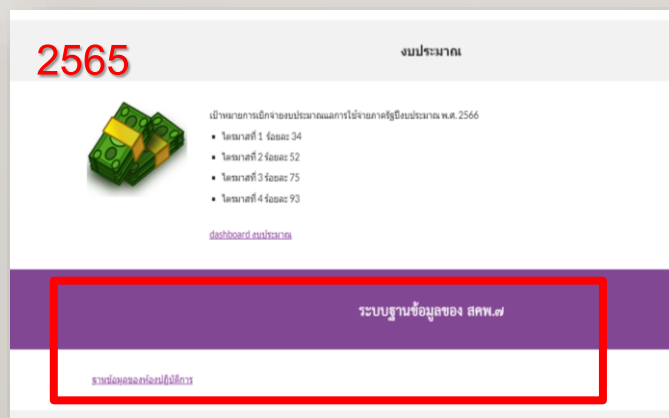
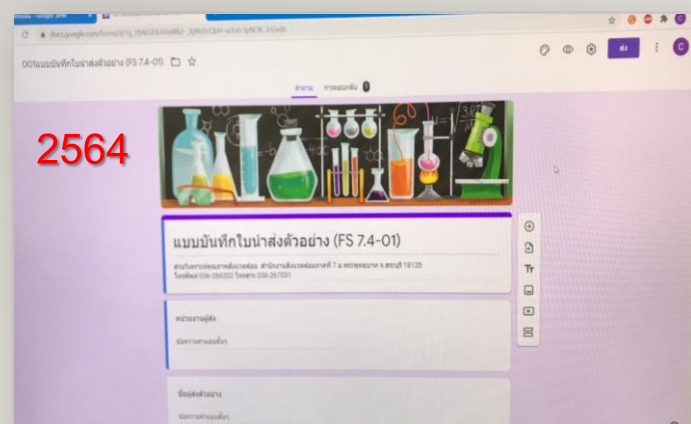


การพัฒนาระบบฐานข้อมูลตัวอย่างของ ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม

สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลจำนวนตัวอย่างในห้องปฏิบัติการด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้รับบริการ ในการกรอกข้อมูลการขีโมอุปกรณ์ และข้อมูลตัวอย่างสิ่งแวดล้อม ส่งห้องปฏิบัติการได้บนระบบอินเทอร์เน็ต
3. เพื่อให้ผู้รับบริการได้รับทราบวันที่ครบกำหนดการออกรายงานผลการทดสอบ รวมถึงปริมาณงานสะสมได้อย่างเป็นระบบ แบบ Real Time



<https://sites.google.com/view/reo7/%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B8%B2%E0%B9%81%E0%B8%A3%E0%B8%81?authuser=2&form=MY0ISV&OCID=MY0ISV>



ប្រភេទ - សកុល ដូប៊ីន *

☐ ส่วนตรวจและบังคับใช้กฎหมาย

- สถานะการออกรายงาน พร้อมวันที่ออกรายงาน
- ประเภทตัวอย่าง
- จังหวัด
- หน่วยงานผู้ส่งตัวอย่าง
- โครงการ

[illegible]



การตรวจสอบข้อมูลที่น่าส่งให้ทาง้องปฎิบัติการ

ปริมาณงานทดสอบในห้องปฏิบัติการ

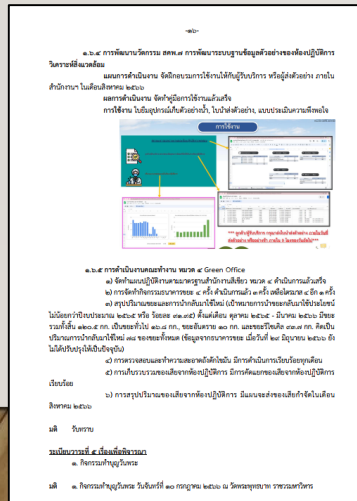
จำนวนตัวอย่างรายการพารามิเตอร์

พารามิเตอร์	จำนวนตัวอย่าง
BOD	5
Tp	5
DO	6
NO3	4
NO2	5
Ammonia	5
CO2	5
SO4	1

จำนวนตัวอย่างรายการพารามิเตอร์ที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025

พารามิเตอร์	จำนวนตัวอย่าง
Mn	1
Fe	1
Cu	1
Ni	1
Zn	1
Pb	1
Cr	1
Cd	1
TDS	5
TSS	5

ปริมาณทดสอบแยกพารามิเตอร์ ๓ วันที่ 26 ก.ย. 2566



แบบฟอร์มรายงานผลการพัฒนานวัตกรรมของหน่วยงาน

กรณีที่ 1

สรุปผลการประเมินด้านการพัฒนาประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและพัฒนานวัตกรรม

ของ สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 7 (สระบุรี)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

ชื่อเรื่อง

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลตัวอย่างของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม

๑. หลักการ เหตุผล ความจำเป็น

ด้วย สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๗ (สระบุรี) มีภารกิจหน้าที่รับผิดชอบในการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่รับผิดชอบ ๕ จังหวัด ได้แก่ จังหวัดลพบุรี จังหวัดสระบุรี จังหวัดนครนายก จังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดสระแก้ว โดยจะต้องดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำและคุณภาพอากาศในพื้นที่รับผิดชอบ เพื่อนำส่งส่วนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม ของสคพ.๗ (สระบุรี) เพื่อตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมดังกล่าว เนื่องจากในปีที่ผ่านมาจำนวนตัวอย่างสิ่งแวดล้อมมีจำนวนมาก และหลากหลายประเภท ทำให้เป็นภาระงานในการจัดทำข้อมูลเชิงสถิติของห้องปฏิบัติการฯ ซึ่งในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ สำนักงานฯ ได้พัฒนาระบบการกรอกข้อมูลใบนำส่งตัวอย่างของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์แล้ว แต่ยังไม่สามารถประเมินปริมาณงาน และประมวลผลข้อมูลต่างๆ ในเชิงสถิติของห้องปฏิบัติการฯ ได้

ดังนั้น สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๗ (สระบุรี) จึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลในการจัดเก็บจำนวนตัวอย่างในห้องปฏิบัติการฯ ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินปริมาณงานและประมวลผลข้อมูลต่างๆ ในเชิงสถิติของห้องปฏิบัติการได้อย่างรวดเร็ว มีความสะดวก และแม่นยำ พร้อมทั้งใช้ในการวางแผนการประเมินศักยภาพและปริมาณงานของเจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติการฯ และผู้รับบริการ ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงกำหนดการของวันที่จะทดสอบเสร็จ ต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลจำนวนตัวอย่างในห้องปฏิบัติการด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๓ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้รับบริการ ในการกรอกข้อมูลการยื่นอุทธรณ์ และข้อมูลตัวอย่างสิ่งแวดล้อม ส่งห้องปฏิบัติการได้บนระบบอินเทอร์เน็ต

๒.๒ เพื่อให้ผู้รับบริการได้รับทราบวันที่ครบกำหนดการออกรายงานผลการทดสอบ รวมถึงปริมาณงานสะสมได้อย่างเป็นระบบ แบบ Real Time

๓. ขั้นตอนการดำเนินงาน

๓.๑ จัดทำแผนปฏิบัติการการพัฒนาระบบฐานข้อมูลตัวอย่างของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม

๓.๒ จัดทำเอกสารที่ผู้รับบริการจะต้องใช้งานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ใบยินยอมอุปกรณ์ และใบ
นำส่งตัวอย่าง

๓.๓ ออกแบบระบบการแสดงวันครบกำหนดของการออกรายงาน และปริมาณตัวอย่างสะสม

๓.๔ ทดลองการใช้งานระบบและประเมินความถูกต้องของเอกสารและการประมวลผล

๓.๕ จัดทำคู่มือการใช้งานสำหรับผู้รับบริการ หรือผู้ส่งตัวอย่าง จำนวน ๑ ฉบับ

๓.๖ จัดฝึกอบรมการใช้งานให้กับผู้รับบริการ หรือผู้ส่งตัวอย่าง ภายในสำนักงานฯ

๔. ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

๔.๑ สามารถใช้เป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้กับผู้รับบริการ ในการติดต่อขอใช้บริการเอกสาร
เกี่ยวกับการยินยอมอุปกรณ์และใบส่งตัวอย่างกับห้องปฏิบัติการฯ จากระบบอินเทอร์เน็ต ได้โดยไม่จำกัดเวลาและ
สถานที่ และสามารถทราบกำหนดวันที่ออกรายงานได้ทันที

๔.๒ มีฐานข้อมูลการจัดเก็บรายละเอียดของตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ และสามารถสืบค้นข้อมูล
เพื่อนำมาใช้งานในการประมวลผลการดำเนินงานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

๕. ผลการดำเนินงาน

สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๗ (สระบุรี) ได้มีการนำการพัฒนานวัตกรรมมาจากใน
ปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๔ เรื่อง การพัฒนาวิธีการส่งแบบบันทึกใบนำส่งตัวอย่างของห้องปฏิบัติการฯด้วยวิธี
ทางอิเล็กทรอนิกส์ มาต่อยอดโดยการเพิ่มแบบบันทึกใบยินยอมอุปกรณ์ และแบบประเมินความพึงพอใจด้วยวิธีทาง
อิเล็กทรอนิกส์ และนำข้อมูลจากใบนำส่งตัวอย่างของห้องปฏิบัติการฯด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์มาจัดทำ
ฐานข้อมูล เพื่อคำนวณวันที่ออกรายงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

๕.๑ จัดทำแผนปฏิบัติการการพัฒนาระบบฐานข้อมูลตัวอย่างของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
สิ่งแวดล้อม

แผนปฏิบัติงานของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๗ (สระบุรี) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖											
ส่วนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม											
โครงการ/กิจกรรม/งานสำคัญ	เป้าหมายการดำเนินงาน										
	ไตรมาสที่ ๑			ไตรมาสที่ ๒			ไตรมาสที่ ๓			ไตรมาสที่ ๔	
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	พ.ย.	ก.ค.	ก.ย.
การพัฒนาระบบฐานข้อมูลตัวอย่างของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม											
1. จัดทำแผนปฏิบัติการการพัฒนาระบบฐานข้อมูลตัวอย่างของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม			✓								
2. จัดทำเอกสารที่ผู้รับบริการจะต้องใช้งานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ใบยินยอมอุปกรณ์ และ ใบนำส่ง ตัวอย่าง				↔							
3. ออกแบบระบบการแสดงวันครบกำหนดของการออกรายงาน และปริมาณตัวอย่างสะสม					↔						
4. ทดลองการใช้งานระบบและประเมินความถูกต้องของเอกสารและการประมวลผล								↔			
5. จัดทำคู่มือการใช้งานสำหรับผู้รับบริการ หรือผู้ส่งตัวอย่าง จำนวน 1 ฉบับ										✓	
6. จัดฝึกอบรมการใช้งานให้กับผู้รับบริการ หรือผู้ส่งตัวอย่าง ภายในสำนักงานฯ											✓

๕.๒ ได้จัดทำเอกสารที่ผู้รับบริการจะต้องใช้งานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มเติมอีก ๒ รายการ ได้แก่
ใบยินยอมอุปกรณ์, ใบนำส่งตัวอย่าง(เป็นงานนวัตกรรมในปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๔) และแบบประเมินความพึง
พอใจ บน google site

เอกสารของห้องปฏิบัติการ สคพ.7 ที่สามารถกรอกข้อมูลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์



ใบยื่นอุปกรณ์เก็บตัวอย่างน้ำ

[Link](#)



ใบนำส่งตัวอย่าง

[Link](#)



แบบประเมินความพึงพอใจ

[Link](#)

สถานะการออกรายงานของห้องปฏิบัติการทดสอบ



ลูกค้า/ผู้ให้บริการ ตรวจสอบข้อมูลผลการวิเคราะห์ที่ส่งให้กับทางห้องปฏิบัติการ



ปริมาณงานทดสอบภายในห้องปฏิบัติการ

๕.๓ ได้ออกแบบระบบการแสดงวันครบกำหนดของการออกรายงาน และปริมาณตัวอย่างสะสม โดยสามารถแยกได้ตาม ประเภทตัวอย่างน้ำ โครงการ หน่วยงานผู้ส่ง หรือจังหวัด

แบบบันทึกใบนำส่งตัวอย่าง (FS 7.4-01) (การตอบกลับ)

ไฟล์ แก้ไข ดู แกรง รูปแบบ ข้อมูล เครื่องมือ ส่วนขยาย ความช่วยเหลือ

สถานะการออกรายงาน ทั้งหมด				หน่วยงานผู้ส่ง ทั้งหมด			ประเภทตัวอย่าง ทั้งหมด				
สถานะการออกรายงาน	วันที่ส่งตัวอย่าง	วันที่ออกรายงาน	จำนวนตัวอย่าง	จำนวนพารามิเตอร์	หน่วยงานผู้ส่ง	จำนวนตัวอย่าง	จำนวนพารามิเตอร์	ประเภทตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่าง	จำนวนพารามิเตอร์	
✓ ยื่นเรียบร้อยแล้ว	26/7/2023	22/8/2023	3	23	ส่วนแล้งสิ่งแวดล้อม	6	30	PT	5	12	
✓ ทดสอบอยู่	27/7/2023	23/8/2023	7	65	ส่วนตรวจและป้องกันภัยคุกคาม	105	813	น้ำผิวดิน	5	15	
	3/8/2023	25/8/2023	4	46	ส่วนจัดการคุณภาพน้ำ อากาศและเสียง	223	2554	น้ำผิวดิน	8	62	
	4/8/2023	28/8/2023	4	48	ส่วนจัดการกากของเสียและสารอันตราย	14	105	น้ำผิวดิน	222	2685	
	7/8/2023	29/8/2023	3	33	กรมวิทยาศาสตร์บริการ	5	12	น้ำประปา	54	381	
	8/8/2023	30/8/2023	4	48		353	3514	น้ำทิ้งอาคารหรือโรงงาน	10	69	
	10/8/2023	1/9/2023	7	113				น้ำทิ้งจากขีปนาวุธ	5	54	
	11/8/2023	4/9/2023	2	2				น้ำทิ้งจากขีปนาวุธ	25	75	
	15/8/2023	5/9/2023	3	23				น้ำทิ้งโรงงาน	18	180	
	16/8/2023	6/9/2023	4	64				น้ำดื่ม	1	1	
ผลรวม			353	3514				ผลรวม	353	3514	
				จังหวัด ทั้งหมด							
				จังหวัด			จำนวนตัวอย่าง จำนวนพารามิเตอร์				
				นครนายก			54 514				
				ปราจีนบุรี			155 1400				
				ลพบุรี			47 558				
				สระแก้ว			28 367				
				สระบุรี			69 675				
				ผลรวม			353 3514				
							ชื่อโครงการ ทั้งหมด				
							ชื่อโครงการ			จำนวนตัวอย่าง	จำนวนพารามิเตอร์
							กิจกรรมทดสอบความชำนาญ			5	12
							โครงการการบริหารจัดการแหล่งน้ำ			60	333
							โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพ			136	1804
							โครงการติดตามประเมินผลประสิทธิ			6	30

การตอบแบบฟอร์ม export การตอบแบบฟอร์ม วันที่ออกรายงาน

๕.๔ ออกแบบให้ ลูกค้า/ผู้รับบริการ สามารถตรวจสอบข้อมูลที่จัดส่งให้ผ่าน google form ของห้องปฏิบัติการได้ โดยจะแยกข้อมูลตามหน่วยงานผู้ส่ง โดยจะแสดงถึงวันที่ส่งตัวอย่าง วันที่ออกรายงาน ผู้ส่งตัวอย่าง จังหวัด โครงการ ประเภทน้ำตัวอย่าง จำนวนพารามิเตอร์ และรายการที่ตรวจวิเคราะห์ เพื่อให้มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และพารามิเตอร์ที่ส่งตรวจ

ลำดับที่	วันที่ออกรายงาน	สถานะการออกรายงาน	ผู้ส่งตัวอย่าง	จังหวัด	ชื่อโครงการ	วันที่ส่งตรวจ	ประเภทน้ำ	จำนวนพารามิเตอร์	รายการที่ตรวจวิเคราะห์
105	173	20/6/2023	ทดสอบอยู่	บุรีรัมย์	โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่ง	29/5/2023	น้ำผิวดิน	11	BOD TS TDS TSS FCB TCB TP H-N NH3 NO3- NO2-
106	179	21/6/2023	ทดสอบอยู่	บุรีรัมย์	โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่ง	30/5/2023	น้ำผิวดิน	11	BOD TS TDS TSS FCB TCB TP H-N NH3 NO3- NO2-
107	180	21/6/2023	ทดสอบอยู่	บุรีรัมย์	โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่ง	30/5/2023	น้ำผิวดิน	11	BOD TS TDS TSS FCB TCB TP H-N NH3 NO3- NO2-
108	181	21/6/2023	ทดสอบอยู่	บุรีรัมย์	โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่ง	30/5/2023	น้ำผิวดิน	19	BOD TS TDS TSS FCB TCB TP H-N NH3 NO3- NO2- Mn Fe Cu Ni Zn Pb C
109	182	21/6/2023	ทดสอบอยู่	บุรีรัมย์	โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่ง	30/5/2023	น้ำผิวดิน	19	BOD TS TDS TSS FCB TCB TP H-N NH3 NO3- NO2- Mn Fe Cu Ni Zn Pb C
110	185	23/6/2023	ทดสอบอยู่	บุรีรัมย์	โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่ง	1/6/2023	น้ำผิวดิน	19	BOD TS TDS TSS FCB TCB TP H-N NH3 NO3- NO2- Mn Fe Cu Ni Zn Pb C
111	186	23/6/2023	ทดสอบอยู่	บุรีรัมย์	โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่ง	1/6/2023	น้ำผิวดิน	11	BOD TS TDS TSS FCB TCB TP H-N NH3 NO3- NO2-
112	187	23/6/2023	ทดสอบอยู่	บุรีรัมย์	โครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่ง	1/6/2023	น้ำผิวดิน	19	BOD TS TDS TSS FCB TCB TP H-N NH3 NO3- NO2- Mn Fe Cu Ni Zn Pb C

๕.๕ ออกแบบ ปริมาณงานทดสอบในห้องปฏิบัติการ เพื่อแสดงให้เห็นถึงปริมาณพารามิเตอร์และจำนวนตัวอย่างที่อยู่ระหว่างการทดสอบของเจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติการ

พารามิเตอร์	เก็บร้อยละ	ทดสอบอยู่	รวมทั้งหมด
BOD	199	41	240
TS	113	33	146
FCB	139	33	172
TCB	193	33	226
TP	121	33	154
H-N	192	33	225
NH3	169	33	202
NO3-	186	33	219
NO2-	157	33	190
TKN	25	8	33
Setts	9	0	9
FOG	55	8	63
COD	57	8	65
SO4-	19	8	27
SO4+	59	0	59
F-	46	0	46
Cl-	46	0	46
Color	46	0	46
E.coli	46	0	46
รวม	1877	337	2214

พารามิเตอร์	เก็บร้อยละ	ทดสอบอยู่	รวมทั้งหมด
Mn	118	21	139
Fe	109	21	130
Cu	118	21	139
Ni	118	21	139
Zn	118	21	139
Pb	118	21	139
Cr	118	21	139
Cd	118	21	139
TDS	209	41	250
TSS	189	41	230
รวม	1333	250	1583
รวมทั้งสิ้น	3210	587	3797

๕.๖ ทดลองการใช้งาน และจัดทำคู่มือการใช้งานสำหรับผู้รับบริการ จำนวน ๑ ฉบับ



๕.๗ ผูกอบรมการใช้งานให้กับผู้รับบริการหรือผู้ส่งตัวอย่าง ภายในสำนักงานฯ ในการประชุม
สำนักงาน ครั้งที่ ๗/๖๖ เมื่อวันที่ ๓ กรกฎาคม ๒๕๖๖

[illegible][illegible]

๖. ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงอย่างเป็นรูปธรรม

๖.๑ มีระบบเอกสารที่ผู้รับบริการสามารถใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น ใบบินุอุปกรณ์ และ
ใบบินุส่งตัวอย่าง

๖.๒ มีระบบฐานข้อมูลจำนวนตัวอย่างบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

๖.๓ มีข้อมูลแสดงวันที่ครบกำหนดออกรายงานผลการทดสอบ