

ב. למידה מטעויות

“אחד שלא עושה טעויות הוא אחד שלא לומד”, א' פיליפ

הבסיס הרעיוני

למידה מטעויות היא אחת הדרכים האינטואיטיביות והחשובות ביותר ללמידה. מתוך הכישלונות אנו לומדים, מפיקים לקחים ומנסים שוב ושוב עד שמצליחים. שיח על הטעויות מקדם למידה שכן הוא מעורר חשיבה, דיון, שאילת שאלות והעלאת אפשרויות מגוונות לצורך פתרון בעיה. יתרון נוסף של למידה מטעויות הוא עידוד התלמידים והשכנוע לקבל את הטעויות כחלק מובנה של הלמידה. כאשר אנחנו עוסקים בלמידה מטעויות בכיתה, הדבר מבהיר לתלמידים כי כולם טועים, והטעות היא חלק מהמסע לרכישת השליטה בחומר. כדי לקדם פרקטיקה זו יש לאפשר בכיתה תהליך רפלקטיבי של חקר הטעות, לאפשר לתלמידים התנסות עצמית של טעייה ואפשרות לתיקון ולהקצות זמן ומרחב לתלמידים להתנסות בפתרון בעיות. ההתייחסות של התלמיד למשוב שלילי משתנה עם הגיל. ילד בגילאים שמונה-תשע מגיב באופן משמעותי למשוב חיובי ופחות למשוב שלילי. בגיל זה התלמיד עדיין מכוון לחקר הסביבה ולחיפוש אחר מידע חדש. מתבגרים צעירים מפחדים לטעות בציבור ומגיבים ביתר-רגישות לאמירות שליליות, דבר שמגיע לוויסות בשנות הבגרות.

כמובן, **שתהליך הלמידה יכול להתנהל רק כאשר** הכיתה הופכת להיות מקום “בטוח” על המורים ליצור סביבה בטוחה לשיח בכיתה, ולצייד את התלמידים בכלים להתמודדות בעוצמה הרגשית הנכונה ובדרך שתאפשר להם למידה והתפתחות עם טעויות. בנוסף כדאי לעודד את תלמידים להתנסות ולאפשר להם לחפש פתרון, להביע מחשבה או לפתח רעיון יצירתי עצמאי, מבלי לחשוש מהמחיר הרגשי שישלמו על שגיאה כגון גיחוך, הערה, הורדת ציון ועוד... ולא מספיק החופש להביע רעיון חיוני, אלא גם לתת מרחב של זמן לפיתוח מחשבה- גם אם התוצאה תהיה שגויה.

כלים לארגון הוראה והלמידה

להלן שלושה כלים שאותם אפשר ליישם בשיעור כדי לסייע לתלמידים להתמודד עם טעויות ולהפוך אותן לכלי ללמידה ולהתקדמות.

1. מחברת טעויות

ר מזהים תלמיד בכיתה שחוזר וטועה במקצוע מסוים נבקש ממנו, שבכל פעם שהוא טועה ירשום את מהות הטעות במחברת. למשל: טעות בפעולת חיבור / חיסור / חזקה, טעות בהבנת השאלה וכדומה. בהמשך, לאחר פרק זמן, ישב המורה עם התלמיד, יסכם את מספר הטעויות מכל סוג וינסה למצוא כלים נוספים לעזור לו.

2. מבחן מתוקן

לאחר כל מבחן כדאי לבקש מהתלמידים להגיש תיקון מבחן, שבו הם ירשמו את התשובה הנכונה לשאלה שבה הם טעו, וינסו לשער מדוע הם טעו במענה לשאלה. על מנת לתמרץ את התלמידים ולשרד להם את המסר “מטעויות לומדים” - ניתן לקבוע את הציון הסופי של התלמיד כשקלול של המבחן המקורי והמבחן המתוקן.

3. דוגמה אישית

פשוט לטעות! כשהמורה לא מפחד לטעות - גם התלמידים לא מפחדים. ככל שניתן לתלמידים החוששים מטעויות את התחושה שטעות היא חלק מהלמידה ומההצלחה, כן נעניק להם כלים להתמודדות עם טעויות ואת הביטחון לטעות.



דגשים בארגון ההוראה והלמידה עקרונות הפרקטיקה



עקרונות מנחים להטמעה

1. **הקניה ותרגול:** לתרגל בכיתה תהליך רפלקטיבי. למידה מטעויות מחייבת אותנו להבין את מה שעשינו, ולנמק לעצמנו ולהסביר גם את מה שהוביל אותנו לטעות.
2. **אווירה:** כל אלו יתרחשו אך ורק באווירה מתאימה ו"בטוחה", בסבלנות כלפי התלמידים ובעידוד רב שלנו לנמק ולהסביר את החשיבה שהובילה לטעות.
3. **התנסות עצמית:** אם לא נאפשר לתלמידים התנסות עצמית, טעייה ואפשרות עצמאית לתיקון, אז היכולת ללמידה עצמאית, היצירתיות והרצון להתמודד עם קושי יחסמו.
4. **עידוד חשיבה יצירתית:** לעודד לחשיבה יצירתית ולהנמקה יצירתית.
5. **נהגת שיח כיתתי** שנותן תחושת ביטחון, ובו הנימוק "למה חשבת כך" חשוב יותר מהתשובה.
6. **הקצאת זמן ומרחב:** להקדיש זמן בכיתה ולאפשר לתלמידים להתנסות בעצמם ולמצוא פתרונות לבעיות שמתעוררות בכיתה. ולעיתים לשלוח אותם עם בעיה בלתי פתורה הביתה להמשך החשיבה.

כלים למדריך

✓ "מצא את השגיאה" - כלי לתרגול על-פי עקרונות הפרקטיקה: למידה מטעויות

מקורות לעיון נוסף:

1. ני, ר' (2015). כדאי לטעות - 3 כלים למורים לעידוד למידה מטעויות. **הגיע זמן חינוך**.
2. קלימן צופן, ח' (2016). למידה מטעויות: על הזכות והחובה לשגות. **הגיע זמן חינוך**.



"מצא את השגיאה"

כלי לתרגול על-פי עקרונות הפרקטיקה: למידה מטעויות

מתוך: ר' שושני (2018). לדוג את הטעות - איתור שגיאות ודרך למידה, הגיע זמן חינוך. מבוסס על הכלי Get the Goof, מאת: Michelle H. Pace and Enrique Ortiz.

אחד הכלים ללמידה מטעויות ולתרגול ההתמודדות עם כישלון הוא הכלי "מצא את השגיאה". במסגרת כלי זה, אנו מציגים בפני התלמידים שגיאה בדרכים שונות, ויחד עימם עובדים על מנת לזהות את השגיאה ולתקן אותה. הכלי הוא רב-גוני ויכול להתאים להוראת כל תחום תוכן.

<ul style="list-style-type: none">להסביר לתלמידים כי תהליך החשיבה וההתמודדות עם הבעיה או השאלה חשוב לא פחות מהגעה לפתרון הנכון.על המורה לתת דוגמאות לשיח מעודד חשיבה, לשקף התנהגויות שמעודדות שיח, כדי שהתלמידים יבינו כיצד לפעול.	ניצור אווירה המאפשרת ביקורת בונה וחיובית
<ul style="list-style-type: none">בזמן שהתלמידים פותרים תרגיל או עונים על השאלה, נסתובב בכיתה ונאתר תלמיד שטעה ונזמין אותו ללוח לכתוב את התשובה.נבקש מהתלמידים ומהתלמיד שטעה לאתר את הטעות בתשובה וננתח את הטעות.	נאתר טעות בתשובות תלמידים וננתח אותה
<ul style="list-style-type: none">נבקש מהתלמידים לפתור תרגיל או להשיב על שאלה, ונבקש מכל תלמיד לשתול במהלך התשובה שלו טעות מכוונת.נזמין תלמיד ללוח לכתוב את התרגיל או השאלה - ואת התשובה השגויה.נבקש מהתלמידים למצוא את הטעות שהחביא התלמיד בתשובתו ולהסביר כיצד הם יודעים שמצאו אותה.	נזמין את התלמידים "לשתול" טעות בתשובתם ונאתר אותה
<ul style="list-style-type: none">נציג לתלמידים תרגיל או שאלה פתורים, ונבהיר להם שבפתרון המוצג קיימת שגיאה. נזמין את התלמידים לאתר את השגיאה.בשלבם מתקדמים נוכל לכתוב מבחן שלם שכולו תשובות שגויות לתרגילים ולשאלות, והתלמידים יידרשו לתקן את השגיאות ולנמק - כפתרון הבחינה.	נציג תשובה שגויה ונזמין את התלמידים לאתר את השגיאה
<ul style="list-style-type: none">דרך נוספת - שהמורה כותב תשובה שגויה על הלוח.ניתן לבקש מהתלמידים לאתר את השגיאה בזוגות או בקבוצות. בהמשך נקיים דיון כיתתי על הטעויות שאותרו	נביא טעות שלנו וננתח אותה

