

การศึกษาเพื่อปรับปรุงความปลอดภัยในการขนส่งน้ำมันด้วยการฝึกอบรม กรณีศึกษา บริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด

Education to Improve Oil Transportation Safety Thorough Training
Case Study: Of Thai Petroleum Pipeline Co., Ltd

สุदारัตน์ มูนิกอม¹, สุชาดา หาริกัน², ทัณยารัตน์ สุขนธรัตน์³ และกมลลักษณ์ แสนโม⁴

Sudarat Moonikom, Suchada Harikan, Tanyarat Sukontharat and
Kamonllak Sanmo

Received: March 25, 2020

Revised: April 20, 2020

Accepted: April 21, 2020

DOI: 10.14456/jra.2020.8

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสาเหตุของปัญหาและนำเสนอแนวทางการแก้ไขเพื่อปรับปรุงผลผลิตภาพ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยได้เข้าไปศึกษาภายในบริษัท วันที่ 25 พฤศจิกายน 2562-29 มีนาคม 2563 เพื่อศึกษาดูงานในด้านความปลอดภัยในบริษัท และนำเสนอแนวทางปรับปรุงผลผลิตภาพให้ดียิ่งขึ้น โดยสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่เป็นพนักงานฝ่ายความปลอดภัย พนักงานขับรถขนส่งน้ำมันและพนักงานฝ่ายควบคุมการปฏิบัติการท่อส่งน้ำมันจำนวน 10 คน ผลการวิจัย พบว่า 1) สาเหตุของปัญหาจากการวิเคราะห์กระบวนการการทำงานคือ พนักงานขาดความระมัดระวังในการปฏิบัติหน้าที่ และจากการวิเคราะห์กระบวนการเพิ่มผลผลิตภาพด้านความปลอดภัย โดยการนำหลักการ 5 Whys Analysis มาใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงในการเกิดปัญหา คือ พนักงานขับรถขาดการระมัดระวัง และใช้ความคุ้นชินและชำนาญทางจึงละเลยป้ายจราจร และ 2) การนำเสนอแนวทางการแก้ไขเพื่อปรับปรุงผลผลิตภาพ โดยใช้หลักการวงจรการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) P = Plan จัดกิจกรรมการฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยให้กับพนักงานขับรถและพนักงานฝ่ายควบคุมการปฏิบัติการท่อส่งน้ำมัน D = Do พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด C = Check ตรวจสอบพนักงานขับรถว่ามีความพร้อมในการขับและจัดให้มีผู้ตรวจสอบความเรียบร้อยในการใส่อุปกรณ์ Safety ก่อนเข้าปฏิบัติงาน และ A = Action อุบัติเหตุลด

¹⁻⁴ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี; Rajamangala University of Technology Thanyaburi

Corresponding author, e-mail: 1160105031216.sudarat.moo@gmail.com, Tel.087-3225473

เจ้าหน้าที่ในบริษัทไม่เกิดขึ้นเลยและพนักงานมีการสวมใส่อุปกรณ์ Safety ทุกครั้งก่อนเข้าปฏิบัติงาน และผลของการปรับปรุงผลิตภาพด้วยการฝึกอบรมพนักงาน พบว่า จำนวนการเกิดอุบัติเหตุลดลงจาก 1 ครั้ง/4 เดือน ลดเป็น 0 ครั้ง/4 เดือน แสดงว่าหลังปรับปรุงแล้วจำนวนการเกิดอุบัติเหตุลดลงถึง 100% ทำให้ในส่วนของโรงงานผลิตมีความปลอดภัยในกระบวนการผลิตมากขึ้น

คำสำคัญ: ทฤษฎี Why-Why Analysis, วงจรการบริหารคุณภาพ (PDCA), อุบัติเหตุ, ความปลอดภัย

ABSTRACT

The objective of this research paper is to study the causes of problems and propose solutions for improving productivity. Is a practical research by going to study within the company on November 25, 2019 - March 29, 2020 to study on safety in the company and propose ways to improve productivity by in-depth interviews with key informants who are security personnel 10 oil transportation driver and oil pipeline operation control personnel. The results of the research showed that 1. The cause of the problems from the analysis of the work process is that employees lack the care to perform their duties. And from the analysis of the safety productivity process by using the 5 Whys Analysis principle to analyze the root cause of the problem which is the driver lacking carefulness and use the familiarity and expertise of the road, so neglecting the traffic sign. And 2. Proposing solutions for improving productivity by using the principles of the Quality Management Cycle (PDCA). P = Plan organizes safety training activities for drivers and employees at the pipeline control department. D = Do Employees strictly follow C = Check. Drive that the car is ready to drive and have a person to check the order of wearing safety equipment before work and A = Action. It has more staff and equipment Safety wear every day to work. And the productivity improvement by staff training shows that the number of accidents decreased from 1 time / 4 months to 0 times / 4 months, indicating that after the accident improvement, the number of accidents decreased by 100%, resulting in the parts of the production plant are safer in the production process.

Keywords: Theory Why - Why Analysis, Quality Management Cycle (PDCA), Accidents, Safety

บทนำ

บริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด เป็นบริษัทขนส่งน้ำมันผ่านท่อที่ก่อตั้งขึ้นตามมติของ คณะรัฐมนตรีโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบการขนส่งน้ำมัน (บริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด, 2555) และลดปัญหาการจราจรที่เกิดจากการขนส่งน้ำมัน ซึ่งมีผู้ร่วมทุน Shareholders คือ ปตท. เอสโซ่ และเชลล์ (บริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด, 2562) เป็นต้น ซึ่งล้วนแต่เป็นลูกค้าของบริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด การดำเนินงานจึงต้องทำให้ลูกค้าเกิดความพอใจและเชื่อถือในตัวบริษัท ดังนั้นการวางแผนการปฏิบัติหน้าที่ในการทำงานผลิตภาพ คุณภาพ ความปลอดภัย ขวัญกำลังใจในการทำงาน สิ่งแวดล้อม จริยธรรมส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการทำงานต่อ พนักงาน และความเป็นระเบียบ (จินตนัย ไพรสมณ์, 2549) บริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด เป็นองค์กรขนาดใหญ่ทำธุรกิจเกี่ยวกับระบบขนส่งน้ำมันทางท่อและการจ่ายน้ำมันทางบริษัทได้ประสบปัญหาในเรื่อง เกิดอุบัติเหตุรถขนส่งน้ำมันเฉี่ยวชนภายในบริษัท, พนักงานไม่ใส่ใจหมวกและแว่นตาขณะปฏิบัติงาน ทางคณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะเข้าไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มมาตรการในการตรวจสอบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นเพื่อการปรับปรุงอย่างมีประสิทธิภาพคณะผู้วิจัยจึงต้องวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไขปัญหาคือจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อบริษัทเป็นอย่างมาก หลังจากการไปศึกษาดูงานคณะผู้วิจัย พบว่า อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในบริษัทเกิดจากความประมาทในการทำงานของตัวพนักงาน

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในด้านความปลอดภัยและการปรับปรุงประสิทธิภาพการตรวจสอบในบริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด จังหวัดปทุมธานี ในส่วนของบริษัทนำเสนอวิธีแก้ไขและติดตามผล

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่องการศึกษาเพื่อปรับปรุงความปลอดภัยในการขนส่งน้ำมันด้วยการฝึกอบรม กรณีศึกษา บริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด ที่เกิดปัญหาเกิดอุบัติเหตุรถขนส่งน้ำมันเฉี่ยวชนภายในบริษัท พนักงานไม่ใส่ใจหมวกและแว่นตาขณะปฏิบัติงาน ส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อบริษัท ทำให้งานเกิดความล่าช้า การที่พนักงานเกิดอุบัติเหตุจนไม่สามารถส่งของทันหรือไม่สามารถไปควบคุมการปฏิบัติงานของท่อส่งน้ำมันได้ อาจทำให้การทำงานหยุดชะงักลง ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการทำงาน อาจทำให้มีต้นทุนเพิ่มขึ้น และอาจทำให้ส่งของไม่ทันตามความต้องการของลูกค้า คณะผู้วิจัยได้ใช้ทฤษฎีเคเชินในหลักการ Why-Why Analysis ในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา (ประยูร เชี่ยววัฒนา, 2555) และใช้หลักการวงจรการบริหารคุณภาพ (PDCA) ในการปรับปรุง แก้ไข และป้องกันการเกิดปัญหา (ศุภชัย อาชีวะระงับโรค, 2546) คณะผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตวิธีการวิจัยดังกล่าวมาใช้ในการดำเนินการศึกษา โดยสรุป ดังต่อไปนี้

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ พนักงานฝ่ายความปลอดภัย พนักงานขับรถขนส่งน้ำมันและพนักงานฝ่ายควบคุมการปฏิบัติการท่อส่งน้ำมัน ของบริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด จังหวัดปทุมธานี จำนวน 10 คน

การรวบรวมข้อมูล

1. ทำการศึกษาข้อมูลทั่วไปของบริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด
2. ทำการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยภายในบริษัท มาตรการการตรวจสอบของอุปกรณ์ มาตรการความปลอดภัย และค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. ประชุมระดมความคิดในการกำหนดข้อสอบถามในการสัมภาษณ์กำหนดการดำเนินการเพื่อขอเข้าเยี่ยมชมองค์กรและเข้าไปสังเกตการณ์ในสถานที่จริง
4. ประสานจัดทำเอกสารในการขออนุญาตเข้าเยี่ยมชมองค์กรและสอบถามสัมภาษณ์
5. ดำเนินการเข้าเยี่ยมชมสถานประกอบการจริงสอบถามถึงปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งสังเกตการณ์ทำงานโดยรวมขององค์กรที่เกิดขึ้นจริง เพื่อนำไปประกอบการวิเคราะห์ปัญหา
6. สรุปผลข้อมูลและสรุปผลของปัญหาที่เกิดขึ้นที่ได้จากการเข้าไปศึกษาสถานประกอบการจริง
7. เสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้แก่องค์กรรวมถึงเสนอวิธีการปรับปรุงโดยให้ข้อมูลที่จำเป็นแก่องค์กร
8. นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้แก่องค์กร รวมไปถึงเสนอวิธีการปรับปรุงโดยให้ข้อมูลที่จำเป็นแก่องค์กร

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์งานวิจัยจากการตั้งคำถามทำให้ได้ข้อมูลที่ได้มาจากผู้เกี่ยวข้องจะช่วยให้เกิดการนำไปแก้ไข วิเคราะห์ถึงสิ่งที่จะต้องทำนำมาบันทึกข้อเท็จจริงที่เกิดในกระบวนการทำงาน ออกแบบผลจากการวิเคราะห์การทำงานโดยรวม ซึ่งจะช่วยให้เห็นขั้นตอนการปฏิบัติงานได้ชัดเจนขึ้นช่วยให้การปรับปรุงวิธีการทำงานทำได้ง่ายยิ่งขึ้นด้วย (ปิยฉัตร บุระวัฒน์, 2559) จากการนำเครื่องมือที่คณะผู้วิจัยเสนอเข้ามาช่วยในการปรับปรุงการทำงานจนนำไปสู่การสรุปผลการนำไปปฏิบัติได้จริง และนำเสนอแก่องค์กรเพื่อเลือกนำไปใช้แก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือการหาสาเหตุของปัญหาคือ Why-Why Analysis โดยตั้งคำถามว่าทำไมถึงเกิดปัญหาและตัดปัญหาจนกว่าจะเข้าใจสาเหตุที่แท้จริงเพื่อให้ได้พบต้นตอที่แท้จริงนำไปสู่การแก้ไข และป้องกันการเกิดซ้ำต่อไป เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อปรับปรุงปัญหาที่เกิดขึ้นโดยใช้กระบวนการวงจรการบริหารงานคุณภาพ (PDCA)

P = Plan (ขั้นตอนการวางแผน)

D = Do (ขั้นตอนการปฏิบัติ)

C = Check (ขั้นตอนการตรวจสอบ)

A = Action (ขั้นตอนการดำเนินงานให้เหมาะสม)

การวัดผลก่อนการปรับปรุง

$$\text{สูตร Productivity Growth} = \frac{\text{หลังการปรับปรุงผลิตภาพ} - \text{ก่อนการปรับปรุงผลิตภาพ}}{\text{ก่อนการปรับปรุงผลิตภาพ}} \times 100$$

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินงานวิจัยซึ่งจะเป็นการปรับปรุงวิเคราะห์ถึงปัญหาเรื่องอุบัติเหตุภายในบริษัท พบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นนั้น เกิดจากความประมาทของตัวพนักงานเอง และการปรับปรุงประสิทธิภาพการปฏิบัติหน้าที่ และการจะระเบียบของบริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด จังหวัดปทุมธานี โดยการนำการวิเคราะห์หาปัญหาทฤษฎี Why-Why Analysis และวงจรการบริหารคุณภาพ (PDCA) เข้ามาช่วยในการปรับปรุงให้บริษัทมีมาตรการในควบคุมความปลอดภัยและตรวจสอบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์สาเหตุ

1. สาเหตุของปัญหาจากการวิเคราะห์กระบวนการการทำงาน

เวลาเข้าทำงานขององค์กร คือ 08.00-17.00 น. จากการสำรวจและสอบถาม พบว่า พนักงานขาดความระมัดระวังในการปฏิบัติหน้าที่จึงทำให้เกิดอุบัติเหตุหรือภัยที่ไม่คาดคิด และยังพบว่า พนักงานขับรถเกิดความประมาทซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายและไม่เป็นผลดีต่อองค์กรที่จะทำให้เกิดต้นทุนในการดำเนินงานโดยไม่จำเป็นและยังไม่สวมใส่อุปกรณ์ Safety ในขณะปฏิบัติงานจากปัญหาเหล่านี้อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุต่อพนักงานขณะปฏิบัติงาน และอาจส่งผลเสียต่องาน ที่อาจก่อให้เกิดความล่าช้า และตัวพนักงานเกิดความเสียหาย อาจทำให้ต้นทุนเพิ่มโดยไม่จำเป็น

2. วิเคราะห์กระบวนการเพิ่มผลิตภาพด้านความปลอดภัย โดยการนำหลักการ 5 Whys analysis มาใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงในการเกิดปัญหา ดังนี้

ปัญหาที่ 1 เกิดอุบัติเหตุรถชนส่งน้ำมันเฉี่ยวชนภายในบริษัท

1) Why 1 ทำไมเกิดอุบัติเหตุรถชนเฉี่ยวชนภายในบริษัท = พนักงานขับรถขาดการระมัดระวังในการขับขี่

2) Why 2 ทำไมพนักงานขับรถขาดการระมัดระวังในการขับขี่ = พนักงานขับรถคิดว่าคุ้นชินและชำนาญทางจึงละเลยป้ายจราจร

ดังนั้นควรอบรมพนักงานในเรื่องของการขับขี่ปลอดภัยและการอ่านป้ายจราจร เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ

ปัญหาที่ 2 พนักงานไม่ใส่หมวกและแว่นตาขณะปฏิบัติงาน

1) Why 1 ทำไมพนักงานไม่ใส่หมวกและแว่นตาขณะปฏิบัติงาน = พนักงานขาดความระมัดระวังความปลอดภัยที่จะเกิดขึ้นกับตนเอง

2) Why 2 ทำไมพนักงานขาดความระมัดระวังความปลอดภัยที่จะเกิดขึ้นกับตนเอง = พนักงานไม่คาดคิดว่าจะเกิดอุบัติเหตุในขณะปฏิบัติงาน

ดังนั้นควรมีการตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ Safety ก่อนเข้าปฏิบัติงานและควรอบรมพนักงานไม่ให้ประมาทในเวลาทำงาน

ขั้นตอนที่ 2 การนำเสนอแนวทางการแก้ไข

1. จากวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาเรียบร้อยแล้ว จึงทำการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม โดยใช้หลักการวงจรการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) ต่อเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มมากขึ้น ดังต่อไปนี้

1) P = Plan จัดกิจกรรมการฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยให้กับพนักงานขับรถ และพนักงานฝ่ายควบคุมการปฏิบัติการทอส่งน้ำมัน

2) D = Do พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

3) C = Check ตรวจสอบพนักงานขับรถว่ามีความพร้อมในการขับขี่และจัดให้มีผู้ตรวจสอบความเรียบร้อยในการใส่อุปกรณ์ Safety ก่อนเข้าปฏิบัติงาน

4) A = Action อุบัติเหตุรถเฉี่ยวชนในบริษัทไม่เกิดขึ้นเลยและพนักงานมีการสวมใส่อุปกรณ์ Safety ทุกครั้งก่อนเข้าปฏิบัติงาน

2. ผลของการปรับปรุงผลผลิตภาพ

ภายในโรงงานไม่เกิดอุบัติเหตุจากความประมาทของพนักงานอีกเลย หลังจากการปรับปรุงผลผลิตภาพ

ตารางที่ 1 ผลของการปรับปรุงผลผลิตภาพ

จำนวนอุบัติเหตุก่อนปรับปรุง (1ครั้ง/เดือน)	จำนวนอุบัติเหตุหลังปรับปรุง (0ครั้ง/เดือน)	การเปรียบเทียบหลังการปรับปรุงคิดเป็นร้อยละ
1	0	$\frac{0 - 1}{1} \times 100 = (100)$

สรุปผลการวิจัย ก่อนการปรับปรุงผลผลิตภาพจากการสัมภาษณ์ภายในบริษัทของบริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด จังหวัดปทุมธานี พบว่าอุบัติเหตุที่พบภายในบริษัทจะเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ครั้ง ต่อเดือนหลังจากมีการปรับปรุงผลผลิตภาพ พบว่า ภายในบริษัทไม่พบการเกิดอุบัติเหตุอีกเลย แสดงว่า หลังปรับปรุงแล้วดีขึ้น คิดเป็นอัตราร้อยละ 100

อภิปรายผลการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การศึกษาเพื่อปรับปรุงความปลอดภัยในการขนส่งน้ำมัน ด้วยหลักแนวคิดและทฤษฎีวิเคราะห์หาสาเหตุ Why-Why Analysis และหลักการวงจรการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) กรณีศึกษา บริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

การนำหลักแนวคิดและทฤษฎีวิเคราะห์หาสาเหตุ Why-Why Analysis ในการศึกษาปัญหากระบวนการทำงานโดยรวมของบริษัท กรณีศึกษา : บริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด ซึ่งหลักการทฤษฎี Why-Why Analysis มีงานวิจัยอื่น ๆ นิยมนำไปใช้เป็นอย่างมากเพราะเป็นวิธีที่ง่าย

ในการหาสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดปัญหา โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับปัญหาที่เกิดจากความประมาทของมนุษย์ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในงานเกิดความไม่ปลอดภัยในตนเองและเพื่อนร่วมงานนั้น เป็นสิ่งที่ควรเกิดขึ้นเพราะในการทำงานความปลอดภัยถือว่าเป็นสิ่งที่ควรให้ความสำคัญมากที่สุดอย่างที่สุดที่ เบิร์ต และเกอร์เมน ได้กล่าวในงานวิจัยว่า ความปลอดภัย หมายถึง ปราศจากอุบัติเหตุหรือสภาพที่ปลอดภัยจากความเจ็บปวด บาดเจ็บหรือสูญเสีย และความปลอดภัย คือ การควบคุมความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุซึ่งเป็นนิยามที่สัมพันธ์กับการบาดเจ็บ เจ็บป่วย ความเสียหายต่อทรัพย์สินและการเสียหายต่อกระบวนการผลิตรวมถึงการป้องกันอุบัติเหตุและการควบคุมความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุให้น้อยที่สุด

การศึกษาด้วยวิธีการปรับปรุงความปลอดภัยในการทำงานด้วยหลักการ PDCA ของบริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด พบว่า จำนวนอุบัติเหตุ ได้แก่ เกิดอุบัติเหตุรถชนส่งน้ำมันเฉี่ยวชนภายในบริษัทและพนักงานไม่ใส่หมวกและแว่นตาขณะปฏิบัติงาน ก่อนปรับปรุงทางบริษัทมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นหลายครั้ง ทำให้เกิดการสูญเสีย โดยอุบัติเหตุที่กล่าวมาข้างต้นนั้นลดลงคิดเป็นอัตราร้อยละ 100 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของอารี เพชรผุด (2536) กล่าวว่า รูปแบบการจัดการด้านความปลอดภัยที่ดีนั้นต้องมีการเสริมสร้างความเข้าใจในกระบวนการผลิตเพื่อการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยให้เป็นระบบและต่อเนื่อง ซึ่งจะต้องประกอบด้วย ความเห็นชอบและสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง การมีนโยบายที่ชัดเจน มีการวางแผนงานโครงการและเทคนิคของระบบงานความปลอดภัย การจัดองค์กร บุคลากร งบประมาณ การมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบที่ชัดเจน การมีส่วนร่วมของบุคลากรในองค์กร โดยเฉพาะหัวหน้างานและพนักงาน การฝึกอบรมและเผยแพร่ความรู้ด้านความปลอดภัย การมีกฎข้อบังคับด้านความปลอดภัย แนวทางควบคุมภาวะฉุกเฉินที่ครอบคลุม ระบบข้อมูล การติดตามประเมินผลและการปรับปรุงแก้ไข เป็นต้น การบริหารความปลอดภัยที่ดีและมีประสิทธิภาพช่วยให้บุคลากรทุกฝ่ายในองค์กรรวมถึงหัวหน้างานสามารถปฏิบัติหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงานอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

องค์ความรู้ใหม่

การคิดวิเคราะห์ปัญหาเป็นสิ่งที่จำเป็นในการทำวิจัย เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหา ข้อมูลที่ได้มาจากบุคลากรในหน่วยงาน ทำให้มีการนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาและวิเคราะห์หาข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน โดยศึกษาสาเหตุของปัญหาและแนวทางการแก้ไขเพื่อปรับปรุงผลผลิตภาพ โดยใช้แนวคิดและทฤษฎี Why-Why Analysis และวงจรการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) เพื่อจะช่วยให้หน่วยงานปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เข้ามาช่วยในการปรับปรุงการทำงานสามารถสรุปผลนำมาประยุกต์ใช้ในการทำงานได้จริง และนำเสนอแก่หน่วยงาน เพื่อนำไปปรับปรุงการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

บริษัทควรมีการกำหนดนโยบายการฝึกอบรมในเรื่องของกฎระเบียบหรือมาตรฐานการปฏิบัติงานในที่ทำงานที่มีความเสี่ยง และมีการควบคุมให้ปฏิบัติให้เป็นไปอย่างเคร่งครัด

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

ควรว่าการนำหลักทฤษฎี 5 Whys Analysis และหลักการวงจรการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) มาใช้เผยแพร่ เพื่ออบรมและปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานจะทำให้การเกิดอุบัติเหตุและความเสี่ยงในการทำงานลดลง

เอกสารอ้างอิง

- จินตน์ย ไพรสนธ์. (2549). *การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการ*. กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น.
- บริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด. (2555). *รู้จัก บริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด*. เข้าถึงได้จาก <http://www.pttgroup.com/th/Company/Pages/thappline>.
- บริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด. (2562). *สัดส่วนการถือหุ้น บริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด*. เข้าถึงได้จาก https://www.thappline.co.th/Company_Profile/Index/4/TH.
- ประยูร เชี่ยววัฒนา. (2555). *ไคเซ็นในธุรกิจบริการ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- ปิยฉัตร บุระวัฒน์. (2559). *การปรับปรุงผลผลิตและคุณภาพ*. กรุงเทพฯ: ทริปเพิล เอ็ดดูเคชั่น.
- ศุภชัย อาชีวะระงับโรค. (2546). *Practical PDCA: แก้ปัญหาและปรับปรุงงานเพื่อความสำเร็จ*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซีโน ดีไซน์.
- อารี เพชรผุด. (2536). *สภาพการทำงานและองค์ประกอบด้านบุคคล*. กรุงเทพฯ: เนติกุลการพิมพ์.