

บทที่ 4

รายงานผลการศึกษา

ผลการศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ผลจากการจัดกิจกรรมระดมสมอง ส่วนที่ 2 คือ ผลการวิเคราะห์เพื่อหาว่าตัวแปรอิสระใดบ้างที่จะมีผลต่อประสิทธิภาพการผลิต โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Window แบบวิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นบันได (Stepwise Multiple Regression method)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของบริษัทวอล์ก้าพูน จำกัด

ชื่อบริษัท : บริษัทวอล์ก้าพูน จำกัด

สถานที่ตั้งโรงงาน : เลขที่ 99,99/4 หมู่ 5 ต.ป่าสัก อ.เมือง จ.ลำพูน 51000

โทร.(053)537652-3 FAX. 560045

สาขากรุงเทพมหานคร : เลขที่ 930/1 ซ.ประคู 1 ถ.สาธุประดิษฐ์ แขวงบางโคล่

เขตบางคอแหลม กรุงเทพฯ 10120

โทร.(02)2893100-9, 2910851-54 FAX. 2911788

พื้นที่ : 16 ไร่

วันก่อตั้ง : 7 ตุลาคม 2536

ทุนจดทะเบียน : 50 ล้านบาท

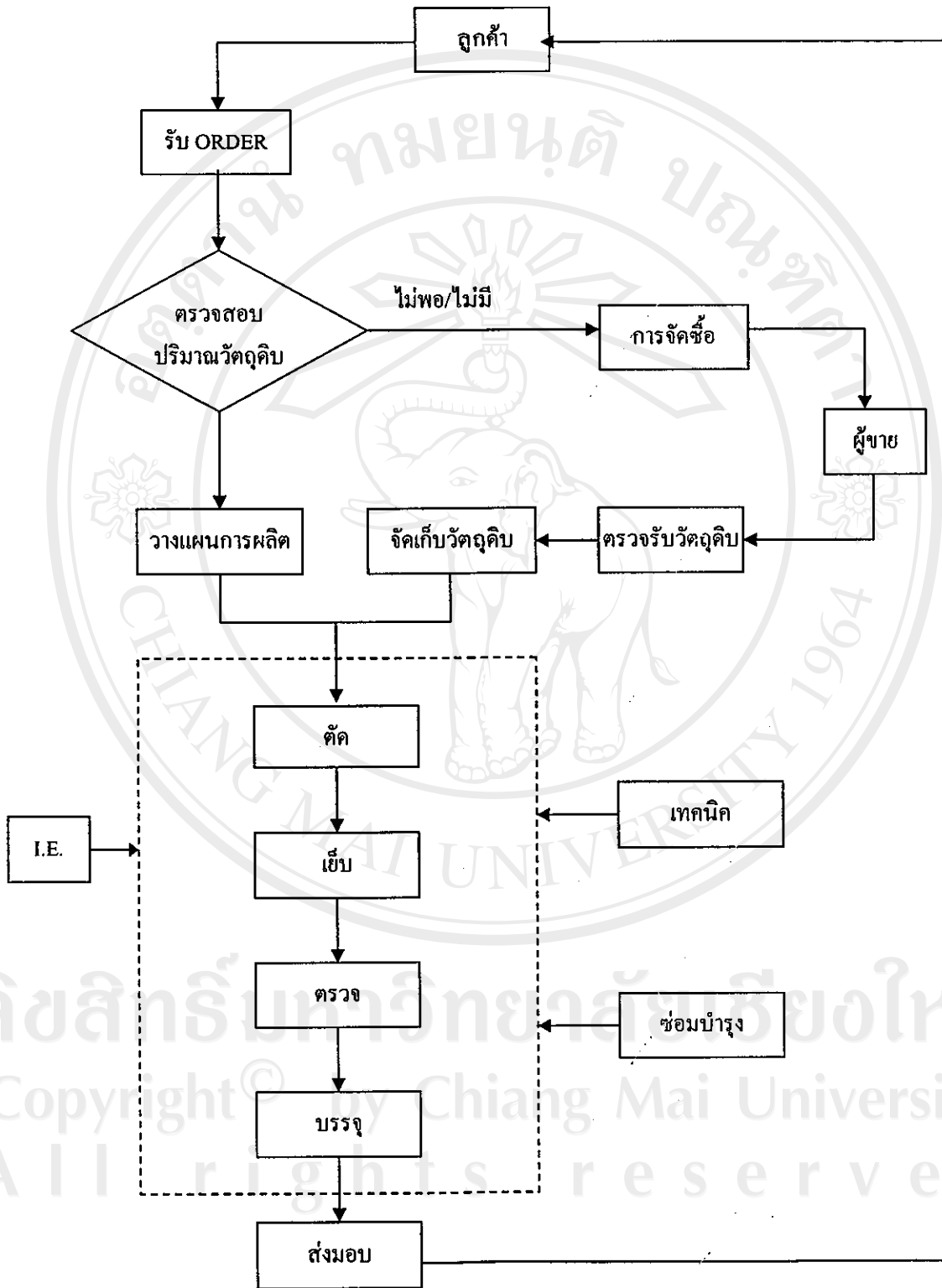
จำนวนพนักงาน : 700 คน

ประเภทธุรกิจ : ผลิตชุดชั้นในสตรี

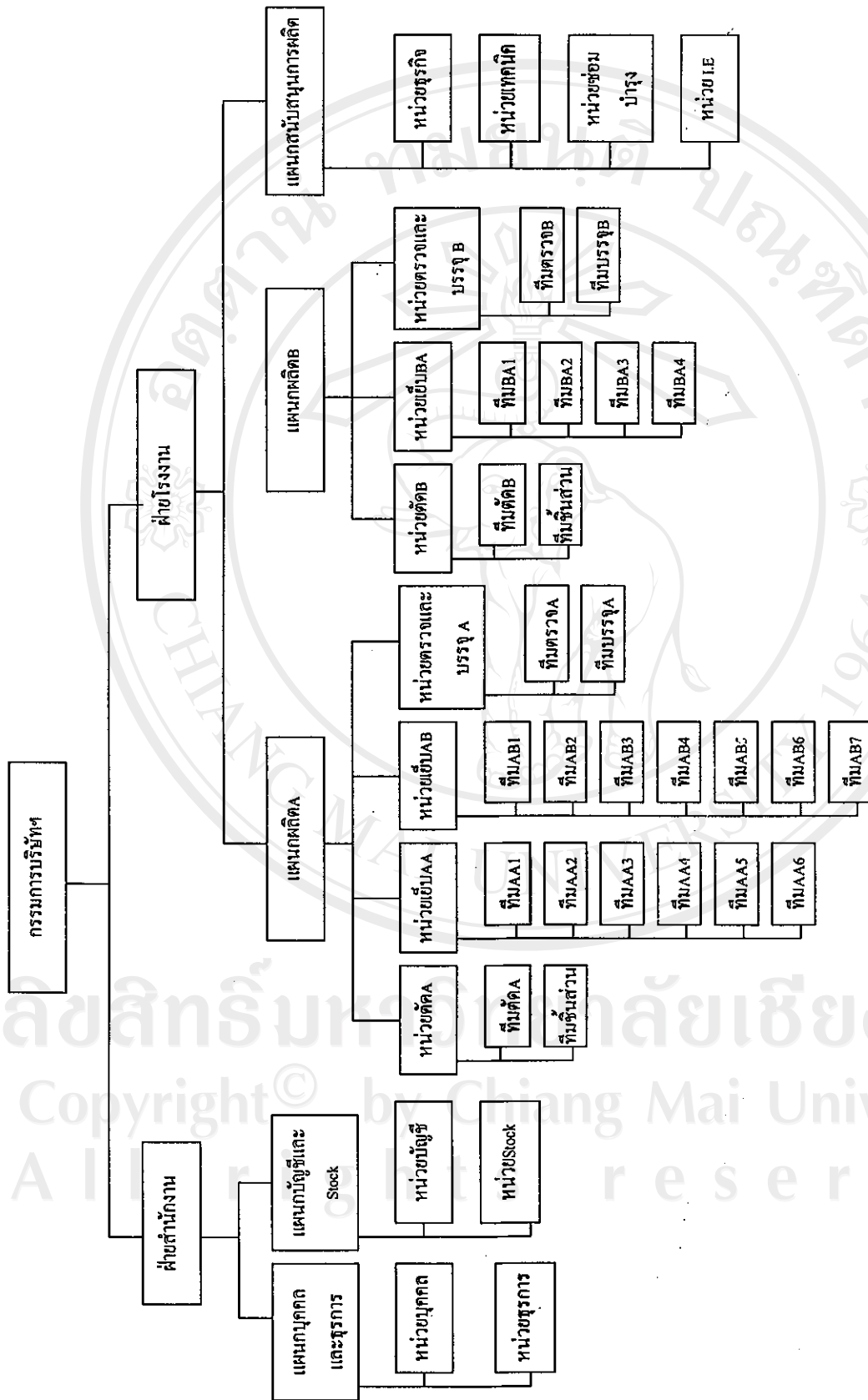
ผลิตภัณฑ์ : ปัจจุบันบริษัทผลิตสินค้ายอกทรงและสแลคซ์ มีการออกแบบที่เหมาะสมกับสรีระของสตรีไทย รูปลักษณ์สวยงามทันสมัย เลือกใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพดี การตัดเย็บที่ได้มาตรฐาน ให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ ผลิตภัณฑ์ของบริษัท แบ่งกลุ่มได้ดังนี้

1. YOUNG WACOAL ยอกทรงสำหรับสตรีที่มีอายุระหว่าง 16-22 ปี เป็นกลุ่มวัยรุ่น
2. MISSY BRA ยอกทรงสำหรับสตรีที่อายุตั้งแต่ 23 ปี ขึ้นไป หรืออยู่ในวัยทำงาน
3. BEAUTY CUP ยอกทรงสำหรับ สตรีที่มีขนาดทรงอกตั้งแต่ CUP B ขึ้นไป
4. BASIC BRA ยอกทรงสำหรับสตรีทั่วไป มีทุกขนาด
5. GRACE FORM ยอกทรงสำหรับสตรีที่มีขนาดรอบลำตัวตั้งแต่ 85 cm. ขึ้นไป
6. MATERNITY ยอกทรงสำหรับสตรีที่มีครรภ์ และหลังคลอดบุตร

แผนภูมิกระบวนการธุรกิจ (Business Flow Chart)



ภาพที่ 5 แสดงแผนภูมิกระบวนการธุรกิจของบริษัทว.ไต้ลำพูน จำกัด

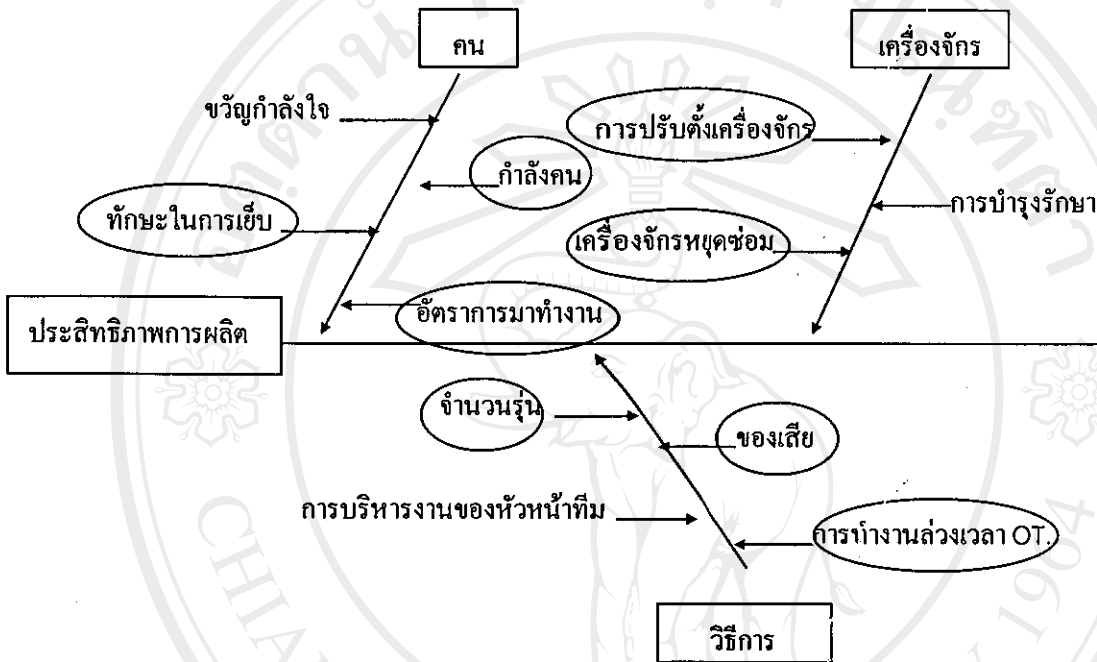


ภาพที่ 6 แสดงแผนผังโครงสร้างของบริษัทฯ ใกล้เคียง

ส่วนที่ 2 รายงานขั้นตอนการเก็บข้อมูล

2.1 ผลจากการจัดกิจกรรมระดมสมอง

จากการเชิญหัวหน้างานฝ่ายผลิตมาร่วมกันระดมสมองเพื่อวิเคราะห์ว่ามีสาเหตุ หรือปัจจัยใดบ้างที่น่าจะมีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตของบริษัทวอล์ก้าพูน จำกัด สามารถสรุปผลในรูปแบบแผนภูมิแกงปลาได้ดังนี้



ภาพที่ 7 แผนภูมิแกงปลา แสดงปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อประสิทธิภาพการผลิต

จากปัจจัยทั้งหมดข้างต้น ในที่จะศึกษาเฉพาะปัจจัยเชิงปริมาณที่สามารถวัดค่าเป็นตัวเลขได้ (Quantitative) เท่านั้น ดังนั้นจึงคัดเลือกเหลือเพียง 8 ปัจจัย ดังต่อไปนี้

1. ทักษะในการเย็บ สามารถวัดได้เป็น จำนวนขั้นตอนที่พนักงานเย็บได้
2. กำลังคน สามารถวัดได้เป็น จำนวนพนักงานในแต่ละทีมเย็บ
3. อัตรามาทำงาน สามารถวัดได้เป็น ร้อยละที่พนักงานมาทำงานในแต่ละทีมเย็บ
4. การปรับตั้งเครื่องจักร (Set up time) สามารถวัดได้เป็น จำนวนชั่วโมงเฉลี่ยที่ใช้ในการปรับตั้งเครื่องจักร ต่อการเปลี่ยนรุ่นการผลิต 1 ครั้ง
5. เครื่องจักรหยุดซ่อม สามารถวัดได้เป็น จำนวนชั่วโมงที่หยุดเครื่องจักรเพื่อซ่อม

ปัจจัยด้านคน (Man)

ปัจจัยด้านเครื่องจักร

(Machine)

6. จำนวนรุ่น สามารถวัดได้เป็น จำนวนรุ่นสินค้าทั้งหมดที่ผลิต
 7. ของเสีย สามารถวัดได้เป็น สัดส่วนร้อยละของเสียที่เกิดขึ้นจากการผลิต
 8. การทำงานล่วงเวลา สามารถวัดได้เป็น จำนวนชั่วโมง-คน (MAN-HOUR) ที่ทำงานในช่วงล่วงเวลาทั้งหมดในแต่ละเดือน
- } ปัจจัยด้านวิธีการ (Method)

ข้อมูลเชิงปริมาณทั้งหมดที่กล่าวมานี้รวบรวมได้จากเอกสารการผลิตที่ทางหน่วยเย็บบันทึกไว้เป็นรายเดือน/รายทิม ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ข้อมูลของเดือนพฤษภาคม – ธันวาคม 2546

2.2 การการเก็บข้อมูลจากเอกสารการผลิต

ข้อมูลของปัจจัยการผลิตต่างๆที่จะนำมาศึกษา สามารถรวบรวมได้จากเอกสารการผลิตดังต่อไปนี้

1. บันทึกการเปลี่ยนรุ่น

บันทึกการเปลี่ยนรุ่น ประจำเดือนธันวาคม 2546 ทิม: ก.ธ. 6

ครั้งที่	รุ่นเดิม	รุ่นใหม่	ตัวสุดท้ายของรุ่นเดิมถึงหัวโต๊ะเมื่อ	ตัวแรกของรุ่นใหม่ถึงหัวโต๊ะเมื่อ	ใช้เวลา(ชั่วโมง)
1	NB1258	NB7714	15/12/46 9.00 น.	15/12/46 9.30 น.	0.50
2	NB7714	NB7363	16/12/46 13.30 น.	16/12/46 14.00 น.	0.5
3	NB7363	NB1258	20/12/46 10.00 น.	24/12/46 14.10 น.	0.17
				AVG	0.39
			ตัวอย่าง		

ภาพที่ 8 แสดงตัวอย่างเอกสารบันทึกการเปลี่ยนรุ่น ที่นำมาคำนวณเวลาปรับตั้งเครื่องจักร

2. ใบแจ้งซ่อมเครื่องจักร

วัน/เดือน/ปี.....	หน่วยงาน :	รหัสเครื่องจักร :
ผู้แจ้ง :		ผู้ซ่อม :
อาการเสีย : ตัวอย่าง		
ผลการแก้ไข <input type="checkbox"/> แก้ไขเรียบร้อยแล้ว <input type="checkbox"/> เปลี่ยนเครื่องจักรสำรอง รหัส..... ผู้บังคับบัญชาระดับทีม.....		เวลาแก้ไข.....ถึง รวมเวลาแก้ไข.....ชั่วโมง ผู้บังคับบัญชาระดับหน่วยซ่อมบำรุง.....

ภาพที่ 9 แสดงตัวอย่างใบแจ้งซ่อมเครื่องจักร

3. รายงานการผลิตประจำเดือน

WACOAL LAMPHUN CO.,LTD.
REPORT FOR SEWING AS AT JULY 2004

บัญชี	ภายใน																	
	AA 1	AA 2	AA 3	AA 4	AA 5	AA 6	AB 1	AB 2	AB 3	AB 4	AB 5	AB 6	AB 7	BA 1	BA 2	BA 3	BA 4	BA 5
มูลค่า	6,284	5,995	8,056	8,235	9,765	6,578	12,072	11,925	6,473	12,838	11,570	9,556	9,540	8,690	6,736	9,017	6,295	180,868
ผลิตได้จริง	6,014	5,725	11,939	10,086	11,879	7,684	12,808	10,953	6,339	14,302	12,095	9,477	11,529	9,669	8,685	7,178	6,458	195,322
พล (+,-)	(270)	(270)	3,883	1,851	2,114	1,106	736	(972)	(134)	1,464	525	(79)	1,989	979	1,949	(1,839)	163	14,454
%	96	95	148	122	122	117	106	92	98	111	105	99	121	111	129	80	103	108
รูป	3	4	3	4	4	2	4	3	4	3	2	4	3	1	3	3	2	58
วันทำงาน	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
จำนวนคน	19	20	18	18	18	17	20	20	21	20	21	20	22	20	19	20	20	410
จำนวนคนจับ	472	520	468	508	451	442	520	492	525	520	506	526	554	495	484	494	465	10,363
จำนวนคนทำจริง	448	497	453	482	435	416.5	498	472.5	497.5	491.5	491	502	528.5	469	465.5	468.5	442.5	9,832
อัตราการทำงาน	95	96	97	95	96	94	96	96	95	95	97	95	95	95	96	95	95	95
แรงงานที่จับ	2,820	3,092	5,212	4,032	4,168	3,282	4,063	3,248	3,314	4,645	4,088	3,895	5,079	4,145	4,336	2,880	2,787	78,404
ช่วงเวลา	718.0	791.0	830.0	906.0	791.0	568.0	912.0	748.0	849.0	832.0	862.0	850.0	974.0	863.0	760.0	644.0	654.0	16,314
รวมกับจับงาน	4,084	4,524	4,229	4,524	4,058	3,698	4,652	4,400	4,585	4,524	4,552	4,621	4,944	4,387	4,239	4,162	3,979	90,171
ประสิทธิภาพเดือนนี้	77	76	137	99	114	99	97	84	80	114	100	94	114	105	113	77	78	97
ประสิทธิภาพเดือนก่อน	78	61	111	87	121	71	101	108	86	99	95	85	120	89	113	94	94	96
จำนวนเมตรที่ได้	6,014	5,725	11,939	10,086	11,879	7,684	12,808	10,953	6,339	14,302	12,095	9,477	11,529	9,669	8,685	7,178	6,458	195,322
เมตรต่อคน	129	64	97	167	67	100	143	100	21	124	112	74	108	62	46	74	72	1,920
% เมตรต่อคน	2.14	1.12	0.81	1.66	0.56	1.30	1.12	0.91	0.33	0.87	0.93	0.78	0.94	0.64	0.53	1.03	1.11	0.98
เมตร 2	2	14	4	0	19	24	8	16	0	1	12	19	0	5	3	27	1	281
% เมตร 2	0.03	0.24	0.03	0.00	0.16	0.31	0.06	0.15	0.00	0.01	0.10	0.20	0.00	0.05	0.03	0.38	0.02	0.14
W.I.P. (ตัว)	-	-	-	-	-	-	1,777	-	-	-	-	8	2,679	-	-	-	-	6,157

ภาพที่ 10 แสดงตัวอย่างรายงานการผลิตประจำเดือน

5. สรุปผล Multi skill ประจำเดือน

สรุปจำนวนพนักงานที่ขึ้นแต่ละกระบวนงาน ประจำเดือน พฤษภาคม ๒๕๕๖

Team	กลุ่มตัว				กลุ่มตัวเล็ก							กลุ่มประกอบ							เกรด				
	ช่างซ่อม	ช่างประกอบ	ช่างเดิน	ช่างไฟ	ช่างประกอบระบบ	ช่างเดินท่อ	ช่างเดินสาย	ช่างเดินท่อ	ช่างเดินสาย	ช่างเดินท่อ	ช่างเดินสาย	ช่างเดินท่อ	ช่างเดินสาย	ช่างเดินท่อ	ช่างเดินสาย	ช่างเดินท่อ	ช่างเดินสาย	ช่างเดินท่อ	ช่างเดินสาย	A	B	C	หมายเหตุ
AA1	18	2	5	3	2	3	2	1	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	29	7	7	6
AA2	19	0	2	2	0	3	3	2	5	3	1	1	1	2	1	2	1	1	26	6	1	2	
AA3	19	0	2	0	0	1	2	1	5	5	2	3	2	1	1	1	1	0	22	2	5	3	
AA4	20	1	1	0	0	1	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	7	6	3	7	
AA5	21	0	1	1	2	1	1	2	4	2	2	2	1	1	2	4	0	3	24	6	4	0	
AA6	19	9	1	4	1	0	1	15	12	5	5	2	0	2	0	2	0	5	64	4	0	1	
AB1	19	1	3	1	1	1	1	4	6	4	3	3	2	2	2	1	2	0	34	3	6	3	
AB2	19	3	3	4	3	0	0	1	1	1	1	3	2	1	0	0	2	2	28	1	0	1	
AB3	20	0	8	9	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	3	2	4	41	4	7	2	
AB4	18	3	3	0	2	1	3	7	8	1	3	3	1	3	2	1	3	2	36	10	6	10	
AB5	18	1	3	5	5	6	4	5	8	0	2	2	2	3	1	2	2	2	48	4	3	1	
AB6	20	4	2	0	2	5	3	3	3	4	3	0	2	2	6	4	3	3	54	2	0	4	
AB7	19	3	2	2	2	3	3	3	4	4	3	2	0	2	1	1	3	0	36	5	2	1	
BA1	18	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	22	3	3	1	
BA2	19	6	10	1	4	3	3	13	12	11	4	2	1	2	8	4	6	4	89	7	8	3	
BA3	19	3	2	0	1	2	2	3	7	3	4	2	2	2	3	3	4	3	43	4	5	1	
BA4	16	0	2	0	0	1	0	1	3	2	1	1	0	0	0	0	1	0	7	2	4	7	
รวม (คน)	321	38	51	34	28	34	33	66	86	49	40	31	21	28	34	27	42	19	610	76	64	53	

ภาพที่ 12 แสดงตัวอย่างผล Multi skill ประจำเดือน

6. บันทึกผลผลิตประจำวัน

บันทึกผลผลิตประจำวัน ประจำเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2546 หน่วย AA ทีม AA.1 จำนวนวันทำงาน 26 วัน

รหัสสินค้า	สี	W.F.	จำนวน	LOT	8	9	10	12	13	14	15	16	17	19	20	21	22	23	24	26	27	28	29	30	
WB 7212	PI2	5.10	506	0406																					
"	BL	5.10	1,000	"	178	53	4																		
WL 1228	BL	3.59	30	0407B		10	17	3																	
"	OTS	3.59	70	"			40	3	23	3					1										
"	GY	3.59	60	"			52	5	1	2															
"	CR	3.59	20	"			15	3		1					1										
WB 7725	LB	4.58	2,000	0406				115	190	249	246	224	224	205	290	201	13				3				
"	OTS	4.58	5,000	"												20	307	312	301	272	344	306	271	235	
ผลผลิตต่อวัน				(เป้าหมาย)	210	193	196	265	265	265	265	265	265	220	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265
				(ได้จริง)	178	63	128	126	217	255	255	255	255	255	292	221	320	312	301	272	347	306	271	235	235
กมมาทำงาน				(เป้าหมาย)	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	19	19	19	19
				(ได้จริง)	16.5	16	15	16.5	18	18	17	17	16	18	16.5	16.5	17	18	17.5	18	19	19	19	17	17.5
% ทบคืน					96	95	94	93	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	95	95	95	95	95	95	95
ช่วงเวลา (man-hours)					32	31	30	8	30	30	30	28	32	4	32	30	32	32	32	24	32	32	32	28	28
แรงงานที่ได้จริง					91	31	47	57	97	116	113	103	103	94	134	101	147	143	138	125	159	140	124	108	108
เวลาปฏิบัติงาน					156	151	143	132	165	165	160	156	152	139	156	154	160	167	163	159	175	175	160	159	159
ประสิทธิภาพ					65	23	37	48	55	78	78	73	75	75	95	73	102	95	94	87	101	89	86	75	75
จำนวนตัวที่ตรวจได้					188	74	143	135	261	290	271	264	259	242	329	248	344	352	344	298	372	338	289	256	256
จำนวนตัวของซ่อม					10	11	17	9	44	35	25	40	35	37	37	27	24	40	43	26	25	32	18	21	
เปอร์เซ็นต์ของซ่อม					5.32	14.8	11.89	6.67	16.86	12.07	9.23	15.15	13.51	15.29	11.25	10.89	6.98	11.36	12.50	8.72	6.72	9.47	6.23	8.20	

ภาพที่ 13 แสดงตัวอย่างบันทึกผลผลิตประจำวัน

จากการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารการผลิตข้างต้น สามารถสรุปในรูปแบบของตารางข้อมูลดิบ
ได้ดังนี้

ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลการผลิตของทีมเย็บ 17 ทีม บริษัทวาโก้ลำพูน จำกัด

เดือน	ทีมเย็บ	Eff (%)	จำนวน รุ่น	Set up time (ชั่วโมง)	O.T. (M-H)	จำนวน คน	อัตราการมา ทำงาน(%)	ของเสีย (%)	Breakdown (ชั่วโมง)	Skill (กระบวน การ/คน)
May	AA1	74	4	1.15	449	22	93	5	2.89	2
May	AA2	80	3	2.53	838	21	95	8	2.49	2
May	AA3	85	2	0.58	850	22	97	8	0	2
May	AA4	58	3	2.17	210	21	94	6	3.47	1
May	AA5	71	2	0.25	1098	22	94	11	0	2
May	AA6	78	1	-	1216	21	93	8	2.11	4
May	AA7	90	2	0	1258	20	97	8	3.33	3
May	AB1	90	3	0.32	1258	20	96	6	3.06	3
May	AB2	100	2	0.66	1219	20	95	6	0.5	3
May	AB3	76	2	0.98	1202	21	94	7	0	2
May	AB4	109	1	-	1391	19	94	5	2.5	3
May	AB5	81	2	1.46	1193	21	97	6	5.33	3
May	AB6	93	1	-	1437	20	97	6	4.78	3
May	AB7	105	1	-	1354	22	96	7	6.46	3
May	BA1	84	2	0.47	1278	20	94	8	1.08	2
May	BA2	93	3	0	1213	21	93	8	5.49	6
May	BA3	99	2	2.03	1310	20	94	4	4.07	3
May	BA4	34	3	3.57	186	20	88	23	4.99	1
June	AA1	62	2	1.71	362	22	96	6	2.08	2
June	AA2	50	3	2.97	279	21	93	10	2.51	2
June	AA4	63	5	3.88	747	21	93	5	2.59	1
June	AA5	82	2	0.25	1444	22	96	9	5.08	2
June	AA6	105	2	0.5	1303	20	98	5	1.84	4
June	AA7	26	2	3.67	268	19	94	13	0.75	2

ตารางที่ 6 (ต่อ) แสดงข้อมูลการผลิตของทีมเย็บ 17 ทีม บริษัทวาโก้ลำพูน จำกัด

เดือน	ทีมเย็บ	Eff (%)	จำนวน รุ่น	Set up time (ชั่วโมง)	O.T. (M-H)	จำนวน คน	อัตรากรรมา ทำงาน(%)	ของเสีย (%)	Breakdown (ชั่วโมง)	Skill (กระบวน การ/คน)
June	AB1	87	3	0.45	1247	21	97	6	1.05	4
June	AB2	73	2	1.58	986	21	94	9	2.97	2
June	AB3	70	3	0.53	1156	24	96	4	1.99	2
June	AB4	103	2	0.46	1318	23	95	5	1.5	3
June	AB5	79	3	0.86	1205	22	94	7	4.75	3
June	AB6	90	2	0.33	1276	20	97	7	0.5	4
June	AB7	86	4	0.64	1209	23	96	8	2.16	3
June	BA1	78	1	-	1201	21	96	9	6.5	2
June	BA2	89	2	0.33	1128	21	95	5	7.91	6
June	BA3	77	2	2.5	1139	20	95	5	5.9	3
June	BA4	50	3	8.5	208	21	94	17	1.66	1
July	AA1	76	3	0.13	974	20	95	11	0.75	3
July	AA2	62	3	1.02	504	19	94	14	1.84	2
July	AA3	104	1	-	1128	22	96	8	0.91	3
July	AA4	61	4	5.59	254	19	91	8	1.26	2
July	AA5	85	2	2.25	832	22	90	7	1.58	3
July	AA6	87	2	2.17	713	21	97	8	2.92	4
July	AA7	50	2	1.82	346	17	94	13	0	2
July	AB1	85	3	0.63	782	21	95	6	5.89	4
July	AB2	94	2	0.21	760	19	93	6	4.96	3
July	AB3	57	5	0.54	464	22	95	5	1.49	2
July	AB4	59	2	31.33	528	22	95	9	3.25	3
July	AB5	93	2	0.13	1143	21	97	5	2.42	5
July	AB6	99	1	-	1056	22	97	8	0.5	5
July	AB7	83	2	1.22	1020	22	97	7	1	3
July	BA1	69	3	1.5	732	22	93	11	8.83	2
July	BA2	85	3	0	905	21	95	5	12.98	6

ตารางที่ 6 (ต่อ) แสดงข้อมูลการผลิตของทีมเย็บ 17 ทีม บริษัทวาโก้ลำพูน จำกัด

เดือน	ทีมเย็บ	Eff (%)	จำนวน รุ่น	Set up time (ชั่วโมง)	O.T. (M-H)	จำนวน คน	อัตราการมา ทำงาน(%)	ของเสีย (%)	Breakdown (ชั่วโมง)	Skill (กระบวน การ/คน)
July	BA3	93	2	1.58	792	20	96	4	6.81	3
July	BA4	70	1	-	720	18	94	8	8.63	2
Aug	AA1	61	2	1.5	156	20	93	8	0.42	3
Aug	AA2	43	4	3.28	246	20	96	17	0.84	2
Aug	AA3	98	1	-	790	20	95	8	1.24	3
Aug	AA4	59	5	9.73	412	19	96	7	1.81	2
Aug	AA5	73	2	4.5	717	22	94	8	2.92	2
Aug	AA6	126	1	-	819	22	97	5	0	4
Aug	AA7	58	2	3.8	446	15	97	7	1.99	2
Aug	AB1	87	3	1.33	739	21	95	6	3.21	5
Aug	AB2	94	2	0.08	537	19	94	6	1.07	4
Aug	AB3	79	3	0.75	694	22	96	4	2.16	5
Aug	AB4	92	2	1.17	736	22	96	6	0.58	6
Aug	AB5	78	3	1	740	21	94	5	0.91	6
Aug	AB6	99	2	0.75	716	21	94	7	1.5	5
Aug	AB7	98	2	0.67	730	22	95	6	1	4
Aug	BA1	66	3	2.67	290	22	94	8	2.57	2
Aug	BA2	108	2	0.42	694	21	97	4	5.31	6
Aug	BA3	96	2	1.04	729	21	93	3	3.91	4
Sep	AA1	60	3	2.29	44	21	95	6	0	3
Sep	AA2	65	3	1.74	60	19	96	13	1	3
Sep	AA3	64	3	7.33	98	20	95	9	0.25	2
Sep	AA4	77	3	1.88	78	20	94	3	1.67	3
Sep	AA5	77	3	0.21	78	20	96	5	0.75	3
Sep	AA6	144	1	-	158	21	93	3	0	5
Sep	AA7	47	2	1.88	64	16	95	8	2.24	2
Sep	AB1	74	2	0.83	130	20	96	6	0.11	5

ตารางที่ 6 (ต่อ) แสดงข้อมูลการผลิตของทีมเย็บ 17 ทีม บริษัทวาโก้ลำพูน จำกัด

เดือน	ทีมเย็บ	Eff (%)	จำนวน รุ่น	Set up time (ชั่วโมง)	O.T. (M-H)	จำนวน คน	อัตราครามา ทำงาน(%)	ของเสีย (%)	Breakdown (ชั่วโมง)	Skill (กระบวน การ/คน)
Sep	AB2	84	2	1.5	126	19	95	6	0.58	4
Sep	AB4	94	2	0.67	150	21	95	7	0	6
Sep	AB5	49	2	3.91	126	19	97	5	1.5	5
Sep	AB6	98	2	0.08	158	22	92	7	1.08	6
Sep	AB7	118	1	-	160	23	96	5	0.5	6
Sep	BA1	78	4	0.92	166	22	95	7	5.65	3
Sep	BA2	66	3	1.53	142	22	94	7	4.4	6
Sep	BA3	93	3	0.94	136	18	88	3	1.49	4
Sep	BA4	75	2	0	42	19	90	7	1.19	2
Oct	AA1	61	3	3.28	0	18	92	7	0.5	3
Oct	AA2	57	3	1.63	0	19	91	9	1.17	3
Oct	AA3	116	1	0	0	20	95	5	0.5	3
Oct	AA4	73	4	1.29	0	17	94	3	2.42	4
Oct	AA5	120	2	0.13	0	21	95	4	0.75	4
Oct	AA6	147	1	-	0	21	96	3	0.5	6
Oct	AA7	50	2	1.5	0	17	93	6	2.24	2
Oct	AB1	80	1	-	0	20	95	6	0.31	5
Oct	AB2	87	1	-	0	18	85	5	1.38	5
Oct	AB3	78	3	0.67	0	22	94	3	0.41	6
Oct	AB4	71	3	4.13	0	21	89	6	0.5	6
Oct	AB5	94	2	1	0	20	94	6	0.5	6
Oct	AB6	114	1	-	0	21	92	6	1	6
Oct	AB7	124	1	-	0	23	91	6	0.59	6
Oct	BA1	67	2	1.5	0	23	94	14	2.41	3
Oct	BA2	51	3	2.36	0	21	96	9	9.49	5
Oct	BA3	90	2	4	0	19	95	4	2.65	5
Oct	BA4	76	1	-	0	20	92	5	0.75	2

ตารางที่ 6 (ต่อ) แสดงข้อมูลการผลิตของทีมเย็บ 17 ทีม บริษัทวาโก้ลำพูน จำกัด

เดือน	ทีมเย็บ	Eff (%)	จำนวน รุ่น	Set up time (ชั่วโมง)	O.T. (M-H)	จำนวน คน	อัตราการผลิต ทำงาน(%)	ของเสีย (%)	Breakdown (ชั่วโมง)	Skill (กระบวน การ/คน)
Nov	AA1	56	3	1.05	0	16	93	8	0	3
Nov	AA2	56	3	1.13	172	19	91	14	2.34	3
Nov	AA3	97	2	0.25	228	19	93	7	0.25	3
Nov	AA4	80	3	1.83	204	17	92	2	2.62	4
Nov	AA5	99	3	0.33	174	20	92	4	0.75	4
Nov	AA6	76	3	4.13	234	17	93	5	0	4
Nov	AB1	89	2	1.58	444	21	89	5	2.92	6
Nov	AB2	107	2	0.08	216	19	94	6	0.63	5
Nov	AB3	78	3	2.13	232	23	96	2	0	5
Nov	AB4	80	4	3.61	234	22	95	6	1.75	6
Nov	AB6	105	2	0.92	456	24	93	6	0.5	8
Nov	AB7	75	2	17.33	224	22	90	7	0.5	5
Nov	BA1	75	2	0	168	22	93	10	3.23	4
Nov	BA2	102	3	0.17	184	16	93	5	1.32	6
Nov	BA3	100	2	1	224	18	94	2	0.83	6
Nov	BA4	67	2	6.63	162	16	92	5	1.9	2
Dec	AA1	57	2	2.5	72	19	94	13	0.75	3
Dec	AA2	64	5	1.04	260	20	98	16	0.5	3
Dec	AA3	89	4	0.98	466	18	96	9	0	3
Dec	AA4	78	3	1.25	460	17	94	3	0.75	4
Dec	AA5	125	1	-	502	20	94	3	0	5
Dec	AA6	74	3	1.75	460	19	98	5	0.5	4
Dec	AB1	79	4	1.08	498	19	97	6	1.72	6
Dec	AB2	100	3	0.13	478	18	95	7	0	5
Dec	AB3	77	2	1.48	480	20	97	2	1.75	5
Dec	AB4	99	2	0.25	494	21	97	5	0	6
Dec	AB5	62	1	-	0	20	77	5	0	5

ตารางที่ 6 (ต่อ) แสดงข้อมูลการผลิตของทีมเย็บ 17 ทีม บริษัทวาก้าลำพูน จำกัด

เดือน	ทีมเย็บ	Eff (%)	จำนวน รุ่น	Set up time (ชั่วโมง)	O.T. (M-H)	จำนวน คน	อัตราการมา ทำงาน(%)	ของเสีย (%)	Breakdown (ชั่วโมง)	Skill (กระบวน การ/คน)
Dec	AB6	106	2	0.39	534	24	92	6	0.75	8
Dec	AB7	69	2	2.17	484	22	95	7	0.5	5
Dec	BA1	77	2	3.25	348	23	95	8	0.91	4
Dec	BA2	114	3	0.21	408	19	97	4	2.24	6
Dec	BA3	79	2	3.5	434	20	94	3	2.15	6
Dec	BA4	66	2	3	130	21	91	7	3.23	2

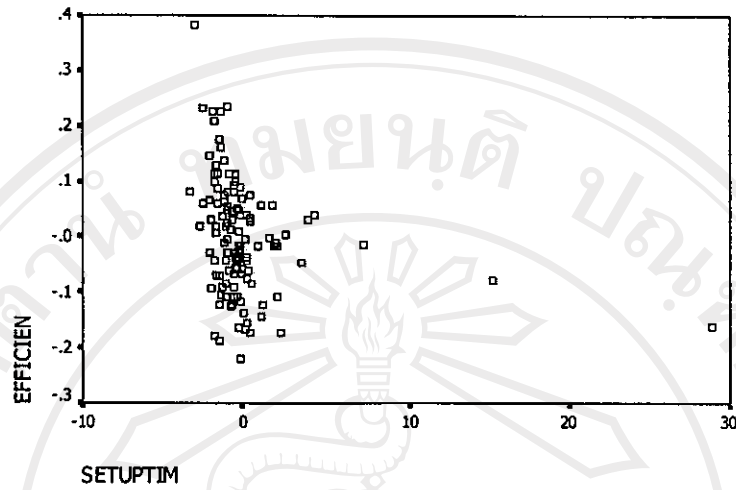
ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากข้อมูลปัจจัยการผลิตที่รวบรวมได้ เมื่อนำมาวิเคราะห์เบื้องต้นแล้วพบว่า

1. ข้อมูลของปัจจัยการผลิตแต่ละตัว ไม่มีความสัมพันธ์กันเอง ซึ่งก็สอดคล้องกับทฤษฎีที่ว่า ข้อมูลแต่ละตัวที่ใช้ในการสร้างตัวแบบถดถอย จะต้องเป็นอิสระต่อกันเนื่องจากความสุ่ม
2. เมื่อพิจารณาลักษณะการกระจายตัวของข้อมูลปัจจัยการผลิตแต่ละด้านแล้วพบว่า ปัจจัยด้านเวลาในการปรับตั้งเครื่องจักรไม่ได้มีการกระจายตัวแบบปกติ (Normal Distribution) ซึ่งตามทฤษฎีแล้วข้อมูลดังกล่าวมีความจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขโดยการแปลงข้อมูล ด้วยการแปลงเป็นฟังก์ชันลอการิทึมฐาน e

Partial Regression Plot

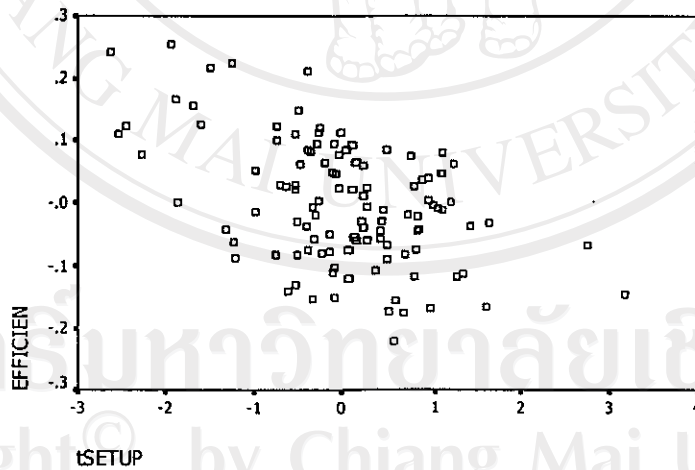
Dependent Variable: EFFICIEN



ภาพที่ 14 แสดงการกระจายตัวของข้อมูลเวลาในการปรับตั้งเครื่องจักรก่อนการแปลงข้อมูล

Partial Regression Plot

Dependent Variable: EFFICIEN



ภาพที่ 15 แสดงการกระจายตัวของข้อมูลเวลาในการปรับตั้งเครื่องจักรหลังการแปลงข้อมูล

จากการเปรียบเทียบภาพที่ 14 และภาพที่ 15 จะเห็นได้ว่าข้อมูลเวลาในการปรับตั้งเครื่องจักรมีรูปแบบการกระจายตัวแบบปกติมากขึ้นหลังจากแปลงข้อมูลโดยใช้ฟังก์ชันลอการิทึมฐาน e

ตารางที่ 7

แสดงค่า Sig. ของตัวแปรอิสระ 3 ตัว ที่ถูกตัดออกจากสมการพยากรณ์

ตัวแปรอิสระ	Sig.
ด้านกำลังคน	0.884
ด้านอัตราการมาทำงาน	0.252
ด้านเครื่องจักรหุคซ่อม	0.351

จากตารางที่ 7 จะเห็นว่าตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัว มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ส่วนย่อยที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ 0.05 (ค่า Sig. มากกว่า 0.05 ทุกตัว) ดังนั้น ตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวจึงถูกตัดออกจากสมการพยากรณ์หาค่าตัวแปรตาม

ตารางที่ 8

แสดงค่า Sig. ของตัวแปรอิสระ 5 ตัว ที่ถูกนำเข้าสู่สมการพยากรณ์

ตัวแปรอิสระ	Sig.
ด้านเวลาปรับตั้งเครื่องจักร	0.000
ด้านของเสียจากการผลิต	0.000
ด้านทักษะในการเย็บ	0.000
ด้านการทำงานล่วงเวลา	0.000
ด้านจำนวนรุ่นผลิต	0.044

ส่วนตัวแปรอิสระที่เหลืออีก 5 ตัว ตามตารางที่ 7 นั้น มีค่า Sig. ไม่เกินกว่าค่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด คือ 0.05 ดังนั้น ตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัวนี้ จึงถูกนำเข้าสู่สมการพยากรณ์หาค่าตัวแปรตามต่อไป การแสดงค่าตัวแปรอิสระที่สามารถพยากรณ์ค่าตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญนั้น สามารถแสดงรายละเอียดของตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัวนั้น ได้อย่างเป็นขั้นตอนตามปรากฏในตารางที่ 9 ถึง 13 ตามลำดับ

ตารางที่ 9

แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณของปัจจัยด้านเวลาปรับตั้งเครื่องจักร
ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิต

ตัวแปรอิสระที่อยู่ใน สมการพยากรณ์	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients (Beta)	t	Sig.
ปัจจัยด้านเวลาปรับตั้งเครื่องจักร	-0.0875	-0.599	-7.810	0.000
ค่าคงที่	0.792	-	62.466	0.000

Multiple Correlation (R) = 0.599

Adjusted R² = 0.353

Standard Error = 0.13265

จากตารางที่ 9 แสดงว่า ตัวแปรอิสระด้านเวลาปรับตั้งเครื่องจักร มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามคือ ประสิทธิภาพการผลิต โดยตัวแปรอิสระตัวนี้มีอำนาจพยากรณ์ตัวแปรตามได้ร้อยละ 35.3 (Adjusted R² = 0.353)

สำหรับสมการที่ใช้ในการพยากรณ์ สามารถแสดงได้ดังนี้

ประสิทธิภาพการผลิต = 0.792 – 0.0875 X ln[เวลาปรับตั้งเครื่องจักร]

ซึ่งมาจากสมการวิเคราะห์ความถดถอยคือ $Y = a + b_1x_1$

เมื่อ Y = ตัวแปรตาม (ประสิทธิภาพการผลิต)

a = ค่าคงที่จากตาราง (0.792)

b_1 = สัมประสิทธิ์การถดถอย (-0.0875)

x_1 = ตัวแปรตัวที่ 1 (ln[เวลาปรับตั้งเครื่องจักร])

ตารางที่ 10

แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณ ของปัจจัยด้านของเสียจากการผลิต
ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิต

ตัวแปรอิสระที่อยู่ใน สมการพยากรณ์	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients (Beta)	t	Sig.
ปัจจัยด้านเวลาปรับตั้งเครื่องจักร	-0.0755	-0.510	-7.870	0.000
ปัจจัยด้านของเสียจากการผลิต	-2.234	-0.462	-7.128	0.000
ค่าคงที่	0.945	-	39.415	0.000

Multiple Correlation (R) = 0.751

Adjusted R² = 0.556

Standard Error = 0.10990

จากตารางที่ 10 แสดงว่า ตัวแปรอิสระด้านเวลาปรับตั้งเครื่องจักร และปัจจัยด้านของเสียจากการผลิต มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามคือ ประสิทธิภาพการผลิต โดยตัวแปรอิสระทั้ง 2 ตัวนี้มีอำนาจพยากรณ์ตัวแปรตามได้ร้อยละ 55.6 (Adjusted R² = 0.556)

สำหรับสมการที่ใช้ในการพยากรณ์ สามารถแสดงได้ดังนี้
ประสิทธิภาพการผลิต = 0.945 - 0.0755ln(เวลาปรับตั้งเครื่องจักร) - 2.234(ของเสียจากการผลิต)

ตารางที่ 11

แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณ ของปัจจัยด้านทักษะในการเขีบ
ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิต

ตัวแปรอิสระที่อยู่ใน สมการพยากรณ์	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients (Beta)	t	Sig.
ปัจจัยด้านเวลาปรับตั้งเครื่องจักร	-0.0659	-0.445	-7.297	0.000
ปัจจัยด้านของเสียจากการผลิต	-1.602	-0.331	-5.042	0.000
ปัจจัยด้านทักษะในการเขีบ	0.0322	0.313	4.656	0.000
ค่าคงที่	0.782	-	18.856	0.000

Multiple Correlation (R) = 0.798

ต้นฉบับไม่มีหน้านี้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สำหรับสมการที่ใช้ในการพยากรณ์ สามารถแสดงได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ประสิทธิภาพการผลิต} = & 0.659 - 0.0486 \ln(\text{เวลาปรับตั้งเครื่องจักร}) - 1.331(\text{ของเสียจาก} \\ & \text{การผลิต}) + 0.0428(\text{จำนวนชั้นตอนที่พนักงานเย็บได้}) \\ & + 0.0001(\text{จำนวนชั่วโมง-คนที่ทำ OT.}) \end{aligned}$$

ตารางที่ 13

แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณ ของปัจจัยด้านจำนวนรุ่นผลิต
ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิต

ตัวแปรอิสระที่อยู่ใน สมการพยากรณ์	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients (Beta)	T	Sig.
ปัจจัยด้านเวลาปรับตั้งเครื่องจักร	-0.0480	-0.327	-5.658	0.000
ปัจจัยด้านของเสียจากการผลิต	-1.326	-0.274	-4.576	0.000
ปัจจัยด้านทักษะในการเย็บ	0.0402	0.391	6.178	0.000
ปัจจัยด้านการทำงานล่วงเวลา	0.0001	0.283	4.879	0.000
ปัจจัยด้านจำนวนรุ่นผลิต	-0.0230	-0.110	-2.040	0.044
ค่าคงที่	0.734	-	13.027	0.000

Multiple Correlation (R) = 0.852

Adjusted R² = 0.712

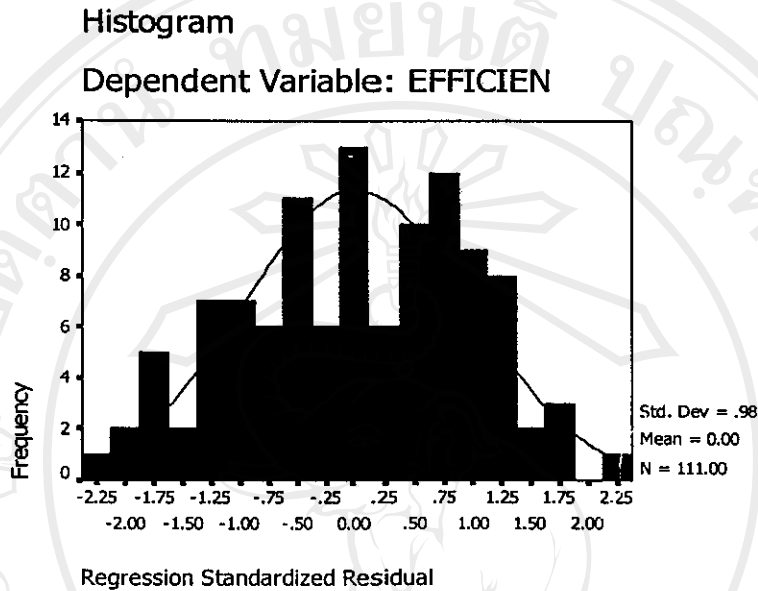
Standard Error = 0.08846

จากตารางที่ 13 แสดงว่า ตัวแปรอิสระด้านเวลาปรับตั้งเครื่องจักร ปัจจัยด้านของเสียจากการผลิต ปัจจัยด้านทักษะในการเย็บ ปัจจัยด้านการทำงานล่วงเวลา และ ปัจจัยด้านจำนวนรุ่นผลิต มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามคือ ประสิทธิภาพการผลิต โดยตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัวนี้มีอำนาจพยากรณ์ตัวแปรตามได้ร้อยละ 71.2 (R² = 0.712)

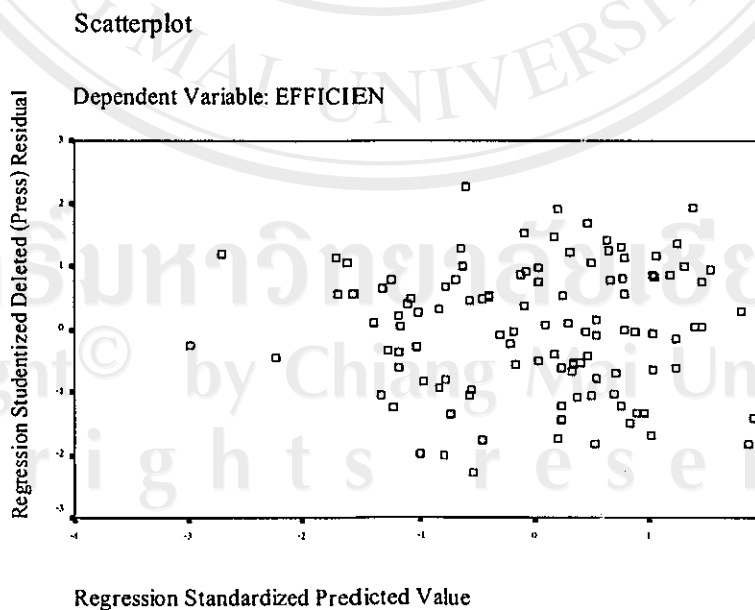
สำหรับสมการที่ใช้ในการพยากรณ์ สามารถแสดงได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ประสิทธิภาพการผลิต} = & 0.734 - 0.0484 \ln(\text{เวลาปรับตั้งเครื่องจักร}) - 1.326(\text{ของเสียจาก} \\ & \text{การผลิต}) + 0.0402(\text{จำนวนชั้นตอนที่พนักงานเย็บได้}) \\ & + 0.0001(\text{จำนวนชั่วโมง-คนที่ทำ OT.}) - 0.0230(\text{จำนวนรุ่นผลิต}) \end{aligned}$$

การตรวจสอบว่าส่วนเหลือ (Residual) หรือความคลาดเคลื่อน มีการแจกแจงแบบปกติหรือไม่ เมื่อพิจารณาจากกราฟ Histogram แล้วพบว่า ค่า Residual มีการแจกแจงแบบปกติ และเมื่อพิจารณาจากแผนภาพกระจายก็จะเห็นได้ว่าจุดต่างๆกระจายแบบไม่มีรูปแบบ นั่นแสดงให้เห็นว่าสมการพยากรณ์ดังกล่าวมีความถูกต้องเชื่อถือได้



ภาพที่ 17 แสดงกราฟ Histogram แสดงการกระจายตัวของ Residual



ภาพที่ 18 แสดงแผนภาพกระจายของค่า Residual

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตของบริษัทวโก้ลำพูน จำกัด ได้แก่ ปัจจัยด้านเวลาในการปรับตั้งเครื่องจักร ปัจจัยด้านของเสียจากการผลิต ปัจจัยด้านทักษะในการเย็บ ปัจจัยด้านการทำงานล่วงเวลา และปัจจัยด้านจำนวนรุ่นผลิต

เมื่อนำปัจจัยการผลิตทั้ง 5 ตัว ดังกล่าวมาพิจารณาค่าสัมบูรณ์ของ Beta สามารถเรียงลำดับความสำคัญ ได้ดังนี้

ตารางที่ 14

แสดงลำดับความสำคัญของปัจจัยการผลิต ที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิต
ของบริษัทวโก้ลำพูน จำกัด

ลำดับที่	ปัจจัยการผลิต	ค่า Beta	ทิศทางความสัมพันธ์
1	ปัจจัยด้านทักษะในการเย็บ	0.391	ตามกัน
2	ปัจจัยด้านเวลาปรับตั้งเครื่องจักร	-0.327	ตรงข้ามกัน
3	ปัจจัยด้านการทำงานล่วงเวลา	0.283	ตามกัน
4	ปัจจัยด้านของเสียจากการผลิต	-0.274	ตรงข้ามกัน
5	ปัจจัยด้านจำนวนรุ่นผลิต	-0.110	ตรงข้ามกัน

จากตารางที่ 14 สามารถอธิบายที่ละปัจจัยได้ดังนี้

1. ปัจจัยด้านทักษะในการเย็บ : มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกับประสิทธิภาพการผลิต คือ ยิ่งพนักงานเย็บมีทักษะในการเย็บมากก็จะทำให้ประสิทธิภาพยิ่งสูง ทั้งนี้เพราะรูปแบบการผลิตในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตสินค้าชุดชั้นในซึ่งจัดได้ว่าเป็นงานฝีมือ คนเป็นทรัพยากรหลักในการผลิต ถึงแม้ว่าจะมีการใช้เครื่องจักรเย็บผ้าประกอบด้วย แต่ก็ยังต้องอาศัยคนเป็นผู้บังคับรวมถึงประกอบชิ้นงานเพื่อให้สามารถผลิตสินค้าออกมาได้ตามมาตรฐานที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งในปัจจุบันบริษัทวโก้ลำพูน จำกัด มีอัตราการลาออกค่อนข้างสูงดังนั้น บ่อยครั้งที่พนักงานเก่าที่มีความชำนาญสูง สามารถเย็บงานได้หลายกระบวนการลาออกไปก็ส่งผลให้การผลิตของทีมเย็บนั้นติดขัดอยู่บ้าง และหากพนักงานคนที่ลาออกไปนั้นรับผิดชอบกระบวนการเย็บที่ยากและไม่มีใครในทีมสามารถเย็บแทนได้ก็เกือบจะทำให้การผลิตต้องหยุดชะงักเลยทีเดียว บริษัทฯ ต้องสรรหาพนักงานใหม่ ซึ่งกว่าที่พนักงานใหม่นี้จะสามารถปฏิบัติงานได้ปริมาณและคุณภาพเทียบเคียงกับพนักงานเก่าได้ก็ต้องใช้ระยะเวลาในการฝึกค่อนข้างนาน ดังนั้นในลักษณะการผลิตเช่นนี้ หัวใจหลักจึงอยู่ที่ทักษะความชำนาญ และฝีมือการเย็บของพนักงาน ถ้าพนักงานมีความ

ชำนาญสูง สามารถปฏิบัติงานได้รวดเร็วและมีคุณภาพ รวมถึงสามารถยืดหยุ่นได้หลากหลายขั้นตอน เวลาที่ใช้ในการผลิตก็จะลดลง เมื่อมีพนักงานบางคนลางาน ก็สามารถโยกย้ายพนักงานคนอื่น ๆ มาหมุนเวียนปฏิบัติงานแทนกันได้ โดยไม่ทำให้การไหลของกระบวนการผลิตหยุดชะงัก

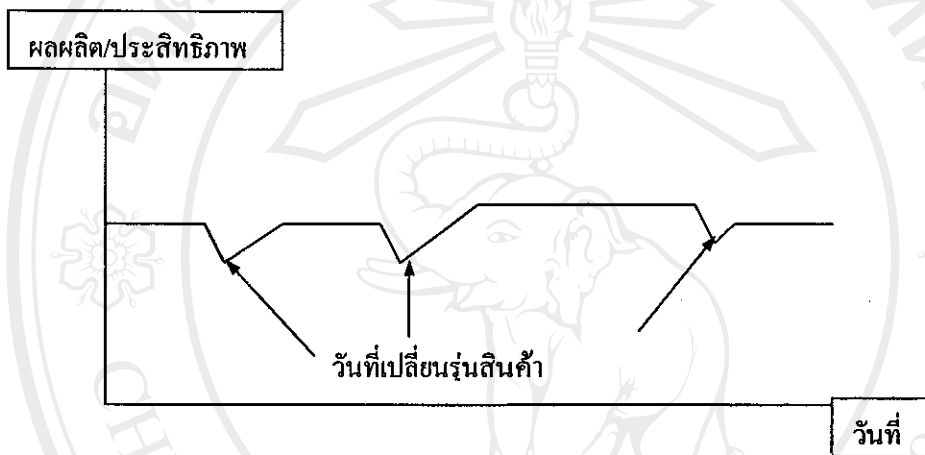
2. ปัจจัยด้านการปรับตั้งเครื่องจักร : มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามกับประสิทธิภาพการผลิตกล่าวคือ ยิ่งใช้เวลาในการปรับตั้งเครื่องจักรนาน ก็จะทำให้ประสิทธิภาพลดลง เป็นเพราะว่าในการผลิตสินค้าทุกทรงแต่ละรูปแบบจะมีวิธีการเย็บ และเครื่องจักรที่ใช้แตกต่างกันไป ดังนั้นเมื่อมีการเปลี่ยนรูปแบบสินค้า อาจจะต้องมีการเปลี่ยนเครื่องจักรเย็บผ้าซึ่งต้องมีการปรับตั้งเครื่องจักรนั้นก่อนจึงจะใช้งานได้ และบางส่วนที่ยังคงสามารถใช้เครื่องจักรเดิมได้แต่ต้องเปลี่ยนอุปกรณ์และเงื่อนไขในการเย็บ เช่น เปลี่ยนความถี่ของฝีเข็ม เปลี่ยนระยะขอบในการเย็บ เปลี่ยนตีนผี เป็นต้น ดังนั้นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ก็คือ การปรับตั้งเครื่องจักรให้สามารถผลิตสินค้ารุ่นใหม่ได้ ซึ่งในการปรับตั้งเครื่องจักรแต่ละครั้งจำเป็นต้องหยุดเครื่องจักร เพื่อปรับตั้งและทดลองเย็บจนกว่าจะได้สินค้าตามมาตรฐาน ทำให้เสียเวลารอคอย

3. ปัจจัยด้านการทำงานล่วงเวลา : มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกับประสิทธิภาพการผลิต โดยทั่วไปแล้วเป็นที่ทราบกันดีว่า แรงจูงใจหลักในการทำงานของพนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับปฏิบัติการ ก็คือ ค่าจ้างหรือรายได้จากการทำงาน ซึ่งนอกจากค่าจ้างรายวันตามปกติแล้ว พนักงานส่วนใหญ่ก็ยังต้องการรายได้จากการทำงานล่วงเวลาเพิ่มเติมด้วย ดังนั้นในกรณีของบริษัททวักโก้ลำพูน จำกัด การกำหนดให้มีการทำงานล่วงเวลาจึงมีส่วนช่วยเสริมสร้างขวัญและกำลังใจในการทำงานของพนักงาน จนส่งผลให้การผลิตมีประสิทธิภาพดีได้

4. ปัจจัยด้านของเสียจากการผลิต : มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามกับประสิทธิภาพการผลิตคือ ถ้าทีมเย็บใดผลิตงานออกมาแล้วเป็นของเสียมากก็จะทำให้ประสิทธิภาพการผลิตตกต่ำลงทั้งนี้เป็นเพราะว่าในลักษณะของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม ของเสียจากการผลิตสามารถนำมาซ่อมแก้ไขได้เกือบจะร้อยเปอร์เซ็นต์ คือสามารถละงาน แล้วนำกลับมาเย็บซ่อมใหม่ได้ เช่น เย็บแล้วฝีเข็มเอียง เย็บกินระยะขอบน้อยเกินไปทำให้งานปริ สามารถแก้ไขโดยการละตรงบริเวณที่เสียแล้วเย็บใหม่ แต่การเย็บซ่อมจะไม่ง่ายเหมือนกับตอนเย็บครั้งแรกเพราะรูปร่างของชิ้นงานได้เปลี่ยนแปลงไปแล้ว การหยิบจับก็จะทำได้ไม่ถนัดมือ เวลาเย็บต้องค่อยๆเย็บทีละเล็กทีละน้อยอย่างช้าๆ ดังนั้นเมื่อมีของเสียมาก ย่อมทำให้เสียเวลาต้องกลับมาซ่อมใหม่ซึ่งเป็นการทำงานที่ต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มขึ้น แต่ผลผลิตที่ได้กลับเท่าเดิม ในกรณีที่เกิดของเสียขึ้นมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรงงานที่มีการผลิตสินค้าหลายรุ่น/แบบ โดยใช้เครื่องมือ/เครื่องจักรเดียวกัน เมื่อพบว่ามิของเสียเกิดขึ้นมาก และจำเป็นต้องผลิตเพิ่มเติมเพื่อให้ครบ หากยังทำการผลิตสินค้ารุ่น/แบบเดิมก็แก้ไขได้ง่ายโดยสั่งเพิ่มปริมาณการผลิต แต่ถ้ามีการเปลี่ยนรุ่น/แบบที่ผลิตไปแล้ว ก็

อาจจะต้องหยุดการผลิตสินค้ารุ่น/แบบอื่นมาปรับตั้งเครื่องจักร เพื่อกลับไปผลิตสินค้าเดิมอีก ทำให้เสียเวลา ดังนั้นของเสียจากการผลิตจึงมีผลกระทบ โดยตรงกับประสิทธิภาพการผลิต

5. ปัจจัยด้านจำนวนรุ่นผลิต : มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางกันข้ามกับประสิทธิภาพการผลิต เพราะเมื่อมีการเปลี่ยนประเภทสินค้าที่ผลิต จะต้องมีการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรเกิดขึ้น และทุกครั้งที่มีการปรับเปลี่ยนเครื่องจักร เครื่องจักรก็ต้องหยุดทำงาน และเมื่อเริ่มเดินเครื่องการผลิตใหม่ก็ต้องใช้เวลาสักระยะหนึ่งจึงจะทำให้ผลผลิตได้ปริมาณตามที่ต้องการ ดังแสดงได้ตามภาพข้างล่างนี้



ภาพที่ 19 แสดงลักษณะปริมาณผลผลิต/ประสิทธิภาพเมื่อมีการเปลี่ยนรุ่นสินค้า

ดังนั้นยังมีการเปลี่ยนรุ่นสินค้าบ่อยมากเท่าไร ก็จะทำให้ผลผลิตตกต่ำลงบ่อยครั้งด้วย ส่งผลให้ประสิทธิภาพการผลิตในเดือนนั้นต่ำ แต่อย่างไรก็ดี หากการเปลี่ยนรุ่นสินค้านั้นใช้เวลาในการปรับตั้งเครื่องจักรน้อย ก็จะช่วยบรรเทาไม่ให้เกิดผลผลิตตกต่ำลงนัก