

חלק ג

1. אוהבת את התחום, אבל יותר אוהבת לכתוב קוד.
- 2.

a. אופן השידור בין השלט למזגן:

- השלט שולח פקודות למזגן, לרוב באופן אלחוטי. קיימות שיטות שונות של שידור:
 - **שידור אינפרה-אדום (IR - Infrared)** (השיטה הנפוצה)
זול ופשוט. השלט משתמש בנורית LED אינפרה-אדום דרכה הוא שולח אותות. האותות הינם פולסים של אור (בלתי נראה לעין אנושית), המזהים ע"י המזגן בעזרת חיישן מתאים.
קידוד הפקודות יכול להתבצע ע"י אורך הגל, תדירות או פרוטוקול נתון.
החסרון בשיטה זו הוא שנדרש קו ראייה ישיר בין המזגן לשלט.
 - **שידור רדיו (RF - Radio Frequency)**
יקר יותר, נפוץ רק במזגנים מתקדמים יותר. השלט שולח גלי רדיו בתדרים מסוימים והמזגן מכיל מקלט RF שמפרש את האותות.
היתרון בשיטה זו שאין צורך בקו ראייה ישיר.
 - **שידור Wi-Fi /Bluetooth**
Wi-Fi שימושי בעיקר ע"מ לאפשר שליטה דרך הסמארטפון דרך רשת האינטרנט. ו-Bluetooth מאפשר שליטה בטווח קצר יותר.
- יש צורך בתמיכה של המזגן בתקשורת זו.
- **שידור באופן חוטי**
ישנם שלטים שמחוברים ישירות למזגן עם כבל, בעיקר במערכות מסחריות או מתקדמות.
נותן אמינות גבוהה אבל מוגבל למקום פיזי.

b. הרכיבים בצד השלט:

- מקשים (או מסך מגע) להפעלת פונקציות שונות.
- בקר שליטה לזיהוי הפקודות שנלחצות בשלט ותרגום לקוד מתאים.
- משדר לפי סוג השידור. (RF או LED IR)
- סוללה לשלט אלחוטי או סיפוק חשמל.
- מסך תצוגה (אופציונלי, לנוחות המשתמש).

ובצד המזגן:

- חיישן קליטה (מקלט IR או – RF) קולט את האות מהשלט.
- מיקרו-בקר – פירוש האותות וביצוע הפקודות.
- רכיבי בקרה נוספים של המזגן הכוללים מנועים, מדחס, חיישנים ומערכות קירור וחימום.

c. פירוש האותות המתקבלים ע"י המזגן:

- קיימות שיטות שונות לקידוד הפקודה מהשלט למזגן.
 - קידוד בינארי
- לכל כפתור/ פקודה בשלט ישנו מספר בינארי ייחודי. המספר נשלח באות IR או RF והמזגן מזהה את המספר ומבצע את הפקודה.

- פרוטוקול תקשורת

תקן בו לכל פקודה ישנו רצף פולסים ייחודי, עשוי לכלול מזהה מכשיר, קוד פקודה אימות וכדומה.

- סגירת מעגל חשמלי והפעלת פונקציה דרך מעגל חשמלי פשוט (בשלט חוטי).

בנוסף, ישנה שיטה נפוצה לשדר את כל מצב במזגן המוגדר בשלט ולא רק את הכפתור הנלחץ.

במקרה של שלט RF או WiFi המזגן שולח אישור קבלה או מידע נוסף לשלט, מאפשר לוודא שהפקודה התקבלה כראוי.