

הוראה והערכה של הרגלי למידה*

ארתור קוסטה

לעודד התמדה באמצעות הצגת דרכי גישה מגוונות לפתרון בעיות. מוטב להכיר שלוש דרכים לפתרון בעיה אחת, מאשר דרך אחת בלבד לפתרון שלוש בעיות. על המורה להדגיש את החשיבות של מציאת דרכים שונות לפתרון, כדי לטפח התמדה.

(ב) שליטה בדחפים. בדרך כלל, אנו מגיבים לבעיות באורח אימפולסיבי - אנו מסיקים מסקנות ומוחקים מידע, מעוותים עובדות כדי להתאימן לתפיסתנו, ואז אנו מגלים שההתגברות על האימפולסיביות היא מן התכונות החשובות בחיים. אנו מכירים תלמידים שהתשובה פורצת מפייהם עוד לפני שהמורה סיים להציג את השאלה, או כאלה המכריזים מיד לאחר שניתנה תשובה, "לא, זה לא יפעל כלל, זה לא נכון". אלו הן תגובות אימפולסיביות. גם שיפוט ערכי מהיר הוא דוגמה לאימפולסיביות.

יש והתלמיד מתחיל למלא הוראות אף לפני שהבין אותן לאשורן. המורה חייב לסייע לתלמידים לחשוב צעד אחד קדימה: מה פירושן המדויק של ההוראות? לאן תוביל אותנו דרך זו? כיצד ייראה המוצר המוגמר? אלה המסוגלים לשלוט בדחפיהם הם בעלי שיקול דעת. ביודעם את המטרה, הם מתווים תכנית פעולה, לפני שהם מתחילים בפתרון הבעיה.

המורה עוזר לתלמידים לתעל את האימפולסיביות שלהם כאשר הוא מסייע להם לשקול היטב כיצד ייראה המוצר המוגמר, אילו מדדים הם מכירים כדי לקבוע האם עבודתם נכונה, וכיצד יידעו שהם מתקדמים אל מימוש המטרה.

(ג) גמישות - שינוי דעתנו לאור מידע נוסף. האמירה "קבעתי את דעתי, ושום עובדה חדשה לא תשנה אותה" מצביעה על העדר גמישות. גמישות מתבטאת באמירות כגון, "לאחר ששמעתי רעיונות רבים, אני רואה את הדברים אחרת", או "לאחר שצברתי מידע נוסף, שיניתי את דעתי". אנשים גמישים מסוגלים לשנות את עמדתם בהתאם למידע חדש.

לפני זמן רב, כאשר עבדתי בסוכנות החלל האמריקנית (NASA), נתקלו חוקרי הסוכנות בבעיות

ש ינוי תכנית הלימודים פירושו שינוי של תפיסות וערכים מסורתיים. מעתה איננו שואפים עוד ללמד כל פעולה כשלעצמה, אלא חותרים לכך שהתלמידים יצליחו גם בחיים שמחוץ לכותלי בית הספר. לשם כך נדרש חזון המשותף למורים, לחינוכאים ולקהילה בכללה. עלינו לחשוב על התוצאות, על אסטרטגיות ההוראה שלנו ועל הדרך שבה נגיע לידיעה שתלמידים אכן לומדים.

אמרה אפריקנית גורסת כי לגידול ילד נדרש כפר שלם. ארחיק ואומר שכפר שלם נדרש כדי ללמד ילד כיצד לחשוב. הילד אינו לומד חשיבה בשיעורי מדע או חשבון. כדי שהחשיבה אכן תהיה תוצאה של הלימוד בבית הספר, על המורים, ההורים והקהילה כולה לתמוך בלימוד החשיבה.

החשיבה היא בין-תחומית, ומחייבת את המורה לוותר על ייחודיות מקצועו. התלמידים חייבים להיחשף לחשיבה בכל נושא ונושא בלימודיהם. צוות בית הספר כולו חייב להשתתף בקביעת התוצאות הנדרשות להצלחת התלמידים. עלינו לחשוב "בגדול": איננו מלמדים כימיה, פיזיקה או מתמטיקה לשמן. אנו משתמשים בתוכן כנקודת מוצא לפיתוח תהליכים ברמה גבוהה. התוכן הנלמד מיושם לשימושים רחבים ומתמשכים יותר.

הילדים הנולדים כיום יאריכו שנים יותר מאתנו, ויפעלו באלף הבא. מה הן, אם כן, תוצאות החינוך החיוניות לתלמידים לקראת המאה העשרים ואחת? אמנה אחדות מהן.

(א) התמדה - דבקות במשימה לאורך זמן. כולנו נתקלנו בתלמידים שהחלו בעבודה, ולפתע מעכו את הגיליון והרימו ידיים. ההתמדה נדרשת כדי להביא את המטלה לידי סיום, גם כאשר התשובה אינה מזדקרת לעין במבט ראשון.

אנשים מסוגלים להתמיד כאשר יש בידם מגוון אפשרויות. אלה המכירים דרך אחת בלבד לפתרון בעיה, שאינה מובילה למטרה הרצויה, מתייאשים מיד. המתמיד הוא זה המסוגל לגשת לפתרון בדרכים שונות. אם הדרך הראשונה אינה פועלת, הוא עובר לשנייה, וכן הלאה. על כן, המורה צריך

* הרצאה בכנס הבין-לאומי "חשיבה בהוראה ובלמידה", 5 בינואר 1998.

ראוי לתרגל בכיתה את מיומנות ההקשבה. לא די לדרוש מן התלמידים להקשיב. עליהם להימנע מלהביע, דעה כדי שיוכלו לקלוט את דעותיהם של אחרים, להשעות את דעותיהם ואת אמונותיהם הקדומות. תרגיל חשוב בכיתה הוא חזרה על דבריהם של אחרים. כדי ללמוד אמפתיה, כדאי גם להפעיל משחקי תפקידים: "אילו היית אביך, כיצד היית רואה את המצב?"; "אילו היית גיבור הסיפור, כיצד היית פותר את הבעיה?"; כך ילמדו התלמידים לחוש אמפתיה כלפי רגשותיו של האחר.



(ז) דיוק ודייקנות. כאשר אנו טסים, אנו מצפים מן הטייס והצוות לדייק במשימתם. אנו מצפים מרופא מנתח לדייק בפעולותיו, והוא הדין באשר לרוקח. עולמנו פועל על בקרת דייקנות.

יש ותלמיד מוסר את המבחן מבלי להפעיל בקרה ולבדוק האם אכן השיב על כל השאלות והאם דייק בתשובות. עלינו לעודד את התלמידים לרכוש מומחיות בדיוק ודייקנות, הן בלשונם והן בעבודות שהם מוציאים מתחת ידם.

(ח) האחרונה מבין התכונות המלוות אותנו לאורך החיים היא תחושת ההשתאות. חשיבות עבודתו של מדען אינה מתמצה בעבודתו במעבדה, אלא בצורך שהוא חש להבין את מהות הבעיה. מדענים יכולים לעסוק בבעיה ולשקוע בה עד כדי כך, שלעתים הם שוכחים לישון או לאכול. ספורטאים חשים לעתים מעין התרוממות רוח עם תחילת הפעילות הספורטיבית. קיימים לומדים שהלמידה גורמת להם התרוממות הרוח, תחושת התעלות מעצם פעילות הלמידה והעיסוק בחומר מעניין. הם אינם משתתפים בתהליך הלמידה למען הגמול שבצדו או למען הציונים שיקבלו במבחן, אלא בשל תחושת ההתעלות. סוקרטס טען שתחילתה של חשיבה היא בתחושת השתאות. כך היינו רוצים לראות את תחושת תלמידינו כלפי הלמידה.

החוס הגבוה הנוצר עם שובן של החלליות בעת כניסתן לאטמוספירה. החוקרים ניסו לפתח חומר עמיד בפני חום גבוה, אך הדבר לא עלה בידם. מדען צעיר הפטיר לפתע: "מדוע לא נדאג להסיט את החום מן החללית, במקום לפתח חומר העמיד בפני החום?". היה זה ביטוי של גמישות המחשבה, של היכולת לשנות את נקודת המבט ולגשת לבעיה מכיוון אחר.

(ד) מטה-קוגניציה. אחת התכונות הייחודיות של האדם היא יכולתו לעמוד מן הצד ולהתבונן בחשיבתו תוך כדי חשיבה. מורה מתכנן את מהלך השיעור, אך אומר לעצמו תוך כדי ההוראה, "יש להאט את הקצב", או "כדאי למהר קצת", או "כדאי לחזור על כך מחר", או "זה כלל לא עובד". כך הוא עוקב אחר תהליכי החשיבה שלו עצמו. כל הפעולות שאנו מבצעים - ריתוך, חבטה בכדור גולף, ניהול ישיבה או הוראת שיעור - דורשות התבוננות מן הצד בתהליכי החשיבה, תוך כדי העיסוק בהן. נמצא כי התכונה המייחדת מומחים בפתרון בעיות היא יכולתם לחשוב ולדבר על דרכי חשיבתם ולשלוט בהן במהלך החשיבה.

מן הראוי שהמורה ידון בכיתה עם תלמידיו על תהליכי חשיבתם. אפשר לבקש מן התלמיד להסביר כיצד הוא פועל לפתרון בעיה מסוימת, או לבקשו להבהיר את מחשבותיו תוך כדי העבודה על הפתרון. ייתכן שהתלמיד יאמר: "איני יודע, פשוט פתרתי זאת" - אמירה המצביעה על העדר יכולת מטה-קוגניטיבית. עלינו לטפח תכונה מופלאה זו של האינטליגנציה האנושית - החשיבה על חשיבתנו. השיחה בכיתה על תהליכי החשיבה מולידה חשיבה נוספת.

(ה) יכולת ונטייה לשאול. האדם הוא היצור היחיד התר אחר בעיות הדורשות פתרון. היכולת לשאול שאלות והידיעה כיצד לשאול הן תכונות ייחודיות לו.

בדרך כלל, רוב השאלות והבעיות בכיתה מוצגות על ידי המורה. עם זאת, רצוי להחליף תפקידים ולאפשר לתלמידים להרבות בשאלות. הנה סיפור קטן על איזידור רַבִּי (Rabbi), פיזיקאי וחתן פרס נובל. רבי גדל בשכונה היהודית בניו יורק. מדי יום, כאשר חזרו הילדים מבית הספר, היו רוב האימהות שואלות: "מה למדתם היום בבית הספר?", אך אמו של רבי הייתה שואלת: "אילו שאלות טובות שאלת היום בבית הספר?". רבי טוען שמשום שזכה להערכה על השאלות ששאל ולא על התשובות שהשיב, נעשה פיזיקאי ואף זכה בפרס נובל.

(ו) היכולת להאזין לאחרים בהבנה ובאמפתיה. זוהי תכונה המשרתת אותנו לאורך כל החיים. לעתים קרובות, כאשר אנו אמורים להקשיב, אנו בעצם משננים לעצמנו את הדברים שאותם נאמר ברגע שהזולת יגמור לדבר. הקשבה תוך הבנה ואמפתיה היא אכן מיומנות מיוחדת במינה.

יש לוותר על הפרדת תחומי הלימודים בבית הספר, ולעבוד כצוות אחד הממוקד במטרות משותפות וחולק חזון משותף. יש לוותר על מבחנים ברמה הנמוכה, שכן לא ניתן למדוד תכנית לימודים המכוונת למוצר באמצעות מבחנים המכוונים לתהליך, או להפך.

הגיעה השעה לשנות את הגישות. התלמידים צריכים ללמוד לוותר על תחרות לטובת שיתוף פעולה, לעבוד במשותף במקום לשאוף לציון הגבוה ביותר, לוותר על אהידות ולכבד שונות, לוותר על העיסוק המבודד בנושא הייחודי לטובת עבודה משותפת בצוות.

האם יש בנו העצמה הנדרשת לביצוע מהלך זה? יש הסבורים שנדרשת עצמה רבה כדי להחזיק בקיים. אחרים, לעומתם, טוענים שנדרשת עצמה רבה יותר כדי לדעת לוותר על הקיים.

תלמידים טוענים לפעמים שאינם רואים את הטעם שבלמוד מסוים, כי הוא משעמם או טיפשי. עם זאת, הם מסוגלים להתפעל מיפי השקיעה או מבלבובו של ניצן, או להיות מרותקים מן המבנה הגיאומטרי של קורי העכביש - זהו הדבר האמיתי! זהו עיסוקם של אנשים אינטליגנטיים, לבוא במגע עם התופעות המופלאות בעולם הסובב אותם.

בתחילת דבריי, אמרתי ששינוי בתכנית הלימודים מחייב שינוי בתפיסה. עלינו לוותר על כמה מרעיונותינו הקודמים ולחדול מלהתמקד בתחומים נפרדים כמו מדע, מתמטיקה, אנגלית, קריאה וכדומה. במקום אלה, עלינו לבחון כיצד ניתן לנצל את התוכן להוראת התהליכים הגבוהים והמיומנויות האינטלקטואליות.

למכון ברנקו וייס לטיפוח חשיבה

דרושים

מדריכים/ות לפיצורי חשיבה

תיאור התפקיד:

הדרכת תכניות העשרה לילדים ולנוער בשעות הבוקר בנושאי חשיבה יצירתית וביקורתית. המדריכים ישולבו בהדרכה בשנת תש"ס באזור המרכז, ברחובות ובירושלים תמורת שכר נאה.

הדרישות:

- ניסיון מוכח בהדרכת והוראת ילדים בבית-ספר
- תואר ראשון לפחות (או לקראת סיום הלימודים)
- נכונות ללימוד התכנית (8 מפגשים במהלך הקיץ)

לפרטים: שרית 08-9366440, רון 02-6242866/7.