

## ניצה ברנע, מפקחת-מרכזת על הוראת הכימיה, משרד החינוך והתרבות.

ברכות לכל העוסקים במלאכה עם תחילת שנת הלימודים תשס"ו. שתהא שנה זו שנת עשייה ברוכה, מקדמת ומספקת הן מבחינה אישית והן מבחינה מקצועית. אני מאחלת לכולנו הצלחה בהתמודדות עם המשימות העומדות בפנינו.

בשנה הקרובה ייערך מבחן הפיזה שיקיף מדגם של כ-5000 תלמידים, אולם מכיוון שלא ידוע מי יעלה במדגם, נצטרך כולנו להיערך לקראתו. המשרד כבר הכין פעולת התערבות שהתחילה השנה עם תלמידי כיתות ט' אנחנו נצטרך להמשיך אותה בכיתות י' עם תלמידינו.

הוכנו משימות בסגנון שאלות הפיזה, ובנוסף קיימים החומרים שפותחו לתכנית שלנו לכיתות י' שעוסקות באוריינות מדעית ומיישמת קריאת טקסטים וניתוחם. בפעם האחרונה שישראל השתתפה במבחן הבינלאומי דורגנו במקום ה-33 מתוך 40. אני מאמינה שהתייחסות והגברת המוטיבציה של התלמידים כבר ישפרו את מקומנו. אל לנו לשכוח שגם במקומות אחרים בעולם מנסים להשתפר, ולכן חשוב להקצות זמן ומשאבים לנושא.

רוב הנבחנים במדגם יהיו תלמידי כיתות י'. המבחן הוא באוריינות מדעית, לשונית ומתמטית. עיקרו - 67% ממנו - יתמקד באוריינות מדעית בתחומים האלה: ביולוגיה, פיזיקה, כימיה וגאוגרפיה.

יפותחו 40 משימות בתחומים השונים שיש להן נגיעה לתכניות הלימודים בכל אחד מהמקצועות הללו, וכן משימות כלליות יותר. המשימות שפותחו יישלחו לבתי הספר ואנחנו נצטרך לשלב אותן במהלך ההוראה.

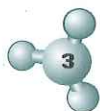
היתרון שניתן לזקוף לעומס הנוסף הזה הוא שסוף סוף המדעים על המפה. ניתנו לנו יותר השתלמויות בנושא, פתאום מבינים במשרד שהוראת המדעים חשובה גם ל"לא מתמחים". למרות שהמחויבות הזו מוסיפה לחץ מבחינת היקף השעות, אפשר להשתמש בהזדמנות הזו כמנוף לקידום נושא המדעים. בואו נראה ב"קושי" הזה הזדמנות לקדם את נושא המדעים ולשפר את הישגי התלמידים בפיזה.

אם נצליח להגיע למקום גבוה יותר בדירוג ולהתברג במקומות ראויים יותר, הקרדיט יהיה שלנו המורים, וישפר גם את תדמיתנו שספגה כל כך הרבה עלבונות בשנה האחרונה. אני רואה בנושא הזה חשיבות רבה ומעודדת את כולכם להטות שכם ולקדם את הנושא.

לגבי הכימיה, בשנה שעברה - תשס"ד - היה מקצוע הכימיה מקצוע הבחירה עם אחוז המצטיינים הגבוה ביותר. השנה הייתה עלייה יפה במספר הנבחנים: 3 יח"ל - כ-8200 נבחנים, 2 יחידות לימוד נוספות - 6750 נבחנים.

לגבי שילוב ואיחוד המקצועות כימיה-כימיה טכנולוגית - הושגה התקדמות. החל מהשנה הקרובה לא יהיו יותר "כימיות שונות". כל התלמידים הלומדים 3 יח"ל כימיה, ילמדו את התכנית הרגילה ויבחנו באותו שאלון. כימיה טכנולוגית, כימיה חקלאית וכימיה לביולוגים הן אותה הכימיה.

לגבי ההשלמה, מסתמן מצב שבו תלמידי המגמה הביוטכנולוגית - שלפי דברי המפמ"רית גבי אילת אברהם חייבים ללמוד ביוכימיה - ילמדו יחידה וחצי ביוכימיה ויעשו 1/2 יחידת מעבדה, כדי שגם אלו שלא רוצים ללמוד מערכות ביוטכנולוגיות יחשפו לחלק הניסוי של הכימיה. זה עדיין לא נקבע סופית, אבל זה הכיוון. כל זה כדי שבתי ספר שבהם יש מספר קטן של תלמידים יוכלו לאחד את הכימיה והביוטכנולוגיה. בכל אופן גם המבנה הזה של הבחינה נחשב ככימיה 5 יח"ל.



השינויים הנוגעים להשלמה ל-5 יח"ל, ייושמו כנראה החל מתשס"ז. שנה זו אמורה להיות השנה שבה תיכנס חובת הזכאות החדשה, הכוללת חובת לימודים של לפחות 2 יח"ל במדעים כמרכיב בבחינת הבגרות.

לגבי התכנית החדשה, חומרים ל-3 יח"ל נמצאים בפיתוח, ובשנת הלימודים הקרובה יהיו קבוצות ניסוי לכל אחת מהמבניות של 3 יח"ל שמפתחים בטכניון ובמכון ויצמן. לאחר הניסוי ייכתבו חומרים מעודכנים, ובשנת תשס"ז כנראה אפשר יהיה להתחיל ללמד, עדיין לא בנושאי חובה.

ברגע שכל החומרים יפותחו, נעבור כולנו ללמד לפי התכנית החדשה, וזה יקרה כנראה בעוד 3 שנים.

גם 2 מבניות של 5 יח"ל נמצאות בפיתוח: כימיה אורגנית מתקדמת ואלקטרוניקה מולקולרית. גם בהן ייערך ניסוי ראשוני במהלך שנת תשס"ו. בשנה הקרובה יתחילו לפתח עוד מספר מבניות, ואנחנו בהחלט מתקרבים לניסוי וליישום.

החלקים בתכנית החדשה שכבר מיושמים הלכה למעשה הם:

- האוריינות המדעית, כולל ניתוח מאמרים.

- נושא המעבדה. שהוא לטעמי החלק המשמעותי ביותר בשינוי.

מספר הנבחנים ב-1/2 יחידה וביחידת מעבדה מקיף כבר כ-2/3 מהנבחנים ונמצא בעלייה מתמדת.

כדי לקדם את נושא המעבדה, הוא יהפוך לנושא חובה החל מתשס"ח. תלמידים שיסיימו י"ב בשנת תשס"ח יהיו חייבים להיבחן לפחות ב-1/2 יחידת מעבדה, ואני ממליצה לבתי ספר שצריכים לשדרג את המעבדות שלהם, להתחיל להיערך לכך. אני תקווה שכתוצאה מכך שנושא המעבדה יהיה חובה, יסייע המשרד לבתי ספר בהצטיידות.

שינוי נוסף שיחול בבחינת הבגרות (תשס"ז) – ואשר מתחבר למדיניות המשרד בנושא האוריינות – הוא הפיכת שאלת המאמר (שאלה מס. 2) לשאלת חובה. תינתן בשאלה אפשרות בחירה בין מספר סעיפים, אבל תהיה רק שאלת מאמר אחת כדי לא להכביד בקריאה. המסר של אוריינות כימית ושל שילוב מאמרים וטקסטים במהלך ההוראה הוא מסר מרכזי וחשוב בתכנית הלימודים שלנו. יש באתר המפמ"ר הרבה דוגמאות, וקבוצת הפיתוח של הטכניון תוציא חוברת של דוגמאות נוספות. המשימות החדשות של פיזה – שנקבל אמנם לתלמידי כיתות י' – יכולות בהחלט להוות בסיס רחב מספיק להיכרות עם סוג השאלות הללו. מי שטרם התעדכן והשתלם בנושא – זה הזמן.

כל שינוי דורש מאמץ של לימוד מחדש והכנה מצד המורים, אולם יש בו, בצד הקושי, גם הזדמנות להתחדשות ולהתפתחות אישית, שמחקרים מוכיחים כי היא מונעת שחיקה. הצורך בלימוד מתמשך לאורך החיים Life Long Learning מאפיין את תקופתנו ויתעצם בעתיד. לפיכך, חובתנו כמורים להקנות לתלמידינו מיומנויות למידה, כדי שיתפתחו לבוגרים המסתגלים לשינויים והממשיכים להתמחות לכל אורך חייהם.

גם השנה הוקצו למדעים בכלל ולכימיה בפרט שעות השתלמות רבות בכל רחבי הארץ. חלקן השתלמויות בנושא הפיזה וחלקן בנושאי התכנית החדשה. ההשתלמויות במרכזי פסגה אזוריים, שבראשן המדריכים/ות המחוזיים/ות, עוסקות בכל החידושים הללו ויוצרות קבוצת תמיכה למורים. השתלמויות אלה מאפשרות לשמוע ממומחים, ובעיקר מעמיתים, על ניסיונם ורעיונותיהם. אני קוראת לכולם לנצל את המשאבים הללו ולהצטרף להשתלמות הקרובה אליכם, כדי להיות חלק מהמורים המובילים את השינוי והמשפיעים עליו.

אני מאחלת לכולנו שנת לימודים טובה, פורייה ומוצלחת.

