

บทที่ 3

การออกแบบระบบและฐานข้อมูล

เนื่องจากสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันมีการแข่งขันสูงมาก ผู้ผลิตแต่ละรายต่างพยายามที่จะคิดค้นเพื่อผลิตสินค้าที่มีความแปลกใหม่ออกมาแข่งขันในตลาดอย่างต่อเนื่อง ต่างจากอดีตที่มีการสั่งผลิตสินค้าชนิดเดียวกันครั้งละมากๆ เปลี่ยนมาเป็นการสั่งผลิตสินค้าหลากหลายชนิดในปริมาณน้อย อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบัน ที่ต้องมีการปรับเปลี่ยนอยู่เสมอ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าอันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ในฐานะของบริษัทผู้ผลิตฯ ที่เป็นผู้ส่งมอบชิ้นส่วน (supplier) ได้มีการปรับตัวเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพธุรกิจในปัจจุบัน โดยในส่วนของงานบริหารจัดการพนักงานในฝ่ายผลิตจะทำการวางแผน การใช้แรงงานตามจำนวนที่เหมาะสมในการผลิตสินค้าแต่ละชนิด มีการปรับย้ายพนักงานเพื่อให้เกิดสมดุลต่อความต้องการแรงงานของหน่วยผลิตต่างๆ

การจัดการพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในกรณีศึกษานี้เป็น “ระบบคัดเลือกเพื่อปรับย้ายพนักงาน” โดยมุ่งเน้นที่การค้นหาและคัดเลือกพนักงานที่มีทักษะตามความต้องการ เพื่อนำไปสู่การปรับย้ายตำแหน่งงานให้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาวะการแข่งขันในอุตสาหกรรมการผลิต ระบบคัดเลือกเพื่อปรับย้ายพนักงานดังกล่าว จึงเป็นระบบเพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ ของเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมสายการผลิต และออกรายงานให้กับผู้บริหารได้แก่หัวหน้าแผนก และผู้จัดการสามารถตรวจสอบการบริหารบุคคลในหน่วยงานของตัวเองได้อย่างสม่ำเสมอ

การปรับย้ายพนักงานภายในองค์กรเป็นสิ่งที่ต้องทำเป็นอันดับแรก หากพบว่าจำนวนพนักงานทั้งหมดในภาพรวมมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการรองรับแผนการผลิตในเดือนต่อไป จึงจะดำเนินการประกาศรับสมัครพนักงาน

3.1 ข้อมูลทั่วไป

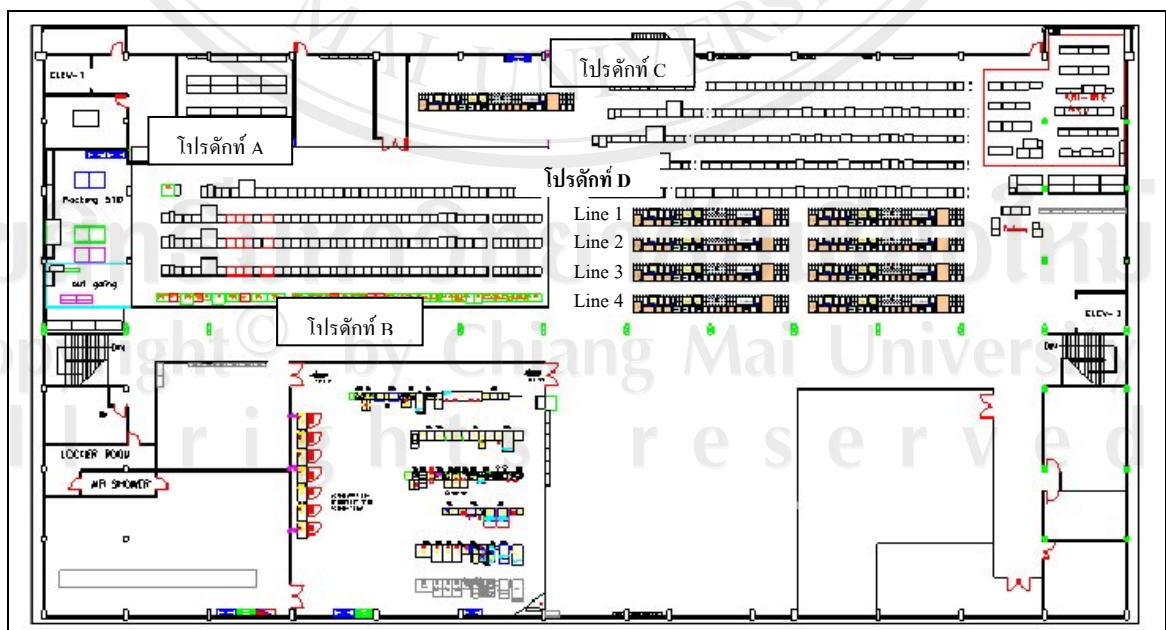
3.1.1 เกี่ยวกับบริษัท

การผลิตชิ้นส่วนชนิดต่างๆ ของบริษัทผู้ผลิตฯ ประกอบด้วยสายการผลิต (Line) ที่มีลักษณะที่แตกต่างกัน ในแต่ละสายการผลิตประกอบด้วยกระบวนการ (Process) ที่มีการใช้เครื่องจักรและวิธีการทำงานที่แตกต่างกัน บริษัทผู้ผลิตฯ ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวและเวลา (Motion and Time Study) เป็นเทคนิคที่ถูกนำมาใช้ในการปรับปรุงการทำงานให้มี

ประสิทธิภาพอยู่เสมอ และผลจากการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา ทำให้เราสามารถกำหนดเวลามาตรฐาน (Standard time) หมายถึงเวลามาตรฐานที่ใช้ในการผลิตสินค้าแต่ละชนิด แต่ละรุ่น เราใช้เวลามาตรฐานในการคำนวณเพื่อวัดประสิทธิภาพการทำงาน (ประสิทธิภาพการทำงาน มาจากการคำนวณความสามารถที่พนักงานทำได้จริง เปรียบเทียบกับที่พนักงานควรทำได้ ความสามารถดังกล่าวสามารถวัดผลได้ด้วยหน่วยของปริมาณชิ้นงานที่ผลิต หรือเวลาที่พนักงานใช้ในการผลิตชิ้นงานตามจำนวนที่กำหนดก็ได้) และสามารถใช้เวลามาตรฐานในการคำนวณเพื่อวางแผนจำนวนแรงงานที่ต้องใช้ในการผลิตได้อย่างแม่นยำ และผลลัพธ์จากการคำนวณนี้เองที่ฝ่ายผลิตจะทำการจัดการจำนวนพนักงานที่มีอยู่ในแผนของตนให้สอดคล้องอยู่เสมอ เพราะหากมีพนักงานในแผนมากเกินไปกว่าความต้องการที่แท้จริง ผลการวัดประสิทธิภาพการทำงานก็จะแสดงให้เห็นว่าผลการบริหารด้อยประสิทธิภาพ แต่หากมีจำนวนพนักงานในแผนน้อยกว่าที่วางแผนไว้ ก็อาจเป็นสาเหตุให้ไม่สามารถทำการผลิตสินค้าตามจำนวนที่จำเป็นต้องส่งมอบในเวลาที่กำหนดได้

3.1.2 สายการผลิต (Line) ที่อยู่ในแต่ละแผนกผลิต

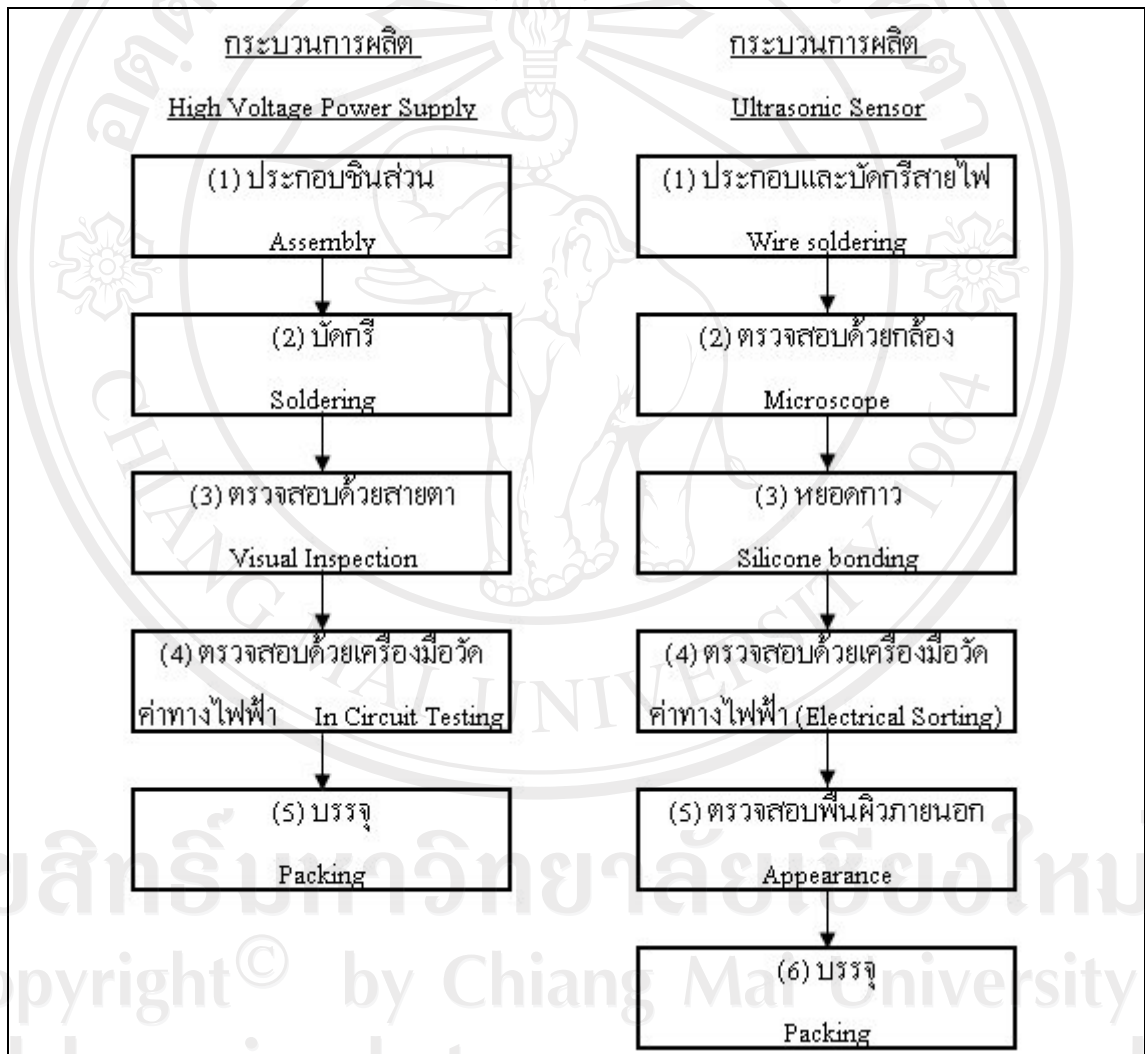
หมายถึงกลุ่มของกระบวนการอันประกอบด้วยการทำงานของคนและเครื่องจักรที่เป็นการทำงานต่อเนื่องกัน ซึ่งการผลิตชิ้นส่วนหนึ่งชนิดจะมีจำนวนสายการผลิตมากกว่าหนึ่งสายการผลิต โดยที่แต่ละสายอาจมีการทำงานที่เหมือนหรือแตกต่างกันก็ได้ โดยส่วนใหญ่จะแบ่งสายการผลิตตามรุ่นของชิ้นส่วน ดังตัวอย่างแสดงดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แสดงภาพตัวอย่าง สายการผลิตของชิ้นส่วนแต่ละชนิด

3.1.3 กระบวนการผลิต (Process) ของ ชิ้นส่วนแต่ละชนิด (Product)

หมายถึง การทำงานของคนหรือเครื่องจักรเพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าลงบนวัตถุดิบ เมื่อหลายกระบวนการถูกออกแบบให้มีการทำงานต่อเนื่องกันโดยเรียงตามลำดับขั้นตอน จะเกิดเป็นสายการผลิตดังรูปที่ 3.2 โดยวิธีการทำงานในแต่ละกระบวนการจะมีฝ่ายวิศวกรรมเป็นผู้ทำการกำหนดขั้นตอนและวิธีการทำงานที่เป็นมาตรฐานหรือที่เรียกว่ามาตรฐานการทำงาน เพื่อให้พนักงานใช้ศึกษาวิธีการทำงานที่ถูกต้องและได้ผลผลิตเป็นชิ้นส่วนที่มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐาน



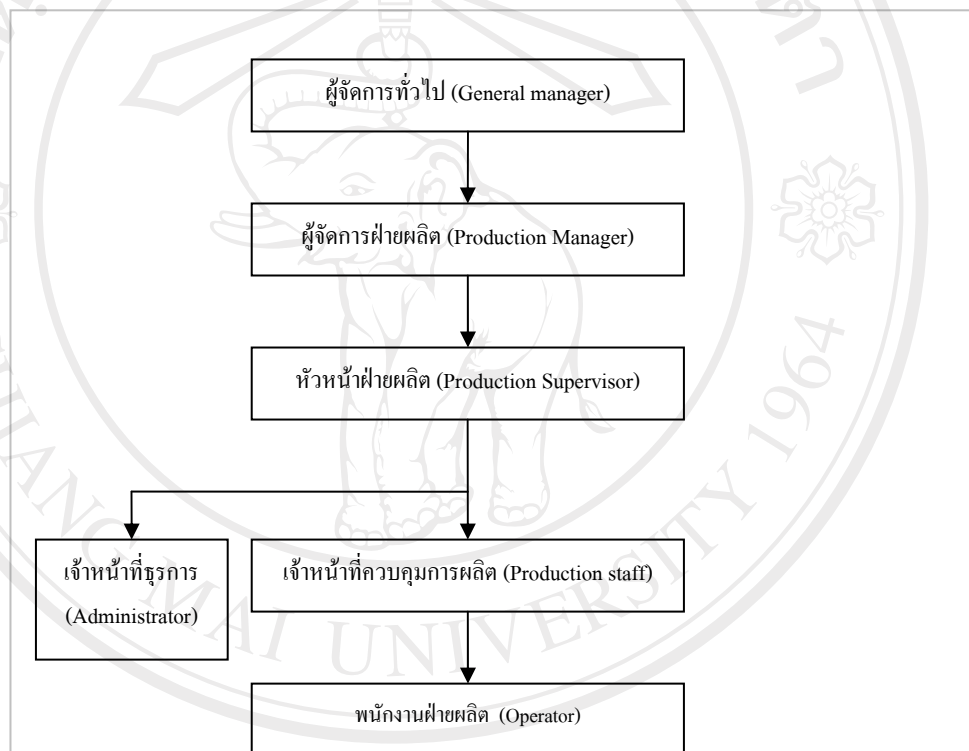
รูปที่ 3.2 แสดงตัวอย่าง กระบวนการผลิตของชิ้นส่วนแต่ละชนิด

จากรูปที่ 3.2 แสดงให้เห็นว่ากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแต่ละชนิด จะมีกระบวนการทำงานบางขั้นตอนที่เป็นการทำงานที่ต้องใช้ทักษะใกล้เคียงกัน เช่นการบัดกรี หรือการตรวจสอบ

ด้วยสายตา เป็นต้น โดยงานที่ต้องใช้ทักษะใกล้เคียงกันหมายถึง งานที่ใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่คล้ายคลึงกัน หรือเป็นงานที่มีวิธีการทำงานที่เหมือนกัน

3.1.4 สายการบังคับบัญชา และบทบาทหน้าที่ของฝ่ายผลิต

ในส่วนของฝ่ายผลิตได้มีการกำหนดให้มีสายการบังคับบัญชาที่มีลำดับขั้นดังรูปที่ 3.3 โดยที่การบริหารจำนวนแรงงานในแผนกผลิตหรือการปรับย้ายพนักงาน บริษัทมูราตะฯ กำหนดให้มีการแจ้งเพื่อขออนุมัติในระดับของหัวหน้าฝ่ายผลิต และผู้จัดการฝ่ายผลิต



รูปที่ 3.3 แสดง โครงสร้างของหน่วยงานการผลิตบริษัทมูราตะฯ

โดยบทบาทหน้าที่ของแต่ละส่วน สามารถอธิบายรายละเอียดดังนี้

ผู้จัดการฝ่ายผลิต (Production Manager) หนึ่งคนทำหน้าที่เป็นผู้บริหารการผลิตขึ้นส่วนหลายชนิดที่อยู่ภายใต้ความดูแลรับผิดชอบ ในหนึ่งแผนกผลิตอาจมีการผลิตผลิตภัณฑ์หนึ่งชนิดหรือมากกว่า ซึ่งผู้จัดการฝ่ายผลิตจะเป็นผู้ควบคุมจำนวนพนักงานของแต่ละผลิตภัณฑ์ โดยมองภาพรวมในแผนกของตนเอง

หัวหน้าแผนก (Production Supervisor) โดยส่วนใหญ่หัวหน้าแผนกหนึ่งคนจะทำหน้าที่ควบคุมดูแลการผลิตผลิตภัณฑ์จำนวนหนึ่งชนิดหรือมากกว่า โดยหัวหน้าแผนกเป็นผู้ควบคุมจำนวนพนักงานในแต่ละสายการผลิตโดยมองภาพรวมทุกสายการผลิตภายในกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ตนเองรับผิดชอบ

เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิต (Production Staff) โดยส่วนใหญ่เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิตหนึ่งคนจะทำหน้าที่ควบคุมดูแลสายการผลิตจำนวนหนึ่งสายหรือมากกว่า โดยเจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิตเป็นผู้วางแผนจำนวนพนักงานในแต่ละกระบวนการรวมถึงทำการจัดสรรจำนวนคนภายในสายการผลิตที่ตนเองรับผิดชอบ

เจ้าหน้าที่ธุรการ (Administrator) เป็นผู้ควบคุมฐานข้อมูลเกี่ยวกับพนักงานทั้งหมดในฝ่ายผลิต แม้ว่าในฝ่ายผลิตนั้นจะมีการผลิตผลิตภัณฑ์หลายชนิด แต่บริษัทกำหนดให้แต่ละฝ่ายผลิตมีเจ้าหน้าที่ธุรการเพียงหนึ่งคน

พนักงานฝ่ายผลิต (Operator) คือผู้มีฝีมือแรงงานและมีทักษะในการผลิตผลิตภัณฑ์ได้ตามมาตรฐานที่บริษัทได้กำหนด

3.2 วิเคราะห์สภาพในปัจจุบัน

การวิเคราะห์สภาพปัจจุบันทำให้ทราบถึงปัญหา เป็นการแยกแยะ สิ่งที่ต้องแก้ไข ตลอดจนข้อจำกัดต่างๆ เพื่อที่จะได้กำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาต่อไปโดยพิจารณาจากประเด็นใหญ่ๆ ดังนี้ คือ

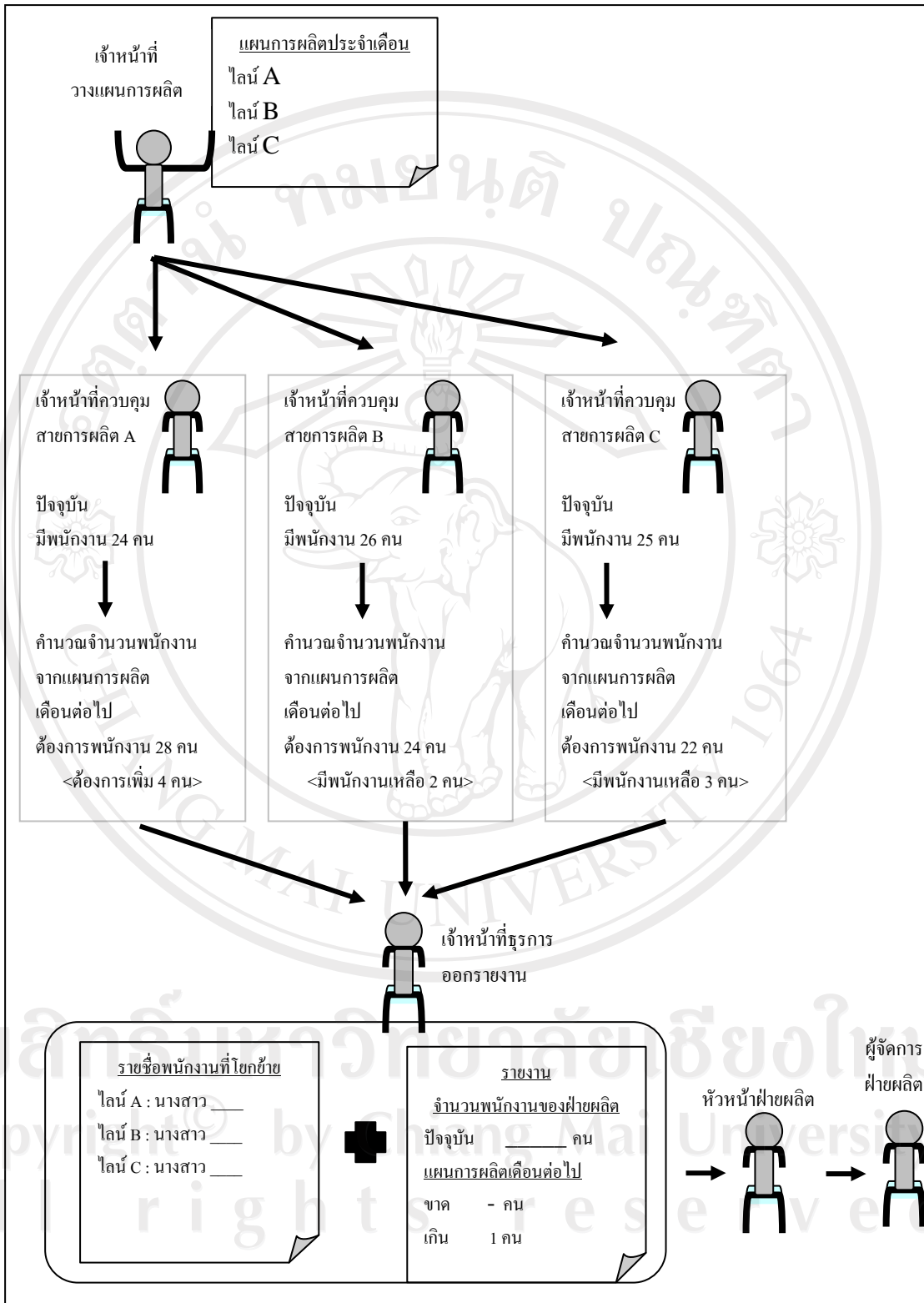
3.2.1 การบริหารจำนวนพนักงานในปัจจุบัน

การวางแผนจำนวนพนักงานที่ต้องใช้ในฝ่ายผลิต จะถูกทำได้ก็ต่อเมื่อมีข้อมูลคำสั่งซื้อจากลูกค้าและข้อมูลแผนการขายในอนาคตจะถูกนำมาสร้างเป็นแผนการผลิตรายเดือน หลังจากนั้นผู้จัดการฝ่ายผลิตและหัวหน้าแผนกจะทำการให้ข้อมูลแก่เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิตแต่ละคน เพื่อทำการคำนวณหาจำนวนพนักงานที่จำเป็นต้องใช้เพื่อรองรับแผนการผลิตในอนาคต ดังรูปที่ 3.4

Line	Input plan (a) (kp/month)	Production plan (a1) (kp/month)	Line Capacity (b) (kp/month)	Current No. of o/p		Necessary No. of o/p (f) (person)	Shortage No. of o/p		Capacity per o/p (k) (kp/month)	Yield ratio (m)	Out put per day (v) (kp/day)
				(d) A (person)	(e) B (person)		(g) A (f-d) (person)	(h) B (f-e) (person)			
01-LINE-1	103	100	110	18	18	17	1	1	3.1	97%	4.1
02-LINE-2	107	103	113	16	17	16	0	1	3.4	96%	4.3
03-LINE-3	103	100	113	18	18	17	1	1	3.1	97%	4.1
04-LINE-4	101	99	107	17	18	17	0	1	3.1	98%	4.1
05-LINE-5	106	105	114	18	18	17	1	1	3.2	98%	4.3
06-LINE-6	92	87	90	21	20	21	0	-1	2.2	95%	3.7
07-LINE-7	63	60	67	18	19	18	0	1	1.8	95%	2.5
08-LINE-8	85	83	87	19	18	19	0	-1	2.3	97%	3.4
09-LINE-9	103	102	109	17	17	17	0	0	3.2	98%	4.1
10-LINE-10	44	40	42	11	10	11	0	-1	2.0	92%	1.8
11-LINE-11	83	79	72	19	19	20	-1	-1	1.9	95%	3.3
12-LINE-12	83	79	72	19	18	20	-1	-2	2.0	95%	3.3
13-LINE-13	47	44	36	16	15	20	-4	-5	1.2	94%	1.9
14-LINE-14	80	75	89	17	19	17	0	2	2.5	94%	3.2
15-LINE-15	Prepare line finish middle of April										
16-LINE-16											
Total	1201	1156		244	244	494	-3	-3			48.0
Low temp	281	281		0	0	5	-5	-5	28.1	100%	11.2
Off line	461	461	596	13	13	11	2	2	22.9	100%	18.4
				A	B	D					

รูปที่ 3.4 แผนภาพแสดงผลจากการคำนวณจำนวนพนักงานที่ต้องการในการผลิตต่อเดือน

หากเจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิตแต่ละสายการผลิตพบว่า จำนวนพนักงานที่จำเป็นต้องใช้ในการผลิตงานในสายการผลิตของตนมีจำนวนมากกว่าหรือน้อยกว่าจำนวนคนที่มิในปัจจุบัน เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิตจะจัดให้มีการประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและปรึกษากันให้นำไปสู่การปรับย้ายพนักงานที่อยู่ในสายการผลิตของตนไปสู่สายการผลิตอื่นๆ ที่ยังต้องการคนงานเพิ่ม ดังรูป 3.5



รูปที่ 3.5 แผนภาพแสดงขั้นตอนการวางแผนจำนวนพนักงาน และการปรับย้ายภายในแผนก

3.2.2 การฝึกอบรม

หลังจากที่ได้เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิตได้ทำการวางแผนจำนวนพนักงานสำหรับการผลิตในเดือนต่อไปเป็นที่เรียบร้อยแล้ว สายการผลิตที่ต้องการพนักงานเพิ่มจะต้องได้รับพนักงานเข้ามาเพิ่มในระยะเวลาที่กำหนด แต่เนื่องจากพนักงานที่ถูกปรับย้ายมีทักษะในกระบวนการใหม่ไม่เท่ากัน บางคนอาจเคยทำงานที่กระบวนการลักษณะนี้มาก่อน หรือถือว่ามีทักษะการทำงานในลักษณะนี้อยู่บ้างแล้ว ในขณะที่พนักงานบางคนอาจไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อนเลย ซึ่งพนักงานทุกคนจะถูกนำเข้าสู่กระบวนการฝึกอบรมที่เหมือนกัน หากพิจารณาตามความเหมาะสมแล้ว พนักงานที่เคยมีประสบการณ์มาก่อน อาจไม่จำเป็นต้องเสียเวลาทำงานเพื่อเข้ารับการฝึกอบรมอีก

3.2.3 ปัญหาในปัจจุบัน

จากระบบงานในปัจจุบัน ปัญหาหลักที่เกิดขึ้นคือหลังจากที่เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิตทำการคำนวณเพื่อวางแผนจำนวนพนักงานที่ตนเองต้องการใช้ในการรองรับแผนการผลิตของเดือนต่อไปเป็นที่เรียบร้อยแล้ว พบว่าจำเป็นต้องมีการโยกย้ายพนักงานออก หรือต้องมีการรับพนักงานเข้ามาใหม่ เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิตจะต้องทำการตัดสินใจคัดเลือกพนักงานโดยขาดข้อมูลในการสนับสนุน ทำให้ไม่สามารถเลือกพนักงานที่มีทักษะในการทำงานเหมาะสมกับตำแหน่งงานใหม่ ไม่ส่งเสริมให้เกิดประสิทธิภาพจากการใช้ทรัพยากรบุคคลอย่างเต็มที่ มีโอกาสเกิดขึ้นงานเสียอันเนื่องมาจากพนักงานขาดทักษะและความชำนาญ เกิดการสูญเสียเวลาฝึกอบรมที่ไม่จำเป็น และบางครั้งทำให้เกิดผลเสียเนื่องจากการคัดเลือกพนักงานจากความสนิทสนม ทำให้เกิดปัญหาในการดูแลพนักงานในสายงานของตนเองได้

3.2.4 แนวคิดเกี่ยวกับปัญหาในปัจจุบัน

การศึกษาข้อมูลประสิทธิภาพของพนักงานเพื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างพนักงานที่เคยทำงานนั้นมาก่อน หรือมีประสบการณ์การทำงานในกระบวนการที่ใกล้เคียงกัน มีความสามารถในการพัฒนาทักษะได้เร็ว และมีความผิดพลาดน้อยกว่าพนักงานที่ไม่เคยมีประสบการณ์ถึง 2 เท่า จึงเป็นมูลเหตุจูงใจเพื่อสร้างฐานข้อมูลประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานเพื่อใช้สนับสนุนการคัดเลือกพนักงานในการปรับย้ายแต่ละครั้ง เพื่อให้ได้พนักงานที่มีความเหมาะสม และเกิดเวลาสูญเสียในการฝึกอบรมซ้ำซ้อน

3.3 ลักษณะของงานระบบใหม่ (ความต้องการของผู้ใช้งาน)

ผู้ใช้งานจะเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่ในกระบวนการปรับย้ายพนักงาน จะมีความต้องการดังนี้

3.3.1 ผู้จัดการฝ่ายผลิต และหัวหน้าแผนกผลิต ต้องการที่จะทราบถึง

3.3.1.1 ภาพรวมจำนวนพนักงานในแผนก

3.3.1.2 รายชื่อพนักงานที่ถูกเลือกให้มีการปรับย้ายระหว่างสายการผลิต

3.3.2 เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิต ต้องการที่จะทราบถึง

3.3.2.1 รายชื่อพนักงานในแผนกที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมต่อการถูกคัดเลือกเพื่อปรับย้ายไปทำงานที่กระบวนการใหม่

3.3.2.2 จำนวนและรายชื่อพนักงานในแผนกที่มีการปรับย้ายระหว่างสายการผลิต การเตรียมแผนการฝึกอบรมให้กับพนักงานแต่ละคนที่มีการปรับย้าย

3.3.2.3 ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานรายบุคคล

3.3.2.4 ข้อจำกัดของพนักงานแต่ละบุคคลในการทำงานที่มีคุณลักษณะต่างๆ กัน

3.3.3 เจ้าหน้าที่ธุรการ ต้องการที่จะทราบถึง

3.3.3.1 รายชื่อพนักงานในแผนกที่ถูกเลือกให้มีการปรับย้ายไปทำงานที่กระบวนการใหม่

3.3.3.2 วันที่ที่พนักงานที่ถูกคัดเลือกจะถูกปรับย้ายไปทำงานที่กระบวนการใหม่

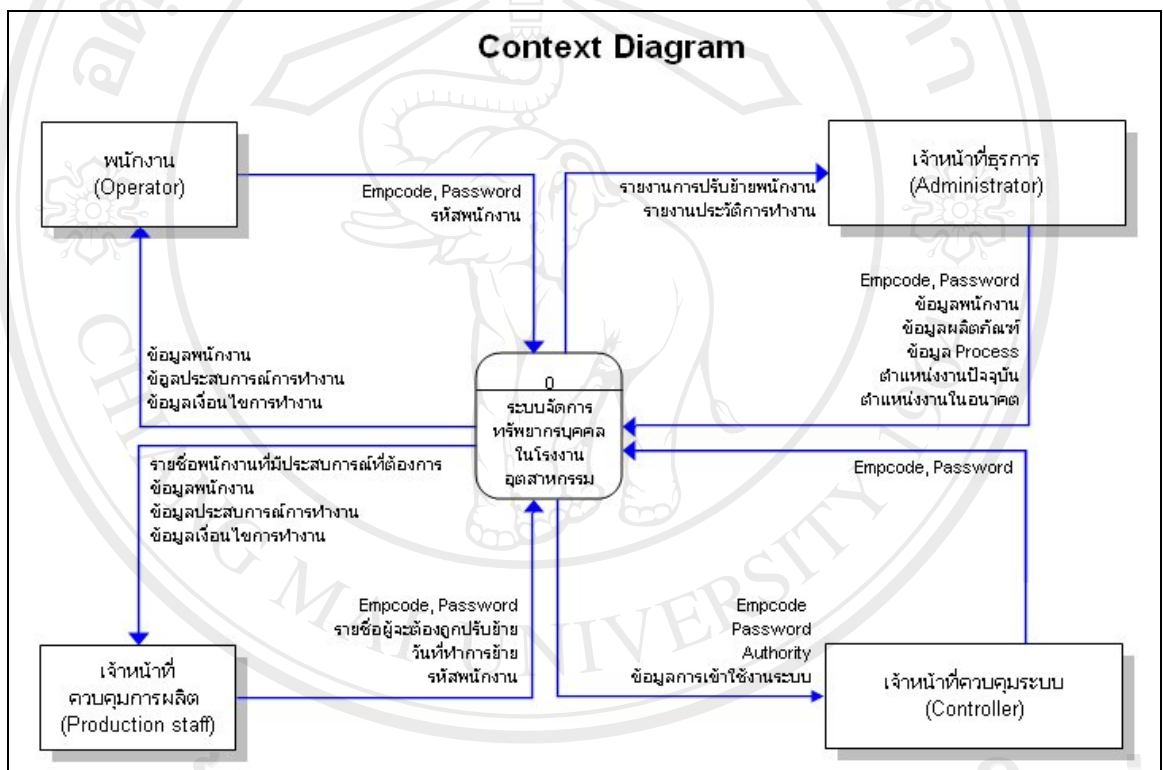
3.4 ส่วนของการออกแบบระบบ

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ มีดังนี้

1) แผนผังบริบท (Context Diagram) เป็นแผนผังที่แสดงถึงภาพรวมของระบบ และความสัมพันธ์ของระบบกับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแสดงดังรูปที่ 3.6

2) แผนผังกระแสข้อมูล (Data flow Diagram) เป็นแผนผังที่แสดงถึงการไหลของข้อมูลในระบบ ระหว่างกระบวนการต่าง ๆ จากแผนผังบริบท ซึ่งแสดงดังรูปที่ 3.7

ทั้งนี้สามารถแสดงการวิเคราะห์และออกแบบระบบในรูปของแผนผังบริบท ดังนี้

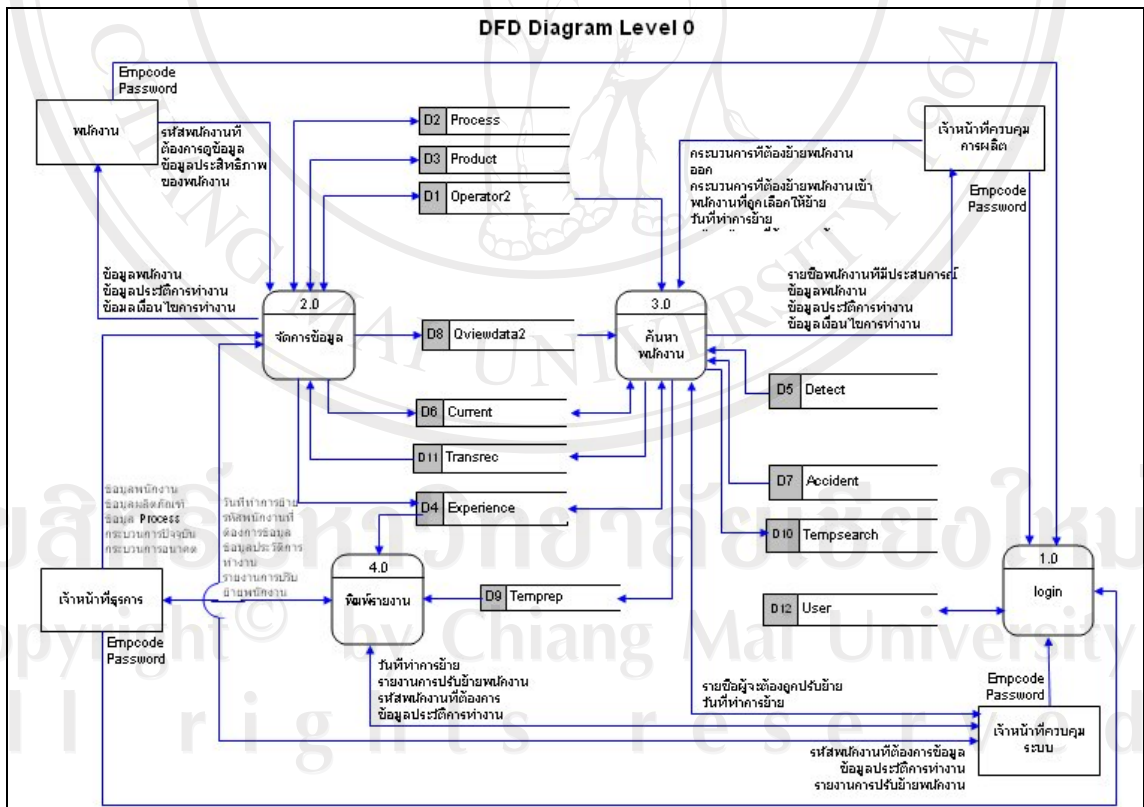


รูป 3.6 แผนผังบริบทของระบบจัดการทรัพยากรบุคคลในโรงงานอุตสาหกรรม

จากรูป 3.6 เป็นแผนผังบริบทของระบบจัดการทรัพยากรบุคคลในโรงงานอุตสาหกรรม โดยจะมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบคือเจ้าหน้าที่ควบคุมระบบ (Controller) เจ้าหน้าที่ธุรการ (Administrator) เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิต (Production Staff) พนักงาน (Operator) โดยระบบจะทำงานที่สัมพันธ์กันดังนี้

- 1) เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบ (Controller) ทำการเพิ่ม แก้ไขและลบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ระบบทุกคนได้ สามารถเรียกดูข้อมูลการเข้าใช้ระบบของผู้ใช้แต่ละคนได้
- 2) เจ้าหน้าที่ธุรการ (Administrator) ทำการเพิ่ม แก้ไขและลบ ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลผลิตภัณฑ์ ข้อมูลกระบวนการผลิตในฐานข้อมูล รวมถึงทำการสั่งพิมพ์รายงานเพื่อส่งมอบให้ผู้จัดการทำการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร
- 3) เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิต (Production Staff) ทำการเลือกพนักงานที่ตัดสินใจให้มีการโยกย้าย เรียกดูข้อมูลประวัติการทำงานของพนักงานและให้ข้อมูลวันที่จะทำการโยกย้าย
- 4) พนักงาน (Operator) ทำการเรียกดูข้อมูลประวัติการทำงานของพนักงานที่ถูกปรับย้าย และทำการป้อนข้อมูลประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน

โดยระบบจัดการทรัพยากรบุคคลในโรงงานอุตสาหกรรม ประกอบด้วยกระบวนการและกระแสข้อมูลภายในระบบดังรูป 3.7



รูป 3.7 แผนผังกระแสข้อมูลภายในระบบจัดการทรัพยากรบุคคลในโรงงานอุตสาหกรรมระดับที่ 0

จากแผนผังกระแสข้อมูลภายในระบบการจัดการทรัพยากรบุคคลในโรงงานอุตสาหกรรมระดับที่ 0 ดังรูปที่ 3.7 สามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็น 4 กระบวนการย่อยได้แก่

กระบวนการ 1.0 กระบวนการตรวจสอบผู้ใช้และสิทธิการใช้งาน (Login)

เป็นกระบวนการที่ทำการรับรหัสพนักงานและรหัสผ่านจากผู้ที่ต้องการใช้งานระบบ เพื่อทำการยืนยันตัวตนว่าเป็นผู้ใช้คนนั้นจริง ๆ รวมถึงการตรวจสอบสิทธิของผู้ใช้คนนั้นว่ามีสิทธิการใช้งานไหนบ้างภายในระบบ ซึ่งโดยปกติระบบจะสร้างสิทธิการใช้งานให้เป็นมาตรฐานคือ สิทธิเจ้าหน้าที่ควบคุมระบบ และสิทธิสำหรับผู้ใช้งานระบบ (Users) ซึ่งได้แก่ เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิต เจ้าหน้าที่ธุรการ และพนักงาน กระบวนการตรวจสอบผู้ใช้และสิทธิการใช้งานจะทำการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลในตาราง User โดยรหัสผ่านที่ถูกดึงขึ้นมาจากฐานข้อมูลจะผ่านกระบวนการถอดรหัส ก่อนนำไปเปรียบเทียบกับข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านของผู้ที่ต้องการใช้งานระบบส่งเข้ามา ถ้าชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้อง ก็จะส่งสิทธิการใช้งานไปให้กระบวนการอื่นๆ ถ้าหากผู้ใช้ใหม่ที่ยังไม่เคยถูกบันทึกฐานข้อมูลในตาราง User จะไม่สามารถเข้าใช้ระบบได้ จนกว่าผู้ควบคุมระบบจะทำการเพิ่มข้อมูลให้ในข้อมูล

กระบวนการ 2.0 กระบวนการจัดการข้อมูล

เป็นกระบวนการที่ทำการรับข้อมูลของพนักงานเข้ามา เพื่อทำการสร้างหรือปรับปรุงในฐานข้อมูล โดยผู้ที่ทำการปรับปรุงข้อมูลได้ ต้องมีสิทธิในการแก้ไขระบบ โดยสิทธิการใช้งานมาจากกระบวนการตรวจสอบผู้ใช้และสิทธิการใช้งาน

กระบวนการ 3.0 กระบวนการค้นหารายชื่อพนักงาน

เป็นกระบวนการที่จะแสดงข้อมูลทางเลือกเกี่ยวกับการจัดการพนักงานให้แก่ผู้ที่ต้องการทราบ โดยระบบจะทำงานเมื่อผู้ใช้สามารถกำหนดได้ว่าจะต้องปรับย้ายพนักงานไปทำงานที่กระบวนการใด ซึ่งผู้ใช้งานจะกำหนดสายการผลิตที่ต้องการเข้าไปเลือกหรือไม่กำหนดก็ได้ โดยหลังจากผู้ใช้งานป้อนชื่อกระบวนการและชื่อสายการผลิตที่ต้องการคนงานเพิ่ม ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลในอดีตว่ามีพนักงานคนใดบ้างที่เคยมีประสบการณ์การทำงานที่กระบวนการนี้มาก่อน และจะแสดงรายชื่อพร้อมทั้งระยะเวลาที่พนักงานคนนั้นมีประสบการณ์ ในกรณีที่ไม่มีพบข้อมูลพนักงานคนใดเลยที่มีคุณสมบัติสอดคล้องกับที่ต้องการ ผู้ใช้ระบบก็จะสามารถเรียกดูรายชื่อพนักงานทั้งหมดได้ รวมทั้งสามารถตรวจสอบได้ว่าปัจจุบันพนักงานกลุ่มดังกล่าวทำงานอยู่ที่กระบวนการใด

หลังจากที่ทำการเลือกพนักงานที่ต้องการปรับย้ายแล้ว เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิต จะต้องระบุวันที่จะดำเนินการปรับย้าย ซึ่งในฐานข้อมูลจะถูกปรับปรุงสถานะของพนักงานคนนั้น เป็นเตรียมรอการปรับย้าย เพื่อป้องกันความผิดพลาดจากเจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิตในกรณีที่มาเลือกซ้ำคนเดิม

กระบวนการ 4.0 พิมพ์รายงาน

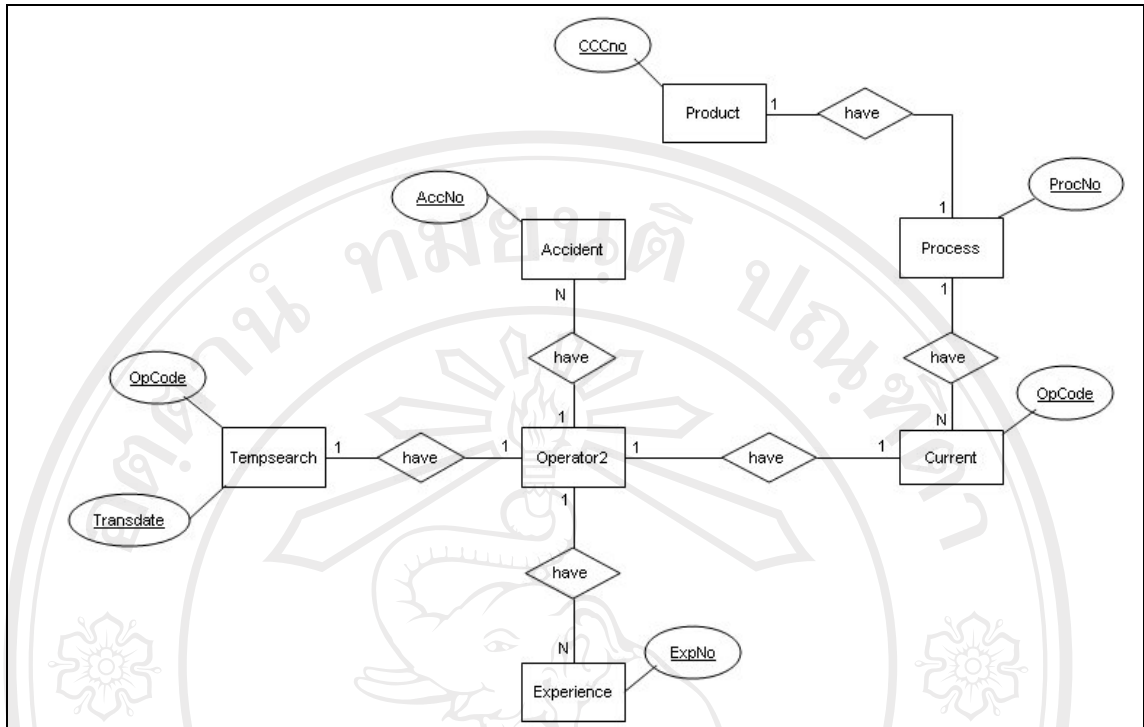
กระบวนการนี้ทำหน้าที่ในการสร้างรูปแบบรายงาน 2 แบบ ได้แก่ รายงานการปรับย้ายพนักงาน และรายงานประวัติการทำงานของพนักงาน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

รายงานการปรับย้าย เจ้าหน้าที่ธุรการสามารถระบุวันที่เป็นช่วงเวลา เพื่อสั่งพิมพ์รายงานเพื่อมอบให้หัวหน้าแผนก และผู้จัดการฝ่ายผลิตได้ทราบถึงจำนวนและรายชื่อพนักงานที่จะมีการปรับย้ายจากกระบวนการหนึ่งไปสู่กระบวนการหนึ่ง โดยเอกสารที่สร้างขึ้นจะระบุลำดับสายงานการอนุมัติเพื่อให้เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิตสามารถเขียนบันทึกเกี่ยวกับการฝึกอบรมของพนักงาน และเพื่อเป็นการรายงานต่อสายบังคับบัญชาให้ทราบถึงภารกิจในการฝึกอบรมให้เป็นที่เข้าใจตรงกัน

รายงานประวัติการทำงานของพนักงาน เจ้าหน้าที่ธุรการสามารถสั่งพิมพ์ประวัติการทำงานของพนักงานได้เป็นรายบุคคล โดยการป้อนรหัสพนักงานคนดังกล่าว ทำให้ทราบข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลประวัติการทำงาน ระยะเวลาที่เคยทำงานนั้นในอดีต

3.5 ส่วนของการออกแบบฐานข้อมูล

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ทำให้รู้ว่ามีการแสข้อมูลและกระบวนการทำงานต่าง ๆ ภายในระบบอะไรบ้าง ซึ่งทำให้สามารถสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบได้ดังรูป 3.8



รูป 3.8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

ชนิดของข้อมูล ที่ใช้ในฐานข้อมูลของระบบฯ มีดังต่อไปนี้

ตาราง 3.1 ชนิดของข้อมูล (Data type)

ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย
Integer	Unsigned INT เก็บค่าจำนวนเต็ม มีค่าตั้งแต่ -2,147,483,648 ถึง +2,147,483,647 แต่ถ้าใส่ Unsigned จะมีค่าได้ตั้งแต่ 0 ถึง 4,294,967,295 มีขนาด 4 ไบต์
text	เก็บข้อมูลตั้งแต่ 1-65535 ตัวอักษร
date/time	เก็บข้อมูลวันที่ในรูปแบบ "dd/mm/yyyy" มีขนาด 8 ไบต์
Single	เก็บข้อมูลระยะเวลา มีขนาด 4 ไบต์

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตี ทำให้สามารถออกแบบเป็นฐานข้อมูล โดยแต่ละตารางมีการจัดเก็บข้อมูลแอททริบิวต์ คีย์หลัก (Primary Key) และคีย์นอก (Foreign Key) ดังนี้

ตาราง 3.2 ตารางข้อมูลทั้งหมดของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรบุคคลในโรงงาน
อุตสาหกรรม

ลำดับ	ชื่อตาราง	คีย์หลัก	ประเภท ตาราง	รายละเอียด
1.	Operator2	OpCode	Master	ตารางเก็บข้อมูลพนักงาน
2.	Experience	ExpNo	Master	ตารางเก็บประวัติการทำงานของพนักงาน โดยการแสดงระยะเวลาที่ทำงานในแต่ละกระบวนการ
3.	Accident	AccNo	Reference	ตารางเก็บข้อมูลอุบัติเหตุของพนักงาน
4.	Current	OpCode	Master	ตารางเก็บกระบวนการทำงานปัจจุบันของพนักงาน
5.	Process	ProcNo	Master	ตารางเก็บข้อมูลกระบวนการผลิต
6.	Product	CCCN	Reference	ตารางเก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์
7.	QviewData2	ProdName	Master	ตารางเก็บข้อมูลประสิทธิภาพพนักงาน
8.	TempRep	TransDate , OpCode	Master	ตารางเก็บพนักงานเตรียมถูกโยกย้าย
9.	TempSearch	Curproc Newproc	Reference	ตารางเก็บข้อมูลของพนักงานที่มีคุณสมบัติสอดคล้องกับที่ผู้ใช้ระบบต้องการค้นหา
10.	TransRec	Curproc Newproc	Master	ตารางเก็บข้อมูลพนักงานเพื่อใช้สำหรับออกรายงานรายชื่อพนักงานที่ถูกปรับย้าย
11.	User	EmpCode	Master	ตารางเก็บข้อมูลขอบเขตการใช้โปรแกรมของผู้ใช้งาน

ตาราง 3.3 รายละเอียดตาราง Operator2

ชื่อตาราง	Operator2			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลพนักงาน			
คีย์หลัก	OpCode			
คีย์นอก	-			
หมายเหตุ	-			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
OpCode	รหัสพนักงาน	Text	5	12536, 01866
Name	ชื่อพนักงาน	Text	50	รุจิรา จันทร์ตา
Shift	กะที่พนักงานทำงานอยู่ในปัจจุบัน	Text	1	A, B, D
Eyes	ความสามารถด้านสายตา	Text	20	เอียง, สั้นและเอียง
Hands	ความถนัดด้านการใช้มือ	Text	20	ทั้งซ้ายและขวา
Special	เงื่อนไขในการทำงานที่เป็นกรณีพิเศษ	Text	50	ผ่าตัดหลัง แพทย์ห้ามยกของหนักฯ

การออกแบบข้อมูลมีความหมายดังต่อไปนี้

Opcode ในตารางฐานข้อมูลจะใช้เก็บข้อมูลรหัสพนักงานที่กำหนดให้เมื่อเข้าทำงานที่บริษัทมูราตะฯ โดยบริษัทฯ ได้กำหนดวิธีการตั้งรหัสพนักงานเป็นแบบนับต่อเนื่อง จะไม่มีการนำรหัสของพนักงานที่ลาออกไปแล้วมาใช้อีก

Shift ใช้เก็บข้อมูลแสดงชื่อกลุ่มของพนักงาน โดยแบ่งตามรูปแบบเวลาทำงาน ซึ่งเวลาเข้างานมี 2 รูปแบบคือ

(1) กลุ่มที่ต้องสลับเวลาทำงานทุกๆ 2 สัปดาห์ จะถูกตั้งชื่อว่า กะ A และ กะ B ซึ่งจะสลับกันทำงานระหว่างช่วงเวลากลางวัน (7:00 – 19:00) และช่วงเวลากลางคืน (19:00 – 7:00)

(2) คือกลุ่มที่ไม่ต้องสลับเวลาทำงาน คือสามารถทำงานช่วงเวลากลางวันตลอดจะถูกตั้งชื่อว่า กะ D

ตาราง 3.4 รายละเอียดตาราง Experience

ชื่อตาราง	Experience			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลประวัติการทำงานของพนักงาน_ระยะเวลาที่ทำงานในแต่ละกระบวนการ			
คีย์หลัก	ExpNo			
คีย์นอก	ProcNo, OpCode			
หมายเหตุ	-			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
ExpNo	รหัสข้อมูลประวัติการทำงานของพนักงาน	Text	10	0000000001, 0000000002
OpCode	รหัสพนักงาน	Text	5	12536, 01866
ProcNo	รหัสกระบวนการ	Text	10	0000000001
JoinDate	วันที่พนักงานเข้าทำงานที่กระบวนการนั้น	Date/Time	8	16/5/2548, 21/7/2540
Worktime	ระยะเวลาที่พนักงานทำงานที่กระบวนการนั้น (หน่วย : เดือน)	Single	4	4, 103

การออกแบบข้อมูลมีความหมายดังต่อไปนี้

Expcode เป็นการกำหนดรหัสข้อมูลประวัติการทำงานของพนักงาน โดยกำหนดวิธีการสร้างเป็นแบบนับต่อเนื่อง รหัสนี้ระบบจะทำการสร้างเองโดยอัตโนมัติเมื่อมีการปรับย้ายพนักงาน ระบบก็จะถือเอาข้อมูลการทำงานของกระบวนการก่อนหน้ามาเก็บเป็นประวัติการทำงาน of พนักงานคนนั้น

ProcNo เป็นการกำหนดรหัสข้อมูลกระบวนการ โดยกำหนดวิธีการสร้างเป็นแบบนับต่อเนื่อง โดยรหัสนี้กำหนดเพื่อใช้เชื่อมต่อกับตารางอื่นเมื่อต้องมีการค้นหา

Joindate เป็นการบันทึกข้อมูลที่ผู้ใช้ระบบได้กำหนดว่าจะทำการปรับย้ายพนักงานในวันดังกล่าว และส่วนของการคำนวณประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานก็จะเริ่มนับตั้งแต่วันนั้น เป็นต้นไป

Worktime เป็นข้อมูลที่เกิดจากการคำนวณระยะเวลา โดยนับตั้งแต่พนักงานย้ายเข้ามาทำงานในกระบวนการนั้นๆ จนถึงวันที่ย้ายออกไปสู่กระบวนการอื่น โดยจะเก็บข้อมูลในหน่วยของเดือน

ตาราง 3.5 รายละเอียดตาราง Accident

ชื่อตาราง	Accident			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลกลุ่มผู้ใช้			
คีย์หลัก	AccNo			
คีย์นอก	OpCode			
หมายเหตุ	-			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
AccNo	รหัสการบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุ	Text	5	00001
OpCode	รหัสพนักงาน	Text	5	12536, 01866
Detail	รายละเอียดความเจ็บป่วยของพนักงาน และระยะเวลาที่ต้องใช้พักฟื้น	Text	100	ขาขวาตามเหล็ก ยืนนานไม่ได้
AccDate	วันที่เริ่มเหตุการณ์	Date/Time	8	25/1/2005

การออกแบบข้อมูลมีความหมายดังต่อไปนี้

AccNo เป็นการกำหนดรหัสข้อมูลอุบัติเหตุ โดยกำหนดวิธีการสร้างเป็นแบบนับต่อเนื่อง โดยรหัสนี้กำหนดเพื่อใช้เชื่อมต่อกับตารางอื่นเมื่อต้องมีการค้นหา

ตาราง 3.6 รายละเอียดตาราง Current

ชื่อตาราง	Current			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลข้อมูลกระบวนการทำงานปัจจุบันของพนักงาน			
คีย์หลัก	OpCode			
คีย์นอก	ProcNo			
หมายเหตุ	-			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
OpCode	รหัสพนักงาน	Text	5	12536, 01866
ProcNo	รหัสกระบวนการผลิต	Text	10	0000000006
StartDate	วันที่พนักงานเริ่มงานที่กระบวนการผลิตนั้น	Date/Time	8	2/5/2549

ตาราง 3.7 รายละเอียดตาราง Process

ชื่อตาราง	Process			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลข้อมูลกระบวนการผลิต			
คีย์หลัก	ProcNo			
คีย์นอก	CCCNo			
หมายเหตุ	-			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
ProcNo	รหัสกระบวนการ	Text	10	0000000006
CCCNo	รหัสผลิตภัณฑ์	Text	5	00001
Process	ชื่อกระบวนการผลิต	Text	50	Part insert
Line	ชื่อสายการผลิต	Text	10	A1, B2
Cell	ชื่อหน่วยย่อยในสายการผลิต	Text	10	1, 2

การออกแบบข้อมูลมีความหมายดังต่อไปนี้

CCCNo เป็นการกำหนดรหัสผลิตภัณฑ์ โดยกำหนดวิธีการสร้างเป็นแบบนับต่อเนื่อง โดยรหัสนี้กำหนดเพื่อใช้เชื่อมต่อกับตารางอื่นเมื่อต้องมีการค้นหา

Line เป็นข้อมูลชื่อของสายการผลิตที่ใช้เรียกในการทำงาน ในทางปฏิบัติที่เหมาะสม จะไม่มีการกำหนดรูปแบบตายตัว แต่มุ่งเน้นที่การสร้างความเข้าใจแก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเป็นสำคัญ แผนงานในอนาคต อาจมีการปรับเรียกตามกลุ่มลูกค้า เพื่อง่ายต่อการควบคุมเกี่ยวกับข้อกำหนดพิเศษ จึงทำการออกแบบในรูปของ Text ที่มีขนาด 10 ไบต์

Cell เป็นข้อมูลชื่อของหน่วยย่อยในสายการผลิต ในกรณีที่กระบวนการต้องมีการควบคุมพิเศษนั้น การระบุตำแหน่งของงานที่หน่วยย่อยเป็นสิ่งที่จำเป็นในสายการผลิตของบางผลิตภัณฑ์

ตาราง 3.8 รายละเอียดตาราง Product

ชื่อตาราง	Product			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลข้อมูลผลิตภัณฑ์			
คีย์หลัก	CCCNo			
คีย์นอก	-			
หมายเหตุ	-			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
CCCNo	รหัสผลิตภัณฑ์	Text	5	00001
Section	ชื่อแผนก	Text	10	MT850
CCC	ชื่อกลุ่มผลิตภัณฑ์	Text	10	85ET
Product	ชื่อผลิตภัณฑ์	Text	25	Tuner, Inverter

การออกแบบข้อมูลมีความหมายดังต่อไปนี้

Section เป็นรูปแบบมาตรฐานในการตั้งชื่อแผนกของบริษัทมูราตะฯ ทั่วโลก ซึ่งเป็นรหัสที่สอดคล้องกับทุกระบบไม่ว่าจะเป็นระบบบัญชี ระบบการจัดการวัตถุดิบ ฯลฯ โดยทุกแผนกในบริษัทมูราตะฯ ประเทศไทยจะขึ้นต้นด้วย MT (Murata electronics Thailand) และตามด้วยรหัสที่กำหนดโดยสำนักงานใหญ่ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีโอกาสที่จะถูกปรับเปลี่ยนได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายผู้ศึกษาจึงกำหนดให้มีขนาด 10 ไบต์

CCC เนื่องจากในแผนกผลิต 1 แผนก อาจประกอบไปด้วยการผลิตผลิตภัณฑ์มากกว่า 1 ชนิด จึงกำหนดให้มีการตั้งรหัสผลิตภัณฑ์ ดังตัวอย่างเช่น 85ET ประกอบด้วย 85 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำการผลิตโดยแผนก MT850 ET เป็นชื่อย่อของผลิตภัณฑ์ดังแสดงในตาราง 3.9

ตาราง 3.9 ตัวอย่างข้อมูล CCC ของผลิตภัณฑ์

Section	CCC	Product
MT850	85DTU	Digital Tuner
MT850	85ET	Electric Tuner
MT850	85CW	Cable TV tuner
MT860	86HV	High Voltage Power supply
MT860	86INV	Inverter
MT860	86PW	Sub PCB
MT860	86DD	DC-DC converter
MT860	86SW	Switching Power Supply
MT550	55BZ	Buzzer
MT560	56WT	Ultrasonic Sensor

ตาราง 3.10 รายละเอียดตาราง QviewData2

ชื่อตาราง	QviewData2			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลประสิทธิภาพพนักงาน			
คีย์หลัก	ProdName ProcessType			
คีย์นอก	-			
หมายเหตุ	-			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
ProdName	ชื่อผลิตภัณฑ์	Text	50	DC - DC
ProcessType	ชื่อกระบวนการผลิต	Text	50	02-VISUAL 1
Line	ชื่อสายการผลิต	Text	50	A1, A2
Cell	ชื่อหน่วยย่อยในสายการผลิต	Text	50	1, 2
MachineNo	หมายเลขเครื่องจักร	Text	50	CCM A201
OperCd	รหัสพนักงาน	Text	50	01866
Shift	กะของพนักงาน	Text	50	A, B, D
InputDate	วันที่มีการผลิต	Text	50	23/4/2006 00:00:00
Model	ชื่อรุ่นผลิตภัณฑ์	Text	50	PDC-D101HB
ST	เวลามาตรฐานที่ใช้ในการผลิต	Text	50	2351.00
Input	ปริมาณชิ้นส่วนที่ทำการผลิต	Text	50	234.00
OpTime	เวลาที่พนักงานใช้ทำการผลิต	Text	50	720.00
OverAll	เวลาทำงานของพนักงานทั้งหมด	Text	50	630.00
ProdTime	เวลาที่พนักงานใช้ทำการผลิต	Text	50	630.00
ProdTime	เวลามาตรฐานคูณปริมาณการผลิต	Text	50	803088.00
Eff	ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน	Text	50	127.47

เนื่องจากข้อมูลในตารางนี้เป็นส่วนที่โอนมาจากระบบอื่น ทำให้เป็นตารางที่ถูกสร้าง
ขึ้นโดยอัตโนมัติจึงไม่มีการกำหนดขนาดของแต่ละ field

ตาราง 3.11 รายละเอียดตาราง TempRep

ชื่อตาราง	TempRep			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลพนักงานเตรียมถูกโยกย้าย			
คีย์หลัก	TransDate, OpCode			
คีย์นอก	-			
หมายเหตุ	-			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่าง ข้อมูล
TransDate	วันที่กำหนดให้ทำการโยกย้าย พนักงาน	Date/Time	8	5/5/2551
OpCode	รหัสพนักงานที่ถูกคัดเลือกให้ทำการ โยกย้าย	Text	5	13309
Exp1	ประสบการณ์การทำงานของ พนักงานในหน้าที่ปัจจุบัน	Integer	2	775
Name	ชื่อพนักงานผู้ที่ถูกคัดเลือกให้ทำการ โยกย้าย	Text	50	ณัฐยา อินตะวัง
Shift	กะพนักงานผู้ที่ถูกคัดเลือกให้ทำการ โยกย้าย	Text	1	B
Product_Product	ชื่อผลิตภัณฑ์ที่พนักงานทำงานอยู่ใน ปัจจุบัน	Text	25	HVPWS
Process_Process	ชื่อกระบวนการผลิตที่พนักงาน ทำงานอยู่ในปัจจุบัน	Text	50	Manual
Process_Line	ชื่อสายการผลิตที่พนักงานทำงานอยู่ ในปัจจุบัน	Text	10	A1
Process_Cell	ชื่อหน่วยย่อยในสายการผลิตการ ผลิตที่พนักงานทำงานอยู่ในปัจจุบัน	Text	10	1
Product_1_Product	ชื่อผลิตภัณฑ์ที่พนักงานจะถูกย้ายเข้า ไปทำงานในวันที่กำหนด	Text	25	Inverter
Process_1_Process	ชื่อกระบวนการผลิตที่พนักงานจะ ถูกย้ายเข้าไปทำงานในวันที่กำหนด	Text	50	Manual

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่าง ข้อมูล
Process_1_Line	ชื่อสายการผลิตที่พนักงานจะถูกย้าย เข้าไปทำงานในวันที่กำหนด	Text	10	D1
Process_1_Cell	ชื่อหน่วยย่อยในสายการผลิตที่ พนักงานจะถูกย้ายเข้าไปทำงานใน วันที่กำหนด	Text	10	1

ตาราง 3.12 รายละเอียดตาราง User

ชื่อตาราง	User			
คำอธิบาย	ตารางเก็บข้อมูลขอบเขตการใช้โปรแกรมของผู้ใช้งาน			
คีย์หลัก	EmpCode			
คีย์นอก	-			
หมายเหตุ	-			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
EmpCode	รหัสเจ้าหน้าที่ที่สามารถเข้าใช้โปรแกรม	Text	5	01866
Section	ชื่อแผนกของเจ้าหน้าที่	Text	10	MT850
Password	รหัสผ่านของเจ้าหน้าที่	Text	10	12AB34XM
Authority	ขอบเขตการเข้าใช้งานโปรแกรม	Text	20	Controller, Admin