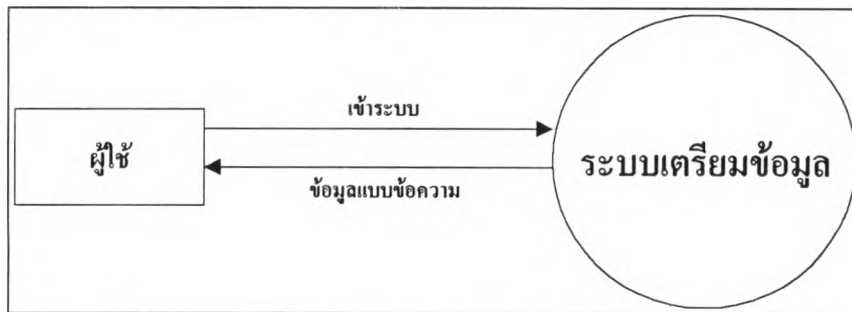


บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบ

3.1 การวิเคราะห์การทำงานของระบบตามแนวความคิด

การทำงานของระบบการเตรียมข้อมูลแบบข้อความนั้น ถ้าจะมองในภาพรวมนั้น มีส่วนที่ผู้ใช้งาน เข้าไปใช้ระบบ แล้วสิ่งที่ผู้ใช้ได้รับเป็นข้อมูลแบบข้อความดังรูป 3-1



รูปที่ 3-1 แสดงภาพรวมของระบบเตรียมข้อมูลแบบข้อความ

สำหรับการวิเคราะห์ในรายละเอียดในระดับที่ 1 นั้นจากรูปที่ 3-2 นั้นมีการทำงานเป็นงานหลัก ๆ อยู่ 7 ระบบ ตามแนวความคิดของบทที่แล้ว ดังนี้

3.1.1 ส่วนระบบ (system) เป็นส่วนแรกๆ ที่เมื่อผู้ใช้เข้าใช้ระบบการเตรียมข้อมูล จะต้องเข้าถึงเป็นส่วนแรก เพื่อการตรวจสอบ ว่าเป็นผู้ใช้ที่ทำงานในระบบการเตรียมข้อมูลจริงหรือไม่ ถ้าไม่ใช่ก็ไม่สามารถเข้าไปใช้งานได้ แต่ถ้าเป็นผู้ใช้ในระบบการเตรียมข้อมูลจริง ก็จะตรวจสอบสิทธิการใช้งานว่าเป็นระดับไหน ซึ่งมีผู้ใช้ 2 ส่วน คือ ผู้ดูแลระบบ และผู้ปฏิบัติงาน ตามแนวความคิดจากบทที่แล้ว ส่วนฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับส่วนนี้ เป็นฐานข้อมูลระบบ

จากส่วนระบบ ยังมีรายละเอียดย่อยลงไปอีกระดับ เป็นระดับที่ 2 ตามรูปที่ 3-3 ดังมีรายละเอียดดังนี้

3.1.1.1 ส่วนตรวจสอบ เป็นการตรวจสอบผู้ใช้ จากฐานข้อมูลระบบ เพื่อที่จะได้ผู้ใช้ที่ถูกต้องและมีสิทธิในการใช้ระบบการเตรียมข้อมูล ซึ่งการตรวจสอบจะมีการตรวจสอบ 3 ครั้ง ถ้าใส่ข้อมูลไม่ถูกต้องจะไม่ยอมให้เข้าไปใช้ เมื่อตรวจสอบจะมีการบันทึกการเข้ามาใช้ระบบการเตรียมข้อมูล

3.1.1.2 ส่วนเพิ่ม ลบ และปรับปรุงผู้ใช้ เป็นส่วนหน้าที่ของผู้ดูแลระบบ จะสามารถใช้งานส่วนนี้ได้ เป็นการเพิ่มเติมผู้ใช้ ลบผู้ใช้ การเปลี่ยนชื่อ รหัสผ่าน และปรับปรุงสิทธิการใช้งาน

สำหรับส่วนระบบ นี้สิ่งที่ได้เป็นข้อมูลให้ระบบงานอื่นๆ ได้ใช้ประโยชน์ คือขณะนี้ใครเป็นผู้ใช้ระบบ และมีสิทธิในการทำงานแค่ไหน เพื่อไม่ให้เกิดการทำงานที่เป็นระบบ ชัดเจน และง่ายต่อการใช้งาน

3.1.2 ส่วนฟอร์ม เป็นส่วนที่เตรียม สร้าง ดำเนินการเกี่ยวกับฟอร์ม งานในส่วนนี้ เป็นส่วนที่ใช้ได้เฉพาะผู้ดูแลระบบเท่านั้น เป็นส่วนหลักที่มีความสำคัญ เพราะเป็นส่วนงานที่สร้างฟอร์ม เพื่อไปใช้ในสวนอื่น ๆ และฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เป็นฐานข้อมูลฟอร์ม ซึ่งเก็บรายละเอียดของฟอร์มแบบต่าง ๆ รวมทั้งความสัมพันธ์ของฟอร์มแต่ละฟอร์มที่สร้างขึ้น จากส่วนฟอร์มยังมีงานย่อยในระดับที่ 2 ดังรูปที่ 3-3 ดังมีรายละเอียดดังนี้

3.1.2.1 การเตรียมฟอร์ม เป็นส่วนในการเตรียมฟอร์ม เพื่อสำหรับกำหนดงาน ให้กับฟอร์มต่าง ๆ ที่ได้สร้างขึ้นมา คือในงานหนึ่ง จะมีฟอร์มได้หลายฟอร์ม ตามแนวความคิดจากบทที่แล้วมา สำหรับงานในส่วนนี้ยังมีงานย่อยในระดับที่ 3 ดังรูปที่ 3-5 มีรายละเอียดดังนี้

3.1.2.1.1 สร้างงาน เป็นส่วนในการกำหนดงาน ที่จะทำ ซึ่งกำหนดและตั้งชื่องาน ตามงานจริง ที่จะเตรียมข้อมูล

3.1.2.1.2 สร้างแบบฟอร์มพื้นฐาน เป็นส่วนงานในการสร้างฟอร์มที่เป็นฐาน ซึ่งเป็นการสร้างฟอร์มว่าง รวมทั้งข้อมูลในเบื้องต้น ที่จำเป็น

3.1.2.1.3 สร้างฟอร์ม เป็นส่วนที่รวมงาน และ ฟอร์มพื้นฐานเข้าด้วยกัน รวมทั้ง การสร้างความสัมพันธ์ของฟอร์มต่าง ๆ เก็บเป็นข้อมูล เพื่อใช้ในสวนอื่น ๆ ต่อไป

3.1.2.2 เลือกแบบเขตข้อมูล เป็นการเตรียมเขตข้อมูลให้พร้อม ให้ผู้ใช้ได้กำหนดเลือกใช้งาน

3.1.3 ส่วนเตรียมข้อมูล เป็นส่วนงานที่ทำการเตรียมฟอร์มงาน ซึ่งประกอบไปด้วย ฟอร์มย่อย หลายๆ ฟอร์ม รวมทั้งเป็นส่วนการป้อนข้อมูลเก็บไว้ในฐานข้อมูลเตรียมข้อมูล สำหรับงานส่วนนี้ยังมีงานย่อยในระดับที่ 2 ดังรูปที่ 3-3 มีรายละเอียดดังนี้

3.1.3.1 เตรียมฟอร์ม ส่วนเตรียมฟอร์ม เป็นการนำข้อมูลจากฐานข้อมูลฟอร์ม มาสร้างฟอร์มงาน ที่รวมฟอร์มย่อยๆ เข้าไว้ด้วยกัน สำหรับงานส่วนนี้ยังมีงานย่อยในระดับที่ 3 ดังรูปที่ 3-5 มีรายละเอียดดังนี้

3.1.3.1.1 เลือกงาน เป็นส่วนการทำ ที่เลือกข้อมูลงานจาก ฐานข้อมูลฟอร์มแล้ว นำมาเป็นข้อมูลให้สวนอื่นๆ ได้ใช้ต่อไป

3.1.3.1.2 สร้างฟอร์มงานพื้นฐาน เป็นการนำฟอร์มงาน พื้นฐานที่เตรียมไว้แล้ว ขึ้นมาใช้งาน เพื่อประโยชน์ ในการบรรจุ ฟอร์มย่อย หลายๆ ฟอร์มเข้าไว้ในฟอร์มงาน

3.1.3.1.3 สร้างฟอร์มเตรียมข้อมูล เป็นส่วนที่รวมฟอร์มย่อย เข้าไว้ในฟอร์มงาน เพียงฟอร์มเดียว เพื่อให้ผู้ใช้ได้เตรียมข้อมูล ซึ่งในส่วนนี้เป็นการทำงานของผู้ดูแลระบบ ซึ่งหลังจากเตรียมฟอร์มแล้ว สามารถที่จะทดสอบการบันทึกข้อมูล ได้

3.1.3.2 การบันทึกข้อมูล เป็นส่วนงานที่ทำในส่วนการเก็บบันทึกข้อมูล เมื่อมีผู้ป้อนข้อมูล โดยเก็บข้อมูลไว้ที่ฐานข้อมูลเตรียมข้อมูล โดยผู้ใช้งานจะเป็นระดับของผู้ปฏิบัติงาน โดยทั่วไป ซึ่งมีรายละเอียดในระดับการทำงาน ในระดับที่ 3 ดังรูปที่ 3-5 มีรายละเอียดดังนี้

3.1.3.2.1 เลือกลงงาน เป็นส่วนการทำ ที่เลือกข้อมูลงานจาก ฐานข้อมูลฟอร์มแล้ว นำมาเป็นข้อมูลให้ส่วนอื่นต่อไป

3.1.3.2.2 การบันทึกเตรียมข้อมูล เป็นส่วนในการบันทึกข้อมูล หรือป้อนข้อมูล ตามฟอร์มที่เตรียมเรียบร้อยแล้ว สามารถที่จะมีการตรวจสอบค่าของข้อมูลเป็นพื้นฐานตามชนิดของเขตข้อมูลที่ได้ กำหนดไว้ภายในแต่ละฟอร์ม

3.1.4 ส่วนตรวจสอบข้อมูล เป็นส่วนที่ทำงานด้านการตรวจสอบข้อมูล โดยมีการบันทึกและตรวจสอบกับข้อมูลที่เตรียมไว้เดิมด้วย

3.1.4.1 การเตรียมฟอร์ม ส่วนเตรียมฟอร์ม เป็นการนำข้อมูลจากฐานข้อมูลฟอร์ม มาสร้างฟอร์มงาน ที่รวมฟอร์มย่อยๆ เข้าไว้ด้วยกัน มีการทำงานเหมือนกับส่วนเตรียมฟอร์มในส่วนเตรียมข้อมูล สำหรับงานส่วนนี้ยังมีส่วนย่อยในระดับที่ 3 ดังรูปที่ 3-6 มีรายละเอียดดังนี้

3.1.4.1.1 เลือกลงงาน เหมือนส่วนเตรียมข้อมูล

3.1.4.1.2 สร้างฟอร์มงานพื้นฐาน เหมือนส่วนเตรียมข้อมูล

3.1.4.1.3 สร้างฟอร์มเตรียมข้อมูล ลักษณะเดียวกับส่วนเตรียมข้อมูล

3.1.4.2 การบันทึกเพื่อตรวจสอบ

3.1.4.2.1 เลือกลงงาน เหมือนกับส่วนเตรียมข้อมูล

3.1.4.2.2 การบันทึกเพื่อตรวจสอบ ลักษณะการทำงานคล้ายกับส่วนเตรียมข้อมูล แต่เพิ่มระบบการตรวจสอบข้อมูลที่เตรียมไว้ด้วย

3.1.5 ส่วนสถานภาพ เป็นการรายงานการเตรียมข้อมูล ของผู้ปฏิบัติงาน ลักษณะบันทึกว่ามีการป้อนข้อมูลในงานหนึ่งก็ตัวอักษร เมื่อใด และเป็นงานของใคร และเป็นส่วนการเตรียมข้อมูล หรือตรวจสอบข้อมูล สำหรับงานส่วนนี้ยังมีส่วนย่อยในระดับที่ 2 ดังรูปที่ 3-4 มีรายละเอียดดังนี้

3.1.5.1 เลือกแสดงสถานภาพ เป็นส่วนที่จะเลือกหรือกำหนดให้มีการแสดงข้อมูล เช่น เลือกลงงาน เลือกผู้ปฏิบัติ เลือกส่วนการเตรียมข้อมูลหรือตรวจสอบ เป็นต้น

3.1.5.2 แสดงสถานภาพ แสดงลักษณะตารางการแสดงค่า ให้เห็นข้อมูลชัดเจน และถูกต้อง

3.1.6 ส่วนเปลี่ยนข้อมูล เป็นส่วนงานในการเปลี่ยนข้อมูลไปตามที่ใช้ต้องการ เพื่อจะได้นำไปใช้กับงาน หรือซอฟต์แวร์อื่น ๆ ได้ สำหรับงานส่วนนี้ยังมีส่วนย่อยในระดับที่ 2 ดังรูปที่ 3-4 มีรายละเอียดดังนี้

3.1.6.1 เลือกฟอร์ม เป็นส่วนที่เลือกฟอร์ม เพื่อการเปลี่ยนข้อมูลอาจเลือกได้มากกว่า 1 ฟอร์ม

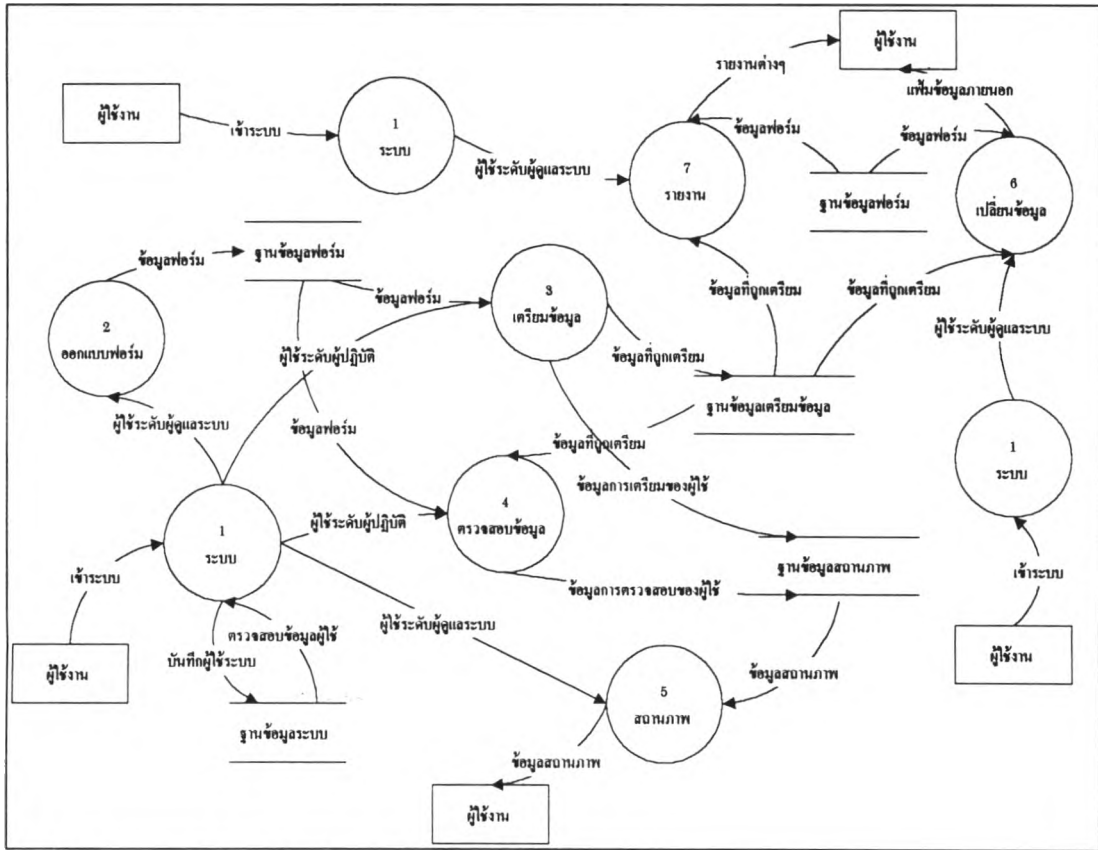
3.1.6.2 เลือกชนิดแฟ้มที่เปลี่ยนข้อมูล ในส่วนชนิดของแฟ้มข้อมูล จะมีส่วนของการตั้งชื่อ ส่วนของการเลือกชนิดรหัสตัวอักษร เช่น รหัสตัวอักษรภาษาไทย สมอ. รหัสตัวอักษรภาษาไทยเกษตร และรหัสตัวอักษรเอชซีดีคิก และการเลือกลักษณะของรูปแบบของแฟ้มที่การแบ่งแต่ละเขตข้อมูลนั้นมีทั้งการแบ่งเขตข้อมูลโดยมีอักขระพิเศษแบ่ง หรือ ไม่มีการใช้ตัวอักขระพิเศษแบ่ง

3.1.6.3 สร้างแฟ้มที่เปลี่ยนข้อมูล เป็นงานที่ทำการแปลงแฟ้มข้อมูลที่เตรียมไว้ให้เป็น แฟ้มข้อมูลภายนอก

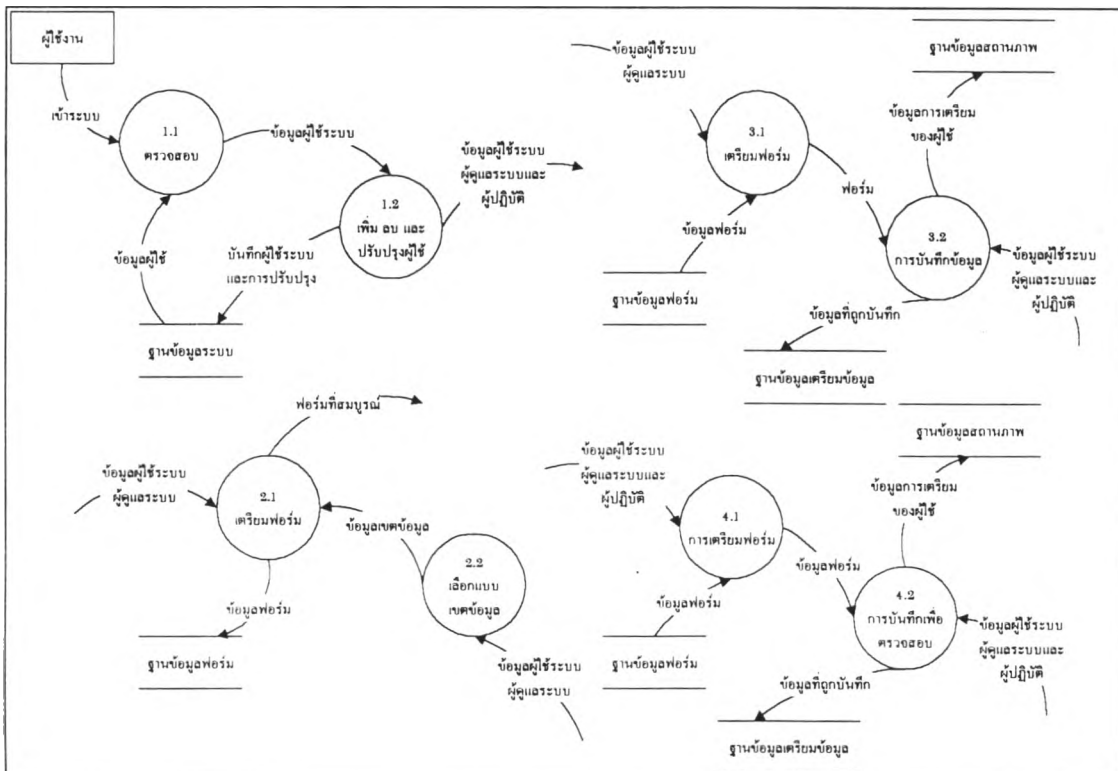
3.1.7 ส่วนรายงาน เป็นการสร้างรายงาน ตามข้อมูลที่ ได้เตรียมเอาไว้แล้ว สำหรับงานส่วนนี้ยังมีส่วนย่อยในระดับที่ 2 ดังรูปที่ 3-4 มีรายละเอียดดังนี้

3.1.7.1 เลือกฟอร์ม เป็นส่วนในการเลือกทำรายงานตามฟอร์มที่มีอยู่

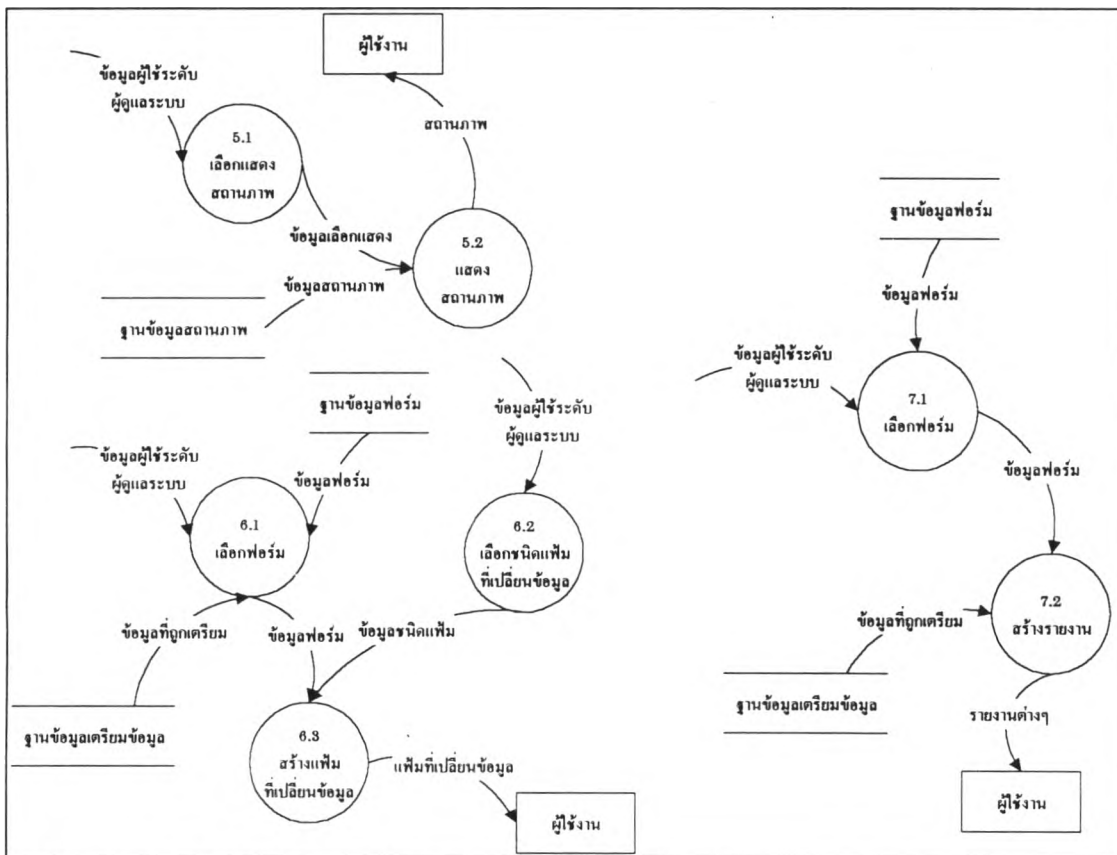
3.1.7.2 สร้างรายงาน เป็นส่วนสร้างรายงานจากฟอร์มที่ได้เลือกขึ้นมา ซึ่งรวมทั้งการพิมพ์ และการลบบรายงานด้วย



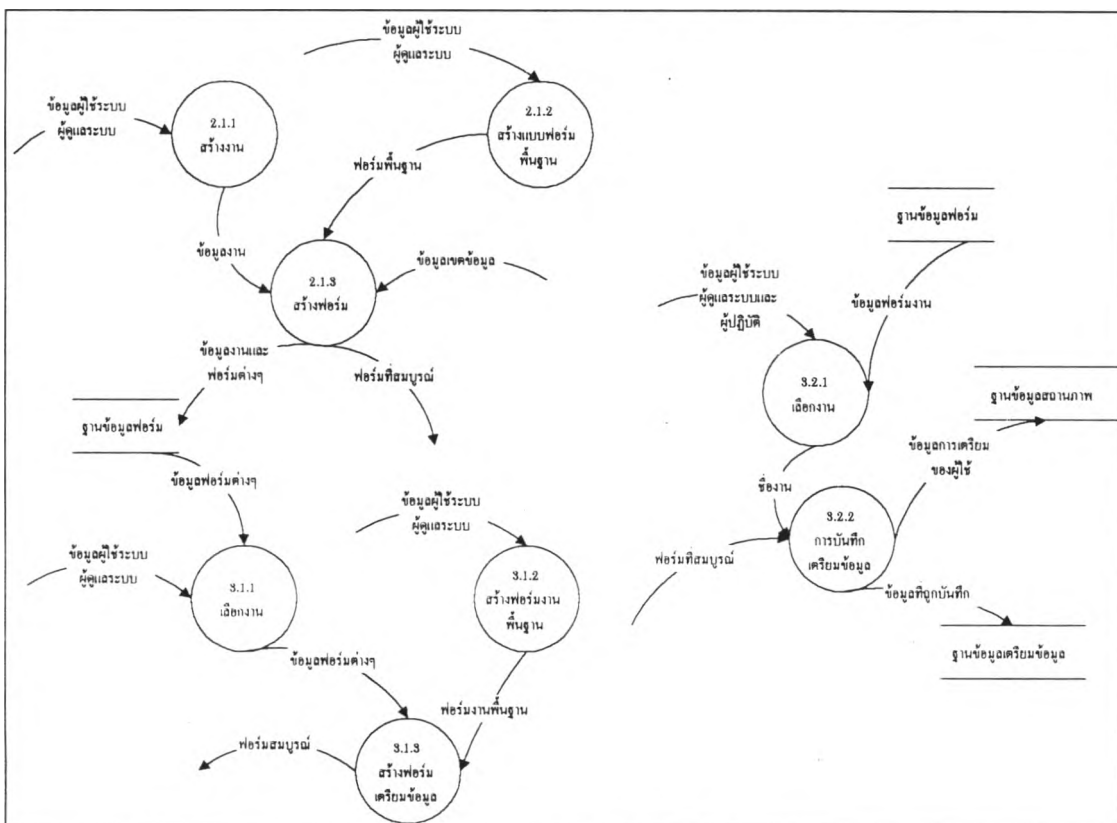
รูปที่ 3-2 แสดงผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 1



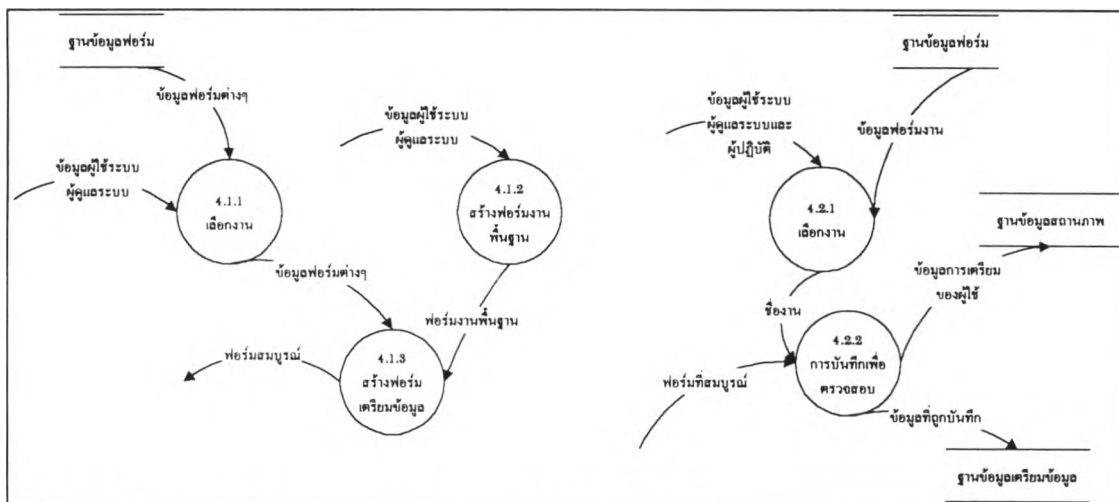
รูปที่ 3-3 แสดงผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 ส่วนที่ 1



รูปที่ 3-4 แสดงผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 ส่วนที่ 2



รูปที่ 3-5 แสดงผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 3 ส่วนที่ 1



รูปที่ 3-6 แสดงผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 3 ส่วนที่ 2

3.2 การออกแบบฐานข้อมูลหลังจากได้มีการวิเคราะห์การทำงานแล้วมีดังนี้

3.2.1 ส่วนของข้อมูลระบบ มีตารางข้อมูลดังนี้

3.2.1.1 ตารางข้อมูลเก็บรายละเอียดผู้ใช้ (account) ซึ่งเก็บข้อมูลดังนี้

3.2.1.1.1 เขตข้อมูลรหัส

3.2.1.1.2 เขตข้อมูลชื่อผู้ใช้

3.2.1.1.3 เขตข้อมูลรหัสผ่าน

3.2.1.1.4 เขตข้อมูลโหมด (mode) ของผู้เข้าสู่ระบบมี 2 โหมด

1. ผู้ที่เป็นผู้ดูแลระบบ

2. ผู้ที่เป็นผู้ปฏิบัติงาน

3.2.1.1.5 เขตข้อมูลการป้อนข้อมูล ในปัจจุบันในขณะนั้น เช่นถ้าเป็น

“1” แสดงว่าขณะนี้ผู้ใช้กำลังเตรียมข้อมูล ถ้าเป็น “2” แสดงว่ากำลังตรวจสอบข้อมูล

3.2.1.1.6 เขตข้อมูลชื่อจริงของผู้ใช้

3.2.1.2 ตารางข้อมูลโหมดผู้ใช้งาน ซึ่งเก็บข้อมูล 2 โหมด ประกอบด้วยผู้ดูแลระบบ และผู้ปฏิบัติงาน ตามที่กล่าวไปแล้ว ซึ่งประกอบด้วยเขตข้อมูลดังนี้

3.2.1.2.1 เขตข้อมูลรหัส

3.2.1.2.2 เขตข้อมูลชื่อโหมด

3.2.1.2.3 เขตข้อมูลคำอธิบาย แสดงความหมายของโหมด นั้นๆ

3.2.1.3 ตารางข้อมูลล็อกอิน (login) เก็บข้อมูลรายละเอียดของการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งานอันประกอบไปด้วย

3.2.1.3.1 เขตข้อมูลรหัสล็อกอิน

3.2.1.3.2 เขตข้อมูลรหัสผู้ใช้ เป็นรหัสที่มีในตารางผู้ใช้

3.2.1.3.3 เขตข้อมูลวันที่และเวลาในการเข้าสู่ระบบ

3.2.1.3.4 เขตข้อมูลวันที่และเวลาในการออกจากระบบ

3.2.2 ส่วนของข้อมูลฟอร์ม ในส่วนตารางนี้ผู้ที่สร้างจะเป็นผู้ดูแลระบบ ส่วนผู้ปฏิบัติงานเพียงแต่ใช้ข้อมูลจากตารางเหล่านี้เท่านั้น โดยมีตารางข้อมูลดังนี้

3.2.2.1 ตารางข้อมูลงาน (job) เก็บรายละเอียดของงานที่ได้สร้างขึ้นไว้ใช้งาน ประกอบด้วยเขตข้อมูลดังนี้

3.2.2.1.1 เขตข้อมูลรหัสงาน

3.2.2.1.2 เขตข้อมูลชื่อของงาน

3.2.2.1.3 เขตข้อมูลชื่อเจ้าของงาน

3.2.2.1.4 เขตข้อมูลหมายเลขงาน

3.2.2.1.5 เขตข้อมูลคำอธิบายเพิ่มเติม

3.2.2.2 ตารางข้อมูลของฟอร์ม (form) เป็นรายละเอียดของฟอร์ม ที่ได้สร้างขึ้นประกอบไปด้วย

3.2.2.2.1 เขตข้อมูลรหัสฟอร์ม

3.2.2.2.2 เขตข้อมูลชื่อฟอร์ม

3.2.2.3 ตารางข้อมูลความสัมพันธ์ของงาน และ ฟอร์ม ซึ่งประกอบไปด้วย

3.2.2.3.1 เขตข้อมูลรหัสความสัมพันธ์

3.2.2.3.2 เขตข้อมูลรหัสงาน

3.2.2.3.3 เขตข้อมูลรหัสฟอร์ม

3.2.3 ส่วนของข้อมูลการเตรียมข้อมูล (enter) และ การตรวจสอบ(verify) ข้อมูล เป็นการบันทึกการป้อนข้อมูล ของผู้ปฏิบัติการเพื่อผลในการนำไปคิดค่าการป้อนข้อมูล ประกอบด้วย

3.2.3.1 ตารางข้อมูลประจำฟอร์ม ซึ่งประกอบไปด้วยเขตข้อมูล 2 ส่วนเป็นหลัก ซึ่งจะเป็นตารางที่มีเขตข้อมูลสลับกันระหว่างส่วนการเตรียมข้อมูล และส่วนการตรวจสอบข้อมูล อีกทั้งยังมีเขตข้อมูลในการบันทึกการป้อนข้อมูลของผู้ใช้ ประกอบด้วย 2 เขตข้อมูล คือเขตข้อมูลการเตรียมข้อมูลและการตรวจสอบข้อมูล ซึ่งทั้งสองเขตข้อมูลถูกบันทึกเป็นรหัสของผู้ใช้ ดังนั้นตารางข้อมูลนี้จึงมีความเกี่ยวข้องกับฟอร์ม หรือเป็นตารางข้อมูลที่มีไว้ ประจำฟอร์ม แต่ละฟอร์ม ซึ่งฟอร์มจะได้รับการออกแบบจาก ผู้ดูแลระบบให้เอาไว้ใช้งาน

3.2.3.2 ตารางการเชื่อมโยงข้อมูลหลัก เป็นตารางที่เก็บข้อมูลของตารางเชื่อมโยงข้อมูลย่อย เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูล ช่วยเหลือการบันทึกข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยเขตข้อมูลดังนี้

3.2.3.2.1 เขตข้อมูลรหัสตารางเชื่อมโยงข้อมูลย่อย

3.2.3.2.2 เขตข้อมูลชื่อตารางเชื่อมโยงข้อมูลย่อย

3.2.3.2.3 เขตข้อมูลคำอธิบายตารางเชื่อมโยงข้อมูลย่อย

3.2.3.3 ตารางการเชื่อมโยงข้อมูลย่อย เป็นตารางเชื่อมโยงที่สร้างขึ้น เพื่อบันทึกข้อมูล เพื่อช่วยในการบันทึกข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ยกตัวอย่าง เช่น การบันทึกเกี่ยวกับชื่อจังหวัด ซึ่งต้องพิมพ์เป็นข้อความ ยาว ๆ ถ้ามีการใช้ตารางก็เพียงแต่พิมพ์รหัสที่กำหนดไว้ก็จะมีข้อความของจังหวัดนั้นขึ้นมาแทนที่ ซึ่งประกอบด้วยเขตข้อมูลดังนี้

3.2.3.3.1 เขตข้อมูลรหัสตารางย่อย

3.2.3.3.2 เขตข้อมูลชื่อหรือข้อมูลของตารางย่อย

3.2.3.3.3 เขตข้อมูลคำอธิบาย

3.2.3.4 ตารางเขตข้อมูลสรุปการบันทึกข้อมูล ซึ่งประกอบไปด้วย เขตข้อมูลดังนี้

3.2.3.4.1 เขตข้อมูลรหัสงาน

3.2.3.4.2 เขตข้อมูลรหัสฟอร์ม

3.2.3.4.3 เขตข้อมูลรหัสผู้ใช้

3.2.3.4.4 เขตข้อมูลโหมดการป้อนข้อมูล คือการเตรียมข้อมูลหรือการ

ตรวจสอบข้อมูล

3.2.3.4.5 เขตข้อมูลชนิดตัวอักษร

3.2.3.4.6 เขตข้อมูลจำนวนตัวอักษร

3.2.3.4.7 เขตข้อมูลจำนวนระเบียบ

3.2.3.4.8 เขตข้อมูลคำอธิบาย

3.2.3.5 ตารางข้อมูลชนิดตัวอักษร

3.2.3.5.1 เขตข้อมูลรหัสตัวอักษร

3.2.3.5.2 เขตข้อมูลชื่อชนิดของอักษร มี 2 ชนิด คือ ตัวอักษร

และตัวเลข

3.2.3.5.3 เขตข้อมูลคำอธิบาย

3.2.3.6 ตารางโหมดการพิมพ์ข้อมูล

3.2.3.6.1 เขตข้อมูลรหัสการพิมพ์

3.2.3.6.2 เขตข้อมูลชื่อ ซึ่งมีส่วนการเตรียมข้อมูลและตรวจสอบข้อมูล

3.2.3.6.3 เขตข้อมูลคำอธิบายเพิ่มเติม

3.2.4 ส่วนของฐานข้อมูลสถานภาพ

3.2.4.1 ตารางข้อมูลบันทึกการเตรียมข้อมูล และการตรวจสอบข้อมูล มีเขตข้อมูลดังนี้

3.2.4.1.1 เขตข้อมูลรหัสงาน

3.2.4.1.2 เขตข้อมูลรหัสผู้ใช้งาน

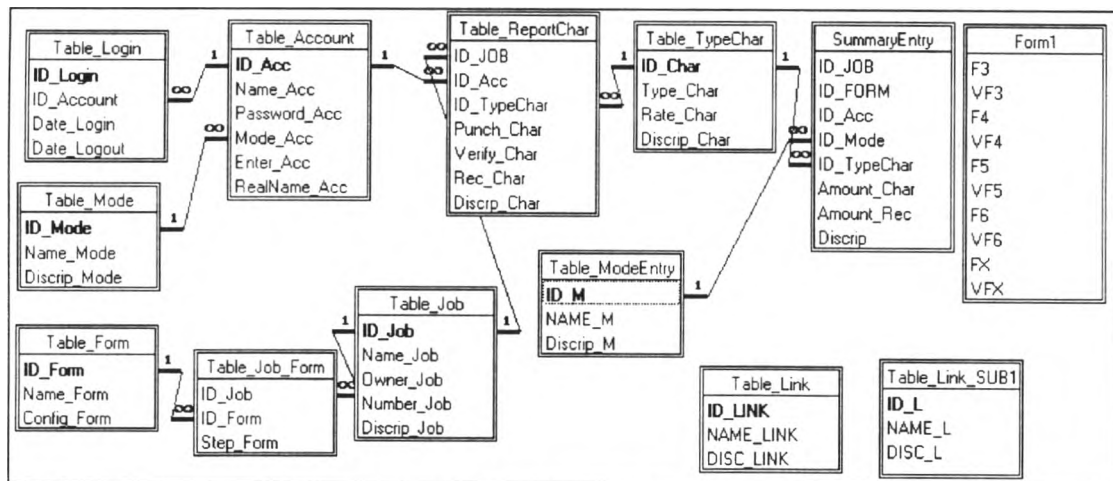
3.2.4.1.3 เขตข้อมูลรหัสชนิดของตัวอักษร

3.2.4.1.4 เขตข้อมูลจำนวนตัวอักษรที่ป้อนข้อมูลในการเตรียมข้อมูล

3.2.4.1.5 เขตข้อมูลจำนวนตัวอักษรที่ป้อนข้อมูลในการตรวจสอบข้อมูล

3.2.4.1.6 เขตข้อมูลจำนวนระเบียบ

3.2.4.1.7 เขตข้อมูลคำอธิบายเพิ่มเติม



รูปที่ 3-7 แสดงตารางข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูล