

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.4 ขอบเขตและข้อจำกัดของงานวิจัย	4
1.5 นิยามศัพท์	5
บทที่ 2 วิจารณ์วรรณกรรม	6
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	6
2.2 กรณีสึกษา	15
2.3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	33
2.4 กรอบแนวคิดที่ได้จากการวิจารณ์วรรณกรรม	47
2.5 สรุปการวิจารณ์วรรณกรรม	50
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	51
3.1 การศึกษาขั้นที่ 1 การเก็บข้อมูลพื้นฐานทางกายภาพ	53
3.2 การศึกษาขั้นที่ 2 การศึกษาแนวทางการปรับปรุงเส้นทางรถสาธารณะ ทางเดินเท้า และทางจักรยานที่เชื่อมต่อกับที่จอดรถรวม	53
3.3 การศึกษาขั้นที่ 3 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัย	61
3.4 การเตรียมเครื่องมือประกอบการศึกษา	61
3.5 การออกแบบแบบสัมภาษณ์สำหรับผู้ใช้งานหลักในมหาวิทยาลัย	63
3.6 การเก็บข้อมูล	66

3.7	การวิเคราะห์ข้อมูล	67
3.8	แนวทางการตีความเพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุง	68
บทที่ 4	ผลการศึกษา	69
4.1	ผลการศึกษาขั้นที่ 1 การเก็บข้อมูลพื้นฐานทางกายภาพ	69
4.2	ผลการศึกษาขั้นที่ 2 การศึกษาแนวทางการปรับปรุงเส้นทางรถสาธารณะ ทางเดินเท้าและทางจักรยานที่เชื่อมต่อกับที่จอดรถรวม	78
4.3	ผลการศึกษาขั้นที่ 3 การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัย	78
4.4	สรุปผลการสัมภาษณ์	114
บทที่ 5	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	115
5.1	ระยะที่หนึ่ง การปรับปรุงสภาพแวดล้อมและการจัดการเพื่อให้เกิด แรงจูงใจในการเดินและใช้จักรยาน	116
5.2	ระยะที่สอง การทดสอบระบบและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทาง และทัศนคติในการใช้ที่จอดรถ	132
5.3	ระยะที่สาม การจัดทำประชาพิจารณ์การเก็บค่าจอดรถภายในมหาวิทยาลัย	134
5.4	บทสรุป	137
5.5	ข้อเสนอแนะ	138
บรรณานุกรม		141
ภาคผนวก		144
	ภาคผนวก ก การออกแบบเส้นทางรถสาธารณะโดยใช้วิธีการ ตัดสินใจโดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์	145
	ภาคผนวก ข แบบสอบถามด้านเส้นทางเดินรถที่ดีที่สุด	154
	ภาคผนวก ค รายละเอียดของผู้ทำแบบสอบถามด้านเส้นทางรถไฟฟ้า	158
	ภาคผนวก ง ประเด็นการสัมภาษณ์ผู้บริหาร	159
	ภาคผนวก จ แบบสัมภาษณ์ผู้ใช้งาน	160
	ภาคผนวก ฉ ผลการวิเคราะห์หาเส้นทางเดินรถที่ดีที่สุดโดยวิธี AHP	168
	ภาคผนวก ช รายละเอียดการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหาร	178
	ประวัติผู้เขียน	179

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 องค์ประกอบเกี่ยวกับแนวคิดการขนส่งอย่างยั่งยืนในมหาวิทยาลัย	13
2.2 แนวคิดการส่งเสริมการเดินทางและการใช้จักรยานในมหาวิทยาลัย ตามหลักการขนส่งที่ยั่งยืน	15
2.3 การบริหารจัดการและออกแบบสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยครุศึกษา	16
2.4 รายละเอียดด้านรถสาธารณะภายในของมหาวิทยาลัยครุศึกษา	29
2.5 ตารางเรียนของนักศึกษาปี 2 ภาคการศึกษาที่ 2 คณะเศรษฐศาสตร์	44
2.6 ตารางเรียนของนักศึกษาปีหนึ่ง ภาคการศึกษาที่ 2 คณะอุตสาหกรรมการเกษตร	45
2.7 ตารางเรียนของนักศึกษาปี 2 ภาคการศึกษาที่ 2 คณะวิศวกรรมศาสตร์	46
2.8 แนวคิดการพัฒนาระบบการขนส่งในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อสนับสนุนระบบการขนส่งระดับเมือง	47
3.1 คำถามวิจัยที่ได้จากกรอบแนวคิดและการศึกษาปัญหาเบื้องต้นในมหาวิทยาลัย	52
4.1 เหตุผลในการเลือกรูปแบบการเดินทางของนักศึกษาที่พักในมหาวิทยาลัย	82
4.2 เหตุผลในการเลือกรูปแบบการเดินทางของนักศึกษาที่พักนอกมหาวิทยาลัย	84
4.3 เหตุผลในการเลือกรูปแบบการเดินทางของอาจารย์และเจ้าหน้าที่	86
4.4 การเปรียบเทียบเหตุผลในการเลือกรูปแบบการเดินทางของผู้ใช้กับกรอบแนวคิด	88
4.5 อุปสรรคในการเดินทางและการใช้จักรยาน	96
4.6 สิ่งที่จะสร้างแรงจูงใจในการเดินทางและการใช้จักรยาน	97
4.7 ความคิดเห็นในการกำหนดพื้นที่ปลอดภัยของกลุ่มผู้ถูกสัมภาษณ์	103

## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1.1	2
1.2	3
2.1	7
2.2	9
2.3	19
2.4	20
2.5	21
2.6	22
2.7	23
2.8	23
2.9	24
2.10	25
2.11	27
2.12	30
2.13	32
2.14	36
2.15	37
2.16	39

2.17	แผนภูมิแสดงสาเหตุทำให้นักศึกษาไม่เลือกใช้รถไฟฟ้า และแผนภูมิแสดงสัดส่วนการให้ความสำคัญ ในการใช้บริการรถสาธารณะใน ม.เชียงใหม่	40
2.18	แผนภูมิแสดงสัดส่วนความต้องการการปรับปรุงด้านที่จอดรถของนักศึกษา	41
2.19	แผนผังการเดินทางที่นักศึกษابันทึกในแบบสอบถามที่เก็บโดย ICM	41
2.20	แผนผังการเดินทางของนักศึกษาที่พักในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่	42
2.21	แผนผังการเดินทางของนักศึกษาที่พักนอกมหาวิทยาลัยเชียงใหม่	43
3.1	ขั้นตอนการวิจัย	51
3.2	เส้นทางเดินรถที่ใช้ในการสอบถามแบบที่ 1 (Large-Intersec Looping System)	54
3.3	เส้นทางเดินรถที่ใช้ในการสอบถามแบบที่ 2 (Medium-Continuous Looping System)	55
3.4	เส้นทางเดินรถที่ใช้ในการสอบถามแบบที่ 3 (Small Looping + Linear System)	56
3.5	แผนภูมิลำดับชั้นหรือแบบจำลองของการตัดสินใจ เลือกเส้นทางรถไฟฟ้าในมหาวิทยาลัย	57
3.6	แผนผังแสดงแนวทางการปรับปรุงระบบการสัญจรที่ใช้ในการสัมภาษณ์	62
4.1	การใช้ที่ดินรอบนอกมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในปัจจุบัน	70
4.2	การใช้ที่ดินภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในปัจจุบัน	71
4.3	ผังพื้นที่การศึกษาแบ่งตามกลุ่มการศึกษา และสิ่งอำนวยความสะดวก	72
4.4	ลักษณะที่จอดรถจักรยานในปัจจุบันของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่	74
4.5	ผังแสดงเส้นทางรถไฟฟ้าภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในปัจจุบัน	75
4.6	ผังแสดงระบบถนนภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในปัจจุบัน	76
4.7	ผังแสดงระบบที่จอดรถภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในปัจจุบัน	77
4.8	สัดส่วนตำแหน่งที่พักและพาหนะที่ผู้ใช้ใช้เดินทางมามหาวิทยาลัย	79
4.9	ตำแหน่งที่พักและพาหนะที่ใช้เดินทางมามหาวิทยาลัยของผู้ใช้ (แยกตามพื้นที่การสัมภาษณ์)	79
4.10	โครงข่ายการเดินทางของนักศึกษาที่พักในมหาวิทยาลัย และโครงข่ายการเดินทางทุกรูปแบบของนักศึกษาที่พักในมหาวิทยาลัย	81
4.11	โครงข่ายการเดินทางของนักศึกษาที่พักนอกมหาวิทยาลัย และโครงข่ายการเดินทางทุกรูปแบบของนักศึกษาที่พักนอกมหาวิทยาลัย	83
4.12	โครงข่ายการเดินทางของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ และโครงข่ายการเดินทางทุกรูปแบบของอาจารย์และเจ้าหน้าที่	85

4.13	เส้นทางการใช้จักรยานของผู้ที่ใช้จักรยานเป็นประจำ	87
4.14	ตำแหน่งกลุ่มผู้ใช้รถเนื่องจากต้องการความสะดวกรวดเร็ว ในการเดินทาง (แยกตามพื้นที่การสัมภาษณ์)	90
4.15	สัดส่วนผู้ใช้รถเนื่องจากต้องการความสะดวกรวดเร็ว ในการเดินทาง (แบ่งตามประเภทผู้ใช้งาน)	90
4.16	ตำแหน่งกลุ่มผู้ใช้รถเพื่อไปรับประทานอาหาร (แยกตามพื้นที่การสัมภาษณ์)	92
4.17	สัดส่วนกลุ่มผู้ใช้รถเพื่อไปรับประทานอาหาร (แบ่งตามประเภทผู้ใช้งาน)	92
4.18	แผนผังการเดินทางของผู้ถูกสัมภาษณ์	94
4.19	ตำแหน่งกลุ่มผู้ใช้ที่ไม่มีพาหนะในครอบครองแต่ใช้ยานยนต์ในการเดินทาง (แยกตามพื้นที่การสัมภาษณ์)	95
4.20	อุปสรรคการเดินทางตามตำแหน่งการใช้งาน	98
4.21	อุปสรรคการใช้จักรยานตามตำแหน่งการใช้งาน	99
4.22	สัดส่วนความต้องการใช้จักรยานของกลุ่มผู้ถูกสัมภาษณ์	101
4.23	ความต้องการใช้จักรยานของกลุ่มผู้ถูกสัมภาษณ์ (แยกตามพื้นที่การสัมภาษณ์)	101
4.24	ความคิดเห็นต่อการกำหนดพื้นที่ปลอดรถ (แยกตามพื้นที่การสัมภาษณ์)	102
4.25	สัดส่วนความคิดเห็นด้านการกำหนดพื้นที่ปลอดรถของกลุ่มผู้ถูกสัมภาษณ์	102
4.26	ความคิดเห็นด้านการจัดการที่จอดรถแบบ Park and Ride และคิดค่าจอดรถบริเวณจุดจอดใกล้อาคาร (ตามตำแหน่งพื้นที่สัมภาษณ์)	105
4.27	สัดส่วนความคิดเห็นด้านการจัดการที่จอดรถแบบ Park and Ride และคิดค่าจอดรถบริเวณจุดจอดใกล้อาคารของกลุ่มผู้ถูกสัมภาษณ์	106
4.28	แนวโน้มการขยายตัวด้านปริมาณนักศึกษา และด้านอาคารในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่	112
4.29	นโยบายการจัดการที่จอดรถระดับคณะ	113
5.1	แนวทางการปรับปรุงการใช้ที่ดิน ระยะที่ 1	117
5.2	แนวทางการปรับปรุงเส้นทางรถสาธารณะ ระยะที่ 1	120
5.3	แนวทางการปรับปรุงระบบการเดินทางเท้า ระยะที่ 1	122
5.4	แนวทางการปรับปรุงทางจักรยานแบบต่างๆ	124
5.5	แนวทางการปรับปรุงระบบจักรยาน ระยะที่ 1	125

5.6	แนวทางการปรับปรุงทางจักรยานบริเวณหน้าวิทยาลัยสี่ฯ-หอสมุด	126
5.7	แนวทางการปรับปรุงที่จอดจักรยาน	126
5.8	แนวทางการปรับปรุงเพื่อลดความเร็วรถยนต์ด้วย Speed Hump	128
5.9	แนวทางการปรับปรุงระบบที่จอดรถ ระยะที่ 1	129
5.10	แนวทางการปรับปรุงพื้นที่ปลอดภัย ระยะที่ 1	130
5.11	แนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมและการจัดการ ระยะที่ 1	131
5.12	แนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมและการจัดการ ระยะที่ 2	133
5.13	แนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมและการจัดการ ระยะที่ 3 (ตำแหน่งพื้นที่ที่จอดรถในการทำประชาพิจารณ์การเก็บค่าจอดรถใกล้อาคาร)	136