

שיעור בתכנות EV3 למתחילים

נושא השיעור: חיישן צבע



By: Droids Robotics



נושאי השיעור:

- למדו על חיישן הצבע
- למדו על BRAKE - COAST

מה זה חיישן?

החיישן מאפשר לרובוט ה-EV3 לאסוף מידע מסביבתו

רובוט ה-EV3 כולל את החיישנים הבאים:

• צבע - מודד את הצבע וכמות האור (Color)

• ג'ירו - מודד את הסיבובים של הרובוט (Gyro)

• אולטרא סוניק - מודד את המרחק ממשטחים קרובים (Ultrasonic)

• מגע - מודד מגע במשטחים (Touch)

• אינפרא אדום - מודד שידורים של אינפרא אדום בסביבתו

השיעורים שלנו
יסבירו על 4
החיישנים הצבועים
בירוק



Image from: http://www.ucalgary.ca/IOSTEM/files/IOSTEM/media_crop/44/public/sensors.jpg

© EV3Lessons.com, 2015, (Last edit: 2/26/15)

מהו חיישן הצבע?

- חיישן היכול לחוש בעוצמת האור המגיעה אליו
- שלושה מצבים : $Color$, $Reflected\ Light\ Intensity$, $ambient\ light\ intensity$
 - מצב צבע ($color$): מזהה 7 צבעים (שחור, חום, כחול, ירוק, צהוב, אדום, לבן)
 - מצב אור משתקף ($Reflected\ Light$): מודד את העוצמה של האור החוזר ממנורה המקרינה אור אדום ($=0$ מאוד חשוך, $=100$ מאוד מואר)
 - מצב אור בסביבה ($Ambient\ Light$): מודד את עוצמת האור המגיעה לחיישן מהסביבה ($=0$ מאוד חשוך, $=100$ מאוד מואר)

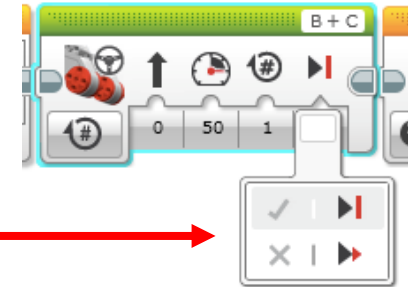


- שימושים:
 - סע עד קו
 - עקוב אחרי קו

בשיעור זה נשתמש במצב הצבע

טיפ נוסף ל- MOVE SEERING "BRAKE או COAST" ?

- משהו נוסף לגבי בלוק ה- MOVE "STEERING"
- שימו לב שישנה אפשרות להחליט בין "BRAKE" ל- "COAST"
- COAST ישמור על המנועים עדיין פועלים ו- BRAKE יעצור אותם במייד
- באיזו פקודה תשתמשו בשביל לעצור במדויק על קו צבע?



אתגר חיישן צבע

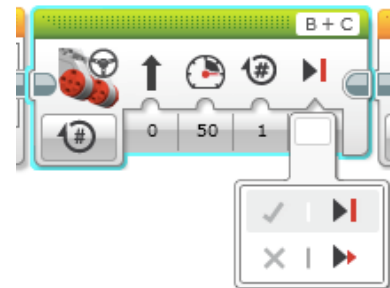
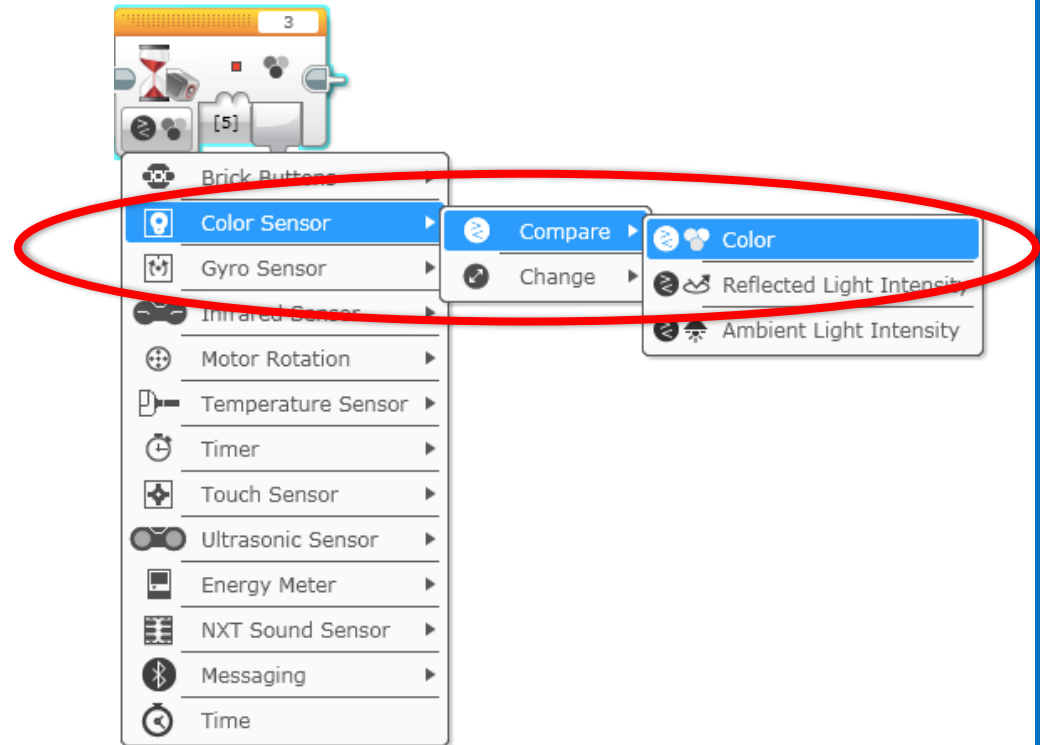
גרמו לרובוט לנסוע עד לקו ירוק
בעזרת חיישן הצבע.

שלב 1: השתמשו ב- WAIT FOR
COLOR

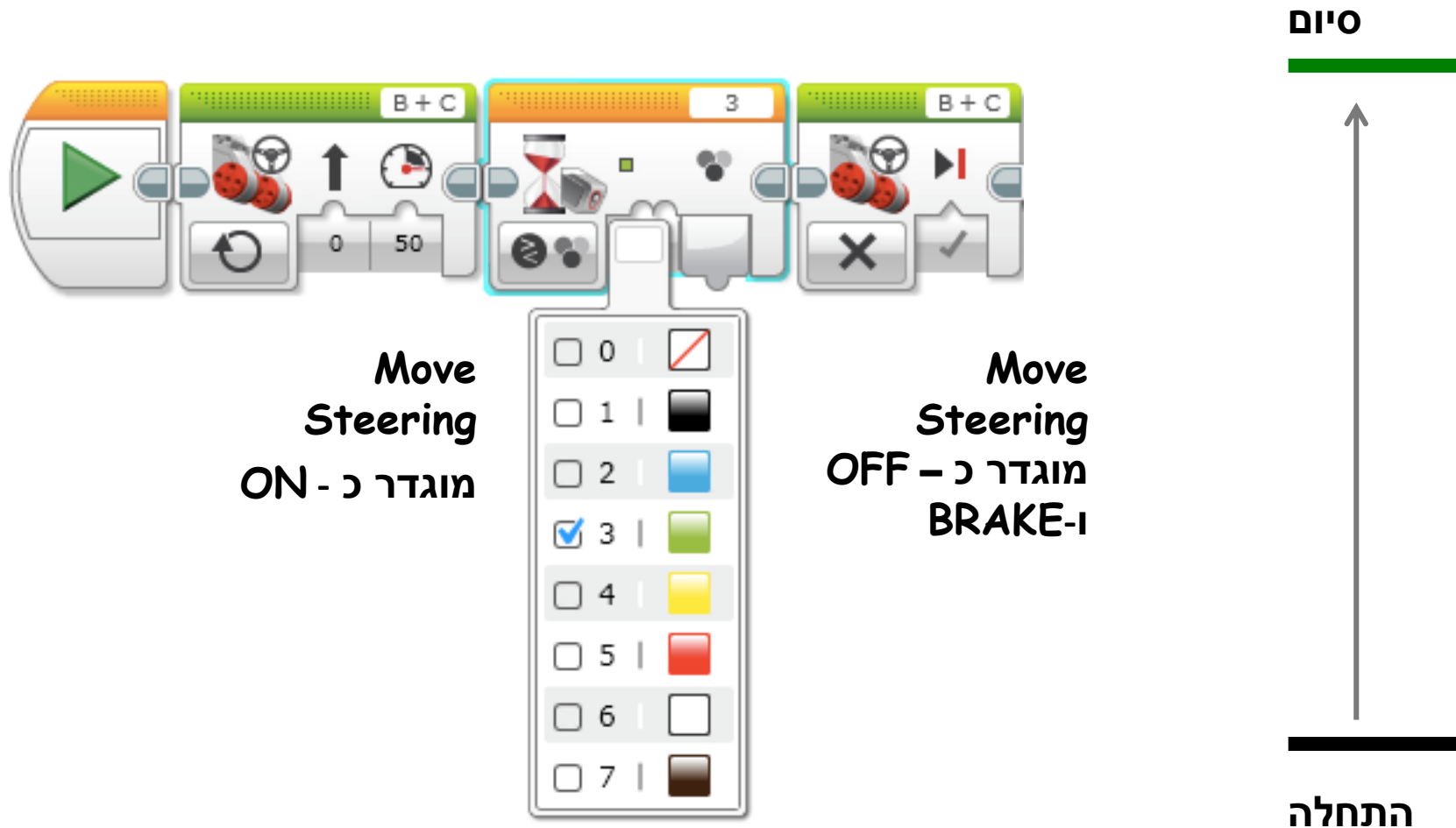
שלב 2: השתמשו בחיישן הצבע במצב
הצבע.

שלב 3: COAST או BRAKE ?

רמז: השתמשו ב- MOVE
STEERING (חשבו על MOTOR
ON ו- OFF) וב- WAIT FOR
לצבע



אתגר חיישן צבע - פתרון

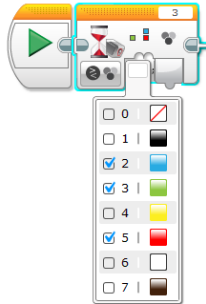


חכו עד שהצבע הוא ירוק (#3)

מדריך דיון

האם אפשר לחפש יותר מצבע אחד בו זמנית בעזרת חיישן הצבע

תשובה: כן



מה ההבדל בין COAST ל- BRAKE ב- MOVE STEERING ?

תשובה:

COAST ייתן למנועים להסתובב בחופשיות
BRAKE יעצור אותם במייד

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, קבוצה #74 FLASH בית ספר על שם יצחק רבין, שוהם 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/).