การอบรมเชิงปฏิบัติการ “Adeno-Associated Viral Vector for Gene Therapy and Genome Editing”

ณ สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา อ. พุทธมณฑล จ. นครปฐม

1. หลักการและเหตุผล

ตั้งแต่ช่วงปี ค.ศ. 1970 นักวิทยาศาสตร์ทั่วโลกได้ให้ความสนใจพัฒนาความก้าวหน้าของการรักษาโรคด้วยยีนหรือยีนบำบัด (gene therapy) อย่างไรก็ตาม จนถึงในปัจจุบันก็ยังมีข้อจำกัดอยู่จำนวนหนึ่งที่ทำให้ยีนบำบัดยังไม่ได้ใช้ในวงกว้าง โดยในหลักการของยีนบำบัด คือ การใช้ใส่ยีนเข้าไปในผู้ป่วยโดยตรง หรืออาจใช้ร่วมกับเซลล์บำบัดเพื่อการรักษาโรค ความสำเร็จจะเกิดขึ้นได้จากการส่งผ่านข้อมูลพันธุกรรม (ยีน) ไปยังเซลล์เป้าหมายไม่ว่าจะเป็นเพื่อทดแทนการทำงานที่บกพร่องสำหรับโรคความผิดปกติทางพันธุกรรมจากยีนเดี่ยว (monogenic disease) หรือ ยีนเพื่อหน้าที่อื่นเพิ่มเติมในการรักษา เช่น การรักษาโรคมะเร็ง หรือ เพื่อป้องกันโรค เช่น การใช้เป็นวัคซีน เพื่อให้การส่งผ่านยีนไปยังเซลล์นั้นเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักวิทยาศาสตร์ทั่วโลกได้พัฒนาเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ขึ้นมาจำนวนหนึ่ง และหนึ่งในเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ คือ การใช้เวกเตอร์ไวรัส (viral vector) เนื่องจากเป็นที่ทราบกันดีว่า โดยธรรมชาติไวรัสจะส่งถ่ายยีนของตัวเองไปยังเซลล์เจ้าบ้านเพื่อการเพิ่มจำนวนของไวรัสเอง นักวิทยาศาสตร์จึงได้ทำพันธุวิศวกรรมไวรัส เพื่อสร้างเป็นเวกเตอร์ไวรัสที่ไม่ก่อให้เกิดโรคแต่ยังมีความสามารถในการส่งถ่ายยีนเข้าไปในเซลล์เจ้าบ้านอยู่ แต่ด้วยข้อจำกัดทางเทคโนโลยีประเทศไทยยังไม่สามารถที่จะผลิตเวกเตอร์ไวรัสสำหรับใช้ในการตัดต่อ/แก้ไขพันธุกรรมเซลล์ผู้ป่วยได้เอง เพื่อเป็นการส่งเสริมงานวิจัยและต่อยอดการพัฒนาการรักษาและป้องกันโรคโดยใช้เวกเตอร์ไวรัสของประเทศไทย มหาวิทยาลัยมหิดลได้จัดตั้งศูนย์เวกเตอร์ไวรัสขึ้น เพื่อพัฒนาให้เกิดเครือข่ายงานวิจัยด้านเวกเตอร์ไวรัส และพัฒนาบุคลากรของประเทศไทยให้มีความรู้ความชำนาญด้านการพัฒนาเวกเตอร์ และการผลิตอนุภาคไวรัส เป็นการเพิ่มทรัพยากรมนุษย์ให้กับประเทศต่อไป สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล ร่วมกับคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล จึงได้จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ **“Adeno-Associated Viral Vector for Gene Therapy and Genome Editing” ณ สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา อ. พุทธมณฑล จ. นครปฐม** ให้กับบุคลากรที่สนใจทั่วไป ซึ่งประกอบด้วยภาคบรรยาย และภาคปฏิบัติการ โดยการอบรมครั้งนี้ได้ดำเนินการตามประกาศของสถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล ในหลักเกณฑ์และวิธีดำเนินการการจัดประชุมทางวิชาการ พ.ศ. 2561 ฉบับลงวันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2561

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อให้ผู้สนใจ ได้มีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล และการผลิตและ ตลอดจนการนำเวกเตอร์ไวรัส (viral vector) ไปใช้ในด้านการแพทย์

2.2 เพื่อเป็นการส่งเสริมงานวิจัยและต่อยอดการพัฒนาการรักษา และป้องกันโรคโดยใช้เวกเตอร์ไวรัสของประเทศไทย

3. ผู้รับผิดชอบโครงการ

สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล

4. เวลาและสถานที่

<u>การสอนภาคบรรยาย</u>

ในวันที่ 22 เมษายน 2567 เวลา 9.00–16.30 น. ห้องประชุมศาสตราจารย์เกียรติคุณสิรินทร์ พิบูลนิยม อาคารสถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

<u>การสอนภาคปฏิบัติการ</u>

ในวันที่ 23–25 เมษายน 2567 เวลา 9.00–16.30 น. ดำเนินการสอน ณ อาคารสถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

5. ผู้เข้าร่วมโครงการ

บุคลากรทั่วไปที่สนใจ

6. จำนวนผู้เข้ารับการอบรม

ภาคบรรยาย จำนวน 50 ราย ค่าลงทะเบียน รายละ 600.00 บาท

ภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการ จำนวน 20 ราย ค่าลงทะเบียน รายละ 5,000.00 บาท

7. รายชื่อวิทยากร และผู้ช่วยวิทยากร

7.1 Dr. Xavier GROSMAITRE

7.2 Dr. Xavier MARY

7.3 Dr. Arnaud MONTEIL

7.4 Dr. Rodolphe HAMEL

7.5 Assoc. Prof. Dr. Patompon WONGTRAKOONGATE

7.6 Assoc. Prof. Dr. Sarawut KUMPHUNE

7.7 Asst. Prof. Dr. Alisa Tubsuwan

7.8 Asst. Prof. Dr. Natee Jearawiriyapaisarn

8. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

8.1 ผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านการผลิต และใช้เวกเตอร์ไวรัส (viral vector) ในทางการแพทย์

8.2 ผู้เข้ารับการอบรมได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านชีววิทยาศาสตร์โมเลกุลในห้องปฏิบัติการวิจัย

9. เงื่อนไขในการลงทะเบียนดังนี้

ภาคบรรยาย จำนวน 50 ราย ค่าลงทะเบียน รายละ 600.00 บาท

ภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการ จำนวน 20 ราย ค่าลงทะเบียน รายละ 5,000.00 บาท

ขั้นตอนการสมัครเข้าอบรม

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

9.2 เจ้าหน้าที่จะแจ้งผลการสมัครให้ท่านทราบด้วย e-mail

9.3 เมื่อท่านได้รับการยืนยันสิทธิเข้าร่วมอบรม ให้ผู้สมัครโอนเงินค่าลงทะเบียนตามบัญชีที่แจ้งวิธีการจ่ายเงินค่าลงทะเบียนบัญชีออมทรัพย์ ธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาศิริราช

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

9.4 สำเนาเอกสารการโอนเงิน หรือ scan หรือถ่ายรูปเอกสารการโอนเงินส่งมาที่

นางสาวแก้วเกล้า บรรจง 02-4419003-7 ต่อ 1111 โทรสาร 02-4411013

หรือ e-mail address : kaewklao.ban@mahidol.edu

9.5 เจ้าหน้าที่ส่ง e-mail ตอบรับเข้าร่วมประชุม กรุณาปฏิบัติตามขั้นตอนที่ได้แจ้งไว้ **หมดเขตรับสมัคร** ภายในวันที่ 31 มีนาคม 2567 สถาบันฯ ขอสงวนสิทธิ์พิจารณาอนุญาตให้เข้าฟังบรรยายเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงเท่านั้น และการตัดสินของสถาบันฯ ถือเป็นที่สิ้นสุด ทั้งนี้ ห้ามผู้ใดทำซ้ำ ดัดแปลง หรือเผยแพร่ อาจมีความผิดตามกฎหมาย สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่ นางสาวแก้วเกล้า บรรจง โทรศัพท์ 08 0981 4948 และ 02-4419003-7 ต่อ 1111

การลงทะเบียนจะเสร็จสมบูรณ์เมื่อได้ชำระเงินค่าลงทะเบียนและได้ส่งเอกสาร pay-in-slip มายังสถาบันฯ เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุลขอสงวนสิทธิ์ไม่คืนเงินค่าลงทะเบียนทุกกรณี กรุณาตรวจสอบวัน เวลา และรายละเอียดการเข้าร่วมอบรมอีกครั้งก่อนชำระเงิน

10. ตารางการอบรม Adeno-Associated Viral Vector for Gene Therapy and Genome Editing

<u>การสอนภาคบรรยาย</u> ในวันที่ 22 เมษายน 2567 เวลา 9.00–16.30 น. ห้องประชุมศาสตราจารย์เกียรติคุณ สิรินทร์ พิบูลนิยม อาคารสถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

Monday 22 April 2024

8.30 – 9.00	Registration
9.00 – 9.10	Opening Remark & Photo Session
9.10 – 9.30	French Embassy’s Scholarship Opportunities Dr. Xavier GROSMAITRE Science and Higher Education Attache, French Embassy in Thailand
9.30 – 9.50	IRD structural training projects (PSF Programme) Dr. Xavier MARI IRD Representative in Thailand
9.50 – 10.20	Overview of Adeno-Associated Viral Vector Dr. Arnaud MONTEIL Centre national de la recherche scientifique (CNRS) & Mahidol University
10.20 – 10.45	Coffee Break
10.45 – 11.30	AAV analytics Dr. Rodolphe HAMEL French National Research Institute for Sustainable Development & Mahidol University
11.30 – 12.15	Making AAV more efficient by circular mRNA Assoc. Prof. Dr. Patompon WONGTRAKOONGATE Faculty of Science, Mahidol University

12.15 – 14.00	Lunch & Networking Session
14.00 – 14.30	AAV: application for myocardial ischemia/reperfusion injury Assoc. Prof. Dr. Sarawut KUMPHUNE Biomedical Engineering Institute, Chiang Mai University
14.30 – 14.45	Coffee Break
14.45 – 15.15	CRISPR/Cas9 Genome Editing: New Hope for Beta Thalassemia/HbE Treatment Asst. Prof. Dr. Alisa TUBSUWAN Institute of Molecular Biosciences, Mahidol University
15.15 – 15.45	AAV: Gene therapy for inherited retinal disease and DMD Asst. Prof. Dr. Natee JEARAWIRIYAPAISARN Institute of Molecular Biosciences, Mahidol University
15.45 – 16.00	Q&A session
16.00	Adjourn

<u>การสอนภาคปฏิบัติการ</u> ในวันที่ 23–25 เมษายน 2567 เวลา 9.00–16.30 น. ดำเนินการสอน ณ ห้องปฏิบัติการ C208 อาคารสถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

ผู้เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการจะได้เรียนรู้และฝึกปฏิบัติวิธีการผลิต recombinant adeno-associated viral vector ที่ประกอบด้วยหัวข้อ ดังต่อไปนี้

- Plasmid preparation & transformation
- Transfection
- AAV purification
- AAV analytics
- Transduction in a cell line