



בעזרת כוחות הבינה, נרצה לעודד מיחזור של פסולת, לשמירה על הסביבה. לכן נכין פרויקט שיעזור ללמד ילדים (בעזרת הבינה), לאיזה פח צריך לזרוק כל פסולת ישנה.

המושג הנלמד: אימון מכונה

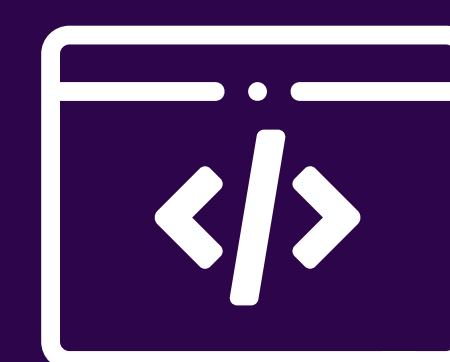
אימון מכונה הוא תהליך שבו מלמדים מחשב לזהות דברים בעזרת מודל. המחשב נחשף לכמות עצומה של נתונים: תמונות, סרטונים או מידע. המודל מנתח את הנתונים ולומד לזהות את האובייקט במדויק. בדרך זו המחשב "מבין" את מה שלימדו אותו ומסוגל לעבוד באופן עצמאי.

נלמד לאמן את המכונה שלנו להבדיל בין סוגי פסולת שונים, וניצור פרויקט כייפי בסקראץ' שיעשה שימוש בפסולת האמיתית שלנו ויהפוך לאנימציה מגניבה שמלמדת לאיזו פח זורקים כל סוג של פסולת.



קישור לפרויקט לדוגמה

קישור לסרטון הדגמה



משימת קידוד



רמת מתקדמים



מיחזור AI

הפרויקט מותאם רק למחשב עם מצלמה



שלב 2 : ייצוא המודל והעתקת הקישור

בסיום התהליך נייצא את המודל שיצרנו ונעתיק את הקישור שלו כדי שנוכל להדביק אותו לפרויקט בסקראץ'.
ההנחיות כיצד לעשות זאת מופיעות בסוף המצגת.

שלב 3 : כניסה לפרויקט

1. הכנסו למרחב "כוחות הבינה" שהמורה פתח/ה עבורכם לצורך התחרות ל"משימת המיחזור".

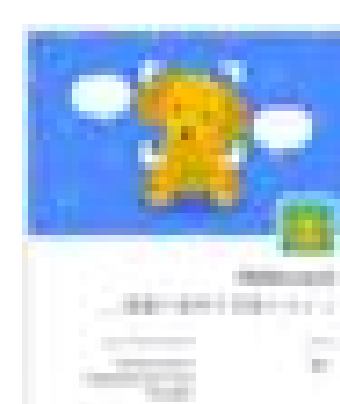
2. הכנסו לחלונית משימה והגשה וליחצו על המשימה.

3. הכנסו לפרויקט

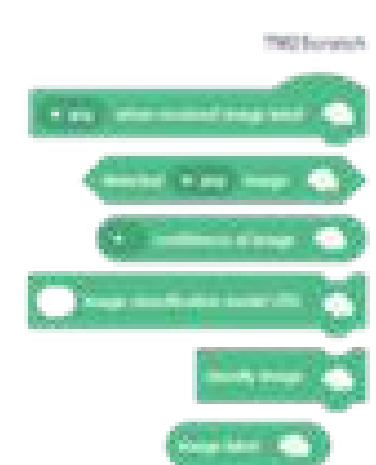


4. הפרויקט מגיע עם הדמויות הבאות

שלב 4 : הוספת ההרחבה

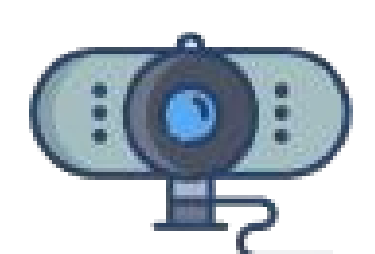


לחצו על ההרחבות  ובחרו בהרחבה



ההרחבה תתווסף ויופיעו הפקודות הבאות

עם הוספת ההרחבה, המצלמה בבמה צריכה להידלק.



שלבי העבודה

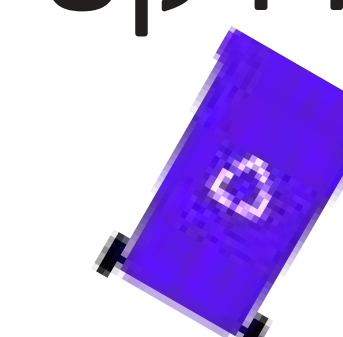
1. אימון המכונה **Teachable Machine**

2. ייצוא המודל והעתקת הקישור

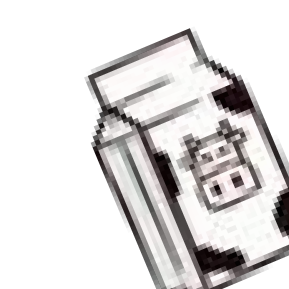
3. כניסה לפרויקט

4. הוספת ההרחבה

5. העתקת הקישור לפרויקט



6. קידוד דמות הפחים



7. קידוד דמות הפסולת

8. הוספת שילוט מתאים



בואו נתחיל...

שלב 1: אימון המכונה

א. הכנסו לאתר **Teachable Machine**

ב. הכנסו להנחיות המצגת המסבירה את תהליך אימון המכונה באתר ועבדו לפי ההנחיות והשלבים של המצגת.

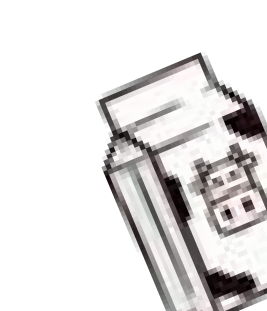
בפרויקט שלנו נאמן את המכונה לזהות ולהבדיל בין:



נייר עיתון



בקבוק זכוכית



קרטון חלב

* אפשר לאמן את המכונה על אובייקט אחד או יותר. ככל שתצלמו יותר תמונות, הזיהוי יהיה מדויק יותר.
* השימוש באתר אימון המכונה חייב להיעשות על ידי המורה בלבד.

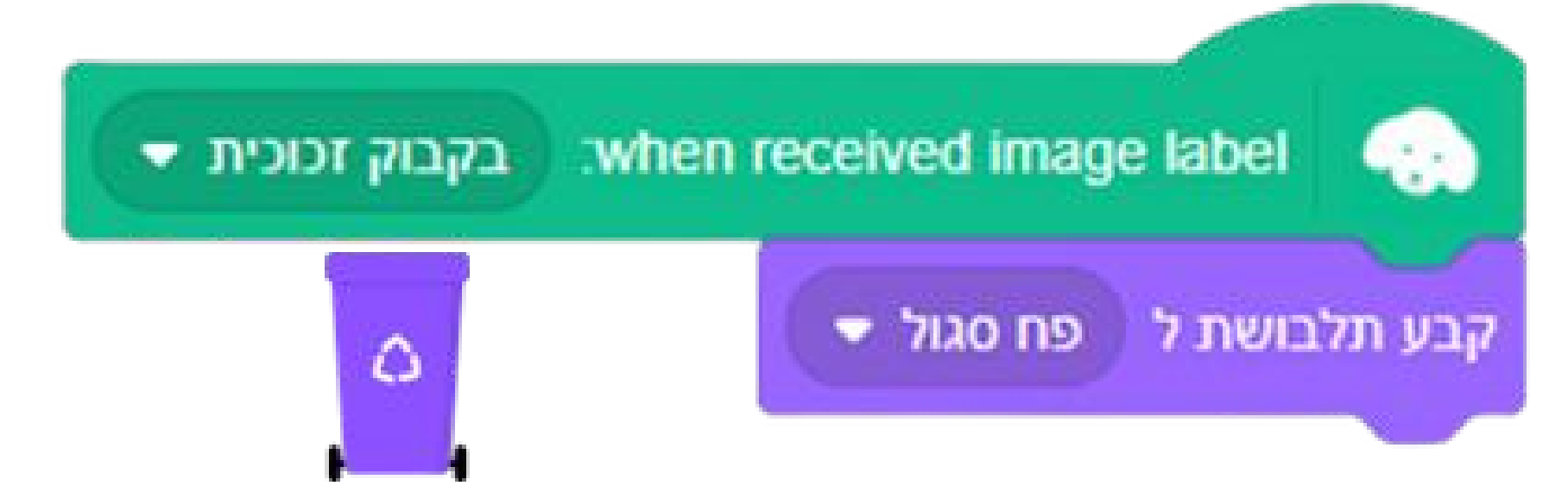
מומלץ להוסיף לדמות הפחים אפקטים, בועות דיבור, צלילים ועוד.



המשך שלב 6

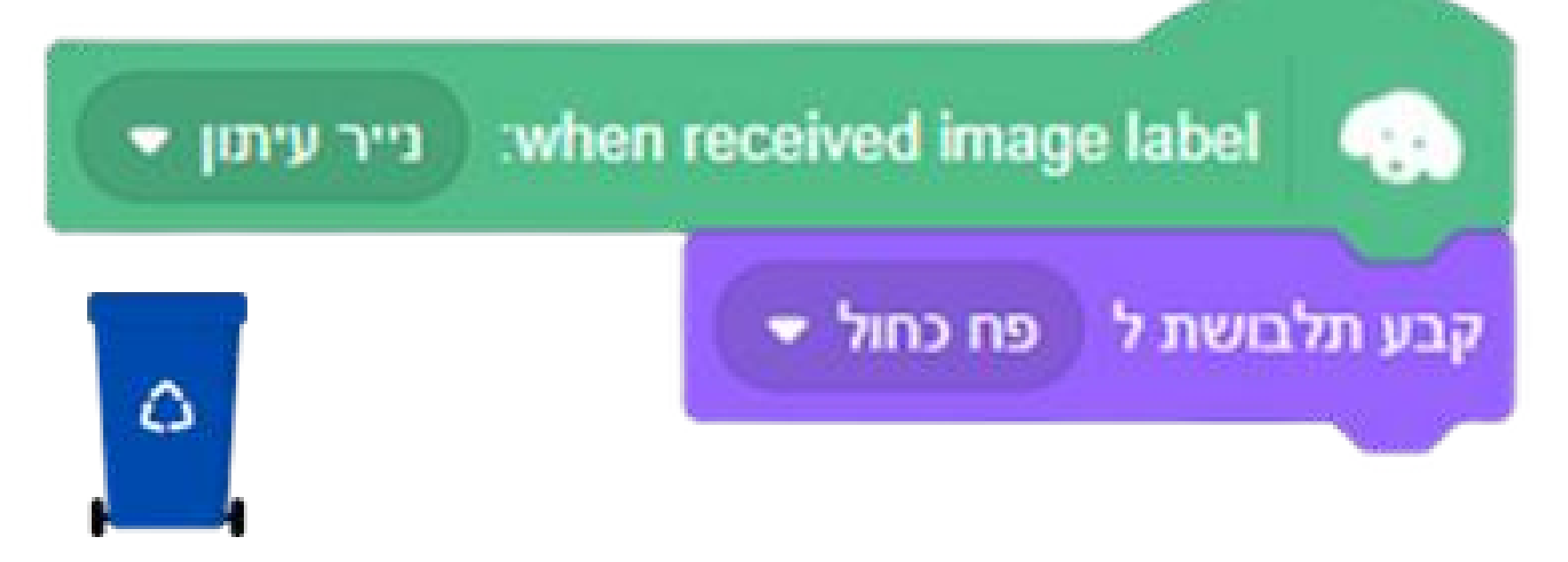
המטרה: כאשר המשתמשים יציגו למצלמה בקבוק זכוכית, יוצג פח סגול.

ניצור את התסריט הבא:



המטרה: כאשר המשתמשים יציגו למצלמה עיתון, יוצג פח כחול.

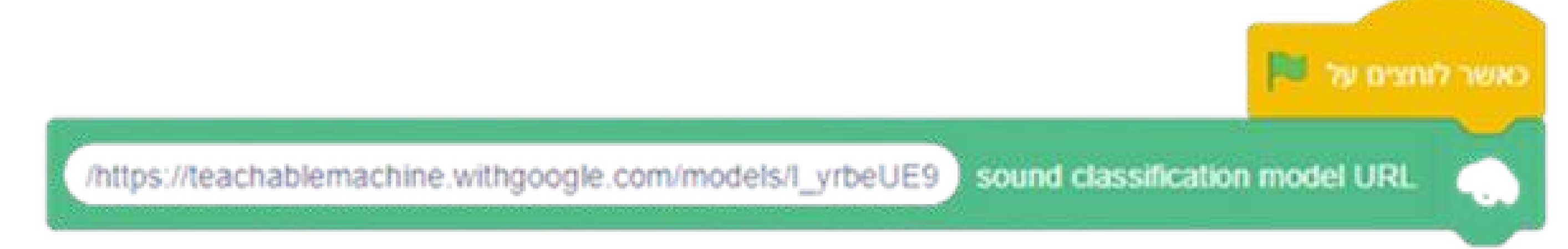
ניצור את התסריט הבא:



שלב 5 : העתקת הקישור לפרויקט

כדי שהמודל ישמש אותנו בפרויקט בסקראץ' ניקח את הבלוק image classification model URL מפקודות ההרחבה ונדביק אליו את הקישור של המודל.

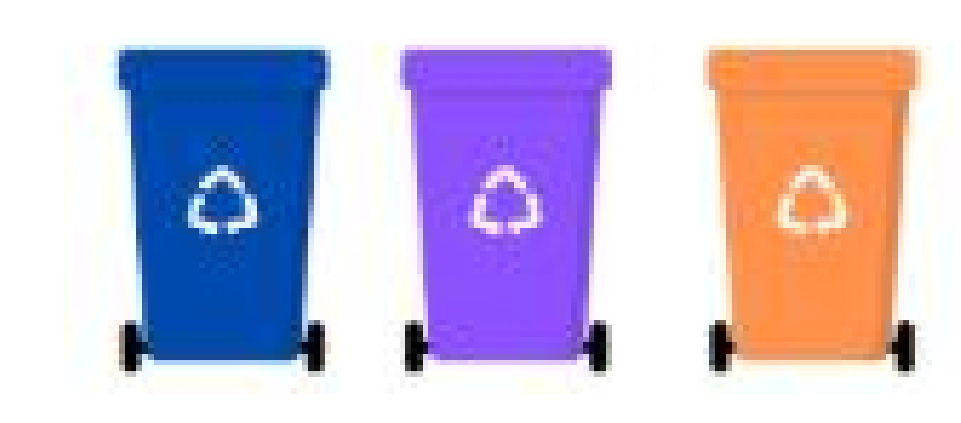
ניצור את התסריט באחת הדמויות:



כעת המודל הועתק לסקראץ' וניתן לעשות בו שימוש.

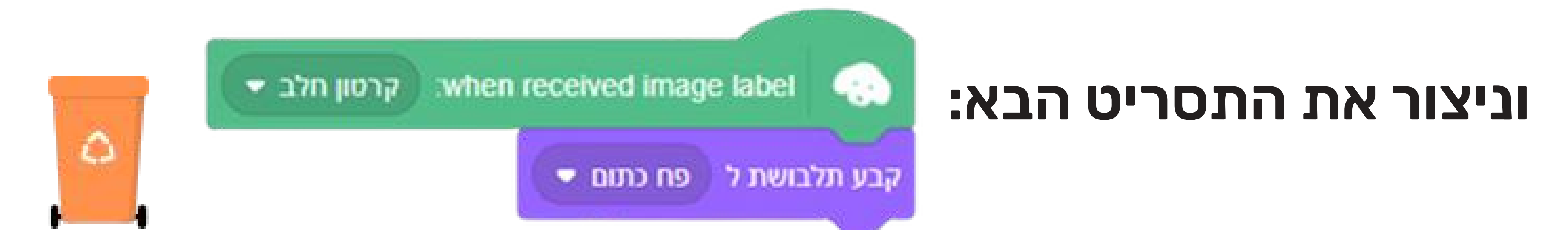
שלב 6 : קידוד דמות פחי האשפה

דמות הפחים מגיעה עם 3 תלבושות:



המטרה: כאשר המשתמשים יציגו למצלמה קרטון חלב, יוצג פח כתום.

נשתמש בפקודה when received image label is 'any' מפקודות ההרחבה



וניצור את התסריט הבא: ניתן להוסיף אפקטים, בועות דיבור וכל תוספת יצירתית לשדרוג הפרויקט

הצעה לשדרוג - הפסולת גולשת לפח המתאים

כדי ליצור אנימציה שהדמות המוצגת תגלוש לפח המתאים, נוסיף לתסריט של כל אחת מהאפשרויות את הפקודה "גלוש אל" ונבחר שתגלוש אל פח המחזור :

גלוש 1 שניות אל פח מחזור



when received image label
בקבוק זכוכית
קפוץ אל א: 184 י: 120
קבע תלבושת ל זכוכית
גלוש 2 שניות אל פח מחזור



when received image label
קרטון חלב
קפוץ אל א: 184 י: 120
קבע תלבושת ל קרטון חלב
גלוש 2 שניות אל פח מחזור

when received image label
נייר עיתון
קפוץ אל א: 184 י: 120
קבע תלבושת ל עיתון
גלוש 2 שניות אל פח מחזור



*ניתן להוסיף לפסולת אפקטים, צלילים, בועות דיבור, הקלטות קול ועוד לשדרוג הפרויקט.

שלב 7 : קידוד דמות הפסולת



דמות הפסולת מגיעה עם 3 תלבושות:

המטרה: כאשר המשתמשים יציגו למצלמה קרטון חלב, התלבושת של הדמות תהיה קרטון חלב.

נשתמש בפקודה

any when received image label

מפקודות ההרחבה

ניצור את התסריט הבא:

when received image label
קרטון חלב
קבע תלבושת ל קרטון חלב

המטרה: כאשר המשתמשים יציגו למצלמה בקבוק זכוכית - יוצג בקבוק זכוכית.

when received image label
בקבוק זכוכית
קבע תלבושת ל זכוכית

ניצור את התסריט הבא:

המטרה: כאשר המשתמשים יציגו למצלמה עיתון - יוצג עיתון.

when received image label
נייר עיתון
קבע תלבושת ל עיתון

ניצור את התסריט הבא:

פרויקט זה הוא דוגמא לפרויקט המשתמש באימון מכונה ובסקראץ'. מוזמנים ליצור פרויקט משלכם בכל תחום שתבחרו, לאמן את המכונה וליצור פרויקטים דומים בסקראץ'.

אפשר לעשות פרויקטים יצירתיים ונפלאים בכל נושא- לדוגמה: זיהוי סוגי חומרים, זיהוי סוגי מצולעים, זיהוי צורות של מדינות, זיהוי מאכלים, זיהוי אותיות, זיהוי סוגי כדורים בספורט ועוד ועוד...

מחכים לראות את הפרויקטים המיוחדים שתיצרו באמצעות אימון מכונה.

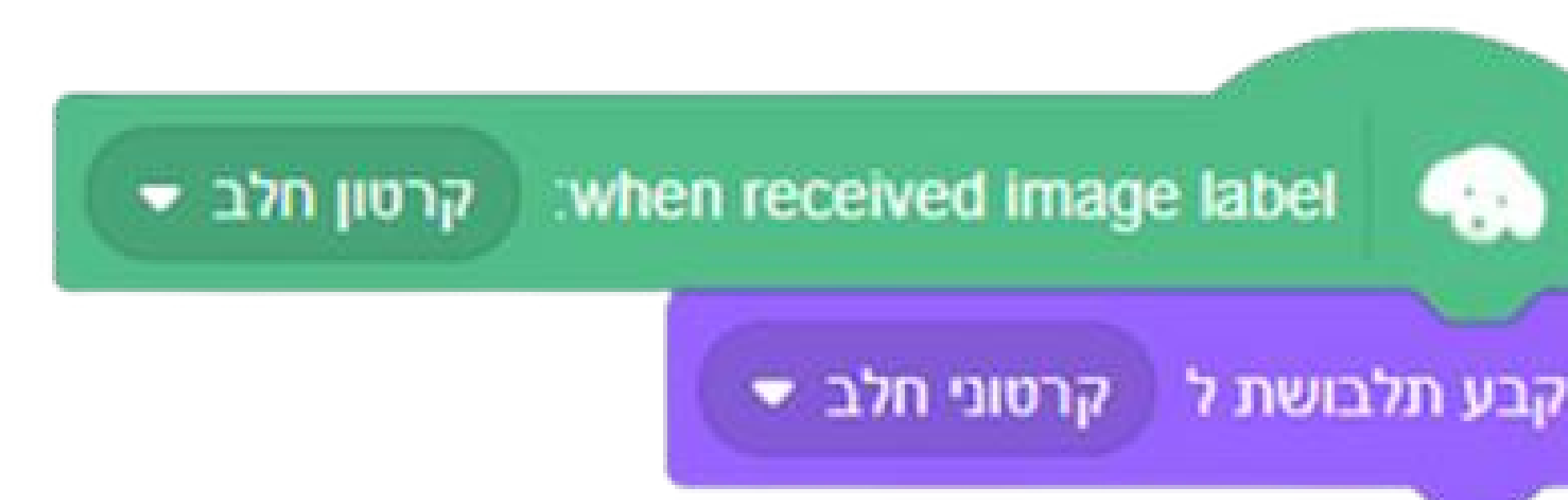
בהצלחה!



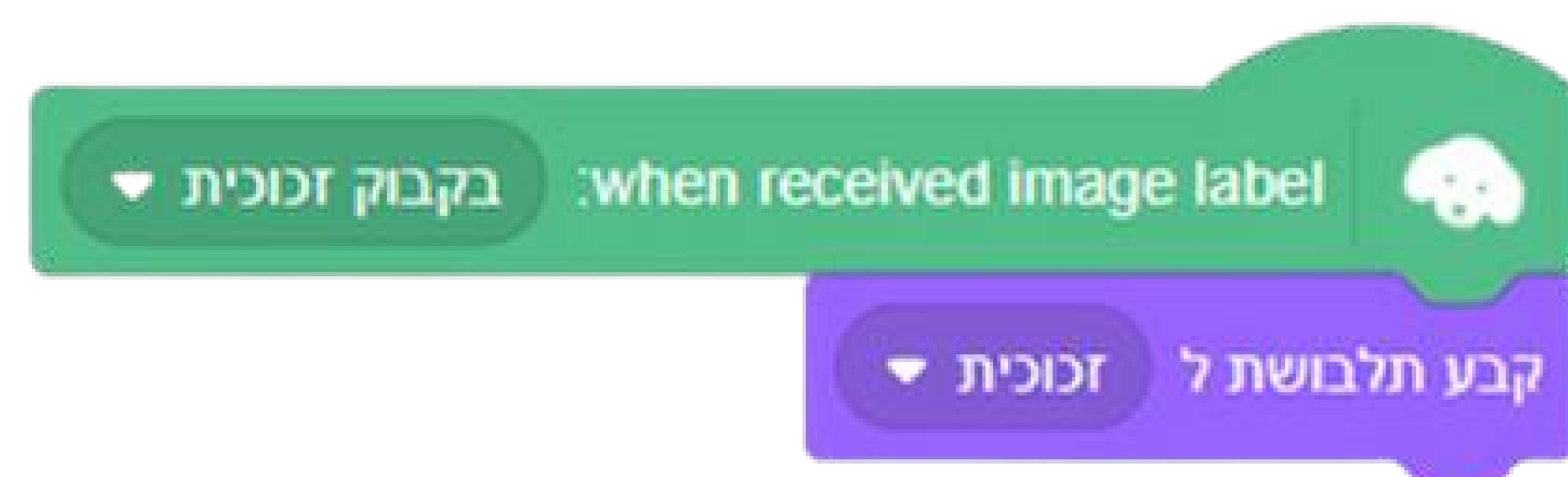
שלב 8 : ניתן לשדרג את הפרויקט ולהעשיר אותו בכל דרך שתבחרו.

אחת האפשרויות זה להוסיף בועת דיבור בהתאם לפסולת המוצגת.

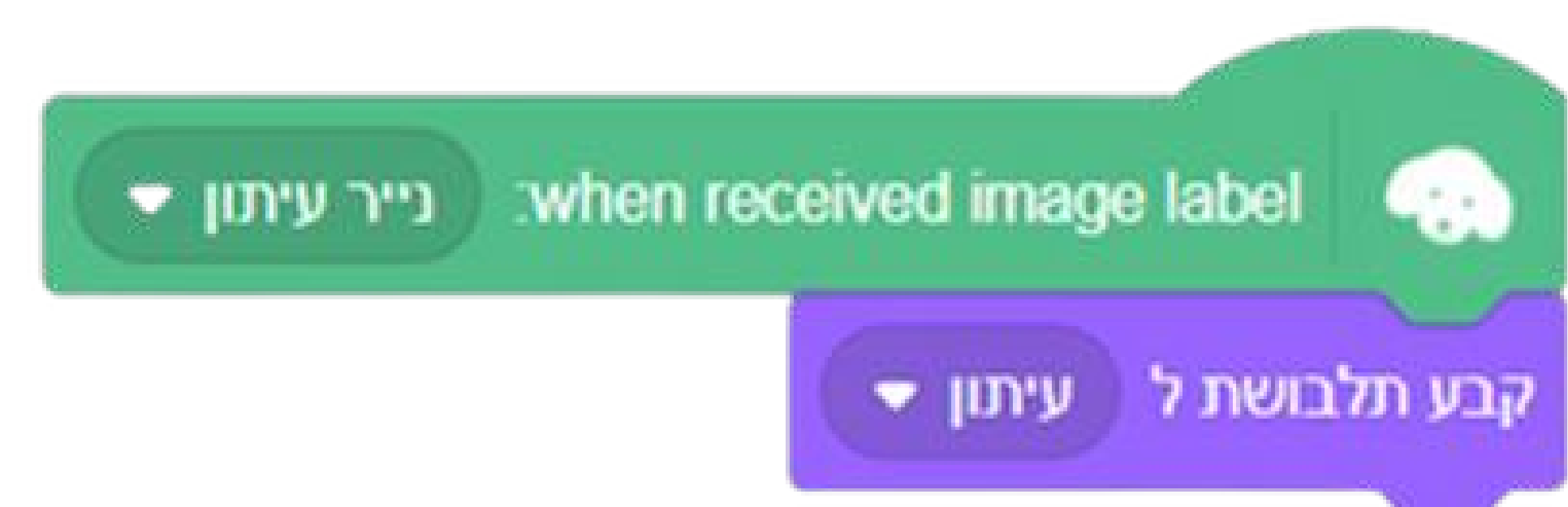
בדמות של בועת הדיבור
ניצור את התסריטים הבא:



קרטוני חלב זורקים לפח הכתום



בקבוקי זכוכית זורקים לפח הסגול



עיתונים זורקים לפח הכחול