

ปัจจัยสนับสนุนการวิจัย

- หน่วยสัตว์ทดลอง คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับการรับรองมาตรฐานสากลจาก AAALAC International

หน่วยสัตว์ทดลอง คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (MUSC-CAF) เป็นหน่วยงานสำคัญที่มีหน้าที่สนับสนุนและส่งเสริมงานการเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ให้ได้มาตรฐานและเป็นไปตามหลักจรรยาบรรณการใช้สัตว์ทดลองทั้งในระดับประเทศและสากล หน่วยสัตว์ทดลอง ได้รับการรับรองมาตรฐานการเลี้ยงและใช้สัตว์จาก The Association for Assessment and Accreditation of Laboratory Animal Care International (AAALAC International) เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2561 โดยคณะวิทยาศาสตร์ ถือเป็นคณะแรกของมหาวิทยาลัยมหิดล และเป็นหน่วยงานลำดับที่ 8 ของประเทศไทยที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากลนี้

ด้วยกระบวนการกำกับดูแลตามมาตรฐานสากลจาก AAALAC International ของหน่วยสัตว์ทดลอง คณะวิทยาศาสตร์ ทำให้การเลี้ยงและใช้สัตว์มีคุณภาพสูง เป็นที่น่าเชื่อถือ ยึดตามหลักเกณฑ์จาก The Guide for the Care and Use of Laboratory Animals โดย National Institutes of Health (NIH) ประเทศสหรัฐอเมริกา การพิจารณาโครงการวิจัยเกี่ยวกับสัตว์เป็นไปอย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับหลักจริยธรรม โดยคณะกรรมการกำกับและดูแลการใช้สัตว์ทดลอง หรือ Institutional Animal Care and Use Committee (IACUC) และช่วยให้นักวิจัยและบุคลากรที่เกี่ยวข้องทำงานได้อย่างปลอดภัยภายใต้การดูแลของ Occupational Health and Safety (OHS) program ส่งผลให้นักวิจัยและผู้ใช้อื่น ๆ สามารถสร้างผลงานวิจัยเพื่อนำไปสู่นวัตกรรม และพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพ ในขณะนี้ หน่วยสัตว์ทดลองให้บริการเลี้ยงดูแลสัตว์แก่อาจารย์ นักศึกษา และนักวิจัยของคณะวิทยาศาสตร์ รวมทั้งบุคลากรจากหลายคณะในมหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งในอนาคตอันใกล้จะพัฒนาขีดความสามารถให้เกิดความร่วมมือในการทำวิจัยกับหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัยมหิดล ทั้งในภาครัฐและเอกชน



● **ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์**

1. **ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ที่ได้รับจัดสรรจากมหาวิทยาลัย (เงินงบประมาณแผ่นดิน)**

หน่วยเครื่องมือกลาง

ลำดับที่	ชื่อรายการ	จำนวน	หน่วยนับ	งบประมาณ
	ปีงบประมาณ 2561			
1	เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับห้องปฏิบัติการ	1	ชุด	1,999,830.00
	ปีงบประมาณ 2562			
2	เครื่องวิเคราะห์แก๊สชีวมวลและสารอินทรีย์ด้วยเทคนิคโครมาโตกราฟี	1	เครื่อง	2,395,000.00
3	เครื่องวิเคราะห์คุณสมบัติเชิงความร้อนของสาร DSC	1	เครื่อง	1,999,830.00
	ปีงบประมาณ 2563			
4	เครื่องแยกสารประกอบและเมตาโบไลต์ด้วยลิควิดโครมาโตกราฟีความแม่นยำสูง (LC-MS/MS)	1	เครื่อง	23,000,000.00
	จำนวนเงินทั้งสิ้น			29,394,660.00

2. **ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ที่ได้รับจัดสรรจากมหาวิทยาลัยมิดล ผ่านกองบริหารงานวิจัย**

2.1.1 **งบประมาณกลางปีงบประมาณ 2559**

(จัดสรรให้แก่ หน่วยเครื่องมือกลาง/ภาควิชา/หน่วยวิจัย)

ลำดับที่	ชื่อรายการ	จำนวน	หน่วยนับ	งบประมาณ
1	เครื่องถ่ายภาพเจลพร้อมโปรแกรมวิเคราะห์	1	เครื่อง	450,000
2	เครื่องตัดชิ้นเนื้อแบบมือหมุน	1	เครื่อง	540,000
3	ชุดกล้องถ่ายภาพแบบดิจิทัล พร้อมโปรแกรมวิเคราะห์ภาพ และชุดประมวลผลคอมพิวเตอร์ สำหรับใช้งานกับกล้องจุลทรรศน์ รุ่น E600	1	เครื่อง	321,000
4	เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริง	1	เครื่อง	1,200,000
5	เครื่องวัดการเรืองแสง	1	เครื่อง	1,100,000
6	เครื่องปั่นเหวี่ยงพร้อมควบคุมอุณหภูมิแบบตั้งโต๊ะ	1	ชุด	535,000
7	เครื่องวัดปริมาณสารพันธุกรรมปริมาณน้อยและวัดระบบสีฟลูออเรสเซนซ์	1	เครื่อง	492,200
8	แช่แข็งอุณหภูมิต่ำชนิด -86°C	1	ชุด	856,000
9	ตู้ปลอดเชื้อแบบ Biological safety cabinet	1	เครื่อง	620,000
10	กล้องจุลทรรศน์แบบวิจัยชนิด 3 กระบอกตา เทคนิคฟลูออเรสเซนซ์ พร้อมชุดถ่ายภาพความละเอียดสูงระบบดิจิทัล	1	ชุด	1,600,000
11	เครื่องวัดคลอโรฟิลล์ฟลูออเรสเซนซ์	1	เครื่อง	749,000
12	เครื่องวิเคราะห์สเปกตรัมทางใยแก้วนำแสง	1	เครื่อง	1,658,000
13	เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนพร้อมอุปกรณ์	1	ชุด	998,000

14	เครื่องถ่ายภาพและวิเคราะห์แถบสารพันธุกรรมและโปรตีนในตัวอย่าง	1	เครื่อง	1,800,000
15	เครื่องย่อยและเตรียมตัวอย่างด้วยระบบคลื่นไมโครเวฟสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณธาตุ	1	เครื่อง	1,640,000
16	เครื่องแยกสารด้วยโครมาโทกราฟีของเหลวความดันสูงแบบ 2 ตัวตรวจวัด	1	เครื่อง	2,000,000
17	เครื่องวัดอัตราการสังเคราะห์แสงของพืช	1	เครื่อง	1,712,000
18	เครื่องอ่านปฏิกิริยาบนไมโครเพลทแบบมัลติโหมด	1	เครื่อง	2,000,000
19	เครื่องตัดเนื้อเยื่อกระดูกเพื่อการวิเคราะห์โครงสร้างในระดับจุลภาค	1	เครื่อง	1,035,000
20	เครื่องวัดค่าการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณแสงฟลูออเรสเซนส์	1	ชุด	990,000
21	เครื่องดมยาสลับสำหรับสัตว์ทดลอง	1	เครื่อง	370,000
	จำนวนเงินทั้งสิ้น			22,666,200

1.2.2 ปีงบประมาณ 2560 (จัดสรรให้หน่วยเครื่องมือกลาง)

ลำดับที่	ชื่อรายการ	จำนวน	หน่วยนับ	งบประมาณ
1	เครื่องวิเคราะห์ธาตุโดยใช้พลาสมาร่วมกับตรวจวัดไอออน	1	เครื่อง	7,470,000
2	เครื่องวิเคราะห์พื้นผิวของวัสดุด้วยเทคนิค XPS	1	เครื่อง	15,000,000
	จำนวนเงินทั้งสิ้น			22,470,000

1.2.3 ครุภัณฑ์จากโครงการวิจัย ปีงบประมาณ 2560

ใช้ประโยชน์ส่วนกลางร่วมกัน ที่หน่วยเครื่องมือกลาง และหน่วยสังเคราะห์ภาพระดับนาโน

ลำดับที่	ชื่อรายการ	จำนวน	หน่วยนับ	งบประมาณ
1*	เครื่องแยกวิเคราะห์สารและชนิดของสารประกอบในสภาพแก๊สด้วยแมสสเปคโตรมิเตอร์	1	เครื่อง	3,950,000
2*	กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน (FE-SEM)	1	เครื่อง	10,000,000
	จำนวนเงินทั้งสิ้น			13,950,000

- **ความร่วมมือในการขยายศักยภาพด้านเครื่องมือวิเคราะห์ในการวิจัย**

คณะวิทยาศาสตร์ได้มีความร่วมมือกับภาคเอกชนซึ่งเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีขั้นสูงที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำวิจัย เพื่อเพิ่มผลผลิตงานวิจัยและนวัตกรรม รวมทั้งเป็นศูนย์เรียนรู้และพัฒนาทักษะการตรวจวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูงด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยให้กับนักศึกษาของคณะ

1. ศูนย์ความเป็นเลิศเคเอสเอสเอช (ประเทศไทย) ด้านวิทยาศาสตร์การวิเคราะห์ (DKSH Center of Excellence in Analytical Science)

หน่วยเครื่องมือกลาง คณะวิทยาศาสตร์ ร่วมมือกับบริษัท ดีเคเอสเอช จำกัด (ประเทศไทย) จัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศเคเอสเอสเอช (ประเทศไทย) ด้านวิทยาศาสตร์การวิเคราะห์ (DKSH Center of Excellence in Analytical Science) เพื่อขยายขอบเขตการให้บริการเครื่องมือวิเคราะห์ด้านวิทยาศาสตร์ให้นักวิจัย นักศึกษา บุคลากรของคณะวิทยาศาสตร์ และบุคลากรทางการศึกษาจากหน่วยงานต่างๆ ตลอดจนภาคเอกชน ในปีแรกศูนย์ฯ โดยให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับงานทางด้านชีววิทยาศาสตร์ และในปีต่อไปทางบริษัทได้วางแผนที่จะขยายความร่วมมือกับคณะวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาบริการด้านโซลูชันการทดสอบทางวิทยาศาสตร์เพื่อตอบโจทย์งานวิจัยและนวัตกรรม การพัฒนาผลิตภัณฑ์และแก้ไขปัญหาเชิงอุตสาหกรรมต่าง ๆ



DKSH Center of Excellence in Analytical Science

2. ศูนย์การเรียนรู้ด้านกลิ่นรสอาหาร (MUSC-WTE-GERSTEL: Food Innopolis Learning Center of Flavor and Aroma)

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ในฐานะเมืองนวัตกรรมอาหารส่วนขยาย Food Innopolis และบริษัท เวลด์เทค เอนเตอร์ไพรส์ มีความร่วมมือในการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ด้านกลิ่นรสอาหาร (MUSC-WTE-GERSTEL: Food Innopolis Learning Center of Flavor and Aroma) โดยได้มีการติดตั้งเครื่องมืออุปกรณ์วิเคราะห์กลิ่นรสทั้งในตัวอย่างอาหารและเครื่องดื่ม โดยใช้เทคโนโลยีการวิเคราะห์ขั้นสูงที่มีความแม่นยำด้วยระบบอัตโนมัติ โดยไม่จำเป็นต้องสกัดสารตัวอย่างอีกต่อไป นอกจากนี้ ยังมีอุปกรณ์ที่ช่วยกักเก็บกลิ่นจากตัวอย่าง ซึ่งดีกว่าอุปกรณ์แบบเดิมกว่า 1,000 เท่า พร้อมทั้งอุปกรณ์ดมกลิ่นที่สามารถตรวจวัดและจับกลิ่นของตัวอย่างที่แยกออกมาจากเครื่อง อีกทั้งยังมีฐานข้อมูลด้านกลิ่นรสมากกว่า 100,000 ชนิด ซึ่งถือเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยจาก GERSTEL ซึ่งเป็นบริษัทชั้นนำระดับโลกด้านระบบการวิเคราะห์ทดสอบขั้นสูงจากประเทศเยอรมัน ทางศูนย์ฯ พร้อมให้บริการวิเคราะห์ทดสอบ และสนับสนุนงานวิจัยด้านกลิ่นรสอาหาร รวมทั้งเป็นแหล่งให้ความรู้แก่บุคลากรทางด้านกลิ่นรส นอกจากนี้ ยังพร้อมผลักดันให้ไทยเป็นศูนย์กลางการฝึกอบรมด้าน Flavor Analysis ในภูมิภาคเอเชียโดยความร่วมมือกับบริษัท GERSTEL ประเทศเยอรมัน

