

บทที่ 1

บทนำ

ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงของสภาพการณ์ได้เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและมีแนวโน้มที่จะมีอัตรา การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วขึ้นทุกขณะ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี วัฒนธรรม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเหล่านี้ล้วนแล้วแต่ส่งผลกระทบต่อสภาวะ การแข่งขัน ขององค์กรธุรกิจ ต่างๆ ซึ่งถ้าพิจารณาถึงสาเหตุที่อยู่เบื้องหลังการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ จะพบว่ามีสาเหตุที่สำคัญ สอง ประการที่ทำให้การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้มีความรุนแรงขึ้นทุกขณะ ปัจจัยทั้งสองประการ นี้ ได้แก่ การแข่งขันที่ไร้พรมแดน (Global Competition) และการเปลี่ยนแปลงนวัตกรรม ทาง เทคโนโลยี

การแข่งขันที่ไร้พรมแดนเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเมื่อสินค้า บริการ แรงงาน ทักษะและ ความรู้ต่างๆสามารถเคลื่อนไหวไปมาระหว่างประเทศได้อย่างอิสระ โดยข้อจำกัดต่างๆ ได้หมดไป ปรากฏการณ์นี้ทำให้ขอบเขตในการแข่งขันมีลักษณะที่กว้างใหญ่และสลับซับซ้อนขึ้น การที่ องค์กรธุรกิจจะสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในยุคโลกไร้พรมแดน องค์กรธุรกิจจะต้อง มอง โลกทั้งโลกเป็นตลาดของตนเอง และสามารถขยายขอบเขตการดำเนินงาน ไปได้ทุกแห่งที่มี ความต้องการเกิดขึ้น ความเป็นสากลของตลาดและอุตสาหกรรมทำให้ยากที่จะมององค์กรใด องค์กรหนึ่งเป็นเพียงแค่บริษัทท้องถิ่นอีกต่อไป การแข่งขันที่เป็นสากลมากขึ้นทำให้มีการเพิ่มขึ้น ของมาตรฐานและคุณภาพของสินค้าและบริการในด้านต่างๆสูงขึ้น ทั้งในแง่คุณภาพ ต้นทุน อัตราการผลิต เวลาที่ใช้ในการผลิต ส่วนการเปลี่ยนแปลงทางด้านผู้บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การ เปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้บริโภค และการเปลี่ยนแปลงความต้องการสินค้า ที่เหมาะสม กับการใช้งานหรือการใช้ชีวิตประจำวัน เป็นต้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้าน ผู้ผลิต และ ผู้บริโภคที่ไม่หยุดนิ่งนี้ทำให้องค์กรต่างต้องปรับตัวและเพิ่มพูนทักษะความสามารถของตนเอง ตลอดเวลา ตาม สภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

การเปลี่ยนแปลงนวัตกรรมและเทคโนโลยีนั้น มีปรากฏการณ์ที่สำคัญซึ่งเกี่ยวข้องกับการ เปลี่ยนแปลงและพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีมีอยู่ 3 ประการ ได้แก่

1. ความเร็วการเปลี่ยนแปลง (Speed of Change) และการใช้เทคโนโลยีจะเพิ่มขึ้นใน อัตรา ที่รวดเร็วขึ้นทุกขณะ ทำให้วงจรชีวิตของสินค้าและบริการ มีระยะเวลา ที่สั้นลง เนื่องจาก เทคโนโลยีใหม่ๆ สามารถทดแทนเทคโนโลยีเดิมได้อย่างรวดเร็วขึ้น ทำให้สินค้า และเทคโนโลยี ต่างๆมีวงจรชีวิตที่สั้นลง มีสินค้า และ เทคโนโลยีใหม่ๆ มาทดแทนได้อย่างรวดเร็วขึ้น

2. การเปลี่ยนแปลงในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้เข้าสู่ยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งข้อมูลข่าวสารต่างๆ มีความสำคัญต่อการแข่งขัน มากขึ้น และสามารถเข้าสู่ข้อมูลข่าวสารใหม่ๆ ได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ทำให้การ รับรู้ข้อมูล ของเหตุการณ์หรือ แนวโน้มใหม่ที่เกิดขึ้นทั่วโลก สามารถรับรู้ได้ใน เวลาอันรวดเร็ว

3. การทวีความสำคัญของความรู้ (Knowledge) ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูล ข่าวสาร และ ความชำนาญเป็นพื้นฐานที่สำคัญของเทคโนโลยีและมีส่วนสำคัญ ต่อการ ใช้งานของเทคโนโลยีแต่ละชนิด ในโลกของการแข่งขันยุคปัจจุบันความรู้ได้ กลายเป็นทรัพยากรที่ สำคัญขององค์กร และเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการได้ เปรียบ ทางการแข่งขัน ดังนั้นในปัจจุบันองค์กรธุรกิจ ต่างๆ จึงพยายาม หาหนทาง ในการรวบรวมความรู้ของพนักงานแต่ละคน (Individual Knowledge) ให้กลายเป็นความรู้ขององค์กร (Accumulated Knowledge of Organization) และ พัฒนา องค์กรให้กลายเป็นองค์กรที่จะมีการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่าง ต่อเนื่อง ในอนาคต (Learning Organization)

จากปัจจัยหลักทั้งสองประการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี วัฒนธรรม ในปัจจุบันเป็นไปอย่างรวดเร็วและรุนแรงขึ้นกว่าในอดีต นอกจากนี้ การที่สินค้าและบริการจะต้องแข่งขันกับคู่แข่งจากภายนอกประเทศทำให้แนวคิดและวิธีการในการแข่งขันขององค์กรธุรกิจแต่ละแห่งต้องเปลี่ยนแปลงไป นอกจากนี้ปัจจัยด้านการแข่งขันที่ ไร้พรมแดนแล้วการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีก็นำไปสู่การเปลี่ยนแปลง ที่รวดเร็วและรุนแรงขึ้นของสภาพการณ์ต่างๆ ตั้งแต่วงจรชีวิตของสินค้าชนิดต่างๆ ที่สั้นลงทุกขณะ หรือวิธีการในการแข่งขันที่จะต้องเปลี่ยนแปลงไปเพราะนวัตกรรมใหม่ๆ หรือการขนส่งสินค้า และ ผู้โดยสารระหว่างประเทศต่างๆ ทั่วโลกที่เป็นไปอย่างรวดเร็วและสะดวกกว่าในอดีต หรือการ รับรู้หรือเข้าถึงข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่เป็นไปอย่างรวดเร็วขึ้นอันส่งผลถึงการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ทั้งพฤติกรรมของบุคคล และวัฒนธรรมของแต่ละประเทศจากการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นทำให้การดำเนินงานและการแข่งขันขององค์กรธุรกิจไม่ได้ดำเนินงานอยู่เฉพาะเพียงแต่ เขตแดนภายในประเทศของตนเองเท่านั้น องค์กรธุรกิจจะต้องแข่งขันในสภาพการณ์ที่ สลับซับซ้อน มีแต่ความไม่แน่นอนและไม่สามารถคาดการณ์ได้ล่วงหน้า เนื่องจากการที่จะต้อง แข่งขันกับคู่แข่งอื่นๆ ในต่างประเทศ ซึ่งจะมีความแตกต่างจากการแข่งขันเฉพาะภายในประเทศ เท่านั้น

นอกจากนี้สภาพการณ์แข่งขันในปัจจุบันก่อให้เกิดผลตอบแทนที่สูงกว่าปกติสำหรับองค์กรธุรกิจที่มีความสามารถทางการแข่งขัน แต่ก็จะทำให้องค์กรที่ไม่มีความสามารถต้องมีการปรับตัวอย่างรวดเร็วมิฉะนั้นก็จะไม่สามารถอยู่รอดได้ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าสภาวะ การแข่งขันในโลกยุคใหม่นอกจากจะมีความ ทำทายและมีความซับซ้อนมากขึ้นเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ก็มี โอกาสสำหรับองค์กรที่มีความสามารถ จะเห็นได้ว่าในโลกของการแข่งขันยุคใหม่ องค์กรที่

จะ สามารถแข่งขันในสภาวะการณ์ใหม่ๆ ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจะต้องพัฒนา ตนเองให้มี ความสามารถพิเศษที่แตกต่างจากคู่แข่งอื่นๆ เช่น

1. ความสามารถในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพในต้นทุนที่ต่ำที่สุด
2. เตรียมพร้อมอยู่เสมอในการตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงของลูกค้าที่สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา
3. มีความสามารถในการปรับตัวต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว
4. ความสามารถในการเสาะหา จัดการและใช้ประโยชน์ในสิ่งที่มีองค์ประกอบสามารถทำได้ดีกว่าองค์อื่น
5. มีการปรับองค์กรอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรสามารถบรรลุถึงวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเพิ่มผลผลิตหรือการเพิ่มอัตราการผลิตในวงการอุตสาหกรรมเป็นปัจจัยสำคัญอันหนึ่งที่จะเป็นดัชนีวัดความสามารถในการอยู่รอดของธุรกิจ เนื่องจากการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า จากการ ใช้ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีมาปรับปรุง เพื่อให้ผลผลิต มีปริมาณหรือมูลค่าสูงขึ้นและต้นทุนที่ต่ำลง เป็นการสร้างโอกาสของการ กระฉวยสินค้าไปสู่ผู้บริโภคมากขึ้น ในภาวะที่มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรงแต่ละธุรกิจ ต่างกำหนดกลยุทธ์และ เครื่องมือที่สอดคล้องกับรูปแบบของการผลิตสินค้า หรือบริการ แตกต่างกันไป

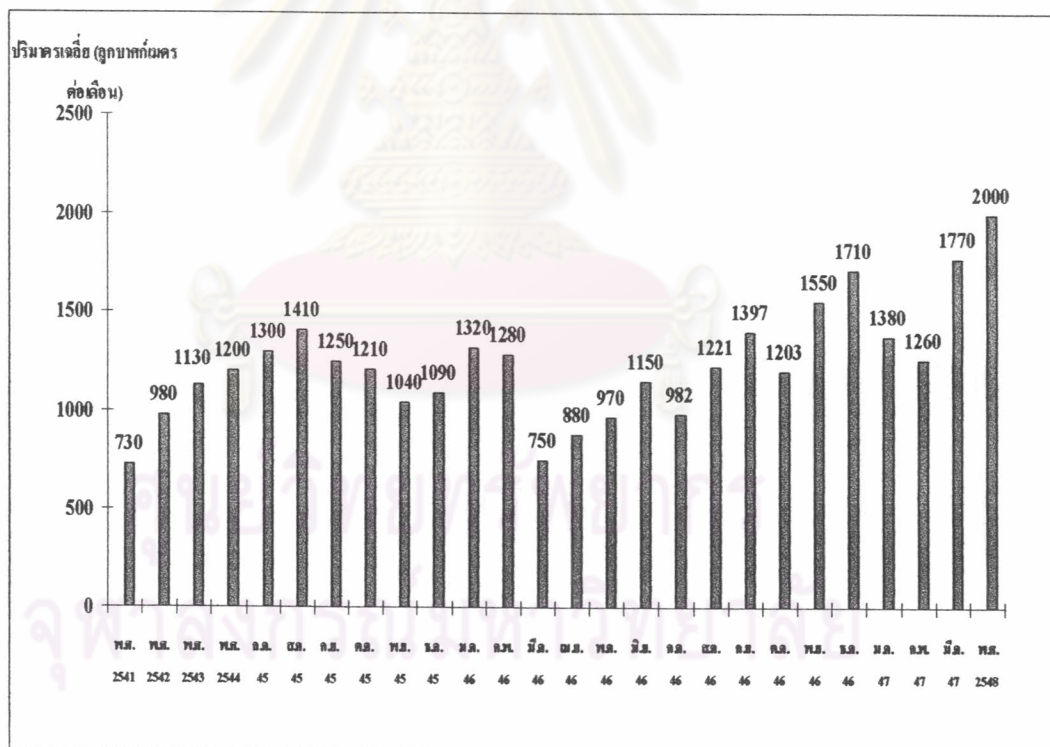
จากสภาพการณ์ความถดถอยของสภาวะเศรษฐกิจไทยและภูมิภาคอาเซียนในปัจจุบัน ทำให้ทุกองค์กรพยายามปรับตัวในธุรกิจเพื่อให้อยู่รอดในสถานการณ์เช่นนี้ และภาครัฐตระหนักถึงความสำคัญของขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทยในระดับโลกเพื่อให้มีการพัฒนา อุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่องเป็นระบบ จึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการปรับโครงสร้าง อุตสาหกรรม (Action Plan) เพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ 5 ปี ในปี พ.ศ . 2545 ซึ่งถูกกำหนดขึ้น 8 แผนงาน หนึ่งในแผนงานดังกล่าวก็ได้ระบุให้ภาคอุตสาหกรรมเร่งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้วยแผนงานการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตและปรับกระบวนการผลิต โดยให้มีต้นทุนการผลิตต่ำให้สามารถแข่งขันและส่งออกได้ ดังนั้นการพัฒนาศักยภาพการผลิตขององค์กร จำเป็นต้องอาศัยเทคนิคและเครื่องมือในการจัดการเพิ่มผลผลิต/ ผลิตภาพ (Productivity techniques and Tools) ที่มีอยู่มากมายให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาที่แท้จริงและเป็นกิจกรรมที่ต้องกระทำ อย่างต่อเนื่องหรือเรียกว่า กระบวนการเพิ่มผลผลิตหรือวงจรผลิตภาพ ตั้งแต่การวัดผลงานการ ประเมินผลงานการวางแผน การปรับปรุงเพื่อเพิ่มผลผลิตอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) และการพัฒนาที่ยั่งยืน(Sustainable Development)

1.1 ความเป็นมา

ในงานศึกษาวิจัยนี้ได้มุ่งศึกษาถึงกระบวนการผลิตแชมพูของโรงงานตัวอย่างเป็นกรณีศึกษา โดยสภาพปัญหาที่พบเกิดขึ้นมาจากสายการผลิตแชมพูกำลังประสบปัญหาผลิตของได้ไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาด เนื่องจากประสิทธิภาพการผลิตที่ตกต่ำจากปัญหา การใช้กำลังการผลิตได้ไม่เต็มที่ของกำลังการผลิตสูงสุดของเครื่องจักร ความสูญเสียในการผลิตจากปัญหาการหยุดการผลิตของเครื่องจักรเนื่องจาก การชำรุดของชิ้นส่วนเครื่องจักร ปริมาณการผลิตที่เป็นของเสียมากทำให้เกิดค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์สูงขึ้น

สิ่งที่กล่าวมาข้างต้นนี้เล็งให้เห็นถึงความสำคัญของการเพิ่มผลผลิตของสายการผลิตแชมพูโดยการนำเทคนิคการเพิ่มผลผลิตต่างๆมาใช้ ได้แก่การนำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันมาปรับปรุง การทำงานของเครื่องจักรในด้านต่างๆ ได้แก่ ต้นทุนการบำรุงรักษา ต้นทุนการผลิตของเสียที่เกิดขึ้น โอกาสในการขาย ตลอดจนความล่าช้าในการจัดส่ง

รูปที่ 1.1 แผนภูมิแท่งแสดงปริมาณความต้องการของตลาดสำหรับแชมพู ขนาด 200 ml และ 400 ml



ตารางที่ 1.1 แสดงข้อมูลความสูญเสียของสายการผลิตแชมพูของเดือนกรกฎาคม
ถึงธันวาคม 2545

เดือน	ปริมาณความต้องการ			ผลผลิตที่ได้			โอกาสขายที่สูญเสีย			มูลค่าการขายที่สูญเสียเนื่องจากผลิตได้ต่ำกว่าแผน			%การผลิตไม่ได้ตามกำหนดเวลา
	ขนาด 200ml	ขนาด 400 ml	รวม	ขนาด 200ml	ขนาด 400 ml	รวม	ขนาด 200ml	ขนาด 400 ml	รวม	ขนาด 200ml	ขนาด 400 ml	รวม	
(ท.ศ. 2545)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3)	บาท	บาท	บาท	(%)
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
กรกฎาคม	700	600	1300	690	579	1269	10	21	31	2,086,000	5,265,000	7,351,000	24.7
สิงหาคม	320	1090	1410	310	1036	1347	9	54	63	1,893,835	13,407,000	15,300,835	22.37
กันยายน	540	710	1250	529	677	1206	11	33	44	2,224,800	8,236,000	10,460,800	18.6
ตุลาคม	600	610	1210	588	585	1173	12	25	37	2,388,000	6,267,750	8,655,750	18.57
พฤศจิกายน	430	610	1040	418	581	999	12	29	41	2,373,600	7,335,250	9,708,850	19.21
ธันวาคม	460	630	1090	450	600	1051	10	30	40	2,035,272	7,418,250	9,453,522	20.33
เฉลี่ย	508	708	1217	498	676	1174	11	32	43	2,166,918	7,988,208	10,155,126	21
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	134	191	325	134	180	314	0	11	11	71,133	2,757,171	2,828,304	2

หมายเหตุ : มูลค่าการขายที่สูญเสียคิดจากราคาสินค้าที่ขายได้

- ขนาด 200 ml ราคาขายที่ 40 บาทต่อขวด ($G = E \cdot 40 \cdot 1000000 / 200$)
- ขนาด 400 ml ราคาขายที่ 100 บาทต่อขวด ($H = F \cdot 100 \cdot 1000000 / 400$)

จากตารางที่ 1.1 จะเห็นได้ว่าผลกระทบจากโอกาสขายที่สูญเสียจากความแตกต่างระหว่างปริมาณ ความต้องการ กับผลผลิตที่ได้ยังสูญเสียโอกาสทางการขาย เฉลี่ยต่อเดือน คิดเป็นมูลค่า ประมาณ 10,155,126 บาทต่อเดือน นอกจากนี้ยังส่งผลถึงความล่าช้าของการจัดส่ง ที่เกิดในกระบวนการ การผลิตถึง 21 %

การปรับปรุงเพื่อเพิ่มผลผลิตหรืออัตราการผลิตในกรณีศึกษานี้เริ่มจาก การเก็บข้อมูลสาเหตุของความบกพร่อง ต่างๆที่เกิดขึ้นในกระบวนการเพื่อที่จะนำมาวิเคราะห์และวางแผนงาน สำหรับทำการปรับปรุงแก้ไข ด้วยการแสดงถึงการวัดผลงานก่อนการปรับปรุง และจะมีการประเมินเพื่อตั้งเป้าหมาย และกำหนดการวางแผนงานหรือกลยุทธ์ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ในการพัฒนา เพื่อเพิ่มผลผลิต หรืออัตราผลผลิตของการวิจัยศึกษา สำหรับกระบวนการบรรจุแชมพูซึ่ง โดยรายละเอียดของสายการผลิตแชมพู จะได้แสดงในบทที่ 3 ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาเพื่อการเพิ่ม อัตราการผลิตสำหรับกระบวนการบรรจุแชมพู มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. เพื่อเพิ่มอัตราการผลิตของสายการบรรจุแชมพูและลดผลิตภัณฑ์บกพร่องที่เกิดขึ้น
2. เพื่อศึกษาแนวทางการลดปัญหาการหยุดเครื่องจักรเนื่องจากมีผลิตภัณฑ์บกพร่องเกิดขึ้น โดยการปรับปรุงระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่มีอยู่และประยุกต์ใช้เทคนิค ในการเพิ่มผลผลิต

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้มีขอบเขตครอบคลุมเฉพาะการศึกษาเพื่อเพิ่มอัตราการผลิตของสายการบรรจุแชมพูสายที่ 3 ของโรงงานตัวอย่าง โดยการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ความสูญเสียในการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์ โดยเสนอแนวทางการปรับปรุงการผลิต และปรับปรุงการบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่มีอยู่ เพื่อเป็นแนวทางในการลดข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นกับกระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบให้กับลูกค้า

1.4 ลำดับขั้นตอนในการศึกษานี้

ลำดับขั้นตอนในการศึกษานี้ มีดังนี้

1. ศึกษางานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
2. ทำการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ระบบงานของโรงงานตัวอย่าง
3. วิเคราะห์สาเหตุและระบุปัญหาของกระบวนการผลิต
4. กำหนดแนวทางและการแก้ไขปัญหาและดำเนินการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิต
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ
6. จัดทำรายงานวิจัย

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยในครั้งนี้ คือ

1. เป็นแนวทางการศึกษาในการเพิ่มผลผลิตของกระบวนการบรรจุแชมพู
2. ประยุกต์การนำศาสตร์ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม มาวิจัยใช้ในงานภาคปฏิบัติทางอุตสาหกรรม
3. สามารถกำหนดแนวทางการลดต้นทุนการผลิตจากการป้องกันความสูญเปล่าของสายการบรรจุแชมพู
4. สามารถเป็นแนวทางในงานวิจัยเพื่อการเพิ่มผลผลิต ลดความสูญเปล่า และเป็นแนวทางการลดต้นทุนการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมอื่นๆ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย