

### บทที่ 3

#### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การพัฒนากระบวนการประมวลผลการประเมินพฤติกรรมการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่ เป็นการดำเนินงานที่มุ่งเน้นการสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อพฤติกรรมการสอนของอาจารย์ในภาพรวม โดยมีข้อรายการที่เป็นไปตามหลักการของการเรียนการสอนทั้งด้าน พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย การออกแบบระบบอาศัยข้อมูลพื้นฐานของอาจารย์ นักศึกษา และการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคเรียน โดยมีรายละเอียดในการออกแบบ ดังนี้

#### 3.1 รายการประเมิน

เนื่องจากการประเมินพฤติกรรมการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ต้องใช้ข้อมูลการประเมินเพื่อวัดคุณภาพการสอนของอาจารย์ ในระบบเดิมของมหาวิทยาลัยมีรายการประเมินทั้งสิ้น 10 ข้อรายการซึ่งไม่ได้มีการกำหนดประเด็นการประเมินในด้านต่างๆ อย่างชัดเจน ดังนั้นระบบใหม่ จึงได้มีการจัดกลุ่มรายการประเมินเป็น 4 ประเด็นหลัก คือ

- 3.1.1 ด้านความเป็นครู เป็นการประเมินคุณลักษณะของอาจารย์ทั้งในด้านความรู้ บุคลิกภาพ และจิตใจ
- 3.1.2 ด้านความรับผิดชอบ เป็นการประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ของอาจารย์
- 3.1.3 ด้านเทคนิคและวิธีการสอน เป็นการประเมินประสบการณ์ หรือความสามารถ เฉพาะตัวของอาจารย์
- 3.1.4 ด้านการส่งเสริมผู้เรียนให้เรียนรู้ด้วยตัวเอง เป็นการประเมินการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งแสดงถึงการส่งเสริมให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็น และซักถามปัญหาด้านการเรียน

ตาราง 3.1 แสดงการวิเคราะห์รายการประเมินระบบเดิมและระบบใหม่

ระบบเดิม	ระบบใหม่
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อาจารย์แจ้งแนวการสอนในชั่วโมงแรกของการเรียน</li> <li>2. อาจารย์เข้าสอนโดยสม่ำเสมอและเต็มเวลา</li> <li>3. อาจารย์ใช้วิธีสอนที่เหมาะสมและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</li> <li>4. อาจารย์สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ตามความเหมาะสม</li> <li>5. อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ซักถามและแสดงความคิดเห็น</li> <li>6. อาจารย์มีความรู้ สามารถอธิบายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบตรงประเด็น เข้าใจง่าย และชัดเจน</li> <li>7. อาจารย์มีบุคลิกภาพเหมาะสมกับความเป็นอาจารย์ ทั้งทางด้านพฤติกรรมทั่วไป วาจา การแต่งกาย และการแสดงออกของอารมณ์</li> <li>8. อาจารย์มีความเมตตา กรุณา และเอื้ออาทรต่อศิษย์โดยไม่เลือกปฏิบัติ</li> <li>9. อาจารย์ใช้สื่อการสอนสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และมีตำรา/เอกสารประกอบการเรียนรู้</li> <li>10. อาจารย์ใช้วิธีการวัดผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ด้านความเป็นครู           <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์มีความรู้ สามารถอธิบายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบตรงประเด็น เข้าใจง่าย และชัดเจน</li> <li>- อาจารย์มีบุคลิกภาพเหมาะสมกับความเป็นอาจารย์ ทั้งทางด้านพฤติกรรมทั่วไป วาจา การแต่งกาย และการแสดงออกของอารมณ์</li> <li>- อาจารย์มีความเมตตา กรุณา และเอื้ออาทรต่อศิษย์โดยไม่เลือกปฏิบัติ</li> </ul> </li> <li>2. ด้านความรับผิดชอบ           <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์แจ้งแนวการสอนในชั่วโมงแรกของการเรียน</li> <li>- อาจารย์เข้าสอนโดยสม่ำเสมอและเต็มเวลา</li> </ul> </li> <li>3. ด้านเทคนิคและวิธีการสอน           <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ตามความเหมาะสม</li> <li>- อาจารย์ใช้สื่อการสอนสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และมีตำรา/เอกสารประกอบการเรียนรู้</li> <li>- อาจารย์ใช้วิธีการวัดผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้</li> </ul> </li> <li>4. ด้านการส่งเสริมผู้เรียนให้เรียนรู้ด้วยตัวเอง           <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์ใช้วิธีสอนที่เหมาะสมและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</li> <li>- อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ซักถามและแสดงความคิดเห็น</li> </ul> </li> </ol>

เกณฑ์การประเมิน แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ

ระดับการให้คะแนน	ระดับคะแนนเฉลี่ย
5 = ปฏิบัติทุกครั้งหรือมีประสิทธิภาพสูงมาก	มากกว่าหรือเท่ากับ 4.51 = ดีมาก
4 = ปฏิบัติเกือบทุกครั้งหรือมีประสิทธิภาพสูง	3.51 – 4.50 = ดี
3 = ปฏิบัติประมาณครึ่งหนึ่งหรือมีประสิทธิภาพปานกลาง	2.51 – 3.50 = ปานกลาง
2 = ปฏิบัติเป็นบางครั้งหรือมีประสิทธิภาพน้อย	1.51 – 2.50 = พอใช้
1 = ไม่ได้ปฏิบัติ หรือมีประสิทธิภาพน้อยมาก	0 – 1.50 = ควรปรับปรุง

### 3.2 บทบาทของผู้ใช้ระบบ

3.2.1 นักศึกษา มีบทบาทในการดำเนินการประเมินพฤติกรรมการสอนของอาจารย์ ตามรายการการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาในแต่ละภาคเรียน

3.2.2 อาจารย์ มีบทบาทในการดูผลการประเมินพฤติกรรมการสอนของอาจารย์เอง รายงานผลการประเมินในภาพรวมของทั้งระดับมหาวิทยาลัย คณะ และโปรแกรมวิชา รวมทั้งดู รายงานผลพัฒนาการด้านการสอนของอาจารย์เอง และของมหาวิทยาลัย คณะ และโปรแกรมวิชา

3.2.3 ผู้บริหาร มีบทบาทในการดูผลการประเมินพฤติกรรมการสอนของอาจารย์ใน สังกัดทุกคน รายงานผลการประเมินในภาพรวมของทั้งระดับมหาวิทยาลัย คณะ และโปรแกรม วิชา รวมทั้งดูรายงานผลพัฒนาการด้านการสอนของอาจารย์ในสังกัด และของมหาวิทยาลัย คณะ และโปรแกรมวิชา

3.2.4 เจ้าหน้าที่ มีบทบาทในการเปิด-ปิด ระบบการประเมินพฤติกรรมการสอนของ อาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ รวมทั้งรับข้อมูลดิบเข้าระบบประมวลในกรณีที่เป็น การประมวลผลแบบอ่านจากเครื่องอ่าน และอัปเดตข้อมูลอาจารย์ นักศึกษา และผู้บริหารเมื่อมีการ เปลี่ยนแปลงข้อมูล





### 3.3 การออกแบบระบบ

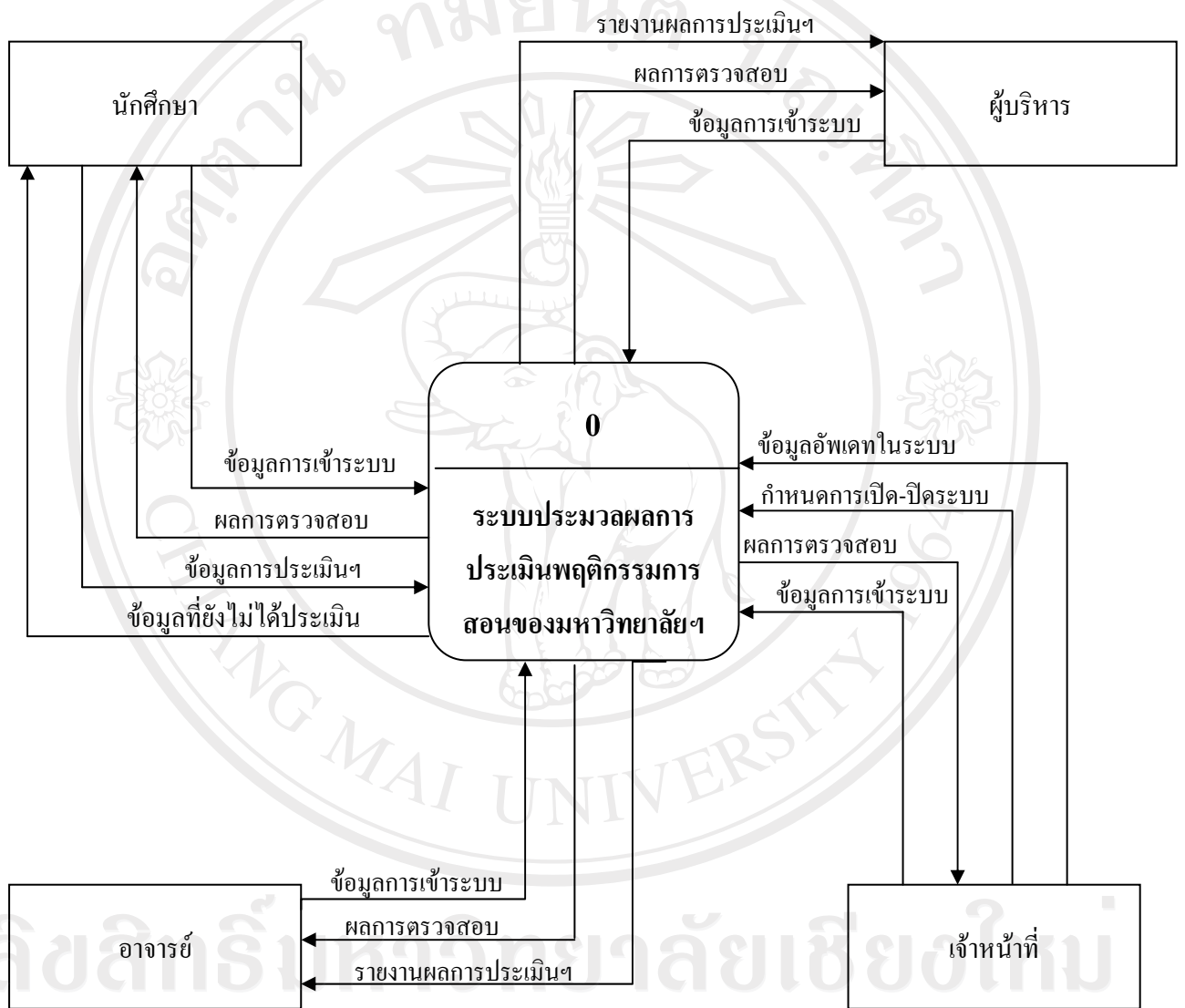
การออกแบบระบบ เป็นกระบวนการที่แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ โดยใช้สัญลักษณ์ เชื่อมโยงแทนการเคลื่อนที่ของข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ดังนี้

3.3.1 แผนผังบริบท (Context Diagram) เป็นแผนผังที่แสดงภาพรวมของระบบ ดังภาพ 3.1

3.3.2 แผนผังกระแสข้อมูล (Dataflow Diagram) เป็นแผนผังที่แสดงกระแสข้อมูลในระบบจากแผนผังบริบท โดยสัญลักษณ์ที่ใช้อธิบาย ดังตาราง 3.1

ตาราง 3.2 แสดงความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการอธิบายการทำงานของระบบ

สัญลักษณ์	ความหมาย
	External Agent คือปัจจัยหรือสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อระบบ
	Process คือขั้นตอนการทำงานภายในระบบ
	Data Store คือแหล่งข้อมูลที่สามารถเป็นได้ทั้งไฟล์ข้อมูลและฐานข้อมูล (File or Database)
	แสดงการไหลหรือการย้ายตำแหน่งของข้อมูลจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง ซึ่งอาจเป็นตัวแปรภายนอกหรือหน่วยเก็บข้อมูล



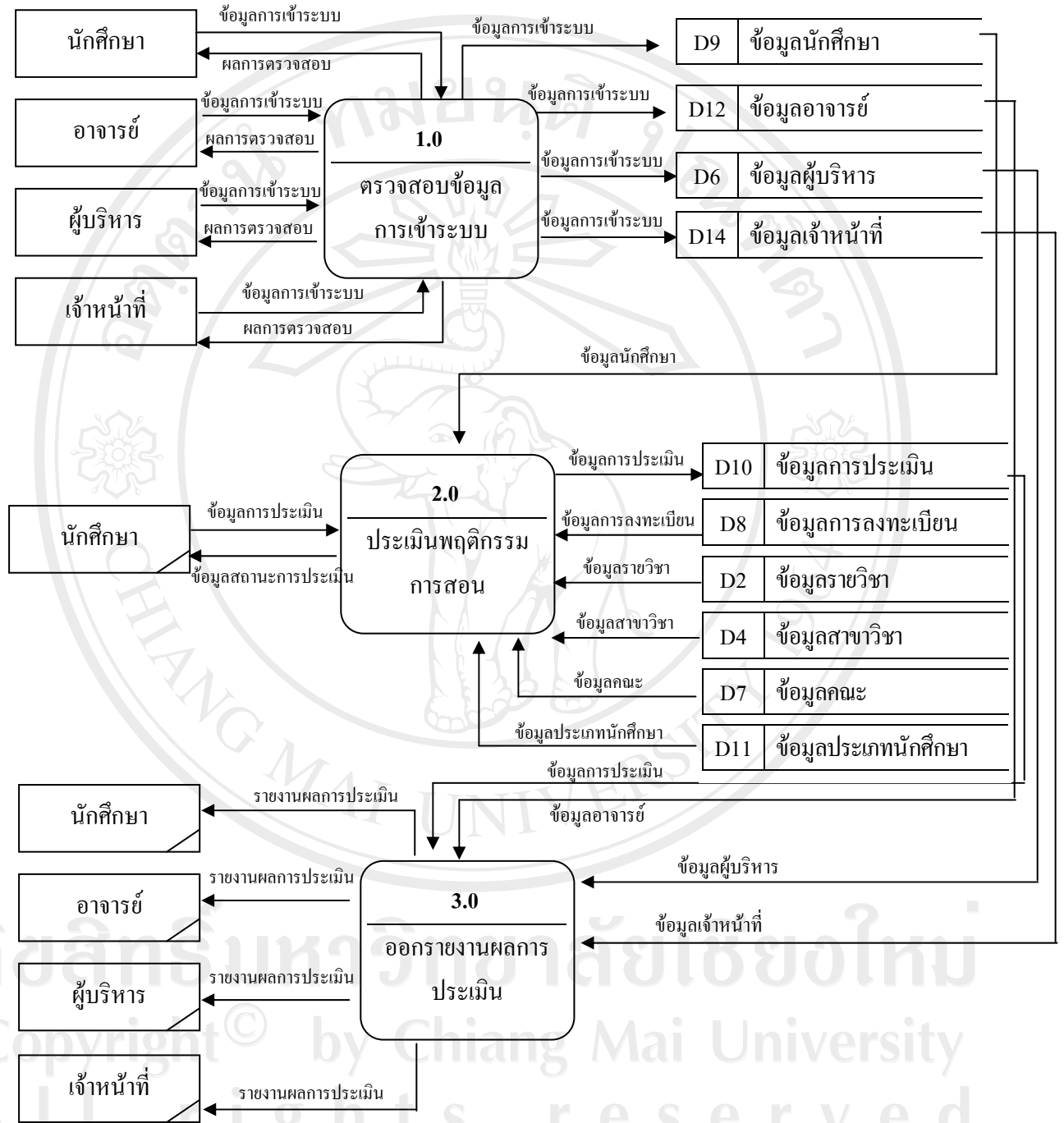
รูปที่ 3.1 แสดงแผนผังบริบท ระบบประมวลผลการประเมินพฤติกรรมกรสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ตาราง 3.3 แสดงรายละเอียด Entity ใน Context Diagram

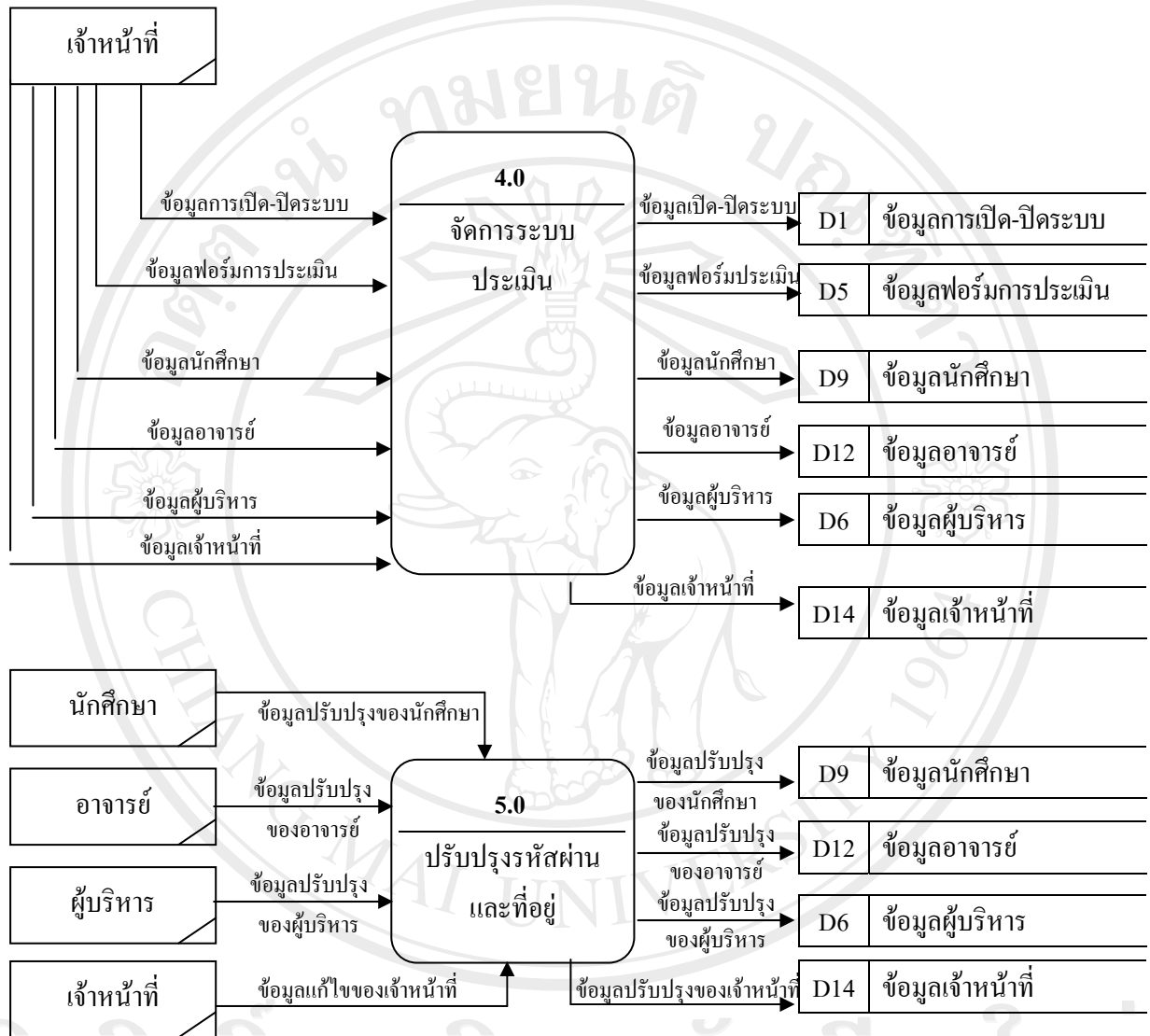
Entity Name	Description
นักศึกษา	ใช้แทนนักศึกษาทุกคนที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ทั้งในภาคปกติ และภาคพิเศษ (จันทร์-ศุกร์ และเสาร์-อาทิตย์)
อาจารย์	ใช้แทนอาจารย์ผู้สอนทุกคนที่มีภาระงานสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ทั้งอาจารย์ประจำ และอาจารย์พิเศษ
เจ้าหน้าที่	ใช้แทนเจ้าหน้าที่สำนักนันทมาตรฐานการศึกษาหรือที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านการประเมินพฤติกรรมการสอนของอาจารย์ฯ
ผู้บริหาร	ใช้แทนผู้บริหารทุกระดับในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ตาราง 3.4 แสดงรายละเอียด Process : ระบบประมวลผลการประเมินพฤติกรรมการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

Process Name :	ระบบประมวลผลการประเมินพฤติกรรมการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
Description :	ระบบประมวลผลการประเมินพฤติกรรมสอนของอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
Input :	ข้อมูลการเข้าระบบ ข้อมูลการประเมินฯ อีพเคทข้อมูลในระบบ กำหนดการเปิด-ปิดระบบ
Output :	ผลการตรวจสอบการเข้าระบบ และรายงานผลการประเมินฯ



รูปที่ 3.2 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 0 ของระบบประมวลผลการประเมิน พฤติกรรมการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่



รูปที่ 3.2 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 0 ของระบบประมวลผลการประเมิน

พฤติกรรมการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (ต่อ)



ตาราง 3.5 แสดงรายละเอียด Process : ตรวจสอบข้อมูลการเข้าระบบ

Process Name :	1.0 ตรวจสอบข้อมูลการเข้าระบบ
Description :	การตรวจสอบข้อมูลของผู้ใช้ในการเข้าระบบ
Input :	ข้อมูลการเข้าระบบของผู้ใช้แต่ละระดับ
Output :	ผลการตรวจสอบการเข้าระบบ

ตาราง 3.6 แสดงรายละเอียด Process : ประเมินพฤติกรรมการสอน

Process Name :	2.0 ประเมินพฤติกรรมการสอน
Description :	การบันทึกผลการประเมินพฤติกรรมการสอนของอาจารย์ โดยผู้ใช้ที่เป็นนักศึกษา
Input :	ข้อมูลการประเมินจากแบบฟอร์มการประเมิน
Output :	ข้อมูลการประเมินพฤติกรรมการสอนของอาจารย์ในแต่ละรายวิชา

ตาราง 3.7 แสดงรายละเอียด Process : รายงานผลการประเมิน

Process Name :	3.0 รายงานผลการประเมิน
Description :	การแสดงผลงานผลการประเมินพฤติกรรมการสอนของอาจารย์ โดยผู้ใช้ทุกระดับ
Input :	ข้อมูลความต้องการรายงานแต่ละประเภท คือ รายงานผลระดับมหาวิทยาลัย รายงานผลระดับคณะ รายงานผลระดับสาขาวิชา รายงานผลระดับบุคคล รายงานผลพัฒนาการ และรายงานผลคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 10 อันดับแรก (TOP TEN)
Output :	ข้อมูลรายงานผลในแต่ละประเภท และการพิมพ์รายงาน

ตาราง 3.8 แสดงรายละเอียด Process : จัดการระบบประเมิน

Process Name :	4.0 จัดการระบบประเมิน
Description :	การจัดการระบบการประเมินพฤติกรรมการสอนของอาจารย์ โดยกำหนดให้ผู้ใช้เป็นเจ้าหน้าที่
Input :	ข้อมูลการเปิด-ปิด ระบบประเมิน ข้อมูลรายละเอียดแบบฟอร์มการประเมิน
Output :	การเปิด-ปิดระบบ และแบบฟอร์มการประเมิน

ตาราง 3.9 แสดงรายละเอียด Process : ปรับปรุงรหัสผ่านและที่อยู่

Process Name :	5.0 ปรับปรุงรหัสผ่านและที่อยู่
Description :	การปรับปรุงข้อมูลส่วนตัวโดยผู้ใช้ทุกระดับ
Input :	ข้อมูลชื่อ-สกุล ที่อยู่ ของผู้ใช้ รหัสผ่าน ชื่อที่ใช้ในการเข้าระบบ
Output :	ฟอร์มการปรับปรุงรหัสผ่าน และที่อยู่ของผู้ใช้