

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษา ข้อเสนอแนะ

และ

คู่มือระบบการบริหารงานประจำวันสำหรับโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพค

1. สรุปผลการศึกษา

การค้นคว้าแบบอิสระเรื่อง “การศึกษาเพื่อเสนอแนวทางในการจัดทำระบบการบริหารงานประจำวัน ของการบริหารคุณภาพครบวงจร ในโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพค จังหวัดเชียงใหม่” มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการปฏิบัติงานประจำวันของโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพค จังหวัดเชียงใหม่ และ 2) เสนอแนะแนวทางการจัดทำระบบการบริหารงานประจำวัน ของโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพค จังหวัดเชียงใหม่

การค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้ ได้ศึกษาการปฏิบัติงานในโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพคจังหวัดเชียงใหม่ ทั้ง 4 โรงงาน คือ โรงงานเชียงใหม่ โรงงานแม่ใจ โรงงานหางดง และโรงงานสารภี โดยวิธีสังเกตการทำงาน การสัมภาษณ์ ศึกษาจากเอกสารการปฏิบัติงาน และการทดลองนำไปปฏิบัติระหว่างเดือน มกราคม ถึง เมษายน 2542

การศึกษาเพื่อเสนอแนวทางการจัดทำระบบการบริหารงานประจำวันของโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพค จังหวัดเชียงใหม่ ได้จัดทำตามขั้นตอนในคู่มือการบริหารงานประจำวัน ของโททอิโร ซาซายาร่า โดยมีทั้งหมด 6 ขั้นตอนคือ 1) เขียนข้อกำหนดหน้าที่งาน 2) จัดทำผังเส้นทางการปฏิบัติงาน 3) กำหนดจุดควบคุม 4) ปฏิบัติงานตามมาตรฐานการทำงาน 5) ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามจุดควบคุม และ 6) ดำเนินการแก้ไขและป้องกันสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้น

ผลจากการศึกษาได้จัดทำคู่มือระบบการบริหารงานประจำวันสำหรับโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพค เพื่อให้โรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพคจังหวัดเชียงใหม่ทั้ง 4 โรงงานนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดทำระบบการบริหารงานประจำวันต่อไป โดยผลการศึกษาเป็นไปตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เขียนข้อกำหนดหน้าที่งานของหน่วยงาน ซึ่งมีงานหลัก 2 งานคือ งานควบคุมการผลิตและบริการ และงานดูแล รักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์

ขั้นตอนที่ 2 จัดทำผังเส้นทางการปฏิบัติงานแสดงการไหลของงานหลัก และแสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดจุดควบคุม เพื่อใช้วัดผลการทำงาน 4 จุดควบคุม ได้แก่ ส่วนเมื่อกำลังอัดคอนกรีตที่ 28 วัน เปอร์เซนต์การจัดส่งตรงเวลา เปอร์เซนต์การจัดส่งต่อเนื่อง และค่าผิดพลาดของเครื่องซังซีเมนต์

ขั้นตอนที่ 4 การนำข้อกำหนดหน้าทำงาน ผังเส้นทางการปฏิบัติงาน และจุดควบคุมที่ได้มาทดลองปฏิบัติ นำผลที่เกิดขึ้นมาบันทึกลงในตารางผลการทำงาน

ขั้นตอนที่ 5 ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามจุดควบคุม โดยใช้แผนภูมิควบคุมเป็นเครื่องมือตรวจสอบผลการทำงานว่าอยู่ในช่วงขอบเขตควบคุมค่าสูง และขอบเขตควบคุมค่าต่ำหรือไม่

ขั้นตอนที่ 6 ดำเนินการแก้ไข และป้องกันสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้น สำหรับผลการปฏิบัติงานตามจุดควบคุม ที่มีค่ามากกว่าค่าขอบเขตควบคุมค่าสูง หรือต่ำกว่าค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ โดยใช้ฝังกังปลาเป็นเครื่องมือวิเคราะห์หาสาเหตุ และนำสาเหตุที่ได้มาจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไข

จากการนำระบบการบริหารงานประจำวันมาทดลองปฏิบัติในโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพค จังหวัดเชียงใหม่ทั้ง 4 โรงงาน ระหว่างเดือนมกราคม ถึง เมษายน 2542 พบว่าเกิดการปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น ซึ่งเห็นได้จากการที่เปอร์เซนต์การจัดส่งต่อเนื่องทั้ง 4 โรงงาน ในเดือนมีนาคม และเมษายน 2542 สูงกว่าค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ หลังจากที่ทำมาตรการป้องกันและแก้ไขที่ได้จากการวิเคราะห์หาสาเหตุที่ปัญหาในเดือนมกราคม และกุมภาพันธ์ 2542 (เปอร์เซนต์การจัดส่งต่อเนื่องทั้ง 4 โรงงาน เดือนมกราคม และกุมภาพันธ์ 2542 ต่ำกว่าค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ) และสังเกตได้จากเปอร์เซนต์การจัดส่งต่อเนื่องเฉลี่ยทั้ง 4 โรงงาน ที่สูงขึ้นเป็นลำดับดังนี้ เดือนมกราคม 83.5% เดือนกุมภาพันธ์ 85.8% เดือนมีนาคม 88.0% และเดือนเมษายน 89.5%

การนำคู่มือระบบการบริหารงานประจำวันสำหรับโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพคที่ได้จากผลการศึกษานี้ไปใช้ในโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพคจังหวัดเชียงใหม่ทั้ง 4 โรงงานสามารถนำไปใช้ได้ดังนี้

1. ขั้นตอนการเขียนข้อกำหนดหน้าทำงานของหน่วยงาน จัดทำผังเส้นทางการปฏิบัติงาน และกำหนดจุดควบคุม ในคู่มือฉบับนี้ โรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพคจังหวัดเชียงใหม่สามารถนำไปใช้ได้โดยตรง

2. ขั้นตอนการปฏิบัติงานตามมาตรฐานการทำงาน ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามจุดควบคุม และดำเนินการแก้ไขและป้องกันสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้น โรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพคจังหวัดเชียงใหม่สามารถใช้แบบฟอร์ม และเครื่องมือในคู่มือฉบับนี้ นำไปปฏิบัติจนครบขั้นตอนทั้งหมดของระบบการบริหารงานประจำวัน

รายละเอียดดังแสดงไว้ในคู่มือระบบการบริหารงานประจำวันสำหรับโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพค หน้า 97 ถึง 100

2. ข้อเสนอแนะ

จากประโยชน์ที่ได้รับทำให้ทราบถึงการปฏิบัติงานประจำวัน และแนวทางในการจัดทำระบบบริหารงานประจำวัน ของโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพค จังหวัดเชียงใหม่ จึงขอเสนอแนะแนวทางการจัดทำระบบการบริหารงานประจำวันเพื่อดำเนินการต่อไปใน 3 ลักษณะคือ

- 2.1 นำระบบการบริหารงานประจำวัน ไปใช้จริงในโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพค จังหวัดเชียงใหม่โดยตั้งคณะทำงานขึ้นมาปรับปรุงให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และใช้ช่วงเวลาการเก็บข้อมูลที่มากขึ้น
- 2.2 ขยายผลของระบบการบริหารงานประจำวัน ไปใช้ยังโรงงานอื่นๆ ในภาคเหนือ
- 2.3 สำหรับบริษัทอื่นๆ สามารถประยุกต์ระบบการบริหารงานประจำวันเข้ากับระบบคุณภาพ ISO 9000 เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน

3. คู่มือระบบการบริหารงานประจำวัน สำหรับโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพค

จากผลการศึกษาสามารถจัดทำคู่มือระบบการบริหารงานประจำวัน สำหรับโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพค โดยได้จัดทำคู่มือ 2 ฉบับตามงานหลัก เพื่อความสะดวกในการใช้งาน ดังนี้

1. คู่มืองานควบคุมการผลิตและบริการ (หน้า 101 ถึง 111)
2. คู่มืองานดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ (หน้า 112 ถึง 120)

3.1 การใช้คู่มือ

โรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพค จังหวัดเชียงใหม่ ทั้ง 4 โรงงาน สามารถนำไปใช้ได้ดังนี้

- 3.1.1 ขั้นตอนการเขียนข้อกำหนดหน้าที่งานของหน่วยงาน จัดทำผังเส้นทางการปฏิบัติงาน และกำหนดจุดควบคุม ในคู่มือฉบับนี้ โรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพคจังหวัดเชียงใหม่สามารถนำไปใช้ได้โดยตรง
- 3.1.2 ขั้นตอนการปฏิบัติงานตามมาตรฐานการทำงาน ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามจุดควบคุม และดำเนินการแก้ไขและป้องกันสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้น ในโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพคจังหวัดเชียงใหม่ โดยนำแบบฟอร์ม และเครื่องมือในคู่มือฉบับนี้ นำไปปฏิบัติจนครบขั้นตอนทั้งหมดของระบบการบริหารงานประจำวัน
 - 3.1.2.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงานตามมาตรฐานการทำงาน โดยนำข้อกำหนดหน้าที่งาน ผังเส้นทางการปฏิบัติงาน และจุดควบคุมที่ได้จากข้อ 1 ไปปฏิบัติโดยบันทึกลงในตารางผลการทำงาน (หน้า 109 และ 118) โดยความถี่ขึ้นกับแต่ละจุด

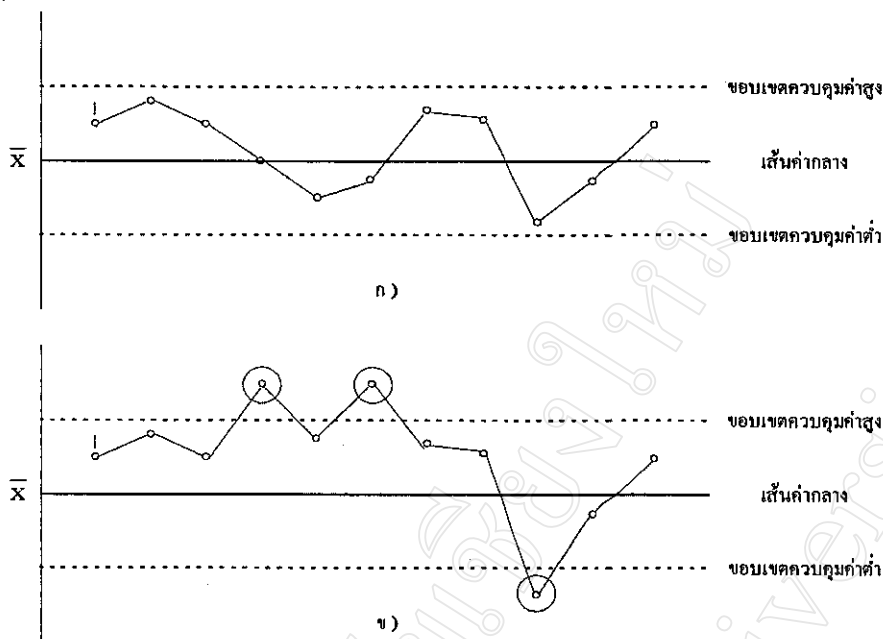
ควบคุมว่าจะเป็นรายวัน หรือรายสัปดาห์

- 3.1.2.2 ขั้นตอนการตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามจุดควบคุม โดยใช้แผนภูมิควบคุม เป็นเครื่องมือตรวจสอบผลการปฏิบัติงานว่าอยู่ในช่วงขอบเขตควบคุมค่าสูง และขอบเขตควบคุมค่าต่ำหรือไม่ ในแบบฟอร์มแผนภูมิควบคุม (หน้า 110 และ 119)
- 3.1.2.3 ขั้นตอนการดำเนินการแก้ไขและป้องกันสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้น สำหรับผลการปฏิบัติงานตามจุดควบคุม ที่มีค่ามากกว่าค่าขอบเขตควบคุมค่าสูง และต่ำกว่าค่าขอบเขตควบคุมค่าต่ำ โดยใช้ฟังก์ชันปลาเป็นเครื่องมือวิเคราะห์หาสาเหตุ และนำสาเหตุที่ได้มาจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไข ในแบบฟอร์มการแก้ไขความผิดปกติ (หน้า 111 และ 120)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในระบบการบริหารงานประจำวัน

- 3.2.1 แผนภูมิควบคุม คือ แผนภูมิ หรือกราฟที่เขียนขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการติดตามผลการผลิตจากกระบวนการผลิตขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง โดยการตรวจวัดค่า หรือการนับจำนวนค่า แล้วเขียนบันทึกลงในแผนภูมินั้นๆ ซึ่งจะมี 3 เส้น (โดยปกติ) ได้แก่ เส้นค่ากลาง คือ เส้นค่าเฉลี่ยจากค่าของจุดควบคุมนั้น พร้อมกับเส้นที่มีเส้นแสดงขอบเขตควบคุมค่าสูง(Upper Control Limit; UCL) และเส้นแสดงขอบเขตควบคุมค่าต่ำ(Lower Control Limit; LCL) หากว่าค่าที่ได้อยู่นอกเหนือขอบเขตควบคุม (ไม่ว่าในทางมากกว่า หรือต่ำกว่า) ถือว่าการผลิตในขณะนั้นยอมรับไม่ได้ต้องมีการปรับปรุงแก้ไขจุดบกพร่อง²¹

²¹ วีรพงษ์ เกลิมจิระรัตน์, วิธีทางสถิติเพื่อการพัฒนาคุณภาพ, หน้า 88-90.



รูปที่ 26 แสดงตัวอย่างแผนภูมิควบคุม 2 กรณี

- ก. แสดงถึงสถานภาพในการผลิตขณะนั้นว่าอยู่ในการควบคุม
- ข. แสดงถึงสถานภาพในการผลิตขณะนั้นอยู่นอกการควบคุม
จะต้องกำจัดสาเหตุแห่งปัญหาต่อไป

3.2.2 ผังก้างปลา คือ ผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะทางคุณภาพกับปัจจัยต่างๆ (ที่เกี่ยวข้อง)²²

ผังก้างปลาเป็นที่นิยมมากในวงการคิวซี เพราะว่า สามารถใช้แสดงเพื่อสรุปรวมเอาสาเหตุ หรือปัจจัยจำนวนมากมายที่มีผลต่อคุณลักษณะด้านคุณภาพ แสดงไว้ในผังหรือแผนภาพเพียงแผ่นเดียวได้อย่างเป็นระบบ ช่วยให้การวิเคราะห์สรุปสาเหตุของปัญหาทางคุณภาพ เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3.2.2.1 โครงสร้างของผังก้างปลา

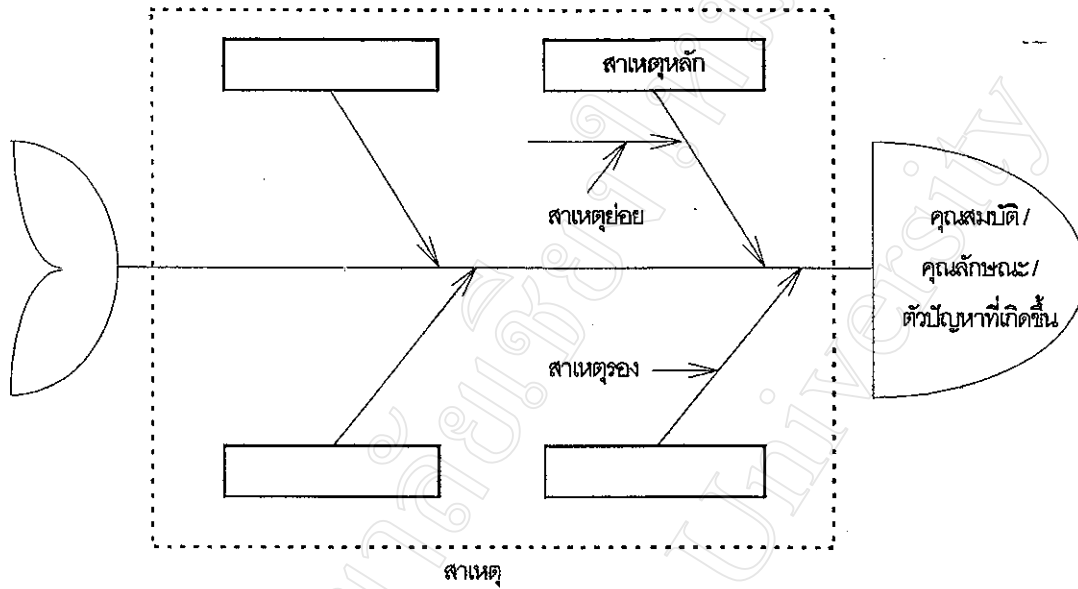
ผังก้างปลาประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือส่วนโครงกระดูกที่เป็นตัวปลา ซึ่งได้รวบรวมปัจจัยอันเป็นสาเหตุของปัญหา และส่วนหัวปลาที่เป็นข้อสรุปผลของสาเหตุที่กลายเป็นตัวปัญหา ตามความนิยมจะเขียนหัวปลาอยู่ทางขวามือ และหางปลาอยู่ทางซ้ายมือเสมอ

²² เรื่องเดียวกัน, หน้า 21.

3.2.2.2 ขั้นตอนการสร้างผังก้างปลา

ก. กำหนดลักษณะคุณภาพที่เป็นปัญหา เขียนลงทางขวามือ

ข. เขียนก้างปลาจากซ้ายไปขวา



รูปที่ 27 แสดงโครงสร้างของผังก้างปลา²³

²³ เรื่องเดียวกัน, หน้า 23.

คู่มือ

งานควบคุมการผลิตและบริการ

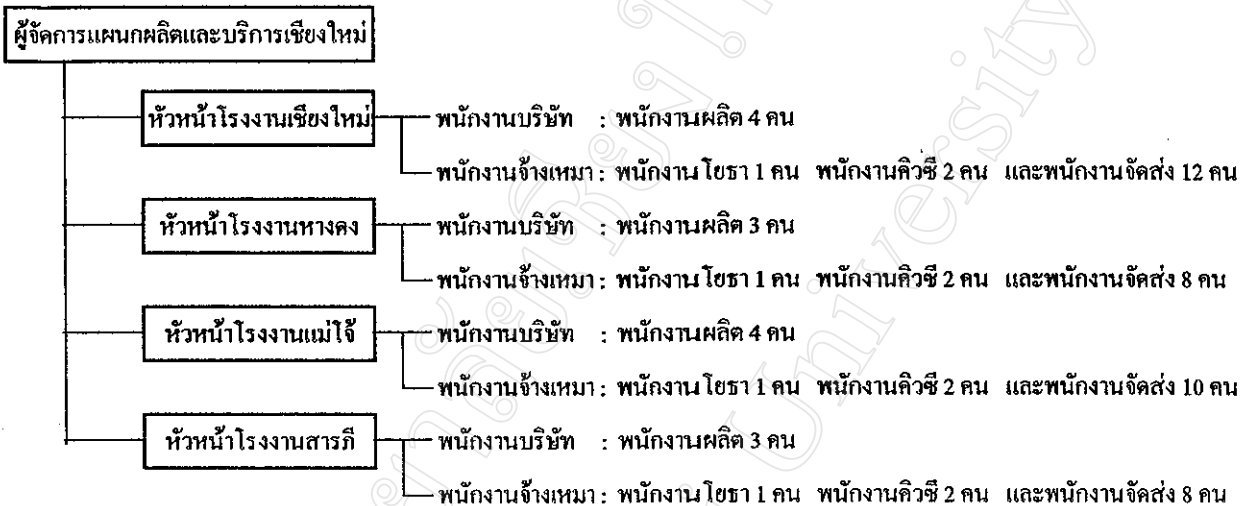
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ข้อกำหนดหน้าที่งาน

งาน : โรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพค เชียงใหม่

ผู้รับผิดชอบ : ผู้จัดการแผนกผลิตและบริการเชียงใหม่

ผังองค์กร :



งานที่ได้รับมอบหมาย :

1. งานควบคุมการผลิตและบริการ

(ในการผลิตคอนกรีต จัดส่งคอนกรีต ทดสอบคอนกรีตและวัสดุคิบ และบริการลูกค้า)

วัตถุประสงค์ของงาน : 1.1) คุณภาพดีสม่ำเสมอ 1.2) จัดส่งตรงเวลาต่อเนื่อง

ประกอบด้วย 6 งานย่อยได้แก่

1. งานวางแผนการผลิต
2. งานการใช้วัสดุคิบ
3. งานรับจ้างงาน
4. งานผลิตคอนกรีต
5. งานจัดส่งคอนกรีต
6. งานทดสอบคอนกรีต

2. ดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์

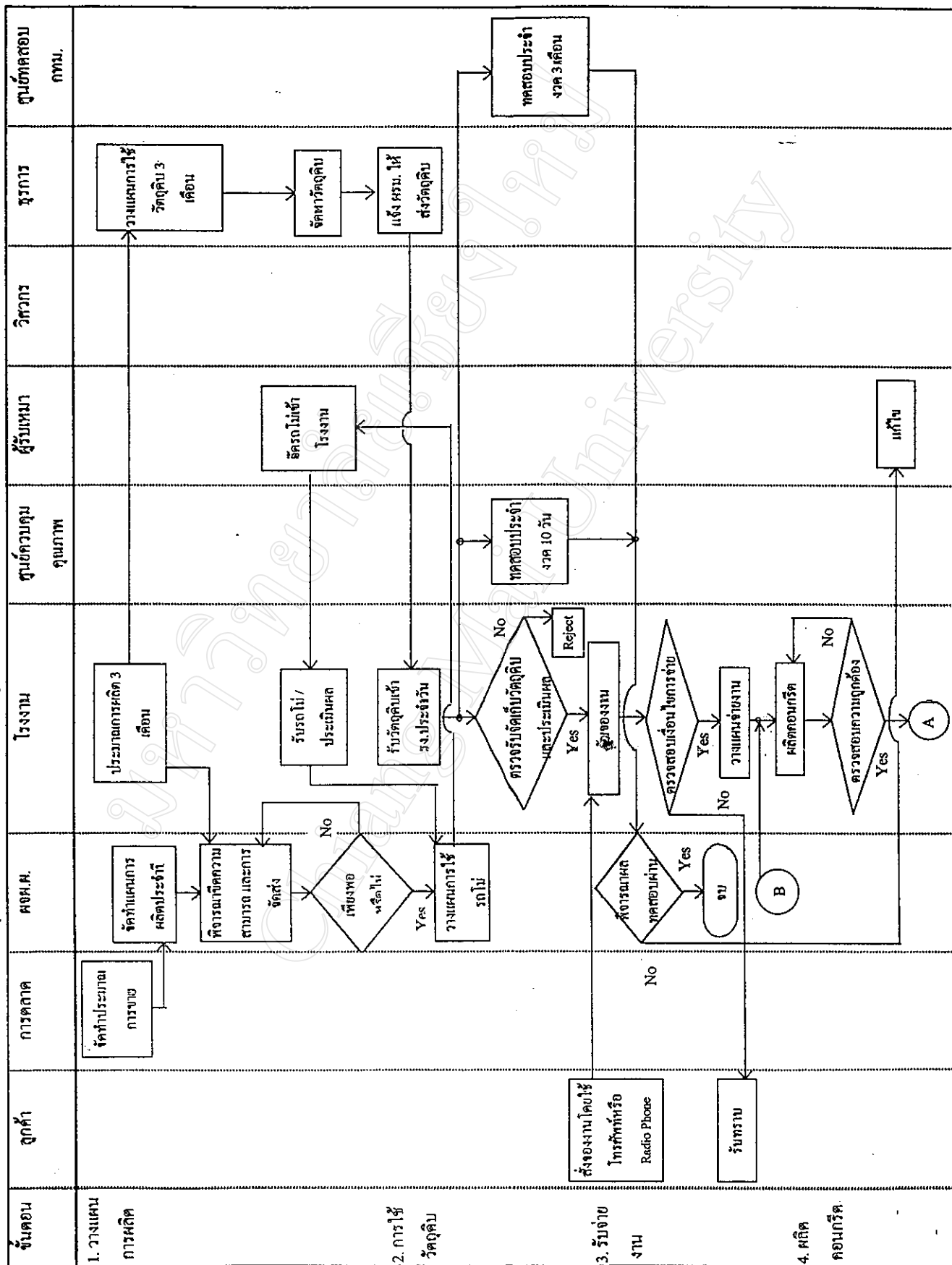
วัตถุประสงค์ของงาน : ให้มีความเที่ยงตรงและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

ประกอบด้วย 4 งานย่อยได้แก่

1. งานวางแผนบำรุงรักษา
2. งานบำรุงรักษาและสอบเทียบ
3. งานตรวจสอบเครื่องจักร
4. งานซ่อมเครื่องจักรที่เสียใช้การไม่ได้

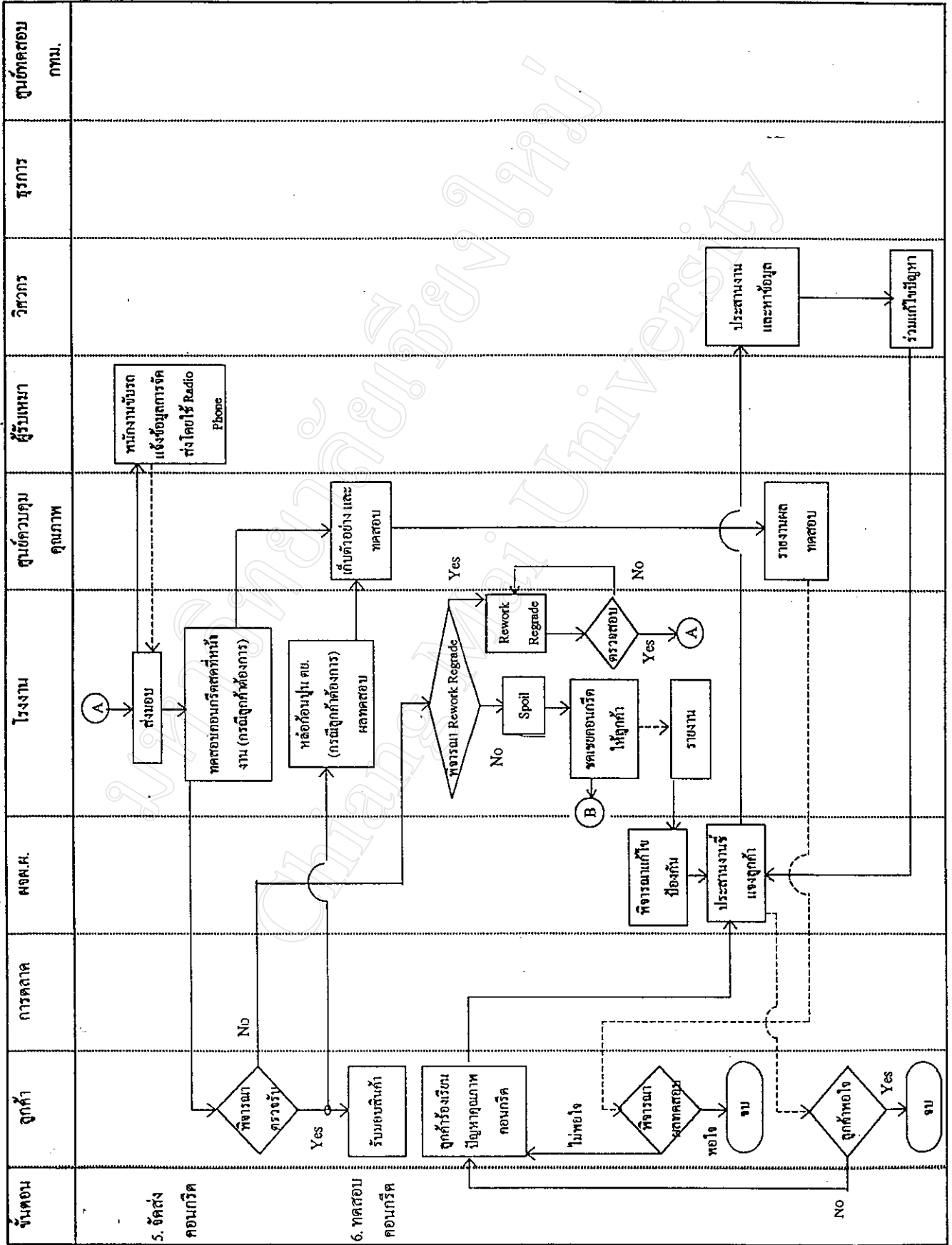
งานควบคุมการผลิตและบริการ เพื่อให้มีคุณภาพดีสม่ำเสมอ และจัดส่งตรงเวลา และต่อเนื่อง

หน้า 1/2



งานควบคุมการผลิตและบริการ เพื่อให้มีคุณภาพดีสม่ำเสมอ และจัดส่งตรงเวลา และต่อเนื่อง

หน้า 2/2



ขั้นตอน

จุดเข้า

การตลาด

สง.ผ.

โรงงาน

ศูนย์กลางคุณภาพ

ผู้รับเหมา

วิศวกร

บุคลากร

ศูนย์ทดสอบ

คุณภาพ

กทม.

กทม.

กทม.

การกำหนดจุดควบคุม

งานควบคุมการผลิต และบริการ เพื่อให้มีคุณภาพสม่ำเสมอ และจัดส่งตรงเวลา และต่อเนื่อง

ลำดับที่	จุดควบคุม	พบจุดควบคุม ในตำแหน่งใดของงาน	จุดควบคุมสนองวัตถุประสงค์ ตามข้อกำหนดหน้าที่งานข้อใด
1	จำนวนคอนกรีตที่ต้องแก้ไข	งานที่ 4 ผลิตคอนกรีต	ข้อที่ 1.1 คุณภาพดีสม่ำเสมอ
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 คุณภาพดีสม่ำเสมอ
6	กำลังอัดคอนกรีตที่ 7 วัน	งานที่ 6 ทดสอบคอนกรีต	ข้อที่ 1.1 คุณภาพดีสม่ำเสมอ
7	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกำลังอัดที่ 28 วัน	งานที่ 6 ทดสอบคอนกรีต	ข้อที่ 1.1 คุณภาพดีสม่ำเสมอ

เลือกจุดควบคุมที่สำคัญ : จุดควบคุมที่สนองวัตถุประสงค์ข้อที่ 1.1 คุณภาพดีสม่ำเสมอ

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 วัน เป็นจุดควบคุมที่สำคัญ

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

รายงานจุดควบคุม

งานควบคุมการผลิต และบริการ เพื่อให้มีคุณภาพสม่ำเสมอ และจัดส่งตรงเวลา และต่อเนื่อง

ลำดับที่	จุดควบคุม	พบจุดควบคุม ในตำแหน่งใดของงาน	จุดควบคุมของวัตถุประสงค์ ตามข้อกำหนดหน้าที่งานข้อใด	สูตรคำนวณ	เป้าหมาย	การรายงาน	
						ระยะเวลาเช็ค	รายงานโดย
1	ส่วนเผื่อกำลังผลิตคอมกรีต ที่ 28 วัน	งานที่ 6 ทดสอบคอมกรีต	ข้อที่ 1.1 คุณภาพสีสม่ำเสมอ	ส่วนเผื่อกำลังผลิตคอมกรีตที่ 28 วัน เท่ากับ กำลังผลิตคอมกรีตที่ 28 วัน ลบด้วย กำลังอิฐที่รับรองถูกค่า	> 0	รายวัน	หัวหน้าโรงงาน
2	เปอร์เซ็นต์จัดส่งตรงเวลา	งานที่ 5 จัดส่งคอมกรีต	ข้อที่ 1.2 จัดส่งตรงเวลา และต่อเนื่อง	งานที่ส่งตรงเวลา X 100 / งานทั้งหมด	≥ 85 %	รายวัน	หัวหน้าโรงงาน
3	เปอร์เซ็นต์จัดส่งต่อเนื่อง	งานที่ 5 จัดส่งคอมกรีต	ข้อที่ 1.2 จัดส่งตรงเวลา และต่อเนื่อง	งานที่ส่งต่อเนื่อง X 100 / งานทั้งหมด	≥ 85 %	รายวัน	หัวหน้าโรงงาน

อธิบายศัพท์เทคนิค :

1. กำลังอิฐ คือ ความสามารถในการรับแรงอัด หรือแรงกด
2. กำลังอิฐที่รับรองถูกค่า คือ กำลังผลิตคอมกรีตเวลา 28 วัน ที่ได้ตกลงในขั้นตอนซื้อขายกับลูกค้า
3. กำลังผลิตคอมกรีตที่ 28 วัน คือ แรงบีบตัวของก้อนตัวอย่างคอมกรีตที่บ่ม 28 วัน หารด้วย พื้นที่หน้าตัดของก้อนตัวอย่างคอมกรีต
สำหรับคอมกรีต กำลังอิฐจะมีการพัฒนาจากการเริ่มเชิงตัว พัฒนาเพิ่มขึ้นเรื่อย จนได้กำลังอิฐ 100% ที่ 28 วัน
โดยทั่วไปนิยม ทดสอบกำลังผลิตคอมกรีตที่ 7 วัน เพียงเพื่อดูแนวโน้มกำลังอิฐที่ 28 วัน และถือว่ากำลังอิฐที่ 28 วัน เป็นกำลังอิฐที่สมบูรณ์
4. งานที่ส่งตรงเวลา คือ งานที่สามารถส่งคอมกรีตได้ภายในเวลาที่ตกลงกับลูกค้า ไม่ช้าเกินกว่า 30 นาที
5. งานที่ส่งต่อเนื่อง คือ งานที่สามารถส่งคอมกรีตให้ลูกค้าหน่วยงานนั้นได้โดยลูกค้าไม่ต่อว่า ว่าส่งคอมกรีตไม่ต่อเนื่อง

ผังระบบการบริหารงานประจำวัน (Rev 02 / 1 Mar 99)
งานควบคุมการผลิตและบริการ เพื่อให้ได้คุณภาพที่ดีมีเสมอ และ จัดส่งตรงเวลา และต่อเนื่อง

หน้า 1/2

งานย่อย	จุดค้า	การตลาด	หจก.ค.	โรงงาน	ศูนย์ควบคุมคุณภาพ	ผู้รับเหมา	วิศวกร	บุคลากร	ศูนย์ทดสอบ	กฎ/มาตรฐานการทำงาน
1. วางแผนการผลิต		จัดทำประมาณการขาย	① จัดทำแผนการผลิตประจำเดือน	② ประเมินการผลิต 3 เดือน				วางแผนการใช้วัตถุดิบ 3 เดือน		① การวางแผนผลิตประจำเดือน
2. การใช้วัตถุดิบ			② พิจารณาขีดความสามารถและการจัดตั้ง	③ รับไม่/ประเมินผล		จัดทำไม่เข้าโรงงาน		จัดทำวัตถุดิบ		② ผลิตความสามารถในการผลิตและบริหาร
3. รับจ่ายงาน	ส่งงานโดยวิธีโทรศัพท์หรือ Radio Phone		③ อนุมัติหรือไม่	④ รับวัตถุดิบเข้าโรงงาน				แจ้งมอบให้ส่งวัตถุดิบ		③ ประมาณการผลิต 3 เดือน
4. ผลิตคอนกรีต	รับทราบ		④ อนุมัติหรือไม่	⑤ ควบคุมการผลิตและประเมินผล						④ การประเมินผลพร.จนส่ง
			⑤ อนุมัติหรือไม่	⑥ ควบคุมการผลิตและประเมินผล						⑤ การตรวจรับและเก็บรักษาวัตถุดิบ
			⑥ อนุมัติหรือไม่	⑦ ควบคุมการผลิตและประเมินผล						⑥ การรับจ่ายคอนกรีต
			⑦ อนุมัติหรือไม่	⑧ ควบคุมการผลิตและประเมินผล						⑦ การตรวจตอนเนื่อง
			⑧ อนุมัติหรือไม่	⑨ ควบคุมการผลิตและประเมินผล						⑧ การจัดส่งสินค้า
			⑨ อนุมัติหรือไม่	⑩ ควบคุมการผลิตและประเมินผล						⑨ การวางแผนการจ่ายคอนกรีต
			⑩ อนุมัติหรือไม่	⑪ ควบคุมการผลิตและประเมินผล						⑩ การผลิตคอนกรีต
			⑪ อนุมัติหรือไม่	⑫ ควบคุมการผลิตและประเมินผล						⑪ การจัดส่งคอนกรีต
			⑫ อนุมัติหรือไม่	⑬ ควบคุมการผลิตและประเมินผล						⑫ การทำก้อนตัวอย่าง
			⑬ อนุมัติหรือไม่	⑭ ควบคุมการผลิตและประเมินผล						⑬ การแจ้งผลการทดสอบก่อนปูน


ตารางผลการทำงาน ตามระบบการบริหารงานประจำวัน

โรงงาน						เดือน	
วันที่	กำลังอัดที่ 28 วัน (ksc)	กำลังอัดที่รับรอง ถูกค้ำ (ksc)	ส่วนต่อกำลังอัด คอนกรีตที่ 28 วัน (ksc)	จัดตั้ง ตรงเวลา (%)	จัดตั้ง ค่อเนื่อง (%)	ค่าผิดพลาดของเครื่องชั่งซีเมนต์ (% ของค่าสูงสุดของตกล)	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
ค่าเฉลี่ยเดือน		2542					

แผนภูมิควบคุม

จุดควบคุมเรื่อง :	หน่วยงาน :
เดือน :	เดือน :
แขน X คือ แขน Y คือ	แขน X คือ แขน Y คือ

แบบฟอร์มการแก้ไขความผิดปกติ

รายละเอียดของความผิดปกติ	
การวิเคราะห์ด้วยผังก้างปลา	
มาตรการแก้ไขและป้องกัน	
ผู้จัดทำ : วันที่จัดทำ :	

คู่มือ

งานดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์

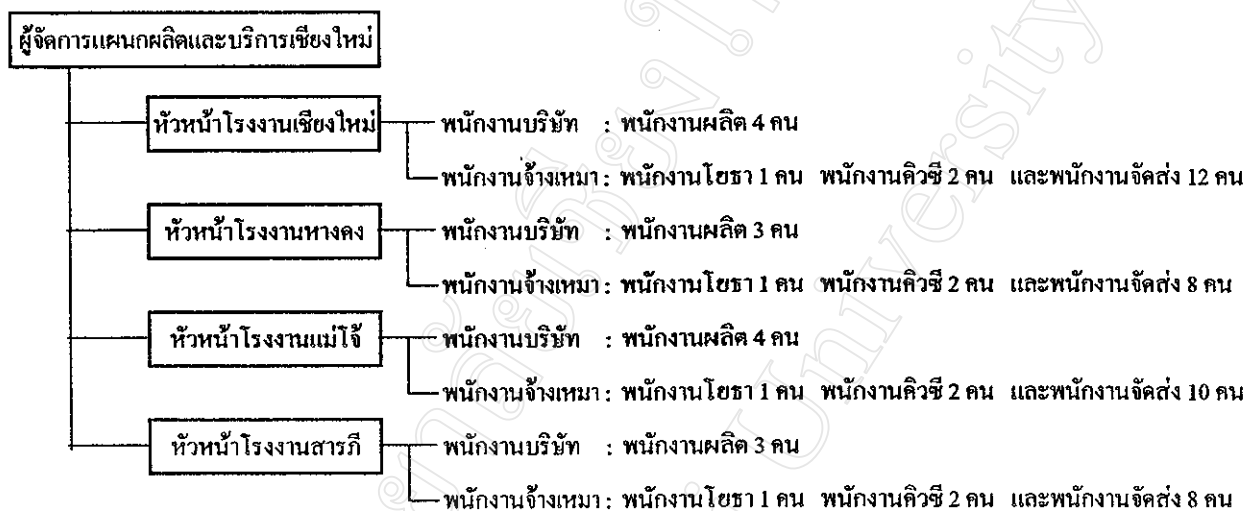
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ข้อกำหนดหน้าที่งาน

งาน : โรงงานคอนกรีตผสมเสร็จซีแพค เชียงใหม่

ผู้รับผิดชอบ : ผู้จัดการแผนกผลิตและบริการเชียงใหม่

ผังองค์กร :



งานที่ได้รับมอบหมาย :

1. งานควบคุมการผลิตและบริการ

(ในการผลิตคอนกรีต จัดส่งคอนกรีต ทดสอบคอนกรีตและวัสดุคืบ และบริการลูกค้า)

วัตถุประสงค์ของงาน : 1.1) คุณภาพดีสม่ำเสมอ 1.2) จัดส่งตรงเวลาต่อเนื่อง

ประกอบด้วย 6 งานย่อยได้แก่

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1. งานวางแผนการผลิต | 2. งานการใช้วัสดุคืบ |
| 3. งานรับจ้างงาน | 4. งานผลิตคอนกรีต |
| 5. งานจัดส่งคอนกรีต | 6. งานทดสอบคอนกรีต |

2. ดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์

วัตถุประสงค์ของงาน : ให้ความเที่ยงตรงและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

ประกอบด้วย 4 งานย่อยได้แก่

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. งานวางแผนบำรุงรักษา | 2. งานบำรุงรักษา และสอบเทียบ |
| 3. งานตรวจสอบเครื่องจักร | 4. งานซ่อมเครื่องจักรที่เสียใช้การไม่ได้ |

การกำหนดจุดควบคุม

งานดูแลเครื่องจักร และอุปกรณ์ให้มีความเที่ยงตรง และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

วันที่	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

จุดควบคุมที่สำคัญ : จุดควบคุมที่สนองวัตถุประสงค์ให้มีความเที่ยงตรง และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

วันที่	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

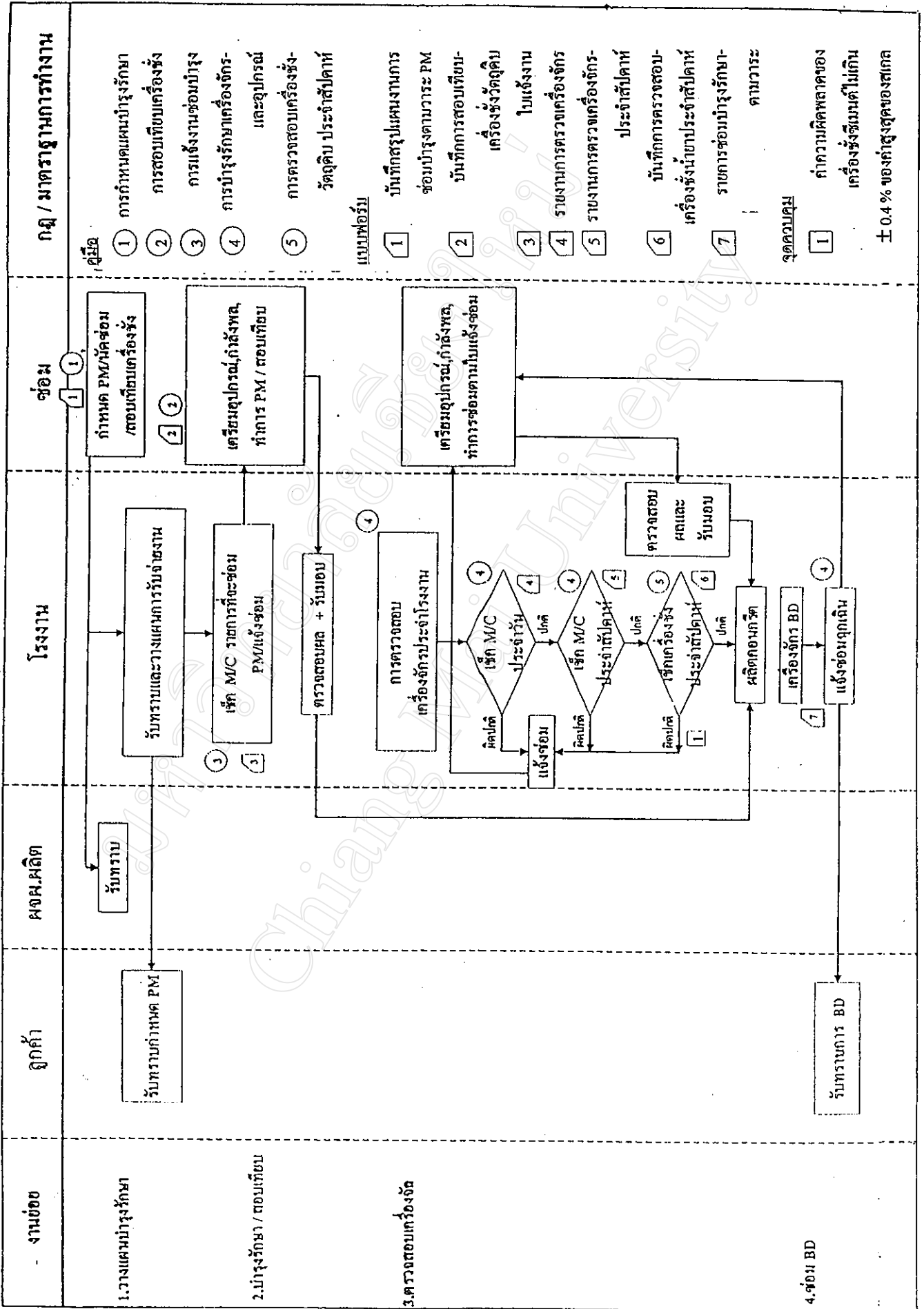
รายการจุดควบคุม

งานดูแลเครื่องจักร และอุปกรณ์ ให้มีความเที่ยงตรง และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

ลำดับที่	จุดควบคุม	พบจุดควบคุม ในตำแหน่งใดของงาน	จุดควบคุมของวัตถุประสงค์ ตามข้อกำหนดหน้าที่งานข้อใด	สูตรคำนวณ	เป้าหมาย	
					ระยะเวลาเช็ค	การรายงาน
1	ค่าความผิดพลาดของเครื่องจักร ซีเมนส์	งานที่ 3 ตรวจสอบเครื่องจักร	ให้มีความเที่ยงตรง และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	ค่าความผิดพลาดของเครื่องจักรซึ่งซีเมนส์ = ค่าที่อ่านได้ - ค่ามาตรฐานที่ใช้ตรวจสอบ	ไม่เกิน $\pm 0.4\%$ ของ ค่าสูงสุด ของสเกล	รายสัปดาห์ หัวหน้าโรงงาน

ค่าสูงสุดของสเกลเครื่องจักรซึ่งซีเมนส์ ในรุ่นปกติ อยู่ที่ค่า 4,000 กก.

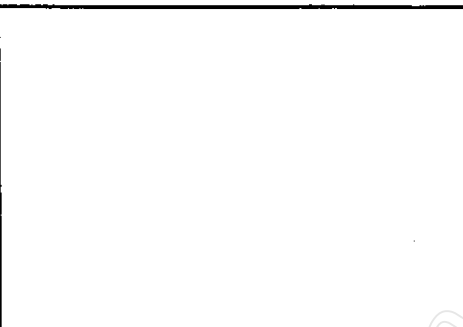
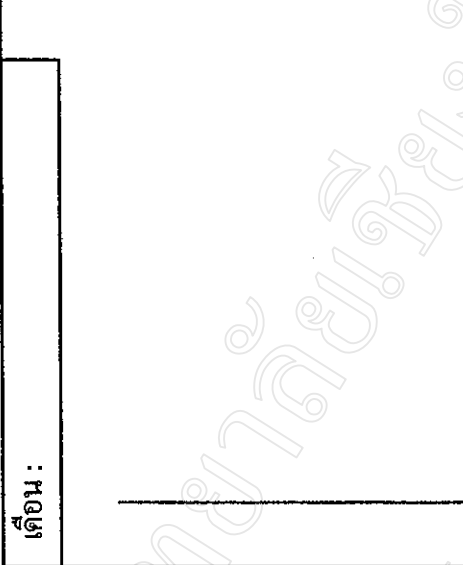
การรายงานผล : ระยะเวลาเช็ค เป็นรายสัปดาห์ เนื่องจาก การตรวจสอบเครื่องจักรจะเป็นรายสัปดาห์




ตารางผลการทำงาน ตามระบบการบริหารงานประจำวัน

โรงงาน						เดือน	
วันที่	กำลังอัดที่ 28 วัน (ksc)	กำลังอัดที่รับรอง ถูกค่า (ksc)	ส่วนเพื่อกำลังอัด คอนกรีตที่ 28 วัน (ksc)	จัดตั้ง ตรงเวลา (%)	จัดตั้ง ต่อเนื่อง (%)	ค่าผิดพลาดของเครื่องชั่งซีเมนต์ (% ของค่าสูงสุดของสเกล)	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
ค่าเฉลี่ยเดือน		2542					

แผนภูมิควบคุม

จุดควบคุมเรื่อง :	หน่วยงาน :
เดือน :	เดือน :
	
แกน X คือ	แกน X คือ
แกน Y คือ	แกน Y คือ

แบบฟอร์มการแก้ไขความผิดปกติ

รายละเอียดของความผิดปกติ	
การวิเคราะห์ด้วยผังก้างปลา	
มาตรการแก้ไขและป้องกัน	
ผู้จัดทำ : วันที่จัดทำ :	