

משרד החינוך המדען הראשי

כישורי עבודה שיתופית
(קולבורציה):
מבט מחקרי

ד"ר איתי אשר, ממונה ניסויים ומחקרים חינוכיים
itayas@education.gov.il

האתגר

■ "מקובל להכיר בקולבורציה כאחד מכישורי הליבה של כלכלת הידע בהווה... עם זאת, המתודולוגיה להערכת ההשפעה של קולבורציה על הלמידה ממשיכה להסתמך על מבחנים שתוכננו עבור יחידים.

לפיכך, מה שנמדד כעדות ללמידה אינו תואם את פרקטיקות ההוראה הנחשבות לטובות ביותר כיום, והמדידה אינה משקפת את מה שמצופה מתלמידים להיות מסוגלים לעשות עם הידע שלהם בסופו של דבר".

(von Davier and Halpin, 2013)

קולבורציה ברפורמות חינוכיות – בדרך כלל ברמת סיסמה

- קולבורציה מופיעה במסמכי מדיניות ודו"חות מחקר שונים
המקטלגים את "כישורי המאה ה-21"
- ה-OECD מדגים עם סינגפור (2009) ו... ישראל (2011)
- אין סטנדרטים של קולבורציה, אין חלוקה של המושג
לרכיביו (דרלינג-המונד, 2011)
- אין כמעט עיסוק בדרכי הוראה-למידה-הערכה של
קולבורציה

שאלות מרכזיות

1. מהי "עבודה שיתופית" ומה בינה למושגים קרובים?
2. למה חשוב שיהיו לאדם (ולארגון) כישורי עבודה שיתופית?
3. האם ניתן להעריך כישורי עבודה שיתופית, ואם כן - כיצד?
4. האם ניתן ללמד/ללמוד כישורי עבודה שיתופית, ואם כן - כיצד?

1.1 דוגמאות להגדרת קולבורציה

- ממוקדת תהליך - "פעילות סינכרונית מתואמת שהינה התוצאה של ניסיון מתמשך לייצר ולשמר תפיסה משותפת לבעיה" (Roschelle & Teasley, 1995)
- ממוקדת תוצאה - "פעולה (של אנשים) ביחד בחתירה למטרה משותפת, המערבת תקשורת לשיפור של ההבנה, חלוקת עבודה מוסכמת והתגייסות" (Hesse et al., 2015)
- אינטראקציה חברתית היא תנאי הכרחי אך בלתי מספיק לקולבורציה
- צריך גם : מטרות משותפות, התאמה של נקודות המבט וניסיונות מאורגנים להשיג את המטרות
- דילנבורג (1999) – סימטריה (קרבה) בידע ובסטטוס מאפשרות מו"מ

1.2 קולבורציה אינה זהה ללמידה שיתופית

- "למידה שיתופית" = פרקטיקה פדגוגית, מבוססת על התיאוריה הקונסטרוקטיביסטית-חברתית (דיואי) והחברתית-תרבותית (ויגוצקי)
- המטרה יכולה להיות למידה של ידע תוכן, ו/או למידת מיומנויות
- כמעט כל המחקרים בנושא למידה שיתופית עוסקים בהל"ה של ידע דיסציפלינרי ו/או של מיומנויות **קוגניטיביות**
- מעט מאוד מחקרים עוסקים בלמידה שיתופית ככלי ללמידת כישורי קולבורציה, הנחשבים בקטגוריית כישורים בין-אישיים.
- די ברור שאי אפשר ללמוד כישורי קולבורציה מהרצאה פרונטאלית או מקריאת ספר, אך האם זה אומר שלמידה שיתופית משפרת קולבורציה?

1.3 לא כל שיתוף הוא קולבורציה

- Sharing – שיתוף (של מידע ו/או משאבים)
- Coordination – תיאום - מילולית "התארגנות ביחד"
- Cooperation – שיתוף פעולה - מילולית "פעולה ביחד" (לעומת קולבורציה שהיא: עבודה ביחד"). בעברית גם קואופרציה וגם קולבורציה מתורגמות לעיתים קרובות "שיתוף פעולה" וזה מבלבל.
- דילנבורג (1996) – בקואופרציה יש חלוקת תפקידים והיררכיה ופחות שיתוף ברעיונות ובתהליכי חשיבה
- ויכוח מתמשך על הגדרות המושגים, אך הסכמה על כך שקולבורציה היא הסוג העמוק והמורכב ביותר של פעילות קבוצתית (קבוצה = זוג ומעלה)

2.1 למה חשוב שיהיו לאדם כישורי קולבורציה?

- מאפיין בולט של העבודה ב"עידן הידע"
- גם לעיסוקים שהתאימו בעבר לטיפוסים של "זאבים בודדים", "דיקטטורים" או "משרתים"
- מקרה פרטי חיוני: קולבורציה וירטואלית (דוא"ל, שיחות וידאו, מרחבי עבודה וירטואליים...)
- קולבורציה הופכת יותר חשובה גם מחוץ לקריירה (זוגיות, הורות, שכנים...)
- האם מדובר ב"תכונת אישיות" קבועה או במיומנות שניתן ללמוד?

2.2 ולמה חשוב שיהיו לארגון כישורי קולבורציה?

- שילוב מקורות שונים של ידע, נקודות מבט וניסיון
- מפגש בין רעיונות מגביר יצירתיות ואיכות הפתרונות
- אבל - חשוב לזכור שיש לא מעט ארגונים/מצבים שבהם יש עדיפות מובהקת לעבודת צוות המבוססת על קואורדינציה או קואופרציה (גם במאה ה-21)!
- ככלל, קולבורציה מתאימה יותר לפתרון בעיות מורכבות, בטווחי זמן של חודשים ושנים

3. הערכה של כישורי עבודה שיתופית

- שוב נדגיש כי הערכת כישורי עבודה שיתופית של היחיד אינה זהה להערכה של/לשם למידה שיתופית

- בהערכת למידה שיתופית המורה עוסק בד"כ בפעולות כמו :

- הערכת תהליך הלמידה הקבוצתי

- הערכת תוצר הלמידה הקבוצתי

- הערכת תרומת כל פרט בקבוצה לתהליך ולתוצר הקבוצתי

- הערכת תהליך הלמידה של הפרט

- תיאורטית, מצבים של למידה שיתופית מאפשרים הזדמנות להעריך כישורי עבודה שיתופית, בנוסף או במקום כל הני"ל

- בהווה מושקעים מאמצים רבים בפיתוח כלי מדידה תקפים ומהימנים

10 כשיצליחו, עוד דרך ארוכה בהתאמת כלים שנבנו לשימוש חוקרים ופסיכולוגים תעסוקתיים לשימוש של מורים, ובהכשרת מערכות חינוך שלמות לשימוש בהם

3.1 הערכת כישורי עבודה שיתופית כהערכת אישיות

- קטגוריות של כישורים : קוגניטיביים, תוך אישיים ובין אישיים Education for Life and Work של ה-NRC על מיומנויות המאה ה-21 מתייחס לשלוש
- תת-קטגוריות של תוך אישיים ובין אישיים מקבילות ל-5 תכונות האישיות מתיאוריית "Big 5"
- עבודה צוות ועבודה שיתופית מקבילות לתכונה "נעימות" או "נועם הליכות" (agreeableness)
- מאז שנות השמונים פותחו מספר כלים דיאגנוסטיים לאישיות על בסיס תיאוריה זו, נעשה בהם שימוש רב בשדה במיון מועמדים לעבודה
- דוגמה – NEO-PI-R – גרסת דיווח עצמי וגרסה למילוי צופה (240 פריטים ל-5 התכונות)
- לא ממש כלי שימושי למערכות חינוך, אך ייתכן שניתן יהיה לתקף באמצעותו כלים
- במחקרי אורך התגלתה יציבות במיקום יחסי של אנשים בתכונת הנעימות, אך בממוצע ציון מוחלט הולך ומשתפר, גם בבגרות (צריך לזכור לבחינת אפקטיביות של תכניות לימודים)

3.2 פיזה 2015 – לראשונה בחינה בפתרון בעיות קולבורטיבי בסביבה מתוקשבת

- לראשונה מבחן סטנדרטי רחב היקף לקולבורציה
- מודדים את יכולותיו של היחיד ולא את היכולות של צוות שלם
- הכרח לפרק את המושג "פתרון בעיות קולבורטיבי" (CPS) לרכיבים ולבנות מחוונים (OECD, 2013)
- CPS דורש כישורים קוגניטיביים ובין-אישיים
- מורכבות בריבוע - מבחן סטנדרטי בפתרון בעיות, מבחן סטנדרטי ליחיד בצוות (שהרי התנהגות היחיד מושפעת מהתנהגות האחרים)
- פתרון אפשרי – קולבורציה עם תוכנת מחשב - פיילוט של Pearson (נבדק גם בישראל, Rosen and Foltz, 2014)
- תמריץ גדול למחקר ופיתוח בנושא במדינות שונות

מטריצת פתרון בעיות קולבורטיבי בפיזה 2015

3. בנייה ושימור של ארגון הצוות	2. נקיטה בפעולה הולמת לפתרון הבעיה	1. בנייה ושימור של הבנה משותפת	
הבנת התפקידים הנדרשים לפתרון הבעיה	גילוי סוג האינטראקציה הקולבורטיבית המתאימה לפתרון הבעיה בהתאם למטרות	גילוי נקודות המבט והיכולות של חברי הצוות	א. היכרות והבנה
תיאור התפקידים וארגון הצוות, פרוטוקול תקשורת וכללי העשייה	זיהוי ותיאור המשימות שיש לבצע	בניית ייצוג משותף ומו"מ על משמעות הבעיה (מכנה משותף)	ב. ייצוג וניסוח
התנהגות בהתאם לכללים והמרצת אחרים לעשות כך	ביצוע התכניות	תקשורת עם חברי הצוות על פעולות שיבוצעו/מבוצעות	ג. תכנון וביצוע
ניטור ארגון הצוות והתפקידים ואדפטציה בהתאם	ניטור תוצאות והערכת הצלחה בפתרון	ניטור ותיקון של הבנה משותפת	ד. ניטור ורפלקציה

טיוטת מחוון לפתרון בעיות קולבורטיבי בפיזה

2015 (כמה פריטים לדוגמה)

תפקוד גבוה	תפקוד בינוני	תפקוד נמוך	
בנוסף גם יוזם שיתוף במידע מתאים להקשר על הפרספקטיבה שלו אודות עצמו והזולת	שואל ומגיב לשאלות במידע מתאים להקשר על הפרספקטיבה שלו אודות עצמו והזולת	מייצר תקשורת שאינה תמיד רלוונטית למשימה-תגובותיו אינן מספקות או מספקות מעט מידע על הפרספקטיבה שלו	1. בנייה ושימור של הבנה משותפת
בנוסף גם שואל על העשייה של האחרים, יוזם הצעות לשינוי במשימות בהתאם לנדרש	מבצע פעולות המקדמות בדרך לפתרון בהתאם לתכנון של חלוקת התפקידים	פעולותיו נראות מקריות, ניסוי וטעייה, או מרחיקות מהפתרון	2. נקיטה בפעולה הולמת לפתרון הבעיה
שואל ודואג להבין תפקידי האחרים	פעולותיו מעידות כי הוא מבין את תפקידי האחרים	פעולותיו מעידות כי אינו מבין את תפקידי האחרים, מנסה לפתור לבד כשיש מצב של תלות הדדית	3. בנייה ושימור של ארגון הצוות

4. איך ללמד כישורי קולבורציה?

- Hesse ושות' - פרק בספר Assessment and Teaching of 21st Century Skills (2015) – תוצר קבוצת המחקר AT21C שמרכזה באוניברסיטת מלבורן
- מחפשים לפרק את המושג "מיומנויות פתרון בעיות קולבורטיבי" להיבטים שאפשר למדוד (כולל מורה בכיתה!) ושאפשר ללמד תלמידים
- לכל היבט מספקים "מחווון" (ללא התאמה לגיל) – האם זה מספיק?
- חלוקה גסה – מיומנויות חברתיות [= בין אישיות ותוך אישיות] מול קוגניטיביות
- הקוגניטיביות בעצם דומות לאלו הרלוונטיות לפתרון בעיות ע"י יחידים, חפיפה רבה למיומנויות מטה-קוגניטיביות
- נתמקד במיומנויות החברתיות, הצצה למיפוי המיומנויות
- המלצה – למידת עומק של הפרק

HESSE ET AL. (2015)

קטגוריה	רכיב	אינדיקטור
נכונות להשתתף	פעולה	פעילות בתוך סביבת הלמידה
	אינטראקציה	אינטראקציה עם אחרים, הפניית שאלות ותגובה לדברי אחרים
	השלמת משימה/התמדה	השלמת משימה אישית
לקיחת פרספקטיבה	תגובתיות אדפטיבית	אופי התגובה לדברי אחרים (מתעלם, מקבל, משתמש)
	מודעות לקהל	מודעות לאדפטציה יעילה של התנהגות
רגולציה חברתית	משא ומתן	
	יכולת הערכה עצמית	מעריך חוזקות וחולשות שלו
	זיכרון טרנסאקטיבי	מעריך חוזקות וחולשות אחרים
	יוזמת אחריות	לוקח אחריות על ביצוע חלקי המשימה ע"י הקבוצה

סיכום

- מתחילים להתקדם מקולבורציה כסיסמה ריקה למערכת מושגית מורכבת יותר, שמאפשרת בסיס לתצפית/מדידה
- יכולות קולבורציה מערבות בין קוגניטיבי לבין-אישי ותוך אישי, חפיפה מסוימת ליכולות תקשורת
- טשטוש ההבחנות הראשוניות במסמך ה-NRC
- חסר ידע על התוקף והמהימנות של מדידות כאלה, בוודאי בהיקף רחב
- כמעט אין ידע על השאלה "איך מלמדים?"
- פרשנות אפשרית: המדידה מובילה במקום לשרת
- ייתכן שהידע יבוא בחלקו מהעולמות של פסיכולוגיה קלינית והנחיית קבוצות (ע"ע "מפתח הלב")

אז עם מה בכל זאת נלך הביתה?

- "השיחה זה כל הסיפור"

- קולבורציה ברמת ארגון/קבוצה ויכולות קולבורציה של הפרט נבחנות בראש ובראשונה במאפייני "מיקרו" של תקשורת - דבורה, כתובה (במחשב) וגם לא מילולית

- תפקיד מרכזי למורה – קידום שיח אפקטיבי, ע"י תצפית ומשוב מתמשכים

- המחווון של Hesse ושות' (2015) כבסיס לעבודת המורה

- מיקוד תצפית של רכז / מנהל / מפקח / מדריך בשיח בתוך הקבוצה ובאופן בו המורה מתייחס לשיח זה

- 18 דוגמה לסקירה נגישה של ידע מחקרי בנושא שיח מצוי ושיח רצוי בעבודה שיתופית: "למידה בקבוצות בכיתה" של "אבני ראשה"