



שיחה עם דיוויד פרקינס

משחק הלמידה

הוראה טובה, לפי רעיון חדש של פרופ' דיוויד פרקינס, מנסה להניע למידה כוללת - התנסות הדומה להשתתפות במשחק. כדי שתלמידים ישחקו כראוי, כלומר ילמדו היטב, יש למלא שבעה כללים. לא חייבים ליישם מחר בכיתה, אבל כדאי להבין את רוח המשחק

יורם הרפז

הרעיון שפותח במהלך השיחה יופיע בקרוב במאמר או בספר. פרקינס כתב מאמרים וספרים רבים, חלקם תורגמו לעברית (לקראת בית ספר חכם, 1998; נופי החשיבה, 2000; האמבטיה של ארכימדס, 2002; הוראה לשם הבנה, 2004 [ספר שערכה מרתה וויסקי על בסיס רעיונות שלן]; כל הספרים בהוצאת מכון ברנר וייס). ואף שהוא יצרן בלתי נלאה של תיאוריות מלומדות, יש לו מחויבות בסיסית לכיתה - למה שקורה בין מורים לתלמידים. התיאוריות שלו הן במכוון theories for practice - תיאוריות לצורך יישום בהוראה. פרקינס פיתח תפיסות חדשות של הוראה, למידה, חשיבה, הבנה וידע שמציירות את המורה בתוכנות חדשות ובכלי עבודה יעילים. את התוכנות

יוויד פרקינס, מרצה בבית הספר לחינוך של אוניברסיטת הרוורד ומנהל - יחד עם הווארד גרנר - את "פרוג'קט זירו" (קרן למחקרים מעשיים בחינוך), הוא אחד ההוגים הפוריים והידועים ביותר בתחום החינוך בימינו. הוא גם איש שיחה חכם, נדיב ובעל חוש הומור מיוחד. בפגישות אתו אין "סמול טוק"; אם כבר נפגשים - במשרד, במסדרון, בבית קפה, איפה שלא יהיה - אז כדאי לפתח רעיון. בפגישות כאלה (התנסיתי בכמה) פרקינס שולף את הלפטופ שלו ("לאחרונה שדרגתי לפנקס"), מציג בעיה ומצפה מבן שיחו לכמה יריות פתיחה. אחר כך הוא מגיב בכמה התבוננויות מבריקות ומחזיר לשותף. בסוף הוא אומר "may I" ומסכם בלפטופ (או בפנקס).



פרקינס, מורה אמן

כמו במשחק. זהו הנושא העיקרי של השיחה הרוא"לית בינינו. הנה שאלה בסיסית: מהם מאפייניה של הוראה טובה?

אני שמח שאנחנו מתחילים עם השאלות הקלות... השאלה קשה כיוון שכל הוראה טובה תלויה בהקשר. לשם האנלוגיה, מהם מאפייניו של בית טוב? מיד צריך לשאול: בית טוב למי? באיזה אקלים? מה גודל המשפחה? מה הדיירים אמורים לעשות שם? וכן הלאה. אבל ברמה כללית, מעבר לכל הקשר כמעט, בית טוב מספק כמעט תמיד הגנה מפני פגעי מזג האוויר, מידה כלשהי של פרטיות והגנה על רכוש ומאפשר תפקודים בסיסיים כמו שינה ואכילה.

כך גם עם הוראה טובה. היא תלויה הקשר – נושא הלימוד, זהות

והכלים האלה הוא מפעיל בכיתות שלו בבית הספר לחינוך של הרוורד (דבר נדיר. "מורה לגיאומטריה אינו צריך להיות משולש"). פרקינס (שזכיתי ללמוד בכיתה שלו) הוא מורה אמן. הוא מלמד את העקרונות של חשיבה טובה באמצעות ניתוח עבודתה של מכונת תפירה (המוקרנת על מסך מאחוריו) או מדגים כיצד ללמד את עקרונות הפיזיקה הניוטונית באמצעות ניתוח פעולתו של שדכן משרדי. כל שיעור שלו (בדרך כלל הרצאה מערכת פלוס מצגת מלבבת) הוא פואמה פדגוגית קטנה.

פרקינס מרבה לבקר בארץ, מעורב במה שקורה כאן ואף כתב לא מכבר ספר על חינוך לשלום (יתפרסם בקרוב). הספר האחרון שלו (2008) עוסק בלמידה הוליסטית, במצב שבו אדם נתון כולו בלמידה,



שכוללים את ארבעת העקרונות הבסיסיים ההם בתוספת עוד כמה. זה נושאו של ספר חדש ששמו *Making Learning Whole* [בערך "להפוך את הלמידה ללמידה כוללת"]. הספר פותח בקביעה שכמעט תמיד אנחנו לומדים ענפי ספורט ומשחקים בתור כוללים, בשלמות, ואילו הלמידה הבית-ספרית מתקרמת לעתים קרובות התיכה אחר חתיכה. אלה שבעת העקרונות:

1. שחק את המשחק כולו.
2. הבטח את כדאיות המשחק.
3. עבוד על החלקים הקשים.
4. שחק משחקי חוץ (מה שחוקרי למידה מכנים "העברת למידה" – יישום מה שנלמד בהקשרים חדשים).
5. חשוף את המשחק הסמוי (למעשה את המשחקים הסמויים; כמעט בכל מה שאנחנו לומדים יש ממדים נסתרים של אסטרטגיה, תיאוריות מובלעות, יחסי כוח וכן הלאה).
6. למד מהקבוצה ומקבוצות אחרות (הממדים החברתיים של הלמידה).

7. למד את משחק הלמידה.
קח לדוגמה את הרעיון שלך על "קהילת חשיבה" [ראו המודל השלישי: הוראה ולמידה בקהילת חשיבה, ספרית פועלים, 2008]. אם אני מבין אותו נכון יש לו את כל המאפיינים של למידה כוללת. הלומדים בקהילת חשיבה עוסקים בסוגים הוליסטיים יחסית של חקירה – הם משחקים את המשחק כולו. אתה מבטיח את כדאיות המשחק באמצעות נושאים משמעותיים ובחירה של נושאי למידה על ידי התלמידים. הלמידה במסגרת זו היא תהליך חברתי מעניין. גם שאר המאפיינים של למידה כוללת חלים על קהילת חשיבה.

נרחיק עדות. תן דוגמאות נוספות ליישום שבעת המאפיינים הללו בהוראה ובלמידה?

למידה מבוססת בעיות היא דוגמה טובה. למידה מבוססת בעיות היא נוהל רופף שמבקש להציג ללומדים מקרים ולערב אותם בלמידה שיתופית, שבמסגרתה לומדים יחידים מחפשים את המידע הדרוש להם ומלמדים זה את זה. למידה מבוססת בעיות היא אכן פינה בהרבה בתי ספר לרפואה, שם צוותי סטודנטים מתמודדים עם בעיות אבחון שחסר להם הרקע עבורן. הסטודנטים מחפשים את המידע הרלוונטי ומיידיעים זה את זה בניסיון לפתור את הבעיה בכוחות משותפים. הסטודנטים משחקים את משחק האבחון הרפואי כולו (בלי מטופלים אמיתיים). השאיפות המקצועיות שלהם, הדינמיקה החברתית, הסקרנות בנוגע לבעיה וכו' מבטיחים את כדאיות המשחק. התהליך מעצם מהותו מציף מוקשים שצריך להתמודד אתם – אלה החלקים הקשים.

דוגמה נוספת: לימודים בסטודיו. עמיתים שלי ערכו לאחרונה מחקר מדויק של לימודי סטודיו במיטבם. בלימודי סטודיו אמן-מדריך עובד עם תלמידי אמנות בסטודיו. דפוס מקובל אחד של עבודה כוללת הצגה של רעיון או עיקרון כלשהו והדגמה בידי האמן. אחר כך התלמידים הולכים לכני הצירוף שלהם כדי לברוק את הרעיון או העיקרון באמצעות פיתוח יצירות אמנות. הם יכולים לראות זה את זה וללמוד זה מזה, והמדריך מסתובב ביניהם ומנחה אותם. אחר כך המדריך מנהל מעין תחקיר שלאחר מעשה. ושוב, אם נעבור על המאפיינים של למידה כוללת שהצגנו קודם, האמנים המתלמדים מנסים יצירות אמנות שלמות – זה המשחק השלם – למרות שבדרך כלל מדובר בגרסה ראשונית שהיא מצומצמת יותר בהיקפה מוז של האמן הבשל. חשיבות העשייה, עידודו של המדריך כמנחה, הנראות של התוצרים ושל דרכי העבודה – כל

הלומדים, מספר הלומדים וכדומה – אך ברמה מופשטת יחסית אפשר לדבר על מאפיינים כלליים שלה, מאפיינים שאפשר לחלץ מיסודות למידה כמעט אוניברסליים. קח למשל את הכלל: "עבוד על החלקים הקשים". למידת פיזיקה שונה מלמידת שירה וזו שונה מלמידת התעמלות, אך בכל למידה של נושא כלשהו יש חלקים קשים במיוחד, ולכן הכלל "עבוד על החלקים הקשים" תופס באופן כללי. אם מורים היו עובדים על החלקים הקשים באופן שגרתי לא היה טעם להזכיר את הרעיון, אך למרבה הצער מורים רבים מזניחים את העבודה על חלקים אלה. תלמידים מקבלים משוב שטחי בלבד על התוצרים שהם מפקים – מה טוב בהם ומה אינו טוב – מבלי שנעשה מאמץ כלשהו להגיע לבעיות היסוד. יתר על כן, המשוב מגיע לעתים קרובות רק בסוף הפעילות או היחידה, בדרך שאינה מאפשרת להשתמש בו ולבנות עליו כיוון שהכיתה כבר המשיכה לנושא הבא. מי שבונה בית לא יזנה בדרך כלל תפקודים בסיסיים כגון הגנה מפגעי הטבע או הבטחת הרכוש, אבל

עצם העיורב של הלומדים בגרסה ראשונית כלשהי של המשחק הכולל עוזר, כיוון שהוא הופך את המאמץ להרבה יותר משמעותי בהשוואה לפעילויות המבודדות והמדורגות שתלמידים מתבקשים לבצע בדרך כלל בבית הספר. בחירה מדוקדקת של רעיונות ונושאים בעלי רלוונטיות ברורה לחיי הלומדים עוזרת אף היא

לעתים תכופות אנחנו נתקלים בהוראה המוזלזלת ביסודות למידה כמעט אוניברסליים.

ב"תיאוריה מספר אחת" של הוראה [ראו לקראת בית ספר חכם, מוכן ברננקו וייס, 1998] הצעת ארבעה כללים להוראה טובה – הסבר בהיר של רעיון, פעילות סביב הרעיון, מתן משוב עתיר מידע על הבנת או אייחובת הרעיון ועירור מוטיבציה פנימית והיצונית ללמידת הרעיון.

ארבעת העקרונות האלה הם אכן דוגמאות לכללי הוראה המופקים מיסודות למידה כמעט אוניברסליים. הצעתי אותם לאחר שראיתי לא מעט מקרים של הוראה קונסטרוקטיביסטית משוכללת שהלומדים לא קיבלו בה הסבר בהיר או משוב עתיר מידע. הם חשו מתוסכלים, אפילו מנוצלים. שאלתי את עצמי מה היה חסר שם והצעתי את ארבעת העקרונות האלה הכוללים ב"תיאוריה מספר אחת" – תיאוריית ההוראה הפשוטה ביותר שאפשר לדמיין. זו נקודת פתיחה, לא נקודת סיום. ארבעת העקרונות האלה אמורים למלא תפקיד בכל תהליך של הוראה ולמידה, בלי שום קשר למידת התחכום שלו.

בינתיים שכללת את "תיאוריה מספר אחת". יש לך כבר תיאוריה מספר שתיים...

אני עדיין מאמין ב"תיאוריה מספר אחת", אבל בשנים האחרונות ניסחתי מסגרת של שבעה יסודות של למידה כמעט אוניברסליים

אלה עוזרים להפוך את המשחק למשחק שכדאי לשחק אותו. המדריך בתפקידו כמנחה ובשיחות של סוף הפגישה עוזר עם החלקים הקשים. עם פרדיגמות אחרות שמתאפיינות בדרך כלל בלמידה כוללת, למידה שמשחקת את כל המשחק, אפשר למנות למידה מבוססת פרויקטים, למידה דרך שירות בקהילה, למידת חקר קבוצתית ועוד. אבל איננו צריכים להגביל את עצמנו לפרקטיקות שיש להן שמות מוכרים. יש פעילויות רבות שמבוצעות בידי מורים טובים, אפילו פעילויות קצרות יחסית כמו דיונים מעמיקים על שירה, שיכולות להפגין את שבעת המאפיינים האלה.

דרך אגב, לא כל פעילות חייבת להפגין את כל שבעת המאפיינים כדי שתהיה כדאית. למעשה, לפעמים קשה להפעיל את כל השבעה בעת ובעונה אחת. מספיק שכל אחד מהם יהיה פעיל חלק מן הזמן.

ומילת אזהרה בכל זאת: מורה שעושה משהו עם כותרת נוסח "למידה מבוססת בעיות", "למידת סטודיו" או "למידת חקר" אינו מנהיג בהכרח למידה כוללת. ישנן גרסאות שטחיות של למידה מתקדמת כביכול שמזניחות את מעורבות התלמידים, אינן מקדישות די תשומת לב לחלקים הקשים, או פוסחות על מאפיין חשוב אחר של למידה כוללת. כרגיל, השטן מתחבא בפרטים הקטנים.

מדוע שתלמידים ירצו להשקיע ולשחק את המשחק של למידה כוללת? יש משהו קל בלמידה חלקית, מנוכרת. עמיתך הוא אדם גרדנר ואומר שבית הספר מבוסס על "חווה של עצלנים": המורים כאילו לומדים והתלמידים כאילו לומדים.

לשם כך קיים העיקרון השני – "הבטחת כדאיות המשחק". עצם העירוב של הלומדים בגרסה ראשונית כלשהי של המשחק הכולל עוזר, כיוון שהוא הופך את המאמץ להרבה יותר משמעותי בהשוואה לפעילויות המבודדות והמדורגות שתלמידים מתבקשים לבצע בדרך כלל בבית הספר. בחירה מדוקדקת של רעיונות ונושאים בעלי רלוונטיות ברורה לחיי הלומדים עוזרת אף היא. התחלות הן חשובות, האופן שבו המורה בונה את מעגל הלמידה כדי לעניין את התלמידים באופן מידי עשוי להיות מכריע. ממחקר שעשינו עמיתיי ואני בנושא "הוראה לשם הבנה" עולה שהדגש על הבנה מגביר את המוטיבציה. ממדים חברתיים של פעילות הלמידה נוטים גם הם להגביר את המעורבות. אי אפשר להבטיח את כדאיות המשחק בתחבולה יחידה כלשהי; דרוש מערך מגוון ופתוח של גורמים שמקדמים את המעורבות של התלמידים.

נראה לי שמטפורת המשחק בעייתית, לכל הפחות מוגבלת. ללמידה כוללת ככל שתהא – אין כוח משיכה וקסם של משחק.

צריך להיזהר שלא להתייחס למטפורה ברצינות רבה מדי. האמת היא שמדובר בראש ובראשונה בדרך ליעגון העקרונות של הוראה לשם למידה כוללת במחשבתנו. אני ודאי לא טוען שלחוויות למידה יש אופי משחקי. למידה מבוססת בעיות אינה נחוות כמשחק; מי שלומד בסטודיו אינו מרגיש בדרך כלל שהוא משחק. אין מטפורה מושלמת. אם אתה מעדיף, אתה יכול להבין את שבעת העקרונות כפשוטם ולהתעלם ממטפורת המשחק, ואז אפשר לנסח אותם כדלקמן:

1. עֵרֵב לומדים בגרסה כלשהי של פעילות שלמה, ולא רק ב"חתיכות" שלה.

2. הבטח את כדאיות הפעילות.

3. עבוד על החלקים הקשים.

4. נסה גרסאות שונות של הפעילות ותפאורות שונות לכיצועה; למד לשם העברה.

וכן הלאה. הנקודות הן אותן נקודות ביסודן, והן חשובות מבחינה

מהותית, אבל מובן שגרסה לא מטפורית זו מאבדת משהו מקסמה. אני מעדיף את הגרסה המטפורית – אף על פי שצריך לזכור שזה לא אומר שלמידה היא משחק. זו רק צורת ביטוי.

מורה עשוי להחזיק בגישה נכונה – למשל בלמידה כוללת – ובכל זאת להיכשל. האם יש לדעתך תכונות חיוניות למורה טוב?

חזרנו לבעיית הבית – מי יגור בבית, באיזה אקלים וכן הלאה; מורה טוב למי, לאילו מקצועות, באילו נסיבות וכן הלאה. קשה מאוד לזהות "תכונות חיוניות" של מורים בלי לדעת מהו ההקשר שבו הם מורים. האם מורים חייבים להיות פתוחים, חמים, מזמינים? לא בהכרח. ילדי הגן נהנים מסגנון כזה, אבל שיעורי ספורט למתבגרים עשויים לשגשג בעקבות שילוב של השראה ומשמעת. אני זוכר שבתוכן היה לי מורה מצוין לפיזיקה שהייתי מתאר אותו בהיר, קפדן, ומלא כבוד לתלמידים. על כן אנחנו התלמידים כיבדנו אותו ועבדנו קשה בשבילו.

אבל אני יכול לחשוב על מאפיין אחד לפחות שכמעט תמיד יהיה רלוונטי: אמפתיה. אין כוונתי ליחס חם ומפנק, אלא ליכולת ולנטייה להעמיד את עצמך בנעלי הלומד, לראות את הנושא מנקודת מבטו ולהבין את האתגרים הקוגניטיביים והרגשיים שהוא עומד לפניו. אינני בטוח שאמפתיה היא תכונה. ייתכן שכן וייתכן שלא. בכל מקרה היא חשובה מאוד להוראה וללמידה. מורים שחסרים את היכולת הזאת יחמיצו את מה שדרוש ללומדים.

איך מורה יכול להיות אמפתי כלפי מאות תלמידים שהוא מלמד במהלך היום?

מורים בכיתות היסוד שמלמדים את אותם ילדים במשך שנה שלמה ויותר יכולים להכיר כל תלמיד ותלמידה – אם הם סבורים שיש לכך ערך. בבית הספר העל-יסודי, וגם במכללה ובאוניברסיטה, צריך להסתפק בתחושה כללית של סוגים שונים של תלמידים ובאתגרים האופייניים שהחומר מצביע לפניהם – כמובן בתוספת התחשבות במקרים פרטיים שבהם תלמיד מגלה קושי מיוחד או מפגין תוכנות יוצאות דופן. אלה פשרות מעשיות שאינן מורידות מהחשיבות הבסיסית של האמפתיה כלפי הלומדים.

גם אם ננטרל את היסוד האישי של המורה, הוראה טובה – בגישת הלמידה הכוללת או בגישה אחרת – היא עניין מורכב ביותר. האם יש סיכוי להבשיר רבבות מורים להוראה טובה?

בבתי הספר יש לא מעט כיתות שבהן מתנהלת הוראה טובה למדי. בספרי לקראת בית ספר חכם קראתי להן "גני ניצחון", על שם הגינות שהאנגלים גידלו בחצרות בתיים במלחמת העולם השנייה כדי להקל את המחסור במזון. מורים יוצאי דופן ובעלי השראה – לעתים קרובות באזורי מצוקה – מחוללים בכיתותיהם למידה יעילה ומעמיקה להפליא. אבל, כפי שעולה מהמטפורה, מדובר בכמה חצרות אחוריות משגשגות בתוך קלאות תעשייתית חינוכית מרשימה הרבה פחות. האתגר הגדול באמת של החינוך בימינו טמון לאו דווקא במציאה של מודלים להוראה ולמידה שיעבדו היטב ב"גני ניצחון" פה ושם, אלא במציאת מודלים שניתנים להרחבה וליישום מקיף יותר, באיתור עקרונות שניתנים ליישום מדויג, שיאפשרו לנו לספק למידה רבת עוצמה לרוב הילדים ברוב הזמן.

יש תקווה?

בוודאי. לדעתי מקור תקווה אחד הוא האינטרנט והפונקציה שממלאות טכנולוגיות אינטראקטיביות בהתפתחות התלמידים, המורים ובית הספר. סיבה אחת שפרקטיקות טובות אינן מתפשטות היא שדרוש להן תהליך של למידה מותאמת ומורחבת בכל בית ספר. בעקבות זאת



להוראה פורמלית או לא פורמלית. ילדים קטנים לומדים את שפת האם שלהם באופן ספונטני. התהליך אמנם ארוך ומורכב, אך המוח הצעיר מותאם לו כל כך והוא נתמך בידי היחסים החברתיים היומיומיים במידה כזאת עד שברוב המקרים הוא אינו דורש תשומת לב מכוונת, כלומר הוראה. בדומה אנחנו לומדים את המתווה של מרחבים פיזיים חדשים – מרכז קניות, גן ציבורי, בית שאנחנו מבקרים בו – בצורה ספונטנית, מתוך שיטוט בהם. אבל ישנן אלפי מיומנויות והכנות חשובות מאוד לחיים בימינו שלמידתן אינה מתנהלת מעצמה ואינה יכולה להתנהל מעצמה. כך לדוגמה, רוב הילדים הקטנים לא ילמדו לקרוא רק עקב שהות סביב קוראים וניסיון לעסוק בכך בעצמם. כאן אנחנו זקוקים להוראה: לפרקטיקה מתוכננת ומכוונת של למידה, לתמיכה שיטתית בלמידה כשהיא אינה מתרחשת מעצמה.

אבל אם אתה מתכוון ב"צמצום ההוראה" לצמצום הזמן שבו המורה עומד מול הכיתה ומדבר, הרי שלעיתים קרובות מדובר באמת ברעיון טוב. זה רעיון טוב גם לעזור ללומדים להיעשות עצמאיים יותר בניהול הלמידה שלהם – "ללמוד את משחק הלמידה", אם מזכירים את העיקרון השביעי של למידה כוללת. אבל אם ב"צמצום ההוראה" כוונתו לביטול ההוראה, הרי שבמקרה כזה הלמידה פשוט לא תתרחש.

או אין מנוס מהבשרה מקצועית נמרצת ורחבת היקף של מורים. האוטופיה (או דיסאוטופיה) של "מכוונת הוראה" לא משכנעת. כמעט כל מערכת חינוך בימינו דואגת בדרך כלשהי לפיתוח מורים. הבעיה היא שזה ממש לא מספיק. לציבור ולפוליטיקאים ישנה כנראה איזו תפיסה סמויה של ההוראה בתור סוג של מיומנות טכנית, כמו, נאמר, פירוק והרכבה מחדש של גלגלי אופניים. מיומנות ההוראה אולי מורכבת יותר, אבל לאחר שרכשת אותה אתה פשוט עושה את זה. בפועל ההוראה דומה יותר לאמנות מורכבת. עקרונות כלליים ושיטות ספציפיות יכולים להועיל, אבל בסופו של דבר כל לומד הוא בעיה חדשה והזדמנות חדשה, כל שנה היא מערך חדש של אתגרים יצירתיים מרתקים.

תן לי להציע רעיון: אנחנו יכולים לשפר את למידת התלמידים, כלומר את ההוראה, במידה ניכרת אם נצמצם את זמן הלמידה של התלמידים ונוסיף לזמן הלמידה של המורים לאחר שכבר החלו ללמד. תאר לעצמך שמורים היו מבליים חצי יום מדי שבועיים בפיתוח שיטתי ומעמיק של דרכי ההוראה שלהם בזמן שהתלמידים עוסקים בפעילות כלשהי. אני צופה שבסופו של דבר התלמידים היו לומדים יותר, ולא היה צורך כלל להגדיל את שעות ההוראה או את המשכורות. האם אתה מיישב את הרעיונות שלך על הוראה טובה בהוראה שלך? האם אתה גוזר את הרעיונות על הוראה טובה מתוך הפרקטיקה שלך?

אני בהחלט לא רואה בעצמי מורה מושלם, אבל אני שוקד על האמנות. וכמו שאתה יכול לתאר לעצמך, התשובה היא "גם וגם". מצד אחד, אני תמיד מנסה לחשוב על ההוראה שלי בתור סיוע ללמידה ומנסה לארגן חוויות למידה תוך כדי שימוש בעקרונות ובשיטות שדיברנו עליהם. מצד אחר, אני מנסה לחשוב על החוויות האלה ולגזור מהן רעיונות חדשים. כך לדוגמה, שבעת העקרונות שמנינו לעיל נבעו מהרבה מאוד מחשבה שהוליכה לעשייה ומעשייה שהובילה חזרה למחשבה. תודה.

תודה לך. אני יודע ששנינו מסורים לקידומה של הוראה טובה יותר, ובאופן כללי לקידומו של עולם טוב יותר. אני מקווה שההרהורים האלה תורמים משהו למשימה. □

נוצר צוואר בקבוק בתהליך המדרוג וההטמעה. העלויות הכרוכות בהבאת מדריכים גבוהות מדי בדרך כלל, וממילא אין מספיק מדריכים שיגיעו לכל בתי הספר. שיטות מקוונות מפחיתות במידה ניכרת את העלויות ומאפשרות סוג של הרכה וירטואלית שיכול לעבוד לא רע. התכנית שלכם בבית הספר לחינוך של אוניברסיטת הרוורד "הוראה לשם הבנה" עשויה להיות דוגמה טובה.

נכון. מרת'ה סטון וויסקי (Wiske), דייוויד זרווין (Zarowin) ואני יצרנו מסגרת מקוונת לפיתוח מורים שנקראת WIDE World. התכנית עוזרת למורים ללמוד את השיטה "הוראה לשם הבנה", כמו גם כמה שיטות אחרות. התכנית משתמשת בלמידה מקוונת בקבוצות קטנות ובמודל של הנחיה אישית. בשנה שעברה שירתנו כ-4,000 מורים, מנהלים ואנשי חינוך אחרים בכל רחבי העולם בשלוש שפות, ואנחנו מקווים להתרחב עוד.

מובן ש-WIDE World היא רק גישה אחת. אנחנו זקוקים לעוד הרבה WIDE World וגישות שונות אחרות כדי לחולל הוראה ולמידה טובות בקנה מידה רחב. אבל לפחות דוגמאות כמו WIDE World מראות התקדמות ומעודדות אותי שלא להתייאש.

אולי צריך להשקיע מאמצים בפיתוח של תוכנות הוראה ולתת למחשבים לעשות הוראה טובה?

שים לב ש-WIDE World מתבססת על מחשבים אבל אינה מבקשת מהמחשב ללמד. הטכנולוגיה רק תומכת ברשתות חברתיות וביחסי הנחיה אישיים. "לתת למחשבים לעשות הוראה טובה" זה לשים את המחשב בתפקיד המורה ולצמצם דרמטית את הדרכים שבהן מחשבים וטכנולוגיות אינטראקטיביות אחרות יכולים לתרום לחינוך. הטכנולוגיה יכולה לספק לתלמידים הדמיות כדי שיתנסו בלמידת חקר; היא יכולה לאפשר שיתוף פעולה עם תלמידים מצדו השני של העולם; לספק משאבי מידע, ובכלל זה מקורות סותרים שדורשים מתלמידים להפעיל חשיבה ביקורתית; לספק פלטפורמה יצירתית לתכנות או לעיצוב במדיות שונות ועוד.

ומחשב כמורה?

לרעתי למחשב כמורה אוטומטי יש תפקיד מוגבל בעבודה החינוכית. סיבה אחת קשורה באמפתיה כלפי הלומדים, אותה תכונה אנושית חשובה שהזכרתי קודם. בנושאים מוגדרים היטב ותלויי מיומנות כמו למשל פתרון של משוואות אלגבריות, אפשר לתכנת את המחשב למעין אמפתיה קוגניטיבית כך שיביא בחשבון טעויות ואי הבנות נפוצות בקרב לומדים. אבל הרבה יותר קשה לתכנת אמפתיה קוגניטיבית כזאת בתחומים של כתיבת חיבור או שירה, הבנת סיפור או תהליך היסטורי. ככל שהנושא עשיר יותר, כך קשה יותר ליצור מורה ממוחשב טוב.

בקיצור, אני מלא תקווה בעניין תרומתן של הטכנולוגיות האינטראקטיביות לחינוך, אף על פי שבתו ספר רבים משתמשים במחשבים כדרך חדשה לעשות דברים ישנים, אבל איני סבור שתפקידן המרכזי של הטכנולוגיות האינטראקטיביות יהיה להחליף את המורים. אולי צריך לצמצם את ההוראה למינימום, להנחיה כמעט בלתי מורגשת, ולאפשר לתלמידים ללמוד בכוחות עצמם.

הצעה כזאת חותרת תחת עצם מהותו של המפעל החינוכי. למה כוונתנו בהוראה? במובן הרחב ביותר, הוראה היא סיוע מכוון ללמידה. אנחנו עושים את זה במקרים שבהם הלמידה אינה מתנהלת מעצמה. לעתים קרובות הלמידה באמת מתנהלת בעצמה. חלק גדול מהלמידה מתרחש באופן ספונטני או מתוך מאמץ אישי שאינו נזקק