

משרד החינוך
המנהל למדע ולטכנולוגיה
הפיקוח על מגמת טכנולוגיות תקשורת

פרויקט למ"ד - תשפ"ז

משוב, דגשים פדגוגיים וכיווני פעולה להוראה, ללמידה ולהערכה

מטרת חוזר זה היא לשתף את התובנות והמסקנות שעלו מתהליך ההערכה בשנת תשפ"ו, ולהציע דגשים פדגוגיים שיתמכו במורי פרויקט למ"ד בליווי תהליכי ההוראה, הלמידה וההערכה בשנת תשפ"ז.

משובי הבוחנים, השיח עם המורים המלווים, ועיון בעבודות התלמידים מצביעים על מחויבות, השקעה ורצון לקדם למידה משמעותית. לצד זאת, עלו תובנות חשובות בנוגע לאופני ההעמקה והפיתוח של הפרויקט.

בעידן של שימוש הולך וגובר בבינה המלאכותית, התובנה מרכזית שעלתה מן הבחינות היא שהצלחת התלמיד אינה נמדדת רק באיכות העבודה הכתובה, אלא בעיקר – ביכולתו להסביר את תהליך החשיבה שלו, לנמק את בחירותיו, לבסס את מסקנותיו ולקיים שיח מקצועי על עבודתו. במקרים רבים נתקלו בוחני למ"ד בקושי גדול מצד הנבחן להסביר ולנמק בצורה משכנעת את בחירותיו התלבטיות ואת התהליך החשיבתי שעבר במהלך כתיבת העבודה.

מכאן שהאתגר איננו שינוי בדרישות הפרויקט, אלא חיזוק תהליכי ההוראה המלווים אותו. כאשר ההוראה מזמנת לתלמידים שיח, הפנמה והצגת ידע לאורך כל שלוש שנות הלימוד, הם מגיעים לבחינת הגמר מתוך הבנה עמוקה, ביטחון ואחריות אישית ללמידתם.

החוזר שלפניכם משקף תפיסה זו, ומציע כיווני פעולה להטמעתה בכיתה. מטרתו אינה להוסיף דרישות חדשות, אלא למקד את ההוראה במיומנויות שיאפשרו לתלמידים להתמודד בהצלחה עם אתגרי החקר, הדיון בדילמות, והבחינה בעל-פה.

עקרונות מנחים לעבודה בשנת תשפ"ז

1. פיתוח מיומנויות שיח – מתודולוגיית ההוראה בפרויקט למ"ד

ההכנה לבחינת הגמר אינה מתחילה בכיתה י"ב, אלא בדרך שבה אנו מלמדים כבר מכיתה י'.

שינוי מתודולוגיית ההוראה אינו מחייב בהכרח הוספת משימות חדשות, אלא שילוב עקבי של הזדמנויות להצגה, להסבר ולדיון כחלק טבעי משגרת ההוראה.

מטרתנו היא לטפח בהדרגה את ביטחונם של התלמידים, את יכולתם להציג רעיונות וממצאים, לנמק את עמדותיהם ולהשתתף בשיח מעמיק. לשם כך יש לשלב לאורך שלוש שנות הלימוד רצף של התנסויות קצרות וקבועות, המזמנות הצגה, הסבר, שאילת שאלות ודיון.

ניתן, בין היתר, להזמין תלמידים להציג בקצרה רעיון, ממצא, מקור, טענה או התלבטות, ולעודד בעקבות ההצגה שיח כיתתי המבוסס על שאלות, הנמקות והעמקה.

שילוב שיטתי של התנסויות אלה יסייע לתלמידים לפתח ביטחון ויכולת הבעה בעל-פה, להגיע מוכנים יותר לבחינת הגמר ולהפנים את תרבות הדיאלוג העומדת בבסיסו של פרויקט למ"ד.

2. יישום משוב הבוחנים – ניסוח שאלות המסרק

אחד הממצאים הבולטים שעלו ממשובי הבוחנים נוגע לאופן ניסוחן של שאלות המסרק.

במקרים רבים נוסחו שאלות רחבות מדי, מורכבות מדי או כאלה שלא נבעו באופן ישיר משאלת החקר המרכזית. כתוצאה מכך התקשו התלמידים להציג רצף מחקרי ברור ולהסביר כיצד הממצאים שאספו מסייעים במתן מענה לשאלת החקר.

שאלת החקר היא הציר המארגן של העבודה כולה. ממנה נגזרות שאלות המסרק, שתפקידן לפרק את שאלת החקר להיבטים ממוקדים, ברורים וניתנים לבדיקה.

בעת ניסוח שאלות המסרק יש להקפיד כי:

- כל שאלה תיגזר באופן ישיר משאלת החקר.
- כל שאלה תתמקד בהיבט אחד ברור ומוגדר.
- השאלות יחד ייצרו רצף הגיוני שיסייע במענה על שאלת החקר.
- יהיה קשר ברור בין שאלות המסרק, המקורות שנבדקו והממצאים שהוצגו.
- התלמידים יוכלו להסביר כיצד כל ממצא תורם להבנת שאלת החקר.

ניסוח מדויק של שאלות המסרק יסייע לתלמידים לבנות עבודה ממוקדת, קוהרנטית ומבוססת יותר, וכן להציג ולהגן עליה בבחינת הגמר באופן בהיר ומשכנע.

המלצה פדגוגית: לדייק את מבנה החקר כבר בראשית הדרך.

הדרך ליישום ההמלצה : לפני תחילת העבודה, בקשו מהתלמידים להסביר בעל-פה כיצד כל אחת משאלות המסרק תסייע להם לענות על שאלת החקר. אם ההסבר אינו ברור, מומלץ לדייק את השאלה עוד בטרם יחל שלב החקר.

3. הדילמה

הדילמות מתפתחות באופן טבעי מתוך ממצאי החקר, ופרק ה"סיכום ודיון בדילמות" נותר המקום שבו התלמידים נדרשים לגבש את עמדתם, להציג את הדילמה האישית והמקצועית ולנמק את הכרעתם. בפרק זה על התלמידים להציג ולפתח באופן נרחב את הדילמות האישית והמקצועית. **היעדר התייחסות מספקת לדילמות או פיתוחן באופן חלקי לא תאפשר להעניק ניקוד מלא על רכיב זה.**

יחד עם זאת אנו מבקשים ללוות את גיבוש הדילמה **לאורך כל תהליך העבודה**. אין הכוונה לדרוש מהתלמידים לכתוב את פרק הסיכום כבר בשלבים

הראשונים, אלא לעודד אותם לזהות בהדרגה את השאלות, המתחים ונקודות המבט העולות מתוך החקר.

בהתאם למחווה תשפ"ז, יש לראות בדילמה רעיון מלווה לאורך כל תהליך הלמידה, ועל התלמידים להתייחס אל המתחים והדילמות שעולים במהלך כל שלבי העבודה.

ההמלצה הפדגוגית : לשאול אחת לכמה שבועות את התלמידים: איזו שאלה, מתח או התלבטות מתחדדים בעקבות הממצאים שאספתם? אין צורך להגיע להכרעה בשלב זה; מטרת השיח היא לאפשר לדילמה להתפתח בהדרגה מתוך הלמידה.

4. אוריינות תקשורתית ושימוש במושגים

השימוש במושגים מתוך תכנית הלימודים מהווה את השפה המקצועית של תלמידינו ואמור ללוות את העבודה לכל אורכה. זוהי האוריינות התקשורתית שאנו שואפים אליה, והיא אמורה לבוא לידי ביטוי בכל חלקי העבודה ולא רק בשלב הסיכום. **אי עמידה בדרישה זו תיפגע בהערכה ובניקוד של כל חלק מחלקי העבודה.**

ההמלצה הפדגוגית : לעודד את התלמידים כבר בשלב החקר של הנושא אותו בחרו לזהות אילו מושגים יעזרו להם לנתח את הנושא הנבחר ולשלב אותם במהלך העבודה. בדרך זו האוריינות התקשורתית תבוא לידי ביטוי לאורך העבודה כולה ולא רק בפרק הייעודי.

5. האחריות על הלמידה

אחריות התלמידים על עבודתם נדרשת גם בעת שימוש בבינה מלאכותית.

מנועי הבינה המלאכותית הפכו לחלק בלתי נפרד מסביבת הלמידה של תלמידינו, והם צפויים להמשיך ללוות את עבודתם גם בשנים הבאות. בהתאם לכך, מטרתנו אינה למנוע את השימוש בבינה המלאכותית, אלא לטפח שימוש מושכל, ביקורתי ואחראי.

כלי AI יכולים לסייע באיתור מידע, בארגון רעיונות, בהרחבת נקודות מבט, בניסוח ראשוני ובעריכה לשונית. עם זאת, הם אינם יכולים להחליף את תהליך

החשיבה, את החקר, את ניתוח הממצאים, את גיבוש המסקנות או את האחריות האישית של התלמיד לעבודתו.

העיקרון המנחה : השימוש בבינה המלאכותית מותר, אך האחריות על החשיבה, על קבלת ההחלטות ועל התוצר הסופי היא של התלמיד.

במהלך הבחינה בעל־פה נבחנת יכולתו של התלמיד להסביר את בחירותיו, להציג את דרך החשיבה שלו, לנמק את מסקנותיו ולהפגין שליטה מלאה בעבודתו. יכולת זו היא העדות הטובה ביותר ללמידה.

ההמלצה הפדגוגית : עודדו את התלמידים להסביר כיצד השתמשו בכלי ה-AI, אילו הצעות בחרו לאמץ, אילו דחו ומדוע. שיח כזה מחזק את האחריות האישית ומחדד את ההבחנה בין סיוע טכנולוגי לבין חשיבה עצמאית. בתיק הדיגיטלי מוקדשת תיבה ייעודית לרפלקציה על שימוש בבינה מלאכותית. דאגו שהתלמידים יתייחסו לשלב זה ברצינות הראויה.

6. תיק הלמידה

תיק הלמידה הוא מרחב המלווה את עבודת התלמיד לאורך שלוש שנות הלימוד. מעבר להיותו אמצעי לארגון תוצרי העבודה, הוא מאפשר לתעד את התפתחות החשיבה, את שלבי החקר ואת תהליך קבלת ההחלטות.

תיק הלמידה הוא כלי פדגוגי פעיל החל מכיתה י' ועד י"ב המלווה את ההתקדמות לאורך השנה ומעודד התבוננות, רפלקציה ולמידה מתמשכת.

7. בחירת נושא לפרוייקט

הנושאים שיבחרו השנה לפרוייקט חייבים להתייחס לתחומי התוכן של התקשורת. **לא יתקבלו ולא יאושרו עבודות בתחומי הקולנוע או תחומים אחרים שאינם עוסקים בניתוח טקסטים מעולמות תוכן שאינם כלולים בתכ"ל.** יש להקפיד שגם הגדרת הדילמה האישית של התלמיד תהיה בזיקה לתחומי העניין האישיים שלו.

8. רכיבי ההערכה המעודכנים (70%)

משקל ההגנה בעל פה בפרויקט הגמר גדל משמעותית בשנה שעברה, וגם השנה יהווה 50% מכלל הציון במטרה להבטיח את עצמאיות התלמיד ויכולותיו הביקורתיות.

- מבוא: 10%
- פרק תיאורטי: 15%
- מתודולוגיה: 10%
- סיכום: 15%
- הגנה על הפרויקט ופרזנטציה: 50%

נספח א' – מחוון למד לשנת תשפ"ז – יש לשים לב לתוספות המודגשות בצהוב.

9. לוחות זמנים ומנהלה

1. **אישור הצעות:** יש להגיש הצעות לעבודות למ"ד לאישור צוות למ"ד (חנית דקל, דר אייל זנדברג, נועה לאופר) עד סוף חודש דצמבר. עבודה ללא אישור לא תיבחן.
 2. צוות הפיקוח יעבור ביחד עם המורים המלווים על נושאי העבודות ויתן תמיכה לבתי ספר חדשים וותיקים על פי לוחות זמנים אישיים שייקבעו בתאום משותף.
 3. **השתלמויות:** מפגש רענון בזום לכל המורים/ות והרכזים/ות יתקיים ב-25 באוגוסט ההשתתפות חובה לכל צוותי למ"ד וקישור יישלח בהמשך.
- יום עיון:** ב-16 בספטמבר יתקיים יום עיון פיזי להעמקה בתכנים. יום העיון יתקיים בתיכון עירוני ה' בחיפה, לוח זמנים מדויק יימסר בהמשך.
- ההשתתפות ביום עיון למ"ד מחייבת את כל בתי הספר בפרויקט.
- אנו מאמינים כי יישום העקרונות המפורטים בחוזר זה יסייע להעמיק את איכות הלמידה, לחזק את ביטחונם של התלמידים בתהליך החקר ולהכינם באופן מיטבי לבחינת הגמר וללמידה משמעותית גם מעבר לה.

בברכת שנת דילמות פורייה,
צוות הפיקוח על מגמת טכנולוגיות תקשורת.

יוסי בר־דוד חנית דקל
מנהל תחום הדעת מרכזת ארצית - פרויקט למד

נספח א'
מחווה למ"ד תשפ"ז

<u>שם הפרק</u>	<u>ניקוד</u>	<u>סעיפים מרכזיים</u> <u>בפרק</u>	<u>הסבר</u>
<u>1. מבוא</u> <u>יש להעלות את</u> <u>המבוא</u>	10	<u>רקע כללי על</u> <u>נושא העבודה</u>	<u>הסבר ראשוני לנושא שנבחר</u> = היכן הוא בא לידי ביטוי בתקשורת? מהיכן הוא נובע? מה מעורר את הדיון בו? איפה הוא מופיע בחיים האמיתיים?

האם קרה משהו בארץ או בעולם שקשור לנושא? <u>הרציונל האישי לכתיבת העבודה:</u> • מדוע בחרתי בנושא זה? היכן הוא בא לידי ביטוי בחיים האישיים/ החברתיים שלי? • מדוע הנושא חשוב בעיניי? מדוע לדעתי ראוי להתעמק בו? התייחסות לשלושה טקסטים תקשורתיים עדכניים המתייחסים לנושא העבודה הנבחר מזוויות מרובות תוך הפנייה אל הטקסטים בקישור. סיכום של הטקסטים והסבר: מדוע בחרתי אותם, איך הם מתקשרים לנושא העבודה שלי. הצגה תמציתית של כל מכלול העבודה תוך התייחסות לחקר, לממצאים, למושגים והדילמות. הכנת קדימון (פרומו) שיהווה גריין (טיזר) שמטרתו לעודד את קריאת העבודה. הפרומו יכול להיעשות בכל דרך שיבחרו	<u>רלוונטיות הנושא בתקשורת</u> הצגת מכלול העבודה באופן תמציתי פרומו רפלקציה על שימוש בבינה מלאכותית בפרק המבוא	<u>לשילובית כתיק פרויקט</u>
---	---	---

התלמידים: סרטון וידאו, פודקאסט, וידאו קאסט ועוד. כתיבת רפלקציה על האופן שבו נעשה שימוש בבינה המלאכותית בפרק המבוא.			
--	--	--	--

<u>2. רקע תיאורטי</u>	<u>15</u>	סקירה אקדמית <u>סקירה מושגית</u> <u>רחבה</u>	<u>בחירת שני מאמרים</u> <u>המתקשרים לנושא העבודה.</u> ● תיאור תמציתי – במה עוסק המאמר ● בחירה של שתי פסקאות שהתלמידים אהבו מתוך כל מאמר וציטוט מלא שלהן. ● יש להסביר בהרחבה כיצד כל פסקה מתקשרת למושגים שנלמדו בכיתה, ולנושא הפרויקט. הערות: ● במידה ומדובר במאמרים באנגלית – יש לתרגם את הפסקה הנבחרת לעברית. ● חובה לבחור מאמר אחד לפחות העוסק בתקשורת. ● <u>בחירת 10 מושגים רלוונטיים</u> לחקר ולנושא העבודה מתוך תוכנית
-------------------------------------	-------------------------	--	--

הלימודים הבאים לידי ביטוי בעבודה התייחסות לכל מושג תכלול: • הסבר המושג בשפת התלמיד/ה ובאופן עצמאי. • הסבר כיצד המושג קשור לחקר ולנושא הפרויקט וכיצד הוא בא לידי ביטוי בעבודה. • הסבר והדגמת האופן שבו המושג בא לידי ביטוי ב-2 זירות שונות מתוכנית הלימודים תשפ"ז. רשימה ביבליוגרפית של המאמרים האקדמיים וקטעי המקור בהם נעשה שימוש בעבודה. כתיבת רפלקציה על האופן שבו נעשה שימוש בבינה מלאכותית בפרק הרקע התיאורטי.	<u>ביבליוגרפיה</u> <u>רפלקציה</u>	
---	---	--

<u>3. מתודולוגיה וחקר</u>	<u>10</u>	<u>מתודולוגיית החקר:</u> <u>(מה העבודה בודקת וכיצד)</u>	הסבר של החקר ומטרתו: - פירוט של שדה המחקר – כולל נימוקים מדוע שדה מחקר זה נבחר והסבר על השיטתיות שבבחירת הטקסטים לניתוח. יש לוודא ששדה המחקר מקיף דיו ומאפשר הסקת מסקנות. אין לנתח מקרים בודדים שלא ניתן להסיק מהם. שאלת החקר המרכזית ו"שאלות המסרק" שנובעות ממנה. יש לנסח שאלות מסרק ממוקדות המאפשרות מענה. מומלץ שכל שאלה תבחן היבט מרכזי אחד. - יש לנמק את הבחירה בכל שאלת מסרק: איך היא תתרום לחקר? כלומר: מה אפשר יהיה
----------------------------------	------------------	--	---

להבין ולגלות באמצעותה? הפעלת שאלות "המסרק" על הטקסטים שנבחרו כשדה המחקר. • טבלת החקר חייבת להופיע בעבודה (אפשרי גם בקישור לדרייב/אקסל וכד') הצגת הממצאים: מה מצאתי בחקר? • הצגת הממצאים צריכה להיות אובייקטיבית וללא מתן פרשנות בשלב זה. כתיבת רפלקציה על האופן שבו נעשה שימוש בבינה מלאכותית בפרק החקר.	<u>ביצוע החקר</u> <u>הצגת ממצאי החקר</u> <u>רפלקציה</u>		
--	--	--	--

4. סיכום ודיון בדילמות <u>שימו לב :</u> <u>שלב הדיון</u> <u>בדילמות יוצג</u> <u>בעבודה באחד</u> <u>משני האופנים:</u> <u>כתוב או מצולם-</u> <u>לבחירת</u> <u>התלמידים.</u>	15	<u>סיכום ומסקנות</u> <u>דיון בדילמות</u> <u>הנובעת מן</u> <u>החקר</u> <u>הדיון בדילמות</u> <u>יוכל להיות מוצג</u> <u>באופן כתוב או</u> <u>באופן מצולם.</u>	• תיאור: מה שאלתי ומה מצאתי • הסבר ופרשנות לממצאים: מה המשמעות של הממצאים שעלו מן החקר. על מה הממצאים מלמדים? (מה בדקתי? מה מצאתי? מה דעתי על מה שמצאתי?) • כיצד ממצאי החקר מתקשרים למושגים ולמאמרים בפרק התיאורטי. (מתאימים? לא מתאימים? איזה מושג בולט מהחקר? יש להסביר. יש להציג דילמה אישית ודילמה מקצועית הצגת דילמה אישית בעלת נגיעה לעולם התקשורת העולה מתוך עבודת החקר ובה התלמידים עצמם גם מרוויחים וגם משלמים מחיר. הדילמה האישית של התלמיד/ה צריכה להיות קשורה לנושא
---	------------------	--	--

העבודה, לחקר, לממצאים ולמסקנות מהחקר. . הצגת דילמה מקצועית - דילמה של בעלי תפקידים מתחום התקשורת (עיתונאים, פרסומאים, עורכים, יוצרי תוכן וכד'). בדילמה המקצועית על התלמידים להציב את עצמם ב"נעליהם" של אנשי התקשורת (אם אני הייתי העורך מה הייתי עושה? וכו) הדיון בדילמות צריך לכלול את המרכיבים הבאים: • דיון מנומק בדילמה: במחירים וברווחים. • הצגת הכרעה ונימוק אישי של התלמידים • הצעת פתרון אפשרי לדילמות יש להנחות את התלמידים לראות בדילמה רעיון מלווה של העבודה ולהעלות היבטים, מתחים או שאלות שנוגעות אליה בכל פרק בעבודה שבו היא יכולה לבוא לידי ביטוי	<u>שאלת ה"רווח"</u> <u>"המחיר",</u> <u>הכרעה, הצעת פתרון.</u> <u>אוריינות תקשורתית</u> <u>אוריינות אזרחית/חברתית</u> <u>ת</u>	
---	---	--

התייחסות לאוריינות תקשורתית ואוריינות אזרחית/חברתית: ● אוריינות תקשורתית: מה למדתי על התקשורת? על מקומה/תפקידה/פעולתה בחברה. איזה כישורים רכשתי כצרכן/ית תקשורת. ● אוריינות אזרחית/חברתית: מה למדתי על החברה בתוכה פועלת התקשורת? מה למדתי על עצמי כאזרח/ית בחברה? פרק האוריינות צריך להיכתב בהתאם לנושא ולחקר שביצע/ה התלמיד/ה ולא יכיל אמירות כוללות על התקשורת ללא קשר לנושא של העבודה. כתיבת רפלקציה על האופן שבו נעשה שימוש בבינה מלאכותית בפרק זה.	<u>רפלקציה</u>		
--	-----------------------	--	--

• שיחה עם הבוחן תוך התייחסות ספציפית לפרקי העבודה ולפרויקט כולו. • הבוחן ינהל את השיח וישאל שאלות רלוונטיות להתרשמות והערכה כוללת.	<u>מפגש עם הבוחנים</u>	<u>50</u>	<u>6. הגנה על הפרויקט</u>
---	-------------------------------	------------------	----------------------------------