

# Dell Latitude 7280

## מדריך למשתמש



## הערות, התראות ואזהרות

**הערה**  "הערה" מציינת מידע חשוב שמסייע להשתמש במוצר ביתר יעילות.

**התראה**  "זהירות" מציינת נזק אפשרי לחומרה או אובדן נתונים, ומסבירה כיצד ניתן למנוע את הבעיה.

**אזהרה**  אזהרה מציינת אפשרות לנזקי רכוש, נזקי גוף או מוות.

|    |                                                   |
|----|---------------------------------------------------|
| 7  | פרק 1: עבודה על המחשב.....                        |
| 7  | כיבוי - Windows.....                              |
| 7  | כיבוי המחשב - Windows 8.....                      |
| 7  | כיבוי המחשב - Windows 7.....                      |
| 8  | לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....       |
| 8  | הוראות בטיחות.....                                |
| 8  | לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....       |
| 10 | פרק 2: פירוק והרכבה.....                          |
| 10 | רשימת גודלי ברגים.....                            |
| 11 | כלי עבודה מומלצים.....                            |
| 11 | כרטיס (SIM) Subscriber Identification Module..... |
| 11 | הוצאה של כרטיס ה-SIM או מגש כרטיס ה-SIM.....      |
| 12 | החזרת כרטיס ה-SIM למקומו.....                     |
| 12 | כיסוי הבסיס.....                                  |
| 12 | הסרת כיסוי הבסיס.....                             |
| 14 | התקנת כיסוי הבסיס.....                            |
| 14 | סוללה.....                                        |
| 14 | אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון.....           |
| 14 | הסרת הסוללה.....                                  |
| 15 | התקנת הסוללה.....                                 |
| 15 | כונן מצב מוצק (SSD) של PCIe.....                  |
| 15 | הוצאת כרטיס ה-PCIe SSD.....                       |
| 16 | התקנת כרטיס ה-PCIe SSD.....                       |
| 16 | רמקול.....                                        |
| 16 | הסרת מודול הרמקול.....                            |
| 18 | התקנת מודול הרמקול.....                           |
| 18 | סוללת מטבע.....                                   |
| 18 | הסרת סוללת המטבע.....                             |
| 19 | התקנת סוללת המטבע.....                            |
| 19 | כרטיס ה-WWAN.....                                 |
| 19 | הסרת כרטיס ה-WWAN.....                            |
| 20 | התקנת כרטיס ה-WWAN.....                           |
| 20 | כרטיס ה-WLAN.....                                 |
| 20 | הסרת כרטיס ה-WLAN.....                            |
| 21 | התקנת כרטיס ה-WLAN.....                           |
| 21 | מודולי זיכרון.....                                |
| 21 | הסרת מודול זיכרון.....                            |
| 22 | התקנת מודול הזיכרון.....                          |
| 22 | גוף הקירור.....                                   |
| 22 | הסרת מכלול גוף הקירור.....                        |
| 23 | התקנת מכלול גוף הקירור.....                       |
| 23 | יציאת מחבר חשמל.....                              |
| 23 | הסרת היציאה של מחבר החשמל.....                    |

|    |                            |
|----|----------------------------|
| 24 | התקנת היציאה של מחבר החשמל |
| 24 | לוח LED                    |
| 24 | הסרת לוח ה-LED             |
| 25 | התקנת לוח ה-LED            |
| 25 | מודול הכרטיס החכם          |
| 25 | הסרת כלוב הכרטיס החכם      |
| 27 | התקנת כלוב הכרטיס החכם     |
| 27 | משטח מגע                   |
| 27 | הסרת לוח לחצני משטח המגע   |
| 29 | התקנת לוח לחצני משטח המגע  |
| 29 | מכלול תצוגה                |
| 29 | הסרת מכלול הצג             |
| 31 | התקנת מכלול הצג            |
| 31 | לוח צג מגע                 |
| 31 | הסרת לוח צג המגע           |
| 33 | התקנת לוח צג המגע          |
| 33 | הלוח הקדמי של התצוגה       |
| 33 | הסרת מסגרת הצג (ללא מגע)   |
| 34 | התקנת מסגרת הצג (ללא מגע)  |
| 34 | לוח צג ללא מגע             |
| 34 | הסרת לוח הצג (ללא מגע)     |
| 37 | התקנת לוח הצג (ללא מגע)    |
| 37 | מודול המצלמה והמיקרופון    |
| 37 | הסרת מודול מצלמה-מיקרופון  |
| 38 | התקנת המצלמה               |
| 39 | מכסי צירי הצג              |
| 39 | הסרת מכסה ציר הצג          |
| 39 | התקנת מכסה ציר הצג         |
| 39 | לוח המערכת                 |
| 39 | הסרת לוח המערכת            |
| 43 | התקנת לוח המערכת           |
| 43 | מכלול המקלדת               |
| 43 | הסרת מכלול המקלדת          |
| 45 | התקנת מכלול המקלדת         |
| 45 | רשת מקלדת והמקלדת          |
| 45 | הסרת המקלדת ממגש המקלדת    |
| 46 | התקנת המקלדת במגש המקלדת   |
| 46 | משענת כף היד               |
| 46 | החזרת משענת כף היד למקומה  |

#### **פרק 3: מפרט מערכת 48**

|    |                             |
|----|-----------------------------|
| 48 | מערכות הפעלה נתמכות         |
| 48 | מפרט המעבד                  |
| 49 | מפרט מערכת                  |
| 49 | מפרט זיכרון                 |
| 49 | מפרט אחסון                  |
| 49 | מפרט וידאו                  |
| 50 | מפרטי השמע                  |
| 50 | מפרט הסוללה                 |
| 51 | מפרט מתאם זרם חילופין (ז"ח) |



|    |                          |
|----|--------------------------|
| 51 | אפשרויות עגינה.....      |
| 51 | מפרט יציאות ומחברים..... |
| 52 | מפרט התקשורת.....        |
| 52 | מפרט המצלמה.....         |
| 52 | מפרט משטח המגע.....      |
| 53 | מפרט צג.....             |
| 54 | מפרט פיזי.....           |
| 54 | מפרטים סביבתיים.....     |

## **פרק 4: הגדרת מערכת.....55**

|    |                                                                                 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|
| 55 | סקירה כללית של BIOS.....                                                        |
| 55 | כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS.....                                             |
| 55 | מקשי ניווט.....                                                                 |
| 56 | תפריט אתחול חד פעמי.....                                                        |
| 56 | אפשרויות הגדרת המערכת.....                                                      |
| 56 | אפשרויות מסך כלליות.....                                                        |
| 57 | אפשרויות מסך תצורת המערכת.....                                                  |
| 59 | וידאו.....                                                                      |
| 59 | אפשרויות אבטחת מסך.....                                                         |
| 60 | אפשרויות מסך האתחול המאובטח.....                                                |
| 61 | אפשרויות מסך Intel Software Guard Extensions (הרחבות אבטחת תוכנה של Intel)..... |
| 61 | אפשרויות מסך Performance (ביצועים).....                                         |
| 62 | אפשרויות לניהול צריכת חשמל המסך.....                                            |
| 63 | אפשרויות להתנהגות POST של מסך.....                                              |
| 63 | יכולת ניהול.....                                                                |
| 64 | אפשרויות לתמיכת וירטואליזציה במסך.....                                          |
| 64 | אפשרויות מסך אלחוטי.....                                                        |
| 64 | מסך תחזוקה.....                                                                 |
| 65 | System Logs (יומני מערכת).....                                                  |
| 65 | עדכון ה-BIOS.....                                                               |
| 65 | עדכון ה-BIOS ב-Windows.....                                                     |
| 65 | עדכון ה-BIOS ב-Linux ו-Ubuntu.....                                              |
| 66 | עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows.....                                    |
| 66 | עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12.....                                    |
| 67 | סיסמת המערכת וההגדרה.....                                                       |
| 67 | הקצאת סיסמת הגדרת מערכת.....                                                    |
| 67 | מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה קיימת.....                           |
| 68 | ניקוי הגדרות CMOS.....                                                          |
| 68 | ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת).....                                |

## **פרק 5: פתרון בעיות.....69**

|    |                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------|
| 69 | טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות.....                              |
| 70 | אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist..... |
| 70 | הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist.....         |
| 70 | בדיקה עצמית מובנית (BIST).....                                    |
| 70 | M-BIST.....                                                       |
| 71 | בדיקת מסילות אספקת החשמל של ה-LCD (L-BIST).....                   |
| 71 | built in self test (BIST) (בדיקה עצמית מובנית) של ה-LCD.....      |
| 71 | נוריות אבחון המערכת.....                                          |

|    |                                              |
|----|----------------------------------------------|
| 73 | איפוס שעון זמן אמת.....                      |
| 73 | שחזור מערכת ההפעלה.....                      |
| 74 | אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי.....             |
| 74 | כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi.....             |
| 74 | פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)..... |

|    |                           |
|----|---------------------------|
| 75 | פרק 6: פנייה אל Dell..... |
|----|---------------------------|

# עבודה על המחשב

## נושאים:

- כיבוי - Windows
- כיבוי המחשב - Windows 8
- כיבוי המחשב - Windows 7
- לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- הוראות בטיחות
- לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

## כיבוי - Windows

**התראה** כדי להימנע מאובדן נתונים, שמור וסגור את כל הקבצים הפתוחים וצא מכל התוכניות הפתוחות לפני כיבוי המחשב.



1. לחץ או הקש על

2. לחץ או הקש על ולאחר מכן לחץ או הקש על **Shut down** (כיבוי).

**הערה** ודא שהמחשב וכל ההתקנים המחוברים כבויים. אם המחשב וההתקנים ההיקפיים שלו לא כבו אוטומטית עם כיבוי מערכת ההפעלה, לחץ לחיצה ארוכה (כשש שניות) על לחצן ההפעלה כדי לכבותם.

## כיבוי המחשב - Windows 8

**התראה** כדי להימנע מאובדן נתונים, שמור וסגור את כל הקבצים הפתוחים וצא מכל התוכניות הפתוחות לפני כיבוי המחשב.

1. כיבוי המחשב:

- ב-Windows 8 (באמצעות התקן תומך מגע):  
א. החלק פנימה מהקצה הימני של המסך כדי לפתוח את תפריט **Charms** ובחר **Settings** (הגדרות).

ב. הקש על ולאחר מכן הקש על **כיבוי**

- ב-Windows 8 (באמצעות עכבר):  
א. הצבע על הפינה הימנית-עליונה של המסך ולחץ על **Settings** (הגדרות).

ב. לחץ על ולאחר מכן לחץ על **כיבוי**.

2. ודא שהמחשב וכל ההתקנים המחוברים כבויים. אם המחשב וההתקנים המחוברים לא כבו אוטומטית בעת כיבוי מערכת ההפעלה, לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך 6 שניות לערך כדי לכבותם.

## כיבוי המחשב - Windows 7

**התראה** כדי להימנע מאובדן נתונים, שמור וסגור את כל הקבצים הפתוחים וצא מכל התוכניות הפתוחות לפני כיבוי המחשב.

1. לחץ על **Start** (התחל).

2. לחץ על **Shut Down** (כיבוי).

**הערה** ודא שהמחשב וכל ההתקנים המחוברים כבויים. אם המחשב וההתקנים המחוברים לא כבו אוטומטית בעת כיבוי מערכת ההפעלה, לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך 6 שניות לערך כדי לכבותם.

# לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

1. ודא שמשטח העבודה שטוח ונקי כדי למנוע שריטות על כיסוי המחשב.
2. כבה את המחשב.
3. אם המחשב מחובר להתקן עגינה (מעוגן), נתק אותו מהתקן העגינה.
4. נתק את כל כבלי הרשת מהמחשב (אם זמינים).

**התרעה** אם המחשב מצויד ביציאת RJ45, נתק את כבל הרשת לאחר שתנתק תחילה את הכבל מהמחשב.

5. נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל שלהם.
  6. פתח את הצג.
  7. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך מספר שניות כדי להאריק את לוח המערכת.
- התרעה** כדי למנוע התחשמלות, נתק את המחשב משקע החשמל לפני ביצוע שלב 8.

**התרעה** כדי למנוע פריקה אלקטרוסטטית, פרוק מעצמך חשמל סטטי באמצעות רצועת הארקה לפרק היד או על ידי נגיעה במשטח מתכת לא צבוע תוך כדי נגיעה במחבר בגב המחשב.

8. הוצא את כל כרטיסי ExpressCards או Smart Cards המותקנים מהחריצים שלהם.

## הוראות בטיחות

היעזר בהוראות הבטיחות הבאות כדי להגן על המחשב מפני נזק אפשרי וכדי להבטיח את ביטחונך האישי. אלא אם כן צוין אחרת, כל הליך המפורט במסמך זה מניח שמתקיימים התנאים הבאים:

- קראת את הוראות הבטיחות המצורפות למחשב.
- ניתן להחזיר רכיב למקומו או, אם נרכש בנפרד, להתקין אותו, בהתאם להוראות ההסרה בסדר הפוך.

**הערה** נתק את כל מקורות החשמל לפני פתיחה של כיסוי המחשב או של לוחות. לאחר סיום העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב, החזר למקומם את כל הכיסויים, הלוחות והברגים לפני חיבור המחשב למקור חשמל.

**הערה** לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב, קרא את מידע הבטיחות שצורף למחשב. לקבלת מידע נוסף על בטיחות ושיטות עבודה מומלצות, בקר בדף הבית בנושא עמידה בדרישות התקינה בכתובת [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**התרעה** תיקונים רבים ניתנים לביצוע על ידי טכנאי שירות מוסמך בלבד. עליך לבצע רק פתרון בעיות ותיקונים פשוטים כפי שמפורט בתיעוד המוצר, או בהתאם להנחיות צוות השירות והתמיכה דרך הרשת, או בטלפון. האחריות אינה מכסה נזק שייגרם עקב טיפול שאינו מאושר על-ידי Dell. יש לקרוא ולפעול בהתאם להוראות הבטיחות המצורפות למוצר.

**התרעה** כדי למנוע פריקה אלקטרוסטטית, פרוק מעצמך חשמל סטטי באמצעות רצועת הארקה לפרק היד או על ידי נגיעה במשטח מתכת לא צבוע עם הארקה לפני שתיגע במחשב כדי לבצע משימות פירוק.

**התרעה** טפל ברכיבים ובכרטיסים בזהירות. אל תיגע ברכיבים או במגעים בכרטיס. החזק כרטיס בשוליו או בתושבת ההרכבה ממתכת. יש לאחוז ברכיבים, כגון מעבד, בקצוות ולא בפינים.

**התרעה** בעת ניתוק כבל, יש למשוך את המחבר או את לשונית המשיכה שלו ולא את הכבל עצמו. כבלים מסוימים מצוידים במחברים עם לשוניות נעילה; בעת ניתוק כבל מסוג זה, לחץ פנימה על לשוניות הנעילה לפני ניתוק הכבל. בעת הפרדת מחברים, החזק אותם ישר כדי למנוע כיפוף של הפינים שלהם. נוסף על כך, לפני חיבור כבל, ודא ששני המחברים מכוונים ומיושרים כהלכה.

**הערה** צבעי המחשב ורכיבים מסוימים עשויים להיראות שונה מכפי שהם מופיעים במסמך זה.

## לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

לאחר השלמת הליכי החלפה, הקפד לחבר התקנים חיצוניים, כרטיסים וכבלים לפני הפעלת המחשב.

**התרעה** כדי שלא לגרום נזק למחשב, השתמש אך ורק בסוללה שנועדה לשימוש במחשב מסוג זה של Dell. אין להשתמש בסוללות שנועדו לשימוש במחשבים אחרים של Dell.

1. חבר התקנים חיצוניים, כגון משכפל יציאות או בסיס מדיה, והחזר למקומם את כל הכרטיסים, כגון ExpressCard.
2. חבר למחשב את כבלי הטלפון או הרשת.

 **התראה** כדי לחבר כבל רשת, תחילה חבר את הכבל להתקן הרשת ולאחר מכן למחשב.

3. חבר את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים לשקעי החשמל שלהם.

4. הפעל את המחשב.

## פירוק והרכבה

### נושאים:

- רשימת גודלי ברגים
- כלי עבודה מומלצים
- כרטיס (SIM) Subscriber Identification Module
- כיסוי הבסיס
- סוללה
- כונן מצב מוצק (SSD) של PCIe
- רמקול
- סוללת מטבע
- כרטיס ה-WWAN
- כרטיס ה-WLAN
- מודולי זיכרון
- גוף הקירור
- יציאת מחבר חשמל
- לוח LED
- מודול הכרטיס החכם
- משטח מגע
- מכלול תצוגה
- לוח צג מגע
- הלוח הקדמי של התצוגה
- לוח צג ללא מגע
- מודול המצלמה והמיקרופון
- מכסי צירי הצג
- לוח המערכת
- מכלול המקלדת
- רשת מקלדת והמקלדת
- משענת כף היד

## רשימת גודלי ברגים

טבלה 1. Latitude 7280 - רשימת גודלי הברגים

| M2 x 2 | M2 x 2.5 | M2.5 x 4 | M2 x 3 | M2.5 x 3.5 | M2 x 5 | M2.5 x 6             | רכיב             |
|--------|----------|----------|--------|------------|--------|----------------------|------------------|
|        |          |          |        |            |        | שמונה (בורגי חיצוני) | כיסוי אחורי      |
|        |          |          |        |            | 1      |                      | סוללה—שלושה תאים |
|        |          |          |        |            | 2      |                      | סוללה—ארבעה תאים |
|        |          |          | 1      |            |        |                      | מודול SSD        |
|        |          |          | 4      |            |        |                      | מודול גוף הקירור |
|        |          |          | 2      |            |        |                      | מאוורר מערכת     |
|        |          |          | 4      |            |        |                      | רמקול            |
|        |          |          | 1      |            |        |                      | כרטיס ה-WWAN     |
|        |          |          | 1      |            |        |                      | כרטיס ה-WLAN     |

טבלה 1. Latitude 7280 - רשימת גודלי הברגים (המשך)

| רכיב                   | M2.5 x 6 | M2 x 5 | M2.5 x 3.5 | M2 x 3 | M2.5 x 4 | M2 x 2.5 | M2 x 2 |
|------------------------|----------|--------|------------|--------|----------|----------|--------|
| יציאת מחבר חשמל        |          |        |            | 1      |          |          |        |
| תושבת ESD              |          |        |            | 1      |          |          |        |
| תושבת EDP              |          |        |            | 2      |          |          |        |
| לחצני משטח מגע         |          |        |            |        |          | 2        |        |
| קורא טביעת אצבע        |          |        |            |        |          | 1        |        |
| לוח LED                |          |        |            |        |          | 1        |        |
| כלוב של קורא הכרטיסים  |          |        |            |        |          | 2        |        |
| תושבת הנעילה של המקלדת |          |        |            |        | 1        |          |        |
| ציר הצג                |          |        | 6          |        |          |          |        |
| לוחית תמיכת המקלדת     |          |        |            |        |          | 19       |        |
| מקלדת                  |          |        |            |        |          |          | 5      |
| לוח המערכת             |          |        |            | 9      |          |          |        |
| תושבת מודול הזיכרון    |          |        |            | 1      |          |          |        |

## כלי עבודה מומלצים

כדי לבצע את ההליכים המתוארים במסמך זה, תזדקק לכלים הבאים:

- מברג שטוח קטן
- מברג פיליפס מס' 1
- להב חיתוך קטן מפלסטיק

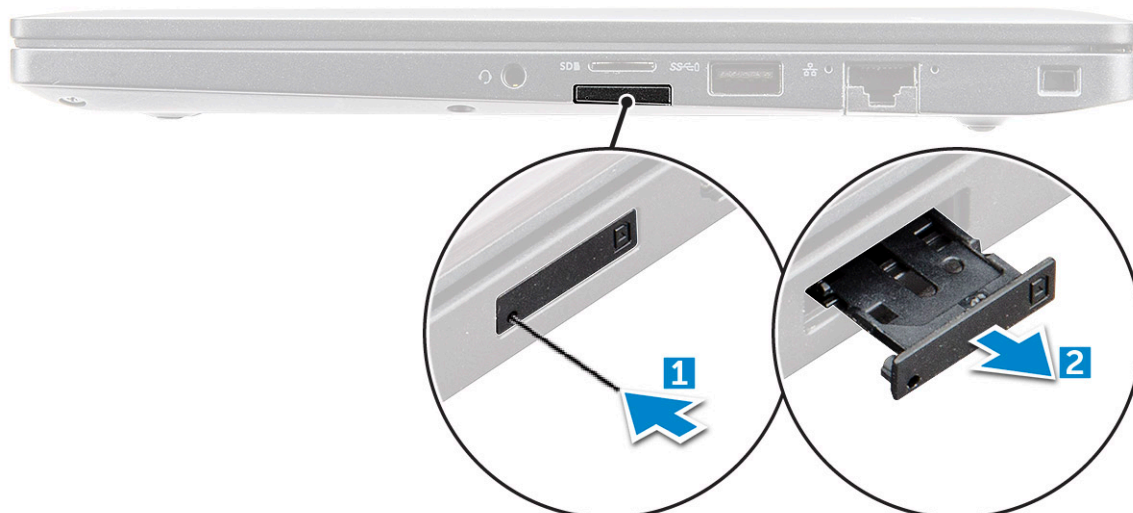
## כרטיס (SIM) Subscriber Identification Module

### הוצאה של כרטיס ה-SIM או מגש כרטיס ה-SIM

**הערה** הוצאה של כרטיס SIM או מגש כרטיס SIM זמינה רק במערכות שמצורף אליהן מודול WWAN. כלומר, הליך ההסרה רלוונטי רק למערכות שמצורף אליהן מודול WWAN.

**התראה** הוצאה של כרטיס ה-SIM כשהמחשב פועל עלול לגרום לאובדן נתונים או לנזק לכרטיס. ודא שהמחשב כבוי או שחיבורי הרשת מושבתים.

1. הכנס סיכת בטחון או כלי להסרת כרטיסי SIM לתוך החרץ שבמגש כרטיס ה-SIM [1].
2. השתמש בלהב כדי למשוך את המגש של כרטיס ה-SIM.
3. אם קיים כרטיס SIM במגש כרטיס ה-SIM, הוצא אותו משם.



## החזרת כרטיס ה-SIM למקומו

**הערה**  תוכל להחזיר את כרטיס ה-SIM למקומו רק במערכות שמצורף אליהן מודול WWAN.

1. הכנס סיכת בטחון או כלי להסרת כרטיסי SIM לתוך החרץ שבמגש כרטיס ה-SIM.
2. השתמש בלהב כדי למשוך את המגש של כרטיס ה-SIM.
3. הנח את כרטיס ה-SIM על המגש.
4. הכנס את המגש של כרטיס ה-SIM לחרץ.

## כיסוי הבסיס

### הסרת כיסוי הבסיס

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
  2. כדי לשחרר את כיסוי הבסיס:
    - a. שחרר את בורגי החיזוק מסוג  $M2.5 \times 6$  (8) שמהדקים את כיסוי הבסיס למחשב [1].
- הערה**  נקוט משנה זהירות בעת שחרור הברגים. הטה את המברג בזווית לעומת הפינות הקדמיות של ראש הבורג, כדי להימנע מאפשרות של תלישת ראש הבורג.
- b. השתמש בלהב פלסטיק כדי לשחרר את כיסוי הבסיס מהקצהוהרם אותו אל מחוץ למחשב [2].





**התראה** | נקוט משנה זהירות בעת שחרור הברגים. הטה את המברג בזווית לעומת ראש הבורג (בפינות הקדמיות של כיסוי הבסיס של המחשב הנייד) כדי להימנע מאפשרות של תלישת ראש הבורג.

3. נתק את הכיסוי האחורי מהמחשב.



## התקנת כיסוי הבסיס

1. ישר את לשוניות כיסוי הבסיס בהתאם לחריצים שבקצוות המחשב.
  2. לחץ על קצוות הכיסוי עד שייכנסו למקומם בנקישה.
  3. הדק את בורגי החיזוק מסוג M2.5 x 6.0 כדי לקבע את כיסוי הבסיס למחשב.
- הערה**  נקוט משנה זהירות בעת הידוק הברגים. הטה את המברג כך שיתאים לכיוון של ראש הבורג כדי למנוע שחיקת ראשי ברגים.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

## סוללה

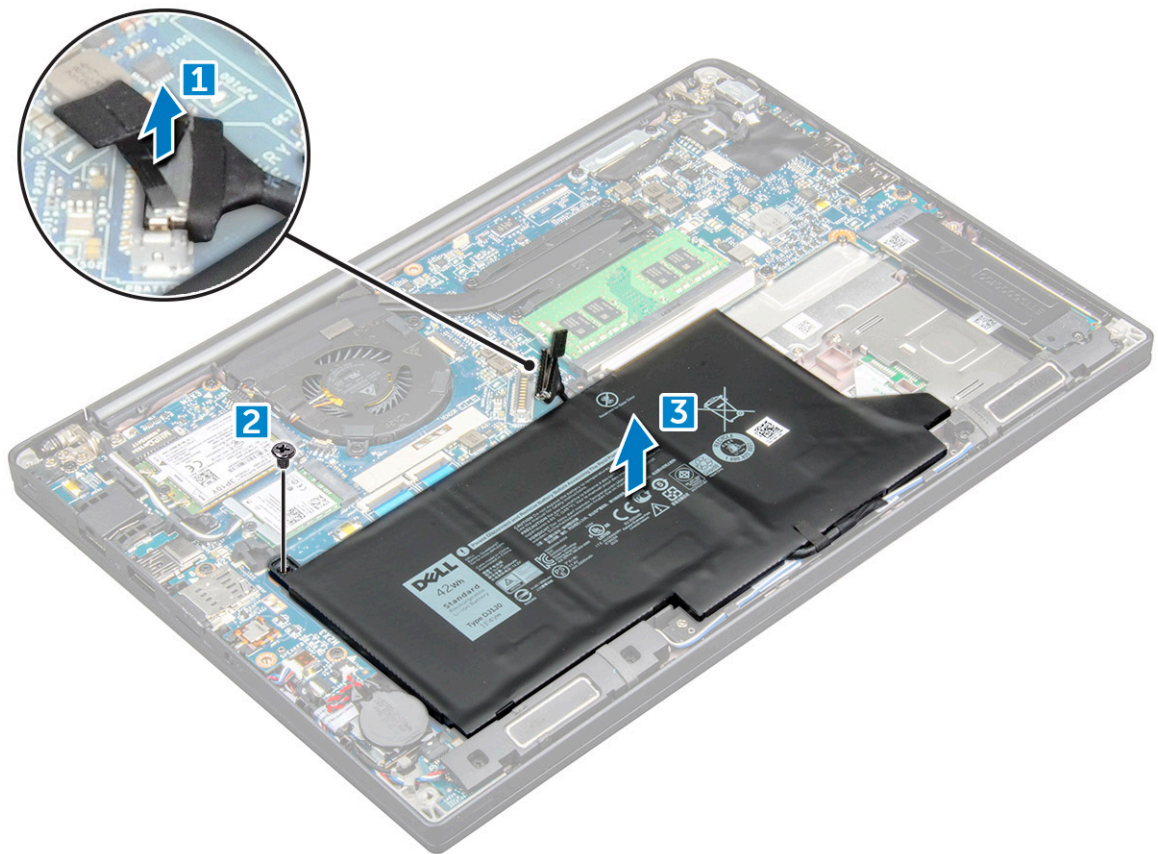
### אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון

#### התראה

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון.
- פרוק את הסוללה לגמרי לפני הסרתה. נתק את מתאם זרם החילופין מהמערכת והפעל את המחשב באמצעות הסוללה בלבד - הסוללה התרוקנה לגמרי כאשר המחשב אינו מופעל עוד כאשר לוחצים על לחצן ההפעלה.
- אין למעוך, להפיל, להשחית או לנקב את הסוללה באמצעות חפצים זרים.
- אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורות גבוהות או לפרק את מארז הסוללה והתאים שלה.
- אין להפעיל לחץ על פני השטח של הסוללה.
- אין לכופף את הסוללה.
- אין להשתמש בכלים מכל סוג כדי לשחרר את הסוללה או להפעיל עליה לחץ.
- במהלך הטיפול במוצר זה, היזהר שלא לאבד אחד מהברגים או להניח אותם במקום הלא נכון כדי למנוע ניקוב או נזק בשוגג לסוללה ולרכיבי מערכת אחרים.
- אם הסוללה נתקעת בתוך המחשב כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מעיכת סוללה מסוג ליתיום-יון עלולות להיות מסוכנות. במקרה כזה, פנה לתמיכה הטכנית של Dell לקבלת סיוע. בקר בכתובת [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות מ-[www.dell.com](http://www.dell.com) או משותפים ומשווקים מורשים של Dell.
- אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. לקבלת הנחיות לטיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות, ראה **טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות**.

## הסרת הסוללה

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
  2. הסר את כיסוי הבסיס.
  3. כדי להסיר את הסוללה:
    - a. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת [1].
    - b. הסר את הבורג מסוג M2.0 x 5.0 שמהדק את הסוללה למחשב [2].
    - c. נתק את הסוללה מהמחשב [3].
- הערה**  בסוללת שלושה תאים קיים בורג אחד ובסוללת ארבעה תאים קיימים שני ברגים. לכן, התמונה להלן מציגה סוללת 4 תאים.



## התקנת הסוללה

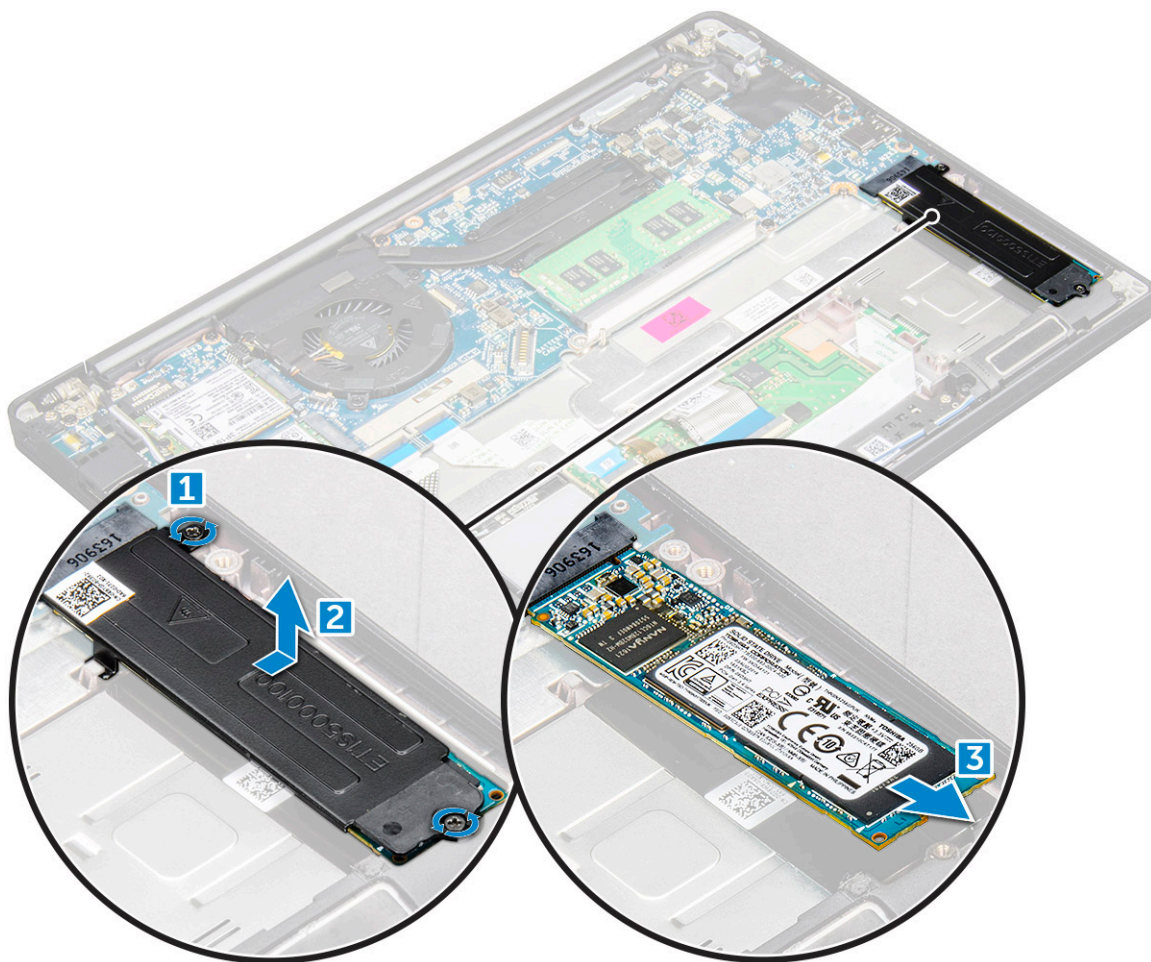
1. הכנס את הרצועה לחרוץ במחשב.
2. נתב את כבל הסוללה דרך תפס הניתוב וחבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
3. חזק את הברגים מסוג  $M2.0 \times 5.0$  כדי להדק את הסוללה למחשב.
4. התקן את כיסוי הבסיס.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

## כונן מצב מוצק (SSD) של PCIe

### הוצאת כרטיס ה-PCIe SSD

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.
3. כדי להסיר את ה-PCIe SSD:
  - a. שחרר את בורג החיזוק מסוג  $M2 \times 3$  שמהדק את תושבת ה-SSD [1].
  - b. הסר את תושבת ה-SSD [2].
  - c. הסר את ה-PCIe SSD מהמחבר בלוח המערכת [3].





## התקנת כרטיס ה-PCIe SSD

1. הכנס את כרטיס ה-PCIe SSD לתוך המחבר.
  2. התקן את תושבת ה-SSD מעל כרטיס ה-PCIe SSD.
- הערה** בעת התקנת תושבת ה-SSD, ודא כי הלשונית שעל התושבת מחוברת היטב ללשונית שעל משענת כף היד.
- הערה** הקפד להתקין את התושבת הוא שהמערכת מצורפת לתושבת.
3. חזק את הברגים מסוג  $M2 \times 3$  כדי להדק אותה לתושבת ה-SSD.
  4. חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
  5. התקן את **כיסוי הבסיס**.
  6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

## רמקול

### הסרת מודול הרמקול

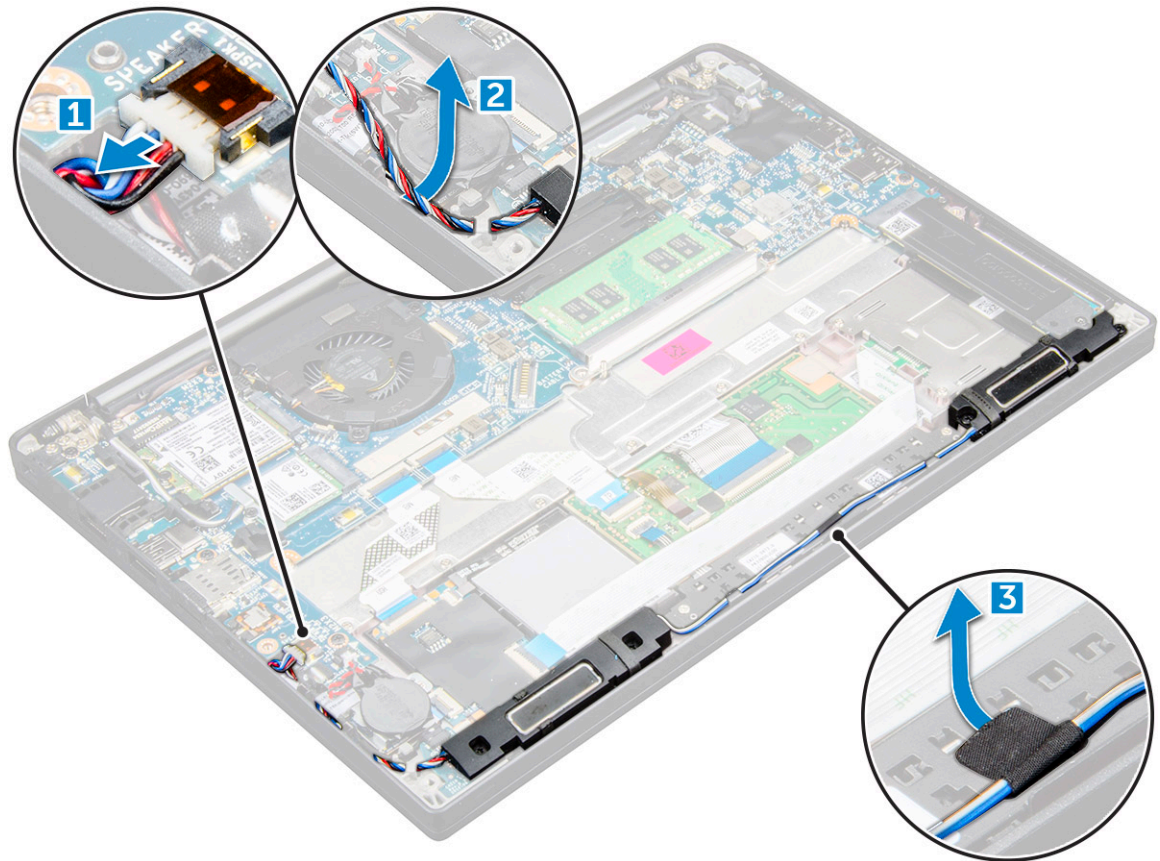
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כיסוי הבסיס**.
3. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.
4. כדי לשחרר את מודול הרמקול:
  - a. דחף כדי לנתק את כבלי הרמקולים מהמחבר שבלוח המערכת [1].

**הערה**  הקפד לשלוף את כבל הרמקול מתפס הניתוב.

**הערה**  השתמש בלהב פלסטיק כדי לשחרר את הכבל מהמחבר. אין למשוך את הכבל, מאחר שפעולה זו עלולה לגרום לשבר.

b. הוצא את כבל הרמקול מתפסי הניתוב [2].

c. הסר את סרט ההדבקה שמהדק את כבלי הרמקול ללוח משטח המגע [3].



5. כדי להסיר את מודול הרמקול:

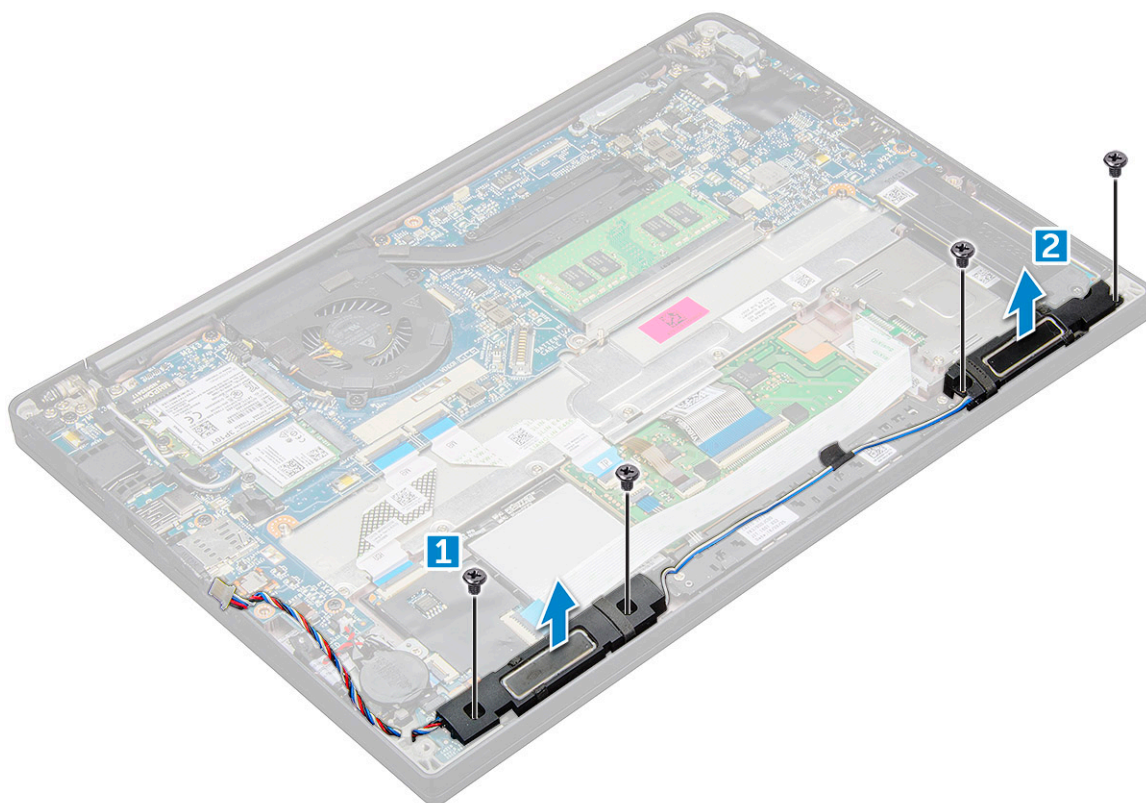
a. הסר את ארבעת הברגים מסוג M2.0x3.0 שמהדקים את מודול הרמקול למחשב [1].

b. הסר את הברגים מסוג M2.0x3.0 שמהדקים את מודול הרמקול למחשב [1].

**הערה**  עיין ברשימת בורגי הרמקול

c. הרם את מודול הרמקול והוצא אותו מהמחשב [2].

**הערה**  הקפד להוציא את כבל הרמקול מתפסי הניתוב.



## התקנת מודול הרמקול

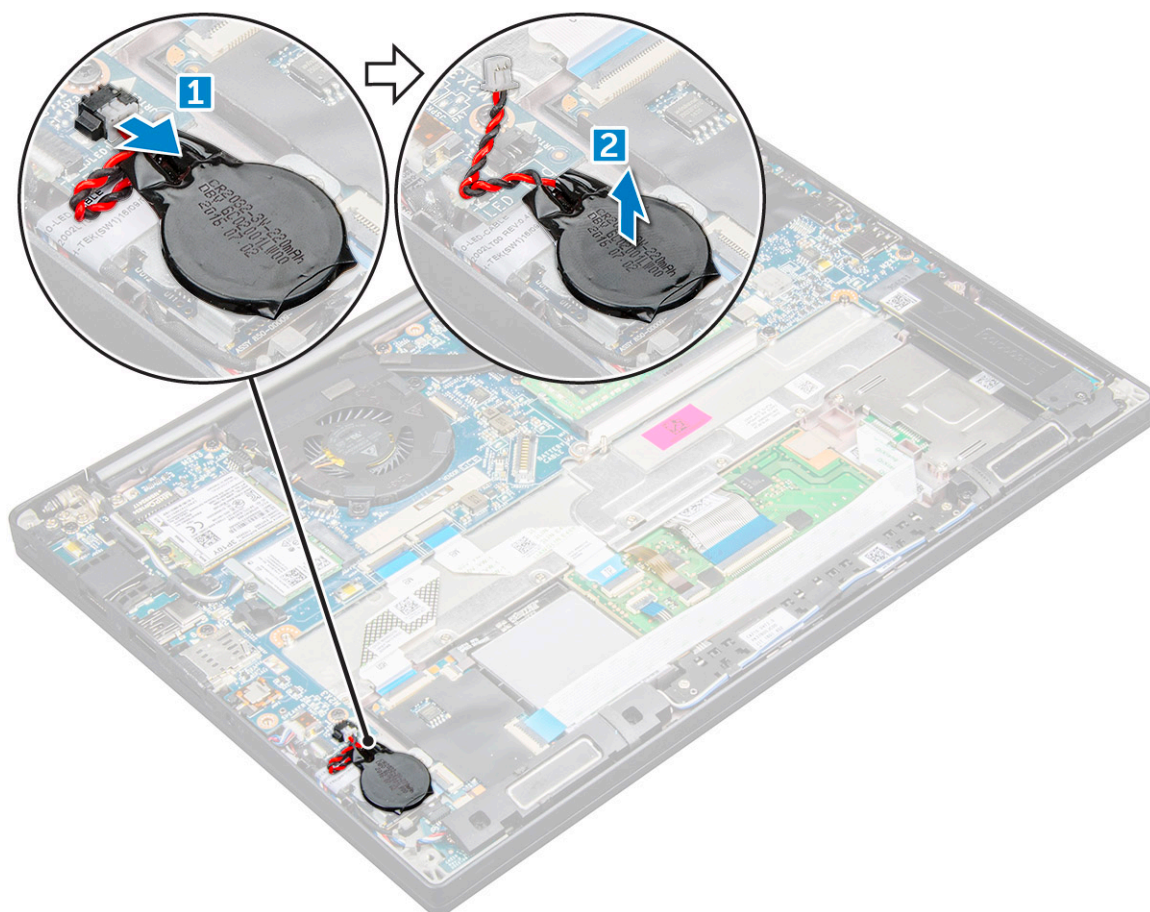
1. מקם את מודול הרמקול בתוך החריצים שבמחשב.
2. חזק את הברגים מסוג M2.0x3.0 כדי להדק את הרמקול למחשב.
3. נתב את כבל הרמקול דרך תפסי ההחזקה שבמחשב.
4. חבר את כבל הרמקול למחבר בלוח המערכת.
5. חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
6. התקן את כיסוי הבסיס.
7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

## סוללת מטבע

### הסרת סוללת המטבע

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.
4. כדי להסיר את סוללת המטבע:
  - a. נתק את כבל סוללת המטבע מהמחבר בלוח המערכת [1].
  - b. הרם את סוללת המטבע כדי לשחרר אותה מהדבק [2].





## התקנת סוללת המטבע

1. הצמד את סוללת המטבע לחריץ שבתוך המחשב.
2. נתב את הכבל של סוללת המטבע דרך תעלת הניתוב לפני חיבור הכבל.
3. חבר את כבל סוללת המטבע למחבר בלוח המערכת.
4. חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
5. התקן את כיסוי הבסיס.
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## כרטיס ה-WWAN

### הסרת כרטיס ה-WWAN

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.
4. כדי להסיר את כרטיס ה-WWAN:
  - a. הסר את הבורג מסוג  $3.0 \times M2.0$  שמהדק את תושבת המתכת לכרטיס ה-WWAN [1].
  - b. הרם את תושבת המתכת שמהדקת את כרטיס ה-WWAN למקומו [2].
  - c. נתק את כבלי ה-WWAN מהמחברים בכרטיס ה-WWAN באמצעות להב פלסטיק [3].
  - d. [4].

## התקנת כרטיס ה-WWAN

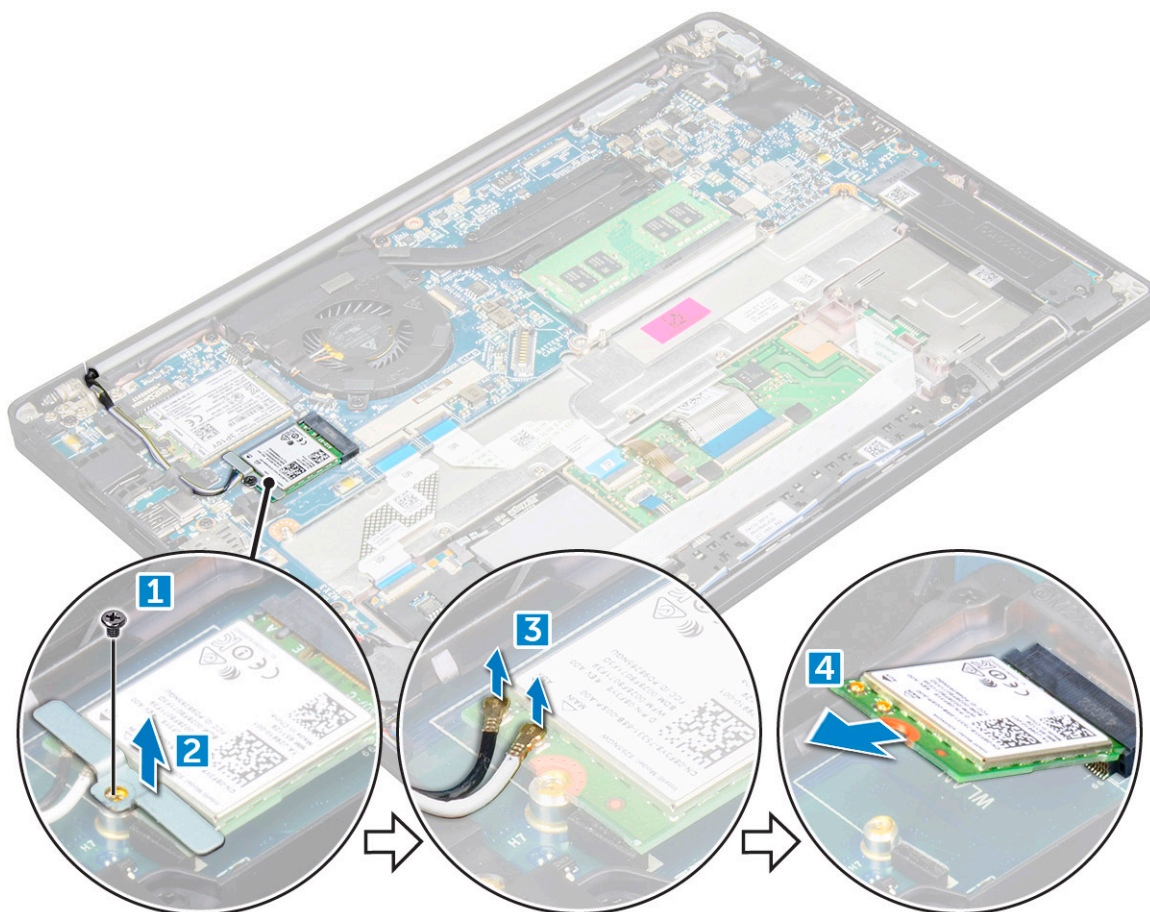
1. הכנס את כרטיס ה-WWAN למחבר שבלוח המערכת.
  2. חבר את כבלי ה-WWAN למחברים שבכרטיס ה-WWAN.
  3. מקם את תושבת המתכת במקומה וחזק את הבורג מסוג  $3.0 \times M2.0$  כדי להדק אותה למחשב.
  4. חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
  5. התקן את **כיסוי הבסיס**.
  6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
- הערה**  ניתן למצוא את מספר ה-IMEI גם בכרטיס ה-WWAN.

## כרטיס ה-WLAN

### הסרת כרטיס ה-WLAN

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
  2. הסר את **כיסוי הבסיס**.
  3. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.
  4. כדי להסיר את כרטיס ה-WLAN:
    - a. הברג החוצה את הבורג מסוג  $3.0 \times M2.0$  שמהדק את תושבת המתכת לכרטיס ה-WLAN [1].
    - b. הרם את תושבת המתכת [2].
    - c. נתק את כבלי ה-WLAN מהמחברים בכרטיס ה-WLAN [3].
    - d. הסר את כרטיס ה-WLAN מהמחשב [4].
- הערה**  הקפד שלא למשוך את כרטיס ה-WLAN בזווית גדולה מ- $35^\circ$ , כדי למנוע נזק לפנים.





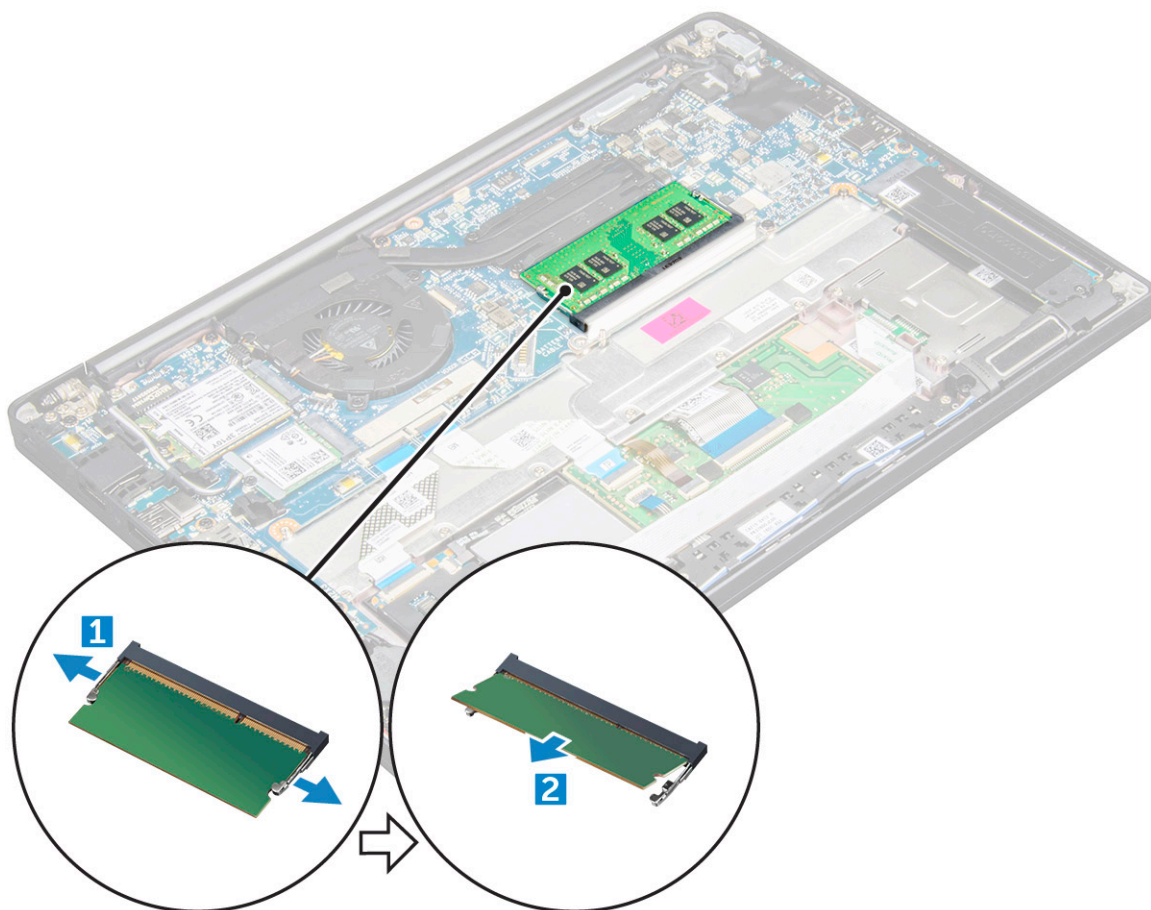
## התקנת כרטיס ה-WLAN

1. הכנס את כרטיס ה-WLAN למחבר שבלוח המערכת.
2. חבר את כבלי ה-WLAN למחברים שבכרטיס ה-WLAN.
3. מקם את תושבת המתכת במקומה וחזק את הבורג מסוג  $M2.0 \times 3.0$  כדי להדק אותה למחשב.
4. חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
5. התקן את **כיסוי הבסיס**.
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

## מודולי זיכרון

### הסרת מודול זיכרון

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כיסוי הבסיס**.
3. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.
4. כדי להסיר את מודול הזיכרון:
  - a. משוך את התפסים שמהדקים את מודול הזיכרון עד שהמודול ייצא ממקומו [1].
  - b. הסר את מודול הזיכרון מהמחבר בלוח המערכת [2].



## התקנת מודול הזיכרון

1. הכנס את מודול הזיכרון לתוך המחבר עד שייכנס למקומו בצליל נקישה.
2. חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
3. התקן את כיסוי הבסיס.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה בתוך גוף המחשב**.

## גוף הקירור

### הסרת מכלול גוף הקירור

- מכלול גוף הקירור כולל את גוף הקירור ואת מאוורר המערכת.
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
  2. הסר את כיסוי הבסיס.
  3. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.
  4. כדי להסיר את מכלול גוף הקירור:
- הערה** כדי לזהות את מספר הברגים, עיין בסעיף **רשימת הברגים**.

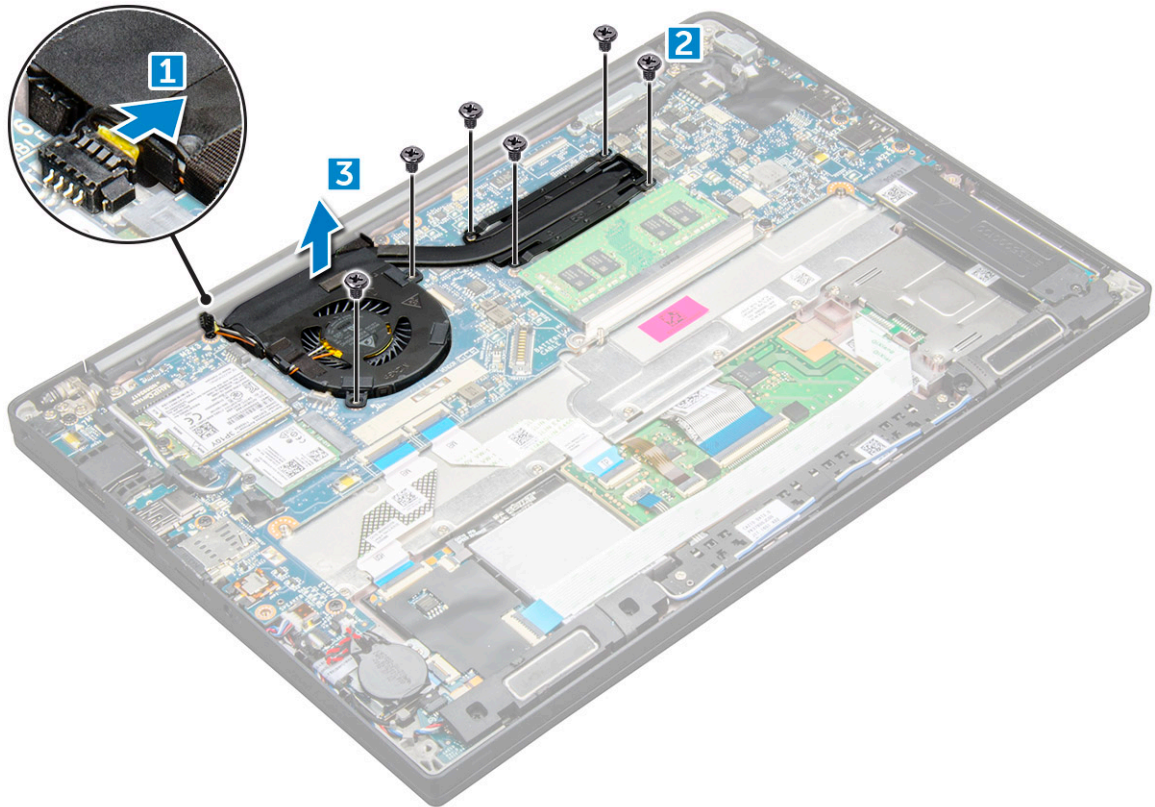
a. נתק את כבל המאוורר מלוח המערכת [1].

**הערה** לאחר הסרת מכלול גוף הקירור, הקפד לנתק את כבל המאוורר.

b. הסר את הברגים מסוג M2.0 x 5.0 שמהדקים את גוף הקירור ואת הברגים מסוג M2.0 x 3.0 שמהדקים את המאוורר ללוח המערכת [2].

**הערה** | הסר את הברגים לפי סדר מספרי ההסבר [1, 2, 3, 4] כפי שמצוין על גבי גוף הקירור.

ג. הרם את מכלול גוף הקירור והסר אותו מלוח המערכת [3].



## התקנת מכלול גוף הקירור

מכלול גוף הקירור כולל את גוף הקירור ואת מאוורר המערכת.

1. ישר את מכלול גוף הקירור ביחס למחזיקי הברגים בלוח המערכת.

2. חזק את הברגים מסוג  $M2.0 \times 3.0$  כדי להדק את גוף הקירור ללוח המערכת.

**הערה** | הדק את הברגים לפי סדר מספרי ההסבר [1, 2, 3, 4] כפי שמצוין על גבי גוף הקירור.

3. חזק את הברגים מסוג  $M2.0 \times 5.0$  כדי להדק את המאוורר ללוח המערכת.

4. חבר את כבל המאוורר למחבר בלוח המערכת.

5. חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.

6. התקן את **כיסוי הבסיס**.

7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

## יציאת מחבר חשמל

### הסרת היציאה של מחבר החשמל

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

2. הסר את **כיסוי הבסיס**.

3. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.

4. כדי להסיר את יציאת מחבר החשמל:

א. נתק את הכבל של יציאת מחבר החשמל מלוח המערכת [1].



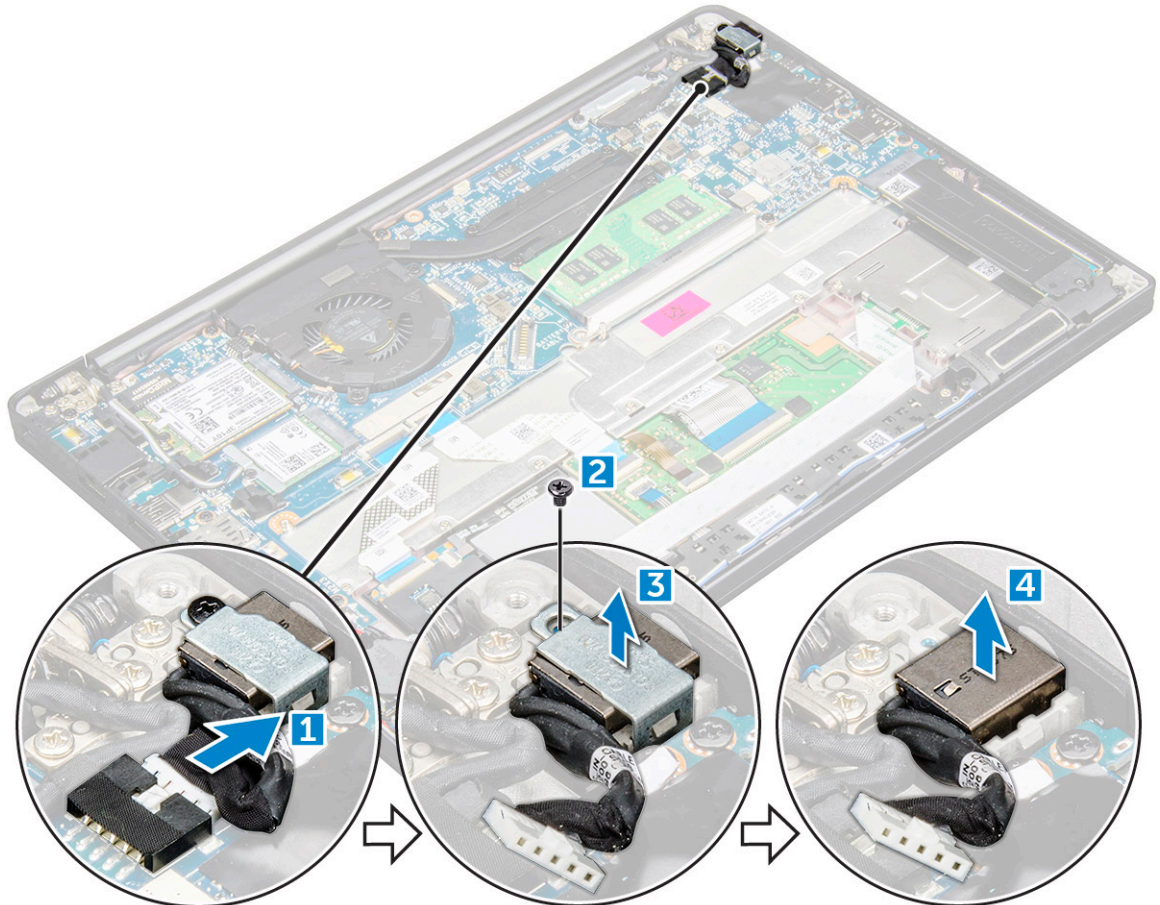
**הערה** | הקפד להסיר את סרט ההדבקה שמכסה את המחבר.

**הערה** | השתמש בלהב פלסטיק כדי לשחרר את הכבל מהמחבר. אין למשוך את הכבל, מאחר שפעולה זו עלולה לגרום לשבר.

b. הסר את הבורג היחיד מסוג M2.0x3.0 כדי לשחרר את תושבת המתכת שביציאת מחבר החשמל [2].

c. הרם את תושבת המתכת והוצא אותה מהמחשב [3].

d. את מחבר החשמל והוצא אותו מהמחשב [4].



## התקנת היציאה של מחבר החשמל

1. הכנס את יציאת מחבר החשמל לתוך החרץ שבמחשב.
2. הנח את תושבת המתכת על יציאת מחבר החשמל.
3. חזק את הבורג מסוג M2.0x3.0 כדי להדק את יציאת מחבר החשמל למחשב.
4. חבר את הכבל של יציאת מחבר החשמל למחבר בלוח המערכת.
5. חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
6. התקן את כיסוי הבסיס.
7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

## לוח LED

### הסרת לוח ה-LED

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את כיסוי הבסיס.

3. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.

4. כדי להסיר את לוח ה-LED:

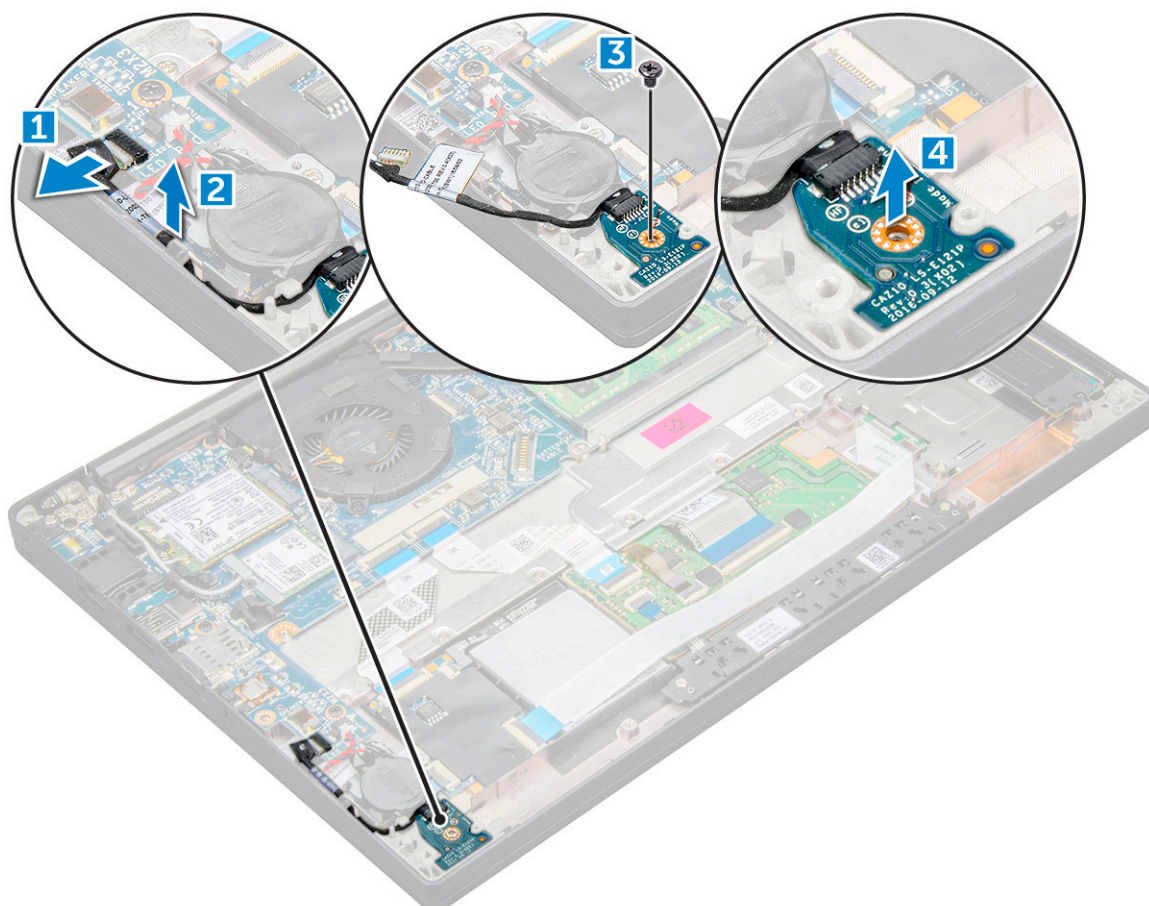
a. נתק את כבל ה-LED מלוח ה-LED [1].

**התראה** הימנע מלמשוך את הכבל, מאחר שפעולה זו תגרום לשבירת מחבר הכבל. במקום, השתמש בלהב כדי לשחרר את כבל ה-LED מהמחבר שלו.

b. הוצא את כבל ה-LED מתעלת הניתוב [2].

c. הסר את הבורג מסוג  $M2.0 \times 2.5$  שמהדק את לוח ה-LED למחשב [3].

d. הרם את לוח ה-LED מהמחשב [4].



## התקנת לוח ה-LED

1. הכנס את לוח ה-LED לתוך החריץ במחשב.

2. חזק את הבורג מסוג  $M2.0 \times 2.5$  כדי להדק את לוח ה-LED למקומו.

3. נתב את כבל ה-LED דרך תעלת הניתוב.

4. חבר את כבל ה-LED ללוח המערכת.

5. חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.

6. התקן את כיסוי הבסיס.

7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

## מודול הכרטיס החכם

### הסרת כלוב הכרטיס החכם

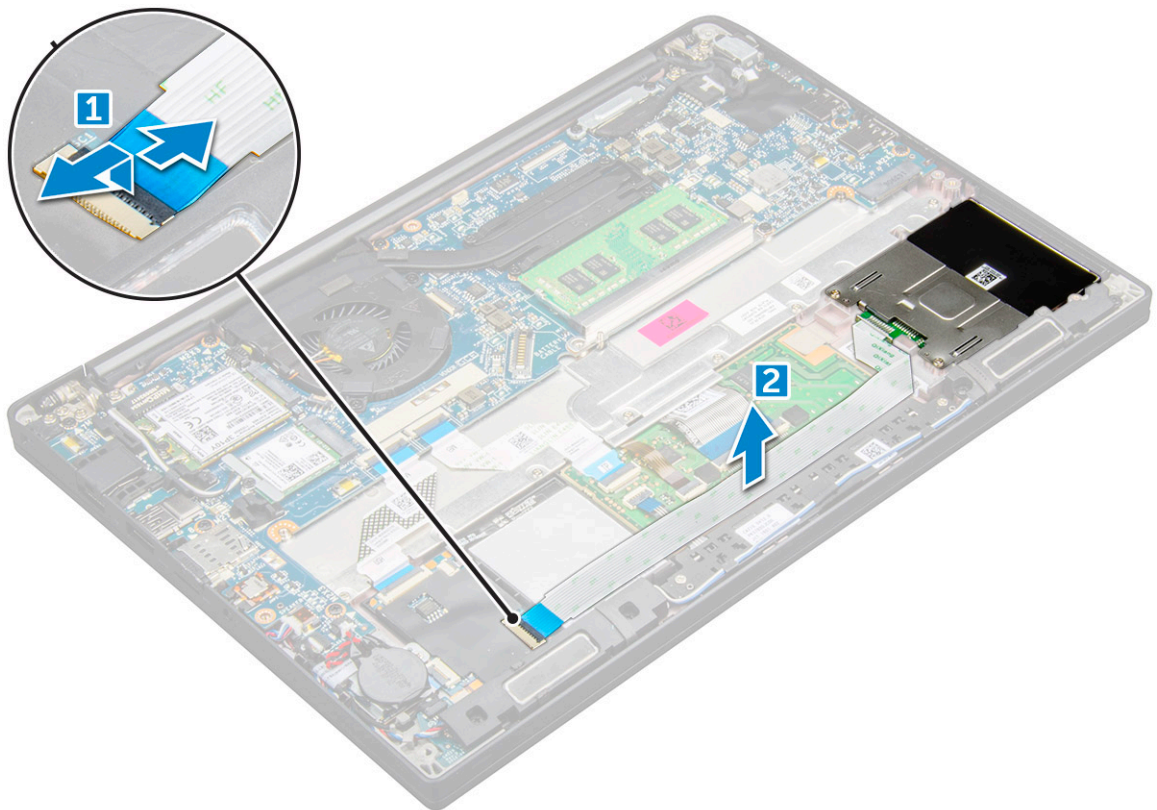
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.
4. הסר את כרטיס ה-SSD PCIe.
5. כדי לנתק את הכבל של הכרטיס החכם:
  - a. נתק את כבל הכרטיס החכם [1].

**הערה**  הקפד לדחוף בעדינות את המחבר, כדי למנוע גרימת נזק לראש הכרטיס החכם.

- b. הרם את כבל הכרטיס החכם שמוצמד למודול משטח המגע [2].

**הערה**  הקפד למשוך בעדינות כדי לשחרר אותו עם סרט ההדבקה.

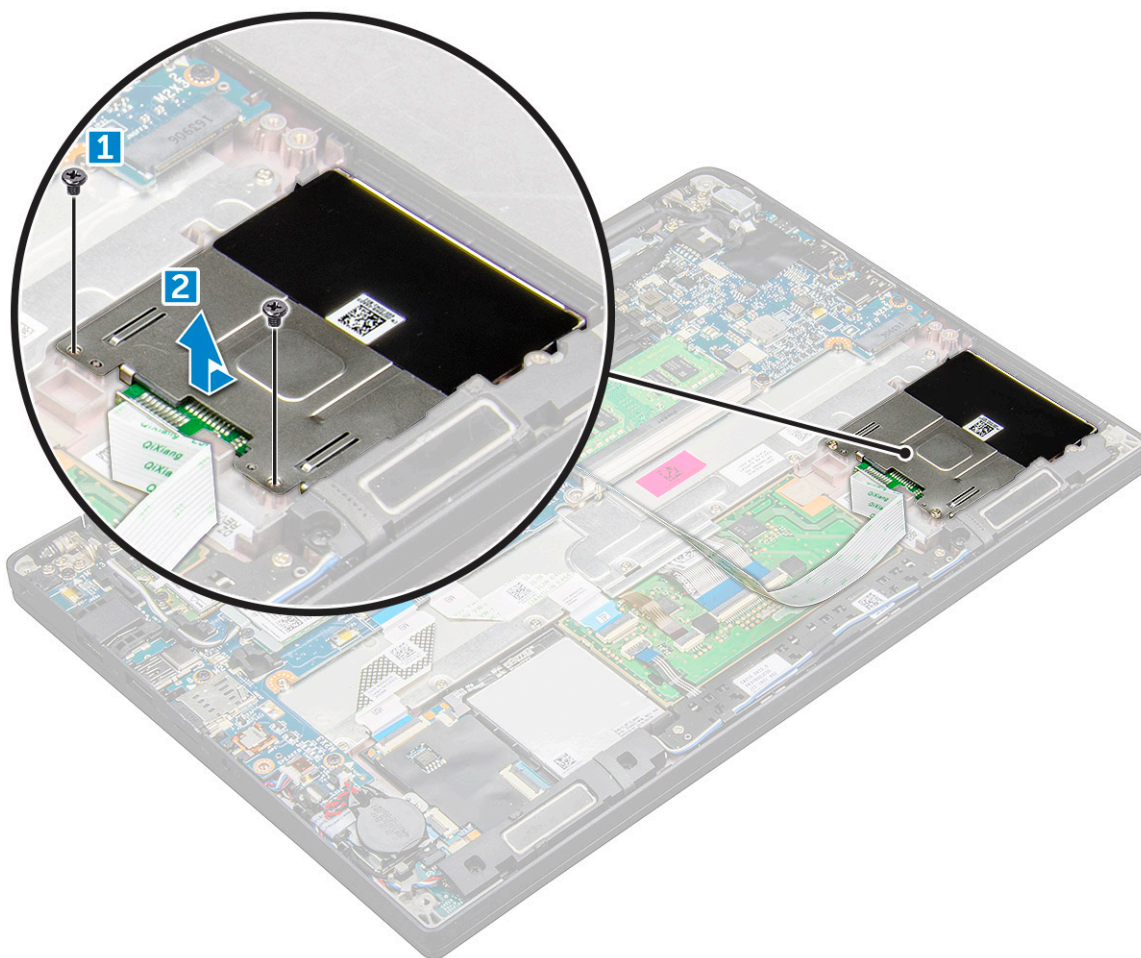


6. כדי להסיר את כלוב הכרטיס החכם:

**הערה**  כדי לזהות את מספר הברגים, עיין בסעיף **רשימת הברגים**.

- a. הסר את הברגים מסוג  $M2 \times 3$  (2) שמהדקים את כלוב הכרטיס החכם למחשב [1].
- b. החלק והרם את כלוב הכרטיס החכם מהמחשב [2].





## התקנת כלוב הכרטיס החכם

1. החלק את כלוב הכרטיס החכם לתוך החרץ כדי ליישר אותו ביחס ללשוניות במחשב.
2. חזק את הברגים מסוג M2 x 3 כדי להדק את כלוב הכרטיס החכם למחשב.
3. הצמד את הכבל של הכרטיס החכם וחבר אותו למחבר במחשב.
4. התקן את כרטיס ה-PCIe SSD.
5. חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
6. התקן את כיסוי הבסיס.
7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

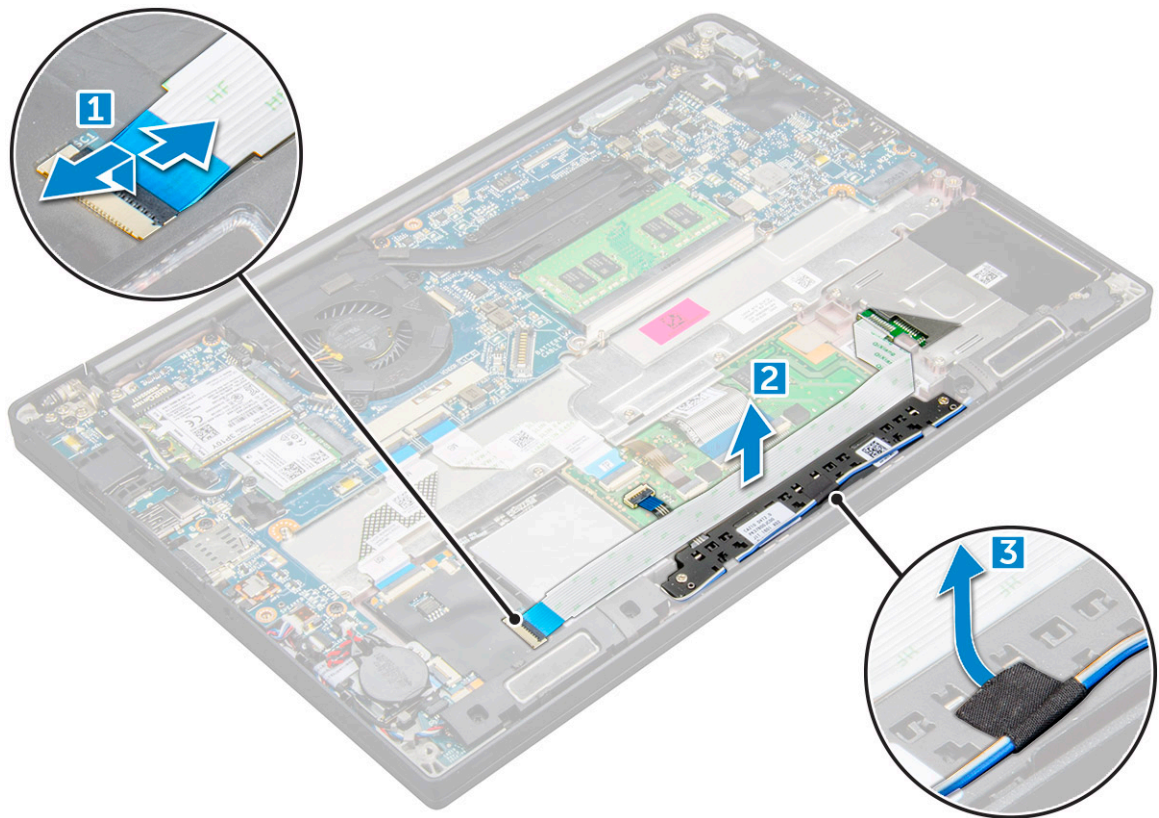
## משטח מגע

### הסרת לוח לחצני משטח המגע

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.
4. הסר את הרמקול.
5. כדי לנתק את הכבל של הכרטיס החכם:
  - a. נתק את כבל הכרטיס החכם [1].
  - b. הרם את כבל הכרטיס החכם שמוצמד למחשב [2] כדי לחשוף את הכבל של לוח לחצני משטח המגע.
  - c. הסר את סרט ההדבקה שמהדק את כבל הרמקול ללוח משטח המגע [3].



**הערה** |  שחרר את כבל הרמקול מתפסי הניתוב בלחצני משטח מגע.



6. כדי להסיר את לוח לחצני משטח המגע:

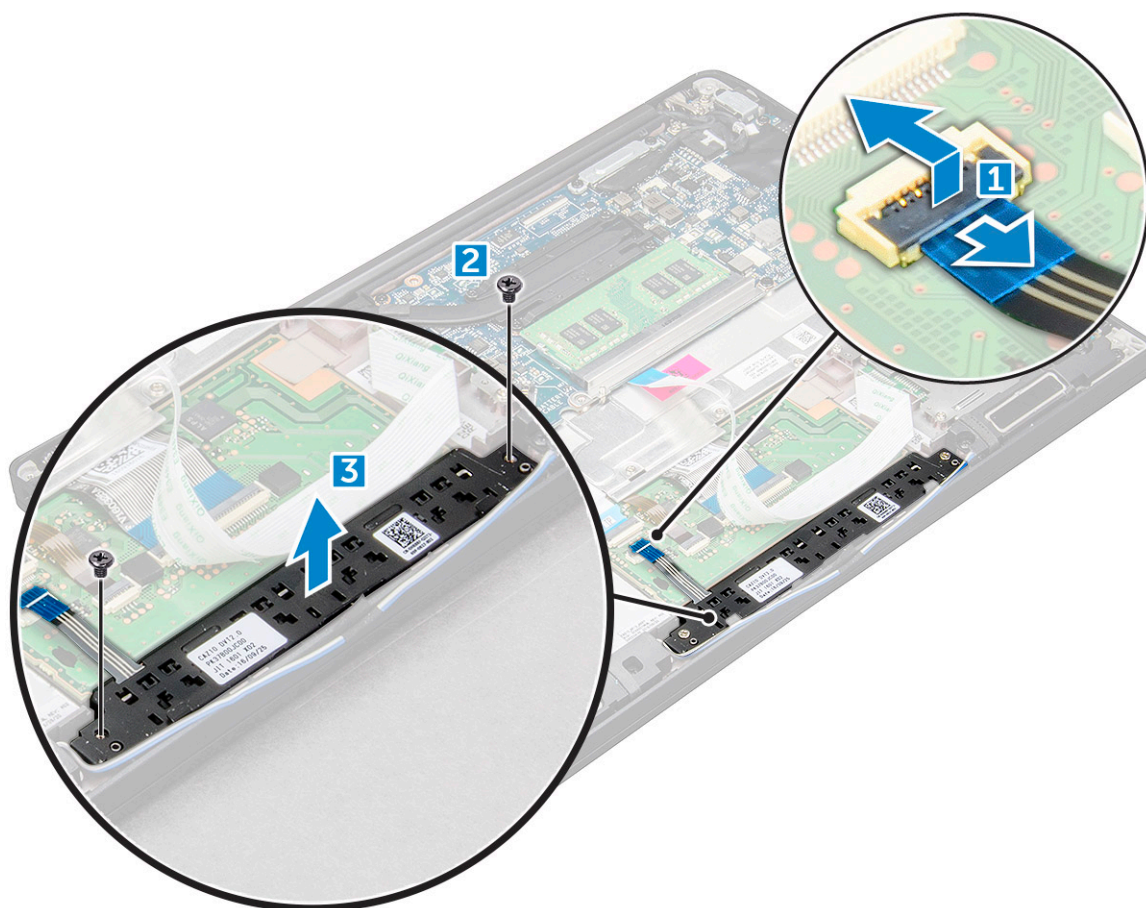
a. נתק את הכבל של לוח לחצני משטח המגע מלוח משטח המגע [1].

**הערה** |  הכבל של לוח לחצני משטח המגע נמצא מתחת לכבל של הכרטיס החכם. הקפד להרים את התפס כדי לשחרר את הכבל של לוח לחצני משטח המגע.

b. הסר את שני הברגים מסוג  $M2.0 \times 2.5$  שמהדקים את לוח לחצני משטח המגע למקומו [2].

**הערה** |  כדי לזהות את הברגים, עיין בסעיף **רשימת הברגים**

c. הרם את לוח לחצני משטח המגע והוצא אותו מהמחשב [3].



## התקנת לוח לחצני משטח המגע

1. הכנס את לוח לחצני משטח המגע לתוך החריץ וישר את הלשוניות ביחס למסילות במחשב.
2. חזק את הברגים מסוג  $M2.0 \times 2.5$  כדי להדק את לוח לחצני משטח המגע למחשב.
3. חבר את הכבל של לוח לחצני משטח המגע למחבר בלוח משטח המגע.
4. הצמד את הכבל של הכרטיס החכם וחבר אותו למחבר במחשב.
5. התקן את הרמקול.
6. חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
7. התקן את כיסוי הבסיס.
8. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

## מכלול תצוגה

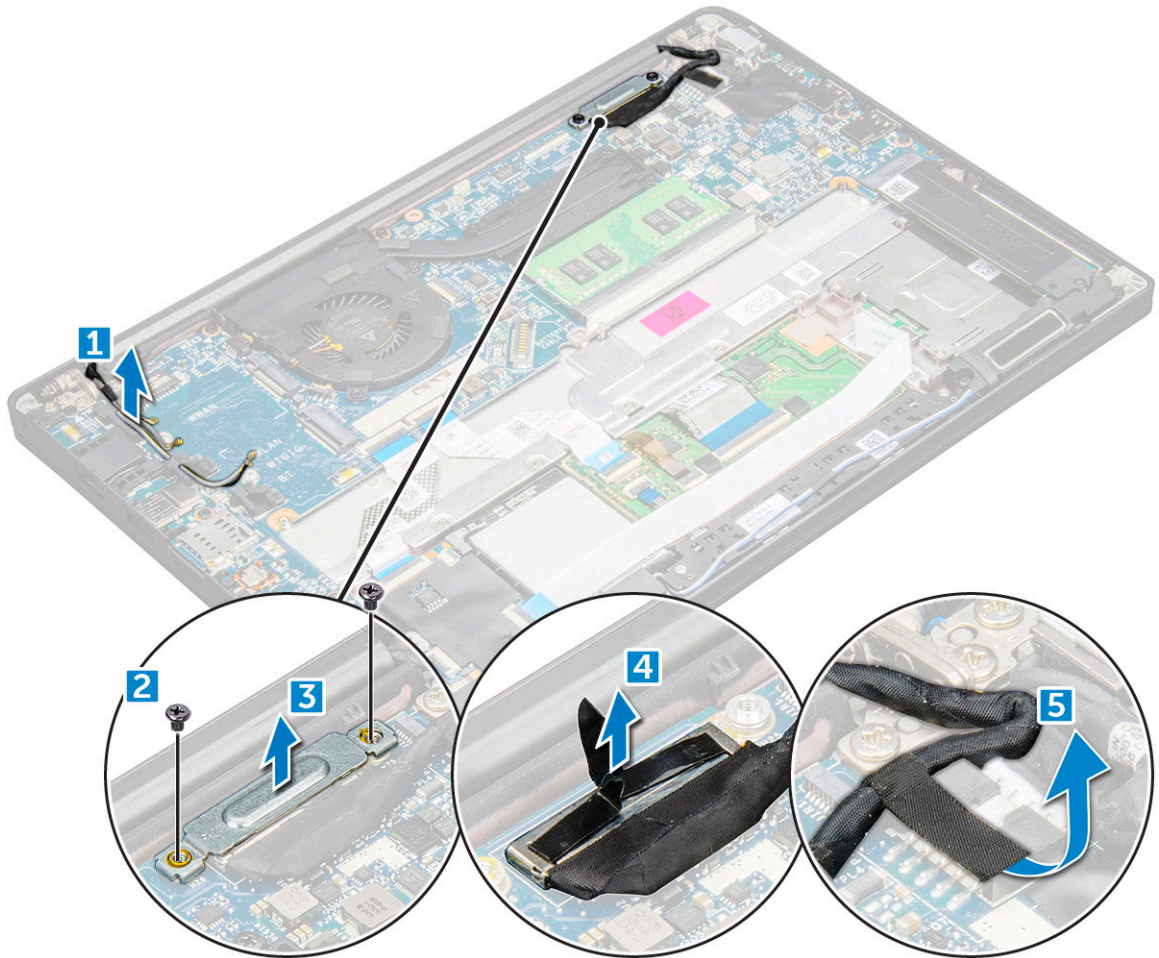
### הסרת מכלול הצג

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.
4. הסר את כרטיס ה-WLAN.
5. הסר את כרטיס ה-WWAN.

**הערה** כדי לזהות את מספר הברגים, עיין בסעיף **רשימת הברגים**

6. כדי להסיר את מכלול הצג:

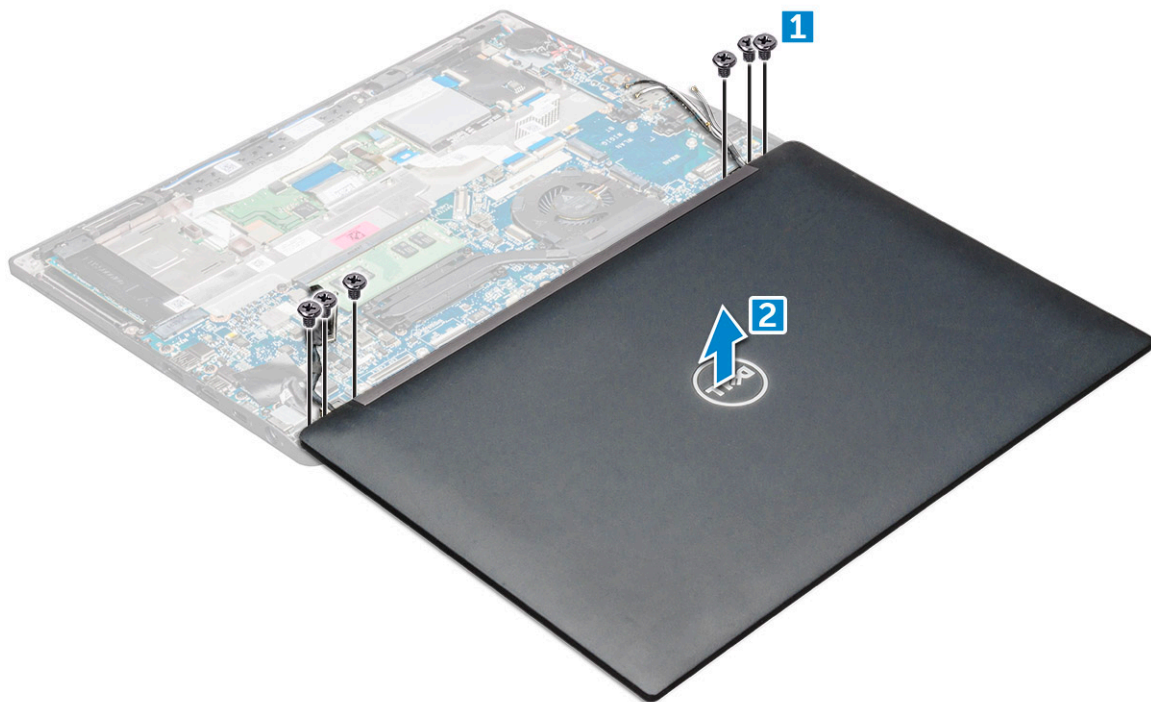
- a. הסר את כבלי ה-WLAN וה-WWAN מתעלות הניתוב [1].
- b. הסר את הברגים מסוג  $M2.0 \times 5.0$  שמהדקים את תושבת ה-eDP למקומה [2].
- c. הרם את תושבת ה-eDP מכבל ה-eDP [3].
- d. הרם את כבל ה-eDP כדי לנתק אותו מהמחבר בלוח המערכת [4].
- e. שלוף את כבל ה-eDP מתעלת הניתוב [5].



7. כדי להסיר את מכלול הצג:

- a. פתח את הצג המחשב והנח אותו על משטח ישר בזווית של 180 מעלות.
- b. הסר את הברגים מסוג  $M2.5 \times 4.0$  שמהדקים את ציר הצג למכלול הצג [1].
- c. הרם את מכלול הצג והוצא אותו מהמחשב.





## התקנת מכלול הצג

1. הנח את בסיס המחשב על משטח ישר של שולחן ומקם אותו קרוב לקצה השולחן.
2. התקן את מכלול הצג כדי ליישר אותו ביחס למחזיקי ציר הצג במערכת.
3. כאשר אתה מחזיק את מכלול הצג, חזק את הברגים מסוג  $M2.5 \times 4.0$  כדי להדק את צירי הצג למכלול הצג של המערכת עם יחידת המערכת.
4. הצמד את סרטי ההדבקה כדי להדק את כבל ה-eDP (כבל הצג).
5. חבר את כבל ה-eDP למחבר בלוח המערכת.
6. התקן את תושבת המתכת של ה-eDP על כבל ה-eDP והדק את הברגים מסוג  $M2.0 \times 5.0$ .
7. נתב את הכבלים של ה-WLAN ושל ה-WWAN דרך תעלות הניתוב.
8. התקן את כרטיס ה-WLAN.
9. התקן את כרטיס ה-WWAN.
10. חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
11. התקן את כיסוי הבסיס.
12. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

## לוח צג מגע

### הסרת לוח צג המגע

**הערה** | הליך ההסרה של לוח צג המגע רלוונטי רק למערכות עם תצורה של צג מגע.

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.
4. הסר את כרטיס ה-WLAN.
5. הסר את כרטיס ה-WWAN.
6. יש להסיר את מכלול הצג.
7. כדי להסיר את לוח צג המגע:

a. באמצעות להב פלסטיק, שחרר את שולי לוח הצג.



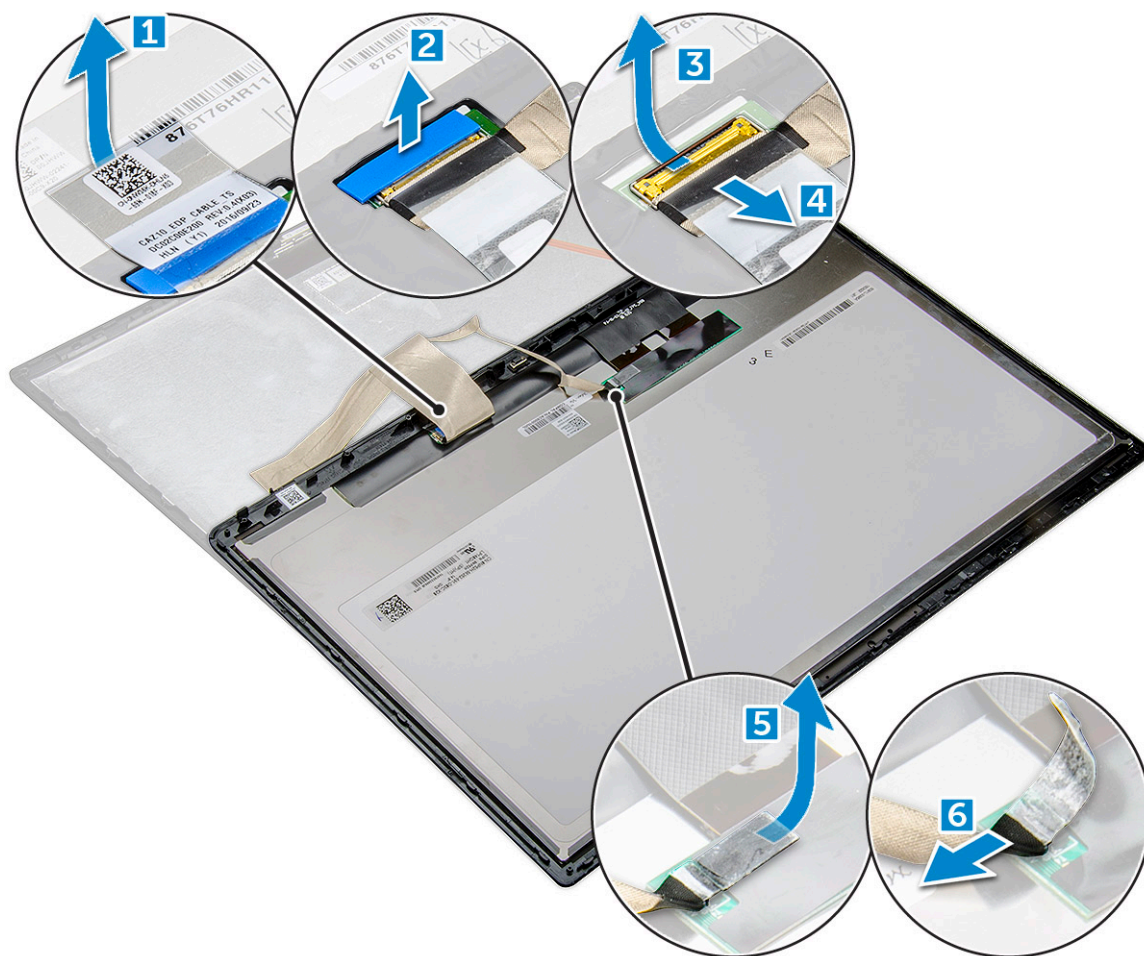
b. הפוך את מסך הצג מחלקו העליון.

c. קלף את סרט ההדבקה [1], מגן הפלסטיק [2].

d. שחרר את התפס [3] ונתק את כבל ה-eDP [4].

e. קלף את סרט ההדבקה [5] ונתק את כבל האינפרא-אדום [6].





8. הסר את מסגרת הצג ממכלול הצג.

## התקנת לוח צג המגע

**הערה** | הליך ההתקנה של לוח צג המגע רלוונטי רק לתצורה של צג מגע.

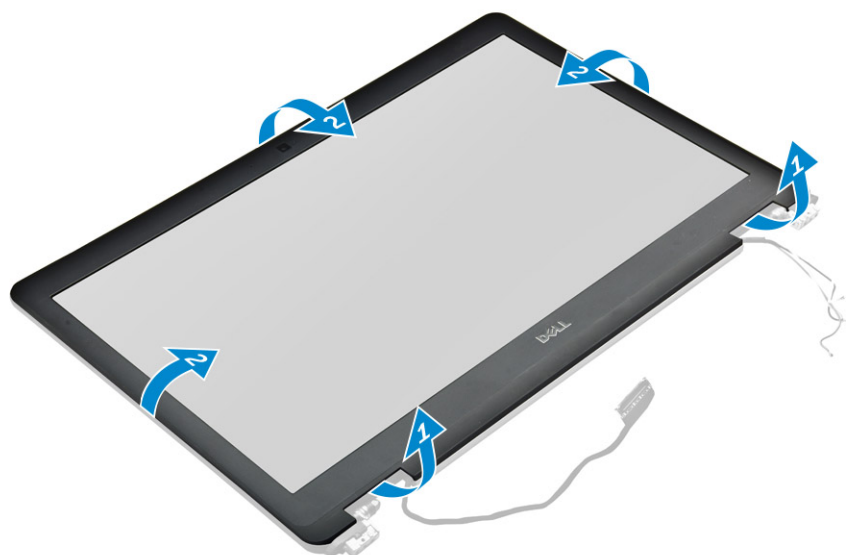
1. הנח את לוח הצג על מכלול הצג.
2. חבר מחדש את כבל האינפרא-אדום ואת כבל ה-eDP.
3. החזר למקומם את סרטי ההדבקה ואת מגן הפלסטיק.
4. לחץ על השוליים של לוח הצג עד שהוא ייכנס למקומו במכלול הצג בנקישה.
5. התקן את **מכלול הצג**.
6. התקן את **כרטיס ה-WLAN**.
7. התקן את **כרטיס ה-WWAN**.
8. חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
9. התקן את **כיסוי הבסיס**.
10. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

## הלוח הקדמי של התצוגה

### הסרת מסגרת הצג (ללא מגע)

**הערה** | ההליך להסרת מסגרת הצג רלוונטי רק לתצורה של צג ללא מגע.

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כיסוי הבסיס**.
3. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.
4. הסר את **כרטיס ה-WLAN**.
5. הסר את **כרטיס ה-WWAN**.
6. יש להסיר את **מכלול הצג**.
7. כדי להסיר את מסגרת הצג:
  - a. השתמש בלהב פלסטיק כדי לשחרר את השוליים התחתונים של מסגרת הצג [1].
  - b. שחרר את הלשוניות בשולי הצג [2].



**הערה** | סרט הדבקה משמש להידוק מסגרת הצג ללוח הצג.

8. הסר את מסגרת הצג ממכלול הצג.

## התקנת מסגרת הצג (ללא מגע)

**הערה** | ההליך להתקנת מסגרת הצג רלוונטי רק לתצורה של צג ללא מגע.

1. הנח את מסגרת הצג על מכלול הצג.
2. לחץ על הקצוות של מסגרת הצג עד שהיא תיכנס למקומה במכלול הצג בנקישה.
- הערה** | סרט הדבקה משמש להידוק מסגרת הצג ללוח הצג.
3. התקן את **מכלול הצג**.
4. התקן את **כרטיס ה-WLAN**.
5. התקן את **כרטיס ה-WWAN**.
6. חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
7. התקן את **כיסוי הבסיס**.
8. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

## לוח צג ללא מגע

### הסרת לוח הצג (ללא מגע)

**הערה** | ההליך להסרת לוח הצג רלוונטי רק לתצורה של צג ללא מגע.

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.
4. הסר את כרטיס ה-WLAN.
5. הסר את כרטיס ה-WWAN.
6. יש להסיר את מכלול הצג.
7. יש להסיר את מסגרת הצג.
8. הסר את כיסויי הצירים.
9. כדי להסיר את לוח הצג:
  - a. הסר את שני הברגים (M2.0 x 2.0) מהלוח [1].
  - b. הרם את השוליים העליונים של לוח הצג [2] והפוך את לוח הצג.



- c. קלף את סרט ההדבקה של המחבר מלוח הצג [1].
- d. קלף את סרט הפלסטיק שמצמיד את כבל הצג לחלק האחורי של לוח הצג [2].
- e. הרם את לשונית המתכת ונתק את הכבל מגב לוח הצג [3,4].



f. יש להסיר את לוח הצג.



## התקנת לוח הצג (ללא מגע)

**הערה**  ההליך להתקנת לוח הצג רלוונטי רק לתצורה של צג ללא מגע.

1. חבר את כבל הצג בחלקו האחורי של לוח הצג.
2. הדבק את סרט ההדבקה שמצמיד את כבל הצג לחלק האחורי של לוח הצג.
3. הדבק את סרט ההדבקה של המחבר ללוח הצג.
4. הפוך את לוח הצג והחלק את לוח הצג לכיוון המערכת.
5. הברג בחזרה את שני הברגים (M2.0 x 2.0) ללוח.
6. התקן את המסגרת.
7. התקן את כיסוי הציר.
8. התקן את מכלול הצג.
9. התקן את כרטיס ה-WLAN.
10. התקן את כרטיס ה-WWAN.
11. חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
12. התקן את כיסוי הבסיס.
13. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## מודול המצלמה והמיקרופון

### הסרת מודול מצלמה-מיקרופון

הליך ההסרה של מודול מצלמה-מיקרופון רלוונטי לתצורה של צג ללא מגע בלבד.

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את כרטיס ה-WLAN.
4. הסר את כרטיס ה-WWAN.
5. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.
6. יש להסיר את מכלול הצג.
7. יש להסיר את מסגרת הצג.
8. הסר את ציר הצג.
9. כדי להסיר את מודול המצלמה-מיקרופון:

a. קלף את שתי פיסות סרט ההדבקה המוליך שמכסות את מודול המצלמה-מיקרופון [1].

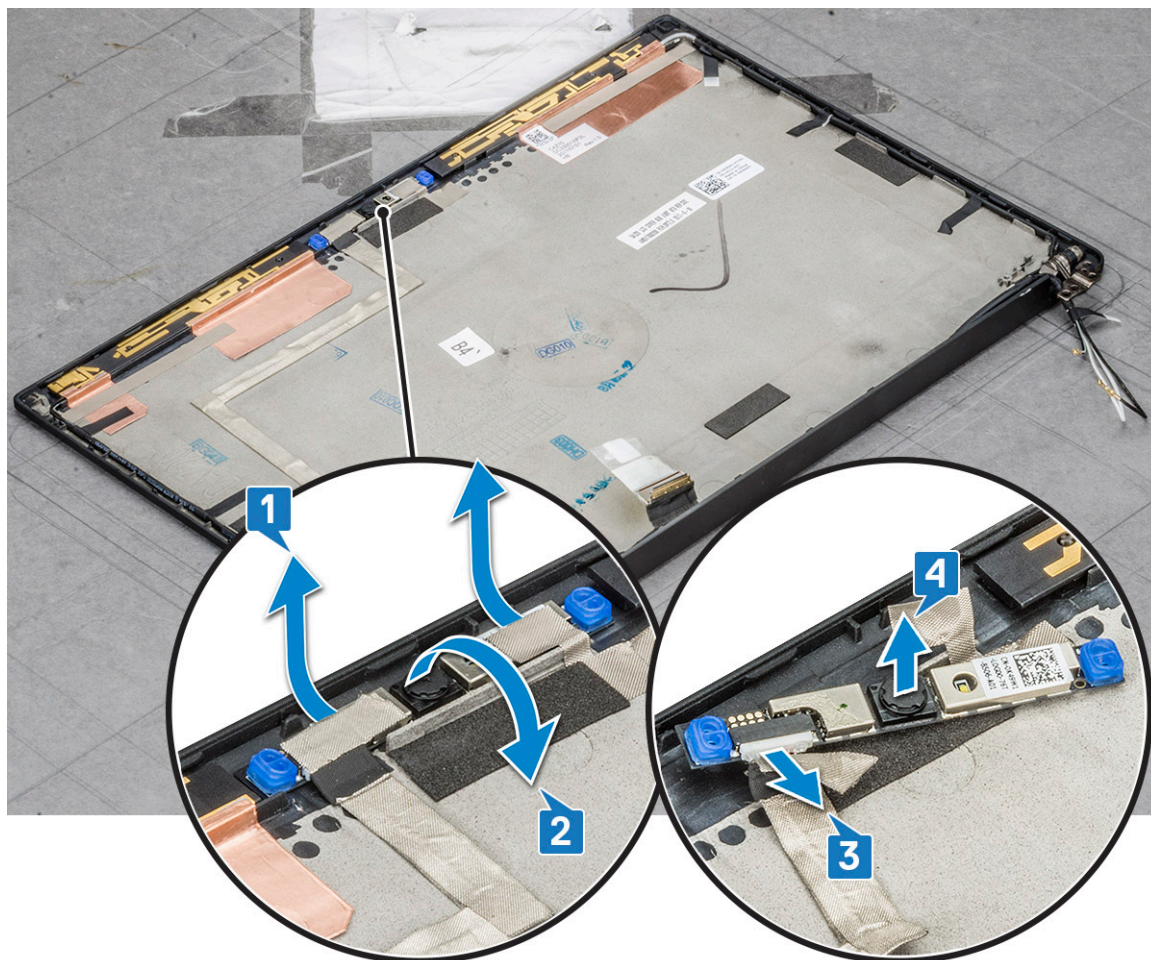
**הערה**  סרט ההדבקה המוליך הוא חלק נפרד ממודול המצלמה ויש להסיר אותו ולהצמידו מחדש לאחר החלפת מודול המצלמה-מיקרופון.

b. הרם את מודול המצלמה-מיקרופון [2].

c. נתק את כבל המצלמה ממודול המצלמה [3].

d. הרם והסר את מודול המצלמה-מיקרופון [4].





## התקנת המצלמה

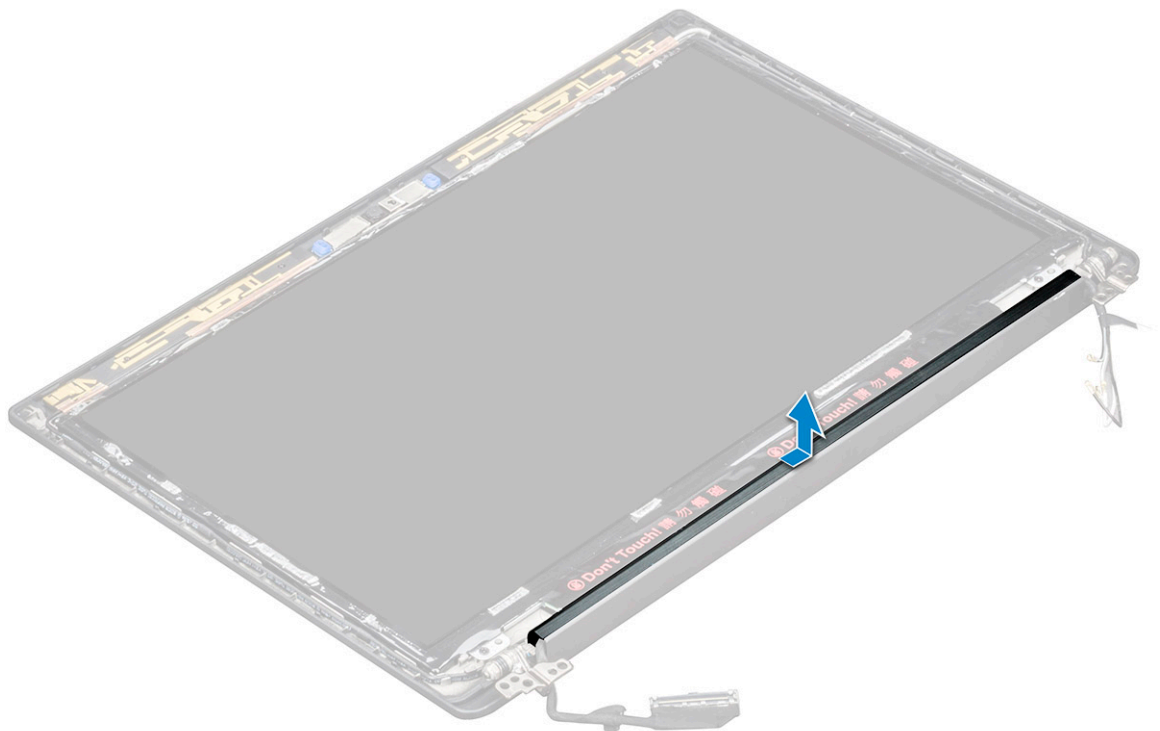
הליך ההתקנה רלוונטי רק למערכות שמגיעות עם תצורה של צג ללא מגע.

1. חבר את כבל המצלמה.
  2. הכנס את מודול המצלמה-מיקרופון לתוך החרץ שבמכלול הצג.
  3. הצמד את סרט ההדבקה כדי להדק את מודול המצלמה.
  4. התקן את **מסגרת הצג**.
  5. התקן את **מכלול הצג**.
  6. יש להתקין את **צירי הצג**.
  7. התקן את **לוח הצג**.
  8. התקן את **כרטיס ה-WLAN**.
  9. התקן את **כרטיס ה-WWAN**.
  10. חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
  11. התקן את **כיסוי הבסיס**.
  12. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
- הערה** יש להסיר את שתי פיסות סרט ההדבקה המוליך ולהצמידן מחדש לאחר החלפת מודול המצלמה.

## מכסי צירי הצג

### הסרת מכסה ציר הצג

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.
4. הסר את כרטיס ה-WLAN.
5. הסר את כרטיס ה-WWAN.
6. יש להסיר את מכלול הצג.
7. החלק את כיסוי הציר משמאל לימין כדי לשחרר את כיסוי הציר ולהסיר אותו מלוח הצג.



### התקנת מכסה ציר הצג

1. הנח את כיסוי ציר הצג על החרוץ והחלק אותו אחורה כך שייכנס למכלול הצג.
2. התקן את מכלול הצג.
3. התקן את כרטיס ה-WLAN.
4. התקן את כרטיס ה-WWAN.
5. חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
6. התקן את כיסוי הבסיס.
7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

## לוח המערכת

### הסרת לוח המערכת

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

אם המחשב מגיע עם כרטיס WWAN, הסרת מגש כרטיס SIM ריק נדרשת.

2. הסר את **כרטיס ה-SIM**.

3. הסר את **כיסוי הבסיס**.

4. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.

5. הסר את **מודול הזיכרון**.

6. הסר את ה-**PCIe SSD**.

7. הסר את **כרטיס ה-WLAN**.

8. הסר את **כרטיס ה-WWAN**.

9. הסר את **מכלול גוף הקירור**.

10. כדי לנתק את כבל ה-eDP:

**הערה** i אם המערכת שלך מגיעה עם מצלמת אינפרא-אדום, יש לנתק את כבל האינפרא-אדום ממוקם מתחת למחבר של כבל ה-eDP.

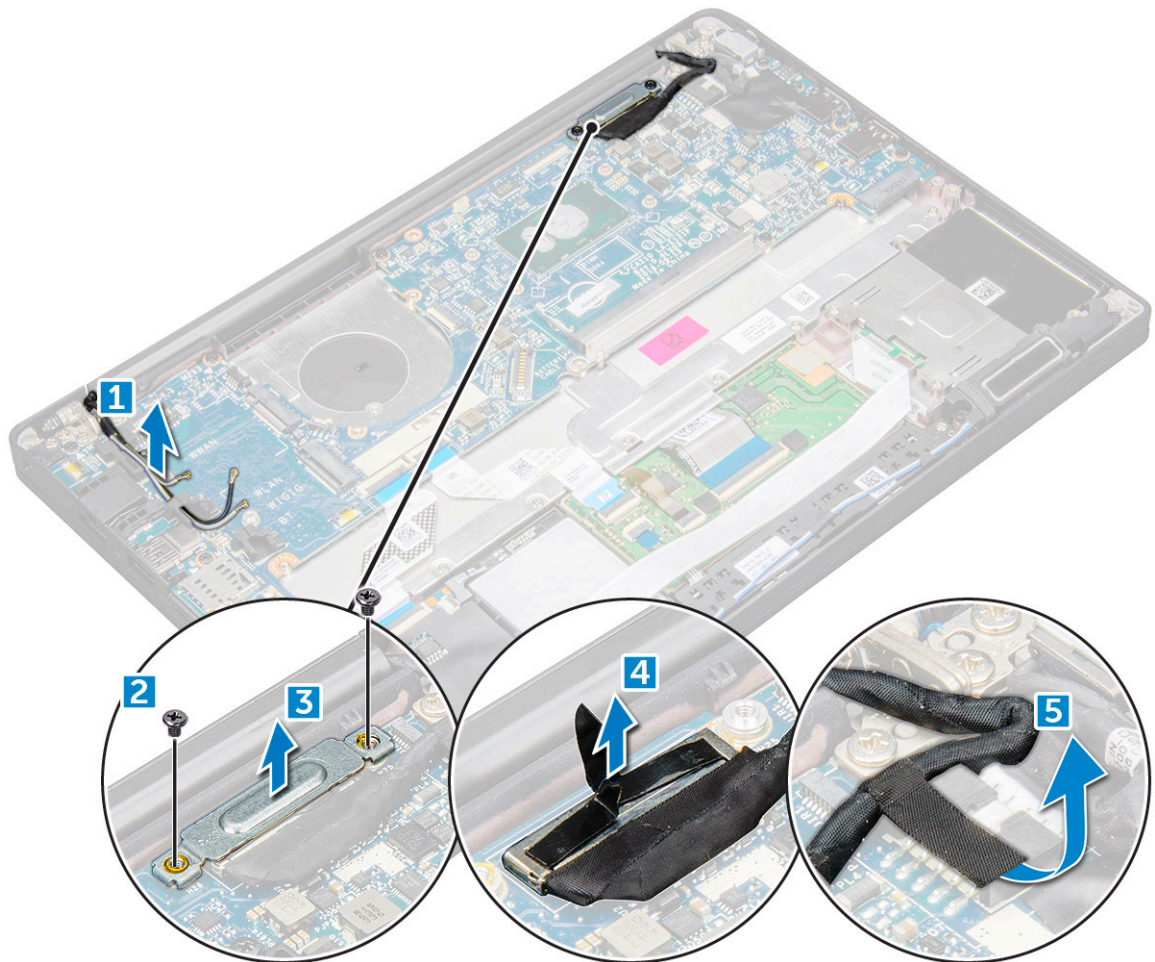
a. הסר את כבלי ה-WLAN וה-WWAN מתעלות הניתוב [1].

b. הסר את הברגים מסוג M2.0 x 3.0 שמהדקים את כבל ה-eDP למקומו [2].

c. הסר את תושבת כבל ה-eDP [3].

d. נתק את כבל ה-eDP מלוח המערכת [4].

e. הרם את סרט ההדבקה שמהדק את כבל ה-eDP ללוח המערכת [5].



11. כדי לנתק את הכבלים:

**הערה** i כדי לנתק את הכבלים של יציאת מחבר החשמל, סוללת המטבע, לוח ה-LED והרמקול, השתמש בלהב פלסטיק כדי להסיר את הכבל מהמחבר. אין למשוך את הכבל, מאחר שפעולה זו עלולה לגרום לשבר.

a. כבל הרמקול [1]

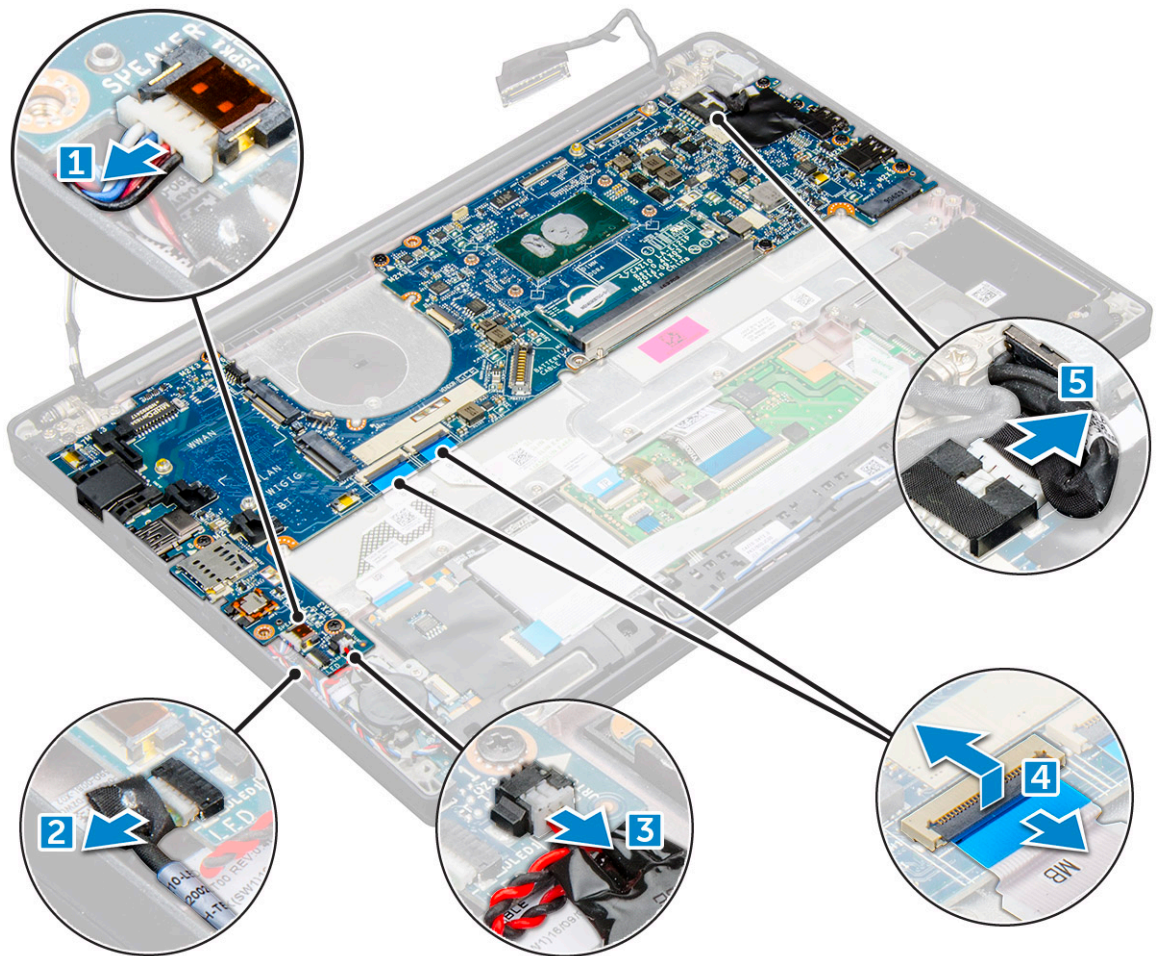
b. כבל לוח ה-LED [2]

c. כבל סוללת המטבע [3]



d. כבל משטח המגע וכבל לוח ה-USH [4]

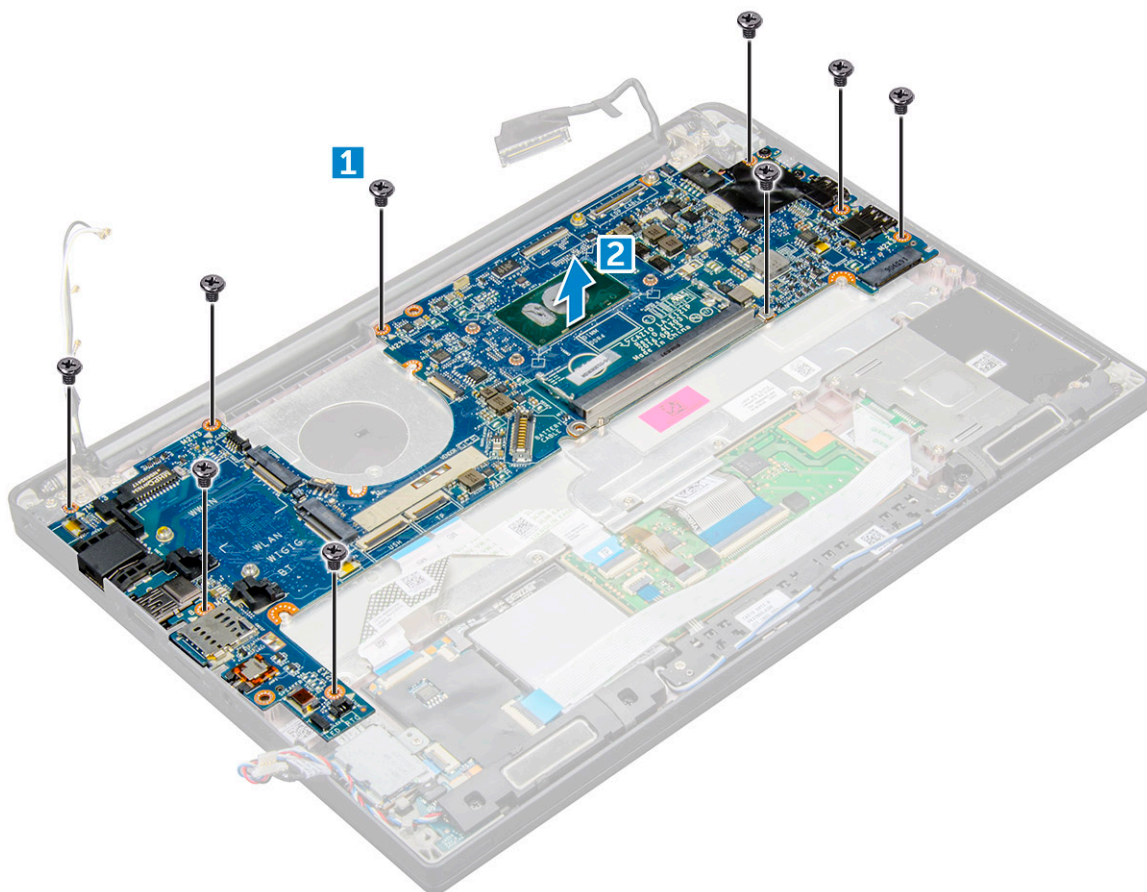
e. יציאת מחבר החשמל [5]



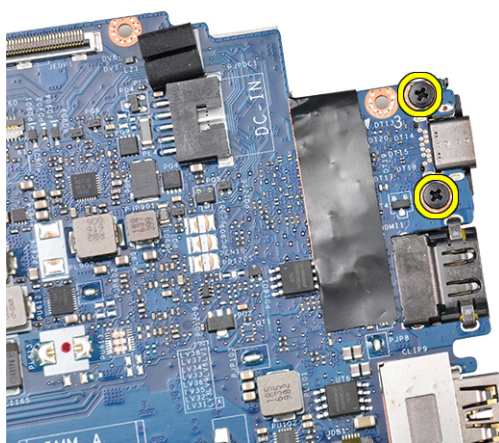
12. כדי להסיר את לוח המערכת:

a. הסר את הברגים מסוג M2.0x3.0 שמהדקים את לוח המערכת למחשב [1].

b. הוצא את לוח המערכת מהמחשב.

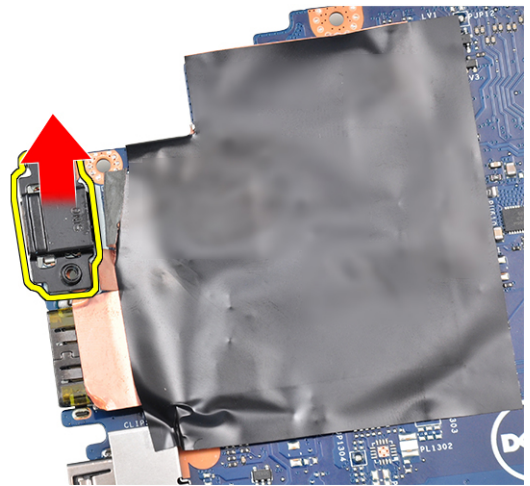


13. הסר את הברגים מסוג M2.0x5.0 שמהדקים את תושבת ה-USB Type-C למקומה.



14. הפוך את לוח המערכת, קלף את סרטי ההדבקה שמהדקים את התושבת למקומה והסר את יציאת ה-USB Type-C מלוח המערכת.





## התקנת לוח המערכת

1. הנח את יציאת ה-USB Type-C ביחד עם התושבת בחריץ שבלוח המערכת.
  2. הצמד את סרט ההדבקה כדי להדק את תושבת ה-Type-C.
  3. הפוך את לוח המערכת והדק את הברגים מסוג  $M2 \times 3$  כדי להדק את יציאת ה-USB Type-C ללוח המערכת.
  4. יישר את לוח המערכת ביחס למחזיקי הבורג במחשב.
  5. חזק את הברגים מסוג  $M2 \times 3$  כדי להדק את לוח המערכת אל המחשב.
  6. חבר את הכבלים של הרמקול, של מחבר החשמל, של לוח ה-LED, של משטח המגע ושל ה-USH למחברים בלוח המערכת.
  7. חבר את כבל ה-eDP למחבר בלוח המערכת.
  8. הנח את תושבת המתכת על גבי כבל ה-eDP וחזק את הבורג מסוג  $M2.0 \times 3.0$  כדי להדק אותה.
  9. הסר את תושבת המתכת מהמחברים של מודול הזיכרון שבלוח המערכת שהוסר.
  10. הנח את תושבת המתכת על המחברים של מודול הזיכרון והדק את הברגים מסוג  $M2 \times 3$  כדי להדק אותה אל המחשב.
- הערה**  אם למחשב שלך מצורף כרטיס WWAN, קיימת דרישה להתקין את מגש כרטיס ה-SIM.

11. התקן את **סוללת המטבע**.
12. התקן את **גוף הקירור**.
13. התקן את **כרטיס ה-WLAN**.
14. התקן את **כרטיס ה-WWAN**.
15. התקן את **כרטיס ה-SSD**.
16. התקן את **מודול הזיכרון**.
17. התקן את **הרמקול**.
18. חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
19. התקן את **כיסוי הבסיס**.
20. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

## מכלול המקלדת

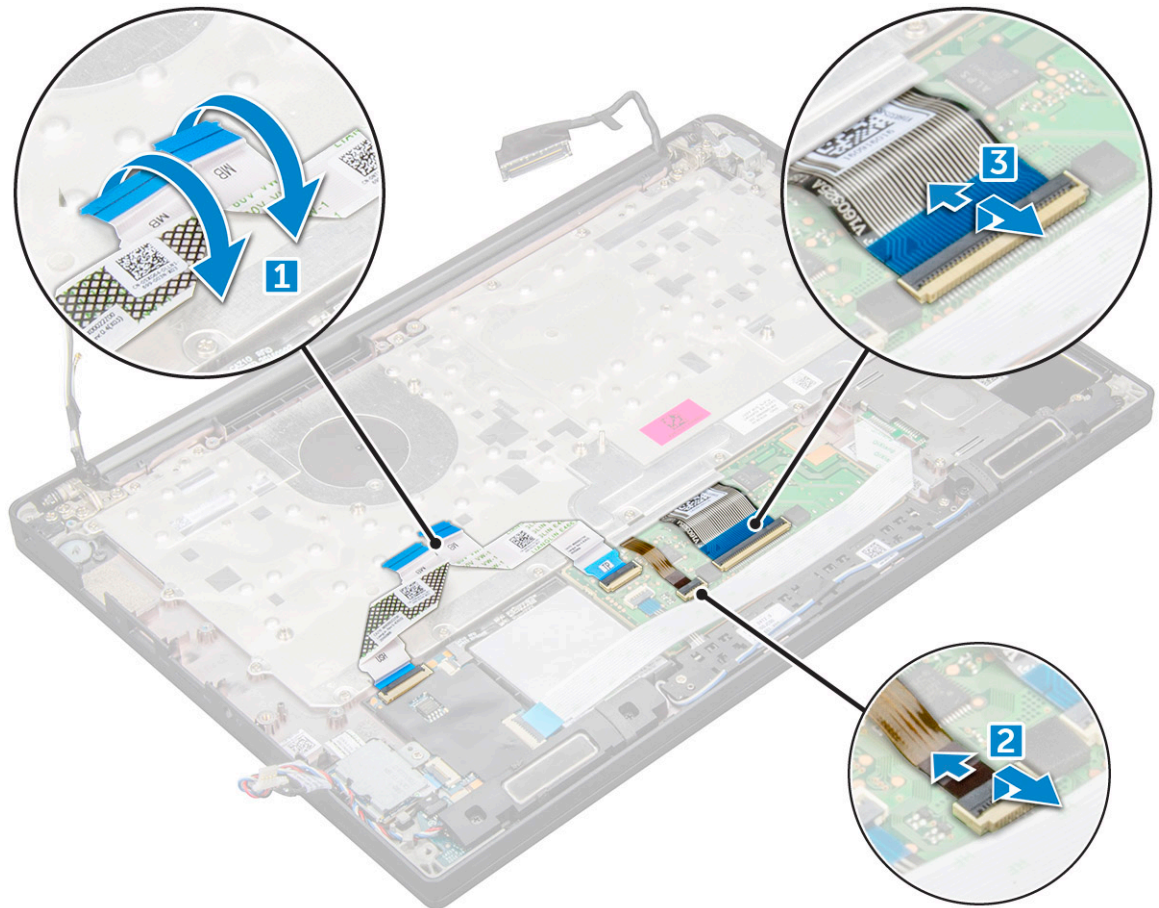
### הסרת מכלול המקלדת

- הערה**  המקלדת ומגש המקלדת נקראים יחד מכלול המקלדת.
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
  2. הסר את **כיסוי הבסיס**.
  3. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.
  4. הסר את **מודול הזיכרון**.

5. הסר את ה-PCle SSD.
6. הסר את כרטיס ה-WLAN.
7. הסר את כרטיס ה-WWAN.
8. הסר את מכלול גוף הקירור.
9. הסר את לוח המערכת.

10. נתק את הכבלים מהקצה של משענת כף היד:

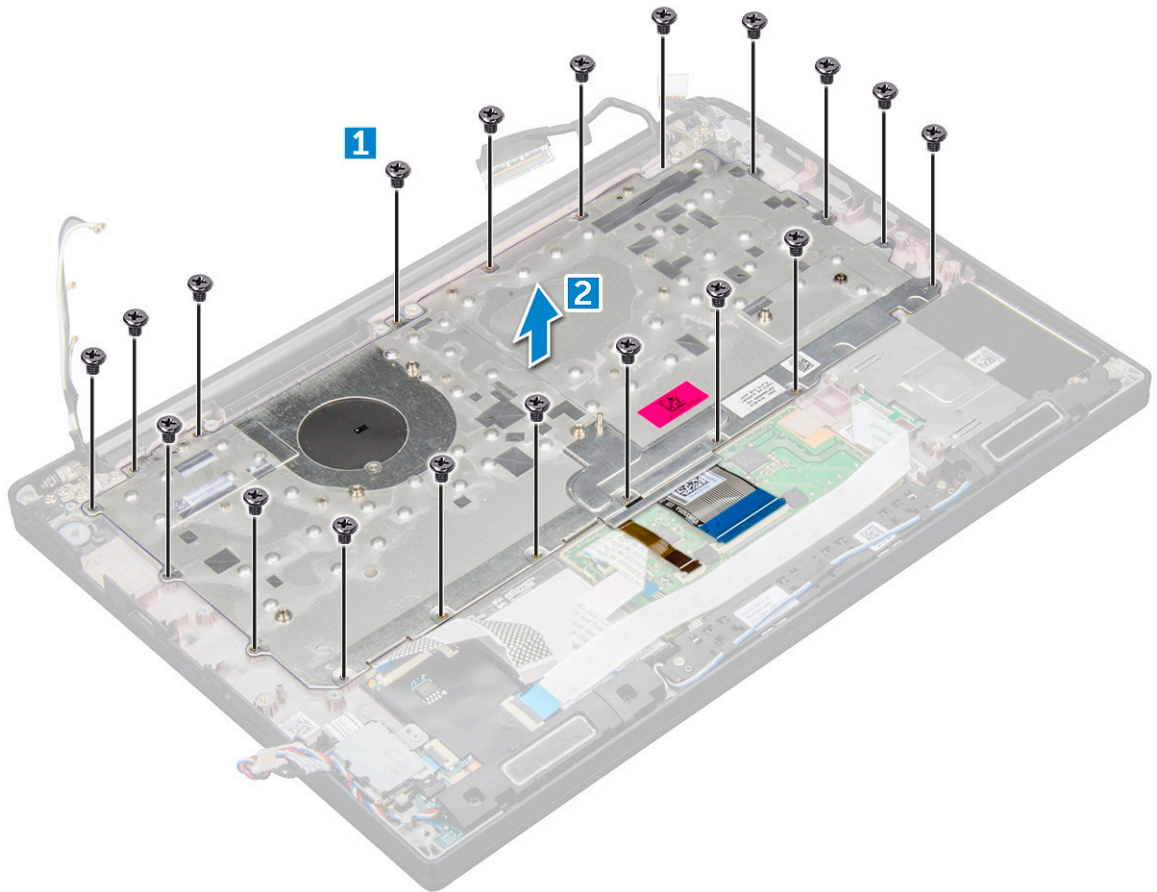
- a. כבלים של משטח המגע ושל לוח ה-USH [1]
- b. כבל התאורה האחורית של המקלדת [2]
- c. כבל המקלדת [3]



11. כדי להסיר את מכלול המקלדת:

**הערה** כדי לזהות את הברגים, עיין בסעיף **רשימת הברגים**

- a. הסר את הברגים מסוג  $M2.0 \times 2.5$  שמהדקים את המקלדת למקומה [1].
- b. הרם את מכלול המקלדת מהמארז [2].



## התקנת מכלול המקלדת

**הערה** המקלדת ומגש המקלדת נקראים יחד מכלול המקלדת.

**הערה** המקלדת כוללת נקודות חיבור רבות בצד הסריג. יש ללחוץ בחוזקה על נקודות אלה כדי להדק אותן למקלדת החלופית.

1. יישר את מכלול המקלדת אל מול מחזיקי הבורג במחשב.
2. חזק את הברגים מסוג  $M2.0 \times 2.5$  שמהדקים את המקלדת למארז.
3. חבר את כבל המקלדת, כבל התאורה האחורית של המקלדת כבל משטח המגע וכבל ה-USH למחברים שבלוח לחצני משטח המגע.
4. התקן את **לוח המערכת**.
5. התקן את **גוף הקירור**.
6. התקן את **כרטיס ה-WLAN**.
7. התקן את **כרטיס ה-WWAN**.
8. התקן את **כרטיס ה-SSD**.
9. התקן את **מודול הזיכרון**.
10. חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.
11. התקן את **כיסוי הבסיס**.
12. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

## רשת מקלדת והמקלדת

### הסרת המקלדת ממגש המקלדת

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

2. הסר את **מכלול המקלדת**
3. הסר את חמשת הברגים מסוג  $M2.0 \times 2.0$  שמהדקים את המקלדת למכלול המקלדת.



4. הרם את המקלדת והוצא אותה ממגש המקלדת.

## התקנת המקלדת במגש המקלדת

1. יישר את המקלדת אל מול למחזיקי הבורג שבמגש המקלדת.
2. חזק את חמשת הברגים מסוג  $M2.0 \times 2.0$  כדי להדק את המקלדת למגש המקלדת.



3. התקן את **מכלול המקלדת**.

## משענת כף היד

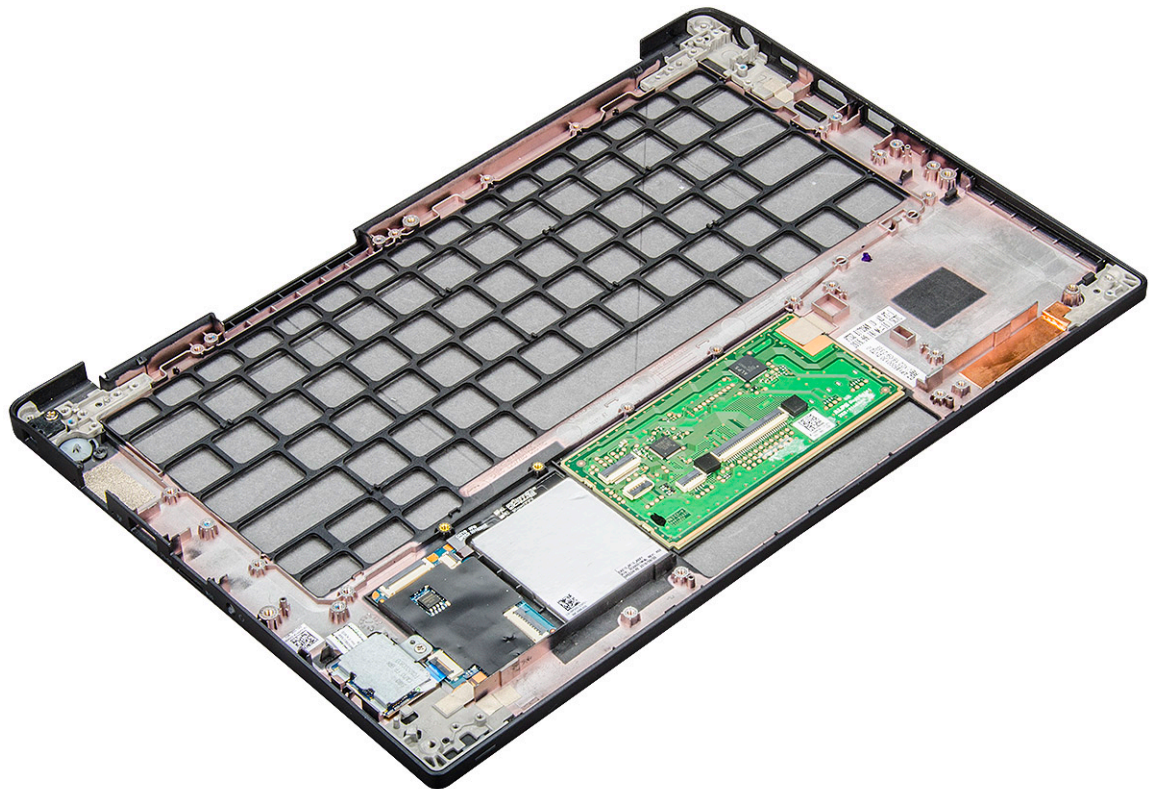
### החזרת משענת כף היד למקומה

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את:

- a. **כיסוי הבסיס**
- b. **סוללה**
- c. **מודול הזיכרון**
- d. **PCIe SSD**
- e. **כרטיס WLAN**



- .f. כרטיס ה-WWAN
- .g. יציאת מחבר החשמל
- .h. מכלול גוף הקירור
- .i. סוללת מטבע
- .j. רמקול
- .k. מכלול הצג
- .l. לוח המערכת
- .m. מקלדת



הרכיב שנותר הוא משענת כף היד.

3. החזר את משענת כף היד למקומה.

4. התקן את:

- a. מקלדת
- b. לוח המערכת
- c. מכלול הצג
- d. רמקול
- e. סוללת מטבע
- f. גוף קירור
- g. יציאת מחבר החשמל
- h. כרטיס WLAN
- i. כרטיס ה-WWAN
- j. PCIe SSD
- k. זיכרון
- l. סוללה
- m. כיסוי הבסיס

5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.



## מפרט מערכת

**הערה** | ההצעות עשויות להשתנות מאזור לאזור. המפרטים הבאים הם רק אלה שהחוק דורש שיישלחו יחד עם המחשב. לקבלת מידע נוסף על הגדרת התצורה של המחשב שלך, עבור אל **עזרה ותמיכה** במערכת ההפעלה Windows, ובחר את האפשרות להצגת מידע אודות המחשב שלך.

### נושאים:

- מערכות הפעלה נתמכות
- מפרט המעבד
- מפרט מערכת
- מפרט זיכרון
- מפרט אחסון
- מפרט וידאו
- מפרטי השמע
- מפרט הסוללה
- מפרט מתאם זרם חילופין (ז"ח)
- אפשרויות עגינה
- מפרט יציאות ומחברים
- מפרטי התקשורת
- מפרט המצלמה
- מפרט משטח המגע
- מפרט צג
- מפרט פיזי
- מפרטים סביבתיים

## מערכות הפעלה נתמכות

הנושא מציג את מערכות ההפעלה הנתמכות עבור מערכת Latitude 7280.

### טבלה 2. מערכות הפעלה נתמכות

| מערות הפעלה נתמכות | תיאור                                                                                                                                             |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Windows 10         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 10 Pro בגרסת 64 סיביות</li> <li>• Microsoft Windows 10 Home בגרסת 64 סיביות</li> </ul> |
| אחר                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubuntu 16.04 LTS SP1 בגרסת 64 סיביות</li> <li>• NeoKylin v6.0 בגרסת 64 סיביות (סין)</li> </ul>           |

## מפרט המעבד

### טבלה 3. מפרט המעבד

| מאפיינים        | מפרט          |
|-----------------|---------------|
| Intel דור שישי  | סדרה i5/i7    |
| Intel דור שביעי | סדרה i3/i5/i7 |

## מפרט מערכת

| מאפיינים                           | מפרט          |
|------------------------------------|---------------|
| ערכת שבבים                         | משולבת במעבד  |
| DRAM bus width<br>(רוחב אפיק DRAM) | 64 סיביות     |
| Flash EPROM                        | SPI 128 Mbits |
| אפיק PCIe                          | 100MHz        |
| תדר אפיק חיצוני                    | 8GT/s—DMI 3.0 |

## מפרט זיכרון

| מאפיינים       | מפרט               |
|----------------|--------------------|
| מחבר זיכרון    | משולב במעבד        |
| קיבולת זיכרון  | 16GB-ו 4GB         |
| סוג זיכרון     | DDR4 SDRAM-2133MHz |
| זיכרון מינימלי | 4GB                |
| זיכרון מרבי    | 16GB               |

## מפרט אחסון

מחשב נייד זה תומך בכונן SSD אחד מסוג M.2 SATA או בכונן SSD אחד מסוג M.2 PCIe NVMe.

האפשרויות הן:

- כונן SATA SSD בנפח של עד 512GB
- כונן PCIe NVMe SSD בנפח של עד 1TB
- כונן NVMe SED SSD בנפח של עד 512GB

## מפרט וידאו

טבלה 4. מפרט וידאו

| מאפיינים         | מפרט                                                                                                           |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| בקר UMA          | Intel-Integrated HD Graphics 620Intel-Integrated HD Graphics 520<br>(זמין עם מעבד Intel Core I מדור שישי בלבד) |
| תמיכה בצג חיצוני | במערכת: eDP (צג פנימי), HDMI                                                                                   |
| סוג              | משולב בלוח המערכת                                                                                              |
| Intel דור שביעי  | סדרה i3/i5/i7                                                                                                  |

 **הערה** תמיכה ביציאת VGA אחת, יציאת DisplayPort אחת ויציאת HDMI אחת באמצעות תחנת העגינה.

# מפרטי השמע

| תכונה            | מפרט                                                |
|------------------|-----------------------------------------------------|
| סוגים            | שמע של ארבעה ערוצים באבחנה גבוהה (HD)               |
| בקר              | Realtek ALC3246                                     |
| המרת סטריאו      | 24 סיביות—אנלוגי לדיגיטלי ודיגיטלי לאנלוגי          |
| ממשק פנימי       | שמע באיכות גבוהה                                    |
| ממשק חיצוני      | מחבר משולב לכניסת מיקרופון, אוזניות סטריאו ודיבורית |
| רמקולים          | שניים                                               |
| מגבר רמקול פנימי | 2 ואט (RMS) לערוץ                                   |
| בקרי עוצמת קול   | מקשים חמים                                          |

# מפרט הסוללה

| תכונה                     | מפרט                                                                                                                                                                  |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type (סוג)                | <ul style="list-style-type: none"><li>סוללת 3 תאים מסוג Lithium Prismatic עם ExpressCharge</li><li>סוללת ארבעה תאים מסוג Lithium Prismatic עם ExpressCharge</li></ul> |
| 42 ואט לשעה (שלושה תאים): |                                                                                                                                                                       |
| אורך                      | 200.5 מ"מ (7.89 אינץ')                                                                                                                                                |
| Width (רוחב)              | 95.9 מ"מ (3.78 אינץ')                                                                                                                                                 |
| Height (גובה)             | 5.7 מ"מ (0.22 אינץ')                                                                                                                                                  |
| Weight (משקל)             | 185.0 גרם (0.41 ליברות)                                                                                                                                               |
| Voltage (מתח)             | 11.4 וולט ז"י                                                                                                                                                         |
| 60 ואט לשעה (ארבעה תאים): |                                                                                                                                                                       |
| אורך                      | 238 מ"מ (9.37 אינץ')                                                                                                                                                  |
| Width (רוחב)              | 95.9 מ"מ (3.78 אינץ')                                                                                                                                                 |
| Height (גובה)             | 5.7 מ"מ (0.22 אינץ')                                                                                                                                                  |
| Weight (משקל)             | 270 גרם (0.6 ליברות)                                                                                                                                                  |
| Voltage (מתח)             | 7.6 וולט ז"י                                                                                                                                                          |
| משך חיים                  | 300 מחזורי פריקה/טעינה                                                                                                                                                |
| טווח טמפרטורות            |                                                                                                                                                                       |
| Operating (בהפעלה)        | <ul style="list-style-type: none"><li>טעינה: 0°C עד 50°C (32°F עד 158°F)</li><li>פריקה: 0°C עד 70°C (32°F עד 122°F)</li></ul>                                         |
| Non-operating (לא בהפעלה) | -20°C עד 65°C (-4°F עד 149°F)                                                                                                                                         |
| סוללת מטבע                | סוללת מטבע ליתיום CR2032 3 וולט                                                                                                                                       |

# מפרט מתאם זרם חילופין (ז"ח)

| תכונה                                 | מפרט                                                                                                             |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type (סוג)                            | גליל 7.4 מ"מ 65W או 90W<br><b>הערה</b> המערכת מגיעה עם מתאם של 65 ואט ובנוסף תומכת במתאם של 90 ואט לטעינה מהירה. |
| Input voltage (מתח כניסה)             | 100 וולט ז"ח עד 240 וולט ז"ח                                                                                     |
| זרם כניסה—מרב                         | 1.7 אמפר / אמפר                                                                                                  |
| Input frequency (תדר כניסה)           | 50 עד 60 הרץ                                                                                                     |
| זרם יציאה                             | 3.34 אמפר ו-4.62 אמפר                                                                                            |
| Rated output voltage (מתח יציאה נקוב) | 19.5 וולט DC                                                                                                     |
| Weight (משקל)                         |                                                                                                                  |
| Dimensions (מידות)                    | 106 x 66 x 22 מ"מ (65 וואט) ו-130 x 66 x 22 (90 וואט)                                                            |
| טווח טמפרטורות בפעולה                 | 0°C עד 40°C (32°F עד 104°F)                                                                                      |
| טווח טמפרטורות לא בפעולה              | -40° עד 70° צ' (-40° עד 158° פ')                                                                                 |

## אפשרויות עגינה

**הערה** תחנות עגינה נמכרות בנפרד.

- אפשרויות
- תחנת עגינה מדגם WD15 של Dell
  - מעמד לתחנת עגינה מדגם DS1000 של Dell
  - תחנת עגינה Thunderbolt מדגם TB16 של Dell

## מפרט יציאות ומחברים

טבלה 5. מפרט טמפרטורות

| מאפיינים | מפרט                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| שמע      | מחבר משולב לכניסת מיקרופון, אוזניות סטריאו ואוזניותבקר Realtek ALC3246המרת סטריאו: 24 סיביות (אנלוגי-לדיגיטלי ודיגיטלי-לאנלוגי)ממשק פנימי-codec לשמע באיכות high-definitionממשק חיצוני - מחבר אוניברסלי לכניסת מיקרופון ורמקולים/אוזניות סטריאו<br>רמקולים: חשמל: 2X2 Wrms<br>מגבר רמקול פנימי: 2W לערוץ<br>מיקרופון פנימי: מיקרופון דיגיטלי (מיקרופון כפול עם מצלמה)<br>ללא לחצני בקרת עוצמת קול<br>תמיכה בלחצן מקלדת למקשים חמים |
| מתאם רשת | מחבר RJ-45 אחד                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

טבלה 5. מפרט טמפרטורות (המשך)

| מאפיינים                                     | מפרט                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| USB                                          | אחת מסוג USB 3.0 יציאת DisplayPort over USB Type-C אחת (Thunderbolt 3 אופציונלי)                                                                                                                 |
| קורא כרטיסי זיכרון                           |                                                                                                                                                                                                  |
| כרטיס (SIM) Micro Subscriber Identity Module |                                                                                                                                                                                                  |
| יציאת עגינה                                  |                                                                                                                                                                                                  |
| Express Card                                 | ללא                                                                                                                                                                                              |
| מתאם זרם חילופין                             | E5 65 W<br>E5 65W rug (עבור הודו בלבד)<br>E5 90 W<br>E4 65 W HF (נטול BFR/PVC)<br>(Dura Ace) 45W Power Companion<br>Power Bank ומתאם היברידי (45W) (12 אינץ' בלבד, לא 14/15) (ללא ExpressCharge) |
| קורא כרטיסים חכמים                           | אחד (אופציונלי)                                                                                                                                                                                  |
| וידאו                                        | HDMI 1.4                                                                                                                                                                                         |

מפרטי התקשורת

| מפרט     | תכונות                                                              |
|----------|---------------------------------------------------------------------|
| מאתם רשת | בקרי Intel i219LM Gigabit Ethernet במהירות 10/100/1000 Mb/s (RJ-45) |

מפרט המצלמה

הערה מערכות עם צג באיכות FHD מגיעות עם מצלמת IR אופציונלית שתומכת בתכונה Windows Hello.

| מפרט                                | תכונה           |
|-------------------------------------|-----------------|
| מיקוד קבוע ב-HD                     | Type (סוג)      |
| טכנולוגיית חיישן CMOS               | סוג חיישן       |
| עד 30 מסגרות בשנייה                 | קצב הדמיה       |
| 1280 x 720 פיקסלים (0.92 מגה-פיקסל) | רזולוציית וידאו |

מפרט משטח המגע

| מפרט                                                       | תכונה                  |
|------------------------------------------------------------|------------------------|
| אזור המופעל על ידי חיישן                                   | שטח פעיל:              |
|                                                            | ציר X                  |
|                                                            | ציר Y                  |
| X: 1048cpi; Y:984cpi                                       | רזולוציית מיקום X/Y    |
| ניתן להגדיר ביצוע מחווה באצבע אחת וביצוע מחווה בכמה אצבעות | טכנולוגיית Multi-touch |



## מפרט צג

| תכונה                         | מפרט                     |
|-------------------------------|--------------------------|
| HD עם מבטל בוהק               |                          |
| בוהק                          | 200 nits                 |
| Height (גובה)                 | 155.52 מ"מ (6.12 אינץ')  |
| Width (רוחב)                  | 276.62 מ"מ (10.89 אינץ') |
| Diagonal (אלכסון)             | 317.5 מ"מ (12.5 אינץ')   |
| רזולוציה מקסימלית:            | 1366x768                 |
| Refresh rate (בהירות מרבית)   | 60 הרץ/48 הרץ            |
| זוויות צפייה מקסימליות—אופקית | 40°/-                    |
| זוויות צפייה מקסימליות—אנכית  | 10°/+30°                 |
| Pixel pitch (רוחב פיקסל)      | 0.2025 x 0.2025 מ"מ      |
| מסך FHD עם מבטל בוהק:         |                          |
| בוהק                          | 300 nits                 |
| Height (גובה)                 | 155.52 מ"מ (6.12 אינץ')  |
| Width (רוחב)                  | 276.62 מ"מ (10.89 אינץ') |
| Diagonal (אלכסון)             | 317.5 מ"מ (12.5 אינץ')   |
| רזולוציה מקסימלית:            | 1920 x 1080              |
| Refresh rate (בהירות מרבית)   | 60 Hz                    |
| זוויות צפייה מקסימליות—אופקית | 80° +/-                  |
| זוויות צפייה מקסימליות—אנכית  | 80° +/-                  |
| Pixel pitch (רוחב פיקסל)      | 0.144 x 0.144 מ"מ        |
| תכונה                         | מפרט                     |
| מסך FHD עם מבטל טשטוש         |                          |
| בוהק                          | 300 nits                 |
| Height (גובה)                 | 155.52 מ"מ (6.12 אינץ')  |
| Width (רוחב)                  | 276.62 מ"מ (10.89 אינץ') |
| Diagonal (אלכסון)             | 305.3 מ"מ (12.02 אינץ')  |
| רזולוציה מקסימלית:            | 1920 x 1080              |
| Refresh rate (בהירות מרבית)   | 60 Hz                    |
| זוויות צפייה מקסימליות—אופקית | 80° +/-                  |

| תכונה                           | מפרט           |
|---------------------------------|----------------|
| זוויות צפייה<br>מקסימליות—אנכית | 80° +/-        |
| Pixel pitch (רוחב)<br>פיקסל)    | 0.144 x 44 0.1 |

## מפרט פיזי

| תכונה                                            | מפרט                    |
|--------------------------------------------------|-------------------------|
| גובה מלפנים                                      | 11.51 מ"מ (0.45 אינץ')  |
| גובה החלק האחורי—<br>מסך ללא יכולת מגע           | 17.05 מ"מ (0.71 אינץ')  |
| גובה החלק האחורי<br>—מסך מגע                     | 17.3 מ"מ (0.79 אינץ')   |
| Width (רוחב)                                     | 304.8 מ"מ (12.0 אינץ')  |
| עומק                                             | 207.95 מ"מ (8.19 אינץ') |
| משקל—מסך ללא<br>יכולת מגע עם סוללת<br>שלושה תאים | 1.18 ק"ג (2.61 ליברות)  |

## מפרטים סביבתיים

טבלה 6. מפרט טמפרטורות

| טמפרטורה | מפרט                           |
|----------|--------------------------------|
| בהפעלה   | 0°C עד 60°C (32°F עד 140°F)    |
| אחסון    | -51°C עד 71°C (-59°F עד 159°F) |

טבלה 7. לחות יחסית-מפרטים

| טמפרטורה | מפרט                    |
|----------|-------------------------|
| בהפעלה   | 10% עד 90% (ללא התעבות) |
| אחסון    | 5% עד 95% (ללא התעבות)  |

טבלה 8. רום - מפרט מרבי

| טמפרטורה                  | מפרט                                         |
|---------------------------|----------------------------------------------|
| בהפעלה                    | 15.2- מ' עד 3,048 מ' (50- רגל עד 10,000 רגל) |
| Non-operating (לא בהפעלה) | 5% עד 95% (ללא עיבוי)                        |
| אחסון                     |                                              |
| רמת זיהום אווירי          |                                              |

## הגדרת מערכת

### נושאים:

- סקירה כללית של BIOS
- כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS
- מקשי ביוט
- תפריט אתחול חד פעמי
- אפשרויות הגדרת המערכת
- אפשרויות מסך כלליות
- אפשרויות מסך תצורת המערכת
- וידאו
- אפשרויות אבטחת מסך
- אפשרויות מסך האתחול המאובטח
- אפשרויות מסך Intel Software Guard Extensions (הרחבות אבטחת תוכנה של Intel)
- אפשרויות מסך Performance (ביצועים)
- אפשרויות לניהול צריכת חשמל המסך
- אפשרויות להתנהגות POST של מסך
- יכולת ניהול
- אפשרויות לתמיכת וירטואליזציה במסך
- אפשרויות מסך אלחטי
- מסך תחזוקה
- System Logs (יומני מערכת)
- עדכון ה-BIOS
- סיסמת המערכת וההגדרה
- ניקוי הגדרות CMOS
- ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

## סקירה כללית של BIOS

ה-BIOS מנהל זרימת נתונים בין מערכת ההפעלה של המחשב וההתקנים המחוברים, כגון כונן קשיח, מתאם וידאו, מקלדת, עכבר ומדפסת.

## כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS

1. הפעל את המחשב.

2. הקש על F2 מיד כדי להיכנס לתוכנית הגדרת ה-BIOS.

**הערה** אם המתנת זמן רב מדי, וכבר מוצג לך הלוגו של מערכת הפעלה, המשך להמתין עד ששולחן העבודה יוצג. לאחר מכן, כבה את המחשב ונסה שוב.

## מקשי ביוט

**הערה** לגבי מרבית אפשרויות הגדרת המערכת, השינויים שאתה מבצע מתועדים אך לא ייכנסו לתוקף לפני שתפעיל מחדש את המערכת.

### טבלה 9. מקשי ביוט

| מקשים    | ביוט             |
|----------|------------------|
| חץ למעלה | מעבר לשדה הקודם. |

| מקשים    | ניווט                                                                                                                                                       |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| חץ למטה  | מעבר לשדה הבא.                                                                                                                                              |
| Enter    | בחירת ערך בשדה שנבחר (אם רלוונטי) או מעבר לקישור בשדה.                                                                                                      |
| מקש רווח | הרחבה או כיווץ של רשימה נפתחת, אם רלוונטי.                                                                                                                  |
| כרטיסייה | מעבר לאזור המיקוד הבא.<br><b>הערה</b>  עבור הדפדפן עם הגרפיקה הרגילה בלבד. |
| Esc      | מעבר לדף הקודם עד להצגת המסך הראשי. לחיצה על מקש Esc במסך הראשי תציג הודעה שתנחה אותך לשמור את כל השינויים שלא נשמרו ותפעיל את המערכת מחדש.                 |

## תפריט אתחול חד פעמי

כדי להיכנס לתפריט אתחול חד-פעמי, הפעל את המחשב, ולאחר מכן הקש על F12 באופן מיידי.

**הערה**  מומלץ לכבות את המחשב אם הוא מופעל.

תפריט האתחול החד-פעמי מציג את ההתקנים שבאפשרותך לאתחל, לרבות אפשרות האבחון. אפשרויות תפריט האתחול הן:

- כונן נשלף (אם זמין)
- כונן STXXXX (אם זמין)
- **הערה**  XXX הוא מספר כונן ה-SATA.
- כונן אופטי (אם זמין)
- כונן קשיח SATA (אם קיים)
- אבחון

מסך רצף האתחול מציג גם את האפשרות לגשת אל מסך הגדרת המערכת.

## אפשרויות הגדרת המערכת

**הערה**  בהתאם למחשב הנייד ולהתקנים שהותקנו בו, ייתכן שחלק מהפריטים הרשומים בסעיף זה לא יופיעו.

## אפשרויות מסך כלליות

סעיף זה מפרט את תכונות החומרה העיקריות של המחשב שלך.

| אפשרות                     | תיאור                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>System Information</b>  | <p>סעיף זה מפרט את תכונות החומרה העיקריות של המחשב שלך.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• System Information (מידע מערכת): מציג את גרסת ה-BIOS, תג השירות, תג הנכס, תג הבעלות, תאריך הבעלות, תאריך הייצור, קוד השירות המהיר ועדכון הקושחה החתום—מופעל כברירת מחדל</li> <li>• Memory Information (מידע על הזיכרון): מציג את הזיכרון שהותקן, את הזיכרון הזמין, מהירות הזיכרון, מצב ערוצי הזיכרון, טכנולוגיית הזיכרון DIMM בגודל A, DIMM בגודל B,</li> <li>• Processor Information (מידע על המעבד): מציג את סוג המעבד, מספר הליבות, מזהה המעבד, מהירות השעון הנוכחית, מהירות השעון המינימלית, מהירות השעון המקסימלית, זיכרון המטמון מסוג L2 של המעבד, זיכרון המטמון מסוג L3 של המעבד, התאימות ל-HT וטכנולוגיית 64 סיביות</li> <li>• Device Information (מידע על ההתקן): מציג את M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, כתובת LOM MAC, כתובת MAC למעבר, בקר וידיאו, גרסת BIOS לווידיאו, זיכרון וידיאו, סוג לוח, רזולוציה מקורית, בקר שמע, התקן Wi-Fi, התקן WiGig, התקן סלולרי, התקן Bluetooth</li> </ul> |
| <b>Battery Information</b> | מציג את מצב תקינות הסוללה ומסמן אם המחשב מחובר לחשמל.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Boot Sequence</b>       | אפשרות לשנות את הסדר שבו המחשב מנסה למצוא מערכת הפעלה.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| אפשרות                  | תיאור                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• כונן תקליטונים</li> <li>• Internal HDD (דיסק קשיח פנימי)</li> <li>• USB Storage Device (התקן אחסון USB)</li> <li>• CD/DVD/CD-RW Drive (כונן CD/DVD/CD-RW)</li> <li>• Onboard NIC (כרטיס רשת משולב)</li> </ul>                                        |
| אפשרויות רצף אתחול      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• מנהל האתחול של Windows</li> <li>• WindowsIns</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |
| אפשרויות רשימת אתחול    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legacy (מדור קודם)</li> <li>• UEFI—אפשרות זו נבחרת כברירת מחדל</li> </ul>                                                                                                                                                                            |
| Advanced Boot Options   | <p>בעזרת אפשרות זו ניתן לטעון את ה-Legacy option ROMs (רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם). כברירת מחדל, האפשרות <b>Enable Legacy Option ROMs</b> (אפשר רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם) מושבתת. אפשרות <b>Enable Attempt Legacy Boot</b> (הפעל ניסיון לאתחול מדור קודם) מושבתת כברירת מחדל.</p> |
| UEFI boot path security | <ul style="list-style-type: none"> <li>• תמיד, למעט כונן דיסק קשיח פנימי</li> <li>• תמיד</li> <li>• Never (לעולם לא)</li> </ul>                                                                                                                                                               |
| Date/Time               | אפשרות לשנות את התאריך והשעה.                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## אפשרויות מסך תצורת המערכת

| אפשרות                        | תיאור                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Integrated NIC                | <p>אפשרות להגדיר את תצורת בקר הרשת המשולב. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (מושבת)</li> <li>• Enabled (מאופשר)</li> <li>• Enable UEFI network stack (הפעל ערימת רשת UEFI): אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל.</li> <li>• Enabled w/PXE (מופעל עם PXE)</li> </ul>                                                        |
| Parallel Port (יציאה מקבילית) | <p>אפשרות להגדיר את תצורת היציאה המקבילית בתחנת העגינה. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (מושבת)</li> <li>• AT: אפשרות זו מאפשרת כברירת מחדל.</li> <li>• PS2</li> <li>• ECP</li> </ul>                                                                                                                              |
| Serial Port (יציאה טורית)     | <p>אפשרות להגדיר את היציאה הטורית המשולבת. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (מושבת)</li> <li>• COM1: אפשרות זו מאפשרת כברירת מחדל.</li> <li>• COM2</li> <li>• COM3</li> <li>• COM4</li> </ul>                                                                                                                       |
| SATA Operation                | <p>אפשרות להגדיר את תצורת בקר הכונן הקשיח SATA הפנימי. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (מושבת)</li> <li>• AHCI</li> <li>• RAID On (מערך RAID פעיל): אפשרות זו מאפשרת כברירת מחדל.</li> </ul>                                                                                                                       |
| Drives                        | <p>אפשרות להגדיר את תצורת כונני ה-SATA המובנים. כל הכוננים מופעלים כברירת מחדל. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0</li> <li>• M.2 PCI-e SSD-0</li> <li>• SATA-2</li> </ul>                                                                                                                                              |
| SMART Reporting               | <p>שדה זה קובע אם מדווחות שגיאות כוננים קשיחים עבור כוננים משולבים במהלך הפעלת המערכת. טכנולוגיה זו מהווה חלק ממפרט SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology - טכנולוגיית ניתוח ודיווח של ניטור עצמי). כברירת מחדל אפשרות זו מושבתת.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable SMART Reporting (אפשר דיווח SMART)</li> </ul> |
| USB Configuration             | זוהי תכונה אופציונלית.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



שדה זה קובע את תצורת בקר ה-USB הכלול. אם אפשרות Boot Support (תמיכה באתחול) מופעלת, המערכת תוכל לאתחל כל סוג של התקן USB לאחסון בנפח גדול—כונן דיסק קשיח, כרטיס זיכרון או תקליטון.

אם יציאת ה-USB מאופשרת, התקן שיחובר ליציאה זו יופעל ויהיה זמין עבור מערכת ההפעלה.

אם יציאת ה-USB מושבתת, למערכת ההפעלה לא תהיה אפשרות לזהות כל סוג של התקן שיחובר ליציאה זו.

האפשרויות הן:

- Enable USB Boot Support (הפעל תמיכה באתחול USB)—מופעלת כברירת מחדל
- Enable the Thunderbolt ports (הפעל את יציאות Thunderbolt)—מופעלת כברירת מחדל
- Always Allow dell docks (אפשר תמיד חיבור תחנות עגינה של Dell)—מופעלת כברירת מחדל
- Enable External USB Port (הפעל יציאת USB חיצונית)—אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל
- Enable Thunderbolt Boot Support (אפשר תמיכה באתחול Thunderbolt)
- Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Preboot (הפעל אתחול מקדים של Thunderbolt (ושל PCIe ברקע של TBT))
- רמת האבטחה-ללא אבטחה
- רמת האבטחה-מוגדרת על ידי המשתמש-מופעלת כברירת מחדל
- רמת האבטחה-חיבור מאובטח
- רמת האבטחה- Display Port בלבד

 **הערה** מקלדת ועכבר עם חיבור USB יפעלו תמיד בהגדרות ה-BIOS, ללא תלות בהגדרות אלו.

#### USB PowerShare

שדה זה מגדיר את התנהגות תכונת ה-USB PowerShare. בעזרת אפשרות זו ניתן להטעין התקנים חיצוניים באמצעות חשמל הסוללה האגור במערכת דרך יציאת ה-USB PowerShare. אפשרות זו מושבתת כברירת מחדל

#### Audio (שמע)

שדה זה מאפשר או משבית את בקר השמע המשולב. כברירת מחדל, אפשרות **Enable Audio** (הפעל שמע) מסומנת. האפשרויות הן:

- Enable Microphone (הפעל מיקרופון)—מופעלת כברירת מחדל
- Enable Internal Speaker (הפעל רמקול פנימי)—מופעלת כברירת מחדל

#### Keyboard Illumination

שדה זה מאפשר בחירה באופן ההפעלה של מאפיין תאורת המקלדת. ניתן לקבוע את רמת בהירות המקלדת מ-0% עד 100%. האפשרויות הן:

- Disabled (מושבתת)—מופעלת כברירת מחדל
- מעומעמת (50%)
- בהירה

#### Keyboard Backlight with AC

התאורה האחורית של המקלדת עם אפשרויות זרם חילופין לא משפיעה על תכונת התאורה הראשית של המקלדת. תאורת המקלדת תמשיך לתמוך ברמות התאורה השונות. לשדה זה ישנה השפעה במקרים שבהם התאורה האחורית מופעלת. כברירת מחדל אפשרות זו מאופשרת.

#### Keyboard Backlight Timeout on AC

האפשרות Keyboard Backlight Timeout (זמן קצוב עד כיבוי של התאורה האחורית של המקלדת) לא זמינה עם אפשרות החיבור לז"ח. תכונת התאורה הראשית של המקלדת אינה מושפעת. תאורת המקלדת תמשיך לתמוך ברמות התאורה השונות. לשדה זה ישנה השפעה במקרים שבהם התאורה האחורית מופעלת. האפשרויות הן:

- חמש שניות
- 10 שניות—מופעלת כברירת מחדל
- 15 שניות
- 30 שניות
- דקה אחת
- חמש דקות
- 15 דקות
- Never (לעולם לא)

#### Keyboard Backlight Timeout on Battery

האפשרות Keyboard Backlight Timeout (זמן קצוב עד כיבוי של התאורה האחורית של המקלדת) לא זמינה עם אפשרות הסוללה. תכונת התאורה הראשית של המקלדת אינה מושפעת. תאורת המקלדת תמשיך לתמוך ברמות התאורה השונות. לשדה זה ישנה השפעה במקרים שבהם התאורה האחורית מופעלת. האפשרויות הן:

- חמש שניות
- 10 שניות—מופעלת כברירת מחדל
- 15 שניות
- 30 שניות
- דקה אחת
- חמש דקות
- 15 דקות

| אפשרות                | תיאור                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Touchscreen           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Never (לעולם לא)</li> </ul> <p>שדה זה קובע אם המסך מופעל או מושבת. כברירת מחדל אפשרות זו מאפשרת.</p>                                                                                                                                                                                                       |
| Unobtrusive Mode      | <p>כאשר אפשרות זו מופעלת, לחיצה על Fn+F7 תכבה את כל פליטות האור והצליל במערכת. כדי לחזור לפעילות רגילה, לחץ שוב על Fn+F7. כברירת מחדל אפשרות זו מושבתת.</p>                                                                                                                                                                                         |
| Miscellaneous Devices | <p>אפשרות להפעיל או להשבית את ההתקנים הבאים:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Camera (הפעל מצלמה)—מופעלת כברירת מחדל</li> <li>• כרטיס דיגיטלי מאובטח (SD)—מופעל כברירת מחדל</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Boot (אתחול כרטיס SD)</li> <li>• Secure Digital (SD) Card read only mode (מצב קריאה בלבד של כרטיס SD)</li> </ul> |

## ידיא

| אפשרות         | תיאור                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LCD Brightness | <p>אפשרות להגדיר את בהירות הצג בהתאם למקור אספקת החשמל—On Battery (סוללה) On AC-I (חיבור לחשמל). הגדרות בהירות מסך ה-LCD במצב סוללה ובמצב חיבור לחשמל הן נפרדות. ניתן להגדיר את הבהירות בכל מצב באמצעות המחוון.</p> <p><b>הערה</b>  הגדרת הווידאו מופיעה רק כאשר כרטיס מסך מותקן במערכת.</p> |

## אפשרויות אבטחת מסך

| אפשרות                  | תיאור                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Admin Password          | <p>אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת מנהל המערכת.</p> <p><b>הערה</b>  יש להגדיר את סיסמת מנהל המערכת לפני הגדרת סיסמת המערכת או הכונן הקשיח. מחיקת סיסמת המנהל מוחקת אוטומטית את סיסמת המערכת ואת סיסמת הכונן הקשיח.</p> <p><b>הערה</b>  שינוי סיסמה מוצלחים נכנסים לתוקף מיד.</p> <p>הגדרת ברירת המחדל: לא מוגדר</p> |
| System Password         | <p>אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת המערכת.</p> <p><b>הערה</b>  שינוי סיסמה מוצלחים נכנסים לתוקף מיד.</p> <p>הגדרת ברירת המחדל: לא מוגדר</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Internal HDD-2 Password | <p>אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת מנהל הרשת.</p> <p><b>הערה</b>  שינוי סיסמה מוצלחים נכנסים לתוקף מיד.</p> <p>הגדרת ברירת המחדל: לא מוגדר</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Strong Password         | <p>אפשרות לאכוף את האפשרות להגדיר תמיד סיסמאות חזקות.</p> <p>הגדרת ברירת מחדל: האפשרות Enable Strong Password (אפשר סיסמה חזקה) אינה מסומנת.</p> <p><b>הערה</b>  אם הסיסמה החזקה מופעלת, סיסמאות המערכת ומנהל המערכת חייבות להכיל לפחות 8 תווים, כאשר תו אחד באותיות גדולות ותו אחד באותיות קטנות.</p>                                                                                                          |
| Password Configuration  | <p>אפשרות לקבוע את האורכים המינימליים והמקסימליים של סיסמאות המערכת ומנהל המערכת.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• אורך מינימלי-ארבעה תווים—ברירת המחדל. אם ברצונך לשנותו, ניתן להגדיל את המספר</li> <li>• אורך מקסימלי-32 תווים—ניתן להקטין את המספר</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |
| Password Bypass         | <p>אפשרות להפעיל או להשבית את ההרשאה לעקוף את סיסמת המערכת ואת סיסמת כונן הדיסק הקשיח הפנימי, כאשר הן מוגדרות. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (מושבת)</li> <li>• Reboot bypass (עקיפת הפעלה מחדש)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                    |

| אפשרות                                             | תיאור                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    | הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבט)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Password Change</b>                             | אפשרות לאפשר או לנטרל הרשאה לסיסמאות המערכת והכונן הקשיח, כאשר סיסמת מנהל מערכת מוגדרת.<br>הגדרת ברירת מחדל: האפשרות <b>Allow Non-Admin Password Changes</b> (אפשר שינויי סיסמה שאינם של מנהל מערכת) נבחרת.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Non-Admin Setup Changes</b>                     | אפשרות לקבוע אם ניתן לבצע שינויים באפשרויות ההגדרה כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת. אם האפשרות מושבתת, אפשרויות ההגדרה ננעלות על ידי סיסמת מנהל המערכת.<br>אפשרות 'allow wireless switch changes' (אפשר שינויים במתג התקשורת האלחוטית) לא מסומנת כברירת מחדל.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>TPM 2.0 Security</b>                            | אפשרות להפעיל את ה-TPM (Trusted Platform Module) במהלך POST. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> <li>עדכוני קושחה של קפסולת UEFI—מופעלים כברירת מחדל</li> <li>TPM On—מופעלת כברירת מחדל</li> <li>Clear (נקה)</li> <li>PPI Bypass for Enable Commands (מעקף PPI לפקודות מאפשרות)</li> <li>PPI Bypass for Disabled Commands (מעקף PPI לפקודות מושבתות)</li> <li>Attestation Enable—מופעלת כברירת מחדל</li> <li>Key Storage Enable (הפעלת אחסון מפתחות)—מופעלת כברירת מחדל</li> <li>SHA-256—מופעלת כברירת מחדל</li> <li>Disabled (מושבט)</li> <li>Enabled (מופעל)—מופעלת כברירת מחדל</li> </ul> <p><b>הערה</b> כדי לבצע שדרוג או שדרוג לאחור של TPM 2.0, הורד את TPM Wrapper Tool—תוכנה.</p> |
| <b>Computrace</b>                                  | אפשרות להפעיל או להשבית את תוכנת Computrace האופציונלית. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> <li>Deactivate (בטל הפעלה)</li> <li>Disable (השבת)</li> <li>Activate (הפעל)—מופעלת כברירת מחדל</li> </ul> <p><b>הערה</b> האפשרויות Activate (הפעל) ו-Disable (השבת) יפעילו או ישביתו את התכונה לצמיתות ולא ניתן יהיה לבצע בה שינויים נוספים.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>CPU XD Support</b>                              | אפשרות לאפשר את מצב Execute Disable של המעבד.<br>Enable CPU XD Support (הפעלת תמיכה ב-CPU XD)—מופעלת כברירת מחדל                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>OROM Keyboard Access</b>                        | הגדרת אפשרות כניסה למסכי Option ROM Configuration (הגדרת תצורה של Option ROM) באמצעות מקשי קיצור במהלך אתחול. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled (מאפשר)</li> <li>One Time Enable (אפשר פעם אחת)</li> <li>Disable (השבת)</li> </ul> הגדרת ברירת מחדל: Enable (הפעל)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Admin Setup Lockout</b>                         | אפשרות למנוע ממשתמשים להיכנס להגדרות המערכת כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת.<br>Default Setting (הגדרת ברירת המחדל): אפשרות זו מופעלת                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Master password lockout (נעילת סיסמה ראשית)</b> | אפשרות זו לא מופעלת כברירת מחדל                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## אפשרויות מסך האתחול המאובטח

| אפשרות                    | תיאור                                                                                                                                                               |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Secure Boot Enable</b> | אפשרות זו מפעילה או משביתה את התכונה <b>Secure Boot</b> (אתחול מאובטח). <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (מושבט)</li> <li>Enabled (מאפשר)</li> </ul> |

| אפשרות                | תיאור                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | הגדרת ברירת המחדל: Enabled (מופעל)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Expert Key Management | אפשרות לשנות את מסדי הנתונים של מפתח האבטחה רק אם המערכת במצב מותאם אישית. אפשרות <b>Enable Custom Mode (הפעלת מצב מותאם אישית)</b> מושבתת כברירת מחדל. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> <li>PK—מופעל כברירת מחדל</li> <li>KEK</li> <li>db</li> <li>dbx</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                       | אם <b>Custom Mode (מצב מותאם אישית)</b> , מופעל, האפשרויות הרלוונטיות עבור <b>PK, KEK, db ו-dbx</b> מופיעות. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Save to File (שמירה לקובץ)</b> - שמירת המפתח לקובץ שבחר המשתמש</li> <li><b>Replace from File (החלפה מקובץ)</b> - החלפת המפתח הנוכחי במפתח מקובץ שבחר המשתמש</li> <li><b>Append from File (הוסף מקובץ)</b> - הוספת מפתח למסד הנתונים הקיים מקובץ שבחר המשתמש</li> <li><b>Delete (מחק)</b> - מחיקת המפתח שנבחר</li> <li><b>Reset All Keys (איפוס כל המפתחות)</b> - איפוס להגדרת ברירת המחדל</li> <li><b>Delete All Keys (מחיקת כל המפתחות)</b> - מחיקת כל המפתחות</li> </ul> |
|                       | <b>הערה</b> אם <b>Custom Mode (מצב מותאם אישית)</b> מושבת, כל השינויים שבוצעו יימחקו והמפתחות ישוחזרו להגדרות ברירת המחדל.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## אפשרויות מסך Intel Software Guard Extensions (הרחבות אבטחת תוכנה של Intel)

| אפשרות              | תיאור                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intel SGX Enable    | בשדה זה עליך לספק סביבה מאובטחת להפעלת קוד/אחסון מידע רגיש בהקשר של מערכת ההפעלה הראשית. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (מושבת)</li> <li>Enabled (מאופשר)</li> </ul> הגדרת ברירת המחדל: Enabled (מופעל) |
| Enclave Memory Size | אפשרות זו מגדירה <b>SGX Enclave Reserve Memory Size (גודל זיכרון רזרבי מסוג SGX Enclave)</b> . האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> <li>32 MB</li> <li>64 MB</li> <li>128 מגה-בתים—מופעלת כברירת מחדל</li> </ul>           |

## אפשרויות מסך Performance (ביצועים)

| אפשרות           | תיאור                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| תמיכה Multi Core | שדה זה מציין אם ליבה אחת או כל הליבות הופעלו בתהליך. הביצועים של יישומים מסוימים משתפרים עם הליבות הנוספות. כברירת מחדל אפשרות זו מאופשרת. אפשרות להפעיל או להשבית את התמיכה בליבות מרובות עבור המעבד. המעבד המותקן תומך בשתי ליבות. אם תפעיל את אפשרות Multi-Core Support (תמיכה בליבות מרובות), אז שתי ליבות יפעלו. אם תשבית את אפשרות Multi-Core Support (תמיכה בליבות מרובות), אז ליבה אחת תפעל. <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Multi Core Support (הפעל תמיכה בליבות מרובות)</li> </ul> הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מאופשרת. |
| Intel SpeedStep  | אפשרות לאפשר או לנטרל את התכונה Intel SpeedStep. <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Intel SpeedStep (אפשר את Intel SpeedStep)</li> </ul> הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מאופשרת.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| C-States Control | אפשרות לאפשר או להשבית את מצבי השינה הנוספים של המעבד. <ul style="list-style-type: none"> <li>C states (מצבי C)</li> </ul> הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מאופשרת.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| אפשרות              | תיאור                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intel TurboBoost    | אפשרות לאפשר או להשבית את מצב Intel TurboBoost של המעבד.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Intel TurboBoost (אפשר את Intel TurboBoost)</li> </ul> הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מאופשרת.       |
| HyperThread Control | אפשרות לאפשר או להשבית את התכונה Hyper-Threading של המעבד.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (מושבת)</li> <li>Enabled (מופעל)</li> </ul> הגדרת ברירת מחדל: האפשרות Enabled (מופעל) נבחרת. |

## אפשרויות לניהול צריכת חשמל המסך

| אפשרות                                | תיאור                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AC Behavior                           | אפשרות להפעיל או להשבית את ההפעלה האוטומטית של המחשב בעת חיבור מתאם זרם החילופין.<br>הגדרת ברירת מחדל: האפשרות Wake on AC (התעוררות בעת חיבור לחשמל) אינה מסומנת.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Auto On Time                          | אפשרות לקבוע זמן שבו המחשב יופעל אוטומטית. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (מושבת)</li> <li>Every Day (בכל יום)</li> <li>Weekdays (בימי השבוע)</li> <li>Select Days (ימים נבחרים)</li> </ul> הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבת)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| USB Wake Support                      | אפשרות לאפשר להתקני USB להעיר את המערכת ממצב המתנה.<br><div> <div></div> <div>הערה</div> </div> תכונה זו פעילה רק כאשר מתאם זרם החילופין מחובר. אם מסירים את מתאם זרם החילופין במצב המתנה, הגדרת המערכת תנתק את החשמל מכל יציאות ה-USB כדי לשמר את אנרגיית הסוללה. <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable USB Wake Support (אפשר תמיכה בהתעוררות עם חיבור USB)</li> <li>Wake on Dell USB-C dock (התעוררות מחיבור תחנת העגינה מדגם USB-C של Dell)</li> </ul> הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מושבתת.                                                                                                             |
| Wake on WLAN (התעוררות מ-WLAN)        | אפשרות לאפשר או להשבית את התכונה המפעילה את המחשב ממצב כיבוי כשהיא מופעלת על-ידי אות LAN.<br>הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבת)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Block Sleep                           | אפשרות זו מאפשרת לך לחסום כניסה למצב שינה (מצב S3) בסביבת מערכת ההפעלה.<br>Block Sleep (S3 state) (חסימת מצב שינה (מצב S3))<br>הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מושבתת.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Peak Shift                            | באמצעות אפשרות זו ניתן לצמצם את צריכת זרם החילופין במהלך שעות צריכת שיא. כשאפשרות זו מופעלת, המערכת פועלת באמצעות הסוללה בלבד, גם אם היא מחוברת למקור זרם חילופין.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Advanced Battery Charge Configuration | הפעלת אפשרות זו מסייעת במיטוב תקינות הסוללה. כשאפשרות זו מופעלת, נעשה שימוש באלגוריתם טעינה סטנדרטי ובטכניקות אחרות במערכת במשך שעות היום שאינן שעות עבודה כדי לשפר את תקינות הסוללה.<br>Disabled (מושבת)<br>הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבת)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Primary Battery Charge Configuration  | אפשרות לבחור את אופן הטעינה של הסוללה. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptive (ניתנת להתאמה)—מופעלת כברירת מחדל</li> <li>Standard (רגיל)—טעינה מלאה של הסוללה בקצב רגיל.</li> <li>ExpressCharge (טעינה מהירה)—הסוללה נטענת מהר יותר באמצעות טכנולוגיית הטעינה המהירה של Dell. אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל.</li> <li>Primarily AC use (מיועד בעיקר לשימוש עם ז"ח)</li> <li>Custom (מותאם אישית)</li> </ul> אם Custom Charge Start (טעינה מותאמת אישית) נבחר, ניתן גם להגדיר את התצורה של Custom Charge Start (התחלת טעינה מותאמת אישית) ושל Custom Charge Stop (עצירת טעינה מותאמת אישית). |



| אפשרות           | תיאור                                                                                                                                                                                               |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <p><b>הערה</b> ייתכן שלא כל מצבי הטעינה יהיו קיימים עבור כל הסוללות. כדי להפעיל אפשרות זו, השבת את האפשרות <b>Advanced Battery Charge Configuration</b> (הגדרות תצורה מתקדמות של טעינת הסוללה).</p> |
| מצב שינה         | <ul style="list-style-type: none"> <li>בחירה אוטומטית של מערכת הפעלה—מופעלת כברירת מחדל</li> </ul>                                                                                                  |
|                  | Force S3                                                                                                                                                                                            |
| מתח ממתאם Type-C | <ul style="list-style-type: none"> <li>7.5 ואט</li> <li>15 ואט—האפשרות המופעלת כברירת מחדל</li> </ul>                                                                                               |

## אפשרויות להתנהגות POST של מסך

| אפשרות                                  | תיאור                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Adapter Warnings</b>                 | אפשרות לאפשר או לנטרל את הודעות האזהרה של הגדרת המערכת (BIOS), בעת שימוש במתאמי חשמל מסוימים. הגדרת ברירת המחדל: Enable Adapter Warnings (אפשר אזהרות מתאם)                                                                                                                                         |
| <b>Keypad (Embedded)</b>                | אפשרות לבחור באחת משתי דרכים להפעלת לוח המקשים המשולב במקלדת הפנימית. <ul style="list-style-type: none"> <li>אפשרות Fn Key Only (מקש Fn בלבד)—ברירת מחדל.</li> <li>By Numlock</li> </ul> <p><b>הערה</b> כאשר תוכנית ההגדרה פועלת, לאפשרות הזאת אין השפעה. תוכנית ההגדרה פועלת במצב Fn Key Only.</p> |
| <b>Mouse/Touchpad</b>                   | אפשרות להגדיר כיצד המערכת תטפל בקלט מהעכבר וממשטח המגע. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> <li>Serial Mouse (עכבר טורי)</li> <li>PS2 Mouse (עכבר PS2)</li> <li>Touchpad/PS-2 Mouse (משטח מגע/עכבר PS2): אפשרות זו מאפשרת כברירת מחדל.</li> </ul>                                      |
| <b>Numlock Enable</b>                   | אפשרות להפעיל את Numlock בעת אתחול המחשב.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Fn Key Emulation</b>                 | <p>Enable Network (הפעל רשת) כברירת מחדל אפשרות זו מאפשרת.</p> <p>אפשרות שימוש במקש Scroll Lock להדמיית תכונת המקש Fn.</p> <p>Enable Fn Key Emulation (אפשר הדמיית מקש Fn, ברירת מחדל)</p>                                                                                                          |
| <b>Fn Lock Options</b>                  | מאפשרת לשילובים של מקשי הקיצור Fn + Esc להחליף את אופן הפעולה הראשי של מקשי F1-F12, ולעבור בין הפונקציות הסטנדרטיות לפונקציות המשניות שלהם. אם תשבית את אפשרות זו, לא תוכל להחליף בצורה דינמית את אופן הפעולה הראשי של מקשים אלה. האפשרויות הזמינות הן:                                             |
| <b>Extended BIOS POST Time</b>          | אפשרות ליצור שהיית טרום אתחול נוספת. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> <li>0 seconds (אפס שניות)—מופעלת כברירת מחדל.</li> <li>5 seconds (5 שניות)</li> <li>10 seconds (10 שניות)</li> </ul>                                                                                          |
| <b>Full Screen Logo (לוגו במסך מלא)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Full Screen Logo (הפעל לוגו במסך-מלא)—לא מופעלת</li> </ul>                                                                                                                                                                                            |
| <b>אזהרות ושגיאות</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>הצגת הודעות על אזהרות ושגיאות—מופעלת כברירת מחדל</li> <li>המשך בתהליך חרף האזהרות</li> <li>המשך בתהליך חרף האזהרות והשגיאות</li> </ul>                                                                                                                       |

## יכולת ניהול

| אפשרות               | תיאור                                       |
|----------------------|---------------------------------------------|
| <b>USB provision</b> | אפשרות הפעלת משאבי USB לא נבחרת כברירת מחדל |

## אפשרות תיאור

- MEBx Hotkey — enabled by default**
- מאפשרת לציין אם יש לאפשר את הפונקציה MEBx Hotkey (מקש חם MEBx) בעת אתחול המערכת.
  - Disabled (מושבט)
  - Enabled (מאופשר)
- הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבט)

## אפשרויות לתמיכת וירטואליזציה במסך

### אפשרות תיאור

- VT for Direct I/O**
- אפשרויות או נטרול של Virtual Machine Monitor (VMM) לנצל את יכולות החומרה הנוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית Intel® Virtualization עבור קלט/פלט ישיר.
- Enable VT for Direct I/O (אפשר וירטואליזציה עבור קלט/פלט ישיר) - מאפשרת כברירת מחדל.
- Trusted Execution**
- אפשרויות זו מגדירה האם צג מחשב וירטואלי מדיד (MVMM) יכול להשתמש ביכולות חומרה נוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית ה-Trusted Execution של Intel. כדי להשתמש בתכונה זו, יש להפעיל את טכנולוגיית הווירטואליזציה TPM ואת טכנולוגיית הווירטואליזציה לקלט/פלט ישיר.
- Trusted Execution (הפעלה אמינה) - מושבתת כברירת מחדל.

## אפשרויות מסך אלחוטי

### אפשרות תיאור

- Wireless Switch**
- אפשרות להגדיר את ההתקנים האלחוטיים שניתן לשלוט בהם באמצעות המתג האלחוטי. האפשרויות הן:
- WWAN
  - GPS (במודול WWAN)
  - WLAN/WiGig
  - Bluetooth
- כל האפשרויות מאופשרות כברירת מחדל.
- הערה**  עבור WLAN ו-WiGig בקורות האפשרויות או הנטרול קשורות זו לזו, ולא ניתן לאפשר או לנטרל בנפרד.
- Wireless Device Enable**
- מאפשר לאפשר או לנטרל את התקנים האלחוטיים הפנימיים.
- WWAN/GPS
  - WLAN/WiGig
  - Bluetooth
- כל האפשרויות מאופשרות כברירת מחדל.
- הערה**  ניתן למצוא את מספר ה-IMEI עבור ה-WWAN על הקופסה החיצונית או על כרטיס ה-WWAN.

## מסך תחזוקה

### אפשרות תיאור

- Service Tag**
- מציג את תג השירות של המחשב.
- Asset Tag**
- מאפשרת לך ליצור תג נכס מערכת, אם תג כזה אינו מוגדר כבר. אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
- BIOS Downgrade (שדרוג לאחור של BIOS)**
- אפשרות זו שולטת בביצוע עדכון Flash של קושחת המערכת למהדורות קודמות. האפשרות 'Allow BIOS downgrade' (אפשר שדרוג לאחור של BIOS) מופעלת כברירת מחדל.
- Data Wipe (מחיקת נתונים)**
- שדה זה מאפשר למשתמשים למחוק את הנתונים בבטחה מכל התקני האחסון הפנימיים. האפשרות 'Wipe on Next boot' (מחק באתחול הבא) לא מופעלת כברירת מחדל. להלן רשימה של ההתקנים המושפעים:

## אפשרות

## תיאור

- Internal SATA HDD/SSD (כונן דיסק קשיח/כונן SSD מסוג SATA פנימי)
- Internal M.2 SATA SSD (כונן SSD מסוג M.2 SATA פנימי)
- Internal M.2 PCIe SSD (כונן SSD מסוג M.2 PCIe פנימי)
- Internal eMMC (כרטיס eMMC פנימי)

## BIOS Recovery (שחזור BIOS)

- שדה זה מאפשר לך לבצע שחזור מתנאים מסוימים של BIOS פגום באמצעות קובץ שחזור המאוחסן בכונן הקשיח הראשי או בכונן USB חיצוני.
- BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח)—מופעל כברירת מחדל
  - בצע תמיד בדיקות תקינות—מושבתת כברירת מחדל

# System Logs (יומני מערכת)

## אפשרות

## תיאור

אפשרות להציג ולנקות את אירועי ה-POST של הגדרת המערכת (BIOS).

## BIOS Events (אירועי BIOS)

אפשרות להציג ולנקות את אירועי הגדרת המערכת (תרמיים).

## Thermal Events

אפשרות להציג ולנקות את אירועי הגדרת המערכת (חשמל).

## Power Events

# עדכון ה-BIOS

## עדכון ה-BIOS ב-Windows

**התראה** אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאחזל את המערכת היא לא תזהה את מפתח ה-BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תמשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש לא נחוצה של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, עיין במאמר Knowledge: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. עבור אל [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

2. לחץ על **תמיכה במוצר**. בתיבה **חפש תמיכה**, הזן את תגית השירות של המחשב שלך, ולאחר מכן לחץ על **חפש**.

**הערה** אם אין ברשותך את תגית השירות, השתמש בתכונה SupportAssist כדי לזהות אוטומטית את המחשב שלך. תוכל גם להשתמש במזהה המוצר או לחפש ידנית את דגם המחשב.

3. לחץ על **Drivers & Downloads**. הרחב את **חפש מנהלי התקנים**.

4. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.

5. ברשימה הנפתחת **קטגוריות**, בחר ב-**BIOS**.

6. בחר בגרסת ה-BIOS העדכנית ביותר ולחץ על **הורד** כדי להוריד את קובץ ה-BIOS עבור המחשב שלך.

7. בסיום ההורדה, נווט אל התיקייה שבה שמרת את קובץ עדכון ה-BIOS.

8. לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ עדכון ה-BIOS ופעל על פי ההוראות שבמסך.

למידע נוסף, עיין במאמר [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) 000124211 בכתובת

## עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux

כדי לעדכן את ה-BIOS של המערכת במחשב שמוקנות בו Ubuntu או Linux, עיין במאמר Knowledge Base 000131486 בכתובת [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows

**התראה** אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאתחל את המערכת היא לא תזהה את מפתח ה-BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תמשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש לא נחוצה של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, עיין במאמר Knowledge: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. בצע את ההליך משלב 1 עד שלב 6 בסעיף עדכון ה-BIOS ב-Windows כדי להוריד את קובץ תוכנית ההגדרה המעודכן ביותר של ה-BIOS.
2. צור כונן USB ניתן לאתחול. לקבלת מידע נוסף, עיין במאמר Knowledge Base 000145519 בכתובת [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. העתק את קובץ תוכנית הגדרת ה-BIOS לכונן ה-USB הניתן לאתחול.
4. חבר את כונן ה-USB הניתן לאתחול למחשב שזקוק לעדכון ה-BIOS.
5. הפעל מחדש את המחשב ולחץ על F12.
6. בחר בכונן ה-USB בתפריט האתחול החד-פעמי.
7. הקלד את שם הקובץ של תוכנית הגדרת ה-BIOS ולחץ על הזן.
8. תוכנית העזר לעדכון ה-BIOS תופיע.
9. פעל לפי ההוראות על המסך כדי להשלים את עדכון ה-BIOS.

## עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12

עדכון ה-BIOS של המערכת שלך באמצעות קובץ .exe. שהועתק להתקן אחסון USB FAT32 ואתחול מתפריט האתחול החד פעמי F12.

**התראה** אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאתחל את המערכת היא לא תזהה את מפתח ה-BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תמשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש לא נחוצה של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, עיין במאמר Knowledge: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

### עדכון BIOS

באפשרותך להפעיל את קובץ עדכון ה-BIOS מ-Windows באמצעות כונן אחסון USB הניתן לאתחול, ותוכל גם לעדכן את ה-BIOS באמצעות תפריט האתחול החד-פעמי F12 במחשב.

מרבית המחשבים מתוצרת Dell שנבנו לאחר 2012 מצוידים ביכולת זו ותוכל לאשר זאת על-ידי אתחול המחשב לתפריט האתחול החד פעמי F12 כדי לראות אם האפשרות עדכון ה-BIOS רשומה כאפשרות אתחול עבור המחשב שלך. אם אפשרות זו מופיעה ברשימה, ה-BIOS תומך באפשרות אתחול BIOS זו.

**הערה** רק מחשבים הכוללים את האפשרות עדכון ה-BIOS בתפריט האתחול החד פעמי F12 יכולים להשתמש בפונקציה זו.

### עדכון מתוך תפריט האתחול החד-פעמי

כדי לעדכן את ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12, אתה זקוק לפריטים הבאים:

- כונן אחסון USB מפורמט למערכת קבצים מסוג FAT32 (הכונן אינו צריך להיות ניתן לאתחול)
- קובץ הפעלת ה-BIOS שהורדת מאתר התמיכה של Dell ואשר הועתק לספריית השורש של כונן ה-USB
- מתאם ז"ח המחובר למחשב
- סוללת מחשב פועלת לעדכון ה-BIOS

בצע את השלבים הבאים כדי לבצע את תהליך עדכון ה-BIOS מזיכרון ההבזק מתוך תפריט ה-F12:

**התראה** אל תכבה את המחשב במהלך תהליך עדכון ה-BIOS. ייתכן שהמחשב לא יאותחל אם תכבה אותו.

1. ממצב כבוי, הכנס את כונן ה-USB שאליו העתקת את קובץ העדכון ליציאת USB של המחשב.
2. הפעל את המחשב ולחץ על F12 כדי לגשת לתפריט האתחול החד-פעמי, סמן את האפשרות עדכון BIOS באמצעות העכבר או מקשי החצים למעלה ולמטה, ולאחר מכן הקש על Enter.
3. מוצג התפריט BIOS flash.
4. לחץ על Flash מהקובץ.
5. בחר התקן USB חיצוני.
6. בחר את הקובץ ולחץ פעמיים על קובץ היעד לעדכון, ולאחר מכן הקש על Submit.
7. לחץ על עדכון ה-BIOS. המחשב יופעל מחדש כדי לעדכן את ה-BIOS.
8. המחשב יופעל מחדש לאחר השלמת עדכון ה-BIOS.

# סימת המערכת והגדרה

## טבלה 10. סימת המערכת והגדרה

| סוג הסימה  | תיאור                                                            |
|------------|------------------------------------------------------------------|
| סימת מערכת | סימה שעליך להזין כדי להתחבר למערכת.                              |
| סימת הגדרה | סימה שעליך להזין כדי לגשת אל הגדרות ה-BIOS של המחשב ולשנות אותן. |

באפשרותך ליצור סימת מערכת וסימת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

 **התרעה** תכונות הסימה מספקות רמה בסיסית של אבטחה לנתונים שבמחשב.

 **התרעה** כל אחד יכול לגשת לנתונים המאוחסנים במחשב כאשר המחשב אינו נעול ונמצא ללא השגחה.

 **הערה** התכונה 'סימת המערכת והגדרה' מושבתת.

## הקצאת סימת הגדרת מערכת

באפשרותך להקצות **System or Admin Password** (סימת מערכת או סימת מנהל מערכת) חדשה רק כאשר הסטטוס נמצא במצב **Not Set** (לא מוגדר).

כדי להיכנס להגדרת המערכת, הקש על F12 מיד לאחר הפעלה או אתחול.

1. במסך **BIOS המערכת** או **הגדרת המערכת**, בחר **אבטחה** והקש Enter. המסך **אבטחה** יוצג.

2. בחר באפשרות **System/Admin Password** וצור סימה בשדה **הזן את הסימה החדשה**.

היעזר בהנחיות הבאות כדי להקצות את סימת המערכת:

- סימה יכולה להכיל 32 תווים לכל היותר.
- לפחות תו מיוחד אחד: ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ { | } ~
- מספרים מ-0 עד 9.
- אותיות רישיות מ-A עד Z.
- אותיות קטנות מ-a עד z.

3. הקלד את סימת המערכת שהזנת קודם לכן בשדה **Confirm new password** (אשר סימה חדשה) ולחץ על **OK** (אישור).

4. הקש על Esc ושמור את השינויים בהתאם להנחיה בהודעה המוקפצת.

5. הקש על Y כדי לשמור את השינויים.

כעת המחשב יופעל מחדש.

## מחיקה או שינוי של סימת מערכת וסימת הגדרה קיימת

ודא שנעילת **סטטוס הסימה** מבוטלת (בהגדרת המערכת) לפני שתנסה למחוק או לשנות את סימת המערכת ואת סימת ההגדרה. לא ניתן למחוק או לשנות סימת מערכת או סימת הגדרה קיימות כאשר **סטטוס הסימה** נעול.

כדי להיכנס להגדרת המערכת הקש על F12 מיד לאחר הפעלה או אתחול.

1. במסך **BIOS מערכת** או **הגדרת מערכת**, בחר **אבטחת מערכת** והקש Enter. המסך **אבטחת מערכת** יוצג.

2. במסך **System Security (אבטחת מערכת)**, ודא שמצב הסימה אינו נעול.

3. בחר **סימת מערכת**, עדכן או מחק את סימת המערכת הקיימת והקש Enter או Tab.

4. בחר **סימת הגדרה**, עדכן או מחק את סימת ההגדרה הקיימת והקש Enter או Tab.

 **הערה** אם אתה משנה את סימת המערכת ו/או סימת ההגדרה, הזן מחדש את הסימה החדשה כשתופיע ההנחיה. אם אתה מוחק את סימת המערכת ו/או סימת ההגדרה, אשר את המחיקה כשתופיע ההנחיה.

5. הקש על Esc ותופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.

6. הקש Y כדי לשמור את השינויים ולצאת מהגדרת המערכת.

כעת המחשב יופעל מחדש.

## ניקוי הגדרות CMOS

 **התראה** ניקוי הגדרות CMOS יבצע איפוס להגדרות ה-BIOS במחשב.

1. הסר את כיסוי הבסיס.
2. יש לנתק את כבל הסוללה מלוח המערכת.
3. הסר את **סוללת המטבע**.
4. המתן דקה אחת.
5. החזר את **סוללת המטבע** למקומה.
6. יש לחבר את כבל הסוללה ללוח המערכת.
7. החזר את **כיסוי הבסיס** למקומו.

## ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

כדי נקות את סיסמאות המערכת וה-BIOS, פנה לתמיכה הטכנית של Dell כמתואר בכתובת [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).  
 **הערה** לקבלת מידע בנושא איפוס סיסמאות של Windows או יישום כלשהו, עיין בתיעוד המצורף ל-Windows או ליישום.



## פתרון בעיות

### נושאים:

- טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות
- אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist
- בדיקה עצמית מובנית (BIST)
- נוריות אבחון המערכת
- איפוס שעון זמן אמת
- שחזור מערכת ההפעלה
- אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי
- כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi
- פריקת מתח סטטי ישירי (ביצוע איפוס קשיח)

## טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות

בדומה למרבית המחשבים הניידים, המחשבים הניידים של Dell משתמשים בסוללות ליתיום-יון. אחד מסוגי סוללת הליתיום-יון הוא סוללת הליתיום-יון הפולימרית. הפופולריות של סוללות ליתיום-יון פולימריות נסקה בשנים האחרונות והן הפכו לרכיב סטנדרטי בתעשיית מכשירי החשמל והאלקטרוניקה בזכות החיבה של לקוחות לגורם צורה דק (במיוחד במחשבים הניידים החדשים והדקים במיוחד) וחיי הסוללה הארוכים שלהן. הטכנולוגיה של סוללת הליתיום-יון הפולימרית טומנת בחובה סיכון מובנה של התנפחות תאי הסוללה.

סוללה נפוחה עלולה לפגוע בביצועי המחשב הנייד. כדי למנוע נזקים נוספים למארז או לרכיבים הפנימיים של המכשיר, דבר שיוביל לתקלות, יש להפסיק את השימוש במחשב הנייד ולפרוק אותו, על-ידי ניתוק מתאם ה-AC כדי לאפשר לסוללה להתרוקן.

אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. אנו ממליצים לפנות למחלקת התמיכה במוצרים של Dell כדי לקבל את מלוא האפשרויות להחלפת סוללה נפוחה, בכפוף לתנאי האחריות או חוזה השירות הרלוונטיים, כולל אפשרות של החלפה על ידי טכנאי שירות מוסמך של Dell.

להלן ההנחיות לטיפול בסוללות ליתיום-יון ולהחלפתן:

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון.
- פרוק את הסוללה לפני הסרתה מהמערכת. כדי לפרוק את הסוללה, נתק את מתאם ה-AC מהמערכת והפעל את המערכת באמצעות אספקת חשמל מהסוללה בלבד. כאשר המערכת לא נדלקת בלחיצה על לחצן ההפעלה, פירוש הדבר שהסוללה נפרקה באופן מלא.
- אין למעוך, להפיל, להשחית או לנקב את הסוללה באמצעות חפצים זרים.
- אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורות גבוהות או לפרק את מארז הסוללה והתאים שלה.
- אין להפעיל לחץ על פני השטח של הסוללה.
- אין לכופף את הסוללה.
- אין להשתמש בכלים מכל סוג כדי לשחרר את הסוללה או להפעיל עליה לחץ.
- אם הסוללה נתקעת בתוך התקן כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מעיכת הסוללה עלולות להיות מסוכנות.
- אל תנסה להתקין מחדש סוללה פגומה או נפוחה במחשב נייד.
- יש להחזיר סוללות נפוחות המכוסות במסגרת האחריות ל-Dell במיכל מאושר למשלוח (שמסופק על-ידי Dell) כדי לעמוד בתקנות ההובלה. סוללות נפוחות שאינן מכוסות במסגרת האחריות יש להשליך במרכז מיחזור מאושר. פנה אל מחלקת התמיכה במוצרים של Dell בכתובת <https://www.dell.com/support> לקבלת סיוע והוראות נוספות.
- שימוש בסוללה שאינה של Dell או שאינה תואמת עלול להגדיל את הסכנה לשריפה או להתפוצצות. החלף את הסוללה אך ורק בסוללה תואמת שנרכשה מ-Dell, המיועדת לשימוש במחשב Dell שברשותך. אל תשתמש בסוללה ממחשבים אחרים במחשב שברשותך. הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות בכתובת <https://www.dell.com> או ישירות מ-Dell בדרכים אחרות.

סוללות ליתיום-יון עלולות להתנפח מסיבות שונות כגון גיל, מספר מחזורי טעינה או חשיפה לחום גבוה. לקבלת מידע נוסף על האופן שבו ניתן לשפר את הביצועים ואת אורך חייה של הסוללה של המחשב הנייד וכיצד למזער את הסבירות שבעיה כזאת תתרחש, ראה [Dell Laptop Battery - Frequently Asked Questions](#) (שאלות נפוצות בנושא סוללת המחשב הנייד של Dell).

# אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist

תוכנית האבחון SupportAssist (הידועה גם כ'אבחון מערכת') מבצעת בדיקה מקיפה של החומרה. תוכנית האבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist מובנית ב-BIOS ומופעלת על ידו כהליך פנימי. תוכנית אבחון המערכת המובנית מספקת מערך אפשרויות עבור קבוצות התקנים או התקנים מסוימים המאפשר לך:

- להפעיל בדיקות אוטומטיות או במצב אינטראקטיבי
- לחזור על בדיקות
- להציג או לשמור תוצאות בדיקות
- להפעיל בדיקות מקיפות כדי לשלב אפשרויות בדיקה נוספות שיספקו מידע נוסף אודות ההתקנים שכשלו
- להציג הודעות מצב שמדווחות אם בדיקות הושלמו בהצלחה
- להציג הודעות שגיאה שמדווחות על בעיות שזוהו במהלך הבדיקה

**הערה** מספר בדיקות של התקנים מסוימים מחייבות אינטראקציה מצד המשתמש. הקפד להימצא בקרבת מסוף המחשב כאשר בדיקות האבחון מתבצעות.

לקבלת מידע נוסף, ראה <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

## הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist

1. הפעל את המחשב.
2. במהלך אתחול המחשב, הקש על מקש F12 כשמופיע הסמל של Dell.
3. במסך של תפריט האתחול בחר באפשרות **Diagnostics (אבחון)**.
4. לחץ על החץ בפניה השמאלית התחתונה.
5. הדף הראשי של תוכנית האבחון מוצג.
6. לחץ על החץ בפניה הימנית התחתונה כדי לעבור לרשימה בדף.
7. הפריטים שזוהו מופיעים ברשימה.
8. כדי להפעיל בדיקת אבחון בהתקן ספציפי, לחץ על Esc ולחץ על **Yes (כן)** כדי לעצור את בדיקת האבחון.
9. בחר את ההתקן בחלונית השמאלית ולחץ על **Run Tests (הפעל בדיקות)**.
10. אם קיימות בעיות, קודי השגיאה מוצגים.
11. רשום לפניך את קוד השגיאה ואת מספר האימות ופנה אל Dell.

## בדיקה עצמית מובנית (BIST)

### M-BIST

M-BIST (בדיקה עצמית מובנית) הוא כלי אבחון הבדיקה העצמית המובנה של לוח המערכת המשפר את דיוק האבחון של כשלים בבקר המוטבע (EC) בלוח המערכת.

**הערה** ניתן להפעיל את ה-M-BIST באופן ידני לפני POST (בדיקה עצמית בהפעלה).

### כיצד מפעילים M-BIST

**הערה** יש להפעיל את M-BIST במערכת ממצב שבו המערכת כבויה, עם חיבור למקור זרם AC או סוללה בלבד.

1. לחץ לחיצה ארוכה על מקש **M** במקלדת ועל **לחצן ההפעלה** כדי להפעיל את M-BIST.
2. תוך כדי לחיצה בזמנית על מקש **M** ועל **לחצן ההפעלה**, נורית המחון של הסוללה עשויה להציג שני מצבים:
  - a. כבוי: לא זוהה כשל בלוח המערכת
  - b. אור כתום — מציין בעיה בלוח המערכת
3. אם יש תקלה בלוח המערכת, נורית מצב הסוללה מהבהבת באחד מקודי השגיאה הבאים למשך 30 שניות:

## טבלה 11. קודי שגיאה של נוריות

| תבנית הבהוב | בעיה אפשרית |                              |
|-------------|-------------|------------------------------|
|             | לבו         | כתום                         |
| 2           | 1           | כשל CPU                      |
| 2           | 8           | כשל במסילת אספקת החשמל ל-LCD |
| 1           | 1           | כשל בזיהוי TPM               |
| 2           | 4           | כשל SPI בלתי הפיך            |

4. אם אין כשל בלוח המערכת, ה-LCD יעבור בין מסכי הצבעים האחרים המתוארים בסעיף LCD-BIST למשך 30 שניות ולאחר מכן ייכבה.

## בדיקת מסילות אספקת החשמל של ה-LCD (L-BIST)

L-BIST הוא שיפור באבחון קוד השגיאה של נורית יחידה ומופעל באופן אוטומטי במהלך POST. L-BIST תבדוק את מסילת אספקת החשמל ל-LCD. אם אין אספקת חשמל ל-LCD (כלומר, יש כשל במעגל ה-L-BIST), נורית מצב הסוללה תהבהב בקוד שגיאה [2, 8] או בקוד שגיאה [2, 7].

**הערה** אם בדיקת L-BIST נכשלה, LCD-BIST אינו יכול לפעול מכיוון שאין אספקת חשמל ל-LCD.

## כיצד להפעיל בדיקת L-BIST:

1. לחץ על לחצן ההפעלה כדי להפעיל את המערכת.
2. אם המערכת אינה מופעלת כרגיל, בדוק את נורית מצב הסוללה:
  - אם נורית מצב הסוללה מהבהבת בקוד שגיאה [2, 7], ייתכן שכבל הצג לא מחובר כראוי.
  - אם נורית מצב הסוללה מהבהבת בקוד שגיאה [2, 8], קיימת תקלה במסילת אספקת החשמל ל-LCD של לוח המערכת, ולכן אין אספקת חשמל ל-LCD.
3. למקרים שבהם מוצג קוד שגיאה [2, 7], בדוק אם כבל הצג מחובר כהלכה.
4. למקרים שבהם מוצג קוד שגיאה [2, 8], החלף את לוח המערכת.

## LCD built in self test (BIST) (בדיקה עצמית מובנית) של ה-LCD

המחשבים הניידים של Dell כוללים כלי אבחון מובנה שמסייע לך להבין האם החריגות שבהן נתקלת על המסך הן בעיה שמקורה ב-LCD עצמו (המסך) של המחשב הנייד של Dell או האם הבעיה נעוצה בהגדרות כרטיס המסך (GPU) והמחשב.

כאשר אתה מבחין בחריגות כגון ריצודים, עיוותים, בעיות צלילות, תמונות עמומות או מטושטשות, קווים אופקיים או אנכיים, צבעים דהויים וכו', תמיד מומלץ לבדוד את ה-LCD (המסך) על ידי הפעלת הבדיקה העצמית המובנית (BIST).

## כיצד להפעיל בדיקת BIST של ה-LCD

1. כבה את המחשב הנייד של Dell.
2. נתק את כל הצידוד ההיקפי שמחובר למחשב הנייד. חבר את מתאם ה-AC (מטען) בלבד למחשב הנייד.
3. ודא שה-LCD (המסך) נקי (ללא חלקיקי אבק על פני המסך).
4. לחץ לחיצה ארוכה על המקש **D** והדלק את המחשב הנייד כדי להיכנס למצב הבדיקה העצמית המובנית (BIST) של ה-LCD. המשך ללחוץ על מקש **D**, עד שהמערכת תאותר.
5. על המסך יוצגו צבעים אחידים וצבע המסך כולו ישתנה ללבן, שחור, אדום, ירוק וכחול פעמיים.
6. לאחר מכן הוא יציג את הצבעים לבן, שחור ואדום.
7. בדוק היטב את המסך וחפש חריגות (קווים, טשטושים או עיוותים במסך).
8. בסוף הצבע האחרון (אדום), המערכת תיכבה.

**הערה** בדיקת האבחון לפני אתחול של Dell SupportAssist לאחר הפעלה מתחילה בבדיקת BIST של ה-LCD, בציפייה להתערבות של המשתמש לאימות תפקוד ה-LCD.

## נוריות אבחון המערכת

סעיף זה מציג את נוריות אבחון המערכת של Latitude 7280.

| הצעת פתרון                                                                                                                                        | תיאור הבעיה                                             | תבנית הבהוב |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|------|
|                                                                                                                                                   |                                                         | לבן         | כתום |
| החזר את לוח המערכת למקומו.                                                                                                                        | כשל בזיהוי TPM                                          | 1           | 1    |
| החזר את לוח המערכת למקומו.                                                                                                                        | כשל הבזק SPI בלתי הפיך                                  | 2           | 1    |
| החזר את לוח המערכת למקומו.                                                                                                                        | EC לא יכול לתכנת i-Fuse                                 | 5           | 1    |
| נתק את כל מקורות אספקת החשמל (AC, סוללה, סוללת מטבע) ופרוק מתח סטטי על ידי לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך 3 עד 5 שניות.                          | לונד כללי גנרי עבור שגיאות זרימת קוד EC במצב ungraceful | 6           | 1    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>הפעל את הכלי Dell Support Assist/Dell Diagnostics.</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.</li> </ul> | כשל CPU                                                 | 1           | 2    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.</li> </ul>                 | כשל בלוח המערכת (כולל כשל BIOS או שגיאת ROM)            | 2           | 2    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ודא שמודול הזיכרון מותקן כהלכה.</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.</li> </ul>                 | לא זוהה זיכרון/RAM                                      | 3           | 2    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>אפס והחלף את מודולי הזיכרון בין החריצים.</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.</li> </ul>        | כשל זיכרון/RAM                                          | 4           | 2    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>אפס והחלף את מודולי הזיכרון בין החריצים.</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.</li> </ul>        | הותקן זיכרון לא תקין                                    | 5           | 2    |
| החזר את לוח המערכת למקומו.                                                                                                                        | שגיאת לוח מערכת/ערכת שבבים                              | 6           | 2    |
| החזר את מודול ה-LCD למקומו.                                                                                                                       | כשל LCD (הודעת SBIOS)                                   | 7           | 2    |
| החזר את לוח המערכת למקומו.                                                                                                                        | כשל LCD (זיהוי EC של כשל במסילת אספקת החשמל)            | 8           | 2    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>אתחל את חיבור הסוללה הראשית.</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את הסוללה הראשית.</li> </ul>                    | כשל בסוללת CMOS                                         | 1           | 3    |
| החזר את לוח המערכת למקומו.                                                                                                                        | כשל ב-PCI או בכרטיס מסך/שבב                             | 2           | 3    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.</li> </ul>                 | לא נמצאה תמונת שחזור של ה-BIOS                          | 3           | 3    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.</li> </ul>                 | נמצאה תמונת שחזור של ה-BIOS, אך היא פגומה               | 4           | 3    |
| החזר את לוח המערכת למקומו.                                                                                                                        | כשל במסילת אספקת החשמל                                  | 5           | 3    |

טבלה 12. נוריות אבחון המערכת (המשך)

| הצעת פתרון                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | תיאור הבעיה                                     | תבנית הבהוב |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------|------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 | לבן         | כתום |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>לחץ על לחצן ההפעלה במשך יותר מ-25 שניות כדי לבצע איפוס RTC. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.</li> <li>נתק את כל מקורות אספקת החשמל (AC, סוללה, סוללת מטבע) ופרוק מתח סטטי על ידי לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך 3 עד 5 שניות כדי לוודא שכל המתח נפרק.</li> <li>הפעל את 'שחזור BIOS מ-USB', והוראות זמינות באתר האינטרנט של <a href="#">התמיכה של Dell</a>.</li> <li>אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.</li> </ul> | פגם ב-Flash אותר על-ידי S.BIOS.                 | 6           | 3    |
| החזר את לוח המערכת למקומו.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | תום הזמן הקצוב להמתנה לתשובה של ME להודעת HECI. | 7           | 3    |

**הערה** 3-3-3 נוריות מהבהבות בנורית Lock (Caps-Lock או Nums-Lock), נורית לחצן ההפעלה (ללא קורא טביעות האצבעות) ונורית האבחון מציינת כשל באספקת הקלט במהלך בדיקת לוח ה-LCD באבחון בדיקת ביצועי המערכת בקדם אתחול באמצעות הכלי Dell SupportAssist של Dell.

## איפוס שעון זמן אמת

פונקציית איפוס ה-RTC (Real Time Clock) (שעון זמן אמת) מאפשרת לך לשחזר המערכת של Dell ממצבי No POST/No Boot/No Power. כדי לבצע פקודת איפוס של RTC במערכת, ודא שהמערכת כבויה ומחוברת למקור מתח. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך 25 שניות ואז שחרר את לחצן ההפעלה. עבור אל [כיצד לאפס שעון זמן אמת](#).

**הערה** אם המערכת מתנתקת ממקור המתח בזמן התהליך או אם לחצן ההפעלה מוחזק למשך יותר מ-40 שניות, תהליך איפוס ה-RTC מתבטל. איפוס ה-RTC יחזיר את ה-BIOS להגדרות ברירת המחדל שלו, יגרום לביטול הקצאת המשאבים ל-Intel vPro ויאפס את הגדרות התאריך והשעה של המערכת. הפריטים הבאים לא יושפעו מאיפוס ה-RTC:

- Service Tag (תג שירות)
- Asset Tag (תג נכס)
- Ownership Tag (תג בעלות)
- Admin Password (סיסמת מנהל מערכת)
- System Password (סיסמת מערכת)
- HDD Password (סיסמה של כונן דיסק קשיח)
- TPM מחובר ופעיל
- Key Databases (מסדי הנתונים של מפתחות)
- System Logs (יומני מערכת)
- הפריטים הבאים עשויים להתאפס (או שלא) בהתבסס על הבחירות המותאמות אישית של הגדרות ה-BIOS:
  - The Boot List (רשימת האתחול)
  - Enable Legacy OROMs (הפעלת רכיבי OROM מדור קודם)
  - Secure Boot Enable (הפעלת אתחול מאובטח)
  - Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של ה-BIOS)

## שחזור מערכת ההפעלה

כאשר המחשב לא מצליח לאתחל למערכת ההפעלה גם לאחר מספר ניסיונות, הכלי Dell SupportAssist OS Recovery יופעל אוטומטית.

Dell SupportAssist OS Recovery הוא כלי עצמאי שמותקן מראש בכל מחשבי Dell שמצוידים במערכת ההפעלה Windows. הוא כולל כלים לאבחון ופתרון בעיות שעלולות לקרות לפני שהמחשב מאתחל למערכת ההפעלה. הוא מאפשר אבחון של בעיות חומרה, תיקון המחשב, גיבוי הקבצים או שחזור המחשב למצב הגדרות יצרן.

באפשרותך גם להוריד אותו מאתר התמיכה של Dell כדי לפתור בעיות ולתקן את המחשב, במקרה של כשל באתחול למערכת ההפעלה הראשית עקב כשלים בתוכנה או בחומרה.

לקבלת מידע נוסף על הכלי Dell SupportAssist OS Recovery, עיין ב-Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide (המדריך למשתמש ב-Dell SupportAssist OS Recovery) בכתובת [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools). לחץ על **SupportAssist** ולאחר מכן לחץ על **SupportAssist OS Recovery**.

## אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי

מומלץ ליצור כונן שחזור כדי לפתור ולתקן בעיות שעלולות להתרחש ב-Dell Windows. מציעה מספר אפשרויות לשחזור מערכת ההפעלה Windows במחשב של Dell שברשותך. לקבלת מידע נוסף, ראה **אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי של Dell עבור Windows**.

## גיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi

אם אין למחשב גישה לאינטרנט עקב בעיית קישוריות WiFi יבוצע הליך של גיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi. ההליך הבא מספק הנחיות לגבי אופן ביצוע גיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi:

**הערה** ישנם ספקי שירותי אינטרנט (ISP) שמספקים התקן מודם/נתב משולב.

1. כבה את המחשב.
2. כבה את המודם.
3. כבה את הנתב האלחוטי.
4. המתן 30 שניות.
5. הפעל את הנתב האלחוטי.
6. הפעל את המודם.
7. הפעל את המחשב.

## פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

מתח סטטי הוא חשמל סטטי שנותר במחשב גם לאחר הכיבוי והסרת הסוללה.

למען בטיחותך וכהגנה על הרכיבים האלקטרוניים הרגישים במחשב, אתה מתבקש לפרוק המתח הסטטי השיורי לפני הסרה או החלפה של רכיבים במחשב.

פריקת המתח השיורי, המכונה גם "איפוס קשיח", היא גם שלב נפוץ של פתרון בעיות אם המחשב אינו מופעל או מאתחל למערכת ההפעלה.

**כדי לפרוק מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)**

1. כבה את המחשב.
2. נתק את מתאם החשמל מהמחשב.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסרת הסוללה.
5. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך 20 שניות כדי לפרוק את המתח הסטטי.
6. התקן את הסוללה.
7. התקן את כיסוי הבסיס.
8. חבר את מתאם החשמל למחשב.
9. הפעל את המחשב.

**הערה** לקבלת מידע נוסף על ביצוע איפוס קשיח, עיין במאמר ה-Knowledge Base 000130881 בכתובת [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).



## פנייה אל Dell

 **הערה** אם אין לך חיבור אינטרנט פעיל, תוכל למצוא את פרטי ההתקשרות בחשבונית הקנייה שלך, בתעודת האריזה, בחשבון או בקטלוג מוצרי Dell.

חברת Dell מציעה מספר אפשרויות לתמיכה, בטלפון או דרך האינטרנט. הזמינות משתנה בהתאם למדינה ולשירות, וייתכן כי חלק מהשירותים לא יהיה זמינים באזורך. כדי ליצור קשר עם Dell בנושאי מכירות, תמיכה טכנית או שירות לקוחות:

1. עבור אל [Dell.com/support](https://Dell.com/support).
2. בחר קטגוריית תמיכה.
3. ברר פרטים לגבי הארץ או האזור שלך ברשימה הנפתחת **Choose A Country/Region** (בחר ארץ/אזור) בחלק התחתון של הדף.
4. בחר את קישור השירות או התמיכה המתאים על פי צרכיך.