



บันทึกข้อความ

บธ.001/63

ส่วนงาน คณะวิทยาศาสตร์ สำนักงานคณบดี งานบริหารและธุรการ โทร 3801

ที่ อว 69.5.1.1/

วันที่

พฤศจิกายน 2567

เรื่อง ขอรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ตามที่คณะวิทยาศาสตร์ ได้อนุญาตให้ข้าพเจ้าเข้าร่วมสัมมนาวิชาการ เรื่อง“เทคนิคการแยกสารด้วยวิธีโครมาโตกราฟีขั้นพื้นฐาน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมยิ่งขึ้น” ในวันที่ 12 พฤศจิกายน 2567 โดยบริษัท บูชี (ไทยแลนด์) จำกัด ณ อาคารสมเด็จพระเทพฯ สถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้าร่วมสัมมนาวิชาการ เรื่อง“เทคนิคการแยกสารด้วยวิธีโครมาโตกราฟี และขั้นพื้นฐาน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมยิ่งขึ้น” เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังนั้น จึงขอรายงานสรุปเนื้อหาและประโยชน์ที่ได้รับ ดังนี้

1. สรุปเนื้อหาที่ได้รับจากการเข้าประชุม/อบรม ฯลฯ

เนื้อหาในหลักสูตรอบรมประกอบด้วย

1.1 ทฤษฎีและหลักการ

เทคนิคการทำโครมาโตกราฟีคือหนึ่งในวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดสำหรับการแยกตัวอย่าง เช่น ส่วนผสมสังเคราะห์หรือสารสกัดชีวภาพ ให้ได้เป็นเพียงองค์ประกอบเดียวได้ เทคนิคการแยกโครมาโตกราฟีนั้นขึ้นอยู่กับการทำงานของสารในระหว่างสองเฟส คือ Stationary phase บนพื้นผิวขนาดใหญ่ และ Mobile phase ซึ่งเคลื่อนผ่าน Stationary phase

โครมาโตกราฟีประเภทที่ใช้กันบ่อยมากที่สุดได้แก่การทำโครมาโตกราฟีก๊าซและของเหลว ความแตกต่างอยู่ที่สภาวะทางกายภาพของ Mobile phase ในคอลัมน์ของโครมาโตกราฟี สำหรับโครมาโตกราฟีแบบก๊าซ Mobile phase หมายถึงก๊าซที่นำพาตัวอย่างผ่าน Stationary phase ซึ่งโครมาโตกราฟีแบบของเหลวใน Mobile phase จะเป็นสารละลาย ปฏิภานของสารประกอบกับ Stationary phase คือกระบวนการที่รู้จักในโหมดของการแยก ซึ่งมีการควบคุมโดยความแตกต่างของสภาพขั้ว ขนาดพันธะจำเพาะต่างๆ ในการคัดแยกที่กำหนดประเภทของเทคนิคโครมาโตกราฟีแบบของเหลว

1.2 ความแตกต่างระหว่างวิธีแยกสารแบบ Flash และ Prep

2 เทคนิคโครมาโตกราฟีทั้งสองแตกต่างกันในวัสดุที่ใช้สำหรับ Stationary phase ขนาดอนุภาคต่างกัน ซึ่งขนาดของคอลัมน์ (เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน (Internal Diameter - ID) และความยาว) รวมถึงอัตราการไหลใน Mobile phase ดังที่แสดงในตาราง

ตารางความแตกต่างระหว่างแฟลชโครมาโตกราฟีและ Prep HPLC

	แฟลชโครมาโตกราฟี	Prep HPLC
ขนาดอนุภาค	15 – 63 μm	5 – 15 μm
ID คอลัมน์	12 – 115 mm	10 – 70 mm
อัตราการไหล	15 – 250 mL/min	5 – 100 mL/min
ความจุโหลด	< 300 g	< 10 g
แรงดันสูงสุด	50 บาร์	300 บาร์

1.3 การประยุกต์ใช้งาน (Applications)

มีการนำไปประยุกต์ใช้ในด้าน

- Natural products/ extracts
- Carbohydrates
- Proteins and peptides
- Vitamins
- Lipids
- Small molecule drugs/ synthesis
- Chiral/ achiral molecules

1.4 การแยกสารด้วยเทคนิคใหม่ SFC

เทคนิคการวิเคราะห์แบบ Supercritical fluid chromatography (SFC) เป็นเทคนิคการแยกสารที่ใช้ของเหลวเหนือวิกฤตเป็นเฟสเคลื่อนที่ เทคนิคนี้มีข้อดีหลายประการเมื่อเทียบกับ HPLC ประการแรกและสำคัญที่สุด SFC สามารถวิเคราะห์สารประกอบที่แยกได้ยากด้วย HPLC เช่น สารประกอบไครัล นอกจากนี้ SFC ยังสามารถวิเคราะห์สารประกอบที่ไม่ละลายในตัวทำละลายที่ใช้ใน HPLC ได้ด้วย ซึ่งอาจส่งผลให้ได้ผลลัพธ์ที่แม่นยำและชัดเจนยิ่งขึ้น นอกจากนี้ SFC ยังเร็วกว่าและมีประสิทธิภาพมากกว่า HPLC ซึ่งทำให้เป็นตัวเลือกที่คุ้มค่าสำหรับห้องปฏิบัติการหลายแห่ง

2. ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่

2.1 ทำให้ได้รับความรู้ ความเข้าใจในหลักการใช้เทคนิคการแยกสารด้วยวิธีโครมาโตกราฟี และความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

2.5 สามารถนำความรู้ที่ได้ จากการเข้าร่วมอบรมมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนในวิชา 10303452 เคมีอินทรีย์ของสารธรรมชาติ

3. ประโยชน์ต่อหน่วยงาน (ระดับงาน/หลักสูตร/คณะ)

สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย ในการทำงานทั้งต่อตนเอง ผู้ร่วมงาน ชุมชน สิ่งแวดล้อมได้

พร้อมนี้ได้แนบ ใบลงลายมือเข้าร่วมการเข้าประชุม/อบรมฯ มาพร้อมนี้แล้ว จำนวน

1 แผ่น/ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นางเบญญาภา หลวงจิโน)
นักวิทยาศาสตร์

ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาชั้นต้น (ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ผู้อำนวยการ
สำนักงาน/หัวหน้างาน)

บุคลากรดังกล่าวไม่มีความรู้ไปใช้ประโยชน์ ดังนี้โปรดระบุรายละเอียด)

สามารถนำความรู้ที่ได้จากการอบรม ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้ และได้รับการดูแล

เรื่องงานไปดูแลเรื่องอื่นได้



(อาจารย์ ดร.ปิยธิดา กล้าภู)

รักษาการแทนประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบ
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเคมี

25 / พฤศจิกายน / 2567

หมายเหตุ : 1. เอกสารแนบเช่น สำเนาทศด้อย หรือโปสเตอร์(ย่อขนาด A4) หรือบทความฯ ฉบับเต็มสำเนาไปรับรองหรือ
หนังสือ

- รับรองหรือใบประกาศนียบัตรหรือวุฒิบัตรฯ ซึ่งเป็นหลักฐานว่าได้เข้าร่วมงานจริง
- กรณีที่ประสงค์จะรายงานฯ กรณีไม่ได้พัฒนาบุคลากรหรือไม่ใช้งบประมาณ ให้ใช้แบบฟอร์มฯ นี้
- ให้จัดรูปแบบและขยายพื้นที่ตามรายละเอียดเนื้อหาหรือข้อความ ตามความเหมาะสม

BUCHI

การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ

การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ: เทคนิคการนอกลำตัววิธีโครมาโตกราฟีขั้นพื้นฐานและป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมยิ่งขึ้น

วันอังคารที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เวลา 08.45 - 12:00 น.

สถาบันวิชาการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

No.	ชื่อ	นามสกุล	E-mail	เบอร์โทรศัพท์	หน่วยงาน/สังกัด	แผนก/ภาควิชา	ตำแหน่ง	ชื่อยาน
1	คุณ รินรุต	สุพรรณ	rinrutha@gmail.com	0818829180	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ICS	นักวิทยาศาสตร์	รินรุต
2	คุณ พาทีจุลา	ไถ่โงะ	phatitula@gmail.com	0951347608	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ICS	นักวิทยาศาสตร์	พาทีจุลา
3	คุณ สุภาวดี	แก้วเพ็ญ	mameaw1979@gmail.com		มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ห้องปฏิบัติการ	นักวิทยาศาสตร์	สุภาวดี
4	คุณ สุภาพร	เจนสุธรรม	noteseete1998@gmail.com	0802754879	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	สาขาวิชาเคมีประยุกต์	นักศึกษา	สุภาพร
5	คุณ นางสาวฐิติพรรณ	นิ่มสุข	thitiphanus@gmail.com	0873134033	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	สาขาวิชาเคมี	รองศาสตราจารย์	นิ่มสุข
6	คุณ อังคนา	ชูแสงทวีทรัพย์	c.susawengsup@gmail.com	0956806622	แม่โจ้ ๕ ที่ เขื่อนพระยาภิรมย์	กลุ่มวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	ผศ.ดร.	อังคนา
7	คุณ นายเทพพิทักษ์	บุญทา	teppitagboonta@gmail.com	0635254287	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากร	นักวิทยาศาสตร์	เทพพิทักษ์
8	คุณ นางสาวนฤมล	จันทร์ชาติ	j.narumon46@gmail.com	0867580408	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ภาควิชาเคมี	นักศึกษา	นฤมล
9	คุณ ผศ.ดร.ศิริรัตน์	ไพศาลสุขธิชอล	phaisansuthichol@gmail.com		มหาวิทยาลัยแม่โจ้	สาขาวิชาเคมี	ผศ.	ศิริรัตน์
10	คุณ รุ่งทิพย์	การวารี	rungthip-k@mju.ac.th	0869149094	แม่โจ้	คณะวิทยาศาสตร์	นักวิทยาศาสตร์	รุ่งทิพย์
11	คุณ ยาวาลักษณ์	ทวีสุข	yaowalakwan08@gmail.com	0612701866	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	สัตวศาสตร์	นักศึกษา	ยาวาลักษณ์
12	คุณ มาโนชย์	ธนวัฒน์	manoch_@hotmail.com	0957788799	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	เคมี	นักวิทยาศาสตร์	มาโนชย์
13	คุณ สุชีบุญญา	โกจิณยก	suchanyakoj@gmail.com	0649594263	สถาบัน igr แม่โจ้	ห้องปฏิบัติการ	นักวิทยาศาสตร์	สุชีบุญญา
14	คุณ เบนญญาภา	พลางจินา	benyapha7623@gmail.com	0981639546	คณะวิทยาศาสตร์	สาขาวิชาเคมี	นักวิทยาศาสตร์	เบนญญาภา
15	คุณ นายพรเทพ	ไชยาณี	ponrthep292@gmail.com	0847199292	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	สาขาวิชาเคมี	นักวิทยาศาสตร์	นายพรเทพ
16	คุณ นางพิมพร	มะโนชัย	pimmanog@gmail.com	0814720450	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.	นางพิมพร
17	คุณ ศักดิ์อนันต์	สมานมิตร	ptnspm1@gmail.com	095-6751772	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์	นักวิทยาศาสตร์	ศักดิ์อนันต์
18	คุณ สมใจ	ประทุมเทพ	somjai-p@mju.ac.th	0637976446	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	เคมี	นักวิทยาศาสตร์	สมใจ ประทุมเทพ