



บันทึกข้อความ

บธ.๐๐๑/๖๔

ส่วนงาน คณะวิทยาศาสตร์ สำนักงานคณบดี งานบริหารและธุรการ โทร 3801

ที่ อว 69.5.1.1/64

วันที่ 22 มกราคม 2569

เรื่อง ขอรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ตามที่คณะวิทยาศาสตร์ ได้อนุญาตให้ข้าพเจ้าเข้าร่วมอบรมการสาธิตการใช้งานเครื่องวิเคราะห์กรดอะมิโน รุ่น LA8080 ผลิตภัณฑ์ Hitachi ในวันจันทร์ที่ 19 มกราคม เวลา 9.00-16.00 น. ณ สถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ นั้น

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้าร่วมการอบรมฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังนั้น จึงขอรายงานสรุปเนื้อหาและประโยชน์ที่ได้รับ ดังนี้

1. สรุปเนื้อหาที่ได้รับจากการเข้าประชุม/อบรม ฯลฯ

กรดอะมิโนเป็นหน่วยพื้นฐานของโปรตีนและมีบทบาทสำคัญในสิ่งมีชีวิต การวิเคราะห์กรดอะมิโนจึงจำเป็นต้องงานวิจัย การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร เกษตรกรรม และวิทยาศาสตร์ชีวภาพ หลักการทำงานจะใช้เทคนิค Ion-Exchange Chromatography ร่วมกับ Post-column Ninhydrin derivatization ซึ่งเป็นวิธีการมาตรฐานสากลที่ให้ความแม่นยำสูง

คุณสมบัติเด่นของเครื่อง Hitachi LA8080 ได้แก่ ความเร็วและประสิทธิภาพ: ใช้เม็ดเรซิน (Resin) ขนาดเล็กเพียง 3 μm (ลิขสิทธิ์เฉพาะของ Hitachi) ช่วยให้แยกสารได้ละเอียดและรวดเร็ว โดยวิเคราะห์แบบ PH ได้ภายใน 30 นาที ความไวในการตรวจวัด: มาพร้อม TDE3 Reactor รุ่นใหม่ที่ช่วยเพิ่มความไวในการตรวจวัด (Detection limit 2.5 pmol) และมีอายุการใช้งานยาวนานเฉลี่ยถึง 5 ปี และมีความน่าเชื่อถือ: รองรับมาตรฐาน Data Integrity (21 CFR Part 11) เหมาะสำหรับอุตสาหกรรมยาที่ต้องการความถูกต้องและตรวจสอบได้ของข้อมูล

การเปรียบเทียบระบบ PH และ PF ระบบ PH (Protein Hydrolyzate) ออกแบบมาเพื่อวิเคราะห์กรดอะมิโนประมาณ 20 ชนิดที่ได้จากการย่อยโปรตีน ใช้เวลาวิเคราะห์ 30 นาที ระบบ PF (Physiological Fluid) ออกแบบมาเพื่อวิเคราะห์กรดอะมิโน 40+ ชนิดในของเหลวจากร่างกาย (เช่น เลือด, ปัสสาวะ) ใช้เวลาวิเคราะห์ 110 นาที การใช้งานร่วมกัน ระบบ PF สามารถวิเคราะห์ตัวอย่าง PH ได้ และมีโปรแกรมแบบสั้น (Short program) ที่ใช้เวลาเพียง 45 นาที แต่ไม่แนะนำให้สลับการใช้งานระหว่างสองระบบบ่อยๆ เพราะต้องล้างระบบทั้งหมดเพื่อป้องกันการปนเปื้อน

เคล็ดลับและเทคนิคการเตรียมตัวอย่าง (Tips & Tricks) การเตรียมตัวอย่างของเหลวในร่างกาย: กรณีเป็นเลือด: ปั่นเหวี่ยงที่ 7,000-10,000 rpm นาน 15 นาที จากนั้นเติม Trichloroacetic acid (TCA) 5-10% ในส่วนใสแล้วปั่นเหวี่ยงอีกครั้ง กรณีเป็นปัสสาวะ: เติม TCA 1% ในปัสสาวะ แล้วปั่นเหวี่ยงก่อนนำส่วนใสไปวิเคราะห์ โดยการย่อยตัวอย่าง: การใช้เครื่อง Microwave Digester ช่วยลดเวลาในการไฮโดรไลซิสจาก 20+ ชั่วโมงเหลือเพียงไม่ถึง 30 นาที โดยให้ความแม่นยำและการทำซ้ำที่สูงกว่าวิธีปกติ สารละลายบัฟเฟอร์: สามารถเตรียมเองได้ (In-house) โดยต้องใช้สารเคมีที่มีความบริสุทธิ์ตามที่กำหนด และไม่สามารถใช้คอลัมน์หรือบัฟเฟอร์ยี่ห้ออื่นกับเครื่อง LA8080 ได้

ข้อได้เปรียบของเครื่อง AAA เมื่อเทียบกับ HPLC ความง่าย: AAA เป็นระบบสำเร็จรูปที่ใช้ทำงานง่ายกว่า ไม่ต้องเสียเวลาพัฒนาวิธี มีความคุ้มค่า: แม้ตัวเครื่องจะมีราคาสูงกว่า แต่ค่าใช้จ่ายต่อตัวอย่างต่ำกว่า คอลัมน์มีอายุการใช้งานยาวนาน และการเตรียมตัวอย่างไม่ซับซ้อนเท่า HPLC

2. ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่

ข้าพเจ้าได้ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ ได้องค์ความรู้เพื่อสามารถนำไปถ่ายทอดแก่นักศึกษา/ผู้ปฏิบัติงาน ที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการกลางของสาขาวิชา นอกจากนี้ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์กับงานวิจัยของตนเองอีกด้วย

3. ประโยชน์ต่อหน่วยงาน (ระดับงาน/หลักสูตร/คณะ)

การเข้าร่วมครั้งนี้จะได้นำองค์ความรู้และประสบการณ์มาช่วยให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะทาง (PLO) ที่กำหนดไว้ ข้อ 3 มีทักษะปฏิบัติงานและแก้ไขปัญหาในห้องปฏิบัติการหรือกระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีชีวภาพ

พร้อมนี้ได้แนบ.....ภาพการเข้าร่วม.....จากการเข้าประชุม/อบรมฯ มาพร้อมนี้แล้ว จำนวน....1.....แผ่น/ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

รุ่งทิพย์ กาวรี

(นางสาวรุ่งทิพย์ กาวรี)

พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ ชำนาญการ

ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาชั้นต้น (ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ผู้อำนวยการสำนักงาน/หัวหน้างาน)

บุคลากรดังกล่าวไปนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ดังนี้ (โปรดระบุรายละเอียด)

.....
.....

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มยุรา ศรีกลิ่นกุล)

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

...../...../.....

- หมายเหตุ : 1. เอกสารแนบเช่น สำเนาบทความ หรือโปสเตอร์(ย่อขนาด A4) หรือบทความฯ ฉบับเต็มสำเนาใบรับรองหรือหนังสือรับรองหรือใบประกาศนียบัตรหรือวุฒิบัตรฯ ซึ่งเป็นหลักฐานว่าได้เข้าร่วมงานจริง
2. ให้จัดรูปแบบและขยายพื้นที่ตามรายละเอียดเนื้อหาหรือข้อความ ตามความเหมาะสม

ภาพการเข้าร่วมอบรม

การสาธิตการใช้งานเครื่องวิเคราะห์กรดอะมิโน รุ่น LA8080 ผลิตภัณท์ Hitachi

ในวันจันทร์ที่ 19 มกราคม เวลา 9.00-16.00 น.

ณ สถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณท์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

