

## עבודה בסביבת מאגרי מידע ממוחשבים

מאגרי מידע ממוחשבים רבים ומגוונים עומדים כיום לרשותו של המורה. מורה המבקש להפעיל כיתה חייב לשנות את תפיסתו בנוגע לתפקידו בכיתה ובנוגע למטרות הקורס. המורה חייב להתרגל למצב חדש שבו יש לתלמיד גישה לידע שאינו בהכרח נחלתו של המורה. לעומת השימוש במאגרי המידע ככלי עזר להשלמת הידע הנלמד בכיתה ניתן ורצוי לבנות קורסים שונים שבהם עומדים המאגרים הממוחשבים במרכזו של השיעור. במכללות חובה ללמד חומר זה, כדי שישמש כלי המאפשר למורה פיתוח מיומנויות ודינמיקה בכיתה שבה המחשב הוא שותף לעבודת ההוראה.

### א. האתגר

להמחשת העבודה בסביבת מאגרי מידע ממוחשבים נתאר את המצב הזה: לרשותו של מורה במקצוע מסוים עומדים כ-30 ספרים בתחום ההוראה שלו. לכל תלמיד בכיתה (או לכל זוג תלמידים) יש גישה לכל אחד מהספרים. יתרה מכך, כל תלמיד יכול להגיע לכל נושא בכל 30 הספרים ברזמנית, וזמן הגישה לכל נושא בכל אחד מהספרים הוא שניות ספורות בלבד.

מדי שנה יותר ויותר מאגרי מידע וספרים יוצאים לאור על גבי תקליטורים. תקליטור (CD-ROM – קומפקט דיסק) יכול להכיל אינפורמציה בגודל של 640 מגה בייט לערך, במילים אחרות: 640 מיליון תווים או כ-200,000 עמודי טקסט. לשם המחשה, "האוצר התורני הממוחשב" הכולל את התנ"ך, התלמוד הבבלי, התלמוד הירושלמי, תרגום על התורה, מפרשים על התורה והתלמוד, שולחן ערוך וחומר נוסף בהיקף דומה מצוי כיום על גבי תקליטור, ועדיין יש מקום ל"אוצר" נוסף באותו תקליטור. הניידות, העמידות והזמינות של מדיום זה מאפשרות גמישות רבה במסגרת של כיתה. רשת תקליטורים מצוי, אשר על פי רוב מכיל ארבעה כונני תקליטורים ומחובר ברשת עם כל המחשבים בכיתה לימוד אחת, מאפשר נגישות ברזמנית של כל התלמידים למידע בהיקף של מאות אלפי עמודי טקסט תוך שניות ספורות. כל העושר הזה, הנמדד בעשרות רבות של ספרים, עומד לרשותו של המורה בכיתה המקושרת בשרת מסוג זה.

כיצד אמור המורה להתמודד עם "מותרות" אלו?

כיתת מחשבים מהסוג המתואר כאן נעשית נפוצה יותר ויותר בשל סדרי עדיפויות חדשים במערכת החינוך וכן בשל היתרונות הברורים הגלומים בכיתה כזאת. לשם מיצוי יתרונות אלו נדרשת השקעת מחשבה בכיוונים אחדים:

- א. הצבת מטרות לימודיות חדשות והכשרת המורה לקראת הוראה והדרכה במסגרת זו.
- ב. הערכה מחדש של תפקיד המורה בכיתה שבה המחשב הוא כלי הלמידה המרכזי.

## **ב. הצבת מטרת לימודיות חדשות**

לאחר הבהרת שיטות החיפוש במאגרי המידע למורים ולתלמידים כאחד ניתן לגשת לעבודה. בהפעלת תלמידים במסגרת זו, גישת ה"משימה" היא העדיפה. המורה בוחר את הנושא שאותו הוא רוצה לחקור. בחירת הנושא תלויה באופי השיעור והמקצוע. מכאן שאם קיימת גמישות מבחינת תכנית הלימודים, יכול המורה להחליט על נושא הפרויקט ביחד עם התלמידים, תהליך שיכול להגביר את מעורבותם ואת המוטיבציה שלהם. בשלב זה אין חשיבות להענקת תווית לשיעור שבמסגרתו יילמד הנושא באמצעות המאגרים. בית ספר שיש בו כיתה כזו כבר יתאים לעצמו את המסגרת הרצויה. הצבת מטרה ברורה לתלמידים היא שלב חשוב ביותר בהצלחת התהליך כולו. חיוני שהתלמידים יבינו הן את המטרה הסופית והן את שלבי העבודה. על מנת שניתן יהיה ליצור את האווירה הלימודית בעזרת המחשב שיתפוס את מקומו של המורה, חייבים התלמידים להיות מונעים לעבודה עצמית.

אדגים זאת תחילה ברמה של מכללה: כיום חייב פרט ההוראה להכיר את אופן הפעלת התלמידים בסביבת מאגרי מידע ממוחשבים. מן הראוי לקחת בחשבון שכאשר ישלימו הם את הכשרתם, תהיינה הכיתות הממוחשבות מחוזה שכית. מכיוון שכך, מוטלת על המורה במכללה המשימה ליצור בכיתות אותה אווירה של יצירה ועבודה כפי שהיה מצפה מהמורים לעתיד. על תלמידי המכללה להפנים את היתרונות העצומים הטמונים במאגרי המידע הממוחשבים. לפני תחילת העבודה עליהם להכיר את המאגרים השונים הקיימים באותו זמן, להפנים את העקרונות והשיטות של החיפוש בהם ולהבין את התפקיד האפשרי שאותם ימלאו המאגרים בבתי הספר.

בשלב הבא יצטרכו הסטודנטים לקבל החלטות בקודות אלו:

א. אוכלוסיית היעד (כיתה ורמה)

ב. המאגר והנושא שבו יפעילו את תלמידיהם

ג. מסגרת הזמן שתוקדש להשלמת המשימה (שיעור בודד, משימת שלישי או פרויקט שנת)

ד. אופן הפעלת התלמידים (דף עבודה מנחה, עבודה עצמאית לפי רצון התלמידים)

ה. אופן הטיפול בידע שנצטבר

ו. שימושים אפשריים בידע שנצטבר

כהמחשה ליישום מושכל של עקרונות אלו, אציג כאן דף הפעלה. הדף נוצר על ידי תלמיד המכללה במסגרת קורס שבו היו תלמידי המכללה צריכים להכין הפעלה בסביבות המאגרים על פי קריטריונים אלו:

א. האוצר התורני הממוחשב משמש בתור המאגר הממוחשב

ב. נושא תורני שנלמד בעבר על ידי תלמידי הכיתה המיועדת

ג. אוכלוסיית היעד – חטיבת ביניים

ד. אורך ההפעלה – שיעור בודד או כפול

ה. ההפעלה בעזרת דף עבודה מנחה

ו. ההפעלה צריכה להקיף את הנושא הנבחר ממספר מקורות תורניים שונים המשלימים זה את זה

ז. ההפעלה אמורה לאפשר לתלמיד הבנה מקיפה של הנושא בד בבד עם שימוש וגישה לחומר מקיף שלא היו מתאפשרים ללא המאגר הממוחשב, אם בשל זמינות מוגבלת של הספרים השונים בזמינות לכל התלמידים ואם בשל מגבלות זמן.

ח. אין צורך לתת את המיקום המדויק למציאת החומר. הגדרת השאלתה היא חלק חשוב בתהליכי הלמידה.

### דף הפעלה בנושא כיבוד אב ואם

1. א. מהו השכר המובטח לאדם שיקיים מצווה זו?  
ב. באיזו מצווה נוספת מופיע שכר דומה?
2. מדוע נסמכה פרשת כיבוד אב ואם לשבת על-פי פירוש בעל הטורים?
3. עיין בגמרא במסכת כלה, ומצא מה בא הפסוק לרבות במילים: "כבד את אביך ואת אמך"?  
4. מצווה זו כתובה פעמיים בתורה.  
א. מהם שני המקורות?  
ב. מהו השוני בפשט הפסוק בין שני המקורות?
5. מה נלמד בתלמוד הירושלמי מהשוואת הפסוקים: "כבד את אביך ואת אמך" ו"כבד את ה' מהונך"?  
6. עיין במדרש רבה.  
א. באילו שתי מצוות גילה ה' שכון, ומה המיוחד בכל אחת מהן?  
ב. מה המשותף בהן?
7. עיין במכילתא, בפסוקים "כבד את אביך ואת אמך" ו"איש אמו ואביו תיראו".  
א. מה לומדים משינוי סדר האב והאם בפסוק?  
ב. היכן נלמד עיקרון זה במקום אחר?
8. "ראה את האבדה ואמר לו אביו אל תחזירנה..."  
א. עיין ברמב"ם ומצא את הדין במקרה זה.  
ב. מהו הנימוק לדין זה?
9. א. מהי החלוקה שמציג המהר"ל לעשרת הדיברות?  
ב. לאיזה חלק שייכת מצוות כיבוד אב ואם? מדוע?
10. עיין ברמב"ם, בהלכות ממרים.  
א. הבא דוגמאות ממקור זה לכיבוד ולמורא.  
ב. מהו ההבדל העקרוני בין כיבוד למורא?

כפי שניתן לראות מרשימת הקריטריונים שעמדו בפני הסטודנטים (ובמיוחד מהאחרון שבהם), המורה חייב לתת תשומת לב רבה לנוסח השאלה. שאלה מנוסחת היטב דורשת מהתלמיד להשקיע מחשבה בהגדרת השאלתה. תלמיד המתנסה בחיפוש שונים לומד מכל חיפוש, גם אם הוא טעה בו. לעומת זאת, שאלה הנותנת יותר מדי מידע, ואשר שולחת תלמיד למקום המדויק של החומר, פוגעת ביכולתו של התלמיד להתמצא במקורות השונים ולשלוט במונחים ובסגנון המיוחדים להם. במסגרת המכללה, במהלך הכנת דף עבודה, נוצרת בפועל הדינמיקה הרצויה, שבה משמש המחשב ככלי למידה מרכזי כפי שיפורט בהמשך. המורים לעתיד מקבלים את ההתנסות באותו אופן שמצופה מהם להפעיל את תלמידיהם בעתיד.

### הפעלה אפשרית ברמה של ישיבה תיכונית

בישיבות תיכוניות, שבהן מחצית היום מיועדת ללימוד הלכה ותלמוד, ניתן לשלב את המאגרים כשיעור בפני עצמו. ברמה זו, בנוסף לאוצר התורני הממוחשב, ניתן להפעיל את התלמידים גם בעזרת פרויקט השו"ת. שיעור מסוג זה יכול לשמש, בין השאר, גם למטרות אלו:

- א. העשרה ביבליוגרפית והתמצאות במקורות התורניים השונים
  - ב. לימוד מתקדם בנושא סדר הדורות ויחסי גומלין בין גדולי ישראל בכל הדורות
  - ג. לימוד הדרך המקובלת מפסוק לפסיקה ולהפך.
- כאמור, אין בכוונתי להעניק שם או תווית לשיעור מסוג זה. כל מוסד או מורה יכול לקבוע את מטרותיו לעצמו בהתאם לצרכיו.
- דף ההפעלה הבא לקח בחשבון שלרשות התלמידים עומדים שני מאגרי מידע: האוצר התורני הממוחשב ופרויקט השו"ת. מסגרת הזמן העומדת לרשותם של התלמידים רחבה יותר, שכן רמת הקושי בניסוח השאלות לפרויקט השו"ת גבוהה יותר, וכן טיבן של השאלות מחייב עיון מעמיק יותר בחומר.
- בדף הפעלה זה מתבקשים התלמידים לברר את הסוגיה ההלכתית העוסקת בשאלה ואת התנאים ההלכתיים, שיאפשרו, אם בכלל, השכרת כלים בערב שבת לנכרי. בדרכם אל פסק ההלכה יעברו התלמידים מסלול מ"שולחן ערוך" אל הפסוק בתורה דרך האחרונים, ראשונים, גאונים, מדרשי הלכה, המשנה והגמרא ופרשנות על התורה (לא בהכרח בסדר זה).

#### דף הפעלה בנושא השכרת כלים בערב שבת לנכרי

**שאלה הלכתית:** האם מותר להשכיר כלים בערב שבת לנכרי?

1. מצא את המקור בגמרא לשאלה זו?  
(התלמידים יצטרכו להגיע למחלוקת של בית שמאי ובית הלל בנושא שביתת כלים).
2. מהו הסימן בטור ובשו"ע העוסק בנושא זה?
3. השווה בין הגמרא לגישות הרמב"ם והסמ"ק – מה מצאת? האם כך נפסקה ההלכה בשו"ע?
4. מה הדין לגבי השאלת כלים? מתי יהיה אסור להשאיל?
5. מה הדין לגבי השאלת בהמה בערב שבת או בשאר ימות השבוע על-פי הרמב"ם, הסמ"ק והשו"ע?
6. מצא מקור בתורה לתשובתך לשאלה 5.
7. האם ישנו מדרש הלכה בנושא זה?
8. עיין בריב"ש. באיזה אופן מותר להשאיל בהמה לנכרי?
9. מהו הפתרון שמציע סמ"ק לאפשר השכרת בהמה לגוי?

בדפים מסוג זה חוקר התלמיד מזוויות שונות את הנושא או את הבעיה המוצגת בפניו, תוך שהוא מסגל לעצמו את הלשון והסגנון של המקורות השונים. מורה המכין דף הפעלה כדוגמת זה יכול להיעזר בהכנתו ב"בית יוסף" או בספרי השו"ת השונים.

## **ג. תפקיד המורה בכיתה**

### **שבה מאגרי המידע והמחשב הם כלי למידה מרכזי**

בכיתה שבה משמשים מאגרי המידע כלי למידה מרכזי משתנים תפקידי המורה במידה רבה. הדגש מושם על תהליך הלמידה של התלמידים, ולא על יכולת ההוראה של המורה.

בשלב הראשון נתפס תפקידו של המורה כמתכנן (PLANNER). בהתחשב בנתוני כיתה המחשבים, מספר התלמידים ורמתם, אילוצי תכניות הלימודים ומספר השעות המוקצב על המורה לתכנן את המשימה כך שתתאים ביותר לכיתתו. כפי שכבר הוזכר, לתכנון הראשוני יש חשיבות עצומה. בחירה מוטעית של היקף המשימה או התאמה לא טובה לכיתה תסתיים בחוסר מוטיבציה ובעבודה בלתי יעילה.

יש לזכור כי שלב זה הוא כמעט היחיד שבו פונה המורה אל כל התלמידים ביחד. זה השלב שבו עדיין לא תפס המחשב את מקומו של המורה. נתינת הטון בשלב זה היא הזדמנות שאסור להחמיצה. בשלב הזה יוגדרו השאלות והמושגים העומדים בבסיס המשימה וייקבעו דרכי ארגון האינפורמציה.

השלב השני מהווה איום על מורים רבים. תשומת הלב ניטלת מהמורה. המורה אינו עומד עוד במרכז השיעור, ואת מקומו כמקור הידע תופס המחשב. בשלב זה נתפס תפקידו של המורה כמנחה (GUIDE), המורה עוזר ומייעץ אך אינו קובע ומחליט; המורה מתאם ומעודד, אך נזהר מלהתערב בכל מצב. מורה המסוגל להתמודד עם מצב זה יוכל לנצל ללימוד אינטנסיבי של הדינמיקה החברתית בכיתתו, לפתרון בעיות מסוגים שונים, ובעיקר לשמש משתתף פעיל (PARTICIPANT) כחבר באחת מקבוצות העבודה. מבחנו של המורה יהיה יכולתו להביא לידי מיצוי בשלב זה את היתרונות הגלומים בהוראה באמצעות מאגרי מידע, על מנת ליצור סביבה המעודדת מחשבה עם המחשב. במילים אחרות: על המורה ללמוד את התהליך המתרחש באמצעות המחשב, ולא להסתפק בעמידה בדרישות של תכנית הלימודים בלבד או בשימוש מוגבל בכלי חשוב ומיוחד זה.