

קנה לך חבר

חאת: נצה הדו, ברקליי, קליפורניה

א. התפתחות הרעית

בחטיבת הביניים של אחד מבתי הספר בעיר אוקלנד שבמפרץ סן-פרנציסקו, הורו באביב 1967 מקצוע בשם: "מתמטיקה בשיטת הגילוי". במהלך הלימוד החלו אחדים מהתלמידים לגלות ענין בעבודת הוראה ולקחו על עצמם במידה גוברת והולכת חלק מתפקידיו של המורה. בדרך הטבע, משניתנה להם הזדמנות ללמד, חיקו התלמידים את סגנון ההוראה שנקט בו מורם. בסוף שנת הלימודים התברר כי שנים-עשר מתלמידי כיתה ט' נתברכו ללא ספק בכשרון הוראה ראוי לציון. במשך הקיץ קיבלו תלמידים אלה הכשרה נוספת והפכו בשנה שלאחר מכן לאסיסטנטים של המורה ל"מתמטיקה בשיטת הגילוי" בכיתות ז' של אותו בית ספר. כמו כן הורשו תלמידים אלה ללמד חלק בלתי מבוטל משיעורי המתמטיקה בכיתתם (כיתה י') שהמשיכה ללמוד לפי אותה תכנית.

מחלקת המחקר של משרד החינוך באוקלנד מצאה, עם תום שנתיים וחצי לקיום התכנית, כי מספר תלמידי בית ספר אשר בחרו ללמוד במגמה המכינה להמשך אוניברסיטאי בלימודי המתמטיקה (בדומה למגמה הריאלית בארץ) גדל מ-4 ל-70 תלמידים. אמנם אין זה ברור די הצורך אילו גורמים הביאו לשינוי, אך המחקר מצביע במפורש על שינויים בולטים לא רק בנטיה אלא גם בהישגי התלמידים. ובכיושר ההנמקה שלהם, בהשוואה לתלמידי בתי הספר התיכוניים שלא השתתפו בתכנית.

בהשפעת נסיון מוגבל זה, ובתמיכת משרד החינוך המחוזי, תיכנן ופיתח מתמטיקאי צעיר - לואי של Louis Schell (שאגב, הדגיש כי שמו העברי הוא אריה) - ארבע תכניות שונות להוראת מתמטיקה בכיתות ו'-ז'. בכל אחת מהתכניות לקחו על עצמם תלמידים נבחרים מכיתה ט' חלק ניכר מעבודת ההוראה. התכניות הופעלו באופן נסיוני ב-1970 וכעבור שנה של ניסויי בנה מר של תכנית חדשה שבה שולבו היתרונות של ארבע התכניות הללו. בתמיכת האוניברסיטה של קליפורניה בברקלי נוסתה התכנית החדשה בשישה בתי-ספר בברקלי ובאוקלנד בשנת הלימודים 1971.

תצפיות בכיתות הלומדות הראו כי תלמידים שנמנעו בדרך כלל מלגלות את יכולתם בכיתת של מורה מבוגר, הפכו למעוניינים בלימודים כשהמורה היה חבר מבוגר בשנתיים-שלוש. הישגיהם ובטחונם העצמי בבואם לטפל בנושאים עיוניים השתפרו

והנעתם גדלה (הנעה - מוטיבציה). בנוסף לכך רבה היתה התועלת שהפיקו מהענין אותם תלמידי כיתה ט' שנשארו בתפקידי ההוראה, שהרי מן המפורסמות הוא כי שיטת הלימוד היעילה ביותר היא ההוראה...

בשנת הלימודים שעברה (73-1972) קיבלה התכנית תנופה חדשה, הודות למענק מחקר שהוקצב לפרופסור ליאון הנקין (Leon Henkin) מהפקולטה למתמטיקה בברקלי על-ידי קרן המדע הלאומית האמריקאית, לשם הערכה ובדיקה של התכנית.

ב. מטרת התכנית

התכנית ידועה בשם: "אפשרויות חינוכיות ע"י הוראה באמצעות תלמידים" (Project APT: Educational Alternatives through Peer Teaching)

מטרתה הכללית הן: (1) להעלות את רמת ההישגים המתמטיים של ילדים טעונים טיפוח; (2) להגיע אל הילד חסר המוטיבציה, אותו ילד שבחל במתמטיקה ואחר שהישגיו אינם טובים כפי יכולתו; (3) לתת מוצא לאותו ילד אשר מסיבות כאלה או אחרות אינו מוצא שפה משותפת עם מורה מביגר או מהווה בעיה מבחינת שליטתו העצמית בהתנהגותו.

מגמותיה של תכנית הלימוד הן: (1) לקדם את הבנת המתמטיקה של ילדים על-ידי למידה בדרך של גילוי עצמי מונחה; (2) פיתוח יכולתם של ילדים לארגן ולנסח רעיונות מופשטים; (3) להניעם ללמידה על ידי הפגשתם עם דוגמת הצלחה בדמות של חבר מעט יותר בוגר, ולחזק את בטחונם העצמי בבואם לטפל בנושא עיוני.

התכנית תורמת גם לפיתוח דרכים חדשות להוראה יעילה בכיתות גדולות תוך ניצול כושר ההוראה של ילדים נבחרים כמקור לאינדיבידואליזציה של ההוראה. בפרט חותרת התכנית להעלות את רמת הציפיות שיש למורה מתלמידים ממוצא תרבותי פחות מתקדם, את הציפיות של הילדים עצמם מחבריהם ואת הכרת הערך העצמי של כל תלמיד.

ג. ביצוע התכנית

על מנת להשיג את המטרות הללו, מעורבים תלמידים ומורים במערכת מאורגנת של

שילוב הוראה מפי מורה עם הוראה מפי תלמיד מבוגר מעט מילדי הכיתה. התלמיד המלמד נקרא חבר-מורה (Peer teacher). החבר-מורה מקבל הכנה להוראת המתמטיקה בכיתות יסודיות וחטיבות הביניים המאוכלסות בילדים צעירים ממנו, והוא מלמד את הכיתה (בשלמותה) פעמיים בשבוע על-פי מערכת שיעורים קבועה מראש.

בדרך כלל מעביר חבר-מורה אחד את מלוא השיעור בעצמו, אך לפעמים קורה ששנים או שלושה חברים-מורים מלמדים כיתה אחת כצוות, על מנת לאפשר עבודה בקבוצות קטנות יותר או הוראה אינדיבידואלית בהתאם לצורך. במקרים רבים ממנה החבר-מורה אתה מילדי הכיתה עצמה לתפקידי הוראה משניים. לעתים מגיע מספר העוזרים אפילו לתשעה, כשכל אחד מהם נושא בתפקיד הוראתי שונה מחברו.

במידת יכולתו, אמור החבר-מורה לעמוד במלוא האחריות המוטלת על מורה מבוגר. כלומר, הוא מלמד מתמטיקה על כל גוניה (חומר חדש וחומר חזרה, נושאים שימושיים ונושאים מופשטים וכו'), הוא מטפל בבעיות משמעת אם וכאשר הן מתעוררות, נותן עבודות בית, בודק אותן, מתכנן מבחנים, מעריך הישגים, מושיט עזרה לתלמיד זה או אחר, לפני, במשך או אחרי הלימודים, והוא גם מכין את אלה מילדי הכיתה שעליהם הוא מעונין להטיל תפקידי הוראה משניים.

על מנת להפוך לחבר-מורה על התלמיד לבחור במקצוע זה כאחד המקצועות שהוא לומד בבית-הספר. (בארה"ב, בוחר לו כל תלמיד בבי"ס תיכון את תכנית הלימודים שלו על פי נטיותיו, בדומה למקובל אצלנו באוניברסיטאות). בחירה זו מחייבת אותו להיות נוכח יום-יום בשיעור מתמטיקה הנערך לפני או אחרי הלימודים בבית הספר. בשיעורים אלה החברים-מורים לומדים בעצמם מתמטיקה בשיטת הגילוי מפי מורה מקצועי, ומקבלים גם הדרכה כיצד להורות מתמטיקה בשיטה זאת. עבור לימוד זה מקבל התלמיד ציון ונקודות המהוות חלק ממכסת הנקודות שהוא חייב לקחת על מנת להיחשב לתלמיד מן המניין. תלמיד מתבקש לשקול את האפשרות של בחירת המקצוע: "חבר-מורה", לאחר שמוריו, המנהל והיועץ של בית ספרו מצאו אותו מתאים לכך. אם אמנם רוצה בכך התלמיד, עליו לעשות זאת במשך שנת לימודים מלאה. כל חבר-מורה, בנוסף להדרכה שהוא מקבל במשך השיעורים שנזכרו, עומד בקשר מתמיד עם מורה הכיתה בה הוא עובד. הוא משתתף בפגישה שבועית איתו, בה הם דנים בדרכים לשילוב תכניות ההוראה שלהם זו בזו, כי זאת לדעת: מורה הכיתה מלמד שלושה

מחמשת שעורי המתמטיקה, הניתנים כל שבוע (אחד ביום). למורה תכנית לימודים נפרדת מזאת של החבר-מורה (למשל, מורה הכיתה מלמד מספרים רציונליים והחבר-מורה מלמד שליליים וחזיביים).

בפגישה נידונים גם קשיים שהחבר-מורה נתקל בהם במהלך עבודתו, בעיות שהתעוררו אצל תלמידים ותיכנון עבודתו של החבר-מורה לשבוע הקרב. אגב, החבר-מורה מקבל תמורה כספית קטנה על עבודתו.

לסיכום ייאמר כי החבר-מורה מתקשר אל התכנית בזכות התפקיד האמיתי, האחראי ורב המשמעות שהוא נושא בו. תלמידיו מתקשרים אל התכנית הודות לפגישתם עם חבר, תלמיד, אשר במובנים רבים איננו שונה מהם, מבוגר אך במעט, המהווה דוגמה חיה של הצלחה, הנעה, ידע ולרוב גם התלהבות.

התכנית קושרת אליה גם את המורים המבוגרים בתפקידם החדש כמנחים פעילים של החבר-מורה. התכנית טובבת סביב החבר-מורה. מטרתיה מושגות דרך יחסי העבודה הקרובים שהחבר-מורה מקיים עם תלמידיו ועם המורה המבוגר, ודרך עבודתו הרצופה והעקבית במשך תקופה ממושכת.