

บทที่ 5

ผลการศึกษา

จากการศึกษาการปฏิบัติงานประจำวันของโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพค จังหวัดเชียงใหม่ ทั้ง 4 โรงงาน ได้แก่ โรงงานเชียงใหม่ โรงงานแม่โจ้ โรงงานหางดง และโรงงานสารภี โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูล โดยการสังเกตการทำงาน การสัมภาษณ์ ศึกษาจากเอกสารการปฏิบัติงาน และการทดลองนำไปปฏิบัติระหว่างเดือนมกราคม ถึง เมษายน 2542 รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแผนภูมิควบคุม และฟังก์ชันปลา โดยดำเนินการตามขั้นตอนการบริหารงานประจำวัน 6 ขั้นตอน ของโทกิโอโร ซาซาฮาระ ซึ่งผลการศึกษามีดังนี้

1. ขั้นตอนที่ 1 : เขียนข้อกำหนดหน้าที่งาน (Job Descriptions)

จากการสังเกตการทำงาน และศึกษาจากข้อกำหนดหน้าที่งานเดิมของแต่ละตำแหน่ง ในโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จเชียงใหม่ทั้งผู้จัดการแผนกผลิตและบริการเชียงใหม่ หัวหน้าโรงงาน และพนักงานผลิตของทั้ง 4 โรงงาน จึงได้จัดทำข้อกำหนดหน้าที่งานตามตำแหน่ง ก่อนจะทำการประมวลเป็น ข้อกำหนดหน้าที่งานของหน่วยงานต่อไป ซึ่งข้อกำหนดหน้าที่งานทั้ง 3 ตำแหน่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ผู้จัดการแผนกผลิตและบริการเชียงใหม่

ก. ลักษณะงานโดยทั่วไป

บริหารงานผลิต บริการลูกค้า บริหารต้นทุนและบุคคล ของโรงงานในแผนกผลิตและบริการเชียงใหม่

ข. หน้าที่

1. วางแผนและบริหารงานผลิตและจัดส่ง
2. ประสานงานกับลูกค้า เพื่อวางแผนจัดส่ง ควบคุมคุณภาพ ให้เป็นไปตามที่ลูกค้าต้องการ
3. สนับสนุน และส่งเสริมการขาย โดยแนะนำให้ลูกค้าใช้งานคอนกรีต และบริการปั๊มคอนกรีต
4. ควบคุมต้นทุนและค่าใช้จ่ายการผลิตให้ต่ำ และบริหารงานบุคคลในแผนก

1.2 หัวหน้าโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ

ก. ลักษณะงานโดยทั่วไป

บริหารงานผลิต งานตรวจและทดสอบ ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงาน และพนักงานจ้างเหมา และงานเอกสาร ของโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ

ข. หน้าที่

1. ควบคุมการผลิตและบริการจัดส่งของโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ
2. รับผิดชอบงานตรวจและทดสอบคอนกรีต วัสดุคืบ และอุปกรณ์ซัง ตวง วัด ในโรงงาน
3. ควบคุม และดูแลการปฏิบัติงาน ของพนักงานบริษัท พนักงานจ้างเหมา และผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้อง
4. รับผิดชอบงานเอกสารและข้อมูลในโรงงาน

1.3 พนักงานผลิตโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ

ก. ลักษณะงานโดยทั่วไป

ทำงานด้านการผลิต ข้อมูลการผลิต งานตรวจและทดสอบ ดูแลพนักงานจ้างเหมา และพนักงานผู้รับเหมา

ข. หน้าที่

1. รับจองและวางแผนจ่ายคอนกรีตให้ลูกค้า
2. ผลิตคอนกรีตให้เป็นไปตามมาตรฐานและตรงตามความต้องการลูกค้า
3. ตรวจและทดสอบคอนกรีต วัสดุคืบ และอุปกรณ์ ซัง ตวง วัด ในโรงงาน
4. ดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ในโรงงาน
5. จัดทำและรวบรวมข้อมูลในโรงงาน

เมื่อได้ข้อกำหนดหน้าที่งานตามตำแหน่งของผู้จัดการแผนกผลิตและบริการเชียงใหม่ หัวหน้าโรงงานและพนักงานผลิตจึงนำมาเขียนข้อกำหนดหน้าที่งานตามหลักการบริหารประจำวัน ในคู่มือของโทกอิโร ซาซายาร่า กล่าวคือเขียนข้อกำหนดหน้าที่งานของหน่วยงาน โดยมีวัตถุประสงค์ของงานในความรับผิดชอบของโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพค จังหวัดเชียงใหม่ สำหรับงานทั่วไปที่ทุกหน่วยงานต้องดำเนินการอยู่แล้ว ไม่จำเป็นต้องระบุ

เมื่อได้บันทึกข้อกำหนดหน้าที่งานของหน่วยงาน โรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพค จังหวัดเชียงใหม่ ลงใน“แบบฟอร์มข้อกำหนดหน้าที่งาน” เรียบร้อยแล้ว จึงนำแบบสอบถามไปทำการสัมภาษณ์หัวหน้าโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพค จังหวัดเชียงใหม่ ทั้ง 4 โรงงานคือ โรงงาน เชียงใหม่ โรงงานแม่ใจ โรงงานหางดง และโรงงานสารภี (ภาคผนวก ข หน้า 133) พบว่า

หัวหน้าโรงงานทั้ง 4 คน ซึ่งผ่านการอบรมเรื่องการบริหารงานประจำวันได้ให้ความเห็นว่า “งานบริหารการผลิตและบริการ (ในการผลิตคอนกรีต จัดส่งคอนกรีต และบริการลูกค้า)” ควรเปลี่ยนเป็น “ควบคุมการผลิตและบริการ (ในการผลิตคอนกรีต จัดส่งคอนกรีต ทดสอบคอนกรีตและวัสดุดิบ และบริการลูกค้า)” สำหรับ “งานดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ ให้มีความเที่ยงตรงและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ” มีความเหมาะสมไม่ต้องมีการเปลี่ยนแปลง

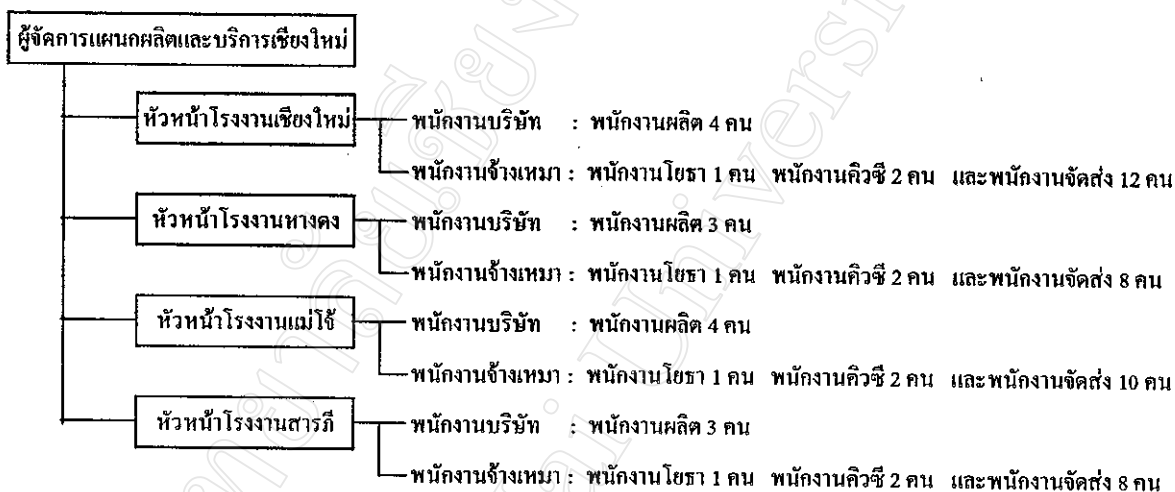
หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์หัวหน้าโรงงาน มาประมวลเป็นข้อกำหนดหน้าทำงานของหน่วยงาน โรงงานคอนกรีตผสมเสร็จจีพีแพค จังหวัดเชียงใหม่ ลงใน “แบบฟอร์มข้อกำหนดหน้าทำงาน” (หน้า 37) โดยข้อกำหนดหน้าทำงานมี 2 งานหลักคือ 1) งานควบคุมการผลิตและบริการ มีงานย่อยทั้งหมด 6 งาน ได้แก่ วางแผนการผลิต การใช้วัสดุดิบ รับจ้างงาน ผลิตคอนกรีต จัดส่งคอนกรีต และทดสอบคอนกรีต และ 2) งานดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ มีงานย่อยทั้งหมด 4 งาน ได้แก่ วางแผนบำรุงรักษา บำรุงรักษาและสอบเทียบ ตรวจสอบเครื่องจักร และซ่อมเครื่องจักรที่เสียใช้การไม่ได้ (Breakdown; BD)

ข้อกำหนดหน้าที่งาน

งาน : โรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพค เชียงใหม่

ผู้รับผิดชอบ : ผู้จัดการแผนกผลิตและบริการเชียงใหม่

ผังองค์กร :



งานที่ได้รับมอบหมาย :

1. งานควบคุมการผลิตและบริการ
(ในการผลิตคอนกรีต จัดส่งคอนกรีต ทดสอบคอนกรีตและวัตถุดิบ และบริการลูกค้า)
วัตถุประสงค์ของงาน : 1.1) คุณภาพดีสม่ำเสมอ 1.2) จัดส่งตรงเวลาต่อเนื่อง
ประกอบด้วย 6 งานย่อย ได้แก่
 1. งานวางแผนการผลิต
 2. งานการใช้วัตถุดิบ
 3. งานรับจ้างงาน
 4. งานผลิตคอนกรีต
 5. งานจัดส่งคอนกรีต
 6. งานทดสอบคอนกรีต
2. ดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์
วัตถุประสงค์ของงาน : ให้มีความเที่ยงตรงและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
ประกอบด้วย 4 งานย่อย ได้แก่
 1. งานวางแผนบำรุงรักษา
 2. งานบำรุงรักษา และสอบเทียบ
 3. งานตรวจสอบเครื่องจักร
 4. งานซ่อมเครื่องจักรที่เสียใช้งานได้

2. ขั้นตอนที่ 2 : จัดทำผังเส้นทางการปฏิบัติงาน (Job Operation Routes)

จากข้อกำหนดหน้าที่งานในขั้นตอนที่ 1 จะเห็นได้ว่า งานที่ได้รับมอบหมายทั้งหมด 2 งานคือ 1) งานควบคุมการผลิตและบริการ และ 2) งานดูแล รักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์

จากการสังเกตการทำงานของโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จเชียงใหม่ ทั้งผู้จัดการแผนกผลิตและบริการเชียงใหม่ หัวหน้าโรงงาน และพนักงานผลิตของ 4 โรงงาน จึงนำมาจัดทำผังเส้นทางการปฏิบัติงาน ตามหลักการบริหารประจำวันในคู่มือของโทกิโอโร ซาซาฮาระ กล่าวคือผังเส้นทางการปฏิบัติงานแสดงการไหลของงาน และแสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.1 จัดทำผังเส้นทางการปฏิบัติงาน ของงานควบคุมการผลิตและบริการ

2.1.1 เขียนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดได้ 9 หน่วยงาน โดยเรียงลำดับจากซ้ายไปขวา คือ ลูกค้า การตลาด ผู้จัดการแผนกผลิตและบริการ(ผจผ.ผ.) โรงงาน ศูนย์ควบคุมคุณภาพ ผู้รับเหมา วิศวกร ธุรการ และศูนย์ทดสอบ กทม.

2.1.2 เขียนงานย่อยให้ครอบคลุมงานควบคุมการผลิตและบริการจำนวน 6 งานย่อย ได้แก่ วางแผนการผลิต การใช้วัสดุดิบ รับจ้างงาน ผลิตคอนกรีต จัดส่งคอนกรีต และทดสอบคอนกรีต

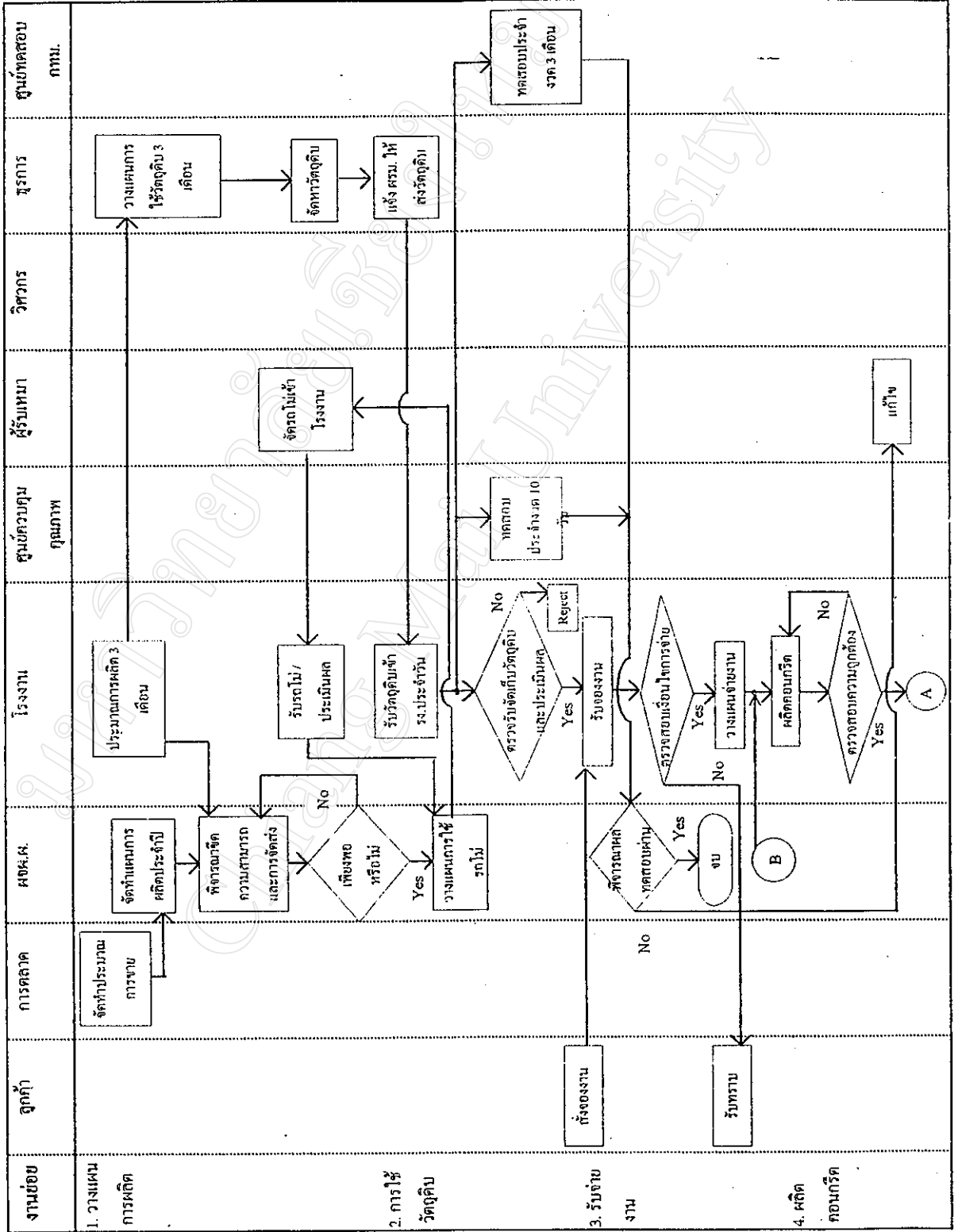
2.1.3 เขียนการไหลของงานโดยใช้สัญลักษณ์ตามตารางที่ 1 ในบทที่ 2 (หน้า 12) ตามลักษณะการทำงาน เริ่มต้นจาก “การจัดทำประมาณการขาย” ไปจนถึง “ลูกค้าพอใจ”

จากข้อ 3.1.1 ถึง 3.1.3 จะได้ผังเส้นทางการปฏิบัติงาน (หน้า 39 และ 40)

2.1.4 จากนั้นนำผังเส้นทางการปฏิบัติงานที่ได้ ไปทำการสัมภาษณ์หัวหน้าโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพค จังหวัดเชียงใหม่ ทั้ง 4 โรงงาน (ภาคผนวก ข หน้า 133) พบว่าหัวหน้าโรงงานทุกคนคิดว่าผังเส้นทางการปฏิบัติงานมีความเหมาะสมไม่ต้องมีการเปลี่ยนแปลง

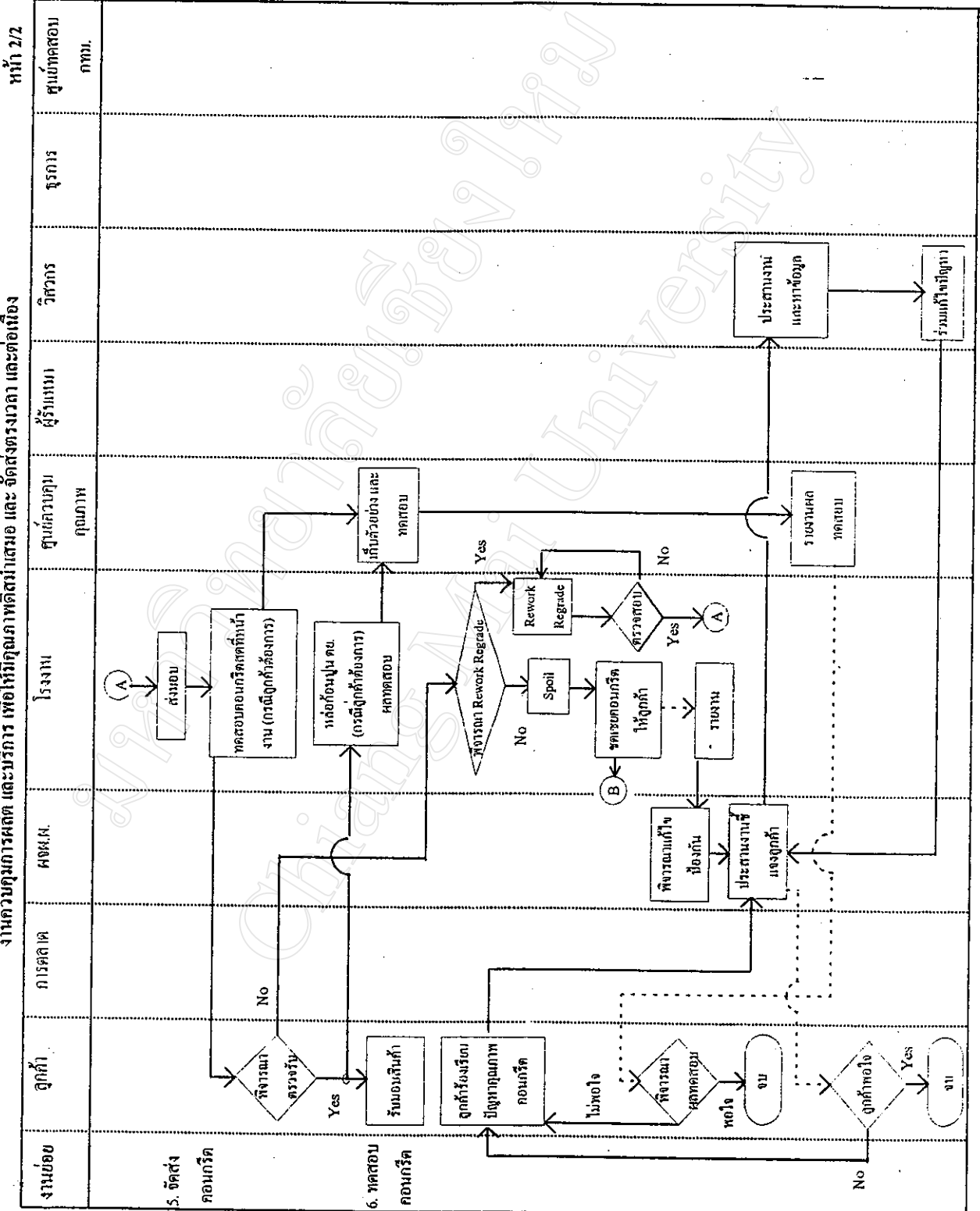
ผังเส้นทางการทำงาน (Rev 01 / 20 Dec 98)
งานควบคุมการผลิตและบริการ เพื่อให้มีคุณภาพดีสม่ำเสมอ และ จัดส่งตรงเวลา และต่อเนื่อง

หน้า 1/2



ผังเส้นทางปฏิบัติงาน (Rev 01 / 20 Dec 98)

งานควบคุมการผลิตและบริการ เพื่อให้คุณภาพดีสม่ำเสมอ และ จัดส่งตรงเวลา และต่อเนื่อง



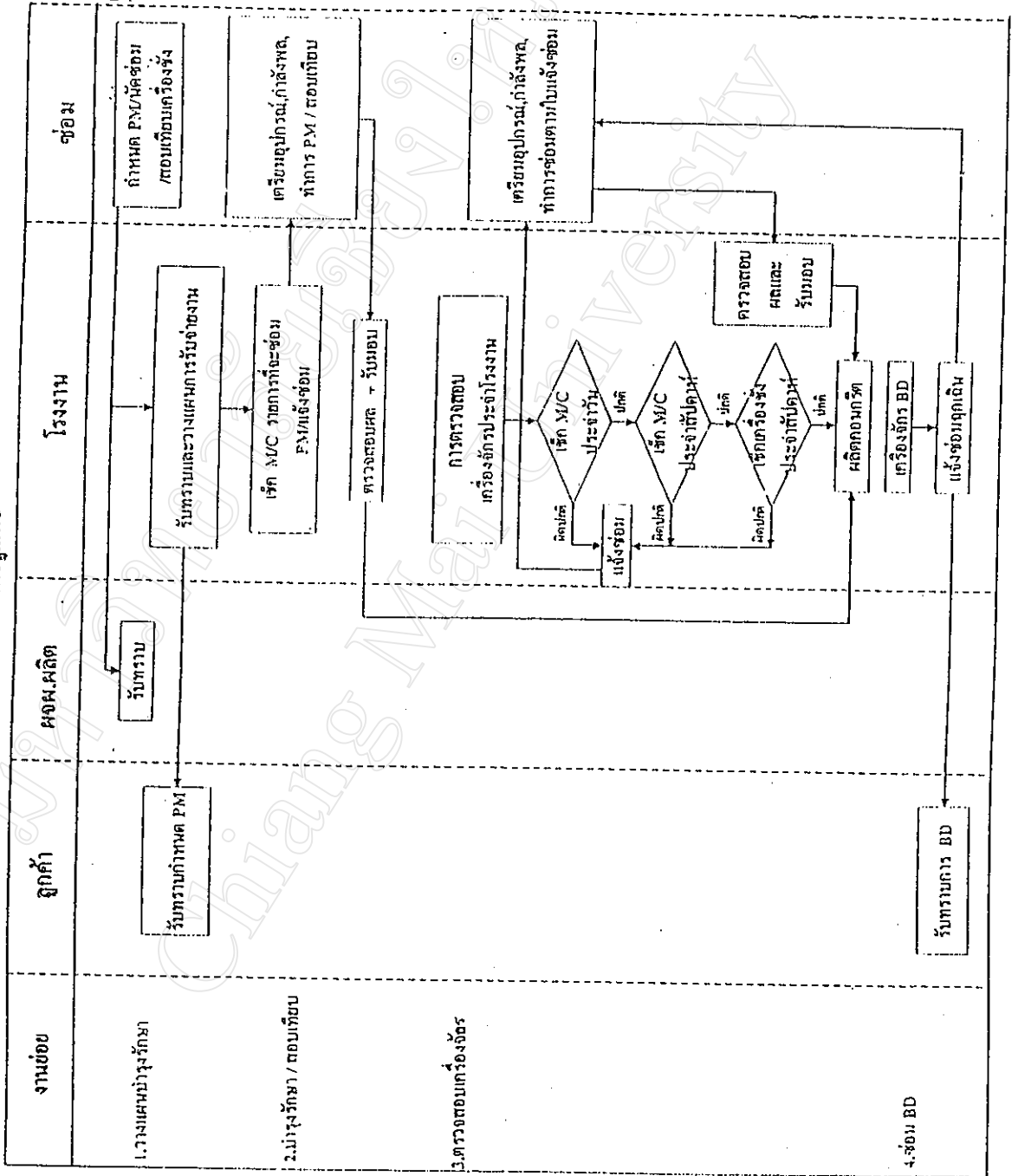
งานย่อย	จุดค้า	การตลาด	ศพ.ศ.	โรงงาน	ศูนย์ควบคุมคุณภาพ	ผู้รับเหม	วิศวกร	บุคลากร	ศูนย์ทดสอบ กทม.
5. จัดส่งคอนกรีต									
6. ทดสอบคอนกรีต									

2.2 จัดทำผังเส้นทางการปฏิบัติงาน ของงานดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์

- 2.2.1 เขียนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดได้ 4 หน่วยงาน โดยเรียงลำดับจากซ้ายไปขวา คือ
ลูกค้า ผู้จัดการแผนกผลิตและบริการ(ผจผ.บ.) โรงงาน และหน่วยงานซ่อมบำรุง
 - 2.2.2 เขียนงานย่อยให้ครอบคลุมทั้งหมดของงานดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ จำนวน
4 งาน ได้แก่ วางแผนบำรุงรักษา บำรุงรักษาและสอบเทียบ ตรวจสอบเครื่องจักร
และซ่อมเครื่องจักรเสียใช้การไม่ได้ (Breakdown; BD)
 - 2.2.3 เขียนการไหลของงานโดยใช้สัญลักษณ์ตามตารางที่ 1 ในบทที่ 2 (หน้า 12) ตาม
ลักษณะการทำงาน เริ่มต้นจาก “กำหนด PM/นัดซ่อม/สอบเทียบเครื่องจักร” ไปจนถึง
ที่ “ผลิตคอนกรีต”
- จากข้อ 2.2.1 ถึง 2.2.3 จะได้ผังเส้นทางการปฏิบัติงาน (หน้า 42)
- 2.2.4 จากนั้นนำผังเส้นทางการปฏิบัติงานที่ได้ไปทำการสัมภาษณ์หัวหน้าโรงงานคอนกรีต
ผสมเสร็จซีแพค จังหวัดเชียงใหม่ ทั้ง 4 โรงงาน (ภาคผนวก ข หน้า 133) พบว่า
หัวหน้าโรงงานทุกคน คิดว่าผังเส้นทางการปฏิบัติงานมีความเหมาะสมไม่ต้องมีการ
เปลี่ยนแปลง

คำสั่งทางการปฏิบัติงาน (Rev 01 / 20 Dec 98)

งาน ดูแลเครื่องจักร และอุปกรณ์ให้มีความเที่ยงตรง และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ



3. ขั้นตอนที่ 3 : กำหนดจุดควบคุม (Control Points)

จากผังเส้นทางการปฏิบัติงานในขั้นตอนที่ 2 ที่ได้จัดทำขึ้น ทั้ง 2 งาน คือ

1. งานควบคุมการผลิตและบริการ
2. งานดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์

นำมาจัดทำขั้นตอนที่ 3 : กำหนดจุดควบคุม ดังนี้

3.1 กำหนดจุดควบคุม ของงานควบคุมการผลิตและบริการ

- ก. จัดทำรายการจุดควบคุมที่เป็นไปได้ของแต่ละงานย่อย โดยสังเกตการทำงานของผู้จัดการ แผนกผลิตและบริการเชียงใหม่ หัวหน้าโรงงาน และพนักงานผลิต และตั้งคำถามตัวเองว่า ผลลัพธ์ที่ต้องการ ได้จากงานนั้นคืออะไร นำจุดควบคุมที่ได้ทั้งหมด 7 จุดควบคุม บันทึกกลงใน “แบบฟอร์มการกำหนดจุดควบคุม” (หน้า 45) ซึ่งจุดควบคุมที่สนองวัตถุประสงค์ข้อที่ 1.1 คุณภาพสีสม่ำเสมอจำนวน 4 จุดควบคุม คือจุดควบคุมที่ 1 5 6 และ 7 และสนองวัตถุประสงค์ข้อที่ 1.2 จัดส่งตรงเวลาและต่อเนื่อง คือจุดควบคุมที่ 2 3 และ 4
- ข. นำจุดควบคุมที่ได้จากข้อ ก. ทำการคัดเลือกจุดควบคุมที่สำคัญโดยใช้ตาราง 0-1 จากการสัมภาษณ์หัวหน้าโรงงาน (ภาคผนวก ข หน้า 133 และ 134) พบว่าส่วนเพื่อกำลังอัดคอนกรีตที่ 28 วันเป็นจุดควบคุมที่สำคัญที่สนองวัตถุประสงค์ข้อที่ 1.1 คุณภาพสีสม่ำเสมอ และพบว่าเปอร์เซ็นต์จัดส่งตรงเวลาและเปอร์เซ็นต์จัดส่งต่อเนื่องเป็นจุดควบคุมที่สำคัญที่สนองวัตถุประสงค์ข้อที่ 1.2 จัดส่งตรงเวลาและต่อเนื่องบันทึกลงใน “แบบฟอร์มการกำหนดจุดควบคุม” (หน้า 45)
- ค. นำจุดควบคุมที่สำคัญที่ได้จากข้อ ข มาบันทึกลงใน “แบบฟอร์มรายการจุดควบคุม” (หน้า 46) ซึ่งจุดควบคุมที่สำคัญมีรายละเอียดดังนี้
 1. ส่วนเพื่อกำลังอัดคอนกรีตที่ 28 วัน มีสูตรคำนวณเท่ากับ กำลังอัดคอนกรีตที่ 28 วัน ลบด้วย กำลังอัดที่รับรองลูกค้า ซึ่งกำลังอัดที่รับรองลูกค้าเป็นกำลังอัดคอนกรีตที่ 28 วัน ที่ได้ตกลงในขั้นตอนซื้อขายกับลูกค้า ถือว่าเป็นจุดควบคุมที่จะสร้างความมั่นใจในคุณภาพของสินค้าคอนกรีต เป้าหมายจึงกำหนดไว้ “> 0” (มากกว่า 0)
 2. เปอร์เซ็นต์จัดส่งตรงเวลา และ เปอร์เซ็นต์จัดส่งต่อเนื่อง เป็นจุดควบคุมที่กำหนดเป้าหมาย “≥ 85 %” เนื่องจากเป็นเป้าหมายที่ทำได้จาก Action Plan (ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารนโยบาย) ปี 2541 ตามกลไกของระบบการบริหารงานประจำวัน ในรูปที่ 2 ของบทที่ 2 (หน้า 6) จะเห็นได้ชัดว่า กิจกรรมเพื่อรักษาสภาพ ของการบริหารงานประจำวัน คือ การรักษามาตรฐานที่ได้จากมาตรฐานของการบริหารนโยบาย

- ง. นำรายการจุดควบคุมที่ได้จากข้อ ค มาบรรจุในผังเส้นทางการปฏิบัติงาน และนำ กฎ และ มาตรฐาน ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ซึ่งในโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพค เชียงใหม่ ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9000 ก็คือ คู่มือ และแบบฟอร์มที่ใช้ในการปฏิบัติงาน มาบรรจุ ในผังเส้นทางการปฏิบัติงาน โดยใช้สัญลักษณ์ตามตารางที่ 2 ในบทที่ 2 (หน้า 14) เขียนใน “แบบฟอร์มผังระบบการบริหารงานประจำวัน” ซึ่งจะ ได้ผังระบบการบริหารงานประจำวัน (หน้า 47 และ 48)

การกำหนดจุดควบคุม
งานควบคุมการผลิต และบริการ เพื่อให้มีคุณภาพสม่ำเสมอ และจัดส่งตรงเวลา และต่อเนื่อง

ลำดับที่	จุดควบคุม	พบจุดควบคุม ในตำแหน่งใดของงาน	จุดควบคุมสนองวัตถุประสงค์ ตามข้อกำหนดหน้าที่งานข้อใด
1	จำนวนคอนกรีตที่ต้องแก้ไข	งานที่ 4 ผลิตคอนกรีต	ข้อที่ 1.1 คุณภาพคีสม่สม่ำเสมอ
2	เปอร์เซ็นต์จัดส่งตรงเวลา	งานที่ 5 จัดส่งคอนกรีต	ข้อที่ 1.2 จัดส่งตรงเวลา และต่อเนื่อง
3	เปอร์เซ็นต์จัดส่งต่อเนื่อง	งานที่ 5 จัดส่งคอนกรีต	ข้อที่ 1.2 จัดส่งตรงเวลา และต่อเนื่อง
4	ปริมาณบรทุกต่อเที่ยว	งานที่ 5 จัดส่งคอนกรีต	ข้อที่ 1.2 จัดส่งตรงเวลา และต่อเนื่อง
5	ส่วนเพื่อกำลังอัดคอนกรีตที่ 28 วัน	งานที่ 6 ทดสอบคอนกรีต	ข้อที่ 1.1 คุณภาพคีสม่สม่ำเสมอ
6	กำลังอัดคอนกรีตที่ 7 วัน	งานที่ 6 ทดสอบคอนกรีต	ข้อที่ 1.1 คุณภาพคีสม่สม่ำเสมอ
7	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกำลังอัดที่ 28 วัน	งานที่ 6 ทดสอบคอนกรีต	ข้อที่ 1.1 คุณภาพคีสม่สม่ำเสมอ

เลือกจุดควบคุมที่สำคัญ : จุดควบคุมที่สนองวัตถุประสงค์ข้อที่ 1.1 คุณภาพคีสม่สม่ำเสมอ

ลำดับที่	จุดควบคุม	1	5	6	7	รวม (คะแนน)
1	จำนวนคอนกรีตที่ต้องแก้ไข		0	1	1	2
5	ส่วนเพื่อกำลังอัดคอนกรีตที่ 28 วัน	1		1	1	3
6	กำลังอัดคอนกรีตที่ 7 วัน	0	0		1	1
7	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกำลังอัดที่ 28 วัน	0	0	0		0

เลือก กำลังอัดคอนกรีตที่ 28 วันเป็นจุดควบคุมที่สำคัญ

เลือกจุดควบคุมที่สำคัญ : จุดควบคุมที่สนองวัตถุประสงค์ข้อที่ 1.2 จัดส่งตรงเวลา และต่อเนื่อง

ลำดับที่	จุดควบคุม	2	3	4	รวม (คะแนน)
2	เปอร์เซ็นต์จัดส่งตรงเวลา		1	1	2
3	เปอร์เซ็นต์จัดส่งต่อเนื่อง	0		1	1
4	ปริมาณบรทุกต่อเที่ยว	0	0		0

เลือก จัดส่งตรงเวลา เป็นจุดควบคุมที่สำคัญ

รายงานการจรรยาบรรณ

งานควบคุมการคิดและบริการ เพื่อให้มีคุณภาพสม่ำเสมอ และจัดส่งตรงเวลา เกณฑ์เบื้องต้น

ลำดับที่	จุดควบคุม	พบจุดควบคุม ในตำแหน่งใดของงาน	จุดควบคุมของวัตถุประสงค์	สูตรคำนวณ	เป้าหมาย		
					ระยะเวลาชี้วัด	การรายงาน	
1	ส่วนเผื่อกำลังจัดคอนกรีต ที่ 28 วัน	งานที่ 6 ทดสอบคอนกรีต	ข้อที่ 1.1 คุณภาพที่สม่ำเสมอ ตามข้อกำหนดหน้าที่ยื่นข้อใด	ส่วนเผื่อกำลังจัดคอนกรีตที่ 28 วัน เท่ากับ กำลังจัดคอนกรีตที่ 28 วัน ลบด้วย กำลังอิฐที่รับรองลูกค้า	รายวัน	หัวหน้าโรงงาน	
2	เปอร์เซ็นต์จัดส่งตรงเวลา	งานที่ 5 จัดส่งคอนกรีต	ข้อที่ 1.2 จัดส่งตรงเวลา และต่อเนื่อง	งานที่ส่งตรงเวลา X 100 / งานทั้งหมด	≥ 85 %	รายวัน	หัวหน้าโรงงาน
3	เปอร์เซ็นต์จัดส่งต่อเนื่อง	งานที่ 5 จัดส่งคอนกรีต	ข้อที่ 1.2 จัดส่งตรงเวลา และต่อเนื่อง	งานที่ส่งต่อเนื่อง X 100 / งานทั้งหมด	≥ 85 %	รายวัน	หัวหน้าโรงงาน

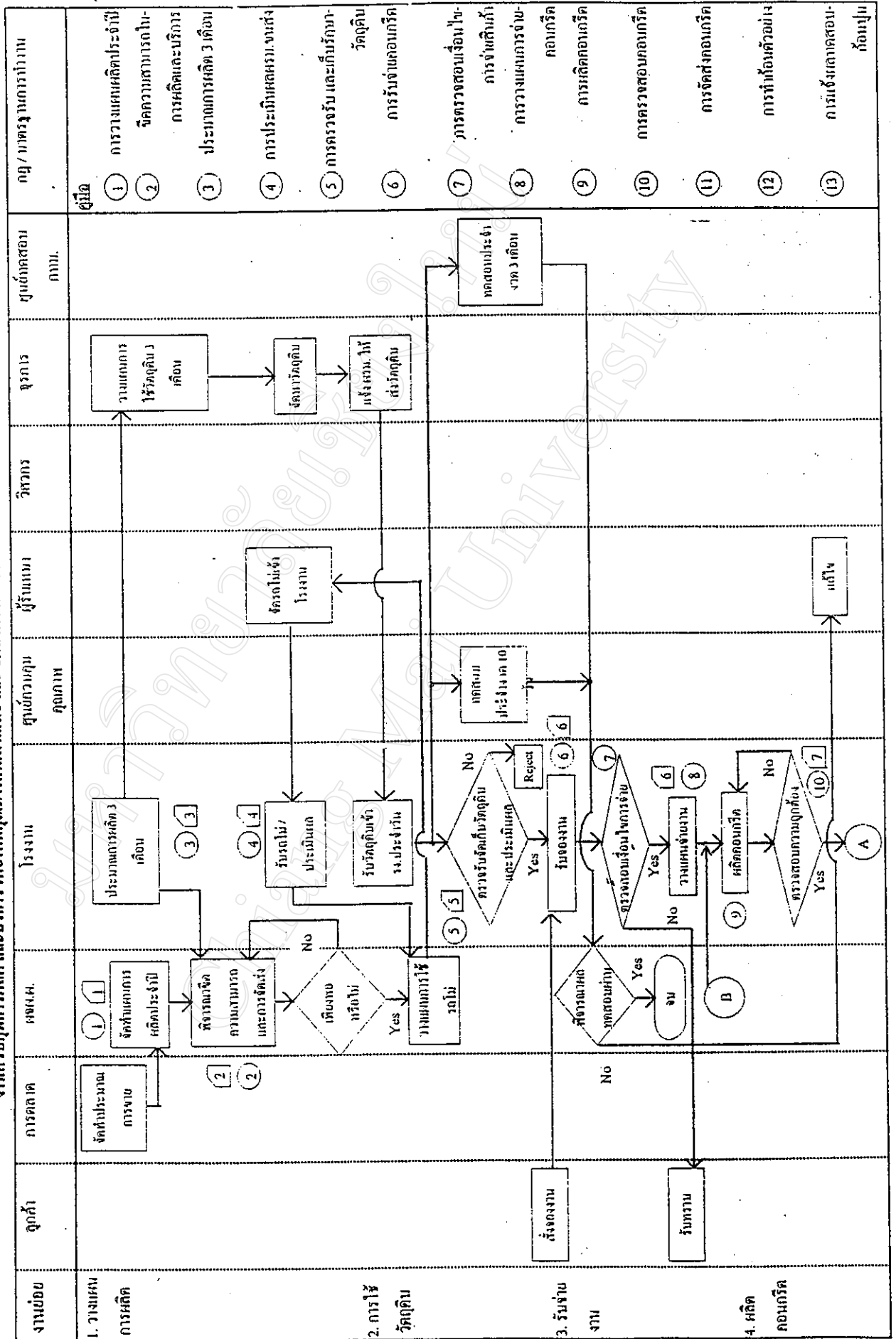
อธิบายศัพท์เทคนิค :

1. กำลังอิฐ คือ ความสามารถในการรับแรงอัด หรือแรงกด
2. กำลังอิฐที่รับรองลูกค้า คือ กำลังจัดคอนกรีตเวลา 28 วัน ที่ได้ตกลงในขั้นตอนซื้อขายกับลูกค้า
3. กำลังจัดคอนกรีตที่ 28 วัน คือ แรงวิบัติของก้อนตัวอย่างคอนกรีตที่บ่ม 28 วัน ทหารด้วย พื้นที่หน้าตัดของก้อนตัวอย่างคอนกรีต
สำหรับคอนกรีต กำลังอิฐจะมีการพัฒนาจากการเริ่มแข็งตัว พัฒนาเพิ่มขึ้นเรื่อย จนได้กำลังอิฐ 100% ที่ 28 วัน
โดยทั่วไปนิยม ทดสอบกำลังจัดคอนกรีตที่ 7 วัน เพียงเพื่อดูแนวโน้มกำลังอิฐที่ 28 วัน และถือว่าการกำลังอิฐที่ 28 วัน เป็นกำลังอิฐที่สมบูรณ์
4. งานที่ส่งตรงเวลา คือ งานที่สามารถส่งคอนกรีตได้ภายในเวลาที่ได้ตกลงกับลูกค้า ไม่ช้าเกินกว่า 30 นาที
5. งานที่ส่งต่อเนื่อง คือ งานที่สามารถส่งคอนกรีตให้ลูกค้าหน่วยงานนั้น ได้โดยลูกค้าไม่ต่อว่า ว่าส่งคอนกรีตไม่ต่อเนื่อง

ผังระบบการบริหารงานประจำวัน (Rev 01 / 20 Dec 98)

งานควบคุมการผลิตและบริการ เพื่อให้มีคุณภาพที่ดีมีเสถียร และ จัดส่งตรงเวลา และต่อต่อเนื่อง

หน้า 1/2



ผังระบบการบริหารงานประจำวัน (Rev 01 / 20 Dec 98)
 งานควบคุมการผลิตและบริการ เพื่อให้คุณภาพดีมีเสถียร และ จัดส่งตรงเวลา และต่อเนื่อง

หน้า 2/2

งานย่อย	จุดเข้า	การตลาด	สอ.ค.	โรงงาน	จุดควบคุม	ผู้รับมอบ	วิศวกร	บุคลากร	ศูนย์ทดสอบ	กฎ/มาตรฐานการทำงาน
5. จัดส่ง คอนกรีต										1. ฟอร์มแผนผลิตประจำวัน 2. ฟอร์มจับความความรวม- ในการผลิตและบริการ 3. ฟอร์มประมาณการผลิต- 3 เดือน 4. ฟอร์มประเมินผล รวม. 5. ฟอร์มตรวจรับวัสดุ 6. ฟอร์มรับแจ้งงาน 7. ฟอร์มการตรวจควบคุม 8. ฟอร์มการตั้ง 9. ฟอร์มรายงานการล่าช้า 10. ฟอร์มรายงานผลการ ดำเนิน จุดควบคุม 1. ส่วนที่ถือได้ 28 วัน > 0 2. จัดส่งตรงเวลา > 85 % 3. จัดส่งต่อเนื่อง > 85 %
6. ทดสอบ คอนกรีต										

3.2 กำหนดจุดควบคุม ของงานดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์

- ก. จัดทำรายการจุดควบคุมที่เป็นไปได้ของแต่ละงานย่อย โดยสังเกตการทำงานของผู้จัดการ แผนกผลิตและบริการเชิงใหม่ หัวหน้าโรงงาน และพนักงานผลิต และตั้งคำถามตัวเองว่า ผลลัพธ์ที่ต้องการได้จากงานนั้นคืออะไร นำจุดควบคุมที่ได้ทั้งหมด 4 จุดควบคุม บันทึกกลงใน “แบบฟอร์มการกำหนดจุดควบคุม” (หน้า 50) ซึ่งจุดควบคุมที่สนองวัตถุประสงค์ ให้มีความเที่ยงตรง และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
- ข. นำจุดควบคุมที่ได้จากข้อ ก ทำการคัดเลือกจุดควบคุมที่สำคัญโดยใช้ตาราง 0-1 จากการสัมภาษณ์หัวหน้าโรงงาน (ภาคผนวก ข หน้า 133 และ 134) พบว่า ค่าความผิดพลาดของเครื่องชั่งซีเมนต์ เป็นจุดควบคุมที่สำคัญ บันทึกกลงใน “แบบฟอร์มการกำหนดจุดควบคุม” (หน้า 51)
- ค. นำจุดควบคุมที่สำคัญที่ได้จากข้อ ข มาบันทึกกลงใน “แบบฟอร์มรายการจุดควบคุม” (หน้า 51) ซึ่งค่าความผิดพลาดของเครื่องชั่งซีเมนต์ เป็นจุดควบคุมที่กำหนดเป้าหมาย “ไม่เกิน $\pm 4\%$ ของค่าสูงสุดของสเกลเครื่องชั่งซีเมนต์” เนื่องจากเป็นค่ามาตรฐานสากล ที่ระบุไว้ใน ASTM C 94-96 (American Standard Testing and Material หมวดวัสดุ Concrete เรื่องที่ 94 ฉบับปี 1996)²⁰
- ข. นำรายการจุดควบคุมที่ได้จากข้อ ค มาบรรจุในผังเส้นทางการปฏิบัติงาน และนำ กฎ และมาตรฐาน ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ซึ่งในโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพค เชียงใหม่ ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9000 ก็คือ คู่มือ และแบบฟอร์มที่ใช้ในการปฏิบัติงาน มาบรรจุในผังเส้นทางการปฏิบัติงาน โดยใช้สัญลักษณ์ตามตารางที่ 2 ในบทที่ 2 (หน้า 14) เขียนใน “แบบฟอร์มผังระบบการบริหารงานประจำวัน” ซึ่งจะได้ผังระบบการบริหารงานประจำวัน(หน้า 52)

²⁰ American Standard of Testing Material Committee, *ASTM Designation : C 94 - 96* (New York : ASTM, 1996), หน้า 46.

การกำหนดจุดควบคุม

งานดูแลเครื่องจักร และอุปกรณ์ให้มีความเที่ยงตรง และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

ลำดับที่	จุดควบคุม	พบจุดควบคุม ในตำแหน่งใดของงาน	จุดควบคุมสนองวัตถุประสงค์ ตามข้อกำหนดหน้าที่งานข้อใด
1	ค่าความผิดพลาดของเครื่องชั่งซีเมนต์	งานที่ 3 ตรวจสอบเครื่องจักร	ให้มีความเที่ยงตรง และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
2	ค่าความผิดพลาดของเครื่องชั่งหินทราย	งานที่ 3 ตรวจสอบเครื่องจักร	ให้มีความเที่ยงตรง และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
3	ค่าความผิดพลาดของเครื่องชั่งน้ำ	งานที่ 3 ตรวจสอบเครื่องจักร	ให้มีความเที่ยงตรง และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
4	ค่าความผิดพลาดของเครื่องชั่งน้ำยา	งานที่ 3 ตรวจสอบเครื่องจักร	ให้มีความเที่ยงตรง และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

เลือกจุดควบคุมที่สำคัญ : จุดควบคุมที่สนองวัตถุประสงค์ให้มีความเที่ยงตรง และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

ลำดับที่	จุดควบคุม	1	2	3	4	รวม (คะแนน)
1	ค่าความผิดพลาดของเครื่องชั่งซีเมนต์	1	1	1	1	3
2	ค่าความผิดพลาดของเครื่องชั่งหินทราย	0	0	0	0	0
3	ค่าความผิดพลาดของเครื่องชั่งน้ำ	0	1	1	1	2
4	ค่าความผิดพลาดของเครื่องชั่งน้ำยา	0	0	1	1	1

เลือก ค่าผิดพลาดของเครื่องชั่งซีเมนต์เป็นจุดควบคุมที่สำคัญ

รายการจุดควบคุม

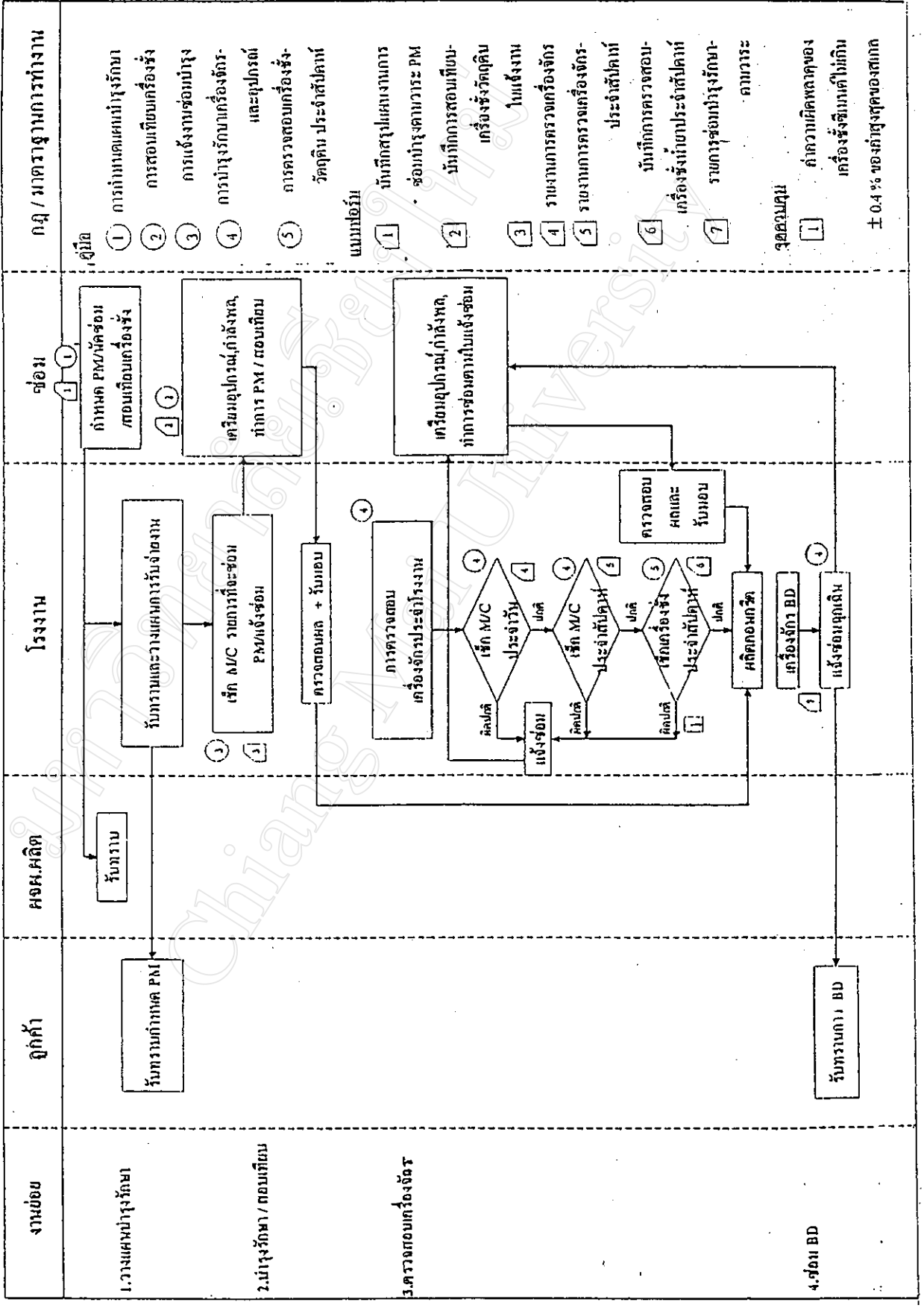
งานดูแลเครื่องจักร และอุปกรณ์ให้มีความเที่ยงตรง และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

ลำดับที่	จุดควบคุม	พบจุดควบคุม ในตำแหน่งใดของงาน	จุดควบคุมคุณภาพประสงค์ ตามข้อกำหนดหน้าที่งานข้อใด	สูตรคำนวณ	เป้าหมาย	การรายงาน	
						ระยะเวลาเช็ค	รายงานโดย
1	ค่าความผิดพลาดของเครื่องจักร ซีเมนส์	พบที่ 3 ตรวจสอบเครื่องจักร งานที่ 3	ให้ความเที่ยงตรง และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	ค่าความผิดพลาดของเครื่องจักรซีเมนส์ = ค่าที่อ่านได้ - ค่ามาตรฐานที่ใช้ตรวจสอบ	ไม่เกิน $\pm 0.4\%$ ของ ค่าสูงสุด ของสเกก	รายสัปดาห์	หัวหน้าโรงงาน

ค่าสูงสุดของสเกกเครื่องซีเมนส์ ในรุ่นปกติ อยู่ที่ค่า 4,000 กก.

การรายงานผล : ระยะเวลาเช็ค เป็นรายสัปดาห์ เนื่องจาก การตรวจสอบเครื่องจักรจะเป็นรายสัปดาห์

งาน ดูแลเครื่องจักร และอุปกรณ์ให้มีความเที่ยงตรง และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
 ฝ่ายระบบการบริหารงานประจำวัน (Rev 01 / 20 Dec 98) 1 / 1



จุดควบคุม
 1 ถ้าความผิดพลาดของเครื่องจักรซึ่งมีค่าไม่เกิน $\pm 0.4\%$ ของค่าสูงสุดของสเกล

4. ขั้นตอนที่ 4 : ปฏิบัติตามมาตรฐานการทำงาน (Do)

หลังจากที่ได้นำข้อกำหนดหน้าทำงาน ผังเส้นทางการปฏิบัติงาน และจุดควบคุม โดยเฉพาะผังระบบการบริหารงานประจำวัน (หน้า 47 48 และ52) ไปทดลองปฏิบัติในโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จจีแพค เชียงใหม่ หางดง แม่ใจ และสารภี ในช่วงเดือนมกราคม ถึงเมษายน 2542 จึงนำผลการทำงานที่เกิดขึ้นตามจุดควบคุมในแต่ละเดือน มาบันทึกลงใน “ตารางผลการทำงานตามระบบการบริหารงานประจำวัน” รายโรงงาน (หน้า 54 ถึง 69) โดยเรียงลำดับตามจุดควบคุมดังนี้

1. ส่วนเพื่อกำลังอัดคอนกรีตที่ 28 วัน วัดผลการปฏิบัติงานเป็นรายวัน
2. เปอร์เซนต์การจัดส่งตรงเวลา วัดผลการปฏิบัติงานเป็นรายวัน
3. เปอร์เซนต์การจัดส่งต่อเนื่อง วัดผลการปฏิบัติงานเป็นรายวัน
4. ค่าความผิดพลาดของเครื่องซังซีเมนต์ วัดผลการปฏิบัติงานเป็นรายสัปดาห์

หมายเหตุ : วันที่ 1 ม.ค. 42 ไม่มีข้อมูลเนื่องจากหยุดวันขึ้นปีใหม่
วันที่ 13 ถึง 15 เม.ย. 42 ไม่มีข้อมูลเนื่องจากหยุดวันสงกรานต์
สำหรับวันที่ 1 มี.ค. และ 6 เม.ย. 42 โรงงานเปิดทำการ

ตารางที่ 3

ตารางผลการทำงาน ตามระบบการบริหารงานประจำวัน

โรงงาน	เชียงใหม่			เดือน	มกราคม 2542	
วันที่	กำลังอัดที่ 28 วัน (ksc)	กำลังอัดที่รับรอง ถูกค้า (ksc)	ส่วนต่อกำลังอัด คอนกรีตที่ 28 วัน (ksc)	จัดตั้ง ตรงเวลา (%)	จัดตั้ง ต่อเนื่อง (%)	ค่าผิดพลาดของเครื่องซึ่งซีเมนต์ (% ของกำลังอัดของสเกล)
1	-	-	-	-	-	-
2	276	240	36	89	85	
3	276	240	36	89	84	
4	289	240	49	88	81	
5	283	240	43	90	82	0.0
6	298	240	58	90	84	
7	271	240	31	94	83	
8	291	240	51	88	85	
9	306	240	66	89	82	
10	304	240	64	86	81	
11	299	240	59	94	83	
12	261	240	21	94	81	- 0.1
13	280	240	40	91	87	
14	294	240	54	92	81	
15	277	240	37	89	84	
16	288	240	48	94	80	
17	275	240	35	88	85	
18	278	240	38	88	85	
19	286	240	46	90	86	0.1
20	303	240	63	92	86	
21	261	240	21	95	83	
22	258	240	18	90	84	
23	289	240	49	92	83	
24	272	240	32	95	82	
25	300	240	60	94	85	
26	293	240	53	94	82	0.3
27	287	240	47	93	82	
28	255	240	15	87	85	
29	296	240	56	89	83	
30	279	240	39	91	84	
31	249	240	9	91	83	
ค่าเฉลี่ยเดือน มกราคม 2542			42	91	83	0.1

ตารางที่ 4

ตารางผลการทำงาน ตามระบบการบริหารงานประจำวัน

โรงงาน	เชียงใหม่			เดือน	กุมภาพันธ์ 2542	
วันที่	กำลังอัดที่ 28 วัน (ksc)	กำลังอัดที่รับรอง ลูกค้า (ksc)	ส่วนต่อกำลังอัด คอนกรีตที่ 28 วัน (ksc)	จัดตั้ง ตรงเวลา (%)	จัดตั้ง ต่อเนื่อง (%)	ค่าผิดพลาดของเครื่องชั่งซีเมนต์ (% ของค่าสูงสุดของสเกล)
1	297	240	57	94	83	--
2	288	240	48	88	87	-0.2
3	275	240	35	93	85	
4	278	240	38	90	82	
5	247	240	7	87	87	
6	293	240	53	93	88	
7	282	240	42	87	87	
8	263	240	23	90	84	
9	284	240	44	90	84	0.0
10	280	240	40	91	87	
11	291	240	51	93	87	
12	249	240	9	88	84	
13	247	240	7	88	88	
14	287	240	47	92	88	
15	299	240	59	93	83	
16	252	240	12	93	85	0.0
17	288	240	48	88	88	
18	296	240	56	91	85	
19	271	240	31	87	88	
20	254	240	14	94	87	
21	284	240	44	91	88	
22	287	240	47	88	86	
23	288	240	48	89	86	0.2
24	298	240	58	86	86	
25	292	240	52	90	85	
26	269	240	29	86	83	
27	275	240	35	90	83	
28	265	240	25	92	84	
29	-	-	-	-	-	
30	-	-	-	-	-	
31	-	-	-	-	-	
ค่าเฉลี่ยเดือน กุมภาพันธ์ 2542			38	90	86	0.0

ตารางที่ 5

ตารางผลการทำงาน ตามระบบการบริหารงานประจำวัน

โรงงาน	เชียงใหม่			เดือน	มีนาคม 2542	
วันที่	กำลังอัดที่ 28 วัน (ksc)	กำลังอัดที่รับรอง ลูกค้า (ksc)	ส่วนหือกำลังอัด คอนกรีตที่ 28 วัน (ksc)	จัดตั้ง ตรงเวลา (%)	จัดตั้ง ต่อเนื่อง (%)	ค่าผิดพลาดของเครื่องชั่งซีเมนต์ (% ของกำลังอัดของมวล)
1	249	240	9	94	88	—
2	259	240	19	96	87	0.1
3	278	240	38	88	87	
4	252	240	12	87	87	
5	252	240	12	91	90	
6	306	240	66	87	86	
7	294	240	54	88	88	
8	304	240	64	95	87	
9	283	240	43	94	86	0.0
10	266	240	26	96	90	
11	273	240	33	88	86	
12	307	240	67	93	86	
13	249	240	9	87	90	
14	254	240	14	86	90	
15	287	240	47	91	87	
16	293	240	53	94	89	0.0
17	294	240	54	90	87	
18	297	240	57	92	87	
19	278	240	38	94	89	
20	248	240	8	93	87	
21	284	240	44	89	90	
22	275	240	35	89	89	
23	251	240	11	93	86	0.0
24	249	240	9	87	87	
25	291	240	51	93	87	
26	260	240	20	95	86	
27	292	240	52	90	89	
28	287	240	47	89	87	
29	253	240	13	92	86	
30	303	240	63	93	88	0.2
31	291	240	51	88	87	
ค่าเฉลี่ยเดือน มีนาคม 2542			36	91	88	0.1

ตารางที่ 6

ตารางผลการทำงาน ตามระบบการบริหารงานประจำวัน

โรงงาน	เชียงใหม่			เดือน	เมษายน 2542	
วันที่	กำลังอัดที่ 28 วัน (ksc)	กำลังอัดที่รับรอง ถูกค่า (ksc)	ส่วนเติมกำลังอัด คอนกรีตที่ 28 วัน (ksc)	จัดตั้ง ตรงเวลา (%)	จัดตั้ง ต่อเนื่อง (%)	ค่าผิดพลาดของเครื่องจักรซีเมนต์ (% ของกำลังอัดของตกล)
1	249	240	9	88	89	
2	294	240	54	88	91	
3	252	240	12	91	90	
4	257	240	17	88	87	
5	255	240	15	89	88	
6	247	240	7	90	90	0.2
7	295	240	55	89	90	
8	253	240	13	87	87	
9	285	240	45	87	91	
10	279	240	39	88	90	
11	274	240	34	88	88	
12	283	240	43	88	91	0.1
13	-	-	-	-	-	
14	-	-	-	-	-	
15	-	-	-	-	-	
16	301	240	61	90	90	
17	252	240	12	91	91	
18	253	240	13	88	87	
19	273	240	33	91	88	
20	253	240	13	89	91	0.2
21	259	240	19	89	88	
22	255	240	15	89	90	
23	276	240	36	86	89	
24	293	240	53	88	89	
25	272	240	32	89	89	
26	287	240	47	91	90	
27	283	240	43	86	88	0.0
28	302	240	62	87	91	
29	264	240	24	92	90	
30	266	240	26	89	90	
31	-	-	-	-	-	
ค่าเฉลี่ยเดือน เมษายน 2542			31	89	89	0.1

ตารางที่ 7

ตารางผลการทำงาน ตามระบบการบริหารงานประจำวัน

โรงงาน	ทางคง			เดือน	มกราคม 2542	
วันที่	กำลังอัดที่ 28 วัน (ksc)	กำลังอัดที่รับรอง ถูกค้า (ksc)	ส่วนต่อกำลังอัด คอนกรีตที่ 28 วัน (ksc)	จัดส่ง ตรงเวลา (%)	จัดส่ง ต่อเนื่อง (%)	ค่าผิดพลาดของเครื่องจักรซีเมนต์ (% ของค่าสูงสุดของสเกล)
1	-	-	-	-	-	
2	292	240	52	91	83	
3	280	240	40	89	81	
4	282	240	42	95	86	
5	295	240	55	90	88	0.0
6	247	240	7	92	86	
7	271	240	31	89	84	
8	291	240	51	88	86	
9	258	240	18	91	85	
10	288	240	48	87	83	
11	254	240	14	88	85	
12	254	240	14	91	83	0.0
13	294	240	54	88	80	
14	266	240	26	94	85	
15	274	240	34	90	87	
16	264	240	24	91	84	
17	276	240	36	90	81	
18	276	240	36	93	85	
19	272	240	32	90	85	0.2
20	286	240	46	89	86	
21	257	240	17	91	84	
22	281	240	41	92	86	
23	258	240	18	91	83	
24	253	240	13	94	86	
25	261	240	21	92	82	
26	264	240	24	92	81	0.0
27	248	240	8	90	80	
28	276	240	36	89	86	
29	280	240	40	90	86	
30	300	240	60	89	82	
31	279	240	39	88	86	
ค่าเฉลี่ยเดือน มกราคม 2542			33	91	84	0.1

ตารางที่ 8

ตารางผลการทำงาน ตามระบบการบริหารงานประจำวัน

โรงงาน	ทางคง			เดือน	กุมภาพันธ์ 2542	
วันที่	กำลังอัดที่ 28 วัน (ksc)	กำลังอัดที่รับรอง ถูกค้ำ (ksc)	ส่วนต่อกำลังอัด คอมกรีทท์ 28 วัน (ksc)	จัดตั้ง ตรงเวลา (%)	จัดตั้ง ต่อเนื่อง (%)	ค่าผิดพลาดของเครื่องชั่งซีเมนต์ (% ของกำลังอัดของตกล)
1	302	240	62	92	86	
2	292	240	52	87	84	0.0
3	273	240	33	94	88	
4	257	240	17	92	87	
5	305	240	65	93	86	
6	293	240	53	91	84	
7	270	240	30	91	86	
8	299	240	59	93	85	
9	292	240	52	94	87	0.2
10	247	240	7	86	88	
11	288	240	48	89	83	
12	305	240	65	87	85	
13	279	240	39	88	85	
14	288	240	48	87	85	
15	283	240	43	90	84	
16	272	240	32	87	83	0.0
17	292	240	52	93	85	
18	272	240	32	93	88	
19	274	240	34	94	83	
20	278	240	38	92	86	
21	289	240	49	92	88	
22	300	240	60	89	84	
23	263	240	23	93	84	- 0.2
24	283	240	43	90	85	
25	301	240	61	91	89	
26	303	240	63	93	87	
27	294	240	54	90	88	
28	265	240	25	94	85	
29	-	-	-	-	-	
30	-	-	-	-	-	
31	-	-	-	-	-	
ค่าเฉลี่ยเดือน กุมภาพันธ์ 2542			44	91	86	0.0

ตารางที่ 9

ตารางผลการทำงาน ตามระบบการบริหารงานประจำวัน

โรงงาน	ทางคง			เดือน	มีนาคม 2542	
วันที่	กำลังอัดที่ 28 วัน (ksc)	กำลังอัดที่รับรอง ถูกค้า (ksc)	ส่วนเผื่อกำลังอัด คอนกรีตที่ 28 วัน (ksc)	จัดตั้ง ตรงเวลา (%)	จัดตั้ง ต่อเนื่อง (%)	ค่าผิดพลาดของเครื่องชั่งซีเมนต์ (% ของค่าสูงสุดของแต่ละ)
1	294	240	54	89	90	
2	289	240	49	90	87	0.0
3	268	240	28	91	88	
4	291	240	51	96	87	
5	284	240	44	90	90	
6	279	240	39	90	87	
7	277	240	37	92	86	
8	298	240	58	97	87	
9	277	240	37	96	86	0.2
10	250	240	10	92	89	
11	269	240	29	95	90	
12	286	240	46	93	89	
13	305	240	65	89	87	
14	256	240	16	96	90	
15	297	240	57	92	86	
16	263	240	23	90	89	0.0
17	272	240	32	93	87	
18	304	240	64	94	86	
19	300	240	60	93	89	
20	277	240	37	96	87	
21	288	240	48	88	90	
22	304	240	64	95	89	
23	277	240	37	90	89	0.1
24	258	240	18	89	88	
25	299	240	59	91	90	
26	271	240	31	96	87	
27	290	240	50	90	87	
28	305	240	65	97	86	
29	292	240	52	91	88	
30	264	240	24	95	88	0.0
31	252	240	12	88	86	
ค่าเฉลี่ยเดือน มีนาคม 2542			42	92	88	0.1

ตารางที่ 10

ตารางผลการทำงาน ตามระบบการบริหารงานประจำวัน

โรงงาน	ทางคง			เคลื่อน	เมษายน 2542	
วันที่	กำลังอัดที่ 28 วัน (ksc)	กำลังอัดที่รับรอง ถูกค้า (ksc)	ส่วนเพิ่มกำลังอัด คอนกรีตที่ 28 วัน (ksc)	จัดตั้ง ตรงเวลา (%)	จัดตั้ง ต่อเนื่อง (%)	ค่าผิดพลาดของเครื่องซังซีเมนต์ (% ของกำลังสูงสุดของตกล)
1	269	240	29	92	89	
2	285	240	45	91	89	
3	259	240	19	90	92	
4	250	240	10	89	90	
5	256	240	16	92	89	
6	264	240	24	90	87	0.2
7	304	240	64	90	89	
8	256	240	16	92	87	
9	303	240	63	93	90	
10	272	240	32	89	90	
11	296	240	56	87	91	
12	293	240	53	92	88	0.2
13	-	-	-	-	-	
14	-	-	-	-	-	
15	-	-	-	-	-	
16	270	240	30	91	89	
17	282	240	42	89	88	
18	303	240	63	91	89	
19	251	240	11	90	90	
20	285	240	45	92	90	0.0
21	276	240	36	91	90	
22	261	240	21	87	92	
23	262	240	22	90	89	
24	271	240	31	86	88	
25	294	240	54	88	89	
26	289	240	49	87	92	
27	284	240	44	89	91	0.0
28	283	240	43	89	91	
29	265	240	25	87	91	
30	277	240	37	87	90	
31	-	-	-	-	-	
ค่าเฉลี่ยเดือน เมษายน 2542			36	90	90	0.1

ตารางที่ 11

ตารางผลการทำงาน ตามระบบการบริหารงานประจำวัน

โรงงาน	แม่โจ้			เดือน	มกราคม 2542	
วันที่	กำลังอัดที่ 28 วัน (ksc)	กำลังอัดที่รับรอง ถูกค่า (ksc)	ส่วนต่อกำลังอัด ก่อนกรีตที่ 28 วัน (ksc)	จัดตั้ง ตรงเวลา (%)	จัดตั้ง ต่อเนื่อง (%)	ค่าผิดพลาดของเครื่องซึ่งซีเมนต์ (% ของค่าสูงสุดของสเกล)
1	-	-	-	-	-	-
2	267	240	27	87	82	
3	261	240	21	89	80	
4	255	240	15	89	83	
5	259	240	19	91	85	-0.2
6	249	240	9	90	84	
7	278	240	38	89	83	
8	286	240	46	90	82	
9	293	240	53	86	81	
10	256	240	16	91	86	
11	250	240	10	88	83	
12	290	240	50	88	83	0.1
13	259	240	19	91	83	
14	284	240	44	88	83	
15	277	240	37	86	86	
16	270	240	30	91	82	
17	286	240	46	91	81	
18	291	240	51	87	83	
19	303	240	63	87	83	0.0
20	265	240	25	91	84	
21	291	240	51	88	82	
22	303	240	63	92	84	
23	301	240	61	87	83	
24	300	240	60	88	82	
25	291	240	51	88	86	
26	263	240	23	85	82	0.3
27	280	240	40	87	84	
28	250	240	10	90	86	
29	254	240	14	86	85	
30	300	240	60	90	82	
31	267	240	27	91	83	
ค่าเฉลี่ยเดือน มกราคม 2542			36	89	83	0.1

ตารางที่ 12

ตารางผลการทำงาน ตามระบบการบริหารงานประจำวัน

โรงงาน	แม่ใจ		เดือน	กุมภาพันธ์ 2542		
วันที่	กำลังอัดที่ 28 วัน (ksc)	กำลังอัดที่รับรอง ถูกค้า (ksc)	ส่วนต่อกำลังอัด คอนกรีตที่ 28 วัน (ksc)	จัดตั้ง ตรงเวลา (%)	จัดตั้ง ต่อเนื่อง (%)	ค่าผิดพลาดของเครื่องชั่งซีเมนต์ (% ของกำลังอัดของสกล)
1	273	240	33	86	87	
2	271	240	31	88	88	0.0
3	252	240	12	88	87	
4	289	240	49	93	86	
5	288	240	48	91	85	
6	273	240	33	91	89	
7	299	240	59	91	86	
8	304	240	64	87	86	
9	292	240	52	86	87	-0.2
10	261	240	21	87	87	
11	292	240	52	93	83	
12	297	240	57	92	83	
13	274	240	34	93	85	
14	249	240	9	92	85	
15	273	240	33	89	88	
16	271	240	31	89	83	0.0
17	257	240	17	91	84	
18	262	240	22	86	85	
19	290	240	50	93	83	
20	261	240	21	90	88	
21	304	240	64	86	83	
22	261	240	21	89	84	
23	292	240	52	92	83	0.0
24	267	240	27	86	83	
25	297	240	57	94	83	
26	273	240	33	86	86	
27	267	240	27	90	83	
28	274	240	34	86	87	
29	-	-	-	-	-	
30	-	-	-	-	-	
31	-	-	-	-	-	
ค่าเฉลี่ยเดือน กุมภาพันธ์ 2542			37	89	85	-0.1

ตารางที่ 13

ตารางผลการทำงาน ตามระบบการบริหารงานประจำวัน

โรงงาน	แม่โจ้			เดือน	มีนาคม 2542	
วันที่	กำลังอัดที่ 28 วัน (ksc)	กำลังอัดที่รับรอง ถูกค้า (ksc)	ส่วนต่อกำลังอัด คอนกรีตที่ 28 วัน (ksc)	จัดตั้ง ตรงเวลา (%)	จัดตั้ง ต่อเนื่อง (%)	ค่าผิดพลาดของเครื่องชั่งซีเมนต์ (% ของค่าสูงสุดของสเกล)
1	253	240	13	94	86	
2	283	240	43	93	87	0.1
3	275	240	35	86	88	
4	271	240	31	89	87	
5	254	240	14	90	87	
6	268	240	28	91	89	
7	305	240	65	90	87	
8	253	240	13	90	88	
9	266	240	26	89	89	- 0.1
10	280	240	40	89	87	
11	277	240	37	89	91	
12	306	240	66	87	90	
13	263	240	23	90	87	
14	247	240	7	92	89	
15	304	240	64	94	89	
16	269	240	29	89	88	- 0.1
17	291	240	51	92	91	
18	263	240	23	94	88	
19	265	240	25	89	87	
20	298	240	58	91	88	
21	302	240	62	88	89	
22	275	240	35	90	87	
23	295	240	55	93	87	0.0
24	250	240	10	93	87	
25	290	240	50	93	89	
26	277	240	37	92	87	
27	300	240	60	89	87	
28	300	240	60	91	87	
29	295	240	55	88	86	
30	287	240	47	87	90	0.2
31	262	240	22	86	87	
ค่าเฉลี่ยเดือน มีนาคม 2542			38	90	88	0.0

ตารางที่ 14

ตารางผลการทำงาน ตามระบบการบริหารงานประจำวัน

โรงงาน	แม่ใจ			เดือน	เมษายน 2542	
วันที่	กำลังอัดที่ 28 วัน (ksc)	กำลังอัดที่รับรอง ถูกค่า (ksc)	ส่วนต่อกำลังอัด คอนกรีตที่ 28 วัน (ksc)	จัดส่ง ตรงเวลา (%)	จัดส่ง ต่อเนื่อง (%)	ค่าผิดพลาดของเครื่องชั่งซีเมนต์ (% ของค่าสูงสุดของสเกล)
1	266	240	26	87	88	
2	287	240	47	86	91	
3	272	240	32	86	90	
4	249	240	9	90	90	
5	260	240	20	92	91	
6	295	240	55	86	90	0.0
7	277	240	37	88	89	
8	301	240	61	92	90	
9	278	240	38	88	88	
10	306	240	66	89	92	
11	283	240	43	86	92	
12	301	240	61	92	89	0.3
13	-	-	-	-	-	
14	-	-	-	-	-	
15	-	-	-	-	-	
16	300	240	60	86	90	
17	307	240	67	86	91	
18	258	240	18	86	91	
19	258	240	18	91	91	
20	250	240	10	86	92	0.2
21	249	240	9	87	89	
22	289	240	49	89	89	
23	275	240	35	91	87	
24	275	240	35	91	90	
25	257	240	17	86	89	
26	271	240	31	88	93	
27	252	240	12	90	91	0.0
28	277	240	37	89	88	
29	271	240	31	89	88	
30	300	240	60	90	90	
31	-	-	-	-	-	
ค่าเฉลี่ยเดือน เมษายน 2542			36	88	90	0.1

ตารางที่ 15

ตารางผลการทำงาน ตามระบบการบริหารงานประจำวัน

โรงงาน	สารภี			เดือน	มกราคม 2542	
วันที่	กำลังอัดที่ 28 วัน (ksc)	กำลังอัดที่รับรอง ถูกค้า (ksc)	ส่วนต่อกำลังอัด ก่อนกรีตที่ 28 วัน (ksc)	จัดตั้ง ตรงเวลา (%)	จัดตั้ง ต่อเนื่อง (%)	ค่าผิดพลาดของเครื่องจักรซีเมนต์ (% ของค่าสูงสุดของสภก)
1	-	-	-	-	-	-
2	304	240	64	91	86	
3	293	240	53	90	81	
4	304	240	64	91	83	
5	258	240	18	91	85	0.2
6	280	240	40	92	84	
7	287	240	47	86	81	
8	259	240	19	90	83	
9	275	240	35	86	81	
10	279	240	39	88	86	
11	254	240	14	89	82	
12	292	240	52	91	81	0.0
13	268	240	28	91	86	
14	266	240	26	86	85	
15	301	240	61	88	82	
16	283	240	43	88	83	
17	290	240	50	91	83	
18	260	240	20	89	85	
19	256	240	16	92	80	-0.1
20	298	240	58	88	86	
21	270	240	30	91	85	
22	260	240	20	89	83	
23	248	240	8	90	84	
24	262	240	22	91	86	
25	292	240	52	92	85	
26	296	240	56	92	85	0.3
27	300	240	60	92	86	
28	280	240	40	91	81	
29	294	240	54	88	81	
30	288	240	48	88	85	
31	277	240	37	88	86	
ค่าเฉลี่ยเดือน มกราคม 2542			39	90	84	0.2

ตารางที่ 16

ตารางผลการทำงาน ตามระบบการบริหารงานประจำวัน

โรงงาน	สารภี			เดือน	กุมภาพันธ์ 2542	
วันที่	กำลังยัดที่ 28 วัน (ksc)	กำลังยัดที่รับรอง ถูกค้า (ksc)	ส่วนเผื่อกำลังยัด คอนกรีตที่ 28 วัน (ksc)	จัดส่ง ตรงเวลา (%)	จัดส่ง ต่อเนื่อง (%)	ค่าผิดพลาดของเครื่องซึ่งริเมนต์ (% ของกำลังยัดของตกล)
1	257	240	17	100	85	
2	277	240	37	100	84	0.0
3	302	240	62	90	86	
4	259	240	19	91	86	
5	260	240	20	100	88	
6	280	240	40	98	87	
7	257	240	17	96	85	
8	267	240	27	90	85	
9	264	240	24	96	89	- 0.2
10	279	240	39	94	86	
11	307	240	67	93	87	
12	257	240	17	98	83	
13	261	240	21	98	88	
14	287	240	47	100	86	
15	299	240	59	95	84	
16	307	240	67	100	83	0.1
17	265	240	25	91	86	
18	266	240	26	96	87	
19	296	240	56	96	87	
20	305	240	65	90	82	
21	256	240	16	94	85	
22	253	240	13	97	85	
23	260	240	20	90	88	0.2
24	262	240	22	93	85	
25	281	240	41	92	83	
26	307	240	67	100	86	
27	298	240	58	93	85	
28	274	240	34	91	88	
29	-	-	-	-	-	
30	-	-	-	-	-	
31	-	-	-	-	-	
ค่าเฉลี่ยเดือน กุมภาพันธ์ 2542			37	95	86	0.0

ตารางที่ 17

ตารางผลการทำงาน ตามระบบการบริหารงานประจำวัน

โรงงาน	สารกิ		เดือน	มีนาคม 2542		
วันที่	กำลังอัดที่ 28 วัน (ksc)	กำลังอัดที่รับรอง ถูกค่า (ksc)	ส่วนต่อกำลังอัด คอนกรีตที่ 28 วัน (ksc)	จัดตั้ง ตรงเวลา (%)	จัดตั้ง ต่อเนื่อง (%)	ค่าผิดพลาดของเครื่องชั่งซีเมนต์ (% ของค่าสูงที่สุดของสเกล)
1	290	240	50	100	90	
2	269	240	29	100	86	0.1
3	247	240	7	95	91	
4	259	240	19	93	86	
5	257	240	17	88	88	
6	293	240	53	94	89	
7	288	240	48	89	89	
8	257	240	17	89	88	
9	249	240	9	94	86	0.0
10	277	240	37	95	90	
11	306	240	66	98	90	
12	303	240	63	100	89	
13	292	240	52	89	89	
14	281	240	41	95	88	
15	268	240	28	93	89	
16	297	240	57	100	89	0.0
17	274	240	34	97	88	
18	287	240	47	95	90	
19	268	240	28	92	90	
20	263	240	23	98	86	
21	287	240	47	96	88	
22	273	240	33	91	87	
23	296	240	56	100	86	0.2
24	266	240	26	93	87	
25	299	240	59	100	87	
26	259	240	19	98	88	
27	302	240	62	96	86	
28	280	240	40	95	87	
29	263	240	23	96	88	
30	306	240	66	100	89	0.0
31	277	240	37	100	89	
ค่าเฉลี่ยเดือน มีนาคม 2542			39	95	88	0.1

ตารางที่ 18

ตารางผลการทำงาน ตามระบบการบริหารงานประจำวัน

โรงงาน	สารภี			เดือน	เมษายน 2542	
วันที่	กำลังอัดที่ 28 วัน (ksc)	กำลังอัดที่รับรอง ถูกค้า (ksc)	ส่วนต่อกำลังอัด คอนกรีตที่ 28 วัน (ksc)	จัดส่ง ตรงเวลา (%)	จัดส่ง ต่อเนื่อง (%)	ค่าผิดพลาดของเครื่องซั้งซิเมนต์ (% ของค่าสูงสุดของสเกล)
1	259	240	19	98	89	
2	279	240	39	100	89	
3	288	240	48	97	89	
4	278	240	38	94	89	
5	298	240	58	97	90	
6	278	240	38	92	91	0.0
7	293	240	53	94	92	
8	248	240	8	95	88	
9	284	240	44	93	87	
10	263	240	23	100	88	
11	283	240	43	100	89	
12	264	240	24	98	90	0.1
13	-	-	-	-	-	
14	-	-	-	-	-	
15	-	-	-	-	-	
16	284	240	44	95	89	
17	263	240	23	95	89	
18	281	240	41	94	89	
19	277	240	37	94	92	
20	255	240	15	100	91	- 0.3
21	252	240	12	97	89	
22	252	240	12	95	88	
23	264	240	24	98	89	
24	285	240	45	100	88	
25	279	240	39	92	90	
26	265	240	25	97	89	
27	269	240	29	97	90	0.0
28	303	240	63	97	89	
29	278	240	38	98	89	
30	267	240	27	92	89	
31	-	-	-	-	-	
ค่าเฉลี่ยเดือน เมษายน 2542			34	96	89	- 0.1

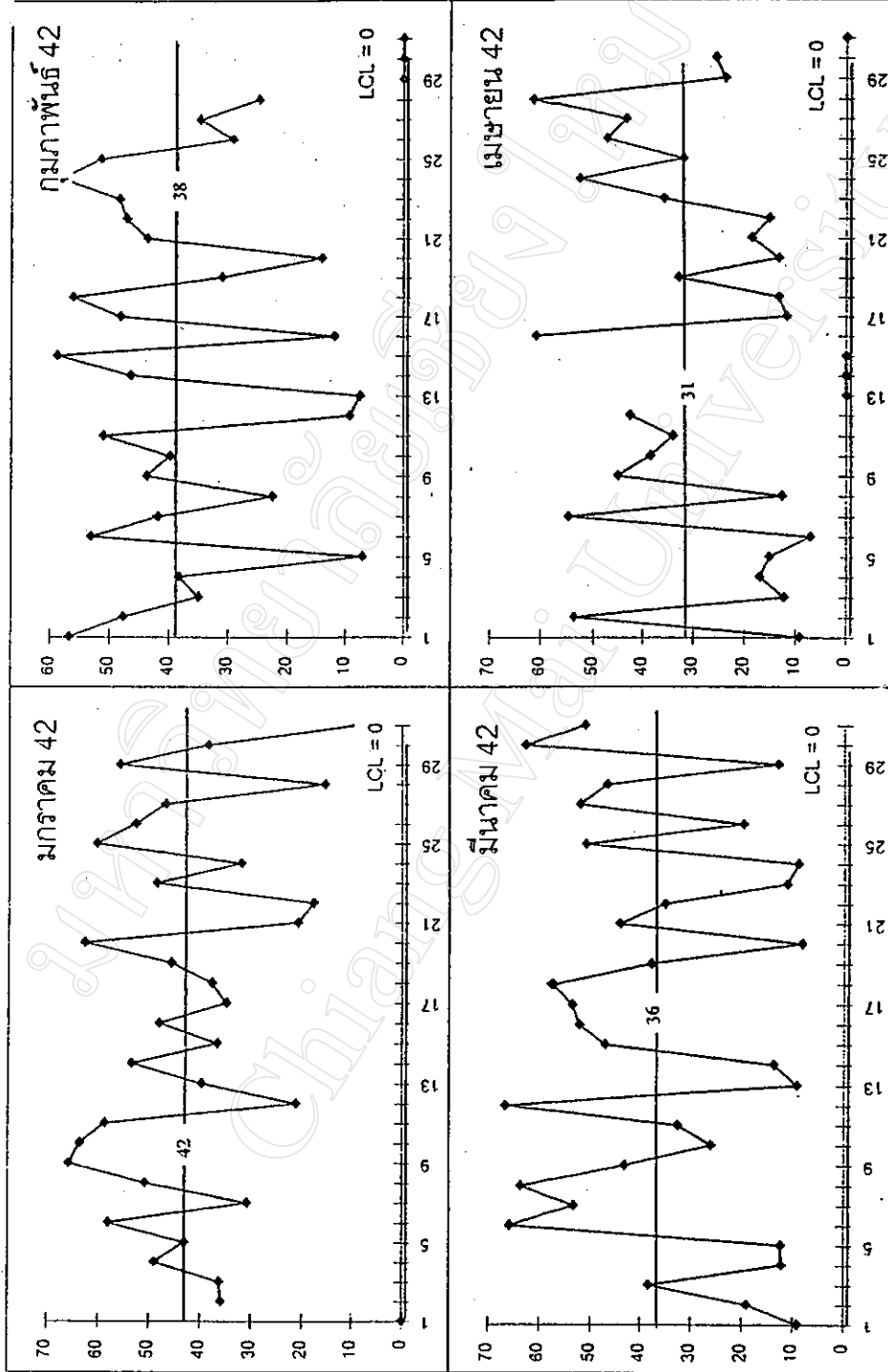
5. ขั้นตอนที่ 5 : ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามจุดควบคุม (Check)

จากตารางผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นตามจุดควบคุม ทั้ง 4 โรงงาน ในช่วงเดือนมกราคม ถึง เมษายน 2542 โดยแต่ละเดือนที่ปฏิบัติตามมาตรฐานการทำงาน ได้นำผลการดำเนินงานมาจัดทำ แผนภูมิควบคุมรายเดือน ของแต่ละโรงงาน (หน้า 71 ถึง 86) เพื่อเป็นการตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามจุดควบคุม โดยมีค่าขอบเขตควบคุมค่าสูง และค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ เรียงลำดับตาม จุดควบคุมดังนี้

1. ส่วนเพื่อกำลังอัดคอนกรีตที่ 28 วัน วัดผลการปฏิบัติงานเป็นรายวัน มีค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ เท่ากับ 0 กก. / ตร.ชม. แต่ไม่มีค่าขอบเขตควบคุมค่าสูงเนื่องจากส่วนเพื่อฯ ที่มากขึ้นสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า
2. เปอร์เซนต์การจัดส่งตรงเวลา วัดผลการปฏิบัติงานเป็นรายวัน มีค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ เท่ากับ 85% แต่ไม่มีค่าขอบเขตควบคุมค่าสูงเนื่องจากส่วนเพื่อฯ ที่มากขึ้นสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า
2. เปอร์เซนต์การจัดส่งต่อเนื่อง วัดผลการปฏิบัติงานเป็นรายวัน มีค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ เท่ากับ 85% แต่ไม่มีค่าขอบเขตควบคุมค่าสูงเนื่องจากส่วนเพื่อฯ ที่มากขึ้นสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า
3. ค่าความผิดพลาดของเครื่องซังซีเมนต์ วัดผลการปฏิบัติงานเป็นรายสัปดาห์ โดยมีค่าขอบเขตควบคุมค่าสูงเท่ากับ + 0.4 % ของค่าสูงสุดของเครื่องซังซีเมนต์ และค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ เท่ากับ -0.4% ของค่าสูงสุดของเครื่องซังซีเมนต์

รูปที่ 10

แผนภูมิควบคุม : ส่วนเมื่อกำลังอดีตที่ 28 วัน



แกน X คือ วันที่

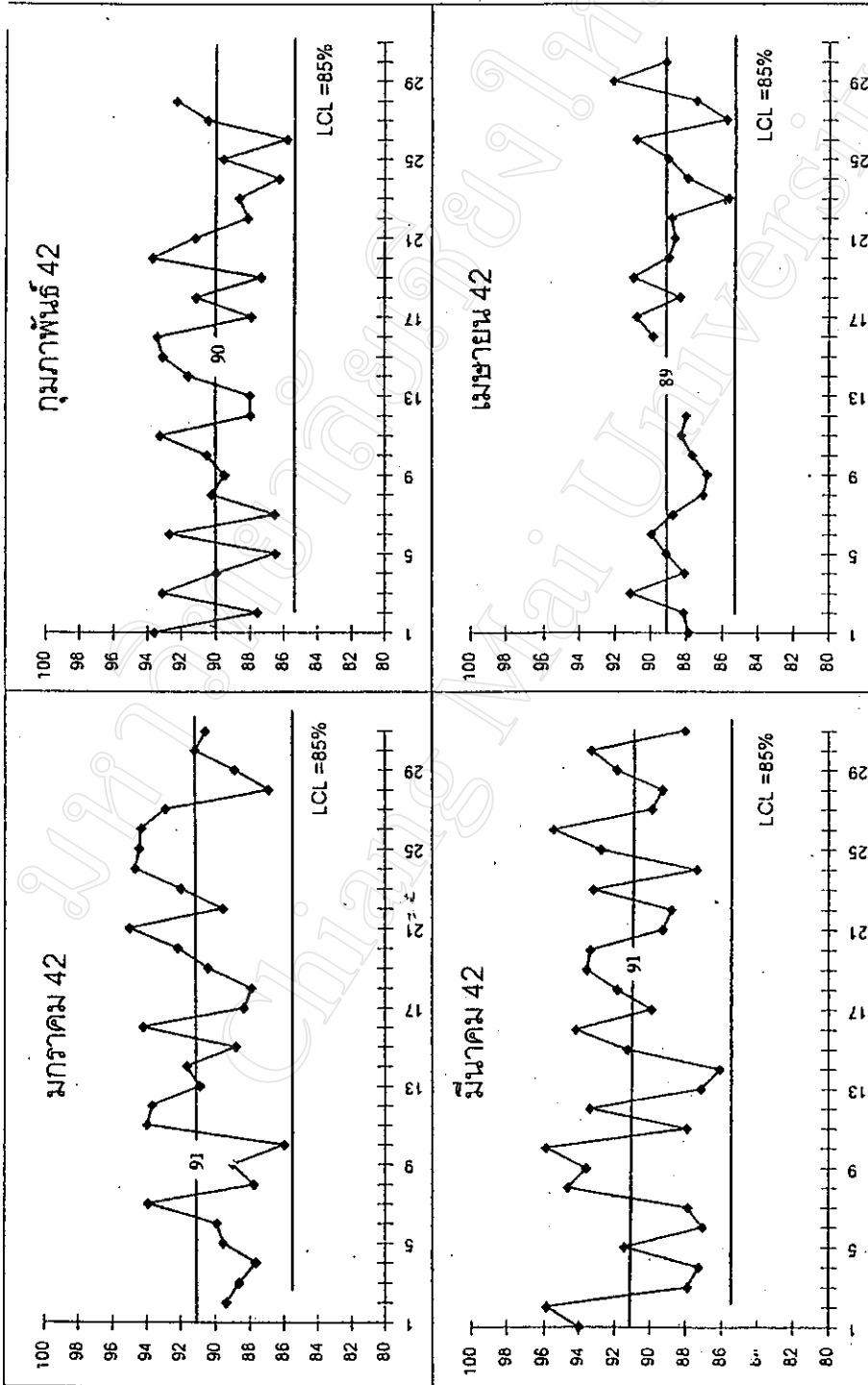
โรงงานเชียงใหม่

แกน Y คือ ส่วนเมื่อกำลังอดีตที่ 28 วัน (หน่วยเป็น ksc)

ส่วนเมื่อกำลังอดีตที่ 28 วัน ของโรงงานเชียงใหม่ทั้ง 4 เดือน อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คือสูงกว่า ค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ [LCL = 0 กก./ตร.ซม.(ksc)]

รูปที่ 11

แผนภูมิควบคุม : เปอร์เซนต์จุดส่งตรงเวลา

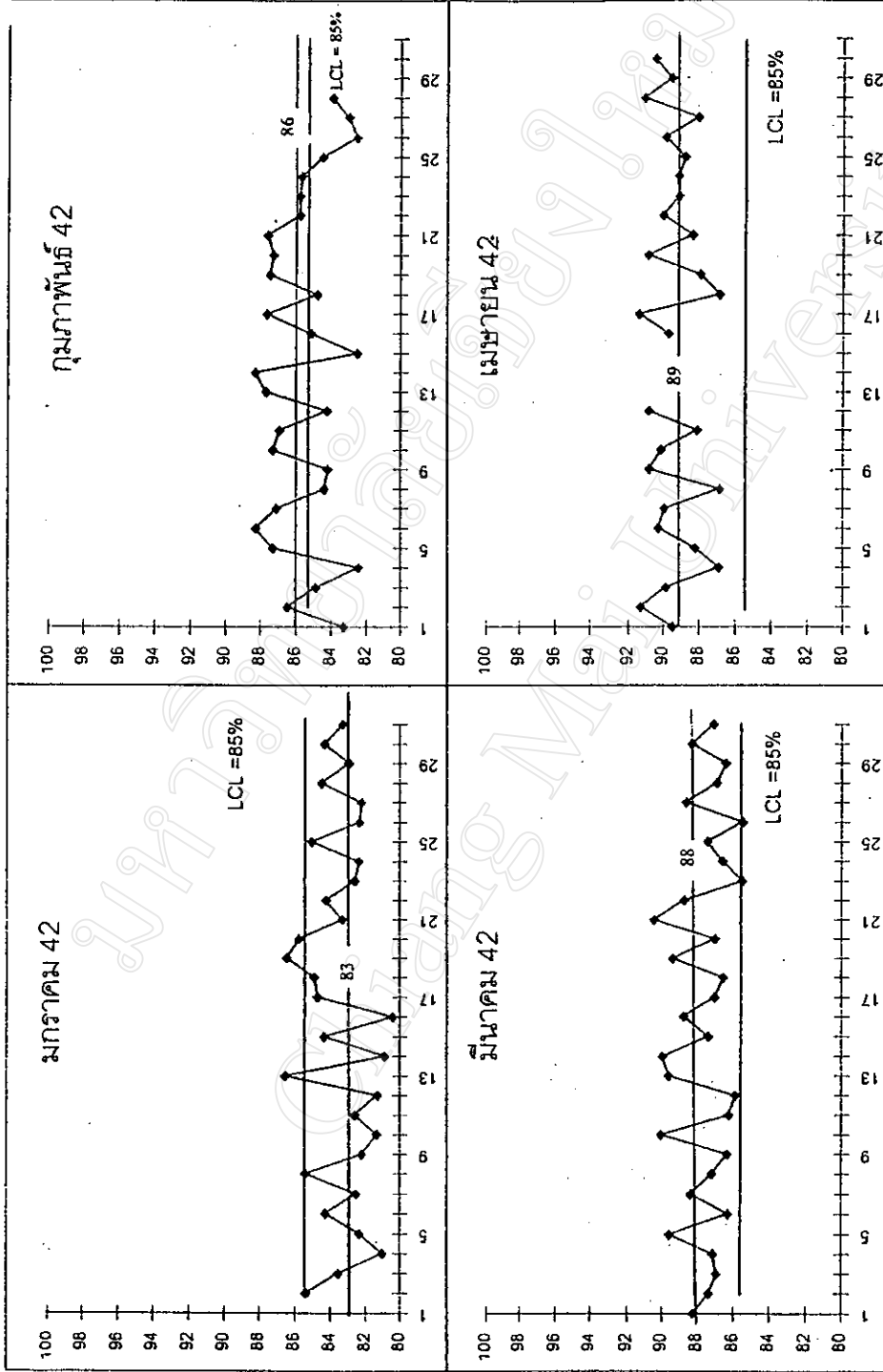


แกน X คือ วันที่
 แกน Y คือ เปอร์เซนต์จุดส่งตรงเวลา (หน่วยเป็น %)

เปอร์เซนต์การจุดส่งตรงเวลา ของโรงงานเชียงใหม่ทั้ง 4 เดือน อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
 คือสูงกว่า ค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ (LCL = 85%)

รูปที่ 12

แผนภูมิควบคุม : เปอร์เซนต์จัดส่งต่อเนื่อง



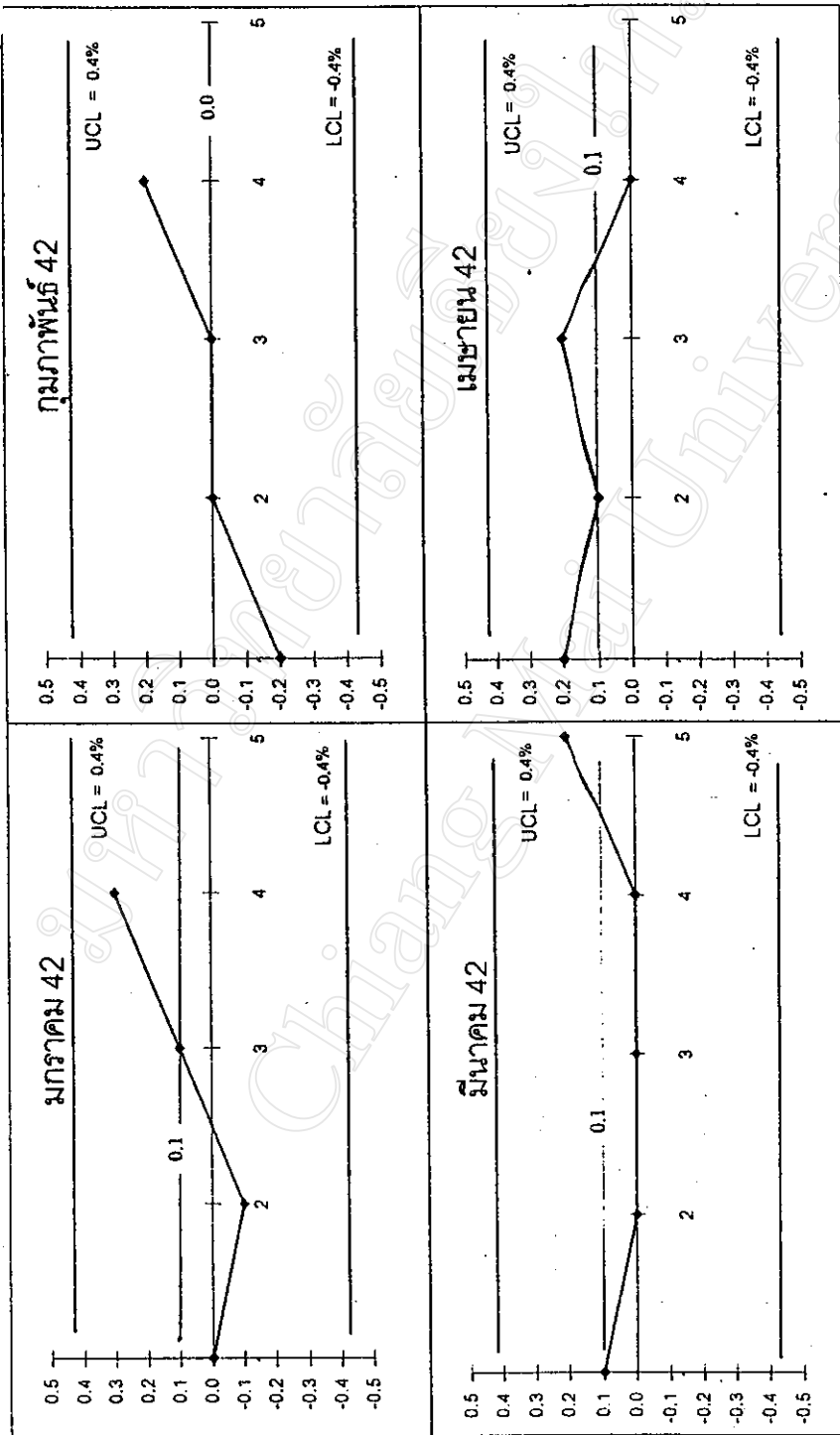
แกน X คือ วันที่
แกน Y คือ เปอร์เซนต์จัดส่งต่อเนื่อง (หน่วยเป็น %)

โรงงานเชียงใหม่

เปอร์เซนต์การจัดส่งต่อเนื่อง ของโรงงานเชียงใหม่ ในเดือน ม.ค. และ ก.พ. 2542 ต่ำกว่า ค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ (LCL = 85%) จึงนำไปวิเคราะห์หาสาเหตุ และแก้ไขความผิดปกติ และ เปอร์เซนต์การจัดส่งต่อเนื่อง ของโรงงานเชียงใหม่ ในเดือน มี.ค. และเม.ย. 2542 สูงกว่า ค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ (LCL = 85%)

รูปที่ 13

แผนภูมิควบคุม : ค่าความผิดพลาดของเครื่องซึ่งซีเมนต์



โรงงานเชียงใหม่

แกน X คือ สัปดาห์ที่

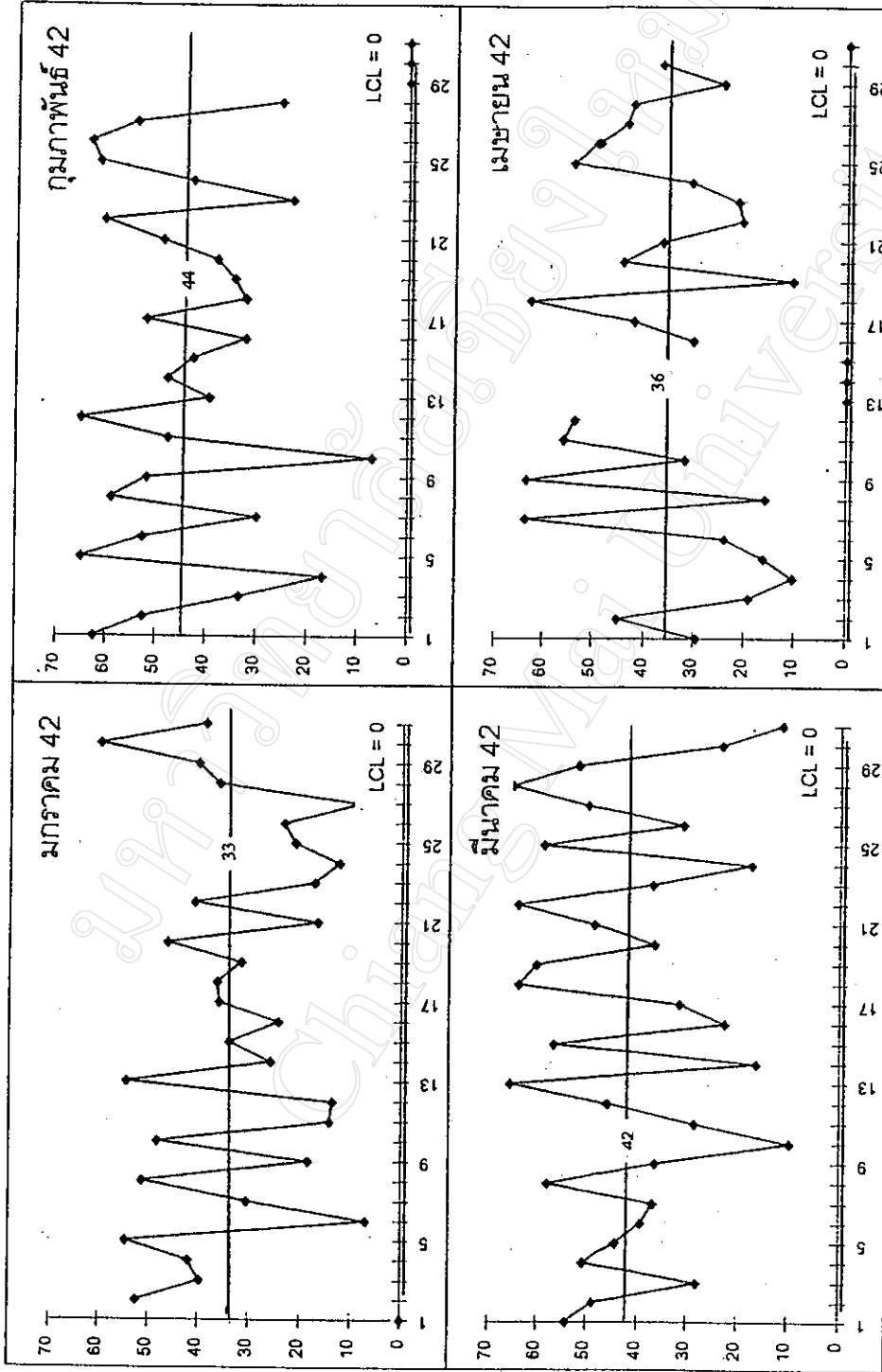
แกน Y คือ ค่าความผิดพลาดของเครื่องซึ่งซีเมนต์

(หน่วยเป็น % เทียบกับค่าสูงสุดของสเกล)

ค่าความผิดพลาดของเครื่องซึ่งซีเมนต์ ของโรงงานเชียงใหม่ทั้ง 4 เดือน อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คืออยู่ในช่วงต่ำกว่า ค่าขอบเขตควบคุมค่าสูง (UCL = +0.4%) และ สูงกว่า ค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ (LCL = -0.4%)

รูปที่ 14

แผนภูมิควบคุม : ส่วนเผือกกำลังอัดที่ 28 วัน



โรงงานทางดง

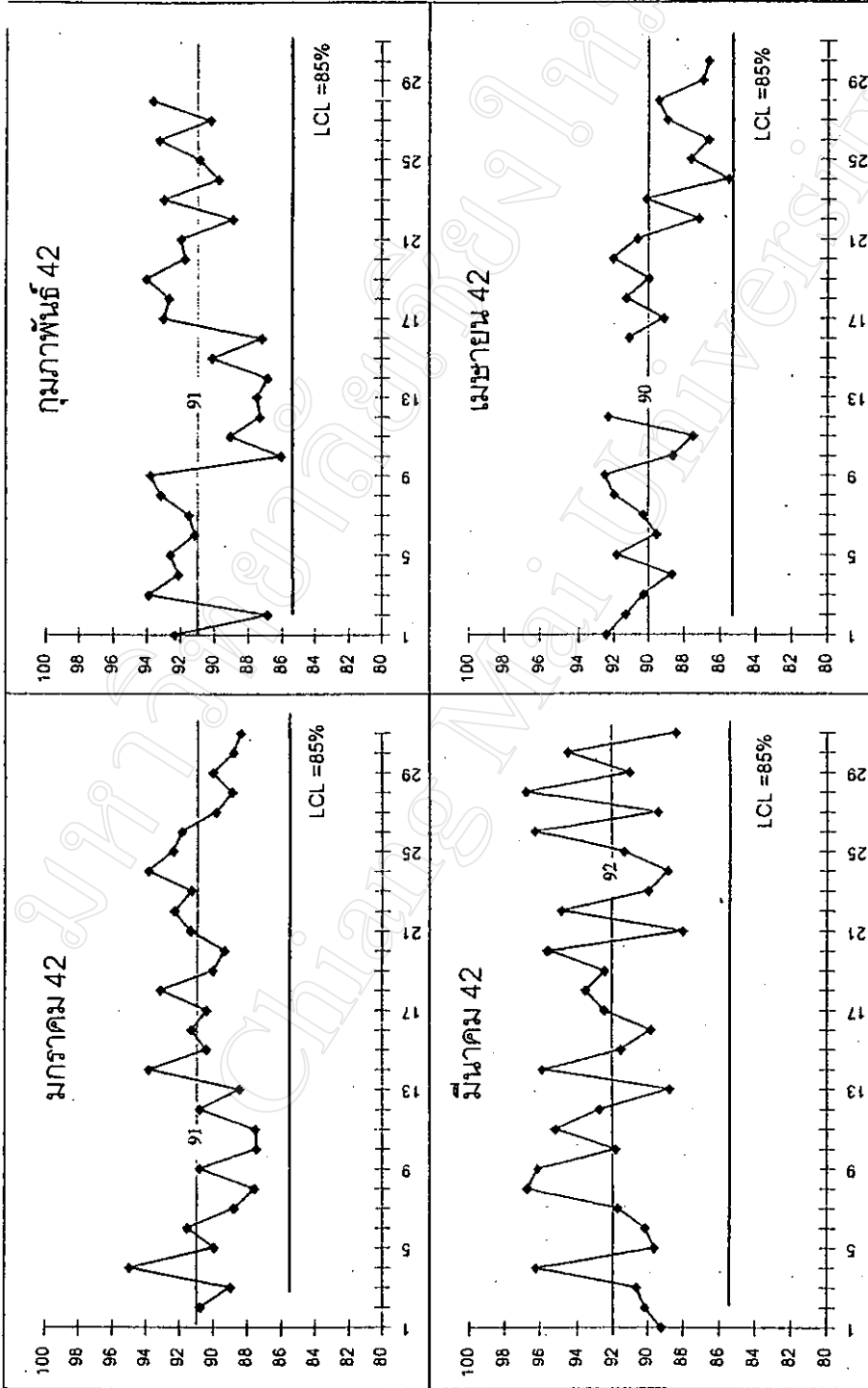
แกน X คือ วันที่

แกน Y คือ ส่วนเผือกกำลังอัดที่ 28 วัน (หน่วยเป็น ksc)

ส่วนเผือกกำลังอัดที่ 28 วัน ของโรงงานทางดงทั้ง 4 เดือน อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คือสูงกว่า ค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ [LCL = 0 กก./ตร.ซม.(ksc)]

รูปที่ 15

แผนภูมิควบคุม : เปอร์เซนต์จุดส่งตรงเวลา



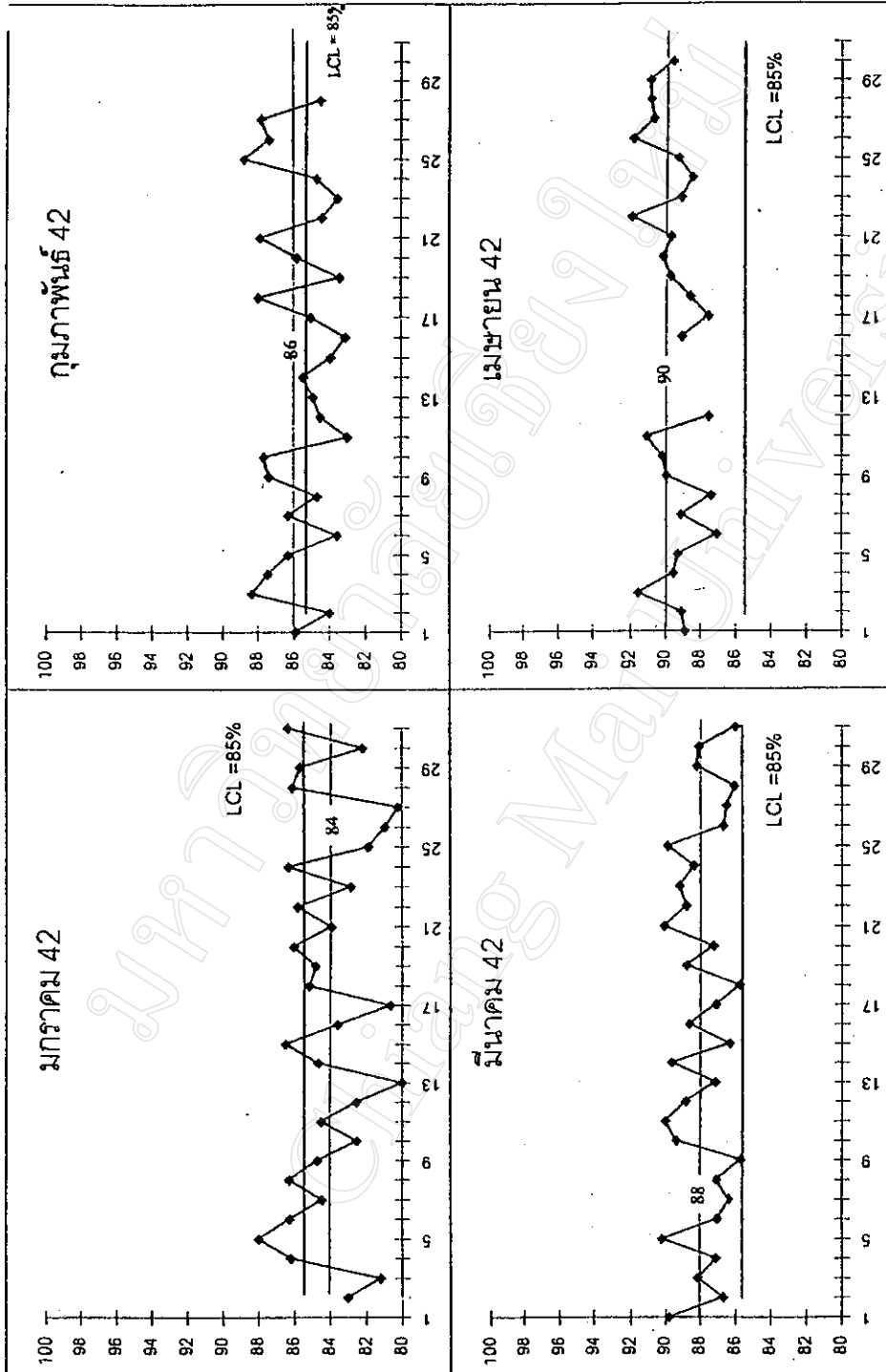
โรงงานทางดง

แกน X คือ วันที่

แกน Y คือ เปอร์เซนต์จุดส่งตรงเวลา (หน่วยเป็น %)

เปอร์เซนต์การจัดส่งตรงเวลา ของโรงงานทางดงทั้ง 4 เดือน อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คือสูงกว่า ค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ (LCL = 85%)

แผนภูมิควบคุม : เปอร์เซนต์จัดส่งต่อเนื่อง



โรงงานทางดง

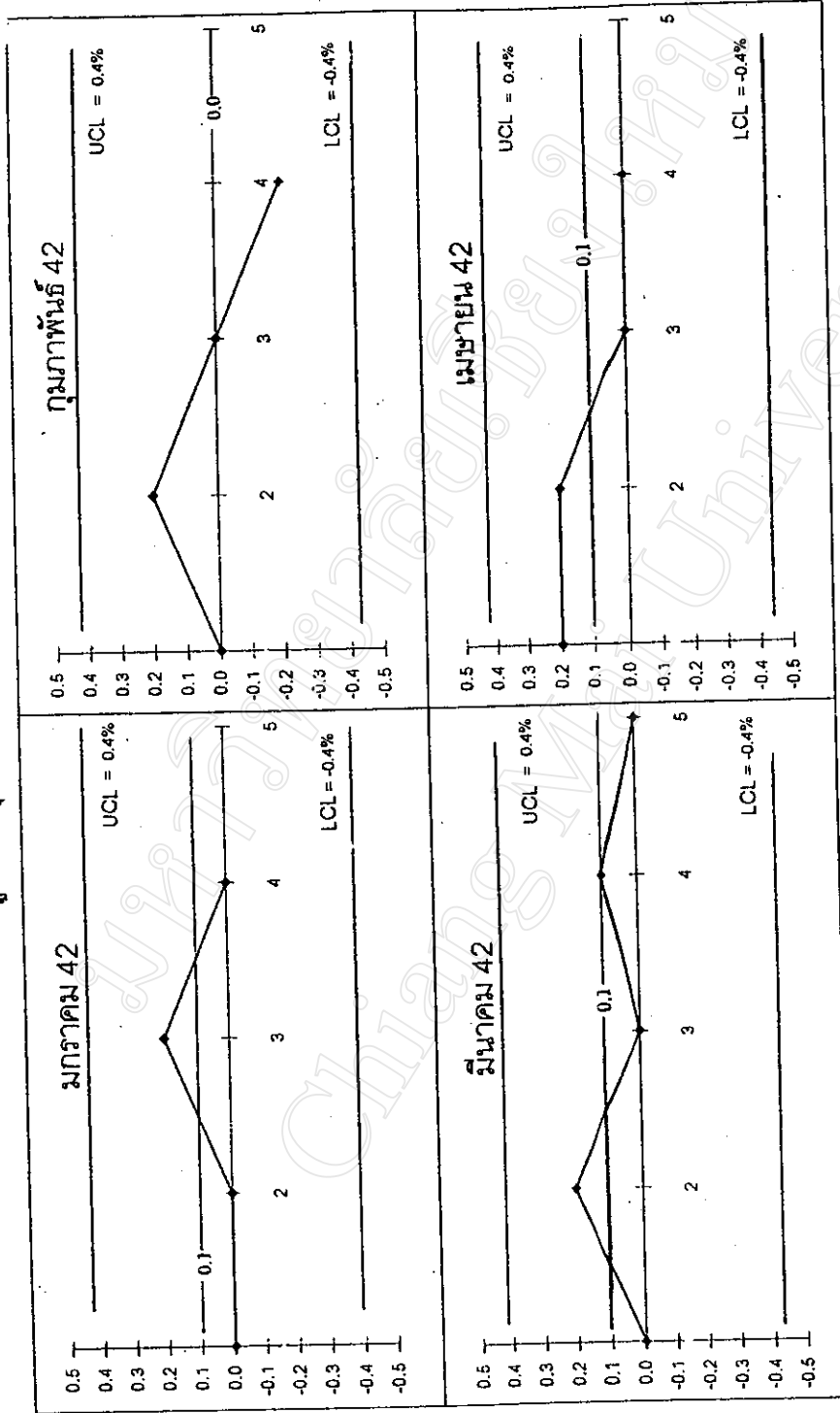
แกน X คือ วันที่

แกน Y คือ เปอร์เซนต์จัดส่งต่อเนื่อง (หน่วยเป็น %)

เปอร์เซนต์การจัดส่งต่อเนื่อง ของโรงงานทางดง ในเดือน ม.ค. และ ก.พ. 2542 ต่ำกว่า ค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ (LCL = 85%) จึงนำไปวิเคราะห์หาสาเหตุ และแก้ไขความผิดปกติ และ
 เปอร์เซนต์การจัดส่งต่อเนื่อง ของโรงงานทางดง ในเดือน มี.ค. และเม.ย. 2542 สูงกว่า ค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ (LCL = 85%)

รูปที่ 17

แผนภูมิควบคุม : ค่าความผิดพลาดของเครื่องซีเมนต์



โรงงานหางดง

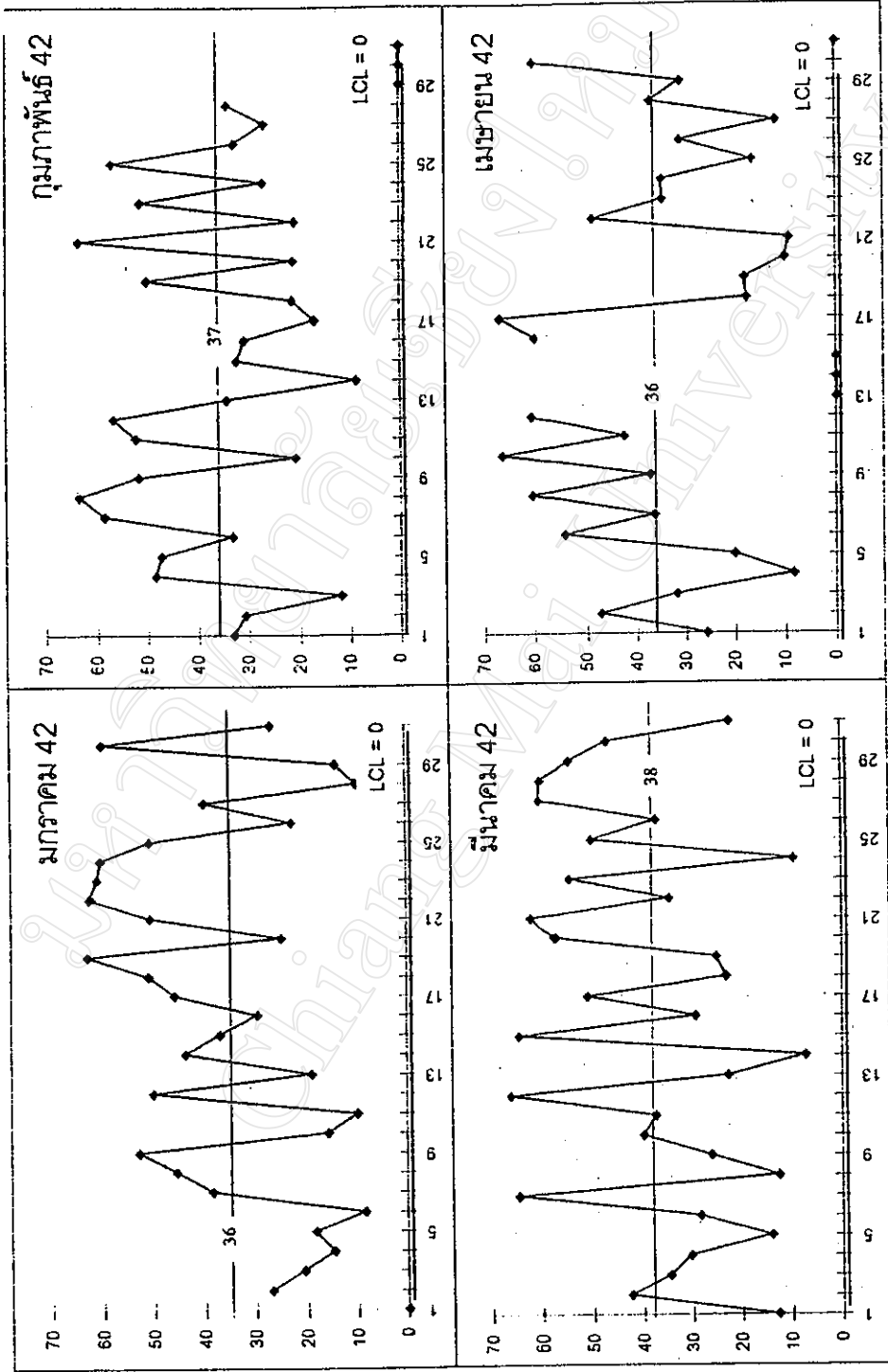
แกน X คือ สัปดาห์

แกน Y คือ ค่าความผิดพลาดของเครื่องซีเมนต์
(หน่วยเป็น % เทียบกับค่าสูงสุดของสเกล)

ค่าความผิดพลาดของเครื่องซีเมนต์ ของโรงงานหางดงทั้ง 4 เดือน อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
คืออยู่ในช่วงต่ำกว่า ค่าขอบเขตควบคุมค่าสูง (UCL = +0.4%) และ
สูงกว่า ค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ (LCL = -0.4%)

รูปที่ 18

แผนภูมิควบคุม : ส่วนเผือกกำลังอัดที่ 28 วัน



แกน X คือ วันที่

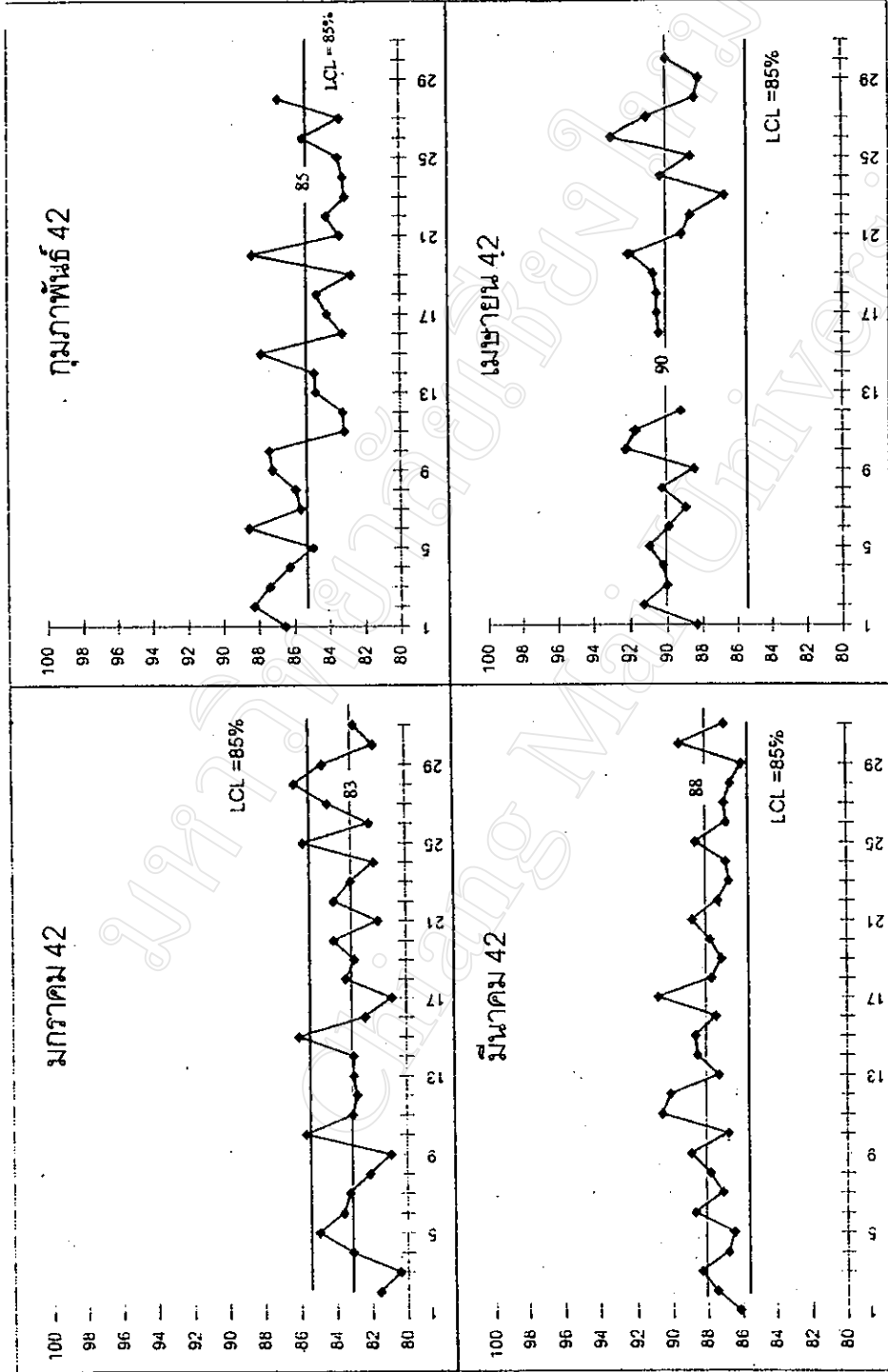
แกน Y คือ ส่วนเผือกกำลังอัดที่ 28 วัน (หน่วยเป็น ksc)

โรงงานแม่โจ้

ส่วนเผือกกำลังอัดที่ 28 วัน ของโรงงานแม่โจ้ทั้ง 4 เดือน อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
คือสูงกว่า ค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ [LCL = 0 กก./ตร.ซม.(ksc)]

รูปที่ 19

แผนภูมิควบคุม : เปอร์เซนต์จัดส่งต่อเนื่อง



แกน X คือ วันที่

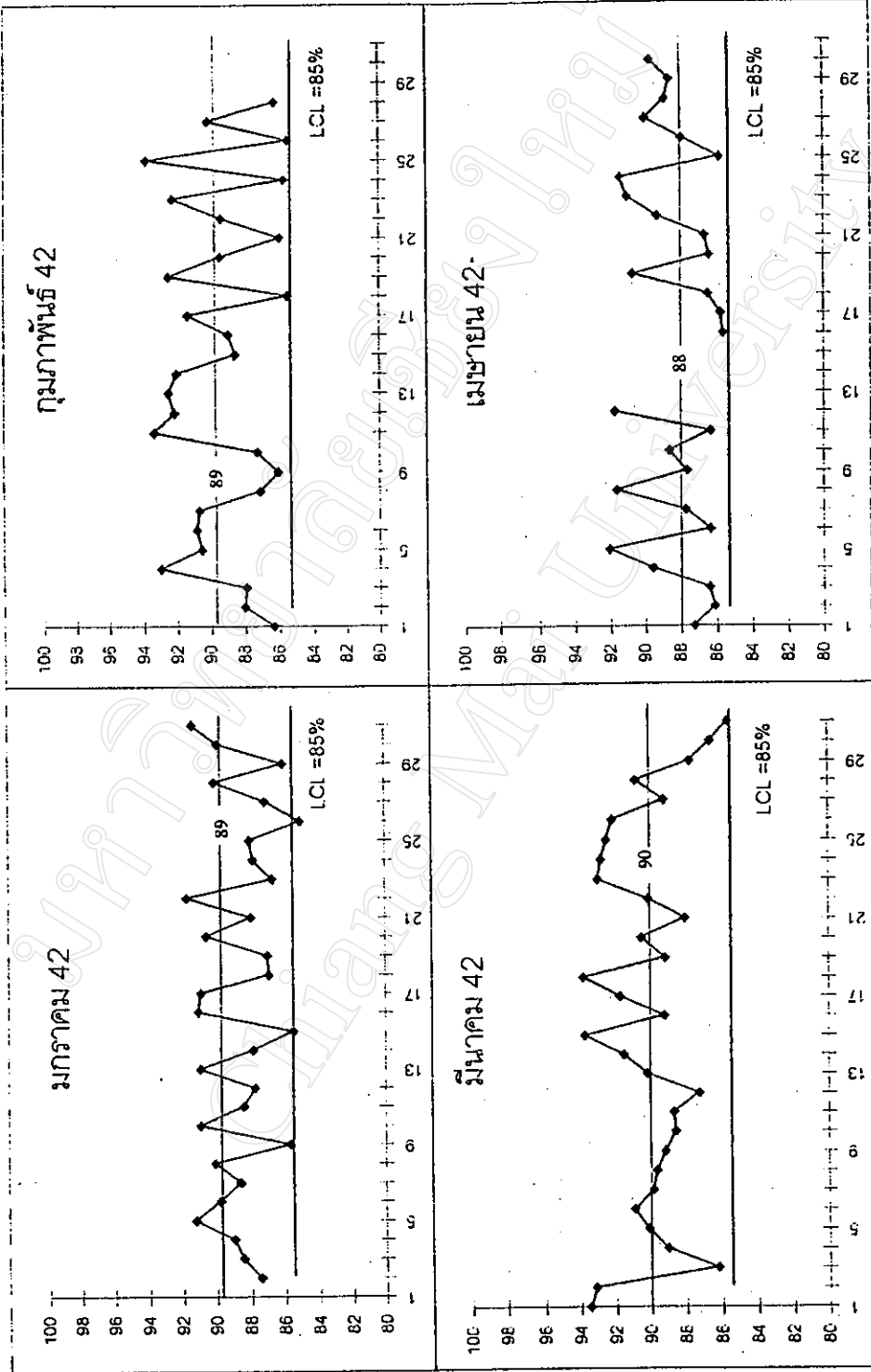
แกน Y คือ เปอร์เซนต์จัดส่งต่อเนื่อง (หน่วยเป็น %)

โรงงานแม่โจ้

เปอร์เซนต์การจัดส่งต่อเนื่อง ของโรงงานแม่โจ้ ในเดือน ม.ค. และ ก.พ. 2542 ต่ำกว่า ค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ (LCL = 85%) จึงนำไปวิเคราะห์หาสาเหตุ และแก้ไขความผิดปกติ และ เปอร์เซนต์การจัดส่งต่อเนื่อง ของโรงงานแม่โจ้ ในเดือน มี.ค. และเม.ย. 2542 สูงกว่า ค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ (LCL = 85%)

แผนภูมิควบคุม : เปอร์เซนต์จัดส่งตรงเวลา

รูปที่ 20



แกน X คือ วันที่

แกน Y คือ เปอร์เซนต์จัดส่งตรงเวลา (หน่วยเป็น %)

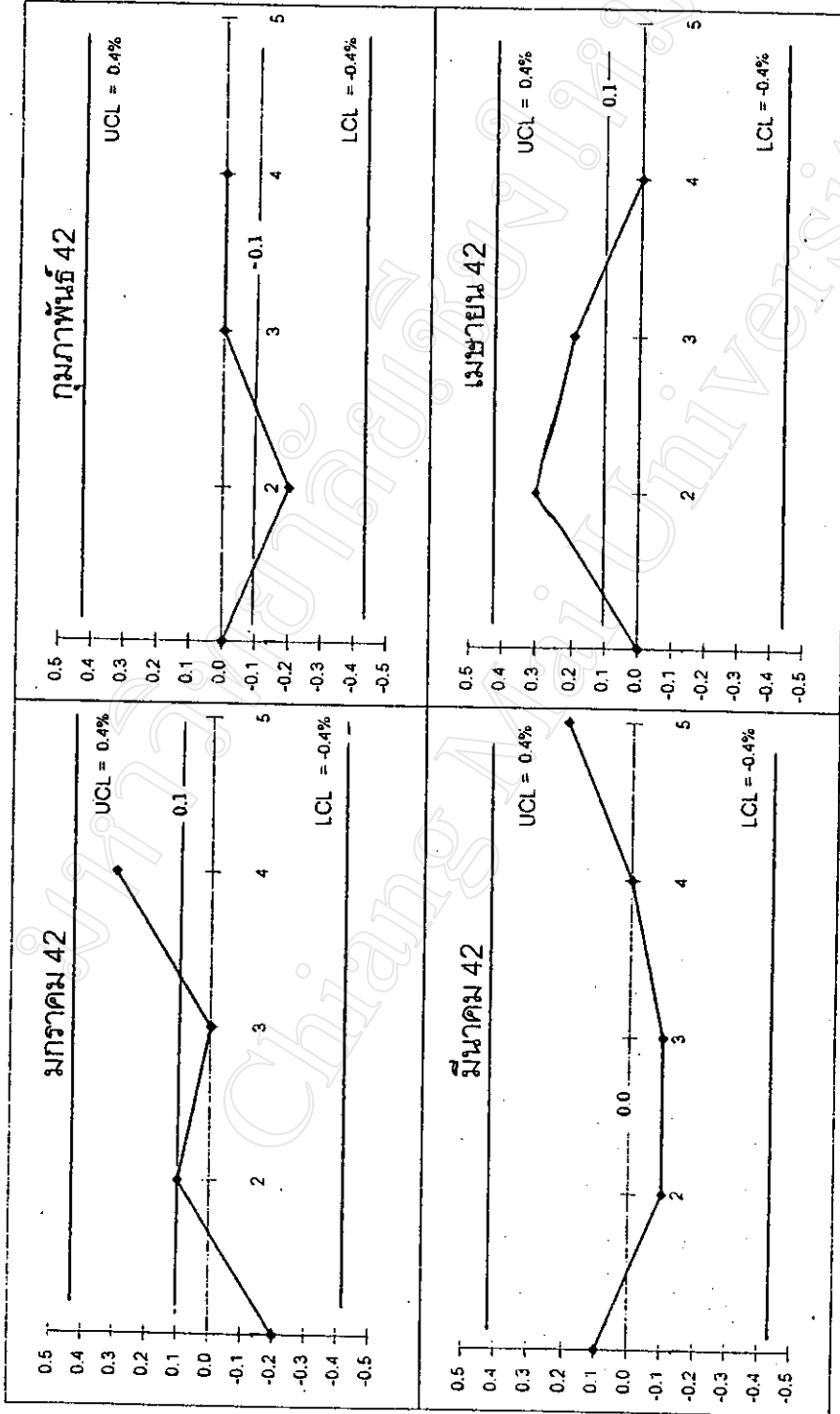
โรงงานแม่โจ้

เปอร์เซนต์การจัดส่งตรงเวลา ของโรงงานแม่โจ้ทั้ง 4 เดือน อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

คือสูงกว่า ค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ (LCL = 85%)

รูปที่ 21

แผนภูมิควบคุม : ค่าความผิดพลาดของเครื่องตั้งซีเมนต์



โรงงานแม่โจ้

แกน X คือ สัปดาห์ที่

แกน Y คือ ค่าความผิดพลาดของเครื่องตั้งซีเมนต์

(หน่วยเป็น % เทียบกับค่าสูงสุดของสเกล)

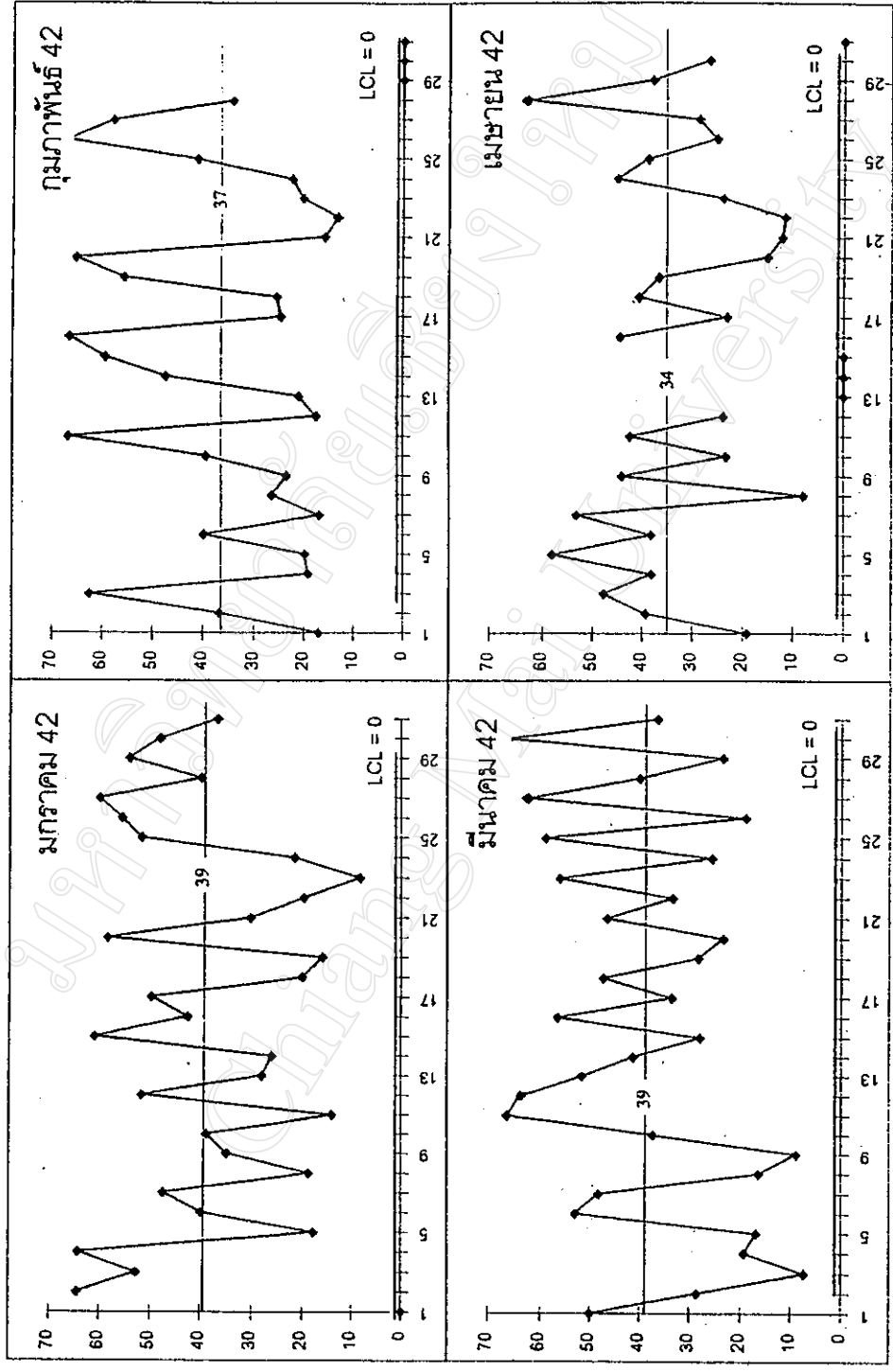
ค่าความผิดพลาดของเครื่องตั้งซีเมนต์ ของโรงงานแม่โจ้ทั้ง 4 เดือน อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

คืออยู่ในช่วงต่ำกว่า ค่าขอบเขตควบคุมค่าสูง (UCL = +0.4%) และ

สูงกว่า ค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ (LCL = -0.4%)

รูปที่ 22

แผนภูมิควบคุม : ส่วนเผื่อกำลังอัดที่ 28 วัน



แกน X คือ วันที่

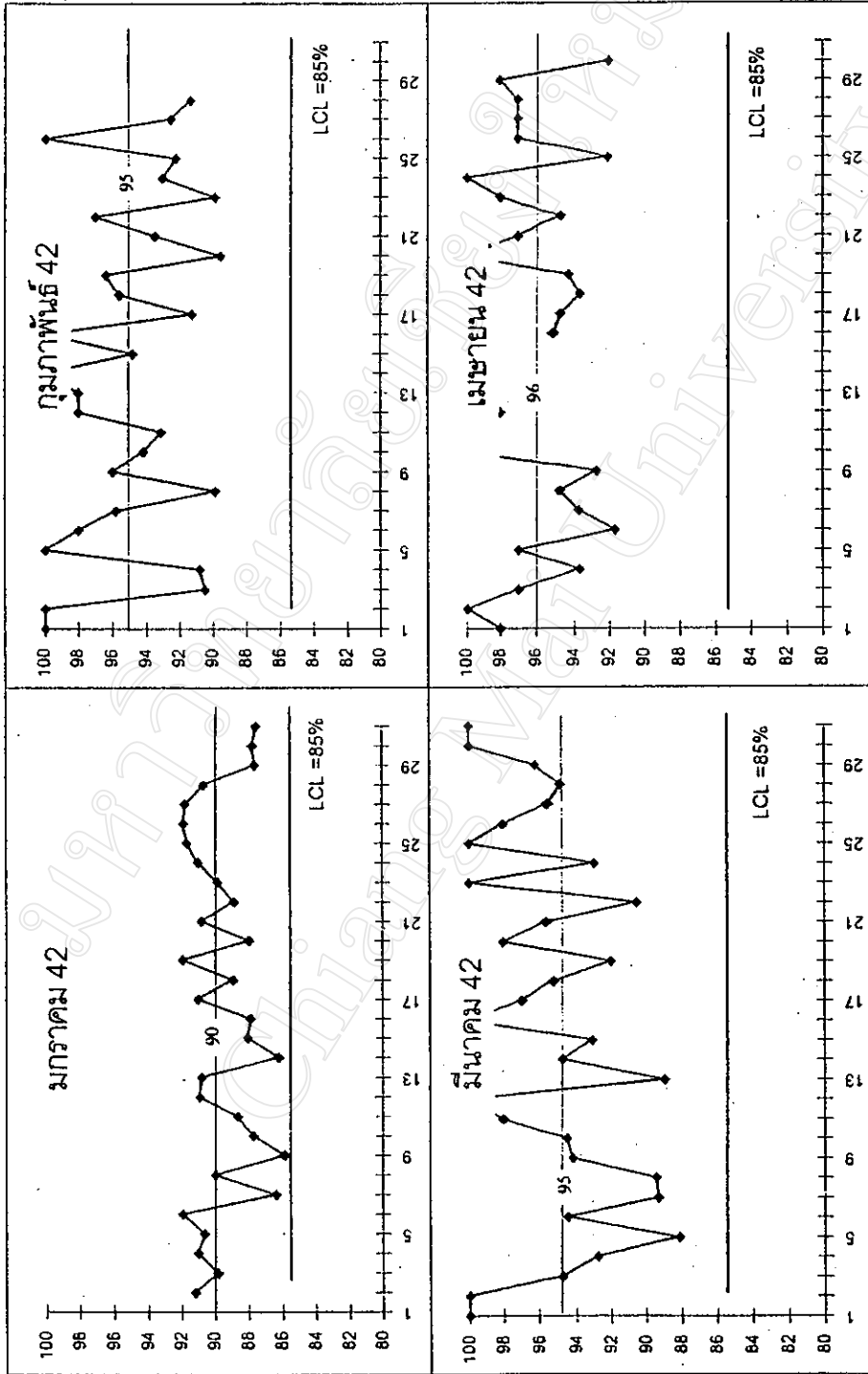
โรงงานสารภี

แกน Y คือ ส่วนเผื่อกำลังอัดที่ 28 วัน (หน่วยเป็น ksc)

ส่วนเผื่อกำลังอัดที่ 28 วัน ของโรงงานสารภีทั้ง 4 เดือน อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คือสูงกว่า ค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ [LCL = 0 กก./ตร.ซม.(ksc)]

รูปที่ 23

แผนภูมิควบคุม : เปอร์เซนต์จัดส่งตรงเวลา



แกน X คือ วันที่

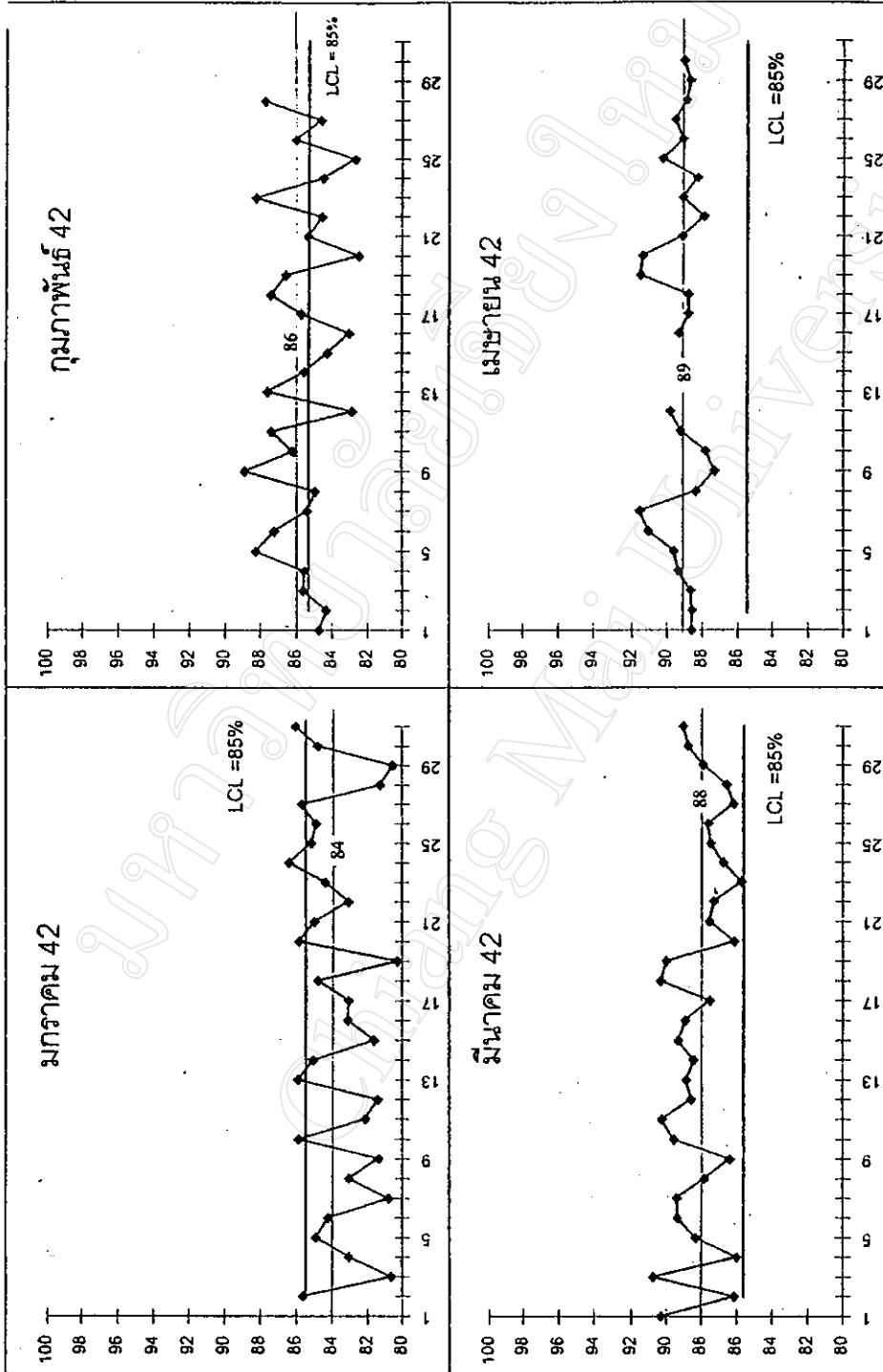
โรงงานสารภี

แกน Y คือ เปอร์เซนต์จัดส่งตรงเวลา (หน่วยเป็น %)

เปอร์เซนต์การจัดส่งตรงเวลา ของโรงงานสารภีทั้ง 4 เดือน อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
คือสูงกว่า ค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ (LCL = 85%)

รูปที่ 24

แผนภูมิควบคุม : เปอร์เซนต์จัดส่งต่อเนื่อง



โรงงานสารภี

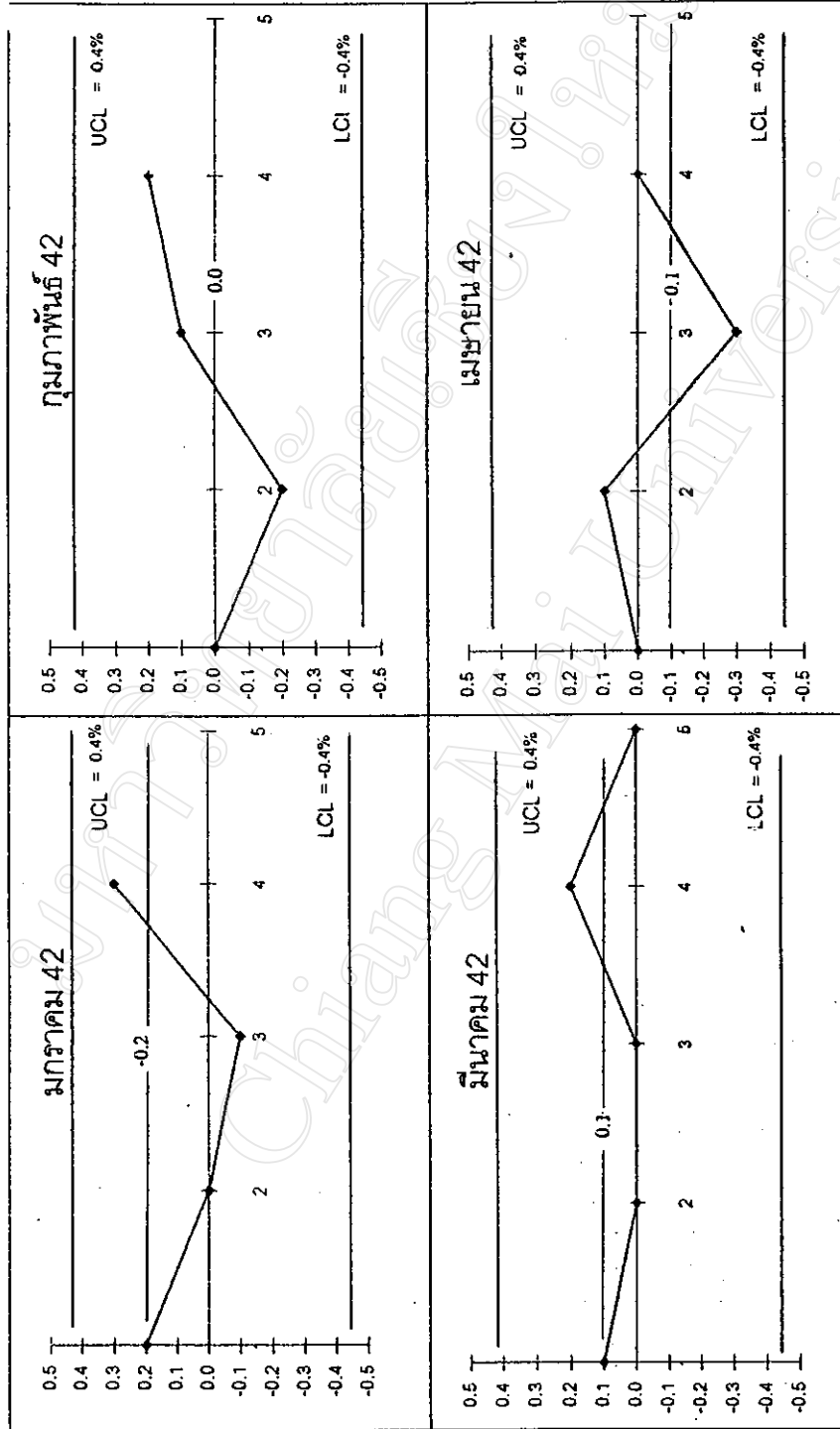
แกน X คือ วันที่

แกน Y คือ เปอร์เซนต์จัดส่งต่อเนื่อง (หน่วยเป็น %)

เปอร์เซนต์การจัดส่งต่อเนื่อง ของโรงงานสารภี ในเดือน ม.ค. และ ก.พ. 2542 ต่ำกว่า ค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ (LCL = 85%) จึงนำไปวิเคราะห์หาค่าสาเหตุ และแก้ไขความผิดปกติ และ เปอร์เซนต์การจัดส่งต่อเนื่อง ของโรงงานสารภี ในเดือน มี.ค. และ เม.ย. 2542 สูงกว่า ค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ (LCL = 85%)

รูปที่ 25

แผนภูมิควบคุม : ค่าความผิดพลาดของเครื่องจักรซีเมนต์



โรงงานสารภี

แกน X คือ สัปดาห์

แกน Y คือ ค่าความผิดพลาดของเครื่องจักรซีเมนต์

(หน่วยเป็น % เทียบกับค่าสูงสุดของสเกล)

ค่าความผิดพลาดของเครื่องจักรซีเมนต์ ของโรงงานสารภีทั้ง 4 เดือน อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

คืออยู่ในช่วงต่ำกว่า ค่าขอบเขตควบคุมค่าสูง (UCL = +0.4%) และ

สูงกว่า ค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ (LCL = -0.4%)

6. ขั้นตอนที่ 6 : ดำเนินการแก้ไข และป้องกันสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้น (Action)

6.1 จัดทำแบบฟอร์มการแก้ไขความผิดปกติ

จากแผนภูมิควบคุมในขั้นตอนที่ 5 ที่ติดตามผลการปฏิบัติงานทุกเดือน หากจุดควบคุมใดมีผลการทำงานที่มากกว่าค่าขอบเขตควบคุมค่าสูง หรือต่ำกว่าค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ จะดำเนินการแก้ไข และป้องกันสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นทุกเดือน โดยวิเคราะห์หาสาเหตุด้วยผังก้างปลา จากนั้นนำสาเหตุที่ได้มาจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไข และกำหนดวันที่แล้วเสร็จ

จากผลการศึกษา ของโรงงานเชียงใหม่ โรงงานหางดง โรงงานแม่ใจ และโรงงานสารภี ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเมษายน 2542 พบว่า จุดควบคุม 3 ข้อ คือ ส่วนเพื่อกำลังอัดคอนกรีตที่ 28 วัน เปอร์เซนต์การจัดส่งตรงเวลา และค่าผิดพลาดของเครื่องชั่งซีเมนต์ อยู่ในช่วงระหว่างค่าขอบเขตควบคุมค่าสูง และค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ จึงไม่ต้องดำเนินการต่อไปในขั้นตอนนี้

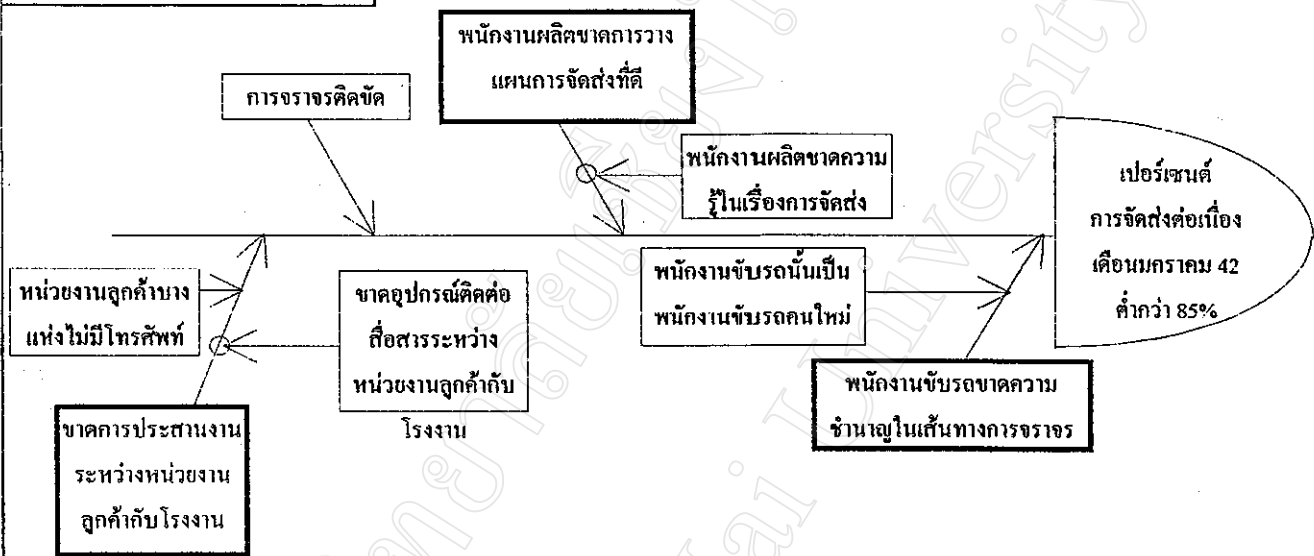
แต่สำหรับเปอร์เซนต์การจัดส่งต่อเนื่อง หลายวันในเดือนมกราคม และกุมภาพันธ์ 2542 ต่ำกว่าค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ (85%) โดย ค่าเฉลี่ยรายเดือนของโรงงานเชียงใหม่เท่ากับ 83% และ 86% ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยรายเดือนของโรงงานหางดง เท่ากับ 84% และ 86% ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยรายเดือนของโรงงานแม่ใจ เท่ากับ 83% และ 85% ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยรายเดือนของโรงงานสารภี เท่ากับ 84% และ 86% ตามลำดับ จึงนำปัญหาที่เกิดขึ้นมาจัดทำ “แบบฟอร์มการแก้ไขความผิดปกติ” (หน้า 88 และ 89) ในวันที่ 1 กุมภาพันธ์ และวันที่ 1 มีนาคม 2542 ตามลำดับ โดยวิเคราะห์หาสาเหตุด้วยผังก้างปลา พบว่าสาเหตุหลักเกิดจากพนักงานผลิตขาดความรู้ในเรื่องการจัดส่ง และขาดอุปกรณ์ติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานลูกค้ากับโรงงาน จึงจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไข คือ จัดอบรมความรู้เรื่องการวางแผนการจัดส่งและการประสานงานลูกค้าให้กับพนักงานผลิต (แล้วเสร็จ 15 กุมภาพันธ์ 2542) และติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารระบบ Radio Phone (แล้วเสร็จ 28 กุมภาพันธ์ 2542)

การแก้ไขความผิดปกติ

รายละเอียดของความผิดปกติ

โรงงานเชียงใหม่ หางดง แม่ใจ และสารภี มีปัญหาร่วมกันคือ เปอร์เซ็นต์การจัดส่งต่อเนื่องต่ำกว่าเป้าหมาย (85%) ในเดือนมกราคม 2542

การวิเคราะห์ด้วยผังก้างปลา



มาตรการแก้ไขและป้องกัน

จากสาเหตุที่วิเคราะห์ได้จากผังก้างปลา นำสิ่งที่สามารถแก้ไขได้นำมาจัดทำมาตรการ

ปัญหา	มาตรการ	เป้าหมาย	กำหนดแล้วเสร็จ
1. พนักงานผลิตขาดความรู้ในเรื่องการจัดส่ง	1. จัดอบรมความรู้เรื่องการวางแผนการจัดส่งและการประสานงานลูกค้า	พนักงานทุกคน	15 ก.พ. 42
2. ขาดอุปกรณ์ติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานลูกค้ากับโรงงาน	2. ติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารระบบ Radio Phone	รถขนส่งคอนกรีตทุกคัน	28 ก.พ. 42

ผู้จัดทำ: ยูธนา ศรีมหาจริยะพงษ์
วันที่จัดทำ: 1 ก.พ. 42

การแก้ไขความผิดปกติ

รายละเอียดของความผิดปกติ โรงงานเชียงใหม่ ทางคง แม่ใจ และสารกมีปัญหาร่วมกันคือ เปอร์เซนต์การจัดส่งต่อเนื่องต่ำกว่าเป้าหมาย (85%) ในเดือนกุมภาพันธ์ 2542												
การวิเคราะห์ด้วยผังก้างปลา 												
มาตรการแก้ไขและป้องกัน จากมาตรการแก้ไขในเดือน ม.ค.42 แล้วเสร็จในเดือน ก.พ.42 ซึ่งจะส่งผลให้การจัดส่งต่อเนื่องดีขึ้นหลังจากมาตรการแล้วเสร็จ												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ปัญหา</th> <th>มาตรการ</th> <th>เป้าหมาย</th> <th>แล้วเสร็จจริง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. พนักงานผลิตขาดความรู้ในเรื่องการจัดส่ง</td> <td>1. จัดอบรมความรู้เรื่องการจัดส่งและการประสานงานลูกค้า</td> <td>พนักงานทุกคน</td> <td>15 ก.พ. 42</td> </tr> <tr> <td>2. ขาดอุปกรณ์ติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานลูกค้ากับโรงงาน</td> <td>2. ติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารระบบ Radio Phone</td> <td>รถขนส่งคอนกรีต ทุกคัน</td> <td>28 ก.พ. 42</td> </tr> </tbody> </table>	ปัญหา	มาตรการ	เป้าหมาย	แล้วเสร็จจริง	1. พนักงานผลิตขาดความรู้ในเรื่องการจัดส่ง	1. จัดอบรมความรู้เรื่องการจัดส่งและการประสานงานลูกค้า	พนักงานทุกคน	15 ก.พ. 42	2. ขาดอุปกรณ์ติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานลูกค้ากับโรงงาน	2. ติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารระบบ Radio Phone	รถขนส่งคอนกรีต ทุกคัน	28 ก.พ. 42
ปัญหา	มาตรการ	เป้าหมาย	แล้วเสร็จจริง									
1. พนักงานผลิตขาดความรู้ในเรื่องการจัดส่ง	1. จัดอบรมความรู้เรื่องการจัดส่งและการประสานงานลูกค้า	พนักงานทุกคน	15 ก.พ. 42									
2. ขาดอุปกรณ์ติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานลูกค้ากับโรงงาน	2. ติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารระบบ Radio Phone	รถขนส่งคอนกรีต ทุกคัน	28 ก.พ. 42									
ผู้จัดทำ: ยุทธนา ศรีมหาจริยะพงษ์ วันที่จัดทำ: 1 มี.ค. 42												

6.2 ปรับปรุงผังเส้นทางการปฏิบัติงาน และผังระบบการบริหารงานประจำวัน

จากนั้นนำมามาตรการที่ได้ไปปรับปรุง ผังเส้นทางการปฏิบัติงาน และผังระบบการบริหารงานประจำวัน ของงานควบคุมการผลิตและบริการ ในงานย่อยเรื่องการจัดส่งของงาน โดยเพิ่มเติม “โดยใช้โทรศัพท์ หรือ Radio Phone” ในสัญลักษณ์ ส่งของงาน และในงานย่อยเรื่องการจัดส่งคอนกรีต ได้เพิ่มสัญลักษณ์ ในหน่วยงานผู้รับเหมา ด้วยข้อความในสัญลักษณ์ว่า “พนักงานขับรถแจ้งข้อมูลการจัดส่งโดยใช้ Radio Phone” จึงได้ผังเส้นทางการปฏิบัติงานที่ปรับปรุงใหม่ ของงานควบคุมการผลิตและบริการ (หน้า 91 และ 92) และผังระบบการบริหารงานประจำวันที่ปรับปรุงใหม่ ของงานควบคุมการผลิตและบริการ (หน้า 93 และ 94)

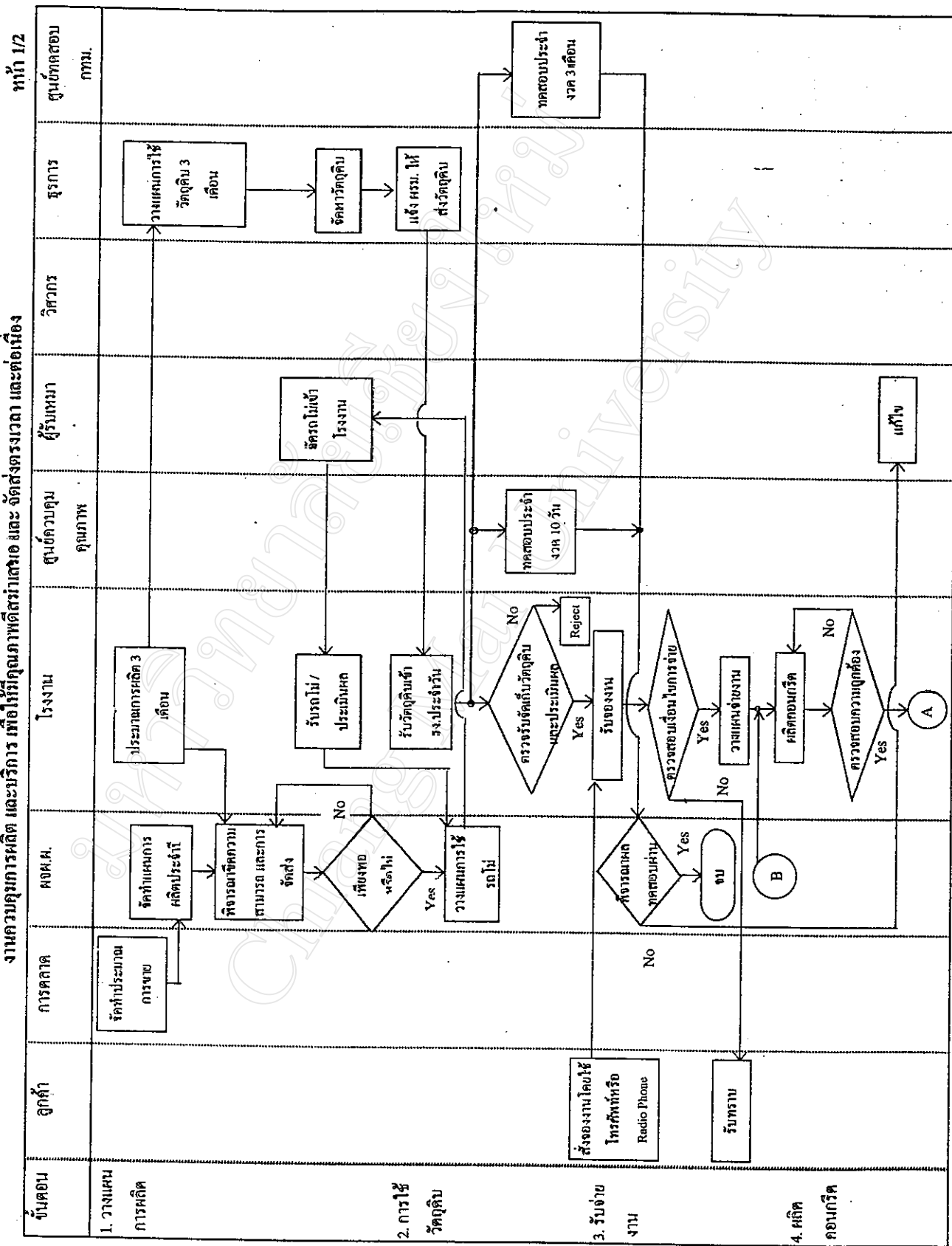
หลังจากที่ได้ดำเนินการแก้ไขและป้องกัน จึงนำผังระบบการบริหารงานประจำวันที่ปรับปรุงใหม่ ไปใช้ทั้ง 4 โรงงาน ในเดือนมีนาคม และเมษายน 2542 พบว่า

- 1) เปอร์เซ็นต์การจัดส่งต่อเนื่อง ทุกวัน ของ 4 โรงงาน ในเดือนมีนาคม และเมษายน 2542 สูงกว่าค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ (85%)
- 2) ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การจัดส่งต่อเนื่อง ของ 4 โรงงาน ในเดือนมีนาคม และเมษายน 2542 สูงกว่าค่าเฉลี่ยในเดือนมกราคม และกุมภาพันธ์ 2542

ตารางที่ 19 แสดงค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การจัดส่งต่อเนื่อง ของโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพค จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง เมษายน 2542

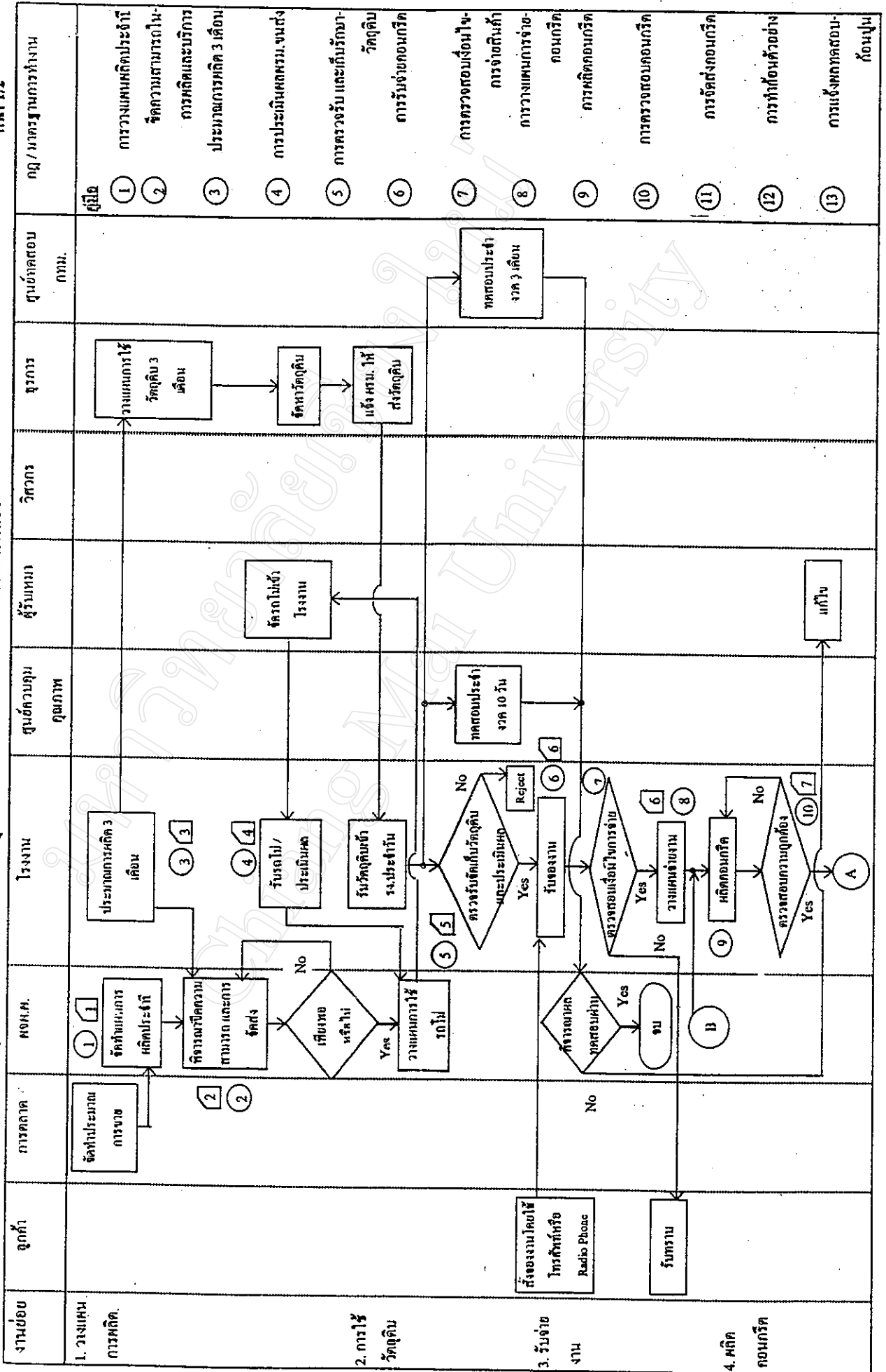
เดือน	เชียงใหม่	หางดง	แม่ใจ	สารภี	ค่าเฉลี่ย
มกราคม	83%	84%	83%	84%	83.5%
กุมภาพันธ์	86%	86%	85%	86%	85.8%
มีนาคม	88%	88%	88%	88%	88.0%
เมษายน	89%	90%	90%	89%	89.5%

ผังเส้นทางปฏิบัติงาน (Rev 02 / 1 Mar 99)
งานควบคุมการผลิตและบริการ เพื่อให้มีคุณภาพดีสม่ำเสมอ และจัดส่งตรงเวลา และต่อเนื่อง

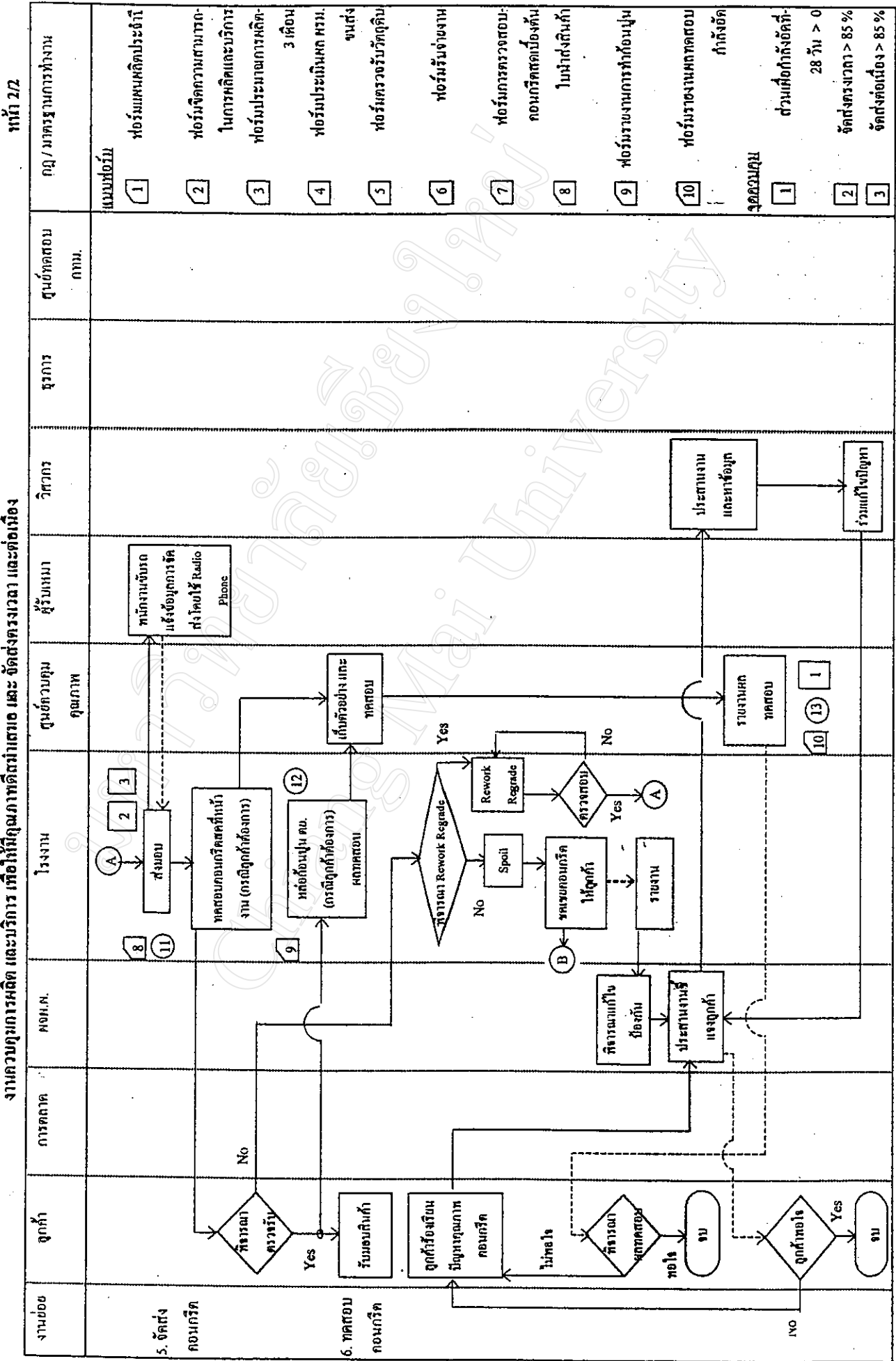


ผังระบบการบริการงานประจำวัน (Rev 02 / 1 Mar 99)
 งานควบคุมการผลิตและบริการ เพื่อให้ได้คุณภาพที่ดีสม่ำเสมอ และ จัดส่งตรงเวลา และต่อเนื่อง

หน้า 1/2



ผังระบบการบริหารงานประจำวัน (Rev 02 / 1 Mar 99)
 งานควบคุมการผลิตและบริการ เพื่อให้มีคุณภาพดีสม่ำเสมอ และ จัดส่งตรงเวลา และต่อเมือง



งานย่อย	ถูกทำ	การตลาด	คณ.ค.	โรงงาน	ศูนย์ควบคุมคุณภาพ	ผู้รับเหมา	วิศวกร	ช่างการ	ศูนย์ทดสอบ	กฎ/มาตรฐานการทำงาน
5. จัดส่งคอนกรีต	พิจารณาความเรียบร้อย			ส่งมอบ	พนักงานขับรถ และข้อมูลการจัดส่ง โดยใช้ Radio Phone				แบบฟอร์ม	1. ฟอร์มแผนผลิตประจำวัน
6. ทดสอบคอนกรีต	รับมอบสินค้า			ทดสอบคอนกรีตที่หน้างาน (กรณีถูกทำให้อ่างการ)						2. ฟอร์มจิตความสามารในการผลิตและบริการ
	ถูกทำพร้อมปัญหาคุณภาพคอนกรีต			หาคือเพื่อน ค.บ. (กรณีถูกทำให้อ่างการ) คัดลอกข้อ						3. ฟอร์มประเภทการผลิต-3 เดือน
										4. ฟอร์มประเมินผล ทรม. จนถึง
										5. ฟอร์มตรวจรับวัตถุดิบ
										6. ฟอร์มรับจ้างงาน
										7. ฟอร์มการตรวจสอบ: คอนกรีตตามเบื้องต้น
										8. ฟอร์มส่งสินค้า
										9. ฟอร์มรายงานการทำงานก่อน
										10. ฟอร์มรายงานผลทดสอบกำลังอัด
										จุดควบคุม
										1. ส่วนที่ถือกำลังอัด-28 วัน > 0
										2. จัดส่งตรงเวลา > 85%
										3. จัดส่งต่อเมือง > 85%