



הפקולטה למדעי ההנדסה- המחלקה להנדסת תעשייה וניהול  
אוטומציה וייצור ממוחשב 364-1-3321  
אוניברסיטת בן גוריון בנגב

### מדריך הפעלה – מערכת אימון טניס (ארדואינו)

| רכיב                    | תפקיד               | חיבור              |
|-------------------------|---------------------|--------------------|
| כפתור לחיצה             | התחלת אימון         | D2                 |
| מנוע סרוו               | זריקת כדור מדומה    | D3                 |
| נורת LED                | חיווי לפגיעה מוצלחת | D4                 |
| חיישן מרחק (Ultrasonic) | מידת תגובת שחקן     | TRIG: D5, ECHO: D6 |
| מסך LCD                 | הצגת מצב ותוצאה     | SDA: A4, SCL: A5   |

#### שלבי הפעלה:

1. וודא שהמערכת מחוברת ומופעלת בהתאם לסכמת החיווט שבסימולציה ולמפרט הרכיבים והחיבורים.
2. השחקן נעמד בקו המרחק, כ-60 ס"מ מול החיישן.
3. לחץ על הכפתור- תופיע הודעת "Traning started" והאימון יתחיל.
4. המערכת תבצע 10 זריקות מדומות- כל זריקה מדומה ע"י תנועת המנוע אשר מסתובב.
5. התגובה של השחקן נמדדת אוטומטית- אם יתקרב מספיק (פחות מ-45 ס"מ), תידלק נורת LED כהצלחה.
6. אחרי כל זריקה, חזור לעמדת המוצא (קו 60 ס"מ).
7. בתום האימון, יוצג מספר ההצלחות על גבי מסך ה-LCD.
8. בכדי להתחיל סבב חדש, המתן להודעת "Press to start" ולחץ שוב על הכפתור.

#### הערות חשובות:

- יש להגיב במהירות לאחר כל זריקה כדי להיחשב כפגיעה מוצלחת.
- אין ללחוץ שוב על הכפתור בזמן סבב פעיל.
- ודא שהשחקן נע בחופשיות ולא חוסם את החיישן בזמן ההמתנה.