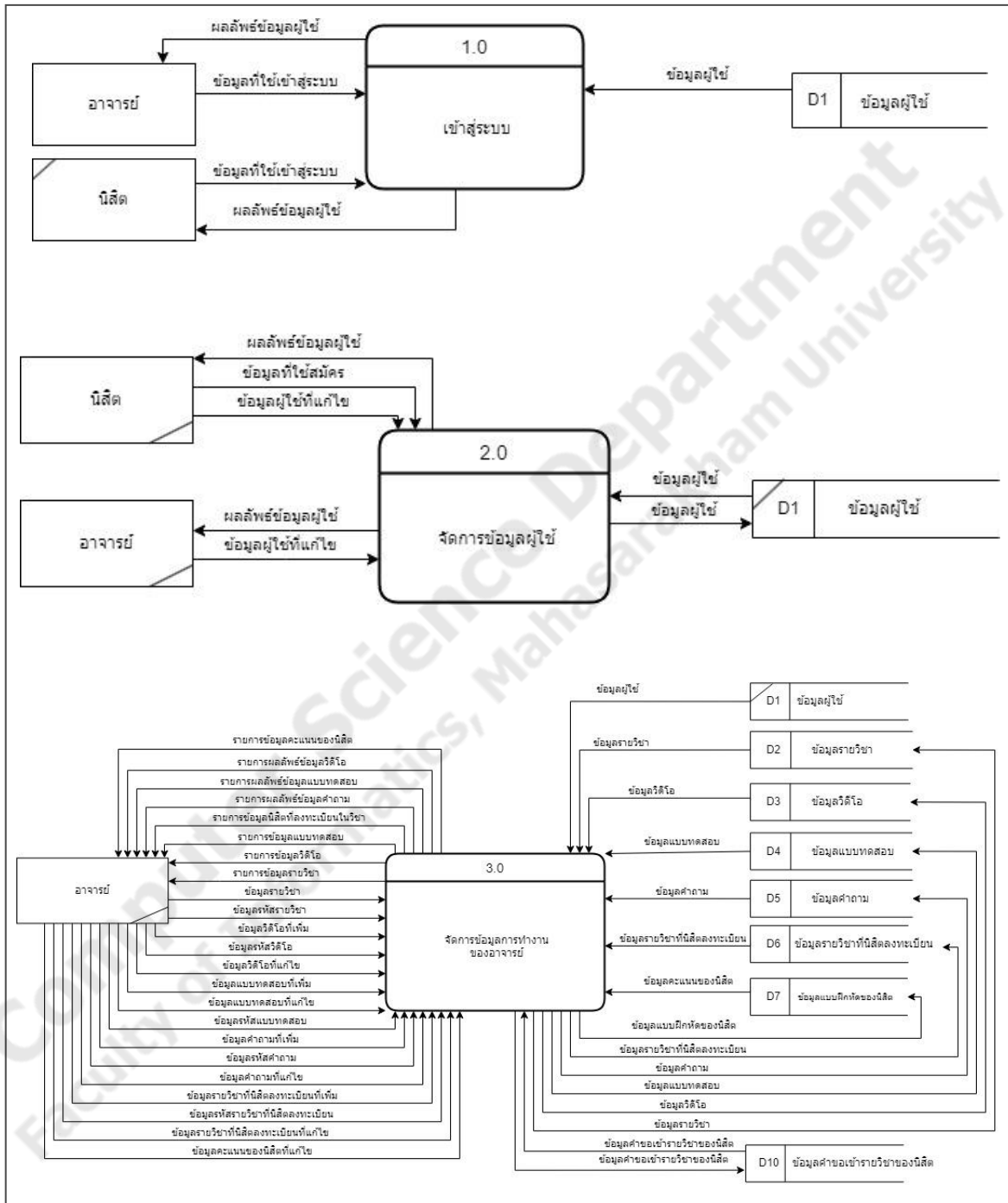
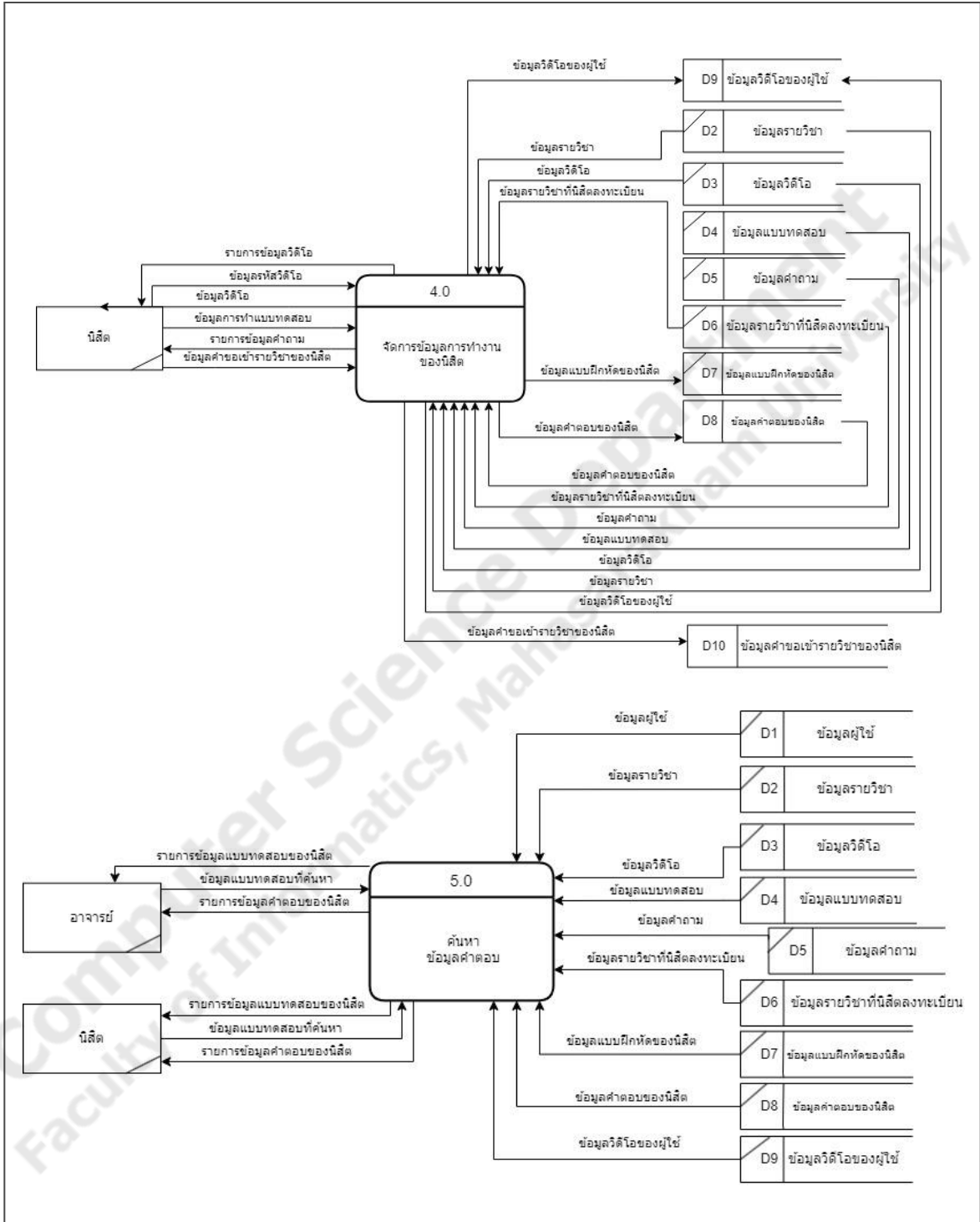


3.1.2 Data Flow Diagram Level 1

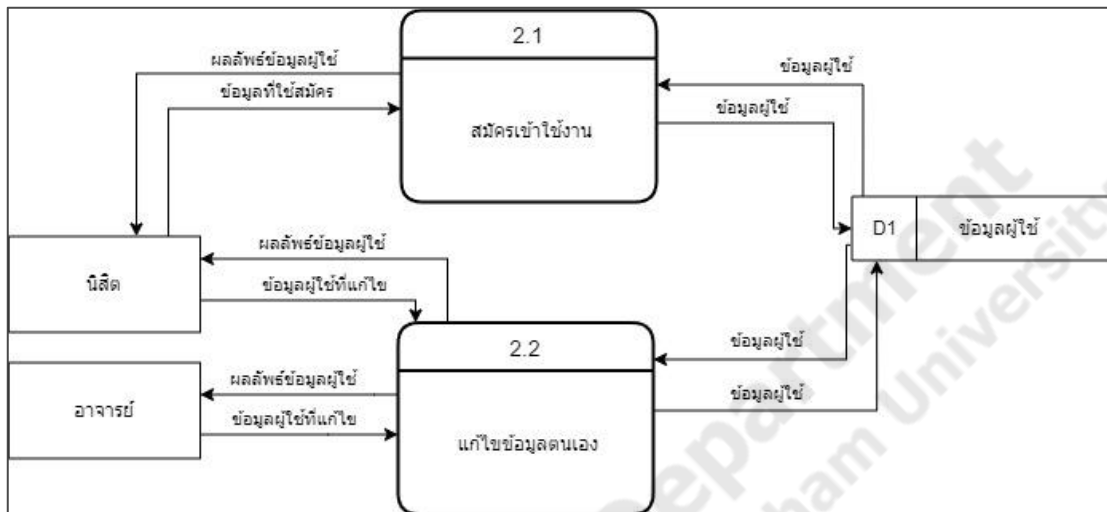


ภาพประกอบที่ 3.2 Data Flow Diagram Level 1

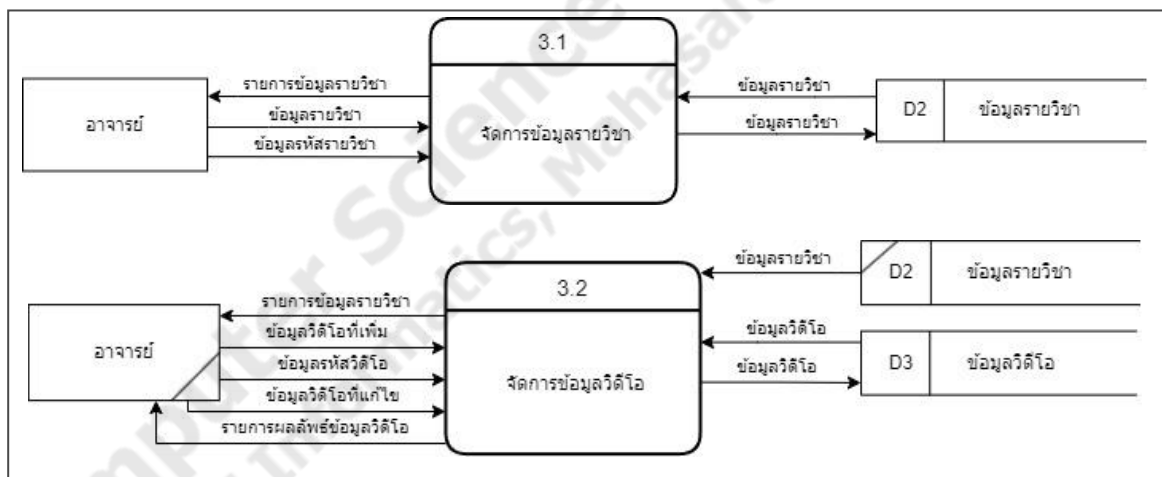


ภาพประกอบที่ 3.2 Data Flow Diagram Level 1 (ต่อ)

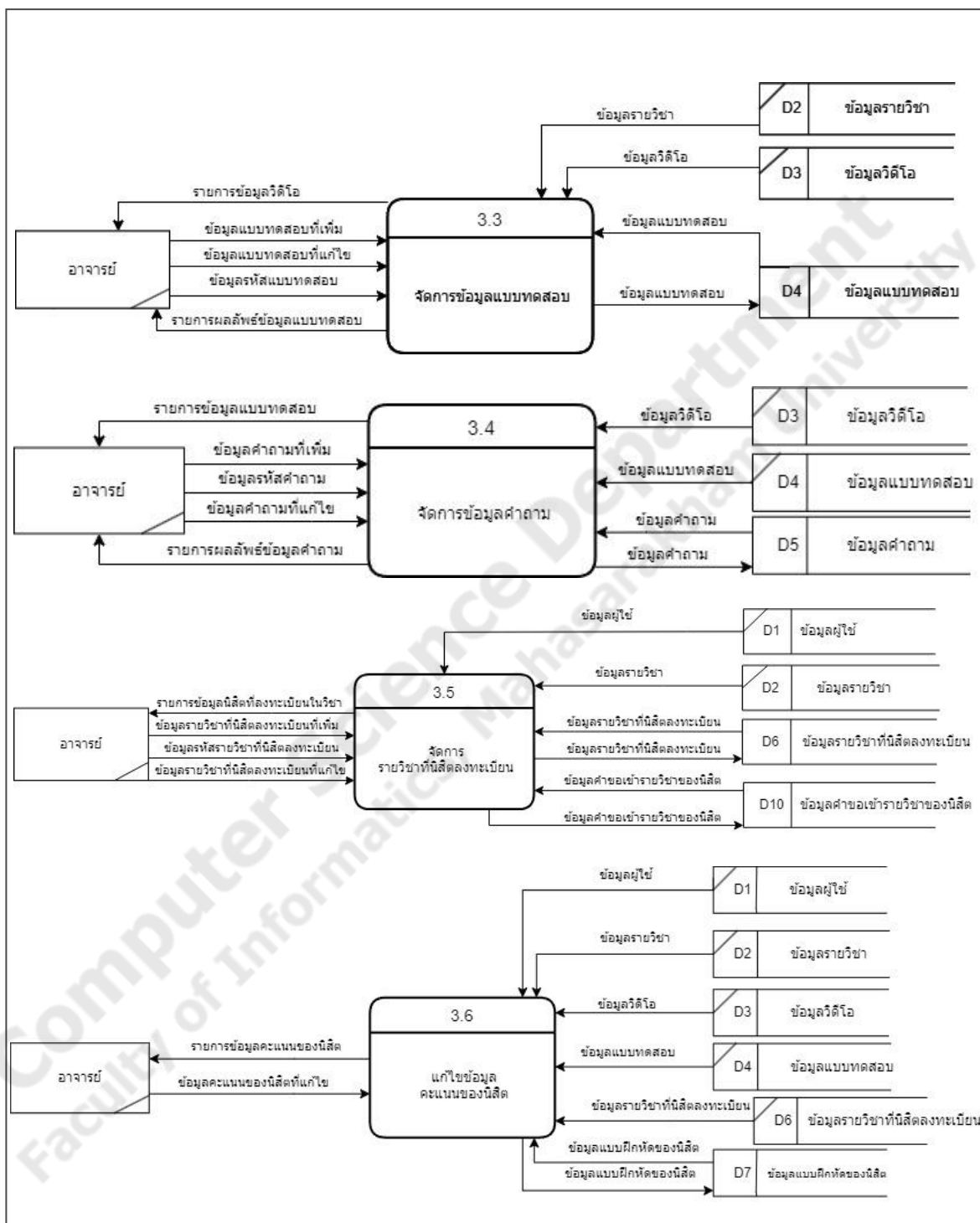
3.1.3 Data Flow Diagram Level 2



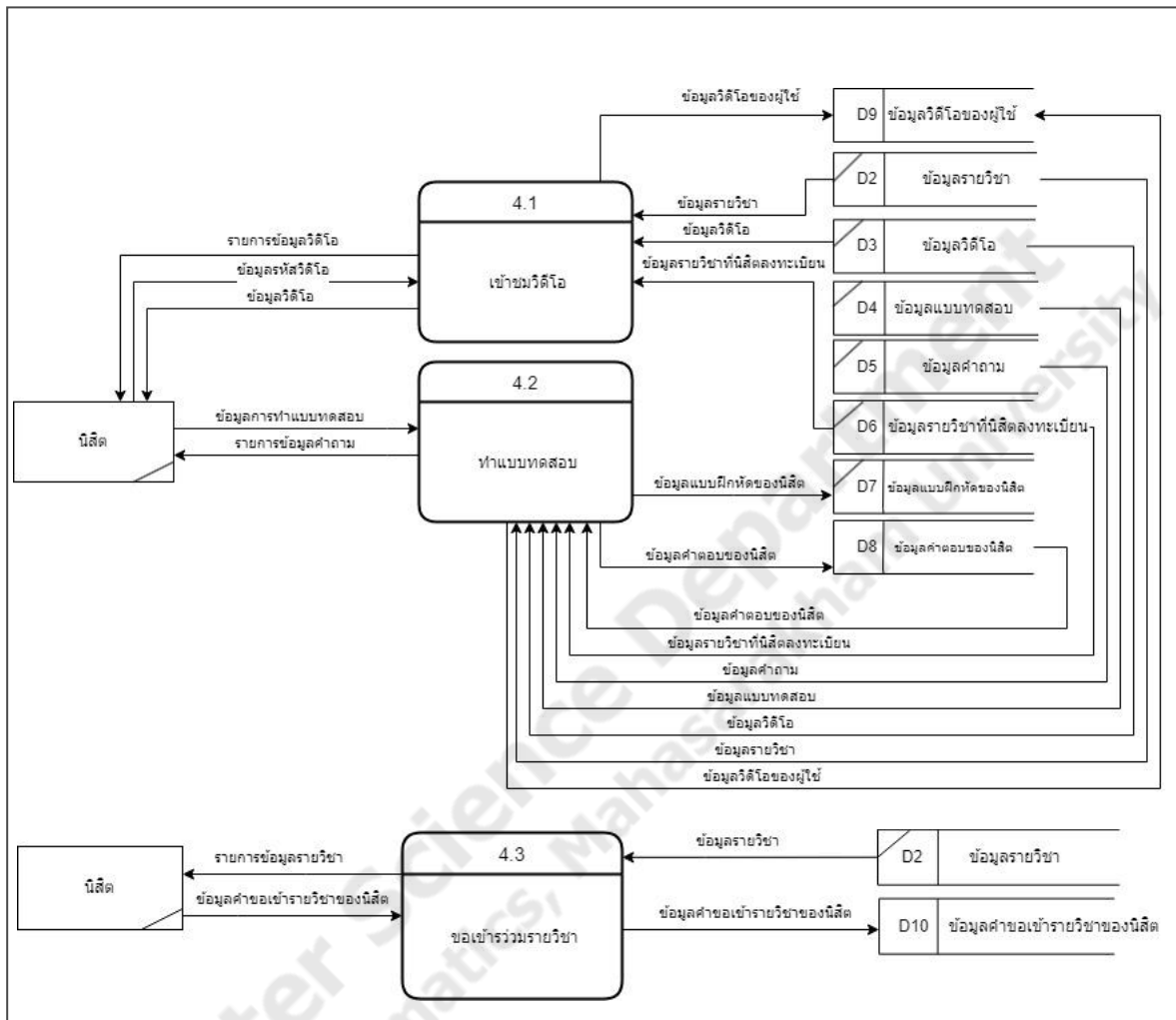
ภาพประกอบที่ 3.3 Data Flow Diagram Level 2 Process 2



ภาพประกอบที่ 3.4 Data Flow Diagram Level 2 Process 3



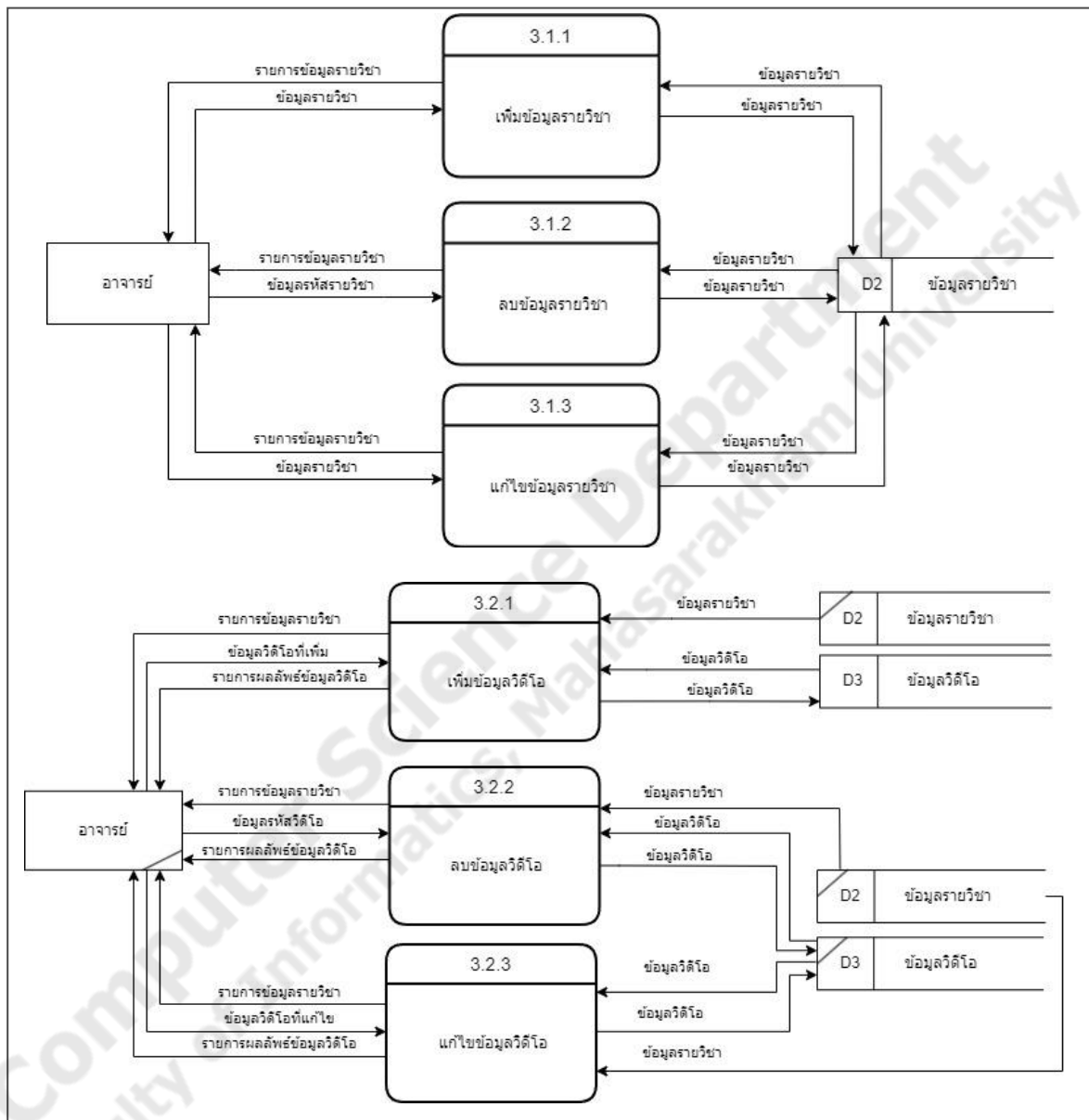
ภาพประกอบที่ 3.4 Data Flow Diagram Level 2 Process 3 (ต่อ)



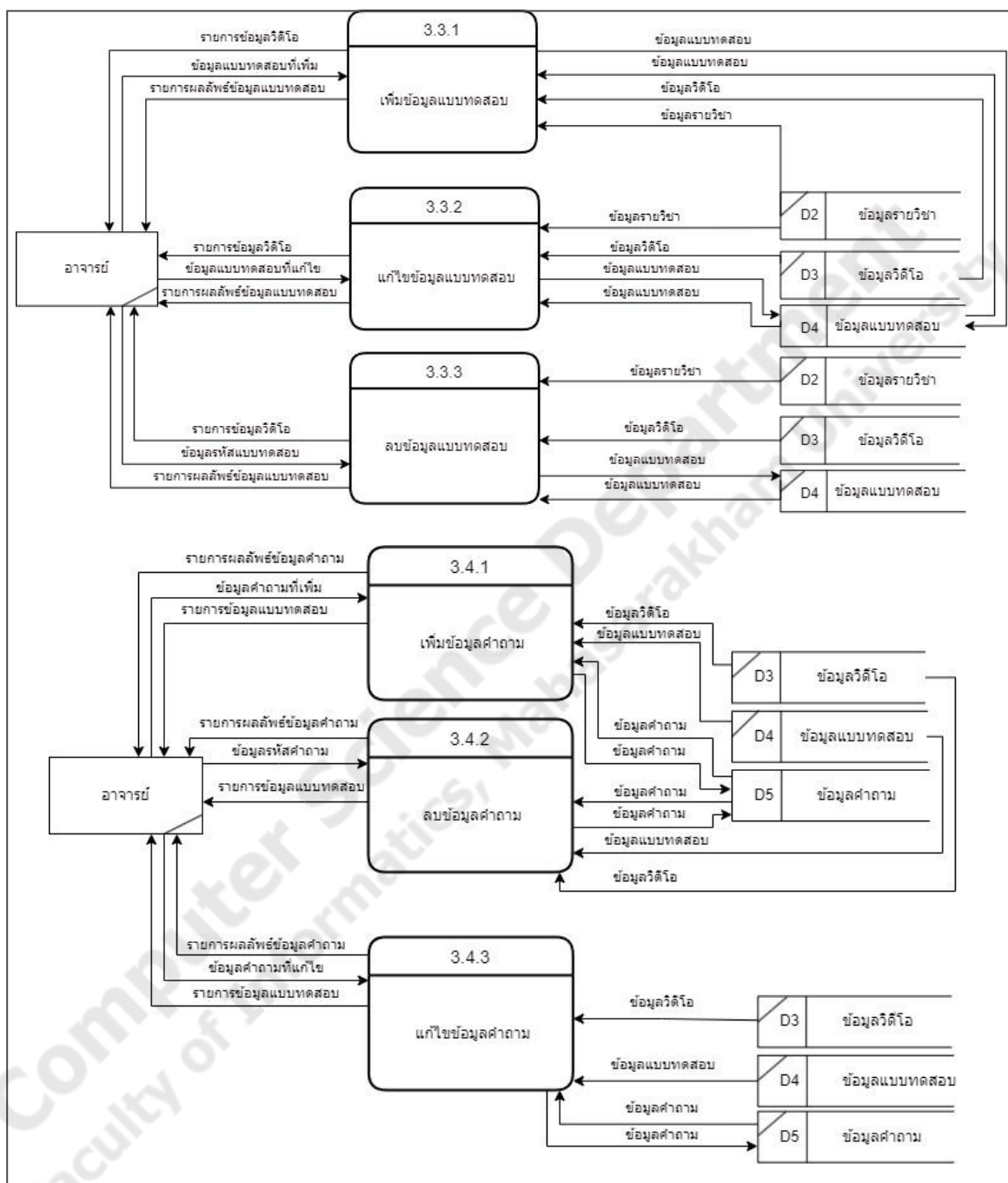
ภาพประกอบที่ 3.5 Data Flow Diagram Level 2 Process 4

Computer Science Department
Faculty of Informatics, Mahasarakham University

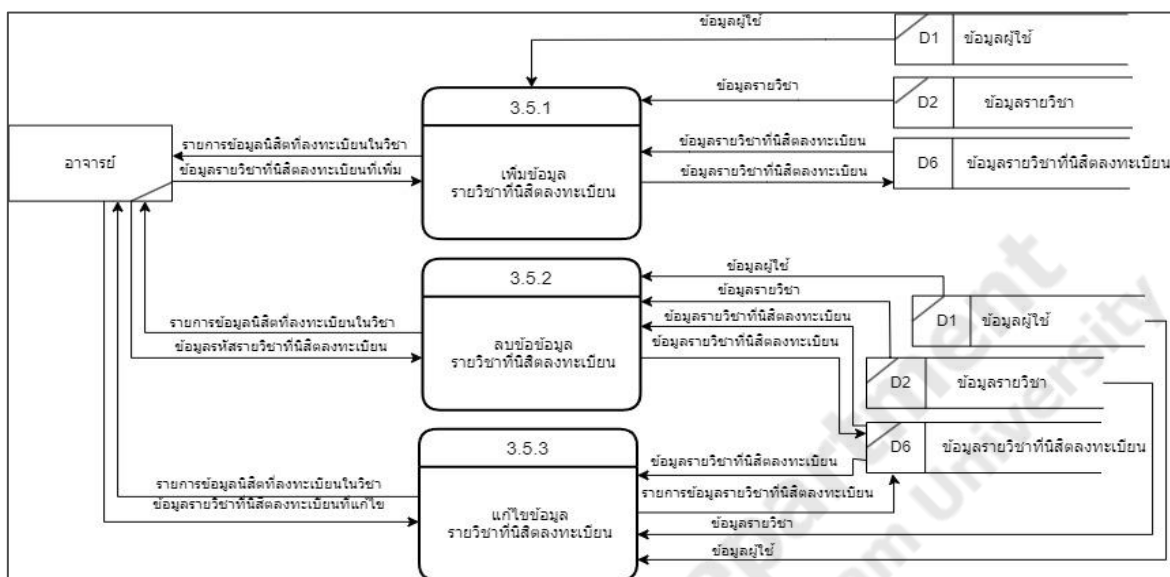
3.1.4 Data Flow Diagram Level 3



ภาพประกอบที่ 3.6 Data Flow Diagram Level 3 Process 3



ภาพประกอบที่ 3.6 Data Flow Diagram Level 3 Process 3 (ต่อ)



ภาพประกอบที่ 3.6 Data Flow Diagram Level 3 Process 3 (ต่อ)

3.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

3.2.1 External Entity Description

ตารางที่ 3.1 External Entity Description

| Name | Description | Input Data Flow | Output Data Flow |
|---------|---|---|---|
| อาจารย์ | <ul style="list-style-type: none"> - เข้าสู่ระบบ - จัดการข้อมูลผู้ใช้ - จัดการข้อมูลการทำงานของอาจารย์ - ค้นหาข้อมูลคำตอบ | <ul style="list-style-type: none"> - ผลลัพธ์ข้อมูลผู้ใช้ - รายการข้อมูลรายวิชา - รายการข้อมูลวิดีโอ - รายการข้อมูลแบบทดสอบ - รายการข้อมูลนิสิตที่ลงทะเบียนในรายวิชา - รายการผลลัพธ์ข้อมูลคำถาม - รายการผลลัพธ์ข้อมูลแบบทดสอบ - รายการผลลัพธ์ข้อมูลวิดีโอ - รายการข้อมูลคะแนนของนิสิต - รายการข้อมูลแบบทดสอบ | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลที่ใช้เข้าสู่ระบบ - ข้อมูลผู้ใช้ที่แก้ไข - ข้อมูลรายวิชา - ข้อมูลรหัสรายวิชา - ข้อมูลวิดีโอที่เพิ่ม - ข้อมูลรหัสวิดีโอ - ข้อมูลวิดีโอที่แก้ไข - ข้อมูลแบบทดสอบที่เพิ่ม - ข้อมูลแบบทดสอบที่แก้ไข - ข้อมูลแบบรหัสทดสอบ - ข้อมูลคำถามที่เพิ่ม - ข้อมูลรหัสคำถาม |

ตารางที่ 3.1 External Entity Description (ต่อ)

| Name | Description | Input Data Flow | Output Data Flow |
|-------|---|---|---|
| | | ของนิสิต - รายการข้อมูลคำตอบของนิสิต - ข้อมูลคำขอเข้ารายวิชา ของนิสิต | - ข้อมูลคำถามที่แก้ไข - ข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนที่เพิ่ม - ข้อมูลรหัสรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน - ข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนที่แก้ไข - ข้อมูลคะแนนของนิสิตที่แก้ไข - ข้อมูลแบบทดสอบที่ค้นหา - ข้อมูลคำขอเข้ารายวิชาของนิสิต |
| นิสิต | - เข้าสู่ระบบ - จัดการข้อมูลผู้ใช้ - จัดการข้อมูลการทำงาน ของนิสิต - ค้นหาข้อมูลคำตอบ | - ผลลัพธ์ข้อมูลผู้ใช้ - รายการข้อมูลวิดีโอ - ข้อมูลวิดีโอ - รายการข้อมูลคำถาม - รายการข้อมูลแบบทดสอบ ของนิสิต - รายการข้อมูลคำตอบของนิสิต | - ข้อมูลที่ใช้เข้าสู่ระบบ - ข้อมูลที่ใช้สมัคร - ข้อมูลผู้ใช้ที่แก้ไข - ข้อมูลรหัสวิดีโอ - ข้อมูลการทำแบบทดสอบ - ข้อมูลแบบทดสอบที่ค้นหา - ข้อมูลคำขอเข้ารายวิชา ของนิสิต |

3.2.2 Data Flow Description and Data Structure

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure

| Name | Description | Source | Destination | Data structure |
|-------------------------|----------------------------------|--------------------|----------------------------|----------------------------------|
| ข้อมูลที่ใช้เข้าสู่ระบบ | ข้อมูลที่ต้องใช้ในการเข้าสู่ระบบ | -นิสิต -อาจารย์ | Process 1.0 เข้าสู่ระบบ | รหัสผู้ใช้ +รหัสผ่านของผู้ใช้ |

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

| Name | Description | Source | Destination | Data structure |
|--------------|--------------|---------------------------------|--|---|
| ข้อมูลผู้ใช้ | ข้อมูลผู้ใช้ | D1 ข้อมูลผู้ใช้ | Process 1.0 เข้าสู่ระบบ | รหัสผู้ใช้ +ชื่อนามสกุลผู้ใช้ +รหัสผ่านของผู้ใช้ +บทบาทของผู้ใช้ |
| | | Process 2.1 สมัครเข้าใช้งาน | D1 ข้อมูลผู้ใช้ | |
| | | D1 ข้อมูลผู้ใช้ | Process 2.1 สมัครเข้าใช้งาน | |
| | | Process 2.2 แก้ไขข้อมูลตนเอง | D1 ข้อมูลผู้ใช้ | |
| | | D1 ข้อมูลผู้ใช้ | Process 2.2 แก้ไขข้อมูลตนเอง | |
| | | D1 ข้อมูลผู้ใช้ | Process 3.5.1 เพิ่มข้อมูลรายวิชาที่ นิสิตลงทะเบียน | |
| | | D1 ข้อมูลผู้ใช้ | Process 3.5.2 ลบข้อมูลรายวิชาที่ นิสิตลงทะเบียน | |
| | | D1 ข้อมูลผู้ใช้ | Process 3.5.3 แก้ไขข้อมูลรายวิชาที่ นิสิตลงทะเบียน | |
| | | D1 ข้อมูลผู้ใช้ | Process 3.6 แก้ไขข้อมูลคะแนน ของนิสิต | |
| | | D1 ข้อมูลผู้ใช้ | Process 5.0 ค้นหาข้อมูลคำตอบ | |

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

| Name | Description | Source | Destination | Data structure |
|--------------------------|---|----------------------------------|-------------------------------------|--|
| ข้อมูล ที่ใช้สมัคร | ข้อมูลที่ใช้ในการ สมัครเข้าใช้งาน | -นิติต | Process 2.1 สมัครเข้าใช้งาน | รหัสผู้ใช้ +ชื่อนามสกุลผู้ใช้ +รหัสผ่านของผู้ใช้ |
| ข้อมูล ผู้ใช้ที่แก้ไข | ข้อมูลที่ใช้ที่ ต้องการแก้ไข | -นิติต -อาจารย์ | Process 2.2 แก้ไขข้อมูลตนเอง | +ชื่อนามสกุลผู้ใช้ +รหัสผ่านของผู้ใช้ |
| ผลลัพธ์ ข้อมูลผู้ใช้ | ข้อมูลของผู้ใช้ที่ นำไปแสดงให้ผู้ใช้ | Process 1.0 เข้าสู่ระบบ | -นิติต -อาจารย์ | รหัสผู้ใช้ +ชื่อนามสกุลผู้ใช้ |
| | | Process 2.1 สมัครเข้าใช้งาน | -นิติต | |
| | | Process 2.2 แก้ไขข้อมูลตนเอง | -นิติต -อาจารย์ | |
| ข้อมูลรายวิชา | ข้อมูลรายวิชา | -อาจารย์ | Process 3.1.1 เพิ่มรายวิชา | รหัสรายวิชา +ชื่อรายวิชา |
| | | Process 3.1.1 เพิ่มรายวิชา | D2 ข้อมูลรายวิชา | |
| | | D2 ข้อมูลรายวิชา | Process 3.1.1 เพิ่มรายวิชา | |
| | | Process 3.1.2 ลบข้อมูลรายวิชา | D2 ข้อมูลรายวิชา | |
| | | D2 ข้อมูลรายวิชา | Process 3.1.2 ลบข้อมูลรายวิชา | |
| | | -อาจารย์ | Process 3.1.3 แก้ไขข้อมูลรายวิชา | |

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

| Name | Description | Source | Destination | Data structure |
|------|-------------|-------------------------------------|--|----------------|
| | | Process 3.1.3 แก้ไขข้อมูลรายวิชา | D2 ข้อมูลรายวิชา | |
| | | D2 ข้อมูลรายวิชา | Process 3.1.3 แก้ไขข้อมูลรายวิชา | |
| | | D2 ข้อมูลรายวิชา | Process 3.2.1 เพิ่มข้อมูลวิดีโอ | |
| | | D2 ข้อมูลรายวิชา | Process 3.2.2 ลบข้อมูลวิดีโอ | |
| | | D2 ข้อมูลรายวิชา | Process 3.2.3 แก้ไขข้อมูลวิดีโอ | |
| | | D2 ข้อมูลรายวิชา | Process 3.3.1 เพื่อข้อมูล แบบทดสอบ | |
| | | D2 ข้อมูลรายวิชา | Process 3.3.2 แก้ไขข้อมูล แบบทดสอบ | |
| | | D2 ข้อมูลรายวิชา | Process 3.3.3 ลบข้อมูล แบบทดสอบ | |
| | | D2 ข้อมูลรายวิชา | Process 3.5.1 เพิ่มข้อมูลรายวิชาที่ นิติตลงทะเบียน | |
| | | D2 ข้อมูลรายวิชา | Process 3.5.2 ลบข้อมูลรายวิชาที่ นิติตลงทะเบียน | |

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

| Name | Description | Source | Destination | Data structure |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------|
| | | D2 ข้อมูลรายวิชา | Process 3.5.3 แก้ไขข้อมูลรายวิชาที่นิสิต ลงทะเบียน | |
| | | D2 ข้อมูลรายวิชา | Process 3.6 แก้ไขข้อมูลคะแนนของนิสิต | |
| | | D2 ข้อมูลรายวิชา | Process 4.1 เข้าชมวิดีโอ | |
| | | D2 ข้อมูลรายวิชา | Process 4.2 ทำแบบทดสอบ | |
| | | D2 ข้อมูลรายวิชา | Process 4.3 ขอเข้าร่วมรายวิชา | |
| | | D2 ข้อมูลรายวิชา | Process 5.0 ค้นหาข้อมูลคำตอบ | |
| รายการข้อมูล รายวิชา | รายการข้อมูล รายวิชา | Process 3.1.1 เพิ่มข้อมูลรายวิชา | -อาจารย์ | {รหัสรายวิชา +ชื่อรายวิชา} |
| | | Process 3.1.2 ลบข้อมูลรายวิชา | -อาจารย์ | |
| | | Process 3.1.3 แก้ไขข้อมูลรายวิชา | -อาจารย์ | |
| | | Process 3.2.1 เพิ่มข้อมูลวิดีโอ | -อาจารย์ | |
| | | Process 3.2.2 ลบข้อมูลรายวิชา | -อาจารย์ | |
| | | Process 3.2.3 แก้ไขข้อมูลรายวิชา | -อาจารย์ | |

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

| Name | Description | Source | Destination | Data structure |
|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--|---|
| | | Process 4.3 ขอเข้าร่วมรายวิชา | -นิต | |
| ข้อมูล รหัส รายวิชา | ข้อมูลรหัส รายวิชา | -อาจารย์ | Process 3.1.2 ลบข้อมูลรายวิชา | รหัสรายวิชา |
| ข้อมูล วิดีโอ | ข้อมูลวิดีโอ | Process 3.2.1 เพิ่มข้อมูลวิดีโอ | D3 ข้อมูลวิดีโอ | รหัสวิดีโอ+รหัสรายวิชา +ชื่อวิดีโอ+URLของวิดีโอ +กำหนดเวลา ในการเข้าดูวิดีโอ +รายละเอียดของวิดีโอ +ประเภทรูปแบบของวิดีโอ |
| | | D3 ข้อมูลวิดีโอ | Process 3.2.1 เพิ่มข้อมูลวิดีโอ | |
| | | Process 3.2.2 ลบข้อมูลรายวิชา | D3 ข้อมูลวิดีโอ | |
| | | D3 ข้อมูลวิดีโอ | Process 3.2.2 ลบข้อมูลรายวิชา | |
| | | Process 3.2.3 แก้ไขข้อมูลรายวิชา | D3 ข้อมูลวิดีโอ | |
| | | D3 ข้อมูลวิดีโอ | Process 3.2.3 แก้ไขข้อมูลรายวิชา | |
| | | D3 ข้อมูลวิดีโอ | Process 3.3.1 เพื่อข้อมูลแบบทดสอบ | |
| | | D3 ข้อมูลวิดีโอ | Process 3.3.2 แก้ไขข้อมูล แบบทดสอบ | |
| | | D3 ข้อมูลวิดีโอ | Process 3.3.3 ลบข้อมูลแบบทดสอบ | |
| D3 ข้อมูลวิดีโอ | Process 3.4.1 เพิ่มข้อมูลคำถาม | | | |

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

| Name | Description | Source | Destination | Data structure |
|------------------------|------------------------|--|---|---|
| | | D3 ข้อมูลวิดีโอ | Process 3.4.2 เพิ่มข้อมูลคำถาม | |
| | | D3 ข้อมูลวิดีโอ | Process 3.4.3 เพิ่มข้อมูลคำถาม | |
| | | D3 ข้อมูลวิดีโอ | Process 3.6 แก้ไขข้อมูลคะแนน ของนิสิต | |
| | | D3 ข้อมูลวิดีโอ | Process 4.1 เข้าชมวิดีโอ | |
| | | Process 4.1 เข้าชมวิดีโอ | -นิสิต | |
| | | D3 ข้อมูลวิดีโอ | Process 4.2 ทำแบบทดสอบ | |
| | | D3 ข้อมูลวิดีโอ | Process 5.0 ค้นหาข้อมูลคำตอบ | |
| รายการ ข้อมูลวิดีโอ | รายการข้อมูล วิดีโอ | Process 3.3.1 เพื่อข้อมูล แบบทดสอบ | -อาจารย์ | รหัสรายวิชา+ชื่อรายวิชา +{รหัสวิดีโอ+ชื่อวิดีโอ +URLของวิดีโอ +กำหนดเวลาในการเข้าดูวิดีโอ +รายละเอียดของวิดีโอ +ประเภทรูปแบบของวิดีโอ} |
| | | Process 3.3.2 แก้ไขข้อมูล แบบทดสอบ | -อาจารย์ | |
| | | Process 3.3.3 ลบข้อมูล แบบทดสอบ | -อาจารย์ | |
| | | Process 4.1 เข้าชมวิดีโอ | -นิสิต | |

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

| Name | Description | Source | Destination | Data structure |
|-----------------------------------|-----------------------------------|--|--|---|
| รายการ ผลลัพธ์ ข้อมูลวิดีโอ | รายการ ผลลัพธ์ข้อมูล วิดีโอ | Process 3.2.1 เพิ่มข้อมูลวิดีโอ | -อาจารย์ | {รหัสวิดีโอ+รหัสรายวิชา +ชื่อวิดีโอ+URLของวิดีโอ |
| | | Process 3.2.2 ลบข้อมูลวิดีโอ | -อาจารย์ | +กำหนดเวลาในการเข้าดูวิดีโอ +รายละเอียดของวิดีโอ +ประเภทรูปแบบของวิดีโอ} |
| | | Process 3.2.3 แก้ไขข้อมูลวิดีโอ | -อาจารย์ | |
| ข้อมูลวิดีโอที่ เพิ่ม | ข้อมูลวิดีโอ ที่เพิ่ม | -อาจารย์ | Process 3.2.1 เพิ่มข้อมูลวิดีโอ | +ชื่อวิดีโอ+URLของวิดีโอ +กำหนดเวลาในการเข้าดูวิดีโอ +รายละเอียดของวิดีโอ +ประเภทรูปแบบของวิดีโอ |
| ข้อมูลรหัส วิดีโอ | ข้อมูลรหัส วิดีโอ | -อาจารย์ | Process 3.2.2 ลบข้อมูลวิดีโอ | รหัสวิดีโอ |
| | | -นิสิต | Process 4.1 เข้าชมวิดีโอ | |
| ข้อมูลวิดีโอที่ แก้ไข | ข้อมูลวิดีโอ ที่แก้ไข | -อาจารย์ | Process 3.2.3 แก้ไขข้อมูลวิดีโอ | +ชื่อวิดีโอ+URLของวิดีโอ +กำหนดเวลาในการเข้าดูวิดีโอ +รายละเอียดของวิดีโอ +ประเภทรูปแบบของวิดีโอ |
| ข้อมูล แบบทดสอบ | ข้อมูล แบบทดสอบ | Process 3.3.1 เพื่อข้อมูล แบบทดสอบ | D4 ข้อมูล แบบทดสอบ | รหัสแบบทดสอบ +รหัสวิดีโอ+ชื่อแบบทดสอบ +จำนวนคำถามที่นำไปแสดง |
| | | D4 ข้อมูล แบบทดสอบ | Process 3.3.1 เพื่อข้อมูล แบบทดสอบ | +จำนวนคำถามทั้งหมด +ช่วงเวลาในการเริ่มคำถาม +ช่วงเวลาในการสิ้นสุดคำถาม +เวลาในการทำแบบทดสอบ |

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

| Name | Description | Source | Destination | Data structure |
|------|-------------|--|---|----------------|
| | | Process 3.3.2 แก้ไขข้อมูล แบบทดสอบ | D4 ข้อมูล แบบทดสอบ | |
| | | D4 ข้อมูล แบบทดสอบ | Process 3.3.2 แก้ไขข้อมูล แบบทดสอบ | |
| | | Process 3.3.3 ลบข้อมูล แบบทดสอบ | D4 ข้อมูล แบบทดสอบ | |
| | | D4 ข้อมูล แบบทดสอบ | Process 3.3.3 ลบข้อมูล แบบทดสอบ | |
| | | D4 ข้อมูล แบบทดสอบ | Process 3.4.1 เพิ่มข้อมูลคำถาม | |
| | | D4 ข้อมูล แบบทดสอบ | Process 3.4.2 เพิ่มข้อมูลคำถาม | |
| | | D4 ข้อมูล แบบทดสอบ | Process 3.4.3 เพิ่มข้อมูลคำถาม | |
| | | D4 ข้อมูล แบบทดสอบ | Process 3.6 แก้ไขข้อมูลคะแนน ของนิสิต | |
| | | D4 ข้อมูล แบบทดสอบ | Process 3.6 แก้ไขข้อมูลคะแนน ของนิสิต | |

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

| Name | Description | Source | Destination | Data structure |
|--------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---|
| | | D4 ข้อมูล แบบทดสอบ | Process 4.2 ทำแบบทดสอบ | |
| | | D4 ข้อมูล แบบทดสอบ | Process 5.0 ค้นหาข้อมูล คำตอบ | |
| รายการข้อมูล แบบทดสอบ | รายการข้อมูล แบบทดสอบ | Process 3.4.1 เพิ่มข้อมูล คำถาม | -อาจารย์ | รหัสวิดีโอ+รหัสรายวิชา +ชื่อวิดีโอ+URLของวิดีโอ +กำหนดเวลาในการเข้าดูวิดีโอ |
| | | Process 3.4.2 เพิ่มข้อมูล คำถาม | -อาจารย์ | +รายละเอียดของวิดีโอ +ประเภทรูปแบบของวิดีโอ +รหัสแบบทดสอบ |
| | | Process 3.4.3 เพิ่มข้อมูล คำถาม | -อาจารย์ | +ชื่อแบบทดสอบ +จำนวนคำถามที่นำไปแสดง +จำนวนคำถามทั้งหมด +ช่วงเวลาในการเริ่มคำถาม +ช่วงเวลาในการสิ้นสุดคำถาม +เวลาในการทำแบบทดสอบ} |
| รายการข้อมูล แบบทดสอบ ของนิสิต | รายการข้อมูล แบบทดสอบ | Process 5.0 ค้นหาข้อมูล คำตอบ | -นิสิต -อาจารย์ | รหัสวิดีโอ+รหัสรายวิชา +ชื่อวิดีโอ+URLของวิดีโอ +กำหนดเวลาในการเข้าดูวิดีโอ +รายละเอียดของวิดีโอ +ประเภทรูปแบบของวิดีโอ +รหัสนิสิต+ชื่อนิสิต +รหัสแบบทดสอบ +ชื่อแบบทดสอบ +จำนวนคำถามที่นำไปแสดง +จำนวนคำถามทั้งหมด |

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

| Name | Description | Source | Destination | Data structure |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--|--|---|
| | | | | +ช่วงเวลาในการเริ่มคำถาม +ช่วงเวลาในการสิ้นสุดคำถาม +เวลาในการทำแบบทดสอบ} |
| รายการ ผลลัพธ์ข้อมูล แบบทดสอบ | รายการ ผลลัพธ์ข้อมูล แบบทดสอบ | Process 3.3.1 เพื่อข้อมูล แบบทดสอบ | -อาจารย์ | {รหัสแบบทดสอบ +รหัสวิดีโอ+ชื่อแบบทดสอบ +จำนวนคำถามที่นำไปแสดง +จำนวนคำถามทั้งหมด |
| | | Process 3.3.2 แก้ไขข้อมูล แบบทดสอบ | -อาจารย์ | +ช่วงเวลาในการเริ่มคำถาม +ช่วงเวลาในการสิ้นสุดคำถาม +เวลาในการทำแบบทดสอบ} |
| | | Process 3.3.3 ลบข้อมูล แบบทดสอบ | -อาจารย์ | |
| ข้อมูล แบบทดสอบ ที่เพิ่ม | ข้อมูล แบบทดสอบ ที่เพิ่ม | -อาจารย์ | Process 3.3.1 เพื่อข้อมูล แบบทดสอบ | รหัสวิดีโอ+ชื่อแบบทดสอบ +จำนวนคำถามที่นำไปแสดง +ช่วงเวลาในการเริ่มคำถาม +ช่วงเวลาในการสิ้นสุดคำถาม +เวลาในการทำแบบทดสอบ |
| ข้อมูล แบบทดสอบ ที่แก้ไข | ข้อมูล แบบทดสอบ ที่แก้ไข | -อาจารย์ | Process 3.3.2 แก้ไขข้อมูล แบบทดสอบ | รหัสวิดีโอ+ชื่อแบบทดสอบ +จำนวนคำถามที่นำไปแสดง +ช่วงเวลาในการเริ่มคำถาม +ช่วงเวลาในการสิ้นสุดคำถาม +เวลาในการทำแบบทดสอบ |
| ข้อมูลรหัส แบบทดสอบ | ข้อมูลรหัส แบบทดสอบ | -อาจารย์ | Process 3.3.3 ลบข้อมูล แบบทดสอบ | รหัสวิดีโอ |

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

| Name | Description | Source | Destination | Data structure |
|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---|
| ข้อมูล แบบทดสอบ ที่ค้นหา | ข้อมูล แบบทดสอบ ที่ค้นหา | -นิติต -อาจารย์ | Process 5.0 ค้นหาข้อมูล คำตอบ | รหัสวิชา+รหัสวิดีโอ+รหัส แบบทดสอบ+รหัสนิติต |
| ข้อมูลคำถาม | ข้อมูลคำถาม | Process 3.4.1 เพิ่มข้อมูลคำถาม | D5 ข้อมูลคำถาม | รหัสคำถาม +รหัสแบบทดสอบ+คำถาม +ข้อมูลชื่อไฟล์ของภาพ |
| | | D5 ข้อมูลคำถาม | Process 3.4.1 เพิ่มข้อมูลคำถาม | +ข้อมูลคำตอบ A +ข้อมูลคำตอบ B +ข้อมูลคำตอบ C |
| | | Process 3.4.2 เพิ่มข้อมูลคำถาม | D5 ข้อมูลคำถาม | +ข้อมูลคำตอบ D +ข้อมูลคำตอบ E +คำตอบที่ถูกต้อง |
| | | D5 ข้อมูลคำถาม | Process 3.4.2 เพิ่มข้อมูลคำถาม | |
| | | Process 3.4.3 เพิ่มข้อมูลคำถาม | D5 ข้อมูลคำถาม | |
| | | D5 ข้อมูลคำถาม | Process 3.4.3 เพิ่มข้อมูลคำถาม | |
| | | D5 ข้อมูลคำถาม | Process 4.2 ทำแบบทดสอบ | |
| | | D5 ข้อมูลคำถาม | Process 5.0 ค้นหาข้อมูล คำตอบ | |
| รายการข้อมูล คำถาม | รายการข้อมูล คำถาม | Process 4.2 ทำแบบทดสอบ | -นิติต | รหัสวิดีโอ+ชื่อวิดีโอ +URLของวิดีโอ |

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

| Name | Description | Source | Destination | Data structure |
|--|--|---|--|---|
| | | | | +กำหนดเวลาในการเข้าดูวิดีโอ +รายละเอียดของวิดีโอ +ประเภทรูปแบบของวิดีโอ +รหัสแบบทดสอบ+ชื่อแบบทดสอบ +จำนวนคำถามที่นำไปแสดง +ช่วงเวลาในการเริ่มคำถาม +ช่วงเวลาในการสิ้นสุดคำถาม +เวลาในการทำแบบทดสอบ +รหัสคำตอบของนิสิต+รหัสนิสิต +รหัสคำถาม+คำถาม +ข้อมูลชื่อไฟล์ของภาพ +ข้อมูลคำตอบ A +ข้อมูลคำตอบ B +ข้อมูลคำตอบ C +ข้อมูลคำตอบ D +ข้อมูลคำตอบ E +คำตอบที่ถูกต้อง +คำตอบของนิสิต}} |
| รายการ ผลลัพธ์ ข้อมูล คำถาม | รายการ ผลลัพธ์ข้อมูล คำถาม | Process 3.4.1 เพิ่มข้อมูล คำถาม | -อาจารย์ | {รหัสคำถาม+รหัสแบบทดสอบ +คำถาม+ข้อมูลชื่อไฟล์ของภาพ +ข้อมูลคำตอบ A |
| | | Process 3.4.2 เพิ่มข้อมูล คำถาม | -อาจารย์ | +ข้อมูลคำตอบ B +ข้อมูลคำตอบ C +ข้อมูลคำตอบ D |
| | | Process 3.4.3 เพิ่มข้อมูล คำถาม | -อาจารย์ | +ข้อมูลคำตอบ E +คำตอบที่ถูกต้อง} |
| ข้อมูล รายวิชา ที่นิสิต ลงทะเบียน | ข้อมูลรายวิชา ที่นิสิต ลงทะเบียน | D6 ข้อมูล รายวิชาที่นิสิต ลงทะเบียน | Process 3.5.1 เพิ่มข้อมูล รายวิชาที่นิสิต ลงทะเบียน | รหัสรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน +รหัสรายวิชา+รหัสนิสิต +สถานะ |

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

| Name | Description | Source | Destination | Data structure |
|---|--|--|--|--|
| | | Process 3.5.1 เพิ่มข้อมูลรายวิชา ที่นิติตลงทะเบียน | D6 ข้อมูลรายวิชา ที่นิติตลงทะเบียน | |
| | | D6 ข้อมูลรายวิชา ที่นิติตลงทะเบียน | Process 3.5.2 ลบข้อมูลรายวิชาที่ นิติตลงทะเบียน | |
| | | Process 3.5.2 ลบข้อมูลรายวิชา ที่นิติตลงทะเบียน | D6 ข้อมูลรายวิชา ที่นิติตลงทะเบียน | |
| | | D6 ข้อมูลรายวิชา ที่นิติตลงทะเบียน | Process 3.5.3 แก้ไขข้อมูล รายวิชาที่นิติต ลงทะเบียน | |
| | | Process 3.5.3 แก้ไขข้อมูล รายวิชาที่นิติต ลงทะเบียน | D6 ข้อมูลรายวิชา ที่นิติตลงทะเบียน | |
| | | D6 ข้อมูลรายวิชา ที่นิติตลงทะเบียน | Process 3.6 แก้ไขข้อมูล คะแนนของนิติต | |
| รายการ ข้อมูลนิติต ที่ลงทะเบียน ในวิชา | รายการ ข้อมูลนิติต ที่ลงทะเบียน ในวิชานั้นๆ | D6 ข้อมูลรายวิชา ที่นิติตลงทะเบียน | Process 4.1 เข้าชมวิดีโอ | รหัสรายวิชาที่นิติตที่ ลงทะเบียน+รหัสรายวิชา +ชื่อวิชา+รหัสนิติต |
| | | D6 ข้อมูลรายวิชา ที่นิติตลงทะเบียน | Process 4.2 ทำแบบทดสอบ | +ชื่อนามสกุลผู้ใช้+สถานะ |

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

| Name | Description | Source | Destination | Data structure |
|--|--|--|--|----------------------------------|
| | | D6 ข้อมูล รายวิชาที่นิสิต ลงทะเบียน | Process 5.0 ค้นหาข้อมูล คำถาม | |
| | | Process 3.5.1 เพิ่มข้อมูล รายวิชาที่นิสิต ลงทะเบียน | -อาจารย์ | |
| | | Process 3.5.2 ลบข้อมูล รายวิชาที่นิสิต ลงทะเบียน | -อาจารย์ | |
| | | Process 3.5.3 แก้ไขข้อมูล รายวิชาที่นิสิต ลงทะเบียน | -อาจารย์ | |
| ข้อมูลรายวิชาที่ นิสิตลงทะเบียน ที่เพิ่ม | ข้อมูล รายวิชาที่นิสิต ลงทะเบียน ที่เพิ่ม | -อาจารย์ | Process 3.5.1 เพิ่มข้อมูลรายวิชา ที่นิสิตลงทะเบียน | รหัสรายวิชา +รหัสนิสิต |
| ข้อมูลรหัส รายวิชาที่นิสิต ลงทะเบียน | ข้อมูลรหัส รายวิชาที่นิสิต ลงทะเบียน | -อาจารย์ | Process 3.5.2 ลบข้อมูลรายวิชา ที่นิสิตลงทะเบียน | รหัสรายวิชาที่นิสิต ลงทะเบียน |
| ข้อมูลรายวิชาที่ นิสิตลงทะเบียน ที่แก้ไข | ข้อมูล รายวิชาที่นิสิต ลงทะเบียนที่ แก้ไข | -อาจารย์ | Process 3.5.3 แก้ไขข้อมูล รายวิชาที่นิสิต ลงทะเบียน | +สถานะ |

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

| Name | Description | Source | Destination | Data structure |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|--|
| ข้อมูลแบบฝึกหัดของนิสิต | ข้อมูลแบบฝึกหัดของนิสิต | -อาจารย์ | Process 3.6 แก้ไขข้อมูล คะแนนของนิสิต | รหัสแบบฝึกหัดของนิสิต +รหัสนิสิต +รหัสแบบทดสอบ +คะแนนที่นิสิตทำได้ +วันเวลาที่ทำแบบทดสอบ |
| | | Process 3.6 แก้ไขข้อมูล คะแนนของนิสิต | D7 ข้อมูล แบบฝึกหัดของ นิสิต | |
| | | Process 4.2 ทำแบบทดสอบ | D7 ข้อมูล แบบฝึกหัด ของนิสิต | |
| | | D7 ข้อมูล แบบฝึกหัด ของนิสิต | Process 5.0 ค้นหาข้อมูล คำถาม | |
| รายการข้อมูล คะแนนของ นิสิต | รายการข้อมูล คะแนนของ นิสิต | Process 3.6 แก้ไขข้อมูล คะแนนของนิสิต | -อาจารย์ | รหัสรายวิชา +ชื่อรายวิชา +{รหัสวิดีโอ+ชื่อวิดีโอ +{รหัสแบบทดสอบของนิสิต +รหัสนิสิต+ชื่อนิสิต +รหัสแบบทดสอบ +จำนวนคำถามที่นำไปแสดง +คะแนนที่นิสิตทำได้ +วันเวลาที่ทำ แบบทดสอบเสร็จ}} |
| ข้อมูลคะแนน ของนิสิตที่ แก้ไข | ข้อมูลคะแนน ของนิสิต ที่แก้ไข | -อาจารย์ | Process 3.6 แก้ไขข้อมูล คะแนนของนิสิต | คะแนนที่นิสิตทำได้ |

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

| Name | Description | Source | Destination | Data structure |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|
| ข้อมูลการทำแบบทดสอบ | ข้อมูลการทำแบบทดสอบ | -นิสิต | Process 4.2 ทำแบบทดสอบ | คำตอบของนิสิต |
| ข้อมูลคำตอบของนิสิต | ข้อมูลคำตอบของนิสิต | Process 4.2 ทำแบบทดสอบ | D8 ข้อมูลคำตอบของนิสิต | รหัสคำตอบของนิสิต +รหัสสนิสิต+รหัสคำถาม +คำตอบของนิสิต |
| | | D8 ข้อมูลคำตอบของนิสิต | Process 4.2 ทำแบบทดสอบ | +คำตอบของนิสิต |
| | | D8 ข้อมูลคำตอบของนิสิต | Process 5.0 ค้นหาข้อมูลคำถาม | |
| รายการข้อมูลคำตอบของนิสิต | รายการข้อมูลคำตอบของนิสิต | Process 5.0 ค้นหาข้อมูลคำตอบ | -นิสิต -อาจารย์ | รหัสแบบทดสอบ+รหัสสนิสิต +ชื่อนิสิต+รหัสวิดีโอ +ชื่อแบบทดสอบ +จำนวนคำถามที่นำไปแสดง +คะแนนที่นิสิตทำได้ +{รหัสคำถาม+คำถาม +ข้อมูลชื่อไฟล์ของภาพ +ข้อมูลคำตอบ A +ข้อมูลคำตอบ B +ข้อมูลคำตอบ C +ข้อมูลคำตอบ D +ข้อมูลคำตอบ E +คำตอบที่ถูกต้อง +คำตอบของนิสิต} |
| ข้อมูลวิดีโอของผู้ใช้ | ข้อมูลวิดีโอของผู้ใช้ | Process 4.1 เข้าชมวิดีโอ | D9 ข้อมูลวิดีโอของผู้ใช้ | รหัสวิดีโอของนิสิต+รหัสสนิสิต +รหัสวิดีโอ+เวลาที่นิสิตดูถึง +สถานะของนิสิตที่มีต่อวิดีโอ |

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

| Name | Description | Source | Destination | Data structure |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--|--|--|
| | | Process 4.2 ทำแบบทดสอบ | D9 ข้อมูลวิดีโอของผู้ใช้ | |
| | | D9 ข้อมูลวิดีโอ ของผู้ใช้ | Process 5.0 ค้นหาข้อมูลคำถาม | |
| ข้อมูลคำขอ เข้ารายวิชา ของนิสิต | ข้อมูลคำขอ เข้ารายวิชา ของนิสิต | นิสิต | Process 3.5.1 เพิ่มข้อมูลรายวิชาที่ นิสิตลงทะเบียน | รหัสคำขอเข้ารายวิชา +รหัสนิสิต+รหัสวิชา +วันเวลาที่ส่งคำขอ |
| | | Process 3.5.1 เพิ่มข้อมูล รายวิชาที่นิสิต ลงทะเบียน | D10 ข้อมูลคำขอ เข้ารายวิชา ของนิสิต | |

3.2.3 Data Store Description and Data Structure

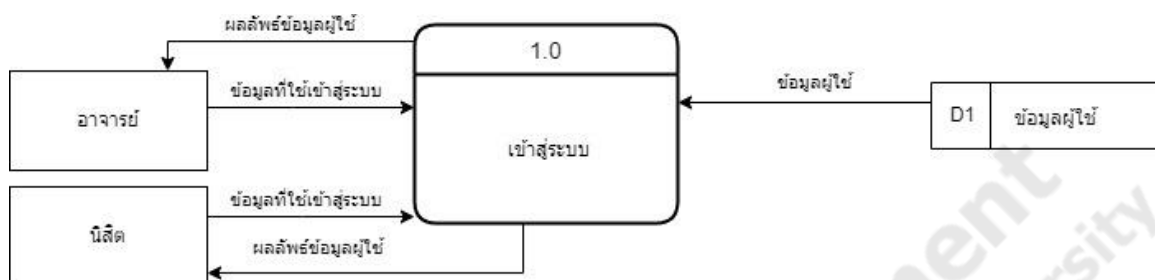
ตารางที่ 3.3 Data Store Description and Data Structure

| ID | Data Store Name | Description | Data structure |
|----|-----------------|---------------------------------------|---|
| D1 | ข้อมูลผู้ใช้ | แฟ้มเก็บข้อมูลของ อาจารย์ และนิสิต | รหัสผู้ใช้+ชื่อนามสกุลผู้ใช้+รหัสผ่าน ของผู้ใช้+บทบาทของผู้ใช้ |
| D2 | ข้อมูลรายวิชา | แฟ้มเก็บข้อมูลรายวิชา | รหัสรายวิชา+ชื่อรายวิชา |
| D3 | ข้อมูลวิดีโอ | แฟ้มเก็บข้อมูลวิดีโอ | รหัสวิดีโอ+รหัสรายวิชา +ชื่อวิดีโอ+URLของวิดีโอ +กำหนดเวลาในการเข้าดูวิดีโอ +รายละเอียดของวิดีโอ +ประเภทรูปแบบของวิดีโอ |
| D4 | ข้อมูลแบบทดสอบ | แฟ้มเก็บข้อมูล แบบทดสอบ | รหัสแบบทดสอบ +รหัสวิดีโอ+ชื่อแบบทดสอบ +จำนวนคำถามที่นำไปแสดง +จำนวนคำถามทั้งหมด |

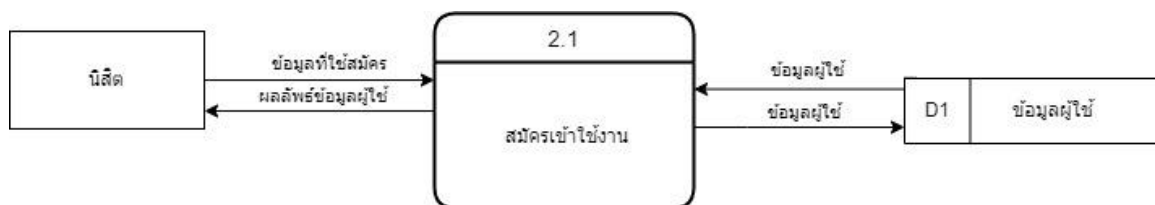
ตารางที่ 3.3 Data Store Description and Data Structure (ต่อ)

| ID | Data Store Name | Description | Data structure |
|-----|------------------------------------|---|--|
| | | | +ช่วงเวลาในการเริ่มคำถาม +ช่วงเวลาในการสิ้นสุดคำถาม +เวลาในการทำแบบทดสอบ |
| D5 | ข้อมูลคำถาม | แฟ้มเก็บข้อมูลคำถาม | รหัสคำถาม+รหัสแบบทดสอบ +คำถาม+ข้อมูลชื่อไฟล์ของภาพ +ข้อมูลคำตอบ A +ข้อมูลคำตอบ B +ข้อมูลคำตอบ C +ข้อมูลคำตอบ D +ข้อมูลคำตอบ E +คำตอบที่ถูกต้อง |
| D6 | ข้อมูลรายวิชาที่นิสิต ลงทะเบียน | แฟ้มเก็บข้อมูลรายวิชา ที่นิสิตลงทะเบียน | รหัสรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน +รหัสรายวิชา+รหัสนิสิต +สถานะ |
| D7 | ข้อมูลแบบฝึกหัดของนิสิต | แฟ้มเก็บข้อมูล แบบฝึกหัดของนิสิต | รหัสแบบฝึกหัดของนิสิต +รหัสนิสิต+รหัสแบบทดสอบ +คะแนนที่นิสิตทำได้ +วันเวลาที่ทำแบบทดสอบเสร็จ |
| D8 | ข้อมูลคำตอบของนิสิต | แฟ้มเก็บข้อมูลคำตอบ ของนิสิต | รหัสคำตอบของนิสิต +รหัสนิสิต+รหัสคำถาม +คำตอบของนิสิต |
| D9 | ข้อมูลวิดีโอของผู้ใช้ | แฟ้มเก็บข้อมูลสถานะ ของผู้ใช้ที่มีต่อวิดีโอ นั้นๆ | รหัสวิดีโอของนิสิต+รหัสนิสิต +รหัสวิดีโอ+เวลาที่นิสิตดูถึง +สถานะของนิสิตที่มีต่อวิดีโอ |
| D10 | ข้อมูลคำขอเข้ารายวิชา ของนิสิต | แฟ้มเก็บข้อมูลคำขอ เข้ารายวิชาของนิสิต | รหัสคำขอเข้ารายวิชา +รหัสนิสิต+รหัสวิชา +วันเวลาที่ส่งคำขอ |

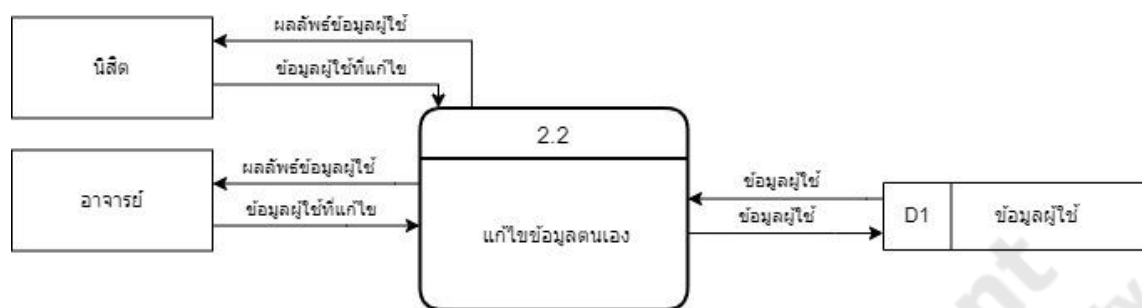
3.2.4 Process Description



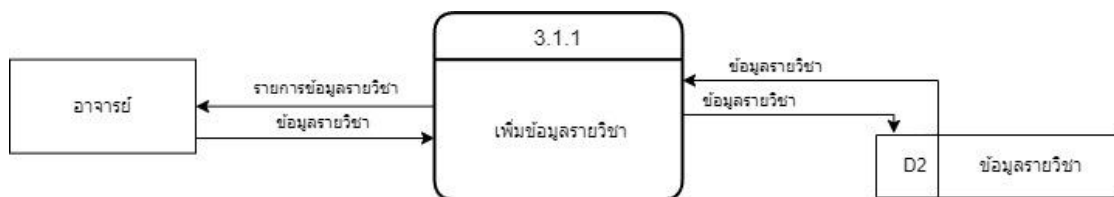
| | |
|-----------------------|---|
| ID | 1.0 |
| NAME | เข้าสู่ระบบ |
| DESCRIPTION | เข้าสู่ระบบ |
| INPUT DATAFLOW | - ข้อมูลผู้ใช้ - ข้อมูลที่ใช้เข้าสู่ระบบ |
| OUTPUT DATAFLOW | - ผลลัพธ์ข้อมูลผู้ใช้ |
| PROCESSED DESCRIPTION | <p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับ ข้อมูลที่ใช้ในการเข้าสู่ระบบ 2. ตรวจสอบว่าข้อมูลที่ใส่เข้ามาครบ และถูกต้องหรือไม่ 3. ถ้าข้อมูลครบ และถูกต้อง <ul style="list-style-type: none"> - ให้เข้าสู่ระบบ 4. ถ้าข้อมูลไม่ครบ หรือไม่ถูกต้อง <ul style="list-style-type: none"> - ให้แสดงข้อความแจ้งเตือน 5. เข้าสู่ระบบ <p>จบการทำงาน</p> |



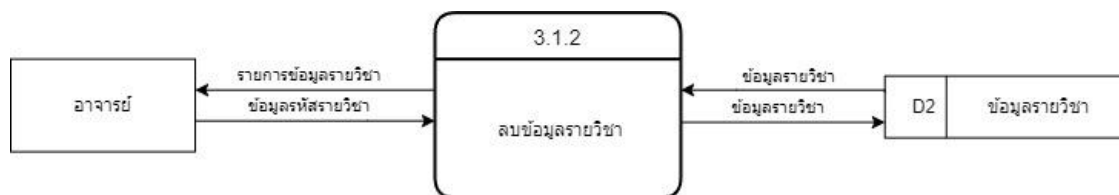
| | |
|-----------------------|--|
| ID | 2.1 |
| NAME | สมัครเข้าใช้งาน |
| DESCRIPTION | เพิ่มข้อมูลตัวเองเข้าสู่ระบบ |
| INPUT DATAFLOW | - ข้อมูลผู้ใช้ - ข้อมูลที่ใช้สมัคร |
| OUTPUT DATAFLOW | - ข้อมูลผู้ใช้ - ผลลัพธ์ข้อมูลผู้ใช้ |
| PROCESSED DESCRIPTION | เริ่มต้น <ol style="list-style-type: none"> 1. รับ ข้อมูลที่ใช้สมัคร 2. ตรวจสอบว่าข้อมูลที่ใส่เข้ามามีในระบบหรือไม่ 3. ถ้ามีข้อมูลอยู่แล้ว <ul style="list-style-type: none"> - ให้แสดงข้อความแจ้งเตือนว่ามีผู้ใช้นี้อยู่แล้ว 4. ถ้ายังไม่มีข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> - ให้สมัครเข้าใช้งาน 5. สมัครเข้าใช้งาน จบการทำงาน |



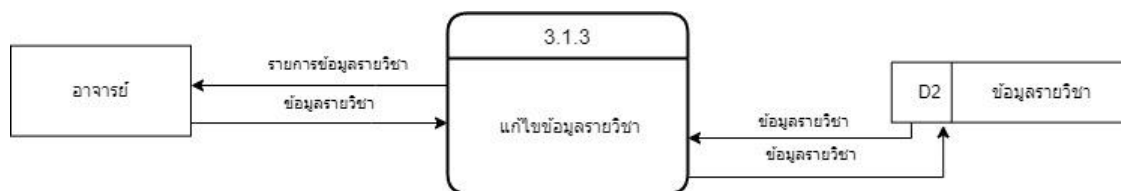
| | |
|-----------------------|---|
| ID | 2.2 |
| NAME | แก้ไขข้อมูลตัวเอง |
| DESCRIPTION | แก้ไขข้อมูลชื่อ หรือรหัสผ่านตัวเอง |
| INPUT DATAFLOW | - ข้อมูลผู้ใช้ - ข้อมูลผู้ใช้ที่แก้ไข |
| OUTPUT DATAFLOW | - ข้อมูลผู้ใช้ - ผลลัพธ์ข้อมูลผู้ใช้ |
| PROCESSED DESCRIPTION | เริ่มต้น <ol style="list-style-type: none"> 1. รับ ข้อมูลผู้ใช้ที่แก้ไข 2. ตรวจสอบว่าข้อมูลถูกต้อง และมีอยู่ในระบบหรือไม่ 3. ถ้าข้อมูลถูกต้อง <ul style="list-style-type: none"> - ให้แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ 4. ถ้าข้อมูลไม่ถูกต้อง <ul style="list-style-type: none"> - ให้แสดงข้อความแจ้งเตือน 5. แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ จบการทำงาน |



| | |
|-----------------------|--|
| ID | 3.1.1 |
| NAME | เพิ่มข้อมูลรายวิชา |
| DESCRIPTION | เพิ่มข้อมูลรายวิชา |
| INPUT DATAFLOW | - ข้อมูลรายวิชา |
| OUTPUT DATAFLOW | - รายการข้อมูลรายวิชา - ข้อมูลรายวิชา |
| PROCESSED DESCRIPTION | <p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดง รายการข้อมูลรายวิชา 2. รับ ข้อมูลรายวิชา 3. ตรวจสอบว่าข้อมูลถูกต้อง และมีอยู่ในระบบหรือไม่ 4. ถ้าข้อมูลไม่มีในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้เพิ่มข้อมูลรายวิชา 5. ถ้าข้อมูลมีในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้แสดงข้อความแจ้งเตือน 6. เพิ่มข้อมูลรายวิชา <p>จบการทำงาน</p> |



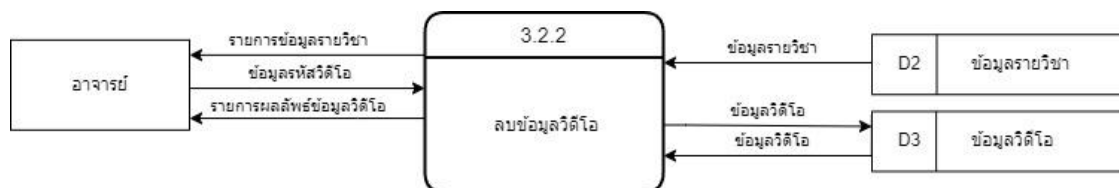
| | |
|----------------------|---|
| ID | 3.1.2 |
| NAME | ลบข้อมูลรายวิชา |
| DESCRIPTION | ลบข้อมูลรายวิชา |
| INPUT DATAFLOW | - ข้อมูลรหัสรายวิชา - ข้อมูลรายวิชา |
| OUTPUT DATAFLOW | - รายการข้อมูลรายวิชา - ข้อมูลรายวิชา |
| PROCESSD DESCRIPTION | <p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดง รายการข้อมูลรายวิชา 2. รับ ข้อมูลรหัสรายวิชา 3. ตรวจสอบว่าข้อมูลถูกต้อง และมีอยู่ในระบบหรือไม่ 4. ถ้าข้อมูลมีในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้ลบข้อมูลรายวิชา 5. ถ้าข้อมูลไม่มีในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้แสดงข้อความแจ้งเตือน 6. เพิ่มข้อมูลรายวิชา <p>จบการทำงาน</p> |



| | |
|----------------------|--|
| ID | 3.1.3 |
| NAME | แก้ไขข้อมูลรายวิชา |
| DESCRIPTION | แก้ไขข้อมูลรายวิชา |
| INPUT DATAFLOW | - ข้อมูลรายวิชา |
| OUTPUT DATAFLOW | - รายการข้อมูลรายวิชา - ข้อมูลรายวิชา |
| PROCESSD DESCRIPTION | <p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดง รายการข้อมูลรายวิชา 2. รับ ข้อมูลรายวิชา 3. ตรวจสอบว่าข้อมูลถูกต้องหรือไม่ 4. ถ้าข้อมูลถูกต้อง <ul style="list-style-type: none"> - ให้แก้ไขข้อมูลรายวิชา 5. ถ้าข้อมูลไม่ถูกต้อง <ul style="list-style-type: none"> - ให้แสดงข้อความแจ้งเตือน 6. แก้ไขข้อมูลรายวิชา <p>จบการทำงาน</p> |



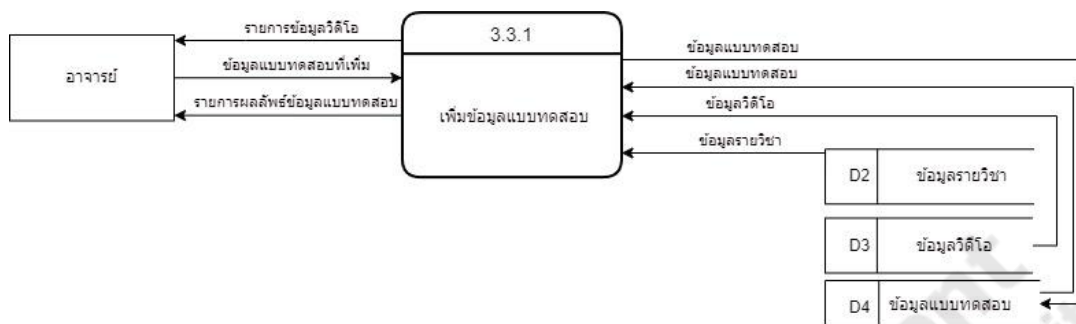
| | |
|----------------------|--|
| ID | 3.2.1 |
| NAME | เพิ่มข้อมูลวิดีโอ |
| DESCRIPTION | เพิ่มข้อมูลวิดีโอ |
| INPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลรายวิชา - ข้อมูลวิดีโอที่เพิ่ม - ข้อมูลวิดีโอ |
| OUTPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - รายการข้อมูลรายวิชา - รายการผลลัพธ์ข้อมูลวิดีโอ - ข้อมูลวิดีโอ |
| PROCESSD DESCRIPTION | <p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดง รายการข้อมูลวิดีโอ 2. รับ ข้อมูลวิดีโอที่เพิ่ม 3. ตรวจสอบว่าข้อมูลถูกต้อง และมีข้อมูลในระบบหรือไม่ 4. ถ้าข้อมูลไม่มีข้อมูลในระบบ และข้อมูลถูกต้อง <ul style="list-style-type: none"> - ให้เพิ่มข้อมูลวิดีโอ 5. ถ้ามีข้อมูลในระบบ หรือข้อมูลไม่ถูกต้อง <ul style="list-style-type: none"> - ให้แสดงข้อความแจ้งเตือน 6. เพิ่มข้อมูลวิดีโอ <p>จบการทำงาน</p> |



| | |
|-----------------------|--|
| ID | 3.2.2 |
| NAME | ลบข้อมูลวิดีโอ |
| DESCRIPTION | ลบข้อมูลวิดีโอ |
| INPUT DATAFLOW | - ข้อมูลรายวิชา - ข้อมูลรหัสวิดีโอ - ข้อมูลวิดีโอ |
| OUTPUT DATAFLOW | - รายการข้อมูลรายวิชา - รายการผลลัพธ์ข้อมูลวิดีโอ - ข้อมูลวิดีโอ |
| PROCESSED DESCRIPTION | เริ่มต้น <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดง รายการข้อมูลวิดีโอ 2. รับ ข้อมูลรหัสวิดีโอ 3. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลในระบบหรือไม่ 4. ถ้าข้อมูลมีข้อมูลในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้ลบข้อมูลวิดีโอ 5. ถ้าไม่มีข้อมูลในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้แสดงข้อความแจ้งเตือน 6. ลบข้อมูลวิดีโอ จบการทำงาน |



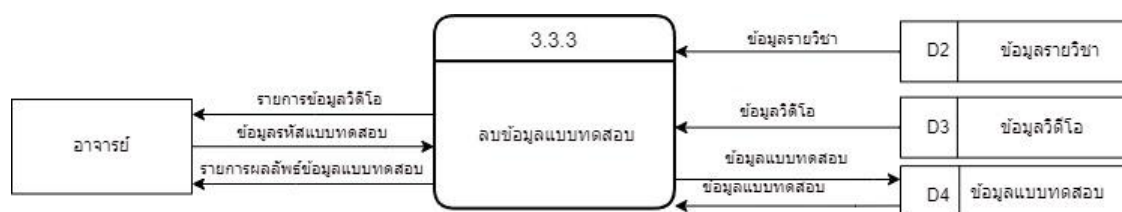
| | |
|---------------------|---|
| ID | 3.2.3 |
| NAME | แก้ไขข้อมูลวิดีโอ |
| DESCRIPTION | แก้ไขข้อมูลวิดีโอ |
| INPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลรายวิชา - ข้อมูลวิดีโอที่แก้ไข - ข้อมูลวิดีโอ |
| OUTPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - รายการข้อมูลรายวิชา - รายการผลลัพธ์ข้อมูลวิดีโอ - ข้อมูลวิดีโอ |
| PROCESS DESCRIPTION | <p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดง รายการข้อมูลวิดีโอ 2. รับ ข้อมูลวิดีโอที่แก้ไข 3. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลในระบบ และถูกต้องหรือไม่ 4. ถ้าข้อมูลมีข้อมูลในระบบ และถูกต้อง <ul style="list-style-type: none"> - ให้แก้ไขข้อมูลวิดีโอ 5. ถ้าไม่มีข้อมูลในระบบ หรือไม่ถูกต้อง <ul style="list-style-type: none"> - ให้แสดงข้อความแจ้งเตือน 6. ลบข้อมูลวิดีโอ <p>จบการทำงาน</p> |



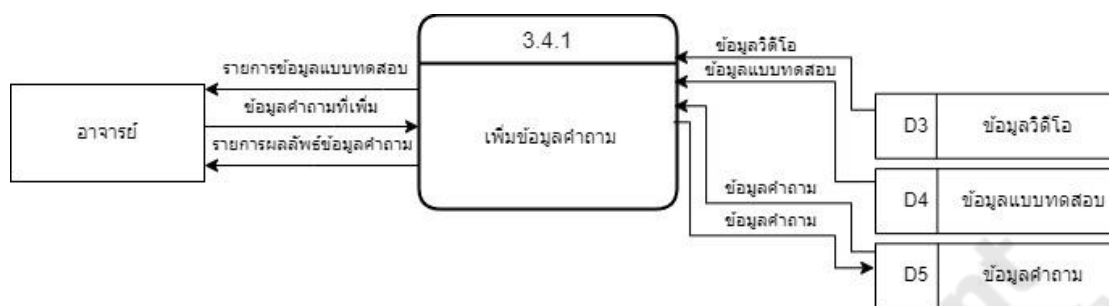
| | |
|----------------------|--|
| ID | 3.3.1 |
| NAME | เพิ่มข้อมูลแบบทดสอบ |
| DESCRIPTION | เพิ่มข้อมูลแบบทดสอบ |
| INPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลรายวิชา - ข้อมูลวิดีโอ - ข้อมูลแบบทดสอบที่เพิ่ม - ข้อมูลแบบทดสอบ |
| OUTPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - รายการข้อมูลวิดีโอ - รายการผลลัพ์ข้อมูลแบบทดสอบ - ข้อมูลแบบทดสอบ |
| PROCESSD DESCRIPTION | <p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดง รายการข้อมูลวิดีโอ 2. เลือกวิดีโอ 3. รับ ข้อมูลแบบทดสอบที่เพิ่ม 4. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลในระบบ และถูกต้องหรือไม่ 5. ถ้าข้อมูลไม่มีข้อมูลในระบบ และถูกต้อง <ul style="list-style-type: none"> - ให้เพิ่มข้อมูลแบบทดสอบ 6. ถ้ามีข้อมูลในระบบ หรือไม่ถูกต้อง <ul style="list-style-type: none"> - ให้แสดงข้อความแจ้งเตือน 7. เพิ่มข้อมูลแบบทดสอบ <p>จบการทำงาน</p> |



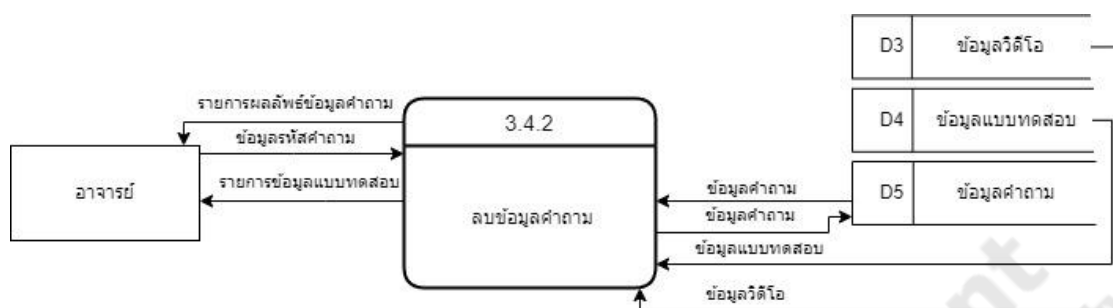
| | |
|----------------------|--|
| ID | 3.3.2 |
| NAME | แก้ไขข้อมูลแบบทดสอบ |
| DESCRIPTION | แก้ไขข้อมูลแบบทดสอบ |
| INPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลรายวิชา - ข้อมูลวิดีโอ - ข้อมูลแบบทดสอบที่แก้ไข - ข้อมูลแบบทดสอบ |
| OUTPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - รายการข้อมูลวิดีโอ - รายการผลลัพธ์ข้อมูลแบบทดสอบ - ข้อมูลแบบทดสอบ |
| PROCESSD DESCRIPTION | <p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดง รายการข้อมูลวิดีโอ 2. เลือกรหัสวิดีโอ 3. รับ ข้อมูลแบบทดสอบที่แก้ไข 4. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลในระบบ และถูกต้องหรือไม่ 5. ถ้าข้อมูลมีข้อมูลในระบบ และถูกต้อง <ul style="list-style-type: none"> - ให้แก้ไขข้อมูลแบบทดสอบ 6. ถ้าไม่มีข้อมูลในระบบ หรือไม่ถูกต้อง <ul style="list-style-type: none"> - ให้แสดงข้อความแจ้งเตือน 7. แก้ไขข้อมูลแบบทดสอบ <p>จบการทำงาน</p> |



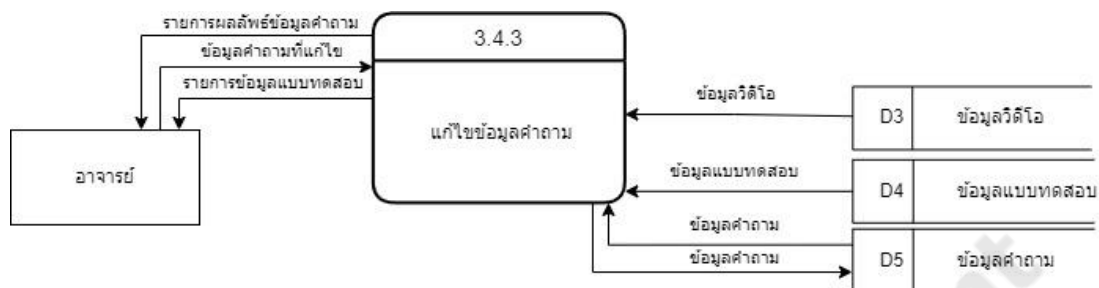
| | |
|---------------------|--|
| ID | 3.3.3 |
| NAME | ลบข้อมูลแบบทดสอบ |
| DESCRIPTION | ลบข้อมูลแบบทดสอบ |
| INPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลรายวิชา - ข้อมูลวีดีโอ - ข้อมูลรหัสแบบทดสอบ - ข้อมูลแบบทดสอบ |
| OUTPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - รายการข้อมูลวีดีโอ - รายการผลลัพ์ข้อมูลแบบทดสอบ - ข้อมูลแบบทดสอบ |
| PROCESS DESCRIPTION | <p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดง รายการข้อมูลวีดีโอ 2. เลือกวีดีโอ 3. รับ ข้อมูลรหัสแบบทดสอบ 4. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลในระบบ 5. ถ้าข้อมูลมีข้อมูลในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้ลบข้อมูลแบบทดสอบ 6. ถ้าไม่มีข้อมูลในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้แสดงข้อความแจ้งเตือน 7. ลบข้อมูลแบบทดสอบ <p>จบการทำงาน</p> |



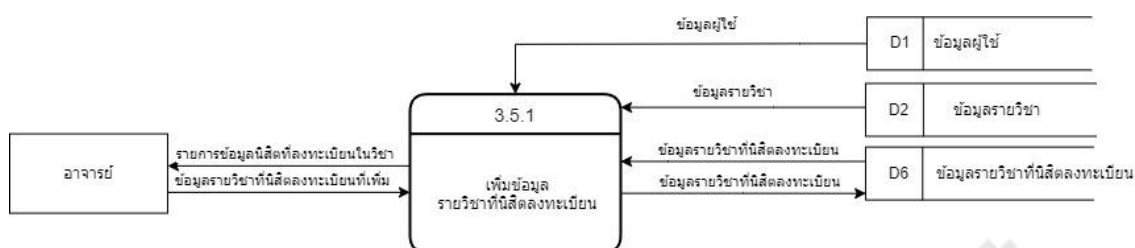
| | |
|-----------------------|--|
| ID | 3.4.1 |
| NAME | เพิ่มข้อมูลคำถาม |
| DESCRIPTION | เพิ่มข้อมูลคำถาม |
| INPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลวิดีโอ - ข้อมูลแบบทดสอบ - ข้อมูลคำถามที่เพิ่ม - ข้อมูลคำถาม |
| OUTPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - รายการข้อมูลแบบทดสอบ - รายการผลลัพธ์ข้อมูลคำถาม - ข้อมูลคำถาม |
| PROCESSED DESCRIPTION | <p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดง รายการข้อมูลแบบทดสอบ 2. เลือกแบบทดสอบ 3. รับ ข้อมูลคำถามที่เพิ่ม 4. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลในระบบ และข้อมูลถูกต้องหรือไม่ 5. ถ้าข้อมูลไม่มีข้อมูลในระบบ และข้อมูลถูกต้อง <ul style="list-style-type: none"> - ให้เพิ่มข้อมูลคำถาม 6. ถ้ามีข้อมูลในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้แสดงข้อความแจ้งเตือน 7. เพิ่มข้อมูลคำถาม <p>จบการทำงาน</p> |



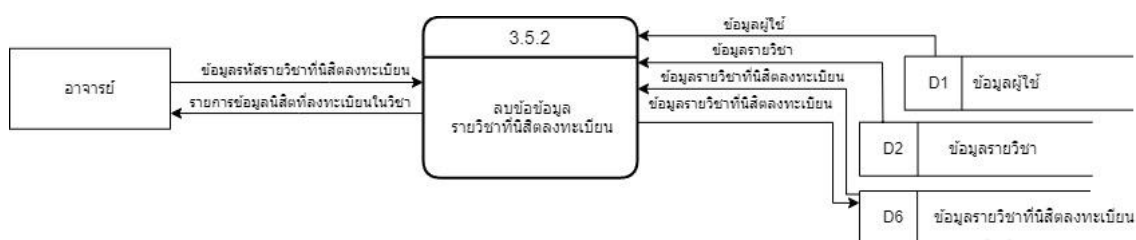
| | |
|----------------------|---|
| ID | 3.4.2 |
| NAME | ลบข้อมูลคำถาม |
| DESCRIPTION | ลบข้อมูลคำถาม |
| INPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลวิดีโอ - ข้อมูลแบบทดสอบ - ข้อมูลรหัสคำถาม - ข้อมูลคำถาม |
| OUTPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - รายการข้อมูลแบบทดสอบ - รายการผลลัพธ์ข้อมูลคำถาม - ข้อมูลคำถาม |
| PROCESSD DESCRIPTION | <p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดง รายการข้อมูลแบบทดสอบ 2. เลือกแบบทดสอบ 3. รับ ข้อมูลรหัสคำถาม 4. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลในระบบ หรือไม่ 5. ถ้าข้อมูลมีข้อมูลในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้ลบข้อมูลคำถาม 6. ถ้าไม่มีข้อมูลในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้แสดงข้อความแจ้งเตือน 7. ลบข้อมูลคำถาม <p>จบการทำงาน</p> |



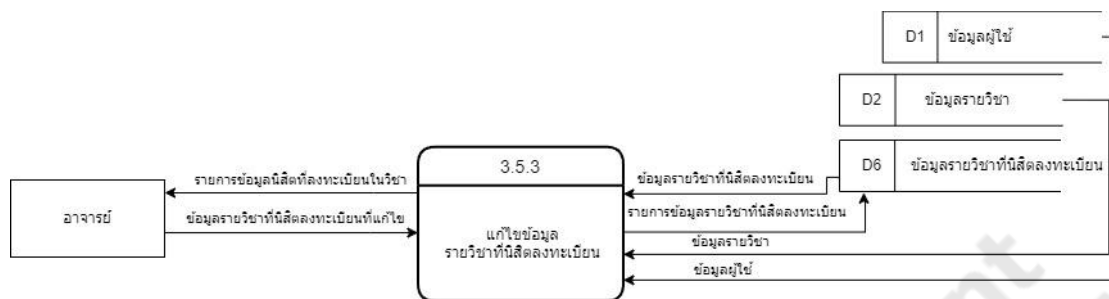
| | |
|-----------------------|--|
| ID | 3.4.3 |
| NAME | แก้ไขข้อมูลคำถาม |
| DESCRIPTION | แก้ไขข้อมูลคำถาม |
| INPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลวิดีโอ - ข้อมูลแบบทดสอบ - ข้อมูลคำถามที่แก้ไข - ข้อมูลคำถาม |
| OUTPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - รายการข้อมูลแบบทดสอบ - รายการผลลัพธ์ข้อมูลคำถาม - ข้อมูลคำถาม |
| PROCESSED DESCRIPTION | <p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดง รายการข้อมูลแบบทดสอบ 2. เลือกแบบทดสอบ 3. รับ ข้อมูลคำถามที่แก้ไข 4. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลในระบบ และข้อมูลถูกต้องหรือไม่ 5. ถ้าข้อมูลมีข้อมูลในระบบ และข้อมูลถูกต้อง <ul style="list-style-type: none"> - ให้แก้ไขข้อมูลคำถาม 6. ถ้าไม่มีข้อมูลในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้แสดงข้อความแจ้งเตือน 7. แก้ไขข้อมูลคำถาม <p>จบการทำงาน</p> |



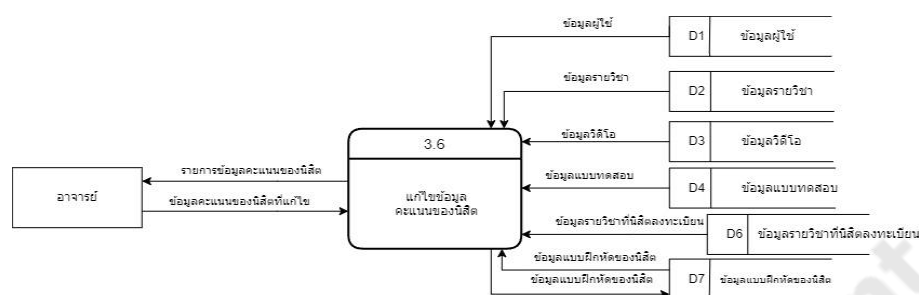
| | |
|-----------------------|--|
| ID | 3.5.1 |
| NAME | เพิ่มข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน |
| DESCRIPTION | เพิ่มข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน |
| INPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลผู้ใช้ - ข้อมูลรายวิชา - ข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนที่เพิ่ม - ข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน - ข้อมูลคำขอเข้าร่วมรายวิชาของนิสิต |
| OUTPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - รายการข้อมูลนิสิตที่ลงทะเบียนในวิชา - ข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน - ข้อมูลคำขอเข้าร่วมรายวิชาของนิสิต |
| PROCESSED DESCRIPTION | <p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดง รายการข้อมูลคำขอเข้าร่วมรายวิชาของนิสิต 2. รับ ข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนที่เพิ่ม 3. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลในระบบ และข้อมูลถูกต้องหรือไม่ 4. ถ้าข้อมูลไม่มีข้อมูลในระบบ และข้อมูลถูกต้อง <ul style="list-style-type: none"> - ให้เพิ่มข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน 5. ถ้ามีข้อมูลในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้แสดงข้อความแจ้งเตือน 6. เพิ่มข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน 7. ลบคำขอเข้าร่วมรายวิชาของนิสิต <p>จบการทำงาน</p> |



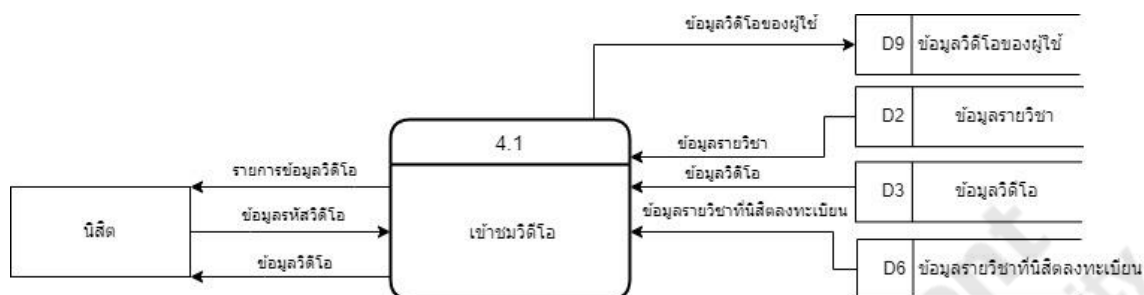
| | |
|---------------------|---|
| ID | 3.5.2 |
| NAME | ลบข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน |
| DESCRIPTION | ลบข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน |
| INPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลผู้ใช้ - ข้อมูลรายวิชา - ข้อมูลรหัสรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน - ข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน |
| OUTPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - รายการข้อมูลนิสิตที่ลงทะเบียนในวิชา - ข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน |
| PROCESS DESCRIPTION | <p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดง รายการข้อมูลนิสิตที่ลงทะเบียนในวิชา 2. รับ ข้อมูลรหัสรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน 3. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลในระบบ หรือไม่ 4. ถ้าข้อมูลมีข้อมูลในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้ลบข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน 5. ถ้าไม่มีข้อมูลในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้แสดงข้อความแจ้งเตือน 6. ลบข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน <p>จบการทำงาน</p> |



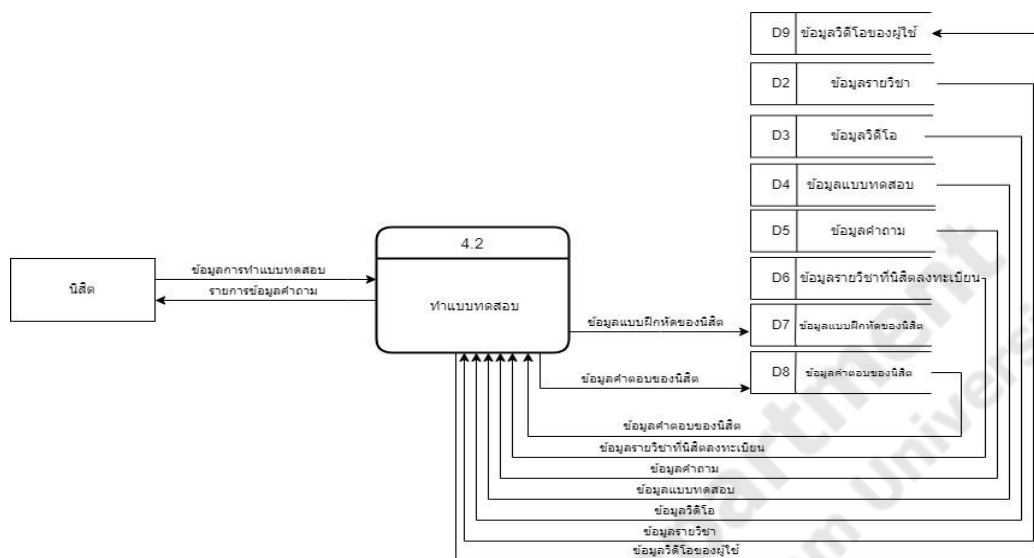
| | |
|---------------------|--|
| ID | 3.5.3 |
| NAME | แก้ไขข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน |
| DESCRIPTION | แก้ไขข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน |
| INPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลผู้ใช้ - ข้อมูลรายวิชา - ข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนที่แก้ไข - ข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน |
| OUTPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - รายการข้อมูลนิสิตที่ลงทะเบียนในวิชา - ข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน |
| PROCESS DESCRIPTION | <p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดง รายการข้อมูลนิสิตที่ลงทะเบียนในวิชา 2. รับ ข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนที่แก้ไข 3. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลในระบบ และข้อมูลถูกต้องหรือไม่ 4. ถ้าข้อมูลมีข้อมูลในระบบ และข้อมูลถูกต้อง <ul style="list-style-type: none"> - ให้แก้ไขข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน 5. ถ้าไม่มีข้อมูลในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้แสดงข้อความแจ้งเตือน 6. แก้ไขข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน <p>จบการทำงาน</p> |



| | |
|---------------------|---|
| ID | 3.6 |
| NAME | แก้ไขข้อมูลคะแนนของนิสิต |
| DESCRIPTION | แก้ไขข้อมูลคะแนนของนิสิต |
| INPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลคะแนนของนิสิตที่แก้ไข - ข้อมูลผู้ใช้ - ข้อมูลรายวิชา - ข้อมูลวิดีโอ - ข้อมูลแบบทดสอบ - ข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน - ข้อมูลแบบฝึกหัดของนิสิต |
| OUTPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - รายการข้อมูลคะแนนของนิสิต - ข้อมูลแบบฝึกหัดของนิสิต |
| PROCESS DESCRIPTION | <p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดง รายการข้อมูลคะแนนของนิสิต 2. รับ ข้อมูลคะแนนของนิสิตที่แก้ไข 3. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลในระบบ และข้อมูลถูกต้องหรือไม่ 4. ถ้าข้อมูลมีข้อมูลในระบบ และข้อมูลถูกต้อง <ul style="list-style-type: none"> - ให้แก้ไขข้อมูลคะแนนของนิสิต 5. ถ้าไม่มีข้อมูลในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้แสดงข้อความแจ้งเตือน 6. แก้ไขข้อมูลคะแนนของนิสิต <p>จบการทำงาน</p> |

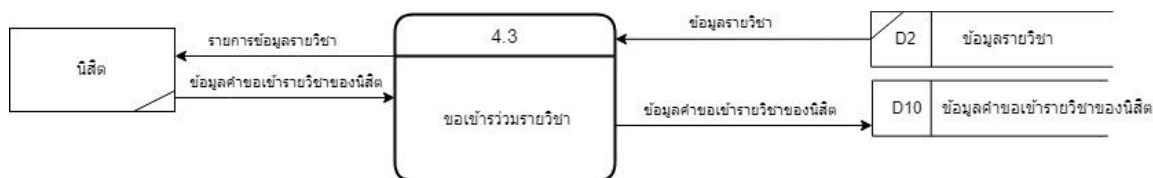


| | |
|----------------------|--|
| ID | 4.1 |
| NAME | เข้าชมวิดีโอ |
| DESCRIPTION | เข้าชมวิดีโอ |
| INPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลรหัสวิดีโอ - ข้อมูลรายวิชา - ข้อมูลวิดีโอ - ข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน |
| OUTPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - รายการข้อมูลวิดีโอ - ข้อมูลวิดีโอ - ข้อมูลวิดีโอของผู้ใช้ |
| PROCESSD DESCRIPTION | <p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดง รายการข้อมูลวิดีโอ 2. รับ ข้อมูลรหัสวิดีโอ 3. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลในระบบ และข้อมูลถูกต้องหรือไม่ 4. ถ้าข้อมูลมีข้อมูลในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้เข้าชมวิดีโอ 5. ถ้าไม่มีข้อมูลในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้แสดงข้อความแจ้งเตือน 6. เข้าชมวิดีโอ <p>จบการทำงาน</p> |

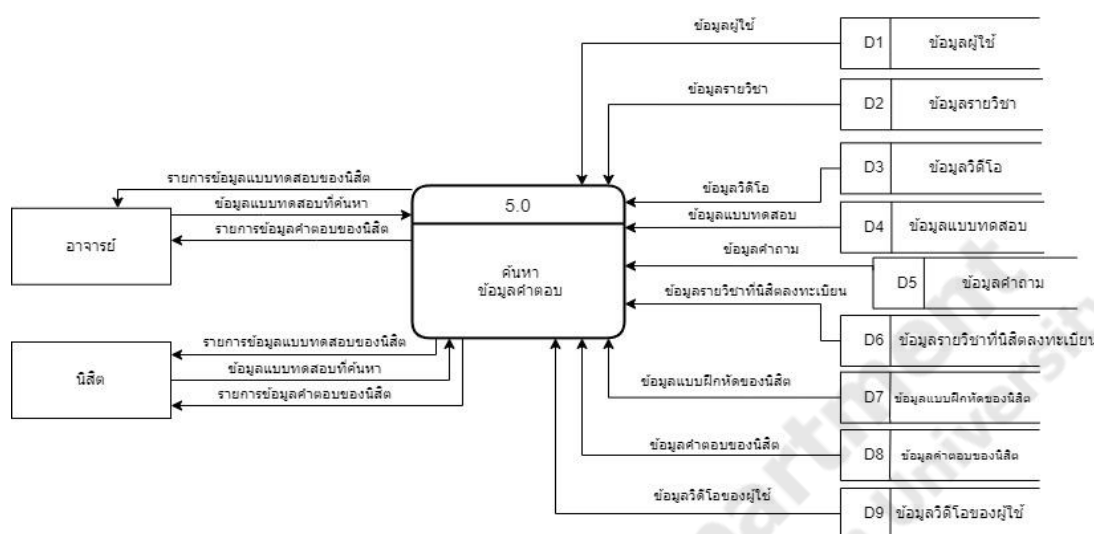


| | |
|-----------------|--|
| ID | 4.2 |
| NAME | ทำแบบทดสอบ |
| DESCRIPTION | ทำแบบทดสอบ |
| INPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลการทำแบบทดสอบ - ข้อมูลรายวิชา - ข้อมูลวิดีโอ - ข้อมูลแบบทดสอบ - ข้อมูลคำถาม - ข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน - ข้อมูลคำตอบของนิสิต |
| OUTPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - รายการข้อมูลคำถาม - ข้อมูลแบบฝึกหัดของนิสิต - ข้อมูลคำตอบของนิสิต - ข้อมูลวิดีโอของผู้ใช้ |

| | |
|----------------------|---|
| PROCESSD DESCRIPTION | <p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดง รายการข้อมูลคำถาม 2. รับ ข้อมูลการทำแบบทดสอบ 3. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลในระบบ และข้อมูลถูกต้องหรือไม่ 4. ถ้าข้อมูลมีข้อมูลในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้บันทึกข้อมูลคำตอบของนิสิต 5. ถ้าไม่มีข้อมูลในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้แสดงข้อความแจ้งเตือน 6. บันทึกข้อมูลคำตอบของนิสิต 7. เมื่อทำแบบทดสอบเสร็จ 8. ระบบทำการบันทึก แบบฝึกหัดของนิสิต <p>จบการทำงาน</p> |
|----------------------|---|



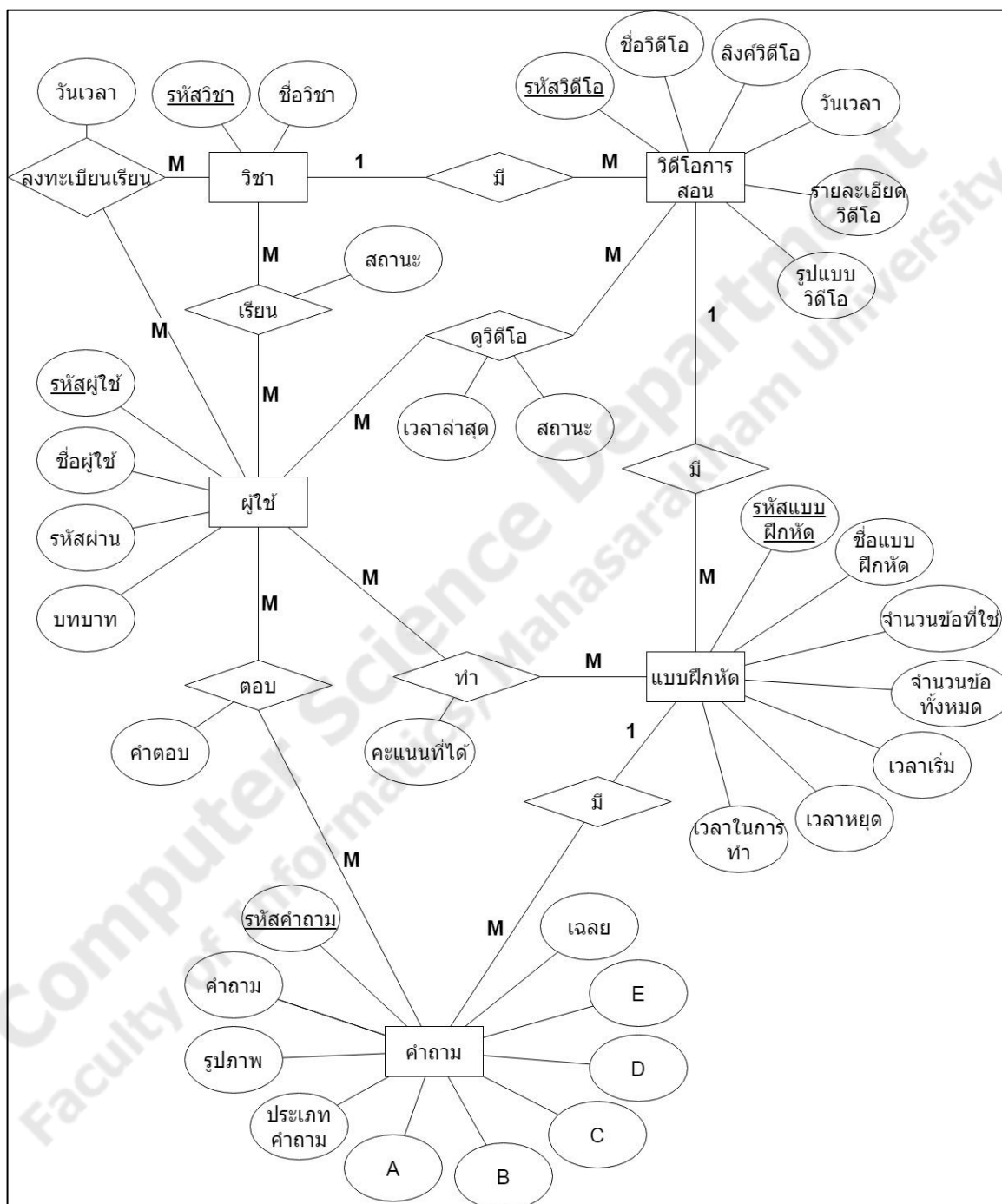
| | |
|---------------------|---|
| ID | 4.3 |
| NAME | ขอเข้ารายวิชา |
| DESCRIPTION | ขอเข้ารายวิชา |
| INPUT DATAFLOW | - รายการข้อมูลรายวิชา |
| OUTPUT DATAFLOW | - ข้อมูลค่าขอเข้ารายวิชาของนิสิต |
| PROCESS DESCRIPTION | <p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ถ้าข้อมูลมีข้อมูลในระบบ 2. เลือกวิชาที่ต้องการขอเข้า 3. รับข้อมูลรหัสนิสิต 4. รับข้อมูลรหัสรายวิชา 5. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลในระบบ หรือไม่ 6. ถ้าข้อมูลมีข้อมูลในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้บันทึกข้อมูลค่าขอของนิสิต 9. ถ้าไม่มีข้อมูลในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้จบการทำงาน <p>จบการทำงาน</p> |



| | |
|-----------------|--|
| ID | 5.0 |
| NAME | ค้นหาข้อมูลคำตอบ |
| DESCRIPTION | ค้นหาข้อมูลคำตอบ |
| INPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - รายการข้อมูลแบบทดสอบของนิสิต - รายการข้อมูลคำตอบของนิสิต - ข้อมูลผู้ใช้ - ข้อมูลรายวิชา - ข้อมูลวิดีโอ - ข้อมูลแบบทดสอบ - ข้อมูลคำถาม - ข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน - ข้อมูลแบบฝึกหัดของนิสิต - ข้อมูลคำตอบของนิสิต - ข้อมูลวิดีโอของผู้ใช้ |
| OUTPUT DATAFLOW | <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลแบบทดสอบที่ค้นหา |

| | |
|----------------------|--|
| PROCESSD DESCRIPTION | <p>เริ่มต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดง รายการข้อมูลแบบทดสอบของนิสิต 2. รับ ข้อมูลแบบทดสอบที่ค้นหา 3. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลในระบบ หรือไม่ 4. ถ้าข้อมูลมีข้อมูลในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้แสดงรายการข้อมูลคำตอบของนิสิต 7. ถ้าไม่มีข้อมูลในระบบ <ul style="list-style-type: none"> - ให้แสดงข้อความแจ้งเตือน 8. แสดงรายการข้อมูลคำตอบของนิสิต <p>จบการทำงาน</p> |
|----------------------|--|

3.3 แผนภาพ (External Relationship Diagram (ER-Diagram))



ภาพประกอบที่ 3.7 แผนภาพ (External Relationship Diagram (ER-Diagram))

3.4 การออกแบบฐานข้อมูล (DataBase Design)

1) ข้อมูลผู้ใช้ (User)

ตารางที่ 3.4 ข้อมูลผู้ใช้ (User)

| Attribute | Type | Description | Ex. Data | Constarint |
|-----------|--------------|--------------------|---|------------|
| Uid | varchar(11) | รหัสผู้ใช้ | 63011212056 | PrimaryKey |
| Uname | varchar(50) | ชื่อ นามสกุลผู้ใช้ | ศุภกร เพื่อนสูงเนิน | |
| Upassword | varchar(255) | รหัสผ่านของผู้ใช้ | \$2y\$12\$whkDjCWiIVDeLr71cf HaHuagk4tzR5WC3lz27vqj.9O lbb40drNQu | |
| role | Tinyint | บทบาทของผู้ใช้ | (0 = นิสิต , 1 = อาจารย์) | |

2) ข้อมูลรายวิชา (subject)

ตารางที่ 3.5 ข้อมูลรายวิชา (subject)

| Attribute | Type | Description | Ex. Data | Constarint |
|-----------|-------------|-------------|----------|------------|
| SJid | varchar(11) | รหัสรายวิชา | 1204205 | PrimaryKey |
| SJname | varchar(50) | ชื่อรายวิชา | Database | |

3) ข้อมูลวิดีโอ (evideo)

ตารางที่ 3.6 ข้อมูลวิดีโอ (evideo)

| Attribute | Type | Description | Ex. Data | Constarint |
|-----------|-------------------------|-------------|-----------------|-------------------------|
| Vid | int (auto increment) | รหัสวิดีโอ | 110 | PrimaryKey |
| SJid | varchar(11) | รหัสรายวิชา | 1204205 | ForeignKey (subject) |
| Vname | varchar(100) | ชื่อวิดีโอ | intro ERdiagram | |
| Attribute | Type | Description | Ex. Data | Constarint |

ตารางที่ 3.6 ข้อมูลวิดีโอ (evideo) (ต่อ)

| Attribute | Type | Description | Ex. Data | Constarint |
|-----------|--------------|----------------------------------|--|------------|
| Vlink | varchar(255) | URL ของวิดีโอจาก Youtube | https://www.youtube.com/embed/ozmuWgGhGyc?controls=0 | |
| Enddate | date | วันสุดท้ายของการเข้าใช้งานวิดีโอ | 2023-03-23 | |
| Vinfo | varchar(500) | รายละเอียดของวิดีโอ | ER Diagram คือแบบจำลองที่ใช้อธิบายโครงสร้างของฐานข้อมูลซึ่งเขียนออกมาในลักษณะของรูปภาพ การอธิบายโครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูล (Relationship) | |
| Vtype | Tinyint | ประเภทรูปแบบของวิดีโอ | (0 = วิดีโอปกติ , 1 = ไม่สามารถ fast forward วิดีโอได้) | |

4) ข้อมูลแบบทดสอบ (assignment)

ตารางที่ 3.7 ข้อมูลแบบทดสอบ (assignment)

| Attribute | Type | Description | Ex. Data | Constarint |
|---------------|-------------------------|-------------------------------|---------------------|------------------------|
| Aid | int (auto increment) | รหัสแบบทดสอบ | 52 | PrimaryKey |
| Vid | int | รหัสวิดีโอ | 110 | ForeignKey (evideo) |
| Aname | varchar(100) | ชื่อแบบทดสอบ | Er diagram Pre-Test | |
| Num Quests | int | จำนวนข้อสอบที่ต้องการนำไปแสดง | 5 | |

ตารางที่ 3.7 ข้อมูลแบบทดสอบ (assignment) (ต่อ)

| Attribute | Type | Description | Ex. Data | Constarint |
|---------------|------|-----------------------------------|----------|------------|
| All Quests | int | จำนวนข้อสอบ ทั้งหมด | 10 | |
| startTime | int | ช่วงเวลาในการเริ่ม แสดงคำถาม | 0 | |
| endTime | int | ช่วงเวลาในการสิ้นสุด แสดงคำถาม | 60 | |
| Count down | int | ระยะเวลาในการทำ แบบทดสอบ | 300 | |

5) ข้อมูลคำถาม (Question)

ตารางที่ 3.8 ข้อมูลคำถาม (Question)

| Attribute | Type | Description | Ex. Data | Constarint |
|-----------|-------------------------|----------------------|---|----------------------------|
| Qid | int (auto increment) | รหัสคำถาม | 332 | PrimaryKey |
| Aid | int | รหัสแบบทดสอบ | 52 | ForeignKey (assignment) |
| Question | varchar(500) | คำถาม | คำสั่งดูข้อมูลคืออะไร? | |
| PIC | varchar(255) | ข้อมูลชื่อไฟล์ของภาพ | 900-Quiz0.png | |
| Qtype | Tinyint | ประเภทของคำถาม | (0 = คำถามแบบปรนัย 1 = คำถามแบบอัตนัย) | |
| A | varchar(255) | ข้อมูลคำตอบข้อ A | select | |
| B | varchar(255) | ข้อมูลคำตอบข้อ B | insert | |
| C | varchar(255) | ข้อมูลคำตอบข้อ C | show | |
| D | varchar(255) | ข้อมูลคำตอบข้อ D | find | |
| E | varchar(255) | ข้อมูลคำตอบข้อ E | print | |
| Answer | varchar(1) | คำตอบที่ถูกต้อง | A | |

*หมายเหตุ หากประเภทของคำถามเป็น “คำถามแบบอัตนัย” A,B,C,D,E จะใช้เก็บคำตอบที่ถูกต้อง และจะไม่ใช้งาน Answer

6) ข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน (student_subject)

ตารางที่ 3.9 ข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน (student_subject)

| Attribute | Type | Description | Ex. Data | Constarint |
|-----------|-------------------------|----------------------------------|--|-------------------------|
| id | int (auto increment) | รหัสรายวิชาที่นิสิต ลงทะเบียน | 30 | PrimaryKey |
| SJid | varchar(11) | รหัสรายวิชา | 1204205 | ForeignKey (subject) |
| Sid | varchar(11) | รหัสนิสิต | 63011212056 | ForeignKey (user) |
| Sstatus | Tinyint | สถานะของผู้ใช้ | (0 = นิสิตเรียนวิชานั้นเสร็จ แล้ว, 1 = นิสิตปกติ) | |

7) ข้อมูลแบบฝึกหัดของนิสิต (student_assignment)

ตารางที่ 3.10 ข้อมูลแบบฝึกหัดของนิสิต (student_assignment)

| Attribute | Type | Description | Ex. Data | Constarint |
|-----------|-------------------------|---------------------------|-------------|----------------------------|
| id | int (auto increment) | รหัสแบบฝึกหัดของนิสิต | 21 | PrimaryKey |
| Sid | varchar(11) | รหัสนิสิต | 63011212056 | ForeignKey (user) |
| Aid | int | รหัสแบบทดสอบ | 52 | ForeignKey (assignment) |
| score | int | คะแนนที่นิสิตทำได้ | 15 | |
| Date | date | วันที่ทำแบบทดสอบ เสร็จ | 2023-02-12 | |

8) ข้อมูลคำตอบของนิสิต (student_answer)

ตารางที่ 3.11 ข้อมูลคำตอบของนิสิต (student_answer)

| Attribute | Type | Description | Ex. Data | Constarint |
|-----------|-------------------------|--|-------------|--------------------------|
| id | int (auto increment) | รหัสคำตอบของนิสิต | 112 | PrimaryKey |
| Sid | varchar(11) | รหัสนิสิต | 63011212056 | ForeignKey (user) |
| Qid | int | รหัสคำถาม | 332 | ForeignKey (question) |
| Answer | varchar(255) | หากเป็นปรนัยหมายถึง คำตอบที่นิสิตเลือก หากเป็นอัตนัยจะเป็น คำตอบที่นิสิตใส่เข้ามา | A | |

9) ข้อมูลวิดีโอของนิสิต (student_evideo)

ตารางที่ 3.12 ข้อมูลวิดีโอของนิสิต (student_evideo)

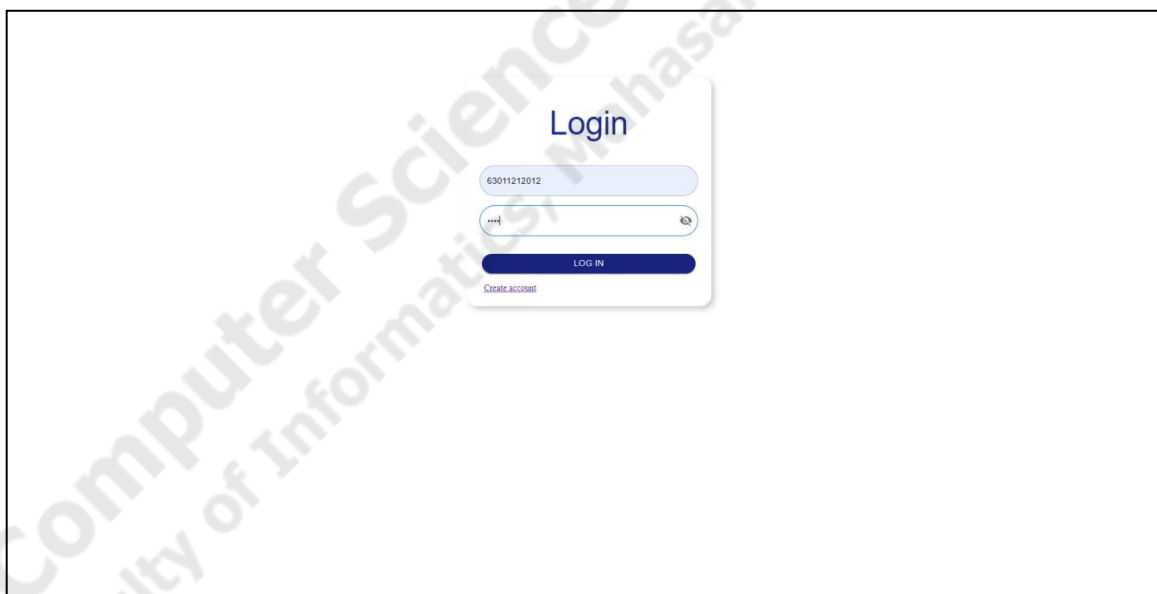
| Attribute | Type | Description | Ex. Data | Constarint |
|-----------|-------------------------|---------------------------------|---|------------------------|
| id | int (auto increment) | รหัสวิดีโอของนิสิต | 19 | PrimaryKey |
| Sid | varchar(11) | รหัสนิสิต | 63011212056 | ForeignKey (user) |
| Vid | int | รหัสวิดีโอ | 18 | ForeignKey (evideo) |
| current | int | เวลาปัจจุบันที่นิสิตดูถึง | 1200 | |
| Status | int | สถานะของนิสิตที่มีต่อ วิดีโอ | (0=ยังไม่เริ่ม, 1=กำลังทำ, 2=ทำเสร็จแล้ว) | |

10) ข้อมูลคำขอเข้ารายวิชาของนิสิต (student_request)

ตารางที่ 3.13 ข้อมูลคำขอเข้ารายวิชาของนิสิต (student_request)

| Attribute | Type | Description | Ex. Data | Constarint |
|-----------|-------------------------|---------------------------------|-------------|------------------------|
| Rid | int (auto increment) | รหัสคำขอเข้ารายวิชา ของนิสิต | 19 | PrimaryKey |
| Sid | varchar(11) | รหัสนิสิต | 63011212056 | ForeignKey (user) |
| SJid | int | รหัสรายวิชา | 18 | ForeignKey (evideo) |
| Date | date | เวลาที่ส่งคำขอเข้ารายวิชา | 2023-03-29 | |

3.5 การออกแบบหน้าเว็บไซต์



ภาพประกอบที่ 3.8 หน้าเข้าสู่ระบบ (Login)

```

case "POST":
    $Uid;
    $response;
    $path = explode('/', $_SERVER['REQUEST_URI']);
    $data = json_decode(file_get_contents('php://input'));
    if(isset($path[3]) && $path[3]=="Login"){
        $Uid = $data->Uid;
        $verification = json_decode(file_get_contents('https://vel063.comsciproject.net/api/user.php/'.$Uid));
        if($verification != false && $verification->Uid == $data-> Uid){
            $result = password_verify($data->password,$verification->Spassword);
            if($result== true ){
                $response = $verification;
            }
            else{
                $response = false;
            }
        }
        else{
            $response = false;
        }
    }
}

```

ภาพประกอบที่ 3.9 โค้ดการเข้าสู่ระบบ (Web Service)

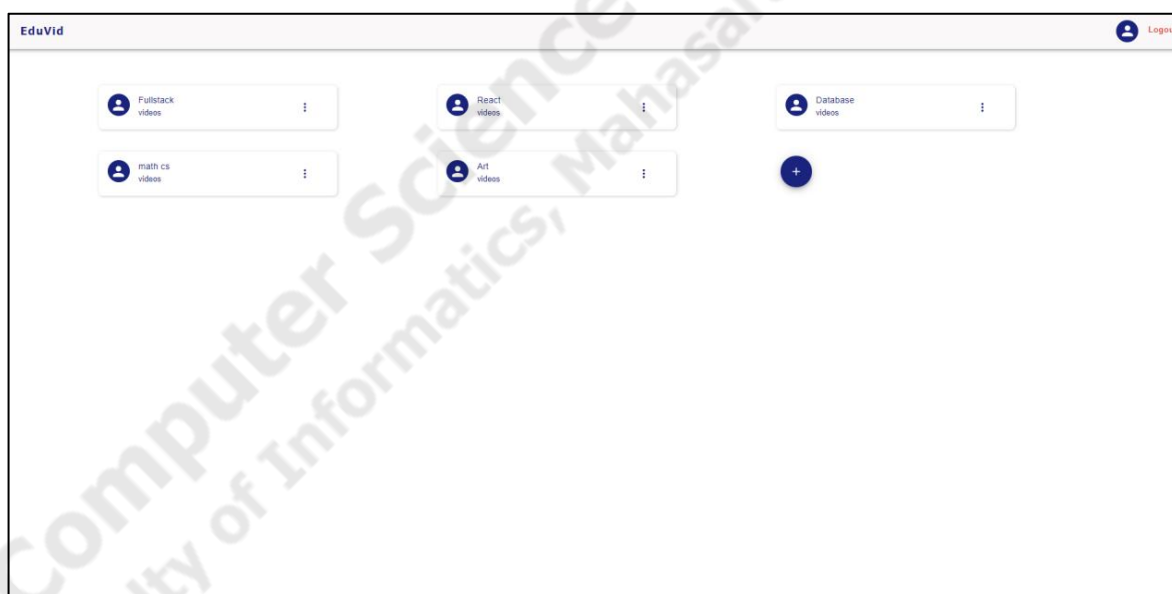
ภาพประกอบที่ 3.10 หน้าสมัครสมาชิก (Create Account)

```

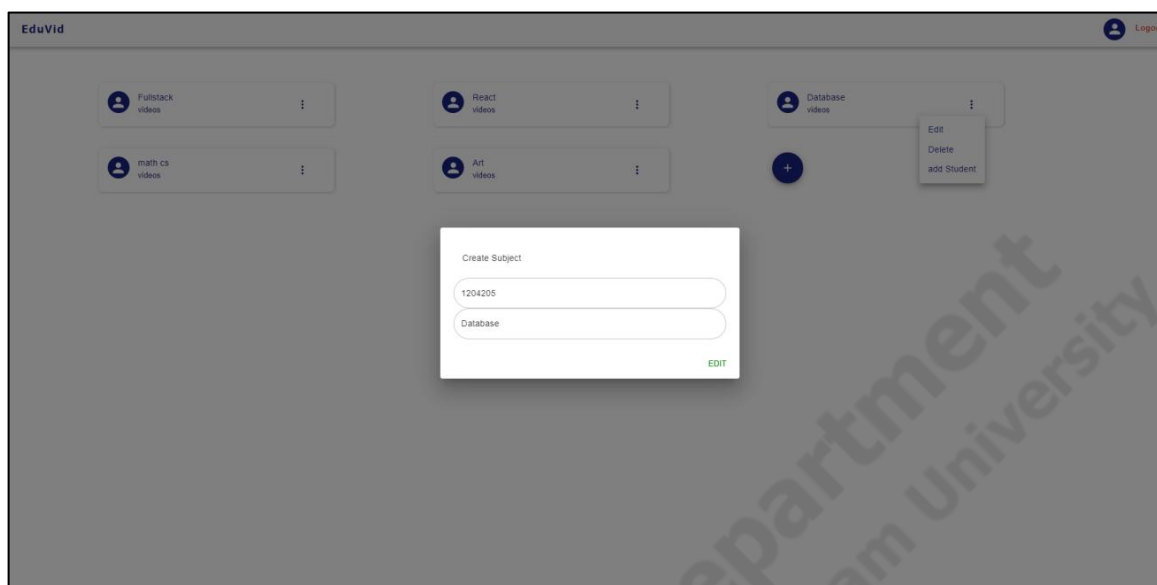
}else if(($path[3] && $path[3]=="createUser"){
    $Uid = $data->Uid;
    $verification = json_decode(file_get_contents('https://ve1063.comsciproject.net/api/user.php/'.$Uid));
    if($verification == false){
        $sql = "INSERT INTO user (Uid,Sname,Spassword) VALUES(:Uid,:name,:password)";
        $stmt = $conn->prepare($sql);
        $stmt->bindParam(':Uid',$data->Uid);
        $stmt->bindParam(':name',$data->name);
        $hash = password_hash($data->password,PASSWORD_DEFAULT,['cost'=>12]);
        $stmt->bindParam(':password', $hash);
        $stmt->execute();
        $response = $verification;
    }
    else{
        $response = false;
    }
}
}
echo json_encode($response);
break;

```

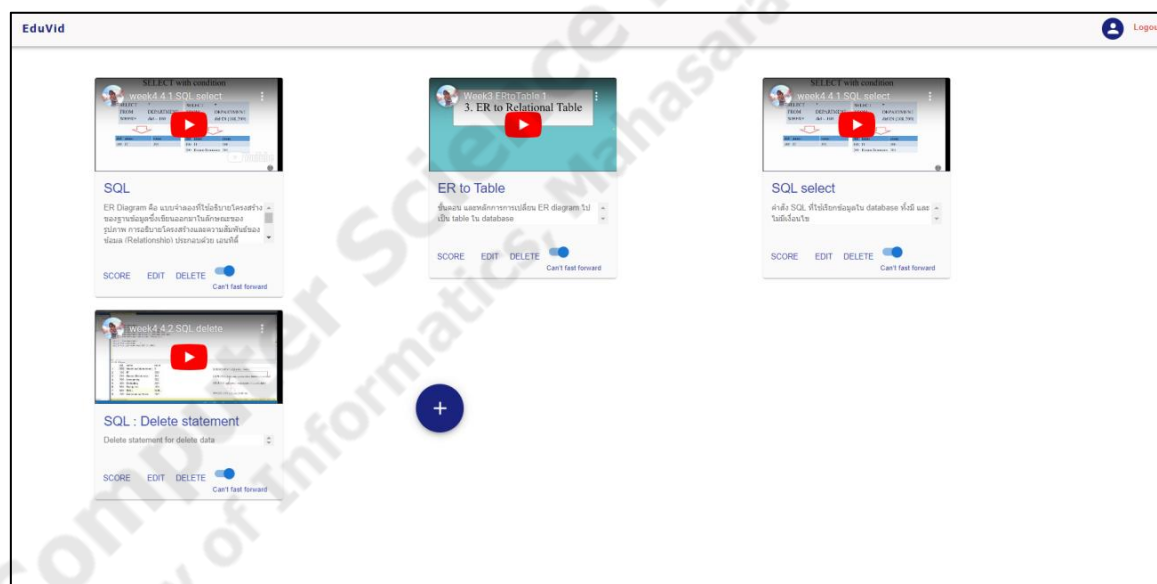
ภาพประกอบที่ 3.11 โค้ดการสมัครสมาชิก (Web Service)



ภาพประกอบที่ 3.12 หน้าจัดการข้อมูลรายวิชา (อาจารย์)



ภาพประกอบที่ 3.13 หน้าใช้เพิ่มข้อมูลรายวิชา



ภาพประกอบที่ 3.14 หน้าข้อมูลวิดีโอ (อาจารย์)

```

case "DELETE":
    $path = explode('/', $_SERVER['REQUEST_URI']);
    if($path[3]!=null){
        $sql = "DELETE FROM evideo WHERE Vid = :Vid";
        $stmt = $conn->prepare($sql);
        $stmt->bindParam(':Vid', $path[3]);
        if($stmt->execute() {
            $response = ['status' => 1, 'message' => 'Record deleted successfully.'];
        } else {
            $response = ['status' => 0, 'message' => 'Failed to delete record.'];
        }
    }
    echo json_encode($response);
    break;

```

ภาพประกอบที่ 3.15 โค้ดในการลบวิดีโอ (Web Service)

ภาพประกอบที่ 3.16 หน้าจัดการข้อมูลวิดีโอ (อาจารย์)

จากภาพประกอบที่ 3.16 หน้าจัดการข้อมูลวิดีโอ (อาจารย์)

- สามารถใส่ URL จาก youtube แล้ว “IMPORT” เพื่อแสดงตัวอย่างวิดีโอ
- สามารถจะเลือกวันจาก Date picker ได้
- สามารถกด “CREATE QUIZ” เพื่อเข้าไปหน้าจัดการคำถามได้
- สามารถ “UPLOAD QUESTION” เพื่อนำไฟล์ excel เพื่อเพิ่มคำถามได้
- สามารถดาวน์โหลดไฟล์ excel ตัวอย่างที่ “Template excel”
- สามารถปรับรูปแบบของวิดีโอด้วย radio button
- เมื่อได้ข้อมูลครบตามที่ต้องการสามารถกด “SAVE” เพื่อเพิ่มวิดีโอ,แบบทดสอบ,

คำถาม


```

$response;
$data = json_decode(file_get_contents('php://input'));
$path = explode('/', $SERVER['REQUEST_URI']);
if(isset($path[3]) && $path[3] !== 'insertVideo') {
    $sql = "INSERT INTO video(vid, $vid, vname, vlink, enddate, vinfo, vtype) VALUES (null, :subject, :name, :link, :enddate, :info, :type)";
    $stmt = $conn->prepare($sql);
    $stmt->bindParam(':subject', $path[4]);
    $stmt->bindParam(':name', $data->vname);
    $stmt->bindParam(':link', $data->vlink);
    $stmt->bindParam(':enddate', $data->enddate);
    $stmt->bindParam(':info', $data->vinfo);
    $stmt->bindParam(':type', $data->vtype);
    if ($stmt->execute()) {
        $video = json_decode(file_get_contents('https://v1063.consciproject.net/api/video.php/lastvid'));
        foreach($data->Quiz as $Quiz){
            $sql = "INSERT INTO assignment(Aid, Aname, Vid, NumQuests, startTime, endTime, countdown)VALUES (null, :Aname, :Vid, :NumQuests, :startTime, :endTime, :countdown)";
            $stmt = $conn->prepare($sql);
            $stmt->bindParam(':Aname', $Quiz->Aname);
            $stmt->bindParam(':Vid', $video->Vid);
            $stmt->bindParam(':NumQuests', $Quiz->NumQuests);
            $stmt->bindParam(':startTime', $Quiz->startTime);
            $stmt->bindParam(':endTime', $Quiz->endTime);
            $stmt->bindParam(':countdown', $Quiz->countdown);
            if ($stmt->execute()) {
                $assignment = json_decode(file_get_contents('https://v1063.consciproject.net/api/assignment.php/lastaid'));
                foreach($Quiz->Question as $Question){
                    $sql = "INSERT INTO question(Qid, Aid, Question, PIC, Qtype, A, B, C, D, E, Answer) VALUES ( null, :Aid, :Question, :PIC, :Qtype, :A, :B, :C, :D, :E, :Answer)";
                    $stmt = $conn->prepare($sql);
                    $stmt->bindParam(':Aid', $assignment->Aid);
                    $stmt->bindParam(':Question', $Question->Question);
                    $stmt->bindParam(':PIC', $Question->PIC);
                    $stmt->bindParam(':Qtype', $Question->Qtype);
                    $stmt->bindParam(':A', $Question->A);
                    $stmt->bindParam(':B', $Question->B);
                    $stmt->bindParam(':C', $Question->C);
                    $stmt->bindParam(':D', $Question->D);
                    $stmt->bindParam(':E', $Question->E);
                    $stmt->bindParam(':Answer', $Question->Answer);
                    if ($stmt->execute()) {
                        $response = ['status' => 1, 'message' => 'successfully.'];
                    } else {
                        $response = ['status' => 0, 'message' => 'something wrong.'];
                    }
                }
            }
        }
    }
}
echo json_encode($response);

```

ภาพประกอบที่ 3.17 โค้ดการเพิ่มข้อมูลวิดีโอแบบทดสอบคำถาม (Web Service)

```

if(isset($path[3]) && $path[3] !== 'updateVideo') {
    $response;
    $sql = "UPDATE video SET Vname=:name, Vlink=:link, Enddate=:enddate, Vinfo=:info, Vtype=:type WHERE Vid = :vid";
    $stmt = $conn->prepare($sql);
    $stmt->bindParam(':vid', $path[4]);
    $stmt->bindParam(':name', $data->vname);
    $stmt->bindParam(':link', $data->vlink);
    $stmt->bindParam(':enddate', $data->enddate);
    $stmt->bindParam(':info', $data->vinfo);
    $stmt->bindParam(':type', $data->vtype);
    if ($stmt->execute()) {
        foreach($data->Quiz as $Quiz){
            if($Quiz->Aid == null){
                $sql = "INSERT INTO assignment(Aid, Aname, Vid, NumQuests, startTime, endTime, countdown)VALUES (null, :Aname, :Vid, :NumQuests, :startTime, :endTime, :countdown)";
                $stmt = $conn->prepare($sql);
                $stmt->bindParam(':Aname', $Quiz->Aname);
                $stmt->bindParam(':Vid', $path[4]);
                $stmt->bindParam(':NumQuests', $Quiz->NumQuests);
                $stmt->bindParam(':startTime', $Quiz->startTime);
                $stmt->bindParam(':endTime', $Quiz->endTime);
                $stmt->bindParam(':countdown', $Quiz->countdown);
                if ($stmt->execute()) {
                    $assignment = json_decode(file_get_contents('https://v1063.consciproject.net/api/assignment.php/lastaid'));
                    foreach($Quiz->Question as $Question){
                        echo json_encode($assignment->Aid);
                        $sql = "INSERT INTO question(Qid, Aid, Question, PIC, Qtype, A, B, C, D, E, Answer) VALUES ( null, :Aid, :Question, :PIC, :Qtype, :A, :B, :C, :D, :E, :Answer)";
                        $stmt = $conn->prepare($sql);
                        $stmt->bindParam(':Aid', $assignment->Aid);
                        $stmt->bindParam(':Question', $Question->Question);
                        $stmt->bindParam(':PIC', $Question->PIC);
                        $stmt->bindParam(':Qtype', $Question->Qtype);
                        $stmt->bindParam(':A', $Question->A);
                        $stmt->bindParam(':B', $Question->B);
                        $stmt->bindParam(':C', $Question->C);
                        $stmt->bindParam(':D', $Question->D);
                        $stmt->bindParam(':E', $Question->E);
                        $stmt->bindParam(':Answer', $Question->Answer);
                        if ($stmt->execute()) {
                            $response = ['status' => 1, 'message' => 'successfully.'];
                        } else {
                            $response = ['status' => 0, 'message' => 'something wrong.'];
                        }
                    }
                }
            }
        }
    }
}

```

ภาพประกอบที่ 3.18 โค้ดการแก้ไขข้อมูลวิดีโอแบบทดสอบคำถาม (Web Service)

```

else{
    $sql = "UPDATE assignment SET Aname = :Aname, NumQuests=:NumQuests, startTime=:startTime, endTime=:endTime, countdown=:countdown WHERE Aid = :Aid";
    $stmt = $conn->prepare($sql);
    $stmt->bindParam(':Aid', $Quiz->Aid);
    $stmt->bindParam(':Aname', $Quiz->Aname);
    $stmt->bindParam(':NumQuests', $Quiz->NumQuests);
    $stmt->bindParam(':startTime', $Quiz->startTime);
    $stmt->bindParam(':endTime', $Quiz->endTime);
    $stmt->bindParam(':countdown', $Quiz->countdown);
    if ($stmt->execute()){
        foreach($Quiz->Question as $Question){
            if($Question->Qid == null){
                $sql = "INSERT INTO question(Qid,Aid,Question,PIC,Qtype,A,B,C,D,E,Answer) VALUES( null, :Aid, :Question, :PIC, :Qtype, :A, :B, :C, :D, :E, :Answer)";
                $stmt = $conn->prepare($sql);
                $stmt->bindParam(':Aid', $Quiz->Aid);
                $stmt->bindParam(':Question', $Question->Question);
                $stmt->bindParam(':PIC', $Question->PIC);
                $stmt->bindParam(':Qtype', $Question->Qtype);
                $stmt->bindParam(':A', $Question->A);
                $stmt->bindParam(':B', $Question->B);
                $stmt->bindParam(':C', $Question->C);
                $stmt->bindParam(':D', $Question->D);
                $stmt->bindParam(':E', $Question->E);
                $stmt->bindParam(':Answer', $Question->Answer);
            }
            else{
                $sql = "UPDATE question SET Question=:Question, PIC=:PIC, Qtype=:Qtype, A=:A, B=:B, C=:C, D=:D, E=:E, Answer=:Answer WHERE Qid = :Qid";
                $stmt = $conn->prepare($sql);
                $stmt->bindParam(':Qid', $Question->Qid);
                $stmt->bindParam(':Question', $Question->Question);
                $stmt->bindParam(':PIC', $Question->PIC);
                $stmt->bindParam(':Qtype', $Question->Qtype);
                $stmt->bindParam(':A', $Question->A);
                $stmt->bindParam(':B', $Question->B);
                $stmt->bindParam(':C', $Question->C);
                $stmt->bindParam(':D', $Question->D);
                $stmt->bindParam(':E', $Question->E);
                $stmt->bindParam(':Answer', $Question->Answer);
            }
        }
        if ($stmt->execute()){
            $response = ['status' => 1, 'message' => 'successfully.'];
        }
        else{
            $response = ['status' => 0, 'message' => 'something wrong.'];
        }
    }
}
echo json_encode($Question);
}

```

ภาพประกอบที่ 3.18 โค้ดการแก้ไขข้อมูลวิดีโอแบบทดสอบคำถาม (Web Service) (ต่อ)

```

{
  "Vname": "Rest API",
  "Vinfo": "Lightweight Rest API Client for VSCode",
  "Vlink": "https://www.youtube.com/watch?v=M6oS-oaeu4w&list=RDChUct9JGLXSp5EMFe99djsvmiw",
  "Vtype": true,
  "Enddate": "2023-05-02",
  "Quiz": [
    {
      "Aid": 16,
      "Aname": "assignment 1",
      "NumQuests": 10,
      "startTime": 12,
      "endTime": 11,
      "countdown": 18,
      "Question": [
        {
          "Qid": "13",
          "Question": " Rest API คือ อะไร ",
          "PIC": "test",
          "Qtype": 0,
          "A":
            "เป็นอินเทอร์เฟซที่ระบบคอมพิวเตอร์ส่งระบบใช้เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตได้อย่างปลอดภัยเป็นอินเทอร์เฟซที่ระบบคอมพิวเตอร์ส่งระบบใช้เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต",
          "B": "ส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์",
          "C": "คือการให้บริการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างอุปกรณ์ในโลก internet ในรูปแบบ XML และ JSON",
          "D": "Format ที่ได้รับการใช้งานจาก JavaScript มาก่อน แต่ปัจจุบันมีภาษา programming หลายชนิดที่เริ่มใช้งาน",
          "E": "ลักษณะของข้อมูล text ที่รองรับ Unicode ได้รับหรับทุกภาษาของคนเรา ส่วนมากถูกใช้งานกับ Web service",
          "Answer": "A"
        }
      ]
    }
  ]
}

```

ภาพประกอบที่ 3.19 ตัวอย่าง JSON ที่ใช้ในการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลวิดีโอแบบทดสอบคำถาม

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | |
|----|----------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|---------------|---------|---|----------|----------|--------------|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Question | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O |
| 2 | ข้อใดเป็นลักษณะสารสนเทศ | ประสิทธิภาพในบริษัท | ข้อมูลการขายประจำวัน | รายงานสรุปการขายในได้ | Expert System | ถูกต้อง | A | Multiple | Multiple | Short answer | | | | | | |
| 3 | ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity | Relationships | relationships | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | |

ภาพประกอบที่ 3.20 ตัวอย่าง template excel

ภาพประกอบที่ 3.21 หน้าจัดการข้อมูลแบบฝึกหัดและคำถาม (อาจารย์)

จากภาพประกอบที่ 3.21 หน้าจัดการข้อมูลแบบฝึกหัดและคำถาม (อาจารย์)

- สามารถปรับช่วงเวลาในการเริ่มของแบบฝึกหัด ที่ start time และ stop time
- สามารถปรับเวลาในการทำแบบทดสอบ ที่ countdown
- สามารถปรับจำนวนคำถามที่จะใช้ ที่ questions to use
- สามารถเพิ่มคำถามจากการกดปุ่ม “+” ด้านล่าง
- สามารถปรับประเภทของคำถามได้ที่ Dropdown type
- สามารถเพิ่มภาพในคำถามได้

The screenshot shows the EduVid dashboard with a header bar containing the logo and a 'Logout' button. Below the header, there are four summary cards: 'คะแนนเฉลี่ย' (Average Score) with a value of 3.2, 'คะแนนทั้งหมด' (Total Score) with a value of 5, 'SQL' (จำนวนข้อ) (Number of Questions) with a value of 1, and 'Database' (จำนวนผู้ทำ) (Number of Users) with a value of 5. Below these cards is a 'Student Score' table with a search bar. The table lists student information, quiz names, full scores, and individual scores.

| Student | Quiz Name | Full score | score | Info |
|--|--------------|------------|-------|------|
| สุคนธา ทรัพย์กรวรรค์ 63611212831 | SQL Pre-Test | 5 | 5 | INFO |
| สมชาย ชงพาด 63611212833 | SQL Pre-Test | 5 | 0 | INFO |
| สมชาย สัตยพงษ์ 63611212834 | SQL Pre-Test | 5 | 4 | INFO |
| suphakon phueansangnoen 63611212856 | SQL Pre-Test | 5 | 5 | INFO |
| demo_student 6591 | SQL Pre-Test | 5 | 2 | INFO |

ภาพประกอบที่ 3.22 รายงานข้อมูลคะแนนของนิสิต (อาจารย์)

The screenshot shows the EduVid dashboard with a header bar containing the logo and a 'Logout' button. Below the header, there are three summary cards: 'SQL' (จำนวนข้อ) (Number of Questions) with a value of 1, 'Database' (จำนวนผู้ทำ) (Number of Users) with a value of 1, and 'SQL Pre-Test' (จำนวนข้อสอบ) (Number of Questions) with a value of 1. Below these cards is a quiz question with multiple-choice options.

ส่วนข้อนี้คืออะไร?

- select
- insert
- show
- find
- print

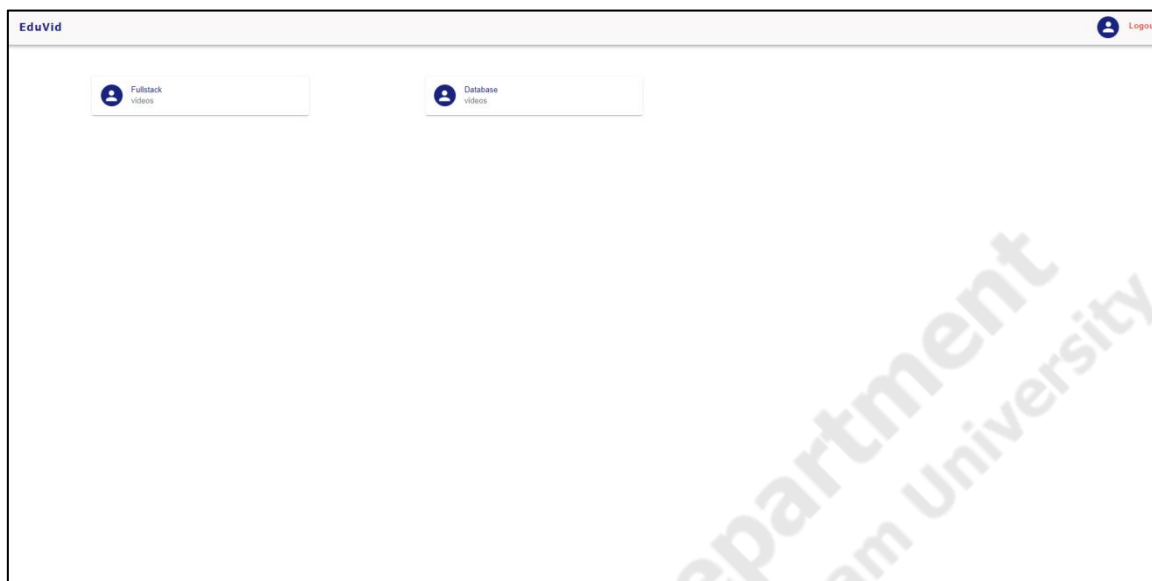
ส่วนนี้แก้ไขข้อมูลคืออะไร?

- edit
- change
- update
- insert
- select

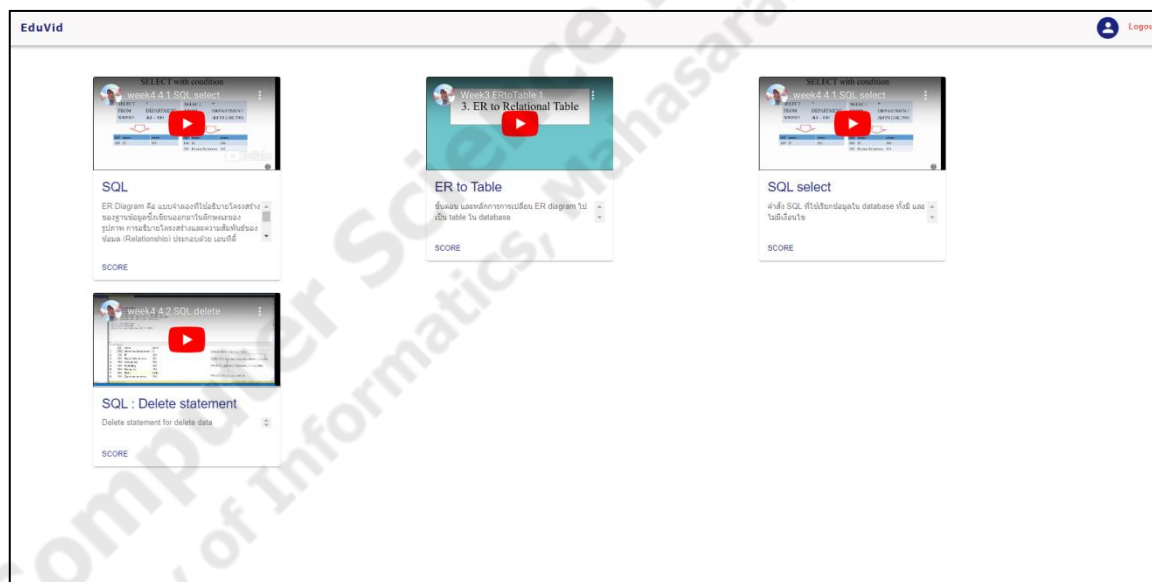
ส่วนลบ Table คืออะไร?

- pop
- drop
- remove

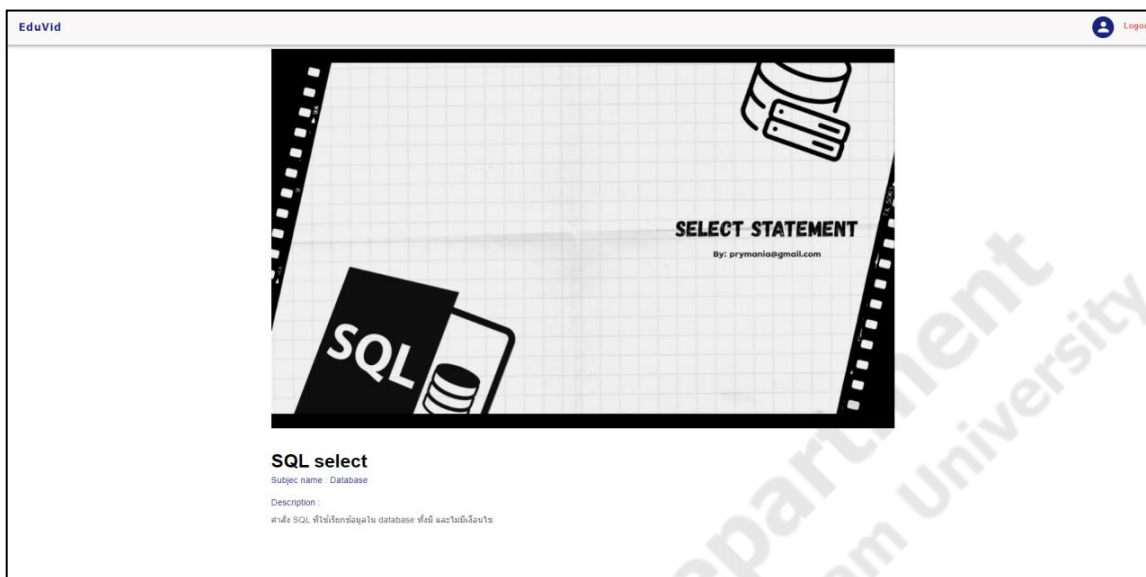
ภาพประกอบที่ 3.23 รายละเอียดข้อมูลคะแนนของนิสิต (อาจารย์)



ภาพประกอบที่ 3.24 หน้าข้อมูลรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน



ภาพประกอบที่ 3.25 หน้าข้อมูลวิดีโอของนิสิต



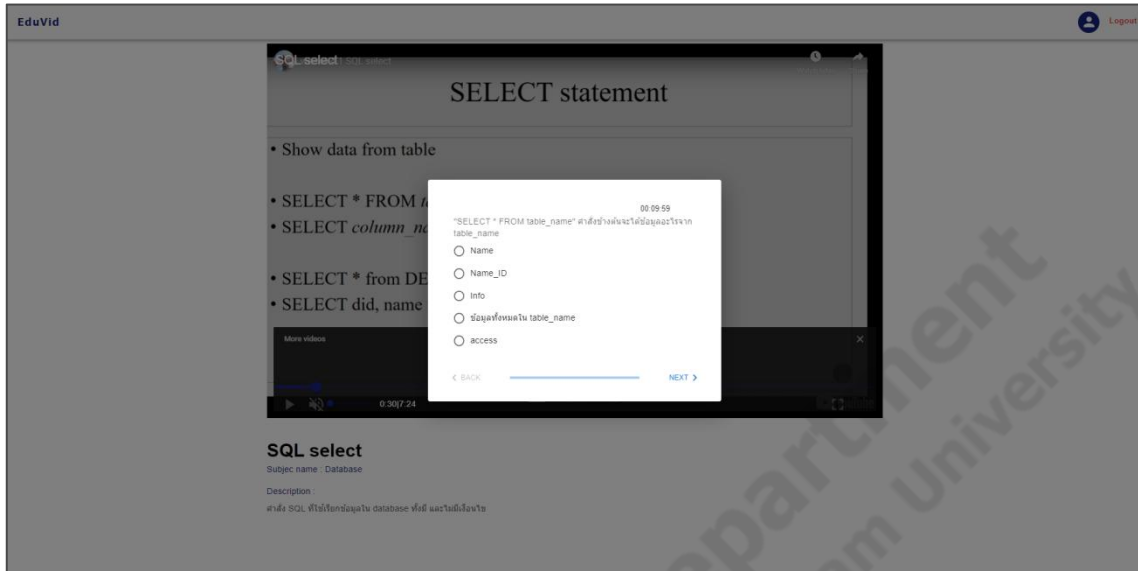
ภาพประกอบที่ 3.26 หน้าชมวิดีโอของนิสิต

จากภาพประกอบที่ 3.26 หน้าชมวิดีโอของนิสิต

วิดีโอที่เล่นจะแบ่ง เป็น 2 ประเภท แบบ ปกติ และ ไม่สามารถ fast forward ได้

```
const handleSeekChange= (e,newValue) =>{
  if>LastTime.current === 0){
    LastTime.current = played;
  }else if>LastTime.current < state.played){
    LastTime.current = played;
  }
  const supportedTime = parseFloat(newValue / 100)-LastTime.current;
  if(supportedTime > 0.01 && datavideo.Vtype === '1'){
    playerRef.current.seekTo>LastTime.current, "fraction");
    setState({...state, SeekStatus: false});
  }else{
    setState({...state, SeekStatus: true});
  }
}
```

ภาพประกอบที่ 3.27 โค้ดการทำให้วิดีโอไม่สามารถ fast forward ได้



ภาพประกอบที่ 3.28 หน้าตอบคำถามของนิสิต (นิสิต)

จากภาพประกอบที่ 3.28 หน้าตอบคำถามของนิสิต (นิสิต)

- คำถามจะปรากฏแบบสุ่มตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้
- คำถามของนิสิตจะสุ่มจากคำถามที่อาจารย์กำหนดไว้
- หากนิสิตออกระหว่างการทำแบบทดสอบ แล้วกลับเข้ามาทำใหม่นิสิตก็ยังสามารถ

คำถามข้อเดิม และคำตอบที่นิสิตตอบไปก็ยังถูกบันทึกไว้

- เมื่อทำแบบทดสอบเสร็จระบบจะทำการบันทึกคะแนนไว้ในระบบ และสามารถเข้าไปดูได้

```
useEffect(() => {
  if (quizItems !== undefined && boolgetQuiz === true) {
    setboolgetQuiz(false);
    let Aiditem = [];
    Aiditem.push(quizItems[0].Aid);
    let quizData = quizItems;
    quizData.map((item) => {
      if (!Aiditem.includes(item.Aid)) {
        Aiditem.push(item.Aid);
      }
    });
    setAssignmentId([...Aiditem]);
    if (timeRand === undefined) {
      const randT = [];
      Aiditem.map(e => {
        const randitem = quizData.find(item => item.Aid === e);
        let max = parseInt(randitem.endTime);
        let min = parseInt(randitem.startTime);
        const itemRand = Math.floor(Math.random() * (max - min) + min);
        const Timeitem = {
          randomTime: itemRand,
          countdown: parseInt(randitem.countdown),
        };
        randT.push(Timeitem);
      });
      setTimeRand([...randT]);
      console.log('randTimes: ', timeRand);
    }
  }
}, [quizItems]);
```

ภาพประกอบที่ 3.29 โค้ดการสุ่มช่วงเวลาที่แบบทดสอบจะปรากฏ

```

case "POST":
    $data = json_decode(file_get_contents('php://input'));
    $path = explode('/', $_SERVER['REQUEST_URI']);
    if(isset($path[3]) && $path[3]=="getForm"){
        $response;
        $Vid = $data->Vid;
        $Sid = $data->Sid;
        $answerinfo = json_decode(file_get_contents('https://vel063.comsciproject.net/api/studentANSWER.php/videoAssignment/'.$Vid.'/'.$Sid));
        if($answerinfo == false){
            $Allassign = json_decode(file_get_contents('https://vel063.comsciproject.net/api/assignment.php/getvideoassignment/'.$Vid));
            foreach($Allassign as $assign){
                $Aid = $assign->Aid;
                $assignment = json_decode(file_get_contents('https://vel063.comsciproject.net/api/assignment.php/getassignment/'.$Aid));
                $NumQ = $assignment->NumQuests;
                $Questions = json_decode(file_get_contents('https://vel063.comsciproject.net/api/random.php/'.$Aid.'/'.$NumQ));
                foreach($Questions as $Quz){
                    $AMid = $Quz->Qid."-".$Sid;
                    $sql = "INSERT INTO student_answer(id,Sid,Qid) VALUES(:id,:Sid,:Qid)";
                    $stmt = $conn->prepare($sql);
                    $stmt->bindParam(':id',$AMid);
                    $stmt->bindParam(':Sid',$Sid);
                    $stmt->bindParam(':Qid',$Quz->Qid);
                    $stmt->execute();
                }
            }
        }
        $response = $answerinfo;
    }
}

```

ภาพประกอบที่ 3.30 โค้ดเพิ่มคำถามของนิสิตแบบสุ่ม (Web Service)

```

case "POST":
    $path = explode('/', $_SERVER['REQUEST_URI']);
    $data = json_decode(file_get_contents('php://input'));
    if(isset($path[3]) && $path[3] == "PostAssignment"){
        $Aid = $data->Aid;
        $Sid = $data->Sid;
        $AMid = $Aid."-".$Sid;
        $sql = "INSERT INTO student_assignment(id,Sid,Aid,score) VALUES(:AMid,:Sid,:Aid,:score)";
        $stmt = $conn->prepare($sql);
        $stmt->bindParam(':AMid',$AMid);
        $stmt->bindParam(':Sid',$data->Sid);
        $stmt->bindParam(':Aid',$data->Aid);
        $stmt->bindParam(':score',$data->score);
    }
}

```

ภาพประกอบที่ 3.31 โค้ดบันทึกคะแนนของนิสิต (Web Service)

The screenshot shows the EduVid dashboard with the following data:

| คะแนนที่ทำได้ | คะแนนทั้งหมด | SQL | Database | จำนวน Quiz | แก้ไขข้อผิดพลาด |
|---------------|--------------|-------|----------|------------|-----------------|
| 5 | 5 | 5 ข้อ | 5 ข้อ | 1 | 1 |

| Student Score | | | | |
|--------------------------------------|--------------|------------|-------|------|
| Student | Quiz Name | Full score | score | Info |
| suphakon phuansangroen 6341171056 | SQL Pre-Test | 5 | 5 | INFO |

ภาพประกอบที่ 3.32 หน้าแสดงคะแนนของนิสิต (นิสิต)