



การอบรมเชิงปฏิบัติการ “RNAi ทำอย่างไรนะ?”

ณ สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา อ. พุทธมณฑล จ. นครปฐม

1. หลักการและเหตุผล

RNA interference (RNAi) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นโดยปกติตามธรรมชาติของเซลล์ยูคาริโอตทั่วไป และเป็นกลไกสำคัญที่มีบทบาทในการควบคุมการแสดงออกของยีนที่พบในสัตว์หลายชนิด ตั้งแต่ระดับกลุ่มหนอนพยาธิจนถึงระดับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ในปัจจุบันมีการพัฒนาเทคโนโลยี RNAi มาใช้เป็นเครื่องมือในงานวิจัยอย่างแพร่หลาย เพื่อศึกษาหน้าที่ของยีน โดยการยับยั้งการแสดงออกของยีนหลังจากเกิดกระบวนการถอดรหัสหรือในระดับอาร์เอ็นเอ นอกจากนี้ ยังสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดงานวิจัยให้เกิดประโยชน์ในทางการแพทย์ และอุตสาหกรรมเกษตร

ดังนั้นเพื่อเป็นการถ่ายทอดความรู้และเสริมสร้างประสบการณ์ในการปฏิบัติงานที่ใช้เทคนิค RNAi ในห้องปฏิบัติการวิจัย สถาบันฯ จึงได้จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “RNAi ทำอย่างไรนะ?” สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่สนใจงานทางด้านวิทยาศาสตร์ และวางแผนที่จะศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาในระดับโมเลกุล ซึ่งเป็นการอบรมในหัวข้อที่บุคลากรของสถาบันฯ มีความเชี่ยวชาญ โดยการอบรมครั้งนี้ได้ดำเนินการตามประกาศของสถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล ในหลักเกณฑ์และวิธีดำเนินการการจัดประชุมทางวิชาการ พ.ศ. 2561 ฉบับลงวันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2561

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโครงการมีความรู้เรื่องเทคโนโลยี RNAi และการนำไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้
- 2.2 เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโครงการมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี RNAi ในระดับ cell culture
- 2.3 เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโครงการมีประสบการณ์ในการลงมือปฏิบัติงานด้วยตัวเองในห้องปฏิบัติการ

3. ผู้รับผิดชอบโครงการ

ศูนย์วิจัยประยุกต์และพัฒนานวัตกรรมกึ่ง ร่วมกับหน่วยบริหารจัดการนวัตกรรมและบริการวิชาการ งานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล

4. เวลาและสถานที่

การอบรมจะจัดขึ้นในระหว่างวันที่ 10–12 พฤษภาคม 2566 เวลา 8.30–16.30 น. ณ ห้องบรรยาย A107 และห้องปฏิบัติการ C410 อาคารสถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

5. แนวทางการอบรม

การบรรยายเนื้อหาที่เกี่ยวข้องโดยวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ และการฝึกปฏิบัติงานจริงในห้องปฏิบัติการ ผู้เข้าร่วมอบรมจะได้รับตัวอย่างลับที่แตกต่างกัน ผู้เข้าร่วมอบรมจะต้องนำความรู้ ความเข้าใจมาวิเคราะห์ผลที่ได้ ว่าตัวอย่างที่ได้รับนั้นคืออะไร โดยการอบรมใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร

6. ผู้เข้าร่วมโครงการ

นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

7. จำนวนผู้เข้ารับการอบรม

นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 24 ราย

8. ค่าลงทะเบียน มีเงื่อนไขในการลงทะเบียนดังนี้

นักเรียน ชำระค่าลงทะเบียนรายละ 8,900.00 บาท และจะได้รับเอกสารประกอบการอบรม จำนวน 1 เล่ม อาหารกลางวัน จำนวน 3 มื้อ และ อาหารว่างมื้อบ่าย จำนวน 3 มื้อ

9. รายชื่อวิทยากร และผู้ช่วยวิทยากร

รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมพร องค์กรโสภณ

ดร.พงโสภี อุตศาสตร์

ดร.ภัทรันดา จารีย์

ดร.ธนิยา นันทพจน์

ดร.ธีระพงษ์ โท

นายตามพ์ ชัยมงคล

นายสายัญ ประกอบเพชร

นางสาวกมลวรรณ มฤควงศ์

นางอรทัย นามละมูล

10. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

10.1 ผู้เข้าร่วมการอบรมได้รับความรู้ และความเข้าใจเรื่องเทคโนโลยี RNAi และการประยุกต์ใช้

10.2 ผู้เข้าร่วมการอบรมมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี RNAi และสามารถนำไปเป็นพื้นฐานในการเรียนสาขาที่เกี่ยวข้องและงานวิจัยที่ต้องทำต่อไปได้

10.3 ผู้เข้าร่วมการอบรมมีประสบการณ์ในการลงมือปฏิบัติและวิเคราะห์ผลงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี RNAi ด้วยตัวเอง

11. เงื่อนไขในการลงทะเบียนดังนี้

ค่าลงทะเบียน รายละเอียด 8,900.00 บาท (แปดพันเก้าร้อยบาทถ้วน) รับจำนวน 24 ราย

ขั้นตอนการสมัครเข้าอบรม

11.1 ผู้ที่สนใจสามารถ สมัครออนไลน์ได้ที่ Website : www.mb.mahidol.ac.th

11.2 เจ้าหน้าที่จะแจ้งผลการสมัครให้ท่านทราบด้วย e-mail

11.3 เมื่อท่านได้รับการยืนยันสิทธิเข้าร่วมอบรม ให้ผู้สมัครโอนเงินค่าลงทะเบียนตามบัญชีที่แจ้งไว้
วิธีการจ่ายเงินค่าลงทะเบียน

บัญชีออมทรัพย์ ธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาศิริราช

ชื่อบัญชี “มหาวิทยาลัยมหิดล” เลขที่บัญชี 016-2-10322-3

11.4 สำเนาเอกสารการโอนเงิน หรือ scan หรือถ่ายรูปเอกสารการโอนเงินส่งมาที่

นางสาวกานุชนาฏ ขำตันวงษ์ 02-4419003-6 ต่อ 1242 โทรสาร 02-4419906

หรือ e-mail address : panutchanat.kha@mahidol.ac.th

11.5 เจ้าหน้าที่ส่ง e-mail ตอบรับเข้าร่วมประชุม กรุณาปฏิบัติตามขั้นตอนที่ได้แจ้งไว้

หมดเขตรับสมัคร ภายในวันที่ 14 เมษายน 2566 สถาบันฯ ขอสงวนสิทธิ์พิจารณาอนุญาตให้เข้าฟังบรรยาย เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงเท่านั้น และการตัดสินใจของสถาบันฯ ถือเป็นที่สุด ทั้งนี้ ห้ามผู้ใดทำซ้ำ ดัดแปลง หรือเผยแพร่ อาจมีความผิดตามกฎหมาย สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่ นางสาวชนิกานต์ บุญช่วย โทร 09 9245 1698

“การลงทะเบียนจะเสร็จสมบูรณ์ต่อเมื่อได้โอนเงินค่าลงทะเบียน และส่งเอกสาร pay-in-slip”

14. กำหนดการ

การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “RNAi ทำยังไงนะ?”

วันพุธ ที่ 10 พฤษภาคม 2566 ภาคปฏิบัติการ

08.30 – 09.00 น. ลงทะเบียน

09.00 – 09.15 น. พิธีเปิดการอบรม

09.15 – 10.30 น. อธิบายภาคปฏิบัติการ 1 : เทคนิค RNAi และความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ
โดย รศ.ดร. เฉลิมพร องค์กรโสภณ

10.30 – 11.00 น. การใช้ปิเปตที่ถูกต้อง

11.00 – 11.40 น. สกัดอาร์เอ็นเอสายคู่ที่ได้จาก *E. coli* ด้วยการใช้แอลกอฮอล์

11.40 – 12.00 น. เตรียมเจล

12.00 – 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00 – 14.30 น. วิเคราะห์อาร์เอ็นเอสายคู่ที่สกัดได้ ด้วยการทำ gel electrophoresis

14.30 – 16.00 น. เช็คเซลล์ และทำ Co-transfection ด้วยอาร์เอ็นเอสายคู่กับพลาสมิดที่มียีน GFP

วันพฤหัสบดี ที่ 11 พฤษภาคม 2566 ภาคปฏิบัติการ

09.30 – 10.30 น. อธิบายภาคปฏิบัติการ 2: การทำ Co-transfection และ RNase treatment

10.30 – 11.30 น. พิสูจน์อาร์เอ็นเอสายคู่ด้วยการทำ RNase treatment

11.30 – 12.30 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

12.30 – 13.30 น. วิเคราะห์และอธิบายผลการทดลอง

13.30 – 14.30 น. ดูเซลล์ภายใต้กล้อง Fluorescence

14.30 – 16.00 น. เก็บเซลล์ Sf9

วันศุกร์ ที่ 12 พฤษภาคม 2566 ภาคปฏิบัติการ

09.00 – 09.30 น. อธิบายภาคปฏิบัติการ 3: การสกัดอาร์เอ็นเอและการวิเคราะห์ผล

09.30 – 11.30 น. สกัดอาร์เอ็นเอจากเซลล์ Sf9

11.30 – 12.15 น. ตรวจสอบอาร์เอ็นเอที่สกัดได้ ด้วยการทำ gel electrophoresis

12.15 – 13.15 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.15 – 15.15 น. วิเคราะห์ผลการลดระดับการแสดงออกของยีน ด้วยวิธี real time RT-PCR
และอธิบายภาคปฏิบัติการ 4: การนำ RNAi ไปใช้ในทางการแพทย์
(ชั่วโมงบรรยาย 45 นาที)

15.15 – 16.00 น. อธิบาย-สรุปผลการทดลอง

16.00 – 16.15 น. ปิดการอบรม