

פוסט 17: מי מתקשה ללמוד באוניברסיטה/מכללה* ועלול לנשור מהלימודים? הבדלים בין-דיסציפלינריים בקשיי הלמידה של הסטודנטים (חלק ב')

* המחקר המובא כאן נערך בתכנוני ובהובלת צוות המחקר על ידי, באוניברסיטת ת"א, על אף שנעשו מחקרים רבים על הקשר בין קושי בלמידה בקורס ודירוג המרצים, לא מצאתי מחקרים נוספים בנושא של חקר הגורמים לקושי בלמידה. היות וכך, לא ניתן להכליל את הממצאים של הפוסט הזה למוסדות אקדמיים שאינם דומים לאוניברסיטת תל אביב במעמד ורמת המחקר האקדמי ותרבות ההוראה והלמידה הנגזרת מהם.

למה לעסוק בקשיי הלמידה של הסטודנטים?

האוניברסיטאות והמכללות נאבקות בתופעת הנשירה מלימודים אקדמיים ומנסות לצמצם אותה ככל האפשר. הנשירה מתרחשת פעמים רבות כשהסטודנט אינו מרוצה מההוראה שהוא מתנסה בה ואחת הסיבות לאי שביעות הרצון, כפי שמעידה מסקנה ג' בפוסט 16, היא קושי הקורסים.

מסקנה ג': ככל שמכלול הקורסים בפקולטה נתפשים ע"י הסטודנטים כקשים יותר, כך שביעות הרצון הכללית שלהם מההוראה בפקולטה נוטה להיות נמוכה יותר!

עד כמה שידוע לי, בקורסי ה-STEM הנשירה חזקה יותר מאשר בקורסים במקצועות הרכים, וזה מוסבר ע"י מסקנה ב' בפוסט 16:

מסקנה ב': הסטודנטים בתחומים הקשים (STEM) תופסים את הלמידה בקורסים שלהם כקשה הרבה יותר מאשר הסטודנטים בתחומים הרכים. הלמידה בתחומי הפקולטה למדעים מדויקים (לפי מיון ביגלן זהו תחום קשה ותיאורטי) נתפסת כקשה ביותר מבין כל התחומים ובהבדל ניכר מהתחום הבא אחריהם - הנדסה (תחום קשה ויישומי). התחומים הקלים ביותר ללמידה כפי שנתפשים בעיני הסטודנטים הם חינוך ועבודה סוציאלית (תחומים רכים ויישומיים).

כדי להילחם בתופעת הנשירה, חשוב לחקור ולהבין מה משפיע על תפישת הסטודנטים שהקורס קשה. למטרה זו ערכתי בשנת 2011, בשיתוף אנשי הסגל של המרכז לקידום ההוראה שעמדתי בראשו, מחקר שממצאיו מתוארים להלן.

מחקר דו-שלבי לזיהוי קשיי הלמידה של הסטודנטים

בשלב ראשון השיבו סטודנטים של מדגם מייצג של כלל הסטודנטים באוניברסיטה לשאלה:

אנא רשמו במפורט ככל האפשר לאילו היבטים אתם מתייחסים (מה משפיע עליכם) כשאתם מדרגים את המרצה על הפריט הכלול בסקר ההוראה: הקורס היה קשה (בהשוואה לקורסים בחוג/במחלקה):

צוות המחקר מייין את מאות ההסברים שהתקבלו לפריט זה וכינס אותם לשבע קטגוריות של הסברים לדירוג על קושי הקורס, אלו שהיו השכיחים ביותר במידה משמעותית מבין כלל הקטגוריות, כלהלן:

1. הקורס דורש ממני הרבה מאוד עבודה והשקעת זמן גדולה
2. השקעת הזמן הנדרשת בקורס היא גדולה מדי יחסית לחשיבותו בעיני ולמשקלו בתואר
3. החומר קשה להבנה ומציב אתגר חשיבתי
4. החומר מועבר בשיעור בדחיסות רבה ובקצב התקדמות מהיר מדי
5. ההוראה לא טובה (שיעורי הקורס אינם מכינים אותי באופן הולם למטלות הקורס ולמבחנים, בסוף כל שיעור אני יוצא בהרגשה שאינני מבין מה שנלמד, המרצה לא מתאים את ההוראה - ההסברים, הקצב ורמת הקושי - לרמת התלמידים, המרצה מרבה לעסוק בטפל ואינו מתמקד בעיקר)
6. הקורס אינו מכין באופן הולם ליישום החומר - לביצוע המטלות ולהצלחה במבחנים
7. אני מרגיש חוסר אונים/חוסר ביטחון בלמידה ולקראת המבחן, ומרגיש צורך בעזרה חיצונית

בשלב השני עיצבנו שאלון סגור שבו ביקשנו את הסטודנטים לדרג כל אחד משבעת ההסברים כלעיל על סולם שמציין 5 דרגות של הסכמה עם אותו הסבר, שמעידה על חשיבות ההסבר בעיני המדרג: מ 1 (במידה קטנה מאוד) ועד 5 (במידה רבה מאוד). כמו כן ביקשנו מידע על הפקולטה, שנת הלימודים לתואר והמגדר.

שאלון זה נשלח בדוא"ל באמצע סמסטר ב' תשע"א ל-12,990 הסטודנטים של ארבע הפקולטות: אמנויות, מדעי הרוח, מדעים מדויקים והנדסה. בחירת ארבע פקולטות אלו כמייצגות את כלל הפקולטות באוניברסיטה נעשתה על פי התיאוריה של ביגלן ומתוארת בפוסט 15. מספר המשיבים היה 1,615 שהם 12.4% של אוכלוסיית המחקר. בבדיקות סטטיסטיות מצאנו שאחוזי התפלגות המשיבים על פי פקולטה, שנת הלימודים לתואר ומגדר במדגם היה כמעט זהה לאחוזי

התפלגות זו באוכלוסייה הכללית של 4 הפקולטות ולכן ניתן להניח שעל אף האחוז הנמוך של המשיבים, המשיבים מהווים מדגם מייצג של האוכלוסייה של ארבע הפקולטות לגבי ההיבטים שנבחנו.

תוצאות ומסקנות

א. תפישת הגורמים לקושי הקורס

הטבלה שלהלן מציגה את הממוצעים וסטיות התקן של דירוגי כל אחד משבעת ההסברים (n=1615).

סטיות תקן	ממוצע	הסבר מס'
1.1	4.1	1
1.4	3.5	2
1.1	4.1	3
1.3	3.5	4
1.6	2.7	5
1.5	3.0	6
1.5	3.1	7

מהי רמת החשיבות הדיפרנציאלית שמייחסים הסטודנטים להיבטים שונים בדירוגם את קושי הקורס?

רמת החשיבות הגבוהה ביותר מיוחסת לפריטים 1,3: לכך שהקורס דורש הרבה מאוד עבודה והשקעת זמן גדולה, שהחומר קשה להבנה ומציג אתגר חשיבתי.

במקום השני, דרגת חשיבות נמוכה הרבה יותר מיוחסת לפריטים 2,4: לכך שהקורס דורש השקעת זמן גדולה מדי יחסית לחשיבותו בעיני הסטודנטים ולמשקלו בתואר, ושהחומר מועבר בשיעור בדחיסות רבה ובקצב מהיר מדי.

שאר שלושת ההיבטים משפיעים הרבה פחות על הדירוג של קושי הקורס: הרגשת הסטודנטים של חוסר אונים/חוסר ביטחון בלמידה ולקראת המבחן הגורמים לצורך בעזרה חיצונית, הכנה לא הולמת בלימודי הקורס למטלות ולמבחנים, ובמפתיע, הוראה לא טובה נתפשת כמשפיעה יחסית מעט על הקושי ללמוד בקורס.

ב. הבדלים בין-דיסציפלינאריים בתפישת הגורמים לקושי הקורס

האם יש הבדלים בין פקולטות שונות בחשיבות שנותנים סטודנטים להסברים לגבי קושי הקורס? האם סטודנטים בפקולטה מסוימת מדרגים את שבעת פריטי קושי הקורס בסדר חשיבות שונה מאשר סטודנטים בפקולטה אחרת? התשובה שקיבלנו היא שלילית: מבחנים סטטיסטיים הראו שאין הבדל מובהק בין ארבע הפקולטות לגבי מדרג החשיבות של שבע הקטגוריות. כלומר, הסטודנטים מכלל הפקולטות תופסים באופן דומה את החשיבות היחסית של ההסברים לקושי הקורס.

עם זאת, נמצאו הבדלים בין-דיסציפלינאריים לגבי עוצמת החשיבות של ההסברים לקושי הקורס. הפריטים 1,3,6,7 נמצאו כחשובים יותר באופן משמעותי ומובהק סטטיסטית (וגודל אפקט בתחום הבינוני) עבור תלמידי התחומים הקשים מאשר עבור תלמידי התחומים הרכים. תלמידי התחומים הקשים יותר מהאחרים שהקורס קשה כשהוא דורש הרבה מאוד עבודה והשקעת זמן גדולה ובמיוחד כשהחומר קשה להבנה ומציב אתגר חשיבתי, כשהקורס מספק הכנה לא הולמת למטלות ולמבחנים, וכשהם חווים חוסר אונים/חוסר ביטחון בלמידה ולקראת המבחן ומרגישים בצורך בעזרה חיצונית.

ג. הבדלים בשנת הלימוד לתואר בתפישת הגורמים לקושי הקורס

מניתוחים סטטיסטיים עולה שלגבי כל שבעת ההסברים לקושי הקורס, ככל ששנת הלימודים מתקדמת יותר, כך רמת הקושי יורדת בחשיבותה. תלמידי השנה הראשונה מדרגים את רוב ההסברים לקושי הקורס בדרגת החשיבות הגבוהה ביותר, תלמידי שנה ב' מדרגים ברמת חשיבות מעט יותר נמוכה, ותלמידי השנים המתקדמות, בחשיבות נמוכה הרבה יותר. ההפרשים הגדולים ביותר מופיעים לגבי פריט 7: חוסר אוניום/חוסר ביטחון בלמידה ולקראת המבחן, והצורך בעזרה חיצונית. הממוצע של תלמידי שנה א לגבי פריט זה גבוה כמעט ביחידה שלמה מהממוצע של התלמידים הוותיקים ומנוסים יותר - תלמידים השנים ג-ד.

לסיכום

תוצאות המחקר מראות כי:

- א. קורס נתפש על ידי הסטודנטים כקשה בעיקר אם הוא דורש מהסטודנטים הרבה מאוד עבודה והשקעת זמן גדולה, ואם החומר קשה להבנה ומציג אתגרי חשיבה. ברמה יותר נמוכה, תפישת קושי הקורס מושפעת על ידי דרישה להשקעת זמן שהיא גדולה מדי יחסית לחשיבות הקורס בעיני הסטודנטים ולמשקלו בתואר, וכשהחומר מועבר בשיעור בדחיסות רבה ובקצב מהיר מדי. שלושה היבטים נוספים המשפיעים על הדירוג של קושי הקורס אבל במידה מופחתת מההיבטים הקודמים הם: הרגשת הסטודנטים של חוסר אוניום/חוסר ביטחון בלמידה ולקראת המבחן הגורמים לצורך בעזרה חיצונית, והכנה בלתי הולמת למטלות ולמבחנים. במפתיע, הוראה לא טובה נתפשת כמשפיעה רק מעט על הקושי ללמוד בקורס.
- ב. קיימים הבדלים בין-דיסציפלינאריים לגבי עוצמת החשיבות של ההסברים לקושי הקורס. כל הגורמים שנמצאו כחשובים ביותר לתפישת הקורס כקשה, נתפסים בעיני הסטודנטים במקצועות ה STEM כחשובים יותר באופן משמעותי ומובהק סטטיסטית מאשר בעיני תלמידי התחומים הרכים.
- ג. קיימים הבדלים על בסיס שנת הלימוד לתואר לגבי עוצמת החשיבות של ההסברים לקושי הקורס. ככל ששנת הלימוד מתקדמת יותר כך רמת הקושי יורדת בחשיבותה. תלמידי השנה הראשונה מדרגים את רוב ההסברים לקושי הקורס בחשיבות הגבוהה ביותר, תלמידי שנה ב' מדרגים אותם ברמת חשיבות מעט יותר נמוכה, ותלמידי השנים המתקדמות בחשיבות נמוכה הרבה יותר.

מסקנה ליישום בשאלוני סקר ההוראה

היות והמידע לגבי רמת הקושי של הקורס כפי שנתפשת ע"י הסטודנטים חשוב מאוד לכל ראשי המוסדות האקדמיים, חשוב מאוד לכלול בשאלון הסקר, בנוסף לארבעת הפריטים הבסיסיים שמייצגים את איכות ההוראה (ראו פוסט 11) גם פריט השואל על רמת הקושי של הקורס.

בפוסט הבא - המלצות יישומיות לצמצום בתפישת הקושי של הלמידה בקורס שעלולה להביא לנשירת סטודנטים מהלימודים, והבדלים בין-דיסציפלינאריים בציוני הקורסים.