

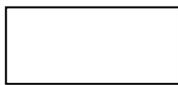
### บทที่ 3

#### การวิเคราะห์ออกแบบระบบ

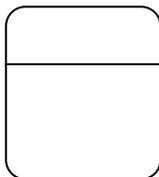
จากการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานในระบบ จึงได้นำรายละเอียดต่างๆ ที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์มาทำการออกแบบระบบงาน ซึ่งในขั้นตอนของการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน จะใช้เครื่องมือ คือ ผังบริบท เพื่อแสดงให้เห็นถึงภาพรวมของระบบ การเชื่อมโยงสื่อสารของข้อมูลภายในระบบงาน และใช้ผังการไหลของข้อมูล เพื่อแสดงการเคลื่อนย้ายข้อมูลภายในระบบ และแสดงถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบ

#### 3.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบระบบ

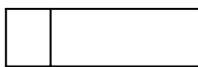
ในการดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่นั้น กำหนดให้ใช้สัญลักษณ์ในการออกแบบระบบงาน ดังนี้



เรียกว่า External Entity หมายถึง ผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับระบบ ไม่ว่าจะเป็นผู้ส่งหรือผู้รับข้อมูลจากระบบ



เรียกว่า Process Symbol หรือ Transform Symbol เป็นสัญลักษณ์ของการประมวลผลที่เกิดขึ้นในระบบ หรือส่วนที่ทำให้ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงไป



เรียกว่า Data Store หมายถึง ส่วนที่เก็บข้อมูล และสามารถใช้แทนสิ่งต่างๆ ที่เป็นการจัดเก็บข้อมูลได้ เช่น ดิสก์



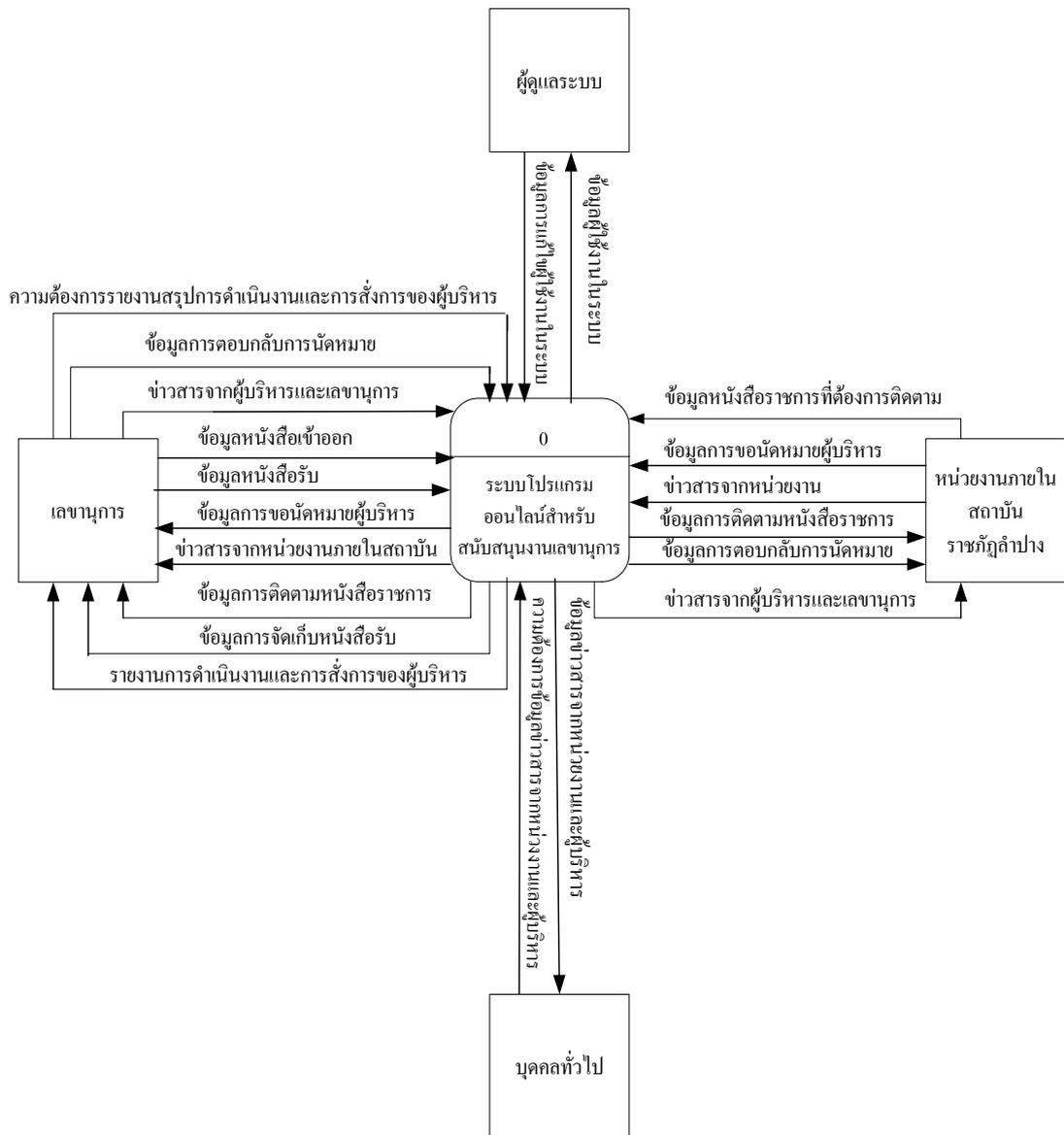
เรียกว่า Data Flow Connecting Line จะแสดงถึงการเคลื่อนที่ของข้อมูลในระบบ จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง

#### 3.2 การวิเคราะห์ระบบ

จะใช้เครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ระบบ คือ ผังบริบท (Context Diagram)

ผังบริบท (Context Diagram)

ผังบริบทจะแสดงให้เห็นถึงภาพรวมของระบบ โดยแสดงให้เห็นถึงผู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน และข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้งานในระบบ แสดงถึงการเชื่อมต่อสื่อสาร เป็นการมองเจาะลงไปในส่วนจากระบบ



รูปที่ 3.1 แสดงภาพรวมการทำงานของระบบ โปรแกรมออนไลน์สำหรับสนับสนุนงานเลขานุการ

การทำงานของระบบโปรแกรมออนไลน์สำหรับสนับสนุนงานเลขานุการ แบ่งผู้ใช้งานในระบบออกเป็น 4 ส่วน คือ ส่วนเลขานุการ ส่วนหน่วยงานภายในสถาบันราชภัฏลำปาง ส่วนผู้ดูแลระบบ และส่วนบุคคลทั่วไป โดยทั้ง 4 ส่วนจะมีระบบการทำงานที่สัมพันธ์กันและสามารถอธิบายถึงความหมายของการเคลื่อนที่ของข้อมูลระหว่างผู้ใช้งานกับระบบ ดังนี้

**เลขานุการ :** ในส่วนของเลขานุการ ขอบเขตการทำงานในระบบ คือ การบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ อันได้แก่ ข้อมูลการตอบรับนัดหมายระหว่างหน่วยงานและผู้บริหาร ข่าวสารจากผู้บริหารและหน่วยงาน ข้อมูลหนังสือราชการเข้า-ออก ข้อมูลหนังสือรับของเลขานุการ และความต้องการข้อมูลรายงานสรุปการดำเนินงานและการสั่งการของผู้บริหาร ส่วนข้อมูลที่ได้เลขานุการได้รับจากการทำงานของระบบ ได้แก่ ข้อมูลการนัดหมายผู้บริหารที่มาจากหน่วยงานต่าง ๆ ข่าวสารจากหน่วยงานภายในสถาบันราชภัฏลำปาง ข้อมูลการติดตามหนังสือราชการ ข้อมูลการจัดเก็บหนังสือรับของเลขานุการ และรายงานการดำเนินงานและการสั่งการของผู้บริหาร

**หน่วยงานภายในสถาบันราชภัฏลำปาง :** ในส่วนของหน่วยงานภายในสถาบันราชภัฏลำปาง ขอบเขตการทำงานในระบบ คือ เป็นผู้ทำการบันทึกข้อมูลบางส่วนเข้าสู่ระบบอันได้แก่ ข้อมูลหนังสือราชการของหน่วยงานที่ต้องการติดตาม ข้อมูลที่หน่วยงานต้องการดำเนินการขอ นัดหมายผู้บริหาร ข่าวสารต่าง ๆ จากหน่วยงาน ส่วนข้อมูลที่ได้รับจากการทำงานของระบบได้แก่ ข้อมูลการติดตามหนังสือราชการของหน่วยงาน เพื่อให้ทราบว่าขณะนี้หนังสือราชการที่ต้องการติดตามได้ดำเนินการอยู่ที่ผู้บริหารท่านใดและสั่งการให้ดำเนินการอย่างไร ข้อมูลการตอบกลับการนัดหมายจากผู้บริหาร และข่าวสารจากผู้บริหารและเลขานุการ

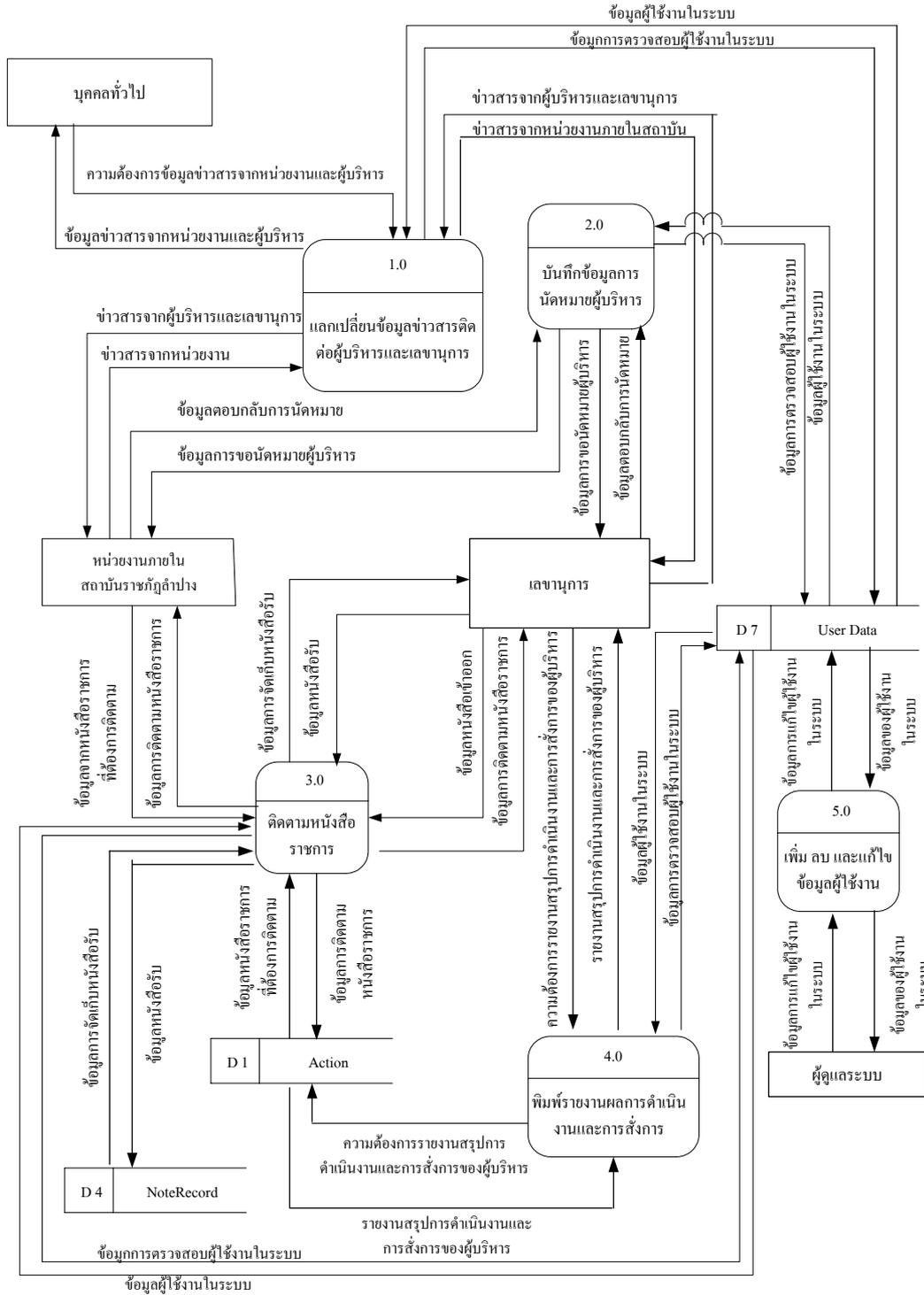
**ผู้ดูแลระบบ :** ในส่วนของผู้ดูแลระบบ มีขอบเขตการทำงานในระบบ คือ เป็นผู้จัดการดูแลในส่วนของการเพิ่มเติมข้อมูล การแก้ไขข้อมูล และการลบข้อมูลของผู้ใช้งานในระบบ

**บุคคลทั่วไป :** ในส่วนของบุคคลทั่วไป มีขอบเขตเกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบ คือ บุคคลทั่วไปที่มีความต้องการรับทราบข่าวสารจากผู้บริหาร และหน่วยงานต่าง ๆ ภายในสถาบันราชภัฏลำปาง สามารถจะเข้ามารับทราบข่าวสารข้อมูลของผู้บริหารและหน่วยงานได้จากระบบการทำงานของโปรแกรมออนไลน์สำหรับสนับสนุนงานเลขานุการ

### 3.3 การออกแบบระบบ

การเปลี่ยนแปลงข้อมูลภายในระบบจะแสดงด้วยภาพของระดับที่ 0 ซึ่งเป็นแผนภาพกระแสข้อมูลที่จะแสดงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ต่อเนื่องมาจากภาพรวมของผังบริบท

แผนภาพกระแสข้อมูล



รูปที่ 3.2 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0

สำหรับแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 นี้ เป็นการแสดงองค์ประกอบจากฝั่งบริษัท โดยสามารถแบ่งกระบวนการของระบบ ออกได้ทั้งหมด 5 กระบวนการ ได้แก่

กระบวนการที่	ชื่อกระบวนการ
1.0	แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ติดต่อผู้บริหารและเลขานุการ
2.0	บันทึกข้อมูลการนัดหมายผู้บริหาร
3.0	ติดตามหนังสือราชการ
4.0	พิมพ์รายงานผลการดำเนินงานและการสั่งการ
5.0	ระบบจัดการผู้ใช้งาน

ตารางที่ 3.1 แสดงกระบวนการของระบบงาน

#### กระบวนการ 1.0 : แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ติดต่อผู้บริหารและเลขานุการ

เป็นกระบวนการตรวจสอบแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างหน่วยงานและผู้บริหาร โดยในกระบวนการนี้จะมีการดำเนินงานคือ การเพิ่มข้อมูลข่าวสาร การแก้ไข และการลบข้อมูลข่าวสารของผู้บริหารและหน่วยงาน ทั้งนี้บุคคลทั่วไปสามารถเข้าสู่กระบวนการนี้เพื่อถึงรับทราบข้อมูลข่าวสารจากผู้บริหารและหน่วยงานภายในสถาบันราชภัฏลำปางได้

#### กระบวนการ 2.0 : บันทึกข้อมูลการนัดหมายผู้บริหาร

เป็นกระบวนการทำงานในเรื่องของการบันทึกข้อมูลการนัดหมายผู้บริหารจากหน่วยงานต่าง ๆ การตรวจสอบข้อมูลการนัดหมายระหว่างหน่วยงานกับผู้บริหาร และการตอบรับการนัดหมายของผู้บริหารซึ่งจะดำเนินการตอบรับโดยเลขานุการ

#### กระบวนการ 3.0 : ติดตามหนังสือราชการ

เป็นกระบวนการทำงานเกี่ยวกับ การบันทึกข้อมูลหนังสือเข้า-ออก บันทึกข้อมูลทะเบียนหนังสือรับ และติดตามหนังสือราชการจากหน่วยงานต่าง ๆ

#### กระบวนการ 4.0 : พิมพ์รายงานผลการดำเนินงานและการสั่งการ

เป็นกระบวนการจัดทำและพิมพ์รายงานสรุปผลการดำเนินงานและการสั่งการของผู้บริหาร เพื่อนำเสนอต่อผู้บริหาร

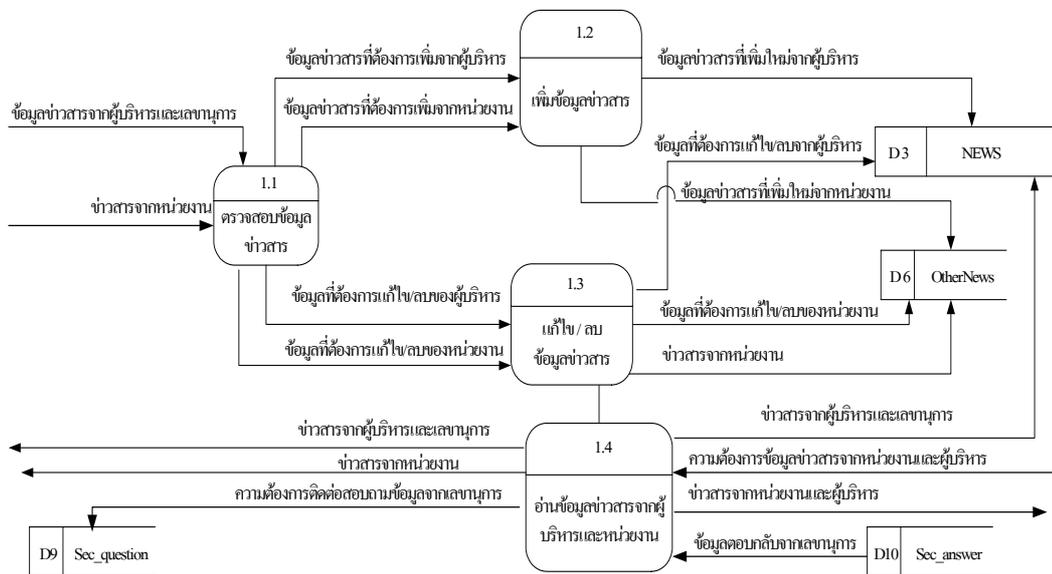
#### กระบวนการ 5.0 : ระบบจัดการผู้ใช้งาน

เป็นกระบวนการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ (Add User) แก้ไขข้อมูลของผู้ใช้งานในระบบ (Edit User) และลบข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ (Delete User)

จากแผนภาพกระแสข้อมูลทั้งในระดับที่ 0 และ 1 ได้แสดงส่วนของแหล่งเก็บข้อมูล (Data Store) ดังนี้

1. Action (D1) : ทำหน้าที่เก็บข้อมูลผลการดำเนินงานและการสั่งการของผู้บริหาร
2. Arrange (D2) : ทำหน้าที่เก็บข้อมูลรายละเอียดของการนัดหมาย
3. News (D3) : ทำหน้าที่เก็บข้อมูลข่าวสารจากผู้บริหารและเลขานุการ
4. NoteRecord (D4) : ทำหน้าที่เก็บข้อมูลรายละเอียดของทะเบียนหนังสือรับของเลขานุการ
5. OfficeNote (D5) : ทำหน้าที่เก็บข้อมูลรายละเอียดของหนังสือเข้า-ออก
6. OtherNews (D6) : ทำหน้าที่เก็บข้อมูลข่าวสารจากหน่วยงานภายในสถาบันราชภัฏลำปาง
7. UserData (D7) : ทำหน้าที่เก็บข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ
8. Position (D8) : ทำหน้าที่เก็บข้อมูลผู้บริหาร
9. Sec\_question (D9) : ทำหน้าที่เก็บข้อมูลคำถามในส่วนติดต่อเลขานุการ(Web board)
10. Sec\_answer (D10) : ทำหน้าที่เก็บข้อมูลคำตอบในส่วนติดต่อเลขานุการ(Web board)

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 แสดงการทำงานในส่วนของกระบวนการ 1.0 เป็นกระบวนการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ติดต่อผู้บริหารและเลขานุการ

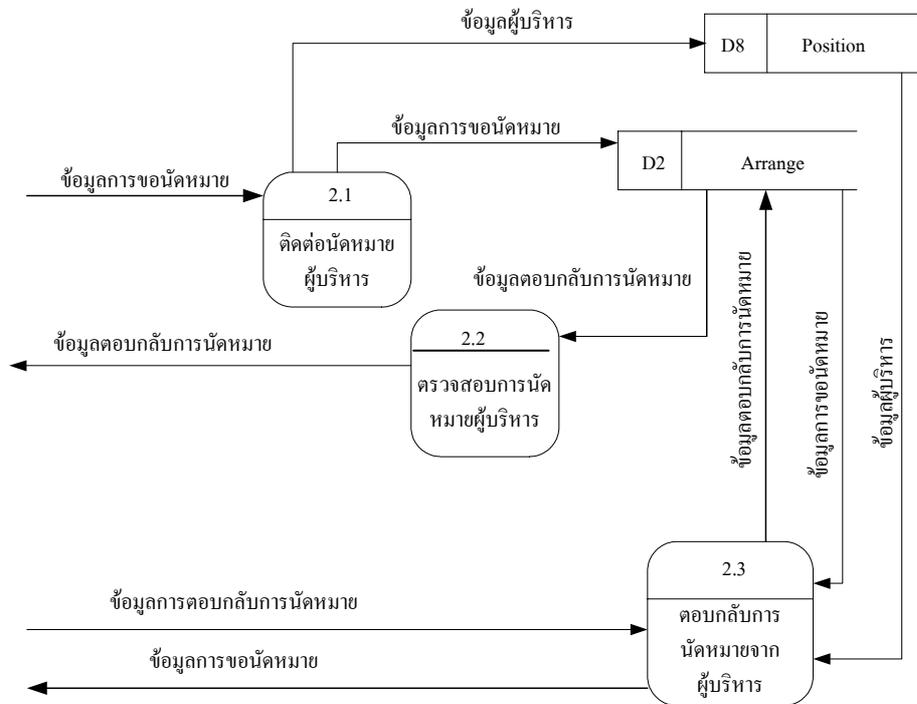


รูปที่ 3.3 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1

ในส่วนของกระบวนการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ติดต่อผู้บริหารและเลขานุการ

จากรูปที่ 3.3 แสดงกระบวนการทำงานย่อยของกระบวนการการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร กระบวนการนี้จะตรวจสอบข้อมูลข่าวสารจากหน่วยงาน และข้อมูลข่าวสารจากผู้บริหารและเลขานุการ เพื่อดำเนินการเพิ่มข้อมูลข่าวสาร แก้ไข/ลบข้อมูลข่าวสาร กระบวนการทำงานส่วนนี้ บุคคลภายนอกสามารถเข้ามารับทราบข่าวสารจากผู้บริหารและหน่วยงานภายในสถาบันราชภัฏ เพื่อเป็นการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์หน่วยงานได้ ข้อมูลที่ใช้งานในกระบวนการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ติดต่อผู้บริหารและเลขานุการ ได้แก่ ข้อมูลข่าวสารจากหน่วยงาน ข้อมูลข่าวสารจากผู้บริหารและเลขานุการ

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 แสดงการทำงานในส่วนของการบันทึกนัดหมายผู้บริหาร

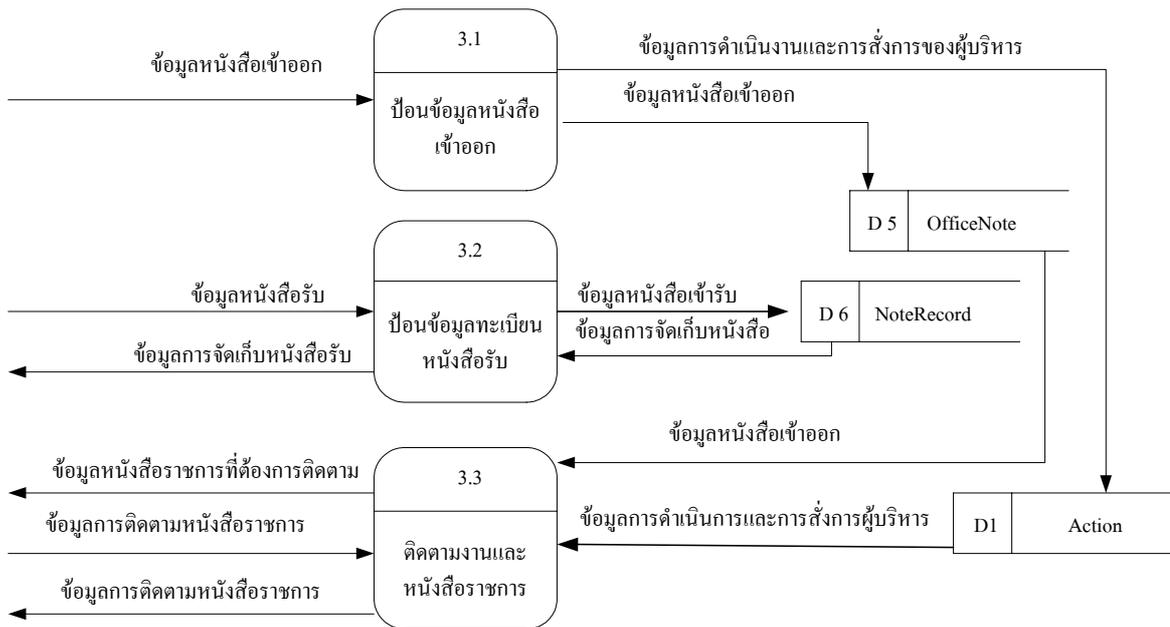


รูปที่ 3.4 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1  
ในส่วนของการบันทึกนัดหมายผู้บริหาร

จากรูปที่ 3.4 แสดงกระบวนการทำงานย่อยของกระบวนการบันทึกนัดหมายผู้บริหาร ซึ่งแบ่งการทำงานย่อยออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ งานติดต่อนัดหมายผู้บริหาร โดยหน่วยงานจะส่งข้อมูลการขอนัดหมายผู้บริหารเข้ามาในระบบ จากนั้นเลขานุการทำการตอบกลับการนัดหมายของผู้บริหารไปยังหน่วยงาน เมื่อเลขานุการทำการตอบรับการนัดหมายเรียบร้อยแล้ว หน่วยงานสามารถเข้ามาตรวจสอบข้อมูลตอบกลับการนัดหมายของผู้บริหารได้จากกระบวนการทำงานของ

ระบบทางจอภาพทันที ข้อมูลที่นำมาใช้ในกระบวนการทำงานบันทึกนัดหมายผู้บริหาร ได้แก่ ข้อมูลการนัดหมายผู้บริหาร และข้อมูลการตอบรับนัดหมายของผู้บริหารแต่ละท่าน

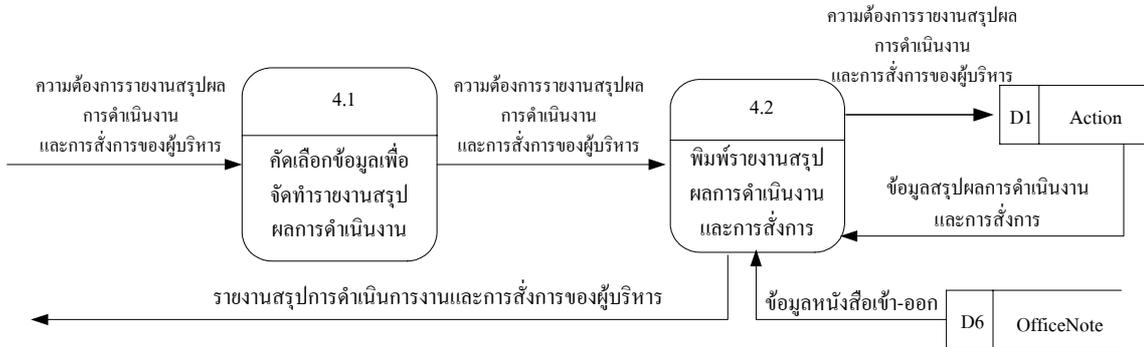
**แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 แสดงการทำงานในส่วนของการติดตามหนังสือราชการ**



รูปที่ 3.5 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ในส่วนของกระบวนการติดตามหนังสือราชการ

จากรูปที่ 3.5 แสดงกระบวนการย่อยของกระบวนการติดตามหนังสือราชการ ในกระบวนการนี้จะประกอบด้วยกระบวนการทำงานย่อย ๆ 3 กระบวนการ คือ การบันทึกข้อมูลหนังสือ เข้า-ออก การบันทึกข้อมูลทะเบียนหนังสือรับ โดยในสองส่วนการทำงานย่อยนี้มีผู้ใช้งานระบบคือเลขานุการ ส่วนงานย่อยการติดตามงานและหนังสือราชการนั้น ผู้ที่สามารถใช้งานในกระบวนการส่วนนี้ได้แก่ เลขานุการ และหน่วยงาน ข้อมูลที่ใช้ในการดำเนินงานของกระบวนการติดตามหนังสือราชการ คือ ข้อมูลหนังสือเข้า-ออก ข้อมูลหนังสือรับ ข้อมูลการติดตามหนังสือราชการ ข้อมูลการดำเนินงานและการสั่งการของผู้บริหาร ข้อมูลการจัดเก็บหนังสือรับ

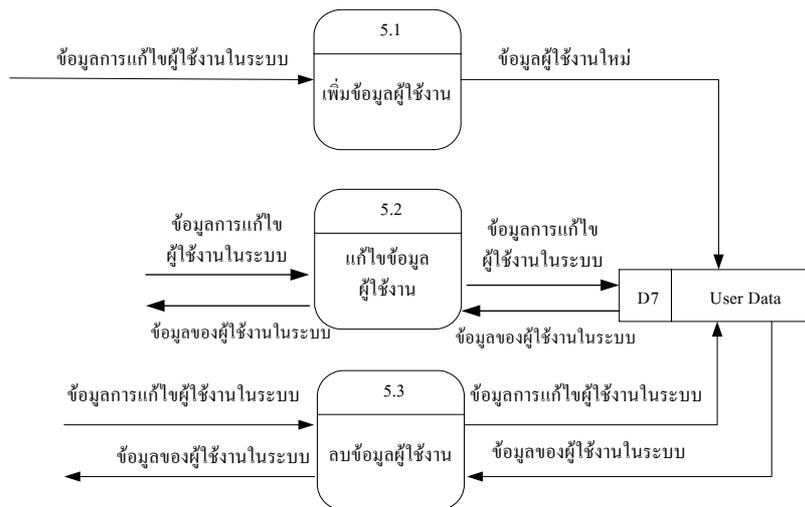
แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 แสดงการทำงานในส่วนของกระบวนการพิมพ์รายงาน



รูปที่ 3.6 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ในส่วนของการพิมพ์รายงาน

จากรูปที่ 3.6 แสดงถึงการค้นหาข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานและการสั่งการตามที่ต้องการ โดยเลขานุการจะเป็นดำเนินงาน ระบบสามารถจะอำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูลในส่วนนี้ให้แก่เลขานุการได้อย่างรวดเร็ว จากนั้นข้อมูลของรายงานจะแสดงออกมาทางจอภาพและสามารถสั่งพิมพ์รายงานออกทางเครื่องพิมพ์เพื่อเสนอต่อผู้บริหารได้

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 แสดงการทำงานในส่วนของการระบบจัดการผู้ใช้งาน



รูปที่ 3.7 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 แสดงการทำงานในส่วนของการระบบจัดการผู้ใช้งาน

จากรูปที่ 3.7 แสดงกระบวนการย่อยของกระบวนการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ กระบวนการนี้จะประกอบด้วยกระบวนการย่อย ๆ 3 กระบวนการ คือ การเพิ่มข้อมูล การแก้ไขข้อมูล และการลบข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ ในกระบวนการนี้ผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่สามารถเข้าไปทำการเพิ่มและลบข้อมูลได้ ข้อมูลผู้ใช้งานระบบจะถูกจัดเก็บที่แฟ้มข้อมูล UserData