

บทที่ 4

การออกแบบคลังข้อมูล

จากปัญหาในเรื่องการจัดการข้อมูลที่ไม่เชื่อมโยงและปัญหาการจัดทำรายงานสารสนเทศดังกล่าวไปแล้วในบทที่ 3 จึงมีแนวทางในการแก้ปัญหาคือการพัฒนากระบวนการวางแผนงานสำหรับกองแผนงานสำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยการพัฒนาได้แบ่งขั้นตอนออกเป็น 3 ขั้นตอนประกอบไปด้วย การออกแบบคลังข้อมูล การแปลงและโอนถ่ายข้อมูล การพัฒนาสารสนเทศ

ซึ่งเนื้อหาในบทนี้ได้อธิบายขั้นตอนการออกแบบคลังข้อมูล โดยจะกล่าวถึง วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ การออกแบบระบบคลังข้อมูล ส่วนขั้นตอนการแปลงและโอนถ่ายข้อมูล การพัฒนาระบบสารสนเทศ จะกล่าวถึงในบทที่ 5 และบทที่ 6 ตามลำดับ

4.1 วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้

ผู้ใช้ข้อมูลหลักของระบบคลังข้อมูลสารสนเทศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่คือ กองแผนงานต้องการนำข้อมูลไปประกอบการวิเคราะห์กำหนดนโยบายและวางแผนกลยุทธ์ต่างๆ โดยการเรียกดูข้อมูลตามรูปแบบที่ได้จัดทำไว้แล้วตามรายละเอียดของฐานข้อมูลและสามารถปรับมุมมองข้อมูลได้ตามต้องการ สามารถแบ่งความต้องการด้านข้อมูลออกเป็น 4 ส่วนคือ

- 1) ด้านบุคลากร ต้องการทราบถึงจำนวนบุคลากรในมุมมองหลากหลายมิติ และจำนวนวันลาเฉลี่ยของบุคลากร
- 2) ด้านนักศึกษา ต้องการแบ่งกลุ่มการนำเสนอออกเป็น นักศึกษาปัจจุบัน นักศึกษาที่กำลังสำเร็จการศึกษาและนักศึกษาใหม่
- 3) ด้านหลักสูตร ต้องการแบ่งกลุ่มนำเสนอออกเป็นหลักสูตรปัจจุบัน และหลักสูตรใหม่
- 4) ด้านงานวิจัย ต้องการนำเสนอจำนวนงานวิจัย และงบประมาณ

ซึ่งในการนำเสนอทั้ง 4 ด้าน ทางกองแผนงานมีความต้องการเห็นในระดับภาพรวมและสามารถเปรียบเทียบระดับหน่วยงาน ทำให้สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงกัน และการเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลาเพื่อการวิเคราะห์เปรียบเทียบ การหาแนวโน้มเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในเชิงนโยบายในการวางแผนและกำหนดกลยุทธ์

4.2 การจัดแบ่งกลุ่มข้อมูลที่จัดเก็บ (Subject Area)

การแบ่งกลุ่มข้อมูลที่จัดเก็บในคลังข้อมูลต้องมีความสัมพันธ์กันทั้งการจัดเก็บข้อมูลระบบฐานข้อมูลสารสนเทศเดิมและความต้องการข้อมูลของรายงานวิเคราะห์ข้อมูล ดังนั้นในหัวข้อนี้จำเป็นต้องทราบถึงลักษณะของกลุ่มข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูลสารสนเทศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เดิม ซึ่งมีตารางที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่สนใจจำนวน 34 ตาราง ทราบถึงความต้องการรายงานวิเคราะห์ซึ่งได้ศึกษาในบทที่ 3 แล้วนำมาแบ่งกลุ่มข้อมูลที่จัดเก็บในคลังข้อมูล

4.2.1 กลุ่มข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูลสารสนเทศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่(ฐานข้อมูลต้นทาง)

สามารถแบ่งกลุ่มข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูลสารสนเทศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เดิมที่จัดเก็บได้แบ่งออกเป็น 15 กลุ่มข้อมูลที่สนใจดังนี้

- 1) ข้อมูลรายละเอียดบุคลากร เช่น รหัสบุคลากร ชื่อ นามสกุล เบอร์โทรศัพท์ ฯลฯ
- 2) ข้อมูลการลาบุคลากร เช่น วันที่ลา จำนวนวัน ประเภทการลา ฯลฯ
- 3) ข้อมูลการศึกษาบุคลากร เช่น ระดับการศึกษาปัจจุบัน สถาบัน ฯลฯ
- 4) ข้อมูลสายงานบุคลากร เช่น สายปฏิบัติกร สายวิชาการ
- 5) ข้อมูลประเภทบุคลากร เช่น ข้าราชการ พนักงานประจำ พนักงานชั่วคราว ลูกจ้างประจำ
- 6) ข้อมูลหน่วยงานที่สังกัด เช่น สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 7) ข้อมูลรายละเอียดนักศึกษา เช่น รหัสนักศึกษา ชื่อ นามสกุล ประเภทการรับเข้า
- 8) ข้อมูลเกรดเฉลี่ย
- 9) ข้อมูลที่อยู่นักศึกษา
- 10) ข้อมูลคณะและสาขา
- 11) ข้อมูลหลักสูตร เช่น รหัสหลักสูตร กลุ่มประเภทหลักสูตร ประเภทหลักสูตร

- 12) ข้อมูลหลักสูตรของแต่ละคณะ
- 13) ข้อมูลงานวิจัย เช่น รหัสงานวิจัย ประเภทงานวิจัย ระดับงานวิจัย สถานะโครงการ ฯลฯ
- 14) ข้อมูลงบประมาณงานวิจัย
- 15) ข้อมูลแหล่งทุนวิจัย

4.2.2 จัดกลุ่มข้อมูลที่จัดเก็บในคลังข้อมูล

จากเนื้อหาข้อมูลที่กองแผนงานต้องการทำการจัดกลุ่มเนื้อหา นำมาวิเคราะห์พบว่า ความต้องการรายงานสารสนเทศยังคงอยู่ในรอบทั้ง 4 ด้าน คือ

- 1) ด้านบุคลากร
- 2) ด้านนักศึกษา ภายในมีกลุ่มข้อมูลย่อย 3 กลุ่ม ดังนี้
 - ด้านนักศึกษาใหม่
 - ด้านนักศึกษาปัจจุบัน
 - ด้านนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา
- 3) ด้านหลักสูตร ภายในมีกลุ่มข้อมูลย่อย 2 กลุ่ม ดังนี้
 - ด้านหลักสูตรใหม่
 - ด้านหลักสูตรปัจจุบัน
- 4) ด้านงานวิจัย

จากกลุ่มของข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลต้นทาง จึงได้นำข้อมูลต่างๆของระบบเดิมจาก 15 กลุ่มมารวมเป็นข้อมูลชุดเดียวกัน ภายใต้หน่วยวัดเดียวกัน ทำให้สามารถกำหนดตารางข้อเท็จจริงจำนวน 11 ตาราง ทำการใส่รายละเอียดตารางข้อเท็จจริงในส่วนของค่าที่ต้องการวัดและมิติของข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ค่าที่ต้องการวัดและมิติของข้อมูลด้านบุคลากร

ประเภท	ชื่อ	ตัวอย่างค่าที่เป็นไปได้
ค่าที่ต้องการวัด(1)	จำนวนบุคลากร	จำนวนเต็มใดๆ
มิติหรือมุมมอง(1)	เวลา	เดือน ปี ปีการศึกษา ปีงบประมาณ
มิติหรือมุมมอง(2)	หน่วยงาน	คณะ ภาควิชา องค์กร กอง งาน/ฝ่าย

ตารางที่ 4.1 ค่าที่ต้องการวัดและมิติของข้อมูลด้านบุคลากร (ต่อ)

ประเภท	ชื่อ	ตัวอย่างค่าที่เป็นไปได้
มิติหรือมุมมอง(3)	ประเภทบุคลากร	ข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย พนักงานส่วนงาน ลูกจ้างประจำ
มิติหรือมุมมอง(4)	สายงาน	สายวิชาการ สายปฏิบัติการ
มิติหรือมุมมอง(5)	ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
มิติหรือมุมมอง(6)	ตำแหน่งทางวิชาการ	ศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อาจารย์
มิติหรือมุมมอง(7)	ประเทศ	ไทย อเมริกา เกาหลี จีน
มิติหรือมุมมอง(8)	ภูมิภาค	เหนือ กลาง ตะวันออกใต้ ตะวันตก

ตารางที่ 4.2 ค่าที่ต้องการวัดและมิติของข้อมูลด้านจำนวนวันลาเฉลี่ยบุคลากร

ประเภท	ชื่อ	ตัวอย่างค่าที่เป็นไปได้
ค่าที่ต้องการวัด(1)	จำนวนวันลาเฉลี่ยของ บุคลากร	จำนวนใดๆ เช่น 1 วัน, 2 วัน
มิติหรือมุมมอง(1)	เวลา	เดือน ปี ปีการศึกษา ปีงบประมาณ
มิติหรือมุมมอง(2)	หน่วยงาน	คณะ ภาควิชา องค์กร กอง งาน/ฝ่าย
มิติหรือมุมมอง(3)	ประเภทบุคลากร	ข้าราชการ พนักงาน ลูกจ้างประจำ
มิติหรือมุมมอง(4)	สายงาน	สายวิชาการ สายปฏิบัติการ
มิติหรือมุมมอง(5)	ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
มิติหรือมุมมอง(6)	ตำแหน่งทางวิชาการ	ศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อาจารย์
มิติหรือมุมมอง(7)	ภูมิภาค	เหนือ กลาง ตะวันออกใต้ ตะวันตก
มิติหรือมุมมอง(8)	ประเภทการลา	ป่วย กิจ คลอดบุตร บวช พักผ่อน
มิติหรือมุมมอง(9)	จำนวนวันลา	จำนวนเต็มใดๆ หรือ 0.5 ครั้งวัน

ตารางที่ 4.3 ค่าที่ต้องการวัดและมิติของข้อมูลด้านนักศึกษาปัจจุบัน

ประเภท	ชื่อ	ตัวอย่างค่าที่เป็นไปได้
ค่าที่ต้องการวัด(1)	จำนวนนักศึกษาปัจจุบัน	จำนวนเต็มใดๆ
มิติหรือมุมมอง(1)	เวลา	เดือน ปี ปีการศึกษา ปีงบประมาณ
มิติหรือมุมมอง(2)	หน่วยงาน	คณะ ภาควิชา
มิติหรือมุมมอง(3)	ประเภท	ภาคปกติ ภาคพิเศษ นานาชาติ
มิติหรือมุมมอง(4)	ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
มิติหรือมุมมอง(5)	ปีที่ศึกษา	1 - 12 ปี
มิติหรือมุมมอง(6)	เกรดเฉลี่ย	0-4
มิติหรือมุมมอง(7)	ประเภทใน/นอกประเทศ	ในประเทศ นอกประเทศ
มิติหรือมุมมอง(8)	ประเทศ	ไทย อเมริกา เกาหลี จีน
มิติหรือมุมมอง(9)	สถานภาพการศึกษา	กำลังศึกษา รักษาสภาพ
มิติหรือมุมมอง(10)	จังหวัด	กรุงเทพ เชียงใหม่ เชียงราย
มิติหรือมุมมอง(11)	ภูมิภาค	เหนือ กลาง ตะวันออกใต้ ตะวันตก
มิติหรือมุมมอง(12)	เพศ	ชาย หญิง ไม่ทราบข้อมูล

ตารางที่ 4.4 ค่าที่ต้องการวัดและมิติของข้อมูลด้านนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา

ประเภท	ชื่อ	ตัวอย่างค่าที่เป็นไปได้
ค่าที่ต้องการวัด(1)	จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา	จำนวนเต็มใดๆ
มิติหรือมุมมอง(1)	เวลา	เดือน ปี ปีการศึกษา ปีงบประมาณ
มิติหรือมุมมอง(2)	เวลาที่สำเร็จการศึกษา	ปีการศึกษา เทอม
มิติหรือมุมมอง(3)	หน่วยงาน	คณะ ภาควิชา
มิติหรือมุมมอง(4)	ประเภท	ภาคปกติ ภาคพิเศษ นานาชาติ
มิติหรือมุมมอง(5)	ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
มิติหรือมุมมอง(6)	ปีที่ศึกษา	1 - 12 ปี

ตารางที่ 4.4 ค่าที่ต้องการวัดและมิติของข้อมูลด้านนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา (ต่อ)

ประเภท	ชื่อ	ตัวอย่างค่าที่เป็นไปได้
มิติหรือมุมมอง(7)	เกรดเฉลี่ย	0-4
มิติหรือมุมมอง(8)	สถานภาพการศึกษา	กำลังศึกษา รักษาสภาพ
มิติหรือมุมมอง(9)	สาเหตุที่สำเร็จการศึกษา	สำเร็จการศึกษา หหมดจำนวนปีการศึกษา
มิติหรือมุมมอง(10)	ประเภทใน/นอกประเทศ	ในประเทศ นอกประเทศ
มิติหรือมุมมอง(11)	ประเทศ	ไทย อเมริกา เกาหลี จีน
มิติหรือมุมมอง(12)	จังหวัด	กรุงเทพ เชียงใหม่ เชียงราย
มิติหรือมุมมอง(13)	ภูมิภาค	เหนือ กลาง ตะวันออก ใต้ ตะวันตก
มิติหรือมุมมอง(14)	เพศ	ชาย หญิง ไม่ทราบข้อมูล

ตารางที่ 4.5 ค่าที่ต้องการวัดและมิติของข้อมูลด้านนักศึกษาใหม่

ประเภท	ชื่อ	ตัวอย่างค่าที่เป็นไปได้
ค่าที่ต้องการวัด(1)	จำนวนนักศึกษาใหม่	จำนวนเต็มใดๆ
มิติหรือมุมมอง(1)	เวลา	เดือน ปี ปีการศึกษา ปีงบประมาณ
มิติหรือมุมมอง(2)	เวลาที่สำเร็จการศึกษา	ปีการศึกษา เทอม
มิติหรือมุมมอง(3)	หน่วยงาน	คณะ ภาควิชา
มิติหรือมุมมอง(4)	ประเภท	ภาคปกติ ภาคพิเศษ นานาชาติ
มิติหรือมุมมอง(5)	เพศ	ชาย หญิง ไม่ทราบข้อมูล
มิติหรือมุมมอง(6)	ประเภทการรับเข้าศึกษา	โควตา เอนทรานซ์ นักศึกษาแลกเปลี่ยน
มิติหรือมุมมอง(7)	ประเภทใน/นอกประเทศ	ในประเทศ นอกประเทศ
มิติหรือมุมมอง(8)	ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
มิติหรือมุมมอง(9)	ประเทศ	ไทย อเมริกา เกาหลี จีน
มิติหรือมุมมอง(10)	จังหวัด	กรุงเทพ เชียงใหม่ เชียงราย
มิติหรือมุมมอง(11)	ภูมิภาค	เหนือ กลาง ตะวันออก ใต้

ตารางที่ 4.6 ค่าที่ต้องการวัดและมิติของข้อมูลด้านหลักสูตร

ประเภท	ชื่อ	ตัวอย่างค่าที่เป็นไปได้
ค่าที่ต้องการวัด(1)	จำนวนหลักสูตร	จำนวนเต็มใดๆ
มิติหรือมุมมอง(1)	เวลา	เดือน ปี ปีการศึกษา ปีงบประมาณ
มิติหรือมุมมอง(2)	เวลาที่เปิดหลักสูตร	ปีการศึกษา เทอม
มิติหรือมุมมอง(3)	หน่วยงาน	คณะ ภาควิชา
มิติหรือมุมมอง(4)	ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
มิติหรือมุมมอง(5)	แผนหลักสูตร	Plan A plan B
มิติหรือมุมมอง(6)	ประเภทหลักสูตร	Type I Type II
มิติหรือมุมมอง(7)	กลุ่มประเภทหลักสูตร	ปกติ พิเศษ นานาชาติ
มิติหรือมุมมอง(8)	จำนวนปีที่กำหนด	1-6 ปี

ตารางที่ 4.7 ค่าที่ต้องการวัดและมิติของข้อมูลด้านหลักสูตรใหม่

ประเภท	ชื่อ	ตัวอย่างค่าที่เป็นไปได้
ค่าที่ต้องการวัด(1)	จำนวนหลักสูตรใหม่	จำนวนเต็มใดๆ
มิติหรือมุมมอง(1)	เวลา	เดือน ปี ปีการศึกษา ปีงบประมาณ
มิติหรือมุมมอง(2)	เวลาที่เปิดหลักสูตร	ปีการศึกษา เทอม
มิติหรือมุมมอง(3)	หน่วยงาน	คณะ ภาควิชา
มิติหรือมุมมอง(4)	ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
มิติหรือมุมมอง(5)	แผนหลักสูตร	แผน ก แบบ 1 แผน ก แบบ 2 แผน ข
มิติหรือมุมมอง(6)	ประเภทหลักสูตร	หลักสูตรปกติ นานาชาติ ภาคพิเศษ
มิติหรือมุมมอง(7)	กลุ่มประเภทหลักสูตร	ปกติ พิเศษ
มิติหรือมุมมอง(8)	จำนวนปีที่กำหนด	1-6 ปี

ตารางที่ 4.8 ค่าที่ต้องการวัดและมิติของข้อมูลด้านงานวิจัย

ประเภท	ชื่อ	ตัวอย่างค่าที่เป็นไปได้
ค่าที่ต้องการวัด(1)	จำนวนงานวิจัย	จำนวนเต็มใดๆ
ค่าที่ต้องการวัด(2)	งบประมาณ	จำนวนเงิน(บาท)
ค่าที่ต้องการวัด(3)	จำนวนอาจารย์	จำนวนเต็มใดๆ
ค่าที่ต้องการวัด(4)	จำนวนนักวิจัย	จำนวนเต็มใดๆ
ค่าที่ต้องการวัด(5)	จำนวนบุคคลภายนอก	จำนวนเต็มใดๆ
มิติหรือมุมมอง(1)	เวลา	เดือน ปี ปีการศึกษา ปีงบประมาณ
มิติหรือมุมมอง(2)	หน่วยงาน	คณะ ภาควิชา
มิติหรือมุมมอง(3)	ประเภทงานวิจัย	พื้นฐาน ประยุกต์ บูรณาการ เชิงสำรวจ
มิติหรือมุมมอง(4)	ประเภทงานวิจัยต่อเนื่อง	โครงการวิจัยใหม่ โครงการวิจัยต่อเนื่อง
มิติหรือมุมมอง(5)	หมวดหมู่งานวิจัย	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์สุขภาพ สังคมศาสตร์และ มนุษยศาสตร์
มิติหรือมุมมอง(6)	สาขาวิชาการ	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มิติหรือมุมมอง(7)	สาขาย่อยวิชาการ	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
มิติหรือมุมมอง(8)	ระดับงานวิจัย	ระดับชาติ นานาชาติ
มิติหรือมุมมอง(9)	ประเภทการสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศ	มีความร่วมมือ ไม่มีความร่วมมือ
มิติหรือมุมมอง(10)	ประเภทการพัฒนาคุณภาพการศึกษา	นำไปใช้ประโยชน์ ไม่นำไปใช้ประโยชน์
มิติหรือมุมมอง(11)	ประเภทความร่วมมือกับภาคการผลิต	เกิดจากความร่วมมือ ไม่เกิดจากความร่วมมือ
มิติหรือมุมมอง(12)	สถานะ โครงการวิจัย	เสร็จสิ้น เสนอของบประมาณ อยู่ในระหว่างดำเนินการ ยกเลิก
มิติหรือมุมมอง(13)	แหล่งทุนระดับประเทศ	ทุนวิจัยภายในประเทศ ภายนอกประเทศ
มิติหรือมุมมอง(14)	แหล่งทุนระดับมหาวิทยาลัย	ภายใน/นอก มหาวิทยาลัย ทุนส่วนตัว ภายนอกประเทศ

ตารางที่ 4.8 ค่าที่ต้องการวัดและมิติของข้อมูลด้านงานวิจัย (ต่อ)

ประเภท	ชื่อ	ตัวอย่างค่าที่เป็นไปได้
มิติหรือมุมมอง(15)	แหล่งทุนย่อย	งบประมาณแผ่นดิน รายได้คณะ
มิติหรือมุมมอง(16)	รายชื่อแหล่งเงินทุนวิจัย	คณะ ภาควิชา สำนัก บริษัท

จากตาราง 4.1 ถึง ตาราง 4.8 มีมิติหรือมุมมองที่ใช้ร่วมกันทั้งหมดคือ เวลา หน่วยงาน ระดับการศึกษา มิติหรือมุมมองที่ด้านบุคลากรและด้านวันลาเฉลี่ย ใช้ร่วมกันคือ ประเภทบุคลากร สายงาน ตำแหน่งทางวิชาการ ภูมิภาค มิติหรือมุมมองที่ด้านบุคลากรและนักศึกษา ใช้ร่วมกันคือ ประเทศ เพื่อบ่งบอกถึงบุคลากรและนักศึกษาชาวต่างชาติ มิติหรือมุมมองที่ด้านนักศึกษาปัจจุบันและด้านนักศึกษาใหม่และด้านนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา ใช้ร่วมกันคือ ประเภท เพศ จังหวัด ภูมิภาค มิติหรือมุมมองที่ด้านหลักสูตรและด้านหลักสูตรใหม่ ใช้ร่วมกันคือ แผนหลักสูตร ประเภทหลักสูตร กลุ่มประเภทหลักสูตรจำนวนปีที่กำหนด

4.3 การออกแบบระบบคลังข้อมูล

การออกแบบคลังข้อมูลใช้แบบจำลองเชิงมิติ โดยแบ่งกลุ่มข้อมูลเป็นกลุ่มๆ ในแต่ละกลุ่มข้อมูลประกอบด้วยค่าที่ต้องการวัดและมิติของข้อมูล นำมิติข้อมูลดังกล่าวมาสร้างเป็นตารางมิติให้ครบถ้วนตามที่ได้กำหนดไว้

4.3.1 ตารางในคลังข้อมูล

ตารางที่ 4.9 ตารางทั้งหมดในการพัฒนาคลังข้อมูลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
1	DimAcadPosition	ตารางมิติ	ตำแหน่งทางวิชาการ
2	DimAdmitType	ตารางมิติ	ประเภทการรับเข้าศึกษา
3	DimBudgetGroupType	ตารางมิติ	แหล่งทุนระดับประเทศ
4	DimBudgetSourceOrganization	ตารางมิติ	รายชื่อแหล่งเงินทุนวิจัย

ตารางที่ 4.9 ตารางทั้งหมดในการพัฒนาคัดข้อมูลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
5	DimBudgetSubType	ตารางมิติ	แหล่งทุนย่อย
6	DimBudgetType	ตารางมิติ	แหล่งทุนระดับมหาวิทยาลัย
7	DimCountry	ตารางมิติ	ประเทศ
8	DimCurriculumClass	ตารางมิติ	กลุ่มประเภทหลักสูตร
9	DimCurriculumPlanType	ตารางมิติ	แผนหลักสูตร
10	DimCurriculumType	ตารางมิติ	ประเภทหลักสูตร
11	DimDivision	ตารางมิติ	ภูมิภาค
12	DimEducationLevel	ตารางมิติ	ระดับการศึกษา
13	DimEmployeeType	ตารางมิติ	ประเภทบุคลากร
14	DimFacultyGroup	ตารางมิติ	กลุ่มสาขาวิชา
15	DimLeaveType	ตารางมิติ	ประเภทการลา
16	DimOrganization	ตารางมิติ	หน่วยงาน/คณะ
17	DimOrganizationGroup	ตารางมิติ	กลุ่มหน่วยงาน/คณะ
18	DimOrganizationSubGroup	ตารางมิติ	กลุ่มย่อยหน่วยงาน/คณะ
19	DimOrganizationType	ตารางมิติ	ประเภทหน่วยงาน
20	DimProvince	ตารางมิติ	จังหวัด
21	DimResearchContinue	ตารางมิติ	ประเภทงานวิจัยต่อเนื่อง
22	DimResearchDevelop	ตารางมิติ	ประเภทการพัฒนาคุณภาพ การศึกษา
23	DimResearchGroup	ตารางมิติ	สาขาวิชาการ
24	DimResearchJoin	ตารางมิติ	การสร้างความร่วมมือระหว่าง ประเทศ
25	DimResearchLevel	ตารางมิติ	ระดับงานวิจัย
26	DimResearchMainGroup	ตารางมิติ	หมวดหมู่งานวิจัย
27	DimResearchPrivateOrganization	ตารางมิติ	ประเภทความร่วมมือกับภาค การผลิต
28	DimResearchStatus	ตารางมิติ	สถานะงานวิจัย

ตารางที่ 4.9 ตารางทั้งหมดในการพัฒนาค้างข้อมูลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
29	DimResearchSubGroup	ตารางมิติ	สาขาย่อยวิชาการ
30	DimResearchType	ตารางมิติ	ประเภทงานวิจัย
31	DimStudentFromType	ตารางมิติ	ประเภทใน/นอกประเทศ
32	DimStudentLeaveCause	ตารางมิติ	สาเหตุการสำเร็จการศึกษา
33	DimStudentType	ตารางมิติ	ประเภทนักศึกษา
34	DimStudyStatus	ตารางมิติ	สถานภาพการศึกษา
35	DimSubOrganization	ตารางมิติ	หน่วยงานย่อย
36	DimTime	ตารางมิติ	เวลา
37	DimWorkGroup	ตารางมิติ	สายงาน
38	FactCurriculum	ตารางข้อเท็จจริง	เก็บจำนวนหลักสูตรปัจจุบัน
39	FactCurriculumNew	ตารางข้อเท็จจริง	เก็บจำนวนหลักสูตรเปิดใหม่
40	FactEmployee	ตารางข้อเท็จจริง	เก็บจำนวนบุคลากร
41	FactEmployeeLeave	ตารางข้อเท็จจริง	เก็บจำนวนการลา
42	FactResearch	ตารางข้อเท็จจริง	เก็บจำนวนงานวิจัย
43	FactStudentCurrent	ตารางข้อเท็จจริง	เก็บจำนวนนักศึกษาปัจจุบัน
44	FactStudentGraduate	ตารางข้อเท็จจริง	เก็บจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา
45	FactStudentNew	ตารางข้อเท็จจริง	เก็บจำนวนนักศึกษาใหม่

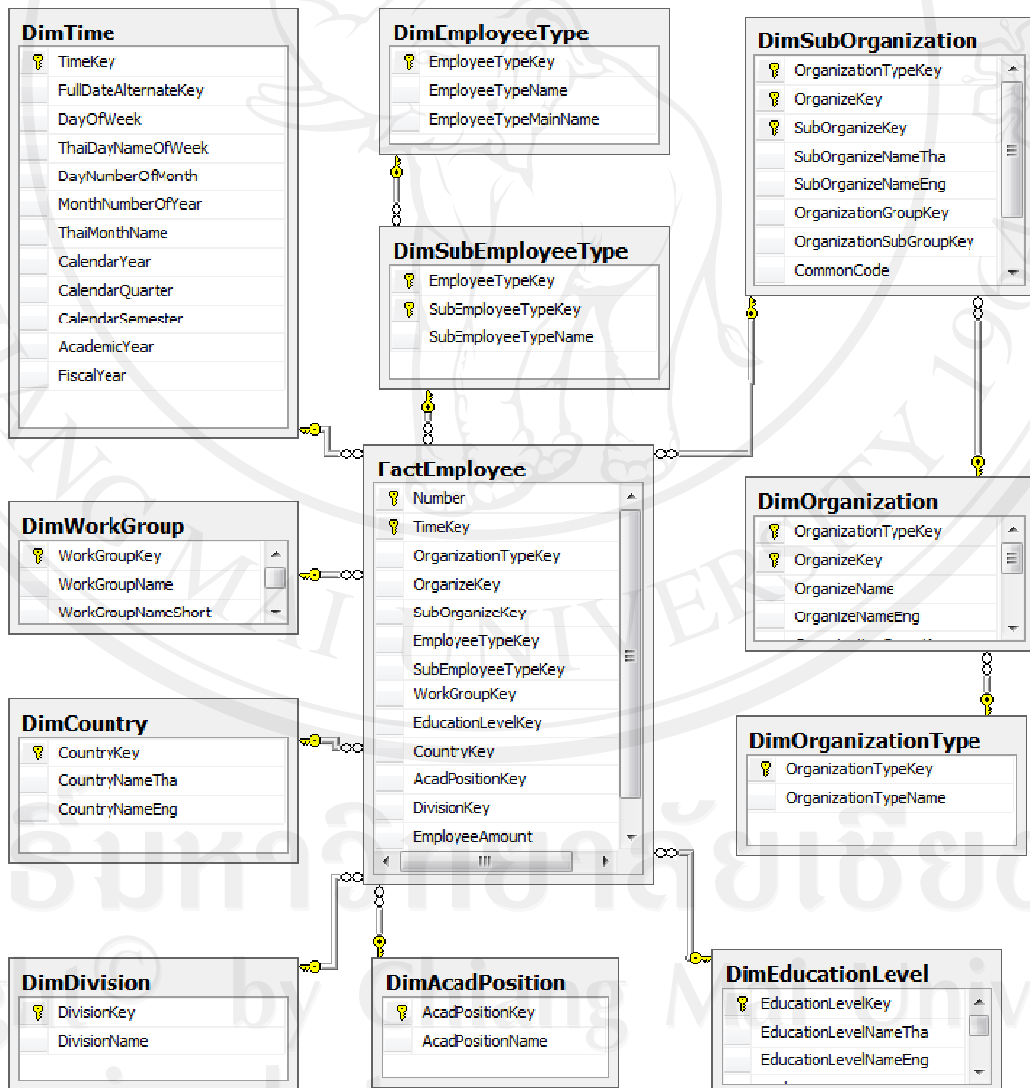
4.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างตารางข้อเท็จจริงและตารางมิติ

ในหัวข้อที่ 4.2.2 ได้กำหนดกลุ่มของข้อมูลที่สนใจและได้ค่าที่ต้องการวัดและมิติของข้อมูลที่ต้องการในแต่ละกลุ่ม นำกลุ่มข้อมูลที่สนใจสร้างเป็นตารางข้อเท็จจริง นำมิติข้อมูลที่ต้องการสร้างเป็นตารางมิติ จากนั้นออกแบบเชิงตรรกะกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตารางข้อเท็จจริงและตารางมิติซึ่งจะแสดงในหัวข้อที่ 4.3.2 ความสัมพันธ์ตามกลุ่มข้อมูลได้ตารางข้อเท็จจริงและตารางมิติ โดยอาจจะได้แบบจำลองรูปดาว แบบจำลองรูปเกล็ดหิมะ ซึ่งเมื่อได้แบบจำลองดังกล่าวแล้วจะนำไป

ออกแบบเชิงกายภาพในขั้นตอนสุดท้ายในหัวข้อที่ 4.3.3 โครงสร้างคลังข้อมูล โดยมีการกำหนดรูปแบบชนิดข้อมูล ความยาวของข้อมูลที่จัดเก็บ รวมไปถึงคีย์ต่างๆที่ใช้

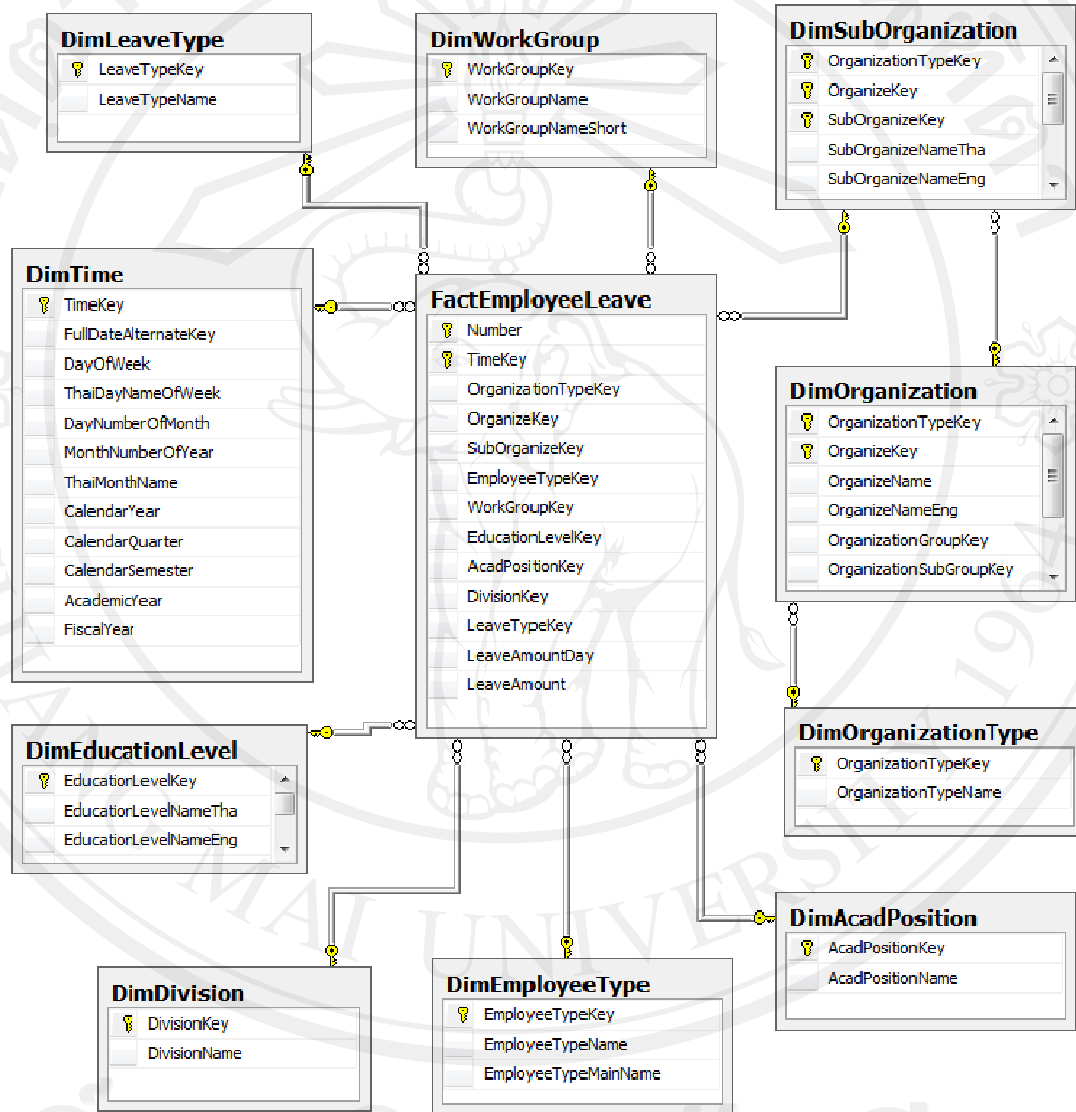
จากกลุ่มข้อมูลทั้ง 4 ด้านที่ได้นำมาแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตารางข้อเท็จจริงและตารางมิติ โดยลำดับดังนี้

- 1) ด้านบุคลากร ประกอบด้วยตารางข้อเท็จจริงจำนวนบุคลากรอยู่ตรงกลางรายล้อมด้วยตารางมิติ ประกอบไปด้วยตารางมิติเวลา ตารางมิติประเภทบุคลากร ตารางมิติหน่วยงาน ตารางมิติตำแหน่งทางวิชาการ ตารางมิติวุฒิการศึกษา เป็นต้น แสดงความสัมพันธ์ดังรูป 4.1



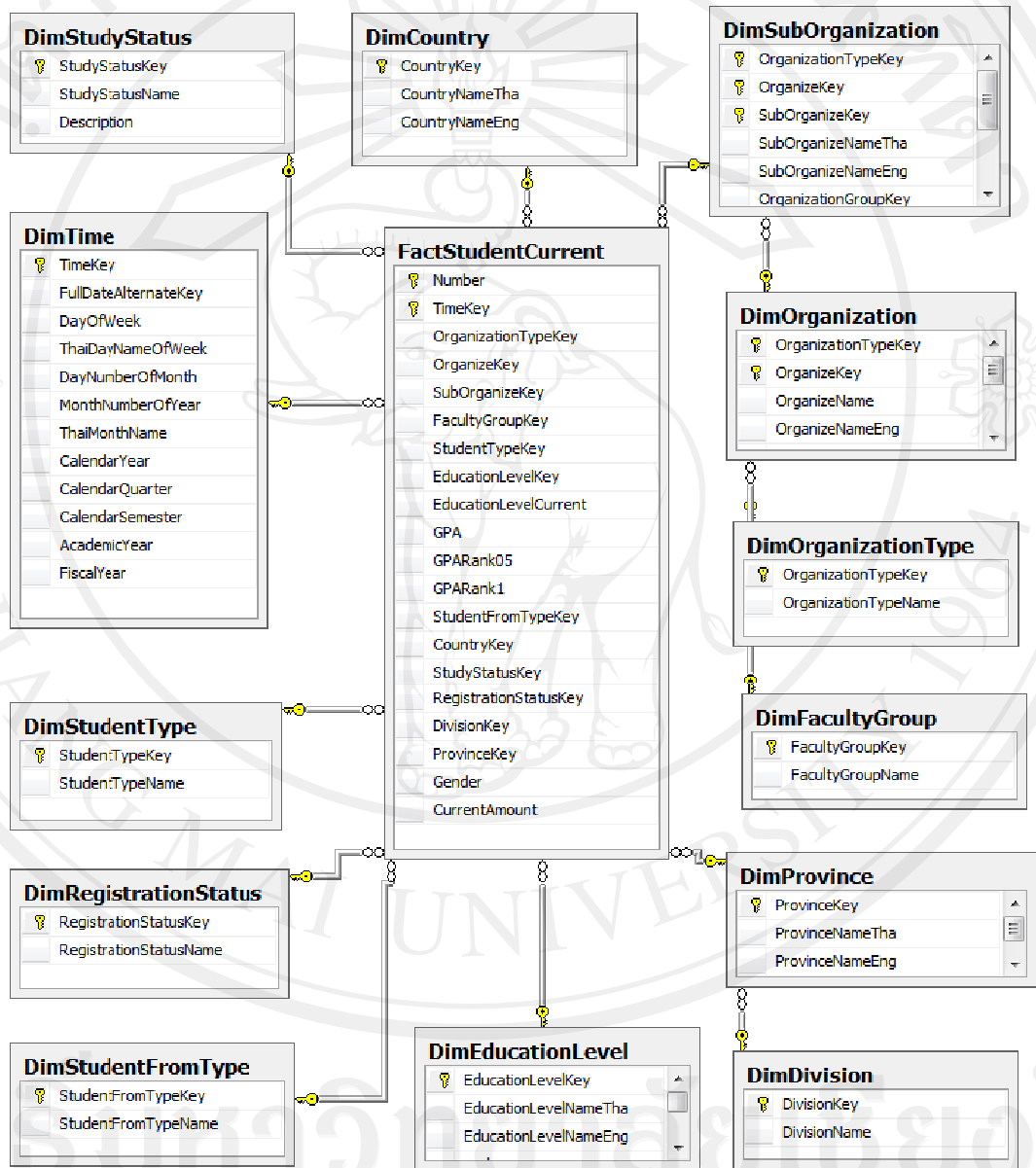
รูปที่ 4.1 ความสัมพันธ์ตารางข้อเท็จจริงจำนวนบุคลากร

2) ด้านบุคลากร ประกอบด้วยตารางชื่อเท็จจริงจำนวนการลา อยู่ตรงกลางล้อมรอบด้วย ตารางมิติเวลา ตารางมิติหน่วยงาน ตารางมิติ ประเภทบุคลากร เป็นต้น สามารถแสดงความสัมพันธ์ ระหว่างตารางชื่อเท็จจริงและตารางมิติดังรูป 4.2



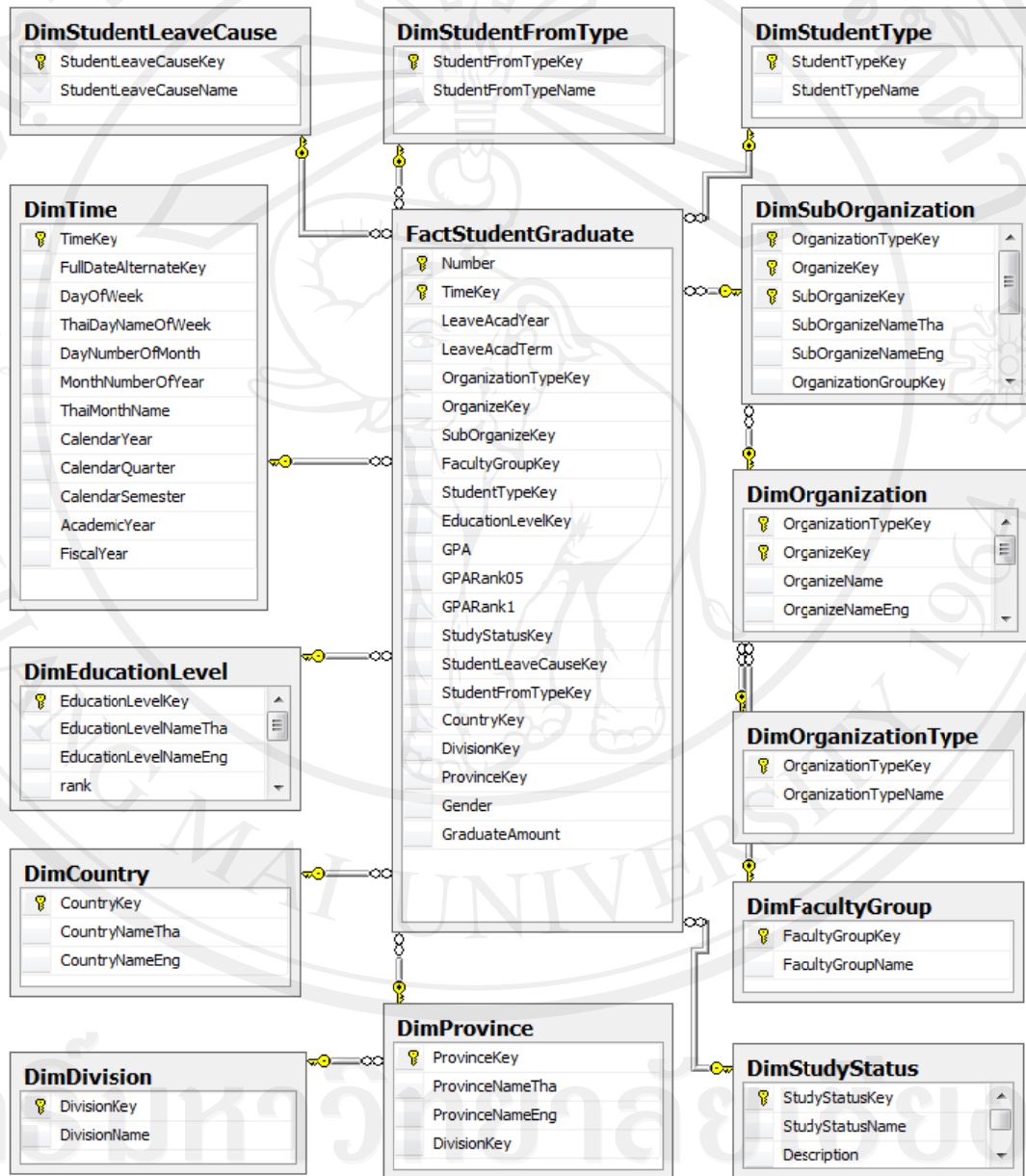
รูปที่ 4.2 ความสัมพันธ์ตารางชื่อเท็จจริงจำนวนการลา

3) ด้านนักศึกษา ประกอบด้วยตารางข้อเท็จจริงจำนวนนักศึกษปัจจุบัน อยู่ตรงกลาง ล้อมรอบด้วยตารางมิติเวลา ตารางมิติคณะ ตารางมิติสาขาวิชา ตารางมิติประเภทนักศึกษา เป็นต้น สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตารางข้อเท็จจริงและตารางมิติดังรูป 4.3



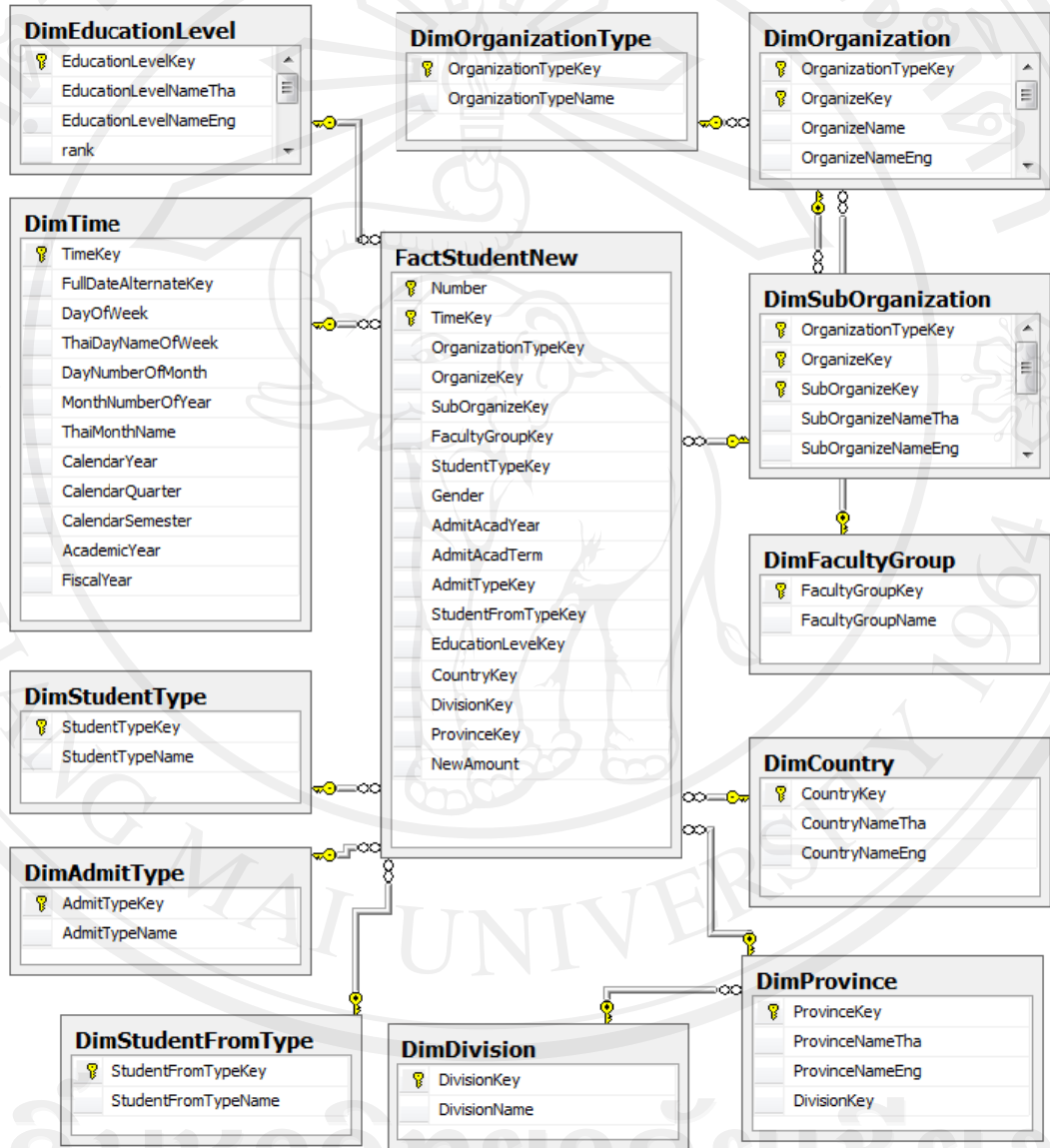
รูปที่ 4.3 ความสัมพันธ์ตารางข้อเท็จจริงจำนวนนักศึกษปัจจุบัน

4) ด้านนักศึกษา ประกอบด้วยตารางข้อเท็จจริงจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา อยู่ตรงกลางล้อมรอบด้วยตารางมิติเวลา ตารางมิติคณะ ตารางมิติสาขาวิชา ตารางมิติสาเหตุการสำเร็จการศึกษา เป็นต้น สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตารางข้อเท็จจริงและตารางมิติดังรูป 4.4



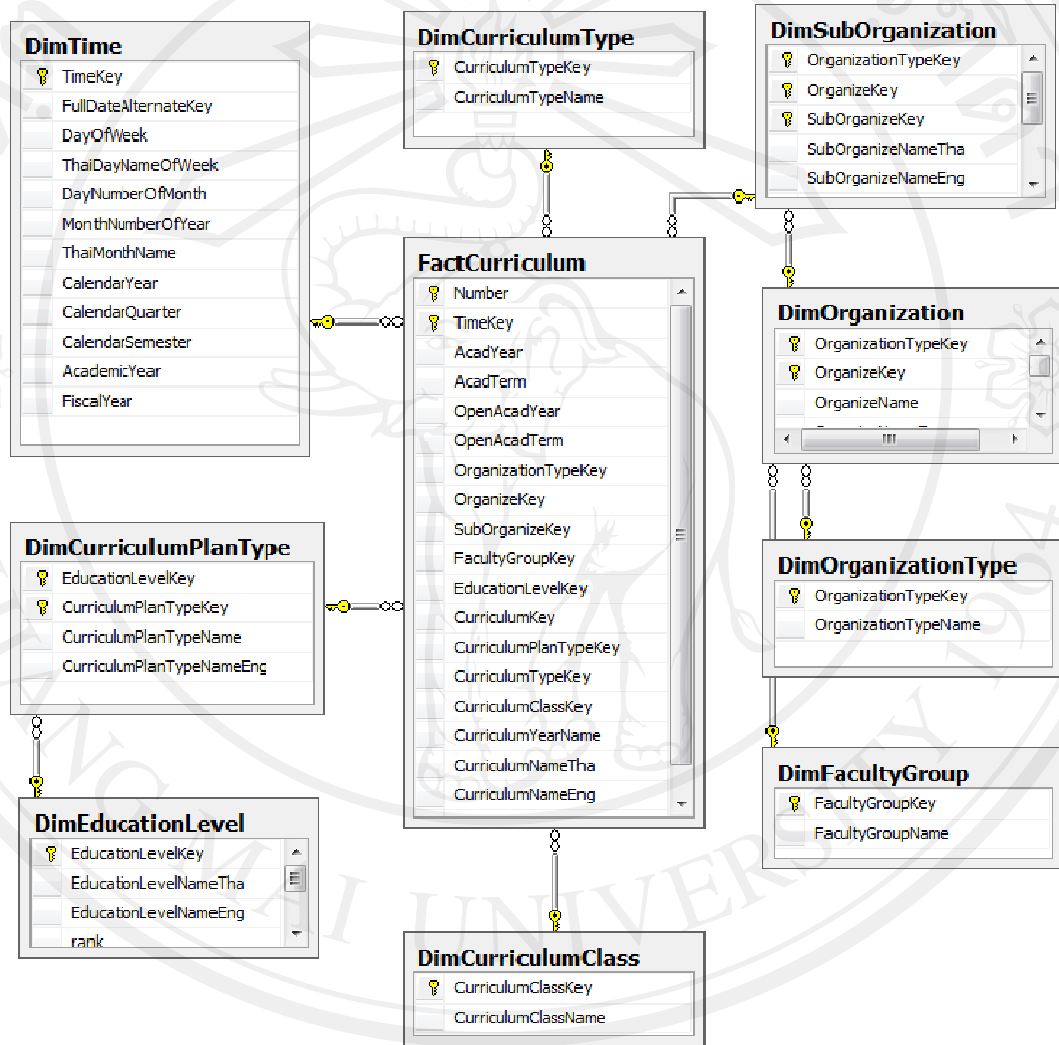
รูปที่ 4.4 ความสัมพันธ์ตารางข้อเท็จจริงจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา

5) ด้านนักศึกษา ประกอบด้วยตารางข้อเท็จจริงจำนวนนักศึกษาใหม่ อยู่ตรงกลางล้อมรอบด้วยตารางมิติเวลา ตารางมิติคณะ ตารางมิติสาขาวิชา ตารางมิติประเภทการรับเข้าศึกษา เป็นต้น สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตารางข้อเท็จจริงและตารางมิติดังรูป 4.5



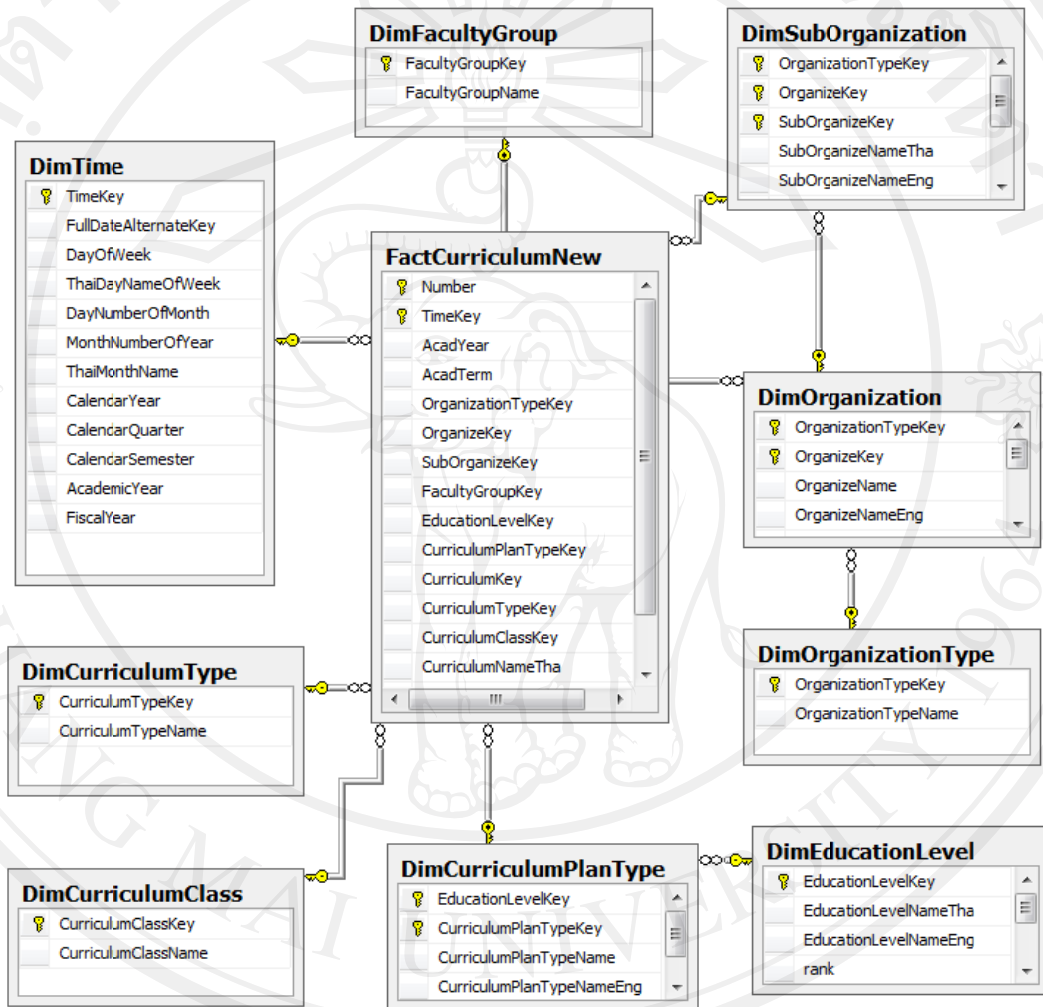
รูปที่ 4.5 ความสัมพันธ์ตารางข้อเท็จจริงจำนวนนักศึกษาใหม่

6) ด้านหลักสูตร ประกอบด้วยตารางข้อเท็จจริงจำนวนหลักสูตร อยู่ตรงกลางล้อมรอบด้วย ตารางมิติเวลา ตารางมิติคณะ ตารางมิติสาขาวิชา ตารางมิติประเภทหลักสูตร เป็นต้น สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตารางข้อเท็จจริงและตารางมิติดังรูป 4.6



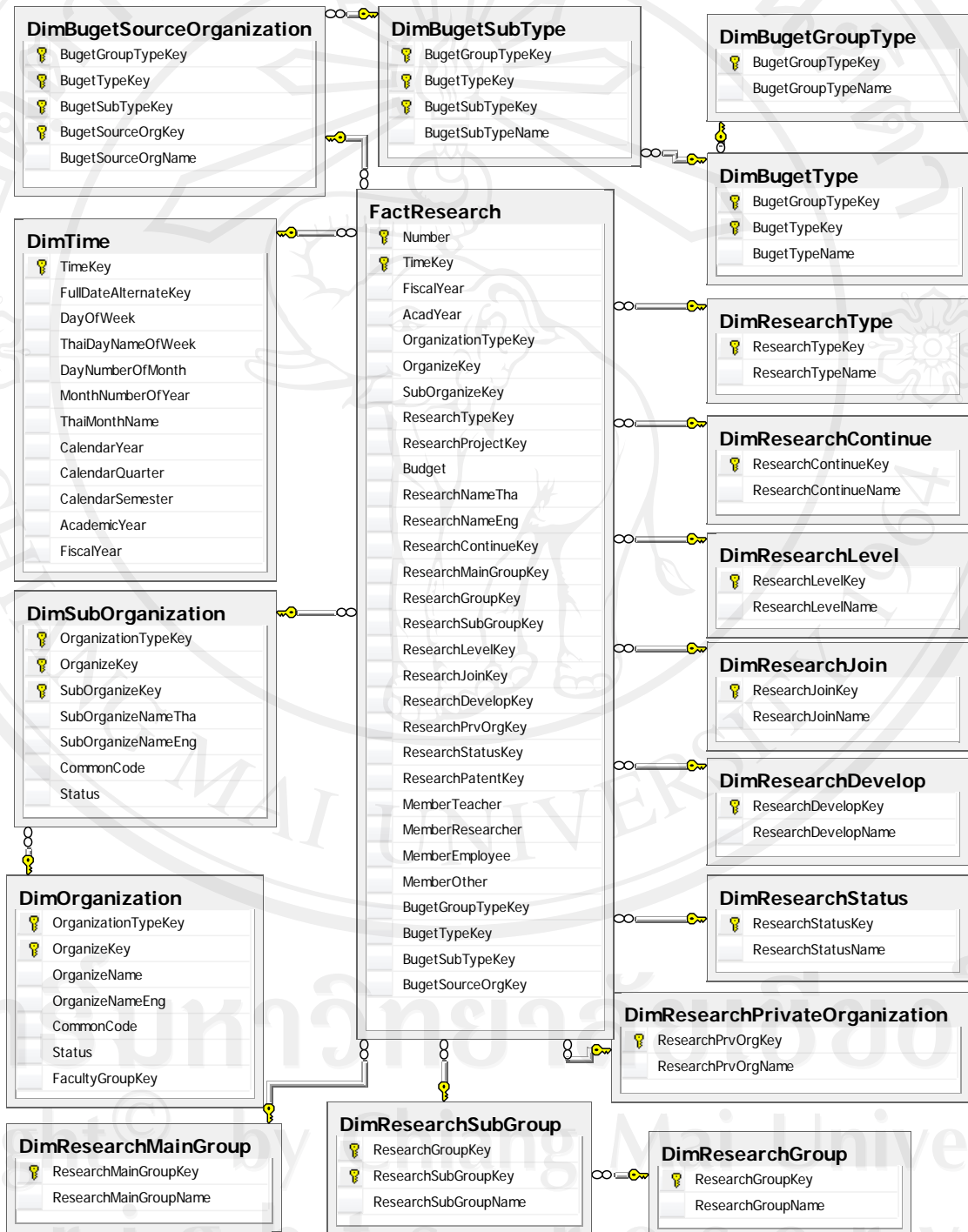
รูปที่ 4.6 ความสัมพันธ์ตารางข้อเท็จจริงจำนวนหลักสูตร

7) ด้านหลักสูตร ประกอบด้วยตารางข้อเท็จจริงจำนวนหลักสูตรใหม่ อยู่ตรงกลางล้อมรอบด้วยตารางมิติเวลาเปิดหลักสูตร ตารางมิติคณะ ตารางมิติสาขาวิชา ตารางมิติประเภทหลักสูตร เป็นต้น สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตารางข้อเท็จจริงและตารางมิติดังรูป 4.7



รูปที่ 4.7 ความสัมพันธ์ตารางข้อเท็จจริงจำนวนหลักสูตรใหม่

8) ด้านงานวิจัย ประกอบด้วยตารางข้อเท็จจริงจำนวนงานวิจัย อยู่ตรงกลางล้อมรอบด้วย ตารางมิติเวลา ตารางมิติคณะ ตารางมิติสาขาวิชา ตารางมิติประเภทงานวิจัย เป็นต้น สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตารางข้อเท็จจริงและตารางมิติดังรูป 4.8



รูปที่ 4.8 ความสัมพันธ์ตารางข้อเท็จจริงจำนวนงานวิจัย

4.3.3 โครงสร้างคลังข้อมูลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ในขั้นตอนสุดท้ายของการออกแบบคลังข้อมูล จะทำการกำหนดรูปแบบและชนิดข้อมูลและคีย์ต่างๆที่ใช้งาน

ตารางที่ 4.10 ตารางข้อเท็จจริงจำนวนบุคลากร

ชื่อตาราง	:	FactEmployee	
ประเภทตาราง	:	ตารางข้อเท็จจริง	
คำอธิบาย	:	เก็บจำนวนบุคลากร	
Primary Key	:	Number,TimeKey	
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
Number	Int	ลำดับ	PK
TimeKey	Int	รหัสเวลา	PK
OrganizationTypeKey	SmallInt	รหัสประเภทหน่วยงาน	FK
OrganizeKey	VarChar (10)	รหัสหน่วยงาน	FK
SubOrganizeKey	VarChar (10)	รหัสหน่วยงานย่อย	FK
EmployeeTypeKey	SmallInt	รหัสประเภทบุคลากร	FK
WorkGroupKey	Int	รหัสสายงาน	FK
EducationLevelKey	Int	รหัสระดับการศึกษา	FK
CountryKey	Char (2)	รหัสประเทศ	FK
AcadPositionKey	Int	รหัสตำแหน่งทางวิชาการ	FK
DivisionKey	SmallInt	รหัสภูมิภาค	FK
EmployeeAmount	Int	จำนวนนักศึกษามาจากการนับ	

ตารางที่ 4.11 ตารางข้อเท็จจริงจำนวนการลา

ชื่อตาราง	:	FactEmployeeLeave
ประเภทตาราง	:	ตารางข้อเท็จจริง
คำอธิบาย	:	เก็บจำนวนการลา

ตารางที่ 4.11 ตารางข้อเท็จจริงจำนวนการลา (ต่อ)

Primary Key : Number,TimeKey			
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
Number	Int	ลำดับ	PK
TimeKey	Int	รหัสเวลา	PK
OrganizationTypeKey	SmallInt	รหัสประเภทหน่วยงาน	FK
OrganizeKey	VarChar (10)	รหัสหน่วยงาน	FK
SubOrganizeKey	VarChar (10)	รหัสหน่วยงานย่อย	FK
EmployeeTypeKey	SmallInt	รหัสประเภทบุคลากร	FK
WorkGroupKey	Int	รหัสสายงาน	FK
EducationLevelKey	Int	รหัสระดับการศึกษา	FK
AcadPositionKey	Int	รหัสตำแหน่งทางวิชาการ	FK
DivisionKey	SmallInt	รหัสภูมิภาค	FK
LeaveTypeKey	SmallInt	รหัสประเภทการลา	FK
LeaveAmountDay	Decimal	จำนวนวันลามาจากผลรวม	
LeaveAmount	Int	จำนวนการลามาจากการนับ	

ตารางที่ 4.12 ตารางข้อเท็จจริงจำนวนนักศึกษาปัจจุบัน

ชื่อตาราง : FactStudentCurrent			
ประเภทตาราง : ตารางข้อเท็จจริง			
คำอธิบาย : เก็บจำนวนนักศึกษาปัจจุบัน			
Primary Key : Number,TimeKey			
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
Number	Int	ลำดับ	PK
TimeKey	Int	รหัสเวลา	PK
OrganizationTypeKey	SmallInt	รหัสประเภทหน่วยงาน	FK
OrganizeKey	VarChar (10)	รหัสหน่วยงาน	FK
SubOrganizeKey	VarChar (10)	รหัสหน่วยงานย่อย	FK

ตารางที่ 4.12 ตารางข้อเท็จจริงจำนวนนักศึกษาปัจจุบัน (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
FacultyGroupKey	SmallInt	รหัสกลุ่มสาขาวิชา	FK
StudentTypeKey	SmallInt	รหัสประเภทนักศึกษา	FK
EducationLevelKey	Int	รหัสระดับการศึกษา	FK
EducationLevelCurrent	TinyInt	ปีที่ศึกษา	
GPA	Decimal	เกรดเฉลี่ย	
GPARank05	VarChar (50)	ช่วงเกรดเฉลี่ย ระหว่าง 0.5	
GPARank1	VarChar (50)	ช่วงเกรดเฉลี่ย ระหว่าง 1	
StudentFromTypeKey	TinyInt	รหัสประเภทใน/นอกประเทศ	FK
CountryKey	Char (2)	รหัสประเทศ	FK
StudyStatusKey	SmallInt	รหัสสถานภาพการศึกษา	FK
DivisionKey	SmallInt	รหัสภูมิภาค	FK
ProvinceKey	Char (2)	รหัสจังหวัด	FK
Gender	Char (1)	เพศ	
CurrentAmount	Int	จำนวนนักศึกษาปัจจุบันมาจากการนับ	

ตารางที่ 4.13 ตารางข้อเท็จจริงจำนวนนักศึกษาใหม่

ชื่อตาราง	:	FactStudentNew	
ประเภทตาราง	:	ตารางข้อเท็จจริง	
คำอธิบาย	:	เก็บจำนวนนักศึกษาใหม่	
Primary Key	:	Number,TimeKey	
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
Number	Int	ลำดับ	PK
TimeKey	Int	รหัสเวลา	PK
OrganizationTypeKey	SmallInt	รหัสประเภทหน่วยงาน	FK

ตารางที่ 4.13 ตารางข้อเท็จจริงจำนวนนักศึกษาใหม่ (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
OrganizeKey	VarChar (10)	รหัสหน่วยงาน	FK
SubOrganizeKey	VarChar (10)	รหัสหน่วยงานย่อย	FK
FacultyGroupKey	SmallInt	รหัสกลุ่มสาขาวิชา	FK
StudentTypeKey	SmallInt	รหัสประเภทนักศึกษา	FK
Gender	Char (1)	เพศ	
AdmitAcadYear	Char (4)	ปีการศึกษาที่เข้า	
AdmitAcadTerm	TinyInt	เทอมที่เข้า	
AdmitTypeKey	SmallInt	รหัสประเภทการรับเข้าศึกษา	FK
StudentFromTypeKey	TinyInt	รหัสประเภทใน/นอกประเทศ	FK
EducationLevelKey	Int	รหัสระดับการศึกษา	FK
CountryKey	Char (2)	รหัสประเทศ	FK
DivisionKey	SmallInt	รหัสภูมิภาค	FK
ProvinceKey	Char (2)	รหัสจังหวัด	FK
NewAmount	Int	จำนวนนักศึกษาใหม่จากการนับ	

ตารางที่ 4.14 ตารางข้อเท็จจริงจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา

ชื่อตาราง	:	FactStudentGraduate	
ประเภทตาราง	:	ตารางข้อเท็จจริง	
คำอธิบาย	:	เก็บจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา	
Primary Key	:	Number,TimeKey	
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
Number	Int	ลำดับ	PK
TimeKey	Int	รหัสเวลา	PK

ตารางที่ 4.14 ตารางชื่อเท็จจริงจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
LeaveAcadYear	Char (4)	ปีการศึกษาที่จบ	
LeaveAcadTerm	TinyInt	เทอมที่จบ	
OrganizationTypeKey	SmallInt	รหัสประเภทหน่วยงาน	FK
OrganizeKey	VarChar (10)	รหัสหน่วยงาน	FK
SubOrganizeKey	VarChar (10)	รหัสหน่วยงานย่อย	FK
FacultyGroupKey	SmallInt	รหัสกลุ่มสาขาวิชา	FK
StudentTypeKey	SmallInt	รหัสประเภทนักศึกษา	FK
EducationLevelKey	Int	รหัสระดับการศึกษา	FK
GPA	Decimal	เกรดเฉลี่ย	
GPARank05	VarChar (50)	ช่วงเกรดเฉลี่ย ระยะห่าง 0.5	
GPARank1	VarChar (50)	ช่วงเกรดเฉลี่ย ระยะห่าง 1	
StudyStatusKey	SmallInt	รหัสสถานภาพการศึกษา	FK
StudentLeaveCauseKey	SmallInt	รหัสสาเหตุการสำเร็จการศึกษา	FK
StudentFromTypeKey	TinyInt	รหัสประเภทใน/นอกประเทศ	FK
CountryKey	Char (2)	รหัสประเทศ	FK
DivisionKey	SmallInt	รหัสภูมิภาค	FK
ProvinceKey	Char (2)	รหัสจังหวัด	FK
Gender	Char (1)	เพศ	
GraduateAmount	Int	จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จ การศึกษามาจากการนับ	

ตารางที่ 4.15 ตารางข้อเท็จจริงจำนวนหลักสูตร

ชื่อตาราง	:	FactCurriculum	
ประเภทตาราง	:	ตารางข้อเท็จจริง	
คำอธิบาย	:	เก็บจำนวนหลักสูตรปัจจุบัน	
Primary Key	:	Number,TimeKey	
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
Number	Int	ลำดับ	PK
TimeKey	Int	รหัสเวลา	PK
AcadYear	Char (4)	ปีการศึกษาที่นำเข้า	
AcadTerm	Int	เทอม ที่นำเข้า	
OpenAcadYear	Char (4)	ปีการศึกษาที่เปิดหลักสูตร	
OpenAcadTerm	Int	เทอมที่เปิดหลักสูตร	
OrganizationTypeKey	SmallInt	รหัสประเภทหน่วยงาน	FK
OrganizeKey	VarChar (10)	รหัสหน่วยงาน	FK
SubOrganizeKey	VarChar (10)	รหัสหน่วยงานย่อย	FK
FacultyGroupKey	SmallInt	รหัสกลุ่มสาขาวิชา	FK
EducationLevelKey	Int	รหัสระดับการศึกษา	FK
CurriculumKey	Char (8)	รหัสหลักสูตร	
CurriculumPlanTypeKey	Int	รหัสแผนการศึกษา	FK
CurriculumTypeKey	Int	รหัสประเภทหลักสูตร	FK
CurriculumClassKey	SmallInt	รหัสกลุ่มประเภทหลักสูตร	FK
CurriculumYearName	VarChar (255)	ปีที่กำหนด	
CurriculumNameTha	VarChar (500)	ชื่อหลักสูตรไทย	
CurriculumNameEng	VarChar (500)	ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ	

ตารางที่ 4.16 ตารางข้อเท็จจริงจำนวนหลักสูตรเปิดใหม่

ชื่อตาราง :	FactCurriculumNew		
ประเภทตาราง :	ตารางข้อเท็จจริง		
คำอธิบาย :	เก็บจำนวนหลักสูตรเปิดใหม่		
Primary Key :	Number,TimeKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
Number	Int	ลำดับ	PK
TimeKey	Int	รหัสเวลา	PK
AcadYear	Char (4)	ปีการศึกษาที่เปิด	
AcadTerm	Int	เทอมที่เปิด	
OrganizationTypeKey	SmallInt	รหัสประเภทหน่วยงาน	FK
OrganizeKey	VarChar (10)	รหัสหน่วยงาน	FK
SubOrganizeKey	VarChar (10)	รหัสหน่วยงานย่อย	FK
FacultyGroupKey	SmallInt	รหัสกลุ่มสาขาวิชา	FK
EducationLevelKey	Int	รหัสระดับการศึกษา	FK
CurriculumPlanTypeKey	Int	รหัสแผนการศึกษา	FK
CurriculumKey	Char (8)	รหัสหลักสูตร	
CurriculumTypeKey	Int	รหัสประเภทหลักสูตร	FK
CurriculumClassKey	SmallInt	รหัสกลุ่มประเภทหลักสูตร	FK
CurriculumNameTha	VarChar (500)	ชื่อหลักสูตรไทย	
CurriculumNameEng	VarChar (500)	ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ	

ตารางที่ 4.17 ตารางข้อเท็จจริงจำนวนงานวิจัย

ชื่อตาราง :	FactResearch		
ประเภทตาราง :	ตารางข้อเท็จจริง		
คำอธิบาย :	เก็บจำนวนงานวิจัย		
Primary Key :	Number,TimeKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
Number	Int	ลำดับ	PK
TimeKey	Int	รหัสเวลา	PK
FiscalYear	Char (4)	ปีงบประมาณ	
AcadYear	Char (4)	ปีการศึกษาที่นำเข้า	
OrganizationTypeKey	SmallInt	รหัสประเภทหน่วยงาน	FK
OrganizeKey	VarChar (10)	รหัสหน่วยงาน	FK
SubOrganizeKey	VarChar (10)	รหัสหน่วยงานย่อย	FK
ResearchTypeKey	SmallInt	รหัสประเภทงานวิจัย	FK
ResearchProjectKey	VarChar (10)	รหัสงานวิจัย	
Budget	Money	งบประมาณมาจากผลรวม	
ResearchNameTha	VarChar (255)	ชื่องานวิจัย	
ResearchNameEng	VarChar (255)	ชื่องานวิจัยภาษาอังกฤษ	
ResearchContinueKey	SmallInt	รหัสประเภทงานวิจัยต่อเนื่อง	FK
ResearchMainGroupKey	SmallInt	รหัสหมวดหมู่งานวิจัย	FK
ResearchGroupKey	SmallInt	รหัสสาขางานวิชาการ	FK
ResearchSubGroupKey	SmallInt	รหัสสาขาย่อยวิชาการ	FK
ResearchLevelKey	SmallInt	รหัสระดับงานวิจัย	FK
ResearchJoinKey	VarChar (1)	รหัสประเภทการสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศ	FK

ตารางที่ 4.17 ตารางชื่อเท็จจริงจำนวนงานวิจัย (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
ResearchDevelopKey	VarChar (1)	รหัสประเภทการพัฒนาคุณภาพการศึกษา	FK
ResearchPrvOrgKey	VarChar (1)	รหัสประเภทความร่วมมือกับภาคการผลิต	FK
ResearchStatusKey	SmallInt	รหัสสถานะโครงการวิจัย	FK
MemberTeacher	Int	จำนวนอาจารย์มาจากผลรวม	
MemberResearcher	Int	จำนวนนักวิจัยมาจากผลรวม	
MemberEmployee	Int	จำนวนบุคลากรมาจากผลรวม	
MemberOther	Int	จำนวนบุคคลภายนอกมาจากผลรวม	
BugetGroupTypeKey	SmallInt	รหัสแหล่งทุนระดับประเทศ	FK
BugetTypeKey	SmallInt	รหัสแหล่งทุนระดับมหาวิทยาลัย	FK
BugetSubTypeKey	SmallInt	รหัสแหล่งทุนย่อย	FK
BugetSourceOrgKey	Int	รหัสรายชื่อแหล่งเงินทุน	FK

ตารางที่ 4.18 ตารางมิติตำแหน่งทางวิชาการ

ชื่อตาราง	:	DimAcadPosition		
ประเภทตาราง	:	ตารางมิติ		
คำอธิบาย	:	ตำแหน่งทางวิชาการ		
Primary Key	:	AcadPositionKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์	
AcadPositionKey	Int	รหัสตำแหน่งทางวิชาการ	PK	
AcadPositionName	VarChar (50)	ชื่อตำแหน่งทางวิชาการ		

ตารางที่ 4.19 ตารางมิติประเภทการรับเข้าศึกษา

ชื่อตาราง :	DimAdmitType		
ประเภทตาราง :	ตารางมิติ		
คำอธิบาย :	ประเภทการรับเข้าศึกษา		
Primary Key :	AdmitTypeKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
AdmitTypeKey	SmallInt	รหัสประเภทการรับเข้าศึกษา	PK
AdmitTypeName	VarChar (50)	ชื่อประเภทการรับเข้าศึกษา	

ตารางที่ 4.20 ตารางมิติแหล่งทุนระดับประเทศ

ชื่อตาราง :	DimBudgetGroupType		
ประเภทตาราง :	ตารางมิติ		
คำอธิบาย :	แหล่งทุนระดับประเทศ		
Primary Key :	BudgetGroupTypeKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
BudgetGroupTypeKey	SmallInt	รหัสแหล่งทุนระดับประเทศ	PK
BudgetGroupName	VarChar (100)	ชื่อแหล่งทุนระดับประเทศ	

ตารางที่ 4.21 ตารางมิติแหล่งทุนระดับมหาวิทยาลัย

ชื่อตาราง :	DimBudgetType		
ประเภทตาราง :	ตารางมิติ		
คำอธิบาย :	แหล่งทุนระดับมหาวิทยาลัย		
Primary Key :	BudgetGroupTypeKey,BudgetTypeKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
BudgetGroupTypeKey	SmallInt	รหัสแหล่งทุนระดับประเทศ	PK
BudgetTypeKey	SmallInt	รหัสแหล่งทุนระดับมหาวิทยาลัย	PK
BudgetTypeName	VarChar (100)	ชื่อแหล่งทุนระดับมหาวิทยาลัย	

ตารางที่ 4.22 ตารางมิติรายชื่อแหล่งเงินทุนวิจัย

ชื่อตาราง	:	DimBudgetSourceOrganization	
ประเภทตาราง	:	ตารางมิติ	
คำอธิบาย	:	รายชื่อแหล่งเงินทุนวิจัย	
Primary Key	:	BudgetGroupTypeKey,BudgetTypeKey,BudgetSubTypeKey,BudgetSourceOrgKey	
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
BudgetGroupTypeKey	SmallInt	รหัสแหล่งทุนระดับประเทศ	PK
BudgetTypeKey	SmallInt	รหัสแหล่งทุนระดับมหาวิทยาลัย	PK
BudgetSubTypeKey	SmallInt	รหัสแหล่งทุนย่อย	PK
BudgetSourceOrgKey	Int	รหัสรายชื่อแหล่งเงินทุนวิจัย	PK
BudgetSourceOrgName	VarChar (255)	ชื่อแหล่งเงินทุนวิจัย	

ตารางที่ 4.23 ตารางมิติแหล่งทุนย่อย

ชื่อตาราง	:	DimBudgetSubType	
ประเภทตาราง	:	ตารางมิติ	
คำอธิบาย	:	แหล่งทุนย่อย	
Primary Key	:	BudgetGroupTypeKey,BudgetTypeKey,BudgetSubTypeKey	
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
BudgetGroupTypeKey	SmallInt	รหัสแหล่งทุนระดับประเทศ	PK
BudgetTypeKey	SmallInt	รหัสแหล่งทุนระดับมหาวิทยาลัย	PK
BudgetSubTypeKey	SmallInt	รหัสแหล่งทุนย่อย	PK
BudgetSubTypeName	VarChar (255)	ชื่อแหล่งทุนย่อย	
BudgetGroupTypeKey	SmallInt	รหัสแหล่งทุนระดับประเทศ	

ตารางที่ 4.24 ตารางมิติประเทศ

ชื่อตาราง :	DimCountry		
ประเภทตาราง :	ตารางมิติ		
คำอธิบาย :	ประเทศ		
Primary Key :	CountryKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
CountryKey	Char (2)	รหัสประเทศ	PK
CountryNameTha	VarChar (100)	ชื่อประเทศ	
CountryNameEng	VarChar (100)	ชื่อประเทศภาษาอังกฤษ	

ตารางที่ 4.25 ตารางมิติกลุ่มประเภทหลักสูตร

ชื่อตาราง :	DimCurriculumClass		
ประเภทตาราง :	ตารางมิติ		
คำอธิบาย :	กลุ่มประเภทหลักสูตร		
Primary Key :	CurriculumClassKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
CurriculumClassKey	SmallInt	รหัสกลุ่มประเภทหลักสูตร	PK
CurriculumClassName	VarChar (50)	ชื่อกลุ่มประเภทหลักสูตร	

ตารางที่ 4.26 ตารางมิติแผนหลักสูตร

ชื่อตาราง :	DimCurriculumPlanType		
ประเภทตาราง :	ตารางมิติ		
คำอธิบาย :	แผนหลักสูตร		
Primary Key :	CurriculumPlanTypeKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
CurriculumPlanTypeKey	Int	รหัสแผนหลักสูตร	PK
CurriculumPlanTypeName	VarChar (50)	ชื่อแผนหลักสูตร	

ตารางที่ 4.27 ตารางมิติประเภทหลักสูตร

ชื่อตาราง	:	DimCurriculumType	
ประเภทตาราง	:	ตารางมิติ	
คำอธิบาย	:	ประเภทหลักสูตร	
Primary Key	:	CurriculumTypeKey	
ชื่อฟิลด์		ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย
CurriculumTypeKey		Int	รหัสประเภทหลักสูตร
CurriculumTypeName		VarChar (50)	ชื่อประเภทหลักสูตร
			คีย์
			PK

ตารางที่ 4.28 ตารางมิติภูมิภาค

ชื่อตาราง	:	DimDivision	
ประเภทตาราง	:	ตารางมิติ	
คำอธิบาย	:	ภูมิภาค	
Primary Key	:	DivisionKey	
ชื่อฟิลด์		ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย
DivisionKey		SmallInt	รหัสภูมิภาค
DivisionName		VarChar (40)	ชื่อภูมิภาค
			คีย์
			PK

ตารางที่ 4.29 ตารางมิติระดับการศึกษา

ชื่อตาราง	:	DimEducationLevel	
ประเภทตาราง	:	ตารางมิติ	
คำอธิบาย	:	ระดับการศึกษา	
Primary Key	:	EducationLevelKey	
ชื่อฟิลด์		ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย
EducationLevelKey		Int	รหัสระดับการศึกษา
EducationLevelNameTha		VarChar (80)	ชื่อระดับการศึกษา
			คีย์
			PK

ตารางที่ 4.30 ตารางมิติประเภทบุคลากร

ชื่อตาราง :	DimEmployeeType		
ประเภทตาราง :	ตารางมิติ		
คำอธิบาย :	ประเภทบุคลากร		
Primary Key :	EmployeeTypeKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
EmployeeTypeKey	SmallInt	รหัสประเภทบุคลากร	PK
EmployeeTypeName	VarChar (50)	ชื่อประเภทบุคลากร	

ตารางที่ 4.31 ตารางมิติกลุ่มสาขาวิชา

ชื่อตาราง :	DimFacultyGroup		
ประเภทตาราง :	ตารางมิติ		
คำอธิบาย :	กลุ่มสาขาวิชา		
Primary Key :	FacultyGroupKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
FacultyGroupKey	SmallInt	รหัสกลุ่มสาขาวิชา	PK
FacultyGroupName	VarChar (100)	ชื่อกลุ่มสาขาวิชา	

ตารางที่ 4.32 ตารางมิติประเภทการลา

ชื่อตาราง :	DimLeaveType		
ประเภทตาราง :	ตารางมิติ		
คำอธิบาย :	ประเภทการลา		
Primary Key :	LeaveTypeKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
LeaveTypeKey	SmallInt	รหัสประเภทการลา	PK
LeaveTypeName	VarChar (50)	ชื่อประเภทการลา	

ตารางที่ 4.33 ตารางมิติหน่วยงาน/คณะ

ชื่อตาราง :	DimOrganization		
ประเภทตาราง :	ตารางมิติ		
คำอธิบาย :	หน่วยงาน/คณะ		
Primary Key :	OrganizationTypeKey,OrganizeKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
OrganizationTypeKey	SmallInt	รหัสประเภทหน่วยงาน	PK
OrganizeKey	VarChar (10)	รหัสหน่วยงาน/คณะ	PK
OrganizeName	VarChar (255)	ชื่อหน่วยงาน	

ตารางที่ 4.34 ตารางมิติประเภทหน่วยงาน

ชื่อตาราง :	DimOrganizationType		
ประเภทตาราง :	ตารางมิติ		
คำอธิบาย :	ประเภทหน่วยงาน		
Primary Key :	OrganizationTypeKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
OrganizationTypeKey	SmallInt	รหัสประเภทหน่วยงาน	PK
OrganizationTypeName	VarChar (50)	ชื่อรหัสประเภทหน่วยงาน	

ตารางที่ 4.35 ตารางมิติประเภทงานวิจัยต่อเนื่อง

ชื่อตาราง :	DimResearchContinue		
ประเภทตาราง :	ตารางมิติ		
คำอธิบาย :	ประเภทงานวิจัยต่อเนื่อง		
Primary Key :	ResearchContinueKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
ResearchContinueKey	SmallInt	รหัสประเภทงานวิจัยต่อเนื่อง	PK
ResearchContinueName	VarChar (25)	ชื่อประเภทงานวิจัยต่อเนื่อง	

ตารางที่ 4.36 ตารางมิติจังหวัด

ชื่อตาราง :	DimProvince		
ประเภทตาราง :	ตารางมิติ		
คำอธิบาย :	จังหวัด		
Primary Key :	ProvinceKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
ProvinceKey	Char (2)	รหัสจังหวัด	PK
ProvinceNameTha	VarChar (50)	ชื่อจังหวัด	
ProvinceNameEng	VarChar (50)	ชื่อจังหวัดภาษาอังกฤษ	
DivisionKey	SmallInt	รหัสภูมิภาค	FK

ตารางที่ 4.37 ตารางมิติเวลา

ชื่อตาราง :	DimTime		
ประเภทตาราง :	ตารางมิติ		
คำอธิบาย :	เวลา		
Primary Key :	TimeKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
TimeKey	Int	รหัสเวลา	PK
FullDateAlternateKey	DateTime	วันที่รูปแบบเต็ม	
MonthNumberOfYear	TinyInt	เดือน	
ThaiMonthName	VarChar (50)	ชื่อเดือน	
CalendarYear	Char (4)	ปีพศ.	
CalendarQuarter	TinyInt	ไตรมาส	
CalendarSemester	TinyInt	เทอม	
AcademicYear	Char (4)	ปีการศึกษา	
FiscalYear	Char (4)	ปีงบประมาณ	

จากตารางที่ 4.37 ข้อมูลด้านบุคลากรมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลรายเดือน ด้านนักศึกษา มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลรายเทอม ด้านหลักสูตรมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลรายเทอม และด้านงานวิจัยมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลรายเทอม ดังนั้นจึงเก็บข้อมูลในรายเดือนเพื่อความยืดหยุ่น ในการนำเสนอรูปแบบต่างๆ เช่น ด้านบุคลากรและด้านงานวิจัยต้องการรายงานจำแนกตามปีงบประมาณ สามารถลงลึกไตรมาส ด้านนักศึกษาต้องการรายงานจำแนกตามปีการศึกษา สามารถลงลึกถึงเทอมได้ ดังนั้นจึงออกแบบให้ตารางมีลำดับชั้นของปีงบประมาณดังนี้ ปีงบประมาณ ไตรมาส เดือน ลำดับชั้นของปีการศึกษาดังนี้ ปีการศึกษา เทอม เดือน ลำดับชั้นของปีปฏิทินดังนี้ ปีพ.ศ. เดือน

ตารางที่ 4.38 ตารางมิติประเภทการพัฒนาคุณภาพการศึกษา

ชื่อตาราง	:	DimResearchDevelop	
ประเภทตาราง	:	ตารางมิติ	
คำอธิบาย	:	ประเภทการพัฒนาคุณภาพการศึกษา	
Primary Key	:	ResearchDevelopKey	
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
ResearchDevelopKey	VarChar (1)	รหัสประเภทการพัฒนาคุณภาพการศึกษา	PK
ResearchDevelopName	VarChar (100)	ชื่อประเภทการพัฒนาคุณภาพการศึกษา	

ตารางที่ 4.39 ตารางมิติการสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศ

ชื่อตาราง	:	DimResearchJoin	
ประเภทตาราง	:	ตารางมิติ	
คำอธิบาย	:	การสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศ	
Primary Key	:	ResearchJoinKey	
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
ResearchJoinKey	VarChar (1)	รหัสการสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศ	PK
ResearchJoinName	VarChar (100)	ชื่อการสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศ	

ตารางที่ 4.40 ตารางมิติระดับงานวิจัย

ชื่อตาราง :	DimResearchLevel		
ประเภทตาราง :	ตารางมิติ		
คำอธิบาย :	ระดับงานวิจัย		
Primary Key :	ResearchLevelKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
ResearchLevelKey	SmallInt	รหัสระดับงานวิจัย	PK
ResearchLevelName	VarChar (100)	ชื่อระดับงานวิจัย	

ตารางที่ 4.41 ตารางมิติหมวดหมู่งานวิจัย

ชื่อตาราง :	DimResearchMainGroup		
ประเภทตาราง :	ตารางมิติ		
คำอธิบาย :	หมวดหมู่งานวิจัย		
Primary Key :	ResearchMainGroupKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
ResearchMainGroupKey	SmallInt	รหัสหมวดหมู่งานวิจัย	PK
ResearchMainGroupName	VarChar (255)	ชื่อหมวดหมู่งานวิจัย	

ตารางที่ 4.42 ตารางมิติประเภทความร่วมมือกับภาคการผลิต

ชื่อตาราง :	DimResearchPrivateOrganization		
ประเภทตาราง :	ตารางมิติ		
คำอธิบาย :	ประเภทความร่วมมือกับภาคการผลิต		
Primary Key :	ResearchPrvOrgKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
ResearchPrvOrgKey	VarChar (1)	รหัสประเภทความร่วมมือกับภาคการผลิต	PK
ResearchPrvOrgName	VarChar (100)	ชื่อประเภทความร่วมมือกับภาคการผลิต	

ตารางที่ 4.43 ตารางมิติสถานะงานวิจัย

ชื่อตาราง :	DimResearchStatus		
ประเภทตาราง :	ตารางมิติ		
คำอธิบาย :	สถานะงานวิจัย		
Primary Key :	ResearchStatusKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
ResearchStatusKey	SmallInt	รหัสสถานะงานวิจัย	PK
ResearchStatusName	VarChar (255)	ชื่อสถานะงานวิจัย	

ตารางที่ 4.44 ตารางมิติสาขาย่อยวิชาการ

ชื่อตาราง :	DimResearchSubGroup		
ประเภทตาราง :	ตารางมิติ		
คำอธิบาย :	สาขาย่อยวิชาการ		
Primary Key :	ResearchGroupKey,ResearchSubGroupKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
ResearchGroupKey	SmallInt	รหัสสาขาวิชาการ	PK
ResearchSubGroupKey	SmallInt	รหัสสาขาย่อยวิชาการ	PK
ResearchSubGroupName	VarChar (255)	ชื่อสาขาย่อยวิชาการ	

ตารางที่ 4.45 ตารางมิติประเภทงานวิจัย

ชื่อตาราง :	DimResearchType		
ประเภทตาราง :	ตารางมิติ		
คำอธิบาย :	ประเภทงานวิจัย		
Primary Key :	ResearchTypeKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
ResearchTypeKey	SmallInt	รหัสประเภทงานวิจัย	PK
ResearchTypeName	VarChar (100)	ชื่อประเภทงานวิจัย	

ตารางที่ 4.46 ตารางมิติประเภทใน/นอกประเทศ

ชื่อตาราง	:	DimStudentFromType	
ประเภทตาราง	:	ตารางมิติ	
คำอธิบาย	:	ประเภทใน/นอกประเทศ	
Primary Key	:	StudentFromTypeKey	
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
StudentFromTypeKey	TinyInt	รหัสประเภทใน/นอกประเทศ	PK
StudentFromTypeName	VarChar (50)	ชื่อประเภทใน/นอกประเทศ	

ตารางที่ 4.47 ตารางมิติสาเหตุการสำเร็จการศึกษา

ชื่อตาราง	:	DimStudentLeaveCause	
ประเภทตาราง	:	ตารางมิติ	
คำอธิบาย	:	สาเหตุการสำเร็จการศึกษา	
Primary Key	:	StudentLeaveCauseKey	
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
StudentLeaveCauseKey	SmallInt	รหัสสาเหตุการสำเร็จการศึกษา	PK
StudentLeaveCauseName	VarChar (50)	ชื่อสาเหตุการสำเร็จการศึกษา	

ตารางที่ 4.48 ตารางมิติประเภทนักศึกษา

ชื่อตาราง	:	DimStudentType	
ประเภทตาราง	:	ตารางมิติ	
คำอธิบาย	:	ประเภทนักศึกษา	
Primary Key	:	StudentTypeKey	
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
StudentTypeKey	SmallInt	รหัสประเภทนักศึกษา	PK
StudentTypeName	VarChar (100)	ประเภทนักศึกษา	

ตารางที่ 4.49 ตารางมิติสถานภาพการศึกษา

ชื่อตาราง :	DimStudyStatus		
ประเภทตาราง :	ตารางมิติ		
คำอธิบาย :	สถานภาพการศึกษา		
Primary Key :	StudyStatusKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
StudyStatusKey	SmallInt	รหัสสถานภาพการศึกษา	PK
StudyStatusName	VarChar (50)	ชื่อสถานะการศึกษา	

ตารางที่ 4.50 ตารางมิติสาขาวิชาการ

ชื่อตาราง :	DimResearchGroup		
ประเภทตาราง :	ตารางมิติ		
คำอธิบาย :	สาขาวิชาการ		
Primary Key :	ResearchGroupKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
ResearchGroupKey	SmallInt	รหัสสาขาวิชาการ	PK
ResearchGroupName	VarChar (255)	ชื่อสาขาวิชาการ	

ตารางที่ 4.51 ตารางมิติสายงาน

ชื่อตาราง :	DimWorkGroup		
ประเภทตาราง :	ตารางมิติ		
คำอธิบาย :	สายงาน		
Primary Key :	WorkGroupKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
WorkGroupKey	Int	รหัสสายงาน	PK
WorkGroupName	VarChar (50)	ชื่อสายงาน	

ตารางที่ 4.52 ตารางมิติหน่วยงานย่อย

ชื่อตาราง :	DimSubOrganization		
ประเภทตาราง :	ตารางมิติ		
คำอธิบาย :	หน่วยงานย่อย		
Primary Key :	OrganizationTypeKey,OrganizeKey,SubOrganizeKey		
ชื่อฟิลด์	ชนิด(ขนาด)	คำอธิบาย	คีย์
OrganizationTypeKey	SmallInt	รหัสประเภทหน่วยงาน	PK
OrganizeKey	VarChar (10)	รหัสหน่วยงาน	PK
SubOrganizeKey	VarChar (10)	รหัสหน่วยงานย่อย	PK
SubOrganizeNameTha	VarChar (255)	ชื่อหน่วยงานย่อย	
SubOrganizeNameEng	VarChar (255)	ชื่อหน่วยงานย่อยภาษาอังกฤษ	