

הפדגוגיה של הדברים: למידה בכל מקום, תרבות התלמיד ופרקטיקה

של פדגוגיה קונסטרוקטיביסטית

התפיסה של מחשוב בכל מקום (ubiquitous computing) פותחה על ידי מרק וייזר (Weiser, 1991). מדובר בתפיסת עולם, שבה טכנולוגיות המידע והמחשבים נטמעות בחיי היום-יום והן בלתי נראות משום שהן הופכות להיות חלק מהשגרה. תהליך הדרגתי זה של הטמעת טכנולוגיה מתקדמת בחיי היום-יום מלווה בתופעה של "וירטואליות מגופנת" - תהליך של משיכת המחשבים אל העולם הפיזי. ניתן לומר, כי התקדמות בטכנולוגיות המידע והתקשורת מקנה משמעות חדשה למונחים של נוכחות וקרבה והשינוי הזה טומן בתוכו פוטנציאל פדגוגי עשיר. כיום, הטכנולוגיה אכן חודרת לכל מקום, לומדים נצמדים לכלים טכנולוגיים, המעניקים יכולת של בניית רשת אינטראקטיבית של למידה בכל זמן ובכל מקום. בנוסף לרשת הגלובלית המקשרת בין אנשים נוצר גם אינטרנט של דברים ("Internet of things"), שהופך את האובייקטים ואת התופעות הקיימות בעולם הממשי לישויות דיגיטליות, המאפשרות החלפת מידע או מתן שירותים בסביבה מקוונת.

תפיסות החוקרים בדבר ההתמצאות הגבוהה של ילדים ובני נוער במציאות הנוכחית עם העולם הדיגיטלי באו לידי ביטוי במונח "ילדים דיגיטליים" (Prensky, 2001). נטען כי בני הנוער של היום שונים במידה ניכרת מבני גילם מדורות קודמים וזאת בעקבות היטמעותם בתוך העולם הטכנולוגי. לעומת זאת, מערכת החינוך המודרנית אינה לוקחת בחשבון את ההבדלים הללו; היא נוצרה בהסתמך על מאפייני הלומדים בעבר ואינה מותאמת לצורכי בני הנוער בעולם המודרני. חוקרים מדברים גם על דפוס החשיבה המאפיין את עידן המידע (Frاند, 2000), המביא לפיתוח תפיסה עצמית של תלמידים כמסוגלים לבצע משימות רבות בו-זמנית (multitasking). נטען כי בני הנוער מתרגלים לשימוש במחשבים ובמכשירים טכנולוגיים ואינם תופסים אותם כטכנולוגיה, משום שהם משתמשים בהם באופן טבעי. תלמידים משתמשים בטכנולוגיה ליצירת תוכן שיתופי, להחלפת מידע ולבניית רשתות של קשרים חברתיים.

יחד עם זאת, מחקרים מצביעים גם על הצדדים השליליים של הטמעת הצעירים בעולם הטכנולוגי, מה שבא לידי ביטוי בממדים הקוגניטיביים והחברתיים. למשל, באורלין (Bauerlein, 2008) סבור, שכיום, צעירים רבים נכשלים בביצוע משימות לימודיות הדרושות שינון והפעלת הזיכרון ומתקשים בהבנת מונחים אקדמיים מופשטים. בהתייחס לממד החברתי, נטען כי היצמדות-יתר של הצעירים לכלים טכנולוגיים מביאה לתחושת ניכור ולנתק חברתי מהסביבה הממשית. בנוסף על כך, מחקרים אמפיריים הבוחנים את המאפיינים של התלמידים המודרניים מצביעים על כך, כי בפועל קבוצה זאת מגוונת הרבה יותר ממה שמציגים אותה תיאוריות "הילדים הדיגיטליים" וכי קיימים הבדלים משמעותיים בין בני נוער מקבוצות סוציו-אקונומיות ותרבותיות שונות בכל הקשור להימצאותם בעולם הטכנולוגי. הטכנולוגיה נתפסת כמקור להישגים רבים של התלמידים המודרניים, אך גם כאתגר להתפתחותם הקוגניטיבית והחברתית. מכאן נובע הצורך להתאים את התיאוריה ואת הפרקטיקה הפדגוגית לשימוש המגוון שעושים התלמידים בכלים הטכנולוגיים בחיי היום-יום. על הפרקטיקה הפדגוגית לקחת בחשבון את ההבדלים הניכרים ברמת המסוגלות העצמית של שימוש בכלים טכנולוגיים לצורכי למידה בקרב בני נוער. המגוון שעושים התלמידים בכלים הטכנולוגיים בחיי

התקציר מבוסס על המאמר:

Watson, C. E., & Plymale, W. O. (2011). The pedagogy of things: Ubiquitous learning, student culture, and constructivist pedagogical practice. In Kidd, T. T. & Chen, I. (Eds.). Ubiquitous learning: Strategies for pedagogy, course design, and technology. Charlotte, NC: Information Age Publishing, Inc, 3-15.

היומיום. על הפרקטיקה הפדגוגית לקחת בחשבון את ההבדלים הניכרים ברמת המסוגלות העצמית של שימוש בכלים טכנולוגיים לצורכי למידה בקרב בני נוער.

תיאוריית הלמידה, שעשויה להוות בסיס לתפיסה הפדגוגית החדשה, העונה על צורכי הלומדים המודרניים, היא התיאוריה הקונסטרוקטיביסטית. תיאוריה זו מדגישה את התפקיד הפעיל של הלומד בתהליך בניית הידע ורואה בחוויות האישיות והחברתיות מפתח לעיצוב תהליך הלמידה. תפיסת הקונסטרוקטיביזם החברתי מדגישה את תפקידה של האינטראקציה החברתית בפיתוח ידע ושימוש בטכנולוגיות האינטרנט ובפרויקטים אינטרנטיים, כמו ויקיפדיה. חוקרים מציינים, כי מאפיינים רבים של מערכות טכנולוגיות, המאפשרות למידה בכל זמן ובכל מקום, תואמים לעקרונות תיאוריית הלמידה הקונסטרוקטיביסטית, כמו קידום אינטראקציה בין התלמידים ומעורבותם הפעילה בסביבת למידה אותנטית.

פרדיגמת הלמידה, המבוססת על התפיסה של למידה בכל זמן ובכל מקום (U-learning), שואפת ליישם את החזון של הוראה ולמידה של כל תוכן בכל זמן ובכל מקום. בפועל, מדובר בבחירת התוכן המתאים לסביבת הלמידה.

ניתן להצביע על מספר מאפיינים עיקריים של דגם הלמידה בכל זמן ובכל מקום:

1. מתן מענה לצרכים דחופים בלמידה.
2. הפיכת הלומד ליוזם של רכישת הידע.
3. אינטראקטיביות של תהליך הלמידה; קידום תקשורת יעילה בין התלמידים לבין עצמם ובינם לבין המורים והמומחים.
4. פעילות למידה ממוצבת ורצופה, המוטמעת בשגרת חיי היום-יום.
5. מודעות להקשר: סביבה המעצבת את האינטראקציות הלימודיות.
6. אפשרות לעיצוב פעילויות למידה מותאמות לכל תלמיד, בהתבסס על סביבת הלמידה.
7. קידום הוויסות העצמי של הלומד במהלך הלמידה. הלומד מקבל הזדמנות לפקח בעצמו על תהליך הלמידה ולקבוע את קצב התקדמותו.
8. התאמת התוכן: אינטראקציה בין הלומד לסביבת הלמידה מתרחשת באמצעות המכשירים הטכנולוגיים הנמצאים ברשותו.
9. בניית קהילה לומדת ויצירת רשת המאחדת תלמידים ומורים.

המאפיינים הללו תואמים לעקרונות הפדגוגיה הקונסטרוקטיביסטית ומשקפים פרקטיקות של למידה פעילה ואינטראקטיבית בסביבה אותנטית, המתבצעת באמצעות כלים טכנולוגיים מתקדמים.

ניתן להצביע על מספר גורמים המקדמים את הרחבת ההזדמנויות של למידה בכל זמן ובכל מקום:

- א. שדרוג והפצה של מכשירים ניידים אישיים.
- ב. פיתוח טכנולוגיות ממוחשבות ומרושתות המעצבות את תפיסות המציאות. מחקרים קודמים בתחום המחשוב בכל זמן ובכל מקום הצביעו על התופעה של "מציאות רבודה" (augmented reality), המאחדת רכיבים של המציאות הממשית וסוגים שונים של מידע ומציאות המעובדים על ידי המחשב. כך נוצר שילוב בין המציאות האמיתית למציאות הווירטואלית (X-reality).

ג. קידום אינטרנט של דברים. מדובר ברשת של אובייקטים, אנשים ושירותים הנוצרת בעקבות השימוש במכשירים טכנולוגיים מתקדמים, המאפשרים להם להיות באינטראקציות בינם לבין עצמם. אינטרנט של

דברים מעניק לאובייקטים ממשיים נוכחות וירטואלית. השילוב בין טכנולוגיות של דברים וטכנולוגיות של עולמות וירטואליים הנוצרים הודות לשיתוף הפעולה בין המשתמשים יוצר סביבה של מציאות מעורבת.

לסיכום, יש להדגיש, כי המגמות החדשניות של התפתות טכנולוגיות המחשב והמידע מצביעות על הפוטנציאל העשיר הטמון ביישום עקרונות הפדגוגיה הקונסטרוקטיביסטית ומקדמות הזדמנויות שיאפשרו לתלמידים להיות מעורבים באופן פעיל במהלך הלמידה ולהיכנס לאינטראקציות עם הסביבה הלימודית, כאשר רשת האינטראקציות הלימודיות מוטמעת בשגרה היום-יומית שלהם.