

תנו זמן למשוב

דגלאס פישר ונגסי פריי¹

**מורים אינם צריכים לתקן כל טעות וטעות שעושים תלמידיהם.
הנה כמה דרכים חכמות לחסוך זמן ולתת משוב מעולה.**

כל מורה יאמר לכם שהיה שמח לקבל עוד זמן. ועל כן, כל אמצעי שיבטיח לפנות עבורנו ולו מעט מזער מיום העבודה, יזכה להצלחה גדולה.

אמצעי לא מנוצל די הצורך לחיסכון בזמן הוא הדרך שבה משתמשים במשוב. מורים יודעים שהמשוב חשוב להוראה וללמידה. אבל למרבה הצער, לרוב מורי התיכון יש תלמידים רבים מכדי שיוכלו באופן מציאותי לספק לכל אחד ואחד מהם משוב אישי; על כן הם מסתמכים במידה רבה על משוב כתוב. בניסיון לספק לתלמידים מידע שוטף על ביצועיהם, הם בודקים עבודות ובחינות עד השעות הקטנות של הלילה, וכותבים בשוליהן הערות מפורטות ומחושבות היטב.

לעתים קרובות מדי, משוב כזה מחזיר את האחריות ללמידה אל התלמידים, שאינם מבינים בדיוק מה עליהם לעשות בשלב הבא. התלמידים מבצעים את המשימה שהוטלה עליהם כמיטב יכולתם, ואז מקבלים את העבודות או הפרויקטים שלהם חזרה, גרושי סימונים והערות. כיוון שאינם בטוחים מה לעשות עם המשוב, חלקם מתעלמים ממנו ומסתפקים בציון. ואילו אחרים מעתיקים בצייטנות את תיקוני המורה, אבל אינם מצליחים להעביר את הידע הזה לעבודותיהם הבאות.

מצב העניינים הזה חוזר על עצמו שוב ושוב וגורם תסכול הן למורים הן לתלמידים. המורים תופשים שהשעות שהם מקדישים לבדיקת עבודות ובחינות אינן משפרות את הבנת התלמידים, ומקוננים, "אילו רק היה לנו עוד זמן להבין מה התלמידים יודעים באמת, ואז לעשות משהו בעניין!"

עבדו חכם יותר – ולא קשה יותר

למרבה השמחה, ישנן דרכים לחסוך זמן ולהבטיח שהמשוב יהיה אפקטיבי. מורים הנשמעים לקווים המנחים הבאים, יכולים לייצר זמן רב יותר ללמידה.

¹ Douglas Fisher and Nancy Frey, "Making Time for feedback," Educational Leadership 70(1), September 2012, pp. 42-47. תרגום: יניב פרקש.

1. התמקדו בשגיאות במקום בטעויות

כולנו טועים. אם מתמזל מזלנו, אנחנו מאתרים את הטעויות בעצמנו (או שמישהו אחר עושה זאת), ואז עושים את מה שביכולתנו לתקן. לרוב אנו טועים בגלל חוסר תשומת לב. אבל אם מצביעים לפנינו על טעות, אנחנו מכירים בה מיד ויודעים בדרך כלל כיצד לתקנה.

גם תלמידינו עושים זאת. הם טועים בגלל עייפות או חוסר תשומת לב, וביצועיהם סובלים כתוצאה מכך. אבל תכופות, יש להם הידע הדרוש להימנע מן הטעות בעתיד, פשוט באמצעות שיפור הריכוז.

קל לנו לזהות טעויות כאשר אנחנו מכירים את עבודתו הקודמת של התלמיד. טעות תיראה לנו לא-אופיינית, בדרך כלל משום שכבר ראינו בעבר את התלמיד עושה כהלכה עבודה דומה.

טעויות יכולות להיות חמורות, ואיננו מקלים ראש בהן. נאס"א איבדה גשושית בעלות של 125 מיליון דולר בשנת 1999, כיוון שצוות מהנדסים אחד השתמש במדידות מטריות וצוות אחר במידות בריטיות. זו היתה טעות יקרה, אבל הבעיה לא היתה בכך שהצוות השני לא ידע כיצד להשתמש בשיטה המטריית. אילו גילו את הטעות בזמן, היו יודעים בדיוק כיצד לתקנה.

שגיאות, לעומת זאת, מתרחשות כתוצאה מחוסר ידע. אפילו כאשר מפנים את תשומת לבו אליה, הלומד אינו יודע בדיוק מה לעשות לתיקון הבעיה. חסרים לו הידע או ההבנה המושגית כדי לשנות משהו כשניתנת לו הזדמנות נוספת.

תיקון טעויות שמתבצע מבלי לתקן שגיאות עלול לבזבז זמן הוראה. כאשר מורים מקדישים זמן יקר לתיקון טעויות, נותר להם זמן מועט להתייחס לשגיאות. אבל דווקא תיקון השגיאות הוא שמייצר בדרך כלל הבנה חדשה וביצועים משופרים; ותלמידים למורים שפועלים כך חוזרים על שגיאותיהם לעתים נדירות בלבד.

שגיאות נופלות תחת ארבע קטגוריות כלליות, וכאשר מנתחים אותן הן יכולות לספק לנו את המשוב הדרוש כדי לדייק יותר בהוראה שלנו.

- **שגיאות עובדתיות** פוגעות ביכולתו של התלמיד לבצע במדויק. המורה לביולוגיה קניה ג'קסון רואה זאת אצל תלמידים המתקשים להגדיר בבהירות את נקודות הדמיון והשוני בין תכונות רצסיביות ודומיננטיות. תלמידים עשויים שלא להבין מהי תכונה דומיננטית, או להגדיר שלא כהלכה מונחים שונים.
- **שגיאות פרוצדורליות** מקשות על יישום של מידע עובדתי. "כאשר אני מלמדת איך להשתמש ב'טבלת פֶּאָנֶט'² לחיזוי הסתברותו של גנוטיפ", ציינה ג'קסון, "תלמידים יכולים לומר לי מה הם אללים דומיננטיים ורצסיביים, אבל הם אינם מסוגלים לחשב אותם באופן משמעותי כלשהו". תלמידים עשויים לשגות בחלוקת האללים בין שני ההורים, או בהליך חיבורם של האללים.
- **שגיאות העברה** מתרחשות כאשר תלמידים מיישמים מידע באופן שגוי למצבים חדשים. ג'קסון ציינה שהשימוש בטבלת פאנט אפשרי רק כאשר התכונות עצמאיות זו מזו. "אף על פי שאני משתמשת בדוגמאות ובלא-דוגמאות בהוראה שלי [כלומר, מראה לתלמידים דרכים נכונות ולא-נכונות לעשות דברים], חלקם בכל זאת מכלילים את התהליך יתר על המידה ומנסים להשתמש בו גם לתכונות פוליגנטיות, כמו צבע שיער", אמרה. "חלקם מרגישים שלמדו כלי, ועכשיו הם רוצים להשתמש בו בכל מצב".
- **שגיאות תפיסתיות** עלולות לנבוע מן ההוראה עצמה. "אני חייבת לעמוד על המשמר בהקשר הזה", אמרה ג'קסון. "כיוון שאני מלמדת אותם להשתמש בטבלאות פאנט, תלמידים רבים מפנימים את התפישה השגויה שתמיד גן יחיד אחראי לכל תכונה. לפעמים קשה לשרש תפישות כאלה, ולכן אני צריכה ללמד מתוך מודעות מתמדת אליהן".

² טבלת פֶּאָנֶט מאפשרת להמחיש את כל התוצאות האפשריות של הצלבה גנטית.

2. זהו דפוסים בשגיאות תלמידים

מורים מקדישים שעות לכתיבת הערות על עבודות תלמידים, בתקווה שהשיגיהם ישתפרו. במרבית המקרים, המשוב הוא באיכות טובה. ישנם, כמובן, מקרים שבהם תלמידים מקבלים ממורים הערות חסרות תועלת, אבל למטרותינו נניח שהמשוב שמורים מספקים הוא הולם.

כאשר מורים מחזירים את העבודה לתלמידים, כל הנתונים שצברו נעלמים. הם צריכים להיזכר אילו תלמידים ביצעו אילו שגיאות, כי לרוב, תלמידים עושים אחד משני דברים כשהם מקבלים עבודות שנבדקו: חלקם זורקים אותן, ולא טורחים לקרוא את המשוב; אחרים מתקנים בשקידה את מה שנדרשו לתקן, אך לא עושים מעבר לזה. כך או כך, בשלב זה לא מתרחשת הרבה למידה.

תחת זאת, מורים צריכים לחפש דפוסים בשגיאות תלמידים. עליהם לדעת אילו תלמידים מבצעים אילו סוגים של שגיאות. כך יוכלו למקד את התיקון בתחומים ספציפיים של צורכי תלמידים, במקום ללמד מחדש מושג שלם, שיעור שלם או יחידה שלמה. ניתוח ביצועי התלמידים בדרך זו מאפשר למורים לדייק הרבה יותר בהתייחסותם לשגיאות, ולארגן את הנתונים כך שלא יצטרכו לפשפש שוב ושוב בין עבודות התלמידים כדי לברר מי זקוק לעזרה נוספת.

אנני גרהם, לדוגמה, מורה להיסטוריה כללית, חיפשה אצל תלמידיה שגיאות ספציפיות בשלושה תחומים שונים כאשר קראו במשותף מסמך מקור ראשוני: שגיאות של רפרוף וסריקה, שימוש שגוי במקורות ושגיאות היסק. היא אספה נתונים בזמן שהקשיבה לתלמידיה משוחחים ביניהם, וכן כאשר הגישו את דפי העבודה שלהם ואת סיכומי המאמר. היא בנתה טבלה ששורותיה פירוט את הקטגוריות הכלליות של השגיאות שחיפשה, וטוריה את הכיתות שלימדה. כאשר תלמידים שגו, היא רשמה את ראשי התיבות של שמותיהם במשבצת המתאימה (ראו איור 1).

איור 1. טבלה לבדיקת דפוסים שגיאות של תלמידים נושא: המיומנויות הדרושות לקריאה והבנה של מסמך מקור ראשוני				
שגיאה	כיתה 1	כיתה 2	כיתה 3	כיתה 4
רפרוף וסריקה מוקדמים בטקסט	ג.ק.			
מקורות (מה מקור המידע, פרטי המחבר, סוג המסמך, ציטוטים).	ג.ק., ג.ט., ד.ל., מ.מ., ס.ל., ס.ט., ג.ד.	ר.ט., ו.א., ו.ד., ק.ק.	א.א., מ.ג., ס.ק., פ.מ., ל.ג.	ד.פ., ד.א.
הסקת מסקנות	ג.ק., ג.ט., מ.מ.	א.ק., ס.ג.	א.א., מ.ג., ב.א., ג.ל., פ.ט., ד.א., ד.א., ל.ר., ס.ק., א.מ., ט.ס., ל.ג., פ.מ., ד.פ., ר.ט., ה.א., ק.ג., ד.א., ר.ק., ד.ו., ד.ל., ק.ס., א.פ., ס.ג., מ.ו., ג.ג., ק.א., ג.ו.	ד.א., מ.ר., ד.ק., א.ט.
הערה: כל ראשי תיבות מייצגים תלמיד אחד ששגה.				

לאור הזמן המועט שהקדישה גרהם למיומנות הרפרוף והסריקה, היא שמחה לראות שכל תלמידיה, פרט לאחד, הפגינו שליטה טובה בתחום. מספר נכבד של תלמידים לא השתמשו כראוי במקורות – מיומנות חשובה בכמה דיסציפלינות (Shanahan, Shanahan, & Misischia 2011). מומחים בתחומי המדעים וההיסטוריה בוחנים לעתים קרובות מקורות מידע לקביעת תוקף ואמינות. שוליות, לרבות התלמידים בכיתה של גרהם, צריכים גם הם ללמוד כיצד לעשות זאת. כיוון שידעה שהדגימה את הנושא, ושתלמידיה תרגלו אותו, גרהם ציפתה שפחות תלמידים יבצעו שגיאות פרוצדורליות. אבל לאחר שהביטה בטבלה, ידעה שתצטרך ללמד את חלק מתלמידיה שוב.

איור 1 מראה שכיתה מס' 3 גילתה קשיים בתחום הסקת המסקנות, ורוב תלמידיה לא יישמו כראוי את המיומנות. לאור הנתונים, ידעה גרהם שתצטרך ללמד את הנושא מחדש לכיתה כולה. לדבריה, "עד שהתחלתי לזהות שגיאות ולסווגן, אם הרבה תלמידים היו מבצעים שגיאה מסוימת, קרוב לוודאי שהייתי מלמדת את הנושא מחדש בכל הכיתות שלי. לא היתה לי שום דרך לדעת שהבעיה מרוכזת בכיתה מסוימת".

גרהם לא כתבה הרבה על עבודות התלמידים שלה, כי ידעה שתטפל בשגיאות ישירות. כך חסכה זמן בדיקה, שבו השתמשה להשלמת ניתוחי השגיאות. יתר על כן, תוכנית הלימודים שלה כללה את ההערה הבאה, שנועדה להסביר את התהליך לתלמידים ולהוריהם:

במרבית המטלות, המורה לא תציין כל שגיאה ושגיאה שנמצאה בעבודות תלמידים. תלמידים יקבלו משוב על העבודה ועל ביצועיהם בהערכות מעצבות ומסכמות, אבל לא נציין כל שגיאה שמצאנו. תחת זאת, אנו מבצעות ניתוחי שגיאות ומגדירות תחומים של צורך הוראתי. אנחנו מחפשות דפוסי שגיאות, ולא שגיאות מבודדות או חריגות. הדפוסים משמשים לנו נקודת מוצא לשיעורים נוספים, אם לכל הכיתה ואם לקבוצות קטנות, לטיפול בשגיאות שהתגלו.

בתכנון השיעור הבא שלה, גרהם ידעה טוב יותר מה תצטרך ללמד מחדש, ואת מי. לדבריה:

כשרק התחלתי ללמד, חשבתי שכל הכיתות שלי יקבלו את אותו שיעור באותו יום. אבל בנקודה מסוימת תפסתי שאני מלמדת תלמידים ולא כיתות. אני מניחה שיכולתי לרמות את עצמי ולהעמיד פנים שכולם זקוקים לאותו דבר בדיוק. אבל אז רק חלקם היו לומדים...

3. הבחינו בין שגיאות כלליות לשגיאות ממוקדות – ולמדו בהתאם

מורים יכולים לחסוך זמן באמצעות מיקוד ההוראה בצרכים מוגדרים שזיהו. לפעמים, רוב התלמידים בכיתה מסוימת צריכים ללמוד מחדש מושג או מיומנות. אלה **שגיאות כלליות** שדורשות ממורים ללמד את התוכן מחדש לכיתה כולה, במקום לתת משוב לתלמידים יחידים.

המורה לאנגלית הת'ר קרמייקל, למשל, ראתה ש-80 אחוזים מן התלמידים באחת הכיתות שלה אינם מספקים ראיות תומכות לטענות שהעלו בחיבוריהם. בכיתות אחרות עשו את השגיאה הזו רק שלושה עד חמישה תלמידים. הנתונים הראו לה שהיא צריכה ללמד מחדש את התוכן הזה לקבוצה ממוקדת של תלמידים ברוב הכיתות שלה – וכמעט כולם בכיתה מס' 2.

קרמייקל הבינה גם שאין טעם לחזור סתם על השיעור שהעבירה בשבוע שעבר. היא כבר לימדה את קבוצת התלמידים הזו להביא ראיות, כפי שלימדה בכיתות האחרות שלה: באמצעות שימוש בטיעונים וראיות מן הטקסט. מסיבה כלשהי, כיתה מס' 2 פשוט לא תפשה את העניין.

לכן תכננה שיעור חדש. בהקדמה לשיעור אמרה: "יש לנו פער בלמידה שלנו". ואז הסבירה מהו – תלמידים אינם מספקים ראיות תומכות לטענות בחיבורים שלהם – והסבירה כיצד התלמידים יכולים לסגור את הפער הזה. לדוגמה, היא המחישה את השימוש בתבניות משפטים שמזמינות ראיות מן הטקסט,

כמו למשל, "הגעתי למסקנה הזאת בעזרתך..." או "מן הראיות עולה ש...". לעיני תלמידיה חיברה פסקה שהשתמשה במגוון תבניות כאלה, ואז ביקשה מהם לעשות את אותו הדבר לאחר קריאה משותפת של מאמר עיתונאי.

במקרים אחרים עשויות להתגלות שגיאות ממוקדות. במקרים כאלה תצטרך המורה להיפגש עם קבוצות קטנות של תלמידים, בעוד שאר הכיתה עוסקת בלמידה שיתופית או עצמאית. הת'ר קרמייקל, לדוגמה, זיהתה כמה תלמידים בכל אחת מכיתותיה שלא ציטטו מקורות כראוי. מתוך הבנה שבקולג', שגיאות כאלה ייתפשו כגניבה ספרותית, היא ידעה שעליה לטפל בסוגיה במפורש עם אותם תלמידים.

לא היה צורך ללמד את הרעיון מחדש לכיתה כולה. אילו עשתה זאת המורה, חלק מן התלמידים היו משתעממים, אחרים היו מפריעים, וכולם היו מפסידים זמן למידה יקר ערך.

4. השתמשו בתזכורות וברמזים

הת'ר קרמייקל הבינה שהבעיה לא תיפתר אם רק תציין את שגיאותיהם של אותם תלמידים שלא ציטטו מקורות כראוי. במקרה כזה, תצטרך ללמד את החומר שוב ושוב. תחת זאת השתמשה בתזכורות וברמזים להנחיית חשיבתם של תלמידיה (Fisher & Frey 2010). כאשר תלמידים לומדים איך לחשוב בעצמם על הטעויות והשגיאות שלהם, הדבר לא רק חוסך זמן אלא גם מונע מהם לפתח חוסר אונים נרכש – מצב שבו תלמידים הופכים תלויים במבוגרים לקבלת המידע "הנכון".

תזכורות הן קביעות או שאלות הגורמות לתלמידים לעשות עבודה קוגניטיבית או מטא-קוגניטיבית. כך אמרה קרמייקל, לדוגמה, כאשר הביטה בחיבורו של אחד התלמידים: "אני רואה מספרי עמודים בסוגריים". התלמיד, טופי, קטע אותה ואמר: "אה, אני צריך להוסיף סימני ציטוט, שלא יחשבו שגנבתי את המילים האלה". דבריו העידו על כך שבמקרה זה, מדובר בטעות ולא בשגיאה. בהתייחס לעבודה של תלמידה אחרת אמרה קרמייקל, "אני קוראת את המילים האלה, והן נשמעות די אקדמיות, לא כמו שאר העבודה". אנליסה השיבה בביישנות, "נראה לי שאני צריכה לחשוב עוד קצת על המקורות ולוודא שאלה באמת המילים שלי". אז הוסיפה קרמייקל, "יש הרבה דרכים לוודא שאת משתמשת כראוי במקורות. אולי נחלוק כמה מהן עם כל הכיתה, כדי שלכולנו יהיו הרבה דרכים שונות לעשות את זה?"

לחלופין, רמזים עוזרים להסב את תשומת לבם של הלומדים, וכך מעבירים חלק גדול יותר מן האחריות אל המורה (בהשוואה לשימוש בתזכורות). מורים משתמשים באופן שגרתי ברמזים במהלך ההוראה, ויכולים להשתמש באותם רמזים עצמם כשהם מספקים משוב.

הת'ר קרמייקל, לדוגמה, השתמשה במחוות ובדגשים מילוליים כדי למקד את תלמידיה בפריטים שונים בעבודות שלהם. בנקודה מסוימת התעכבה על משפט מסורבל וקראה אותו מחדש כדי שתלמידיה יבחינו בתחביר השגוי. אחד התלמידים אמר "לא ככה אומרים את זה!" ואחר קרא "אוי! צריך לתקן את זה!" בנקודה אחרת הפנתה תלמידים למדריך סגנון שהראה כיצד לציטט עמוד מהאינטרנט. מרקו ציין, "אני נזכר שלא כתבתי 'אוחזר מתוך' ולא הדגשתי את הכותרת".

כאשר מורים משתמשים בתזכורות וברמזים לטיפול בשגיאות ספציפיות, הם סוגרים את פערי הלמידה בקלות רבה יותר, ומפחיתים את הסיכוי שתלמידיהם יחזרו על אותן שגיאות.

ניצול יעיל של הזמן

התגובה לעבודת התלמידים גוזלת אמנם זמן, אבל מורים משקיעים את הזמן הזה בזכות ההשפעה שיכולה להיות לו על למידת התלמידים. עם זאת, כדאי מאוד לנצל את הזמן הזה כראוי. אפשר לעשות זאת באמצעות התמקדות בשגיאות במקום בטעויות, באמצעות זיהוי של דפוסי שגיאות, באמצעות טיפול בשגיאות ממוקדות וכלליות ובאמצעות הדרכת הלומדים להבנה משופרת.

דאגלס פֿישר (dfisher@sdsu.edu) וננסי פֿריי (nfrey@mail.sdsu.edu) הם פרופסורים לחינוך באוניברסיטת סן דיאגו, קליפורניה, ומורים מובילים בבית הספר התיכון למדעי הבריאות בסן דיאגו. יחד עם איאן פמפיאן (Ian Pumpian) כתבו את הספר *Creating a Culture of Achievement* (ASCD, 2012).

רשימת מקורות

- Fisher, D., & Frey, N. (2010). *Guided instruction: How to develop confident and successful learners*. Alexandria, VA: ASCD.
- Shanahan, C., Shanahan, T., & Misischia, C. (2011). Analysis of expert readers in three disciplines: History, mathematics, and chemistry. *Journal of Literacy Research, 43*, 393–429.