

אלפא בית ספר תיכון וירטואלי ישראלי חקר השנים הראשונות בפעולתו – מחקר פעולה

נעמה צבר בן-יהושע
naama@post.tau.ac.il
אוניברסיטת תל-אביב

טובה מיטלמן-בונה
tova_m@netvision.net.il
אוניברסיטת תל-אביב

המאמר, מתבסס על מחקר שבדק את פעולתו של אלפא, התיכון הוירטואלי של מטח משלב פיתוח הרעיון ועד לשלב ההוראה לתלמידים, ובוחן היבטים פדגוגיים וקוריקולאריים, ואת עיצוב וגיבוש המודל בשנים הראשונות לקיומו. במחקר נבדקו שלוש רמות יישום והטמעה: רמת המקרו – שעניינה בחינת תהליכי ההטמעה של השינוי, בפרספקטיבה מוסדית; רמת המצו – צמיחה של פדגוגיות חדשות ושינוי פרדיגמתי בהתייחס למרכיבים שונים בביה"ס ורמת המיקרו – המתייחסת למרכיבי ההוראה והלמידה בקורסים שפיתחו המורים. הממצאים ברמת המקרו מלמדים כי בשנים הראשונות לקיומו, אלפא התרחב והתפתח במרבית מרכיבי הפעולה; ברמת המצו בה נבחנו אירועים המייצגים 4 סוגיות מאפיינות, הממצאים מלמדים כי ניכר קושי לגבש דפוסי פעולה ונורמות התואמים את מציאות ההוראה והלמידה במרחב הוירטואלי. ברמת המיקרו מעלה ניתוח הקורסים שפותחו ע"י המורים כי המורים המפתחים פעלו ליצירת פדגוגיה אחרת שהתבטאה בשני מימדים עיקריים: דרגות חופש רבות יותר ללומדים והרפיה של מידת הריכוזיות בקורס כולל שיתוף הלומדים בעיצובו. המשמעות המרכזית העולה מן הממצאים מלמדת על כך שעל אף שברמת המורה הבודד חל שינוי בפרדיגמה של ההוראה, הרי ברמת המערכת "הדקדוק הפנימי של ביה"ס" משתלט על החידוש וגורם לכך שמוסט מרכז הכובד שלו והוא מתפרש בהתאמה לאמונות ולהתנהגות המסורתיות של המורים. הם משנים **לכאורה** את הגישה אך בפועל הדפוסים והפרוצדורות נשארים ותרבות ביה"ס הישנה משתלטת על החידוש.

שילוב הלמידה מרחוק בביה"ס

בשנים האחרונות משקיעות מערכות החינוך בארץ ובעולם משאבים רבים להטמיע את טכנולוגיות התקשוב ויישומיהן בהוראה והתפתח מגוון גדול של דגמי הוראה-למידה מרחוק באמצעות האינטרנט. יישום למידה מרחוק אינו העברה בלבד של פעילות הכיתה המסורתית אל הרשת, אלא צורת למידה חדשה (פסיג, 2005): חלים שינויים בתפקיד המורה (Pickering, 1996; Berge, 1996), באסטרטגיות

ובמודלים של ההוראה והלמידה (Ruberg et al, 1996; Tait, 1997), באופן הצגת תכני הלימוד, בדרך ארגון הכתה וקבוצות הלומדים, ועוד (אור, 2001). גם המערכת החברתית משתנה ומערכות יחסים חדשות נוצרות בין עמיתים בתוך ביה"ס ומחוצה לו (זן, 1995; Windschitl, 1998) ובין תלמידים וידע (זן, 1997; 1998). תהליכים אלה מביאים גם להשתנות הדרגתית של חומרי הלמידה – סוגם ואופיים (Maskin, 1996; Rakes, 1996) ניסיון ליישם את הלמידה מרחוק במערכת החינוך ולנצל את יתרונותיה נעשה בבית הספר הווירטואלי. זהו מודל פעולה שלם, מסגרת ארגונית, בעלת תפישה פדגוגית וכלים טכנולוגיים, המציעה מגוון קורסים ללמידה מרחוק בהם מרבית תהליך הלמידה, חלק מחומר הלימוד, ההפעלות הלימודיות והאינטראקציה בין הלומדים מתבצעים ומועברים באמצעות האינטרנט (Van Horn, 1997; Johnston et al, 1998). בד"כ בתיה"ס הווירטואליים מבקשים להרחיב את הנגישות לתכ"ל איכותיות; והם רואים בקורס הווירטואלי מרכיב בתוך סל של אפשרויות ללמוד המוצעות ללומד (Clark, 2001; Kozma et al, 2001).

שילוב קורסים וירטואליים בהוראה ובתיה"ס הרגילים מלווה בציפיות רבות אך גם בשאלות לא מעטות. בעיקר כאשר מטרם היא לשפר את המערכת הקיימת ולספק הוראה איכותית, פורצת גבולות מקום וזמן המאפיינים את המערכת המסורתית (His & Tinker, 1998; Tinker & Haavid, 1997). ההוראה הווירטואלית נגזרת מפרדיגמה שונה של למידה והוראה, (Berenfeld, 1996; Berge, 1995; Collins, 1995; Harasim, 1995; Rice, McBride & Davis, 1998) תחתיה משתנים הגדרות הידע, אמצעי הלמידה, ארגון הזמן, תפקיד המורה ותפקיד התלמיד (אורן, 1997; Nachmias et al, 1998) והיא מזמנת הטמעת שינוי וחדשנות. כניסתו של התיקשוב לביה"ס מעלה איפוא על סדר היום שאלות, אודות ההטמעה, היקפו של החידוש ומידת השפעתו על ביה"ס, האם ובאיזו מידה חל שינוי בפרדיגמה, במבנה ובפעולות החינוכיים (Mioduser et al, 2003; Nachmias, 2002; Watson, 2001) שילוב ההוראה הווירטואלית בחלק הקונבנציונאלי ובסדר יומו של התלמיד, ועוד (Pickering, 1996; Rochelle & Pea, 1999) השאלה המרכזית איננה נחיצות התקשוב בחינוך, אלא: באילו תנאים מביא התקשוב תועלת? למי? (Venezky & Davis, 2002).

שיטת המחקר

המחקר המתואר הינו מחקר פעולה (Elliot, 1995).¹ גרימת שינוי חינוכי תוך כדי ביצוע המחקר, תכנון השנוי ויישומו הנם חלק ממערך המחקר והפעולה כמו גם למידה ויישום של לקחים ומסקנות. (Cochran-Smith & Lytel, 1993).

¹ החוקרת היתה מנהלת אלפא.

נבחרה שיטת המחקר האיכותית, התואמת את המחקר ומאפשרת קבלת תמונה שלמה יותר תוך חשיפתן של זוויות רבות שתרמו להבנת תהליכים (צבר בן-יהושע, 1990; Guba & Lincoln, 1981) ועמידה על מהותם ומשמעותם (Peshkin, 1993). במקביל בניית תיאוריה מעוגנת בשדה המתבססת על נתונים שנאספו ועל הידע הפרקטי (Glaser & Strauss, 1967).

אוכלוסיית המחקר 28 המורים ו-24 הרכזים, השותפים לתהליך ההקמה וההפעלה של ביה"ס ב-4 שנותיו הראשונות, 15 מנהלים, תלמידים שלמדו במחזורים השני (160) והשלישי (290) ו-7 אנשי צוות אלפא במטח. כמו כן נבדקו 10 קורסים על גירסאות הפיתוח שלהם.

כלי המחקר: איסוף הנתונים נעשה באמצעות **ניתוח מסמכים וחומרים דיגיטליים**,² **תצפיות** באתר הקורסים ובמפגשי פא"פ, **וראינונות ממוקדים** אישיים ובקבוצות מיקוד. נעזרתי גם **בשאלונים חצי מובנים** שהועברו למורים ולתלמידים. השאלונים ויתר כלי המחקר פותחו ותוקפו ע"י מעריכה חיצונית ובאמצעות שיפוט מומחים. כך גם ניתוח הנתונים.

הליך המחקר - המסגרת להצבת שאלות המחקר: מחקרי הערכה רבים מלווים את כניסת התיקשוב להוראה (Nachmias, 2002) ביניהם מחקרים העוסקים בבחינת ההטמעה של תהליכי תקשוב ולמידה מרחוק (מיודוסר וחוב', 2003) האחרונים מספקים מסגרת התייחסות, חשיבה וניתוח של התהליכים באלפא ב-3 רמות יישום:

1. רמת המקרו: שעניינה בחינת תהליכי ההטמעה והחילחול של השינוי לתוך הארגון והמערכת, בפרספקטיבה מוסדית. **שאלת המחקר:** אלפא זירת המחקר: כיצד התפתח מודל בית הספר ומהם מאפייניו? בחינת התפתחותו של אלפא בארבע שנות קיומו הראשונות.

2. רמת המצו: צמיחה של פדגוגיות חדשות ושינוי פרדיגמתי בהתייחס למרכיבים שונים בביה"ס. **שאלת המחקר:** הבניית אגד אלפא וכניסת האינטרנט לביה"ס. ניתוח רמה זו מתבסס על אירועים מייצגים שעניינם 4 סוגיות מרכזיות המאפיינות את אגד אלפא:

3. רמת המיקרו:

² כגון: תוכניות עבודה, חומרים וטיוטות הקורסים, דוא"ל, דו"חות, מסמכי הרפלקסיה, פרוטוקולים משיבות צוות ודיונים.

שאלת המחקר: מרכיבי ההוראה והלמידה בקורסים שפיתחו המורים באלפא.

ממצאים עיקריים:

בהרצאה זו נתמקד ברמת המקרו והמצו, שתי רמות הטמעה המאפשרות בחינה מערכתית של שילוב הלמידה מרחוק בביה"ס וכן רק בחלק מהמצאים ברמות אלה.

ברמת המקרו:

בשלוש השנים הראשונות לקיומו, אגד אלפא התרחב והתפתח.³ מספר בתי"ס עלה ב-127%, צוות המורים והרכזים גדל פי שניים ויותר וכך גם מספר התלמידים הלומדים באגד. ניכר גידול בהיקף הלמידה המתקשבת שהתבטא הן בגידול במספר הקורסים שפותחו (מ-8 ל-27)³ והן בגידול בביקוש לקורסים הוירטואליים מצד תלמידי בתי"ס והנהלותיהם. כן עלה גם מספר התלמידים המסיימים את לימודיהם בהצלחה מ-56% מהנרשמים ל-81%.³ מגמת השיפור התבטאה הן בצמצום שעור הפורשים (מ-31% ל-11%) והן בצמצום מימדי הנשירה של תלמידים מהקורסים הוירטואליים (מ-19% ל-9%). נתונים אלה מצביעים על ישימותו של רעיון הלמידה הוירטואלית עבור מערכת החינוך העי"ס. עם זאת מימדים אחרים כגון: מבנה כתות הלימוד הוירטואליות או מידת הפצתו של הרעיון בבתי"ס בפריפריה³ וכיו"ב, מצביעים על קושי בהשגת מטרות הפעולה המוצהרות של המיזם.

ברמת המצו:

בחינת האירועים המייצגים את 4 הסוגיות המאפיינות מעלה כי בכל אחת מהן ניכר הקושי לגבש דפוסי פעולה ונורמות התואמים את מציאות ההוראה והלמידה במרחב הוירטואלי. כתוצאה מכך המודלים של ארגון הלמידה בבתי"ס הביאו לידי ביטוי דפוסים ונהלים השאובים מן הלמידה המסורתית ומדפוסי התנהלות השגורים בבתי"ס. כך למשל, בחלק מבתי"ס לא הכירו בקורס הוירטואלי כשווה ערך לקורס הממשי בכתהאו לא אפשרו לתלמידים לבחור את הקורס שבו ילמדו. במקצת מבתי"ס נקבעה במערכת השעות "שעת אלפא" בה התלמידים היו אמורים לבצע את חובת הלמידה הוירטואלית, מה שהביא לצמצום יכלתו של הלומד לנהל את תהליך הלמידה שלו, בקצב, בזמן ובמקום הנוחים לו.

גם שאלות הקשורות בתפקידו של רכז אלפא ובתפיסת האחריות הגלומה בו, בקביעת מדיניות ההערכה או בטיפול בנשירה ובהתמדה מעלים ממצאים בעלי אפיון דומה.

³ מתבסס על פירוט הנתונים בטבלאות 1, 2 ו-3 בנספח.

משמעות הממצאים:

- אלפא מגלם שינוי המכוון הן לרמה המערכתית (האגד) והן לרמת המורה הבודד וביה"ס (שמידע, 1987). והוא מתייחס ל-3 תחומים מרכזיים (יוסיפון, 1996; McLauaghlin et al, 1990; Fullan, 1998; Elmore, 1996)
- פידגוגיים (תכנים, מבנה הדעת, תכ"ל, תכנון הלימודים)
 - דיספלינריים (שיטות הוראה, אמצעים, טכנולוגיה, הכשרת מורים)
 - ארגוניים, מבניים וניהוליים

בחינת הממצאים בשלוש רמות היישום שנבדקו מלמדת כי בעוד שברמת הקורס והמורה הבודד ניתן להצביע על הטמעה של תפיסות ופרדיגמות הוראה-למידה חדשות, ברמת ביה"ס והמערכת כולה תמונת המצב שונה. אמנם עפ"י חלק מן הממצאים ברמת המקרו (כמו כמות התלמידים, מספר הקורסים, הגידול בביקוש) נראה כי מומשה כוונת המייסדים ליצור מערכת למידה מרחוק שתהווה "חלק מתוכנית הלימודים הפורמלית" אך רק במקצת מן התחומים ורק בחלק מבתי"ס נבנתה תכנית המאפשרת כיסוי מלא, ומאפשרת ללומד לבחור במסלול אלטרנטיבי אמיתי ללמידה בכתה. מבחינה זו היוו הקורסים הווירטואליים מעין ניסוי, דבר שהקרין על עצמת הטמעתם בתוך בתי"ס. ממצאים אלה מרמזים כי על אף תמיכת המנהלים והעמדות שהשמיעו הם והמורים בהתייחס לאפשרותה, מקומה ותרומתה של הלמידה מרחוק לביה"ס, השינוי הוטמע בדפוס המאפיין איים של חדשנות (Mioduser et al, 2003; Nachmias, 2001). אמנם באלפא הציעו לתלמידים ולמורים אלטרנטיבה של למידה-הוראה הגזורה מפרדיגמות חדשניות, אולם השפעתה על מכלול תכנית הלימודים בבית הספר היתה קטנה ומכאן עצמתו הנמוכה של השינוי.

על מנת ששינוי יופנם ויחלחל, עליו לספק תחושת בעלות למבצעיו (Cuban, 2001, 2003; צבר בן-הושע וזילברשטיין, 1993). השינוי נשאר יישות ערטילאית אלא אם כן הוא מוגשם על בסיס משמעויות חדשות המוצאות את ביטויין בנורמות ובהסדרים מוסדיים. תהליך זה לא התרחש עדיין באלפא.

יתר על כן, שורשיו של ביה"ס עמוקים ומה שמכונה "הדקדוק הפנימי של ביה"ס" (Tyack & Cuban, 1995) משתלט על החידוש וגורם לכך שמורים ובתי"ס המנסים ליישם חידוש נוטים להסיט את מרכז הכובד שלו ומפרשים אותו בהתאמה לאמונותיהם והתנהגותם המסורתיות. הם משנים **לכאורה** את הגישה אך בפועל הדפוסים והפרוצדורות נשארים ותרבות ביה"ס הישנה

משתלבת על החידוש (Coburn, 2003). כך גם באלפא בכל הקשור להבניית המנגנונים והתהליכים הבאים לידי ביטוי בתהליכי ההערכה, ארגון הלמידה והבנייתה, ארגון קבוצות הלומדים ועוד. בהקשר לכך מסביר אלמור (Elmore, 1996) כי תפיסות המורים את הידע מכתובות את חלוקת התלמידים לכתות, וכל עוד התפיסות נותרות שמרניות בבסיסן, תלמידים מקובצים בהתאמה להן. נראה איפוא כי על אף ההצהרות של הנהלות בתי"ס על היותו של אלפא מסגרת מזמנת הגמשה ופריצת מסגרת הכתה הממשית, במימדים אלה נותרה רמת ההטמעה של החדשנות המתקשבת (Mioduser et al, 2003; Nachmias, 2001) מצומצמת בלבד ובפועל בבתי"ס לא התממש הרעיון.

המצאים מלמדים כי בבתי"ס של האגד מתקיימים שני עולמות הוראה מבלי שיתפתחו מנגנונים המזינים זה את זה. כל ההתנסות של המורה הוירטואלי היא בתכנית ממוקדת ברשת, עם כותת תלמידים מסוימת בעוד ההסדרים המוסדיים המקיפים את מרבית הלומדים והמורים נשארו אותם. לא התפתחו שינויים מוסדיים ארגוניים תומכים והשינוי לא הוטמע בקרב מסה קריטית שיש בכוחה לסייע בהעמקת השינוי. נק' החיכוך יצרו מצב שבו ההסדרים המוסדיים הישנים גוברים וכתוצאה מכך התלמידים מצביעים ברגליים ופורשים והמורים של אלפא המהוים מיעוט בביה"ס לא מצליחים לשנות את הנורמות במוסד.

ביטויי העמימות המוסדית מתבטאים למשל בחוסר הבהירות בדבר האחריות על הלומד והקורס, ובמנגנונים שלא התפתחו, כמו: תיגמול ברור של תלמידים ומורים, השווה לתיגמול על פעילות אחרת או תפקיד מקביל; מסרים ונהלים ברורים בכל הקשור לנשירה מהקורסים; העמדת קורס וירטואלי כשווה ערך לקורס רגיל בביה"ס ומתן בחירה אמיתית.

חשיבותו של המחקר ותרומתו התיאורטית והמעשית-יישומית:

העניין בלמידה מרחוק ובבתי ספר וירטואליים הולך וגובר בשנים האחרונות. קיימת ציפיה כי הרשת תתן מענה לצרכי תלמידים ותסייע לשיפור מסגרות הלמידה וההוראה, הגמשתן וגיווןן (Owston, 1997). מחקר זה מתמקד בהיבטים הקשורים בהטמעת מסגרת כזו: נחשפים היתרונות והחסרונות הטמונים בתיכון וירטואלי, תוך איתור והצבעה על צמתי הכרעה משמעותיים, הבנת דפוסי פעולה וניתוח יכולת ההתאמה והשילוב שלהם עם המערכת הפורמאלית. במיוחד נבחנות שאלות הקשורות בשמירת האופי החדשני של המסגרת המוטמעת והפיכתה לחלק אינטגרלי מביה"ס העי"ס. המחקר מאפשר פיתוח ידע תיאורטי ומעשי בהקשר להבנייתו ולהטמעתו של מודל

הוראה-למידה וירטואלי, הרחבת הידע אודות מרחב שיקולי הדעת והפעולה בפיתוח ובהטמעה של קורסים וירטואליים בביה"ס העי"ס והצבעה על דגמים ועל כיווני פעולה אפשריים ובעלי סיכוי בעתיד.

ביבליוגרפיה

- אור, א., (2001). **מהלכים ליישום E-Learning**. דפי תקציר מיום עיון בנושא: E-Learning הוראה ולמידה מרחוק. מכון מופת. (מאי 2001).
- אורן, א. (1997). תקשורת בעולם וירטואלי - פוטנציאל חינוכי. **מחשבים בחינוך**, 42, עמ' 22-29.
- זן, ד. (1995). בין פידגוגיה לטכנולוגיה, הרהורים על תקשוב החינוך. **מחשבים בחינוך**, 35, עמ' 15-21.
- זן, ד. (1997). מגמות בפיתוח ביה"ס העתידי, **הרצאה ותקציר ממנה שניתנה בכנס היסוד של ארגון מוסמכי ביה"ס לחינוך באוני' ת"א**.
- זן, ד. (1998) השפעת הטכנולוגיה על היחס בין ילדים לידע. **אאוריקה**, 6, עמ' 4-9.
- יוסיפון, מ. (1996). **עיצוב מחדש של דפוסי הוראה: חקר תהליך שיונוי בחטיבת ביניים אחת בישראל**. חיבור לשם קבלת תואר דוקטור לפילוסופיה, אוניברסיטת תל-אביב.
- פסיג, ד. (2003). **מודל להערכת קורסים אקדמיים מקוונים**, הצעה מוגשת עבור קול קורא, מיט"ל, אוניברסיטת בר-אילן.
- צבר בן-יהושע, נ. (1990) **ב' המחקר האיכותי בהוראה ובלמידה**. מסדה, ת"א.
- שמידע, מ., (1987). **בין שוויון למצויינות**. רמת גן, אוניברסיטת בר-אילן.
- Berenfeld, B. (1996). Linking students to the infosphere, *T.H.E. Journal*, 4(96), 76-83.
- Berge, Z. L. (1996). *The Role of the Online Instructor/Facilitator*, http://star.ucc.nau.edu/~mauri/moderate/teach_online.html
- Clark, T. (2001). *Virtual Schools: Trends and issues*, report commissioned by the Distance Learning Resource Network, a WestEd Project; co-sponsored by the Centre for the Application of Information Technologies at Western Illinois University, October. Available: <http://www.dlrn.org/trends.html>
- Coburn, E.C. (2003). Rethinking scale: Moving beyond numbers to deep and lasting change. *Educational researcher*, vol.32, no. 6, pp.3-12
- Cochran-Smith, M., Lytle, S., L.(1999). The Teacher Research Movement: A Decade Later. *Educational Researcher*; v28 n7 p15-25
- Collins, A., & Bielaczyc, K. (1997). Dreams of Technology-Supported Learning Communities, *In the proceedings of the Sixth International Conference on Computer-Assisted Instruction*.

- Cuban, L. (2001). *Leadership for student learning: Urban school leadership- Different in kind and degree*. <http://www.iel.org>
- Cuban, L. (2003). *Why is it so hard to get good schools?* Teachers College, NY.
- Dede, J. C., (1997). Emerging technologies and distributed learning, *The American Journal of Distance Education*.
- Elliot, J. (1995). What is Good Action Research? Some Criteria. *Action Research Issue No. 2* pp.10-11.
- Elmore, R.F. (1996). "Getting to Scale with Good Educational Practice," *Harvard Educational Review*, vol. 66, (1), pp. 1-26.
- Fullan, M. (1998). Leadership for the 21st Century: Breaking the Bonds of Dependency. *Educational leadership*, 55 (7).
- Fullan, M. (2001). *The new meaning of educational change (third edition)*. New-York: Teachers College, Columbia University.
- Glaser, B. & Strauss, A.L.(1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative research*. Chocago, Aldine.
- Goetz, J. P., & LeCompte M.D., (1984). *Ethnography and Qualitative Design in Educational Research*, London: Academic Press.
- Guba, E.G., & Lincoln, Y. S.,(1981). *Effective Evaluation*, San-Francisco, California: Jossey-Bass.
- Harasim, L. (1995). Networkworlds: Networks as Social Space. In L. Harasim (Ed.), *Global Networks: computers and international communication*. Tousand Oaks, CA: Sage Publication, pp.15-34.
- His, S., and Tinker, R., (1998). *A Scalable model of Collaborative Learning: The Virtual High School Cooperative*, Web-published manuscript: <http://www.concord.org/library/model.html>
- Johnson, S., Stark, S.,& Young J.(1998). The Cyberface of Tomorrow's Schools: The New Florida High School, *The High School magazine*, (Sept.), pp.40 - 41.
- Kozma, R., Voogt, J. Pelgrum, W. Owston, R. McGhee, R., Jones, R. & Anderson, R. (2002). *Technology, Innovation, and Educational Change: A Global Perspective – A Report of the Second Information Technology in Education Study: Module 2, A Project of the IEA*.URL: http://sitesm2.org/SITES_Research_Projects/SITESM2/final_report/index.html
- Maskin, M. R. (1996). Infotectives on the Infobahn: Designing Internet-Aided Projects for The Social Studies Classroom, *NASSP Bulletin*, Vol. 80, No. 582.
- McLauaghlin, M. W., Talbert, J.E. & Bascia N. (ed), (1990). *The Contexts of Teaching in Secondary Schools – Teachers' Realities*. New York: Teachers College Press.
- Mioduser, D., & Nachmias, R. (2002). WWW in education - an overview. In H. Adelsberger, B. Collis, & M. Pawlowsky (Eds.), *Handbook on Information Technologies for education & training*. Kluwer.

- Mioduser, D., Nachmias, R., Tubin, D., Forkosh-Baruch, A. (2003). Analysis schema for the study of domains and levels of pedagogical innovation in schools using ICT. *Journal Education and Information Technologies*.
- Nachmias, R. (2001). Web-Site tory: descriptive and Prospective Analysis of Web-Based Learning Environments. *International urnal of Educational ommunication*.
- Nachmias, R. (2002). A Research Framework for the study of a campus-wide web-based academic instruction project. *Internet and Higher Education* 5 pp. 213-229.
- Nachmias, R., Mioduser, D., Oren, A., and Lahav, O. (1998), Taxonomy of educational Websites - A tool for supporting research, development and implementation of web-based learning, *International Journal of Educational Telecommunications* 5(3) pp. 193-210.
- OECD/CERI (2000). *Schooling for tomorrow, methodology for case studies of organizational change*. OECD.
- Owston, R. D. (1997). The World Wide Web: A technology to enhance teaching and learning? *Educational Researcher*, 26(2), 27-33.
- Peshkin, A. (1993). The Goodness of Qualitative Research, *Educational Researcher*, 22(2). pp. 23-29
- Pickering, J. (1996). Teaching on the Internet is learning, *Active Learning* 2, <http://www.cti.ac.uk/publ/actlea/issue2/pickering/pickering2.html>
- Rakes, G. C. (1996) Using the Internet as a Tool in Resource –based –Learning Environment, *Educational Technology*.
- Rice, J. C., McBride, R. H., and Davis, J. (1998), *Defining a Web-Based Learning Environment Site 1998*, Web-published manuscript: <http://www.byu.edu/ipt/workshops/wbi/text.html> Brigham Young University
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovations*. 4th Edition, The Free Press, New York.
- Roschelle, J. & Pea, R.(1999). Trajectories From Today's WWW T a Powerful Educational Infrastructure, *Educational Researcher* 28(5), pp.22-25.
- Ruberg, L. F., Moor, D. M., Taylor, C.D., (1996). Student Participation, Interaction and Regulation in Computer - Mediated communication Environment: a Qualitative Study, *Educational Computing Research*, vol. 14(3), pp. 243-268.
- Tait,B.,(1997). Constructive Internet based Learning, *Active Learning* 7, pp. 1-6
- Tinker, R. and Haavind, S. (1997). NetCourses and Netseminars: Current practices and new designs, *Journal of Science Education and Technology*.
- Tyack, D. & Cuban, L. (1995). *Tinkering toward utopia*. Cambridge: Harvard University Press.
- Van Horn, R.,(1997) Virtual K-12 Schools: Is the Future Here Already?, *Phi Delta Kappan*, (June) pp. 807-808.

Venezky, R.L., & Davis, C. (2002). *Que Vademus? The Transformation of Schooling in a Networked World*. Research report: OECD/CERI, Version 8c, March, 2002.

Watson, W.E., Kumar, K. & Michealson, L.K. (1993). Cultural diversity's impact on interaction process and performance: Comparing homogeneous and diverse task groups. *Academy of Management Journal*. 36(3), 590-602.

Windschite, M. (1998). The WWW and classroom research: What path should we take? *Educational Researcher*, 27(1), pp. 28-33.

The Concord Consortium E-Learning Model for Online Courses. (2001).

http://www.concord.org/courses/why_expert.html

נספח

טבלה 1: אלפא בשנים תשס"א - תשס"ד

תשס"ד	תשס"ג	תשס"ב	תשס"א	
19 24	25 27	16 21	11	בתי"ס באגד פעילים חברים בקהילה ⁴
22 27	28 31	16 25	15	מורים באגד מלמדים חברים בקהילה ⁴
19 24	24 27	16 22	9	רכזים באגד פעילים חברים בקהילה ⁴
5 27 + (6) 17 21	23 18 27	13 10 14	8 7 12	קורסים באלפא תחומי תוכן שפותחו תחומי תוכן שהופעלו באגד כתות לומדים באגד
8 1960 695 620	7 2920 834 695	470 470 360	378 378 261	תלמידים הרשמה לכל מסגרות אלפא הרשמה כללית לאגד הרשמה לקורסי התוכן ⁶
75 (10.8%)	139 (16.7%)	110 (23.4%)	117 (30.9%)	פורשים ⁹ סה"כ % מתוך הנרשמים באגד
57 (9.1%)	70 (10.1%)	90 (25.0%)	50 (19.2%)	נושרים ⁹ סה"כ % מתוך הנרשמים לקורסי התוכן

4 בתי ספר שלא רשמו תלמידים לאלפא אך המשיכו את קשריהם עם האגד בדרכים שונות.

5 בשנת תשס"ד הוצעו במסגרת אלפא גם קורסים לבגרות בפיתוח מטח בלשון 1 יח"ל ובפסיכולוגיה 2 יח"ל, קורסי עזר לבגרות באנגלית, מתמטיקה ולשון במסגרת מכרז משרד החינוך, וכן 3 קורסים למחוננים בפיתוח משותף של מטח והיח' לנוער שוחר מדע באוניברסיטת ת"א.

6 הנתונים מתייחסים רק לקורסים שפותחו במסגרת אגד אלפא, ואינם כוללים את מודלים אחרים.

7 בשנת תשס"ג נרשמו 2000 תלמידים בבתי"ס בירושלים לקורסים בלשון במתכונת בית ספרית.

8 בשנת תשס"ד נרשמו 620 תלמידים לקורסי התוכן, 720 תלמידים לקורסים בלשון במתכונת בית ספרית, 266 תלמידים ב-3 קורסי מחוננים ו-350 תלמידים בקורסי עזר לבגרות באנגלית, מתמטיקה ולשון במסגרת מכרז משרד החינוך.

9 פורשים: תלמידים שהפסיקו את לימודיהם בקורס וירטואלי לאחר תקופת ניסיון מאושרת, בהסכמת הנהלת ביה"ס; נושרים: תלמידים שלימודיהם באלפא הופסקו בשל אי תפקוד.

מסיימים				
563	625	270	211	סה"כ
(90.1%)	(89.9%)	(75.0%)	(80.8%)	% מתוך הנרשמים
(81.0%)	(74.9%)	(57.4%)	(55.8%)	לקורסי התוכן
				% מתוך הנרשמים כללי

טבלה 2: בתיה"ס באלפא בשנים תשס"א-תשס"ד

מס' סידורי	סוג	מיקום בארץ	שנות פעילות באלפא	גודל ממוצע של ביה"ס	תלמידים	
					גודל קבוצה ממוצע	% מכלל התלמידים בביה"ס
1	א1 - אולפנה 6 שנתית	מרכז, מושב	4	1500	60	4.0%
2	א2 - מקיף 6 שנתי, צומח	מרכז, עיר פיתוח	1	350	12	3.4%
3	א3 - מקיף 6 שנתי	השרון, עיר בינונית	2	1200	19	1.6%
4	ב1 - מקיף 3 שנתי + חט"ב פנימית	ירושלים	3	700	27	3.9%
5	ג1 - מקיף 6 שנתי	תל אביב	1	1500	25	1.7%
6	ה1 - תיכון 3 שנתי	השרון, עיר קטנה	2	1000	33	3.3%
7	ה2 - תיכון 3 שנתי	השרון, עיר בינונית	2	1000	25	2.5%
8	ה3 - תיכון 4 שנתי, חקלאי כולל פנימיה	מרכז, קולט מכל הארץ	3	800	19	2.4%
9	ה4 - מקיף 6 שנתי, אזורי התיישבות	צפון	2	800	25	3.1%
10	ה5 - מקיף 6 שנתי	מרכז, עיר גדולה	4	1200	25	2.1%
11	ט1 - מקיף 6 שנתי	באר שבע	2	900	26	2.9%
12	י1 - מקיף 6 שנתי, יישובי, 2 חט"ב + חט"ע	שומרון	3	600	12	2.0%
13	מ1 - מקיף 6 שנתי, אזורי, התיישבות	מרכז	3	900	11	1.2%
14	מ2 - מקיף 6 שנתי, אזורי, התיישבות	דרום	3	900	15	1.7%
15	מ3 - תיכון, ממ"ד, 3 שנתי	מרכז, עיר גדולה	2	600	17	2.8%
16	מ4 - מקיף 6 שנתי	דרום, עיר גדולה	1	1300	22	1.7%
17	מ5 - מקיף 6 שנתי, צומח	מרכז, עיר גדולה	2	1300	14	1.1%
18	מ6 - תיכון מקיף, 3 שנתי	מרכז, עיר קטנה	2	1200	24	2.0%
19	מ7 - מקיף 6 שנתי, אזורי התיישבות	צפון	4	600	20	3.3%
20	נ1 - חט"ב ממ"ד	מרכז, יישוב קהילתי	3	350	22	6.3%
21	ס1 - תיכון 4 שנתי,	מרכז, עיר גדולה	2	400	12	3.0%
22	ע1- מקיף 6 שנתי, אזורי, התיישבות	דרום	2	300	28	9.3%
23	ק1 - מקיף 6 שנתי	מרכז, עיר גדולה	2	1300	22	1.7%
24	ק2 - מקיף 6 שנתי	מרכז, עיר גדולה	4	1200	41	3.4%
25	ר1 - מקיף 6 שנתי, 2 חט"ב + חט"ע	צפון, עיר קטנה	4	בצט"ע 1500	22	1.5%

4.0%	24	600	1	מרכז, עיר קטנה	ר2 - תיכון מקיף 4 שנת	26
13.5%	27	200	2	דרום, עיר גדולה	ש1 - ייחודי חרדי, 6 שנת	27
2.6%	26	1000	4	מרכז, עיר גדולה	ש2 - תיכון 4 שנת ¹	28
6.0%	90	1500	2	שרון, עיר גדולה	ש3 - מקיף 6 שנת	29

טבלה 3: קורסים באלפא בשנת הלימודים תשס"ד

מס' י	תחום דעת	שם הקורס	תיאור הקורס	אוכלוסיית יעד	מקומו בתכנית הלימודים
1	אמנות	התבוננות ביצירות אמנות: מים, אדמה, אש, שמים	1 יח"ל, קורס העשרה בתולדות האמנות	כתות ט' י'	חלק מתכנית הלימודים, מבוא לבגרות
2	אמנות	הרנסאנס	1 יח"ל לבגרות בתולדות האמנות - קורס המשך	כתות י', י"א	1 מתוך 3 יח"ל עיוניות לבגרות בחירה
3	אמנות	משקפיים לאמנות: שלוש נקודות מוצא	1 יח"ל לבגרות בתולדות האמנות - קורס המשך	כתות י"א, י"ב	1 מתוך 3 יח"ל עיוניות לבגרות בחירה
4	ביולוגיה	מערכות תיווך והובלה בבע"ח ובצמחים	1 יח"ל מתוך תכה"ל	כתות י'	כיסוי חלקי לתכנית הבגרות בחירה (1 מתוך 3 או 5 יח"ל)
5	ביולוגיה	הביולוגיה הראי ההזנה	1 יח"ל, קורס העשרה	כתות ט' י'	קורס חווייתי, ויזואלי, לא כלול בתכה"ל
6	גיאוגרפיה	עולם הולך ונעלם	1 יח"ל, לפי תכה"ל	כתות י'	קורס בחירה או העשרה
7	הבעה	כתיבת עבודה עיונית	1 יח"ל, קורס בסיס לקראת בגרות	כתות ט' י'	הכנה לכתיבת חיבור (יח' חובה) או עבודת גמר 4 יח"ל בחירה
8	היסטוריה	המאבק על התקוה (היסטוריה חלק א')	כ-1/2 יח"ל (מתוך 1) לבגרות בהסטוריה	כתות י"א	1 מתוך 2 יח"ל לבגרות (יח' חובה) בהיקף כמחצית החומר
9	לשון	לשון לבגרות	1 יח"ל לבגרות	כתות י', י"א	הכנה לבחינת הבגרות בלשון (יח' חובה)
10	מדעי המחשב	פרקי יסוד במדעי המחשב (מושגי יסוד)	1 יח"ל לבגרות	כתות ט', י'	יחידה ראשונה לבגרות 1 מתוך 3 או 5, בחירה
11	מדעי המחשב	פרקי יסוד במדעי המחשב (שפת פסקל);	1 יח"ל לבגרות - קורס המשך	כתות י', י"א	יחידה לבגרות יח' 2 מתוך 5, בחירה
12	מדעי המחשב	תכנות בסביבת אינטרנט	1 יח"ל לבגרות - קורס המשך	כתות ט', י"א	יחידה לבגרות, יח' 3 מתוך 5, בחירה
13	מדעי המחשב	שפת מחשב, אפשר גם אחרת	1 יח"ל קורס העשרה בנושא שפת לוגו	כתות ט' - י"ב	העשרה ליחידה פנימית
14	משנה, תורה שבע"פ	אדם ועולמו, עיונים במשנה	1 יח"ל, קורס העשרה	כתות ט' - י"א	העשרה ליחידה פנימית לתלמיד ממלכתי וממ"ד
15	סוציולוגיה	חיברות, תיאוריה ומחקר	1/2 מתוך 2 יח"ל לבגרות	כתות י"א, וי"ב	קורס סמסטריאלי, נושא אחד מתוך ארבעה
16	ספרות	המשפחה בראי הספרות	1 יח"ל הרחבה בספרות	כתות י', וי"א	קורס לבגרות (יח' 3) בחירה
17	פיזיקה	פיסיקה לכל אדם	1 יח"ל, קורס העשרה	כתות ט' י'	ליחידה פנימית, בחירה
18	פילוסופיה	תורת המידות	1 יח"ל לבגרות	כתות י' - י"ב	קורס לבגרות 1 מתוך 5, בחירה
19	פילוסופיה	תורת המדינה	1 יח"ל לבגרות	כתות י' -	קורס לבגרות 1

20	פילוסופיה	תורת הקיום אקזיסטנציאליזם)	1 יח"ל לבגרות	י"ב כתות י' - י"ב	מתוך 5, בחירה
21	פסיכולוגיה	דברים שרואים מכאן לא רואים משם	1 יח"ל, קורס העשרה	כתות ט' י'	ליחידה פנימית, בחירה
22	פסיכולוגיה	פסיכולוגיה לבגרות	2 יח"ל לבגרות	כתות י' - י"ב	כיסוי מלא לתכה"ל, 2 יח' במדעי החברה, בחירה
23	שיווק	יסודות השיווק	1 יח"ל, קורס העשרה	כתות ט' י'	ליחידה פנימית, בחירה
24	תנ"ך	בראשית	1 יח"ל לבגרות	כתות י' בבית הספר הממלכתי	1 מתוך 2 יח"ל לבגרות, חובה
25	תנ"ך (ממ"ד)	בראשית	1 יח"ל לבגרות	כתות י' בבית הספר הממ"ד	1 מתוך 2 יח"ל לבגרות, חובה
26	תנ"ך (ממ"ד)	נאומי משה בערבות מואב (יחידה ד')	1 יח"ל לבגרות	כתות יב' בבית הספר הממ"ד	קורס לבגרות 1 מתוך 3 או 5, חובה בממ"ד
27	תקשורת המונים	מבוא לתקשורת המונים	1 יח"ל לבגרות	כתות ט' - י"א	1 מתוך 3 יח"ל לבגרות בנושא אמנות הקולנוע או קורס העשרה ליחידה פנימית