



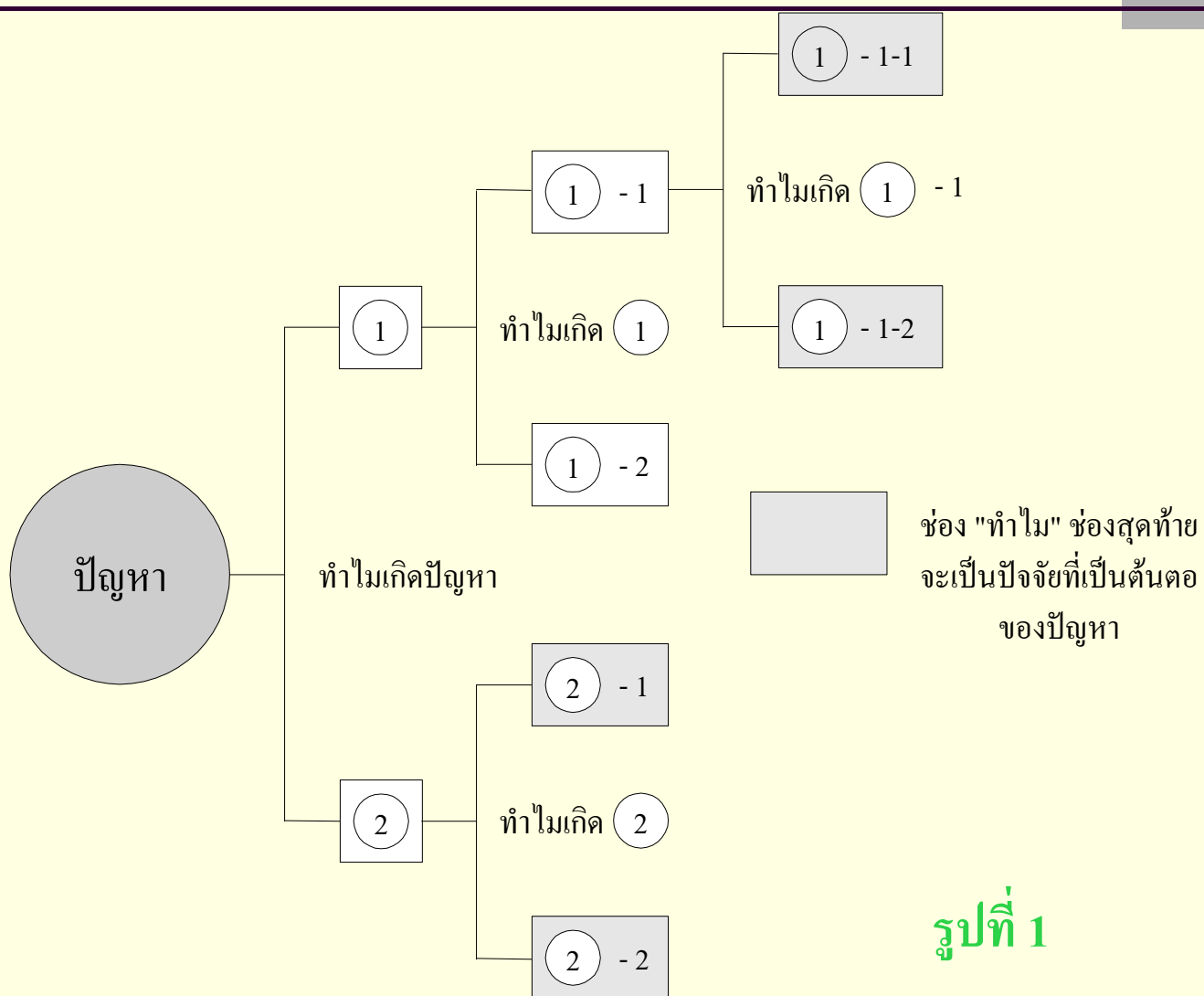
Why-Why Analysis



Why-Why Analysis คืออะไร

Why-Why Analysis เป็นเทคนิคการวิเคราะห์หาปัจจัยที่เป็นต้นเหตุให้เกิดปรากฏการณ์อย่างเป็นระบบ มีขั้นมีตอน ไม่เกิดการตกหล่น ซึ่งไม่ใช่การคิดแบบคาดเดาหรือนั่งเทียน

วิธีการคิดของ Why-Why Analysis



วิธีการคิดของ Why-Why Analysis

จากรูปที่ 1 เมื่อเรามีปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่งเกิดขึ้น เราจะมาคิดกันดูว่าอะไรเป็นปัจจัยหรือสาเหตุที่ทำให้มันเกิดโดยการตั้งคำถามว่า “ทำไม” โดยตั้งคำถามไปเรื่อยๆ จนกระทั่งได้ปัจจัยที่เป็นต้นตอของปัญหาในช่องสุดท้าย

ปัจจัยที่อยู่หลังสุด จะต้องเป็นปัจจัยที่สามารถพลิกกลับกลายเป็นมาตรการที่มีประสิทธิภาพ (เป็นมาตรการป้องกันไม่ให้ปัญหาเกิดขึ้นซ้ำอีก)

ก่อนการวิเคราะห์ด้วย Why-Why Analysis

1. สะสางปัญหาให้ชัดเจน ยึดกุมข้อเท็จจริงให้มั่น

ก่อนที่จะทำการวิเคราะห์ปัญหาด้วย Why-Why Analysis จะต้องไปตรวจสอบสถานที่จริง และคุณภาพของจริง อันเป็นที่มาของปัญหาเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดของปัญหาให้ถูกต้องชัดเจน

ถ้าไม่สะสางให้ดี จะทำให้การวิเคราะห์กินวงกว้างเกินไป และมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องมากเกินไป ถึงแม้ได้ผลการวิเคราะห์ออกมาก็ตาม มาตรการที่ตามมาจะมีมากกว่าที่จะนำมาปฏิบัติได้

ก่อนการวิเคราะห์ด้วย Why-Why Analysis

1. สะสางปัญหาให้ชัดเจน ยึดกุมข้อเท็จจริงให้มั่น (ต่อ)

ตัวอย่าง

- อุณหภูมิในเตาไม่เพิ่ม
- อุณหภูมิในเตาไม่เพิ่มถึง 100 C
- อุณหภูมิในเตาไม่เพิ่มเลย (เท่ากับอุณหภูมิห้อง)
- เกิดของเสียที่ไลน์ A
- มีของเสียเกิดขึ้น 1 ชิ้นต่อการผลิต 100 ชิ้น ในผลิตภัณฑ์ ABC ที่ไลน์ A กระบวนการผลิตที่ 3 ในช่วงฤดูฝน

ก่อนการวิเคราะห์ด้วย Why-Why Analysis

2. ทำความเข้าใจในโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนที่เป็นปัญหา

จะต้องทำการแจกแจงส่วนงานที่เป็นปัญหา ให้ออกมาเป็น
ไดอะแกรมแสดงความสัมพันธ์ของชิ้นส่วน, แสดงความสัมพันธ์ของหน้าที่,
แสดงค่าที่ควรจะเป็นของชิ้นส่วนนั้นๆ กับสภาพที่ใช้งานจริง หรือกล่าวได้ว่า
เป็นการเปรียบเทียบ basic condition กับ working condition ฯลฯ

ในกรณีของงานต่างๆ ไป ให้เขียนภาพขั้นตอนหรือการไหลของงาน
และทำความเข้าใจเกี่ยวกับหน้าที่ของงานนั้นๆ

วิธีการมองปัญหาของ Why-Why Analysis

1. การมองจากสภาพที่ควรจะเป็น

แนวทางแรกนั้นเป็นการค้นหาสาเหตุโดยการนึกภาพขึ้นมาในหัวว่า การจะทำให้ดีขึ้น จะต้องมีการเปลี่ยนแปลง ลักษณะ และเงื่อนไขอย่างไร

การมองปัญหาจากสภาพที่ควรจะเป็นคือ การเปรียบเทียบวิธีการของตนเองกับสิ่งที่เป็นมาตรฐานหรือเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไป

“การมองปัญหาจากสภาพที่ควรจะเป็น” เป็นการกำหนดแนวทางในการค้นหาสาเหตุของปัญหาโดยการเปรียบเทียบปัญหาที่เกิดกับสภาพที่ควรจะเป็น หลังจากกำหนดแนวทางได้แล้วก็จะตั้งคำถามว่า “ทำไม” ไปเรื่อยๆ เพื่อค้นหาปัจจัยหรือสาเหตุออกมา

วิธีการมองปัญหาของ Why-Why Analysis

1. การมองจากสภาพที่ควรจะเป็น (ต่อ)



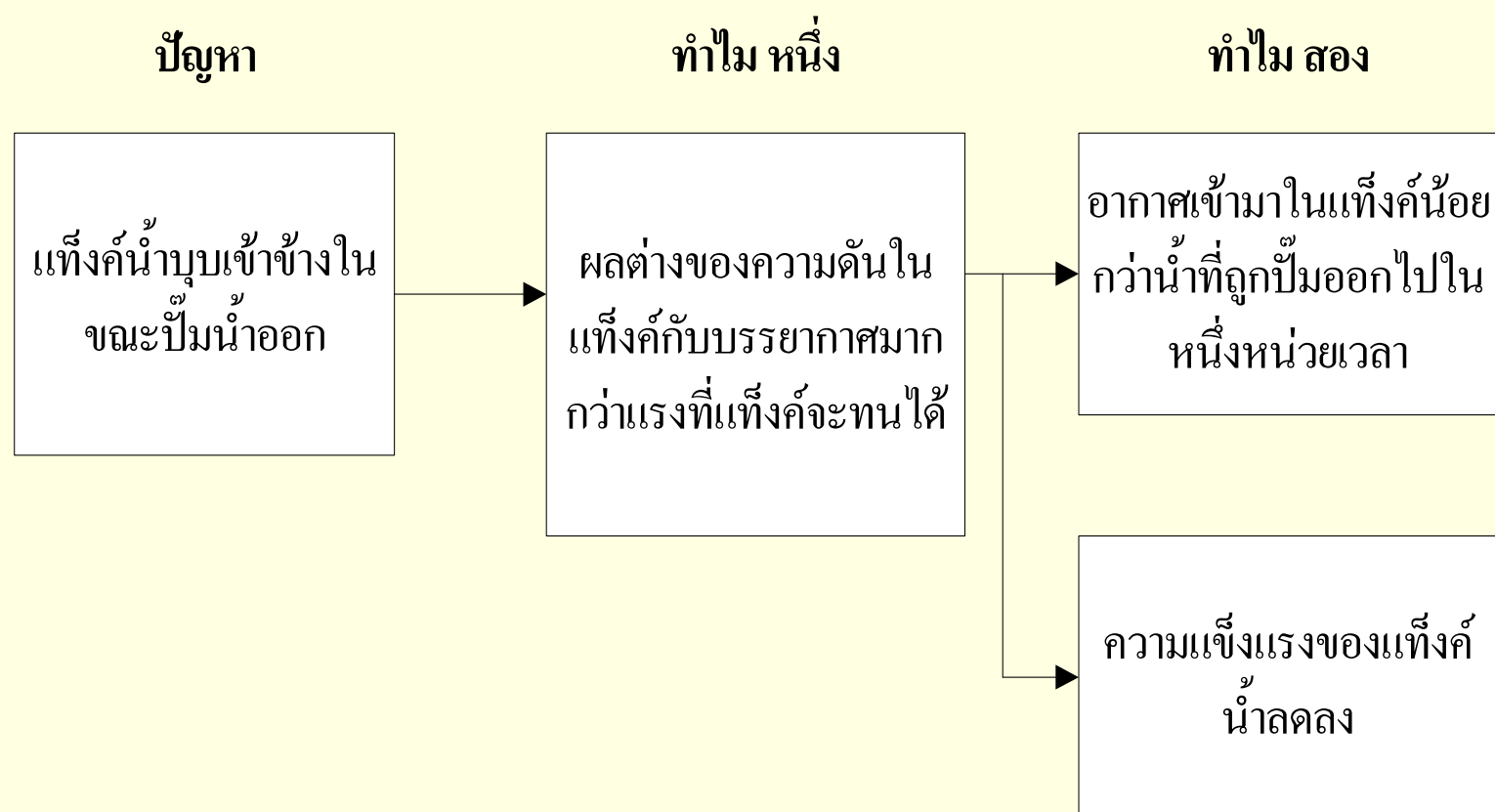
วิธีการมองปัญหาของ Why-Why Analysis

2. การมองจากหลักเกณฑ์หรือทฤษฎี

เป็นการมองปัญหาจากการทำความเข้าใจกับหลักเกณฑ์หรือจากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของเครื่องจักรนั้นๆ

วิธีการมองปัญหาของ Why-Why Analysis

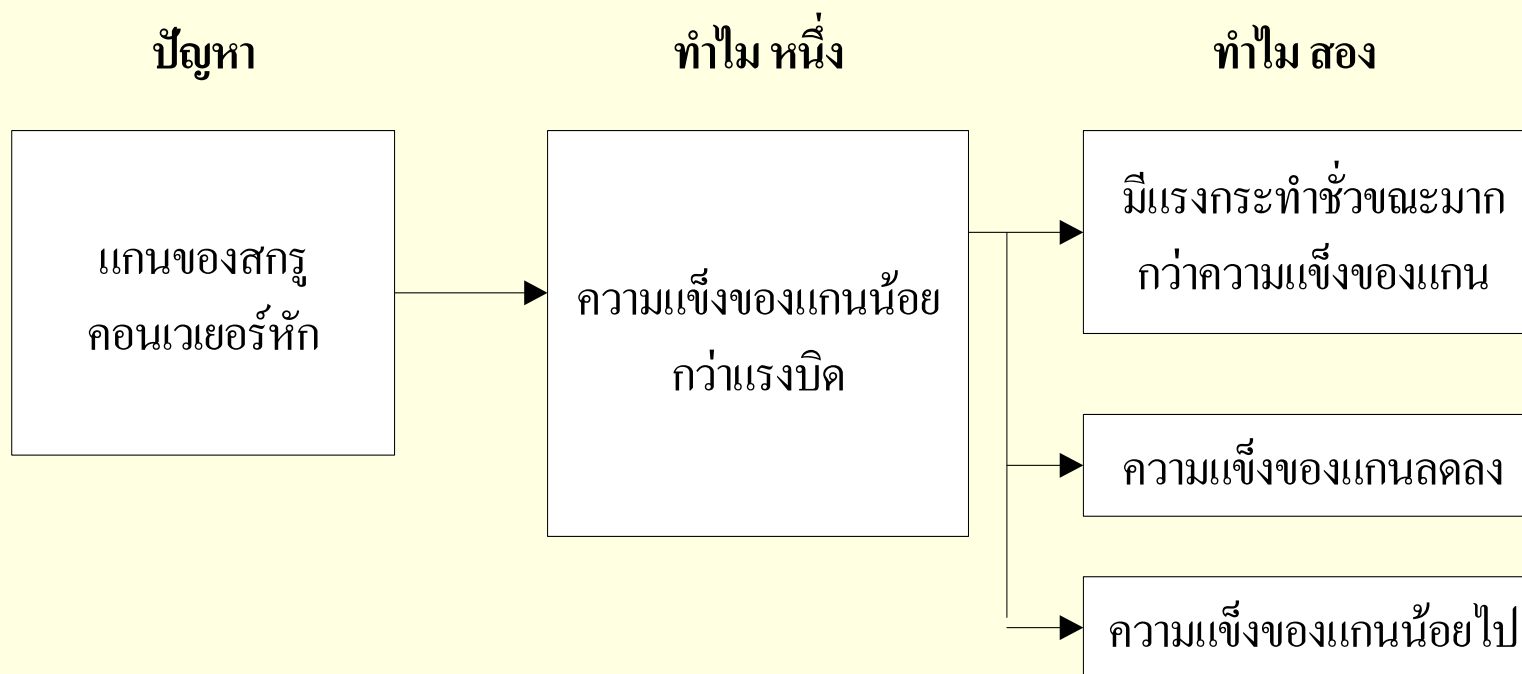
2. การมองจากหลักเกณฑ์หรือทฤษฎี (ต่อ)



รูปที่ 3 ทำไมแท็งก์น้ำจึงบูบเข้าข้างในขณะปั้มน้ำออก

วิธีการมองปัญหาของ Why-Why Analysis

2. การมองจากหลักเกณฑ์หรือทฤษฎี (ต่อ)



รูปที่ 4 ทำไมแกนของสกรูคอนเวเยอร์จึงหัก

วิธีการมองปัญหาของ Why-Why Analysis

การมองปัญหาทั้งสองแบบมีข้อแตกต่างหรือข้อควรระมัดระวังดังนี้

1. ในกรณีที่ปัญหาหรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเข้าใจได้ไม่ยากนัก หรือมีต้นเหตุของปัญหาเพียง หนึ่งสาเหตุ ควรใช้วิธีการมองปัญหาจากสภาพที่ควรจะเป็น
2. ในกรณีที่ปัญหาหรือปรากฏการณ์ที่สนใจ เกี่ยวข้องกับกลไกที่ค่อนข้างเข้าใจยาก หรือมีต้นเหตุของปัญหาหลายสาเหตุ ควรเลือกใช้วิธีการมองปัญหาจากหลักเกณฑ์หรือทฤษฎี

หากมีความเข้าใจมากพอแล้วอาจจะใช้ทั้งสองวิธีพร้อมๆ กันก็ได้

ข้อควรระวังในการทำ Why-Why Analysis

1. ข้อความที่ใช้เขียนตรงช่อง “ปัญหา” และช่อง “ทำไม” ต้องให้สั้นและกระชับ
2. หลังจากที่ทำ Why-Why Analysis แล้ว จะต้องยืนยันความถูกต้องตามหลักตรรกวิทยา โดยอ่านย้อนจาก “ทำไม” ช่องสุดท้ายกลับมายังช่อง “ปัญหา”
3. ให้ถามว่า “ทำไม” ไปเรื่อยๆ จนกว่าจะพบปัจจัยหรือสาเหตุที่สามารถเชื่อมโยงไปสู่การวางมาตรการป้องกันไม่ให้ปัญหาเกิดขึ้นซ้ำอีก

ข้อควรระวังในการทำ Why-Why Analysis

4. ให้เขียนเฉพาะส่วนที่คิดว่าคลาดเคลื่อนไปจากสภาพปกติ (ผิดปกติ) เท่านั้น
5. ให้หลีกเลี่ยงการค้นหาสาเหตุที่มาจากสภาพจิตใจของคน พยายามวิเคราะห์ไปทางด้าน
เครื่องจักรอุปกรณ์หรือวิธีการจัดการมากกว่า
6. อย่าใช้คำว่า “ไม่ดี” ในประโยคสำหรับช่อง “ทำไม”

ตัวอย่างการมองปัญหาจากสภาพที่ควรจะเป็น

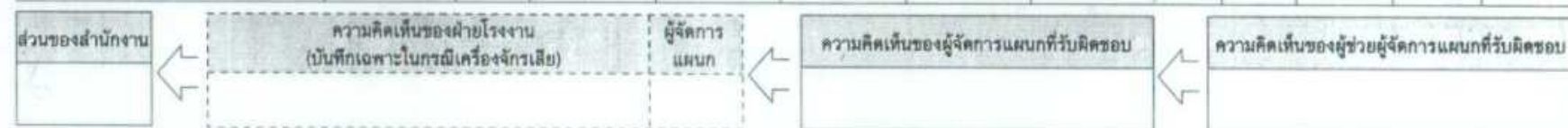
ตาราง Why - Why Analysis
(ศึกษาถึงการเสียหายของเครื่องจักร,
ของเสีย, การหยุดชะงัก และอุบัติเหตุ)

ข้อควรคำนึงถึงในการแก้ไขสิ่งผิดปกติ

1. ต้องเรียนรู้และทำความเข้าใจถึงโครงสร้าง การทำงาน วิธีการใช้ที่ถูกต้อง และขั้นตอนการใช้งานที่ถูกต้อง
2. วิเคราะห์สาเหตุที่มาจากตั้งแต่วัตถุดิบจนกระทั่งถึงวิธีการ โดยตั้งคำถามว่า "ทำไม ทำไม" ซ้ำ ๆ กันหลาย ๆ ครั้ง
3. ทำการแก้ไขสิ่งผิดปกติร่วมกันหลาย ๆ คน ทั้งผู้รับผิดชอบและหัวหน้าหน่วยงาน

ผู้จัดการ โรงงาน	รอง ผู้จัดการ โรงงาน	ผู้จัดการ แผนก	ผู้ช่วย ผู้จัดการ แผนก	หัวหน้า กลุ่ม	ผู้ดำเนินการ

สภาพที่เกิดขึ้น	ชื่อไลน์	ชื่อเครื่องจักร	หมายเลขเครื่องจักร	ผู้ปฏิบัติงาน	สิ่งที่ควรดำเนินการ	พิจารณา	เนื้อหาสาระ	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา	ดำเนินการ		
	วัน เวลา ที่เกิดเหตุ	วันที่...เดือน...ปี...เวลา...	วัน เวลา ที่ทำให้กลับสู่สภาพเดิม	วันที่...เดือน...ปี...เวลา...	• เขียนเอกสาร one point lesson	จำเป็น ไม่จำเป็น						
	ช่วงเวลาที่เกิดการผิดปกติ	ชั่วโมง นาที	จำนวนของเสียที่เกิดขึ้น	ชิ้น	จำนวนของเสียที่ต้องซ่อม	ชิ้น	• พบพบเอกสารมาตรฐาน	จำเป็น ไม่จำเป็น				
	สิ่งที่เกิดขึ้น	แนวทางแก้ไข	กระบวนการที่เกิดขึ้น (lay out)	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	• ทาวิธีป้องกันความเสียหาย	จำเป็น ไม่จำเป็น						
				เกิดครั้งแรก	• ดำเนินการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข	จำเป็น ไม่จำเป็น						
				เกิดซ้ำ	• แยกเอกสารสำหรับข้อมูล MP	จำเป็น ไม่จำเป็น						
					• รวบรวมผลแนวทางในการแก้ไข	จำเป็น ไม่จำเป็น						
ปรากฏการณ์	สิ่งที่ได้สำรวจ	พิจารณา	ทำไม ①	ทำไม ②	ทำไม ③	ทำไม ④	ทำไม ⑤	พิจารณา	แนวทางแก้ไข (มาตรการป้องกัน)	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา	ดำเนินการ
สภาพที่เกิดขึ้น												
(ภาพโดยย่อ)												



การรายงาน : หน่วยงานที่ออกเอกสาร (บันทึก) → ตรวจสอบยืนยัน (ฝ่ายโรงงาน) → ตรวจสอบยืนยัน (ผู้จัดการโรงงาน, รองผู้จัดการโรงงาน) → แจกจ่าย (ฝ่ายสำนักงาน) - หน่วยงานที่ออกเอกสาร (ต้นฉบับ)
(เฉพาะกรณีเครื่องจักรเสีย) ฝ่ายโรงงาน (สำเนา)

ตาราง Why - Why Analysis

(ศึกษาถึง การเสียหายของเครื่องจักร , ของเสีย, การหยุดชะงักงาน และอุบัติเหตุ)

ผู้จัดการ โรงงาน	รองผู้จัดการ โรงงาน	ผู้จัดการ แผนก	ผู้ช่วยผู้จัดการ แผนก	หัวหน้า กลุ่ม	ผู้ดำเนินการ
---------------------	------------------------	-------------------	--------------------------	------------------	--------------

ชื่อไลน์	ไลน์ผู้ดูแล หมายเลข 1	ชื่อเครื่องจักร	เครื่องกลึงผิว	หมายเลขเครื่องจักร	MV616	ผู้ปฏิบัติงาน	Kondo	สิ่งที่ควรดำเนินการ	พิจารณา	เนื้อหาสาระ	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา	ดำเนินการ
วัน เวลา ที่เกิดเหตุ	วันอังคารที่ 2/8/16 เวลา 10:00	วัน เวลา ที่กลับสู่สภาพเดิม	วัน อังคารที่ 2/8/16 เวลา 11:30	เขียนเอกสาร one point lesson	จำขึ้น	ไม่จำขึ้น	วิธีการหล่อเย็นผิวด้วย (slide)	Kondo	8/25				
ช่วงเวลาที่เกิดการผลิต	90 นาที	จำนวนของเสียที่เกิดขึ้น	0 ชิ้น	จำนวนของเสียที่ต้องซ่อม	0 ชิ้น	เหตุผล - สาเหตุการฐาน	จำขึ้น ไม่จำขึ้น						
การเคลื่อนที่ในแนวนอนของ โมเมนต์ของเครื่องกลึงผิว	เคลื่อนที่ช้า	เพิ่มปริมาณน้ำมัน วิธีแก้ไขแบบชั่วคราว	ระบบการที่ เกิดเหตุการณ์	lay out	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	การใส่ของเหลวหล่อเย็น	จำขึ้น ไม่จำขึ้น	ทำให้อายุการใช้งานสั้นลง	จำขึ้น ไม่จำขึ้น	ทำให้อายุการใช้งานสั้นลง	Naito	9/16	
การเคลื่อนที่ในแนวตั้งของ เครื่องกลึงผิว	เคลื่อนที่ช้า	เพิ่มปริมาณน้ำมัน วิธีแก้ไขแบบชั่วคราว	ระบบการที่ เกิดเหตุการณ์	lay out	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	การใส่ของเหลวหล่อเย็น	จำขึ้น ไม่จำขึ้น	ทำให้อายุการใช้งานสั้นลง	จำขึ้น ไม่จำขึ้น	ทำให้อายุการใช้งานสั้นลง	Naito	9/16	

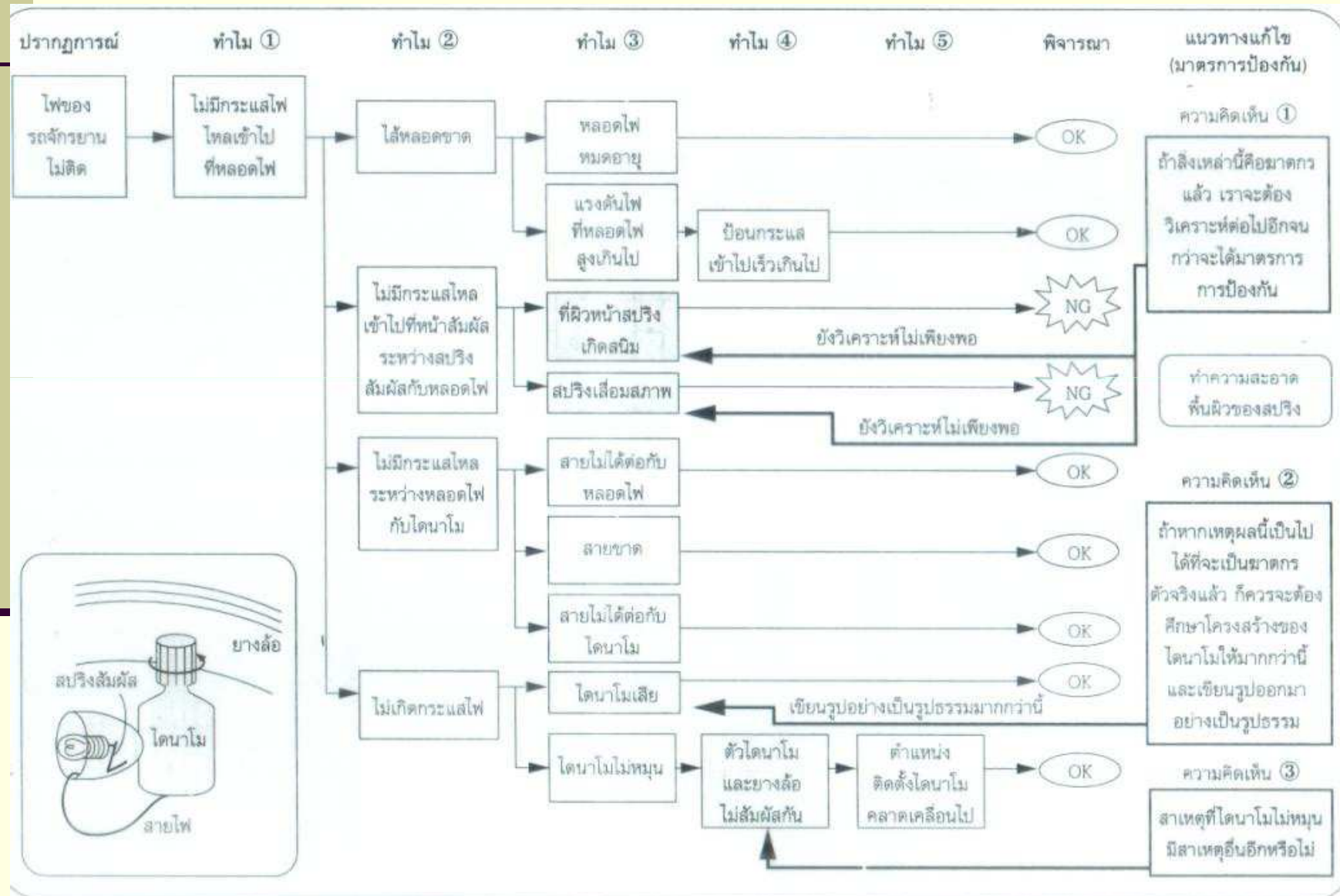
ปรากฏการณ์	สิ่งที่ได้สำรวจ	พิจารณา	ทำไม ①	ทำไม ②	ทำไม ③	ทำไม ④	ทำไม ⑤	พิจารณา	แนวทางแก้ไข (มาตรการป้องกัน)	ผู้รับ ผิดชอบ	กำหนด เวลา	ดำเนินการ
ที่เครื่องกลึงผิว ไม่ยอมที่จะขึ้นงาน ความเร็ว ของการเคลื่อนที่ของโมเมนต์ในแนวนอน (ซ้าย ขวา) ช้าลง แม้ว่าจะใช้โหมด manual แล้วก็ตาม ความเร็ว ในการเคลื่อนที่ก็ยังคงช้าและไม่สม่ำเสมอ	1) มีสิ่งผิดปกติที่ เครื่องควบคุม ความเร็วหรือไม่	OK							สอนโดยเอกสาร one point lesson	Kondo	8/25	
สภาพที่เกิดขึ้น	2) สภาพพื้นผิว ของผิวเลื่อน (slide)	NG	มีน้ำมันหล่อเย็น ไม่เพียงพอ	ไม่มีการเติม น้ำมันหล่อเย็น	ผู้ปฏิบัติงาน ไม่ทราบ ไม่ได้ใส่ รายงานไว้ใน เอกสาร ตรวจสอบ	ไม่ได้สอน	พิจารณา NG	พิจารณา NG	เพิ่มเติมในเอกสาร ตรวจสอบ	Kondo	8/25	
② ① ฐานโมเมนต์ แกนเหล็ก ชิ้นงาน	3) ความดันของ ระบบไฮดรอลิก เพิ่มสูงขึ้นจน อยู่ในระดับที่ กำหนดหรือไม่	NG	ความดันไม่สูงขึ้น จนได้ระดับที่ กำหนด	มีปั๊มผิดปกติ ปริมาณน้ำมัน ในถังผิดปกติ อากาศรั่วเข้าไป	พิจารณา OK พิจารณา OK มีช่องโหว่ที่ท่อ (ข้อต่อ) ตัว strainer ไม่ถูกต้องกว่า ระดับน้ำมัน	พิจารณา OK พิจารณา OK พิจารณา OK พิจารณา OK	พิจารณา OK พิจารณา OK พิจารณา OK พิจารณา OK	พิจารณา OK พิจารณา OK พิจารณา OK พิจารณา OK	วาง strainer ให้อยู่ ได้ระดับน้ำมัน และให้ มีระยะ A เท่ากับ 50 mm	Naito	9/16	
ต้องใช้เวลาในการเคลื่อนที่จากซ้ายไปขวา ตามลำดับ 1 → 2	4) วาล์วแม่เหล็ก ไฟฟ้าทำงาน หรือไม่	OK										

ส่วนรอง สำนึกงาน	ความคิดเห็นของฝ่ายโรงงาน (บันทึกเฉพาะในการมีเครื่องจักรเสีย)	ผู้จัดการ แผนก	ความคิดเห็นของผู้จัดการแผนกที่รับผิดชอบ	ความคิดเห็นของผู้ช่วยผู้จัดการแผนกที่รับผิดชอบ
	ตรวจสอบย้อนกลับว่า strainer อยู่ได้ระดับน้ำมัน เสมอ แม้ว่าจะระดับน้ำมันจะอยู่ที่ระดับเส้นต่ำสุด ที่แสดงบนหน้าปัดของระดับน้ำมันก็ตาม		สามารถวิเคราะห์สาเหตุได้ให้ทราบถึงสาเหตุโดยเร็ว ถ้าเป็นไปได้ อยากรู้สาเหตุของเครื่องจักรในครั้งนี้อีกครั้ง พบสาเหตุโดยเหตุการความสะอาดขึ้นต้น ก็จะได้รู้สาเหตุ ดังนั้นครั้งนี้ต่อไป โปรดสังเกตบริเวณขึ้นด้วย	ใช้แนวทางแก้ไขที่สามารถทราบความผิดปกติได้โดยการสังเกต ระดับน้ำมันบนหน้าปัดภายนอก

การรายงาน : หน่วยงานที่ออกเอกสาร (บันทึก) → ตรวจสอบย้อนกลับ (ฝ่ายโรงงาน) → ตรวจสอบย้อนกลับ (ผู้จัดการโรงงาน, รองผู้จัดการโรงงาน) → แจกจ่าย (ฝ่ายสำนึกงาน) - หน่วยงานที่ออกเอกสาร (ต้นฉบับ)
ฝ่ายโรงงาน (สำเนา)

ตัวอย่างการมองปัญหาจากหลักเกณฑ์หรือทฤษฎี

ตารางการวิเคราะห์ Why - Why Analysis										ผู้จัดการฝ่าย	ผู้จัดการแผนก	ผู้ช่วยผู้จัดการแผนก	หัวหน้ากะ	หัวหน้ากลุ่ม
(ศึกษาถึงของเสียหรือการหยุดชะงัก)														
(ดำเนินการวิเคราะห์ Why - Why Analysis ควบคู่ไปกับการพิจารณาของจริง (Genbutsu))														
ลูกค้า		วันที่เกิดเหตุ	วันที่ .. เดือน .. ปี ..	เกิดครั้งที่ ..	เกิดครั้งแรก	ความคิดเห็นของผู้ช่วยผู้จัดการ	สิ่งที่ควรดำเนินการ	พิจารณา	เนื้อหาสาระ	กำหนดเวลา	ผู้รับผิดชอบ			
ชื่อผลิตภัณฑ์		วันที่วิเคราะห์	วันที่ .. เดือน .. ปี ..	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	เกิดซ้ำ		- เขียนเอกสาร one point lesson - ทบทวนเอกสารมาตรฐาน - ขยายผลแนวทางในการแก้ไข - ออกเอกสารสำหรับรื้อยา MP	จำเป็น ไม่จำเป็น						
ผู้ดำเนินการวิเคราะห์						ความคิดเห็นของผู้จัดการแผนก	สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการวิเคราะห์ Why - Why Analysis ① ต้องเรียนรู้และทำความเข้าใจถึงโครงสร้าง การทำงาน วิธีการใช้ที่ถูกต้อง และขั้นตอนในการใช้ที่ถูกต้อง ② วิเคราะห์หาสาเหตุที่มาจากตั้งแต่วัตถุดิบจนกระทั่งถึงวิธีการโดยตั้งคำถามว่า "ทำไม ทำไม" ซ้ำ ๆ กัน หลาย ๆ ครั้ง ③ ทำการวิเคราะห์ร่วมกันหลาย ๆ คน ทั้งผู้ปฏิบัติงานและหัวหน้าหน่วยงาน							
เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น		แนวทางแก้ไข		กระบวนการที่เกิดเหตุการณ์ขึ้น (สถานที่)										
ปรากฏการณ์	ที่ไหน	ทำไม ①	ทำไม ②	ทำไม ③	ทำไม ④	ทำไม ⑤	พิจารณา	แนวทางแก้ไข (มาตรการป้องกัน)	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา	วันที่เสร็จ			
สภาพที่เกิดขึ้น (ภาพโดยย่อ)														



ปรากฏการณ์

มีการติดฉลาก 15 ลิ
บนถัง 20 ลิ ทำให้ส่งถึง
ที่ติดฉลากผิด

ทำไม ①

ใช้ฉลากที่ผิด

ทำไม ②

ฉลากที่ผิดชนิด
อยู่ใกล้ตัว

ทำไม ③

แยกแยะ
ไว้ไม่ชัดเจน

ทำไม ④

ไม่มีป้ายแสดงไว้
ในบริเวณที่วางฉลาก

แนวทางแก้ไข
(มาตรการป้องกัน)

แสดงป้ายไว้ใน
บริเวณที่วางฉลาก

เป็นรูปแบบ
ที่ผิดพลาดได้ง่าย

ตรวจสอบจาก
ภายนอกได้ยาก

NG

แสดงไว้ที่ส่วนบน
ของม้วนฉลากด้วย



ผลิตภัณฑ์ที่ติดฉลาก
ผิดหลุดจากการตรวจสอบ

ระบบการตรวจสอบ
ไม่ชัดเจนพอ

ตอนช่วงแรกของการตรวจสอบ

ไม่มี check sheet

NG

ไม่มีการกำหนด
รายการที่ต้อง
ตรวจสอบ
ไว้อย่างชัดเจน

NG

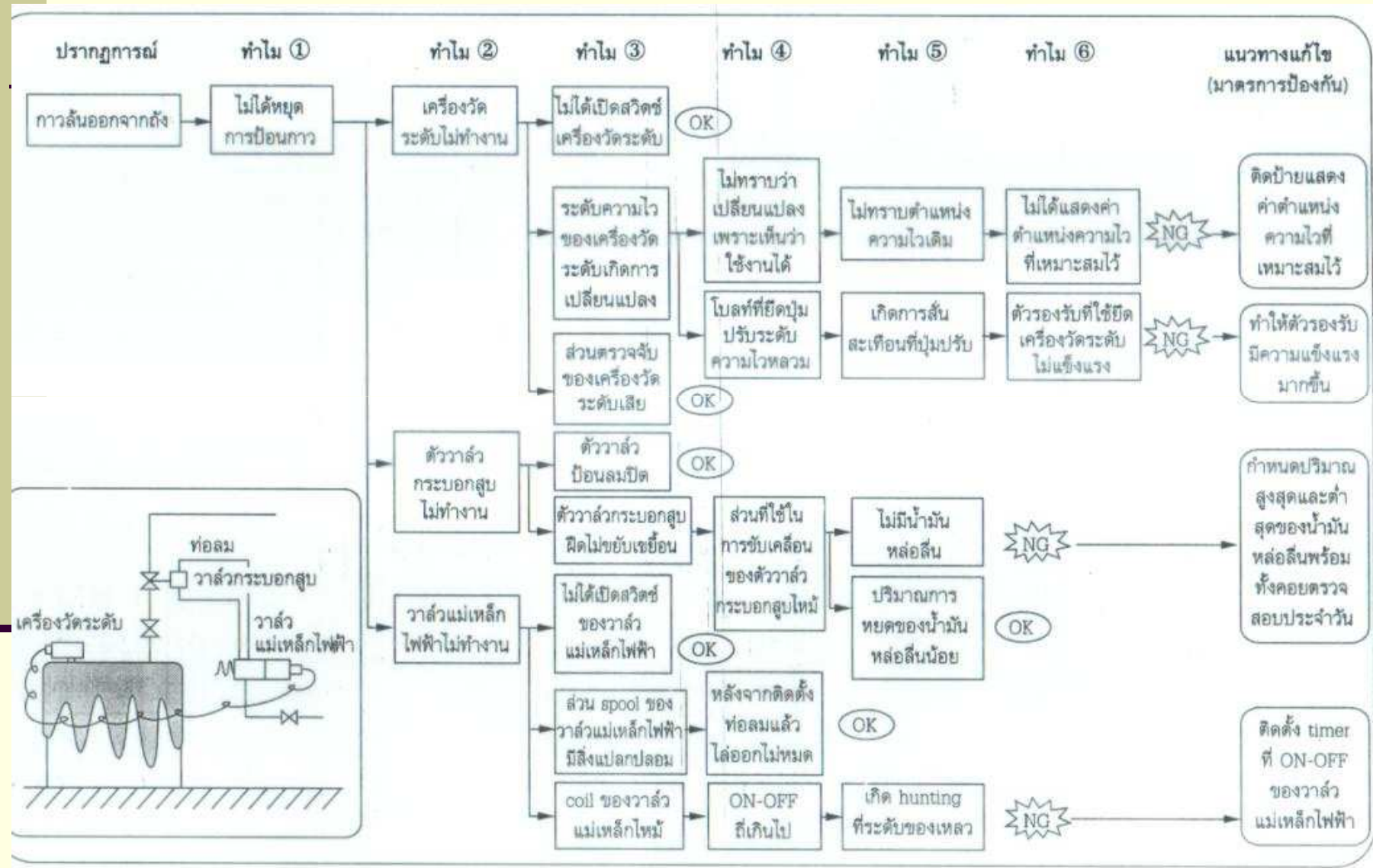
- ทำ check sheet
- ตัดส่วนหนึ่งของ
ฉลากที่แสดงชนิด
ไว้และติดลงบน
check sheet



ถัง 20 ลิ
ปกติ



ถัง 20 ลิ
ผิดปกติ



ขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขด้วย Why-Why Analysis

1. กำหนดหัวข้อเรื่องที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไข
2. ตรวจสอบความจริงของสภาพที่เป็นอยู่ของปัญหา ทั้งในด้านสถิติ และการไปสำรวจพื้นที่จริง ที่เกิดปัญหา
3. ตั้งเป้าหมายที่จะลดปัญหาที่เกิดขึ้นให้กลายเป็นศูนย์
4. กำหนดแผนของกิจกรรม
 - 4.1 ตรวจสอบความจริง
 - 4.2 วิเคราะห์ด้วย Why- Why
 - 4.3 เสนอแนวทางแก้ไข
 - 4.4 ทำการแก้ไขตามแนวทางที่ได้เสนอไว้
 - 4.5 ตรวจสอบผลลัพธ์ พร้อมเขียน OPL หากจำเป็น