

## העדפה של דרך למידה בקורס מקוון: השוואה בין למידה מרחוק יחידנית ללמידה מרחוק בקבוצות קטנות

סיגל מורד, מירי ברק, נוע רגוניס  
הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל

### תקציר

מטרת המחקר הייתה לבחון את דרכי הלמידה המועדפות על פרחי-הוראה בקורס מקוון, תוך השוואה בין אלו שביצעו משימות באופן יחידני לאלו שביצעו משימות בקבוצות קטנות. המחקר בחן בסיום הקורס את הסיבות לשינוי בהעדפת דרך הלמידה. סביבת המחקר הייתה קורס מקוון במוסד להשכלה גבוהה. המחקר כלל 181 פרחי-הוראה שחולקו לקבוצת ביקורת (N=72) שבה כל המשימות היו יחידניות, ולקבוצת ניסוי (N=109) שבה המשתתפים התבקשו לבצע משימות שיתופיות בקבוצות של שלושה-ארבעה סטודנטים. המחקר בוצע במודל השיטה המעורבת בגישה הכמותית והאיכותנית, באמצעות שאלון שכלל שאלות סגורות ופתוחות. ממצאי המחקר הראו כי: (א) לא נמצא הבדל מובהק סטטיסטית בין העדפות לפני ואחרי של שיטת הלמידה בתוך קבוצות המחקר; (ב) לא קיים קשר מובהק בין מאפייני רקע לבין העדפת דרך למידה; (ג) נימוקי פרחי-ההוראה ששינו את העדפתם מלמידה יחידנית לשיתופית בסיום הקורס המקוון כללו: הפרייה הדדית וסיעור מוחות, חשיפה למגוון דעות ודרכי חשיבה, חשיפה למגוון סגנונות למידה, למידה מניסיון של אחרים, הטמעה באמצעות הסבר ועזרה הדדית. מנגד, הנימוקים לשינוי העדפה מלמידה בקבוצות קטנות ליחידנית כללו: ריכוז טוב יותר, התאמה אישית של הלמידה, ללא תלות באחרים, ללא צורך בתיאומים.

**מילות מפתח:** העדפה של דרכי למידה, למידה יחידנית, למידה בקבוצות קטנות, למידה שיתופית מקוונת.

### מבוא

שיתופיות (Collaboration) היא היכולת לעבוד באופן פרודוקטיבי, להניע מחויבות, לקחת אחריות, ולהפגין נוכחות כחבר בצוות (Schuman, 2006) והיא יכולת מרכזית מבין מיומנויות המאה ה-21. זו יכולת בין-אישית שמקדמת את ההתפתחות הקוגניטיבית של הפרט בזמן אינטראקציה עם אחרים (Barak, 2016; Barak & Rafaeli, 2004). שיתופיות מופיעה בהקשר התנהגותי: תקשורת (Ananiadou & Claro, 2009), אינטראקציה עם אנשים (Lee, 2013), קשרים בין-אישיים (Pellegrino & Hilton, 2012), ויחסי עבודה (Binkley et al., 2010). שיתופיות מהווה אמצעי ללמידה ודרך לעבודה והופכת למיומנות חיים שסטודנטים חייבים לטפח ולקדם לקראת כניסתם לשוק העבודה התחרותי והגלובלי (Barak, 2016; Binkley et al., 2012; Ofstedal & Dahlberg, 2009).

למידה שיתופית מתבססת על הרעיון שהלמידה היא תהליך חברתי (Dillenbourg, 1999; Vygotsky, 1978) בו מתקיימת תקשורת הדדית בין משתתפים במאמץ מתואם לפתרון בעיה/משימה (Dillenbourg et al., 1995). בסביבות מקוונות למידה שיתופית מושפעת בין היתר מהמאפיינים הבאים: (א) גודל הקבוצה (Hammond, Dewiyanti, Brand-Gruwel, Jochems, & Broers, 2007);

(2000); (ב) דרך הלמידה - קבוצתי או יחידני (Dewiyanti, et al., 2007; Johnson, 1981); (ג) שביעות רצון משיתוף הפעולה (Dewiyanti, et al., 2007).

חוקרים בתחום החינוך טוענים שלמידה על פי טבעה היא עניין חברתי-שיתופי. בתהליך הלמידה השיתופית הלומד נדרש לתקשר עם עמיתיו, להשמיע את דעותיו, להיות פתוח לדעות שונות ולגלות אחריות כלפי הלומדים האחרים (Dillenbourg, 1999; Vygotsky, 1978). לעומתם, חסידי הלמידה היחידנית טוענים שחשיבה ולמידה הן תהליכים פנימיים והלומדים הם במהותם "לומדים אינטרוברטים" העובדים לבד ומעדיפים לעבד את רעיונותיהם ללא שיתוף (Claxton & Murell, 1987).

העדפות למידה של סטודנטים בקורסים מקוונים, מתייחסות למאפיינים בתהליכי הלמידה וההוראה שאינם תלויים במטלות מסוימות, בדיסציפלינה, בתוכן, מטרת לימודים או בסוג הטכנולוגיה. לפיכך, המיקוד הוא על "כיצד" רוצים הסטודנטים ללמוד בהקשר החינוכי ולא על "מה", "מדוע" או "עם מה" (Koper, 2015). העדפות הלמידה שונות מסטודנט לסטודנט: האחד מעדיף ללמוד לבד, השני לעבוד בזוג והשלישי כחבר צוות בקבוצה. למרות שבספרות ניתן למצוא מחקרים רבים שעסקו בסגנונות למידה (learning style) (Felder & Silverman, 1993; Kolb, 1984), ישנם מחקרים מעטים שעסקו בהעדפות למידה (learning preferences) – למשל יחידני ובקבוצות קטנות (Owens & Barnes, 1982) בפרט בלמידה מקוונת.

### מטרת המחקר

למחקר שתי מטרות: (א) לבחון את דרכי הלמידה המועדפות על פרחי-הוראה בקורס מקוון הכולל פעילויות שיתופיות בקבוצות קטנות; (ב) לבחון את הסברי פרחי-ההוראה ששינו את העדפת דרך הלמידה שלהם במהלך הקורס המקוון.

### אוכלוסיית המחקר

המחקר נערך בקרב 181 פרחי-הוראה במוסד אקדמי אחד במרכז הארץ. חלוקתם על פי קבוצות גיל: 30-21 (35%), 40-31 (40%) ו-40 ומעלה (25%). רוב הנבדקים היו נשים (77%), רובם חילוניים (65%) והיתר מסורתיים (27%) ודתיים (8%). יותר ממחצית הנבדקים לומדים בחוג הומניסטי (56%) והיתר בחוג מדעי. רוב הנבדקים בעלי ניסיון בהוראה/הדרכה (72%), אך רובם (67%) אינם עובדים כמורים במערכת החינוך.

### סביבת המחקר

המחקר בוצע בקורס מקוון בנושא "סביבות הוראה למידה מקוונות" שעוסק בסוגיות הקשורות במאפיינים של סביבות הוראה ולמידה מקוונות ובתהליכי למידה והוראה בסביבות הללו. במהלך הקורס, פרחי-ההוראה נחשפו לסביבות למידה שונות, השתמשו בכלים דיגיטאליים (כגון: Padlet, Toondoo ו-Mindomo) ובחנו את אופן שילובם בתהליכי ההוראה-למידה-הערכה. פרחי ההוראה דנו במאפיינים של פעילויות למידה מקוונות ובסוגיות הקשורות לתפיסת תפקיד המורה ולניהול ההוראה והלמידה ברשת. אתר הקורס הופעל במערכת ניהול הלמידה Moodle.

הסטודנטים חולקו לקבוצת ניסוי (109) שבה המשתתפים התבקשו לבצע משימות למידה יחידניות ומשימות למידה שיתופיות בקבוצות של שלושה-ארבעה משתתפים ולקבוצת ביקורת (72) שבה כל המשימות היו יחידניות. במשימות הלמידה, פרחי-ההוראה התבקשו: (א) לחקור כלים מקוונים להוראה ולמידה ולהציע רעיון לפעילות המשלבת כלי מקוון בתהליכי הוראה-למידה-הערכה; (ב) לפתח פעילות לימודית המשלבת משחק רשת. תוכן משימות הלמידה בשתי קבוצות המחקר היה זהה וההבדל היחיד ביניהן היה בדרך הלמידה. הכנת התוצרים בקבוצת הניסוי התבצעה באופן קבוצתי תוך שימוש בטכנולוגיית ענן של מסמכי Google Docs המאפשרת להם לכתוב בעת ובעונה אחת מכל מקום ולתקשר ביניהם באמצעות תגובות.

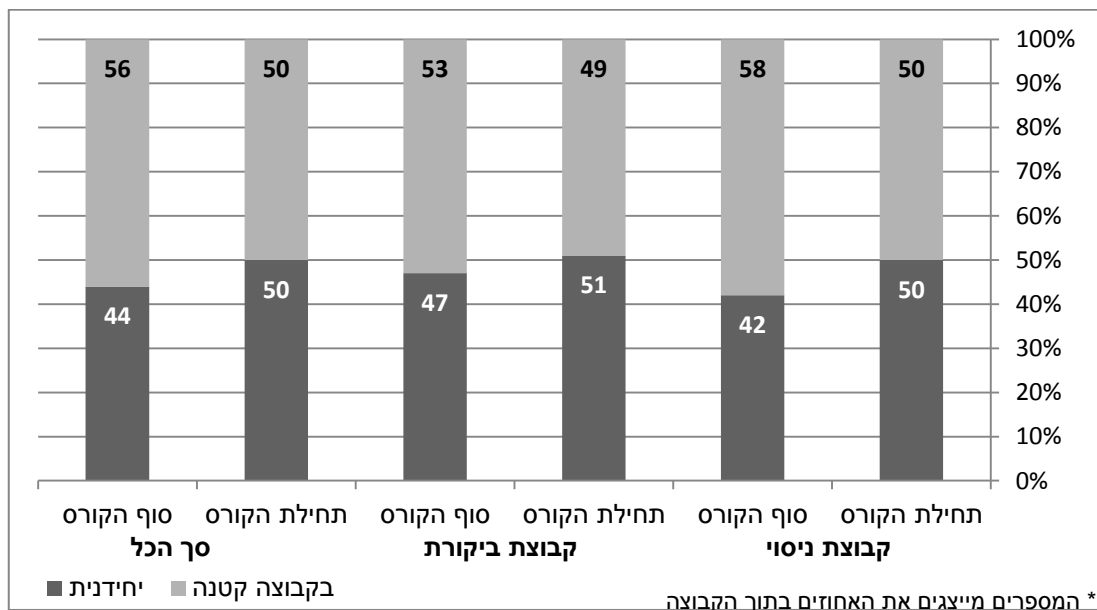
### שיטת המחקר

מחקר זה הינו מחקר גישוש המהווה חלק ראשון של מחקר רחב היקף. המחקר בוצע במודל השיטה המעורבת (Johnson, Onwuegbuzie & Turner, 2007) המשלב שימוש בשתי גישות: הכמותית והאיכותנית, לניתוח ופרשנות של נתונים. במחקר נעשה שימוש בשאלון שניתן בתחילת הקורס ובסופו ובו התבקשו פרחי-ההוראה לבחור את העדפת דרך הלמידה שלהם: יחידנית או בקבוצות קטנות של שלושה-ארבעה ולהסביר את בחירתם. הנתונים נותחו סטטיסטית בעזרת תוכנת SPSS באמצעות מבחני Wilcoxon ו-Mann-Whitney.

### ממצאים

#### א. קשר בין העדפת דרך למידה לבין קבוצות המחקר ולבין מאפייני רקע

בתרשים 1 מוצגת שכיחות העדפת דרך הלמידה של פרחי ההוראה בתחילת הקורס ובסופו על-פי קבוצות המחקר והאוכלוסייה בכללותה.



תרשים 1. שכיחות העדפת דרך הלמידה על-פי קבוצות המחקר בתחילת הקורס ובסופו

מן התרשים ניתן לראות כי בהשוואה בין תחילת הקורס לסוף הקורס קיימת מגמת עלייה בהעדפת למידה שיתופית: בקבוצת הניסוי בהיקף של 8%, בקבוצת הביקורת בהיקף של 4% ובאופן כללי בהיקף של 6%. בביצוע מבחנים סטטיסטיים השוואתיים נמצא כי מגמה זו אינה מובהקת סטטיסטית. להשוואה בתוך הקבוצות בין תחילת הקורס לבין סוף הקורס בוצע מבחן Wilcoxon שהראה שההבדלים אינם מובהקים סטטיסטית: בקבוצת הניסוי ( $Z = -1.46, p = .14$ ) ובקבוצת הביקורת ( $Z = -.78, p = .44$ ). להשוואה בין הקבוצות בוצע מבחן Mann-Whitney: בתחילת הקורס ( $U = 3851.50, p = .51$ ) ובסוף הקורס ( $U = 3727.00, p = .51$ ). לבחינת קשר בין מאפייני רקע (מגדר, גיל, אמונה, חוג לימודים, ניסיון בהוראה/הדרכה והאם עובד כמורה במערכת החינוך) לבין העדפת דרך למידה בוצע Crosstabs ולא נמצא קשר מובהק בין המשתנים.

#### ב. שינוי העדפת דרך הלמידה בסוף הקורס – התפלגות והסברים

כדי לזהות מניעי שינוי בין תחילת הקורס לסוף הקורס, בוצע סינון מתוך כלל הנבדקים ונבחרו פרחי-הוראה ששינו את עמדתם מתחילת לסוף הקורס. נתוני היקף השינוי בכל אחת מקבוצות המחקר מופיעים בטבלה 1.

טבלה 1. התפלגות השינויים בהעדפת דרך הלמידה בסוף הקורס ביחס לתחילת הקורס

השינוי	קבוצת ניסוי (N=109)	קבוצת ביקורת (N=72)	סה"כ (N=181)
מיחידני לקבוצה קטנה	19	9	28
מקבוצה קטנה ליחידני	11	6	17
סה"כ	30	15	45

ניתן לראות כי למעלה ממחצית השינויים היו במעבר מהעדפת למידה יחידנית להעדפת למידה בקבוצה קטנה, יחד עם זאת היקף השינוי היה זהה באופן יחסי בשתי קבוצות המחקר.

ניתוח הסברי פרחי-ההוראה לגבי בחירת העדפת הלמידה שלהם בסוף הקורס העלה שישה נימוקים מרכזיים ללמידה בקבוצות קטנות וארבעה ללמידה יחידנית (טבלה 2).

## טבלה 2. נימוקים ודוגמאות לשינוי העדפה של דרך הלמידה בסיום הקורס המקוון

נימוקים ודוגמאות	דרך למידה
<p><b>הפרייה הדדית וסיעור מוחות</b>  הלמידה בקבוצות הינה מפרה הדדית וגורמת לסייעור מוחות. [מ.ר. מקבוצת הניסוי]  <b>חשיפה למגוון דעות ודרכי חשיבה</b>  בעבר אהבתי ללמוד בצורה יחידנית, סמכתי על עצמי ופחדתי שיעכבו אותי. כיום, מניסיוני אני חושבת שלמידה בקבוצה מאפשרת לי לגדול, שכן פתאום תוך כדי התדיינות אני מבינה דברים שעד כה לא הבנתי בחומר הלימוד, דגשים חשובים, ועניינים שבעבר בשל חוסר הבנה הייתי פוסחת או לא מתעמקת בהם מובנים לי היטב בקבוצה. [ס.ב. מקבוצת הניסוי]  <b>חשיפה למגוון סגנונות למידה</b>  ...למדתי על נושאים שונים טכניקות שונות ולא נתפסתי רק למה שאני מכירה ורגילה. [ל.ח. מקבוצת הניסוי]  <b>למידה מניסיון של אחרים</b>  בלמידת עמיתים כל אחד מחברי הקבוצה מוסיף מהידע האישי והקודם שלו ומלמד את האחרים. [א.ק. מקבוצת הביקורת]  <b>הטמעה באמצעות הסבר</b>  כאשר אני מסבירה או משוחחת בקול רם החומר יותר מוטמע וכנ"ל הפוך גם כאשר אני מקשיבה. [ט.ע. מקבוצת הניסוי]  <b>עזרה הדדית</b>  ...כאשר לא מבינים דבר מה ניתן להיעזר בחברי הקבוצה שכן הבינו על מנת להבין מה צריך לעשות. [ע.ב. מקבוצת הביקורת]</p>	<p>מיחידנית לקבוצות קטנות</p>
<p><b>ריכוז טוב יותר</b>  אני מעדיפה ללמוד לבד כי כך יותר קל לי להתפקס ולהתרכז. כאשר אני לומדת עם אנשים יותר קל לי "להתפזר" ואני תמיד אחפש משהו אחר לדבר עליו מלבד לימודים. [ד.נ. מקבוצת הביקורת]  <b>התאמה אישית של הלמידה</b>  בדרך זו אני לומד בקצב שלי ובצורה שאני רוצה בלי שום תלות באחרים. לפעמים אני מבין לאט וזה לא תמיד מסתדר עם חברי קבוצה. [כ.ה. מקבוצת הניסוי]  <b>ללא תלות באחרים</b>  בקבוצה של מספר עמיתים- בד"כ חלקם אינם שותפים, אינם מגיבים להודעות וכו'. יש תלות באדם אחר. [נ.ב. מקבוצת הניסוי]  <b>ללא צורך בתיאומים</b>  חוסר תלות בלו"ז של תלמידים אחרים בקבוצה. [א.ס. מקבוצת הניסוי]</p>	<p>מקבוצות קטנות ליחידנית</p>

### דיון

במחקר זה נבחנה העדפת דרך הלמידה של פרחי-הוראה בקורס מקוון בתחילת הקורס ובסופו. ממצאי המחקר הראו כי לא קיים קשר בין מאפייני רקע כגון מגדר וגיל לבין העדפת דרך למידה. כמו-כן נמצא כי אין הבדל מובהק סטטיסטית בין העדפות של שיטת הלמידה לפני ואחרי הן בקבוצת המחקר והן בקבוצת הביקורת. כלומר, לא משנה שיטת הלמידה, לומד שמעדיף דרך מסוימת, יעדיף אותה ככל

הנראה גם אחרי התנסות בשיטה חדשה. פרחי-ההוראה למדו במהלך השנים בדרך מסוימת, אליה התרגלו. למידה בדרך אחרת בקורס מסוים אחד, ככל הנראה לא תשנה את העדפת הלמידה. ייתכן שהממצאים היו שונים אם פרחי-ההוראה היו לומדים קורסים נוספים באופן שיתופי ומקוון או אם המחקר היה מתבצע בקרב אוכלוסייה צעירה יותר, כפי שנמצא במחקר קודם ( Ofstedal & Dahlberg, 2009).

בין הנימוקים של הסטודנטים שהעדיפו למידה שיתופית לאחר הקורס המקוון ניתן למצוא יתרונות ללמידה שיתופית שהוזכרו בעבר: הפרייה הדדית, העצמה הדדית ( Alexander, 1992; Kiesler, 1992) ותלות הדדית חיובית (Johnson, 1981). לסיכום, המלצתנו היא לבצע מחקר נוסף/המשך בהיקף גדול יותר ולבחון בצורה נרחבת את הסברי פרחי ההוראה לבחירה בכל אחת מהעדפות דרך הלמידה. הבנת המניעים לבחירה בכל העדפה חשובה להצלחת הפעלות משימות למידה שיתופית בקורסים מקוונים.

## מקורות

- Alexander, G. (1992). Designing Human Interface for Collaborative. In A. R. Kaye (Ed.), *Collaborative Learning Through Computer Conferencing: The Najaden Papers*, Springer: New York.
- Ananiadou, K. & Claro, M. (2009). 21st century skills and competencies for new millennium learners in OECD countries, *OECD Education Working Papers, No. 41*. Paris: OECD Publishing. doi: 10.1787/218525261154
- Barak, M., & Rafaeli, S. (2004). Online question-posing and peer-assessment as means for Web-based knowledge sharing. *International Journal of Human-Computer Studies*, 61(1), 84-103.
- Barak, M. (2016). Science teacher education in the twenty-first century: a pedagogical framework for technology-integrated social constructivism. *Research in Science Education*. Online first. doi: 10.1007/s11165-015-9501-y
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., & Rumble, M. (2010). *Draft White Paper 1: Defining 21st Century Skills*. Melbourne: ACTS. Retrieved from <http://atc21s.org/wp-content/uploads/2011/11/1-Defining-21st-Century-Skills.pdf>
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., & Rumble, M. (2012). Defining Twenty-First century Skills. In P. Griffin, B. McGaw, E. Care (Eds). *Assessment and Teaching of 21st Century Skills* (pp. 17-66). Australia: Springer.
- Claxton, C. S., & Murrell, P. H. (1987). Learning Styles: Implications for Improving Educational Practices. *ASHE-ERIC Higher Education Report No. 4, 1987*. Association for the Study of Higher Education, 1 Dupont Circle, Suite 630, Washington, DC 20036.
- Dewiyanti, S., Brand-Gruwel, S., Jochems, W. & Broers, N.J. (2007). Students' experience with collaborative learning in asynchronous Computer Supported Collaborative Learning environments. *Computers in Human Behavior*, 23,496-514
- Dewiyanti, S., Brand-Gruwel, S. & Jochems, W. (2005). Applying reflection and moderation in an asynchronous computer-supported collaborative learning environment in campus-based higher education. *British Journal Of Educational Technology*, 36(4), pp.673-676.
- Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning?. In P. Dillenbourg (Ed.), *Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches* (pp. 1-19). Oxford: Elsevier.

- Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A., & O'Malley, C. (1995). The evolution of research on collaborative learning. In E. Spada & P. Reiman (Eds) *Learning in Humans and Machine: Towards an Interdisciplinary Learning Science* (pp. 189-211). Oxford: Elsevier.
- Felder, R. M. & Silverman, L. K. (1993). Learning styles and teaching styles in engineering education. *Engineering Education*, 78(7), 674-681.
- Hammond, M. (2000). Communication within on-line forums: the opportunities, the constraints and the value of a communicative approach. *Computer and Education*, 35, 251–262. doi:10.1016/S0360-1315(00)00037-3
- Johnson, D. W. (1981). Student–student interaction: The neglected variable in education. *Educational Researcher*, 10, 5–10.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1975). *Learning together and alone: Cooperative, competitive and individualistic learning*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J., & Turner, L. A. (2007). Toward a definition of mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2), 112-133. doi: 10.1177/1558689806298224
- Kaye, A. (1992). Learning together apart. In A. Kaye (Ed.). *Collaborative learning through computer conferencing: The najaden papers*. Berlin: Springer.
- Kiesler, S. (1992). Talking, Teaching, and Learning in Network Groups Lessons from Research. In A. R. Kaye (Ed.), *Collaborative Learning Through Computer Conferencing: The Najaden Papers*, Springer: New York.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Koper, R. (2015). How do students want to learn in online distance education? Profiling student preferences. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(1).
- Lee, A. Y. (2013). Literacy and competencies required to participate in knowledge societies. *Conceptual Relationship of Information Literacy and Media Literacy in Knowledge Societies*, Series of Research Papers, 3-75, UNESCO.
- Ofstedal, K. & Dahlberg, K. (2009). Collaboration in Student Teaching: Introducing the Collaboration Self-Assessment Tool. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 30(1), 37-48.
- Owens, L., & Barnes, J. (1982). The relationships between cooperative, competitive, and individualized learning preferences and students' perceptions of classroom learning atmosphere. *American Educational Research Journal*, 19(2), 182-200. doi: 10.3102/00028312019002182
- Pellegrino, J. W. & Hilton, M. L. (Eds.), (2012). *Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century*. Washington DC: The National Academies Press.
- Schuman, S. (Ed.). (2006). *Creating a Culture of Collaboration: The International Association of Facilitators Handbook*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in Society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wegerif, R. (1998). The social dimension of asynchronous learning networks. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 2, 34–49.