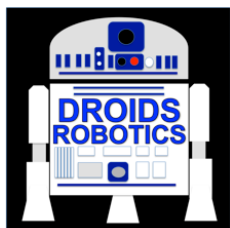


שיעור תכנות מתקדם



סקירת בלוקים מותאמים אישית (My Blocks)  
מדריך צעד אחר צעד לבניית בלוק מותאם אישית עם קלט  
ופלט

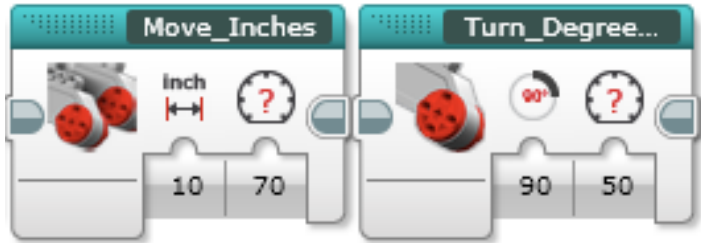


By: Droids Robotics

# מטרות השיעור

1. למדו כיצד לבנות בלוקים מותאמים אישית בתוכנת EV3 (MY BLOCKS)
2. למדו מדוע השימוש ב-MY BLOCKS יעיל
3. למדו כיצד לבנות בלוקים מותאמים אישית עם קלט ופלט

# מה זה MY BLOCK?



שני הבלוקים המופיעים למעלה הם

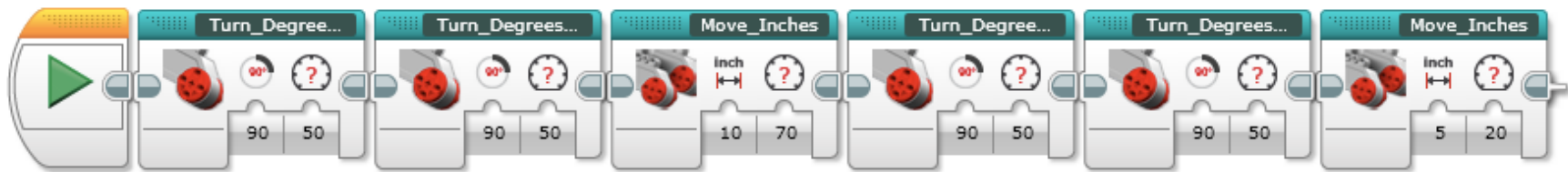
דוגמאות ל- My Blocks :

- Move\_Inches אומר לרובוט לנוע
- את מספר האינצ'ים אותם הזנו בקלט
- Turn\_Degree אומר לרובוט לפנות
- את הכמות שהזנו בקלט

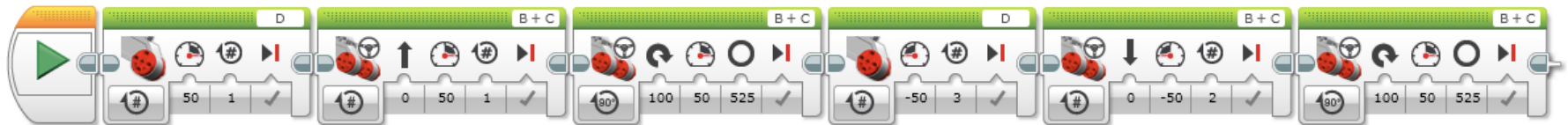
- My Block הוא שילוב של בלוק אחד או שניים שיצרתם שניתן למזג לבלוק אחד
- My Blocks הם הבלוקים המותאמים אישית לכם ב- NXT או EV3
- כאשר My Block נוצר, אתם יכולים להשתמש בו בתוכניות מרובות
- כמו כל בלוק אחר ב-EV3, ל- My Block יכול להיות גם קלט וגם פלט

# למה לטרוח?

בגלל My Blocks תכנות המשימות שלכם יראה ככה



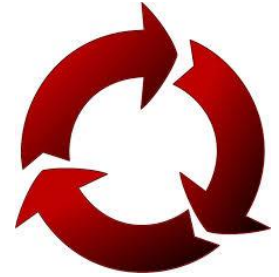
במקום...



זזה הופך את הקוד שלכם לקל יותר לקריאה ולשינוי!!!

# מתי תשתמשו ב-MY BLOCK

בכל פעם שהרובוט חוזר על פעולה בתוך התוכנית שלכם  
כאשר קוד חוזר על עצמו בתוכניות שונות  
• ארגנו ופשטו את הקוד שלכם:



- דוגמא: יש לכם שתי גירסאות של הרצת רובוט ב-FLL והחצי הראשון של שניהם זהה, הפיכת החלק הראשון של הקוד לבלוק מותאם אישית מאפשר לכם "לנקות את הקוד" בשתי התוכניות

# שיחה: מה הופך **MY BLOCKS** לשימושי

הערה : שימוש ב- My Blocks בעלי קלט ופלט יכול להפוך אותם לשימושיים ביותר. אולם, עליכם לשים לב לא להפוך את ה- My Block למורכב מדי

**שאלה:** הביטו ברשימת שלושת ה-My Blocks. מי לדעתכם מהם שימושי יותר לקבוצה?

- 1) Move2Inches - יזיז את הרובוט 2 אינצ'ים
- 2) MoveInches - עם קלט של אינצ'ים ועוצמה
- 3) MoveInches - עם קלט של אינצ'ים, עוצמה, זווית, שיוטבלוימה וכו'

**תשובה :**

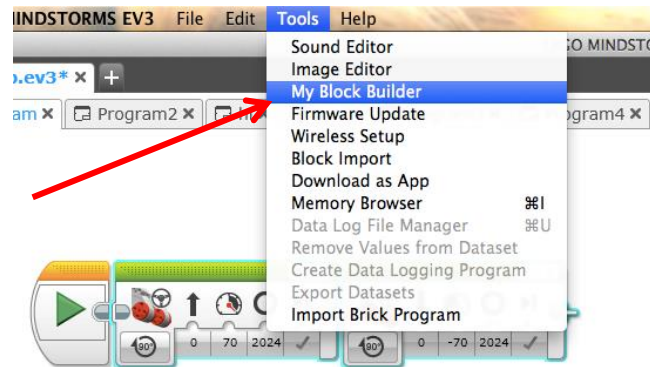
Move2Inches – יתכן ויהיה בו שימוש מספר פעמים בתוכנית אך תצטרכו לבנות בלוקים נוספים למרחקים אחרים. הדבר יהיה קשה לעידכון או תיקון מאוחר יותר.

MoveInches עם קלט של אינצ'ים, עוצמה, זווית, שיוטבלוימה וכו' נראה יותר שימושי אך נראה שלרוב נתוני הקלט לא יהיה שימוש בפתרון המשימות.

MoveInches עם קלט של אינצ'ים ועוצמה הוא כנראה הבחירה הטובה ביותר לרוב הקבוצות

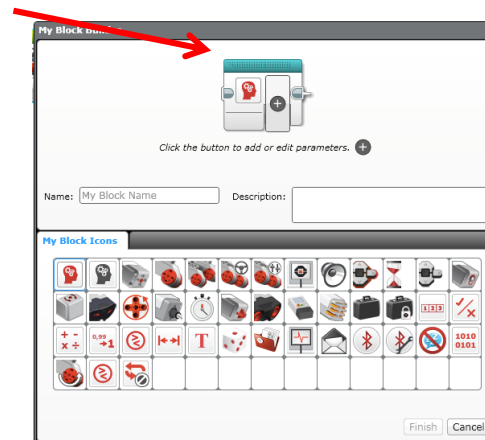
# תקציר – כיצד ליצור MY BLOCK

שלב 1 : בחרו את הבלוקים שתרצו להשתמש בהם שוב. לכו ל- Tools ובחרו My Block Builder



שלב 2: בחרו שם, צלמית וקבעו קלט ופלט

שלב 3 : אתם יכולים להשתמש בבלוק שלכם בכל זמן – הוא נמצא בלשונית בצבע הטורקיז

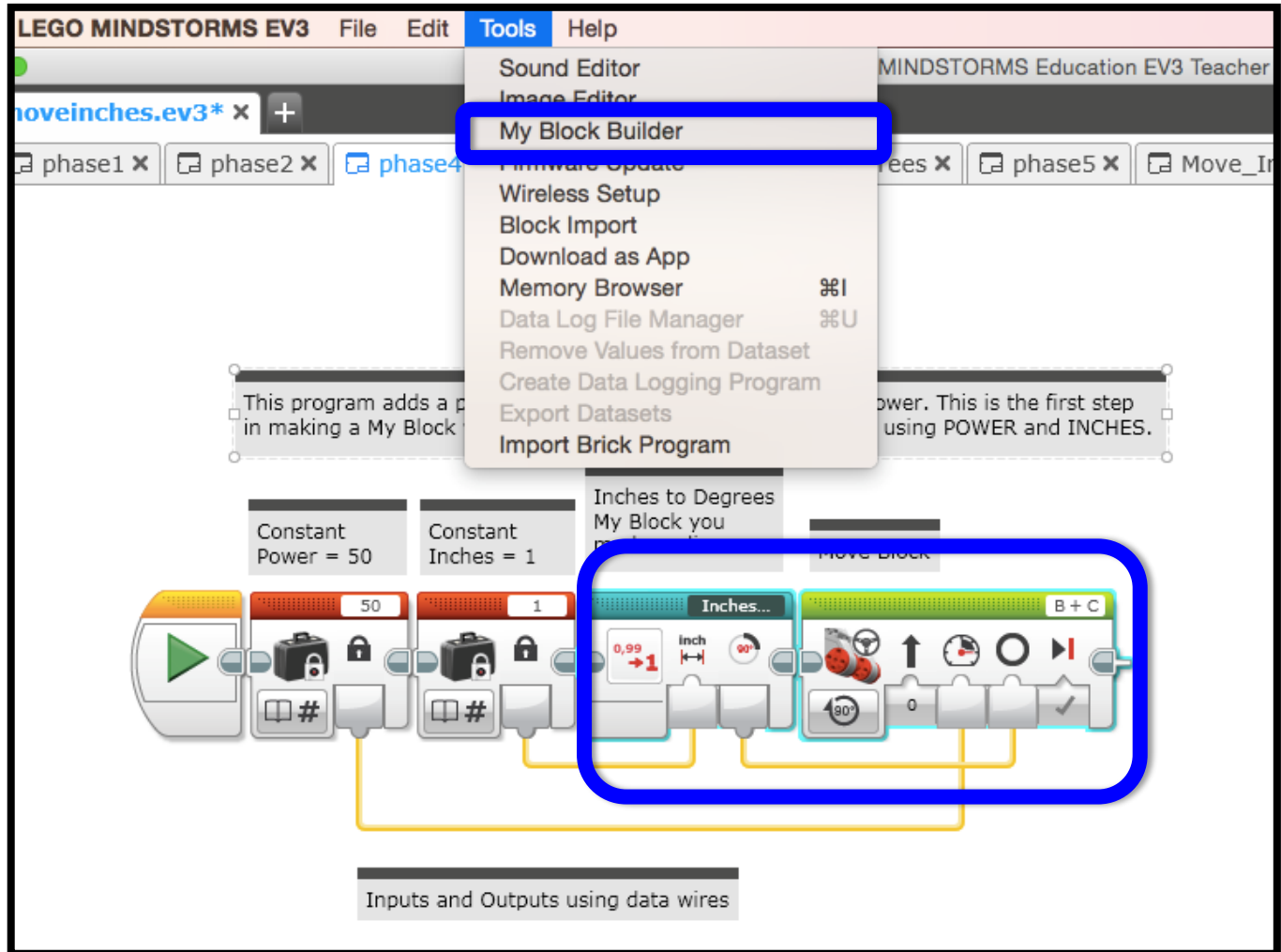


השקופיות הבאות מתארות את תהליך יצירת My Block עם קלט ופלט, צעד אחר צעד

# סמנו בלוקים ובחרו **MY BLOCK** **BUILDER** בתפריט

הערה: אל תסמן  
קבועים

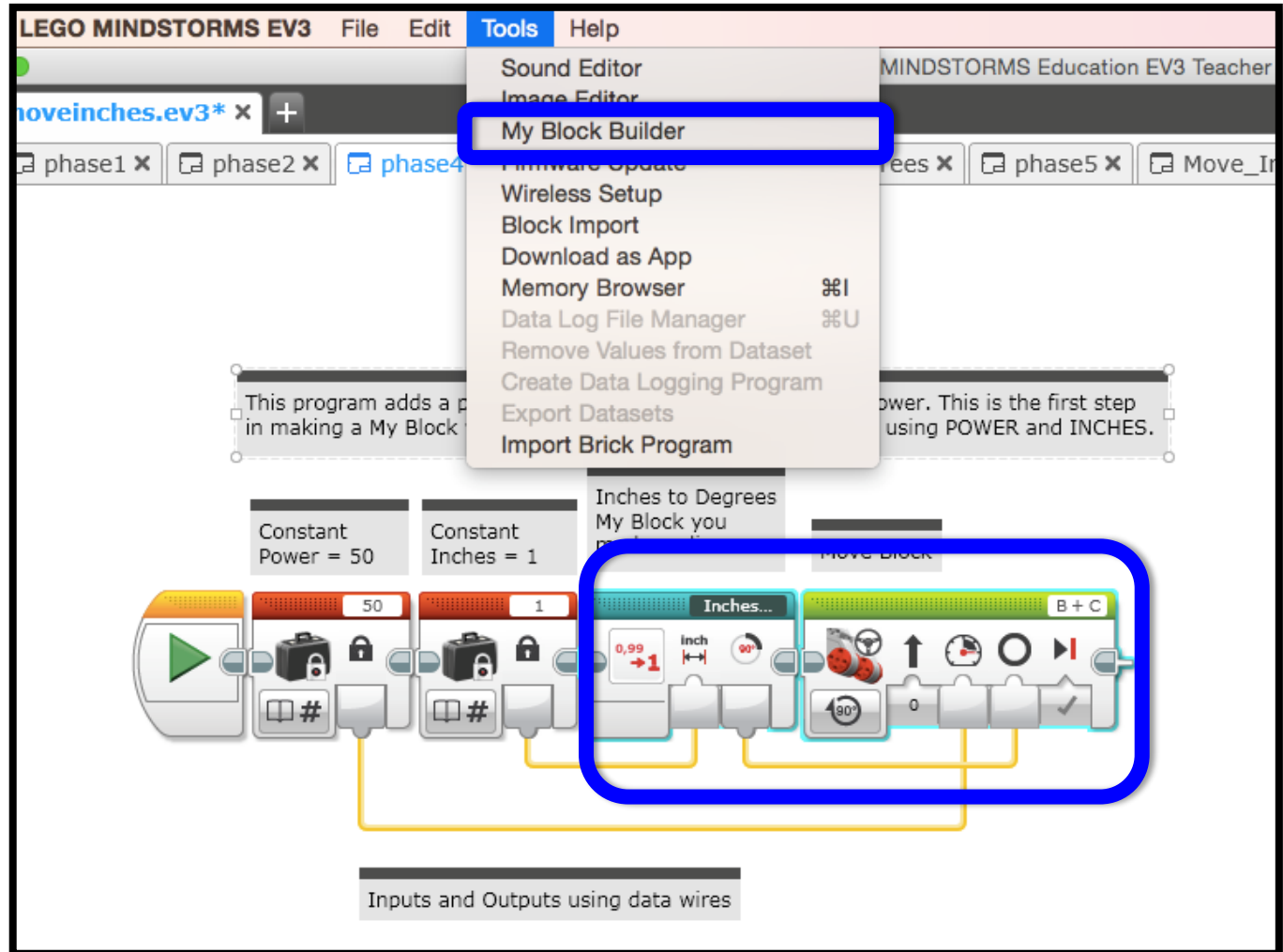
קלטים/פלטים  
יוצרו באופן  
אוטומטי בהתאם  
לחוסים הנכנסים  
והיוצאים מהקוד  
הנבחר.  
בדוגמא זו אתם  
מקבלים 2 קלטים  
ו-0 פלטים





# סמנו בלוקים ובחרו **MY BLOCK** **BUILDER** בתפריט

תוכלו להגדיר  
את מאפייניו שתי  
הקלטים בתוך  
My Block  
.Builder  
תוכלו להוסיף  
עוד קלטים  
ופלטים לפי  
הצורך

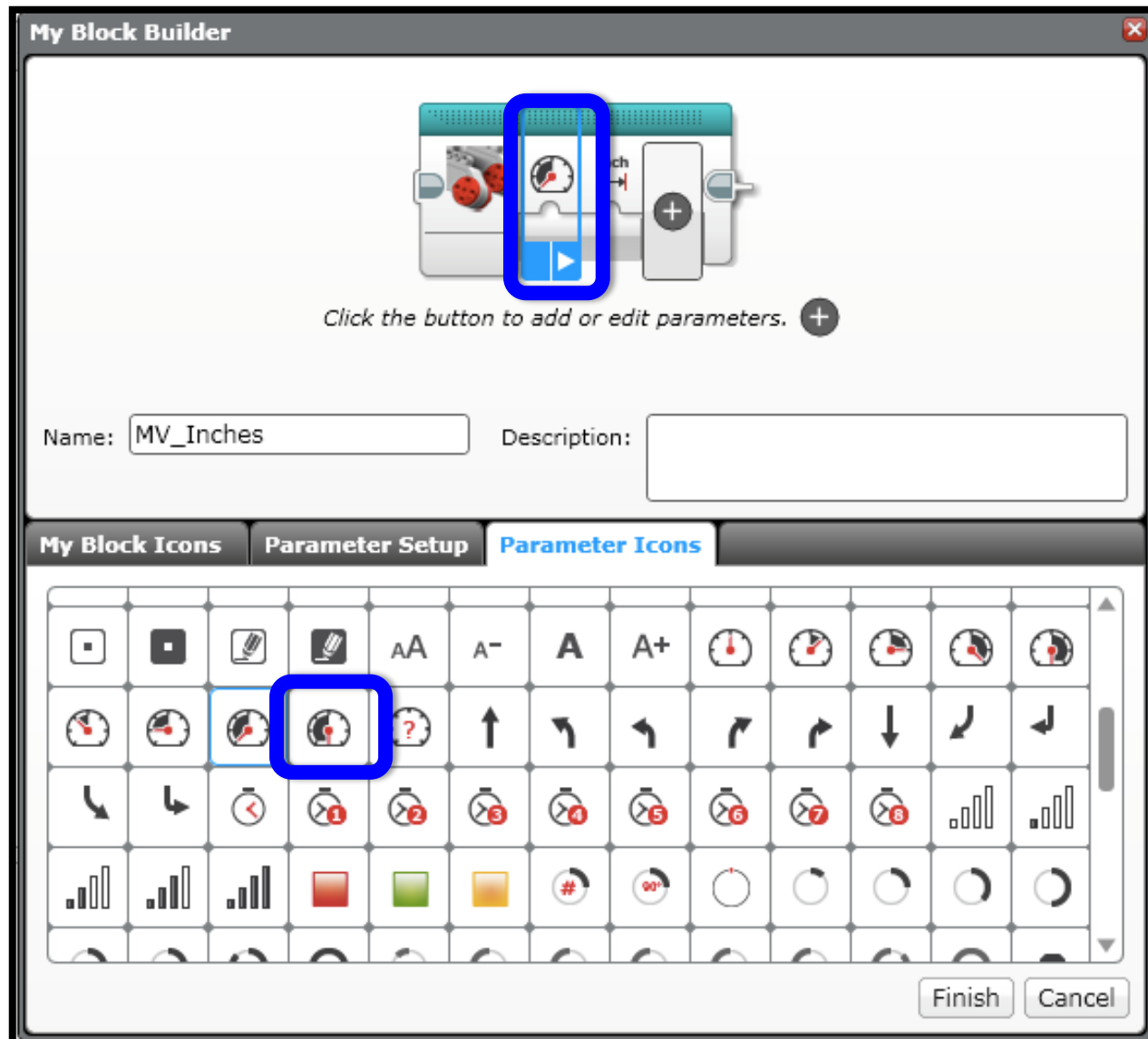




# הגדירו קלט 1 : שם, סוג וסגנון

The screenshot shows the 'My Block Builder' window. At the top, a block icon is shown with a blue circle and the number '1' around a play button icon. Below it, the text 'Click the button to add or edit parameters.' is displayed with a plus sign icon. The 'Name' field contains 'MV\_Inches' and the 'Description' field is empty. Below this, the 'Parameter Setup' tab is selected, indicated by a blue circle and the number '2'. The 'Name' field contains 'Power' (circled with a blue circle and the number '3'). The 'Parameter Type' section has 'Input' selected (circled with a blue circle and the number '4'). The 'Data Type' dropdown is set to 'Number' (circled with a blue circle and the number '5'). The 'Default Value' field contains '0'. The 'Parameter Style' section shows a checked checkbox and a slider icon (circled with a blue circle and the number '5'). At the bottom right, there are 'Finish' and 'Cancel' buttons.

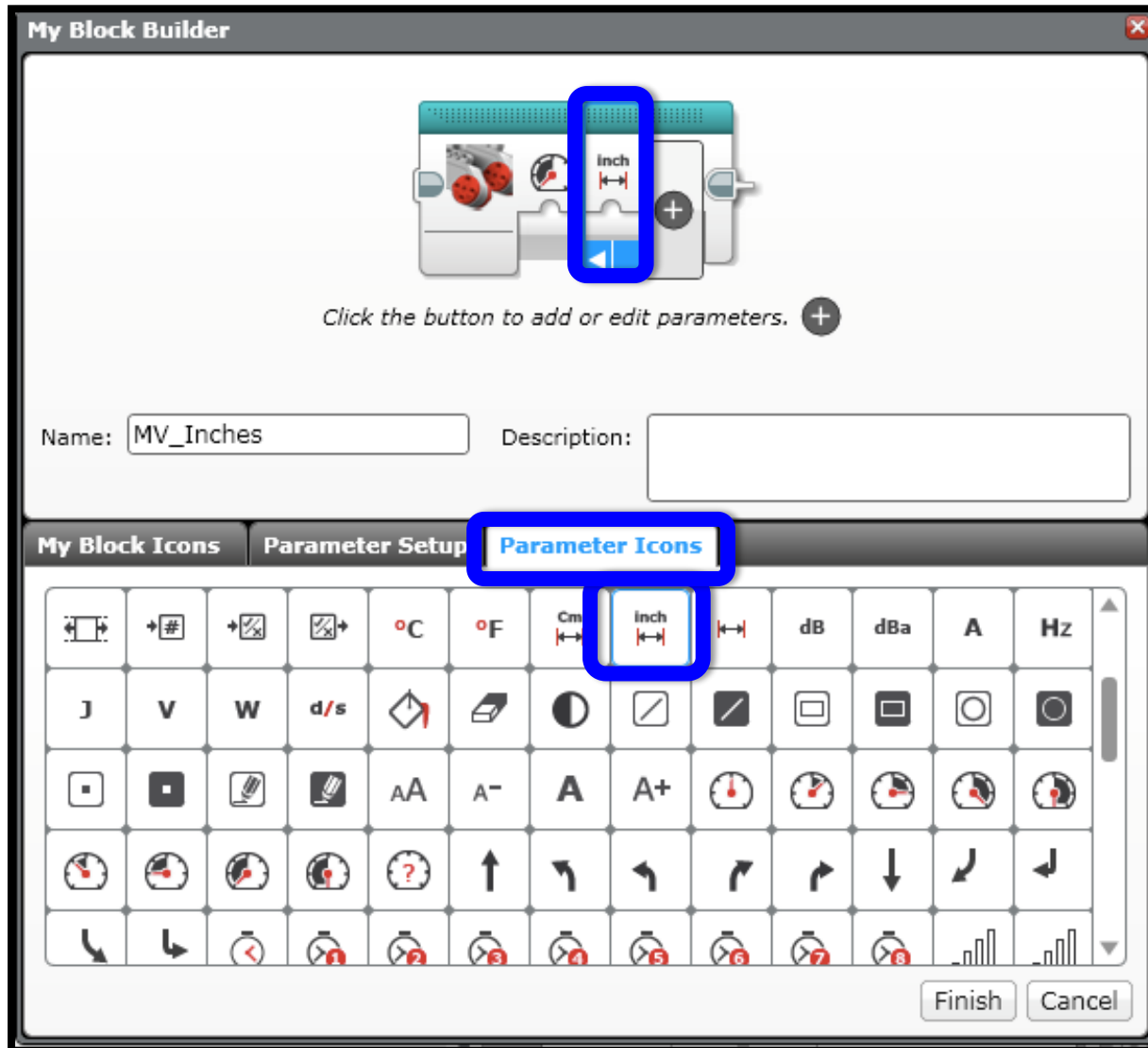
# בחרו צלמית



# הגדירו קלט 2: שם, סוג וסגנון

The screenshot shows the 'My Block Builder' window. At the top, a block icon labeled 'inch' is highlighted with a blue box and the number '1'. Below it, a text box contains 'Name: MV\_Inches' and an empty 'Description:' field. A tabbed interface below has three tabs: 'My Block Icons', 'Parameter Setup' (which is selected and highlighted with a blue box), and 'Parameter Icons'. The 'Parameter Setup' tab contains several fields: 'Name: Inches' (highlighted with a blue box and the number '2'), 'Parameter Type: Input' (selected with a radio button, highlighted with a blue box and the number '3'), 'Data Type: Number' (highlighted with a blue box and the number '4'), and 'Default Value: 0'. To the right, the 'Parameter Style' section (highlighted with a blue box and the number '5') shows a grid of icons, with the top-left icon (a folder-like shape) selected with a checkmark. At the bottom right, there are 'Finish' and 'Cancel' buttons.

# בחרו צלמית

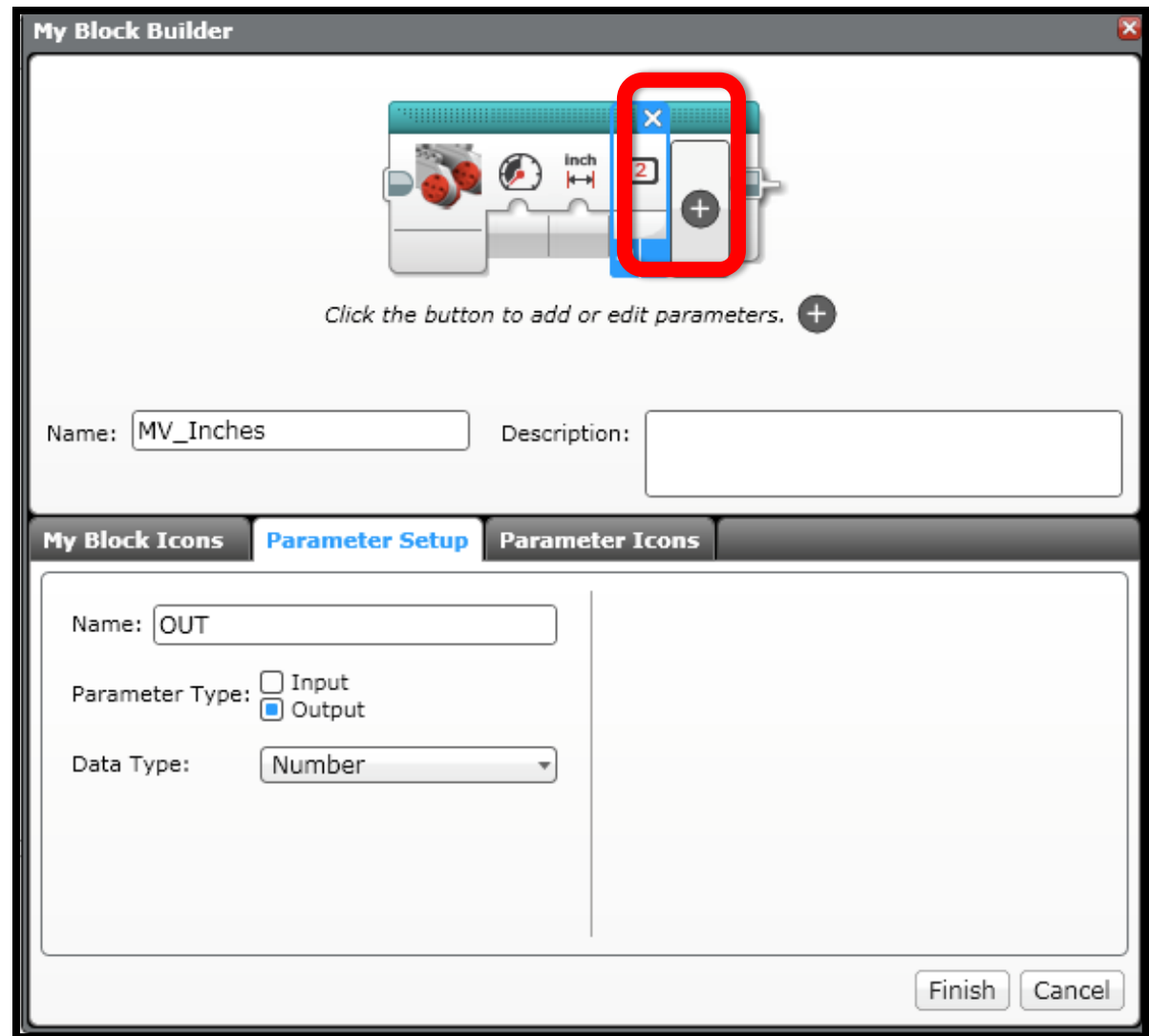


# הוספת קלטים ופלטים נוספים

לחצו על "+" על  
מנת להוסיף עוד  
קלט / פלט

לחצו על "X" כדי  
למחוק קלט / פלט  
שיצרתם.

הערה: אינכם  
יכולים למחוק קלט  
/ פלט שנוצר  
באופן אוטומטי



# הגדירו מאפייני פלט

אם יש לכם  
פלטים הגדירו  
את מאפייני  
הפלטים עכשיו

My Block Builder

1

Click the button to add or edit parameters. +

Name: MV\_Inches Description:

My Block Icons **Parameter Setup** Parameter Icons

2 Name: OUT

3 Parameter Type:  Input  Output

4 Data Type: Number

Finish Cancel



# בחרו צלמית

My Block Builder

Click the button to add or edit parameters. +

Name:  Description:

My Block Icons | Parameter Setup | **Parameter Icons**

a	b	c	d	1	<b>2</b>	3	4	#	¼	T	■	□
■	■	■	■	■	■	x	y	x1	y1	x2	y2	x
<u>y</u>	↔	↕	=	≧	>	≦	<	≠	n	°/#	↓#	#→
↔	↕	↔	°C	°F	cm	inch	in	dB	dBa	A	Hz	
J	V	W	d/s	↗	↘	○	□	□	□	○	○	○

Finish Cancel

# לחצו על כפתור הסיום (**FINISH**)

My Block Builder

Click the button to add or edit parameters. +

Name:  Description:

My Block Icons | Parameter Setup | **Parameter Icons**

a	b	c	d	1	2	3	4	#	1/x	T	■	□
■	■	■	■	■	■	x	y	x1	y1	x2	y2	x
<u>y</u>	↔	↕	=	≧	>	≦	<	≠	n	°/#	↓#	#→
↔	↕	↔	°C	°F	cm	inch	in	dB	dBa	A	Hz	
J	V	W	d/s	↙	↘	○	□	□	□	□	□	□

Finish Cancel

# ה- MY BLOCK נמצא בלשונית הטורקיז

אתם יכולים  
להשתמש ב-  
My Block  
החדש שלכם  
בכל קוד  
שתכתבו!



# תודות

- המדריך נוצר ע"י Sanjay Seshan ו-Arvind Seshan מ-Droid Robotics
- שיעורים נוספים זמינים ב- [www.ev3lessons.com](http://www.ev3lessons.com)
- דואל היוצר : [team@droidsrobotics.org](mailto: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/).