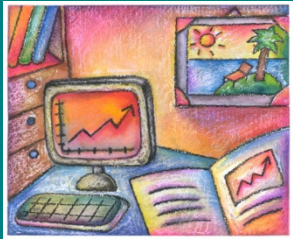


האם המשימות ללומד משקפות את הגישה הפדגוגית של תחום הדעת?

הערכת השימוש בכתבה מדעית פופולרית
בהוראת מוט"ב



ד"ר מיכל נחשון, משרד החינוך
ד"ר אמירה רום, האוניברסיטה הפתוחה

כנס איל"ת: הערכה בתנועה
18-19 פברואר, 2009
אוניברסיטת בר - אילן



הרפורמה הקוריקולרית
מוט"ב - מדע וטכנולוגיה בחברה

אוריינות מדעית לתלמידי החטיבה
העליונה שאינם מתמחים במדעים

תכנית רב-תחומית

הקניית רעיונות מדעיים

פיתוח כשרים ומיומנויות

מתן ביטוי ליכולותיו השונות והמגוונות של כל לומד

שילוב דרכי הוראה מגוונות ודרכי הערכה חלופיות

שלוש נקודות מוצא תרמו לגיבוש אופיו של מוט"ב:

1. מדע צריך להילמד על ידי כל התלמידים ולא להיות נחלתם של בודדים.
2. תהליכי הלימוד במוט"ב הם תהליכים פעילים שמטרתם לעודד תהליכי למידה משמעותית.
3. לימודי מוט"ב בבית הספר חייבים לשקף את הגישה האינטלקטואלית והתרבותית שמאפיינת את המדע בתקופתינו.



מדוע כתבה?

השימוש בפיתוח משימה המבוססת על כתבה מדעית פופולרית לצורך מעקב אחר עבודת ההוראה במוט"ב נבע משני טעמים:

א. כלי משמעותי אשר יעזור לתלמידים לקשר בין מידע שנלמד בבית הספר לבין התפתחויות מדעיות טכנולוגיות.

ב. כתבות מספקות הזדמנויות לתלמידים לקרוא מידע מדעי תוך רכישת מיומנויות חשיבה ביקורתית, דיון בנושאים והסקת מסקנות מבוססות על ידע מדעי תקף ומאוזן.

אוכלוסיית המחקר

השתתפו 57 מורים למדעים שמלמדים מוט"ב ב-40 בתי ספר מכל המגזרים.



ההליך



כל מורה מוט"ב התבקש לדווח בנפרד עבור כל כיתה
בשנתון ולשלוח:

- משימה לימודית המתמקדת בשימוש בכתבה מדעית פופולרית + מחוון
- שלוש דוגמאות לעבודת התלמידים בשלוש רמות שונות (גבוהה, בינונית, נמוכה).
- מסמך מלא של "הערכת השימוש בכתבה מדעית פופולרית בהוראת מוט"ב"

מסמך "הערכת השימוש בכתבה מדעית פופולארית בהוראת מוט"ב"

מולא ע"י כל מורה וכלל התייחסות ל:

- מאפייני המשימות;
- ביטוי לרמות חשיבה בסיסיות וגבוהות במשימות שפיתחו;
- ביטוי למיומנויות במשימות;
- ביטוי ליכולות מגוונות במשימות;
- מאפייני המחווון והתאמת רמות הביצוע



בדיקת המשימות

בשני שלבים:

- שלב א' - ע"י שני מורים מנחים בלתי תלויים לשם השגת מהימנות בין שופטית.

- שלב ב' – ע"י שני מעריכים בכירים לשם תיקוף הממצאים.

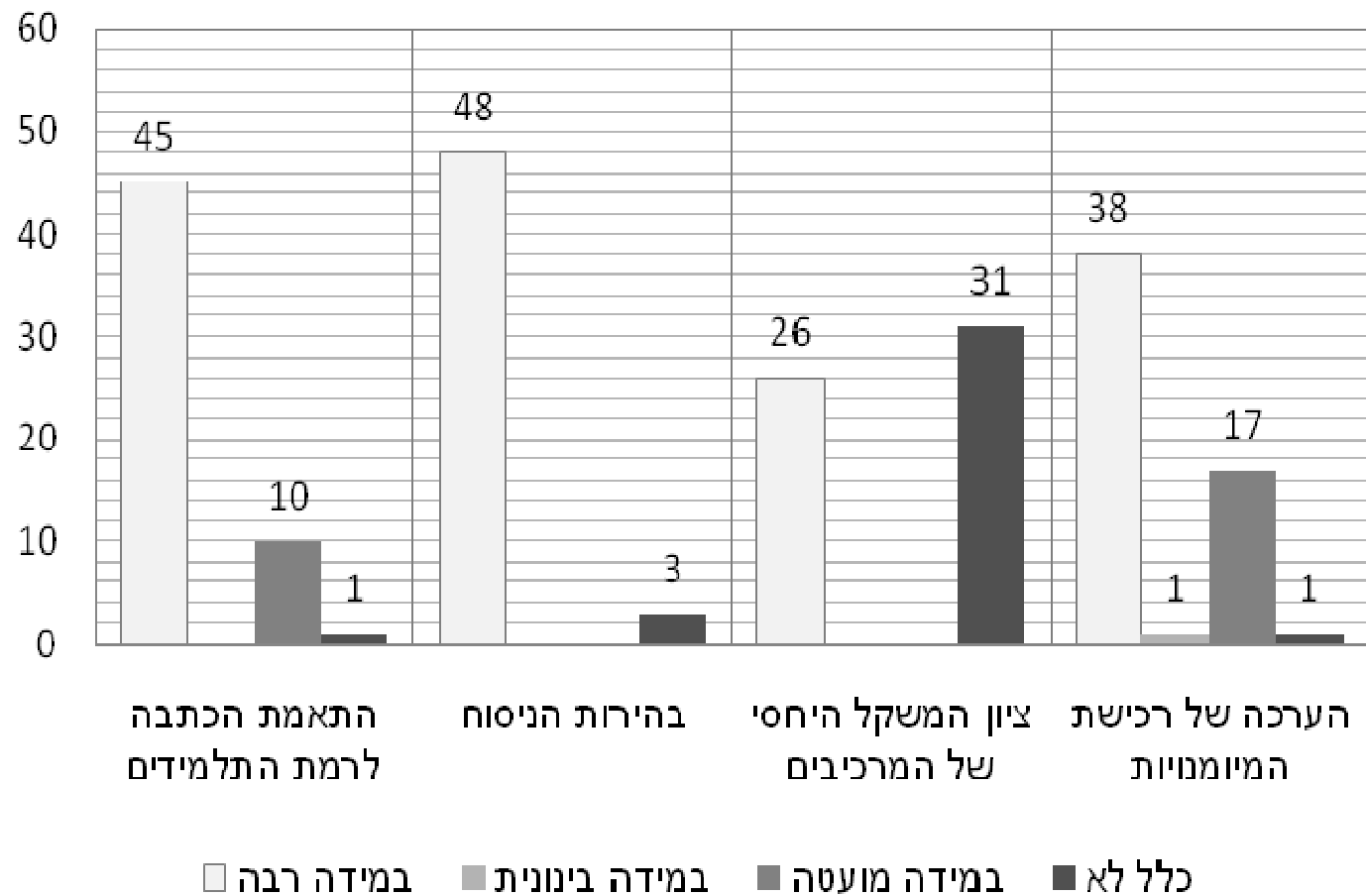
נתוני ההערכה שגובשו, הוקלדו ונכתב הנוסח הסופי להערכת השימוש בכתבה, אשר נשלח בראשית שנת הלימודים הבאה למורים ולמנהלי בתי הספר. כל מורה נפגש עם מורה מנחה לדיון בממצאים.

ממצאים

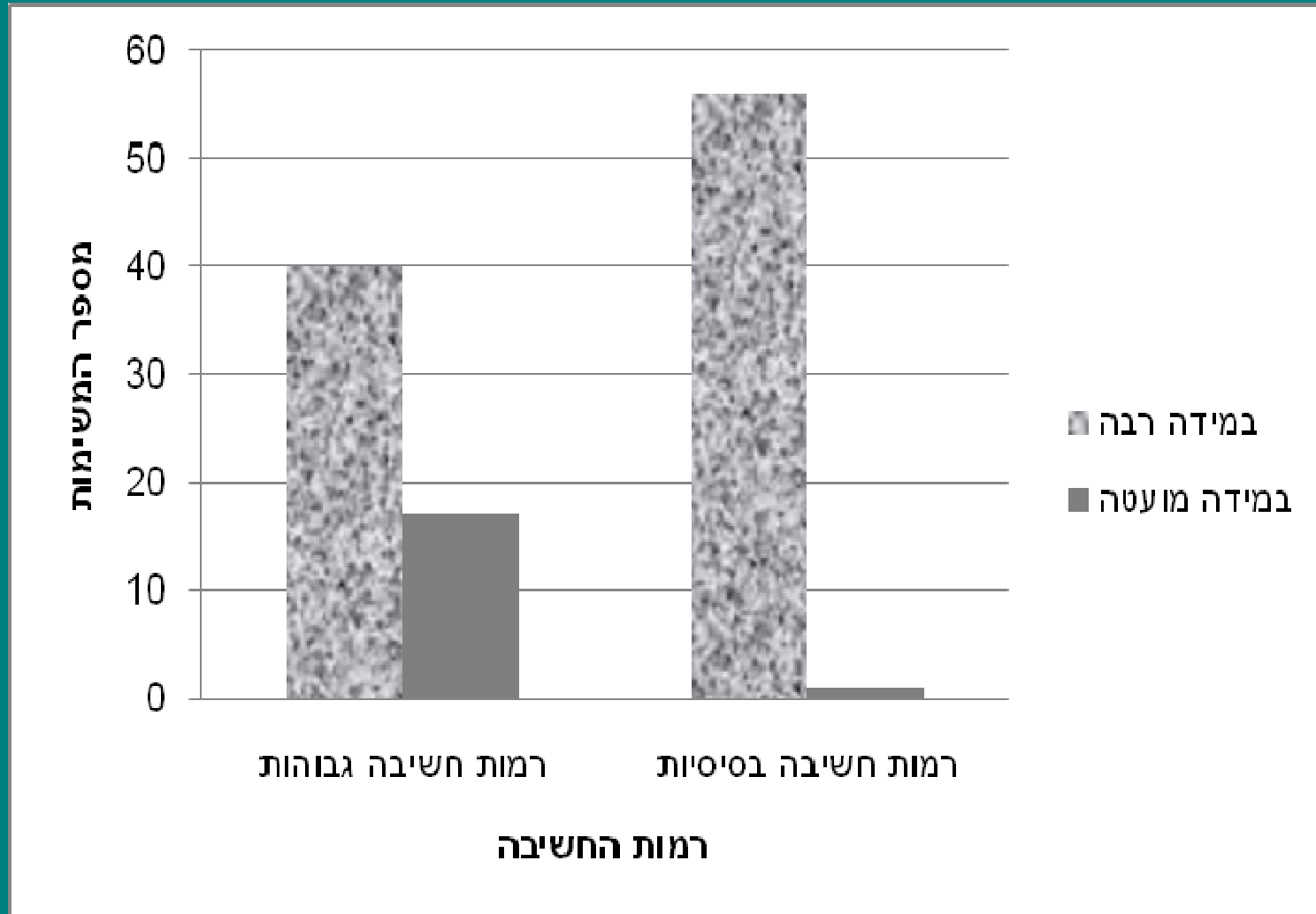
הנתונים שיובאו מבוססים על ממצאים שנאספו
בשלב של התחלת הטמעתה של הגישה הפדגוגית
במוט"ב.



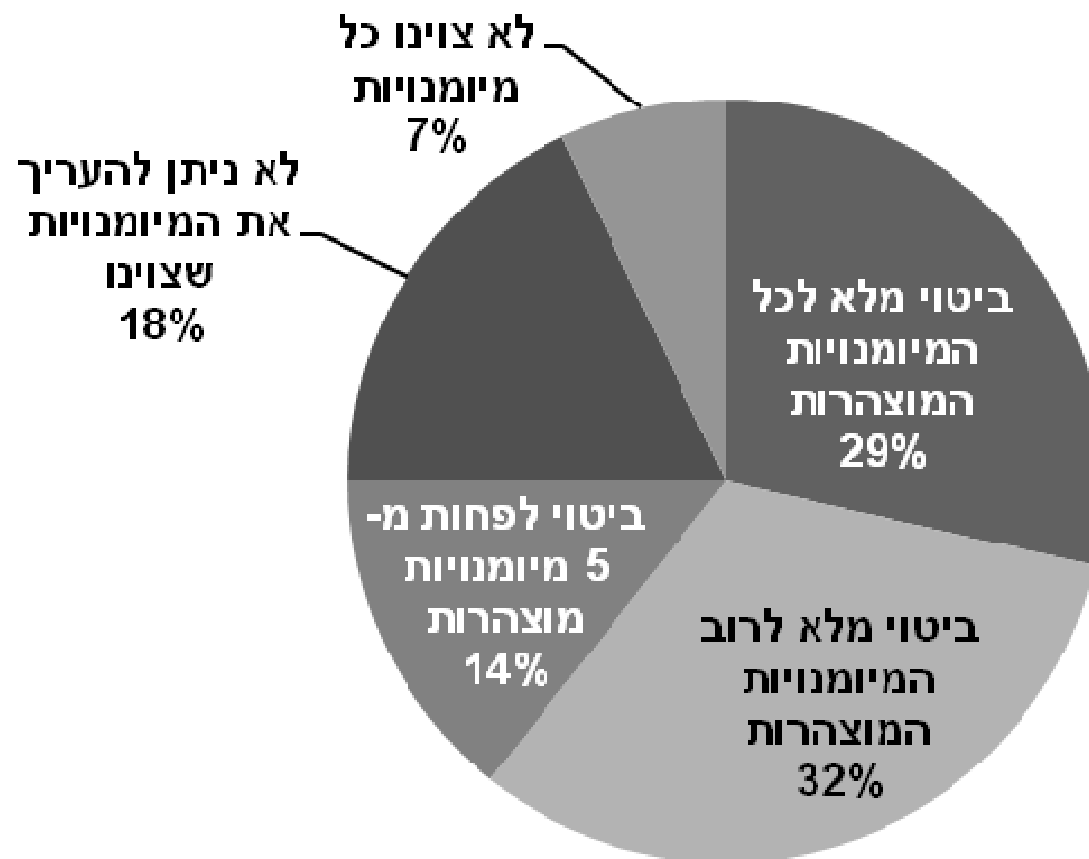
מאפייני המשימות המוערכות שפותחו על ידי המורים



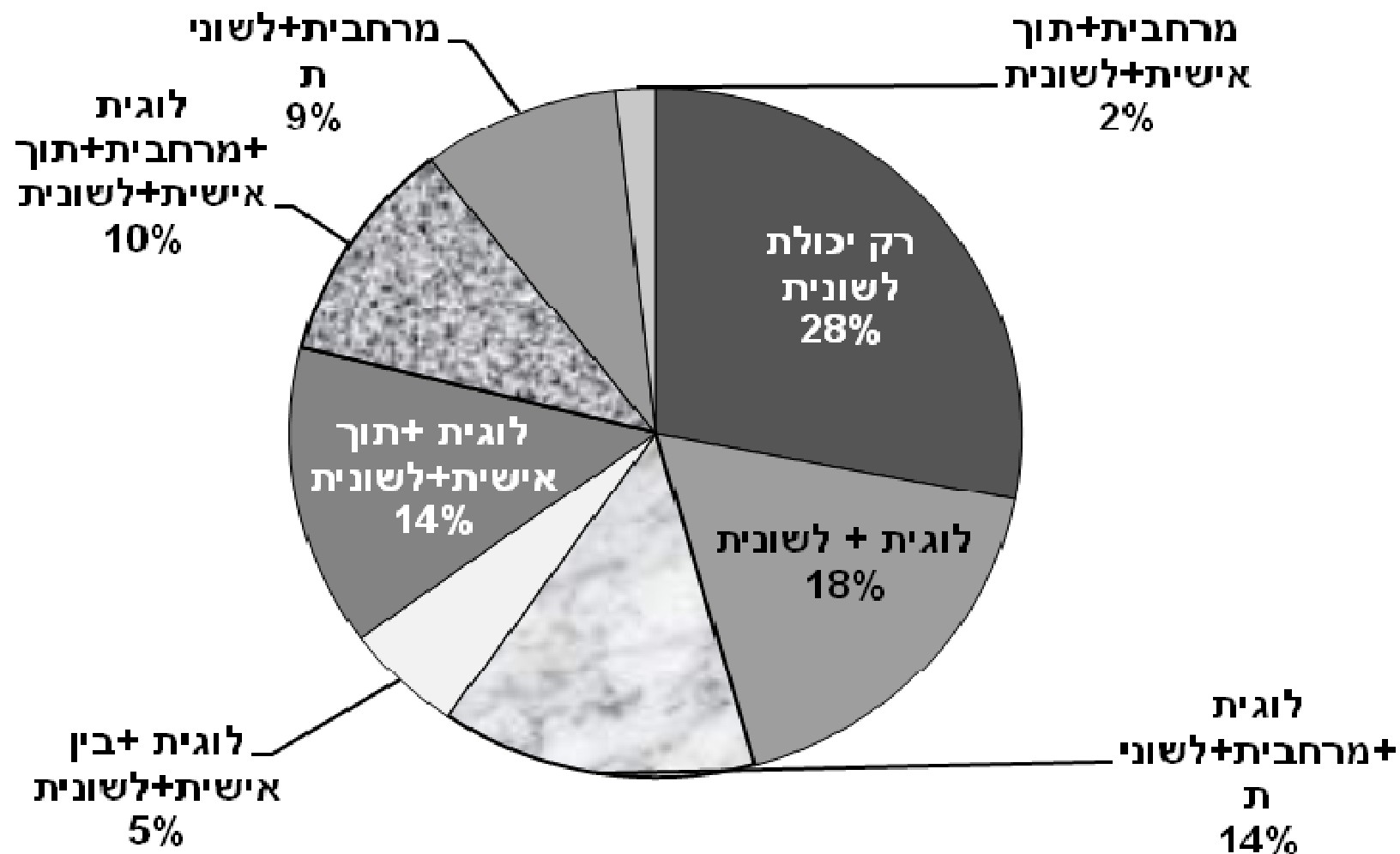
. ביטוי לרמות חשיבה מגוונות במשימות שפותחו ע"י המורים



. ביטוי למיומנויות במשימות שפותחו ע"י המורים.



ביטוי ליכולות מגוונות (מעבר ליכולת לשונית) במשימות שפותחו על ידי המורים



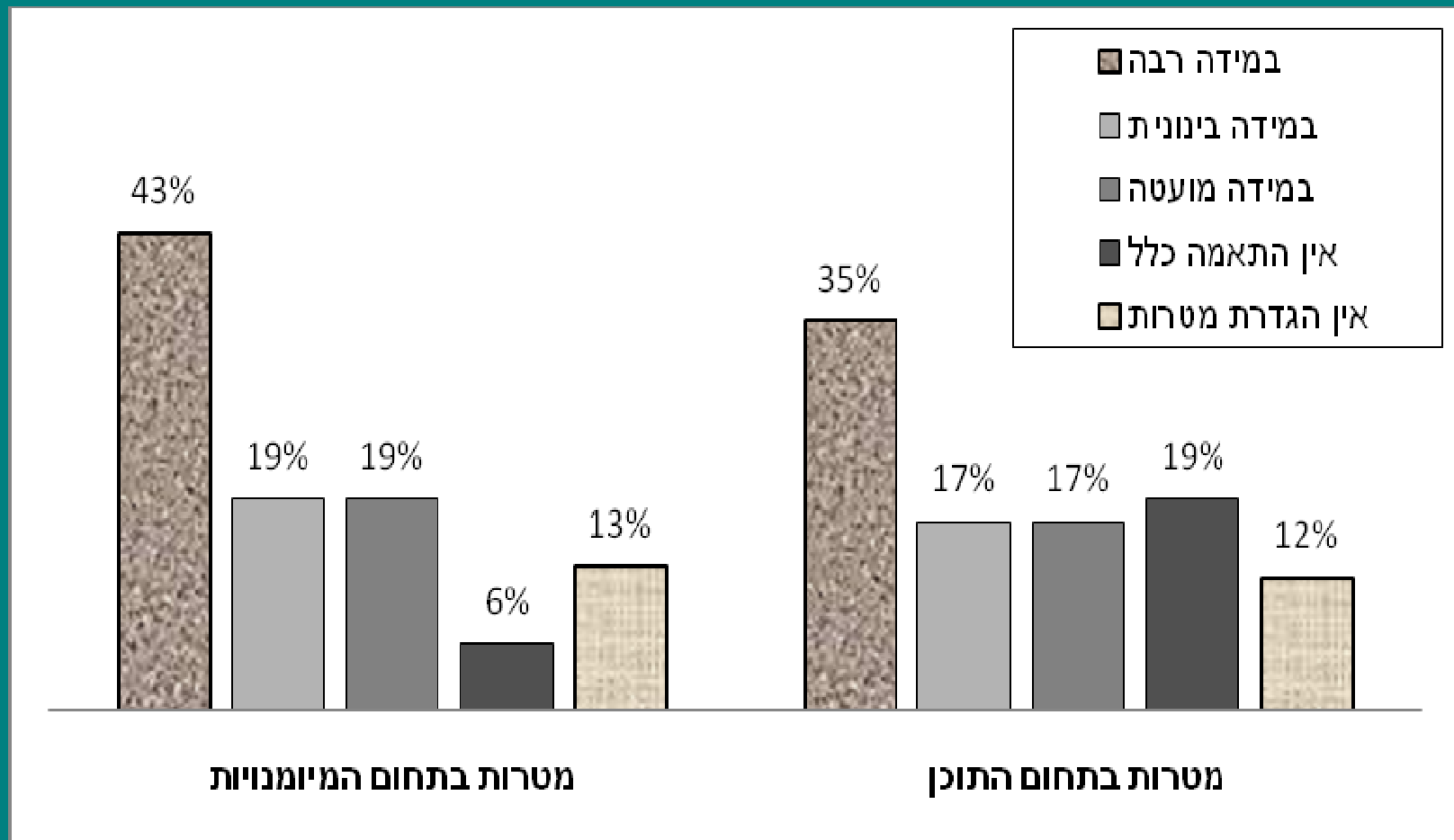
מאפייני המחון והתאמת רמות הביצוע

בהנחיות שקיבלו המורים נקבע שהמחון יכלול את
המאפיינים הבאים:

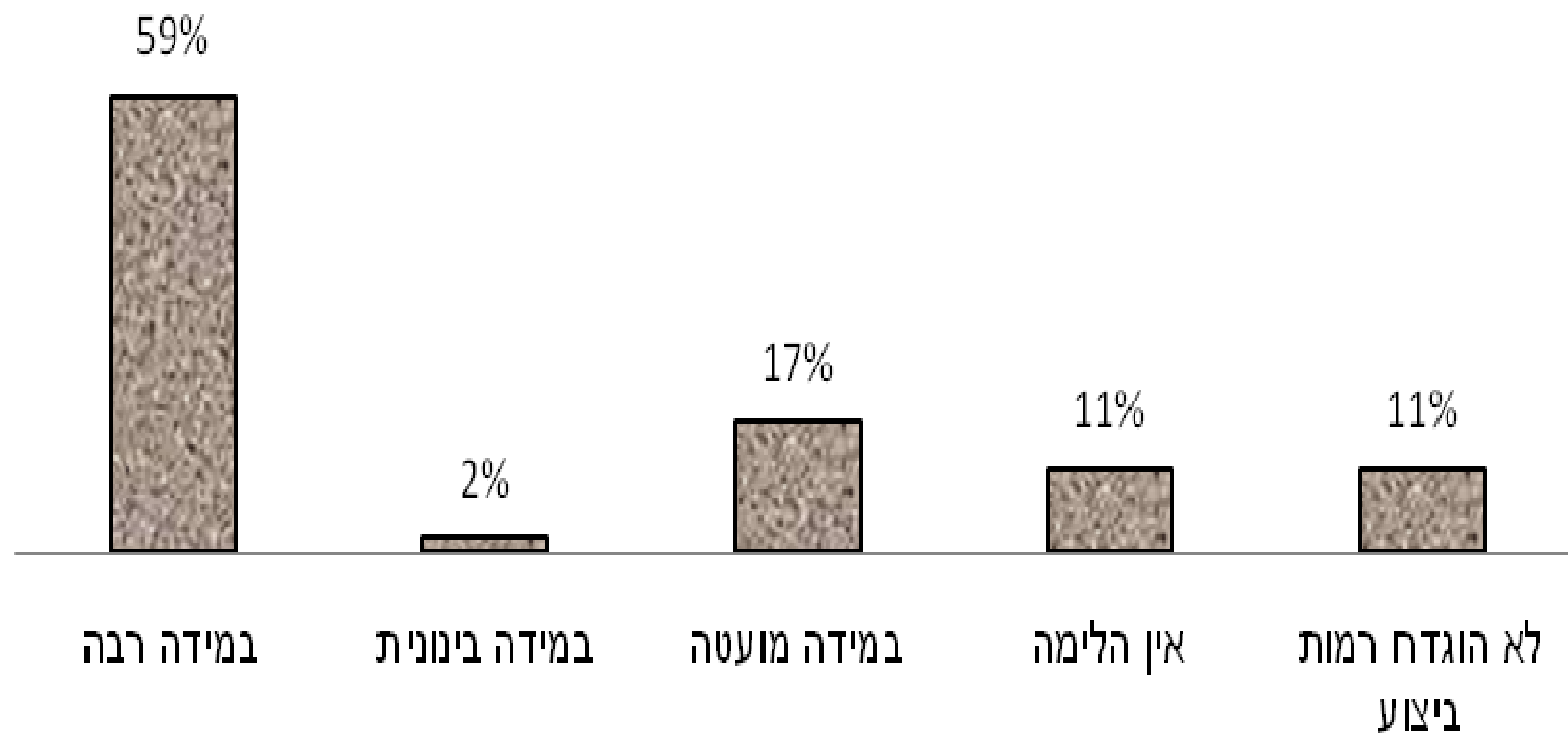
א. הקריטריונים להערכה הולמים את המטרות
האופרטיביות שזוהו בתחום התוכן ובתחום
המיומנויות;

ב. כל קריטריון מפורט לשלוש רמות ביצוע, כלומר
חייבת להיות הלימה בין רמות הביצוע לבין
הקריטריון הנבחר.

מידת ההלימה בין המטרות לבין הקריטריונים להערכה



מידת ההלימה בין רמות הביצוע לבין הקריטריונים להערכה



דיון ומסקנות

למרות שהמורים קיבלו הנחיות כתובות שבהן נכללו מאפייני הדרישות להוראה באמצעות כתבה ואף החלו להשתלם בנושא, נראה כי בשלב הנדון לא הפנימו עדיין המורים ולא הטמיעו דרך עבודה זו.

הממצאים מצביעים על קושי ביישום חלק ממאפייני המשימות:

- אצל חלק מהמורים עלו קשיים בהבחנה בין משימות ברמות חשיבה גבוהות לבין משימות ברמות חשיבה נמוכות;
- ביותר משליש מהמשימות שפיתחו המורים כמעט שלא קיים ביטוי למיומנויות;
- מידת הביטוי ליכולות המרובות במשימות הייתה חלקית;

ומה לגבי השימוש במחווון?

- מידת ההלימה בין הקריטריונים במחווון לבין המטרות הייתה חלקית,
- מידת ההלימה בין רמות הביצוע לבין הקריטריונים להערכה הייתה ברמה גבוהה אצל כשני שלישים מהמשימות.



כלומר, נראה שבשלב זה המורים התחילו להטמיע את דרך העבודה המלווה במחווון הערכה.

מתן מענה לצרכים:

1. הומלץ לפתח רצפי הוראה מובנים להקניית מיומנויות. ואכן, פותחו במוט"ב שישה רצפי הוראה מדורגים ומובנים להקניית מיומנויות ובימים אלו מפותחות משימות נוספות להקניית מיומנויות ולתרגול.

דוגמאות קונקרטיות כאלו יתמכו היטב במורים המלמדים ויהוו מודל בהיר ומפורש להקניה ולתרגול של המיומנויות.

2. הדגשת החשיבות של תהליך הערכת עבודתו של התלמיד.

3. פיתוח מודלים הכוללים תבחינים מדויקים באמצעות מחוונים עשויים לעזור למורים להטמיע את חשיבות הגישה הפדגוגית הננקטת במוט"ב.



4. הדגשת שני הצירים המרכזיים בגישה הפדגוגית במוט"ב:

- הוראה המעודדת רכישת מיומנויות ורעיונות מדעיים בדרך משמעותית בדרך מדורגת ומובנית תוך התנסות בהם באופן ספיראלי ובהקשרים מגוונים ותוך העמקה במורכבות המיומנויות והרעיונות המדעיים.
- הפעלת דרכי הוראה – למידה – הערכה תוך התנסות בלמידה יחידנית ובלמידה שיתופית המכוונות ליצירת מגוון תוצרים ומוערכים במחווונים ספציפיים.

