



สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 12 (อุบลราชธานี)

การจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการ ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

ส่วนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม
สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 12 (อุบลราชธานี)



หลักการ เหตุผล และความจำเป็น

- ▶ สภาพปัญหาปัจจุบัน การเบิกจ่ายสารเคมีที่ผ่านมาไม่มีการควบคุมการเบิกจ่ายและจำนวนสารเคมีคงเหลือ ทำให้เกิดการขาดสารเคมีที่ใช้ในงานวิเคราะห์ และมีสารเคมีหมดอายุเกิดเป็นของเสียสารเคมี
- ▶ ห้องปฏิบัติการ สคพ.12 จึงได้จัดทำโครงการ “การจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์” เพื่อให้การเบิกจ่ายสารเคมีเป็นระบบสามารถควบคุมการเบิกจ่ายได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาวิธีการเบิก-จ่ายสารเคมี ด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ของห้องปฏิบัติการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 12 (อุบลราชธานี)
2. เพื่อควบคุมปริมาณหรือสต็อกสารเคมีของห้องปฏิบัติการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 12 (อุบลราชธานี) ด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ให้มีความสะดวกรวดเร็ว สามารถตรวจสอบได้ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ ลดการขาดสารเคมีที่ใช้วิเคราะห์และลดของเสียที่เกิดจากสารเคมีที่หมดอายุ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. การตรวจนับจำนวนสารเคมีที่มีอยู่ทั้งหมดและตรวจดูวันหมดอายุ



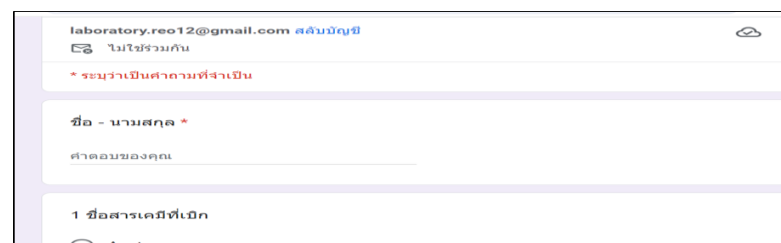
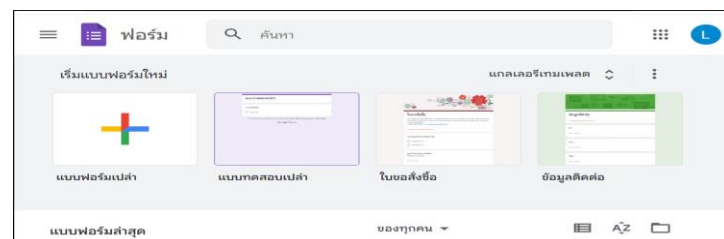
2. จัดทำฐานข้อมูลโดยการจัดหมวดหมู่สารเคมีตามตัวอักษร A-Z

รายการสารเคมี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567						
ผู้บันทึกข้อมูล : นายอิสระ ฤทธิจินดา			ผู้ตรวจสอบ : นางสาวชวีศา ขจิตบวรรัง		ลงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2567	
สารเคมีรหัส A						
รหัสสารเคมี	ชื่อสารเคมี	สูตร	งาน	จำนวนคงเหลือ	วันหมดอายุ	หมายเหตุ
A01	Acetone	C ₃ H ₈ NO	LAB เคมี	0	-	
A02	Ammonium Sulphate	(NH ₄) ₂ SO ₄	LAB เคมี	6	5 ปีหลังเปิดขวด	
A03	Aluminium Sulphate	Al(SO ₄) ₃ · 18H ₂ O	LAB เคมี	1	5 ปีหลังเปิดขวด	
A04	Ammonium hydroxide	NH ₄ OH	LAB เคมี	2	-	
A05	Ammonium iron(II) sulfate Hexahydrate	(NH ₄) ₂ Fe(SO ₄) ₂ · 6H ₂ O	LAB เคมี	0	-	
A06	Ammonium Chloride	(NH ₄)Cl	LAB เคมี	2	5 ปีหลังเปิดขวด	
A07	Ammonium Molybdate(power)	(NH ₄) ₆ Mo ₇ O ₂₄ ·4H ₂ O	LAB เคมี	7	31/05/2023	
A08	Ascorbic Acid	C ₆ H ₈ O ₆	ฟอสฟอรัส	6	03/2019	
A09	Ammonia Solution	NH ₄ Cl	LAB เคมี และAmmonia, BOD,Hardness, TKN	4	30/04/2024	
A10	Analysi	-		3	06/04/2030	

3. สร้างบัญชี Google และอัปโหลดไฟล์เอกสารเข้าไดร์เพื่อแบ่งปันเอกสาร



4. การสร้าง Google form



การสร้างแบบฟอร์มเบิกสารเคมี

1. จัดทำแบบฟอร์มเบิกสารเคมี ในระบบ **Google form** โดยสามารถควบคุมการใช้งานของสารเคมีต่าง ๆ ได้ เช่น ชื่อสารเคมี สูตรเคมี วันหมดอายุ จำนวนคงเหลือ เป็นต้น เพื่อให้่ายต่อการเบิก-จ่ายสารเคมีด้วย

<https://forms.gle/gK5Ue8yb9h1hK7YQ6>

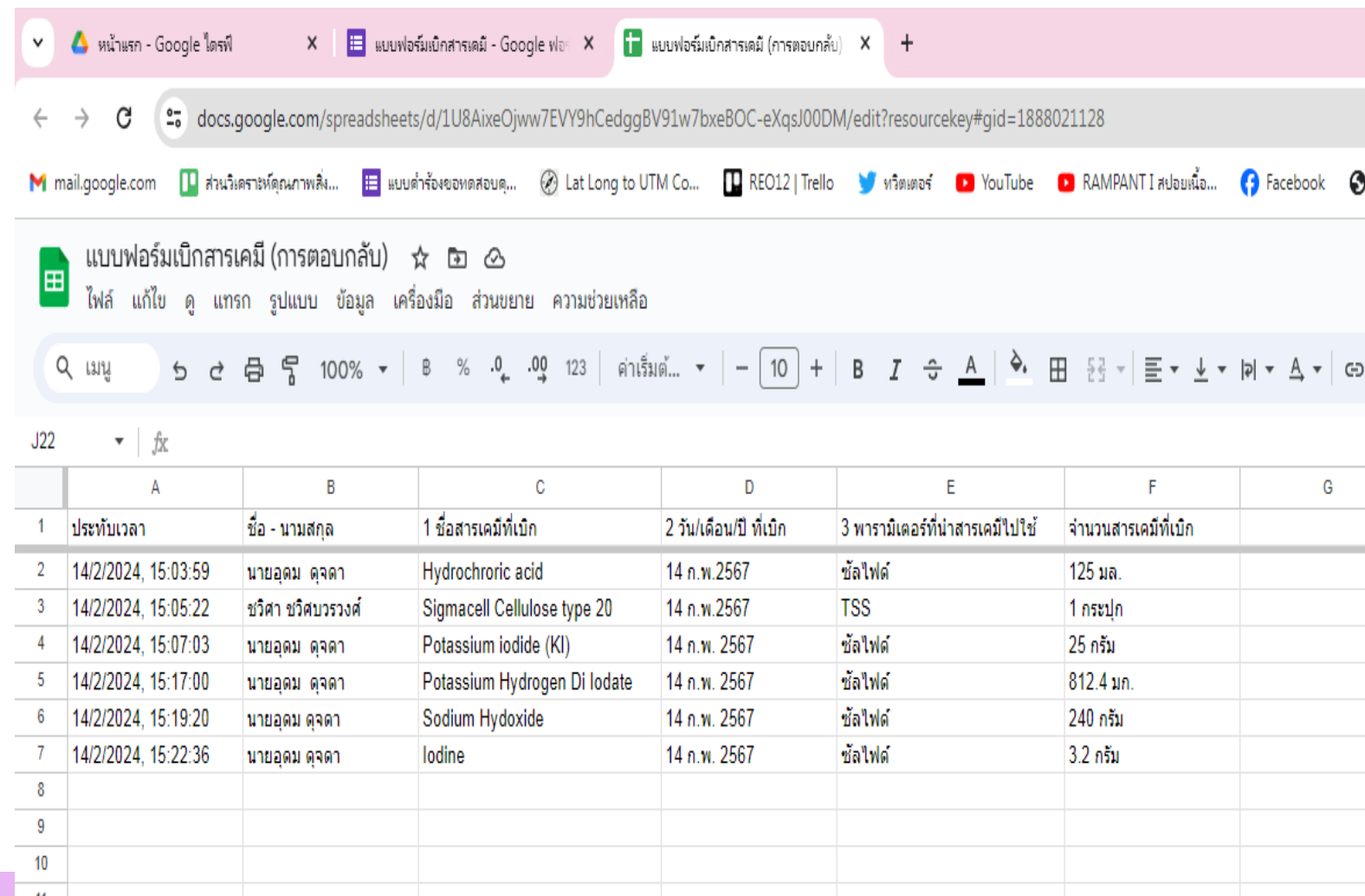
2. เมื่อกรอกข้อมูลการเบิกสารเคมี ในระบบ **Google form** แล้ว ข้อมูลจะมาเป็น **Google sheet** (ดังตาราง) ทำให้ทราบว่า มีเจ้าหน้าที่ได้เบิกสารเคมีอะไรบ้าง จำนวนเท่าไร ใช้กับการวิเคราะห์พารามิเตอร์ตัวไหนบ้าง

	A	B	C	D	E	F	G
1	ประหับเวลา	ชื่อ - นามสกุล	1 ชื่อสารเคมีที่เบิก	2 วัน/เดือน/ปี ที่เบิก	3 พารามิเตอร์ที่นำสารเคมีไปใช้	จำนวนสารเคมีที่เบิก	
2	14/2/2024, 15:03:59	นายอุดม ดุจดา	Hydrochloric acid	14 ก.พ. 2567	ซัลไฟด์	125 มล.	
3	14/2/2024, 15:05:22	ชวิศา ขวืตบวรวงศ์	Sigmacell Cellulose type 20	14 ก.พ. 2567	TSS	1 กระป๋อง	
4	14/2/2024, 15:07:03	นายอุดม ดุจดา	Potassium iodide (KI)	14 ก.พ. 2567	ซัลไฟด์	25 กรัม	
5	14/2/2024, 15:17:00	นายอุดม ดุจดา	Potassium Hydrogen Di Iodate	14 ก.พ. 2567	ซัลไฟด์	812.4 มก.	
6	14/2/2024, 15:19:20	นายอุดม ดุจดา	Sodium Hydroxide	14 ก.พ. 2567	ซัลไฟด์	240 กรัม	
7	14/2/2024, 15:22:36	นายอุดม ดุจดา	Iodine	14 ก.พ. 2567	ซัลไฟด์	3.2 กรัม	
8							
9							
10							
11							

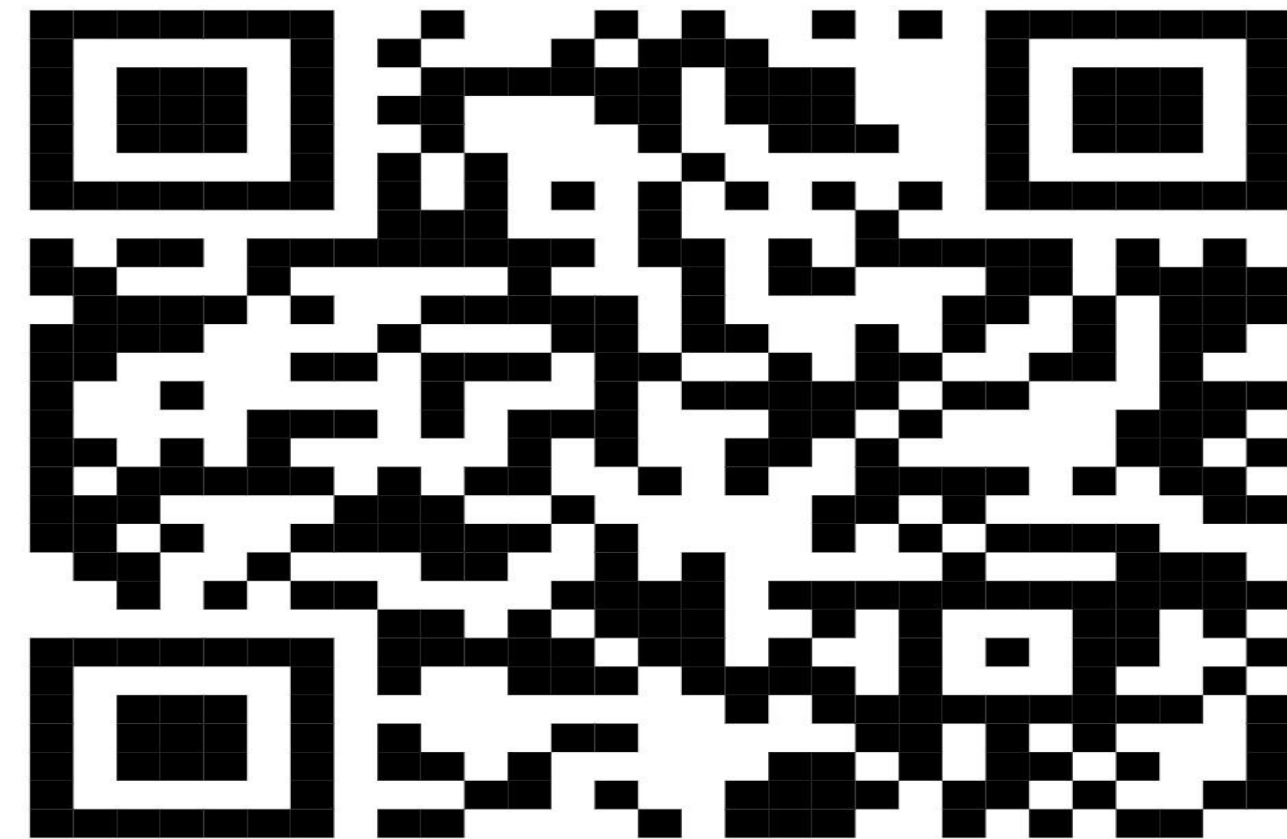


ผลการดำเนินงานและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

เจ้าหน้าที่ควบคุมสารเคมีสามารถควบคุมการเบิกจ่ายสารเคมีและสามารถดำเนินการจ่ายสารเคมีและตรวจสอบจำนวนสารเคมีคงเหลือให้เป็นปัจจุบัน และรายงานจำนวนสารเคมีคงเหลือให้แก่ ผอ.สวส. และผู้จัดซื้อสารเคมีเพื่อดำเนินการจัดซื้อสารเคมีประจำปี สามารถลดปัญหาการขาดสารเคมี และลดของเสียจากสารเคมีที่หมดอายุ



	A	B	C	D	E	F	G
1	ประเภทเวลา	ชื่อ - นามสกุล	1 ชื่อสารเคมีที่เบิก	2 วัน/เดือน/ปี ที่เบิก	3 พารามิเตอร์ที่นำสารเคมีไปใช้	จำนวนสารเคมีที่เบิก	
2	14/2/2024, 15:03:59	นายอุดม คุจดา	Hydrochloric acid	14 ก.พ.2567	ซัลไฟด์	125 มล.	
3	14/2/2024, 15:05:22	ขริศดา ขริศบวรวงศ์	Sigmacell Cellulose type 20	14 ก.พ.2567	TSS	1 กระปุก	
4	14/2/2024, 15:07:03	นายอุดม คุจดา	Potassium iodide (KI)	14 ก.พ. 2567	ซัลไฟด์	25 กรัม	
5	14/2/2024, 15:17:00	นายอุดม คุจดา	Potassium Hydrogen Di Iodate	14 ก.พ. 2567	ซัลไฟด์	812.4 มก.	
6	14/2/2024, 15:19:20	นายอุดม คุจดา	Sodium Hydroxide	14 ก.พ. 2567	ซัลไฟด์	240 กรัม	
7	14/2/2024, 15:22:36	นายอุดม คุจดา	Iodine	14 ก.พ. 2567	ซัลไฟด์	3.2 กรัม	
8							
9							
10							
11							



รายการสารเคมี อัปเดต 17082567



จัดทำโดย

ส่วนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม

สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 12 (อุบลราชธานี)

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แบบฟอร์มการจัดทำข้อเสนอการพัฒนานวัตกรรม กรณีที่ ๑
สรุปผลการประเมินด้านการพัฒนาประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและพัฒนานวัตกรรม
ของ สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๑๒ (อุบลราชธานี) ประจำปี ๒๕๖๗
ชื่อเรื่อง การจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์

๑. หลักการและเหตุผล

สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๑๒ (อุบลราชธานี) กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่รับผิดชอบในการควบคุม เฝ้าระวัง ติดตาม ตรวจสอบ วางแผน และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการที่ถูกต้อง แม่นยำและรวดเร็ว เพื่อนำไปประกอบการบ่งชี้สถานการณ์และวางแผนจัดการสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ประกอบกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๑๒ (อุบลราชธานี) ได้ดำเนินงานตามมาตรฐานสากลประกอบการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ ทดสอบตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025 : 2017 การดำเนินงานตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 : 2015 และการดำเนินงานตามเกณฑ์สำนักงานสีเขียว ซึ่งเป็นการสนับสนุนการดำเนินงานด้านการแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม ลดของเสียที่เกิดจากการปฏิบัติงานและการประหยัดทรัพยากรของสำนักงานฯ โดยการผลิตข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการมีความจำเป็นต้องใช้สารเคมี ก่อให้เกิดของเสียหรือขยะอันตราย หากระบบการจัดซื้อสารเคมีที่ไม่มีประสิทธิภาพ หรือการจัดการสารเคมีไม่สอดคล้องกับความต้องการทำให้การวิเคราะห์ตัวอย่างของห้องปฏิบัติการเกิดความล่าช้าได้ ส่งผลให้การนำข้อมูลผลการวิเคราะห์ตัวอย่างไปใช้บริหารจัดการ และแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่มีประสิทธิภาพ

ส่วนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๑๒ (อุบลราชธานี) จึงได้นำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการเบิก-จ่าย พร้อมทั้งตรวจสอบบัญชีรายการสารเคมีที่มีความสะดวกรวดเร็วสามารถเบิก-จ่าย และตรวจสอบปริมาณคงเหลือของสารเคมีได้ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ และเจ้าหน้าที่จัดซื้อในการจัดซื้อและจัดหาสารเคมีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อพัฒนาวิธีการเบิก-จ่ายสารเคมีด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ของห้องปฏิบัติการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๑๒ (อุบลราชธานี)

๒.๒ เพื่อควบคุมปริมาณหรือบัญชีรายการสารเคมีของห้องปฏิบัติการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๑๒ (อุบลราชธานี) ด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ ให้มีความสะดวกรวดเร็วสามารถตรวจสอบได้ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

๓. รายละเอียดการดำเนินงาน

๓.๑ จัดทำแผนปฏิบัติการ การพัฒนาการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์

๓.๒ จัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๑๒ (อุบลราชธานี) เพื่อวิเคราะห์ทรัพยากร แนวทางพัฒนา และกำหนดรายละเอียดการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์

๓.๓ จัดตั้งแผนผังงานระบบการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์

๓.๔ ทดสอบการใช้งานและประเมินความถูกต้องของการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์

๓.๕ จัดทำคู่มือการใช้งานการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์

๓.๖ สรุปผลการดำเนินงานการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์

๔. ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

ห้องปฏิบัติการ สำนักงานสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยที่ ๑๒ (อุบลราชธานี) ใช้ระบบการเบิก-จ่าย และการควบคุมบัญชีรายการสารเคมีของห้องปฏิบัติการ สำนักงานสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยที่ ๑๒ (อุบลราชธานี) ด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความสะดวกรวดเร็วสามารถตรวจสอบได้ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

ผู้จัดทำข้อเสนอ อภิไล งามสิน

(นายภูมิกร วามสิงห์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม

ผู้เห็นชอบ ส. ห.

(นายประเดิม ภาคแก้ว)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยที่ ๑๒

ผู้อนุมัติ น. ก.

(นางกัญชลิ นาวิกภูมิ)

ตำแหน่ง รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ



ส.ม.ร.อ.บ./ร.อ.
14 ก.พ. 67
มาวิน

อ.อ.
70 กม 100 กม
9 อ. 0.0 กม

เอกสารแนบ ๒

ที่	13	1	1	1
เลขที่	13	1	1	1
วันที่	13	1	1	1
เวลา	13	1	1	1

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กรมควบคุมมลพิษ กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร โทร. ๐ ๒๒๔๘ ๒๒๓๐ โทรสาร ๐ ๒๒๔๘ ๕๓๘๒
ที่ กพร. ๕๕/ ๒๕๖๗ วันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมการประชุมคณะกรรมการพัฒนานวัตกรรมของกรมควบคุมมลพิษ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๗

เรียน ลนท./ มอ.กอง/ศูนย์/กลุ่ม และ มอ.สคพ. ๑ - ๑๖

เรื่องเดิม

๑. คำสั่งกรมควบคุมมลพิษ ที่ ๒๖๒/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๖ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนานวัตกรรม กรมควบคุมมลพิษ ซึ่งประกอบด้วย อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ เป็นประธานกรรมการ ผู้แทนทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เป็นกรรมการ ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร เป็นกรรมการและเลขานุการ และเจ้าหน้าที่กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร เป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

๒. กรอบการประเมินผลการปฏิบัติราชการระดับหน่วยงานภายใน (IPA) ตัวชี้วัดการพัฒนาประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ตัวชี้วัดย่อยการพัฒนานวัตกรรม (Good Practice/Best Practice/การถอดบทเรียน) (น้ำหนักร้อยละ ๕) ในรอบการประเมินที่ ๑ พิจารณาจากความสำเร็จของการดำเนินการ ดังนี้

ระดับ ๑	(ร่าง) ข้อเสนอการพัฒนานวัตกรรมของหน่วยงาน ได้รับความเห็นชอบจาก อคท./รอง อคท. ที่กำกับ ภายในวันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๖๗
ระดับ ๒	จัดส่ง (ร่าง) ข้อเสนอการพัฒนานวัตกรรมของหน่วยงานที่ อคท./รอง อคท. เห็นชอบให้ กพร.คพ. ภายในวันที่ ๒๖ มกราคม ๒๕๖๗
ระดับ ๓	(ร่าง) ข้อเสนอการพัฒนานวัตกรรมของหน่วยงาน ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพัฒนานวัตกรรมของกรมควบคุมมลพิษ
ระดับ ๔	ข้อเสนอการพัฒนานวัตกรรมของหน่วยงาน ได้รับความเห็นชอบจาก อคท. (กพร. ดำเนินการ)
ระดับ ๕	รายงานผลการดำเนินการตามข้อเสนอการพัฒนานวัตกรรม รอบ ๖ เดือน ให้ อคท./รอง อคท. ที่กำกับ ทราบ

ข้อเท็จจริง

กพร.คพ. กำหนดจัดประชุมคณะกรรมการพัฒนานวัตกรรมของกรมควบคุมมลพิษ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๗ ในวันจันทร์ที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ เวลา ๑๔.๓๐ น. ณ ห้องประชุม ๒๐๑ อาคาร คพ. และผ่านระบบ Zoom Meeting (Meeting ID : 547 888 4448 และ Passcode : 1902) โดย กพร.คพ. ได้จัดทำระเบียบวาระการประชุม ซึ่งมีวาระเพื่อพิจารณา คือ (ร่าง) ข้อเสนอการพัฒนานวัตกรรมของหน่วยงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

ข้อเสนอ...

ข้อเสนอ

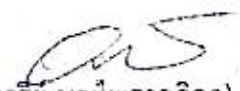
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอหมายคณะกรรมการพัฒนานวัตกรรมของกรมควบคุมมลพิษ
ซึ่งมีรายงานผู้แทนคณะกรรมการฯ ตามเอกสารแนบ เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการพัฒนานวัตกรรมของกรมควบคุมมลพิษ
ครั้งที่ ๑/๒๕๖๗ ในวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว ทั้งนี้ ขอให้ส่งแบบตอบรับเข้าร่วมการประชุม มาที่ กพร.คพ.
ภายในวันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ผ่านทาง QR Code โดยสามารถดาวน์โหลดเอกสารการประชุม ได้ ตั้งแต่วันที่
๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ เป็นต้นไป



เอกสารประกอบ
การประชุม



แบบตอบรับ

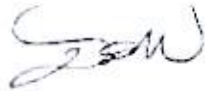

(นางอารีย์ บุญไพศาลติก)
นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการพิเศษ
ปฏิบัติหน้าที่ ผอ.กพร.

๑ เห็นชอบ

เพื่อโปรดพิจารณา

ดร. สกศ. (คุณชวรงค์)

เพื่อร่วมประชุม



๑๓ กพ. ๒๕๖๗

สพ.ร.

ให้รอบรู้



13 กพ. 67

กพร.
- ๑๕ กพ. ๖๗

๕
๑๕ กพ. ๖๗



คำสั่งสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๑๒ (อุบลราชธานี)

ที่ ๗ /๒๕๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์

ด้วย สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๑๒ (อุบลราชธานี) ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานโดยพัฒนานวัตกรรมด้านการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อปรับปรุงระบบการเบิก-จ่ายสารเคมี พร้อมทั้งตรวจสอบปริมาณสารเคมีคงเหลือในบัญชีให้มี ความสะดวกสามารถเบิกจ่ายได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์ และเจ้าหน้าที่จัดซื้อให้สามารถจัดหาสารเคมีได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ตามกรอบการ ประเมินผลการปฏิบัติราชการ สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๑๒ (อุบลราชธานี) ด้านผลสำเร็จของการ พัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ตัวชี้วัดที่ ๔ การพัฒนาประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ตัวชี้วัดย่อยที่ ๔.๑ การพัฒนานวัตกรรม

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวบรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสนับสนุนงานตามภารกิจให้บรรลุวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพ ดังนั้น อาศัยอำนาจคำสั่งกรมควบคุมมลพิษ ที่ ๓๔/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๗ เรื่องมอบอำนาจให้ข้าราชการปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ มอบหมายให้ นาย ประเดิม ภาคแก้ว ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่๑๒ ปฏิบัติราชการเกี่ยวกับการ ดำเนินงานในกิจกรรมและโครงการต่างๆ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการด้วย วิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

๑. นายวุฒิไกร วามสิงห์	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ	ประธานคณะกรรมการ
๒. นางสาวชวิศา ขวึศบวรวงศ์	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ	คณะกรรมการ
๓. นายอุดม ดุจดา	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม	คณะกรรมการ
๔. นายอิสระ กระจจินดา	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม	คณะกรรมการ
๕. นางสาวมยุรี เรืองศรี	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	คณะกรรมการ
๖. นายเด่นชัย สมนึก	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	คณะกรรมการและเลขานุการ

อำนาจหน้าที่

๑. จัดทำแผนปฏิบัติการพัฒนาการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์
สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๑๒ (อุบลราชธานี)

.../๒. วิเคราะห์...

๒. วิเคราะห์แนวทางการพัฒนาวิธีการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์
๓. จัดทำผังงานและระบบของการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์
๔. ทดสอบการใช้งานและประเมินความถูกต้องของการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์
๕. จัดทำคู่มือในการใช้งานการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์
๖. ประเมินผลการดำเนินงานและสรุปผลการดำเนินงานเสนอต่อผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๑๒

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนกว่าจะมีคำสั่งเปลี่ยนแปลง คำสั่งอื่นใดที่ขัดแย้งกับคำสั่งนี้ให้ใช้คำสั่งนี้แทน

สั่ง ณ วันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายประเดิม ภาคแก้ว)

ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๑๒

รายงานการประชุม
คณะกรรมการพัฒนาวิธีการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการภายในห้องปฏิบัติการ
ด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์

ครั้งที่ ๑/๒๕๖๗

วันพฤหัสบดีที่ ๒๙ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๗ เวลา ๐๙.๐๐-๑๒.๐๐ น.

ณ ห้องประชุมส่วนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๑๒
(อุบลราชธานี)

ผู้มาประชุม

๑. นายวุฒิไกร วามสิงห์	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ ประธานคณะกรรมการ	
๒. นางสาวชวีศา ชวืศบรรวงศ์	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ	คณะกรรมการ
๓. นายอิสระ กระจินดา	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม	คณะกรรมการ
๔. นายอุดม คงดา	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม	คณะกรรมการ
๕. นางสาวมยุรี เรืองศรี	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	คณะกรรมการ
๖. นายเด่นชัย สมนึก	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	คณะกรรมการและเลขานุการ

เริ่มประชุมเวลา ๐๙.๐๐ น.

วาระที่ ๑ เรื่องที่ประธานแจ้งที่ประชุมทราบ

นายวุฒิไกร วามสิงห์ ประธานที่ประชุม ได้กล่าวเปิดและดำเนินการประชุมตามวาระ

วาระที่ ๒ เรื่องรับรองรายงานการประชุม

-ไม่มี-

วาระที่ ๓ เรื่องเพื่อทราบ

โครงการ การพัฒนาวิธีการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์

เลขาฯ คณะทำงาน ได้นำเสนอแนวทางการพัฒนานวัตกรรมด้านวิธีการพัฒนาและวิธีการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยประยุกต์ใช้พื้นที่โดรฟ์ของ Google เพื่อนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการเบิก-จ่าย พร้อมทั้งตรวจสอบจำนวนสารเคมีที่มีความสะดวก รวดเร็วสามารถเบิก-จ่าย และตรวจสอบปริมาณคงเหลือของสารเคมีได้ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ และเจ้าหน้าที่จัดซื้อในการจัดซื้อและจัดหาสารเคมีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามกรอบการประเมินผลการปฏิบัติราชการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๑๒ (อุบลราชธานี) ด้านผลสำเร็จของการพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ตัวชี้วัดที่ ๔.๑ การพัฒนานวัตกรรม โดยได้กำหนดการติดตามและประเมินผลการทำงานของคณะกรรมการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

/แผนดำเนินการ...

แผนดำเนินการ ดังนี้

๑. จัดทำแผนปฏิบัติการการพัฒนาการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๑๒ (อุบลราชธานี)

๒. จัดตั้งคณะทำงานพัฒนาการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อวิเคราะห์ทรัพยากร แนวทางการพัฒนา และกำหนดรายละเอียดการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์

๓. จัดทำผังงานระบบการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๑ ระบบ โดยผ่านความเห็นชอบของผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๑๒ และดำเนินการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ให้แล้วเสร็จ

๔. ทดสอบการใช้งานและประเมินความถูกต้องของการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยผ่านความเห็นชอบของผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๑๒

๕. จัดทำคู่มือการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๑ ฉบับ และให้เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการดำเนินการศึกษาคู่มือฯ และดำเนินการงานการเบิกสารเคมีตามคู่มือฯ

๖. การจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยกำหนดเป้าหมายการใช้งานของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ ๑๒ (อุบลราชธานี) ไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๘๐ ของการเบิกจ่ายสารเคมีทั้งหมด ภายหลังจากการพัฒนาการจัดการสารเคมีฯ แล้วเสร็จ

มติที่ประชุม: รับทราบและเห็นชอบตามแนวทางและวิธีการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้พื้นที่โดเมนของ Google

วาระที่ ๔ เรื่องเพื่อพิจารณา

เลขาธิการฯ ได้นำเสนอแนวทางการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการภายในห้องปฏิบัติการด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อพิจารณาดังนี้

๑. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ดำเนินการจัดระเบียบและตรวจสอบจำนวนรวมทั้งจัดทำทะเบียนสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการ

๒. สร้างแบบฟอร์ม Google form โดยสมัครเข้าใช้งานผ่าน e-mail เพื่อรวบรวมผลการเบิกจ่ายสารเคมีของห้องปฏิบัติการ และนำไปใช้ในการบริหารจัดการสารเคมีรวมทั้งการจัดซื้อสารเคมีประจำปีของห้องปฏิบัติการ

๓. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการใช้ระบบ Google form ในการเบิกสารเคมี โดยผลการเบิกจ่ายสารเคมีจะถูกบันทึกผลการเบิกจ่ายสารเคมีใน Google Sheet ผู้ควบคุมการเบิกจ่ายสารเคมีดำเนินการสรุปผลการเบิกจ่ายและจัดทำรายงานปริมาณสารเคมีเพื่อดำเนินการจัดซื้อสารเคมีให้เพียงพอต่อการใช้งานต่อไป

๔. เจ้าหน้าที่ส่วนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม จัดทำการเก็บข้อมูลผ่านระบบ Google spreadsheets โดยสามารถสืบค้นข้อมูลสารเคมีปัจจุบันและย้อนหลังได้อย่างรวดเร็ว ด้วยการคัดลอกข้อมูลที่ได้รับจาก Google form สามารถเพิ่มข้อมูลและรับข้อมูลในรูปแบบไฟล์ .csv

๕. เจ้าหน้าที่รับตัวอย่างนำข้อมูลจาก Google sheets ไปใช้พิมพ์รายงานผลการเบิกจ่ายสารเคมี พร้อมเสนอผู้อำนวยการส่วนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมตรวจสอบ และจัดเก็บไฟล์ดิจิทัลไว้ที่ระบบ Google drive จากนั้นนำลิงค์ไปสร้าง QR CODE เพื่อพิมพ์ลงในใบรายงานผลการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการ และเผยแพร่รายงานผลการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการด้วย QR CODE ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์

๖. เลขานุการคณะทำงานสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการผ่าน Google form พร้อมสรุปผล

มติที่ประชุม: รับทราบ

เลิกประชุม เวลา ๑๒.๐๐ น.

ลงชื่อ.....*เด่นชัย*.....ผู้จัดรายงานการประชุม

(นายเด่นชัย สมนึก)

ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

ผู้จัดบันทึกการประชุม

เลขานุการคณะทำงาน

ลงชื่อ.....*วราวุฒ*.....ผู้ตรวจรายงานการประชุม

(นายวุฒไกร วามสิงห์)

ตำแหน่ง นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ

ประธานคณะทำงาน



คู่มือการพัฒนานวัตกรรม

ประยุกต์ใช้ Google Form เพื่อการจัดการสารเคมีในห้องปฏิบัติการ
และการสร้าง QR Code สำหรับการรายงานการเบิกจ่ายสารเคมี

จัดทำโดย

ส่วนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม
สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 12 (อุบลราชธานี)
กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

คำนำ

ส่วนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 12 (อุบลราชธานี) มีนโยบายนำระบบอิเล็กทรอนิกส์ มาใช้ในการเบิก-จ่าย พร้อมทั้งตรวจสอบสต็อกสารเคมีที่มีความสะดวกรวดเร็วสามารถเบิก-จ่าย และตรวจสอบปริมาณคงเหลือของสารเคมีได้ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ และเจ้าหน้าที่จัดซื้อในการจัดซื้อและจัดหาสารเคมีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบการปฏิบัติงานภายในห้องปฏิบัติการเพื่อให้เกิดความคล่องตัว ความรวดเร็วและประหยัดทรัพยากรในการปฏิบัติงาน

ดังนั้นเพื่อให้การขับเคลื่อนการพัฒนานวัตกรรมภายในส่วนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 12 (อุบลราชธานี) มีกรอบและทิศทางในการพัฒนาที่ชัดเจน จึงได้จัดทำคู่มือนวัตกรรมโดยประยุกต์ใช้ Google Form เพื่อจัดระบบการเบิก-จ่ายสารเคมี ให้เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นโดยใช้ google form ในการทำงานการบริหารจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการ มีการบันทึกการจ่ายออกสารเคมีและปริมาณคงเหลือของสารเคมี ระบบเบิกจ่ายสารเคมี เป็นระบบที่เจ้าหน้าที่ภายในสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษ ที่ 12 (อุบลราชธานี) สามารถเข้ามาในระบบและทำการกรอกข้อมูลรายการสารเคมีที่ต้องการเบิกภายในห้องปฏิบัติการ โดยในขั้นตอนนี้ระบบสามารถตรวจสอบรายการสารเคมีที่สามารถเบิกได้พร้อมแจ้งจำนวนสารเคมีที่มีอยู่ในห้องปฏิบัติการ หลังจากนั้นผู้ขอเบิกสารเคมีสามารถกรอกข้อมูลสารเคมีที่ต้องการเบิกในขณะเดียวกัน ทางเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าระบบเพื่อตรวจสอบข้อมูลการขอเบิกจ่ายสารเคมีพร้อมทั้งเตรียมสารเคมีที่เจ้าหน้าที่ต้องการเบิก ทำให้การจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการเป็นระบบระเบียบขึ้นสามารถทราบจำนวนคงเหลือของสารเคมี อำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ และเจ้าหน้าที่จัดซื้อในการจัดซื้อและจัดหาสารเคมีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ต่อไป



ส่วนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม
สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 12 (อุบลราชธานี)
กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สารบัญ

	หน้า
การตรวจนับจำนวนและจัดทำฐานข้อมูลสารเคมีในห้องปฏิบัติการ	1
ประยุกต์ใช้ Google form เพื่อรวบรวมผลการเบิก-จ่าย สารเคมี	3
การสร้างบัญชี Google	4
การอัปโหลดไฟล์เอกสารเข้าโดร์เพื่อแบ่งปันเอกสาร	6
การสร้าง Google form	10

คู่มือการพัฒนาวัตกรรมการควบคุมสารเคมีในห้องปฏิบัติการ สคพ.12

การตรวจนับจำนวนและจัดทำฐานข้อมูลสารเคมีในห้องปฏิบัติการ

1. จัดทำแบบฟอร์มเบิกสารเคมี ในระบบ Google form โดยสามารถควบคุมการใช้งานของสารเคมีต่างๆ ได้ เช่น ชื่อสารเคมี สูตรเคมี วันหมดอายุ จำนวนคงเหลือ เป็นต้น เพื่อให้ง่ายต่อการเบิก-จ่ายสารเคมีด้วย <https://forms.gle/gK5Ue8yb9h1hK7YQ6>

The image shows a Google Form titled "แบบฟอร์มเบิกสารเคมี" (Chemical Request Form) and its corresponding Google Sheet data. The form is titled "Lab 12" and "สคพ.12". It includes a header with the name "DEN" and a logo. The form fields include: "ชื่อ - นามสกุล" (Name - Surname), "ตำแหน่งของภาควิชา" (Department Position), "1 ชื่อสารเคมีที่เบิก" (1 Name of the chemical to be requested), and a list of chemical types: "Acetone", "Ammonium Sulphate", and "Aluminium Sulphate". The form is linked to a Google Sheet with the URL <https://forms.gle/gK5Ue8yb9h1hK7YQ6>.

1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7
1	14/2/2024 15:03:59	นายอลง ดงดา	Hydrochloric acid	14 ก.พ 2567	บัลโฟล	125 มล
2	14/2/2024 15:05:22	นายอลง ดงดา	SigmaCell Cellulose type 20	14 ก.พ 2567	TSS	1 กระป๋อง
3	14/2/2024 15:07:03	นายอลง ดงดา	Potassium iodide (KI)	14 ก.พ 2567	บัลโฟล	25 กรัม
4	14/2/2024 15:12:00	นายอลง ดงดา	Potassium Manganate (KMnO4)	14 ก.พ 2567	บัลโฟล	217 กรัม

2. เมื่อกรอกข้อมูลการเบิกสารเคมี ในระบบ Google form แล้ว ข้อมูลจะมาเป็น Google sheet (ดังตาราง) ทำให้ทราบว่า มีเจ้าหน้าที่ได้เบิกสารเคมีอะไรบ้าง จำนวนเท่าไร ใช้กับการวิเคราะห์พารามิเตอร์ตัวไหนบ้าง

The image shows a Google Sheet with the following data:

1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7
1	14/2/2024 15:03:59	นายอลง ดงดา	Hydrochloric acid	14 ก.พ 2567	บัลโฟล	125 มล
2	14/2/2024 15:05:22	นายอลง ดงดา	SigmaCell Cellulose type 20	14 ก.พ 2567	TSS	1 กระป๋อง
3	14/2/2024 15:07:03	นายอลง ดงดา	Potassium iodide (KI)	14 ก.พ 2567	บัลโฟล	25 กรัม
4	14/2/2024 15:12:00	นายอลง ดงดา	Potassium Manganate (KMnO4)	14 ก.พ 2567	บัลโฟล	217 กรัม

3. จัดทำข้อมูลรายการสารเคมีทั้งหมด และลงข้อมูล จำนวนให้เป็นปัจจุบัน ตามรายการที่เบิกไปใช้งาน

รายการสารเคมี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

ผู้บันทึกข้อมูล : นายอิสระ กระจินดา ผู้ตรวจสอบ : นางสาววิชา จิตบรรณศักดิ์
สารเคมีรหัส A

ลงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2567

รหัสสารเคมี	ชื่อสารเคมี	สูตร	งาน	จำนวนคงเหลือ	วันหมดอายุ	หมายเหตุ
A01	Acetone	C_3H_8O	LAB เคมี	0	-	
A02	Ammonium Sulphate	$(NH_4)_2SO_4$	LAB เคมี	6	5 ปีหลังเปิดขวด	
A03	Aluminium Sulphate	$Al_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$	LAB เคมี	1	5 ปีหลังเปิดขวด	
A04	Ammonium Hydroxide	NH_4OH	LAB เคมี	2	-	
A05	Ammonium Iron(II) Sulfate Hexahydrate	$(NH_4)_2Fe(SO_4)_6 \cdot 6H_2O$	LAB เคมี	0		
A06	Ammonium Chloride	$(NH_4)Cl$	LAB เคมี	2	5 ปีหลังเปิดขวด	
A07	Ammonium Molybdate(power)	$(NH_4)_6Mo_7O_{24} \cdot 4H_2O$	LAB เคมี	7	31/05/2023	
A08	Ascorbic Acid	$C_6H_8O_6$	ฟอสฟอรัส	6	03/2019	
A09	Ammonia Solution	NH_4Cl	LAB เคมี และ Ammonia, BOD, Hardness, TKN	4	30/04/2024	
A10	Analyst	-	-	3	06/04/2030	

รูปภาพการตรวจเช็คจำนวน และรายการสารเคมีทั้งหมดในห้องปฏิบัติการ เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2567





ประยุกต์ใช้ Google Form เพื่อการจัดการสารเคมีในห้องปฏิบัติการ

Google Form เป็นส่วนหนึ่งในบริการของกลุ่ม Google Docs ที่ช่วยให้เราสร้างแบบสอบถามออนไลน์ หรือใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว โดยที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ในการใช้งาน Google Form ผู้ใช้สามารถนำไปปรับประยุกต์ใช้งานได้หลายรูปแบบ เช่น การทำแบบฟอร์มสำรวจความคิดเห็น การทำแบบฟอร์มสำรวจความพึงพอใจ การทำแบบฟอร์มลงทะเบียน และการลงคะแนนเสียง เป็นต้น

การใช้งาน Google Form นั้น ผู้ใช้งานหรือผู้ที่สร้างแบบฟอร์มจะต้องมีบัญชีของ Gmail หรือ Account ของ Google เสียก่อน ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานสร้างแบบฟอร์มผ่าน Web Browser ได้เลยโดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมใดๆ ทั้งสิ้น

ส่วนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 12 (อุบลราชธานี) มีนโยบายนำระบบ Google form มาใช้ประกอบการจัดการสารเคมีในห้องปฏิบัติการ เพื่อให้มีความสะดวกรวดเร็วสามารถเบิก-จ่าย และตรวจสอบปริมาณคงเหลือของสารเคมีได้ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ และเจ้าหน้าที่จัดซื้อในการจัดซื้อและจัดหาสารเคมีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบการปฏิบัติงานภายในห้องปฏิบัติการเพื่อให้เกิดความคล่องตัว ความรวดเร็วและ ประหยัดทรัพยากรในการปฏิบัติงาน รวมถึงการนำข้อมูลการรายงานการเบิกจ่ายสารเคมีในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ได้ง่ายขึ้น ช่วยประหยัดกระดาษ และพื้นที่จัดเก็บเอกสาร คู่มือการพัฒนา นวัตกรรมโดยประยุกต์ใช้ Google Form ในการการเบิกจ่ายสารเคมีและการทำ QR Code สำหรับการ รายงานการเบิกจ่ายสารเคมี ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การสร้างบัญชี Google
2. การอัปโหลดไฟล์เอกสารเข้าโดทเพื่อแบ่งปันเอกสาร
3. การสร้าง Google form
4. การสร้าง QR Code

1. การสร้างบัญชี Google

1.1 เปิดโปรแกรมเบราว์เซอร์เช่น Google Chrome พิมพ์ชื่อเว็บไซต์ <https://www.google.com>



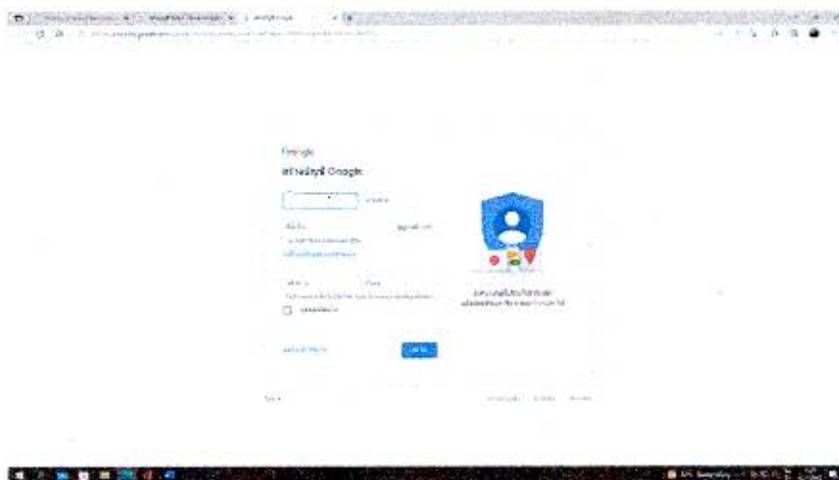
1.2 พบหน้าเว็บไซต์ คลิกปุ่ม “ลงชื่อเข้าสู่ระบบ”

1.3 พบหน้าต่าง Google คลิกข้อความ “สร้างบัญชี”

1.4 พบหน้าต่างสร้างบัญชี Google

กรอกข้อมูลดังนี้

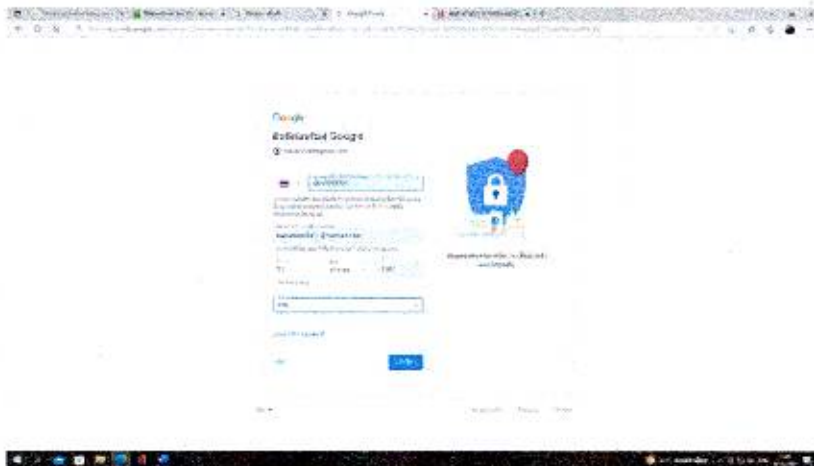
- ช่อง “ชื่อ” : กรอกชื่อ
- ช่อง “นามสกุล” : กรอกนามสกุล
- ช่อง “ชื่อผู้ใช้” : กรอกชื่อผู้ใช้ที่ต้องการ เช่น Labservice@gmail.com
- ช่อง “รหัสผ่าน”, “ยืนยัน” : กรอกรหัสผ่านที่ต้องการ จำนวน 8 อักขระขึ้นไป
- คลิกปุ่ม “ถัดไป”



1.5 พบหน้าต่างยืนยันตัวตนรับสู่ Google

กรอกข้อมูลดังนี้

- ช่อง “หมายเลขโทรศัพท์ (ไม่บังคับ)” : แนะนำให้กรอกหมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่
- ช่อง “ที่อยู่อีเมลสำรอง (ไม่บังคับ)” : แนะนำให้กรอกชื่ออีเมล Gmail อื่นที่ท่านมี
- ช่อง “วัน เดือน ปี” : กรอกวันเกิด เลือกเดือนเกิด และปีเกิดเป็นคริสต์ศักราช
- ช่อง “เพศ” : เลือกเพศ - คลิกปุ่ม “ถัดไป”



1.6 พบหน้ายืนยันหมายเลขโทรศัพท์ของคุณ ให้คลิกปุ่ม “ส่ง” เพื่อรับรหัสยืนยัน 6 หลัก

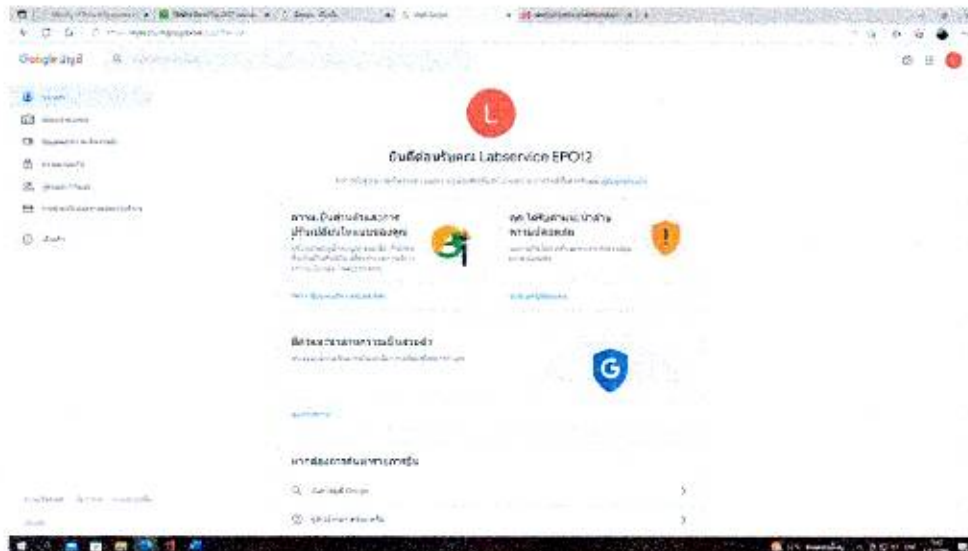
1.7. เปิดรหัสยืนยันที่โทรศัพท์เคลื่อนที่ในข้อความ น ข้อความกรอกที่ช่อง “ป้อนรหัสยืนยัน” > คลิกปุ่ม “ยืนยัน”

1.8 พบหน้าต่าง ใช้หมายเลขโทรศัพท์ให้เป็นประโยชน์มากขึ้น คลิกปุ่ม “โอเค ใช้เลย” กรณีต้องการเพิ่มหมายเลขโทรศัพท์ลงในบัญชี เพื่อใช้บริการต่าง ๆ ของ Google

1.9 พบหน้าต่างความเป็นส่วนตัวและข้อกำหนด ให้คลิกเลื่อนบาร์ลงด้านล่าง และคลิกปุ่ม “ฉันยอมรับ”



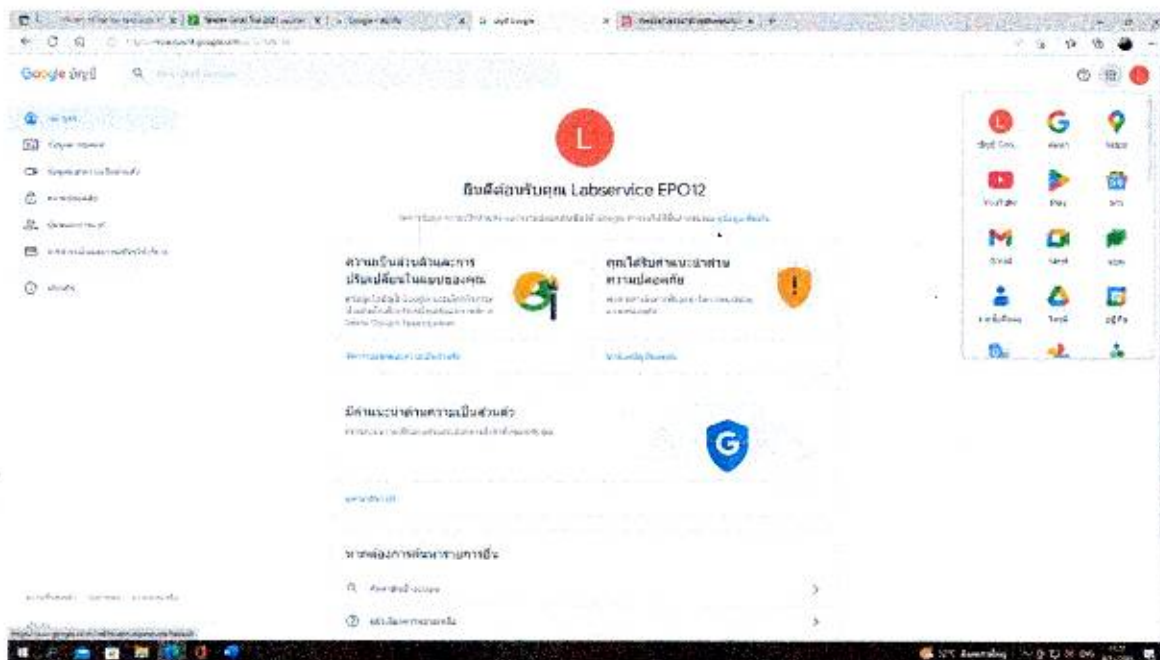
1.10 สมัครอีเมลสำเร็จ จะขึ้นหน้าต่าง ดังรูป



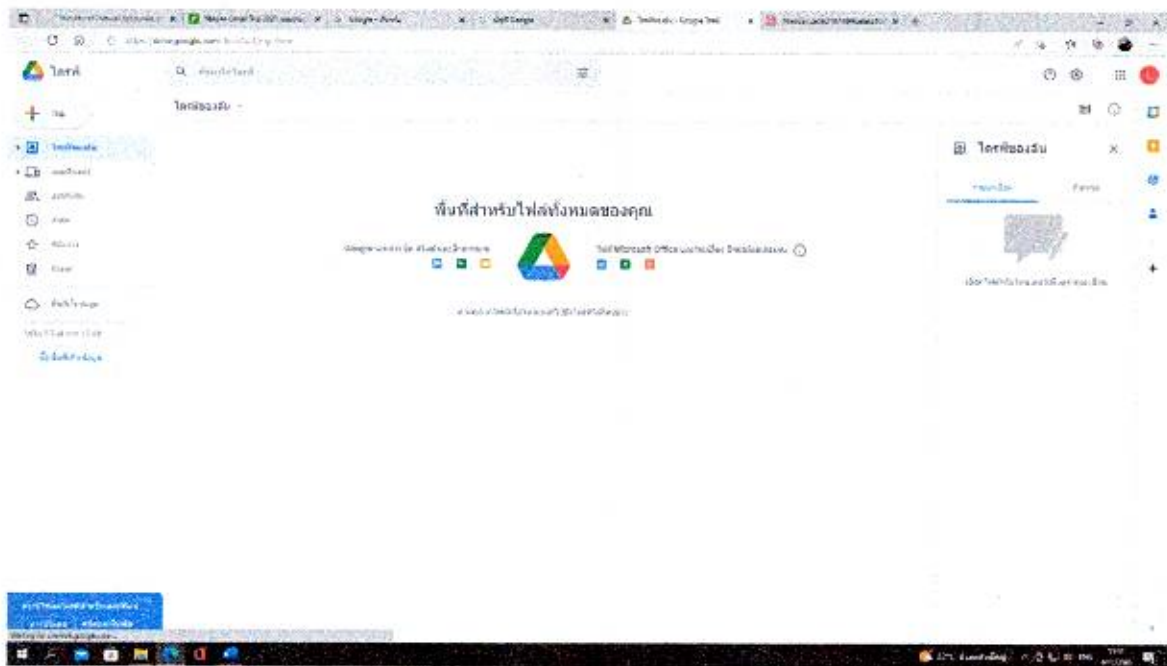
2. การอัปโหลดไฟล์เอกสารเข้าโดรฟ์เพื่อแบ่งปันเอกสาร

2.1 พบหน้า บัญชี Google ที่ด้านบนขวาแถบเครื่องมือ คลิกปุ่ม “แอป Google”

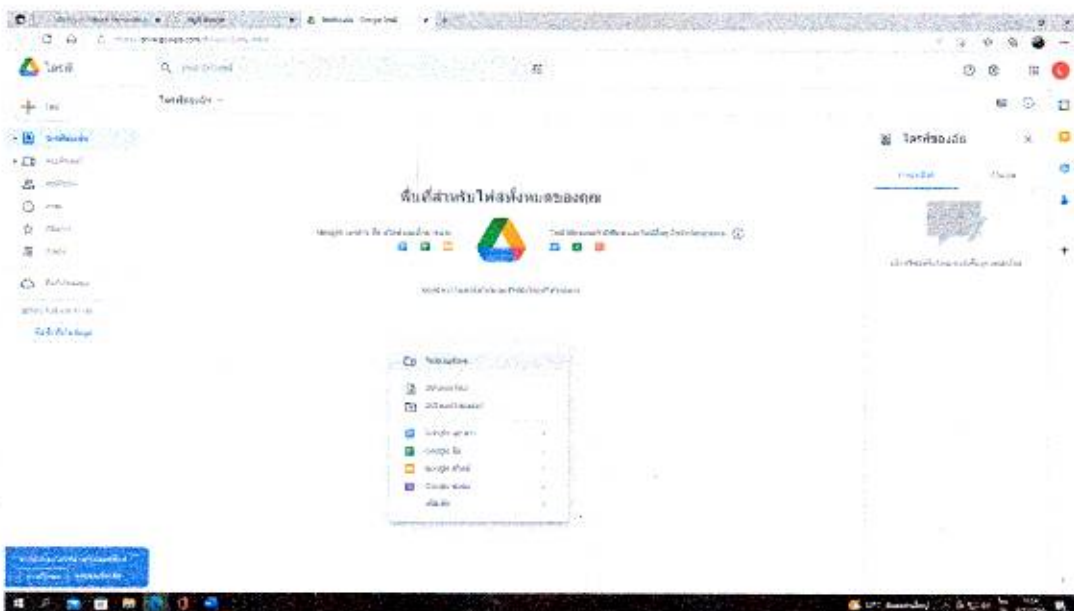
2.2 พบไอคอนบริการต่าง ๆ ให้คลิกเลือก “โดรฟ์”



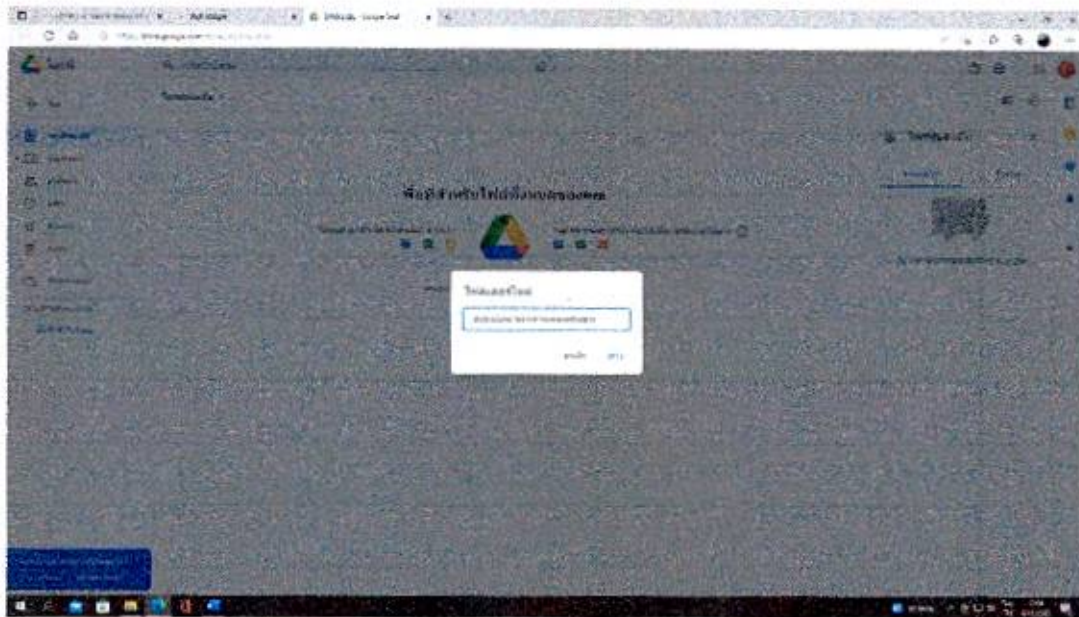
2.3 พบหน้าแจ้งพื้นที่เก็บข้อมูล คลิกปุ่มกากบาทเพื่อปิดกล่องข้อความ



2.4 การอัปโหลดไฟล์เข้าในไดรฟ์ เพื่อแบ่งปันเอกสาร ทำได้โดยคลิกเมนู “ไดรฟ์ของฉัน” > เลือกเมนู “โฟลเดอร์ใหม่” เพื่อสร้างโฟลเดอร์หมวดหมู่ คู่มือ หรือคลิกขวาพื้นที่ว่าง เลือกเมนู “โฟลเดอร์ใหม่”

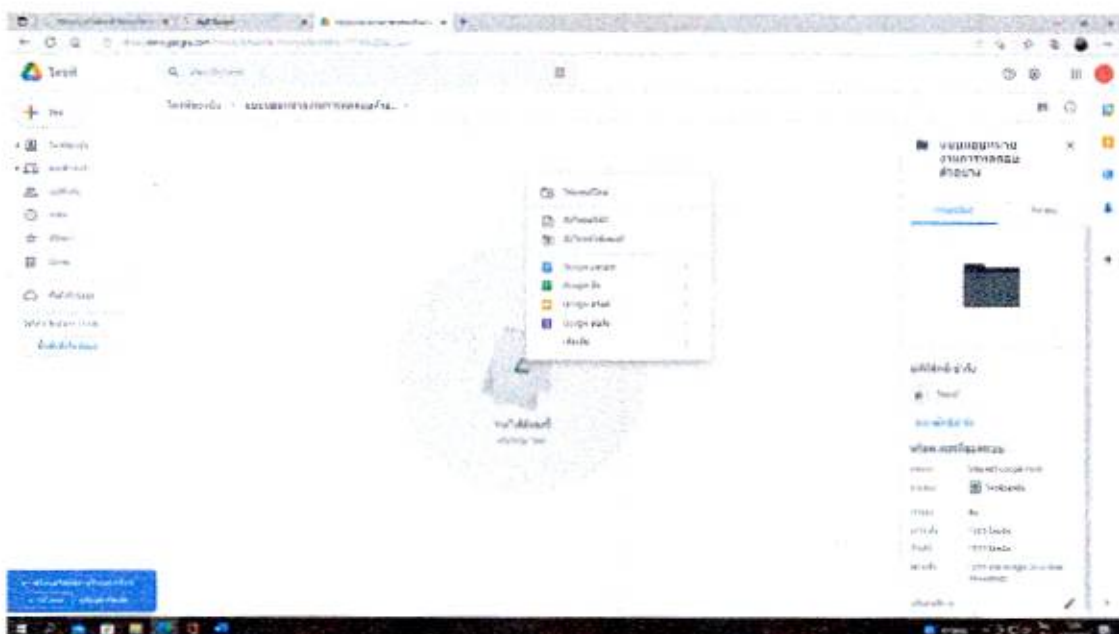


2.5 ที่หน้าต่าง โฟลเดอร์ใหม่ ให้พิมพ์ชื่อโฟลเดอร์ที่ต้องการ > คลิกปุ่ม “สร้าง”

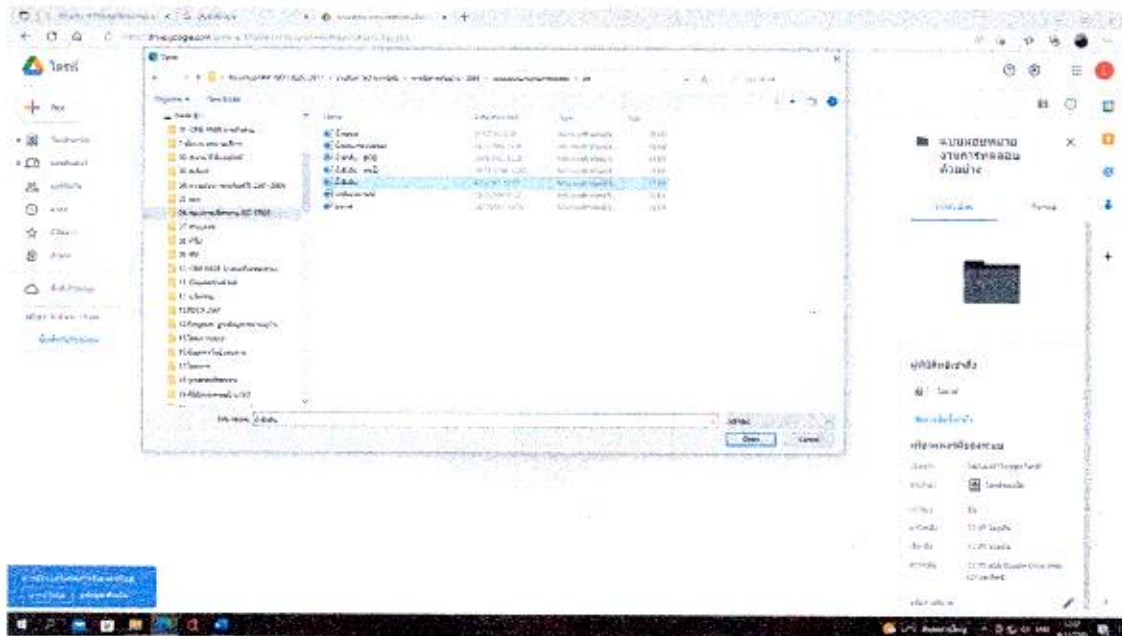


2.6 ดับเบิลคลิกโฟลเดอร์ “แบบมอหมายงานการทดสอบตัวอย่างทางด้านสิ่งแวดล้อม”

2.7 คลิกขวาพื้นที่ว่าง เลือกเมนู “อัปโหลดไฟล์...”



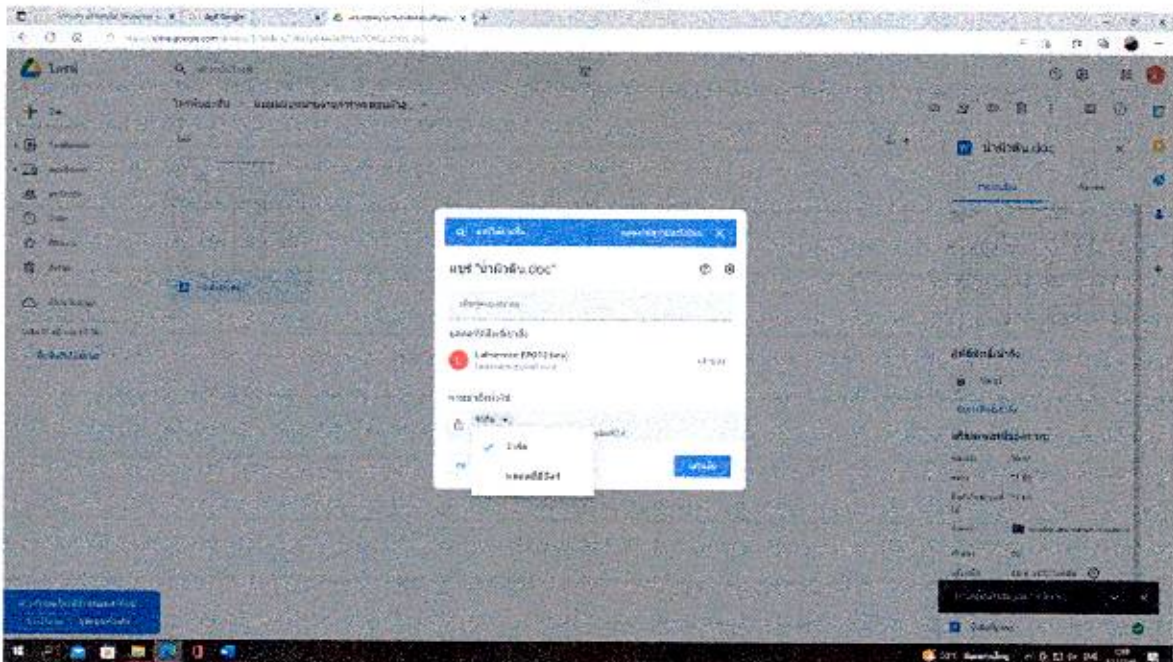
2.8 เลือกไฟล์เอกสารที่ต้องการแบ่งปัน ตามตัวอย่าง เป็นไฟล์คู่มือ > คลิกปุ่ม “Open”



2.9 ระบบเริ่มอัปโหลดไฟล์

2.10 พบไฟล์ในไดรฟ์

2.11 การแบ่งปันเอกสาร ให้นำเมาส์คลิกขวาที่ไฟล์ เลือกเมนู “แชร์...”



2.12 คลิกปุ่ม “การเข้าถึงทั่วไป”

2.13 การกำหนดสิทธิ์ให้ผู้ใช้งานทุกคน มีสิทธิ์เข้าถึงเอกสารที่แบ่งปัน โดยการคลิกข้อความ “เปลี่ยน...”

2.14 คลิกเลือกหัวข้อ “เปิด - ทุกคนที่มีลิงค์” > คลิกปุ่ม “เสร็จสิ้น”

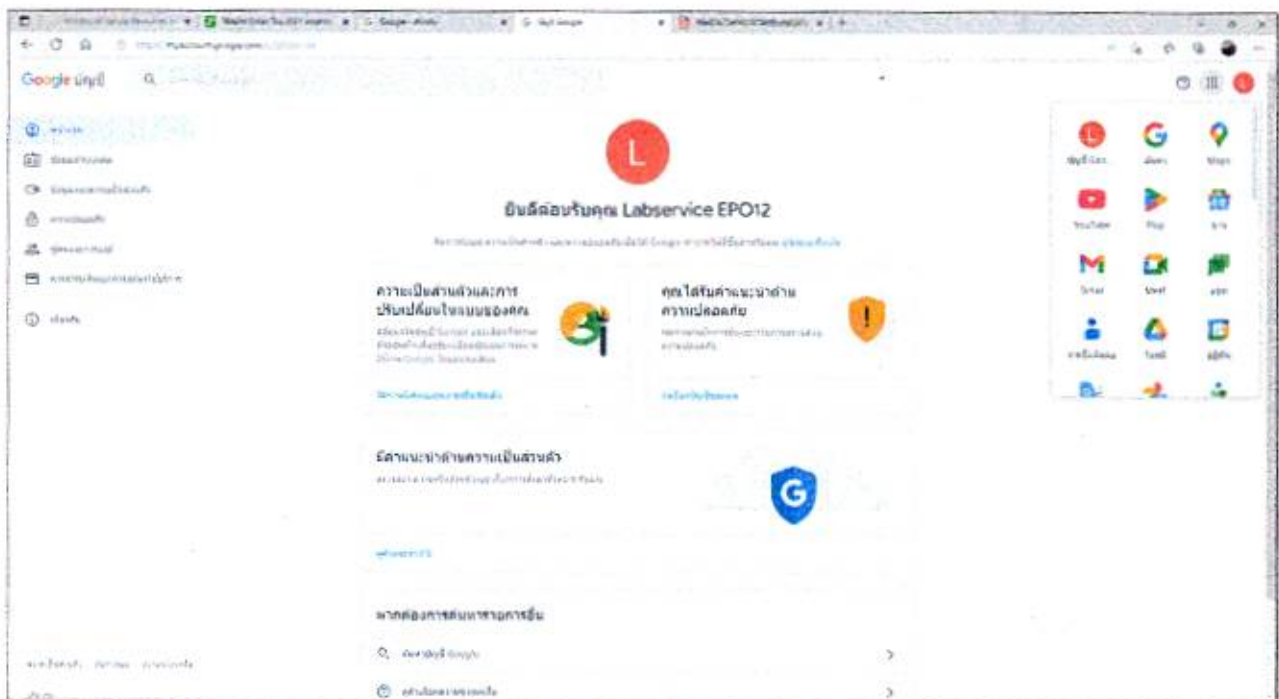
2.15 หน้าต่างการตั้งค่าการแชร์ ที่ช่อง “คัดลอกลิงก์” > คลิกปุ่ม “เสร็จสิ้น”

2.16 แชร์เอกสารโดยส่งให้เจ้าหน้าที่ทดสอบทางอีเมล

3. การสร้าง Google Form

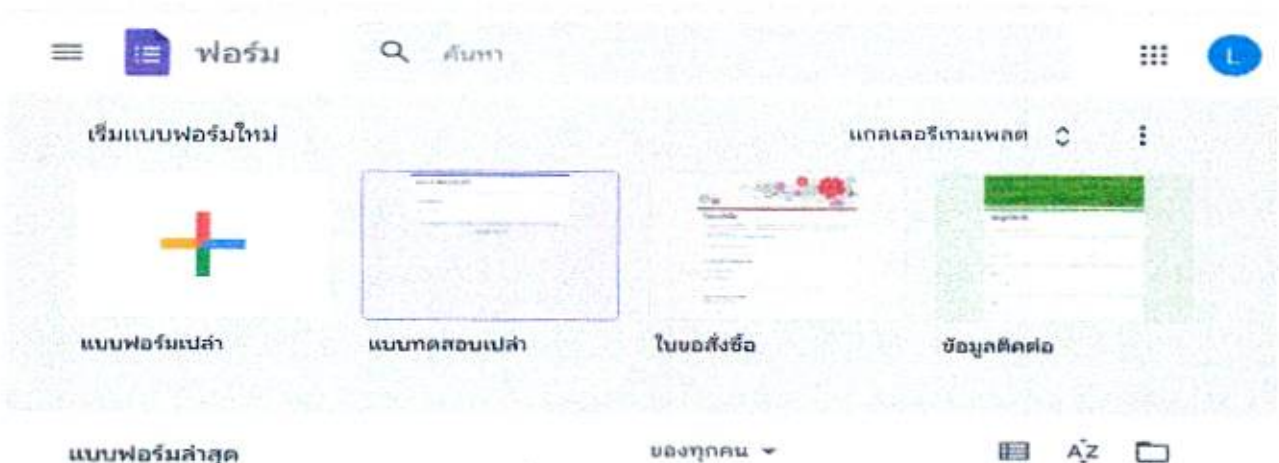
3.1 พบหน้า บัญชี Google ที่ด้านบนขวาแถบเครื่องมือ คลิกปุ่ม “แอป Google”

3.2 พบไอคอนบริการต่าง ๆ ให้คลิกเลือก “ฟอร์ม”



3.3 เลือกแบบฟอร์มเปล่า

3.4 ทำการออกแบบแบบฟอร์มเบิกจ่ายสารเคมีตามฟังก์ชันของแอป



3.5 คลิกส่งโดยคลิกช่องตัด URL ให้สั้นลงแล้วคลิกคัดลอก

docs.google.com/forms/d/1QKW8WUue7qFEwGZ89Q1w71h1PQJ3e90uqASknc5YDQ/edit

ส่งฟอร์ม

รวมรวมที่อยู่อีเมล

ไม่ต้องรวมรวม

ส่งผ่าน

ลิงก์

<https://forms.gle/Ybz3QhdRHYbv7Ai87>

☒ ตัด URL ให้สั้นลง

ยกเลิก

คัดลอก

3.6 นำลิงค์ที่คัดลอกไปวางในแชตไลน์กลุ่ม หรืออีเมลจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของบุคคลที่ต้องการแชร์ให้

< Lab 12

ชื่อทีม

เปิด

ชื่อ: ชื่อ, อีเมล, เบอร์โทร, สถานะทีม

DEN

แบบฟอร์มเอกสารเคมี

แบบฟอร์มเอกสารเคมี

รวมเอกสารเคมี

<https://forms.gle/gK5Ue8yb9h1K7YQ6>

แบบฟอร์มเอกสาร

😊

...

3.7 เจ้าหน้าที่ทดสอบดำเนินการเบิกสารเคมีตามแบบฟอร์มแล้วคลิกส่ง

laboratory.reo12@gmail.com **สลับบัญชี**

 **ไม่ใช้ร่วมกัน**

*** ระบุว่าเป็นค่าถามที่จำเป็น**

ชื่อ - นามสกุล *
คำตอบของคุณ

1 ชื่อสารเคมีที่เบิก
☐ Acetone

2 วัน/เดือน/ปี ที่เบิก *
คำตอบของคุณ

3 พารามิเตอร์ที่นำสารเคมีไปใช้ *
คำตอบของคุณ

ส่ง

ล้างแบบฟอร์ม

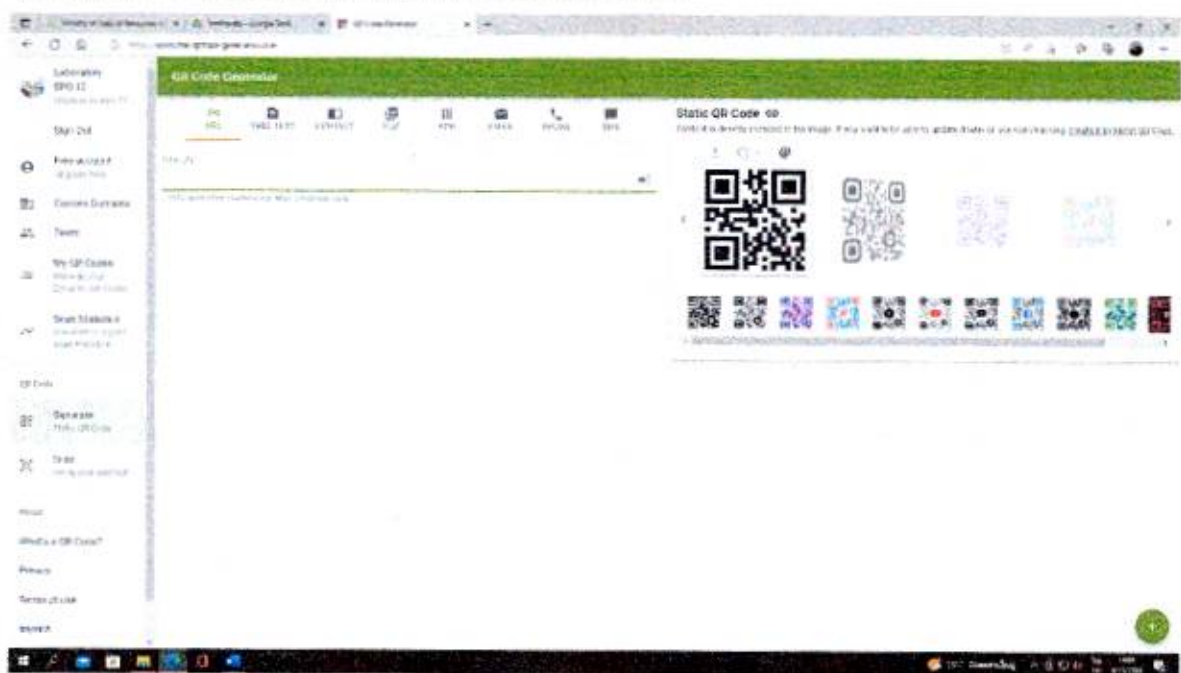
4. การสร้าง QR Code

4.1 เปิดโปรแกรมเบราว์เซอร์ เช่น Google Chrome พิมพ์ชื่อเว็บไซต์ที่บริการสร้าง QR Code เช่น

<https://www.the-qrcode-generator.com>

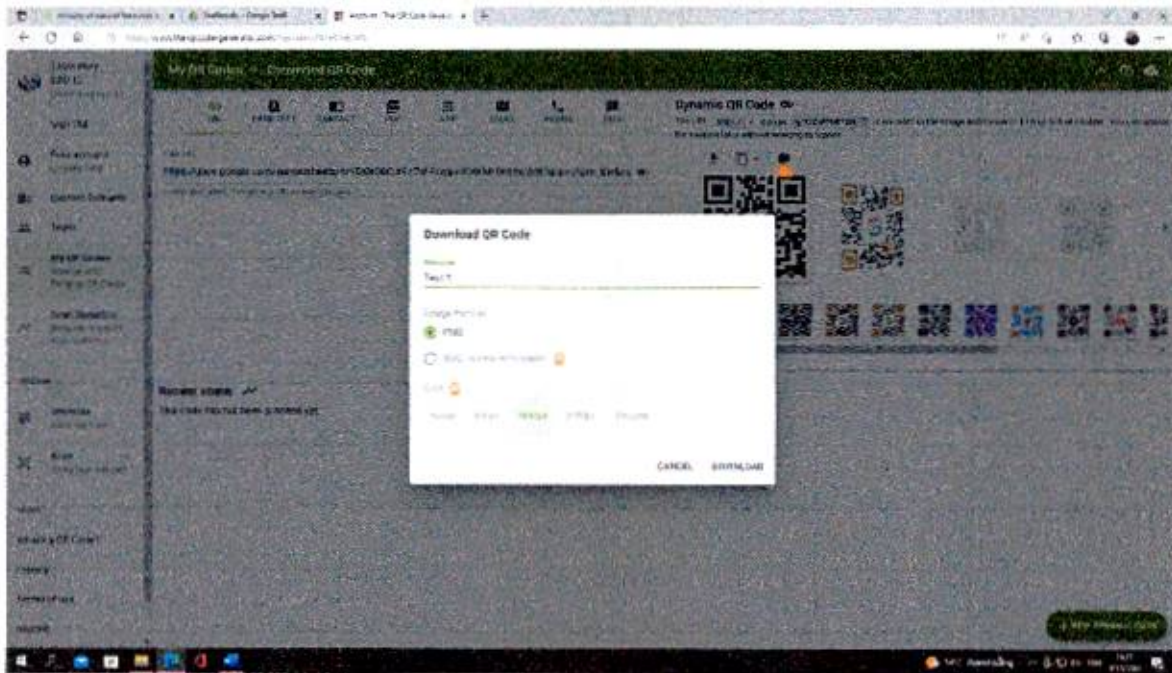
4.2 ลงทะเบียนโดยใช้ E-mail ของ Gmail

4.3 พบหน้า QR Code Generator ให้คลิกที่ช่อง URL > ให้นำลิงก์ที่จะแชร์จากข้อ 2.15 มาวาง ที่ช่อง "Enter URL" > QR Code จะแสดงทั้งภาพ Static QR Code

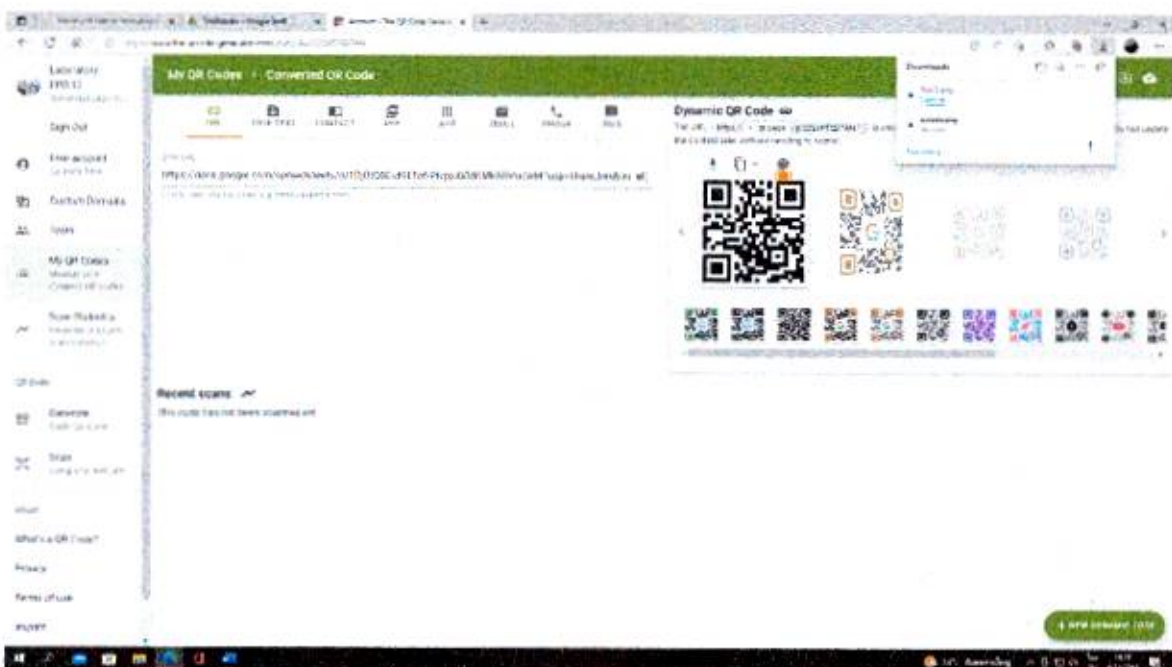


4.4 การบันทึก QR Code เป็นไฟล์ภาพสำหรับนำมาใช้งาน คลิกปุ่ม “ดาวน์โหลด”

4.5 พบหน้าต่าง Save QR Code ที่ช่อง "Filename" พิมพ์ชื่อไฟล์ > หัวข้อ "Format" เลือก PNG เลือก 1000X > คลิกปุ่ม " Download "



4.6 แสดงรายการไฟล์ที่บันทึก



แบบฟอร์มเอกสารเคมี (การตอบกลับ) ☆

ไฟล์ แก้ไข ดู แชร์ 100% 123 คำค้นหา...

A	B	C	D	E	F
1	ชื่อ - นามสกุล	1 ชื่อสารเคมีที่ส่ง	2 วันเดือนปี ที่ยื่น	3 การเปลี่ยนแปลงที่ส่งสารเคมีไปไว้	จำนวนสารเคมีที่ยื่น
2	14/2/2024 15:03:59 นายอดม สุขตา	Hydrochloric acid	14 ก.พ. 2567	ยังไม่ส่ง	125 กก.
3	14/2/2024 15:05:22 ชวิศา ชวิศพรวงศ์	Sigmacell Cellulose type 20	11 ก.พ. 2567	TS5	1 กระป๋อง
4	14/2/2024 15:07:03 นายอดม สุขตา	Potassium Iodide (KI)	14 ก.พ. 2567	ยังไม่ส่ง	25 กรัม
5	14/2/2024 15:17:00 นายอดม สุขตา	Potassium Hydrogen Di Iodate	14 ก.พ. 2567	ยังไม่ส่ง	812.4 กก.
6	14/2/2024 15:19:20 นายอดม สุขตา	Sodium Hydroxide	14 ก.พ. 2567	ยังไม่ส่ง	240 กรัม
7	14/2/2024 15:22:58 นายอดม สุขตา	Iodine	14 ก.พ. 2567	ยังไม่ส่ง	3.2 กรัม
8	20/2/2024 10:30:20 ชวิศา ชวิศพรวงศ์	Ascorbic Acid	19 ก.พ. 2567	ส่งส่งแล้วทั้งหมด	1 กระป๋อง
9	23/4/2024 10:59:29 ชวิศา ชวิศพรวงศ์	Potassium dihydrogen phosphate	23/ก.พ./2567	Total Phosphorus	1 กระป๋อง
10	29/5/2024 13:58:36 ชวิศา ชวิศพรวงศ์	Ascorbic Acid	25/ก.พ./2567	ส่งส่งแล้วทั้งหมด	2 กระป๋อง
11	14/6/2024 15:03:15 เฉณชัช สอนึก	Nitric acid 65 %	14/06/67	ไม่ทราบ	1 มวน

2. จัดทำข้อมูลรายการสารเคมีทั้งหมด และลงข้อมูล จำนวนให้เป็นปัจจุบัน ตามรายการที่เบิกไปใช้งาน
3. รายงานผลการจัดการสารเคมีภายในห้องปฏิบัติการ สคพ.12 ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์



QR Code แสดงรายการสารเคมี



รายการสารเคมี จึงประมาณ พ.ศ. 2567

ผู้บันทึกข้อมูล : นายอิสระ ฤทธิจินดา ผู้ตรวจสอบ : นางสาววิชา ขวัญบรรจง
สารเคมีรหัส A

ฉบับที่ 14 สิงหาคม 2567

รหัสสารเคมี	ชื่อสารเคมี	สูตร	งาน	จำนวนคงเหลือ	วันหมดอายุ	หมายเหตุ
A01	Acetone	C_3H_6O	LAB ทั่วไป	0	-	
A02	Ammonium Sulphate	$(NH_4)_2SO_4$	LAB ทั่วไป	6	5 ปีหลังเปิดขวด	
A03	Aluminium Sulphate	$Al_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$	LAB ทั่วไป	1	5 ปีหลังเปิดขวด	
A04	Ammonium hydroxide	NH_4OH	LAB ทั่วไป	2	-	
A05	Ammonium Nitrate Sulphate Hexahydrate	$(NH_4)_2SO_4 \cdot 6H_2O$	LAB ทั่วไป	0		
A06	Ammonium Chloride	NH_4Cl	LAB ทั่วไป	2	5 ปีหลังเปิดขวด	
A07	Ammonium Molybdate (powder)	$(NH_4)_6Mo_7O_{24} \cdot 4H_2O$	LAB ทั่วไป	7	31/05/2023	
A08	Acetic Acid	$C_2H_4O_2$	ฟอสฟอรัส	3	03/2019	

รูปภาพตารางตัวอย่าง : แสดงรายการสารเคมีในห้องปฏิบัติการ และจำนวนสารเคมีคงเหลือปัจจุบัน