ภาคผนวก ซ-4
เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือ

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิตส์ แอนด์
เอ็นจิเนี่ยริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Calibration Certificate

เอกสารไม่ควบคุม

Calibration Certificate

เอกสารไม่ควบคุม

Calibration Certificate

เอกสารไม่ควบคุม

Calibration Certificate

เอกสารไม่ควบคุม

Calibration Certificate

เอกสารไม่ควบคุม

Calibration Certificate

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate of Calibration

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม

Calibration Certificate

เอกสารไม่ควบคุม

Calibration Certificate

เอกสารไม่ควบคุม

Agilent CrossLab

Agilent 55 240 280 Series Atomic Absorption Spectroscopy Systems

Preventive Maintenance Checklist

Agilent Preventive Maintenance provides factory recommended service for your analytical instrument to assure reliable operation and the accuracy of your results.

Delivered by highly trained and certified service engineers using genuine Agilent parts and supplies, Agilent Preventive Maintenance provides everything you need to reduce unplanned downtime and keep your systems running at their peak. The checklist will be completed at the end of the service and presented to you as a record of the installation.

Note: While our current procedures for instrument and accessory models are not covered specifically in this document it can be used as a basic reference.

For more information about Agilent Technologies services please visit our web site using the following URL: http://www.agilent.com/chem/uk-maintenance

Introduction

Customer Information

1. Customers should provide all necessary operating system user require of the engineer.
2. A customer representative should be available to the engineer while performing the preventive maintenance procedure.
3. Any parts not included in the Parts List section of this document are not part of the recommended Preventive Maintenance service, but are may included in the cost of the service.
4. If a system requires the use of tools or special processing skills or parts for the maintenance service, then these must be ordered separately and charged as a basic which may incur additional costs.

© Agilent Technologies, Inc. 2007

Agilent

เอกสารไม่ควบคุม

Important Customer Web Links

- For more information about Agilent Technologies' services, please visit our website using the following URL: http://www.agilent.com/en-us/products/instrument-services/service-repair
- To access Agilent University, visit http://www.agilent.com/chem/education/us to learn about training options, which include online, classroom and onsite delivery. A training specialist can work directly with you to help determine your best options.
- A useful Agilent Resource Center web page is available, which includes short videos on maintenance, quick lists of consumables for new instruments, and other valuable information. Where is the Resource Page here? https://www.agilent.com/chem/arcpreventive
- Need technical support, FAQs, expertise? – visit our Support Home page at http://www.agilent.com/chem/support
- Get answers, share knowledge, build connections. Join the Agilent Community at https://community.agilent.com/welcome

Service Engineer's Responsibilities

- Contact the customer and ensure that all necessary supplies are available before the preventive maintenance visit
- Confirm the ability of the instrument to deliver conducted safe operation established via the Agilent AA safe operation flow chart. **(Refer directly to the AA ED/240/281 Preventive Maintenance Scope of Work to make this decision.)**
- Only select those pages that relate to the system or module being serviced
- Complete empty fields with the relevant information
- Complete the relevant checkboxes in the checklist using either a "0" or tick mark "✓"
- Check "Section n/a applicable" check boxes to indicate services/tasks not delivered as appropriate
- Complete the Preventive Maintenance results in the order of the tasks listed
- Complete the Service Review section together with the customer
- Complete the fields for page numbers at the foot of each relevant page
- Complete the total number of pages field in the Service Completion section
- Ask the customer to sign the Service Completion section including the customer's and your signature

This information is subject to change without notice.

© Agilent Technologies, Inc. 2020

Agilent

เอกสารไม่ควบคุม

System Information

Preparation, Safe operation and initial performance checks

เอกสารไม่ควบคุม

FLAME SYSTEM section

Electronic components

Mechanical components

Optics components

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม

Sample introduction and atomization

- ☐ Inspect the burner head and gasket to ensure that the washers are in place and correct for the burner type.
- ☐ Clean the burner slot with a clean white paper.
- ☐ Check the uniformity of the mist cloud.
- ☐ Clean the burner if required.
- ☐ Change the burner spacing.
- ☐ Clean the nebulizer spray chamber and liquid trap.
- ☐ Change all o-rings and seals in the nebulizer, chamber drain and spray chamber.
- ☐ Check that the pressure relief bung moves correctly.
- ☐ Change impact bead, the tip and support delivery bends.
- ☐ Loosen the liquid trap CLAMP screw, carefully flex the trap and drain pump tubing apart.
- ☐ Refit pump tube and check that overfill alarm fitting into the drain waste tube.
- ☐ Check the drain tubing tube for good drainage. It should not have tight bends, kinks or loops and the tubes end must be aligned with the waste container.
- ☐ Check and clean the spoiler electrode.

Gas handling components and safety interlocks

- ☐ Pressure test for leaks.
- ☐ Leak test gaskets, internal components and connections.
- ☐ Check spray chamber torque and operation using the [INSTRUMENT] monitoring diagnostic.

Analytical performance for Flame systems

- ☐ Ignite a flame.
- ☐ Check that you can adjust the nebulizer uptake rate from 4 to 6 mL per minute.
- ☐ Optimize the instrument ready to perform Cu sensitivity test.
- ☐ Create a manual method to perform a Basic CU 5000 test - "Final Performance Testing".
- ☐ Run a 5 mg/L prepared sensitivity test for a 5 ppm copper sample and record the results in the test Performance test results and measurements table.

© Agilent Technologies, Inc. 2021

Agilent

เอกสารไม่ควบคุม

FURNACE SYSTEM section

- ☑ Section not applicable

Electronic components

- ☐ Review and record instrument configuration data in [SW]
- ☐ Confirm power supply voltages using the [SW] Power Supply diagnostic

Mechanical components

- ☐ Run [SW] tests to exercise all motion drives over the full range of their travel:
  - ☐ Monochromator drive
  - ☐ Slit drive
  - ☐ Lamp selector

Optics components

- ☐ Check that external optical surfaces are clean – Clean or replace as required.
- ☐ Use [SW] and perform Mono Wavelength Correction.
- ☐ Use [SW] and perform Slit Calibration.
- ☐ Use [SW] and perform Grating Squareness Diagnostic.
- ☐ Use [SW] and perform Zero Order Offset/Mono Correction.
- ☐ Use [SW] and perform Wavelength Repeatability.
- ☐ Physically inspect reference HC lamps (customer to supply per their choice) and measure the S-Dyn for each lamp. Advise customer if lamps are showing emission degradation due to age.

Gas handling, water system and workhead component checks

- ☐ Inspect the GTA workhead gas hoses and connections for leaks.
- ☐ Pressure test for gas leaks.
- ☐ If the cooler system is a modular (stand alone) check for correct operation and purge/refill level – this includes any temperature and pressure settings plus flow meter/drip jar flow and refill.
- ☐ Inspect the GTA workhead water hoses and connections for leaks.
- ☐ Check all graphite components and replace if necessary.

© Agilent Technologies, Inc. 2021

Agilent

เอกสารไม่ควบคุม

- ☐ Tube
- ☐ Nebulizer
- ☐ Impact

- ☐ Check and clean the anti-switches on the workhead.
- ☐ Check safety interlock operation.

Analytical performance for Furnace systems

- ☐ Optimize the instrument ready to perform EU sensitivity test.
- ☐ Run the sensitivity test for a EU gas copper sample and record the results in the results table.

PSD autosampler accessory for Furnace systems

- ☑ Section NOT Applicable
- ☐ Check condition of the PSD capillary – replace if necessary.
- ☐ Check condition and operation of PSD syringe – ensure it does not have air bubbles and bubbles.
- ☐ Change PSD rinse bottle contents.
- ☐ Check and clean the rinse vessel.
- ☐ Check the drain tube for good drainage. It should not have tight bends, kinks or loops and the tubes end must be aligned with the waste container.
- ☐ Ensure that the waste vessel is suitable for use with the furnace system.

Sample introduction pump system (SIPS) accessory

- ☑ Section NOT Applicable
- ☐ Remove all solvents and dry the tube, peristaltic pump rollers.
- ☐ Adjust each roller so that it rotates freely.
- ☐ Wipe clean the pump rotor rollers and pump bands with a dry tissue only.
- ☐ Ensure that the pressure arms and the surfaces over the pump are free from dirt and debris.
- ☐ Remove the pump manifold cover and check for the accumulation of liquids and any signs of corrosion.
- ☐ Re-install the manifold cover and check for the correct operation.
- ☐ Check the condition of the pump tubing and replace if necessary.
- ☐ Check the condition of the drain tubing and replace if necessary.

© Agilent Technologies, Inc. 2021

Agilent

เอกสารไม่ควบคุม

- ☐ Remove the T-piece by disconnecting the pump tubes, the pump bands and all other tubing.
- ☐ Place the T-piece in an ultrasonic bath containing strong detergent (1.0% Decon 90 or similar) for approximately 5-10 minutes.
- ☐ Wash the T-piece under a tap with a strong flow of water.
- ☐ Rinse with distilled water through all of the inlets in the reverse direction to normal sample flow.
- ☐ Reassemble.

Sample preparation system (SPS 4) accessory

- ☑ Section NOT Applicable

The Agilent SPS 4 autosampler is designed to need minimal maintenance.

The following maintenance requirements are suggested to maintain the performance of the autosampler:

- ☐ Cleaning the split tray, rack location rods, and fractions and cleaning accessories with a damp soft cloth and diluted mild detergent.
- ☐ Cleaning the autosampler cover panels with domestic window cleaner.
- ☐ Checking the X, sample and Z-axis drive belts for cracks, splits, damaged teeth, excessive fraying, color changes or degradation from flames.
- ☐ Check the X-axis, Theta axis and Z-axis FFC cables for cracks, incorrect positioning, damaged edge or damaged connectors.

NOTE: The autosampler requires no extra lubrication throughout its lifetime.

For further details refer to the SPS 4 service manual (part no 5042).

Sample preparation system (SPS 3) accessory

- ☑ Section NOT Applicable
- ☐ Check the wash and wash mixing bulbs – replace if there is any cracks, splits or visible deterioration and bad tension.
- ☐ Check fan tensions – adjust if required.
- ☐ Check the lubrication pad for wear and tear. If pad is dry or lubrication has stained any adjacent or visible components of the needle carriage, add 1 mL of Dow Corning 200 (6 Pad, 200/35 Viscosity) oil.
- ☐ Check the vial in sampler slots for the correct positions. Calibrate if required.
- ☐ Clean the exterior surfaces of the accessory with soft and free cloth. This cloth can be dampened with warm water or a mild detergent. Do not use organic solvents or abrasive cleaning agents.

© Agilent Technologies, Inc. 2021

Agilent

เอกสารไม่ควบคุม

Vapor generation accessory VGA (hydride generator)

- ☑ Service VGA applicable
- ☐ Inspect VGA gas supply area
- ☐ Inspect/replace VGA pump tubing
- ☐ Check carrier gas pressure reading= adjust if required
- ☐ Check peristaltic reflux pump flow setting = adjust if required
- ☐ Check gas regulator pressure to 40 psi (275 kPa) – adjust if required
- ☐ Clean the external surfaces of the accessory with soft lint free cloth. The cloth can be dampened with warm water or a mild detergent. Do not use organic solvents or abrasive cleaning agents.

UltrAA lamp accessory (external)

- ☑ Service VGA Applicable
- ☐ Check the condition of the power cable
- ☐ Clean the side to surfaces of the accessory with soft and free cloth. This cloth can be dampened with warm water or a mild detergent. Do not use organic solvents or abrasive cleaning agents.

Restore System

- ☑ If you have altered the instrument's instrumentation during the course of PM, restore to the original status to allow the customer to conduct their normal activities (e.g. reinstall the customer's method).

Guidance

If the PM service performed is not to a qualification service, then use the qualification procedure as a guide for final instrument set up and checkout.

Signature Page

Service Review

- ☑ Where applicable review all entries in all steps of this documentation
- ☐ Typically the Preventive Maintenance is carried out by the customer's service engineer
- ☐ Instrument Preventive Maintenance was not completed
- ☐ Verify the instrument is the system is the agreed or logical state for the customer's request
- ☑ Complete the service engineer Comments section if there are additional comments
- ☐ Review the service parts replaced, spent or faulty obtained with the customer
- ☐ If the instrument firmware was updated, record the version of the new and old firmware. Engineer's Comments section if necessary (in the customer's or records)

Test Results

Test Description	Expected Test Result	Actual Test Result
Wavelength/PMT gain test		
Energy at 193.6 nm (min. 1.0 at 193.6nm)	> 1.0 A	4.2
Resolution/Noise test with single copper lamp		
Res. (Cu 324.7 nm)	Between 0.5 and 0.7 nm	0.7 nm
Noise (0.2 nm slit, 3 sec response)	< 0.005 A	0.4
Resolution/Noise/PMT Gain test		
Energy at 193.6 nm (min. 0.5 at 193.6nm)	> 0.5 A	-
Wavelength/Noise/Resolution test with Cu/Zn copper lamps (Optional)		
Resolution	< 0.5 nm	-
Noise	< 0.01 A	-
Optional Furnace energy performance. Check wavelength at 193.6 nm		
Energy at 193.6 nm	> 0.5 A	-
Resolution	< 0.5 nm	-
Noise	< 0.01 A	-

AA consumable and parts list table

Part Description	Part Number	Route to be used if spares kept	Pre-approved Consumable	Necessary Type
Gas Solenoid - Compact version			Pre-approved	Optional
Gas Solenoid - Bench version			Pre-approved	Optional
Cuvette, 10cm quartz, 10mm				Consumable
Fan, 80x80x25mm, 24VDC, 2 wire connector			Pre-approved	Spare
Adapter, fan			Pre-approved	Spare
Mixer/burner assembly			Pre-approved	Spare
Tubing assembly kit (new)			Pre-approved	Spare
Capillary Tube Flow Meter (0-10 ml/min)			Pre-approved	Spare
Vapor phase reflux pump			Pre-approved	Spare
Mixer/burner assembly, 10cm, single slot			Pre-approved	Spare
Tubing, silicone, 3.2mm ID			Pre-approved	Consumable
Tubing, PTFE, 1.6mm ID			Pre-approved	Consumable
Tubing, PTFE, 3.2mm ID			Pre-approved	Consumable
Gas Solenoid - Compact version			Pre-approved	Optional
Gas Solenoid - Bench version			Pre-approved	Optional
Cuvette, 10cm quartz, 10mm			Pre-approved	Consumable
Fan, 80x80x25mm, 24VDC, 2 wire connector			Pre-approved	Spare
Adapter, fan			Pre-approved	Spare
Mixer/burner assembly, 10cm, single slot			Pre-approved	Spare
Tubing, silicone, 3.2mm ID			Pre-approved	Consumable
Tubing, PTFE, 1.6mm ID			Pre-approved	Consumable
Tubing, PTFE, 3.2mm ID			Pre-approved	Consumable

* Use engineers vega scan service kit (part number 5190-8277) can be used as a cheaper alternative for 6.2mm tube.

Items classified as PM supplied in the above table are included in the standard PM.

Items classified as consumable should be provided by the customer or charged to the customer if supplied by the Agilent service engineer.

Service Engineer Comments (optional)

- The UPS was switched on to bring to operation
- The user should check the flow of the to ensure blood was, together the tube was marked dry
- Advised customer to perform it qual

Service Completion

SVD Results Report

VARIAN

[redacted]

Customer: [redacted] Service Engineer: Michael T

Address: [redacted] Contact Details: [redacted]

Instrument Configuration

Configuration:

Serial Number: [redacted] Turret Type: [redacted]

Instrument Model: [redacted] Number Of Lamps: [redacted]

Flame Instrument: True Mains Type: [redacted]

Furnace Instrument: True Gasses Type: [redacted]

Zeeman Present: False Auto Burner Adjuster: True

Internal Zeeman: False Mains Frequency: [redacted]

Internal UltrAA: False Firmware Version: [redacted]

Optics Type: [redacted] Photomultiplier Type: [redacted]

D2 BG Correction Fitted: True PWB Version: [redacted]

Boot Block Version: [redacted]

EEPROM Data:

Instrument Run Hours: [redacted] D2 Run Hours: [redacted]

Zero Wavelength Offset: [redacted] D2 Serial Number: [redacted]

Mains Correction: [redacted] D2 Install Date: [redacted]

Flame Hours: [redacted] D2 Original Intensity: [redacted]

D2 Last Intensity: [redacted]

Frequency:

Averaging Period: [redacted]

Datapoint Count: [redacted]

Upper Limit: [redacted]

Average Frequency: [redacted]

Highest Measured Frequency: [redacted]

Lower Limit: [redacted]

Lowest Measured Frequency: [redacted]

Result: Passed

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม

Power Supply:

Averaging Period: [redacted]

Datapoint Count: [redacted]

	Lower Limit (V)	Actual (V)	Upper Limit (V)	Result
12.00 V Rail	[redacted]	[redacted]	[redacted]	Passed
-12.00 V Rail	[redacted]	[redacted]	[redacted]	Passed
5.00 V Rail	[redacted]	[redacted]	[redacted]	Passed
310.00 V Rail	[redacted]	[redacted]	[redacted]	Passed

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม

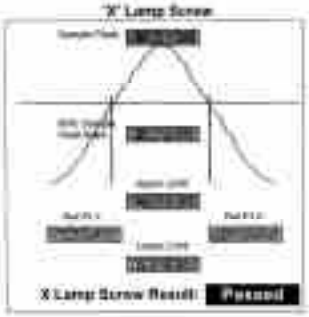
Optics

Beam Balance:

Lamp Type: Deuter
Lamp Socket Used: 4

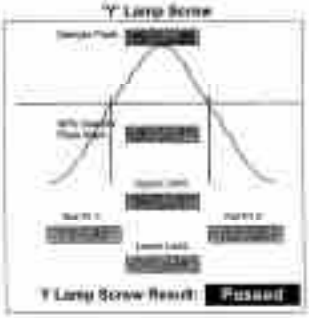
Peak Selected:
Lamp Alignment: Performed

"X" Lamp Screw



X Lamp Screw Result: Passed

"Y" Lamp Screw



Y Lamp Screw Result: Passed

Grating Squareness:

Lamp Element(s): Deuter
Lamp Turret Position: 4
Lamp Current(mA): 4.00
Slit Width(nm): 1.0
1st Order Wavelength(nm): 334.00
Lamp Alignment: Performed

	Lower Limit (nm)	Actual (nm)	Upper Limit (nm)	Result:
Zero Order	-0.10	0.00	0.10	Passed
First Order	334.40	334.68	335.10	Passed
Second Order	668.20	668.68	669.87	Passed

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม

Wavelength Repeatability:

Lamp Used: Deuter
Peak Used(nm): 334.780
Connected to Socket: 4
Lamp Current(mA): 4
Slit Width(nm): 1.0
Slit Height: Normal
Lamp Alignment: Performed

Lower Limit(nm): 334.633 334.733 Upper Limit(nm)

(Right-left Peak Max Ratio)	(Up-down Peak Max)
Sample 1: 334.680	Sample 2: 334.680
Sample 3: 334.680	Sample 4: 334.680
Sample 5: 334.680	Sample 6: 334.680
Sample 7: 334.680	Sample 8: 334.680
Sample 9: 334.680	Sample 10: 334.680

Mean: 334.680 Standard Deviation: 0.000

Result: Passed

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม

Mechanical

Wavelength Drive: Passed

Slit Drive: Passed

Turret Drive: Passed

Auto Burner Adjuster Drive: Passed

Miscellaneous

Signal Processing Linearity:

Calculate Mode: [illegible]

	Lower Limit	Actual	Upper Limit	Result
S0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Passed
S1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Passed
S2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Passed
S3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Passed
S4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Passed
S5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Passed
S6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Passed
S7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Passed

Interlocks:

Burner Fitted: Making	Flame Detect: Making
NO2 Burner Fitted: Unmade	OCU Active: Making
Flame Shield Closed: Making	Oxidant Pressure: Making
Gas Control Fitted: Unmade	Oxidant Changeover: Unmade
Pressure Release Bung Fitted: Making	Ignition: Making
Liquid Trap Fitted: Making	

[illegible] 2 [illegible]

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม

Auto Lamp Recognition:

Lamp 1: [illegible]	Lamp 5: [illegible]
Lamp 2: [illegible]	Lamp 6: [illegible]
Lamp 3: [illegible]	Lamp 7: [illegible]
Lamp 4: [illegible]	Lamp 8: [illegible]

Result: Passed

GTA Temperature Monitoring:

Not Performed

Notes:

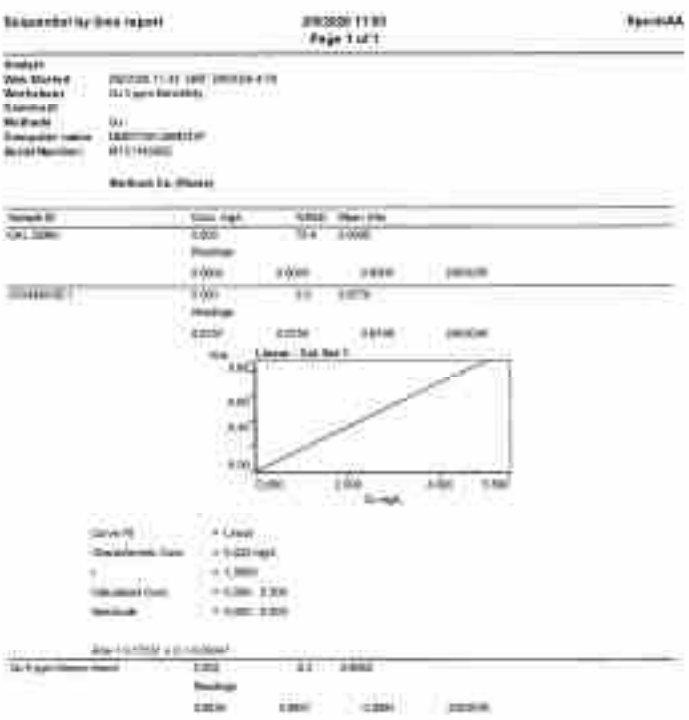
[illegible]

Signatures:

[illegible] Date [illegible] Date

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม



เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม

บริษัท อะตอม-แลบ เอ็นไวรอนเมนทัล จำกัด

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Certificate of Calibration

Certificate Number : Page : 1 of 1

Customer :

Equipment Name :
Manufacturer :
Model :
Serial Number :
ID Number :

Environmental Conditions

Ambient Temperature		Received Date	
Relative Humidity		Calibration Date	
Location of Calibration	: On Site	Recommend Due Date	
Calibration Procedure	:	Date Of Issue	

Method of Calibration

Calibrated by : Approved by :

Technician Engineer

Authorized Signatory

SPM a Thercal

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Calibration Report

Certificate Number : Page : 1 of 1

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No	Due. Date

Traceability

This certificate is traceable to the International System of Unit maintained at :

NIMT (National Institute of Metrology (Thailand), National Institute of Metrology and Technological Research)

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Result of Calibration

Certificate Number : Page : 1 of 1

pH Measurement @ 25 °C

Reference Solution	UUT Reading	Error	Uncertainty (+/-)

Conductivity Measurement

Standard Value	UUT Reading	Error	Uncertainty (+/-)

Note

The result of calibration was found accurate as shown in data and place in calibration only. This Certificate is not permitted for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor k = 2.00, according a level of confidence approximately 95%

-- End of Certificate --

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Certificate of Calibration

Certificate Number : Page : 1 of 2

Customer :

Equipment Name : Digital Thermometer
Manufacturer :
Model :
Serial Number :
ID Number :

Environmental Conditions

Ambient Temperature		Received Date	
Relative Humidity		Calibration Date	
Location of Calibration	: On Site	Recommend Due Date	
Calibration Procedure	:	Date of Issue	

Method of Calibration

Calibrated by : Approved by :

Technician Engineer

Authorized Signatory

SPM a Thercal

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Calibration Report

Certificate Number : [illegible] Page : 1 of 1

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Traceability

The certification is traceable to the International System of Units (International [illegible]

(SI) through National Institute of Standards and Technology (NIST)

[illegible]

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Result of Calibration

Certificate Number : [illegible] Page : 2 of 2

Series Type : [illegible] Unit : °C

Display Value	Standard Reading	UUC Reading	Error	Uncertainty (+/-)
0.0	0.183	0.1	0.183	0.200
25.0	24.980	25.1	-0.202	0.200
50.0	50.200	50.4	-0.196	0.200
75.0	75.000	74.9	+0.121	0.200
100.0	100.200	100.3	-0.229	0.200

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only. The Certificate is not valid for use commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the calculated uncertainty multiplying the standard uncertainty with the coverage factor k = 2.00, providing a level of confidence approximately 95%.

End of Certificate

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Certificate of Calibration

Certificate Number : [illegible] Page : 1 of 2

Customer : [illegible]

[illegible]

Equipment Name	[illegible]		
Manufacturer	[illegible]		
Model	UT-80		
Serial Number	[illegible]		
ID Number	[illegible]		

Environmental Conditions

Ambient Temperature	[illegible]	Received Date	[illegible]
Relative Humidity	[illegible]	Calibration Date	[illegible]
Location of Calibration	[illegible]	Recommend Due Date	[illegible]
Calibration Procedure	[illegible]	Date of Issue	[illegible]

Method of Calibration

[illegible]

Calibrated by : [illegible] Approved by :

Calibration Officer

SPM

[illegible]

Authorized Signature

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Calibration Report

Certificate Number : [illegible] Page : 2 of 2

Reference Standards

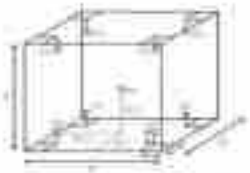
Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Traceability

[illegible]

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Result of Calibration



Note :

Measurement Uncertainty







Calibration Report

Calibration Certificate

Calibration Report

Certificate No.:

Equipment:

Make: Model No.:

Range: Serial No.:

Manufacturer:

Date of Calibration: Page 1 of 2

Calibration point:

Calibration result:

Calibrator Condition	Temperature (°C)	Display Reading (°C)	Error observed (°C)
min			
Max			



Table1 : Repeatibility of Temperature

Calibration point (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No 0 is REF)									Uncertainty ± (°C)
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	

Table 2 : Reading of Characterized Asset

UUT* Setting (°C)	UUT* Reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
	MIN	MAX	Average			

Note: The above noncertainty includes "Stability" and "Loading effect (50% of Temp Uniformity)."

UUT* — Unit Under Calibration

Stability = Half spn of the greatest maximum difference of measured temperature at one and several

fall or short fall on rise while reaching steady state.

Uniformity — The maximum difference of measured temperature at one moment across the usable

temperature of the reference quarter (WHO) are observed at the same time.

Overall Variation = The difference of the maximum and minimum measured temperature throughout stabilization zone.

The results quoted are measurement and tests in standard uncertainty multiplied by coverage factor (k = 2) providing a level of confidence of approximately 95 %.

End

ภาคผนวก ซ-5
มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
พ.ศ. ๒๕๓๕
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑
บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"แหล่งน้ำผิวดิน" หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในผืนแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในผืนแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ

ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

หมวด ๒
ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๒ ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้ สี กลิ่น และรสของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓ องศาเซลเซียส

(๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๙.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๗) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๘) ไนเตรต (NO_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิคเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ ไม่เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘) ปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า ๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

(๒๒) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๔) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๕) ดิลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีปอกไซด์ (Heptachlorepoxide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕) และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๗ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓
วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๘ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการหาค่าแบบอีเล็คโตรเมตริก (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification)

(๔) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน

(๕) การตรวจสอบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิ้ล ทิ้วบ์ เฟอร์เมนเตชั่น เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดัคชั่น (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชั่นเนสสเลอร์ไรเซชั่น (Distillation Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชั่น ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrene)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิคเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น ไดเร็ค แอสไพเรชั่น (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น โคลด์เวเปอร์ เทคนิค (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น แก๊สซัส ไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

(๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพริดีน บาร์บิทูริค แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็คกราวด์ พร็อพพอร์ชั่นนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด ดีดีที บีเอชซีชนิดแอลฟา ดิลดริน อัลดริน เฮปตาคลอร์อีปอกไซด์ และเอนดริน ให้ใช้วิธีก๊าซ - โครมาโตกราฟี่ (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ ๒๐ (20^{th} Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๙ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๑๐ จะต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association และ American Water Works Association กับ Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๗)



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน
พ.ศ.๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการประกอบกิจการโรงงาน เพื่อให้มีค่ามาตรฐานและวิธีการตรวจสอบน้ำทิ้งจากโรงงานได้สัมพันธ์สอดคล้องเป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมถึงเป็นการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๔ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ.๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่ระบุว่า "ห้ามระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงาน เว้นแต่ได้ทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างจนน้ำทิ้งนั้นมีลักษณะเป็นน้ำเจือที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา แต่ทั้งนี้ต้องไม่ใช้วิธีทำให้เจือจาง (dilution)" รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงออกประกาศ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า " ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.๒๕๖๐ "

ข้อ ๒ ประกาศนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๗ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ออกตามความในกฎกระทรวงฉบับที่โรงงาน พ.ศ.๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๓๗

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

"โรงงาน" หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๓ จำพวกที่ ๒ จำพวกที่ ๑ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

"น้ำทิ้ง" หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน น้ำจากการใช้น้ำของคนงานหรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงาน ที่ระบายออกนอกโรงงาน หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ข้อ ๕ มาตรฐานน้ำทิ้ง ต้องมีคุณภาพดังต่อไปนี้

๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐

๕.๒ อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส

๕.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอดีเอ็มไอ

๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้

(ก) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ข) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งจะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๖ บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๗ ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

/๕.๙ ไซยาไนด์...

๕.๙ ไซยาไนด์ (Cyanides CN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๑๑ ฟอร์มาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ

๕.๑๕ ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๑๖ โลหะหนัก มีค่าดังนี้

(ก) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ค) โครเมียมไตรวาเลนท์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ง) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(จ) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ฉ) ปรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ช) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ฌ) แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ญ) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(ฎ) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๕ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องโดยอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง

๖.๓ สี ให้ใช้วิธีแอดดีเอ็มไอ (ADMI Method)

๖.๔ ของแข็งและสารน้ำทิ้งทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่การผ่านการกรองด้วยกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีการกรองผ่านการกรองด้วยใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ – ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๖ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีไอโอดีเมตริกดัดแปลง (Azide Modification) หรือวิธีแอบเปอโรเมตริก (Membrane Electrode)

๖.๗ ซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสารโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)

๖.๘ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอโดเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

/๖.๙ ไซยาไนด์...

สำเนาคู่ฉบับ

คำสั่งกรมชลประทาน

ที่ ๖๓๙ /๒๕๖๓

เรื่อง การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงสู่ทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน

ตามคำสั่งกรมชลประทาน ที่ ๗๓/๒๕๕๔ ลงวันที่ ๑ เมษายน ๒๕๕๔ เรื่อง การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน ไว้แล้ว นั้น

เพื่อให้การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานเป็นไปอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ที่การขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรม และการขยายตัวของชุมชนเมือง ทำให้เกิดปัญหาน้ำเสียและมลพิษทางน้ำชลประทานเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากสิ่งปฏิกูลและน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ทุกประเภท ที่ไหลเข้าสู่ทางน้ำชลประทาน โดยอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช ๒๔๘๕ แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๐๕ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๐๙ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๓๙ (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๔๓ มาตรา ๒๓ มาตรา ๒๔ วรรคสอง และมาตรา ๓๙ วรรคสอง จึงให้ยกเลิกคำสั่งกรมชลประทาน ที่ ๗๓/๒๕๕๔ ลงวันที่ ๑ เมษายน ๒๕๕๔ และให้ใช้แนวปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน ที่แนบท้ายคำสั่งนี้แทนโดยเคร่งครัด

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายทองเปลว กองชีพ)
อธิบดีกรมชลประทาน

(นายกฤษฎา เย็นใจ)
ผอ.กอ. รักษาราชการแทน ผอ.กอ
ปฏิบัติ /ร่าง/พิมพ์
๒๔๕ /๒๕๖๓

หลักเกณฑ์การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำ
ลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน

---

๑. การป้องกันการมีสิ่งปฏิกูลลงน้ำ

๑.๑ ห้ามมิให้ผู้ใดสร้าง ดัดแปลง เพิ่มเติมสิ่งก่อสร้าง หรือปลูกบ้านเรือนในเขตพื้นที่ทางน้ำชลประทาน ยกเว้น เขตคันคลอง เขตคันกลอง หรือเขตหลัง เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากเจ้าพนักงานชลประทาน

๑.๒ ห้ามมิให้การกระทำการใดๆ ทำให้น้ำในทางน้ำชลประทาน หรือทางน้ำธรรมชาติที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานเป็นอันตรายต่อการอุปโภคบริโภค การดูแลรักษา หรือการบำรุงรักษาทางน้ำชลประทาน

ในกรณีมีสิ่งปฏิกูลตามความในมาตรา ๒๓ มาตรา ๒๔ มาตรา ๓๙ วรรคสอง และมาตรา ๔๓ แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช ๒๔๘๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๐๕ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๐๙ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๓๙ (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๔๓ ให้ความหมายของคำว่า "ผู้ครอบครอง" หมายถึง ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้น้ำ ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ชลประทาน ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้ที่ดินของทางราชการ หรือผู้ครอบครองที่ดินโดยมิชอบด้วยกฎหมาย ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ชลประทาน และให้หมายความรวมถึง ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรมขนาดใหญ่ หรือผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้น้ำเพื่อการอื่นใดจากทางน้ำชลประทาน และมีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

๒. การแก้ไขปัญหาการระบายน้ำเสียลงทางน้ำชลประทาน หรือทางน้ำธรรมชาติที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทาน แบ่งออกเป็น ๓ กรณี คือ

๒.๑ ท่อระบายน้ำสำหรับอุปโภคบริโภค ให้ถือปฏิบัติดังนี้

๒.๑.๑ ให้เจ้าของโรงแรม หรือผู้ดำเนินการโรงแรมที่มีห้องพักตั้งแต่ ๕๐ ห้องขึ้นไป หรือเจ้าของหรือผู้ดำเนินการอาคารชุดที่มีห้องชุดตั้งแต่ ๕๐ ห้องขึ้นไป หรือเจ้าของหรือผู้ดำเนินการอาคารที่มีลักษณะเป็นการประกอบธุรกิจการค้าขนาดใหญ่ ที่มีการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ต้องจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียก่อนระบายลงสู่ทางน้ำชลประทาน หรือทางน้ำธรรมชาติที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทาน ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช ๒๔๘๕ ทั้งนี้ ให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กรมชลประทานกำหนด

๒.๑.๒ ให้ผู้ดำเนินการโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะ ดำเนินการเก็บตัวอย่าง ณ จุดตรวจของตู้เก็บน้ำ ในกรณีที่มีการระบายน้ำทิ้งออกจากตู้ให้เก็บจากจุดนั้น นำตัวอย่างส่งตรวจวิเคราะห์ ณ ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของกรมชลประทาน หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของหน่วยงานราชการอื่นใดที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ประกอบการพิจารณาตรวจสอบคุณภาพน้ำตามระยะเวลาที่กำหนด ให้โดยการแจ้งผู้รับอนุญาตที่ต้องรับการตรวจสอบน้ำล่วงหน้า และต้องดำเนินการแก้ไข ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ ภายในระยะเวลาที่กรมชลประทานกำหนด

๒.๑.๓ การมีสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุอื่นใดที่อาจก่อให้เกิดการอุดตันทางน้ำชลประทาน ผู้ดำเนินการโครงการให้มีหน้าที่ต้องจัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุอื่นใดที่ตักขึ้นมาจากทางน้ำชลประทาน เพื่อป้องกันมิให้ตกลงสู่ทางน้ำชลประทาน และให้มีการจัดการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุอื่นใดที่ตักขึ้นมาจากทางน้ำชลประทานอย่างถูกสุขลักษณะ ตามความในมาตรา ๒๓ วรรคสอง พุทธศักราช

๔.๒ สถานที่ติดตั้งก่อนติดตั้งแล้วเสร็จ ให้ดำเนินการดังนี้

๔.๒.๑ ให้ติดตั้งเครื่องกรองน้ำดื่มชนิด ทำการล้างทำความสะอาดน้ำที่ผ่านกระบวนการกรองน้ำของเครื่องกรองน้ำดื่มชนิด ก่อนใช้งานอย่างน้อย ๓ ครั้ง ก่อนที่จะนำไปใช้งานจริง ๆ ต่อไป

๔.๒.๒ ให้ติดตั้งตามที่ระบุไว้ในข้อ ๔ และต้องแสดงป้ายชื่อไว้ที่ตำแหน่งการเก็บตัวอย่างน้ำ ๑๑ จุด ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งานสำหรับผู้ใช้งาน หรือติดตั้งตามที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ในคู่มือการใช้งาน

๔.๒.๓ ให้ติดตั้งตามที่ระบุไว้ในข้อ ๔ แล้วให้ผู้ประกอบการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ประกอบการเป็นผู้ดำเนินการ ทำการเก็บตัวอย่างน้ำดื่มชนิดบรรจุขวดปิดสนิท ๑ ขวด ต่อ ๑ ตัวอย่าง ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๔ ๑๑ จุด ๆ ละ ๑ ขวด ส่งตรวจวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของสำนักวิจัยและพัฒนา หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของหน่วยงานอื่นที่ได้รับการรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งานสำหรับผู้ใช้งาน

๔.๒.๔ ในกรณีที่ตรวจพบสารปนเปื้อนหรือจุลินทรีย์ก่อโรคในน้ำดื่มชนิดบรรจุขวดปิดสนิทที่ผลิตได้ ให้ผู้ประกอบการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ประกอบการเป็นผู้ดำเนินการ ทำการเก็บตัวอย่างน้ำดื่มชนิดบรรจุขวดปิดสนิทที่ผลิตได้ ๑ ขวด ต่อ ๑ ตัวอย่าง ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๔ ๑๑ จุด ๆ ละ ๑ ขวด ส่งตรวจวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของสำนักวิจัยและพัฒนา หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของหน่วยงานอื่นที่ได้รับการรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งานสำหรับผู้ใช้งาน ทั้งนี้ให้ผู้ประกอบการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ประกอบการเป็นผู้ดำเนินการ ทำการเก็บตัวอย่างน้ำดื่มชนิดบรรจุขวดปิดสนิทที่ผลิตได้ ๑ ขวด ต่อ ๑ ตัวอย่าง ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๔ ๑๑ จุด ๆ ละ ๑ ขวด ส่งตรวจวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของสำนักวิจัยและพัฒนา หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของหน่วยงานอื่นที่ได้รับการรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งานสำหรับผู้ใช้งาน

๔.๒.๕ ในกรณีที่มีการปนเปื้อนในน้ำดื่มชนิดบรรจุขวดปิดสนิทที่ผลิตได้ ให้ดำเนินการตามข้อ ๔.๑ วรรคสามด้วย

๔.๒.๖ กรณีที่มีการตรวจน้ำดื่มชนิดบรรจุขวดปิดสนิทที่ผลิตได้ ตามข้อ ๔.๒.๔ และ ๔.๒.๕ แล้ว ผลการตรวจวิเคราะห์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำดื่มชนิดบรรจุขวดปิดสนิทที่ผลิตได้ ให้ผู้ประกอบการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ประกอบการเป็นผู้ดำเนินการ ทำการเก็บตัวอย่างน้ำดื่มชนิดบรรจุขวดปิดสนิทที่ผลิตได้ ๑ ขวด ต่อ ๑ ตัวอย่าง ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๔ ๑๑ จุด ๆ ละ ๑ ขวด ส่งตรวจวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของสำนักวิจัยและพัฒนา หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของหน่วยงานอื่นที่ได้รับการรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้งานสำหรับผู้ใช้งาน ทั้งนี้

มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ตาม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๓๘ (พ.ศ. ๒๕๔๑) ลงวันที่ ๒๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๑

1. ความเป็นกรดและด่าง (pH) 5.5-9.5
2. อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส
3. สี (Color) ไม่เกิน 300 แพลทินัม-โคบอลต์
4. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) ไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร
5. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อลิตร
6. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร
7. ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน 120 มิลลิกรัมต่อลิตร
8. ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร
9. ไซยาไนด์ (Cyanide) ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร
10. น้ำมันและไขมัน (Fat, oil and Grease) ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลิตร
11. ฟอร์มาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร
12. สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร
13. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร
14. สารฆ่าศัตรูพืชและแมลง (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ
15. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร
16. โลหะหนัก ดังนี้
    1. สังกะสี (Zn) ไม่เกิน 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
    2. โครเมียมชนิดวาเลนซ์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน 0.25 มิลลิกรัมต่อลิตร
    3. โครเมียมไตรวาเลนซ์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน 0.75 มิลลิกรัมต่อลิตร
    4. สารหนู (As) ไม่เกิน 0.25 มิลลิกรัมต่อลิตร
    5. ทองแดง (Cu) ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
    6. ปรอท (Hg) ไม่เกิน 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร
    7. แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร
    8. แบเรียม (Ba) ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
    9. ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร
    10. ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร
    11. นิเกิล (Ni) ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
    12. แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
17. คลอรีนตกค้าง (DO) ไม่น้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร

๖.๕ ไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีการกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis

๖.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยแยกตัวทำละลาย Liquid – Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ที่ใช้ตัวทำละลายสามารถสกัดน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๖.๑๑ ฟอสฟอรัสทั้งหมด ให้ใช้วิธีวิเคราะห์เทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไตเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและยาฆ่าแมลง ให้ใช้วิธีก๊าซโครมาโตกราฟิค (Gas-Chromatographic Method) หรือวิธีโมเลกุลโครมาโตกราฟิค สมรรถนะสูง หรือ ไฮเพอร์ฟอร์แมนซ ลิควิด โครมาโตกราฟิค (High-Performance Liquid Chromatographic Method)

๖.๑๕ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาห์ล (Kjeldal's)

๖.๑๖ โลหะหนัก

(๑) ตะกั่ว แคดเมียม แมงกานีส นิกเกิล ทองแดง สังกะสี นิกเกิลและอลูมิเนียม ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอพชั่นสเปคโทรแมตรี สแปคโทรแมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

(๒) โครเมียม

ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอพชั่นสเปคโทรแมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ ให้ใช้วิธีเรียเจนท์ (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอพชั่นสเปคโทรแมตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

ค) โครเมียมไตรวาเลนท์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนท์

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแอบซอพชั่นสเปคโทรโฟโตเมตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮไดรด์เจนเนอเรชั่น (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟลี คัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

(๔) ปรอท ให้ใช้วิธีโคลด์วาบ(อะโอะอะมิคแอบซอพชั่นสเปคโทรแมตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์วาบ(อะโอะอะมิคฟลูออเรสเซนส์สเปคโทรแมตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสม่า (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๙ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๘ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work

/ Association ...

Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนด หรือตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ข้อ ๑๐ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อการตรวจสอบค่ามาตรฐาน ตามข้อ ๘ ให้เป็นดังต่อไปนี้

๑๐.๑ อุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในอุดระบายทิ้งออกจากโรงงาน ไม่ว่าจะมีอุดเดียวหรือหลายอุดก็ตาม หรืออุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน กรณีมีการระบายทิ้งหลายอุดให้เก็บทุกอุด

๑๐.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ อุดเก็บตัวอย่างตาม ๑๐.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sample)

ข้อ ๑๑ การกำหนดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งที่มีพิกัดแตกต่างไปจากข้อ ๘ สำหรับโรงงานในประเภทหรือชนิดใดเป็นการเฉพาะให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ข้อ ๑๒ ให้ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.๒๕๓๑) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานไว้ซึ่งค่าและค่าอื่นที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๑ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๒๖ ลงพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ลงวันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๓๙ ให้ยกเลิก

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

(นายอุตตม สาวนายน)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

พ.ศ. ๒๕๖๗

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ และให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ฉบับลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมีลักษณะเป็นอาคารหลังเดียวหรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่ว่าจะมีท่อระบายน้ำท่อเดียวหรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากกิจกรรมของอาคารที่ระบายหรือจะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๓ ให้แบ่งอาคาร ออกเป็น ๓ ชนิด คือ

ชนิดที่ ๑ อาคารอยู่อาศัย หมายถึง อาคารที่มีวัตถุประสงค์ให้เป็นที่พักอาศัยของบุคคลทั้งการอยู่อาศัยอย่างถาวรหรือชั่วคราว ได้แก่

(๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๒) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๓) หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกันตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๔) สถานรับเลี้ยงเด็ก ตามกฎหมายว่าด้วยคุ้มครองเด็ก

(๕) สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง ตามกฎหมายว่าด้วยสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ

(๖) ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจกรรมก่อสร้าง ตามกฎหมายว่าการคุ้มครองแรงงาน

ชนิดที่ ๒ อาคารพาณิชย์ หมายถึง อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการพาณิชยกรรม หรือบริการธุรกิจอย่างเดียวหรือหลายอย่าง ได้แก่

(๑) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๒) ศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า

(๓) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(๕) ภัตตาคารหรือร้านอาหาร

(๖) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน

(๗) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

ชนิดที่ ๓ อาคารสถานพยาบาล หมายถึง สถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

ข้อ ๔ ให้แบ่งขนาดของอาคาร ออกเป็น ๔ ประเภท ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
๑. อาคารอยู่อาศัย					
อาคารชุด	ห้องชุด	ตั้งแต่ ๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๑๐๐	-
หอพัก	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกัน ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
สถานรับเลี้ยงเด็ก	-	-	-	-	ทุกขนาด
สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง	-	-	-	-	ทุกขนาด
ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจกรรมก่อสร้าง	-	-	-	-	ทุกขนาด
๒. อาคารพาณิชย์					
โรงแรม	ห้อง	ตั้งแต่ ๒๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๖๐ แต่ไม่ถึง ๒๐๐	ไม่ถึง ๖๐	-
สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว	ตารางเมตร	-	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
โรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชนหรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน		ตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๕,๐๐๐	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑๐,๐๐๐	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ศูนย์การค้า หรือห้างสรรพสินค้า		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ตลาด		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑,๕๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
ภัตตาคารหรือร้านอาหาร		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๒๕๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๒๕๐
๓. อาคารสถานพยาบาล	เตียง	ตั้งแต่ ๓๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐ แต่ไม่ถึง ๓๐	-	ไม่ถึง ๑๐

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารไว้ ดังต่อไปนี้

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน			
	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
๑. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐
๒. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารพาณิชย์และอาคารสถานพยาบาล
๓. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน			
	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์	
	เพิ่มขึ้นจากปริมาณในน้ำใช้ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคารสถานพยาบาล	เพิ่มขึ้นจากปริมาณในน้ำใช้ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคารสถานพยาบาล	-	-
๕. ซัลไฟด์ (Sulfide)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๖. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๗. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารอยู่อาศัย ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารพาณิชย์และอาคารสถานพยาบาล
๘ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	-	-
๙ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	-	-
๑๐. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-	-

ข้อ ๖ การตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์มอดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode) หรือวิธีออปติกคอลโพรบ (Optical Probe)

๖.๓ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ตั้งแต่ ๑๐๓ ถึง ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๕ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอโดเมทริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๖.๖ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาห์ล (Kjeldahl)

๖.๗ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๖.๘ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิวบ์ เฟอร์เมนเทชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

๖.๙ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไทเทรต (Titrimetric method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric method) หรือวิธีไอโอโดเมทริก อิเล็กโทรด (Iodometric Electrode Technique)

ข้อ ๗ การคิดคำนวณขนาดของอาคารตามข้อ ๔ ให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๘ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งตามข้อ ๖ ต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Works Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดฉบับล่าสุด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามข้อ ๕ ให้เป็น ดังต่อไปนี้

๙.๑ ให้เก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากอาคาร ในกรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๙.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตามข้อ ๙.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sampling)

ข้อ ๑๐ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗
พลตำรวจเอก พัชรวาท วงษ์สุวรรณ
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ฌ
การปฏิบัติด้านเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

ตัวอย่างแบบสำรวจความคิดเห็น

แบบสำรวจความคิดเห็นต่อกิจกรรมการก่อสร้าง สำหรับกลุ่มผู้นำชุมชน/หน่วยงาน/พื้นที่อ่อนไหว
สำหรับรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกจากบางปะกงไปโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ระยะก่อสร้าง ปี 2569

ชื่อ-นามสกุลผู้ให้สัมภาษณ์.....

ที่อยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ชื่อหมู่บ้าน/ชุมชน.....ตำบล.....

อำเภอ.....จังหวัด.....เบอรโทรศัพท์.....

คำชี้แจง: เพื่อปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 (Personal Data Protection Act: PDPA)

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ขอแจ้งให้ทราบว่าข้อมูลส่วนบุคคลของท่านจะถูกเก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผยตามวัตถุประสงค์ในการจัดทำรายงาน ผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกัน แก้ไข ลด ติดตาม และตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ สำหรับโครงการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกจากบางปะกงไปโรงไฟฟ้าพระนครใต้ เท่านั้น

ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้อย่างปลอดภัยและเป็นความลับ โดยบริษัทฯ จะดำเนินการตามมาตรการควบคุมที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคล ทั้งนี้ ข้อมูลจะถูกนำไปประมวลผลและแสดงผลในภาพรวม มิได้เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลเป็นรายบุคคลแต่อย่างใด

บริษัทฯ ขอเรียนให้ท่านทราบถึงสิทธิของท่านในฐานะเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งรวมถึงสิทธิในการเข้าถึงเข้ามูล ขอแก้ไขข้อมูลหรือลบข้อมูลส่วนบุคคล โดยสามารถติดต่อ บริษัทฯ ได้ผ่านช่องทางดังต่อไปนี้ :

หมายเลขโทรศัพท์ 02-7632828 อีเมล uae@uaeconsultant.com ที่อยู่ เลขที่ 81 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260

บริษัทฯ ขอยืนยันว่า การเก็บรวบรวมและประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลของท่านเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดทุกประการ

เลขที่แบบสอบถาม.....

ชื่อผู้สัมภาษณ์.....

วันที่ .....เดือน.....พ.ศ.....

พิกัด X.....Y.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์

1.1 ชื่อหน่วยงาน/สถาบันของท่าน.....

1.2 ตำแหน่งของท่านคือ.....

1.3 ระยะเวลาที่ท่านดำรงตำแหน่ง .....ปี

1.4 จำนวนพนักงาน/เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานท่าน.....คน

1.5 อายุ .....ปี (ยุติการสัมภาษณ์อายุต่ำกวา 18 ปี)

1.6 เพศ ☐1) ชาย ☐2) หญิง

1.7 ศาสนา ☐1) พุทธ ☐2) อิสลาม ☐3) คริสต์ ☐4) อื่นๆ ระบุ.....

1.8 ระดับการศึกษาสูงสุดของท่าน

☐1) ประถมศึกษา ☐2) มัธยมศึกษาตอนต้น ☐3) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.

☐4) ปวส./ อนุปริญญา ☐5) ปริญญาตรีหรือสูงกว่า ☐6) อื่นๆ ระบุ.....

1.9 ภูมิลำเนาของท่าน

☐1) อยู่ที่นี่ตั้งแต่เกิด

☐2) ย้ายมาจากที่อื่น ระบุ (อำเภอ จังหวัด).....ระยะเวลาที่อยู่อาศัยที่นี่.....ปี

☐3) อยู่อาศัยที่อื่น แต่มาทำงาน/ประกอบกิจการที่นี่ (ระบุที่อยู่อาศัยปัจจุบัน).....

ระยะเวลาที่ท่านมาทำงาน/ประกอบกิจการที่นี่.....ปี

1.10 ท่านคิดจะย้ายไปอยู่อาศัยที่อื่นหรือไม่

☐1) คิดจะย้าย สาเหตุ.....

☐2) ไม่คิดจะย้าย สาเหตุ.....

☐3) ไม่แน่ใจ สาเหตุ.....

ส่วนที่ 2 การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และการมีส่วนร่วมต่อโครงการ (ระยะก่อสร้าง)

2.1 ท่านเคยรับทราบหรือได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ของบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) หรือไม่

☐1) เคยรับทราบมาก่อนหน้านี้ ☐2) เพิ่งรับทราบ (พนักงานสัมภาษณ์อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการฯ)

2.2 กรณีทราบมาก่อน ท่านทราบจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

☐1) อยู่ใกล้เคียงแนวท่อ ☐2) หนังสือพิมพ์ ☐3) วิทยุ ☐4) โทรทัศน์

☐5) แผ่นพับ ☐6) ป้ายประกาศ ☐7) เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ของโครงการ

☐8) อื่นๆ (ระบุ).....

2.3 ท่านคิดว่าบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ควรมีการประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารอย่างต่อเนื่องต่อไปหรือไม่

☐1) จำเป็น เพราะ .....

☐2) ไม่จำเป็น เพราะ.....(ข้ามไปทำข้อ 2.4)

☐3) ไม่แน่ใจ

2.3.1 ถ้าจำเป็น รูปแบบ/วิธีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสาร ควรเป็นแบบใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐1) จดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อประชาชนโดยตรง ☐2) แจ้งผ่านหน่วยงานที่เกี่ยวของ

☐3) แจ้งข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน ประธานชุมชน ☐4) อื่นๆ ระบุ.....

2.3.2 ข้อมูลที่ต้องการทราบ ได้แก่ .....

2.4 การรับทราบกิจกรรมต่างๆ ที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน

(โปรดทำเครื่องหมาย √ ตามความเห็นของท่านในแต่ละกิจกรรม)

รายละเอียด	การเข้าร่วมกิจกรรม					
	รับทราบ	กรณีรับทราบ				ไม่ทราบ/ไม่เกี่ยวของ
		ไม่ได้เข้าร่วม	เข้าร่วมนานๆ ครั้ง	เข้าร่วมเป็นบางครั้ง	เข้าร่วม	
1. กิจกรรมสาธารณประโยชน์						
2. มอบทุนการศึกษา						
3. สนับสนุนกิจกรรมประเพณีของชุมชน						
4. สนับสนุนงบประมาณพัฒนาชุมชน						
5. สนับสนุนอุปกรณ์กีฬาชุมชน						
6. อื่น (ระบุ).....						

2.5 ท่านคิดว่ากิจกรรมต่างๆ ที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มาดำเนินงานในปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่

☐1) เพียงพอ

☐2) ควรเพิ่มเติม.....

2.6 ข้อเสนอแนะต่อกิจกรรมที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้มาดำเนินงานในชุมชน

☐0) ไม่มีข้อเสนอแนะ

☐1) มีข้อเสนอแนะ ได้แก่.....

2.7 ช่องทางในการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และช่องทางในการแจ้งข้อร้องเรียน

2.7.1 ท่านเคยเห็น/รู้จัก/ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการฯ จากช่องใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

☐1) เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ของ ปตท. ☐2) พนักงานในสำนักงานเขตของ ปตท.

☐3) ป้ายเตือนแนวท่อก๊าซฯ ☐4) ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ

☐5) อื่นๆ ระบุ .....

2.7.2 ท่านคิดว่าช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ ที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มาดำเนินงานในปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่

☐1) เพียงพอ

☐2) ควรเพิ่มเติม.....

<u>ส่วนที่ 3</u> ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ

3.1 ในระยะก่อสร้างของโครงการฯ ท่านได้รับผลกระทบหรือไม่ อย่างไร

☐0) ไม่ได้รับผลกระทบใดๆ เลย

☐1) ได้รับผลกระทบ ได้แก่.....

3.1.1 กรณีได้รับผลกระทบ มีการแก้ไขจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือไม่ อย่างไร

☐1) ได้รับการแก้ไขเป็นอย่างดี ผลกระทบดังกล่าวหมดไป

☐2) ได้รับการแก้ไขบางส่วน ปัญหาดังกล่าวยังคงมีอยู่

☐3) ไม่ได้รับการแก้ไขแต่อย่างใด

☐4) อื่นๆ (ระบุ).....

3.2 ท่านมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับโครงการฯ หรือไม่

☐0) ไม่วิตกกังวลใดๆ

☐1) วิตกกังวล เกี่ยวกับ.....

3.3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการดำเนินการในช่วงที่ผ่านมาของโครงการฯ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

☐0) ไม่มีข้อเสนอแนะ

☐1) มีข้อเสนอแนะ ได้แก่.....

.....

.....

********** ***ขอขอบคุณในความร่วมมือเป็นอย่างดี*** **********

แบบสำรวจความคิดเห็นต่อกิจกรรมการก่อสร้าง สำหรับกลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการ

สำหรับรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกจากบางปะกงไปโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ระยะก่อสร้าง ปี 2569

ชื่อ-นามสกุลผู้ให้สัมภาษณ์.....

ที่อยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ชื่อหมู่บ้าน/ชุมชน.....ตำบล.....

อำเภอ.....จังหวัด.....เบอร์โทรศัพท์.....

คำชี้แจง: เพื่อปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 (Personal Data Protection Act: PDPA)

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ขอแจ้งให้ทราบว่าข้อมูลส่วนบุคคลของท่านจะถูกเก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผยตามวัตถุประสงค์ในการจัดทำรายงาน ผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกัน แก้ไข ลด ติดตาม และตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ สำหรับโครงการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกจากบางปะกงไปโรงไฟฟ้าพระนครใต้ เท่านั้น

ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้อย่างปลอดภัยและเป็นความลับ โดยบริษัทฯ จะดำเนินการตามมาตรการควบคุมที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคล ทั้งนี้ ข้อมูลจะถูกนำไปประมวลผลและแสดงผลในภาพรวม มิได้เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลเป็นรายบุคคลแต่อย่างใด

บริษัทฯ ขอเรียนให้ท่านทราบถึงสิทธิของท่านในฐานะเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งรวมถึงสิทธิในการเข้าถึงเข้ามูล ขอแก้ไขข้อมูล หรือลบข้อมูลส่วนบุคคล โดยสามารถ ติดต่อ บริษัทฯ ได้ผ่านช่องทางดังต่อไปนี้ :หมายเลขโทรศัพท์ 02-7632828 อีเมล uae@uaeconsultant.com ที่อยู่ เลขที่ 3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260

บริษัทฯ ขอยืนยันว่า การเก็บรวบรวมและประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลของท่านเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดทุกประการ

เลขที่แบบสอบถาม.....

ชื่อผู้สัมภาษณ์.....

วันที่ .....เดือน.....พ.ศ.....

พิกัด X.....Y.....

<u>ระยะห่างจากที่ตั้งบ้านเรือน/สถานประกอบการของท่านกับโครงการ</u>

☐ 1) ระยะ 0-50 เมตร ☐ 2) ระยะมากกว่า 50-500 เมตร

<u>ประเภทกลุ่มเป้าหมาย</u>

ก. กลุ่มสถานประกอบการ

ก.1 ชื่อสถานประกอบการของท่าน.....

ก.2 ประเภทสถานประกอบการ (ระบุ).....

ก.3 ตำแหน่งของท่านคือ.....

ก.4 ระยะเวลาที่ท่านดำรงตำแหน่ง .....ปี

ก.5 จำนวนพนักงาน/เจ้าหน้าที่ประจำ.....คน

ข. กลุ่มครัวเรือน

ข.1 สถานภาพในครัวเรือนของท่าน (สัมภาษณ์ครัวเรือนหรือคู่สมรสเป็นหลัก)

☐1) หัวหน้าครอบครัว/เจ้าบ้าน ☐2) คู่สมรส ☐3) อื่นๆ ระบุ.....

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์ (สอบถามทุกกลุ่มเป้าหมาย)

1.1 อายุ .....ปี (ยุติการสัมภาษณ์อายุต่ำกวา 18 ปี)

1.2 เพศ ☐1) ชาย ☐2) หญิง

1.3 ศาสนา ☐1) พุทธ ☐2) อิสลาม ☐3) คริสต์ ☐4) อื่นๆ ระบุ.....

1.4 ระดับการศึกษาสูงสุดของท่าน

☐1) ประถมศึกษา ☐2) มัธยมศึกษาตอนต้น ☐3) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.

☐4) ปวส./ อนุปริญญา ☐5) ปริญญาตรีหรือสูงกว่า ☐6) อื่นๆ ระบุ.....

1.5 ภูมิลำเนาของท่าน

☐1) อยู่ที่นี่ตั้งแต่เกิด

☐2) ย้ายมาจากที่อื่น ระบุ (อำเภอ จังหวัด).....ระยะเวลาที่อยู่อาศัยที่นี่.....ปี

☐3) อยู่อาศัยที่อื่น แต่มาทำงาน/ประกอบกิจการที่นี่ (ระบุที่อยู่อาศัยปัจจุบัน).....
ระยะเวลาที่ท่านมาทำงาน/ประกอบกิจการที่นี่.....ปี

1.6 ท่านคิดจะย้ายไปอยู่อาศัยที่อื่นหรือไม่

☐1) คิดจะย้าย สาเหตุ.....

☐2) ไม่คิดจะย้าย สาเหตุ.....

☐3) ไม่แน่ใจ สาเหตุ.....

<u>ส่วนที่ 2</u> ข้อมูลด้านเศรษฐกิจของครัวเรือน (สอบถามเฉพาะกลุ่มครัวเรือน)

2.1 อาชีพหลัก/แหล่งรายได้หลักของครัวเรือนท่านมาจากแหล่งใด (ตอบเพียง 1 อาชีพ)

☐1) ทำการเกษตร (ระบุ) ..... ☐2) ค้าขาย

☐3) รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม ☐4) ธุรกิจส่วนตัว (ระบุ).....

☐5) รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ(ระบุ) ..... ☐6) รับจ้างในภาคเกษตรกรรม

☐7) รับจ้างทั่วไป ☐8) อื่นๆ ระบุ.....

2.2 จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่อยู่ประจำ ทั้งหมด..... คน แบ่งเป็น

(1) เพศชาย .....คน เพศหญิง..... คน

(2) สมาชิกที่มีงานทำ/มีรายได้ .....คน (แม่บ้านถือเป็นผู้ที่มีงานทำ)

(3) สมาชิกที่ไม่มีงานทำ..... คน เนื่องจาก.....

2.3 แหล่งรายได้เสริม/อาชีพเสริมของครัวเรือน

☐0) ไม่มีแหล่งรายได้เสริม ☐1) มี คือ (ตอบได้มากกว่า 1 อาชีพ).....

2.4 ท่านมีปัญหาในการประกอบอาชีพหรือไม่

☐0) ไม่มีปัญหา ☐1) มีปัญหา ได้แก่.....

2.5 ท่านคิดว่ารายได้มีความเพียงพอต่อรายจ่ายหรือไม่

☐1) เพียงพอและมีเหลือเก็บออม ☐2) เพียงพอ แต่ไม่มีเหลือเก็บออม

☐3) ไม่เพียงพอ แต่ไม่มีหนี้สิน ☐4) ไม่เพียงพอ ต้องกู้ยืม จาก.....

ส่วนที่ 3 การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และการมีส่วนร่วมต่อโครงการ (ระยะก่อสร้าง)

3.1 ท่านเคยได้รับทราบหรือได้รับข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หรือไม่

☐1) เคยรับทราบมาก่อนหน้านี้ ☐2) เพิ่งรับทราบ (พนักงานสัมภาษณ์อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการฯ)

3.2 กรณีทราบมาก่อน ท่านทราบจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

☐1) อยู่ใกล้เคียงแนวท่อฯ ☐2) หนังสือพิมพ์ ☐3) วิทยุ ☐4) โทรทัศน์

☐5) แผ่นพับ ☐6) ป้ายประกาศ ☐7) เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ของโครงการ

☐8) อื่นๆ (ระบุ).....

3.3 ท่านคิดว่าบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ควรมีการประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารอย่างต่อเนื่องต่อไปหรือไม่

☐1) ไม่จำเป็น เพราะ..... (ข้ามไปทำข้อ 3.4)

☐2) จำเป็น เพราะ .....

☐3) ไม่แน่ใจ

3.3.1 ถ้าจำเป็นรูปแบบ/วิธีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสาร ควรเป็นแบบใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐1) จดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อประชาชนโดยตรง ☐2) แจ้งผ่านหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

☐3) แจ้งข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน ประธานชุมชน ☐4) อื่นๆ ระบุ .....

3.3.2 ข้อมูลที่ต้องการทราบ ได้แก่.....

3.4 การรับทราบกิจกรรมต่างๆ ที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน (โปรดทำเครื่องหมาย √ ตามความเห็นของท่านในแต่ละกิจกรรม)

รายละเอียด	การเข้าร่วมกิจกรรม					
	รับทราบ	กรณีรับทราบ				ไม่ทราบ/ไม่เกี่ยวของ
		ไม่ได้เข้าร่วม	เข้าร่วมนานๆ ครั้ง	เข้าร่วมเป็นบางครั้ง	เข้าร่วม	
1. กิจกรรมสาธารณประโยชน์						
2. มอบทุนการศึกษา						
3. สนับสนุนกิจกรรมประเพณีของชุมชน						
4. สนับสนุนงบประมาณพัฒนาชุมชน						
5. สนับสนุนอุปกรณ์กีฬาชุมชน						
6. อื่น (ระบุ).....						

3.5 ท่านคิดว่ากิจกรรมต่างๆ ที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มาดำเนินงานในปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่

☐1) เพียงพอ ☐2) ควรเพิ่มเติม.....

3.6 ข้อเสนอแนะต่อกิจกรรมที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้มาดำเนินงานในชุมชน

☐0) ไม่มีข้อเสนอแนะ ☐1) มีข้อเสนอแนะ ได้แก่ .....

3.7 ช่องทางในการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และช่องทางในการแจ้งข้อร้องเรียน

3.7.1 ท่านเคยเห็น/รู้จัก/ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการฯ จากช่องใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

☐1) เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ของ ปตท. ☐2) พนักงานในสำนักงานเขตของ ปตท.

☐3) ป้ายเตือนแนวท่อก๊าซฯ ☐4) ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ

☐5) อื่นๆ ระบุ .....

3.7.2 ท่านคิดว่าช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ ที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มาดำเนินงานในปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่

☐1) เพียงพอ ☐2) ควรเพิ่มเติม.....

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ

4.1 ในระยะก่อสร้างของโครงการฯ ท่านหรือชุมชนของท่านได้รับผลกระทบหรือไม่ อย่างไร

☐0) ไม่ได้รับผลกระทบใดๆ เลย

☐1) ได้รับผลกระทบ ได้แก่.....

4.1.1 กรณีได้รับผลกระทบ มีการแก้ไขจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือไม่ อย่างไร

☐1) ได้รับการแก้ไขเป็นอย่างดี ผลกระทบดังกล่าวหมดไป

☐2) ได้รับการแก้ไขบางส่วน ปัญหาดังกล่าวยังคงมีอยู่

☐3) ไม่ได้รับการแก้ไขแต่อย่างใด

☐4) อื่นๆ (ระบุ).....

4.2 ท่านมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับโครงการฯ หรือไม่

☐0) ไม่วิตกกังวลใดๆ ☐1) วิตกกังวล เกี่ยวกับ.....

4.3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการดำเนินการในช่วงที่ผ่านมาของโครงการฯ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

☐0) ไม่มีข้อเสนอแนะ ☐1) มีข้อเสนอแนะ ได้แก่ .....

.....

********** ***ขอขอบคุณในความร่วมมือเป็นอย่างดี*** **********

ตารางสรุปผลการสำรวจความคิดเห็น

1.2 ตำแหน่งของท่าน

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1. ประธานชุมชน/ประธานหมู่บ้าน	18.8%	3
2. กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน	62.4%	10
3. ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	0.0%	0
4. กรรมการหมู่บ้าน	0.0%	0
5. หน่วยงานราชการ	18.8%	3
รวม	100.0%	16

1.3 ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง.....ปี

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน	เฉลี่ย
น้อยกว่า 1 ปี	0.0%	0	0
1-3 ปี	50.0%	8	3
4-6ปี	31.3%	5	4
7-9 ปี	6.3%	1	8
มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	12.5%	2	15
ระบุ	0.0%	0	0
รวม	100.0%	16	5.1

1.4 จำนวนพนักงาน/เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานท่าน.....คน

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1 -2 คน	0.0%	0
3-5 คน	0.0%	0
6-10 คน	0.0%	0
มากกว่า 10 คนขึ้นไป	18.8%	3
ระบุ (ไม่มี)	81.3%	13
รวม	100.0%	16

1.5 อายุ .....ปี (ยุติการสัมภาษณ์อายุต่ำกวา 18 ปี)

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน	เฉลี่ย
20-29 ปี	0.0%	0	0
30-39 ปี	6.3%	1	35
40-49 ปี	31.3%	5	46
50-59 ปี	43.8%	7	56
มากกว่า 60 ปีขึ้นไป	18.8%	3	65
รวม	100.0%	16	53.3

1.6 เพศ

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
ชาย	56.2%	9
หญิง	43.8%	7
รวม	100.0%	16

1.7 ศาสนา

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1. พุทธ	100.0%	16
2. อิสลาม	0.0%	0
3. คริสต์	0.0%	0
4. อื่นๆ (ระบุ)	0.0%	0
รวม	100.0%	16

1.8 ระดับการศึกษาสูงสุดของท่าน

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
ประถมศึกษา	6.2%	1
มัธยมศึกษาตอนต้น	0.0%	0
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	12.5%	2
ปวส. / อนุปริญญา	12.5%	2
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	68.8%	11
อื่นๆ	0.0%	0
รวม	100.0%	16

1.9.1 ภูมิลำเนาของท่าน [ตัวเลือกเดียว]

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) อยู่ที่นี่ตั้งแต่เกิด	93.8%	15
2) ย้ายมาจากที่อื่น ระบุ (อำเภอ จังหวัดร้อยเอ็ด)	6.2%	1
3) อยู่อาศัยที่อื่น แต่มาทำงาน/ประกอบกิจการที่นี่ (ระบุที่อยู่อาศัยปัจจุบัน	0.0%	0
รวม	100.0%	16

1.9.2 ระยะเวลาที่อยู่อาศัยที่นี่. / ระยะเวลาที่ท่านมาทำงาน/ประกอบกิจการที่นี่.....ปี [ตัวเลือกเดียว]

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) น้อยกว่า 1 ปี	0.0%	0
2) 1-5 ปี	0.0%	0
3) 6-10 ปี	0.0%	0
4) 11-15 ปี	0.0%	0
5) 16-20 ปี	12.5%	2
6) 21 ปีขึ้นไป	87.5%	14
รวม	100.0%	16

1.10 ท่านคิดจะย้ายไปอยู่อาศัยที่อื่นหรือไม่ [ตัวเลือกเดียว]

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน

1) คิดจะย้าย	0.0%	0
2) ไม่คิดจะย้าย	100.0%	16
3) ไม่แน่ใจ	0.0%	0
รวม	100.0%	16

2.1 ท่านเคยได้รับทราบหรือได้รับข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หรือไม่

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) เคยรับทราบมาก่อนหน้านี้	100.0%	16
2) เพิ่งรับทราบ (พนักงานสัมภาษณ์อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการฯ)	0.0%	0
รวม	100.0%	16

2.2 กรณีทราบมาก่อน ท่านทราบจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) อยู่ใกล้เคียงแนวท่อฯ	3.4%	1
2) หนังสือพิมพ์	0.0%	0
3) วิทยุ	0.0%	0
4) โทรทัศน์	0.0%	0
5) แผ่นพับ	31.0%	9
6) ป้ายประกาศ	13.8%	4
7) เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ของโครงการ	41.4%	12
8) จากการประชุม	10.4%	3
รวม	100.0%	29

2.3 ท่านคิดว่าบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ควรมีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อมูลข่าวสารอย่างต่อเนื่องต่อไปหรือไม่

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) ไม่จำเป็น เพราะ (ข้ามไปทำข้อ 3.4)	6.25%	1
2) จำเป็น เพราะ	93.75%	15
3) ไม่แน่ใจ	0.00%	0
รวม	100.00%	16

2.3.1 ถ้าจำเป็นรูปแบบ/วิธีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสาร ควรเป็นแบบใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) จดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อประชาชนโดยตรง	5.9%	1
2) แจ้งผ่านหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	0.0%	0
3) แจ้งข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน ประธานชุมชน	52.9%	9
4) ประชุมชี้แจง	41.2%	7
รวม	100.0%	17

2.3.2 ข้อมูลที่ต้องการทราบ ได้แก่

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1. ความก้าวหน้าของงานก่อสร้างของโครงการฯ	18.7%	3
2. มาตรการป้องกันผลกระทบและความปลอดภัย	81.3%	13
รวม	100.0%	16

2.4 การรับทราบกิจกรรมต่างๆ ที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน (โปรดทำเครื่องหมาย √ ตามความเห็นของท่านในแต่ละกิจกรรม)

	รับทราบ	ไม่ได้ เข้าร่วม	เข้าร่วม นานๆ ครั้ง	เข้าร่วมเป็น บางครั้ง	เข้าร่วม	ไม่ทราบ/ ไม่เกี่ยวของ	เปอร์เซ็นต์
1. กิจกรรมสาธารณประโยชน์	93.8%	13.3%	6.7%	26.7%	53.3%	6.2%	100.0%
2. มอบทุนการศึกษา	93.8%	20.0%	0.0%	26.7%	53.3%	6.2%	100.0%
3. สนับสนุนกิจกรรมประเพณีของชุมชน	100.0%	12.5%	0.0%	25.0%	62.5%	0.0%	100.0%
4. สนับสนุนงบประมาณพัฒนาชุมชน	100.0%	12.5%	0.0%	18.8%	68.8%	0.0%	100.0%
5. สนับสนุนอุปกรณ์กีฬาชุมชน	93.8%	13.3%	0.0%	20.0%	66.7%	6.2%	100.0%
6. อื่น (ระบุ).....	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

	รับทราบ	ไม่ได้ เข้าร่วม	เข้าร่วม นานๆ ครั้ง	เข้าร่วมเป็น บางครั้ง	เข้าร่วม	ไม่ทราบ/ ไม่เกี่ยวของ	จำนวน
1. กิจกรรมสาธารณประโยชน์	15	2	1	4	8	1	16
2. มอบทุนการศึกษา	15	3	0	4	8	1	16
3. สนับสนุนกิจกรรมประเพณีของชุมชน	16	2	0	4	10	0	16
4. สนับสนุนงบประมาณพัฒนาชุมชน	16	2	0	3	11	0	16
5. สนับสนุนอุปกรณ์กีฬาชุมชน	15	2	0	3	10	1	16
6. อื่น (ระบุ).....	0	0	0	0	0	0	0

2.5 ท่านคิดว่ากิจกรรมต่างๆ ที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มาดำเนินงานในปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1. เพียงพอ	75.0%	12
2. ไม่เพียงพอ ควรเพิ่มเติม สนับสนุนกิจกรรมหมู่บ้าน กิจกรรมผู้สูงอายุ ก	25.0%	4
รวม	100.0%	16

2.6 ข้อเสนอแนะต่อกิจกรรมที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้มาดำเนินงานในชุมชน

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
0) ไม่มีข้อเสนอแนะ	68.75%	11
1) มีข้อเสนอแนะ ได้แก่ เพิ่มกิจกรรมด้านการเสริมสร้างความรู้หรือจะให้	31.25%	5
รวม	100.0%	16

2.7.1 ท่านเคยเห็น/รู้จัก/ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการฯ จากช่องใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ของ ปตท.	47.4%	9

2) พนักงานในสำนักงานเขตของ ปตท.	0.0%	0
3) ป้ายเตือนแนวท่อก๊าซฯ	52.6%	10
4) ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	0.0%	0
5) อื่นๆ	0.0%	0
รวม	100.0%	19

2.7.2 ท่านคิดว่าช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ ที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มาดำเนินงานในปัจจุบันมี ความเพียงพอหรือไม่

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1. เพียงพอ	100.0%	16
2. ไม่เพียงพอ ควรเพิ่มเติมในด้าน	0.0%	0
รวม	100.0%	16

3.1 ในระยะก่อสร้างของโครงการฯ ท่านหรือชุมชนของท่านได้รับผลกระทบหรือไม่ อย่างไร

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
0) ไม่ได้รับผลกระทบใดๆ เลย	100.0%	16
1) ได้รับผลกระทบ ได้แก่ สั่นสะเทือน	0.0%	0
รวม	100.0%	16

3.1.1 กรณีได้รับผลกระทบ มีการแก้ไขจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือไม่ อย่างไร

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) ได้รับการแก้ไขเป็นอย่างดี ผลกระทบดังกล่าวหมดไป	0.0%	0
2) ได้รับการแก้ไขบางส่วน ปัญหาดังกล่าวยังคงมีอยู่	0.0%	0
3) ไม่ได้รับการแก้ไขแต่อย่างใด	0.0%	0
4) อื่นๆ	0.0%	0
รวม	0.0%	0

3.2 ท่านมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับโครงการฯ หรือไม่

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
0) ไม่วิตกกังวลใดๆ	75.0%	12
1) วิตกกังวล เกี่ยวกับความปลอดภัย การระเบิด/รั่วไหล	25.0%	4
รวม	100.0%	16

3.3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการดำเนินการในช่วงที่ผ่านมาของโครงการฯ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
0) ไม่มีข้อเสนอแนะ	57.1%	8
1) มีข้อเสนอแนะ ได้แก่	42.9%	6
รวม	100.0%	14

สถานภาพในครัวเรือนของท่าน (สัมภาษณ์ครัวเรือนหรือคู่สมรสเป็นหลัก)

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) หัวหน้าครอบครัว/เจ้าบ้าน	46.9%	60
2) คู่สมรส	37.5%	48
3) บุตร/ธิดา	15.6%	20
รวม	100.0%	128

1.1 อายุ .....ปี (ยุติการสัมภาษณ์อายุต่ำกวา 18 ปี)

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน	เฉลี่ย
20-29 ปี	3.1%	4	23
30-39 ปี	12.5%	16	36
40-49 ปี	25.0%	32	45
50-59 ปี	25.8%	33	53
มากกว่า 60 ปีขึ้นไป	33.6%	43	65
รวม	100.0%	128	52.0

1.2 เพศ

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
ชาย	41.4%	53
หญิง	58.6%	75
รวม	100.0%	128

1.3 ศาสนา

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1. พุทธ	100.0%	128
2. อิสลาม	0.0%	0
3. คริสต์	0.0%	0
4. อื่นๆ (ระบุ)	0.0%	0
รวม	100.0%	128

1.4 ระดับการศึกษาสูงสุดของท่าน

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
ประถมศึกษา	31.3%	40
มัธยมศึกษาตอนต้น	24.2%	31
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	18.8%	24
ปวส. / อนุปริญญา	9.3%	12
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	16.4%	21
อื่นๆ	0.0%	0
รวม	100.0%	128

1.5 ภูมิลำเนาของท่าน

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) อยู่ที่นี้ตั้งแต่เกิด	85.2%	109
2) ย้ายมาจากที่อื่น ระบุ	14.8%	19
3) อยู่อาศัยที่อื่น แต่มาทำงาน/ประกอบกิจการที่นี่ (ระบุที่อยู่อาศัยปัจจุบัน)	0.0%	0
รวม	100.0%	128

1.5.2 ระยะเวลาย้ายมา /ระยะเวลาที่ท่านมาทำงาน/ประกอบกิจการที่นี่.....ปี

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) น้อยกว่า 1 ปี	0.00%	0
2) 1-5 ปี	5.26%	1
3) 6-10 ปี	26.32%	5
4) 11-15 ปี	15.79%	3
5) 16-20 ปี	21.05%	4
6) 21 ปีขึ้นไป	31.58%	6
รวม	100.0%	19

1.6 ท่านคิดจะย้ายไปอยู่อาศัยที่อื่นหรือไม่

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) คิดจะย้าย	4.7%	6
2) ไม่คิดจะย้าย	92.2%	118
3) ไม่แน่ใจ	3.1%	4
รวม	100.0%	128

2.1 อาชีพหลัก/แหล่งรายได้หลักของครัวเรือนท่านมาจากแหล่งใด (ตอบเพียง 1 อาชีพ)

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1. เกษตรกรรม	0.00%	0
2. ค้าขาย	41.41%	53
3. รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม	9.38%	12
4. ประกอบธุรกิจส่วนตัว	3.91%	5
5. รับราชการ/พนักงานรัฐวิสา	2.34%	3
6. รับจ้างในภาคเกษตรกรรม	0.00%	0
7. รับจ้างทั่วไป	23.44%	30
8. เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	19.53%	25
รวม	100.0%	128

2.2 จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่อยู่ประจำ ทั้งหมด..... คน แบ่งเป็น

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน	เฉลี่ย
(1) เพศชาย ...1.7.....คน เพศหญิง.....1.9..... คน	37.9%	124	3.5
(2) สมาชิกที่มีงานทำ/มีรายได้ .....คน (แม่บ้านถือเป็า	37.6%	123	2.7
(3) สมาชิกที่ไม่มีงานทำ..... คน เนื่องจาก	24.5%	80	1.6
รวม	100.0%	327	

2.3 แหล่งรายได้เสริม/อาชีพเสริมของครัวเรือน

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
0) ไม่มีแหล่งรายได้เสริม	90.6%	116
1) มี คือ (ตอบได้มากกว่า 1 อาชีพ) รับจ้าง , ค้าขาย	9.4%	12
รวม	100.0%	128

2.4 ท่านมีปัญหาในการประกอบอาชีพหรือไม่

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
0) ไม่มีปัญหา	100.0%	128
1) มีปัญหา ได้แก่ เศรษฐกิจไม่ดี การว่างงาน และมีรายได้น้อย	0.0%	0
รวม	100.0%	128

2.5 ท่านคิดว่ารายได้มีความเพียงพอต่อรายจ่ายหรือไม่

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1. เพียงพอ มีเหลือเก็บออม	62.5%	80
2. เพียงพอ แต่ไม่มีเหลือเก็บ	27.3%	35
3. ไม่เพียงพอ แต่ไม่มีหนี้สิน	10.2%	13
4. ไม่เพียงพอ ต้องกู้ยืม	0.0%	0
รวม	100.0%	128

3.1 ท่านเคยได้รับทราบหรือได้รับข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หรือไม่

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) เคยรับทราบมาก่อนหน้านี้	90.6%	116
2) เพิ่งรับทราบ (พนักงานสัมภาษณ์อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการฯ)	9.4%	12
รวม	100.0%	128

3.2 กรณีทราบมาก่อน ท่านทราบจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) อยู่ใกล้เคียงแนวท่อฯ	52.9%	72
2) หนังสือพิมพ์	0.0%	0
3) วิทยุ	0.0%	0
4) โทรทัศน์	0.0%	0
5) แผ่นพับ	4.4%	6
6) ป้ายประกาศ	16.9%	23
7) เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ของโครงการ	22.1%	30
8) การประชุม	3.7%	5
รวม	100.0%	136

3.3 ท่านคิดว่าบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ควรมีการประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารอย่างต่อเนื่องต่อไปหรือไ

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) ไม่จำเป็น เพราะ (ข้ามไปทำข้อ 3.4)	84.4%	108
2) จำเป็น เพราะ	14.1%	18
3) ไม่แน่ใจ	1.5%	2
รวม	100.0%	128

3.3.1 ถ้าจำเป็นรูปแบบ/วิธีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสาร ควรเป็นแบบใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) จดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อประชาชนโดยตรง	27.3%	6
2) แจ้งผ่านหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	9.1%	2
3) แจ้งข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน ประธานชุมชน	63.6%	14
4) อื่นๆ	0.0%	0
รวม	100.0%	22

3.3.2 ข้อมูลที่ต้องการทราบ ได้แก่

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1. กิ การจัดการด้านความปลอดภัย,การซ่อมบำรุงจกรรมการมีส่วนร่วมกับชุ	8.6%	11
2. ไม่ต้องการทราบ	91.4%	117
รวม	100.0%	128

3.4 การรับทราบกิจกรรมต่างๆ ที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน (โปรดทำเครื่องหมาย √

	รับทราบ	ไม่ได้ เข้าร่วม	เข้าร่วมนานๆ ครั้ง
1. กิจกรรมสาธารณประโยชน์	92.2%	71.2%	16.9%
2. มอบทุนการศึกษา	92.2%	95.8%	2.5%
3. สนับสนุนกิจกรรมประเพณีของชุมชน	92.2%	72.9%	1.7%
4. สนับสนุนงบประมาณพัฒนาชุมชน	91.4%	82.9%	7.7%
5. สนับสนุนอุปกรณ์กีฬาชุมชน	92.2%	94.9%	0.9%

	รับทราบ	ไม่ได้ เข้าร่วม	เข้าร่วมนานๆ ครั้ง
1. กิจกรรมสาธารณประโยชน์	118	84	20
2. มอบทุนการศึกษา	118	113	3
3. สนับสนุนกิจกรรมประเพณีของชุมชน	118	86	2
4. สนับสนุนงบประมาณพัฒนาชุมชน	117	97	9

5. สนับสนุนอุปกรณ์กีฬาชุมชน	118	112	1

3.5 ท่านคิดว่ากิจกรรมต่าง ๆ ที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มาดำเนินงานในปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1. เพียงพอ	90.6%	116
2. ไม่เพียงพอ ควรเพิ่มเติมสนับสนุนผู้สูงอายุและผู้ด้อยโอกาส	9.4%	12
รวม	100.0%	128

3.6 ข้อเสนอแนะต่อกิจกรรมที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้มาดำเนินงานในชุมชน

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
0) ไม่มีข้อเสนอแนะ	96.9%	124
1) มีข้อเสนอแนะ ได้แก่ กิจกรรมผู้สูงอายุ และมอบทุนการศึกษา	3.1%	4
รวม	100.0%	128

3.7.1 ท่านเคยเห็น/รู้จัก/ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการฯ จากช่องใด (ตอ

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ของ ปตท.	8.3%	12
2) พนักงานในสำนักงานเขตของ ปตท.	0.7%	1
3) ป้ายเตือนแนวท่อก๊าซฯ	83.3%	120
4) ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	7.7%	11
5) เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง	0.0%	0
รวม	100.0%	144

3.7.2 ท่านคิดว่าช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ ที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มาดำเนินงานในปัจจุบันมี

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1. เพียงพอ	100.0%	128
2. ไม่เพียงพอ ควรเพิ่มเติมในด้าน การประชาสัมพันธ์โครงการกับชุมชน	0.0%	0
รวม	100.0%	128

4.1 ในระยะก่อสร้างของโครงการฯ ท่านหรือชุมชนของท่านได้รับผลกระทบหรือไม่ อย่างไร

ตามความเห็นของท่านในแต่ละกิจกรรม)

เข้าร่วมเป็น บางครั้ง	เข้าร่วม	ไม่ทราบ/ไม่เกี่ยวของ	เปอร์เซ็นต์
6.8%	5.1%	7.8%	100.0%
0.0%	1.7%	7.8%	100.0%
14.4%	11.0%	7.8%	100.0%
6.0%	3.4%	8.6%	100.0%
1.7%	2.5%	7.8%	100.0%

เข้าร่วมเป็น บางครั้ง	เข้าร่วม	ไม่ทราบ/ไม่เกี่ยวของ	เปอร์เซ็นต์
8	6	10	128
0	2	10	128
17	13	10	128
7	4	11	128

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
0) ไม่ได้รับผลกระทบใดๆ เลย	100.0%	128
1) ได้รับผลกระทบ ได้แก่	0.0%	0
รวม	100.0%	128

4.1.1 กรณีได้รับผลกระทบ มีการแก้ไขจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือไม่ อย่างไร

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) ได้รับการแก้ไขเป็นอย่างดี ผลกระทบดังกล่าวหมดไป	0.0%	0
2) ได้รับการแก้ไขบางส่วน ปัญหาดังกล่าวยังคงมีอยู่	0.0%	0
3) ไม่ได้รับการแก้ไขแต่อย่างใด	0.0%	0
4) อื่นๆ	0.0%	0
รวม	0.0%	0

4.2 ท่านมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับโครงการฯ หรือไม่

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
0) ไม่วิตกกังวลใดๆ	82.0%	105
1) วิตกกังวล เกี่ยวกับความปลอดภัย	18.0%	23
รวม	100.0%	128

4.3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการดำเนินการในช่วงที่ผ่านมาของโครงการฯ ของบริษัท ปตท. จำกัด (

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
0) ไม่มีข้อเสนอแนะ	95.3%	122
1) มีข้อเสนอแนะ	4.7%	6
รวม	100.0%	128

สถานภาพในครัวเรือนของท่าน (สัมภาษณ์ครัวเรือนหรือคู่สมรสเป็นหลัก)

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) หัวหน้าครอบครัว/เจ้าบ้าน	49.5%	209
2) คู่สมรส	39.1%	165
3) บุตร/ธิดา	11.4%	48
รวม	100.0%	422

1.1 อายุ .....ปี (ยุติการสัมภาษณ์อายุต่ำกวา 18 ปี)

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน	เฉลี่ย
20-29 ปี	4.5%	19	23
30-39 ปี	17.1%	72	37
40-49 ปี	21.8%	92	46
50-59 ปี	23.9%	101	54
มากกว่า 60 ปีขึ้นไป	32.7%	138	68
รวม	100.0%	422	52.5

1.2 เพศ

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
ชาย	41.9%	177
หญิง	58.1%	245
รวม	100.0%	422

1.3 ศาสนา

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1. พุทธ	100.0%	422
2. อิสลาม	0.0%	0
3. คริสต์	0.0%	0
4. อื่นๆ (ระบุ)	0.0%	0
รวม	100.0%	422

1.4 ระดับการศึกษาสูงสุดของท่าน

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
ประถมศึกษา	28.9%	122
มัธยมศึกษาตอนต้น	21.3%	90
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	18.5%	78
ปวส. / อนุปริญญา	17.3%	73
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	14.0%	59
อื่นๆ	0.0%	0
รวม	100.0%	422

1.5 ภูมิลำเนาของท่าน

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) อยู่ที่นี้ตั้งแต่เกิด	69.2%	292
2) ย้ายมาจากที่อื่น ระบุ	30.8%	130
3) อยู่อาศัยที่อื่น แต่มาทำงาน/ประกอบกิจการที่นี่ (ระบุที่อยู่อาศัยปัจจุบัน)	0.0%	0
รวม	100.0%	422

1.5.2 ระยะเวลาย้ายมา /ระยะเวลาที่ท่านมาทำงาน/ประกอบกิจการที่นี่.....ปี

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) น้อยกว่า 1 ปี	0.0%	0
2) 1-5 ปี	7.7%	10
3) 6-10 ปี	24.6%	32
4) 11-15 ปี	11.5%	15
5) 16-20 ปี	13.1%	17
6) 21 ปีขึ้นไป	43.1%	56
รวม	100.0%	130

1.6 ท่านคิดจะย้ายไปอยู่อาศัยที่อื่นหรือไม่

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) คิดจะย้าย	4.7%	20
2) ไม่คิดจะย้าย	92.2%	389
3) ไม่แน่ใจ	3.1%	13
รวม	100.0%	422

2.1 อาชีพหลัก/แหล่งรายได้หลักของครัวเรือนท่านมาจากแหล่งใด (ตอบเพียง 1 อาชีพ)

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1. เกษตรกรรม	0.0%	0
2. ค้าขาย	39.6%	167
3. รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม	12.3%	52
4. ประกอบธุรกิจส่วนตัว	4.7%	20
5. รับราชการ/พนักงานรัฐวิสา	3.1%	13
6. รับจ้างในภาคเกษตรกรรม	0.0%	0
7. รับจ้างทั่วไป	23.7%	100
8. เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	16.6%	70
รวม	100.0%	422

2.2 จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่อยู่ประจำ ทั้งหมด..... คน แบ่งเป็น

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน	เฉลี่ย
(1) เพศชาย ...1.8.....คน เพศหญิง.....1.9..... คน	40.6%	317	3.7
(2) สมาชิกที่มีงานทำ/มีรายได้ .....คน (แม่บ้านถือเป็น	40.1%	313	2.9
(3) สมาชิกที่ไม่มีงานทำ..... คน เนื่องจาก	19.3%	150	1.6
รวม	100.0%	780	

2.3 แหล่งรายได้เสริม/อาชีพเสริมของครัวเรือน

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
0) ไม่มีแหล่งรายได้เสริม	92.4%	390
1) มี คือ (ตอบได้มากกว่า 1 อาชีพ) รับจ้าง , ค้าขาย	7.6%	32
รวม	100.0%	422

2.4 ท่านมีปัญหาในการประกอบอาชีพหรือไม่

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
0) ไม่มีปัญหา	99.1%	418
1) มีปัญหา ได้แก่ เศรษฐกิจไม่ดี การว่างงาน และมีรายได้น้อย	0.9%	4
รวม	100.0%	422

2.5 ท่านคิดว่ารายได้มีความเพียงพอต่อรายจ่ายหรือไม่

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1. เพียงพอ มีเหลือเก็บออม	71.3%	301
2. เพียงพอ แต่ไม่มีเหลือเก็บ	23.9%	101
3. ไม่เพียงพอ แต่ไม่มีหนี้สิน	4.8%	20
4. ไม่เพียงพอ ต้องกู้ยืม	0.0%	0
รวม	100.0%	422

3.1 ท่านเคยได้รับทราบหรือได้รับข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หรือไม่

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) เคยรับทราบมาก่อนหน้านี้	90.0%	380
2) เพิ่งรับทราบ (พนักงานสัมภาษณ์อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการฯ)	10.0%	42
รวม	100.0%	422

3.2 กรณีทราบมาก่อน ท่านทราบจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) อยู่ใกล้เคียงแนวท่อฯ	40.6%	175
2) หนังสือพิมพ์	0.0%	0
3) วิทยุ	0.0%	0
4) โทรทัศน์	0.0%	0
5) แผ่นพับ	12.8%	55
6) ป้ายประกาศ	21.8%	94
7) เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ของโครงการ	22.7%	98
8) การประชุม	2.1%	9
รวม	100.0%	431

3.3 ท่านคิดว่าบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ควรมีการประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารอย่างต่อเนื่องต่อไปหรือไม่

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) ไม่จำเป็น เพราะ (ข้ามไปทำข้อ 3.4)	84.8%	358
2) จำเป็น เพราะ	11.6%	49
3) ไม่แน่ใจ	3.6%	15
รวม	100.0%	422

3.3.1 ถ้าจำเป็นรูปแบบ/วิธีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสาร ควรเป็นแบบใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) จดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อประชาชนโดยตรง	31.1%	37
2) แจ้งผ่านหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	10.1%	12
3) แจ้งข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน ประธานชุมชน	58.8%	70
4) อื่นๆ	0.0%	0
รวม	100.0%	119

3.3.2 ข้อมูลที่ต้องการทราบ ได้แก่

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1. กิจกรรมการมีส่วนร่วมกับชุมชน ความก้าวหน้า ผลประโยชน์ ผลกระทบ	9.5%	40
2. ไม่ต้องการทราบ	90.5%	382
รวม	100.0%	422

3.4 การรับทราบกิจกรรมต่างๆ ที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน (โปรดทำเครื่องหมาย √

	รับทราบ	ไม่ได้ เข้าร่วม	เข้าร่วมนานๆ ครั้ง
1. กิจกรรมสาธารณประโยชน์	87.0%	69.8%	13.6%
2. มอบทุนการศึกษา	80.8%	92.1%	3.2%
3. สนับสนุนกิจกรรมประเพณีของชุมชน	89.3%	55.7%	12.7%
4. สนับสนุนงบประมาณพัฒนาชุมชน	81.5%	79.1%	9.6%
5. สนับสนุนอุปกรณ์กีฬาชุมชน	74.9%	93.7%	1.6%

	รับทราบ	ไม่ได้ เข้าร่วม	เข้าร่วมนานๆ ครั้ง
1. กิจกรรมสาธารณประโยชน์	367	256	50
2. มอบทุนการศึกษา	341	314	11
3. สนับสนุนกิจกรรมประเพณีของชุมชน	377	210	48
4. สนับสนุนงบประมาณพัฒนาชุมชน	344	272	33

5. สนับสนุนอุปกรณ์กีฬาชุมชน	316	296	5

3.5 ท่านคิดว่ากิจกรรมต่างๆ ที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มาดำเนินงานในปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1. เพียงพอ	97.9%	413
2. ไม่เพียงพอ ควรเพิ่มเติมสนับสนุนผู้สูงอายุและผู้ด้อยโอกาส	2.1%	9
รวม	100.0%	422

3.6 ข้อเสนอแนะต่อกิจกรรมที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้มาดำเนินงานในชุมชน

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
0) ไม่มีข้อเสนอแนะ	100.0%	422
1) มีข้อเสนอแนะ ได้แก่	0.0%	0
รวม	100.0%	422

3.7.1 ท่านเคยเห็น/รู้จัก/ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการฯ จากช่องใด (ตอ

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ของ ปตท.	12.7%	60
2) พนักงานในสำนักงานเขตของ ปตท.	0.9%	4
3) ป้ายเตือนแนวท่อก๊าซฯ	74.3%	350
4) ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	11.9%	56
5) เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง	0.2%	1
รวม	100.0%	471

3.7.2 ท่านคิดว่าช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ ที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มาดำเนินงานในปัจจุบันมี

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1. เพียงพอ	100.0%	422
2. ไม่เพียงพอ ควรเพิ่มเติมในด้าน การประชาสัมพันธ์โครงการกับชุมชน	0.0%	0
รวม	100.0%	422

4.1 ในระยะก่อสร้างของโครงการฯ ท่านหรือชุมชนของท่านได้รับผลกระทบหรือไม่ อย่างไร

ตามความเห็นของท่านในแต่ละกิจกรรม)

เข้าร่วมเป็น บางครั้ง	เข้าร่วม	ไม่ทราบ/ไม่เกี่ยวของ	เปอร์เซ็นต์
11.4%	5.2%	13.0%	100.0%
2.6%	2.1%	19.2%	100.0%
17.8%	13.8%	10.7%	100.0%
7.6%	3.7%	18.5%	100.0%
1.9%	2.8%	25.1%	100.0%

เข้าร่วมเป็น บางครั้ง	เข้าร่วม	ไม่ทราบ/ไม่เกี่ยวของ	เปอร์เซ็นต์
42	19	55	422
9	7	81	422
67	52	45	422
26	13	78	422

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
0) ไม่ได้รับผลกระทบใดๆ เลย	100.0%	422
1) ได้รับผลกระทบ ได้แก่	0.0%	0
รวม	100.0%	422

4.1.1 กรณีได้รับผลกระทบ มีการแก้ไขจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือไม่ อย่างไร

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
1) ได้รับการแก้ไขเป็นอย่างดี ผลกระทบดังกล่าวหมดไป	0.0%	0
2) ได้รับการแก้ไขบางส่วน ปัญหาดังกล่าวยังคงมีอยู่	0.0%	0
3) ไม่ได้รับการแก้ไขแต่อย่างใด	0.0%	0
4) อื่นๆ	0.0%	0
รวม	0.0%	0

4.2 ท่านมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับโครงการฯ หรือไม่

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
0) ไม่วิตกกังวลใดๆ	97.2%	410
1) วิตกกังวล เกี่ยวกับความปลอดภัย	2.8%	12
รวม	100.0%	422

4.3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการดำเนินการในช่วงที่ผ่านมาของโครงการฯ ของบริษัท ปตท. จำกัด (

ตัวเลือก	เปอร์เซ็นต์	จำนวน
0) ไม่มีข้อเสนอแนะ	100.0%	422
1) มีข้อเสนอแนะ	0.0%	0
รวม	100.0%	422

รายงานผลการติดตามตรวจสอบด้านสังคม
และการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยแบบสอบถาม

รายงานผลการสำรวจและติดตามตรวจสอบด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน โครงการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกจากบางปะกงไปยังโรงไฟฟ้าพระนครใต้ (ระยะก่อสร้าง) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

1. บทนำ

การสำรวจและติดตามตรวจสอบด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกจากบางปะกงไปยังโรงไฟฟ้าพระนครใต้ (ระยะก่อสร้าง) (โครงการฯ) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569 ได้มอบหมายให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด สอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ครัวเรือน และสถานประกอบการที่อยู่โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง เกี่ยวกับผลกระทบของการดำเนินงานของโครงการฯ โดยใช้แบบสอบถาม เพื่อทราบถึงผลกระทบความวิตกกังวลและข้อเสนอแนะในช่วงการก่อสร้างของโครงการฯ และนำผลที่ได้มาปรับปรุงการดำเนินโครงการต่อไป ทั้งนี้โครงการฯ มีการลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็นจากแบบสอบถามในช่วงวันที่ 23-29 เมษายน พ.ศ. 2569

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

ในการสำรวจและติดตามตรวจสอบสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการดำเนินโครงการฯ มีวัตถุประสงค์หลักของการศึกษา ดังนี้

1) เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม การประกอบอาชีพ และสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนในพื้นที่ศึกษา

2) เพื่อศึกษาการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ และปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม และสังคมในปัจจุบันที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนในชุมชน

3) เพื่อรับทราบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนได้รับจากการดำเนินงานโครงการ

4) เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่าง ๆ ต่อการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการร่วมกับชุมชน

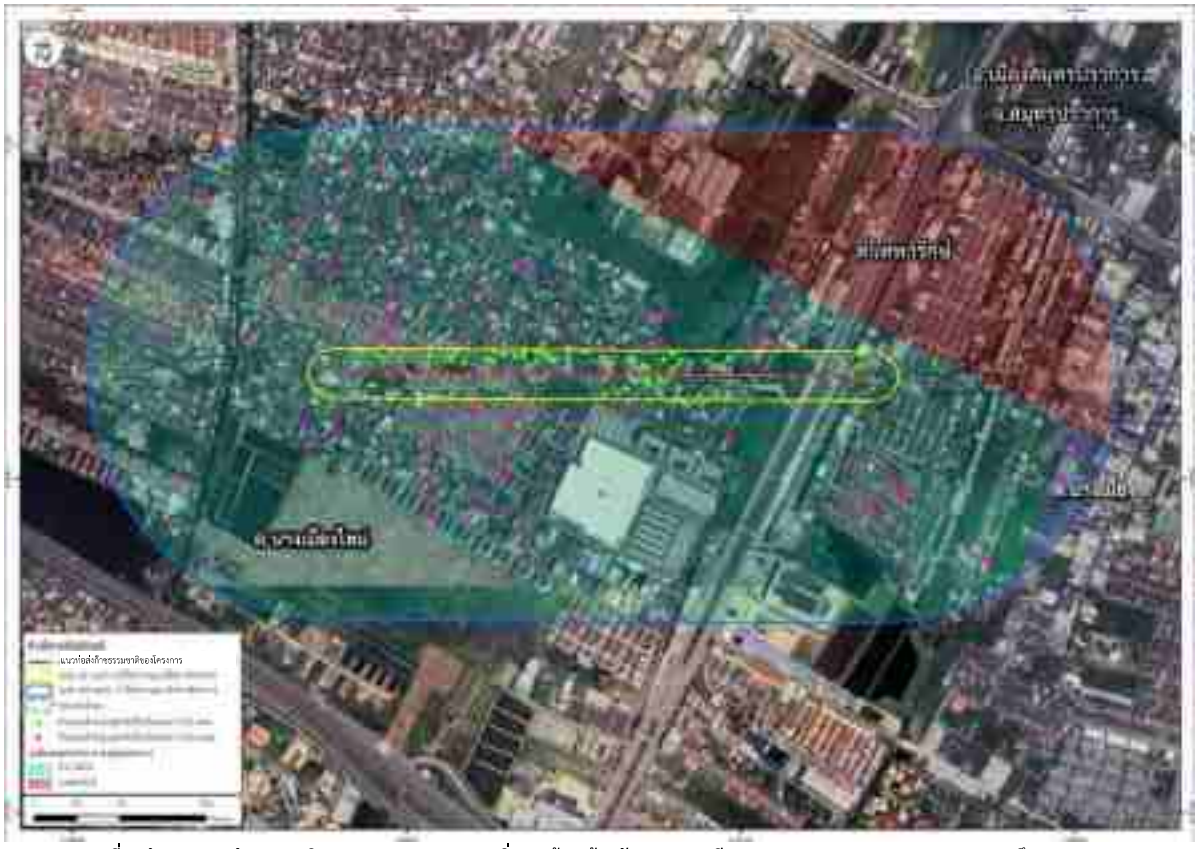
3. วิธีการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคม

1) การกำหนดขอบเขตการศึกษา

การศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินโครงการ ได้ดำเนินการเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง ในพื้นที่ศึกษาโครงการ ประกอบด้วยพื้นที่ 1 จังหวัด 2 อำเภอ 3 ตำบล ได้แก่ ตำบลเทพารักษ์ และตำบลบางเมือง อำเภอเมืองสมุทรปราการ ตำบลปู่เจ้าสมิงพราย อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ได้ดำเนินการสำรวจ ในวันที่ 23-29 เมษายน พ.ศ. 2569 รวมทั้งหมด 566 ราย แยกเป็น 1) กลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มหน่วยงานและพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 16 ราย 2) กลุ่มครัวเรือนระยะ 0-50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อโครงการ จำนวน 128 ราย และ 3) กลุ่มครัวเรือนระยะ 0-50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อโครงการ จำนวน 422 ราย **(แสดงดังรูปที่ 1 ถึง รูปที่ 3)** สามารถสรุปประเด็นต่าง ๆ ได้ดังนี้



รูปที่ 1 ตำแหน่งการสำรวจและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน ช่วง KP47+600 ถึง KP49+300



รูปที่ 2 ตำแหน่งการสำรวจและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน ช่วง KP49+300 ถึง KP50+200



รูปที่ 3 ตำแหน่งการสำรวจและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน บริเวณพื้นที่รัศมีศึกษา ตำบลบางหัวเสือ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ

2) การเก็บข้อมูลภาคสนาม

(1) การกำหนดจำนวนตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน และสถานประกอบการ โดยใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และการสำรวจความคิดเห็นของครัวเรือน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) และการเลือกตัวอย่างแบบไม่แทนที่ (Sampling without Replacement) หมายถึง ตัวอย่างที่ถูกเลือกไปแล้วจะไม่มีโอกาสถูกเลือกซ้ำอีก เนื่องจากต้องการให้ได้ผลการศึกษาที่เป็นตัวแทนที่แท้จริงของประชากรในพื้นที่

(2) วิธีการเก็บตัวอย่าง

- **วิธีการในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม**

ดำเนินการเก็บข้อมูลภาคสนามในวันที่ 23- 29 เมษายน พ.ศ. 2569 (รูปแสดงการสัมภาษณ์แสดงดัง**รูปที่ 4**) โดยเจ้าหน้าที่ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ผ่านกระบวนการฝึกอบรม เพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการฯ ในเรื่องต่าง ๆ เหล่านี้

- ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ
- ความรู้ความเข้าใจในรายละเอียดโครงการ
- วัตถุประสงค์ของการถามคำถามในแต่ละข้อ และขอบเขตของคำตอบที่ตรงประเด็น
- วิธีการแนะนำตัว วิธีการสร้างความเป็นกันเอง
- วิธีการนำเข้าสู่เรื่องที่จะสัมภาษณ์ วิธีการซักถามเพิ่มเติม
- วิธีการจดบันทึกคำตอบ หรือคำให้สัมภาษณ์
- วิธีการตรวจสอบความถูกต้องหรือสอดคล้องของคำตอบที่ได้รับ เป็นต้น

- **รายละเอียดแบบสอบถาม**

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) ประกอบการสัมภาษณ์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรกลุ่มตัวอย่าง โดยมีโครงสร้างที่ครอบคลุมตามประเด็นสำคัญ ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจของครัวเรือน (สอบถามเฉพาะกลุ่มครัวเรือน)
- ส่วนที่ 3 การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และการมีส่วนร่วมต่อโครงการ (ระยะก่อสร้าง)
- ส่วนที่ 4 ความคิดเห็น และข้อเสนอต่อการพัฒนาโครงการ

(3) การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม บริษัทที่ปรึกษา นำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (Statistics Package for the Social Sciences) เพื่อประมวลผลการศึกษา โดยนำเสนอในรูปแบบตารางแสดงความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย ซึ่งการนำเสนอจะสรุปตามประเด็นต่าง ๆ ตามแบบสอบถาม



นายกเทศบาลตำบลเทพารักษ์



เทศบาลตำบลบางเมือง



เทศบาลเมืองปู่เจ้าสมิงพราย



ประธานชุมชนบางฝ้าย 11



ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 ตำบลเทพารักษ์
อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 ตำบลเทพารักษ์
อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 ตำบลเทพารักษ์
อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 ตำบลเทพารักษ์
อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ

รูปที่ 4 ตัวอย่างการสำรวจเศรษฐกิจและสังคมกลุ่มหน่วยงานราชการ กลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มครัวเรือน



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 ตำบลบางเมือง
อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 ตำบลบางเมือง
อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 11 ตำบลบางเมือง
อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ



ชุมชนหมู่ที่ 10 ตำบลบางหัวเสือ
อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ



ชุมชนหมู่ที่ 11 ตำบลบางหัวเสือ
อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ



ชุมชนหมู่ที่ 12 ตำบลบางหัวเสือ
อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ

รูปที่ 4 (ต่อ) ตัวอย่างการสำรวจเศรษฐกิจและสังคมกลุ่มหน่วยงานราชการ กลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มครัวเรือน

4. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1) กลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มหน่วยงาน (จำนวน 16 ราย)

เพศ อายุ ศาสนา และระดับการศึกษา ผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มนี้ พบว่า เป็นเพศชาย (ร้อยละ 56.2 หรือจำนวน 9 ราย) และเพศหญิง (ร้อยละ 43.8 หรือจำนวน 7 ราย) โดยมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 53.3 ปี ด้านการนับถือศาสนาทั้งหมด (จำนวน 16 ราย) นับถือศาสนาพุทธ ด้านการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 68.8 หรือจำนวน 11 ราย) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. (ร้อยละ 12.5 หรือจำนวน 2 ราย) ระดับปวส./อนุปริญญา (ร้อยละ 12.5 หรือจำนวน 2 ราย) และระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 6.2 หรือจำรวม 1 ราย) ตามลำดับ

ภูมิลำเนา และการย้ายถิ่น เมื่อสอบถามเกี่ยวกับภูมิลำเนาของผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มนี้ ในสัดส่วนสูงสุด ผู้ให้สัมภาษณ์มีภูมิลำเนาอยู่ที่นี่ตั้งแต่เกิด (ร้อยละ 93.8 หรือจำนวน 15 ราย) และระบุว่าย้ายมาจากที่อื่น (ร้อยละ 6.2 หรือจำนวน 1 ราย) เมื่อพิจารณาถึงภูมิลำเนาเดิมที่ย้ายมาจาก กลุ่มจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สาเหตุที่ย้ายมา ระบุว่าย้ายมาประกอบอาชีพ และสำหรับความคิดที่จะย้ายไปอยู่อาศัยที่อื่น ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด (จำนวน 16 ราย) ระบุว่าไม่คิดจะย้าย โดยทั้งหมดให้เหตุผลว่ามีครอบครัว/ญาติพี่น้องอยู่ที่นี่ เป็นบ้านเกิดของตนเอง และประกอบอาชีพที่นี่

ตำแหน่ง และระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง ผู้ให้สัมภาษณ์ดำรงตำแหน่ง กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน (ร้อยละ 62.4 หรือจำนวน 10 ราย) เป็นนายกหรือรองนายกองค์การบริหารส่วนตำบล นายกหรือรองนายกเทศบาลตำบล และประธานชุมชน/ประธานหมู่บ้าน เท่ากัน (ร้อยละ 18.8 หรือจำนวน 3 ราย) โดยระยะเวลาดำรงตำแหน่งเฉลี่ยเท่ากับ 5.1 ปี

2) กลุ่มครัวเรือนระยะ 0-50 เมตร (จำนวน 128 ราย)

เพศ อายุ ศาสนา และระดับการศึกษา ผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มนี้ พบว่า เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 58.6 หรือจำนวน 75 ราย) และเพศชาย (ร้อยละ 41.4 หรือจำนวน 53 ราย) โดยมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 52.0 ปี ด้านการนับถือศาสนาทั้งหมด (จำนวน 128 ราย) โดยนับถือศาสนาพุทธ ด้านการศึกษาจบระดับประถมศึกษามีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 31.3 หรือจำนวน 40 ราย) รองลงมา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 24.2 หรือจำนวน 31 ราย) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. (ร้อยละ 18.8 หรือจำนวน 24 ราย) ระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า (ร้อยละ 16.4 หรือจำนวน 21 ราย) และระดับปวส./อนุปริญญา (ร้อยละ 9.3 หรือจำนวน 12 ราย) ตามลำดับ

ภูมิลำเนา และการย้ายถิ่น เมื่อสอบถามเกี่ยวกับภูมิลำเนาของผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มนี้ ระบุว่ามีภูมิลำเนาอยู่ที่นี่ตั้งแต่เกิด (ร้อยละ 85.2 หรือจำนวน 109 ราย) และผู้ให้สัมภาษณ์ย้ายมาจากที่อื่น (ร้อยละ 14.8 หรือจำนวน 19 ราย) เมื่อพิจารณาถึงภูมิลำเนาเดิมที่ย้ายมา ระบุว่า ย้ายมาจากกลุ่มจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 42.1 หรือจำนวน 8 ราย) กลุ่มจังหวัดในภาคกลาง (ร้อยละ 31.6 หรือจำนวน 6 ราย) และกลุ่มจังหวัดในภาคตะวันออก (ร้อยละ 26.3 หรือจำนวน 5 ราย) ตามลำดับ สาเหตุที่ย้ายมา ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด (จำนวน 19 ราย) ระบุว่าย้ายมาประกอบอาชีพ สำหรับความคิดที่จะย้ายไปอยู่อาศัยที่อื่น ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่าไม่คิดจะย้าย (ร้อยละ 92.2 หรือจำนวน 118 ราย) โดยผู้ให้สัมภาษณ์ให้เหตุผลว่ามีครอบครัว/ญาติพี่น้องอยู่ที่นี่ เป็นบ้านเกิดของตนเอง และประกอบอาชีพที่นี่ มีผู้ที่คิดว่าจะย้าย (ร้อยละ 4.7 หรือจำนวน 6 ราย) และผู้ที่ยังไม่แน่ใจว่าจะย้าย (ร้อยละ 3.1 หรือจำนวน 4 ราย) ตามลำดับ

สถานภาพในครัวเรือน พบว่า เป็นหัวหน้าครอบครัว/เจ้าบ้านในสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 46.9 หรือจำนวน 60 ราย) และคู่สมรส (ร้อยละ 37.5 หรือจำนวน 48 ราย) และเป็นบิดา/มารดา/บุตร/ธิดา (ร้อยละ 15.6 หรือจำนวน 20 ราย) ตามลำดับ

3) กลุ่มครัวเรือนระยะ 50-500 เมตร (จำนวน 422 ราย)

เพศ อายุ ศาสนา และระดับการศึกษา ผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มนี้ พบว่า เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 58.1 หรือจำนวน 245 ราย) และเพศชาย (ร้อยละ 41.9 หรือจำนวน 177 ราย) โดยมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 52.5 ปี ด้านการนับถือศาสนาทั้งหมด (จำนวน 422 ราย) นับถือศาสนาพุทธ ด้านการศึกษาจบระดับประถมศึกษามีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 28.9 หรือจำนวน 122 ราย) รองลงมา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 21.3 หรือจำนวน 90 ราย) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. (ร้อยละ 18.5 หรือจำนวน 78 ราย) ระดับปวส./อนุปริญญา (ร้อยละ 17.3 หรือจำนวน 73 ราย) และระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า (ร้อยละ 14.0 หรือจำนวน 59 ราย) ตามลำดับ

ภูมิลำเนา และการย้ายถิ่น เมื่อสอบถามเกี่ยวกับภูมิลำเนาของผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มนี้ ระบุว่ามีภูมิลำเนาอยู่ที่นี่ตั้งแต่เกิด ในสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 69.2 หรือจำนวน 292 ราย) และผู้ให้สัมภาษณ์ย้ายมาจากที่อื่น (ร้อยละ 30.8 หรือจำนวน 130 ราย) เมื่อพิจารณาถึงภูมิลำเนาเดิมที่ย้ายมา ระบุว่า ย้ายมาจากกลุ่มจังหวัดในภาคกลาง (ร้อยละ 38.5 หรือจำนวน 50 ราย) กลุ่มจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 37.7 หรือจำนวน 49 ราย) กลุ่มจังหวัดในภาคเหนือ (ร้อยละ 10.0 หรือจำนวน 13 ราย) กลุ่มจังหวัดในภาคตะวันออก (ร้อยละ 9.2 หรือจำนวน 12 ราย) และกลุ่มจังหวัดในภาคใต้ (ร้อยละ 4.6 หรือจำนวน 6 ราย) ตามลำดับ สาเหตุที่ย้ายมา ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด (จำนวน 130 ราย) ระบุว่าย้ายมาประกอบอาชีพ สำหรับความคิดที่จะย้ายไปอยู่อาศัยที่อื่น ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่าไม่คิดจะย้าย (ร้อยละ 92.2 หรือจำนวน 389 ราย) โดยผู้ให้สัมภาษณ์ให้เหตุผลว่ามีครอบครัว/ญาติพี่น้องอยู่ที่นี่ เป็นบ้านเกิดของตนเอง และประกอบอาชีพที่นี่ มีผู้ที่คิดว่าจะย้าย (ร้อยละ 4.7 หรือจำนวน 20 ราย) และผู้ที่ยังไม่แน่ใจว่าจะย้าย (ร้อยละ 3.1 หรือจำนวน 13 ราย) ตามลำดับ

สถานภาพในครัวเรือน พบว่า เป็นหัวหน้าครอบครัว/เจ้าบ้านในสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 49.5 หรือจำนวน 209 ราย) และคู่สมรส (ร้อยละ 39.1 หรือจำนวน 165 ราย) และเป็นบิดา/มารดา/บุตร/ธิดา (ร้อยละ 11.4 หรือจำนวน 48 ราย) ตามลำดับ

5. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์

1) กลุ่มครัวเรือนระยะ 0-50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (จำนวน 128 ราย)

จำนวนสมาชิกในครอบครัว ภาวะการทำงาน พบว่า ครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์ (จำนวน 124 ราย) มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวรวมเฉลี่ย 4 คน/ครัวเรือน (3.6 คน/ครัวเรือน) แบ่งเป็น สมาชิกเพศหญิงเฉลี่ย 2 คน/ครัวเรือน (1.9 คน/ครัวเรือน) และสมาชิกเพศชาย เฉลี่ย 2 คน/ครัวเรือน (1.7 คน/ครัวเรือน)

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีงานทำ/มีรายได้ พบว่า ครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์ (จำนวน 123 ราย) มีสมาชิกในครัวเรือนที่มีงานทำ/มีรายได้เฉลี่ย 3 คน/ครัวเรือน (2.7 คน/ครัวเรือน) ครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์ (จำนวน 80 ราย) มีสมาชิกที่ไม่มีงานทำเฉลี่ย 2 คน/ครัวเรือน (1.6 คน/ครัวเรือน) สำหรับสมาชิกที่ไม่มีงานทำ เนื่องจากเรียนหนังสือ เป็นผู้สูงอายุ/เด็กเล็ก/ว่างงานและป่วย เป็นต้น

การประกอบอาชีพ เมื่อสอบถามถึงการประกอบอาชีพหลักของครัวเรือน พบว่า อาชีพที่สำคัญ 3 อันดับแรก ของครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ค้าขายในสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 41.4 หรือจำนวน 53 ราย) รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 23.4 หรือจำนวน 30 ราย) และเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ร้อยละ 19.5 หรือจำนวน 25 ราย) ตามลำดับ สำหรับแหล่งรายได้เสริมของครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีอาชีพเสริม (ร้อยละ 90.6 หรือจำนวน 116 ราย) และมีอาชีพเสริม ได้แก่ รับจ้าง/ค้าขาย (ร้อยละ 9.4 หรือจำนวน 12 ราย)

ปัญหาในการประกอบอาชีพ ผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มนี้ทั้งหมด (จำนวน 128 ราย) ระบุว่าไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ เมื่อสอบถามถึงความพอเพียงต่อรายได้และรายจ่าย พบว่า มีรายได้เพียงพอ และมีเหลือเก็บออม (ร้อยละ 62.5 หรือจำนวน 80 ราย) มีรายได้เพียงพอ แต่ไม่มีเหลือเก็บออม (ร้อยละ 27.3 หรือจำนวน 35 ราย) และมีรายได้ไม่เพียงพอ แต่ไม่มีหนี้สิน (ร้อยละ 10.2 หรือจำนวน 13 ราย) ตามลำดับ

2) กลุ่มครัวเรือนระยะ 50-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (จำนวน 422 ราย)

จำนวนสมาชิกในครอบครัว ภาวะการทำงาน พบว่า ครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์ (จำนวน 317 ราย) มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวรวมเฉลี่ย 4 คน/ ครัวเรือน (3.7 คน/ครัวเรือน) แบ่งเป็น สมาชิกเพศหญิงเฉลี่ย 2 คน/ครัวเรือน (1.9 คน/ครัวเรือน) และสมาชิกเพศชาย เฉลี่ย 2 คน/ครัวเรือน (1.8 คน/ครัวเรือน)

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีงานทำ/มีรายได้ พบว่า ครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์ (จำนวน 313 ราย) มีสมาชิกในครัวเรือนที่มีงานทำ/มีรายได้เฉลี่ย 3 คน/ครัวเรือน (2.9 คน/ครัวเรือน) ครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์ (จำนวน 150 ราย) มีสมาชิกที่ไม่มีงานทำเฉลี่ย 2 คน/ครัวเรือน (1.6 คน/ครัวเรือน) สำหรับสมาชิกที่ไม่มีงานทำ เนื่องจากเรียนหนังสือ เป็นผู้สูงอายุ/เด็กเล็ก/ว่างงานและป่วย เป็นต้น

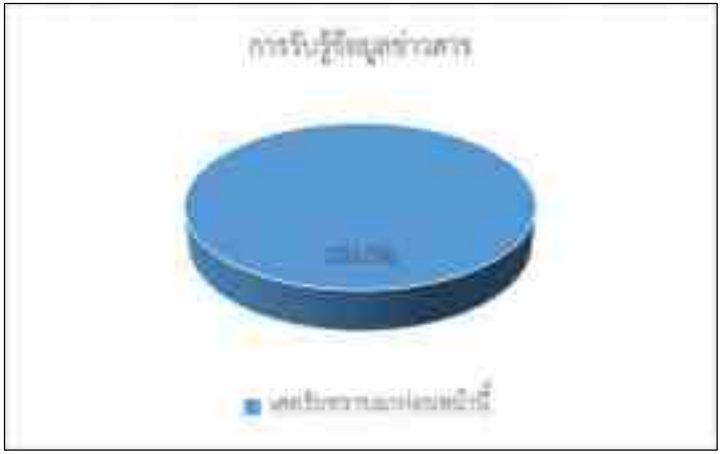
การประกอบอาชีพ เมื่อสอบถามถึงการประกอบอาชีพหลักของครัวเรือน พบว่า อาชีพที่สำคัญ 3 อันดับแรก ของครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ค้าขายในสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 39.6 หรือจำนวน 167 ราย) รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 23.7 หรือจำนวน 100 ราย) และเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ร้อยละ 16.6 หรือจำนวน 70 ราย) ตามลำดับ สำหรับแหล่งรายได้เสริมของครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีแหล่งรายได้เสริม (ร้อยละ 92.4 หรือจำนวน 390 ราย) และมีอาชีพเสริม ได้แก่ รับจ้าง/ค้าขาย (ร้อยละ 7.6 หรือจำนวน 32 ราย)

ปัญหาในการประกอบอาชีพ ผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มนี้ ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพในสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 99.1 หรือจำนวน 418 ราย) และมีปัญหาในการประกอบอาชีพ (ร้อยละ 0.9 หรือจำนวน 4 ราย) ปัญหาได้แก่ เศรษฐกิจไม่ดี การว่างงาน และมีรายได้น้อย เมื่อสอบถามถึงความพอเพียงต่อรายได้และรายจ่าย พบว่า มีรายได้เพียงพอ และมีเหลือออม (ร้อยละ 71.3 หรือจำนวน 301 ราย) มีรายได้เพียงพอ แต่ไม่เหลือเก็บออม (ร้อยละ 23.9 หรือจำนวน 101 ราย) และมีรายได้ไม่เพียงพอ แต่ไม่มีหนี้สิน (ร้อยละ 4.8 หรือจำนวน 20 ราย) ตามลำดับ

6. การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และการมีส่วนร่วมต่อโครงการ

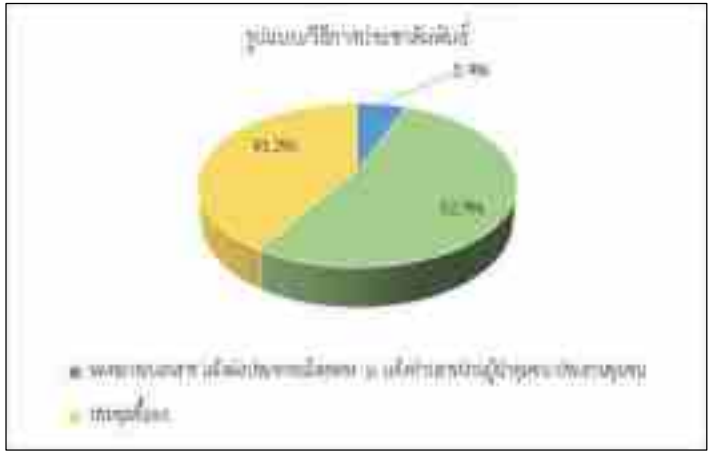
1) กลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มหน่วยงาน (จำนวน 16 ราย)

การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด (จำนวน 16 ราย) ระบุว่าเคยรับทราบข้อมูลโครงการฯ มาก่อน โดยรับรู้จาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ รวมทั้งหมด 29 คำตอบ) จากหลายช่องทาง ได้แก่ เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ (ร้อยละ 41.4 หรือจำนวน 12 คำตอบ) ทราบจากแผ่นพับ (ร้อยละ 31.0 หรือจำนวน 9 คำตอบ) ทราบจากป้ายประกาศ (ร้อยละ 13.8 หรือจำนวน 4 คำตอบ) ทราบจากการประชุม (ร้อยละ 10.4 หรือจำนวน 3 คำตอบ) และอยู่ใกล้เคียงแนวท่อฯ (ร้อยละ 3.4 หรือจำนวน 1 คำตอบ) ตามลำดับ





สำหรับรูปแบบ/วิธีการประชาสัมพันธ์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ รวมทั้งหมด 17 คำตอบ) ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่ารูปแบบ/วิธีการที่เหมาะสม ได้แก่ การแจ้งข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน ประธานชุมชน (ร้อยละ 52.9 หรือจำนวน 9 คำตอบ) ประชุมชี้แจง (ร้อยละ 41.2 หรือจำนวน 7 คำตอบ) และแจ้งในรูปแบบจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อประชาชนโดยตรง (ร้อยละ 5.9 หรือจำนวน 1 คำตอบ)



จากการสอบถามการรับทราบกิจกรรมที่ ปตท. ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด (จำนวน 16 ราย) เคยรับทราบกิจกรรมต่าง ๆ โดยกิจกรรมที่รับทราบ และผู้ให้สัมภาษณ์เคยเข้าร่วมในสัดส่วนสูงสุด ได้แก่ การสนับสนุนงบประมาณพัฒนาชุมชน (ร้อยละ 68.8 หรือจำนวน 11 ราย) รองลงมา เช่น สนับสนุนอุปกรณ์กีฬาชุมชน (ร้อยละ 66.7 หรือจำนวน 10 ราย) สนับสนุนกิจกรรมประเพณีของชุมชน (ร้อยละ 62.5 หรือจำนวน 10 ราย) กิจกรรมสาธารณประโยชน์ และสนับสนุนการมอบทุนการศึกษา (ร้อยละ 53.3 หรือจำนวน 8 ราย) ในสัดส่วนเท่ากัน ตามลำดับ แสดงดัง**ตารางที่** 1

สำหรับข้อเสนอแนะต่อกิจกรรมที่ ปตท. ได้มาดำเนินงานในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มผู้นำชุมชนและหน่วยงาน ได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เช่น กิจกรรมในด้านสนับสนุนกิจกรรมหมู่บ้าน/กิจกรรมผู้สูงอายุ กิจกรรมด้านกีฬา เป็นต้น อีกทั้งในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้ประสานหน่วยงานท้องถิ่น เพื่อช่วยในการสนับสนุนและประชาสัมพันธ์กิจกรรมให้ดียิ่งขึ้น

ตารางที่ 1 ร้อยละการรับทราบกิจกรรมต่างๆ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ดำเนินการในปัจจุบัน (ผู้นำชุมชนและหน่วยงาน)

รายละเอียด	การเข้าร่วมกิจกรรม					
	รับทราบ (ร้อยละ)	กรณีรับทราบ				ไม่ทราบ/ไม่เกี่ยวของ (ร้อยละ)
		ไม่ได้เข้าร่วม (ร้อยละ)	เข้าร่วมนานๆ ครั้ง (ร้อยละ)	เข้าร่วมเป็นบางครั้ง (ร้อยละ)	เข้าร่วม (ร้อยละ)	
1. กิจกรรมสาธารณะประโยชน์	93.8	13.3	6.7	26.7	53.3	6.2
2. มอบทุนการศึกษา	93.8	20.0	0.0	26.7	53.3	6.2
3. สนับสนุนกิจกรรมประเพณีของชุมชน	100.0	12.5	0.0	25.0	62.5	0.0
4. สนับสนุนงบประมาณพัฒนาชุมชน	100.0	12.5	0.0	18.7	68.8	0.0
5. สนับสนุนอุปกรณ์กีฬาชุมชน	93.8	13.3	0.0	20.0	66.7	6.2

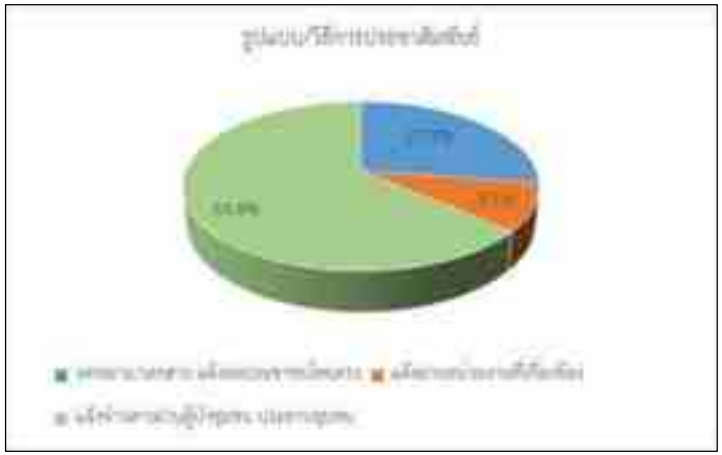
2) กลุ่มครัวเรือนระยะ 0-50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (จำนวน 128 ครัวเรือน)

การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มครัวเรือน (ร้อยละ 90.6 หรือจำนวน 116 ราย) ระบุว่าเคยรับทราบข้อมูลโครงการฯ มาก่อน โดยรับทราบข้อมูลจากช่องทางที่สำคัญ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ รวมทั้งหมด 136 คำตอบ) จากหลายช่องทาง ได้แก่ อยู่ใกล้เคียงแนวท่อฯ (ร้อยละ 52.9 หรือจำนวน 72 คำตอบ) เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ (ร้อยละ 22.1 หรือจำนวน 30 คำตอบ) ป้ายประกาศ (ร้อยละ 16.9 หรือจำนวน 23 ราย) แผ่นพับ (ร้อยละ 4.4 หรือจำนวน 6 ราย) และการประชุม (ร้อยละ 3.7 หรือจำนวน 5 ราย) ตามลำดับ





สำหรับรูปแบบ/วิธีการประชาสัมพันธ์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ รวมทั้งหมด 22 คำตอบ) ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่ารูปแบบ/วิธีการที่เหมาะสม ได้แก่ แจ้งข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน (ร้อยละ 63.6 หรือจำนวน 14 คำตอบ) รองลงมา ส่งจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อประชาชนโดยตรง (ร้อยละ 27.3 หรือจำนวน 6 คำตอบ) และแจ้งผ่านหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ร้อยละ 9.1 หรือจำนวน 2 คำตอบ) ตามลำดับ



จากการสอบถามการรับทราบกิจกรรมที่ ปตท. ได้ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ผู้ให้สัมภาษณ์รับทราบกิจกรรมต่างๆ ที่ ปตท. ดำเนินการ ได้แก่ การสนับสนุนกิจกรรมสาธารณประโยชน์ การสนับสนุนกิจกรรมมอบทุนการศึกษา การสนับสนุนกิจกรรมประเพณีของชุมชน (ร้อยละ 92.2 หรือจำนวน 118 ราย และกิจกรรมสนับสนุนอุปกรณ์กีฬาชุมชน (ร้อยละ 92.2 หรือจำนวน 118 ราย) และกิจกรรมการสนับสนุนกิจกรรมงบประมาณพัฒนาชุมชน (ร้อยละ 91.4 หรือจำนวน 117 ราย) แสดง**ดังตารางที่ 2**

เมื่อสอบถามถึงความเพียงพอของกิจกรรมที่ดำเนินงานในปัจจุบันในสัดส่วนสูงสุด พบว่า มีความเพียงพอ (ร้อยละ 90.6 หรือจำนวน 116 ราย) และควรเพิ่มเติม (ร้อยละ 9.4 หรือจำนวน 12 ราย) โดยควรเพิ่มเติมสนับสนุนกิจกรรมผู้สูงอายุและผู้ด้อยโอกาส

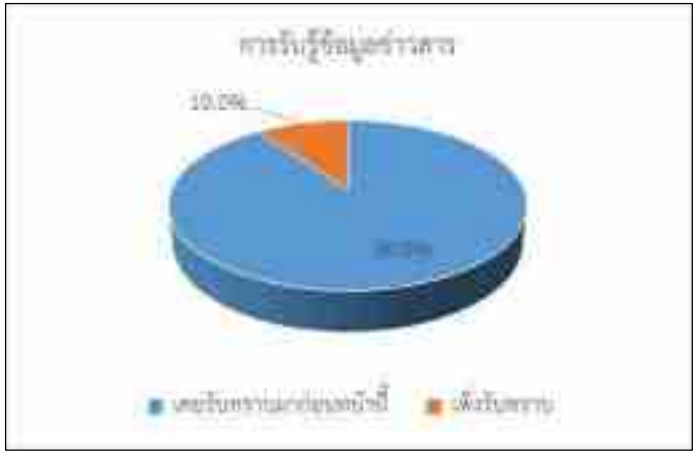
สำหรับข้อเสนอแนะต่อกิจกรรมที่ ปตท. ได้มาดำเนินงานในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือน ได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ สนับสนุนกิจกรรมผู้สูงอายุและผู้ด้อยโอกาส และการมอบทุนการศึกษา และเมื่อสอบถามถึงความเพียงพอของกิจกรรมที่ดำเนินงานในปัจจุบันในสัดส่วนสูงสุด พบว่า มีความเพียงพอ (ร้อยละ 96.9 หรือจำนวน 124 ราย) และอยากให้มีกิจกรรมเพิ่มเติม (ร้อยละ 3.1 หรือจำนวน 4 ราย)

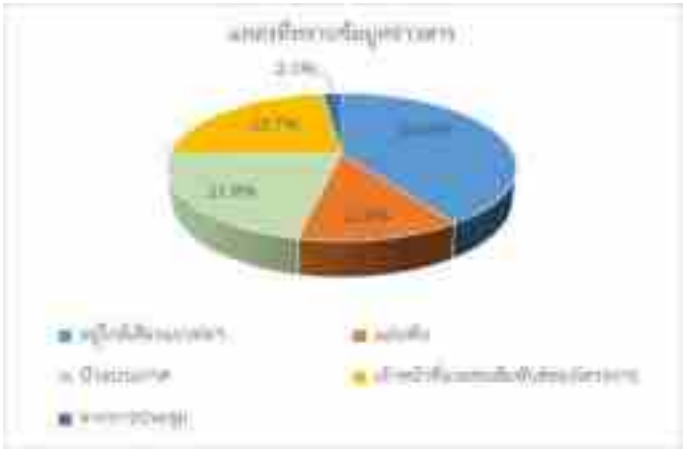
ตารางที่ 2 ร้อยละการรับทราบกิจกรรมต่างๆ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ดำเนินการในปัจจุบัน (กลุ่มครัวเรือนระยะ 0-50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ)

รายละเอียด	การเข้าร่วมกิจกรรม					
	รับทราบ (ร้อยละ)	กรณีรับทราบ (ระบุ)				ไม่ทราบ/ไม่เกี่ยวของ (ร้อยละ)
		ไม่ได้เข้าร่วม (ร้อยละ)	เข้าร่วมนานๆ ครั้ง (ร้อยละ)	เข้าร่วมเป็นบางครั้ง (ร้อยละ)	เข้าร่วม (ร้อยละ)	
1. กิจกรรมสาธารณะประโยชน์	92.2	71.2	16.9	6.8	5.1	7.8
2. มอบทุนการศึกษา	92.2	95.8	2.5	0.0	1.7	7.8
3. สนับสนุนกิจกรรมประเพณีของชุมชน	92.2	72.9	1.7	14.4	11.0	7.8
4. สนับสนุนงบประมาณพัฒนาชุมชน	91.4	82.9	7.7	6.0	3.4	8.6
5. สนับสนุนอุปกรณ์กีฬาชุมชน	92.2	94.9	0.9	1.7	2.5	7.8

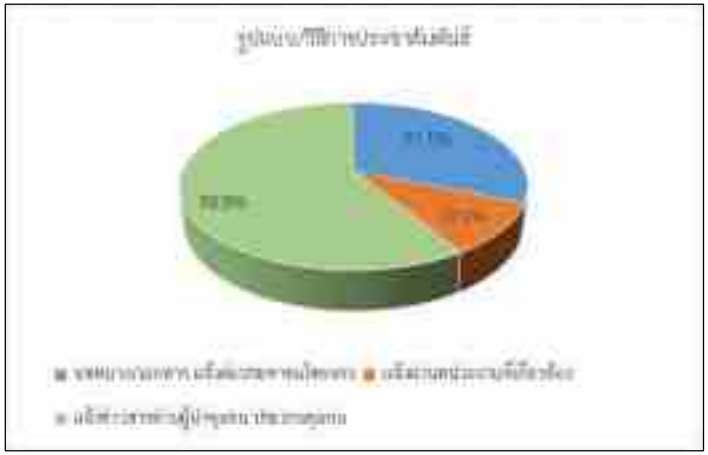
3) กลุ่มครัวเรือนระยะ 50-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (จำนวน 422 ครัวเรือน)

การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มครัวเรือน ระบุว่าเคยรับทราบข้อมูลโครงการฯ มาก่อน (ร้อยละ 90.0 หรือจำนวน 380 ราย) โดยรับทราบข้อมูลจากช่องทางที่สำคัญ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ รวมทั้งหมด 431 คำตอบ) จากหลายช่องทาง ได้แก่ อยู่ใกล้เคียงแนวท่อฯ (ร้อยละ 40.6 หรือจำนวน 175 คำตอบ) เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ (ร้อยละ 22.7 หรือจำนวน 98 คำตอบ) ป้ายประกาศ (ร้อยละ 21.8 หรือจำนวน 94 ราย) แผ่นพับ (ร้อยละ 12.8 หรือจำนวน 55 ราย) และการประชุม (ร้อยละ 2.1 หรือจำนวน 9 ราย) ตามลำดับ





สำหรับรูปแบบ/วิธีการประชาสัมพันธ์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ รวมทั้งหมด 119 คำตอบ) ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่ารูปแบบ/วิธีการที่เหมาะสม ได้แก่ แจ้งข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน ประธานชุมชน (ร้อยละ 58.8 หรือจำนวน 70 คำตอบ) รองลงมา ส่งจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อประชาชนโดยตรง (ร้อยละ 31.1 หรือจำนวน 37 คำตอบ) และแจ้งผ่านหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ร้อยละ 10.1 หรือจำนวน 12 คำตอบ) ตามลำดับ



จากการสอบถามการรับทราบกิจกรรมที่ ปตท. ได้ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่รับทราบกิจกรรมต่างๆ ที่ ปตท. ดำเนินการ ได้แก่ การสนับสนุนกิจกรรมประเพณีของชุมชน (ร้อยละ 89.3 หรือจำนวน 377 ราย) กิจกรรมสาธารณประโยชน์ (ร้อยละ 87.0 หรือจำนวน 367 ราย) สนับสนุนกิจกรรมงบประมาณพัฒนาชุมชน (ร้อยละ 81.5 หรือจำนวน 344 ราย) กิจกรรมมอบทุนการศึกษา (ร้อยละ 80.8 หรือจำนวน 341 ราย) และกิจกรรมสนับสนุนอุปกรณ์กีฬาชุมชน (ร้อยละ 74.9 หรือ

จำนวน 316 ราย) ตามลำดับ และเมื่อสอบถามถึงความเพียงพอของกิจกรรมที่ดำเนินงานในปัจจุบันในสัดส่วนสูงสุด พบว่า มีความเพียงพอ (ร้อยละ 97.9 หรือจำนวน 413 ราย) และควรเพิ่มเติม (ร้อยละ 2.1 หรือจำนวน 9 ราย) โดยควรเพิ่มเติมสนับสนุนกิจกรรมผู้สูงอายุและผู้ด้อยโอกาส แสดง**ดังตารางที่ 3**

สำหรับข้อเสนอแนะต่อกิจกรรมที่ ปตท. ได้มาดำเนินงานในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือน ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม และเมื่อสอบถามถึงความเพียงพอของกิจกรรมที่ดำเนินงานในปัจจุบันในสัดส่วนสูงสุด พบว่า มีความเพียงพอ (ร้อยละ 97.9 หรือจำนวน 413 ราย) และอยากให้มีกิจกรรมเพิ่มเติม (ร้อยละ 2.1 หรือจำนวน 9 ราย)

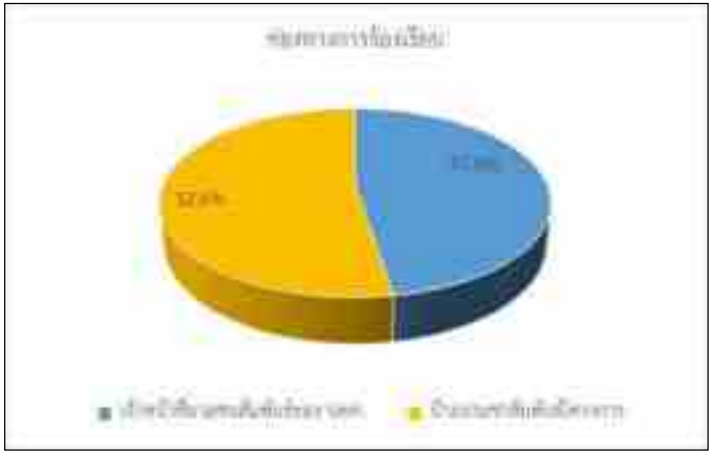
ตารางที่ 3 ร้อยละการรับทราบกิจกรรมต่างๆ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ดำเนินการในปัจจุบัน (กลุ่มครัวเรือนระยะ 50-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ)

รายละเอียด	การเข้าร่วมกิจกรรม					
	รับทราบ (ร้อยละ)	กรณีรับทราบ (ระบุ)				ไม่ทราบ/ไม่เกี่ยวของ (ร้อยละ)
		ไม่ได้เข้าร่วม (ร้อยละ)	เข้าร่วมนานๆ ครั้ง (ร้อยละ)	เข้าร่วมเป็นบางครั้ง (ร้อยละ)	เข้าร่วม (ร้อยละ)	
1. กิจกรรมสาธารณะประโยชน์	87.0	69.8	13.6	11.4	5.2	13.0
2. มอบทุนการศึกษา	80.8	92.1	3.2	2.6	2.1	19.2
3. สนับสนุนกิจกรรมประเพณีของชุมชน	89.3	55.7	12.7	17.8	13.8	10.7
4. สนับสนุนงบประมาณพัฒนาชุมชน	81.5	79.1	9.6	7.6	3.7	18.5
5. สนับสนุนอุปกรณ์กีฬาชุมชน	74.9	93.7	1.6	1.9	2.8	25.1

7. ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน

1) กลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มหน่วยงาน (จำนวน 16 ราย)

การรับรู้/รับทราบช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ รวมทั้งหมด 19 คำตอบ) ผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มผู้นำชุมชน ระบุว่า เคยรับรู้/รับทราบช่องทางการรับเรียนร้องเรียน ผ่านป้ายเตือนแนวท่อก๊าซ (ร้อยละ 52.6 หรือจำนวน 10 ราย) และทราบจากเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ของ ปตท. (ร้อยละ 47.4 จำนวน 9 คำตอบ)



2) กลุ่มครัวเรือนระยะ 0-50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (จำนวน 128 ครัวเรือน)

การรับรู้/รับทราบช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ รวมทั้งหมด 144 คำตอบ) ผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือน ระบุว่า เคยรับรู้/รับทราบช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ผ่านป้ายประกาศเตือนแนวท่อก๊าซของโครงการ (ร้อยละ 83.3 หรือจำนวน 120 คำตอบ) ผ่านเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ของ ปตท. (ร้อยละ 8.3 หรือจำนวน 12 คำตอบ) ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ (ร้อยละ 7.7 หรือจำนวน 11 คำตอบ) และผ่านพนักงานในสำนักงานเขตของ ปตท. (ร้อยละ 0.7 หรือจำนวน 1 คำตอบ) ตามลำดับ



3) กลุ่มครัวเรือนระยะ 50-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (จำนวน 422 ครัวเรือน)

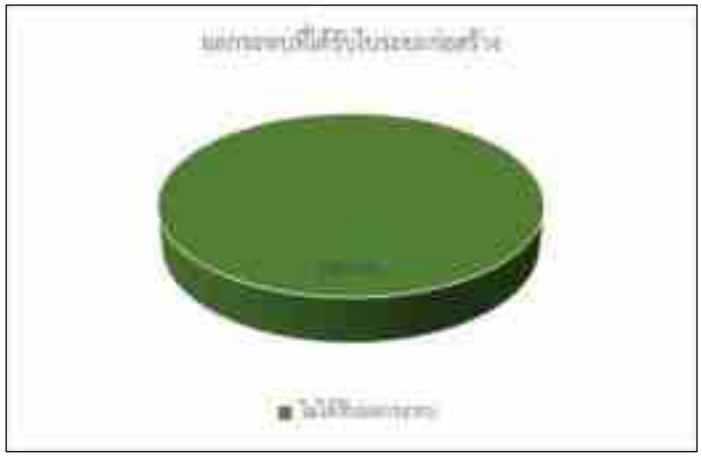
การรับรู้/รับทราบช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ รวมทั้งหมด 471 คำตอบ) ผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มครัวเรือน ระบุว่า เคยรับรู้/รับทราบช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ผ่านป้ายประกาศเตือนแนวท่อก๊าซของโครงการ (ร้อยละ 74.3 หรือจำนวน 350 คำตอบ) ผ่านเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ของ ปตท. (ร้อยละ 12.7 หรือจำนวน 60 คำตอบ) ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ (ร้อยละ 11.9 หรือจำนวน 56 คำตอบ) ผ่านพนักงานในสำนักงานเขตของ ปตท. (ร้อยละ 0.9 หรือจำนวน 4 คำตอบ) และจากเพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง (ร้อยละ 0.2 หรือจำนวน 1 คำตอบ) ตามลำดับ



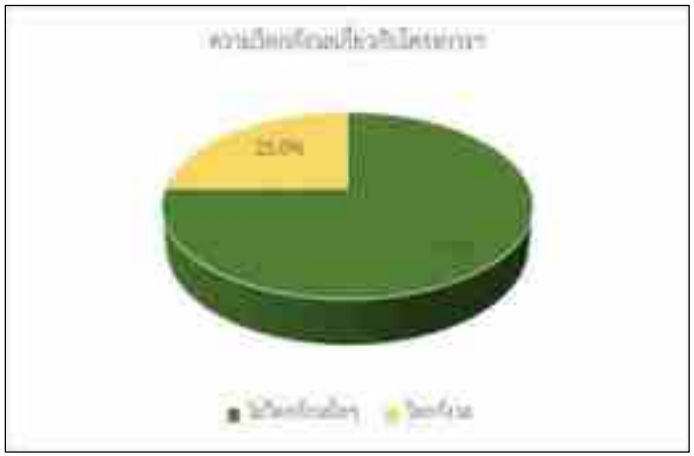
8. ผลกระทบในระยะก่อสร้างโครงการฯ

1) กลุ่มผู้นำชุมชนและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง (จำนวน 16 ราย)

จากการสัมภาษณ์ถึงผลกระทบในระยะก่อสร้างโครงการฯ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มผู้นำชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระบุว่าในระยะก่อสร้างโครงการฯ ไม่ได้รับผลเสีย/ด้านลบ (ร้อยละ 100 หรือจำนวน 16 ราย)

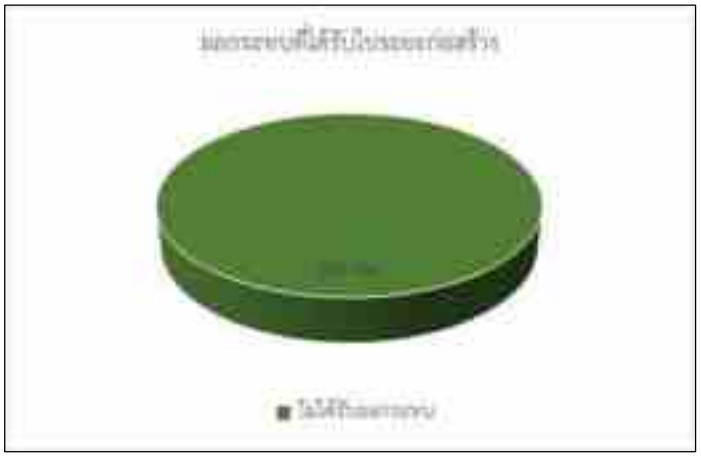


เมื่อสอบถามถึงความวิตกเกี่ยวกับโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มผู้นำชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ไม่วิตกกังวลใด ๆ (ร้อยละ 75.0 หรือจำนวน 12 ราย) และมีความวิตกกังวล (ร้อยละ 25.0 หรือจำนวน 4 ราย)

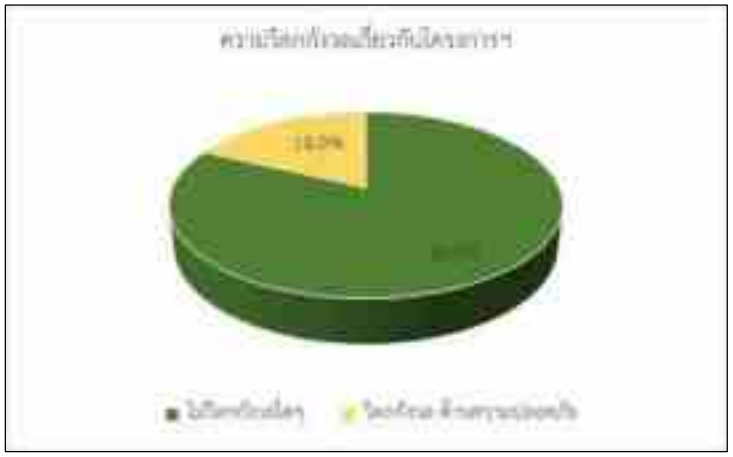


2) กลุ่มครัวเรือนระยะ 0-50 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (จำนวน 128 ครัวเรือน)

การสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบในระยะก่อสร้างโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด (ร้อยละ 100.0 หรือจำนวน 128 ราย) ระบุว่าในระยะก่อสร้างโครงการฯ ไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ

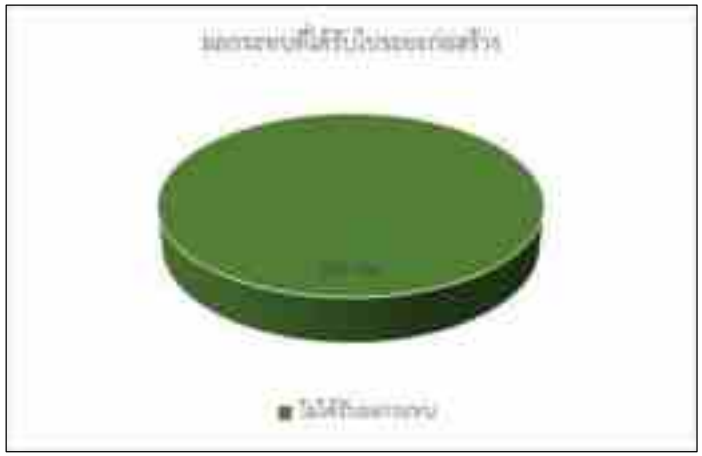


เมื่อทำการสอบถามเกี่ยวกับความวิตกกังวลต่อโครงการ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ในสัดส่วนสูงสุด ระบุว่าไม่มีความวิตกกังวลใด ๆ (ร้อยละ 82.0 หรือ จำนวน 105 ราย) ในขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีความวิตกกังวล (ร้อยละ 18.0 หรือจำนวน 23 ราย) โดยประเด็นที่วิตกกังวล ได้แก่ การดูแลความปลอดภัยหลังจากการก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้ว

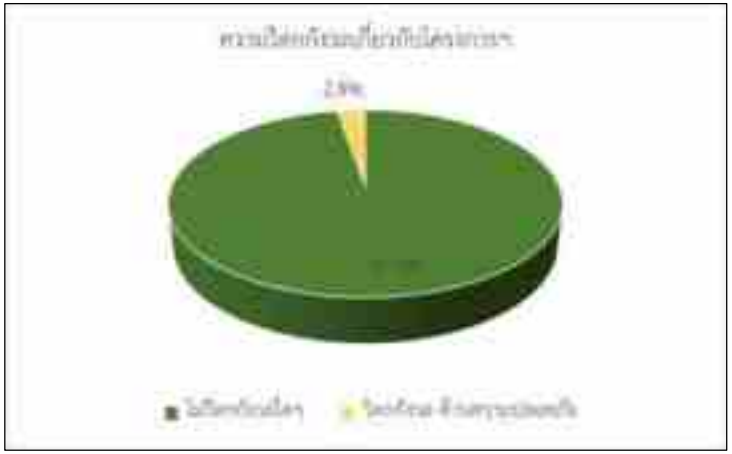


3) กลุ่มครัวเรือนระยะ 50-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (จำนวน 422 ครัวเรือน)

การสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบในระยะก่อสร้างโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด (ร้อยละ 100.0 หรือจำนวน 422 ราย) ระบุว่าในระยะก่อสร้างโครงการฯ ไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ



เมื่อทำการสอบถามเกี่ยวกับความวิตกกังวลต่อโครงการ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ในสัดส่วนสูงสุด ระบุว่าไม่มีความวิตกกังวลใด ๆ (ร้อยละ 97.2 หรือ จำนวน 410 ราย) ในขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีความวิตกกังวล (ร้อยละ 2.8 หรือจำนวน 12 ราย) โดยประเด็นที่วิตกกังวล ได้แก่ การดูแลความปลอดภัยหลังจากการก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้ว



สำหรับประเด็นผลกระทบที่มีการระบุว่าเกิดจากการดำเนินการของโครงการนั้น ปตท. ได้จัดตั้งทีมงานมวลชนสัมพันธ์ประจำพื้นที่เพื่อชี้แจง และประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ สำหรับผู้ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง โครงการได้ดำเนินการประสานงานเพื่อแก้ไขและปรับปรุงในทันที หรือมีการทำข้อตกลงในการเยียวยา ซ่อมแซม และคืนความเรียบร้อยหลังจากการดำเนินกิจกรรมในบริเวณดังกล่าวแล้วเสร็จ

นอกจากนี้ยังมีการติดตามตรวจสอบ ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และด้านความปลอดภัย อย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินโครงการให้น้อยลง และส่งผลให้ประชาชนในพื้นที่มีความมั่นใจในการทำงานของ บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) มากยิ่งขึ้น ซึ่งรายละเอียดการดำเนินงานแสดงในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

สำหรับประเด็นข้อวิตกกังวลเกี่ยวกับโครงการฯ ในระยะการดำเนินการ ปตท. ได้กำหนดให้มีระบบความปลอดภัยของระบบท่อก๊าซ ตามมาตรฐาน ASME B31.8 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การดำเนินโครงการฯ มีความปลอดภัยสูงสุด นอกจากนี้ ปตท. ได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อลดความเสี่ยง และป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นต่อพนักงาน และประชาชนที่สัญจรผ่านไปมา หรือผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่ดำเนินการ ทั้งนี้ เมื่อเข้าสู่ระยะดำเนินการ ปตท. จะมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ อย่างสม่ำเสมอ โดยมีการสำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ สำรวจป้ายเตือน สำรวจการรั่วไหล ตรวจสอบสภาพการชำรุดของวัสดุเคลือบท่อ ตรวจสอบสภาพการผุกร่อนภายใน การสึกกร่อนท่อส่งก๊าซฯ สังเกตการณ์การทรุดตัวของท่อส่งก๊าซฯ การกัดเซาะของดินที่ปิดทับ ทางน้ำไหลหรือทางลาดชัน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 โดย ปตท. ได้มีการชี้แจงและประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับระบบความปลอดภัย รวมถึงแผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดังกล่าวให้กับชุมชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงรับทราบอย่างต่อเนื่อง

9. ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ

นอกจากประเด็นต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น ผู้ให้สัมภาษณ์บางส่วนได้แสดงความคิดเห็นให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อประโยชน์ในการติดตามตรวจสอบการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ต่อไปในระยะดำเนินการ สรุปดังนี้

- **ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม:** ควรมีการสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนอย่างต่อเนื่อง และควรมีการประสานงานกับชุมชนอย่างสม่ำเสมอเพื่อประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการอย่างต่อเนื่อง
- **ด้านสิ่งแวดล้อม:** หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาต้องดำเนินการปรับคืนสภาพและฟื้นฟูพื้นที่ให้กลับคืนสู่สภาพเดิม
- **ด้านความปลอดภัย:** จัดส่งเจ้าหน้าที่หรือผู้รับเหมาให้เข้ามาดูแลแนวท่ออย่างสม่ำเสมอ และต้องปฏิบัติตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดเพื่อลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

10. สรุปผลการสำรวจและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน ระยะก่อสร้าง ด้วยแบบสอบถาม

จากการลงพื้นที่การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (ระยะก่อสร้าง) ได้ดำเนินการวันที่ 23-29 เมษายน พ.ศ. 2569 รวมจำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด 566 ราย สามารถสรุปผลการดำเนินงานในประเด็น ดังนี้

การรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ : พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่รับทราบรายละเอียดโครงการฯ แล้ว เนื่องจากเป็นผู้ที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อโครงการฯ และทราบจากเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ โดยผู้ให้สัมภาษณ์บางส่วนต้องการทราบความก้าวหน้าของงานก่อสร้างของโครงการฯ กิจกรรมต่าง ๆ ที่มีส่วนร่วมกับชุมชน ผลประโยชน์/ผลกระทบที่อาจได้รับ และมาตรการดูแลเรื่องความปลอดภัย

ผลกระทบในระยะก่อสร้าง เมื่อสอบถามการดำเนินงานของโครงการในระยะก่อสร้าง พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการก่อสร้างของโครงการ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้มีการติดตามตรวจสอบ ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อ อย่างเคร่งครัด เช่น การฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง การติดตั้งกำแพงกันเสียงในพื้นที่อ่อนไหว เพื่อลดระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง และการหลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุ อุปกรณ์การก่อสร้างในช่วงเวลาชั่วโมงเร่งด่วน เป็นต้น เพื่อลดผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินโครงการให้น้อยลง นอกจากนี้ ได้มีทีมงานมวลชนสัมพันธ์ประจำในพื้นที่ ดำเนินการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการให้ประชาชนในพื้นที่ทราบอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและเสริมสร้างความไว้วางใจในประสิทธิภาพการทำงานของบริษัท ปตท. ต่อประชาชนในพื้นที่มากยิ่งขึ้นในขณะเดียวกัน นอกจากนี้ ผลดีที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมในระยะการก่อสร้าง พบว่า ทำให้เกิดการเติบโตของกิจกรรมทางเศรษฐกิจในพื้นที่ เช่น การเพิ่มขึ้นของการค้าขายในชุมชน การจ้างแรงงานในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น เป็นต้น

ความวิตกกังวลเกี่ยวกับโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีความวิตกกังวลใด ๆ เกี่ยวกับโครงการ อย่างไรก็ตาม ผู้ให้สัมภาษณ์บางรายยังคงมีความกังวลเกี่ยวกับมาตรการด้านความปลอดภัย โดยทีมมวลชนสัมพันธ์ประจำพื้นที่ดำเนินการชี้แจง และประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่องเพื่อบรรเทาความวิตกกังวลดังกล่าว

ส่วนความวิตกกังวลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการฯ มีทีมมวลชนสัมพันธ์ประจำอยู่ในพื้นที่เพื่อดำเนินการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ยังมีการติดตามตรวจสอบและบำรุงรักษา ระบบอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำตามแผนงานการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซฯ ของ ปตท. ตามมาตรฐาน ASME B31.8 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การดำเนินโครงการฯ มีความปลอดภัยสูงสุด

ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการฯ ประชาชนในพื้นที่มีความต้องการให้ ปตท. สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และลงพื้นที่ชุมชนอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ยังต้องการให้มีการควบคุมมาตรการด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด และปฏิบัติงานให้สอดคล้องตามกฎหมายกำหนด รวมถึงให้ส่งคืนพื้นที่ก่อสร้างให้กลับคืนสู่สภาพเดิมเมื่อการดำเนินการเสร็จสิ้น.