



บทที่ 3

การผลิตในโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้

ด้านการผลิต

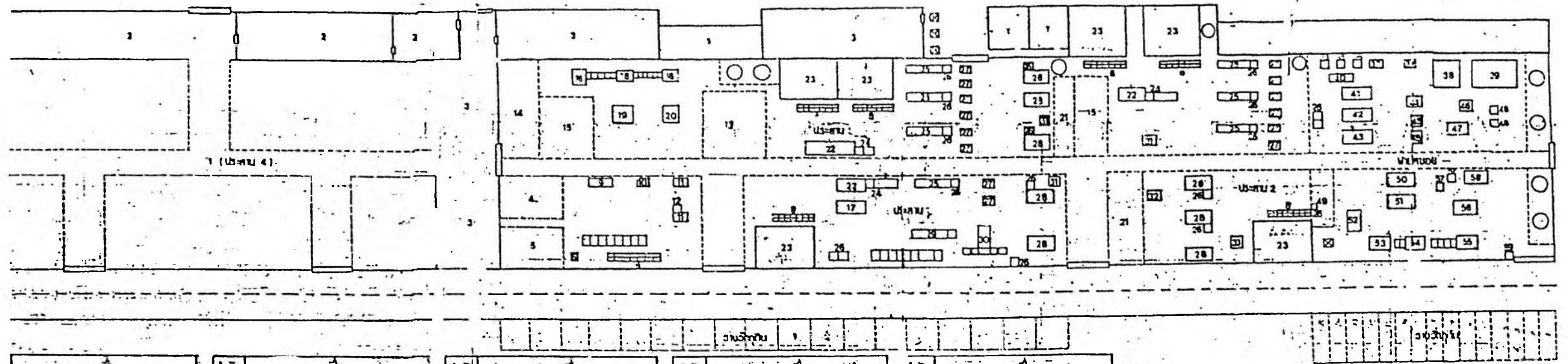
โรงงานตัวอย่างนี้เป็นโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์จากไม้ยางพารา มีผลิตภัณฑ์หลายรูปแบบส่วนใหญ่จะเป็นการผลิตตามสั่ง (Job shop) เพื่อส่งไปขายยังต่างๆประเทศ จากการผลิตสามารถผลิตได้ประมาณ 70 ตู้ต่อเดือน มีพนักงานประมาณ 1,100 คน แยกเป็นฝ่ายผลิต 320 คน ฝ่ายวัตถุดิบ 320 คน ฝ่ายสี 250 คน และธุรการ ช่าง 210 คน เวลาทำงานปกติประมาณวันละ 1 กะๆ ละ 8 ชั่วโมง รวมล่วงเวลาอีก 2 ชั่วโมง ในบางแผนกที่มีงานเร่งอยู่ตลอดจะขยายเวลาผลิตเป็นวันละ 2 กะๆ ละ 8 ชั่วโมง รวมล่วงเวลาอีกกะละ 2 ชั่วโมง โดยโรงงานจะเปิดทำการเป็นเวลา 6 วันในหนึ่งสัปดาห์ วัตถุดิบที่ใช้ส่วนใหญ่คือไม้ยางพาราที่ตัดตามขนาด ซึ่งนำมาใช้ทำผลิตภัณฑ์

ด้านการวางผังโรงงาน

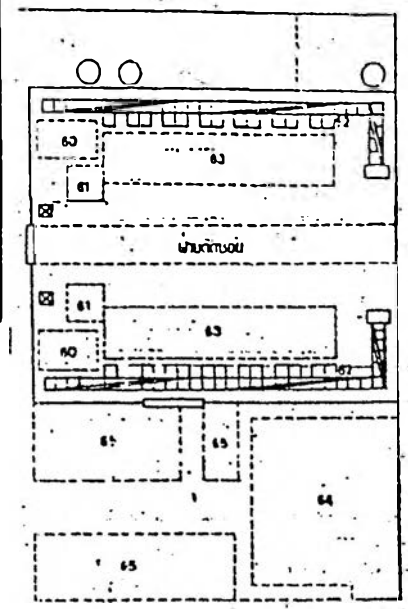
ในโรงงานตัวอย่างนี้จะทำการผลิตเฟอร์นิเจอร์แบบต่างๆ มากมายมีการผลิตหลายขั้นตอน เพื่อความสะดวกในการผลิต ทางโรงงานจึงได้แบ่งพื้นที่โรงงานออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย พื้นที่ส่วนที่ 1 คือแผนกการเตรียมวัตถุดิบ ส่วนที่ 2 แผนกผลิต ส่วนที่ 3 แผนกทำสีและบรรจุ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. แผนกเตรียมวัตถุดิบ เป็นพื้นที่ 1 ใน 4 ของโรงงาน ภายในแผนกจะมีการจัดวางเครื่องจักร โดยมีการแบ่งเป็นกลุ่มๆ ในพื้นที่สามารถแบ่งพื้นที่ได้เป็น 2 แบบ แบบขบวนการผลิต (Process Layout) และแบบผลิตภัณฑ์ (Product Layout) สามารถดูได้จากรูปที่ 3.1 เป็นรูปแสดงการจัดวางเครื่องจักรในแผนกวัตถุดิบ

1. การวางผังโดยขบวนการผลิตหรือตามหน้าที่การทำงาน ทางโรงงานได้แบ่งพื้นที่ในแผนกวัตถุดิบ เพื่อวางเครื่องตัดไม้ โดยทำการตัดไม้ เพื่อนำไปผลิตเฟอร์นิเจอร์



ลำดับ	ชื่อ	ลำดับ	ชื่อ	ลำดับ	ชื่อ	ลำดับ	ชื่อ
17	เครื่องเลาะผิว	34	เครื่องเลาะผิว 2 คม	49	ตัวเชื่อมแบบมีรอยประกอบ	65	ตัวเชื่อมแบบมีรอยประกอบ
18	เครื่องเลาะผิว	35	เครื่องเลาะผิว	50	เครื่องเลาะผิว 4 คม 7 คม		
19	เครื่องเลาะผิว	36	เครื่องเลาะผิว	51	เครื่องเลาะผิว 4 คม 8 คม		
20	เครื่องเลาะผิว	37	เครื่องเลาะผิว	52	เครื่องเลาะผิว		
21	ตัวเชื่อมแบบมีรอยประกอบ 4 คม	38	เครื่องเลาะผิว	53	เครื่องเลาะผิว		
22	เครื่องเลาะผิว	39	เครื่องเลาะผิว	54	เครื่องเลาะผิว		
23	เครื่องเลาะผิว	40	เครื่องเลาะผิว	55	เครื่องเลาะผิว		
24	เครื่องเลาะผิว	41	เครื่องเลาะผิว	56	เครื่องเลาะผิว 2 คม		
25	เครื่องเลาะผิว	42	เครื่องเลาะผิว	57	เครื่องเลาะผิว		
26	เครื่องเลาะผิว (แบบใหม่)	43	เครื่องเลาะผิว 4 คม 5 คม	58	เครื่องเลาะผิว 2 คม		
27	เครื่องเลาะผิว	44	เครื่องเลาะผิว 4 คม 7 คม	59	เครื่องเลาะผิว		
28	เครื่องเลาะผิว	45	เครื่องเลาะผิว (แบบใหม่)	60	ตัวเชื่อมแบบมีรอยประกอบ		
29	เครื่องเลาะผิว	46	เครื่องเลาะผิว	61	ตัวเชื่อมแบบมีรอยประกอบ		
30	เครื่องเลาะผิว	47	เครื่องเลาะผิว 4 คม	62	ตัวเชื่อมแบบมีรอยประกอบ		
31	เครื่องเลาะผิว	48	เครื่องเลาะผิว 2 คม	63	ตัวเชื่อมแบบมีรอยประกอบ		
32	เครื่องเลาะผิว	49	เครื่องเลาะผิว	64	ตัวเชื่อมแบบมีรอยประกอบ		



รูปที่ 3.1 เป็นรูปแสดงการจัดวางเครื่องจักรในแผนกตัดตลับ

ทุกแบบที่มีการสั่งผลิต จำนวนเครื่องตัดไม้ทั้งหมดประมาณ 26 เครื่อง และมีกลุ่มเครื่องไส 4 หน้า ซึ่งทำงานเพื่อปรับผิวไม้ให้เรียบก่อนส่งไปยังฝ่ายผลิต เป็นต้น

2. การวางผังโดยผลิตภัณฑ์ หรือการวางผังแบบเส้น กลุ่มนี้จะจัดการวางเครื่องจักรเป็นสายการผลิต ซึ่งมีการทำงานตามลำดับขั้นตอน และได้จัดวางเครื่องจักรในแต่ละสายการผลิตสมบูรณ์แล้ว การทำงานจะเป็นการนำไม้ที่ตัดตามขนาดแล้วมาผ่านเครื่องไสปรับที่เครื่องไส 4 หน้า ตัดไม้ นำไม้ที่ตัดแล้วไปผ่านเครื่องต่อ เพื่อต่อไม้ต่อให้ได้ความยาวตัดตามขนาด และนำไปผ่านเครื่องไส 4 หน้า ไม้ที่ผ่านการต่อนี้จะ เป็นไม้ที่พร้อมจะนำไปประกอบเป็นหน้าโต๊ะ พนัก ขา หรือกรอบหน้าโต๊ะ ในแผนกผลิตต่อไป

3. ส่วนที่ใช้เก็บวัตถุดิบ เป็นพื้นที่ที่จัดสรรเพื่อเก็บไม้ที่ผ่านการตัดแล้ววัตถุดิบ และไม้ที่ผ่านฝ่ายวัตถุดิบแล้วรอการเบิกเพื่อส่งไปยังฝ่ายผลิตต่อไป ในส่วนนี้มีพื้นที่ค่อนข้างมาก เพราะในการผลิตแต่ละวันจะต้องใช้ไม้เพื่อนำมาผลิตเป็นจำนวนมาก ถ้าการเก็บไม้มีไม่เพียงพอ อาจทำให้การผลิตหยุดชะงัก หรือต้องนำไม้ที่มีขนาดไม่ตรงกับชิ้นงานมาใช้ทำให้เกิดการสูญเสีย

ในปัจจุบันโรงงานยังขยายแผนกวัตถุดิบออกไป และซื้อเครื่องจักรซึ่งมีการผลิตที่ทันสมัยเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตให้ทันกับความสามารถของฝ่ายผลิต และฝ่ายสีที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

2. แผนกผลิต หลังจากได้ไม้ที่ผ่านการตัด ต่อ และทำเป็นแผ่นจากฝ่ายวัตถุดิบแล้ว ทางฝ่ายผลิตจะเป็นส่วนที่นำไม้เหล่านี้มาทำการแปรรูป ให้เป็นวัตถุดิบที่ต้องการตามแบบที่ลูกค้ากำหนด โดยอาศัยเครื่องจักรที่มีอยู่ในแผนกผลิตซึ่งทำการวางเครื่องจักรอย่างสมบูรณ์แล้ว

3. แผนกทำสีและบรรจุ ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการผลิตเฟอร์นิเจอร์ของโรงงานนี้ และพื้นที่ส่วนนี้ประมาณ 1 ใน 4 ของโรงงานทั้งหมด การผลิตจะมีลำดับขั้นตอนตามที่ได้วางเครื่องจักรไว้ ซึ่งไม่ได้กล่าวถึงในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ลักษณะการวางแผนการผลิต

การวางแผนการผลิตของโรงงาน เนื่องจากเป็นโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ เพื่อส่งไปขายยังต่างประเทศ และความสามารถในการผลิตของโรงงานที่ประมาณไว้คือ 15-20 ตู้ต่อสัปดาห์ หรือประมาณ 65-80 ตู้ต่อเดือนมีความสามารถในการผลิตที่จำกัด ดังนั้นฝ่ายการตลาดผู้รับใบสั่งซื้อจากลูกค้าจะต้องพิจารณาใบสั่งซื้อให้เหมาะสมกับกำลังการผลิต ในเรื่องเวลาส่งมอบ ต้องทำการกำหนดคร่าวๆ ว่าถ้ารับใบสั่งซื้อแล้วจะไม่ทำให้เกิดปัญหาในการผลิต

เมื่อโรงงานได้รับใบสั่งซื้อแล้ว ทางโรงงานจะทำหน้าที่กระจายใบสั่งผลิตออกเป็นแผนการผลิตรายเดือน และรายสัปดาห์โดยผู้จัดการฝ่ายผลิต พร้อมทั้งกำหนดวันที่ควรจะเริ่มผลิต และวันที่ควรจะผลิตเสร็จไว้ สามารถดูตารางการผลิตได้ในตารางที่ 3.1 เมื่อได้ตารางการผลิตจะมีการประชุมร่วมกันระหว่างฝ่ายวัตถุดิบ ฝ่ายผลิต และฝ่ายสี เพื่อกำหนดเป็นตารางเพื่อการผลิตต่อไป การผลิตจะทำตามแผนการผลิตที่ได้วางไว้ เมื่อครบ 1 สัปดาห์จะมีการประชุมเพื่อรายงานผลงานที่ทำไปแล้ว และรับใบสั่งผลิตใหม่พร้อมวางแผนการผลิตในสัปดาห์ต่อไป ถ้ามีการผลิตไม่ทันตามที่ได้กำหนดไว้ก็จะเร่งงานนั้น และหาทางแก้ไข โดยทำล่วงเวลาหรือแทรกงานเพื่อให้เสร็จทันหรือเพิ่มเครื่องจักรในการผลิตงานนั้น และในปัจจุบันยังไม่สามารถบอกได้ว่าทำไมจึงผลิตไม่ทัน

สรุปได้ว่าการวางแผนการผลิตในปัจจุบัน เป็นการวางแผนโดยอาศัยความรู้สึก หรือประสบการณ์ขาดความเที่ยงตรง ผู้รับผิดชอบต้องรับภาระในการดูแลทั้งการผลิต และการทำงานของงานผลิตทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างแผนก และเกิดความล่าต่อผู้ปฏิบัติงานโดยตรง

การกำหนดงานในปัจจุบัน

หลังจากที่ได้ทำการวางแผนการผลิตแล้ว เพื่อให้การผลิตเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงจำเป็นต้องมีการกำหนดงาน แต่การกำหนดงานของแผนกวัตถุดิบในปัจจุบัน ทางหัวหน้างานจะใช้ประสบการณ์ในการจ่ายงานโดยจะทำการจ่ายงานตามลำดับที่ชิ้นงานเข้ามาในระบบ คืองานที่เข้ามาก่อนและมีวัสดุครบตามความต้องการก็จะทำการผลิตก่อน ซึ่งในการผลิตเฟอร์นิเจอร์จะมีการผลิตหลายขั้นตอน และประกอบไปด้วยวัสดุหลายแบบเพื่อผลิตชิ้นส่วนต่างๆ วัสดุเหล่านี้จำเป็นต้องผลิตให้เสร็จในเวลาใกล้เคียงกันที่สุด เพื่อส่งไปยังฝ่ายผลิตต่อไป แต่ถ้าวางการผลิตวัสดุประกอบของเฟอร์นิเจอร์แต่ละแบบผลิตเสร็จไม่พร้อมกัน จะทำให้เกิดความล่าช้าแผนกถัดไปก็จะได้วัสดุไม่ครบตามจำนวนไม่สามารถจัดส่งได้

การทำงานโดยใช้ประสบการณ์ในการจ่ายงานนั้นจะทำให้ไม่สามารถมองเห็นภาพรวมต่างๆ ได้ชัดเจน และไม่สามารถปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้นได้ เนื่องจากเกิดปัญหาต่างๆ คือ

1. ฝ่ายผลิตไม่ทราบกำลังการผลิตที่แท้จริง เพียงแต่จ่ายงานด้วยจำนวนการผลิตที่คงที่ในแต่ละวัน โดยไม่พิจารณาความยากง่ายในการผลิต ทำให้หัวหน้างานต้องเป็นผู้คอยควบคุมเร่งงานอยู่ตลอดเวลา เกิดความล่า ความกดดันทั้งพนักงานและหัวหน้า

2. ฝ่ายผลิตยังไม่มีการจัดกลุ่มชิ้นงาน (Group Technology) ในปัจจุบันการผลิตมีการปรับตั้งเครื่องจักรบ่อยมาก ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตไม่ดีเท่าที่ควร ถ้ามีการจัดกลุ่มชิ้นงานที่มีกระบวนการผลิตที่คล้ายกันเข้าด้วยกัน จะลดเวลาในการปรับตั้งเครื่องจักร และสามารถช่วยให้สายการผลิตสามารถทำการผลิตได้อย่างต่อเนื่องเต็มประสิทธิภาพ

3. ฝ่ายวางแผนการผลิตยังไม่ทราบเวลาผลิตชิ้นงาน และเวลาปรับตั้งเครื่องจักรที่แน่ชัด ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาคือ ถ้าหากการผลิตนั้นผลิตไม่ได้ตามแผนการผลิตแล้วจะไม่สามารถหาสาเหตุได้ว่าทำไมจึง ผลิตไม่ทันตามแผนที่ได้กำหนดไว้

ด้านการควบคุมการผลิต

ภายในโรงงานจะมีฝ่ายควบคุมการผลิต ทำหน้าที่ติดตามผลการผลิต โดยการบันทึกการทำงานรายวัน แล้วนำมาเปรียบเทียบกับตารางการผลิตที่ได้วางแผนไว้ เช่นในตารางที่ 3.1 เป็นแผนการผลิตที่ได้วางไว้ล่วงหน้า และประมาณไว้ว่าฝ่ายเตรียมวัตถุดิบสามารถทำได้ ส่วนผลการเปรียบเทียบการทำงานจะแสดงดังตารางที่ 3.2 เป็นตารางแสดงการเปรียบเทียบการทำงานที่ทำได้จริงกับแผนที่ได้วางไว้ ได้รวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นในช่วงเดือน กันยายน ถึง เดือน พฤศจิกายน

จากการติดตามผลการผลิตที่ผ่านมา พบว่าผลการทำงานส่วนใหญ่จะทำได้น้อยกว่าที่ได้วางแผนไว้ คือผลต่างระหว่างงานที่ทำได้กับแผนที่กำหนดมีค่าติดลบ และในตารางเปรียบเทียบยังพบอีกว่า ในบางสัปดาห์ที่ทำการเก็บข้อมูล สามารถผลิตได้มากกว่าที่วางแผนการผลิตไว้ หมายความว่ากำลังการผลิตของฝ่ายวัตถุดิบสามารถทำได้ตามแผนการผลิตหรือมากกว่า แต่ขาดการกำหนดงานที่แท้จริงทำให้งานการผลิตไม่สม่ำเสมอ ดังจะเห็นได้จากตารางที่ 3.2

		PART																	
		TABLE									CHAIR								
		TOP			LEG			APRON			SEAT			LEG			STRETCHER		
WEEK	DATE	PLAN	ACTUAL	VAR.	PLAN	ACTUAL	VAR.	PLAN	ACTUAL	VAR.	PLAN	ACTUAL	VAR.	PLAN	ACTUAL	VAR.	PLAN	ACTUAL	VAR.
1	22/08/1994-27/08/1994	3459	2604	-855	16772	8893	-7879	8386	6866	-1520	11900	7147	-4753	47600	38445	-9155	47600	44907	-2693
2	29/08/1994-03/09/1994	3030	3065	35	15096	11583	-3513	15096	14422	-674	13430	11318	-2132	53800	62400	8600	53800	29798	-24002
3	05/09/1994-10/09/1994	2740	2382	-358	12856	14012	1156	12856	14798	1942	11900	12173	273	47600	39996	-7604	47600	32000	-15600
4	12/09/1994-17/09/1994	3140	3344	204	14580	12631	-1949	14580	8963	-5617	11800	11778	-22	47200	63451	16251	47200	24000	-23200
		3092.25	2848.75	-974	14826	11779.7	-12185	12729.5	11262.2	-3869	12262.5	10604	-6634	49050	51073	8092	49050	32676.2	-65483
1	19/09/1994-24/09/1994	3188	2657	-531	14736	15363	649	14730	15123	393	15300	14708	-592	61200	54053	-7147	61200	64826	3626
2	26/09/1994-01/10/1994	2994	2713	-281	12960	15997	3037	8480	10758	2278	11900	9420	-2480	47000	66008	18408	47600	39200	-8400
3	03/10/1994-08/10/1994	2754	2695	-59	10920	15409	4489	10660	14075	3415	11300	15965	4665	45200	32400	-12800	44000	32400	-11600
4	10/10/1994-15/10/1994	2672	3532	860	11672	15472	3800	11736	13480	1744	13200	10545	-2655	52800	50613	-2187	49800	50613	813
		2902	2899.25	-985	12572	15565.7	-210	11401.5	13359	1961	12925	12659.5	-7696	51700	50768.5	4366	50650	46739.7	-81056
1	17/10/1994-22/10/1994	3213	3587	374	15835	13790	-46	12638	12292	-346	11540	8883	-2657	46160	37275	-8885	44960	41074	-3886
2	24/10/1994-29/10/1994	3301	3791	490	17480	14378	-3102	24380	27638	3258	13080	12759	-321	52320	44936	-7384	49320	46940	-2380
3	31/10/1994-05/11/1994	2898	3489	591	16696	17379	683	26708	18565	-8143	12880	12759	-121	51520	29050	-22470	49020	30600	-18420
4	07/11/1994-12/11/1994	3369	2116	-1253	12820	14673	1853	11730	10020	-1710	15080	11973	-3107	60320	63545	3225	51620	37450	-14170
		3195.25	3245.75	-783	15258	15105	-822	18864	17128.7	-4980	13145	11593.5	-13902	52580	43701.5	-31148	48730	39016	-119912

ตารางที่ 3.2 ตารางบันทึกการทำงานที่ทำได้จริงเปรียบเทียบกับแผนการผลิต