

บทที่ 4

ออกแบบระบบ

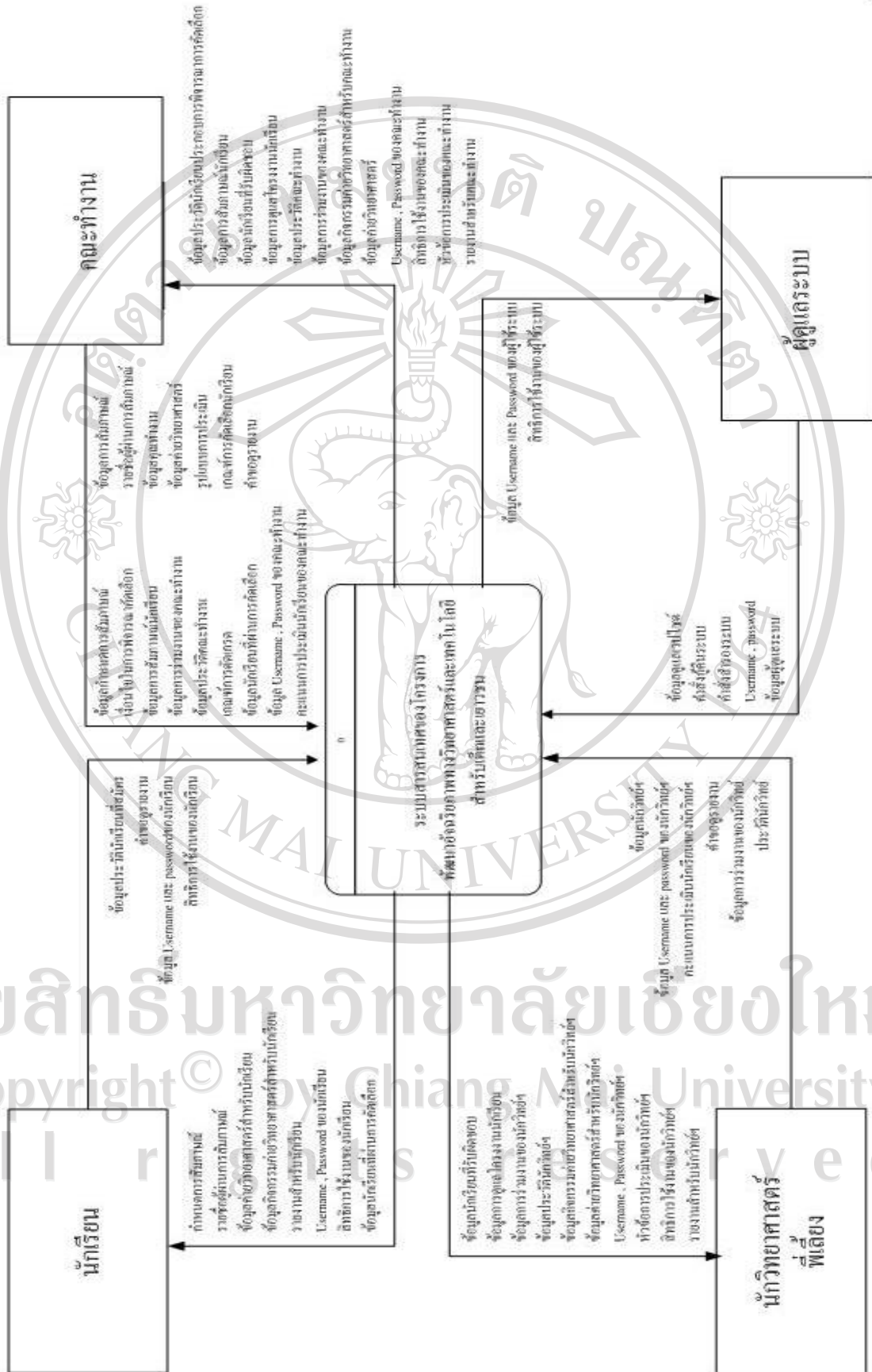
ขั้นตอนออกแบบระบบ จากการวิเคราะห์ระบบงานเดิมจะทำให้ทราบขั้นตอนการปฏิบัติงานปัจจุบัน แล้วจึงทำการสร้างผังบริบท (Context Diagram) และผังการไหลของข้อมูล (Data flow Diagram) ซึ่งแสดงกระบวนการต่าง ๆ ภายในระบบแล้วจึงทำการออกแบบฐานข้อมูล โดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity) แล้วทำการออกแบบระบบให้เหมาะสมกับงาน ซึ่งมีรายละเอียดของการศึกษาดังนี้

4.1 แผนผังบริบท (Context Diagram)

เป็นแผนผังที่แสดงถึงภาพรวมของระบบ และความสัมพันธ์ของระบบกับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องเพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน ระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้ระบบ ถึงการไหลของข้อมูล และสารสนเทศ ระหว่างตัวระบบกับแหล่งกำเนิดและปลายทางของข้อมูล ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้แผนผังบริบทและแผนผังกระแสข้อมูลสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ตาราง 4.1 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนผังบริบทและแผนผังกระแสข้อมูล

สัญลักษณ์	ความหมาย
	ระบบหรือกระบวนการ (System or Process)
	สิ่งแวดล้อมภายนอกที่เกี่ยวข้องกับระบบ (External Entity Symbol)
	สิ่งแวดล้อมภายนอกที่เกี่ยวข้องกับระบบที่ซ้ำ (Duplicated External Entity Symbol)
	หน่วยเก็บข้อมูล (Data Store Symbol)
	การไหลของข้อมูล (Data Flow Symbol)



รูป 4.1 แผนผังระบบสารสนเทศของโรงเรียนพัฒนารายชื่อของบุคลากรและคณาจารย์

4.2 แผนผังการไหลของข้อมูล (Data flow Diagram)

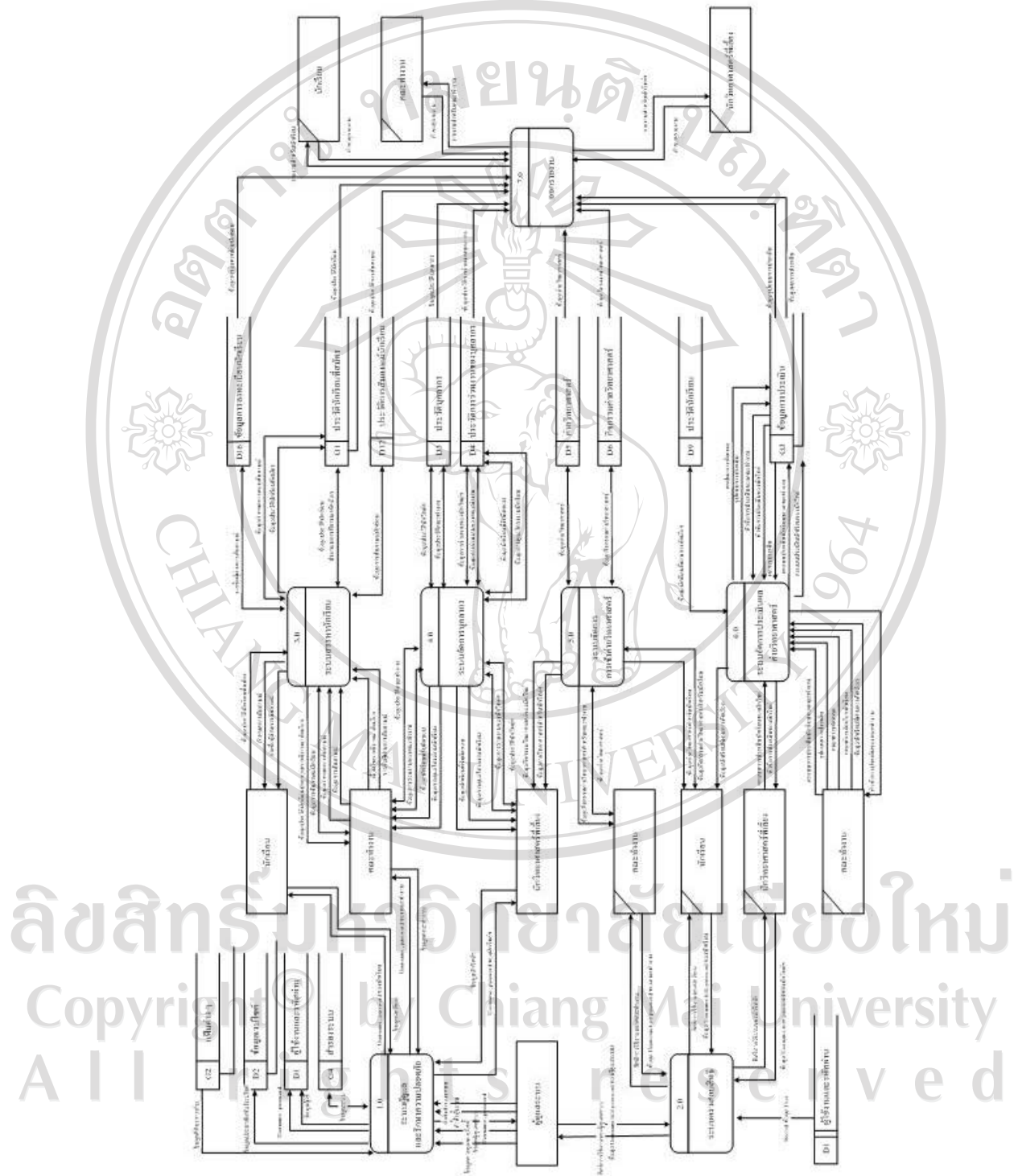
แผนผังกระแสข้อมูลเป็นแผนผังที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการต่างๆ กับสิ่งแวดล้อมภายนอกที่เกี่ยวข้องจากแผนผังบริบท จากแผนผังนี้จะทำให้เห็นถึงทิศทางการไหลของข้อมูลที่เชื่อมหากันในแต่ละกระบวนการและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น มีผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับระบบในการให้ข้อมูลและรับข้อมูลจากระบบแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มดังนี้

1) **ผู้ดูแลระบบ** มีหน้าที่เป็นผู้ดูแลระบบ เช่น ระบบความปลอดภัย ระบบตรวจสอบสิทธิ และยังทำหน้าที่ในการสำรองระบบ กู้ระบบ และดูแลข้อมูลเว็บไซต์ เช่น หน้าเว็บ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และกระดานข่าว

2) **คณะทำงาน** มีหน้าที่หลักในการนำข้อมูลที่สำคัญต่าง ๆ ของโครงการ อาทิเช่น ข้อมูลการสอบสัมภาษณ์ของนักเรียน ข้อมูลการผลการสัมภาษณ์ ข้อมูลค่ายวิทยาศาสตร์ ข้อมูลประวัติส่วนตัวนักเรียน ข้อมูลประวัติคณะทำงาน ข้อมูลประวัตินักวิทยาศาสตร์ที่เลี้ยง ข้อมูลการประเมินนักเรียน ข้อมูลการประเมินโครงการงานวิทย์ เกณฑ์การประเมินเมิน รูปแบบการประเมินต่าง ๆ ซึ่งถือได้ว่าเป็นหน้าที่ที่สำคัญที่สุดในโครงการ และสามารถเรียกดูข้อมูลเพื่อออกรายงานสรุปได้

3) **นักวิทยาศาสตร์ที่เลี้ยง** มีหน้าที่ในการนำข้อมูลส่วนตัวของตนเองเข้าสู่ระบบ และนำข้อมูลการประเมินนักเรียน และโครงการนักเรียนเก็บในระบบ เพื่อทำการประเมินผลต่อไป และยังสามารถเรียกดูข้อมูลประวัตินักเรียน ข้อมูลโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ข้อมูลนักเรียนที่ตนเองต้องรับผิดชอบได้

4) **นักเรียน** มีหน้าที่ในการนำข้อมูลประวัติส่วนตัว ข้อมูลการทำโครงการวิทยาศาสตร์ และสามารถทำการแก้ไขข้อมูลของตัวเองได้ และสามารถเรียกดูข้อมูลของค่ายวิทยาศาสตร์ได้



รูป 4.2 แสดง Data Flow Diagram (Level 0) ของระบบสารสนเทศของโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับเด็กและเยาวชน

จากรูป 4.2 สามารถอธิบายกระบวนการต่างๆตามแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ของของระบบสารสนเทศของโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับเด็กและเยาวชนได้ดังนี้

ตาราง 4.2 แสดงกระบวนการของระบบงาน

กระบวนการที่	ชื่อกระบวนการ
1.0	ระบบผู้ดูแลและระบบความปลอดภัย
2.0	ระบบตรวจสอบสิทธิ์
3.0	ระบบสรรหานักเรียน
4.0	ระบบจัดการบุคลากร
5.0	ระบบจัดการการเข้าค่ายวิทยาศาสตร์
6.0	ระบบจัดการการประเมินผลค่ายวิทยาศาสตร์
7.0	ระบบออกรายงาน

กระบวนการที่ 1 ระบบผู้ดูแลและรักษาความปลอดภัย

เป็นกระบวนการทางด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ โดยเมื่อนักเรียนทำการสมัครผ่านทางหน้าเว็บไซต์ ระบบจะทำการเก็บข้อมูลของ ชื่อผู้ใช้งาน (Username) และ รหัสผ่าน (password) ไว้ในแฟ้มผู้ใช้งานและรหัสผ่าน ส่วนคณะทำงานและนักวิทยาศาสตร์ที่เลี้ยง ทางผู้ดูแลระบบจะนำข้อมูลผู้ใช้งานบันทึกลงในแฟ้มผู้ใช้งานและรหัสผ่าน ผู้ดูแลระบบสามารถทำการสำรองระบบโดยผู้ดูแลระบบจะทำการเลือกเก็บข้อมูลจากแฟ้มที่ต้องการ มาเก็บไว้ในแฟ้มสำรองระบบเมื่อต้องการกู้ระบบ สามารถทำการดึงข้อมูลส่วนนี้เข้าสู่ระบบ นอกจากนี้ผู้ดูแลระบบยังต้องจัดการดูแลข้อมูลบนเว็บไซต์ ไม่ว่าจะเป็น ข้อมูลประชาสัมพันธ์ต่างๆ บนหน้าเว็บไซต์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และกระดานข่าวสาร

กระบวนการที่ 2 ระบบตรวจสอบสิทธิ

เป็นกระบวนการในการตรวจสอบสิทธิของผู้ใช้ระบบว่า ชื่อผู้ใช้ระบบกับรหัสผ่าน ถูกต้องหรือไม่ ถ้าถูกต้องระบบก็จะให้สิทธิ์การเข้าใช้ระบบ แต่ถ้าไม่ถูกต้องระบบจะไม่สามารถเข้าใช้งานได้ ซึ่งจะทำให้การตรวจสอบที่เพิ่มผู้ใช้งานและรหัสผ่าน

กระบวนการที่ 3 ระบบสรรหานักเรียน

เป็นกระบวนการคัดเลือกนักเรียนเข้าร่วมโครงการระยะสั้น โดยเมื่อนักเรียนทำการสมัครเข้าโครงการทางเว็บไซต์ ระบบจะทำการจัดเก็บข้อมูลลงแฟ้มประวัตินักเรียนที่สมัคร จากนั้นทางโครงการจะทำการนัดเด็กนักเรียนเพื่อเข้ามาทำการสัมภาษณ์ โดยคณะทำงานเป็นผู้ออกกำหนดการสัมภาษณ์โดยประกาศผลทางหน้าเว็บไซต์ และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของเด็กนักเรียน เมื่อทางโครงการทำการสัมภาษณ์นักเรียน โดยนำข้อมูลการสัมภาษณ์เก็บลงในแฟ้ม ประวัติการสัมภาษณ์นักเรียน หลังจากการสัมภาษณ์เสร็จสิ้น คณะทำงานจะมีหน้าที่ในการนำข้อมูลของนักเรียนที่กำหนดไว้มาประกอบการพิจารณาคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการ จากนั้นพิจารณาและนำข้อมูลรายชื่อผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเก็บลงในแฟ้มประวัตินักเรียน และรายงานผลบนหน้าเว็บไซต์ และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียน

กระบวนการที่ 4 ระบบจัดการบุคลากร

เป็นกระบวนการที่ คณะทำงานสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลประวัติบุคลากร ประวัติการร่วมงานของบุคลากร ข้อมูลการดูแลนักเรียน และ ข้อมูลการดูแลโครงการวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน ที่เก็บไว้ในแฟ้มประวัติบุคลากร และประวัติการร่วมงานของบุคลากร

กระบวนการที่ 5 ระบบจัดการการเข้าค่ายวิทยาศาสตร์

เป็นกระบวนการที่ คณะทำงาน ได้นำข้อมูลค่ายวิทยาศาสตร์มาบันทึกลงในแฟ้มค่ายวิทยาศาสตร์ นักเรียนที่ทำโครงการวิทยาศาสตร์สามารถนำข้อมูลของตนเองเก็บลงไว้ในแฟ้มโครงการวิทยาศาสตร์ จากนั้นนักวิทยาศาสตร์ที่เลี้ยงสามารถนำเอาข้อมูลของค่ายวิทยาศาสตร์ และโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมาใช้ได้

กระบวนการที่ 6 ระบบจัดการการประเมินผลค่ายวิทยาศาสตร์

เป็นกระบวนการที่ เริ่มตั้งแต่คณะทำงานสร้างแบบประเมิน ขึ้นมาเก็บไว้ในแฟ้มรูปแบบการประเมิน จากนั้น นักวิทยาศาสตร์ที่เลี้ยงและคณะทำงานจะทำแบบประเมินที่มีอยู่มาประเมินนักเรียน เก็บผลการประเมินไว้ในแฟ้มผลการประเมิน จากนั้นคณะทำงาน จะใช้เกณฑ์การตัดเกรดที่ได้กำหนดไว้มาทำการตัดเกรด แล้วเก็บผลสรุปการตัดเกรดไว้ในประวัตินักเรียน ซึ่งเมื่อมีการตัดเกรดแล้ว ทางคณะทำงานจะคัดเลือกนักเรียนเพื่อรับทุนการศึกษาระยะยาว โดย ใช้เกณฑ์การคัดเลือก คัดเลือกนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์มาพิจารณาโดยละเอียดอีกครั้ง แทนที่จะพิจารณานักเรียนทุกคน เมื่อได้นักเรียนที่ผ่านการคัดเลือกแล้วก็จะเก็บข้อมูลลงในประวัตินักเรียน

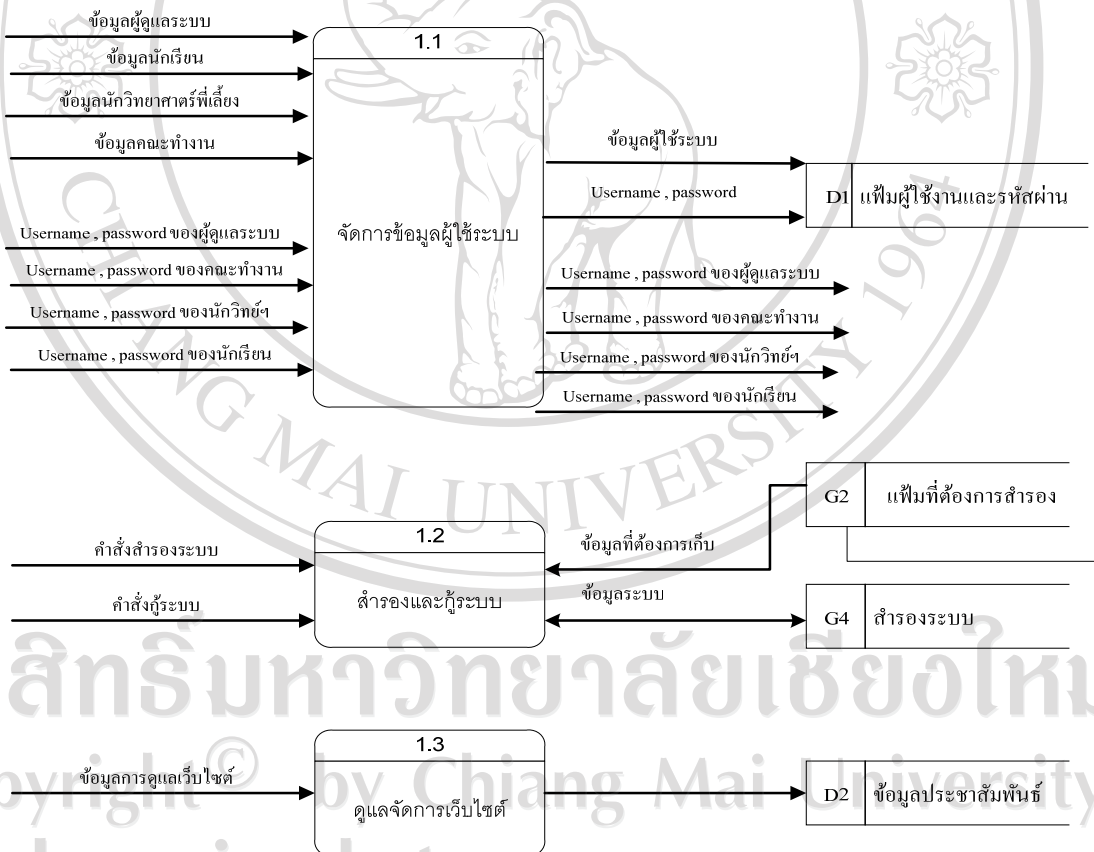
กระบวนการที่ 7 ระบบออกรายงาน

เป็นกระบวนการที่ ออกรายงานสำหรับคณะทำงาน นักวิทยาศาสตร์ที่เลี้ยง และนักเรียน ตามแต่สิทธิที่ตัวเองมีอยู่

4.3 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1

จากแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ของระบบสารสนเทศของโครงการพัฒนา อัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับเด็กและเยาวชนนั้น จะเห็นได้ว่ามีกระบวนการ บางกระบวนการที่ยังสามารถแยกเป็นกระบวนการย่อยได้อีก โดยสามารถเขียนเป็นแผนผังกระแส ข้อมูลระดับที่ 1 ได้ดังนี้

1) แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 1 ระบบผู้ดูแลและรักษาความปลอดภัย



รูป 4.3 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 1 ระบบผู้ดูแลและรักษาความปลอดภัย

ในผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 1 ระบบผู้ดูแลและรักษาความปลอดภัย สามารถแยกเป็นกระบวนการย่อยต่างๆ ได้ดังนี้

กระบวนการที่ 1.1 เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน

เป็นกระบวนการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้งานแต่ละคนจะนำข้อมูลประจำตัวของตนเองเข้าสู่ระบบ จากนั้นทางผู้ดูแลระบบจะทำการมอบ Username และ Password ให้ผู้ใช้ได้ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบตามสิทธิที่ผู้ใช้งานได้รับ

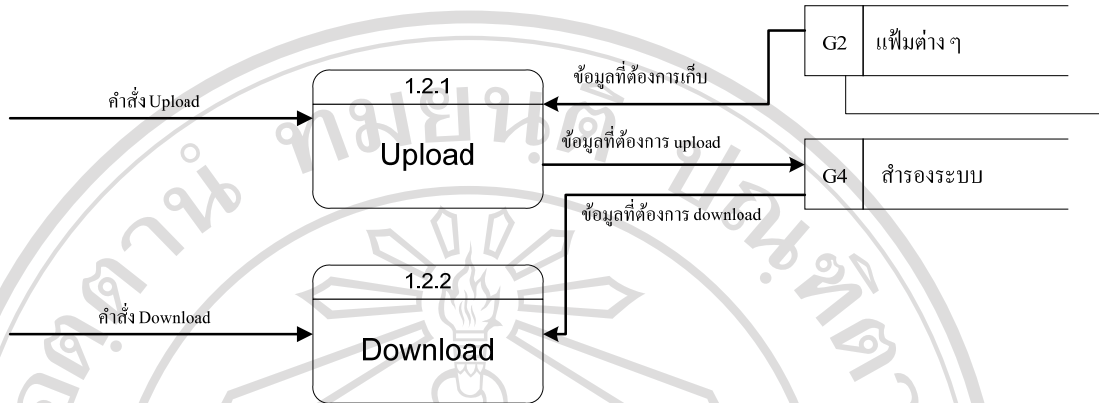
กระบวนการที่ 1.2 สำรองและกู้ระบบ

เป็นกระบวนการในการสำรองและกู้ระบบ โดยเมื่อมีคำสั่งสำรองระบบ ระบบจะทำการดึงข้อมูลจากแฟ้มที่ผู้ดูแลระบบได้เลือกไว้ เข้าสู่แฟ้มสำรองระบบ และเมื่อมีคำสั่งกู้ระบบ ระบบจะทำการเรียกข้อมูลที่เก็บไว้ในแฟ้มสำรองระบบเข้าสู่ระบบ

กระบวนการที่ 1.3ดูแลจัดการเว็บไซต์

เป็นกระบวนการในการดูแลจัดการเว็บไซต์โดยผู้ดูแลระบบไม่ว่าจะเป็น การจัดการข้อมูลประชาสัมพันธ์บนหน้าเว็บไซต์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และกระดานข่าว

1.1)ผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 1.2 ตำรองและกู้ระบบ

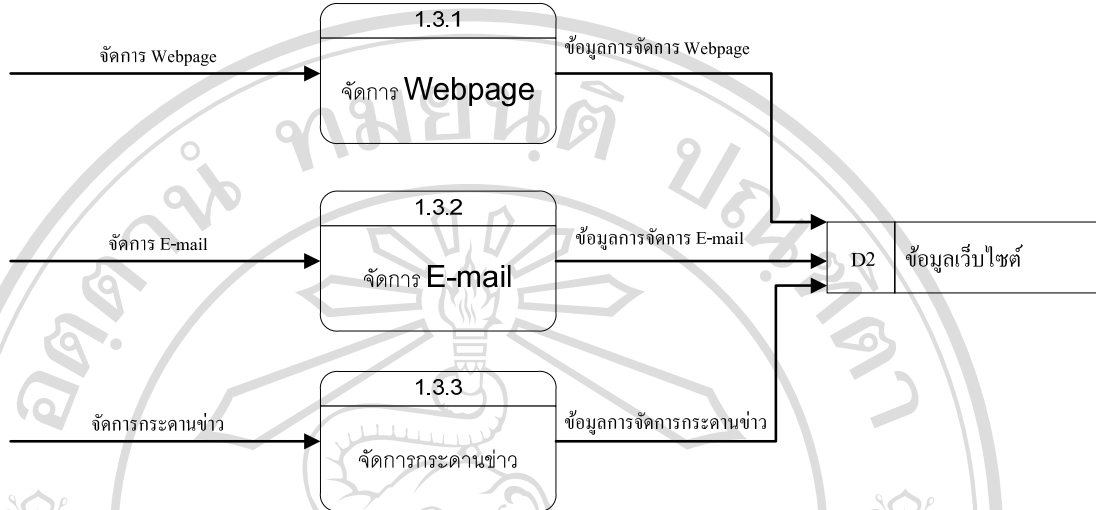


รูป 4.4 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 1.2 ตำรองและกู้ระบบ

กระบวนการที่ 1.2.1 เป็นกระบวนการที่มีคำสั่ง Upload ทางผู้ดูแลระบบจะเลือกเก็บข้อมูลที่ต้องการเก็บจากเพิ่มต่าง ๆ มาเก็บไว้ในเพิ่มสำรองระบบ

กระบวนการที่ 1.2.2 เป็นกระบวนการที่มีคำสั่ง Download ซึ่งระบบจะทำการดึงข้อมูลที่เก็บไว้จากเพิ่มสำรองระบบเข้าสู่ระบบอีกครั้งเป็นการกู้คืนระบบ

1.2) ผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 1.3 ดูแลจัดการเว็บไซต์



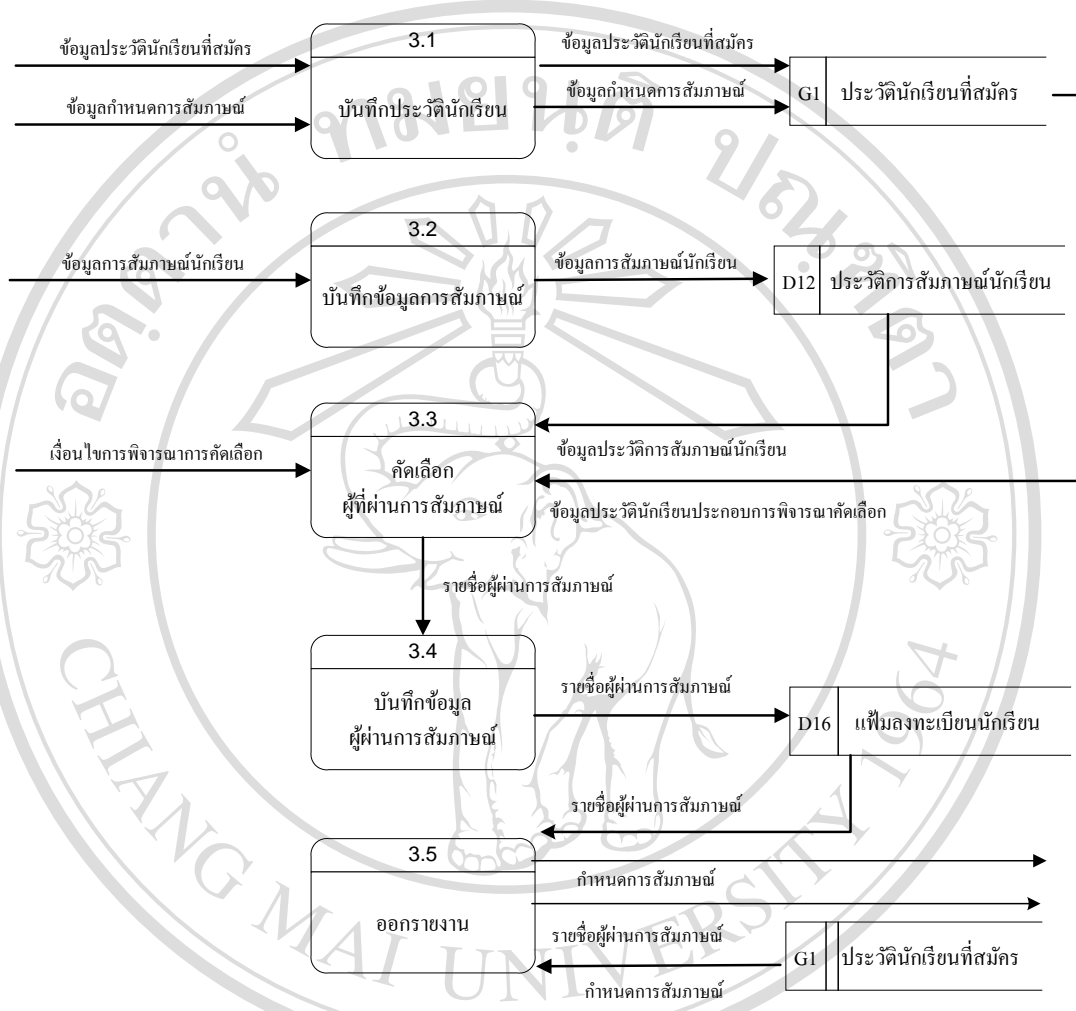
รูป 4.5 ผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 1.3 ดูแลจัดการเว็บไซต์

กระบวนการที่ 1.3.1 เป็นกระบวนการที่เป็นการจัดการระบบ webpage ซึ่งทางผู้ดูแลระบบ จะทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูล และเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเว็บไซต์

กระบวนการที่ 1.3.2 เป็นกระบวนการที่เป็นการจัดการ E-mail ซึ่งทางผู้ดูแลระบบจะทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูล และเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเว็บไซต์

กระบวนการที่ 1.3.3 เป็นกระบวนการที่เป็นการจัดการกระดานข่าว ซึ่งทางผู้ดูแลระบบจะทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูล และเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเว็บไซต์

2) กระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 3 ระบบสรรหานักเรียน



รูป 4.6 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 3 ระบบสรรหานักเรียน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University
 ในผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 3 ระบบสรรหานักเรียน สามารถแยก
 เป็นกระบวนการย่อยต่างๆ ได้ดังนี้

All rights reserved

กระบวนการที่ 3.1 บันทึกประวัตินักเรียน

เป็นกระบวนการที่นักเรียนนำข้อมูลประวัตินักเรียนที่สมัครเข้าสู่ระบบโดยผ่านทางหน้าเว็บไซต์ ข้อมูลนักเรียนจะถูกนำมาเก็บไว้ในแฟ้มประวัตินักเรียนที่สมัคร เมื่อทางคณะทำงานได้มีการนัดวันสัมภาษณ์ จะนำข้อมูลกำหนดการสัมภาษณ์มาบันทึกไว้ในแฟ้มประวัตินักเรียนที่สมัครเพื่อออกรายงานให้กับนักเรียนต่อไป

กระบวนการที่ 3.2 บันทึกข้อมูลการสัมภาษณ์

เป็นกระบวนการที่คณะทำงาน นำข้อมูลการสัมภาษณ์นักเรียนที่จะคัดเลือกเข้าโครงการมาเก็บไว้ในแฟ้มประวัติการสัมภาษณ์นักเรียน ซึ่งเมื่อสัมภาษณ์เสร็จสิ้นครบทุกภาคจะมีการนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ประกอบการพิจารณาการคัดเลือกนักเรียนเพื่อเข้าร่วมโครงการ

กระบวนการที่ 3.3 คัดเลือกผู้ผ่านการสัมภาษณ์

เป็นกระบวนการที่คณะทำงานนำเงื่อนไขของการพิจารณาคัดเลือกนักเรียน ว่าต้องการข้อมูลในบ้างในการพิจารณาแล้วทำการดึงเอาข้อมูลจากแฟ้มประวัตินักเรียนที่สมัครและประวัติการสัมภาษณ์นักเรียนมาประกอบการพิจารณาคัดเลือก

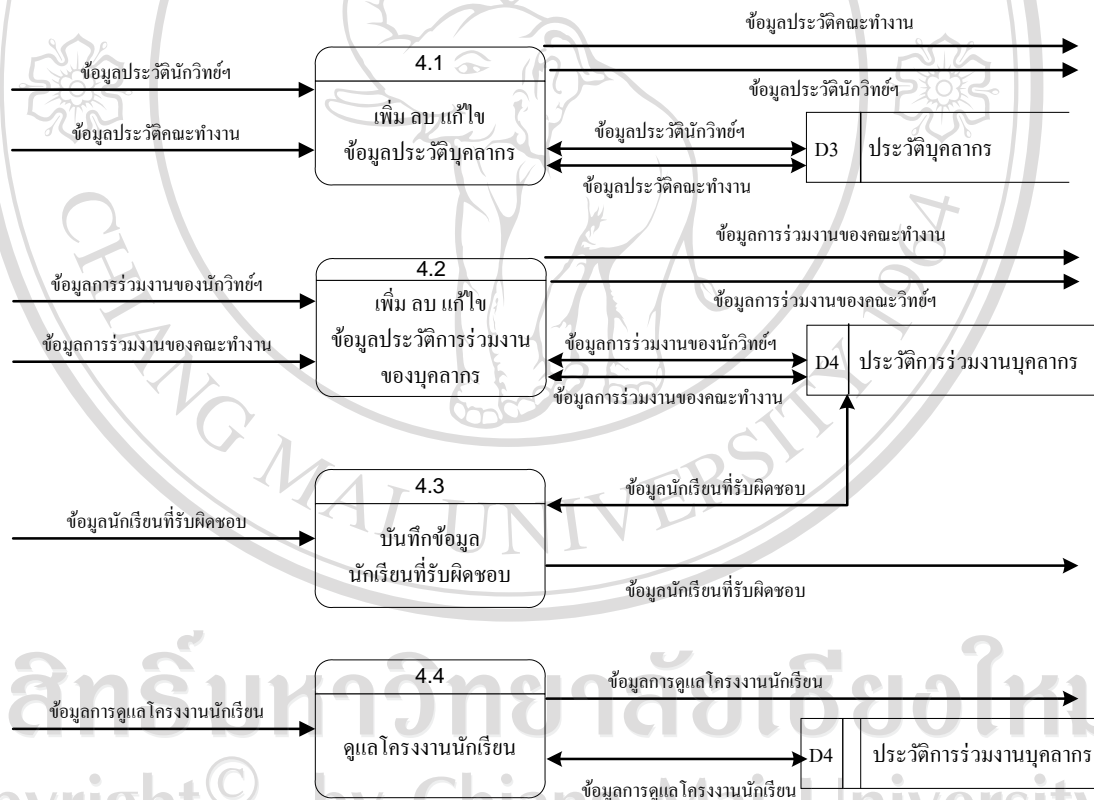
กระบวนการที่ 3.4 บันทึกข้อมูลผู้ผ่านการสัมภาษณ์

เป็นกระบวนการบันทึกข้อมูลผู้ผ่านการสัมภาษณ์ เมื่อคณะทำงานได้พิจารณาคัดเลือกนักเรียนแล้วจะทำการเก็บข้อมูลลงในแฟ้มลงทะเบียนนักเรียนเพื่อทำการลงทะเบียนว่านักเรียนได้ผ่านการคัดเลือกเข้าเป็นนักเรียนในโครงการแล้ว

กระบวนการที่ 3.5 ออกรายงาน

เป็นกระบวนการสำหรับการออกรายงาน รายงานที่ต้องออกคือ กำหนดการสัมมนา และ รายชื่อผู้ผ่านการสัมมนา เมื่อคณะทำงาน ได้เก็บข้อมูลกำหนดการสัมมนา และข้อมูล รายชื่อผู้ผ่านการสัมมนา ไว้ในแฟ้มประวัตินักเรียนที่สมัครแล้ว จะมีการรายงานผลให้กับนักเรียน หรือบุคคลอื่นได้ทราบโดยผ่านเว็บไซต์ และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของตัวนักเรียนเอง

3) กระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 4 ระบบจัดการบุคลากร



รูป 4.7 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 4 ระบบจัดการบุคลากร

ในผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 4 ระบบจัดการบุคลากร สามารถแยก เป็นกระบวนการย่อยต่างๆ ได้ดังนี้

กระบวนการที่ 4.1 เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลประวัติบุคลากร

เป็นกระบวนการ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลประวัติบุคลากร ซึ่ง คณะทำงาน และ นักวิทยาศาสตร์พี่เลี้ยง ที่ได้เก็บข้อมูลลงในแฟ้มประวัติบุคลากร และสามารถเรียกดูข้อมูลนั้นได้

กระบวนการที่ 4.2 เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลประวัติการร่วมงานของบุคลากร

เป็นกระบวนการ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลประวัติการร่วมงานของบุคลากร ซึ่ง คณะทำงาน และนักวิทยาศาสตร์พี่เลี้ยง ที่ได้เก็บข้อมูลลงในแฟ้มประวัติการร่วมงานของบุคลากร และสามารถเรียกดูข้อมูลนั้นได้

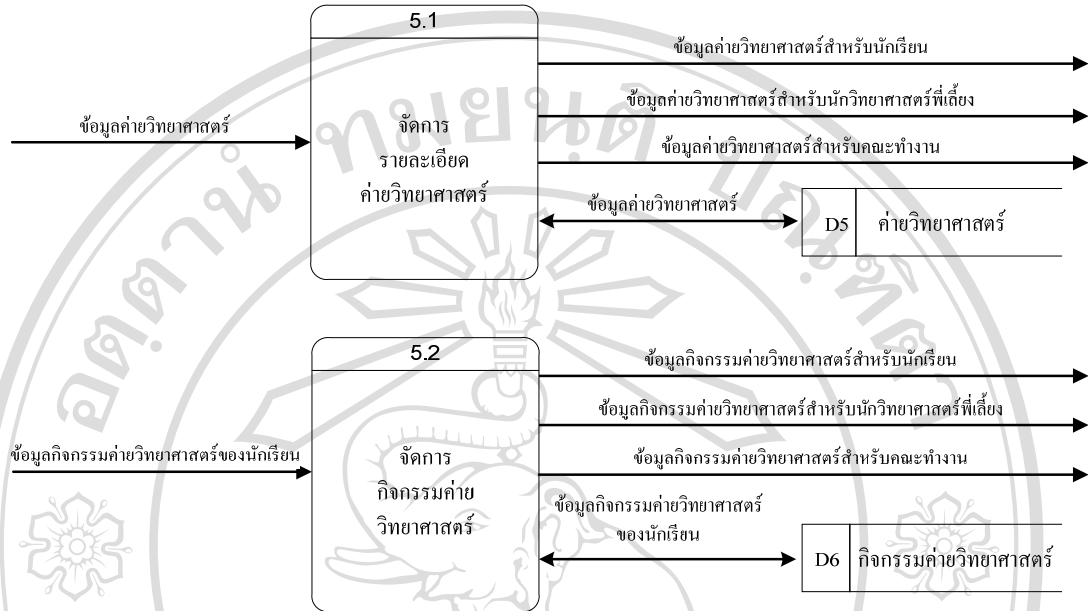
กระบวนการที่ 4.3 บันทึกข้อมูลนักเรียนที่รับผิดชอบ

เป็นกระบวนการที่ คณะทำงานจะนำข้อมูลการดูแลรับผิดชอบนักเรียน ในการเข้าค่าย วิทยาศาสตร์ ของคณะทำงานและนักวิทยาศาสตร์พี่เลี้ยงเข้ามาเก็บไว้ในแฟ้มประวัติการร่วมงานของบุคลากร เพื่อที่จะให้คณะทำงานและนักวิทยาศาสตร์พี่เลี้ยงเข้ามาดูแลนักเรียนคนใด

กระบวนการที่ 4.4 ดูแลโครงการนักเรียน

เป็นกระบวนการ ที่ คณะทำงานจะนำข้อมูลการดูแลโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน เข้าสู่แฟ้มประวัติการร่วมงานของบุคลากร เพื่อให้ นักวิทยาศาสตร์พี่เลี้ยง สามารถทราบได้ว่า ตนเองนั้นจะต้องเข้ามาเป็นที่ปรึกษาให้กับนักเรียนคนใด

4) กระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 5 ระบบจัดการการเข้าค่ายวิทยาศาสตร์



รูป 4.8 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 5 ระบบจัดการการเข้าค่ายวิทยาศาสตร์

ในผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 5 ระบบจัดการการเข้าค่ายวิทยาศาสตร์ สามารถแยกเป็นกระบวนการย่อยต่างๆ ได้ดังนี้

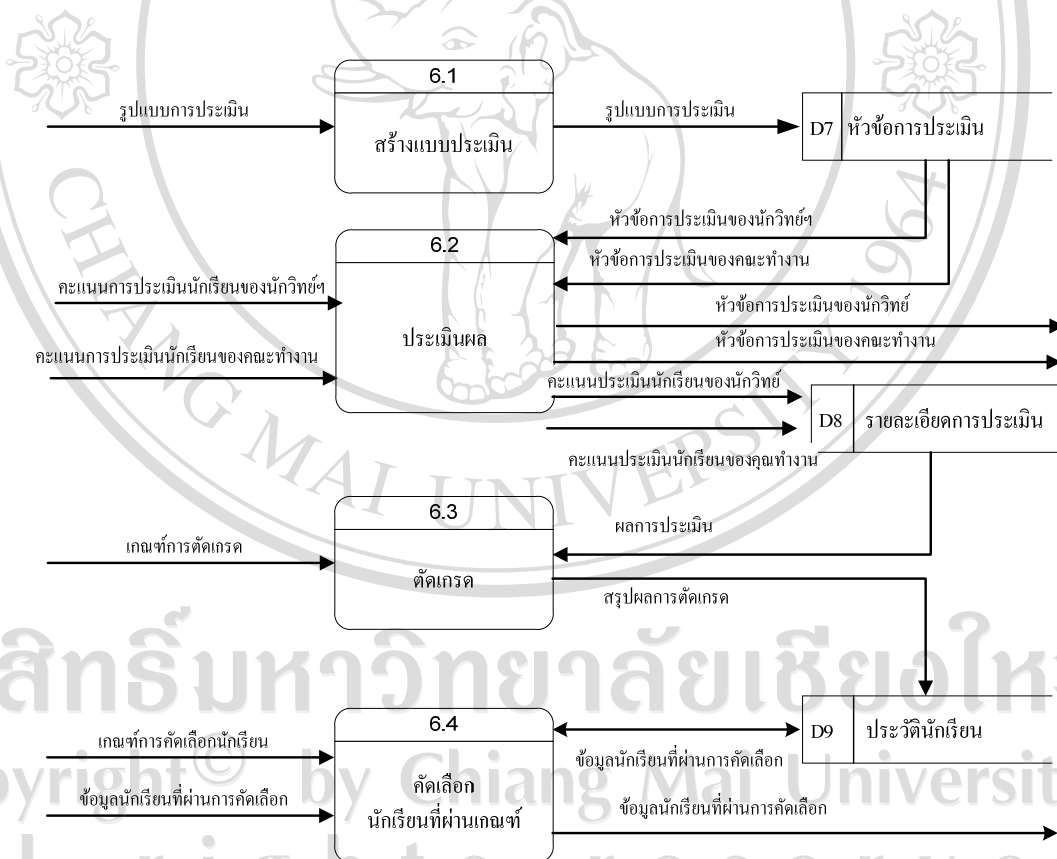
กระบวนการที่ 5.1 จัดการรายละเอียดค่ายวิทยาศาสตร์

เป็นกระบวนการที่คณะทำงาน นำข้อมูลเกี่ยวกับค่ายวิทยาศาสตร์ เช่น วัน เดือน ปี ที่จัด กิจกรรมที่จัด สถานที่จัด นักเรียนที่เข้าร่วม เก็บไว้ในแฟ้มค่ายวิทยาศาสตร์แล้ว นักเรียน นักวิทยาศาสตร์ที่เลี้ยง และคณะทำงาน สามารถเรียกดูรายละเอียดเกี่ยวกับค่ายวิทยาศาสตร์ได้

กระบวนการที่ 5.2 จัดการกิจกรรมวิทยาศาสตร์

เป็นกระบวนการที่คณะทำงานนำข้อมูลในส่วนของกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนเข้าสู่ระบบเพื่อเช็คว่าในจำนวนค่ายที่ผ่านมา นักเรียนได้มาเข้าค่ายหรือไม่ และนักเรียนมีคณะทำงานและนักวิทยาศาสตร์ที่เลี้ยงคนใดคอยดูแลอยู่ และมีความเห็นต่อนักเรียนในค่ายนั้นอย่างไร

5) กระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 6 ระบบจัดการการประเมินผลค่ายวิทยาศาสตร์



รูป 4.9 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 6 ระบบจัดการการประเมินผลค่ายวิทยาศาสตร์

ในผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 5 ระบบจัดการการประเมินผลค่าย
วิทยาศาสตร์ สามารถแยกเป็นกระบวนการย่อยต่างๆ ได้ดังนี้

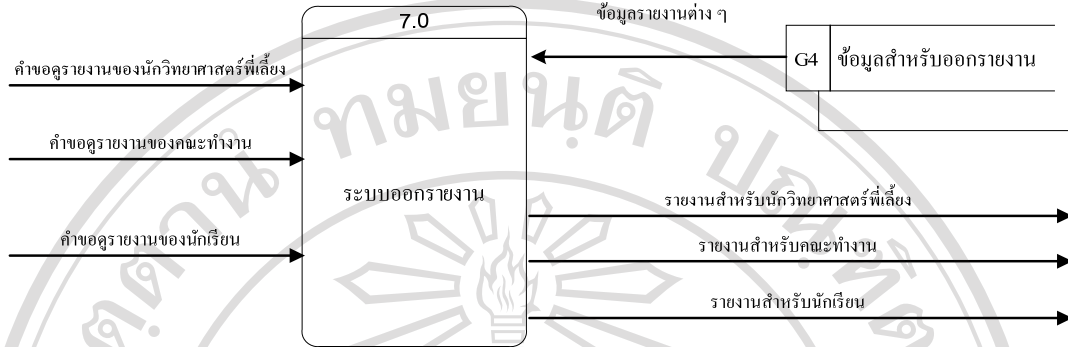
กระบวนการที่ 6.1 เป็นกระบวนการสร้างแบบประเมิน ซึ่งคณะกรรมการจะเป็นคนสร้าง
แบบประเมินแล้วเก็บแบบประเมินไว้ในแฟ้มหัวข้อการประเมิน

กระบวนการที่ 6.2 เป็นกระบวนการประเมินผล ซึ่งเมื่อคณะกรรมการและ
นักวิทยาศาสตร์ที่เลี้ยงได้ทำการประเมินผลนักเรียนตามหัวข้อการประเมินที่ได้สร้างไว้แล้วเก็บอยู่
ในแฟ้มหัวข้อการประเมิน เมื่อมีการประเมินผล คะแนนที่ได้จะถูกเก็บไว้ในแฟ้มรายละเอียดการ
ประเมินเพื่อรอทำการประมวลผลต่อไป

กระบวนการที่ 6.3 เป็นการตัดเกรด ซึ่งเมื่อคณะกรรมการและนักวิทยาศาสตร์ที่เลี้ยงได้
ประเมินไว้เรียบร้อยแล้ว ทางคณะกรรมการจะใช้เกณฑ์ในการคิดเกรดมาตัดเกรดคะแนนที่ได้ จากนั้น
เมื่อได้เกรดแล้วจะเก็บไว้ในแฟ้มประวัตินักเรียน

กระบวนการที่ 6.4 คัดเลือกนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ จะทำการนำเอาข้อมูลเกรดของ
นักเรียนที่ได้มาทำการคัดเลือก โดยคณะกรรมการจะสร้างเกณฑ์การคัดเลือกเพื่อเลือกนักเรียนที่ผ่าน
เกณฑ์มาพิจารณาอย่างละเอียดอีกครั้งหนึ่งเพื่อให้ทุนการศึกษาระยะยาวต่อไป แทนที่จะพิจารณา
นักเรียนทุกคน

6) กระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 7 ระบบออกรายงาน



รูป 4.10 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 7 ระบบออกรายงาน

กระบวนการที่ 7.0 ระบบออกรายงาน

เป็นกระบวนการที่จะทำการออกรายงานสำหรับคณะกรรมการ นักวิทยาศาสตร์ที่เลี้ยง และนักเรียน ซึ่งผู้ใช้แต่ละคนนั้นสามารถเลือกข้อมูลที่ต้องการที่จะออกรายงานได้ตามสิทธิที่ตนเองมีอยู่

4.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

สิทธิของคณะกรรมการ = แบ่งเป็นคณะกรรมการลำดับที่ 1 และคณะกรรมการลำดับที่ 2
 สิทธิคณะกรรมการลำดับที่ 1 = แก้ไขข้อมูลโครงการ + แก้ไขข้อมูลผู้สมัคร + แก้ไขข้อมูลนักเรียน + แก้ไขข้อมูลรุ่นนักเรียน + แก้ไขข้อมูลบุคลากร + แก้ไขข้อมูลบุคลากร + แก้ไขแบบประเมิน + การออกรายงาน
 สิทธิคณะกรรมการลำดับที่ 2 = แก้ไขข้อมูลบุคลากรของตัวเอง + แก้ไขข้อมูลการประเมินของนักเรียนที่รับผิดชอบ + แก้ไขข้อมูลสรุปผลการประเมิน + ออกรายงาน

แฟ้มที่ต้องการสำรองระบบ	=	แฟ้มผู้ใช้งานและรหัสผ่าน+ แฟ้มประวัตินักเรียนที่สมัคร + แฟ้มข้อมูลการลงทะเบียนนักเรียน + แฟ้มประวัติการ สัมภาษณ์นักเรียน + แฟ้มประวัติบุคลากร + แฟ้มประวัติการ ร่วมงานของบุคลากร + แฟ้มค่ายวิทยาศาสตร์ + แฟ้มกิจกรรม ค่ายวิทยาศาสตร์ + แฟ้มข้อมูลการประเมิน
แฟ้มประวัตินักเรียนที่ สมัคร	=	แฟ้มประวัตินักเรียน + แฟ้มประวัติการศึกษา + แฟ้มประวัติ ครอบครัว + แฟ้มประวัติการสัมภาษณ์ + แฟ้มประวัติการเข้า ค่าย + แฟ้มงานวิจัย + แฟ้มที่อยู่นักเรียน + แฟ้มลงทะเบียน นักเรียน
แฟ้มข้อมูลการประเมิน	=	แฟ้มหัวข้อการประเมิน + แฟ้มรายละเอียดการประเมิน
ข้อมูลประวัตินักเรียนที่ สมัคร	=	ข้อมูลประวัตินักเรียน + ข้อมูลประวัติการศึกษา + ข้อมูล ประวัติครอบครัว + ข้อมูลที่อยู่นักเรียน
ข้อมูลประวัตินักเรียน ประกอบการพิจารณา คัดเลือก	=	ข้อมูลประวัตินักเรียน + ข้อมูลประวัติการศึกษา + ข้อมูล ประวัติครอบครัว + ข้อมูลที่อยู่นักเรียน+ ข้อมูลประวัติการ สัมภาษณ์

4.5 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลของโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับเด็กและเยาวชน เป็นการออกแบบที่ต่อเนื่องจากการวิเคราะห์ระบบปฏิบัติการวินโดวส์-เอกซ์พี โดยใช้โปรแกรมมายเอสคิวแอล สร้างฐานข้อมูลใหม่รวมถึงการจัดการแปลงฐานข้อมูลเดิมที่มีอยู่ในรูปของโปรแกรม ไมโครซอฟท์แอ็กเซส มาปรับปรุงและพัฒนา โดยโปรแกรมพีเอชพี นำเสนอผ่านเว็บเพจ ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้ระบบโดยผ่านเว็บเบราว์เซอร์ สามารถจำแนกได้ทั้งสิ้น 23 ตาราง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 4.3 แสดงตารางข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ในระบบ

ชื่อ	ชื่อตารางภาษาไทย	ชื่อตารางอังกฤษ	คำอธิบาย	ประเภท
D1	แฟ้มผู้ใช้งานและ รหัสผ่าน	b_user	เก็บข้อมูลผู้ใช้งานและ รหัสผ่าน	Master

ตาราง 4.3 แสดงตารางข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ในระบบ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อตารางภาษาไทย	ชื่อตารางอังกฤษ	คำอธิบาย	ประเภท
D2	เพิ่มข้อมูลเว็บไซต์	b_new	เก็บข้อมูลประชาสัมพันธ์ โครงการบนเว็บไซต์	Master
D3	เพิ่มประวัติบุคลากร	b_personnel	เก็บข้อมูลประวัติบุคลากร ในโครงการ	Master
D4	ประวัติร่วมงาน บุคลากร	b_personnel_regist er	ลงทะเบียนบุคลากรลงไป ในแต่ละรุ่น	Master
D5	เพิ่มค่าย วิทยาศาสตร์	b_project	รายละเอียดของค่าย วิทยาศาสตร์ที่จัดขึ้นใน โครงการ	Master
D6	เพิ่มกิจกรรมค่าย วิทยาศาสตร์	b_project_time	เก็บข้อมูลรายละเอียด กิจกรรมในวิทยาศาสตร์	Master
D7	เพิ่มหัวข้อการ ประเมิน	b_evaluate	เก็บข้อมูลหัวข้อแบบ ประเมิน	Master
D8	เพิ่มรายละเอียดการ การประเมิน	b_evaluate_detail	เก็บข้อมูลรายละเอียดของ แบบประเมิน	Master
D9	เพิ่มประวัตินักเรียน	b_generaldatastude nt	เก็บข้อมูลเบื้องต้นของ นักเรียน	Master
D10	เพิ่มประวัติ การศึกษา	b_educationstuden t	เก็บข้อมูลประวัติ การศึกษา	Master
D11	เพิ่มประวัติ ครอบครัว	b_familystudent	เก็บข้อมูลประวัติ ครอบครัว	Master
D12	เพิ่มประวัติการ สัมภาษณ์	b_commentintevie wstudent	เก็บข้อมูลประวัติการ สัมภาษณ์	Master
D13	เพิ่มประวัติการเข้า ค่าย	b_student_activity	เก็บข้อมูลการเข้าร่วม กิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน	Transection
D14	เพิ่มงานวิจัย	b_projectstudent	เก็บข้อมูลงานวิจัย	Master

ตาราง 4.3 แสดงตารางข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ในระบบ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อตารางภาษาไทย	ชื่อตารางอังกฤษ	คำอธิบาย	ประเภท
D15	แฟ้มที่อยู่นักเรียน	b_address	เก็บรายละเอียดที่อยู่ นักเรียน	Master
D16	แฟ้มลงทะเบียน นักเรียน	b_student_register	ลงทะเบียนนักเรียนลงไป ในแต่ละรุ่น	Transection
D17	แฟ้มระดับการศึกษา	b_listeducation	เก็บข้อมูลระดับการศึกษา ของนักเรียน	Reference
D18	แฟ้มภาค	b_listareainterview	เก็บข้อมูลรายชื่อภาคที่ นักเรียนสัมภาษณ์	Reference
D19	แฟ้มคำนำหน้าชื่อ	b_listprefix	เก็บข้อมูลคำนำหน้าชื่อ	Reference
D20	แฟ้มเพศ	b_listsex	เก็บข้อมูลเพศ	Reference
D21	แฟ้มสัญชาติ	b_listnationality	เก็บข้อมูลสัญชาติ	Reference
D22	แฟ้มศาสนา	b_listreligion	เก็บข้อมูลศาสนา	Reference
D23	แฟ้มสถานภาพ	b_litstatus	เก็บข้อมูลสถานภาพ	Reference

รายละเอียดของแต่ละตารางของฐานข้อมูลระบบสารสนเทศของโครงการพัฒนา
อัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับเด็กและเยาวชนซึ่งประกอบด้วย ชื่อตาราง ชื่อ
เขตข้อมูล ชนิดข้อมูล ขนาดข้อมูล คำอธิบาย และตัวอย่างของข้อมูล ดังนี้

1) ตารางข้อมูลผู้ใช้งานและรหัสผ่าน

ตาราง 4.4 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลผู้ใช้งานและรหัสผ่าน

ชื่อตาราง : b_user				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้ใช้งานและรหัสผ่าน				
Primary Key : i_user_id				
Foreign Key : -				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิด ข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
i_user_id	varchar	5	รหัสหมายเลขประจำตัว ผู้ใช้งาน	u44045

ตาราง 4.4 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลผู้ใช้งานและรหัสผ่าน (ต่อ)

ชื่อตาราง : b_user				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้ใช้งานและรหัสผ่าน				
Primary Key : i_user_id				
Foreign Key : -				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
c_username	varchar	10	รหัสผู้ใช้งาน	admin
c_password	varchar	10	รหัสผ่านผู้ใช้งาน	เข้ารหัสแบบ MD5
c_status	varchar	1	สถานะผู้ใช้งาน	1=ผู้ดูแลระบบ 2=คณะทำงานที่ 1 3=คณะทำงานที่ 1 4=นักวิจัยฯ 5=นักเรียน

2) ตารางข้อมูลข้อมูลประชาสัมพันธ์

ตาราง 4.5 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลประชาสัมพันธ์

ชื่อตาราง : b_new				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์จากหน้าเว็บไซต์				
Primary Key : news_id				
Foreign Key : -				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
news_id	varchar	6	ลำดับข่าว	New042
news_title	varchar	500	หัวข้อข่าวสาร	รับสมัครนักเรียน
news_detail	varchar	500	รายละเอียดข่าวสาร	รับสมัครนักเรียนรุ่นที่ 6
news_datetime	datetime	8	วันที่ที่ประกาศ	2/10/2552 20:58:20

3) ตารางข้อมูลข้อมูลประวัติบุคลากร

ตาราง 4.6 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลประวัติบุคลากร

ชื่อตาราง : b_personnel				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลคนทำงานและนักวิทยาศาสตร์ในโครงการ				
Primary Key : b_personnel_id				
Foreign Key : i_user_id				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
b_personnel_id	varchar	6	รหัสประจำตัวคนทำงาน	psn001
b_personnel_position	varchar	10	ตำแหน่ง	นาย
b_personnel_fname	varchar	100	ชื่อคนทำงาน	กษิดิ์เดช
b_personnel_lname	varchar	100	นามสกุลคนทำงาน	แสงแก้ว
b_personnel_relation	varchar	100	ความสัมพันธ์โครงการ	คนทำงาน
b_personnel_original_affiliation	varchar	100	ต้นสังกัด	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
b_personnel_history	varchar	100	ประวัติการศึกษา	ปริญญาโท
b_personnel_field	varchar	100	ความถนัดสาขา	ชีววิทยา
b_personnel_research	varchar	100	ผลงานวิจัย	ชีววิทยาประยุกต์
b_personnel_address	varchar	100	ที่อยู่ติดต่อ	21 ม.1 อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50000
b_personnel_phone	varchar	15	หมายเลขโทรศัพท์	053999999
b_personnel_email	varchar	50	ที่อยู่อีเมลล์	zenith@yahoo.com
b_personnel_activities	varchar	100	ประวัติเข้าร่วมกิจกรรม	ช่วยงานเข้าค่ายเด็ก
b_personnel_picture	varchar	50	รูปภาพ	Img040.gif
c_status	varchar	1	คนทำงานและนักวิทย์	1=คนทำงาน 2=นักวิทย์
i_user_id	varchar	6	รหัสหมายเลขประจำตัวผู้ใช้งาน	U43050

4) ตารางข้อมูลลงทะเบียนบุคลากร

ตาราง 4.7 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลลงทะเบียนบุคลากร

ชื่อตาราง : b_personnel_register				
คำอธิบาย : ลงทะเบียนบุคลากรลงไปในระบบ				
Primary Key : i_reg2_id				
Foreign Key : b_personnel_id , b_project_id				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
i_reg2_id	varchar	6	รหัสลงทะเบียน	psr012
b_personnel_id	varchar	6	รหัสบุคลากร	Use011
b_project_id	varchar	6	รหัสโครงการ	2

5) ตารางข้อมูลค่าวิทยศาสตร์

ตาราง 4.8 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลค่าวิทยศาสตร์

ชื่อตาราง : b_project				
คำอธิบาย : รายละเอียดของข้อมูลค่าวิทยศาสตร์				
Primary Key : b_project_id				
Foreign Key :-				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
b_project_id	varchar	6	รหัสโครงการ	pro006
b_project_generation	varchar	2	โครงการรุ่นที่	5
b_project_year	varchar	4	โครงการปีการศึกษา	2545
b_status	varchar	1	สถานะการเปิดรับสมัครนักเรียน	A = ใช้งานอยู่ C = ยกเลิกการใช้งาน

6) ตารางข้อมูลเพิ่มกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์

ตาราง 4.9 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลเพิ่มกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์

ชื่อตาราง : b_project_time				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลกิจกรรมในค่ายวิทยาศาสตร์				
Primary Key : b_project_time_id				
Foreign Key : b_project_id				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
b_project_time_id	varchar	6	รหัสกิจกรรม	2
b_project_time_number	int	4	ค่ายครั้งที่	1
b_project_time_date	varchar	50	วันที่เข้าค่าย	16 - 22 ต.ค. 49
b_project_time_place	varchar	50	สถานที่เข้าค่าย	มจร.
b_project_time_activities	varchar	250	รายละเอียดกิจกรรม	กิจกรรมการทดลอง เรื่อง การทำนาเกลือ และการเกิดผลึก
b_project_time_amount	int	4	ผู้เข้าร่วมกิจกรรม	10
b_project_id	varchar	6	รหัสโครงการ	pro012

7) ตารางข้อมูลหัวข้อการประเมิน

ตาราง 4.10 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลหัวข้อการประเมิน

ชื่อตาราง : b_evaluate				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลแบบประเมิน				
Primary Key : e_id				
Foreign Key : b_project_id				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
e_id	varchar	6	รหัสแบบประเมิน	ev1002
b_project_id	varchar	6	รหัสโครงการ	pro001
e_title	varchar	200	ชื่อแบบประเมิน	แบบประเมินพฤติกรรมนักเรียน
e_amount	varchar	100	ผู้ร่วมการประเมิน	กษิดิ์เดช แสงแก้ว
e_des1	varchar	100	หัวข้อการประเมินข้อที่ 1	ความตั้งใจ
e_point1	int	4	คะแนนการประเมินข้อที่ 1	20
e_des2	varchar	100	หัวข้อการประเมินข้อที่ 2	ความพยายาม
e_point2	int	4	คะแนนการประเมินข้อที่ 2	15
e_des3	varchar	100	หัวข้อการประเมินข้อที่ 3	ความมุ่งมั่น
e_point3	int	4	คะแนนการประเมินข้อที่ 3	10
e_des4	varchar	100	หัวข้อการประเมินข้อที่ 4	ความคิดสร้างสรรค์
e_point4	int	4	คะแนนการประเมินข้อที่ 4	25
e_des5	varchar	100	หัวข้อการประเมินข้อที่ 5	ความอดทน
e_point5	int	4	คะแนนการประเมินข้อที่ 5	20
e_des6	varchar	100	หัวข้อการประเมินข้อที่ 6	ความขยัน
e_point6	int	4	คะแนนการประเมินข้อที่ 6	
e_des7	varchar	100	หัวข้อการประเมินข้อที่ 7	กล้าแสดงออก
e_point7	int	4	คะแนนการประเมินข้อที่ 7	20
e_des8	varchar	100	หัวข้อการประเมินข้อที่ 8	เป็นตัวของตัวเอง
e_point8	int	4	คะแนนการประเมินข้อที่ 8	8

ตาราง 4.10 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลหัวข้อการประเมิน (ต่อ)

ชื่อตาราง : b_evaluate				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลแบบประเมิน				
Primary Key : e_id				
Foreign Key : b_project_id				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
e_des9	varchar	100	หัวข้อการประเมินข้อที่ 9	ความมานะ
e_point9	int	4	คะแนนการประเมินข้อที่ 9	20
e_des10	varchar	100	หัวข้อการประเมินข้อที่ 10	ความคิดสร้างสรรค์
e_point10	int	4	คะแนนการประเมินข้อที่ 10	10
e_des11	varchar	100	หัวข้อการประเมินข้อที่ 11	เรียบร้อย
e_point11	int	4	คะแนนการประเมินข้อที่ 11	10
e_des12	varchar	100	หัวข้อการประเมินข้อที่ 12	กล้าคิด
e_point12	int	4	คะแนนการประเมินข้อที่ 12	20
e_des13	varchar	100	หัวข้อการประเมินข้อที่ 13	กล้าพูด
e_point13	int	4	คะแนนการประเมินข้อที่ 13	15
e_des14	varchar	100	หัวข้อการประเมินข้อที่ 14	กล้าทำ
e_point14	int	4	คะแนนการประเมินข้อที่ 14	20
e_des15	varchar	100	หัวข้อการประเมินข้อที่ 15	ความมีวินัย
e_point15	int	4	คะแนนการประเมินข้อที่ 15	15

8) ตารางข้อมูลรายละเอียดแบบประเมิน

ตาราง 4.11 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลรายละเอียดแบบประเมิน

ชื่อตาราง : b_evaluate_detail				
คำอธิบาย : รายละเอียดของแบบประเมิน				
Primary Key : e_detailid				
Foreign Key : e_id , c_jstp_code , b_personal_id				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
e_detailid	int	4	รหัสย่อยของแบบประเมิน	150
run_no	int	4	ลำดับผู้ถูกประเมิน	11
e_id	varchar	50	รหัสแบบประเมิน	35
c_jstp_code	varchar	6	รหัสนักเรียน	48002
d_date	datetime	8	วันที่ประเมิน	12-11-2550
b_personal_id	varchar	6	รหัสบุคลากร	23
c_point1	int	4	คะแนนหัวข้อที่ 1	15
c_point2	int	4	คะแนนหัวข้อที่ 2	20
c_point3	int	4	คะแนนหัวข้อที่ 3	35
c_point4	int	4	คะแนนหัวข้อที่ 4	23
c_point5	int	4	คะแนนหัวข้อที่ 5	22
c_point6	int	4	คะแนนหัวข้อที่ 6	12
c_point7	int	4	คะแนนหัวข้อที่ 7	23
c_point8	int	4	คะแนนหัวข้อที่ 8	15
c_point9	int	4	คะแนนหัวข้อที่ 9	20
c_point10	int	4	คะแนนหัวข้อที่ 10	35
c_point11	int	4	คะแนนหัวข้อที่ 11	23
c_point12	int	4	คะแนนหัวข้อที่ 12	22
c_point13	int	4	คะแนนหัวข้อที่ 13	12
c_point14	int	4	คะแนนหัวข้อที่ 14	13

ตาราง 4.11 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลรายละเอียดแบบประเมิน (ต่อ)

ชื่อตาราง : b_evaluate_detail				
คำอธิบาย : รายละเอียดของแบบประเมิน				
Primary Key : e_detailid				
Foreign Key : e_id , c_jstp_code , b_personal_id				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
c_point15	int	4	คะแนนหัวข้อที่ 15	34
c_remark	varchar	200	หมายเหตุ	เป็นคนที่มีความคิด กล้าแสดงออก กระตือรือร้นดีมาก
c_status	varchar	1	ทำแบบประเมิน	A=ทำแล้ว C= ยังไม่ได้ทำ

9) ตารางข้อมูลลงทะเบียนนักเรียน

ตาราง 4.12 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลลงทะเบียนนักเรียน

ชื่อตาราง : b_student_register				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลลงทะเบียนนักเรียนลงในรุ่น				
Primary Key : i_reg_id				
Foreign Key : - c_jstp_code b_project_id b_personnel_id1 b_personnel_id2				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
i_reg_id	varchar	6	รหัสลงทะเบียน	Reg012
c_jstp_code	varchar	6	รหัสนักเรียน	49005
b_project_id	varchar	6	รหัสโครงการ	23
b_personnel_id1	varchar	50	นักวิทยาศาสตร์ที่เลี้ยง1	พิมมาดา บริรักษ์
b_personnel_id2	varchar	50	นักวิทยาศาสตร์ที่เลี้ยง2	ภาวิดา ธิปิติ

10) ตารางข้อมูลประวัตินักเรียน

ตาราง 4.13 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลประวัตินักเรียน

ชื่อตาราง : b_generaldatastudent				
คำอธิบาย : ข้อมูลเบื้องต้นของนักเรียน				
Primary Key : c_jstp_code				
Foreign Key : i_user_id				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
c_jstp_code	varchar	6	รหัสนักเรียน	48034
c_year	varchar	4	ปีการศึกษาที่	2544
c_generation_code	int	4	รุ่นที่	4
c_prefix_code	varchar	6	คำนำหน้าชื่อ	prf001=ค.ญ. prf002=ค.ช. prf003=นาย prf004=นาง prf005=นางสาว
c_name	varchar	100	ชื่อ	เรืองวุฒิ
c_surname	varchar	100	นามสกุล	ชุติมา
c_nickname	varchar	50	ชื่อเล่น	อู๋
c_gender_code	varchar	6	เพศ	gen001=ชาย gen002=หญิง
d_birthday	datetime	8	วันเดือนปีเกิด	12-07-2535
c_religion_code	varchar	6	ศาสนา	rel001=พุทธ rel002=คริสต์ rdl003=อิสลาม rel004=ซิกข์

ตาราง 4.13 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลประวัตินักเรียน (ต่อ)

ชื่อตาราง : b_generaldatastudent				
คำอธิบาย : ข้อมูลเบื้องต้นของนักเรียน				
Primary Key : c_jstp_code				
Foreign Key : i_user_id				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
c_nationality_code	varchar	6	สัญชาติ	na1001=ไทย na1002=จีน na1003=ญี่ปุ่น na1004=อังกฤษ
c_status_code	varchar	6	สถานะ	sts001=โสด sts002=แต่งงานแล้ว sts003=บวช sts004=เสียชีวิต
c_educationlevel_code	varchar	6	ระดับการศึกษา	edu001=ประถมต้น edu002=ประถมปลาย edu003=มัธยมต้น edu004=มัธยมปลาย edu005=อุดมศึกษา
c_address	varchar	50	ภูมิลำเนา	เชียงใหม่
c_phone	int	9	โทรศัพท์ติดต่อ	053444444
c_mobile	int	10	โทรศัพท์มือถือ	0894444444
c_picture	varchar	20	รูปภาพ	Img001.gif
d_updatedate	datetime	8	วันที่ปรับปรุง	12-05-2543
c_studentlong	varchar	20	สถานภาพในโครงการ	นักเรียนระยะสั้น

ตาราง 4.13 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลประวัตินักเรียน (ต่อ)

ชื่อตาราง : b_generaldatastudent				
คำอธิบาย : ข้อมูลเบื้องต้นของนักเรียน				
Primary Key : c_jstp_code				
Foreign Key : i_user_id				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
c_comment	varchar	200	หมายเหตุ	ออกจากโครงการแล้ว
c_status	varchar	1	สถานะนักเรียน	C=ผู้สมัคร,S = นักเรียน
i_user_id	varchar	6	รหัสผู้ใช้งาน	u43005

11) ตารางข้อมูลประวัติการศึกษา

ตาราง 4.14 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลประวัติการศึกษา

ชื่อตาราง : b_educationstudent				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลประวัติการศึกษา				
Primary Key : c_educationstudent_id				
Foreign Key : c_jstp_code , c_generation_code				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
c_educationstudent_id	varchar	6	ลำดับประวัติการศึกษา	1
c_jstp_code	varchar	6	รหัสนักเรียน	50123
c_education_code	varchar	6	ระดับการศึกษา	edu001
c_school	varchar	50	สถานศึกษา	ภูเก็ตวิทยาลัย
c_faculty	varchar	50	คณะที่ศึกษา	วิทยาศาสตร์
c_major	varchar	50	สาขาที่ศึกษา	คอมพิวเตอร์
c_grade	varchar	5	เกรด	4.00
c_year	varchar	4	ปีที่จบการศึกษา	2545

12) ตารางข้อมูลประวัติครอบครัว

ตาราง 4.15 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลประวัติครอบครัว

ชื่อตาราง : b_familystudent				
คำอธิบาย : ประวัติครอบครัว				
Primary Key : c_familystudent_id				
Foreign Key : c_jstp_code , c_generation_code				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
c_familystudent_id	varchar	6	ลำดับประวัติครอบครัว	fam001
c_jstp_code	varchar	6	รหัสนักเรียน	45008
c_guardian_name	varchar	50	ชื่อ-สกุล ผู้ปกครอง	นางเอี่ยมพร วันดี
c_job	varchar	50	อาชีพ	รับราชการครู
c_position	varchar	50	ตำแหน่ง	คศ.2
c_relation	varchar	50	ความสัมพันธ์	มารดา
c_phone	int	4	เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ	0888888888

13) ตารางข้อมูลประวัติการสัมภาษณ์

ตาราง 4.16 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลประวัติการสัมภาษณ์

ชื่อตาราง : b_commentinterviewstudent				
คำอธิบาย : ข้อมูลการสัมภาษณ์				
Primary Key : c_commentinterviewstudent_id				
Foreign Key : c_jstp_code , c_generation_code				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
c_commentinterviewstudent_id	varchar	6	ลำดับการสัมภาษณ์	int001
c_jstp_code	varchar	6	รหัสนักเรียน	50009

ตาราง 4.16 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลประวัติการสัมภาษณ์ (ต่อ)

ชื่อตาราง : b_commentinterviewstudent				
คำอธิบาย : ข้อมูลการสัมภาษณ์				
Primary Key : c_commentinterviewstudent_id				
Foreign Key : c_jstp_code , c_generation_code				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
c_interviewarea_code	varchar	4	ภาคที่สัมภาษณ์	are1=ภาคกลาง are2=ภาคเหนือบน are3=ภาคเหนือล่าง are4=อีสานบน are5=อีสานกลาง are6=อีสานล่าง are7=ใต้บน are8=ใต้ล่าง
c_interview_place	varchar	100	สถานที่สัมภาษณ์	ม.อุบลราชธานี
d_interview_date	datetime	8	วันที่สัมภาษณ์	11-02-2549
c_interview_name	varchar	100	ชื่อผู้สัมภาษณ์	อ.สุนิศา สงวนทรัพย์
c_relation	varchar	50	ความสัมพันธ์ผู้สัมภาษณ์	นักวิทยาศาสตร์ที่เลี้ยง
c_comment	varchar	255	รายละเอียดการสัมภาษณ์	คู่มือ ความรู้ดี IQ,EQ ดี

14) ตารางข้อมูลประวัติการเข้าค่าย

ตาราง 4.17 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลประวัติการเข้าค่าย

ชื่อตาราง : b_student_activity				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ของนักเรียน				
Primary Key : act_id				
Foreign Key : c_jstp_code , b_personnel_id1 , b_personnel_id2				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
act_id	varchar	6	ลำดับกิจกรรม	sta001
c_jstp_code	varchar	6	รหัสนักเรียน	45006
c_times	varchar	5	ครั้งที่ร่วมกิจกรรม	1
c_status	varchar	1	การเข้าร่วม	1=มา 2=ไม่มา
c_day	varchar	5	จำนวนวันที่เข้าร่วม	3
c_remark	varchar	100	หมายเหตุของการร่วมกิจกรรม	มีธุระด่วนทำให้ทำกิจกรรมไม่ครบ
b_personnel_id1	varchar	50	ชื่อพี่เลี้ยงคนที่ 1	นายเอกรัฐ ต.เจริญ
b_personnel_id2	varchar	50	ชื่อพี่เลี้ยงคนที่ 2	นายกษิติเดช แสงแก้ว

15) ตารางข้อมูลประวัติงานวิจัย

ตาราง 4.18 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลประวัติงานวิจัย

ชื่อตาราง : b_projectstudent				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลงานวิจัยนักเรียน				
Primary Key : c_project_id				
Foreign Key : c_jstp_code				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
c_project_id	varchar	6	ลำดับงานวิจัย	1
c_jstp_code	varchar	6	รหัสนักเรียน	43009
c_project_name	varchar	100	ชื่อเรื่อง	ผงซักฟอกจากธรรมชาติ
c_project_time	varchar	10	ปีที่เสร็จ / ระยะเวลา	2544
c_advisor	varchar	50	อาจารย์ที่ปรึกษา	อ.พุดิพงษ์ ปุณยกันต์
c_advisor_school	varchar	50	สถาบันอาจารย์ที่ปรึกษา	ม.เกษตรศาสตร์
c_award	varchar	200	รางวัลที่ได้รับ	โครงการวิทยาศาสตร์ดีเด่น

16) ตารางข้อมูลที่อยู่นักเรียน

ตาราง 4.19 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลที่อยู่นักเรียน

ชื่อตาราง : b_address				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลที่อยู่นักเรียน				
Primary Key : c_jstp_code				
Foreign Key : -				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
c_jstp_code	varchar	6	รหัสนักเรียน	48001
c_add_no	varchar	50	บ้านเลขที่ (ตามทะเบียนบ้าน)	112/1
c_add_road	varchar	50	ซอย/ถนน (ตามทะเบียนบ้าน)	มิตรประชา
c_add_tumbon	varchar	50	ตำบล (ตามทะเบียนบ้าน)	แจระแม
c_add_amphor	varchar	50	อำเภอ(ตามทะเบียนบ้าน)	เมือง
c_add_province	varchar	50	จังหวัด (ตามทะเบียนบ้าน)	อุบลราชธานี
c_add_zipcode	varchar	5	รหัสไปรษณีย์ (ตามทะเบียนบ้าน)	34000
c_phone	int	4	โทรศัพท์บ้าน (ตามทะเบียนบ้าน)	045312638
c_add_no2	varchar	10	บ้านเลขที่ (ที่อยู่ปัจจุบัน)	112/1
c_add_road2	varchar	50	ซอย/ถนน (ที่อยู่ปัจจุบัน)	มิตรประชา
c_add_tumbon2	varchar	50	ตำบล (ที่อยู่ปัจจุบัน)	แจระแม
c_add_amphor2	varchar	50	อำเภอ(ที่อยู่ปัจจุบัน)	เมือง
c_add_province2	varchar	50	จังหวัด (ที่อยู่ปัจจุบัน)	อุบลราชธานี
c_add_zipcode2	int	4	รหัสไปรษณีย์ (ที่อยู่ปัจจุบัน)	34000
c_phone2	int	4	โทรศัพท์บ้าน (ที่อยู่ปัจจุบัน)	045111111
c_mobile	int	4	โทรศัพท์มือถือ	081881111

ตาราง 4.19 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลที่อยู่นักเรียน (ต่อ)

ชื่อตาราง : b_address				
คำอธิบาย : ที่อยู่นักเรียน				
Primary Key : c_jstp_code				
Foreign Key :-				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
c_email	varchar	50	อีเมลล์	Reruty@chaiyo.com
c_comment	varchar	100	หมายเหตุ	อยู่กับญาติ

17) ตารางข้อมูลภาค

ตาราง 4.20 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลภาค

ชื่อตาราง : b_listareainterview				
คำอธิบาย : ตารางข้อมูลรายชื่อภาค				
Primary Key : c_interviewarea_code				
Foreign Key :-				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
c_interviewarea_code	varchar	6	รหัสภาค	are002
c_interviewarea_desc	varchar	50	รายชื่อภาค	ภาคกลาง

18) ตารางข้อมูลระดับการศึกษา

ตาราง 4.21 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลระดับการศึกษา

ชื่อตาราง : b_listeducation				
คำอธิบาย : ตารางข้อมูลรายชื่อระดับการศึกษา				
Primary Key : c_educationlevel_code				
Foreign Key : -				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
c_educationlevel_code	varchar	6	รหัสระดับการศึกษา	edu001
c_education_level	varchar	50	ระดับการศึกษา	มัธยมศึกษาตอนต้น

19) ตารางข้อมูลค่านำหน้าชื่อ

ตาราง 4.22 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลค่านำหน้าชื่อ

ชื่อตาราง : b_listprefix				
คำอธิบาย : ค่านำหน้าชื่อ				
Primary Key : c_prefix_code				
Foreign Key : -				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
c_prefix_code	varchar	6	รหัสค่านำหน้าชื่อ	pre001
c_prefix_desc	varchar	50	ค่านำหน้าชื่อ	นาย

20) ตารางข้อมูลเพศ

ตาราง 4.23 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลเพศ

ชื่อตาราง : listsex				
คำอธิบาย : เพศ				
Primary Key : c_gender_code				
Foreign Key : -				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
c_gender_code	varchar	6	รหัสเพศ	gen001
c_gender_desc	varchar	15	เพศ	ชาย

21) ตารางข้อมูลสัญชาติ

ตาราง 4.24 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลสัญชาติ

ชื่อตาราง : b_listnationality				
คำอธิบาย : สัญชาติ				
Primary Key : c_nationality_code				
Foreign Key : -				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
c_nationality_code	varchar	6	รหัสสัญชาติ	na1001
c_nationality_desc	varchar	15	สัญชาติ	ไทย

22) ตารางข้อมูลศาสนา

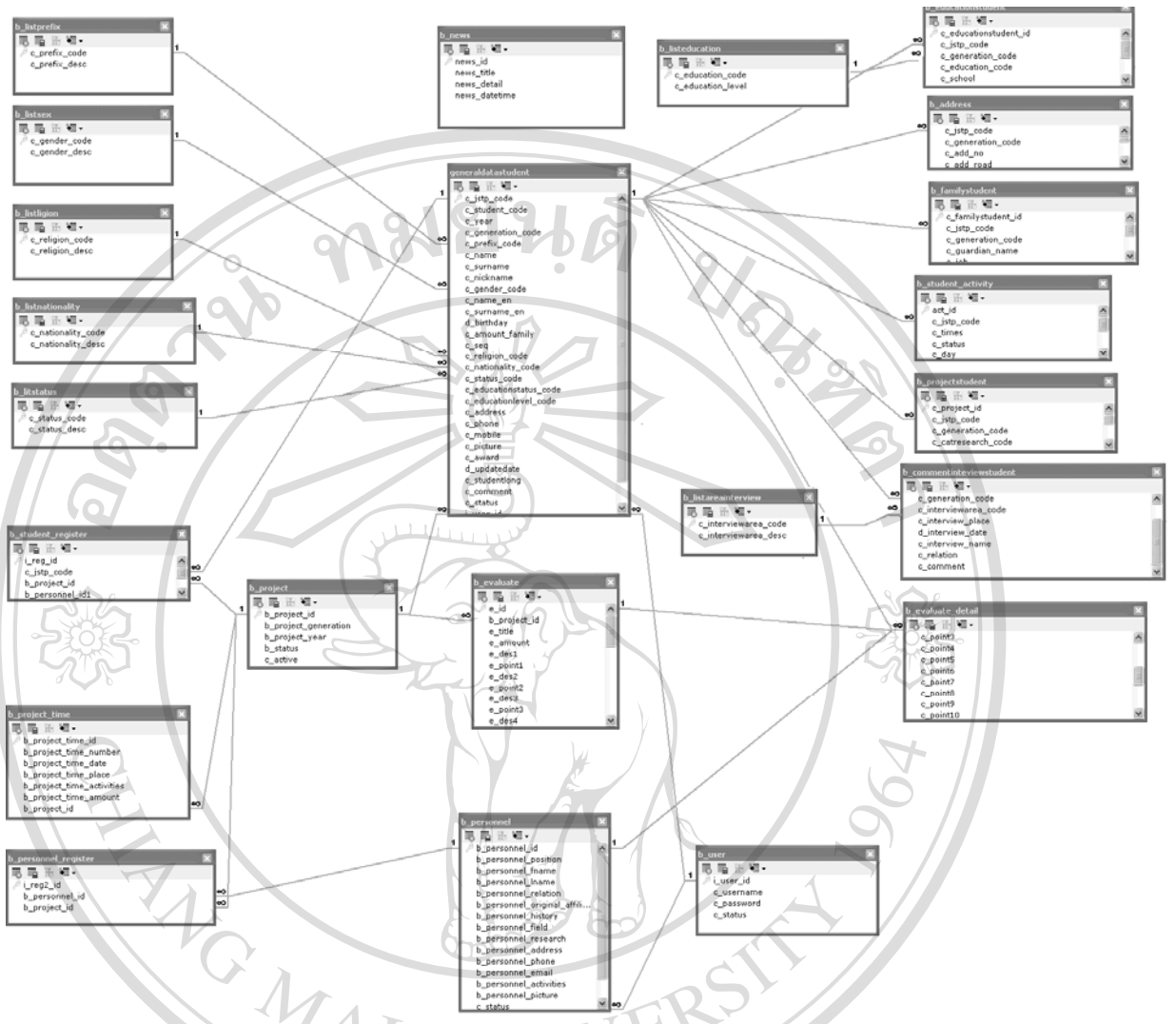
ตาราง 4.25 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลศาสนา

ชื่อตาราง : b_listreligion				
คำอธิบาย : ศาสนา				
Primary Key : c_religion_code				
Foreign Key : -				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
c_religion_code	varchar	6	รหัสศาสนา	rlg001
c_religion_desc	varchar	15	ศาสนา	พุทธ

23) ตารางข้อมูลสถานภาพ

ตาราง 4.26 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลสถานภาพ

ชื่อตาราง : b_litstatus				
คำอธิบาย : สถานภาพ				
Primary Key : c_status_code				
Foreign Key : -				
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
c_status_code	varchar	6	รหัสสถานภาพ	sts001
c_status_desc	varchar	15	สถานภาพ	โสด



รูป 4.11 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของตารางต่างๆ ในฐานข้อมูล

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved