

### การวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรม

ระบบสร้างบทเรียนบนอินเทอร์เน็ต เริ่มต้นจากผู้ดูแลระบบกำหนดสิทธิให้กับผู้สอนในการสร้างบทเรียน โดยจะลงทะเบียนให้กับผู้สอน ตามหลักการของการลงทะเบียนสอน ผู้สอนจะได้รับชื่อสมาชิกและรหัสผ่าน เพื่อสามารถสร้างบทเรียนได้ตามคณะและรายวิชาที่ได้ทำการสอนในภาคเรียนนั้นๆ รหัสผ่านของผู้สอนจะมีสิทธิที่จะเปลี่ยนได้ด้วยตนเอง หลังจากที่ได้ทำการสร้างบทเรียนเสร็จแล้ว ผู้เรียนหรือนักศึกษาจึงจะสามารถเข้ามาดูหรือศึกษาบทเรียนได้ ระบบการสร้างบทเรียนบนอินเทอร์เน็ต นี้จะแบ่งออกเป็นส่วน ๆ ดังนี้

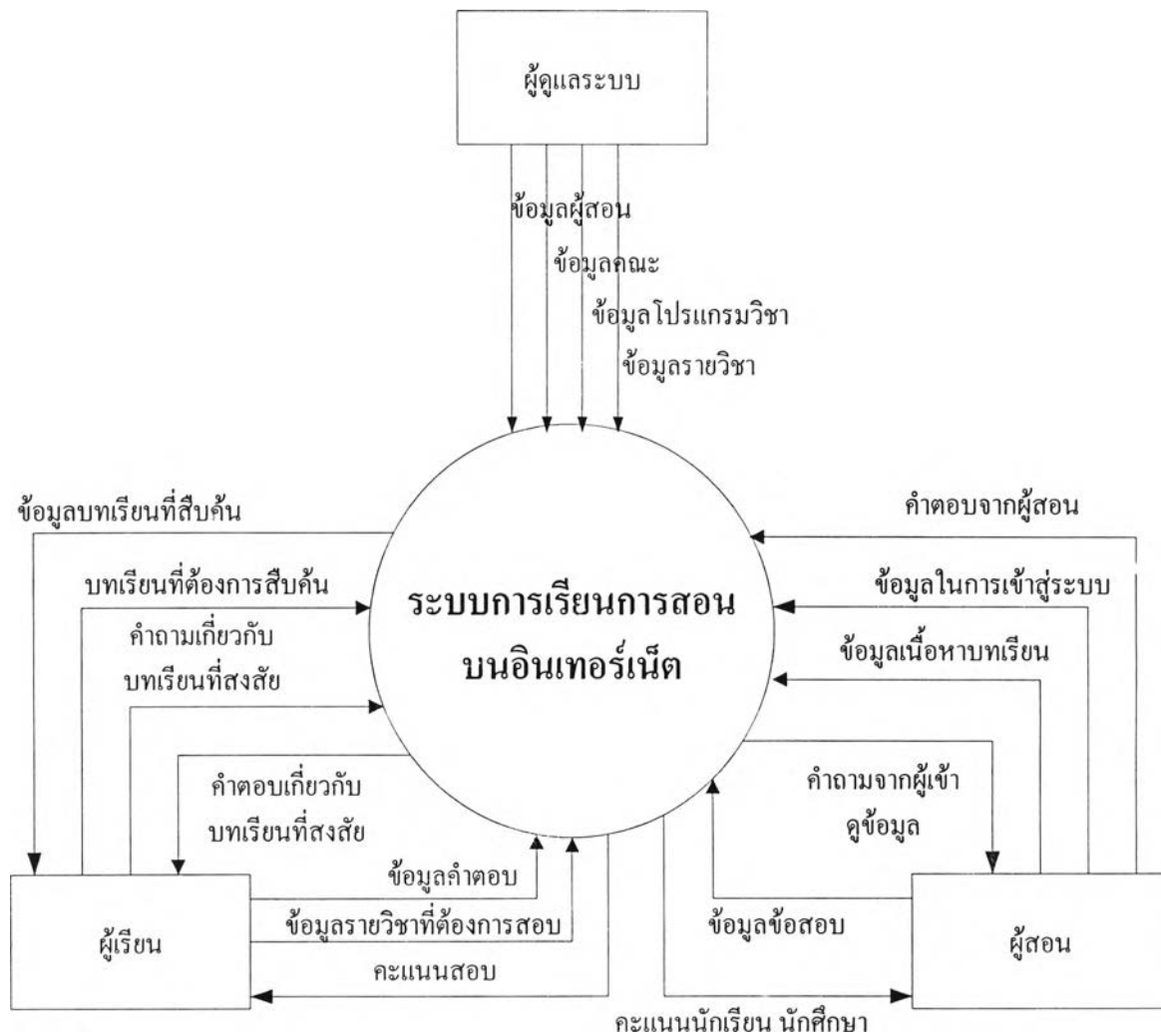
ส่วนการเพิ่ม แก้ไข เปลี่ยนแปลงคณะและรายวิชา เป็นหน้าที่ของผู้ดูแลระบบ มีหน้าที่ในการใส่รายวิชาลงในคณะให้ถูกต้อง ตามที่ได้กำหนดไว้ และสามารถเพิ่ม ถอนรายวิชาได้ในภายหลัง ขั้นตอนการทำงานจะเริ่มจากผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ จากนั้นนำข้อมูลคณะและรายวิชามาใส่ในแบบฟอร์มที่กำหนดไว้ จากนั้นโปรแกรมจะทำการตรวจสอบข้อมูล อันได้แก่ รหัสคณะมีในฐานข้อมูลหรือยัง หรือ ตั้งรหัสของรายวิชาถูกต้องหรือไม่ หากข้อมูลที่ใส่ถูกต้อง ก็จะนำไปบันทึกไว้ในฐานข้อมูล เพื่อนำไปใช้งานต่อไป ในส่วนของการแก้ไขหรือลบนั้น ให้เลือกคณะรายวิชาที่ต้องการแก้ไขหรือลบก่อน แล้วหลังจากที่แก้ไขหรือลบแล้ว ข้อมูลก็จะเปลี่ยนตามที่แก้ไขโดยอัตโนมัติ

ส่วนการเพิ่ม แก้ไข รายชื่อของผู้สอน การเพิ่ม แก้ไข รายชื่อผู้สอน ผู้ดูแลระบบนำข้อมูลของผู้สอนบันทึกลงในฐานข้อมูล พร้อมทั้งตั้งชื่อสมาชิกและรหัสผ่าน และกำหนดสิทธิให้กับผู้สอนให้สร้างบทเรียนตามรายวิชาที่สอน ในส่วนของการแก้ไข ลบนั้น ให้เลือกรายชื่อผู้สอนที่ต้องการแก้ไขลบก่อน แล้วหลังจากที่แก้ไข ลบแล้วก็จะบันทึกการเข้าฐานข้อมูลต่อไปเพื่อนำไปใช้งานต่อไป

ส่วนการตั้งกระทู้ - ถามตอบ ผู้ที่เข้ามาศึกษาบทเรียนมีสิทธิในการตั้งกระทู้ได้ หลังจากที่ตั้งกระทู้แล้ว ก็สามารถเข้ามาตรวจสอบคำตอบได้ ผู้สอนและผู้เรียนทุกคนสามารถตอบกระทู้ได้

ส่วนการสร้างบทเรียนของผู้สอน ในส่วนนี้จะเป็นของผู้สอนที่ทำการสร้างบทเรียนตามคณะ รายวิชาที่ผู้ดูแลระบบได้กำหนดให้ ขั้นตอนการทำงานมีดังนี้ เมื่อผู้สอนเข้าสู่ระบบแล้วให้เลือกรายวิชาที่ต้องการสร้าง พร้อมกับใส่ส่วนประกอบของบทเรียนนั้นๆ คือคำบรรยาย คีย์เวิร์ด เพื่อไว้สำหรับอ้างอิงในการค้นหาข้อมูล จากนั้นเลือกรูปแบบการนำเสนอให้เหมาะกับบทเรียน และใส่เนื้อหา แล้วทำการบันทึกลงในฐานข้อมูล

## Context Diagram ของระบบสร้างบทเรียนบนอินเทอร์เน็ต

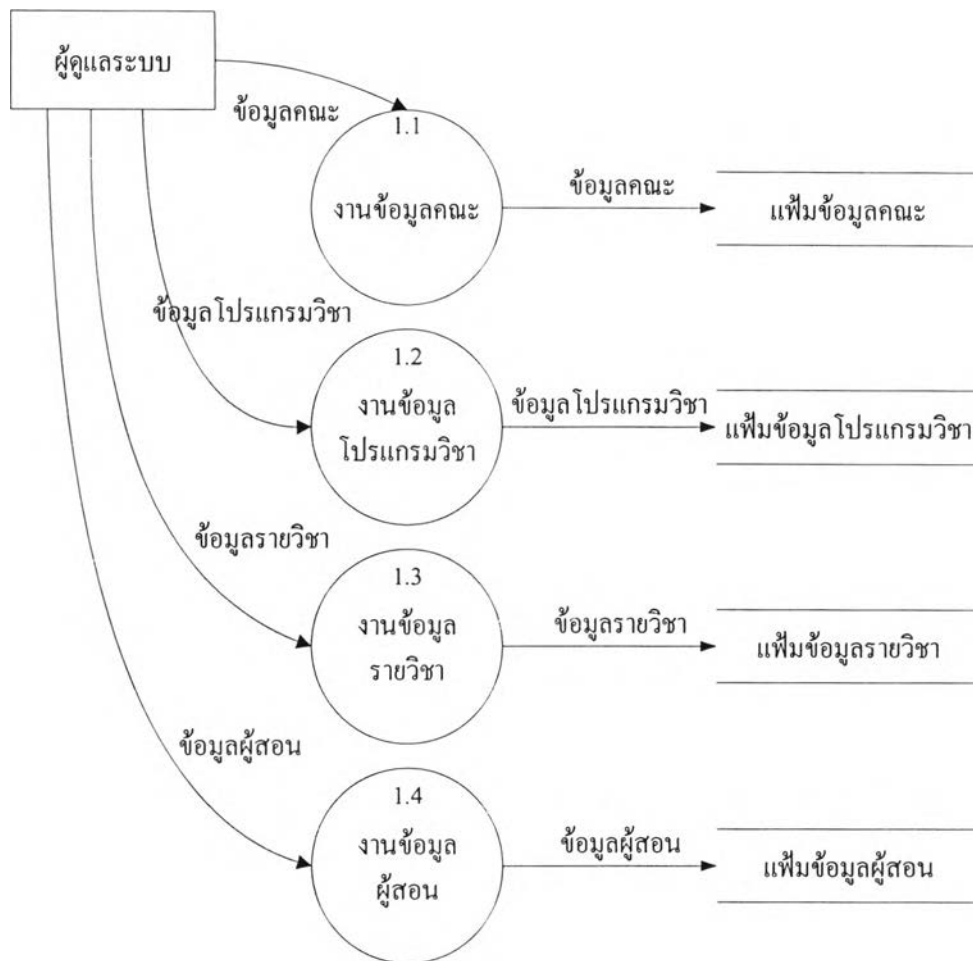


รูปที่ 3.1 Context Diagram ของระบบสร้างบทเรียนบนอินเทอร์เน็ต

จากรูปข้างต้น เป็น Context Diagram ของระบบสร้างบทเรียนบนอินเทอร์เน็ต แสดงถึงทางเดินของเอกสารหรือข้อมูลของระบบ โดยจะแยกตามผู้ใช้ เริ่มจากผู้ดูแลระบบนำข้อมูลคณะและรายวิชา ข้อมูลของผู้สอน มาบันทึกลงในฐานข้อมูล และออกมาในรูปแบบของข้อมูลในการเข้าสู่ระบบ เพื่อให้ผู้สอนนำไปเข้าสู่ระบบ ผู้สอนเมื่อเข้าสู่ระบบแล้วก็สามารถสร้างบทเรียนได้ด้วยตนเอง บทเรียนทุกบทเรียนจะทำการบันทึกลงในฐานข้อมูล ซึ่งผู้เรียนสามารถนำไปศึกษาได้



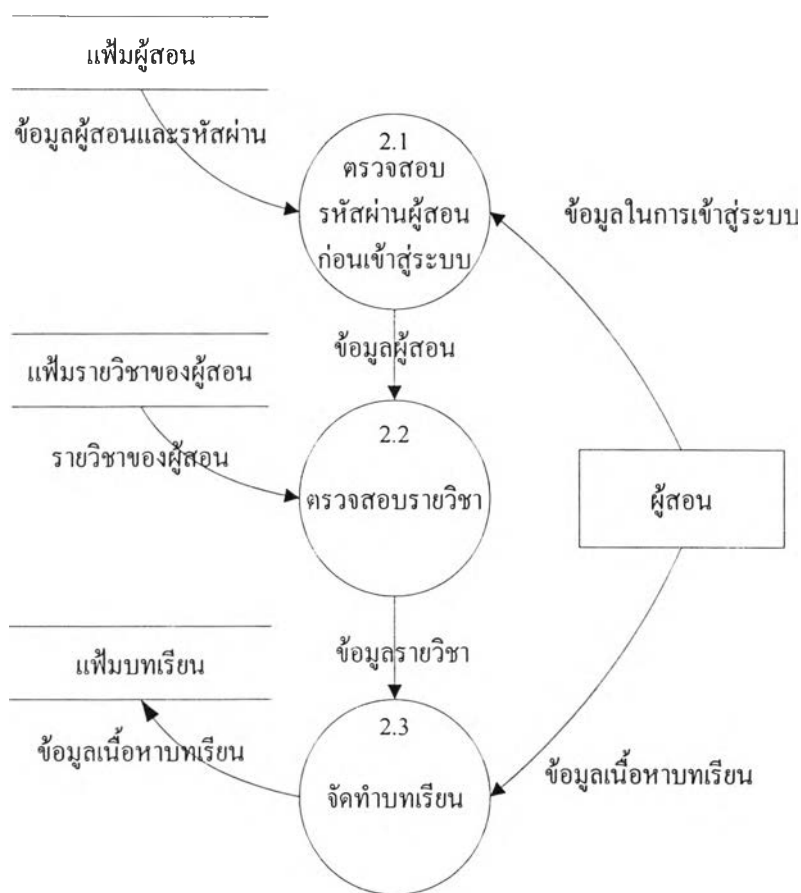
Data Flow Diagram Level 2 ของงานผู้ดูแลระบบ



รูปที่ 3.3 Data Flow Diagram Level 1 ของงานผู้ดูแลระบบ

จาก Data Flow Diagram Level 1 ของระบบสร้างบทเรียนบนอินเทอร์เน็ต มาแตกย่อยการทำงานให้เห็นถึงการทำงานมากยิ่งขึ้น โดย Data Flow Diagram Level 2 ของงานผู้ดูแลระบบ ซึ่งมีทั้งหมด 4 งานย่อยคือ งานข้อมูลคณะ งานข้อมูลโปรแกรมวิชา งานข้อมูลรายวิชา และงานข้อมูลผู้สอน ซึ่งผู้ดูแลระบบต้องทำการบันทึกข้อมูลเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการใช้งานระบบ

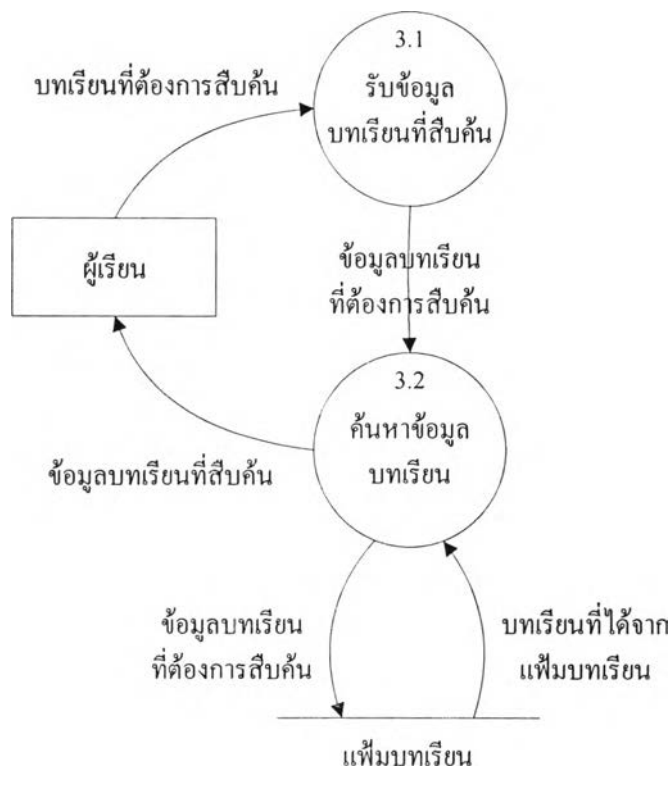
Data Flow Diagram Level 2 ของงานจัดทำบทเรียน



รูปที่ 3.4 Data Flow Diagram Level 1 ของงานจัดทำบทเรียน

เมื่อผู้สอนทำการเข้าสู่ระบบ ผู้สอนสามารถสร้างบทเรียนได้ทันที หลังจากที่มีการตรวจสอบชื่อสมาชิกและรหัสผ่านว่าถูกต้องหรือไม่ การสร้างบทเรียนนั้นผู้สอนไม่จำเป็นต้องมีความรู้ในการสร้างเว็บไซต์แต่อย่างใด เพราะระบบได้ถูกออกแบบมาให้ผู้สอนสามารถสร้างได้ด้วยตนเอง หลังจากที่ผู้สอนได้สร้างข้อมูลบทเรียนเป็นที่เรียบร้อยแล้วก็จะทำการบันทึกข้อมูลบทเรียนลงเพิ่มบทเรียนต่อไป

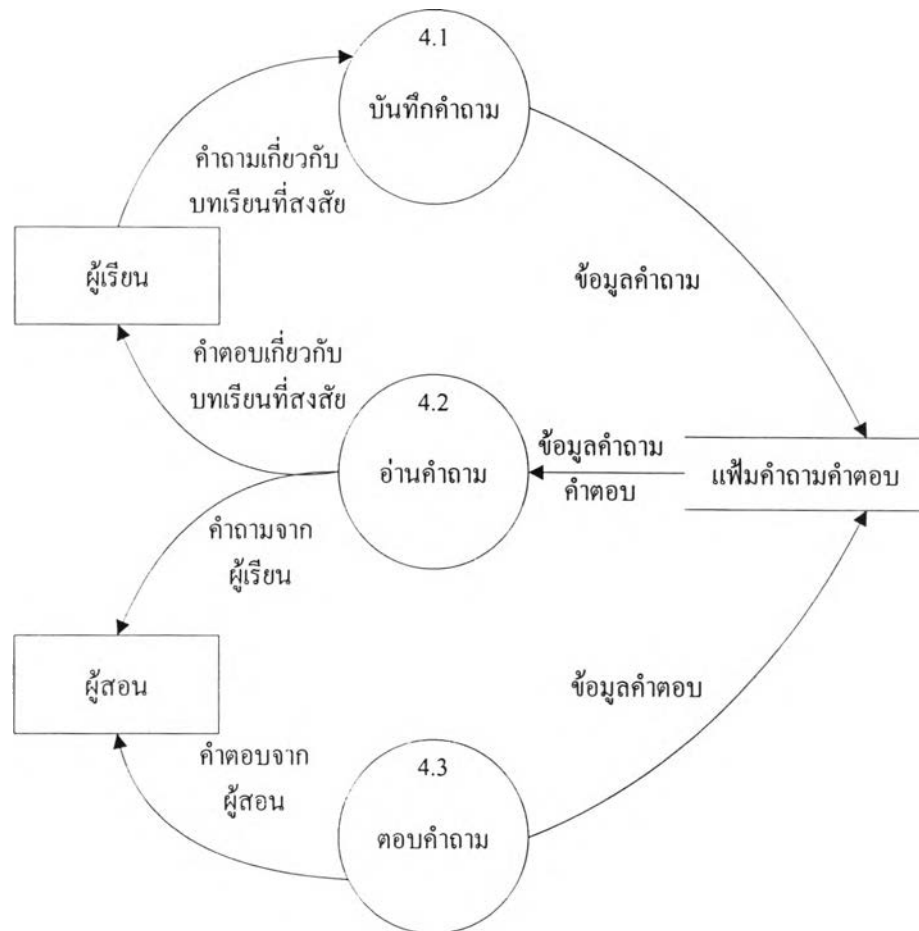
## Data Flow Diagram Level 1 ของงานสืบค้นบทเรียน



รูปที่ 3.5 Data Flow Diagram Level 1 ของระบบค้นหาบทเรียน

ผู้เรียนสามารถที่จะค้นหาข้อมูลบทเรียนที่ต้องการค้นหาได้ โดยการใส่ข้อมูลหรือเลือกข้อมูลบทเรียนจากระบบ เมื่อระบบรับข้อมูลจากผู้เรียนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ถ้าข้อมูลนั้นมีรายละเอียดจริง ระบบก็จะแสดงข้อมูลของบทเรียนให้กับผู้เรียน โดยบทเรียนนี้ได้มาจากเพิ่มบทเรียนที่ผู้สอนได้ทำการสร้างและบันทึกไว้

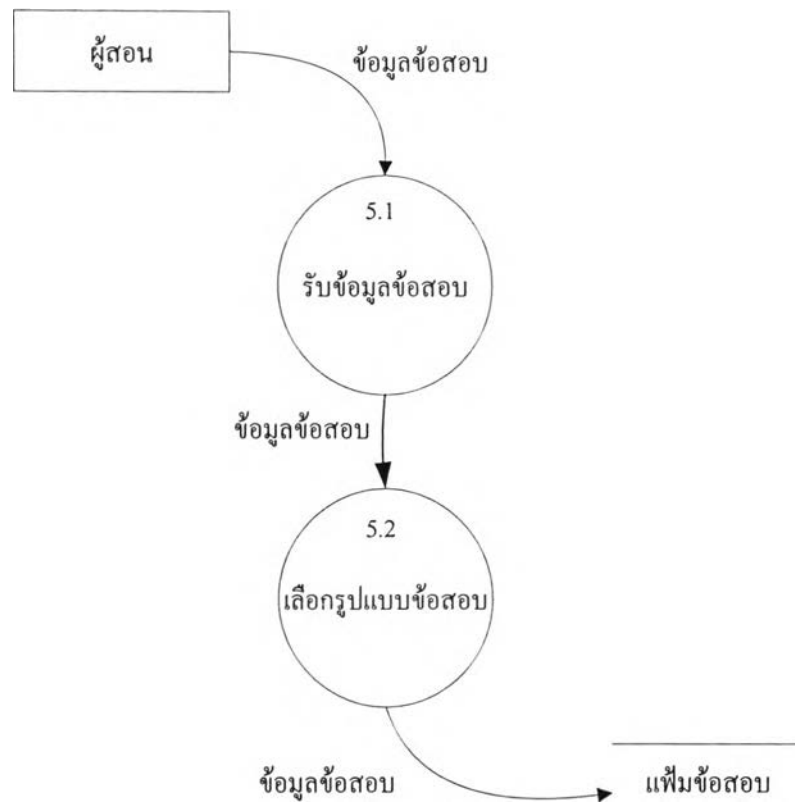
## Data Flow Diagram Level 1 ของงานคำถามและตอบคำถาม



รูปที่ 3.6 Data Flow Diagram Level 1 ของงานคำถามและตอบคำถาม

เมื่อผู้เรียนไม่เข้าใจในส่วใดส่วหนึ่งของบทเรียน ผู้เรียนสามารถจะตั้งคำถามไว้ในบทเรียนได้โดยที่ผู้สอนจะเข้ามาตอบคำถามนั้นๆ ให้หรือถ้ามีผู้ที่ทราบข้อมูลในส่วที่ถามมาก็สามารถที่จะตอบให้ได้เช่นกัน ทำให้ผู้เรียนสามารถที่จะได้รับข้อมูลจากแหล่งต่างๆ หรือจากผู้รู้ต่างๆ ได้มากขึ้น

## Data Flow Diagram Level 1 ของงานสร้างแบบทดสอบ

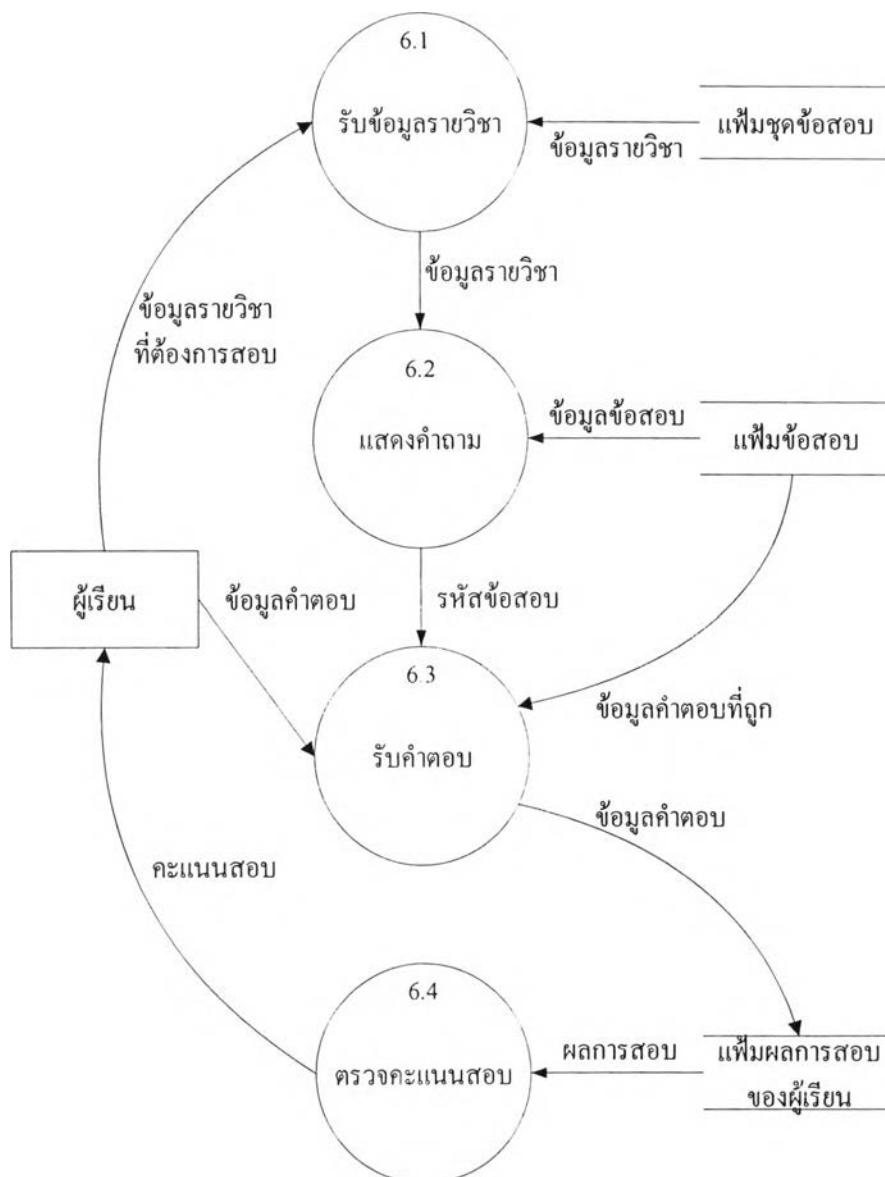


รูปที่ 3.7 Data Flow Diagram Level 1 ของงานสร้างแบบทดสอบ

เมื่อผู้สอนจัดทำบทเรียนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้สอนสามารถที่จะทำการออกข้อสอบได้เพื่อให้ผู้เรียนที่เรียนในวิชานั้นทำการสอบเพื่อจัดเก็บคะแนน ผู้เรียนสามารถที่จะสอบโดยผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้



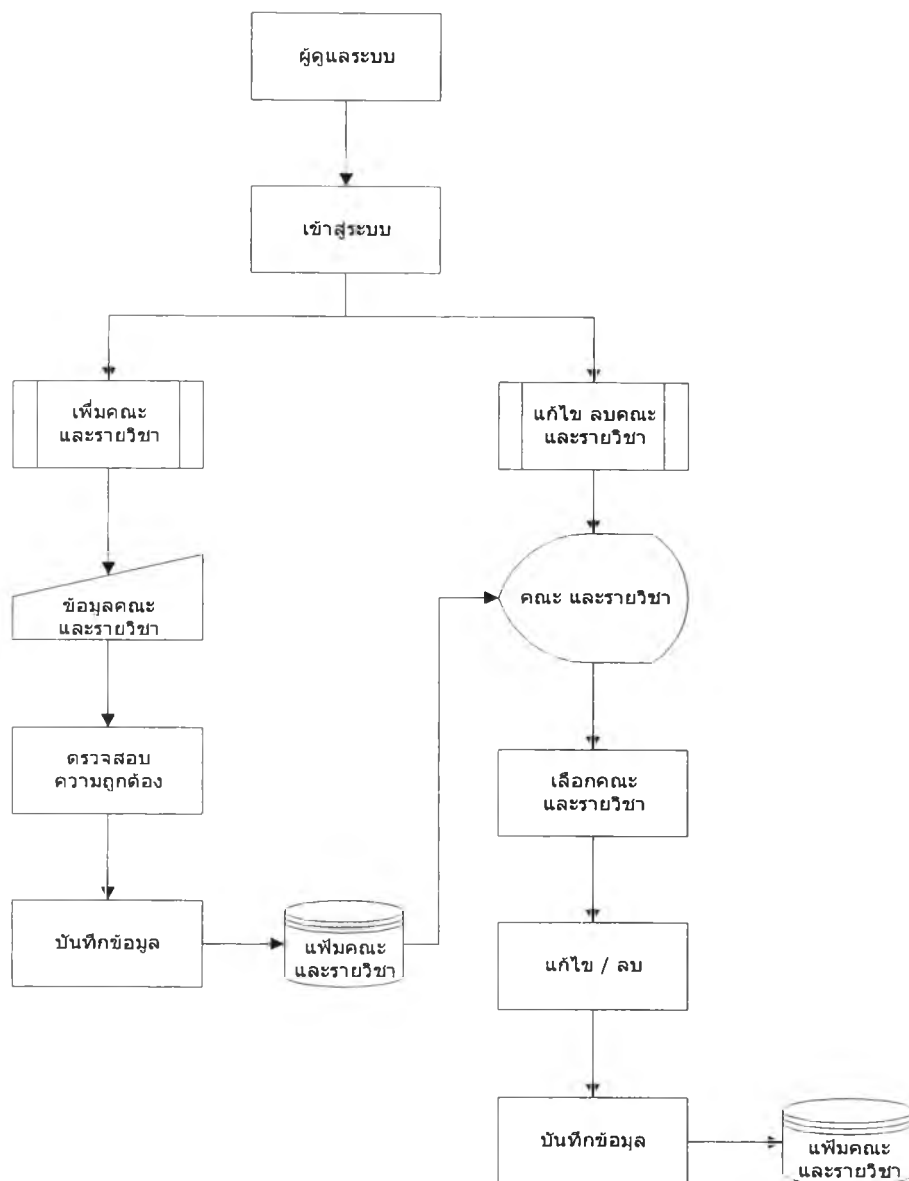
## Data Flow Diagram Level 1 ของงานตอบแบบทดสอบ



รูปที่ 3.8 Data Flow Diagram Level 1 ของงานตอบแบบทดสอบ

เมื่อผู้เรียนได้ทำการเรียนหรืออ่านข้อมูลที่อาจารย์นำมาไว้ในโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ตแล้ว ผู้เรียนต้องทำข้อสอบที่ผู้สอนได้ทำการจัดทำให้เพื่อเป็นการทบทวนหรือเป็นการสอบเก็บคะแนน

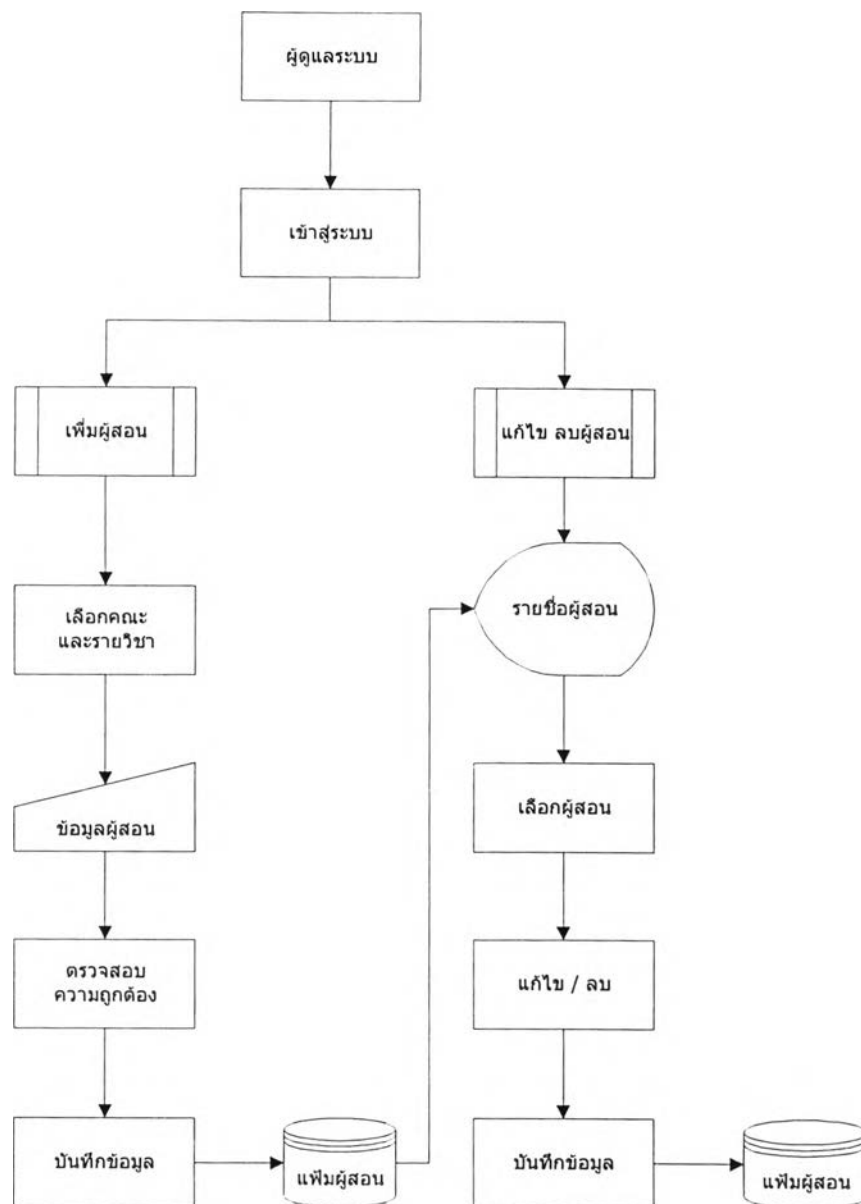
## System Flow ในการเพิ่ม แก้ไข ลบคณะและรายวิชา



รูปที่ 3.9 System Flow ในการเพิ่ม แก้ไข ลบคณะและรายวิชา

ผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบสามารถที่จะเลือกที่จะเพิ่มคณะและรายวิชาหรือแก้ไขคณะและรายวิชาได้โดยผ่านทางจอภาพโดยมีเมนูให้เลือก เมื่อผู้ดูแลระบบเลือกเพิ่มคณะและรายวิชา ผู้ดูแลระบบสามารถที่จะเพิ่มข้อมูลคณะและรายวิชาได้ เมื่อผู้ดูแลระบบเพิ่มคณะและรายวิชาเรียบร้อยแล้วระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงเพิ่มคณะและรายวิชา และแสดงข้อความยืนยันการเพิ่มข้อมูล เมื่อผู้ดูแลระบบเลือกแก้ไขคณะและรายวิชา ผู้ดูแลระบบสามารถที่จะแก้ไขข้อมูลคณะและรายวิชาได้ เมื่อผู้ดูแลระบบแก้ไขคณะและรายวิชาเรียบร้อยแล้วระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงเพิ่มคณะและรายวิชา และแสดงข้อความยืนยันการเพิ่มข้อมูล

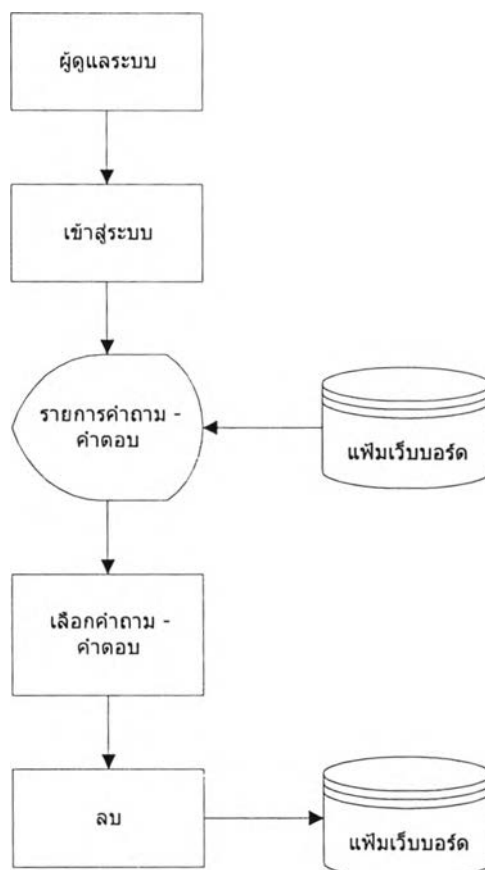
## System Flow ในการเพิ่ม แก้ไข ลบรายชื่อผู้สอน



รูปที่ 3.10 System Flow ของผู้ดูแลระบบในการเพิ่ม แก้ไข ลบรายชื่อผู้สอน

เมื่อผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบแล้วจะสามารถเลือกว่าจะเพิ่ม หรือแก้ไขรายชื่อผู้สอนได้โดยมีเมนูให้เลือก เมื่อผู้ดูแลระบบเลือกเพิ่มรายชื่อผู้สอน ผู้ดูแลระบบสามารถที่จะเพิ่มรายชื่อผู้สอนได้ เมื่อผู้ดูแลระบบเพิ่มรายชื่อผู้สอนเรียบร้อยแล้วระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงแฟ้มผู้สอน และแสดงข้อความยืนยันการเพิ่มข้อมูล เมื่อผู้ดูแลระบบเลือกแก้ไขรายชื่อผู้สอน ผู้ดูแลระบบสามารถที่จะแก้ไขรายชื่อผู้สอนได้ เมื่อผู้ดูแลระบบแก้ไขรายชื่อผู้สอนเรียบร้อยแล้วระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงแฟ้มผู้สอน และแสดงข้อความยืนยันการเพิ่มข้อมูล

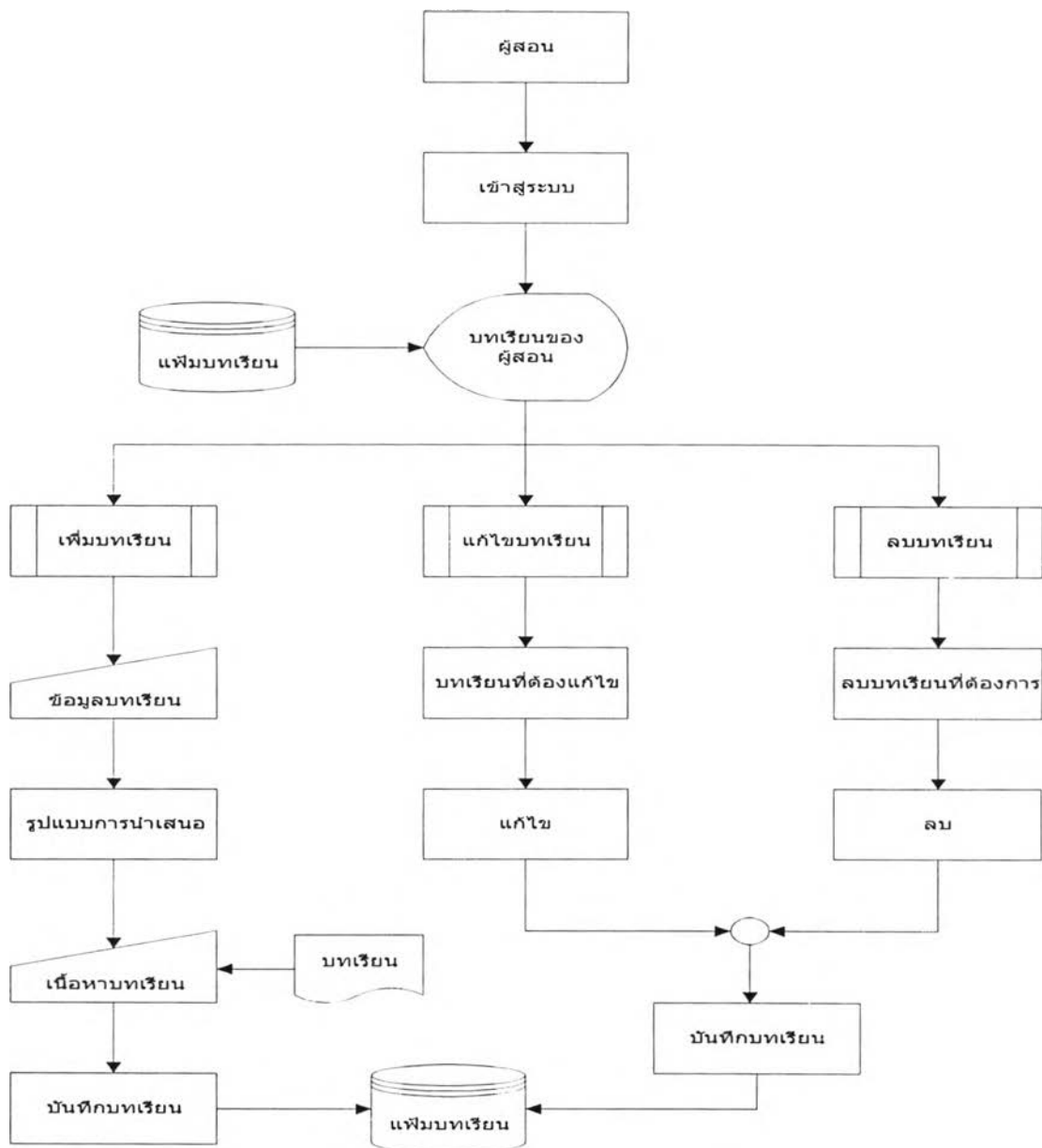
## System Flow ในการลบคำถาม – คำตอบของเว็บบอร์ดของระบบสร้างบทเรียนบนอินเทอร์เน็ต



รูปที่ 3.11 System Flow ในการลบคำถาม - คำตอบของเว็บบอร์ด

ผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบสามารถที่จะเลือกว่า ลบ คำถาม- คำตอบของเว็บบอร์ดได้โดยผ่านทางจอภาพโดยมีเมนูให้เลือก เมื่อผู้ดูแลระบบเลือก ลบ คำถาม-คำตอบของเว็บบอร์ด ผู้ดูแลระบบสามารถที่จะลบ คำถาม-คำตอบของเว็บบอร์ดได้ เมื่อผู้ดูแลระบบ ลบ คำถาม-คำตอบของเว็บบอร์ด เรียบร้อยแล้วระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงเพิ่มเว็บบอร์ดและแสดงข้อความยืนยันการเพิ่มข้อมูล

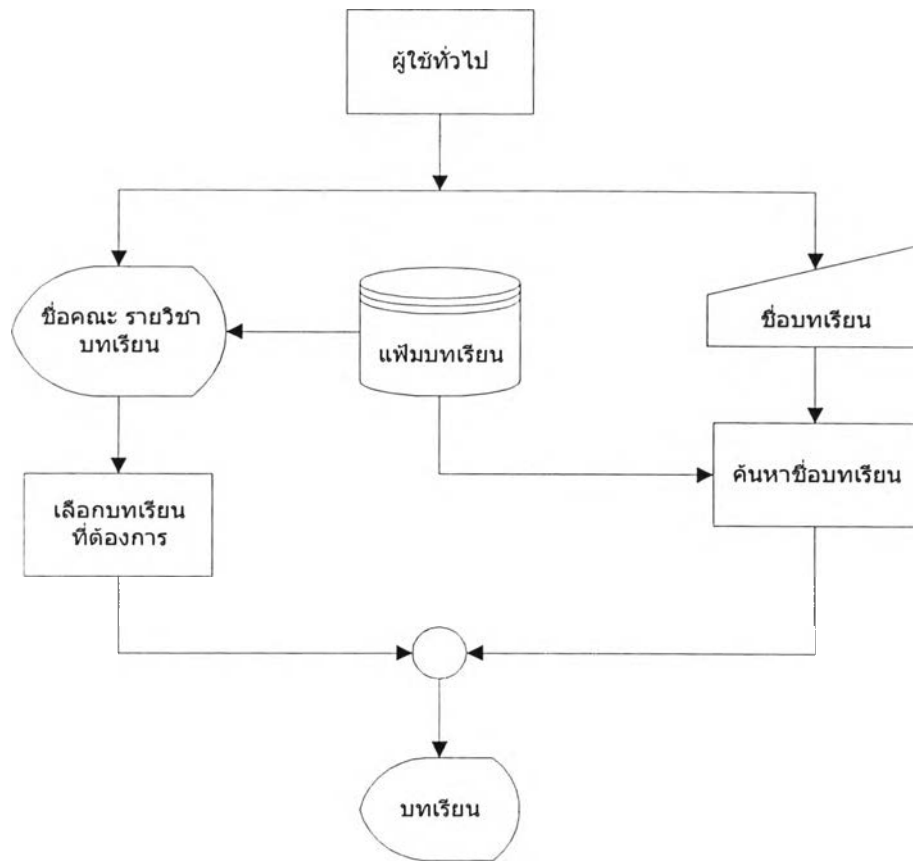
## System Flow การสร้างบทเรียนของผู้สอน



รูปที่ 3.12 System Flow การสร้างบทเรียนของผู้สอน

ผู้สอนเข้าสู่ระบบสามารถที่จะเลือกว่าจะเพิ่ม หรือแก้ไขบทเรียนของผู้สอนได้โดยผ่านทางจอภาพโดยมีเมนูให้เลือก เมื่อผู้สอนเลือกเพิ่มบทเรียนของผู้สอน ผู้สอนสามารถที่จะเพิ่มบทเรียนของผู้สอนได้ โดยจะมีรูปแบบการนำเสนอให้เลือก เมื่อผู้สอนเพิ่มบทเรียนของผู้สอนเรียบร้อยแล้วระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงเพิ่มบทเรียน เมื่อผู้สอนเลือกแก้ไขบทเรียนของผู้สอน ผู้สอนสามารถที่จะแก้ไขบทเรียนของผู้สอน เมื่อผู้สอนแก้ไขบทเรียนของผู้สอนเรียบร้อยแล้วระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงเพิ่มบทเรียน

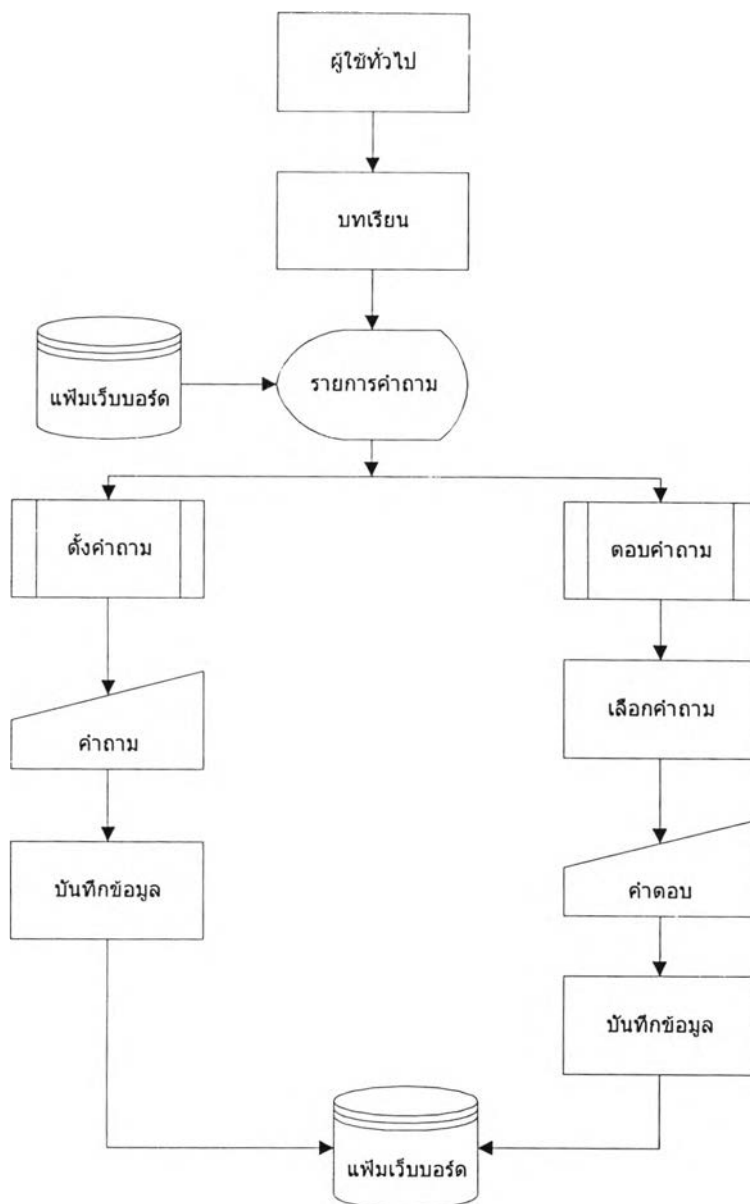
## System Flow การค้นหาบทเรียนของผู้เรียน



รูปที่ 3.13 System Flow การค้นหาบทเรียนของผู้เรียน

เมื่อผู้เรียนเข้าสู่ระบบสามารถที่จะเลือกบทเรียนได้โดยมีเมนูให้เลือก เมื่อผู้เข้าสู่ข้อมูลเลือก บทเรียน ผู้เข้าสู่ข้อมูลสามารถที่จะศึกษาข้อมูลได้จากบทเรียนที่เลือกโดยข้อมูลบทเรียนที่เลือกจะแสดงขึ้นมาบนหน้าจคอมพิวเตอร์

### System Flow การตั้งคำถาม – ตอบคำถามของระบบสร้างบทเรียนบนอินเทอร์เน็ต



รูปที่ 3.14 System Flow การตั้งคำถาม-ตอบคำถาม

ผู้เข้าดูข้อมูลเข้าสู่ระบบสามารถที่จะเลือกบทเรียนได้โดยผ่านทางจอภาพโดยมีเมนูให้เลือกนอกจากนี้เมื่อผู้เข้าดูข้อมูลมีปัญหาเกี่ยวกับบทเรียนที่กำลังศึกษา ผู้เข้าดูข้อมูลสามารถที่จะตั้งคำถามได้ เมื่อผู้เข้าดูข้อมูลตั้งคำถามเกี่ยวกับบทเรียนที่กำลังศึกษาอยู่แล้วนั้นข้อมูลก็จะถูกเก็บลง แฟ้มเว็บบอร์ด ผู้สอนหรือผู้ที่ทราบคำตอบสามารถเข้ามาตอบคำถามที่ผู้เข้าดูข้อมูลทิ้งไว้ในบทเรียนได้

## รายละเอียดโครงสร้างตารางข้อมูล

### 1. ตารางข้อมูลผู้ดูแลระบบ

ชื่อตาราง : Admin

การใช้งาน : เก็บชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน

รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงโครงสร้างข้อมูลของเพิ่มข้อมูลผู้ดูแลระบบ

Item_No.	ชื่อเขตข้อมูล (Field Name)	ชนิดข้อมูล (Field Type)	ความกว้าง (Length)	คำอธิบาย (Description)
1	Admin	Text	16	ชื่อผู้ใช้งาน
2	Pwd	Text	16	รหัสผ่าน

### 2. ตารางข้อมูลคณะ

ชื่อตาราง : Department

การใช้งาน : เก็บรายละเอียดของข้อมูลคณะ

รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงโครงสร้างข้อมูลของเพิ่มข้อมูลคณะ

Item_No.	ชื่อเขตข้อมูล (Field Name)	ชนิดข้อมูล (Field Type)	ความกว้าง (Length)	คำอธิบาย (Description)
1	Id_d	Number	5	ลำดับคณะ
2	Iddep	Text	4	รหัสคณะ
3	Department	Text	30	ชื่อคณะ



### 3. ตารางข้อมูลโปรแกรมวิชา

ชื่อตาราง : Major

การใช้งาน : เก็บรายละเอียดของข้อมูลโปรแกรมวิชา

รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 แสดงโครงสร้างข้อมูลของแฟ้มข้อมูลโปรแกรมวิชา

Item_No.	ชื่อเขตข้อมูล (Field Name)	ชนิดข้อมูล (Field Type)	ความกว้าง (Length)	คำอธิบาย (Description)
1	Id_f	Number	5	ลำดับโปรแกรมวิชา
2	Id_d	Number	5	รหัสโปรแกรมวิชา
3	Faculty	Text	30	ชื่อคณะ
4	ldfac	Text	7	รหัสคณะ
5	Major	Text	50	ชื่อโปรแกรมวิชา

### 4. ตารางข้อมูลรายวิชา

ชื่อตาราง : Subject

การใช้งาน : เก็บรายละเอียดของข้อมูลรายวิชา

รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 แสดงโครงสร้างข้อมูลของแฟ้มข้อมูลรายวิชา

Item_No.	ชื่อเขตข้อมูล (Field Name)	ชนิดข้อมูล (Field Type)	ความกว้าง (Length)	คำอธิบาย (Description)
1	Id_s	Number	5	ลำดับรายวิชา
2	ldsubj	Text	8	รหัสรายวิชา
3	Subject	Text	50	ชื่อรายวิชา
4	Id_f	Number	5	ลำดับโปรแกรมเอก

### 5. ตารางข้อมูลผู้สอน

ชื่อตาราง : Teacher

การใช้งาน : เก็บรายละเอียดของข้อมูลผู้สอน

รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 แสดงโครงสร้างข้อมูลของเพิ่มข้อมูลผู้สอน

Item_No.	ชื่อเขตข้อมูล (Field Name)	ชนิดข้อมูล (Field Type)	ความกว้าง (Length)	คำอธิบาย (Description)
1	Id_t	Number	5	ลำดับผู้สอน
2	Teacher	Text	11	รหัสผู้สอน
3	Name	Text	20	ชื่อของผู้สอน
4	Lname	Text	30	นามสกุลของผู้สอน
5	Username	Text	16	ชื่อสมาชิก
6	Password	Text	16	รหัสผ่าน
7	Id_f	Number	5	ลำดับโปรแกรมวิชา
8	Email	Text	50	อีเมล

### 6. ตารางข้อมูลรายวิชาของผู้สอน

ชื่อตาราง : User

การใช้งาน : เก็บรายละเอียดของข้อมูลรายวิชาของผู้สอน

รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 แสดงโครงสร้างข้อมูลของเพิ่มข้อมูลรายวิชาของผู้สอน

Item_No.	ชื่อเขตข้อมูล (Field Name)	ชนิดข้อมูล (Field Type)	ความกว้าง (Length)	คำอธิบาย (Description)
1	Id	Auto Number	Long Integer	ลำดับสมาชิก
2	Id_t	Number	5	ลำดับผู้สอน
3	Id_s	Number	5	ลำดับรายวิชา

### 7. ตารางข้อมูลบทเรียน

ชื่อตาราง : Lesson

การใช้งาน : เก็บรายละเอียดของข้อมูลบทเรียน

รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 แสดงโครงสร้างข้อมูลของแฟ้มข้อมูลบทเรียน

Item_No.	ชื่อเขตข้อมูล (Field Name)	ชนิดข้อมูล (Field Type)	ความกว้าง (Length)	คำอธิบาย (Description)
1	Id_les	Number	5	ลำดับบทเรียน
2	Lesson	Text	256	ชื่อบทเรียน
3	Id_t	Number	5	ลำดับผู้สอน
4	Id_f	Number	5	ลำดับคณะ
5	Id_s	Number	5	ลำดับรายวิชา
6	Keyword	Text	256	คีย์เวิร์ด
7	Description	Text	256	คำบรรยายบทเรียน
8	Day	Date/Time	8	วันเดือนปีที่จัดทำ

### 8. ตารางข้อมูลจุดประสงค์รายวิชา

ชื่อตาราง : Misles

การใช้งาน : เก็บรายละเอียดของข้อมูลจุดประสงค์รายวิชา

รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 แสดงโครงสร้างข้อมูลของแฟ้มข้อมูลจุดประสงค์รายวิชา

Item_No.	ชื่อเขตข้อมูล (Field Name)	ชนิดข้อมูล (Field Type)	ความกว้าง (Length)	คำอธิบาย (Description)
1	Id_mis	Auto Number	Long Integer	ลำดับจุดประสงค์รายวิชา
2	Misles	Text	256	จุดประสงค์รายวิชา
3	Id_les	Number	5	ลำดับบทเรียน

### 9. ตารางข้อมูลคำอธิบายรายวิชา

ชื่อตาราง : Desles

การใช้งาน : เก็บรายละเอียดของข้อมูลคำอธิบายรายวิชา

รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.9 แสดงโครงสร้างข้อมูลของแฟ้มข้อมูลคำอธิบายรายวิชา

Item_No.	ชื่อเขตข้อมูล (Field Name)	ชนิดข้อมูล (Field Type)	ความกว้าง (Length)	คำอธิบาย (Description)
1	Id_des	Auto Number	Long Integer	ลำดับคำอธิบายรายวิชา
2	Desles	Text	256	คำอธิบายรายวิชา
3	Id_les	Number	5	ลำดับบทเรียน

### 10. ตารางข้อมูลจุดมุ่งหมายรายวิชา

ชื่อตาราง : Purles

การใช้งาน : เก็บรายละเอียดของข้อมูลจุดมุ่งหมายรายวิชา

รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.10

ตารางที่ 3.10 แสดงโครงสร้างข้อมูลของแฟ้มข้อมูลจุดมุ่งหมายรายวิชา

Item_No.	ชื่อเขตข้อมูล (Field Name)	ชนิดข้อมูล (Field Type)	ความกว้าง (Length)	คำอธิบาย (Description)
1	Id_pur	Auto Number	Long Integer	ลำดับจุดมุ่งหมายรายวิชา
2	Purles	Text	256	จุดมุ่งหมายรายวิชา
3	Id_les	Number	5	ลำดับบทเรียน

### 11. ตารางข้อมูลจุดประสงค์รายวิชา

ชื่อตาราง : Leales

การใช้งาน : เก็บรายละเอียดของข้อมูลจุดประสงค์รายวิชา

รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.11 แสดงโครงสร้างข้อมูลของแฟ้มข้อมูลจุดประสงค์การเรียนรู้

Item_No.	ชื่อเขตข้อมูล (Field Name)	ชนิดข้อมูล (Field Type)	ความกว้าง (Length)	คำอธิบาย (Description)
1	Id_lea	Auto Number	Long Integer	ลำดับจุดประสงค์การเรียนรู้
2	Leales	Text	256	จุดประสงค์การเรียนรู้
3	Id_les	Number	5	ลำดับบทเรียน

### 12. ตารางข้อมูลหัวข้อบทเรียน

ชื่อตาราง : Topic

การใช้งาน : เก็บรายละเอียดของข้อมูลหัวข้อบทเรียน

รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.12

ตารางที่ 3.12 แสดงโครงสร้างข้อมูลของแฟ้มข้อมูลของหัวข้อบทเรียน

Item_No.	ชื่อเขตข้อมูล (Field Name)	ชนิดข้อมูล (Field Type)	ความ กว้าง (Length)	คำอธิบาย (Description)
1	Id_top	Number	4	ลำดับหัวข้อ
2	Topic	Text	255	หัวข้อของบทเรียน
3	Id_les	Number	4	ลำดับบทเรียน

### 13. ตารางข้อมูลแต่ละหน้าของบทเรียน

ชื่อตาราง : Pag

การใช้งาน : เก็บรายละเอียดของข้อมูลแต่ละหน้าของบทเรียน

รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.13

ตารางที่ 3.13 แสดงโครงสร้างข้อมูลของแฟ้มข้อมูลแต่ละหน้าของบทเรียน

Item_No.	ชื่อเขตข้อมูล (Field Name)	ชนิดข้อมูล (Field Type)	ความกว้าง (Length)	คำอธิบาย (Description)
1	ld_top	Number	5	ลำดับหัวข้อ
2	Pag	Number	5	ลำดับหน้า
3	Content	Memo	Memo	เนื้อหาตอนที่ 1
4	Content2	Memo	Memo	เนื้อหาตอนที่ 2
5	Content3	Memo	Memo	เนื้อหาตอนที่ 3
6	Footer	Text	256	เนื้อหาท้ายหน้า
7	Image	Text	150	พาร์ทรูปภาพที่ 1
8	Image2	Text	150	พาร์ทรูปภาพที่ 2
9	Wt	Text	4	ความกว้างรูปภาพที่ 1
10	Ht	Text	4	ความยาวรูปภาพที่ 1
11	Wt2	Text	4	ความกว้างรูปภาพที่ 2
12	Ht2	Text	4	ความยาวรูปภาพที่ 2
13	Des	Text	80	คำบรรยายใต้ภาพที่ 1
14	Des2	Text	80	คำบรรยายใต้ภาพที่ 2
15	Template	Text	8	รูปแบบการนำเสนอ

#### 14. ตารางข้อมูลคำถาม

ชื่อตาราง : QAssignment

การใช้งาน : เก็บรายละเอียดของข้อมูลคำถาม

รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.14

ตารางที่ 3.14 แสดงโครงสร้างข้อมูลของแฟ้มข้อมูลคำถาม

Item_No.	ชื่อเขตข้อมูล (Field Name)	ชนิดข้อมูล (Field Type)	ความกว้าง (Length)	คำอธิบาย (Description)
1	ID	Auto Number	Long Integer	ลำดับ
2	Qnumber	Number	5	ลำดับคำถาม
3	Qtopic	Text	50	หัวข้อคำถาม
4	Qname	Text	20	ชื่อผู้ถาม
5	Qdate	Date/Time	8	วันเดือนปีที่ถาม
6	QTime	Date/Time	8	เวลาที่ถาม
7	Qnote	Memo	Memo	คำถาม
8	Nanswer	Number	5	จำนวนคำตอบ
9	Qmail	Text	50	อีเมลล์ผู้ถาม
10	id_les	Number	5	ลำดับบทเรียน

## 15. ตารางข้อมูลคำตอบ

ชื่อตาราง : AAssignment

การใช้งาน : เก็บรายละเอียดของข้อมูลคำตอบ

รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.15

ตารางที่ 3.15 แสดงโครงสร้างข้อมูลของแฟ้มข้อมูลคำตอบ

Item_No.	ชื่อเขตข้อมูล (Field Name)	ชนิดข้อมูล (Field Type)	ความกว้าง (Length)	คำอธิบาย (Description)
1	ID	Auto Number	Long Integer	ลำดับ
2	Anumber	Number	5	ลำดับคำตอบ
3	Qnumber	Number	5	ลำดับคำถาม
4	Aname	Text	20	ชื่อผู้ตอบ
5	Adate	Date/Time	8	วันเดือนปีที่ตอบ
6	ATime	Date/Time	8	เวลาที่ตอบ
7	ANote	Memo	Memo	คำตอบ
8	AMail	Text	50	อีเมลผู้ตอบ



## 16. ตารางข้อมูลข้อสอบ

ชื่อตาราง : TbExam

การใช้งาน : เก็บรายละเอียดของข้อมูลข้อสอบ

รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.16

ตารางที่ 3.16 แสดงโครงสร้างข้อมูลของแฟ้มข้อมูลข้อสอบ

Item_No	ชื่อเขตข้อมูล (Field Name)	ชนิดข้อมูล (Field Type)	ความกว้าง (Length)	คำอธิบาย (Description)
1.	ExamId (PK)	AutoNumber	5	รหัสข้อสอบ
2.	Question	Memo		คำถาม
3.	QType	Number	1	ชนิดของข้อสอบ
4.	Stay	Number	1	รูปแบบข้อสอบ
5.	QImage	Text	50	รูปภาพของคำถาม
6.	Choice1	Text	50	ตัวเลือกที่1
7.	CImage1	Text	50	รูปภาพของตัวเลือกที่1
8.	Choice2	Text	50	ตัวเลือกที่2
9.	CImage2	Text	50	รูปภาพของตัวเลือกที่2
10.	Choice3	Text	50	ตัวเลือกที่3
11.	CImage3	Text	50	รูปภาพของตัวเลือกที่3
12.	Choice4	Text	50	ตัวเลือกที่4
13.	CImage4	Text	50	รูปภาพของตัวเลือกที่4
14.	Choice5	Text	50	ตัวเลือกที่5
15.	CImage5	Text	50	รูปภาพของตัวเลือกที่5
16.	Answer1	Text	1	คำตอบของคำถามแบบตัวเลือก
17.	Answer2	Memo	50	คำตอบของคำถามแบบเติมคำ
18.	Answer3	Text	1	คำตอบของคำถามแบบถูกผิด
19.	TeachId (FK)	Text	16	รหัสอาจารย์

## 17. ตารางข้อมูลชุดข้อสอบ

ชื่อตาราง : TbExamSet

การใช้งาน : เก็บรายละเอียดของข้อมูลชุดข้อสอบ

รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.17

ตารางที่ 3.17 แสดงโครงสร้างข้อมูลของแฟ้มข้อมูลชุดข้อสอบ

Item_No.	ชื่อเขตข้อมูล (Field Name)	ชนิดข้อมูล (Field Type)	ความกว้าง (Length)	คำอธิบาย (Description)
1.	SetId (PK)	AutoNumber	5	รหัสชุดข้อสอบ
2.	Name	Text	50	ชื่อชุดข้อสอบ
3.	Level (FK)	Number	2	รหัสระดับการศึกษา
4.	Year	Text	4	ปีการศึกษา
5.	Semester	Text	1	ภาคเรียน
6.	Setexam	Number	1	รหัสชุดข้อสอบกลางภาคกับ ปลายภาค
7.	Class	Text	1	ชั้นปี
8.	Course (FK)	Text	7	รหัสวิชา
9.	Date	Date/Time	8	วันที่สอบ
10.	Time	Text	11	เวลาสอบ
11.	Period	Text	5	ระยะเวลาในการสอบ
12.	Amount	Number	3	จำนวนข้อสอบของชุดข้อสอบ
13.	Score	Number	3	ค่าคะแนนของแต่ละข้อสอบ
14.	TeachId (FK)	Text	16	รหัสอาจารย์
15.	form	Text	1	รูปแบบของการทำข้อสอบ

### 18. ตารางข้อมูลผลการสอบของนักศึกษา

ชื่อตาราง : TbScore

การใช้งาน : เก็บรายละเอียดของข้อมูลการสอบของนักศึกษา

รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.18

ตารางที่ 3.18 แสดงโครงสร้างข้อมูลการสอบของนักศึกษา

Item_No.	ชื่อเขตข้อมูล (Field Name)	ชนิดข้อมูล (Field Type)	ความกว้าง (Length)	คำอธิบาย (Description)
1.	ScoreId (PK)	AutoNumber	7	รหัสผลการสอบ
2.	Course (FK)	Text	7	รหัสวิชา
3.	Set (FK)	Number	5	รหัสชุดข้อสอบ
4.	Std (FK)	Text	10	รหัสนักศึกษา
5.	Score	Number	3	คะแนนสอบ

### 19. ตารางข้อมูลการอ่านบทเรียนของนักศึกษา

ชื่อตาราง : Logfile

การใช้งาน : เก็บรายละเอียดของข้อมูลการเข้ามาอ่านบทเรียนของนักศึกษา

รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.19

ตารางที่ 3.19 แสดงโครงสร้างข้อมูลอ่านบทเรียนของนักศึกษา

Item_No.	ชื่อเขตข้อมูล (Field Name)	ชนิดข้อมูล (Field Type)	ความกว้าง (Length)	คำอธิบาย (Description)
1	Stu_Id	Text	11	รหัสนักศึกษา
2	Les_Pass	Text	256	บทเรียนที่เรียนไปแล้ว
3	Id_Les	Number	5	รหัสวิชา
4	Id_Top	Number	5	รหัสหัวเรื่อง
5	Pag	Text	10	เลขหน้า

## 20. ตารางข้อมูลนักศึกษา

ชื่อตาราง : TbStudent

การใช้งาน : เก็บรายละเอียดของข้อมูลนักศึกษา

รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.20

ตารางที่ 3.20 แสดงโครงสร้างข้อมูลนักศึกษา

Item_No.	ชื่อเขตข้อมูล (Field Name)	ชนิดข้อมูล (Field Type)	ความกว้าง (Length)	คำอธิบาย (Description)
1.	StdId (PK)	Text	10	รหัสนักศึกษา
2.	Position (FK)	Number	2	ตำแหน่ง
3.	Fname	Text	20	ชื่อ
4.	Lname	Text	30	นามสกุล
5.	UserName	Text	16	ชื่อผู้ใช้
6.	Password	Text	16	รหัสผ่าน
7.	Level	Number	2	รหัสระดับการศึกษา
8.	Faculty (FK)	Number	4	รหัสคณะ
9.	Depart (FK)	Number	3	รหัสภาควิชา
10.	Major (FK)	Text	5	รหัสโปรแกรมวิชา
11.	Year	Text	1	ชั้นปี