



จดหมายข่าว (NEWSLETTER)

สรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย
(THE PHYSIOLOGICAL SOCIETY OF THAILAND)

เครือข่าย

สรีรวิทยาสมาคม

(PHYSIOLOGICAL
SCIENCES NETWORK)

ISSN: 1513-2188

ขยายเวลาส่งบทความและเพิ่มรางวัลการนำเสนองานวิจัยการ
ประชุมวิชาการสรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 47

การจัดทำ Infographic ในโอกาสครบรอบ 96 ปี
สรีรวิทยาในประเทศไทย

CELL-BASED BIOSENSORS: Recent Trends, Challenges
and Future Perspectives

สารบัญ

	หน้าที่
• ขยายเวลาส่งบทความและเพิ่มรางวัลการนำเสนองานวิจัยการประชุมวิชาการ สรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 47	3
• การจัดทำ infographic ในโอกาสครบรอบ 96 ปี สรีรวิทยาในประเทศไทย	4
• CELL-BASED BIOSENSORS : Recent Trends, Challenges and Future Perspectives	5
• สรุปการจัดอบรมสรีรวิทยา-พยาธิสรีรวิทยา ครั้งที่ 37	7
• ประชุมวิชาการสรีรวิทยา-พยาธิสรีรวิทยา ครั้งที่ 38	9
• เปิดงาน-เปิดใจ	9
• การแข่งขัน The 17 th IMSPQ 2019	11
• การแข่งขัน CMU-IMC 2019	13
• ข่าวสารความเคลื่อนไหวในแวดวงสรีรวิทยาและสมาชิกสรีรวิทยา	14
• ข่าวสารการประชุมวิชาการต่าง ๆ	17

สวัสดิ์คณะสมาชิกสรีรวิทยาสมาคมทุกท่าน เข้าฤดูฝนแล้ว น้ำท่วมในหลายจังหวัดในภาคอีสาน ก็ขอเอาใจช่วยพี่น้องที่กำลังประสบภัยให้มีกำลังใจเข้มแข็ง อดทนต่อสภาวะธรรมชาตินี้ ไม่นานก็จะผ่านพ้นไปได้ค่ะ สำหรับ NEWSLETTERS ฉบับนี้ยังคงอัดแน่นไปด้วยข่าวสารในแวดวงสรีรวิทยามากมายเช่นเคย อาทิ ข่าวความคืบหน้าการจัดประชุมวิชาการสรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 47 ประจำปี 2562 ซึ่งทางคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นเจ้าภาพ ภายใต้หัวข้อ “Research Innovation & Precision Medicine : Challenging Role for Physiologists” เนื้อหาการประชุมอัดแน่นน่าสนใจมาก และล่าสุดมีข่าวดีมาแจ้งแก่สมาชิกเกี่ยวกับการประชุมนี้ ส่วนจะเป็นเรื่องอะไร สมาชิกต้องเข้าไปอ่านในเล่มค่ะ และเนื่องในโอกาสที่ปีนี้ครบรอบ 96 ปี สรีรวิทยาในประเทศไทย ทางสรีรสมาคมต้องการให้มีการเผยแพร่ข้อมูลทางสรีรวิทยาออกสู่สายตาประชาชนให้กว้างขวางขึ้น จึงขอให้สมาชิกจากสถาบันต่าง ๆ จัดทำ Infographic โดยมีข้อกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ที่จะขอความร่วมมือจากท่านสมาชิก ให้ช่วยจัดทำ infographic เพื่อส่งข่าวสารเกี่ยวกับสรีรวิทยาสมาคมและความรู้ทางสรีรวิทยาไปสู่ประชาชนให้มากขึ้น บทความวิชาการที่น่าสนใจจากผู้ทรงคุณวุฒิ เรื่อง Cell-based biosensors: Recent trends, challenges and future perspectives ซึ่งเกี่ยวข้องกับการนำมาใช้ประยุกต์ในงานด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ สรุปการจัดอบรมสรีรวิทยา-พยาธิสรีรวิทยา ครั้งที่ 37 ประจำปี พ.ศ. 2562 โดยคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นเจ้าภาพ ในหัวข้อเรื่อง “คุณภาพชีวิตดี ชีวิตมีสุข” ซึ่งข่าวว่าผู้เข้าอบรมมีคุณภาพชีวิตดีและชีวิตมีสุขจริงๆ เรามีภาพบรรยากาศในงานมาฝากให้ชมกันค่ะ ต่อด้วยการจัดประชุมวิชาการสรีรวิทยา-พยาธิสรีรวิทยา ครั้งที่ 38 ประจำปี พ.ศ. 2563 โดยเจ้าภาพคือ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ภายใต้หัวข้อ “มะเร็ง: รู้เท่าทัน ป้องกัน อยู่อย่างสุขภาพดี” ขณะนี้เจ้าภาพได้แจ้ง First Announcement มาให้ทาง NEWSLETTERS สมาชิกสามารถเข้าไปดูรายละเอียดในเล่มได้ค่ะ คอลัมภ์เปิดงาน-เปิดใจ กลับมาอีกครั้งโดยได้รับเกียรติจากอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิท่านหนึ่งจะมาเล่างานที่ท่านทำ ประสบการณ์และแง่คิดดี ๆ ที่ทำให้ท่านประสบความสำเร็จ ส่วนจะเป็นท่านใดต้องติดตามอ่านในฉบับค่ะ นอกจากนี้ยังมีข่าวสรุปและภาพบรรยากาศการแข่งขัน The 17th IMSPQ ประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งนักศึกษาแพทย์ของไทยก็สร้างชื่อเสียงให้แก่ประเทศไทยได้อีกครั้ง ด้วยการคว้ารางวัลหลายรางวัลกลับมา ส่วนรายละเอียดจะเป็นอย่างไรต้องติดตามในเล่มค่ะ สรุปและภาพบรรยากาศการแข่งขัน CMU-IMC 2019 ณ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งปีนี้หัวข้อเกี่ยวกับสรีรวิทยา นอกจากนั้นยังมี ข่าวสารความเคลื่อนไหวในแวดวงสรีรวิทยา และสมาชิกสรีรวิทยา ที่ได้รับการเชิญเกียรติ ซึ่งปีนี้สมาชิกของเราได้รับการเชิญเกียรติหลายท่านค่ะ ข่าวสารการประชุมวิชาการต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ มาให้สมาชิกติดตามกันด้วย สมาชิกสามารถติดตามข่าวสารต่างๆ ของสมาคมทาง Website www.pst.or.th ทางกองบรรณาธิการยังคงต้องการข้อมูลข่าวสารจากสมาชิกทุกท่าน เพื่อเป็นการกระชับความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกให้รู้สึกที่เราใกล้ชิดกันและทราบข้อมูลข่าวสารของกันและกัน หากท่านใดมีข้อมูลข่าวสารใด ๆ สามารถส่งมายังกองบรรณาธิการเช่นเดิม ขอขอบคุณทุกท่านแล้วเจอกันใหม่ฉบับหน้าค่ะ

รศ.ดร.ธมลวรรณ ส่วนอรุณสวัสดิ์

บรรณาธิการ

กองบรรณาธิการ

รศ.ดร.ธมลวรรณ ส่วนอรุณสวัสดิ์

บรรณาธิการ

ผศ.ดร.อนงค์นาฏ เกษร

กรรมการ

อ.เกียรติดำรงค์ จันทร์พิพัฒนกุล

กรรมการ

อ.ดร.สุธิชา กฤตยารักษ์สกุล

กรรมการ

อ.ดร.วรพจน์ อุณอนันต์

กรรมการ

อ.อภิญา ชีวะพันธ์

กรรมการ

อ.ดร.ฐาปณี เรืองฤทธิ์

กรรมการ

อ.ดร.อรพรรณ วนจรไกร

กรรมการและเลขานุการ

ข่าวดี !!! ขยายเวลาส่งบทความและเพิ่มรางวัลการนำเสนองานวิจัย การประชุมวิชาการสรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 47

The 47th Physiological Society
of Thailand 2019 Annual Meeting



"Research Innovation & Precision Medicine: Challenging Role for Physiologists"

19 - 21 December 2019 | The Sukosol Hotel, Bangkok, Thailand

CALL FOR ABSTRACTS

DEADLINE: 15 SEPTEMBER 2019

REGISTRATION NOW OPEN

EARLY BIRD: BEFORE 31 OCTOBER 2019

- Future Role of Physiologists in Precision Medicine
- New Territories for Physiological Research
- How Important is Precision Medicine in Current Cancer Treatment?
- Precision (Personalized) Nutrition: Functional Food
- (Pro) renin Receptor as a Novel Target for Management of Metabolic and Cardiovascular Diseases
- Bioeconomy and Precision Medicine
- Basic Research to Research Innovation from Physiologists' Viewpoint
- Targeting Epithelial Transport to Treat Diseases of the Lung, Kidney, Intestine and Eye
- Brain-Computer Interfacing Technologies for Prevention, Treatment, Rehabilitation and Assistive Technologies

FEATURED SPEAKERS:



Manop Pithukakorn, MD, Faculty of Medicine, King Mongkut's University of Technology Thonburi, Thailand
Kanyawim Kirtikorn, PhD, University of California San Francisco, USA
Alan Verkman, MD, PhD, University of Utah, USA
Tianxin Yang, MD, PhD, Faculty of Engineering, Mahidol University, Thailand
Yodchanan Wongsawat, PhD, Faculty of Medicine, King Mongkut's University of Technology Thonburi, Thailand

REGISTER AND SUBMIT YOUR ABSTRACT ONLINE THROUGH

www.physio meeting2019.net

Please visit our website for more details on the registration, abstract submission, location, and conference program

ORGANIZING INSTITUTION

Department of Physiology, Faculty of Science, Mahidol University
272 Rama VI Road, Ratchathewi District, Bangkok 10400, THAILAND

02-201-5610 psmmeeting2019@gmail.com
Webpage: <http://physiology.sc.mahidol.ac.th>
Facebook: www.facebook.com/MUSCphysiology



ตามที่ได้เสนอข่าวการจัดประชุมวิชาการสรีรวิทยาสมาคม ครั้งที่ 47 ประจำปี 2562 โดยเจ้าภาพคือ ภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ภายใต้หัวข้อ "Research Innovation & Precision Medicine: Challenging Role for Physiologists" ซึ่งจะจัดในระหว่างวันที่ 19-21 ธันวาคม พ.ศ. 2562 ณ โรงแรม เดอะ สุโกศล กรุงเทพฯ และ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตพญาไท รองศาสตราจารย์ ดร. วิฑูรแสงศิริสุวรรณ ประธานการจัดประชุมวิชาการครั้งนี้ ได้ออก Final Announcement โดยหัวข้อในการประชุมครั้งนี้ประกอบด้วย ปาฐกถาและการบรรยายที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579) ตลอดจนแผนยุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ที่มุ่งเน้นการขับเคลื่อนประเทศและพัฒนาคุณภาพชีวิตโดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เนื่องจากนโยบายดังกล่าวเน้นเป็นความท้าทายและโอกาสของนักสรีรวิทยา คณาจารย์ และนักวิจัยในสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตัวอย่างของเนื้อหาของการบรรยายในครั้งนี้ได้แก่ บทบาทของนักสรีรวิทยากับการพัฒนาผลงานวิจัยสู่นวัตกรรม

การวิจัยทางสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์แบบแม่นยำและจำเพาะต่อบุคคล เพื่อค้นหาแนวทางการรักษาแบบใหม่ที่ทำให้ประสิทธิภาพสูง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสร้างอุปกรณ์ช่วยเหลือในการรักษาฟื้นฟู โดยวิทยาการที่มาบรรยายให้ความรู้จะประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิทั้งชาวไทยและต่างประเทศ อาทิ ศาสตราจารย์ นพ.มานพ พิทักษ์ภากร และ ศาสตราจารย์ นพ.บุญส่ง องค์พิพัฒน์กุล จากคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ดร. กัญญวิมว์ กิรติกร จากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รองศาสตราจารย์ ดร.นพ.ฉัตรชัย เหมือนประสาธา จากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล รองศาสตราจารย์ ดร.นพ.เกริกวิเศษ ศิลปะวิทยาทร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รองศาสตราจารย์ ดร.ภก. ปิติจันทร์วรโชติ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Professor Alan Verkman, University of California San Francisco, Professor Tianxin Yang, University of Utah เป็นต้น นอกจากนี้การประชุมครั้งนี้ยังมีกิจกรรมเพื่อสร้างเครือข่ายการวิจัยระหว่างนักวิจัยต่างสถาบันในรูปแบบ **Panel Discussion: Research Networking** ที่คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตพญาไท เพื่อเป็นเวทีสำหรับการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน อันจะนำไปสู่การสร้างความร่วมมือและเครือข่ายการวิจัย เพื่อการพัฒนาและสร้างงานวิจัยและนวัตกรรมใหม่ๆ ในการตอบโจทย์ของยุทธศาสตร์ชาติ

และเป็นประจำทุกปีที่การประชุมวิชาการจะมีการนำเสนอผลงานวิจัยทั้งแบบวาจาและแบบแผ่นภาพโดยนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษาจากสถาบันต่าง ๆ ทั่วประเทศ และพิเศษสำหรับปีนี้มีเพิ่มรางวัลการนำเสนองานวิจัยโดยนักศึกษาเป็น 10 รางวัล โดยเป็นรางวัลการนำเสนอผลงานในรูปแบบวาจา 6 รางวัล และรางวัลการนำเสนอผลงานในรูปแบบแผ่นภาพ 4 รางวัล โดยรายละเอียดการประชุมรวมทั้งข้อกำหนดและเกณฑ์การพิจารณารางวัลการนำเสนอผลงานวิจัยสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก www.physio meeting2019.net

ทั้งนี้เจ้าภาพได้ขยายเวลาการส่งบทความและการพิจารณาบทความดังนี้

กำหนดการส่งบทความภายใน 15 ตุลาคม 2562

ประกาศผลการพิจารณาบทความ วันที่ 22 ตุลาคม 2562

คณะผู้จัดงานได้กำหนดให้มี **งานพิธีเปิดงาน สรีรวิทยาอาวุโส และงานเลี้ยงต้อนรับในวันที่ 19 ธันวาคม 2562 ตั้งแต่เวลา 18.00 น. เป็นต้นไป** บริเวณ Garden Pavilion ของโรงแรม เดอะ สุโกศล

สำหรับท่านที่อยู่ต่างจังหวัดสามารถจองที่พัก ณ **โรงแรม เดอะ สุโกศล กรุงเทพฯ** ภายในวันที่ **15 ตุลาคม 2562** (ห้องพักราคาพิเศษมีจำนวนจำกัด) พักคู่ 2,600 บาทต่อคืน พักเดี่ยว 2,400 บาทต่อคืน (ราคาที่พักรวมอาหารเช้าแล้ว)

อัตราค่าลงทะเบียน (ลงทะเบียนได้ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2562 เป็นต้นไป)

สถานะผู้สมัคร	ก่อนวันที่ 31 ตุลาคม 2562 (บาท)	หลังวันที่ 31 ตุลาคม 2562 (บาท)
สมาชิกสรีรวิทยาสมาคม	3,500	4,000
บุคคลทั่วไป	4,000	4,500
นิสิต-นักศึกษา	2,500	3,000

สำหรับท่านที่สนใจสามารถโทรสอบถามได้ที่ **02-2015610** หรือ email: **pstmeeting2019@gmail.com**

สามารถติดตามข่าวสารรายละเอียดการประชุมวิชาการได้ที่ **www.physiomeeting2019.net**

หรือ Webpage: **http://physiology.sc.mahidol.ac.th**, Facebook: **www.facebook.com/MUSCphysiology**

การจัดทำ infographic ในโอกาสครบรอบ 96 ปี สรีรวิทยาในประเทศไทย



ในโอกาสที่สรีรวิทยาในประเทศไทยจะมีอายุครบ 8 รอบหรือ 96 ปี ในปี 2562 นี้ ทางสรีรวิทยาสมาคมจึงมีแนวคิดในการจัดทำ infographic เกี่ยวกับความรู้ทางสรีรวิทยาไปสู่ประชาชนทั่วไป โดยเผยแพร่ผ่านทาง LINE, Facebook, social media, website สมาคม และ website ของสถาบันต่างๆ ทั้งนี้ทางสรีรสมาคมขอความร่วมมือไปยังสมาชิกจากสถาบันต่างๆช่วยในการเสนอรูปแบบ และเนื้อหาเพื่อนำเสนอลงใน infographic คล้ายกับที่หลายๆท่านได้เห็นจาก infographic ของโรงพยาบาลต่างๆ ทั้งนี้ทางสมาคมได้ส่ง template และตัวอย่าง รวมทั้งข้อกำหนดต่างๆในการจัดทำ infographic นี้ให้แก่สมาชิกได้รับทราบแล้ว โดยจะขอสรุปรายละเอียดคร่าว ๆ ดังนี้

1) เป็นความรู้สุขภาพสำหรับประชาชน โดยมีส่วนที่แสดงความรู้ทางด้านสรีรวิทยาประกอบบ้าง ซึ่งอาจจะใช้ผลงานวิจัยของสถาบันก็ได้ แต่ควรจะเป็นเนื้อหาที่มีประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และเข้าใจได้ไม่ยากมากเกินไป

2) กรอบ ขอให้ใช้กรอบเหมือนกันตามตัวอย่าง โดย

- มุมซ้ายบน มีตราสรีรวิทยาสมาคม (ขอให้ใช้ตราและสีเดียวกัน ตามตัวอย่าง)
- มุมขวาบน สามารถใส่ตราของสถาบัน แต่ขอให้ขนาดไม่ใหญ่กว่าตราสมาคม
- ข้อความด้านบน คือ **“96 ปี สรีรวิทยาในประเทศไทย”**
- มุมซ้ายล่าง เป็น QR code ของ website ส.ส.ท. และมีข้อความ สรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย และ www.pst.or.th
- มุมขวาล่าง สามารถออกแบบได้ตามต้องการ ตามตัวอย่างจะเป็น QR code ของสถาบัน และเชื่อมกับ website สามารถเปลี่ยนสีได้ หากสีที่ใช้ขัดแย้งข้อความ แต่ขอให้คงลาย pattern เดิม
- ด้านล่างสุดของพื้นที่ infographic เป็นคำขวัญของแคมเปญครั้งนี้ คือ **“รู้สรีรวิทยา รู้รักษาสุขภาพ”** ขอให้คงไว้ตามตัวอย่าง

3) การดำเนินการ

- แจ้งหัวข้อและส่ง infographic มายังกรรมการบริหารเพื่อพิจารณาก่อนที่อีเมลล์ pst.secretary@gmail.com
- หากไม่มีผู้วาดภาพ ทางคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ยินดีรับทำให้ได้ โดยสมาชิกสามารถส่ง content/idea มาได้ที่อีเมลล์ pst.secretary@gmail.com เมื่อกรรมการไม่คัดค้าน จะให้ผู้วาดภาพติดต่อกับสมาชิกโดยตรง เพื่อให้ได้ผลงานตรงใจคนคิด โดยจะไม่มีการระบุชื่อศิริราชหรือมติดลใน infographic แต่อาจมีชื่อหน่วยงานของผู้วาดเล็ก ๆ ปรากฏอยู่ (“METC”)
- สถาบันที่ต้องการวาดภาพเอง ขอให้แจ้ง concept มาที่อีเมลล์ pst.secretary@gmail.com (โดย ส.ส.ท. จะช่วยพิจารณา ไม่ให้ concept ซ้ำซ้อน) แล้วจะส่ง file ต้นแบบของกรอบที่เป็น Adobe Illustrator (.ai) ให้ ทางสมาคมหวังว่าจะได้รับความคิดเห็น เนื้อหา ในการจัดทำ Infographic นี้ จากสมาชิกมาก มาร่วมด้วยช่วยกัน เพื่อเป็นช่องทางในการนำเสนอข่าวสารความรู้ทางสรีรวิทยาสู่ประชาชน หากสมาชิกมีข้อเสนอแนะหรือมีข้อสงสัยประการใดสามารถเสนอแนะหรือสอบถามมาได้ ที่ อีเมลล์ pst.secretary@gmail.com



CELL-BASED BIOSENSORS

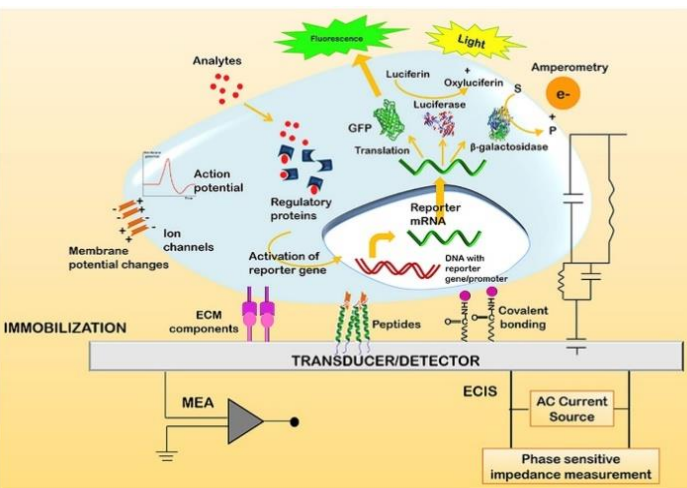
Recent Trends, Challenges and Future Perspectives

NEWSLETTER ฉบับนี้ได้นำสาระน่ารู้ทางวิชาการมาเสนอสมาชิกได้รับทราบความก้าวหน้าของโลกสมัยใหม่หรือที่เรามักจะเรียกกันติดปากว่ายูคิติจิตอล โดยได้รับความอนุเคราะห์บทความจาก อาจารย์ ดร. วรพจน์ อุณอนันต์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช อาจารย์จะมาให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่อง **“BIOSENSORS”** ซึ่งกำลังเป็นที่สนใจโดยเฉพาะในวงการแพทย์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ มาติดตามกันเลยว่าอาจารย์มีความรู้อะไรที่จะมาบอกกล่าวแก่ท่านสมาชิก

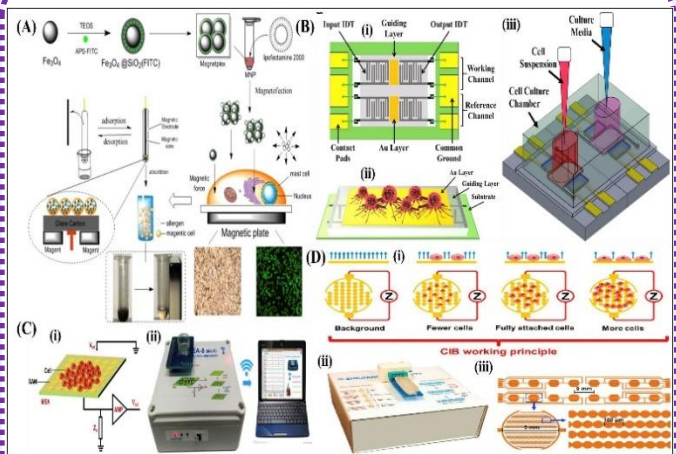


ในระยะเวลา 50 ปีที่ผ่านมา งานวิจัยทางด้าน biosensors ได้รับการผลักดันเป็นอย่างมาก ทำให้คำว่า “biosensors” เป็นคำที่คุ้นเคยในแวดวงสมาคมนักวิทยาศาสตร์ทั่วโลก โดยเฉพาะในช่วงปีที่ผ่านมาอุปกรณ์หรือเครื่องมือ point-of-care testing (POCT) และ bench-to-bedside testing ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่อาศัยหลักการทำงานของ biosensors ได้มีการกล่าวถึงอย่างกว้างขวาง นอกจากอุปกรณ์หรือเครื่องมือดังกล่าว biosensors สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานและการศึกษาได้หลายมิติ เช่น การตรวจสอบทางด้านสิ่งแวดล้อม การตรวจวินิจฉัยโรคทางคลินิก การตรวจสอบความปลอดภัยทางด้านอาหาร และการสำรวจทางด้านภูมิศาสตร์ เป็นต้น ประกอบกับความยืดหยุ่นด้านการ

ออกแบบทำให้สามารถนำ biosensor ไปใช้กับงานได้อย่างหลากหลาย โดยการทำงานของอุปกรณ์การวัดสัญญาณทางชีวภาพ (biosensing) แต่ละชนิดนั้น ขึ้นอยู่กับการเลือกชนิดสารชีวภาพ (bioreceptor) ที่ทำหน้าที่เป็นตัวรับสัญญาณของสารหรือโมเลกุลเป้าหมายที่ต้องการตรวจวิเคราะห์ โดยชนิดของ bioreceptor ที่เลือกใช้ใน biosensor จะสามารถวัดค่าตัวแปรของสัญญาณทางชีวภาพออกมา ได้แก่ เวลาในการตอบสนอง (response time) ความไวในการตอบสนอง (sensitivity) และความจำเพาะ (specificity) โดยทั่วไป สารชีวโมเลกุลพื้นฐาน เช่น เอนไซม์ แอนติบอดี และ ดีเอ็นเอ เป็นต้น มักจะถูกนำมาใช้เป็น bioreceptor ในการวัดสัญญาณทางชีวภาพ (biosensing) เนื่องจากสารชีวโมเลกุลเหล่านั้นมีความจำเพาะสูง (high specificity) ต่อโมเลกุลเป้าหมาย (target molecule) ด้วยคุณสมบัตินี้เอง ทำให้เซลล์ที่มีชีวิต (living cells) ที่ประกอบไปด้วยกลไกของสารชีวโมเลกุลที่หลากหลาย เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจในการถูกเลือกใช้เป็น molecular bioreceptors



Living cells มีการแสดงออกของโมเลกุลตัวรับ (receptors) หลายชนิด ซึ่งโมเลกุลตัวรับเหล่านี้จะมีปริมาณสัดส่วนที่แตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับชนิดของเซลล์ ด้วยสภาวะดังกล่าว ทำให้การวิเคราะห์หรือให้ข้อมูลเชิงปริมาณต่อตัวกระตุ้นที่จำเพาะ (specific stimuli) ในสภาวะที่กำหนดภายในเซลล์นั้นไม่สามารถทำได้ แต่สามารถนำมาใช้เพื่อให้ข้อมูลเชิงปริมาณของสารที่ต้องการวิเคราะห์ที่มีมากกว่า 1 ชนิดได้ ประกอบกับการใช้แรงงานน้อยและงบประมาณไม่สูง ทำให้มีการนำเซลล์มาใช้เป็น bioreceptors ในช่วงแรก ๆ โดยเอนไซม์และสารชีวโมเลกุลอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับใช้เป็น biosensing ยังคงอยู่ในสภาวะแวดล้อมเดิมของเซลล์นั้น ดังนั้น การวิเคราะห์จึง



แสดงผลออกมาในรูปแบบที่เหมาะสมและมีความจำเพาะกับสารโมเลกุลที่ถูกวิเคราะห์ จะเห็นได้ว่า การใช้เซลล์ทำให้การออกแบบกลยุทธ์การทำงานของ biosensors นั้นง่ายขึ้น เมื่อเทียบกับในอดีตที่มีการใช้ molecule-based biosensors ซึ่งเป็นการออกแบบกลยุทธ์การทำงานของ biosensors มีความจำกัด นอกจากนี้ cell-based biosensors ยังมีความสามารถในการช่วยวิเคราะห์และการติดตามผลของ drug-ligand interactions หรือผลของสารประกอบที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ และการศึกษาความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมที่สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมในทางกายภาพมากขึ้น ด้วยการเลือกใช้สารตั้งต้นที่เหมาะสมในปัจจุบันจึงมีความเป็นไปได้ที่จะใช้ cell-based biosensors สำหรับการศึกษาและติดตามการเกิดปฏิกิริยาใน living cells ที่อยู่ในสภาวะแวดล้อมดั้งเดิมจริง ๆ

ในปัจจุบัน ได้มีการนำเซลล์ชนิดต่าง ๆ เช่น แบคทีเรีย ยีสต์ เชื้อรา สาหร่าย รวมทั้งเซลล์สิ่งมีชีวิตชั้นสูงอื่น ๆ เช่น ปลา หนู และเซลล์มนุษย์ มาใช้สำหรับผลิต biosensors โดยเซลล์จุลินทรีย์ (bacteria, fungi, yeast และ algae) ได้ถูกนำไปใช้ใน biosensors อย่างแพร่หลายสำหรับการตรวจสอบคุณภาพและความเป็นพิษของน้ำ ในทางกลับกันเซลล์สิ่งมีชีวิตชั้นสูง ได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาหน้าที่การทำงานขั้นพื้นฐานของ cells และ พยาธิสภาพของโรคต่าง ๆ (disease pathogenesis) นอกจากนี้ living cells ใน biosensors ถูกนำไปใช้ทำงานร่วมกับ external transducers เพื่อให้ได้สัญญาณที่อ่านค่าได้และได้ผลการวิเคราะห์ที่สามารถวัดได้

การเลือกกลไกการส่งสัญญาณ (transduction mechanisms) นั้น ขึ้นอยู่กับกลยุทธ์ของการทำงานและชนิดของเซลล์ที่ใช้สำหรับ biosensing วิธีการส่งสัญญาณที่นิยมใช้ทั่วไป คือ การแปลงสัญญาณเป็นค่าทางเคมีไฟฟ้า (electrochemical readout) และการเปลี่ยนแปลงที่สามารถมองเห็นด้วยตา (optical readout) ทั้งสองวิธีนี้ส่วนใหญ่จะถูกนำมาใช้ใน microbial biosensors ในทางตรงกันข้าม สำหรับ higher eukaryotic cells จะใช้เทคนิคการส่งสัญญาณขั้นสูง ตัวอย่างเช่น electrical cell-substrate impedance sensing (ECIS) และ light addressable potentiometric sensor (LAPS) ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้ในการส่งสัญญาณหรือใช้ในการตรวจวัด อย่างไรก็ตามวิธี fluorescent imaging และวิธีเคมีไฟฟ้าแบบ amperometry ซึ่งเป็นวิธีแบบธรรมดาทั่วไป ยังคงถูกนำมาใช้สำหรับการพัฒนา biosensors บางชนิด

บนความแตกต่างของสาขาวิชาทางวิทยาศาสตร์ cell-based biosensors เป็นอีกสาขาหนึ่งที่กำลังได้รับการพัฒนาอย่างก้าวกระโดด ประกอบกับความก้าวหน้าด้าน synthetic biology ที่มีความสามารถในการจัดการกับระบบวงจรพันธุกรรม และอาศัยพื้นฐานของ Boolean logic ทำให้สามารถนำเซลล์ของแบคทีเรียมาใช้ในการตรวจสอบเชิงปริมาณของสารที่ต้องการวิเคราะห์ที่หลากหลาย อีกทั้งการศึกษาการเคลื่อนที่ของแบคทีเรียในระดับนาโนเมตร หรือแม้กระทั่งการวิเคราะห์และการติดตามผลออนไลน์ในความละเอียดระดับเซลล์เดียว

ด้วยกรอบแนวคิดต่าง ๆ เหล่านี้ มีความเป็นไปได้ที่สามารถทำให้เกิดขึ้นจริง เนื่องจากความก้าวหน้าทางด้านศาสตร์ต่าง ๆ คือ microfluidics, lithography และวัสดุศาสตร์ (material sciences) ดังนั้น เพียงแค่การใช้ขั้วไฟฟ้า (electrode) ที่ติดกับเซลล์ที่ถูกตรึงไว้ (immobilized cells) หรือ cells-based biosensors ทำให้เกิดการพัฒนานำไปสู่ระบบ bioelectronic ซึ่งไม่เพียงแต่การตรวจวัดความจำเพาะกับสารที่จะถูกวิเคราะห์อย่างเดียว แต่ยังสามารถบ่งบอกถึงข้อมูลและความสำคัญต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับหน้าที่การทำงานในทางสรีรวิทยามากขึ้น แม้กระทั่งข้อมูลความละเอียดในระดับเพียงแค่เซลล์เดียว อย่างไรก็ตาม มีความพยายามที่จะทำให้เกิด standard protocol ให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล สำหรับการใช้งานและการตรวจสอบ โดยเฉพาะในเซลล์แต่ละชนิดหรือในกลุ่มของการประยุกต์ใช้งานในแต่ละประเภท ดังนั้น ความพยายามที่จะทำการปลดล็อกศักยภาพอีกมากมายของ cell-based biosensor อาจจะมีมีความสำคัญในการกำหนดวิถีทางในเรื่องการตรวจวินิจฉัยดูแลทางสุขภาพและระบบตรวจสอบทางสรีรวิทยาต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง :

1. Cell-based biosensors: Recent trends, challenges and future perspectives
2. Gupta N., Renugopalakrishnan V., Liepmann D., Paulmurugan R., Malhotra BD.
3. Biosensors and Bioelectronics. 2019 Sep 15, 141: 111435. Review.

เสริมสุขกับการอบรม “คุณภาพชีวิตดี ชีวิตมีสุข” (Good Quality of Life and Well-being)



สถานวิทยาศาสตร์พรีคลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในฐานะเจ้าภาพการจัดอบรมสรีรวิทยา-
พยาธิสรีรวิทยา ครั้งที่ 37 ประจำปี 2562 เมื่อวันที่ 23-24 พฤษภาคม ที่ผ่านมา ซึ่งมีผู้เข้าร่วมการอบรมจากหลากหลายสาขา
ทั้งอาจารย์ นักวิจัย และนักศึกษา ได้รับคำชื่นชมและความประทับใจจากผู้เข้าร่วมการอบรมในเรื่องความรู้ที่ได้รับ การบริการ
และการต้อนรับเป็นอย่างดี แม้จะมีปัญหาบ้างเล็กน้อยในเรื่องสถานที่จอดรถ การอบรมครั้งนี้มีเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องกับ
สุขภาพในหลากหลายรูปแบบ ทั้งการบรรยายจากวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิจากทั้งภาครัฐและเอกชน อาทิ How to maintain
Homeostasis (Vision Statement) และ Sexual well-being, Healthy brain and และ Exercise and Stress
management for well-being, Economic and Well-Being และ Skin homeostasis นอกจากนั้นยังมี อภิปรายหมู่
(symposium) 2 เรื่อง และ 2 Workshop ได้แก่ Mind-Body-Heart Alignment : Productive & Positive Aging และ
Exercise and Stress Management for Well-being สังกัดได้จากภาพบรรยากาศในงานผู้เข้าอบรมสนุกสนานกับการทำ
กิจกรรม 2 Workshop มาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โสภภาพรณ เอกรัตนวงศ์ ในนามตัวแทนของคณะกรรมการจากสาขา
สรีรวิทยา สถานวิทยาศาสตร์พรีคลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้มอบรายได้จากการจัดอบรมครั้งนี้ให้
สรีรวิทยาสมาคมฯ เป็นจำนวนเงินทั้งหมด 10,000 บาท ทางจุฬารามิภาพประทับใจในงานอบรมมาให้สมาชิกได้ชมกัน



ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ รับไม่ต่อจากสถานวิทยาศาสตร์พรีคลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในการจัดประชุมวิชาการสรีรวิทยา-พยาธิสรีรวิทยา ครั้งที่ 38 ประจำปี 2563 ภายใต้หัวข้อเรื่อง “มะเร็ง: รู้เท่าทัน ป้องกัน อยู่อย่างสุขภาพดี” ซึ่งทางเจ้าภาพมีกำหนดการในเบื้องต้นว่าจะจัดในวันที่ 7-8 พฤษภาคม พ.ศ. 2563 ณ หอประชุมชั้น 2 อาคารวิจัยและการศึกษาต่อเนื่อง สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยมีเนื้อหาหลัก ๆ เกี่ยวกับความรู้ในเรื่องมะเร็งแบบครบวงจร รวมทั้งความรู้การใช้กัญชาทางการแพทย์ซึ่งกำลังเป็นประเด็นร้อนว่าจะใช้กัญชาในทางการแพทย์ได้แค่ไหน สำหรับหัวข้อการประชุมในเบื้องต้นที่เจ้าภาพกำหนดมีดังนี้

- สถานการณ์มะเร็งในประเทศไทย
- การเปลี่ยนแปลงระดับเซลล์ในมะเร็ง
- งานวิจัยด้านมะเร็งโดยใช้สมุนไพร
- การป้องกันมะเร็ง
- ด้านมะเร็งด้วยสารอาหาร
- การรักษามะเร็งแบบผสมผสาน
- สิ่งที่เราควรรู้เกี่ยวกับสารสกัดจากกัญชา
- การใช้กัญชาทางการแพทย์
- แนวโน้มการรักษามะเร็งแบบใหม่
- การรักษามะเร็งปอดด้วยภูมิคุ้มกันบำบัด

ข่าวสารความคืบหน้าการจัดประชุมจะแจ้งให้สมาชิกได้ทราบใน NEWSLETTER ฉบับต่อไป

หรือท่านสามารถติดตามได้ที่ Webpage: <http://med.swu.ac.th/physiol/>

หรือสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ ☎ 02 260 1533 ✉ physiolswu@gmail.com

เปิดงาน-เปิดใจ



กลับมาอีกครั้งกับคอลัมน์ เปิดงาน-เปิดใจ ที่จะเชิญท่านสมาชิกที่ประสบความสำเร็จในหน้าที่การทำงานมาเล่างานที่ท่านทำทั้งด้านวิจัย วิชาการ รวมทั้งแง่คิด คติในการทำงานที่ทำให้ท่านประสบความสำเร็จ สำหรับ NEWSLETTER ฉบับนี้ได้รับเกียรติจากท่าน **ศาสตราจารย์ ดร. จีววรรณ จั่นสกุล** อาจารย์สาขาเวชกรรมไทย คณะการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อาจารย์มีประสบการณ์การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ การออกกำลังกาย สมุนไพร และอาหาร มาดูกันว่าอาจารย์ทำงานวิจัยอะไรบ้าง และอาจารย์มีวิธีการทำงานและคิดอย่างไรจึงทำให้ประสบความสำเร็จ

งานวิจัยที่ได้ทำมาตลอดชีวิตของการทำงานเป็นข้าราชการอาจารย์ที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เริ่มต้นหลังจากที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอกจาก Monash University ที่ประเทศออสเตรเลีย งานวิจัยแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ ศึกษาผลของการออกกำลังกายต่อการทำงานของหลอดเลือด และผลของสมุนไพร/อาหารต่อการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดในหนูแรท

งานวิจัยเกี่ยวกับการออกกำลังกายต่อการทำงานของหลอดเลือด

หลังจากเรียนจบระดับปริญญาเอกกลับมาทำงานที่ภาควิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งเป็นต้นสังกัดเดิม ก่อนที่จะไปเรียนต่อที่ภาควิชาชีววิทยา พบว่าในขณะนั้นไม่มีเครื่องมือทางสรีรวิทยาที่จะสามารถนำมาใช้ทำงานวิจัยได้ ต้องยืมเครื่อง polygraph จากภาควิชาสรีรวิทยามาใช้ อาศัยความรู้ระดับกลไกที่ทำให้มีการหลั่ง nitric oxide จากหลอดเลือดจากงานวิทยานิพนธ์ปริญญาเอก ทำให้ได้ความคิดที่ว่า การออกกำลังกายมีผลทำให้เพิ่มการไหลของเลือด ทำให้เพิ่ม shear stress ที่ endothelial cell ของผนังหลอดเลือด ดังนั้นการออกกำลังกายน่าจะกระตุ้นการหลั่ง nitric oxide จากผนังหลอดเลือด จึงได้ทำงานวิจัยเรื่องผลของการออกกำลังกายต่อการทำงานของหลอดเลือด แต่ที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ไม่มี treadmill สำหรับสัตว์ทดลอง การว่ายน้ำก็เป็นวิธีการออกกำลังกายอย่างหนึ่ง การทดลองเรื่องแรกจึงเป็นเรื่องผลของการว่ายน้ำต่อการทำงานของหลอดเลือด ผลการทดลองพบว่าการว่ายน้ำทำให้เพิ่มการหลั่ง nitric oxide จากผนังหลอดเลือดได้จริง ด้วยความเป็นคนชอบความท้าทาย อยากลองว่างานที่เป็นของคนไทย ทำงานที่เมืองไทย ที่ภาควิชาชีววิทยา และก็ทำงานคนเดียว มีชื่อเดียว British J Pharmacol ซึ่งเป็น Journal ที่มีคุณภาพสูงมาก ๆ จะยอมให้ฉันตีพิมพ์ไหม (ถ้าถูก reject ก็ไม่เป็นไร) ผลก็คือได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ (British J Pharmacol (1995; 115, 587-594) เป็นความสุขที่สุดในชีวิตอีกครั้งหนึ่ง ต่อมาได้ทำการศึกษาในหลอดเลือด mesenteric artery ก็สามารถตีพิมพ์ได้อีก 1 เรื่องใน British J Pharmacol (1999; 127, 1559-1566) ปัจจุบันได้มีการศึกษาจนเป็นที่ประจักษ์แล้วว่า nitric oxide นอกจากจะมีผลทำให้หลอดเลือดคลายตัวแล้ว ยังมีฤทธิ์เป็น anti-oxidant, anti-platelet aggregation และยับยั้งการเกาะติดของเม็ดเลือดที่ผนังหลอดเลือดด้วย

งานวิจัยผลสมุนไพรต่อการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด

ด้วยความจำกัดทางด้านอุปกรณ์และเครื่องมือในการวิจัยที่ทันสมัย จึงต้องเปลี่ยนแนววิจัยจากการออกกำลังกายมาเป็น การศึกษาผลของสารจากสมุนไพรต่อการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดที่สามารถใช้เครื่องมือพื้นฐานทางสรีรวิทยา ร่วมกับเทคนิคทางเภสัชวิทยาโดยใช้ blocker หรือ inhibitor ชนิดต่าง ๆ ที่เหมาะสมมาใช้ในการศึกษากลไกในการแสดงฤทธิ์ของสารต่อหัวใจและหลอดเลือดได้

การศึกษามูลของสมุนไพรต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดได้ ทำการศึกษาในเชิงประจักษ์ เพื่อพิสูจน์สรรพคุณบ่งชี้ของสมุนไพรในตำรายาแผนไทย identify สารออกฤทธิ์ และศึกษากลไกในการแสดงฤทธิ์ของสารนั้นต่อหัวใจและหลอดเลือด ได้ทำงานวิจัยกับสมุนไพรไทยหลายชนิด โดยเริ่มต้นศึกษาผลและกลไกในการแสดงฤทธิ์ของสารสกัดหยาบจากสมุนไพรเดี่ยวต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดเพื่อให้เป็นที่ประจักษ์ว่าในสารสกัดหยาบของสมุนไพรชนิดนั้นมีสารออกฤทธิ์ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดจริง เพื่อเป็นแรงจูงใจในการขอความร่วมมือกับนักเคมีในการแยกสารออกฤทธิ์จากสารสกัดให้บริสุทธิ์ในปริมาณมากพอสำหรับนำมาศึกษากลไกในการแสดงฤทธิ์ของสารด้วย แต่เนื่องจากความสนใจของนักเคมีจะเน้นที่การค้นพบสารใหม่ (New compound) และไม่เน้นการแยกสารบริสุทธิ์ให้ได้ปริมาณมากพอสำหรับนำมาศึกษากลไกในการแสดงฤทธิ์ ดังนั้นจึงศึกษาวิธีการและแยกสารออกฤทธิ์จากสารสกัดหยาบให้บริสุทธิ์ด้วยตัวเองและสามารถดำเนินการทดลองได้ที่ห้องวิจัยทางเคมีที่ภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ ยกเว้นสารประเภทที่มี polarity สูง การแยกสารขั้นสุดท้ายให้บริสุทธิ์จริง ๆ จำเป็นต้องแยกด้วย preparative HPLC งานส่วนนี้จะนำไปทำการศึกษาต่อในต่างประเทศที่ University of Geneva, Switzerland และที่ University of British Columbia, Canada ส่วนการศึกษาโครงสร้างทางเคมีของสารบริสุทธิ์ได้รับความอนุเคราะห์จากนักเคมีทั้งในและต่างประเทศ นับถึงปัจจุบันได้ศึกษาสมุนไพรทั้งหมด 10 ชนิด ในจำนวนดังกล่าวมีสมุนไพรเพียง 4 ชนิด ได้แก่ ลูกคัดเค้า ลำต้นบอระเพ็ด ใบมะยม และเหง้ากระชายดำที่สามารถแยกสารออกฤทธิ์ให้บริสุทธิ์ได้ปริมาณมากพอจนสามารถศึกษาผลและกลไกในการแสดงฤทธิ์ของสารบริสุทธิ์ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดได้ และในจำนวนนี้มีสมุนไพรเพียง 1 ชนิดคือ สารจากเหง้ากระชายดำ ที่สามารถพิสูจน์ฤทธิ์ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดในสัตว์ทดลองโดยพบว่าการกินสารสกัด หรือสารบริสุทธิ์จากเหง้ากระชายดำของหนูแรพเพชผู้วัยกลางชีวิตซึ่งเป็นหนูที่มี endothelium dysfunction เป็นระยะเวลาานาน 6 สัปดาห์ สามารถทำให้เพิ่ม eNOS และ CSE protein expression ที่ผนังหลอดเลือดส่งผลให้เพิ่มการหลั่ง nitric oxide และ H_2S จากผนังหลอดเลือด และลดการสะสมไขมันที่เซลล์ตับ และที่อวัยวะภายใน ขณะนี้ได้รับทุนวิจัยจาก

TCELS เพื่อพัฒนาสารสกัดจากเหง้ากระชายดำเป็นตำรับที่มีความสามารถในการละลายน้ำที่ดีเพื่อใช้เป็นอาหารเสริม เพื่อสุขภาพของระบบหัวใจและหลอดเลือด

กว่า 20 ปี ที่ได้ศึกษาผลของสมุนไพรต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดเลือด ทำให้ทราบว่า เป็นการยากเหลือเกินที่จะได้ Novel compound จากสมุนไพร การดูแลสุขภาพให้มีคุณภาพที่ดีโดยเฉพาะในผู้สูงวัย อาหารเป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่ง จึงได้หันมาสนใจศึกษาผลของการกินน้ำมัน และกะทิต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด โดยใช้หนูแรทวัยกลางชีวิตเป็น model ในการศึกษา ได้ศึกษาผลของการกินน้ำมันหมู น้ำมันปาล์ม น้ำมันมะพร้าว กะทิ และโปรตีนจากกะทิสด ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด โดยได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก กองทุนรวมการแพทย์แผนไทย และ สกว. พบว่าการกินน้ำมันหมู และน้ำมันปาล์ม ในขนาด 1 มล/กก น้ำหนักตัว เทียบได้กับปริมาณที่ใช้ทำข้าวผัด 1 จาน ไม่มีผลต่อการทำงานของหลอดเลือด แต่ถ้ากินเพิ่มเป็น 3 เท่า คือเท่ากับน้ำมันที่ใช้ทำข้าวผัด 1 จาน ผัดผัก 1 จาน และทอดไข่เจียว 1 ฟอง จะเป็นผลเสียต่อร่างกาย ส่วนการกินกะทิสด เป็นผลดีต่อหลอดเลือด สารออกฤทธิ์อยู่ทั้งในส่วนของน้ำมันมะพร้าว และโปรตีนในกะทิ ขณะนี้ได้รับทุนวิจัย สกว. ต่อยอด เพื่อทำงานร่วมกับโรงงานสกัดน้ำมันมะพร้าวสกัดเย็น เพื่อสกัดเอาโปรตีนซึ่งเป็นสิ่งเหลือใช้ของโรงงาน มาศึกษาดูว่าโปรตีนดังกล่าวจากโรงงานฯ ยังคงมีฤทธิ์ที่ดีต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดในหนูวัยกลางชีวิตหรือไม่

ความอยากรู้ ขยัน มุ่งมั่น คิดบวก และมีใจรักในการทำงานวิจัย ปัญหาและอุปสรรคจะเป็นสิ่งประเทืองปัญญา และความสำเร็จไม่ไกลเกินเอื้อม

นศพ. ไทยคว้ารางวัลในการแข่งขัน 17th IMSPQ 2019



ปิดฉากไปแล้วสำหรับการแข่งขัน 17th Inter-Medical School Physiology Quiz 2019 (17th IMSPQ) ที่จัด ณ Universitas Indonesia กรุง Jakarta, Indonesia ในระหว่างวันที่ 21-22 สิงหาคม 2562 ที่ผ่านมา ปีนี้มีทีมเข้าร่วมการแข่งขัน 100 ทีม มีนักศึกษาแพทย์เข้าร่วมแข่งขันกว่า 400 คน จาก 23 ประเทศ อาทิ ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ อินเดีย อินโดนีเซีย อิหร่าน มาเลเซีย มองโกเลีย รัสเซีย เนปาล สิงคโปร์ สาธารณรัฐประชาชนจีน ไต้หวัน ศรีลังกา ฟิลิปปินส์ สเปน กัมพูชา อียิปต์ โรมาเนีย เวียดนาม มองโกเลีย รัสเซีย สหรัฐอเมริกา และ ไทย สำหรับทีมจากประเทศไทยที่เข้าแข่งมี 11 ทีม ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า จุฬารักษ์ราชวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนราธิวาส และ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

การแข่งขันมีรอบ written และ oral exam เหมือนเดิม โดยกติกาคือ รอบแรกสอบ written test แบบ true/false คัดเหลือ 48 ทีมเพื่อเข้ารอบที่สองคือ oral examination ทีมไทยที่เข้ารอบ written test มี 5 ทีม คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า และ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล จาก 48 ทีมที่ผ่านมาเข้ารอบสอบ oral examination คัดเหลือ 16 ทีมเพื่อเข้ารอบ quarter final จากนั้นคัดเหลือ 6 ทีมเข้ารอบ semifinal และ 3 ทีมสุดท้ายเข้า final round ผลการแข่งขันในรอบสุดท้าย (final round) คือ

รางวัลชนะเลิศ ได้แก่ National University of Singapore รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 คือ Anhui University (China) และรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 คือ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ก็ขอแสดงความยินดีกับนักศึกษาของไทยที่คว้ารางวัลทั้งในรอบ written และ oral exam



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



วิทยาลัยแพทยศาสตร์ พระมงกุฎเกล้า



มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

สำหรับ Refresh course ปีนี้ได้เชิญ **Prof. Dee U. Silverthorn** จาก Dell Medical School, University of Texas-Austin ซึ่ง Prof. Silverthorn ได้มาบรรยาย 2 หัวข้อ คือ **Isosmotic is not always isotonic: teaching osmolarity, tonicity, and IV fluid therapy** และ **Crossing Membranes: Epithelia, transporters, and teaching problem-solving** ทั้ง 2 เรื่องมี file สามารถให้สมาชิกที่สนใจขอมาได้ทางจุลสารที่ e-mail : tmw706@gmail.com การบรรยายของ Prof. Silverthorn ได้รับการชื่นชมมาก โดยเฉพาะเรื่อง tonicity และ osmolarity ซึ่งท่านได้ให้ความเห็นว่า ใน textbook ต่างๆ นั้น ส่วนมากเขียนไม่ถูกต้องและสับสน สำหรับในปีหน้าการแข่งขัน 18th Inter-Medical School Physiology Quiz 2020 จะจัดที่ใดสมาชิกสามารถติดตามได้ฉบับหน้า



จุฬาฯ และธรรมศาสตร์ คว่ำรางวัล CMU-IMC 2019



ตามที่ได้เสนอข่าวการแข่งขันตอบปัญหาทางวิชาการ Chiang Mai University International Medical Challenge (CMU-IMC) ดำเนินการโดย สโมสรนักศึกษา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งเป็นการแข่งขันตอบปัญหาทางวิชาการในสาขาต่างๆ ระหว่างนักศึกษาแพทย์จากสถาบันต่าง ๆ ทั่วประเทศ และนักศึกษาแพทย์จากต่างประเทศในทวีปเอเชีย สำหรับในปีนี้เป็นการแข่งขันตอบปัญหาในสาขาวิชาสรีรวิทยา ภายใต้หัวข้อ **Basic to Clinical Physiology** จัดแข่งขันระหว่างวันที่ 12-15 กรกฎาคม 2562 ที่ผ่านมา ที่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีทีมจากคณะแพทย์สถาบันต่างๆ ที่เข้าร่วมการแข่งขันทั้งสิ้น 38 ทีม จากไทย คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยรังสิต คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ส่วนต่างประเทศ ได้แก่ จีน บังคลาเทศ ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย และเวียดนาม บางประเทศหรือบางมหาวิทยาลัยจะส่งมากกว่า 1 ทีม ได้กติกการแข่งขันจะคล้ายกับ IMSPQ คือ มี 2 รอบหลัก ได้แก่ First Round เป็นการแข่งขันในรูปแบบ MCQ (Multiple choices question) เพื่อคัดเหลือ 16 ทีมสุดท้ายในการแข่งขันรอบต่อไป และ Stage Round แบ่งเป็น 3 รอบ คือ Semi-Final Round , Revival Round และ Final Round สำหรับผลการแข่งขันมีดังนี้

จาก First Round (MCQ Round) มี 16 ทีมที่ผ่านเข้ามา เข้าแข่งขันรอบ Semi-final round โดยแบ่งเป็นการแข่งขันเป็น 2 สาย คือ pool A และ pool B โดย 2 ทีมที่ชนะใน pool A คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ ฟิลิปปินส์ ส่วนทีมที่ชนะใน pool B คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รอบ Revival Round มี 8 ทีมเข้าแข่งเพื่อคัดเข้า Final round ต่อไป ทีมที่เข้ารอบได้ คือ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช รอบ Final round มี 5 ทีม จากผู้ชนะในรอบ Semi-final round และ Revival Round ผลการแข่งขันคือ

ชนะเลิศ ได้แก่ ทีมจาก ฟิลิปปินส์

รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รองชนะเลิศอันดับ 2 ได้แก่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รองชนะเลิศอันดับ 3 ได้แก่ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช



ในปีนี้อาจารย์ได้เชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พญ. ดร. วัฒนา วัฒนาภา หัวหน้าภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล มาบรรยายพิเศษ ให้ความรู้เกี่ยวกับ Vascular Physiology สำหรับในป็นหน้า CMU-IMC 2020 จะเป็นการแข่งขันในหัวข้อ Basic to Clinical Biochemistry สามารถติดตามรายละเอียดการแข่งขันในข่าวสาร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ข่าวสารแวดวงสรีรวิทยา

มหาวิทยาลัยมหิดลประกาศรายชื่อผู้ที่ได้รับรางวัลบุคคลต้นแบบ และรางวัลปูชนียบุคคล เนื่องในโอกาสครบรอบ 50 ปี วันพระราชทานนาม 131 ปี มหาวิทยาลัยมหิดล โดยมีรายนามสมาชิกสรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทยหลายท่านทั้งที่มีชีวิตอยู่และท่านที่ถึงแก่กรรมแล้ว ดังมีรายนามดังนี้

"รางวัลบุคลากรต้นแบบ" มี 2 ท่าน จาก 50 บุคลากรต้นแบบ

รองศาสตราจารย์ บุญเทียม คงศักดิ์ตระกูล [สมาชิกเลขที่ 128]

ศาสตราจารย์ ดร.นพ.นริศพล เจริญพันธุ์ [สมาชิกเลขที่ 314]

"รางวัลปูชนียบุคคล" มี 5 ท่าน จาก 131 ปูชนียบุคคล

ศาสตราจารย์ เกียรติคุณ นพ.อารี วัลยะเสวี [สมาชิกกิตติมศักดิ์]

ศาสตราจารย์ เกียรติคุณ เรือโท นพ.อวย เกตุสิงห์ [สมาชิกเลขที่ 1]

ศาสตราจารย์ นพ.ดิถี จิ๋นเจริญ [สมาชิกเลขที่ 2]

รองศาสตราจารย์ ภกญ.ปราณี ใจอาจ [สมาชิกเลขที่ 13]

ศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล ผลประมูล [สมาชิกเลขที่ 61]

ขอแสดงความยินดี แด่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พญ. วัฒนา วัฒนาภา นายกสรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทยที่ได้รับรางวัลศิริราชเชิดชูเกียรติ ประจำปี 2561 จากคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล



ขอแสดงความยินดี แด่ ศาสตราจารย์ ดร. สุจินดา มาลัยวิจิตรนนท์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้รับอนุมัติทุนเมธีวิจัยอาวุโส สกว. ประจำปี 2562



ขอแสดงความยินดี แต่ รองศาสตราจารย์ ดร. จิตติมา วีระชาภรณ์ ภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

ขอแสดงความยินดี แต่ รองศาสตราจารย์ ดร.นพ. ชัยเลิศ พิเชิตพรชัย ภาควิชา สรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ได้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสถาบัน นวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล



ขอแสดงความยินดี แต่ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร. วรณัฐ ฉัตรสุทธิพงษ์ ที่ ได้รับรางวัลเชิดชูเกียรติจากสมาคมนักเรียนเก่าราชินี ในพระบรมราชูปถัมภ์ ในฐานะ นักเรียนเก่าที่ประสบความสำเร็จในการทำงานหรือในวิชาชีพทั้งภาครัฐและเอกชน เมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2562 และได้รับการแต่งตั้ง ศาสตราจารย์ ให้ได้รับเงินประจำ ตำแหน่งสูงขึ้น ตั้งแต่วันที่ 8 ตุลาคม 2558

ยินดีต้อนรับสมาชิกใหม่

ขอต้อนรับสมาชิกใหม่ หมายเลขสมาชิก ลำดับที่ 419 ดร.ปาหนัน สุนทรสารทูล นักวิจัย (สายวิชาการ) ภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



ขอต้อนรับสมาชิกใหม่ หมายเลขสมาชิก ลำดับที่ 418 อ. นพ.วีรภัทร โฆษิตานุกฤติ ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ขอต้อนรับสมาชิกใหม่ หมายเลขสมาชิก ลำดับที่ 420 อาจารย์ พรพรรณ โพธิ์ไกร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสมเด็จพระยา

ขอต้อนรับสมาชิกใหม่ หมายเลขสมาชิก ลำดับที่ 421 อ. ดร.พร้อมสุข ชูตาภา สถาบันการแพทย์จักรี นฤปดินทร์ คณะ แพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล



ยินดีต้อนรับสมาชิกใหม่

ขอต้อนรับสมาชิกใหม่ หมายเลขสมาชิก
ลำดับที่ 423 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.
กาญจนา จิตติพร ภาควิชาเทคโนโลยีหัวใจ
และทรวงอก คณะสหเวชศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร



ขอต้อนรับสมาชิกใหม่ หมายเลขสมาชิก
ลำดับที่ 425 อ. นพ.เสกข์ แทนประเสริฐสุข
ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ขอต้อนรับสมาชิกใหม่ หมายเลขสมาชิก
ลำดับที่ 422 อ. ดร.ณัฐภูมิ ปฐมทองทวีชัย
สถาบันการแพทย์จักรี นฤปดินทร์ คณะ
แพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล



ขอต้อนรับสมาชิกใหม่ หมายเลขสมาชิก
ลำดับที่ 424 อ. ดร.ฐิติวัฒน์ สังขวร
สถาบันการแพทย์จักรี นฤปดินทร์ คณะ
แพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล



ขอต้อนรับสมาชิกใหม่ หมายเลข
สมาชิกลำดับที่ 426 Dr. Kenjiro Muta
สถาบันการแพทย์จักรี นฤปดินทร์
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล
รามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

รับสมัครอาจารย์ สาขาสรีรวิทยา

สาขาสรีรวิทยา ภาควิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
รับสมัครตำแหน่งอาจารย์ สาขาสรีรวิทยา 1 ตำแหน่ง

คุณสมบัติผู้สมัคร มีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

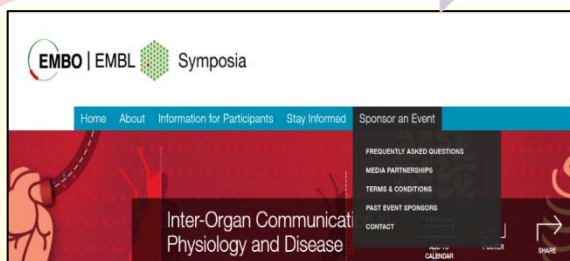
1. สำเร็จการศึกษาหรือผ่านการสอบวิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้ว ในระดับปริญญาเอกสาขาวิชาสรีรวิทยาหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ในหลักสูตรที่มีการทำวิทยานิพนธ์ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์การสอนทางด้านสรีรวิทยา
 2. สำเร็จการศึกษาหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตหรือวุฒิปัตรมีความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาต่างๆ ที่ได้รับการรับรองจากแพทยสภาและมีใบประกอบวิชาชีพเวชกรรม และมีผลการศึกษาดำเนินการหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.75 และในรายวิชาสรีรวิทยาและวิชาที่เกี่ยวข้องไม่ต่ำกว่า B
- ผู้สนใจส่ง CV และเอกสารอื่นๆ เช่น transcript แสดงผลการเรียนตั้งแต่ระดับปริญญาตรีเป็นต้นมา และผลการสอบภาษาอังกฤษ ส่งเอกสารการสมัครมาที่

email: keatdamrong@nmu.ac.th ภายใน 15 พฤศจิกายน 2562

แจ้งผู้มีสิทธิเข้าสอบสัมภาษณ์ 18 พฤศจิกายน 2562

นัดสัมภาษณ์ 27-28 พฤศจิกายน 2562

ประชุมวิชาการ



Symposium: Inter-Organ Communication in Physiology and Disease
15 Mar 2020 - 18 Mar 2020
Heidelberg, Germany
<https://www.embo-embl-symposia.org>

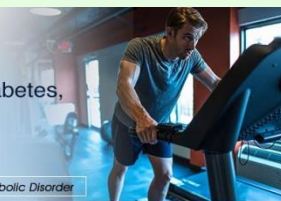
The 26th International Conference on Human Metabolic Health- Diabetes, Obesity & Endocrinology with a theme, "Collaborative Strategies to Fight Human Metabolic Disorder" April 27-28, 2020 Helsinki, Finland
<https://humanmetabolism.healthconferences.org/>

Human Metabolism 2020

26th International Conference on Human Metabolic Health- Diabetes, Obesity & Endocrinology

April 27-28, 2020 Helsinki, Finland

Theme: Collaborative Strategies to Fight Human Metabolic Disorder



GEMC 2020 - Global Endocrinology & Metabolism Conference
20 - 21 Apr 2020
Houston, Texas, United States
<https://gemc2020.org>



Europhysiology 2020.
11 September 2020 - 13 September 2020
ESTREL Congress Center Berlin, onnenallee 225, Berlin 12057, Germany
www.europhysiology2020.de

39th IUPS Congress : Marvels of Life - Integration and Translation
CNCC, Beijing, China, August 20-24, 2021
<http://www.iups2021.com/>

