



การอบรมเชิงปฏิบัติการ “ปิดยีนหยุดโรค (RNAi Revolution)”

ณ สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา อ. พุทธมณฑล จ. นครปฐม

1. หลักการและเหตุผล

ในสิ่งมีชีวิตทุกชนิด ยีนเป็นหน่วยพื้นฐานที่ควบคุมการทำงานของเซลล์ ตั้งแต่การสร้างโปรตีน การตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคต่าง ๆ นักวิทยาศาสตร์จึงพยายามทำความเข้าใจ “การเปิด-ปิดการทำงานของยีน” เพื่อหาวิธีป้องกันและรักษาโรคที่มีความเกี่ยวข้องกับยีนเหล่านี้

หนึ่งในเทคโนโลยีที่ปฏิวัติวงการในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา คือ RNA interference (RNAi) หรือ “การยับยั้งการแสดงออกของยีนด้วยอาร์เอ็นเอ” ซึ่งสามารถ “ปิดยีนเป้าหมาย” ได้อย่างแม่นยำ เปรียบเสมือนการกดสวิตช์หยุดการทำงานของยีนที่ทำให้เกิดโรค เทคนิคนี้ไม่เพียงถูกนำมาใช้ในงานวิจัยทางการแพทย์ เช่น การยับยั้งไวรัสและเซลล์มะเร็ง แต่ยังถูกนำมาประยุกต์ใช้ในด้านเกษตรและสัตวแพทย์ เพื่อควบคุมโรคในพืชและสัตว์

ภายในหนึ่งวันของการอบรม ผู้เข้าอบรมจะได้สัมผัสประสบการณ์เสมือนอยู่ในห้องปฏิบัติการวิจัยจริง ตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผนการทดลองเพื่อตอบโจทย์วิจัย ลงมือทดลอง ไปจนถึงการสรุปและวิเคราะห์ผล ผู้เข้าอบรมจะได้เรียนรู้หลักการของเทคโนโลยี RNAi ผ่านตัวอย่างการประยุกต์ใช้ในงานวิจัยจริง ฝึกทักษะพื้นฐานทางชีววิทยาโมเลกุล เช่น การใช้ autopipette, การทำ PCR และการแยกชิ้นส่วน DNA ด้วย agarose gel electrophoresis ฝึกคิดและแก้ปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์ผ่านกิจกรรม “เหตุการณ์จำลอง” ที่ออกแบบให้ผู้เข้าอบรมได้ตัดสินใจเหมือนนักวิจัยจริง กิจกรรมทั้งหมดได้รับการออกแบบเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา ความละเอียดรอบคอบ และความรับผิดชอบ ซึ่งเป็นคุณสมบัติสำคัญของผู้ที่ตั้งใจศึกษาต่อด้านการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ นอกจากนี้ ผู้เข้าร่วมอบรมยังสามารถนำประสบการณ์ที่ได้ไปใช้ประกอบ Portfolio เพื่อสะท้อนความสนใจ ความรู้ และความพร้อมในการพัฒนาตนเองสู่สายอาชีพด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพในอนาคต

การอบรมนี้จัดโดยบุคลากรผู้เชี่ยวชาญของสถาบันฯ และดำเนินการตามประกาศสถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีดำเนินการการจัดประชุมทางวิชาการ ในหลักเกณฑ์และวิธีดำเนินการการจัดประชุมทางวิชาการ พ.ศ. 2568

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจหลักการของเทคโนโลยี RNA interference (RNAi) รวมถึงบทบาทของยีนในการเกิดโรค และการประยุกต์ใช้ RNAi ในการควบคุมโรค

2.2 เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้ฝึกฝนและทำความเข้าใจการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเทคโนโลยีชีวโมเลกุล เช่น PCR และ agarose gel electrophoresis

2.3 เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์ ผ่านกิจกรรมสถานการณ์จำลอง ที่ออกแบบให้ผู้เรียนฝึกการตัดสินใจเหมือนนักวิจัย ตั้งแต่การวางแผนการทดลองไปจนถึงการประเมินผล

3. ผู้รับผิดชอบโครงการ

ศูนย์วิจัยประยุกต์และพัฒนานวัตกรรมกึ่ง ร่วมกับหน่วยบริหารจัดการนวัตกรรมและบริการวิชาการ งานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล

4. เวลาและสถานที่

จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ ในวันเสาร์ที่ 28 มีนาคม 2569 ประมาณ จำนวน 15-24 ราย

การอบรมจะจัดขึ้นในเวลา 9.00-16.00 น. ณ ห้องปฏิบัติการ C410 อาคารสถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

5. แนวทางการอบรม

การบรรยายเนื้อหาที่เกี่ยวข้องโดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ มีการใช้สื่อการสอนแบบโต้ตอบ (interactive learning) และเกมเป็นส่วนเสริม เพื่อช่วยให้การเรียนรู้สนุก เข้าใจง่าย และกระตุ้นการคิดวิเคราะห์

ผู้เข้าอบรมจะได้ลงมือฝึกปฏิบัติจริงในห้องปฏิบัติการทุกขั้นตอน ตั้งแต่ทักษะพื้นฐานทางชีววิทยาโมเลกุล เช่น การใช้ autopipette การตั้งปฏิกิริยา PCR การแยกชิ้นส่วน DNA ด้วย agarose gel electrophoresis ไปจนถึงการวิเคราะห์ผลการทดลองที่ได้ถูกต้อง นอกจากนี้ ยังมีกิจกรรม “เหตุการณ์จำลอง” ที่ออกแบบให้ผู้เรียนได้สวมบทบาทเป็นทีมนักวิจัยและนักวิจัย เพื่อใช้ข้อมูลในการวางแผนการทดลอง วิเคราะห์ผลการปิดยีนด้วย RNAi และสรุปผลการทดลอง โดยการอบรมใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร

6. ผู้เข้าอบรม

นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและผู้สนใจ

7. จำนวนผู้เข้ารับการอบรม

นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและผู้สนใจ ประมาณ จำนวน 15-24 ราย หากจำนวนผู้ลงทะเบียนน้อยกว่า 15 ราย ทางสถาบันฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการงดจัดการอบรมฯ และจะดำเนินการคืนเงินค่าลงทะเบียนเต็มจำนวน

8. ค่าลงทะเบียน มีเงื่อนไขในการลงทะเบียนดังนี้

นักเรียน ชำระค่าลงทะเบียนรายละเอียด 3,900.00 บาท (สามพันเก้าร้อยบาทถ้วน) และจะได้รับเอกสารประกอบการอบรมในรูปแบบ pdf file อาหารกลางวัน จำนวน 1 มื้อ และ อาหารว่าง จำนวน 2 มื้อ

9. รายชื่อวิทยากร และผู้ช่วยวิทยากร

ดร.พงโสภี อัดศาสตร์

ดร.ภัทรันดา จารีย์

ดร.สุกัญญา เพ็งพานิช

ดร.ธนิยา นันทพจน์

ดร.ธีระพงษ์ โห

นายตามพ์ ชัยมงคล

นายธนริศย์ สุทธิทิพย์รุจน์

นางสาวกมลวรรณ มฤควงศ์

นางอรทัย นามละมูล

นางสาวศศิภัทร รอดภัย

10. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

10.1 ผู้เข้าอบรมมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับ RNAi และการควบคุมการแสดงออกของยีน รวมถึงการเชื่อมโยงเทคโนโลยีนี้กับการป้องกันและรักษาโรค

10.2 ผู้เข้าอบรมมีทักษะทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

10.3 ผู้เข้าอบรมสามารถวิเคราะห์ปัญหา ตีความผลที่เกิดขึ้น และอธิบายผลการทดลองด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้

11. เงื่อนไขในการลงทะเบียน และเงื่อนไขการคืนเงินค่าลงทะเบียน

“การลงทะเบียนจะเสร็จสมบูรณ์ ต่อเมื่อได้ออนเงินค่าลงทะเบียน และส่งเอกสาร pay-in-slip ถึงเจ้าหน้าที่แล้วเท่านั้น”

ค่าลงทะเบียน **รายละเอียด 3,900.00 บาท** (สามพันเก้าร้อยบาทถ้วน) รับจำนวน 15-24 ราย

11.1 ขั้นตอนการสมัครเข้าอบรม

1) ผู้ที่สนใจ สามารถสมัครออนไลน์ได้ที่ Website : mb.mahidol.ac.th หหมดเขตรับสมัครในวันที่ 18 มีนาคม 2569

2) เจ้าหน้าที่จะแจ้งผลการสมัครให้ท่านทราบทาง e-mail ภายใน 5 วัน (รวมวันหยุดราชการ)

3) เมื่อได้รับการยืนยันสิทธิเข้าร่วมอบรม ผู้สมัครจะต้องดำเนินการชำระค่าลงทะเบียนให้เสร็จสิ้น ภายใน 10 วัน นับแต่ได้รับแจ้ง (รวมวันหยุดราชการ) มีรายละเอียดดังนี้

การจ่ายเงินค่าลงทะเบียน

บัญชีออมทรัพย์ ธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาศิริราช

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

4) ส่งสำเนาเอกสารการโอนเงิน หรือไฟล์ scan หรือภาพถ่ายเอกสารการโอนเงิน มายังเจ้าหน้าที่

นางสาวกานุชนาฏ ขำตันวงศ์ โทรศัพท์ 02-4419003-6 ต่อ 1242

โทรศัพท์มือถือ 08 8098 2766 โทรสาร 02-4419906

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

5) เจ้าหน้าที่ส่ง e-mail ยืนยันการลงทะเบียนเสร็จสมบูรณ์ โดยสถาบันฯ ขอสงวนสิทธิพิจารณาอนุญาตให้เข้าฟังบรรยายเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงเท่านั้น และการตัดสินใจของสถาบันฯ ถือเป็นขั้นสุดท้าย ทั้งนี้ ห้ามผู้ใดทำซ้ำ คัดแปลง หรือเผยแพร่ เอกสาร วิดีโอ หรือสื่ออื่นใดที่ใช้ประกอบการอบรม อาจมีความผิดตามกฎหมาย สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่นางสาวกานุชนาฏ ขำตันวงศ์ โทรศัพท์มือถือ 08 8098 2766

11.2 เงื่อนไขการคืนเงินค่าลงทะเบียน

1) ผู้ลงทะเบียนที่ประสงค์ยกเลิกการลงทะเบียน จะต้องแจ้งผู้ประสานงานก่อนวันจัดอบรมล่วงหน้าอย่างน้อย 20 วัน (รวมวันหยุดราชการ เช่น จัดอบรมวันที่ 28 มี.ค. 69 จะต้องแจ้งอย่างช้าที่สุดคือวันที่ 9 มี.ค. 69) โดยสถาบันฯ จะคืนเงินค่าลงทะเบียนให้ทั้งหมด กรณีไม่ได้แจ้งความประสงค์ล่วงหน้าอย่างน้อย 20 วัน สถาบันฯ อาจพิจารณาไม่คืนเงินค่าลงทะเบียน

2. กรณีสถาบันฯ ยกเลิกการอบรม

สถาบันฯ จะดำเนินการจัดอบรมได้ต้องมีผู้เข้าอบรมอย่างน้อย 15 รายต่อรุ่น กรณีมีผู้ลงทะเบียนเข้าอบรมไม่ครบ 15 รายตามที่กำหนด สถาบันฯ ขอสงวนสิทธิ์ยกเลิกการจัดการอบรมฯ และดำเนินการคืนเงินค่าลงทะเบียนเต็มจำนวน โดย

สถาบันฯ จะใช้เวลาในการคืนเงินค่าลงทะเบียน อย่างน้อย 30 วันทำการ เนื่องจากขั้นตอนในการคืนเงิน จะต้องส่งเรื่องไปยังสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อให้พิจารณาอนุมัติ

11.3 เงื่อนไขการได้รับประกาศนียบัตร

ผู้เข้าอบรมจะได้รับประกาศนียบัตรเมื่อเข้าร่วมอบรมเท่ากับหรือมากกว่า 80% ของเวลาที่ใช้ในการอบรมทั้งหมด เท่านั้น

12. กำหนดการ

การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “ปิดยีนหยุดโรค” (RNAi Revolution)

วันที่ 28 มีนาคม 2569

8.30–9.00	ลงทะเบียน และพิธีเปิดการอบรม
9.00–9.30	ภาคบรรยาย เรื่อง หลักการ RNAi และการใช้ยับยั้งโรคในหนู โดย ดร.พงส์ภี อิศาสตร์
9.30–11.00	ภาคปฏิบัติการ “สาธิตการปฏิบัติตัวในการใช้ห้องปฏิบัติการ และฝึกซ้อมการใช้ autopipette” ภาคปฏิบัติการ “เผชิญกับเหตุการณ์จำลอง 1” ภาคปฏิบัติการ “เผชิญกับเหตุการณ์จำลอง 2”
11.00–12.00	ภาคปฏิบัติการ “Polymerase Chain Reaction (PCR)”
12.00–13.00	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00–13.30	ภาคปฏิบัติการ “Agarose Gel Electrophoresis”
13.30–14.00	ภาคบรรยาย เรื่อง หลักการ PCR และ Agarose Gel Electrophoresis
14.00–15.30	ภาคปฏิบัติการ Agarose Gel Electrophoresis (ต่อ)
15.30–16.00	อธิบาย-สรุปผลการทดลอง ปิดการอบรมและมอบประกาศนียบัตร

หมายเหตุ พักรับประทานอาหารว่างเช้า และบ่ายตามเวลาที่เหมาะสม