

תכנות EV3

כיול חיישן צבע



By Droids Robotics



מטרות השיעור

- (1) למדו מדוע יש לכייל את חיישן הצבע
- (2) למדו מהו כיול
- (3) למדו כיצד לכייל את חיישני הצבע

מדוע לכייל?

- כאשר אתם משתמשים בחיישן הצבע כחיישן אור (כלומר אור מוחזר), עליכם לכייל אותו
- כיול משמעו "ללמד" את החיישן מהו "שחור" ומהו "לבן"
 - הלבן יקרא מעתה כ-100 והשחור כ-0
- הריצו את תוכנית הכיול כל פעם שתנאי השולחן או האור משתנים
- אם אתם מתחרים בתחרות FIRST LEGO League, כדאי להריץ את תוכנית הכיול לפני הרצה על השולחן במקום בו תשתמשו בחיישן אור כחיישן אור
- אם אתם משתמשים ב-2 חיישני צבע, הרצת תוכנית הכיול תעבוד עבור שני החיישנים. אין צורך להכין תוכנית כיול נפרדת עבור כל אחד מחיישני הצבע. הריצו אותה כאשר חיישן צבע אחד מחובר לרובוט בכניסה אחת והערכים יחולו על שניהם.
- אם יש לכם חיישנים השונים מאוד אחד מהשני, תצטרכו לבנות תוכנית מותאמת משלכם.

שלבים לכיול

אתגר: כתבו תוכנית אשר תכייל את חיישן הצבע לשחור ולבן.

פסאודו קוד:

- ✓ אפסו את ערכי הכיול הקיימים
- ✓ הציגו שהמשתמש צריך להניח את הרובוט על "שחור" וללחוץ OK
- ✓ קראו את הערך מבלוק הצבע במצב אור ושימרו אותו לבלוק הצבע במצב כיול
- ✓ חזרו על אותם פעולות לכיול "לבן"

פתרון תוכנית כיול

מטרת התוכנית ללמד את הרובוט כיצד יקראו ערכי השחור והלבן. בסוף התוכנית, חיישן הצבע (במצב אור) אמור לקרוא ערך בסביבות ה-100 ללבן ו-0 לשחור.
 הערה 1: תוכנית זו נכתבה לשימוש בחיישן בכניסה 3.
 הערה 2: אם אתם משתמשים בשני חיישני צבע ערכי הכיול מחיישן אחד ישמרו גם עבור השני.



- כאשר אתם מריצים את תוכנית הכיול המופיעה למעלה, תתבקשו להניח את הרובוט על צבע שחור בשטיח וללחוץ על הכפתור המרכזי בלבנת ה-EV3.
- לאחר מכן תתבקשו להניח את הרובוט על לבן וללחוץ על הכפתור המרכזי בלבנת ה-EV3.

מדריך דיון

1. **מתי אתם צריכים לכייל את חיישן הצבע שלכם?**
כאשר משתמשים בו במצב החזר אור
2. **אם יש לכם שני חיישני צבע, האם אתם צריכים לכייל את שניהם?**
הכיול עובד עבור שני (או כל) חיישני הצבע המחוברים ללבנה
3. **מה אתם עושים כאשר אתם מכיילים?**
אתם מלמדים את החיישן מהו "שחור" ומהו "לבן"
1. **האם אתם צריכים לכייל לצבעים אחרים (למשל ירוק) כאשר אתם עוקב אחר פס ירוק?**
לא – תמיד כיילו לשחור וללבן.

תודות

המדריך נוצר ע"י Sanjay Seshan ו-Arvind Seshan מ-Droid Robotics ✓

שיעורים נוספים זמינים ב- www.ev3lessons.com ✓

דואל היוצר : team@droidsrobotics.org ✓

השיעור תורגם בעזרת *FIRST* ישראל ורובוטק טכנולוגיות בע"מ ✓



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).