



การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “ตาม “หนู” ฐานวิจัยทางการแพทย์”

ณ สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา อ. พุทธมณฑล จ. นครปฐม

1. หลักการและเหตุผล

ตามที่สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มีพันธกิจในการสร้างความเป็นเลิศด้านบริการวิชาการ ที่สามารถสร้างรายได้ อย่างยั่งยืนและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้และสังคม ซึ่งนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายวิทยาศาสตร์ที่มีความ สนใจในวิทยาศาสตร์สุขภาพก็เป็นหนึ่งใน ผู้ใช้ ที่สามารถได้รับประโยชน์จากงานบริการวิชาการของสถาบันฯ เช่นเดียวกัน ประกอบกับหน่วยสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งของสถาบันฯ ที่มีพันธกิจในการให้บริการเลี้ยงและทำ หัตถการเบื้องต้นในสัตว์ทดลองและการให้การสนับสนุนงานวิจัย และการเรียนการสอนที่ต้องใช้สัตว์แก่คณาจารย์ นักวิจัยทั้ง ภายในและภายนอกสถาบันฯ เพื่อให้เกิดความก้าวหน้าและการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางด้านวิชาการต่อไปในอนาคต ทั้งนี้ งานทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพหลากหลายแขนงล้วนต้องอาศัยการมีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและการทำงานของ ร่างกายทั้งสิ้น ซึ่งสัตว์ทดลองประเภทสัตว์ฟันแทะ อาทิ หนูเมาส์และหนูแรท เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กที่นิยมนำมาใช้เป็น ตัวแบบของการศึกษาในมนุษย์ โดยเฉพาะทางด้านชีวการแพทย์ เนื่องจากมีพันธุกรรม กายวิภาค สรีรวิทยาและอื่นๆ ที่คล้ายคลึง แต่มีช่วงชีวิตที่สั้นกว่ามนุษย์และง่ายต่อการเลี้ยงดูเมื่อเทียบกับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมประเภทอื่น แม้ว่าสัตว์ทดลองจะมีบทบาท สำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์การแพทย์ แต่กลับเป็นสิ่งที่มักถูกมองข้ามและไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร

ดังนั้นเพื่อเป็นการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติของเยาวชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านวิทยาศาสตร์และ จริยธรรม ให้ได้เรียนรู้ถึงบทบาทสำคัญของสัตว์ทดลองในเทคโนโลยีทางการแพทย์ หน่วยสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ สถาบัน ชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล จึงได้จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “ตาม “หนู” ฐานวิจัยทางการแพทย์” ขึ้น เพื่อถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ทั้งในเชิงทฤษฎีและเชิงปฏิบัติให้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความสนใจ ทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ ให้ได้มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสัตว์ทดลอง เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อใน ระดับสูงต่อไป โดยการอบรมครั้งนี้ได้ดำเนินการตามประกาศของสถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล ในหลักเกณฑ์และวิธีดำเนินการ การจัดประชุมทางวิชาการ พ.ศ. 2561 ฉบับลงวันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2561

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อถ่ายทอดความรู้พื้นฐานด้านสัตว์ทดลองทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้กับผู้เข้าร่วมอบรม
- 2.2 เพื่อให้ผู้เข้าร่วมอบรมได้ฝึกทำหัตถการขั้นพื้นฐานและผ่าซากสัตว์ทดลองโดยใช้หนูเมาส์เป็นต้นแบบ
- 2.3 เพื่อให้ผู้เข้าร่วมอบรมได้ฝึกสังเกตพฤติกรรมสัตว์ทดลองและทำการทดสอบด้านพฤติกรรมที่สื่อถึงการ ทำงานของระบบประสาท
- 2.4 เพื่อให้ผู้เข้าร่วมอบรมตระหนักและเข้าใจถึงความสำคัญของสัตว์ทดลองต่อวิทยาศาสตร์การแพทย์

3. ผู้รับผิดชอบโครงการ

หน่วยสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ งานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล

4. เวลาและสถานที่

การอบรมดังกล่าวจะจัดในวันศุกร์ที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 16.00 น. ณ ห้องปฏิบัติการ C410 – C411 และ อาคารเลี้ยงสัตว์ทดลอง สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล

5. แนวทางการอบรม

วันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 16.00 น. ประกอบด้วยภาคบรรยาย และการฝึกภาคปฏิบัติ ณ ห้องปฏิบัติการ C410 – C411 และการสาธิตการใช้เครื่องมือทดสอบด้านพฤติกรรมและสรีรวิทยาในสัตว์ทดลอง ณ อาคารเลี้ยงสัตว์ทดลอง โดยใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร รับสมัครจำนวน 30 ราย และคิดค่าใช้จ่ายตามประกาศของสถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล ในหลักเกณฑ์และวิธีดำเนินการการจัดประชุมทางวิชาการ พ.ศ. 2561 (MB MICE)

6. ผู้เข้าร่วมโครงการ

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าที่เลือกเรียนแผนวิทยาศาสตร์หรือแผนวิทยาศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง จำนวน 30 ราย

7. ค่าลงทะเบียน เจือใจในการลงทะเบียน ดังนี้

นักเรียน จำนวน 30 ราย ชำระค่าลงทะเบียนรายละ 3,500.00 บาท

นักเรียน จะได้รับเอกสารประกอบการอบรมอิเล็กทรอนิกส์ ประกาศนียบัตร อาหารกลางวัน จำนวน 1 มื้อ (อาหารบุฟเฟต์) และ อาหารว่าง จำนวน 2 มื้อ

ทีมวิทยากร จะได้รับอาหารกลางวัน จำนวน 1 มื้อ (อาหารบุฟเฟต์) และ อาหารว่าง จำนวน 2 มื้อ

8. รายชื่อวิทยากร ผู้ช่วยวิทยากร และเจ้าหน้าที่

1. รศ. ดร.หม่อมหลวงเสาวรส สวัสดิ์วัฒน์
2. ผศ. ดร.สุคนธา งามประมวญ
3. ดร.สพญ. คคนางค์ บุรณะอำนวย
4. ดร.สพญ. เบญจภรณ์ เกียรติภักดิ์
5. สพญ. ตั้งดล นาราศิริฤกษ์
6. นางสาวชินรัตน์ แจ่มแสงฟ้า
7. นายบุญเรือง ศรีเสมอ
8. นายสายันต์ สุขเกษม
9. นางกานดา พุทธพงศ์พิฤกษ์
10. นางสาวสุพรรณิธี ธีระวัฒน์
11. นางสาวจิณห์นิภา มัชวงศ์

9. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้เข้ารับการอบรมได้ความรู้พื้นฐานและตระหนักถึงความสำคัญของสัตว์ทดลอง ได้ฝึกให้สารแก่สัตว์ทดลอง ฝึกการผ่าซากเพื่อเปิดให้เห็นอวัยวะภายในของสัตว์ทดลองที่ไม่ได้ผ่านการดองในน้ำยารักษาสภาพ และฝึกสังเกตพฤติกรรมในสัตว์ทดลองมีชีวิตที่สามารถสื่อได้ถึงการทำงานของระบบประสาท ซึ่งล้วนแต่เป็นพื้นฐานที่ดีในการศึกษาต่อในด้านการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์และเป็นประโยชน์สำหรับการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในระดับสูงต่อไป

วันที่ 28 มีนาคม 2568

การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “ตาม “หนู” ดูงานวิจัยทางการแพทย์”

08.30 – 09.00	ลงทะเบียนและรับประทานอาหารว่าง
09.00 – 09.10	พิธีเปิดการอบรม โดย รศ. ดร.หม่อมหลวงเสาวรส สวัสดิวัฒน์
09.10 – 9.45	บรรยายความรู้สัตว์ทดลองเบื้องต้น และบรรยายก่อนปฏิบัติการที่ 1 และ 2 โดย ดร.สพญ. คคนางค์ บุรณะอำนวย และ สพญ. ดังตล นาราศิริฤกษ์
10.00 – 10.30	เดินทางเข้าสู่อาคารเลี้ยงสัตว์ทดลองและสวมชุดปฏิบัติการ
10.30 – 12.00	Rotation ปฏิบัติการที่ 1-3 ทดสอบพฤติกรรมสัตว์ทดลอง ปฏิบัติการที่ 1 ทดสอบการเรียนรู้และความจำ ปฏิบัติการที่ 2 การทดสอบการประสานงานของมอเตอร์ ปฏิบัติการที่ 3 การทดสอบการเคลื่อนไหวและการทรงตัว
12.00 – 13.00	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 13.45	บรรยาย ความสำคัญของสัตว์ทดลอง และบรรยายสายอาชีพที่เกี่ยวข้อง บรรยาย ก่อนปฏิบัติการกับซากสัตว์ (ปฏิบัติการที่ 4-5) โดย นางสาวชินรัตน์ แจ่มแสงฟ้า และ สพญ. ดังตล นาราศิริฤกษ์
13.45 – 14.00	พักรับประทานอาหารว่าง
14.00 – 15.30	ปฏิบัติการที่ 4 หัตถการเบื้องต้น และ ปฏิบัติการที่ 5 กายวิภาคศาสตร์ของสัตว์ทดลอง
15.30 – 16.00	พิธีปิดและมอบประกาศนียบัตร

รายละเอียดเนื้อหาการอบรม

การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “ตาม “หนู” ดูงานวิจัยทางการแพทย์” สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เลือกเรียนแผนวิทยาศาสตร์และมีความสนใจงานทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ เป็นการอบรมเชิงปฏิบัติจัดโดยทีมงานวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านสัตว์ทดลอง ผู้เข้าอบรมจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับการสัตว์ทดลองเพื่องานทางวิทยาศาสตร์ และแนะนำเส้นทางการเรียนต่อที่เกี่ยวข้อง รวมถึงได้ฝึกปฏิบัติการต่างๆทั้งกับสัตว์และซากสัตว์ทดลอง ดังนี้

ปฏิบัติการที่ 1 ทดสอบการเรียนรู้และความจำ (Morris water maze test) กลุ่มละ 10 คน

- เป็นทดสอบระบบประสาทด้านการเรียนรู้ และความจำที่เกี่ยวข้องกับทิศทางและสถานที่ (Spatial memory) โดยการใช้สัญลักษณ์เป็นการชี้แนะทางการมองเห็น (Visual cue) ให้สัตว์ว่ายน้ำหาตำแหน่งของแท่นไดน้ำ

ปฏิบัติการที่ 2 การทดสอบการประสานงานของมอเตอร์ (Rotarod test) กลุ่มละ 10 คน

- เป็นการทดสอบความสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวได้อย่างมีสหสัมพันธ์ (Motor coordination) โดยทดสอบการทรงตัวอยู่บนแกนหมุนที่มีการกำหนดความเร็ว

ปฏิบัติการที่ 3 การทดสอบการเคลื่อนไหวและการทรงตัว (Pole test) กลุ่มละ 10 คน

- เป็นการทดสอบความสามารถในการเคลื่อนไหว (Locomotor function) และการทรงตัวของสัตว์ทดลองบนเสา โดยการให้สัตว์กลับตัวและปีนลงจากเสา

ปฏิบัติการที่ 4 หัตถการเบื้องต้น กลุ่มละ 2 คน ต่อ ซากสัตว์ 1 ตัว

- ฝึกการใช้งานเข็มฉีดยาอย่างปลอดภัย และฉีดยาเข้าร่างกายซากสัตว์ด้วยวิธีเข้าใต้ผิวหนัง กล้ามเนื้อ และช่องท้อง

ปฏิบัติการที่ 5 กายวิภาคศาสตร์ของสัตว์ทดลอง กลุ่มละ 2 คน ต่อ ซากสัตว์ 1 ตัว

- ฝึกการผ่าซากสัตว์ที่ไม่ได้ผ่านการดองในน้ำยารักษาสภาพ เพื่อศึกษาอวัยวะภายใน ของแต่ละระบบในร่างกายหนูเมาส์