



ת

מכון הנרייטה סאלד
המכון הארצי למחקר במדעי ההתנהגות

פרויקט הטאבלטים של קדימה מדע בבית ספר בצפון תשע"ד

סיכום ממצאי הערכה בשלוש כיתות י'

מאי 2014

ד"ר עידית מני איקן טל ברגר טיקוצ'נסקי ציפי בשן גלי פסין

תוכן עניינים

מגמות עיקריות.....	3
רקע.....	5
מטרת ההערכה.....	5
שאלות המחקר.....	5
כלי המחקר.....	5
סכום ממצאים.....	6
א. נתוני רקע.....	6
ב. שימוש בטאבלטים בשיעור.....	6
ג. שימוש באמצעים טכנולוגיים נוספים בשיעור.....	7
ד. אופן השימוש של המורים והתלמידים בטאבלטים.....	8
ה. השימוש באפליקציות של החברה שסיפקה את סביבת הלמידה.....	12
ו. השפעת הטאבלט על ההוראה ועל הלמידה.....	17
ז. ממצאי תצפיות בשיעורים.....	20
ח. חוזקות ואתגרים בשימוש בטאבלט.....	23

מגמות עיקריות

1. **מידת שימוש בטאבלטים:** מדיווחי מרבית התלמידים (כ-74%, $n=54$) נראה כי לפחות מחצית מהמורים משתמשים בטאבלטים להוראה.
2. **עיקרי השימוש בטאבלטים:** השימוש העיקרי בטאבלטים הוא כספר דיגיטלי וכן ככלי טכנולוגי המאפשר לתלמידים להתאים את הלמידה לצרכיהם באמצעות אפליקציות לימודיות שונות או בשימוש בפונקציות של הטאבלט עצמו (כגון צילום חומר הלימוד המוצג על הלוח). כן ניכר שהתלמידים משתמשים בטאבלט גם בשעות אחר הצהריים באופן שעשוי לקדם רצף למידה בין בית הספר לבית.
3. **התרומה העיקרית, של הטמעת הטאבלטים, להוראה (בעיני המורים והתלמידים):** גיוון ועדכון של שיטות ההוראה, זמינות ונגישות של חומר ההוראה והגברת העניין בהוראה.
4. **התרומה העיקרית, של הטמעת הטאבלטים, ללמידה (בעיני המורים והתלמידים):** עניין והנאה בזמן השיעור המתבטאים בהגברת הריכוז ומעורבות בשיעורים, זמינות ונגישות של חומר הלימוד ויכולת להגיע למידע ללא תלות במורה (=בכל זמן ומקום), התארגנות קלה יותר ללימודים שכן כל הספרים ודפי העבודה מצויים בכלי אחד והדבר מאפשר נשיאת משקל נמוך יותר לבית הספר.
5. **האתגרים העיקריים של הטמעת הטאבלטים (בעיני המורים והתלמידים):** לעיתים השימוש בטאבלט במהלך השיעור מסיח את דעת התלמידים מהלמידה בשל האפשרות להתחבר לאינטרנט ולמשחקים, לא כל ספרי הלימוד מצויים בטאבלטים וכאשר הם מצויים לא תמיד אפשרי ונוח להשתמש על גביהם באפליקציות הרלוונטיות (כגון פתקים, סימונים וסימניות) בשל קשיים טכניים שונים.

לסיכום: מחקר זה נערך בכדי לבחון את התרומה הייחודית של השימוש בטאבלטים על פני שאר האמצעים הטכנולוגיים המותקנים בבית הספר. בשנה הראשונה להטמעת הטאבלטים הניב מחקר ההערכה כמה ממצאים המדגישים את הייחוד של השימוש בטאבלטים ללמידה ולהוראה ובעיקר את הפוטנציאל החינוכי הגלום בהם להוות מערכת מתוקשבת המאפשרת למידה מותאמת אישית (בדומה לעקרונות של PLE)¹.

השימוש בטאבלט מסייע בהתאמת ההוראה למורה והלמידה לתלמיד באופן אישי – למשל, נמצאה מגמה המאפשרת התאמה אישית של ההוראה למורה על ידי העלאת חומרי הוראה אישיים בנוסף לספרי הלימוד והוספת סימונים המבטאים את התרומה הייחודית של המורה להוראה ולחומר הלימוד המסורתי.

¹ [Personal Learning Environments - \(PLE\)](#)

ההתאמה לתלמיד באה לידי ביטוי בשימוש באפליקציות לימודיות שונות ומגוונות אותן יכול התלמיד להתאים לצרכיו בכפוף לסגנון הלמידה שלו וכן ליצירת סביבת למידה אישית המשולבת במרחב חברתי וירטואלי. ואכן מהממצאים עולה כי השימוש העיקרי של התלמידים בטאבלט הוא ככלי ללמידה אישית, למשל ביצירת סימונים וסימניות בספר הדיגיטלי ופחות ככלי לאינטראקציה עם המורה, אותה ניתן לקיים גם בכלים טכנולוגיים אחרים (כדוגמת תוכנת משוב). לפיכך יצירת סביבת למידה אותה מתאים כל תלמיד לסגנונו האישי מסייעת בהפיכת הלמידה למעניינת ולזמינה יותר, ויש להניח שמגמה זו תתחזק ותתעצם ככל שהשימוש בטאבלט יהיה נפוץ יותר בקרב המורים והתלמידים בבית הספר.

ר ק ע

בשנת הלימודים תשע"ד החל לפעול בבית ספר פרויקט המאפשר למידה באמצעות טאבלט אישי, במסגרת של 1:1 (טאבלט אישי לכל תלמיד). בפרויקט השתתפו שלוש כיתות בשכבה י'.

מטרת ההערכה

מחקר ההערכה בשנת תשע"ד היווה מחקר פיילוט במהלכו נלמדו ההשפעות העיקריות של הטמעת הטאבלטים על הלמידה ועל ההוראה.

שאלות המחקר

1. מהן ההשפעות העיקריות של הטמעת הטאבלטים על ההוראה (למשל בהיבטים: אינטראקציה בכיתה, הכנה לשיעורים ויצירת תכנים, מתן מטלות ייעודיות לטאבלטים, הקניית מיומנויות המאה ה-21)?
2. מהן ההשפעות העיקריות של הטמעת הטאבלטים על הלמידה (למשל בהיבטים: למידה שיתופית, יצירת תכנים, העלאת מוטיבציה ללמידה, הנגשת הלמידה ביתר קלות, יצירת רצף למידה בין הבית ובית הספר)?

כלי המחקר

אוכלוסיות המחקר כללה את כל המורים והתלמידים המשתמשים בטאבלטים בכיתות י' בתשע"ד.

כלי המחקר כללו שאלונים לכלל המורים והתלמידים, ראיונות עם שני מורים וקבוצת מיקוד עם שמונה תלמידים, ובנוסף נערכו תצפיות בשני שיעורים לדוגמה.

כמו כן, נאספו נתונים מהחברה שסיפקה את סביבת הלמידה בנושא תדירות השימוש של המורים והתלמידים באפליקציות בטאבלט. הנתונים מחולקים לשימוש בארבע האפליקציות העיקריות – הודעות, סימונים, סימניות ופתקים; בחלוקה לשעות הפעילות עם הטאבלט (שעות בית ספר בין 7:00-16:00 והשעות לאחר בית הספר בין 16:00 אחר הצהריים ל-7:00 בבוקר למחרת). נתונים אלו סופקו עבור המורים והתלמידים במהלך השנה, בחלוקה זו חודשית, בכדי לבחון מגמות כלליות. עוד נאספו נתונים הנוגעים למספר החומרים שהמורים מעלים לטאבלט במהלך השנה (בחלוקה זו חודשית) כאינדיקציה לרכישת מיומנות טכנולוגית בקרב המורים וליוזמה אישית בשנה הראשונה להוראה עם טאבלטים.

סיכום הממצאים

א. נתוני רקע

שאלון מורים: על השאלון השיבו 12 מורים המלמדים בשלוש הכיתות המשתתפות בפרויקט במגוון מקצועות: מתמטיקה, פיזיקה, ביולוגיה, אנגלית, גיאוגרפיה, היסטוריה, ספרות, לשון ומדעי המחשב. הוותק בהוראה נע בין שנה ל-40 שנה והוותק בשימוש בטכנולוגיה נע בין שנה ל-10 שנים – שבעה מורים ציינו שהם מלמדים עם טכנולוגיה שלוש שנים ומעלה, לשני מורים זו השנה השנייה, ולשלושה – השנה הראשונה.

שאלון תלמידים: על השאלון השיבו 76 תלמידי שלוש כיתות י' בבית ספר המשתתפים בפרויקט הטאבלטים החל משנת הלימודים תשע"ד.

מבין התלמידים שהשיבו על השאלון 56% הן תלמידות ($n=42$) ו-44% הם תלמידים ($n=33$). על פי דיווחיהם, למרביתם (כ-69%, $n=50$) זו השנה הראשונה בה הם לומדים בכיתה עם טכנולוגיה. כ-15% מהתלמידים ($n=11$) דיווחו שהם לומדים בכיתה עם טכנולוגיה יותר משלוש שנים.

ב. שימוש בטאבלטים בשיעור

על פי דיווחי המורים ($n=12$) בשאלונים, מורה אחד משתמש בטאבלטים **בכל** השיעורים, שבעה משתמשים בטאבלטים בכמחצית מהשיעורים וארבעה – **בפחות ממחציתם**.

כ-40% ($n=29$) מהתלמידים דיווחו **שכמחצית** מהמורים משתמשים בטאבלטים ו-34% ($n=25$) דיווחו כי **יותר ממחצית** מהמורים משתמשים בטאבלטים להוראה.

מראיונות התלמידים אכן עולה שלא כל המורים משתמשים בטאבלטים וחלק מהמורים עדיין משתמשים בספרים המסורתיים בשיעורים:

יש מורים שעושים את זה כי אין להם ברירה אבל יש מורים **שמנצלים את זה ומבינים שהשיעור יכול ללכת להם הרבה יותר טוב** והרבה יותר חלק.

לא כל המורים משתמשים. אולי שני מורים משתמשים, רובם לא משתמשים, מורים באים עם ספרים לשיעור; יש מורים שזה מרגיש כאילו זה מאיים עליהם כי הם לא יודעים מה זה והם לא מבינים מה הילדים עושים עם זה (תלמידים).

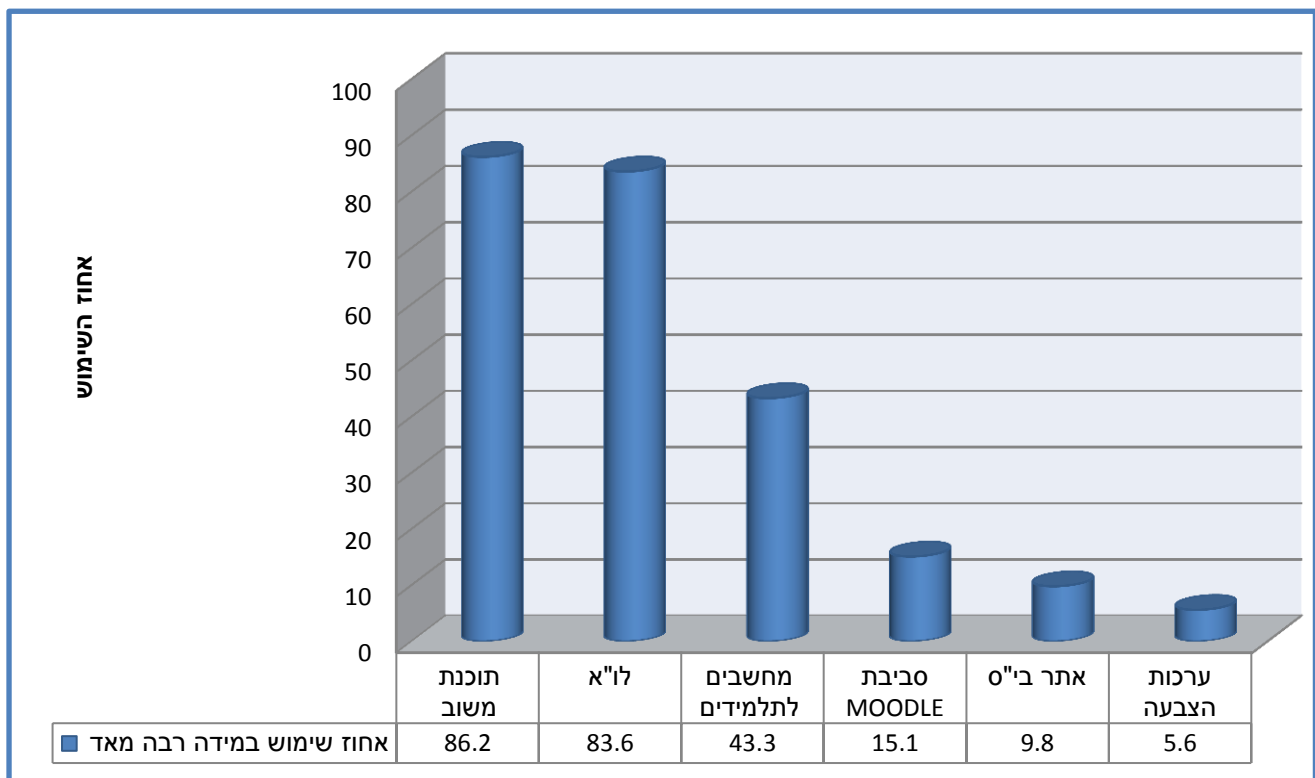
התלמידים אף ציינו את המקצועות שבהם לא נעשית למידה עם הטאבלט ואת הסיבות לכך:

ספרות לומדים עם ספר ולא בטאבלט כי היו בעיות עם זכויות יוצרים; **באנגלית** יש גם תרגול וגם אנגלית ספרותית, אז הספרות באנגלית זה בספר בנפרד ושאר הספרים בטאבלט; **תנ"ך** לא לומדים עם הטאבלט; גם **פיזיקה (5 יח')** לא לומדים בטאבלט כי הספר שיש שם לא מוצא חן בעיני המורה (תלמידים).

ג. שימוש באמצעים טכנולוגיים נוספים בשיעור

התלמידים נשאלו באילו אמצעים טכנולוגיים, מלבד הטאבלט, משתמשים המורים בשיעור (בסולם הנע בין 1 – לא משתמש בכלל ל-5 – משתמש בכל השיעורים). בתרשים שלהלן מוצגת שכיחות התלמידים שבחרו בשתי הרמות העליונות בסולם: "במידה רבה" (4) ו"משתמש בכל השיעורים" (5).

תרשים 1: שכיחות השימוש באמצעים טכנולוגיים בשיעור (N=76)



מתשובות התלמידים נראה כי הכלים השכיחים ביותר בהם משתמשים המורים, מלבד הטאבלטים, הם תוכנת "משוב" ולוח אינטראקטיבי. שימוש שכיח פחות נעשה באתר בית הספר ובערכות הצבעה.

תשובות דומות עולות גם משאלוני המורים (n=12): תשעה מורים משתמשים בתוכנת המשוב בכל השיעורים ושלושה מהם בחלקם; שבעה מורים משתמשים בלוח האינטראקטיבי בכל השיעורים וחמישה בחלקם; מורה אחד משתמש באתר בית הספר בכל השיעורים ותשעה מורים לא משתמשים כלל; שלושה מורים משתמשים בסביבת מודל בכל השיעורים; בנוסף, שמונה מורים ציינו כי הם לא משתמשים כלל בערכות ההצבעה.

ד. אופן השימוש של המורים והתלמידים בטאבלטים

בפני המורים והתלמידים הוצגו היגדים המתארים שימושים שונים בטאבלטים (בסולם הנע בין 1 – בכלל לא ל-5 – במידה רבה מאוד). תשובותיהם מוצגות בלוחות שלהלן:

לוחות 1-5: אופן השימוש בטאבלטים², על פי המורים והתלמידים

1. שימוש בטאבלט בעיקר כספר דיגיטלי

מורים (N=12)					
הסכמה במידה רבה (5-4)	הסכמה במידה בינונית (3)	הסכמה במידה נמוכה (2-1)			
10	2	-	התלמידים משתמשים בטאבלט במקום בספר לימוד		
9	1	2	התלמידים משתמשים בספר דיגיטלי בשיעור		
3	3	6	התלמידים מסמנים על הספר הדיגיטלי		
2	2	8	התלמידים מוסיפים פתקים לספר הדיגיטלי		
5	3	4	התלמידים משתמשים בטאבלט במקום במחברת		
תלמידים (N=76)					
הסכמה במידה רבה (5-4)	הסכמה במידה בינונית (3)	הסכמה במידה נמוכה (2-1)	ממוצע	סטיית תקן	
83.3%	6.9%	9.7%	4.43	1.11	התלמידים משתמשים בטאבלט במקום בספר לימוד
78.6%	14.3%	7.1%	4.36	1.14	התלמידים משתמשים בספר דיגיטלי בשיעור
54.9%	18.3%	26.8%	3.42	1.29	התלמידים מסמנים על הספר הדיגיטלי
41.2%	26.5%	32.4%	3.15	1.37	התלמידים מוסיפים פתקים לספר הדיגיטלי
16.7%	40.3%	43.1%	2.60	1.06	התלמידים משתמשים בטאבלט במקום במחברת

מתשובות המורים והתלמידים עולה כי השימוש בטאבלט הוא בעיקר כתחליף לספר הלימוד. בנוסף נראה שהתלמידים מעידים על עצמם שהם מסמנים על הספר הדיגיטלי ומוסיפים פתקים יותר ממה שהמורים סוברים שהם עושים זאת.

הבדל נוסף הוא בשימוש בטאבלט כתחליף למחברת, בעוד שהמורים מציינים שהטאבלט משמש את התלמידים גם כמחברת לכתובה, ציינו התלמידים כי השימוש הוא במידה נמוכה וכך גם עלה מראיונות התלמידים.

² תשובות המורים מובאות במספרים גולמיים (ולא באחוזים), בשל מיעוט המשיבים) ותשובות התלמידים מובאות באחוזים.

מדברי המורים והתלמידים בראיונות :

ראשית, בטאבלט נמצאת חוברת הלימוד המרוכזת שערכתי עבורם. במהלך השיעורים הם נדרשים לעיין בחומר, לענות על שאלות או לבצע מטלות שונות מתוך החוברת או מתוך קישורים אינטרנטיים שונים.... (מורים).

אני משתמשת בטאבלט גם כמחברת וגם הורדתי כל מיני אפליקציות; **אני משתמשת בטאבלט גם כספר** וגם כמחברת אבל לא לכל המקצועות; **הטאבלט משמש אותי רק כספר**... יותר נוח לי לכתוב במחברת... אם יש מטלה עושים במחברת, רואים בטאבלט ועושים במחברת (תלמידים).

2. שימוש בטאבלט להנגשת והתאמת חומר הלימוד לצרכי התלמיד

מורים (N=12)					
הסכמה במידה רבה (5-4)	הסכמה במידה בינונית (3)	הסכמה במידה נמוכה (2-1)			
8	-	4	התלמידים מצלמים את החומר מהלוח בעזרת הטאבלטים		
5	2	4	התלמידים מורידים אפליקציות לימודיות לטאבלט		
6	3	3	התלמידים משתמשים בטאבלט כדי להתאים את הלמידה לצרכיהם (למשל, להגדיל או להקטין את הכתב, לשמוע הקראה של טקסט ועוד)		
2	4	6	אני משתמש בהמחשות (למשל על ידי הקרנת סרטונים ואנימציות) באמצעות הטאבלט		
5	1	5	התלמידים לא צריכים לסכם בשיעור כי החומר הלימודי שמור בטאבלט		
תלמידים (N=76)					
ממוצע	סטיות תקן	הסכמה במידה רבה (5-4)	הסכמה במידה בינונית (3)	הסכמה במידה נמוכה (2-1)	
3.60	1.28	54.8%	21.9%	23.3%	התלמידים מצלמים את החומר מהלוח בעזרת הטאבלטים
3.53	1.32	51.4%	25.0%	23.6%	התלמידים מורידים אפליקציות לימודיות לטאבלט
3.41	1.44	50.7%	17.8%	31.5%	התלמידים משתמשים בטאבלט כדי להתאים את הלמידה לצרכיהם (למשל, להגדיל או להקטין את הכתב, לשמוע הקראה של טקסט ועוד)
2.89	1.19	34.2%	30.1%	35.6%	המורה משתמש בהמחשות (למשל על ידי הקרנת סרטונים ואנימציות) באמצעות הטאבלט
2.32	1.19	12.3%	28.8%	58.9%	התלמידים לא צריכים לסכם בשיעור כי החומר הלימודי שמור בטאבלט

מתשובות המורים והתלמידים נראה כי השימוש בטאבלט מאפשר הנגשה של חומרי הלימוד והתאמתם לצרכיהם. בהבדל מסוים מהמורים, רוב התלמידים ציינו כי הם עדיין צריכים לסכם חומר בשיעור.

דברים אלו באו לידי ביטוי גם בראיונות התלמידים :

בספר של החברה אי אפשר לכתוב, אני מצלמת את המסך, מכניסה לאפליקציה ואני יכולה לרשום מה שבא לי. או אפליקציה שאני יכולה לרשום בכתב יד, במקלדת, להוסיף הקלטות שאני אומרת, תמונות

וכל מיני דברים שמשמשים אותי בכל מיני מקצועות; אני מצלמת מסך באיפד ורושמת עליו דברים ומסמנת עליו מה שאני רוצה, יש לי הרבה אופציות, מאוד נוח לי הקטע הזה (תלמידים).

3. אינטראקציה לימודית באמצעות הטאבלט

מורים (N=12)					
הסכמה במידה רבה (5-4)	הסכמה במידה בינונית (3)	הסכמה במידה נמוכה (2-1)			
3	-	9	התלמידים שולחים לי תשובות למטלות ומשימות, באמצעות הטאבלט		
1	3	8	התלמידים שולחים לי הודעות לאחר שעות הלימודים באמצעות הטאבלט		
-	1	11	התלמידים מקבלים ממני תגובה אישית באמצעות הטאבלט		
1	1	10	התלמידים שולחים לי הודעות בזמן הלימודים באמצעות הטאבלט		
תלמידים (N=76)					
ממוצע	הסכמה במידה רבה (5-4)	הסכמה במידה בינונית (3)	הסכמה במידה נמוכה (2-1)	סטיות תקן	
2.32	22.2%	18.1%	59.7%	1.31	התלמידים שולחים למורה תשובות למטלות ומשימות, באמצעות הטאבלט
2.25	16.7%	22.2%	61.1%	1.25	התלמידים שולחים הודעות למורה לאחר שעות הלימודים באמצעות הטאבלט
1.94	8.5%	21.1%	70.4%	1.12	התלמידים מקבלים תגובה מהמורה באמצעות הטאבלט
1.91	13.5%	13.5%	73.0%	1.29	התלמידים שולחים הודעות אחד לשני לאחר שעות הלימודים באמצעות הטאבלט
1.68	9.6%	9.6%	80.8%	1.08	התלמידים שולחים הודעות אחד לשני בזמן הלימודים באמצעות הטאבלט
1.65	5.4%	13.5%	81.1%	1.00	התלמידים שולחים הודעות למורה בזמן הלימודים באמצעות הטאבלט

בהמשך לממצאים מלוח 3, גם בראיונות המורים והתלמידים צויין כי לא נעשה שימוש רב באפליקציות לצורך אינטראקציות לימודיות.

4. שימוש בטאבלט להקניית מיומנויות המאה ה-21 וליצירת ידע

מורים (N=12)			
הסכמה במידה רבה (5-4)	הסכמה במידה בינונית (3)	הסכמה במידה נמוכה (2-1)	
5	4	2	התלמידים משתמשים בטאבלט להכנת עבודות
1	3	8	התלמידים יוצרים ידע בשיעור (למשל, באמצעות אפליקציות שונות)
2	2	8	התלמידים גולשים באינטרנט באמצעות הטאבלט בזמן השיעור כדי למצוא חומר למטלה שקיבלו
4	1	7	אני נותן מטלות הכוללות חיפוש במאגרי מידע, באמצעות הטאבלט
3	2	6	התלמידים עובדים בקבוצות או בזוגות בזמן השיעור באמצעות הטאבלט
2	3	6	התלמידים עובדים על מסמכים שיתופיים (למשל בגוגל דוקס) באמצעות הטאבלט

		מורים (N=12)			הסכמה במידה נמוכה (2-1)	הסכמה במידה בינונית (3)	הסכמה במידה רבה (5-4)
		אני מלמד כיצד לסכם חומר ממקורות שונים באינטרנט			8	3	1
		התלמידים מכינים מצגות באמצעות הטאבלט			12	-	-
		אני מלמד כיצד למצוא חומר אמין באינטרנט			8	3	1
		תלמידים (N=76)			הסכמה במידה נמוכה (2-1)	הסכמה במידה בינונית (3)	הסכמה במידה רבה (5-4)
ממוצע	סטיית תקן	התלמידים משתמשים בטאבלט להכנת עבודות			44.4%	18.1%	37.5%
2.90	1.35	התלמידים יוצרים ידע בשיעור (למשל, באמצעות אפליקציות שונות)			42.3%	19.7%	38.0%
2.87	1.35	התלמידים גולשים באינטרנט באמצעות הטאבלט בזמן השיעור כדי למצוא חומר למטלה שקיבלו			42.5%	26.0%	31.5%
2.84	1.28	המורה נותן מטלות הכוללות חיפוש במאגרי מידע, באמצעות הטאבלט			44.4%	31.9%	23.6%
2.68	1.20	התלמידים עובדים בקבוצות או בזוגות בזמן השיעור באמצעות הטאבלט			54.8%	27.4%	17.8%
2.53	1.18	התלמידים עובדים על מסמכים שיתופיים (למשל בגוגל דוקס) באמצעות הטאבלט			66.7%	19.4%	13.9%
2.19	1.23	התלמידים מציגים עבודות מתוקשבות שנעשו באמצעות הטאבלט			74.3%	10.0%	15.7%
2.00	1.23	המורה מלמד כיצד לסכם חומר ממקורות שונים באינטרנט			74.6%	9.9%	15.5%
1.93	1.25	התלמידים מכינים מצגות באמצעות הטאבלט			75.0%	15.3%	9.7%
1.82	1.07	המורה מלמד כיצד למצוא חומר אמין באינטרנט			76.4%	16.7%	6.9%
1.72	1.02						

משאלוני המורים והתלמידים עולה כי השימוש בטאבלט להקניית מיומנויות המאה ה-21 וליצירת תוכן בידי התלמידים – הוא נמוך יחסית.

מהראיונות עם המורים ועם התלמידים עולה כי מבין מיומנויות המאה ה-21, ובהן גם שימוש בתקשוב, השימוש העיקרי שעושים התלמידים הוא לצרכי חיפוש מידע באינטרנט:

זה לא רק ספר כי לפעמים מבקשים להיכנס לאינטרנט או אני רוצה לבדוק משהו ואין את זה בספרים, בזמן השיעור, אז אני יכול להיכנס ולבדוק כשאני רוצה; האיפד הופך את מרחב האינטרנט לספר שלך; אנחנו בודקים הרבה פעמים באינטרנט מתוך סקרנות וגם כי אומרים לנו לבדוק (תלמידים).

5. שימוש בטאבלט ליצירת רצף למידה בין בית הספר לבית

מורים (N=12)					
הסכמה במידה רבה (5-4)	הסכמה במידה בינונית (3)	הסכמה במידה נמוכה (2-1)			
6	3	1	התלמידים משתמשים בטאבלט ללמידה גם אחרי שעות הלימודים		
4	-	8	אני נותן שיעורי בית להכנה בטאבלט		
2	1	9	אני שומר את השיעור ושולח לתלמידים באי מייל או מעלה לאתר הבית ספרי		
2	4	6	התלמידים לומדים בשיעורים מקוונים (למידה מרחוק)		
תלמידים (N=76)					
הסכמה במידה רבה (5-4)	הסכמה במידה בינונית (3)	הסכמה במידה נמוכה (2-1)	ממוצע	סטיית תקן	
71.8%	11.3%	16.9%	4.03	1.28	התלמידים משתמשים בטאבלט ללמידה גם אחרי שעות הלימודים
38.0%	25.4%	36.6%	3.07	1.49	המורה נותן שיעורי בית להכנה בטאבלט
19.2%	16.4%	64.4%	2.25	1.30	המורה שומר את השיעור ושולח לתלמידים באי מייל או מעלה לאתר הבית ספרי
9.7%	18.1%	72.2%	1.97	1.11	התלמידים לומדים בשיעורים מקוונים (למידה מרחוק)

מתשובות המורים והתלמידים עולה כי התלמידים משתמשים בטאבלט ללמידה גם אחרי שעות הלימודים והדבר בא לידי ביטוי גם בראיונות, בקרב חלק מהתלמידים:

אני לא משתמשת רק בבית הספר אלא גם בבית אני נכנסת לאינטרנט כי זה יותר נוח; אם אני רוצה לחפש משהו באינטרנט אז אין לי כוח לקום למחשב ואני נשאר עם אייפד; אחה"צ משתמשים לשיעורי בית או לאיזו שהיא עבודה; באייפד אתה משתמש גם מחוץ לבית הספר גם בלי קשר לבית הספר, אז אם אני גם ככה באייפד,ואם אני כבר עושה דברים אחרים באייפד אני אומר שאני אפתח ואעשה שיעורי בית.

לעומת: אני לא נוגעת באייפד בבית; אנחנו משחקים, קשרים חברתיים, אפשר לראות סרטים (תלמידים)

ה. השימוש באפליקציות של החברה שסיפקה את סביבת הלמידה

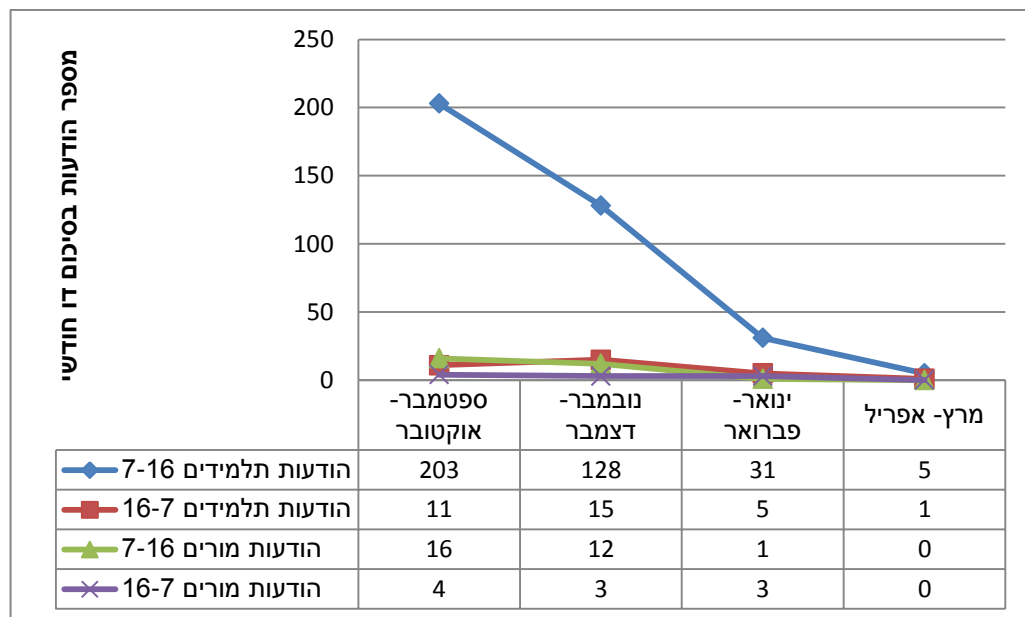
מגמות בנושא **תדירות השימוש שהמורים והתלמידים עושים באפליקציות שבטאבלט** נאספו מנתונים שסיפקה החברה האחראית על סביבת הלמידה. הנתונים מחולקים לשימוש בארבע האפליקציות העיקריות – הודעות, סימונים, סימניות ופתקים:

1. **הודעות** – שליחת הודעות דרך המערכת בין התלמידים, בין המורים לתלמידים, ובין קבוצות המורים.
2. **פתקים** – הוספת פתקית על גבי ספרי לימוד או חומר לימודי שמורים העלו.
3. **סימונים** – סימון טקסט (מארקר) בצבעים שונים.
4. **סימניות** – הוספת סימניה לדף ספציפי בספר הלימוד.

הנתונים יוצגו בחלוקה לשעות הפעילות עם הטאבלט (שעות בית ספר בין 7:00-16:00 ושעות אחרי בית ספר בין 16:00 ל-7:00 בבוקר למחרת).

עוד נאספו נתונים הנוגעים למספר החומרים שהמורים מעלים לטאבלט במהלך השנה (בחלוקה דו חודשית) כאינדיקציה לרכישת מיומנות טכנולוגית בקרב המורים וליוזמה אישית בשנה הראשונה להוראה עם טאבלטים. ראו להלן תרשימים 2-6:

תרשים 2: מגמות שימוש ב"הודעות"



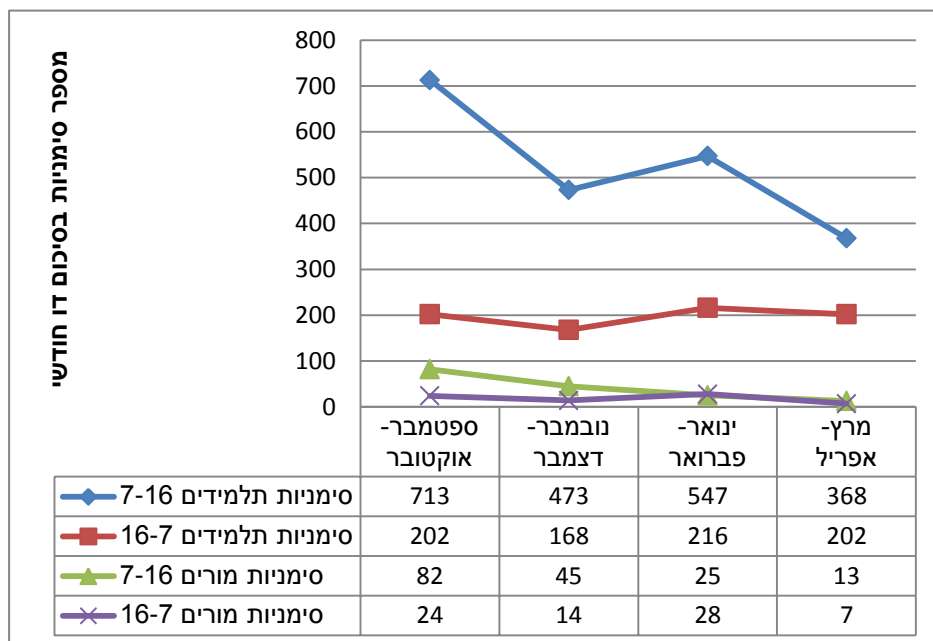
מתרשים 2 ניתן לראות כי בנושא של שימוש באפליקציית ההודעות, רוב השימוש נעשה בתחילת שנת הלימודים, הן על ידי התלמידים והן על ידי המורים, בעיקר בזמן בית ספר (בין השעות 7-16). במהלך השנה ירדה מגמת השימוש באפליקציה זו.

רוב המורים ציינו (בשאלה פתוחה) כי הם אינם משתמשים באפליקציית **הודעות**, ורק אחד מהם ציין שהוא משתמש באפליקציה זו כדי להודיע על שיעורי בית או שינויים במערכת.

מדברי התלמידים ניכר כי הם שולחים הודעות, אך משתמשים לצורך כך בפלטפורמות קיימות אחרות:

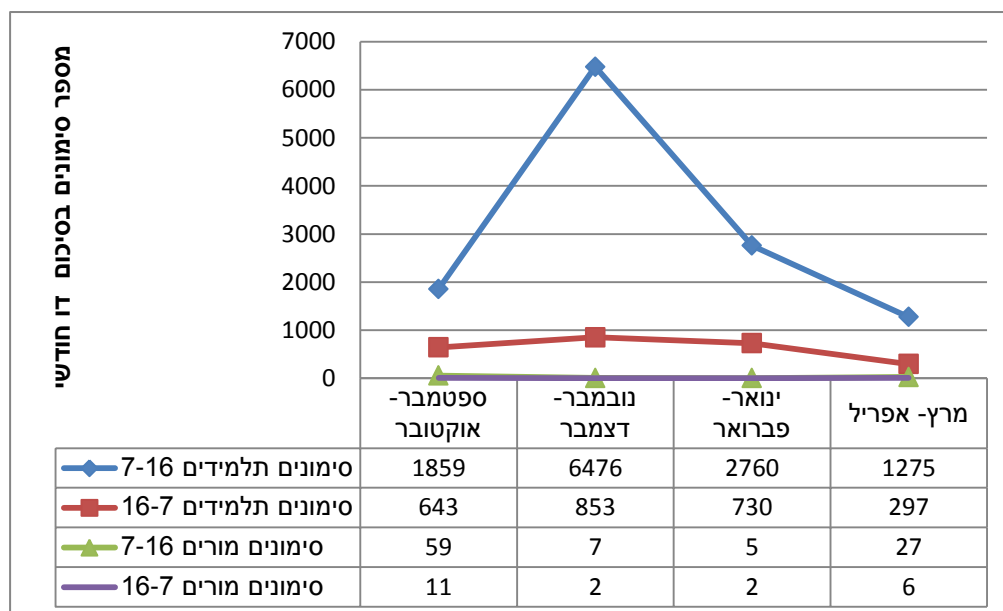
יש בעיה קצת עם האינטרנט לפעמים אז לשלוח הודעה זה להסתכן בכך שלא כולם רואים את זה, אז לשלוח במשוב כולם רגילים וכולם נכנסים למשוב ובאיפד יש הודעה שזה הגיע למשוב; זה קצת חנוני, אם הייתי שולח הודעה לחבר הייתי עושה את זה דרך הפלאפון והוואטסאפ (תלמידים).

תרשים 3: מגמות שימוש בסימניות



מתרשים 3 ניתן ללמוד שהשימוש באפליקציית הסימניות נפוץ בקרב התלמידים ויציב יחסית כאשר בתחילת השנה היה שימוש רב ביותר בזמן שעות בית הספר (7-16). בקרב המורים תדירות השימוש ירדה לאורך השנה בבית ספר והייתה לא יציבה (ונמוכה יחסית) לאחר שעות בית ספר.

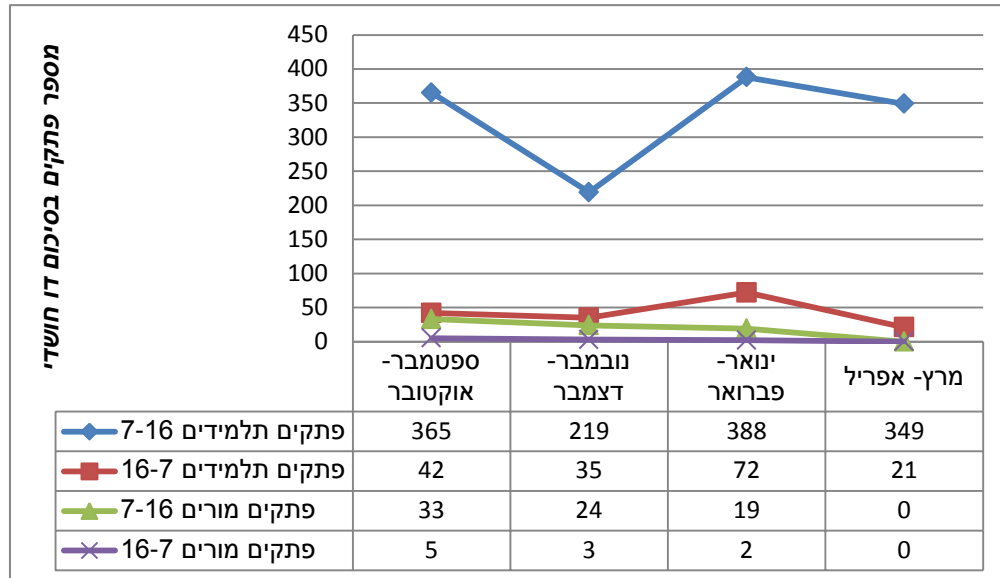
תרשים 4: מגמות שימוש ב"סימונים"



מתרשים 4 ניתן ללמוד כי השימוש באפליקציית ה"סימונים" היתה נפוצה יחסית בקרב התלמידים בעיקר בחודשים נובמבר-דצמבר ומאז חלה ירידה בתדירות השימוש באפליקציה, הן

בשעות בית הספר והן בשעות לאחר בית ספר. בקרב המורים השימוש באפליקציה היה נפוץ יותר בתחילת השנה ולאחר מכן בסוף השנה, בעיקר בזמן בית ספר.

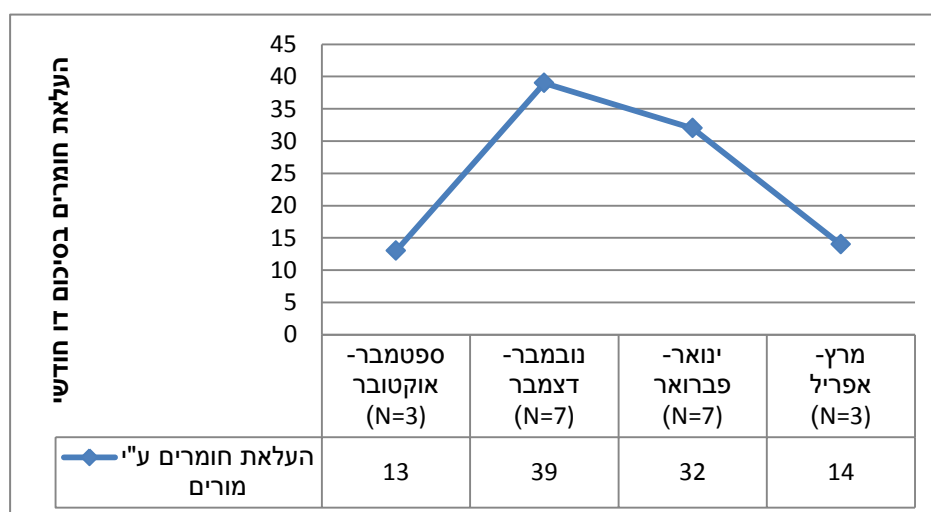
תרשים 5: מגמות שימוש ב"פתקים"



מתרשים 5 ניתן ללמוד כי השימוש בפתקים נפוץ בקרב התלמידים בעיקר בשעות בית הספר והמגמה נשארת יציבה לאורך השנה. בקרב המורים חלה ירידה לאורך השנה בשימוש באפליקציה זו בזמן בית ספר.

בנושא של שימוש בפתקים ציינו המורים ($n=7$) כי **פתקים** משמשים ל: קישור לקובץ או כתובת אתר; לתת משימה לתלמידים; לשלוח לתלמידים שיעורי בית או כדי לשלוח להם הערות שקשורות לחומר הלימוד; תזכורות; רישום תכנון החומר הנלמד והספק החומר (מורים).

תרשים 6: מגמות בהעלאת חומרים לטאבלט על ידי מורים



מתרשים 6 ניתן ללמוד שהמורים העלו חומרים לטאבלטים במהלך השנה בעיקר בין החודשים נובמבר ופברואר.

לסיכום, נראה כי השימוש העיקרי בטאבלטים הוא כספר דיגיטלי המאפשר לתלמידים להתאים את הלמידה לצרכיהם באמצעות אפליקציות לימודיות שונות או בשימוש בפונקציות של הטאבלט עצמו (כגון צילום חומר הלימוד המוצג על הלוח). כן ניכר שהתלמידים משתמשים בטאבלט גם ללמידה בשעות אחר הצהריים, באופן שעשוי ליצור רצף למידה בין בית הספר לבית.

בנוסף, מנתוני החברה ניתן לראות כי השימוש הנפוץ ביותר בקרב התלמידים הוא באפליקציית הסימונים והסימניות בעיקר בשעות בית ספר – היבט המחזק את הממצא שהשימוש בטאבלט הוא בעיקרו כספר דיגיטלי. בקרב המורים השימוש הנפוץ ביותר באפליקציות הוא בנושא סימניות, פתקים (וגם סימונים בחודשים מסוימים). ברוב האפליקציות ניתן לראות ירידה בתדירות השימוש לאורך השנה, הן בקרב המורים והן בקרב התלמידים.

ראוי לציין כי בבית ספר מותקנים אמצעים טכנולוגיים נוספים, לכן ייתכן שחלק מהשימושים שאינם נעשים באמצעות הטאבלט (כדוגמת הקניית מיומנויות המאה ה-21 ויצירת ידע) נעשים באמצעותם. בתחומים אלו לא נמצא שימוש ייחודי בטאבלט.

1. השפעת הטאבלט על ההוראה ועל הלמידה עמדות המורים והתלמידים

בפני התלמידים הוצגו היגדים המבטאים תפיסות ועמדות כלפי השפעת הטאבלט על היבטים שונים בהוראה ובלמידה (בסולם הנע בין 1 – "בשיעור עם טאבלט פחות מאשר בשיעור בלי טאבלט" ל-5 – "בשיעור עם טאבלט יותר מאשר בשיעור בלי טאבלט").

תשובות התלמידים קודדו לסולם הנע בין 1- (עם טאבלט פחות מאשר בלי טאבלט), 0 (עם טאבלט כמו בלי טאבלט) ו-1+ (עם טאבלט יותר מאשר בלי טאבלט):

לוח 6: עמדות התלמידים כלפי השפעת הטאבלט על היבטים שונים בלמידה (N=76)

סטיית תקן	ממוצע	עם טאבלט יותר מאשר בלי טאבלט (1)	עם טאבלט כמו בלי טאבלט (0)	עם טאבלט פחות מאשר בלי טאבלט (-1)	
.78	.29	48.6%	31.4%	20.0%	המורה מגוון את שיטות ההוראה שלו
.72	.26	42.0%	42.0%	15.9%	המורה מלמד חומר עדכני
.77	.19	40.0%	38.6%	21.4%	המורה עורך דיונים בשיעור
.76	.19	40.3%	38.9%	20.8%	אני עובד עם תלמידים אחרים בשיתוף פעולה ובעבודת צוות
.80	.15	40.8%	33.8%	25.4%	חומר הלימוד זמין לי
.85	.13	42.9%	27.1%	30.0%	יש לי עניין והנאה בלימודים
.78	.13	37.1%	38.6%	24.3%	המורה מלמד טוב
.86	.13	43.5%	26.1%	30.4%	המורה משקיע עבודה ומאמץ בהכנה לשיעור
.75	.13	35.2%	42.3%	22.5%	קצב ההוראה והספק החומר מהירים
.75	.10	33.3%	43.5%	23.2%	אני יודע כיצד למצוא חומר אמין באינטרנט
.81	.10	38.0%	33.8%	28.2%	הרמה של הלימודים גבוהה
.68	.07	26.8%	53.5%	19.7%	אני מכבד את מה שהחברים שלי כותבים בכלים שיתופיים
.73	.06	29.6%	46.5%	23.9%	אני מבין את חומר הלימוד
.68	.06	25.7%	54.3%	20.0%	אני מעדיף לפתור בעצמי מטלות מבלי לבקש עזרה מהמורה
.76	.03	29.6%	43.7%	26.8%	חומר הלימוד רלוונטי לי
.70	.03	25.7%	51.4%	22.9%	אני משקיע זמן ללמידה בבית, לאחר שעות הלימודים
.76	.03	29.6%	43.7%	26.8%	אני מתקדם בקצב שלי
.79	.01	31.4%	38.6%	30.0%	הלימודים מסקרנים אותי
.76	.01	29.2%	43.1%	27.8%	אני זוכר את חומר הלימוד
.67	-.01	21.4%	55.7%	22.9%	יש לי רצון להכין שיעורי בית
.78	-.04	27.8%	40.3%	31.9%	אני מרגיש בטחון לשלוח ישירות תשובה למורה (אף אחד מלבד המורה לא רואה את התשובות)
.71	-.07	21.4%	50.0%	28.6%	אני מעורב בשיעור ומשתתף באופן פעיל
.78	-.09	25.7%	40.0%	34.3%	אני מקשיב ומרוכז בשיעור
.68	-.13	17.4%	52.2%	30.4%	יש לי ציונים גבוהים
.72	-.13	20.0%	47.1%	32.9%	המורה יוצר קשר אישי עם תלמידים בשיעור

מהלוח עולה שההיבטים שבהם סברו התלמידים שיש תרומה ייחודית ללמידה באמצעות הטאבלט כוללים גיוון ועדכון של ההוראה, עבודה שיתופית והנאה מהלמידה.

תמונה דומה עולה גם משאלוני המורים (בלוח שלהלן) הרואים את מירב התרומה של הטאבלטים להוראה בגיוון שיטות ההוראה, בזמינות חומר הלימוד ובהנאה של התלמידים:

לוח 7: עמדות המורים כלפי השפעת הטאבלט על היבטים שונים בלמידה (N=11)³

עם טאבלט יותר מאשר בלי טאבלט (1)	עם טאבלט כמו בלי טאבלט (0)	עם טאבלט פחות מאשר בלי טאבלט (-1)	
5	3	2	אני מגוון את שיטות ההוראה שלו
3	5	1	אני מלמד חומר עדכני
1	8	2	אני עורך דיונים בשיעור
2	7	2	התלמידים עובדים עם תלמידים אחרים בשיתוף פעולה ובעבודת צוות
5	5	1	חומר הלימוד זמין לתלמידים
5	6		לתלמידים יש עניין והנאה בלימודים
4	6		אני משקיע עבודה ומאמץ בהכנה לשיעור
4	6	1	קצב ההוראה והספק החומר מהירים
1	10		התלמידים יודעים כיצד למצוא חומר אמין באינטרנט
3	6	1	הרמה של הלימודים גבוהה
3	6	2	התלמידים מכבדים את מה שהחברים שלהם כותבים בכלים שיתופיים
2	8	1	התלמידים מבינים את חומר הלימוד
	7	2	התלמידים מעדיפים לפתור בעצמם מטלות מבלי לבקש עזרה
2	6	1	חומר הלימוד רלוונטי
2	7	2	התלמידים מתקדמים בקצב שלהם
4	7		הלימודים מסקרנים
2	9		התלמידים זוכרים את חומר הלימוד
1	9	1	לתלמידים יש רצון להכין שיעורי בית
4	7		התלמידים מעורבים בשיעור ומשתתפים באופן פעיל
1	8	2	התלמידים מקשיבים ומרוכזים בשיעור
2	9		לתלמידים יש הישגים גבוהים
2	8	1	אני יוצר קשר אישי עם תלמידים בשיעור
4	6	1	קל לי יותר ללמד
4	7		יש לי עניין והנאה בהוראה

מראיונות המורים והתלמידים בנוגע להשפעה של הטמעת הטאבלטים על ההוראה והלמידה עלו הנקודות הבאות:

³ בשל המספר הנמוך של המשיבים, מספרי המורים אינם מובאים באחוזים

השפעה על ההוראה

- **הכנה לשיעור:** מרבית חומרי הלמידה עדיין נבנים דרך מחשב רגיל ופחות דרך הטאבלט. זה גם עניין של הרגל וגם עניין של נוחות וזמינות תוכנות (מורים).
- **גיוון בהוראה:** זה בהחלט מגביר את המוטיבציה לשיעור "אחר"; הוראה חדשנית – לי זה נתן מוטיבציה, אך יש מורים שלא חשים כמוני. חומרי למידה מגוונים, חווייתיים שמאפשרים גם התייחסות לשוני בין תלמיד ותלמיד (מורים).
- **הנאה מההוראה:** מרגישים כשהמורה נהנה יותר, כשכיתה שלמה משתתפת וכשכיתה שלמה לוקחת חלק – זה עושה טוב (תלמידים).

השפעה על הלמידה

- **הנאה ועניין:** הלמידה חווייתית, אני מאוד מתחברת לזה ... – לי זה יותר מעניין ויותר מרכז, האיפד עושה את הכול הרבה יותר מעניין (תלמידים).
- **נגישות וזמינות של חומר הלימוד:** הרבה יותר זמין, הרבה יותר רחב. בספר יש תמונות ספציפיות שיש בספר ובטאבלט אפשר לחפש דברים אחרים שקשורים לאותו נושא, אפשר לחפש באותו רגע ולא לחזור הבייתה ולחפש ... זה גם נוח כשרוצים להוסיף עוד מידע אז מחפשים באינטרנט, אם חסר לי מידע או שאני רוצה לחפש מקורות מידע אחרים חוץ מהמורה, לפני מבחנים אם חסר משהו (תלמידים).
- **ריכוז ומעורבות בשיעורים:** בשנים קודמות עם הספר הייתי פחות מרוכזת, פחות קראתי (תלמידים); זה מאפשר לכלל התלמידים להשתתף בסקרים ובשאלונים האינטראקטיביים שאני עושה בהם שימוש במהלך השיעור (מורים).
- **התארגנות לימודית:** אני כתלמיד הייתה לי בעיה מאוד קשה של התארגנות, הייתי חוזר הביתה, גם אם היו לי שיעורי בית, לא הייתי מצליח לאסוף את עצמי ולהכין אותם. בעזרת האיפד זה הרבה יותר נגיש ויותר כיף לאסוף את עצמך; לפעמים ששוכחים להביא ספרים ועם האיפד אי אפשר לשכוח להביא ספר ... לא צריך לקום בבוקר ולהכין מערכת ולחשוב איזה ספר אני צריך ולא שוכחים ... אין התעסקות בספרים; כשהיו מחלקים לנו דפים הם היו הולכים לי לאיבוד ונהרסים בתיק, נקרעים. דף העבודה מופיע בטאבלט והוא לא יכול ללכת לאיבוד ... (תלמידים).
- **דוגמה ללמידה אוטונומית באמצעות עבודה עצמית וקבוצתית:** המורה להיסטוריה נתנה לנו עבודת חקר לעשות בבית, לחקור באינטרנט על העליות. היא נתנה לכל אחד משימה וזה לא היה בספר והיינו צריכים למצוא באינטרנט, חלק עבדו על זה בבית וחלק גם בכיתה, חלק עבדו בקבוצות וחלק עבדו לבד (תלמידים).

ז. ממצאי תצפיות בשיעורים

במהלך שנת הלימודים תשע"ד נערכו שתי תצפיות בשיעורים בהם נעשה שימוש בטאבלטים להוראה ולמידה. התצפיות נותחו באופן שיטתי בהתייחס לארגון הלמידה ולאפיון האינטראקציה הלימודית הנעשית בשיעור בין המורים והתלמידים.

ארגון הלמידה אופיין על ידי מדידת הזמנים בכל תצפית שבהם הכיתה עבדה במליאה, בקבוצות/בזוגות או בעבודה יחידנית. כמו כן חושב זמן התארגנות לימודית בשיעור, הכולל את משך הזמן בו המורה והתלמידים מכינים את הכלים הטכנולוגיים ללמידה.

בכדי להבין את אופי האינטראקציה שבין המורים לתלמידים בשיעורים מתקשבים, נמדדו בכל שיעור רכיביו האינטראקטיביים, באופן הבא (Manny- Ikan, Berger- Tikochinski, Bashan, 2013)⁴:

1. **ללא אינטראקציה** בין מורה לתלמידים – כל התוכן בשיעור ניתן על ידי המורה, המרצה ומדגים את חומר הלימוד. התלמידים לרוב צופים או קוראים את הטקסט שהמורה מציג באמצעים מתקשבים ואינם מגיבים באופן פעיל.
2. אינטראקציה מתוחמת **ממוקדת מורה** – כל המבנה בשיעור ורוב תוכנו נקבעים בידי המורה. התלמידים נשאלים שאלות שיש להן תשובה חד משמעית (כמו תשובה לתרגיל במתמטיקה) ועל כן האינטראקציה מוגבלת. בסוג זה של אינטראקציה משתמש המורה בכדי ללמד עובדות ומיומנויות.
3. אינטראקציה פתוחה מכוונת מטרה **במיקוד משותף** של מורה ותלמידים – כל מבנה השיעור נקבע על ידי המורה אך לא כל התכנים. המורה יכול לזמן דיון ולהתחשב בו גם בתשובות התלמידים, אך מטרת הדיון תהיה לעודד את התלמידים לאמץ את ההשקפה המקובלת בנוגע לנושא/מושג/תוכן מסוים. בסוג זה של אינטראקציה מטרת המורה לפתח ידע בנוגע למושגים ולתהליכים.
4. אינטראקציה פתוחה בלתי מתוחמת **ממוקדת תלמיד** – המורה והתלמידים תורמים באופן משותף למבנה השיעור ולתוכנו. מטרת הדיונים בשיעור היא יצירת מגוון נקודות מבט תוך הבנה מעמיקה של מושגים ותהליכים. לרוב המורה מגיב לדברי התלמידים באופן רפלקטיבי במטרה ליישם מושגים ותהליכים במצבים שונים ומגוונים.

ממצאי תצפית בשיעור 1

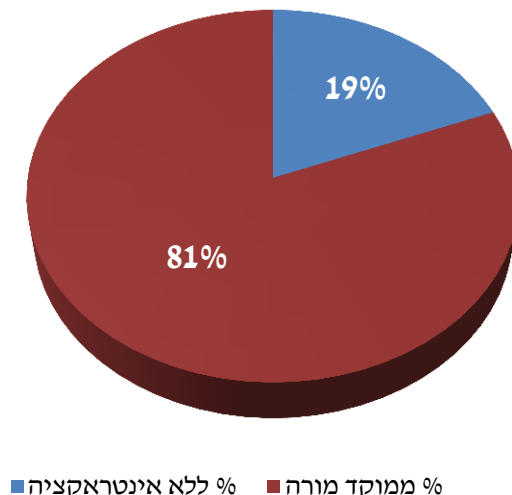
במהלך השיעור המורה השתמש בכלים טכנולוגיים (לוח אינטראקטיבי ותוכנת סוקרטיב) בדרכים שונות ולצרכים שונים:

- פתיחה – צפייה בסרטון. במהלך הצפייה, המורה מתמקד בנושאים מסוימים ומסביר עליהם לתלמידים.
- עבודה עצמית – שימוש בתוכנת סוקרטיב בטאבלטים – שאלות סגורות וסימון התשובה הנכונה. הצגת מדרג התשובות על הלוח והסברים של המורה במהלך הפעילות.
- הצגת דיווח תשובות התלמידים באקסל (והבטחה לשלוח לתלמידים כדי שילמדו מטעויות).
- קריאה עצמית של התלמידים בספר דיגיטלי בטאבלט (העמוד מוצג על הלוח האינטראקטיבי).
- דיון במליאה בנושא – שאלות ותשובות.

ארגון הלמידה: מרבית השיעור התנהל במליאה (95%), ו-5% מהשיעור הוקדשו להתארגנות.

בנושא של **אינטראקציה בין המורה והתלמידים** – רוב האינטראקציה היתה ממוקדת מורה וכחמישית מזמן השיעור היה ללא אינטראקציה:

תרשים 7: ממדי אינטראקציה בשיעור 1



בשיעור זה, שהיה בעיקרו שיעור מסורתי ממוקד מורה, ניכר היה שהתלמידים היו מעורבים בלמידה – הייתה הקשבה והשתתפות ערה, ניכרה התעניינות ורצון להרחבת ידע. התלמידים השתמשו בטאבלטים כדי לענות על השאלות בתוכנת סוקרטיב וכדי לקרוא בספר הדיגיטלי. נראה שהטכנולוגיה משתלבת באופן טבעי במהלך השיעור ומאפשרת למידה פעילה יחידנית באמצעות הטאבלטים.

ממצאי תצפית בשיעור 2

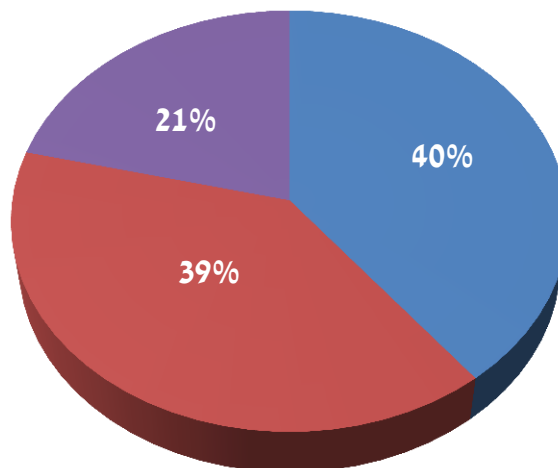
במהלך השיעור המורה השתמש בכלים טכנולוגיים (לוח אינטראקטיבי, ילקוט דיגיטלי ותוכנת סוקרטיב) בדרכים שונות ולצרכים שונים:

- תחרות בין קבוצות – שימוש בתוכנת סוקרטיב בטאבלטים – שאלות סגורות וסימון התשובה הנכונה.
- צפייה בסרטון בילקוט הדיגיטלי הכולל את השאלות עליהן ענו התלמידים בתחילת השיעור באמצעות הטאבלט.
- חיפוש מקורות מידע לשאלה שעורר אחד התלמידים במהלך השיעור באופן ספונטני וחיפוש מידע בטאבלט (על ידי התלמידים).

ארגון הלמידה: 57% מהשיעור התנהלו במליאה, 37% ממנו התקיימו בזוגות או קבוצות (תחרות) ו-7% הוקדשו להתארגנות לעבודה בקבוצות.

בנושא של **אינטראקציה בין המורה והתלמידים** – רוב השיעור היה מחולק לזמן למידה ללא אינטראקציה בין המורה לתלמידים ולאינטראקציה ממוקדת מורה. כחמישית מזמן השיעור היה ממוקד תלמיד.

תרשים 8: ממדי אינטראקציה בשיעור 2



■ % ממוקד תלמיד
 ■ % ממוקד מורה
 ■ % ללא אינטראקציה

בשיעור התקיימה תחרות קבוצתית בעזרת הטאבלט (כמה תלמידים השתמשו בטאבלט אחד). ניכרה השתתפות פעילה מצד התלמידים ולצדה הנאה. התלהבות ניכרה בקרב התלמידים בזמן הקרנת הסרט מהילקוט הדיגיטלי – סרט קומי ובו השאלות עליהן ענו התלמידים בתחילת השיעור. התלמידים גילו עניין במושגים וזימו חיפוש עצמי בטאבלט למקורה של אחת המילים – יין. גם בשיעור זה נראה את תרומת הטאבלטים ללמידה ובאופן ייחודי בזמינות ונגישות מיידית.

למידע בעקבות שאלות לימודיות העולות במהלך השיעור על ידי התלמידים עצמם – מה שמגביר את העניין וההנאה מהלמידה.

ח. חוזקות ואתגרים בשימוש בטאבלט לאחר השנה הראשונה להטמעה

לסיכום, המורים והתלמידים נשאלו (בשאלה פתוחה) מהם לדעתם החוזקות והאתגרים בשימוש בטאבלט ללמידה ולהוראה. תשובות התלמידים חולקו לקטגוריות וקודדו.

לוח 8: חוזקות בלמידה עם טאבלט, לפי המורים (n=6) והתלמידים (n=42)

תלמידים (%)	תלמידים (n=42)	מורים (n=6)	
69.0%	29	4	משקל נמוך יותר לנשיאה (ללא ספרי לימוד)
21.4%	9	4	חומר הלימוד נגיש, זמין ומרוכז בטאבלט
21.4%	9	3	אפשרות לחיפוש מידע ברשת באמצעות הטאבלט
9.5%	4	2	הלמידה בכיתה מעניינת ומהנה יותר

התייחסות דומה עולה גם מדברי המורים והתלמידים בראיונות:

זמינות של כל חומרי העבודה, **זמינות** של מצגות וקבצים אחרים שנשלחו בעבר. התלמיד **לא מאבד** שום דבר. אם יש משהו שאני לא מבינה בשיעור אז **קל לי לחפש אותו באינטרנט** מהר כי אני יודעת שבבית אני לא באמת אבדוק את זה... ; יש לי **גישה לאינטרנט כל הזמן**, יש הרבה פעמים שמורים לא יודעים לענות לי על שאלות ואני בודק במקום כי אני רוצה לדעת (תלמידים).

ניתן להשתמש בכל מיני **אפליקציות** כדי ליצור **למידה חווייתית** (מורים); לדעתי היתרונות זה שזה הרבה יותר **מעניין** וכל המידע הרבה יותר **זמין** (תלמידים).

זה **מקל על הגב** כי זה לא כבד; שהתיק הרבה יותר **קל** שאף פעם **לא שוכחים ספר לימוד** בבית וכל הספרים נמצאים אצלך בטאבלט יותר **נוח להכין שיעורי בית** (תלמידים).

התלמידים נתנו דוגמאות ליתרונות ספציפיים גם בחלוקה למקצועות לימוד:

זה עוזר בשיעורי **הספרות** כי זה נוח שהסיפור מולך, **באנגלית** זה עוזר המון כי יש מורפיקס ואם עבדנו על שיר אני יכולה לחפש הסברים ותרגומים באינטרנט, בשיעורי **מתמטיקה** זה מאוד עוזר עם פונקציות שזה עניין מאוד משמעותי ולראות את זה באמת פיזית בתוכנה זה הרבה יותר נוח (תלמידים).

באשר לאתגרים של שימוש בטאבלטים ציינו המורים והתלמידים את הנושאים הבאים :

לוח 9: אתגרים בלמידה עם טאבלט, לפי המורים (n=9) והתלמידים (n=36)

תלמידים (%)	תלמידים (n=36)	מורים (n=9)	
52.8%	19	7	הסחת דעת בעיקר בשל השימוש בטאבלט למטרות שאינן רלוונטיות לשיעור
36.1%	13	3	בעיות טכניות (לדוגמה, סוללה שנגמרת, בעיות בשימוש באפליקציות)
19.4%	7		אין אפשרות לכתוב הערות בספרי הלימוד הדיגיטליים בטאבלט

בראיונות עלו נושאים דומים :

לא כל הספרים שלנו נמצאים בטאבלט וזה מבלבל אותם איזה מהספרים להביא (מורים).

הרבה תלמידים (ב-5 יחידות) **מתפתים** לשחק בטאבלטים בזמן השיעור, זה פשוט מתבקש כשזה מולך והמורה לא רואה (מורה) כשאני מסתכל על הטאבלט אני כאילו מסתנוור... **זה מוציא מריכוז**. כשיש משחקים אתה סוגר ופותח (תלמידים).

אי אפשר לכתוב על הספרים בטאבלט ללא אפליקציה מותאמת ... הפתקים, הסימניות והמרקור שמתאפשר בטאבלט נוח אך לא מספק את הדרישות (תלמידים).

בעיות טכנולוגיות: לפעמים נמחקים ספרים, לפעמים אי אפשר להעלות ספרים וצריך לחכות לשגיא שבא פעם בשבוע, **צריך להטעין את הטאבלט** מדי יום (תלמידים).

וכן ניכר שעדיין יש תלמידים שמעדיפים שימוש בספרים:

אני לא כל כך אוהב בשיעורים להשתמש בזה. הטאבלט על השולחן אבל אם המורה לא מבקש אני לא אפתח; אם הייתי יכולה להשתמש בספר הייתי משתמשת בספר כי יותר נוח לי כי אפשר לכתוב עליו, זה גם בבחינת חוברת. חוברת באיפד זה נורא כי אתה צריך להעתיק אז כשאפשר לצלם ולכתוב זה נוח; יש לי גם ספר וגם איפד וכשאני לומדת למבחן אני רק עם הספר כי קשה לכתוב נתונים באיפד (תלמידים).