

สารบัญ

	หน้า
คู่มือ/คำแนะนำการใช้งานระบบตรวจวัดมลพิษระยะไกลสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	1
1. บทนำ	1
2. การดำเนินการขอเชื่อมต่อสัญญาณเพื่อรายงานข้อมูล	2
3. การติดตั้งโปรแกรม VPN	7
4. การติดตั้งโปรแกรม OPMS Client	21
5. การตรวจสอบการส่งข้อมูล	43
6. การแจ้งหรือสอบถามปัญหาการใช้งาน	50
7. การให้ความสนับสนุนการตรวจสอบปัญหา	54
8. ปัญหาที่พบบ่อย	61

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1 ขั้นตอนการดำเนินการส่งข้อมูล	3
2 เมนูบริการอิเล็กทรอนิกส์	4
3 เมนูระบบตรวจสอบมลพิษระยะไกล	4
4 เมนูฟอร์มแจ้งข้อมูล	5
5 ฟอร์มแจ้งข้อมูล	6
6 เมนูบริการอิเล็กทรอนิกส์	7
7 เมนูระบบตรวจสอบมลพิษระยะไกล	8
8 เมนูโปรแกรมผ่านระบบ Internet (New)	8
9 เมนูโปรแกรมผ่านระบบ Internet (New)	9
10 หน้าต่างดาวน์โหลดโปรแกรม VPN	9
11 โฟลเดอร์ที่บันทึกไฟล์โปรแกรม VPN	10
12 การ Extract ไฟล์โปรแกรม VPN	10
13 หน้าจอสอบถามสถานที่เก็บไฟล์เมื่อทำการ Extract	11
14 ผลลัพธ์หลักจากการ Extract	11
15 ไฟล์สำหรับติดตั้งโปรแกรม	12
16 หน้าต่างแสดงการเริ่มติดตั้งโปรแกรม VPN	12
17 หน้าต่างแสดง License Agreement	13
18 หน้าต่างแสดงการเลือกรายละเอียดติดตั้งโปรแกรม	13
19 หน้าต่างแสดงการเลือกสถานที่ติดตั้งโปรแกรม	14
20 หน้าต่างแสดงสถานะของการคัดลอกไฟล์โปรแกรม	14
21 หน้าต่างสอบถามการติดตั้ง TAP Adapter	15
22 หน้าต่างแสดงการคัดลอกไฟล์ติดตั้งเสร็จสิ้น	15
23 หน้าต่างแสดงข้อมูลการติดตั้งโปรแกรมเสร็จสิ้น	16
24 แสดงการคัดลอก File Config จากโฟลเดอร์ที่ได้ดาวน์โหลดมา	16
25 แสดงการคัดลอก File Config ไปยังโฟลเดอร์ที่ติดตั้งโปรแกรม	17
26 แสดงผลลัพธ์การคัดลอก File Config ไปยังโฟลเดอร์ที่ติดตั้งโปรแกรม	17
27 แสดงหน้าต่าง Service ของ Windows	18
28 แสดงการเลือกเมนู Service ของ Windows	18
29 แสดงหน้าต่าง OpenVPN Service Properties(1)	19

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
30 แสดงหน้าต่าง OpenVPN Service Properties(2)	20
31 แสดงหน้าต่าง Command Prompt ของ Windows	20
32 แสดงหน้าต่างสถานะของการตรวจสอบการติดต่อ VPN	21
33 เมนูบริการอิเล็กทรอนิกส์	22
34 เมนูระบบตรวจสอบมลพิษระยะไกล	22
35 เมนูโปรแกรมผ่านระบบ Internet (New)	23
36 เลือกดาวน์โหลด โปรแกรมลูกข่าย (OPMSClient)	23
37 หน้าต่างดาวน์โหลดโปรแกรม OPMS Client	24
38 โฟลเดอร์ที่บันทึกไฟล์โปรแกรม OPMS Client	24
39 การ Extract ไฟล์โปรแกรม OPMS Client	25
40 หน้าจอสอบถามสถานที่เก็บไฟล์เมื่อทำการ Extract	25
41 ผลลัพธ์หลักจากการ Extract	26
42 ไฟล์สำหรับติดตั้งโปรแกรม	26
43 หน้าจอแสดงรายละเอียด License Agreement	27
44 หน้าจอแสดงการเลือกสถานที่ติดตั้งโปรแกรม	27
45 หน้าจอแสดงการเลือกสร้าง Shortcut	28
46 หน้าจอแสดงรายละเอียดการติดตั้งโปรแกรมที่ได้เลือกไว้	28
47 หน้าจอแสดงข้อความการติดตั้งเสร็จสิ้น	29
48 หน้าจอแสดงการเปิดใช้งาน โปรแกรม Opms Client	29
49 หน้าจอแสดงการกำหนดค่า windows Firewall	30
50 หน้าจอหลักโปรแกรม Opms Client	30
51 หน้าจอเมนู Key(1)	32
52 หน้าจอเมนู Key(2)	33
53 หน้าจอกำหนดค่าอุปกรณ์แปลงสัญญาณตรวจวัด(1)	34
54 หน้าจอกำหนดค่าอุปกรณ์แปลงสัญญาณตรวจวัด(2)	35
55 หน้าจอกำหนดค่าอุปกรณ์แปลงสัญญาณตรวจวัด(3)	36
56 หน้าจอกำหนดค่าอุปกรณ์แปลงสัญญาณตรวจวัด(4)	37
57 หน้าจอกำหนดค่าอุปกรณ์แปลงสัญญาณตรวจวัด(5)	38
58 หน้าจอกำหนดค่าอุปกรณ์แปลงสัญญาณตรวจวัด(6)	39

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
59 หน้าจอกำหนดค่าอุปกรณ์แปลงสัญญาณตรวจวัด(7)	40
60 หน้าจอกำหนดค่าอุปกรณ์แปลงสัญญาณตรวจวัด(8)	41
61 หน้าจอแสดงการทำงานของโปรแกรม Opms Client	42
62 เมนูบริการอิเล็กทรอนิกส์	44
63 เมนูระบบตรวจสอบมลพิษระยะไกล	44
64 เมนูตรวจสอบการส่งข้อมูล(สำหรับโรงงาน)	45
65 หน้าจอหลักของการตรวจสอบการส่งข้อมูล(1)	45
66 หน้าจอหลักของการตรวจสอบการส่งข้อมูล(2)	46
67 หน้าจอหลักของการตรวจสอบการส่งข้อมูล(3)	46
68 หน้าจอหลักของการตรวจสอบการส่งข้อมูล(4)	47
69 หน้าจอหลักของการตรวจสอบการส่งข้อมูล(5)	47
70 หน้าจอรายละเอียดการส่งข้อมูลของโรงงาน(1)	48
71 หน้าจอรายละเอียดการส่งข้อมูลของโรงงาน(2)	48
72 หน้าจอแสดงข้อมูลรายวัน	49
73 หน้าจอหลักระบบแจ้งปัญหา	50
74 หน้าจอบันทึกเพื่อสอบถาม/แจ้งปัญหา(1)	51
75 หน้าจอบันทึกเพื่อสอบถาม/แจ้งปัญหา(2)	52
76 หน้าจอแสดงข้อความตอบรับการแจ้งปัญหา	52
77 หน้าจอตรวจสอบสถานะปัญหาที่แจ้ง(1)	53
78 หน้าจอตรวจสอบสถานะปัญหาที่แจ้ง(2)	53
79 หน้าจอแสดงรายละเอียดของปัญหาที่สอบถาม	54
80 หน้าจอแสดงเว็บไซต์โปรแกรม Teamviewer	55
81 หน้าจอสอบถามการดาวน์โหลดโปรแกรม Teamviewer	55
82 หน้าจอแสดงไฟล์ติดตั้งของโปรแกรม Teamviewer	56
83 หน้าจอสอบถามการติดตั้งโปรแกรม Teamviewer	56
84 หน้าจอแสดงประเภทของการติดตั้งโปรแกรม Teamviewer(1)	57
85 หน้าจอแสดงประเภทของการติดตั้งโปรแกรม Teamviewer(2)	58
86 หน้าจอแสดงสถานะของการติดตั้งโปรแกรม Teamviewer	58
87 หน้าจอหลักโปรแกรม Teamviewer(1)	59

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
88 หน้าจอหลักโปรแกรม Teamviewer(2)	60
89 หน้าจอแสดงไม่พบการตรวจสอบค่า	61
90 หน้าจอแสดงผลการตรวจวัดรวมค่า 0	62
91 หน้าจอแสดงไม่พบการตรวจสอบค่า	62

คู่มือ/คำแนะนำการใช้งานระบบตรวจวัดมลพิษระยะไกล สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

1. บทนำ

กระทรวงอุตสาหกรรมได้กำหนดยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมภาคอุตสาหกรรมโดยมีกลยุทธ์ในการควบคุมมลพิษจากการประกอบธุรกิจ อุตสาหกรรม และกรมโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งมีภารกิจหลักในด้านกำกับดูแลผู้ประกอบการ โดยมุ่งเน้นในเรื่องการป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และให้ผู้ประกอบการมีส่วนในการรับผิดชอบต่อปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดปัญหา ทางด้านสิ่งแวดล้อมสูงบางประเภทต้องติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดการระบายมลพิษอากาศและน้ำ แบบตลอดเวลา (Online monitoring system) และส่งข้อมูลการตรวจวัดเข้าสู่ระบบตรวจวัด มลพิษระยะไกลอย่างต่อเนื่องแบบอัตโนมัติของกรมโรงงานอุตสาหกรรมตลอดเวลา

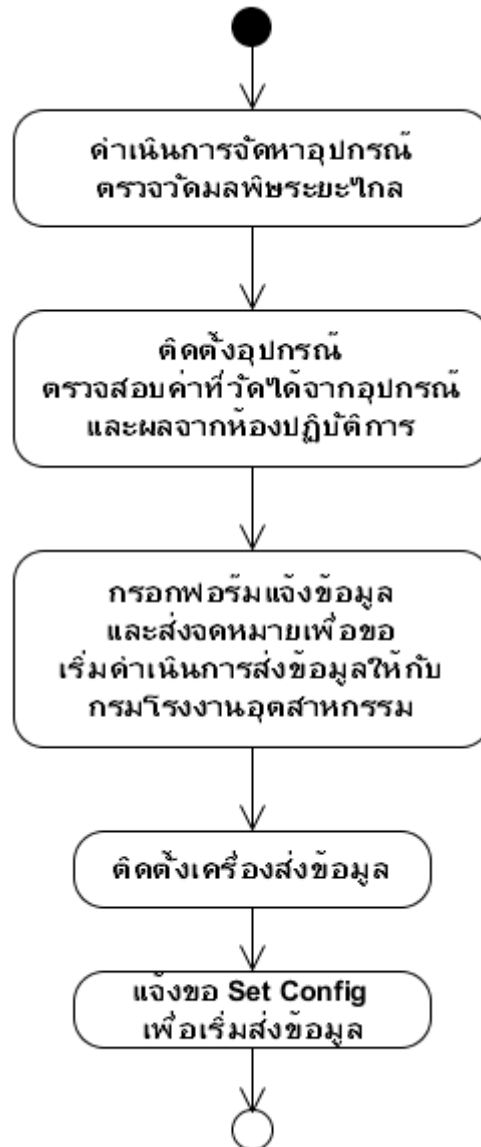
ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดให้โรงงานที่ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสีย ต้องติดตั้งเครื่องมือ หรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษและเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์เพิ่มเติม พ.ศ. 2547 ให้โรงงานอุตสาหกรรมที่มีน้ำเสียที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงานที่ระบายลงสู่ แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม รวมถึงน้ำเสียจากการใช้น้ำของคนงานและกิจกรรม อื่น ๆ ภายในโรงงาน ต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษและเครื่องมือหรือเครื่อง อุปกรณ์เพิ่มเติม เพื่อยางานการระบายน้ำที่ออกจากโรงงานเข้ากับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม เว้นแต่โรงงานที่ไม่มีการระบายน้ำที่ออกจากโรงงานและ โรงงานที่มีการนำน้ำทิ้งไปบำบัดที่โรงงานปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม (Central Waste Treatment Plant) ไม่ต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์ดังกล่าว โดยประเภทของเครื่องมือที่โรงงาน อุตสาหกรรมต้องทำการติดตั้งเพื่อใช้ในการรายงานการระบายน้ำที่ออกจากโรงงานกับ กรมโรงงานอุตสาหกรรมมีดังนี้

- 1) เครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำที่ออกจากโรงงานอุตสาหกรรม (Flow Meter)
- 2) มาตรวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้า (Watt Meter) สำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย
- 3) เครื่องตรวจวัดค่าบีโอดี หรือซีโอดี โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาประเภทของ โรงงานที่ต้องติดตั้งเครื่องวัดค่าบีโอดีหรือซีโอดีหรือทั้งสองชนิดตามมลสารที่ ก่อให้เกิดความสกปรก โดยแบ่งเป็น

- 3.1) โรงงานที่มีมัลสารในรูปสารอินทรีย์ ต้องติดตั้งเครื่องวัดค่าบีโอดี
- 3.2) โรงงานที่มีมัลสารในรูปสารอนินทรีย์ ต้องติดตั้งเครื่องวัดซีโอดี
- 3.3) โรงงานที่มีมัลสารในรูปสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ ต้องติดตั้งเครื่องวัดบีโอดีและซีโอดี
- 4) เครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์ปรับเปลี่ยนสัญญาณไฟฟ้าจากเครื่องวัด เป็นสัญญาณที่สามารถส่งไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้
- 5) ระบบประมวลผล จัดเก็บข้อมูลและรายงานข้อมูลให้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

2. การดำเนินการขอเชื่อมสัญญาณเพื่อรายงานข้อมูล

ในการดำเนินการติดตั้งเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ และทำการรายงานข้อมูลให้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรมนั้น ทางโรงงานสามารถดำเนินการตามขั้นตอนดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการส่งข้อมูล

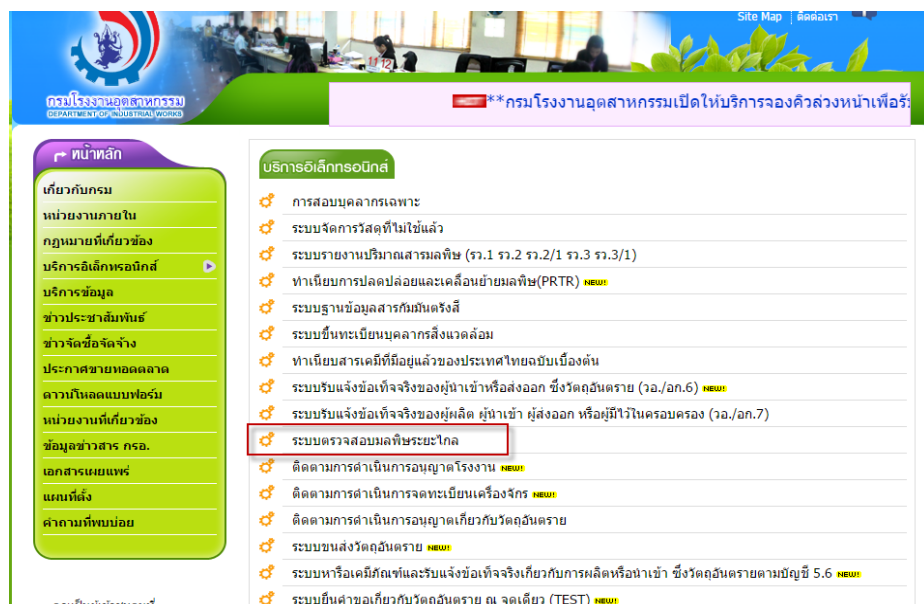
- 2.1 ดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ตรวจวัดมลพิษระยะไกล ซึ่งอุตสาหกรรมแต่ละประเภทจะมีลักษณะของน้ำเสียที่แตกต่างกัน ทางโรงงานสามารถสอบถามผู้ขายอุปกรณ์ตรวจวัด และทำการทดสอบเพื่อให้อุปกรณ์ตรวจวัดมีความเหมาะสมกับการตรวจวัดค่าน้ำเสียของทางโรงงาน
- 2.2 เมื่อสามารถเลือกอุปกรณ์ตรวจวัดได้แล้วก็จะอยู่ในขั้นตอนการติดตั้งอุปกรณ์ ซึ่งเมื่อทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดเรียบร้อยแล้ว ทางโรงงานจำเป็นต้องทำการตรวจสอบค่าการตรวจวัดที่ได้จากอุปกรณ์ตรวจวัดแบบอัตโนมัติ และผลการตรวจวัดที่ได้จากห้องปฏิบัติการ ซึ่งค่าที่ได้ไม่ควรมีความแตกต่างกันมากจนเกินไป
- 2.3 เมื่อมีการดำเนินการทดสอบอุปกรณ์ตรวจวัดจนได้ข้อมูลที่ต้องการแล้ว ให้ทางโรงงานเข้าไปดาวน์โหลดแบบฟอร์มการแจ้งข้อมูลที่เว็บของกรมโรงงานอุตสาหกรรมดังนี้

2.3.1 เข้าไปที่เว็บไซต์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม <http://www.diw.go.th> แล้วเลือกไปที่ เมนู “บริการอิเล็กทรอนิกส์” ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 เมนูบริการอิเล็กทรอนิกส์

2.3.2 จะปรากฏเมนูส่วนของบริการอิเล็กทรอนิกส์ ให้ทางโรงงานเลือกไปที่เมนู “ระบบตรวจสอบมลพิษระยะไกล” ดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 เมนูระบบตรวจสอบมลพิษระยะไกล

2.3.3 จะปรากฏเมนูระบบตรวจสอบมลพิษระยะไกล ให้ทางโรงงานเลือกไปที่เมนู “ฟอร์มแจ้งข้อมูล” เพื่อทำการดาวน์โหลดไฟล์ฟอร์มแจ้งข้อมูลดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 เมนูฟอร์มแจ้งข้อมูล

2.3.4 เครื่องจะทำการดาวน์โหลดไฟล์ฟอร์มแจ้งข้อมูลมายังเครื่องของทางโรงงาน ดังรูปที่ 5 ให้กรอกข้อมูลในหัวข้อต่าง ๆ ตามความเป็นจริง

รายละเอียดข้อมูลระบบตรวจสอบสิทธิ์แบบต่อเนื่อง

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโรงงาน.....เขต.....

ประเภทกิจการ.....

ที่ตั้ง.....หมู่.....ซอย.....ถนน.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....ไปรษณีย์.....

2. ข้อมูลเครื่องวัด (Sensor) ตรวจสอบวัตถุ.....

เครื่องวัด **	ชื่อวัตถุ	ช่วงการวัด	หน่วย	เลขช่วง *
อัตราการไหล (FLOW)			ม³/วิน	
การวัดการสั่นสะเทือน (VIBRATION)			ม/วิน	
ค่าบีโวลต์ (BOLD)			ม/วิน	
ค่าบีโวลต์ (COD)			ม/วิน	
อัตราการไหลจากท่อ (AUB_FLOW)			ม³/วิน	
ออกวัดความเร็วในท่อ (MDO)			rpm	
ออกวัดความเร็วในท่อ (MDO)			rpm	
ออกวัดความเร็วในท่อ (MDO)			rpm	
อุณหภูมิ (TEMP)			°C	

* เลขช่วงข้อมูลจากโปรแกรมส่งข้อมูล ** ไนวอร์ค ชื่อ Sensor name คือกำหนดให้เป็นมาตรฐาน ระบบตรวจสอบ

3. ข้อมูลระบบรับส่งข้อมูล

ระบบส่งข้อมูลเป็นแบบ ☐ Modem เซอร์วิส ☐ Internet IP Address

Computer : ชื่อ.....รุ่น.....

อุปกรณ์เชื่อมต่อ : ☐ Computer ระบบปฏิบัติการ.....☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

ซอฟต์แวร์รับ-ส่งข้อมูล.....OCS Emulator.....

4. ข้อมูลเพื่อการติดต่อประสานงาน

ชื่อติดต่อประสานงาน.....ตำแหน่ง.....

โทรศัพท์.....Mobile.....Email.....

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน
(.....)
วันที่.....

รูปที่ 5 φόρμแจ้งข้อมูล

2.3.5 ให้ทางโรงงานส่งจดหมายขอเชื่อมต่อสัญญาณกับทางกรมโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อรายงานข้อมูลแบบอัตโนมัติ โดยแนบฟอร์มแจ้งข้อมูลมาด้วย โดยเมื่อทางกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ทำการเพิ่มข้อมูลโรงงานใหม่ตามที่แจ้งมาเรียบร้อยแล้ว ทางกรมโรงงานอุตสาหกรรมจะส่ง “Key” และ “User” กลับไปให้ทางโรงงานทำการติดตั้งค่าในโปรแกรมส่งข้อมูล

2.4 การติดตั้งเครื่องส่งข้อมูล ให้ทางโรงงานจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพอยู่ในขั้นปานกลางไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง และจัดหาเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้เป็นเครือข่ายในการส่งข้อมูล แล้วทำการติดตั้งโปรแกรม VPN ตามวิธีการในข้อ 3 และติดตั้งโปรแกรม OPMS Client ตามวิธีการในข้อ 4

- 2.5 แจ้งขอ Set Config โดยเมื่อทางโรงงานทำการติดตั้งโปรแกรมตามข้อ 3 และ ข้อ 4 เรียบร้อยแล้ว และทำการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตกับเครื่องส่งข้อมูลแล้ว ให้ทางโรงงานแจ้งเจ้าหน้าที่ดูแลระบบ (OPMS Support) เพื่อขอ Set Config เริ่มการส่งข้อมูล และเมื่อเจ้าหน้าที่ฯ ดำเนินการ Set Config ให้เรียบร้อยแล้วจะแจ้งกลับให้ทางโรงงานทราบ เป็นอันจบขั้นตอนการดำเนินการขอเชื่อมต่อสัญญาณ ทั้งนี้ทางโรงงานจำเป็นต้องคอยดูแลให้อุปกรณ์ตรวจวัด เครื่องส่งข้อมูล อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ และเชื่อมต่อสัญญาณอยู่ตลอดเวลา

3. การติดตั้งโปรแกรม VPN

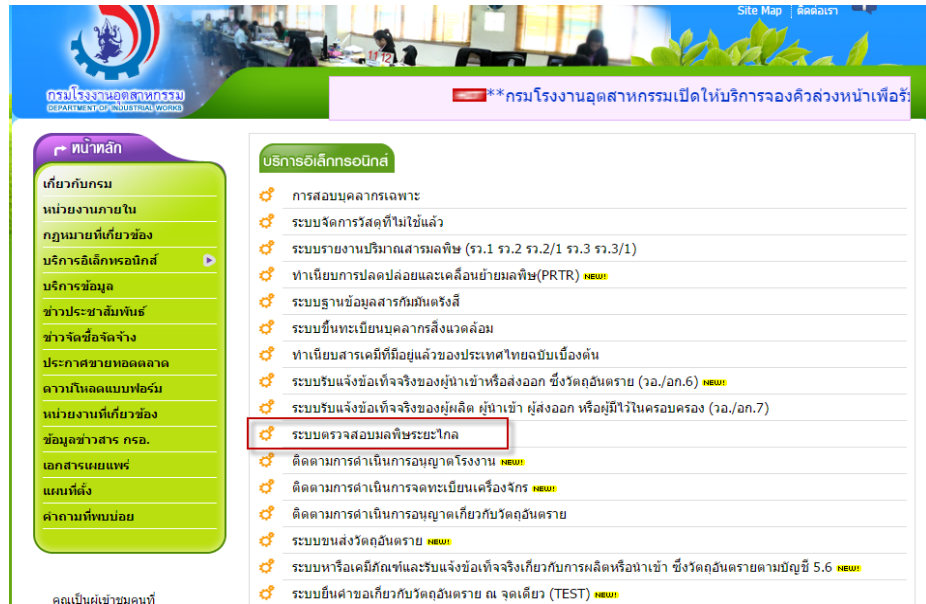
ในการเชื่อมต่อสัญญาณระหว่างทางโรงงานกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมใช้การสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้เทคโนโลยี VPN (Virtual Private Network) ซึ่งเป็นการสร้างช่องทางการสื่อสารระหว่างกรมโรงงานอุตสาหกรรมกับโรงงานอุตสาหกรรม โดยเครื่องส่งข้อมูลที่ทำกรเชื่อมต่อสัญญาณเพื่อส่งข้อมูลจำเป็นต้องสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้ และต้องทำการติดตั้งโปรแกรม VPN เพื่อใช้ในการเชื่อมต่อ โดยขั้นตอนการติดตั้งมีดังต่อไปนี้

- 3.1 เข้าไปที่เว็บไซต์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม <http://www.diw.go.th> แล้วเลือกไปที่เมนู “บริการอิเล็กทรอนิกส์” ดังรูปที่ 6



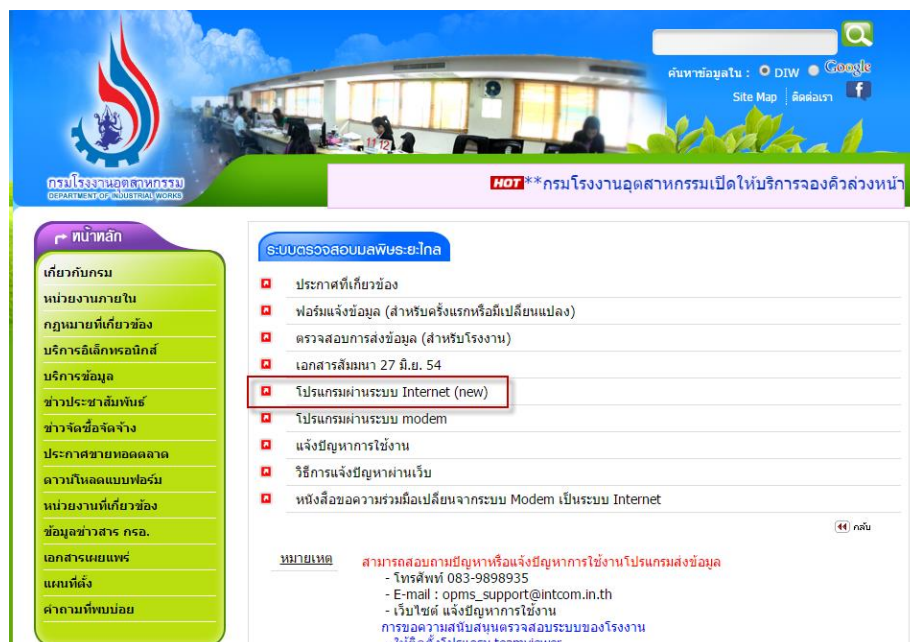
รูปที่ 6 เมนูบริการอิเล็กทรอนิกส์

3.2 เมื่อปรากฏเมนูส่วนของบริการอิเล็กทรอนิกส์ ให้ทางโรงงานเลือกไปที่เมนู “ระบบตรวจสอบมลพิษระยะไกล” ดังรูปที่ 7



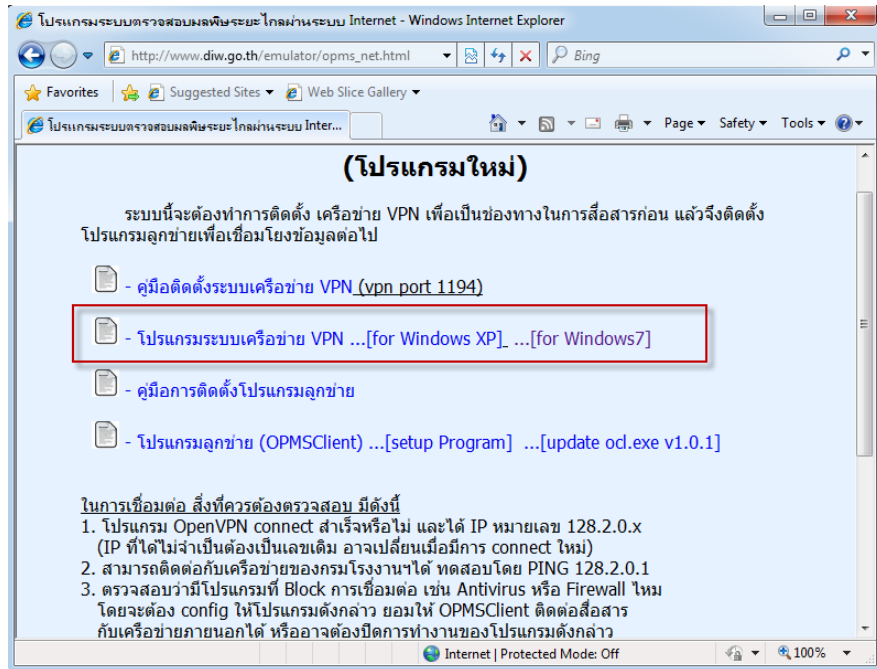
รูปที่ 7 เมนูระบบตรวจสอบมลพิษระยะไกล

3.3 เมื่อปรากฏเมนูระบบตรวจสอบมลพิษระยะไกล ให้เลือกไปที่เมนู “โปรแกรมผ่านระบบ Internet (New)” เพื่อเข้าสู่หน้าดาวน์โหลดโปรแกรมดังรูปที่ 8



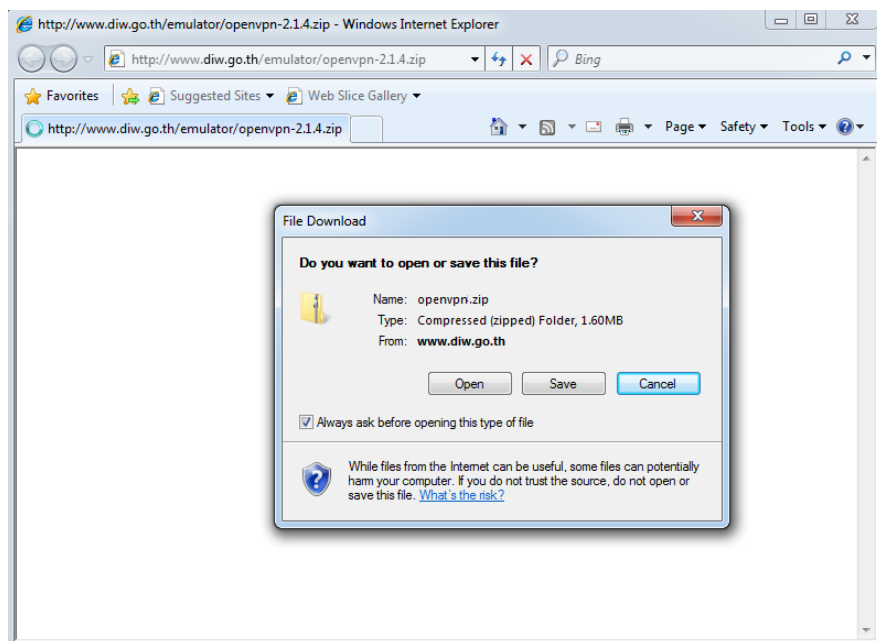
รูปที่ 8 เมนูโปรแกรมผ่านระบบ Internet (New)

3.4 ในเมนู “โปรแกรมผ่านระบบ Internet (New)” ให้ทำการดาวน์โหลดโปรแกรมระบบเครือข่าย VPN ตามระบบปฏิบัติการของท่านดังรูปที่ 9



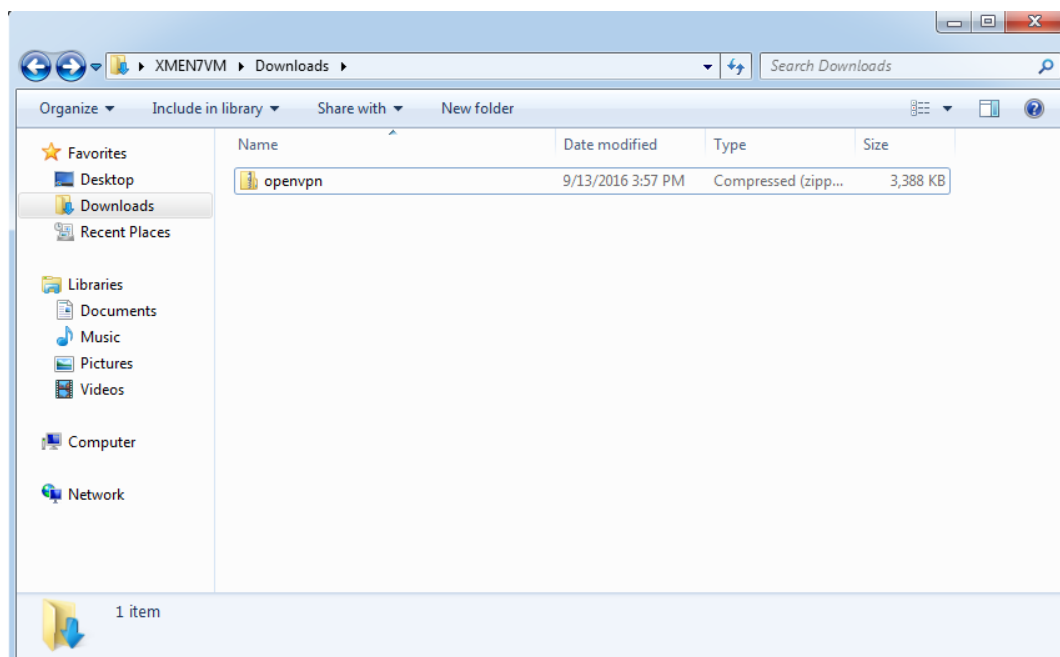
รูปที่ 9 เมนูโปรแกรมผ่านระบบ Internet (New)

3.5 เมื่อเลือกไปที่ลิงค์ “โปรแกรมระบบเครือข่าย VPN” จะมีหน้าต่างให้ดาวน์โหลด ดังรูปที่ 10 ให้กดปุ่ม Save



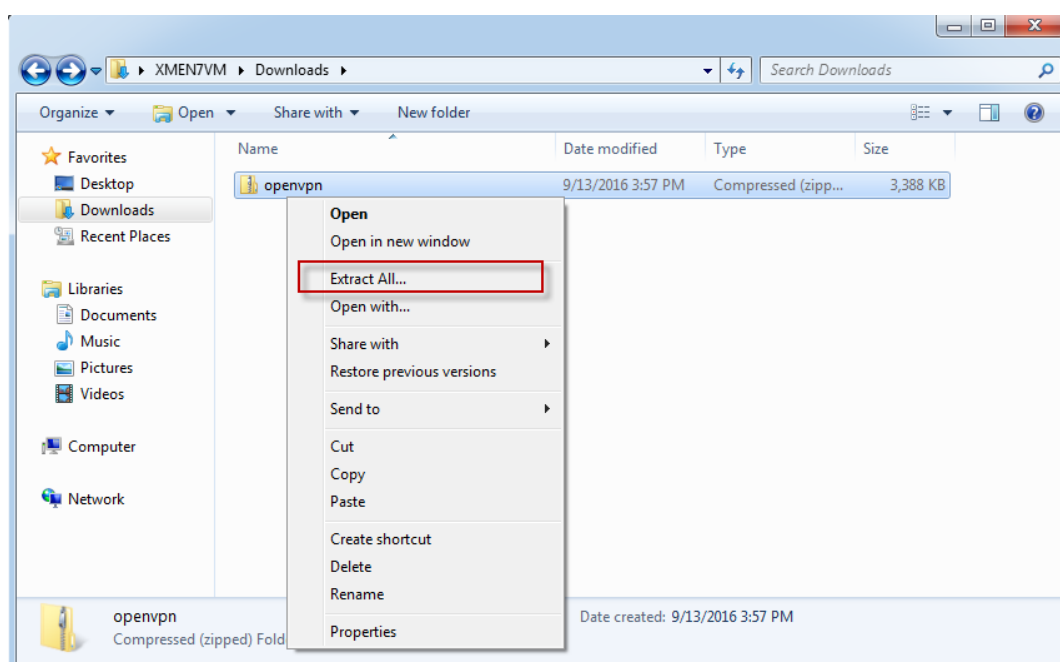
รูปที่ 10 หน้าต่างดาวน์โหลดโปรแกรม VPN

3.6 เปิดโฟลเดอร์ที่เก็บไฟล์โปรแกรม VPN จะพบไฟล์ “openvpn.zip” ดังรูปที่ 11



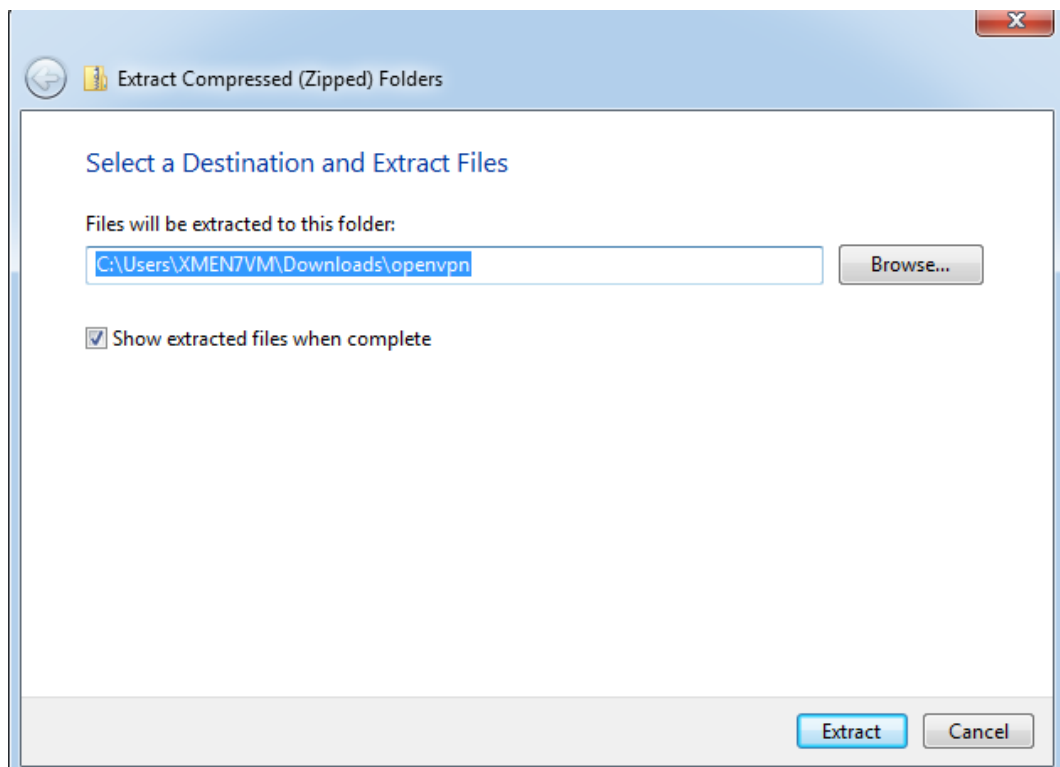
รูปที่ 11 โฟลเดอร์ที่บันทึกไฟล์โปรแกรม VPN

3.7 ทำการ Extract ไฟล์เพื่อเตรียมพร้อมในการติดตั้งโปรแกรม โดยให้กดปุ่มเมาส์ด้านขวา และเลือกเมนู “Extract All” ดังรูปที่ 12

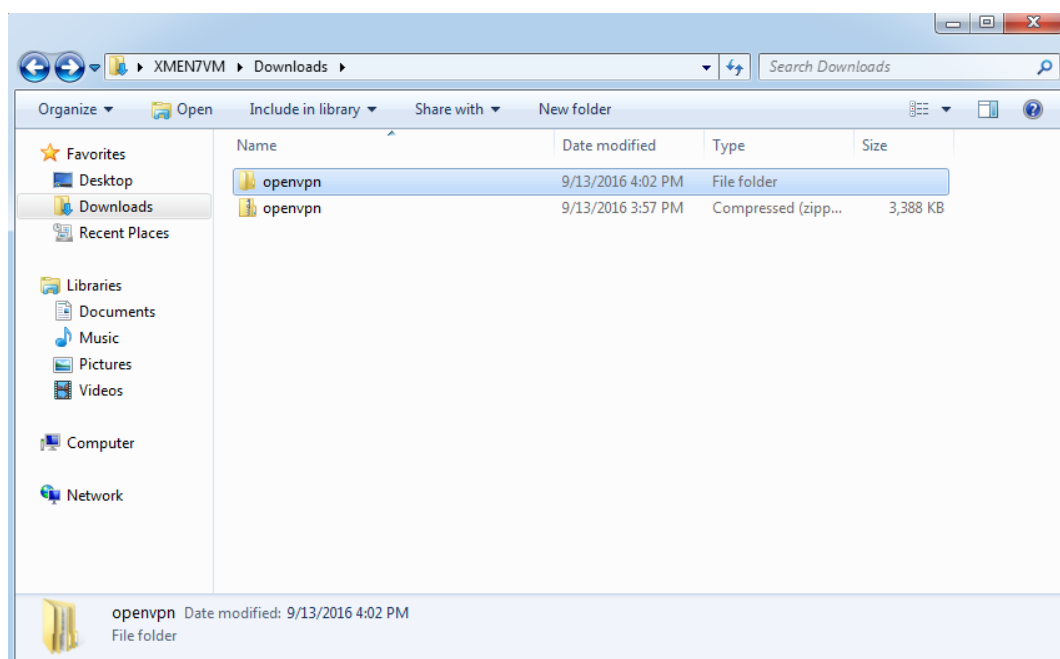


รูปที่ 12 การ Extract ไฟล์โปรแกรม VPN

3.8 เลือกโฟลเดอร์ที่เก็บไฟล์ ดังรูปที่ 13 โดยเมื่อเลือกแล้วให้กดปุ่ม “Extract” จะได้ไฟล์ที่ถูกจัดเก็บอยู่ในโฟลเดอร์ openvpn ดังรูปที่ 14

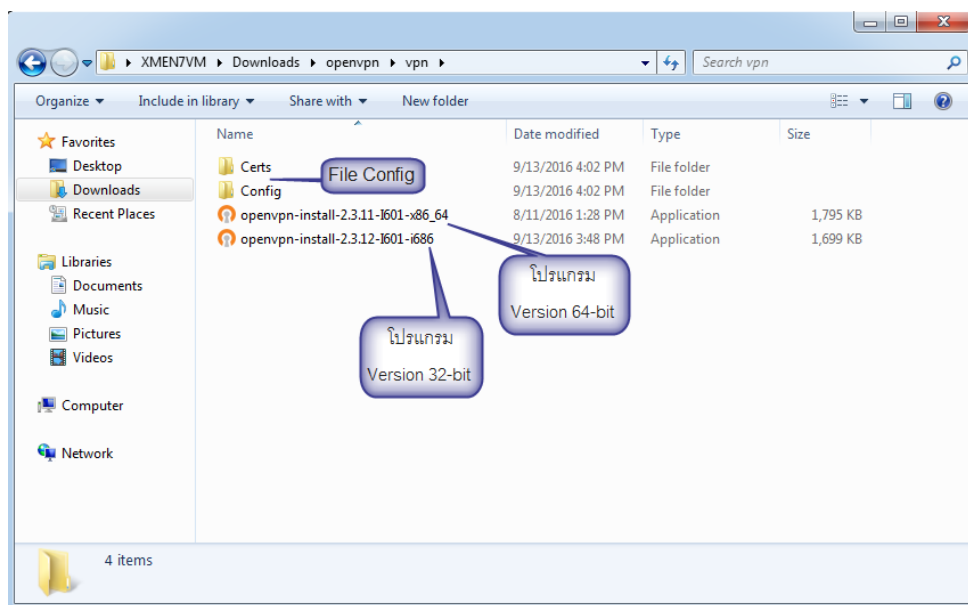


รูปที่ 13 หน้าจอสอบถามสถานที่เก็บไฟล์เมื่อทำการ Extract



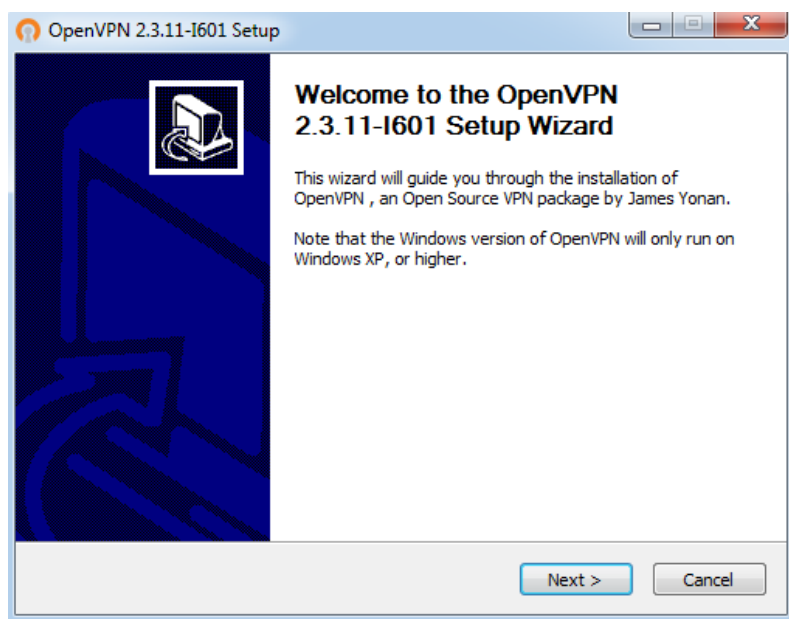
รูปที่ 14 ผลลัพธ์หลักจากการ Extract

3.9 เปิดโฟลเดอร์ที่เก็บโปรแกรม VPN จะพบไฟล์สำหรับติดตั้งโปรแกรมจำนวน 2 ไฟล์ ให้ทางโรงงานเลือกติดตั้งโปรแกรมตามสถาปัตยกรรมของระบบปฏิบัติการคือแบบ 32-bit หรือ 64-bit ดังรูปที่ 15



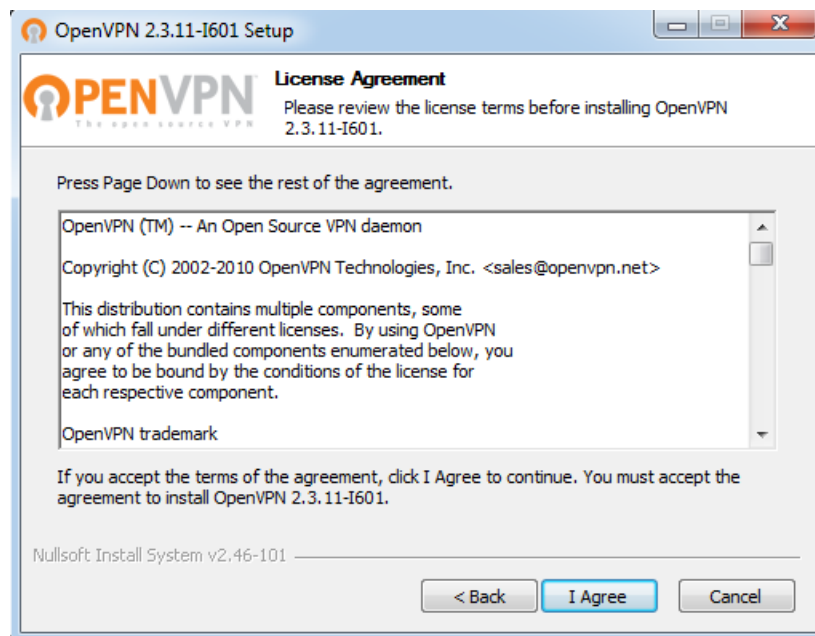
รูปที่ 15 ไฟล์สำหรับติดตั้งโปรแกรม

3.10 ดับเบิลคลิกไฟล์ที่ต้องการติดตั้ง โปรแกรม VPN จะเริ่มการติดตั้ง โดยแสดงหน้าต่าง ดังรูปที่ 16



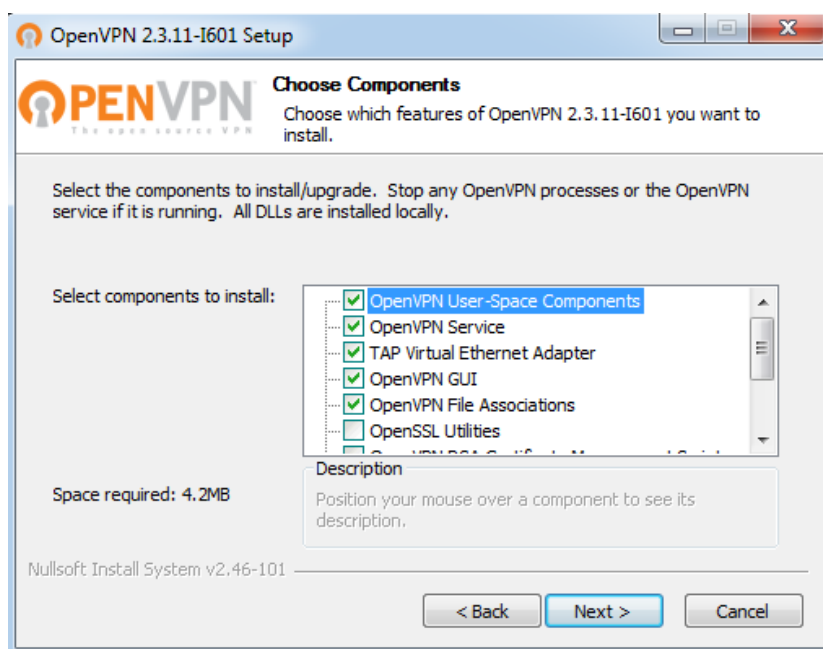
รูปที่ 16 หน้าต่างแสดงการเริ่มติดตั้งโปรแกรม VPN

- 3.11 กดปุ่ม “Next” โปรแกรมจะแสดงส่วนของ License Agreement ให้กดปุ่ม “I Agree” เพื่อทำงานต่อ ดังรูปที่ 17



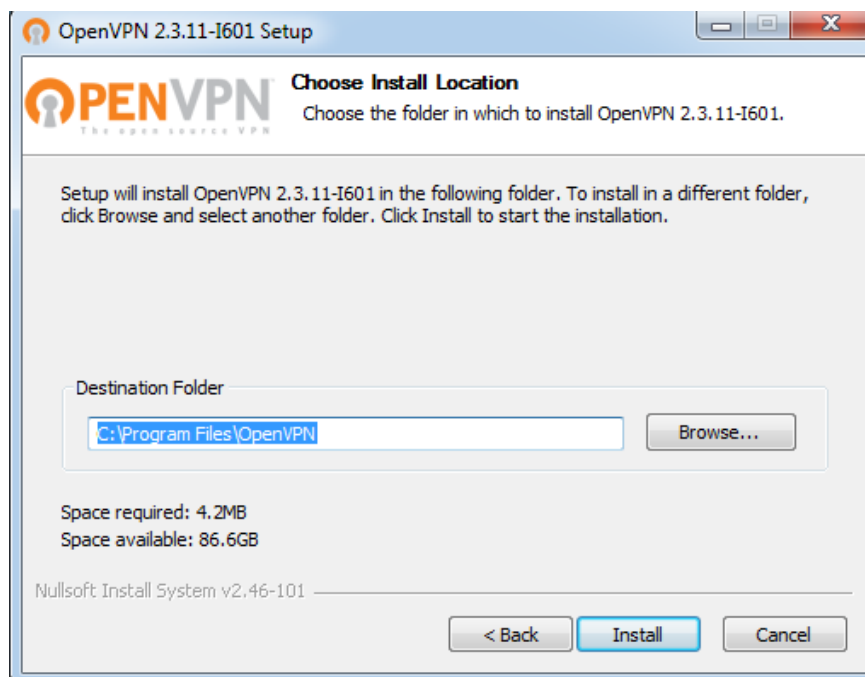
รูปที่ 17 หน้าต่างแสดง License Agreement

- 3.12 โปรแกรมจะให้เลือกรายละเอียดการติดตั้งให้กดปุ่ม “Next” เพื่อทำงานต่อ ดังรูปที่ 18



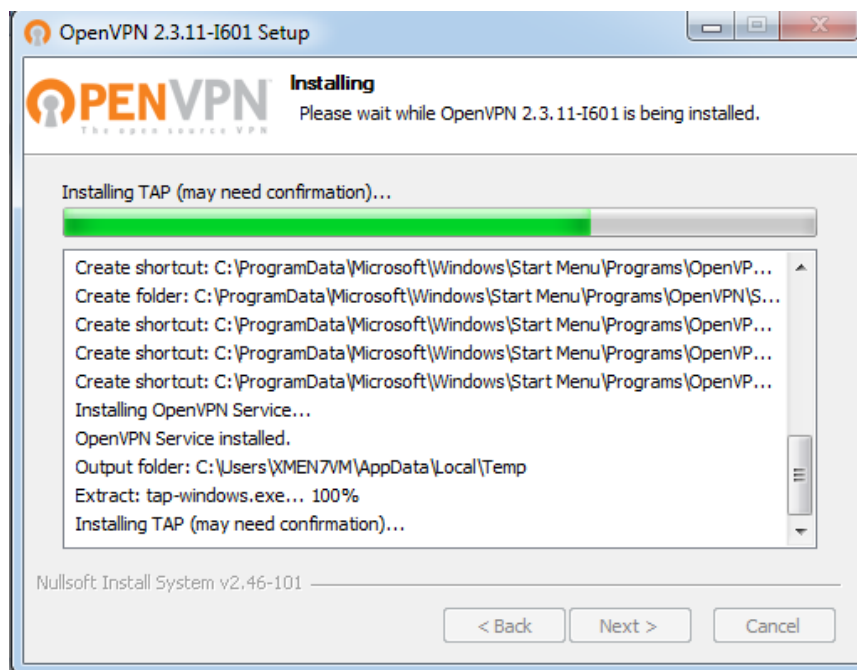
รูปที่ 18 หน้าต่างแสดงการเลือกรายละเอียดติดตั้งโปรแกรม

3.13 โปรแกรมจะสอบถามสถานที่เก็บไฟล์ให้กดปุ่ม “Install” เพื่อเริ่มการติดตั้ง ดังรูปที่ 19



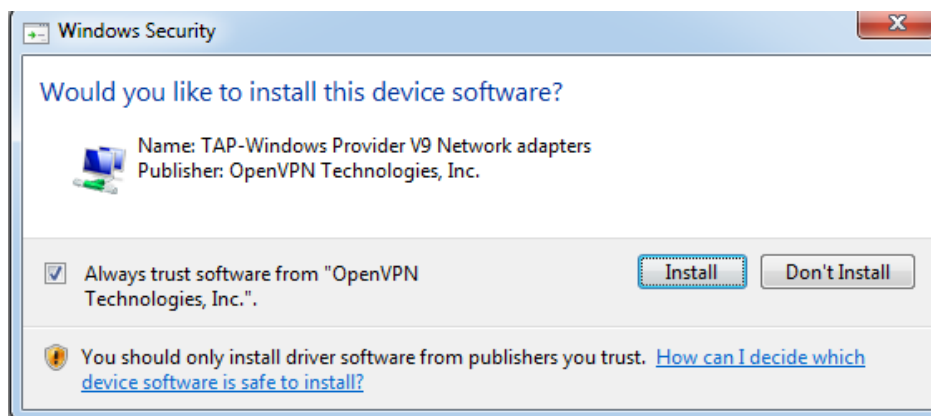
รูปที่ 19 หน้าต่างแสดงการเลือกสถานที่ติดตั้งโปรแกรม

3.14 โปรแกรมจะทำการคัดลอกไฟล์และแสดงสถานะของการคัดลอก ดังรูปที่ 20



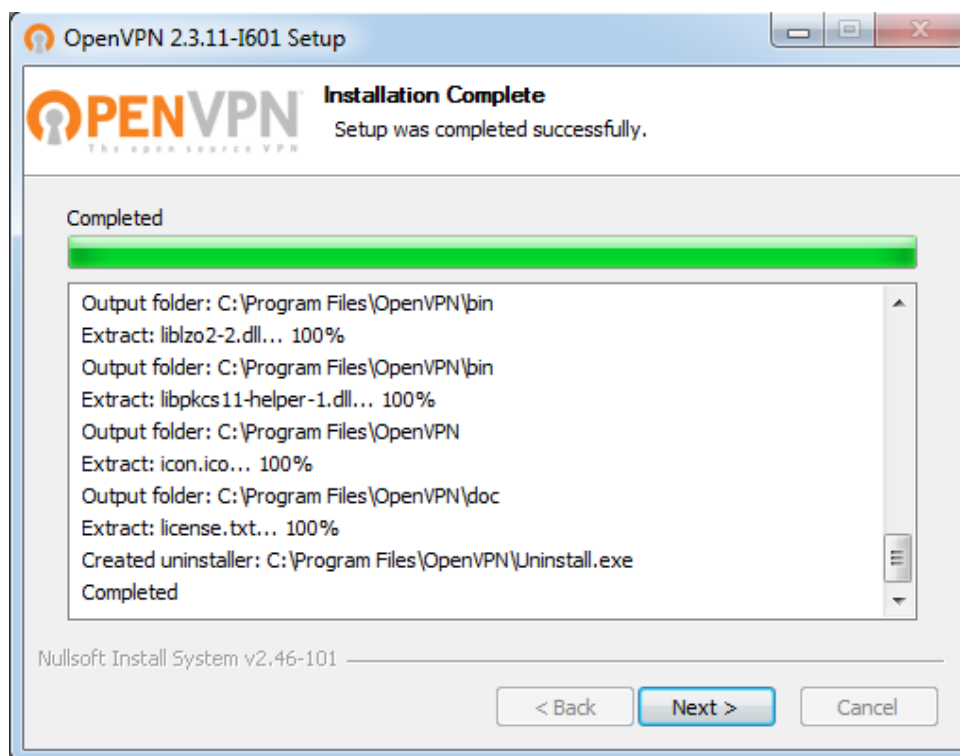
รูปที่ 20 หน้าต่างแสดงสถานะของการคัดลอกไฟล์โปรแกรม

- 3.15 ในขณะที่ทำการคัดลอกไฟล์ โปรแกรมจะทำการติดตั้ง TAP Adapter ซึ่งจะแสดงหน้าต่างเพื่อสอบถามให้เลือกรับติดตั้งหรือไม่ติดตั้ง ให้กดปุ่ม “Install” เพื่อทำการติดตั้ง ดังรูปที่ 21



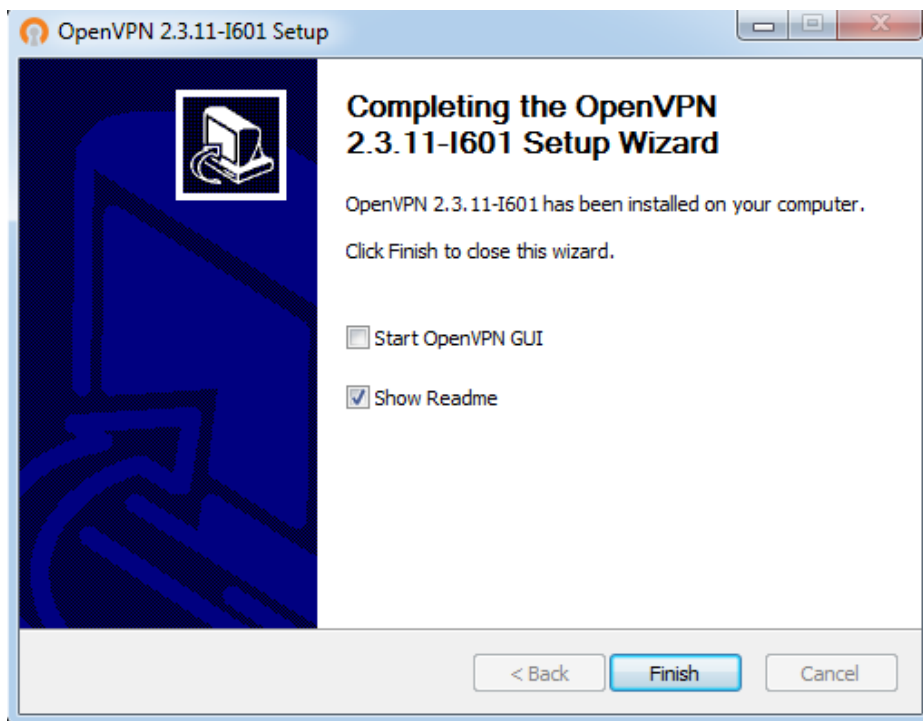
รูปที่ 21 หน้าต่างสอบถามการติดตั้ง TAP Adapter

- 3.16 เมื่อทำการติดตั้ง TAP Adapter และคัดลอกไฟล์ติดตั้งเรียบร้อยแล้ว โปรแกรมจะแสดงหน้าต่าง ดังรูปที่ 22 ให้กดปุ่ม “Next” เพื่อทำงานต่อไป



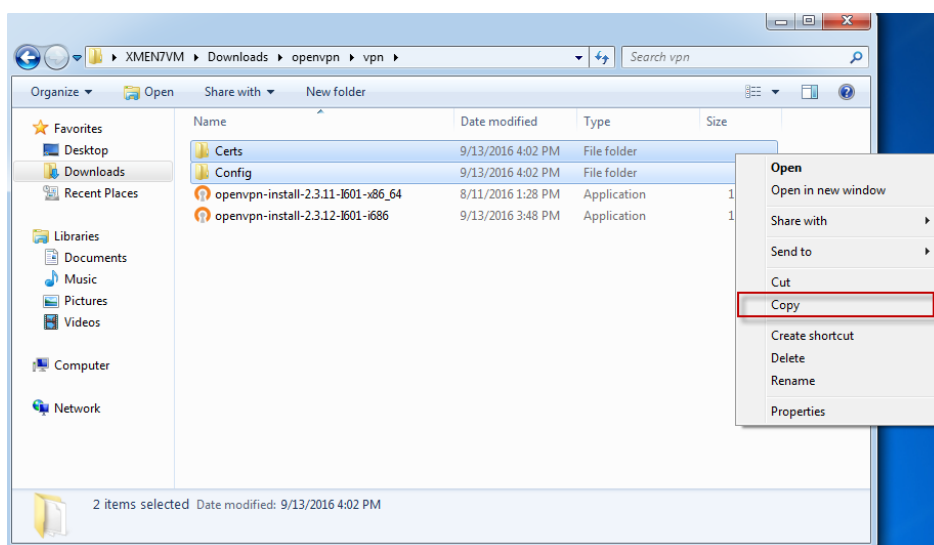
รูปที่ 22 หน้าต่างแสดงการคัดลอกไฟล์ติดตั้งเสร็จสิ้น

- 3.17 โปรแกรมจะแสดงข้อมูลการติดตั้งโปรแกรมเสร็จสิ้นให้กดปุ่ม “Finish” เพื่อออกจาก
การติดตั้ง ดังรูปที่ 23



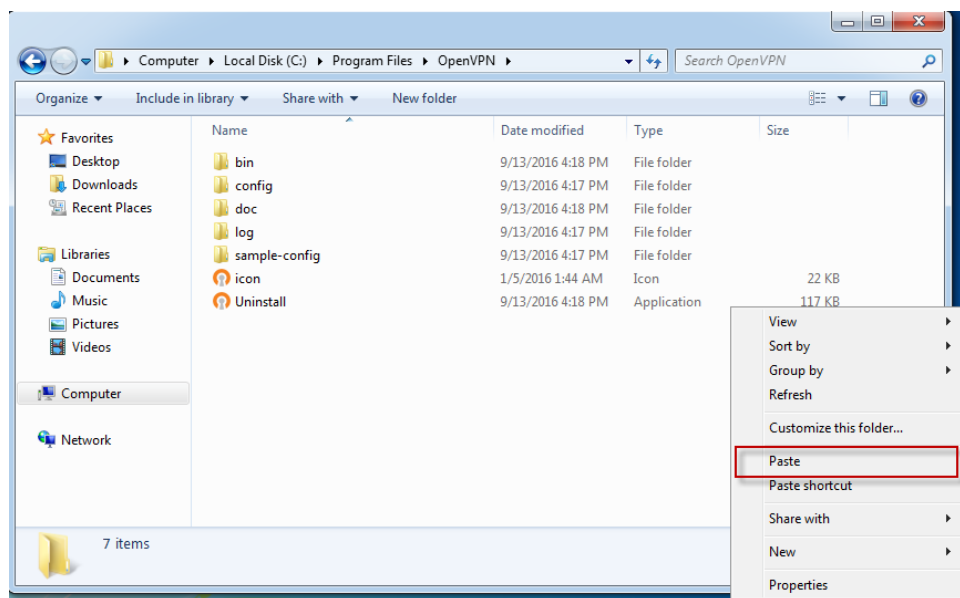
รูปที่ 23 หน้าต่างแสดงข้อมูลการติดตั้งโปรแกรมเสร็จสิ้น

- 3.18 เปิดโฟลเดอร์ที่เก็บไฟล์ติดตั้งโปรแกรมที่ได้ดาวน์โหลดมา และให้ทำการคัดลอก
โฟลเดอร์ File Config ได้แก่ โฟลเดอร์ Certs และ Config ดังรูปที่ 24

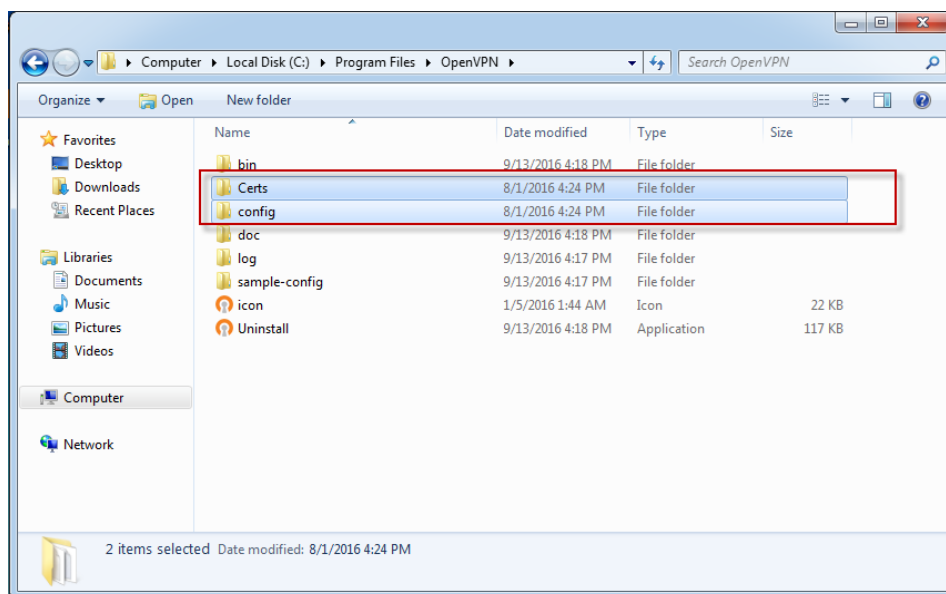


รูปที่ 24 แสดงการคัดลอก File Config จากโฟลเดอร์ที่ได้ดาวน์โหลดมา

3.19 นำไฟล์เตอร์ที่ทำการคัดลอกไปวางไว้ในโฟลเดอร์ที่ติดตั้งโปรแกรม VPN ซึ่งถ้าทาง
โรงงานไม่ได้เลือกที่ติดตั้งใหม่ โฟลเดอร์ที่ติดตั้งจะอยู่ที่ C:\program file\openvpn\ ดัง
รูปที่ 25 และรูปที่ 26

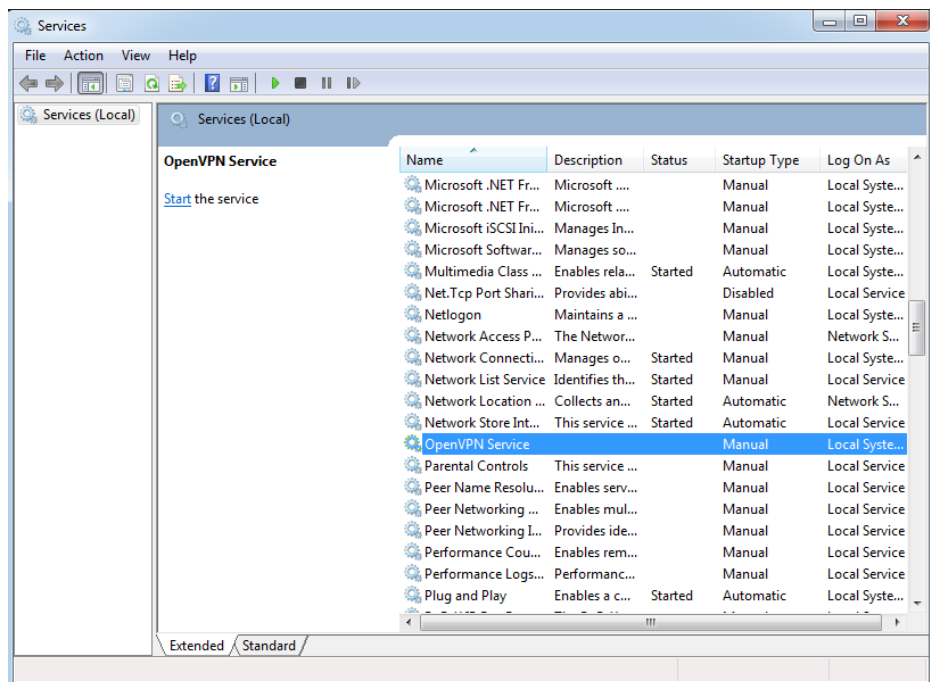


รูปที่ 25 แสดงการคัดลอก File Config ไปยังโฟลเดอร์ที่ติดตั้งโปรแกรม



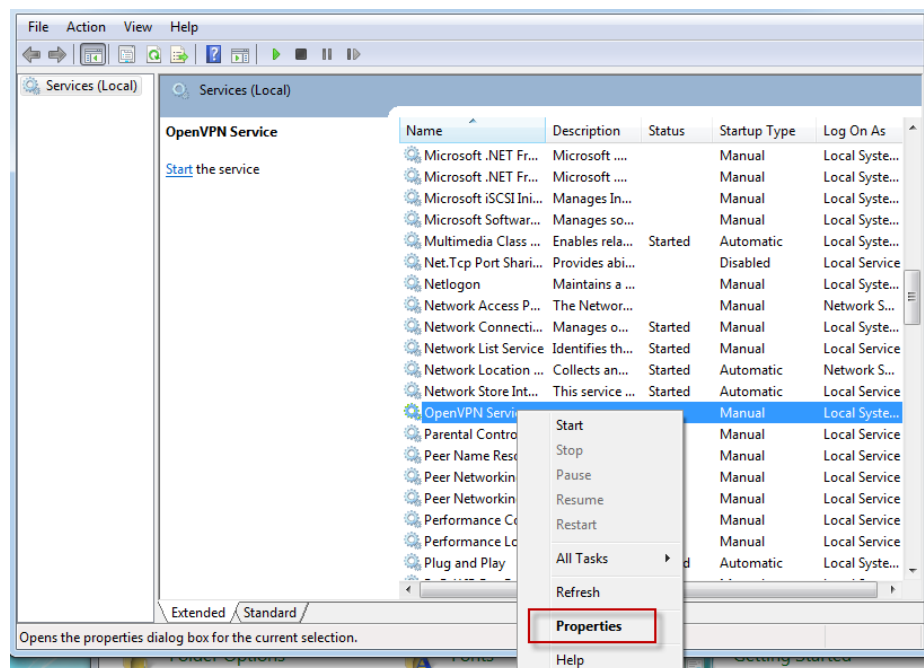
รูปที่ 26 แสดงผลลัพธ์การคัดลอก File Config ไปยังโฟลเดอร์ที่ติดตั้งโปรแกรม

3.20 ในการเริ่มการทำงานให้เข้าไปที่ Administrator Tools → Services ดังรูปที่ 27



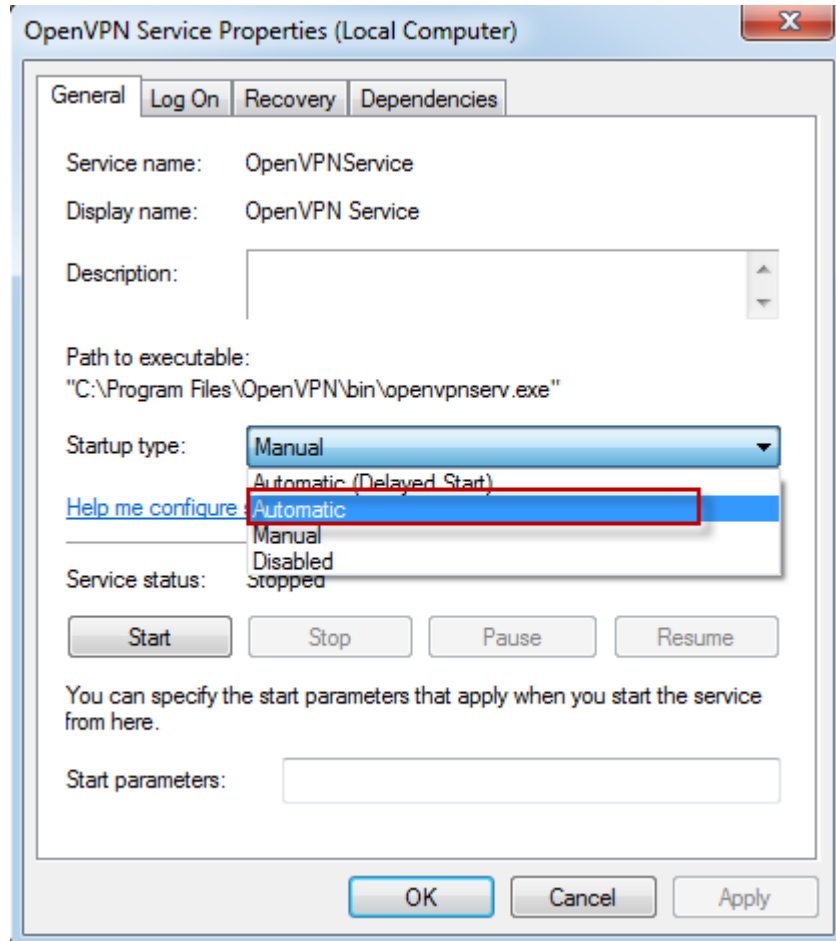
รูปที่ 27 แสดงหน้าต่าง Service ของ Windows

3.21 ให้คลิกเมาส์ขวามือบน OpenVPN Service และเลือกเมนู Properties ดังรูปที่ 28



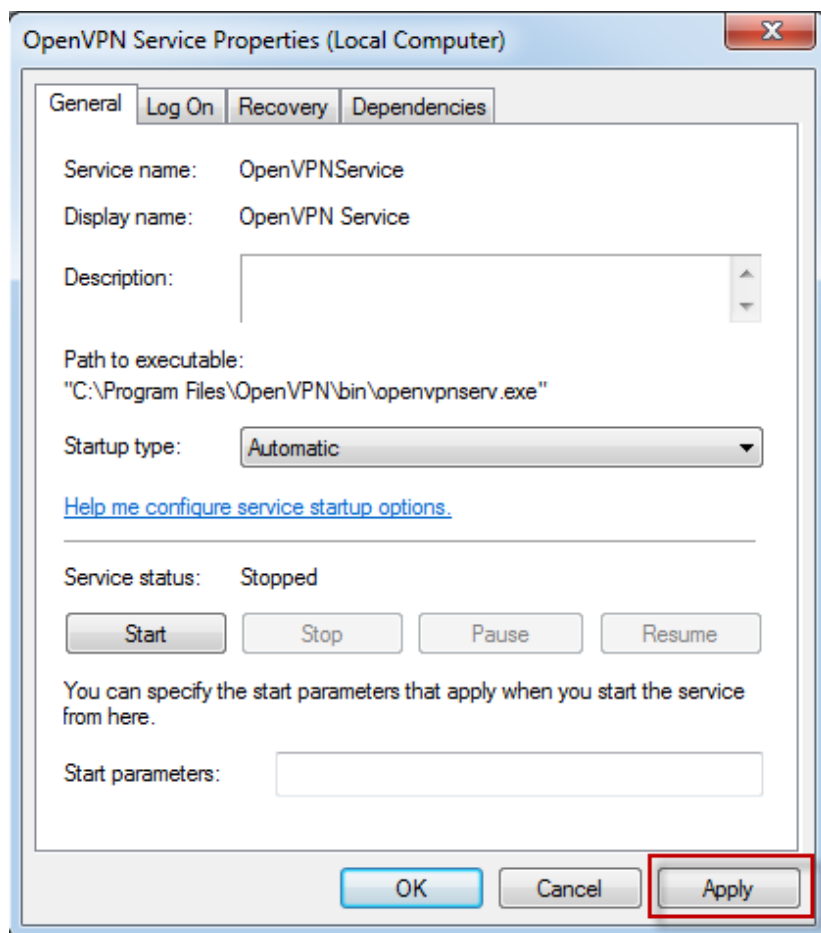
รูปที่ 28 แสดงการเลือกเมนู Service ของ Windows

3.22 เมื่อปรากฏหน้าต่างของ OpenVPN Service Properties ให้เปลี่ยนค่าใน Startup Type: จาก “Manual” เป็น “Automatic” ดังรูปที่ 29



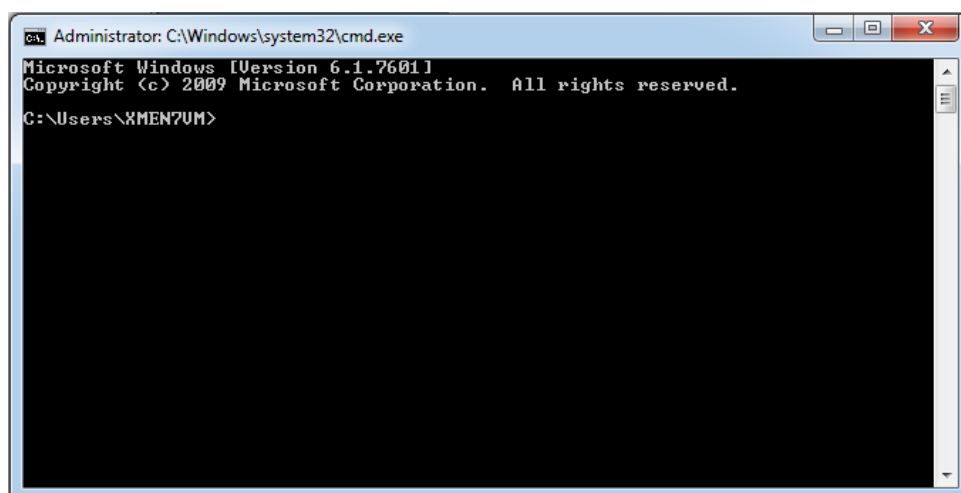
รูปที่ 29 แสดงหน้าต่าง OpenVPN Service Properties(1)

3.23 จากนั้นให้กดปุ่ม “Apply” ดังรูปที่ 30 แล้วทำการ Restart เครื่อง 1 ครั้ง



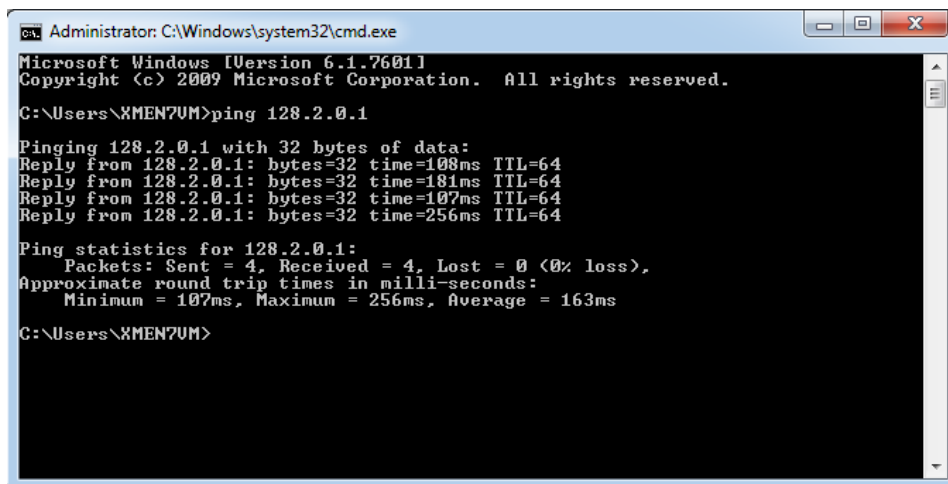
รูปที่ 30 แสดงหน้าต่าง OpenVPN Service Properties(2)

3.24 สามารถตรวจสอบได้ว่าการ Connect ไปยัง VPN ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือไม่โดยไปที่หน้าต่าง Command Prompt ของ Windows ดังรูปที่ 31



รูปที่ 31 แสดงหน้าต่าง Command Prompt ของ Windows

3.25 ให้ทำการ ping ไปที่ IP 128.2.0.1 ดังรูปที่ 32 ถ้า ping สำเร็จก็แสดงว่าสามารถติดต่อ VPN ของทางกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ แต่ถ้าไม่สำเร็จสามารถสอบถามเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบได้



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\XMEN7UM>ping 128.2.0.1

Pinging 128.2.0.1 with 32 bytes of data:
Reply from 128.2.0.1: bytes=32 time=108ms TTL=64
Reply from 128.2.0.1: bytes=32 time=181ms TTL=64
Reply from 128.2.0.1: bytes=32 time=107ms TTL=64
Reply from 128.2.0.1: bytes=32 time=256ms TTL=64

Ping statistics for 128.2.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 107ms, Maximum = 256ms, Average = 163ms

C:\Users\XMEN7UM>
```

รูปที่ 32 แสดงหน้าต่างสถานะของการตรวจสอบการติดต่อ VPN

4. การติดตั้งโปรแกรม OPMS Client

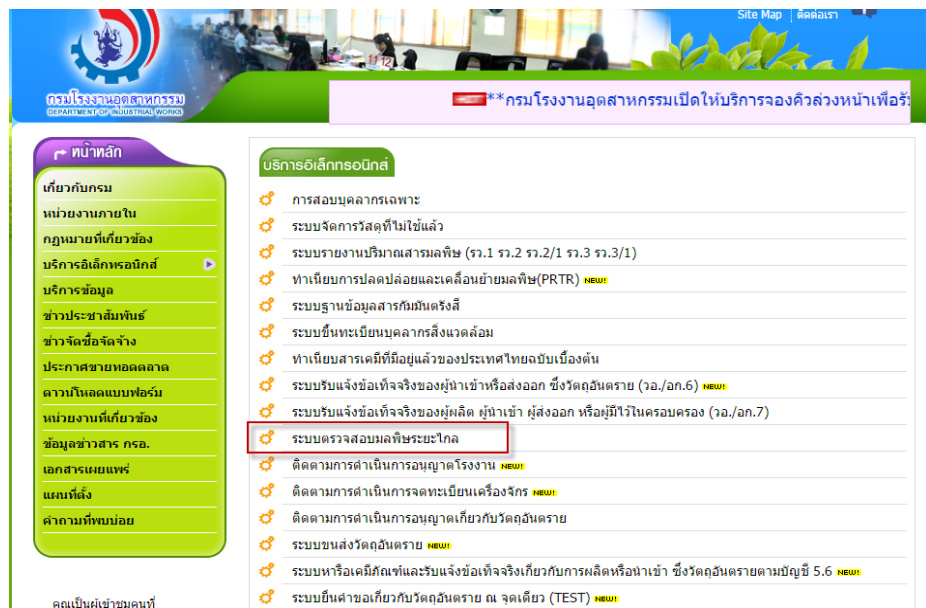
หลังจากได้ทำการติดตั้งโปรแกรม VPN เรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการติดตั้งโปรแกรม OPMS Client ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่รับค่าจากอุปกรณ์ตรวจวัดและเชื่อมต่อสัญญาณส่งข้อมูลไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยขั้นตอนการติดตั้งมีดังต่อไปนี้

4.1 เข้าไปที่เว็บไซต์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม <http://www.diw.go.th> แล้วเลือกไปที่เมนู “บริการอิเล็กทรอนิกส์” ดังรูปที่ 33



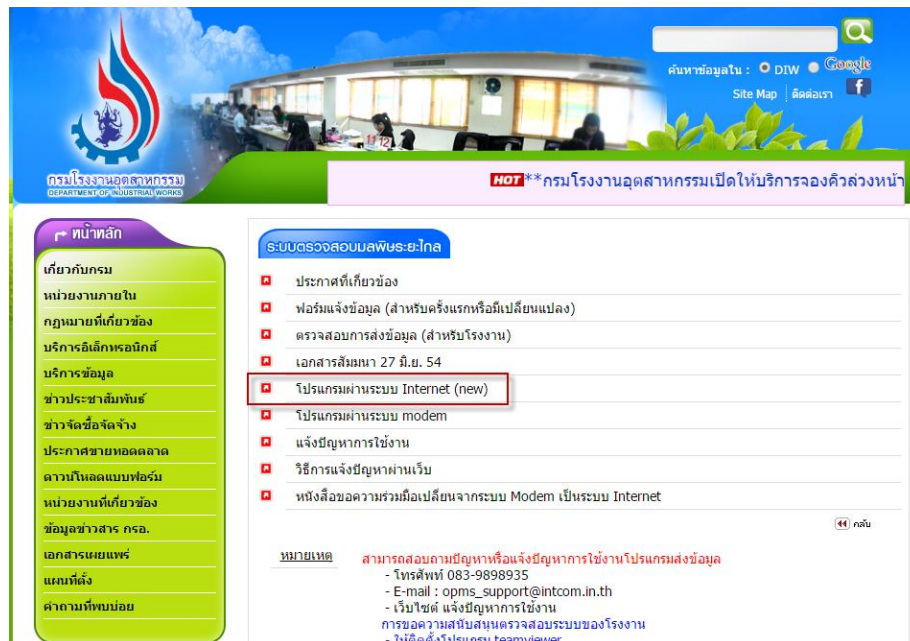
รูปที่ 33 เมนูบริการอิเล็กทรอนิกส์

4.2 เมื่อปรากฏเมนูส่วนของบริการอิเล็กทรอนิกส์ ให้ทางโรงงานเลือกไปที่เมนู “ระบบตรวจสอบมลพิษระยะไกล” ดังรูปที่ 34



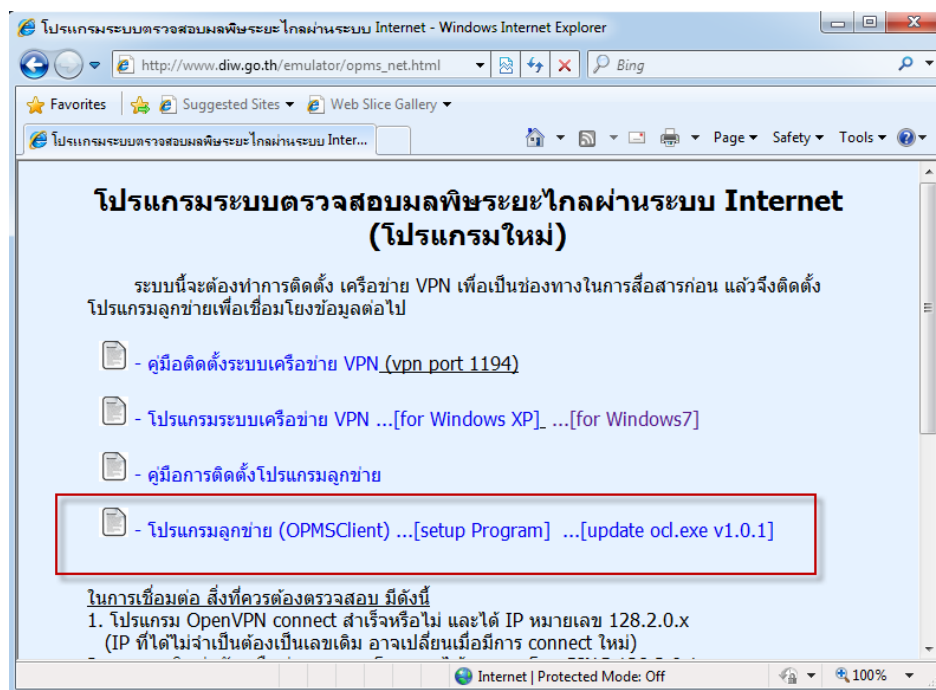
รูปที่ 34 เมนูระบบตรวจสอบมลพิษระยะไกล

- 4.3 เมื่อปรากฏเมนูระบบตรวจสอบมลพิษระยะไกล ให้เลือกไปที่เมนู “โปรแกรมผ่านระบบ Internet (New)” เพื่อเข้าสู่หน้าดาวน์โหลดโปรแกรมดังรูปที่ 35



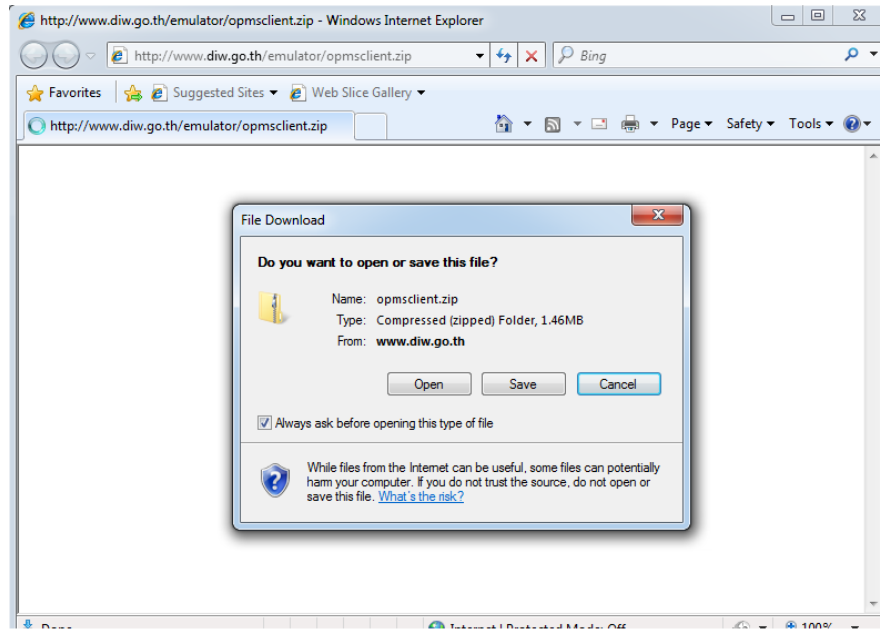
รูปที่ 35 เมนูโปรแกรมผ่านระบบ Internet (New)

- 4.4 ในเมนู “โปรแกรมผ่านระบบ Internet (New)” ให้ทำการดาวน์โหลด โปรแกรมลูกข่าย (OPMSClient) ดังรูปที่ 36



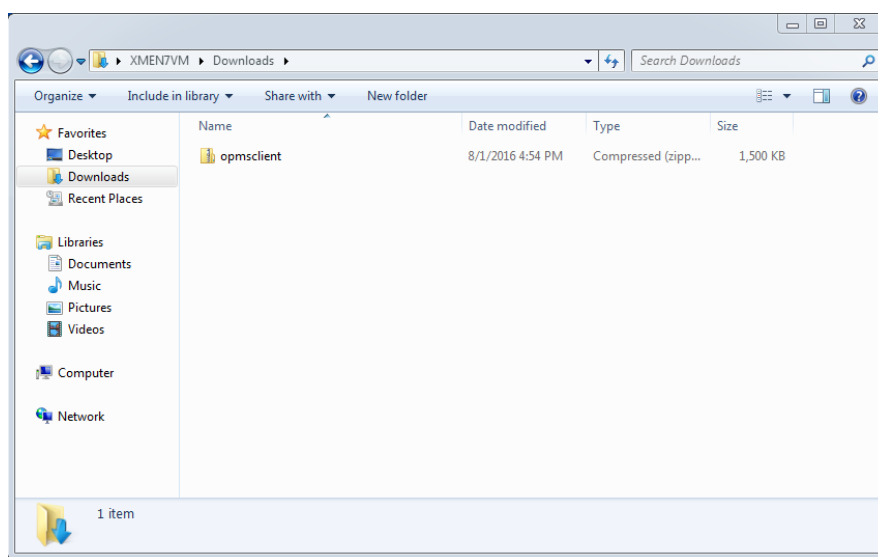
รูปที่ 36 เลือกดาวน์โหลด โปรแกรมลูกข่าย (OPMSClient)

4.5 เมื่อเลือกไปที่ลิงค์ “โปรแกรมลูกข่าย (OPMSClient)” จะมีหน้าต่างให้ดาวน์โหลด ดังรูปที่ 37 ให้กดปุ่ม Save



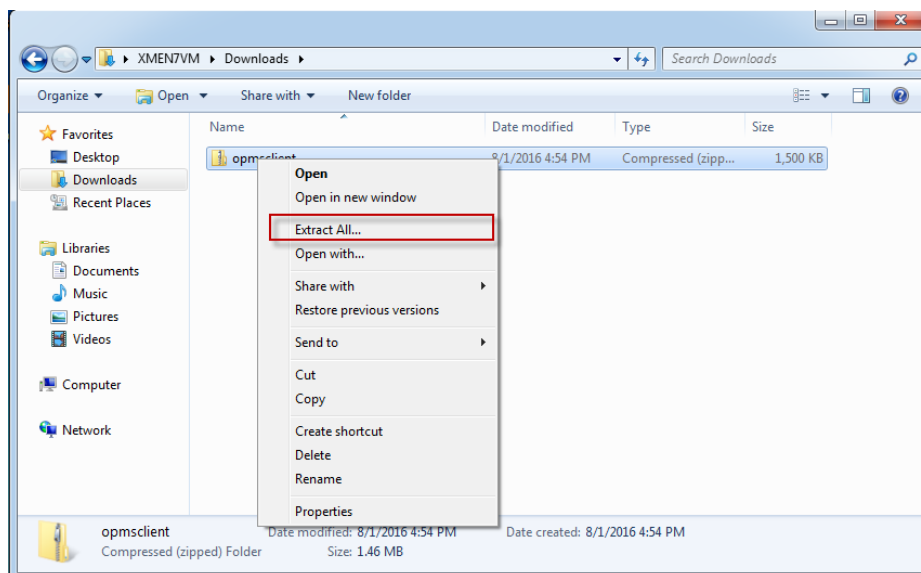
รูปที่ 37 หน้าต่างดาวน์โหลดโปรแกรม opmsclient

4.6 เปิดโฟลเดอร์ที่เก็บไฟล์โปรแกรม OPMS Client จะพบไฟล์ “opmsclient.zip” ดังรูปที่ 38



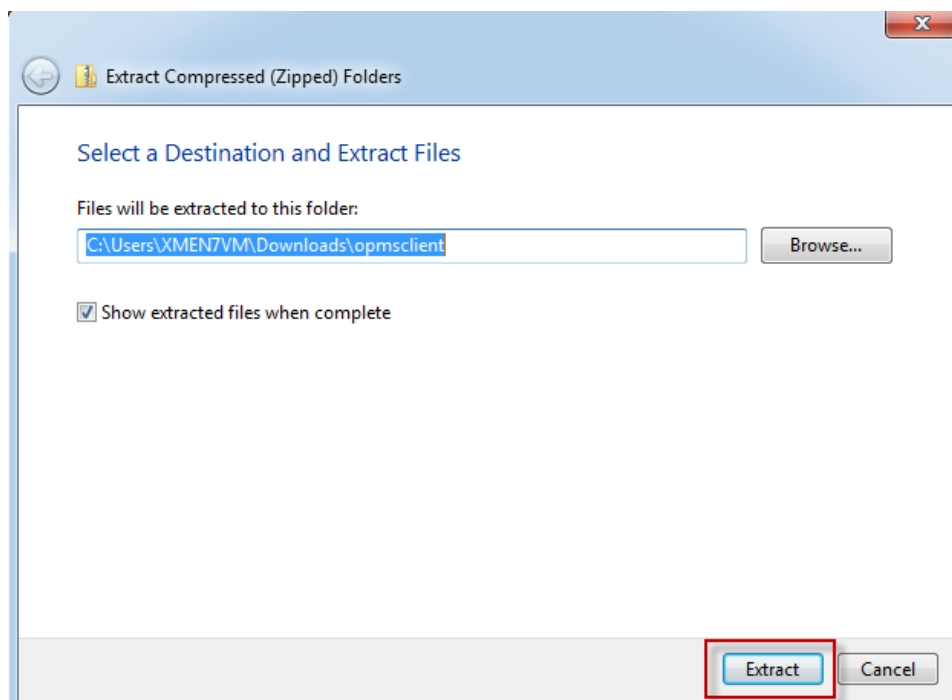
รูปที่ 38 โฟลเดอร์ที่บันทึกไฟล์โปรแกรม OPMS Client

4.7 ทำการ Extract ไฟล์เพื่อเตรียมพร้อมในการติดตั้งโปรแกรม โดยให้กดปุ่มเมาส์ด้านขวา และเลือกเมนู “Extract All” ดังรูปที่ 39

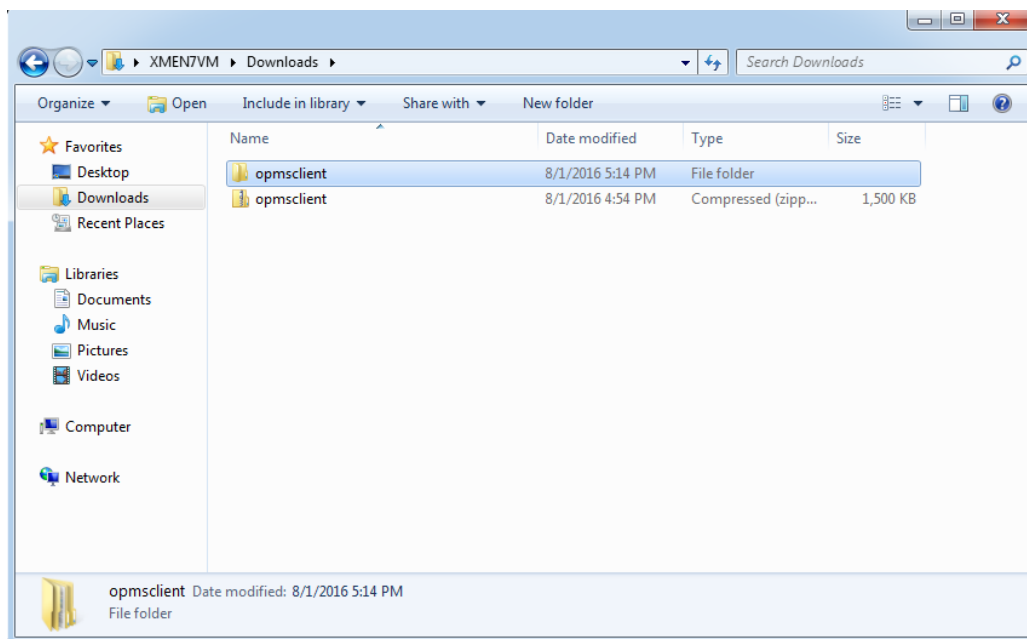


รูปที่ 39 การ Extract ไฟล์โปรแกรม Opms Client

4.8 จะปรากฏหน้าจอเพื่อให้เลือกโฟลเดอร์ที่เก็บไฟล์ ดังรูปที่ 40 โดยเมื่อเลือกแล้วให้กดปุ่ม “Extract” จะได้ไฟล์ที่ถูกจัดเก็บอยู่ในโฟลเดอร์ opmsclient ดังรูปที่ 41

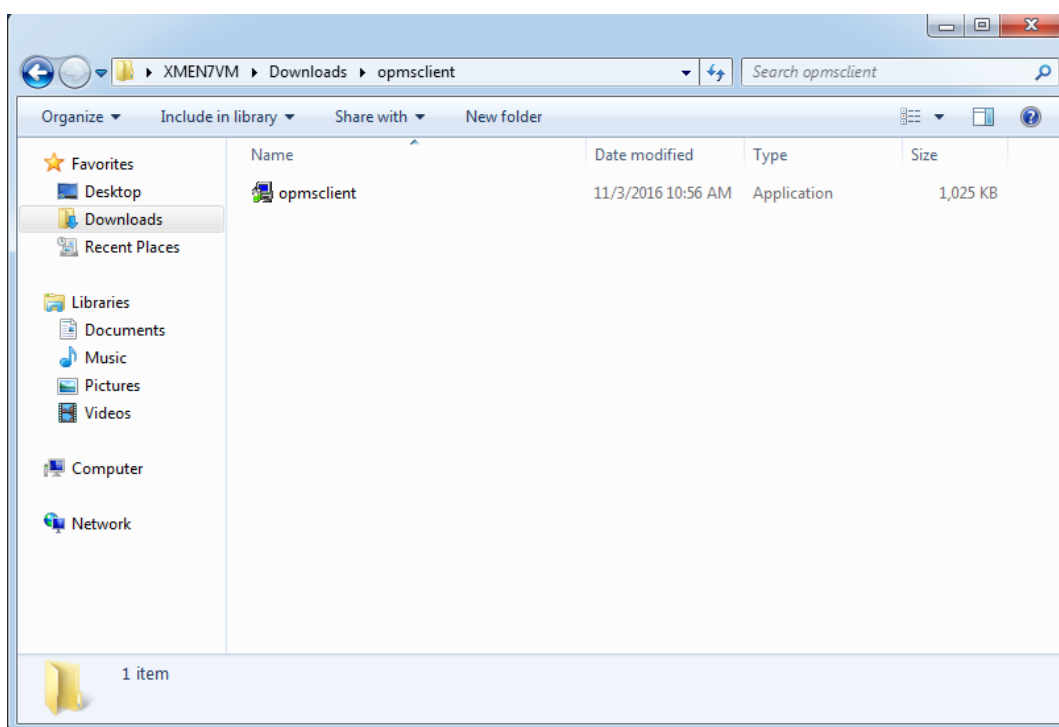


รูปที่ 40 หน้าจอสอบถามสถานที่เก็บไฟล์เมื่อทำการ Extract



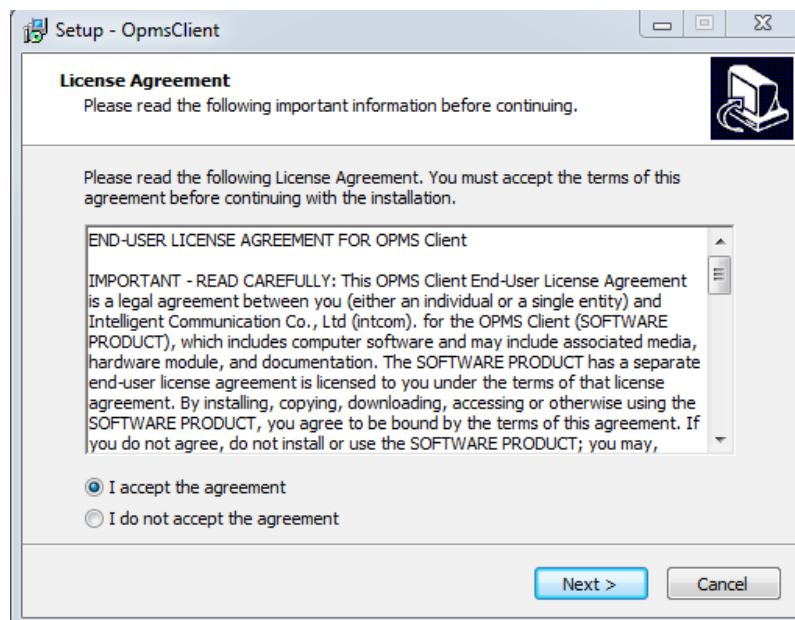
รูปที่ 41 ผลลัพธ์หลักจากการ Extract

4.9 เปิดเข้าไปในโฟลเดอร์ที่เก็บโปรแกรม OpmsClient จะพบไฟล์ “opmsclient.exe” ให้ทำการเปิดไฟล์เพื่อทำการเริ่มติดตั้ง ดังรูปที่ 42



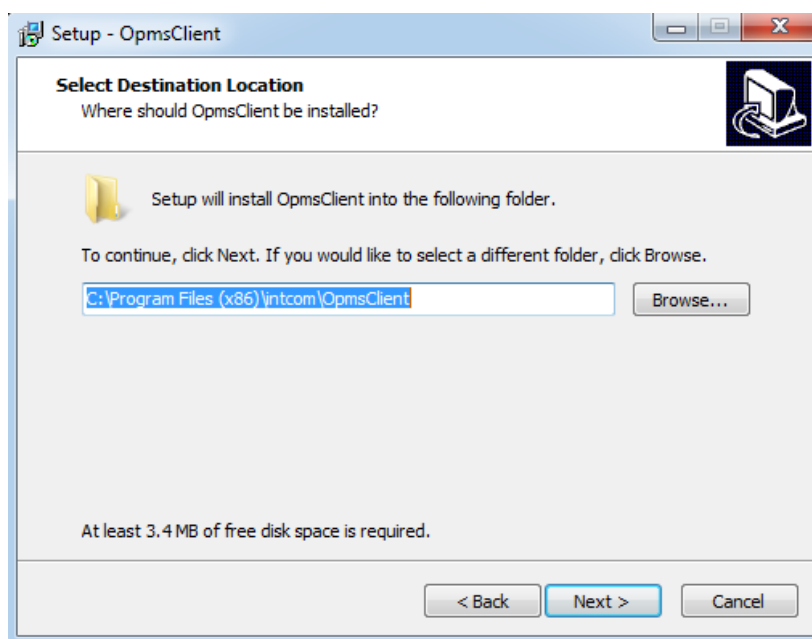
รูปที่ 42 ไฟล์สำหรับติดตั้งโปรแกรม

- 4.10 โปรแกรมจะแสดงรายละเอียด License Agreement ของโปรแกรมให้เลืกที่ “I accept the agreement” แล้วกดปุ่ม “Next” เพื่อทำงานต่อ ดังรูปที่ 43



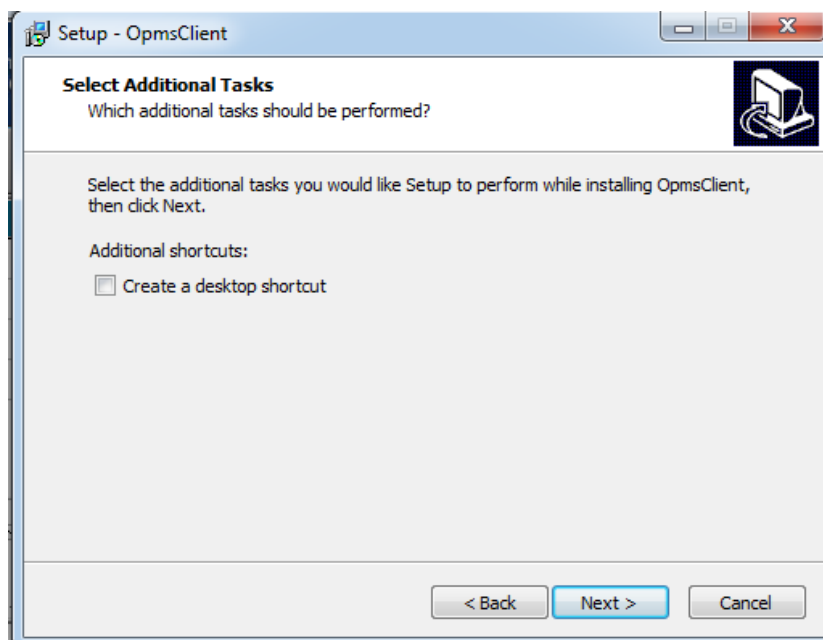
รูปที่ 43 หน้าจอแสดงรายละเอียด License Agreement

- 4.11 ให้เลืกที่จัดเก็บของโปรแกรมโดยกดปุ่ม “Browse” แล้วกดปุ่ม “Next” เพื่อทำงานต่อ หรือกดปุ่ม “Next” เพื่อใช้ Default Folder ดังรูปที่ 44



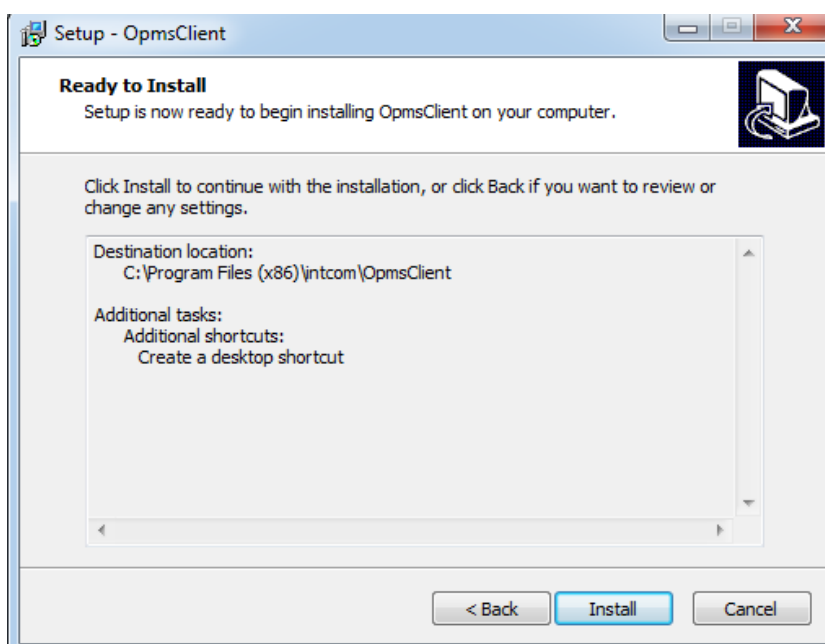
รูปที่ 44 หน้าจอแสดงการเลืกสถานที่ติดตั้งโปรแกรม

- 4.12 ผู้ใช้สามารถเลือกได้ว่าต้องการให้สร้าง Shortcut ของโปรแกรมหรือไม่ ถ้าต้องการให้
เลือกที่หน้าข้อความ “Create a desktop shortcut” แล้วกดปุ่ม “Next” เพื่อทำงานต่อ ดัง
รูปที่ 45



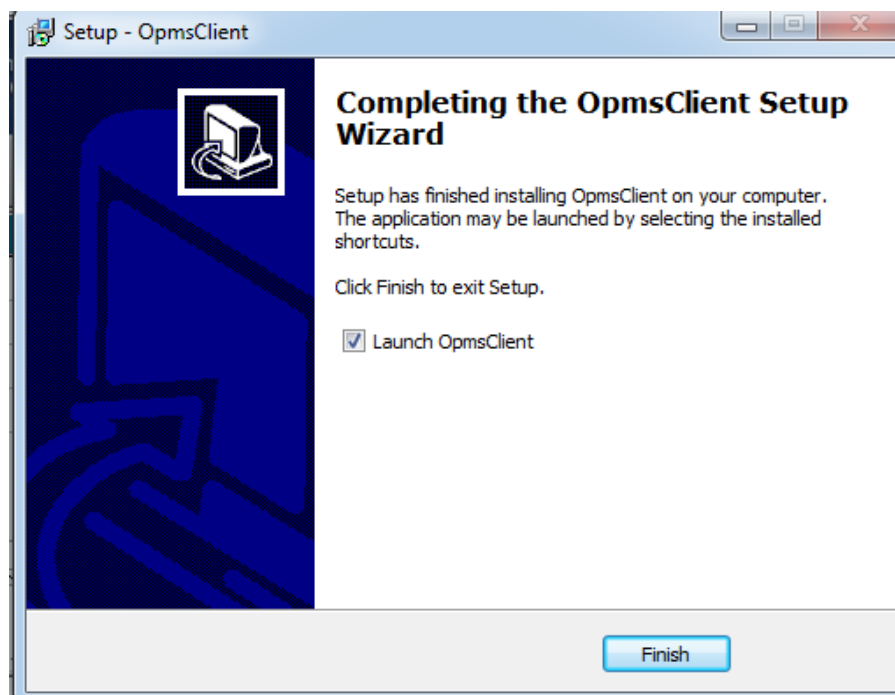
รูปที่ 45 หน้าจอแสดงการเลือกสร้าง Shortcut

- 4.13 ส่วนการติดตั้งแสดงรายละเอียดที่ผู้ใช้กำหนด ให้กดปุ่ม “Next” เพื่อเริ่มการคัดลอก
ไฟล์ ดังรูปที่ 46



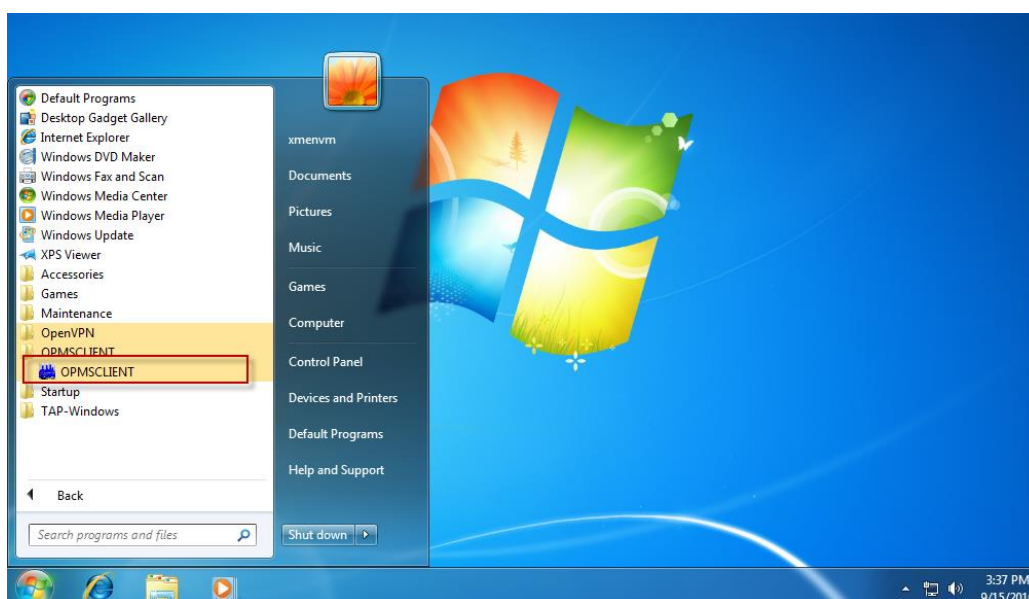
รูปที่ 46 หน้าจอแสดงรายละเอียดการติดตั้งโปรแกรมที่ได้เลือกไว้

- 4.14 เมื่อทำการคัดลอกไฟล์เสร็จโปรแกรมแสดงหน้าจอดังรูปที่ 47 ให้ผู้ใช้เลือกเครื่องหมายถูกที่หน้าข้อความ “Launch OpmsClient” ออก กดปุ่ม “Finish” แล้ว Restart เครื่องเพื่อเริ่มการทำงานใหม่



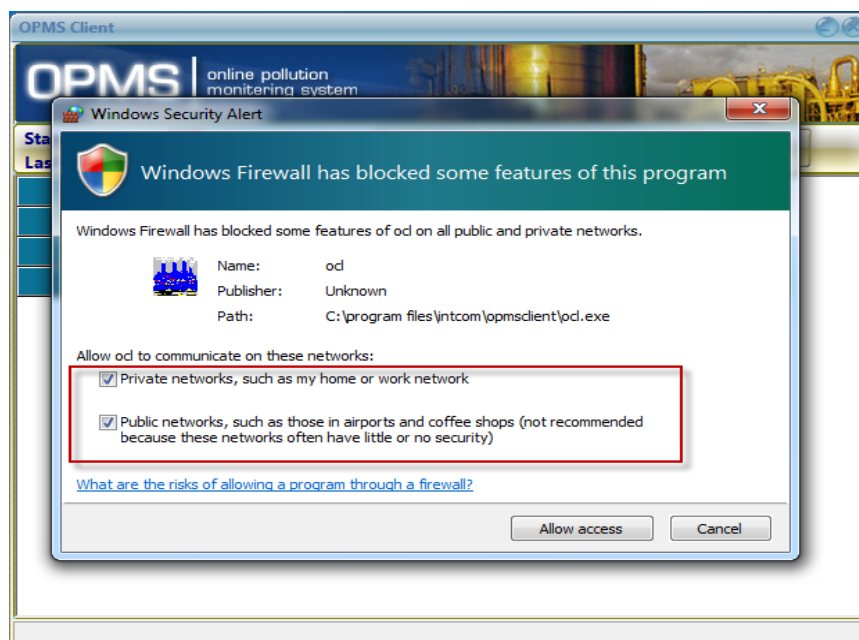
รูปที่ 47 หน้าจอแสดงข้อความการติดตั้งเสร็จสิ้น

- 4.15 สามารถเปิดโปรแกรมได้จากเมนู Start → All Programs → OPMSCLIENT → และเลือกเปิดเมนู OPMSCLIENT เพื่อเริ่มการทำงาน ดังรูปที่ 48



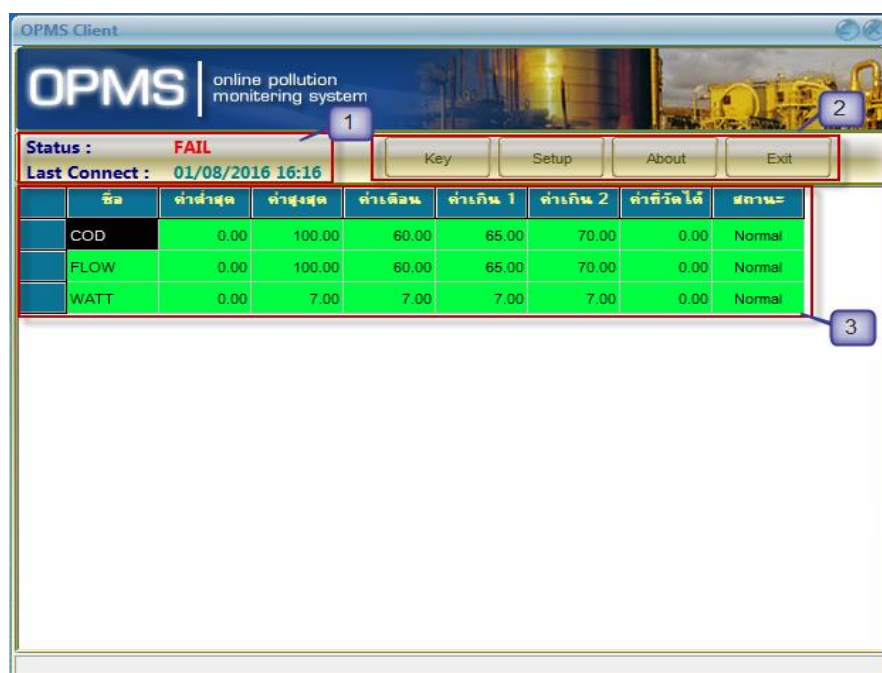
รูปที่ 48 หน้าจอแสดงการเปิดใช้งานโปรแกรม Opms Client

- 4.16 การเปิดโปรแกรมใช้งานครั้งแรกส่วนของ Windows Firewall จะมีข้อความเพื่อถามผู้ใช้งาน ให้เลือกเครื่องหมายถูกทั้ง Private Networks และ Public Networks และให้กดปุ่ม “Allow access” เพื่อเริ่มใช้งานโปรแกรมถูกข่าย ดังรูปที่ 49



รูปที่ 49 หน้าจอแสดงการกำหนดค่า windows Firewall

- 4.17 เมื่อเปิดโปรแกรม Opms Client จะพบกับหน้าจอหลัก ดังรูปที่ 50

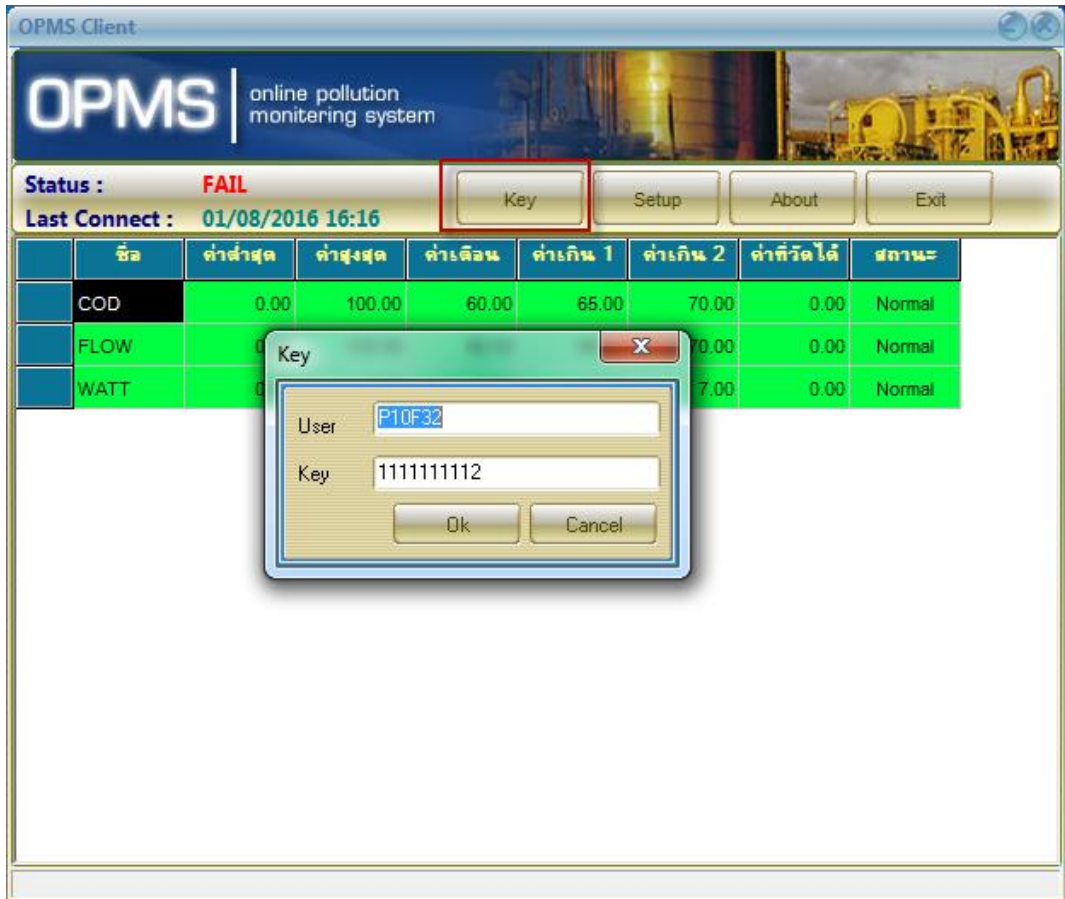


รูปที่ 50 หน้าจอหลักโปรแกรม Opms Client

โดยหน้าจอหลักสามารถแบ่งส่วนการแสดงผลออกเป็น 3 ส่วนคือ

1. ส่วนการแสดงสถานะการเชื่อมต่อ เป็นส่วนที่แสดงสถานะของโปรแกรมในการเชื่อมต่อกับโปรแกรมแม่ข่าย โดยจะมี 2 สถานะคือ “FAIL” ไม่สามารถเชื่อมต่อได้ และ “OK” ก็สามารถเชื่อมต่อได้
2. ส่วนเมนูโปรแกรม เป็นส่วนแสดงปุ่มเมนูหลักของโปรแกรม มีรายละเอียดดังนี้
 - Key เป็นเมนูให้ผู้ใช้งานใส่ User และ Key เพื่อลงทะเบียนกับระบบ
 - Setup เป็นเมนูให้ผู้ใช้งานทำการติดตั้งค่าของอุปกรณ์แปลงสัญญาณจากเครื่องตรวจวัด
 - About เป็นเมนูแสดงรายละเอียดของโปรแกรม
 - Exit เป็นเมนูที่ใช้ออกจากโปรแกรม
3. ส่วนรายละเอียดการตรวจวัด เป็นส่วนที่แสดงรายละเอียดการตรวจวัดที่ถูกบันทึกมาจากโปรแกรมแม่ข่าย มีรายละเอียดดังนี้
 - ชื่อ คือชื่อของอุปกรณ์ตรวจวัด
 - ค่าต่ำสุด คือจำนวนค่าที่ต่ำที่สุดของอุปกรณ์ตรวจวัด
 - ค่าสูงสุด คือจำนวนค่าที่สูงที่สุดของอุปกรณ์ตรวจวัด
 - ค่าเตือน คือเกณฑ์การตรวจวัดซึ่งเมื่อค่าที่วัดได้เกินกว่าค่าเตือน หน้าจอจะแสดงสถานะเป็นสีเหลืองเพื่อแจ้งให้ผู้ใช้งานทราบว่าค่าตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์เฝ้าระวัง และระบบจะทำการส่งค่าไปยังโปรแกรมแม่ข่ายเพื่อแจ้งเตือน
 - ค่าเกิน 1 คือเกณฑ์การตรวจวัดซึ่งเมื่อค่าที่วัดได้เกินกว่าค่าเกิน 1 หน้าจอจะแสดงสถานะเป็นสีแดงเพื่อแจ้งให้ผู้ใช้งานทราบว่าค่าตรวจวัดเกินกว่าที่กำหนด และระบบจะทำการส่งค่าไปยังโปรแกรมแม่ข่ายเพื่อแจ้งค่าตรวจวัดเกินกำหนด
 - ค่าเกิน 2 คือเกณฑ์การตรวจวัดซึ่งเมื่อค่าที่วัดได้เกินกว่าค่าเกิน 2 หน้าจอจะแสดงสถานะเป็นสีแดงเพื่อแจ้งให้ผู้ใช้งานทราบว่าค่าตรวจวัดเกินกว่าที่กำหนดมาก และระบบจะทำการส่งค่าไปยังโปรแกรมแม่ข่ายเพื่อแจ้งค่าตรวจวัดเกินกำหนด
 - ค่าที่วัดได้ คือค่าที่โปรแกรมตรวจวัดได้จากอุปกรณ์ตรวจวัด
 - สถานะ คือส่วนแสดงสถานะที่ตรวจวัดได้ว่าอยู่ในสถานะปกติ(Normal) สถานะเฝ้าระวัง(Warning) หรือสถานะค่าเกิน(Alarm) โดยสถานะของการตรวจวัดจะแสดงอยู่ในรูปข้อความและสี ได้แก่ สีเขียวคือสถานะ Normal สีเหลืองคือสถานะ Warning สีแดงคือสถานะ Alarm

4.18 ให้กดปุ่ม Key เพื่อใส่ค่า User และ Key เพื่อลงทะเบียนกับโปรแกรมแม่ข่าย
โปรแกรมจะแสดงหน้าจอเพื่อใส่ค่าดังรูปที่ 51



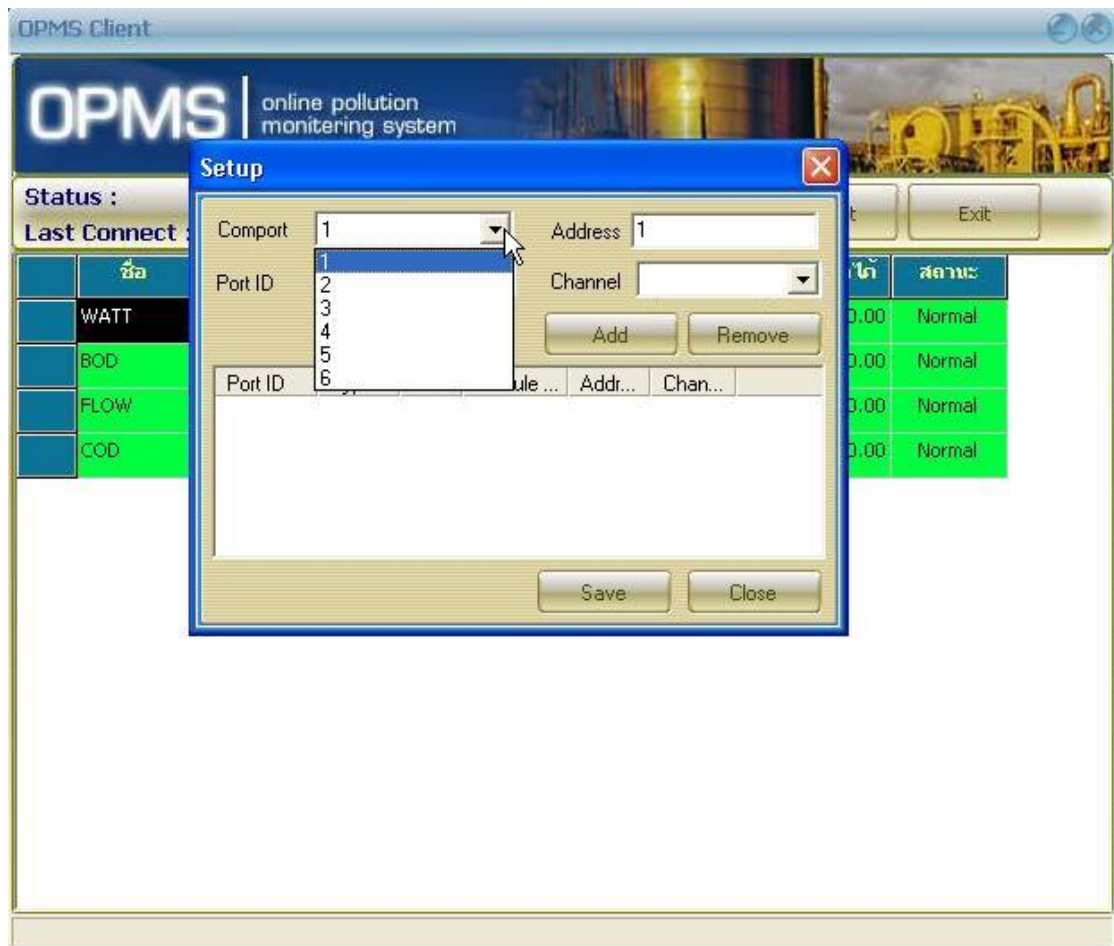
รูปที่ 51 หน้าจอเมนู Key(1)

- 4.19 ใส่ค่า User และ Key ที่ได้รับมาจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ดังรูปที่ 52 แล้วให้กดปุ่ม Ok เพื่อบันทึก



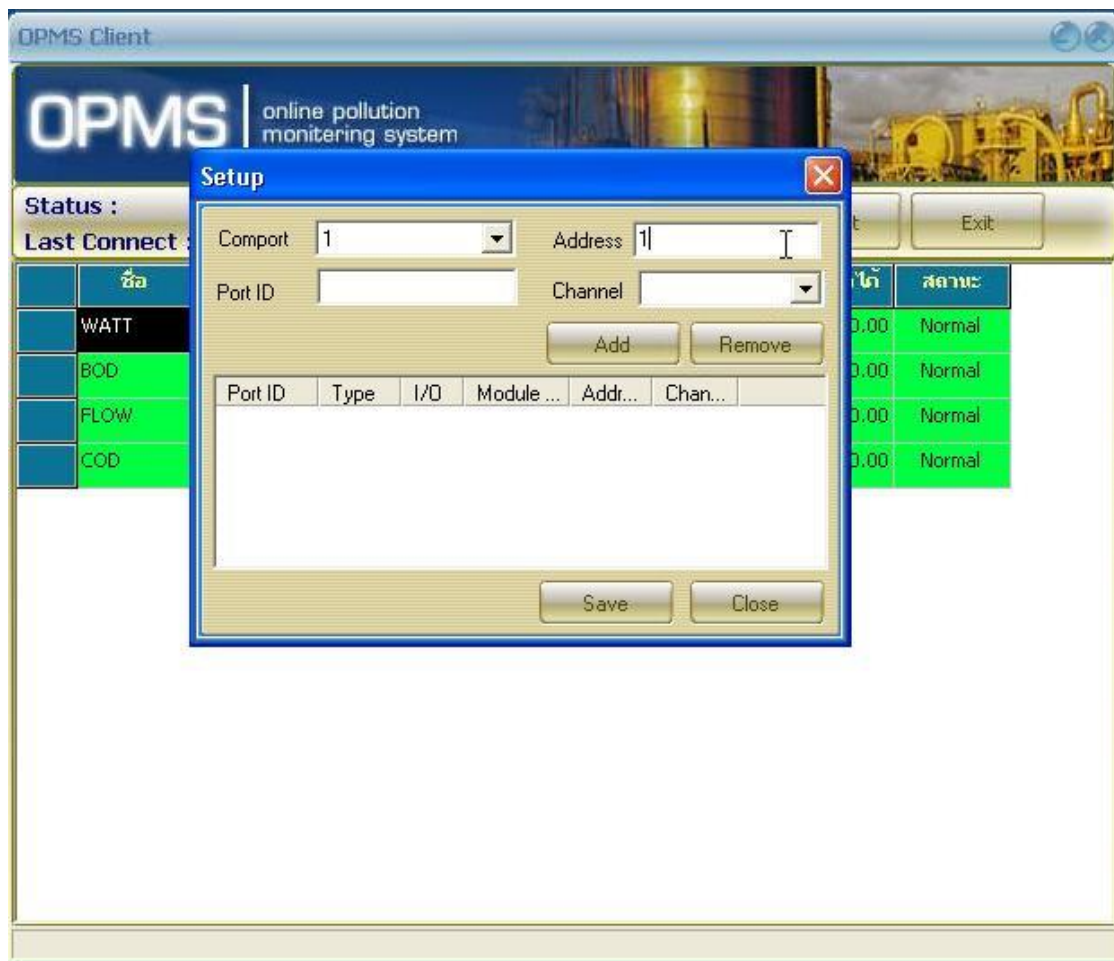
รูปที่ 52 หน้าจอเมนู Key(2)

4.20 การกำหนดค่าการดึงข้อมูลโดยกดปุ่ม Setup เพื่อกำหนดค่าอุปกรณ์แปลงสัญญาณ
ตรวจวัด ขั้นตอนแรกให้เลือก Comport ที่ติดตั้งอุปกรณ์แปลงสัญญาณ ดังรูปที่ 53



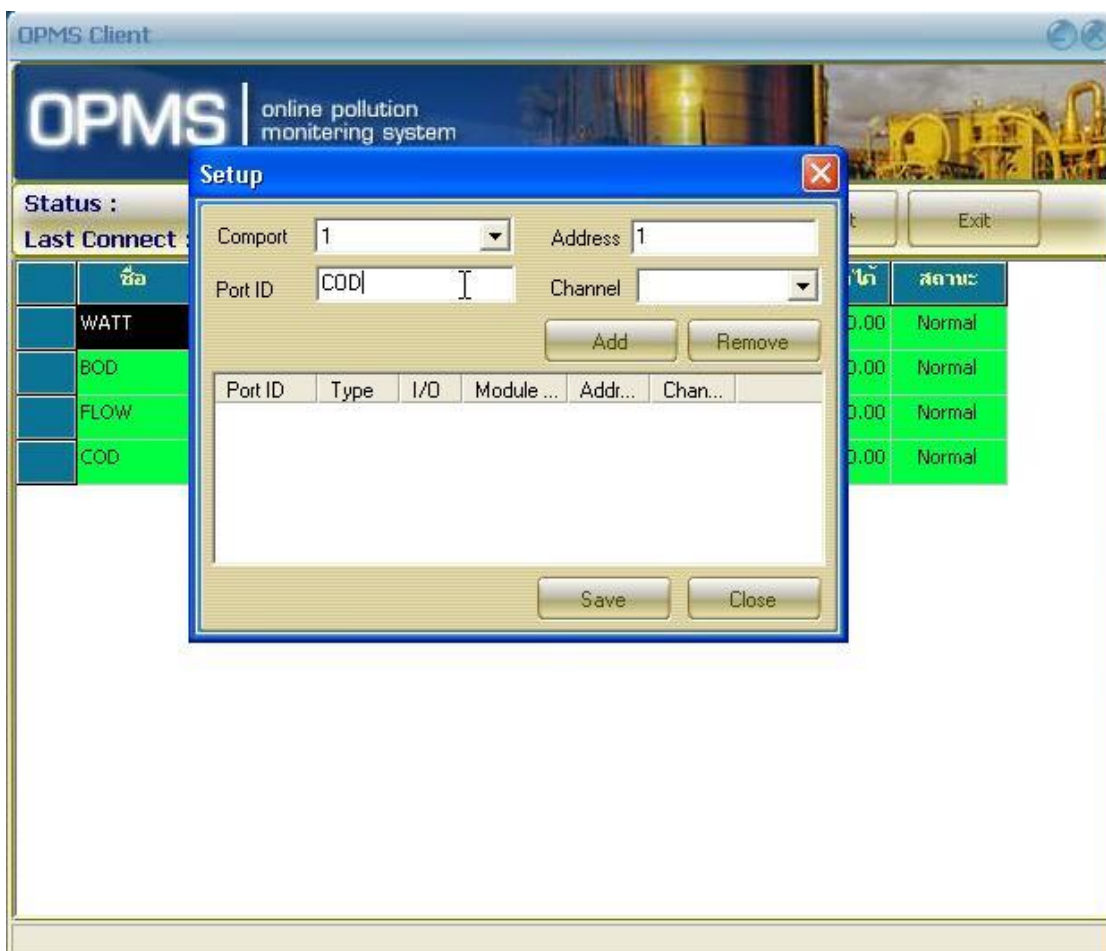
รูปที่ 53 หน้าจอกำหนดค่าอุปกรณ์แปลงสัญญาณตรวจวัด(1)

4.21 ขั้นตอนต่อมาให้กำหนด Address ของอุปกรณ์แปลงสัญญาณ ดังรูปที่ 54



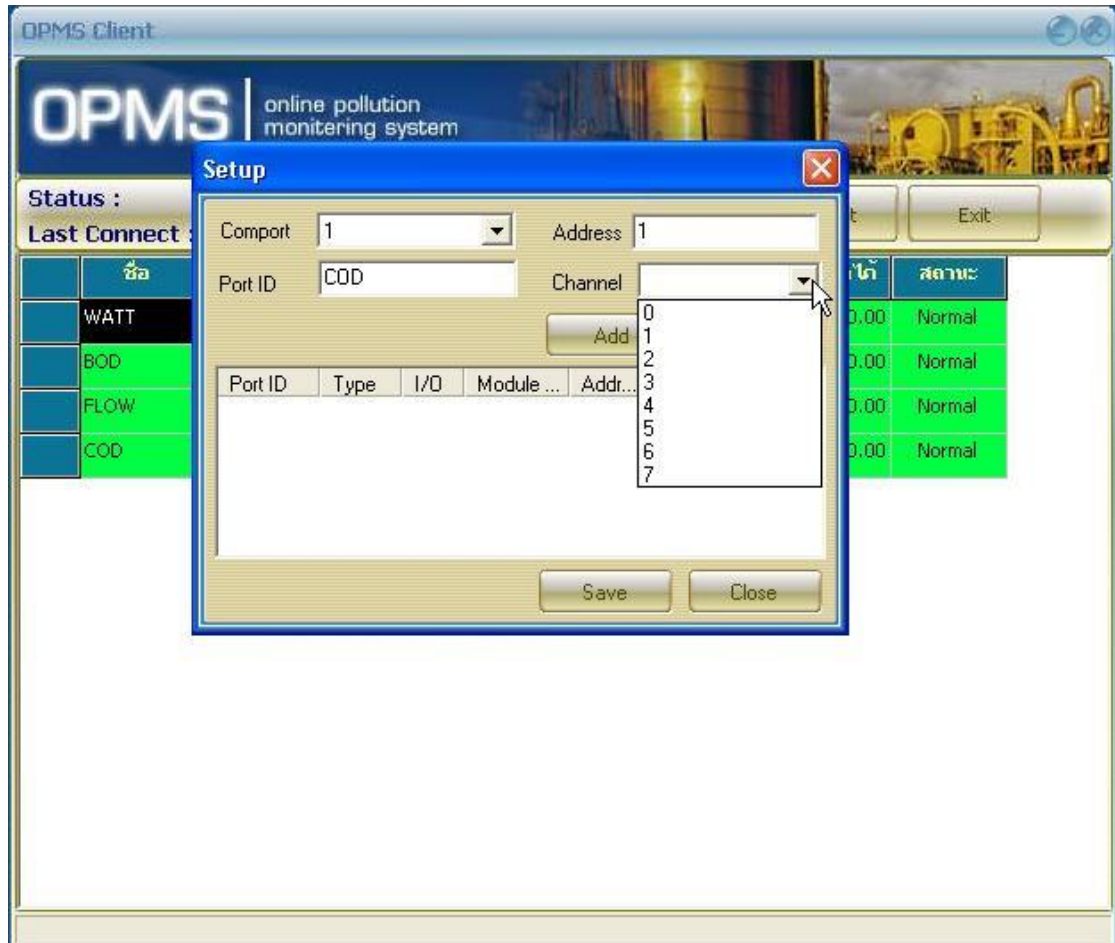
รูปที่ 54 หน้าจอกำหนดค่าอุปกรณ์แปลงสัญญาณตรวจวัด(2)

- 4.22 ใส่ชื่อการตรวจวัดที่ช่อง Port ID โดยให้กำหนดค่าเป็น COD , BOD , FLOW , WATT และถ้าค่าที่ตรวจวัดมีมากกว่า 1 ค่า เช่นมีการวัดอัตราการไหลมากกว่า 1 จุด ให้ใส่ตัวเลขตามหลังค่าการตรวจวัด (FLOW1, FLOW2) ดังรูปที่ 55



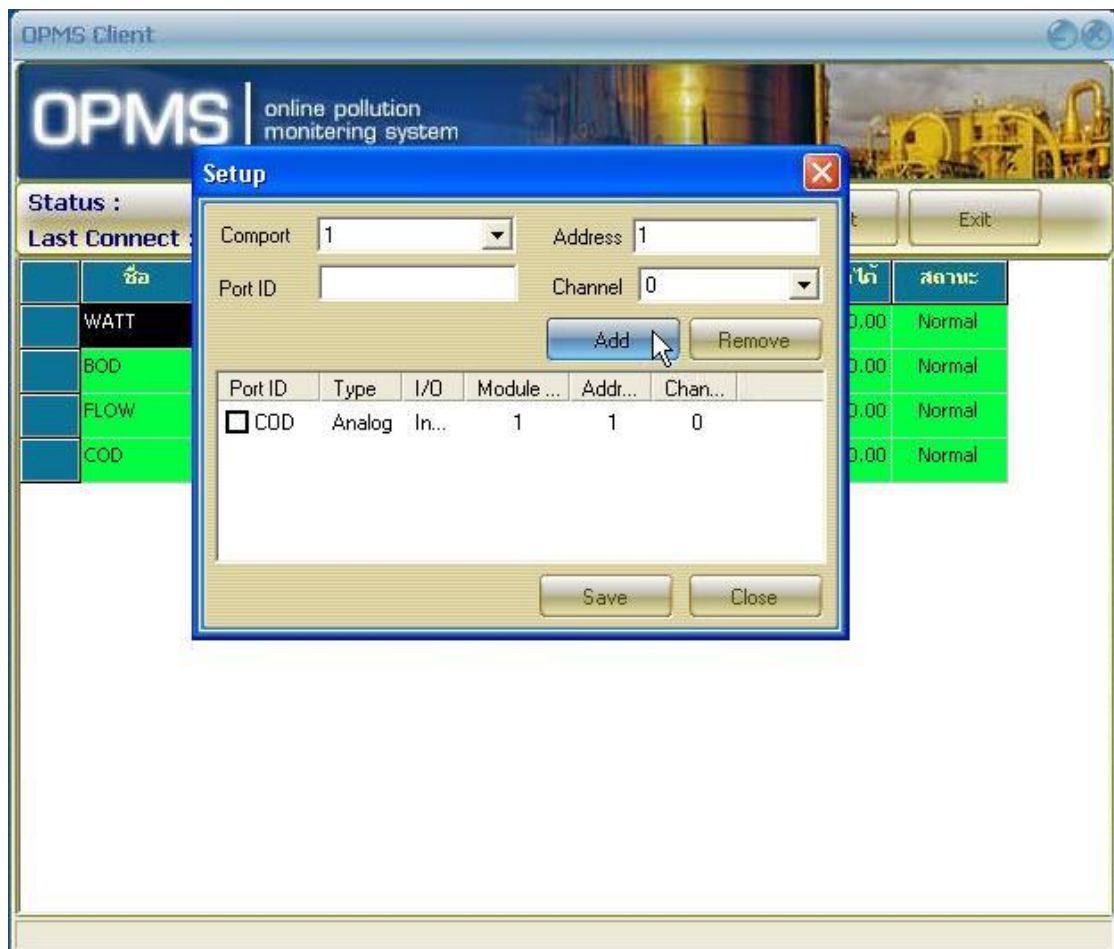
รูปที่ 55 หน้าจอกำหนดค่าอุปกรณ์แปลงสัญญาณตรวจวัด(3)

4.23 ทำการเลือกช่องสัญญาณการตรวจวัด ดังรูปที่ 56



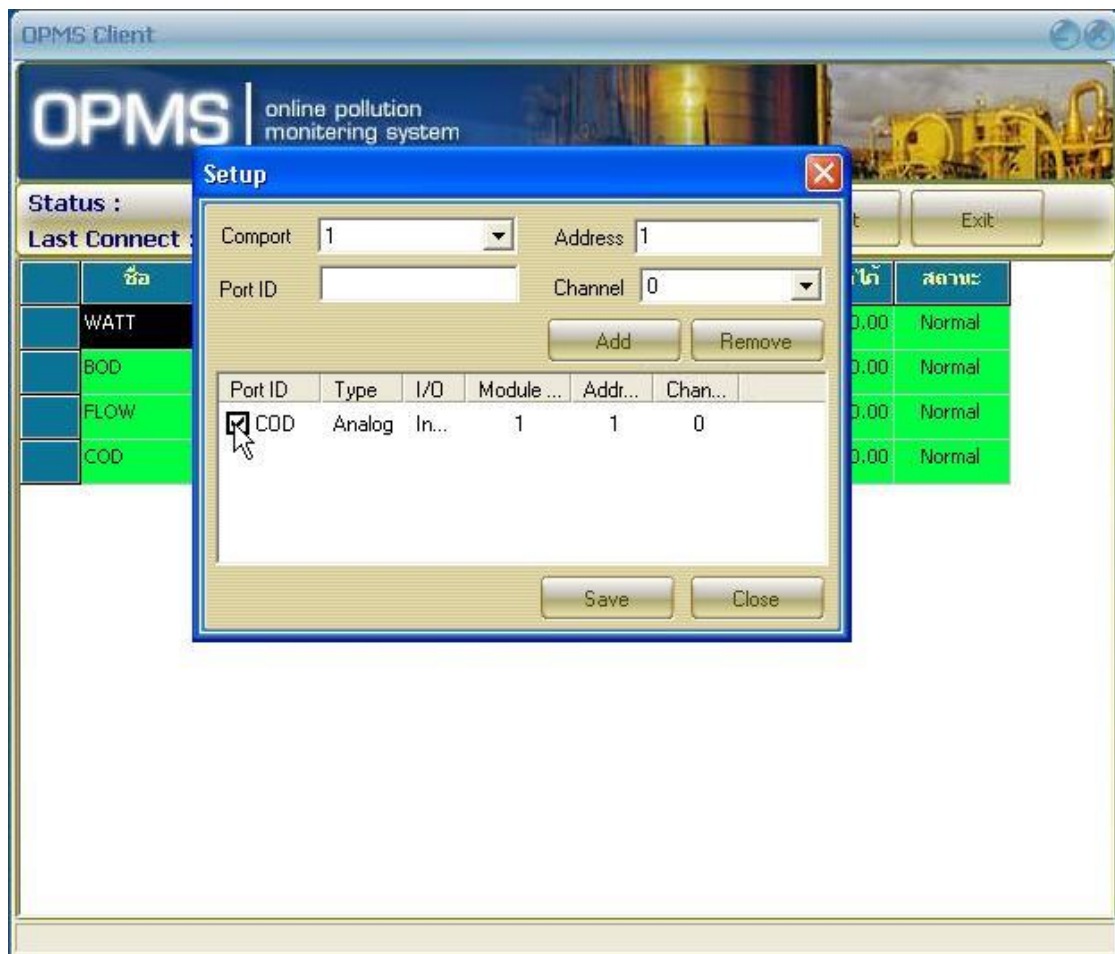
รูปที่ 56 หน้าจอกำหนดค่าอุปกรณ์แปลงสัญญาณตรวจวัด(4)

4.24 ให้กดปุ่ม “Add” เพื่อเพิ่มข้อมูล ดังรูปที่ 57



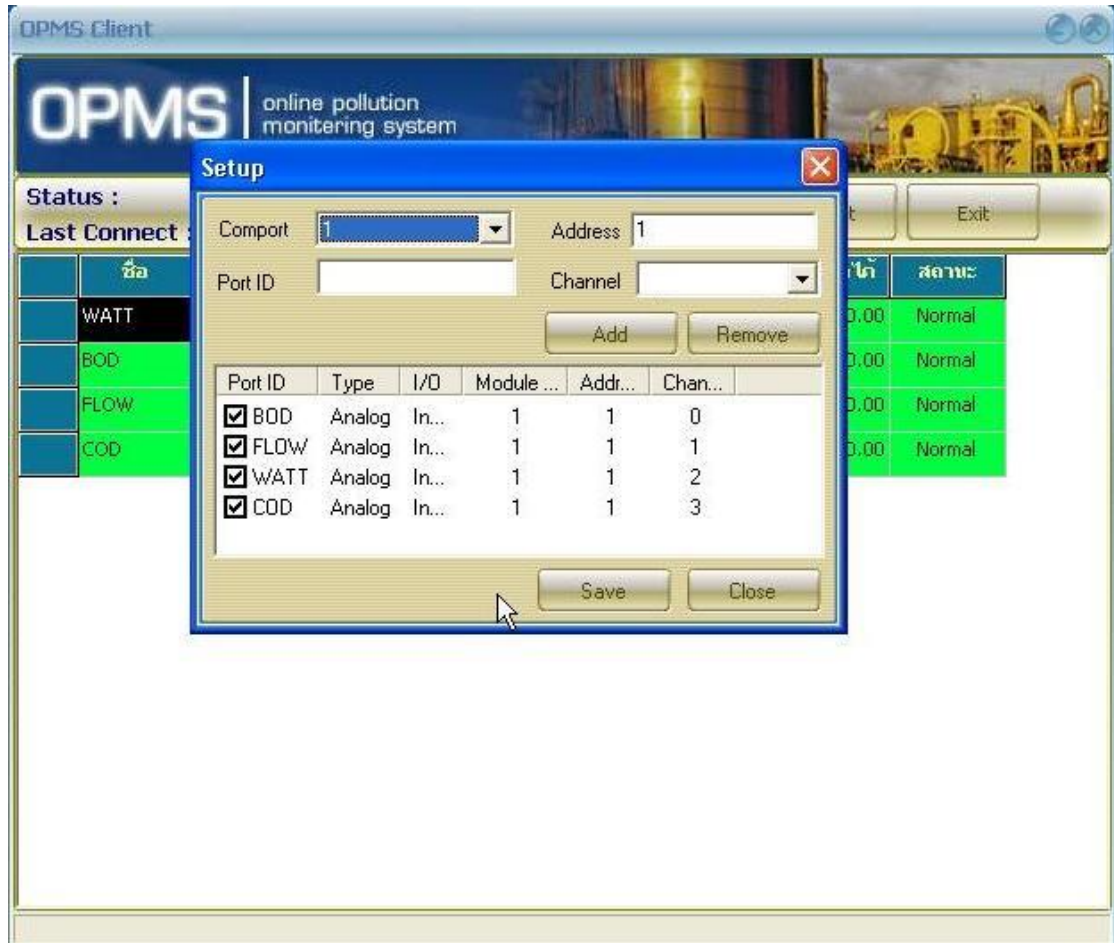
รูปที่ 57 หน้าจอกำหนดค่าอุปกรณ์แปลงสัญญาณตรวจวัด(5)

4.25 ให้เลือกเครื่องหมายถูกที่ช่องหน้าชื่อตรวจวัด เพื่อ Enable การตรวจวัด ดังรูปที่ 58



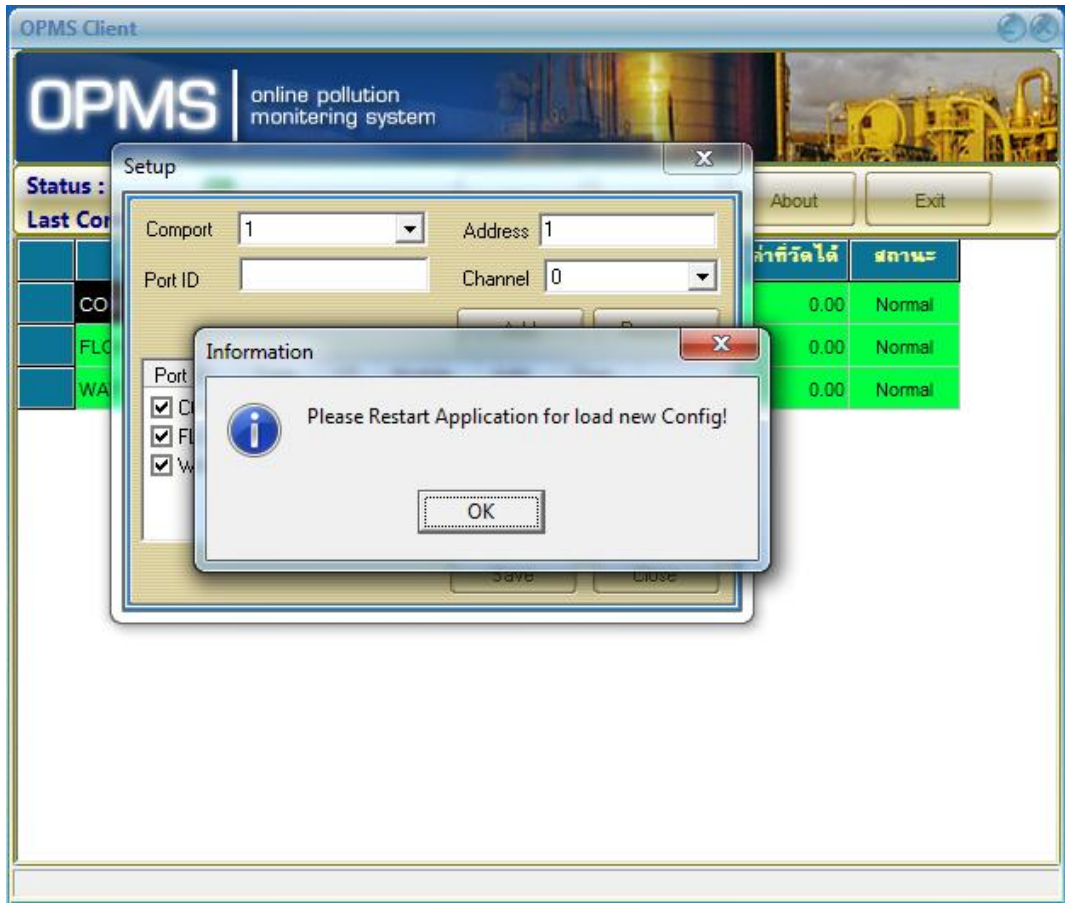
รูปที่ 58 หน้าจอกำหนดค่าอุปกรณ์แปลงสัญญาณตรวจวัด(6)

4.26 เมื่อกำหนดค่าการตรวจวัดเรียบร้อยแล้วให้กดปุ่ม “Save” เพื่อบันทึกการกำหนดค่า
ดังรูปที่ 59



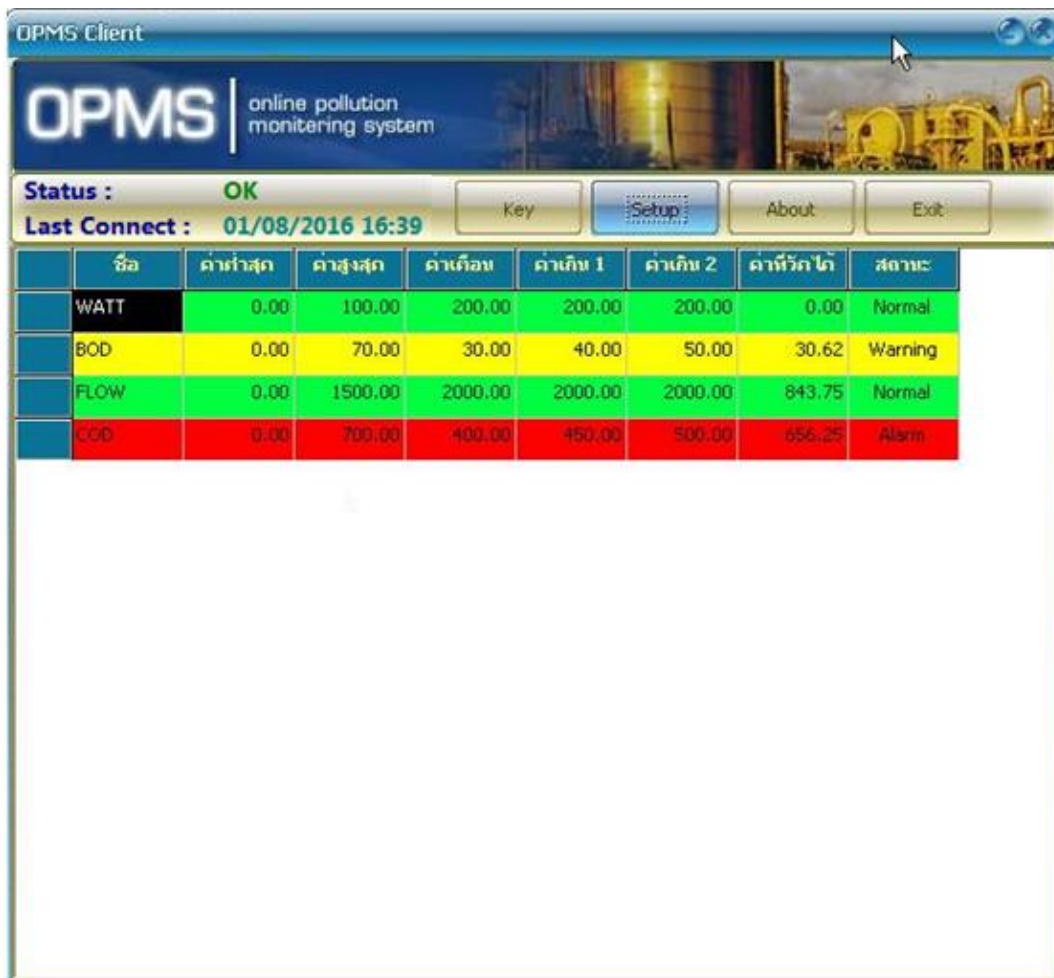
รูปที่ 59 หน้าจอกำหนดค่าอุปกรณ์แปลงสัญญาณตรวจวัด(7)

- 4.27 โปรแกรมจะแสดงข้อความให้ผู้ใช้ทำการปิดโปรแกรมและเปิดโปรแกรมใหม่เพื่อเริ่มใช้งาน โปรแกรมจะเริ่มทำการอ่านค่าจากอุปกรณ์ตรวจวัด ดังรูปที่ 60



รูปที่ 60 หน้าจอกำหนดค่าอุปกรณ์แปลงสัญญาณตรวจวัด(8)

- 4.28 ให้ดำเนินการแจ้งผู้ดูแลระบบทำการ Set Config เพื่อเริ่มใช้งานโปรแกรม โดยเมื่อโปรแกรมเริ่มทำงานอ่านค่าแล้วจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 61



The screenshot shows the OPMS Client window. At the top, it says 'OPMS | online pollution monitoring system'. Below that, the status is 'OK' and the last connect time is '01/08/2016 16:39'. There are buttons for 'Key', 'Setup', 'About', and 'Exit'. The main part of the window is a table with the following data:

	ชื่อ	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเตือน	ค่าเกิน 1	ค่าเกิน 2	ค่าที่วัดได้	สถานะ
	WATT	0.00	100.00	200.00	200.00	200.00	0.00	Normal
	BOD	0.00	70.00	30.00	40.00	50.00	30.62	Warning
	FLOW	0.00	1500.00	2000.00	2000.00	2000.00	843.75	Normal
	COO	0.00	700.00	400.00	450.00	500.00	656.25	Alarm

รูปที่ 61 หน้าจอแสดงการทำงานของโปรแกรม Opms Client

- 4.29 ในส่วนของการดึงข้อมูลจากอุปกรณ์ตรวจวัด โปรแกรม Opms Client จะดึงค่าสัญญาณการตรวจวัดจากอุปกรณ์ A/D(Analog to Digital) โดยใช้โปรโตคอล DCON ซึ่งเป็นโปรโตคอลที่มีการใช้งานอย่างแพร่หลายในอุปกรณ์ตรวจวัด มีการติดตั้งที่ง่ายและไม่ซับซ้อน การอ่านค่าสัญญาณทำได้รวดเร็ว ซึ่งอุปกรณ์ที่รองรับโปรโตคอล DCON มีหลากหลายยี่ห้อในท้องตลาดเช่น ADAM, ICP DAS, NUDAM, REAL LAP เป็นต้น

ลักษณะการทำงานของอุปกรณ์ A/D จะทำการรับค่าสัญญาณ mA ซึ่งค่าที่วัดได้อยู่ในช่วงระหว่าง 4 – 20 mA โดยอุปกรณ์ A/D จะทำการแปลงค่าจาก Analog เป็นข้อมูล Digital เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ A/D จะทำการอ่านค่าการตรวจวัดผ่านทางพอร์ตอนุกรม (Serial Port) ซึ่งอาจใช้มาตรฐาน RS-232 หรือ RS-485 ก็ได้แล้วแต่อุปกรณ์ A/D แต่ละประเภท

ในการใช้งานโปรโตคอล DCON เพื่อใช้อ่านค่าการตรวจวัดจากอุปกรณ์ A/D จำเป็นต้องมีการเซตค่าเบื้องต้นของอุปกรณ์ A/D ได้แก่ค่า Baud Rate และ Address สำหรับค่า Baud Rate คือ อัตราความเร็วในการรับ - ส่งข้อมูลอนุกรมมีหน่วยเป็นบิตต่อวินาที ซึ่งจะบอกจำนวนบิตที่รับ - ส่งในเวลา 1 วินาที โดยปกติอุปกรณ์ A/D จะถูกเซตค่า Baud Rate ไว้ที่ 9600 ส่วนค่าของ Address อุปกรณ์ A/D สามารถกำหนดค่าได้ตั้งแต่ 0 -255 ซึ่งโดยปกติจะถูกเซตไว้ที่ค่า 1 และเมื่อกำหนดค่าเบื้องต้นของอุปกรณ์ได้แล้วก็สามารถใช้โปรแกรมลูกข่ายทำการดึงค่าจากอุปกรณ์ A/D ได้โดยกำหนดค่าในโปรแกรม Opms Client ให้ถูกต้อง

5. การตรวจสอบการส่งข้อมูล

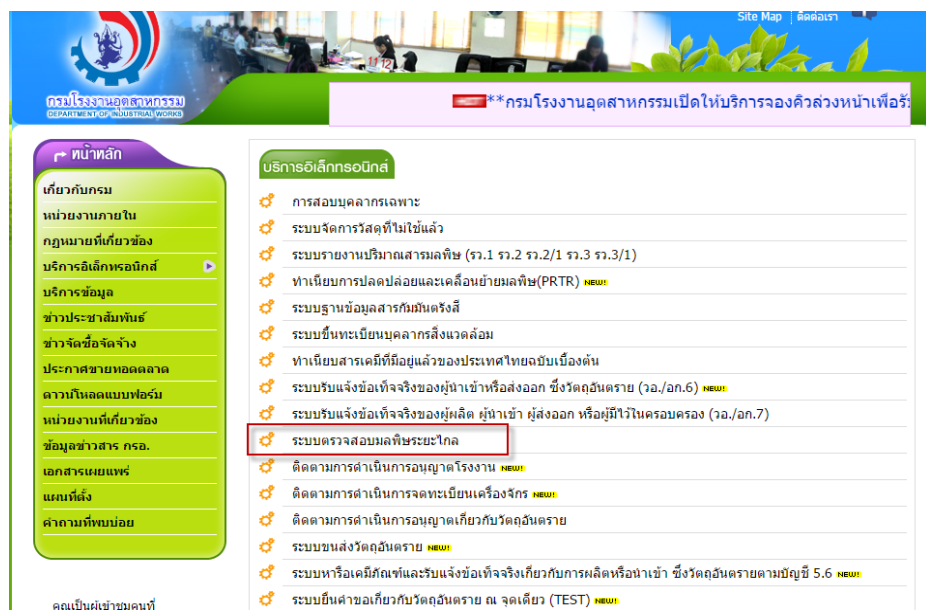
ทางโรงงานสามารถตรวจสอบการส่งข้อมูลได้ว่าการส่งข้อมูลมายังกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือไม่ โดยขั้นตอนการตรวจสอบมีดังต่อไปนี้

- 5.1 เข้าไปที่เว็บไซต์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม <http://www.diw.go.th> แล้วเลือกไปที่เมนู “บริการอิเล็กทรอนิกส์” ดังรูปที่ 62



รูปที่ 62 เมนูบริการอิเล็กทรอนิกส์

5.2 จะปรากฏเมนูส่วนของบริการอิเล็กทรอนิกส์ ให้ทางโรงงานเลือกไปที่เมนู “ระบบตรวจสอบมลพิษระยะไกล” ดังรูปที่ 63



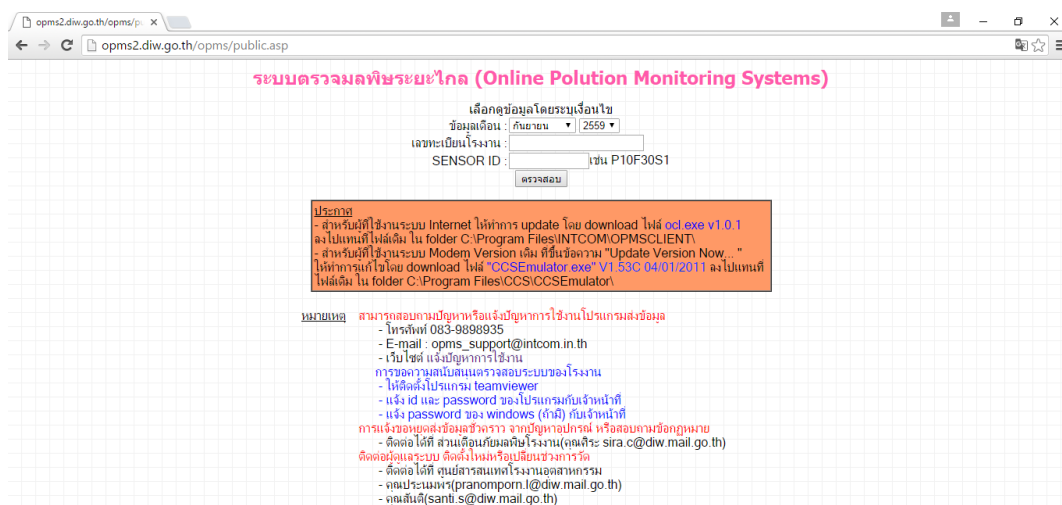
รูปที่ 63 เมนูระบบตรวจสอบมลพิษระยะไกล

5.3 จะปรากฏเมนูระบบตรวจสอบมลพิษระยะไกล ให้ทางโรงงานเลือกไปที่เมนู “ตรวจสอบการส่งข้อมูล” เพื่อเข้าสู่หน้าจอตรวจสอบข้อมูลดังรูปที่ 64



รูปที่ 64 เมนูตรวจสอบการส่งข้อมูล(สำหรับโรงงาน)

5.4 เมื่อเลือกเมนู “ตรวจสอบการส่งข้อมูล” แล้วจะปรากฏหน้าจอตรวจสอบข้อมูล ดังรูปที่ 65



รูปที่ 65 หน้าจอหลักของการตรวจสอบการส่งข้อมูล(1)

5.5 ให้เลือกเดือน และปีที่ต้องการตรวจสอบข้อมูล ดังรูปที่ 66

ระบบตรวจมลพิษระยะไกล (Online Polution Monitoring Systems)

เลือกดูข้อมูลโดยระบบเงื่อนไข

ข้อมูลเดือน : กันยายน ▼ 2559 ▼

เลขทะเบียนโรงงาน :

SENSOR ID : เช่น P10F30S1

ประกาศ

- สำหรับผู้ที่ใช้งานระบบ Internet ให้ทำการ update โดย download ไฟล์ ocl.exe v1.0.1 ลงไปแทนที่ไฟล์เดิม ใน folder C:\Program Files\INTCOM\OPMSCLIENT\

- สำหรับผู้ที่ใช้งานระบบ Modem Version เดิม ที่ขึ้นข้อความ "Update Version Now..." ให้ทำการแก้ไขโดย download ไฟล์ "CCSEmulator.exe" V1.53C 04/01/2011 ลงไปแทนที่ไฟล์เดิม ใน folder C:\Program Files\CCS\CCSEmulator\

หมายเหตุ สามารถสอบถามปัญหาหรือแจ้งปัญหาการใช้งานโปรแกรมส่งข้อมูล

- โทรศัพท์ 083-9898935
- E-mail : opms_support@intcom.in.th
- เว็บไซต์ แจ้งปัญหาการใช้งาน

การขอความช่วยเหลือตรวจสอบระบบของโรงงาน

- ให้ติดตั้งโปรแกรม teamviewer
- แจ้ง id และ password ของโปรแกรมกับเจ้าหน้าที่
- แจ้ง password ของ windows (ถ้ามี) กับเจ้าหน้าที่

การแจ้งขอหยุดส่งข้อมูลชั่วคราว จากปัญหาอุปกรณ์ หรือสอบถามข้อกฎหมาย

- ติดต่อได้ที่ ส่วนเตือนภัยมลพิษโรงงาน (คุณศิระ sira.c@diw.mail.go.th)

ติดต่อผู้ดูแลระบบ ติดต่อช่างใหม่หรือเปลี่ยนช่วงการวัด

- ติดต่อได้ที่ ศูนย์สารสนเทศโรงงานอุตสาหกรรม
- คุณประนอมพร(pranomporn.l@diw.mail.go.th)
- คุณสันติ(santi.s@diw.mail.go.th)

รูปที่ 66 หน้าจอหลักของการตรวจสอบการส่งข้อมูล(2)

5.6 ให้ใส่เลขทะเบียนโรงงานของท่าน ดังรูปที่ 67

ระบบตรวจมลพิษระยะไกล (Online Polution Monitoring Systems)

เลือกดูข้อมูลโดยระบบเงื่อนไข

ข้อมูลเดือน : กันยายน ▼ 2559 ▼

เลขทะเบียนโรงงาน :

SENSOR ID : เช่น P10F30S1

ประกาศ

- สำหรับผู้ที่ใช้งานระบบ Internet ให้ทำการ update โดย download ไฟล์ ocl.exe v1.0.1 ลงไปแทนที่ไฟล์เดิม ใน folder C:\Program Files\INTCOM\OPMSCLIENT\

- สำหรับผู้ที่ใช้งานระบบ Modem Version เดิม ที่ขึ้นข้อความ "Update Version Now..." ให้ทำการแก้ไขโดย download ไฟล์ "CCSEmulator.exe" V1.53C 04/01/2011 ลงไปแทนที่ไฟล์เดิม ใน folder C:\Program Files\CCS\CCSEmulator\

หมายเหตุ สามารถสอบถามปัญหาหรือแจ้งปัญหาการใช้งานโปรแกรมส่งข้อมูล

- โทรศัพท์ 083-9898935
- E-mail : opms_support@intcom.in.th
- เว็บไซต์ แจ้งปัญหาการใช้งาน

การขอความช่วยเหลือตรวจสอบระบบของโรงงาน

- ให้ติดตั้งโปรแกรม teamviewer
- แจ้ง id และ password ของโปรแกรมกับเจ้าหน้าที่
- แจ้ง password ของ windows (ถ้ามี) กับเจ้าหน้าที่

การแจ้งขอหยุดส่งข้อมูลชั่วคราว จากปัญหาอุปกรณ์ หรือสอบถามข้อกฎหมาย

- ติดต่อได้ที่ ส่วนเตือนภัยมลพิษโรงงาน (คุณศิระ sira.c@diw.mail.go.th)

ติดต่อผู้ดูแลระบบ ติดต่อช่างใหม่หรือเปลี่ยนช่วงการวัด

- ติดต่อได้ที่ ศูนย์สารสนเทศโรงงานอุตสาหกรรม
- คุณประนอมพร(pranomporn.l@diw.mail.go.th)
- คุณสันติ(santi.s@diw.mail.go.th)

รูปที่ 67 หน้าจอหลักของการตรวจสอบการส่งข้อมูล(3)

5.7 ให้จุดวัดที่ต้องการตรวจสอบข้อมูล ดังรูปที่ 68

ระบบตรวจมลพิษระยะไกล (Online Pollution Monitoring Systems)

เลือกดูข้อมูลโดยระบบเงื่อนไข

ข้อมูลเดือน : กันยายน ▼ 2559 ▼

เลขทะเบียนโรงงาน :

SENSOR ID : เช่น P10F30S1

ประกาศ

- สำหรับผู้ที่ใช้งานระบบ Internet ให้ทำการ update โดย download ไฟล์ ocl.exe v1.0.1 ลงไปแทนที่ไฟล์เดิม ใน folder C:\Program Files\INTCOM\OPMSCLIENT\

- สำหรับผู้ที่ใช้งานระบบ Modem Version เดิม ที่ขึ้นข้อความ "Update Version Now..." ให้ทำการแก้ไขโดย download ไฟล์ "CCSEmulator.exe" V1.53C 04/01/2011 ลงไปแทนที่ไฟล์เดิม ใน folder C:\Program Files\CCS\CCSEmulator\

หมายเหตุ สามารถสอบถามปัญหาหรือแจ้งปัญหาการใช้งานโปรแกรมส่งข้อมูล

- โทรศัพท์ 083-9898935
- E-mail : opms_support@intcom.in.th
- เว็บไซต์ แจ้งปัญหาการใช้งาน

การขอความช่วยเหลือตรวจสอบระบบของโรงงาน

- ให้ติดตั้งโปรแกรม teamviewer
- แจ้ง id และ password ของโปรแกรมกับเจ้าหน้าที่
- แจ้ง password ของ windows (ถ้ามี) กับเจ้าหน้าที่

การแจ้งขอหยุดส่งข้อมูลชั่วคราว จากปัญหาอุปกรณ์ หรือสอบถามข้อกฎหมาย

- ติดต่อได้ที่ ส่วนเตือนภัยมลพิษโรงงาน(คุณเคีระ sira.c@diw.mail.go.th)

ติดต่อผู้ดูแลระบบ ติดตั้งใหม่หรือเปลี่ยนช่วงการวัด

- ติดต่อได้ที่ ศูนย์สารสนเทศโรงงานอุตสาหกรรม
- คุณประนอมพร(pranomporn.l@diw.mail.go.th)
- คุณสันติ(santi.s@diw.mail.go.th)

รูปที่ 68 หน้าจอหลักของการตรวจสอบการส่งข้อมูล(4)

5.8 เมื่อใส่ข้อมูลจนครบหมดแล้วให้กดปุ่ม “ตรวจสอบ” ดังรูปที่ 69

ระบบตรวจมลพิษระยะไกล (Online Pollution Monitoring Systems)

เลือกดูข้อมูลโดยระบบเงื่อนไข

ข้อมูลเดือน : สิงหาคม ▼ 2559 ▼

เลขทะเบียนโรงงาน : 3-101-1/35บพ

SENSOR ID : P10F40S1 เช่น P10F30S1

ประกาศ

- สำหรับผู้ที่ใช้งานระบบ Internet ให้ทำการ update โดย download ไฟล์ ocl.exe v1.0.1 ลงไปแทนที่ไฟล์เดิม ใน folder C:\Program Files\INTCOM\OPMSCLIENT\

- สำหรับผู้ที่ใช้งานระบบ Modem Version เดิม ที่ขึ้นข้อความ "Update Version Now..." ให้ทำการแก้ไขโดย download ไฟล์ "CCSEmulator.exe" V1.53C 04/01/2011 ลงไปแทนที่ไฟล์เดิม ใน folder C:\Program Files\CCS\CCSEmulator\

หมายเหตุ สามารถสอบถามปัญหาหรือแจ้งปัญหาการใช้งานโปรแกรมส่งข้อมูล

- โทรศัพท์ 083-9898935
- E-mail : opms_support@intcom.in.th
- เว็บไซต์ แจ้งปัญหาการใช้งาน

การขอความช่วยเหลือตรวจสอบระบบของโรงงาน

- ให้ติดตั้งโปรแกรม teamviewer
- แจ้ง id และ password ของโปรแกรมกับเจ้าหน้าที่
- แจ้ง password ของ windows (ถ้ามี) กับเจ้าหน้าที่

การแจ้งขอหยุดส่งข้อมูลชั่วคราว จากปัญหาอุปกรณ์ หรือสอบถามข้อกฎหมาย

- ติดต่อได้ที่ ส่วนเตือนภัยมลพิษโรงงาน(คุณเคีระ sira.c@diw.mail.go.th)

ติดต่อผู้ดูแลระบบ ติดตั้งใหม่หรือเปลี่ยนช่วงการวัด

- ติดต่อได้ที่ ศูนย์สารสนเทศโรงงานอุตสาหกรรม
- คุณประนอมพร(pranomporn.l@diw.mail.go.th)
- คุณสันติ(santi.s@diw.mail.go.th)

รูปที่ 69 หน้าจอหลักของการตรวจสอบการส่งข้อมูล(5)

5.9 จะปรากฏหน้าจอที่มีรายละเอียดของการส่งข้อมูล ดังรูปที่ 70

ข้อมูลระบบตรวจมลพิษระยะไกล (Online Polution Monitoring Systems)

โรงงาน	บจก.สวนอุตสาหกรรมบางกะดี 3-101-1/35ปท
SENSOR	P10F40S1
IP	192.168.20.86
ข้อมูลเดือน	ส.ค. 2559

☒ ไม่นับส่งค่า 0

<< วันที่ส่งข้อมูล >>

อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

พารามิเตอร์ข้อมูล

☒ BOD ☐ COD ☐ FLOW ☐ WATT

ข้อมูลมลพิษ กลับไป

รูปที่ 70 หน้าจอรายละเอียดการส่งข้อมูลของโรงงาน(1)

5.10 โดยหน้าจอแสดงรายละเอียดการส่งข้อมูลของโรงงาน สามารถแบ่งได้ออกเป็น 5 ส่วนดังรูปที่ 71

ข้อมูลระบบตรวจมลพิษระยะไกล (Online Polution Monitoring Systems)

โรงงาน	บจก.สวนอุตสาหกรรมบางกะดี 3-101-1/35ปท
SENSOR	P10F40S1
IP	192.168.20.86
ข้อมูลเดือน	ส.ค. 2559

☐ ไม่นับส่งค่า 0

<< วันที่ส่งข้อมูล >>

อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

พารามิเตอร์ข้อมูล

☒ BOD ☐ COD ☐ FLOW ☐ WATT

ข้อมูลมลพิษ กลับไป

1, 2, 3, 4, 5

รูปที่ 71 หน้าจอรายละเอียดการส่งข้อมูลของโรงงาน(2)

- ส่วนที่ 1 แสดงรายละเอียดของโรงงานได้แก่ ชื่อ จุดวัด IP เดือนและปีที่เลือก
- ส่วนที่ 2 ในกรณีค่าที่ส่งมีค่าเป็น 0 ทั้งหมดถ้ามีเครื่องหมายถูกอยู่ข้างหน้าค่าว่า “ไม่นับส่งค่า 0” หน้าจอจะแสดงเหมือนกับการไม่ส่งค่า
- ส่วนที่ 3 สามารถกดปุ่มลูกศรทางด้านซ้าย หรือขวาเพื่อเลื่อนไปเดือนอื่นที่ต้องการตรวจสอบข้อมูลได้
- ส่วนที่ 4 แสดงวันที่ภายในเดือนที่เลือก ถ้าพื้นหลังเป็นสีเขียวคือวันนั้นมีการส่งข้อมูล และถ้าพื้นหลังเป็นสีขาว แปลว่าวันนั้นไม่มีการส่งข้อมูล
- ส่วนที่ 5 คือค่าพารามิเตอร์ที่มีการส่งมาจากโรงงาน

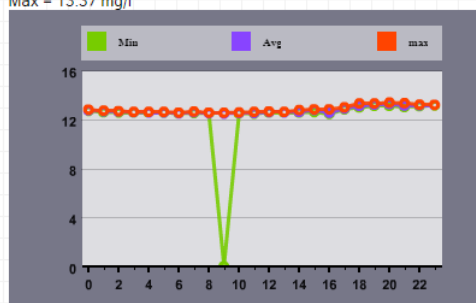
5.11 สามารถตรวจสอบข้อมูลรายวันได้โดยเลือกวันที่ และค่าพารามิเตอร์ และกดปุ่มข้อมูลมลพิษ ระบบจะแสดงหน้าจอข้อมูลรายวันดังรูปที่ 72

ข้อมูลระบบตรวจมลพิษระยะไกล (Online Pollution Monitoring Systems)

โรงงาน	บจก. ส่วนอุตสาหกรรมบางกะปิ
SENSOR	P10F40S1
ข้อมูลวันที่	31 ส.ค. 2559
พารามิเตอร์	BOD
ค่าการวัด	0-40 mg/l

ชั่วโมง	MIN	MAX	AVG
0	12.69	12.79	12.73
1	12.58	12.70	12.66
2	12.57	12.67	12.63
3	12.56	12.60	12.58
4	12.55	12.60	12.57
5	12.54	12.60	12.57
6	12.48	12.54	12.50
7	12.52	12.63	12.58
8	12.49	12.54	12.50
9	0.00	12.53	12.47
10	12.48	12.56	12.52
11	12.47	12.61	12.52
12	12.55	12.64	12.59
13	12.55	12.61	12.57
14	12.56	12.75	12.61
15	12.59	12.81	12.76
16	12.44	12.81	12.54
17	12.81	12.97	12.89
18	12.97	13.29	13.09
19	13.09	13.29	13.19
20	13.09	13.37	13.24
21	13.00	13.32	13.12
22	13.07	13.19	13.14
23	13.13	13.18	13.17

Max = 13.37 mg/l



รูปที่ 72 หน้าจอแสดงข้อมูลรายวัน

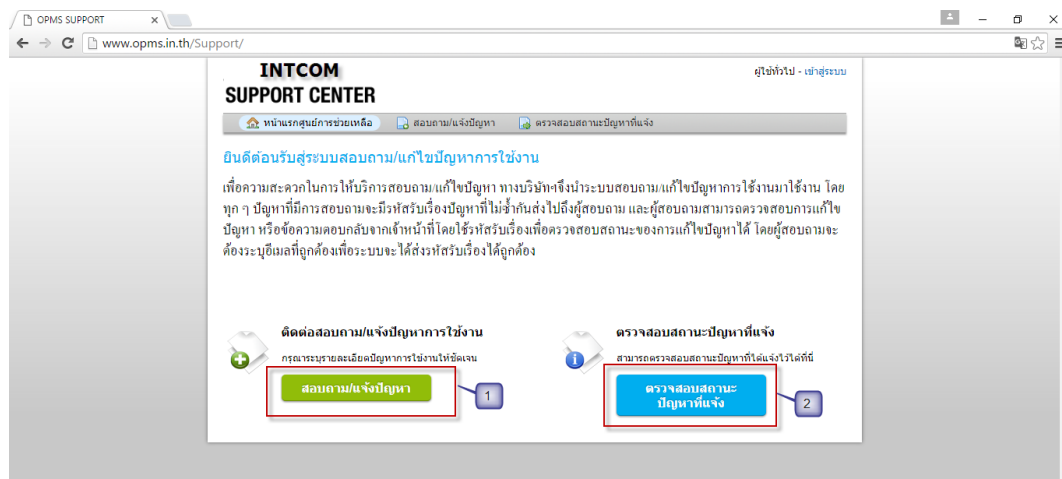
6. การแจ้งหรือสอบถามปัญหาการใช้งาน

สามารถแจ้งหรือสอบถามปัญหาการใช้งาน หรือปัญหาการติดตั้งโปรแกรมไปยังผู้ดูแลระบบได้โดยมีช่องทางสำหรับแจ้งหรือสอบถามปัญหา 3 ช่องทางคือ

- ทางโทรศัพท์ผ่านเบอร์ 0839898935
- ทางอีเมล opms_support@intcom.in.th
- ทางเว็บไซต์ <http://www.opms.in.th/Support>

โดยผู้ดูแลระบบแนะนำให้ทางโรงงานแจ้งหรือสอบถามปัญหาผ่านทางเว็บไซต์ โดยมีขั้นตอนการใช้งานดังต่อไปนี้

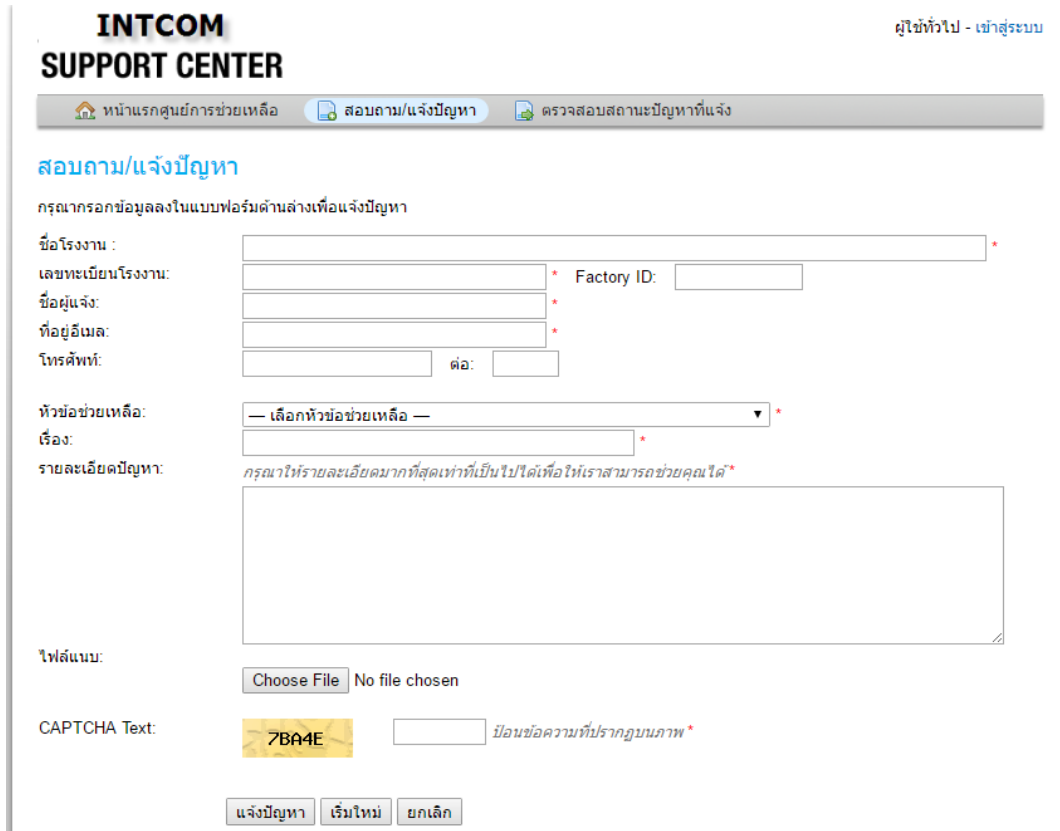
6.1 เข้าไปที่เว็บไซต์ <http://www.opms.in.th/Support> ระบบจะแสดงหน้าหลักดังรูปที่ 73



รูปที่ 73 หน้าจอหลักระบบแจ้งปัญหา

- ผู้ใช้งานสามารถสอบถามหรือแจ้งปัญหาได้โดยกดปุ่ม “สอบถาม/แจ้งปัญหา”
- ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบสถานะของปัญหาที่แจ้งไว้ได้ โดยกดปุ่ม “ตรวจสอบสถานะปัญหาที่แจ้ง”

6.2 เมื่อกดปุ่ม “สอบถาม/แจ้งปัญหา” ระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลปัญหาที่ต้องการสอบถาม ดังรูปที่ 74



INTCOM SUPPORT CENTER ผู้ใช้ทั่วไป - เข้าสู่ระบบ

หน้าแรก ศูนย์การช่วยเหลือ | **สอบถาม/แจ้งปัญหา** | ตรวจสอบสถานะปัญหาที่แจ้ง

สอบถาม/แจ้งปัญหา

กรุณกรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์มด้านล่างเพื่อแจ้งปัญหา

ชื่อโรงงาน : *

เลขทะเบียนโรงงาน: * Factory ID:

ชื่อผู้แจ้ง: *

ที่อยู่อีเมล: *

โทรศัพท์: ต่อ:

หัวข้อช่วยเหลือ: — เลือกหัวข้อช่วยเหลือ — *

เรื่อง: *

รายละเอียดปัญหา: กรุณาใส่รายละเอียดมากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้เพื่อให้เราสามารถช่วยคุณได้*

ไฟล์แนบ: Choose File No file chosen

CAPTCHA Text: 7BA4E ป้อนข้อความที่ปรากฏบนภาพ *

แจ้งปัญหา เริ่มใหม่ ยกเลิก

รูปที่ 74 หน้าจอบันทึกเพื่อสอบถาม/แจ้งปัญหา(1)

6.3 กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน โดยเฉพาะส่วนที่มีสัญลักษณ์ “*” สีแดงด้านหลัง เป็นข้อมูลที่ผู้ใช้งานจำเป็นต้องกรอกให้ครบ ดังรูปที่ 75 สำหรับไฟล์ที่ต้องการแนบ ผู้ใช้สามารถแนบไฟล์นามสกุล .pdf เท่านั้น

INTCOM
SUPPORT CENTER

[หน้าแรกศูนย์การช่วยเหลือ](#)
[สอบถาม/แจ้งปัญหา](#)
[ตรวจสอบสถานะปัญหาที่แจ้ง](#)

ผู้ใช้ทั่วไป - เข้าสู่ระบบ

สอบถาม/แจ้งปัญหา

กรุณากรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์มด้านล่างเพื่อแจ้งปัญหา

ชื่อโรงงาน : *
 เลขทะเบียนโรงงาน: * Factory ID:
 ชื่อผู้แจ้ง: *
 ที่อยู่อีเมล: *
 โทรศัพท์: ต่อ:

หัวข้อช่วยเหลือ: *
 เรื่อง: *
 รายละเอียดปัญหา:

กรุณาใส่รายละเอียดมากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้เพื่อให้เราสามารถช่วยคุณได้*

ได้ทำการตรวจสอบข้อมูลที่น่าเจ็บแล้วแต่ไม่พบข้อมูล

ไฟล์แนบ: No file chosen

CAPTCHA Text: ป้อนข้อความที่ปรากฏบนภาพ *

รูปที่ 75 หน้าจอบันทึกเพื่อสอบถาม/แจ้งปัญหา(2)

6.4 เมื่อผู้ใช้งานกรอกข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์แล้วให้กดปุ่มแจ้งปัญหา ระบบจะแสดงข้อความตอบรับการแจ้งปัญหา ดังรูปที่ 76 แล้วทำการส่งหมายเลขปัญหาไปยังอีเมลที่ได้ระบุไว้

INTCOM
SUPPORT CENTER

[หน้าแรกศูนย์การช่วยเหลือ](#)
[สอบถาม/แจ้งปัญหา](#)
[ตรวจสอบสถานะปัญหาที่แจ้ง](#)

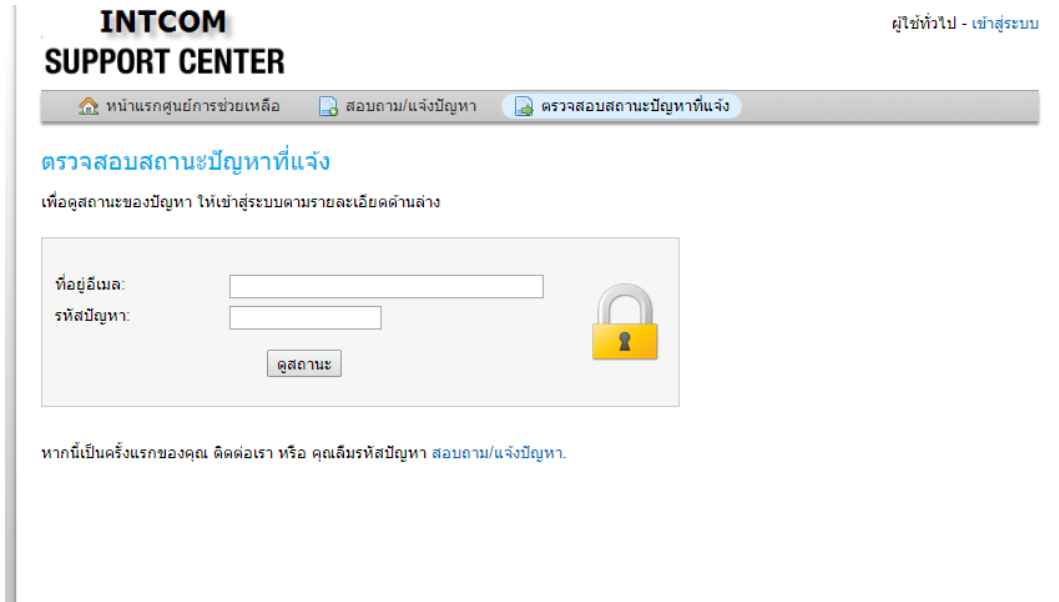
ผู้ใช้ทั่วไป - เข้าสู่ระบบ

☒ **สอบถามปัญหาที่เกิดขึ้น**

นายทดสอบ โปรแกรม,
 ขอบคุณสำหรับคำถาม
 หมายเลขเรื่องปัญหาเลขที่ #XXXXXX ได้ถูกสร้างขึ้นและรับเรื่องเรียบร้อยแล้ว ทางเจ้าหน้าที่จะดำเนินการต่อไป
 Support Team

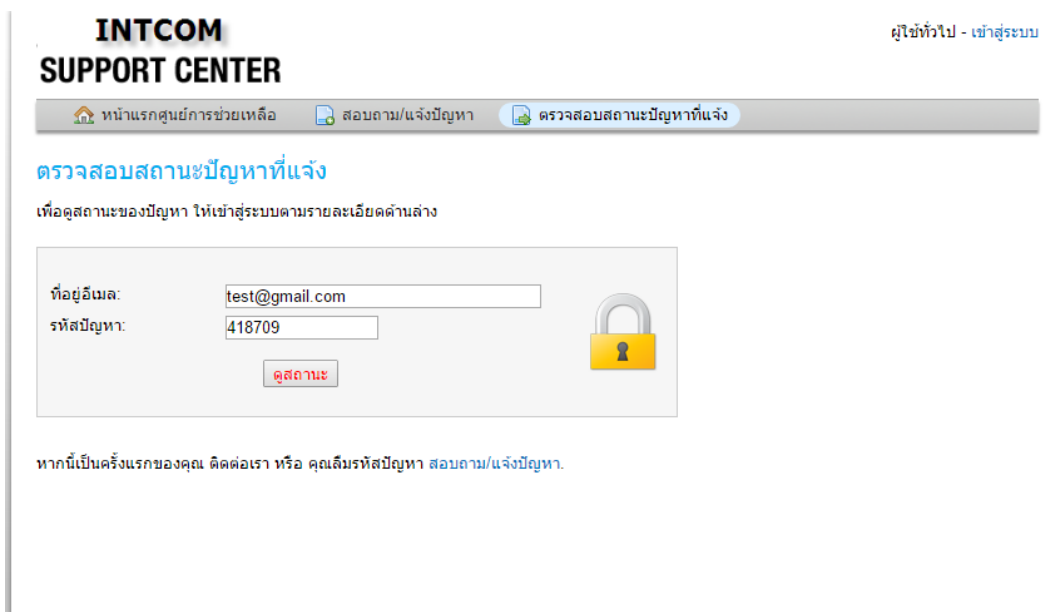
รูปที่ 76 หน้าจอแสดงข้อความตอบรับการแจ้งปัญหา

- 6.5 ผู้ใช้งานสามารถติดตามสถานะของการแก้ไขปัญหาได้โดยไปที่หน้าจอหลักการแจ้งปัญหา กดปุ่ม “ตรวจสอบสถานะปัญหาที่แจ้ง” จะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 77



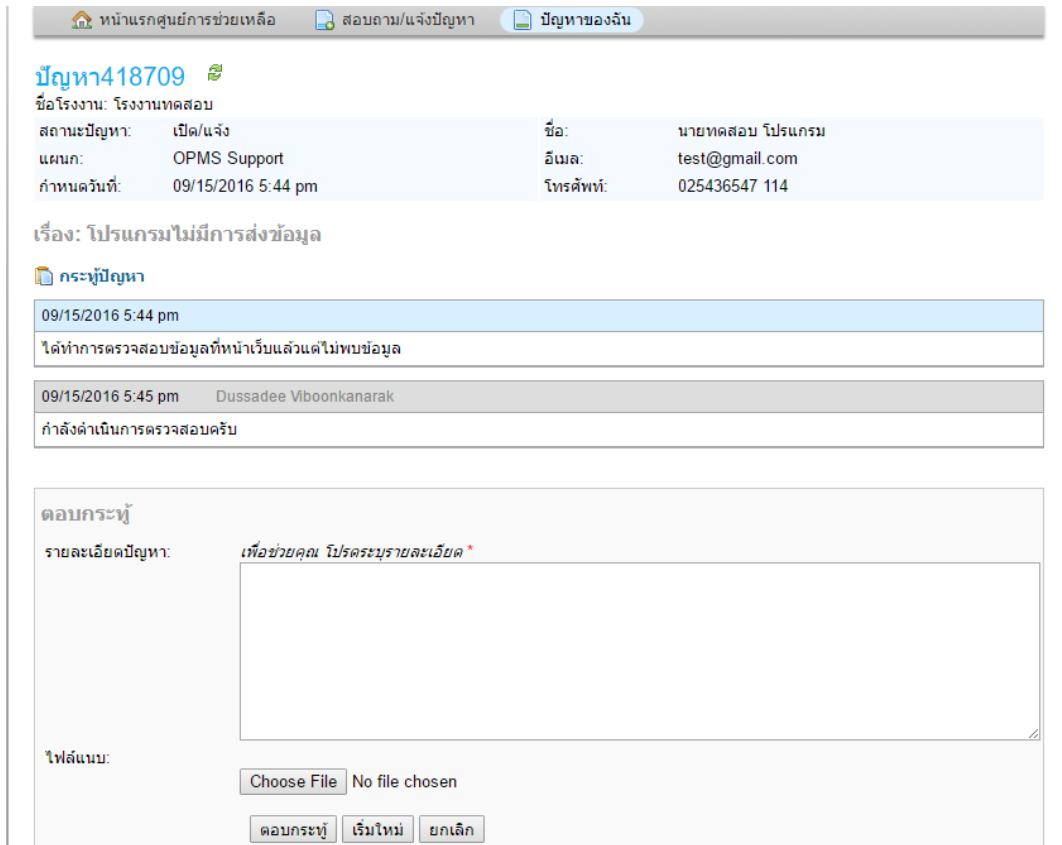
รูปที่ 77 หน้าจอตรวจสอบสถานะปัญหาที่แจ้ง(1)

- 6.6 ให้ผู้ใช้งานกรอกอีเมล และรหัสปัญหาที่ได้รับบนหน้าจอตรวจสอบสถานะปัญหาที่แจ้งดังรูปที่ 78 แล้วกดปุ่ม “ดูสถานะ”



รูปที่ 78 หน้าจอตรวจสอบสถานะปัญหาที่แจ้ง(2)

6.7 ระบบจะแสดงหน้าจอรายละเอียดของปัญหาที่ผู้ใช้สอบถาม รวมถึงข้อความที่ได้ตอบจากผู้ดูแลระบบ ทั้งนี้ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับผู้ดูแลระบบ โดยกรอกข้อมูลที่รายละเอียดของปัญหา และกดปุ่ม “ตอบกระทู้” ดังรูปที่ 79



The screenshot shows a web interface for a support system. At the top, there are navigation tabs: 'หน้าแรกศูนย์การช่วยเหลือ' (Home), 'สอบถาม/แจ้งปัญหา' (Ask/Report Problem), and 'ปัญหาของฉัน' (My Problem). The main content area displays a problem ticket titled 'ปัญหา418709' with a status icon. Below the title, it shows the user's name 'ชื่อโรงงาน: โรงงานทดสอบ' and a table with details: 'สถานะปัญหา: เปิด/แจ้ง', 'แผนก: OPMS Support', 'กำหนดวันที่: 09/15/2016 5:44 pm', 'ชื่อ: นายทดสอบ โปรแกรม', 'อีเมล: test@gmail.com', and 'โทรศัพท์: 025436547 114'. The subject of the problem is 'เรื่อง: โปรแกรมไม่มีการส่งข้อมูล'. Below this, there is a 'กระทู้ปัญหา' (Problem Thread) section showing a message from 'Dussadee Viboonkanarak' at '09/15/2016 5:45 pm' with the text 'กำลังดำเนินการตรวจสอบครับ'. At the bottom, there is a 'ตอบกระทู้' (Reply to Thread) form with a text area for the response, a file upload section with a 'Choose File' button and 'No file chosen' text, and buttons for 'ตอบกระทู้', 'เริ่มใหม่', and 'ยกเลิก'.

รูปที่ 79 หน้าจอแสดงรายละเอียดของปัญหาที่สอบถาม

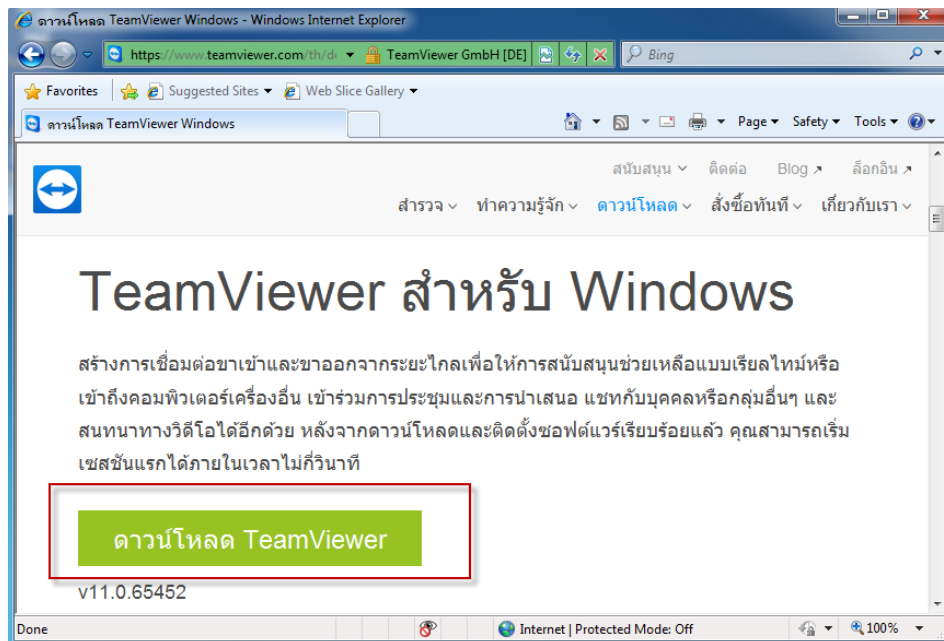
6.8 สำหรับการสอบถาม/แจ้งปัญหา ขอให้ผู้ใช้สอบถาม/แจ้งปัญหา 1 เรื่องต่อการเปิดการสอบถาม/แจ้งปัญหา 1 ครั้ง ซึ่งถ้ามีเรื่องใหม่ หรือปัญหาเดิมได้จบไปแล้ว ขอให้ผู้ใช้งานทำการเปิดปัญหาใหม่อีกครั้ง แทนการโพสปัญหาในกระทู้เดิม

7. การให้ความสนับสนุนการตรวจสอบปัญหา

เนื่องจากปัญหบางส่วนทางเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบไม่สามารถเห็นหน้าจอของเครื่องส่งข้อมูลของทางโรงงานได้ อาจทำให้ไม่สามารถประเมิน หรือสรุปทางแก้ไขได้ถูกต้อง ดังนั้นทางเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ อาจทำการร้องขอความสนับสนุนจากทางโรงงาน เพื่อให้ลง

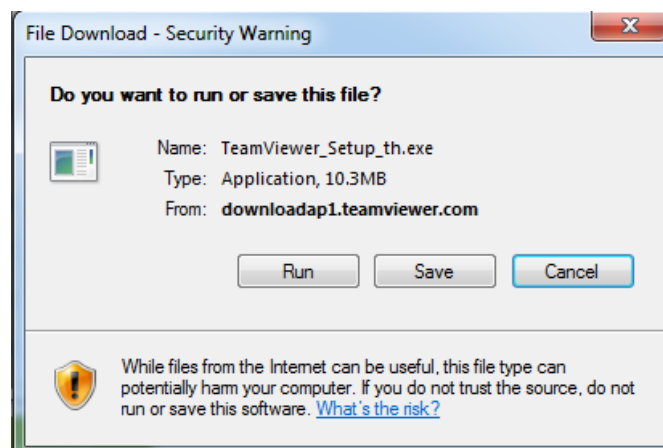
โปรแกรม Teamviewer เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทำการ Remote ตรวจสอบเครื่องส่งข้อมูล ซึ่งขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Teamviewer มีดังต่อไปนี้

- 7.1 ให้ผู้ใช้งานเปิดโปรแกรม Browser เข้าไปที่ เว็บไซต์ของโปรแกรม Temaviewer คือ <https://www.teamviewer.com/th/download/windows/> ดังรูปที่ 80



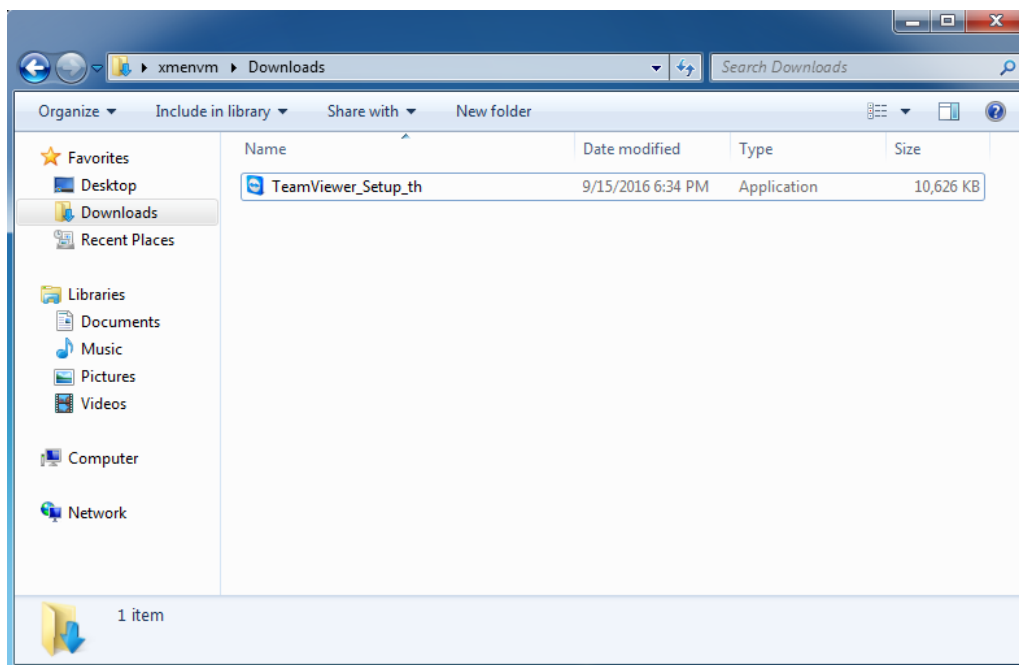
รูปที่ 80 หน้าจอแสดงเว็บไซต์โปรแกรม Teamviewer

- 7.2 ให้ผู้ใช้งานเลื่อนข้อมูลไปด้านล่างจะพบปุ่มสำหรับ ดาวน์โหลดโปรแกรม Teamviewer สำหรับระบบปฏิบัติการ windows โดยเมื่อกดปุ่มแล้ว โปรแกรมจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 81



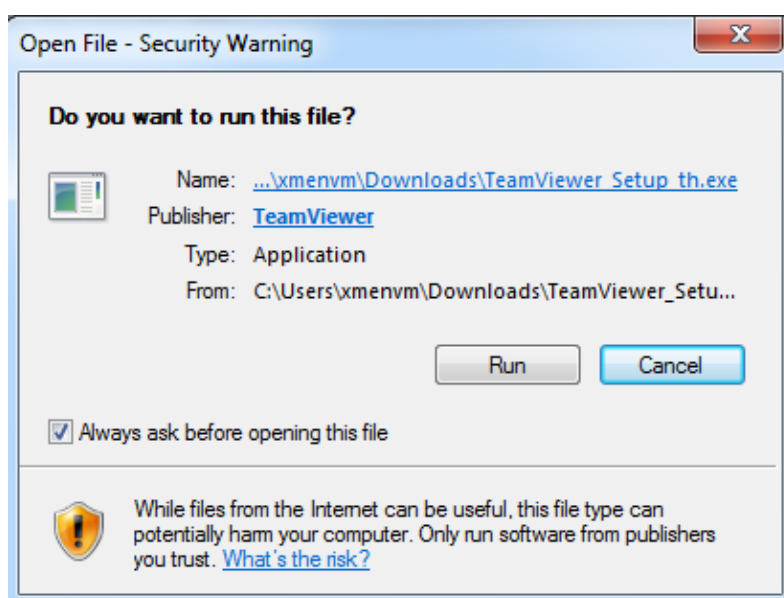
รูปที่ 81 หน้าจอสอบถามการดาวน์โหลดโปรแกรม Teamviewer

7.3 ให้ผู้ใช้งานกดปุ่ม “Save” เพื่อดาวน์โหลดไฟล์ติดตั้งของโปรแกรม Teamviewer โดยเมื่อทำการดาวน์โหลดเสร็จ จะได้ไฟล์ติดตั้งดังรูปที่ 82



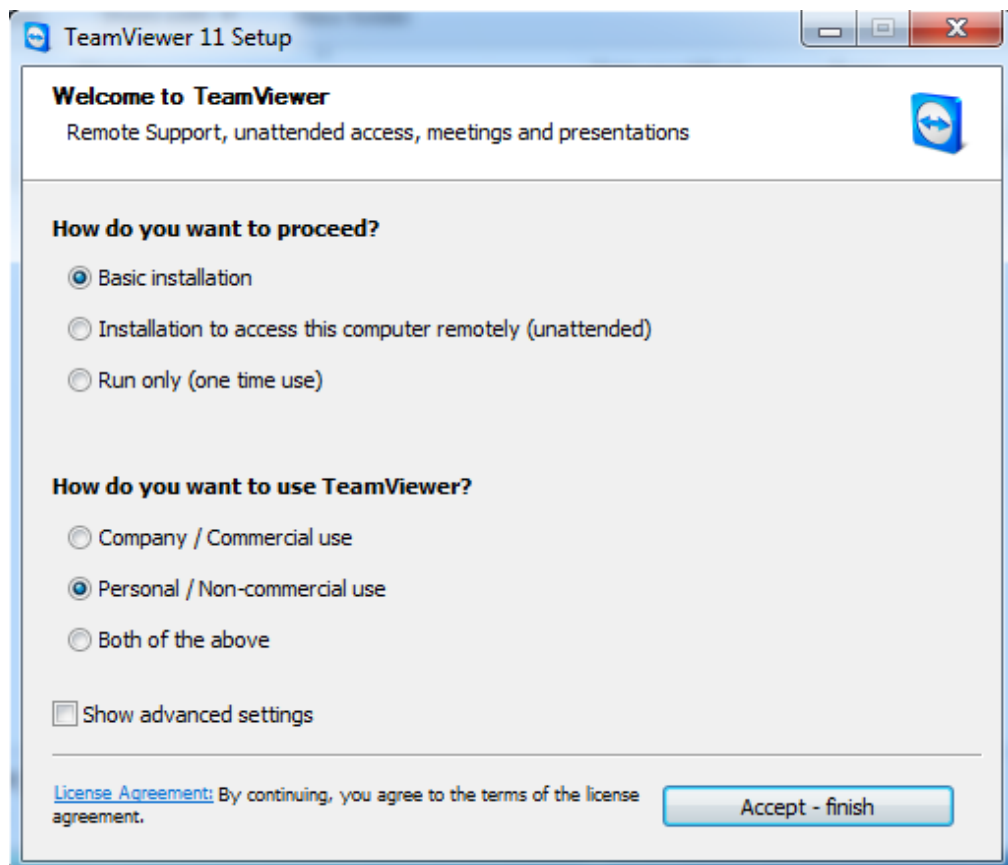
รูปที่ 82 หน้าจอแสดงไฟล์ติดตั้งของโปรแกรม Teamviewer

7.4 ให้ผู้ใช้งานเลือกไปที่ไฟล์ติดตั้งดังกล่าวและทำการเปิด จะปรากฏหน้าจอเพื่อสอบถามการติดตั้งดังรูปที่ 83



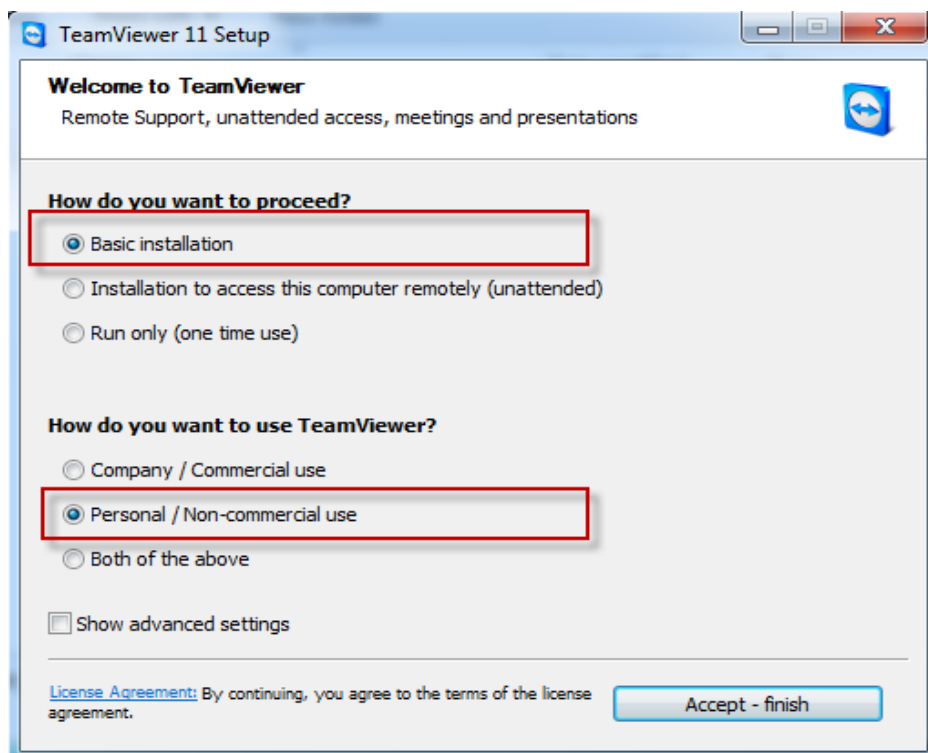
รูปที่ 83 หน้าจอสอบถามการติดตั้งโปรแกรม Teamviewer

7.5 ให้ผู้ใช้งานกดปุ่ม “Run” จะปรากฏหน้าจอสำหรับให้ผู้ใช้งานเลือกประเภทของการติดตั้งรูปที่ 84



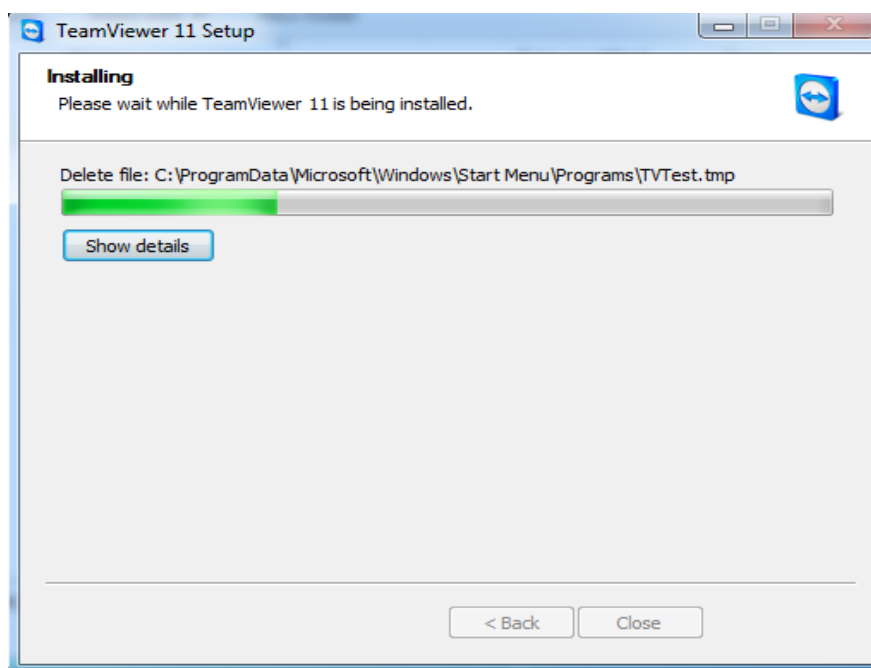
รูปที่ 84 หน้าจอแสดงประเภทของการติดตั้งโปรแกรม Teamviewer(1)

- 7.6 ให้ผู้ใช้งานเลือกไปที่ตัวเลือก “Basic installation” และ “Personal/Non-commercial use” ดังรูปที่ 85 แล้วกดปุ่ม “Accept – finish” เพื่อเริ่มทำการติดตั้ง



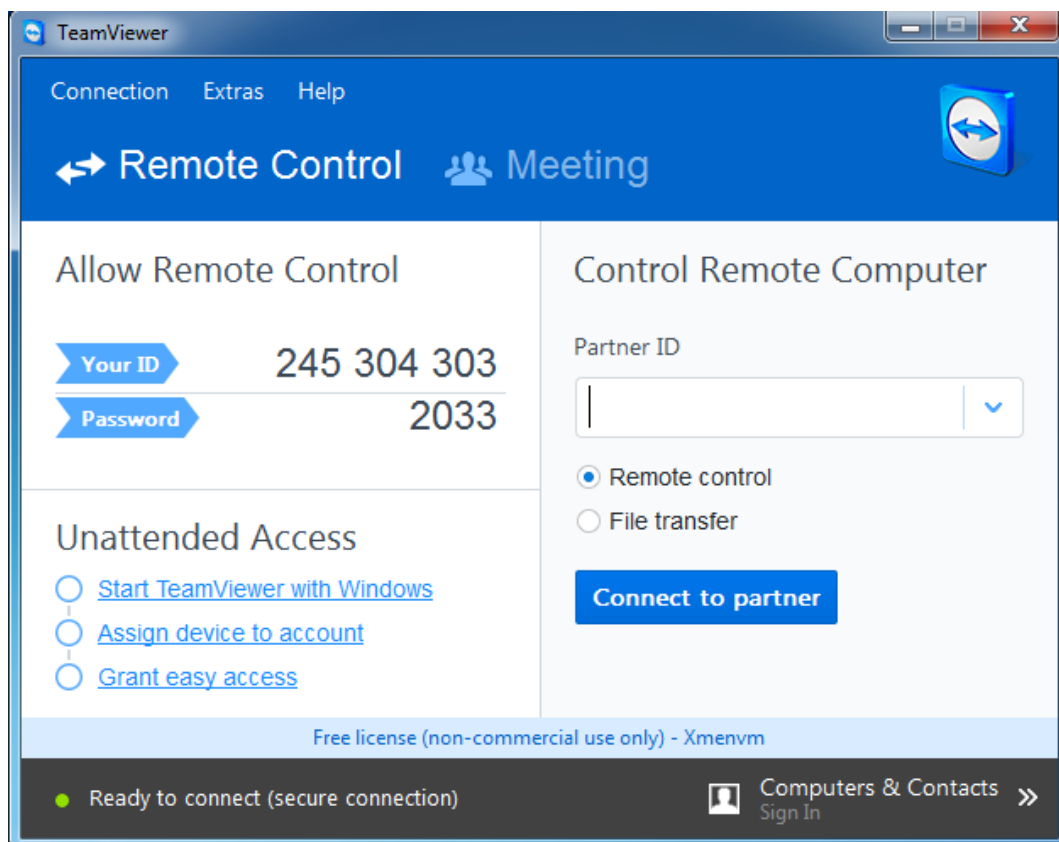
รูปที่ 85 หน้าจอแสดงประเภทของการติดตั้งโปรแกรม Teamviewer(2)

- 7.7 จากนั้นโปรแกรมจะแสดงสถานะของการติดตั้งและทำการคัดลอกไฟล์ในเครื่องของผู้ใช้งาน ดังรูปที่ 86



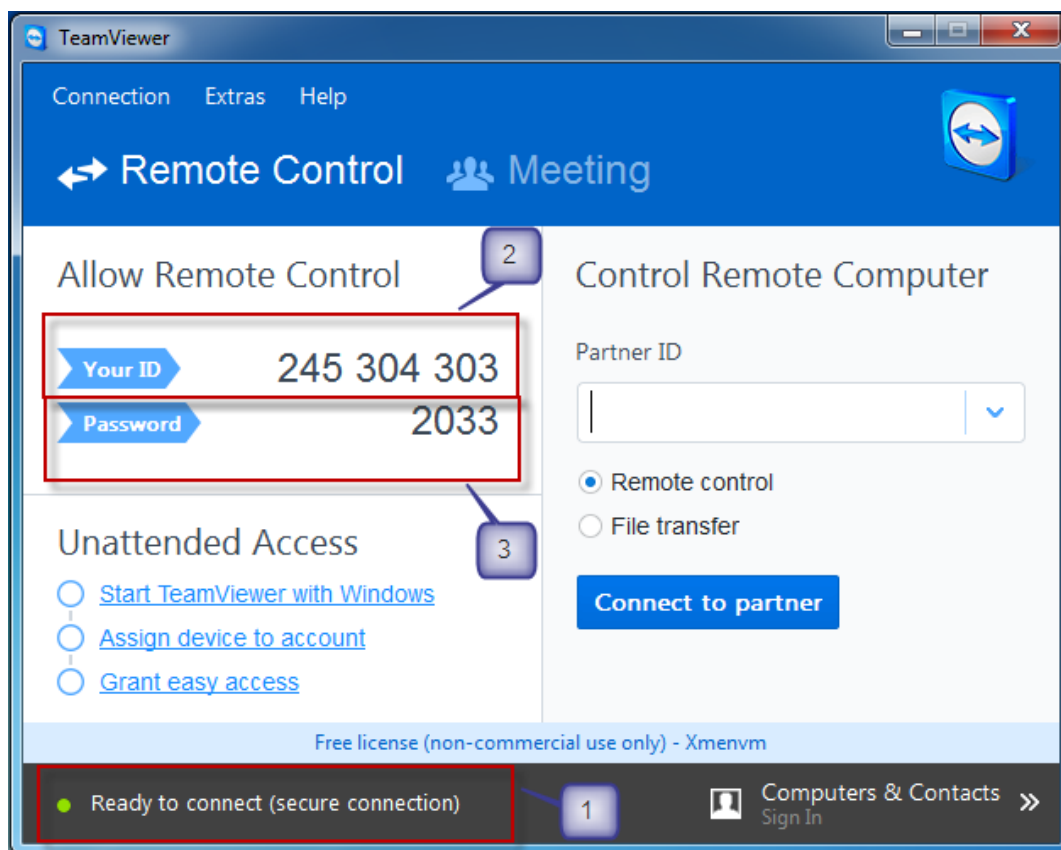
รูปที่ 86 หน้าจอแสดงสถานะของการติดตั้งโปรแกรม Teamviewer

7.8 เมื่อโปรแกรมทำการติดตั้งเสร็จสิ้นแล้ว จะมีหน้าจอดังรูปที่ 87 ปรากฏขึ้น



รูปที่ 87 หน้าจอหลักโปรแกรม Teamviewer(1)

7.9 ในหน้าจอหลักของโปรแกรม Teamviewer นั้นให้ผู้ใช้สำรวจตามรูปที่ 88 ในจุดที่ 1 นั้นต้องมีสถานะเป็น “Ready to connect” ซึ่งเครื่องที่ลงโปรแกรม Teamviewer นี้ต้องสามารถต่ออินเทอร์เน็ตได้



รูปที่ 88 หน้าจอหลักโปรแกรม Teamviewer(2)

7.10 ให้ผู้ใช้งานแจ้ง Teamviewer ID ในจุดที่ 2 และ Password ในจุดที่ 3 ให้กับผู้ดูแลระบบ เพื่อใช้ในการ Remote ตรวจสอบเครื่องส่งข้อมูล เมื่อเครื่องมีการ Restart ผู้ใช้งานต้องทำการแจ้ง Password ใหม่ต่อเจ้าหน้าที่ด้วย เพราะ Password จะเปลี่ยนไปทุกครั้งเมื่อมีการ Restart เครื่อง

8. ปัญหาที่พบบ่อย

เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ ได้ดำเนินการรวบรวมปัญหาที่พบบ่อยในการใช้งานโปรแกรม ซึ่งในบางเรื่องไม่ใช่เป็นข้อผิดพลาดของโปรแกรม ดังนั้นจึงได้มีการรวบรวมและชี้แจงดังต่อไปนี้

- 8.1 กรณีผู้ใช้งานทำการตรวจสอบค่าที่หน้าเว็บของกรมโรงงานอุตสาหกรรม แล้วพบว่าไม่สามารถแสดงค่าได้หรือมีข้อความบอกข้อผิดพลาดของโปรแกรม ซึ่งในบางกรณีนั้นเกิดจากค่าที่วัดได้จากทางโรงงานนั้นมีค่าเป็น 0 ทั้งหมด ทำให้หน้าเว็บของกรมโรงงานไม่สามารถแสดงข้อมูลได้ ดังรูปที่ 89

ข้อมูลระบบตรวจมลพิษระยะไกล (Online Pollution Monitoring Systems)

โรงงาน	บริษัท ส้าประสงพัฒนา จำกัด 3-9(6)-16/20ราย
SENSOR	P10F299S1
IP	128.2.0.74
ข้อมูลเตือน	ก.ก. 2560

๙ โฉนับส่งค่า 0
วันที่ส่งข้อมูล

อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

โรงงานส่งข้อมูล ล่าสุด :

Active Server Pages error 'ASP 0113'

Script timed out

/opms/public2.asp

The maximum amount of time for a script to execute was exceeded. You can change this limit by specifying a new value for the property Server.ScriptTimeout or by changing the value in the IIS administration tools.

รูปที่ 89 หน้าจอแสดงไม่พบการตรวจสอบค่า

ซึ่งในความเป็นจริงมีการส่งข้อมูลจากโรงงานมายังเครื่องแม่ข่ายของกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพียงแต่ค่าที่วัดได้มีค่าเป็น 0 ทั้งหมด ซึ่งในกรณีนี้ทางเว็บแสดงผลจะตีความเป็นว่าไม่มีการส่งข้อมูลจากทางโรงงานมายังเครื่องแม่ข่าย แต่ถ้าทางผู้ใช้งานอยากเห็นวันที่รับข้อมูลเป็น 0 แล้ว ให้เอาเครื่องหมายถูกที่หน้าคำว่า “ไม่นับส่งค่า 0” ออก หน้าเว็บจะแสดงข้อมูลดังรูปที่ 90

OPMS | online pollution monitoring system

ข้อมูลผลการตรวจวัดระบบตรวจมลพิษระยะไกล

โรงงาน	บริษัท สานะหลังพัฒนา จำกัด
SENSOR	P10F299S1
IP	128.2.1.130
ข้อมูลเดือน	ก.ค. 2560

☐ ไม่นับส่งค่า 0

วันที่ส่งข้อมูล

อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

พารามิเตอร์ข้อมูล

☐ BOD ☐ FLOW ☒ WATT

ข้อมูลมลพิษ ข้อมูลปัจจุบัน ข้อมูลโรงงาน กลับไป menu

ดึงข้อมูลวันที่ 24

มีบุคลากรในการใช้โปรแกรม กรุณาลดข้อดี หมายเลขโทรศัพท์ 0 - 2202-3095 หรือ E-mail : santi.s@divwmail.go.th

รูปที่ 90 หน้าจอแสดงผลการตรวจวัดรวมค่า 0

ทั้งนี้ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลมลพิษในวันนั้นได้ว่ามีค่าเป็น 0 ทั้งหมด โดยเลือกที่ปุ่ม “ข้อมูลมลพิษ” หน้าเว็บจะแสดงข้อมูลดังรูปที่ 91

ข้อมูลระบบตรวจมลพิษระยะไกล (Online Pollution Monitoring Systems)

โรงงาน	บริษัท สานะหลังพัฒนา จำกัด
SENSOR	P10F299S1
ข้อมูลวันที่	25 ก.ค. 2560
พารามิเตอร์	BOD
ค่าการวัด	0-100 mg/L

Max = 0 mg/L

ลำดับ	MIN	MAX	AVG
0	0.00	0.00	0.00
1	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00

ข้อมูลเมื่อวันที่ 27/7/2560 9:49:49

รูปที่ 91 หน้าจอแสดงผลการตรวจวัดเป็นค่า 0 ทั้งหมด

กรณีนี้ทางโรงงานอาจได้รับแจ้งจากทางกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าไม่มีการส่งค่าในเดือนนั้น แต่เมื่อตรวจสอบอาจพบว่าการส่งค่าแต่เป็นค่า 0 ทั้งหมด ทั้งนี้ในกรณีที่ค่าที่วัดได้เป็น 0 ทั้งหมดในเดือนนั้นจะถือว่าทางโรงงานไม่ได้มีการส่งข้อมูลมายังกรมโรงงานอุตสาหกรรม