

สารบัญรูปร่าง

รูปที่	หน้า
1-1 แสดงภาพบนขานชลาของรถไฟฟ้าของ (BTS)	1
1-2 แสดงภาพขานชลาของรถไฟฟ้าใต้ดิน (MRTA)	2
1-3 กระบวนการแก้ปัญหา	2
2-1 แผงกั้นขานชลา	4
2-2 ประตูกั้นขานชลาแบบความสูงเต็มระดับ	4
2-3 ประตูกั้นขานชลาแบบความสูงไม่เต็มระดับ	5
2-4 ประตูกั้นปลอดภัยหรือประตูกั้นขานชลาแบบความสูงครึ่งหนึ่ง	5
2-5 ส่วนโครงสร้าง (Structure) ของระบบประตูกั้นขานชลา	6
2-6 ส่วนแผ่นผนัง (Façade) ของระบบประตูกั้นขานชลา	7
2-7 แผงติดตั้งส่วนขับเคลื่อน (Fixed driving panel) ของระบบประตูกั้นขานชลา	7
2-8 ประตูเลื่อน (Sliding door) ของระบบประตูกั้นขานชลา	8
2-9 ประตูสำหรับพนักงานขับรถ (Driver access door) ของระบบประตูกั้นขานชลา	8
2-10 ประตูฉุกเฉิน (Emergency escape door) ของระบบประตูกั้นขานชลา	9
2-11 แสดงกระบวนการวิเคราะห์ความต้องการ (Requirements analysis process)	10
2-12 แสดงกระบวนการตรวจสอบความต้องการ (Requirements validation)	11
2-13 แสดงกระบวนการวิเคราะห์ฟังก์ชัน (Functional analysis process)	12
2-14 แสดงกระบวนการตรวจสอบฟังก์ชัน (Functional verification)	13
2-15 แสดงกระบวนการสังเคราะห์ (Synthesis process)	14
2-16 แสดงกระบวนการตรวจสอบการออกแบบ (Design verification)	15
2.17 แสดงกระบวนการวิเคราะห์ระบบ (System analysis process)	16
2-18 แสดงกระบวนการที่ใช้ในการควบคุม (Control Process)	17
2-19 ลักษณะของประตูอัตโนมัติที่ใช้ระบบสายพาน	18
2-20 ลักษณะของประตูอัตโนมัติที่ใช้ระบบการขับเคลื่อนแบบเฟืองสะพาน	19
2-21 ลักษณะของชุดกลไกประตูแบบบอลสกรู [11]	19
2-22 ระบบล๊อคแม่เหล็กไฟฟ้า [12]	21
2-23 การทำงานระบบล๊อคแม่เหล็กไฟฟ้า [12]	22
2-24 การทำงานระบบล๊อคแม่เหล็กไฟฟ้า [12]	22
2-25 ระบบล๊อคแม่เหล็กไฟฟ้า ขนาด UL 135M [13]	22
2-26 ระบบล๊อคแม่เหล็กไฟฟ้า ขนาด UL 135M [13]	23
3-1 แสดงวิวัฒนาการของมาตรฐานการออกแบบงานวิศวกรรมเชิงระบบ [14]	24
3-2 แสดงประตูแบบ Double door	25
3-3 ประตูแบบ Pocket door	25
3-4 ประตูแบบ Double Pocket	26
3-5 แสดงลักษณะของประตูรถไฟฟ้าขณะที่ปิดและเปิดอยู่ของบริษัท BTS	26
3-6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมาตรฐานทั้ง 3 อย่าง ตลอดช่วงอายุการทำงานของระบบ	27

สารบัญรูปภาพ

รูปที่	หน้า	
3-7	ฟังก์ชันหลักของประตูกันปลดภัยของชาลซาลารถไฟฟ้า	28
3-8	ประตูกันปลดภัยของชานชาลารถไฟฟ้าแบบต่างๆ	28
4-1	ผังขั้นตอนการเปิดประตู	31
4-2	ผังขั้นตอนการปิดประตู	31
4-3	โปรไฟล์ความเร็วของประตู	32
4-4	การแบ่งระดับการเข้าถึงการควบคุมประตูของประตูกันชานชาลา	33
4-5	ตัวอย่างการส่งสัญญาณลจิกจากระบบควบคุมให้แก่ประตู	35
4-6	ตัวอย่างการส่งสัญญาณลจิกจากประตูให้แก่ระบบควบคุมกลาง	36
4-7	การสื่อสารในอุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมประตูกันชานชาลารถไฟฟ้า	36
4-8	การเขียนแบบกลไกการล๊อค	37
4-9	แบบจำลองกลไกการล๊อคแบบไม้	37
4-10	แบบจำลองประตูกันชานชาลาที่นำมาใช้ในการออกแบบกลไกการล๊อค	38
4-11	กลไกการล๊อคประตูที่เป็นแบบบอลสกรูของแอร์พอร์ตเรลลิงค์	39
4-12	ตู้แบบปิดที่ใช้ประเมินความหนาแน่นของควันที่เกิดขึ้นจากการเผาวัสดุ	41