

บทที่ 3

วิธีการดำเนินโครงการ

ในการจัดทำโครงการนักศึกษา เรื่อง ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานกลุ่มอาชีพคหกรรมออนไลน์ กรณีศึกษา โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 51 ผู้พัฒนาได้มีการศึกษาค้นคว้าความรู้จากแหล่งต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนในการดำเนินการพัฒนาโครงการประกอบด้วยทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำโครงการนักศึกษาในหัวข้อดังต่อไปนี้

- 3.1 การศึกษาปัญหา
- 3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.3 การวิเคราะห์ระบบ
- 3.4 การออกแบบระบบ
- 3.5 การพัฒนาและติดตั้งระบบ

3.1 การศึกษาปัญหา

การศึกษาระบบงานเดิม ผู้ศึกษาจะนำเสนอรายละเอียดของขั้นตอนการวิเคราะห์ และออกแบบระบบ ซึ่งได้นำทฤษฎีและแนวคิดต่าง ๆ จากที่ได้ศึกษาในบทที่ 2 มาประยุกต์ใช้งานโดยประกอบไปด้วย การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

3.1.1 ลักษณะของระบบงานเดิม

ลักษณะของระบบงานเดิมนั้นคือ การใช้กระดาษจดข้อมูลทุกอย่างลงในสมุดจดบันทึก แล้วเก็บแยกตามรายการต่าง ๆ เช่น การสั่งจองทำขนม ค่าใช้จ่ายภายในห้องคหกรรม เชื้อคยอดเงิน ปันผล เชื้อชื่อนักเรียนที่เข้ามาทำขนม เมื่อต้องการค้นหาข้อมูลก็จะไล่เปิดหาเป็นหน้าๆ ไม่มีการจดลงบนฐานข้อมูลอย่างเป็นกิจจะลักษณะ ในการค้นหาข้อมูลทำได้ยากลำบากเพราะต้องมานั่งไล่หาทีละหน้าๆ ซึ่งบางครั้งข้อมูลก็อาจมีการชำรุดหรือสูญหาย ทำให้การค้นหายากลำบาก และล่าช้ามากขึ้นไปอีก ในกรณีที่ลูกค้าต้องการทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับยอดสั่งจองขนมนั้น ลูกค้าจะต้องเข้ามาติดต่อกับทางห้องคหกรรมของโรงเรียนโดยตรงเท่านั้น ไม่มีช่องทางอื่นที่สามารถจะดูได้

3.1.2 ปัญหาของระบบงานเดิม

จากที่ได้ศึกษาระบบงานเดิมของห้องคหกรรม โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 51 ทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบงานเดิมซึ่งพบปัญหาดังนี้

1) ปัญหาด้านการจัดเก็บเอกสาร

- เอกสารชำรุด และสูญหายง่าย
- ค้นหารายละเอียดข้อมูลลูกค้า และนักเรียนลำบาก
- การตรวจสอบข้อมูลการเข้ามาสั่ง

จองของลูกค้าไม่มีประสิทธิภาพ

2) ปัญหาการสั่งจองขนมไม่มีประสิทธิภาพ

- หากต้องการดูประวัติการสั่งซื้อจองขนมต้องไปติดต่อทางห้องคหกรรม
- การจัดการสั่งจองขนมไม่เป็นระบบ
- ตรวจสอบการชำระเงินได้ลำบาก
- การคำนวณยอดสั่งจองผิดพลาด
- ตรวจสอบขนมที่ทำเสร็จแล้วได้โดยยาก

3) ปัญหาการการลงเวลาทำขนมของนักเรียน

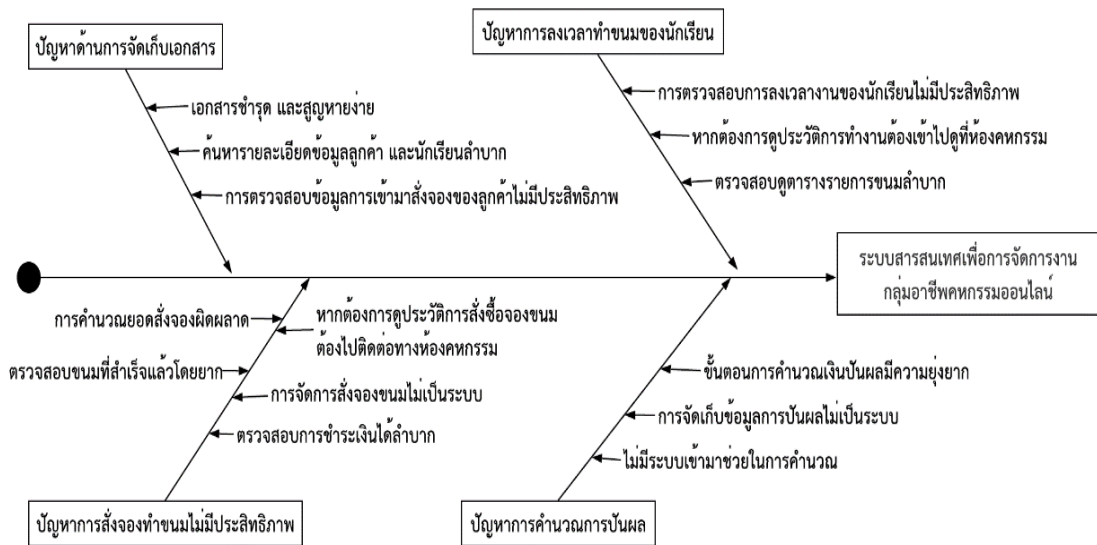
- การตรวจสอบการลงเวลางานของนักเรียนไม่มีประสิทธิภาพ
- หากต้องการดูประวัติการทำงานต้องเข้าไปดูที่ห้องคหกรรม
- ตรวจสอบดูตารางรายการขนมลำบาก

4) ปัญหาการคำนวณเงินปันผล

- ขั้นตอนการคำนวณเงินปันผลมีความยุ่งยาก
- การจัดเก็บข้อมูลการปันผลไม่เป็นระบบ
- ไม่มีระบบเข้ามาช่วยในการคำนวณ

จากปัญหาที่ได้กล่าวมาสามารถสรุปให้อยู่ในรูปของแผนผังแสดงปัญหา

(Cause-and-Effect Diagram) เพื่อแสดงให้เห็นถึงปัญหาและสาเหตุที่ทำให้การทำงานของระบบมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอ ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 แผนผังแสดงปัญหา (Cause-and-Effect Diagram) ของระบบงานเดิมของ
โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 51

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลระบบงานเดิม

ข้อมูลในระบบงานเดิมที่ผู้วิจัย ได้ทำการสอบถามจากคุณครู ผู้ดูแลห้องคหกรรมจากห้องคหกรรมไม่มีระบบเข้ามาจัดการข้อมูลต่างๆในห้องคหกรรมไม่ว่าจะเป็น การจัดเก็บข้อมูลลูกค้า ข้อมูลเอกสารการสั่งจองขนม การปันผลกำไรให้กับนักเรียน ยังมีการจัดการข้อมูลลงในเอกสารซึ่งไม่สะดวกในการตรวจสอบข้อมูล

3.2.2 การรวบรวมข้อมูลปัญหาที่เกิดขึ้นต่อระบบงานเดิม

ข้อมูลปัญหาที่เกิดขึ้นต่อระบบงานเดิม ผู้วิจัยได้ทำข้อมูลที่ได้จากการสอบถาม คุณครู ผู้ดูแลห้องคหกรรมทราบถึง ปัญหาการบันทึกการสั่งจองเมนูขนมและการปันผลให้นักเรียนทั้งหมดลงเอกสาร ซึ่งยากต่อการตรวจสอบหรือค้นหาข้อมูล และยังขาดเว็บไซต์ที่ใช้ประชาสัมพันธ์เมนูที่ห้องคหกรรม ผู้จัดทำจึงได้นำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อหาทางแก้ไขปัญหาต่อไป

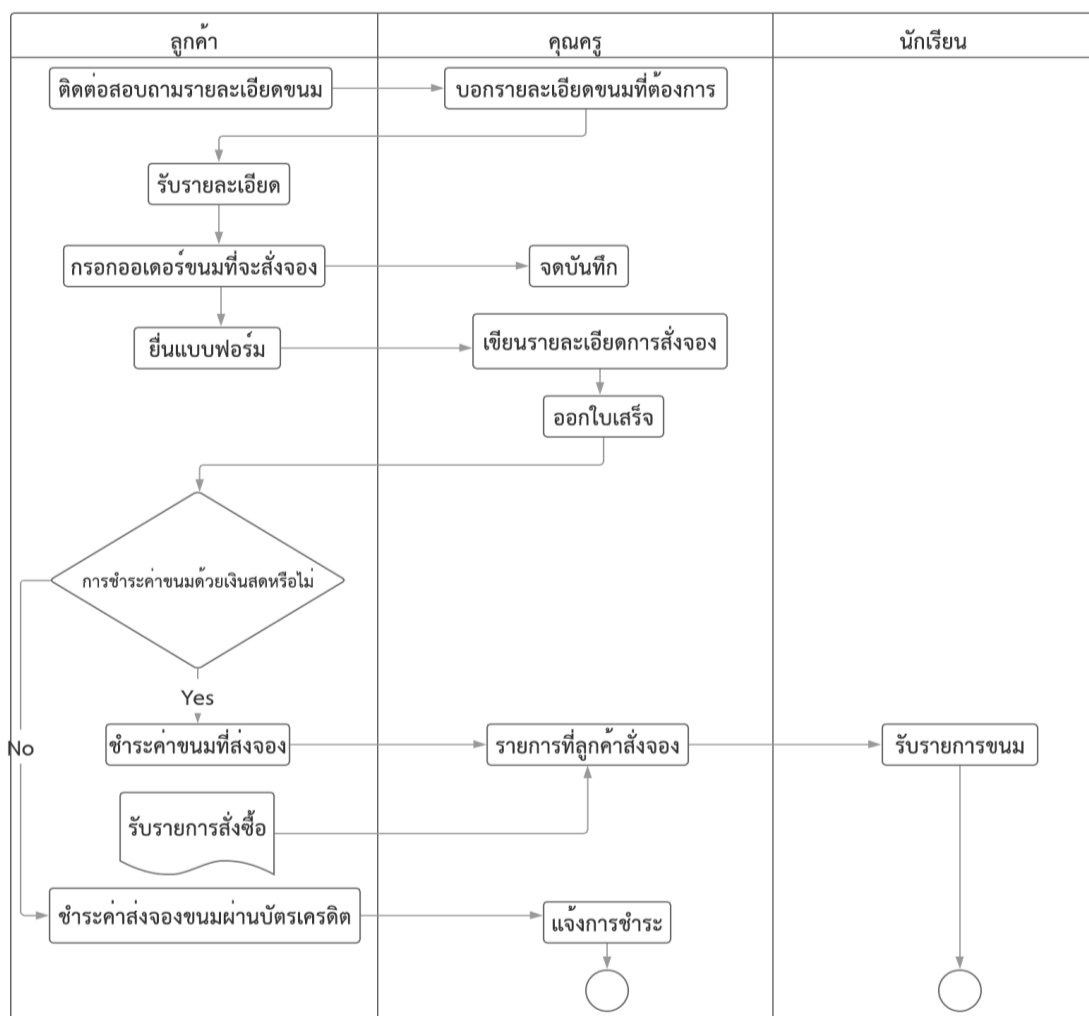
3.3 การวิเคราะห์ระบบ

3.3.1 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

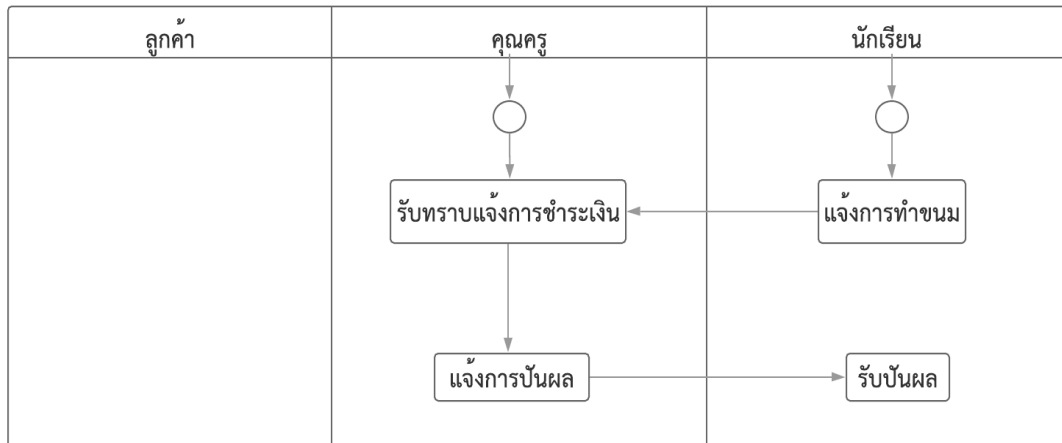
จากที่ได้วิเคราะห์และทำความเข้าใจกระบวนการทำงานของระบบงานเดิม ผู้ศึกษาจึงได้นำรายละเอียดและข้อมูลที่ได้มาเรียบเรียง และวาดเป็นแผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงาน (Workflow) ดังภาพ 3.2

3.3.1.1 ขั้นตอนการสั่งจองที่ห้องคหกรรม

- 1) ลูกค้าติดต่อสอบถามรายละเอียดขนม
- 2) ลูกค้ากรอกรายละเอียดออเดอร์ที่ต้องการ
- 3) สั่งจองขนม และออกไปเสร็จการสั่งจอง
- 4) เลือกช่องทางการชำระเงินสด/เครดิต
- 5) รับขนม และรับใบเสร็จการรับขนม



ภาพที่ 3.2 แผนภาพแสดงระบบงานเดิม (Workflow)



ภาพที่ 3.2 แผนภาพแสดงระบบงานเดิม (Workflow) (ต่อ)

3.3.2 การวิเคราะห์ความต้องการ

ส่วนของข้อมูลที่จะอยู่ในระบบการจัดการกลุ่มอาชีพคหกรรมออนไลน์ กรณีศึกษา โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 51 ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

3.3.2.1 ส่วนสิ่งที่เกี่ยวข้องกับระบบ (List of boundaries)

- 1) ผู้ดูแลระบบ
- 2) นักเรียน
- 3) ลูกค้า

3.3.2.2 ส่วนของการทำงานของระบบ (List of Processes)

- 1) จัดการข้อมูลพื้นฐาน
- 2) สั่งจองทำขนม
 - 2.1) สั่งจองการทำขนม
 - 2.2) ชำระเงิน
- 3) เชื้อสถานะการทำขนม
- 4) คำนวณเงินปันผล
 - 4.1) ลงเวลาทำงานนักเรียน
 - 4.2) ตรวจสอบเงินปันผล
- 5) พิมพ์รายงาน

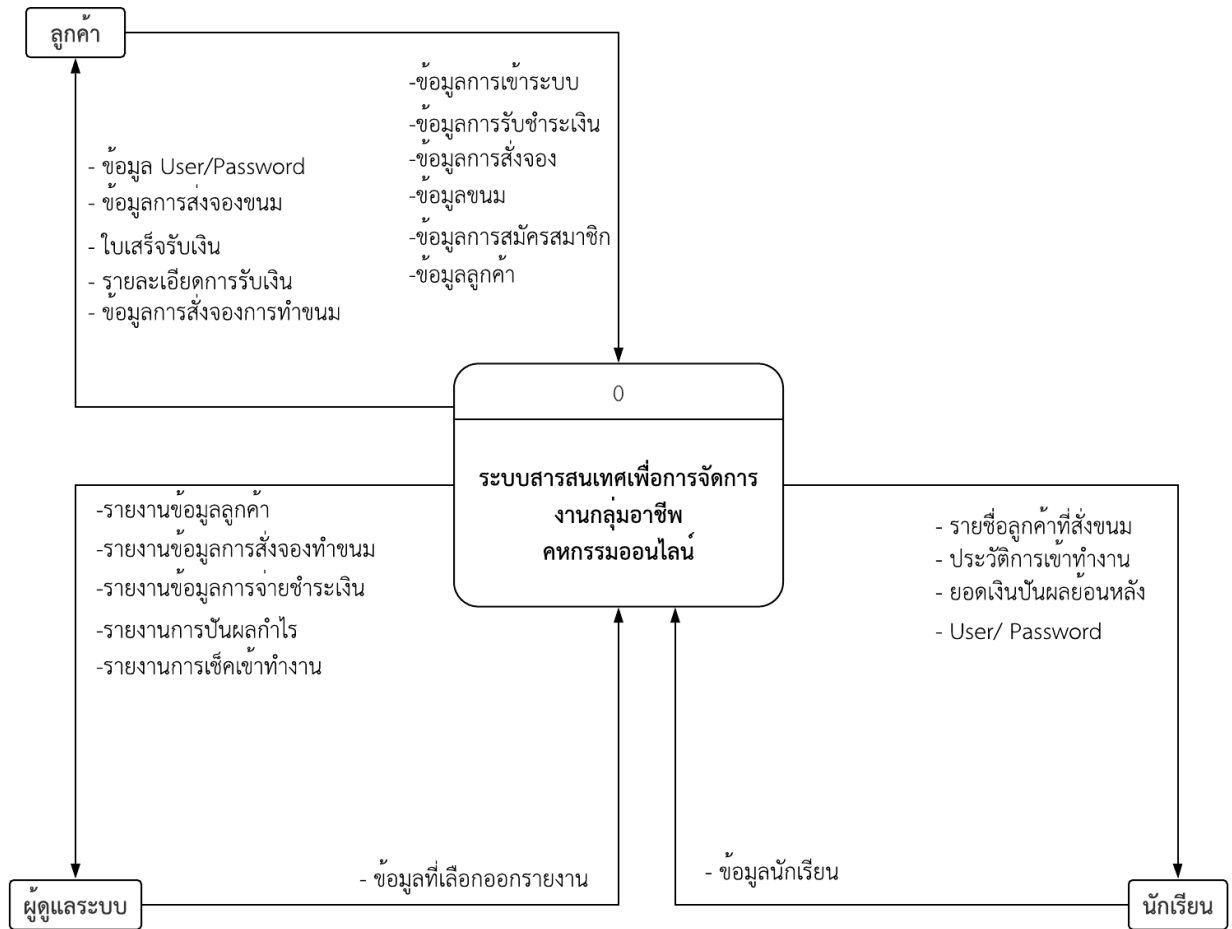
3.3.2.3 ส่วนของการทำงานของข้อมูล (List of Data)

- 1) ข้อมูลการสมัครสมาชิก
- 2) ข้อมูลการรายการขนม
- 3) ข้อมูลการสั่งจองทำขนม
- 4) ข้อมูลการชำระเงิน
- 5) ข้อมูลนักเรียน
- 6) ข้อมูลผู้ดูแลระบบ
- 7) ข้อมูลการลงเวลาทำงานของนักเรียน
- 8) ข้อมูลเงินปันผล
- 9) รายงานข้อมูลลูกค้า
- 10) รายงานข้อมูลการสั่งจองทำขนม
- 11) รายงานข้อมูลการจ่ายชำระเงิน
- 12) รายงานการปันผลกำไรให้กับนักเรียน
- 13) รายการการเช็คเข้าทำงานของนักเรียน

3.3.3 แบบจำลองลอจิคอล (Logical Model)

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้ง 3 ส่วนคือ ส่วนสิ่งแวดล้อมภายนอกที่เกี่ยวข้องกับระบบ (List of Boundaries) ส่วนของกระบวนการการทำงานของระบบ (List of Processes) และส่วนของข้อมูล (List of Data) สามารถนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ได้ดังนี้

3.3.3.1 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด (Context Diagram) ของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานกลุ่มอาชีพคหกรรมออนไลน์ กรณีศึกษา โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 51 เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด แสดงดังภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานกลุ่มอาชีพ คหกรรมออนไลน์ กรณีศึกษา โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 51

จากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานกลุ่มอาชีพคหกรรมออนไลน์ กรณีศึกษา โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 51 มีผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ 3 คน ดังต่อไปนี้

1) ลูกค้า

1.1) ส่วนของข้อมูลที่เข้าสู่ระบบ

- ข้อมูลการเข้าระบบ
- ข้อมูลการรับชำระเงิน
- ข้อมูลการสั่งซื้อ
- ข้อมูลขนม

- ข้อมูลการสมัครสมาชิก
- ข้อมูลลูกค้า

1.2) ส่วนของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ

- ข้อมูล Use/Password
- ข้อมูลการส่งจองขนม
- ใบเสร็จรับเงิน
- รายละเอียดการรับเงิน
- ข้อมูลขนมที่สั่ง

2) ผู้ดูแลระบบ

2.1) ส่วนของข้อมูลที่เข้าสู่ระบบ

- ข้อมูลที่เลือกออกรายงาน

2.2) ส่วนของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ

- รายงานข้อมูลลูกค้า
- รายงานการส่งจองขนม
- รายงานข้อมูลการจ่ายชำระหนี้เงิน
- รายงานการปันผลกำไรของนักเรียน
- รายงานการเช็คเข้าทำงานของนักเรียน

3) นักเรียน

3.1) ส่วนของข้อมูลที่เข้าสู่ระบบ

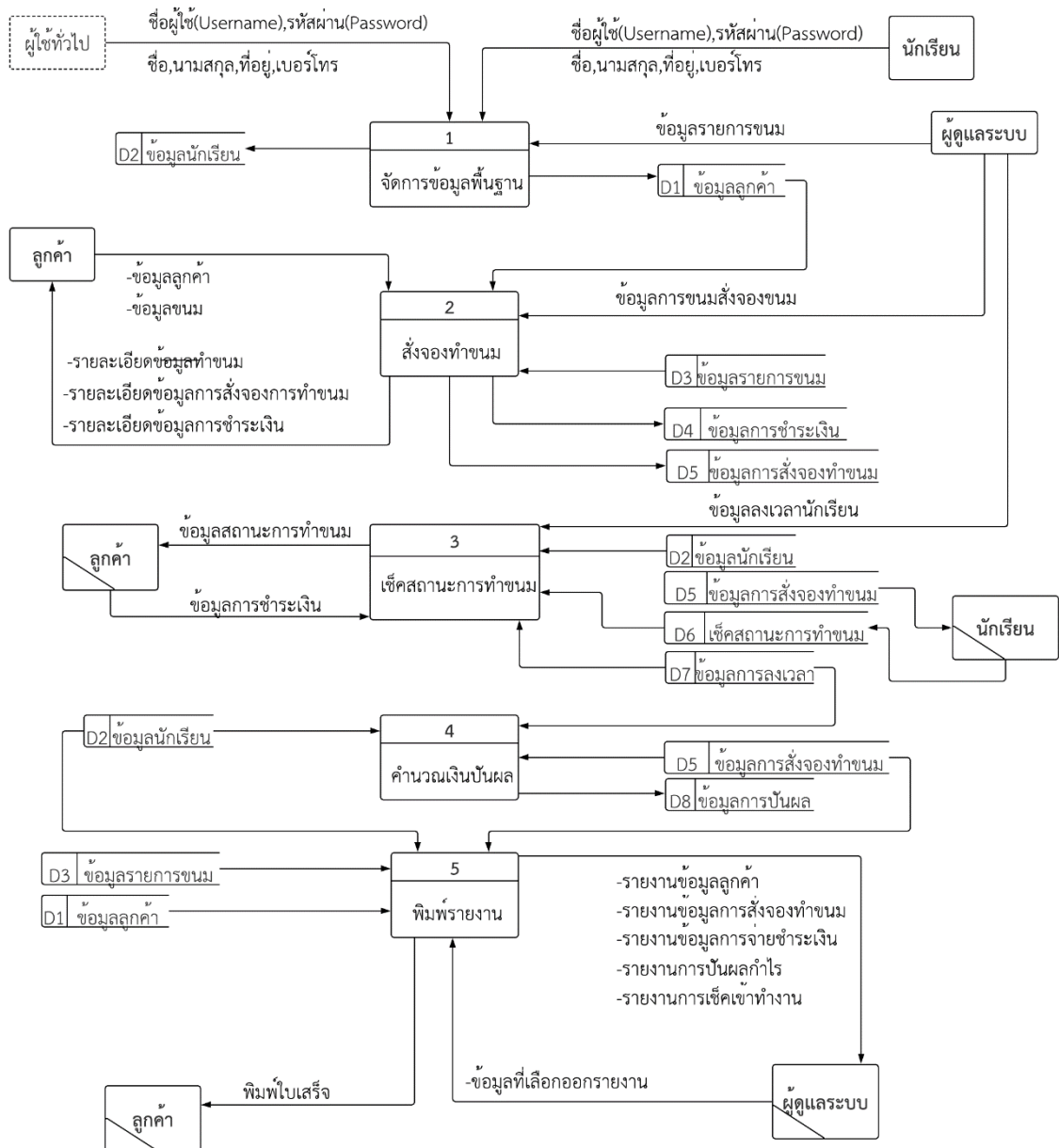
- ข้อมูลนักเรียน

3.2) ส่วนของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ

- รายชื่อลูกค้าที่สั่งขนม
- ประวัติการเข้าทำงาน
- ยอดเงินปันผลย้อนหลัง
- User/Password

3.3.3.2) แผนภาพระดับ 0 หรือภาพรวม DFD

แผนภาพระดับ 0 หรือภาพรวม DFD เป็นแผนภาพกระแสดำเนินการที่ให้รายละเอียดในระดับแรกสุดรองจากแผนภาพกระแสดำเนินการระดับสูงสุด จะมีการแสดงขั้นตอนการทำงานหลักทั้งหมดของระบบ แสดงทิศทางการไหลของข้อมูล แสดงดังภาพที่ 3.4



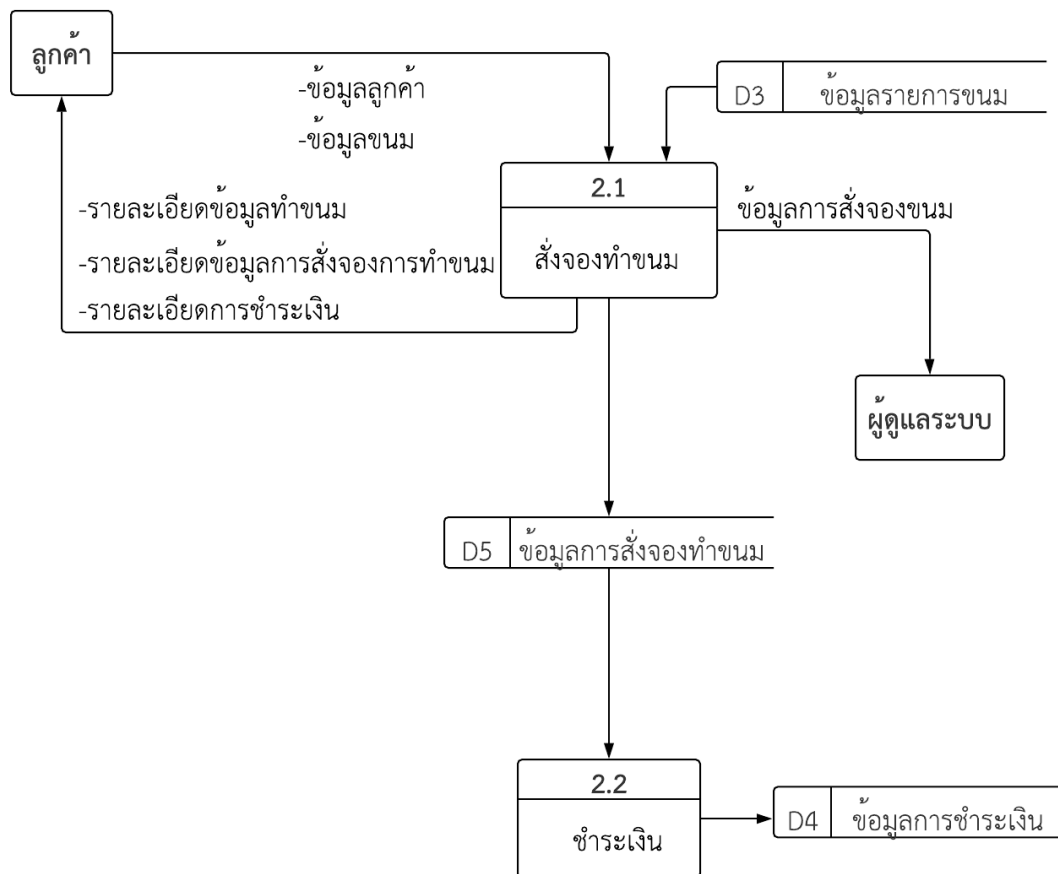
ภาพที่ 3.4 แผนภาพรวม DFD ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการกลุ่มอาชีพคหกรรมออนไลน์
กรณีศึกษา โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 51

3.3.3.3) Data Flow Diagram Level 1 Process 2 : สั่งจองทำขนม

เป็นไดอะแกรมที่นำโปรเซส “สั่งจองทำขนม” มาแตกเป็นโปรเซสย่อยเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงาน ซึ่งประกอบด้วย

โปรเซส 2.1 : สั่งจองทำขนม

โปรเซส 2.2 : ชำระเงิน



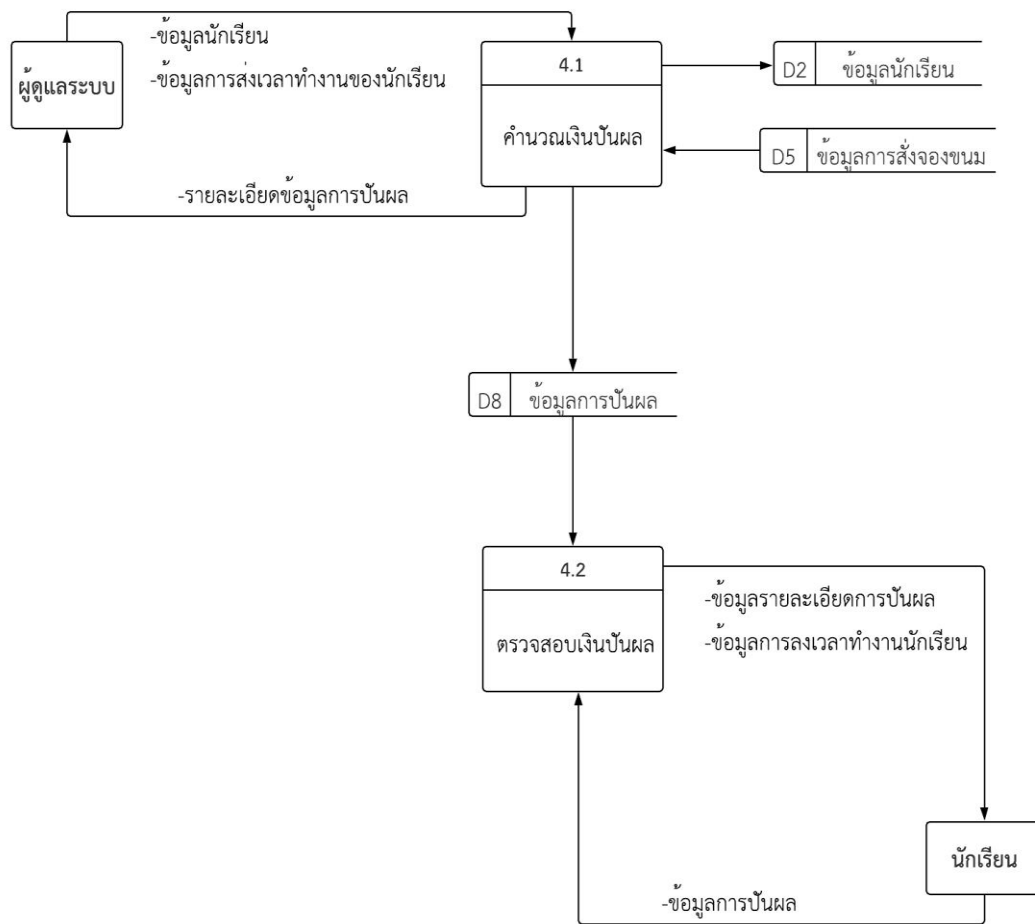
ภาพที่ 3.5 Data Flow Diagram Level 1 Process 2 : สั่งจองทำขนม

3.3.3.4) Data Flow Diagram Level 1 Process 4 : คำนวณเงินปันผล

เป็นไดอะแกรมที่นำโปรเซส “คำนวณเงินปันผล” มาแตกเป็นโปรเซสย่อย เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงาน ซึ่งประกอบด้วย

โปรเซส 4.1 : คำนวณเงินปันผล

โปรเซส 4.2 : ตรวจสอบคำนวณเงินปันผล



ภาพที่ 3.6 Data Flow Diagram Level 1 Process 4 : คำนวณเงินปันผล

3.3.4 คำอธิบายการประมวลผล (Process Description)

3.3.4.1) โพรเซสที่ 1 จัดการข้อมูลพื้นฐาน

สามารถเขียนคำอธิบายกระบวนการ (Process Description) ของโพรเซสที่ 1 จัดการข้อมูลพื้นฐาน ได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 คำอธิบายกระบวนการของโพรเซสจัดการข้อมูลพื้นฐาน

รายการ	รายละเอียดรายการ
1. ชื่อการประมวลผล (Process Name)	จัดการข้อมูลพื้นฐาน
2. วัตถุประสงค์ (Purpose)	เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับระบบได้
3. กระแสข้อมูลเข้า (Input Data Flow)	- ข้อมูลลูกค้า - ข้อมูลนักเรียน - ข้อมูลรายการขนม
4. กระแสข้อมูลออก (Output Data Flow)	- รายงานข้อมูลลูกค้า - รายงานข้อมูลนักเรียน - รายงานข้อมูลรายการขนม
5. คำอธิบายการประมวลผล (Process Description)	- ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลรายการขนม

3.3.4.2) โพรเซสที่ 2.1 สั่งจองทำขนม

สามารถเขียนคำอธิบายกระบวนการ (Process Description) ของโพรเซสที่ 2.1 สั่งจองทำขนม ได้ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 คำอธิบายกระบวนการของโพรเซสสั่งจองทำขนม

รายการ	รายละเอียดรายการ
1. ชื่อการประมวลผล (Process Name)	สั่งจองทำขนม
2. วัตถุประสงค์ (Purpose)	เพื่อให้ลูกค้าสามารถทำการสั่งจองขนมได้
3. กระแสข้อมูลเข้า (Input Data Flow)	ข้อมูลรายการขนมที่ลูกค้าต้องการสั่งจอง
4. กระแสข้อมูลออก (Output Data Flow)	ข้อมูลรายการขนมที่ลูกค้าได้สั่งจองและรวมยอดค่าขนม
5. คำอธิบายการประมวลผล (Process Description)	- ลูกค้าสามารถเลือกขนมที่ต้องการได้ - สามารถเพิ่ม ลบ รายการขนมที่ต้องการได้

3.3.4.3) โพรเซสที่ 2.2 แจ้างการชำระเงินค่าขนม

สามารถเขียนคำอธิบายกระบวนการ (Process Description) ของโพรเซสที่ 2.2 แจ้างการชำระเงินค่าขนม ได้ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 คำอธิบายกระบวนการของโพรเซสแจ้างการชำระเงินค่าขนม

รายการ	รายละเอียดรายการ
1. ชื่อการประมวลผล (Process Name)	แจ้างการชำระเงินค่าขนม
2. วัตถุประสงค์ (Purpose)	เพื่อให้ลูกค้าใช้ในการยืนยันการชำระเงินค่าขนม
3. กระแสข้อมูลเข้า (Input Data Flow)	ข้อมูลการชำระเงินค่าขนม
4. กระแสข้อมูลออก (Output Data Flow)	- รายการข้อมูลส่งจອງรายการขนม - รายงานข้อมูลการชำระเงิน
5. คำอธิบายการประมวลผล (Process Description)	- สามารถแสดงราคาขนมที่ต้องชำระทั้งหมดได้ - ลูกค้าสามารถยืนยันการชำระเงินค่าขนมได้

3.3.4.4) โพรเซสที่ 2.4 ตรวจสอบการชำระเงิน

สามารถเขียนคำอธิบายกระบวนการ (Process Description) ของโพรเซสที่ 2.4 ตรวจสอบการชำระเงิน ได้ดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 คำอธิบายกระบวนการของโพรเซสตรวจสอบการชำระเงิน

รายการ	รายละเอียดรายการ
1. ชื่อการประมวลผล (Process Name)	ตรวจสอบการชำระเงิน
2. วัตถุประสงค์ (Purpose)	เพื่อให้ลูกค้าสามารถทำการยืนยันการชำระเงิน
3. กระแสข้อมูลเข้า (Input Data Flow)	ข้อมูลการส่งจອງรายการขนม
4. กระแสข้อมูลออก (Output Data Flow)	รายงานข้อมูลการชำระเงิน
5. คำอธิบายการประมวลผล (Process Description)	สามารถแสดงรายการขนมที่มีการการชำระเงินได้ สูตรที่ใช้คำนวณ ราคาขนม+จำนวนที่ส่งจອງ

3.3.4.5) โพรเซสที่ 3 เช็คชื่อนักเรียนเข้าทำงาน

สามารถเขียนคำอธิบายกระบวนการ (Process Description) ของโพรเซสที่ 3 เช็คชื่อนักเรียนเข้าทำงาน ได้ดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 คำอธิบายกระบวนการของโพรเซสเช็คชื่อนักเรียนเข้าทำงาน

รายการ	รายละเอียดรายการ
1. ชื่อการประมวลผล (Process Name)	เช็คชื่อนักเรียนเข้าทำงาน
2. วัตถุประสงค์ (Purpose)	เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบรายชื่อนักเรียนที่เข้ามาทำงานได้ในแต่ละรายการขนม
3. กระแสข้อมูลเข้า (Input Data Flow)	- ข้อมูลการส่งจองการทำขนม - ข้อมูลนักเรียน
4. กระแสข้อมูลออก (Output Data Flow)	- รายงานข้อมูลสถานการณ์ทำขนม - รายงานข้อมูลการลงเวลาทำงาน
5. คำอธิบายการประมวลผล (Process Description)	สามารถแสดงรายการขนมที่ทำเสร็จแล้วได้

3.3.4.6) โพรเซสที่ 4 คำนวณเงินปันผล

สามารถเขียนคำอธิบายกระบวนการ (Process Description) ของโพรเซสที่ 4 คำนวณเงินปันผล ได้ดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 คำอธิบายกระบวนการของโพรเซสคำนวณเงินปันผล

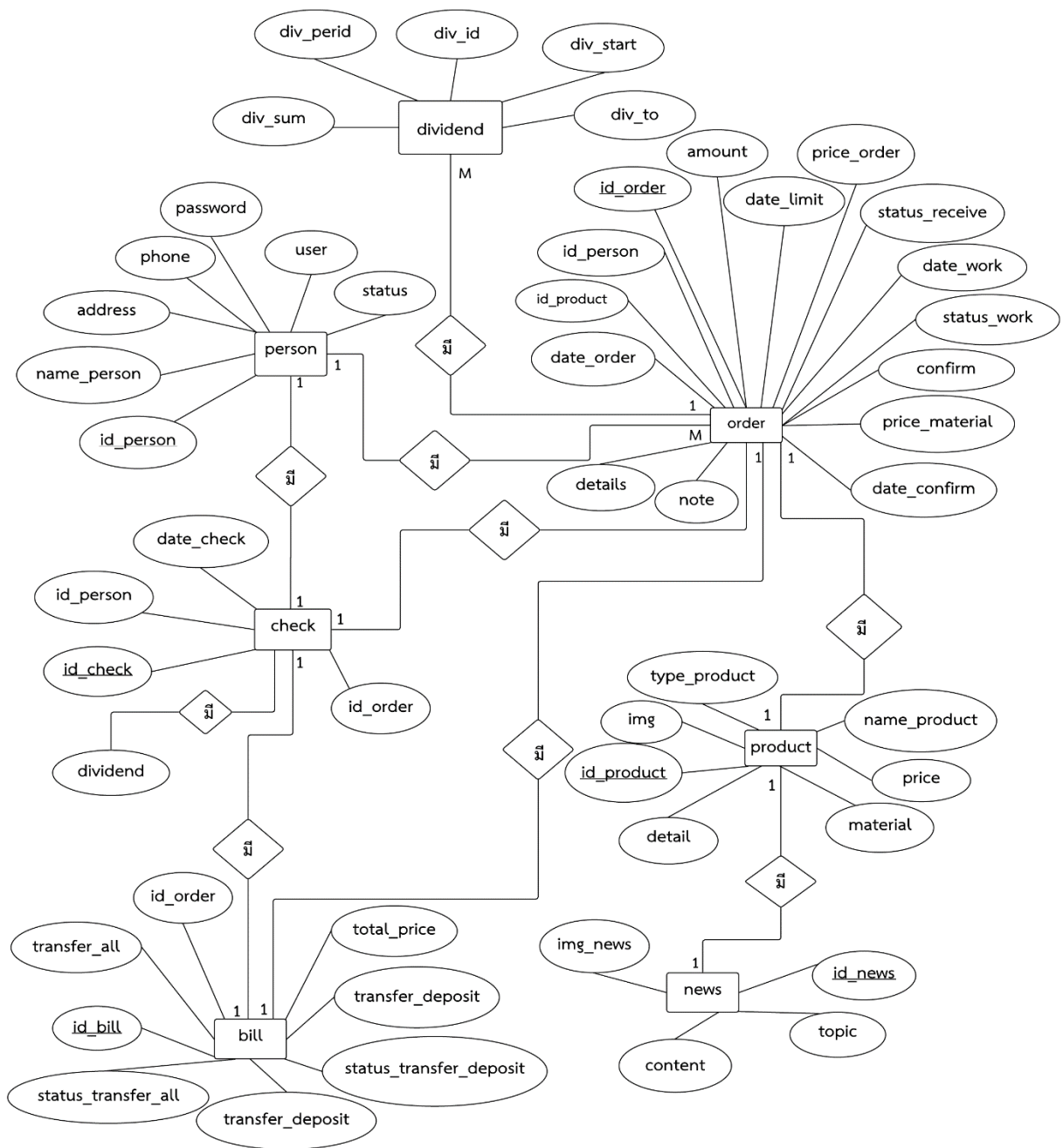
รายการ	รายละเอียดรายการ
1. ชื่อการประมวลผล (Process Name)	คำนวณเงินปันผล
2. วัตถุประสงค์ (Purpose)	- เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถคำนวณเงินปันผลให้กับนักเรียนได้ - เพื่อให้นักเรียนเช็คยอดเงินที่ได้รับการจากปันผล
3. กระแสข้อมูลเข้า (Input Data Flow)	- ข้อมูลส่งจองทำขนม - ข้อมูลการลงเวลาทำงาน
4. กระแสข้อมูลออก (Output Data Flow)	รายงานข้อมูลการปันผล
5. คำอธิบายการประมวลผล (Process Description)	สามารถแสดงรายละเอียดการปันผลของนักเรียนได้ สูตรที่ใช้ (ค่าขนม-ค่าวัตถุดิบ /2) /จำนวนนักเรียน

3.3.5 การสร้างแบบจำลองข้อมูล (Data Modeling)

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานกลุ่มอาชีพคหกรรมออนไลน์ วิทยาลัยการศึกษาราชประชานุเคราะห์ 51 มีเอนทิตีจำนวน 7 เอนทิตี มีรายละเอียดเอนทิตีที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ดังนี้

- 1) เอนทิตี person กับ เอนทิตี order มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม
- 2) เอนทิตี person กับ เอนทิตี product มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง
- 3) เอนทิตี person กับ เอนทิตี check มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง
- 4) เอนทิตี person กับ เอนทิตี bill มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง
- 5) เอนทิตี order กับ เอนทิตี product มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง
- 6) เอนทิตี order กับ เอนทิตี check มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง
- 7) เอนทิตี product กับ เอนทิตี news มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

แผนภาพเอนทิตี (ER Diagram) ของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานกลุ่มอาชีพคหกรรมออนไลน์ วิทยาลัยการศึกษาราชประชานุเคราะห์ 51 แสดงดังภาพที่ 3.8



ภาพที่ 3.7 แผนภาพเอนทิตีรีเลชันชิฟ (Entity-Relationship Diagram) ระบบสารสนเทศเพื่อการ
จัดการงานกลุ่มอาชีพคหกรรมออนไลน์ กรณีศึกษา โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 51

3.3.6 จาก Data Flow Diagram Level ต่าง ๆ สามารถนำมาสร้างพจนานุกรม ข้อมูล (Data Dictionary) ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.7 ตารางข้อมูลลูกค้า (Person)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คุณสมบัติ
id_person	INT	10	รหัสบุคคล	PK
name_person	VARCHAR	30	ชื่อบุคคล	
address	VARCHAR	20	ที่อยู่บุคคล	
phone	VARCHAR	10	เบอร์โทรศัพท์บุคคล	
status	VARCHAR	10	สถานะของบุคคล	
user	VARCHAR	20	ชื่อผู้ใช้	
password	VARCHAR	6	รหัสผ่าน	

ตารางที่ 3.8 ตารางข้อมูลข่าวสารใหม่ (news)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คุณสมบัติ
id_news	INT	10	ชื่อบัญชีผู้ใช้	PK
topic	VARCHAR	70	รหัสผ่านผู้ใช้	
content	VARCHAR	100	สถานะของผู้ใช้	
img_news	VARCHAR	-	รูปภาพข่าวสาร	

ตารางที่ 3.9 ตารางข้อมูลเช็คสถานะ (Check)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คุณสมบัติ
id_check	INT	10	รหัสเช็คสถานะ	PK
id_person	INT	10	รหัสบุคคล	FK
id_order	INT	10	รหัสออเดอร์	FK
date_check	DATE	10	วันเดือนปี ที่เช็คสถานะ	
dividend	INT	10	รหัสปันผล	FK

ตารางที่ 3.10 ตารางข้อมูลการสั่งจอง (Order)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คุณสมบัติ
id_order	INT	10	รหัสสั่งจองชนม	PK
id_person	INT	10	รหัสบุคคล	FK
id_product	INT	10	รหัสชนม	FK
amount	INT	10	จำนวนการสั่งจอง	
details	VARCHAR	50	รายละเอียดการสั่งจอง	
price_order	INT	11	ราคารายการออเดอร์	
date_confirm	VARCHAR	10	วันเดือนปีที่คอนเฟิร์ม	
date_order	VARCHAR	10	วันเดือนปีที่ออเดอร์	
price_material	INT	10	ราคาวัตถุดิบ	
date_limit	VARCHAR	10	วันหมดอายุ	
confirm	VARCHAR	20	คอนเฟิร์ม	
status_work	VARCHAR	20	สถานะการทำงาน	
date_work	VARCHAR	20	วันเดือนปีที่ทำงาน	
status_receive	VARCHAR	20	สถานะการรับ	
note	VARCHAR	50	โน้ต	

ตารางที่ 3.11 ตารางข้อมูลชนม (Product)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คุณสมบัติ
id_product	INT	10	รหัสชนม	PK
name_product	VARCHAR	10	ชื่อชนม	
type_product	VARCHAR	30	ขนาดเบเกอรี่ที่ซื้อ	
price	INT	10	จำนวนของชนม	
material	INT	-	รายละเอียดการสั่งทำชนม	
detail	VARCHAR	10	ราคารวมสิทธิชนม ต่อชิ้น	
img	VARCHAR	-	รูปภาพ	

ตารางที่ 3.12 ตารางข้อมูลใบเสร็จ (bill)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คุณสมบัติ
id_bill	INT	10	รหัสใบเสร็จ	PK
id_order	INT	10	รหัสการสั่งจอง	FK
total_price	INT	7	ราคารวมขนม	
transfer_deposit	VARCHAR	30	การโอนเงินค้ำมัดจำ	
status_transfer_deposit	VARCHAR	30	ตรวจสอบสถานะการโอนค้ำมัดจำ	
transfer_all	VARCHAR	30	การโอนเงินทั้งหมด	
status_transfer_all	VARCHAR	30	ตรวจสอบสถานะการโอนทั้งหมด	

ตารางที่ 3.13 ตารางข้อมูลปันผล (dividend)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คุณสมบัติ
div_id	INT	10	รหัสการปันผล	PK
div_start	VARCHAR	13	วันที่เริ่มการปันผล	
div_to	VARCHAR	13	วันสิ้นสุดการปันผล	
div_perid	INT	10	รหัสบุคคล	
div_sum	VARCHAR	10	ผลรวม	

3.4 การออกแบบระบบ

ออกแบบหน้าจอสำหรับแสดงข้อมูล หลังจากได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยใช้ Data Flow Diagram แล้วนั้น ทำให้ทราบการไหลของข้อมูลที่มีอยู่ในระบบขั้นตอนต่อไปเป็นขั้นตอนการออกแบบระบบ เป็นการออกแบบหน้าจอโปรแกรม ซึ่งทำให้ทราบการทำงานของโปรแกรมก่อนที่จะนำไปสู่ขั้นตอนการ พัฒนาระบบต่อไป การออกแบบหน้าจอแสดงผลข้อมูลของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานกลุ่มอาชีพคหกรรมออนไลน์ กรณีศึกษา โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 51 ดังนี้

3.3.1 ออกแบบหน้าจอสำหรับแสดงข้อมูล

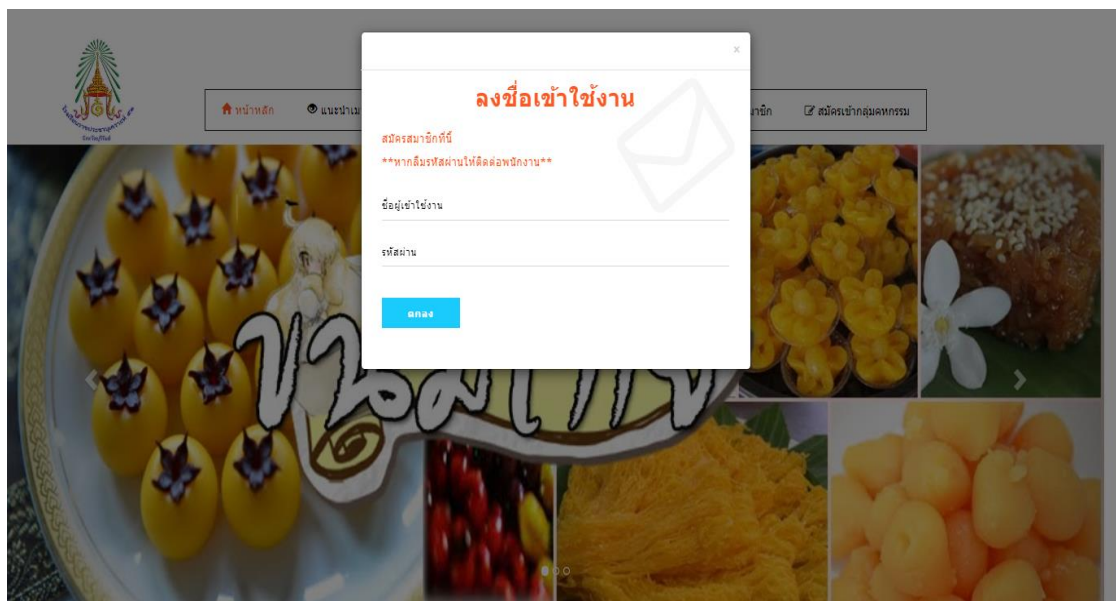
หลังจากได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยใช้ Data Flow Diagram แล้วนั้น ทำให้ทราบการไหลของข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ ขั้นตอนต่อไปนี้เป็นขั้นตอนการออกแบบระบบเป็นการออกแบบหน้าจอโปรแกรม ซึ่งทำให้ทราบการทำงานของโปรแกรม ก่อนที่จะนำไปสู่ขั้นตอนการพัฒนาระบบต่อไป

การออกแบบหน้าจอแสดงข้อมูลการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานกลุ่มอาชีพคหกรรมออนไลน์ กรณีศึกษา โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 51 จะแบ่งสิทธิ์การใช้งานออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

3.3.1.1 ส่วนของผู้ดูแลระบบ โดยผู้จัดทำได้ยกตัวอย่างการออกแบบหน้าจอส่วนของการดูข้อมูลรายการขนมที่มีผู้ดูแลระบบเป็นผู้ออกแบบการใช้งานในส่วนนี้ ดังภาพที่ 3.8

3.3.1.2 ส่วนของนักเรียน โดยผู้จัดทำได้ยกตัวอย่างการออกแบบหน้าจอส่วนของการดูข้อมูลรายการขนมที่นักเรียนเป็นผู้ใช้งานในส่วนนี้ ดังภาพที่ 3.8

3.3.1.3 ส่วนของลูกค้า โดยผู้จัดทำได้ยกตัวอย่างการออกแบบหน้าจอส่วนของการดูข้อมูลรายการขนมที่ลูกค้าเป็นผู้ใช้งานในส่วนนี้ ดังภาพที่ 3.8



ภาพที่ 3.8 หน้าแรกของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานกลุ่มอาชีพคหกรรมออนไลน์ กรณีศึกษา โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 51

3.5 การพัฒนาและติดตั้งระบบ

การพัฒนาระบบจะเป็นการสร้างส่วนประกอบแต่ละส่วนของระบบใหม่ โดยการพัฒนาและติดตั้งระบบจะประกอบไปด้วยกิจกรรมสำคัญ ๆ ดังต่อไปนี้

3.4.1 การสร้างส่วนประกอบซอฟต์แวร์ (การเขียนโปรแกรม)

เมื่อเสร็จสิ้นการออกแบบ ขั้นตอนต่อไปคือการสร้างระบบจริงขึ้นมาด้วยการเขียนโปรแกรม โดยการเขียนโปรแกรมจะประกอบไปด้วยขั้นตอนสำคัญหลักๆ ดังต่อไปนี้

3.4.1.1 เลือกภาษาเพื่อจะนำมาใช้กับการเขียนโปรแกรม ได้แก่ PHP, HTML5 และ JAVA โดยที่ผู้พัฒนาจะต้องเข้าใจว่า ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมนั้น จะไม่สามารถนำมาใช้งานได้ทั้งหมด ดังนั้นในการเลือกภาษาจึงต้องเข้าใจจุดประสงค์ของระบบงานที่นำมาใช้งานด้วย โดยภาษาที่ผู้พัฒนาได้เลือกมาใช้ในการเขียนโปรแกรมมีรายละเอียด ดังนี้

1) ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) คือ ภาษาหลักที่ใช้ในการเขียนเว็บเพจโดยใช้แท็ก (Tag) ในการกำหนดการแสดงผล โดยผู้พัฒนาได้ยกตัวอย่างหน้าจอโปรแกรมที่เขียนโดยใช้ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) แสดงดังภาพที่ 3.9

```

16 <!DOCTYPE html>
17 <html lang="zxx">
18
19 <head>
20   <title>Grocery Shoppy</title>
21   <!--/tags -->
22   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
23   <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
24   <meta name="keywords" content="Grocery Shoppy Responsive web template, Bootstrap Web Templates
25   Smartphone Compatible web template, free webdesigns for Nokia, Samsung, LG, SonyEricsson, Motorola
26   <!--/tags -->
27   <link href="../../tempages/css/bootstrap.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="all" />
28   <link href="../../tempages/css/style.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="all" />
29   <link href="../../tempages/css/font-awesome.css" rel="stylesheet">
30   <!--pop-up-box-->
31   <link href="../../tempages/css/popuo-box.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="all" />

```

ภาพที่ 3.9 หน้าจอโปรแกรมที่เขียนโดยใช้ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML)

2) ภาษาซีเอสเอส (CSS : Cascading Style Sheet) ย่อมาจาก Cascading Style Sheet มักเรียกโดยย่อว่า “สไตร์ชีต” คือภาษาที่ใช้เป็นส่วนของการจัดรูปแบบการแสดงผลของเอกสารเอชทีเอ็มแอล (HTML) อันได้แก่ สีของข้อความ สีพื้นหลัง ประเภตัวอักษร และการจัดวางข้อความ โดยผู้พัฒนาได้ยกตัวอย่างหน้าจอโปรแกรมที่เขียนโดยใช้ภาษาซีเอสเอส (CSS) แสดงดังภาพที่ 3.10

```

510
511 .figure-caption {
512     font-size: 90%;
513     color: #858796;
514 }
515
516 code {
517     font-size: 87.5%;
518     color: #e83e8c;
519     word-break: break-word;
520 }
521
522 a > code {
523     color: inherit;
524 }

```

ภาพที่ 3.10 หน้าจอโปรแกรมที่เขียนโดยใช้ภาษาซีเอสเอส (CSS)

3) ภาษาพีเอชพี (Hypertext Preprocessors : PHP) ย่อมาจาก Hypertext Preprocessors คือภาษาคอมพิวเตอร์จำพวก scripting language ภาษาจำพวกนี้คำสั่งต่าง ๆ จะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า script และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปรชุดคำสั่ง โดยผู้พัฒนาได้ยกตัวอย่างหน้าจอโปรแกรมที่เขียนโดยใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) แสดงดังภาพที่ 3.11

```

1  <?php
2  include("../php/conDB.php");
3  if (!isset($_COOKIE['customer'])) {
4      header("Location:index.php");
5  } else {
6      $id_person = $_COOKIE["customer"];
7      $sql5 = " SELECT * FROM tb_person WHERE id_person='$id_person'";
8      $obj5 = mysqli_query($link, $sql5);
9      $row5 = mysqli_fetch_array($obj5);
10     $user = $row5['name_person'];
11 }
12
13
14 ?>
15

```

ภาพที่ 3.11 หน้าจอโปรแกรมที่เขียนโดยใช้ภาษาพีเอชพี (PHP)

4) ภาษาจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) คือ โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล ที่พัฒนาโดยบริษัท MySQL AB มีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่ง SQL เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือหรือโปรแกรมอื่นอย่างบูรณาการเพื่อให้ได้ระบบงานที่รองรับความต้องการของผู้ใช้ โดยผู้พัฒนาได้ยกย่องตัวอย่างหน้าจอโปรแกรมที่เขียนโดยใช้ภาษาจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) แสดงดังภาพที่ 3.12

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
<input type="checkbox"/> tb_bill	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	7	InnoDB	utf8_bin	32 KiB	-
<input type="checkbox"/> tb_check	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	30	InnoDB	utf8_bin	16 KiB	-
<input type="checkbox"/> tb_dividend	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8_bin	16 KiB	-
<input type="checkbox"/> tb_news	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	3	InnoDB	utf8_bin	16 KiB	-
<input type="checkbox"/> tb_order	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	7	InnoDB	utf8_bin	16 KiB	-
<input type="checkbox"/> tb_person	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	17	InnoDB	utf8_bin	16 KiB	-
<input type="checkbox"/> tb_product	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	16	InnoDB	utf8_bin	16 KiB	-

ภาพที่ 3.12 หน้าจอโปรแกรมที่เขียนโดยใช้ภาษาจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL)

5) ภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript) เป็นภาษาสคริปต์ที่มีลักษณะการเขียนแบบโปรโตไทป์ (Prototyped-based Programming) ส่วนมากใช้ในหน้าเว็บเพื่อประมวลผลข้อมูลที่ฝั่งของผู้ใช้งาน โดยพัฒนาได้ยกตัวอย่างหน้าจอโปรแกรมที่เขียนโดยใช้ภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript) แสดงดังภาพที่ 3.13

```

59 <script type="text/javascript">
60
61     $(".edit").click(function () {
62         var id =$(this).attr("data");
63         $('#modal-title').html('ตรวจสอบสถานะการทำงาน');
64         $(".modal-body").load("modal/che_sta_work.php?id="+id);
65     });
66
67     // $(document).ready(function() {
68         // $('#datatable6').DataTable();
69
70     $(document).ready(function() {
71         $('#datatable6').DataTable( {
72             "order": [[ 0, "desc" ]]
73         } );
74
75     } );
76 </script>

```

ภาพที่ 3.13 หน้าจอโปรแกรมที่เขียนโดยใช้ภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript)

3.4.1.2 เขียนโปรแกรมด้วยการปฏิบัติตามไวยากรณ์ของภาษาคอมพิวเตอร์ สำหรับโปรแกรมหรือระบบที่พัฒนาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ ผู้พัฒนาได้ปฏิบัติตามไวยากรณ์และกฎเกณฑ์อย่างเคร่งครัด เนื่องจากภาษาคอมพิวเตอร์มีกฎเกณฑ์ที่ละเอียดซับซ้อน เช่น โปรแกรมจะหยุดทำงานและแสดงข้อผิดพลาดออกมาทันทีเมื่อเขียนคำสั่งผิด

3.4.2 การตรวจสอบความถูกต้องและทดสอบระบบ

หลังจากที่ทำการเขียนโปรแกรมเสร็จแล้ว ในการตรวจสอบและทดสอบระบบจะมีขั้นตอนการทดสอบ ดังต่อไปนี้

3.4.2.1 การทดสอบหน่วยย่อย คือการทดสอบเพียงโปรเซสเดียวโดยจะมุ่งเน้นที่ความถูกต้องและข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในโปรเซสนั้น ๆ จนกระทั่งผู้พัฒนาทดสอบจนเชื่อว่าโปรเซสนี้ไม่มีข้อผิดพลาด

3.4.2.2 การทดสอบการนำโปรแกรมมาประกอบรวมกัน เป็นการนำโปรเซสย่อยมาประกอบรวมกัน ซึ่งเมื่อนำมารวมกันแล้วระบบจะต้องทำงานโดยไม่มีข้อผิดพลาดทำงานอย่างถูกต้องและครบถ้วน

3.4.2.3 การทดสอบระบบเป็นการทดสอบระบบทั้งหมด ก่อนที่จะส่งมอบให้กับก่อนที่จะส่งมอบให้กับ คุณครู (ผู้ดูแลห้องคอมพิวเตอร์) กรณีศึกษา โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 51 ในขั้นตอนนี้ผู้พัฒนาระบบจะต้องมั่นใจว่าทุก ๆ โปรเซส จะต้องทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่มีข้อผิดพลาดและตรงต่อความต้องการของผู้ใช้

3.4.3 ติดตั้งระบบ

การติดตั้งระบบให้โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 51 เพื่อให้สามารถใช้งานระบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานกลุ่มอาชีพคหกรรมออนไลน์ได้ จะต้องติดตั้งให้เครื่องใดเครื่องหนึ่งเป็นเครื่องให้บริการ ในขั้นตอนนี้จะต้องจำลองเครื่องเป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server) โดยใช้โปรแกรม XAMPP Version 3.2.1 แล้วทำการคัดลอกไฟล์ทั้งหมดของโปรแกรมจากซีดีไปไว้ที่ไดเรกทอรีของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server) และทำการอิมพอร์ต (Import) ฐานข้อมูล หลังจากนั้นก็สามารถเข้าใช้งานระบบได้ โดยการเปิดเบราว์เซอร์ จากนั้นพิมพ์ที่ช่อง URL ว่า <http://localhost/WebApp>

3.4.4 จัดทำเอกสารระบบ

เอกสารผู้ใช้ เป็นเอกสารคู่มือที่ช่วยสนับสนุนผู้ใช้ให้เข้าใจขั้นตอนเกี่ยวกับการใช้งานระบบ ซึ่งครอบคลุมเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

3.4.4.1 การติดตั้งโปรแกรม XAMPP Version 3.2.2 และวิธีการใช้งาน

3.4.4.2 การติดตั้งฐานข้อมูล

3.4.4.3 อธิบายการใช้งานระบบในส่วนนำเสนอ

3.4.4.4 อธิบายการใช้งานระบบในส่วนของการสมัครสมาชิกและลงชื่อเข้าสู่ระบบ

3.4.4.5 อธิบายการใช้งานระบบในส่วนของสมาชิก

3.4.4.6 อธิบายการใช้งานระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ