

איך עושים למידה קונסטרוקטיבית



הקונסטרוקטיביזם הוא מסגרת תיאורטית רחבה בעלת השפעה גדולה על החינוך בימינו. ד"ר תמי יחיאלי מסבירה מה זה קונסטרוקטיביזם ומה הוא אומר על למידה והוראה. בפשטות - הוא אומר שצריך לעשותן משמעותיות

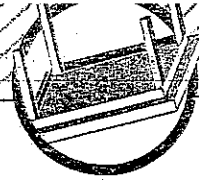
נעיד כבר כאן שהצמרת "קונסטרוקטיביזם" ל"הבניות" למיניהן הוא שגוי ומיותר, שכן אם "הבנייה" היא מה שאדם עושה לעצמו "מבפנים", הרי שיש לנקוט במושג הפשוט והנכון בהקשר זה - "בנייה"; ואם "הבנייה" היא מה שעושים לאדם "מבחוץ", הרי שהיא סותרת את הרעיון העיקרי של הקונסטרוקטיביזם. או מה זה בכלל "קונסטרוקטיביזם"?

קונסטרוקטיביזם בכלל

"קונסטרוקטיביזם" הוא שם כולל לגישות פילוסופיות, פסיכולוגיות, פדגוגיות, טרזיולוגיות, בלשניות ומתודולוגיות. הטענה המשותפת לכל הגישות הללו היא שהידע נבנה (to construct - לבנות), ולא מתגלה או מועבר. זוהי טענה כללית מאוד, שמפורשת ומיושמת באופנים רבים ומגוונים במסגרת ריסיפליבנות שונות, ונקשרת בשמותיהם של הוגים והוקרים רבים מתחומים שונים: קאנט, פיאד'ה, ויקו, הוסרל, פון גלורספלד, רורטי, פופר, קון, אוסובל, ויגוצקי, קלי ואחרים. אין טעם אפוא לחפש את "אבי הקונסטרוקטיביזם" כפי שמנסים חוקרים אחרים לעשות; וגם משפטים נפוצים בנוסח "הקונסטרוקטיביסטים חושבים ש...", שיוצרים ירושם שהקונסטרוקטיביזם הוא גישה אחידה, מטעים ומטעים.

המושג "קונסטרוקטיביזם" הוא אתר המושגים ה"לוהטים" בשיח החינוכי בשנים האחרונות. הוא מופיע בכותרותיהם של מאמרים וספרים רבים, ומוקדשים לו אינספור כנסים, ימי עיון ואתרי אינטרנט. במאמרים רבים בתחום החינוך אפשר למצוא ביטויים דוגמת "סביבות למידה קונסטרוקטיביות" (למשל סלומון, 1997), או "פדגוגיה קונסטרוקטיבית" (למשל כרמון, 2000). משתמע מהם שהקונסטרוקטיביזם הוא שיטת הוראה מסוימת - "למידה בדרך החקר", "למידה באמצעות פרויקטים", "למידה מבוססת בעיה", "קהילות למידה" ועוד.

המושג קונסטרוקטיביזם ומושגים הגזורים ממנו מתורגמים לעברית להטיות שונות של הפועל "להבנות". בקהילות שיה שונות, ובמיוחד בזה של החינוך, נעשה שימוש רב בפועל זה. הגה כמה דברים ש"מבנים" (תוצר של הקלקת המילה "הבניה" בנוגל): "הבניה חזותית", "הבניית הסביבה הלימודית", "הבניית הונכות", "הבניית זהות קולקטיבית", "הבניית המציאות בתקשורת", "הבניית סיכומים", "הבניית דימוי עצמי", "הבניית ידע", "הבניית שיקול הרעת של השופט בקביעת העונש", "הבניית מותג", "הבניית יחסים", "הבניית משמעות טקסט", ועוד ועוד.



הטענה היסודית של הקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי, שידע אינו מועבר לאדם אלא נבנה אצלו באופן ייחודי בעזרת תבניות ותהליכים שכבר מצויים בהכרתו, אינה מובנת מאליה. להפך, היא מנוגדת לחשיבה היומיומית ולפרקטיקה החינוכית

קונסטרוקטיביזם הוא מושג אופנתי (buzzword באנגלית), שכבש את השיח החינוכי למרות או בגלל משמעותו המעורפלת. סטרייק, הוקר כתחום הוראת המדעים, עקץ את חסירי הקונסטרוקטיביזם בלשון זה: נדמה לי שהמילה "קונסטרוקטיביזם" מתפקדת כשיה של הוראת המדעים כמו המילה "דמוקרטיה" בויכוחים פוליטיים. "דמוקרטיה", יהא מובנה אשר יהא, נחשבת לדבר טוב. אבל ספק אם שני אנשים שמשתמשים במילה זו מתכוונים לדבר אחד. ובכל זאת "דמוקרטיה" היא מילה שימושית, ולו רק משום שהיא מאחרת אנשים שאין להם הרבה מן המשותף. ייתכן שהיא מזכירה לאנשים שהם חולקים מסורת פוליטית משותפת או להלפין מתנגדים משותפים. המילה

"קונסטרוקטיביזם" מתפקדת באופן דומה. יהא מובנה אשר יהא, אם אנחנו "קונסטרוקטיביזם" אנחנו יודעים שחשוב מאוד להתעניין בתפיסות שגויות של ילדים, לתאר את דרכי החשיבה של ילדים, אנו יודעים שפיא'ה הוא חלק מהמורשת שלנו ושהביהיוריטיזם הם ברוגשים רעים (Strike, 1987, p. 480).

האיל והקונסטרוקטיביזם הוא "תעורבת נוילה למדי של תיאוריות ואידיאולוגיות" (הרפו, 2000), אין כל אפשרות לגזור ממנו אסטרטגיות הוראה אחת וגם לא דפוס למידה אחד. הבה נתבונן מקרוב באחד הורמים של הקונסטרוקטיביזם - הקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי - הזרם בעל המשמעות הגדולה ביותר מבחינת ההוראה והלמידה.

קונסטרוקטיביזם פסיכולוגי

לקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי יש זיקה לפסיכולוגיה הקוגניטיבית, וכמותה הוא עוסק בשאלה "כיצד בני אדם לומדים". התשובות לשאלה זו מכוננות תיאוריות למידה קונסטרוקטיביסטיות המבוססות על הטענה שידע אינו מועבר לאדם, אלא נבנה בתודעתו באופן ייחודי בעזרת מושגים ודפוסים המצויים בתודעה. גישה זו יוצאת נגד הדימוי של האדם כלומר פסיכי שקולט גירויים ומגיב עליהם - דימוי המכונן את תיאוריות הלמידה הביהיוריסטיות. כך, למשל, כתבו גובק וגוינג בהקדמה לספרם Learning How to Learn: "במשך מאה שנה כמעט סבלו סטודנטים להיגונן משעבוד לפסיכולוגים הביהיוריטיזם, הרואים ב'למידה' מילה נרדפת לשינוי בהתנהגות. אנו דוחים נקודת מבט זו, וטוענים כי למידה של בני אדם מובילה לשינוי במובנה של ההתנסות" (Novak & Gowling, 1984).

הביהיוריטיזם שללו את התופעות המתרחשות בתודעה כמושא מחקר, וסברו שיש לחקור רק את הביטויים ההתנהגותיים הגלויים שלהן בכלי מחקר אובייקטיביים. לעומת זאת הקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי, בהיותו ענף של הפסיכולוגיה הקוגניטיבית, קורא לחזור ולעסוק בתהליכי התודעה - לפתוח את "הקופסה השחורה" כדי להבין את התהליכים המתחוללים בה או על ידה.

אף שהקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי אינו גישה אחידה, אפשר לראות בו "שפה" חדשה שמבשרים בה על תופעות "ישנות" - תופעות מוכרות: ו"נקודת תצפית" שרואים ממנה תופעות "חדשות" - תופעות שלא נראו עד כה. כאמור אין טעם לחפש את "אבי הקונסטרוקטיביזם", אולם יש טעם לצייין מקור מרכזי - מתקריו של ז'אן פיא'ה. עם זאת, כפי שמציינת סולומון (Solomon, 1994), "כאשר אנחנו בוחנים את אוצר המילים שפיא'ה השתמש בו בתיאוריו, רק מילים מועטות 'מצלצלות' כמילים שהגישה הקונסטרוקטיביסטית המודרנית משתמשת בהן". "אבות" אחרים של הקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי הם הפסיכותרפיסט ג'ורג' קלי (Kelly, 1955) והפסיכולוג החינוכי דייוויד אוזבל (Ausubel, 1978). כל אחר מ"אבות" אלה הרגיש חלק מסוים באמירה הבסיסית של

הקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי (ידע אינו מועבר לאדם, אלא נבנה בתודעתו באופן ייחודי בעזרת מושגים ודפוסים המצויים בה). פיא'ה הרגיש את החלק הראשון של אמירה זו - הידע נבנה בתודעתו של כל אדם; קלי הרגיש את הייחודיות (האינדיווידואליות) של הידע הנבנה (אף שהוזהר מלחשוב שכל אדם ממציא מערכת מושגים פרטית ונכלא בה); אוזבל הרגיש את החלק השלישי של האמירה - ידע נלמד באמצעות ידע קיים. יש לציין שלוש נקודות:

1) הקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי עוסק בלמידה ולא בהוראה. הוא מנסה לתאר כיצד בני אדם לומדים ולא כיצד יש ללמד אותם.

2) הטענה היסודית של הקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי, שידע אינו מועבר לאדם אלא נבנה אצלו באופן ייחודי בעזרת תבניות ותהליכים שכבר מצויים בהכרתו, אינה מובנת מאליה. להפך, היא מנוגדת לחשיבה היומיומית ולפרקטיקה החינוכית. במגווחיו של בק (1999), היא מנוגדת לתפיסת "המורה כמסרן", ובמגווחיו של הרפו (2008), היא מנוגדת לחמש התמונות היסודיות שעליהן מבוסס החינוך הבית-ספרי: לקומד זה לחקשיבו; לקומד זה להגיד; ידע הוא הפך; התודעה היא מקבל; להיות תלמיד מוהנך זה להיות תלמיד שיועד [זוכר].

אנשים רבים, ובכללם מורים, מחזיקים בתפיסה המנוגדת לקונסטרוקטיביזם, ורואים בלומד "לוח חלק" או "כלי ריק" (ראו למשל שטראוס ושליוני, 1997; בק, 1999; Inbar, 1996). פון גלורספלד (von Glasersfeld, 1995) מכנה את הקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי "קונסטרוקטיביזם טריוויאלי", בניגוד לקונסטרוקטיביזם שלו - "הפילוסופי" או "הרדיקלי", אולם עיון בספרות החינוכית וצפייה בפרקטיקה החינוכית מלמדים שהקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי אינו טריוויאלי כלל ועיקר.

רדי (Reddy, 1979) מספק הסבר מעניין לניגוד בין טענת היסוד של הקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי לבין "השכל הישר". הוא מראה כי התפיסה הרווחת של הלומד כ"לוח חלק" שתפקידו לקלוט את דברי המורה מעוגנת עמוק בתפיסה הרווחת בציבור על טיבה של התקשורת הבינאישית. הדימוי הרווח הוא שיש צד אחד "משדר", זה ששולח מסר, וצד אחר "קולט", זה שמטמיע את המסר. רדי מנתח את מגבלותיה של מטפורה זו וטוען שה"תחלואים" התקשורתיים נובעים ממנה. כצעד ראשון בריפוי התקשורת הוא מציע מטפורה נגדית, קונסטרוקטיביסטית - "פרדיגמה של בניי כלים" (Toolmakers Paradigm). לפי מטפורה זו התקשורת בין בני אדם דורשת פעילות לא רק מהצד המשדר, אלא גם מהצד הקולט. הצד הקולט אינו קולט מידע, אלא בונה אותו ואת משמעותו מתוך הנתונים החושיים שהוא קולט.

3) ישנו זרם קונסטרוקטיביסטי נוסף, קרוב משפחה של

הידע אינו מועבר לאדם אלא נבנה אצלו באופן ייחודי בעזרת תבניות ותהליכים שכבר מצויים בהכרתו, אינה מובנת מאליה. להפך, היא מנוגדת לחשיבה היומיומית ולפרקטיקה החינוכית

התעורבת נוילה למדי של תיאוריות ואידיאולוגיות

התעורבת נוילה למדי של תיאוריות ואידיאולוגיות

תחילת

התעורבת נוילה למדי של תיאוריות ואידיאולוגיות

התעורבת נוילה למדי של תיאוריות ואידיאולוגיות

התעורבת נוילה למדי של תיאוריות ואידיאולוגיות

די שהלומד יתאמץ; צריך שיהיה לו פוטנציאל להבין את הנושא כשם שלנושא צריך להיות פוטנציאל להיות מובן.

כנוגע למצב השלישי נדמה שאין בו למידה משמעותית אלא "למידת קליטה" בלבד. אבל אם לתלמידים היתה מוטיבציה להקשיב ואם למורה היתה יכולת "להיכנס לראש שלהם", הרי שהייתה כאן למידה משמעותית. הרצאה היא "קונסטרוקטיביסטית" אם היא מאפשרת למואזנים לבנות בתודעתם את המשמעות שהמרצה התכוון אליהן, וטוב מכך - לבנות משמעותיות נוספות על בסיסן.

הקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי מציע לפדגוגיה התכונות ללומד. הוא מפנה את תשומת לבנו למטרת השיעור: שהתלמידים ילמדו ולא שהמורה ילמד. **הוראה משמעותית היא הרצאה המאפשרת למידה משמעותית.**

אמירה זו נראית טריוויאלית ואולי אף טאוטולוגית, אך אין היא כזאת כלל ועיקר. כל מי שצופה בשיעורים בעין בוחנת וקשוב ל"סבטקסט" שלהם יכול להעיד על הרושם המתקבל לעתים קרובות: המורים מכוונים להוראה שלהם ולא ללמידה של תלמידיהם.

מדוע הוראה משמעותית קונסטרוקטיביסטית אינה מובנת מאליה? הרי אם נשאל מורים למטרתם, הם יגידו: "לגרום ללמידה של התלמידים". יש כמה מכשולים העומדים לפני המורה משמעותית; אציין שלושה:

אגוצנטריות של המורה: פיא'וה טען בספריו השונים שתוך כדי התפתחותם עוברים ילדים תהליך של "דהצנטרציה" - יציאה מתפיסת עצמם כמרכז העולם, יציאה מאגוצנטריות. הוא ודאי צדק בהיבטים מסוימים, אך שגה באחרים. כולנו מתקשים מאוד להתגבר על הנטייה האגוצנטרית שלנו. קשה לנו להבין כיצד מושג ברור ומוכן לנו אינו כזה לזולתנו. כולנו מכירים מורים ומרצים המדברים במהלך שיעור בלשון רבים: "עתה, לאחר שהבנו את... נפנה ל...". הם משוכנעים שאם הם מכינים את... גם תלמידיהם הבינו אותו.

התלמידים אינם מכוונים ללמידה משמעותית: הנסיבות שבהן מתנהלים שיעורים לא תמיד מאפשרות למידה משמעותית, גם אם למורה עצמו יש כוונה ויכולת לבצע הוראה משמעותית. נסיבות כאלה, למשל, תלמידים אינם שואלים את המורה גם כאשר אינם מכינים את דבריו (משום שאינם רוצים להיחשב קשי תפיסה או טרחנים או משום שהחומר איננו למבחן).

הקישו ליישם את הגישה הקונסטרוקטיביסטית: גם אם מורה מודע היטב לשני המכשולים הקודמים, יש פער בין הידע ההצהרתי שלו לבין הידע המיושם שלו. כדי לעבור מתפיסת הוראה הממוקדת כמורה ובחומר הלימודים לתפיסת הוראה הממוקדת בתהליכי הלמידה, אין די בהשתלמות אחת - טובה ככל שתהיה. קל וחומר כאשר הוראת המסירה זוכה לתמיכה מצד מרכיבי השונים של מערכת החינוך.

הבחינת הקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי גם הרצאה פרונטלית, אפילו הרצאה ברדיו, עשויה להיחשב הוראה קונסטרוקטיביסטית, שכן אם "ידע אינו הועבר לאדם, אלא נבנה בתודעתו", הרי כל תוכן משמעותי הנמצא בהכרתו של האדם הוא תוצר של בנייה

הקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי, שכדאי לשים אליו לב - "קונסטרוקטיביזם חברתי", או בשמו הערדני "קונסטרוקטיביזם ממוצב" (סלומון, 1997). הקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי מתמקד בלומד היחיד, ואילו זרם זה עוסק בתפקידן של האינטראקציות החברתיות ביצירת הידע בקרב היחיד והקהילה. גם זרם זה אינו אחיד והוא מורכב מגישות פסיכולוגיות, סוציולוגיות ואנתרופולוגיות. הוא התפתח כד כבד עם הקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי ומתוך זיקה אליו. מקורות ההשראה של הקונסטרוקטיביזם החברתי, המקובל מאוד כיום, הם פילוסופים ופסיכולוגים המדגישים את חשיבותם של יחסי הגומלין החברתיים ביצירת הידע - תומס קון, לנ ויגוצקי וממשיכיהם.

מה מציע הקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי לפדגוגיה?

הקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי אינו מכתוב שיטת הוראה, ואינו מעניק עדיפות לשיטות הוראה המבונות בטעות "קונסטרוקטיביסטיות" - "למידה עצמית", "למידה פעילה", "למידה בדרך החקר", "קהילות למידה" וכדומה. מבחינת הקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי גם הרצאה פרונטלית, אפילו הרצאה ברדיו, עשויה להיחשב הוראה קונסטרוקטיביסטית, שכן אם "ידע אינו מועבר לאדם, אלא נבנה בתודעתו", הרי כל תוכן משמעותי הנמצא בהכרתו של האדם הוא תוצר של בנייה. תרומתו העיקרית של הקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי לפדגוגיה הוא בהפניית הזרקור לעבר המשמעותיות של הלמידה. **למידה קונסטרוקטיביסטית היא למידה משמעותית.** זוהי למידה שהלומד מעבד במהלכה את המידע שקלט, לעומת זאת למידה שאינה משמעותית ואינה קונסטרוקטיביסטית היא, למשל, למידת שינון או למידת רקלום מכניות, למידת ניסוי וטעייה בלי הפקת לקחים, ניהוש עיוור וכדומה.

הנה שלושה מצבי הוראה ולמידה הממחישים את העניין:

א. המורה רינה עומדת לקיים מבחן בכיתה. כדי להקל על תלמידיה את ההתכוננות למבחן היא סיכמה עבורם את כל החומר בחמישה עמודים שחילקה להם. היא הבטיחה שהשאלות בבחינה יתבססו על החומר המסוכם. התלמידים למדו את החומר והצלילו במבחן.

ב. ירון, תלמיד בכיתה ה', אהב סרטי מדע בדיוני. הוא חיפש חומר בספרים ובאינטרנט על "חורים שחורים" וכתב עבודה אישית על הנושא. העבודה מכילה קטעי טקסט ותמונות.

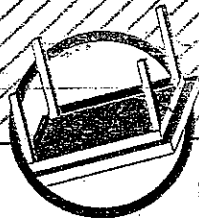
ג. המורה דוד הרצה לפני תלמידי כיתה ח' על תפקידי מערכת הדם. הוא הכיר היטב את הנושא, ידע מהם הקשיים של תלמידי כיתה ח' בלמידת נושא זה, ונבנה את ההרצאה בהתאם.

האם בשלושת המצבים הייתה למידה משמעותית? קונסטרוקטיביסטית?

במצב הראשון המורה רינה היא מה שהתלמידים והמורים מכנים "מורה משקייענית". היא לא הסתפקה בהודעת על אילו עמודים בספר תהיה הבחינה, אלא שרחה וסיכמה את החומר עבור תלמידיה. התלמידים ישבו בבית ושינו. האם הייתה כאן למידה משמעותית? נראה שלא (אף שבהחלט ייתכן שחלק מהתלמידים למדו חלק מהחומר בצורה משמעותית). כל אחד מאתנו נושא זיכרונות מקורסים שלא הבין בהם דבר וחצי דבר ממה שהסביר המרצה, ואף על פי כן הצליח בבחינה הודות לשינון נמרץ של החומר.

במצב השני אין ספק שירון היה פעיל והיפש חומר במקורות שונים. לכאורה יש כאן למידה קונסטרוקטיביסטית במיטבה - התלמיד בנה ידע בכוחות עצמו. אבל מי שמכיר את הנושא המורכב של "חורים שחורים" יודע שלא סביר שתלמיד כיתה ה' יגיע להבנה משמעותית בלי רקע מתאים בפזיקה מודרנית. כלומר כדי שתרחש למידה משמעותית אין

לומד



השלכות פדגוגיות של הקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי

הקונסטרוקטיביזם הוא תיאוריית למידה ולכן ראוי לברוק לאילו סוגי למידה הוא מכון. אחד המיונים המקובלים של סוגי למידה הוא ההבחנה בין למידת תכנים ללמידת מיומנויות. הבחנה זו באה לציין כי יש יריעה של משפטים עובדתיים או תיאורטיים - "ידע ש...", ויש יריעה של מיומנויות או יכולות - "ידע איד...". זוהי הבחנה הוחכת. יריעת ערכים, למשל, כוללת את שני אופני הידיעה. הקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי מכון בעיקר ללמידת תכנים, ל"למידה ש...". ההנחה המעשית העיקרית שאפשר לגזור מהקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי לפדגוגיה של למידת תכנים היא זו: ברוק מה צריך להתרחש כדי שתתקיים למידה משמעותית, ותבנו את סביבת הלמידה בתאם. אפשר:

בכל נושא לימודי ישנם תכנים שאינם מצויים קשיי הבנה מיוחדים. במקרה כזה תלמידים יכולים ללמוד אותם עצמאית או בעזרת הציאה. אולם יש תכנים לימודיים שלמידה משמעותית שלהם מחייבת שינוי תפיסתי. מדובר במקרים שבהם יש לתלמיד תפיסה אינטואיטיבית כלשהי, ומטרת ההוראה היא לגרום לו להחליפה בתפיסה דיסציפלינרית. בכל דיסציפלינה יש תכנים מכוננים - מושגי מפתח, רעיונות מרכזיים וכדומה - הסותרים תפיסות אינטואיטיביות. למשל, המודל החלקיקי של החומר עומד בסתירה לתפיסה האינטואיטיבית על מבנה החומר; מושג ה"אפס" במתמטיקה עומד בסתירה לתפיסה האינטואיטיבית והיומיומית של האפס כלא מספר; הרעיון שאין מוקדם ומאוחר בתנ"ך עומד בסתירה לתפיסה האינטואיטיבית על התנ"ך כספר היסטוריה; התפיסה שהעולם הוא גוף כדורי וכיווני מטה הם דיאליים עומד בסתירה לתפיסה האינטואיטיבית שהעולם הוא שטוח וכיווני מטה הם מקבילים, ועוד ועוד. כאשר הלמידה מחייבת שינוי תפיסתי, הקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי

הוא תלמיד תפסה אינטואיטיבית (עברית)

מפנה את תשומת לבו לתלמיד. התלמיד הוא שצריך לעשות את השינוי בתודעתו ולכנות את הידע החדש; המורה אינו יכול להעביר או למסור לו את התפיסה התלופית. במקרה כזה יש להעמיד ביסוד שיטת ההוראה דיאלוג (אמיתי - לא "פינג פונג") בין המורה לתלמיד ובין תלמיד לתלמיד. תפקיד המורה הוא "לתווך" (פרידשטיין, 1998) את התפיסה ה"חדשה" באמצעות שיטות הוראה מורכבות, למשל, "הוראה בשיטת המשא ומתן הכיתתי" (יחיאלי ונוסבוים, 1999), "השיחה המתמטית" (רגב ושמעוני, 2000), "הוראה באמצעות קונפליקט קוגניטיבי" (דרייפוס ויונגוידט, 1992), "דיונים קבוצתיים", ועוד.

הקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי אינו שיטת הוראה, כפי שאנשים רבים טועים לחשוב, אלא גישה כללית ללמידה. אפשר ליישם אותה להוראה כמו גם לכתיבת ספרי לימוד. ספר לימוד הוא "קונסטרוקטיביסטי" כאשר הוא מאפשר לקוראים לכנות את המשמעות שהכותבים התכוונו אליה. הוא הדין בעניין מאמרים (ואני תקווה שטענה זו לא תחזור אליי כבומרנג). הקונסטרוקטיביזם הפסיכולוגי אינו תרופת פלא לכל תחלואי מערכת החינוך, כשם שהכתיבה אינה מוסיפה שינוי מהפכני בארגון הסביבה הביתית-ספרית. הוא דורש בעיקר שינוי תפיסתי אצל המורים ותלמידים. רדישה זו אינה טריוויאלית, שכן היא דורשת התגברות על תפיסות אינטואיטיביות על מהות הלמידה וההוראה. היא אינה מחייבת זניחה של כל הפרקטיקות הפדגוגיות המקובלות והמתן בשיטות הוראה "מתקדמות", אך בהחלט ממליצה על גיוון בשיטות הוראה ובמקורות ללמידה משמעותית. כמו כן היא מחייבת הכשרת מורים קונסטרוקטיביסטים שתנטרל את השפעת ההכשרה הלא קונסטרוקטיביסטית שתלמידי ההוראה קיבלו בבתי הספר. □

ר"ד תמי יחיאלי היא מרצה במכללת ירושלים

מקורות

בק, ש', 1999. "על כמה מבעיות הקונסטרוקטיביזם הרדיקלי - מבולות למידת החקר", דפים 29: 10-27. ברינגיה, ז', 1988. הלמידה האנושית: שיוח עם פיזיקה ירושלים: כתר.

דרייפוס, ג' ו'א יונגוידט, 1992. "אסטרוטגית הקונפליקט הקוגניטיבי כאמצעי לשינוי תפיסות התלמיד: השלכות קשיים ובעיות", העלון למורי הביולוגיה 130: 10-29.

הכפז, י', 2000. "הוראה ולמידה בקהילת חשיבה מנוקדת מבט קונסטרוקטיביסטי", תרפיס ירושלים: מכון ברנר וייס.

תורפז, י', 2008. המודל השלישי: הוראה ולמידה בקהילת חשיבה. תל אביב: ספריית פועלים.

זוהר, ע', 2007. "האומק הפדגוגי - רפורמה או שיוני?", חד החינוך 8: 40-44.

יחיאלי, ת', ו' נוסבוים, 1999. מבנה החומר - ריק וחלקיקים: מדרוך למורה, רחובות: מכון ויצמן, פרויקט מטמון.

כרמון, א', 2000. "פדגוגיה קונסטרוקטיביסטית נארגון הידע הבנוי-ספרי", תקציר הרצאה ביום עיון "קונסטרוקטיביזם - המקרה של קהילות חשיבה", מכון ברנר וייס.

נוסבוים, י', ות' יחיאלי, 1998. תפיסות שגויות ושינוי תפיסתי בהוראת המדעים (מהדורה שנייה), תל אביב: מכון מופ"ת.

סלזון, ג', 1997. "סביבות למידה קונסטרוקטיביסטיות חדשניות: סוגיות לעיון", חינוך החשיבה: 11-12, 27-41.

פרידשטיין, ר', ו' פרידשטיין, 1993. "התנסות בלמידה מתוכנת: סקירה תיאורטית", בשדה חמד 36(א"ב): 50-7.

הערות שוליים

1 בשנות השישים ובתחילת שנות השבעים עסקו חוקרים רבים, בהשפעת פיזיקה, בחקירת אופן למידת מושגים אצל ילדים. הכותרות של מחקרים אלו היו "Concept Attainment", "Concept Acquisition" או "Concept Development". כותרות אלו רמזו על לומד "סביל", כלומר לומד שהמושגים מתפתחים אצלו או נקלטים ונרכשים על ידו בלא צורך בפעילות מיוחדת מצדו. אולם פיזיקה ציון, במיוחד בשנותיה האחרונות (בשיחות עם ד"ר קלוד ברינגיה [ברינגיה, 1988], למשל), שהילד בונה את המושגים שלו: "השכל הוא על פי הגדרה הסתגלות למצבים חדשים ומכאן שהוא בנייה מתמשכת של מבנים" (עמ' 58), אבל היות שדיבר על מושגים אוניברסליים, הנבנים אצל רוב הילדים (והוא אף ציין את שלבי הבנייה של מושגים אלו), ושלב את המושגים "אקומוציה" ו"אסימילציה" מתחום הביולוגיה, התקבל הרשם שפיזיקה רואה בתהליך למידת מושגים תהליך אוטומטי שאפשר לכוונת בשם "רכישה" או "התפתחות". רק עם התבססות השפה הקונסטרוקטיביסטית-החלו אנשים לדבר במפורש על "בניית" מושגים במקום על "רכישה" או "התפתחות".

2 מבנה החומר - ריק וחלקיקים הוא ספר לימוד לכיתות ז' מאת ד"ר יוסי נוסבוים, שיצא לאור בהוצאת פרויקט מטמון של מכון ויצמן. המטרה העיקרית של הספר היא לעזור לתלמידים לעבור תהליך של שינוי תפיסתי בהקשר למבנה החומר. שיטת ההוראה העיקרית המומלצת ב"מדרוך למורה" של ספר זה (יחיאלי ונוסבוים, תשנ"ט 1999), היא ה"הוראה בשיטת המשא ומתן הכיתתי". התלמידים מתחבטים בסוגיית מבנה החומר ומנסים לבנות תפיסה התואמת את התפיסה המדעית המקובלת.

3 אני רוצה לציין בשמחה כי העמדות המובעות במאמר זה זכו לאחרונה לתמיכה במדיניות "אומק חדש" של המזכירות הפדגוגית ברשותה של פרופ' ענת זוהר.