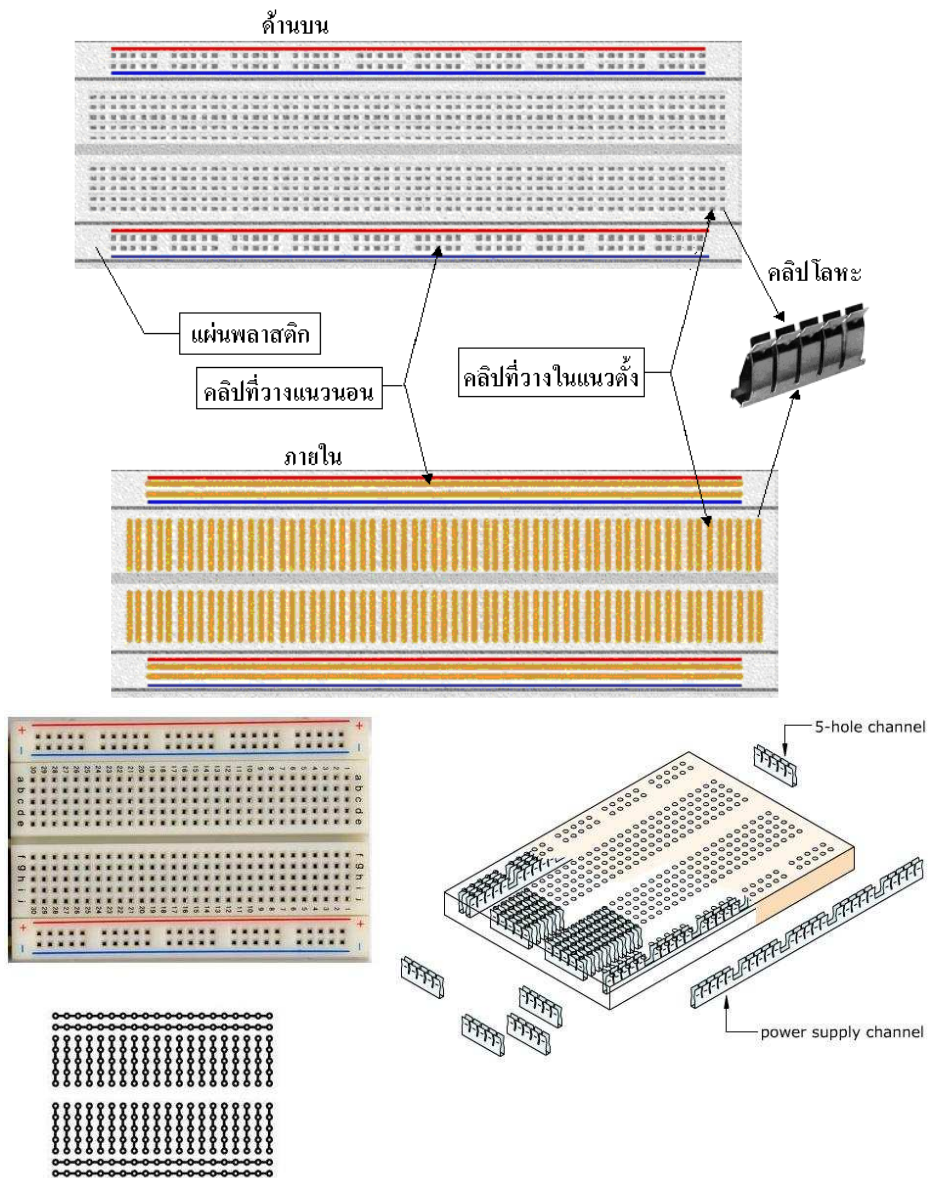


1. การใช้เครื่องมือ

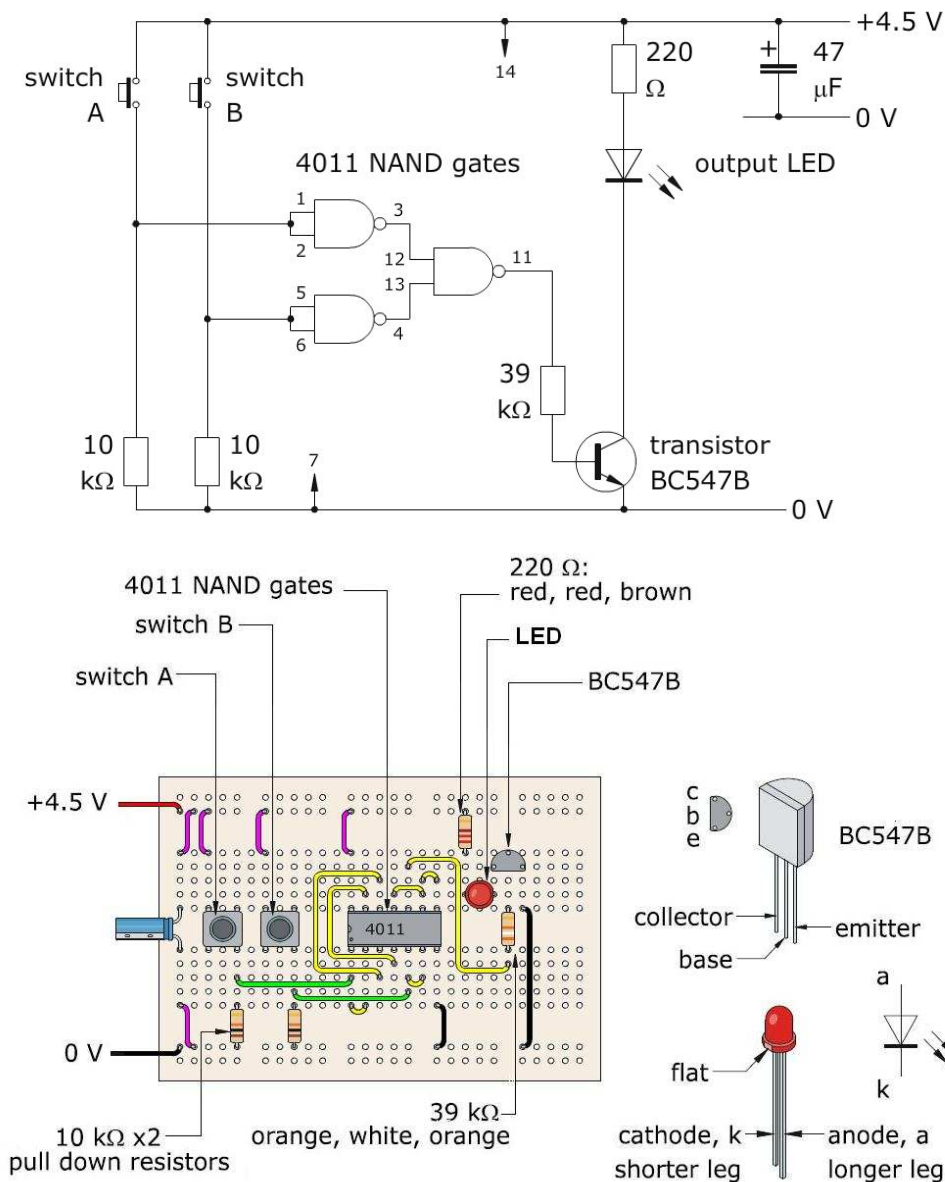
1.1 เบรตบอร์ด (Breadboard)

โครงสร้างของเบรตบอร์ดหรือโปรโตบอร์ด (Proto-Board) ประกอบด้วย แผ่นพลาสติกที่เจาะรูทั้งแนวนอนและแนวตั้ง ภายในแผ่นพลาสติกนี้มีคลิปโลหะเล็กๆ ใช้สำหรับหนีบขาอุปกรณ์และเป็นทางเดินกระแสไฟฟ้า คลิปนี้ทำขึ้นจากโลหะที่เป็นตัวนำและมีความยืดหยุ่นหรือความเป็นสปริงสูงเช่น nickel silver ปกติการจัดเรียงคลิปในแนวนอนจะมีความยาวไปตลอดแผ่นหรือ 1/2 ของความยาวแผ่น ส่วนใหญ่มักใช้เป็นสายแหล่งจ่ายแรงดันแหล่งจ่าย ส่วนแนวตั้งมักจะมีความยาวเพียง 5 รูใช้สำหรับต่ออุปกรณ์เข้าด้วยกัน ดังแสดงในรูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 โครงสร้างของเบรตบอร์ด

เบรตบอร์ดใช้สำหรับต่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เข้าด้วยกันโดยไม่ต้องบัดกรี เช่นตัวอย่างการต่อวงจรมัลติไวเบรเตอร์ในรูปที่ 1.2 เมื่อต้องการต่อขาแอมโหนด (a) ของแอลอีดี LED1 เข้ากับความต้านทาน RL1 ทำได้ด้วยการเสียบขาแอมโหนดลงในรูคัลลิปแถวเดียวกับขาความต้านทาน RL1 ส่วนขาอื่นๆของอุปกรณ์ก็ทำได้ในทำนองเดียวกัน



รูปที่ 1.2 ตัวอย่างการใช้งานเบรตบอร์ด

1.2 ชุดทดลองดิจิทัล

ชุดทดลองนี้ประกอบด้วย เบรตบอร์ด สัญญาณอินพุตแบบดิจิทัล แอลอีดีมอนิเตอร์ แหล่งจ่ายแรงดันขนาด 5 โวลท์และแบบปรับค่าได้ โวลท์มิเตอร์แบบดิจิทัล วงจรจ่ายสัญญาณพลัส และอื่นๆ ที่อำนวยความสะดวกสำหรับการทดลองวงจรดิจิทัล