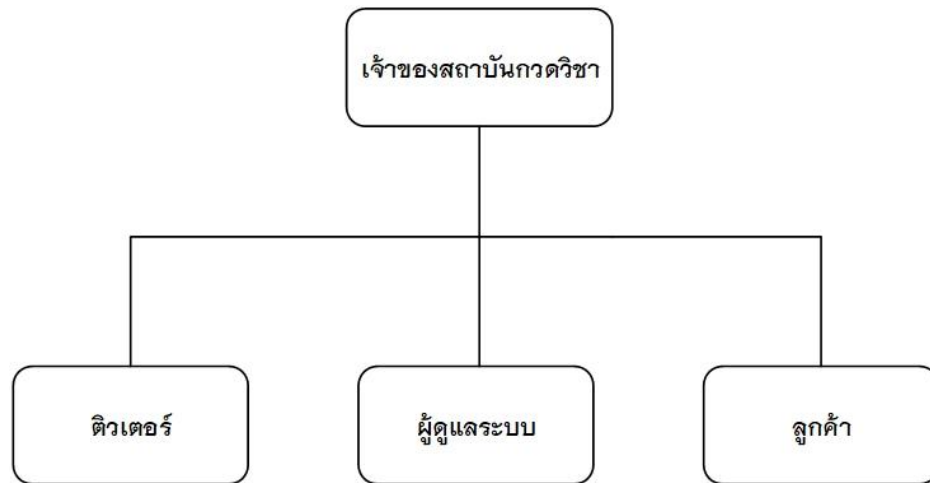


บทที่ 3

การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ

3.1 โครงสร้างขององค์กร



ภาพที่ 3.1 แสดงโครงสร้างขององค์กร

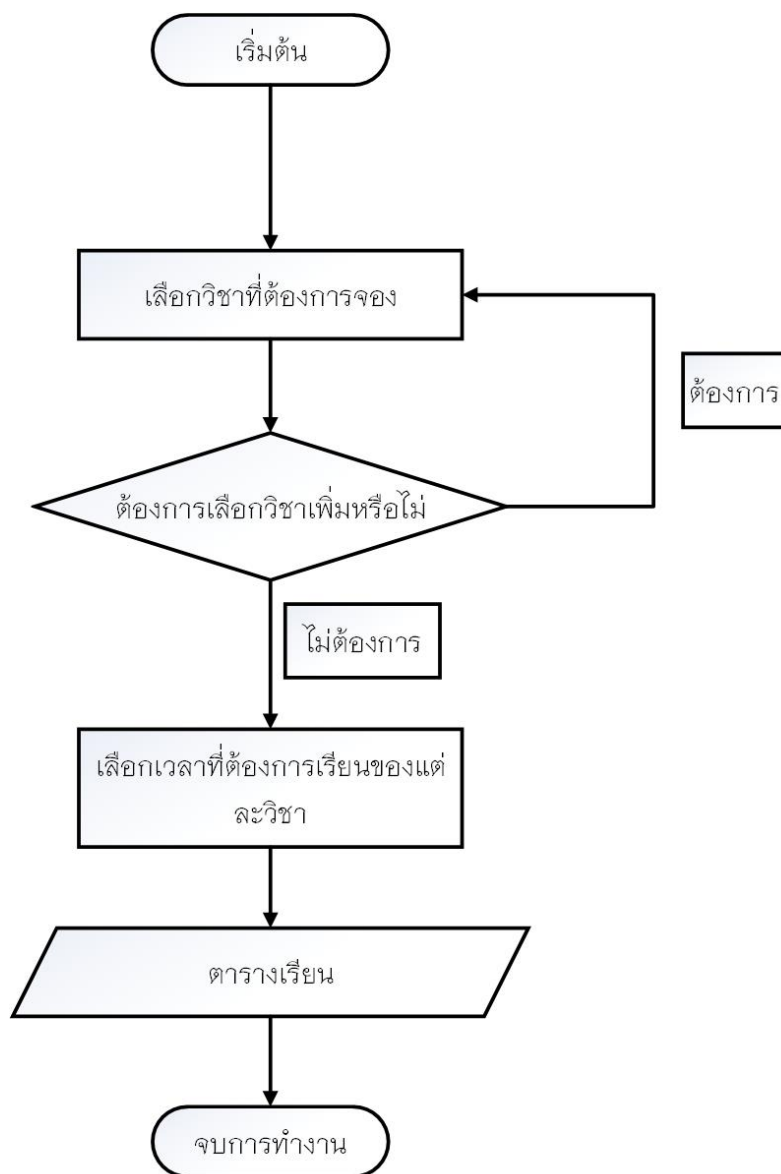
3.2 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

3.2.1 ระบบงานเดิม

ผู้จัดทำโครงการนี้ได้ศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานของสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเ็คท กวดวิชา พบว่า มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

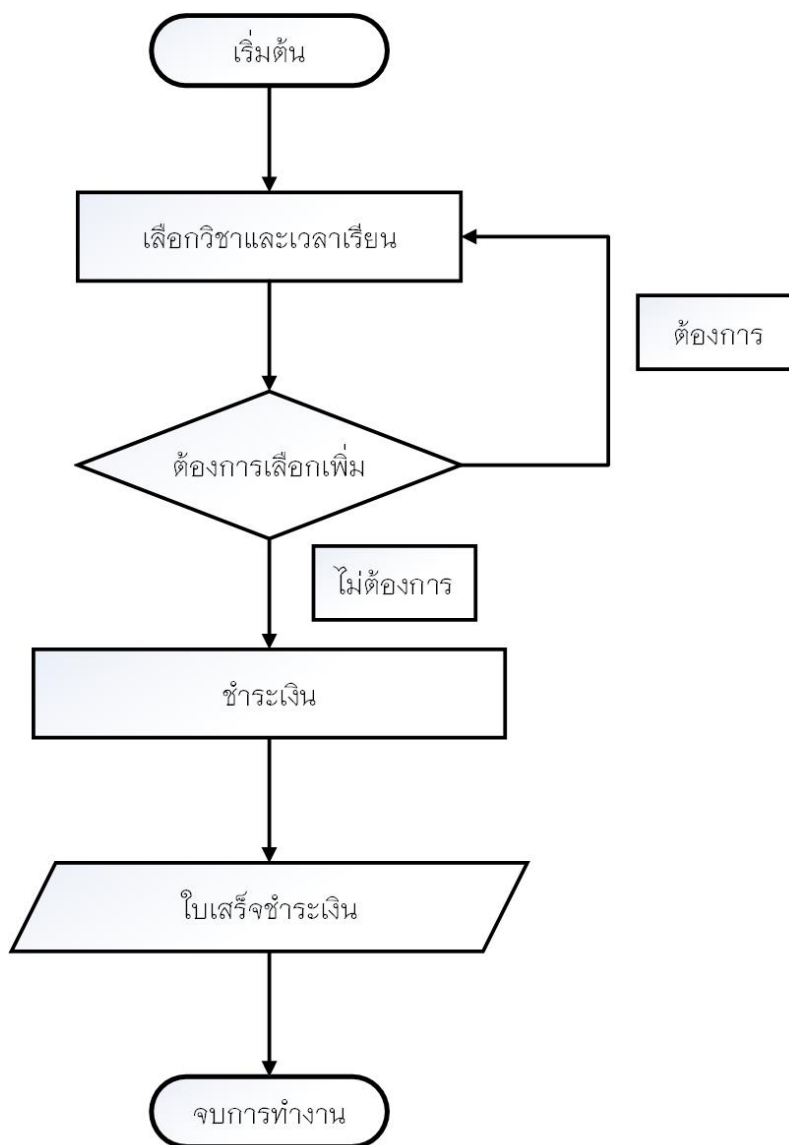
เมื่อนักเรียนต้องการที่จะจองคอร์สเรียน นักเรียนจะมาที่สถาบันกวดวิชาและแจ้งให้กับเจ้าหน้าที่ว่าต้องการจองคอร์สเรียนวิชาอะไรบ้าง จากนั้นทางเจ้าหน้าที่จะนำวันและเวลาของแต่ละวิชาให้นักเรียนเลือกว่าต้องการเลือกเรียนวันไหนและเวลาอะไร หลังจากทีเลือกวิชาที่ต้องการเรียนได้แล้วก็ทำการชำระเงินให้กับเจ้าหน้าที่ จากนั้นเจ้าหน้าที่ทำการจัดบันทึกว่านักเรียนคนนี้ชำระเงินแล้ว และทำการออกตารางเรียนให้กับนักเรียน ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวสามารถสรุปเป็นแผนภาพได้ดังภาพที่ 3.2 ดังนี้

3.2.1.1 Flowchart ขั้นตอนการจองคอร์สเรียน



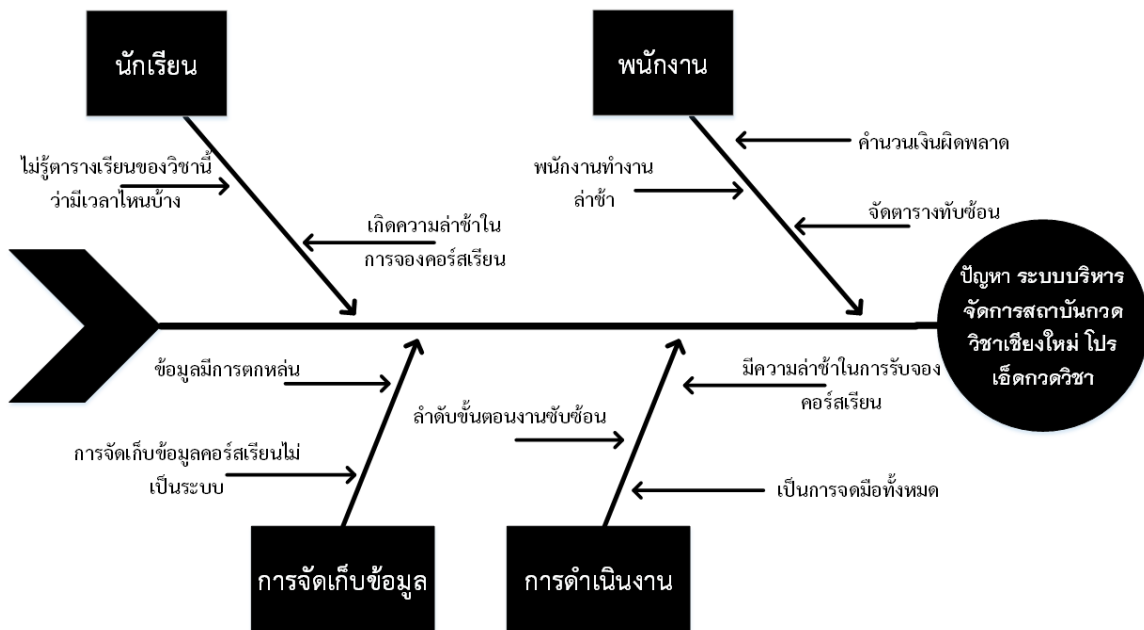
ภาพที่ 3.2 แสดงภาพ Flowchart ขั้นตอนการจองคอร์สเรียน

3.2.1.2 Flowchart ขั้นตอนการชำระเงิน



ภาพที่ 3.3 แสดงภาพ Flowchart ขั้นตอนการชำระเงิน

3.2.2 ปัญหาที่พบในระบบงานเดิม



ภาพที่ 3.5 แผนผังก้างปลาแสดงปัญหาที่พบในระบบงานเดิม

จากภาพที่ 3.5 ศึกษาปัญหาของระบบเดิมที่ดำเนินอยู่ในปัจจุบันได้พบสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาและข้อบกพร่องต่าง ๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการบริหารงานสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเ็ดต กวดวิชา ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นสามารถระบุได้เป็นข้อ ๆ ดังนี้

3.2.2.1 กระบวนการทำงานยังไม่มีประสิทธิภาพที่ดีพอ เนื่องจากการรับจองคอร์สเรียนผ่านทางทางโทรศัพท์และเคาน์เตอร์ หากมีนักเรียนท่านอื่นต้องการจองคอร์สเรียนในขณะที่ยังมีการรับการจองคอร์สทางโทรศัพท์อยู่นั้นทำให้นักเรียนท่านอื่นติดต่อทางสถาบันกวดวิชาไม่ได้ ทำให้เสียนักเรียนในส่วนนั้นไปและทำให้การทำงานล่าช้าลงด้วย และหากจองผ่านเคาน์เตอร์ในเวลาที่มีนักเรียนต้องการจองหลายคน พนักงานจะใช้เวลาในการรับจอง ในการจัดเก็บข้อมูลยังเป็นการจดมือทั้งหมด และมีการจัดตารางทับซ้อนกัน ทำให้เกิดความไม่พอใจของนักเรียน การจัดเก็บข้อมูลยังไม่เป็นระบบ ระเบียบ ทำให้เกิดปัญหาขึ้นมาได้

3.2.2.2 นักเรียนไม่พึงพอใจในการบริการ เนื่องจากกระบวนการทำงานของสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรมเอ็ด กวดวิชา ล่าช้า และยังไม่เป็นระบบ ระเบียบ ยากต่อการดูตารางคอร์สเรียน และหากต้องการดูตารางคอร์สเรียนประจำวิชาต้องไปสอบถามที่เคาน์เตอร์ ทำให้ไม่เป็นที่น่าพอใจในการจะจองคอร์สเรียนแต่ละครั้ง

3.2.2.3 พนักงานขาดเครื่องมือที่ช่วยในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ ทำข้อมูลตกหล่น หรือมีการจัดตารางคอร์สเรียนทับซ้อน ทำให้การทำงานเกิดความผิดพลาดขึ้นได้ และทำให้การเดินทางงานเกิดความล่าช้า สร้างความไม่พอใจให้กับทางนักเรียนที่ต้องการเข้ามาจองคอร์สกับสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรมเอ็ด กวดวิชา

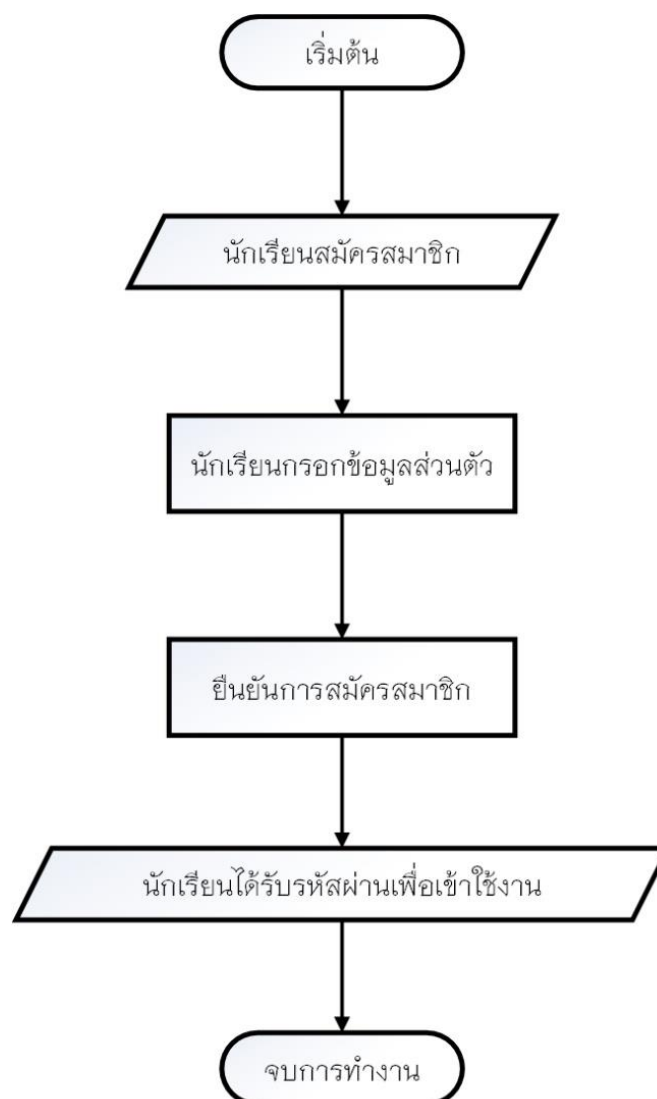
3.3 การวิเคราะห์ระบบงานใหม่

จากการศึกษาในระบบงานเดิมและความต้องการของระบบงานใหม่ ผู้พัฒนาระบบจะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการทำงานเพื่อให้เกิดประโยชน์ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) โดยสร้างฐานข้อมูลกลางที่ดูแลโดยระบบจัดการฐานข้อมูล จัดเก็บไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ใช้การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในรูปแบบการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) โดยให้ระบบงานใหม่รับรองการใช้งานผ่านเว็บไซต์ได้ จึงได้จัดทำขั้นตอนที่ตรงและรวดเร็วเพื่อให้สามารถทันต่อความต้องการลูกค้าในปริมาณที่มาก และเจ้าของร้านสามารถเรียกดูสารสนเทศภายในร้านได้ในทันที

ขั้นตอนในการดำเนินงานใหม่ของสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเจ็ค กวดวิชา มีลักษณะการดำเนินงานหลักๆ ดังนี้

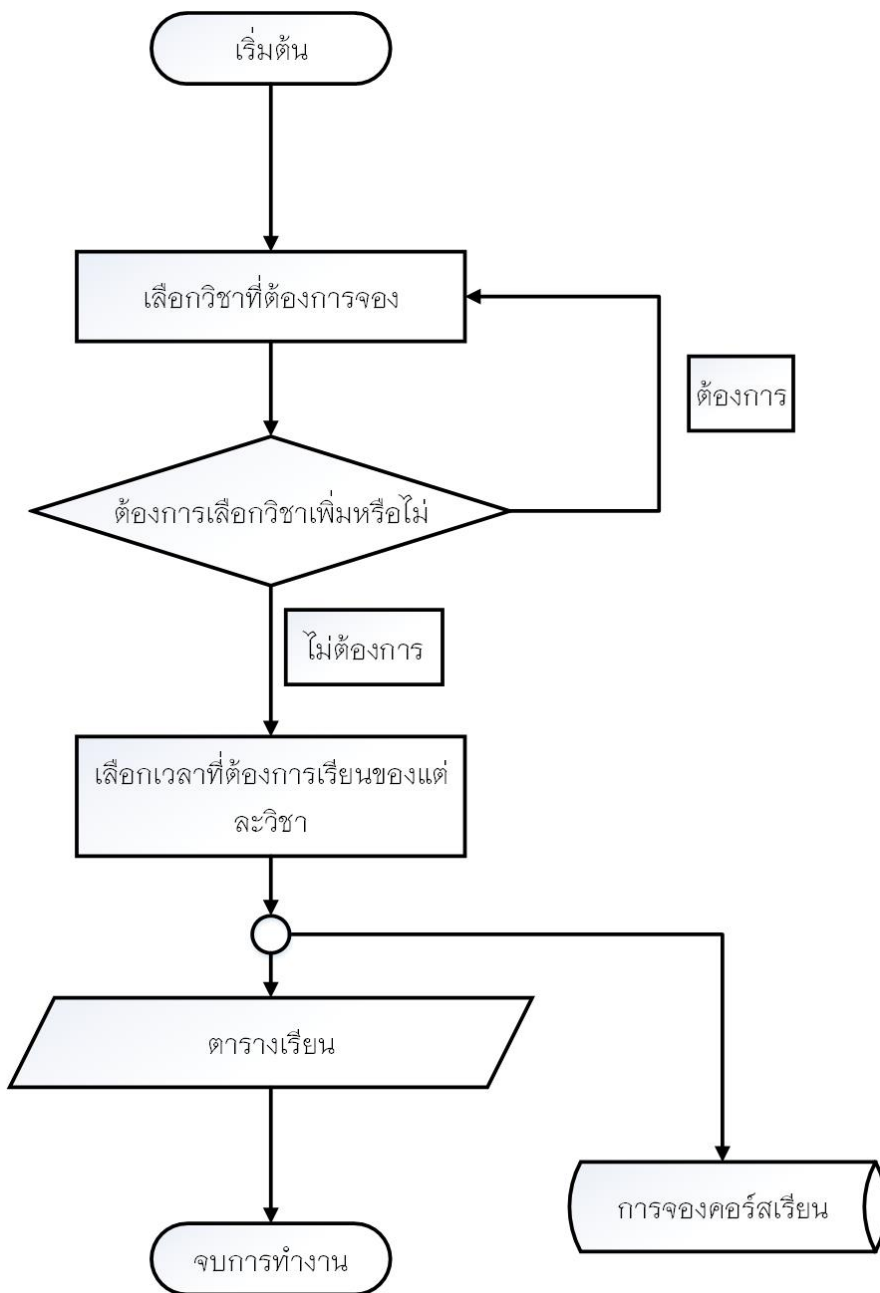
3.3.1 System Flowchart ระบบงานใหม่

3.3.1.1 Flowchart ขั้นตอนการจัดการข้อมูลสมาชิก



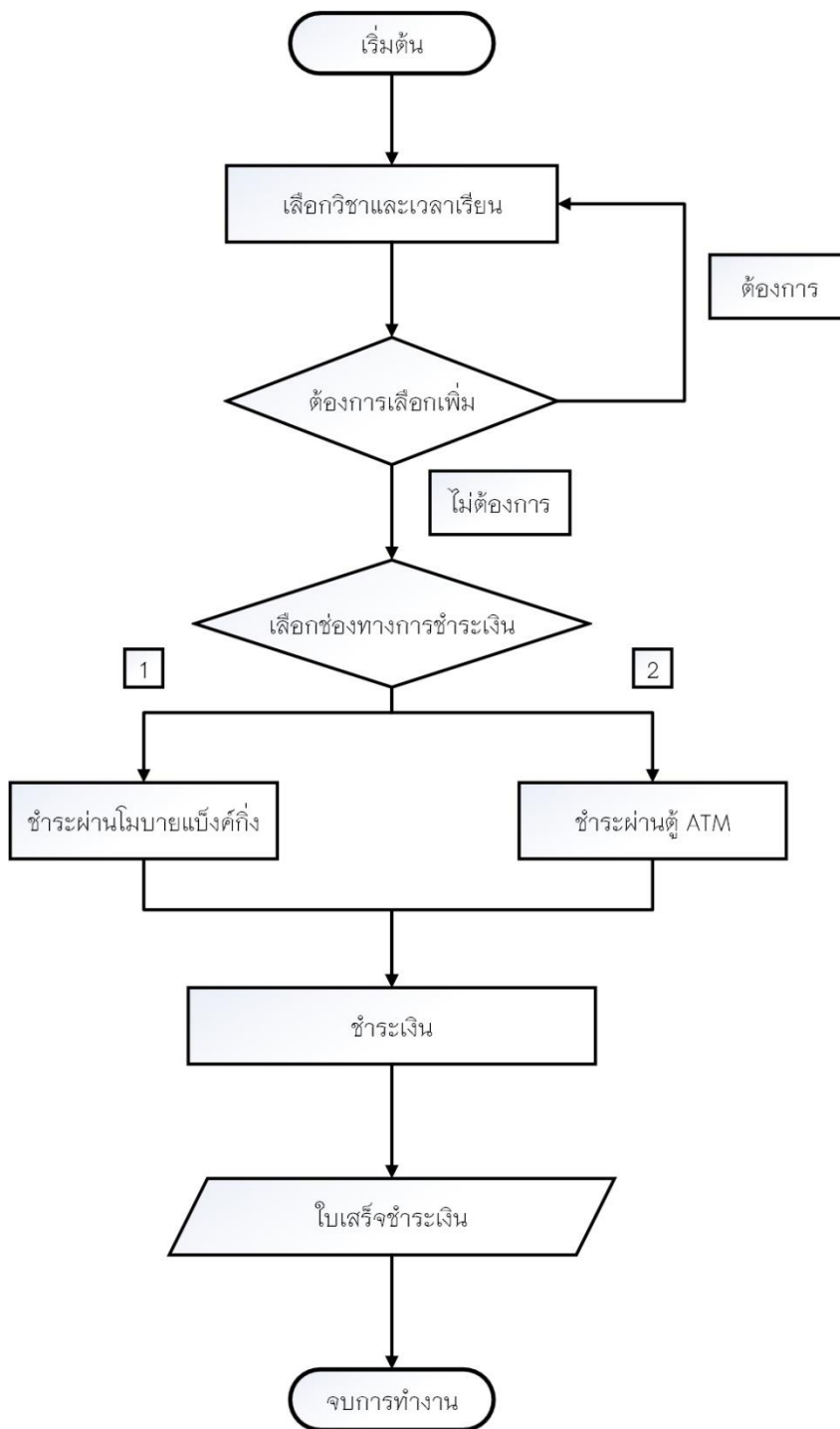
ภาพที่ 3.6 แสดงภาพ Flowchart ขั้นตอนการกรอกข้อมูลสมาชิก

3.3.1.2 Flowchart ขั้นตอนการจองคอร์สเรียน



ภาพที่ 3.7 แสดงภาพ flowchart ขั้นตอนการจองคอร์สเรียน

3.3.1.3 Flowchart ขั้นตอนการชำระเงิน



ภาพที่ 3.8 แสดงภาพ flowchart ขั้นตอนการชำระเงิน

ตารางที่ 3.1 ตารางลิสต์รายละเอียดของแอ็กเทอร์นัลเอ็นทิตี และโปรเซสที่เกี่ยวข้อง

รายการผู้ใช้ทั้งหมด	รายการข้อมูล	รายการโปรเซส
1) สมาชิก/นักเรียน 2) เจ้าของสถาบัน 3) ดิวเตอร์ 4) ผู้ดูแลระบบ	1) เพิ่มจัดการข้อมูลผู้ใช้ 2) เพิ่มสต็อกหนังสือ 3) เพิ่มการสั่งซื้อหนังสือ 4) เพิ่มการชำระเงิน 5) เพิ่มการจองคอร์สเรียน 6) เพิ่มข่าวและประชาสัมพันธ์ 7) เพิ่มข้อมูลสารสนเทศ 8) เพิ่มคะแนน 9) เพิ่มการจ่ายเงิน 10) เพิ่มข้อมูลคอร์สเรียน	1) จัดการข้อมูลผู้ใช้ 2) จัดการการสั่งพิมพ์หนังสือเรียนเข้าสถาบัน กวดวิชา 3) จัดการสต็อกหนังสือ 4) จัดการการชำระเงิน 5) จัดการการจองคอร์สเรียน 6) จัดการข้อมูลข่าวสารและประชาสัมพันธ์ 7) จัดการข้อมูลสารสนเทศ 8) จัดการข้อมูลการสอน 9) จัดการคะแนน 10) จัดการการจ่ายเงิน

3.3.2 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

แผนภาพบริบทเป็นแผนภาพที่แสดงถึงภาพรวมของระบบ และความสัมพันธ์ระบบ กับ สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับระบบ รวมถึงเหตุการณ์ต่างๆ ที่ใช้ในระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชา เชียงใหม่ โปรเจ็ค กวดวิชา ซึ่งประกอบไปด้วย เจ้าของร้าน พนักงาน ผู้ดูแลระบบ และลูกค้า ซึ่งมี รายละเอียดดังต่อไปนี้

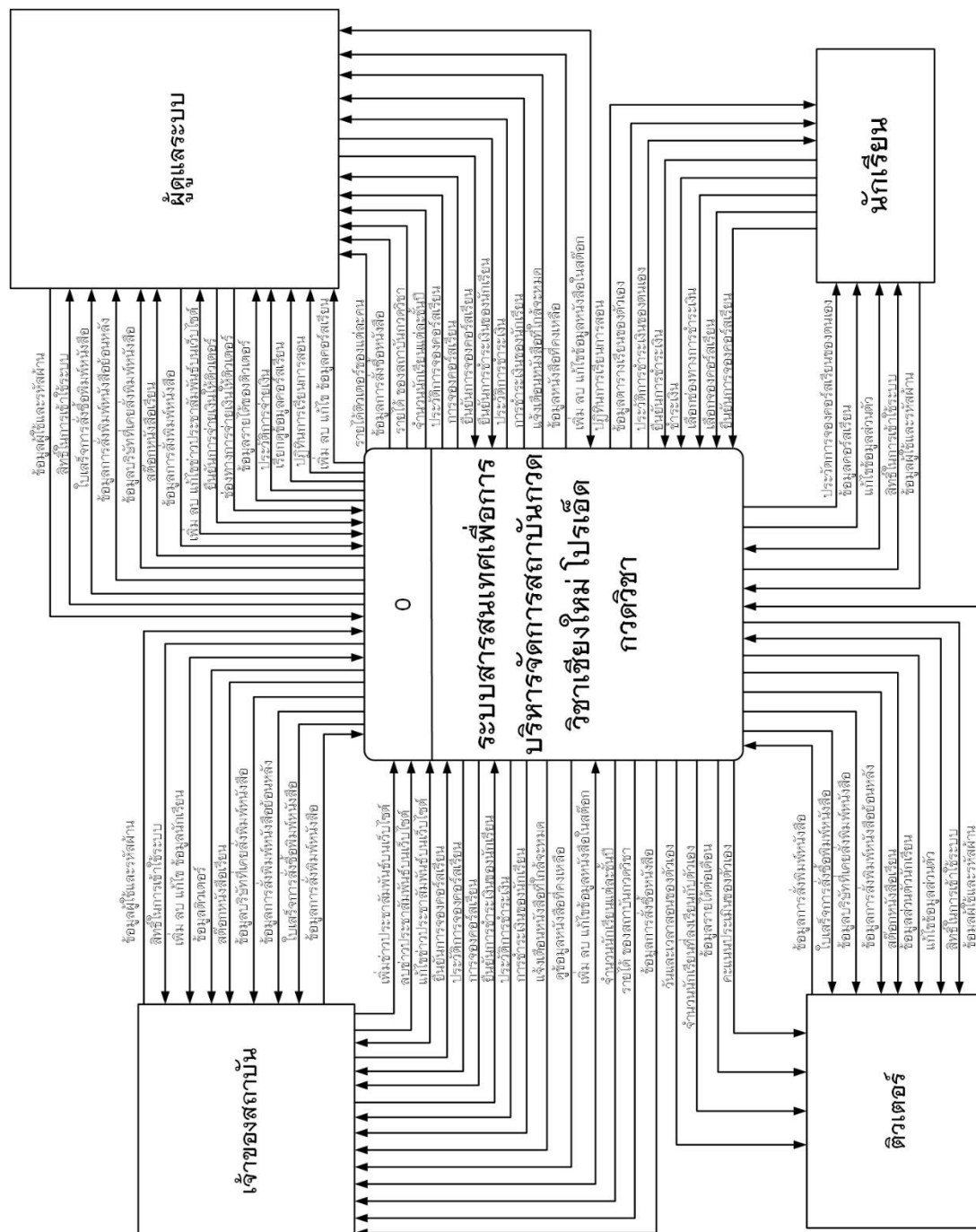
3.3.2.1 เจ้าของสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเจ็ค กวดวิชา สามารถเข้าสู่ระบบ เพื่อจัดการหรือเรียกดูข้อมูลรายงานสารสนเทศต่างๆ และกำหนดสิทธิ์การใช้งานของพนักงาน

3.3.2.2 ตัวเตอร้สถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเจ็ค กวดวิชา สามารถเข้าสู่ระบบ เพื่อจัดการข้อมูลของตนเอง สามารถส่งพิมพ์หนังสือที่ใช้ในการสอน สามารถตรวจสอบจำนวน นักเรียนนวนคลาส สามารถตรวจสอบรายได้ของตนเองได้

3.3.2.3 ผู้ดูแลระบบสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเจ็ค กวดวิชา สามารถเข้าสู่ระบบเพื่อจัดการข้อมูลผู้ใช้ จัดการข้อมูลสมาชิก สามารถจัดการข้อมูลนักเรียน และจัดการข้อมูล ข่าวสารบนเว็บไซต์

3.3.2.4 นักเรียน สามารถสมัครสมาชิก สามารถเข้าสู่ระบบ สามารถดูข่าว ประชาสัมพันธ์บนหน้าเว็บไซต์ สามารถดูข้อมูลคอร์สเรียน และสามารถจองคอร์สเรียนได้

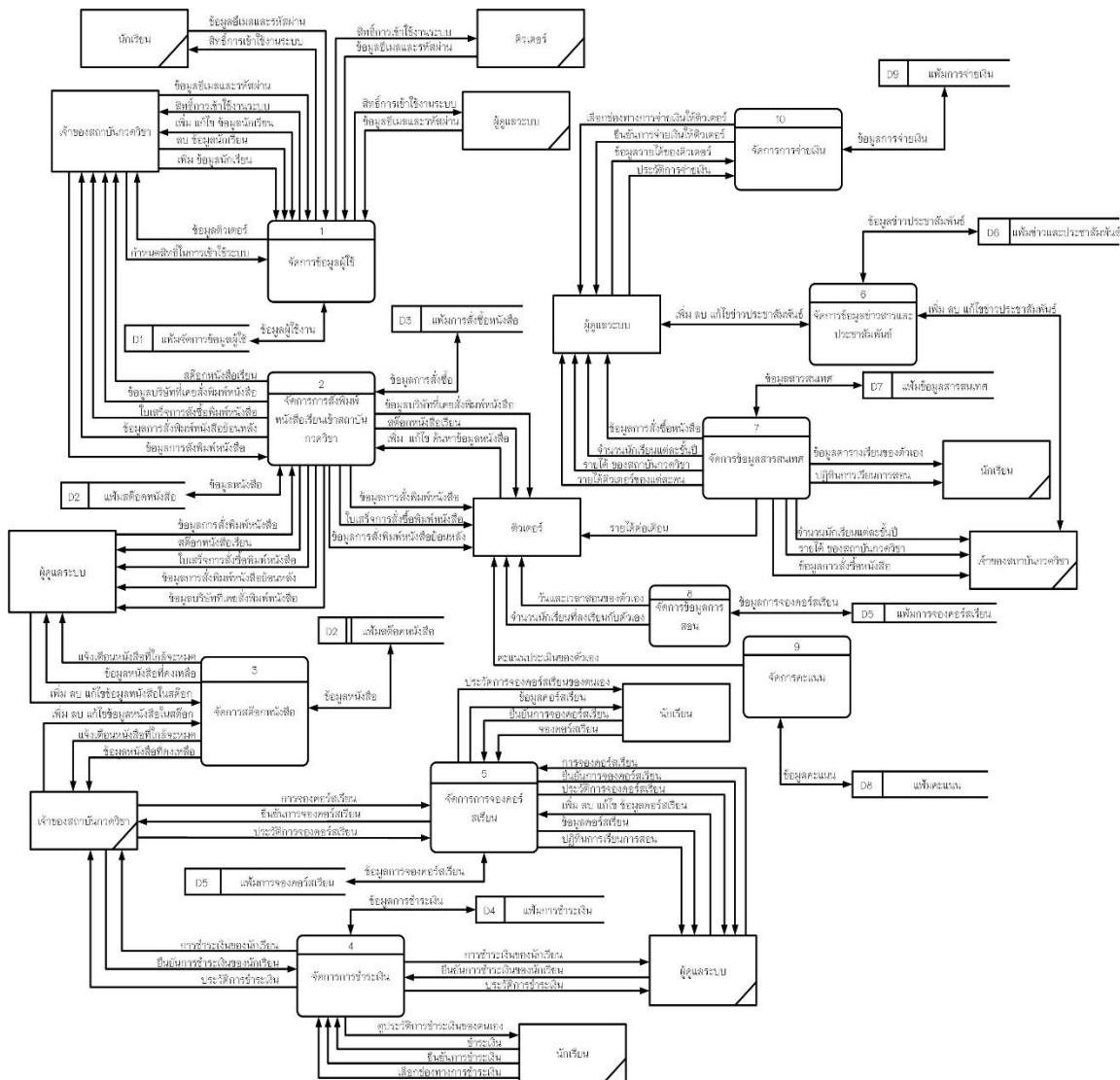
3.3.3 Context Diagram ระบบงานใหม่



ภาพที่ 3.9 แสดงภาพ Context Diagram ของระบบบริหารจัดการสถาบันกวศวิทยาเขตเชียงใหม่ โปรแกรม วิทยาเขต

3.3.4 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

แผนภาพกระแสข้อมูลเป็นแผนภาพที่แสดงถึงกระบวนการทำงานของต่างๆ ของระบบว่ามีผู้ใช้งานเกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานใดบ้าง และแสดงการไหลของข้อมูลในกระบวนการรวมถึงการจัดเก็บข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูล



ภาพที่ 3.10 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ของระบบบริการสถาบันกวตริวิชาเชียงใหม่ โปรเจ็คต กวดริวิชา

ตารางที่ 3.2 แสดงคำอธิบายกระบวนการทำงานที่ 1.0 จัดการข้อมูลผู้ใช้

Process Description	
System	กระบวนการของระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเอดี กวดวิชา
DFD Number	1.0
Process Name	จัดการข้อมูลผู้ใช้
Input Data Flow	ข้อมูลอีเมลและรหัสผ่าน, กำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ, ข้อมูลผู้ใช้งาน
Output Data Flow	ข้อมูลตัวเตอร, ข้อมูลผู้ใช้งาน, สิทธิการเข้าใช้งานระบบ, สิทธิการเข้าใช้งานระบบ, เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลนักเรียน
Data Store used	แฟ้มจัดการข้อมูลผู้ใช้
Description	โปรเซสที่นำมาจัดการข้อมูลผู้ใช้ซึ่งประกอบไปด้วย ข้อมูลตัวเตอร, ข้อมูลนักเรียน และข้อมูลผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 3.3 แสดงคำอธิบายกระบวนการทำงานที่ 2.0 จัดการการสั่งพิมพ์หนังสือเรียนเข้า
สถาบันกวตริชา

Process Description	
System	กระบวนการของระบบบริหารจัดการสถาบันกวตริชาเชียงใหม่ โปรเจ็ค กวดริชา
DFD Number	2.0
Process Name	จัดการการสั่งพิมพ์หนังสือเรียนเข้าสถาบันกวตริชา
Input Data Flow	ข้อมูลการสั่งพิมพ์หนังสือ, ข้อมูลการสั่งพิมพ์หนังสือ, ข้อมูลหนังสือ, ข้อมูลการสั่งซื้อ, เพิ่ม แก้ไข ค้นหาข้อมูลหนังสือ
Output Data Flow	สต็อกหนังสือเรียน, ข้อมูลบริษัทที่เคยสั่งพิมพ์หนังสือ, ข้อมูลการสั่งพิมพ์หนังสือ ย้อนหลัง, ใบเสร็จการสั่งซื้อพิมพ์หนังสือ, ข้อมูลบริษัทที่เคยสั่งพิมพ์หนังสือ, สต็อกหนังสือเรียน, เพิ่ม แก้ไข ค้นหาข้อมูลหนังสือ, ข้อมูลการสั่งซื้อ, ข้อมูลหนังสือ
Data Store used	แฟ้มสต็อกหนังสือ, แฟ้มการสั่งซื้อหนังสือ
Description	โปรเซสที่นำมาจัดการข้อมูลการสั่งพิมพ์หนังสือ

ตารางที่ 3.4 แสดงคำอธิบายกระบวนการทำงานที่ 3.0 จัดการสต็อกหนังสือ

Process Description	
System	กระบวนการของระบบบริหารจัดการสถาบันกวตริษาเชียงใหม่ โปรเจ็ค กวดริษา
DFD Number	3.0
Process Name	จัดการสต็อกหนังสือ
Input Data Flow	เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลหนังสือในสต็อก,เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลหนังสือในสต็อก,ข้อมูลหนังสือ
Output Data Flow	แจ้งเตือนหนังสือที่ใกล้จะหมด,ข้อมูลหนังสือที่คงเหลือ,เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลหนังสือในสต็อก,เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลหนังสือในสต็อก,แจ้งเตือนหนังสือที่ใกล้จะหมด,ข้อมูลหนังสือที่คงเหลือ,ข้อมูลหนังสือ
Data Store used	แฟ้มสต็อกหนังสือ
Description	โปรเซสที่นำมาจัดการข้อมูลสต็อกหนังสือ

ตารางที่ 3.5 แสดงคำอธิบายกระบวนการทำงานที่ 4.0 จัดการการชำระเงิน

Process Description	
System	กระบวนการของระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเ็ดต กวดวิชา
DFD Number	4.0
Process Name	จัดการการชำระเงิน
Input Data Flow	ยืนยันการชำระเงินของนักเรียน,ยืนยันการชำระเงินของนักเรียน,ข้อมูลการชำระเงิน,ชำระเงิน,ยืนยันการชำระเงิน,เลือกช่องทางการชำระเงิน
Output Data Flow	ดูประวัติการชำระเงินของตนเอง,ประวัติการชำระเงิน,การชำระเงินของนักเรียน,การชำระเงินของนักเรียน,ข้อมูลการชำระเงิน
Data Store used	แฟ้มการชำระเงิน
Description	โปรเซสที่นำมาจัดการข้อมูลการชำระเงิน

ตารางที่ 3.6 แสดงคำอธิบายกระบวนการทำงานที่ 5.0 จัดการการจองคอร์สเรียน

Process Description	
System	กระบวนการของระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเอดี กวดวิชา
DFD Number	5.0
Process Name	จัดการการจองคอร์สเรียน
Input Data Flow	การจองคอร์สเรียน,ประวัติการจองคอร์สเรียน,ยืนยันการจองคอร์สเรียน,จองคอร์สเรียน,การจองคอร์สเรียน,เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลคอร์สเรียน,ข้อมูลการจองคอร์สเรียน
Output Data Flow	ยืนยันการจองคอร์สเรียน,ประวัติการจองคอร์สเรียนของตนเอง,ข้อมูลคอร์สเรียน,ยืนยันการจองคอร์สเรียน,ประวัติการจองคอร์สเรียน,ข้อมูลคอร์สเรียน,ปฏิทินการเรียนการสอน,ข้อมูลการจองคอร์สเรียน
Data Store used	แฟ้มการจองคอร์สเรียน
Description	โปรเซสที่นำมาจัดการข้อมูลการจองคอร์สเรียน

ตารางที่ 3.7 แสดงคำอธิบายกระบวนการทำงานที่ 6.0 จัดการข้อมูลข่าวสารและประชาสัมพันธ์

Process Description	
System	กระบวนการของระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเ็ดต กวดวิชา
DFD Number	6.0
Process Name	จัดการข้อมูลข่าวสารและประชาสัมพันธ์
Input Data Flow	เพิ่ม ลบ แก้ไขข่าวประชาสัมพันธ์, ข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์
Output Data Flow	เพิ่ม ลบ แก้ไขข่าวประชาสัมพันธ์, ข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์
Data Store used	แฟ้มข่าวและประชาสัมพันธ์
Description	โปรเซสที่นำมาจัดการข้อมูลข่าวสารและประชาสัมพันธ์

ตารางที่ 3.8 แสดงคำอธิบายกระบวนการทำงานที่ 7.0 จัดการข้อมูลสารสนเทศ

Process Description	
System	กระบวนการของระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเ็คต กวดวิชา
DFD Number	7.0
Process Name	จัดการข้อมูลผู้ใช้
Input Data Flow	ข้อมูลสารสนเทศ
Output Data Flow	ข้อมูลสารสนเทศ, ข้อมูลการสั่งซื้อหนังสือ, จำนวนนักเรียนแต่ละชั้นปี, รายได้ ของสถาบันกวดวิชา, รายได้ดิเวเตอร์ของแต่ละคน, ข้อมูลตารางเรียนของตัวเอง, ปฏิทิน การเรียนการสอน, จำนวนนักเรียนแต่ละชั้นปี, รายได้ ของสถาบันกวดวิชา, ข้อมูล การสั่งซื้อหนังสือ, รายได้ต่อเดือน
Data Store used	แฟ้มข้อมูลสารสนเทศ
Description	โปรเซสที่นำมาจัดการข้อมูลรายงานสารสนเทศ

ตารางที่ 3.9 แสดงคำอธิบายกระบวนการทำงานที่ 8.0 จัดการข้อมูลการสอน

Process Description	
System	กระบวนการของระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเ็ดต กวดวิชา
DFD Number	8.0
Process Name	จัดการข้อมูลการสอน
Input Data Flow	การจองคอร์สเรียน
Output Data Flow	วันและเวลาสอนของตัวเอง,จำนวนนักเรียนที่ลงเรียนกับตัวเอง,ข้อมูลการจองคอร์สเรียน
Data Store used	แฟ้มการจองคอร์สเรียน
Description	โปรเซสที่นำมาจัดการข้อมูลการสอนของดิวิเตอร์

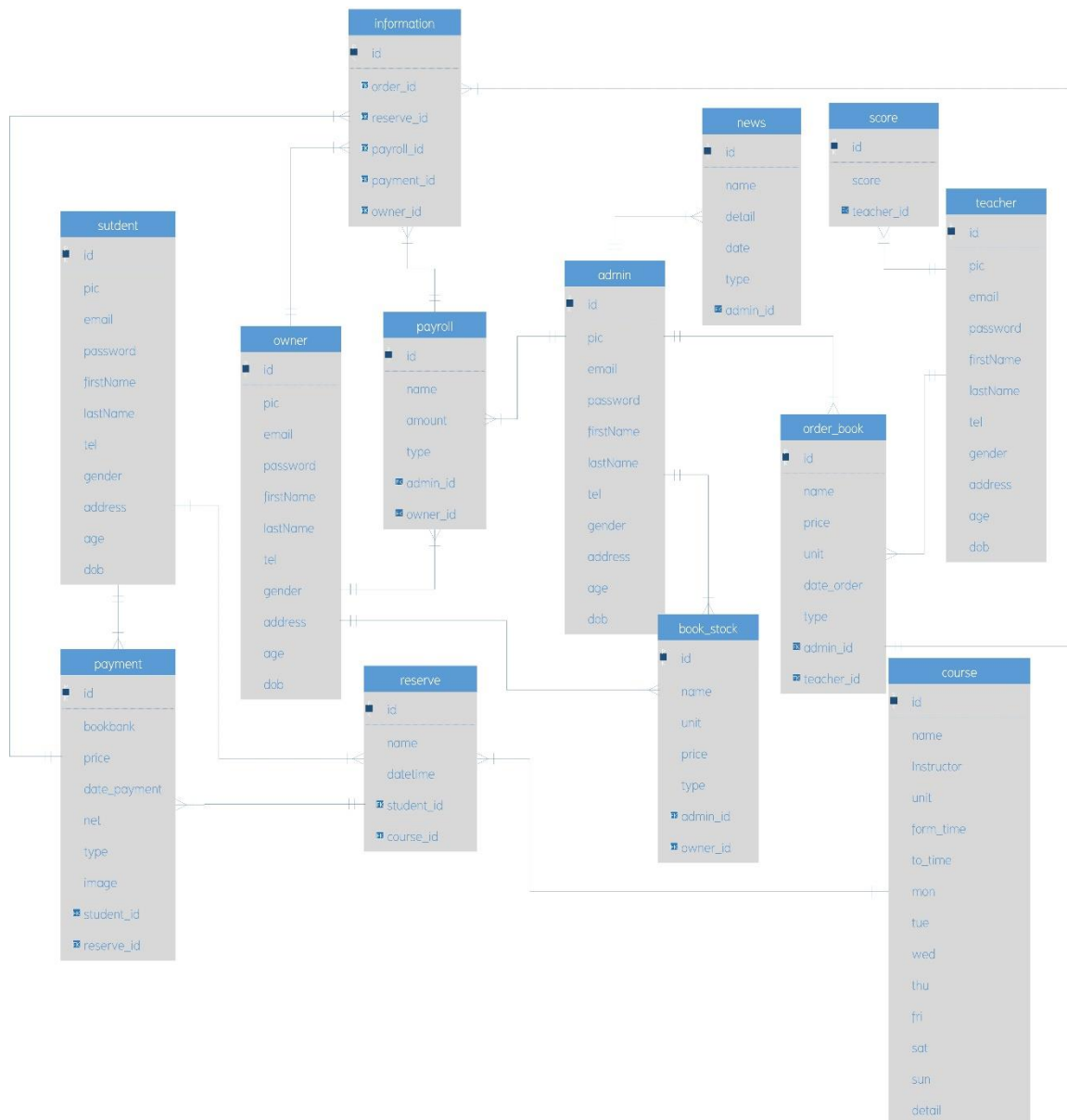
ตารางที่ 3.10 แสดงคำอธิบายกระบวนการทำงานที่ 9.0 จัดการคะแนน

Process Description	
System	กระบวนการของระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเ็คท กวดวิชา
DFD Number	9.0
Process Name	จัดการคะแนน
Input Data Flow	ข้อมูลคะแนน
Output Data Flow	คะแนนประเมินของตัวเอง, ข้อมูลคะแนน
Data Store used	แฟ้มคะแนน
Description	โปรเซสที่นำมาจัดการข้อมูลคะแนนของติวเตอร์

ตารางที่ 3.11 แสดงคำอธิบายกระบวนการทำงานที่ 10.0 จัดการการจ่ายเงิน

Process Description	
System	กระบวนการของระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเ็ดต กวดวิชา
DFD Number	10.0
Process Name	จัดการการจ่ายเงิน
Input Data Flow	ข้อมูลการจ่ายเงิน,ข้อมูลรายได้ของติวเตอร์,ประวัติการจ่ายเงิน
Output Data Flow	ข้อมูลการจ่ายเงิน,เลือกช่องทางการจ่ายเงินให้ติวเตอร์,ยืนยันการจ่ายเงินให้ติวเตอร์,
Data Store used	แฟ้มการจ่ายเงิน
Description	โปรเซสที่นำมาจัดการข้อมูลการจ่ายเงินให้กับติวเตอร์

3.4 ความสัมพันธ์ของข้อมูล (ER - Diagram)



ภาพที่ 3.11 แสดงภาพความสัมพันธ์ของข้อมูลระบบบริหารจัดการสถาบันกวตวิชาเชียงใหม่

โปรเจ็ค กวดวิชา

จากภาพที่ 3.18 แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลกระบวนการของระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเจ็ค กวดวิชา โดยสามารถอธิบายความสัมพันธ์ ได้ดังนี้

3.4.1 ตาราง student ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one – to – many กับตาราง payment คือ นักเรียนหนึ่งคนสามารถชำระเงินได้หลายครั้งและในการชำระเงินแต่ละครั้งจะถูกชำระจากนักเรียนคนใดคนหนึ่งเท่านั้น

3.4.2 ตาราง teacher ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one – to – many กับตาราง score คือ นักเรียนแต่ละคนสามารถให้คะแนนติวเตอร์ได้หลายครั้งและการให้คะแนนแต่ละครั้งจะถูกให้จากนักเรียนคนใดคนหนึ่งเท่านั้น

3.4.3 ตาราง admin ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one – to – many กับตาราง new คือ ผู้ดูแลระบบหนึ่งคนสามารถเพิ่มข่าวได้หลายข่าวและข่าวแต่ละข่าวจะถูกเพิ่มโดยผู้ดูแลระบบคนใดคนหนึ่งเท่านั้น

3.4.4 ตาราง admin ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one – to – many กับตาราง payroll คือ ผู้ดูแลระบบสามารถจ่ายเงินให้กับติวเตอร์ได้หลายครั้งแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งจะถูกจ่ายโดยผู้ดูแลระบบคนใดคนหนึ่งเท่านั้น

3.4.5 ตาราง owner ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one – to – many กับตาราง information คือ เจ้าของสถาบันสามารถเรียกดูข้อมูลรายงานได้หลายครั้งแต่การเรียกดูข้อมูลแต่ละครั้งจะถูกเรียกดูจากเจ้าของสถาบันเพียงคนเดียวเท่านั้น

3.4.6 ตาราง admin ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one – to – many กับตาราง book_stock คือ ติวเตอร์หนึ่งคนสามารถเรียกดูข้อมูลหนังสือได้หลายวิชาและแต่ละวิชาจะถูกเรียกดูจากติวเตอร์คนใดคนหนึ่งเท่านั้น

3.4.7 ตาราง teacher ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one – to – many กับตาราง order_book คือ ติวเตอร์หนึ่งคนสามารถสั่งหนังสือได้หลายครั้งในการสั่งแต่ละครั้งจะถูกสั่งจากติวเตอร์คนใดคนหนึ่งเท่านั้น

3.4.8 ตาราง student ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one – to – many กับตาราง reserve คือ นักเรียนหนึ่งคนสามารถจองคอร์สเรียนได้หลายคอร์สเรียนแต่คอร์สเรียนแต่ละคอร์สจะถูกจองจากนักเรียนเพียงครั้งใดครั้งหนึ่งเท่านั้น

3.4.9 ตาราง course ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one – to – many กับตาราง reserve คือ คอร์สเรียนแต่ละคอร์สสามารถถูกเลือกจองได้หลายครั้งและการเลือกจองแต่ละครั้งจะเป็นการเลือกจองคอร์สใดคอร์สหนึ่งเท่านั้น

3.4.10 ตาราง order_book ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one – to – many กับตาราง information คือ การสั่งซื้อแต่ละครั้งจะถูกเรียกดูได้หลายครั้งและการเรียกดูแต่ละครั้งจะเป็นการเรียกดูการสั่งซื้อใดสั่งซื้อหนึ่งเท่านั้น

3.4.11 ตาราง reserve ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one – to – many กับตาราง information คือ การจองคอร์สสามารถถูกเรียกดูได้หลายการจองและแต่ละการจองจะถูกเรียกเพียงครั้งใดครั้งหนึ่งเท่านั้น

3.4.12 ตาราง payment ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one – to – many กับตาราง information คือ การชำระเงินสามารถถูกเรียกดูได้หลายการชำระเงินและแต่ละการชำระเงินจะถูกเรียกเพียงครั้งใดครั้งหนึ่งเท่านั้น

การวิเคราะห์เพื่อให้ได้มาซึ่งแผนภาพอีอาร์ หรืออีอาร์ไดอะแกรมนั้น จะใช้พื้นฐานหลักอยู่ 3 ประการด้วยกันได้แก่

3.5.1 เอ็นทิตี (Entity) คือ บุคคล วัตถุ สถานที่ และรวมถึงเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดกลุ่มของข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ ซึ่งบ่งชี้ถึงความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวได้ (Uniquely Identifiable)

3.5.2 ความสัมพันธ์ (Relation) คือ ค่าความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตี

3.5.3 แอททริบิวต์ (Attribute) คือ คุณสมบัติของเอ็นทิตี

ตารางที่ 3.12 แสดงเอ็นติตี้ทั้งหมดภายในกระบวนการของระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชา
เชียงใหม่ โปรเจ็ค กวดวิชา

ตารางที่	ชื่อเอ็นติตี้	ประเภท	ความหมายของเอ็นติตี้
1	owner	Master	ข้อมูลเจ้าของกิจการ
1	admin	Master	ข้อมูลผู้ดูแลระบบ
1	teacher	Master	ข้อมูลติวเตอร์
1	student	Master	ข้อมูลนักเรียน
2	course	Master	ข้อมูลคอร์สเรียน
3	payment	Transaction	ข้อมูลการชำระเงิน
4	reserve	Transaction	ข้อมูลการจองคอร์ส
5	order_book	Transaction	ข้อมูลการสั่งซื้อหนังสือเข้าบริษัท
6	book_stock	Reference	ข้อมูลสต็อกหนังสือ
7	score	Transaction	ข้อมูลคะแนนติวเตอร์
8	news	Transaction	ข้อมูลข่าวสารและโปรโมชั่น
9	payroll	Transaction	ข้อมูลการจ่ายเงิน
10	information	Transaction	ข้อมูลรายงานสารสนเทศ

คำอธิบาย: Master ใช้สำหรับไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลบ่อย
Transaction ใช้สำหรับการเปลี่ยนข้อมูลบ่อย
Reference ใช้สำหรับการอ้างอิง

ตารางที่ 3.13 แสดงตาราง owner ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลเจ้าของสถาบัน

Table Name :	owner		
Primary Key :	id		
Foreign Key :	-		
Attribute Name:	Content	Type	Format
id	รหัสผู้ใช้งาน	Int(10)	1
pic	รูปภาพ	Vachar(100)	profile/140520_231847.jpg
email	อีเมล	Vachar(255)	user@gmail.com
password	รหัสผ่าน	Vachar(200)	ASwe12134
firstName	ชื่อ	Vachar(255)	ข้าวแกง
lastName	นามสกุล	Vachar(255)	ยิ้มใจ
tel	เบอร์โทรศัพท์	Vachar(10)	0968795664
gender	เพศ	Vachar(20)	ชาย
address	ที่อยู่	text	23/1 ดอนไฟ
age	อายุ	int	23
dob	วันเกิด	date	12/04/2000

ตารางที่ 3.14 แสดงตาราง admin ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลผู้ดูแลระบบ

Table Name :	admin		
Primary Key :	id		
Foreign Key :	-		
Attribute Name:	Content	Type	Format
id	รหัสผู้ใช้งาน	Int(10)	1
pic	รูปภาพ	Vachar(100)	profile/140520_231847.jpg
email	อีเมล	Vachar(255)	user@gmail.com
password	รหัสผ่าน	Vachar(200)	ASwe12134
firstName	ชื่อ	Vachar(255)	ข้าวแกง
lastName	นามสกุล	Vachar(255)	ยิ้มใจ
tel	เบอร์โทรศัพท์	Vachar(10)	0968795664
gender	เพศ	Vachar(20)	ชาย
address	ที่อยู่	text	23/1 ดอนไฟ
age	อายุ	int	23
dob	วันเกิด	date	12/04/2000

ตารางที่ 3.15 แสดงตาราง teacher ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลติวเตอร์

Table Name :	teacher		
Primary Key :	id		
Foreign Key :	-		
Attribute Name:	Content	Type	Format
id	รหัสผู้ใช้งาน	Int(10)	1
pic	รูปภาพ	Vachar(100)	profile/140520_231847.jpg
email	อีเมล	Vachar(255)	user@gmail.com
password	รหัสผ่าน	Vachar(200)	ASwe12134
firstName	ชื่อ	Vachar(255)	ข้าวแกง
lastName	นามสกุล	Vachar(255)	ยิ้มใจ
tel	เบอร์โทรศัพท์	Vachar(10)	0968795664
gender	เพศ	Vachar(20)	ชาย
address	ที่อยู่	text	23/1 ดอนไฟ
age	อายุ	int	23
dob	วันเกิด	date	12/04/2000

ตารางที่ 3.16 แสดงตาราง student ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลนักเรียน

Table Name :	student		
Primary Key :	id		
Foreign Key :	-		
Attribute Name:	Content	Type	Format
id	รหัสผู้ใช้งาน	Int(10)	1
pic	รูปภาพ	Vachar(100)	profile/140520_231847.jpg
email	อีเมล	Vachar(255)	user@gmail.com
password	รหัสผ่าน	Vachar(200)	ASwe12134
firstName	ชื่อ	Vachar(255)	ข้าวแกง
lastName	นามสกุล	Vachar(255)	ยิ้มใจ
tel	เบอร์โทรศัพท์	Vachar(10)	0968795664
gender	เพศ	Vachar(20)	ชาย
address	ที่อยู่	text	23/1 ดอนไฟ
age	อายุ	int	23
dob	วันเกิด	date	12/04/2000

ตารางที่ 3.17 แสดงตาราง course ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลคอร์สเรียน

Table Name :	course		
Primary Key :	id		
Foreign Key :	-		
Attribute Name:	Content	Type	Format
id	รหัสหนังสือ	Int(10)	1
name	ชื่อหนังสือ	Vachar(100)	คณิตศาสตร์
Instructor	ชื่อผู้สอน	Vachar(255)	สมพงษ์ แสงสุข
unit	จำนวนนักเรียน	Int(10)	20

ตารางที่ 3.17 แสดงตาราง course ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลคอร์สเรียน (ต่อ)

form_time	เวลาเริ่มเรียน	time	14:00:00
to_time	เวลาสิ้นสุดการเรียน	time	18:00:00
mon	สถานะวันเรียน	Int(1)	1
tue	สถานะวันเรียน	Int(1)	0

wed	สถานะวันเรียน	Int(1)	1
thu	สถานะวันเรียน	Int(1)	1
fri	สถานะวันเรียน	Int(1)	0
sat	สถานะวันเรียน	Int(1)	1
sun	สถานะวันเรียน	Int(1)	0
detail	รายละเอียด	text	เรียนเกี่ยวกับเรื่องประวัติศาสตร์ไทย

ตารางที่ 3.18 แสดงตาราง payment ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลการชำระเงิน

Table Name :	payment		
Primary Key :	id		
Foreign Key :	student_id		
Attribute Name:	Content	Type	Format
id	รหัสการชำระเงิน	Int(10)	1
bookbank	ชื่อธนาคาร	Vachar(100)	kasikon
price	ราคา	Double(5,2)	5000.00
date_payment	วันที่ชำระ	date	12/6/2000
net	ยอดรวม	Double(5,2)	5000.00
type	สถานะ	char(3)	C
image	ภาพสลิป	Vachar(10)	profile/140520_231847.jpg
student_id	รหัสผู้ใช้งาน	int	1

ตารางที่ 3.19 แสดงตาราง reserve ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลการจองคอร์ส

Table Name :	reserve		
Primary Key :	id		
Foreign Key :	student_id,course_id		
Attbute Name:	Content	Type	Format
id	รหัสการจอง	Int(10)	1
name	ชื่อวิชา	Vachar(100)	คณิตศาสตร์
datetime	วันที่จอง	date	2/2/2000
student_id	รหัสผู้ใช้งาน	int	1
course_id	รหัสคอร์สเรียน	int	1

ตารางที่ 3.20 แสดงตาราง order_book ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลการสั่งซื้อหนังสือ

Table Name :	order_book		
Primary Key :	id		
Foreign Key :	admin_id,teacher_id		
Attbute Name:	Content	Type	Format
id	รหัสการสั่งซื้อ	Int(10)	1
name	ชื่อหนังสือ	Vachar(100)	ภาษาไทย
price	ราคาต่อเล่ม	Vachar(255)	300
unit	จำนวน	Vachar(200)	40
date_order	วันที่สั่งซื้อ	date	02/02/2000
type	สถานะ	Char(3)	A
admin_id	รหัสผู้ใช้งาน	int	1
teacher_id	รหัสผู้ใช้งาน	int	1

ตารางที่ 3.21 แสดงตาราง book_stock ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลหนังสือ

Table Name :	book_stock		
Primary Key :	id		
Foreign Key :	admin_id, owner_id		
Attbute Name:	Content	Type	Format
id	รหัสหนังสือ	Int(10)	1
name	ชื่อหนังสือ	Vachar(100)	คณิตศาสตร์
unit	จำนวน	Int(10)	50
price	ราคา	Double(5,2)	350.50
type	สถานะ	Char(3)	A
admin_id	รหัสผู้ใช้งาน	int	1
owner_id	รหัสผู้ใช้งาน	int	2

ตารางที่ 3.22 แสดงตาราง score ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้งาน

Table Name :	user		
Primary Key :	id		
Foreign Key :	teacher_id		
Attribute Name:	Content	Type	Format
id	รหัสผู้ใช้งาน	Int(10)	1
score	รูปภาพ	Vachar(100)	2000
teacher_id	รหัสผู้ใช้	int	1

ตารางที่ 3.23 แสดงตาราง news ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลข่าวสาร

Table Name :	news		
Primary Key :	id		
Foreign Key :	admin_id		
Attribute Name:	Content	Type	Format
id	รหัสข่าวสาร	Int(10)	1
name	ชื่อ	Vachar(100)	โปรโมชันพิเศษ
detail	รายละเอียด	Vachar(255)	จองวันนี้ลด20%
date	วันที่ลงข่าว	date	22/2/2000
type	สถานะ	Char(3)	A

ตารางที่ 3.23 แสดงตาราง news ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลข่าวสาร (ต่อ)

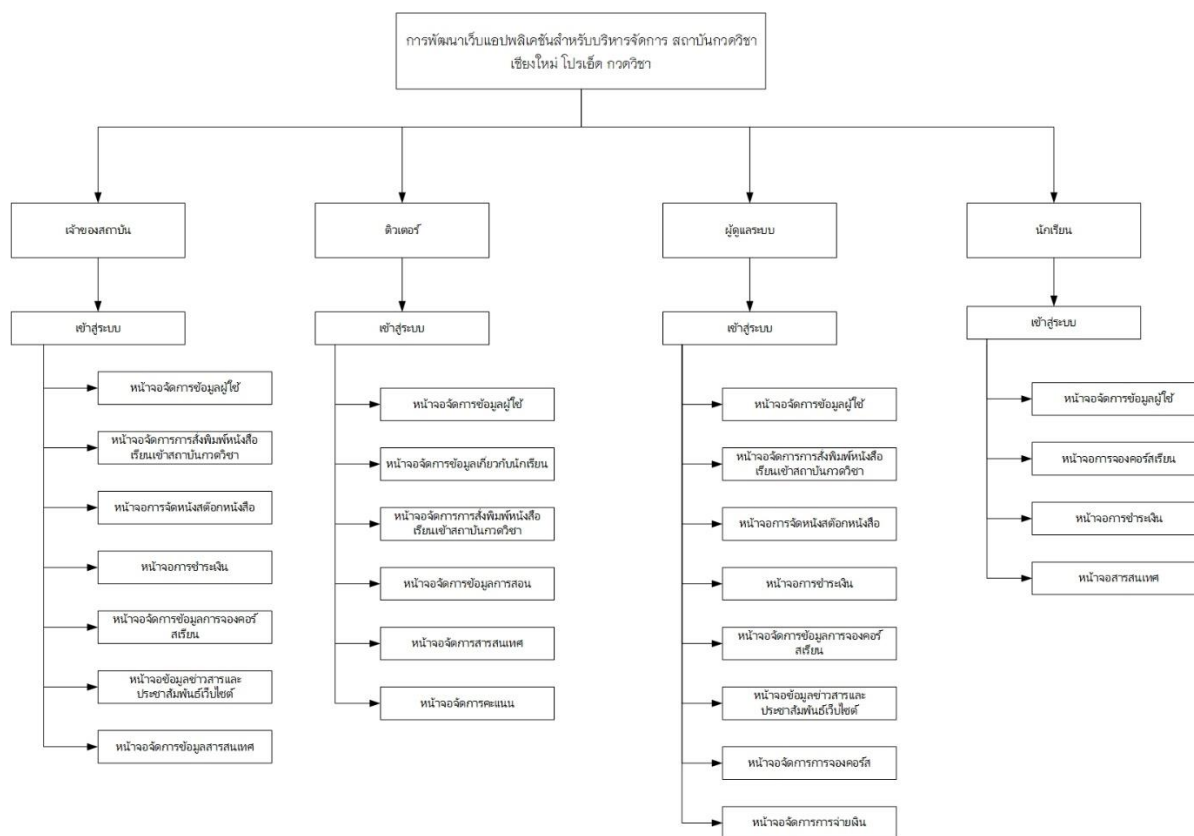
admin_id	รหัสผู้ใช้งาน	int	1
----------	---------------	-----	---

ตารางที่ 3.24 แสดงตาราง payroll ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้งาน

Table Name :	user		
Primary Key :	id		
Foreign Key :	admin_id, owner_id		
Attribute Name:	Content	Type	Format
id	รหัสการจ่ายเงิน	Int(10)	1
name	ผู้รับเงิน	Vachar(100)	สมพงษ์ อิ่มดี
amount	ยอดรวม	Double(5,2)	20,000.00
type	สถานะ	char(3)	A
admin_id	รหัสผู้ใช้งาน	int	1
owner_id	รหัสผู้ใช้งาน	int	1

3.6 โครงสร้างระบบ

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า เครื่องมือทางการแพทย์ สถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเจ็ค กวดวิชา ประกอบด้วยโครงสร้างระบบดังนี้



ภาพที่ 3.12 โครงสร้างระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการ สถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเจ็ค กวดวิชา

3.7 ออกแบบหน้าจอ

การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) เป็นการออกแบบจอภาพโดยรวมของระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเจ็ค กวดวิชา ได้แบ่งจอภาพต่างๆ ดังนี้

ภาพที่ 3.13 แสดงภาพหน้าจอล็อกอินระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเจ็ค

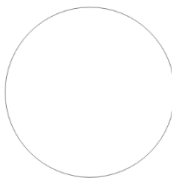
ภาพที่ 3.14 แสดงภาพหน้าจอล็อกอินระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเจ็ค

หน้าหลัก คอร์สเรียน ตัวต่อ ข่าวสาร ติดต่อเรา ออกจากระบบ

ข้อมูลส่วนตัว

ประวัติการชำระเงิน

ตารางเรียน



ข้อมูลสมาชิก

ชื่อ - นามสกุล : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	เบอร์โทรศัพท์ : xxxxxxxxxx
สถานศึกษา : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	เบอร์โทรศัพท์ผู้ปกครอง : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
ชั้นปี : xx	E-mail : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
สาย : xxxxxxxxxxxxxx	ที่อยู่ : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxx

แก้ไข

ภาพที่ 3.15 ภาพแสดงหน้าแรกของระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเจ็ค

หน้าหลัก คอร์สเรียน ตัวต่อ ข่าวสาร ติดต่อเรา


ข้อมูลส่วนตัว

คอร์สเรียน

ชำระเงิน

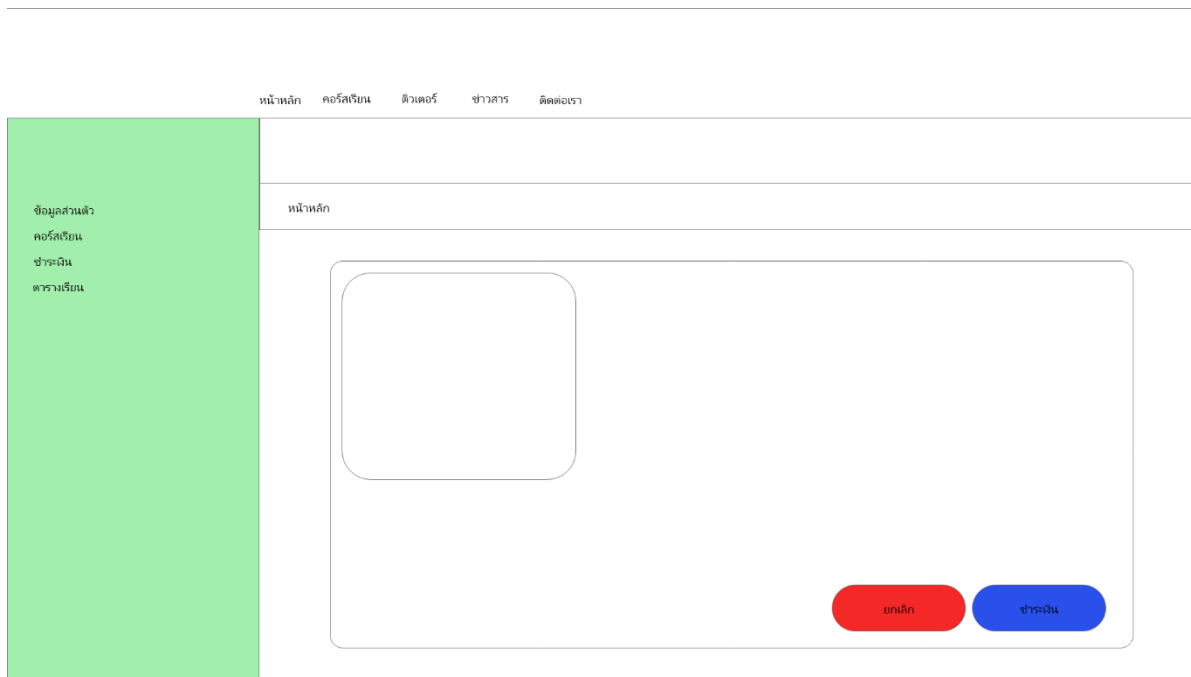
ตารางเรียน

หน้าหลัก

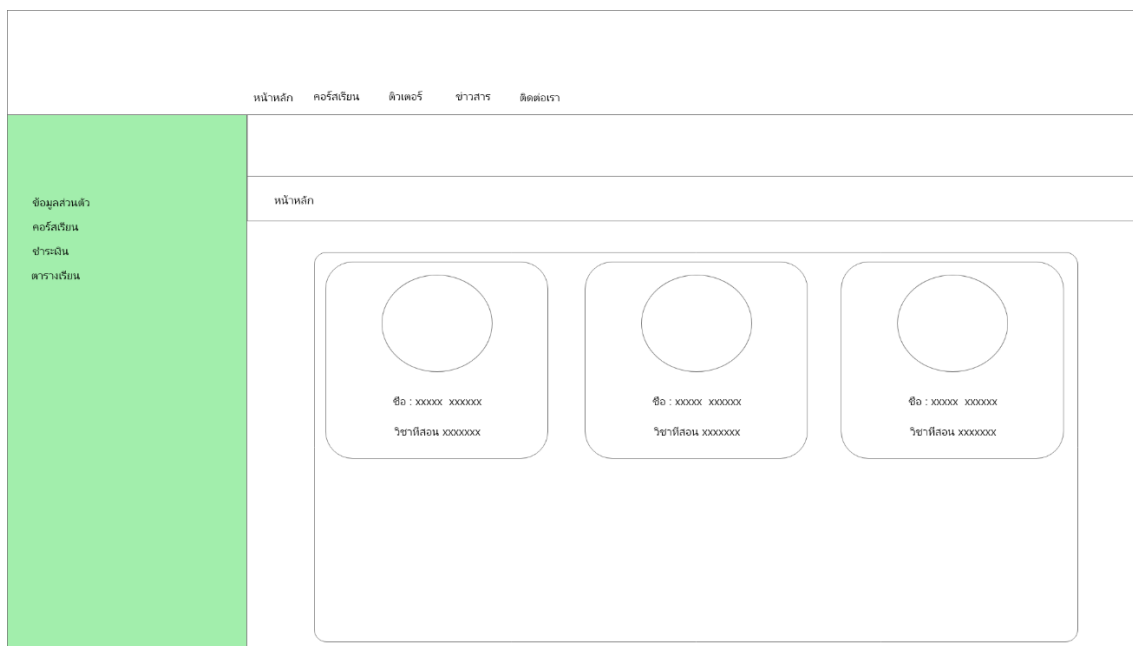


ส่ง

ภาพที่ 3.15 ภาพแสดงหน้าคอร์สเรียนของระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเจ็ค



ภาพที่ 3.15 ภาพแสดงหน้าคอร์สเรียนระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเจ็คต์(ต่อ)



ภาพที่ 3.16 ภาพแสดงตัวต่อสอนของระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเจ็คต์

3.7.1 ออกแบบหน้าจอสำหรับเจ้าของกิจการ

หน้าหลัก คอร์สเรียน ตัวต่อวีdi ข่าวสาร ติดต่อเรา ออกจากระบบ

การจัดการสมาชิก
ประวัติการชำระเงิน
คอร์สเรียน
ข่าวสาร/กิจกรรม
จำนวนนักเรียนแต่ละชั้น
รายงานสิ่งซื้อ
รายงานรายได้

บุคลากร นักเรียน ค้นหา

ชั้นปี/คอร์สเรียน

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ระดับชั้น	สายการเรียน	สถานศึกษา	ชำระค่าเรียน	แก้ไข	ลบ
1	xxxxxxx xxxxxxx	xx	xxxxx-xxxxx	xxxxxxxxxxxx	ดูรายละเอียด	✎	✖
2	xxxxxxx xxxxxx	xx	xxxxx-xxxxx	xxxxxxxxxxxx	ดูรายละเอียด	✎	✖

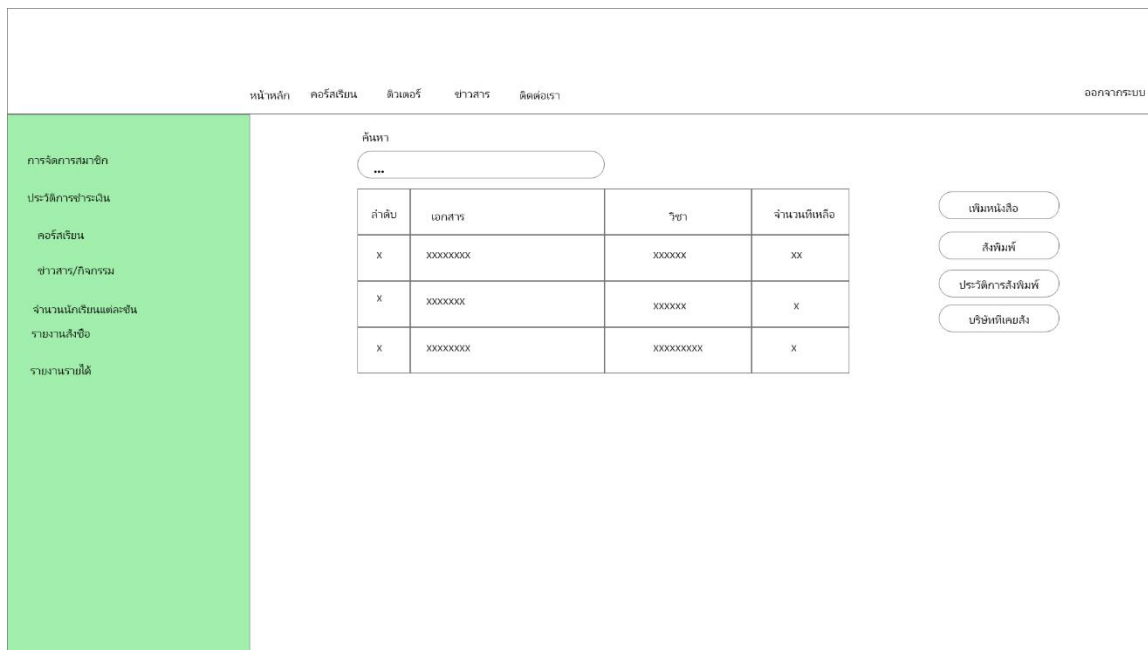
ภาพที่ 3.18 ภาพแสดงหน้าจอรายชื่อนักเรียน ของระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชา เชียงใหม่ โปรเอดี

หน้าหลัก คอร์สเรียน ตัวต่อวีdi ข่าวสาร ติดต่อเรา ออกจากระบบ

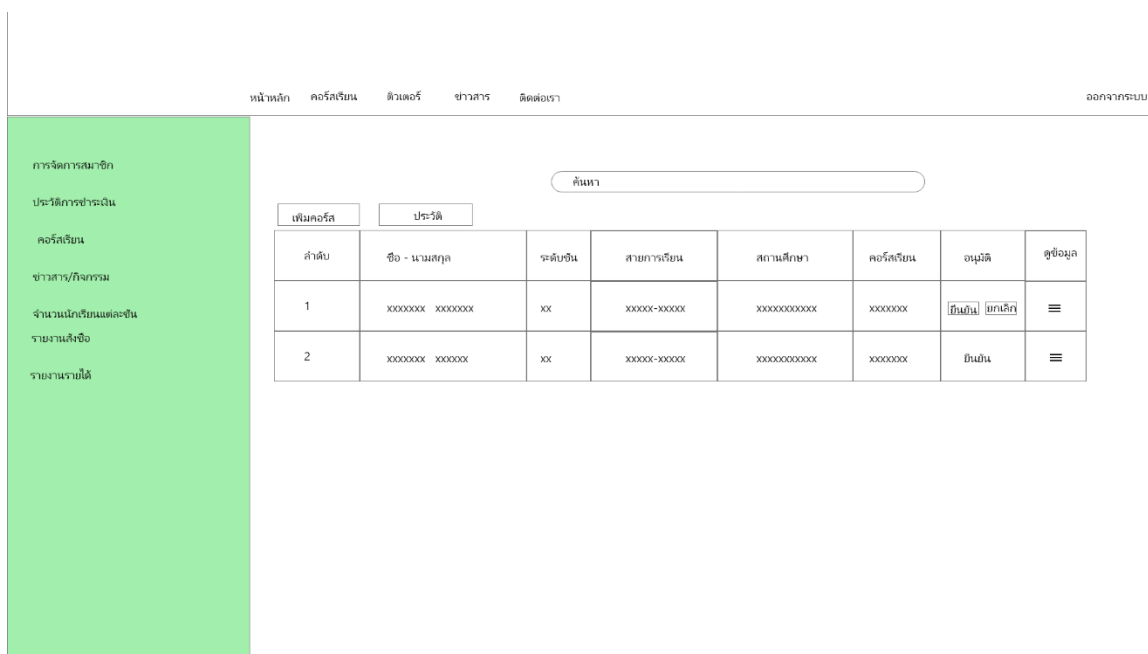
บุคลากร นักเรียน

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	username	password	วิชาที่สอน
1	xxxxxxx xxxxxxx	tutor00	xxxxxx	xxxxxxx
2	xxxxxxx xxxxxxx	tutor01	xxxxxx	xxxxxxx

ภาพที่ 3.19 ภาพแสดงหน้าจอรายชื่อบุคลากร ของระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชา เชียงใหม่ โปรเอดี



ภาพที่ 3.20 ภาพแสดงหน้าจอรายการสั่งซื้อหนังสือ ของระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเจ็ค



ภาพที่ 3.21 ภาพแสดงหน้าจอรายการจองคอร์สเรียน ของระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเจ็ค

หน้าหลัก คอร์สเรียน ตัวต่อ ตัวต่อเรา ออกจากระบบ

การจัดการสมาชิก
ประวัติการชำระเงิน
คอร์สเรียน
ข่าวสาร/กิจกรรม
จำนวนนักเรียนแต่ละชั้น
รายงานเสร็จ
รายงานรายได้

บุคลากร นักเรียน ค้นหา

เพิ่มนักเรียน

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ระดับชั้น	สายการเรียน	สถานศึกษา	ชำระค่าเรียน	สถานะ	ประวัติ
1	xxxxxxxx xxxxxxxx	xx	xxxxx-xxxxx	xxxxxxxxxxxxx	ดูรายละเอียด	ยืนยัน ยกเลิก	⬇
2	xxxxxxxx xxxxxxxx	xx	xxxxx-xxxxx	xxxxxxxxxxxxx	ดูรายละเอียด	ยืนยัน	⬇

ภาพที่ 3.22 ภาพแสดงหน้าจอการชำระเงิน ของระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชา
เชียงใหม่ โปรเจ็ค

หน้าหลัก คอร์สเรียน ตัวต่อ ตัวต่อเรา ออกจากระบบ

ข้อมูลส่วนตัว
ประวัติการชำระเงิน
คอร์สเรียน
ข่าวสาร/กิจกรรม
จำนวนนักเรียนแต่ละชั้น
รายงานเสร็จ
รายงานรายได้

หัวข้อ

หัวข้อ

✓ ✕

ภาพที่ 3.23 ภาพแสดงหน้าจอข่าวสาร ของระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่
โปรเจ็ค

หน้าหลัก คอร์สเรียน ตัวต่อตัว ข่าวสาร ติดต่อเรา ออกจากระบบ

การจัดการสมาชิก
 ประวัติการชำระเงิน
 คอร์สเรียน
 ข่าวสาร/กิจกรรม
 จำนวนนักเรียนแต่ละชั้น
 รายงานสั่งซื้อ
 รายงานรายได้

มีนักเรียนจำนวนทั้งหมด xx คน

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ชั้นปี	สายการเรียน	สถานศึกษา
1	xxxxxxx xxxxxxx	xx	xxxxxxx	xxxxxxx
2	xxxxxxx xxxxxxx	xx	xxxxxxx	xxxxxxx

ภาพที่ 3.24 ภาพแสดงหน้าจอจำนวนนักเรียนแต่ละชั้นปี ของระบบบริหารจัดการสถาบัน กวดวิชาเชียงใหม่ โปรเจ็ค

หน้าหลัก คอร์สเรียน ตัวต่อตัว ข่าวสาร ติดต่อเรา ออกจากระบบ

การจัดการสมาชิก
 ประวัติการชำระเงิน
 คอร์สเรียน
 ข่าวสาร/กิจกรรม
 จำนวนนักเรียนแต่ละชั้น
 รายงานสั่งซื้อ
 รายงานรายได้

ลำดับ	ชื่อบริษัท	วันที่	จำนวน	ราคา
1	xxxxxxx xxxxxxx	xx	xxxxxxx	xxxxxxx
2	xxxxxxx xxxxxxx	xx	xxxxxxx	xxxxxxx

ภาพที่ 3.25 ภาพแสดงหน้าจอรายงานการสั่งซื้อ ของระบบบริหารจัดการสถาบัน กวดวิชา เชียงใหม่ โปรเจ็ค

หน้าหลัก คอร์สเรียน ตัวต่อตัว ช่างสาร ติดต่อเรา ออกจากระบบ						
การจัดการสมาชิก ประวัติการชำระเงิน คอร์สเรียน ข่าวสาร/กิจกรรม จำนวนนักเรียนแต่ละชั้น รายงานเสียงชื่อ รายงานรายได้	รวมทั้งหมด	<input type="text"/>				
	ลำดับ	วันที่	รายรับ	รายจ่าย	รายได้สุทธิ	หมายเหตุ
	1	xxxxxx xxxxxx	xxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	
	2	xxxxxx xxxxxx	xxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	

ภาพที่ 3.26 ภาพแสดงหน้าจอรายงานรายได้ ของระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชา
เชียงใหม่ โปรเจ็ค

3.7.2 ออกแบบหน้าจอสำหรับติวเตอร์

ภาพที่ 3.27 ภาพแสดงหน้าจอหลักสำหรับติวเตอร์ ของระบบบริหารจัดการสถาบันกวดวิชาเชียงใหม่ โปรเจ็ค

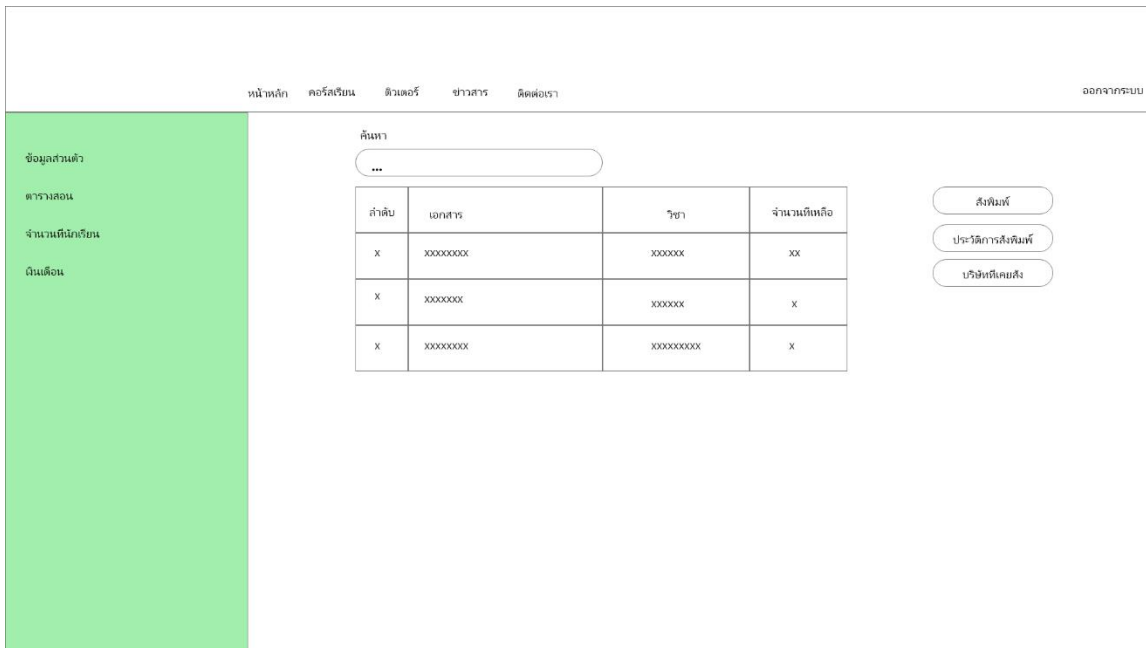
ภาพที่ 3.28 ภาพแสดงหน้าจอจัดการข้อมูลส่วนตัวของติวเตอร์

หน้าหลัก คอร์สเรียน ตัวต่อ ข่าวสาร ติดต่อเรา							ออกจากระบบ
ข้อมูลส่วนตัว ตารางสอน จำนวนที่นักเรียน ในเดือน	วัน	08.30-10.00	10.10-11.40	12.30-14.00	14.10-15.40	15.45-17.15	17.15-18.45

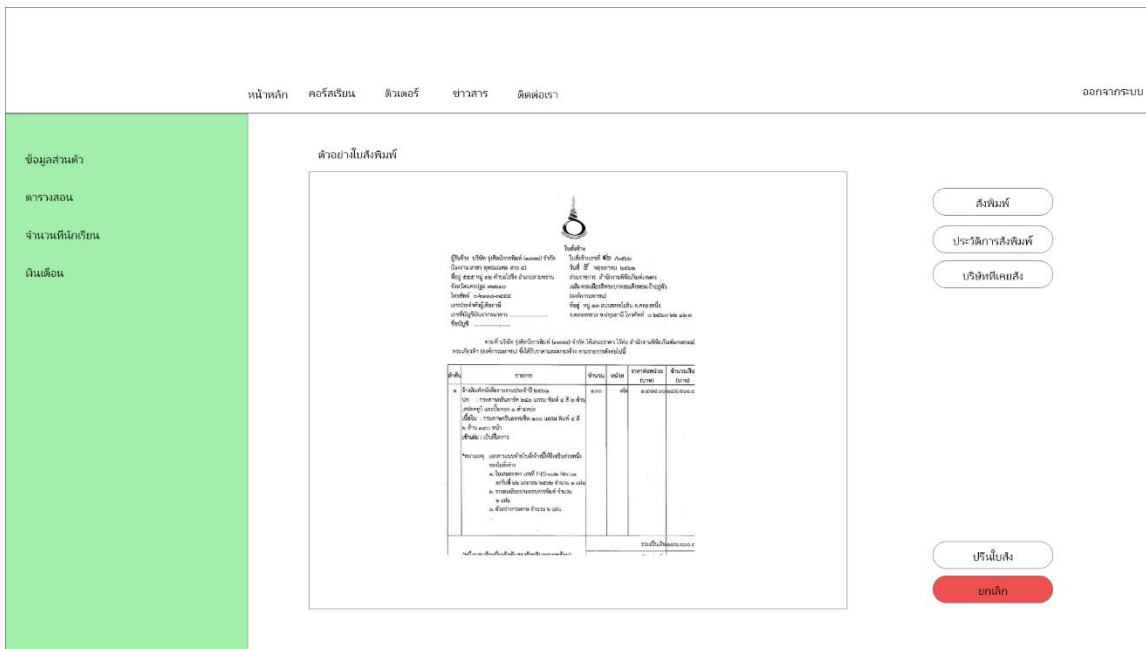
ภาพที่ 3.29 ภาพแสดงหน้าจอตารางสอน ของตัวต่อ

หน้าหลัก คอร์สเรียน ตัวต่อ ข่าวสาร ติดต่อเรา			ออกจากระบบ
ข้อมูลส่วนตัว ตารางสอน จำนวนที่นักเรียน ในเดือน	ชื่อคอร์ส	จำนวนนักเรียน	รายชื่อ
	xxxxxxxx	xx	<input type="checkbox"/>
	xxxxxxxx	xx	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 3.30 ภาพแสดงหน้าจอจำนวนนักเรียน ของตัวต่อ



ภาพที่ 3.31 ภาพแสดงหน้าจอหนังสือ ของติวเตอร์



ภาพที่ 3.32 ภาพแสดงหน้าจอส่งพิมพ์ ของติวเตอร์

หน้าหลัก คอร์สเรียน **ติวเตอร์** ข่าวสาร ติดต่อเรา ออกจากระบบ

ข้อมูลส่วนตัว

ตารางสอน

จำนวนที่นักเรียน

เงินเดือน

ค้นหา

...

ลำดับ	ชื่อบริษัทหรือร้านถ่ายเอกสาร	Email	เบอร์ติดต่อ
X	xxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxx
X	xxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxx
X	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxx

ส่งพิมพ์

ประวัติการส่งพิมพ์

บริษัทที่เคยส่ง

ภาพที่ 3.33 ภาพแสดงหน้าจอรายชื่อบริษัท ของติวเตอร์

หน้าหลัก คอร์สเรียน **ติวเตอร์** ข่าวสาร ติดต่อเรา ออกจากระบบ

ข้อมูลส่วนตัว

ตารางสอน

จำนวนที่นักเรียน

เงินเดือน

ลำดับ	รับ/เดือน/ปี	รายได้
X	xx/xx/xxxx	xxxxxx
X	xx/xx/xxxx	xxxxxx
X	xx/xx/xxx	xxxxxx

ภาพที่ 3.34 ภาพแสดงหน้าจอเงินเดือน ของติวเตอร์

3.7.3 ออกแบบหน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าหลัก คอร์สเรียน ตัวต่อ ตัวต่อ ตัวต่อ

ออกจากระบบ

การจัดการสมาชิก
ประวัติการชำระเงิน
คอร์สเรียน
ออกเงินเดือน
ข่าวสาร/กิจกรรม

บุคลากร นักเรียน

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	username	password	ตำแหน่ง
1	xxxxxx xxxxxx	owner	xxxxxx	owner
2	xxxxxx xxxxxx	tutor01	xxxxxx	tutor

ภาพที่ 3.35 ภาพแสดงหน้าจอรายชื่อบุคลากร ของผู้ดูแลระบบ

หน้าหลัก คอร์สเรียน ตัวต่อ ตัวต่อ ตัวต่อ

ออกจากระบบ

การจัดการสมาชิก
ประวัติการชำระเงิน
คอร์สเรียน
ออกเงินเดือน
ข่าวสาร/กิจกรรม

บุคลากร นักเรียน

ค้นหา

เพิ่มนักเรียน

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ระดับชั้น	สายการเรียน	สถานศึกษา	ชำระค่าเรียน	แก้ไข	ลบ
1	xxxxxxx xxxxxxxx	xx	xxxxx-xxxxx	xxxxxxxxxxxx	ดูรายละเอียด	✎	✖
2	xxxxxxx xxxxxxx	xx	xxxxx-xxxxx	xxxxxxxxxxxx	ดูรายละเอียด	✎	✖

ภาพที่ 3.36 ภาพแสดงหน้าจอรายชื่อนักเรียน ของผู้ดูแลระบบ

หน้าหลัก คอร์สเรียน ตัวต่อตัว ช่างสาร ติดต่อเรา ออกจากระบบ

ข้อมูลส่วนตัว

ดาวน์โหลด

จำนวนที่นักเรียน

เงินเดือน

ค้นหา

ลำดับ	เอกสาร	วิชา	จำนวนหนังสือ
X	xxxxxxxx	xxxxxx	xx
X	xxxxxxxx	xxxxxx	x
X	xxxxxxxx	xxxxxxxx	x

ภาพที่ 3.37 ภาพแสดงหน้าจอหนังสือ ของผู้ดูแลระบบ

หน้าหลัก คอร์สเรียน ตัวต่อตัว ช่างสาร ติดต่อเรา ออกจากระบบ

การจัดการสมาชิก

ประวัติการชำระเงิน

คอร์สเรียน

ออกเงินเดือน

ช่างสาร/กิจกรรม

บุคลากร
นักเรียน

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ระดับชั้น	สายการเรียน	สถานศึกษา	ชำระค่าเรียน	สถานะ	ประวัติ
1	xxxxxxx xxxxxxx	xx	xxxxx-xxxxx	xxxxxxxxxxxx	ดูรายละเอียด	<input type="button" value="ยืนยัน"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
2	xxxxxxx xxxxxxx	xx	xxxxx-xxxxx	xxxxxxxxxxxx	ดูรายละเอียด	ยืนยัน	<input type="button" value="ลบ"/>

ภาพที่ 3.38 ภาพแสดงหน้าจอชำระค่าเรียน ของผู้ดูแลระบบ

หน้าหลัก คอร์สเรียน ตัวต่อ ตัวต่อ ตัวต่อ

ออกจากระบบ

การจัดการสมาชิก
ประวัติการชำระเงิน
คอร์สเรียน
ออกเงินเดือน
ข่าวสาร/กิจกรรม

ค้นหา

เพิ่มคอร์ส ประวัติ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ระดับชั้น	สายการเรียน	สถานศึกษา	คอร์สเรียน	อนุมัติ	ดูข้อมูล
1	xxxxxxx xxxxxxx	xx	xxxxx-xxxx	xxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	<input type="checkbox"/> ยินยอม <input type="checkbox"/> ยกเลิก	≡
2	xxxxxxx xxxxxxx	xx	xxxxx-xxxx	xxxxxxxxxxxx	xxxxxxx	ยินยอม	≡

ภาพที่ 3.39 ภาพแสดงหน้าจอการอนุมัติการจองคอร์สเรียน ของผู้ดูแลระบบ

หน้าหลัก คอร์สเรียน ตัวต่อ ตัวต่อ ตัวต่อ

ออกจากระบบ

การจัดการสมาชิก
ประวัติการชำระเงิน
คอร์สเรียน
ออกเงินเดือน
ข่าวสาร/กิจกรรม

ออกเงินเดือน

ค้นหา

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	วิชาที่สอน	เงินเดือน	ช่องทางจ่ายเงิน	สถานะ	ประวัติ
1	xxxxxxx xxxxxxx	xxxxx-xxxx	xxxxxxxxxxxx	จ่ายเงินสด	<input type="checkbox"/> ยินยอม <input type="checkbox"/> ยกเลิก	⬇
2	xxxxxxx xxxxxxx	xxxxx-xxxx	xxxxxxxxxxxx	โอนผ่านธนาคาร	ยินยอม	⬇

ภาพที่ 3.40 ภาพแสดงหน้าจอการจ่ายเงินเดือน ของผู้ดูแลระบบ

หน้าหลัก คอร์สเรียน ดีนเนอร์ ข่าวสาร ติดต่อเรา ออกจากระบบ

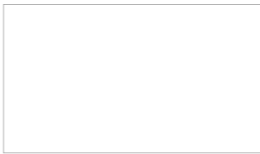
ข้อมูลส่วนตัว

ประวัติการชำระเงิน

คอร์สเรียน

ออกปีในเดือน

ข่าวสาร/กิจกรรม



รหัส

เนื้อหา

ภาพที่ 3.41 ภาพแสดงหน้าจอการจัดการข่าวสาร ของผู้ดูแลระบบ

3.7.4 ออกแบบหน้าจอสำหรับนักเรียน

หน้าหลัก คอร์สเรียน ตัวต่อตัว ช่างสาร ติดต่อเรา ออกจากระบบ

ข้อมูลส่วนตัว
ประวัติการชำระเงิน
ตารางเรียน

ข้อมูลสมาชิก

ชื่อ - นามสกุล : xxxxxxxxxxxxxxxxx

เบอร์โทรศัพท์ : xxxxxxxxx

สถานศึกษา : xxxxxxxxxxxxxxxxx

เบอร์โทรศัพท์ผู้ปกครอง : xxxxxxxxxxxxxxxxx

ชั้นปี : xx

E-mail : xxxxxxxxxxxxxxxxx

สาย : xxxxxxxxxxxxx

ที่อยู่ : xxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxx

แก้ไข

ภาพที่ 3.42 ภาพแสดงหน้าจอหลัก ของนักเรียน

หน้าหลัก คอร์สเรียน ตัวต่อตัว ช่างสาร ติดต่อเรา ออกจากระบบ

ข้อมูลส่วนตัว
ประวัติการชำระเงิน
ตารางเรียน

ข้อมูลสมาชิก

username : xxxxxxxx

password :

ชื่อ :

เบอร์โทรศัพท์ :

นามสกุล :

เบอร์โทรศัพท์ผู้ปกครอง :

สถานศึกษา :

E-mail :

ชั้นปี :


ที่อยู่ :

สาย :

บันทึก

ยกเลิก

ภาพที่ 3.43 ภาพแสดงหน้าจอจัดการข้อมูลส่วนตัว ของนักเรียน

หน้าหลัก คอร์สเรียน ดีนเดอร์ ชวสาร ดัดต่อเขา ออกจากระบบ					
ข้อมูลส่วนตัว ประวัติการชำระเงิน ตารางเรียน	ลำดับ	ชื่อคอร์สเรียน	จำนวนเงิน	สถานะ	หลักฐาน
	1	คอร์สเรียนตุลา	4400.00	ชำระเงินแล้ว	

ภาพที่ 3.44 ภาพแสดงหน้าจอประวัติการชำระเงิน ของนักเรียน

หน้าหลัก คอร์สเรียน ดีนเดอร์ ชวสาร ดัดต่อเขา ออกจากระบบ							
ข้อมูลส่วนตัว ประวัติการชำระเงิน ตารางเรียน	วัน	08.30-10.00	10.10-11.40	12.30-14.00	14.10-15.40	15.45-17.15	17.15-18.45

ภาพที่ 3.45 ภาพแสดงหน้าจอประวัติการชำระเงิน ของนักเรียน