

CoP Name : Product Pipeline

Learn Together Know Together Achieve Together

สมาชิกการจัดการความรู้ **Best Practice** หน่วยงาน.....บผ.สยภ.....



คุณ สONGสม สุพะพันธุ์



คุณ ไสภณ บุญสม



คุณ ชานูชัย กิตติเลิศเสถียร



คุณ วีระศักดิ์ หาญห้าว



คุณ กานน ไสทอง



คุณ ชยธร ชื่นชม

1 วิสัยทัศน์การจัดการความรู้ที่ท้าทายและชัดเจนต่อการพัฒนาศักยภาพหน่วยงาน

☑ PTT Group Vision

“Becoming Thai Premier Multinational
Energy Company”

☑ วิสัยทัศน์หน่วยธุรกิจหรือสายงานที่ท่านสังกัด

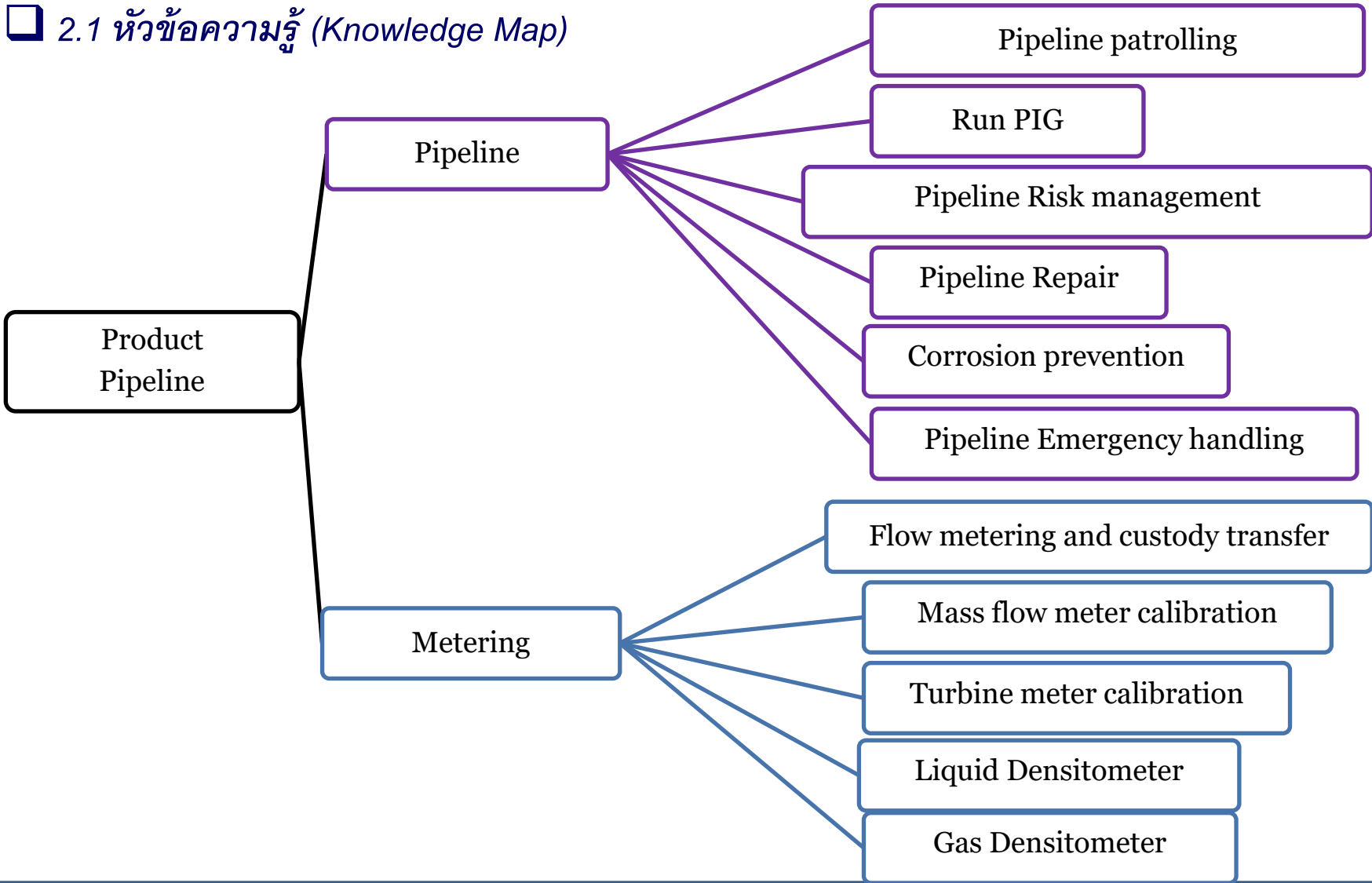
Leading in Gas Separation (Operating Efficiency)
in South East Asia

☑ การกำหนดเป้าหมายการบริหารจัดการความรู้ที่ท้าทาย และชัดเจนต่อการพัฒนาศักยภาพ
หน่วยงาน

“Best Accuracy & No VOC from Customer ,
Zero Pipeline Leak from 3rd Party Activity ”

2 การกำหนดหัวข้อความรู้ที่ประกอบด้วยแหล่งความรู้และลำดับการจัดการ

2.1 หัวข้อความรู้ (Knowledge Map)



2.2 Division's Knowledge Audit

No.	Knowledge Topics	Score**	Knowledge Source
K-01	Pipeline patrolling	299	คุณวีระศักดิ์ ,QI-09-2004
K-02	Run PIG	115	QI-09-2007 to 2008
K-03	Pipeline Risk management	150	คุณโสภณ,วีระศักดิ์ ,ชาญชัย
K-04	Pipeline Repair	145	คุณวีระศักดิ์ ,ชาญชัย ,EI-13-906
K-05	Corrosion prevention	255	คุณชาญชัย
K-06	Pipeline Emergency handling	399	คุณโสภณ,วีระศักดิ์ ,ชาญชัย
K-07	Flow metering and custody transfer	290	คุณกานน ,โสภณ , ชาญชัย
K-08	Mass flow meter calibration	200	คุณกานน ,ชยธร
K-09	Turbine meter calibration	200	คุณกานน ,โสภณ
K-10	Liquid Densitometer	175	คุณกานน ,โสภณ
K-11	Gas Densitometer	175	คุณกานน ,โสภณ , ชาญชัย

2.3 Division's Knowledge Audit criteria

หัวข้อการให้ Score	แนวทางการให้ Score	80-100	60-79	40-59	20-39	0-19
ด้านมูลค่าความรู้	ใช้ประสบการณ์และความรู้ที่มีประเมินว่าความรู้นั้นๆสามารถสร้างมูลค่าได้มาก คิดเป็นจำนวนเงินเท่าใดหรือหากไม่มีความรู้นั้นแล้วจะก่อให้เกิดความสูญเสียเท่าใด	>5,000,000	1,000,000-5,000,000	500,000-999,999	100,000-499,999	<100,000
ด้านจำนวนคนที่เกี่ยวข้องกับความรู้	ใช้ประสบการณ์และความรู้ที่มีประเมินว่าความรู้นั้นมีผู้ที่ต้องใช้งานมากเพียงใดหรือเกี่ยวข้องกับคนในองค์กรมากเพียงใด	>400	300-399	200-299	100-199	<100
ด้านความถี่การใช้ความรู้	ใช้ประสบการณ์และความรู้ที่มีประเมินว่าความรู้นั้นถูกใช้งานบ่อยเพียงใด	Daily	Weekly	monthly	quarterly	Yearly
ด้านความปลอดภัย,ผลกระทบชุมชนและสิ่งแวดล้อม	ใช้ประสบการณ์และความรู้ที่มีประเมินว่าความรู้นั้นเกี่ยวข้องกับความปลอดภัย,ผลกระทบชุมชนและสิ่งแวดล้อม มากเพียงใด	ความปลอดภัย+ชุมชน+สิ่งแวดล้อม	ความปลอดภัย+ชุมชน	ความปลอดภัย+สิ่งแวดล้อม	ชุมชน+สิ่งแวดล้อม	สิ่งแวดล้อม
ด้านความจำเป็นเร่งด่วนของความรู้	ใช้ประสบการณ์และความรู้ที่มีประเมินว่าความรู้นั้นต้องได้รับการจัดการเพื่อให้มีความชัดเจน ถูกต้อง เพื่อการรับนำมาใช้เร่งด่วนเพียงใด	1 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	2 ปี

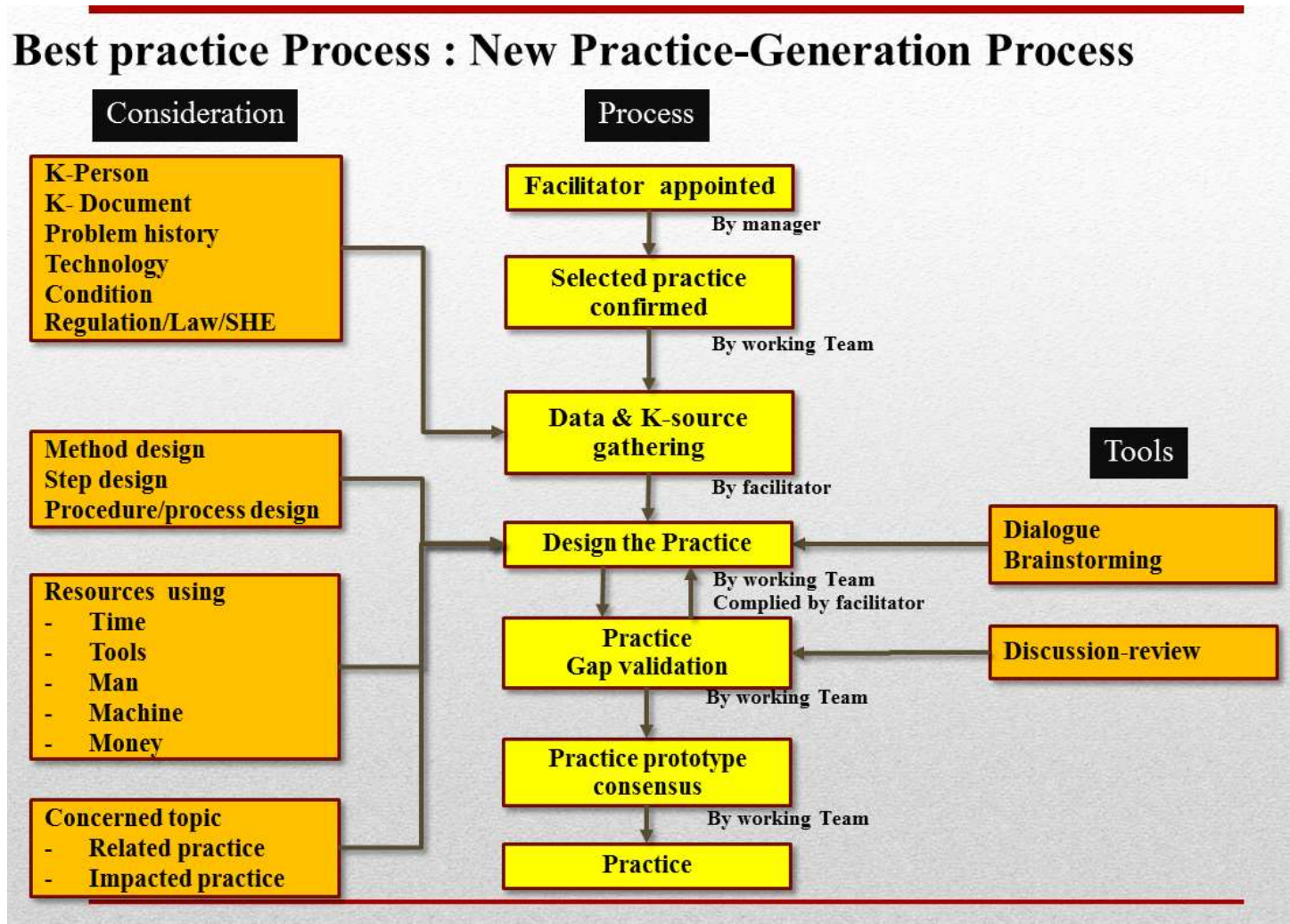
3. การสร้าง แบ่งปัน จัดเก็บความรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้และมุ่งสู่การพัฒนา *Best Practice*

3.1 กระบวนการจัดการความรู้ *Best practice* ที่ใช้งานปัจจุบัน



3. การสร้าง แบ่งปัน จัดเก็บความรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้และมุ่งสู่การพัฒนา *Best Practice*

3.1 กระบวนการจัดการความรู้ *Best practice* (กระบวนการย่อยที่ 1.Practice improvement)



3 การสร้าง แบ่งปัน จัดเก็บความรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้และมุ่งสู่การพัฒนา *Best Practice*

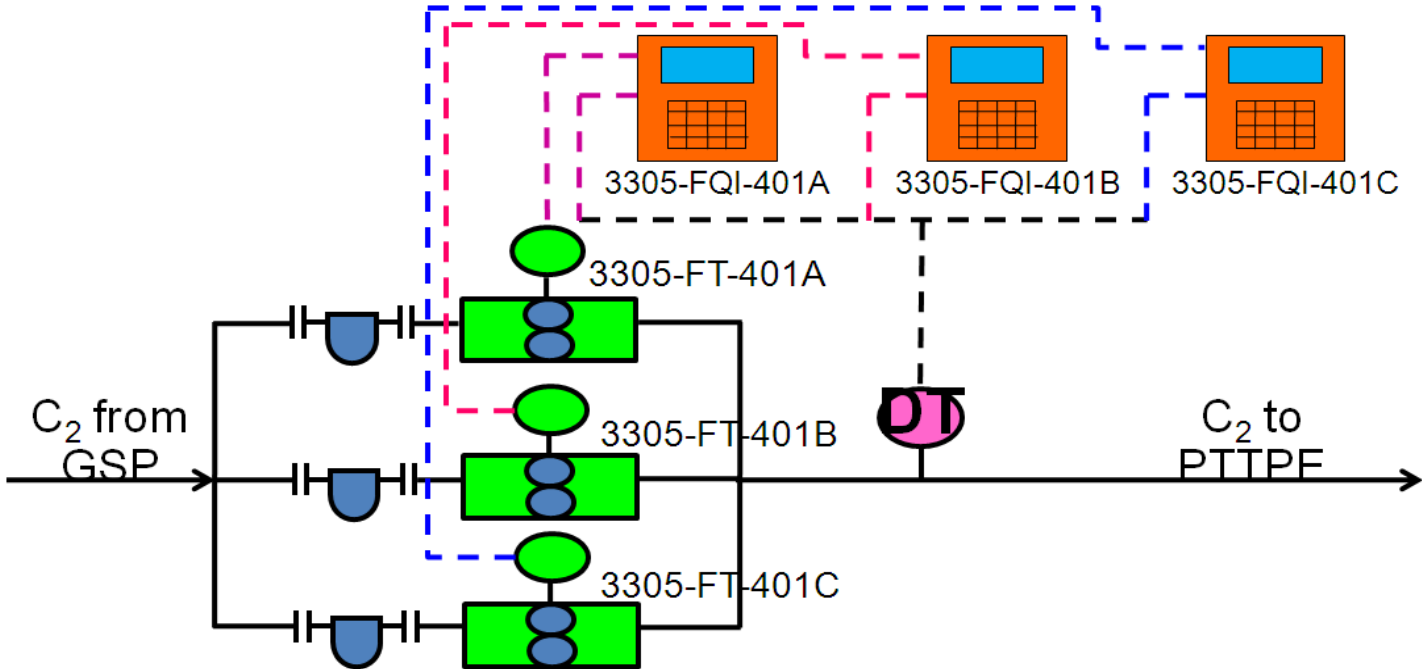
ปัญหา : ความแตกต่างของปริมาณซื้อขาย Ethane ระหว่าง GSP และ PTTPE
มากกว่า 1 % (Gain)

%ความแตกต่างของ
ปริมาณซื้อขาย = $\frac{\text{ปริมาณจาก PTT Meter} - \text{ปริมาณจาก PE Meter}}{\text{ปริมาณจาก PTT Meter}} \times 100\%$

= $\oplus \rightarrow$ Loss > 0.5% excise tax

= $\ominus \rightarrow$ Gain > 1% ส่วนเกินเทียบลูกค้า หาร 2

Definition



DT - Densitometer

Mass = Gross Volume x Density
(from Turbine) (from Densitometer)

3 การสร้าง แบ่งปัน จัดเก็บความรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้และมุ่งสู่การพัฒนา Best Practice

3.2 อธิบาย รายละเอียดของ Practice เดิม

“ควบคุมความแตกต่างของปริมาณซื้อขาย Ethane ระหว่าง GSP และ PTTPE ให้ไม่เกิน 1 % (Gain) “

เดือน	% Diff ของปริมาณ Ethane ระหว่าง PTT กับ PTTPE
มี.ค.-53	-1.71
เม.ย.-53	-2.29
พ.ค.-53	PTTPE S/D
มิ.ย.-53	-2.74
ก.ค.-53	-1.88
ส.ค.-53	-1.66
ก.ย.-53	PTTPE Meter ขำรุด
ต.ค.-53	PTTPE Meter ขำรุด



Date	Total ด้าน PTT	Total ด้าน PE	ผลต่าง	%DIFF
1 Aug 10	1,689,754	1,705,988	16,234	-0.96
2 Aug 10	1,970,050	1,994,798	24,748	-1.26
3 Aug 10	1,242,673	1,248,120	5,447	-0.44
4 Aug 10	2,205,314	2,220,477	15,163	-0.69
5 Aug 10	2,340,689	2,366,051	25,362	-1.08
6 Aug 10	2,304,230	2,320,106	15,876	-0.69
7 Aug 10	2,487,182	2,512,347	25,165	-1.01
8 Aug 10	2,708,911	2,729,351	20,440	-0.75
9 Aug 10	2,626,002	2,650,066	24,064	-0.92
10 Aug 10	2,656,420	2,680,341	23,921	-0.90
11 Aug 10	2,737,526	2,804,640	67,114	-2.45
12 Aug 10	2,705,197	2,791,645	86,448	-3.20
13 Aug 10	2,739,116	2,837,000	97,884	-3.57
14 Aug 10	2,738,098	2,825,386	87,288	-3.19
15 Aug 10	2,391,736	2,486,801	95,065	-3.97
16 Aug 10	2,265,005	2,344,047	79,042	-3.49
17 Aug 10	2,430,103	2,522,660	92,557	-3.81
18 Aug 10	2,432,721	2,475,157	42,436	-1.74
19 Aug 10	2,619,171	2,619,171	-	0.00
20 Aug 10	2,493,318	2,601,376	108,058	-4.33
21 Aug 10	2,384,107	2,446,175	62,068	-2.60
22 Aug 10	2,390,260	2,390,260	-	0.00
23 Aug 10	2,354,121	2,354,121	-	0.00
24 Aug 10	2,381,124	2,448,492	67,368	-2.83
25 Aug 10	2,460,293	2,517,555	57,262	-2.33
26 Aug 10	2,354,206	2,424,547	70,341	-2.99
27 Aug 10	2,398,985	2,398,985	-	0.00
28 Aug 10	2,387,193	2,387,193	-	0.00
29 Aug 10	2,277,676	2,277,676	-	0.00
30 Aug 10	1,960,780	1,960,780	-	0.00
31 Aug 10	1,536,771	1,536,771	-	0.00
	72,668,732	73,878,083	1,209,351	-1.66

Monitoring % Diff Meter
รายวัน - รายเดือน

วิเคราะห์ปัญหา

2. วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา – โดยใช้ Why-Why Analysis Tool เมื่อพบปัญหา %Diff มากกว่าเกณฑ์



วางแผน+ดำเนินการแก้ไข

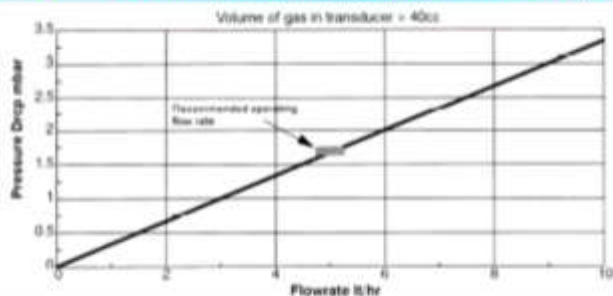
3. จากการวิเคราะห์ปัญหาพบว่าเกิดจากสาเหตุ 4 อย่าง คือ

1. Flow rate ที่ผ่าน densitometer ไม่ตรงตามมาตรฐาน

➔ แก้ไขโดยปรับ Flow Rate ให้ได้ตาม std .และจัดทำ Visual

พิสูจน์สาเหตุ : โดยใช้หลักการ 3 จริง
พื้นที่จริง , ของจริง , สถานการณ์จริง

ปัญหาที่ 1 : Flow rate ที่ผ่าน densitometer ไม่ตรงตามมาตรฐาน



การพิสูจน์ : จาก Manual ของ Densitometer ได้ Recommend ค่า flow rate ที่ผ่าน densitometer ไว้ที่ 5 lit / hr , จึงเข้าทำการตรวจสอบที่ Rotameter ที่วัด flow ผ่าน Densitometer พบว่าค่าไว้ไม่ถูกต้อง (8 lit / hr)

ผล : เป็นปัญหาที่แท้จริง

การแก้ไขปัญหา

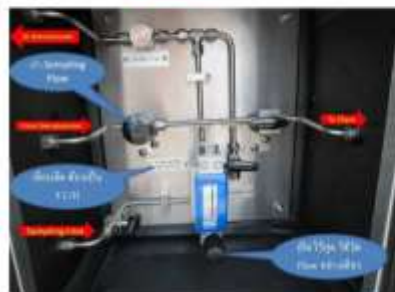
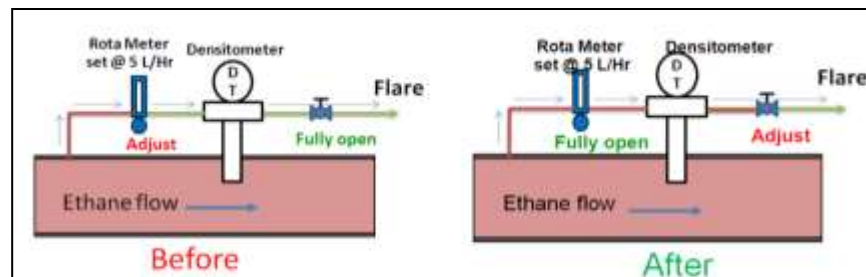
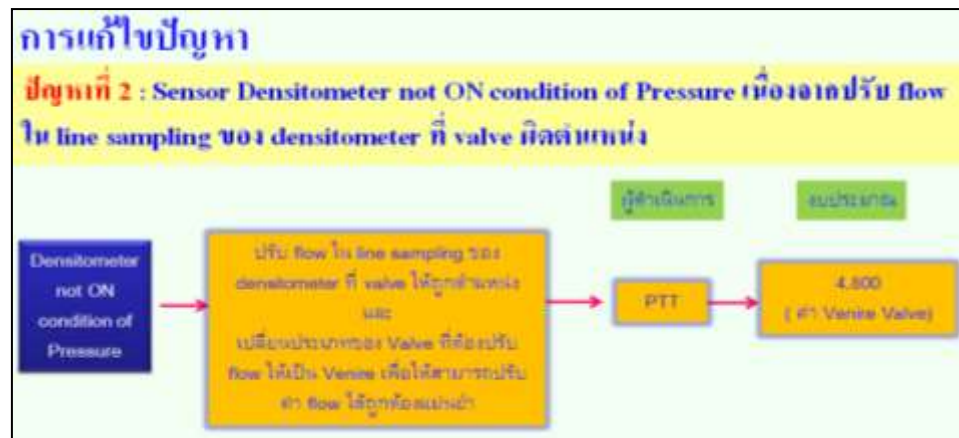
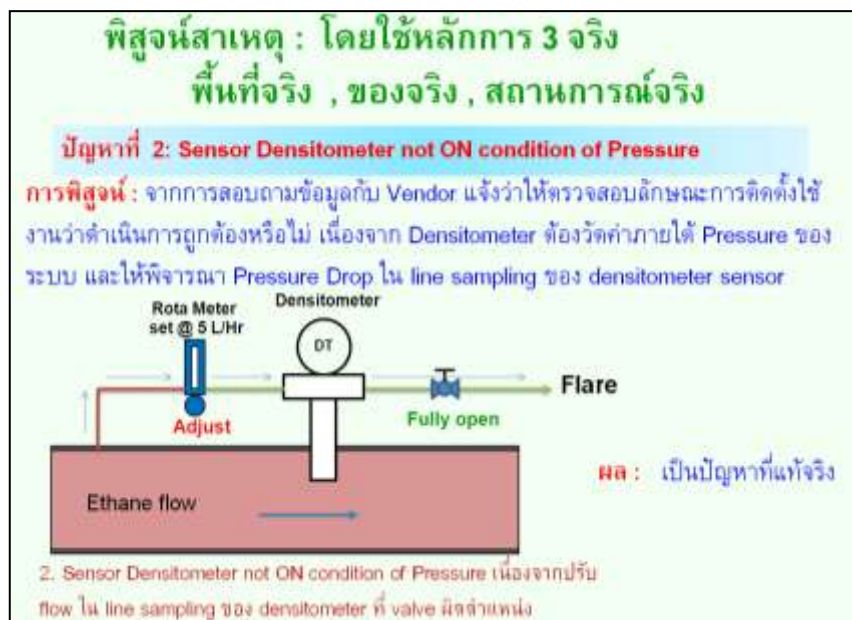
ปัญหาที่ 1 : Flow rate ที่ผ่าน densitometer ไม่ตรงตามมาตรฐาน



วางแผน+ดำเนินการแก้ไข

2. Sensor Densitometer not ON condition of Pressure เนื่องจากปรับ flow ใน line sampling ของ densitometer ที่ valve ปิดตำแหน่ง

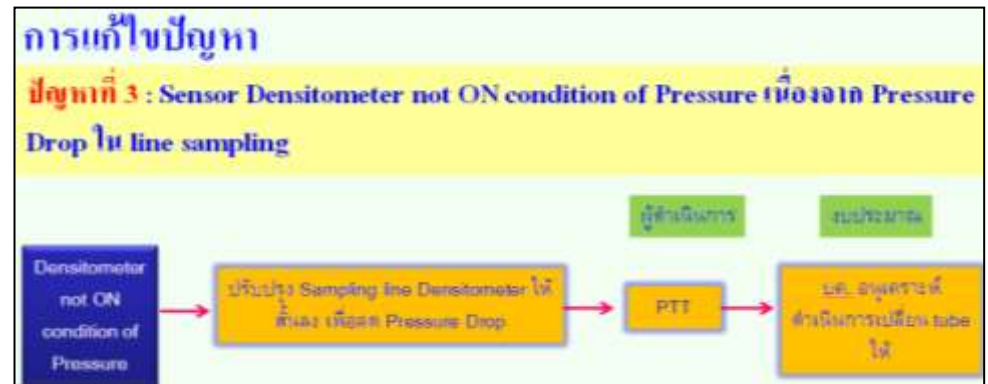
➔ ปรับตำแหน่งการ Adjust Flow ผ่าน Densitometer พร้อมเปลี่ยนประเภท Valve Adjust



วางแผน+ดำเนินการแก้ไข

3. Sensor Densitometer not ON condition of Pressure เนื่องจาก Pressure Drop ใน line sampling

➔ ปรับปรุง Sampling line Densitometer ให้สั้นลง เพื่อลด Pressure Drop



Before



After

วางแผน+ดำเนินการแก้ไข

4. Sensor Densitometer not ON condition of Temperature เนื่องจากไม่มี Liquid heat transfer ใน Thermo well ของ Densitometer

➔ เติม Heat Transfer Liquid ใน Thermo well ของ densitometer sensor

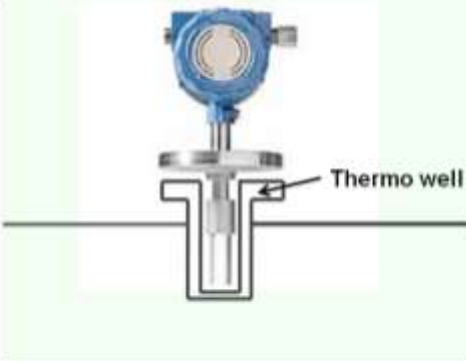
4. Sensor Densitometer not ON condition of Temperature เนื่องจากไม่มี Liquid heat transfer ใน Thermo well ของ Densitometer

การพิสูจน์: จากการถอด Densitometer พบว่า ใน Thermo well ไม่มีปริมาณของ Liquid สำหรับช่วยในการ Heat transfer เพื่อให้ Densitometer วัด Temp.

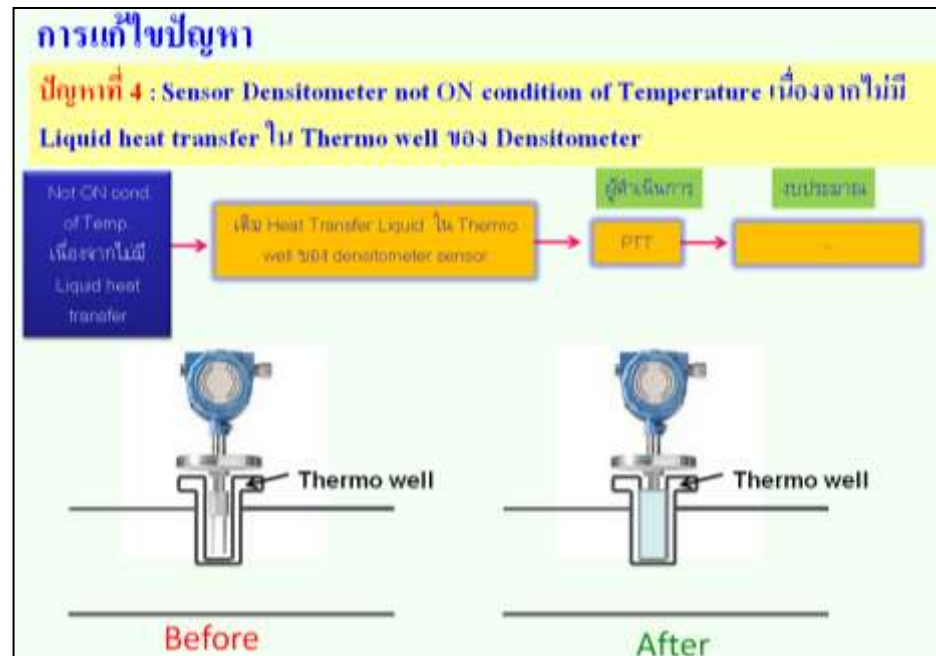
ผล: เป็นปัญหาที่แท้จริง

Micro Motion CALIBRATION CERTIFICATE

Model	Serial No.	Calibration Date	Calibration By
3000	1000000000	2010-10-10	PTT

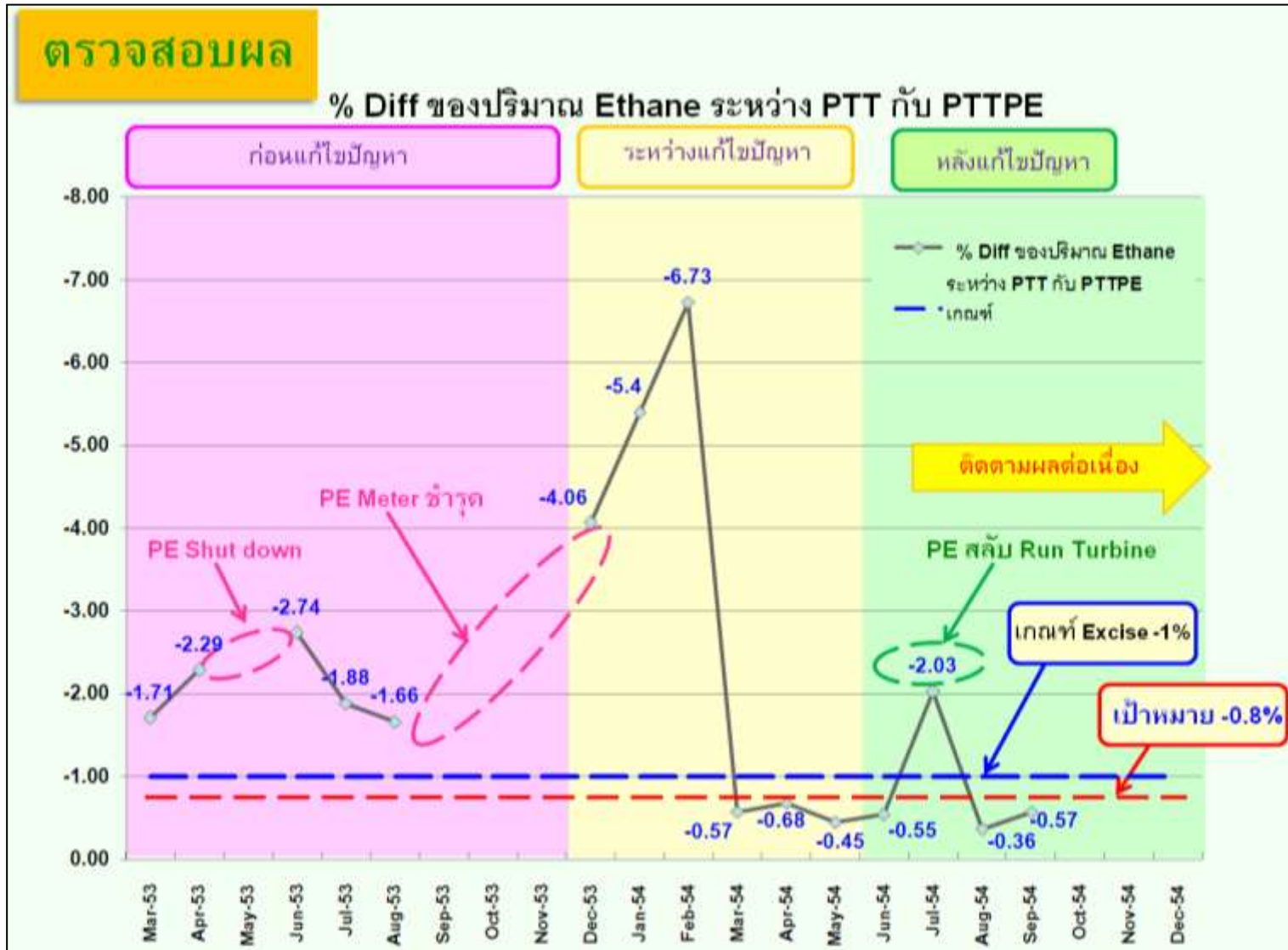


Thermo well



Monitoring % Diff Meter

1. ตรวจสอบข้อมูล %diff Meter ในรายเดือน จากการแก้ไขปัญหา



Set Standard

1. นำการวิธีแก้ไขมาตั้งเป็น Std. พร้อมทั้งจัดทำ MP Information ในการตรวจสอบ Meter ก่อนรับงาน

มาตรฐานดำเนินงาน	คำเป้าหมาย	ความถี่	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
1) จัดทำ Visual ที่ Flow meter #01 Densitometer 002 เปลี่ยนประเภท Valve ในการปรับ Flow หรือปรับ Sign บอกให้ปรับ Valve	1. Flow ตาม Densitometer 5 ft / hr 2. เปลี่ยนประเภท Valve ในการปรับ Flow ตาม Den. กับระบบ Vessel	1 เดือนครั้ง	สมนึก



มาตรฐานดำเนินงาน	คำเป้าหมาย	ความถี่	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
2) จัดทำ MP Information เมื่อ 1 Sampling line #01 Densitometer	1. Inlet Tube ที่ Den. #01 1/2" 2. Outlet Tube ต่อจาก Den. #01 1/2" 3. Sampling Tube ความยาวจะสั้นที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้	ทุกครั้งที่มีการเดิน Exhaust Meter	สมนึก



มาตรฐานดำเนินงาน	คำเป้าหมาย	ความถี่	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
3) จัดทำ MP Information เมื่อ 1 ครั้ง ตรวจสอบ Thermo well 002 ครั้ง Assign ค่า #01 Temp Den.	1. ตรวจสอบ Liquid Heat Transfer ใน Thermo well #01 Densitometer 2. ตรวจสอบ Assign ค่า Temp. Den. ใน Flow Computer	ทุกครั้งที่มีการเดิน Exhaust Meter	สมนึก



Monitoring % Diff Meter

1. ทำการติดตามตรวจสอบข้อมูล %diff Meter ในรายเดือนต่อเนื่อง

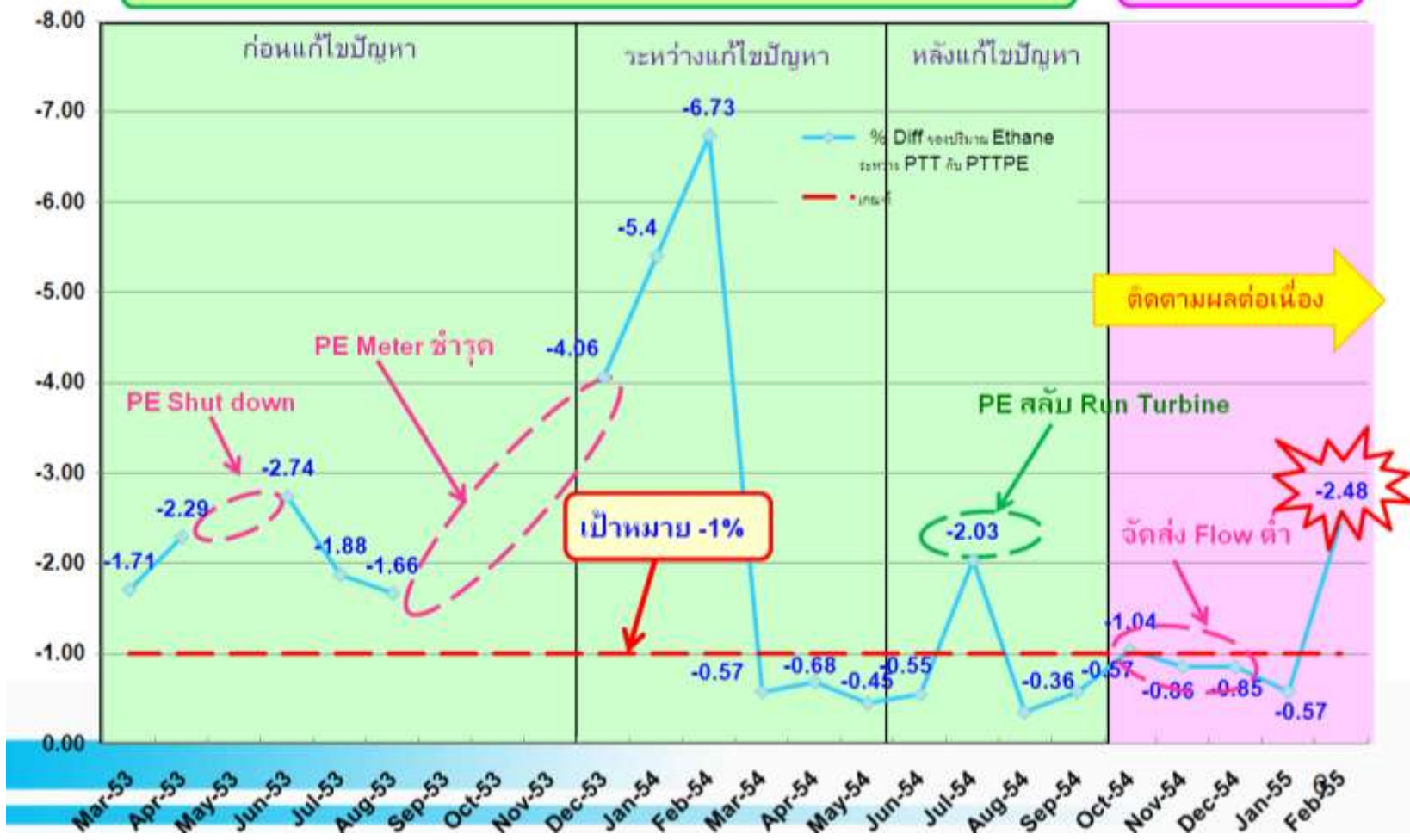
ติดตามปัญหาในปี 54

JIPM

% Diff ของปริมาณ Ethane ระหว่าง PTT กับ PTPE

การดำเนินการในปี 54

ติดตาม 54-55



วิเคราะห์ปัญหา

2. วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา – โดยใช้ Why-Why Analysis Tool เมื่อพบปัญหา %Diff มากกว่าเกณฑ์

ข้อมูลจาก Flow Computer FQI-401 B (Ethane to PE) Turbine run B

Date : 30/08/11 Time : 11:08:12

Meter ID	FT-401B
Product ID	ETHANE
Batch Start Date	26/02/09
Batch Start Time	09:28:42

Gross Flowrate (m3/hr)	3275.363
Net Flowrate (Nm3/hr)	52525.20
Mass Flowrate (Ton/hr)	67.370

Daily Gross (m3)	32168.924
Daily Net (Nm3)	558066.607
Daily Mass (Ton)	715.785

Cumulative Gross (m3)	295043.833
Cumulative Net (Nm3)	582651.782
Cumulative Mass (Ton)	484297.604

Temperature (Deg.C)	21.756
Pressure (Bar)	13.662
Flowing Dens (kg/m3)	20.569
Dens in Use (kg/m3)	20.569
K Factor (pls/m3)	635.288
Meter Factor	1.00000

Date : 05/03/12 Time : 14:15:47

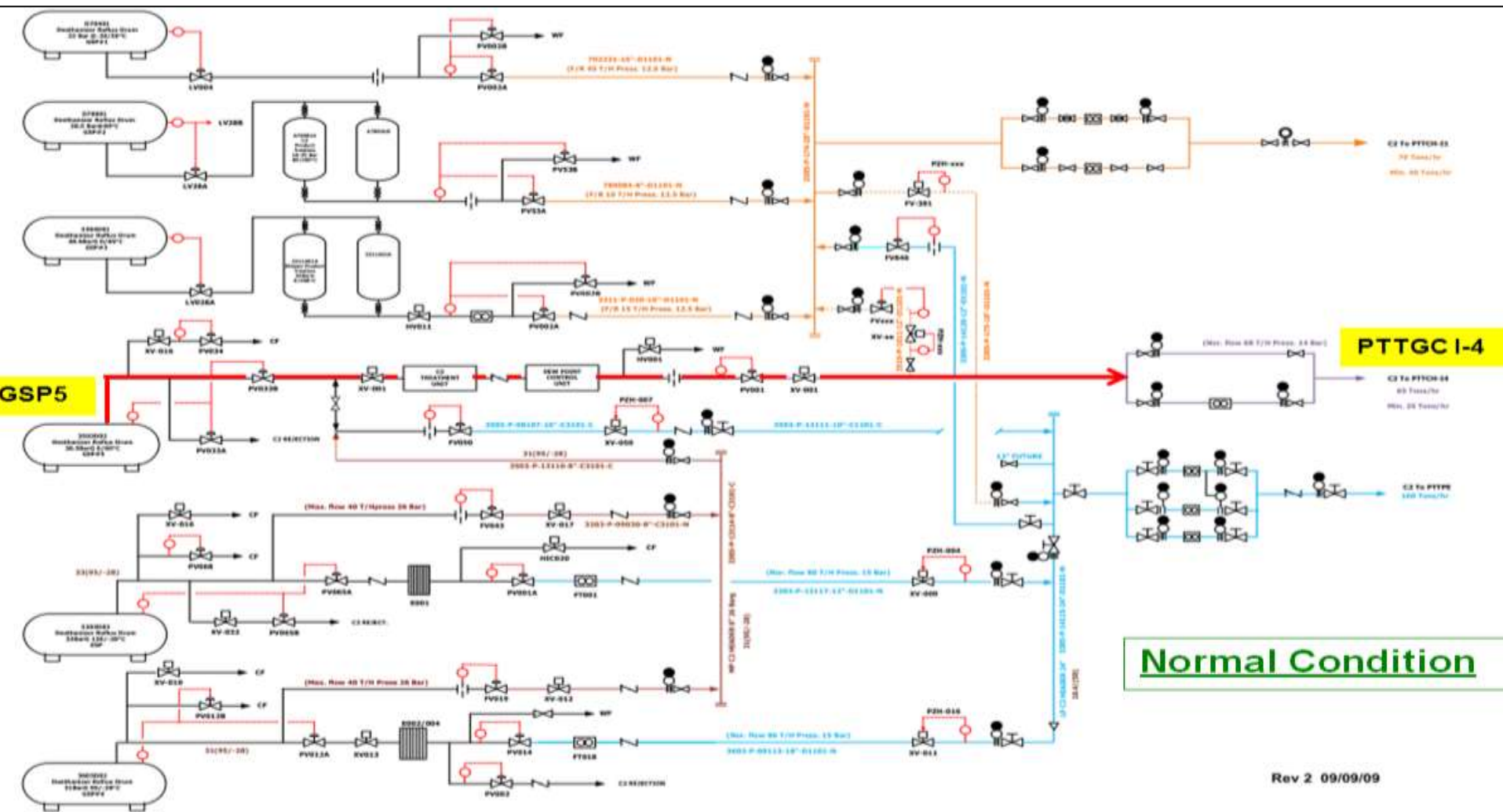
Meter ID	FT-401B
Product ID	ETHANE
Batch Start Date	26/02/09
Batch Start Time	09:28:42

Gross Flowrate (m3/hr)	1882.376
Net Flowrate (Nm3/hr)	21523.84
Mass Flowrate (Ton/hr)	27.607

Daily Gross (m3)	38687.539
Daily Net (Nm3)	662602.902
Daily Mass (Ton)	849.866

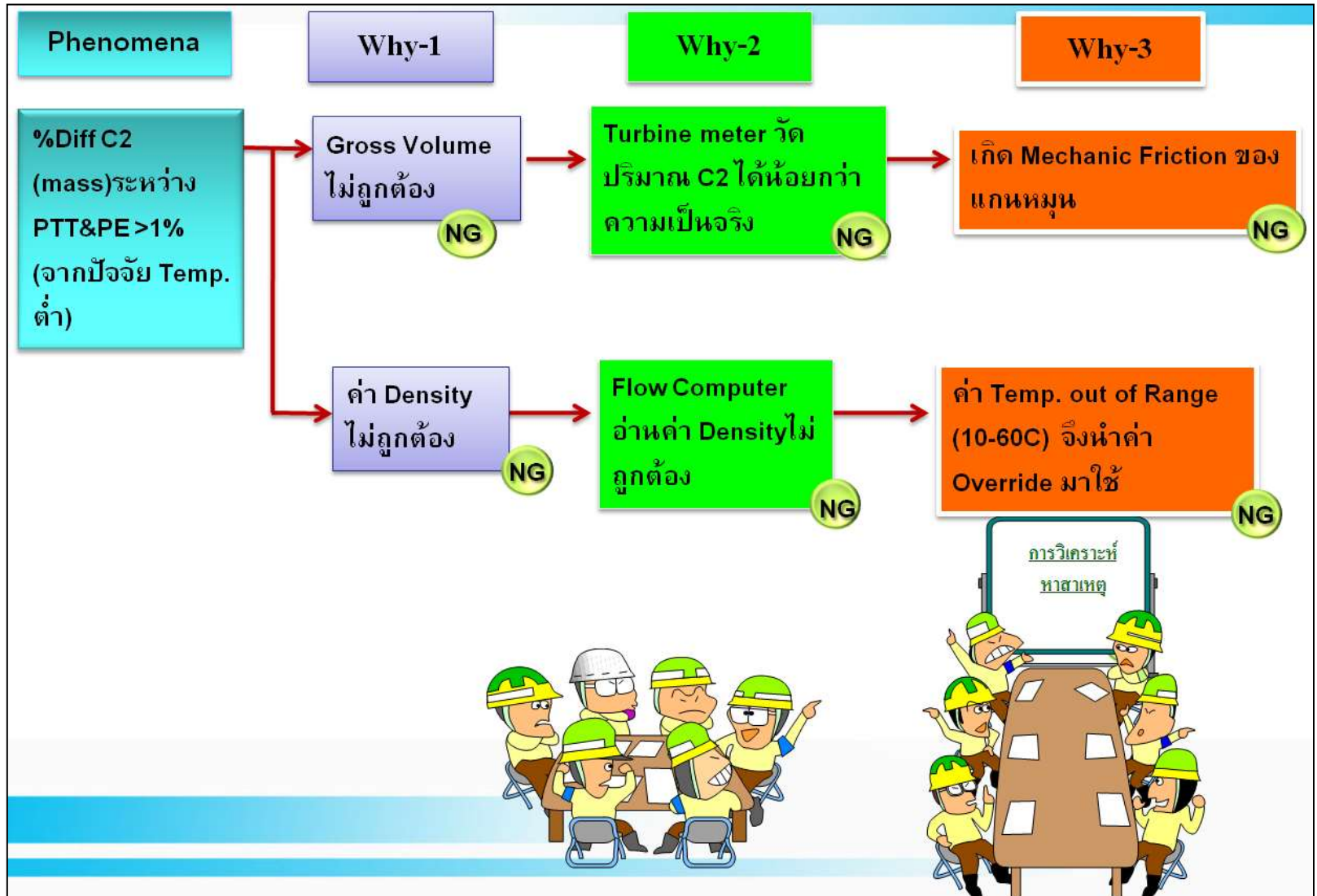
Cumulative Gross (m3)	714764.877
Cumulative Net (Nm3)	927623.048
Cumulative Mass (Ton)	680980.339

Temperature (Deg.C)	-0.381
Pressure (Bar)	8.755
Flowing Dens (kg/m3)	14.666
Dens in Use (kg/m3)	14.666
K Factor (pls/m3)	634.942
Meter Factor	1.00000



วิเคราะห์ปัญหา

2. วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา – โดยใช้ Why-Why Analysis Tool เมื่อพบปัญหา %Diff มากกว่าเกณฑ์



วิเคราะห์ปัญหา

พิสูจน์สาเหตุ : โดยใช้หลักการ 3 จริง
พื้นที่จริง , ของจริง , สถานการณ์จริง

ปัญหาที่ 1 : เกิด **Mechanic Friction** ของแกนหมุน

Gas Turbine Meter X-XIC Series



Instromet, Inc.

GENERAL

The INSTROMET X turbine meter is an integrating flow meter for the measurement of gases. The volume of gas passed through the meter, at the operating pressure and temperature, is indicated on a counter in units of volume (cu ft or m³). The volume registered can be converted to a reference volume by application of a volume integrator such as the INSTROMET electronic flow computers and electronic volume correctors. The X turbine meter is based on the proven SMAR concept and incorporates the patented XAC flow conditioner. Its superior characteristics are maintained in practical, non-ideal installations. The X turbine gas meter is approved for custody transfer applications according to EEC Directives and by many other international approval authorities.

APPLICATIONS

GENERAL TECHNICAL DATA

Pressure Ratings : ND 16 to ND 100 and ANSI 125 to ANSI 600. Higher pressure ratings on request.

Nominal Diameters : 2" (50 mm) to 24" (600 mm). Larger sizes on request.

Flow rates : 3,500 to 900,000 ACHH - 2" to 24" (line conditions).

Installation : Up to 8" (200 mm) horizontal or vertical on request; over 8" (200 mm) horizontal only.

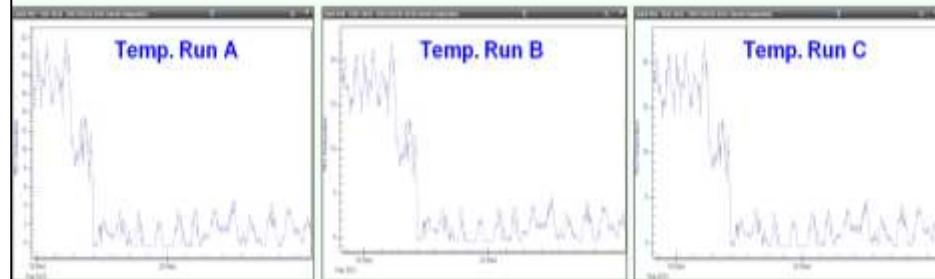
Repeatability: 0.1 %

Measuring Accuracy : Min to max ± 1.0 %
20 % min to max ± 0.5 %

Temperature range : -20°F to 220°F. Other temperature ranges on request.

CONSTRUCTION (-6.67 ถึง 104.4 C)

The main parts of the X turbine gas meter are :



การพิสูจน์ : จากการสอบถามไปยังผู้เชี่ยวชาญด้าน Meter บ. Flow lab. ให้ความเห็นว่า จากการใช้งาน Turbine Meter ที่อุณหภูมิ 0 หรือ ติดลบ (Spec. Range การใช้งานอยู่ในช่วง -6 ถึง 104 C) อาจเกิด Mechanic Friction ที่ระบบหล่อลื่นของใบ Blade Turbine อาจทำให้หมุนช้ากว่าความเป็นจริง (แนะนำ - ไม่ควรใช้งานต่ำกว่า 10 C)

ผล : เป็นปัญหาที่แท้จริง

ตรวจสอบสาเหตุว่าเป็นต้นเหตุของปัญหาจริงหรือไม่

พิสูจน์สาเหตุ : โดยใช้หลักการ 3 จริง พื้นที่จริง , ของจริง , สถานการณ์จริง

ปัญหาที่ 2 : Temp. Out of Range (นำค่า Override มาใช้)

```
#1 TM DEG.C TT-401A
Low Limit      10.0
High Limit     50.0
Override       16.11
```

```
#1 TM DEG.C TT-401B
Low Limit      10.0
High Limit     50.0
Override       15.81
```

```
#1 TM DEG.C TT-401C
Low Limit      10.0
High Limit     50.0
Override       15.95
```

การพิสูจน์: จากการตรวจสอบการตั้งค่า Temp. Transmitter ของ Turbine ทั้ง Run A , B และ C พบว่ามีการตั้ง Low Limit ที่ 10 C ดังนั้นหากอุณหภูมิภายในท่อต่ำกว่า 10 C จะกลายเป็นว่า Temp. Transmitter Fail ทำให้ไปดึงค่า Override ที่ตั้งไว้มาใช้ในการคำนวณ

ผล: เป็นปัญหาที่แท้จริง

ตรวจสอบสาเหตุว่าเป็นต้นเหตุของปัญหาจริงหรือไม่

วางแผน+ดำเนินการแก้ไข

1. %Diff Ethane (mass) ที่อ่านได้ระหว่าง PTT Meter & PE Meter >1% - Gain (จากปัจจัย Temp.ต่ำ)

➔ จากปัญหาการจัดส่ง Ethane จาก GSP 5 ไปยัง PTTPE ซึ่งจะเกิดเฉพาะ PTTGC I-4 ไม่รับ Ethane จาก GSP 5 – Emergency Case จึงได้ประสานงานแจ้ง วพ. และ Operator ปรับกระบวนการจัดส่ง Ethane ใหม่

From: KANON SATTONG
To: APICHAT CHAICHARUWATTEE; CHARTTE KUNTHACHOTE; CHATREE WATCHARAPORN; SOPHON BOONSORN; CHANCHAI KITTSERTSATSANG; CHAYATHORN CHULBICHON
Cc: KATTAPONG HANDEEMAH; CHOCKCHAI THAMMAHATTEE; SOMSON SUKAPUA; BALLANG PONGCHAROENSEN; PUSIT THUNGMAEE
Subject: แจ้งผลการ C2 Massmeter C2 Gas Turbine Meter

เรียนผู้เกี่ยวข้อง

เนื่องจากเกิดปัญหา MOPรับมาลง C2 ระหว่าง PTT-PTTPE เป็นค่าลบจน วันที่ 13 ก.พ. นี้ได้แจ้งการตรวจสอบทางเทคนิคโดยส่งคนรับไปวัด Temp. ของ C2 จาก GSP กับ SSP ส่วนที่ Metering เมื่อส่งไปให้ PTTPE เมื่อ 18-22 ธ.ค.55 C. พบว่าค่า Temp. 13 ก.พ. เป็นค่าลบ ได้มีการนำ C2 จาก GSP 5 มาจ่ายให้ PTTPE ที่ Temp. ของ C2 อยู่ที่ -1 ถึง 2 องศา C. จากเดิมสูงกว่า ค่าที่คำนวณได้ หรือ ค่า Qm จากค่า 2% แล้ว PTT Meter อ่านได้ค่าลบ

จากการสอบถามผู้เกี่ยวข้อง เมื่อ 13 ก.พ.56 ได้มีการรับทราบ C2 ของ Turbine Meter ไม่เกินสองวัน

พบว่า ค่าอุณหภูมิที่อ่านได้ 10 องศา C. หรือลบ ค่าจากการวัดผิดพลาด ดังนี้

- เกิด Mechanical Factor เนื่องจากระบบการวัดเป็นของเหลวใน Turbine Meter ไม่สะอาด (ค่าลบเกิด) ขึ้น เพราะน้ำมันที่ขึ้นในเครื่องวัด
- การคำนวณ C2 Massผิดพลาด เพราะ PTTPE Flow Computer กำหนด Range ของ Temp. 10 -80 C. ถ้าค่า Temp. Out of Range PTTPE Flow Computer จะอ่านค่า Density 18.28 C. มาใช้คำนวณแทน ค่าที่วัดได้ ค่า C2 Mass ที่คำนวณได้ น้อยกว่าค่าจริง

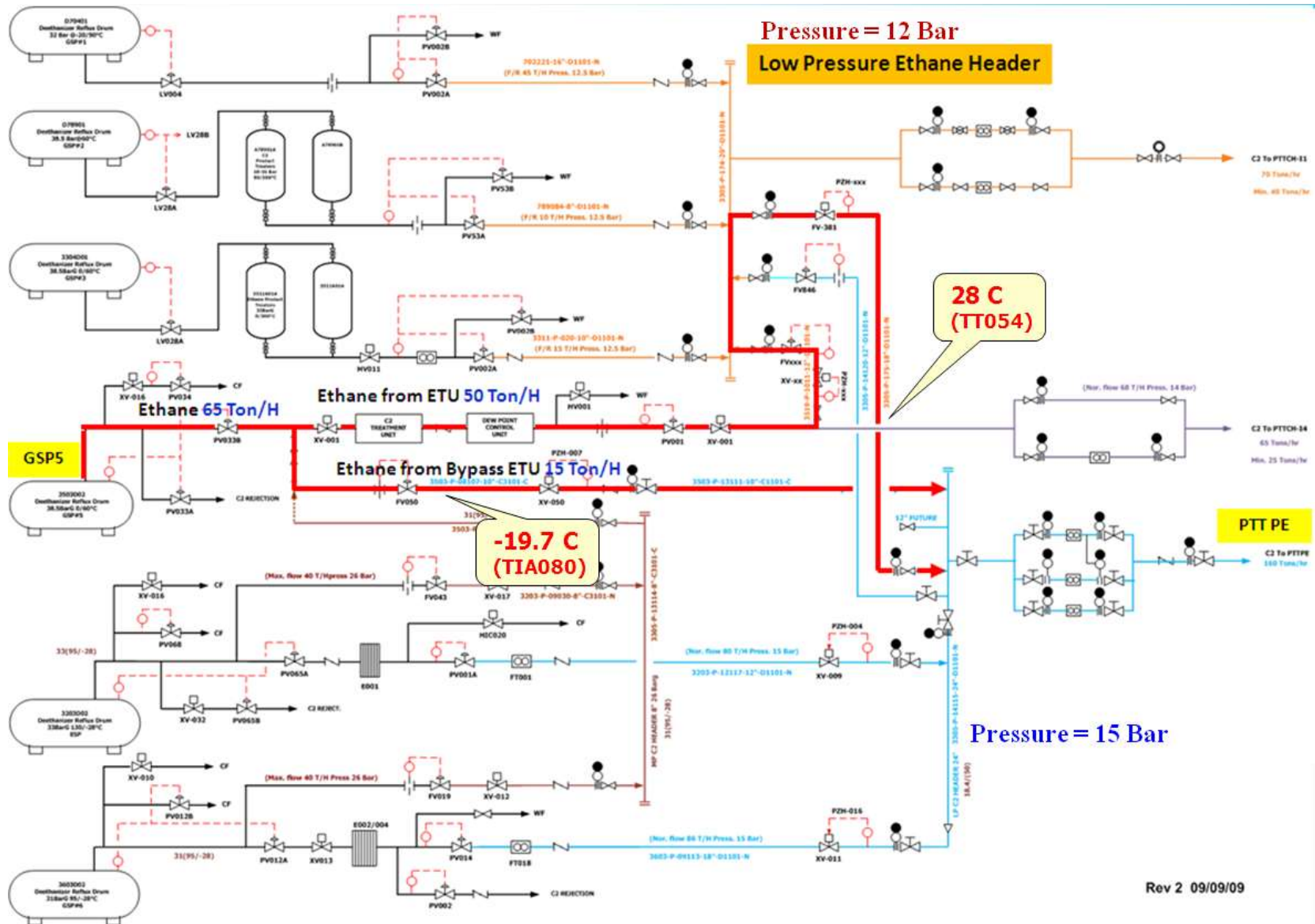
น. จึงแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องพิจารณาแก้ไข Temp. ของ C2 ที่ส่งไปยัง PTTPE ให้กลับสู่ภาวะปกติด้วย

ขอขอบคุณ
กานัน

Date	Total ส่วน PTT	Total ส่วน PE (Billing)	%DIFF
1 Feb 12	-	-	#DIV/0!
2 Feb 12	-	-	#DIV/0!
3 Feb 12	-	-	#DIV/0!
4 Feb 12	-	-	#DIV/0!
5 Feb 12	-	-	#DIV/0!
6 Feb 12	-	-	#DIV/0!
7 Feb 12	-	-	#DIV/0!
8 Feb 12	-	-	#DIV/0!
9 Feb 12	-	-	#DIV/0!
10 Feb 12	-	-	#DIV/0!
11 Feb 12	-	-	#DIV/0!
12 Feb 12	40,156	40,156	0.00
13 Feb 12	1,592,787	1,607,218	-0.91
14 Feb 12	1,803,853	1,826,063	-1.23

สังเกตที่ค่า Temp C2 ลดลงจากเดิมค่า จากเดิม 18-22 องศา C. ปัจจุบัน -0.3 องศา C.

วางแผน+ดำเนินการแก้ไข

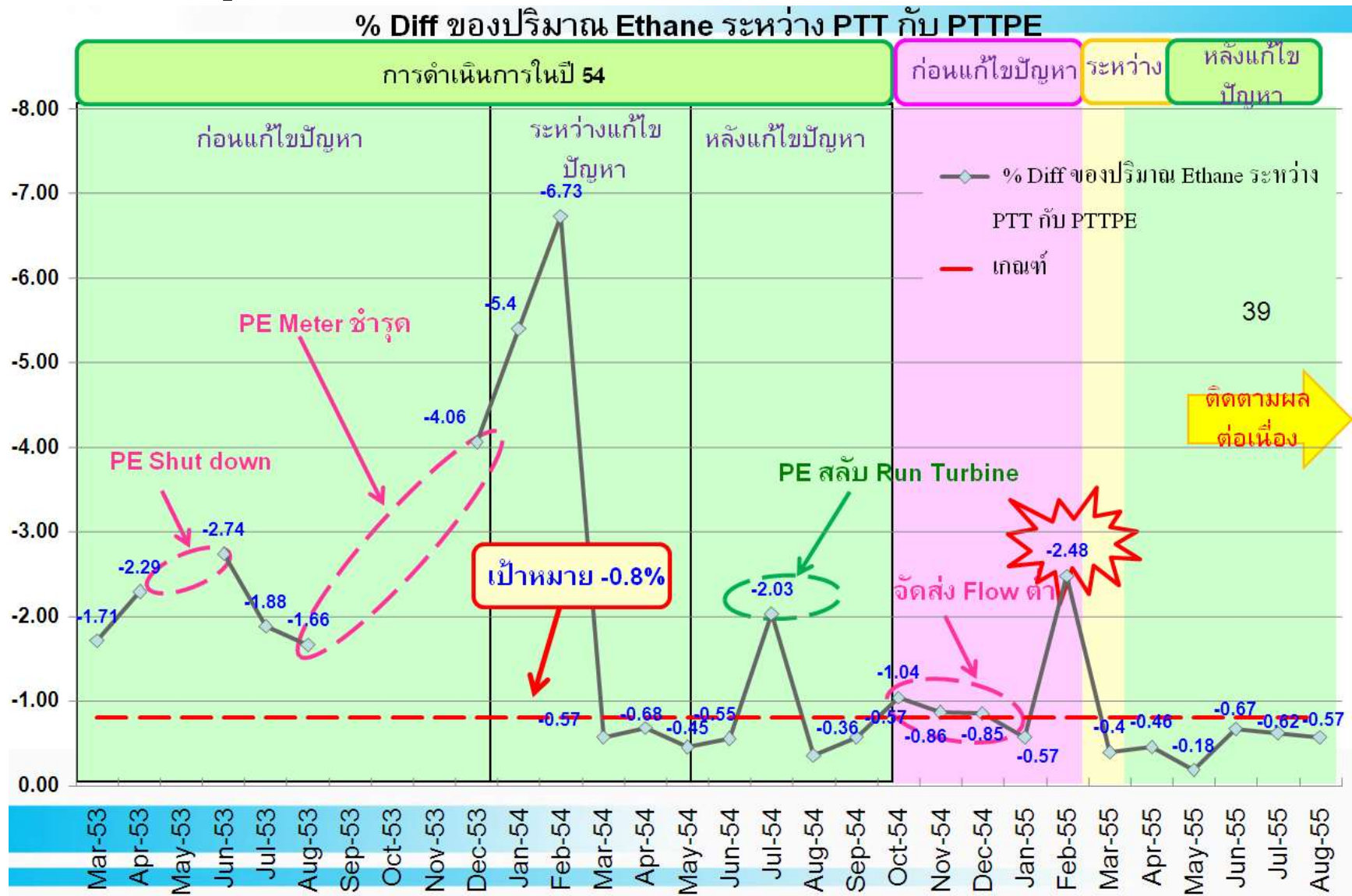


Rev 2 09/09/09

PTT Group RIM Awards 2010 - THE BEST COR
Awards

Monitoring % Diff Meter

1. ตรวจสอบข้อมูล %diff Meter ในรายเดือน จากการแก้ไขปัญหา



Monitoring Temp. PTT Meter

Avg. Temperature ของ PTT Ethane Turbine Meter

ก่อนแก้ไขปัญหา

ระหว่าง

หลังแก้ไขปัญหา

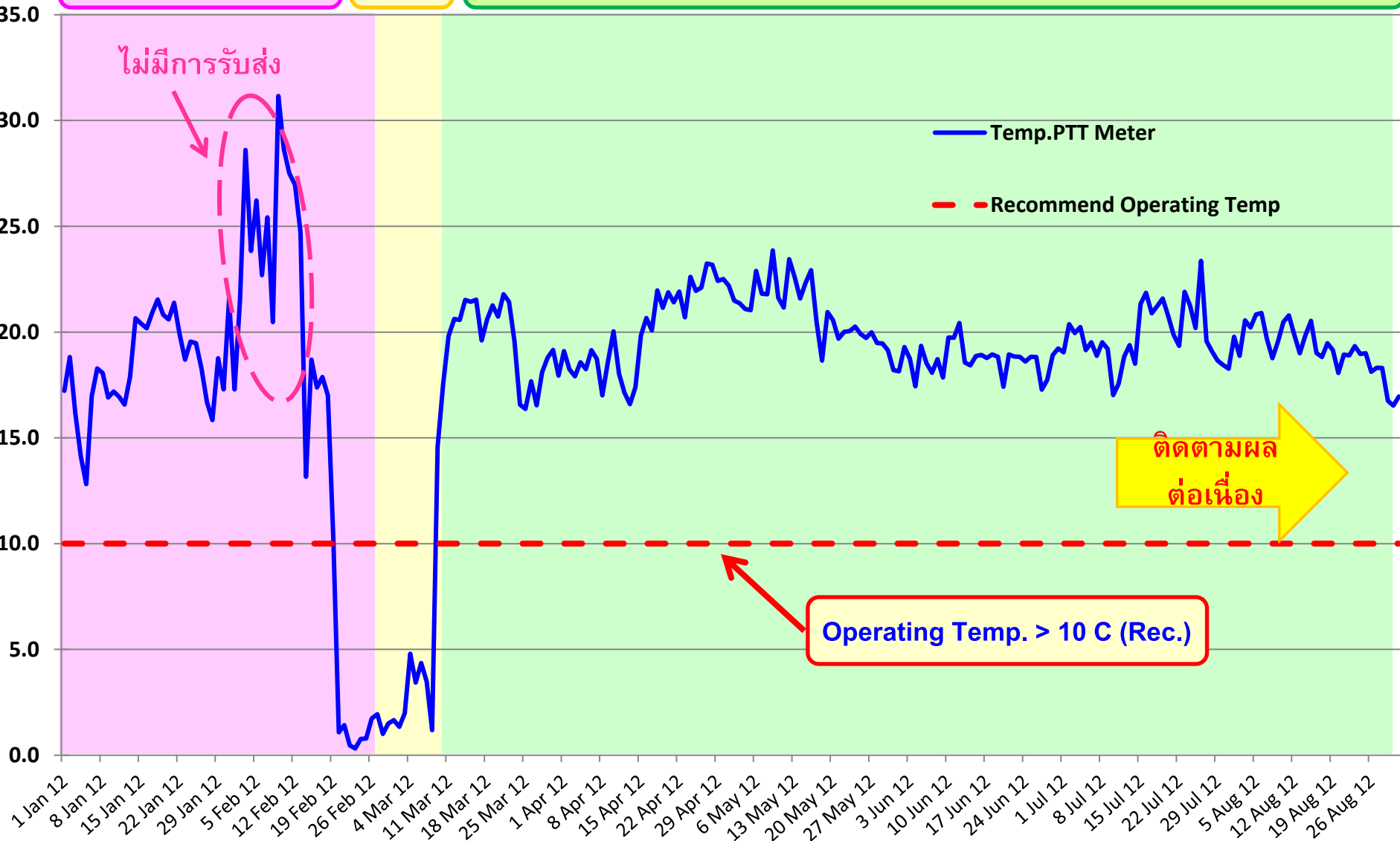
ไม่มีการรับส่ง

Temp.PTT Meter

Recommend Operating Temp

ติดตามผล
ต่อเนื่อง

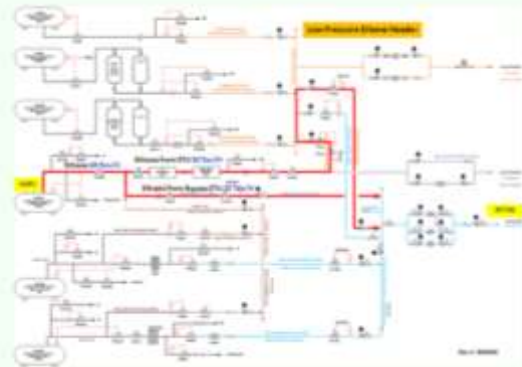
Operating Temp. > 10 C (Rec.)



Set Standard

1. นำการวิธีแก้ไขมาตั้งเป็น Std. ในการจัดส่ง Ethane จาก GSP 5 ไปยัง PTTPE

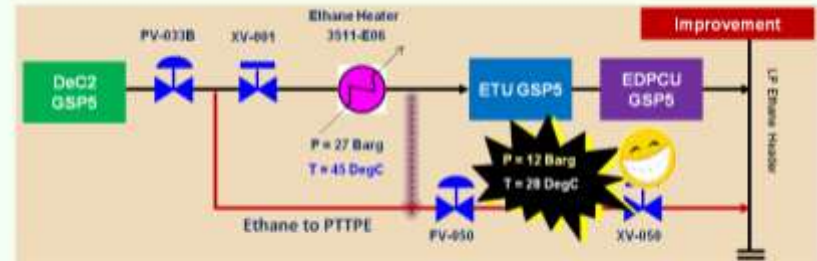
มาตรฐานค่าเนื้องาน	ค่าเป้าหมาย	ความถี่	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
1) ปรับสถานะการ Operator จัดทำมาตรฐานในการส่ง Ethane ไปยังลูกค้าเมื่อใดปัญหาในกรณีต่างๆ	1. Temp Ethane to PE > 20C	ทุกครั้งที่มีการส่ง	ช่างฝึก



แก้ไขปัญหาย่างถาวร : Modify Ethane Bypass from ETU GSP5 to PTTPE

Improvement project:

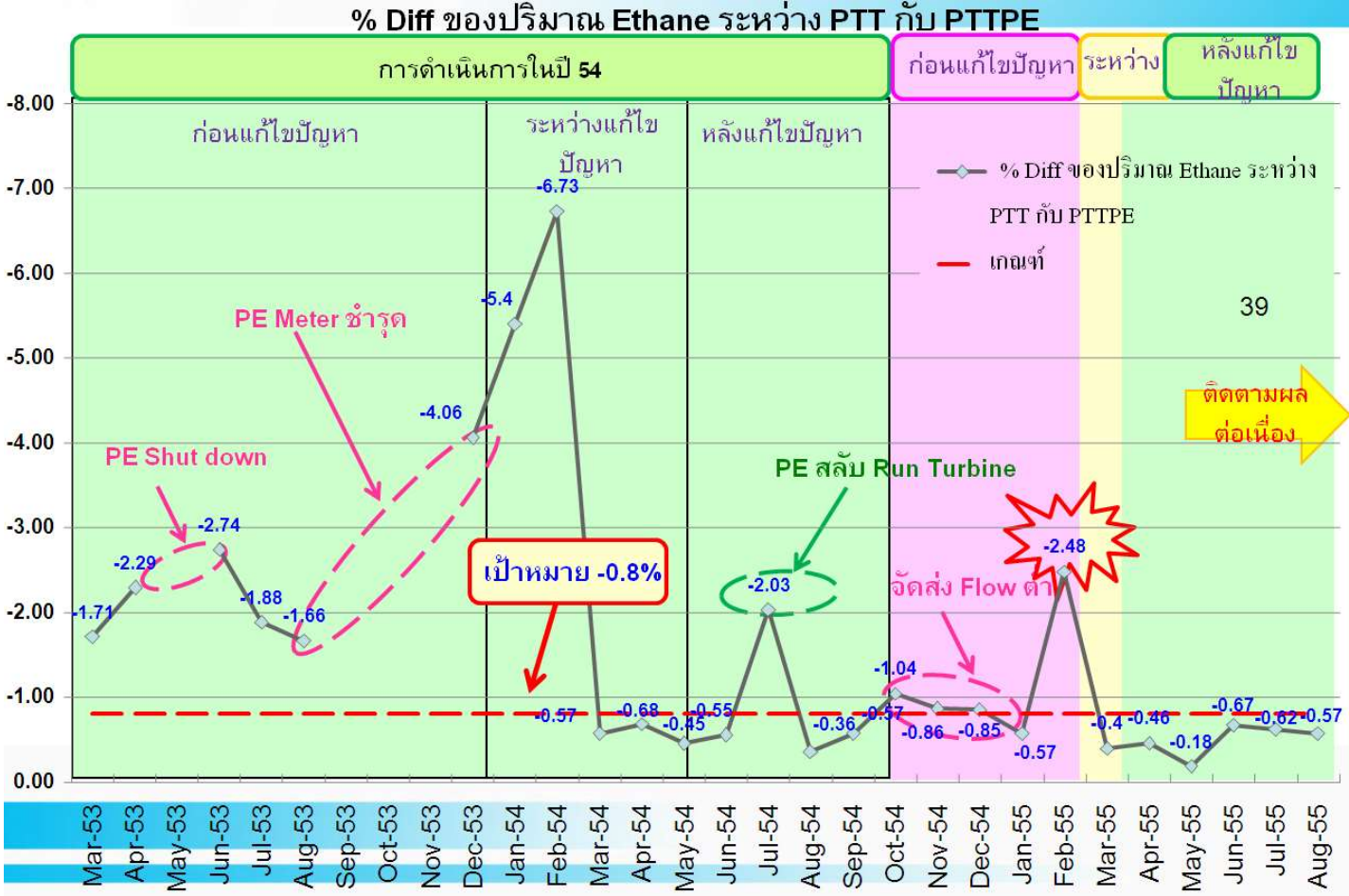
- To increase GSP5 ethane temperature from -20 to 28 C for line LP ethane header.
- No error (Low temperature) for ethane to PTTGC PE meter
- Tie-in a new line next to ethane heater unit
- Project status: Urgent



Estimate project time line: Complete in Q1 2013

3 การสร้าง แบ่งปัน จัดเก็บความรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้และมุ่งสู่การพัฒนา Best Practice

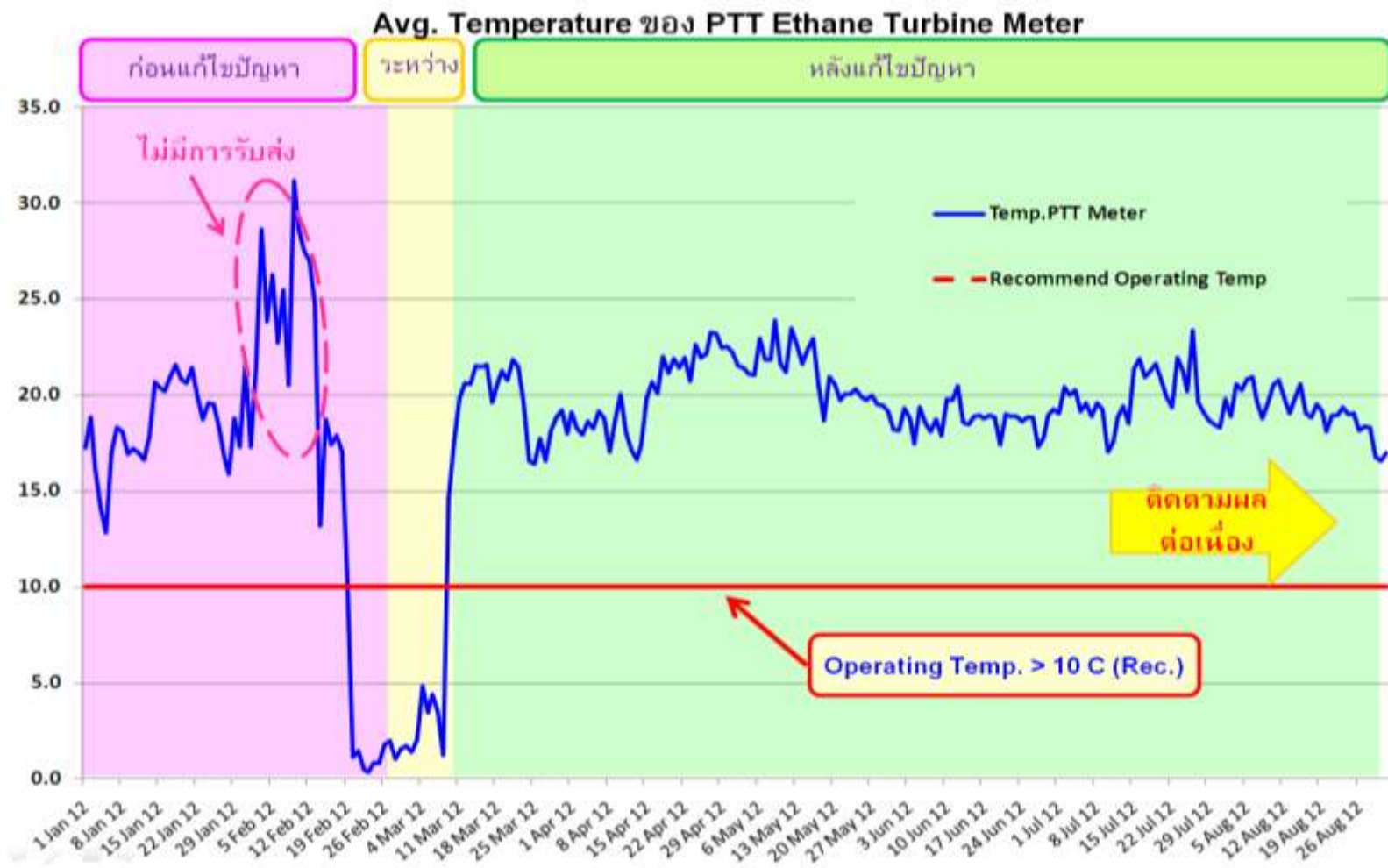
3.3-3.4 อธิบาย รายละเอียดของ Practice ใหม่



Monitoring % Diff Meter - Daily , Monthly

3 การสร้าง แบ่งปัน จัดเก็บความรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้และมุ่งสู่การพัฒนา *Best Practice*

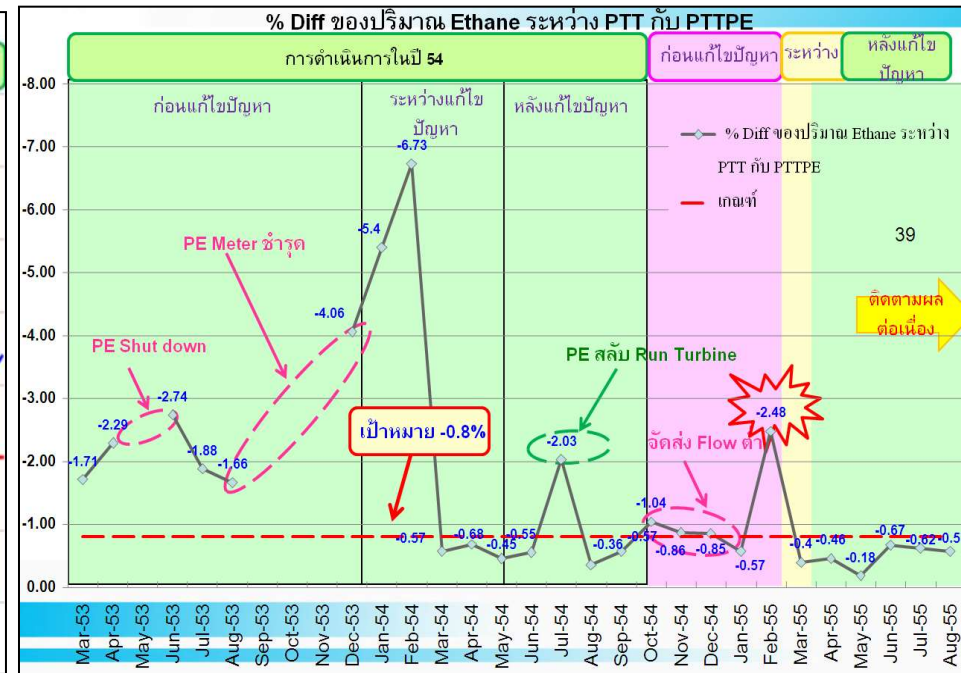
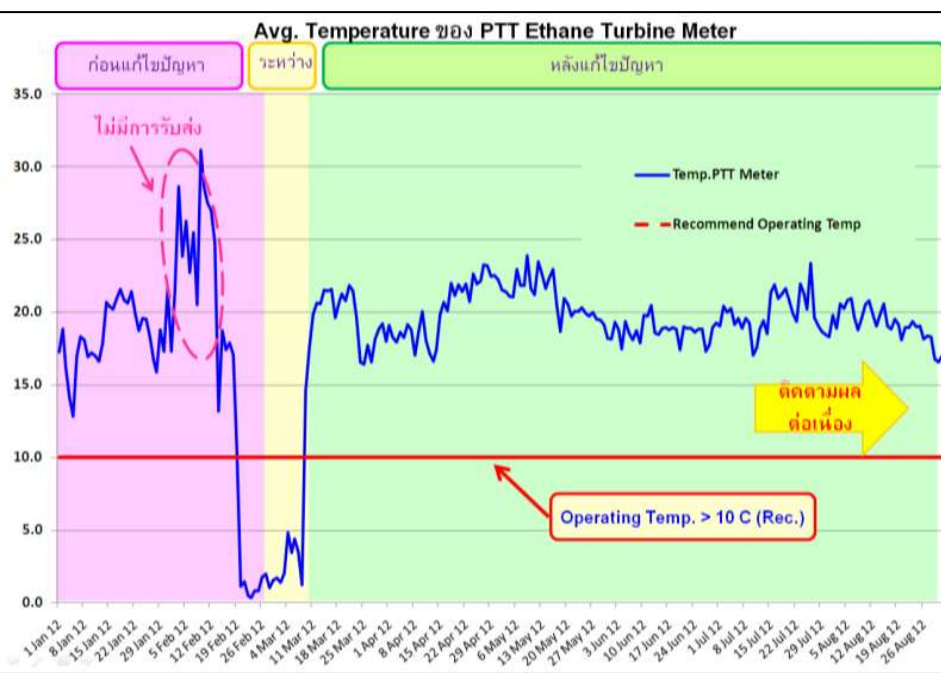
3.3-3.4 อธิบาย รายละเอียดของ *Practice* ใหม่



Monitoring Temp. PTT Meter - Daily

3 การสร้าง แบ่งปัน จัดเก็บความรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้และมุ่งสู่การพัฒนา **Best Practice**

❑ 3.5 อธิบายผลลัพธ์ที่ดีขึ้น ของ **Best practice** ว่าดีกว่า **practice** เดิมอย่างไร



3 การสร้าง แบ่งปัน จัดเก็บความรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้และมุ่งสู่การพัฒนา *Best Practice*

3.6 การนำ *Best Practices* ที่ได้ผลลัพธ์ดี ไปเผยแพร่

ชื่อ Best practice	สถานที่ share	กลุ่มผู้เข้าร่วมรับการ Share	วันที่
ควบคุมความแตกต่างของปริมาณซื้อขาย Ethane ระหว่าง GSP และ PTTPE ให้ไม่เกิน 1 % (Gain)	ห้องประชุม บผ.	พนักงานส่วน บผ.	18 ก.ค. 55
	ห้อง C -228	พนักงาน PTTPE , PTTGC	23 ส.ค. 55
	ห้องประชุม บผ.	พนักงาน PTT Tank , PTT AC	27 ก.ย. 55



สรุปการดำเนินงานและ Share ในหน่วยงาน



Share ความรู้ในการแก้ไข
ให้กับลูกค้า PTT Tank ,PTTAC

3 การสร้าง แบ่งปัน จัดเก็บความรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้และมุ่งสู่การพัฒนา *Best Practice*

❑ 3.6 การนำ *Best Practices* ที่ได้ผลลัพธ์ดี ไปเผยแพร่



ประชุมร่วมกับผู้เกี่ยวข้องหน่วยงานต่าง ๆ ชี้แจงปัญหาให้กับลูกค้า พร้อมจัดทำ Scenario ต่าง ๆ ให้มีดำเนินการร่วมกันระหว่างทาง PTT และ ลูกค้า PTT GC

3 การสร้าง แบ่งปัน จัดเก็บความรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้และมุ่งสู่การพัฒนา Best Practice

3.7 ระบบการจัดเก็บ Best Practices



The screenshot shows the 'Knowledge Verifier' form in the PTT Intranet system. The form is used to verify and publish best practices. It includes fields for Name, Title, Equipment/System, Functional Location, Area, Small Group, Work Type, Work Group, Division, Document Status, and Knowledge Verifier. The Knowledge Verifier field is highlighted with a red box. Below the form, there are sections for 'Score/Correctness' and 'Score/Knowledge Class' with detailed instructions and scoring criteria.






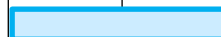








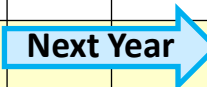


Name	Equipment/System	Area	Small Group	Work Group	Work Type	Created By	Knowledge Verifier	Status	Knowledge Value	Created
KN DEVS Element	Others	General	QC Mech Seal	อื่น	Operation	510131	KOMGRIT LOHPECH	Published	8500,000	30/6/2012 11:09

จัดเก็บ Best Practice ในระบบ KM GSP ซึ่งจะมีการระบุ Knowledge Verifier เพื่อตรวจสอบคัดกรอง
ความรู้ก่อนประกาศใช้งาน

4 การควบคุมคุณภาพความรู้ให้มีความถูกต้อง แม่นยำ เชื่อถือได้ ทันสมัยอยู่เสมอ

Knowledge Topics	ผู้อนุมัติให้มีการเผยแพร่	ความถี่ในการปรับปรุง	วันที่มีการปรับปรุงครั้งสุดท้าย
1. ควบคุมความแตกต่างของปริมาณซื้อขาย Ethane ระหว่าง GSP และ PTTPE ให้ไม่เกิน 1 % (Gain)	ผจ.บผ. (+ทีมงาน)	Yearly	1/10/2012

5 การจัดการแผนงานและตัวชี้วัดความสำเร็จ *Best Practice*

	Topics	ผู้รับผิดชอบ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1	คัดเลือกหัวข้อความรู้ที่ต้องการพัฒนาเป็น Best practice	บผ.	 								
2	กำหนดเป้าหมายผลลัพธ์การใช้งาน Best Practice เช่น ความแตกต่างของผลการวัดระหว่างมาตรวัดต้นทาง/ปลายทางมากกว่าเกณฑ์	บผ.									
3	ดำเนินการพัฒนา Practice ให้เป็น Best Practice โดยวิธี Kinno Talk ,Dialogue etc.	โสภณ ,วีระศักดิ์ ,ชาญชัย									
4	ตรวจสอบคัดกรองความถูกต้องของ Practice ที่ถูกพัฒนาโดยผู้มีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์	บผ.									
5	นำ Practice ที่พัฒนาขึ้นไปใช้งาน	บผ.									
6	ตรวจสอบผลการใช้งาน Practice	บผ.									
7	ปรับปรุง Practice โดยวิธี Kinno Talk ,Dialogue etc.	โสภณ ,วีระศักดิ์ ,ชาญชัย									
8	นำ Practice ที่พัฒนาขึ้นไปใช้งานซ้ำ	บผ.									
9	ผลลัพธ์การใช้งานเป็นไปตามเป้าหมาย ประกาศเป็น Best Practice	ชาญชัย									 

6 การรายงานและการติดตามความก้าวหน้าจากผู้บริหาร



ประชุมติดตามผลจาก ผจ.ส่วน-ทุกเดือน



รายงานผลการดำเนินงานให้
ผจ.ฝ่าย – ปีละ 2 ครั้ง

รายงานผลการดำเนินงานเทียบกับเป้าหมายประจำปีของผู้จัดการส่วนปฏิบัติการและบำรุงรักษาระบบท่อผลิตแก๊ส ประจำปี เดือน สิงหาคม 2555

เลขที่ QCDSME	รายละเอียดของงาน / โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	เป้าหมาย (ตัวชี้วัด)	ผลการดำเนินงาน (เทียบกับเป้าหมาย)			การติดตาม/ประเมินผล
				ตามแผน	เสร็จสิ้น ตาม	ล่าช้า	
5.7	งานวิเคราะห์ผลการดำเนินงานประจำปี เพื่อปรับปรุงแผนการดำเนินงานประจำปี ให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงาน โดยมีเป้าหมาย จากตัวชี้วัดปีละ 2 ครั้ง	นายสมชาย	Target product total : 2.5%	ผลการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานประจำปี ประจำปี 2555	X		
			Goal product total : 0.4 ถึง 0.8 %	ผลการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานประจำปี ประจำปี 2555	X		
Q.S.M.E	6. การบริหารจัดการให้บรรลุเป้าหมาย Q.S.M.E						
	6.1 TPM						
	6.1.1 TPM AM SMALL GROUP ควบคุมระดับ งาน	100	ตาม AM Step 5	ผลการวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน			N/A
	6.2 ระบบมาตรฐาน ISO						
	6.2.1 Internal Audit	100	เมื่อ CAR ตามแผน	เมื่อ Obs 2 ถึงเดือนสิงหาคม 2555	X		
	6.2.2 ISO 9001	100	งาน NCR MAJOR CAR	งาน NCR MAJOR CAR	X		
	6.2.3 ISO 14001	100	งาน NCR MAJOR CAR	งาน NCR MAJOR CAR	X		
	6.2.4 ISO 18001	100	งาน NCR MAJOR CAR	งาน NCR MAJOR CAR	X		

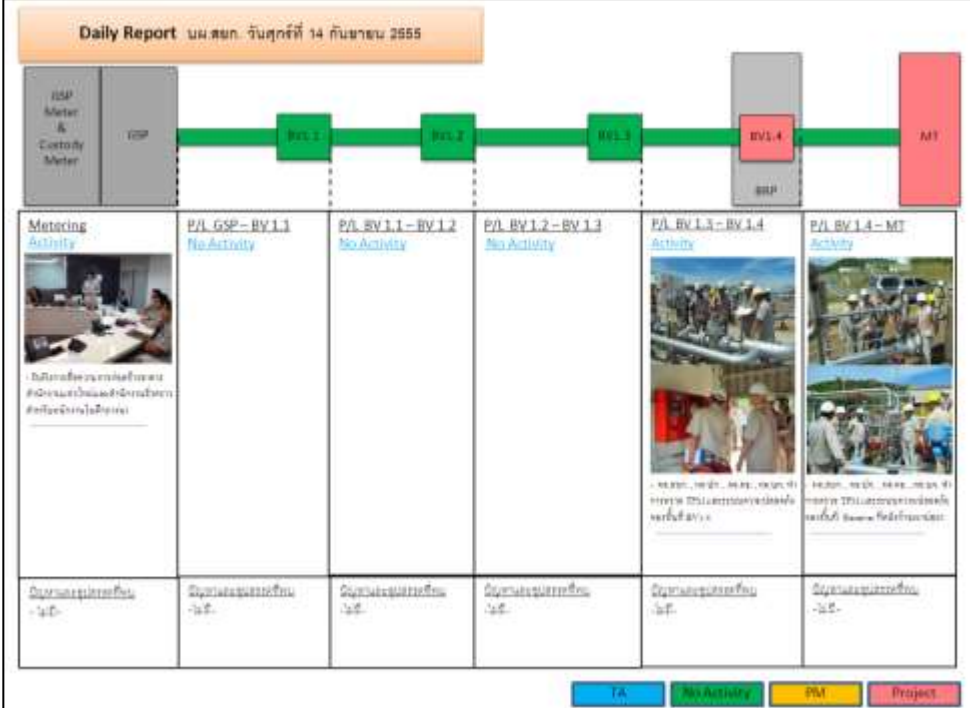
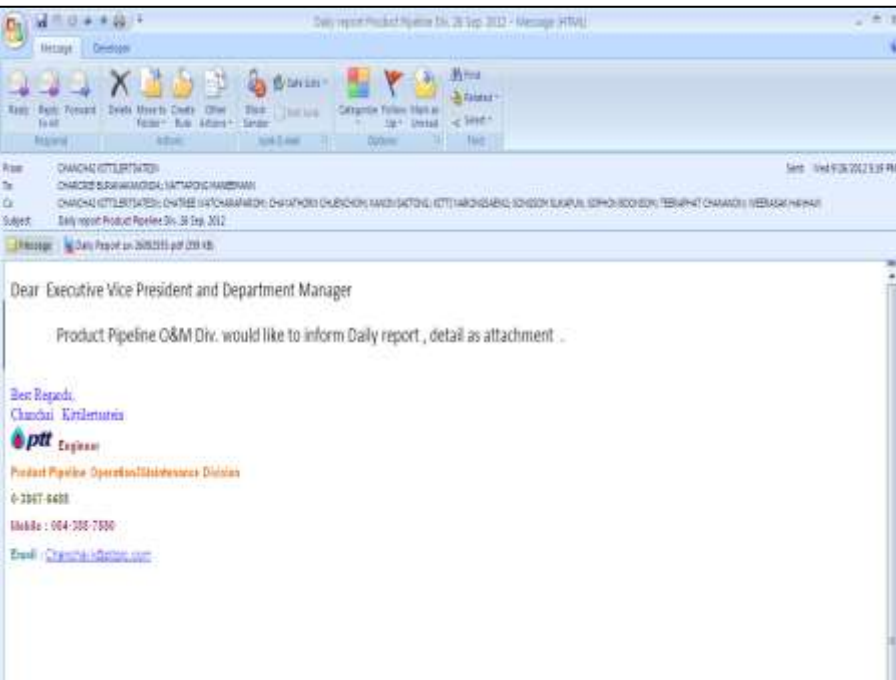
ผู้รับผิดชอบ : นายสมชาย ส่วน : ฝ่าย : วันที่ : 1 สิงหาคม 2555 (ลงนามฝ่าย) วันที่ : 1 สิงหาคม 2555

“ได้ตรวจสอบและพิจารณาแล้วพบว่าเป็นจริง”

ผู้ตรวจ : นายสมชาย ส่วน : ฝ่าย : วันที่ : 1 สิงหาคม 2555 (ลงนามฝ่าย) วันที่ : 1 สิงหาคม 2555

QCDSME-001-001-001 “การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานประจำปีของผู้จัดการส่วนปฏิบัติการและบำรุงรักษาระบบท่อผลิตแก๊ส” Rev 1 Date 18/03/05

รายงานผลการดำเนินงานให้ ผจ.ส่วน และ ผจ.ฝ่าย
รับทราบผ่าน QCDSMEE ทุกเดือน



รายงานกิจกรรมการดำเนินงานรายวัน ให้ ผู้บริหารระดับสูง และ ผจ. ฝ่ายรับทราบ

ขอขอบคุณครับ

2.2 Division's Knowledge Audit

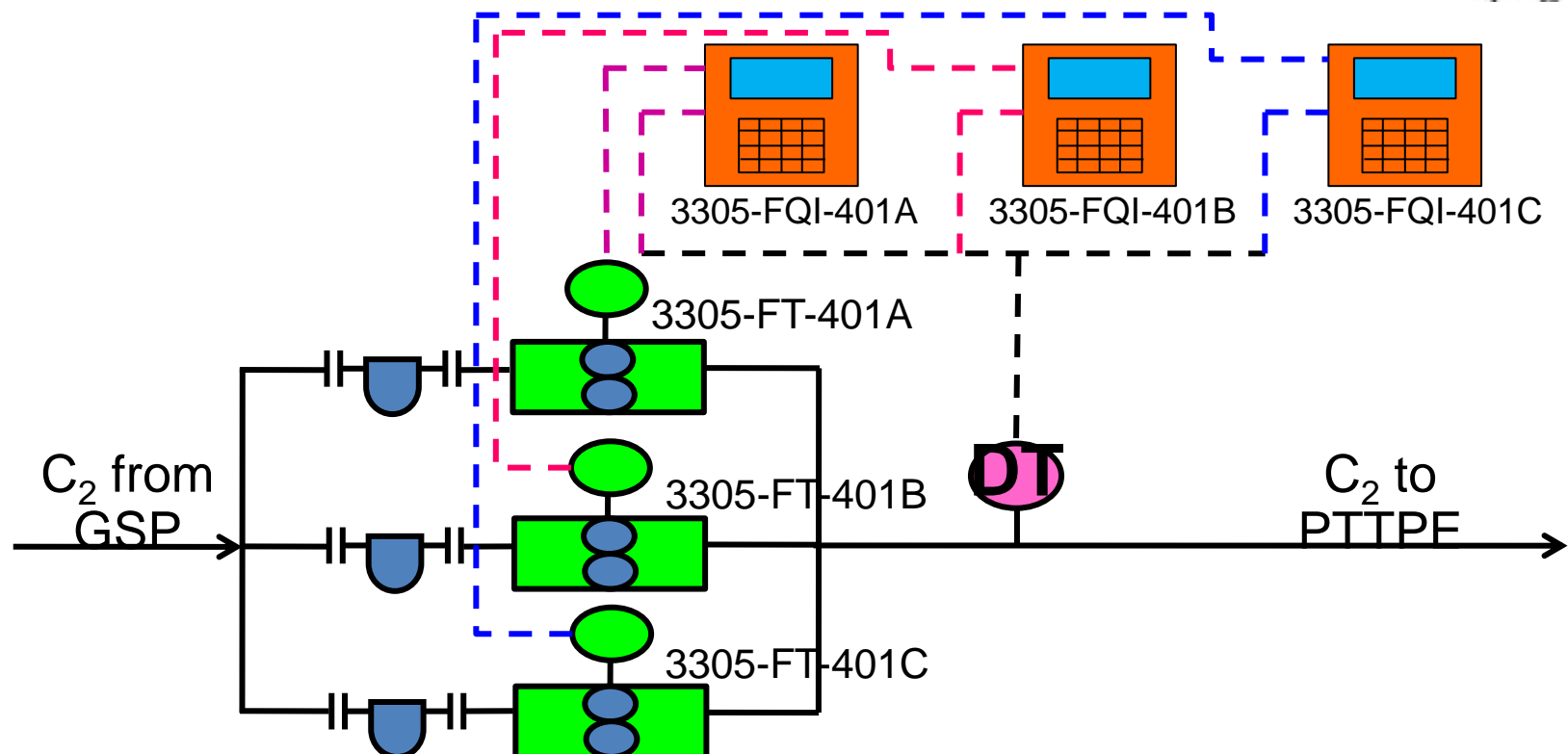
No.	Knowledge Topics	Score**	Knowledge Source
K-01	Pipeline patrolling	50+19+ 80+80+ 70	คุณวีระศักดิ์ , QI-09-2004
K-02	Run PIG	70+15+ 15+10+ 5	QI-09-2007 to 2008
K-03	Pipeline Risk management	50+15+ 20+5+6 0	คุณโสภณ,วีระศักดิ์ , ชาญชัย
K-05	Pipeline Repair	65+15+ 15+25+ 25	คุณวีระศักดิ์ , ชาญชัย , EI-13-906
K-06	Corrosion prevention	85+20+ 60+30+ 60	คุณชาญชัย
K-07	Pipeline Emergency handling	90+79+ 50+90+ 90	คุณโสภณ,วีระศักดิ์ , ชาญชัย
K-08	Flow metering and custody transfer	90+15+ 90+15+	คุณกานน , โสภณ , ชาญชัย

%ความแตกต่างของ = $\frac{\text{ปริมาณจาก PTT Meter} - \text{ปริมาณจาก PE Meter}}{\text{ปริมาณจาก PTT Meter}} \times 100\%$
 ปริมาณซื้อขาย

= $\oplus \rightarrow$ Loss > 0.5% excise tax

= $\ominus \rightarrow$ Gain > 1% ส่วนเกินเทียบบลูกค้า หาร 2

Definition



DT - Densitometer

Mass = Gross Volume x Density
 (from Turbine) (from Densitometer)