

12th Chemical Process Safety Sharing (CPSS)

Topic: Improvement of Cross Functional PHA Leader Performance

Presenter Name: Chaiyot Seeanukul
E-mail: Chaiyot.s@irpc.co.th
Company : IRPC Public Company Limited





Contents



Why build up HAZOP Leader

PHA Guideline

Technical Authority

How to implement Cross Function PHA Leader in IRPC

Continuous Improvement



Why build up HAZOP Leader



Goal: Strengthen in PHA (HAZOP, What-If)

Main Objective

1. Align HAZOP Methodology to standardize
2. HAZOP Sharing for Gap Closing & Continuous Improvement

HAZOP Journey

1. Standardize / Quality

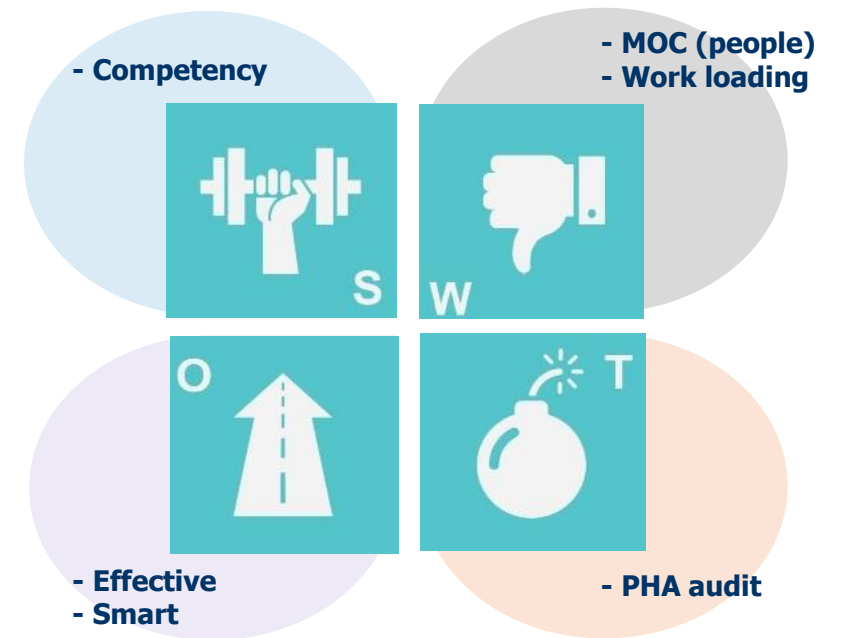
- Generate [HAZOP Procedure Manual](#)
- HAZOP [Sharing](#)

2. Buildup competency

- Develop [Cross Function HAZOP Leader](#)
- Strengthen competency [Not enough](#)

3. Continuous improvement

- MOC (people) : [HAZOP Leader was promoted to management level](#)
- Develop [New Cross Function HAZOP Leader](#)





PHA & HAZOP Guideline



DIW



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS



ptt
GSP



GC



Thaioil

IRPC

Engineering Firm



Worley

amec
foster
wheeler



wood.

Consulting firm



ptt
ES

12th Chemical Process Safety Sharing (CPSS)
October 20, 2023, Thailand





HAZOP Guideline



Section 1: Preparation

Initiate

Preparation

- HAZOP Team
- Role & Responsibility
- HAZOP Information

Section 2: Risk Assessment

Briefing

Introduction

- Scope
- Objective
- Methodology
- Process Overview
- Risk Criteria

Methodology

Step

- Node
- Design Intent
- Guideword
- Parameter
- Deviation
- Cause
- Consequence
- Risk ranking
- Recommendation

Section 3: Action & Closeout

Conclusion

Conclusion

- Summary of Recommendation
- Category A/B/G

Follow up

Follow Up Action

- Action Plan
- Mitigation Plan

Documents

PSI

- Chemical
- Process
- Equipment

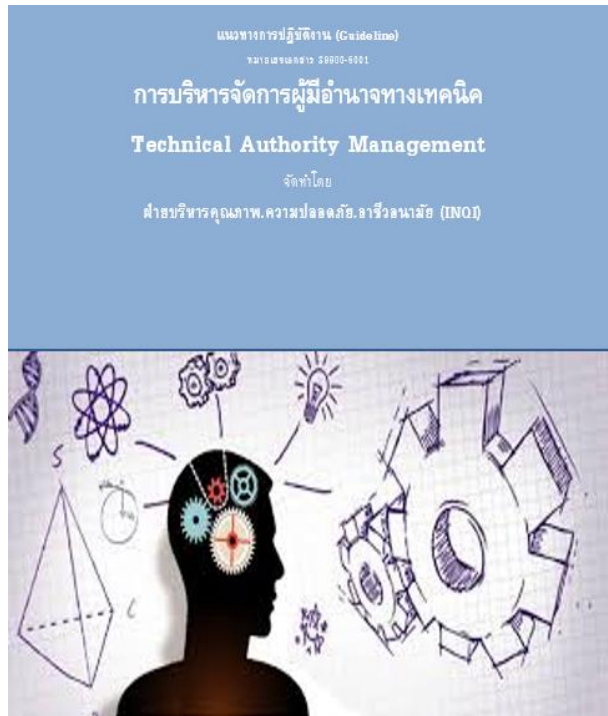
- Attendance list
- PFD

- P&IDs
- Operation Manual
- Risk Matrix
- HAZOP Worksheet

- HAZOP Report

- Action Sheet
- Reduce Sheet
- Control Sheet

Technical Authority



Technical Authority (TA)

Individuals with the qualifications, knowledge, skills, and technical experience necessary to review and verify technical information, enabling them to effectively manage associated risks.

Objectives

1. To clarify the scope of technical authority in various technical advise, management of change, and project activities, considering all of the impacts as well.
2. To ensure that technical individuals are aware of process safety in order to manage associated risks effectively.
3. To provide the guide for technical reviews and approvals.
4. To enhance technical work standards.

Scopes

1. Technical Authority (TA) is used for technical review, evaluation, and decision-making. For example, Management of Change (MOC), Capital Project Management (CPM), and Reliability and Asset Integrity (RAI). It's assigned to departments of Engineering, Technology and Maintenance.
2. Technical Authority was applied to IRPC and its subsidiary companies only.

Technical Authority



Technical Authority level 1 (TA1)

- Bachelor's degree or higher in engineering or a related field.
- Meets technical competency criteria that relevant each job function.
- **Minimum 3 years of experience** in each technical area.
- Meets competency or completed training in process safety elements related to their area.
- Accepted by the committee for skills, knowledge, and attributes.
- IRPC employee and its subsidiary companies.

Technical Authority level 2 (TA2)

- Bachelor's degree or higher in engineering or a related field.
- Meets technical competency criteria that relevant each job function.
- **Minimum 10 years of experience** in each technical area.
- Meets competency or completed training in process safety elements related to their area.
- Accepted by the committee for skills, knowledge, and attributes.
- The external individuals must accepted by the committee for skills, knowledge, and attributes.



Technical Authority



Technical Authority for PHA leader

Role & responsibility

1. PHA Cross Function Leader

- 1.1. Leads the risk assessment using HAZOP and What-If tools.
- 1.2. Provides support and information to Technical Authority Level 1 (TA1) and Technical Authority Level 2 (TA2).
- 1.3. Reviews and verifies data and related documents in the risk assessment process.

2. Technical Authority Level 1 (TA1)

- 2.1. Leads the risk assessment using HAZOP and What-If tools.
- 2.2. Provides consultation to the PHA Cross Function Leader.
- 2.3. Supports data provision to Technical Authority Level 2 (TA2).
- 2.4. Reviews and verifies data and related documents in the risk assessment process.
- 2.5. Officially advises or makes technical recommendations to the requester.
- 2.6. Technical Authority Level 1 (TA1) can act as a substitute for the PHA Cross Function Leader.

3. Technical Authority Level 2 (TA2)

- 3.1. Provides consultation to the PHA Cross Function Leader and Technical Authority Level 1 (TA1).
- 3.2. Reviews and verifies data and related documents in the risk assessment process.
- 3.3. Officially advises or makes technical recommendations to the requester.
- 3.4. Technical Authority Level 2 (TA2) can act as a substitute for the PHA Cross Function Leader.
- 3.5. Technical Authority Level 2 (TA2) can act as a substitute for Technical Authority Level 1 (TA1).
- 3.6. Conducts assessments and confirms nominations for the positions of PHA Cross Function Leader and Technical Authority Level 1 (TA1).

Technical Authority Announcement



ประกาศ ฝ่ายเทคโนโลยีส่วนกลาง และฝ่ายสนับสนุนปฏิบัติการผลิต
ที่ 001 /2565
เรื่อง แต่งตั้ง Technical Authority สำหรับ Process Hazard Analysis (PHA)

เพื่อให้กระบวนการทบทวนและรับรองผลการชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตภายในบริษัท IRPC สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องตามคู่มือปฏิบัติงาน การบริหารการเปลี่ยนแปลง (Management of Change : MoC) ของบริษัทฯ โดยมติคณะกรรมการ Technical Authority ฝ่ายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ให้พิจารณาคุณสมบัติ ความรู้ ความสามารถ ทักษะ รวมถึงประสบการณ์ด้าน Technical แล้ว มีมติเห็นชอบ ดังต่อไปนี้

1 แต่งตั้งพนักงานปฏิบัติหน้าที่เป็น Technical Authority Level 2 (TA2) ด้านเทคนิคการชี้บ่งอันตราย และประเมินความเสี่ยง

1.1 นายสรณ์รังสรรค์ คงเหลือ	ผู้จัดการอาวุโสวิศวกรรมกระบวนการผลิตโพลี โอลิฟินส์
1.2 นายสมฤทธิ์ ศิวะวรรณ	วิศวกรอาวุโสวิศวกรรมกระบวนการผลิตดีซีซี, ก๊าซอินและปรับปรุงคุณภาพพีซีโอ
1.3 นายชัยยศ ธีรบุญฤกษ์	วิศวกรอาวุโสวิศวกรรมความปลอดภัยกระบวนการผลิต

2 แต่งตั้งพนักงานปฏิบัติหน้าที่เป็น Technical Authority Level 1 (TA1) ด้านเทคนิคการชี้บ่งอันตราย และประเมินความเสี่ยง

2.1 นายชเนตร สฤตรัฐสถก	ผู้จัดการอาวุโสวิศวกรรมกระบวนการผลิต โครงสร้างสาธารณูปโภค
2.2 นายสัญญา เทพศิริสุนทร	ผู้จัดการอาวุโสวิศวกรรมกระบวนการผลิตเสาคีรีนิคส์และอะโรมาติกส์
2.3 นายกันต ภาชะโรจน์	วิศวกรอาวุโสวิศวกรรมความปลอดภัยกระบวนการผลิต
2.4 นายธนัฐกรณ์ เกษมบุญดี	วิศวกรอาวุโสวิศวกรรมกระบวนการผลิตโพลีเอทิลีนส์
2.5 นายจรวุฒิ อุดคำมี	วิศวกรอาวุโสวิศวกรรมกระบวนการผลิตโพลีโอลิฟินส์
2.6 นายชินพล สขพล	วิศวกรอาวุโสวิศวกรรมกระบวนการผลิตโพลีโอลิฟินส์
2.7 นายวิศิษฐ์ เจริญประกาศิต	วิศวกรอาวุโสวิศวกรรมกระบวนการและประสิทธิภาพการผลิต

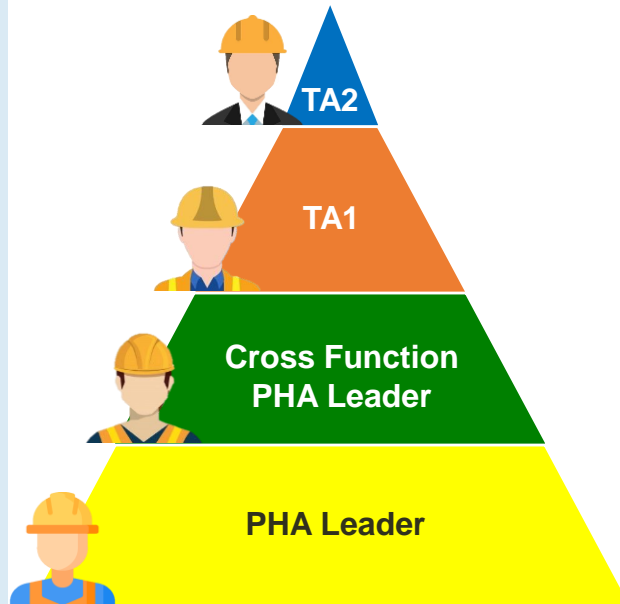
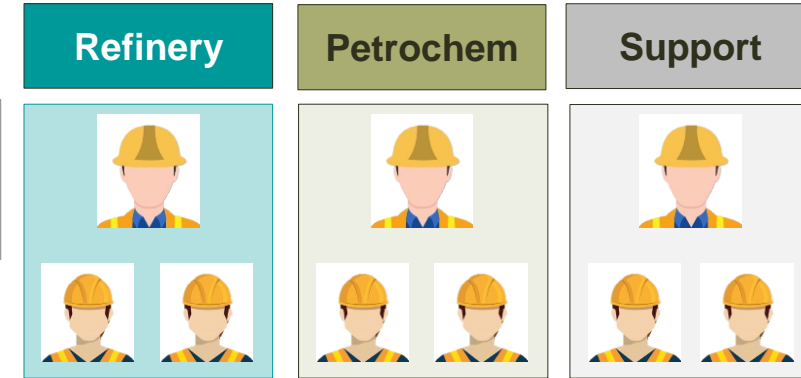


How to implement Cross Function PHA Leader



Criteria for PHA leader

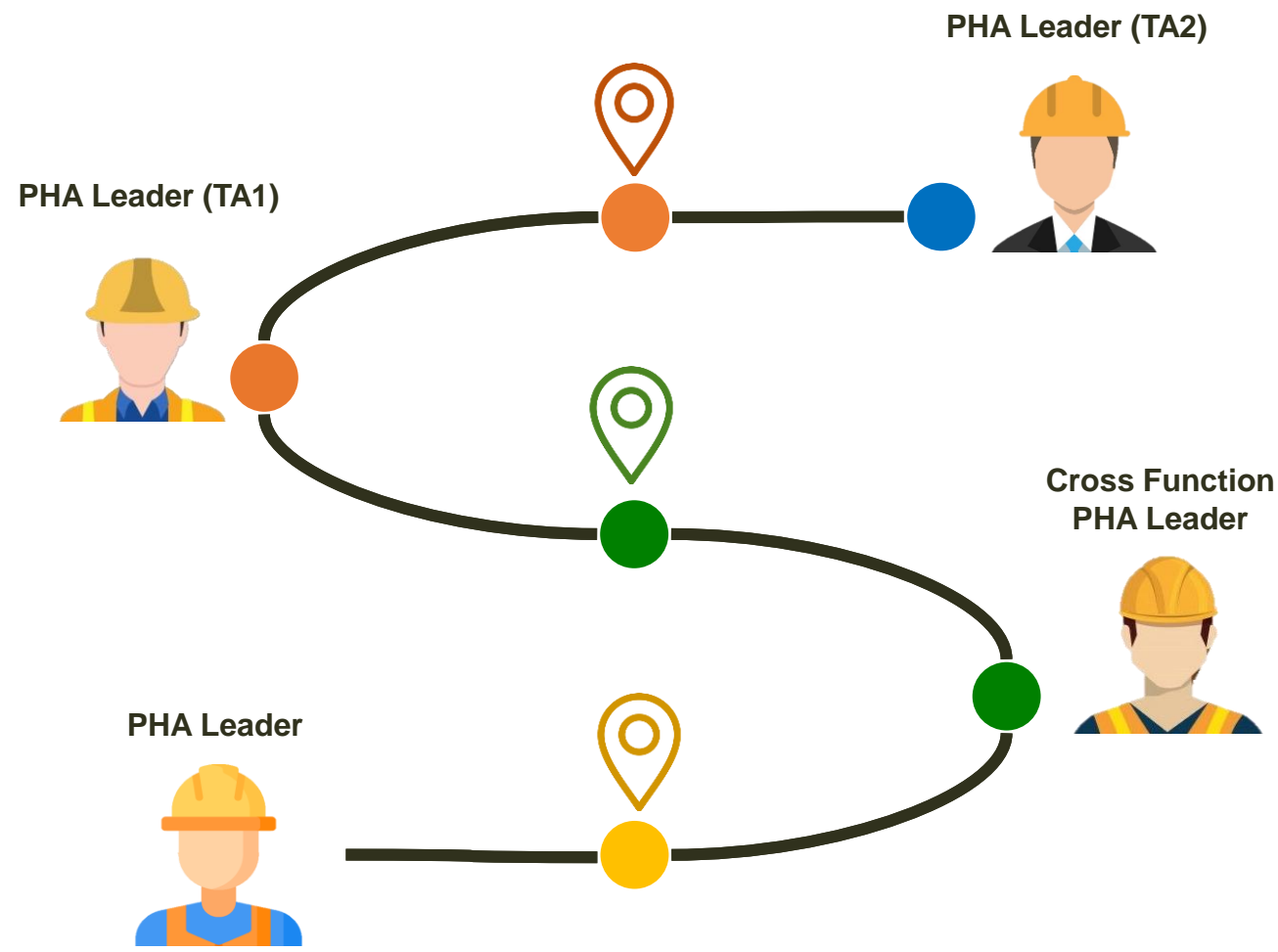
Training Course / OJT		Experience : Risk Assessment			Competency check by Committee (To be)			Status	Start Date
1: PHA	2: PHA Leader	3: Team Member >3 Y	4: Cross function Leader >3 Y	5: TA1 >7 Y	6: Leader	7: TA1	8: TA2	Leader : Pass 1,2,3,6 TA1 : Pass 4,7 TA2 : Pass 5,8	



Level	Training	OJT	Assignment	Experience	Competency check
PHA Leader (TA2)					
<ul style="list-style-type: none"> Consult to HAZOP TA1 Review & Approve 					-
PHA Leader (TA1)	Training	OJT	Assignment	Experience	Competency check
<ul style="list-style-type: none"> KPI (Assign 10 CAPEX Project) Enhance to HAZOP TA2 			10	7 years	Committee
Cross Function PHA Leader	Training	OJT	Assignment	Experience	Competency check
<ul style="list-style-type: none"> Assign Project HAZOP sharing Enhance to HAZOP TA1 			5 - 10	3 years	Committee
PHA Leader	Training	OJT	Assignment	Experience	Competency check
<ul style="list-style-type: none"> HAZOP member training HAZOP Leader training Enhance to Cross Function PHA 	✓		-	3 years	Committee



PHA Leader Roadmap



PHA Leader (TA2)

PHA Leader (TA1)

- ✓ 10 Project Assignment
- ✓ Experience ≥ 7 years
- ✓ Competency checked by committee

Cross Function PHA Leader

- ✓ 5-10 Project Assignment
- ✓ Experience ≥ 3 years
- ✓ Competency checked by committee

PHA Leader

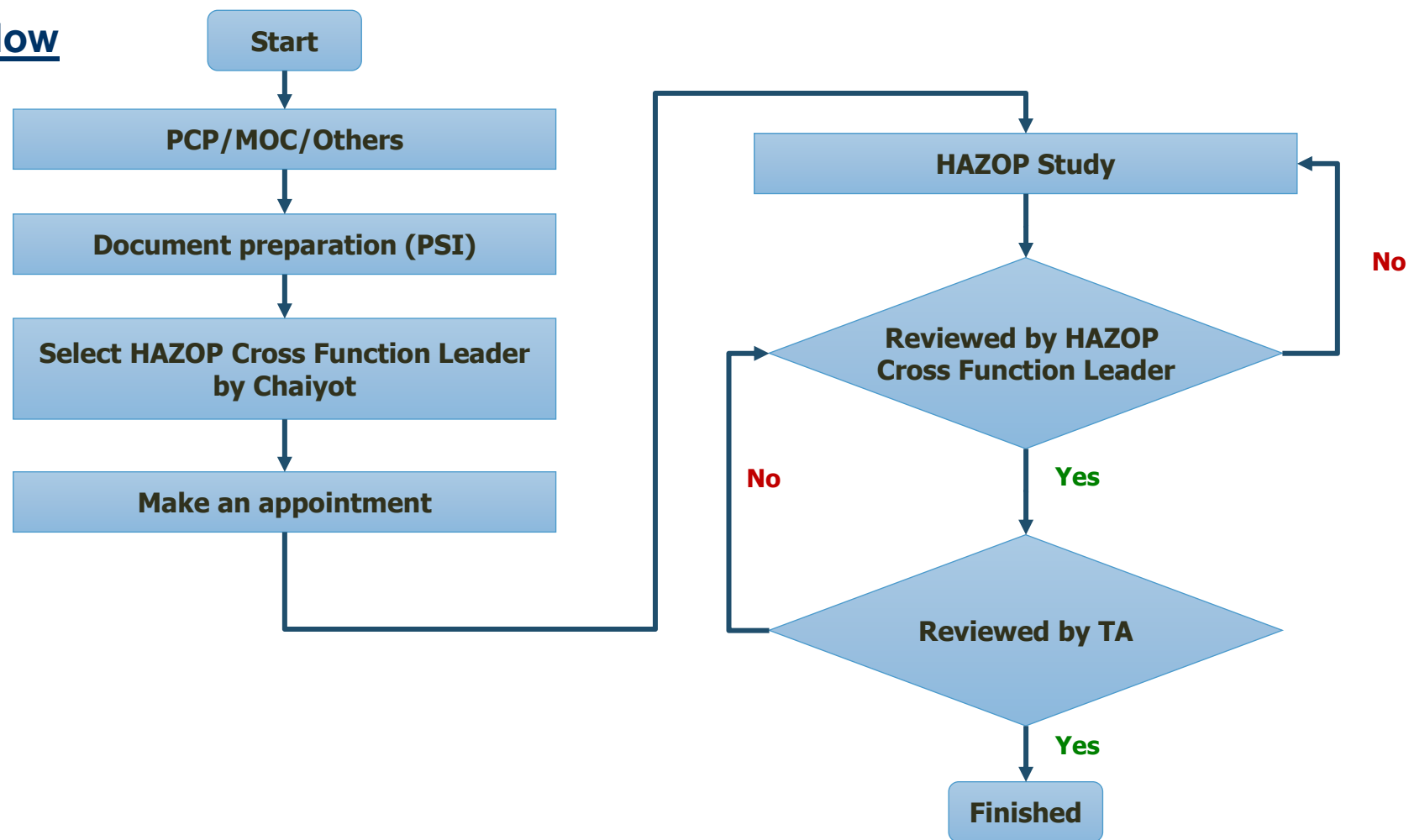
- ✓ HAZOP member training
- ✓ HAZOP Leader training
- ✓ Experience ≥ 3 years
- ✓ Competency checked by committee

12th Chemical Process Safety Sharing (CPSS)
October 20, 2023, Thailand



Flowchart of Cross Function PHA

PHA Workflow

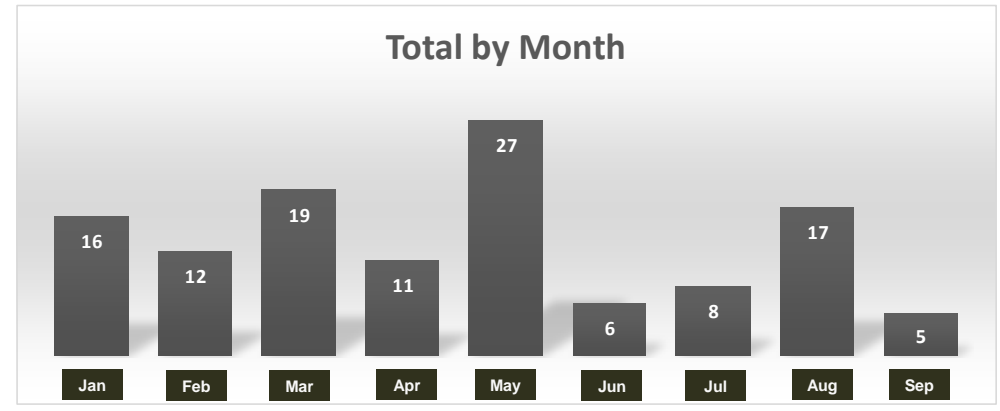
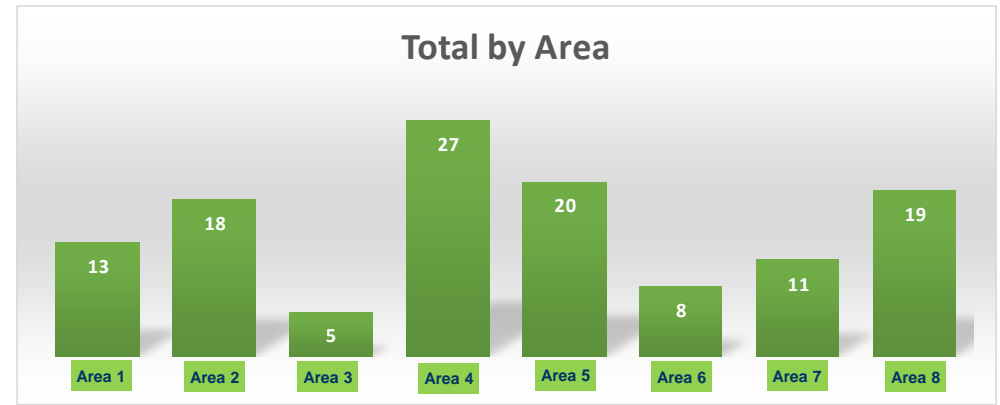
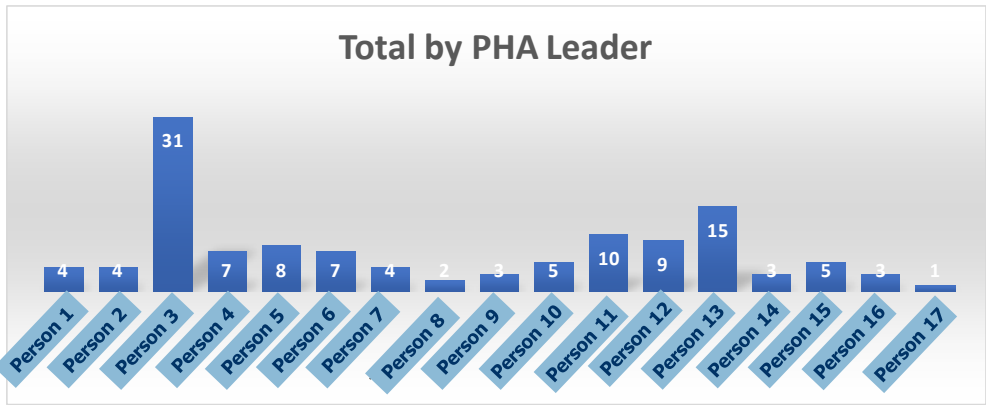




Continuous Improvement



PHA Cross Function Leader Statistics

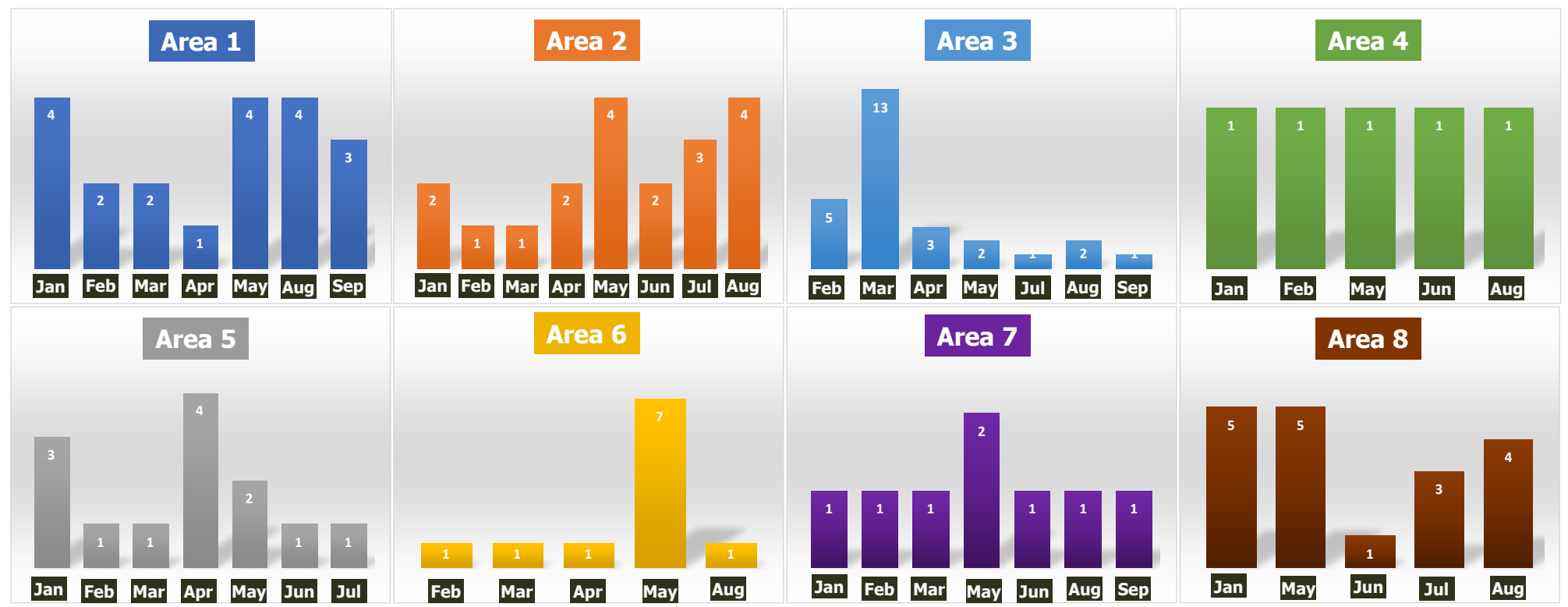




Continuous Improvement



PHA Cross Function Leader Statistics



12th Chemical Process Safety Sharing (CPSS)
October 20, 2023, Thailand

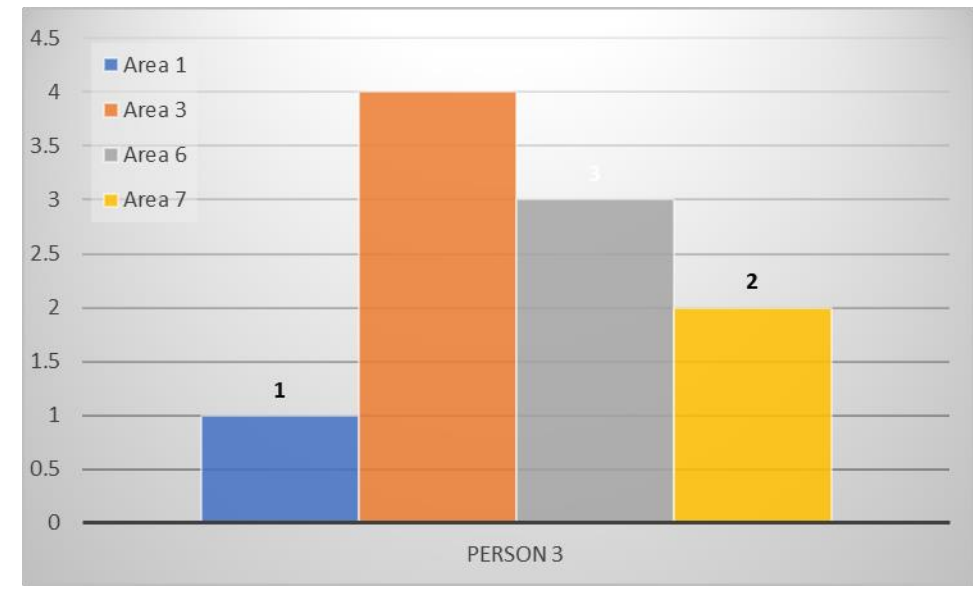
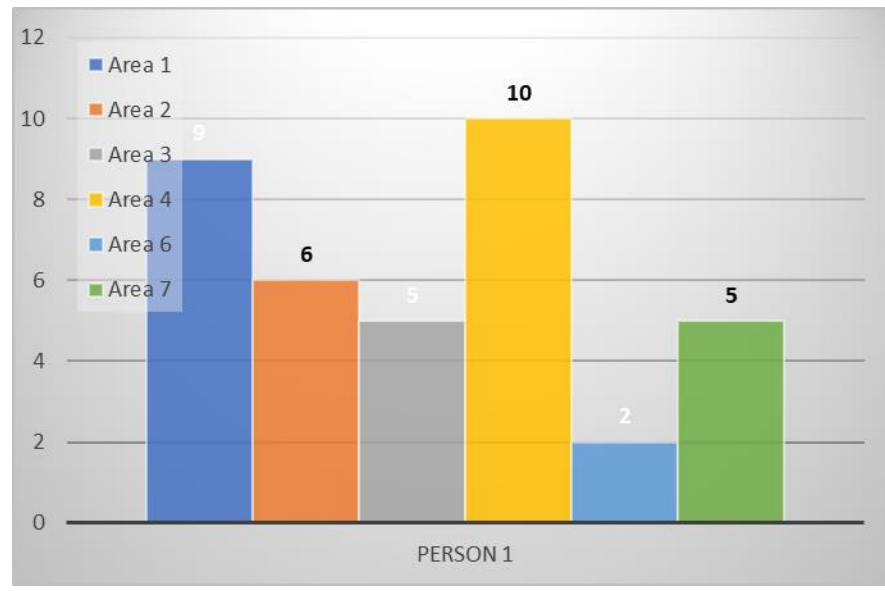




Continuous Improvement



PHA Cross Function Leader Statistics



12th Chemical Process Safety Sharing (CPSS)
October 20, 2023, Thailand





Thank you for your attention

