

### บทที่ 3

#### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

#### 3.1 วิเคราะห์ระบบงานเดิมของโรงเรียนพระราชธรรมคุณ

##### 3.1.1 ระบบงานเดิม

โครงสร้างสำนักงานฝ่ายต่างๆภายในโรงเรียนพระราชธรรมคุณ

- สำนักงานฝ่ายธุรการ ดำเนินการเกี่ยวกับเอกสารทางราชการ หนังสือรับและส่งของโรงเรียนพระราชธรรมคุณ จัดเก็บแฟ้มเอกสารคำสั่งต่างๆ จัดเก็บแฟ้มประวัติบุคลากร จัดทำเงินเดือน
- สำนักงานฝ่ายวิชาการ ดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน รายวิชา หลักสูตร และรับผิดชอบดำเนินการจัดกิจกรรมนักเรียนทางด้านวิชาการ
- สำนักงานฝ่ายบริการ ดำเนินการให้บริการงานด้าน โสตฯ งานโภชนาการ งานทางด้านการประชาสัมพันธ์และรับผิดชอบดำเนินการจัดกิจกรรมนักเรียน

##### 3.1.2 ความต้องการระบบงานใหม่

จากการติดตั้งระบบเครือข่ายภายในโรงเรียนพระราชธรรมคุณ ความต้องการจากการติดตั้งระบบเครือข่าย สำหรับสำนักงานแผนกต่างๆ

1. ต้องการเครื่องมือที่จะใช้เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสาร กิจกรรมของโรงเรียนพระราชธรรมคุณ
2. ต้องการเครื่องมือที่จะใช้แนะนำโรงเรียนให้กับบุคคลภายนอก

ความต้องการจากการติดตั้งระบบเครือข่าย สำหรับห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

1. ต้องการเครื่องมือเพื่อให้นักเรียนได้รับข้อมูล ข่าวสาร กิจกรรมต่างๆจากทางโรงเรียนพระราชธรรมคุณ

2. ต้องการเครื่องมือเพื่อให้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนวิชา

เทคโนโลยีสารสนเทศ 7 ใช้ส่งและแสดงผลงาน, ส่งงานตามใบความรู้, ตั้งหัวข้อกระทู้ถามและแสดงความคิดเห็น, สามารถแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างเพื่อนนักเรียนกันได้

### 3.2 การออกแบบระบบ

ในการออกแบบได้ทำการกำหนดสิทธิของผู้ใช้งานตามความเหมาะสมในการใช้งานฐานข้อมูล ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

(1) ผู้ดูแลระบบ (อาจารย์ผู้สอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 7)

- สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านแก่ผู้ใช้งานในระบบได้
- สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลในฐานข้อมูลได้
- สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลการออกเสียง เนื้อหา บทวิจารณ์และข้อมูลข่าวสารต่างๆได้

(2) ผู้ใช้ระบบ (หัวหน้ากลุ่มนักเรียนระดับม. 5 จำนวน 20 คน)

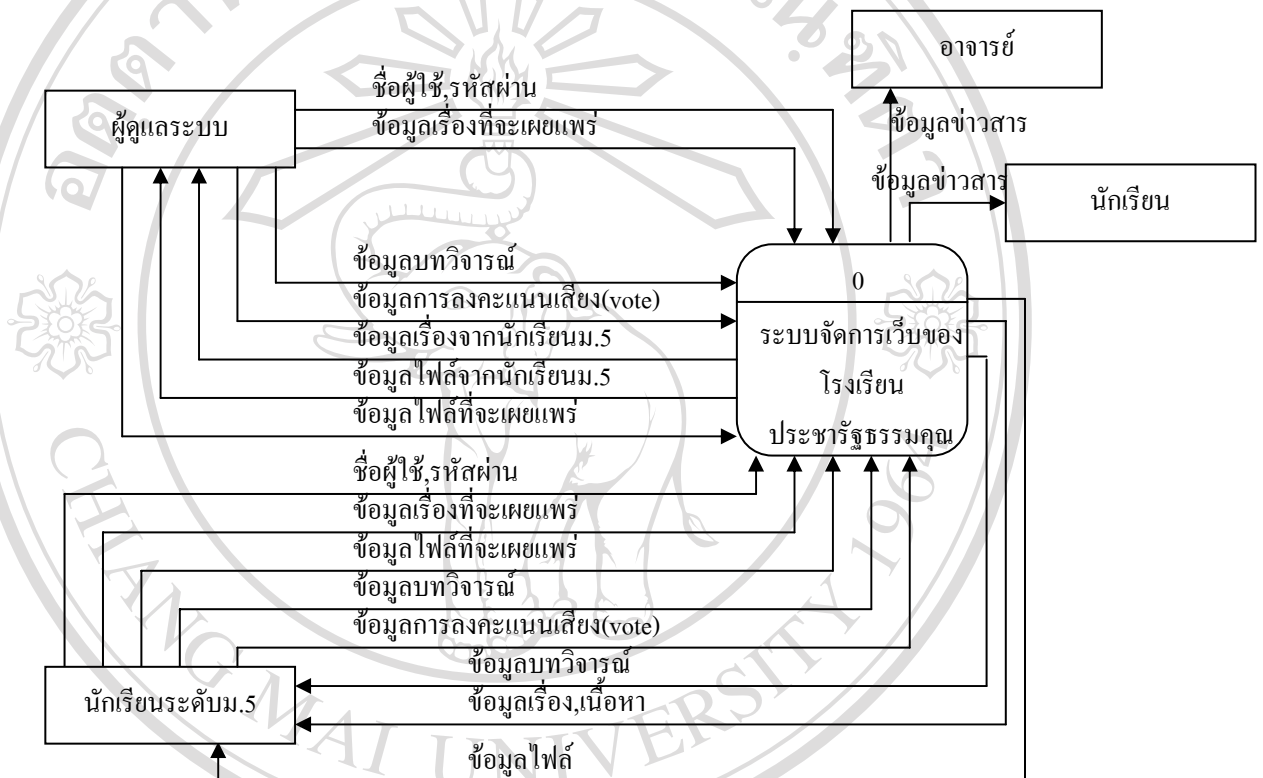
- สามารถเพิ่ม และแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบได้
- สามารถเพิ่ม และเรียกดูข้อมูลการลงคะแนนเสียง เนื้อหา บทวิจารณ์และข้อมูลข่าวสารต่างๆได้

(3) อาจารย์และนักเรียน

- สามารถได้รับข้อมูลข่าวสาร ประมวลภาพกิจกรรมต่างๆของโรงเรียนประชารัฐธรรมคุณ

### 3.3 แผนภาพบริบท

ในการออกแบบระบบได้ใช้แผนภาพบริบทเป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ระบบ โดยทำการสร้างแบบจำลองเชิงตรรกะ (Logical Model) ซึ่งเป็นแผนภาพการไหลข้อมูล (DFD: Data Flow Diagram) ที่แสดงถึงกระบวนการ (Process) และข้อมูล (Data) ที่เกี่ยวข้องภายในระบบ

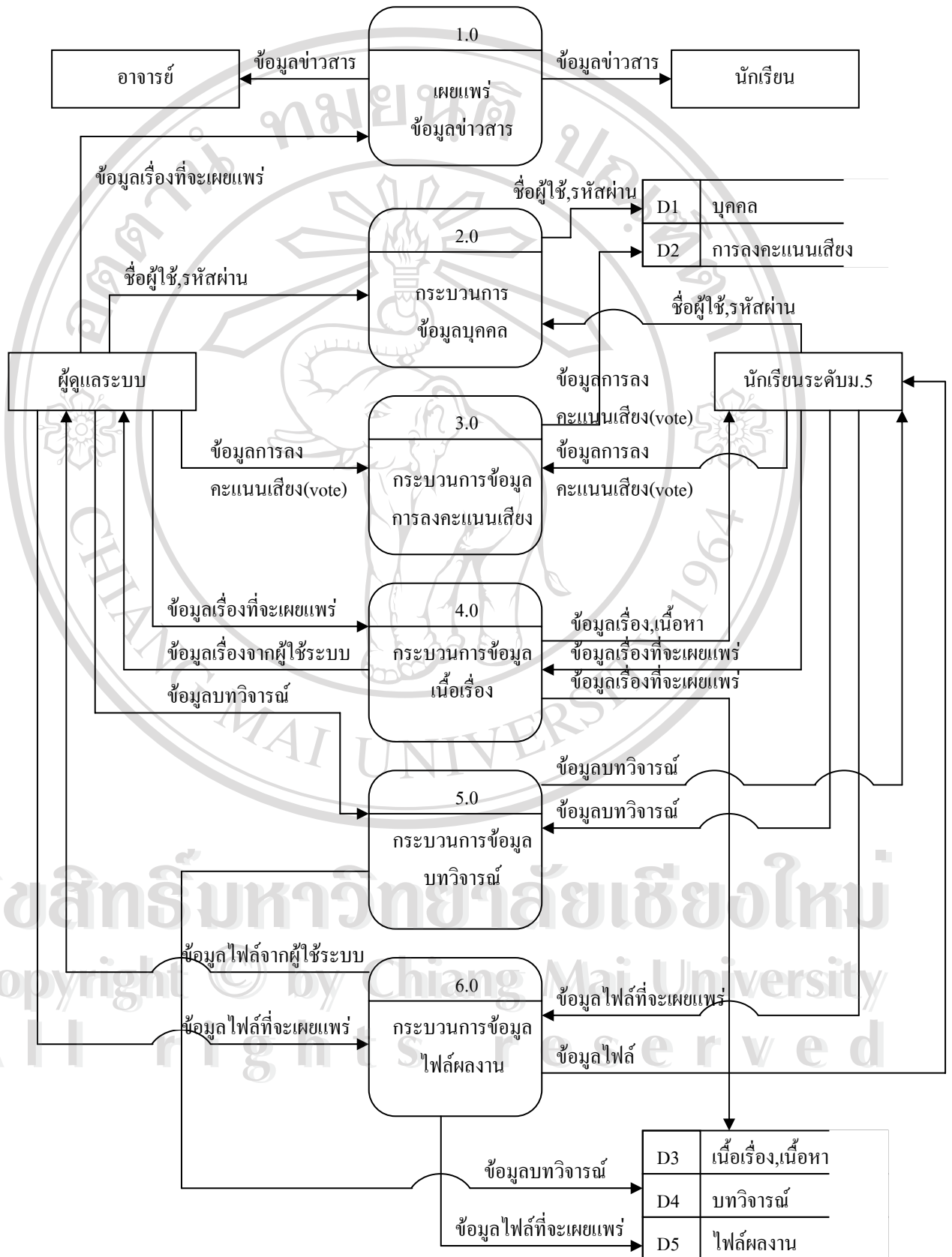


รูป 3.1 แสดงแผนภาพบริบทการจัดการเว็บของโรงเรียนประชาธิรัฐธรรมคุณ

จากรูปที่ 3.1 เป็นผังที่แสดงการทำงานโดยภาพรวมของระบบ โดยแสดงถึงการทำงานของผู้ใช้ 2 ส่วนคือ ผู้ดูแลระบบและนักเรียนระดับม.5 ซึ่งขอบเขตการทำงานของแต่ละผู้ใช้ได้กล่าวมาแล้วในหัวข้อขอบเขตการทำงานของระดับผู้ใช้งาน

### 3.4 แผนภาพการไหลของข้อมูล

แผนภาพการไหลของข้อมูลเป็นการแสดงการทำงาน และการไหลของข้อมูลทั้งระบบ โดยแผนภาพการไหลของข้อมูลการจัดการเว็บของโรงเรียนประชาธิรัฐธรรมคุณ สามารถแสดงได้ดังรูป 3.2



รูป 3.2 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลในระบบระดับที่ 0

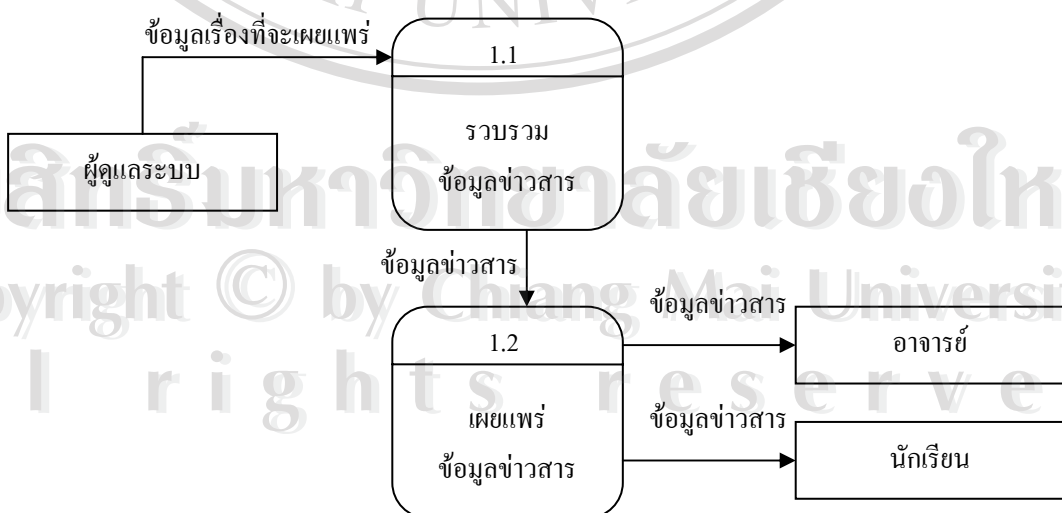
สำหรับผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 เป็นการแสดงองค์ประกอบจากแผนภาพบริบท โดยสามารถแบ่งกระบวนการของระบบออกได้ทั้งหมด 5 กระบวนการ ดังตาราง 3.1

ตาราง 3.1 แสดงกระบวนการของระบบงาน

กระบวนการที่	ชื่อกระบวนการ
1.0	เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร
2.0	กระบวนการข้อมูลบุคคล
3.0	กระบวนการข้อมูลการลงคะแนนเสียง
4.0	กระบวนการข้อมูลเนื้อเรื่อง
5.0	กระบวนการข้อมูลบทวิจารณ์
6.0	กระบวนการข้อมูลไฟล์ผลงาน

#### กระบวนการ 1.0 เผยแพร่ข่าวสาร

เป็นกระบวนการเผยแพร่ข่าวสารสำหรับอาจารย์และนักเรียนทั่วไป ที่ต้องการได้รับข่าวสารที่ได้เผยแพร่จากเว็บไซต์(Website)ของโรงเรียนประชารัฐธรรมคุณ



รูป 3.3 แผนภาพการไหลของข้อมูลในกระบวนการที่ 1

สำหรับผังการไหลของข้อมูลในกระบวนการที่ 1 เป็นการแสดงองค์ประกอบจากผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 โดยสามารถแบ่งกระบวนการของระบบออกได้ทั้งหมด 2 กระบวนการ ดังตาราง 3.2

ตาราง 3.2 แสดงระบบงานของกระบวนการที่ 1

กระบวนการที่	ชื่อกระบวนการ
1.1	รวบรวมข้อมูลข่าวสาร
1.2	เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร

**กระบวนการ 1.1 รวบรวมข้อมูลข่าวสาร**

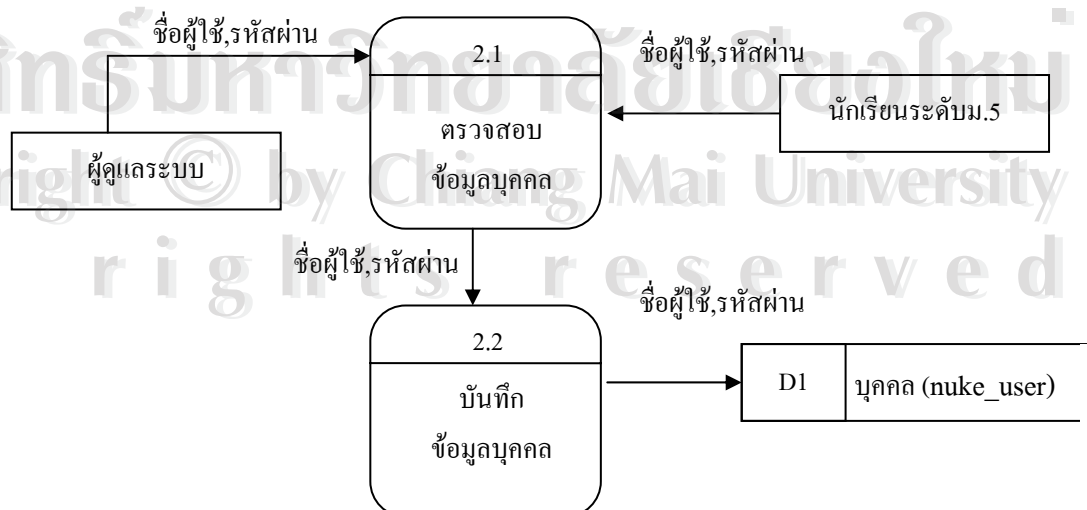
เป็นการจัดเก็บข้อมูลข่าวสารที่ได้จากผู้ดูแลระบบ

**กระบวนการ 1.2 เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร**

เป็นการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่อนุมัติแล้วให้กับอาจารย์และนักเรียน

**กระบวนการ 2.0 กระบวนการข้อมูลบุคคล**

เป็นกระบวนการระบุชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน แล้วทำการตรวจสอบผู้ใช้งานว่าใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้องหรือไม่ เพื่อทำการกำหนดสิทธิในการใช้งาน ซึ่งหากชื่อผู้ใช้ไม่มีในระบบ ก็จะไม่สามารถเข้าไปใช้งานได้ ซึ่งผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่จะเป็นผู้ระบุชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านของผู้ใช้ระบบที่เป็นนักเรียนระดับม.5 เท่านั้น



รูป 3.4 แผนภาพการไหลของข้อมูลในกระบวนการที่ 2

สำหรับผังการไหลของข้อมูลในกระบวนการที่ 2 เป็นการแสดงองค์ประกอบจากผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 โดยสามารถแบ่งกระบวนการของระบบออกได้ทั้งหมด 2 กระบวนการ ดังตาราง 3.3

ตาราง 3.3 แสดงระบบงานของกระบวนการที่ 2

กระบวนการที่	ชื่อกระบวนการ
2.1	ตรวจสอบข้อมูลบุคคล
2.2	บันทึกข้อมูลบุคคล

**กระบวนการ 2.1 ตรวจสอบข้อมูลบุคคล**

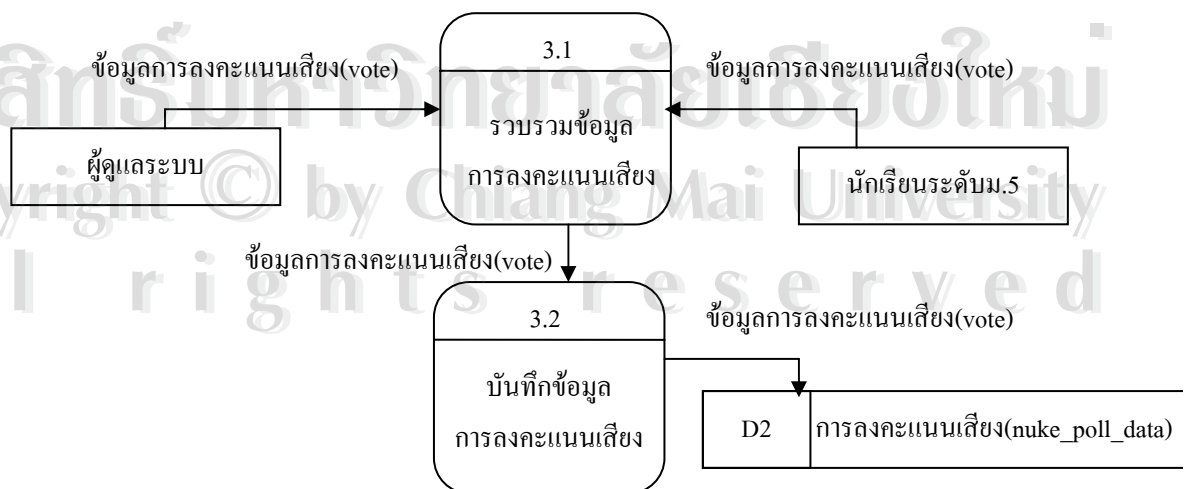
เป็นการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านสำหรับระบบ จากผู้ดูแลระบบและนักเรียนระดับม.5

**กระบวนการ 2.2 บันทึกข้อมูลบุคคล**

เป็นการบันทึกชื่อผู้ใช้และรหัสที่ผ่านการตรวจสอบแล้วลงในฐานข้อมูลบุคคล

**กระบวนการ 3.0 กระบวนการข้อมูลการลงคะแนนเสียง**

เป็นกระบวนการเพิ่ม ลบ ปรับปรุง รายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับการลงคะแนนเสียงตามหัวข้อที่ผู้ดูแลระบบสร้างไว้ ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้ระบบที่เป็นนักเรียนระดับม.5 เท่านั้นที่มีสิทธิในการออกเสียงเกี่ยวกับหัวข้อนั้นๆ โดยหัวข้อสำหรับการลงคะแนนเสียงที่ถูกกำหนดนั้นจะเป็นสาระที่จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ดูแลระบบและนักเรียนระดับม.5



รูป 3.5 แผนภาพการไหลของข้อมูลในกระบวนการที่ 3



สำหรับผังการไหลของข้อมูลในกระบวนการที่ 3 เป็นการแสดงองค์ประกอบจากผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 โดยสามารถแบ่งกระบวนการของระบบออกได้ทั้งหมด 2 กระบวนการ ดังตาราง 3.4

ตาราง 3.4 แสดงระบบงานของกระบวนการที่ 3

กระบวนการที่	ชื่อกระบวนการ
3.1	รวบรวมข้อมูลการลงคะแนนเสียง
3.2	บันทึกข้อมูลการลงคะแนนเสียง

**กระบวนการ 3.1 รวบรวมข้อมูลการลงคะแนนเสียง**

เป็นการรวบรวมข้อมูลการลงคะแนนเสียงที่ได้จากการตั้งหัวข้อเรื่องที่จะสำรวจ และจะได้ข้อมูลการลงคะแนนเสียงจากผู้ดูแลระบบกับนักเรียนระดับม.5

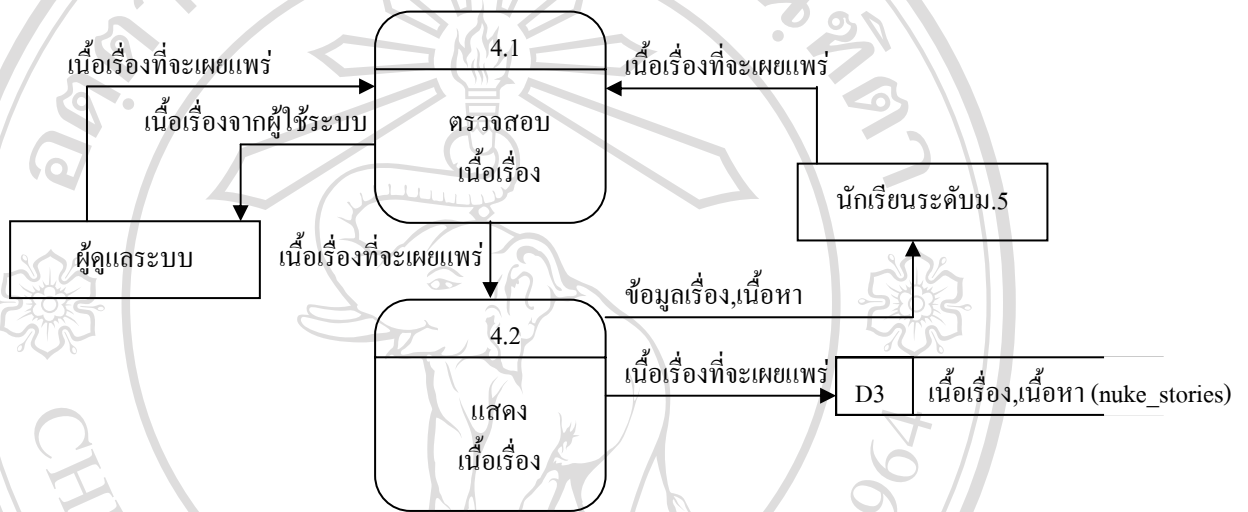
**กระบวนการ 3.2 บันทึกข้อมูลการลงคะแนนเสียง**

เป็นการบันทึกข้อมูลการลงคะแนนเสียงที่รวบรวมแล้วบันทึกลงในฐานข้อมูลการลงคะแนนเสียง



### กระบวนการ 4.0 กระบวนการข้อมูลเนื้อเรื่อง

เป็นกระบวนการเพิ่ม ลบ ปรับปรุง รายละเอียดข้อมูลของเนื้อเรื่อง, เนื้อหาที่ผู้ดูแลระบบและนักเรียนระดับม.5 ต้องการที่จะเผยแพร่



รูป 3.6 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลในกระบวนการที่ 4

สำหรับผังการไหลของข้อมูลในกระบวนการที่ 4 เป็นการแสดงองค์ประกอบจากผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 โดยสามารถแบ่งกระบวนการของระบบออกได้ทั้งหมด 2 กระบวนการ ดังตาราง 3.5

ตาราง 3.5 แสดงระบบงานของกระบวนการที่ 3

กระบวนการที่	ชื่อกระบวนการ
4.1	ตรวจสอบเนื้อเรื่อง
4.2	แสดงเนื้อเรื่อง

#### กระบวนการ 4.1 ตรวจสอบเนื้อเรื่อง

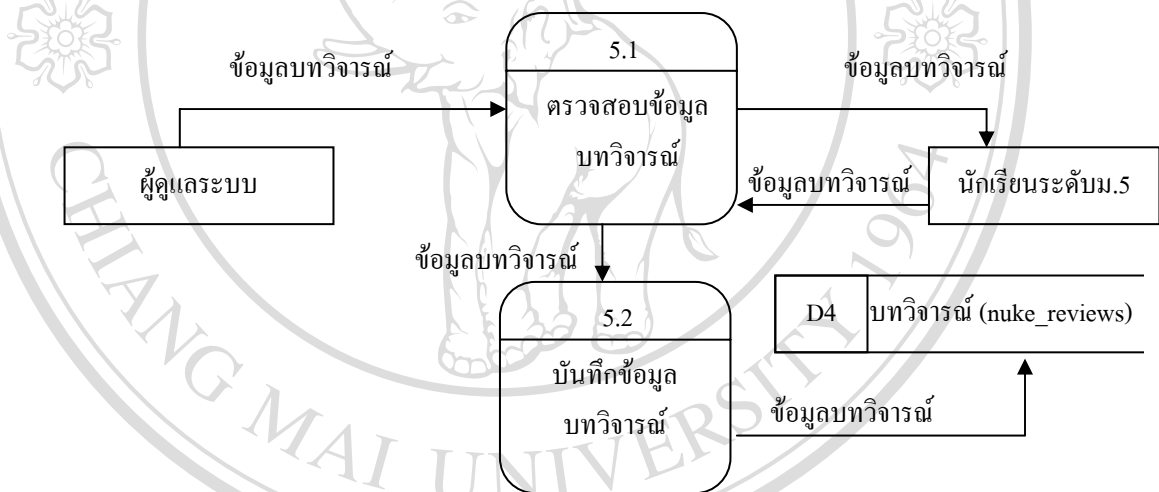
เป็นกระบวนการเพิ่ม ลบข้อมูลเรื่องจากทั้งผู้ดูแลระบบและผู้ใช้ระบบ โดยข้อมูลเรื่องจากผู้ใช้ระบบ จะต้องถูกกำกับโดยผู้ดูแลระบบก่อนเสมอที่จะเผยแพร่ออกสู่เว็บได้

#### กระบวนการ 4.2 แสดงเนื้อเรื่อง

เป็นกระบวนการเพิ่ม ปรับปรุงข้อมูลเรื่องที่ผ่านการกำกับจากผู้ดูแลระบบแล้ว

#### กระบวนการ 5.0 กระบวนการข้อมูลบทวิจารณ์

เป็นกระบวนการเพิ่ม ลบ ปรับปรุง รายละเอียดข้อมูลบทวิจารณ์ต่างๆที่ได้มาจากผู้ดูแลระบบและผู้ใช้ระบบ



รูป 3.7 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลในกระบวนการที่ 5

สำหรับผังการไหลของข้อมูลในกระบวนการที่ 5 เป็นการแสดงองค์ประกอบจากผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 โดยสามารถแบ่งกระบวนการของระบบออกได้ทั้งหมด 2 กระบวนการ ดังตาราง 3.6

ตาราง 3.6 แสดงระบบงานของกระบวนการที่ 5

กระบวนการที่	ชื่อกระบวนการ
5.1	ตรวจสอบข้อมูลวิจารณ์
5.2	บันทึกข้อมูลวิจารณ์

### กระบวนการ 5.1 ตรวจสอบข้อมูลวิจารณ์

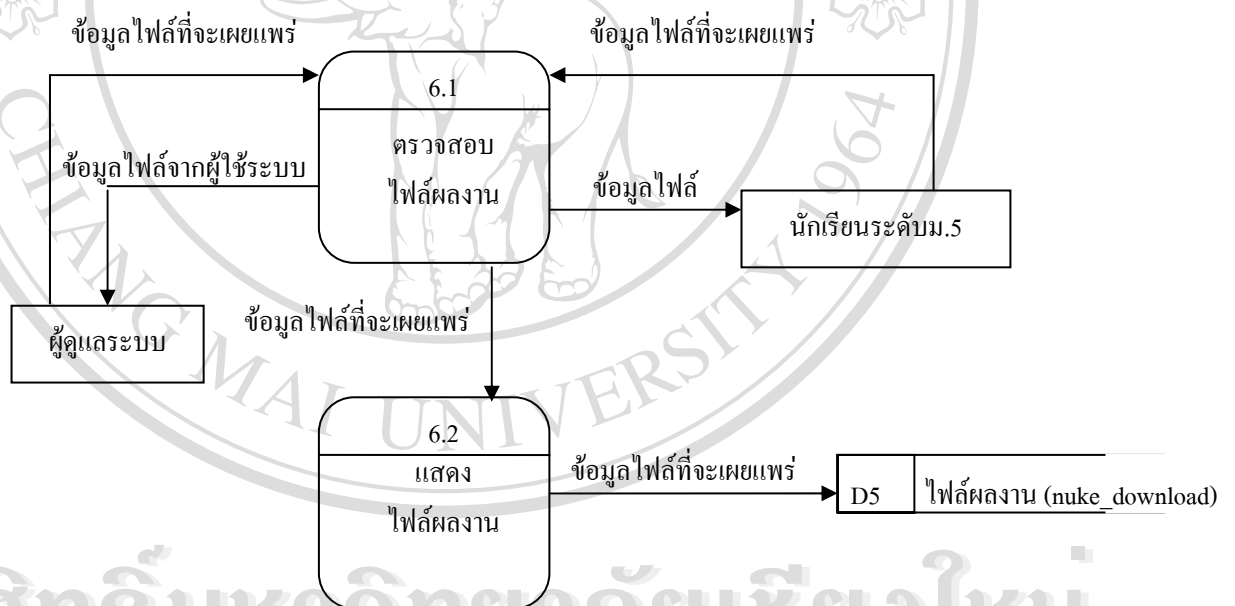
เป็นการตรวจสอบข้อมูลวิจารณ์จากผู้ดูแลระบบและนักเรียนระดับม.5 ที่ได้ตั้งหัวข้อเรื่องบทความขึ้นมาเพื่อใช้ในการวิจารณ์

### กระบวนการ 5.2 บันทึกข้อมูลวิจารณ์

เป็นการบันทึกข้อมูลวิจารณ์ที่รวบรวมแล้วบันทึกลงในฐานข้อมูลบทวิจารณ์

### กระบวนการ 6.0 กระบวนการข้อมูลไฟล์ผลงาน

เป็นกระบวนการเพิ่ม ลบข้อมูลไฟล์ผลงานจากผู้ใช้ระบบ โดยข้อมูลไฟล์ผลงานจากผู้ใช้ระบบจะต้องถูกกำกับโดยผู้ดูแลระบบก่อนเสมอที่จะเผยแพร่ออกสู่เว็บได้



รูป 3.8 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลในกระบวนการที่ 6

สำหรับผังการไหลของข้อมูลในกระบวนการที่ 6 เป็นการแสดงองค์ประกอบจากผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 โดยสามารถแบ่งกระบวนการของระบบออกได้ทั้งหมด 2 กระบวนการ ดังตาราง 3.7

ตาราง 3.7 แสดงระบบงานของกระบวนการที่ 6

กระบวนการที่	ชื่อกระบวนการ
6.1	ตรวจสอบไฟล์ผลงาน
6.2	แสดงไฟล์ผลงาน

**กระบวนการ 6.1 ตรวจสอบไฟล์ผลงาน**

เป็นกระบวนการเพิ่ม ลบข้อมูลไฟล์ที่จะเผยแพร่ของผู้ใช้ระบบ โดยข้อมูลไฟล์จากผู้ใช้ระบบ จะต้องถูกกำกับโดยผู้ดูแลระบบก่อนเสมอที่จะเผยแพร่ออกสู่เว็บได้

**กระบวนการ 6.2 แสดงไฟล์ผลงาน**

เป็นกระบวนการเพิ่ม ปรับปรุงข้อมูลไฟล์ที่จะเผยแพร่ของผู้ใช้ระบบที่ผ่านการกำกับจากผู้ดูแลระบบแล้ว

จากผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ สามารถนำไปสู่การออกแบบฐานข้อมูลใน  
ขั้นตอนต่อไปได้