บทที่ 4
การวิเคราะห์ระบบงาน

จากการศึกษาระบบงาน สามารถนำมาวิเคราะห์ และสรุปขั้นตอนการทำงานออกมาเป็นงานย่อยต่างๆ ได้ 5 งานย่อยคือ

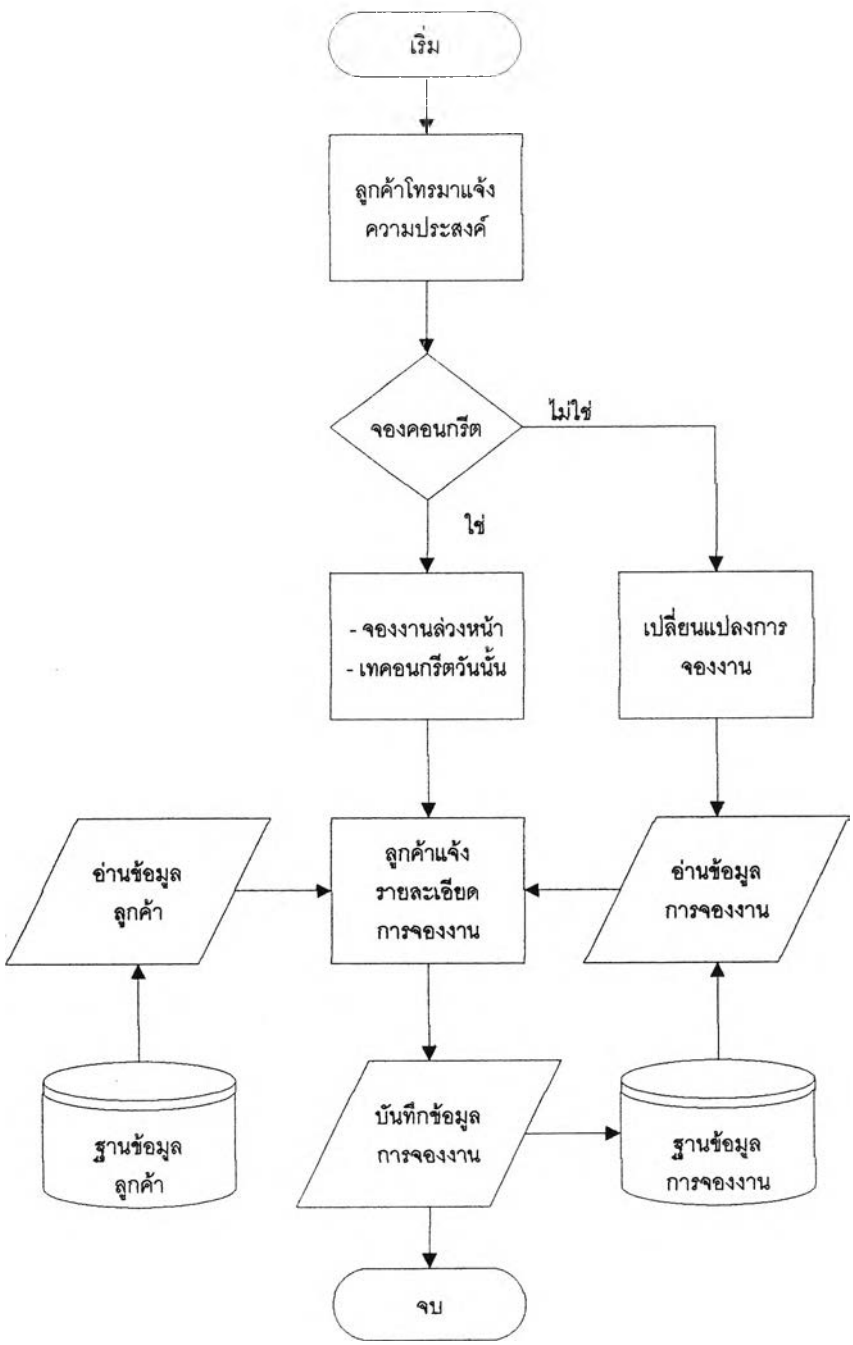
1. งานรับจองคอนกรีต
2. งานวางแผนการจัดส่ง
3. งานจ่ายคอนกรีต
4. งานบริหารวัตถุดิบ
5. งานบริหารรถโม่

โดยงานย่อยแต่ละงาน ต่างก็มีรายละเอียดในการทำงานที่ สามารถแสดงได้ดังต่อไปนี้

4.1 งานรับจองคอนกรีต

การรับจองคอนกรีต จะมี 2 รูปแบบในการรับจองงานคือ การรับจองคอนกรีต และการเปลี่ยนแปลงรายการจองคอนกรีต ซึ่งการรับจองคอนกรีตก็จะมีอีก 2 แบบคือ การรับจองงานล่วงหน้า และการจองงานที่ลูกค้าต้องการเทคอนกรีตในวันนั้น ดังรูปที่ 4.1

แต่ไม่ว่าจะเป็นการรับจองคอนกรีตในรูปแบบใดก็ตาม จะมีขั้นตอนในการบันทึกงานจองคอนกรีตเหมือนกัน คือลูกค้าจะต้องให้ข้อมูลกับพนักงานรับจองคอนกรีต เช่น ชื่อลูกค้า, ปริมาณคอนกรีตที่ต้องการ และวันเวลาที่ต้องการเทคอนกรีต เป็นต้น หลังจากนั้นข้อมูลก็จะถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลการจองงานเพื่อเป็นข้อมูลที่ใช้ในการวางแผนการจัดส่งสินค้าต่อไป



รูปที่ 4.1 แสดงผังการทำงานของงานรับจองสินค้า คอนกรีตผสมเสร็จ

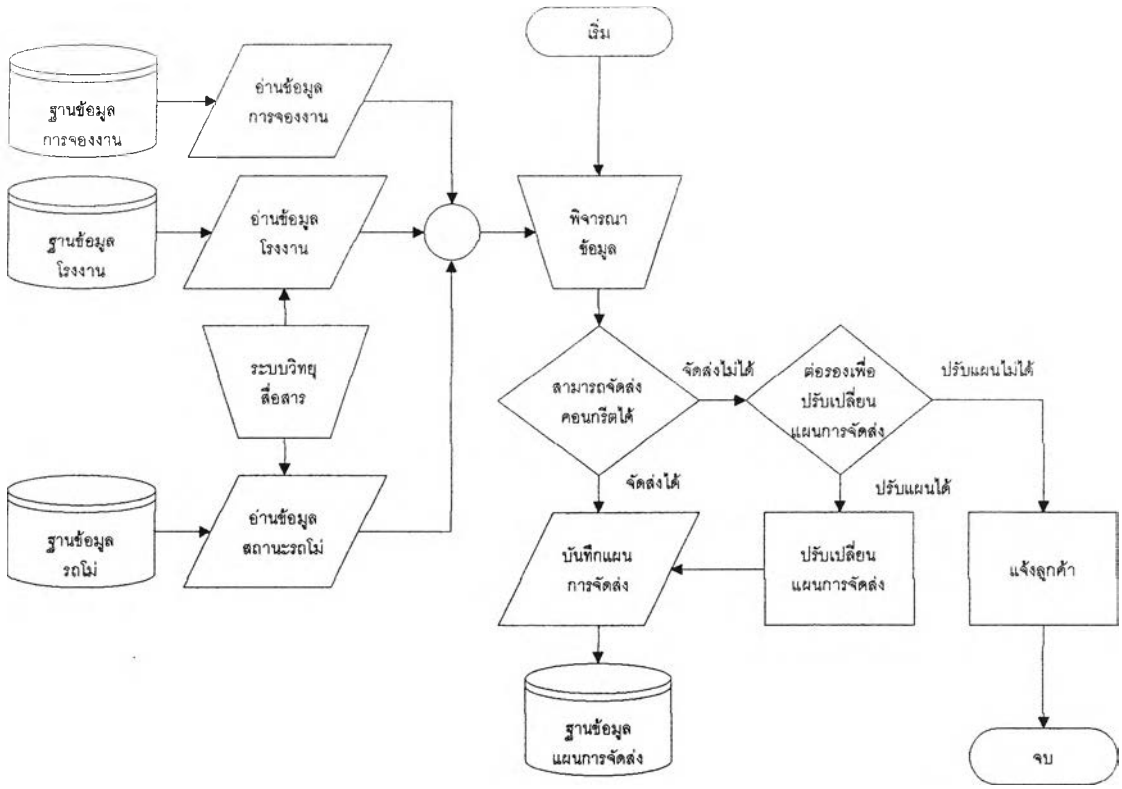
4.2 งานวางแผนการจัดส่ง

หลังจากที่ได้รับจองงานจากลูกค้าแล้ว งานวางแผนการจัดส่งจะกระทำได้โดยการนำเอาข้อมูลต่างๆ มาพิจารณา ดังนี้ เช่น

- การพิจารณาเลือกโรงงานที่จะจัดส่งคอนกรีตให้ลูกค้า โดยจะใช้เพียงโรงงานเดียว หรือ หลายโรงงานขึ้นอยู่กับจำนวนและอัตราการเทที่ลูกค้าต้องการ
- วัน และเวลาที่ลูกค้าต้องการสินค้า
- ข้อมูลการสถานะ การผลิตสินค้าของโรงงานที่อยู่ใกล้เคียง สามารถเรียกดูได้จากแผนการผลิตสินค้าของโรงงาน ที่อยู่ใกล้เคียงสถานที่จัดส่ง
- ข้อมูล ของรถโม่ที่กำลังปฏิบัติงานอยู่ สามารถทราบสถานะได้จากระบบ วิทยุสื่อสาร ที่ติดตั้งอยู่บนรถโม่คัน นั้นๆ

ซึ่งการวางแผนจะมีข้อจำกัดในการใช้ระบบงานคอมพิวเตอร์ เนื่องจากจะมีการใช้ วิทยุสื่อสาร เป็นส่วนใหญ่ในการติดต่อประสานงาน ในแต่ละส่วนงาน

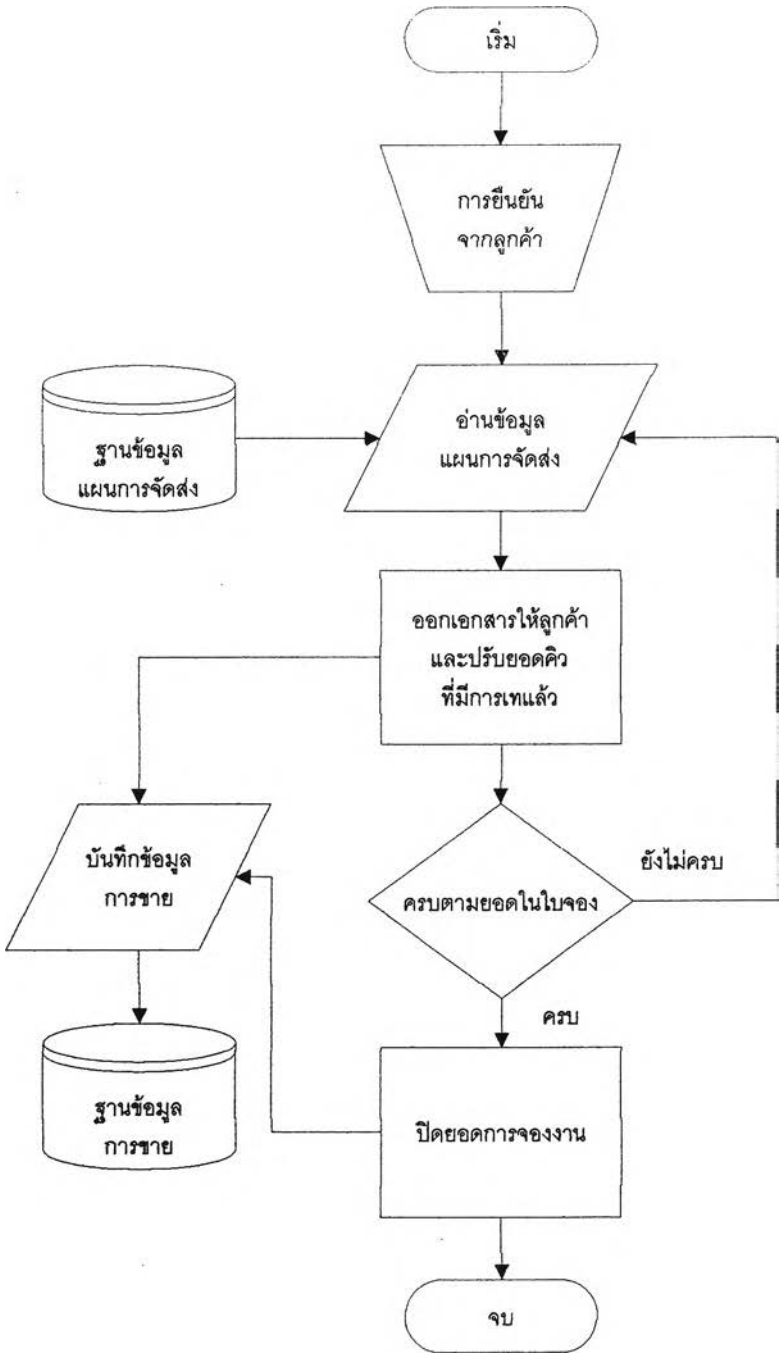
หลังจากที่กำหนดแผนการผลิตแล้ว จึงป้อนข้อมูลแผนการผลิตลงในระบบงานคอมพิวเตอร์ และแจ้งรายละเอียดงานให้โรงงานที่จะจ่ายทราบ เพื่อเตรียมการผลิต การตรวจสอบคุณภาพและส่วนผสม (Mix Design) โดยทาง แฟกซ์ ทางโทรศัพท์ หรือทางวิทยุสื่อสาร เพื่อให้โรงงานที่ได้รับมอบหมายในการทำงานได้ทำการผลิตสินค้าตามความต้องการของลูกค้าต่อไป ผังการทำงานงานวางแผนการจัดส่งสินค้า แสดงดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 แสดงผังการทำงานของ งานวางแผนการจัดส่งสินค้า คอนกรีตผสมเสร็จ

4.3 งานจ่ายคอนกรีต

เมื่อโรงงานได้รับแจ้งจากศูนย์ โรงงานก็จะทำการเรียกดู ข้อมูล รายการจอง นั้นๆ เพื่อที่จะทำการผลิตสินค้า ซึ่งก่อนการผลิตสินค้าจะต้อง มีการยืนยันการเทคอนกรีตจากลูกค้าก่อนทุกครั้ง และจึงนำมาสร้างรายการ เอกสารนำส่งสินค้าหรือที่เรียกว่าดีพี เมื่อผลิตสินค้าเสร็จแล้วก็จะนำสินค้าใส่รถโม่ ไปส่งที่หน้างาน จนกว่าจะครบตามจำนวนที่ลูกค้าต้องการ โดยที่รถโม่จะติดต่อกับโรงงานหรือ ศูนย์บริการ เพื่อแจ้งสถานะของการทำงานของรถโม่ โดยใช้วิทยุสื่อสาร ที่ติดตั้งอยู่บนรถโม่นั้นเอง



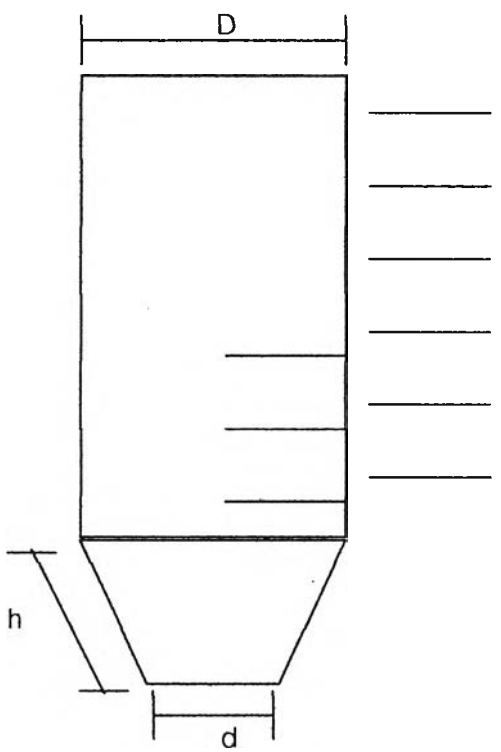
รูปที่ 4.3 แสดงผังการทำงานของงานจ่ายคอนกรีต

4.4 งานบริหารวัตถุดิบ

การบริหารการใช้วัตถุดิบ โดยส่วนใหญ่ จะทำเพื่อให้ทราบถึงปริมาณของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้า ว่ามีปริมาณเพียงพอต่อการผลิตสินค้าในแต่ละวันหรือไม่ หากว่าปริมาณของวัตถุดิบที่มีอยู่ มีปริมาณไม่เพียงพอต่อการผลิตสินค้าก็จะทำการแจ้งให้ส่วนกลางทราบ เพื่อจะได้ทำการจัดหาวัตถุดิบมาสำรองไว้ โดยวัตถุดิบส่วนใหญ่ที่ให้ความสำคัญได้แก่ ซีเมนต์ หิน ทราย น้ำ และน้ำยาที่ใช้ผสมเพื่อให้การแข็งตัว ช้า-เร็ว เป็นไปตามการคำนวณ

โดยการตรวจปริมาณวัตถุดิบ จะให้ความสำคัญกับซีเมนต์ เป็นหลัก เพราะวัตถุดิบอย่างอื่นๆ บริษัทฯ ได้ตกลงกับผู้รับเหมาโดยจะให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดูแลและรับผิดชอบ ปริมาณของวัตถุดิบ ให้มีปริมาณเพียงพอต่อการผลิตสินค้าในแต่ละวัน

การเก็บบันทึกข้อมูลปริมาณของการใช้วัตถุดิบ สามารถทำได้โดย การบันทึกการใช้งานวัตถุดิบในแต่ละวัน ซึ่งการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จในแต่ละวัน เครื่องจักรจะบันทึกข้อมูลการใช้วัตถุดิบเก็บเอาไว้ และเมื่อเลิกงานตอนเย็น ก็ทำการเรียกพิมพ์ ข้อมูลออกมาละทำการป้อนข้อมูลเหล่านั้นกลับเข้าไปในข้อมูลโรงงานซึ่งเป็นข้อมูลแบบสะสม ส่วนอีกวิธีคือการเช็ค จาก ไซโลที่เก็บซีเมนต์ หรือ กองหินกองทราย ดังรูปที่ 4.4 แสดงตัวอย่างการคำนวณปริมาตรของ ไซโล และรูปที่ 4.5 แสดงตัวอย่างการคำนวณปริมาตรของกองหินและกองทราย



ปริมาตรของกรวย

$$= \frac{\P}{12} \cdot \frac{D^3.d^3}{D-d} \cdot \frac{\sqrt{h^2-(D-d)^2}}{4}$$

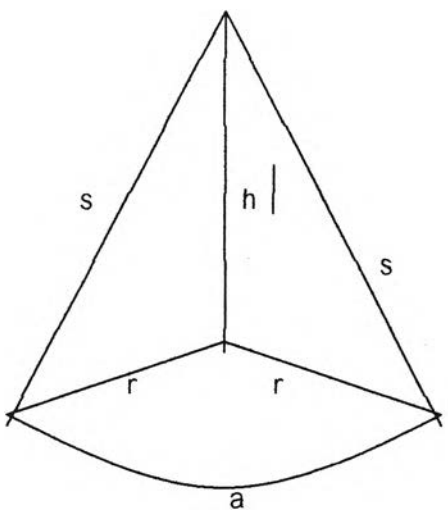
ตัน

ตัน ปริมาตรของไซโลทุกระยะ 1 Scale m.

$$= \frac{\P D^2}{4}$$

รูปที่ 4.4 แสดงตัวอย่างการคำนวณปริมาตรของ ไซโล

สำหรับการตรวจสอบปริมาณของวัตถุดิบ จะสามารถเรียกดูได้จากรายงานการใช้วัตถุดิบ ซึ่งจะมี 2 ประเภทคือ รายงานการใช้งานวัตถุดิบที่ พนักงานโรงงานป้อนข้อมูลเข้าไปโดยการตรวจสอบจากไซโลหรือจากเครื่องจักร และรายงานที่ได้จากการคำนวณการใช้วัตถุดิบตามยอดขายสินค้า โดยนำมาคำนวณตามส่วนผสมของสินค้า (MIXDESIGN) ที่โรงงานได้ทำการผลิตสินค้าในแต่ละวัน



$$r = \sqrt{s^2 - h^2}$$

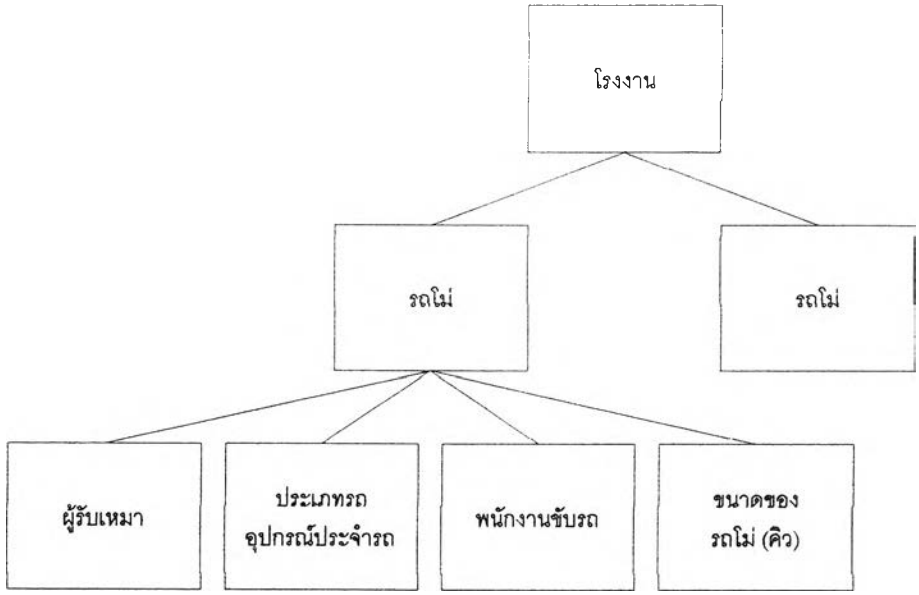
$$v = \frac{a}{2\pi r} \cdot \frac{\pi r^2 b}{3}$$

$$= \frac{arh}{6}$$

รูปที่ 4.5 แสดงตัวอย่างการคำนวณปริมาตรของกองหินและกองทราย

4.5 การบริหารรถโม่

เนื่องจากการวางแผนการจัดส่งสินค้าเป็นเรื่องสำคัญ ดังนั้น การบริหารรถโม่จึงมีความสำคัญเช่นกัน การบริหารรถโม่โดยส่วนใหญ่จะเป็นการจัดการเรื่องของข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับรถโม่ และข้อมูลของพนักงานขับรถ ซึ่งจะมีการบันทึกและกำหนดว่า รถโม่คันไหนใครเป็นผู้ขับรถและจะประจำที่โรงงานใด พร้อมสามารถที่จะกำหนดสถานะ การปฏิบัติของรถได้อีกด้วย แต่ก็จะมีข้อจำกัดบางประการ เช่น การรายงานสถานะ การปฏิบัติของรถโม่แต่ละคัน โดยส่วนใหญ่จะใช้ระบบวิทยุสื่อสารในการทำงาน ซึ่งโครงสร้างของการบริหารรถโม่สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.6 แสดงโครงสร้างของ การบริหารรถโม่