

บทที่ 4

การออกแบบและพัฒนาระบบ

การออกแบบ และการพัฒนาระบบการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นการศึกษาขั้นตอนการจัดการให้ความช่วยเหลือของหน่วยงานความสะดวแก่ผู้ขอใช้บริการ รวมถึงข้อมูลความต้องการระบบใหม่เพื่อนำมาออกแบบระบบใหม่โดยยึดหลักการออกแบบระบบสารสนเทศในการพัฒนาระบบ โดยสามารถแบ่งออกเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

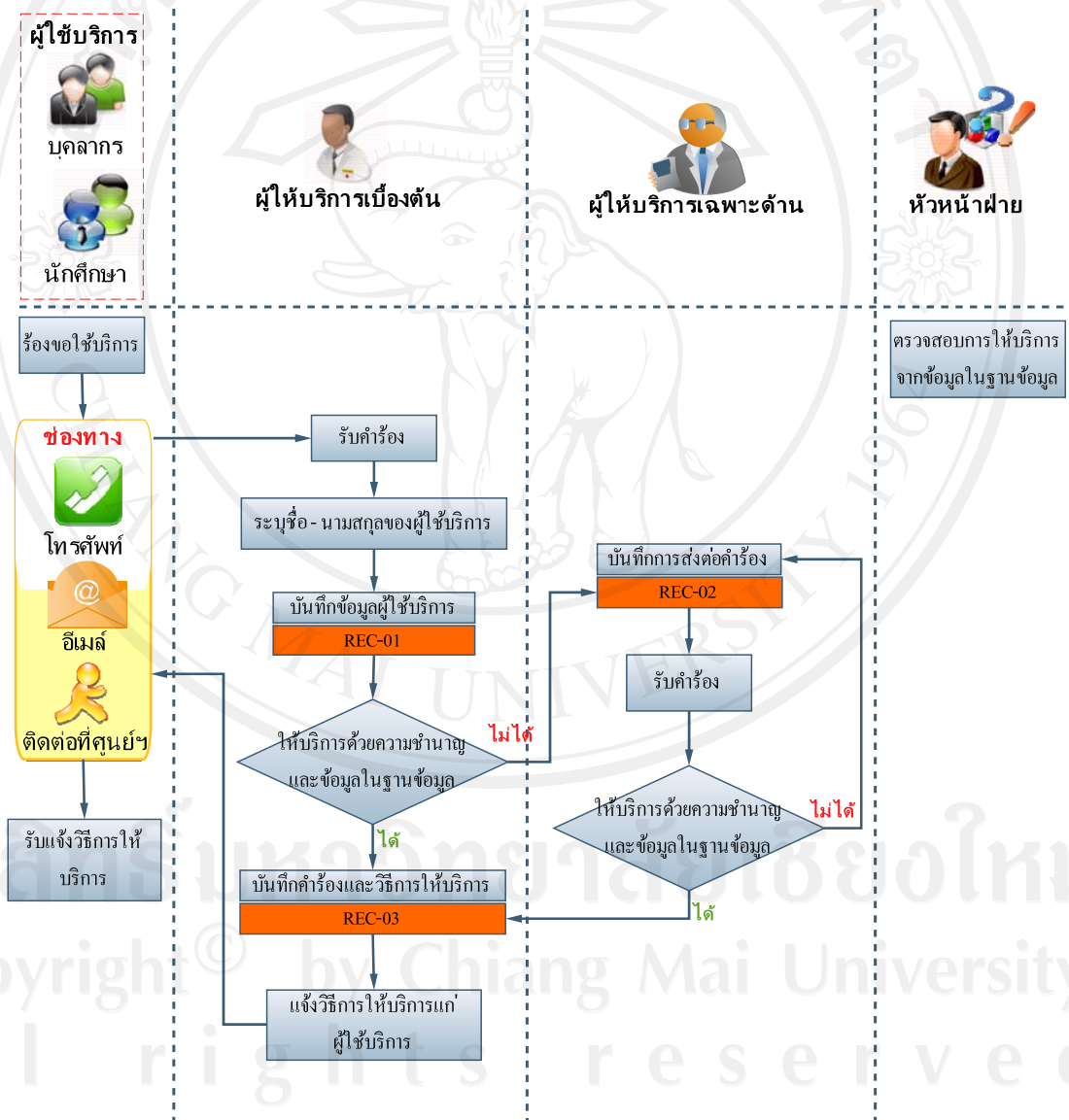
- 4.1 การกำหนดความเป็นไปได้ของระบบใหม่
- 4.2 การออกแบบกระแสนงาน
- 4.3 การออกแบบกระแสข้อมูล
- 4.4 การออกแบบระบบฐานข้อมูล
- 4.5 การออกแบบระบบควบคุมความปลอดภัย

4.1 การกำหนดความเป็นไปได้ของระบบใหม่

จากการวิเคราะห์ระบบจากขั้นตอนการทำงานเดิมของการให้บริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงได้กำหนดความเป็นไปได้ของระบบใหม่โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การพัฒนาระบบการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศในลักษณะเว็บแอปพลิเคชันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบควรจะใช้ภาษาที่ทีมพัฒนามีความเชี่ยวชาญ คือ ภาษา VB.Net เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาในการพัฒนาได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีทีมพัฒนาที่พร้อมสนับสนุน
3. การพัฒนาระบบการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีควรครอบคลุมกระบวนการให้บริการรวมถึงความต้องการของผู้ให้บริการเป็นหลัก และมีการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศ เพื่อนำข้อมูลจากระบบไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ให้บริการให้มากที่สุด
4. จากการศึกษาขั้นตอนการให้บริการและหน้าที่ของผู้ให้บริการ สามารถกำหนดผู้ใช้งานในระบบได้ดังนี้

- 1) ผู้ให้บริการเบื้องต้น
- 2) ผู้ให้บริการเฉพาะด้าน
- 3) หัวหน้าฝ่าย
- 4) ผู้ดูแลระบบ



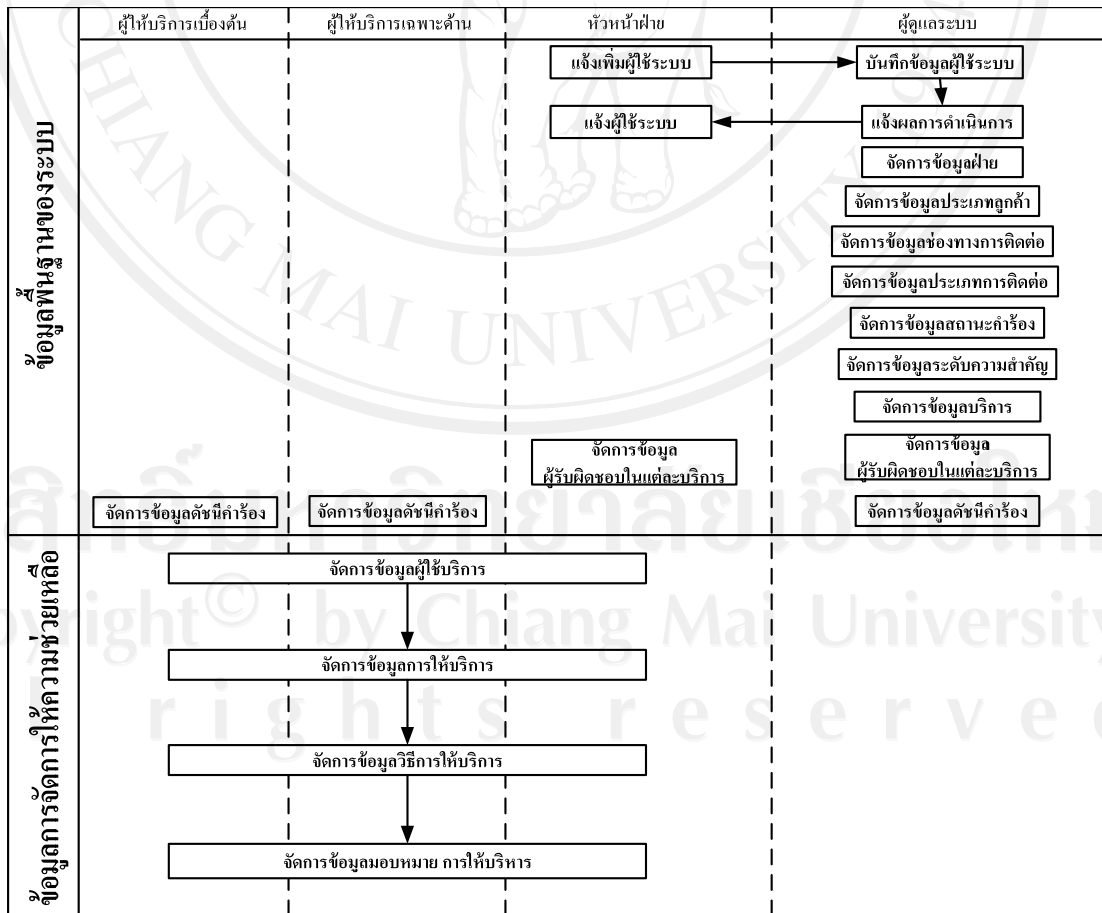
รูป 4.1 ภาพรวมการทำงานของระบบงานใหม่

4.2 การออกแบบกระแสนงาน

การออกแบบกระแสนงานของระบบการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ จะทำการพิจารณาสองส่วนคือ ส่วนกระแสนงานการจัดเตรียมข้อมูลพื้นฐานของระบบ และส่วนกระแสนงานการดำเนินการให้บริการ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. กระแสนงานการจัดเตรียมข้อมูลพื้นฐานของระบบ

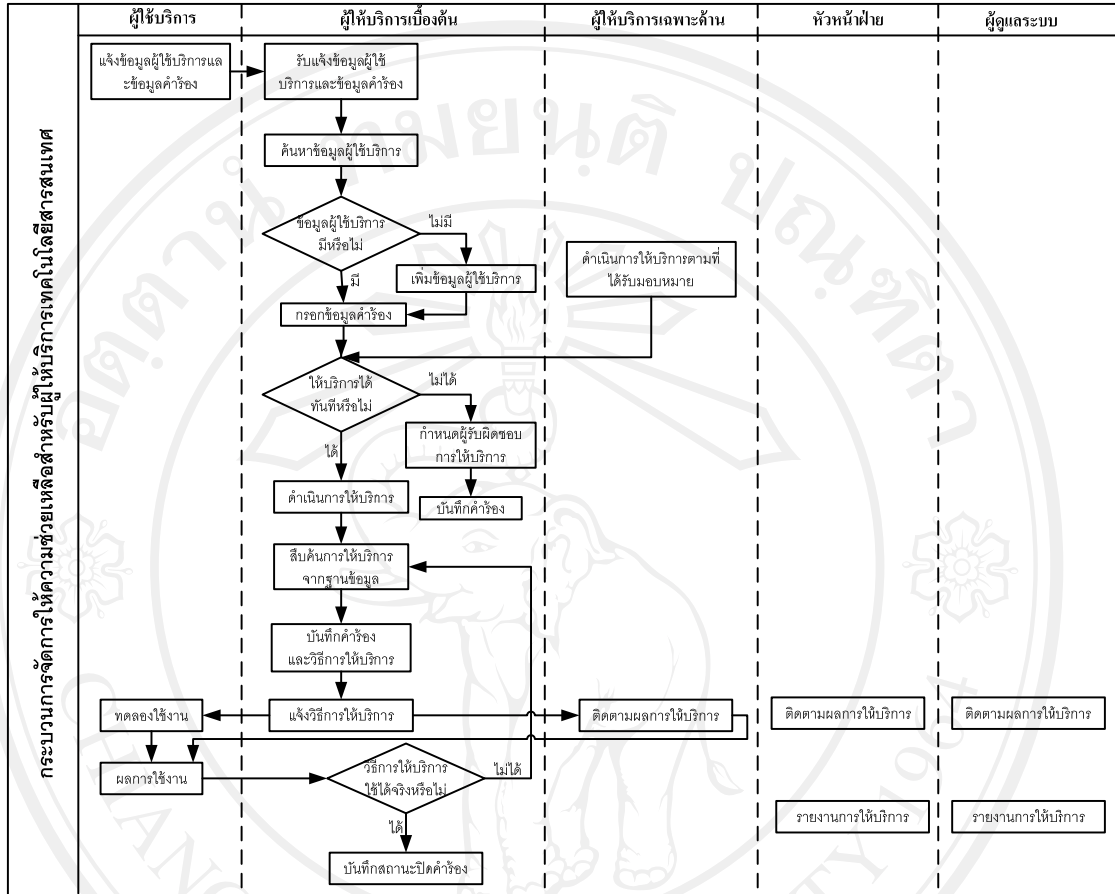
เป็นกระบวนการเริ่มต้นของระบบเพื่อเตรียมความพร้อมของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบต่าง ๆ อันได้แก่ ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ข้อมูลโครงสร้างคำร้อง ซึ่งจะต้องทำการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบเป็นอันดับแรก เพื่อใช้ในการเลือกในขั้นตอนของการจัดการให้ความช่วยเหลือ โดยรายละเอียดการป้อนข้อมูลจะทำการแบ่งแยกตามประเภทผู้ใช้งาน โดยส่วนนี้จะมีผู้ที่เกี่ยวข้องคือ ผู้ให้บริการเบื้องต้น ผู้ให้บริการเฉพาะด้าน หัวหน้าฝ่าย และผู้ดูแลระบบ โดยสามารถแสดงกระแสนงานได้ดังรูป 4.2



รูป 4.2 กระแสนงานการจัดเตรียมข้อมูลพื้นฐานระบบ

2. กระบวนการดำเนินการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

เมื่อทำการจัดเตรียมข้อมูลตามกระบวนการจัดเตรียมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ระบบการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศก็พร้อมที่จะบันทึกข้อมูลการแจ้งใช้บริการ ดังรูป 4.3 เริ่มจากการรับแจ้งข้อมูลผู้ใช้บริการและปัญหาการให้บริการโดยผู้ให้บริการเบื้องต้นจะทำหน้าที่ในค้นหาข้อมูลผู้ใช้บริการในระบบ หากไม่สามารถเพิ่มข้อมูลนั้นเข้าสู่ระบบ พร้อมทั้งทำการบันทึกข้อมูลการแจ้งใช้บริการแล้ว หากผู้ให้บริการเบื้องต้นสามารถให้บริการได้ทันทีก็จะบันทึกวิธีให้บริการหรือวิธีแก้ปัญหา หากไม่สามารถให้คำตอบได้ผู้ให้บริการเบื้องต้นจะเป็นผู้กำหนดผู้รับผิดชอบให้กับผู้ให้บริการเฉพาะด้าน และขั้นตอนต่อมาก็คือการดำเนินการให้บริการจะสามารถสืบค้นจากฐานข้อมูลการจัดการให้ความช่วยเหลือ หรือความชำนาญของผู้ให้บริการ เมื่อได้วิธีการดำเนินการแก้ปัญหาจะบันทึกข้อมูลนี้เข้าสู่ระบบ เมื่อดำเนินการแก้ปัญหาเรียบร้อยแล้ว ก็จะทำการแจ้งให้กับผู้ใช้บริการ โดยผู้ใช้บริการจะทดลองวิธีการแก้ปัญหา ผู้ให้บริการจะติดตามผลการให้บริการหากสามารถแก้ปัญหาได้ จะทำการบันทึกข้อมูลและปิดบริการ หากไม่สามารถแก้ไขได้ก็จะดำเนินการแก้ปัญหาอีกครั้ง ดังแสดงขั้นตอนในรูป 4.3


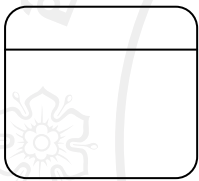

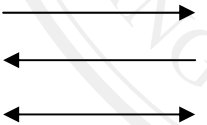


รูป 4.3 กระบวนการดำเนินการจัดการให้ความช่วยเหลือ สำหรับผู้ใช้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

4.3 การออกแบบกระแสข้อมูล

การออกแบบกระแสข้อมูลของระบบ จะทำให้ทราบถึงกระบวนการต่าง ๆ ที่อยู่ในระบบ การจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ใช้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (DFD) เพื่อแสดงการไหลของข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายนอกเข้ามาในระบบ เพื่อแสดงวิธีการไหลของข้อมูลจากกระบวนการหนึ่งไปอีกกระบวนการหนึ่ง ซึ่งสัญลักษณ์ตามมาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบ Data Flow Diagram (DFD) ของเกนและซาร์สัน (Gane & Sarson) ซึ่งจะประกอบด้วยสัญลักษณ์เพื่อแทนการทำงาน 4 แบบซึ่งประกอบด้วย การประมวลผล (Process) กระแสข้อมูล (Data Flow) ส่วนจัดเก็บข้อมูล (Data Store) และเอนทิตีภายนอก (Source Destination) ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดดังตาราง 4.1

ตาราง 4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล

สัญลักษณ์	ชื่อสัญลักษณ์	ความหมาย
	Source Destination	สัญลักษณ์เอนทิตีภายนอก เช่น บุคคล องค์กร หรือ ระบบงาน
	Process	สัญลักษณ์ การประมวลผล
	Data Store	สัญลักษณ์ส่วนจัดเก็บข้อมูล
	Data Flow	สัญลักษณ์กระแสข้อมูล

ในการออกแบบกระแสข้อมูลของระบบการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถทำการแยกออกเป็นส่วนหลัก ๆ ได้แก่

- การตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ
- การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ
- การจัดการข้อมูลอ้างอิง
- การจัดการให้บริการ
- การสืบค้นคำร้อง
- รายงานสารสนเทศ

โดยที่ระบบจะมีผู้ที่เกี่ยวข้องในการใช้งานอยู่ หน้าที่ด้วยกันคือ

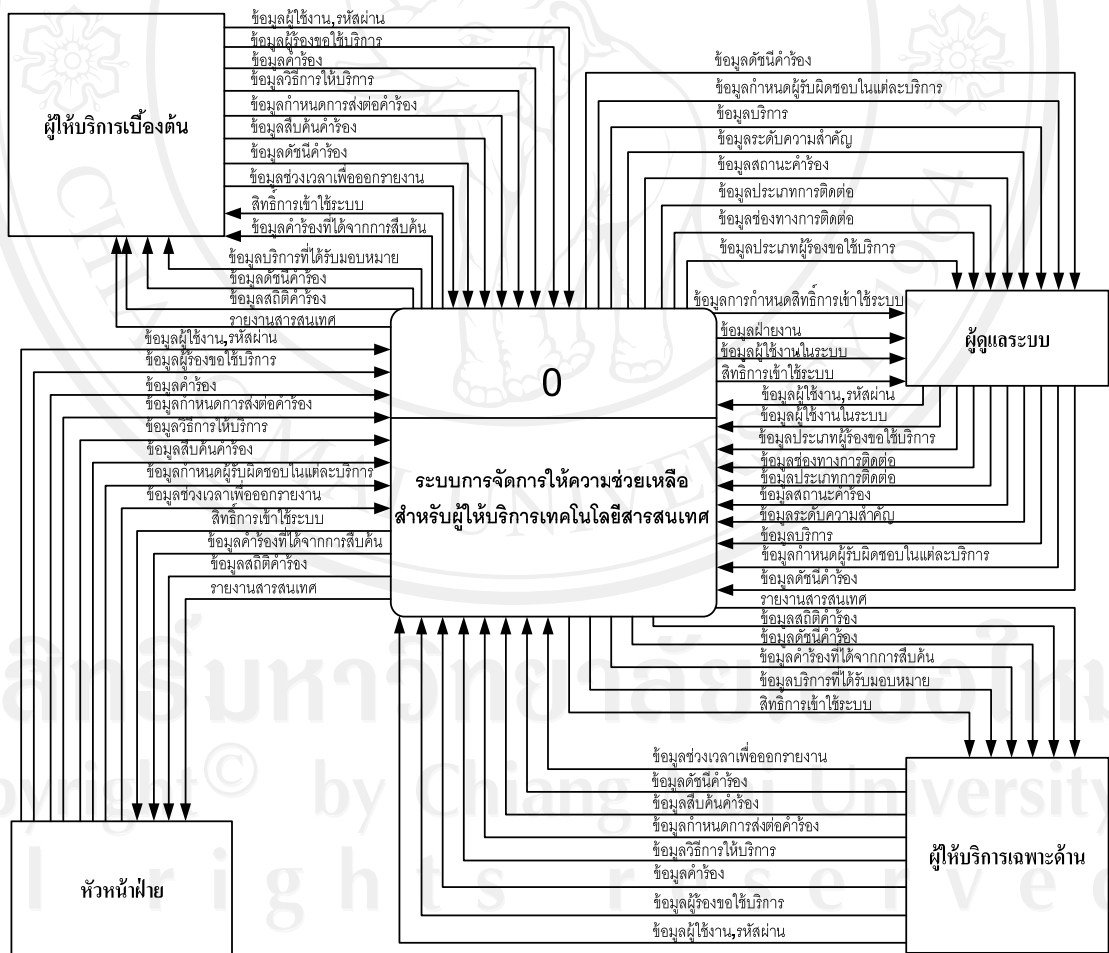
- ผู้ให้บริการเบื้องต้น

- ผู้ให้บริการเฉพาะด้าน
- หัวหน้าฝ่าย
- ผู้ดูแลระบบ

จากข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้นสามารถแบ่งการออกแบบกระแสข้อมูลระบบ ได้ดังต่อไปนี้

1. แผนผังบริบท (Context Diagram)

เป็นแผนภาพที่แสดงถึงภาพรวมของระบบ และความสัมพันธ์ของระบบกับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องเพื่อความเข้าใจที่ตรงกันของผู้วิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้งานระบบในแต่ละส่วน โดยแสดงดังรูป 4.4



รูป 4.4 แสดงแผนผังบริบทแสดงการทำงานของระบบการจัดการให้ความช่วยเหลือ สำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

จากแผนผังบริบทรูปที่ 4.4 สามารถทำการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างผู้รับผิดชอบในหน้าที่ต่าง ๆ กับระบบงานที่แต่ละคนเกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

1) ผู้ให้บริการเบื้องต้น มีหน้าที่เพิ่ม แก้ไข ข้อมูลผู้ร้องขอใช้บริการ ข้อมูลคำร้อง ข้อมูลการมอบหมายส่งต่อคำร้อง ข้อมูลวิธีการให้บริการ ข้อมูลดัชนีคำร้อง สืบค้นข้อมูลคำร้อง และรายงานสารสนเทศ

2) ผู้ให้บริการเฉพาะด้าน มีหน้าที่เพิ่ม แก้ไข ข้อมูลผู้ร้องขอใช้บริการ ข้อมูลคำร้อง ข้อมูลการมอบหมายส่งต่อคำร้อง ข้อมูลวิธีการให้บริการ ข้อมูลดัชนีคำร้อง สืบค้นข้อมูลคำร้อง รายงานสารสนเทศ และการดำเนินการให้บริการตามการมอบหมายส่งต่อคำร้อง

3) หัวหน้าฝ่าย มีหน้าที่กำหนดข้อมูลผู้รับผิดชอบแต่ละบริการ ตรวจสอบการให้บริการของฝ่าย และรายงานสารสนเทศ

4) ผู้ดูแลระบบ มีหน้าที่ในการเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้ระบบ และการเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลอ้างอิงของระบบ ซึ่งได้แก่ ข้อมูลฝ่ายงาน ข้อมูลประเภทผู้ใช้บริการ ข้อมูลช่องทางการติดต่อ ข้อมูลประเภทการติดต่อ ข้อมูลสถานะคำร้อง ข้อมูลระดับความสำคัญ ข้อมูลบริการ

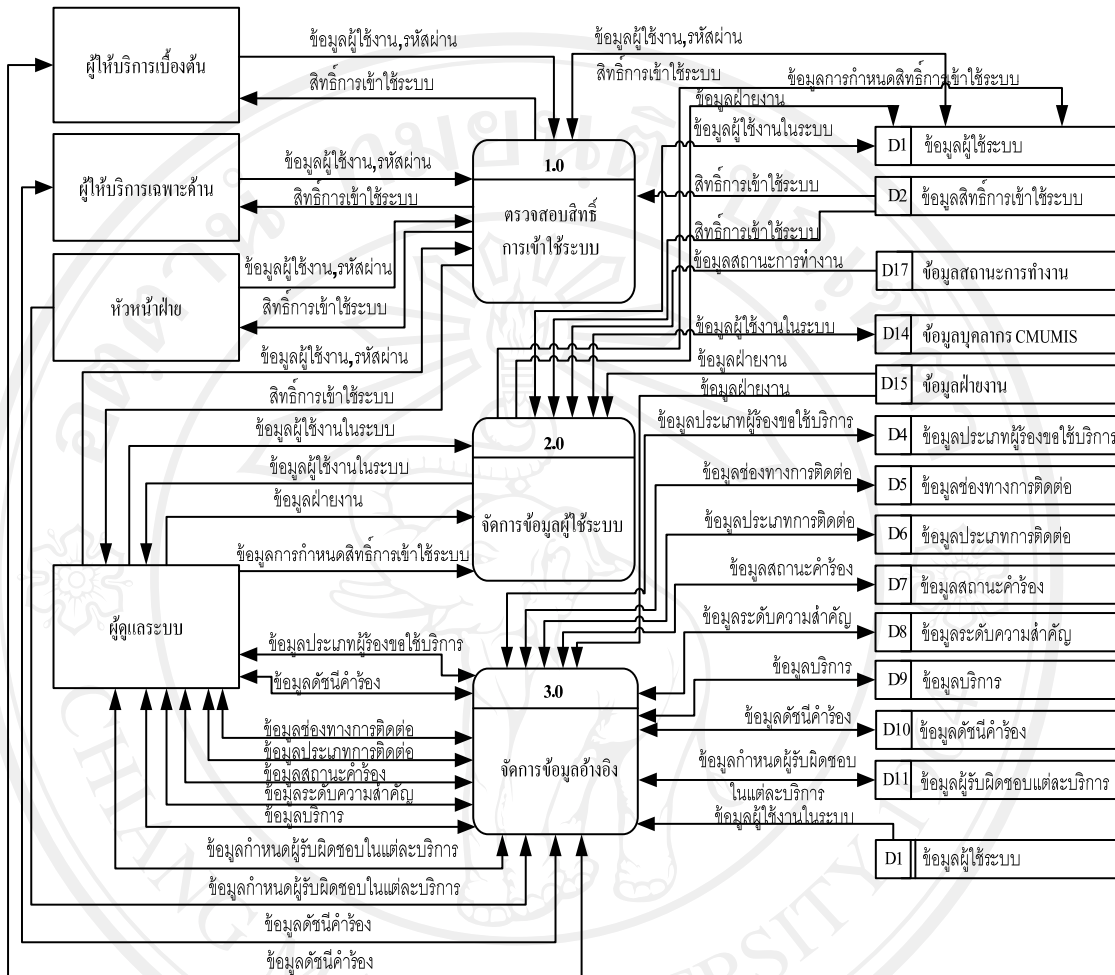
2. แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Dataflow Diagram Level 0)

แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0 เป็นแผนผังที่แสดงถึงกระบวนการทำงานต่าง ๆ ในระบบ ว่ามีผู้ใช้เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานใดบ้าง และแสดงการไหลของข้อมูลในกระบวนการ รวมถึงการจัดเก็บข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 4.5 แผนผังกระแสข้อมูลระดับ 0 ของระบบการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถแบ่งกระบวนการทำงานของระบบงานออกเป็น 6 กระบวนการดังนี้

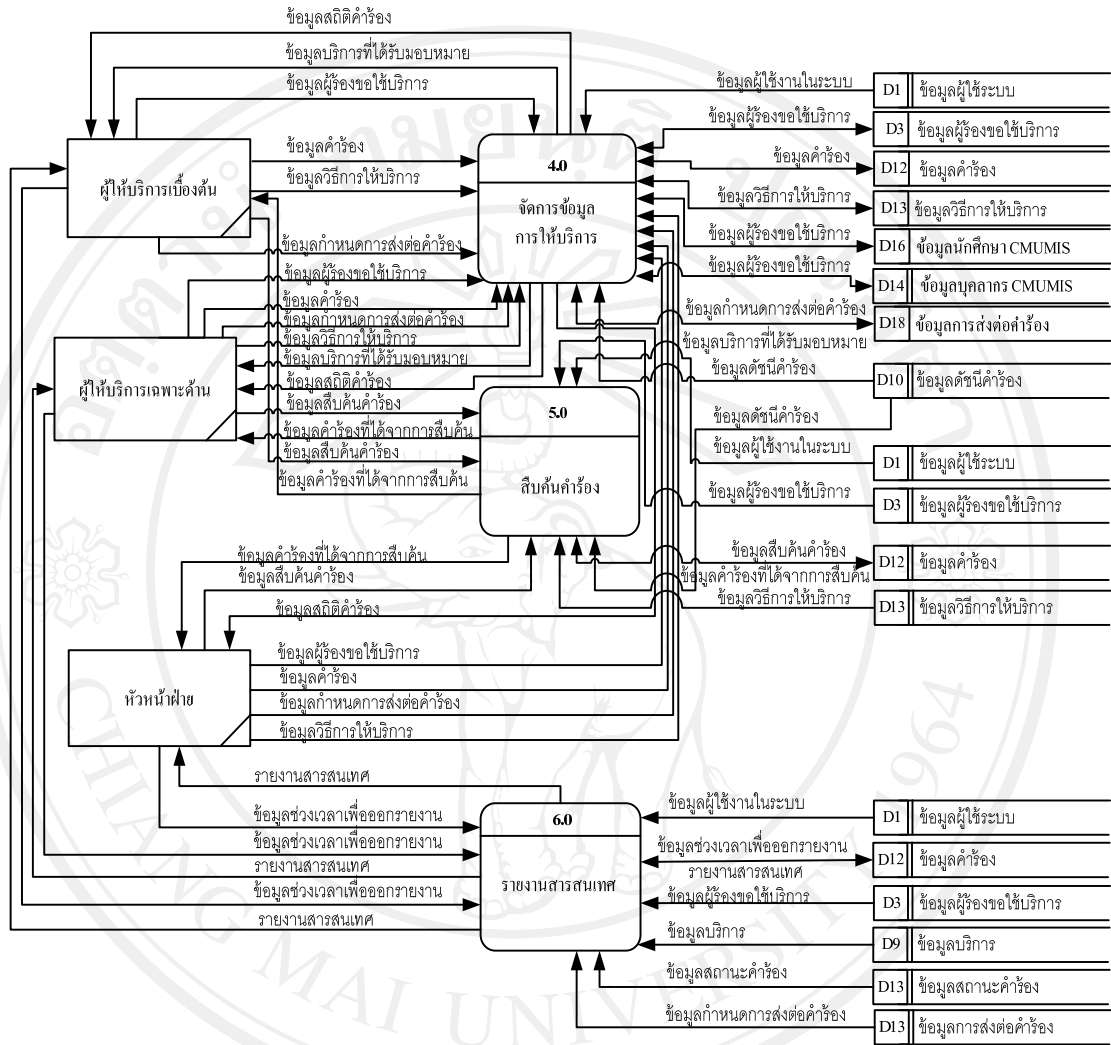
ตาราง 4.2 กระบวนการระบบการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

กระบวนการ	ชื่อกระบวนการ
1.0	ตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ
2.0	จัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ
3.0	จัดการข้อมูลอ้างอิง
4.0	จัดการข้อมูลการให้บริการ
5.0	สืบค้นคำร้อง
6.0	รายงานสารสนเทศ

- 1) กระบวนการที่ 1.0 ตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ เป็นกระบวนการที่ทำการตรวจสอบชื่อผู้ใช้งาน (User) และรหัสผ่าน (Password) เพื่อเข้าใช้งานระบบ นอกจากตรวจสอบความถูกต้องของชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านแล้ว จะต้องทำการตรวจสอบสิทธิ์หรือระดับ ในการเข้าใช้งานในระบบและสิทธิ์ของการเข้าถึงข้อมูล
- 2) กระบวนการที่ 2.0 จัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ กระบวนการนี้ทำหน้าที่ในการเพิ่มข้อมูลแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ และกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานในระบบ
- 3) กระบวนการที่ 3.0 จัดการข้อมูลอ้างอิง ประกอบด้วย ได้แก่ ข้อมูลฝ่ายงาน ข้อมูลประเภทผู้ใช้บริการ ข้อมูลช่องทางการติดต่อ ข้อมูลประเภทการติดต่อ ข้อมูลสถานะคำร้อง ข้อมูลระดับความสำคัญ ข้อมูลบริการ ข้อมูลผู้รับผิดชอบแต่ละบริการ และข้อมูลดัชนีคำร้อง
- 4) กระบวนการที่ 4.0 จัดการข้อมูลการให้บริการ ประกอบด้วย ข้อมูลคำร้อง ข้อมูลการมอบหมายส่งต่อการให้บริการ ข้อมูลวิธีการให้บริการ
- 5) กระบวนการที่ 5.0 สืบค้นคำร้อง ประกอบด้วย การสืบค้นคำร้องจากฐานข้อมูล
- 6) กระบวนการที่ 6.0 รายงานสารสนเทศ ประกอบด้วยรายงานสารสนเทศในด้านต่าง ๆ



รูป 4.5 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0



รูป 4.5 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (ต่อ)

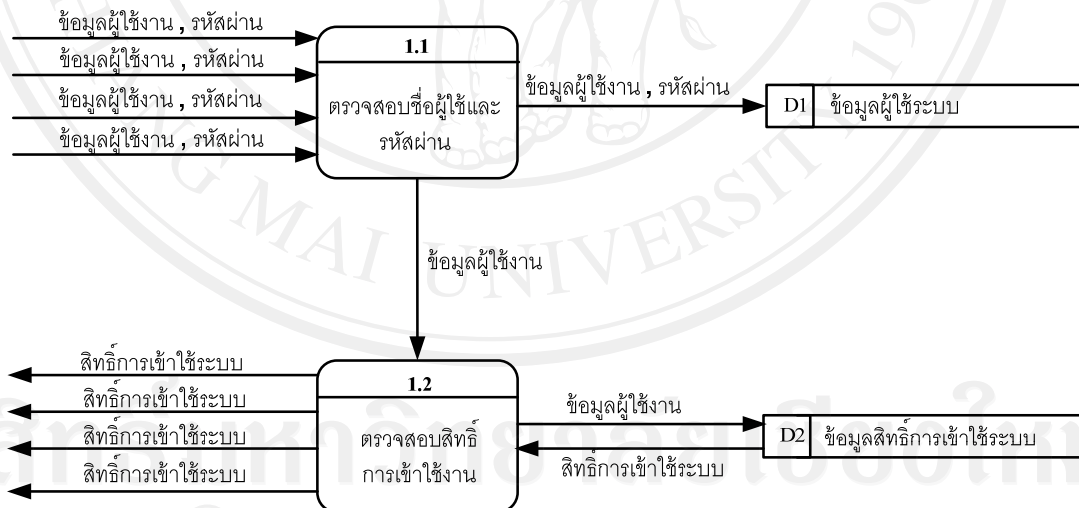
1) แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Dataflow Diagram Level 1)

เป็นแผนผังที่แสดงขั้นตอนและรายละเอียดการทำงานของแต่ละกระบวนการตามที่ปรากฏในแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0

(1) แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ

ส่วนตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้ระบบสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

- กระบวนการ 1.1 กระบวนการตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน เป็นกระบวนการสำหรับตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านจากผู้ใช้บริการเบื้องต้น ผู้ให้บริการเฉพาะหัวหน้าฝ่าย และผู้ดูแลระบบที่นำเข้าสู่ระบบ เพื่อกำหนดสิทธิ์ในการเข้าสู่ระบบ
- กระบวนการ 1.2 กระบวนการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน เป็นกระบวนการที่ผ่านการตรวจสอบจากกระบวนการตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน โดยเป็นกระบวนการที่ใช้ตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งานในส่วนต่าง ๆ ของระบบ

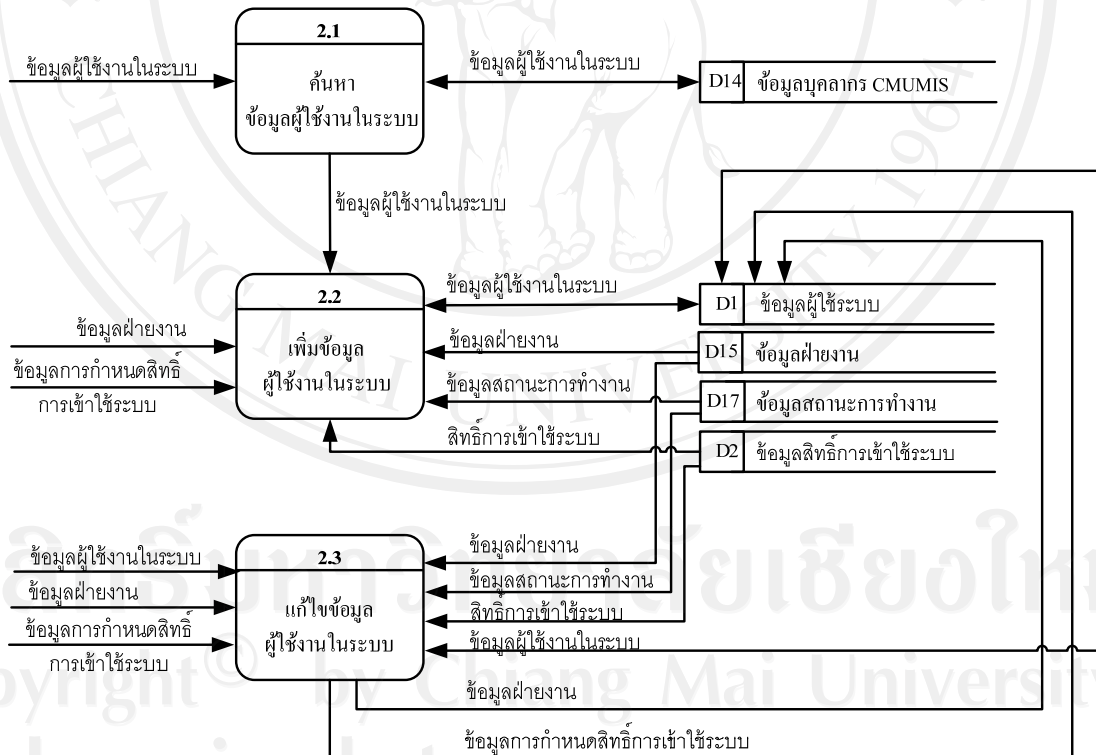


รูป 4.6 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 1.0 ตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ

(2) แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

ส่วนจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

- กระบวนการที่ 2.1 ค้นหาข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ เป็นกระบวนการที่ผู้ดูแลระบบค้นหาผู้ใช้งานในระบบจากฐานข้อมูลบุคลากรของ CMU MIS
- กระบวนการที่ 2.2 เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ เป็นกระบวนการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานในระบบที่ได้รับจากการค้นหา ข้อมูลฝ่ายงาน และข้อมูลการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ
- กระบวนการที่ 2.3 แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ เป็นกระบวนการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ โดยการแก้ไขชื่อ - นามสกุล ข้อมูลฝ่ายงาน และข้อมูลการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ

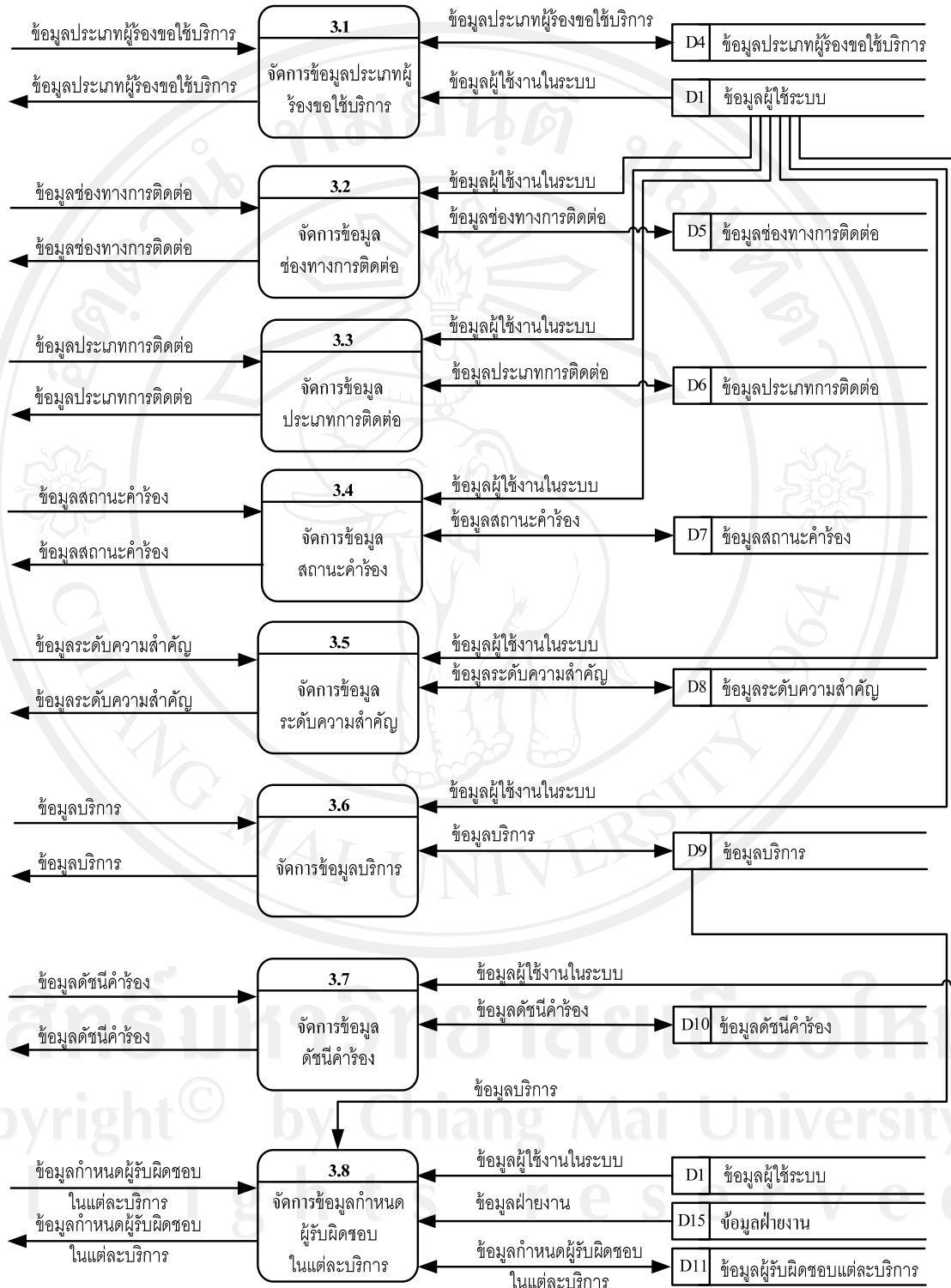


รูป 4.7 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 2.0 ส่วนจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

(3) แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการจัดการข้อมูลอ้างอิง

ส่วนการจัดการข้อมูลอ้างอิง เป็นส่วนที่จัดเตรียมข้อมูลอ้างอิงของระบบเพื่อนำไปใช้งานในระบบ

- กระบวนการที่ 3.1 จัดการข้อมูลประเภทผู้ร้องขอใช้บริการ ผู้ดูแลระบบเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลประเภทผู้ร้องขอใช้บริการ
- กระบวนการที่ 3.2 จัดการข้อมูลช่องทางการติดต่อ ผู้ดูแลระบบเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลช่องทางการติดต่อ
- กระบวนการที่ 3.3 จัดการข้อมูลประเภทการติดต่อ ผู้ดูแลระบบเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลประเภทการติดต่อ
- กระบวนการที่ 3.4 จัดการข้อมูลสถานะคำร้อง ผู้ดูแลระบบเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลสถานะคำร้อง
- กระบวนการที่ 3.5 จัดการข้อมูลระดับความสำคัญ ผู้ดูแลระบบเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลระดับความสำคัญ
- กระบวนการที่ 3.6 จัดการข้อมูลบริการ ผู้ดูแลระบบเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลบริการ
- กระบวนการที่ 3.7 จัดการข้อมูลดัชนีคำร้อง ผู้ดูแลระบบเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลดัชนีคำร้อง
- กระบวนการที่ 3.8 จัดการข้อมูลกำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละบริการ ผู้ดูแลระบบเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลกำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละบริการ



รูป 4.8 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 3.0 ส่วนจัดการข้อมูลอ้างอิง

(4) แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการจัดการข้อมูลการให้บริการ

ส่วนการจัดการข้อมูลการให้บริการ คือส่วนการจัดเก็บข้อมูลคำร้อง ข้อมูลการส่งต่อคำร้อง และข้อมูลวิธีการให้บริการ ซึ่งมีผู้เกี่ยวข้องคือ ผู้ให้บริการเบื้องต้น ผู้ให้บริการเฉพาะด้าน และหัวหน้าฝ่าย โดยแบ่งออกเป็น 5 ส่วนซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- กระบวนการที่ 4.1 ค้นหาข้อมูลผู้ร้องขอใช้บริการ โดยค้นหาจากข้อมูลผู้ร้องขอใช้บริการ และข้อมูลบุคลากรนักศึกษาจากฐานข้อมูล CMU MIS เพื่อจัดเก็บข้อมูลผู้ร้องขอใช้บริการ

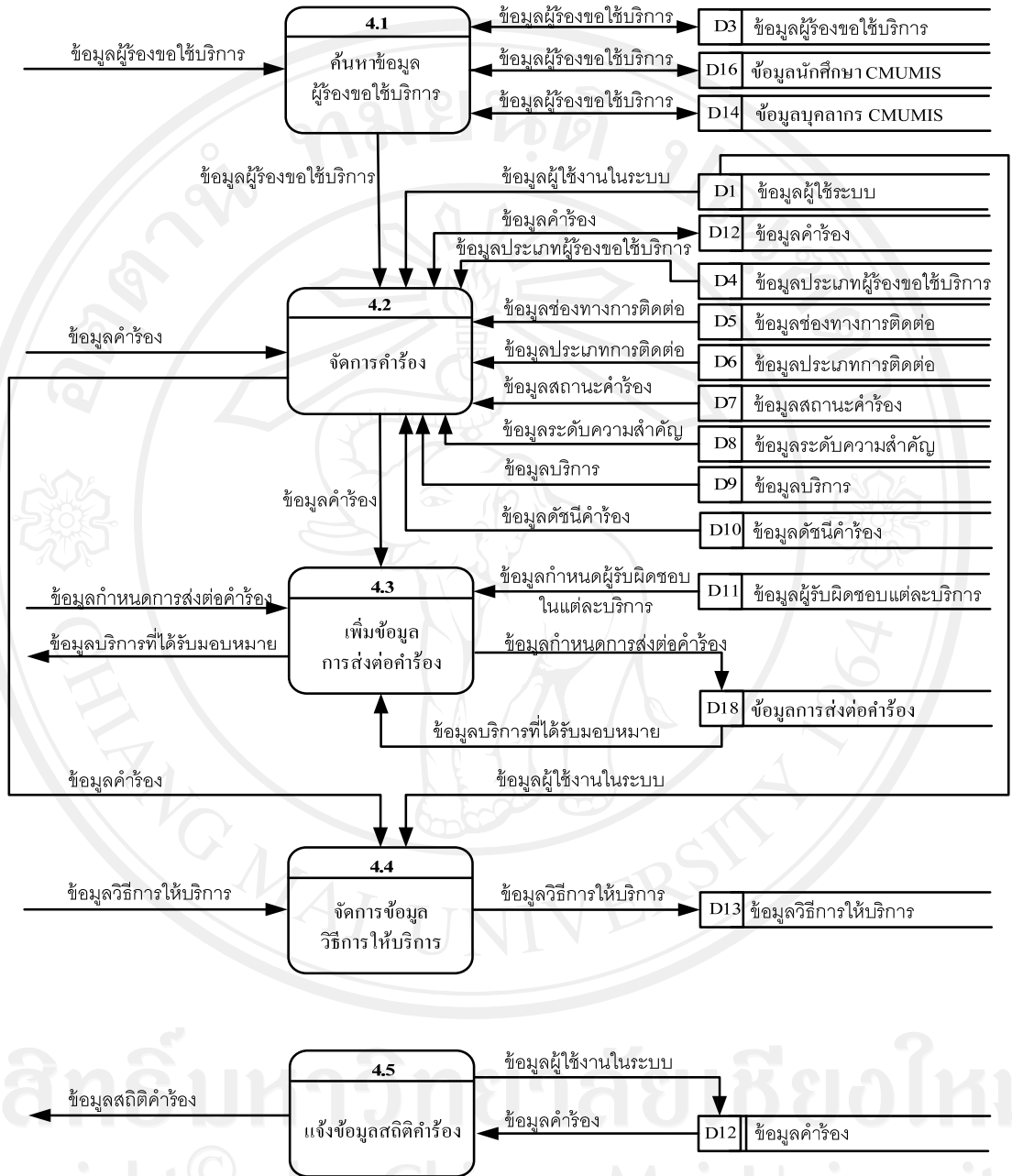
- กระบวนการที่ 4.2 จัดการคำร้อง คือกระบวนการเพิ่มข้อมูลคำร้อง แก้ไขข้อมูลคำร้อง ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลผู้ร้องขอใช้บริการ และข้อมูลคำร้อง โดยการเพิ่ม หรือแก้ไขข้อมูลคำร้องจะมีการบันทึกข้อมูลผู้ให้บริการที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการให้บริการแต่ละคำร้อง

- กระบวนการที่ 4.3 เพิ่มข้อมูลการส่งต่อคำร้อง คือกระบวนการมอบหมายส่งต่อคำร้องให้กับผู้รับผิดชอบในการให้บริการ โดยสามารถกำหนดผู้รับผิดชอบได้มากกว่า 1 คน ซึ่งกระบวนการนี้จะเกิดขึ้นเมื่อคำร้องนั้นไม่สามารถดำเนินการให้ได้ทันที โดยจะทำการแสดงข้อมูลหน้าแรกเมื่อทำการเข้าสู่ระบบ

- กระบวนการที่ 4.4 จัดการข้อมูลวิธีการให้บริการ คือกระบวนการบันทึก และแก้ไขข้อมูลวิธีการให้บริการในแต่ละคำร้อง ซึ่งกระบวนการนี้จัดเก็บข้อมูลผู้ให้บริการที่บันทึกข้อมูลในกระบวนการนี้ ซึ่งมีได้มากกว่า 1 คน

- กระบวนการที่ 4.5 แจ้งข้อมูลสถิติคำร้อง คือกระบวนการแจ้งข้อมูลสถิติคำร้อง โดยจะทำการแสดงข้อมูลหน้าแรกเมื่อทำการเข้าสู่ระบบ

โดยที่กระบวนการที่ 4.0 ทั้งหมดสามารถแสดงดังรูป 4.9

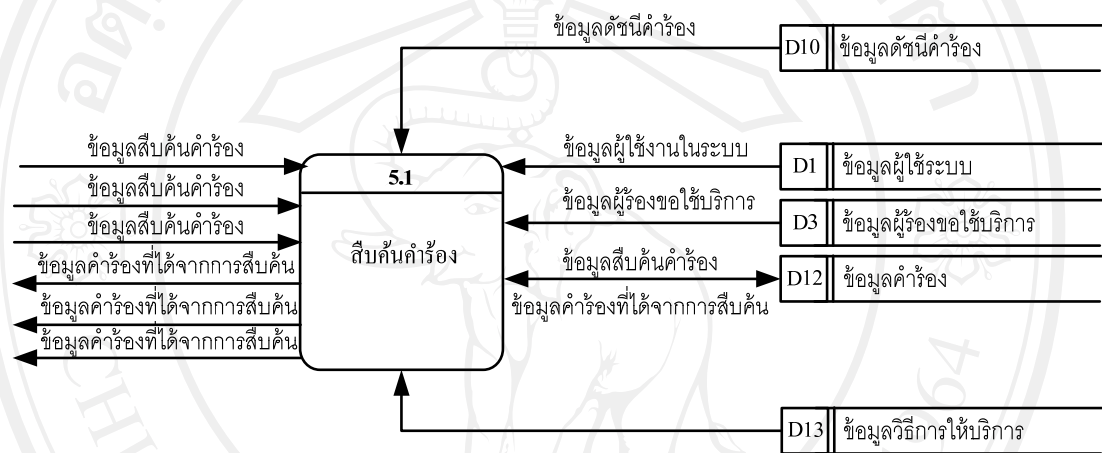


รูป 4.9 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 4.0 ส่วนจัดการข้อมูลการให้บริการ

(5) แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการสืบค้นคำร้อง

การสืบค้นคำร้อง เป็นส่วนช่วยให้ผู้ให้บริการสามารถค้นหาข้อมูลคำร้องจากฐานข้อมูลที่มีอยู่ เป็นฐานข้อมูลคำร้องและวิธีการให้บริการ โดยผู้ที่เกี่ยวข้องกับส่วนนี้คือ ผู้ให้บริการเบื้องต้น ผู้ให้บริการเฉพาะด้าน และหัวหน้าฝ่าย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- กระบวนการที่ 5.1 สืบค้นคำร้อง โดยสืบค้นจากข้อมูลคำร้อง และข้อมูลวิธีการให้บริการ



รูป 4.10 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 5.0 ส่วนสืบค้นคำร้อง

(6) แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการจัดการข้อมูลรายงานสารสนเทศ

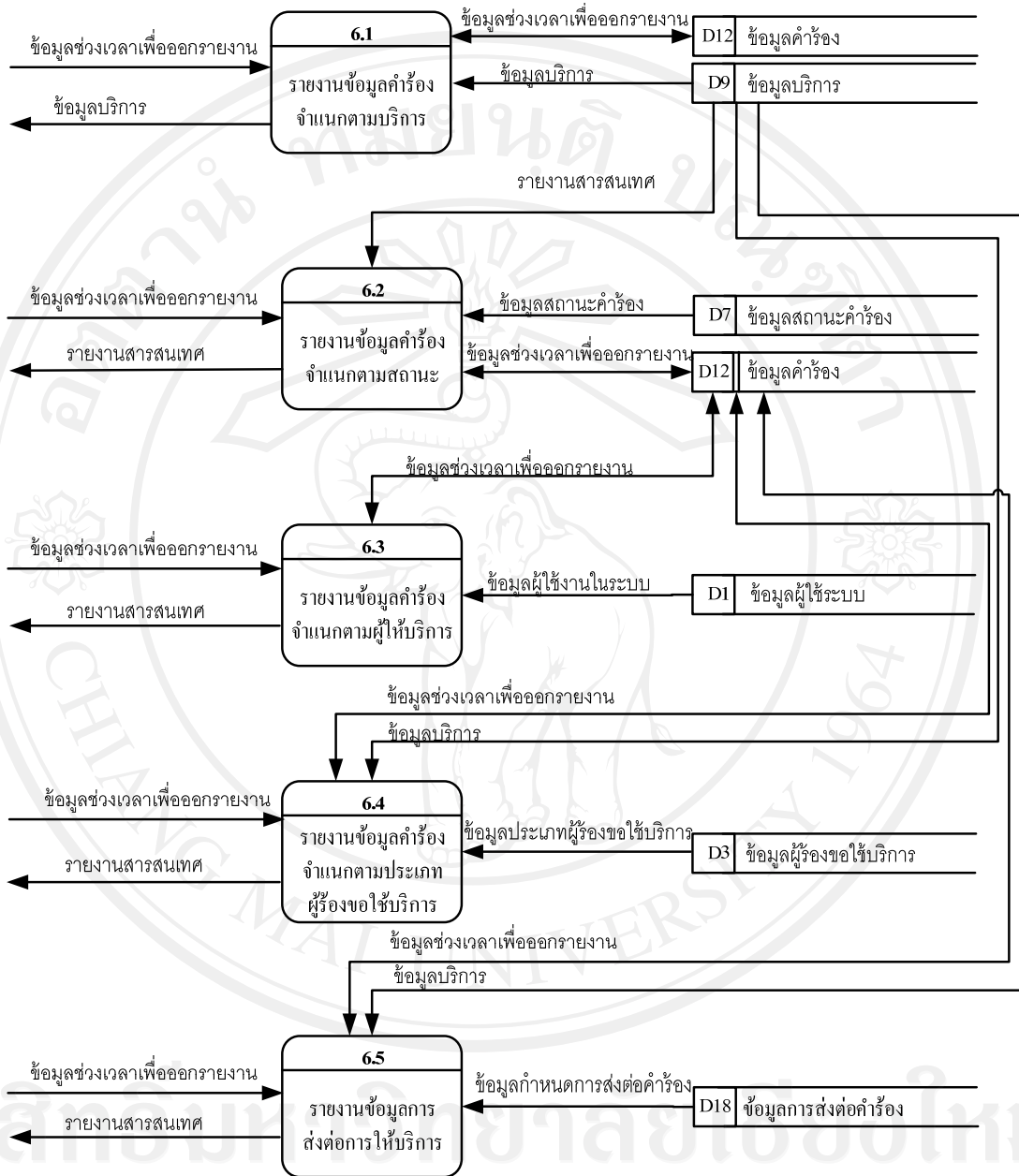
ส่วนการจัดการข้อมูลรายงานสารสนเทศ เป็นส่วนที่แสดงให้เห็นถึงบทสรุปของข้อมูลในด้านต่างๆ ออกมาในรูปแบบของสารสนเทศ เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับผู้ให้บริการ โดยสามารถแบ่งออกเป็น 5 ส่วนซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- กระบวนการที่ 6.1 รายงานข้อมูลคำร้องจำแนกตามบริการ คือการประมวลผลข้อมูลคำร้องโดยแสดงผลตามช่วงเวลาที่ต้องการซึ่งจำแนกตามข้อมูลบริการหลักและบริการย่อย
- กระบวนการที่ 6.2 รายงานข้อมูลคำร้องจำแนกตามสถานะ คือการประมวลผลข้อมูลคำร้องโดยแสดงผลตามช่วงเวลาที่ต้องการซึ่งจำแนกตามข้อมูลสถานะคำร้อง
- กระบวนการที่ 6.3 รายงานข้อมูลคำร้องจำแนกตามผู้ให้บริการ คือการประมวลผลข้อมูลคำร้องโดยแสดงผลตามช่วงเวลาที่ต้องการซึ่งจำแนกตามผู้ให้บริการ

- กระบวนการที่ 6.4 รายงานข้อมูลคำร้องจำแนกตามประเภทผู้ร้องขอใช้บริการ คือ การประมวลผลข้อมูลคำร้อง โดยแสดงผลตามช่วงเวลาที่ต้องการซึ่งจำแนกตามประเภทผู้ร้องขอใช้บริการ

- กระบวนการที่ 6.5 รายงานข้อมูลคำร้องจำแนกตามการส่งต่อการให้บริการ คือ การประมวลผลข้อมูลคำร้อง โดยแสดงผลตามช่วงเวลาที่ต้องการซึ่งจำแนกตามข้อมูลการส่งต่อการให้บริการ

โดยที่กระบวนการที่ 6.0 ทั้งหมดสามารถแสดงดังรูป 4.11



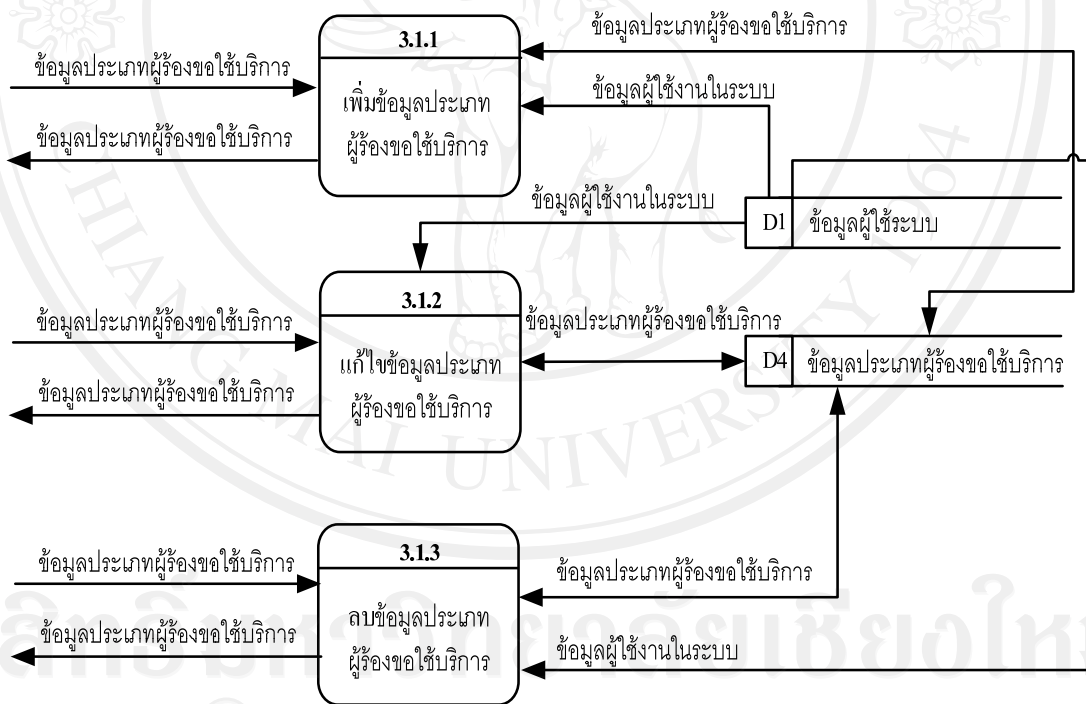
รูป 4.11 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 6.0 ส่วนการจัดการ
ข้อมูลรายงานสารสนเทศ

5) แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 (Dataflow Diagram Level 2)

เป็นแผนผังที่แสดงขั้นตอนและรายละเอียดการทำงานของแต่ละกระบวนการตามที่ปรากฏในแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1

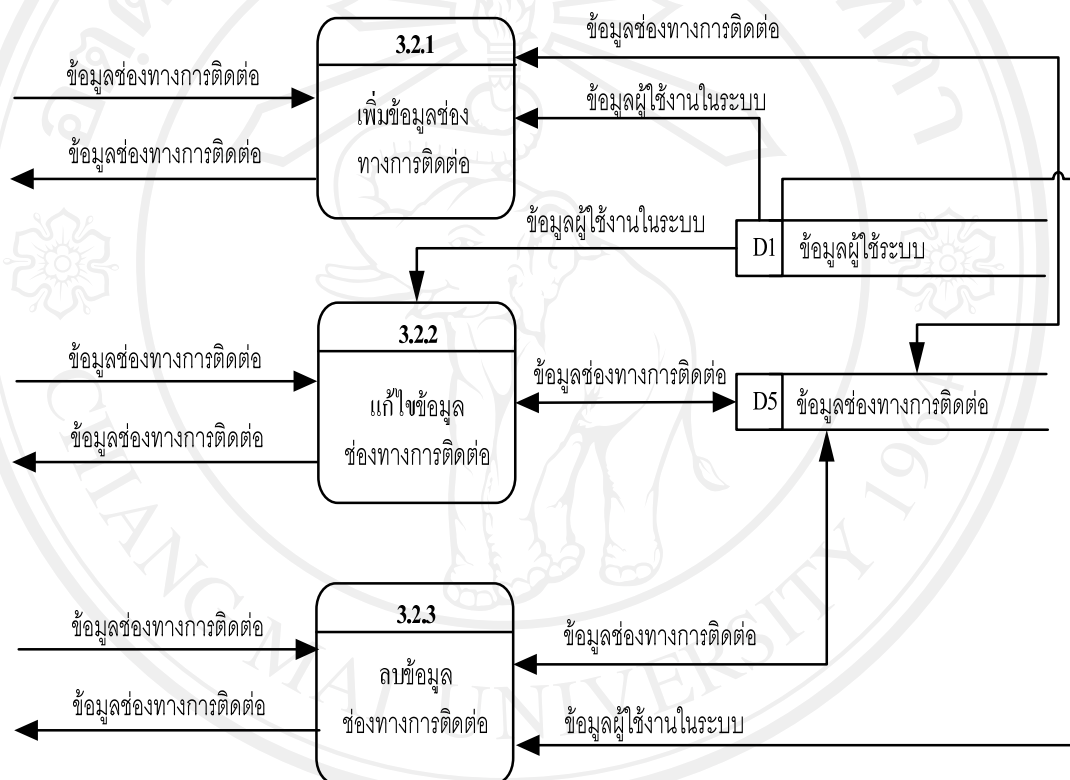
(1) แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการจัดการข้อมูลประเภทผู้ร้องขอใช้บริการ

ส่วนการจัดการข้อมูลประเภทผู้ร้องขอใช้บริการจะอยู่ในกระบวนการ 3.1 โดยสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ กระบวนการ 3.1.1 การเพิ่มข้อมูล กระบวนการ 3.1.2 การแก้ไขข้อมูล และกระบวนการ 3.1.3 การลบข้อมูล โดยสามารถทำการแสดงรายละเอียดดังรูป 4.12



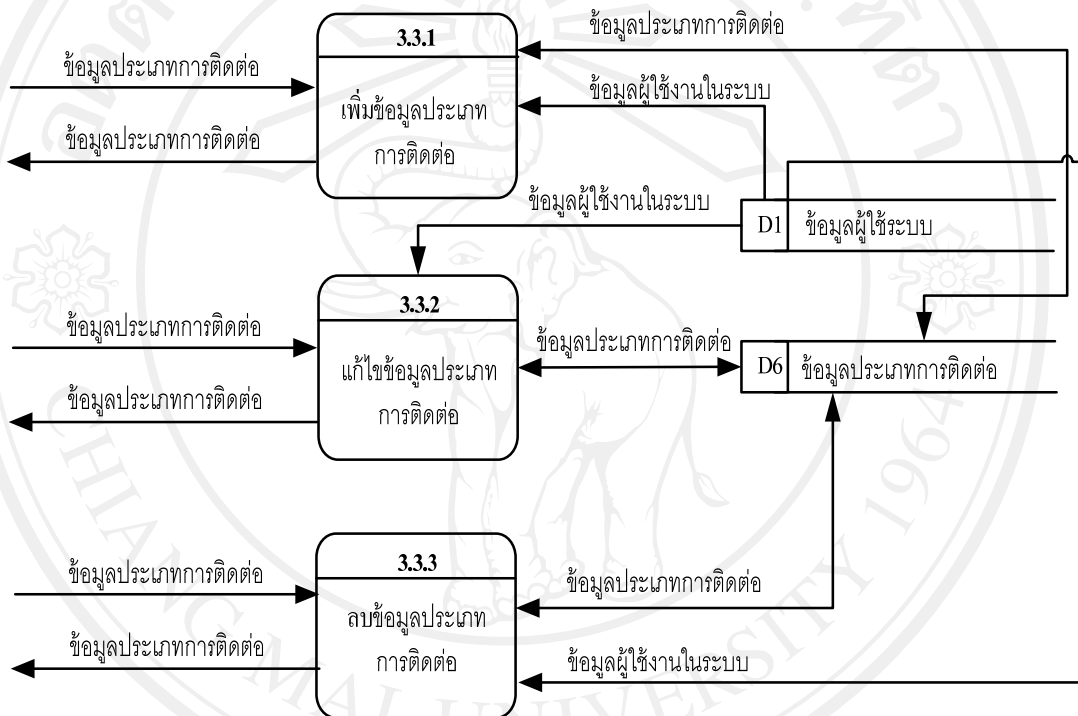
รูป 4.12 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการ 3.1 ส่วนกระบวนการจัดการข้อมูลประเภทผู้ร้องขอใช้บริการ

(2) แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการจัดการข้อมูลช่องทางการติดต่อ
 ส่วนการจัดการข้อมูลช่องทางการติดต่อจะอยู่ในกระบวนการ 3.2 โดยสามารถ
 แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ กระบวนการ 3.2.1 การเพิ่มข้อมูล กระบวนการ 3.2.2 การแก้ไขข้อมูล และ
 กระบวนการ 3.2.3 การลบข้อมูล โดยสามารถทำการแสดงรายละเอียดดังรูป 4.13



รูป 4.13 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการ 3.2
 ส่วนกระบวนการจัดการจัดการข้อมูลช่องทางการติดต่อ

(3) แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการจัดการข้อมูลประเภทการติดต่อ
 ส่วนการจัดการข้อมูลประเภทการติดต่อจะอยู่ในกระบวนการ 3.3 โดยสามารถ
 แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ กระบวนการ 3.3.1 การเพิ่มข้อมูล กระบวนการ 3.3.2 การแก้ไขข้อมูล และ
 กระบวนการ 3.3.3 การลบข้อมูล โดยสามารถทำการแสดงรายละเอียดดังรูป 4.14

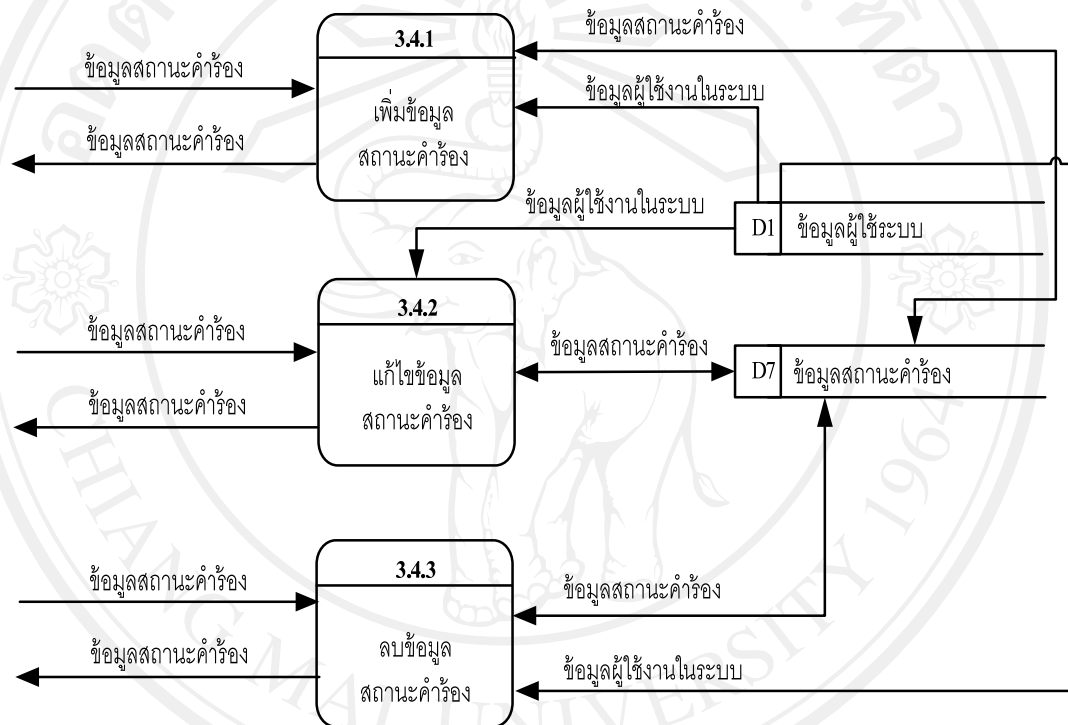


รูป 4.14 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการ 3.3

ส่วนกระบวนการจัดการข้อมูลประเภทการติดต่อ

(4) แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการจัดการข้อมูลสถานะคำร้อง

ส่วนการจัดการข้อมูลสถานะคำร้องจะอยู่ในกระบวนการ 3.4 โดยสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ กระบวนการ 3.4.1 การเพิ่มข้อมูล กระบวนการ 3.4.2 การแก้ไขข้อมูล และกระบวนการ 3.4.3 การลบข้อมูล โดยสามารถทำการแสดงรายละเอียดดังรูป 4.15

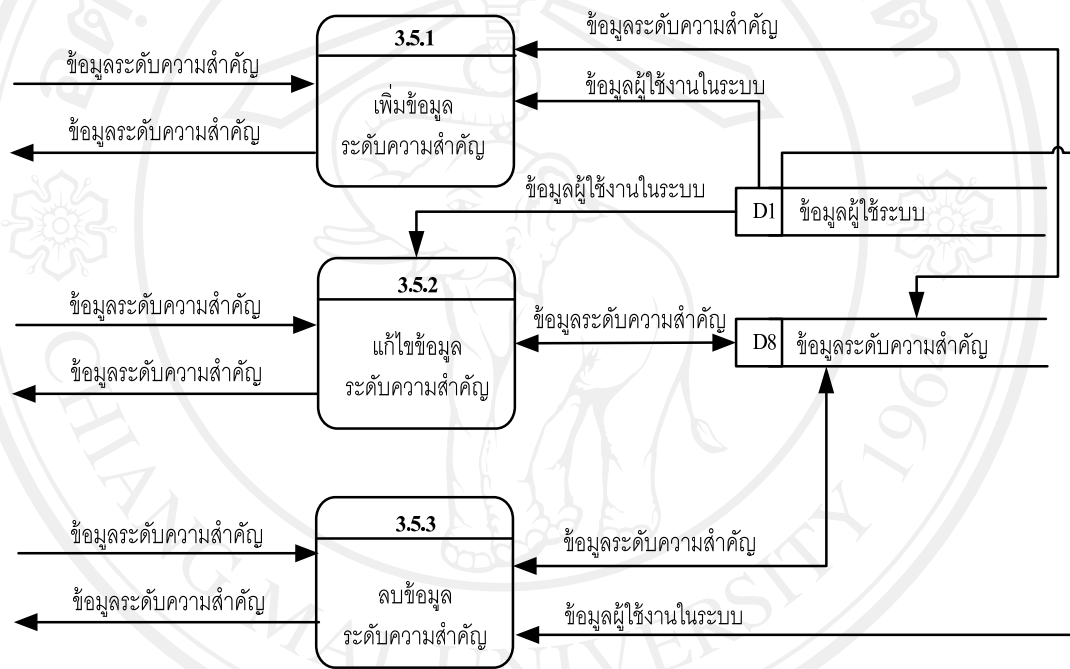


รูป 4.15 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการ 3.4

ส่วนกระบวนการจัดการข้อมูลสถานะคำร้อง

(5) แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการจัดการข้อมูลระดับความสำคัญ

ส่วนการจัดการข้อมูลระดับความสำคัญจะอยู่ในกระบวนการ 3.5 โดยสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ กระบวนการ 3.5.1 การเพิ่มข้อมูล กระบวนการ 3.5.2 การแก้ไขข้อมูล และกระบวนการ 3.5.3 การลบข้อมูล โดยสามารถทำการแสดงรายละเอียดดังรูป 4.16

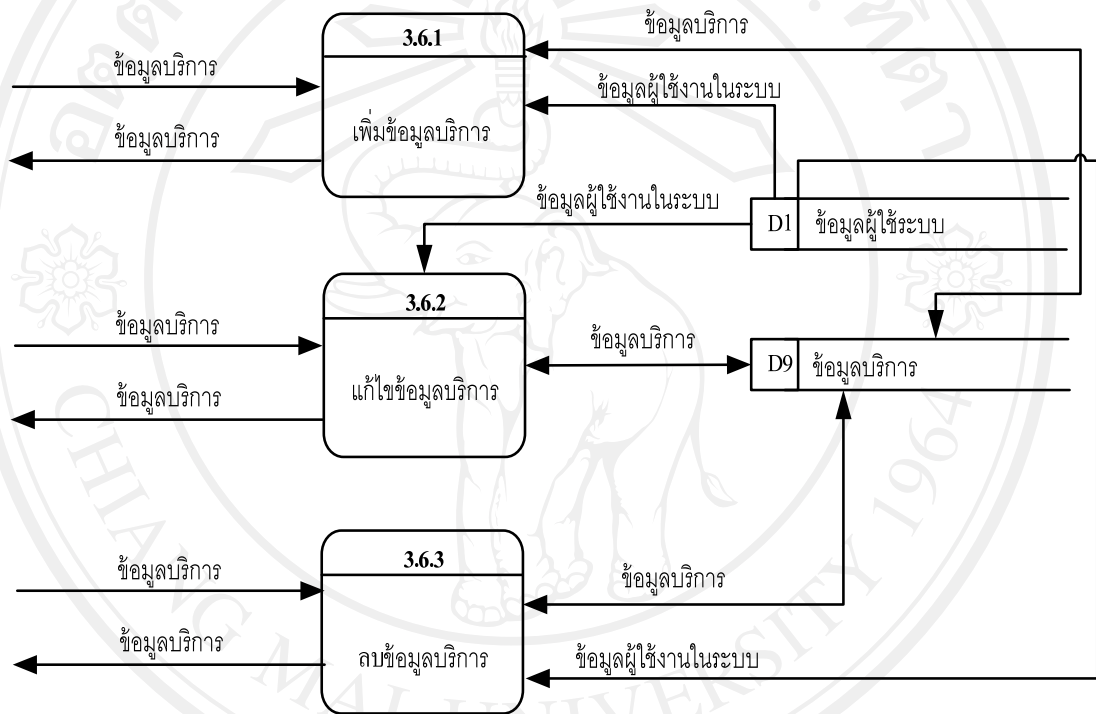


รูป 4.16 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการ 3.5

ส่วนกระบวนการจัดการข้อมูลระดับความสำคัญ

(6) แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการจัดการข้อมูลบริการ

ส่วนการจัดการข้อมูลบริการจะอยู่ในกระบวนการ 3.6 โดยสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ กระบวนการ 3.6.1 การเพิ่มข้อมูล กระบวนการ 3.6.2 การแก้ไขข้อมูล และกระบวนการ 3.6.3 การลบข้อมูล โดยสามารถทำการแสดงรายละเอียดดังรูป 4.17

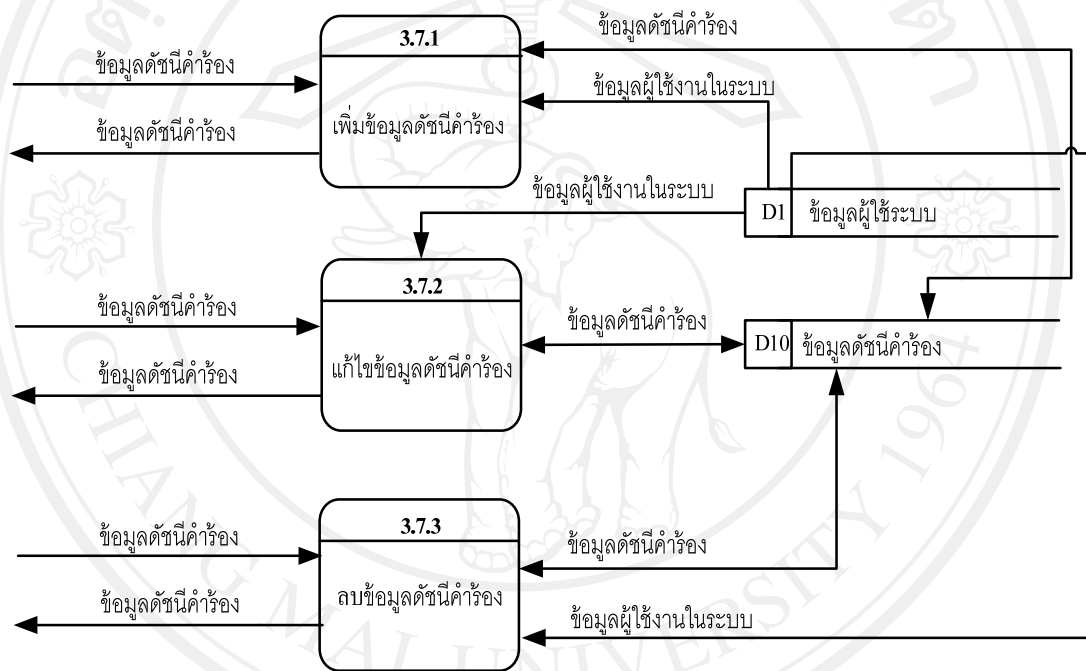


รูป 4.17 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการ 3.6

ส่วนกระบวนการจัดการข้อมูลบริการ

(7) แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการจัดการข้อมูลดัชนีคำร้อง

ส่วนการจัดการข้อมูลดัชนีคำร้องจะอยู่ในกระบวนการ 3.7 โดยสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ กระบวนการ 3.7.1 การเพิ่มข้อมูล กระบวนการ 3.7.2 การแก้ไขข้อมูล และกระบวนการ 3.7.3 การลบข้อมูล โดยสามารถทำการแสดงรายละเอียดดังรูป 4.18

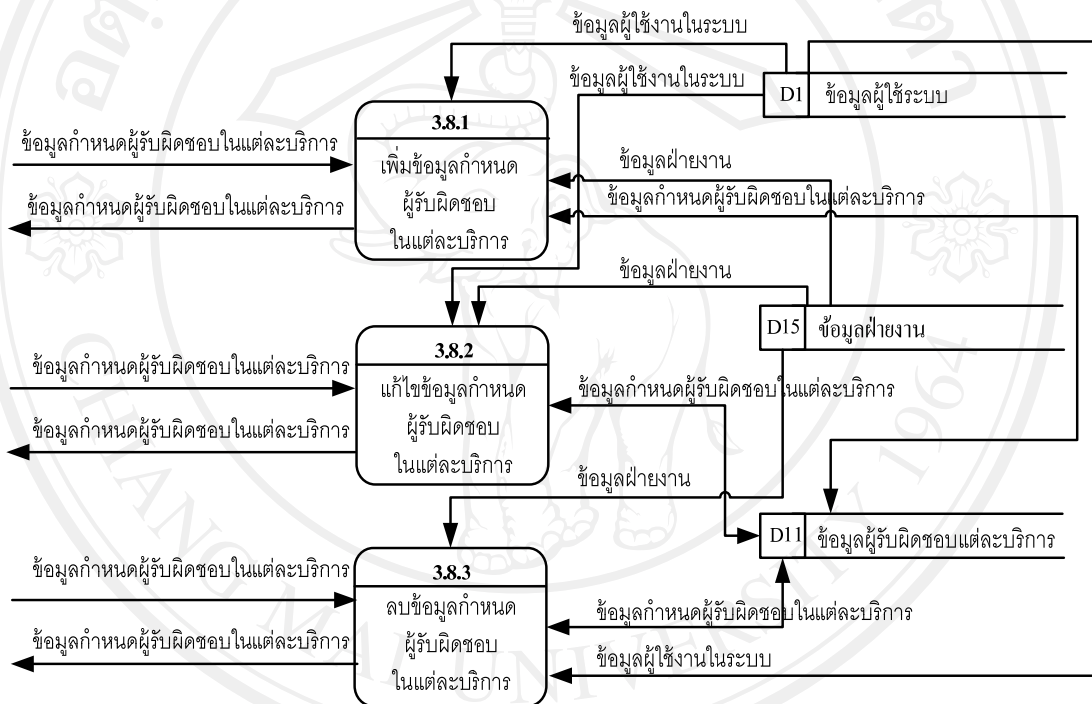


รูป 4.18 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการ 3.7

ส่วนกระบวนการจัดการข้อมูลดัชนีคำร้อง

(8) แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการจัดการข้อมูลกำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละบริการ

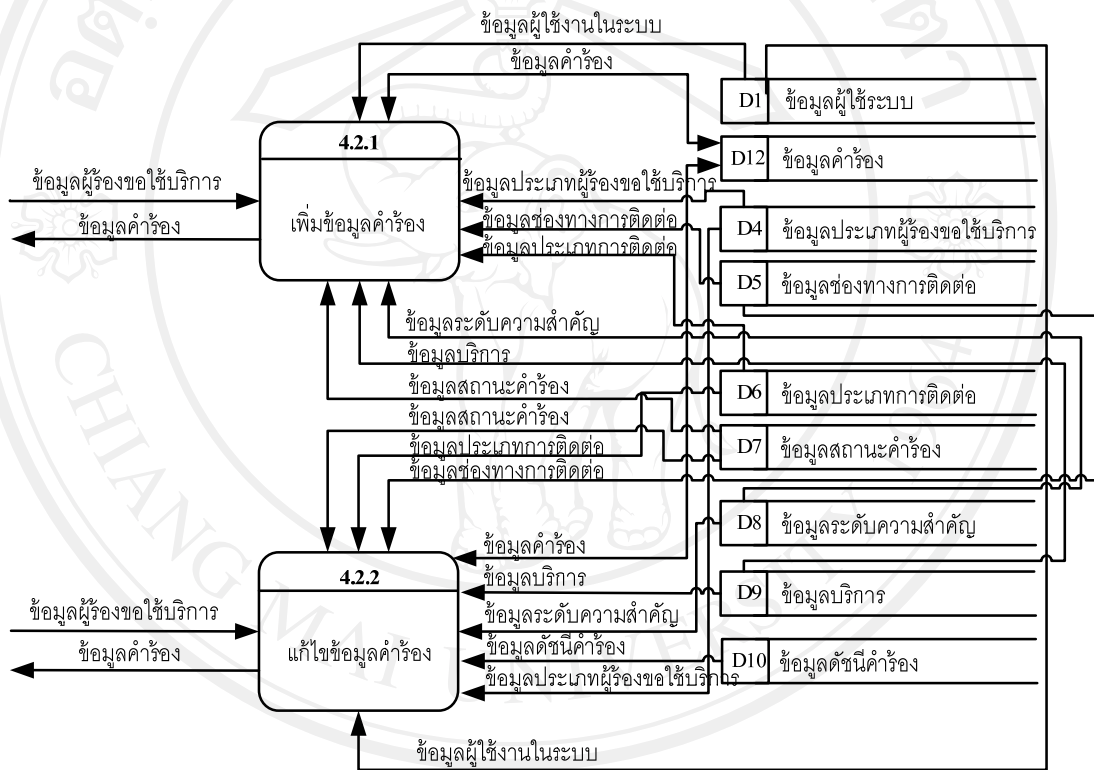
ส่วนการจัดการข้อมูลกำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละบริการจะอยู่ในกระบวนการ 3.8 โดยสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ กระบวนการ 3.8.1 การเพิ่มข้อมูล กระบวนการ 3.8.2 การแก้ไขข้อมูล และกระบวนการ 3.8.3 การลบข้อมูล โดยสามารถทำการแสดงรายละเอียดดังรูป 4.19



รูป 4.19 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการ 3.8 ส่วนกระบวนการจัดการข้อมูลกำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละบริการ

(9) แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการจัดการข้อมูลคำร้อง

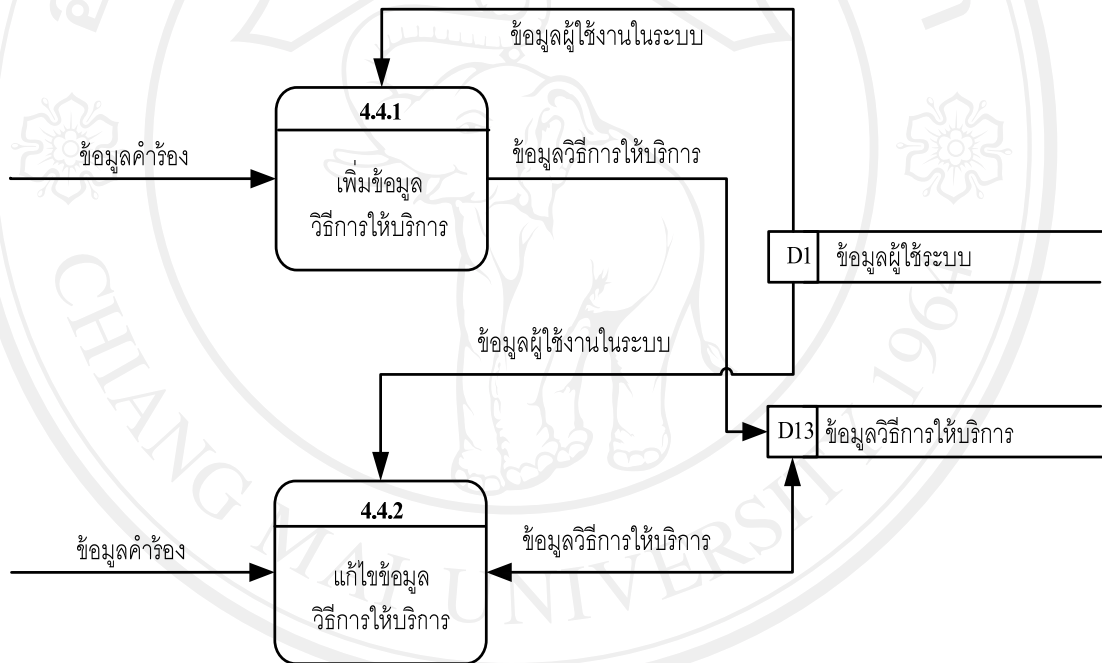
ส่วนการจัดการข้อมูลคำร้องจะอยู่ในกระบวนการ 4.2 โดยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ กระบวนการ 4.2.1 การเพิ่มข้อมูล และกระบวนการ 4.2.2 การแก้ไขข้อมูล โดยสามารถทำการแสดงรายละเอียดดังรูป 4.20



รูป 4.20 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการ 4.2

ส่วนกระบวนการจัดการข้อมูลคำร้อง

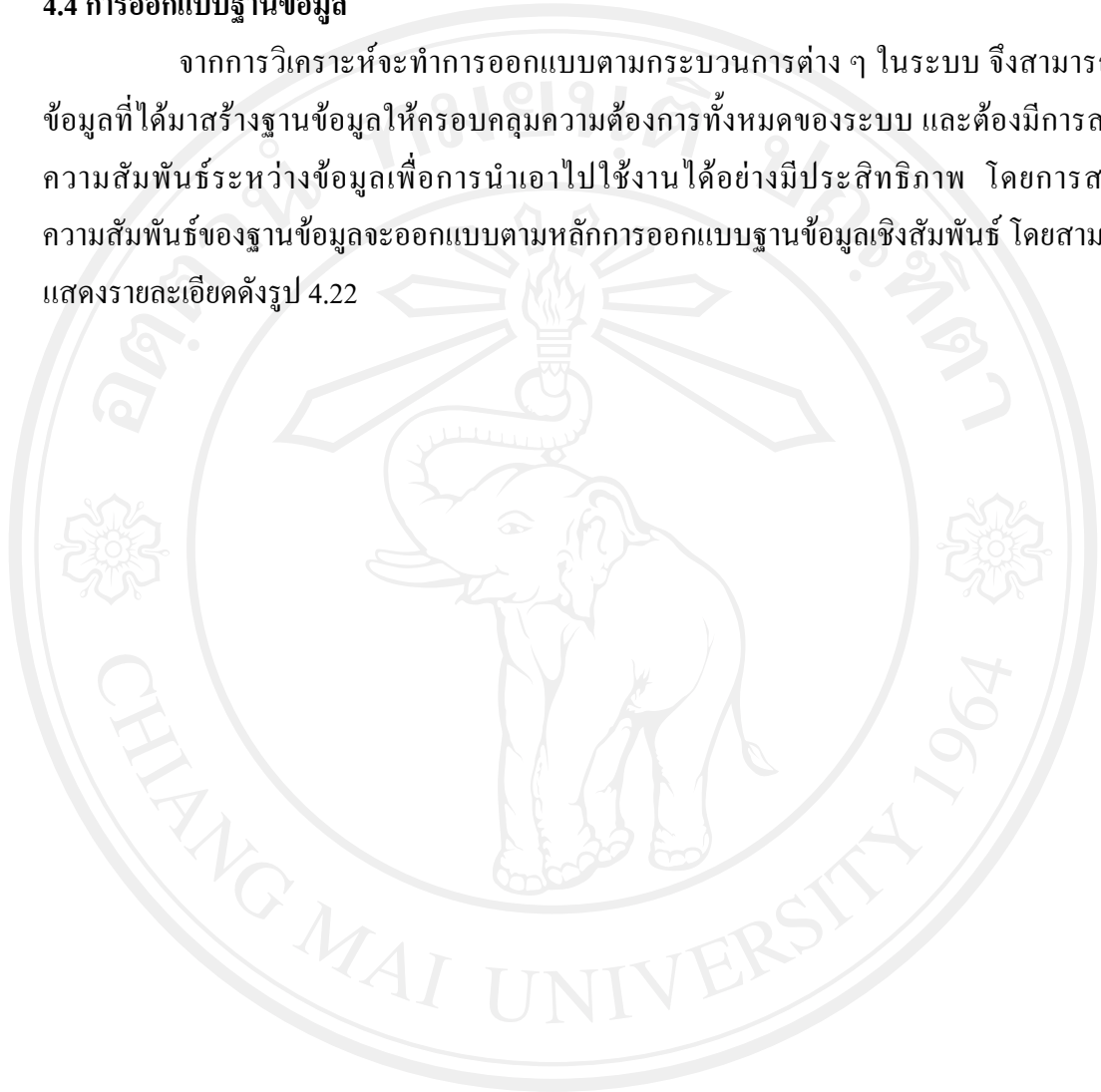
(10) แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการจัดการข้อมูลวิธีการให้บริการ
 ส่วนการจัดการข้อมูลวิธีการให้บริการจะอยู่ในกระบวนการ 4.4 โดยสามารถแบ่ง
 ออกเป็น 2 ส่วนคือ กระบวนการ 4.4.1 การเพิ่มข้อมูล และกระบวนการ 4.4.2 การแก้ไขข้อมูล โดย
 สามารถทำการแสดงรายละเอียดดังรูป 4.21



รูป 4.21 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการ 4.4
 ส่วนกระบวนการจัดการข้อมูลวิธีการให้บริการ

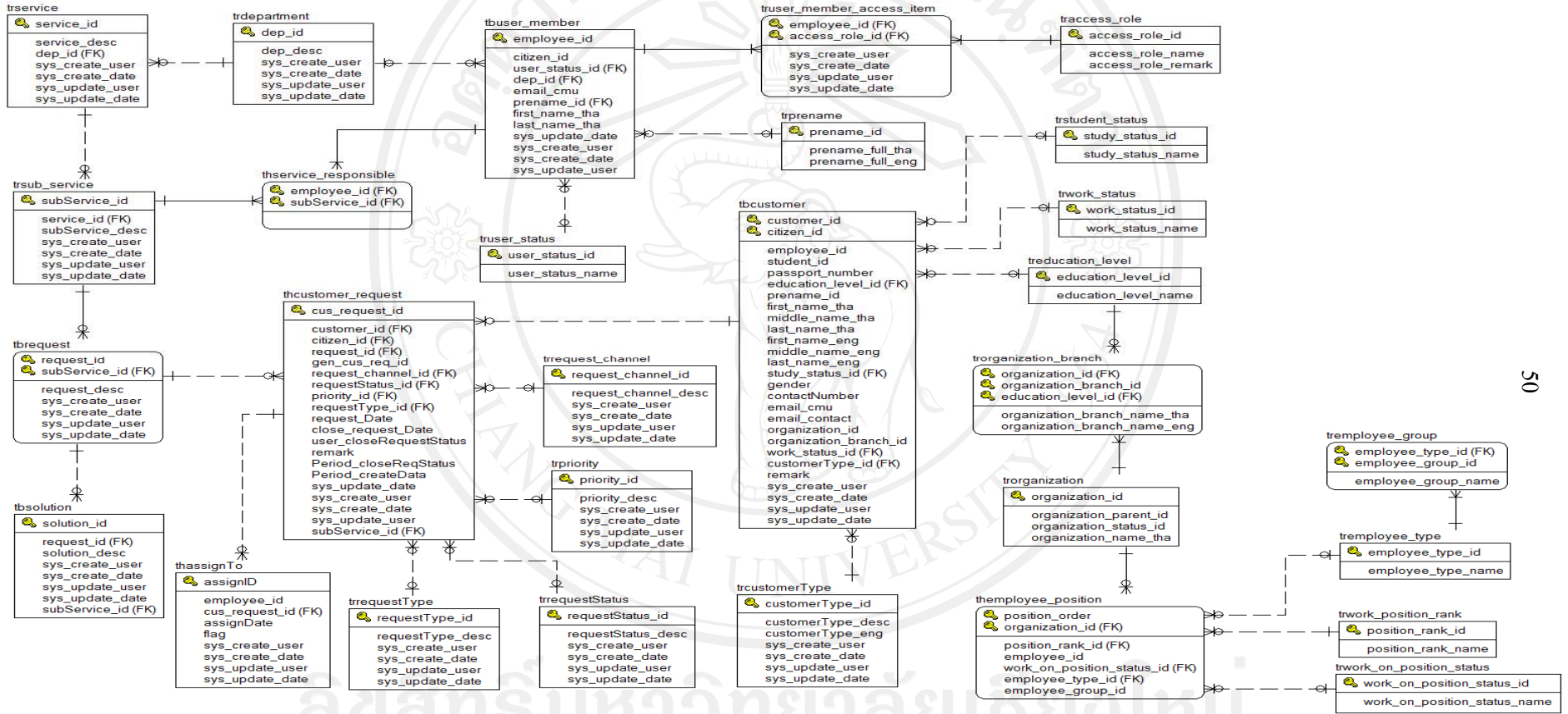
4.4 การออกแบบฐานข้อมูล

จากการวิเคราะห์จะทำการออกแบบตามกระบวนการต่าง ๆ ในระบบ จึงสามารถนำข้อมูลที่ได้มาสร้างฐานข้อมูลให้ครอบคลุมความต้องการทั้งหมดของระบบ และต้องมีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเพื่อนำเอาไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการสร้างความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลจะออกแบบตามหลักการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยสามารถแสดงรายละเอียดดังรูป 4.22



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1) ความสัมพันธ์ระหว่างตารางข้อมูล



รูป 4.22 ความสัมพันธ์ระหว่างตารางข้อมูล

2) โครงสร้างฐานข้อมูล

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีทำให้สามารถออกแบบเป็นฐานข้อมูลระบบการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยได้ทำการออกแบบตารางสำหรับจัดเก็บข้อมูลของระบบโดยใช้ฐานข้อมูล ไมโครซอฟต์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ (Microsoft SQL Server) โดยแบบออกเป็น 28 ตาราง ซึ่งมีชื่อตารางและหน้าที่ ดังที่แสดงตามตาราง 4.3

ในการจัดทำโครงสร้างฐานข้อมูลอาจจะมีการกำหนดแบบของข้อมูล (Data Type) ในตารางฐานข้อมูลที่แตกต่างกันตามฐานข้อมูลที่เลือกใช้งาน โดยการพัฒนากระบวนการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ เลือกใช้ฐานข้อมูล ไมโครซอฟต์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ (Microsoft SQL Server) โดยจะมีแบบของข้อมูลที่ใช้งานดังนี้

ตาราง 4.3 แบบข้อมูล (Data Type) ทั้งหมดของระบบการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
Char	ข้อมูลที่เป็น ตัวอักษร ขนาดของการเก็บมีได้ตั้งแต่ 1 – 254 ใช้สำหรับตัวอักษรที่มีขนาดตายตัว เช่น เลขที่บัตรประชาชน 13 หลัก	AD221
Varchar	ข้อมูลที่เป็น ตัวอักษร ขนาดของการเก็บมีได้ตั้งแต่ 255 – 32767 ใช้สำหรับตัวอักษรที่มีขนาดไม่ตายตัว	Example Text
Integer	ข้อมูลที่เป็น ตัวเลข ขนาดของการเก็บมีขนาดคงที่ที่ไม่มีทศนิยม สามารถเก็บข้อมูลได้ตั้งแต่ -32,768 ถึง 32768 มีขนาด 2 ไบต์	50
Date/Time	ข้อมูลที่เป็น วันที่และเวลา	1/5/2551 13:00

ตาราง 4.4 ฐานข้อมูลทั้งหมดของระบบการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ใช้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ลำดับที่	ชื่อตาราง	หน้าที่
1	tbcustomer	เก็บข้อมูลผู้ใช้บริการ
2	tbrequest	เก็บข้อมูลคำร้อง
3	tbsolution	เก็บข้อมูลวิธีการให้บริการ
4	tbuser_member	เก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
5	thassignTo	เก็บข้อมูลการมอบหมายงาน
6	thcustomer_request	เก็บข้อมูลคำร้องผู้ใช้บริการ
7	themployee_position	เก็บข้อมูลตำแหน่งบุคลากร
8	thservice_responsible	เก็บข้อมูลกำหนดผู้ให้บริการเฉพาะด้าน
9	traccess_role	เก็บข้อมูลสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ
10	trcustomerType	เก็บข้อมูลประเภทผู้ใช้บริการ
11	trdepartment	เก็บข้อมูลฝ่ายงาน
12	treducation_level	เก็บข้อมูลระดับการศึกษา
13	tremmployee_group	เก็บข้อมูลกลุ่มบุคลากร
14	tremmployee_type	เก็บข้อมูลประเภทบุคลากร
15	trorganization	เก็บข้อมูลหน่วยงาน/คณะ
16	trorganization_branch	เก็บข้อมูลสาขาวิชา
17	trprename	เก็บข้อมูลค่านำหน้าชื่อ
18	trpriority	เก็บข้อมูลระดับความสำคัญ
19	trrequest_channel	เก็บข้อมูลช่องทางการติดต่อ
20	trrequestStatus	เก็บข้อมูลสถานะคำร้อง

ตาราง 4.4 ฐานข้อมูลทั้งหมดของระบบการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อตาราง	หน้าที่
21	trrequestType	เก็บข้อมูลประเภทคำร้อง
22	trservice	เก็บข้อมูลบริการหลัก
23	trstudent_status	เก็บข้อมูลสถานะนักศึกษา
24	trsub_service	เก็บข้อมูลบริการย่อย
25	truser_status	เก็บข้อมูลสถานะผู้ใช้งานระบบ
26	trwork_on_position_status	เก็บข้อมูลสถานะการดำรงตำแหน่ง
27	trwork_position_rank	เก็บข้อมูลตำแหน่งบุคลากร
28	trwork_status	เก็บข้อมูลสถานะบุคลากร

จากข้อมูลตารางทั้งหมดของระบบดังตาราง 4.4 และข้อมูลแบบของข้อมูลดังตาราง 4.3 สามารถทำการสร้างตารางข้อมูลของระบบดังต่อไปนี้

ตาราง 4.5 รายละเอียดตารางข้อมูลผู้ใช้บริการ

ชื่อตาราง	tbcustomer			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลผู้ใช้บริการ (บุคลากร, นักศึกษา)			
คีย์หลัก	customer_id, citizen_id			
คีย์นอก	education_level_id, prename_id, study_status_id, organization_id, organization_branch_id, work_status_id, customerType_id			
หมายเหตุ	ตัวอย่างของข้อมูลนี้เป็นข้อมูลนักศึกษา จึงมีบางฟิลด์ที่เป็นค่า NULL			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
customer_id	รหัสผู้ใช้บริการ	int	4	81481
citizen_id	เลขประจำตัวประชาชน	char	13	1529900055741
employee_id	รหัสบุคลากร	char	6	NULL
student_id	รหัสนักศึกษา	varchar	9	529932160
passport_number	เลขที่พาสปอร์ต	varchar	20	NULL
education_level_id	รหัสระดับการศึกษา	smallint	2	7
prename_id	รหัสคำนำหน้าชื่อ	int	4	3
first_name_tha	ชื่อภาษาไทย	varchar	50	ชลธิชา
middle_name_tha	ชื่อกลางภาษาไทย	varchar	50	NULL
last_name_tha	นามสกุลภาษาไทย	varchar	50	กันทะมูน
first_name_eng	ชื่อภาษาอังกฤษ	varchar	50	Chonthicha
middle_name_eng	ชื่อกลางภาษาอังกฤษ	varchar	50	NULL
last_name_eng	นามสกุลภาษาอังกฤษ	varchar	50	Kanthamoon
study_status_id	รหัสสถานะนักศึกษา	smallint	2	1
gender	เพศ	char	1	F
contactNumber	หมายเลขโทรศัพท์	varchar	10	0866562109
email_cmu	อีเมล cmu	varchar	50	g529932160@cm.edu
email_contact	อีเมลที่สามารถติดต่อได้	varchar	50	thicha9@gmail.com

ตาราง 4.5 รายละเอียดตารางข้อมูลผู้ใช้บริการ (ต่อ)

ชื่อตาราง	tbcustomer			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลผู้ใช้บริการ (บุคลากร, นักศึกษา)			
คีย์หลัก	customer_id, citizen_id			
คีย์นอก	education_level_id, prename_id, study_status_id, organization_id, organization_branch_id, work_status_id, customerType_id			
หมายเหตุ	ตัวอย่างของข้อมูลนี้เป็นข้อมูลนักศึกษา จึงมีบางฟิลด์ที่เป็นค่า NULL			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
organization_id	รหัสหน่วยงาน/คณะ	varchar	10	0000000030
organization_branch_id	รหัสสาขาวิชา	int	4	6
work_status_id	รหัสสถานะการทำงาน	smallint	2	NULL
customerType_id	รหัสประเภทผู้ใช้บริการ	smallint	2	2
remark	หมายเหตุ	varchar (MAX)	-1	NULL
sys_create_user	รหัสผู้ใช้งานที่กรายการ	char	6	014777
sys_create_date	วันที่บันทึกรายการ	datetime	8	2011-02-17 15:38:25.163
sys_update_user	รหัสผู้แก้ไขรายการ	char	6	014777
sys_update_date	วันที่ที่แก้ไขรายการ	datetime	8	2011-02-18 10:30:15.150

ตาราง 4.6 รายละเอียดตารางข้อมูลคำร้อง

ชื่อตาราง	tbrequest			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลคำร้อง			
คีย์หลัก	request_id			
คีย์นอก	subService_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
request_id	รหัสคำร้อง	int	4	1
request_desc	หมายเหตุคำร้อง	varchar (MAX)	-1	พื้นที่อีเมลเต็ม
subService_id	รหัสบริการย่อย	int	4	10
sys_create_user	รหัสผู้ใช้งานที่กรายการ	char	6	014777
sys_create_date	วันที่บันทึกรายการ	datetime	8	2011-02-17 15:38:25.163
sys_update_user	รหัสผู้แก้ไขรายการ	char	6	014777
sys_update_date	วันที่แก้ไขรายการ	datetime	8	2011-02-18 10:30:15.150

ตาราง 4.7 รายละเอียดตารางข้อมูลวิธีการให้บริการ

ชื่อตาราง	tbsolution			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลวิธีการแก้ปัญหา			
คีย์หลัก	solution_id			
คีย์นอก	request_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
solution_id	รหัสวิธีการแก้ปัญหา	int	4	1
request_id	รหัสคำร้อง	int	4	1
solution_desc	วิธีการแก้ปัญหา	varchar (MAX)	-1	เพิ่มพื้นที่ของอีเมล
sys_create_user	รหัสผู้ใช้งานที่กรายการ	char	6	014777
sys_create_date	วันที่บันทึกรายการ	datetime	8	2011-02-17 15:38:25.163
sys_update_user	รหัสผู้แก้ไขรายการ	char	6	014777
sys_update_date	วันที่ที่แก้ไขรายการ	datetime	8	2011-02-18 10:30:15.150

ตาราง 4.8 รายละเอียดตารางข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

ชื่อตาราง	tbuser_member			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ			
คีย์หลัก	employee_id			
คีย์นอก	user_status_id, dep_id, prename_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
employee_id	รหัสบุคลากร	char	6	014777
citizen_id	เลขประจำตัวประชาชน	char	13	1529900055741
user_status_id	สถานะของผู้ใช้งานระบบ	int	4	1
dep_id	รหัสฝ่าย	int	4	4
email_cmu	อีเมล cmu	varchar	50	chonthicha.k@cmu.ac.th
prename_id	รหัสคำนำหน้าชื่อ	int	4	3
first_name_tha	ชื่อภาษาไทย	varchar	50	ชลธิชา
last_name_tha	นามสกุลภาษาไทย	varchar	50	กั้นทะมุล
sys_create_user	รหัสผู้ใช้งานที่กรายการ	char	6	014777
sys_create_date	วันที่บันทึกการกรายการ	datetime	8	2011-02-17 15:38:25.163
sys_update_user	รหัสผู้แก้ไขการกรายการ	char	6	014777
sys_update_date	วันที่ที่แก้ไขการกรายการ	datetime	8	2011-02-18 10:30:15.150

ตาราง 4.9 รายละเอียดตารางข้อมูลการมอบหมายงาน

ชื่อตาราง	thassignTo			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลการมอบหมายงาน			
คีย์หลัก	assignID			
คีย์นอก	employee_id, cus_request_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
assignID	รหัสมอบหมายงาน	int	4	1
employee_id	รหัสบุคลากร	char	6	014093
cus_request_id	รหัสคำร้องผู้ใช้บริการ	int	4	1
assignDate	วันที่มอบหมายงาน	datetime	8	2011-02-20 00:00:00.000
flag	สถานะมอบหมายงาน	char	1	Y – การมอบหมายงานล่าสุด N – การมอบหมายงานในอดีต
sys_create_user	รหัสผู้ใช้งานที่กรายการ	char	6	014777
sys_create_date	วันที่บันทึกรายการ	datetime	8	2011-02-17 15:38:25.163
sys_update_user	รหัสผู้แก้ไขรายการ	char	6	014777
sys_update_date	วันที่ที่แก้ไขรายการ	datetime	8	2011-02-18 10:30:15.150

ตาราง 4.10 รายละเอียดตารางข้อมูลคำร้องผู้ใช้บริการ

ชื่อตาราง	thcustomer_request			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลคำร้องผู้ใช้บริการ			
คีย์หลัก	cus_request_id			
คีย์นอก	customer_id, citizen_id, request_id, gen_cus_req_id, request_channel_id, requestStatus_id, priority_id, requestType_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
cus_request_id	รหัสคำร้องผู้ใช้บริการ	int	4	1
customer_id	รหัสผู้ใช้บริการ	int	4	81481
citizen_id	เลขประจำตัว ประชาชน	char	13	1529900055741
request_id	รหัสคำร้อง	int	4	1
gen_cus_req_id	รหัสติดตามคำร้อง	varchar (MAX)	-1	S-81481-1-1
request_channel_id	รหัสช่องทางการติดต่อ	smallint	2	1
requestStatus_id	รหัสสถานะคำร้อง	smallint	2	2
priority_id	รหัสลำดับความสำคัญ	smallint	2	1
requestType_id	รหัสประเภทคำร้อง	smallint	2	2
request_Date	วันที่คำร้อง	datetime	8	2011-02-17 00:00:00.000
close_request_Date	วันที่ปิดคำร้อง	datetime	8	014777
user_closeRequestStat us	รหัสบุคลากรที่ปิดคำ ร้อง	char	6	2011-02-17 00:00:00.000
remark	หมายเหตุคำร้อง ผู้ใช้บริการ	varchar (MAX)	-1	NULL
sys_create_user	รหัสผู้ใช้งานที่กรายการ	char	6	014777

ตาราง 4.10 รายละเอียดตารางข้อมูลคำร้องผู้ให้บริการ (ต่อ)

ชื่อตาราง	thcustomer_request			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลคำร้องผู้ให้บริการ			
คีย์หลัก	cus_request_id			
คีย์นอก	customer_id, citizen_id, request_id, gen_cus_req_id, request_channel_id, requestStatus_id, priority_id, requestType_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
sys_create_date	วันที่บันทึกรายการ	datetime	8	2011-02-17 15:38:25.163
sys_update_user	รหัสผู้ใช้แก้ไขรายการ	char	6	014777
sys_update_date	วันที่ที่แก้ไขรายการ	datetime	8	2011-02-18 10:30:15.150

ตาราง 4.11 รายละเอียดตารางข้อมูลตำแหน่งบุคลากร

ชื่อตาราง	themployee_position			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลตำแหน่งบุคลากร			
คีย์หลัก	position_order, organization_id			
คีย์นอก	position_rank_id, work_on_position_status_id, employee_type_id, employee_group_id			
หมายเหตุ	ข้อมูลอ้างอิงในกรณีที่ใช้บริการคือ บุคลากร			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
position_order	ลำดับที่ตำแหน่ง	int	4	143
position_rank_id	รหัสตำแหน่งบุคลากร	int	4	117
organization_id	รหัสหน่วยงาน	varchar	10	0000000043

ตาราง 4.11 รายละเอียดตารางข้อมูลตำแหน่งบุคลากร (ต่อ)

ชื่อตาราง	themployee_position			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลตำแหน่งบุคลากร			
คีย์หลัก	position_order, organization_id			
คีย์นอก	position_rank_id, work_on_position_status_id, employee_type_id, employee_group_id			
หมายเหตุ	ข้อมูลอ้างอิงในกรณีที่ใช้บริการคือ บุคลากร			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
employee_id	รหัสบุคลากร	char	6	014777
work_on_position_status_id	สถานะการทำงาน	smallint	2	0
employee_type_id	รหัสประเภทบุคลากร	smallint	2	3
employee_group_id	รหัสกลุ่มบุคลากร	int	4	4

ตาราง 4.12 รายละเอียดตารางข้อมูลกำหนดผู้ให้บริการเฉพาะด้าน

ชื่อตาราง	thservice_responsible			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลกำหนดผู้ให้บริการเฉพาะด้าน			
คีย์หลัก	employee_id, subService_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
employee_id	รหัสบุคลากร	char	6	014777
subService_id	รหัสบริการย่อย	int	4	10

ตาราง 4.13 รายละเอียดตารางข้อมูลสิทธิ์การใช้ระบบ

ชื่อตาราง	traccess_role			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลสิทธิ์การใช้ระบบ			
คีย์หลัก	access_role_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
access_role_id	รหัสสิทธิ์การใช้ระบบ	int	4	1
access_role_name	ชื่อสิทธิ์การใช้ระบบ	varchar	50	ผู้ให้บริการเบื้องต้น
access_role_remark	หมายเหตุสิทธิ์การใช้ระบบ	text	16	ให้บริการเบื้องต้น

ตาราง 4.14 รายละเอียดตารางข้อมูลประเภทผู้ใช้บริการ

ชื่อตาราง	trcustomerType			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลประเภทผู้ใช้บริการ			
คีย์หลัก	customerType_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
customerType_id	รหัสประเภทผู้ใช้บริการ	smallint	2	1
customerType_desc	ชื่อประเภทผู้ใช้บริการ	varchar	50	บุคลากร
customerType_eng	อักษรย่อประเภทผู้ใช้บริการ	char	1	E – บุคลากร S – นักศึกษา
sys_create_user	รหัสผู้ใช้งานที่กรายการ	char	6	014777

ตาราง 4.14 รายละเอียดตารางข้อมูลประเภทผู้ใช้บริการ (ต่อ)

ชื่อตาราง	trcustomerType			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลประเภทผู้ใช้บริการ			
คีย์หลัก	customerType_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
sys_create_date	วันที่บันทึกรายการ	datetime	8	2011-02-17 15:38:25.163
sys_update_user	รหัสผู้แก้ไขรายการ	char	6	014777
sys_update_date	วันที่ที่แก้ไขรายการ	datetime	8	2011-02-18 10:30:15.150

ตาราง 4.15 รายละเอียดตารางข้อมูลฝ่ายงาน

ชื่อตาราง	trdepartment			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลฝ่ายในองค์กร			
คีย์หลัก	dep_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
dep_id	รหัสฝ่าย	int	4	4
dep_desc	ชื่อฝ่าย	varchar (MAX)	-1	ฝ่ายพัฒนาระบบ สารสนเทศ
sys_create_user	รหัสผู้บันทึกรายการ	char	6	014777

ตาราง 4.15 รายละเอียดตารางข้อมูลฝ่ายงาน (ต่อ)

ชื่อตาราง	trdepartment			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลฝ่ายในองค์กร			
คีย์หลัก	dep_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
sys_create_date	วันที่บันทึกรายการ	datetime	8	2011-02-17 15:38:25.163
sys_update_user	รหัสผู้แก้ไขรายการ	char	6	014777
sys_update_date	วันที่ที่แก้ไขรายการ	datetime	8	2011-02-18 10:30:15.150

ตาราง 4.16 รายละเอียดตารางข้อมูลระดับการศึกษา

ชื่อตาราง	treducation_level			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลระดับการศึกษา			
คีย์หลัก	education_level_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ	ข้อมูลอ้างอิงในกรณีที่ใช้บริการคือ นักศึกษา			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
education_level_id	รหัสระดับการศึกษา	smallint	2	7
education_level_name	ชื่อระดับการศึกษา	varchar	50	ปริญญาโท

ตาราง 4.17 รายละเอียดตารางข้อมูลกลุ่มบุคลากร

ชื่อตาราง	tmployee_group			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลกลุ่มบุคลากร			
คีย์หลัก	employee_type_id, employee_group_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ	ข้อมูลอ้างอิงในกรณีที่ใช้บริการคือ บุคลากร			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
employee_type_id	รหัสประเภทบุคลากร	smallint	2	3
employee_group_id	รหัสกลุ่มบุคลากร	int	4	4
employee_group_name	ชื่อกลุ่มบุคลากร	varchar	50	สายปฏิบัติการ

ตาราง 4.18 รายละเอียดตารางข้อมูลประเภทบุคลากร

ชื่อตาราง	tmployee_type			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลประเภทบุคลากร			
คีย์หลัก	employee_type_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ	ข้อมูลอ้างอิงในกรณีที่ใช้บริการคือ บุคลากร			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
employee_type_id	รหัสประเภทบุคลากร	smallint	2	3
employee_type_name	ชื่อประเภทบุคลากร	varchar	50	พนักงาน มหาวิทยาลัยชั่วคราว (ส่วนงาน)

ตาราง 4.19 รายละเอียดตารางข้อมูลหน่วยงาน/คณะ

ชื่อตาราง	trorganization			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลหน่วยงาน/คณะ			
คีย์หลัก	organization_id			
คีย์นอก	organization_parent_id, organization_status_id			
หมายเหตุ	ข้อมูลอ้างอิงในกรณีที่ใช้บริการคือ บุคลากร และนักศึกษา			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
organization_id	รหัสหน่วยงาน/คณะ	varchar	10	0000000030
organization_parent_id	รหัสสังกัด	varchar	10	0000000000
organization_status_id	สถานะการใช้งาน	smallint	2	0 – ใช้งาน 1 – ยกเลิกใช้งาน
organization_name_tha	ชื่อหน่วยงาน/คณะ	varchar	255	บัณฑิตวิทยาลัย

ตาราง 4.20 รายละเอียดตารางข้อมูลสาขาวิชา

ชื่อตาราง	trorganization_branch			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลสาขาวิชา			
คีย์หลัก	organization_id, organization_branch_id, education_level_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ	ข้อมูลอ้างอิงในกรณีที่ใช้บริการคือ นักศึกษา			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
organization_id	รหัสหน่วยงาน/คณะ	varchar	10	0000000030
organization_branch_id	รหัสสาขาวิชา	int	4	6
education_level_id	รหัสระดับการศึกษา	int	4	7

ตาราง 4.20 รายละเอียดตารางข้อมูลสาขาวิชา (ต่อ)

ชื่อตาราง	trorganization_branch			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลสาขาวิชา			
คีย์หลัก	organization_id, organization_branch_id, education_level_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ	ข้อมูลอ้างอิงในกรณีที่ใช้บริการคือ นักศึกษา			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
organization_branch_name_tha	ชื่อสาขาวิชาภาษาไทย	varchar	100	เทคโนโลยี สารสนเทศและการ จัดการ
organization_branch_name_eng	ชื่อสาขาวิชา ภาษาอังกฤษ	varchar	100	INFORMATION TECHNOLOGY AND MANAGEMENT

ตาราง 4.21 รายละเอียดตารางข้อมูลค่านำหน้าชื่อ

ชื่อตาราง	trprename			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลค่านำหน้าชื่อ			
คีย์หลัก	prename_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
prename_id	รหัสค่านำหน้าชื่อ	int	4	3
prename_full_tha	ค่านำหน้าชื่อภาษาไทย	varchar	50	นางสาว
prename_full_eng	ค่านำหน้าชื่อภาษาอังกฤษ	varchar	50	Miss

ตาราง 4.22 รายละเอียดตารางข้อมูลระดับความสำคัญ

ชื่อตาราง	trpriority			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลระดับความสำคัญ			
คีย์หลัก	priority_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
priority_id	รหัสระดับความสำคัญ	smallint	2	1
priority_desc	ชื่อระดับความสำคัญ	varchar (MAX)	-1	ด่วน
sys_create_user	รหัสผู้ใช้งานที่กรายการ	char	6	014777
sys_create_date	วันที่บันทึกรายการ	datetime	8	2011-02-17 15:38:25.163

ตาราง 4.22 รายละเอียดตารางข้อมูลระดับความสำคัญ (ต่อ)

ชื่อตาราง	trpriority			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลลำดับความสำคัญ			
คีย์หลัก	priority_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
sys_update_user	รหัสผู้แก้ไขรายการ	char	6	014777
sys_update_date	วันที่ที่แก้ไขรายการ	datetime	8	2011-02-18 10:30:15.150

ตาราง 4.23 รายละเอียดตารางข้อมูลช่องทางการติดต่อ

ชื่อตาราง	trequest_channel			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลช่องทางการติดต่อ			
คีย์หลัก	request_channel_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
request_channel_id	รหัสช่องทางการติดต่อ	smallint	2	1
request_channel_desc	ชื่อช่องทางการติดต่อ	varchar (MAX)	-1	ติดต่อโดยตรง
sys_create_user	รหัสผู้ใช้งานที่รายการ	char	6	014777
sys_create_date	วันที่บันทึกรายการ	datetime	8	2011-02-17 15:38:25.163

ตาราง 4.23 รายละเอียดตารางข้อมูลช่องทางการติดต่อ (ต่อ)

ชื่อตาราง	trrequest_channel			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลช่องทางการติดต่อ			
คีย์หลัก	request_channel_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
sys_update_user	รหัสผู้แก้ไขรายการ	char	6	014777
sys_update_date	วันที่ที่แก้ไขรายการ	datetime	8	2011-02-18 10:30:15.150

ตาราง 4.24 รายละเอียดตารางข้อมูลสถานะคำร้อง

ชื่อตาราง	trrequestStatus			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลสถานะคำร้อง			
คีย์หลัก	requestStatus_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
requestStatus_id	รหัสสถานะคำร้อง	smallint	2	1
requestStatus_desc	สถานะคำร้อง	varchar (MAX)	-1	รอดำเนินการ
sys_create_user	รหัสผู้ใช้งานที่กรายการ	char	6	014777
sys_create_date	วันที่บันทึกรายการ	datetime	8	2011-02-17 15:38:25.163

ตาราง 4.24 รายละเอียดตารางข้อมูลสถานะคำร้อง (ต่อ)

ชื่อตาราง	trequestStatus			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลสถานะคำร้อง			
คีย์หลัก	requestStatus_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
sys_update_user	รหัสผู้แก้ไขรายการ	char	6	014777
sys_update_date	วันที่ที่แก้ไขรายการ	datetime	8	2011-02-18 10:30:15.150

ตาราง 4.25 รายละเอียดตารางข้อมูลประเภทคำร้อง

ชื่อตาราง	trequestType			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลประเภทคำร้อง			
คีย์หลัก	requestType_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
requestType_id	รหัสประเภทคำร้อง	smallint	2	2
requestType_desc	ชื่อประเภทคำร้อง	varchar (MAX)	-1	แจ้งปัญหา
sys_create_user	รหัสผู้ใช้งานที่กรายการ	char	6	014777
sys_create_date	วันที่บันทึกรายการ	datetime	8	2011-02-17 15:38:25.163

ตาราง 4.25 รายละเอียดตารางข้อมูลประเภทคำร้อง (ต่อ)

ชื่อตาราง	trrequestType			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลประเภทคำร้อง			
คีย์หลัก	requestType_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
sys_update_user	รหัสผู้แก้ไขรายการ	char	6	014777
sys_update_date	วันที่ที่แก้ไขรายการ	datetime	8	2011-02-18 10:30:15.150

ตาราง 4.26 รายละเอียดตารางข้อมูลบริการหลัก

ชื่อตาราง	trservice			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลบริการหลัก			
คีย์หลัก	service_id			
คีย์นอก	dep_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
service_id	รหัสบริการหลัก	int	4	7
service_desc	ชื่อบริการหลัก	varchar (MAX)	-1	Network
dep_id	รหัสฝ่าย	int	4	5
sys_create_user	รหัสผู้บันทึกรายการ	char	6	014777
sys_create_date	วันที่บันทึกรายการ	datetime	8	2011-02-17 15:38:25.163

ตาราง 4.26 รายละเอียดตารางข้อมูลบริการหลัก (ต่อ)

ชื่อตาราง	trservice			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลบริการหลัก			
คีย์หลัก	service_id			
คีย์นอก	dep_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
sys_update_user	รหัสผู้แก้ไขรายการ	char	6	014777
sys_update_date	วันที่ที่แก้ไขรายการ	datetime	8	2011-02-18 10:30:15.150

ตาราง 4.27 รายละเอียดตารางข้อมูลสถานะนักศึกษา

ชื่อตาราง	trstudent_status			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลสถานะนักศึกษา			
คีย์หลัก	study_status_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ	ข้อมูลอ้างอิงในกรณีที่ใช้บริการคือ นักศึกษา			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
study_status_id	รหัสสถานะนักศึกษา	smallint	2	1
study_status_name	สถานะนักศึกษา	varchar	50	กำลังศึกษา

ตาราง 4.28 รายละเอียดตารางข้อมูลบริการย่อย

ชื่อตาราง	trsub_service			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลบริการย่อย			
คีย์หลัก	subService_id			
คีย์นอก	service_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
subService_id	รหัสบริการย่อย	int	4	16
service_id	รหัสบริการหลัก	int	4	7
subService_desc	ชื่อบริการย่อย	varchar (MAX)	-1	e-mail
sys_create_user	รหัสผู้ใช้งานที่กรายการ	char	6	014777
sys_create_date	วันที่บันทึกรายการ	datetime	8	2011-02-17 15:38:25.163
sys_update_user	รหัสผู้แก้ไขรายการ	char	6	014777
sys_update_date	วันที่ที่แก้ไขรายการ	datetime	8	2011-02-18 10:30:15.150

ตาราง 4.29 รายละเอียดตารางข้อมูลสถานะผู้ใช้งานระบบ

ชื่อตาราง	truser_status			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลสถานะผู้ใช้งานระบบ			
คีย์หลัก	user_status_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
user_status_id	รหัสสถานะผู้ใช้งานระบบ	int	4	1
user_status_name	สถานะผู้ใช้งานระบบ	varchar	50	คงสถานะพนักงาน

ตาราง 4.30 รายละเอียดตารางข้อมูลสถานะการดำรงตำแหน่ง

ชื่อตาราง	trwork_on_position_status			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลสถานะการดำรงตำแหน่ง			
คีย์หลัก	work_on_position_status_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ	ข้อมูลอ้างอิงในกรณีที่ใช้บริการคือ บุคลากร			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
work_on_position_status_id	รหัสสถานะการดำรงตำแหน่ง	smallint	2	0
work_on_position_status_name	สถานะการดำรงตำแหน่ง	varchar	25	ดำรงตำแหน่ง

ตาราง 4.31 รายละเอียดตารางข้อมูลตำแหน่งบุคลากร

ชื่อตาราง	trwork_position_rank			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลตำแหน่งบุคลากร			
คีย์หลัก	position_rank_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ	ข้อมูลอ้างอิงในกรณีที่ใช้บริการคือ บุคลากร			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
position_rank_id	รหัสตำแหน่งบุคลากร	int	4	117
position_rank_name	ตำแหน่งบุคลากร	varchar	50	นักวิชาการ คอมพิวเตอร์

ตาราง 4.32 รายละเอียดตารางข้อมูลสถานะบุคลากร

ชื่อตาราง	trwork_status			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลสถานะบุคลากร			
คีย์หลัก	work_status_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ	ข้อมูลอ้างอิงในกรณีที่ใช้บริการคือ บุคลากร			
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่างข้อมูล
work_status_id	รหัสสถานะบุคลากร	smallint	2	1
work_status_name	สถานะบุคลากร	varchar	50	ทำงานปกติ

4.5 การออกแบบระบบควบคุมความปลอดภัย

จากการศึกษาการใช้งานของผู้ใช้งานระบบการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ทำการพัฒนาขึ้นสามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ แยกตามหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง โดยรายละเอียดการใช้งานแสดงในตาราง 4.33

ตาราง 4.33 รายละเอียดสิทธิการใช้งานระบบการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ จำแนกตามหน้าที่รับผิดชอบ

ลำดับ	ชื่อเมนู	ผู้ให้บริการเบื้องต้น	ผู้ให้บริการเฉพาะด้าน	หัวหน้าฝ่าย	ผู้ดูแลระบบ
1	หน้าหลัก				
1.1	รายการคำร้องที่ได้รับมอบหมาย	ทุกอย่าง	ทุกอย่าง	ไม่อนุญาต	ทุกอย่าง
1.2	ประวัติรายการคำร้อง	ทุกอย่าง	ทุกอย่าง	ทุกอย่าง	ทุกอย่าง
2	เพิ่มคำร้อง	ทุกอย่าง	ทุกอย่าง	ทุกอย่าง	ทุกอย่าง
3	สืบค้นคำร้อง	ทุกอย่าง	ทุกอย่าง	ทุกอย่าง	ทุกอย่าง
4	จัดการสิทธิ์ผู้ใช้ระบบ				ทุกอย่าง
4.1	ข้อมูลผู้ให้บริการ	ไม่อนุญาต	ไม่อนุญาต	ไม่อนุญาต	ทุกอย่าง
4.2	ข้อมูลฝ่าย	ไม่อนุญาต	ไม่อนุญาต	ไม่อนุญาต	ทุกอย่าง
5	ข้อมูลอ้างอิง				
5.1	ประเภทลูกค้า	ไม่อนุญาต	ไม่อนุญาต	ไม่อนุญาต	ทุกอย่าง
5.2	ช่องทางการติดต่อ	ไม่อนุญาต	ไม่อนุญาต	ไม่อนุญาต	ทุกอย่าง
5.3	ประเภทการติดต่อ	ไม่อนุญาต	ไม่อนุญาต	ไม่อนุญาต	ทุกอย่าง
5.4	สถานะคำร้อง	ไม่อนุญาต	ไม่อนุญาต	ไม่อนุญาต	ทุกอย่าง
5.5	ระดับความสำคัญ	ไม่อนุญาต	ไม่อนุญาต	ไม่อนุญาต	ทุกอย่าง
5.6	ข้อมูลบริการ	ไม่อนุญาต	ไม่อนุญาต	ไม่อนุญาต	ทุกอย่าง
5.7	ผู้รับผิดชอบในแต่ละบริการ	ไม่อนุญาต	ไม่อนุญาต	ทุกอย่าง	ทุกอย่าง
5.8	ดัชนี	ทุกอย่าง	ทุกอย่าง	ไม่อนุญาต	ทุกอย่าง

ตาราง 4.33 รายละเอียดสิทธิการใช้งานระบบการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ จำแนกตามหน้าที่รับผิดชอบ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อเมนู	ผู้ให้บริการเบื้องต้น	ผู้ให้บริการเฉพาะด้าน	หัวหน้าฝ่าย	ผู้ดูแลระบบ
6	สารสนเทศ	ทุกอย่าง	ทุกอย่าง	ทุกอย่าง	ทุกอย่าง
7	FAQ	ทุกอย่าง	ทุกอย่าง	ทุกอย่าง	ทุกอย่าง

ความหมายของสิทธิการใช้งาน

- 1) ทุกอย่าง หมายถึง สามารถทำงานได้ทุกอย่างคือ แสดงข้อมูล เพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูล
- 2) ไม่อนุญาต หมายถึง ไม่อนุญาตให้ใช้งาน
- 3) อ่าน หมายถึง อนุญาตให้เข้าระบบแต่สามารถแสดงข้อมูลได้อย่างเดียว