

บทที่ 3

การวิเคราะห์ และออกแบบระบบ

3.1 การศึกษา และวิเคราะห์ระบบงานเดิม

1) ภาพรวมระบบงานเดิม

(1) การคัดเลือกพนักงานที่จะเข้ารับการพัฒนาบุคลากร จะทำการคัดเลือกจากเอกสารการพัฒนาบุคลากรของกองฝึกอบรมแต่ละแห่ง ในพื้นที่ที่พนักงาน แต่ละคนสังกัด เปรียบเทียบกับข้อมูลส่วนตัวปัจจุบันของพนักงานแต่ละคน เพื่อให้ตรงกับเงื่อนไขของพนักงานที่จะเข้ารับการพัฒนาบุคลากรในแต่ละหลักสูตร

(2) การแจ้งให้พนักงานเข้ารับการพัฒนาบุคลากร จะแจ้งผ่านทางเอกสาร บันทึกรับข้อความ ไปยังหน่วยงาน (สำนักงานประจำ) หรือทางอีเมลล์ (E-Mail) ที่พนักงานสังกัดอยู่ พร้อมทั้งให้ผู้บริหารของพนักงานแต่ละคนทำการแจ้งหนังสือเพื่อยืนยัน หรือปฏิเสธการส่งพนักงานเข้ารับการพัฒนาบุคลากร กลับมายังกองฝึกอบรมแต่ละแห่งในพื้นที่

(3) การรายงานผลหลังเข้ารับการพัฒนาบุคลากร กองฝึกอบรมแต่ละแห่ง จะต้องทำบันทึก กลับไปยังต้นสังกัดของพนักงานแต่ละคน เพื่อแจ้งให้ผู้บริหาร และพนักงานทราบถึงผลการพัฒนาบุคลากรในแต่ละหลักสูตร

2) ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานเดิม

(1) การปรับปรุง แก้ไข และสืบค้นข้อมูลการพัฒนาบุคลากร และข้อมูลพนักงาน ค่าเช่า และมีจำนวนมาก ทำให้การคัดเลือกพนักงานมีความผิดพลาดไม่ตรงกับความต้องการของแต่ละหลักสูตร

(2) เอกสารมีจำนวนมาก เมื่อมีการนำเอกสารออกมาใช้ และจัดเก็บไม่ตรงตามตำแหน่งเดิม

(3) การให้บริการข้อมูลมีความล่าช้า การสืบค้นเอกสารต้องใช้เวลาานาน เกิดความผิดพลาดบ่อย ทำให้ขาดความน่าเชื่อถือ

(4) ผู้บริหารได้รับรายงานข้อมูลที่ไม่ทันสมัย และ ข้อมูลที่ล่าช้า

(5) ข้อมูลที่มีอยู่ไม่สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์เท่าที่ควร

(6) การเก็บข้อมูลเป็นเอกสารไม่มีความปลอดภัย

(7) เป็นการเพิ่มภาระงานให้แก่เจ้าหน้าที่ในด้านการจัดการเอกสาร ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติงานได้เต็มประสิทธิภาพ

3) ความต้องการของระบบใหม่

- (1) เป็นระบบที่สามารถจัดเก็บข้อมูลพนักงาน ข้อมูลการพัฒนาบุคลากร ข้อมูลผลการพัฒนาบุคลากร ได้อย่างครบถ้วน
- (2) เป็นระบบที่ง่ายในการค้นหาข้อมูล
- (3) เป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน สะดวก รวดเร็ว
- (4) เป็นระบบที่สามารถจัดเก็บข้อมูลการพัฒนาบุคลากร ได้อย่างครบถ้วน
- (5) เป็นระบบที่สามารถจัดทำรายงานและ เอกสารแทนเจ้าหน้าที่ได้
- (6) เป็นระบบที่สามารถลดปริมาณงานที่มีในปัจจุบัน

3.2 การออกแบบระบบและฐานข้อมูล

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้น สามารถออกแบบระบบได้ดังนี้

3.2.1 แผนภาพการไหลของข้อมูล

หลังจากศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับระบบเรียบร้อยแล้ว การวิเคราะห์ข้อมูลและการออกแบบระบบโดยใช้แผนภาพการไหลของข้อมูล ซึ่งเป็นแผนภาพที่บรรยายถึงกระบวนการทำงานต่างๆ ภายในระบบว่ามีกระบวนการอะไรบ้าง และมีข้อมูลใดเกี่ยวข้อง ซึ่งจะช่วยให้ผู้พัฒนาระบบสามารถเข้าใจและดำเนินการได้อย่างถูกต้อง

- (1) แผนผังบริบท (Context Diagram)

สัญลักษณ์

ความหมาย



หน่วยงาน / ตัวแปรภายนอก (External Entity Symbol)

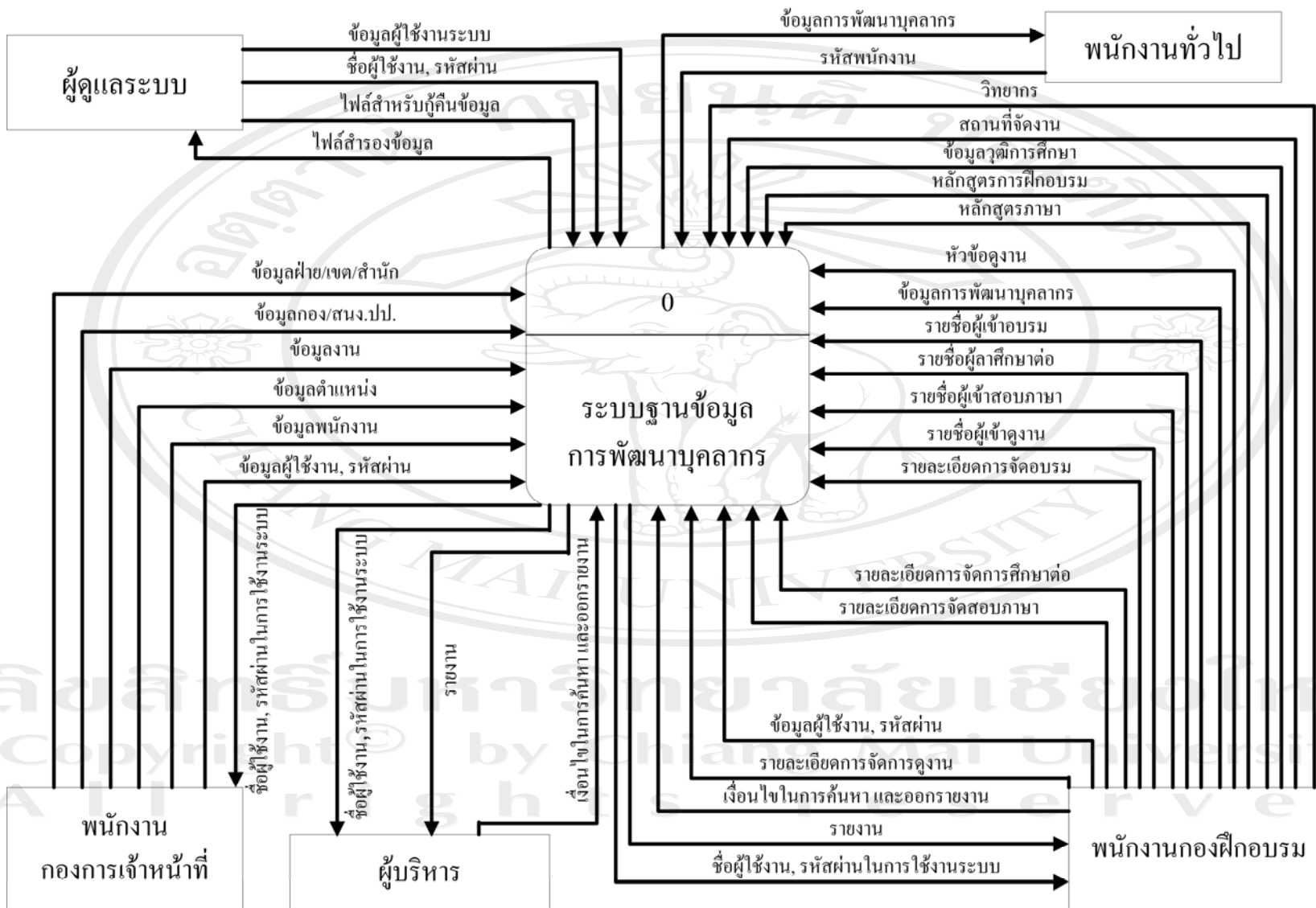


การไหลของข้อมูล (Data Flow Symbol)



แสดงระบบ (System or Application)

โดยการออกแบบในระดับหลักการนั้นจะใช้แผนผังบริบท (Context Diagram) เพื่อแสดงถึงความสัมพันธ์ของระบบกับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน ดังรูป 3.1

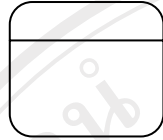


รูป 3.1 แสดงแผนผังบริบท (Context Diagram) ของระบบฐานข้อมูลการพัฒนาบุคลากรของการประปาส่วนภูมิภาค

(2) แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data flow Diagram)

สัญลักษณ์

ความหมาย



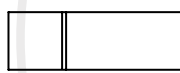
ชื่อวิธีประมวลผล (Process Name) เป็นสัญลักษณ์แทนการประมวลผล (Process) หรือส่วนที่ทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลนำเข้า (Input) ให้เป็นผลลัพธ์ (Output)



ระบบที่อยู่ภายนอก (Terminator Name) เป็นสัญลักษณ์แทนสิ่งที่อยู่นอกระบบ



ชื่อไฟล์ (File-Name) เป็นสัญลักษณ์แทนแหล่งเก็บข้อมูลเป็นเส้นขนาน 2 เส้น โดยมีชื่อกำกับ

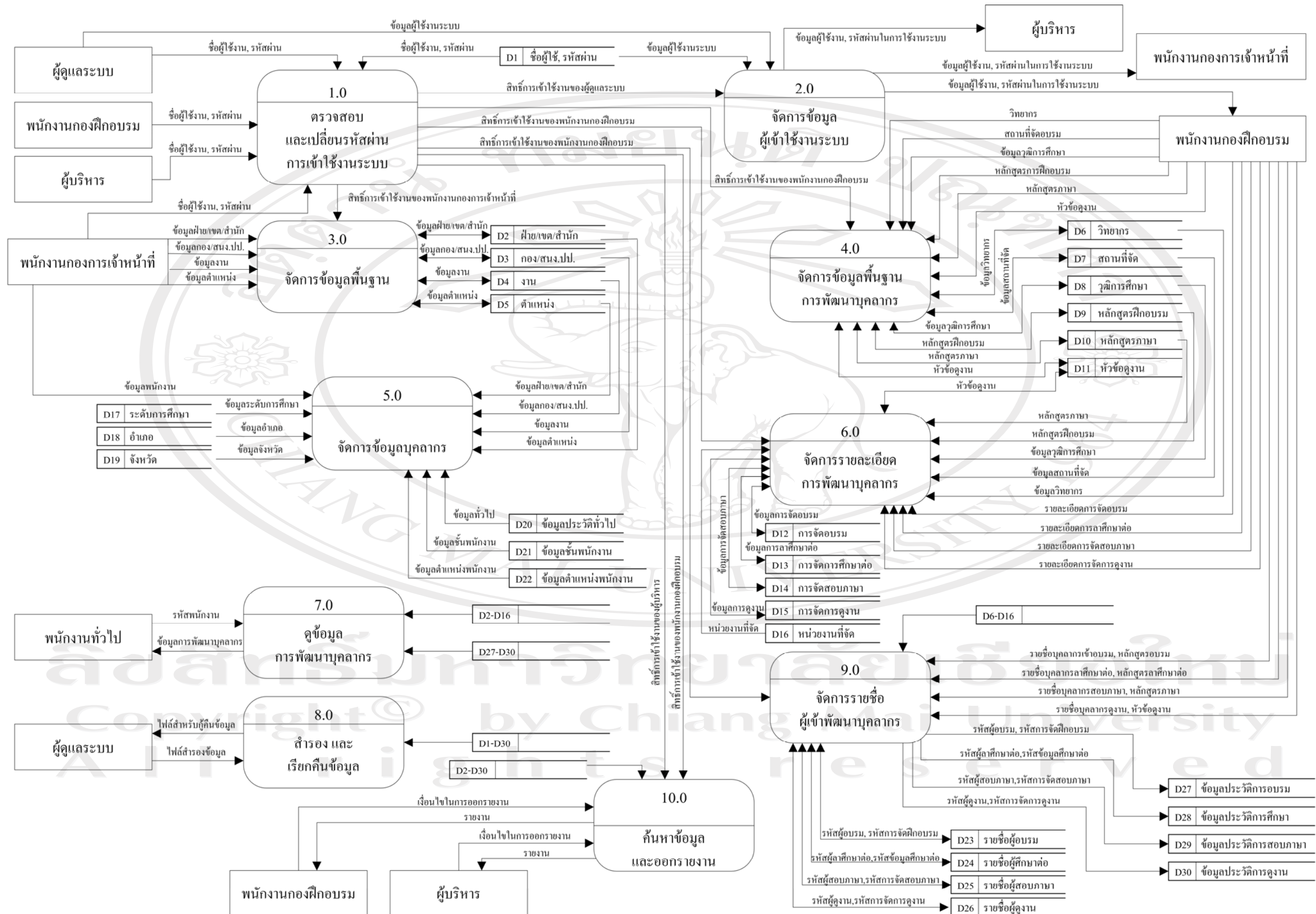


ชื่อไฟล์ (File-Name) เป็นสัญลักษณ์แทนแหล่งเก็บข้อมูลเป็นเส้นขนาน 2 เส้น โดยมีชื่อกำกับ กรณีมีการใช้เพิ่มข้อมูลนี้ซ้ำ



ชื่อข้อมูล (Data-Flow-Name) เป็นสัญลักษณ์แทนกระแสข้อมูล โดยมีชื่อกำกับบนลูกศร

ซึ่งสามารถสร้างแผนภาพการไหลของข้อมูลของสำหรับระบบฐานข้อมูลการพัฒนาบุคลากรของการประปาส่วนภูมิภาค ได้ดังรูป 3.2



รูป 3.2 แผนผังการไหลของข้อมูล ระดับ 0 (Data Flow Diagram level 0) ของระบบฐานข้อมูลการพัฒนาบุคลากรของการประปาส่วนภูมิภาค

จากรูป 3.2 แผนผังการไหลของข้อมูล ของระบบฐานข้อมูลการพัฒนาบุคลากรของการ
 วิทยาลัยอาชีวศึกษา สามารถแจกแจงรายละเอียดกระบวนการต่าง ๆ ได้ดังนี้

ตาราง 3.1 แสดงรายละเอียด Process : ตรวจสอบและเปลี่ยนรหัสผ่านการใช้งานระบบ

Process Name :	1.0 ตรวจสอบและเปลี่ยนรหัสผ่านการใช้งานระบบ
Description :	เป็นการตรวจสอบและเปลี่ยนรหัสผ่านการใช้งานระบบ เพื่อ ค้นหาสิทธิ์ในการใช้งานระบบ
Input :	ชื่อผู้ใช้งาน และรหัสผ่าน ของผู้ดูแลระบบ พนักงานกองการ เจ้าหน้าที่ พนักงานกองฝึกอบรม และผู้บริหาร
Output :	- สิทธิ์การใช้งานระบบ ของผู้ดูแลระบบ พนักงานกองการ เจ้าหน้าที่ พนักงานกองฝึกอบรม และผู้บริหาร

ตาราง 3.2 แสดงรายละเอียด Process : จัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

Process Name :	2.0 จัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
Description :	เป็นการ เพิ่ม ลบ แก้ไข และดูแลข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
Input :	สิทธิ์การใช้งานระบบของผู้ดูแลระบบ ข้อมูลการผู้ใช้งานระบบ
Output :	- ชื่อผู้ใช้งาน และรหัสผ่านสำหรับใช้งานระบบให้กับพนักงาน กองการเจ้าหน้าที่ พนักงานกองฝึกอบรม และผู้บริหาร

ตาราง 3.3 แสดงรายละเอียด Process : จัดการข้อมูลพื้นฐาน

Process Name :	3.0 จัดการข้อมูลพื้นฐาน
Description :	เป็นการ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลพื้นฐาน
Input :	สิทธิ์การใช้งานระบบของพนักงานกองการเจ้าหน้าที่ ข้อมูลฝ่าย/เขต/สำนัก ข้อมูลกอง/สำนักงานประจำ ข้อมูลงาน ข้อมูลตำแหน่ง

ตาราง 3.3 แสดงรายละเอียด Process : จัดการข้อมูลพื้นฐาน (ต่อ)

Output :	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลฝ่าย/เขต/สำนัก - ข้อมูลกอง/สำนักงานประจำ - ข้อมูลงาน - ข้อมูลตำแหน่ง
----------	---

ตาราง 3.4 แสดงรายละเอียด Process : จัดการข้อมูลพื้นฐานการพัฒนาคณาจารย์

Process Name :	4.0 จัดการข้อมูลพื้นฐานการพัฒนาคณาจารย์
Description :	เป็นการ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในระบบ
Input :	สิทธิ์การเข้าใช้งานระบบของพนักงานกองฝึกอบรม วิทยากร สถานที่จัดอบรม วุฒิการศึกษา หลักสูตรการฝึกอบรม หลักสูตรภาษา หัวข้อดูงาน
Output :	<ul style="list-style-type: none"> - วิทยากร - สถานที่จัดอบรม - วุฒิการศึกษา - หลักสูตรการฝึกอบรม - หลักสูตรภาษา - หัวข้อดูงาน

ตาราง 3.5 แสดงรายละเอียด Process : จัดการข้อมูลบุคลากร

Process Name :	5.0 จัดการข้อมูลบุคลากร
Description :	เป็นการ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลพนักงาน
Input :	สิทธิ์การเข้าใช้งานระบบของพนักงานกองการเจ้าหน้าที่ ข้อมูลพนักงาน ได้แก่ ข้อมูลประวัติทั่วไป ข้อมูลการเลื่อนตำแหน่ง ข้อมูลการเลื่อนชั้น

ตาราง 3.5 แสดงรายละเอียด Process : จัดการข้อมูลบุคลากร(ต่อ)

Input :	ข้อมูลฝ่าย/เขต/สำนัก ข้อมูลกอง/สำนักงานประจำ ข้อมูลงาน ข้อมูลตำแหน่ง ข้อมูลอำเภอ ข้อมูลจังหวัด ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ E-mail ข้อมูลตำแหน่งพนักงาน ข้อมูลชั้นพนักงาน
Output :	- ข้อมูลทั่วไป - ข้อมูลตำแหน่งพนักงาน - ข้อมูลการเลื่อนชั้น

ตาราง 3.6 แสดงรายละเอียด Process : จัดการรายละเอียดการพัฒนาบุคลากร

Process Name :	6.0 จัดการรายละเอียดการพัฒนาบุคลากร
Description :	เป็นการ เพิ่ม ลบ แก้ไขรายละเอียดการพัฒนาบุคลากร
Input :	สิทธิการเข้าใช้งานระบบของพนักงานกองฝึกอบรม ข้อมูลวิทยากร ข้อมูลสถานที่จัดอบรม ข้อมูลวุฒิการศึกษา หลักสูตรการฝึกอบรม หลักสูตรภาษา หัวข้องาน รายละเอียดการจัดอบรม รายละเอียดการลาศึกษาต่อ รายละเอียดการจัดสอบภาษา รายละเอียดการจัดการดูงาน ข้อมูลการจัดอบรม

ตาราง 3.6 แสดงรายละเอียด Process : จัดการรายละเอียดการพัฒนาบุคลากร(ต่อ)

Input :	ข้อมูลการลาศึกษาต่อ ข้อมูลการจัดสอบภาษา ข้อมูลการดูงาน หน่วยงานที่จัด
Output :	- ข้อมูลการจัดอบรม - ข้อมูลการลาศึกษาต่อ - ข้อมูลการจัดสอบภาษา - ข้อมูลการดูงาน

ตาราง 3.7 แสดงรายละเอียด Process : ดูข้อมูลการพัฒนาบุคลากร

Process Name :	7.0 ดูข้อมูลการพัฒนาบุคลากร
Description :	เป็นการดูข้อมูลการพัฒนาบุคลากร
Input :	รหัสพนักงาน
Output :	- ข้อมูลการพัฒนาบุคลากร

ตาราง 3.8 แสดงรายละเอียด Process : สำรองและเรียกคืนข้อมูล

Process Name :	8.0 สำรองและเรียกคืนข้อมูล
Description :	เป็นการสำรองและเรียกคืนข้อมูลของระบบ
Input :	สิทธิ์การเข้าใช้งานระบบของผู้ดูแลระบบ ไฟล์สำหรับกู้คืนข้อมูล
Output :	- ไฟล์สำหรับสำรองข้อมูล

ตาราง 3.9 แสดงรายละเอียด Process : จัดการรายชื่อผู้เข้าพัฒนาบุคลากร

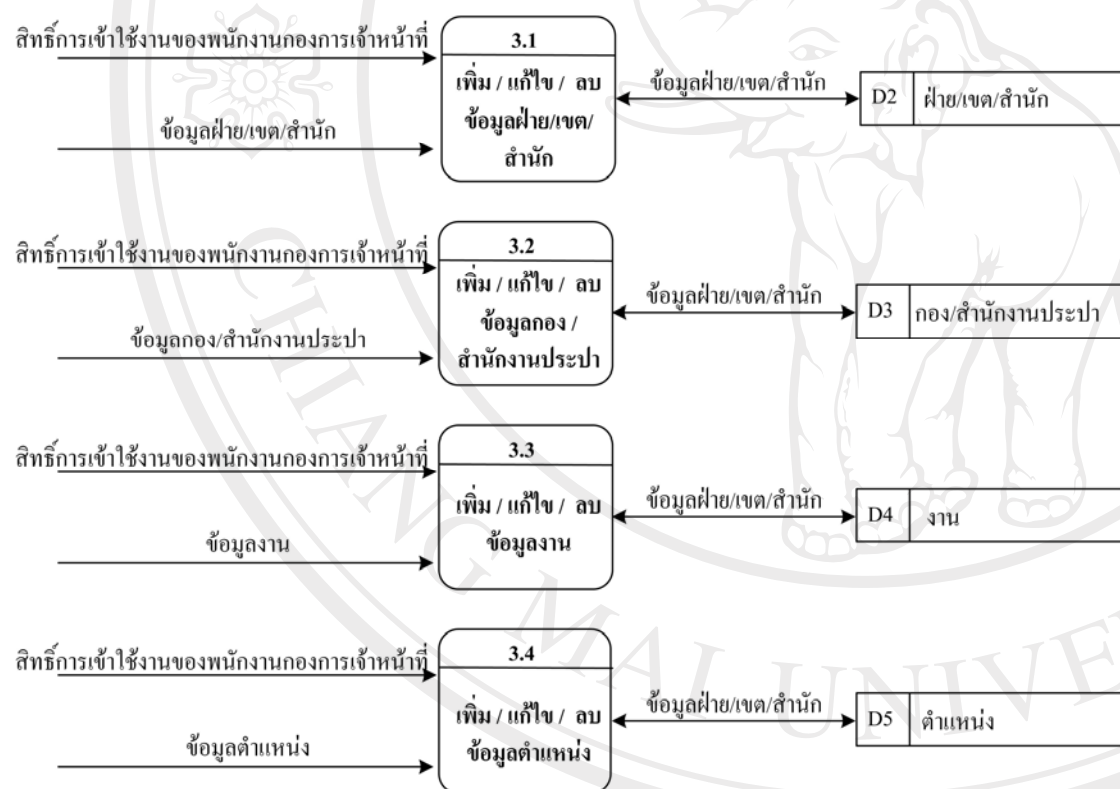
Process Name :	9.0 จัดการรายชื่อผู้เข้าพัฒนาบุคลากร
Description :	เป็นการเพิ่ม ลบ แก้ไขรายชื่อผู้ที่เข้าอบรม ดูงาน ลาศึกษาต่อ และสอบภาษาต่างประเทศ เมื่อปิดโครงการก็จะย้ายข้อมูลจากรายรายชื่อผู้ที่เข้าอบรม ดูงาน ลาศึกษาต่อ และสอบภาษาต่างประเทศ ไปยังตารางข้อมูลการอบรม ข้อมูลการดูงาน ข้อมูลการศึกษา และข้อมูล

ตาราง 3.9 แสดงรายละเอียด Process : จัดการรายชื่อผู้เข้าพัฒนานุเคราะห์(ต่อ)

	การสอบภาษาต่างประเทศของบุคลากร
Input :	<p>สิทธิการเข้าใช้งานระบบของพนักงานกองฝึกอบรม</p> <p>รายชื่อบุคลากรเข้าอบรม หลักสูตรอบรมรายชื่อบุคลากรลาศึกษาต่อ</p> <p>หลักสูตรลาศึกษาต่อ</p> <p>รายชื่อบุคลากรสอบภาษา หลักสูตรภาษาสอบภาษา</p> <p>รายชื่อบุคลากรดูงาน หัวข้อดูงาน</p> <p>รหัสผู้อบรม รหัสการจัดฝึกอบรม</p> <p>รหัสผู้ลาศึกษาต่อ รหัสข้อมูลศึกษาต่อ</p> <p>รหัสผู้สอบภาษา รหัสการจัดสอบภาษา</p> <p>รหัสผู้ดูงาน รหัสการจัดการดูงาน</p>
Output :	<ul style="list-style-type: none"> - รหัสผู้อบรม รหัสการจัดฝึกอบรม - รหัสผู้ลาศึกษาต่อ รหัสข้อมูลศึกษาต่อ - รหัสผู้สอบภาษา รหัสการจัดสอบภาษา - รหัสผู้ดูงาน รหัสการจัดการดูงาน

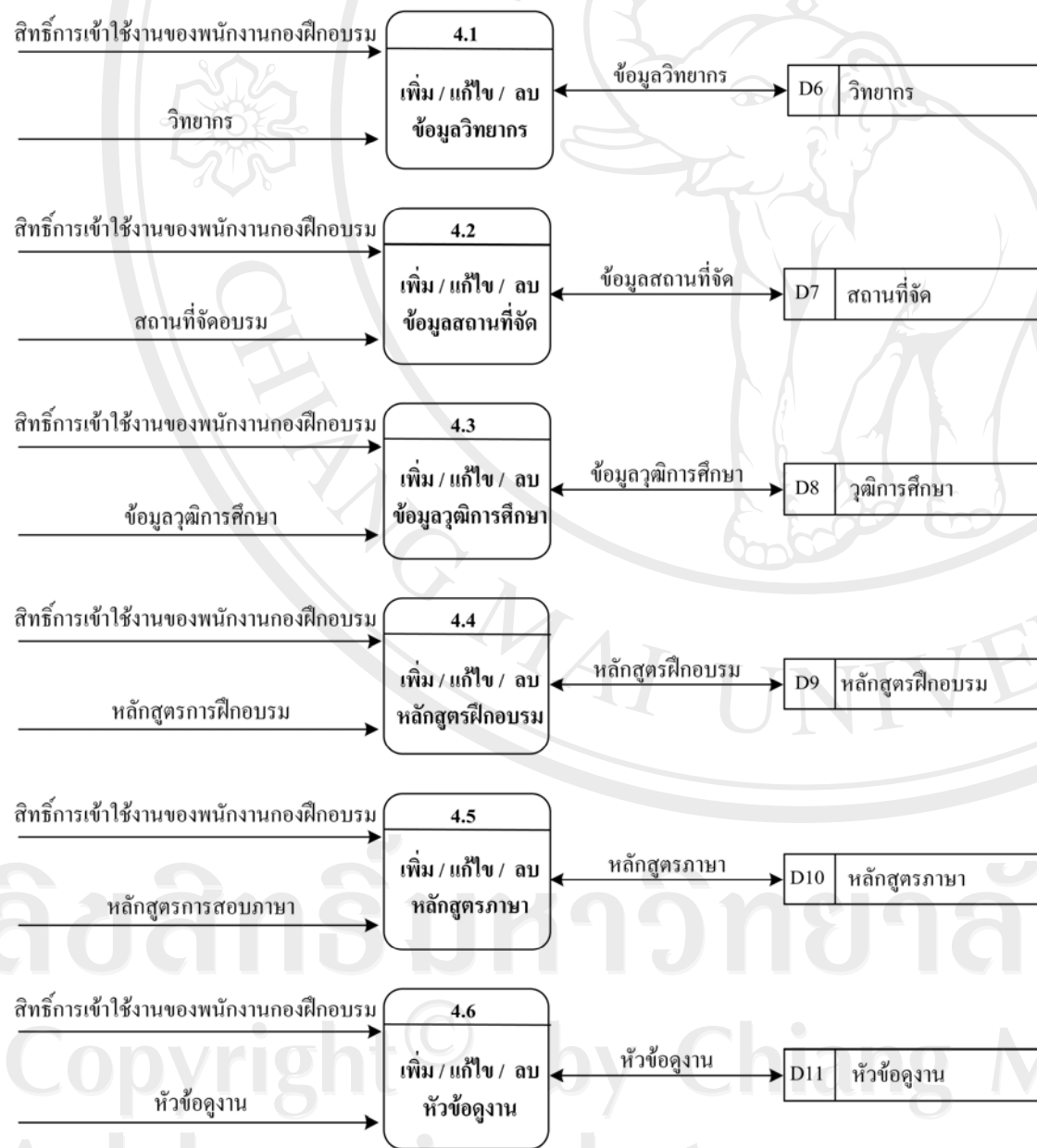
ตาราง 3.10 แสดงรายละเอียด Process : ค้นหาข้อมูลและออกรายงาน

Process Name :	10.0 ค้นหาข้อมูลและออกรายงาน
Description :	เป็นการค้นหาข้อมูลและออกรายงาน
Input :	<p>สิทธิการเข้าใช้งานระบบของพนักงานกองฝึกอบรม</p> <p>สิทธิการเข้าใช้งานระบบของผู้บริหาร</p> <p>เงื่อนไขในการออกรายงาน</p>
Output :	- รายงาน



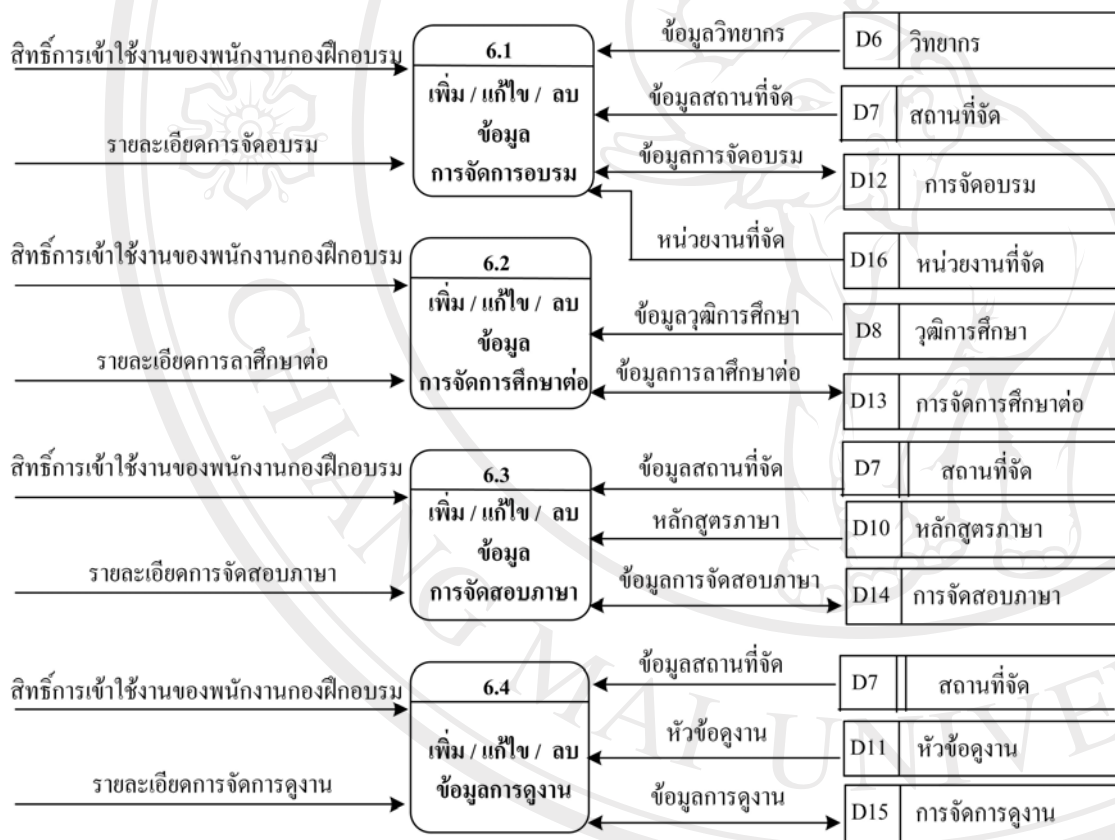
รูป 3.3 แผนผังการไหลของข้อมูล ระดับ 1 (Data Flow Diagram level 1)

ของกระบวนการจัดการข้อมูลพื้นฐาน



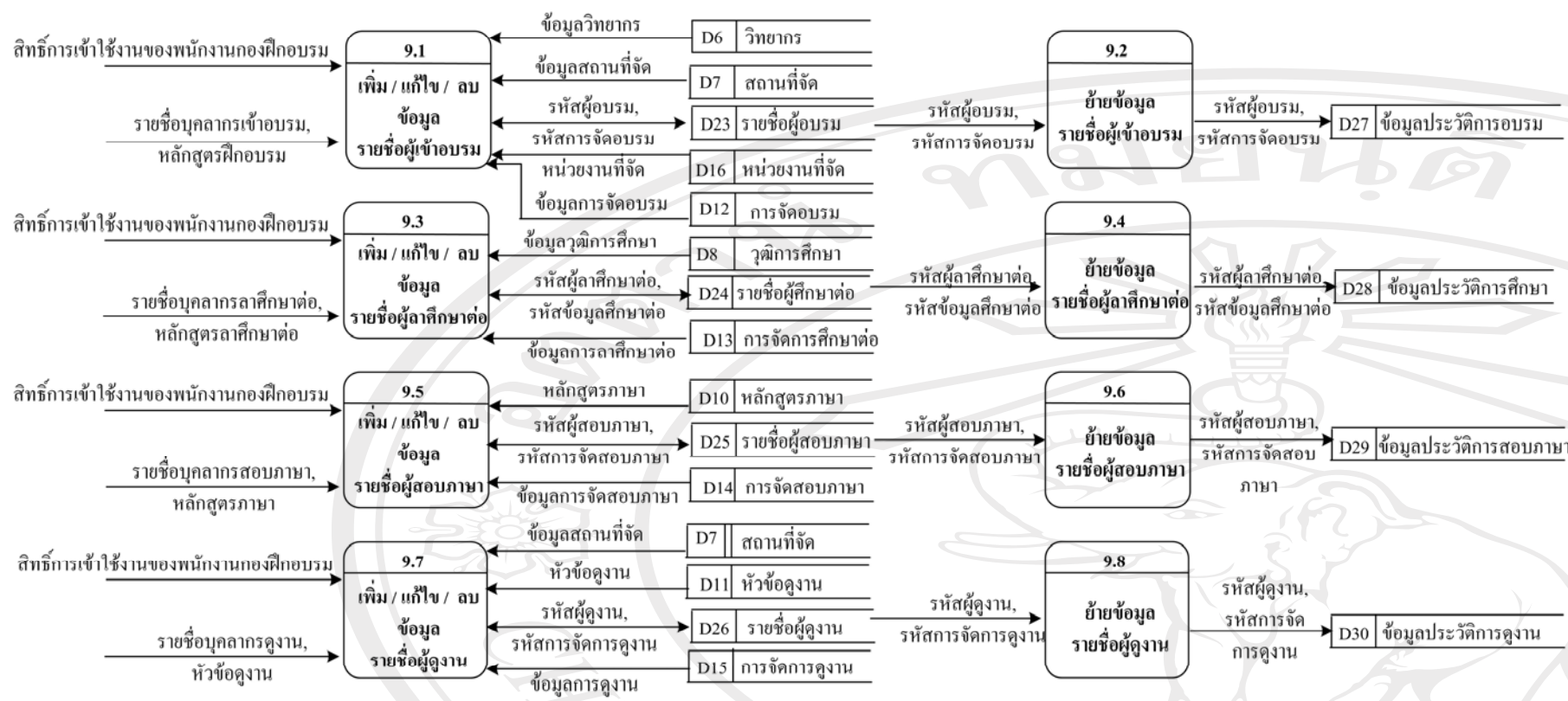
รูป 3.4 แผนผังการไหลของข้อมูล ระดับ 1 (Data Flow Diagram level 1)

ของกระบวนการจัดการข้อมูลพื้นฐานการพัฒนานุเคราะห์



รูป 3.5 แผนผังการไหลของข้อมูล ระดับ 1 (Data Flow Diagram level 1)

ของกระบวนการจัดการรายละเอียดการพัฒนานุเคราะห์



รูป 3.6 แผนผังการไหลของข้อมูล ระดับ 1 (Data Flow Diagram level 1) ของกระบวนการจัดการรายชื่อผู้เข้าพัฒนานุเคราะห์

3.2.2 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Diagram)

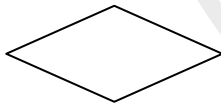
เป็นแผนผังที่ใช้แสดงรายละเอียด และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในระบบในลักษณะที่เป็นภาพรวม โดยใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ แทนรูปแบบข้อมูลเชิงตรรกะขององค์กร ทำให้เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลได้ง่าย สัญลักษณ์แสดงได้ดังนี้

รายละเอียด

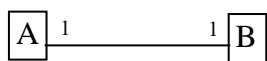
สัญลักษณ์



เอนทิตี (Entity) หมายถึง บุคคล สถานที่ เหตุการณ์หรือสิ่งที่สนใจจะศึกษาจัดเก็บเป็นข้อมูลในฐานข้อมูล เช่น พนักงาน แผนงาน เป็นต้น



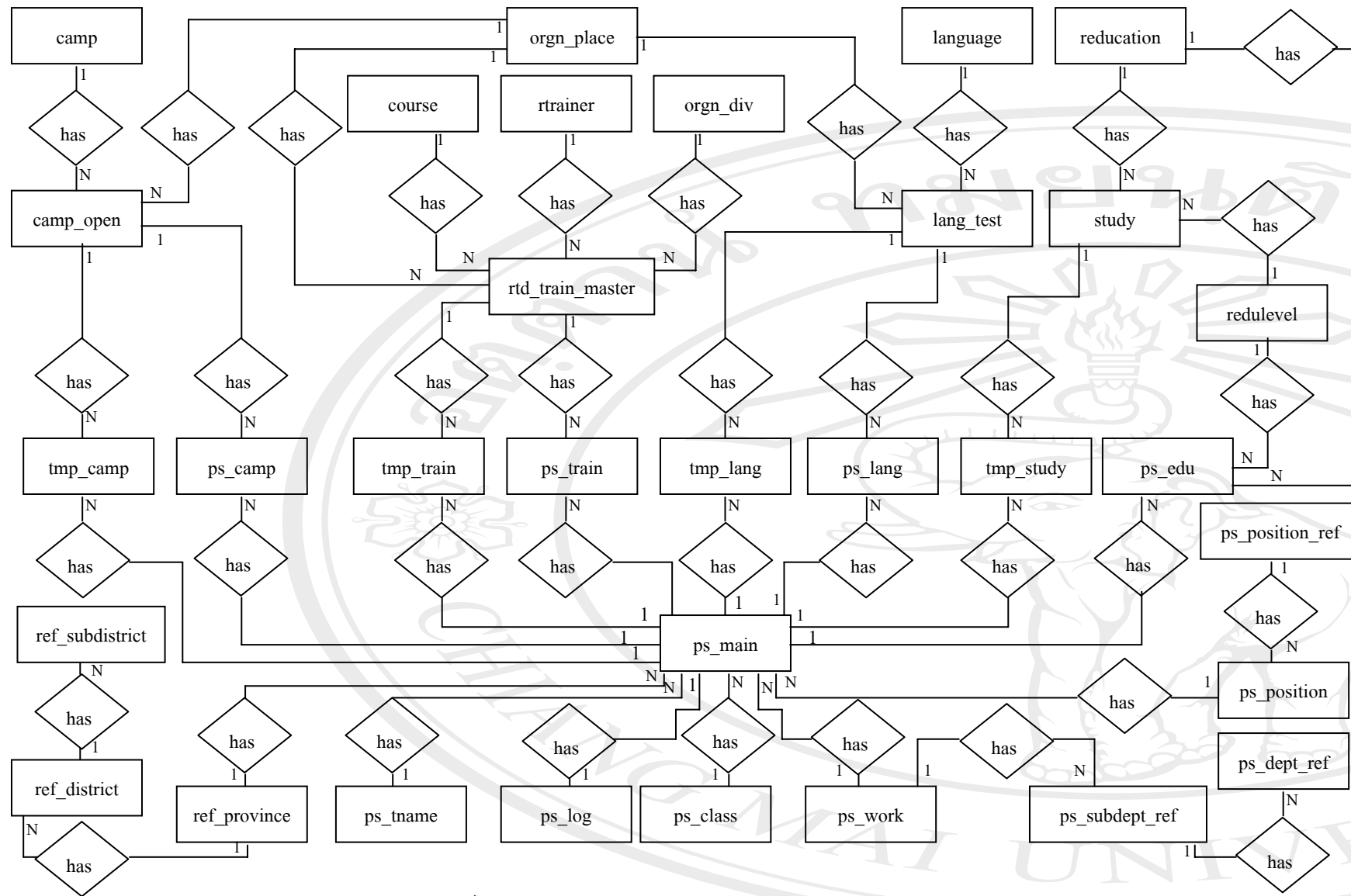
ความสัมพันธ์ (Relation) ระหว่างเอนทิตี (Entity) หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี กับเอนทิตี



ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-one Relationship 1:1) เป็นลักษณะความสัมพันธ์ที่มีเพียง 1 ระเบียบในเอนทิตี A ที่มีความสัมพันธ์กับระเบียบเพียง 1 ระเบียบในเอนทิตี B และระเบียบเพียง 1 ระเบียบในเอนทิตี B ก็จะมีความสัมพันธ์กับระเบียบเพียง 1 ระเบียบในเอนทิตี A



ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-many Relationship 1:N) หมายถึง ความสัมพันธ์ที่ระเบียบหนึ่งระเบียบในเอนทิตี A มีความสัมพันธ์กับระเบียบหลายระเบียบในเอนทิตี B และหลายระเบียบในเอนทิตี B จะมีความสัมพันธ์กับระเบียบเพียงหนึ่งระเบียบในเอนทิตี A



รูป 3.7 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Diagram) ของระบบฐานข้อมูลการพัฒนาบุคลากร

3.2.3 การออกแบบตารางในฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลการพัฒนาบุคลากร สร้างโดยใช้โปรแกรมมายเอสคิวแอล (MySQL) ชื่อฐานข้อมูล rtc.sql ประกอบไปด้วยตาราง 32 ตาราง ดังนี้-

ตาราง 3.11 ชื่อตารางในฐานข้อมูล rtc

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ประเภทตาราง	คำอธิบายตาราง
1	ข้อมูลหัวข้องาน	Transaction	เก็บข้อมูลหัวข้องาน
2	ข้อมูลการจัดการงาน	Transaction	เก็บข้อมูลการจัดการงาน
3	ข้อมูลหลักสูตร	Master	เก็บข้อมูลชื่อหลักสูตร
4	ข้อมูลการตรวจสอบภาษา	Transaction	เก็บข้อมูลการตรวจสอบภาษาต่างประเทศ
5	ข้อมูลหลักสูตรภาษา	Master	เก็บข้อมูลหลักสูตรภาษาต่างประเทศ
6	ข้อมูลหน่วยงานที่จัดอบรม	Reference	เก็บข้อมูลหน่วยงานที่จัดอบรม
7	ข้อมูลสถานที่จัดงาน	Reference	เก็บข้อมูลสถานที่จัดงาน
8	ข้อมูลประวัติการงาน	Master	เก็บข้อมูลประวัติการงาน
9	ข้อมูลประวัติการเลื่อนขั้น	Master	เก็บข้อมูลประวัติการเลื่อนขั้น
10	ข้อมูลฝ่าย/เขต/สำนัก	Reference	เก็บข้อมูลฝ่าย/เขต/สำนัก
11	ข้อมูลประวัติการศึกษา	Master	เก็บข้อมูลประวัติการศึกษา
12	ข้อมูลประวัติการสอบภาษาต่างประเทศ	Master	เก็บข้อมูลประวัติการสอบภาษาต่างประเทศ
13	ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	Master	เก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
14	ข้อมูลประวัติทั่วไป	Master	เก็บข้อมูลประวัติทั่วไปของพนักงาน
15	ข้อมูลประวัติการเลื่อนตำแหน่ง	Master	เก็บข้อมูลประวัติการเลื่อนตำแหน่ง
16	ข้อมูลตำแหน่ง	Reference	เก็บข้อมูลตำแหน่ง
17	ข้อมูลกอง/สำนักงานประปา	Reference	เก็บข้อมูลกอง/สำนักงานประปา
18	ข้อมูลค่านำหน้าชื่อ	Reference	เก็บข้อมูลค่านำหน้าชื่อ
19	ข้อมูลประวัติการอบรม	Master	เก็บข้อมูลประวัติการอบรม
20	ข้อมูลงาน	Reference	เก็บข้อมูลงาน

ตาราง 3.11 ชื่อตารางในฐานข้อมูล rtc (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ประเภทตาราง	คำอธิบายตาราง
21	ข้อมูลวุฒิการศึกษา	Reference	เก็บข้อมูลวุฒิการศึกษา
22	ข้อมูลระดับการศึกษา	Reference	เก็บข้อมูลระดับการศึกษา
23	ข้อมูลอำเภอ	Reference	เก็บข้อมูลอำเภอ
24	ข้อมูลจังหวัด	Reference	เก็บข้อมูลจังหวัด
25	ข้อมูลตำบล	Reference	เก็บข้อมูลตำบล
26	ข้อมูลการเปิดอบรม	Transaction	เก็บข้อมูลการเปิดอบรม
27	ข้อมูลวิทยากร	Master	เก็บข้อมูลวิทยากร
28	ข้อมูลการจัดการศึกษาต่อ	Transaction	เก็บข้อมูลการจัดการศึกษาต่อ
29	ข้อมูลรายชื่อผู้เข้าดูงาน	Transaction	เก็บข้อมูลรายชื่อผู้เข้าดูงาน
30	ข้อมูลรายชื่อผู้สอบ ภาษาต่างประเทศ	Transaction	เก็บข้อมูลรายชื่อผู้สอบ ภาษาต่างประเทศ
31	ข้อมูลรายชื่อผู้ลาศึกษาต่อ	Transaction	เก็บข้อมูลรายชื่อผู้ลาศึกษาต่อ
32	ข้อมูลรายชื่อผู้เข้าอบรม	Transaction	เก็บข้อมูลรายชื่อผู้เข้าอบรม

รายละเอียดของแต่ละตารางในฐานข้อมูล rtc สามารถอธิบายได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 3.12 รายละเอียดตารางข้อมูลหัวข้อมูลงาน

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
CAMP_ID	ลำดับหัวข้อมูลงาน	INT	4	1
CAMP_NAME	ชื่อหัวข้อมูลงาน	VARCHAR	255	การศึกษาดูงาน การผลิต น้ำประปา

ตาราง 3.13 รายละเอียดตารางข้อมูลการจัดการคองงาน

ชื่อตาราง	แฟ้มข้อมูลการจัดการคองงาน(CAMP_OPEN)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลการจัดการคองงาน			
Primary Key	CAMP_OPEN_ID			
Foreign Key	CAMP_ID, ORGN_PLACE_ID			
ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
CAMP_OPEN_ID	ลำดับการจัดการคองงาน	INT	4	1
CAMP_ID	รหัสหัวข้อมองงาน	INT	4	1
CAMP_SDATE	วันเริ่มคองงาน	DATE	3	2007-10-15
CAMP_EDATE	วันสิ้นสุดการคองงาน	DATE	3	2007-10-17
ORGN_PLACE_ID	รหัสสถานที่คองงาน	INT	4	1
CAMP_STATUS	สถานะการจัดการคองงาน (0 = ยังจัดการไม่เสร็จ 1 = จัดการเสร็จแล้ว)	CHAR	1	1

ตาราง 3.14 รายละเอียดตารางข้อมูลหลักสูตร

ชื่อตาราง	แฟ้มข้อมูลหลักสูตร (COURSE)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลหลักสูตร			
Primary Key	COURSE_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
COURSE_ID	ลำดับหลักสูตร	INT	4	1
COURSE_NAME	ชื่อหลักสูตร	VARCHAR	255	การทำงานเป็นทีม
COURSE_DETAIL	รายละเอียดหลักสูตร	TEXT	65535	อธิบายถึงหลักการ การทำงานเป็นทีม และ ทำกิจกรรมที่มีการ ทำงานเป็นทีม

ตาราง 3.15 รายละเอียดตารางข้อมูลเปิดสอบภาษาต่างประเทศ

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลการจัดสอบภาษา (LANG_TEST)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลการจัดสอบภาษาต่างประเทศ			
Primary Key	LANG_TEST_ID			
Foreign Key	LANG_ID, ORGN_PLACE_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
LANG_TEST_ID	ลำดับการจัดสอบภาษา	INT	4	1
LANG_ID	ลำดับหลักสูตรภาษา	INT	4	1
ORGN_PLACE_ID	ลำดับสถานที่จัดสอบ	INT	4	1
LANG_DATE	วันที่จัดสอบ	DATE	3	2007-10-22
LANG_STATUS	สถานะการจัดการการสอบ (0 = ยังจัดการไม่เสร็จ 1 = จัดการเสร็จแล้ว)	CHAR	1	0

ตาราง 3.16 รายละเอียดตารางข้อมูลหลักสูตรภาษา

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลหลักสูตรภาษา (LANGUAGE)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลหลักสูตรภาษาต่างประเทศ			
Primary Key	LANG_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
LANG_ID	ลำดับหลักสูตรภาษา	INT	4	1
LANG_NAME	ชื่อหลักสูตรภาษา	VARCHAR	150	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

ตาราง 3.17 รายละเอียดตารางข้อมูลหน่วยงานที่จัดอบรม

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลหน่วยงานที่จัดอบรม (ORGN_DIV)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลหน่วยงานที่จัดอบรม			
Primary Key	ORGN_DIV_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
ORGN_DIV_ID	รหัสหน่วยงานที่จัดอบรม	CHAR	1	2
ORGN_DIV_NAME	ชื่อหน่วยงานที่จัดอบรม	VARCHAR	100	กองฝึกอบรม ภูมิภาค 1 เชียงใหม่

ตาราง 3.18 รายละเอียดตารางข้อมูลสถานที่จัดงาน

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลสถานที่จัดงาน (ORGN_PLACE)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลสถานที่จัดงาน			
Primary Key	ORGN_PLACE_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
ORGN_PLACE_ID	รหัสสถานที่จัดงาน	INT	4	1
ORGN_PLACE_NAME	ชื่อสถานที่จัดงาน	VARCHAR	255	กองฝึกอบรม ภูมิภาค 1 เชียงใหม่

ตาราง 3.19 รายละเอียดตารางข้อมูลประวัติการดำเนินงาน

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลประวัติการดำเนินงาน (PS_CAMP)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลประวัติการดำเนินงาน			
Primary Key	PS_ID, CAMP_OPEN_ID			
Foreign Key	PS_ID, CAMP_OPEN_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
PS_ID	รหัสพนักงาน	VARCHAR	5	00005
CAMP_OPEN_ID	รหัสการจัดการดำเนินงาน	INT	4	1

ตาราง 3.20 รายละเอียดตารางข้อมูลประวัติการเลื่อนชั้น

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลประวัติการเลื่อนชั้น (PS_CLASS)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลประวัติการเลื่อนชั้น			
Primary Key	PS_ID, CLASS_ID			
Foreign Key	PS_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
PS_ID	รหัสพนักงาน	VARCHAR	5	00005
CLASS_ID	ชั้น	TINYINT	1	5
CLASS_DATE	วันที่เลื่อนชั้น	DATE	3	2007-10-01
CLASS_CURRENT	สถานะการเลื่อนชั้น (0 = ชั้นในอดีต 1 = ชั้นปัจจุบัน)	CHAR	1	1

ตาราง 3.21 รายละเอียดตารางข้อมูลฝ่าย/เขต/สำนัก

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลฝ่าย/เขต/สำนัก (PS_DEPT_REF)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลฝ่าย/เขต/สำนัก			
Primary Key	DEPT_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
DEPT_ID	รหัสฝ่าย/เขต/สำนัก	VARCHAR	5	12001
DEPT_NAME	ชื่อฝ่าย/เขต/สำนัก	VARCHAR	50	ฝ่ายวิศวกรรม

ตาราง 3.22 รายละเอียดตารางข้อมูลประวัติการศึกษา

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลประวัติการศึกษา (PS_EDU)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลประวัติการศึกษา			
Primary Key	PS_INDEX			
Foreign Key	PS_ID, EDU_ID, LEVEL_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
PS_INDEX	รหัสข้อมูลประวัติการศึกษา	INT	4	1
PS_ID	รหัสพนักงาน	VARCHAR	5	00005
LEVEL_ID	รหัสระดับการศึกษา	INT	4	9
PS_EDU_MAJ	สาขาวิชา	VARCHAR	50	โยธา
EDU_ID	รหัสวุฒิการศึกษา	INT	4	34
PS_EDU_EDUPLACE	สถานที่เรียน	VARCHAR	50	มหาวิทยาลัย เชียงใหม่
PS_EDU_QUALIFICATION	ชื่อประกาศนียบัตร	VARCHAR	50	
START_DATE	วันที่เริ่มศึกษา	DATE	3	2000-05-28
END_DATE	วันที่จบการศึกษา	DATE	3	2004-03-05

ตาราง 3.23 รายละเอียดตารางข้อมูลประวัติการสอบ

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลประวัติการสอบภาษา (PS_LANG)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลประวัติการสอบภาษาต่างประเทศ			
Primary Key	PS_ID, LANG_TEST_ID			
Foreign Key	PS_ID, LANG_TEST_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
PS_ID	รหัสพนักงาน	VARCHAR	5	00005
LANG_TEST_ID	รหัสการจัดสอบภาษา	INT	4	1

ตาราง 3.24 รายละเอียดตารางข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบ (PS_LOG)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลผู้ใช้งานระบบ			
Primary Key	PS_LOG_USERNAME			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
PS_LOG_USERNAME	ชื่อผู้ใช้งานระบบ	VARCHAR	10	admin
PS_LOG_PASSWORD	รหัสผ่าน(เข้ารหัสMD5)	VARCHAR	40	21232f297a57a5a743894a0e4a801fc3
TYPE	ประเภทผู้ใช้งานระบบ (0 = ผู้ดูแลระบบ 1= พนักงานกองฝึกอบรม 2=พนักงานกองการเจ้าหน้าที่ 3=ผู้บริหาร)	CHAR	1	0
PS_ID	รหัสพนักงาน	VARCHAR	5	00005

ตาราง 3.25 รายละเอียดตารางข้อมูลประวัติทั่วไป

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลประวัติทั่วไป (PS_MAIN)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลประวัติทั่วไป			
Primary Key	PS_ID			
Foreign Key	PS_MAIN_DEPT,PS_MAIN_SUBDEPT,PS_MAIN_WORK, PS_MAIN_TNAME, PS_MAIN_AMPHUR,PS_MAIN_PROV			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
PS_ID	รหัสพนักงาน	VARCHAR	5	00005
PS_MAIN_DEPT	รหัสฝ่าย/เขต/สำนัก	VARCHAR	5	12001
PS_MAIN_SUBDEPT	รหัสกอง/สำนักงาน ประจำ	CHAR	3	010
PS_MAIN_WORK	รหัสงาน	CHAR	2	01
PS_MAIN_TNAME	รหัสค่านำหน้าชื่อ	CHAR	2	01
PS_MAIN_FNAME	ชื่อ	VARCHAR	30	ศุภกฤษณ์
PS_MAIN_LNAME	นามสกุล	VARCHAR	30	จันทร์สุกเสน
PS_MAIN_GENDER	เพศ (M=ผู้ชาย F=ผู้หญิง)	CHAR	1	M
PS_MAIN_BIRTHDAY	วันเดือนปีเกิด	VARCHAR	10	1978-10-25
PS_MAIN_AMPHUR	ชื่ออำเภอ	VARCHAR	50	ดอยสะเก็ด
PS_MAIN_PROV	รหัสจังหวัด	CHAR	2	50
PS_MAIN_ADDR	ที่อยู่	VARCHAR	100	125 หมู่ 3
PS_MAIN_ZIPCODE	รหัสไปรษณีย์	VARCHAR	5	50100

ตาราง 3.25 รายละเอียดตารางข้อมูลประวัติทั่วไป (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
PS_MAIN_TEL	หมายเลขโทรศัพท์	VARCHAR	30	0891111111
PS_MAIN_WKSTATUS	สถานะการทำงาน (0 = ทำงานอยู่ 1= ลาออก 2 = เกษียณอายุ 3 = ย้าย)	CHAR	1	0
PS_MAIN_PIC	ชื่อไฟล์รูปพนักงาน	VARCHAR	80	00005.jpg
PS_MAIN_MAIL	อีเมลพนักงาน	VARCHAR	50	supakrit@hotmail.com

ตาราง 3.26 รายละเอียดตารางข้อมูลประวัติการเลื่อนตำแหน่ง

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
PS_ID	รหัสพนักงาน	VARCHAR	5	00005
PS_POSITION_REF_ID	รหัสตำแหน่ง	CHAR	3	511
POSITION_DATE	วันที่เลื่อนตำแหน่ง	DATE	3	2007-10-01
POS_CURRENT	สถานะการเลื่อนตำแหน่ง (0 = ตำแหน่งในอดีต 1 = ตำแหน่งปัจจุบัน)	CHAR	1	1

ตาราง 3.27 รายละเอียดตารางข้อมูลตำแหน่ง

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลตำแหน่ง (PS_POSITION_REF)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลตำแหน่ง			
Primary Key	PS_POSITION_REF_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
PS_POSITION_REF_ID	รหัสตำแหน่ง	CHAR	3	511
PS_POSITION_REF_NAME	ชื่อตำแหน่ง	VARCHAR	150	นักวิเคราะห์ระบบงาน

ตาราง 3.28 รายละเอียดตารางข้อมูลกอง/สำนักงานประปา

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลกอง/สำนักงานประปา (PS_SUBDEPT_REF)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลกอง/สำนักงานประปา			
Primary Key	DEPT_ID, SUBDEPT_ID			
Foreign Key	DEPT_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
DEPT_ID	รหัสฝ่าย/เขต/งาน	VARCHAR	5	12001
SUBDEPT_ID	รหัสกอง/สำนักงานประปา	CHAR	3	010
SUBDEPT_NAME	ชื่อกอง/สำนักงานประปา	VARCHAR	255	กองมาตรฐานวิศวกรรม

ตาราง 3.29 รายละเอียดตารางข้อมูลค่าน้ำเชื้อ

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลค่าน้ำเชื้อ (PS_TNAME)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลค่าน้ำเชื้อ			
Primary Key	PS_TNAME_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
PS_TNAME_ID	รหัสค่าน้ำเชื้อ	CHAR	2	01
PS_TNAME_ITEM	ค่าน้ำเชื้อ	VARCHAR	20	นาย

ตาราง 3.30 รายละเอียดตารางข้อมูลประวัติการอบรม

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลประวัติการอบรม (PS_TRAIN)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลประวัติการอบรม			
Primary Key	PS_ID, TR_ID			
Foreign Key	PS_ID, TR_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
PS_ID	รหัสพนักงาน	VARCHAR	5	00005
TR_ID	รหัสการเปิดอบรม	INT	4	1

ตาราง 3.31 รายละเอียดตารางข้อมูลงาน

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลงาน (PS_WORK)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลงาน			
Primary Key	DEPT_ID, SUBDEPT_ID, WORK_ID			
Foreign Key	DEPT_ID, SUBDEPT_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
DEPT_ID	รหัสฝ่าย/เขต/สำนัก	VARCHAR	5	12000
SUBDEPT_ID	รหัสกอง/สำนักงานประจำ	CHAR	3	010
WORK_ID	รหัสงาน	CHAR	2	01
WORK_NAME	ชื่องาน	VARCHAR	255	งานธุรการ

ตาราง 3.32 รายละเอียดตารางข้อมูลวุฒิการศึกษา

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลวุฒิการศึกษา (REDUCATION)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลวุฒิการศึกษา			
Primary Key	EDU_ID			
Foreign Key	LEVEL_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
EDU_ID	รหัสวุฒิการศึกษา	INT	4	34
EDU_THNAME	ชื่อวุฒิการศึกษา	VARCHAR	100	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
EDU_STHNAME	ชื่อย่อวุฒิการศึกษา	VARCHAR	50	วศ.บ.
LEVEL_ID	รหัสระดับการศึกษา	SMALLINT	2	9

ตาราง 3.33 รายละเอียดตารางข้อมูลระดับการศึกษา

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลระดับการศึกษา (REDULEVEL)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลระดับการศึกษา			
Primary Key	LEVEL_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
LEVEL_ID	รหัสระดับการศึกษา	INT	4	9
LEVEL_NAME	ระดับการศึกษา	VARCHAR	100	ปริญญาตรี

ตาราง 3.34 รายละเอียดตารางข้อมูลอำเภอ

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลอำเภอ (REF_DISTRICT)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลอำเภอ			
Primary Key	PROV_ID, DIST_ID			
Foreign Key	PROV_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
PROV_ID	รหัสจังหวัด	CHAR	2	50
DIST_ID	รหัสอำเภอ	CHAR	2	05
DISTNAME	ชื่ออำเภอ	VARCHAR	50	คอยสะเก็ด

ตาราง 3.35 รายละเอียดตารางข้อมูลจังหวัด

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลจังหวัด (REF_PROVINCE)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลจังหวัด			
Primary Key	PROV_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
PROV_ID	รหัสจังหวัด	CHAR	2	50
PROV_NAME	ชื่อจังหวัด	VARCHAR	50	เชียงใหม่

ตาราง 3.36 รายละเอียดตารางข้อมูลตำบล

ชื่อตาราง	แฟ้มข้อมูลตำบล (REF_SUBDISTRICT)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลตำบล			
Primary Key	PROV_ID, DIST_ID, SUBD_ID			
Foreign Key	PROV_ID, DIST_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
PROV_ID	รหัสจังหวัด	CHAR	2	50
DIST_ID	รหัสอำเภอ	CHAR	2	05
SUBD_ID	รหัสตำบล	CHAR	2	01
SUBDNAME	ชื่อตำบล	VARCHAR	50	เชิงคอก

ตาราง 3.37 รายละเอียดตารางข้อมูลการเปิดอบรม

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลการเปิดอบรม (RTD_TRAIN_MASTER)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลการเปิดอบรม			
Primary Key	TR_ID			
Foreign Key	COURSE_ID, ORGN_PLACE_ID, ORGN_DIV_ID, TRAINER_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
TR_ID	รหัสการเปิดอบรม	INT	4	1
COURSE_ID	รหัสหลักสูตร	VARCHAR	10	1
LOT	รุ่น	TINYINT	1	1
ORGN_PLACE_ID	รหัสสถานที่จัด	INT	4	1
ORGN_DIV_ID	รหัสหน่วยงานที่จัด	INT	4	1
START_DATE	วันที่เริ่มอบรม	DATE	3	2007-10-15
END_DATE	วันสิ้นสุดการอบรม	DATE	3	2007-10-19
TRAINER_ID	รหัสวิทยากร	INT	4	1
TRAIN_STATUS	สถานะการจัดการการเปิดอบรม (0 = ยังจัดการไม่เสร็จ 1 = จัดการเสร็จแล้ว)	CHAR	1	1

ตาราง 3.38 รายละเอียดตารางข้อมูลวิทยากร

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลวิทยากร (RTRAINER)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลวิทยากร			
Primary Key	TRAINER_ID			
TRAINER_ID	รหัสวิทยากร	INT	4	1
TRAINER_NAME	ชื่อวิทยากร	VARCHAR	100	กฤษณ์ มีสุข
TRAINER_ADDR	ที่อยู่วิทยากร	VARCHAR	255	126/5 หมู่ 2 ต. ช้างเผือก อ.เมือง จ. เชียงใหม่ 50300
TRAINER_TEL	หมายเลขโทรศัพท์	VARCHAR	30	0891234567
TRAINER_DETAIL	ข้อมูลทั่วไป	TEXT	65535	จบการศึกษาด้าน บริหารธุรกิจจาก มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
TRAINER_EXPERT	ความเชี่ยวชาญพิเศษ	TEXT	65535	วิเคราะห์งบประมาณ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ตาราง 3.39 รายละเอียดตารางข้อมูลการจัดการศึกษาต่อ

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลการจัดการศึกษาต่อ (STUDY)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลการจัดการศึกษาต่อ			
Primary Key	STUDY_ID			
Foreign Key	LEVEL_ID, EDU_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
STUDY_ID	รหัสการจัดการศึกษาต่อ	INT	4	1
LEVEL_ID	รหัสระดับการศึกษา	INT	4	9
PS_EDU_MAJ	สาขาวิชา	VARCHAR	50	โยธา
EDU_ID	รหัสวุฒิการศึกษา	INT	4	34
PS_EDU_EDUPLACE	สถานที่เรียน	VARCHAR	50	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
PS_EDU_QUALIFICATION	ชื่อประกาศนียบัตร	VARCHAR	50	
START_DATE	วันที่เริ่มศึกษา	DATE	3	2000-05-28
END_DATE	วันที่จบการศึกษา	DATE	3	2004-03-05

ตาราง 3.40 รายละเอียดตารางข้อมูลรายชื่อผู้เข้าดูงาน

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลรายชื่อผู้เข้าดูงาน (TMP_CAMP)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลรายชื่อผู้เข้าดูงาน			
Primary Key	PS_ID ,CAMP_OPEN_ID			
Foreign Key	PS_ID ,CAMP_OPEN_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
PS_ID	รหัสพนักงาน	VARCHAR	5	00005
CAMP_OPEN_ID	รหัสการจัดการการดูงาน	INT	4	1

ตาราง 3.41 รายละเอียดตารางข้อมูลรายชื่อผู้สอบภาษาต่างประเทศ

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลรายชื่อผู้สอบภาษาต่างประเทศ (TMP_LANG)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลรายชื่อผู้สอบภาษาต่างประเทศ			
Primary Key	PS_ID, LANG_TEST_ID			
Foreign Key	PS_ID, LANG_TEST_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
PS_ID	รหัสพนักงาน	VARCHAR	5	00005
LANG_TEST_ID	รหัสการจัดสอบภาษา	INT	4	1

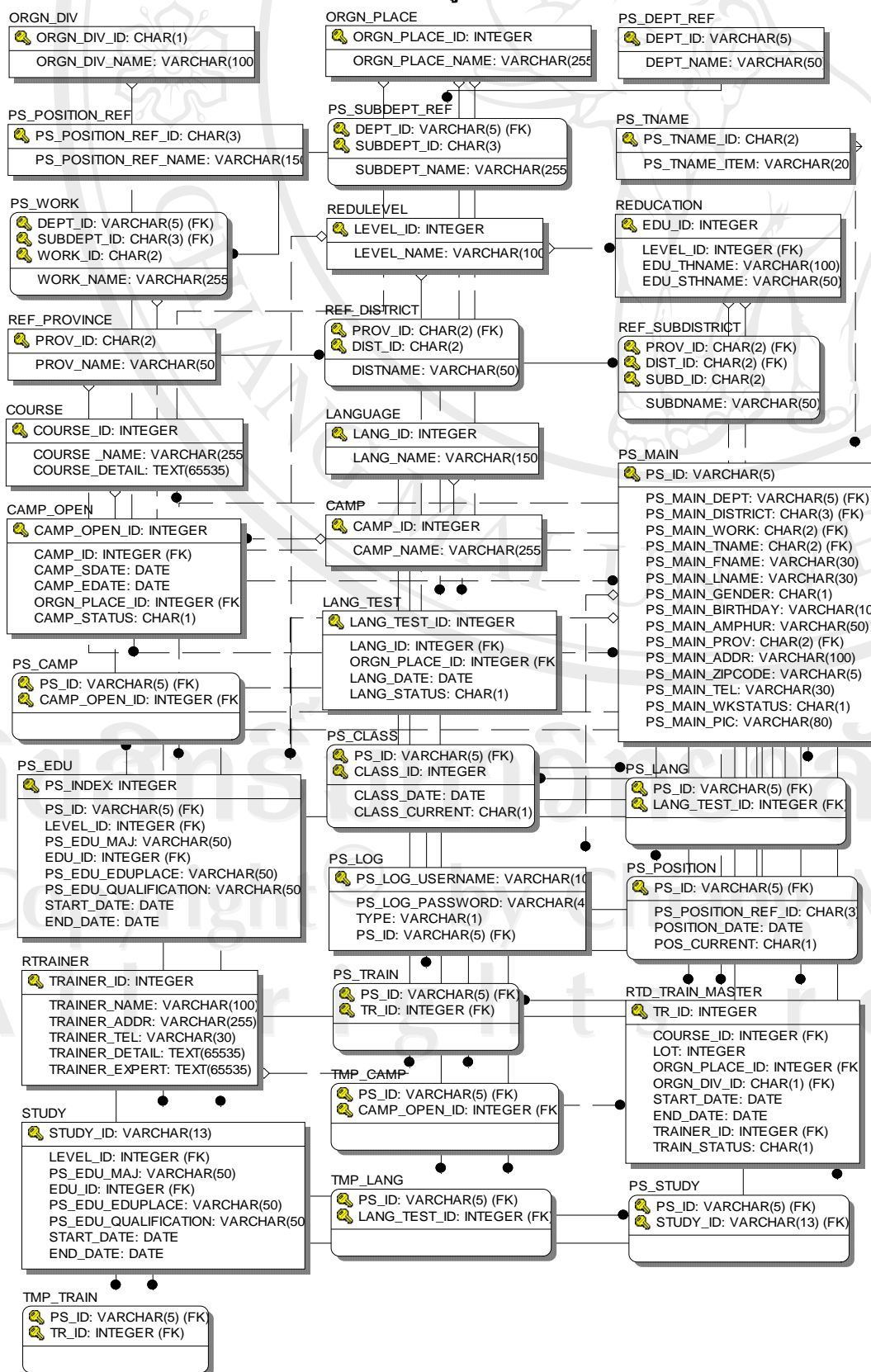
ตาราง 3.42 รายละเอียดตารางข้อมูลรายชื่อผู้ลาศึกษาต่อ

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลรายชื่อผู้ลาศึกษาต่อ (TMP_STUDY)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลรายชื่อผู้ลาศึกษาต่อ			
Primary Key	PS_ID, STUDY_ID			
Foreign Key	PS_ID, STUDY_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
PS_ID	รหัสพนักงาน	VARCHAR	5	00005
STUDY_ID	รหัสการจัดการการศึกษาต่อ	INT	4	1

ตาราง 3.43 รายละเอียดตารางข้อมูลรายชื่อผู้เข้าอบรม

ชื่อตาราง	เพิ่มข้อมูลรายชื่อผู้เข้าอบรม (TMP_TRAIN)			
คำอธิบาย	ตารางข้อมูลรายชื่อผู้เข้าอบรม			
Primary Key	PS_ID, TR_ID			
Foreign Key	PS_ID, TR_ID			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
PS_ID	รหัสพนักงาน	VARCHAR	5	00005
TR_ID	รหัสการเปิดอบรม	INT	4	1

3.2.4 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล



รูป 3.8 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลของระบบฐานข้อมูลการพัฒนาบุคลากรของการประปาส่วนภูมิภาค