

## פוסט 5: מתי ואיך אפשר להכליל תוצאות של מחקר על הוראה/למידה לכלל הדיסציפלינות?

(המשך לפוסט 4)

פוסט 4 הציג הכללה שגויה של תוצאות מחקר שנעשה על הוראה בדיסציפלינה ספציפית אחת (כלכלה) להוראה בכלל הדיסציפלינות. הטענה שההכללה שגויה היא משום שההוראה עשויה להיות שונה מאוד ולדרוש יכולות הוראה שונות מאוד בדיסציפלינות השונות. השונות יכולה להתבטא בהיבטים רבים כמו שיטות ההוראה, הקוריקולום, מטרת ההוראה, התנהגויות ואסטרטגיות/טכניקות ההוראה בכיתה, סוגי הקורסים (למשל קיום של קורסי עוגן עם סקציות או שלא), המינוי/הקצאה (assignment) של מרצים להוראה בקורסים מסוגים שונים ועוד ועוד.

הדרך המתאימה ביותר לתכנן מחקר על הוראה/למידה שניתן יהיה להכליל תוצאותיו לכלל הדיסציפלינות, היא לערוך את המחקר על אוכלוסייה שמערבת קורסים מכלל הדיסציפלינות או ממגוון דיסציפלינות מתחומים שונים. ואולם יש מקרים, בעיקר מסיבות פרקטיות, שניתן לעשות מחקר מסוים על הוראה רק בדיסציפלינה יחידה, או במספר קטן, 1-4 של דיסציפלינות. כדי שניתן יהיה להכליל את תוצאותיו לכלל הדיסציפלינות, יש לבחור את הדיסציפלינות למחקר כך שתייצגנה את כל השאר, על פי תיאוריה כלשהי. התיאוריה המקובלת והמוסכמת ביותר היא המיון classification של הדיסציפלינות על ידי ביגלן. אנטוני ביגלן (Biglan, 1973) בנה על סמך מחקרים נרחבים מודל של קלסיפיקציה של דיסציפלינות. הוא מיון 36 תחומי תוכן שהיו קיימים בזמנו באוניברסיטאות ומכללות לשמונה תאים (2X2X2), שני תאים לכל אחד מבין שלושה ממדים. אחד מהממדים הללו הרבה פחות חשוב ומשפיע מהשניים האחרים. לשם פשטות (וכך גם נהוג בספרות המחקר) נתייחס כאן לשני ממדים בלבד ולארבעה תאים: **ממד א: דרגת הקונסנווס או התפתחות הפרדיגמה בתחום:** שני התאים הם: 'קשה' hard (דרגה גבוהה של יישום הפרדיגמה) לעומת 'רך' soft (דרגה נמוכה)

**ממד ב: דרגת היישומיות (הפרקטיות):** שני התאים הם: 'יישומי' applied לעומת 'תיאורטי' pure

**הדיסציפלינות ה'קשות'** הן בעיקר אלו של STEM: Science, Technology, Engineering, Mathematics. הן מאופיינות ע"י מבנה היררכי/מצטבר של הידע (כך שכמעט כל ידע חדש מחייב הבנה מבוססת ועמוקה של הידע הקודם) ועל ידע כמותי (מתמטיקה), **הדיסציפלינות ה'רכות'** הן לדוגמה מדעי הרוח, אמנויות, חינוך. בדרך כלל הן אינן דורשות ידע של מתמטיקה ברמה גבוהה אם בכלל, ומבנה הידע שלהן אינו היררכי נוקשה.

ארבעת התאים יהיו אם כך: קשה-יישומי (למשל הנדסה), קשה-תיאורטי (פיזיקה), רך-יישומי (חינוך), רך-תיאורטי (היסטוריה)

מאז פרסום הקלסיפיקציה של ביגלן נערכו מחקרים רבים שתיקפו את המודל באופן תיאורטי ומעשי (Becher & Trowler, 2001). ביגלן שער שדיסציפלינות השייכות לתאים שונים דורשות שיטות הוראה ודרכי למידה שונות זו מזו בעוד שהללו השייכות לאותו תא מאפשרות שימוש באותן שיטות של הוראה ולמידה. גם השערה זו אושרה במחקרים שונים, במיוחד לגבי ממד א של מיון ליקשה לעומת 'רך' (Neuman, Parry & Becher, 2002). מחקרים רבים השתמשו בקלסיפיקציה של ביגלן במחקרים על הבדלים בין-דיסציפלינריים בהוראה ולמידה כך שמודל זה הוא הישים ביותר בתיאוריה ובמחקר לזיהוי ופירוש של הבדלים בין דיסציפלינריים.

כדי להמחיש את האפקט של המבנה ההיררכי על הוראה ולמידה, אם סטודנט לספרות או היסטוריה למשל יחמיץ 2-3 שיעורים עוקבים במהלך קורס בסיסי לתואר ראשון (בנושאים שלא למד בעבר), אז כאשר ישתתף בשיעור הבא, קרוב לוודאי שעדיין יבין ברמה טובה חלק ניכר מהתוכן המוצג בכיתה. לעומת זאת, אם סטודנט לכימיה, פיזיקה או מתמטיקה למשל, יחמיץ 2-3 שיעורים במהלך קורס בסיסי לתואר ראשון (בנושאים שלא למד בעבר), אז כאשר ישתתף בשיעור הבא, קרוב לוודאי שלא יבין את מרבית התוכן של השיעור ויפגוש הרבה מאוד מונחים ומושגים שאינו מכיר. ההבדלים בעניין זה ולא רק בעניין זה, מחייבים את המורים בהתאמת ההוראה למבנה החומר ולכן מחייבים הוראה מסוג שונה בין ספרות ופיזיקה למשל.

ממד א הוא השימושי ביותר במסגרת של מחקרים על הוראה/למידה, כשצריכים להתמקד במספר מינימלי של דיסציפלינות ספציפיות. לדוגמה, אם רוצים לעשות מחקר בדיסציפלינה או בפקולטה יחידה נניח בהנדסה (התא: קשה-יישומי), אז כדי שיהיה ניתן להכליל את התוצאות לשאר הדיסציפלינות או הפקולטות, חשוב מאוד לבצע את המחקר גם בדיסציפלינה או פקולטה נוספת השייכת לתא ה'רך', ובמיוחד רצוי בתא הנגדי לפי ביגלן שהוא רך-תיאורטי, למשל בהיסטוריה או במדעי הרוח. אם מקבלים את אותן תוצאות עבור נציגות שני התאים, מקובל לראות את ממצאי המחקר כניתנים להכללה לכלל הפקולטות.

Biglan, A. (1973). The characteristics of subject-matter in different academic areas. *Journal of Applied Psychology*, 57(3), 195-203.

Becher, T., & Trowler, P. R. (2001). *Academic tribes and territories: Intellectual enquiry and the cultures of disciplines*. Milton Keynes, UK: SRHE and Open University Press.

Neumann, R., Parry, S., & Becher, T. (2002). Teaching and learning in their disciplinary contexts: A conceptual analysis. *Studies in Higher Education*, 27(4), 405-417.