



บทที่ 5

## การสร้างต้นแบบฐานข้อมูลสำหรับระบบควบคุมลัตอน้ำตาลทราย

ต้นแบบฐานข้อมูล (Prototype) หมายถึง การทดลองติดตั้งบางส่วนของฐานข้อมูล เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้

การสร้างต้นแบบฐานข้อมูลแบบความสัมพันธ์ สำหรับระบบอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายในการวิจัยนี้ จะเลือกทดสอบกับระบบควบคุมลัตอน้ำตาลทราย โดยมีเหตุผลสนับสนุน ดังนี้

1. เป็นระบบที่มีความยุ่งยากและซับซ้อนที่สุดของระบบที่ได้ออกแบบทั้งหมด อีกทั้งยังเป็นส่วนที่มีการปรับปรุงโครงสร้างจากแบบจำลองข้อมูลที่ออกแบบ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน
2. เป็นระบบที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายอย่างมาก เนื่องจากน้ำตาลทรายเป็นสินค้าหลักที่ทำรายได้ให้ประเทศจำนวนมาก การควบคุมปริมาณน้ำตาลที่ผลิตได้ ปริมาณการขนย้าย รวมทั้งปริมาณคงเหลือ จะช่วยให้การวางแผนการผลิตและจำหน่ายน้ำตาลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

จุดมุ่งหมายของการทดสอบระบบลัตอน้ำตาลทรายสำหรับการวิจัยนี้ ก็คือ ความต้องการทราบปริมาณน้ำตาลทรายคงเหลือที่เก็บอยู่ใน โกดังและคลังสินค้าต่าง ๆ ซึ่งสามารถคำนวณได้จากปริมาณน้ำตาลทรายที่ผลิตได้ และปริมาณน้ำตาลทรายที่ขนย้ายเพื่อการบริโภคภายในประเทศและการส่งออกนอกประเทศ ดังนั้น ระบบที่มีผลกระทบโดยตรงต่อระบบควบคุมลัตอน้ำตาลทราย คือ

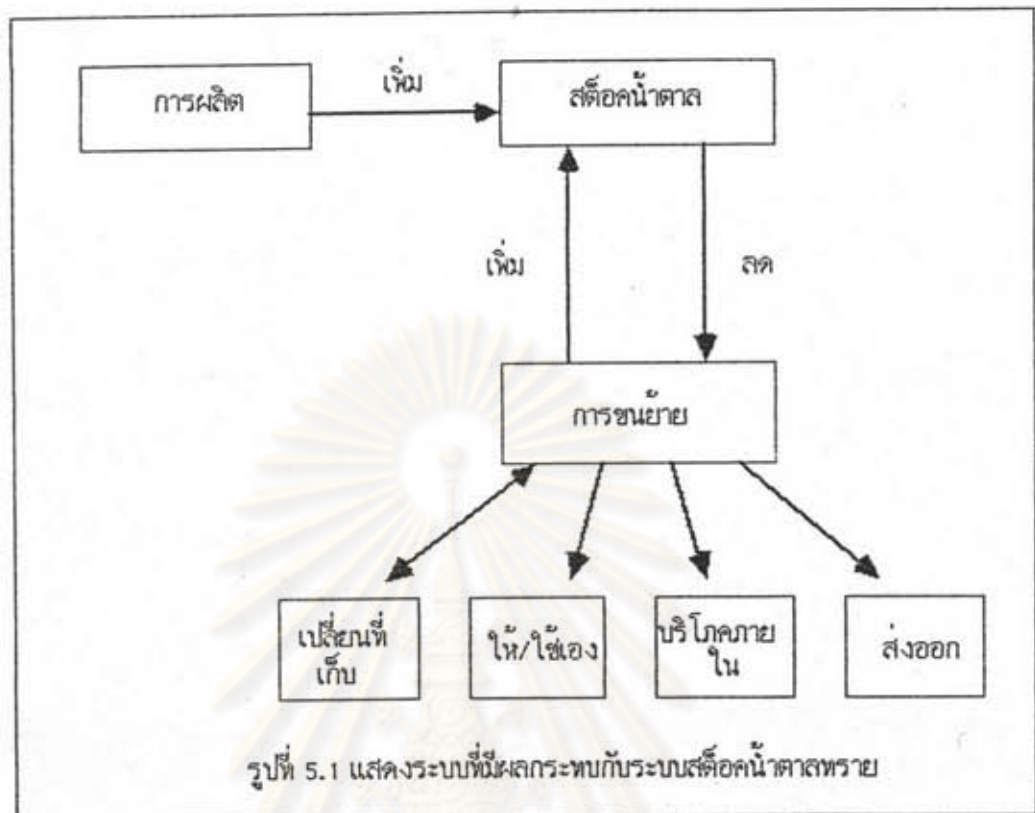
1. การผลิตน้ำตาลทราย
2. การขนย้ายและจำหน่ายน้ำตาลทราย

ซึ่งสามารถแสดงผลกระทบดังกล่าวได้ ดังรูปที่ 5.1

### 5.1 การสร้างต้นแบบฐานข้อมูล

#### 5.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้

การสร้างต้นแบบฐานข้อมูลแบบความสัมพันธ์ในการวิจัยนี้ ใช้นานบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 80386 มีหน่วยความจำหลัก 8 เมกะไบต์ แผ่นจานแม่เหล็กแข็ง 300



เมกะ ไบต์ และอยู่ภายใต้ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์

### 5.1.2 โปรแกรมออราเคิลที่ใช้

ออราเคิลเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลที่รองรับฐานข้อมูลแบบความสัมพันธ์ ประกอบด้วยโปรแกรมส่วนต่าง ๆ ในการจัดการฐานข้อมูลที่เก็บในรูปแบบของตาราง นอกจากนี้ยังมีโปรแกรมสำหรับออกแบบหน้าจอ เพื่อให้สะดวกต่อการใช้งาน โปรแกรมที่ช่วยในการจัดทำรายงานในรูปแบบที่ต้องการ อรรถประโยชน์ในการบำรุงรักษาฐานข้อมูล เช่น การทำสำรองข้อมูล และการเรียกคืนข้อมูล เป็นต้น ในการวิจัยนี้ใช้ออราเคิลเวอร์ชัน 6.0 โดยมีส่วนของโปรแกรมที่เรียกใช้ ดังนี้

1. SQL\*Plus เป็นส่วนที่ติดต่อเชิงโต้ตอบ (Interactive) เพื่อให้ผู้ใช้ใช้คำสั่ง SQL (Structured Query Language) ในการเข้าถึง (Access) ข้อมูลเชิงโต้ตอบ สามารถสร้างและแก้ไขตารางเพื่อเก็บข้อมูลโดยให้มีโครงสร้างตามที่ต้องการ และสามารถแก้ไข ลบ หรือสอบถามข้อมูลที่เก็บในตารางได้

2. SQL\*Form เป็นโปรแกรมสำหรับออกแบบแบบฟอร์มให้แสดงบนจอภาพของคอมพิวเตอร์ เพื่อให้สามารถดำเนินการต่าง ๆ กับข้อมูลในฐานข้อมูล เช่น การเพิ่ม แก้ไข แสดงผล สอบถาม หรือประมวลผลข้อมูลตามเงื่อนไขที่ต้องการ

## 5.2 การสร้างตารางข้อมูล

ตารางข้อมูลที่ได้ออกแบบในบทที่ 4 ซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบควบคุมสต็อกน้ำตาลทราย และจำเป็นต้องสร้างโดยใช้ SQL\*Plus มีดังนี้

- โรงงานน้ำตาล
- โกดัง
- คลังสินค้า
- สต็อกน้ำตาล
- การผลิตน้ำตาล
- การขออนุญาตขนย้าย
- ให้/ใช้เอง
- บริโภคภายใน
- ส่งออก
- การขนย้าย-ให้/ใช้เอง
- การขนย้าย-จำหน่าย
- การขนย้าย-เปลี่ยนที่เก็บ
- ผู้ซื้อ-รับน้ำตาล

ส่วนตารางค้นหาที่ต้องสร้าง มีดังนี้

- ประเทศ
- จังหวัด
- อำเภอ
- ตำบล
- ชนิดน้ำตาล
- ประเภทการขนย้าย
- ประเภทต้นทาง-ปลายทาง
- ประเภทพาหนะ
- ฐานะผู้ขออนุญาต-ผู้รับน้ำตาล

## 5.3 การออกแบบแบบฟอร์ม

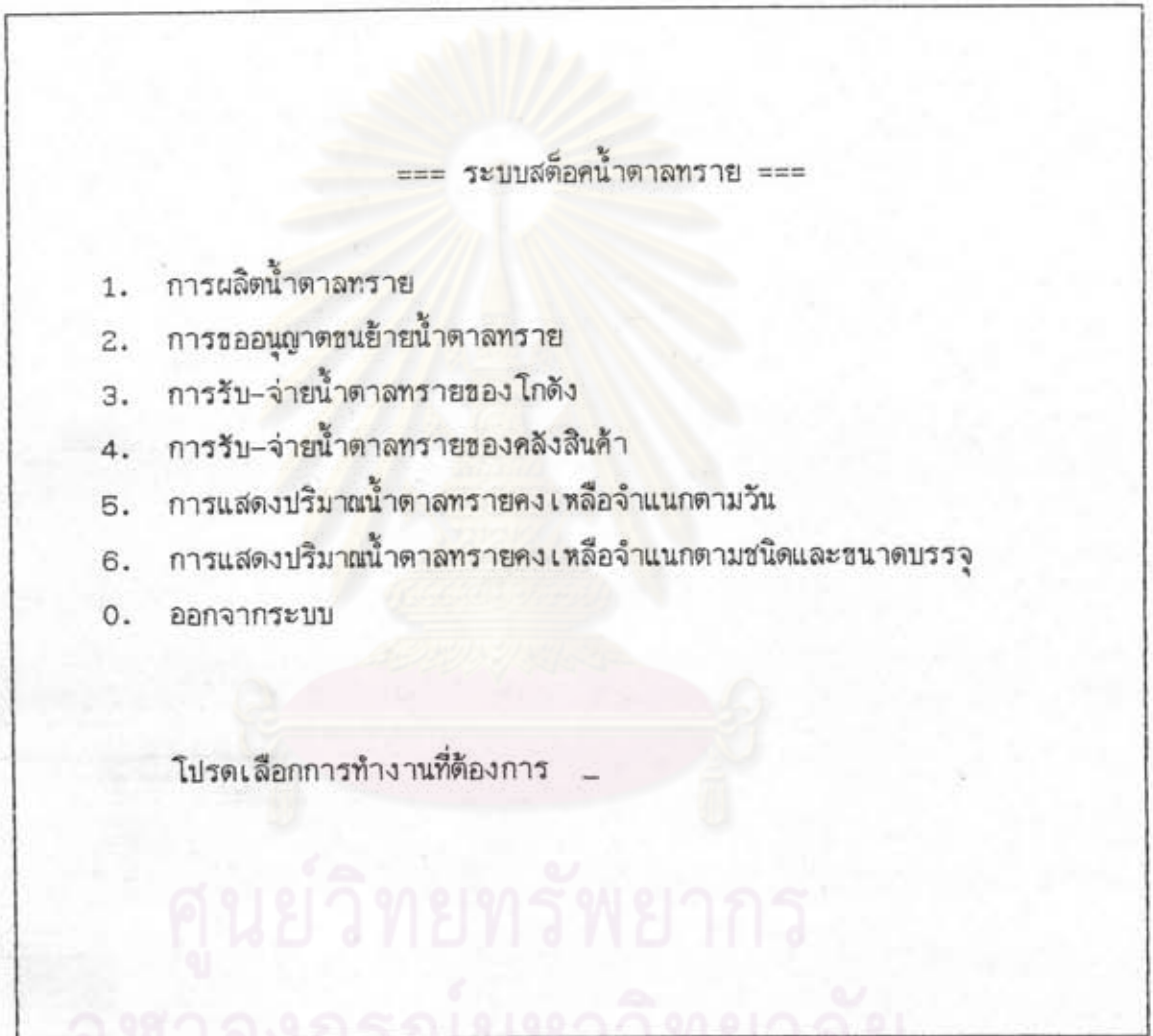
แบบฟอร์มต่าง ๆ ที่ออกแบบเพื่อการป้อน แก้ไข แสดงผลข้อมูล โดยใช้ SQL\*Form

มีดังนี้

### 5.3.1 เมนูหลักของระบบ (รูปที่ 5.2)

จุดประสงค์ - แสดงเมนูหลักของระบบสื่อน้ำตาลทราย เพื่อให้เลือกเมนูย่อยหรือแบบฟอร์มการทำงานที่ต้องการ

การทำงาน - ใส่หมายเลขข้อที่ต้องการ



รูปที่ 5.2 แสดงแบบฟอร์มเมนูหลักของระบบสื่อน้ำตาลทราย

## 5.3.2 การผลิตน้ำตาลทราย (รูปที่ 5.3)

จุดประสงค์ - ป้อนข้อมูลการผลิตน้ำตาลทรายตามใบสำคัญการผลิตครั้งละ 1  
ระเบียน

ตารางที่ใช้ - การผลิตน้ำตาล

การทำงาน - ใส่ข้อมูลปีการผลิต รหัสโรงงาน เล่มที่และเลขที่ใบสำคัญการ  
ผลิต

- ใส่ข้อมูลต่าง ๆ ในใบสำคัญการผลิต

=== การผลิตน้ำตาลทราย ===	
ปีการผลิต	_____
โรงงานน้ำตาล	_____
ใบสำคัญการผลิต เล่มที่	_____ เลขที่ _____
วันที่ผลิต	___/___/___
เวลาเข้า	_____
เวลาออก	_____
ชนิดน้ำตาล	_____ (1=ขาว, 2=ขาวบริสุทธิ์, 3=ดิบ)
ขนาดบรรจุ	_____
จำนวนผลิต	_____
โกดังที่เก็บ	_____

รูปที่ 5.3 แสดงแบบฟอร์มการผลิตน้ำตาลทราย

### 5.3.3 การขออนุญาตขนย้ายน้ำตาลทราย (รูปที่ 5.4 - 5.7)

- จุดประสงค์ - บัณฑิตหรือแก้ไขข้อมูลการขออนุญาตขนย้ายน้ำตาลทราย ตามหนังสืออนุญาตการขนย้าย แยกตามประเภทการขนย้าย ครั้งละ 1 ระเบียบ
- ตารางที่ใช้ - การขออนุญาตขนย้าย และให้/ใช้เอง บริโภคภายใน เปลี่ยนที่เก็บ หรือส่งออก
- การทำงาน - ใส่ข้อมูลปีการผลิต รหัสโรงงาน ประเภทการขนย้าย เล่มที่ และเลขที่หนังสืออนุญาตการขนย้าย
- ใส่ข้อมูลรายละเอียดการขนย้ายที่ร่วมกันของการขนย้ายทุกประเภท ซึ่งจะเก็บข้อมูลในตารางการขออนุญาตการขนย้าย
  - ใส่ข้อมูลที่เป็นรายละเอียดของการขนย้ายตามประเภท ซึ่งจะเก็บข้อมูลในตารางของประเภทนั้น ๆ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

=== การขออนุญาตขนย้ายน้ำตาลทราย ===

ปีการผลิต \_\_\_\_\_ เล่มที่ \_\_\_\_\_  
 โรงงานน้ำตาล \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_  
 ประเภทการขนย้าย - (2=บริโภคน้ำตาล, 4=เปลี่ยนที่เก็บ, 6=ส่งออก, 8=ให้/ใช้เอง)

วันที่อนุญาต \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
รายละเอียดน้ำตาลทราย  
 ปีการผลิต \_\_\_\_\_  
 ชนิดน้ำตาล - (1=ขาว, 2=ขาวบริสุทธิ์, 3=ดิบ)  
 ขนาดบรรจุ \_\_\_\_\_  
 ปริมาณที่ขนย้าย \_\_\_\_\_  
การขนย้าย  
 ประเภทต้นทาง - (1=โกดัง, 2=คลังสินค้า)  
 รหัสต้นทาง \_\_\_\_\_  
 ประเภทปลายทาง - (1=โกดัง, 2=คลังสินค้า, 3=ผู้รับน้ำตาล)  
 รหัสปลายทาง \_\_\_\_\_  
 วันเริ่มต้นการขนย้าย \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 วันสิ้นสุดการขนย้าย \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 ประเภทพาหนะ - (1=รถบรรทุก, 2=รถไฟ, 3=เรือ, 4=อื่นๆ)

รูปที่ 5.4 แสดงแบบฟอร์มการขออนุญาตขนย้ายน้ำตาลทราย (หน้า 1)

=== การขออนุญาตขนย้ายน้ำตาลทราย ===

ปีการผลิต \_\_\_\_\_ เล่มที่ \_\_\_\_\_  
 โรงงานน้ำตาล \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_  
 ประเภทการขนย้าย - (2=บริโภค, 4=เปลี่ยนที่เก็บ, 6=ส่งออก, 8=ให้/ใช้เอง)

วันที่จำหน่าย \_\_\_\_\_  
 รหัสผู้รับน้ำตาล \_\_\_\_\_  
 ฐานะผู้รับน้ำตาล - (1=ผู้ซื้อ, 2=ผู้บริจาศ, 3=ใช้เอง)  
 เล่มที่ใบสำคัญการชขาย \_\_\_\_\_  
 เลขที่ใบสำคัญการชขาย \_\_\_\_\_  
 ระยะทางจากต้นถึงปลายทาง \_\_\_\_\_

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 รูปที่ 5.5 แสดงแบบฟอร์มการขออนุญาตขนย้ายน้ำตาลทราย (หน้า 2 : กรณีบริโภคภายใน)  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



=== การขออนุญาตขนย้ายน้ำตาลทราย ===

ปีการผลิต \_\_\_\_\_ เล่มที่ \_\_\_\_\_  
 โรงงานน้ำตาล \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_  
 ประเภทการขนย้าย - (2=บริโภคร, 4=เปลี่ยนที่เก็บ, 6=ส่งออก, 8=ให้/ใช้เอง)

เล่มที่หนังสืออนุญาตให้ส่งออก \_\_\_\_\_  
 เลขที่หนังสืออนุญาตให้ส่งออก \_\_\_\_\_  
 ปริมาณตาม อ.3 \_\_\_\_\_  
 ปริมาณที่ส่งออก \_\_\_\_\_  
 ปริมาณตามใบอนุญาต \_\_\_\_\_

รูปที่ 5.6 แสดงแบบฟอร์มการขออนุญาตขนย้ายน้ำตาลทราย (หน้า 2 : กรณีส่งออก)

=== การขออนุญาตขนย้ายน้ำตาลทราย ===	
ปีการผลิต _____	เล่มที่ _____
โรงงานน้ำตาล _____	เลขที่ _____
ประเภทการขนย้าย - (2=บริโภคน, 4=เปลี่ยนที่เก็บ, 6=ส่งออก, 8=ให้/ใช้เอง)	
ฐานะผู้ขออนุญาต - _____	(1=ผู้ให้, 2=ใช้เอง)
รหัสผู้รับน้ำตาล _____	

รูปที่ 5.7 แสดงแบบฟอร์มการขออนุญาตขนย้ายน้ำตาลทราย (หน้า 2 : กรณีให้/ใช้เอง)

### 5.3.4 การรับ-จ่ายน้ำตาลทรายของ โกดัง (รูปที่ 5.8)

จุดประสงค์ - แสดงเมนูรองเพื่อให้เลือกการรับน้ำตาลเข้าโกดัง จาก

- การผลิตน้ำตาลทราย
- การขนย้ายเพื่อเปลี่ยนสถานที่เก็บ

หรือการจ่ายน้ำตาลออกจากโกดัง ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเภท  
คือ

- การขนย้ายเพื่อเปลี่ยนสถานที่เก็บ
- การขนย้ายเพื่อบริโภครภายในประเทศ
- การขนย้ายเพื่อให้/ใช้เอง

การทำงาน - ใส่หมายเลขข้อที่ต้องการ เพื่อไปแบบฟอร์มที่ต้องการ

=== การรับ-จ่ายน้ำตาลทรายของ โกดัง ===

1. โกดัง - รับเข้า (การผลิต)
2. โกดัง - รับเข้า (เปลี่ยนสถานที่เก็บ)
3. โกดัง - จ่ายออก (เปลี่ยนสถานที่เก็บ)
4. โกดัง - จ่ายออก (บริโภครภายใน)
5. โกดัง - จ่ายออก (ให้/ใช้เอง)
0. กลับเมนูหลัก

โปรดเลือกการทำงานที่ต้องการ -

### 5.3.5 โกดัง - รับเข้า (การผลิต) (รูปที่ 5.9)

- จุดประสงค์ - ป้อนข้อมูลปริมาณน้ำตาลทรายที่รับเข้าโกดัง ตามใบสำคัญ  
การผลิตครั้งละ 10 ระเบียบ
- ตารางที่ใช้ - การผลิตน้ำตาลและสต็อกน้ำตาล
- การทำงาน - ใส่ข้อมูลปีการผลิต รหัสโรงงาน และวันที่รับน้ำตาล  
- ตั้งข้อมูลตามใบสำคัญการผลิต จากตารางการผลิตน้ำตาลทราย  
ซึ่งมีวันที่ผลิตจนถึงวันที่รับน้ำตาล และยังไม่มียอดรับจริง  
แสดงบนจอภาพ  
- ใส่ข้อมูลปริมาณรับจริงสำหรับใบสำคัญการผลิตที่ต้องการ ซึ่ง  
จะนำค่าไปใส่ในเขตข้อมูลปริมาณน้ำตาลที่รับจริงในตารางการ  
ผลิตน้ำตาล และนำค่าไปเพิ่มค่าปริมาณคงเหลือในตารางสต็อก  
น้ำตาล ตามรหัสโรงงาน รหัสโกดัง ปีการผลิต ชนิดน้ำตาล  
และขนาดบรรจุ โดยใส่วันที่เป็นวันที่รับน้ำตาลที่ใส่จากหน้าจอ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

=== โถดั่ง - รับเข้า (การผลิต) ===

ปีการผลิต \_\_\_\_\_

โรงงานน้ำตาล \_\_\_\_\_

วันที่รับน้ำตาล \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

ใบสำคัญการผลิต

เล่มที่	เลขที่	โถดั่ง	ชนิดน้ำตาล	ขนาดบรรจุ	ปริมาณผลิต	ปริมาณรับจริง
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

คูบยัวิทยัทรัพยักร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.9 แสดงแบบฟอร์มการรับน้ำตาลทรายเข้าโถดั่ง

### 5.3.6 โกงตั้ง - รับเข้า (เปลี่ยนแปลงสถานที่เก็บ) (รูปที่ 5.10)

- จุดประสงค์ - บันทึบบริมาณน้ำตาดทรายที่รับจริงเข้าโกดัง ตามหนังสือกำกับการขนย้ายครั้งละ 10 ระเบียบ
- ตารางที่ใช้ - การขนย้าย-เปลี่ยนที่เก็บ การขออนุญาตขนย้าย และสต็อกน้ำตาด
- การทำงาน - ใส่ข้อมูลปีการผลิต รหัสโรงงาน และวันที่รับน้ำตาด
- ดึงข้อมูลตามหนังสือกำกับการขนย้าย จากตารางการขนย้าย-เปลี่ยนที่เก็บ ซึ่งมีวันที่ขนย้ายจนถึงวันที่รับน้ำตาด และยังไม่มียอดปริมาณรับจริงแสดงบนจอภาพ และดึงข้อมูลรหัสโกดัง ชนิดน้ำตาด ขนาดบรรจุ และปริมาณขนย้าย จากตารางการขออนุญาตขนย้าย
  - ใส่ข้อมูลปริมาณรับจริงสำหรับหนังสือกำกับการขนย้ายที่ต้องการ ซึ่งจะนำค่า ไปใส่ในเขตข้อมูลปริมาณน้ำตาดที่รับจริง ในตารางการขนย้าย-เปลี่ยนที่เก็บ และนำค่าไปเพิ่มค่าปริมาณคงเหลือในตารางสต็อกน้ำตาด ตามรหัสโรงงาน รหัสโกดัง ปีการผลิต ชนิดน้ำตาดและขนาดบรรจุ โดยใส่วันที่เป็นวันที่รับน้ำตาดที่ใส่จากหน้าจอ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

=== โกดัง - รับเข้า (เปลี่ยนสถานที่เก็บ) ===

ปีการผลิต \_\_\_\_\_  
 โรงงานน้ำตาล \_\_\_\_\_  
 วันที่รับน้ำตาล \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

หนังสือกำกับการขนย้าย

เล่มที่	เลขที่	โกดัง	ชนิดน้ำตาล	ขนาดบรรจุ	ปริมาณขนย้าย	ปริมาณรับจริง
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

รูปที่ 5.10 แสดงแบบฟอร์มการรับน้ำตาลทรายเข้าโกดัง

### 5.3.7 โกดัง - จ่ายออก (เปลี่ยนสถานที่เก็บ) (รูปที่ 5.11)

- จุดประสงค์ - ป้อนข้อมูลปริมาณน้ำตาลทรายที่ขนย้ายออกจากโกดัง เพื่อเปลี่ยนสถานที่เก็บ ตามหนังสืออนุญาตการขนย้ายครั้งละ 10 ระเบียบ
- ตารางที่ใช้ - การขออนุญาตขนย้ายและสต็อกน้ำตาล
- การทำงาน - ใส่ข้อมูลปีการผลิต รหัสโรงงาน และวันที่ขนย้าย
- ใส่ข้อมูลเล่มที่และเลขที่หนังสือกำกับการขนย้าย
  - ใส่ข้อมูลเล่มที่และเลขที่หนังสืออนุญาตการขนย้าย
  - แสดงข้อมูลรหัสโกดัง ชนิดน้ำตาล และขนาดบรรจุของหนังสืออนุญาตการขนย้ายที่ป้อนจากแบบฟอร์มการขออนุญาตการขนย้าย ซึ่งมีเล่มที่และเลขที่ตรงกับที่ใส่จากหน้าจอ
  - ใส่ข้อมูลเวลาออกและปริมาณขนย้าย ซึ่งจะ ไปเพิ่มระเบียบในตารางการขนย้าย-เปลี่ยนที่เก็บ โดยมีเขตข้อมูล คือ ปีการผลิต รหัสโรงงาน เล่มที่และเลขที่หนังสือกำกับการขนย้ายอนุญาตการขน เล่มที่และเลขที่หนังสืออนุญาตการขนย้าย วันที่ขนย้าย เวลาออก ปริมาณขนย้ายที่ใส่จากหน้าจอ และประเภทการขนย้าย = '4' และนำค่าไปลดค่าปริมาณคงเหลือในตารางสต็อกน้ำตาล ตามรหัสโรงงาน รหัสโกดัง ปีการผลิต ชนิดน้ำตาล และขนาดบรรจุ โดยใส่วันที่เป็นวันที่ขนย้ายที่ใส่จากหน้าจอ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



=== โกดัง - จ่ายออก (เปลี่ยนสถานที่เก็บ) ===

ปีการผลิต \_\_\_\_\_  
 โรงงานน้ำตาล \_\_\_\_\_  
 วันที่ \_\_\_\_\_

หนังสือกำกับ เล่มที่	เลขที่	หนังสืออนุญาต เล่มที่	เลขที่	โกดัง	ชนิดน้ำตาล	ขนาดบรรจุ	เวลาออก	ปริมาณ
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.11 แสดงแบบฟอร์มโกดัง - จ่ายออก (เปลี่ยนสถานที่เก็บ)

### 5.3.8 โถง - จ่ายออก (บริโภคน้ำตาล) (รูปที่ 5.12)

จุดประสงค์ - บันทึกรายการปริมาณน้ำตาลทรายที่ขนย้ายออกจากโถง เพื่อ  
บริโภคน้ำตาลในประเทศ ตามหนังสืออนุญาตการขนย้ายครั้งละ  
10 ไร่

ตารางที่ใช้ - การขนย้าย-จำหน่าย การขออนุญาตขนย้าย  
และสต็อกน้ำตาล

การทำงาน - ใส่ข้อมูลปีการผลิต รหัสโรงงาน และวันที่ขนย้าย  
- ใส่ข้อมูลเล่มที่และเลขที่หนังสืออนุญาตการขนย้าย  
- แสดงข้อมูลรหัสโถง ชนิดน้ำตาล ขนาดบรรจุ และปริมาณ  
อนุญาตของหนังสืออนุญาตการขนย้ายที่บ่อนจากแบบฟอร์มการ  
ขออนุญาตการขนย้ายซึ่งมีเล่มที่และเลขที่ตรงกับที่ใส่จากหน้าจอ  
- ใส่ข้อมูลเวลาออกและปริมาณขนย้าย ซึ่งจะไปเพิ่มระเบียบ  
ในตารางการขนย้าย-จำหน่าย โดยมีเขตข้อมูล คือ  
ปีการผลิต รหัสโรงงาน เล่มที่และเลขที่หนังสืออนุญาตการขน  
ย้าย วันที่ขนย้าย เวลาออก ปริมาณขนย้ายที่ใส่จากหน้าจอ  
และประเภทการขนย้าย = '2' และนำค่าไปลดค่าปริมาณ  
คงเหลือในตารางสต็อกน้ำตาล ตามรหัสโรงงาน รหัสโถง  
ปีการผลิต ชนิดน้ำตาล และขนาดบรรจุ โดยใส่วันที่เป็นวันที่  
ขนย้ายที่ใส่จากหน้าจอ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

=== โกดัง - จำยออก (บริโภคในประเทศ) ===

ปีการผลิต \_\_\_\_\_

โรงงานน้ำตาล \_\_\_\_\_

วันที่ขนย้าย \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

หนังสืออนุญาตขนย้าย					ปริมาณ	ปริมาณ	
เล่มที่	เลขที่	โกดัง	ชนิดน้ำตาล	ขนาดบรรจุ	อนุญาต	เวลาออก	ขนย้าย
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

ศูนย์วิทยะทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.12 แสดงแบบฟอร์มโกดัง - จำยออก (บริโภคภายใน)

### 5.3.9 โกดัง - จ่ายออก (ให้/ใช้เอง) (รูปที่ 5.13)

- จุดประสงค์ - บันทึบบริมาณน้ำตลทรายที่ขนย้ายออกจากโกดัง เพื่อ  
ให้/ใช้เองตามหนังสืออนุญาตการขนย้ายครั้งละ 10 ระเบียบ  
ตารางที่ใช้ - การขนย้าย-ให้/ใช้เอง การขออนุญาตขนย้าย  
และสต็อกน้ำตล
- การทำงาน - ใส่ข้อมูลปีการผลิต และรหัสโรงงาน  
- ใส่ข้อมูลเล่มที่และเลขที่หนังสืออนุญาตการขนย้าย  
- แสดงข้อมูลรหัสโกดัง ชนิดน้ำตล ขนาดบรรจุ และปริมาณ  
อนุญาตของหนังสืออนุญาตการขนย้ายที่บ่อนจากแบบฟอร์มการ  
ขออนุญาตการขนย้ายซึ่งมีเล่มที่และเลขที่ตรงกับที่ใส่จากหน้าจอ  
- ใส่ข้อมูลวันที่ขนย้ายและปริมาณขนย้าย ซึ่งจะ ไปเพิ่มระเบียบ  
ในตารางการขนย้าย-ให้/ใช้เอง โดยมีเขตข้อมูล คือ ปีการผลิต รหัสโรงงาน เล่มที่และเลขที่หนังสืออนุญาตการขนย้าย  
วันที่ขนย้าย ปริมาณขนย้ายที่ใส่จากหน้าจอและประเภทการ  
ขนย้าย = '8' และนำค่าไปลดค่าปริมาณคงเหลือในตาราง  
สต็อกน้ำตล ตามรหัสโรงงาน รหัสโกดัง ปีการผลิต ชนิด  
น้ำตล และขนาดบรรจุ โดยใส่วันที่เป็นวันที่ขนย้ายที่ใส่จาก  
หน้าจอ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

=== โกดัง - จำขออก (ให้/ใช้เอง) ===

ปีการผลิต \_\_\_\_\_

โรงงานน้ำตาล \_\_\_\_\_

หนังสืออนุญาตขนย้าย					ปริมาณ	ปริมาณ	
เล่มที่	เลขที่	โกดัง	ชนิดน้ำตาล	ขนาดบรรจุ	อนุญาต	วันที่ขนย้าย	ขนย้าย
_____	_____	_____	_____	_____	_____	___/___/___	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	___/___/___	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	___/___/___	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	___/___/___	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	___/___/___	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	___/___/___	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	___/___/___	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	___/___/___	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	___/___/___	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	___/___/___	_____

ศูนย์วิทยพักร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.13 แสดงแบบฟอร์มโกดัง - จำขออก (ให้/ใช้เอง)

### 5.3.10 การรับ-จ่ายน้ำตาลทรายของคลังสินค้า (รูปที่ 5.14)

จุดประสงค์ - แสดงเมนูรองเพื่อให้เลือกการรับน้ำตาลเข้าคลังสินค้า หรือ การจ่ายน้ำตาลออกจากคลังสินค้า ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

- การขนย้ายเพื่อบริโภคภายในประเทศ
- การขนย้ายเพื่อเปลี่ยนสถานที่เก็บ
- การขนย้ายเพื่อส่งออก

การทำงาน - ใส่หมายเลขข้อที่ต้องการ เพื่อไปแบบฟอร์มที่ต้องการ

=== การรับ-จ่ายน้ำตาลทรายของคลังสินค้า ===

1. คลังสินค้า-รับเข้า (เปลี่ยนสถานที่เก็บ)
2. คลังสินค้า-จ่ายออก (เปลี่ยนสถานที่เก็บ)
3. คลังสินค้า-จ่ายออก (จำหน่าย)
4. คลังสินค้า-จ่ายออก (เทกอง)
0. กลับเมนูหลัก

ศูนย์วิทยพัชร์พจนานุกรม  
โปรดเลือกการทำงานที่ต้องการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.14 แสดงแบบฟอร์มการรับ-จ่ายน้ำตาลทรายของคลังสินค้า

### 5.3.11 คลังสินค้า - รับเข้า (เปลี่ยนสถานที่เก็บ) (รูปที่ 5.15)

จุดประสงค์ - บ่อนข้อมูลปริมาณน้ำตาลทรายที่รับจริงเข้าคลังสินค้าของหนังสืออนุญาตการขนย้ายฉบับใดฉบับหนึ่ง ซึ่งอาจมีการขนย้ายหลายครั้ง โดยใช้หนังสือกำกับการขนย้ายเป็นเอกสารควบคุมการขนย้ายแต่ละครั้ง และสามารถไล่ได้ครั้งละ 10 ระเบียบ

ตารางที่ใช้ - การขนย้าย-เปลี่ยนที่เก็บ การขออนุญาตขนย้าย และสต็อกน้ำตาล

การทำงาน - ไล่ข้อมูลปีการผลิต รหัสคลังสินค้า รหัสโรงงาน และวันที่รับน้ำตาล เล่มที่และเลขที่หนังสืออนุญาตการขนย้าย

- แสดงข้อมูลชนิดน้ำตาล ขนาดบรรจุ ปีการผลิตน้ำตาลทราย จำนวนที่อนุญาต และสถานที่ต้นทาง ตามหนังสืออนุญาตการขนย้ายที่บ่อนจากแบบฟอร์มการขนย้ายน้ำตาลทราย ซึ่งมีเล่มที่และเลขที่ตรงกับที่ไล่จากหน้าจอ

- ดึงข้อมูลตามหนังสือกำกับการขนย้าย จากตารางการขนย้าย-เปลี่ยนที่เก็บ ซึ่งมีวันที่จนถึงวันที่รับน้ำตาล และยังไม่มีความปริมาณรับจริงแสดงบนจอภาพ

- ไล่ข้อมูลปริมาณรับจริง ซึ่งจะนำค่าไปไล่ในเขตข้อมูลปริมาณที่รับจริง ในตารางการขนย้าย-เปลี่ยนที่เก็บ และนำค่าไปเพิ่มค่าปริมาณคงเหลือในตารางสต็อกน้ำตาล ตามรหัสโรงงาน รหัสคลังสินค้า ปีการผลิต ชนิดน้ำตาล และขนาดบรรจุ โดยไล่วันที่เป็นวันที่รับน้ำตาลที่ไล่จากหน้าจอ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

=== คลังสินค้า - รับเข้า (เปลี่ยนสถานที่เก็บ) ===

ปีการผลิต \_\_\_\_\_  
 คลังสินค้า \_\_\_\_\_  
 โรงงานน้ำตาล \_\_\_\_\_  
 ประจำวันที่ \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 หนังสืออนุญาตการขนย้าย เล่มที่ \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_  
 น้ำตาลทรายชนิด \_\_\_\_\_ ขนาดบรรจุ \_\_\_\_\_ ปีการผลิต \_\_\_\_\_  
 จำนวนที่ขออนุญาต \_\_\_\_\_ สถานที่ตั้งทาง \_\_\_\_\_

หนังสือกำกับการขนย้าย เล่มที่	เลขที่	ปริมาณขนย้าย	ปริมาณรับเข้าจริง
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

รูปที่ 5.15 แสดงแบบฟอร์มคลังสินค้า - รับเข้า (เปลี่ยนสถานที่เก็บ)



### 5.3.12 คลังสินค้า - จ่ายออก (เปลี่ยนสถานที่เก็บ) (รูปที่ 5.16)

จุดประสงค์ - บันทึบบัญชีปริมาณน้ำตาลทรายที่จ่ายออกจากคลังสินค้า ของหนังสืออนุญาตการขนย้ายเพื่อเปลี่ยนสถานที่เก็บฉบับใดฉบับหนึ่ง ซึ่งอาจมีการขนย้ายหลายครั้ง โดยใช้หนังสือกำกับการขนย้ายเป็นเอกสารควบคุมการขนย้ายแต่ละครั้ง และสามารถไล่ได้คราวละ 10 ระเบียบ

ตารางที่ใช้ - การขนย้าย-เปลี่ยนที่เก็บ การขออนุญาตขนย้าย และสต็อกน้ำตาล

การทำงาน - ไล่ข้อมูลปีการผลิต รหัสคลังสินค้า รหัสโรงงาน และวันที่จ่ายน้ำตาล เล่มที่และเลขที่หนังสืออนุญาตการขนย้าย

- แสดงข้อมูลชนิดน้ำตาล ขนาดบรรจุ ปีการผลิตน้ำตาลทราย จำนวนที่อนุญาต และสถานที่ปลายทาง ตามหนังสืออนุญาตการขนย้ายที่บ่อนจากแบบฟอร์มการขนย้ายน้ำตาลทราย ซึ่งมีเล่มที่และเลขที่ตรงกับที่ไล่จากหน้าจอ
- ไล่ข้อมูลเล่มที่และเลขที่หนังสือกำกับการขนย้าย
- ไล่ข้อมูลเวลาออกและปริมาณจ่ายออก ซึ่งจะนำค่าไปไว้ในตารางการขนย้าย-เปลี่ยนที่เก็บ และนำค่าปริมาณจ่ายออกไปลดค่าปริมาณคงเหลือในตารางสต็อกน้ำตาล ตามรหัสโรงงาน รหัสคลังสินค้า ปีการผลิต ชนิดน้ำตาล และขนาดบรรจุ โดยไล่วันที่เป็นวันที่รับน้ำตาลที่ไล่จากหน้าจอ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

=== คลังสินค้า - จ่ายออก (เปลี่ยนสถานที่เก็บ) ===

ปีการผลิต \_\_\_\_\_

คลังสินค้า \_\_\_\_\_

โรงงานน้ำตาล \_\_\_\_\_

ประจำวันที่ \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

หนังสืออนุญาตการขนย้าย เล่มที่ \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_

น้ำตาลทรายชนิด \_\_\_\_\_ ขนาดบรรจุ \_\_\_\_\_ ปีการผลิต \_\_\_\_\_

จำนวนที่ขออนุญาต \_\_\_\_\_ ปลายทาง \_\_\_\_\_

---

หนังสือกำกับการขนย้าย	เวลาออก	ปริมาณจ่ายออก
เล่มที่	เลขที่	
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

รูปที่ 5.16 แสดงแบบฟอร์มคลังสินค้า - จ่ายออก (เปลี่ยนสถานที่เก็บ)

### 5.3.13 คลังสินค้า - จ่ายออก (จำหน่าย) (รูปที่ 5.17)

จุดประสงค์ - บันทึบบริมาณน้ำตาลทรายที่จ่ายออกจากคลังสินค้าของหนังสืออนุญาตการขนย้ายเพื่อบริโภคภายในหรือการส่งออกฉบับใดฉบับหนึ่ง ซึ่งอาจมีการขนย้ายหลายครั้ง โดยสามารถไล่ได้ครั้งละ 10 ระเบียบ

ตารางที่ใช้ - การขนย้าย-จำหน่าย การขออนุญาตขนย้าย และสต็อกน้ำตาล

การทำงาน - ไล่ข้อมูลปีการผลิต รหัสคลังสินค้า รหัสโรงงาน และวันที่จ่ายน้ำตาล เล่มที่และเลขที่หนังสืออนุญาตการขนย้าย

- แสดงข้อมูลชนิดน้ำตาล ขนาดบรรจุ ปีการผลิตน้ำตาลทราย จำนวนที่อนุญาต และสถานที่ปลายทาง ตามหนังสืออนุญาตการขนย้ายที่บ่อนจากแบบฟอร์มการขนย้ายน้ำตาลทราย ซึ่งมีเล่มที่และเลขที่ตรงกับที่ไล่จากหน้าจอ
- ไล่ข้อมูลเวลาออกและปริมาณจ่ายออก ซึ่งจะนำค่าไปใส่ในตารางการขนย้าย-จำหน่าย และนำค่าปริมาณจ่ายออกไปลดค่าปริมาณคงเหลือในตารางสต็อกน้ำตาล ตามรหัสโรงงาน รหัสคลังสินค้า ปีการผลิต ชนิดน้ำตาล และขนาดบรรจุ โดยไล่วันที่เป็นวันที่รับน้ำตาลที่ไล่จากหน้าจอ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

=== คลังสินค้า - จ่ายออก (จำหน่าย) ===	
ปีการผลิต	_____
คลังสินค้า	_____
โรงงานน้ำตาล	_____
ประจำวันที่	___/___/___
หนังสืออนุญาตการขนย้าย เล่มที่ _____	เลขที่ _____
น้ำตาลทรายชนิด _____	ขนาดบรรจุ _____ ปีการผลิต _____
จำนวนที่ขออนุญาต _____	ปลายทาง _____
เวลาออก	ปริมาณจ่ายออก
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.17 แสดงแบบฟอร์มคลังสินค้า - จ่ายออก (จำหน่าย)

#### 5.3.14 คลังสินค้า - จ่ายออก (เทกอง) (รูปที่ 5.18)

จุดประสงค์ - บันทึบบริมาณน้ำตาลทรายดิบชนิดเทกองที่จ่ายออกจากคลังสินค้าเพื่อจ่ายลงเรือสินค้า โดยในแต่ละครั้งจะมีน้ำตาลทรายของโรงงานต่าง ๆ ที่ต้องการส่งออก สามารถใช้ได้ครั้งละ 10 ระเบียบ

ตารางที่ใช้ - การขนย้าย-จำหน่าย การขออนุญาตขนย้าย และสต็อกน้ำตาล

การทำงาน - ใส่ข้อมูลปีการผลิต รหัสคลังสินค้า และวันที่ขนย้าย

- ใส่ข้อมูลเวลาเริ่มต้น เวลาสิ้นสุด รหัสโรงงาน เล่มที่และเลขที่หนังสืออนุญาตการขนย้ายของโรงงาน
- แสดงข้อมูลปีการผลิตน้ำตาลทราย ปริมาณที่อนุญาต ตามหนังสืออนุญาตการขนย้ายที่บ่อนจากแบบฟอร์มการขนย้ายน้ำตาลทราย ซึ่งมีเล่มที่และเลขที่ตรงกับที่ใส่จากหน้าจอ
- ใส่ข้อมูลปริมาณจ่ายออก ซึ่งจะนำค่าไปใส่ในตารางการขนย้าย-จำหน่าย และนำค่าปริมาณจ่ายออกไปลดค่าปริมาณคงเหลือในตารางสต็อกน้ำตาล ตามรหัสโรงงาน รหัสคลังสินค้า ปีการผลิต ชนิดน้ำตาล และขนาดบรรจุ โดยใส่วันที่เป็นวันที่รับน้ำตาลที่ใส่จากหน้าจอ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

=== คลังสินค้า - จ่ายออก (เทกอง) ===

ปีการผลิต \_\_\_\_\_  
คลังสินค้า \_\_\_\_\_  
วันที่ขนย้าย \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

เวลา เริ่มต้น	เวลา สิ้นสุด	โรงงาน	หนังสืออนุญาตขนย้าย เล่มที่	เลขที่	ปีการผลิต น้ำตาล	ปริมาณ อนุญาต	ปริมาณ จ่ายออก
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.18 แสดงแบบฟอร์มคลังสินค้า - จ่ายออก (เทกอง)

## 5.3.15 การแสดงปริมาณน้ำตาลทรายคงเหลือจำแนกตามวัน (รูปที่ 5.19)

จุดประสงค์ - แสดงปริมาณน้ำตาลทรายคงเหลือของโรงงานที่ต้องการ ณ  
โกดังและคลังสินค้าต่าง ๆ

ตารางที่ใช้ - สต็อกน้ำตาลทราย

การทำงาน - ใส่ข้อมูลปีการผลิต รหัสโรงงาน วันที่ต้องการทราบปริมาณ  
น้ำตาลทรายคงเหลือ และรหัสโกดังหรือคลังสินค้าที่ต้องการ  
- แสดงปริมาณน้ำตาลทรายคงเหลือชนิดและขนาดบรรจุต่าง ๆ  
จนถึงวันที่ต้องการทราบข้อมูล ณ โกดังหรือคลังสินค้านั้น

=== การแสดงปริมาณน้ำตาลทรายคงเหลือจำแนกตามวัน ===		
ปีการผลิต	_____	
โรงงานน้ำตาล	_____	
วันที่	___/___/___	
โกดัง/คลังสินค้า	_____	
ชนิดน้ำตาล	ขนาดบรรจุ	ปริมาณคงเหลือ
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

รูปที่ 5.19 แสดงแบบฟอร์มปริมาณน้ำตาลทรายคงเหลือจำแนกตามวัน

5.3.16 การแสดงปริมาณน้ำตาลทรายคงเหลือตามชนิดและขนาดบรรจุ (รูปที่ 5.20)

- จุดประสงค์ - แสดงปริมาณน้ำตาลทรายคงเหลือของโรงงานที่ต้องการ ณ  
โกดังหรือคลังสินค้า จำแนกตามชนิดน้ำตาลและขนาดบรรจุ
- ตารางที่ใช้ - สัตว์คน้ำตาลทราย
- การทำงาน - ใส่ข้อมูลปีการผลิต รหัสโรงงาน รหัสโกดังหรือคลังสินค้า  
วันที่เริ่มต้นและสิ้นสุดที่ต้องการทราบปริมาณน้ำตาลทรายคงเหลือ  
ชนิดและขนาดบรรจุของน้ำตาลทราย
- แสดงข้อมูลปริมาณน้ำตาลทรายคงเหลือชนิดและขนาดบรรจุที่  
ต้องการ ในแต่ละวัน ตั้งแต่วันที่เริ่มต้นจนถึงวันที่สิ้นสุด

=== การแสดงปริมาณน้ำตาลทรายคงเหลือจำแนกตามชนิดและขนาดบรรจุ ===

ปีการผลิต \_\_\_\_\_

โรงงานน้ำตาล \_\_\_\_\_

โกดัง/คลังสินค้า \_\_\_\_\_

วันที่ \_\_\_\_\_ ถึงวันที่ \_\_\_\_\_

ชนิดน้ำตาล - (1=ขาว, 2=ขาวบริสุทธิ์, 3=ดิบ) ขนาดบรรจุ \_\_\_\_\_

วันที่ ปริมาณคงเหลือ

___/___/___	_____
___/___/___	_____
___/___/___	_____
___/___/___	_____
___/___/___	_____
___/___/___	_____
___/___/___	_____
___/___/___	_____
___/___/___	_____
___/___/___	_____

รูปที่ 5.20 แสดงแบบฟอร์มปริมาณน้ำตาลทรายคงเหลือจำแนกตามชนิดและขนาดบรรจุ