



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบัน ประเทศไทยกำลังพัฒนาจากประเทศเกษตรกรรมให้ก้าวไปสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรมดังจะเห็นได้จากการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (2535-2539) ที่ผ่านมานั้น การพัฒนาเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมได้ขยายตัวในอัตราที่สูงเป็นอันดับหนึ่ง ปัจจัยสำคัญที่กระตุ้นให้เกิดการขยายตัวสูงเช่นนี้ ได้แก่ การขยายตัวของการลงทุนและการส่งออก ซึ่งต้องเผชิญกับการแข่งขันในตลาดโลกที่ทวีความรุนแรงขึ้น การผลิตสินค้าทางอุตสาหกรรมจึงควรคำนึงถึงคุณภาพของสินค้าความเหมาะสมกับการใช้งานและความปลอดภัยในการใช้ เพื่อให้สินค้านั้นเป็นที่ยอมรับจากผู้บริโภคทั้งตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ ทำให้เกิดความจำเป็นที่ต้องมีมาตรฐาน เนื่องจากมาตรฐานเป็นคู่มือสำหรับการผลิตสินค้าและการบริการ การค้า การใช้เทคโนโลยีเพื่อใช้ในการตัดสินใจคุณภาพและการดำเนินงาน รวมถึงการจัดปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างผู้ออกแบบและผู้ผลิต ตลอดจนการส่งเสริมการใช้วัสดุและแหล่งทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพในการพัฒนาอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจของประเทศ (United Nations, 1980)

มาตรฐาน คือ สิ่งที่เกี่ยวข้องเป็นหลักสำหรับเทียบกำหนด (ราชบัณฑิตยสถาน, 2530) ทางด้านสารนิเทศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งสมาคมหรือสถาบันวิชาชีพสถาบันมาตรฐานแห่งชาติ และองค์การระหว่างประเทศกำหนดขึ้นโดยเป็นที่ยอมรับ และนำไปใช้โดยสมัครใจหรือการบังคับให้ใช้ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์ใดอาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยหรือความเสียหายแก่ประชาชน เศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมของประเทศ จาก Index and Directory of Industry Standards ปี ค.ศ. 1993 พบว่ามีจำนวนมาตรฐานทั่วโลกประมาณ 160,000 เรื่อง (International Handling Services Staff, comp., 1993)

สำหรับประเทศไทย สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม-สมอ. (The Thai Industrial Standards Institute-TISI) ซึ่งจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ปัจจุบันมีการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจำนวนทั้งสิ้น 2,095 เรื่อง

(ราชกิจจานุเบกษา, 2538) ตามแผนพัฒนาฉบับที่7ได้กำหนดให้มีมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไม่น้อยกว่า 2,500 เรื่องภายในปี พ.ศ. 2539 นอกจากนี้ ยังมีหน้าที่ในการควบคุมการใช้เครื่องหมายมาตรฐาน ส่งเสริมเผยแพร่เพื่อให้มีการนำมาตรฐานไปใช้ และเป็นสมาชิกตัวแทนประเทศในองค์การระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการมาตรฐาน รวมทั้งประสานงานกับหน่วยงานต่างประเทศในเรื่องของการมาตรฐาน

เอกสารมาตรฐาน เป็นทรัพยากรสารสนเทศที่จัดทำร่วมกันระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภคและนักวิชาการ มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาการต่างๆ เช่น วิศวกรรมศาสตร์ คณิตศาสตร์ เป็นต้น โดยทั่วไปจะประกอบด้วย บทนำ เนื้อหาของมาตรฐาน และข้อมูลเพิ่มเติม ให้อรรถประโยชน์ในการผลิตที่มีความเที่ยงตรง แน่นนอน อยู่บนพื้นฐานของความถูกต้องทางวิชาการ และเป็นมาตรฐานขั้นต่ำ หากผลิตภัณฑ์ใดมีการผลิตที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดขึ้น ถือว่าผลิตภัณฑ์นั้นด้อยคุณภาพ (Evans, Rhodes, and Keenan, 1977)

สารสนเทศที่ปรากฏในเอกสารมาตรฐานเป็นเรื่องใหม่ที่ทันสมัย เนื่องจากมีการเพิ่มเติมยกเลิก แก้ไขเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงใหม่ จึงสามารถทำให้ติดตามเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่สุด (Gumsey, 1984) การศึกษาหาความรู้จากเอกสารมาตรฐานจึงเป็นวิธีการหนึ่งซึ่งช่วยในการติดตาม การถ่ายทอดความก้าวหน้าและพัฒนาการของเทคโนโลยี ตลอดจนการศึกษาค้นคว้า และวิจัยเพื่อนำไปสู่สิ่งประดิษฐ์หรือผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเหมาะสมกับการใช้งาน ก่อให้เกิดความประหยัด ความปลอดภัยในการใช้งาน ส่งเสริมอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจของประเทศ มาตรฐานจึงมีประโยชน์ต่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรม นักวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิศวกร ซึ่งจากการศึกษาของ Shuchman (1981, quoted in Borovansky, 1987) พบว่าวิศวกรใช้เอกสารมาตรฐานมากกว่านักวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้มาตรฐานยังช่วยในการวางแผน การ ออกแบบ การผลิต การประดิษฐ์ การศึกษา การวิจัยและพัฒนา

ทางด้านการศึกษา มาตรฐานเอื้ออำนวยให้เกิดความสะดวกในการศึกษา เช่น การมีศัพท์วิชาการและระบบการคิดคำนวณ ซึ่งทำให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ดังนั้น กลุ่มการศึกษาจึงเป็นกลุ่มเป้าหมายของการส่งเสริมให้มีการใช้มาตรฐานที่สำคัญกลุ่มหนึ่ง สามารถเผยแพร่และรับความรู้จนสามารถนำมาตรฐานไปใช้ในอนาคต (เขาวลี รัตนมุงเมฆา, 2530) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นเรื่องการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการวางแผน ออกแบบ สร้างและควบคุมระบบ อุปกรณ์ กระบวนการผลิตและการใช้งานในการพัฒนาอุตสาหกรรม (จรรยา บุญยุบล, 2527) มาตรฐานจึงเป็นเอกสารที่มีความสำคัญและจำเป็นในสาขาวิศวกรรมศาสตร์เป็นอย่างยิ่ง (Martono, 1984) ช่วยในการเลือกใช้นาตสัดส่วนต่อสิ่งประดิษฐ์หรือแบบผลิตภัณฑ์ สร้างศัพท์บัญญัติและรหัส

ต่าง ๆ เพื่อความสะดวกในการศึกษาและคิดคำนวณ ซึ่งจะเข้าใจกันได้เป็นมาตรฐานเดียวกัน มาตรฐานสามารถส่งผลกระทบต่อกระบวนการทางวิศวกรรมศาสตร์ทุกชั้นตอน เริ่มตั้งแต่การออกแบบ การผลิต การทดสอบ การบรรจุภัณฑ์ ตลอดจนการใช้ผลิตภัณฑ์ (Gumsey, 1984)

Davis (1965) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้วรรณกรรมทางวิศวกรรมศาสตร์ของวิศวกร 1,800 คน ผลการวิจัยที่สำคัญพบว่า วิศวกรใช้สิ่งพิมพ์ประเภทแคตตาล็อก ร้อยละ 85.39 เอกสารคู่มือร้อยละ 83.27 เอกสารมาตรฐานร้อยละ 62.51 และรายงานวิจัยร้อยละ 58.14 นอกจากนี้ วันทนา พานูทัต (2531) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ศึกษาการใช้ความต้องการเจตคติ และปัญหาการใช้สารนิเทศของอาจารย์วิทยาลัยเทคนิค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” ผลการวิจัยที่สำคัญ พบว่า รูปแบบของสารนิเทศที่อาจารย์สายวิชาชีพใช้มาก คือ มาตรฐาน สเปค และรหัส การทดสอบ จากผลการวิจัยต่าง ๆ ดังที่ได้กล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นถึงการใช้เอกสารมาตรฐานของวิชาชีพวิศวกรรมทั้งในสถาบันการศึกษา และภาคอุตสาหกรรม

ปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยที่เปิดทำการสอนคณะวิศวกรรมศาสตร์มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 14 แห่ง ซึ่งสามารถจัดกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ที่มีการเรียนการสอนในประเทศไทย ตามมาตรฐานสากลขององค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) เป็น 9 กลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมโลหการ วิศวกรรมเหมืองแร่ วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเกษตร และวิศวกรรมป่าไม้ ในการศึกษาสาขาวิศวกรรมศาสตร์ เอกสารมาตรฐานเป็นทรัพยากรสารนิเทศประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญต่ออาจารย์สาขาวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งมีภาระกิจหลักทั้งด้านการสอน การวิจัย และการบริการทางวิชาการ เพราะเอกสารมาตรฐานเป็นแหล่งที่ให้ข้อมูลทางด้านอุตสาหกรรม และสะท้อนให้เห็นพัฒนาการการใช้เทคโนโลยี แต่เนื่องจากสารนิเทศในเอกสารมาตรฐานเป็นสารนิเทศที่มีการกำหนดขึ้นโดยหน่วยงานต่าง ๆ มีการยกเลิก เพิ่มเติม แก้ไข และเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และมีการจัดพิมพ์เผยแพร่ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศเป็นจำนวนมาก ทำให้อาจารย์ประสบปัญหาด้านต่าง ๆ เช่น การติดตามเอกสารมาตรฐาน เพื่อให้ได้สารนิเทศที่ทันสมัย การค้นคืนสารนิเทศมาตรฐาน เพื่อทราบว่ามาตรฐานใดที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการ รวมถึงการได้รับเอกสารเพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเอกสารมาตรฐานต่างประเทศซึ่งส่วนใหญ่มีราคาแพง ทำให้อาจารย์ไม่สามารถใช้เอกสารมาตรฐานที่จำเป็นได้ เป็นต้น ห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดทำการสอนในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ เป็นแหล่งหนึ่งที่จัดบริการเอกสารมาตรฐาน แต่เนื่องจากส่วนใหญ่ประสบปัญหาในเรื่องงบประมาณค่อนข้างจำกัด (พจนนสะเพียรชัย, 2532) ทำให้ห้องสมุดไม่สามารถจัดหาและให้บริการทรัพยากรประเภทมาตรฐานได้อย่างเพียงพอ และเมื่อมีการจัดหาเข้ามาแล้วควรมีการใช้อย่างคุ้มค่า ทั้งนี้ควรมีระบบการจัด

เก็บ การจัดทำเครื่องมือช่วยค้นเพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ในการเข้าถึงด้วย การวิจัยนี้จึงได้มุ่ง การศึกษา การใช้เอกสารมาตรฐานของอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ ตลอดจนปัญหาในการใช้ จะเป็นแนวทางการจัดหาและการบริการเอกสารมาตรฐานให้สอดคล้องกับการใช้ของอาจารย์คณะ วิศวกรรมศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษา

1. การใช้เอกสารมาตรฐานของอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ในสถาบันอุดมศึกษา ของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ด้านวัตถุประสงค์ ประเภท เนื้อหา ภาษา แหล่งที่ใช้และ วิธีการเข้าถึง
2. ปัญหาการใช้เอกสารมาตรฐานของอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในสถาบัน อุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

สมมติฐาน

1. การใช้เอกสารมาตรฐานของอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ในด้านประเภท เนื้อหา และภาษาของเอกสารมาตรฐานที่ใช้จะแตกต่างกันตามสาขาวิชาที่สังกัด และวัตถุประสงค์ในการใช้
2. ปัญหาการใช้เอกสารมาตรฐานของอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ในแต่ละกลุ่ม สาขาวิชาไม่แตกต่างกัน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่

1. สาขาวิชาที่สังกัด ได้แก่ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร
2. วัตถุประสงค์ในการใช้เอกสารมาตรฐาน อันได้แก่ การสอน การวิจัยและพัฒนา การเพิ่มพูนความรู้/ติดตามข่าวสาร และการบริการทางวิชาการ

ตัวแปรตาม ได้แก่ การใช้เอกสารมาตรฐานในด้านต่อไปนี้ คือ

1. ประเภทของเอกสารมาตรฐาน แบ่งออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ คือ
 - 1.1 มาตรฐานสมาคม หรือสถาบันวิชาชีพ
 - 1.2 มาตรฐานแห่งชาติ
 - 1.3 มาตรฐานภูมิภาค
 - 1.4 มาตรฐานระหว่างประเทศ
2. เนื้อหา แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ
 - 2.1 หัวข้อต่างๆในเอกสารมาตรฐาน ได้แก่
 - 2.1.1 บทนำ ได้แก่ ปก สารบัญ คำนำ และบทนำ
 - 2.1.2 เนื้อหาของมาตรฐาน ได้แก่ ชื่อเรื่อง ขอบข่าย มาตรฐานอื่นที่ใช้อ้างอิง บทนิยาม สัญลักษณ์และตัวย่อ คุณลักษณะที่ต้องการ การชักตัวอย่าง วิธีทดสอบการแบ่งประเภท/การเรียกชื่อขนาด การทำเครื่องหมาย ฉลาก การบรรจุหีบห่อ และผนวกของเนื้อหามาตรฐาน
 - 2.1.3 ข้อมูลเพิ่มเติม ได้แก่ ภาคผนวกต่างๆไปและหมายเหตุ
 - 2.2 ลักษณะเนื้อหา ได้แก่ เนื้อหาของมาตรฐาน ซึ่งจำแนกโดยองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน
3. ภาษาที่นำเสนอ ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ภาษาฝรั่งเศส ภาษาญี่ปุ่น ภาษารัสเซีย และภาษาอื่น ๆ
4. ปัญหาการใช้เอกสารมาตรฐาน

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคืออาจารย์ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ จำนวน 14 แห่งในปีการศึกษา 2538 ทั้งนี้ ไม่รวมผู้ที่อยู่ในระหว่างลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม และไม่รวมมหาวิทยาลัยในกำกับของทบวงมหาวิทยาลัย รวมประชากรทั้งสิ้น 1,265 คน ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้มีจำนวน 304 คน โดยทำการเลือกสุ่มด้วยวิธีการจับฉลากรายชื่ออาจารย์จากสาขาวิชาต่าง ๆ ของแต่ละสถาบันการศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

1. ศึกษาและค้นคว้าจากบทความ เอกสาร สิ่งพิมพ์ งานวิจัย และตำราต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเอกสารมาตรฐาน ตลอดจนสำรวจการให้บริการเอกสารมาตรฐานในห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ทั้งหมด 14 แห่ง เพื่อเป็นข้อมูลในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2. สร้างเครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามโดยมีเนื้อหาแบ่งเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบ ได้แก่ ภาควิชาและมหาวิทยาลัยที่สังกัด วุฒิ การศึกษา และระยะเวลาในการทำงาน

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับ การใช้เอกสารมาตรฐานของอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ในด้านวัตถุประสงค์ในการใช้ ประเภท เนื้อหา ภาษา แหล่งที่ใช้ และวิธีการเข้าถึง เอกสารมาตรฐาน

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับปัญหาในการใช้เอกสารมาตรฐานของอาจารย์คณะ วิศวกรรมศาสตร์ สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

3. จัดกลุ่มภาควิชาในคณะวิศวกรรมศาสตร์ตามกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ตาม หลักการจำแนกการศึกษาตามมาตรฐานสากล (ISCED) ของ UNESCO จากนั้นคัดเลือกกลุ่ม ตัวอย่างแต่ละสาขาวิชา โดยวิธีการจับฉลากรายชื่ออาจารย์ที่ได้จากคณะหรือมหาวิทยาลัย/ สถาบันของรัฐ รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 304 คน

4. ทดสอบแบบสอบถามกับอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในสถาบันอุดมศึกษาของ รัฐสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยที่ไม่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรภาควิชาละ 1 คน รวมทั้งสิ้น 29 คน และนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น จากนั้นแจกแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองและทางไปรษณีย์

5. วิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิ เเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA หรือ F-test) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติด้านสังคม ศาสตร์ (Statistical Package for Social Science - SPSS)

6. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล รายงานผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางแก่บรรณารักษ์ห้องสมุดทางวิศวกรรมศาสตร์ และแหล่งที่ให้บริการ เอกสารมาตรฐาน ในการจัดหาและปรับปรุงการให้บริการเอกสารมาตรฐานให้ดียิ่งขึ้น

2. ได้รายชื่อเอกสารมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ของสำนักงานมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) และนามานุกรมแหล่งที่ให้บริการเอกสารมาตรฐาน ซึ่งจะ อำนวยประโยชน์ต่อผู้ใช้และผู้สนใจทั่วไปในการเข้าถึงเอกสารมาตรฐาน

คำอธิบายศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

เอกสารมาตรฐาน หมายถึง เอกสารที่ระบุข้อกำหนดรายการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือ หลายอย่างเกี่ยวกับจำพวก แบบ รูปร่าง ขนาด คุณภาพ ส่วนประกอบ วิธีการทำและการออกแบบ

วิธีการทดลอง คำเฉพาะ คำย่อ สัญลักษณ์ หน่วยที่ใช้ในทางวิชาการ และข้อกำหนดรายการ
อย่างอื่นอันเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ประเภทของเอกสารมาตรฐาน หมายถึง การแบ่งกลุ่มเอกสารมาตรฐานตามแหล่ง
ที่ผลิต ในงานวิจัยนี้แบ่งเอกสารมาตรฐานเป็น 4 ประเภท ตามระดับของหน่วยงานที่ผลิต
เอกสารมาตรฐาน ได้แก่

1. มาตรฐานสมาคม/สถาบันวิชาชีพ หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดขึ้นโดยสมาคม
หรือสถาบันวิชาชีพ
2. มาตรฐานแห่งชาติ หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดขึ้นโดยสถาบันมาตรฐานชาติ
ของประเทศใดประเทศหนึ่ง
3. มาตรฐานภูมิภาค หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดขึ้นโดยสถาบันมาตรฐานภูมิภาค
เพื่อใช้ร่วมกันระหว่างประเทศสมาชิก
4. มาตรฐานระหว่างประเทศ หมายถึง มาตรฐานที่องค์การระหว่างประเทศเป็นผู้
กำหนดขึ้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย