

## לכבוד שר החינוך – מר נפתלי בנט

שלום רב,

כמורה עם וותק של שנים רבות ומתוך אמונה כי החינוך הוא המפתח לעתידנו ברצוני לברך אותך ולאחל לך הצלחה רבה בתפקידך החשוב מאוד.

כל בעל תפקיד נושא באחריות רבה ומשמעותית לפעול לשיפור וייעול בכל התחומים המשפיעים על "האזרח הקטן", אך החינוך הוא הביטחון האמיתי של כולנו ושל דור ההמשך שלנו.

מערכת החינוך של היום משוועת למנהיג שיצליח להתמודד עם האתגר העצום לתקן ולשפר את מצבה העגום ולהוביל אותה קדימה.

לא פשוט להיות שר החינוך של מדינת ישראל. זהו תפקיד מאוד מסובך, במיוחד שכל כמה שנים מתחלף שר וכל אחד רוצה להשאיר את מורשתו במשרד.

צריך לזכור כי חינוך זה ריצה למרחקים ארוכים...

כפי שאתה עצמך אמרת ובצדק:

"הירידה במספר מסיימי 5 יחידות במתמטיקה היא איום אסטרטגי על מדינת ישראל".

כמורה למתמטיקה המכין תלמידים לבגרות ברמה של חמש יחידות וכן כיתות מואצות, אני מסכים עם דבריך אלה.

לדעתי, העובדה שרק אחוזים בודדים של תלמידים לומדים 5 יח"ל במתמטיקה, היא אחד הסימפטומים המצביעים על מצבה החמור של מערכת החינוך כולה.

מה יקרה כשהתוכנית של 5++ תיכנס לפעולה? כמה תלמידים באמת מתאימים ללמוד בה? האם זה העיתוי המתאים להתחיל בתוכנית שאפתנית שכזו? אני אישית לא בטוח בכך (וזאת למרות האתגר המקצועי הגדול שבתוכנית זו).

אני מתרשם שנושא המתמטיקה קרוב ללבך ולכן מצאתי לנכון לפרט מספר נקודות, שלדעתי חשוב להתייחס אליהן, כולל בעיות בוערות שזועקות מהשטח.

### שיקום, שיפור, וקידום הוראת המתמטיקה:

לדעתי, הבעיה במתמטיקה מתחילה כבר בביה"ס היסודי שם נוצרת הטראומה מהמקצוע ואולי גם השנאה למתמטיקה. הבעיה מוכרת כבר עשרות שנים, אך נראה שפתרונה אינו בסדר העדיפויות של משרד החינוך, אחרת כבר אפשר היה לפתור אותה.

לדוגמא: תלמידים מגיעים לתיכון כשהם אינם יודעים מספיק טוב את השברים לסוגיהם. זוהי בעיה המוכרת לכל המורים למתמטיקה, היא כלל-ארצית ונגררת מבתי הספר היסודיים ודרך חטיבות הביניים. מדוע היא נמשכת שנים מבלי שימצאו לה פתרון?

בתיכון אנחנו מקבלים את התלמידים כבר אחרי שהטראומה והפחד מהמקצוע השתרשו, ואחרי שחלקם כבר החליטו לא להתמודד, אלא ללכת בדרך הקלה יותר וללמוד ברמה של 3 יח"ל או 4 יח"ל. תלמידים אחרים כן רוצים להתמודד, אך מאוד קשה להם ברמה של 5 יח"ל ובשלב מאוחר יותר הם פורשים ויורדים לרמה של 4 יח"ל.

יוצא שיש חלק קטן מהתלמידים שגם מוכן להתמודד עם הקשיים וגם יכול להם: אלו הם אותם תלמידים שחונכו להתמדה, להשקעה ומצינונות, תלמידים עם אופי נהדר, שמבינים שתרגול והכנת שיעורי בית הם דברים הכרחיים בדרך להצלחה ברמה זו.

הכל מתחיל בחינוך הן מהבית והן בבית הספר, ועל החינוך בבית הספר אנחנו המורים חייבים ויכולים להשפיע.

בשנת 2009, בנייר עמדה שכתבתי - "שיפור ושיקום הוראת המתמטיקה", הצעתי להתחיל ללמד חשבון בצורה פורמאלית רק מכיתה ג' ועד אז "לשחק" במשחקי חשיבה פרקטיים הקשורים לחשבון, שייצרו אצל הילד אהבה והתקרבות למקצוע.

בנוסף הצעתי להשאיר נושאי לימוד מסוימים למורים המקצועיים בתיכון ולא ללמד אותם ביסודי ובחטיבת הביניים.

יש נושאים במתמטיקה (כמו למשל נושאים מורכבים בגיאומטריה) שכדי ללמוד אותם על התלמיד הממוצע להגיע לבשלות.

עדיף שהתלמיד ילמד נושאים אלה בשלב מאוחר יותר ובצורה טובה ויסודית, מאשר שילמד אותם בשלב מוקדם יותר, אך בדרך לא נכונה ולפעמים מעוותת.

יש לנצל את הזמן ביסודי ובחטיבת הביניים "ללעוס" את החומר הבסיסי ואין צורך לרוץ איתו ולהשאיר "חללים" רבים מאחור.

יש לפתח לדעתי, תוכנית מינימאלית, לא מפוצצת ולא מפחידה שבה יוכלו לעמוד גם המורים וגם התלמידים, כך שבסיום בית הספר היסודי וחטיבת הביניים ייצאו התלמידים עם ידע אולי בסיסי יותר, אך מושרש וחזק, עליו אפשר יהיה לבנות את המשך לימודיהם.

כמו כן, חשוב שגם בבית הספר היסודי יהיו מורים מקצועיים לחשבון ולא מורה שמלמד חשבון בנוסף למספר מקצועות נוספים.

במקביל יש לפעול לחיזוק לימוד הקריאה והבנת הנקרא - מיומנויות חשובות המשליכות אחר כך על היכולת של התלמידים להתמודד עם אוריינות ובעיות מילוליות במתמטיקה. בתיכון אנו מגלים שיש מקצועות ולא רק מתמטיקה, בהן באות לידי ביטוי בעיות קשות בהבנת הנקרא.

לצערנו תלמידים רבים כיום מתאפיינים בעברית דלה, הן בשיחה והן בכתיבה, בעיקר בגלל שאינם קוראים מספיק ספרים ובגלל ששיחתם וכתיבתם מתבססות על קיצורי האס-אם-אסים והוואטסאפ.

יוצא מדבריי שיש להשקיע בצורה עקבית בבסיס וביסודות - לבנות את הפירמידה בצורה הנכונה.

נייר העמדה הנ"ל משנת 2009 התפרסם בפורום המורים למתמטיקה ונשלח גם למפמ"רית למתמטיקה לשעבר ד"ר חנה פרל וכן למנכ"ל משרד החינוך לשעבר ד"ר שמשון שושני ולשר החינוך לשעבר מר גדעון סער.

תשובתו של מנכ"ל משרד החינוך לשעבר ד"ר שושני לנייר העמדה:

"עיינתי בכובד ראש בנייר העמדה. חלק מהבעיות שהעלית מוכרות לי. אבקש כי המזכירות הפדגוגית תקיים דיון בנושאים שהעלית ותיתן לך הזדמנות לפרט ולהשמיע את דעתך".

מאז ועד היום עברו שש שנים, ולא שמעתי מהם. רוב הבעיות נשארו כמות שהן - כולם מדברים, אף אחד לא עושה. למי מחכים ולמה מחכים???

לצערי ככה בדיוק עובדת המערכת ובהתאם לכך תוצאות התלמידים.

שיפור וקידום הוראת המתמטיקה היו בראש מעייניי מזה זמן רב ובמהלך השנים, ועם צבירת ניסיוני, גיבשתי מספר פעולות שעל משרד החינוך לנקוט לדעתי, על-מנת לשפר ולקדם את הוראת המתמטיקה ואת הישגיהם של התלמידים (לחלק מהפעולות המובאות להלן התייחסתי בהרחבה כבר בנייר העמדה שלי משנת 2009):

1. יש להחליף דיסקט - שינוי גישה, ולהשקיע יותר בתלמידים הטובים והמצטיינים, וכן בתלמידים עם פוטנציאל להצלחה - אלו שבאים לביה"ס באמת על מנת ללמוד, ולמרות שקשה להם, הם מוכנים להילחם ולעבוד קשה כדי להצליח, ועלינו, המורים מוטלת האחריות לעשות את כל המאמצים כדי שהם יצליחו.

נכון להיום נראה כי מירב האנרגיות מופנות לטיפול בתלמידים הבעייתיים והאלימים.

הפוקוס חייב להתחלף - משקיעים את מירב האנרגיות בתלמידים החזקים והמצטיינים וכן בתלמידים שקשה להם אך רוצים להתקדם ולהצליח. את המסר הזה צריכים להעביר לתלמידים - "פה לומדים!!".

2. הקצאה ריאלית של שעות לימוד שבועיות לכל רמת לימוד, ושמירה על זה שלא יתבזבזו שעות לימוד על הרצאות בנושאים שונים ופעילויות בית ספריות שונות.

כאשר מקצים שעות לימוד למקצוע הנחשב "קשה" כמו מתמטיקה, חובה לקחת בחשבון שעשרות שעות לימוד במקצוע זה מתבזבזות במשך שנה"ל על הרצאות בנושאים שונים ואין פוצה פה. מדוע הרצאות בנושאים (חשובים ככל שיהיו) כמו הכנה לצה"ל, חינוך מיני, הכנה למסע לפולין וכדומה חייבות להיות על חשבון שיעורי המתמטיקה, או בכלל על חשבון הלימודים? מה זה משדר לתלמידים?

בתכנון נכון ועל-יד קביעת סדרי עדיפויות, אני משוכנע שניתן לקיים את ההרצאות הללו - החשובות כשלעצמן - לא על חשבון הלימודים אלא, למשל, בשעות אחר-הצהרים. הטענה שהתלמידים לא יגיעו להרצאות בשעות אחר-הצהרים ולכן מקיימים אותן בבוקר על חשבון שיעורים היא טענה מופרכת לדעתי. אולי היא נוחה למרצים החיצונים שמעדיפים לעבוד בבקרים, אך הנהלות בתי הספר חייבות לחשוב קודם כל על טובת התלמידים – לא להפסיד שיעורים.

מדוע אין הנחיה מפורשת של משרד החינוך שהרצאות, בכל נושא שהוא, לא תהיינה על חשבון שעות לימוד?

לצערי, השעות הגלובליות המוקצבות לכל נושא ונושא במתמטיקה על-פי מה שקבע משרד החינוך אינן מציאותיות מלכתחילה.

ייתכן שהקביעה נעשתה על פי "כיתה אידיאלית" ומבלי לקחת בחשבון את "המסביב".

בפועל, גם את השעות הגלובליות הללו התלמידים לא מקבלים ויש תחושה של נתק מהמציאות וממה שקורה באמת בשטח.

יש לזכור את העובדה שבפועל השנה הפרונטאלית מסתיימת מיד לאחר חופשת הפסח כיוון שהתלמידים מתמקדים בהכנות לבחינות המתכונת ולבחינות בגרות גם במקצועות הנוספים שלהם.

מה שחסר, ולדעתי חשוב ביותר, הוא שמשרד החינוך יגדיר תקן למינימום שעות שבועיות עבור כל רמה ורמה במתמטיקה: למשל, ברמה של 5 יח"ל: בכיתה י' - שש שעות שבועיות, בכיתה יא' עבור שאלון 806 - שמונה ש"ש, בכיתה יב' עבור שאלון 807 - שבע ש"ש.

מנהלי בתי ספר השמים להם מטרה להעלות את הישגי תלמידיהם ברמה של 5 יח"ל במתמטיקה, חייבים לתת עדיפות בחלוקת השעות השבועיות בהתאם לכך.

אי אפשר לקטר מצד אחד שהאחוזים של הלומדים ברמה של 5 יח"ל יורדים ומצד שני לא לעשות את הדרוש כדי להעלות אחוזים אלה.

לפעמים הקצאת שעה או שעתיים נוספות מעל התקן המינימאלי, בכיתה הזקוקה לכך, תעשינה את כל ההבדל.

המצב הנוכחי בו הקצאת השעות איננה ריאלית ואינה לוקחת בחשבון שעות אבודות מוביל לכמה סימפטומים חמורים:

א. מכת השיעורים הפרטיים:

כיצד אנחנו המורים יכולים להסתכל במראה כאשר כ-50% מתלמידי בתי הספר בת"א והסביבה לוקחים שיעורים פרטיים? האם זה לא אומר דרשני?

אני, כמורה, לא מרגיש נוח עם המצב הזה.

האם תופעה זו, שנמשכת שנים, לא מדליקה נורה אדומה במשרד החינוך?  
הרי משהו פה לא עובד נכון!

יתירה מכך, האמת כנראה גרועה עוד יותר - במצב הקיים כיום, כמעט רוב התלמידים צריכים שיעורי עזר, אך לצערנו, ייתכן ש- 50% מהתלמידים לא לוקח שיעורים פרטיים כי להוריהם אין כסף לכך.

ייתכן שחלק מפתרון הבעיה הינו פשוט יותר ממה שחושבים - לדאוג שהמורים יוכלו ללמד את מספר השעות הדרוש ללימוד היקף החומר בכל רמה.

ובינתיים, על-מנת לתת פתרון לצורך שנוצר, בחלקו, עקב הקצאת שעות לא ריאלית, מומלץ לכל ביה"ס לארגן סוג של מכללה לשיעורי עזר שתיתן פתרון הולם לבעיה, במחיר שווה לכל נפש. (למשל: 8 מפגשים בחודש בעלות של כ- 250 ₪ לתלמיד, בקבוצות קטנות - עד 10 תלמידים).

ב. יש מורים שבליט ברירה אינם מלמדים כלל נושאים מסוימים ומתמקדים רק בחלק מהחומר המוגדר בתוכנית הלימודים.

לדוגמא: ברמה של 5 יח"ל בשאלון 806 יש מורים שלא מלמדים סדרות או הסתברות, וטריגונומטריה, ובשאלון 807 לא מלמדים מספרים מרוכבים, נושאים שונים בווקטורים, הנדסת המרחב, פונקצית חזקה עם מעריך רציונאלי ופונקצית שורש, גידול ודעיכה ועוד. זה יוצר בעיה לתלמידים של אותם מורים והיא שבבחינת הבגרות עצמה, אפשרויות הבחירה שלהם מצטמצמות למינימום. הם חייבים לדעת לפתור נכון את השאלות בנושאים שכן למדו, אחרת הציון שלהם עלול להיפגע.

אני אישית לא מאשים את המורים האלה, כי המצב בו נמצאת המתמטיקה כיום הוא קשה. הסיבות לאי לימוד חומר יכולות להיות מגוונות, אך העובדה היא שאנחנו מגיעים לבחינת הבגרות במתמטיקה "עם הלשון בחוץ" וזה לא אמור להיות כך!!!

חובה עלינו כמורים לתת לתלמידים שלנו את כל הכלים שנקבעו על ידי משרד החינוך על פי תוכנית הלימודים. בוגרים אלה של 5 יח"ל שאינם מכירים את כל חומר הלימוד יצטרכו להשלים חוסרים אלה כאשר ירצו בעתיד ללמוד בטכניון או באוניברסיטה.

האם התופעה הנ"ל מוכרת למשרד החינוך?

האם הנהלות בתי הספר מודעות לתופעה? ואם כן - מה הן עושות לצמצום התופעה?  
היכן הפיקוח? - הרי לכל ביה"ס יש מפקח!!!

ג. כיום, כאמור, לקראת בחינת הבגרות במתמטיקה ברמת חמש יחידות, אנחנו מגיעים "עם הלשון בחוץ" וזאת גם לאחר שלימדנו ותגברנו בחופשת הפסח - על חשבוננו ועל זמננו, ועדיין יש תחושה שלא תרגלנו מספיק על מנת שהחומר ייטמע בתלמידים. מה זה אומר על הקצאת השעות או על המערכת עצמה כאשר מורים נאלצים ללמד בחופשת הפסח?

3. התאמת התלמיד לרמת הלימוד בה הוא לומד

לפני שנים יצאה הוראה של משרד החינוך בנושא ההקבצות. ההוראה מנוסחת באופן כזה המאפשר להורים לכפות את רצונם על הנהלת ביה"ס, והביאה למצב שהנהלות בתי-הספר טוענות ש"רק בהסכמת ההורים" ניתן להוריד את התלמיד הקבצה, ואילו אנחנו, כמורים מקצועיים, יכולים רק להמליץ על הצורך בהורדה של תלמיד מרמה אחת לאחרת. הבעייתיות של ההוראה, הקיימת עד היום, ניכרת בדבריה של המפמ"רית לשעבר ד"ר חנה פרל משנת 2008:

"נושא ההקבצות הוא נושא מורכב ויש לטפל בו בזהירות רבה. חשוב לקבוע מדיניות עם מנהל בית הספר והצוות המתאים (אפשרי גם יועצת בית הספר) ואולי אפילו עם ועד ההורים כדי להגיע להסכמה רחבה ככל האפשר".

מה זה אומר לי כמורה "לטפל בזהירות"?  
האם כל מנהל ביה"ס יקבע אצלו בבית הספר מדיניות משלו?  
למה צריך את ועד ההורים להוראה שכזו?  
האם בוועד ההורים יושבים אנשי חינוך או אנשים מקצועיים בתחום?

אני אישית לא מכיר התערבות בוטה כל כך של גורם לא מקצועי באף מקום עבודה אחר.

מצער שדווקא משרד החינוך בהוראה זו, במהלך עשרות השנים האחרונות, הוא זה שגורם גם לפגיעה במעמד המורה וגם בעקיפין, לפגיעה בתלמיד.

מה יותר פשוט מלתת הוראה בנוסח: המועצה הפדגוגית של ביה"ס היא הגורם הבלעדי הקובע אם תלמיד ירד או יעלה הקבצה.  
במועצה הפדגוגית יושבים בד"כ מנהל ביה"ס, יועצת השכבה, מחנך הכיתה, מרכז המקצוע, והמורה המקצועי.  
זהו פורום מספיק מכובד לקבלת החלטות פדגוגיות, כולל הורדה של תלמיד הקבצה, ואין צורך בשום גורם חיצוני או מתווך לכך.

הרי בסופו של יום, האחריות על תוצאות הכיתה מוטלת על המורה - מצד אחד דורשים שייקח אחריות ומצד שני מתערבים לו בעבודתו בצורה גסה.

יש תלמידים שאינם מתאימים לרמה של 5 יח"ל, מאוד קשה להם בהם והם מתענים מאוד במהלך השנה, אך הוריהם מתעקשים להשאיר אותם ברמה הגבוהה.  
ברור, שתלמיד שלא מתאים "מפריע" להתקדמות שאר התלמידים בכיתה אך גם הוא עצמו משלם מחיר כבד לאורך כל הדרך.

עוד בשנת 2008 הצעתי נוסח לנוהל בנושא ופרסמתי אותו בפורום המורים למתמטיקה.  
לצערי הרב, לא קרה דבר והנושא נקבר - מאז עברו 7 שנים ועדיין מורים ומנהלים מפחדים להוריד תלמיד הקבצה, גם אם אינו מתאים לשבת בה, בגלל הוריו.

משרד החינוך חייב לקבוע נוהל חדש בנושא העברת תלמידים מקבוצה לקבוצה, נוהל שיחזיר למורה את סמכותו ולא יאפשר את התערבות ההורים.

#### 4. חינוך להשקעה, התמדה ותרגול:

על מערכת החינוך לחנך את תלמידיה להשקעה והתמדה. אני מאמין שהרבה תרגול ועבודה קשה הם חלק מאד חשוב בחינוך וגורם חשוב בהצלחה בלימודים ובחיים.  
לפני שנים לא מעטות נהוג היה לתת לתלמידים, גם בבתי הספר היסודיים, חוברות עבודה בחשבון ובמקצועות אחרים, אותן היה צריך להגיש בתחילת שנה"ל החדשה.  
לצערי, היום וויתרו על התרגול בחופש הגדול ולא ברור לי מהו הרציונאל שעמד מאחורי ההחלטה הנ"ל. האם הוויתור על התרגול לא פוגע בתלמידים עצמם?  
כיום, עם חוסר הגבולות והמשמעת, והתמססות הסמכות ההורית, קשה להורים לדרוש מילדיהם לשבת בבית ולפתור תרגילים בחופש, אך אם זו תהיה דרישה מקובלת של בית הספר ומערכת החינוך, התמונה תהיה אחרת.

החופש הגדול מתקרב וכמו הרבה דברים בחיים – איזון הוא שם המשחק: אפשר לנצל את החופש להנאה וטיולים, אך גם לתרגול תרגילים בחשבון וסגירת פערים.  
יש לזכור, כי מוח האדם שוכח לא מתרגלים אותו בתקופה של כחודשיים ימים.

מתוך אמונתי בחשיבותו של התרגול - והרבה תרגול, אני נותן לתלמידים שלי עבודות בכל חופש ומאפשר להם על-ידי כך לתרגל שאלות מבחינות הבגרות, להכיר את רמת השאלות וללמוד כיצד להתמודד איתן, וכן לסגור פערים. בעיניי, אין דרך אחרת ללמוד מתמטיקה אלא באמצעות הרבה מאוד תרגול - מורה שלא נותן שיעורי בית ועבודות בחופש מזלזל בתלמידיו.

כיצד ייתכן שכולם מבינים שעל מנת להגיע להישגים בכל ענפי הספורט, במוסיקה, בריקודים, אמנות ועוד, חייבים להתאמן ולתרגל שעות רבות ולהתמיד, ורק במתמטיקה לא מצליחים להשריש זאת בתלמידים?

5. לא לפגוע בתלמידי הכיתות המואצות ובתלמידים המצטיינים הלומדים בבר-אילן.  
ההחלטה של שר החינוך הקודם, שלא לאפשר לתלמידי כיתות י' לגשת לבחינות בגרות במתמטיקה פוגעת דווקא בתלמידים המצטיינים.

יש להמשיך ולאפשר לתלמידי הכיתות המואצות (תלמידים המסיימים את המתמטיקה כבר בכיתה יא') להבחן בשאלון 806 כבר בכיתה י' ובשאלון 807 בכיתה יא' וכך גם לאותם תלמידים מצטיינים הלומדים מתמטיקה למשל באוני' בר-אילן ומסיימים את 5 יח"ל בכיתה י'.

חלק מתלמידים אלה ממשיך כבר בתיכון לקחת קורסים באוניברסיטה - כל הכבוד להם על היכולות ועל ההתמדה שלהם.

אסור להקשות שלא לצורך על תלמידי המסלולים הנ"ל - אלה הם העתודות שלנו ואין לפגוע בהם אלא דווקא למשוך את האחרים כלפי מעלה אליהם ובטח לא להיפך.

6. קשר ותקשורת בין המורים למתמטיקה בכל רחבי הארץ.  
משרד החינוך חייב לרכז רשימה של כתובות המיילים של כל המורים למתמטיקה ולפלח אותם לפי רמות הלימוד.

פילוח כזה יאפשר למורים המקצועיים להכיר מורים נוספים מכל קצות הארץ, להתעדכן, להתייעץ, להחליף רעיונות, ולהעביר ביניהם חומר מקצועי, להעביר מצגות מעניינות, ועוד. כך תהיה עבודתם יעילה יותר.

(בזמנו פעל אתר ה-Schoolzone שדרכו ניתן היה להתכתב עם כל המורים בכל הארץ, ולהעביר להם חומרים לימודיים וסיכומים).

לו היתה לי האפשרות המעשית להיות מקושר לכל המורים המלמדים ברמה של 5 יח"ל, ודרכם לתלמידיהם, הייתי יכול - בעזרת צוות של מורים למתמטיקה - להעלות את ממוצע ציוני הבגרות במתמטיקה ברמה של 5 יח"ל, ואולי גם להגדיל את מספר התלמידים הלומדים 5 יח"ל, ולמנוע נשירה מרמה זו.

כדי לגרום לפרויקט כזה להצליח דרושים שיתוף פעולה עם כל הגורמים הרלוונטיים, אמצעים, זמן - זה בהחלט אפשרי!

7. להגדיל את אוכלוסיית היעד ולדאוג שיותר תלמידות תבחרנה ללמוד מתמטיקה ופיזיקה ברמה גבוהה.

אנחנו כמורים חייבים לעודד תלמידות, כבר מגיל צעיר, מהיסודי, להאמין בכוחן ולהעלות את הביטחון שלהן ביכולתן להצליח ברמה של חמש יחידות.

ברגע שנכניס למעגל "החמש" יותר בנות, נקבל בסה"כ יותר תלמידים בחמש יחידות.

8. גיבוש תכנית לימודים ארוכת טווח:

בשנים האחרונות "מפיל" משרד החינוך על המורים ועל כותבי ספרי הלימוד תכניות חדשות השכם והערב.

רק להזכיר כמה תוכניות: "התוכנית הרגילה", "התוכנית החדשה", "תוכנית הצבירה", "תוכנית הניסוי", "תוכנית ++5".

תוכניות אלה "משגעות" את המורים למתמטיקה ואת כותבי הספרים. כל תוכנית שכזו מצריכה השתלמויות של המורים למתמטיקה, השקעה ומשאבים רבים.

לפני כל תוכנית חדשה "מתרצים" מדוע הקודמת לא היתה מספיק טובה, למרות כשהיא הוכנסה למערכת ניתנו הרבה הסברים למה היא מצוינת, בדרך כלל על-ידי אותם גורמים שעכשיו מסבירים למה צריך לשנות אותה...

דרושה תכנית אחת, רצינית, שתעבוד לאורך זמן ולא תשתנה בקצב מהיר.

9. מבחנים שוטפים ובחינת הבגרות:

א) לעודד מורים לבצע בחנים ומבחנים אמריקאים: במבחנים אלה לא בוחנים על דרך, ואין "טעות נגרת".

מניסיוני, התלמידים אוהבים סוג כזה של מבחנים, החזרת המבחנים היא מהירה מאוד, המורה יכול לקבל תמונה טובה על הנעשה בכיתה - "להרגיש את הכיתה", ולא לחכות עד למבחן הגדול - כי לפעמים זה מאוחר מידי.

אמנם, בניית המבחן האמריקאי דורשת מהמורה זמן רב יותר, אך הבדיקה קצרה ומהירה.

ב) מומלץ שמרכזי המתמטיקה ידרשו לבצע שני מבחני מתכונת רשמיים.

מבחני מתכונת אלה מכניסים את התלמידים ל-"מוד" של למידה ומכינים אותם בצורה טובה יותר למבחן הבגרות.

הרי לא ניתן להקיף את כל החומר במבחן מתכונת אחד.

שני מבחנים גם נותנים תמונה טובה יותר למורה על מצב התלמידים וכן עוזרים לתלמידים - אם תלמיד מסיבה כלשהי קיבל במתכונת הראשונה ציון נמוך בהרבה "מהרגיל" אצלו, יש לו עוד צ'אנס לתקן.

תלמיד שהצליח בשני מבחני מתכונת שמקיפים את רוב חומר הלימוד, מקבל בטחון בעצמו לקראת בחינת הבגרות.

ג) בכל בחינת בגרות במתמטיקה, שכידוע כוללת אפשרות בחירה בין שאלות, יירשם משקלו של כל סעיף וסעיף.

זה יאפשר לתלמיד לשקול במהלך הבחינה באיזו שאלה כדאי לו לבחור, מתוך התייחסות גם למקרה שהוא יודע לפתור רק חלק מהשאלה. כך יהיה לתלמיד סיכוי גדול יותר להגיע לתוצאה גבוהה יותר בבחינה.

כיום, מחליטים במשרד החינוך מה משקלו של כל סעיף וסעיף רק אחרי בחינת הבגרות עצמה. (כנראה בהתאם לקושי של התלמידים בבחינה, כדי שניתן יהיה "לשחק" עם הממוצע הארצי).

ד) משרד החינוך צבר במשך השנים ניסיון רב בבדיקות בחינות הבגרות במתמטיקה, לפיכך מומלץ שיאסוף את השגיאות הבסיסיות והאופייניות החוזרות על עצמן של התלמידים בבחינות הבגרות ויגבש הנחיות ברורות יותר על מה לשים דגש במהלך שנת הלימודים.

מאגר כזה של שגיאות אופייניות יכול לכוון את המורים בזמן הלמידה בכיתה, ויכול לעזור למנוע מהתלמידים לעשות את אותן שגיאות בעתיד.

ניתן כמובן להיעזר לשם כך גם במורי המתמטיקה אשר יכולים מניסיונם לדווח על הנושאים הבעייתיים המאפיינים את התלמידים בשטח.

ה) משרד החינוך התחיל ביוזמה ברוכה של פרסום פתרון של בחינת הבגרות במתמטיקה, מייד לאחר קיום הבחינה בפועל. יוזמה זו הופסקה, אחרי מספר בחינות בגרות בלבד, וחבל. בהנחה שפתרו את בחינת הבגרות בצורה מסודרת לפני שאישרו אותה להדפסה, לא צריכה להיות בעיה לפרסם את הפתרון לכולם. לדעתי יש להמשיך ביוזמה זו כיוון שיש ערך מוסף בקבלת פתרון רשמי ממשרד החינוך על-פני פתרונות מגורמים לא רשמיים. זה מבהיר הן למורים והן לתלמידים כיצד משרד החינוך רוצה שפתרון בחינת הבגרות יראה, עם ההסברים המילוליים והנימוקים המתאימים הנלווים לפתרון.

ו) על משרד החינוך לפרסם לכל המורים למתמטיקה את המחון לבחינות הבגרות (כיום המחון נמסר אך ורק למורים שבודקים את בחינות הבגרות). פרסום המחון יבהיר למורים כיצד נבדקת בחינת הבגרות, על מה שמים דגש בבדיקת הבחינה, על מה יורדות נקודות וכמה וכו'. זה יאפשר למורים להכין טוב יותר את תלמידיהם בעתיד.

ז) להנהיג שבכל ביה"ס יהיה קלסר שבו מתייקים את הבחינות במתמטיקה ואת מבחני המתכונת שמקיימים במהלך השנה. מורים, במיוחד החדשים, יוכלו להיעזר בקלסר, לעיין, להכיר את רמת הבחינות, להיעזר בבחינות ישנות לתרגול ולהרכבת מבחנים חדשים (מומלץ לצרף את הפתרונות ו/או פתרון סופי).

10. לייעל שיטות למידה קיימות ולהכניס שיטות חדשות שיכולות לתרום לכולנו לקדם את התלמידים. למשל:

- \* ללמד ערך משולש על מנת למצוא את השלם או למצוא חלקים ממנו. (בעיקר ביסודי).
- \* לדרוש מהתלמידים "לפרק" משולשים דומים וזאת על מנת למנוע טעויות בפתרון השאלה.
- \* ללמד בצורה רשמית, בשאלון 807, מכפלה ווקטורית ומכפלה משולשת (זה יכול לקצר תהליכים בפתרון התרגילים בווקטורים).
- \* לדרוש מהתלמידים ברמה של 4/5 יח"ל בדיקת הגבול ליד כל תחום הגדרה (לא להסתפק בעלייה וירידה) ובכך ימנע ציור סקיצה לא נכון.

11. לעודד את המורים למתמטיקה להפנות את תלמידיהם לאתרי אינטרנט בהם יש פתרונות מלאים לבחינות בגרות (למשל האתר של מר עפר ילין). הם יכולים להיעזר בפתרונות במידה ונתקלו בשאלה בעייתית וכן ייחשפו לפתרונות ולשיטות פתרון אחרות ממה שהורגלו להן עם המורה שלהם בכיתה. בנוסף, ניתן כיום לצפות בווידיאו בפתרון תרגילים המופיעים בחלק מספרי הלימוד, זו עוד דרך למידה שיכולה לעזור לתלמידים - מאוד חשוב שמורים ותלמידים יכירו את האופציה הזו. מומלץ למורים גם להפנות תלמידים לסיכומים שקיימים באינטרנט בחינם בשאלונים 806 ו-807. סיכומים אלה יכולים לעשות "סדר בראש" לתלמיד לאחר לימוד נושא מסוים וכן לפני בחינות שוטפות, בחינות מתכונת ובחינת הבגרות.

12. ספרי הלימוד:

א) קודם כל, עלי לשבח את כותבי הספרים במתמטיקה וחברות העזר (בני גורן, יואל גבע, מריאן רוזנפלד ואידית כהן, אלי מיטב, "ארכימדס" ועוד) שעושים עבודה מצוינת, ומאוד משתדלים לעמוד בקצב של שינוי התוכניות שמשרד החינוך מפיל עליהם כל פעם מחדש.

ב) אישור הספרים על-ידי משרד החינוך:

זוהי בעיה ישנה אליה התייחסתי כבר בנייר העמדה שכתבתי בשנת 2009!!!

האם לא הגיע הזמן שסוף סוף יהיו ספרי מתמטיקה לבתי הספר התיכוניים, שמאושרים על ידי משרד החינוך?



אישור שכזה יבהיר שגורם מוסמך ממשרד החינוך עבר על הספרים ונתן את אישורו לתוכן הספרים ולרמתם. לאישור זה יש אמירה ברורה – זו רמת הלימוד הנדרשת, והקושי בבחינות הבגרות יהיה "ברוח" הספרים המאושרים. זה ייתן ביטחון למורים ולתלמידים שלא תהיינה "הפתעות" בבחינת הבגרות.

בזמנו רכשתי את הספרים שמשרד החינוך המליץ עליהם: ספרי לימוד של מל"מ. לצערי הם לא היו ברמה המתאימה לבחינות הבגרות ולא עמדו בדרישות של משרד החינוך עצמו להתמקד בשאלות מורכבות ומשולבות, שאלות אוריינות, שאלות השמות דגש על הבנה ולא רק על שינון.

ג) הייתי שמח שמחברי הספרים שהזכרתי לעיל יוציאו לאור גם ספרים בחשבון לביה"ס היסודי, וחברות עבודה לחופש הגדול. אני בטוח שהם יעשו עבודה טובה מאוד. הגישה של מי שמחבר ספרים לבתי ספר תיכוניים לעומת מי שכותב לביה"ס יסודי היא שונה בתכלית, כמו הגישה של מורה בתיכון לעומת מורה ביסודי. לדעתי ההסתכלות של מחברי הספרים לתיכונים היא רחבה יותר כי הם יודעים לאן צריך להגיע ועל מה צריך לשים את הדגש. מומלץ למשרד החינוך להיעזר בהם לצורך כך.

13. על משרד החינוך לוודא כי האחראים על המתמטיקה יהיו עם "ראש גדול" יותר, ועם אוריינטציה להקשיב למה שקורה בשטח, ולעשות כל האפשר לתת גב למורים ולעזור להם - הרי לנו המורים ולהם יש אותו אינטרס - להביא להצלחת התלמידים ולקידומם, וכן להגדיל את מספר התלמידים והתלמידות הלומדים ברמה של 5 יח"ל. לצערי, היו תקופות בהן דווקא האחראים על המתמטיקה "שמו מקלות בגלגלים" למורי המתמטיקה ויצרו תחושה שאנחנו משני צידי המתרס.

14. יש לזכור שלהוביל כיתה במסלול שנמשך לאורך כיתה יא'- יב' ברמה של 5 יח"ל היא משימה קשה, לא פשוטה כלל, ואחראית מאוד. ואנחנו המורים למתמטיקה עושים זאת בהרבה השקעה ואחריות. מאוד קשה לכולנו ולכן חשוב מאד לעבוד כצוות מיומן ולעזור זה לזה בתוך צוות המורים בבית הספר כמו גם להיעזר במורים מבתי ספר אחרים.

מכתב זה ונייר העמדה נכתבו מעומק ליבי ואני מקווה כי תוכל להפיק מקריאתם את המיטב לטובת עתיד ילדינו - דור העתיד של מדינתנו.

מכתב זה ונייר העמדה מביעים את דעתי האישית בלבד ואין לי שום כוונה לפגוע באיש ו/או במוסד כלשהו.

בתודה מראש ובכבוד רב,  
מאיר בכור – מורה למתמטיקה.

רצ"ב:

נייר עמדה ראשון - "שיפור ושיקום הוראת המתמטיקה", יולי 2009.