

הערכה לקידום הכוונה עצמית בלמידה: שימוש בטכנולוגיות למידה לשיפור ההישגים של סטודנטים בשנת הלימודים הראשונה^a

David Nicol^b, University of Strathclyde, Glasgow, UK

מאמר זה בוחן דרכי שימוש בהערכה ומשוב מעצבים כדי לשפר את ההתנסות של תלמידי שנה ראשונה במוסדות אקדמיים וכדי לקדם את כישורי הלמידה בהכוונה עצמית שלהם. כן בוחן המאמר שילובם של אמצעים טכנולוגיים כדי להקטין את היחס של מספר אנשי צוות ההוראה והסטודנטים במסגרת תכנון מחדש של שני קורסים גדולים באוניברסיטאות בסקוטלנד.

של שנת הלימודים הראשונה וקידום ההכוונה העצמית בלמידה של הסטודנטים. הכוונה עצמית בלמידה משמעה יכולת הסטודנטים לשלוט בניהול למידתם, יכולת המקדמת את הסיכוי להצלחתם בלמידה. טיפוח של לומדים השולטים בלמידתם היא מטרה מרכזית בקידום למידה לאורך החיים בחינוך הגבוה. הערכה מעצבת מוגדרת כהערכה המספקת משוב על ביצועים למטרות של שיפור וקידום הלמידה. הערכה ומשוב מעצבים אמורים להבהיר לסטודנטים החדשים את הדרישות של הלמידה האקדמית, את מטרות הלמידה ואת הקריטריונים להערכה. קבלת תמיכה מסוג זה חשובה במיוחד לסטודנטים שהם חסרי ביטחון ביכולתם להצליח בלמידה. מוסדות אקדמיים שמכירים בצורך לתמוך בסטודנטים חדשים מתכננים כיום את לימודי הסמסטר הראשון של שנה א' כך שיספקו רק הערכה ומשוב מעצבים עם משוב תכוף לתלמידים, ומתן הערכה מסכמת המבוססת

סטודנטים בשנתם הראשונה במוסד האקדמי נתקלים בקשיים רבים כמו חוסר בהירות באשר ללמידה עצמה, מעורבות נמוכה בלמידה, משוב מועט מהמורים, חוסר יכולת לנהל ביעילות את הזמן ומעורבות חברתית נמוכה מדי עם סטודנטים אחרים. כל אלו וקשיים אחרים עלולים להביא לחוסר שביעות רצון מההתנסות הלימודית, לניכור ממוסד הלימודים ולנשירה. לתופעה זו היבטים שליליים הן לתלמיד והן למוסד.

מאמר זה מתאר שני קורסים גדולים שתוכננו מחדש תוך ניסוי שיטות להערכה ומשוב מעצבים. מטרת התכנון החדש הייתה שיפור ההתנסויות

^a המאמר תורגם, תומצת ועובד על ידי העורכת הראשית מתוך:

Nicol, D. (2009). Assessment for learner self-regulation: Enhancing achievement in the first year using learning technologies. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 34(3), 335-352.

^b David Nicol, Centre for Academic Practice and Learning Enhancement.

למידה מקוונת. כל סבב נמשך שלושה שבועות ועסק באחד משישה נושאים בסיסיים של פסיכולוגיה (זיכרון, פסיכולוגיה חברתית וכדומה). כל סבב הורכב משלושה שלבים שבועיים. בשבוע הראשון עסקה הקבוצה במטלת כתיבה פשוטה - כל אחד מהסטודנטים צריך היה להשיב (באופן אישי) על שבע שאלות קצרות שעסקו בהגדרת מונחים בנושא מסוים. לאחר מכן חברי הקבוצה דנו באופן מקוון בשאלות אלו וניסחו יחדיו תגובה קבוצתית. השבוע השני שימש לקריאה מודרכת כהכנה למטלה של השלב הבא. בשבוע השלישי נוסחה מטלת כתיבה מעמיקה אישית. במטלה זו כל סטודנט נדרש לכתוב תשובה לשאלה, ולאחר מכן כל חברי הקבוצה ניסחו תשובה משותפת בצורת מאמר בן 800 מילים.

כדי לתמוך בהתפתחות החשיבה המושגית, אורגנו המטלות בסדר עולה של רמת דרישות. בתחילה נדרשו הסטודנטים להבהיר מושגים, לאחר מכן הם היו מעורבים בקריאה מודרכת, ולבסוף הם כתבו מאמר, לבד ובשיתוף עם אחרים. אף על פי שהמטלות היו מטלות חובה, הסטודנטים לא הוערכו על ביצוען. עוזרי ההוראה זיהו דרך התוכנה המקוונת סטודנטים שמיעטו להשתתף. הללו נקראו לשיחה עם המרצה והשתתפותם בקורס בוטלה אם המשיכו בכך. הם זיהו גם בעיות אחרות בעבודת הקבוצות כמו "טרמפיסטים" שכמעט ולא השתתפו בעבודת הקבוצה, והבעיות טופלו. בחמש מהקבוצות עלה הצורך להרכיב מחדש את הקבוצות.

מטלות הלמידה קידמו למידה בהכוונה עצמית, כלומר נתנו לתלמידים שליטה על היבטים של למידתם. תרמו לכך דיונים עם עמיתים וקבלת משוב מהם, תשובות סטודנטים ששימשו כמודל (הצגת תשובות כמודל משדרת לסטודנטים שהם ועמיתיהם מסוגלים לספק תשובות בסטנדרט מתאים) ומתן משוב לכלל הכיתה (על לוח הדיון המשותף לכולם) שמטרתו הייתה לקדם את המוטיבציה - לחזק את הביטחון העצמי של התלמידים במה שהם עשו ובמה שיוכלו לבצע אם ישקיעו את המאמץ המתאים.

כל צוות ההוראה עקב אחר מה שכתבו הסטודנטים בקבוצות השונות והשתדל להגיב לצרכים שלהם. לדוגמה, המרצה שינה בהתאם לצורך את דרישות המטלה (למשל את מספר המילים הנדרש במאמר).

ניתוח של פעילויות הקורס על פי תכנונו החדש ותוצאות שאלון שהועבר לתלמידים הראו שהקורס קיים את כל הקריטריונים של שני התנאים העיקריים שנמצאו מועילים לשימוש בהערכה המקדמת הצלחה בלמידה, כמפורט לעיל. ואכן נמצאה הצלחה בלמידה: ממוצע הציון של המבחן הסופי בקורס עלה בהשוואה לקורס בשיטה המקורית באופן מובהק סטטיסטית ($p < 0.001$) ואחוז הכישלונות ירד מ-13% בשנה קודמת ל-5% בשיטה החדשה.

חקר מקרה 2: קורס בצרפתית

הקורס נועד לפתח אצל תלמידי השנה הראשונה ידע ומיומנויות בשפה ולהרחיב את הבנתם בצרפתית בת-זמננו. בקורס למדו כ-200 סטודנטים ובגרסתו המקורית הוא כלל שני שיעורי עזר שבועיים ושעת תרגול מעשי בשבוע. צמצום של מספר אנשי ההוראה ועלייה של 20% במספר הנרשמים לקורס עלולה הייתה להביא להרחבת קבוצות שיעורי העזר ל-40 סטודנטים בקבוצה, מספר שהוא גדול מדי להוראת שפות.

על ציונים נדחה לסוף השנה הראשונה. ההערכות והמשובים שהסטודנטים מקבלים צריכים להיות ממקורות ומסוגים שונים. לדוגמה, ניתן לקדם את הרגשת השליטה של הסטודנט בלמידתו על ידי שילוב של הערכה עצמית והערכת עמיתים עם רפלקציה עצמית. ניתן לקדם יחסי ידידות בין סטודנטים דרך ביצוע מטלות משותפות. סקירת הספרות זיהתה שני תנאים עיקריים לשימוש בהערכה המקדמת הצלחה בלמידה, והם:

1. מטלות הערכה מועילות: יש לבנות את מטלות ההערכה כך שהסטודנטים יצלו את זמן הלמידה שלהם באופן מועיל. כלומר הזמן המושקע בלמידה מחוץ לכיתה צריך להיות מנוצל באופן יעיל ומאמצי הלמידה צריכים להיות מפורזים באופן שווה במהלך הקורס. המטלות צריכות לערב את התלמידים באופן מעמיק בלמידה ולהציב בפניהם אתגרים. 2. משוב מועיל: המשוב על עבודה אקדמית צריך להיות בהיקף מתאים מבחינת השכיחות והפרטים, להינתן בזמן סביר לאחר הגשת העבודה, להתמקד בלמידה ולא בציונים, להתייחס לקריטריונים של הערכה (כלומר לתוצאות המצופות מהלמידה) ולהיות מובן לתלמידים ומנוסח באופן שידריך את הסטודנטים איך לשפר את עבודתם. המשוב צריך להבהיר מהו ביצוע טוב (מטרות, קריטריונים, סטנדרטים), לספק מידע איכותי לתלמידים על למידתם, לעודד דיאלוג עם המורה ועם סטודנטים עמיתים על הלמידה, לקדם מוטיבציה והערכה עצמית וגם לספק מידע למורים על הדרכים שבהן הם יכולים לעצב ולשפר את הוראתם.

הבעיה בתנאים אלו היא שהם מתמקדים בתפקוד המורה - בכך שיעצב את מטלות ההערכה באופן מועיל ושיספק משוב מתאים. לעומת זאת, הגישה כיום היא שיש לאפשר לתלמידים תפקיד פעיל ושותפות בהליכי ההערכה. הסטודנטים צריכים לשמש כסוכנים של למידתם. כדי לפתח אצל התלמידים הרגשת שליטה בלמידתם, הערכה מעצבת צריכה לעזור להם לפתח כישורי בקרה על לימודיהם, יכולת שיפוט והערכה ויכולת שיפור עבודות בהתאם למשוב שמקבלים. כלומר הסטודנטים צריכים להיות לומדים "מוכוונים עצמית".

המשך המאמר מציג שני חקרי מקרה שהיו חלק מפרויקט לקידום הלמידה בקורסים גדולים לתלמידי שנה ראשונה במוסדות לחינוך הגבוה בסקוטלנד. בשני המקרים הושם דגש על יישום של טכנולוגיות למידה.

חקר מקרה 1: קורס בפסיכולוגיה

הקורס מבוא לפסיכולוגיה (המונה 550-650 תלמידים) מציג לתלמידים תיאוריות, חילוקי דעות וממצאים של פסיכולוגיה בת-זמננו. במקורו נמשך הקורס שני סמסטרים והוא כלל 48 הרצאות, 4 שיעורי עזר שהועברו על ידי סטודנטים לתארים גבוהים ו-12 שיעורי מעבדה. ההערכה שהייתה נהוגה בו הורכבה משני מבחנים רבי-ברירה (25%), השתתפות בשיעורי העזר (4%), השתתפות בניסוי (5%) ומבחן מסכם (66%) שבו כתבו התלמידים חמישה מאמרים בנושאים שונים מבין 12 נושאים שהוצעו להם. המשוב היחיד שניתן לתלמידים היה הציונים במבחנים רבי הברירה.

בתכנון המחודש חולקו הסטודנטים ל-82 קבוצות. הקבוצות עבדו יחדיו במהלך כל שנת הלימודים, ועבודתן נתמכה בתוכנת לוח דיון (WebCT). מספר ההרצאות בסמסטר ירד ל-12 (במקום 24), וההרצאות שבוטלו הוחלפו בשישה סבבים של מטלות

בהיסטוגרמה; משוב מעמיתים במהלך הדיון הקבוצתי והכיתתי; ומשוב המורה.

המבחנים המקוונים שולבו עם ההרצאות האינטראקטיביות ושיעורי העזר בזכות כך שהמורה השתמש בממצאים מהמבחנים המקוונים כדי לזהות את נקודות החולשה ולהתמקד בהן בשיעורים. הוראה מסוג זה מכונה "just in time teaching", ועיקרה מיקוד ההוראה בצרכים של הסטודנטים בכיתה וברמת ההבנה שלהם, כפי שמזוהים באופן שוטף.

גם הניתוח של פעילויות הקורס הזה על פי תכנונו החדש הראה שהקורס קיים את כל הקריטריונים של שני התנאים העיקריים שנמצאו מועילים לשימוש בהערכה המקדמת הצלחה בלמידה, כמפורט לעיל. גם כאן התקבלו הוכחות לשיפור בלמידה ולצמצום הכישלונות בהשוואה לקורס בשיטתו המקורית.

דיון

שני המקרים שתוארו כאן מציעים דרכים לתכנון מחדש של קורסים כך שיתבססו על הערכה מעצבת ויקדמו את למידת הסטודנטים בשנה הראשונה במוסד האקדמי. הם מצביעים על דרכים אחדות לשימוש בטכנולוגיה שתתמוך בתכנונים אלו.

שני המקרים מראים שתכנון למידה שמאפשר הזדמנויות לסטודנט להכוונה עצמית בלמידה, יכול להביא לרמה גבוהה של שביעות רצון של התלמידים ולהישגים לימודיים. התכנון מאלץ את הסטודנטים ללמוד באופן קבוע ואינו מאפשר להם לפגור אחר מהלך השיעורים והחומר הנלמד. בקורס לפסיכולוגיה הושגה מטרה זו בזכות הסבבים

של כתיבה מקוונת (שטחית ומעמיקה), ובקורס לצרפתית - על ידי המבחנים התכופים עם משוב הקשורים למטלות ההערכה המסכמת. בשני הקורסים השימוש במטלות במהלך כל הקורס והשימוש בטכנולוגיה כדי לשמר את המידע על התקדמות התלמידים, אפשרו לצוות ההוראה לפקח על עבודת התלמידים, לזהות תחומים של קושי ולהתאים את ההוראה לצורכי הסטודנטים.

התכנון החדש של שני הקורסים סיפק הזדמנויות רבות ללמידה בהכוונה עצמית, כפי שהוגדרה על פי עקרונות המשוב המעצב כלעיל. השאלה היא עד כמה ההכוונה העצמית תרמה לקידום הלמידה. ללא ספק בשני קורסים אלו הסטודנטים הפגינו עצמאות רבה יותר בלמידתם לעומת שיטת ההוראה המסורתית. לדוגמה, בקורס לפסיכולוגיה הסטודנטים בנו באופן שיתופי את הבנתם ואת תשובותיהם, באמצעות דיונים שנערכו כמעט ללא מעורבות המורה. גם השימוש בתשובות סטודנטים כמודלים להערכה עצמית קידם את ההכוונה העצמית בלמידה. שיקול מרכזי בהפעלת התכנון החדש של הקורסים היה שריבוי המשובים לא ייצור עומס על צוות ההוראה בקורס. בקורס לפסיכולוגיה תרמו לכך השימוש בטכנולוגיה (discussion board), הפחתת מספר ההרצאות לחצי והשימוש בעוזרי הוראה שהם סטודנטים לתארים גבוהים לניהול ולפיקוח על עבודת הסטודנטים. בקורס לצרפתית הסטודנטים נחשפו למקורות עשירים של משוב שעוצבו בחלקם באופן אוטומטי במבחנים רבי הברירה, ובשימוש בקליקים כפי שהוסבר לעיל.

כמו כן ההבדלים ברקע הקודם של הסטודנטים שנרשמו לקורס ובכישורי השפה (האזנה, דיבור, כתיבה) שלהם היו גדולים בהרבה מאלו של הסטודנטים בשנה קודמת. גורמים אלו חייבו הפחתה של מספר תלמידי הקבוצה ולא הגדלתו.

הערכת הסטודנטים התבססה על המטלות שנעשו במהלך הקורס (30%) ועל מבחן מסכם (70%) שבחן דקדוק, תרגום והבנה. בתכנון החדש של הקורס המורה רצה להכניס שינויים בשלושה נושאים: (1) לאפשר לסטודנטים שליטה רבה יותר על למידתם, הן בהיבט של בקרה על התקדמותם והן בהיבט של יכולת הגעתם לשיעורים עקב אילוצים אחרים (עבודה למשל); (2) להגדיל את ההזדמנות לקבלת משוב מעצב הן בזמן השיעורים והן מחוץ להם; (3) לשפר את איכות הלמידה למרות העלייה במספר הסטודנטים והירידה במספר אנשי הסגל בקורס. הקורס כפי שתוכנן מחדש נועד, כאמור, לספק לסטודנטים הזדמנויות נוספות ללמידה ולקבלת משוב, בשימוש בשיטות הוראה מקוונות ושל פנים אל פנים. שיעורי העזר צומצמו משניים

בשבוע לאחד, ומספר הסטודנטים בכל שיעור קטן גם הוא (בערך 20). השיעור השני בשבוע הוחלף בהרצאה אינטראקטיבית לכל מליאת הקורס בשימוש בקליקים (מכשירי הצבעה אלקטרוניים). המרצה הציג באופן מקוון תרגולים שונים במהלך כל שנת הלימודים, בשימוש בהערכה ובמתן משוב אוטומטי על ידי WebCT. לדוגמה, הסטודנטים יכלו לצפות בהקלטה של חדשות בצרפתית ואז להשיב על כמה שאלות מסוג רב-ברירה ולקבל משוב על הבנת הנשמע שלהם.

לסטודנטים בקורס ניתנו הזדמנויות תכופות

במהלך השנה לבחינה עצמית מקוונת בשימוש בטקסטים והקלטות וידאו ואודיו. אחדות מהן היו חובה וניתנו להן ציונים, ואחרות שימשו לבחינה ולקבלת משוב מעצב. היו חמישה כלי הערכה:

1. מבחני הערכה עצמית מקוונת.
2. מבחני האזנה מקוונים מודרכים (וידאו + שאלות).
3. מבחן מקוון בכיתה בתנאי מבחן (דקדוק והאזנה).
4. מבחן מקוון בכיתה להבנת הנשמע בתנאי מבחן.
5. שני מבחנים בכתב: הבנת הנקרא ותרגום.

המבחנים המקוונים אפשרו לסטודנטים להעריך את עצמם, לפקח על למידתם ולנהל את ההתקדמות בלמידתם. הציונים לארבעת סוגי המבחנים הראשונים ניתנו באופן אלקטרוני. ההרצאות האינטראקטיביות בשימוש בקליקים אפשרו גם הן למידה בניהול עצמי. שימוש טיפוסית בקליקים התנהל כך: המורה הציג שאלה, בדרך כלל בפורמט של רב-ברירה; התלמידים הצביעו באמצעות הקליקר; התשובות נותחו על ידי התוכנה והתפלגותן הוצגה בדיאגרמת עמודות (היסטוגרמה). בשלב זה המורה יכול היה לאפשר לסטודנטים לדון בקבוצות שהתארגנו על פי מקום הישיבה ולשכנע האחד את האחר בנכונות התשובה ובנימוקים להסברתה, ואז נערכה הצבעת כיתה חוזרת. המורה יכול היה לספק את המשוב שלו על השאלה או לנהל דיון במליאת הכיתה בנושא זה. בתהליך זה התנסו הסטודנטים בשלושה סוגי משוב: משוב דרך רפלקציה, ובו כל סטודנט יכול היה לבחון את עצמו ואת הבנתו בהשוואה לתשובות תלמידי הכיתה שהוצגו