

תהליך החדרת תרבות המחשוב והטמעתה במכללת אלקאסמי-מכללה אקדמית לחינוך

ג'נאיים אסמאא, אבו-חסיין ג'מאל

תקציר

המרכיב הטכנולוגי בארגון הוא מרכיב חיוני לתפקודו התקין. הטכנולוגיה בארגון מהווה מצבור של אמצעים המשמרים את קיומו ומייעלים את תפעולו (סמואל, 1990). במאמר זה התמקדנו בתיאור תהליך המחשוב במכללה ובהטמעתו, הן במישור הארגוני והן במישור הפדגוגי מנקודת מבט ארגונית. נציג התפתחות התהליך לאורך זמן (החל משנת הלימודים תשס"א ועד לשנת הלימודים תשס"ד) כולל ניתוח השלבים, הגורמים המשפיעים והערכת מידת הצלחת התהליך. כמו כן בחנו את ההשלכות המבנה הארגוני והגדרת התפקידים לגופים השונים במוסד על זירוז ואו עיכוב תהליך החדרת השינוי והטמעתו.

תהליך החדרת שינוי, מהווה תהליך מורכב, ותלוי במידה רבה בסביבה בה הוא מתבצע, כמו גודל הארגון, מיקומו, ההרכב האנושי ועוד. מאמר זה מסכם תהליך ליווי החדרת תרבות המחשוב במכללת אלקאסמי – מכללה אקדמית לחינוך, אשר הוקמה בשנת 1990, ונחשבת לייחודית במגזר הערבי. מכללה ערבית עם צביון דתי מוסלמי המחנכת לגמישות, סובלנות ודו-קיום. המכללה מקיימת לימודים לקראת קבלת תואר ראשון (B.Ed) במסלולים הבאים: בית הספר לגיל הרך, בית הספר היסודי, בית הספר העל יסודי והחינוך המיוחד, בהתמחויות: שפה וספרות ערבית, דת אסלאם, מחשבים, מתמטיקה, אנגלית, מורות גנות לגיל הרך וחינוך מיוחד. המכללה עברה תהליך מואץ של שינוי בתחומים השונים ושמה דגש מיוחד על התחום הטכנולוגי.

בסוף המאמר אנו מציגים מודל ארגוני לגופים המעורבים בטכנולוגיה במוסד. מודל אשר התפתח תוך כדי הפקת לקחים והסקת מסקנות מהתהליך שעברה המכללה, ואשר לדעתנו האיזו את התהליך והגבירו את שיתוף הפעולה האפקטיבי בין המעורבים בו.

רקע תיאורטי

ארגונים נתונים לשינויים תדירים במהלך הזמן, שינויים אלה הם חלק הכרחי ובלתי נפרד מהמאמץ המתמשך שלהם לשרוד ולהסתגל לתנאי הסביבה שהם מתפקדים בתוכה. שינויים ארגוניים משקפים תגובות ארגוניות לתמורות המתרחשות בתנאים השונים של הסביבה החיצונית או הפנימית של הארגון (סמואל, 1990) ומהווים תגובות מתוכננות ומבוקרות המיועדות לסגור פערים בין התפקוד הרצוי של הארגון ובין התפקוד המצוי.

מוסד חינוכי מתפתח הוא מוסד שתהליכי שיפור ושינוי מהותיים מבטאים את האתוס החינוכי שלו (cuban, 1987). נשאלת השאלה אם כן, מהי המשמעות של שינוי? וכיצד משפיע על חיי המוסד ועל האנשים הפועלים בו ובסביבתו? אפשר להתבונן בכל שינוי מארבעה היבטים עיקריים: התהליך עצמו, תוכן השינוי, ההקשר שבו הוא מתבצע והאנשים המעורבים בו (פוקס, 1995).

ההיבט הראשון כולל את מאפייני השינוי, שלביו וביטוי המעשי. בהיבט השני נכללים סוג השינוי, היקפו, עומקו והכוחות המאיצים ו/או המעכבים את יישומו. ההיבט השלישי נוגע לסביבה הארגונית שבה מתבצע התהליך ולהקשרים הפנימיים בתוכה. וההיבט הרביעי מתייחס לאנשים המעורבים בתהליך, המובילים את ביצועו והמושפעים ממנו (פוקס, 1995).

לוי (1951) מבחין בשלושה שלבים חשובים בתהליך השינוי:

- שלב ההפשרה – unfreezing

- שלב השינוי – changing

- שלב ההקפאה מחדש - Refreezing

בדרך כלל שינוי עובר ארבעה שלבים, אשר מהווים תת תהליכים, המתקיימים מהרגע שבו מתעוררת המוכנות לשינוי ועד למיסודו והטמעתו במוסד. פוקס (1995) מציינת כי שלבים אלה אינם מתרחשים, במציאות, ברצף קבוע.

השלב הראשון, שלב האבחון, הוא התכוננות לשינוי, השלב שבו מחליט המוסד תוך הפעלת שיקול דעת, לבחור בשינוי. בשלב זה מצויים שלושה מרכיבים עיקריים: המרכיב הראשון הוא תהליכים של הערכת מצב. המרכיב השני הוא תהליך קבלת החלטות הקשור באימוץ השינוי, הגדרת מטרות וחלוקת

תפקידים. המרכיב השלישי הוא תכנון ראשוני של היעדים לטווח הארוך ולטווח הקצר, ארגון, תכנון זמן והקצאה של משאבים.

השלב השני הוא שלב היישום וההפעלה, השלב אשר מתרגמים בו את תוצאות שלב האבחון לתוכנית עבודה אופרטיבית ואשר מתרחש בו למידה תוך עשייה, והפנמת השינוי. התנסויות ראשוניות, תרגום הלמידה לעשייה, תהליכים של הבהרה והסתגלות, התאמת השינוי למציאות שפועל בתוכה. בשלב זה מתפתחות נורמות עבודה מתאימות וגוברת תחושת השייכות בקרב אנשי המוסד.

בשני השלבים הראשון והשני, עשויות להופיע תופעות של חרדה, לחץ והתנגדות (פוקס, 1995).

השלב השלישי, הוא המשך היישום ומיסודו, בשלב זה עובר השינוי לשגרה בתוך המוסד. וחלק אינטגרלי מחיי היומיום במוסד. מיסוד השינוי מתרחש כאשר אנשים מתוך הצוות במוסד יישאו באחריות הרעיונית, הריגושית והמעשית. וכך מגיע הצוות במוסד להפנמה ולהטמעה של השינוי ולהתאמתו לסיטואציה של המוסד.

השלב הרביעי- הוא שלב התוצאות, בשלב זה בודקים את התוצאות וההשפעות של השינוי, רמת השיפור שחלה במוסד לאחר מיסוד השינוי, מיומנויות חדשות, יחסים בין אישיים, מידת הסיפוק ושיפור היכולת של קבלת ההחלטות במוסד וכו'. יש לציין כי יש חשיבות לערוך משוּב מעצב בכל שלבי השינוי ולא רק בסוף התהליך.

אפשר לדבר על השלב השלישי והשלב הרביעי כשלב אחד שהוא שלב ההערכה והמיסוד.

ההתנגדות לשינוי היא תופעה בלתי נפרדת ובלתי נמנעת של שינוי בכלל ושל שינוי ארגוני בפרט. התנגדות זו מתעצמת כאשר הארגון מתפקד בתוך חברה מתפתחת עם סממנים ברורים של חברה מסורתית המתאפיינת בסגירות ובהתנגדות לשינוי. ארגון, בדרך כלל, מפתח תרבות ארגונית המושפעת מהחברה אשר מתפקד בתוכה, על כן הובלת תהליך שינוי במציאות כזו מהווה אתגר מעניין, וצפוי להיות לא קל לביצועו ולמיסודו.

לכן ראינו חשיבות יתר, להבין את תהליך השינוי במחשוב המתרחש במכללת אלקאסמי בבאקה אלג'רבייה, הקשיים שעמדו בפני השינוי ועדיין יכולים להוות מכשול בפני מיסודו והטמעתו. כמו כן הערכת מצב נוכחית לרמת הטמעת הטכנולוגיה במכללה.

ניתוח תהליך החדרת תרבות המחשוב והטמעתו

מאחר והטכנולוגיה היא מאפיין מרכזי בארגון המודרני, ניתן להניח שהשפעתה על המבנה והתפקוד של כלל הארגון היא משמעותית ביותר. תומפסון (1967) מייך את הטכנולוגיות לפי דרגת התלות ההדדית בין המרכיבים השונים המעורבים בתהליך הטכנולוגי. מוסדות החינוך מאופיינים כטכנולוגיה נמרצת (intensive technology) וכאן תהליכי העבודה מבוססים על הזנה הדדית של מידע ושיתוף פעולה בין המבצעים השונים, דבר שמחייב מגעים מתמשכים ובירורים חוזרים.

המחשוב הוא כמו המושג "טכנולוגיה" אינו פשוט ומבטא תופעה רב-מימדית, הכוללת חומרים, כלים ותהליכים. בספרות המקצועית מדברים על ההשפעה של הטכנולוגיה על תהליכי העבודה בארגון, על התקשורת הארגונית, על התיאום בין הגופים, על דפוסי ההתנהגות של המשתתפים, על מקצוענות ביחידות, על היחסים הבין אישיים ועל יחסי הגומלין בין היחידות השונות (סמואל, 1990; דרור והס, 1998). כמוכן דיברו על השפעת מאפייני הארגון על הטכנולוגיה. זאת אומרת שהיכולת של טכנולוגיה נתונה למצות את היתרונות והפוטנציאל הטמונים בארגון, תלויה במידה רבה במאפייני הארגון בו היא מתפקדת. כדי שארגון יוכל לתפקד כהלכה יש הכרח שתתקיים הלימה בין המבנה הארגוני לבין מאפייני הטכנולוגיה.

החדרת תרבות המחשוב, בכל מוסד אקדמי, כוללת בתוכה, בדרך כלל, תשתיות אקדמיות ופיסיות מתאימות, שימוש הסגל המנהלי, הסגל האקדמי והסטודנטים בטכנולוגיות המידע.

שלב האבחון

עד שנת 2000 היו ניסיונות להחדרת תרבות המחשוב למכללה ללא הצלחה ברורה. יחידת המחשב והחוג ללימודי המחשב היו הגופים העיקריים אשר הוטלה עליהם אחריות החדרת תרבות המחשוב והטמעתה במכללה. יחידת המחשב קיבלה החלטות הקשורות בחומרה וברשתות המחשבים ולרוב גם בתוכנה בכל היחידות, במכללה. החוג ללימודי המחשב כלל צוות של מרצים במדעי המחשב ומרצים ביישומי המחשב אשר באחריותם פיתוח ויישום תוכניות הלימודים הקשורים במחשבים. החלטות הגופים האלו התאפיינו באינדיווידואליות, ללא תוכנית ברורה, והייתה מטרתם לספק צרכים שוטפים ומיידים של המכללה. במרכזים וביחידות (כמו הספרייה, המרפ"ד, ועוד) הצוותים פיתחו את עצמם ע"י השתלמויות וקבלו ייעוץ חיצוני לפיתוח מאגרי המידע שבהם השתמשו. מנהלי יחידות ומרכזים יזמו שדרוגים וחיידושים למערכות אשר השתמשו בהם.

בשלב האבחון נעשו ראיונות עם בעלי תפקידים, סטודנטים ומרצים, הועבר שאלון ציפיות שהתמקד בשלושה נושאים עיקריים: התכנים הרצויים להדרכה, אופי ההדרכה והתדירות הרצויה. האבחון הצביע על שימוש נמוך ואי שביעות רצון ממצב המחשוב הקיים. נכתב דוח אבחון אשר כלל מיפוי המצב הקיים מבחינת תשתית פיזית ואקדמית בנוסף למסקנות והמלצות. לאחר האבחון נעשה צעד של עירור הצורך בשינוי, אשר מטרתו לערור המודעות של בעלי העניין במכללה לעצם הצורך בשינוי, נעשו ביקורים במכללות ובמוסדות אקדמיים, הופץ מידע, התקיימו הרצאות ודיונים בישיבות הסגל האקדמי והסגל המנהלי.

בהסתמך על המידע שהתקבל מדוח האבחון, נקבעו מטרות ומדיניות כללית שהנחתה את תוכנית הפעולה. אחת הבעיות שהטרידו את הצוות שמוביל את השינוי, הייתה ההתנגדות והחשדות של הסגל האקדמי, כפי שבאו לידי ביטוי בשיחות הראשונות. בכדי להתמודד עם בעיה זו, הוחלט לעבוד על יצירת אווירה תומכת, אמון הדדי, להימנע משפיטה ומהערכה ולבסס את ההדרכה וההנחיה על קבלה, האזנה ויצירת תחושה של שותפות.

בסוף שנת הלימודים 2000\2001, התקבלה החלטה אסטרטגית בקשר להחדרת טכנולוגית המחשוב למערכת על כל רבדיה. השאיפה הייתה לכלול את הנדבכים השונים של המערכת: מרכזים, יחידות ותחום ההוראה. בתוכנית שהתחילה להתגבש הייתה מודעות לכך, שצריך להרחיב את הצוות המוביל בהטמעת הטכנולוגיה כך שיהיה צוות אינטרדיסציפלינרי מייצג תחומי דעת שונים; טכני, פדגוגי, דידקטי וניהולי. דרורי והס (1998) מציינים כי שני מרכיבים חשובים להצלחה בהטמעת מערכת מידע בארגון האחד, צוות אינטרדיסציפלינרי, והשני יצירת מנגנוני תיאום בין הגופים השונים המעורבים, למען אפקטיביות. ורשואר (1994) מצייין כי ההתפתחות הטכנולוגית שמאפשרת קיומם של קורסים ווירטואליים ללא מגבלת זמן ומקום, משפרת מיומנויות הלמידה והחשיבה של היחיד, מכאן היה הצורך בפיתוח קורסים מתוקשבים.

הדרגתיות בהחדרת שינוי היא אספקט חשוב למען למידת המצב הקיים ובניית תוכנית המשך מתאימה ויותר מושכלת עם יותר הצלחה ופחות קונפליקטים. לכן בכל שנה הוגדרו המטרות מחדש על פי המסקנות שהופקו מהשנה הקודמת. הערכת המצב בוצע דרך ישיבות ודוחות מהיחידות, מהמרכזים ומהחוגים השונים.

שלב היישום וההפעלה

בהמשך ננתח את תהליך היישום וההפעלה לפי שנים, בכל שלב נתייחס להיבטים הבאים:

הסביבה הארגונית: שינויים בסביבה הארגונית ושינויים בקרב האנשים המעורבים בתהליך השינוי

הגדרת מטרות: סוג השינוי וביטוי המעשיים.

תיאור תהליך היישום וההפעלה: תיאור תהליכים ארגוניים.

הסקת מסקנות: הערכת עומק השינוי והיקפו, זיהוי הכוחות המאיצים ולא המעכבים וקבלת החלטות בהתאם.

תקופה ראשונה (שנת הלימודים 2000\2001):

הסביבה הארגונית

כצעד ראשון ביישום תהליך החדרת השינוי, בוצע שינוי בסביבה הארגונית, מונתה רכזת חדשה לחוג לימודי המחשב ונבחרה כאחראית לתכנון ולביצוע תהליך החדרת תרבות המחשוב והטמעתה. חשוב לציין כאן כי למרכזת היה ניסיון מוגבל יחסית ופוטנציאל גדול לשיפור המצב הקיים. החלטות שקשורות לטכנולוגיה התקבלו על פי חוות דעת חוג המחשבים ופחות מיחידת המחשב, כפי שהיה נהוג עד כה. יש לציין כי היעדר מנגנון תיאום בשלב זה בין יחידת המחשב לחוג המחשבים גרם לאי יציבות בשינויים ולפעמים למצבי לחץ וחרדה.

הגדרת מטרות

המטרות להלן הוגדרו בשלב זה על ידי הצוות המוביל את השינוי:

- בניית אתר למכללה.
- מתן עזרה ותמיכה למרצים מהתמחויות שונות ביישומי המחשב.
- שינוי תוכניות הלימודים בשילוב המחשב בהוראה ובמדעי המחשב.
- כתיבת דוח אבחון ומיפוי למצב החומרה, התוכנה, הרשת ומאגרי המידע במכללה.

תיאור תהליך היישום וההפעלה

תהליך השינוי התחיל במטרה לממש את המטרות המוגדרות לעיל. נבנה אתר למכללה, תוכניות הלימודים בתחום המחשבים עברו עדכונים מתאימים לפיתוחים החדשים, נפתחו פורומים להתמחויות השונות. התהוותה אווירת מחשוב במוסד ובמיוחד בקרב המרצים והסטודנטים.

לאחר דיונים בפורומים שונים התקבלה החלטה לפתיחת השימוש באינטרנט ושירותיו השונים לכל אנשי המערכת כולל הסטודנטים. אחת החששות שעלו ברמות השונות היה עניין האתיקה בשימוש האינטרנט שהיה מוקד בדיונים שונים. החלטה בנושא זה לא הייתה קלה במיוחד, מצד אחד המוסד מתפקד בתוך חברה מתפתחת, שיש בה סממנים של מסורתיות, דבר שהצריך זהירות

יתר בקבלת החלטות בנושא. מצד שני המכללה שמה לעצמה מטרה להתפתחות טכנולוגית מהירה. המוסד עבר את מצב האי-ודאות על ידי ישיבות הסבר, הבהרות ודיון עם כל הצדדים המעורבים תוך הצגת היתרונות ודרכי האבטחה מפני החסרונות והתאמת נורמות השימוש בהתאם לכללי האתיקה ברשת האינטרנט הידועים בארץ והמתאימות לתרבות של חברה מתפתחת כמו החברה הערבית בישראל.

התמיכה במרצי המכללה לא יושמה כראוי מכיוון שלא הוקצו משאבים מספיקים לצורך זה, כמו חדר מחשבים למרצים ושעות תמיכה. מצב החומרה, התוכנה והרשת נשאר לא משביע רצון. נושא המחשוב והתקשוב במכללה הפך להיות נושא חשוב בישיבות הצוותים השונים במוסד כולל דיון בהתלבטויות וחשיבה חוזרת על החלטות קודמות.

הסקת מסקנות

שלב זה גרם בהחלט להפשרת המצב במוסד והכנתו לשינוי, הונחו אבני יסוד לפיתוח ופתיחות לחדשנות המחשוב.

בסוף שנת הלימודים נבדקו התוצאות והוסקו המסקנות הבאות:

- הצורך בהגדלת מספר מובילי השינוי בטכנולוגיה.
- הגדרת תפקידים ובניית מנגנוני תיאום ובקרה מוגדרים יותר.
- שילוב אנשים מהתמחויות שונות למען אימוץ שילוב המחשב בכל ההתמחויות.
- בניית מנגנון תמיכה במרצים ובבעלי תפקידים.

תקופה שנייה (שנת הלימודים 2001\2002):

הגמישות והמוכנות של ההנהלה תרמו רבות ליישום המסקנות הקודמות, דבר שהוא הכרחי להצלחת החדרת השינוי והטמעתו (דרורי והס, 1989).

הסביבה הארגונית

בתיאום בין הנהלת המכללה לבין מרכזת המחשבים התקבלו ההחלטות הבאות:

- הגדרת תפקיד יחידת המחשב, בכדי לתפקד באופן עצמאי תוך תיאום עם חוג המחשבים.
- מונה טכנאי נוסף בכדי לעזור בעבודה הרבה ברשת ובמחשבים.
- הקמת צוות תקשוב אשר כלל בנוסף למרצים מחוג המחשבים גם נציגים מההתמחויות השונות ומנהל יחידת המחשב. בשלב זה מרכזת המחשבים ניהלה את הצוות.

הגדרת מטרות

- על פי המסקנות שהוסקו, צוות התקשוב החדש שם לעצמו את המטרות הבאות:
- תמיכה במרצים מהתמחויות שונות באופן אישי.
 - פתיחת השתלמויות לסגל האקדמי במכללה בשימושים הבסיסיים במחשב ובאינטרנט.
 - פיתוח תוכנית לקורסים מקוונים שתכלול כל ההתמחויות באופן הדרגתי
 - הכנת מרצים מכל חוג כך שיהוו מדריכים ונציגים לצוות התקשוב בחוג שלהם.

תיאור תהליך היישום וההפעלה

צוות התקשוב העביר סקר צרכים בקרב הסגל האקדמי והסגל המנהלי ועל בסיס זה הועברו סדנאות ביישומי המחשב הבסיסיים ובשימושי האינטרנט. הנוכחות בסדנאות הייתה פחות מהמוכנות שהמרצים הציגו בסקר. נפתחו, לראשונה, ארבעה קורסים מקוונים, אשר נוהלו על ידי חברי צוות התקשוב בכדי להוות מודל חיקוי בלמידה מקוונת במכללה.

אתר המכללה המשיך להתפתח באיטיות. המוטיבציה ביחידת המחשב גברה. היחידה העבירה, כיוזמה נפרדת, סדנאות לבעלי תפקידים מהסגל המנהלי, שהצלחתן הייתה יחסית נמוכה בגלל הרמות השונות בידע הבסיסי של בעלי התפקידים.

הסקת מסקנות

בסוף שנת הלימודים נעשה משוב והערכה מעצבת במסגרת ישיבות צוות התקשוב ובמסגרת ישיבות עם ההנהלה, הוסקו המסקנות הבאות:

- העברת פיתוח והנהלת האתר ליחידת המחשב.
- צוות התקשוב יגביר את הטמעת הלמידה המקוונת והתמיכה במרצים.
- יש צורך בהגברת התיאום בין הצוותים: צוות התקשוב, חוג המחשבים ויחידת המחשב.
- יש צורך בהכנת תוכנית השתלמות לדרג המנהלי.

תקופה שלישית (2002/2003):

בתקופה זו לא חל שינוי בסביבה הארגונית והמשיכו שלושת הגופים העוסקים במחשוב ובתקשוב (חוג המחשבים, צוות התקשוב ויחידת המחשב) להוביל את תהליך החדרת השינוי.

הגדרת מטרות

כל צוות שם לעצמו מטרות נפרדות תוך תיאום מסוים עם הצוותים האחרים. חוג המחשבים הוסיף בנוסף לפיתוח תוכניות הלימודים וההטמעה בקרב הסטודנטים את ההתערבות בסביבה ויצירת קשר עם בתי הספר. צוות התקשוב המשיך לשאוף למטרות הקודמות עם דגש על הלמידה המקוונת. בנוסף לתחזוקת הרשת והמחשבים טפלה יחידת המחשב גם בפיתוח ובבניית אתר המכללה מחדש.

תיאור תהליך היישום

צוות התקשוב הביא לאימוץ מהיר להטמעת השימוש במחשב בקרב המרצים ושילוב למידה מתוקשבת. מספר הקורסים המתוקשבים עלה מ-4 קורסים ל-14 קורסים פרוסים בכל ההתמחויות, מרצים קבלו תמיכה אישית, תמיכה טכנית ותמיכה רגשית. בנוסף הועברו השתלמויות בלמידה מקוונת ובמיוחד בהיי-לירן (פלטפורמה באינטרנט ללמידה מקוונת). מוכנות המרצים גברה באופן משמעותי לשילוב הלמידה המקוונת. צוות התקשוב נהל השתלמויות מכוונות ללמידה מקוונת.

מוטיבציית החידוש ביחידת המחשב גרמה לבניית האתר מחדש. האתר יצא בצורה חדשה והתחיל להתפתח בשתי השפות העברית והערבית.

חוג המחשבים ערך לראשונה יום עיון מוצלח בשותפות עם משרד החינוך בתחום המחשוב בבתי הספר הערביים. בשנה זו גם הוגדרו קורסים חדשים כגון מולטימדיה מתקדמת ואינטרנט מתקדם. נערך גם פרויקט "אני והסביבה" מחוץ לתוכניות הלימודים. בפרוייקט זה פותחה לומדה על גבי CD-ROM לגיל הרך במגזר הערבי בישראל, אשר הייתה מטרתה פיתוח ידיעתם בתחומים שונים בהתחשבות בתרבות המיוחדת של חברה זו, בצרכים העיקריים של מערכת החינוך הערבית בישראל ובתוכנית הלימודים לגיל הרך. הפרוייקט מומש על ידי מנחים וסטודנטים מהתמחות המחשבים והמסלול לגיל הרך. סטודנטים מהשנה הרביעית שולבו במעבדות כתומכים לעמיתיהם וכמתרגלים למקצועות התכנות. צעד זה הגביר את המוטיבציה בקרב הסטודנטים.

הסקת מסקנות

לאורך השנה נערכו ישיבות לכל צוות בנפרד וישיבות תיאום לצוותים השונים, והוערך המצב של השנה כשנת התפתחות עצומה בשילוב המחשב במכללה. בסוף השנה נערכו ישיבות עם ההנהלה והוחלט להמשיך בהאצת ובשיפור תהליך החדרת תרבות המחשוב במכללה והטמעתה, ובכך הוחלט:

- מינוי מרכז חדש לצוות התקשוב אשר יישא באחריות מימוש התוכנית התלת שנתית לקורסים המקוונים, אשר התבקשה ע"י משרד החינוך מהמכללות (בשנת תשס"ג הגיש משרד החינוך למכללות תוכנית תלת שנתית אשר מטרתה האצת הטמעת הלמידה המקוונת במכללות, על ידי חיוב לימוד קורסים מקוונים מסוגים שונים מלווה אתר, קורסים למידה מרחוק חלקית וקורסי למידה מרחוק מליאה, לכל ההתמחויות ובכל שנות הלימודים).

- שלושת הצוותים; חוג המחשבים, צוות התקשוב ויחידת המחשב, כל צוות משלושת הצוותים יתפקד באופן עצמאי תוך שיתוף פעולה מלא עם שאר הצוותים.

תקופה רביעית (2003/2004):

מבחינה ארגונית לא חל שינוי בצוותים המובילים את השינוי ובהגדרת התפקידים.

תיאור תהליך היישום

צוות התקשוב תמך במרצים ליישום תוכנית משרד החינוך, מספר הקורסים המקוונים עלה ליותר משלושים קורסים. חלק מהמרצים אשר, לראשונה, התחילו ללמד קורסים מקוונים הביעו אי שביעות רצון מהיקף התמיכה ושיש צורך ליותר תמיכה. המשך פיתוח אתר האינטרנט של המכללה גם כן לא היה משביע רצון, מכיוון שהאתר הוכנס כעבודה נוספת ליחידת המחשב בלי מינוי איש מקצועי בבניית אתרים לצורך זה.

בחוג למחשבים הושם דגש על שילוב האינטרנט בכל תחומי הדעת ובמיוחד שימוש באינטרנט לצורך תקשורת בין אישית. החוג ערך כנס בנושא "האינטרנט בבית הספר הערבי ובמשפחה הערבית בישראל" בשותפות עם משרד החינוך, הכנס הוערך מבחינת התוכן ברמה גבוהה אך הנוכחות הייתה מועטה. בנוסף הועבר קורס מרחוק באופן מלא בשיטה הסנכרונית (מתוזמנת), שהוא קורס ראשון במכללות להכשרת עובדי הוראה בישראל.

הסקת מסקנות

תחושת ההשתייכות גברה בתוך הצוותים וגובשו צוותים פנימיים. אך שיתוף הפעולה בין הצוותים לא היה מספיק אפקטיבי. בכל התמחות בלט מרצה אחד בהוראה מקוונת. דבר שאפשר שילוב ההוראה המקוונת בכל ההתמחויות. באופן כללי התהוותה אווירת סטטוס-קוו עם סימן לירידה מסוימת בהמשך הפיתוח הטכנולוגי במכללה. האתר כמעט ולא המשיך להתפתח, יום העיון של חוג המחשבים לא זכה להערכה טובה, השתלמויות התקשוב אשר נערכו למרצים לא זכו להשתתפות רבה מקרב המרצים במכללה. המכשול המרכזי למצב זה, לפי ההערכות והמשוב שהתקבל מהשיבות ומהדיונים בין הצוותים השונים וההנהלה הצביע על חולשה בתיאום ובשיתוף הפעולה בין הצוותים המעורבים בתהליך.

שלב ההערכה והמיסוד (2004\2005)

ההערכה היא תהליך של זיהוי, הפקה ויישום של מידע לגבי איכותם של מטרות, תכניות פעולה, תהליכי ביצוע ותוצרים של פעילויות. בוצעה הערכה מעצבת במטרה לקבל משוב במהלך היישום ותכליתה לשפר ולשנות. בוצעה הערכה מסכמת במטרה לקבל דווח על איכותן של הפעילויות שבוצעו. תהליך ההערכה

היווה זרז לתהליך השינוי, הגביר את המודעות והעלה את המוטיבציה בקרב בעלי העניין.

המבנה הארגוני הותאם כך שיאפשר יחסי גומלין בין המרכיבים המשתתפים ומנגנוני תיאום בין היחידות השונות בפרוייקטים טכנולוגיים הביא לייעול תהליך קבלת ההחלטות.

הוקם מרכז טכנולוגי כקורת גג אחת לשלושת הצוותים (חוג המחשבים, יחידת המחשב וצוות התקשוב) המרכז הורכב ממנהלי שלושת הצוותים ועליו הוטלה אחריות פיתוח הטכנולוגיה במכללה על כל רבדיה, בנוסף לנציגים מיחידות מנהליות, ממרכזי למידה ומהסגל האקדמי. החלטות ברמת המכללה ותכנון אסטרטגיות הקשורות לטכנולוגיה במכללה, התחילה להיות מדיניות משותפת של הצוות החדש.

תרבות המחשוב התרחבה בקרב המרצים, בקרב בעלי התפקידים ובקרב הסטודנטים, הביקוש לתמיכה הלך וגדל, מספר הקורסים המקוונים הגיע ליותר מ- 40 קורסים, דבר שמעיד על כך שהאווירה הכללית הפכה את השימוש במחשוב לנורמה מתהווה במכללה.

המסקנות גרמו להחלטות חדשות כפי שמצוין להלן:

- מינוי איש מקצועי לפיתוח אתר המכללה.
- העצמת יחידת המחשב והוספת איש רשת מקצועי.
- הגדלת מספר מרצי המחשבים.
- מינוי סטודנט עוזר לצוות התקשוב.
- הוצאת קול קורא לעידוד יוזמות ופרוייקטים ממוחשבים המכוונים לצורכי המכללה ורעיונות פיתוח חדשניות.

כיום המכללה נמצאת בשלב המיסוד. בסוף כל שנת לימודים קיימת הערכת מצב, ניתוח בעיות, הצעת פתרונות וקבלת החלטות חדשות הן בצוותים והן בהגדרת תפקידים. ושוב עוברים תהליך למידה ארגונית, שבו נפתרות חלק מהבעיות ושוב מתעוררות שאלות חדשות.

הגמישות הארגונית, התמיכה בתהליך הטמעת המחשוב במוסד, מינוי אנשי מקצוע ותכנון תוך התחשבות בהקשר בו המכללה מתפקדת גרמו להתפתחות מהירה ולהטמעה יחסית מוצלחת. טבלה מס' 1 מתארת ומסכמת את תהליך ההתפתחות.

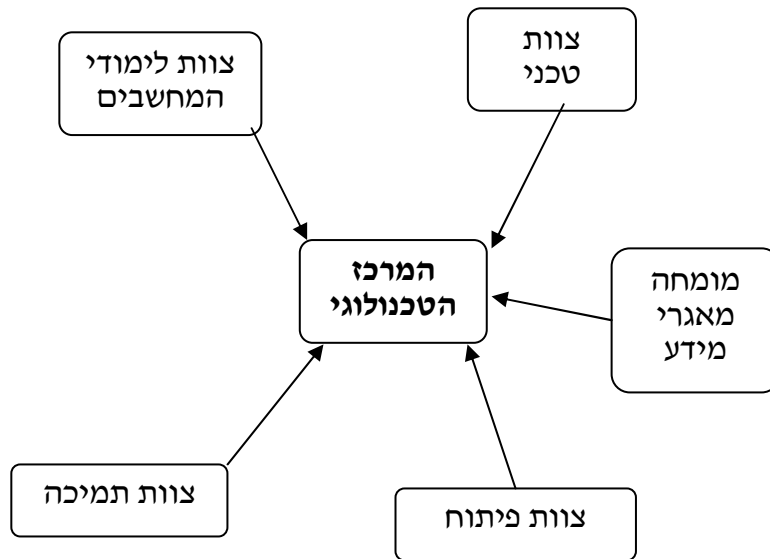
טבלה מס' 1: סיכום תהליך ההתפתחות הטכנולוגית במכללת אלקאסמי
לאורך שנים:

2005\2004	2004\2003	2003\2002	2002\2001	2001\2000	
1:5	1:5	1:5	1:6	1:6	מחשבים לסטודנט
2:3	1:2	1:3	1:3	1:4	מחשבים לבעלי תפקידים
פיתוח מחדש - אתר דינאמי, בשפה הערבית ועברית	המשך פיתוח - אתר סטטי בשפה הערבית ועברית	המשך פיתוח - אתר סטטי, בשפה הערבית ועברית	המשך פיתוח - אתר סטטי, בשפה הערבית	פורסם אתר התחלתי לראשונה - אתר סטטי, בשפה הערבית	אתר המכללה
מעל 40 אסינכרוני - 1 סינכרוני	מעל 30 אסינכרוני - 1 סינכרוני	14 אסינכרוני	4 אסינכרוני	-	קורסים מקוונים
הכיתה המקוונת	-	אני- והסביבה אתר ההיסטוריה של התפתחות המתמטיקה	-	-	יוזמות חינוכיות ממוחשבות
- קידמה חברתית קידמה טכנולוגי, כנס בין- מכללתי רב תרבותי - האינטרנט לשירות מורי דת האסלאם	-האינטרנט בחברה הערבית - מצוי לעומת רצוי	-האינטרנט בבית הספר ובבית	-המחשוב בבתי הספר הערביים	-	ימי עיון וכנסים
-חוג המחשבים -יחידת המחשב -צוות תקשוב - צוות פיתוח - המרכז הטכנולוגי	-חוג המחשבים -יחידת המחשב -צוות תקשוב	-חוג המחשבים -יחידת המחשב -צוות תקשוב	-חוג המחשבים -יחידת המחשב -צוות תקשוב	-חוג המחשבים -יחידת המחשב	מבנה ארגוני
-תמיכה בבעלי תפקידים, באחריות יחידת המחשב -תמיכה בסטודנטים,	-תמיכה בבעלי תפקידים, באחריות יחידת המחשב -תמיכה בסטודנטים,	-תמיכה בבעלי תפקידים, באחריות יחידת המחשב -תמיכה בסטודנטים,	-תמיכה בבעלי תפקידים וסטודנטים, באחריות יחידת המחשב - תמיכה	-באחריות יחידת המחשב	תמיכה למרצים, בעלי תפקידים וסטודנטים

באחריות סטודנטים תומכים - תמיכה במרצים באחריות צוות תקשוב	באחריות סטודנטים תומכים - תמיכה במרצים באחריות צוות תקשוב	באחריות סטודנטים תומכים - תמיכה במרצים באחריות צוות תקשוב	במרצים באחריות צוות תקשוב		
---	---	---	---------------------------------	--	--

למבנה הארגוני ולגופים שעוסקים בטכנולוגיה חשיבות רבה בהאצת התהליך. אנו מציעים מודל למבנה הארגוני לגופים אלו אשר לדעתנו מהווה מודל להאצת תהליך החדרת הטכנולוגיה והטמעתה, חסכון בהקצאת משאבים, קבלת החלטות באופן יותר אפקטיבי לטווח ארוך והפחתת קונפליקטים ומכשולים בתהליך הפיתוח. העקרונות והשיקולים המעשיים שעמדו מאחורי המודל המוצע לחלוקת העבודה הארגונית והקצאתה ליחידות משנה, מתבססות על עקרונות ה- "השלמה" ו- "הדמיון", כאשר בהשלמה שואפים להקבצה של תפקידים שונים המשלימים זה את זה ביחידת משנה אחת, דבר שכוון אותנו להגדרת הצוותים השונים במודל בתרשים המוצע. להקל על התיאום ולהגביר את שיתוף הפעולה ביניהם. לפי עקרון הדמיון, הקבצת יחידות הוא באיזו מידה מבצעים בעלי תפקידים שונים עבודה זהה או דומה, עקרון זה הוביל אותנו להקמת המרכז הטכנולוגי (סמואל, 1990).

הפעילות הארגונית של המרכז הטכנולוגי מתקיימת ע"י שני תהליכים מתמשכים, המשלימים זה את זה: בידול וכליל. בידול הוא תהליך הפרדה של משימות המרכז למספר גדול של משימות -משנה נבדלות, פירוקן של תת-המשימות הללו לפעילויות נפרדות והקבצתן לתפקידים וליחידות משנה במרכז. כליל, זהו תהליך שילוב של כל המרכיבים הנפרדים לשלמות מערכתית אחת, המתבטא בהרכב המרכז הטכנולוגי מכל הגופים המעורבים.



תרשים-1: מבנה ארגוני לניהול הטכנולוגיה במוסד להכשרת עובדי הוראה

המודל מציע גוף אחד "המרכז הטכנולוגי", אשר כולל נציגים מכל הצוותים המתוארים בתרשים, כאשר תפקיד המרכז הוא הגדרת הכיוון של המוסד בכל שנה, ניתוח התכניות השנתיות המוגשות מכל היחידות הקשורות לטכנולוגיה, ניהול התקציב, טיפול בבעיות, ליווי והערכת היוזמות והפרוייקטים הטכנולוגיים במוסד, תיאום בין הגופים השונים. המרכז הטכנולוגי עוסק בהגדרת התפקידים לגופים המשתתפים ובחירת הצוות המקצועי.

הגדרת התפקידים לכל גוף מהגופים המעורבים תלוי במידה רבה במוסד, גודלו ומיקומו. בכל אופן אנו מציעים את המסגרת הבאה:

1. צוות טכני: אחראי לאחזקת מחשבים, בדיקת והתקנת תוכנות, אחזקת הרשת והשרתים במכללה, כולל
2. מומחה מאגרי מידע: ניתוח מערכות מתאימות לארגון, אחריות לגיבויים מתאימים, שדרוג המערכות לפי הצורך.

3. צוות פיתוח: פיתוח מערכות לפי צרכי המוסד כולל פיתוח ועדכון מהיר לאתר המכללה הכולל את החוגים, את היחידות, את ימי העיון, ואת אתרי הסטודנטים.

4. צוות תמיכה: פיתוח תוכנית אימוץ שילוב המחשב והאנטרנט בקרב המרצים במכללה, ליווי תהליך פיתוח קורסים מתוקשבים והערכתם בהתאם, מתן תמיכה טכנית ופדגוגית למרצים ולסטודנטים.

5. צוות לימודי המחשבים: פיתוח תוכניות לימודים מתאימות לחידושים במדעי המחשב ושילוב המחשב בהוראה.

אנו חושבים כי ייצוג חמשת הגופים האלו ב-"מרכז טכנולוגי" יכולים ביחד להניע ולהרים את ההתפתחות הטכנולוגית במוסד בצעדים יציבים וביעילות רבה לטווח ארוך.

לסיכום אפשר לומר כי רמת המחשוב במכללה כיום נחשב מהטובים שבמכללות להכשרת מורים במדינה, תרבות התקשוב מהווה חלק חשוב בתרבות הארגונית של המכללה. התקשוב הפך לקוד ארגוני חשוב, אשר מתבטא בתהליכים ארגוניים פנימיים. יש להדגיש כי תהליכים תמידיים ועקביים של שינוי מצריכים צמיחה, התחדשות והתפתחות של הצוותים השונים בצורה ממושכת, ודורשים כשרון, מקצועיות ומסירות.

רוב המידע במאמר נאסף מהיחידות, מהמרכזים, מהצוותים, מההתמחויות ומהמסלולים השונים במכללה. לכולם אנו אסירי תודה.

ביבליוגרפיה

1. דרורי, ע. (1997). **פרקים בניתוח ותכנון מערכות מידע**. ירושלים: האוניברסיטה העברית.
2. דרורי, ע.; הס, ר. (1998). **מודל אינטרדיסציפלינרי לפיתוח והטמעת מערכות מידע בארגונים**. <http://shum.huji.ac.il/~offerd/papers/drori121988h1.pdf>.
3. סמואל, ג. (1990). **ארגונים – מאפיינים, מבנים, תהליכים**. ישראל: הוצאת אוניברסיטת חיפה.
4. פוקס, א. (1995) **שינוי כדרך חיים במוסדות חינוך**. ישראל: צ'ריקובר.
5. Cuban, L. (1987). *How Teachers Taught constancy and change in American classrooms*. New York: longham.

6. Kendall E. & Kendall A. (1995). *System Analysis and Design*. 3rd ed. Prentice Hall, N.J.
7. Lewin, K. (1951). *Field Theory in social science*. New York : Harper & Row.
8. Thompson, J. (1967). *Organizations in Action*. New York: McGraw-Hill.
- 9/. Warschauer M., Turbee L. & Roberts B. (1994) *Computer Learning Networks and Student empowerment*.

ملخص:

تعتبر التكنولوجيا مركبا هاما وأساسيا لمجريات العمل الناجعة في كل مؤسسة. حيث أن التكنولوجيا تعتبر مجموعة من الوسائل التي تعمل على رفع مستوى النجاعة في المؤسسة (صموئيل، 1990).

إن كل عملية تغيير هي عملية مركبة وتتعلق بشكل كبير في البيئة المحيطة بها داخل المؤسسة مثل حجم المؤسسة وموقعها والكادر الذي يعمل فيها.

حاولنا في هذا المقال أن نتحدث عن عمليتين أساسيتين الأولى حوسبة الكلية والثانية تذويت الحوسبة داخل الكلية في المجالين التنظيمي والتعليمي. حيث قمنا بوصف هاتين العمليتين على محور زمني من سنة 2000-2005. وحاولنا أن نحلل المراحل والعوامل التي تدخلت في عملية الحوسبة في الكلية. كما حاولنا أن نتفحص انعكاسات المبنى التنظيمي في الكلية على عملية الحوسبة ، وذلك من خلال الحديث عن عوامل مساعدة وأخرى معرقله.

يحاول هذا المقال أن يضع أمام القارئ وصفا تحليليا لعملية التغيير التي أجريت في أكاديمية القاسمي في موضوع الحوسبة خلال السنوات الخمس الماضية ومدى نجاح العملية وتأثيراتها على المركبات التنظيمية داخل الكلية.

في نهاية المقال حاولنا أن نعرض نموذجا تنظيميا لمختلف الأطراف التي تعاملت مع عملية التغيير حيث يتوخى النموذج تنظيم العمل من خلال مركز تكنولوجي يواكب عملية الحوسبة ويوظفها لتحسين العمل التنظيمي والأكاديمي في الكلية.