

הערכה בשירות הלמידה

פרופ' פאדיה נאסר-אבו אלהיג'א

תכנית לימודים אחראית וישימה:

◀ מגדירה באופן גלוי וברור את היעדים של כל מקצוע עבור
כל שכבת גיל

◀ ניתנת ליישום בזמן ההוראה "הזמין"



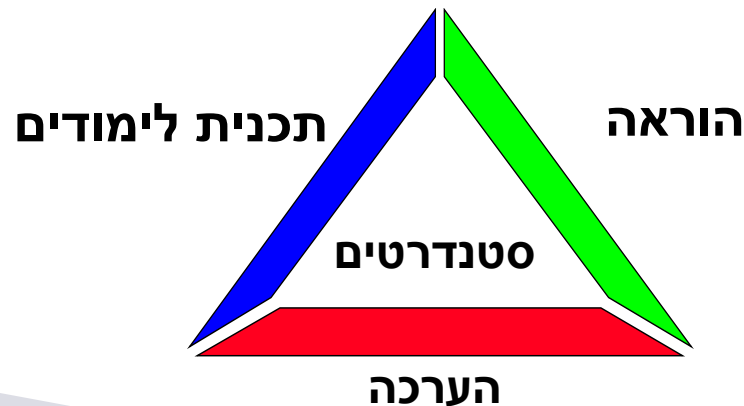
Marzano, R. (2003). *What Works in Schools*.

התאמה-Alignment

◀ מידת הסנכרון בין מרכיבי המערכת החינוכית, כגון סטנדרטים/קריטריונים/מדדים, תכנית הלימודים, הערכה והוראה [להשגת מטרות רצויות].

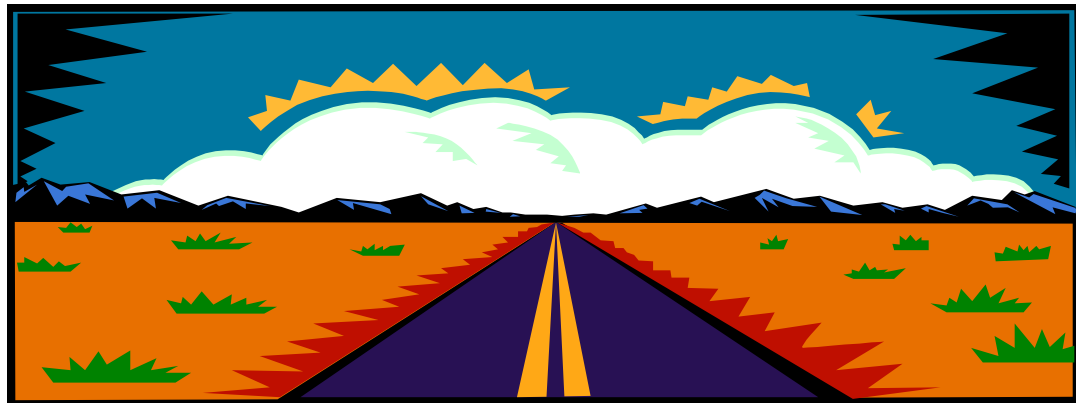
◀ שאלה מנחה:

▪ האם ההערכה מתייחסת לתוכן הנלמד בכיתה?



התאמה אופקית

◀ להבטיח שהיעדים של תכנית הלימודים, ההוראה וההערכה (פנימית או עתירת סיכון) מותאמים לכל אחת משכבות הגיל, בכל המערכת.

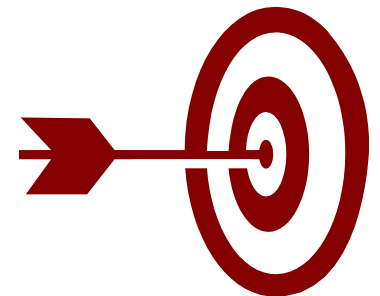




התאמה אנכית

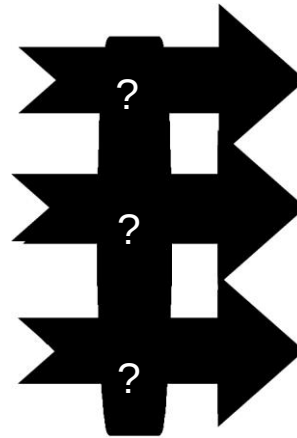
להבטיח שהיעדים של תכנית הלימודים יהיו ספציפיים
ובנויים אחד על השני, כי קיימת שליטה בדרישות קדם,
כי ניכרת שליטה במושגים, תהליכים ובמיומנויות מעבר לכל
שכבות הגיל.

ההתאמה האנכית מגיעה לשיאה כאשר עקב
השלמה מוצלחת של התכנית מושג יעד כללי
עבור כל התלמידים



שאלת ההתאמה

איך מבטיחים כי היעדים, ההוראה
וההערכה עקביים אחד עם השני?



התאמה בתוכן

**האם המורה מלמד ומעריך את הידע העובדתי,
הקונספטואלי והפרוצדורלי המתואר (המתווה)
בתוכנית הלימודים?**



התאמה ברמת החשיבה

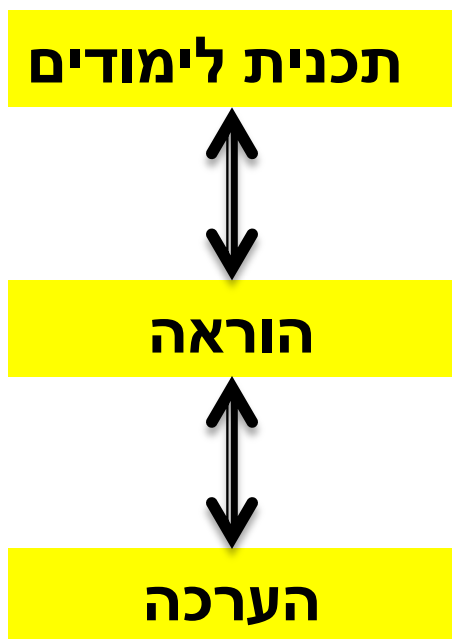
**האם התלמידים מגיעים לעבוד ולחשוב ברמה שהוגדרה
בתוכנית הלימודים?**

התאמה בהקשר

‣ האם הפרמטרים של ההערכה מתאימים בצורה סבירה לפרמטרים של ההוראה?



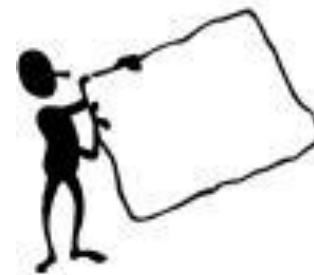
ההוראה תהיה מיטבית כאשר יש תהליך מכוון שיוצר התאמה שלמה



- התאמה בתוכן
- התאמה ברמת החשיבה
- התאמה בהקשר

שאלות מנחות?

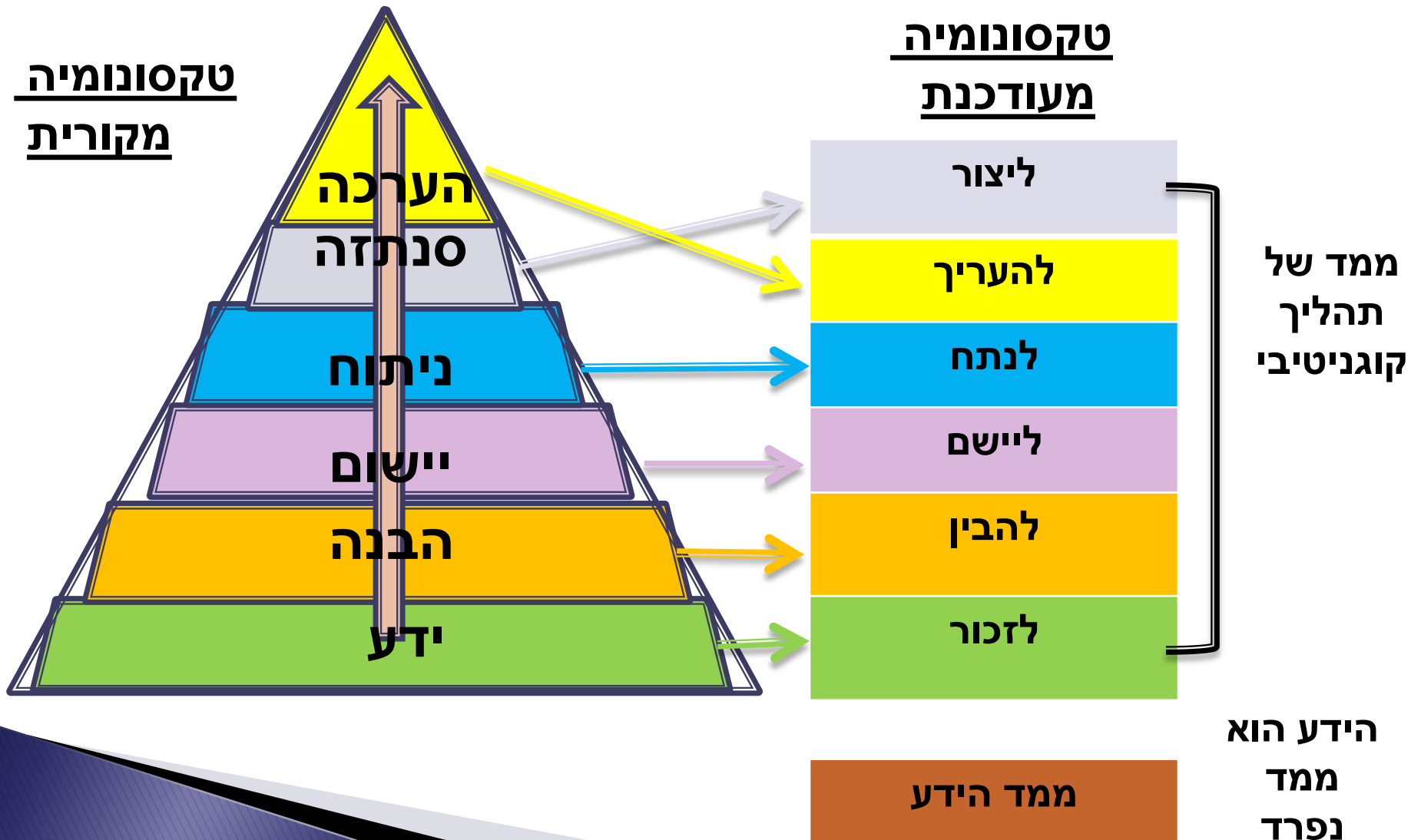
- האם תכנית הלימודים מספקת פעולות הוראה המותאמות ליעדי ההוראה?
- האם תכנית הלימודים מספקת למורים הערכה מעצבת לקביעת הרמה הנכונה של קושי ההוראה ליחידים או לקבוצות?
- מהן הראיות הנמצאות בידינו?

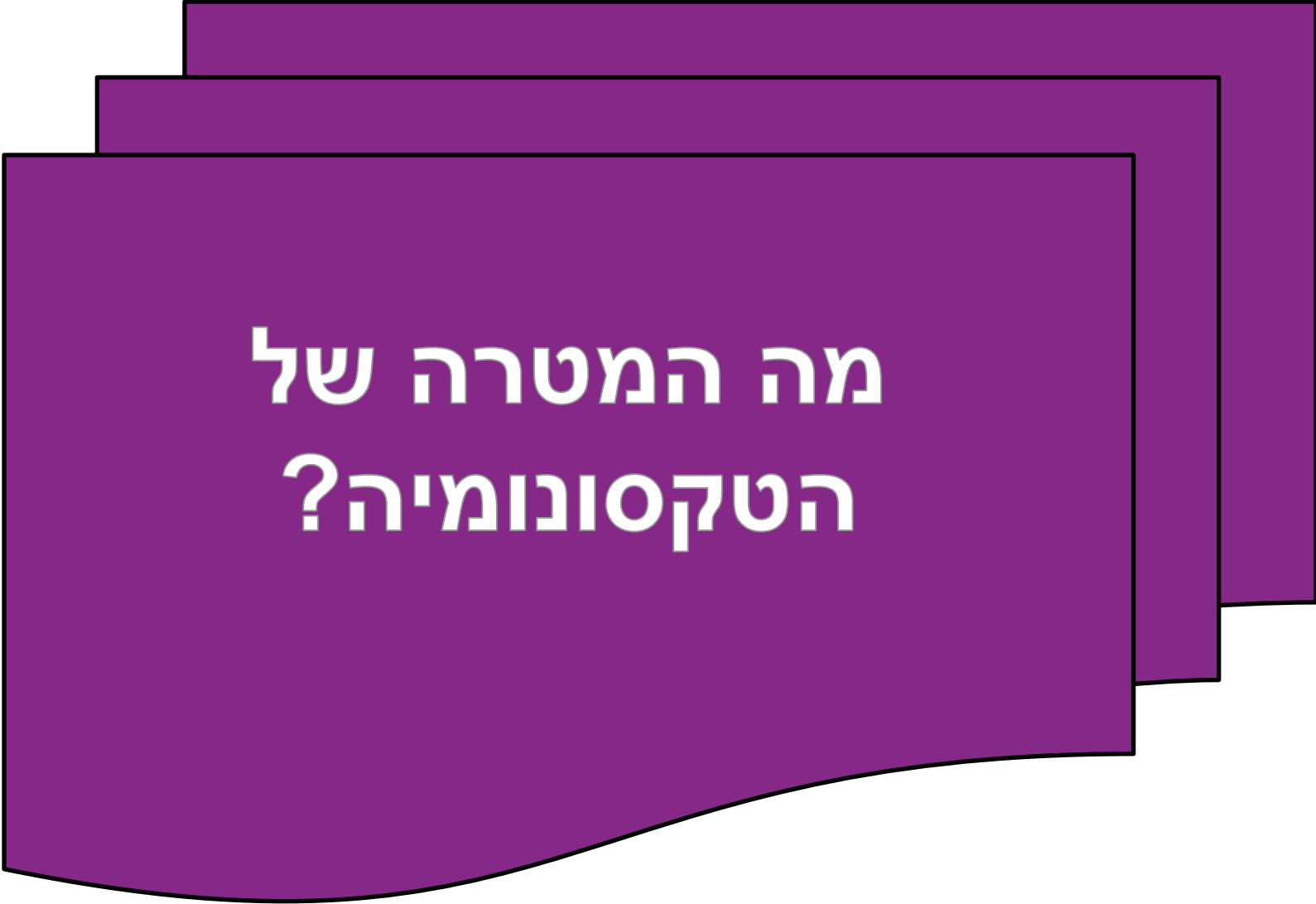


השימוש בטקסונומיה המעודכנת של בלום להתאמת הערכה וההוראה בכיתה



השינוי המבני מהמסגרת המקורית של טקסונומית בלום למסגרת המעודכנת



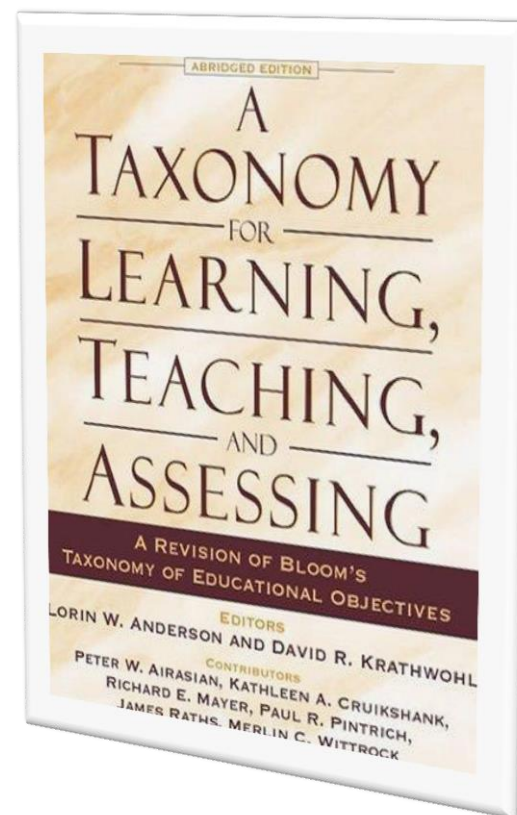


מה המטרה של הטקסונומיה?

הטקסונומיה המעודכנת של בלום

❖ מספקת שפה משותפת לתוכניות
הלימודים בכל התחומים על ידי הגדרת
מה התכוונו משימות הלמידה וההערכה
להשיג/להעריך/ לפי:
✓ הממד הקוגניטיבי
✓ סוג הידע.

❖ מספקת מסגרת שעשויה לעזור למורים
לתכנן ולבצע הוראה מתאימה, לתכנן
ולעצב משימות ואסטרטגיות הערכה
תקפות ולהבטיח שההוראה וההערכה
מתאימות ליעדים.



הממד הקוגניטיבי הוא ההתאמה בין הסטנדרטים/הקריטריונים לבין ההערכה

6 ליצור	5 להעריך	4 לנתח	3 ליישם	2 להבין	1 לזכור
• ליצור • לתכנן • להפיק	• לבדוק • לבקר	• להבחין • לארגן • לייחס	• לבצע • להפעיל	• לפרש • להדגים • למיין • לסכם • להסיק • להשוות • להסביר	• לזהות • לשחזר

הקו המבדיל בין שש הקטגוריות הוא זכירה

זכירה ← למידה על ידי שינון



כל הקטגוריות האחרות ← למידה משמעותית (טרנספר או העברה)

◀ למידה על ידי שינון דורשת מהתלמידים לזכור מה שלמדו

◀ העברה דורשת מהתלמידים לזכור מה שלמדו אך גם להמשיג אותו ולהשתמש בו בסיטואציות רלוונטיות

כאשר מחברים את הפעלים (תהליכים) קוגניטיביים) עם השמות (ידע) נקבל לוח דו-ממדי

6 ליצור	5 להעריך	4 לנתח	3 ליישם	2 להבין	1 לזכור	תהליך קוגניטיבי סוג הידע
						ידע עובדתי
						ידע קונספטואלי
						ידע פרוצדורלי
						ידע מטה- קוגניטיבי

סוגי הידע

ידע עובדתי	מושגים, פרטים, סמלים, מקורות מידע (אוצר מילים)
ידע קונספטואלי	מיון, הכללות, תיאוריות, מודלים, טקסונומית עץ
ידע פרוצדורלי	יישום שיטה או טכניקה, שימוש במיומנויות ופרוצדורות לפתרון בעיה (שיטה מדעית)
ידע מטה-קוגניטיבי	אסטרטגי, ידע עצמי, ביקורת, דרישות קוגניטיביות של משימות ספציפיות (ניסוי)

6 ליצור	5 להעריך	4 לנתח	3 ליישם	2 להבין	1 לזכור	תהליך קוגניטיבי סוג הידע
נתח את תופעת הקולוניאליזם במובן של רצון להשיג גישה למשאבים ושווקים וכן השתמעויות עבור התרבות, האוכלוסייה, והסביבה של הילידים. 						ידע עובדתי
						ידע קונספטואלי
						ידע פרוצדורלי
						ידע מטה- קוגניטיבי

כאשר מחברים את הפעלים (תהליכים קוגניטיביים עם השמות (ידע) נקבל לוח דו-ממדי

6 ליצור	5 להעריך	4 לנתח	3 ליישם	2 להבין	1 לזכור	תהליך קוגניטיבי סוג הידע
ידע עובדתי						ידע קונספטואלי
בנה מפות, תרשימים, וגרפים להסברת הנתונים המתייחסים לתופעה מדעית						ידע פרוצדורלי
						ידע מטה- קוגניטיבי



מספר מסקנות ביחס לטקסונומיה המעודכנת

◀ **כדי לפתור בעיות משותפות של הוראה והערכה, אנחנו
זקוקים למערכת מיון משותפת (טקסונומיה מוסכמת)**

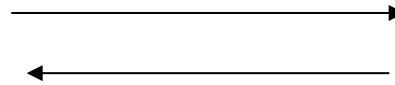
◀ **הטקסונומיה המשותפת מספקת דרך משותפת
המבטיחה שהוראה והערכה מותאמות עם היעדים ושפה
משותפת לדבר עליהם**

◀ **בלי טקסונומיה משותפת, ללמידה, להוראה ולהערכה
פוטנציאל להיות לא במקום**

- חשוב להבטיח שקיימת התאמה בין שיטות ההוראה, תוצרי הלמידה והקריטריונים של הערכה
- ציפיות ברורות מהתלמידים באשר לדרישות שהם צריכים לעמוד בהן מהוות חלק חשוב מלמידה משמעותית שלהם (Ramsden, 2003)
- הקשר בין הוראה, תוצרי למידה, והערכה תורם לשקיפות ולמשמעות של חווית הלמידה עבור התלמידים



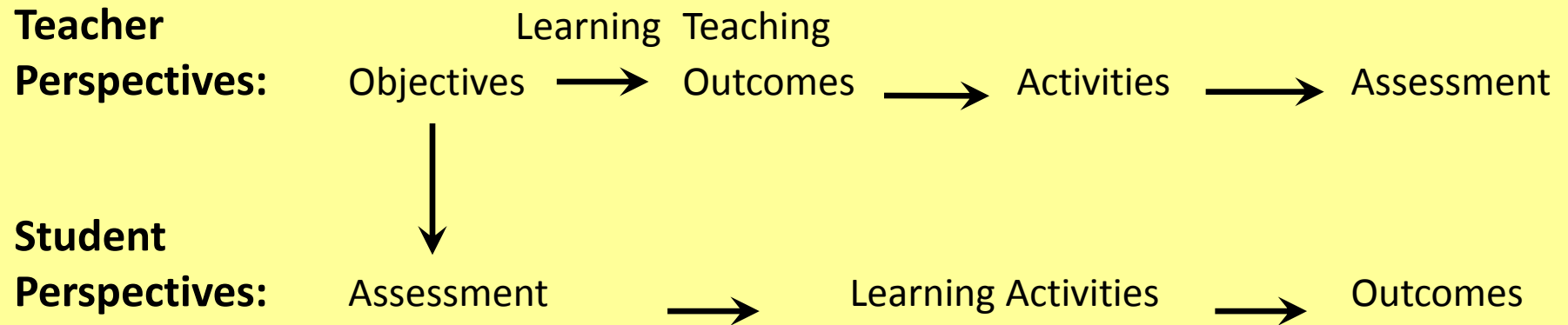
הוראה להבנה



תוצרי למידה



- חשוב שמשימת ההערכה משקפת את תוצרי הלמידה, מכיוון שעבור התלמידים, ההערכה היא תכנית הלימודים



עבור המורה, הערכה מתרחשת בסוף סידרת ההוראה למידה של האירועים, עבור התלמיד היא נמצאת בהתחלה

אם תכנית הלימודים משתקפת בהערכה, פעולות ההוראה של המורה ופעולות הלמידה של התלמיד מכוונות לאותו יעד. בהכנה להערכה הלמידים לומדים את תכנית הלימודים (Biggs 2003).

הערכת תוצרי למידה

- ✓ עד כמה אדע אם התלמידים שלי השיגו את תוצרי הלמידה הרצויים?
- ✓ כמה טוב הערכתי את מידת השגתם את תוצרי הלמידה הרצויים?
- ✓ עלינו להתאים את שיטת ההערכה לסוגים השונים של תוצרי למידה.
- ✓ כשכותבים תוצרי למידה, הפעלים, לעתים קרובות, מספקים רמז ברור לשיטת ההערכה
- ✓ איך נוכל לתכנן את מערכת ההערכה שלנו כך שנוכל באמצעותה לקבוע האם תוצרי הלמידה הושגו?

תפיסות מוטעות לגבי ההערכה

- ✓ התייחסות להוראה כהעברה של ידע מסמכות משאירה מרווח צר לרעיון לפיו שיטות הערכה שונות יתאימו להערכת חלקים שונים של המקצוע או ששיטות ההערכה עצמן צריכות להיות מושא לבחינה ולרפלקציה רציניים. לפי קונספציה זאת, מורים רואים את ההוראה, למידה והערכה כסדרה ליניארית פשוטה.
- ✓ הערכה מתרחשת אחרי הלמידה, לכן אין צורך לשקול את תפקידה לעזור לתלמידים ללמוד על ידי אבחון הטעויות והתפיסות המוטעות שלהם וחיזוק הבנתם הנכונה
- ✓ הערכה כמו הוראה, היא משהו שעושים לתלמידים

מגמות בהערכה

גישות משתנות

- עבודות בית
- הובלה על ידי התלמיד
- קריטריונים ברורים
- מיומנויות
- קבוצה

הערכה מסורתית

- מבחנים
- הובלה על ידי על ידי המורה
- הערכת התוצר
- קריטריונים
- עמומים
- תוכן
- יחיד

שיטות הערכה

- בכתב: בחנים, מבחנים, עבודות בית
- מעשי: בחינת מיומנויות; מעבדה/אימון בסדנה
- בעל פה: ראיונות, פורמטים שונים
- שמיעתי: מבחני שמיעה
- פרויקטים: יחיד/קבוצה; מחקר/תכנון
- עבודת שדה: איסוף ודיווח נתונים
- פורטפוליו: קומבינציה של טכניקות
- תערוכה – Exhibition
- היצג – Poster
- ביצוע

בדיקת ההערכה שלנו

✓ האם יש איזון מספיק בין תוצרי למידה ביחידה?

✓ איך אנחנו יודעים אם התלמידים השיגו את תוצרי הלמידה הרצויים: האם קיימת התאמה טובה בין תוצרי הלמידה לבין ההערכה?

✓ האם קיים איזון בין הערכה מעצבת והערכה מסכמת?

✓ איך ניתן לשפר את ההערכה כדי שתעריך את התוצרים הרצויים?

איזון ראוי של תוצרי למידה

תוצרי למידה שכיחים:

❖ **טקסונומיה של בלום**

❖ **פתרון בעיות**

❖ **עבודה אינדיווידואלית, עבודה בקבוצות, מיומנויות**

אישיות ובין אישיות

❖ **תקשורת, אוריינות טכנולוגית**

דוגמא להתאמת ההערכה לתוצרי הלמידה

תוצרי למידה	הערכה
ידע	מבחני רב ברירה
תכנון מוצר	הכנת הצעה
חקירת תופעה	פרויקט מבוסס מעבדה, ספרות, מסמכים
הפגנת מיומנויות הצגה	הכנת מצגת והצגתה בפני עמיתים

הערכת ההערכה- האם היא עושה את מה שהתכוונו שתעשה? האם היא מקיפה?

משימת הערכה 4 למשל, ניסוי במעבדה	משימת הערכה 3 למשל, מצגת	משימת הערכה 2 למשל, פרויקט	משימת הערכה 1 למשל, מבחן בכתב	
				תוצר למידה 1 תיאור
				תוצר למידה 2 חקירה
				תוצר למידה 3 הצגה

באיזה מידה הושג כל אחד מתוצרי ההוראה?

- ✓ לא שאלה של "כן" או "לא" של מידה
- ✓ מחוון: כלי לציינון המשמש לתיאור הקריטריונים להערכת הביצוע של התלמיד
- ✓ מחוון מהווה מדריך ברור לאופן הערכת הביצוע של התלמיד
- ✓ המחוון מורכב מסדרה של קריטריונים וציונים הקשורים לאותם קריטריונים

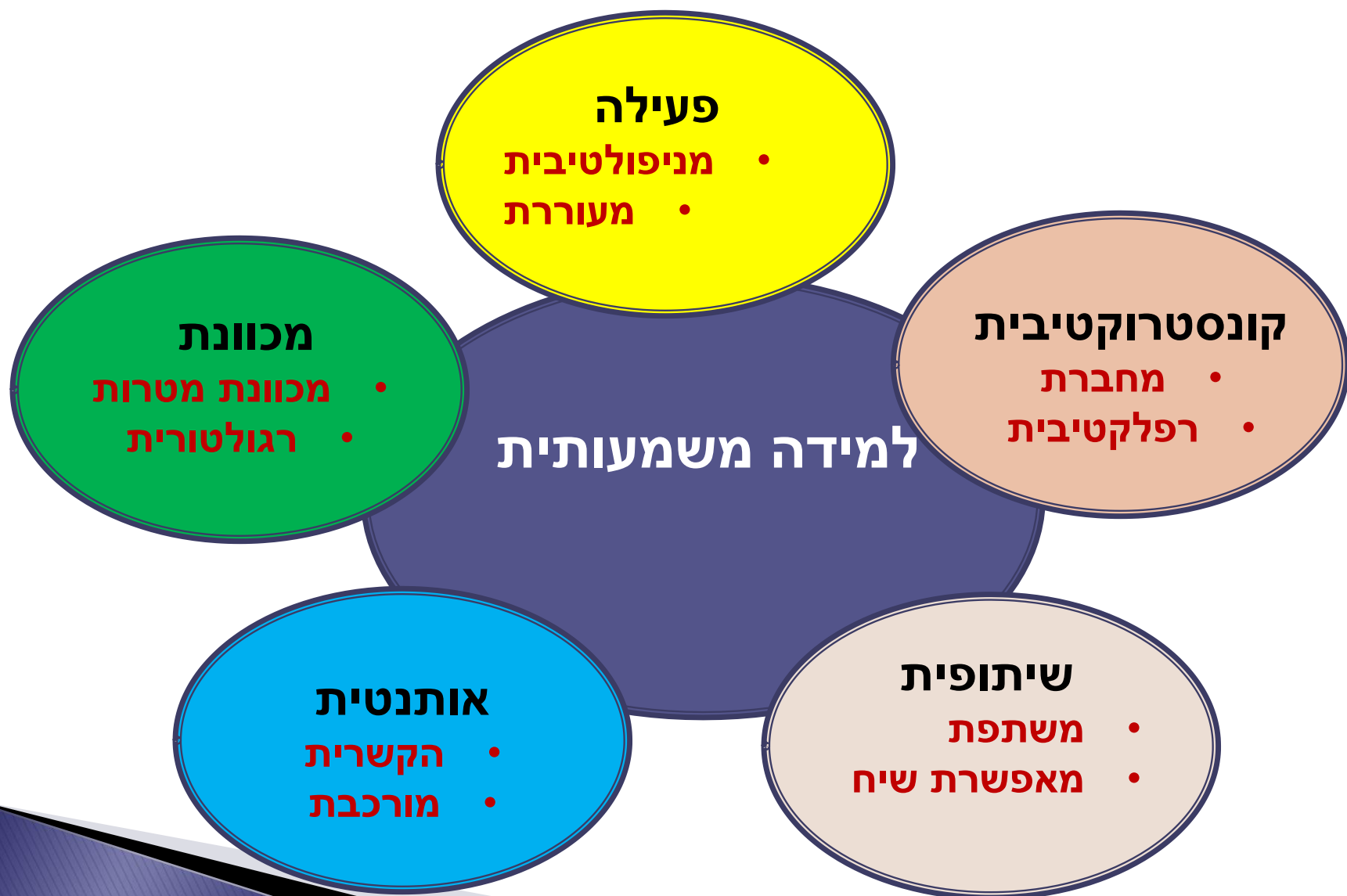
חיבור תוצרי הלמידה לקריטריונים של הערכה

קריטריונים של הערכה					תוצרי למידה
נכשל	עבר	ציון 2:2	ציון 1:2	ציון 1	
שימוש דל בספרות המראה על העדר יכולת לבצע סנתזה של ראיות בדרך אנליטית לניסוח מסקנה ברורה	שימוש מוגבל בספרות המראה על יכולת בינונית לבצע סנתזה של ראיות בדרך אנליטית לניסוח מסקנה ברורה	שימוש טוב בספרות המראה יכולת טובה לבצע סנתזה של ראיות בדרך אנליטית לניסוח מסקנה ברורה	שימוש טוב מאד בספרות המראה יכולת גבוהה לבצע סנתזה של ראיות בדרך אנליטית לניסוח מסקנה ברורה	שימוש מעולה בספרות המראה יכולת מצוינת לבצע סינתזה של ראיות בדרך אנליטית לניסוח מסקנה ברורה	בסיום יחידת לימוד זאת, התלמידים יוכלו: לסכם מהספרות ראיות לתמוך בקו טיעון מסיום בנושא הוראת מדעים

ציון האיכות				קריטריונים
1	2	3	4	
לא אמרתי מהו הטיעון שלי	הטיעון שלי מבולבל ו/או לא ברור	העליתי טיעון אך לא הסברתי מדוע הוא שנוי במחלוקת	העליתי טיעון והסברתי מדוע הוא שנוי במחלוקת	הטיעון
לא סיפקתי סיבות התומכות בטיעון שלי	סיפקתי 1-2 סיבות חלשות שאינן תומכות בטיעון שלי ו/או מבלבלות או לא רלוונטיות	סיפקתי סיבות ב התומכות בטיעון שלי אך פספסתי סיבות חשובות	סיפקתי סיבות ברורות התומכות בטיעון שלי	סיבות לתמוך בטיעון
לא הודיתי שיש או לא התייחסתי לסיבות נגד הטיעון שלי	אמרתי שיש סיבות נגד הטיעון שלי אך לא דנתי בהן	התייחסתי לסיבות נגד הטיעון שלי, אך הזנחתי חלק מהסיבות או לא הסברתי מדוע הוא עדיין תקף	התייחסתי לסיבות נגד הטיעון שלי והסברתי מדוע הוא עדיין תקף	סיבות נגד הטיעון
הכתיבה שלה חסרת כיוון ולא מאורגנת	ארגון הכתיבה שלי גס אך שימושי. לעתים אני סוטה מהנושא	בכתיבה שלי יש פתיחה, גוף, וסיכום	בכתיבה שלי יש פתיחה משכנעת, גוף אינפורמטיבי וסיכום משביע רצון	ארגון
הכתיבה שלי פורמאלית צו בלתי פורמאלית מדי. נשמע כאילו אני לא אוהב את הנושא או החיבור	הכתיבה שלי חסרת רגש או יומרנית, או שאין רמז לאדם אמיתי, או שהוא נשמע מזויף	הנימה שלי בסדר, אך כל אחד יכל לכתוב את החיבור שלי. אני צריך לומר איך אני חושב ומרגיש	אני נשמע כזה שאכפת לו מהטיעון שלו. אני מספר איך אני חושב ומרגיש כלפיו	קול ונימה
השתמשתי בחלק מהמילים שוב ושוב. חלק מהמילים מבלבלות	המלים בהם השתמשתי, לעתים קרובות, עמומות או חסרות השראה או נשמעות כאילו התאמצת קשות כדי להרשים	עשיתי בחירות טובות ובחירות רוטיניות של מלים	המלים שלי מרשימות אך טבעיות, מגוונות ושופעות	בחירת מילים
הרבה משפטים ללא פיסוק ומקוטעים גורמים לקושי בקריאת החיבור	המשפטים שלי לעתים קרובות מסורבלים, חסרי פיסוק או מקוטעים	חלק מהשפטים בנויים היטב. החיבור שלי צועד אך לא רוקד	המשפטים שלי ברורים ובאורך שונה	רהיטות השפה
בחיבור שלי יש הרבה טעויות שהופכות אותו לקשה לקריאה	יש בחיבור שלי מספיק טעויות שיסיחו את דעתו של הקורא	יש לי טעויות שיש לתקן, אך בדרך כלל השתמשתי נכון בכללים.	השתמשתי נכון בדקדוק, בפיסוק ובכתיב	כללים

קשירת תוצרי הלמידה, פעולות הוראה ולמידה והערכה

תוצרי למידה	פעולות הוראה ולמידה	הערכה
<u>קוגניטיביים</u>	הרצאות	מבחן סוף יחידה
הפגנת: ידע, הבנה, יישום (....)	תרגול	מבחני רב ברירה
	דיונים	חיבורים
<u>אפקטיביים</u>	עבודה במעבדה	דוחות מעבדה/מחקר
שילוב אמונות, רעיונות ועמדות	עבודה דיאגנוסטית	ראיונות
<u>מוטוריים</u>	סמינר	הצגת פוסטר
רכישת מיומנויות גופניות		עבודת שדה
		הצגות עמיתים הערכה עצמית הערכת עמיתים
		הצגה/תערוכה
		פרויקט
		פורטפוליו
		יצירה



צעדים לקשירת תוצרי הלמידה, פעולות ההוראה והלמידה וההערכה

- ✓ **הגדר את תוצרי הלמידה באופן ברור**
- ✓ **בחר שיטות הוראה ולמידה שמגדילים את הסיכוי להשיג את תוצרי הלמידה**
- ✓ **בחר טכניקה או טכניקות להערכת מידת ההשגה של תוצרי הלמידה**
- ✓ **הערך את תוצרי הלמידה ובחן עד כמה הם תואמים את הרצוי**

הערכה צריכה להיות:

- ✓ **תקפה: מספקת מידע שימושי להנחות את הלמידה (מותאמת לתוצרי הלמידה)**
 - מהימנה: מדויקת, אמינה, הוגנת ולא מוטה**
 - אותנטית: מתייחסת לסוגיות בחיים האמתיים**
 - שובה: מעוררת עניין, התמדה ושביעות רצון – מעוררת מוטיבציה**
- ✓ **מאתגרת: מקדמת ומודדת למידה**
- ✓ **מכובדת: חושפת את הייחודיות של הלומדים; לא מוטה**
- ✓ **מגיבה: מספקת משוב ללומדים ותורמת לשיפור**
- ✓ **מעצבת: מנחה את ההוראה**
- ✓ **נורמטיבית: הצבת נורמות כיתתיות והשגתן**
- ✓ **מסכמת: סוף הסמסטר/השנה**
- ✓ **מעוגנת קריטריון: הצבת קריטריונים באופן ציבורי המשמשים בהערכה**
- ✓ **הערכת עמיתים: תלמיד לתלמיד- בניית תרבות הערכת עמיתים חיובית במהלך הזמן**
- ✓ **הערכה עצמית: מתן הזדמנות לתלמיד להראות איך הוא רואה את ביצועיו-דורש הרבה תמיכה כדי שהתלמיד יהיה בטוח מספיק בעצמו לעשות כן**

טכניקות הערכה כיתתיות

הערכה צריכה להיות:

- ✓ **מרוכזת בלומד: מכלילה ומכירה בשונות**
- ✓ **קשורה לתוצרי הלמידה**
- ✓ **קשורה לביצוע מבוסס הבנה או שיטות למידה פעילות**
- ✓ **ריבוי צורות, טכניקות, פורמטים כדי להתאים ללומדים שונים**
- ✓ **שקופה, הוגנת ושוויונית עבור כל המשתמשים**
- ✓ **תקפה, אותנטית ומהימנה**

הערכה צריכה לתרום לפיתוח:

- ✓ חשיבה מורכבת: שימוש במגוון אסטרטגיות חשיבה
- ✓ הרגלים טובים של רוטינות חשיבה: רגולציה עצמית וארגון, חשיבה ביקורתית ויצירתית

איך עושים זאת:

- ✓ מהן הבעיות מהחיים האמתיים, לעתים לא מוגדרות היטב, שהתלמיד צריך לפתור? תכנן הערכה סביב בעיות אלה
- ✓ איזה משימות משמעותיות אני יכול לזהות?
- ✓ עד כמה הצלחנו להגדיר תוצרי למידה והערכה הקשורה/תואמת לתוצרי למידה?
- ✓ איזה תוצרי למידה מוערכים באופן תדיר ביותר/באופן לא תדיר? מדוע?
- ✓ איזה שינויים אתה יכול לחולל בפרקטיקות ההערכה שלך? איך תעשה זאת?

דוגמאות של הערכה מתאימה	סוגים של יעדי הוראה
מבחנים אובייקטיביים כגון השלמת החסר, התאמה, תיוג, או שאלות רב ברירה שדורשות מהתלמיד לשחזר או לזהות מושגים עובדות ...	לשחזר לזהות
פעולות כגון: מאמרים, מבחנים, problem sets, דיונים כיתתיים, מפות מושגים שדורשים מהתלמיד: ✓ לסכם קריאה, סרטים, נאומים ✓ להשוות או לעמת שתי [או יותר] תיאוריות, אירועים או תהליכים ✓ למיין או לקבץ בקטגוריות מקרים, אלמנטים, או אירועים על סמך קריטריונים מבוססים ✓ ניסוח מחדש של מסמכים או נאומים ✓ למצוא או לזהות דוגמאות או אילוסטרציות של מושג או עיקרון	לפרש להדגים למיין לסכם להסיק להשוות להסביר
פעולות כגון: problem sets, ביצועים, מעבדות, אב-טיפוסים או סימולציות שדורשים מהתלמיד: ✓ להשתמש בפרוצדורות לפתור או להשלים משימות מוכרות ולא מוכרות ✓ לקבוע אילו פרוצדורות מתאימות ביותר למשימה נתונה	ליישם/להשתמש לבצע להפעיל
פעולות כגון: חקרי מקרה, ביקורות, מעבדות, מאמרים, פרויקטים, דיאבטיים, או מפות מושגים שדורשים מהתלמיד: ✓ להבחין או לבחור חלקים רלוונטיים ולא רלוונטיים ✓ לקבוע איך אלמנטים מתפקדים יחד ✓ לקבוע הטיות, ערכים, או כוונה מאחורי חומר מוצג	לנתח להבחין לארגן לייחס
פעולות כגון: יומנים, זיכרונות, ביקורות, problem sets, הערכת מוצר, או מחקרים הדורשים מהתלמיד: ✓ לבחון, לפקח, לשפוט או לבקר חומר קריאה, ביצועים, או מוצרים לפי קריטריונים או סטנדרטים מבוססים	להעריך לבדוק לבקר למדוד
פעולות כגון: פרויקטים מחקרניים, יצירות מוסיקליות, ביצועים, חיבורים, תכניות עסקיות, עיצוב אתרים או עיצוב מקומות שדורשים מהתלמיד: ✓ לעשות, לבנות, לעצב, לפתח משהו חדש	ליצור לפתח לעצב לתכנן