

## כתיבת דו"ח על הפרויקט השנתי בפיזיקה (הנחיות של משרד החינוך)

**עבודה המתארת את הפרויקט:** יש להעדיף הצגת שאלות מחקר אחדות על פני שאלת מחקר יחידה. העבודה תתבסס על לפחות שלושה מקורות מידע (שונים) שיאושרו ע"י המנחה. להלן פרטים על האופן שבו יעוצב מסמך העבודה ועל מרכיבי העבודה.

**א. עיצוב.** מסמך העבודה ייכתב בעזרת גופן בעברית David, גודל הגופן: 12 בטקסט, 16 בכותרות; גופן באנגלית: Times New Roman, גודל הגופן: 12 בטקסט, 16 בכותרות; מרחק בין שורות – 1.5.

### ב. מרכיבי העבודה.

#### 1. דף שער שיכלול:

- שם בית הספר וסמלו.
- נושא הפרויקט
- שמות מבצעי הפרויקט, כולל מספר ת"ז וכיתה.
- שם המנחה ושם המורה
- תאריך ההגשה

#### 2. תוכן עניינים (כולל מספור עמודים מתאים)

#### 3. תקציר העבודה - עד 250 מילים.

התקציר יכלול בקצרה את שאלות המחקר, השערת המחקר, שיטת המחקר, ממצאים עיקריים ומסקנות חשובות.

#### 4. רקע תאורטי (20%), עד 5 עמודים:

- חומר רקע לנושא מהספרות.
  - במידה ונערכו ניסויים בנושא יש לציין זאת.
  - החוקים הפיזיקאליים עליהם מבוסס המחקר.
  - הסבר מושגי יסוד הקשורים לנושא המחקר.
- #### 5. ניסוח שאלת המחקר (10%), עד עמוד אחד ובו יתואר:

- מהי שאלות המחקר
  - העלאת השערות לתוצאות המצופות לשאלות המחקר
- #### 6. תכנון המחקר והשיטות לביצוע (20%), עד 4 עמודים בהם יתוארו:
- מערכת הניסוי - הן מילולית והן באמצעות צילום או איור.
  - הגדלים הפיזיקאליים הנמדדים.
  - תהליך ביצוע המדידות - כיצד נמדדים גדלים אלו.
  - מגבלות המערכת ודיוק המדידה.
  - יש לצרף תצלום המערכת בזמן שהתלמיד עובד עליה ומבצע מדידות.

#### 7. תוצאות (30%)

- הצגת תוצאות בעזרת טבלאות, גרפים, צילום וכדומה.
- ניתוח תוצאות המדידה.
- התייחסות למקורות השגיאה אפשריים במערכת הניסוי והערכת משמעות השגיאות.
- הצגת הקשר בין ממצאי הניסוי לבין החומר התאורטי.

#### 8. מסקנות, דיון ורפלקציה (20%)

- כיצד תוצאות הניסוי עונות על שאלת החקר.
- כיצד ניתן להרחיב את החקר לנושאים נוספים הסמוכים לנושא הנבחר.
- המלצות לשיפור המערכת.
- מומלץ שהתלמיד יתייחס למשמעות התוצאות (התפתחות הפיזיקה, מידת שימושיות ועוד).
- משוב עצמי של התלמיד על העבודה כולה, כולל קשיים שעלו במהלך העבודה ודרכי ההתמודדות עימם.

#### 9. ביבליוגרפיה.

#### 10. נספחים:

- אם המטלה כוללת הכנת סרטון, מצגת, או פיתוח אתר וכד', יש ללוות את התוצר הסופי בנספחים.
- יומן המחקר של התלמידים.
- תיעוד ניסויים נוספים שלא הצליחו.

#### 2.1.4. הערכה

הערכה חיצונית תתבצע ע"י בוחן חיצוני.

מרכיבי הבחינה החיצונית: 15% (מתוך 45%).

בבחינה התלמיד יציג בע"פ את עבודתו על הפרויקט באמצעות מצגת. ההצגה של התלמיד תארך עד 15 דקות. קריטריונים להערכת ההצגה:

- המצגת תכיל את כל אחד ממרכיבי העבודה (כל אחד מהפרקים 3-8).
  - המצגת תהיה אסתטית ומאורגנת כך שתציג ביעילות את תכני הפרויקט.
  - אב הטיפוס או מערכת הניסוי, במידה וישנם – מהווים חלק אינטגרלי מההצגה.
  - על התלמיד לגלות בקיאות בתכני מקורות המידע.
- במהלך הצגת הפרויקט ו/או בסופה, התלמיד ישאל ע"י הבוחן שאלות הקשורות לנושא העבודה. בנוסף התלמיד ישאל 1-2 שאלות על מעבדות החובה.