

תוכנית הלימודים במתמטיקה בחטיבת הביניים – הלכה ומעשה

ניצה שיאון

תוכניות הלימודים במתמטיקה בחטיבת הביניים ובחטיבה העליונה בישראל עברו שינויים בשנים האחרונות. חלק מהשינויים נבעו ממדיניות שיטתית ומכוונת של משרד החינוך, חלקם משינויים מדורגים במערכי ההיבחנות, וחלק נבעו מקשיים ואילוצים עקב מגפת הקורונה ומלחמת 'חרבות ברזל'. במקביל, תכני הלימוד במתמטיקה במדינות העולם עוברים שינויים משמעותיים הנובעים ממהפכה טכנולוגית ומיומנויות הנדרשות בשוק העבודה. גם לשינויים אלו ישנה מידה של השפעה על תוכנית הלימודים במתמטיקה בישראל.

ניצה שיאון, שהייתה המדריכה הארצית של הוראת המתמטיקה במשרד החינוך, נכנסה לעובי הקורה. שיאון ניתחה את תוכנית הלימודים הרשמית, והשוותה בינה ובין ההנחיות המועברות למורי המתמטיקה בישראל. כמו כן, היא בחנה את השינויים בתוכנית הלימודים בחטיבה העליונה והשפעתם על זו של חטיבת הביניים, ההשפעה של המסגרת המושגית של מחקר פיז"ה, ושינויים שהתרחשו בפועל בעקבות ביטול מבחני המיצ"ב, מגפת הקורונה והמלחמה.

ממצאים עיקריים

1. תוכנית הלימודים במתמטיקה בחטיבת הביניים כוללת שלושה פרקים מרכזיים: מספרים ופעולות, אלגברה וגיאומטריה. התוכנית נלמדת בהיקף של כ-150 שעות לימוד בכל שנת לימודים מכיתה ז' ועד כיתה ט'.
2. בעקבות השינויים בתוכנית הלימודים בחטיבה העליונה, חלו התאמות בתוכנית הלימודים בחטיבת הביניים, ובהם הוספת הנושאים: גיאומטריה במערכת צירים ותכונות של פונקציות כמבוא לאנליזה.
3. בעקבות המלחמה, משרד החינוך מיקד וצמצם את חומר הלימוד. בין הנושאים שהוצאו מתוכנית הלימודים: פונקציות, סטטיסטיקה, הסתברות, שאלות מילוליות וחלק מנושאי הגיאומטריה. כתוצאה מכך, ישנם פערים גדולים בין התוכנית ובין היישום.
4. תוכנית הלימודים מצהירה על החשיבות של מתן מקום לבעיות אורייניות ("משימות אורייניות ישולבו בכל פרק לימוד שבו הדבר אפשרי"), אולם אין התאמה בנושאים המתמטיים ובמשקלם בין תוכנית הלימודים ובין המסגרת המושגית של מחקר פיז"ה.
5. התחום של גיאומטריה בתוכנית הלימודים מבוסס על גיאומטריה במישור ועל הסקת מסקנות המבוססת על משפטים, הצדקות והוכחות, בעוד שבמסגרת פיז"ה הדגש הוא על גיאומטריה במרחב ועל גיאומטריה יישומית.
6. מסגרת פיז"ה נותנת משקל משמעותי לתחום הסטטיסטיקה והסתברות, פועל יוצא של משקלם של נושאים אלו בעולם המודרני. אולם, נושאים אלו נדחקים לקרן זווית בתוכנית הלימודים הישראלית.
7. מערך ההיבחנות החיצוני בחטיבת הביניים (מיצ"ב) בוטל. במקומו תוכנן תחליף מדגמי תלת-שנתי, אולם יישומו נדחה בעקבות המלחמה. בינתיים, משרד החינוך הציע לבתי הספר כלי הערכה פנימיים, כל עוד לא יושם המודל הארצי.
8. בכיתות המצוינות בחטיבת הביניים ("עתודה מדעית טכנולוגית") ניתן דגש להעמקה על חשבון העשרה, וכן לבעיות תנועה, שאלות אורייניות, תכונות של פונקציות ושאלות מתקדמות בגיאומטריה.