

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อการดำเนินงานด้านการพัฒนาความเชี่ยวชาญภาษาต่างประเทศของศูนย์ภาษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มีการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน ออกแบบฐานข้อมูลและรายละเอียดข้อมูลในฐานข้อมูล จากการศึกษาเอกสารและสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องที่ต้องการใช้ระบบสารสนเทศนี้ ซึ่งสามารถวิเคราะห์ระบบงานในปัจจุบัน ปัญหาของการปฏิบัติงานที่มี รวมถึงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศในด้านต่างๆ และความ ต้องการใช้ข้อมูลสารสนเทศของหน่วยงาน เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการพัฒนาระบบที่จะช่วยเพิ่ม ประสิทธิภาพในการดำเนินงานของศูนย์ภาษา ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

- 3.1 การวิเคราะห์ระบบงานเบื้องต้น
- 3.2 การวิเคราะห์แนวทางการพัฒนา
- 3.3 การออกแบบระบบงาน
- 3.4 แผนผังการไหลของข้อมูล
- 3.5 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

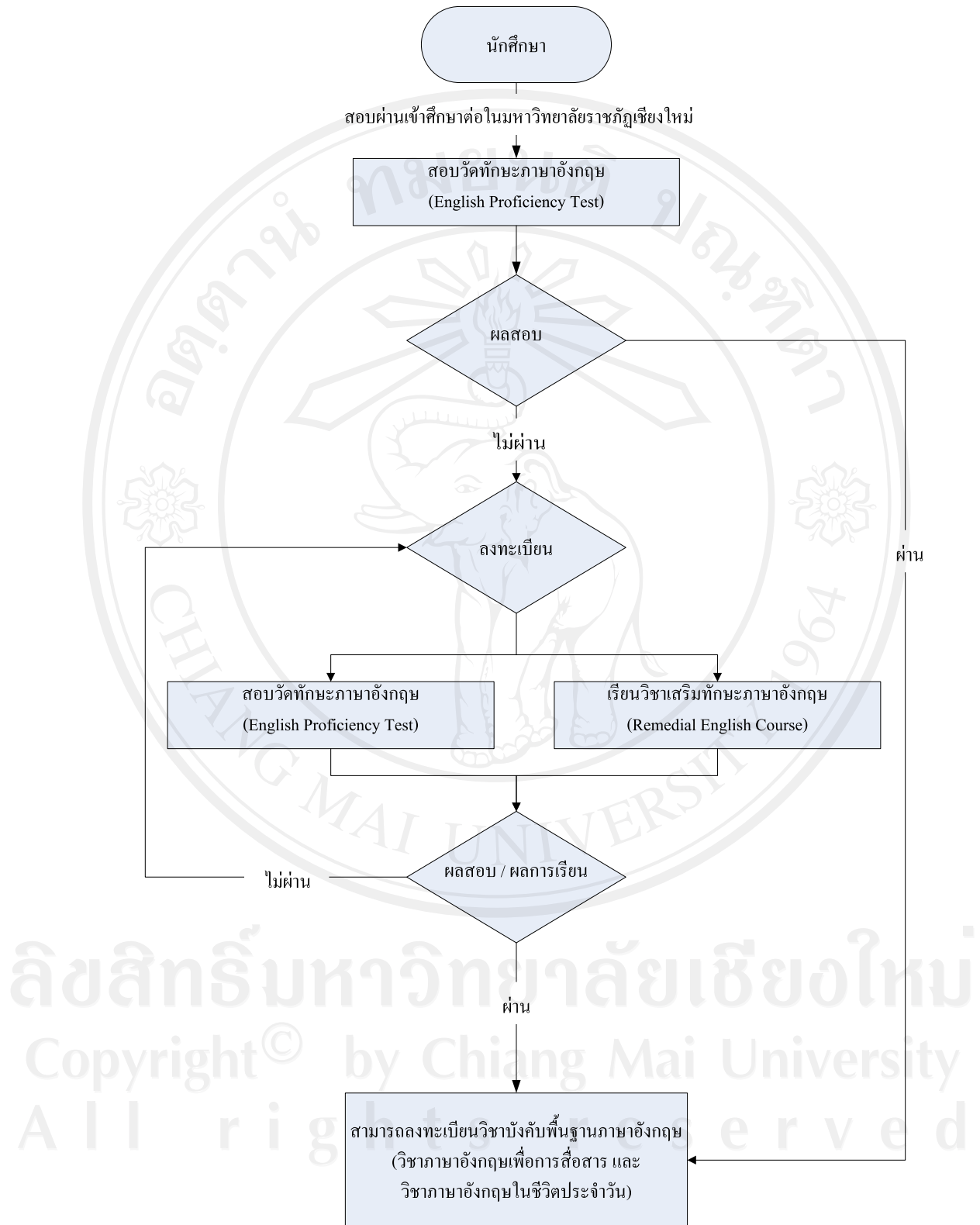
3.1 การวิเคราะห์ระบบงานเบื้องต้น

3.1.1 การศึกษาและการวิเคราะห์ระบบงาน

นักศึกษาในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เมื่อสามารถสอบผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ได้แล้ว จะมีการทดสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ (English Proficiency Test) ซึ่งหากนักศึกษาสอบผ่านก็จะสามารถลงทะเบียนเรียนในวิชาบังคับพื้นฐานคือ วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน (รหัสวิชา 1550101) และวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้ (รหัสวิชา 1550102) หากนักศึกษาสอบไม่ผ่านการสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษก็จะไม่สามารถลงทะเบียนเรียนวิชาบังคับพื้นฐานทั้ง 2 วิชา ที่นักศึกษา ระดับปริญญาตรีทุกคนต้องเรียนได้ ตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง การทดสอบวัดความสามารถ ภาษาอังกฤษของนักศึกษาใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (2548) ซึ่งนักศึกษามีทางเลือกในการ ผ่านการทดสอบดังกล่าว 2 ทางเลือก คือ การสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษอีกครั้ง หรือการเรียนวิชา เสริมทักษะภาษาอังกฤษ (Remedial English Course) อธิบายดังรูป 3.1 โดยการดำเนินการทั้ง 2 อย่าง ศูนย์ภาษาเป็นผู้รับผิดชอบ แต่เนื่องจากศูนย์ภาษาไม่มีระบบสารสนเทศที่รองรับการ

ดำเนินการดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาต่างๆ เช่น การสมัครเรียน สมัครสอบ การประกาศผลสอบ เป็นต้น และปัจจุบันการจัดเก็บข้อมูลการทดสอบดังกล่าว จัดเก็บในรูปแบบของแฟ้มข้อมูล โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์เวิร์ดและไมโครซอฟท์เอ็กเซล เป็นหลัก และบางส่วนจัดเก็บในรูปแบบของเอกสาร ทำให้ในการค้นหาข้อมูล หรือการประมวลผลรายงานแต่ละครั้งเกิดความยุ่งยาก และเกิดการสูญหาย อีกทั้งเมื่อนักศึกษาต้องติดต่อกับศูนย์ภาษา เกี่ยวกับการทดสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็นการตรวจสอบผลสอบ การสมัครสอบ จะต้องมาติดต่อด้วยตัวเอง ศูนย์ภาษาไม่สามารถให้บริการแบบออนไลน์ได้ ทำให้เกิดปัญหาและความล่าช้าในการดำเนินการ อีกทั้งศูนย์ภาษามีการดำเนินการจัดอบรมหลักสูตรระยะสั้นภาษาต่างประเทศเพื่อเป็นการพัฒนาทักษะภาษาต่างประเทศให้กับนักศึกษา อาจารย์ บุคลากรเจ้าหน้าที่ และบุคคลทั่วไป ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวก็ยังไม่มียระบบสารสนเทศที่ทันสมัยรองรับ

ดังนั้นเพื่อเป็นการรองรับการดำเนินงานด้านการพัฒนาความเชี่ยวชาญภาษาต่างประเทศของศูนย์ภาษา จึงควรที่จะมีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการในด้านต่างๆ ทั้งการลงทะเบียน การตรวจสอบผลการเรียนวิชาเสริมทักษะภาษาอังกฤษ การตรวจสอบผลการสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ การตรวจสอบผลการอบรมหลักสูตรระยะสั้นภาษาต่างประเทศ และจากการประมวลผลการสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษแต่ละครั้ง นักศึกษาที่สมัครสอบสามารถสอบผ่านได้เป็นจำนวนน้อยมาก เมื่อเทียบกับนักศึกษาที่สมัครสอบทั้งหมด ซึ่งมีความเป็นไปได้ว่านักศึกษาที่สอบไม่ผ่านเหล่านี้ มีพื้นฐานภาษาอังกฤษค่อนข้างน้อย ถึงแม้ว่าจะได้รับการศึกษาตามปกติจากในชั้นเรียน หรือใช้โปรแกรมฝึกทักษะภาษาต่างประเทศด้วยตนเองที่ศูนย์ภาษาได้จัดเตรียมไว้ให้ แต่เนื้อหาที่ได้รับอาจจะยากเกินไป และไม่ตรงประเด็นสำหรับการสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ ที่ทางศูนย์ภาษาเป็นผู้ออกข้อสอบ ดังนั้น เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ศูนย์ภาษา จึงเห็นว่า ควรที่จะสรุปเนื้อหาที่จะออกสอบ จำกัดเนื้อหาที่ต้องการ ให้สามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น และมีแบบฝึกหัดให้นักศึกษาได้ทดลองทำก่อนเข้าสอบจริงในรูปแบบของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบออนไลน์ ทั้งนี้ระบบยังทำให้ผู้สนใจได้ทราบข่าวสารการเปิดอบรมหลักสูตรระยะสั้นภาษาต่างประเทศ และข่าวสารเกี่ยวกับการสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษโดยเฉพาะ และรายงานสารสนเทศของระบบสารสนเทศนี้ยังสามารถนำไปให้ผู้บริหารได้ใช้เป็นแนวทางในการวางแผนจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยได้ต่อไป



รูป 3.1 การสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

3.1.2 ข้อจำกัดของระบบงานเดิม

จากลักษณะการจัดเก็บข้อมูลของศูนย์ภาษาทั้งข้อมูลการเรียนรู้ ข้อมูลการสอบ และข้อมูลการอบรม ส่วนใหญ่บันทึกข้อมูลในโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์เวิร์ด และไมโครซอฟท์เอ็กเซล มีบางส่วนเก็บไว้ในรูปแบบเอกสาร ทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ดังนี้

- 1) การดำเนินการต่างๆ เกี่ยวกับการสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ การเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ และการอบรมหลักสูตรระยะสั้น เช่น การลงทะเบียน การตรวจสอบผลการเรียน ผลการสอบ ไม่สามารถดำเนินการผ่านระบบออนไลน์ได้
- 2) การเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศไม่สามารถทำได้ เนื่องจากระบบงานเดิมที่มีอยู่ไม่เป็นระบบออนไลน์ จึงไม่สามารถเชื่อมโยงเข้ากับระบบสารสนเทศของหน่วยงานอื่นในมหาวิทยาลัยได้
- 3) ไม่สามารถแสดงรายงานสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้ทันที ต้องอาศัยการค้นหาจากเอกสารหรือจากไฟล์งานในโปรแกรมสำเร็จรูป ทำให้เกิดความล่าช้าในการจัดทำข้อมูลรายงานสำหรับผู้บริหารเพื่อใช้ในการตัดสินใจและการบริหารงาน
- 4) ระบบความปลอดภัยของข้อมูล มีการจัดเก็บไม่ดีพอ เกิดการสูญหาย การเข้าถึงข้อมูลสามารถเข้าถึงได้ง่าย
- 5) ไม่มีระบบสารสนเทศที่ทันสมัยเพื่อการให้ข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการวัดทักษะภาษาอังกฤษและการอบรมหลักสูตรระยะสั้น

3.2 การวิเคราะห์แนวทางการพัฒนา

การพัฒนาระบบงานใหม่ เพื่อให้สามารถประมวลผลข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบฐานข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้ศึกษาใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอลและโปรแกรมภาษาพีเอชพี เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงานใหม่ เป็นระบบฐานข้อมูลออนไลน์ที่จะสามารถแก้ปัญหาการดำเนินงานด้านข้อมูลสารสนเทศจากระบบงานเดิมได้ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานของศูนย์ภาษา และได้รายงานสารสนเทศสำหรับผู้บริหารที่สามารถนำไปวิเคราะห์และตัดสินใจสำหรับการวางแผนและการบริหารการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

จากการศึกษาข้อจำกัดของระบบงานเดิมและความต้องการระบบงานใหม่ พบว่ามีความต้องการระบบสารสนเทศเพื่อการดำเนินงานด้านการพัฒนาความเชี่ยวชาญภาษาต่างประเทศของศูนย์ภาษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ดังนี้

- 1) นักศึกษา สามารถลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ ลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น ตรวจสอบผลการวัดทักษะภาษาอังกฤษว่า

ผ่านหรือไม่ผ่าน ตรวจสอบผลการเรียน ผลการสอบ ผลการอบรม และทราบข่าวสารประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการวัดทักษะภาษาอังกฤษและการอบรมหลักสูตรระยะสั้นรวมทั้งเสนอข้อคิดเห็นเกี่ยวกับข่าวสารประชาสัมพันธ์ได้ ทำความเข้าใจบทเรียนออนไลน์เนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษที่ใช้ในการวัดทักษะภาษาอังกฤษรวมทั้งเสนอข้อคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนออนไลน์ได้ และฝึกทำแบบฝึกหัดผ่านระบบออนไลน์

2) อาจารย์ สามารถจัดการเพิ่มแก้ไขข้อมูลการลงทะเบียน สิทธิ์ในการลงทะเบียน ข้อมูลเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ ข้อมูลแบบฝึกหัด ข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ และสามารถลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น ตรวจสอบผลการอบรมได้

3) เจ้าหน้าที่ สามารถลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น ตรวจสอบผลการอบรม และทราบข่าวสารประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการอบรมหลักสูตรระยะสั้นรวมทั้งเสนอข้อคิดเห็นเกี่ยวกับข่าวสารประชาสัมพันธ์ ศึกษาบทเรียนออนไลน์และฝึกทำแบบฝึกหัดรวมทั้งเสนอข้อคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนออนไลน์ได้

4) บุคคลทั่วไป สามารถลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น ตรวจสอบผลการอบรม และทราบข่าวสารประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการอบรมหลักสูตรระยะสั้นรวมทั้งเสนอข้อคิดเห็นเกี่ยวกับข่าวสารประชาสัมพันธ์ ศึกษาบทเรียนออนไลน์รวมทั้งเสนอข้อคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนออนไลน์ได้ และฝึกทำแบบฝึกหัด แก้ไขข้อมูลพื้นฐาน แก้ไขรหัสผ่าน

5) ผู้บริหาร สามารถดูข้อมูลรายงานสารสนเทศ เพื่อนำไปใช้วิเคราะห์และตัดสินใจในการบริหารการศึกษาได้

6) ผู้ดูแลระบบ ใส่ข้อมูลพื้นฐานนักศึกษา ข้อมูลพื้นฐานอาจารย์และเจ้าหน้าที่ที่ได้จากสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน กำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการดำเนินงานด้านการพัฒนาความเชี่ยวชาญภาษาต่างประเทศของศูนย์ภาษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ นั้นเพื่อต้องการจัดทำข้อมูลสารสนเทศให้เป็นระบบที่ทันสมัย มีการจัดการฐานข้อมูลให้มีความถูกต้อง ปลอดภัย และเป็นระบบออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการให้บริการข้อมูลสารสนเทศแก่บุคคลที่เกี่ยวข้องที่สามารถทำได้ง่าย สะดวกและทันทั่วทั้งที่ การออกรายงานสารสนเทศเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารที่มีความถูกต้องเป็นปัจจุบัน เพื่อนำมาช่วยในการตัดสินใจและการบริหารการศึกษา ซึ่งจะส่งผลให้การดำเนินงานของศูนย์ภาษา สถาบันภาษาฯ และมหาวิทยาลัยมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3.3 การออกแบบระบบงาน

การพัฒนาและออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการดำเนินงานด้านการพัฒนาความเชี่ยวชาญภาษาต่างประเทศของศูนย์ภาษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ นั้นประกอบด้วย การออกแบบระบบงาน การออกแบบฐานข้อมูล การแสดงรายละเอียดข้อมูลในฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลในฐานข้อมูลของระบบ โดยใช้แผนผังบริบท (Context Diagram) แสดงให้เห็นภาพรวมและความสัมพันธ์ของระบบงานใหม่ รวมถึงขอบเขตการทำงานและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับระบบใหม่ การใช้แผนผังการไหลของข้อมูล (Data Flows Diagram) แสดงกระบวนการภายในที่มีอยู่ในระบบ กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้น การไหลของข้อมูลระหว่างกระบวนการและแหล่งเก็บข้อมูลต่างๆ ภายในระบบ โดยมีสัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบระบบ แสดงดังตาราง 3.1 ดังนี้

ตาราง 3.1 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบระบบ

สัญลักษณ์	ชื่อ	ความหมาย
	External Entity	ผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ได้แก่ ผู้นำข้อมูลเข้าระบบ หรือผู้นำข้อมูลออกจากระบบ
	Duplicated External Entity	ผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ (ที่ซ้ำกัน)
	Process Symbol หรือ Transform Symbol	การประมวลผลที่เกิดขึ้นในระบบ หรือส่วนที่สามารถเปลี่ยนข้อมูลนำเข้าก่อนส่งข้อมูลนำออก
	Data Store	ส่วนที่จัดเก็บข้อมูล ใช้แทนไฟล์ข้อมูล
	Duplicated Data Store	ส่วนที่จัดเก็บข้อมูล ใช้แทนไฟล์ข้อมูล (ที่ซ้ำกัน)
	Data Flow Connecting Line	แสดงการไหลของข้อมูลในระบบ

ในการวิเคราะห์เพื่อสร้างผังบริบทของข้อมูล มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

- 1) ศึกษารูปแบบการทำงานในลักษณะกายภาพ (Physical) ของระบบงานเดิม
- 2) ดำเนินการวิเคราะห์เพื่อให้ได้แบบจำลองแบบ Logical ของระบบงาน
- 3) เพิ่มเติมการทำงานใหม่ หรือปรับปรุงสิ่งที่ต้องการในแบบจำลอง Logical
- 4) พัฒนาระบบงานใหม่ในรูปแบบของ Physical

ผังการไหลของข้อมูล มีวัตถุประสงค์ คือ

- 1) เป็นผังที่สรุปรวมข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการวิเคราะห์ในลักษณะของรูปแบบที่เป็นโครงสร้าง
- 2) เป็นข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบและผู้ใช้งาน
- 3) เป็นผังที่ใช้ในการพัฒนาต่อในขั้นตอนของการออกแบบระบบ
- 4) เป็นผังที่ใช้ในการอ้างอิง หรือเพื่อใช้ในการพัฒนาต่อในอนาคต
- 5) เพื่อให้ทราบที่มาที่ไปของข้อมูลที่ไหลไปในกระบวนการต่างๆ ของระบบ (Data and Process)

ผังบริบทของระบบ แสดงผู้ใช้ระบบที่เกี่ยวข้องในการให้และรับข้อมูลจากระบบ มีดังนี้

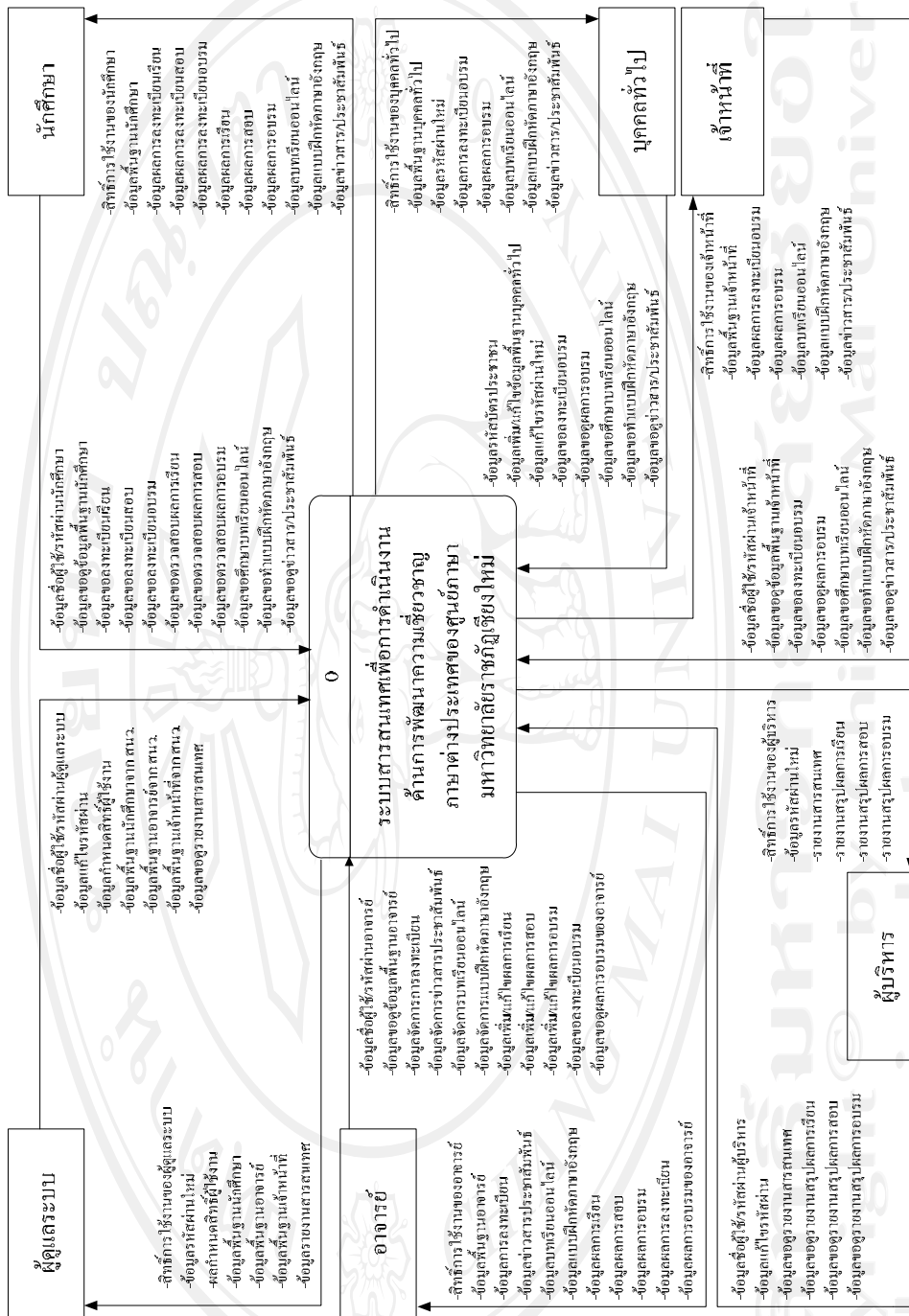
- 1) นักศึกษา หมายถึง นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
- 2) อาจารย์ หมายถึง อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
- 3) เจ้าหน้าที่ หมายถึง เจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
- 4) บุคคลทั่วไป หมายถึง บุคคลภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัยราชภัฏ

เชียงใหม่

- 5) ผู้บริหาร หมายถึง ผู้บริหารสถาบันภาษา ศิลปะและวัฒนธรรม
- 6) ผู้ดูแลระบบ หมายถึง ผู้ดูแลผู้ได้รับมอบหมายให้ดูแลระบบระบบสารสนเทศเพื่อ

การดำเนินงานด้านการพัฒนาความเชี่ยวชาญภาษาต่างประเทศของศูนย์ภาษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

โดยการออกแบบระบบในเบื้องต้นแสดงดังผังบริบทที่อยู่ในรูป 3.1 ซึ่งประกอบด้วยผู้ใช้ทั้ง 6 กลุ่มดังที่กล่าวมาข้างต้น



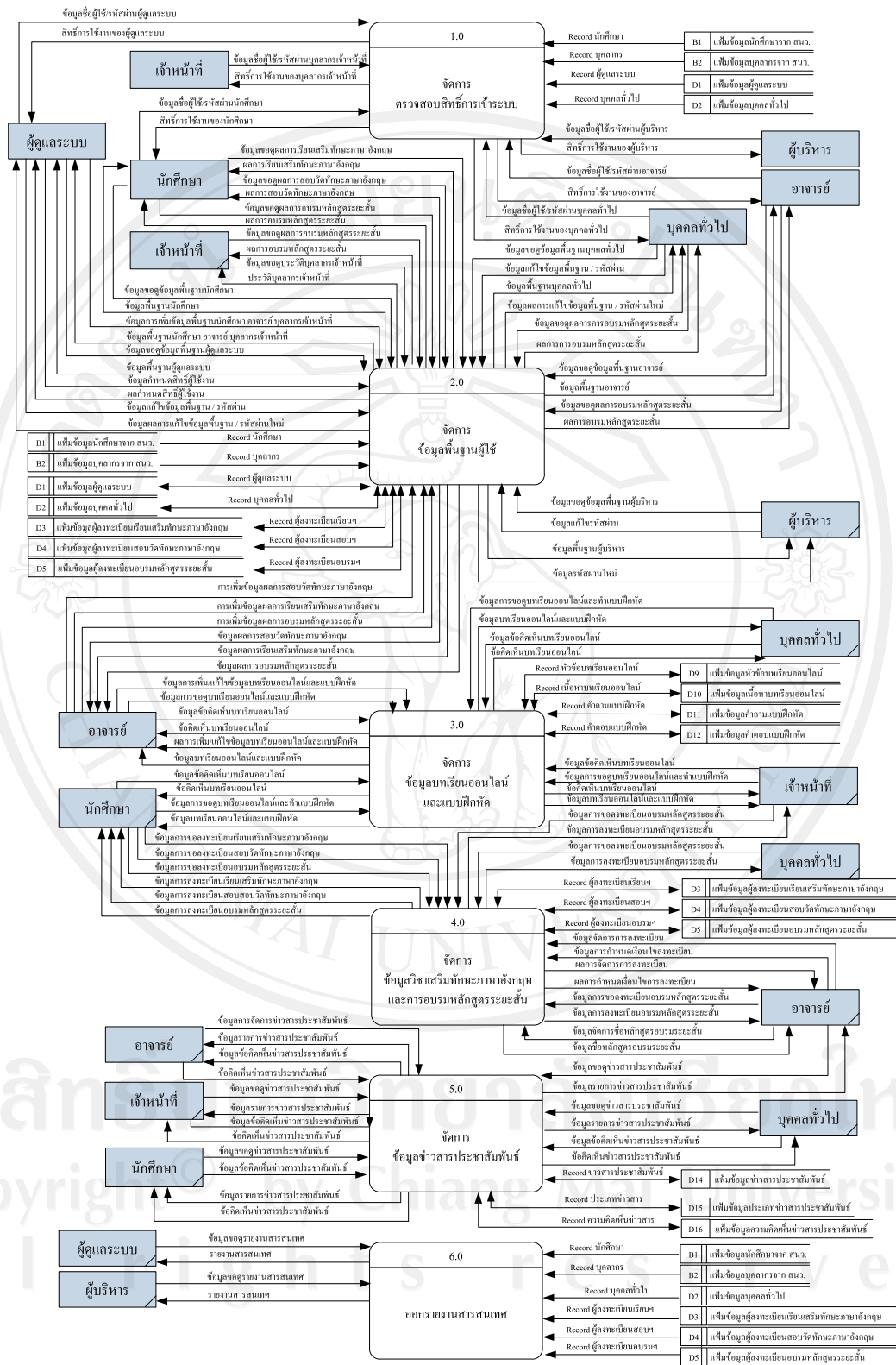
รูป 3.2 ผังบริบทระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ การสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

3.4 ผังการไหลของข้อมูล

การออกแบบผังการไหลของข้อมูลของระบบสารสนเทศเพื่อการดำเนินงานด้านการพัฒนาความเชี่ยวชาญภาษาต่างประเทศของศูนย์ภาษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการต่างๆ ที่ชัดเจนมากขึ้น จึงได้มีการแยกกระบวนการต่างๆ ออกเป็น 6 กระบวนการ โดยมีรายละเอียดกระบวนการทั้ง 6 กระบวนการ แสดงดังตาราง 3.2 และสามารถนำมาออกแบบเป็นผังการไหลข้อมูลระดับ 0 ได้ดังรูป 3.3

ตาราง 3.2 กระบวนการทำงานของระบบงาน

กระบวนการ	ชื่อกระบวนการ
1.0	จัดการตรวจสอบสิทธิการเข้าระบบ
2.0	จัดการข้อมูลพื้นฐานผู้ใช้
3.0	จัดการข้อมูลบทเรียนออนไลน์และแบบฝึกหัด
4.0	จัดการข้อมูลวิชาเสริมทักษะภาษาอังกฤษและการอบรมหลักสูตรระยะสั้น
5.0	จัดการข้อมูลข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์
6.0	ออกรายงานสารสนเทศ



รูป 3.3 ฟังการไหลของข้อมูลระดับ 0 ของระบบสารสนเทศเพื่อการดำเนินงานด้านการพัฒนา
ความเชี่ยวชาญภาษาต่างประเทศของศูนย์ภาษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

การออกแบบกระบวนการ

1) กระบวนการที่ 1.0 จัดการตรวจสอบสิทธิการเข้าระบบ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการตรวจสอบสิทธิการใช้งานระบบของผู้ใช้งานแต่ละบุคคล มีข้อมูลเข้า ประกอบด้วย ข้อมูลชื่อผู้ใช้/รหัสผ่านผู้บริหาร ข้อมูลชื่อผู้ใช้/รหัสผ่านผู้ดูแลระบบ ข้อมูลชื่อผู้ใช้/รหัสผ่านนักศึกษา ข้อมูลชื่อผู้ใช้/รหัสผ่านอาจารย์ ข้อมูลชื่อผู้ใช้/รหัสผ่านเจ้าหน้าที่ ข้อมูลชื่อผู้ใช้/รหัสผ่านบุคคลทั่วไป และข้อมูลออก ประกอบด้วย สิทธิการใช้งานของผู้บริหาร สิทธิการใช้งานของผู้ดูแลระบบ สิทธิการใช้งานของนักศึกษา สิทธิการใช้งานของอาจารย์ สิทธิการใช้งานของเจ้าหน้าที่ สิทธิการใช้งานของบุคคลทั่วไป

2) กระบวนการที่ 2.0 จัดการข้อมูลพื้นฐานผู้ใช้ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการจัดการข้อมูลพื้นฐานผู้ใช้ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานนักศึกษา ข้อมูลพื้นฐานอาจารย์ ข้อมูลพื้นฐานเจ้าหน้าที่ ข้อมูลพื้นฐานบุคคลทั่วไป ข้อมูลพื้นฐานผู้บริหาร และข้อมูลพื้นฐานผู้ดูแลระบบ มีข้อมูลเข้า ประกอบด้วย ข้อมูลกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน ข้อมูลพื้นฐานนักศึกษาจาก สนว. ข้อมูลพื้นฐานบุคลากรจาก สนว. ข้อมูลพื้นฐานบุคคลทั่วไป ข้อมูลพื้นฐานผู้บริหาร ข้อมูลพื้นฐานผู้ดูแลระบบ ข้อมูลการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลพื้นฐานบุคคลทั่วไป ข้อมูลการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลพื้นฐานผู้บริหาร ข้อมูลการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลพื้นฐานผู้ดูแลระบบ ข้อมูลแก้ไขรหัสผ่านบุคคลทั่วไป ข้อมูลแก้ไขรหัสผ่านผู้บริหาร ข้อมูลแก้ไขรหัสผ่านผู้ดูแลระบบ ข้อมูลการลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลการลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลการลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น ข้อมูลรายละเอียดการลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลรายละเอียดการลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลรายละเอียดการลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น และข้อมูลออก ประกอบด้วย ผลกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน ข้อมูลพื้นฐานนักศึกษา ข้อมูลการวัดทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลพื้นฐานอาจารย์ ข้อมูลพื้นฐานเจ้าหน้าที่ ข้อมูลพื้นฐานผู้บริหาร ข้อมูลพื้นฐานผู้ดูแลระบบ ข้อมูลผลการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลพื้นฐานบุคคลทั่วไป ข้อมูลผลการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลพื้นฐานผู้บริหาร ข้อมูลผลการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลพื้นฐานผู้ดูแลระบบ ข้อมูลรหัสผ่านใหม่บุคคลทั่วไป ข้อมูลรหัสผ่านใหม่ผู้บริหาร ข้อมูลรหัสผ่านใหม่ผู้ดูแลระบบ ข้อมูลการลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลการลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลการลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น

3) กระบวนการที่ 3.0 จัดการข้อมูลบทเรียนออนไลน์และแบบฝึกหัด เป็นกระบวนการที่ใช้ในการจัดการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลบทเรียนออนไลน์และแบบฝึกหัด มีข้อมูลเข้า ประกอบด้วย ข้อมูลขอบทเรียนออนไลน์ ข้อมูลขอทำแบบฝึกหัด ข้อมูลข้อคิดเห็นบทเรียนออนไลน์ และข้อมูลออก ประกอบด้วย ข้อมูลบทเรียนออนไลน์ ข้อมูลแบบฝึกหัด ข้อคิดเห็นบทเรียนออนไลน์

4) กระบวนการที่ 4.0 จัดการข้อมูลวิชาเสริมทักษะภาษาอังกฤษและการอบรมหลักสูตรระยะสั้น เป็นกระบวนการที่ใช้ในการจัดการข้อมูลรายละเอียดและเงื่อนไขการลงทะเบียนวิชาเสริมทักษะภาษาอังกฤษและการอบรมหลักสูตรระยะสั้น มีข้อมูลเข้า ประกอบด้วย ข้อมูลการลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลการลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลการลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น ข้อมูลขอผลการลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลขอผลการลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลขอผลการลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น และข้อมูลออก ประกอบด้วย ข้อมูลผลการลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลผลการลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลผลการลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น

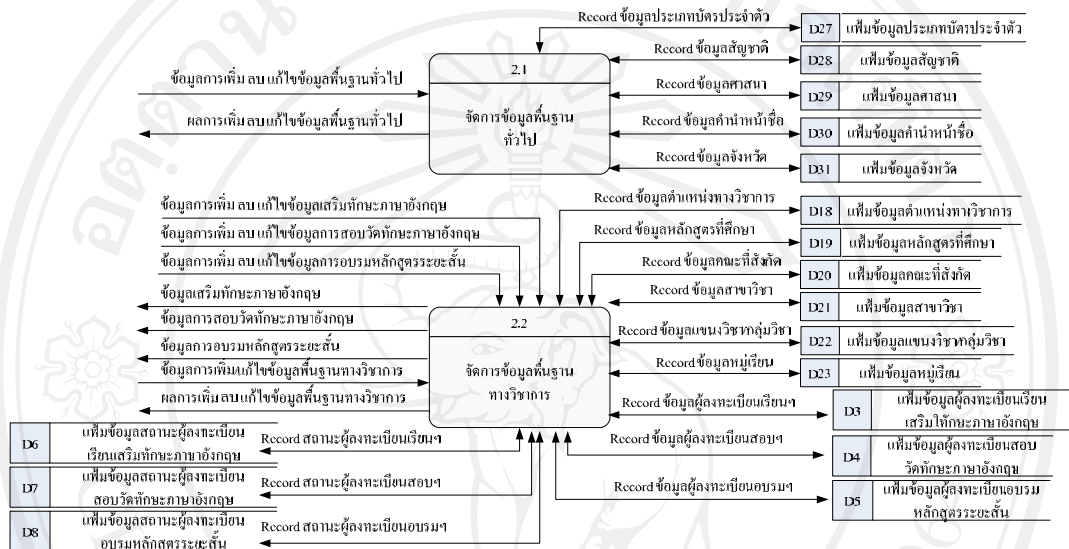
5) กระบวนการที่ 5.0 จัดการข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการจัดการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ มีข้อมูลเข้า ประกอบด้วยข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ ข้อมูลขอข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ ข้อมูลขอความคิดเห็นข่าวสารประชาสัมพันธ์ และข้อมูลออก ประกอบด้วย ข่าวสารประชาสัมพันธ์ ข้อคิดเห็นข่าวสารประชาสัมพันธ์

6) กระบวนการที่ 6.0 ออกรายงานสารสนเทศ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการออกรายงานสารสนเทศต่าง ๆ ในระบบ มีข้อมูลเข้า ประกอบด้วยข้อมูลขอรายงานสารสนเทศ และข้อมูลออก ประกอบด้วย รายงานสารสนเทศ

ผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 1

จากผังการไหลของข้อมูลในระดับ 0 พบว่ามีบางกระบวนการที่สามารถแยกเป็นกระบวนการย่อยได้อีก ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดของกระบวนการต่างๆ ได้ดังนี้

1) ผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 2 จัดการข้อมูลพื้นฐานผู้ใช้



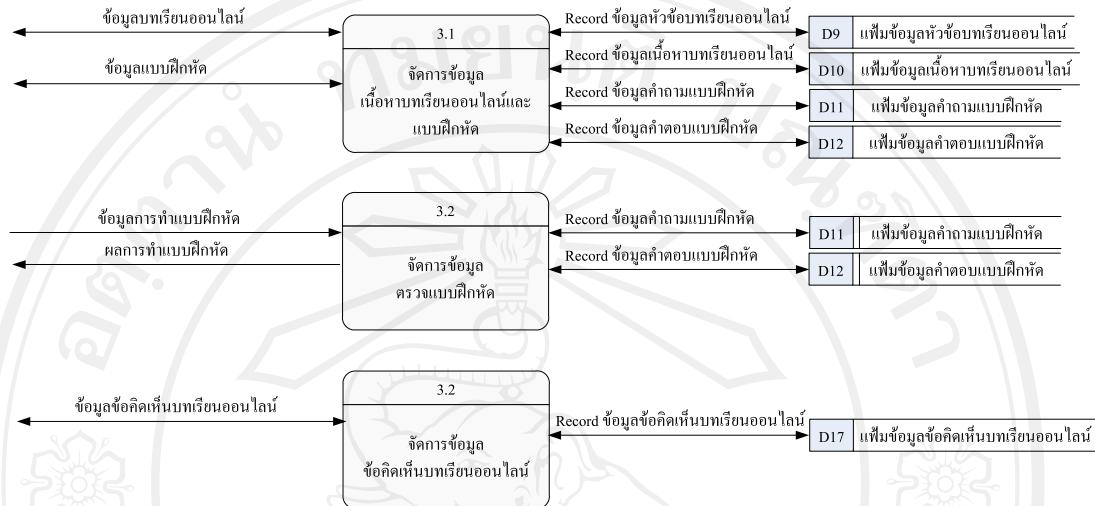
รูป 3.4 ผังการไหลของข้อมูลระดับ 1 กระบวนการที่ 2 จัดการข้อมูลพื้นฐานผู้ใช้

จากรูป 3.4 ผังการไหลข้อมูลระดับ 1 กระบวนการที่ 2 จัดการข้อมูลพื้นฐานผู้ใช้ สามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็นกระบวนการย่อยได้ 2 กระบวนการ ดังนี้

กระบวนการที่ 2.1 จัดการข้อมูลพื้นฐานทั่วไป เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลพื้นฐานหรือข้อมูลอ้างอิงทั่วไปของผู้ใช้ที่จำเป็นต่อการใช้งานระบบ ซึ่งได้แก่ ข้อมูลประเภทบัตรประจำตัว ข้อมูลค่านำหน้าชื่อ ข้อมูลศาสนา ข้อมูลสัญชาติ และข้อมูลจังหวัด

กระบวนการที่ 2.2 จัดการข้อมูลพื้นฐานทางวิชาการ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลพื้นฐานทางด้านวิชาการที่จำเป็นต่อการใช้งานระบบ ซึ่งได้แก่ ข้อมูลตำแหน่งทางวิชาการ ข้อมูลชื่อหลักสูตรที่ศึกษา ข้อมูลคณะที่สังกัด ข้อมูลสาขาวิชา ข้อมูลแขนงวิชา/กลุ่มวิชา ข้อมูลหมู่เรียน ข้อมูลผู้ลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลผู้ลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลผู้ลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น ข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น

2) ผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 3 จัดการข้อมูลบทเรียนออนไลน์และแบบฝึกหัดออนไลน์



รูป 3.5 ผังการไหลของข้อมูลระดับ 1 กระบวนการที่ 3 จัดการข้อมูลบทเรียนออนไลน์และแบบฝึกหัดออนไลน์

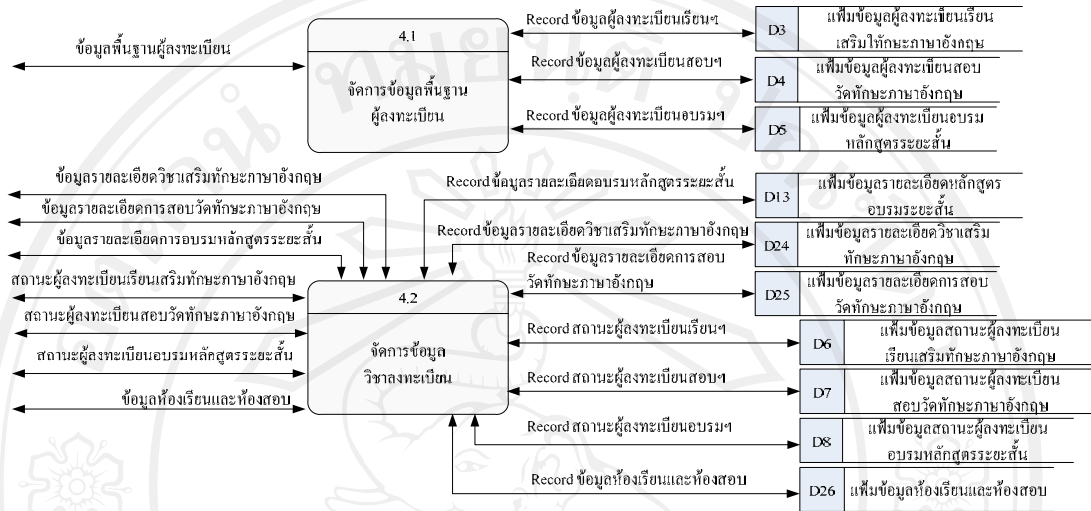
จากรูป 3.5 ผังการไหลข้อมูลระดับ 1 กระบวนการที่ 3 จัดการข้อมูลบทเรียนออนไลน์และแบบฝึกหัดออนไลน์ สามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็นกระบวนการย่อยได้ 3 กระบวนการ ดังนี้

กระบวนการที่ 3.1 จัดการข้อมูลเนื้อหาบทเรียนออนไลน์และแบบฝึกหัดออนไลน์ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลเนื้อหาบทเรียนออนไลน์และแบบฝึกหัดออนไลน์ ซึ่งได้แก่ ข้อมูลหัวข้อบทเรียนออนไลน์ ข้อมูลเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ ข้อมูลคำถามแบบฝึกหัดออนไลน์ และข้อมูลคำตอบแบบฝึกหัดออนไลน์

กระบวนการที่ 3.2 จัดการข้อมูลตรวจแบบฝึกหัดออนไลน์ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลการทำแบบฝึกหัดออนไลน์ ซึ่งได้แก่ ข้อมูลคำถามแบบฝึกหัดออนไลน์ และข้อมูลคำตอบแบบฝึกหัดออนไลน์

กระบวนการที่ 3.3 จัดการข้อมูลข้อคิดเห็นบทเรียนออนไลน์ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการจัดการข้อมูลข้อคิดเห็นจากผู้ศึกษาบทเรียนออนไลน์ ซึ่งได้แก่ ข้อมูลข้อคิดเห็นบทเรียนออนไลน์

3) ผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 4 จัดการข้อมูลวิชาเสริมทักษะ
ภาษาอังกฤษและการอบรมหลักสูตรระยะสั้น



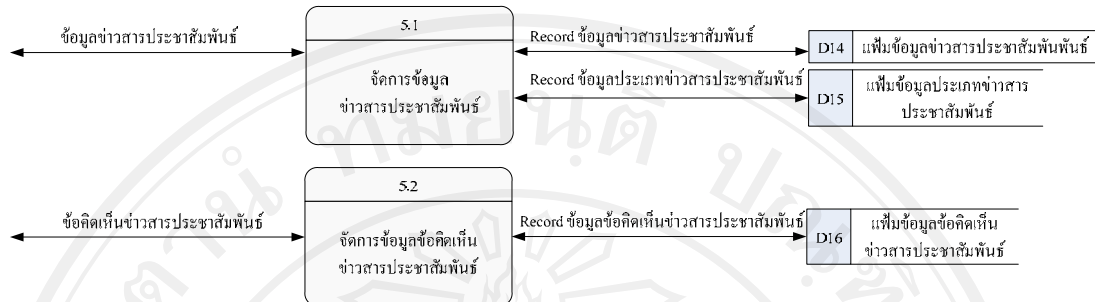
รูป 3.6 ผังการไหลของข้อมูลระดับ 1 กระบวนการที่ 4 จัดการข้อมูลวิชาเสริมทักษะภาษาอังกฤษ
และการอบรมหลักสูตรระยะสั้น

จากรูป 3.6 ผังการไหลข้อมูลระดับ 1 กระบวนการที่ 4 จัดการข้อมูลวิชาเสริมทักษะ
ภาษาอังกฤษและการอบรมหลักสูตรระยะสั้น สามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็น
กระบวนการย่อยได้ 2 กระบวนการ ดังนี้

กระบวนการที่ 4.1 จัดการข้อมูลพื้นฐานผู้ลงทะเบียน เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม
ลบ แก้ไขเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานผู้ลงทะเบียน เช่น รหัสนักศึกษา รหัสผู้เข้าระบบ เบอร์โทรติดต่อ
อี-เมลล์ เป็นต้น ซึ่งได้แก่ ข้อมูลผู้ลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลผู้ลงทะเบียนสอบ
วัดทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลผู้ลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น

กระบวนการที่ 4.2 จัดการข้อมูลวิชาลงทะเบียน เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ
แก้ไขเกี่ยวกับรายละเอียดของวิชาที่ลงทะเบียน เช่น ชื่อวิชา ชื่อหลักสูตร วัน/เวลา ห้องเรียน ห้อง
สอบ เป็นต้น ซึ่งได้แก่ ข้อมูลรายละเอียดวิชาเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลรายละเอียดการสอบวัด
ทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลรายละเอียดอบรมหลักสูตรระยะสั้น ข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนเรียนเสริม
ทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลสถานะผู้
ลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น และข้อมูลห้องเรียนและห้องสอบ

4) ผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 5 จัดการข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์



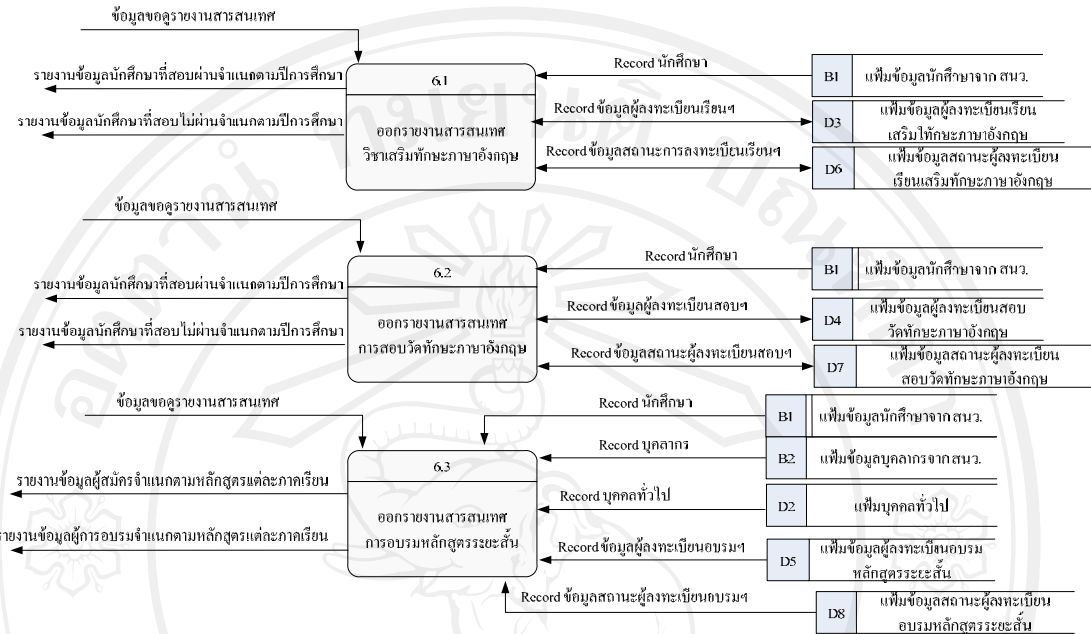
รูป 3.7 ผังการไหลของข้อมูลระดับ 1 กระบวนการที่ 5 จัดการข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์

จากรูป 3.7 ผังการไหลข้อมูลระดับ 1 กระบวนการที่ 5 จัดการข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ สามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็นกระบวนการย่อยได้ 2 กระบวนการ ดังนี้

กระบวนการที่ 5.1 จัดการข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไขเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ทั้งข่าวสารวิชาเสริมทักษะภาษาอังกฤษและข่าวสารการอบรมหลักสูตรระยะสั้น ซึ่งได้แก่ ข้อมูลประเภทข่าวสารประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์

กระบวนการที่ 5.2 จัดการข้อมูลข้อคิดเห็นข่าวสารประชาสัมพันธ์ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการจัดการเกี่ยวข้อคิดเห็นต่างๆ เกี่ยวกับข่าวสารประชาสัมพันธ์ ซึ่งได้แก่ ข้อมูลข้อคิดเห็นข่าวสารประชาสัมพันธ์

5) ผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 6 ออกรายงานสารสนเทศ



รูป 3.8 ผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 6 ออกรายงานสารสนเทศ

จากรูป 3.8 ผังการไหลข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 6 ออกรายงานสารสนเทศ สามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็นกระบวนการย่อยได้ 3 กระบวนการ ดังนี้

กระบวนการที่ 6.1 ออกรายงานสารสนเทศวิชาเสริมทักษะภาษาอังกฤษ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการจัดการเกี่ยวกับออกรายงานสารสนเทศวิชาเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ซึ่งได้แก่ รายงานข้อมูลนักศึกษาที่สอบผ่านจำแนกตามปีการศึกษา และรายงานข้อมูลนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านจำแนกตามปีการศึกษา

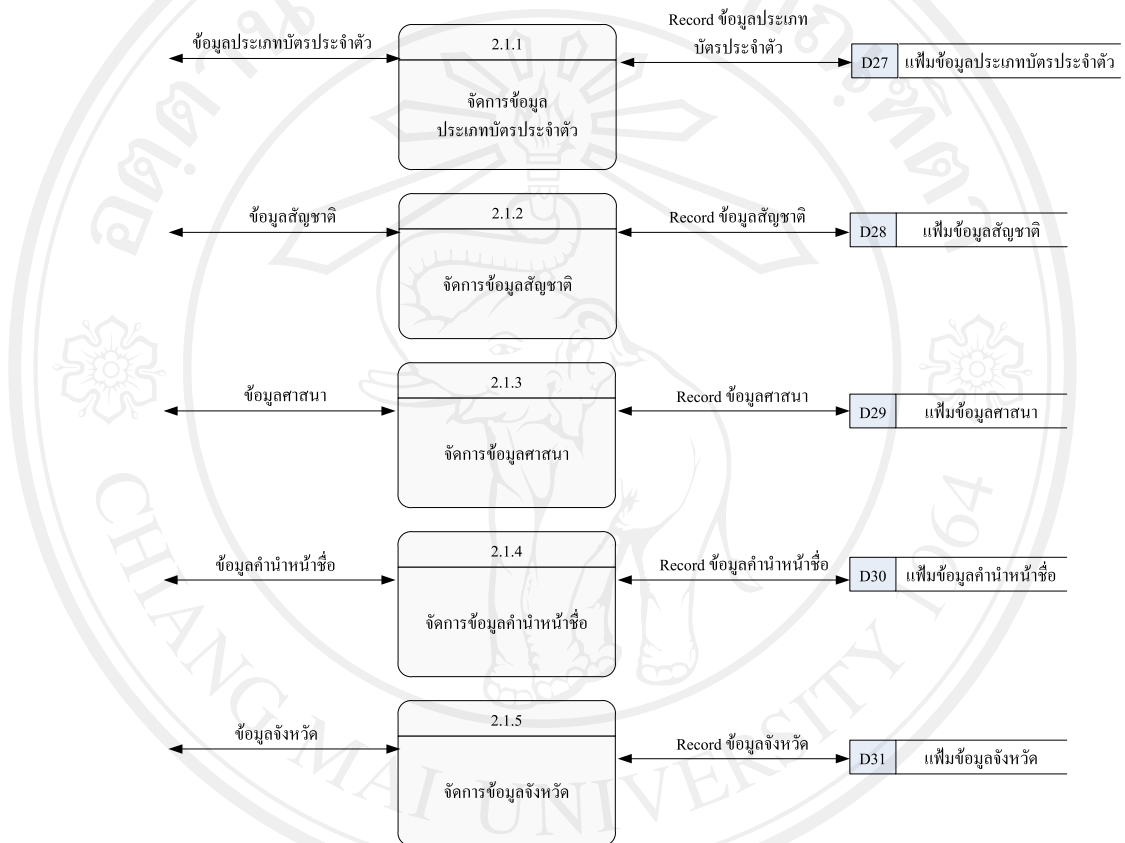
กระบวนการที่ 6.2 ออกรายงานสารสนเทศการสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการจัดการเกี่ยวกับออกรายงานสารสนเทศการสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ ซึ่งได้แก่ รายงานข้อมูลนักศึกษาที่สอบผ่านจำแนกตามปีการศึกษา และรายงานข้อมูลนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านจำแนกตามปีการศึกษา

กระบวนการที่ 6.3 ออกรายงานสารสนเทศการอบรมหลักสูตรระยะสั้น เป็นกระบวนการที่ใช้ในการจัดการเกี่ยวกับออกรายงานสารสนเทศการอบรมหลักสูตรระยะสั้น ซึ่งได้แก่ รายงานข้อมูลผู้สมัครจำแนกตามหลักสูตรแต่ละภาคเรียน และรายงานข้อมูลผู้ผ่านการอบรมจำแนกตามหลักสูตรแต่ละภาคเรียน

ผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 2

จากผังการไหลของข้อมูลในระดับ 1 พบว่ายังมีบางกระบวนการที่สามารถแยกเป็นกระบวนการย่อยได้อีก ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดของกระบวนการต่างๆ ได้ดังนี้

1) ผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 2.1 จัดการข้อมูลพื้นฐานทั่วไป



รูป 3.9 ผังการไหลของข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 2.1 จัดการข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

จากรูป 3.9 ผังการไหลข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 2.1 จัดการข้อมูลพื้นฐานทั่วไป สามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็นกระบวนการย่อยได้ 5 กระบวนการ ดังนี้

กระบวนการที่ 2.1.1 จัดการข้อมูลประเภทบัตรประจำตัว เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลประเภทบัตรประจำตัวของผู้ใช้ระบบ

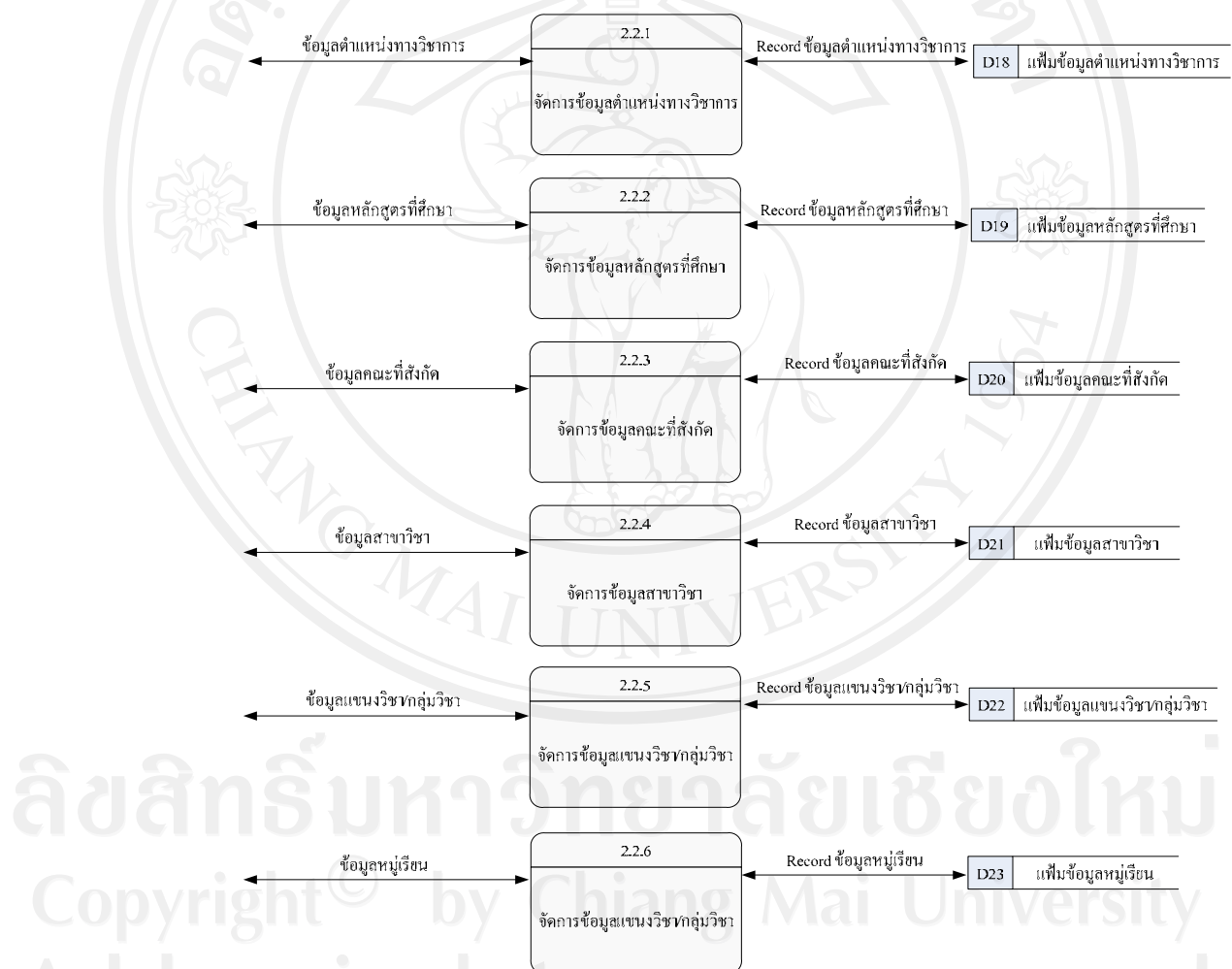
กระบวนการที่ 2.1.2 จัดการข้อมูลสัญชาติ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสัญชาติของผู้ใช้ระบบ

กระบวนการที่ 2.1.3 จัดการข้อมูลสาขาเป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสาขาของผู้ใช้ระบบ

กระบวนการที่ 2.1.4 จัดการข้อมูลค่านำหน้าชื่อ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลค่านำหน้าชื่อของผู้ใช้ระบบ

กระบวนการที่ 2.1.5 จัดการข้อมูลจังหวัด เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลจังหวัดของผู้ใช้ระบบ

2) ผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 2.2 จัดการข้อมูลพื้นฐานทางวิชาการ



รูป 3.10 ผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 2.2 จัดการข้อมูลพื้นฐานทางวิชาการ



รูป 3.10 ผังการไหลของข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 2.2 จัดการข้อมูลพื้นฐานทางวิชาการ (ต่อ)

จากรูป 3.10 ผังการไหลข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 2.2 จัดการข้อมูลพื้นฐานทางวิชาการสามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็นกระบวนการย่อยได้ 12 กระบวนการ ดังนี้

กระบวนการที่ 2.2.1 จัดการข้อมูลตำแหน่งทางวิชาการ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลตำแหน่งทางวิชาการของผู้ใช้ระบบ

กระบวนการที่ 2.2.2 จัดการข้อมูลหลักสูตรที่ศึกษา เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลหลักสูตรที่ศึกษาของผู้ใช้ระบบ

กระบวนการที่ 2.2.3 จัดการข้อมูลคณะที่สังกัด เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลคณะที่สังกัดของผู้ใช้ระบบ

กระบวนการที่ 2.2.4 จัดการข้อมูลสาขาวิชา เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสาขาวิชาของผู้ใช้ระบบ

กระบวนการที่ 2.2.5 จัดการข้อมูลแขนงวิชา/กลุ่มวิชา เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม
ลบ แก้ไข ข้อมูลแขนงวิชา/กลุ่มวิชา ของผู้ใช้ระบบ

กระบวนการที่ 2.2.6 จัดการข้อมูลหมู่เรียน เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข
ข้อมูลหมู่เรียนของผู้ใช้ระบบ

กระบวนการที่ 2.2.7 จัดการข้อมูลผู้ลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ เป็น
กระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ ข้อมูลผู้ลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษของผู้ใช้ระบบ

กระบวนการที่ 2.2.8 จัดการข้อมูลการลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ เป็น
กระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ ข้อมูลผู้ลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษของผู้ใช้ระบบ

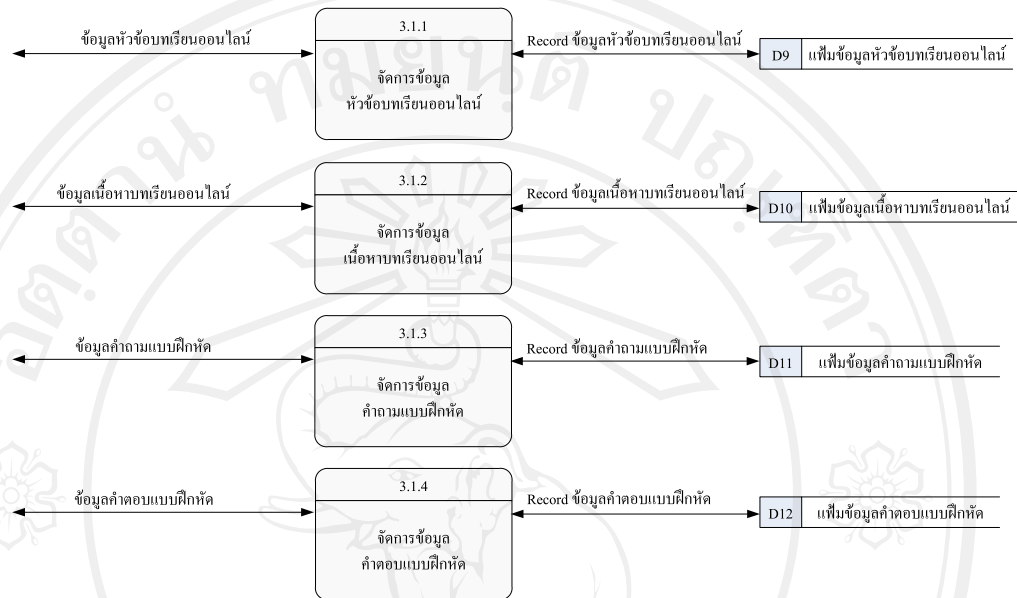
กระบวนการที่ 2.2.9 จัดการข้อมูลผู้ลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น เป็น
กระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผู้ลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้นของผู้ใช้ระบบ

กระบวนการที่ 2.2.10 จัดการข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ
เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ
ของผู้ใช้ระบบ

กระบวนการที่ 2.2.11 จัดการข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ เป็น
กระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลรายละเอียดการลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ
ของผู้ใช้ระบบ

กระบวนการที่ 2.2.12 จัดการข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น เป็น
กระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น ของผู้ใช้
ระบบ

3) ผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 3.1 จัดการข้อมูลเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ และแบบฝึกหัดออนไลน์



รูป 3.11 ผังการไหลของข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 3.1 จัดการข้อมูลเนื้อหาบทเรียนออนไลน์และแบบฝึกหัดออนไลน์

จากรูป 3.11 ผังการไหลข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 3.1 จัดการข้อมูลเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ สามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็นกระบวนการย่อยได้ 4 กระบวนการ ดังนี้

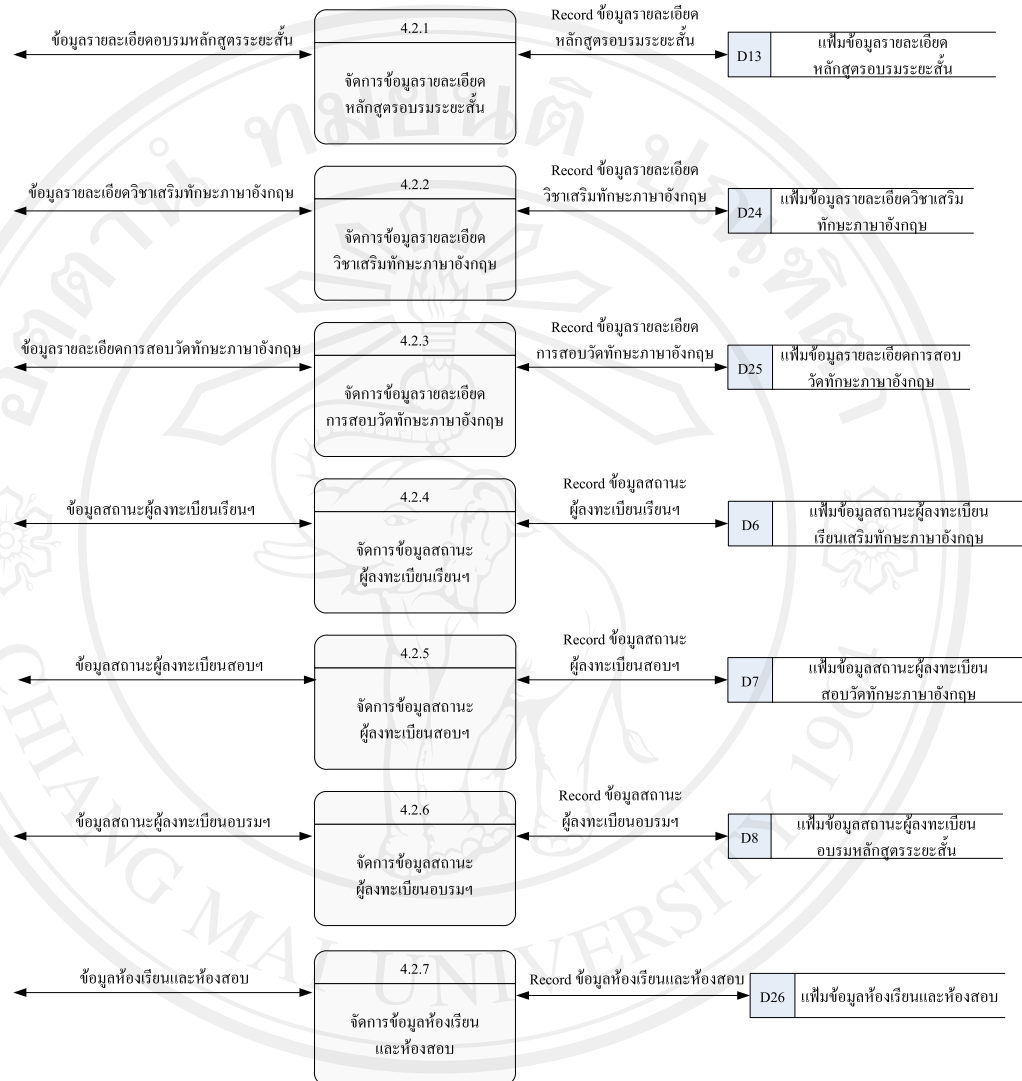
กระบวนการที่ 3.1.1 จัดการข้อมูลหัวข้อบทเรียนออนไลน์ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลหัวข้อบทเรียนออนไลน์

กระบวนการที่ 3.1.2 จัดการข้อมูลเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลเนื้อหาบทเรียนออนไลน์

กระบวนการที่ 3.1.3 จัดการข้อมูลคำถามแบบฝึกหัด เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลคำถามแบบฝึกหัดออนไลน์

กระบวนการที่ 3.1.4 จัดการข้อมูลคำตอบแบบฝึกหัด เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลคำตอบแบบฝึกหัดออนไลน์

4) ผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 4.2 จัดการข้อมูลวิชาวาลงทะเบียน



รูป 3.12 ผังการไหลของข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 4.2 จัดการข้อมูลวิชาวาลงทะเบียน

จากรูป 3.12 ผังการไหลข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 4.2 จัดการข้อมูลวิชาวาลงทะเบียน สามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็นกระบวนการย่อยได้ 7 กระบวนการ ดังนี้

กระบวนการที่ 4.2.1 จัดการข้อมูลรายละเอียดหลักสูตรอบรมระยะสั้น เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลรายละเอียดหลักสูตรอบรมระยะสั้น

กระบวนการที่ 4.2.2 จัดการข้อมูลรายละเอียดวิชาเสริมทักษะภาษาอังกฤษ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลรายละเอียดวิชาเสริมทักษะภาษาอังกฤษ

กระบวนการที่ 4.2.3 จัดการข้อมูลรายละเอียดการสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลรายละเอียดการสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ

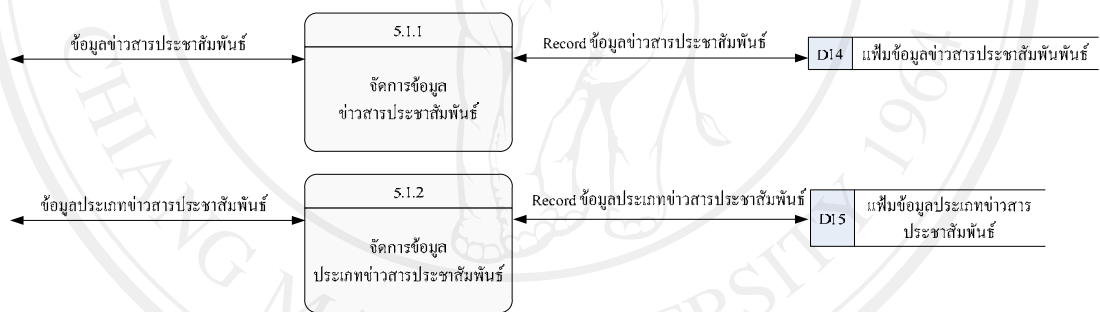
กระบวนการที่ 4.2.4 จัดการข้อมูลรายละเอียดผู้ลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ ข้อมูลรายละเอียดผู้ลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ

กระบวนการที่ 4.2.5 จัดการข้อมูลรายละเอียดผู้ลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ ข้อมูลรายละเอียดผู้ลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ

กระบวนการที่ 4.2.6 จัดการข้อมูลรายละเอียดผู้ลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลรายละเอียดผู้ลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น

กระบวนการที่ 4.2.7 จัดการข้อมูลห้องเรียนและห้องสอบ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลห้องเรียนและห้องสอบ

5) การไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 5.1 จัดการข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์



รูป 3.13 ผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 5.1 จัดการข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์

จากรูป 3.13 ผังการไหลข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 5.1 จัดการข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ สามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็นกระบวนการย่อยได้ 2 กระบวนการ ดังนี้

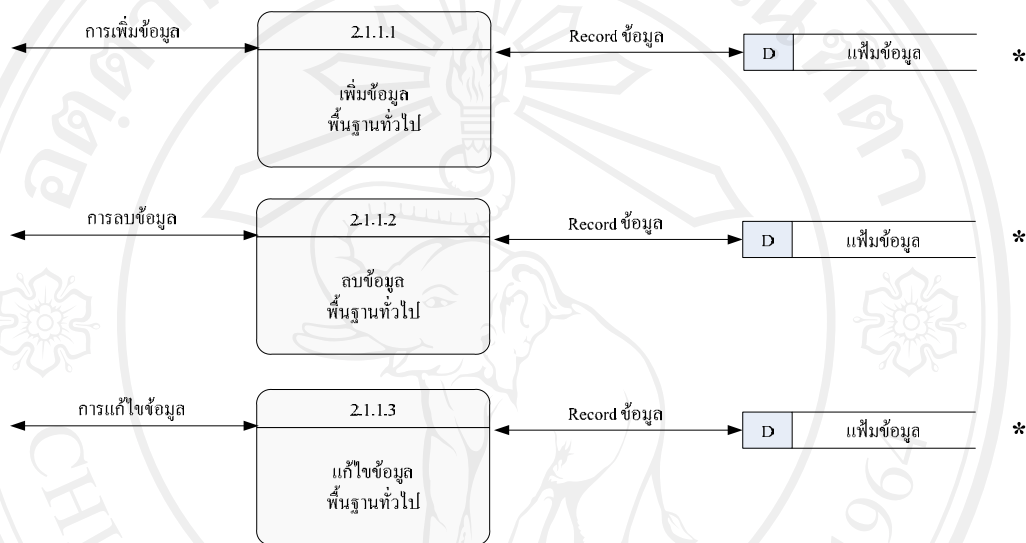
กระบวนการที่ 5.1.1 จัดการข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์

กระบวนการที่ 5.1.2 จัดการข้อมูลประเภทข่าวสารประชาสัมพันธ์ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลประเภทข่าวสารประชาสัมพันธ์

ผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 3

จากผังการไหลของข้อมูลในระดับ 2 พบว่ายังมีบางกระบวนการที่สามารถแยกเป็นกระบวนการย่อยได้อีก ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดของกระบวนการต่างๆ ได้ดังนี้

- 1) ผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 3 กระบวนการที่ 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4 และ 2.1.5 จัดการข้อมูลพื้นฐานทั่วไป



รูป 3.14 ผังการไหลของข้อมูลระดับ 3 กระบวนการที่ 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4 และ 2.1.5 จัดการข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

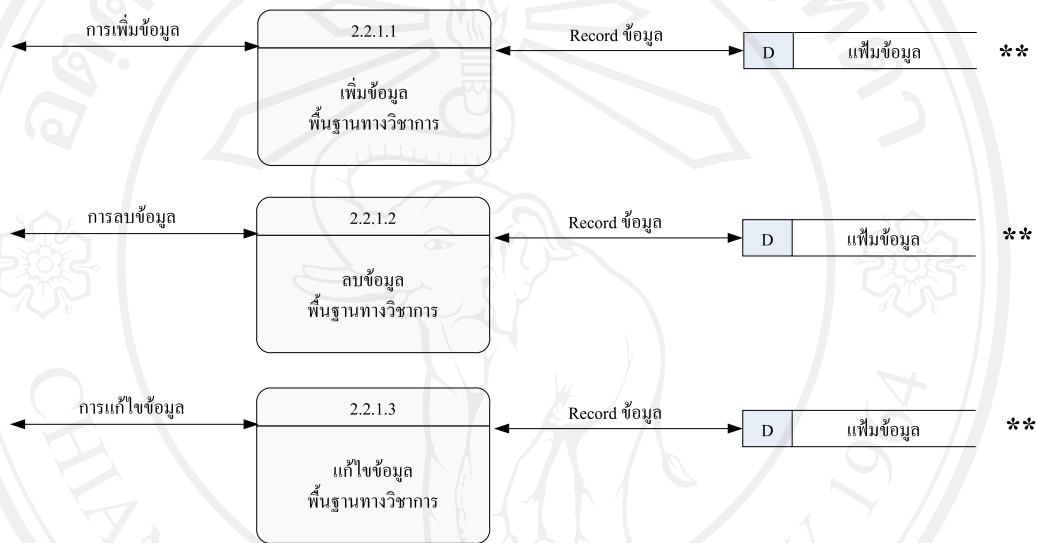
จากรูป 3.14 ผังการไหลข้อมูลระดับ 3 กระบวนการที่ 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4 และ 2.1.5 จัดการข้อมูลพื้นฐานทั่วไป สามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็นกระบวนการย่อยได้ 3 กระบวนการ ดังนี้

กระบวนการที่ 2.1.1.1 การเพิ่มข้อมูลพื้นฐานทั่วไป เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่มข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ได้แก่ ข้อมูลประเภทบัตรประจำตัว ข้อมูลสัญชาติ ข้อมูลศาสนา ข้อมูลคำนำหน้าชื่อและข้อมูลจังหวัด

กระบวนการที่ 2.1.1.2 การลบข้อมูลพื้นฐานทั่วไป เป็นกระบวนการที่ใช้ในการลบข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ได้แก่ ข้อมูลประเภทบัตรประจำตัว ข้อมูลสัญชาติ ข้อมูลศาสนา ข้อมูลคำนำหน้าชื่อและข้อมูลจังหวัด

กระบวนการที่ 2.1.1.3 การแก้ไขข้อมูลพื้นฐานทั่วไป เป็นกระบวนการที่ใช้ในการแก้ไขข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ได้แก่ ข้อมูลประเภทบัตรประจำตัว ข้อมูลสัญชาติ ข้อมูลศาสนา ข้อมูลคำนำหน้าชื่อและข้อมูลจังหวัด

- 2) ผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 3 กระบวนการที่ 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6, 2.2.7, 2.2.8, 2.2.9, 2.2.10, 2.2.11 และ 2.2.12 จัดการข้อมูลพื้นฐานทางวิชาการ



รูป 3.15 ผังการไหลของข้อมูลระดับ 3 กระบวนการที่ 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6, 2.2.7, 2.2.8, 2.2.9, 2.2.10, 2.2.11 และ 2.2.12 จัดการข้อมูลพื้นฐานทางวิชาการ

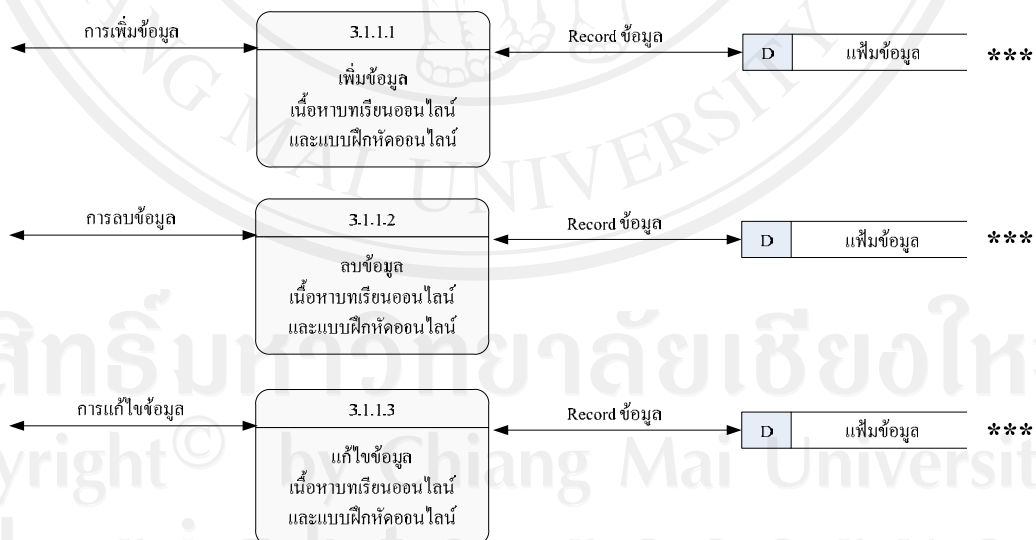
จากรูป 3.15 ผังการไหลข้อมูลระดับ 3 กระบวนการที่ 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6, 2.2.7, 2.2.8, 2.2.9, 2.2.10, 2.2.11 และ 2.2.12 จัดการข้อมูลพื้นฐานทางวิชาการ สามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็นกระบวนการย่อยได้ 3 กระบวนการ ดังนี้

กระบวนการที่ 2.2.1.1 การเพิ่มข้อมูลทางวิชาการ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่มข้อมูลพื้นฐานทางวิชาการ ได้แก่ ข้อมูลตำแหน่งทางวิชาการ ข้อมูลหลักสูตรที่ศึกษา ข้อมูลคณะที่สังกัด ข้อมูลสาขาวิชา ข้อมูลแขนงวิชา/กลุ่มวิชา ข้อมูลหมู่เรียน ข้อมูลผู้ลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลผู้ลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลผู้ลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น ข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ และข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น

กระบวนการที่ 2.2.1.2 การลบข้อมูลทางวิชาการ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการลบข้อมูลพื้นฐานทางวิชาการ ได้แก่ ข้อมูลตำแหน่งทางวิชาการ ข้อมูลหลักสูตรที่ศึกษา ข้อมูลคณะที่สังกัด ข้อมูลสาขาวิชา ข้อมูลแขนงวิชา/กลุ่มวิชา ข้อมูลหมู่เรียน ข้อมูลผู้ลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลผู้ลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลผู้ลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น ข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ และข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น

กระบวนการที่ 2.2.1.3 การแก้ไขข้อมูลทางวิชาการ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการแก้ไขข้อมูลพื้นฐานทางวิชาการ ได้แก่ ข้อมูลตำแหน่งทางวิชาการ ข้อมูลหลักสูตรที่ศึกษา ข้อมูลคณะที่สังกัด ข้อมูลสาขาวิชา ข้อมูลแขนงวิชา/กลุ่มวิชา ข้อมูลหมู่เรียน ข้อมูลผู้ลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลผู้ลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลผู้ลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น ข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ และข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น

3) ผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 3 กระบวนการที่ 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3 และ 3.1.4 จัดการข้อมูลเนื้อหาบทเรียนออนไลน์และแบบฝึกหัดออนไลน์



รูป 3.16 ผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 3 กระบวนการที่ 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3 และ 3.1.4 จัดการข้อมูลเนื้อหาบทเรียนออนไลน์และแบบฝึกหัดออนไลน์

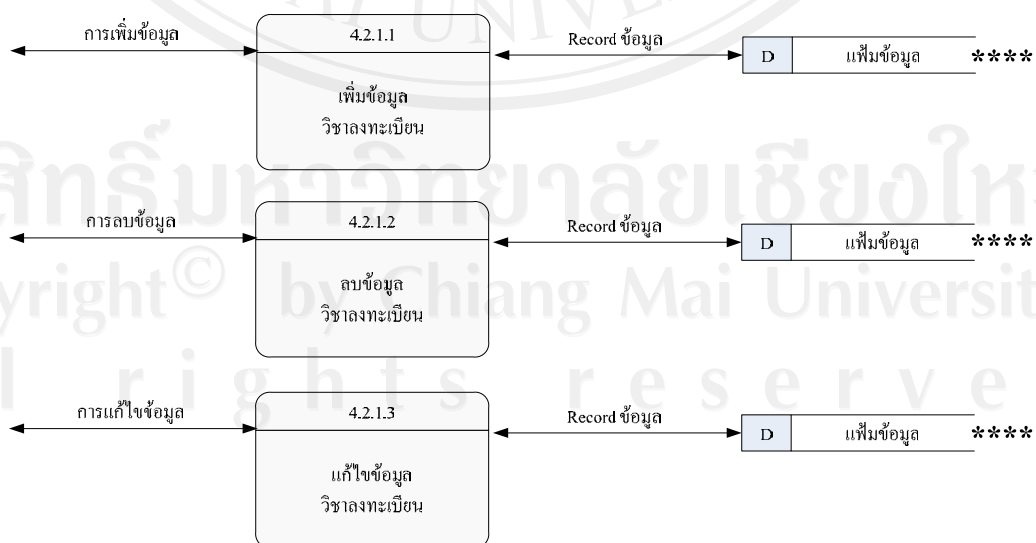
จากรูป 3.16 ผังการไหลข้อมูลระดับ 3 กระบวนการที่ 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3 และ 3.1.4 จัดการข้อมูลเนื้อหาบทเรียนออนไลน์และแบบฝึกหัดออนไลน์ สามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็นกระบวนการย่อยได้ 3 กระบวนการ ดังนี้

กระบวนการที่ 3.1.1.1 การเพิ่มข้อมูลเนื้อหาบทเรียนออนไลน์และแบบฝึกหัดออนไลน์เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่มข้อมูลเนื้อหาบทเรียนออนไลน์และแบบฝึกหัดออนไลน์ ได้แก่ ข้อมูลหัวข้อบทเรียนออนไลน์ ข้อมูลเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ ข้อมูลคำถามแบบฝึกหัด และข้อมูลคำตอบแบบฝึกหัด

กระบวนการที่ 3.1.1.2 การลบข้อมูลเนื้อหาบทเรียนออนไลน์และแบบฝึกหัดออนไลน์เป็นกระบวนการที่ใช้ในการลบข้อมูลเนื้อหาบทเรียนออนไลน์และแบบฝึกหัดออนไลน์ ได้แก่ ข้อมูลหัวข้อบทเรียนออนไลน์ ข้อมูลเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ ข้อมูลคำถามแบบฝึกหัด และข้อมูลคำตอบแบบฝึกหัด

กระบวนการที่ 3.1.1.3 การแก้ไขข้อมูลเนื้อหาบทเรียนออนไลน์และแบบฝึกหัดออนไลน์เป็นกระบวนการที่ใช้ในการแก้ไขข้อมูลเนื้อหาบทเรียนออนไลน์และแบบฝึกหัดออนไลน์ ได้แก่ ข้อมูลหัวข้อบทเรียนออนไลน์ ข้อมูลเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ ข้อมูลคำถามแบบฝึกหัด และข้อมูลคำตอบแบบฝึกหัด

- 4) ผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 3 กระบวนการที่ 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6 และ 4.2.7 จัดการข้อมูลวิชาลงทะเบียน



รูป 3.17 ผังการไหลของข้อมูลระดับ 3 กระบวนการที่ 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6 และ 4.2.7 จัดการข้อมูลวิชาลงทะเบียน

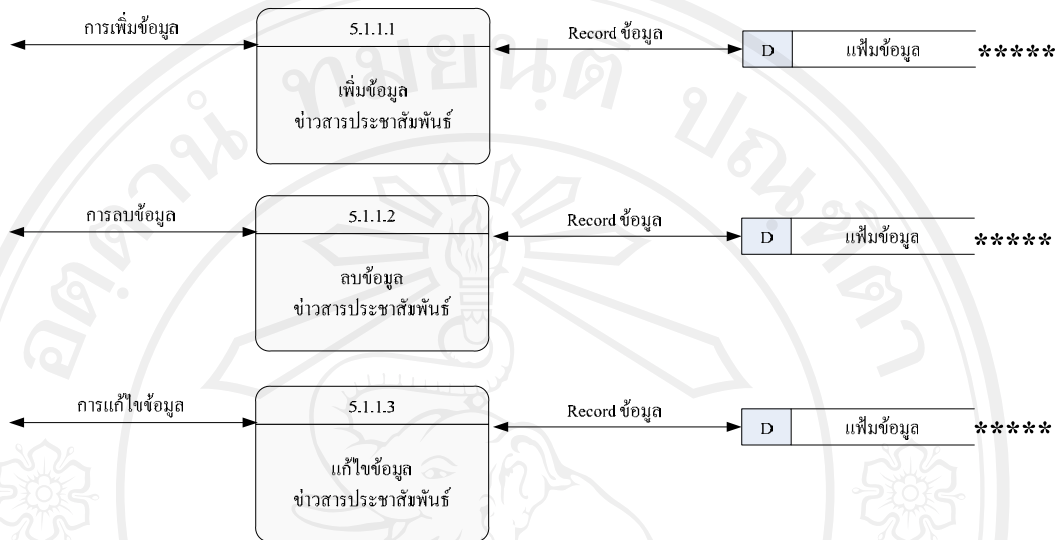
จากรูป 3.17 ผังการไหลข้อมูลระดับ 3 กระบวนการที่ 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6 และ 4.2.7 จัดการข้อมูลวิชาลงทะเบียน สามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็น กระบวนการย่อยได้ 3 กระบวนการ ดังนี้

กระบวนการที่ 4.2.1.1 การเพิ่มข้อมูลวิชาลงทะเบียน เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่มข้อมูลวิชาลงทะเบียน ได้แก่ ข้อมูลรายละเอียดหลักสูตรอบรมระยะสั้น ข้อมูลรายละเอียดวิชาเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลรายละเอียดการสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษและข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น

กระบวนการที่ 4.2.1.2 การลบข้อมูลวิชาลงทะเบียน เป็นกระบวนการที่ใช้ในการลบข้อมูลวิชาลงทะเบียน ได้แก่ ข้อมูลรายละเอียดหลักสูตรอบรมระยะสั้น ข้อมูลรายละเอียดวิชาเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลรายละเอียดการสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษและข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น

กระบวนการที่ 4.2.1.3 การแก้ไขข้อมูลวิชาลงทะเบียน เป็นกระบวนการที่ใช้ในการแก้ไขข้อมูลวิชาลงทะเบียน ได้แก่ ข้อมูลรายละเอียดหลักสูตรอบรมระยะสั้น ข้อมูลรายละเอียดวิชาเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลรายละเอียดการสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษและข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น

5) ผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 3 กระบวนการที่ 5.1.1 และ 5.1.2 จัดการข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์



รูป 3.18 ผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 3 กระบวนการที่ 5.1.1 และ 5.1.2 จัดการข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์

จากรูป 3.18 ผังการไหลข้อมูลระดับที่ 3 กระบวนการที่ 5.1.1 และ 5.1.2 จัดการข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ สามารถแยกกระบวนการของระบบออกเป็นกระบวนการย่อยได้ 3 กระบวนการ ดังนี้

กระบวนการที่ 5.1.1.1 การเพิ่มข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่มข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ ได้แก่ ข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ และข้อมูลประเภทข่าวสารประชาสัมพันธ์

กระบวนการที่ 5.1.1.2 การลบข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเพิ่มข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ ได้แก่ ข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ และข้อมูลประเภทข่าวสารประชาสัมพันธ์

กระบวนการที่ 5.1.1.3 การแก้ไขข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการแก้ไขข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ ได้แก่ ข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ และข้อมูลประเภทข่าวสารประชาสัมพันธ์

3.5 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

พจนานุกรมข้อมูล เป็นการเขียนคำอธิบายข้อมูลที่อยู่ในระบบที่จำเป็นต้องอธิบายความหมายโดยละเอียดเพื่อประโยชน์ในการเก็บรายละเอียด แสดงความหมายพื้นฐานของส่วนประกอบ และเพื่อลดจำนวนคำบรรยายที่มีระหว่างข้อมูลย่อย รวมทั้งแสดงความสัมพันธ์ของโครงสร้างให้เด่นชัด โดยใช้สัญลักษณ์ในการเขียน ดังนี้

ตาราง 3.3 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนพจนานุกรมข้อมูล

สัญลักษณ์	ความหมาย
=	ประกอบด้วย หรือเท่ากับ
+	และ
{ }	มีการซ้ำของส่วนย่อยข้อมูล
[]	เลือกส่วนย่อยของข้อมูลตัวใดตัวหนึ่ง
()	ออฟชั่นนอล คือ มีหรือไม่มีก็ได้
*	หมายเหตุ

จัดการข้อมูล	=	[การเพิ่มข้อมูล การลบข้อมูล การแก้ไขข้อมูล]
ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป	=	ข้อมูลประเภทบัตรประจำตัว + ข้อมูลสัญชาติ + ข้อมูลศาสนา + ข้อมูลค่าน้ำหนัก + ข้อมูลจังหวัด
ข้อมูลพื้นฐานทางวิชาการ	=	ข้อมูลตำแหน่งทางวิชาการ + ข้อมูลหลักสูตรที่ศึกษา + แฟ้มข้อมูลคณะที่สังกัด + ข้อมูลสาขาวิชา + ข้อมูล แขนงวิชา/กลุ่มวิชา + ข้อมูล हमเรียน
ผู้ลงทะเบียน	=	[นักศึกษา อาจารย์/เจ้าหน้าที่ บุคคลทั่วไป]
สถานะผู้ลงทะเบียน	=	[ผ่าน ไม่ผ่าน ยืนยันลงทะเบียน ยกเลิกลงทะเบียน]
วิชาลงทะเบียน	=	[วิชาเสริมทักษะภาษาอังกฤษ การสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ หลักสูตรอบรมระยะสั้นภาษาต่างประเทศ]

- เพิ่มข้อมูล * = [เพิ่มข้อมูลประเภทบัตรประจำตัว | เพิ่มข้อมูลสัญชาติ | เพิ่มข้อมูลศาสนา | เพิ่มข้อมูลค่านำหน้าชื่อ | เพิ่มข้อมูลจังหวัด]
- เพิ่มข้อมูล ** = [เพิ่มข้อมูลตำแหน่งทางวิชาการ | เพิ่มข้อมูลหลักสูตรที่ศึกษา | เพิ่มข้อมูลคณะที่สังกัด | เพิ่มข้อมูลสาขาวิชา | ข้อมูลแขนงวิชา/กลุ่มวิชา | เพิ่มข้อมูลหมู่เรียน | เพิ่มข้อมูลผู้ลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ | เพิ่มข้อมูลผู้ลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ | เพิ่มข้อมูลผู้ลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น | เพิ่มข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ | เพิ่มข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ | เพิ่มข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น]
- เพิ่มข้อมูล *** = [เพิ่มข้อมูลหัวข้อบทเรียนออนไลน์ | เพิ่มข้อมูลเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ | เพิ่มคำถามแบบฝึกหัด | เพิ่มคำตอบแบบฝึกหัด]
- เพิ่มข้อมูล **** = [เพิ่มข้อมูลรายละเอียดหลักสูตรอบรมระยะสั้น | เพิ่มข้อมูลรายละเอียดวิชาเสริมทักษะภาษาอังกฤษ | เพิ่มข้อมูลรายละเอียดการสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ | เพิ่มข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนเรียนเสริมทักษะภาษาอังกฤษ | เพิ่มข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนสอบวัดทักษะภาษาอังกฤษ | เพิ่มข้อมูลสถานะผู้ลงทะเบียนอบรมหลักสูตรระยะสั้น | เพิ่มข้อมูลห้องเรียนและห้องสอบ]
- เพิ่มข้อมูล ***** = [เพิ่มข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ | เพิ่มข้อมูลประเภทข่าวสารประชาสัมพันธ์]