

คู่มือการปฏิบัติงานของกิจกรรมเทคนิคตั้งคำถาม 5 Whys

บทนำ

ปัจจุบันการใช้เครื่องมือกิจกรรมเทคนิคตั้งคำถาม 5 Whys มีการใช้กันอย่างแพร่หลาย เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้พนักงานระดมความคิดซึ่งกิจกรรมนี้ใช้ร่วมกับแผนผังก้างปลาเพื่อหาสาเหตุของปัญหาที่แท้จริง ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถนำไปเป็นแนวความคิดในการแก้ปัญหาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและเพิ่มผลผลิตให้กับสถานประกอบการทั้งภาคการผลิตและการบริการ ตลอดจนสถานศึกษา, นิสิต, นักศึกษา และบุคคลทั่วไป ยังสามารถนำความรู้เหล่านี้ไปใช้ในการประกอบการทำรายงาน วิทยานิพนธ์ รวมไปถึงการใช้ในชีวิตประจำวันไม่ว่าจะเป็นการประชุม หรือการดำเนินการต่างๆ หรือแม้แต่การนำไปเสนอผลงานและเขียนรายงานต่างๆ เป็นต้น

ดังนั้นผู้จัดทำหวังว่าจะทำการรวบรวมเครื่องมือเหล่านี้ให้เข้าใจได้ง่าย ชัดเจน และสามารถนำไปใช้กันได้อย่างแพร่หลาย

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	3
2 หลักการออกแบบเทคนิคตั้งคำถาม 5 Whys	6

บทที่ 1

บทนำ

❖ เทคนิคตั้งคำถาม 5 Whys

เทคนิคการตั้งคำถาม 5 Whys เป็นเทคนิคการแก้ปัญหาที่ง่ายโดยจะถามคำถาม 5 คำถามเพื่อหารากเหง้าของปัญหาและมุ่งเน้นค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา

กรณีที่เกิดปัญหาขึ้นนั้นไม่เพียงแต่แค่กำจัดสาเหตุโดยตรงของปัญหาที่เกิดขึ้นให้เห็นต่อหน้าในขณะนั้นหรือเพื่อแก้ปัญหาหรือเพื่อทำให้กลับคืนสู่สภาพเดิมเท่านั้น ถ้าไม่มุ่งค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา และกำจัดสาเหตุนั้นให้หมดสิ้นไปแล้วคงไม่สามารถจะกล่าวว่าได้แก้ปัญหาเสร็จแล้ว อย่างไรก็ตามในสภาพจริงของสายการผลิตนั้นมักจะจบเพียงแก้ไขสาเหตุโดยตรงของปัญหาที่เกิดขึ้นเท่านั้น (เช่น การเปลี่ยนส่วนที่เสียหายด้วยชิ้นส่วนใหม่ ฯลฯ) เพื่อให้ใช้เวลาการหยุดสายการผลิตสั้นลง

สำหรับการผลิตแบบโตโยต้า เมื่อเกิดปัญหาขึ้นในสายการผลิตพนักงานผลิตจะสามารถหยุดสายการผลิตได้ด้วยตนเอง และสามารถจะพิจารณาตัดสินว่าสาเหตุปัญหาคืออะไร เช่น ข้อที่ 1 เป็นปัญหาด้านพนักงานผลิตหรือไม่ ข้อที่ 2 เป็นปัญหาด้านเรื่องจักรที่ใช้ในการผลิตหรือไม่ ข้อที่ 3 เป็นปัญหาด้านวัตถุดิบหรือไม่ ข้อที่ 4 เป็นปัญหาด้านกระบวนการผลิตหรือไม่ เป็นต้น ในตอนนั้นจะมุ่งแก้ไขปัญหาย่างถอนรากถอนโคนทีเดียว

ต้องไม่พึงพอใจแค่เพียงการกำจัดเหตุชั้นตอนของปัญหาเท่านั้น เนื่องจากถ้าไม่มุ่งค้นหาสาเหตุที่แท้จริงโดยคำถามทำไมซ้ำประมาณ 5 รอบ แล้วก็ไม่สามารถป้องกันการเกิดซ้ำของปัญหาเดิม และยิ่งกว่านั้นก็จะไม่สามารถป้องกันปัญหาที่รุนแรงกว่าเดิมได้อีกด้วย

สาเหตุที่แท้จริง หมายถึง สาเหตุของต้นตอของปัญหาในกรณีของอาการเจ็บป่วยจะไม่ได้หมายถึงอาการป่วยเพียงภายนอก เช่น อาการตัวร้อน มีไข้สูง หรืออาการปวดศีรษะ ฯลฯ แต่เป็นการระบุให้ทราบถึงสาเหตุของอาการป่วยว่าเกิดมาจากเชื้อที่ก่อให้เกิดโรค

เนื่องจากคุณภาพจะมีปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องเป็นจำนวนมาก จึงอาจจะกล่าวได้ว่าเป็นเรื่องที่จะเกิดปัญหาขึ้นหนึ่งครั้งจากสาเหตุหนึ่ง แต่จะต้องหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดซ้ำขึ้นจากสาเหตุเดิมอย่างเด็ดขาด ด้วยเหตุผลนี้จึงทำให้ต้องมุ่งกำจัด สาเหตุที่แท้จริง ด้วยวิธีการดังกล่าวต่อไปนี้

สิ่งที่ต้องเชื่อมโยงสู่การทำกิจกรรมปรับปรุงโดยบรรดาพนักงานหน้างานผลิตอย่างจริงจังต่อไป อาจกล่าวได้ว่า ทราบใดที่ยังไม่สามารถค้นพบสาเหตุที่แท้จริงได้ ก็จะไม่ทราบมาตรการป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ และยังไม่สามารถดำเนินการขยายผลได้ จึงจำเป็นต้องเข้าไปตรวจสอบหรือยืนยันที่หน้างานด้วยตนเอง

❖ ตัวอย่างปฏิบัติงานผลิต ปัญหา คือ มีน้ำรั่วออกจาก cylinder บ่อยครั้ง ทำให้ความเร็วของเครื่องจักรลดลง

ตารางที่ 1 ตัวอย่างปฏิบัติงานผลิต

ครั้ง	ทำไม	สาเหตุ	การแก้ไขเฉพาะหน้า
1	ทำไมน้ำมันถึงรั่ว	เพราะ rode packing สึกหรือ	เปลี่ยน rod packing
2	ทำไม rode packing สึกหรือ	เพราะในน้ำมันมีสิ่งปนเปื้อนอยู่	เปลี่ยนน้ำมัน
3	ทำไมมีสิ่งปนเปื้อนอยู่ในน้ำมัน	เพราะการทำงานของ filter ไม่ดี	ทำความสะอาด filter
4	ทำไมการทำงานของ filter ถึงไม่ดี	เพราะมีทรายเข้าไปใน dust seal	เปลี่ยน duat seal แล้วหา มาตรการป้องกันฝุ่น
5	ทำไมถึงมีทรายเข้าไปใน dust seal	เพราะคุณภาพ dust seal ต่ำลง เนื่องจากความร้อน	ติดตั้งฝาป้องกันความร้อน

❖ ตัวอย่างสำนักงาน ปัญหา คือ ตอบการซักถามของลูกค้าไม่ได้ทันที

ตารางที่ 2 ตัวอย่างสำนักงาน

ครั้ง	ทำไม	สาเหตุ	การแก้ไขเฉพาะหน้า
1	ทำไมถึงตอบไม่ได้	เพราะ ไม่รู้ว่าเอกสารที่จำเป็นต้องใช้ อยู่ที่ไหน	ทำผังแสดงชั้นเอกสาร
2	ทำไมถึงไม่มีผังแสดงชั้นเอกสาร	เพราะมีเอกสารมากเกินไปไม่สะดวก ได้	ทิ้งเอกสารเก่า
3	ทำไมถึงไม่มีผังเอกสารเก่า	เพราะไม่มีการกำหนดมาตรฐานการ ทำลายเอกสาร	ทำมาตรฐานการทำลาย เอกสาร
4	ทำไมถึงไม่มีมาตรฐานการทำลายเอกสาร	เพราะไม่มีตารางแสดงระบบเอกสาร	ทำตารางแสดงระบบ เอกสาร
5	ทำไมถึงไม่มีตารางแสดงระบบเอกสาร	เพราะไม่สามารถแบ่งประเภทงาน และเข้าใจงานได้	ทำตารางแบ่งประเภทงาน

การใช้เทคนิคที่เหมาะสมจะช่วยแสดงให้เห็นถึงรากเหง้าของปัญหา ซึ่งสามารถตัดปัญหาที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อน และสามารถแก้ปัญหานั้นได้

การใช้เทคนิคที่ไม่เหมาะสม อย่างเน้นที่ตัวของบุคคล หรืออย่างกล่าวโทษบุคคล ด้วยคำถาม 5 WHYs แทนด้วยบุคคล 5 คน และอย่าตั้งคำถามที่น่าเบื่อ เพราะจะทำให้ทุกคนเกิดความเบื่อหน่าย

❖ วิธีการใช้เทคนิค 5 WHYs

1. เขียนชนิดของปัญหา โดยเขียนหัวข้อหลักของปัญหา และอธิบายว่าปัญหาเกิดขึ้นได้อย่างไร สภาพปัญหาเป็นอย่างไร เพื่อช่วยให้ทีมงานสามารถช่วยแก้ปัญหานั้นได้ตรงจุด เช่น ลูกค้าร้องเรียนเกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์มากขึ้นถึง 50 เปอร์เซ็นต์
2. ถามปัญหาว่าทำไม 5 ครั้ง เกิดขึ้นเพราะอะไร และเขียนคำตอบ
3. ถ้าคำตอบไม่สามารถชี้ได้ถึงรากเหง้าของปัญหาให้ทำข้อที่ 1 อีกครั้ง และถามปัญหาด้วย WHYs อีกครั้ง
4. กลับไปทำข้อที่ 3 จนกระทั่งทีมตกลงว่าได้รากเหง้าของปัญหาที่แท้จริงแล้ว

บทที่ 2

หลักการและขั้นตอนการใช้เทคนิคตั้งคำถาม 5 Whys

การวิเคราะห์การใช้เทคนิคตั้งคำถาม 5 Whys จะต้องใช้ควบคู่กับแผนผังแสดงเหตุและผล (Cause & Effect Diagram) ซึ่งประกอบด้วยหลักการดังต่อไปนี้

❖ แผนผังแสดงเหตุและผลคืออะไร (What are Cause & Effect Diagram)

ศาสตราจารย์เคอิโอรุ อิชิกาวา ณ มหาวิทยาลัยโตเกียว ได้ทำการพัฒนาแผนผังอิชิกาวา (Ishikawa Diagram) ในปี ค.ศ. 1943 หรือที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) ซึ่งเป็นแผนผังที่มีความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) และสาเหตุที่เกิดปัญหา (Causes) โดยมีการระดมระดมสมอง (Brainstorming) ในการวิเคราะห์สาเหตุต่างๆในการทำงาน

❖ แผนผังแสดงเหตุและผล (Cause & Effect Diagram) คือ เป็นเครื่องมือที่ใช้ประโยชน์ในการรวบรวม, แจกแจง และแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของปัญหา (ผล) กับปัจจัยต่างๆ (สาเหตุ) ที่เกี่ยวข้องและส่งผลกระทบต่อองค์กรในการดำเนินการของกระบวนการ ซึ่งเป็นแผนผังที่ใช้ต่อกับแผนผังพาเรโต โดยใช้แผนผังพาเรโตเลือกปัญหาที่นำมาแก้ไข ซึ่งใช้การระดมสมองในการหาสาเหตุของปัญหา อีกทั้งยังช่วยให้ทีมงานคิดงานอย่างเป็นระบบ โดยมีการจำแนกผลและสาเหตุของปัญหาได้ดังต่อไปนี้

1. **ผล (Effect or Problem)** คือ ผลงาน (result) หรือปัญหาจากกระบวนการผลิต (Processes) เช่น ผลงาน (result) คือ ต้นทุน, คุณภาพ และการส่งมอบ เป็นต้น ปัญหาจากกระบวนการผลิต (Processes) เช่น ขาดเสีย จะแสดงที่หัวปลา

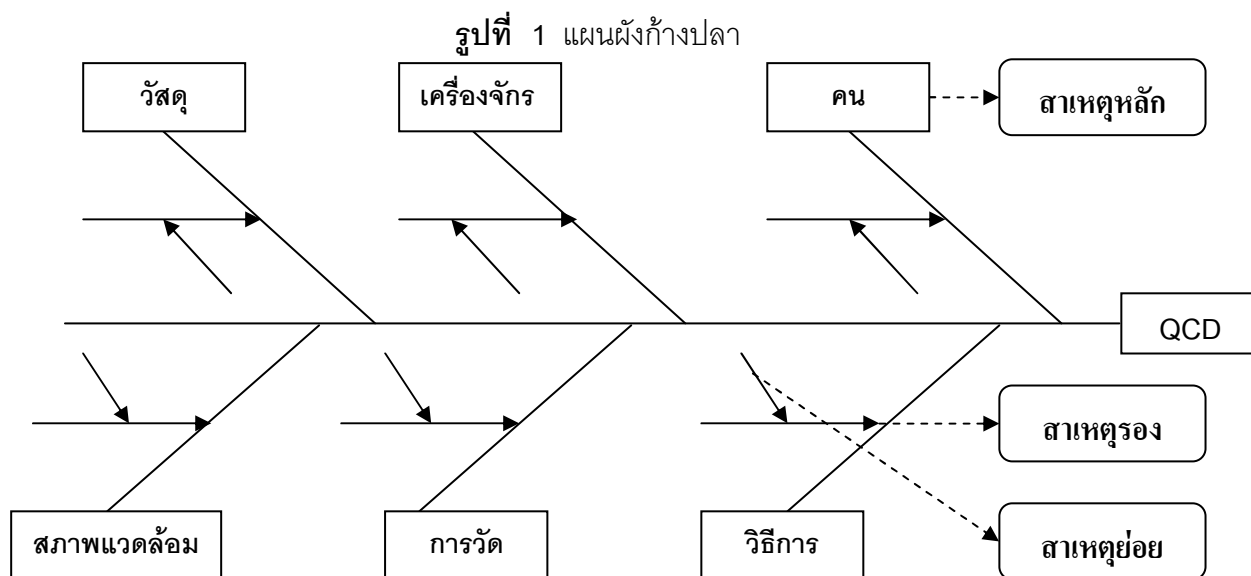
2. **สาเหตุ (Cause)** คือ ใช้การตรวจสอบด้วย 5M ซึ่งประกอบไปด้วย Man : คน, Machine : เครื่องจักร, Material : วัสดุ, Method : วิธีการ, Measurement : การตรวจวัด เป็นต้น และสามารถแบ่งย่อยได้ดังต่อไปนี้ คือ ปัจจัย (Factor) หรือสาเหตุหลักหรือสาเหตุที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อปัญหา, สาเหตุรอง และสาเหตุย่อย โดยแต่ละปัญหากับสาเหตุจะสร้างความสัมพันธ์หรือเชื่อมกันด้วยลูกศรและก้างปลา ซึ่งที่หางลูกศรหมายถึงสาเหตุและหัวลูกศรหมายถึงผล

❖ ทำไมจะต้องใช้แผนผังสาเหตุและผล

- เพื่อต้องการทราบปัญหา และสาเหตุขั้นพื้นฐาน ที่ก่อให้เกิดปัญหา
- เพื่อต้องการทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุของปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการ
 - เพื่อต้องการค้นหา และวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา เพื่อมาดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการขององค์กร
 - เพื่อช่วยในการจัดเก็บข้อมูล และทำให้สามารถทราบได้ว่าควรเก็บข้อมูล, ปรับปรุง และทำการศึกษากระบวนการใดต่อไป
 - เพื่อช่วยให้พนักงานหรือทีมงานเข้าใจถึงผลกระทบ และความสัมพันธ์ของสาเหตุที่เกิดขึ้นของแต่ละกระบวนการ และสามารถเข้าใจกลไกทั้งหมดของกระบวนการทั้งระบบ
 - เพื่อใช้ในการทราบสาเหตุที่อาจเกิดความแปรปรวนหรือความคลาดเคลื่อนในกระบวนการ
 - เพื่อใช้ในการทราบถึงสาเหตุหลักของปัญหาด้วยการจัดทำโครงสร้าง
 - เพื่อใช้ในการจัดลำดับและขั้นตอนของสาเหตุและผลที่เกิดขึ้นในกระบวนการ และสามารถทำให้เข้าใจปัญหาได้มากขึ้น
 - เพื่อต้องการทำการศึกษา ทำความเข้าใจกับกระบวนการอื่น หรือกระบวนการของแผนกอื่น เนื่องจากพนักงานส่วนใหญ่จะรู้ปัญหาในพื้นที่ของตัวเอง จึงจำเป็นต้องทำแผนก้างปลาเพื่อรู้กระบวนการของแผนกอื่นด้วยเพื่อ
 - เพื่อส่งเสริมให้ผู้ที่เกี่ยวข้องและพนักงานหรือทีมงานทุกคน สามารถเสนอแนวความคิด เพื่อปรับปรุงกระบวนการ โดยลดความขัดแย้งที่เกิดขึ้นในการวางแผนทางในการแก้ปัญหา
 - ต้องการให้ระดมสมอง ซึ่งจะช่วยให้ทุกคนให้ความสนใจในปัญหาของกลุ่ม ซึ่งแสดงไว้ที่หัวปลา
 - เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการดึงความคิดของพนักงานหรือสมาชิกให้ได้มากที่สุด โดยที่ต่อครอบคลุมสาเหตุของปัญหาที่แก้ไขมากที่สุด
 - เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการประยุกต์และนำมาวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ เพื่อสะดวกในการนำมาพิจารณาและแก้ไข

❖ ขั้นตอนการสร้างผังก้างปลา

สิ่งที่สำคัญในการสร้างแผนผังก้างปลา คือการร่วมมือกันทำงานเป็นทีม โดยใช้วิธีการระดมสมอง (Brainstorming) เพื่อช่วยในการวิเคราะห์สาเหตุต่างๆที่มีในการทำงาน โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



ขั้นตอนที่ 1 กำหนดปัญหาหรืออาการที่จะต้องหาสาเหตุอย่างชัดเจน ห้ามมีคำเชื่อม เช่น และ, แล้ว, ซึ่ง, อัน, เพื่อ เนื่องจากอาจมีสองปัญหาในหนึ่งหัวปลา ซึ่งในหนึ่งหัวปลาต้องมีปัญหาเดียวเท่านั้น ซึ่งถ้ากำหนดปัญหาหรือผลไม่ชัดเจนจะทำให้เสียเวลาในการค้นหาสาเหตุของปัญหา และใช้เวลานานในการวาดแผนผังก้างปลา

การกำหนดปัญหาที่ใช้ในการวิเคราะห์อาจเป็นกำหนดในเชิงบวก (Positive Effect) เช่น จุดประสงค์, ผลงาน, คุณภาพของผลิตภัณฑ์, ยอดขายสินค้า, ประสิทธิภาพการทำงาน เป็นต้น หรือเชิงลบ (Negative Effect) ก็ได้ เช่น ปัญหาจากกระบวนการผลิต (Processes) เป็นต้น

ตัวอย่างเช่น ทางด้านเชิงบวก (Positive Effect) คือ ทำไม่แผนก...จึงมีผลผลิตสูง, ทำไม่แผนก...จึงคุณภาพดี, ทำไม่ยอดขายสินค้าของแผนก...จึงดี, และทำไม่ประสิทธิภาพของพนักงานแผนก...จึงสูง เป็นต้น ทางด้านเชิงลบ (Negative Effect) คือ ทำไม่แผนก...จึงมีผลผลิตลดลง, ทำไม่แผนก...จึงคุณภาพไม่ดี, ทำไม่ยอดขายสินค้าของแผนก...จึงได้น้อย, และทำไม่ประสิทธิภาพของพนักงานแผนก...จึงต่ำลง เป็นต้น

โดยมีการให้พนักงาน หรือทีมงานระดมความคิด เพื่อช่วยกันค้นหาสาเหตุของปัญหา โดยมีการใช้เทคนิค 5 WHYs ในการค้นหาปัญหาย่อย

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดกลุ่มปัจจัยที่จะทำให้เกิดปัญหานั้นๆ โดยต้องระบุปัจจัยหลักไว้ที่ข้างปลา

เมื่อเราได้ปัญหาที่หัวปลาแล้วต่อไปต้องกำหนดสาเหตุหลัก, สาเหตุรอง และสาเหตุย่อย ซึ่งระบุไว้ในข้างหลัก, ก้างรอง และก้างย่อยตามลำดับ ซึ่งในการหาสาเหตุนั้นต้องมีการกำหนดปัจจัยหรือสาเหตุให้มีความสอดคล้องกับปัญหาตรงที่หัวปลา ทำให้มั่นใจได้ว่าสิ่งที่กำหนดไปนั้นสามารถแยกแยะและกำหนดสาเหตุได้อย่างเป็นระบบ สาเหตุที่นิยมใช้กันมาก คือ หลักการ 4M 1E เนื่องจากปัจจัยเหล่านี้เป็นปัจจัยนำเข้า (Input) ของกระบวนการผลิต ประกอบไปด้วย

- Man (M) คือ พนักงาน หรือคนงานปฏิบัติการ
- Machine (M) คือ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติการ
- Material (M) คือ วัตถุดิบ, อะไหล่ หรืออุปกรณ์อื่นๆที่ใช้ในกระบวนการผลิต
- Method (M) คือ กระบวนการทำงาน
- Environment (E) คือ อากาศ, สถานที่, ความสว่าง และบรรยากาศในการทำงาน

บางครั้งอาจจะต้องกำหนดด้วย หลักการ 4M 1E เสมอไป เนื่องกระบวนการการทำงาน อาจจะไม่ได้อิงขึ้นอยู่จากปัจจัยเหล่านี้ก็ได้เช่น

- ในองค์กร อาจมีปัจจัยนำเข้าที่เกี่ยวข้องคือ Person (บุคคลากร), Plant (โรงงาน หรือ

องค์กร), Process (วิธีการ), Policy (นโยบาย)

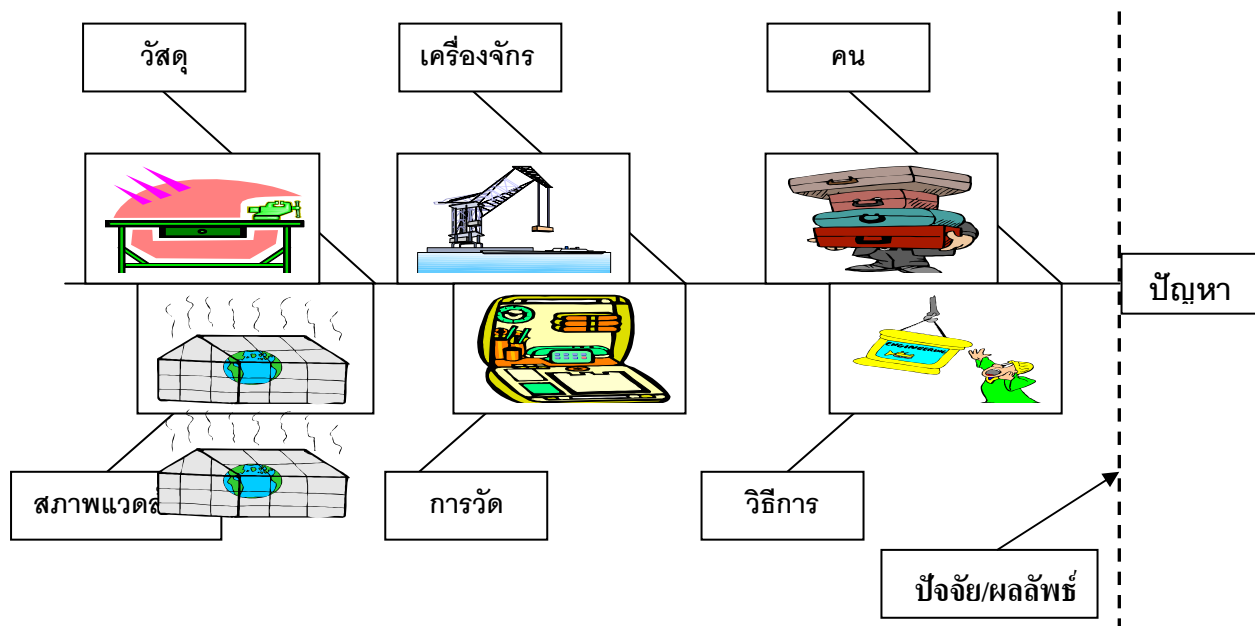
- ในกระบวนการด้านการตลาด อาจมีปัจจัยนำเข้าที่เกี่ยวข้องคือ 4P อันได้แก่ Product

(ผลิตภัณฑ์), Price (ราคา), Place (สถานที่) และ Promotion (การสนับสนุนหรือการประชาสัมพันธ์)

- ในกระบวนการตรวจวัดสินค้าหรือการบริการ อาจมีปัจจัยนำเข้าที่เกี่ยวข้อง คือ Measurement (ระบบการวัด)

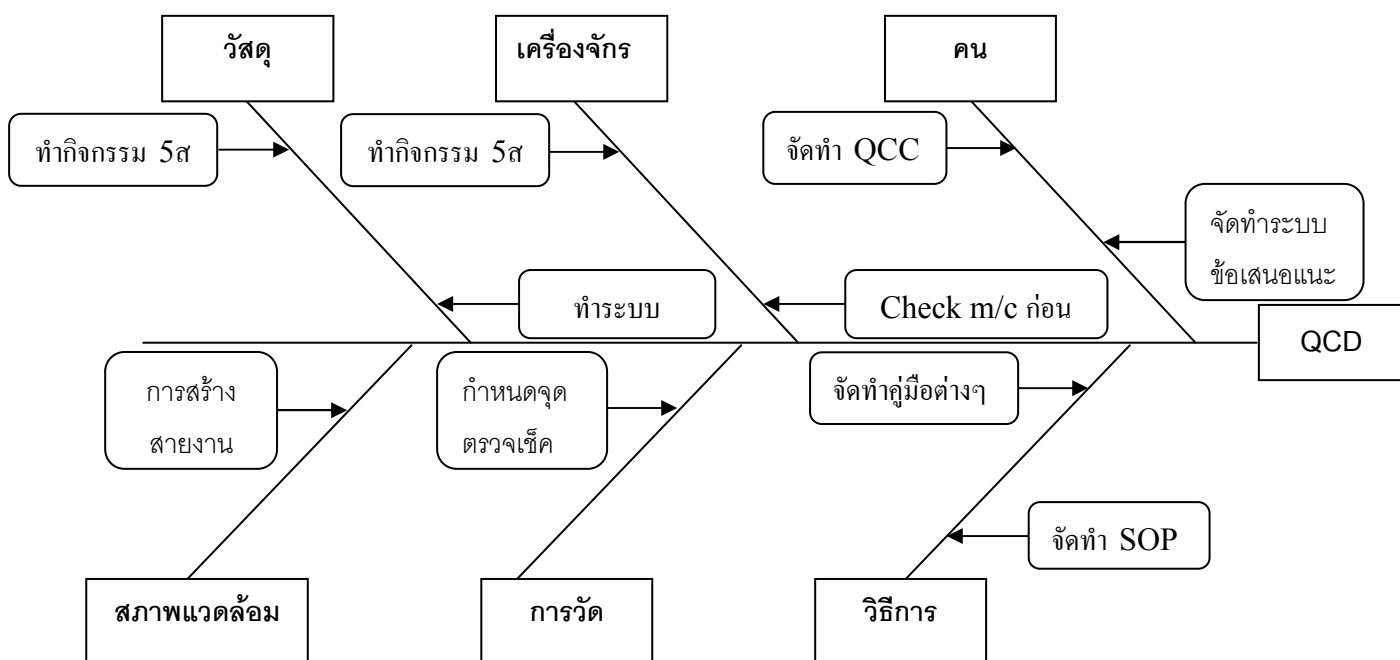
- ในกระบวนการด้านบุคคลากร เช่นด้านจัดซื้อ เป็นต้น อาจมีปัจจัยนำเข้าที่เกี่ยวข้อง คือ Data and Information (ข้อมูลเกี่ยวกับสารสนเทศ)

ดังแสดงได้ดังรูปต่อไปนี้



ขั้นตอนที่ 3 ระดมสมองเพื่อหาสาเหตุรองในแต่ละปัจจัย/สาเหตุหลัก

ทำการแยกสาเหตุหลักให้เป็นสาเหตุย่อย โดยการระดมสมองให้ได้สาเหตุรองให้ได้มากที่สุด โดยผลลัพธ์คือ ทำอย่างไรที่จะเพิ่มผลผลิต QCD ในองค์กร และสาเหตุหลักคือ คน, เครื่องจักร, วัสดุ, วิธีการ, การวัด และสภาพแวดล้อม ดังรูปต่อไปนี้



ขั้นตอนที่ 4 ระดมสมองหาสาเหตุย่อยด้วยการตั้งคำถาม “ทำไม” 5 ครั้ง เพื่อแตกสาเหตุออกเป็นก้างย่อยๆตามลำดับ จนกระทั่งไม่สามารถถามต่อไปได้อีกดังแสดงได้ดังรูปต่อไปนี้

พนักงานต้องร่วมมือกันในการระดมสมองเพื่อหาสาเหตุย่อยที่ทำให้ปัญหาหรือผลลัพธ์ โดยมีการตั้งคำถาม “ทำไม” 5 ครั้ง ดังตัวอย่างต่อไปนี้

คำถามครั้งที่ 1 : ทำไมจะต้องเพิ่มผลผลิต QCD ในองค์กร

ตอบ : เพราะต้องปรับปรุงประสิทธิภาพเพื่อการแข่งขัน

คำถามครั้งที่ 2 : ทำไมต้องปรับปรุงประสิทธิภาพเพื่อการแข่งขัน

ก้างหลักที่ 1 : เพราะต้องทำให้องค์กรมีกระบวนการหรือวิธีการทำงานที่ถูกต้อง

คำถามครั้งที่ 3 : ทำไมต้องทำให้องค์กรมีกระบวนการหรือวิธีการทำงานที่ถูกต้อง

ก้างรองที่ 1 : เพราะต้องสร้างระเบียบปฏิบัติที่เป็นมาตรฐาน (SOP)

คำถามครั้งที่ 4 : ทำไมต้องสร้างระเบียบปฏิบัติที่เป็นมาตรฐาน (SOP)

ก้างย่อยที่ 1 : เพราะต้องสร้างรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามได้ง่าย

เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 5 วิเคราะห์แผนผังแสดงเหตุและผล

แผนผังแสดงเหตุและผลเป็นแผนผังที่ใช้แสดงสาเหตุหรือปัญหาที่เกิดขึ้นหรืออาจจะเกิดขึ้นในอนาคตเท่านั้น แต่ไม่ได้บอกถึงความสำคัญและลำดับของแต่ละสาเหตุ เพื่อให้การวิเคราะห์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นและเพื่อจะได้ตัดสินใจว่าเราควรแก้ไขปัญหาในก่อน เราใช้ผังพาเรโต้เข้ามาช่วยในการจัดความสำคัญของปัญหา ซึ่งมีหลักการดังต่อไปนี้

1. การเลือกสาเหตุของก้างปลาเพื่อออกมาทำการแก้ไขโดยมีปัจจัย 3 ประการคือ ปัจจัยที่สามารถควบคุมได้ หมายถึงปัจจัยที่สามารถดำเนินการแก้ไขได้, ปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ หมายถึงปัจจัยที่ไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ด้วยตนเอง ซึ่งขึ้นอยู่กับคนอื่น ๆ โดยหากต้องการแก้ไขต้องมีการประสานงานร่วมกับคนอื่น ๆ เช่น ผู้ส่งมอบสินค้า, ลูกค้า และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในตัวสินค้า เป็นต้น และปัจจัยรบกวน หมายถึงปัจจัยที่ไม่มีใครสามารถควบคุมได้เลย ซึ่งจะมารบกวนในบางครั้งบางคราว
2. ทำเครื่องหมายวงกลม ○ เพื่อตรวจดูว่าต้องแก้ไขปัญหอะไรบ้าง โดยเลือกจากสาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อหวัปลามากที่สุด และมีการตัดสาเหตุที่ไม่จำเป็นออกโดยที่ต้องดูลำดับความเร่งด่วนและความสำคัญของปัญหา ซึ่งถ้ายืนยันสาเหตุของปัญหาไม่ได้ต้องมีการกลับไปเก็บข้อมูลอีกครั้ง และมีการคิดกำหนดวิธีการแก้ไข กำหนดผู้รับผิดชอบ เวลาเริ่มต้น และเวลาเสร็จ โดยที่ต้องมีการติดตามผลการแก้ไขจากตัวเลขและรูปแบบที่สามารถวัดได้

❖ การอ่านผังก้างปลา

จากแผนผังขั้นตอนที่ 4 อ่านได้ดังต่อไปนี้คือ พนักงานเข้าใจง่ายและปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเนื่องจากมีคู่มือปฏิบัติงาน ทำให้เพิ่มผลิตร้าน QCD ได้

บรรณานุกรม

- รศ.ดร.มังกร ใจจน์ประภากร. (2550). **ระบบการผลิตแบบโตโยต้า Toyota Production System** (หน้า 55-57). กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)
- สุลภัส เครือกาญจนา. (2550). **เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้วยไคเซ็น (KAIZEN)**(หน้า 106-107). กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- วันรัตน์ จันทกิจ (2547). **17 เครื่องมือเทคนิค Problem Solving Devices** (หน้า 9-18, 39-138)(หน้า 19-28). กรุงเทพฯ : สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.
- ทองเกียรติ วิสุทธิพิทักษ์กุล. **การใช้สถิติเพื่อการปรับปรุงกระบวนการ (The Use of Statistics for Process Improvement.**กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วท.)
- รศ.นิติย์ สัมมาพันธ์. (2543). **เกมบะ ไคเซ็น Gemba Kaizen** (หน้า 133). กรุงเทพฯ : แมคกรอ-ฮิล.
- บรรจง จันทมาศ (2547). **การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต** (หน้า 31-37). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น)
- ชัยพร ญาณสุคนธ์ (2548). **การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต** (หน้า 61-74). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บริษัทไทยร่วมเกล้า จำกัด
- อาจารย์ดำรงศักดิ์ ชัยสนิท และอาจารย์ก่อเกียรติ วิริยะกิจพัฒนา (2546). **การเพิ่มผลผลิต** (หน้า 67-72). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วังอักษร
- ดร. ศลิษา งามรสถิต. (2547). **การจัดการดำเนินงาน** (หน้า 63-77). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ท็อป.
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมลักษณ์ สันติโรจนกุล. (2548). **การพัฒนางานด้วยระบบคุณภาพ และเพิ่มผลผลิต** (หน้า 17-25). กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- รศ.ดร. สมชัย อัครทิวา. (2549). **แบบฝึกหัดการวิเคราะห์ WHY-WHY เจาะลึกเพื่อเอาชนะอย่างมุ่งมั่น.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น).