



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะวิทยาศาสตร์ สำนักงานคณบดี งานบริหารและธุรการ โทร ๓๘๐๑

ที่ อว ๖๙.๕.๑.๑/ ๑๔๖๐

วันที่ ๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ตามที่คณะวิทยาศาสตร์ ได้อนุญาตให้ข้าพเจ้าเข้าร่วมสัมมนาวิชาการ เรื่อง “เทคนิคการแยกสารด้วยวิธีโครมาโตกราฟีขั้นพื้นฐาน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมยิ่งขึ้น” ในวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ โดยบริษัท บูซิ (ไทยแลนด์) จำกัด ณ อาคารสมเด็จพระเทพฯ สถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพ และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้าร่วมสัมมนาวิชาการ เรื่อง “เทคนิคการแยกสารด้วยวิธีโครมาโตกราฟีขั้นพื้นฐาน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมยิ่งขึ้น” เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังนั้น จึงขอรายงานสรุปเนื้อหาและประโยชน์ที่ได้รับ ดังนี้

๑. สรุปเนื้อหาที่ได้รับจากการเข้าประชุม/อบรม ฯลฯ

เนื้อหาในหลักสูตรอบรมประกอบด้วย

๑.๑ ทฤษฎีและหลักการ

เทคนิคการทำโครมาโตกราฟีคือหนึ่งในวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดสำหรับการแยกตัวอย่าง เช่น ส่วนผสมสังเคราะห์หรือสารสกัดชีวภาพ ให้ได้เป็นเพียงองค์ประกอบเดียวได้ เทคนิคการแยกโครมาโตกราฟีนั้นขึ้นอยู่กับการทำอนุภาคของสารในระหว่างสองเฟส 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 ปฏิกิริยาของสารประกอบกับ Stationary phase คือ กระบวนการที่รู้จักในโหมดของการแยก ซึ่งมีการควบคุมโดยความแตกต่างของสภาพขั้ว ขนาดพันธะจำเพาะต่างๆ ในการคิดแยกที่กำหนดประเภทของเทคนิคโครมาโตกราฟีแบบของเหลว

๑.๒ ความแตกต่างระหว่างวิธีแยกสารแบบ Flash และ Prep

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

ตารางความแตกต่างระหว่างแฟลชโครมาโตกราฟีและ Prep HPLC

	แฟลชโครมาโตกราฟี	Prep HPLC
ขนาดอนุภาค	๑๕ – ๖๓ μm	๕ – ๑๕ μm
ID คอลัมน์	๑๒ – ๑๑๕ mm	๑๐ – ๗๐ mm
อัตราการไหล	๑๕ – ๒๕๐ mL/min	๕ – ๑๐๐ mL/min
ความจุโหลด	< ๓๐๐ g	< ๑๐ g
แรงดันสูงสุด	๕๐ บาร์	๓๐๐ บาร์

๑.๓ การประยุกต์ใช้งาน (Applications)

มีการนำไปประยุกต์ใช้ในด้าน

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

๑.๔ 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

๒. ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่

๒.๑ ทำให้ได้รับความรู้ ความเข้าใจในหลักการใช้เทคนิคการแยกสารด้วยวิธีโครมาโตกราฟี และความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

๒.๕ สามารถนำความรู้ที่ได้ จากการเข้าร่วมอบรมมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนในวิชา ๑๐๓๐๓๔๕๒ เคมีอินทรีย์ของสารธรรมชาติ

๓. ประโยชน์ต่อหน่วยงาน (ระดับงาน/หลักสูตร/คณะ)

สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย ในการทำงานทั้งต่อตนเอง ผู้ร่วมงาน ชุมชน สิ่งแวดล้อมได้

พร้อมนี้ได้แนบ ใบลงลายมือเข้าร่วมการเข้าประชุม/อบรมฯ มาพร้อมนี้แล้ว จำนวน ๑ แผ่น/ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



(นางเบญญาภา หลวงจิณา)

นักวิทยาศาสตร์

ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาชั้นต้น (ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ผู้อำนวยการสำนักงาน/
หัวหน้างาน)

บุคลากรดังกล่าวไปนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ดังนี้(โปรดระบุรายละเอียด)

สามารถนำความรู้ที่ได้จากการอบรม ไปประยุกต์ใช้ใน การทำงานจริง และการเรียนการสอน
...งานวิจัยใหม่ ๆ ได้

(อาจารย์.ดร.ปิยธิดา กล่ำภู)

รักษาการแทนประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเคมี

๒๖ / พฤศจิกายน / ๒๕๖๗

- หมายเหตุ : ๑. เอกสารแนบเช่น สำเนาบทความย่อ หรือโปสเตอร์(ย่อขนาด A๔) หรือบทความฯ ฉบับเต็มสำเนาไปรับรองหรือหนังสือ
รับรองหรือใบประกาศนียบัตรหรือวุฒิบัตรฯ ซึ่งเป็นหลักฐานว่าได้เข้าร่วมงานจริง
๒. กรณีที่ประสงค์จะรายงานฯ กรณีไม่ได้งบบพัฒนาบุคลากรหรือไม่ใช้งบประมาณ ให้ใช้แบบฟอร์มฯ นี้
๓. ให้จัดรูปแบบและขยายพื้นที่ตามรายละเอียดเนื้อหาหรือข้อความ ตามความเหมาะสม

BUCHI

การสังเกตและประเมินผล

การสังเกตและประเมินผล: เทคนิคการสังเกตด้วยวิธีวิเคราะห์ตามกรอบการพิจารณาและประเมินผลตามข้อสังเกต

วันอังคารที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เวลา 08:45 - 12:00 น.

สถาบันการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานหลักสูตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

No.	ชื่อ	นามสกุล	E-mail	เบอร์โทรศัพท์	หน่วยงาน/สังกัด	แผนก/ภาควิชา	ตำแหน่ง	หมายเหตุ
1	คุณ รุ่งฤทัย	สุพรรณศรี	rimrutha@gmail.com	0818829180	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ICS	นักวิทยาศาสตร์	มี
2	คุณ พาทีจุฑา	ใจดี	phatitula@gmail.com	0951347608	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ICS	นักวิทยาศาสตร์	มี
3	คุณ สุภาวดี	แก้วมณี	mameaw1979@gmail.com		มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ห้องปฏิบัติการ	นักวิทยาศาสตร์	มี
4	คุณ สุภาพร	เจษฎารัตน์	notesecte1998@gmail.com	0802754879	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	สาขาวิชาเคมีประยุกต์	นักศึกษา	มี
5	คุณ นางสาวฐิติพรพรหม	นิ่มสุข	thitiphancs@gmail.com	0873134033	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	สาขาวิชาเคมี	รองศาสตราจารย์	มี
6	คุณ อังคนา	ชูแสงวณิช	c.susawengsup@gmail.com	0956806622	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	คณะวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	ผศ.	มี
7	คุณ นายเทพพิทักษ์	บุญทา	teppitagboonta@gmail.com	0635254287	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากร	นักวิทยาศาสตร์	มี
8	คุณ นางสาวนฤมล	จิโนนชาติ	jinarumon96@gmail.com	0867580408	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	สาขาวิชาเคมี	นักศึกษา	มี
9	คุณ ผศ.ศิริรัตน์	ไพศาลสุขธิกุล	pha'sansuthichol@gmail.com		มหาวิทยาลัยแม่โจ้	สาขาวิชาเคมี	ผศ.	มี
10	คุณ รุ่งทิพย์	การวี	rungthip-k@mju.ac.th	0869149094	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	คณะวิทยาศาสตร์	นักวิทยาศาสตร์	มี
11	คุณ ยะลาทิพย์	หริ่ง	yaowalakwan08@gmail.com	0612701866	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	สัตวศาสตร์	นักศึกษา	มี
12	คุณ มาโนช	ธนวัฒน์	manoch_hotmail.com	0957788799	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	เคมี	นักวิทยาศาสตร์	มี
13	คุณ สุทธิญา	โกจิโน	suchanyakoj@gmail.com	0649594263	สถาบัน ics แม่โจ้	ห้องปฏิบัติการ	นักวิทยาศาสตร์	มี
14	คุณ เบลล์ญาภา	พรอจินา	benyapha7623@gmail.com	0981639946	คณะวิทยาศาสตร์	สาขาวิชาเคมี	นักวิทยาศาสตร์	มี
15	คุณ นายนพพร	ไชยวุฒิ	ponnthepp292@gmail.com	0847199292	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	สาขาวิชาเคมี	นักวิทยาศาสตร์	มี
16	คุณ นภาพร	นิ่มนัย	pimmanog@gmail.com	0814720450	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มี
17	คุณ ศักดิ์นันท์	สมานมิตร	ptnsprn1@gmail.com	095-6751772	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์	นักวิทยาศาสตร์	มี
18	คุณ สมใจ	ประทุมพร	somjai-p@mju.ac.th	0637976446	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	เคมี	นักวิทยาศาสตร์	มี