

כמה לדיון:

## פיצול בחינת הבגרות בכיסיקה – לחיוב ולשלילה

מאת: דוד סלע  
המפמ"ר על הוראת הפיסיקה, משרד החינוך והתרבות.

כידוע, מזה שלוש שנים ניתנת האפשרות לפצל את בחינת הבגרות בפסיקה ב-4 או ב-5 י"ל בין כיתות י"א ו י"ב. בדרך כלל מתבטא פיצול זה בכך שאת הבחינה במכניקה מבצעים התלמידים בסוף י"א ואת שאר חלקי הבחינה בסוף י"ב.

לא אחת נשמעים הרהורים מצד המורים או אנשי המקצוע בדבר "כדאיות" פיצול זה, הן מבחינת התלמידים עצמם והן מבחינת מבנה הדיסציפלינה. בהמשך אתייחס בעיקר לאספקט הראשון.

הנימוק הבסיסי המושמע בעד הפיצול הוא הקלת עומס הבחינות על התלמיד. מאחר ובדרך כלל מספיקים כבר בכיתה י"א לסיים את פרקי המכניקה הדרושים לבחינה, אין טעם להעמיס על התלמיד חומר זה שנה מאוחר יותר. לכך מתווסף גם הנימוק כי בעוד החומר טרי במוחו של התלמיד, סיכויי הצלחתו גדולים יותר. כמו כן מתייחסים המחייבים לנימוק המוטיבציוני כי התלמיד ילמד טוב יותר במהלך שנת הלימודים אם הוא יודע שכבר בסוף השנה הוא אמור להיבחן על חומר הלימוד. אחרת הוא יתייחס ביתר תשומת לב לנושאים אחרים וישכנע את עצמו שיוכל לשפר את ידיעותיו במכניקה במהלך שנת הלימודים האחרונה. לעומת המחייבים, נימוקם העיקרי של השוללים הוא בחוסר הבשילות בה נמצא התלמיד עדיין במהלך כיתה י"א, במיוחד בנושאים שזו לו השנה הראשונה בה הוא לומד אותם לעומקם. שהרי עד לכיתה י"א לומדים בדרך כלל במערכת העל יסודית בכיתות הטרוגניות מבחינת נטיות התלמידים ואין למורי

המקצוע אפשרות להעמיק ולפתח נקודת מבט המתאימה לאוכלוסייה המצומצמת של התלמידים שימשיכו בלימודי פיסיקה מתוגברים. רק במהלך שנת הלימודים האחרונה רוכשים התלמידים, פחות או יותר, את ההכנה הנדרשת להתמודדות עם בחינת הבגרות בפיסיקה ברמותיה הגבוהות. על מנת להעמיד במבחן טיעונים אלו, נעייך בטבלה 1 המבוססת על כ-75% מבחני קיץ תשמ"ג (1200 מתוך 1600 נבחנים).

טבלה 1: השוואת התוצאות במכניקה - קיץ תשמ"ג

(בין תלמידים שניגשו לבחינה בסוף י"א לאלו שניגשו בסוף י"ב)

כיתה	מספר הניגשים	ציון ממוצע בשאלון	% עוברים בשאלון	ציון ממוצע סופי	% עוברים סופי
י"א	352	69	75	75	89
י"ב	854	67	72	74	86

טבלה זו מבוססת על התוצאות בשאלון המודולרי בלבד. בהקשר זה חשוב לציין כי כ-700 תלמידים נוספים ניגשו לחומר במכניקה במסגרת השאלונים המקיפים, (917081 - 5 י"ל ללא מעבדה ו-917083 - 5 י"ל עם מעבדה). תלמידים אלו הינם רובם ככולם תלמידי י"ב, לפיכך הפרופורציה של הניגשים ב י"א מכלל התלמידים הניגשים למכניקה היא קרוב ל 20% בטה"כ. הערה שניה לפני התתייחסות לממצאי הטבלה היא שבין התלמידים שהשיגיהם באים לידי ביטוי בטבלה גדול חלקם של תלמידי 4 י"ל מחלקם היחסי בכלל האוכלוסייה. זאת מאחר ותלמידי 4 י"ל חייבים לבחור בשאלון המודולרי בעוד שתלמידי 5 י"ל בוחרים בחלקם בשאלונים המקיפים. כאשר אנו באים עתה להסיק מסקנות מהטבלה, נראה ללא ספק כי הצלחת תלמידי י"א גבוהה מזו של תלמידי י"ב,

ובודאי שאינה נמוכה ממנה. לכאורה מסקנה המאשרת בחיוב את דעת תומכי הפיצול.

לפני שנאשר מסקנה זו ונציע למורים לבצעה אופרטיבית, חשוב שנשקול גם אלטרנטיבה נוספת, והיא לא להגיש את התלמידים כלל לשאלונים המודולריים, אלא לשאלונים המקיפים בלבד.

להלן, בטבלה 2, השוואת תוצאות הבחינה של התלמידים שניגשו לשאלונים המקיפים לעומת אלו שניגשו לשאלונים המודולריים, בכל אחד מתחומי הבחינה. השוואה זו נעשתה על כ-90% מאוכלוסיית התלמידים שניגשו לבחינות אלו. כמו כן היא משתרעת על פני שנתיים, מועדי קיץ תשמ"ג וקיץ תשמ"ד. (כמובן שהמדובר באותן שאלות, המופיעות בשאלונים השונים).

טבלה 2: השוואת התוצאות של השאלונים המודולריים והמקיפים

הנושא	917081 (ללא מעבדה)	917083 (עם מעבדה)	917551, 917521, 917531 (שאלונים מודולריים)
מכניקה	71	73	67
	78	79	71
חשמל	76	73	71
	77	78	68
פרקי בחירה	65	66	61
	75	77	72

הערה: המשולשים העליונים מתייחסים לקיץ תשמ"ג והתחתונים לקיץ תשמ"ד.

תופעה בולטת לעין מתוך עיון בטבלה זו היא ציוניהם הגבוהים של הניגשים לבחינה בשאלונים המקיפים, לעומת אלו של הניגשים לבחינה בשאלונים המודולריים. ההשערה שזהו אפקט מקרי נדחית מאחר והדבר חוזר על עצמו במשך שנתיים ובכל אחד מחלקי הבחינה. יתכן ואפשר להסביר חלק מההבדלים בכך שהניגשים לשאלונים המקיפים הם רובם ככולם תלמידי 5 י"ל, בעוד שחלק מאלו הנגשים לשאלונים המודולריים הינם תלמידי 4 י"ל, שרמתם אולי נמוכה יותר ולכן הישגיהם נמוכים יותר. אם נצא מתוך הנחה זו יוסבר בכך גם ההבדל בציונים המכניקה ובחשמל, אלו החלקים המשותפים ל 4 ול 5 י"ל. אין בהנחה זו כדי להסביר את השוני הברור בציונים בפרקי הבחירה, אשר הם נחלתם הבלעדית של תלמידי 5 י"ל. כשלעצמו אני מפקפק בכך שיש הבדל משמעותי ברמת תלמידי 4 ו 5 י"ל. במקרים רבים הוברר כי הבחירה ב 4 י"ל באה אך ורק בגלל אילוצים של מערכת שעות ותקן שעות ומספר יחידות הלימוד הכולל.

לאור המסקנה מהטבלה האחרונה ניתן לפקפק בכדאיות בחירת השאלונים המודולריים על פני השאלונים המקיפים. אחת הסיבות למצב הנוכחי, בו אחוז ניכר של התלמידים בוחר בשאלונים המודולריים, היא האפשרות לתקן חלק מהציון הכללי בפיסיקה, ללא צורך לגשת שוב למבחן כולו. כשלון בשאלון החשמל, למשל, מאפשר תיקונו באופן מודולרי, וצירוף הציון המתוקן לציונים בשאר השאלונים. סיבה נוספת לבחירת המורים בדרך זו היא האפשרות לתת ציוני מגן שונים בתחומים השונים של הפיסיקה, לאור הישגים שונים באופן משמעותי של תלמידים מסויימים בתחומים אלו. במסגרת זו יכול תלמיד לקבל למשל ציון מעולה על הישגים גבוהים בעבודות מעבדה ואילו בנושאים העיוניים ציוניו ממוצעים. האם אמנם מורים מנצלים אפשרות זו או שהיא תיאורטית בלבד, על כך יתאפשר להשיב לאחר בדיקה נוספת.

למסקנת האמור לעיל אסחכן ואציע את העדיפויות הבאות למורי כיתות י"ב:  
עדיפות ראשונה: להגיש את תלמידיהם בשאלון המקיף.  
עדיפות שניה: אם כבר הוחלט על פיצול מודולרי עדיף להגיש בסוף י"א  
בשאלון המכניקה ובסוף י"ב בשאר הנושאים.  
עדיפות שלישית: להגיש בשאלונים מודולריים, בכל התחומים, בסוף כיתה  
י"ב.

הערת המערכת: נשמח לפרסם ב"תהודה" תגובות למאמר זה.

קבוצת הכיסיקה  
וציבור מורי הכיסיקה בישראל  
אכלים  
על מות החברים:  
צידוניה גוטליב ז"ל  
ויקטור סלע ז"ל  
תיאודור הולדהיים ז"ל  
ומשתתפים באכל המשפחות