

איך להימנע ממשוב לא אפקטיבי

סוזן מ. ברוקהרט¹

**משוב אינו מסתכם בניסוח הערות שקולות.
כך תימנעו מכשלים נפוצים ותפיקו את המרב מן המשוב**

משוב כרוך, מן הסתם, באמירה או בכתיבה של הערות מועילות, ממוקדות בלמידה. אבל זהו רק חלק מן העניין. מה קורה לפניו? ומה קורה אחריו?

משוב מועיל המתמקד בלמידה הוא חלק מהקשר. לפני שמורה נותן משוב, תלמידים צריכים לדעת מהי מטרת הלמידה שלהם, על מנת שיוכלו להשתמש במשוב שקיבלו באופן תכליתי. דמיינו, למשל, שאתם מנסים ללמד תלמידים לזהות את הרעיון המרכזי בטקסט כלשהו. אם התלמיד אינו מנסה ללמוד איך לעשות זאת בטקסט שעליו הוא עובד, משוב שידגיש נקודה מסוימת (כמו, "ספר לנו עוד על תקנון הקונפדרציה") עלול להיתפש בעיניו כמו משהו שהוא אמור לעשות רק כדי לרצות אתכם – במקום כמשהו שנחוץ לו ללמוד (כמו למשל, חשיבותו של תקנון הקונפדרציה לרעיון המרכזי של הטקסט).

אבל למשוב האפקטיבי יש עוד מרכיב מהותי. אחרי קבלתו, תלמידים זקוקים להזדמנות להפנים אותו, להבינו ולהשתמש בו.

אי אפשר להניח
סתם כך למשוב:
לא תהיה לו שום
השפעה אם
לתלמיד לא
תינתן הזדמנות
מיידיית ליישמו.

מטרה תחילה...

לפני מתן המשוב, תלמידים צריכים לדעת מה הם מנסים ללמוד. מטרות למידה הן תיאורים ידידותיים לתלמיד – שיכולים להינתן כמילים, ציורים או פעולות, או כשילוב של כל אלה – של מה שאתם מתכוונים שתלמידיכם ילמדו או ישיגו בשיעור. המטרות קשורות לביצוע או להבנה – משהו שהתלמיד עושה בפועל בחתירה למטרה – כמו גם לקריטריונים נלווים של עבודה טובה, המשמשים את התלמידים לאומדן התקדמותם אל עבר המטרה. מטרות למידה אינן יעדי הוראה, המשמשים מורים לתכנון ההוראה ואשר יכולים להקיף שיעור אחד או יותר.

תארו לעצמכם, לדוגמה, שמורה רוצה "שתלמידים ידעו לזהות ולשרטט צורות בעלות תכונות מוגדרות, כמו מספר נתון של זוויות או מספר נתון של פאות שוות" (חלק מסטנדרט הליבה האמריקאי בתחום

¹ Susan M. Brookhart, "Preventing Feedback Fizzle," *Educational Leadership* 70(1), September 2012, pp. 25-29. תרגום: יניב פרקש

המתמטיקה). תלמידים יעבדו לקראת היעד הזה במשך יחידה שלמה. יהיו שיעורים שיעסקו בזיהוי זוויות, פאות ושאר תכונות של צורות שונות; שיעורים שיעסקו בחפיפה; שיעורים על פתרון בעיות; וכן הלאה.

יום אחד, תלמידים לומדים שלמצולעים חופפים יש אותן תכונות בדיוק. כך עשויה המורה לנסח את מטרת הלמידה: "אני יכול לצייר מצולע שיהיה בדיוק באותו גודל וצורה כמו הדוגמה" (שימו לב שמטרת הלמידה מנוסחת מנקודת מבטו של התלמיד – ולא של המורה). המורה מראה לתלמידים את מטרת הלמידה שלהם באמצעות דוגמאות נכונות ושגויות של חפיפה. אחר כך היא מפעילה את התלמידים בביצועי הבנה. בעזרת נייר מילימטרי, תלמידים נדרשים לשחזר במדויק שני מצולעים לא-משוכללים ולקבל משוב מחבר לכיתה לשאלה אם הצורות ששרטטו זהות לדוגמאות. אחר כך כל תלמיד צריך ליצור מצולע לא-משוכלל מקורי על נייר מילימטרי, ולתת לחברו לשחזר אותו. בעבודה הסופית שיגישו, נדרשים התלמידים גם להסביר מדוע צורותיהם זהות בדיוק לדוגמאות שסופקו להם.

שימו לב שהמורה אמרה לתלמידים מהי מטרת הלמידה (באמצעות המשפט שנפתח ב"אני יכול"), והראתה לתלמידים מהי מטרת הלמידה (באמצעות דוגמאות נכונות ושגויות). אחר כך נתנה לתלמידים הזדמנות להראות לעצמם מהי מטרת הלמידה וכיצד הם מתקדמים לעברה (ביצוע ההבנה, התרגיל על הנייר המילימטרי). במקרה זה, הקריטריון היה מובנה ("האם שתי הצורות זהות בדיוק?")

אם התלמידים מבצעים משימה רק משום שביקשתם מהם, מדובר בציות. ציות הוא פעולה תגובתית ולא יוזמת. תלמידים צריכים, כמובן, לעשות את מה שאתם מבקשים, אבל הם לא ילמדו הרבה אם לא יבינו מדוע ביקשתם את מה שביקשתם. אם תאמרו לתלמידים: "אתם יכולים להראות באיזו מידה הבנתם מהי שרשרת מזון באמצעות שרטוט שרשרת מזון אחת ופתרון כמה שאלות המתייחסות אליה. הנה דוגמה" – תלמידים לא רק יצייתו, אלא גם ילמדו על שרשרת מזון ויפיקו ראיות ללמידתם.

המשוב לא יעשה את עבודתו אם התלמידים לא ינסו להשיג את מטרת למידה – או אם לא ידעו מהי המטרה, או אם לא יהיה להם אכפת ממנה. במקרה זה, מידע הוא תשובה לשאלה שהתלמידים אינם שואלים. משוב בלא מטרת למידה אינו אלא מישהו שאומר לכם מה לעשות.

משוב לא יהיה אפקטיבי אם התלמידים לא מנסים לפחות להשיג את מטרת-למידה שלהם, אם הם אינם יודעים מהי או שלא אכפת להם ממנה.

כאשר המשוב מתפספס

כאשר מטרת הלמידה וביצועי ההבנה אינם תואמים בדיוק, וכאשר הקריטריונים אינם ברורים, תלמידים עלולים לחוות את המשוב כהערכה או כציון, במקום לראותו כמידע חשוב לצורכי שיפור עבודתם – כמו בדוגמה הבאה.

מורה בחטיבה לימד את תלמידי הקדם-אלגברה שלו כיצד לפתור משוואות בנעלם אחד. הוא רצה שילמדו את הרעיון שהשימוש בפעולות הופכיות יבודד משתנה בצד אחד של המשוואה ויוליך לפתרון יעיל שלה. הכיתה פתרה יחד כמה דוגמאות ואז ביקש המורה מן התלמידים לפתור כמה תרגילים בעצמם. ההנחיות לסדרת התרגילים היו "פתור. הראה את כל מהלכי הפתרון". לא הוזכרו שם פעולות הופכיות, פרט למה שהשתמע מן המונח "מהלכים". כדי שהחישובים יהיו קלים, רבים מן התרגילים ניתנו לפתרון בלא שימוש בנייר ועיפרון.

אחד התרגילים היה $m+8=15$. אחת התלמידות חישבה זאת במהירות בראשה וכתבה $m=7$. המורה סימן

את הפתרון באיקס. תגובתה הראשונה של התלמידה למשוב היתה "אבל זה כן נכון!"

למעשה, הם פשוט חיפשו דברים שונים. המורה חיפש ראיות לשימוש בפעולות הופכיות; הוא רצה שהתלמידה תבין כיצד החסרת 8 משני צדי המשוואה מביאה לפתרון התרגיל – והוא רצה שהתלמידה תראה את המהלך הזה. התלמידה חיפשה פתרון יעיל לבעיה, וגם השיגה אותו. המשוב של המורה לא היה תיאורי; הוא היה שיפוטי.

יערו של המורה לא היה שגוי. אך הוא לא הגדיר את היעד הזה בתור מטרת למידה שהתלמידה צריכה לכוון אליה, והתוצאה היתה משוב לא-אפקטיבי. התלמידה התרגזה במקום להמשיך ללמוד.

כאשר המשוב קולע למטרה

כאשר מטרת הלמידה וביצועי ההבנה תואמים בדיוק, וכאשר הקריטריונים ברורים לתלמידים ולמורה כאחד, מורים יכולים לתת משוב שתלמידים מבינים ומיישמים מיד, כמו בדוגמה הבאה.

אריקה סמית מלמדת כיתת גן חובה. מטרת הלמידה שהגדירה לאחד השיעורים היתה זו: "אני יכול לזהות אם ישנו צליל \checkmark קצר באמצע מילה". לצורך השיעור תיארה המורה והמחשישה את הקריטריונים עבור התלמידים, ואמרה, "נדע אם באמצע המילה יש צליל \checkmark אם הפה שלנו פתוח רחב והלשון שטוחה כשאנחנו אומרים את הצליל האמצעי". היא המחשישה את האסטרטגיה של "מתיחת" המילה בידיה (בעזרת המילה $fl - a - t$, "שטוח") כדי להדגיש בבירור את הצליל האמצעי.

לביצוע ההבנה, התלמידים נדרשו למתוח מילים ואז להחליט אם יש צליל \checkmark באמצען. הם התחילו בהגיית כמה מילים בקבוצה, וסימנו בראשיהם (כן / לא) כדי לזהות אם הצליל המרכזי הוא \checkmark . אחר כך עשו זאת התלמידים כמה פעמים כל אחד בעצמו, כשאריקה נותנת משוב בעל-פה. התוצר הסופי היה מטלה כתובה שכללה חמש מילים מצוירות שלגביהן התלמידים נדרשו לציין אם יש צליל \checkmark באמצע.

אחת התלמידות, מריסה, טעתה במילה $flag$; היא אמרה שאין צליל \checkmark באמצעיתה. המשוב של אריקה נפתח בשאלה, "אמרי לי מה שם הציור". מריסה השיבה $flag$, והראתה בכך שלא טעתה כיוון שלא זיהתה נכונה את הציור. אחר כך ביקשה אריקה ממריסה למתוח את המילה $flag$. כשעשתה זאת, הבינה מריסה שיש באמצעיתה צליל \checkmark . כשאריקה שאלה "איך את יודעת?" מריסה המחשישה פה פתוח ולשון שטוחה, והראתה שהיא משתמשת בקריטריונים המתאימים בעצמה. שימוש בסדרת שאלות שנועדו לרדת לעומק הבנתו של הילד – מה שקלארק מכנה "עזרים מדורגים"² – הוא דרך אפקטיבית להרחיב את למידת התלמידים.

... ואחר כך בא השימוש

אסור שהמשוב יסתיים בלא-כלום; הוא לא יכול לפעול את פעולתו אם תלמידים אינם מקבלים הזדמנות מיידית ליישמו. מניסיוני, מורים מצטיינים יותר במתן משוב מיידית מאשר ביצירת הזדמנויות לשימוש בו בידי התלמידים.

חריג אחד לכלל זה הוא מורים שמשתמשים בתהליכי כתיבה. מורים אלה כבר מכירים את העיקרון של "הזדמנות היישום המיידית". תלמידיהם מיישמים דרך קבע את המשוב שקיבלו על טיוטות ראשונות בתיקונניהם לקראת גרסאות סופיות.

גישה זו פועלת במגוון רחב של מצבים, ולא רק בשיעורי כתיבה. בין שתלמידים כותבים דוחות ובין שהם

² Clarke, S. (2003). *Enriching feedback in the primary classroom*. London: Hodder Murray

עובדים על פרויקטים, המורה צריך לתת להם משוב על טיטות ותוצרים חלקיים כדי שיוכלו לשלב את המשוב הישר אל תוך התוצרים הסופיים, לתקנם, ואז לחשוב על האופן שבו השינויים שיפרו את העבודה.

כאשר המשוב מתפספס

כאשר תלמידים מקבלים משוב על ביצועים שאין אחריהם הזדמנות להמחשת אותו הידע או הכישורים, המשוב ייכשל. משוב שמטרתו "שיידעו טוב יותר לפעם הבאה" הוא בזבוז של אנרגיה. אין זו אשמת התלמידים, ואין זאת אומרת שלא התייחסו ברצינות למשוב שלכם. אין זה אלא מאפיין של הדרך שבה אנשים לומדים.³

כך לדוגמה, מורה לקריאה ולאמנויות השפה בחטיבת ביניים רצתה שתלמידיה ילמדו כיצד לסכם טקסט עיוני (זה היה יעד ההוראה שלה). היא אמרה לתלמידיה שמטרת הלמידה שלהם היא "סיכום טקסט עיוני", ונתנה להם דף עבודה שחילק פרק בחוברת מדעי החברה שלהם לחמישה חלקים (למשל, "סיכום עמודים 321–324", "סיכום עמודים 325–337", וכן הלאה), עם שורות ריקות תחת כל כותרת, לכתובת הסיכומים. היא הזכירה לתלמידים שסיכום מציין את הרעיונות הגדולים בטקסט ומחסיר את הפרטים. היא אמרה להם שיידעו שהצליחו אם יוכלו לכתוב סיכומים משלהם לחלקי פרקים, תוך שימוש בקריטריונים (רעיונות גדולים, בלא פרטים), ואם יקבלו לפחות 75 מ-100.

דוגמה זו היא פספוס כפול: ראשית, המורה מעולם לא סיפקה מטרת למידה ברורה ומשותפת או קריטריונים כאלה. ומעבר לכך, המשוב הגיע כציון בסוף פרק הלמידה. כיוון שסיכום מידע מספר לימוד הוא מיומנות בסיסית, המורה חשבה שהתלמידים ישתמשו במשוב שקיבלו לצורך קריאה בספר לימוד כלשהו בעתיד.

תחילה, ראו את מטרת הלמידה. "סיכום טקסט עיוני" אינו מטרת למידה ליום אחד; זו מיומנות מפתח שמתגבשת לאורך שנים רבות של חינוך בית-ספרי. יתר על כן, לתלמידים לא ניתנו דוגמאות או מודלים כלשהם, ונאמר להם רק שסיכום אמור לכלול את הרעיונות הגדולים שמופיעים בטקסט הנלמד. מוטב היה לנסח את מטרת הלמידה באופן הבא, מנקודת מבטו של התלמיד: "אני יכול לסכם מידע על מערכות אקולוגיות מספר הלימוד שלי, ואדע שאני מסוגל לעשות זאת כשאצליח לכלול בפסקה יחידה את כל הרעיונות החשובים מחלק אחד בספר הלימוד".

שנית, ראו את ביצועי ההבנה, קרי את מה שהתלמידים נדרשו לעשות הלכה למעשה כדי להתקדם אל עבר המטרה שלהם ולהראות שלמדו אותה. היתה זו בסך הכול רשימה של חמישה טווחי עמודים, מתוך הנחה שכאשר תלמידים קוראים טקסט, הם מסוגלים לתפוש את הרעיונות המרכזיים.

שלישית, ראו את הקריטריונים. שימוש ברעיונות גדולים והחסרת הפרטים הוא תיאור של סיכומים איכותיים מן הסוג שהמורה ראתה בעיני רוחה, אבל "ציון 75" הוא קריטריון הערכה שאינו מביא תועלת כלשהי לתלמידים בזמן שהם כותבים את סיכומיהם.

לבסוף, ראו את טיבו המסכם, החותם, של המשוב. זה מה ששובר את לבי בדוגמה הזאת. בפועל, המורה כתבה בדפי העבודה של תלמידיה משוב מעמיק ותיאורי, שפלל הצעות לשלבים הבאים. כך למשל, בסדרה אחת של סיכומים שקיבלה ציון 3 מתוך 4, היא כתבה, "אני רואה שניסית לשמור על סיכום קצר, וזאת היתה אחת ממטרות השיעור. אם היית מספר לנו איך נוצרו האברגליידס ואז כמעט נהרסו, היית מקבל 4 מ-4". מראית המשוב הזה בלבד, מבלי להכיר את שאר הסיפור, אפשר היה לחשוב שמדובר במשוב אפקטיבי.

³ Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (Eds.). (2011). *Handbook of self-regulation of learning and performance*. New York: Routledge.

אבל לא היה שלב נוסף. המטלה הסתיימה, התלמידים גמרו את עבודתם והמשוב נותר בלתי-רלוונטי. אילו נתנה המורה את אותו משוב כשלב ביניים, לפני הגשת סדרת הסיכומים האחרונה, התלמיד יכול היה להשתמש במשוב כדי לתקן את העבודה לפני שמסר אותה לצורך קבלת הציון. לחלופין, המורה היתה יכולה לנצל את הזמן טוב יותר ולבקש מתלמידיה לכתוב סיכום של אחד מחמשת החלקים שמנתה, ולהגיש רק אותו לצורך משוב. במקרה זה, התלמידים היו יכולים להשתמש במשוב לתקון הסיכום שהגישו, ולאור הידע שצברו, לכתוב את ארבעת הסיכומים הנוספים.

כאשר המשוב קולע למטרה

מורים בונים את המשוב באופן אפקטיבי כאשר מטרת הלמידה וביצועי ההבנה מתואמים, כאשר התלמידים מבינים היטב את הקריטריונים לביצועים הנדרשים וזוכים למשוב מיידי על ביצועיהם, וכאשר הם מקבלים הזדמנות לבצע את המיומנות או הפעילות שוב. הנה דוגמה.

מורה לפיזיקה רצתה שתלמידי כיתה ט' שלה ילמדו איך מגוון משתנים משפיעים על תנועת קלע (projectile motion) במסלול בליסטי. זה היה היעד שלה. מטרת הלמידה שלה עבור התלמידים היתה שיוכלו לחזות את תנועתם של עצמים במסלול בליסטי. לביצוע ההבנה ביקשה מתלמידים לחזות את השפעתם של ארבעה גורמים (זווית השיגור של העצם, מהירותו ההתחלתית, מסתו וקוטרו, עם וכלי התנגדות אוויר), על שלושת המאפיינים של המסלול הבליסטי (אורך המסלול, גובה המסלול ומשך המעוף עד לנחיתה – כלומר טווח, רום וזמן, בהתאמה). התלמידים עבדו בקבוצות וכתבו תחזיות מנומקות לגבי ההשפעה של כל אחד מארבעת הגורמים על שלושת היבטי התנועה.

מטרת הלמידה הבאה היתה שהתלמידים יוכלו להעריך את מידת הדיוק של תחזיותיהם ונימוקיהם. ביצוע ההבנה נעשה במעבדה. תלמידים השתמשו בסימולציה רשת שבמסגרתה שינו פרמטר אחד בכל פעם, ובנו טבלה לתייעוד תוצאותיהם. אחר כך השוו בין התוצאות החזויות והנצפות עבור כל משתנה, וכתבו אם תוצאות הסימולציה תמכו בנימוקיהם הראשוניים אם לאו. הקריטריונים היו מידת הדיוק בהשוואה ותקפות החשיבה המדעית.

תלמידים השתמשו בדפי התחזיות שלהם ובטבלאות הנתונים כדי לכתוב דוחות מעבדה, והגישו טיוטות ראשוניות למורה. היא נתנה להם משוב על תכני הדוחות – כלומר על תצפיות התלמידים ונימוקיהם לגבי השפעת השינוי בפרמטרים על מסלולי התנועה של העצמים. המשוב שנתנה לא התייחס לצורת הדוח או ל"נכונות" המסקנות, אלא לתצפיות ולהנמקה. המשוב לא "גילה תשובות" אלא דחף תלמידים ללמוד עוד. באחד הדוחות כתבה, למשל, כי "קוטר גדול יותר אמור להתבטא בקיצור הטווח, המרחק וזמן המעוף בהשוואה לקוטר קטן יותר, בנוכחותה של התנגדות אוויר. כיצד אפשר להראות זאת?" בשלב זה ניתנה לתלמידים הזדמנות לתקן את דוחות המעבדה לפני הגשתם לצורך קבלת ציון סופי.

איך למנוע מן המשוב להתפספס

כדי להימנע מכישלון המשוב, מומלץ לנקוט את הצעדים האלה:

ראשית, שתפו את תלמידיכם במטרת הלמידה ובקריטריונים להצלחה עבור כל שיעור. ודאו שביצועי ההבנה – מה שהתלמידים אמורים לעשות בפועל במהלך השיעור – יהיו מותאמים לחלוטין למטרת הלמידה שלכם. כך תשיגו כמה דברים טובים. שיתוף התלמידים במטרת הלמידה באמצעות המטלה עצמה – ולא רק במילים – מאפשר לתלמידים לראות בעיני רוחם מה הם אמורים ללמוד, באמצעות ההסתכלות במה שהם מתבקשים לעשות. כאשר תלמידים עושים את עבודתם, הם מתקדמים לעבר המטרה. עבודה זאת מייצרת ראיות שהמורים יכולים לבסס עליהן משוב אפקטיבי, ושהתלמידים, בתורם, יכולים להשתמש בו לכיווןן עצמי של למידתם.

שנית, בין אם המשוב הוא בעל-פה או בכתב, בחרו את מילותיכם בקפידה. תארו את הצדדים החזקים בעבודה, ותנו הצעה אחת לפחות לשלב הבא שתהלוך ישירות את מטרת הלמידה. השתמשו במילים שיאותתו לתלמיד שהוא לומד פעיל שמקבל החלטות לגבי התקדמותו, ולא במילים שיאותתו לו שהמשוב צריך לשמש אותו למילוי בקשות המורה. שאלו אותו, לדוגמה, "כמחבר, מה חשבת כאשר תיאר את העץ?" במקום "למה כתבת על העץ?"

שלישית, מיד אחרי המשוב תנו לתלמידים הזדמנויות ליישמו – לפני שאתם נותנים להם ציון. בפרויקטים מורכבים או בעבודות כתיבה, תלמידים עשויים להשתמש במשוב לתיקוני טיוטות ולשכתובים. תיקונים ושכתובים אינם מתאימים לפתרון תרגילים מתמטיים, יישום כללי ניקוד, איזון נוסחאות כימיות ושאר מטלות יישומיות, כיוון שהתלמידים כבר ראו את התשובות. במקרים אלה המשוב ישמש אותם לפתרון בעיות דומות. אין צורך בהכרח שיפתרו עוד עמוד שלם בחוברת העבודה; לפעמים עוד בעיה או שתיים יספיקו כדי להראות לעצמם ולכם שיישמו את המשוב, ושהם מסוגלים להתקדם הלאה.

משוב טוב הוא...

- * **משוב הניתן בעתו.** הוא מגיע כאשר התלמיד עדיין חושב על העבודה, וכל עוד יש זמן לשיפור.
- * **משוב המתאר את העבודה ולא את התלמיד.** הוא מתמקד בנקודת עוצמה אחת או יותר של העבודה, ומספק לפחות הצעה לשלב הבא. אל תניחו שתלמידים יודעים מה עשו היטב, ושהם זקוקים רק לתיקונים.
- * **משוב חיובי.** הוא ממחיש שהלמידה היא מסע קדימה, ומצהיר ביושר על ההיבטים החזקים בעבודה, שאפשר להתבסס ולבנות עליהם, ועל החולשות שיש לשפר. נימתו מבהירה לתלמיד שהמורה תופש אותו בתור לומד פעיל.
- * **משוב בהיר ומוגדר.** הוא מוגדר מספיק כדי שהתלמיד יידע מה לעשות הלאה, אבל גם מותיר לתלמיד מקום לחשיבה.
- * **משוב מובחן.** משוב העונה על צורכי כל תלמיד ותלמיד ביחס לעבודה ספציפית בהווה. יש תלמידים שצריכים רק תזכורת עבור השלב הבא; אחרים עשויים להיזקק לרמזים או לדוגמאות.

מקור: How to Give Effective Feedback to Your Students, by S. M. Brookhart (2008). Alexandria, VA: ASCD.

סוזן מ. ברוקהארט היא יועצת חינוכית בהלנה, מונטה שבארצות-הברית, וחוקרת עמיתה ב"מרכז לקידום הלימוד של הוראה ולמידה" באוניברסיטת דוקסני. אפשר לכתוב אליה למייל: susanbrookhart@bresnan.net. מחברת, יחד עם קוני מ. מוס, הספר: *Learning Targets: Helping Students aim for Understanding in Today's Lesson* (ASCD, 2012)