

สารบัญ

	หน้า
ใบรับรองโครงการวิจัย	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ญ
นิยามศัพท์	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 เกณฑ์ชี้วัด (Output)	1
1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcome)	2
1.5 ขอบเขต	2
1.6 สถานที่ในการดำเนินการวิจัย	2
1.7 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย	2
1.8 แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ	3
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎี	4
2.1 ทฤษฎีด้านเออร์โกโนมิกส์	4
2.2 สรีรวิทยาในการทำงาน	10
2.3 ปัจจัยมนุษย์	14
2.4 แสงสว่าง (Light or Illumination)	16
2.5 ศึกษาทฤษฎี RULA	19
2.6 การตรวจสถานประกอบการ	29
2.7 หลักการออกแบบเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ ในสถานที่ทำงานให้ เหมาะสมกับสภาพร่างกายมนุษย์	32

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 3	วิธีการดำเนินงานวิจัย	35
3.1	ศึกษาทฤษฎีด้านเออร์โกโนมิกส์	36
3.2	ติดต่อประสานงาน	39
3.3	ศึกษาข้อมูลปัญหาของเออร์โกโนมิกส์จากรายงานและข้อมูลสถิติโรงงานที่มีอยู่	39
3.4	ทำการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม	37
3.5	วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม	37
3.6	ศึกษาข้อมูลด้านเออร์โกโนมิกส์จากสถานงานที่มีความรุนแรงสูงสุด	37
3.7	ออกแบบหรือปรับปรุงท่าทางการทำงานหรือสถานงานโดยใช้หลักเออร์โกโนมิกส์	39
3.8	สรุปผลออกแบบหรือปรับปรุงท่าทางการทำงานหรือสถานงานโดยใช้หลักเออร์โกโนมิกส์	39
3.9	เสนอแนะการปรับปรุงโดยใช้หลักเออร์โกโนมิกส์ต่อสถานประกอบการ	39
3.10	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	40
บทที่ 4	ผลการดำเนินการวิจัย	42
4.1	ข้อมูลจากฝ่ายพยาบาล	42
4.2	ข้อมูลจากแบบสอบถาม	46
4.3	ความสอดคล้องของข้อมูลจากฝ่ายพยาบาลและข้อมูลจากแบบสอบถาม	52
4.4	แบบประเมินดัชนีความไม่ปกติ หรือ แบบประเมิน AI (Abnormal Index)	53
4.5	แบบวิเคราะห์ RULA (Rapid Upper Limb Assessment)	56
4.6	วิเคราะห์สถานงานของจุดงานที่เป็นจุดงานวิกฤต	64
4.7	ปัญหาและแนวทางในการแก้ไขที่นำเสนอโรงงาน	90
4.8	ผลประเมินแบบสอบถามปัญหาที่เกิดขึ้น และแนวทางในการแก้ไข ณ จุดงานต่างๆ Line TT-30 แผนก S3/8	100
4.9	การดำเนินการปรับปรุง	104
4.10	ผลประเมินความพึงพอใจ	107

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 5 สรุปผล และข้อเสนอแนะ	112
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	112
5.2 ข้อเสนอแนะ	116
บรรณานุกรม	117
ภาคผนวก	118
ภาคผนวก (ก) ตัวอย่างแบบสอบถาม	119
ภาคผนวก (ข) กราฟข้อมูลจากฝ่ายพยาบาลและแบบสอบถาม	126
ภาคผนวก (ค) แบบสัมภาษณ์ AI	141
ภาคผนวก (ง) แบบวิเคราะห์ RULA	156
ภาคผนวก (จ) ประมวลภาพการอบรม	160
ภาคผนวก (ฉ) มาตรฐานแสงสว่าง	163
ประวัติย่อผู้วิจัย	167

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 Table A : Arm & Wrist Analysis Analysis Scores	23
2.2 Table B: Neck, Trunk & Leg Analysis Scores	26
2.3 Table C : Final Scores	38
4.1 ตารางแสดงลำดับความถี่ในการเข้ารับการรักษาอาการเจ็บป่วยทาง ด้านเออร์โกโนมิกส์ของแต่ละแผนกจากข้อมูลห้องพยาบาล	44
4.2 ตารางแสดงจำนวนในการสุ่มพนักงานเพื่อทำแบบสอบถามเออร์โกโนมิกส์	47
4.3 ตารางแสดงลำดับความรุนแรงของอาการเจ็บป่วยทาง ด้านเออร์โกโนมิกส์ในแต่ละแผนก	50
4.4 ตารางเปรียบเทียบแสดงลำดับความถี่และความรุนแรงจากข้อมูลฝ่ายพยาบาล และข้อมูลจากแบบสอบถาม	52
4.5 ตารางแสดงค่าเฉลี่ย AI (Abnormal Index)จากผู้ตอบแบบประเมินทั้ง 8 คน	54
4.6 ตารางแสดงค่าเฉลี่ย AI (Abnormal Index) ของจุดงานที่มีค่า AI มากกว่า 3.00 ขึ้นไป	55
4.7 ตารางแสดงผลวิเคราะห์จากแบบวิเคราะห์ RULA	56
4.8 สรุปจุดงานวิกฤตซึ่งได้โดยการเทียบผลคะแนน RULA และ AI	63
4.9 ตารางแสดงผลสรุปแบบสอบถามปัญหาที่เกิดขึ้น ณ จุดงานต่างๆ Line TT-30 แผนก S3/8	101
4.10 ตารางแสดงผลสรุปแบบสอบถามแนวทางในการแก้ไข ณ จุดงานต่างๆ Line TT-30 แผนก S3/8	102
4.11 ตารางแสดงผลสรุปเหตุผลความไม่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา	103
4.12 ตารางแสดงระดับความพึงพอใจของพนักงานจุดงาน Checker	108
4.13 ตารางแสดงระดับความพึงพอใจของพนักงานจุดงานวางสาย	108
4.14 ตารางแสดงระดับความพึงพอใจของพนักงานจุดงาน Inspection 1	109
4.15 ตารางแสดงระดับความพึงพอใจของพนักงานจุดงาน Inspection 1	109
4.16 ตารางแสดงระดับความพึงพอใจของพนักงานจุดงาน Final Board	110
4.17 ตารางแสดงระดับความพึงพอใจของพนักงานจุดงานพันเทป	110

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.18 ตารางแสดงระดับความพึงพอใจของพนักงานจัดงาน Final Board1	111
4.19 ตารางแสดงระดับความพึงพอใจของพนักงานจัดงาน Inspection 1	111
ค.1 ตารางแสดงรายละเอียดคะแนนการประเมินจัดงาน S.D.S	145
ค.2 ตารางแสดงรายละเอียดคะแนนการประเมินจัดงานวางสายคนที่ 1	145
ค.3 ตารางแสดงรายละเอียดคะแนนการประเมินจัดงานวางสายคนที่ 2	146
ค.4 ตารางแสดงรายละเอียดคะแนนการประเมินจัดงานวางสายคนที่ 3	146
ค.5 ตารางแสดงรายละเอียดคะแนนการประเมินจัดงานวางสายคนที่ 4	147
ค.6 ตารางแสดงรายละเอียดคะแนนการประเมินจัดงานวางสายคนที่ 5	147
ค.7 ตารางแสดงรายละเอียดคะแนนการประเมินจัดงาน T.P.O	148
ค.8 ตารางแสดงรายละเอียดคะแนนการประเมินจัดงาน JS	148
ค.9 ตารางแสดงรายละเอียดคะแนนการประเมินจัดงานพันเทป	149
ค.10 ตารางแสดงรายละเอียดคะแนนการประเมินจัดงาน Lay Part+ Lay Clip	149
ค.11 ตารางแสดงรายละเอียดคะแนนการประเมินจัดงาน Ins.1 คนที่ 1	150
ค.12 ตารางแสดงรายละเอียดคะแนนการประเมินจัดงาน Ins.1 คนที่ 2	150
ค.13 ตารางแสดงรายละเอียดคะแนนการประเมินจัดงาน Ins.1 คนที่ 3	151
ค.14 ตารางแสดงรายละเอียดคะแนนการประเมินจัดงาน Final Board	151
ค.15 ตารางแสดงรายละเอียดคะแนนการประเมินจัดงาน Checker คนที่ 1	152
ค.16 ตารางแสดงรายละเอียดคะแนนการประเมินจัดงาน Checker คนที่ 2	152
ค.17 ตารางแสดงรายละเอียดคะแนนการประเมินจัดงาน Option	153
ค.18 ตารางแสดงรายละเอียดคะแนนการประเมินจัดงาน Ins2 คนที่ 1	153
ค.19 ตารางแสดงรายละเอียดคะแนนการประเมินจัดงาน Ins2 คนที่ 2	154
ค.20 ตารางแสดงรายละเอียดคะแนนการประเมินจัดงาน Dock Audit	154
ค.21 ตารางแสดงรายละเอียดคะแนนการประเมินจัดงาน Packing	155
ง.1 ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ RULA 14 จุดงาน	158
ง.2 ตารางแสดงหมายเหตุ การวิเคราะห์ RULA	159
จ.1 มาตรฐานเทียบเคียงความเข้มของแสงสว่าง ณ ที่ที่ให้ลูกจ้างคนใดคนหนึ่งทำงาน	164
จ.2 ตารางแสดงค่าแสงสว่างบริเวณจุดงานวิกฤต	166

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 แผนภาพแสดงผลร่วมกันทางสาเหตุความล้าที่เกิดขึ้นในทุก ๆ วัน และการหยุดพักเพื่อให้ร่างกายได้ฟื้นตัว ซึ่งมีความจำเป็น ในการผ่อนคลายความล้า	6
2.2 อุปกรณ์ Lux Meter	18
2.3 แสดงส่วนของร่างกายที่เรียกว่า Upper Limb	19
2.4 แสดงส่วนต่างๆ ของร่างกายเพื่อการประเมินท่าทางในทฤษฎี RULA	20
2.5 แสดงการประเมินตำแหน่งแขนส่วนบน (upper arm)	21
2.6 แสดงการประเมินตำแหน่งแขนส่วนล่าง (lower arm หรือ forearm)	21
2.7 แสดงการประเมินตำแหน่งมือและข้อมือ (hand และ wrist)	22
2.8 ประเมินการบิดข้อมือ (wrist twist)	25
2.9 สรุปผลจากขั้นตอนที่ 1-4 โดยใช้ตาราง A	25
3.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	35
4.1 กราฟแสดงสถิติอาการป่วยของพนักงาน ที่เกี่ยวข้องกับหลักเออร์โกโนมิกส์ย้อนหลัง 3 ปี	43
4.2 กราฟแสดงแผนกที่มีความดีในการเข้ารับการรักษาอาการเจ็บป่วย ด้านเออร์โกโนมิกส์ทั้งหมด 3 ลำดับ	45
4.3 รูปประกอบแบบสอบถามความรู้สึกปวดหรือเมื่อยล้า ส่วนต่างๆของร่างกายที่มีอาการรุนแรง	49
4.4 กราฟแสดงแผนกที่มีระดับความรุนแรงของอาการเจ็บป่วย ด้านเออร์โกโนมิกส์ทั้งหมด 3 ลำดับ	51
4.5 กราฟแสดงระดับคะแนนจากแบบวิเคราะห์ RULA (Rapid Upper Limb Assessment)	57
4.6 Process Flow Line TT-30 Section 3/8	64
4.7 ใต้ทำงานของสถานีงาน Inspection 2	65
4.8 สถานีงาน Checker	65
4.9 สถานีงาน JS	66
4.10 สถานีงานFinal Board	67

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.11 สถานีงานพันเทป	67
4.12 สถานีงานวางสาย	68
4.13 สถานีงาน Inspection 1	69
4.14 Inspection 2 คนที่ 1	70
4.15 พนักงานตรวจสอบสายไฟด้านล่างของแผง	70
4.16 พนักงานตรวจสอบสายไฟในระดับปกติ	70
4.17 พนักงานยกสายไฟ	71
4.18 พนักงาน Inspection 2 คนที่ 2	71
4.19 พนักงานก้มตรวจสอบสายไฟด้วยสายตา พร้อมหยิบ Matting มาตรวจสอบ Conn.	71
4.20 พนักงานก้มเล็กน้อยเพื่อตรวจสอบสายไฟด้วยสายตา	72
4.21 พนักงานยกสายไฟ	72
4.22 พนักงาน Checker คนที่ 1	73
4.23 พนักงานยกสายไฟ	74
4.24 พนักงานทำงานบนโต๊ะ Checker	74
4.25 พนักงานเข็นรถ	74
4.26 พนักงาน Checker คนที่ 2	75
4.27 พนักงานเอื้อมหยิบ Part ที่กระบะ Part	76
4.28 พนักงานเข็นรถ	76
4.29 พนักงานหยิบ Part ที่กระบะ Part โดยมีการเขย่งเท้า	76
4.30 พนักงานยกสายไฟ	77
4.31 พนักงาน JS	78
4.32 พนักงาน Check Part ประกอบเข้ากับ Conn.J/C	78
4.33 พนักงานประกอบ Part เข้ากับ Conn.J/C	78
4.34 พนักงานเข็นรถ	79
4.35 หยิบ Part ที่ Wasurenbou พร้อมประกอบเข้า Conn.J/C	79
4.36 หยิบ VS ที่ Wasurenbou พร้อมติด VS ที่ Conn.	79

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.37 พนักงาน Final Board	81
4.38 พนักงานทำงานบนโต๊ะ Final Board	81
4.39 กระบะสำหรับใส่ Part	81
4.40 พนักงานหยิบ Part ที่กระบะ Part	82
4.41 พนักงานยิงปืนตัดหางClip	82
4.42 พนักงานยกสายไฟ	82
4.43 พนักงานพันเทป	83
4.44 พนักงานพันเทปทำงานบริเวณด้านล่างของแผง	84
4.45 พนักงานพันเทปทำงานโดยมีการเอี้ยวตัว	84
4.46 พนักงานหยิบ Cot ที่ Wasurenbou	84
4.47 พนักงานพันเทปในระดับปกติ	85
4.48 พนักงานวางสายคนที่ 2	85
4.49 พนักงานหยิบสายไฟจากรถStock พร้อมแกะหนังยาง	86
4.50 วาง Conn. ลากสายไฟ ใส่สายไฟสีเข้ากับ Conn.	86
4.51 พนักงานลากสายไฟที่พันกัน	86
4.52 พนักงานวาง Conn. ลากสายไฟ ใส่สายไฟสีเข้ากับ Conn. ในระดับที่สูงกว่าหัวใจ	87
4.53 พนักงาน Inspection 1 คนที่ 2	88
4.54 พนักงานยกสายไฟ	88
4.55 พนักงานรัดClip, จ้าเทป, Check วงจร Clip, วัดระยะสายไฟ	89
4.56 พนักงานยิงปืนตัดหางClip	89
4.57 พนักงานหยิบ Clip ที่ Wasurenbou ที่อยู่ด้านตัวพนักงาน	89
4.58 พนักงานหยิบ Clip ที่ Wasurenbou ที่อยู่ด้านฝั่งตรงข้ามกับตัวพนักงาน	90
4.59 ปัญหาพนักงานก้มตัวจลอบ Conn.	90
4.60 แก้ไขโดยการติดแว่นขยาย	91
4.61 จุดงาน Checker ที่มีแผง WI แขนงอยู่ด้านบน	91
4.62 จุดงาน Checker หลังจากทำการติดตั้งหลอดไฟ	91

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.63 พนักงานหยิบ Part ที่อยู่สูง โดยมีการเขย่งเท้า	92
4.64 รางเลื่อน และกระ Part มีที่สำหรับดึง	92
4.65 พนักงานหยิบ Part ที่อยู่สูง โดยไม่มีการเขย่งเท้า	92
4.66 กระบะPart ก่อนปรับปรุง	93
4.67 กระบะ Part หลังปรับปรุง	93
4.68 พนักงานทำงานคร่อมเครื่อง JS และมีการเขย่งเท้า	93
4.69 ติดตั้งที่เหยียบติดกับเครื่อง JS พนักงานไม่เขย่งเท้า	94
4.70 พนักงานมีการเอี้ยวตัวขณะทำงาน	94
4.71 ปรับปรุงท่าทางการทำงานไม่ให้มีการเอี้ยวตัวขณะทำงาน	94
4.72 กระบะ Part หลังปรับปรุง	95
4.73 กระบะ Part หลังปรับปรุง	95
4.74 ปืนตัดคิลิปก่อนปรับปรุง	95
4.75 ปืนตัดคิลิปหลังปรับปรุง	96
4.76 พนักงานมีการเอี้ยวตัวขณะทำงาน	96
4.77 ปรับปรุงท่าทางการทำงานไม่ให้มีการเอี้ยวตัวขณะทำงาน	96
4.78 พนักงานหยิบสายไฟจากรถ Stock ที่สูงก่อนการปรับปรุง	97
4.79 พนักงานหยิบสายไฟจากรถ Stock ที่สูงหลังการปรับปรุง	97
4.80 ตัวล้อรถ Stock ก่อนปรับปรุง	97
4.81 ตัวล้อรถ Stock หลังปรับปรุง	98
4.82 ที่ใส่หนังยางก่อนปรับปรุง	98
4.83 ที่ใส่หนังยางหลังปรับปรุง	98
4.84 พนักงานมีการเอี้ยวตัวขณะทำงาน	99
4.85 ปรับปรุงท่าทางการทำงานไม่ให้มีการเอี้ยวตัวขณะทำงาน	99
4.86 พนักงานหยิบคิลิปที่อยู่ฝั่งตรงข้าม	99
4.87 แผง WI บังแสงไฟ ณ จุดงาน Checker	100
4.88 จุดงาน Checker ที่ติดตั้งหลอดไฟแล้ว	100
4.89 การยกรถ Stock เพื่อให้ติดกับแผงวางสาย	104

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.90 ตัวลึขครถ Stock ติดไว้ที่แผง	104
4.91 ดันรถ Stock ให้ติดกับแผงวางสาย	105
4.92 แผงไม้ Clip	105
4.93 ด้ามปืนตัดClip ก่อนใส่ที่หุ้มด้ามปืน	105
4.94 ที่หุ้มปืน	106
4.95 ด้ามปืนตัด Clip หลังใส่ที่หุ้มด้ามปืน	106
ข.1 กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์การเข้ารับการรักษาที่ฝ่ายพยาบาลด้วยปวดต้นคอ	127
ข.2 กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์การเข้ารับการรักษาที่ฝ่ายพยาบาลด้วยอาการปวดหัวไหล่	127
ข.3 กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์การเข้ารับการรักษาที่ฝ่ายพยาบาล ด้วยอาการปวดกล้ามเนื้อส่วนบน	128
ข.4 กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์การเข้ารับการรักษาที่ฝ่ายพยาบาลรูปที่	128
ข.5 กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์การเข้ารับการรักษาที่ฝ่ายพยาบาล ด้วยอาการปวดกล้ามเนื้อหน้าอก	129
ข.6 กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์การเข้ารับการรักษาที่ฝ่ายพยาบาลด้วยอาการปวดแขน	129
ข.7 กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์การเข้ารับการรักษาที่ฝ่ายพยาบาลด้วยอาการปวดนิ้ว	130
ข.8 กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์การเข้ารับการรักษาที่ฝ่ายพยาบาลด้วยอาการปวดมือ	130
ข.9 กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์การเข้ารับการรักษาที่ฝ่ายพยาบาลด้วยอาการปวดข้อมือ	131
ข.10 กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์การเข้ารับการรักษาที่ฝ่ายพยาบาลด้วยอาการปวดเข่า	131
ข.11 กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์การเข้ารับการรักษาที่ฝ่ายพยาบาลด้วยอาการปวดขา	132
ข.12 กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์การเข้ารับการรักษาที่ฝ่ายพยาบาลด้วยอาการปวดข้อเท้า	132
ข.13 กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์การเข้ารับการรักษาที่ฝ่ายพยาบาลด้วยอาการปวดนิ้วเท้า	133
ข.14 กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์การเข้ารับการรักษาที่ฝ่ายพยาบาลด้วยอาการปวดข้อเท้า	133
ข.15 กราฟแสดงระดับของความรู้สึกปวดเมื่อยบริเวณต้นคอ	134
ข.16 กราฟแสดงระดับของความรู้สึกปวดเมื่อยบริเวณหัวไหล่	134
ข.17 กราฟแสดงระดับของความรู้สึกปวดเมื่อยบริเวณกล้ามเนื้อส่วนบน	135
ข.18 กราฟแสดงระดับของความรู้สึกปวดเมื่อยบริเวณหลัง	135
ข.19 กราฟแสดงระดับของความรู้สึกปวดเมื่อยบริเวณกล้ามเนื้อหน้าอก	136

สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ข.20 กราฟแสดงระดับของความรู้สึกปวดเมื่อยบริเวณแขน	136
ข.21 กราฟแสดงระดับของความรู้สึกปวดเมื่อยบริเวณนิ้ว	137
ข.22 กราฟแสดงระดับของความรู้สึกปวดเมื่อยบริเวณมือ	137
ข.23 กราฟแสดงระดับของความรู้สึกปวดเมื่อยบริเวณข้อมือ	138
ข. 24 กราฟแสดงระดับของความรู้สึกปวดเมื่อยบริเวณเท้า	138
ข.25 กราฟแสดงระดับของความรู้สึกปวดเมื่อยบริเวณขา	139
ข.26 กราฟแสดงระดับของความรู้สึกปวดเมื่อยบริเวณข้อเท้า	139
ข.27 กราฟแสดงระดับของความรู้สึกปวดเมื่อยบริเวณนิ้วเท้า	140
ข.28 กราฟแสดงระดับของความรู้สึกปวดเมื่อยบริเวณเท้า, ส้นเท้า	140
ง.1 แบบวิเคราะห์ RULA (Rapid Upper Limb Assessment)	157
จ.1 กล่าวเปิดโครงการอบรม	161
จ.2 แสดงท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้อง	161
จ.3 แสดงท่าทางการทำงานที่ถูกต้อง	162
จ.4 กล่าวปิดโครงการอบรม	162

นิยามศัพท์

MAE	= แผนก Pre-Assembly
ATO	= แผนก Assembly
Conn.	= Connector
Wasurenbou	= ไม้ Part ที่วางอยู่ด้านบนสุดของแผงวงสาย
Stamp OK.	= การทำเครื่องหมาย OK บน N/P
Dot Mark	= การใช้ปากกาขีดบน Connector ตรวจสอบการเสียบสายไฟ
N/P	= Name Plate
No.N/P	= หมายเลข Name Plate
Lay Part	= การจัด Part
Matting Conn	= Jigทดสอบ Connector
Plate	= แผ่นกระดาษที่ติดอยู่กับสายไฟ
Conn.JC	= Connector ที่ใช้กับเครื่อง JC
Holder	= หลักสำหรับวงสายไฟบนแผงในแต่ละสถานีงาน
Vs, VS-B	= ผ้าที่เป็นแถบขาว สำหรับหุ้มสายไฟ
Iwaki	= แผงวงสาย
Matt Part	= Jig ตรวจสอบ Part
พันจ้ำ	= พันเทปวนซ้ำที่เดิม 3-5 รอบ
พัน spot tape	= พันเทปวนซ้ำที่เดิม 3-5 รอบ
Cot	= พลาสติกคล้ายหลอดกาแฟสำหรับใส่หุ้มสายไฟ
Tube	= ผ้าขนาดคล้ายหลอดกาแฟสำหรับใส่หุ้มสายไฟ
รถ Stock	= รถเข็นวงสายไฟสำหรับพนักงานวงสายไฟใช้วงสาย
WI	= Work Instruction
TPO	= การตรวจสอบสายไฟใน Connector แบบต้นตึงต้นตึง