

AP 1.3.011A	 רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

**מבחן מעשי – אחידות ותקנים הגדר**  
**מכשירים ראשוני**  
**אווירון והליקופטר**



AP 1.3.011A		PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

## הקדמה

החוברת "מבחן מעשי – אחדות ותקנים – הגדר מכשירים ראשוני לאווירון והליקופטר", מאחדת חומר מצטבר שחלקו נכתב בעבר וחלקו הועבר כתורה שבע"פ.

מטרתה לרכז אוסף של נהלים, תהליכים ותרגילי טיסה, לתצורה אחידה וברורה בעת מבחן מעשי, על-פי החלוקה הבאה:

**1. קביעת נושאי הטיסה שעליהם יבחן הנבחן להגדר מכשירים ראשוני, במטוס ובדמיין (סימולטור).**

**2. קביעת אחדות לאופן ביצוע נושאי הטיסה והתרגילים.**

**3. קביעת תקנים (סטנדרטים) נדרשים והחריגה המותרת מהם, לכל תרגיל.**

מפקחי רשות התעופה האזרחית, בוחנים, מדריכי טיסה ונבחנים, יפעלו לקראת ובעת בחינה מעשית על-פי המתחייב מחוברת זו.

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

## תוכן

### פרק 1 – הנחיות ונהלים

- 6 א. סימוכין ומקורות.....
- 6 ב. ביאורים .....
- 8 ג. מבנה מבחן מעשי וניהולו .....
- 9 ד. רשימת הנושאים ותרגילי הטיסה למבחן מעשי.....
- 11 ה. הערכת הבוחן את הנבחן .....
- 12 ו. כשלון במבחן – נהלים .....
- ז. אחריות הטייס הנבחן:
- 13 1. תנאים מקדימים לבחינה מעשית .....
- 14 2. רשימת תיוג לנבחן – הכנה למבחן .....
- 16 ח. אחריות מדריך הטיס והמדריך הראשי .....
- 16 ט. אחריות מפקח הטיסה .....

### פרק 2 – נושאי הטיסה

- 17 טיסה מס' 1 (במטוס) – כללי .....
- 17 א. חלק 1 – לפני טיסה .....
- 17 נושא טיסה: א. הכנות לטיסה .....
- 17 1. מסמכי המטוס .....
- 17 2. נתוני מז"א NOTAMS-1 .....
- 17 3. תכנית-טיסה ואישורה .....
- 18 4. ציוד לטיסה .....
- 18 5. תעודות אישיות .....
- 18 נושא טיסה: ב. מבחן ידע .....
- 18 1. הכרת מערכות, מכשירי טיסה, ענ"ר והנמכה .....
- 18 2. דפיות הנמכה ומפות נתיבים .....
- 19 3. הכרת שדה היעד .....
- 19 4. מכשירים וציוד הדרושים במטוס .....
- 19 5. כללי טיסת מכשירים .....
- 20 ב. חלק 2 – טיסת מכשירים בסיסית באיזור האימונים, גישות, נחיתות והליכות-סביב בשדה היעד .....
- 20 נושא טיסה: א. תפעול בראיה .....
- 20 1. בדיקות חיצוניות .....
- 20 2. אחרי ההתנעה, הסעה והתיישרות .....
- 20 3. המראה, טיפוס ומעבר לטיסת מכשירים .....
- 21 נושא טיסה: ב. טיסת מכשירים בסיסית – לוח מלא .....
- 21 1. מצבי טיסה יסודיים .....
- 21 2. שינוי מהירות בטיסה אופקית .....
- 21 3. פניות חדות .....
- 22 4. החלצות מהזדקרות חלקית .....
- 22 5. החלצות ממצבים מוזרים .....

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

- נושא טיסה: ג. טיסת מכשירים בסיסית – לוח חלקי
- 22.....
- 22..... 1. פניות בשעור 1 והתיישרות בכונן מוגדר
- 23..... 2. טיפוס והנמכה לגובה מוגדר
- 23..... 3. שינוי מהירות בטיסה ישרה ואופקית
- 23..... 4. החלצות ממצבים מוזרים
- נושא טיסה: ד. טיסה לשדה-היעד
- 23..... 1. ניווט בנתיבי מכשירים
- 24..... 2. תהליכי הגעה וריתוק בשדה-היעד
- נושא טיסה ה. גישות נחיתות והליכה סביב בשדה היעד
- 24..... 1. גישת מכשירים והליכה סביב
- 24..... 2. גישה והליכה-סביב עם מנוע אחד (למטוס דו-מנועי)
- 25..... 3. גישת מכשירים ונחיתה
- 25..... 4. חזרה לשדה-המוצא
- טיסה מס' 2 (בדמיין) – כללי
- 26.....
- ג. חלק 3 – נווט עפ"י תכנון לשדה היעד
- 27.....
- נושא טיסה א. מבחן ידע
- 27..... 1. ריתוק (Holding)
- 27..... 2. יירוט קוון ורדיאל
- 27..... 3. מינימה
- נושא טיסה ב. הכנות לטיסה
- 27..... 1. טופס תכנון טיסה
- 27..... 2. נתוני מז"א, NOTAMS ומרשה לטיסה
- 28..... 3. דפיות STAR, SID ומפות Enroute וצידוד לטיסה
- נושא טיסה ג. ניווט
- 28..... 1. הוראות עזיבה (Departure Clearance)
- 28..... 2. ביצוע SID או עזיבה לא-סטנדרטית
- 29..... 3. טיסה בנתיבי תובלה
- 29..... 4. ירוטי קוון, רד י אל, וביצוע ריתוק
- 29..... 5. ביצוע STAR או הגעה לא-סטנדרטית
- ד. חלק 4 – גישות ותהליכים בשדה היעד, תקלות ומצבי חרום
- 31.....
- נושא טיסה א. גישות ותהליכים בשדה היעד
- 31..... 1. גישת NDB
- 31..... 2. גישת VOR או גישת LOC
- 31..... 3. גישת ILS
- נושא טיסה ב. תקלות ומצבי חרום
- 32..... 1. אובדן קשר
- 32..... 2. תקלת מנוע (ברב-מנועי)
- 32..... 3. תקלות מכשירים ועזרי ניווט

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

## פרק 1 - הנחיות ונהלים

### א. סימוכין ומקורות

1. תקנות הטיס (רשיונות לעובדי טיס) – התשמ"א 1981.
2. תקנות הטיס (הפעלת כלי טיס וכללי טיסה) – התשמ"ב 1981.
3. ICAO, Doc. 7192-AN\857 Part B-5 (Training Manual)
4. FAA-S-8081-4B (Instrument Rating, Practical Test Standards)
5. AC-61-27C (Instrument Flying Handbook)

### ב. ביאורים

1. "AC-61-27C (Instrument Flying Handbook)" מוזכר כאחד המקורות לכתיבת חוברת זו. הספר הנ"ל (של ה- FAA), מתאר בהרחבה אופן ביצוע תרגילי טיסה. הספר אינו תקני במדינת ישראל, אך קריאתו מומלצת להרחבת הידע.
2. "בד"ח" – (בדיקות חיוניות) – "מערך בדיקות רשום בספר עזר לטיסה שאושר בידי המנהל כחיוני להפעלת כלי טיס" (סימוכין: תקנות הטיס -הפעלת כלי טיס וכללי טיסה). בחוברת זו תופיע המילה כחלק ממשפטים כמו: "מבצע בד"ח, משלים בד"ח" והכוונה היא שהנבחן מבצע מערך הבדיקות עפ"י הרשום במערך הנ"ל.
3. "בוחן בכיר" – בוחן שמונה ע"י רשות התעופה האזרחית, עפ"י רמתו ונסיונו, להוות סמכות בחינה גבוהה יותר מבוחן.
4. "לוח חלקי" – בחוברת זו, הכוונה לתרגול טיסת מכשירים עם מכשירי הטיסה המורכבים בלוח המכשירים, פרט לאופק מלאכותי ולמצפן הגי ירו.
5. "לוח מלא" – בחוברת זו, הכוונה לתרגול טיסת מכשירים עם כל מכשירי הטיסה המורכבים בלוח המכשירים.
6. "מהירות" – כשמופיע לבדו, הביטוי בחוברת מתייחס אך ורק למהירות מכשיריה.
7. "מהירות מומלצת ל..." - בחוברת זו הביטוי מופיע במספר ואריאציות, כמו "מהירות מומלצת לגישה", או "מהירות טיפוס מומלצת" וכדי. הכוונה למהירות המוגדרת/המומלצת ע"י היצרן ב"ספר הטייס לתפעול המטוס" (תתכן המלצה לטווח מהירויות).
8. "מהירות מחושבת ל..." – בחוברת זו הביטוי מופיע בגישות לנחיתה, כמו "מהירות מחושבת לגישה" או "מהירות הגישה המחושבת" וכדי. הכוונה למהירות המומלצת ועוד תוספת (עד מגבלת מטוס) המתחשבת ברוח ובמשב. אם המהירות המומלצת הינה טווח מהירויות – התוספת תהיה למהירות הנמוכה מביניהן (שהיא בקירוב 1.3 Vso).
9. "מטוס" – השימוש במונח "מטוס" בחוברת זו, בא כתחליף ל"אווירון או הליקופטר" (המונח "אווירון" או "הליקופטר", שנעשה בו שימוש מועט, מופיע בפתיחת החוברת ובמקומות שקיים ציטוט מתקנות הטייס).
10. "NOTAMS" – הודעות לעובדי טיס (תקנה 88 – "רשיונות"), או הודעות לאנשי צוות (תקנה 65 –

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

"הפעלה").

11. "ספר הטיס לתפעול המטוס" – בחוברת זו הכונה לספרים הבאים:

- a. Airplane Flight Manual, or:
- b. Pilot's/Owner's Operating Handbook, or:
- c. Information Manual.

בתנאי שהם מעודכנים ובני תוקף.

12. "ענ"ר" – עזרי ניווט רדיו: ADF, DME, ILS, VOR.

13. "פנייה בשעור 1" – פנייה בשעור של 3° בשנייה.

14. "רודף אחרי המכשירים" - בחוברת זו, הכוונה לשיטת עבודה פסולה בטיסת מכשירים, בה מתקנים לנתונים הנדרשים על המכשיר הספציפי ולא בעזרת האופק המלאכותי.

15. "ריחוק מן הקרקע"/"קירבת הקרקע" – בחוברת זו מופיעים הביטויים בתרגילי הזדקרויות. "בקירבת הקרקע", הכוונה לגובה שהינו פחות מ-500 רגל מעפה"ש.

16. "שיטת עבודה" – בחוברת זו הכוונה לשיטת סריקת מכשירים, הכוללת מעבר דרך האופק המלאכותי, לאחר קריאת המכשיר הרלוונטי למצב הטיסה. התיקון מתבצע בהתייחסות לאופק המלאכותי.

17. "תקנות הטיס" – בסעיף "סימוכין ומקורות", מופיע הביטוי בכינויו המלא. בגוף החוברת מופיע כקיצור:

א. "רשיונות" – קיצור ל"רשיונות לעובדי-טיס".

ב. "הפעלה" – קיצור ל"הפעלת כלי טיס וכללי טיסה".

התקנות המופיעות בחוברת זו, נרשמו לעיתים כחלק מתקנה ולעיתים אף מנוסחות בצורה מעט שונה מהתקנות שבתוקף. בכל מקרה התקנות שבתוקף, הן המחייבות.

18. "תקנים" – סטנדרטים. בחוברת זו משמעות המילה, הינה תיאור הרמה הנדרשת מהנבחן, בכל תרגיל ומטלה. לכל תקן מוגדר מירווח חריגה מותר, אשר על הנבחן לעמוד בו.

הערה: בחוברת זו ההתייחסות לכל ענין, נכתבה בלשון זכר והכוונה גם ללשון נקבה.

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

ג. מבנה מבחן מעשי וניהול

המבחן כולל ארבעה חלקים המיועדים להתבצע בשתי טיסות:  
 טיסה מס' 1: טיסת מכשירים בסיסית, גישות מכשירים, הליכות-סביב ונחיתות (במטוס).  
 טיסה מס' 2: טיסת ניווט, תהליכים והנמכות מכשירים (בדמיין).

טיסה מס' 1 (במטוס) חלק 1 – לפני טיסה.

חלק 2 – טיסת מכשירים בסיסית באיזור האימונים, גישות, הליכות-סביב ונחיתות בשדה-היעד.

טיסה מס' 2 (בדמיין)

חלק 3 – ניווט עפ"י תכנון טיסה לשדה היעד.

חלק 4 – גישות ותהליכים בשדה היעד, תקלות ומצבי חרום.

התניות:

ביצוע חלק מס' 2 מותנה בציון עובר של חלק מס' 1.  
 ביצוע חלק מס' 4 מותנה בציון עובר של חלק מס' 3.

כל חלק מורכב מנושאי טיסה, הנדרשים על פי תקנות הטיס הישראליות. כל נושא טיסה כולל מספר מטלות/תרגילים.

דוגמה: חלק 4 – גישות ותהליכים בשדה היעד, תקלות ומצבי חרום.

נושא טיסה – גישות ותהליכים בשדה היעד.

תרגילים – גישת NDB.

– גישת VOR או LOC.

– גישת ILS.

הבוחן עפ"י שיקול דעתו, רשאי לשנות את סדר ביצוע הטיסות, המטלות והתרגילים בכל נושאי הטיסה וכן את סדר הנושאים בכל חלק. עליו לקיים את סדר החלקים בטיסה. בכל מקרה, חייב הבוחן לבחון את כל החלקים, את כל נושאי הטיסה ואת כל המטלות/התרגילים.

אם קיים גורם המפריע לביצוע מטלה/תרגיל במהלך טיסה מס' 1, תבוצע השלמה בטיסה מס' 2, (ולהיפך, אם טיסה מס' 2 מתבצעת ראשונה). במקרה של כשלון באחד החלקים, יודיע הבוחן לנבחן על כשלון, סמוך למועד ההחלטה (על הכשלון) ויפעל בהתאם למפורט בסעיף ו' שלהלן: -"כשלון במבחן – נהלים".



AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

ד. רשימת נושאי ותרגילי הטיסה למבחן מעשי

טיסה מס' 1 – (במטוס)

חלק 1 – לפני טיסה

א. הכנות לטיסה

1. מסמכי המטוס.
2. נתוני מז"א ו-NOTAMS.
3. תכנית טיסה ואישורה.
4. ציוד לטיסה.
5. תעודות אישיות.

ב. מבחן ידע

1. מערכות, מכשירי טיסה וענ"ר הרלוונטיים בכט"מ.
2. הכרת דפיות ומפות נתיב.
3. הכרת שדה היעד.
4. מכשירים וציוד הדרושים במטוס.
5. כללי טיסת מכשירים.

חלק 2 – טיסת מכשירים בסיסית באיזור האימונים, גישות, נחיתות והליכות- סביב בשדה היעד

א. תפעול בראייה

1. בדיקות חיצוניות.
2. בדיקות אחרי התנעה, הסעה והתיישרות.
3. המראה, טיפוס ומעבר לטיסת מכשירים.

ב. טיסת מכשירים בסיסית – לוח מלא

1. מצבי טיסה יסודיים.
2. שינוי מהירות בטיסה ישרה ואופקית.
3. פניות חדות.
4. החלצות מהזדקרות חלקית.
5. החלצות ממצבים מוזרים.

ג. טיסת מכשירים בסיסית בלוח חלקי

1. פניות בשעור 1 והתיישרות בכיוון מוגדר.
2. טיפוס והנמכה לגובה מוגדר.
3. שינוי מהירות בטיסה ישרה ואופקית.
4. החלצות ממצבים מוזרים.

ד. טיסה לשדה היעד

1. הצטרפות וניווט בנתיבי מכשירים.
2. תהליכי הגעה לשדה היעד.

ה. גישות ונחיתות

1. גישת מכשירים והליכה-סביב.
2. גישת מכשירים והליכה-סביב עם מנוע אחד. (למטוס דו-מנועי).
3. גישת מכשירים ונחיתה.
4. חזרה לשדה המוצא.

טיסה מס' 2 – (בדמיון)

חלק 3 – ניווט עפ"י תכנון טיסה לשדה היעד

א. מבחן ידע

1. ריתוק (Holding).
2. ניווט ויירוט קוון ורדיאל,
3. מינימה.
4. מזג-אוויר.

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

- ב. הכנות לטיסה
1. טופס תכנון טיסה.
  2. נתוני מז"א, NOTAMS ומרשה לטיסה.
  3. דפיות STAR, SID, מפות Enroute וציוד לטיסה,

- ג. ניווט
1. הוראות עזיבה (Departure Clearance)
  2. ביצוע SID (או עזיבה לא-סטנדרטית).
  3. טיסה בנתיבי תובלה.
  4. ביצוע יירוטים.
  5. ביצוע ריתוקים.
  6. ביצוע STAR (או הגעה לא-סטנדרטית).

חלק 4 – גישות ותהליכים בשדה היעד, תקלות ומצבי חרום.

- א. גישות ותהליכים בשדה היעד
1. גישת NDB.
  2. גישת VOR או גישת LOC.
  3. גישת ILS.

- ב. תקלות ומצבי חרום
1. אובדן קשר.
  2. תקלת מנוע (ברב-מנועי).
  3. תקלות מכשירים ועזרי ניווט.

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

ה. הערכת הבוחן את הנבחן

1. תיאור המטלות/תרגילי הטיסה והסטנדרטים הנדרשים, הגם שמטרתם לאחד ול"יישר קו" לכל המעורבים במהלך הבחינה, עדיין אינם בחזקת מדע מדוייק וברור שכנשר שיפוטו של הבוחן, הוא שיכריע את הערכת יכולתו של הנבחן לקבל את ההגדר, תכונות טיסה בסיסיות (הטסה, מחשבה על הקרקע ובאוויר, או יראות וכד'), אותן תכונות הנדרשות ע"מ לבצע טיסה שלמה ללא אירועים בטיחותיים או פוטנציאל לאירועים כאלו, אינן ניתנות לכימות מדוייק. מאחריותו של הבוחן, לקבוע אם הנבחן עומד בסטנדרטים הנדרשים לקבלת ההגדר. כמו כן על הנבחן להניח את דעתו של הבוחן כי ביכולתו לבצע טיסה שלמה, בכטי"מ, מבלי לסכן את עצמו או אחרים.
2. הסטנדרטים המפורטים אינם עוסקים רק במיומנותו של הנבחן בתפעול המטוס, אלא גם ברמת הידע התיאורטי שלו (עניינית לטיסה). לאורך כל שלבי הבחינה על הנבחן לגלות רמת ידע והבנה בסיסיים בכל החומר התיאורטי הנדרש עפ"י תקנות הטיס בכלל וכל הקשור לכל נושא ומטלה במבחן, בפרט. על הבוחן, חלה חובת התישואול בע"פ לאורך שלבי הבחינה, תוך שימוש נבון בתיזמון השאלות ובמינון הנכון.
3. חוברת זו, העוסקת באחידות ותקנים להגדר מכשירים, אינה מבחינה בין טייס בעל רשיון פרטי, או בעל רשיון מסחרי. כמו כן, כמות שעות הטיסה שצבר הנבחן מעל המינימום הנדרש עפ"י התקנות, אינה מהווה פרמטר המוסיף או גורע.
4. מקרים אופייניים של ביצוע או ידע לא מספק, אשר יכשילו את הנבחן:
  - א. פעולה או חוסר פעולה של הנבחן, אשר דורשת התערבות של הבוחן, ע"מ לשמור על בטיחות הטיסה.
  - ב. אי-הקשבה של הנבחן לרדיו ואי-התמצאות עפ"י עני"ר, וזאת באופן עקבי ומתמשך.
  - ג. חריגה, באופן עקבי ומתמשך, מהמירווח המותר בעת ביצוע המטלות, ואי-תקון בתכליתיות הנדרשת.
  - ד. גילוי חוסר ידע תיאורטי בסיסי (למשל: עקרונות פעולת עני"ר ועזרי הנמכה, נוהל הצטרפות וביצוע ריתוק וכד').
5. הבוחן יעריך את חלוקת הקשב ותשומת הלב הנכונה של הנבחן, להמשך רציף ובטוח של הטיסה (ניתן להסיח את דעת הנבחן, מבלי להגזים בכך).
6. כאמור, הבוחן ישים דגש עיקרי על בטיחות הטיסה, על כל היבטיה. היבטי בטיחות הטיסה, מצויים בפועל בכל נושא ומטלה, על אף שאינם מצויינים בטופס הבחינה לצד כל נושא ומטלה.

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

## 1. כשלוּן במבחן – נהלים

כאמור, המבחן המעשי מורכב מטיסות, מחלקים, מנושאי-טיסה, וממטלות/תרגילי טיסה.

כשלוּן במטלה/תרגיל טיסה, כמוהו ככשלוּן בכל הטיסה. אם הבוחן החליט על כישלוּן הנבחן בשעה שהמטוס סס באוויר (גם בדמיון), יש להפסיק את המבחן ולחזור לנחיתה (אין להמשיך את הטיסה כטיסת הדרכה).

מסירת תוצאת המבחן לנבחן ותחקורו, יבוצעו ללא דיחוי בסיום הטיסה.

למבחן – ישנן שתי אפשרויות תוצאה בלבד: עבר או נכשל.

אם הנבחן נכשל, יקפיד הבוחן לרשום את הערותיו באשר לסיבת הכשלוּן במקומות המיועדים לכך.

במבחן החוזר שיערך בהתאם לתקנות הטיס, יבחן הנבחן על כל הנושאים והמטלות של אותה טיסה, מחדש. כל מבחן נוסף ייערך ע"י בוחן אחר.

עפ"י תקנה 35 לתקנות הטיס (רשיונות), לא יגיש אדם בקשה למבחן מעשי חוזר אלא בתום 30 יום, מיום המבחן המעשי בו נכשל. כמו כן, על אף האמור לעיל, יהא אדם שנכשל במבחן מעשי בפעם הראשונה, רשאי להגיש בקשה למבחן מעשי חוזר בתום פחות מ-30 יום, אם המציא למי נהל התעופה האזרחית הצהרה, המעידה שקיבל הדרכה נוספת בהתאם להוראות הבוחן אשר בחנו במבחן המעשי בו נכשל, וכי הוא מוכן לקראת המבחן המעשי החוזר. ההצהרה תהא חתומה בידי מדריך הטיס הראשי של בית הספר בו למד הנבחן, או בידי המדריך האישי, עפ"י המוגדר בתקנה 1-2-34-ב-1 (רשיונות).

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

ז. אחריות הטייס הנבחן.

1. תנאים מקדימים לבחינה המעשית

א. בשירות לקבלת הגדר מכשירים (רשיונות – תקנה 186).

טייס יהא כשיר לקבל הגדר מכשירים אם הוא:

1. מחזיק לפחות ברשיון טיס פרטי תקף, עם הגדר כלי טיס מתאים להגדר המכשירים המבוקש.
  2. מחזיק בתעודה רפואית תקפה, המאשרת כי הוא עומד גם בדרישות הרפואיות לצורך קבלת הגדר מכשירים.
  3. הוכיח ידע מקצועי, נסיון ומיומנות טיסה כנדרש בהמשך.
  4. המציא לרשות הרישוי קבלה על תשלום אגרת הגדר מכשירים.
- ב. הוכחת ידע מקצועי (רשיונות – תקנה 187).

אלה הנושאים שהבקיאות בהם דרושה להוכחת ידע מקצועי:

1. דיני תעופה אזרחית והוראות הרשות, לרבות נהלי והליכי שירות תעבורה אווירית פנים-ארצית ובינלאומית והליכי דיווח-מיקום.
2. עקרונות ניווט, לרבות השימוש בנוסחאות, במפות אוויריות, במכשירים ובאמצעי עזר לניווט הדרושים לניווט כלי טיס במכשירים, הבנה של עקרונות ומערכות ניווט מתאימות.
3. עקרונות מטאורולוגיה ויישום מטאורולוגיה תעופתית בסיסית, לרבות השימוש במפות מזג אוויר ודוחות מטאורולוגיים ונהלי השגת מידע מטאורולוגי.
4. כללי טיסת מכשירים ותכנון טיסה, אגב התחשבות בשירותי הפיקוח על תנועה אווירית, ביצועיהם של כלי הטיס, תנאים מטאורולוגיים חזויים, לרבות הערכת זמן הגעתו של כלי טיס לנקודות שונות לאורך הנתיב, כמויות הדלק הדרושות לטיסה והצפי לשינויים בתכנית הטיסה, העלולים להתעורר עקב שינויים בתנאי הטיסה.

ג. תנאים למבחן עיוני (רשיונות – מתוך תקנה 29)

לא יגש אדם למבחן עיוני אלא אם הוכיח, להנחת דעת רשות הרישוי כי מילא אחר כל אלה:

1. השלים 25% מדרישות הנסיון הטיסתי המופיעות בסעיף "הנסיון הדרוש לקבלת הגדר מכשירים".
2. השלים לימודי קרקע במסגרת קורס אימונים מאושר מתאים והמציא אישור מדריך מוסמך של הקורס על כך, או השלים לימודי קרקע במסגרת לימוד עצמי בנושאי הידע המקצועי והמציא אישור מאת מדריך מתאים (כאמור בתקנה 2-34-ב-1) כי המבקש מסוגל לעמוד במבחן עיוני.

ד. הניסיון הדרוש לקבלת הגדר מכשירים (רשיונות – תקנה 188)

אלה דרישות הנסיון המזעריות לקבלת הגדר מכשירים:

1. 125 שעות טיסה ומהן 50 שעות לפחות כטייס מפקד בטיסות ניווט שבוצעו בכלי טיס ממונע וכאשר בכל טיסה בוצעה נחיתה בשדה תעופה, המרוחק 50 ק"מ לפחות משדה התעופה שהמריא ממנו. שעות טיסה כטייס מתלמד בטיסות ניווט, לא יובאו במנין 50 השעות האמורות.

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

2. 40 שעות של זמן מכשירים בכלי טיס ומהן לא יותר מ – 20 שעות זמן מכשירים מדומה, או לפחות 30 שעות של זמן מכשירים אם השלים המבקש קורס אימונים, ומהן לא יותר מ – 15 שעות זמן מכשירים מדומה.

3. מחצית מזמן המכשירים כאמור בפסקה (2), יהיה זמן הדרכה זוגית עם מדריך מוסמך, ובו 10 שעות הדרכה שבוצעו בששת החודשים שקדמו להגשת הבקשה לקבלת ההגדר.

הבהרה: "זמן מכשירים מדומה" – זמן טיסה בדמיין-מטוס (סימולטור), או במטוס, כאשר האופק החיצוני מוסתר.

ה. מימונת טיסה (רשיונות – תקנה 189)

להוכחת מימונת הטיסה שלו, על מבקש ההגדר להפגין בפני בוחן את יכולתו בביצועים ובנושאים המפורטים בתקנה 36 (ד) וכן את יכולתו בפעולות הטיסה המפורטות להלן, תוך הסתמכות על מכשירים בלבד:

1. תמרונים הדרושים להדגמת מומחיותו בהפעלת כלי-טיס.

2. פתרון בעיות של ניווט לפי חישוב קביעת מקום הימצאו, דרכי התמצאות, ירידה והתקרבות על ידי שימוש באלחוט בשדה-תעופה מסוים, כשהוא מטים את כלי הטיס בתנאי טיסת מכשירים ממשיים או מדומים, לרבות דרכי הקשר הנדרשות באותן הנסיבות.

3. פיענוח אותות אלחוטיים הניתנים לפי הצופן הבינלאומי של מורס,

4. הפעלת מטוס רב-מנועי כשאחד ממנועי ואינו פועל, אם מבוקש הגדר על מטוס רב מנועי.

2. רשימת תיוג לנבחן – הכנה למבחן

לקראת הבחינה ובסמוך לה, ימלא הנבחן בנוכחות הבוחן, אחר כל המטלות המצוינות בהמשך, עפ"י חלוקה לשלושה נושאים:

א. מטוס מתאים לדרישות המבחן.

ב. ציוד לטיסה.

ג. תעודות אישיות.

א. מטוס מתאים (עם אישורים ותעודות תקפים)

1. מסמכי המטוס:

א. תעודת כושר טיסה תקפה.

ב. תעודת רישום לכלי הטיס.

ג. מגבלות תפעול.

ד. רשיון לתחנת טלגרף אלחוטי בכלי טיס.

ה. ספר הטייס לתפעול המטוס.

ו. ספר המטוס והוראות שינוי (AD).

2. ענ"ר ומכשירי טיסה שמישים בהתאם לתקנות.

3. קשר פנים.

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

ב. ציוד ומסמכים לטיסת מכשירים

1. התקנים להגבלת ראייה וללוח מוגבל.
2. בד"ח.
3. A.I.P תקף (פנים ארצי).
4. רשימת תדרי רדיו ואותות קריאה (בנפרד ובנוסף ל-AIP).
5. אזניות 2 x 2.
6. עותק של תקנת הטיס 33 מפרק הפעלת כלי-טיס.
7. דוחי מז"א ו-NOTAMS.
8. שעון עצר.
9. ולטיסה בדמיין, בנוסף לסעיפים: 3, 4, 1 – 6:
10. טופס תכנון טיסה (ATC F/P).
11. מחשב ניווט וכלי כתיבה.

ג. תעודות אישיות

1. תעודה מזהה.
2. תעודה רפואית תקפה.
3. הפנייה למבחן מעשי מטעם מי נהל התעופה האזרחית/מח' רישוי.
4. ספר רישום שעות (Logbook).

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

#### ח. אחריות מדריך הטיס והמדריך הראשי

מדריך הטיס ילמד וידריך את מתלמד הטיס את נושאי הטיסה עפ"י תכנית האימונים המאושרת ע"י מת"א, תוך רישום מעקב התקדמות ועד להגעת המתלמד לסטנדרטים הנדרשים בחוברת זו, לפחות.

עם הגעת המתלמד לרמת הטיסה הנדרשת, על פי קביעתו של המדריך, יבחן המתלמד ע"י המדריך הראשי של בית הספר להוראת טיס בו הוא לומד וזה (המדריך הראשי), יאשר בכתב על גבי טופס, שהמתלמד מסוגל לבצע טיסה בטוחה ובסטנדרטים הנדרשים וכן, שמסוגל לעמוד בבחינה ע"י בוחן-טיסה הממונה ע"י מי נהל התעופה האזרחית.

#### ט. אחריות מפקח הטיסה

מפקח הטיסה – אדם שמינה השר להיות מפקח (לפי סעיף 10 ג' (א) לחוק הטיס).

בסמכותו של מפקח הטיסה להצטרף לכל אחד מחלקי הבחינה (החלק הקרקעי ו/או החלק האווירי ו/או הדמיין), ומאחריותו לפקח שטיסת המבחן אכן מתנהלת ע"י הבוחן, עפ"י הנהלים והסטנדרטים שנקבעו בתקנות ובחוברת זו. לצורך מתן משוב לבוחן, מעקב אחר רמתו והצטברות שעות בחינה, באחריות מפקח הטיסה למלא טופס פיקוח, לאחר טיסת מבחן מעשי, לתפוצת:

1. רשות התעופה האזרחית/מח' רישוי – תיקו האישי של הבוחן.
2. רשות התעופה האזרחית – רא"ג מבצעי אוויר.
3. לידי הבוחן.

תיאום טיסות הפיקוח, יבוצע ע"י אגף מבצעים ברת"א מול הבוחן.

בסמכות אגף מבצעים ברת"א, לשגר מפקח טיסה לבצע פיקוח פתע, ללא הודעה מראש לבוחן ו/או לנבחן.



AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

## פרק 2 - נושאי הטיסה

כללי

א. פרק זה יגדיר ויתאר את צורת ביצוע המטלות/תרגילי הטיסה וכן את הסטנדרטים הנדרשים ומירווחי החריגה המותרים, לכל מטלה ותרגיל.

ב. תרגילים הדורשים מיומנות הטסה יבוצעו **במטוס**. תרגילים הדורשים התמצאות מרחבית ושימוש בענ"ר יבוצעו **בדמיין** (סימולטור).

### טיסה מס' 1 (במטוס)

א. מז"א – טיסת המבחן במטוס תבוצע לפי כטר"מ. לא יבוצע מבחן בתנאי מכשירים אמיתיים. במקרה של צורך לעבור לטיסת-מכשירים בתנאי אמת - יופסק המבחן והטיסה תבוצע ע"י הבוחן.

ב. רכיב רוח צד להמראה ונחיתה – עפ"י הרשום בספר הטייס לתפעול המטוס.

### חלק 1 - לפני טיסה

נושא טיסה: א. הכנות לטיסה

מטלה 1: מסמכי המטוס

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

- מכיר, בודק ומבין את המסמכים הקשורים לרישוי המטוס ואחזקתו:
  - תעודת כושר טיסה – תקפה. בדיקת משקל המראה מרבי.
  - קיום תעודת רישום לכלי הטיס.
  - רשיון לתחנת טלגרף אלחוטי – בתוקף.
  - ספר המטוס – בדיקה יומית/שבועית, היתרים, שעות עד לביקורת הבאה, תקלות שנסגרו ו/או חזרו ורישום פרטי הטיסה.

מטלה 2: נתוני מז"א ו-NOTAMS

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

- בודק ורושם את נתוני מזג האוויר והתחזית בשדה הבית, היעד ובאיזורי האימון.
- בודק אם יש הודעות לעובדי טיס (NOTAMS) רלוונטיות לטיסה.
- מחליט אם הטיסה כולה, עפ"י הנתונים המטאורולוגיים והמגבלות בשדה ובאיזורי האימון (אם קיימות) – ניתנת לביצוע בכטר"מ.

מטלה 3: תכנית-טיסה ואישורה

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

- מכיר ומיישם נהלי הגשת תכנית טיסה וקבלת מרשה וזאת עפ"י המוגדר בפרסומי מידע תעופתי פנים ארצי (AIP) – פרק א'-11 וכן עניינית לכל שדה.

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

**מטלות 4 ו-5: ציוד לטיסה ותעודות אישיות**

הבחון יוודא שהנבחן הכין את כל הציוד הנדרש לטיסה וכן את כל המסמכים הדרושים לביצוע הבחינה:

- ציוד לטיסה**
- התקנים להגבלת ראייה וללוח מוגבל.
  - AIP בתוקף.
  - בד"ח.
  - אזניות x 2.
  - רשימת תדרי רדיו ואותות קריאה (בנפרד ובנוסף ל-AIP).
  - עותק של תקנת הטיס 33, מפרק הפעלת כלי-טיס.
- תעודות אישיות**
- תעודה מזהה.
  - רשיון פרטי/מסחרי.
  - תעודה רפואית תקפה.
  - הפניה למבחן מעשי מטעם מי נהל התעופה האזרחית.
  - ספר רישום שעות (Logbook).

**נושא טיסה: ב. מבחן ידע**

**מטלה 1: הכרת מערכות, מכשירי טיסה, ענ"ר והנמכה, הרלוונטיים בכט"מ.**

- הערה:** תשובת הנבחן תתומצת לכדי מס' משפטים עפ"י הפירוט הבא:
- הצורך במערכת/במכשיר.
  - עקרונות הפעולה.
  - אופן התפעול.

**המטרה:** לקבוע אם הנבחן:

**1. מפגין ידע במערכות הבאות:**

- פיטו.
- חשמל.
- יניקה.
- מניעת התקרחות והפשרה במאייד, כנפיים, מדחף.

**2. מפגין ידע במכשירים הבאים:**

- פיטו.
- ג'ירו.
- מצפן מגנטי.

**3. מפגין ידע בעזרי רדיו לניווט, הנמכה וזיהוי**

- DME/VOR
- ADF
- ILS
- Marker Beacon
- Transponder
- Radio Altimeter
- Weather Radar (אם ישים).

**מטלה 2: דפיות הנמכה ומפות נתיבים**

**המטרה:** לקבוע אם הנבחן:

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

1. יודע לקרוא ולהבין את האינפורמציה המופיעה בדפיות הנמכה.
2. מכיר את מבנה הדפיות לסוגיהן – ג'פסן ופמ"ת – כולל קודים וסימנים,
3. מוצא בזריזות ומיומנות את המידע הדרוש לו.
4. מכיר ושולט באופן דומה גם במפות נתיבי טיסה.

**מטלה 3: הכרת שדה היעד**

**הערה:** במטלה זאת יעזר הנבחן בדפיות הנמכה ובמפות לפי הצורך.

**המטרה:** לקבוע אם הנבחן:

1. מכיר את נתיבי ונהלי ההגעה לשדה היעד.
2. מכיר את כל גישות המכשירים לשדה.
3. מכיר את עזרי ההנמכה, התאורות והמסלולים בשדה,
4. יודע בע"פ את גבהי הבטחון והמכשולים בשדה.

**מטלה 4: מכשירים וציוד הדרושים במטוס**

**הערה:** הנבחן יעזר בספר "תקנות הטיס", ספר המטוס וכל חומר רלוונטי.

**המטרה:** לקבוע אם הנבחן:

1. יודע אלו מכשירים וציוד שמישים, נדרשים במטוס, כתנאי להפעלת המטוס (עפ"י תקנות ההפעלה - תקנה: 33 א-1, א-2, א-3, ב, ד, ה).
2. מכיר את רשימת הציוד המזערי (MEL), אם קיימת כזאת.

**מטלה 5: כללי טיסת מכשירים (כט"מ)**

**הערה:** הנבחן יעזר בספר "תקנות הטיס" וכל חומר רלוונטי.

**המטרה:** לקבוע אם הנבחן:

1. מכיר ויודע את כללי טיסת מכשירים (כט"מ) עפ"י "תקנות-הטיס".

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

## חלק 2 - טיסת מכשירים בסיסית באזור האימונים, גישות, נחיתות והליכות- סביב בשדה היעד

נושא טיסה: א. תפעול בראייה

מטלה 1: בדיקות חיצוניות

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. מבצע את הבדיקות החיצוניות לפני טיסה עפ"י הבד"ח ובנוסף – נושאים מודגשים לטיסה במז"א (חימום פיתו, פתחים סטטיים, סילוק קרח וכד').
2. מבין את הסיבה לבצוע כל בדיקה.
3. מחליט נכון אם לקיים את הטיסה, בהתאם לממצאי הבדיקות.

מטלה 2: בדיקות אחרי התנעה, הסעה והתיישרות

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. בנוסף לבדיקות המופיעות בבד"ח אחרי התנעה, מבצע את הבדיקות הבאות:

- א. מד יניקה - במגבלות.
- ב. חימום פיתו – עפ"י הצורך.
- ג. מצפן מגנטי - תקין.
- ד. מצפן ג'ירו/RMI- מכון.
- ה. אופק מלאכותי - תקין.
- ו. מד גובה - QNH מכיל וקריאה מתאימה לגובה השדה (עד  $\pm 75$  מגובה השדה)
- ז. מד שעור נסיקה - מאופס.
- ח. מד גובה אלקטרוני - בודק.
- ט. מכשירי רדיו ועזרי ניווט - בודק שמישות.

2. בהסעה (תוך כדי פנייה):

- א. בודק מד פנייה והטי יח.
- ב. בודק מצפנים (גיירו ומגנטי).
- ג. בודק אופק מלאכותי.
- ד. בודק תגובות מחווי ADF ו VOR (ב- RMI), באם ניתן.

3. בהתיישרות:

- א. בודק מצפנים בכון המסלול.
- ב. בודק מד גובה (מתאים לגובה המפתן).
- ג. תמונת מכ"ם (אם יש).

מטלה 3: המראה, טיפוס ומעבר לטיסת מכשירים

הערה: בגובה 200 רגל, או בגובה המוכתב עפ"י תנאי השדה, הבוחן יסתיר לנבחן את האופק החיצוני.

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. מבצע את כל הפעולות הנדרשות עד להמראה, והמראה עפ"י הסטנדרטים הנדרשים והמפורסמים בחוברת

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

"מבחן מעשי – אחידות ותקנים" לרשיון טיס פרטי/מסחרי (בראייה).

2. עובר לטיסת מכשירים לאחר הסתרת האופק החיצוני.

נושא טיסה: ב. טיסת מכשירים בסיסית – לוח מלא

מטלה 1: מצבי טיסה יסודיים

הערה: בדרך לאיזור ובאיזור, הבוחן ימלא תפקיד בקר איזורי ויגדיר לנבחן גבהים וכיוונים.

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. בטיסה ישרה ואופקית:  
שומר גובה, כוון ומהירות במירווחי החריגה המותרים, תוך קביעת מצב-אף ואיזון כנפיים על האופק המלאכותי.

- גובה,  $\pm 100$ .
- כוון,  $\pm 10^\circ$ .
- מהירות,  $\pm 10$  קשרים.

2. בטיפוס והנמכה בשעור ובמהירות קבועים:  
שומר מהירות, כוון ושעור טיפוס/הנמכה ומתיישר בגובה המוגדר במירווחי החריגה המותרים:

- גובה בהתיישרות,  $\pm 100$  רגל.
- כוון,  $\pm 10^\circ$ .
- מהירות,  $\pm 10$  קשרים.
- שעור,  $\pm 100$  רגל.

3. בפניות אופקיות בשעור פנייה 1:  
שומר גובה, מהירות ושעור פנייה 1 ומתיישר בכוון מוגדר, במירווחי החריגה המותרים:

- גובה,  $\pm 100$  רגל.
- מהירות,  $\pm 10$  קשרים.
- הטייה, לשעור פנייה 1,  $\pm 5^\circ$ .
- התיישרות בכוון,  $\pm 10^\circ$ .

מטלה 2: שינוי מהירות בטיסה אופקית

הערה: טווח המהירויות – בין מהירות מירבית לשיט לבין מהירות לשהייה. השינוי – בטיסה ישרה, או בפנייה.

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. משנה מהירות תוך שמירה על הגובה והכוון בטיסה ישרה, או מתיישר בכוון מוגדר.

2. מירווחי חריגה מותרים:

- גובה,  $\pm 100$  רגל.
- מהירות מוגדרת,  $\pm 10$  קשרים.
- התיישרות בכוון,  $\pm 10^\circ$ .

מטלה 3: פניות חדות

הערה: הטייה של 45 מעלות לאווירון ושל 30 מעלות להליקופטר.

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

1. מבצע פניות חדות של 360 מעלות, תוך שמירת גובה ומהירות ומתיישר בכוון תחילת הפנייה.

2. מירווחי חריגה מותרים:

- גובה,  $\pm 100$  רגל.
- מהירות מוגדרת,  $\pm 10$  קשרים.
- התיישרות בכוון,  $\pm 10^\circ$ .

מטלה 4: החלצות מהזדקרות חלקית

הערה: ההזדקרות תבוצע בתנאים המדמים טיסה אפקית בכח-מנוע פחות מהדרוש לשמירת גובה.

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. עם זיהוי הסימן הראשון להתקרבות ההזדקרות (צופר, רעידות), מבצע מיידית את הפעולות הבאות:

- א. מקטין זווית התקפה, פותח/מוודא מנוע מלא ומאזן כנפיים (אם בפנייה)
- ב. מאיץ מבלי לאבד גובה וחוזר לטיסה נשלטת.

2. מירווח חריגה מותר:

- גובה,  $\pm 100$  רגל מתחילת ההחלצות, מבלי להזדקר.
- כיוון,  $\pm 20$  מעלות מכיוון תחילת ההחלצות.

מטלה 5: החלצות ממצבים מוזרים

הערה: הבוחן יביא את המטוס למצב טיסה חריג (עד 60 מעלות הטייה, עד 30 מעלות אף מעלה/מטה), כאשר הנבחן עוצם עיניו ומסיר ידיו ורגליו מההגאים. התרגיל יתחיל כשהבוחן יכריז "אתה לוקח".

המטרה: לקבוע אם הנבחן

1. יודע להחלץ ממצב מוזר, תוך הסתמכות על מכשירי המטוס.
2. מזהה עפ"י המכשירים את מצב המטוס במרחב, פועל החלטית ובסדר הנכון ע"מ להחזיר את המטוס לטיסה אופקית וישרה במהירות שיט.
3. במהלך ההחלצות מהמצב המוזר, אינו מחריף את מצב הטיסה בו קיבל את המטוס.
4. אינו יורד מתחת גובה-ביטחון ואינו עובר מיגבלות מטוס.
5. חוזר למצב נשלט תוך 20 שניות.

נושא טיסה ג. טיסת מכשירים בסיסית – לוח חלקי

מטלה 1: פניות בשעור 1 והתיישרות בכוון מוגדר

הערה: הבוחן יסתיר את האופק המלאכותי ואת מצפן הג'ירו.

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. משתמש בצורה נכונה במד שעור-פניה ובשעון-עצר לבצוע פניה בשעור 1.
2. שומר גובה ומהירות בעזרת מכשירי פיתו, ומתיישר בכוון מוגדר.
3. מכיר את התנהגות המצפן המגנטי בפנייה.
4. מירווחי חריגה מותרים:
  - גובה,  $\pm 150$  רגל.
  - מהירות,  $\pm 15$  קשרים.
  - התיישרות בכוון,  $\pm 15$  מעלות.

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

מטלה 2: טיפוס והנמכה לגובה מוגדר

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. עובר לטיפוס/הנמכה לגובה מוגדר תוך שימוש נכון במכשירי הפיטו, ושומר כוון או פונה, לפי הנחיית הבוחן, בעזרת מד פנייה ונטייה.
2. מירווחי חריגה מותרים:
  - מהירות,  $\pm 15$  קשרים.
  - התיישרות בגובה,  $\pm 200$  רגל.
  - כוון,  $\pm 15$  מעלות.

מטלה 3: שינוי מהירות בטיסה ישרה ואופקית

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. משנה מהירות תוך שמירה על גובה וכוון בטיסה ישרה ואופקית, בעזרת מכשירי פיטו, מצפן חרום ומנוע. טווח מהירויות: בין שיוט מהיר לשהייה.
2. מירווחי חריגה מותרים:
  - גובה,  $\pm 150$  רגל.
  - מהירות מוגדרת,  $\pm 15$  קשרים.
  - כוון,  $\pm 15^\circ$ .

מטלה 4: החלצות ממצבים מוזרים

הערה: הבוחן יביא את המטוס למצב טיסה חריג (עד 60 מעלות הטייה, עד 30 מעלות אף מעלה/מטה), כאשר הנבחן עוצם עיניו ומסיר ידיו ורגליו מההגאים. התרגיל יתחיל כשהבוחן יכריז "אתה לוקח".

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. יודע להחלץ ממצב מוזר, תוך הסתמכות על מכשירי המטוס.
2. מזהה עפ"י המכשירים את מצב המטוס במרחב, פועל החלטית ובסדר הנכון ע"מ להחזיר את המטוס לטיסה אופקית וישרה במהירות שיוט.
3. אינו יורד מתחת גובה-ביטחון ואינו עובר מיגבלות מטוס.
4. חוזר למצב נשלט תוך 30 שניות.

נושא טיסה ד. טיסה לשדה היעד

מטלה 1: ניווט בנתיבי מכשירים

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. עוזב את איזור האימונים ומצטרף לנתיבי המכשירים, בטיסת מכשירים, לפי התהליכים והמירשה.
2. מנווט בעזרת הענ"ר לכיוון שדה היעד בנתיבים ולפי המירשה.
3. מנהל את הקשר עם הבקרה לפי נוהלי דיבור ברדיו, ובשפה האנגלית.
4. מקבל דיווח מזג-אוויר בשדה היעד. מקבל מהבוהן את סוג הגישה הנדרשת לבצוע ומתדרך בהתאם.
  - מירווחי חריגה מותרים:
    - גובה,  $\pm 100$  רגל.
    - רדיאל או QDM/QDR,  $10^\circ$  לכל צד (עד רוחב הנתיב המוגדר בפמ"ת).
  - כשלון במטלה ייחשב:
  - חריגה מרוחב ומגובה הנתיבים (עפי הפמ"ת).

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

– טעות בהגעה לנקודת תחילת תהליך:  
 זמן,  $\pm 3$  דקות מזה"מ (ETA).  
 מרחק, מעל 2 מייל ימי.

**מטלה 2: תהליכי הגעה וריתוק בשדה היעד**

**המטרה:** לקבוע אם הנבחן:

1. מבצע את תהליכי ההגעה לשדה עפ"י הנהלים וההנחיות.
2. מצטרף ומבצע תהליך ריתוק אחד לפחות, עפ"י נהלי ריתוק.
3. אינו חורג מצד הריתוק (Holding Side).

**נושא טיסה ה. גישות, נחיתות והליכות-סביב בשדה היעד**

**הערה:** יבוצעו שתי גישות מכשירים מהקיימות בשדה, מדויקת ולא מדויקת, כאשר אחת מהן מבוצעת בלוח חלקי. הנבחן יתדרך את הבוחן על גישות אלה.

**מטלה 1: גישת מכשירים והליכה-סביב**

**המטרה:** לקבוע אם הנבחן:

1. מכייל ומזהה את עזרי הרדיו.
2. קובע גובה מזערי להנמכה בהתאם למצב המכשירים בשדה ובמטוס.
3. מתחיל תהליך כאשר המטוס נמצא בגובה, בכוון ובמהירות הנכונים.
4. מבצע בדיקות ומכין את המטוס לנחיתה לפני נקודת תחילת הקטע הסופי של הגישה (FAS או FAF).
5. קובע שעור הנמכה (פרט לגישת ILS), אשר יביא את המטוס ל-MDA לפני או בהגעה ל-MAP, תוך התחשבות בגבהי המינימום לאורך נתיב ההנמכה.
6. בגישת ILS, ממריך בשעור הנמכה אשר שומר את מחוון ה-GS במרכז.
7. שומר את מחוון ה-LOC או ה-CDI במרכז, או את מחוון ה-QDM ב-ADF הרצוי, זאת בעזרת קביעת כוון מצפני ובהתחשבות ברוח.
8. מכריז על גבהים כדלהלן:
  - גובה ב-OM (בגישת ILS, וכאשר מחוון ה-GS במרכז). השוואת מדי-גובה,
  - 500 רגל למינימה.
  - 100 רגל למינימה.
  - מינימה.
9. עם ההגעה ל-MDA, שומר גובה. שומר מהירות אשר מאפשרת נחיתה, וזאת עד ל-MAP. ב-MAP, מבצע תהליך הליכה-סביב.
10. בגישת ILS, מבצע הליכה-סביב מייד עם ההגעה ל-DA/DH.

מירווחי חריגה מותרים – בהתאם לסוג הגישה. ראה פרוט בחלק 4, עמ' 32, 33 – גישות בדמיין.

**מטלה 2: גישה והליכה-סביב עם מנוע אחד (למטוס דו-מנועי)**

**המטרה:** לקבוע אם הנבחן:

1. מסוגל להשתלט על אובדן מנוע תוך כדי ביצוע הנמכת מכשירים. מבצע גישת מכשירים לפי הסטנדרטים לטיסת מכשירים (כמו בגישה הקודמת, אך עם הדמיית מנוע אחד כבוי).
2. מבצע הליכה-סביב על מנוע אחד, בהגיע המטוס למינימה.

מירווחי חריגה מותרים:



AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

א. עד להשתלטות על המטוס:  
 כיוון –  $\pm 30$  מעלות.  
 גובה –  $\pm 300$  רגל.  
 מהירות –  $\pm 30$  קשר.

ב. בגישה:  
 מציר מסלול –  $3/4$  סקאלות ה GS- וה- LOC.  
 מהירות –  $\pm 20$  קשר.

ג. בהליכה סביב:  
 כיוון –  $\pm 20$  מעלות.  
 מהירות –  $\pm 20$  קשר.

### מטלה 3: גישת מכשירים ונחיתה

הערה: הבוחן יגדיר לנבחן את סוג הגישה – זזה או שונה – בהתאם להצלחה בגישה קודמת. במטוס דו-מנועי תבוצע הגישה על מנוע אחד.

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. מבצע גישת מכשירים לפי הסטנדרטים לטיסת מכשירים.
2. בהגעת המטוס לנקודת התחלת תהליך הליכה-סביב והסרת הכיסוי ע"י הבוחן: עובר לטיסת ראייה ונחת, או מצטרף להקפת-ראייה (בהתאם לכונן המסלול- בשימוש).
3. עוצר או מבצע המראה-חוזרת לפי הוראת הבוחן.

- ככשולן תחשב אי-הצלחת הנבחן להגיע למצב נוח ובטוח לנחיתה.
- מירווחי החריגה בגישה זו כמו בגישות קודמות.

### מטלה 4: חזרה לשדה המוצא

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. מבצע SID (אם קיים). מצטרף לנתיבי המכשירים בטיסת מכשירים לפי המרשה.
2. מנווט בעזרת העני"ר לכיוון שדה הבית, בנתיבים ולפי המירשה.
3. מנהל את הקשר עם הבקרה לפי נוהלי דיבור ברדיו, ובשפה האנגלית.
4. נוחת בשדה הבית, בראייה.
5. מירווחי חריגה מותרים:  
 – גובה –  $\pm 100$  רגל.  
 – רוחב הנתיב – לפי הפמ"ת.
6. ככשולן תחשב אי-הבנת הוראות הבקר וחריגה מנוהל ה-SID.

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

## טיסה מס' 2 - (בדמיין)

כללי

- א. הטיסה תבוצע בדמיין מורשה ע"י רשות התעופה האזרחית.
- ב. הבוחן יודיע לנבחן מספר ימים מראש באיזה שדה יבוצע המבחן, ומהו שדה היציאה אליו.
- ג. הנבחן יכין תכנית טיסה אל שדה המבחן משדה היציאה, עפ"י נתוני המטוס שעליו בוצעה או תבוצע טיסה מס' 1.
- ד. הנבחן יצטייד במפות הדרושות, כולל מפות מטאורולוגיות, NOTAMS, דיווחי מז"א, ויתאם הכנה מתאימה של הדמיין.

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

## חלק 3 - ניווט עפ"י תכנון טיסה לשדה היעד

נושא טיסה א. מבחן ידע

מטלה 1: ריתוק (Holding)

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. מכיר את הנהלים, הגבהים, הזמנים והמהירויות לריתוק ולהצטרפות.
2. יודע להתאים נוהל הצטרפות נכון לפי כוון הטיסה אל נקודת הריתוק, וזאת ע"י חישוב או לפי "חוק-אצבע" מתאים.

3. יודע לחשב תיקון לסחיפה ולזמן.

מטלה 2: ניווט ויירוט קוון ורדיאל

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. יודע לנווט בעזרת NDB ו-VOR. משתמש נכון בדגלוני From/To.
2. יודע ליירט ולשנות קוון.
3. יודע ליירט ולשנות רדיאל.

4. מכיר את השפעת הנטיה המגנטית על VOR ועל ADF.

מטלה 3: מינימה

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. מכיר ושולט בנושא גובה בסיס-ענן, ראות ו-RVR מינימליים לביצוע גישה.
2. יודע לקבוע מינימה מתאימה לפי במצב מכשירי המטוס, המסלול ועזרי- הנווט, ולפי ה-NOTAMS.
3. מכיר את נושא הקטגוריות במינימה.

נושא טיסה ב. הכנות לטיסה

מטלה 1: טופס תכנון טיסה

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. ממלא טופס תכנון טיסה לפי הנהלים, ובנתיבים שנמסרו לו ע"י הבוחן
2. יודע לחשב זמנים וכמויות דלק, בתוספת רזרבות מתאימות, וזאת בהתאם לרוח ולטמפרטורות, לפי מפות מטאורולוגיות.
3. מכיר את נוהלי הגשת בקשת מרשה לטיסה (ATC F/P).

מטלה 2: נתוני מז"א, NOTAMS ומרשה לטיסה

הערה: הנבחן יצטייד במפות מז"א המתאימות לאיזור בו מתבצעת טיסת המבחן

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. מפגין ידע בנושאי מז"א תעופתי מן המקורות כדלהלן:
  - א. דיווחי מז"א ותחזיות.
  - ב. Pilot and Radar Reports.
  - ג. Significant Weather Chart.
  - ד. רוחות וטמפרטורות ברום – Winds and temp' aloft.
2. מנתח בצורה נכונה את המידע שברשותו ובוחר נתיב, גובה-טיסה, שדה-משנה ורזרבות דלק מתאימות.

מטלה 3: דפיות STAR, SID, מפות Enroute וציוד לטיסה.

הערה: ניתן להשתמש בצילומי דפיות ומפות מטעמי חסכון כספי לנבחן

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. מכין את הדפיות והמפות הדרושות לטיסה.
2. מכיר את המגבלות, התהליכים והנוהלים הרלוונטיים לטיסה.
3. מתדרך ומסביר את צורת ההכנה והשימוש של עזרי-הניווט והרדיו הדרושים לביצוע תהליכי העזיבה, הניווט, ההצטרפות והגישה.
4. יודע איזה ציוד וציוד חרום נדרש לטיסה לפי הנתיב ושעת הטיסה (יום/לילה).
5. מצויד ויודע להשתמש במחשבון וסרגל ניווט, וכן בטפסים הדרושים לטיסה.

נושא טיסה ג. ניווט

מטלה 1: הוראות עזיבה (Departure Clearance)

הערה: הוראות פקח/בקר לעזיבה יינתנו ע"י הבוחן בשפה האנגלית, בנוהלי דיבור ברדיו הנהוגים בתעופה האזרחית. הנבחן יוכל להיעזר בדף נייר לרישום ההוראות.

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. קולט, מבין, מסוגל לרשום וחוזר (Read Back) על ההוראות שקיבל.
2. מכין את מכשירי הקשר והניווט לפי נוהל העזיבה.
3. מקבל שינוי של הרגע האחרון במרשה ומתארגן בהתאם בזריזות וביעילות.

מרווח חרי גה מותר:

סעות אחת אשר תתוקן ע"י הפקח (הבוחן) ותובן ע"י הנבחן.

מטלה 2: ביצוע SID או עזיבה לא-סטנדרטית

הערה: הוראות פקח/בקר יינתנו ע"י הבוחן – באנגלית – בנוהלי דיבור ברדיו הנהוגים בתעופה האזרחית. אם אין SID – יגדיר הבוחן נוהל עזיבה.

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. מבצע את הנתיב הקרקעי הנדרש במירווחי החריגה המותרים.
2. אינו חורג מהגבהים המוגדרים לעזיבה.
3. מקפיד על נוהל מניעת רעש (אם יש).
4. מאיץ ומקפל גרר לפי הנוחלים.
5. מדווח ומעביר ערוצי קשר בהתאם לנוהלי השדה.
6. מסיים ביצוע SID ועובר לטיסה בנתיב.

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

מירווחי חריגה מותרים:  
א. נתיב קרקעי:  $\pm 1$  מיל.  
ב. גובה:  $\pm 100$  רגל.  
ג. כוון:  $\pm 5$  מעלות.

### מטלה 3: טיסה בנתיבי תובלה

הערה: הוראות פקח/בקר יינתנו ע"י הבוחן – באנגלית – בנוהלי דיבור ברדיו הנהוגים בתעופה האזרחית.

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. מכין ומזהה את עזרי הניווט. מכין את מכשירי הקשר לטיסה בנתיב המתוכנן.
2. מבצע מעבר מסוף ה-SID למפת Enroute תוך זיהוי הנקודות המשותפות.
3. מטפס לגובה השיוט בהתאם לתכנית הטיסה ומיגבלות הגובה.
4. מנווט תוך שימוש נכון בכל עזרי הניווט הנדרשים והעומדים לרשותו.
5. מדווח בנוהל דיבור ברדיו בנקודות הדיווח ובהגעה לגובה הנדרש.
6. מכיר את גבהי הבטחון ואת הנקודות הגבוהות הסמוכות לנתיב.

מירווחי חריגה מותרים:  
א. רדי אל –  $\pm 3^\circ$  או שליש סקאלת ה- CDI.  
ב. קוון –  $\pm 5^\circ$ .  
ג. גובה –  $\pm 100$  רגל.  
ד. מהירות –  $\pm 10$  קשר ממהירות השיוט המתוכננת.

### מטלה 4: ירוטי קוון, רדי אל, וביצוע ריתוק (Holding)

הערה: הבוחן יפסיק את טיסת הניווט לשם ביצוע ירוטי קוון ורדיאל, וכן ביצוע ריתוקים על נקודה אשר תוגדר ע"י הבוחן. הבוחן יגדיר גם את תבנית הריתוק הנדרשת. לאחר ביצוע המטלה – יחודש הניווט ליעד.

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. בוחר את התדר ומזהה את ה-VOR או את המשואה הנדרשות לביצוע הירוט או הריתוק.
2. מזהה את הקוון שעליו נמצא המטוס, ופונה לכיוון הנדרש בכדי ליירט את הקוון החדש.
3. מזהה את הרדיאל שעליו נמצא המטוס, ופונה לכיוון הנדרש בכדי ליירט את הרדיאל החדש.
4. מי ירט את הקוון או הרדיאל ומנווט אל נקודת הריתוק, ומתאים את המהירות בהתאם לנהלי הריתוק.
5. מצטרף לריתוק בנוהל המתאים לכונן ההגעה, ואינו חורג מה- Holding Side פרט לחריגה המותרת בהצטרפות מקבילה (Parallel Entry).
6. מבצע ריתוק לפי התבנית שהוגדרה, מתקן לסחיפה לפי הצורך, שומר על זמן או אורך תבנית כמוגדר (ע"י DME או רדיאל חוצה).
7. מתאים את זמן הצלעות בתבנית להגעה מעל הנקודה לזמן המוגדר לעזיבת הריתוק.

מרווח חריגה מותר:  
 $\pm 10$  שניות לזמני תבנית הריתוק. (כיוון, מהירות וגובה – כנ"ל).

### מטלה 5: ביצוע STAR או הגעה לא-סטנדרטית

הערה: באם לא קיים STAR ביעד – יגדיר הבוחן נוהל הגעה ומז"א נוכחי.

מטרה: לקבוע אם הנבחן

1. מסיים ביצוע ניווט בנתיבים ועובר לטיסה לפי נוהלי הגעה.

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

2. מכין ומזהה את עזרי הנווט והזע"ט ל-STAR.
3. מדווח ומעביר ערוצי קשר בהתאם לנוהלי השדה. מכיר את נוהל אבדן-קשר.
4. קולט דיווח מז"א ב-ATIS (אם ישים). מכין את הגישה בהתאם להוראת הבוחן (ראה הערה במטלות הנמכה בהמשך).
5. מבצע את הנתיב הקרקעי הנדרש במירווחי החריגה המותרים.
6. אינו חורג מהגבהים המוגדרים להגעה. מודע למגבלות גובה לפי גזרות.
7. מוכן לביצוע ריתוק בנקודת תחילת תהליך גישה, ושומר מהירות בהתאם.

מירווחי חריגה מותרים:

- א. נתיב קרקעי:  $\pm 1$  מיל.
- ב. גובה:  $\pm 100$  רגל.
- ג. כוון:  $\pm 5$  מעלות.
- ד. זמן ריתוק:  $\pm 10$  שניות.

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

## חלק 4 - גישות ותהליכים בשדה היעד, תקלות ומצבי חרוט.

נושא טיסה א. גישות ותהליכים בשדה היעד,

הערה: הבוחן יבחר אחד מהתהליכים הלא-מדויקים (Non-Precision) מהמטלות להלן, לפי זמינותם או לפי שיקולו. מכיוון שהנמכת NDB קשה יותר לביצוע, יעדיף הבוחן גישה זו.

מטלה 1: גישת NDB

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. בוחר את הדפית המתאימה, מכין ומזהה את עזרי הניווט.
2. קובע גובה מיזערי להנמכה בהתאם למיגבלת מכשירי המטוס ועזר-הניווט.
3. מחשב שיעור זמן להנמכה בהתאם למהירות-הקרקע הצפויה.
4. מתדרך את הבוחן על התהליך, מגבלותיו, על עזרי ההנמכה בראיה (VASI, PAPI), על נקודת ה"ס (MAP), תהליך הליכה-סביב ועל מצב המסלול.
5. מכין את המטוס לנחיתה (בד"ח, גרר) לפני התחלת ההנמכה.
6. עוזב את נקודת תחילת התהליך בגובה, בכיוון ובמהירות הנכונים.
7. מנמיך בשעור-הנמכה אשר יביא את המטוס ל-MDA לפני או לנקודת הליכה-סביב, וזאת מבלי להנמיך מתחת לגובה המזערי בנתיב ההנמכה.
8. מכריז על גבהים כדלהלן:
  - 500 רגל למינימה.
  - 100 רגל למינימה.
  - מינימה.
9. בנקודת ה"ס מבצע תהליך הליכה-סביב או ממשיך לנחיתה לפי הוראת הבוחן.
10. במקרה של ה"ס - ממשיך לתהליך נוסף לפי הנחיית הבוחן.

מירווחי חריגה מותרים:

- מציר מסלול (קוון בצלע סופית) -  $\pm 10$  מעלות.  
 מהירות -  $\pm 10$  קשרים.  
 גובה MDA עד MAP -  $+100, -0$ , רגל.

מטלה 2: גישת VOR או גישת LOC

הערה: סעיפי המטרה של גישה זו זהה לגישת NDB. ההבדל הוא רק במירווחי החריגה המותרים.

- מירווחי חריגה מותרים:  
 מציר מסלול - עד  $3/4$  מסקאלת ה-CDI ( $10^\circ$  ב-RMI) בצלע סופית.  
 מהירות -  $\pm 10$  קשרים.  
 גובה MDA עד MAP -  $+100, -0$ , רגל.

מטלה 3: גישת ILS

מטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. בוחר את הדפית המתאימה, מכין ומזהה את עזרי הניווט וההנמכה.
2. קובע גובה מזערי להנמכה בהתאם למיגבלת מכשירי המטוס, תאורות הגישה והמסלול ומצב עזרי הניווט וההנמכה.

AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

3. מתדרך את הבוחן על התהליך ומגבלותיו, על הצפוי להראות בגובה המזערי, (תאורות-גישה ומסלול), על בדיקת מדי-הגובה ב-OM, ומגדיר גבהים להכרזה.
4. מבצע בדיקות ומכין את המטוס לנחיתה לפני מעבר ב-OM.
5. מי ירט את ה-LOC מבלי לחרוג לצידו השני. שומר על גובה התחלת התהליך עד יירוט ה-GS. מתחיל בהנמכה בשעור מתאים למהירות הקרקע ולזווית הגישה.
6. במעבר ה-OM משווה את קריאת מד-הגובה לגובה הרשום בדפית התהליך.
7. מכריז על גובה כדלהלן:
  - 500 רגל למינימה.
  - 100 רגל למינימה.
  - מינימה.
8. שומר את מחווי ה-LOC וה-GS במרכז, תוך כדי תיקונים עדינים לחריגה, ומזהה רוח. מגדיר תיקון בכיוון ובשעור ההנמכה ומווסת כוח-מנוע בהתאם.
9. עם ההגעה ל-DH/DA – מבצע תהליך הליכה-סביב או ממשיך לנחיתה, לפי הגדרת הבוחן את תנאי הראות וגובה בסיס ענן.
10. בהליכה-סביב – פותח מנוע לכח מתאים מבלי להנמיך. עובר לטיפוס ומקפל גרר. מבצע נוהל ה"ס לפי הדפית.
11. מחליט אם לבצע גישה נוספת או לטוס לשדה-משנה לפי נתוני מז"א שינתנו ע"י הבוחן.

מירווחי חריגה מותרים:  
 מציר מסלול – 3/4 סקאלת ה-LOC.  
 מזווית גישה – 3/4 סקאלת ה-GS.  
 מהירות גישה –  $\pm 10$  קשרים.  
 גובה החלטה (DA/DH) –  $\pm 0$  רגל.  
 כיוון בהליכה סביב –  $\pm 15$  מעלות.  
 גובה בהליכה סביב –  $\pm 100$  רגל מגבהי התהליך.

#### נושא טיסה ב. תקלות ומצבי חרום.

הערה: ניתן, ואף רצוי, להטיל את המטלות הבאות תוך כדי ביצוע המטלות הקודמות.

#### מטלה 1: אבדן קשר

המטרה: לקבוע אם הנבחן מכיר את נוהלי אבדן קשר-רדיו ואת הפעולות שיש לבצע בכדי להמשיך בטיסה. על הנבחן לדעת:

1. באיזה נתיב, כוון וגובה יש להמשיך את הטיסה.
2. מתי ואיך יש לסטות מנתיב הטיסה המתוכנן.
3. מהו הזמן בו יש להתחיל הנמכה.

#### מטלה 2: תקלת מנוע (ברב-מנועי)

המטרה: לקבוע אם הנבחן

1. מזהה אובדן מנוע בטיסת מכשירים.



AP 1.3.011A	 <small>רשות התעופה האזרחית Civil Aviation Authority</small>	PEL Handbook
Instrument Skill Test Standard		Revision 1
		21 AUG 12

2. נוקט בפעולות המתאימות – הוספת כוח, מניעת סבסוב, קיפול גרר – בכדי לשמור על טיסה נשלטת.
3. אם התקלה ארעה בנתיב – מחליט אם להמשיך ליעד, לחזור או לטוס לשדה- המישנה.
4. אם התקלה ארעה בגישה – מחליט אם להמשיך בגישה או ללכת סביב.

מירווחי חריגה מותרים:

א. עד להשתלטות על המטוס:  
 כיוון –  $\pm 30$  מעלות.  
 גובה –  $\pm 300$  רגל.  
 מהירות –  $\pm 30$  קשר.

ב. בטיסה בנתיב:  
 כיוון –  $\pm 10$  מעלות  
 גובה –  $\pm 100$  רגל.  
 מהירות –  $\pm 20$  קשרים.

ג. בגישה:  
 מציר מסלול –  $3/4$  מסקאלת ה-LOC.  
 מזווית גישה –  $3/4$  מסקאלת ה-GS.  
 מהירות גישה –  $\pm 15$  קשרים.  
 גובה החלטה (DA/DH) –  $\pm 0$  רגל.

ד. בהליכה-סביב:  
 כיוון –  $\pm 20$  מעלות.  
 מהירות –  $\pm 20$  קשר.

### מטלה 3: תקלות מכשירים ועזרי ניווט

הערה: הבוחן ידמה תקלה באחד ממכשירי המטוס או באחד מעזרי הניווט וההנמכה. תקלה אחת בלבד ב-זמנית, במטוס או בעזרים. ניתן לדמות תקלה בעזר-ניווט ובמכשיר במטוס באותה גישה.

המטרה: לקבוע אם הנבחן:

1. מזהה תקלה במכשירי המטוס ובעזרי הניווט וההנמכה.
2. מנסה, אם ניתן, לעבור למכשיר או לעזר-ניווט חלופי.
3. מחליט אם להמשיך בטיסה ליעד או לטוס לשדה אחר.
4. מחליט אם להמשיך בגישה או ללכת סביב.
5. מתאים את סוג ומיגבלת גובה הגישה לתנאי טיסה עם תקלה.
6. שומר על נתוני הטיסה במגבלות החריגה.

מירווחי חריגה מותרים:

א. אי-זיהוי תקלה ייחשב ככשלון.  
 ב. בטיסה בנתיב:  
 כיוון –  $\pm 10$  מעלות.  
 גובה –  $\pm 100$  רגל.  
 מהירות –  $\pm 20$  קשרים.

ג. בגישה:

בהתאם לסוג הגישה, אותה ניתן לבצע במכשירים שנותרו שמישים לאחר הטיפול בתקלה.