

บทที่ 5

บทสรุป

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนากระบวนการออกแบบอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้า โดยมีกรณีศึกษาคือการวิเคราะห์การเปิดปิดประตูและกลไกประตูกันชนชาลารถไฟฟ้าเพื่อให้ได้รูปแบบของประตูและกลไกการเปิดปิดประตูที่เหมาะสม โดยพิจารณาองค์ประกอบ 4 ด้านคือ โครงสร้างที่เหมาะสมของประตู รูปแบบการควบคุมการเปิดปิดประตู รูปแบบการส่งกำลัง รูปแบบของกลไกการเปิดปิดประตู จากการศึกษาพบว่า กระบวนการออกแบบที่เป็นมาตรฐานสากลมีอยู่ 3 มาตรฐานคือ IEEE1120 มาตรฐาน EIA/ASNS 632 และมาตรฐาน ISO/IEC 15288 โดยที่มาตรฐาน IEEE 1220 จะเน้นให้ข้อมูลเชิงลึกในเรื่องการพัฒนาระบบ มาตรฐาน EIA/ANSI 632 จะเน้นอธิบายการพัฒนารอบแนวคิดการออกแบบ ส่วนมาตรฐาน ISO/IEC 15288 จะมีรายละเอียดครอบคลุมตลอดช่วงอายุการใช้งาน

จากการศึกษาพบว่าประตูกันชนชาลารถไฟฟ้าที่นิยมใช้จะมีด้วยกัน 2 รูปแบบคือ แบบความสูงครึ่งหนึ่ง (Half Height) และแบบความสูงเต็มระดับ (Full Height) สำหรับในส่วนกลไกการลื่อนั้นจะมีความแตกต่างกันเนื่องจากระบบการส่งกำลังที่แตกต่างกัน กล่าวคือ ในแบบความสูงครึ่งหนึ่งจะต้องทำกลไกแยกออกไว้ในฝักประตูทั้งสองด้านซึ่งมีความซับซ้อนในการซ่อมบำรุงรักษา ในขณะที่แบบสูงเต็มระดับจะมีกลไกการลื่อนที่ง่ายกว่าเนื่องจากอุปกรณ์การลื่อนจะกระทำกับชุดส่งกำลังที่ใช้ร่วมกันของประตูทั้งสองบาน

นอกจากนี้ถ้าจะทำให้กลไกการลื่อนมีประสิทธิภาพจะต้องสามารถควบคุมได้ทั้งแบบสั่งการผ่านคอมพิวเตอร์ และแบบใช้มือควบคุม ทั้งนี้ในการควรแบ่งออกเป็นอย่างน้อย 4 โหมดคือ โหมดควบคุมจากส่วนกลาง โหมดควบคุมที่สถานีไฟฟ้า โหมดควบคุมแบบฉุกเฉิน และโหมดควบคุมในกรณีการซ่อมบำรุง