

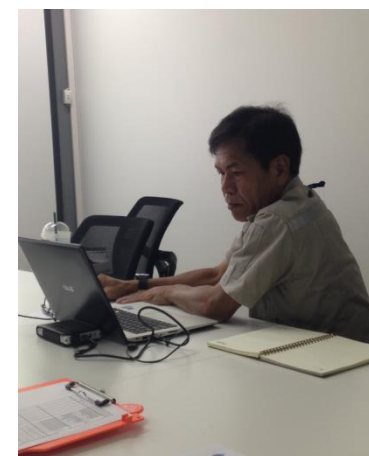
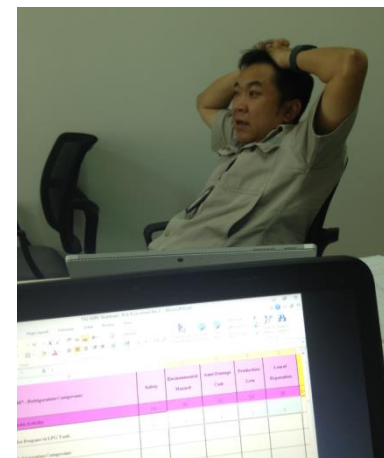
# **TA2 GSP#6 Risk Assessment**

## **Shutdown & Start Up Procedure**

# รายชื่อผู้เข้าร่วม

- นายชัยรัตน์ กองแก้ว ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการผลิตหน่วย 6
- นายมานัด รักษาเคน ผู้จัดการแผนกควบคุมการผลิตกะ C
- นายอภิสิทธิ์ ยังชั่งเขียน หัวหน้าพนักงานควบคุมการผลิต
- นางสาวเบญจพรพุ่มลำเจียก วิศวกรส่วนบริหารจัดการซ่อมใหญ่โรงงาน

# ภาพบรรยากาศการประเมิน Risk Assessment



# สรุปผลการทำ Risk Assessment: Shutdown

No	Area	Risk Priority	ขั้นตอน	Mitigation Plan/สิ่งที่ต้องดำเนินการเพิ่ม	ผู้ดำเนินการจัดทำ Mitigation Plan/สิ่งที่ต้องดำเนินการเพิ่ม
1	Risk Assessment Area 3601	Low risk	ทุกขั้นตอน	-	-
2	Risk Assessment Area 3601 (MRU)	Slightly risk	การทำ Hot N2 Pack Purge ของ 3601-A-001A,B,C และ CONTINEUS Hot N2 PURGE อีกจนวัด %LEL ได้ต่ำกว่า 10 %LEL	1.จัดทำ Procedure ในการทำ Hot N2 Pack &CONTINEUS Purge 2.ทำการ Awareness และ Alignment ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ชาญ./วผ./Operation
3	Risk Assessment Area 3601-1&2	Low risk	ทุกขั้นตอน	-	-
4	Risk Assessment Area 3602	Low risk	ทุกขั้นตอน	-	-
5	Risk Assessment Area 3603	Low risk	ทุกขั้นตอน	-	-

# สรุปผลการทำ Risk Assessment: Shutdown

No	Area	Risk Priority	ขั้นตอน	Mitigation Plan/สิ่งที่ต้องดำเนินการเพิ่ม	ผู้ดำเนินการ
6	Risk Assessment Area 3604	Low risk	ทุกขั้นตอน	-	-
7	Risk Assessment Area 3606	Low risk	ทุกขั้นตอน	-	-
8	Risk Assessment Area 3607	Low risk	ทุกขั้นตอน	-	-
9	Risk Assessment Area 3608	Low risk	ทุกขั้นตอน	-	-
10	Risk Assessment Area 3608 (Ammonia)	Low risk	ทุกขั้นตอน	นำ Procedure การ Clear Ammonia Tank ของ ESP มาทำการ Review ใหม่เพื่อให้เหมาะสมสำหรับ GSP6	วพ./Operation

# สรุปผลการทำ Risk Assessment : Shutdown

No	Area	Risk Priority	ขั้นตอน	Mitigation Plan/สิ่งที่ต้องดำเนินการเพิ่ม	ผู้ดำเนินการ
11	Risk Assessment Area 3615	Slightly risk	Drain Blowdown drum	1.มี Procedure 2.มีการ Awareness 3.มีการแจ้งลูกค้าและชุมชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ทราบล่วงหน้าแล้ว	Operation, กซ., บร.
12	Risk Assessment Area 3616	Low risk	ทุกขั้นตอน	-	-
13	Risk Assessment Area 3618	Low risk	ทุกขั้นตอน	-	-
14	Risk Assessment Area LP Fuel 3622	Low risk	ทุกขั้นตอน	-	-
15	Risk Assessment Area MP Fuel 3622	Low risk	ทุกขั้นตอน	-	-
16	Risk Assessment Area 3625	Low risk	ทุกขั้นตอน	-	-

# สรุปผลการทำ Risk Assessment : Start Up

No	Area	Risk Priority	ขั้นตอน	Mitigation Plan/สิ่งที่ต้องดำเนินการเพิ่ม	ผู้ดำเนินการจัดทำ Mitigation Plan/สิ่งที่ต้องดำเนินการเพิ่ม
1	Risk Assessment Area 3601	Low risk	ทุกขั้นตอน	-	-
2	Risk Assessment Area 3601 MRU	Low risk	ทุกขั้นตอน	-	-
3	Risk Assessment Area 3601-1&2	Slightly risk	Fill Amine	1.มี Procedure 2.มีการ Awareness 3.มี Check Sheet Start Pump 4.ขอความอนุเคราะห์มีทีม Standby สำหรับ Clean Strainer - Strainer Pump 3601-1,2P-002 M,R - Strainer Rich Amine 3601-1,2-STR-015 M,R - Strainer Lean Amine 3601-1,2-STR-016 M,R	ชญ./บง./ปล.
4	Risk Assessment Area 3602	Low risk	ทุกขั้นตอน	-	-
5	Risk Assessment Area 3603	Slightly risk	Dry Out	1.มี Procedure 2.มีการ Awareness 3.มีการแจ้งลูกค้าและชุมชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ทราบล่วงหน้าแล้ว	Operation, กษ., ปรี.

# สรุปผลการทำ Risk Assessment : Start Up

No	Area	Risk Priority	ขั้นตอน	Mitigation Plan/สิ่งที่ต้องดำเนินการเพิ่ม	ผู้ดำเนินการจัดทำ Mitigation Plan/สิ่งที่ต้องดำเนินการเพิ่ม
6	Risk Assessment Area 3604	Slightly risk	Dry Out	1.มี Procedure 2.มีการ Awareness 3.มีการแจ้งลูกค้าและชุมชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ทราบล่วงหน้าแล้ว	Operation, กข., บร.
7	Risk Assessment Area 3606	Slightly risk	Start Up Sales gas	1.มี Procedure 2.มีการ Awareness 3.อาจใช้เวลาในการ Tuning เครื่องใหม่นาน หรือ Start ไม่สำเร็จ ขอความอนุเคราะห์ให้มีการ Review Procedure การ Start Up และ Test Surge พร้อมมี Standby Team เพื่อแก้ไขปัญหา ตลอด 24 ชม.	ปล./บค./บง./บฟ./ผบ./ตร./ชญ.
8	Risk Assessment Area 3607	Slightly risk	Start Refrigeration Compressor	1.มี Procedure 2.มีการ Awareness 3.อาจใช้เวลาในการ Tuning เนื่องจาก อาจมีความเสี่ยง Start Up ไม่สำเร็จ เนื่องจากมีการเปลี่ยน Rotor Tube Bundle ใหม่ - อาจพบปัญหาระหว่าง test Surge Valve ขอความอนุเคราะห์ให้มีการ Review Procedure การ Start Up และ Test Surge พร้อมมี Standby Team เพื่อแก้ไขปัญหา ตลอด 24 ชม.	ปล./บค./บง./บฟ./ผบ./ตร./ชญ.



# สรุปผลการทำ Risk Assessment : Start Up

No	Area	Risk Priority	ขั้นตอน	Mitigation Plan/สิ่งที่ต้องดำเนินการเพิ่ม	ผู้ดำเนินการจัดทำ Mitigation Plan/สิ่งที่ต้องดำเนินการเพิ่ม
9		Slightly risk	Fill Oil เข้า WHRU	1.มี Procedure 2.มีการ Awareness 3.มี Check Sheet Start Pump 4.Strainer 3608-S001 มีความเสี่ยงที่จะตัน ขอความอนุเคราะห์จัดทีม Standby สำหรับ Clean Strainer	ชญ./บง./ปล.
			Run Circulation Pump	1.มี Procedure 2.มีการ Awareness 3.มี Check Sheet Start Pump 4.Strainer Pump 3608-P002A,B,C,R มีความเสี่ยงที่จะตัน ขอความอนุเคราะห์จัดทีม Standby สำหรับ Clean Strainer	ชญ./บง./ปล.
		Low risk	Start Burner WHRU	1.มี Procedure 2.มีการ Awareness 3. อาจ Start Burner ไม่ดีขอความอนุเคราะห์จัดทีม Instrument Standby	ชญ./บค./ปล.
10	Risk Assessment Area 3615	Low risk	ทุกขั้นตอน	-	-

# สรุปผลการทำ Risk Assessment: Start Up

No	Area	Risk Priority	ขั้นตอน	Mitigation Plan/สิ่งที่ต้องดำเนินการเพิ่ม	ผู้ดำเนินการ
11	Risk Assessment Area 3616	Low risk	ทุกขั้นตอน	-	-
12	Risk Assessment Area 3618	Low risk	ทุกขั้นตอน	-	-
13	Risk Assessment Area 3622 LP	Low risk	ทุกขั้นตอน	-	-
14	Risk Assessment Area 3622 MP	Low risk	ทุกขั้นตอน	-	-
15	Risk Assessment Area 3625	Low risk	Start Up GTG	1.มี Procedure 2.มีการ Awareness 3.สามารถใช้การ Import ไฟจาก PEA มาใช้แทนได้ 3.อาจมีความเสี่ยง Start Up ไม่สำเร็จ เนื่องจากมีการเปลี่ยน Engine ใหม่และอาจใช้เวลาในการ Tuning ขอความอนุเคราะห์มีการ Review Procedure และวิธีการแก้ปัญหาารองรับ	ปล./บค./บง./บฟ./ผบ./ตร./ชญ.

# Save Opportunity Loss 224.9 MB

Maint

พ.

ชญ

Safety

## Situation!

ST : TA Risk Assessment Design & Implementation

Ex: Inspect & Clean Ammonia Drum

Ex: Hot N2 Pack Purge MRU

## Action

- ☐ การออกแบบ Domain Risk Assessment Matrix
- ☐ ทบทวนแนวทางแก้ไข ปรับปรุงยกระดับกระบวนการทำงาน
- ☐ Compliance with OpEx, KOSO

Challenge

Shutdown, Start Up  
Target clarify

Risk Factor identify

Risk criteria define

Risk aspect identify

Risk Assessment

Prioritizing of Risk

Assign Risk Strategy

Risk mitigation  
program set up

Mitigation Action

Learning & improve

## Action

Severity rating scale Table

Possibility Rating Scale Table

Risk Priority Number

Risk Priority Number (RPN) = S x P



## Results

ลดเวลาในการ Pack Purge ที่ MRU ได้ 51%

Work Safe

51%

144.725 MB



Risk : การทำ Hot N2  
Pack Purge MRU

กลยุทธ์จัดการความเสี่ยง

- ยอมรับความเสี่ยง
- หลีกเลี่ยงความเสี่ยง
- โอนความเสี่ยง
- บรรเทา/ลดความเสี่ยง

# COMPARE MRU N2 PURGE IN THE PAST

MRU	Year	Capacity (M3)	Duration	Open top and vent	N2 supply	Remark
GSP 5	2014	72.2 m3 / unit (2 Unit)	<b>63 hr / 120 hr</b> (2 Unit) %LEL < 10	Yes %LEL < 5	Pipe line N2	<b>Not bottom N2 nozzle</b> Normal Gas Detector
GSP 1	2015	30 m3 / unit (3 Unit)	<b>96 hr</b> (3 Unit) %LEL < 10	Yes %LEL < 5	Pipe line N2	Hot regen. Gas 50oC And N2 IR Gas Detector (CR)
GSP 2	2016	30 m3 / unit (2 Unit)	<b>72 hr.</b> (1 Unit) Minor TA %LEL < 10	Yes %LEL < 5	Pipe line N2	IR Gas Detector
<b>GSP 6</b>	<b>2016</b>	<b>72.2 m3 ( 3 Unit)</b>	<b>54 hr (3 Unit)</b> %LEL 0	<b>No</b>	<b>Warm pumper N2</b>	<b>Warm N2 35-38oC</b> <b>IR Gas Detector</b>

ฉะนั้นเคยใช้เวลา 3 Unit (TA11 GSP1) = 96 Hrs.

แต่จากการใช้ Hot N2 ที่เป็น Mitigation Plan จากการร่ำ Risk Assessment ทำให้ลดเวลาไปได้

96-54 = 42 Hrs.

คิด เป็น **Save Opportunity Loss = (85.1/24)\*42 = 148.925 MB**

GSP6 Revenue/Day@June = 85.1 MB