

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

วงจรที่ออกแบบไว้ จะติดตั้งตัว Sensor โดยจะใช้การตรวจนับ ในแนวของเบาะที่นั่ง โดยจะติกระนาบไปกับเบาะที่นั่งของรถตู้ สูงกว่าที่นั่ง 3 เซนติเมตร ซึ่งสามารถตรวจนับนักเรียนที่นั่งขวางแนวของ Sensor ได้ และยังสามารถตรวจนับวัตถุที่วางอยู่บนเบาะที่นั่งได้ด้วย เมื่อนำไปใช้งานจริงในส่วนวงจรควบคุมหลัก ได้ถูกติดตั้งในส่วนหน้าของรถ และในส่วนชุดแสดงผล จะเป็นตัวแสดงผลแบบ 7 Segment มีสายต่อออกมาจากชุดควบคุมหลัก สามารถไปติดที่ตำแหน่งด้านหน้าของรถตู้ เพื่อให้คนขับเห็นได้ชัดเจน ชุด Alarm สามารถต่อกับแตรของรถตู้ได้ หรือจะใช้ Siren แยกต่างหากก็ทำได้เหมือนกัน ส่วนของสายไฟเลี้ยงวงจรหลัก จะต้องต่อ + และ - จาก Battery ของรถตู้ ซึ่งจะต้องหาสายจากสวิทช์กุญแจที่มีไฟ +12V ออกมาจากสวิทช์กุญแจ เพื่อใช้ควบคุมชุด Relay ในวงจรควบคุมหลักที่ออกแบบไว้ และในส่วนของสาย Sensor จะใช้การเดินสายเพียงข้างเดียว เนื่องจาก Sensor ที่ใช้จะเป็น Sensor แบบมีแผ่นสะท้อนกลับ จึงไม่ต้องเดินสายทั้งสองด้าน วงจรนี้จำลองในการตรวจสอบนักเรียนบนเบาะที่นั่งเท่านั้น ซึ่งสามารถติดเพิ่ม Sensor ตรวจนับในตำแหน่งที่วางเก้าอี้เบาะที่นั่งได้วงจรนี้สามารถเพิ่มในส่วนของการนับจำนวนของนักเรียนที่ขึ้นมาบนรถ และลงไปจากรถ ว่ามีจำนวนทั้งหมดกี่คนได้ แล้วมาทำเงื่อนไขคู่กับ Sensor ที่ใช้ในการตรวจนับที่เบาะที่นั่งต่อไปได้