



ISSN: 1513-2188, Vol 24 (NO.1) January 2025

NEWSLETTER จดหมายข่าว

สรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย
(The Physiological Society of Thailand)

ประชาสัมพันธ์

แนะนำคณะกรรมการสรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย
(พ.ศ. 2567-2569)

เปิดงาน เปิดใจ

ศาสตราจารย์ ดร. วิฑูร แสงศิริสุวรรณ
นายกสรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย

บทความวิชาการ

มลพิษทางอากาศและการแก้ปัญหา PM2.5 จาก
อดีตสู่ปัจจุบัน (ตอนที่ 2)

บทความพิเศษ

2024 Nobel Prize in Physiology or Medicine



สารบัญ

CONTENTS

- P.3 คณะกรรมการบริหารสรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย (วาระปี 2567-2569)
- P.4 เปิดงาน - เปิดใจ
บทสัมภาษณ์: ศาสตราจารย์ ดร.วิฑูร แสงศิริสุวรรณ
- P.6 บทความวิชาการ
เรื่อง “มลพิษทางอากาศและการแก้ปัญหา PM2.5 จากอดีตสู่ปัจจุบัน part2”
- P.9 งานประชุมวิชาการสรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 52
- P.10 การแข่งขันตอบปัญหาสรีรวิทยา 21st IMSPQ 2025
- P.11 ข่าวแวดวงสรีรวิทยา
- P.15 สรุปการประชุมวิชาการสรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 51 ประจำปี 2567
- P.20 สรุปการจัดกิจกรรม “อบรมเชิงปฏิบัติการด้านสรีรวิทยาการออกกำลังกายกับการสร้างเสริมสุขภาพแบบองค์รวมในผู้สูงอายุ”
- P.22 2024 Nobel Prize in Physiology or Medicine
- P.24 งานประชุมวิชาการ



สวัสดีปีใหม่ 2568 ชาวสรีรวิทยาทุกท่านค่ะ

เริ่มต้นฉบับใหม่ด้วยการ**แนะนำคณะกรรมการบริหารสรีรวิทยาสมาคมชุดใหม่** (2567-2569) ที่เพิ่งเลือกตั้งกันในการประชุมใหญ่สามัญประจำปีปลายปี 2567 กันที่ขอนแก่นนะคะ **คอลัมน์เปิดงาน-เปิดใจ** “บทสัมภาษณ์ศาสตราจารย์ ดร.วิฑูร แสงศิริสุวรรณ” นายกสรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทยคนใหม่ซึ่ง ๆ กันเลยนะคะ พวกเราจะได้ทราบแนวนโยบายการบริหารสมาคมของเราและเคล็ดลับความสำเร็จด้านอื่น ๆ ของท่านนายกอีกด้วยค่ะ **บทความวิชาการ** เรื่อง “มลพิษทางอากาศและการแก้ปัญหา PM2.5 จากอดีตสู่ปัจจุบัน” ในตอนที่ 2 โดย ดร.เอกชา มุลวิริยกิจ เข้ากับฤดูกาลอากาศแห้งและกำลังเป็นปัญหาอยู่ตอนนี้เลยนะคะ นอกจากนั้นยังมีข่าวสารอื่นๆ ได้แก่ **ข่าวงานการประชุมวิชาการ** ข่าวแวดวงสมาชิก **สรุปการจัดประชุมวิชาการสรีรวิทยาครั้งที่ 51 ประจำปี 2567 และการจัดโครงการของสมาคมร่วมกับสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (สสวทท) ประจำปี 2567** ในกิจกรรม “การอบรมเชิงปฏิบัติการด้านสรีรวิทยาการออกกำลังกายกับการสร้างเสริมสุขภาพแบบองค์รวมในผู้สูงอายุ” และปิดท้ายด้วยบทความพิเศษ “รางวัลโนเบลสาขาสรีรวิทยาหรือการแพทย์ประจำปี 2024” จากกองบรรณาธิการอีกด้วยนะคะ

ในวาระนี้กองบรรณาธิการมีสมาชิกเพิ่มเติมแต่ยังคงตั้งใจอย่างเต็มที่ในการนำเสนอข่าวและสาระต่าง ๆ ที่มีประโยชน์แก่สมาชิกทุกท่าน โดยหวังเป็นอย่างยิ่งที่จะเป็นสื่อเชื่อมสัมพันธ์อันดีระหว่างสมาชิกสรีรวิทยาสมาคมฯ ของพวกเรานะคะ

หากมีข้อติชม ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะหัวข้อหรือบุคคลที่น่าสนใจ ต้องการให้ทีมบรรณาธิการไปสัมภาษณ์หรือประสงค์อยากร่วมงานกัน สามารถแจ้งได้ที่ sophapun@gmail.com หรือ  Line id: 0830734314

ด้วยความปรารถนาดีจากกองบรรณาธิการค่ะ



Sophapun

กองบรรณาธิการ

รศ.ดร. โสภภาพรรณ เอกรัตนวงศ์ **บรรณาธิการ**

รายนามกรรมการ

พันเอกหญิง ผศ. พรรณเพ็ญ นาประดิษฐ์

ดร.นพ. สุทธิพงษ์ สวัสดิ์วิโรจวงศ์

ผศ.ดร. อรพรรณ วนขจรไกร

ผศ.ดร. ภัณฑิลา ธาราเบ็ญจศีล

ผศ.ดร. สุธิชา กฤตยารักษ์สกุล

ดร.นันท์ทิพย์ ประทุมทรัพย์

รศ.ดร. ธมลวรรณ ส่วนอรุณสวัสดิ์ **ที่ปรึกษา**

ดร. จุฑามาศ วันเพ็ชร

ดร.กันยารัตน์ บำรุงสุข

คณะกรรมการบริหารสรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย (วาระปี 2567-2569)



ศาสตราจารย์ ดร. วัชร แสงศิริสุวรรณ
นายกสรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย



รศ. ดร. กัญญ์ตะวัน สุภาพผล
เหรียญกษาปณ์



รศ. ดร. พิไลวรรณวดี หุตะเมขลิน
นายกะเบียน



รศ. ดร. นพ. ปณภัฏ เอื้อวิทยา
กรรมการ



รศ. ดร. ไสภาพรรณ เอกรัตนวงศ์
กรรมการ



รศ. ดร. อนุสรณ์ ลังกาพันธ์
กรรมการ



รศ. พญ. มณีนรัตน์ ชยานุกักรกุล
กรรมการ



ผศ. ดร. สุภาพร พันธุ์ธีรานุกฤษ
กรรมการ



ผศ. ดร. พัชรวิภา มณีไสย
กรรมการ



ผศ. ดร. ลดาชาติ แด่พงษ์ไสรรัก
กรรมการ



ผศ. ดร. นพ. ฐิษฐพล ภาณุพันธุ์
เลขานุการ

เปิดงาน-เปิดใจ

บทสัมภาษณ์

ศาสตราจารย์ ดร.วิฑูร แสงศิริสุวรรณ

1 กล่าวแนะนำตัวให้กับสมาชิกสมาคมอย่างสังเขป

ผมเป็นอาจารย์ประจำที่ภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ผมมีโอกาเข้ามาช่วยงานสรีรวิทยาสมาคมครั้งแรกในฐานะอนุกรรมการฝ่ายวิชาการและฝ่ายสถานที่ในการจัดประชุมวิชาการนานาชาติ FAOPS 2015 ซึ่งประเทศไทยเป็นเจ้าภาพ ในช่วงจัดเตรียมงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ครับ

2 แรงบันดาลใจที่ทำให้ตัดสินใจเข้ารับตำแหน่งนายกสมาคมคนใหม่

คงจะเป็นประสบการณ์ที่ดีที่ได้รับจากการทำหน้าที่เป็นกรรมการบริหารสมาคมครับ การที่ผมได้ร่วมงานกับอาจารย์ผู้ใหญ่มากท่านตั้งแต่วาระของท่านนายก ศ.ดร.ยุพา คู่คงวิริยพันธุ์ รศ.ดร.พญ. วัฒนา วัฒนาภา และ ศ.พญ.ดวงพร วีระวัฒนกันท์ ทำให้ได้เรียนรู้แนวคิดและวัฒนธรรมที่ดีในการทำงาน นอกจากนี้ การได้ร่วมงานกับกรรมการบริหารสมาคมท่านอื่น ๆ และได้ประสานงานกับสมาชิกจากหลายสถาบัน ทำให้รับรู้ได้ว่าสมาคมสามารถทำหน้าที่เป็นศูนย์รวมของนักวิชาการที่ดีและสามารถมอบคุณค่าให้กับสังคมในวงกว้างได้ด้วยเช่นกันครับ



3 แผนงานสำคัญอะไรบ้างที่ตั้งใจผลักดันในช่วงของการดำรงตำแหน่ง

ปัจจุบัน สสท. เป็นองค์กรที่มีบทบาทในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มนักวิชาการและมีกิจกรรมบางส่วนที่ให้ความรู้เชิงวิชาการให้แก่บุคคลทั่วไป ผมเล็งเห็นถึงความสำคัญของการสื่อสารสรีรวิทยาให้เข้าถึงสังคมวงกว้าง การนำแนวคิดของวิทยาศาสตร์เพื่อสังคม เช่น การทำให้ประชาชนเข้าใจว่าสรีรวิทยาส่งผลต่อสุขภาพอย่างไร หรือช่วยสร้างความตระหนักรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคได้อย่างยั่งยืน เรื่องที่สอง คือ การส่งเสริมให้ Journal of Physiological and Biomedical Sciences ซึ่งเป็นวารสารวิชาการของสมาคมเป็นที่ยอมรับในแวดวงวิชาการมากขึ้น ให้อาจารย์และนักศึกษาสามารถนำผลงานวิจัยมาเผยแพร่เพื่อเพิ่มความก้าวหน้าทางวิชาชีพและการสำเร็จการศึกษาครับ และอีกหนึ่งเรื่อง คือ การผลักดันให้สมาคมเป็นที่รู้จักในแวดวงวิชาการและการมีส่วนร่วมของนักสรีรวิทยาจากสถาบันที่เปิดใหม่



สรีรวิทยาสมาคมมีช่องทางในการสื่อสารภายในกลุ่มสมาชิกของสรีรวิทยาสมาคมผ่าน จดหมายข่าว (Newsletter) กับ อีเมล pst.secretary@gmail.com นอกจากนี้ ยังมีเว็บไซต์ (pst.or.th) และ Facebook (Physiological Society of Thailand - สรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย) เพื่อบอกเล่ากิจกรรมต่าง ๆ ให้กับสมาชิกและบุคคลทั่วไปได้รับทราบ ผมคิดว่าการสื่อสารทั้ง 4 ช่องทางที่กล่าวมาช่วยให้สมาคมสามารถส่งข่าวให้สมาชิกทราบได้ค่อนข้างครอบคลุม โดยสมาชิกทุกท่านสามารถติดต่อสอบถามหรือให้ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาสมาคมให้ตอบสนองต่อความต้องการของสมาชิกได้ทาง pst.secretary@gmail.com หรือ ส่งข้อความเข้าทาง Inbox ของ Facebook ได้อีกเช่นกัน

อีกเรื่องที่สำคัญ คือ การที่คณะกรรมการบริหารสมาคมชุดนี้ประกอบด้วยกรรมการที่มาจากสถาบันที่หลากหลายขึ้น กรรมการบางท่านเป็นอาจารย์รุ่นใหม่ บางท่านเป็นอาจารย์ที่มาจากสถาบันเปิดใหม่ และกรรมการจำนวน 3 ท่าน เพิ่งเคยร่วมงานกับสมาคมเป็นครั้งแรก ดังนั้นผมคิดว่าการเผยแพร่ข้อมูลกิจกรรมของสถาบันต่าง ๆ และของสมาคมไปยังสมาชิกน่าจะชักชวนให้สมาชิกมีส่วนร่วมได้มากขึ้นครับ



ในนามของคณะกรรมการบริหารชุดใหม่ ผมขอขอบคุณท่านสมาชิกที่ให้ความไว้วางใจให้เราเข้ามาทำงานให้สรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย คณะกรรมการชุดนี้จะทำงานอย่างทุ่มเทในการบริหารสมาคมเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่สมาชิกสรีรวิทยาสมาคมและสังคมในวงกว้างต่อไปครับ



มลพิษทางอากาศและการแก้ปัญหา PM2.5 จากอดีตสู่ปัจจุบัน

Part 2



ดร.เอกชา มุลวิริยกิจ

สาขาพรีคลินิก คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
สถาบันการแพทย์จักรีนฤพดินทร์

ความเดิมจากตอนที่ 1

ในตอนที่แล้วท่านผู้อ่านน่าจะทราบความน่ากลัวของ PM2.5 ว่าเป็นฝุ่นที่มีขนาดเล็กและสามารถแพร่ไปได้ลึกถึงถุงลมปอดเข้าสู่กระแสเลือดไปก่อความผิดปกติต่ออวัยวะภายในต่างๆ ทำให้เกิดการสร้างสารอนุมูลอิสระและเกิดการอักเสบ นำไปสู่การเกิดโรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง เบาหวาน มะเร็งปอด และโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง รวมทั้งทราบหลักการในการเลือกใช้เครื่องมือป้องกันฝุ่น PM2.5 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในตอนนี้ผู้เขียนจะได้อธิบายถึงความสำคัญของการแก้ปัญหามลพิษทางอากาศระดับโลก รัฐบาลไทยควรจัดสรรงบประมาณในการจัดการเรื่องนี้และความคืบหน้าเรื่อง ‘พ.ร.บ. อากาศสะอาด’ มาตรการใหม่ในการควบคุมมลพิษทางอากาศ

ทำไมทั่วโลกถึงยังกังวลเรื่องมลพิษทางอากาศ

อย่างที่ได้อ่านไว้ในคราวที่แล้วว่า แม้ทั่วโลกจะตื่นตัวเรื่องภัยจากฝุ่น PM2.5 และหลายประเทศออกนโยบายควบคุมมลพิษทางอากาศที่เข้มงวดขึ้น แต่ตัวเลขผู้เสียชีวิตกลับพุ่งสูงขึ้นจากปีก่อนถึง 2-3 ล้านคน ปรากฏการณ์ที่ดูเหมือนจะขัดแย้งกันนี้สะท้อนให้เห็นว่า ปริมาณฝุ่นที่พวกเราใช้อย่างยิ่งในปัจจุบันอาจไม่ใช่ตัวชี้วัดที่ดีพอสำหรับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพ ยกตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเช่น ฝุ่นจากป่าดึกกับฝุ่นจากนิคมอุตสาหกรรมในปริมาณที่เท่ากัน ส่งผลต่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากองค์ประกอบของสารพิษในฝุ่นมีที่มาและปริมาณที่ต่างกัน

อนุภาคฝุ่นหนึ่ง ๆ ประกอบด้วยสารเคมีนับร้อยชนิด ด้วยความยุ่งยากในการวิเคราะห์องค์ประกอบของฝุ่นแต่ละชนิด จึงทำให้การศึกษาระบาดวิทยาของโรคที่เกิดจากมลพิษชนิดต่างๆจึงเป็นไปได้ยากและไม่สะท้อนผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง ส่งผลให้ดัชนีคุณภาพอากาศที่ใช้อยู่ในปัจจุบันอาจไม่ได้สะท้อนความรุนแรงของปัญหาได้อย่างแม่นยำ ปัญหานี้กำลังเป็นที่ตระหนักในระดับนานาชาติ แม้แต่ในประเทศที่มีคุณภาพอากาศดีอย่างสหรัฐอเมริกา หน่วยงานที่ดูแลด้านการควบคุมคุณภาพอากาศกำลังถกเถียงถึงแนวทางการใช้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือในการประเมินความเป็นพิษของสารเคมีในอากาศ นักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญกำลังทบทวนข้อกำหนดการปล่อยสารพิษและมาตรการควบคุมมลพิษแต่ละชนิดใหม่ โดยอ้างอิงจากงานวิจัยที่ศึกษาผลกระทบของสารพิษต่อร่างกายอย่างละเอียดมากขึ้น นี่จึงเป็นเหตุผลที่องค์การระดับโลกอย่าง UN WHO และอีกหลายองค์กรยังคงให้ความสำคัญกับการติดตามและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศอย่างต่อเนื่อง

โรคมะเร็งปอด หอบหืด ภูมิแพ้กำเริบ หัวใจขาดเลือด เป็นเพราะฝุ่นPM2.5 จริงไหม

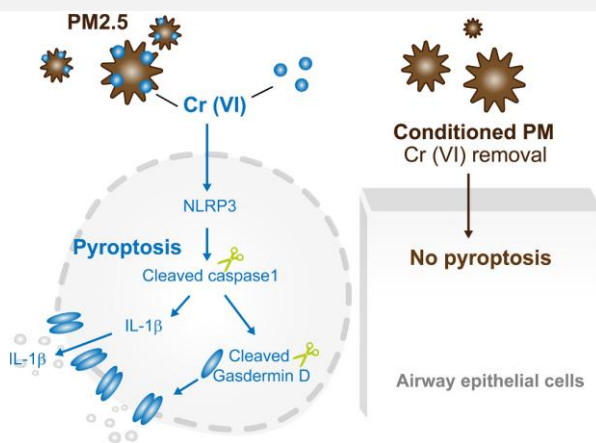
ความน่ากลัวของฝุ่น PM2.5 อยู่ที่เราไม่รู้ตัวข้างในมีอะไรซ่อนอยู่บ้าง เมื่อลองดูองค์ประกอบหลักๆ เราจะพบสารประกอบคาร์บอนอินทรีย์ ในเตตระไฮโดรฟูลเฟน เกลิโอและคาร์บอนบริสท์ แต่ที่น่ากังวลคือสารพิษอย่างพอลิอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนและโลหะหนักที่แม้มีปริมาณน้อยแต่อันตรายร้ายแรง

ความหลากหลายของสารปนเปื้อนในฝุ่น PM2.5 ส่งผลต่อร่างกายต่างกันไปตามองค์ประกอบและปริมาณที่ได้รับ ในระยะสั้นอาจเกิดอาการแพ้ ระคายเคืองตา จมูก ผิวหนัง หรือเยื่อทางเดินหายใจและผนังหลอดเลือดถูกทำลาย ทำให้เกิดการอักเสบฉับพลัน หากสัมผัสเป็นเวลานาน อาจนำไปสู่การเสื่อมของสมรรถภาพปอดและระบบไหลเวียนโลหิต เพิ่มความเสี่ยงของโรคร้ายแรงหลายชนิด เช่น มะเร็งปอด โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคหอบหืด และโรคหัวใจและหลอดเลือด เห็นได้ชัดว่าการจะเข้าใจผลกระทบของฝุ่นPM2.5 ต่อสุขภาพนั้นซับซ้อน ควรมีการศึกษาทั้งความหลากหลายขององค์ประกอบทางเคมีของฝุ่นPM2.5และเข้าใจถึงมิติเชิงผลกระทบต่อสุขภาพ "ถ้าไม่รู้ว่าอะไรอันตราย ก็กำจัดทั้งหมดดีไหม?" แนวคิดนี้ นำไปสู่การออกกฎหมายควบคุมมลพิษทางอากาศในหลายประเทศ โดยเฉพาะในจีนที่สามารถลดปริมาณฝุ่น PM2.5 ได้อย่างเห็นผล อย่างไรก็ตาม ตัวเลขปริมาณฝุ่นที่ลดลงอาจไม่ได้สะท้อนถึงความปลอดภัยที่เพิ่มขึ้น เพราะสารเคมีในฝุ่นที่มีปริมาณลดลงอาจเป็นสารที่ไม่ก่อให้เกิดพิษ ในขณะที่สารเคมีที่เป็นอันตรายจริงๆ อาจยังคงอยู่ถึงแม้ว่าปริมาณฝุ่นภาพรวมจะลดลง

Hexavalent Chromium (Cr(vi)) บนฝุ่นPM2.5 ทำลายเซลล์เยื่อผิวทางเดินหายใจอย่างฉับพลันเมื่อเทียบกับฝุ่นที่ปราศจาก Chromium (Moonwiriakit A, et al., Environ Toxicol Pharmacol. 2024 Apr;107:104416)

สำหรับประเทศไทยเริ่มมีมาตรการที่เป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้นจากการร่างพ.ร.บ.อากาศสะอาดที่จะกล่าวในหัวข้อถัดไป แต่ควบคุมแบบเหมารวมฝุ่นPM2.5มีแนวโน้มสำเร็จได้ยากเนื่องจากมาตรการควบคุมนั้นจะส่งผลกระทบต่อภาคเศรษฐกิจและภาคสังคมอย่างรุนแรง ไม่ว่าจะเป็นต้นทุนอุตสาหกรรมที่สูงขึ้น ราคาสินค้าเกษตรที่อาจพุ่งขึ้นจากการห้ามเผา หรือผลกระทบต่อวิถีชีวิตของชุมชนที่ต้องใช้การเผาในที่โล่งในการดำรงชีพ เป็นต้น จากตัวอย่างจะเห็นได้ว่าการควบคุมฝุ่นPM2.5แบบเหมารวมนั้นหากดำเนินการโดยไม่ระวังจะทำให้มูลค่าต้นทุนอุตสาหกรรมอาจสูงขึ้นยิ่งกว่ามูลค่าการรักษาพยาบาลที่ลดลงได้ ดังนั้นการมุ่งเน้นควบคุมเฉพาะสารพิษบางชนิดที่เป็นอันตรายจริงๆจากแต่ละต้นตอน่าจะเป็นทางออกที่สมดุลง่ายและเป็นรูปธรรมกว่า

ปัจจุบันมีการศึกษาที่ช่วยให้เราเข้าใจอันตรายจากฝุ่น PM2.5 ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพได้ลึกขึ้น งานวิจัยล่าสุดของกลุ่มผู้เขียนได้ค้นพบว่าสารประกอบ hexavalent chromium เป็นสารพิษในฝุ่น PM2.5 ที่นำไปสู่การอักเสบแบบฉับพลันของเซลล์เยื่อผิวทางเดินหายใจภายใน 24 ชั่วโมง คาดว่าสารพิษชนิดนี้น่าจะเป็นตัวการที่ทำให้เกิดการระคายเคืองคอและอาการไออย่างฉับพลัน ในวันที่ปริมาณฝุ่นPM2.5สูง งานวิจัยนี้ยังแสดงให้เห็นว่าสารเคมีที่คาดว่าจะมีพิษกลุ่มอื่นนั้นไม่ส่งผลกระทบต่อเซลล์ในระยะสั้น คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพในลักษณะอื่น เช่นอาจจะทำให้เซลล์กลายเป็นมะเร็งในระยะยาว ความรู้เหล่านี้จะช่วยให้การกำหนดนโยบายควบคุมมลพิษมีประสิทธิภาพและตรงจุดมากขึ้น



อากาศบริสุทธิ์ของคนไทยก็โหมง? ฝุ่นมาแล้วนะแต่กฎหมายมาหรือยัง?

พระราชบัญญัติอากาศสะอาดถือเป็นความหวังใหม่ของสังคมไทยในการแก้ปัญหามลพิษทางอากาศ โดยในปี 2567 นี้ ร่างพระราชบัญญัติได้รับการตอบรับจากรัฐสภาอย่างเป็นเอกฉันท์และอยู่ระหว่างการพิจารณาโดยคณะกรรมการธิการ นับเป็นปีที่มีความคืบหน้ามากในเรื่อง พ.ร.บ.บริหารจัดการเพื่ออากาศสะอาดของคนไทย ในส่วนของพ.ร.บ.นั้น มีประเด็นที่น่าสนใจอยู่ 4 ด้าน ได้แก่ การใช้นโยบายทางเศรษฐศาสตร์เพื่อลดมลพิษ การใช้บทลงโทษและเรียกปรับกับหน่วยงานหรือองค์กรที่ละเมิด การจัดตั้งพนักงานรักษาอากาศสะอาด และการจัดตั้งหน่วยอากาศสะอาดระดับท้องถิ่น มีความเป็นไปได้สูงที่การพิจารณาจะเสร็จเรียบร้อยและเข้าสู่กระบวนการของสภาผู้แทนเพื่อออก พ.ร.บ.ได้ภายในปีพ.ศ. 2568

อย่างไรก็ตามพ.ร.บ.เป็นเพียงเครื่องมือหนึ่งให้ประชาชนได้เลือกใช้นั่น พ.ร.บ.ไม่อาจบังคับใช้ได้หากประชาชนไม่เข้าใจสิทธิและกฎหมาย เช่นกันอากาศไม่อาจสะอาดได้หากประชาชนขาดความเข้าใจอันตรายของมลพิษและยังขาดจิตสำนึกต่อสังคม ดังนั้นการสร้างตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดจากมลพิษทางอากาศนั้นยังเป็นเรื่องที่สำคัญ

แม้ว่าพ.ร.บ. จะเป็นความหวังของคนไทยในการควบคุมปริมาณ PM2.5 ในอากาศ แต่อย่างทีกล่าวไว้ในบทความข้างต้นว่าการควบคุมการปล่อยมลพิษทางอากาศโดยเฉพาะฝุ่น PM2.5 แบบเหมารวมทั้งก่อนฝุ่นนั้นอาจส่งผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม เพื่อให้การบังคับใช้กฎหมายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ควรมีการจัดทำรายการมลพิษที่ต้องควบคุมโดยพิจารณาจากระดับความเป็นพิษและผลกระทบต่อสุขภาพ

เอกสารอ้างอิง

- 1.Moonwiriya A, Dinsuwannakol S, Sontikun J, Timpratueang K, Muanprasat C, Khemawoot P. Fine particulate matter PM2.5 and its constituent, hexavalent chromium induce acute cytotoxicity in human airway epithelial cells via inflammasome-mediated pyroptosis. Environ Toxicol Pharmacol. 2024 Apr;107:104416.
- 2.https://www.parliament.go.th/section77/manage/files/file_20220113135703_1_179.pdf
- 3.<https://theactive.net/news/pollution-20241116/>
- 4.Berman JD. Air Pollution and Health-New Advances for an Old Public Health Problem. JAMA Netw Open. 2024 Mar 4;7(3):e2354551.

งานประชุมวิชาการสรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 52

5-7

November 2025

PST 2025 Is Coming Soon...

The 52nd Physiological Society of Thailand Annual Meeting

" Gateway to Wellness: Physiological Perspectives "

Save the date!!! งานประชุมวิชาการสรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 52 ประจำปี 2568 ที่จะถึงนี้นั้นจัดขึ้นโดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ภายใต้หัวข้อ “Gateway to Wellness: Physiological Perspectives” ซึ่งจะจัดขึ้นระหว่างวันที่ 5-7 พฤศจิกายน 2568 ณ จังหวัดสงขลา ประเทศไทย โดยเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญ นักวิจัย อาจารย์ และผู้สนใจจากทั่วโลกได้มาร่วมแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ล่าสุดด้านสรีรวิทยาและบทบาทในการส่งเสริมสุขภาพ พบกับการบรรยายพิเศษ workshop และกิจกรรมเชิงปฏิบัติมากมาย ที่จะพาทุกท่านเข้าสู่โลกของวิทยาศาสตร์สรีรวิทยา และการค้นพบที่ช่วยยกระดับความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นคุณจะเป็นนักวิทยาศาสตร์ บุคลากรทางการแพทย์ นักศึกษา หรือผู้สนใจในสรีรวิทยา ขอเชิญมาร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการเดินทางแห่งความรู้และอนาคตของสุขภาพที่ดีไปด้วยกันนะคะ

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมและลงทะเบียนได้ที่เว็บไซต์ <https://pst2025.sci.psu.ac.th>



The 21st Inter-Medical School Physiology Quiz **IMSPQ2025**

21st Inter-Medical School Physiology Quiz | Hosted by MDCU



21st IMSPQ Thailand
BANGKOK, 16-18 JULY 2025

Hosted by Faculty of Medicine, Chulalongkorn University

Schedule

- Day 1 (16 JUL 2025)** - Arrival & registration
- Day 2 (17 JUL 2025)** - Written round & refresher courses for coaches and observers
- Cultural night
- Day 3 (18 JUL 2025)** - Semifinal & Final rounds
- Closing ceremony

TEAMS

- 1 team / medical school
- 3-5 students / team

Registration Fees

Categories	International delegates	Thai delegates	Details
Early Bird Registration	\$ 80	THB 2400	1 MAR - 30 APR 2025
Regular Registration	\$ 100	THB 3000	1 MAY - 30 JUN 2025
Accommodation *For delegates only	\$ 20	THB 600	*Please check for more details on the website

SCAN NOW! FOR MORE INFORMATION
www.imspq2025.md.chula.ac.th



Hosted by Faculty of Medicine, Chulalongkorn University

IMSPQ2025
16-18 July 2025

More info imspq2025.md.chula.ac.th

BANGKOK THAILAND

SCAN NOW



21st IMSPQ Thailand
Hotel Accommodation at **56 SURAWONG**

Available Options (based on number of delegates)

- 2 Double-Occupancy Rooms** (for same sex only) - \$20 THB 600
- Single-Occupancy Accommodation** - \$40 THB 1200

Only for registered delegates

Provision of contestant accommodation is strictly on an all-or-none basis. Only request accommodation if all of your contestants plan to stay at our arranged accommodation.

Registration Fees

Registration Fees	International delegates	Thai delegates
Early Bird	\$ 100	THB 3000
Regular	\$ 120	THB 3600

ในปี 2568 ที่จะถึงนี้ ทางคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้เป็นเจ้าภาพจัดงาน Inter-Medical School Physiology Quiz (IMSPQ 2025) ครั้งที่ 21 โดยจัดขึ้นที่ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย งานมีกำหนดจัดขึ้นในวันที่ 16-18 กรกฎาคม 2568 กำหนดการได้อัพเดทมาแล้วคือเริ่มเปิดให้ลงทะเบียนในวันที่ 1 มีนาคม ถึง 30 เมษายน 2568

โดยมีอัตราค่าลงทะเบียนสำหรับนักศึกษาไทย 2,400 บาท หากลงทะเบียนในวันที่ 1 พฤษภาคม ถึง 30 มิถุนายน 2568 จะปรับเป็น 3,000 บาท และหากเพิ่ม accommodation จะเพิ่มอีก 600 บาท ในวันแรกจะเป็นการเปิดให้ลงทะเบียนผู้เข้าร่วมงาน ส่วนวันที่ 2 จะเป็นการแข่งขัน Written Examination และมี Refresher Courses ตามด้วย Cultural Night และในวันสุดท้ายจะเป็นการแข่งขัน Oral Examination - Semifinal และ Final Rounds และปิดงาน โดยมีรางวัลทีมมอบให้แก่ทีมผู้ชนะอันดับ 1 ทีมรองชนะเลิศอันดับ 1 และทีมรองชนะเลิศอันดับ 2 ในรอบสุดท้ายเป็นจำนวนเงิน 10,000, 7,500 และ 5,000 บาทตามลำดับ และรางวัลรายบุคคลมอบให้แก่ผู้ได้ 10 อันดับแรกในรอบข้อเขียน โดยลำดับที่ 1-3 ได้ 3,000 บาท ลำดับที่ 4-10 ได้ 1,000 บาท สามารถอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

<https://imspq2025.md.chula.ac.th/>

Congratulations

ตำแหน่งทางวิชาการ นักวิทยาศาสตร์ (ผู้เชี่ยวชาญ)



นางสาวกนกเมตร สุนแสน
ภาควิชาสตรีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิรินารด เพ็งเมตร
คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา



ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์



รองศาสตราจารย์ ดร. ปิยะรัตน์ ศรีสว่าง
ภาควิชาสตรีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์
มหาวิทยาลัยนเรศวร



รองศาสตราจารย์ ดร. สุกัญญา เจริญพร
ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์



ศาสตราจารย์ พงรัตน์ ภัคดีโชติ
สาขาวิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ได้รับพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์ ตั้งแต่ 6 กรกฎาคม 2567

ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์



ศาสตราจารย์ นพ. ประสงค์ ศิริวิริยะกุล
อธิบายนกสรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย
ได้รับการแต่งตั้งจากสภาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยให้ดำรงตำแหน่ง
ศาสตราจารย์ ตั้งแต่ 26 กันยายน 2567

รางวัลด้านวิจัยและนวัตกรรม



ศาสตราจารย์ (เชี่ยวชาญพิเศษ) ดร.บพ.นิพนธ์ วัตรทิพากร
ได้รับการจัดอันดับอยู่ในกลุ่มนักวิทยาศาสตร์ชั้นนำระดับโลก
“World’s Top 2% Scientists” ประจำปี 2024 โดย Stanford University



รองศาสตราจารย์ ดร. ชุตินา ศรีมะเร็ง วรรณะภูติ และคณะ
ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ได้รับรางวัล Grand Prize สูงสุดของงาน Indonesia Inventors Day
2024 ณ สาธารณรัฐอินโดนีเซีย
ผลงานเรื่อง “เครื่องดื่มสารสกัดเนื้อผลกาแฟพิกัดรีดรีดรีด”



รองศาสตราจารย์ ดร. พญ. วัฒนา วัฒนาภา
และคณะ
ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราช
พยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ได้รับรางวัลโครงการติดตาม “นวัตกรรมดีเด่น ประเภทหน่วยงาน”
ในงานมหกรรมคุณภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ประจำปี 2567
จากผลงานนวัตกรรม “อุปกรณ์ยึดมือสำหรับตรวจหลอดเลือดฝอยของผิวหนังบริเวณโคนเล็บ”

รางวัลเชิดชูเกียรติ

รองศาสตราจารย์ พญ. ภารดี เอื้อวิชาญแพทย
ได้รับพระราชทานรางวัล “ศรีมอдинแดง” ที่มีผลการปฏิบัติงานดีเด่น
เป็นแบบอย่างที่ดีประจำปี 2567



รองศาสตราจารย์ ดร. บพ. ชัยเลิศ พิชิตพรชัย
ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล
ได้รับเครื่องหมายเชิดชูเกียรติ “ยกกระบัตร” ผู้ทำคุณประโยชน์แก่
สำนักงานอัยการสูงสุดประจำปี 2567

Welcome!
ยินดีต้อนรับสมาชิกใหม่



อ. ดร.วันอังคาร พูลศรี [488]
คณะวิทยาศาสตร์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์



รศ. ดร.สันทภาส สุดวิสัย [490]
ภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

อ. ดร.โท ชัยอมฤต [487]
ภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล



อ. ดร.เบญจมินทร์ อ่องนท [489]
ภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล



สรุปการประชุมวิชาการสรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 51 ปี 2567 “Functional Food and Health Innovation: Opportunity and Challenge for the Future Trend”

การประชุมครั้งนี้มีสถาบันเจ้าภาพคือ สาขาวิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นร่วมกับ สรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทยที่จัดขึ้นในช่วงเทศกาลลอยกระทง ระหว่างวันที่ 13 – 15 พฤศจิกายน 2567 ณ คอนเวนชัน 12 โรงแรมอวานี ขอนแก่น แอนด์ คอนเวนชัน ได้รับความสนใจจากผู้ลงทะเบียนเข้าประชุมทั้งสิ้น 148 คน เป็นสมาชิกสรีรวิทยาสมาคม 67 คน ที่มีผลการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมของการจัดงานดีเยี่ยมโดยเฉพาะการต้อนรับและความเป็นมิตรของเจ้าบ้าน

เนื้อหาการประชุมประกอบด้วย **ปาฐกถา อวย เกตุสิงห์** โดย Prof. Pongrak Sribanditmonkol เรื่อง Functional Food and Health Opportunity and Challenger for the Future Trend **ปาฐกถา ดิถี จิงเจริญ** เรื่อง Mitochondrial Dynamics as Novel Interventional Target in NCD: Opportunities for Functional Food for Health Innovation **Symposium 2** เรื่อง **บรรยายพิเศษ 7** เรื่องจากวิทยากรที่มีชื่อเสียงทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ รวมทั้งการบรรยายจากนักสรีรวิทยารุ่นใหม่ดีเด่นประจำปี 2567



นอกจากการจัดประชุมวิชาการแล้ว สิ่งที่สร้างความประทับใจของผู้เข้าร่วมประชุมคืองานเลี้ยงกลางคืนที่นอกจากพิธีเปิดแล้วยังมีการเลี้ยงต้อนรับด้วยพิธีบายศรีสู่ขวัญและแสดงมุกตลกจัด “ครูสรีรวิทยาอาวุโส” ที่สวยงามและสนุกสนานที่ครูสรีรวิทยาอาวุโสและสมาชิกได้ร่วมร้องเพลงคาราโอเกะ รวมทั้งในพิธีปิดซึ่งมีการเลี้ยงอำลาด้วยบรรยากาศที่น่าตื่นตาตื่นใจจากการประกาศผลรางวัลการประกวดการนำเสนอผลงานวิชาการที่นักศึกษาต่างก็ตั้งตารอคอยกันอีกด้วย



ผลการประกวดการนำเสนอผลงานวิชาการของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งปริญญาโทและปริญญาเอก
จำนวนทั้งสิ้น 30 เรื่อง (การเสนอด้วยวาจา จำนวน 11 เรื่อง และด้วยแผ่นภาพ 19 เรื่อง)

รางวัลการนำเสนอผลงานวิจัยด้วยวาจาในระดับดุษฎีบัณฑิต

★ ชนะเลิศ:

นางสาววิชิตา เคารพ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

★ รองชนะเลิศอันดับ 1:

นางสาวอนงค์ณัฐ วงษ์ปาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

★ รองชนะเลิศอันดับ 2:

นางสาวณภัทรชนก หาญวารี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

★ ชมเชย:

Mr. Huatuo Huang คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

นายไพโรจน์ สุรประภาพิชย์ คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

รางวัลการนำเสนอผลงานวิจัยด้วยวาจาในระดับมหาบัณฑิต

★ ชนะเลิศ:

นายพิสิฐพงศ์ จารุรักษานนท์ จาก คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

★ รองชนะเลิศ:

นางสาววศิณา วัชรนภาพันท์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

★ รองชนะเลิศอันดับ 2:

นายคมสันต์ อารามรักษ์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

★ ชมเชย:

นางสาวณัฐนิชา สุทรวงค์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นายพงศกร ทวีทรัพย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

นางสาวโสภิตา วงษ์ภูเขียว คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร



★ ชนะเลิศ:

นายเฉลิมเกียรติ สวัสดิ์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

★ รองชนะเลิศอันดับ 1:

นายบัญญัติ จันทร์โอ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

★ รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2:

นางสาวสุภารัตน์ รองปาน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รางวัลการนำเสนอผลงานวิจัยด้วยแผ่นภาพระดับมหาบัณฑิต

★ ชนะเลิศ:

นางสาวพิมลสิริ บัวสมบุรา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

★ รองชนะเลิศอันดับ 1:

นางสาวเสาวนีย์ แซ่จ้ง คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

★ รองชนะเลิศอันดับ 2:

นางสาวอรยา สุนา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

★ ชมเชย:

นายสิทธิวัฒน์ หวังวงศ์ไพบูลย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

นายอิทธิพล ยืนยง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

นางสาวพนิชฐา วงศ์ใหญ่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

นายวุฒิชัย ปรีชากุล คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

นางสาวสุพรรณษา บัวแก้ว คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พบกันใหม่ในการประชุมวิชาการครั้งที่ 52 ประจำปี 2568 ที่จังหวัดสงขลา ระหว่างวันที่ 5 – 7 พฤศจิกายน 2568
ในหัวข้อ “Gateway to Wellness: Physiological Perspective”

สรุปการจัดกิจกรรม

“อบรมเชิงปฏิบัติการด้านสรีรวิทยาการออกกำลังกาย กับการสร้างเสริมสุขภาพแบบองค์รวมในผู้สูงอายุ”

ในปี 2567 สรีรวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทยได้รับอนุมัติทุนจากสภาสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (สสวท) ให้จัดโครงการ 3 โครงการ ได้แก่

- 1) โครงการอบรมให้ความรู้สู่ประชาชนในหัวข้อ “การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง” โดยภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 2) โครงการ “100 ปี สรีรวิทยาไทยส่งเสริมการเรียนรู้สรีรวิทยา” โดยภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
- 3) โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการด้านสรีรวิทยาการออกกำลังกายกับการสร้างเสริมสุขภาพแบบองค์รวมในผู้สูงอายุ (ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร)



การอบรมเชิงปฏิบัติการด้านสรีรวิทยาการออกกำลังกายกับการสร้างเสริมสุขภาพแบบองค์รวมในผู้สูงอายุเพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติหลังจากเสร็จสิ้นการอบรม โดยอบรมให้ความรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจในผู้สูงอายุ กิจกรรมทดสอบสมรรถภาพทางกาย และสรีรวิทยาของผู้สูงอายุ ต่อสมรรถภาพทางกาย การออกกำลังกายให้สุขภาพดียังยืนสำหรับผู้สูงอายุ และภารกิจพิชิตวัยด้วยยางยืด กิจกรรมนี้จัดขึ้นในวันที่ 1 พฤศจิกายน 2567 เวลา 08.30 - 16.00 น. ที่หอประชุมศูนย์บริการวิชาการ ชั้น 15 ตึก ศ.ม.ปิ่น มาลากุล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มีผู้เข้าร่วมโครงการ 121 คน



การจัดกิจกรรมครั้งนี้ได้รับความสนใจอย่างมาก
เนื่องจากมีผู้เข้าร่วมการอบรมเกินจำนวนที่ขออนุมัติไว้ และมี
ผลการประเมินความพึงพอใจภาพรวมมากถึง 4.92 เนื่องจาก
การบรรยายทำให้ผู้เข้าอบรมมีคะแนนความรู้น่าจะมากขึ้นกว่าก่อน
ฟังการบรรยาย มีการฝึกปฏิบัติทำให้สามารถนำไปใช้
ประโยชน์ได้จริงด้วยตนเองและอยากให้มีการจัดเป็นประจำ
ทุกปีในหัวข้อที่น่าสนใจเกี่ยวกับผู้สูงอายุ เช่น โภชนาการ การ
ชะลอความเสื่อม ความบาดเจ็บและโรคของผู้สูงอายุ



สำหรับสถาบันที่สนใจจะจัดโครงการบริการสังคมในปี
2568 ทางสภามคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (สสวทท) จะได้เปิดให้สมาคม มูลนิธิ หรือสถาบันทาง
วิชาการและวิชาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็น
ประจำปีโดยส่งข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับทุนสนับสนุนนั้น
ผ่านทางสรีรวิทยาวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย โปรดติดตาม
ข่าวต่อไป

เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2024 ผลประกาศรางวัลโนเบลสาขาสรีรวิทยาและการแพทย์ถูกมอบให้แก่ศาสตราจารย์วิกเตอร์ อาร์ แอมบรอส (Victor R. Ambros) จากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยแมสซาชูเซตส์ (UMass) และศาสตราจารย์แกรี บี รุฟคัน (Gary B. Ruvkun) จากโรงพยาบาลทั่วไปรัฐแมสซาชูเซตส์ (Massachusetts General Hospital; MGH) จากผลงานการค้นพบ “ไมโครอาร์เอ็นเอ” (microRNA; miRNA) ชนิดใหม่และบทบาทในการควบคุมยีนหลังการถอดรหัส (post-transcriptional gene regulation) ซึ่งเป็นกลไกสำคัญของเซลล์ในการควบคุมการแสดงออกของยีนในสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ รวมถึงมนุษย์ด้วย



ความสำคัญของการค้นพบไมโครอาร์เอ็นเอ

อย่างที่ทราบดีในทางสรีรวิทยานั้น ร่างกายประกอบด้วยเซลล์ที่รวมกันเป็นเนื้อเยื่อและอวัยวะที่ทำหน้าที่ต่างๆ เพื่อให้ร่างกายอยู่ในภาวะธำรงดุล (homeostasis) การทำงานของอวัยวะต่างๆ จำเป็นต้องมีการควบคุมการแสดงออกของยีนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การทำงานเป็นไปตามปกติ ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามสิ่งแวดล้อมภายนอก (external environment) หากการควบคุมการทำงานของยีนมีความผิดปกติ อาจนำไปสู่พยาธิสรีรวิทยาของโรค เช่น โรคมะเร็ง โรคเบาหวาน โรคแพ้ภูมิตนเอง โรคทางระบบประสาท และโรคอื่น ๆ อีกมากมาย การค้นพบไมโครอาร์เอ็นเอของนักวิทยาศาสตร์ทั้งสองท่านนี้ เป็นจุดเริ่มต้นที่ทำให้เราได้เข้าใจบทบาทสำคัญของกลไกการควบคุมยีนหลังการถอดรหัส ซึ่งช่วยให้เข้าใจถึงวิธีการที่เซลล์ใช้ในการรักษาสสมดุลทั้งกระบวนการพัฒนาการและการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม

ประวัติผู้ได้รับรางวัล



ศาสตราจารย์วิกเตอร์ อาร์ แอมบรอส

เกิดปี ค.ศ. 1953 (ชาย) ปัจจุบันอายุ 72 ปี เป็นนักชีววิทยาพัฒนาการ (developmental biologist) ชาวอเมริกัน ท่านตีพิมพ์ผลงานการค้นพบ miRNA ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1993 ซึ่งถือเป็นก้าวสำคัญในวงการชีววิทยาโมเลกุล

ศาสตราจารย์แกรี บี รุฟคัน

เกิดปี ค.ศ. 1952 (ขวา) ปัจจุบันอายุ 73 ปี เป็นนักชีววิทยาโมเลกุลและศาสตราจารย์ด้านพันธุกรรมที่ Harvard Medical School ท่านเป็นผู้ค้นพบ miRNA ชนิดแรก (lin-4) และ miRNA ชนิดที่สอง (let-7) โดยผลงานของเขาได้รับการตีพิมพ์ในวารสาร Cell ในปี ค.ศ. 1993 และ ค.ศ. 2000

ทั้งสองท่านเริ่มต้นศึกษากลไกการควบคุมการแสดงออกของยีนระหว่างทำวิจัยหลังปริญญาเอกในห้องปฏิบัติการของศาสตราจารย์โรเบิร์ตฮอร์วิทซ์ (Robert Horvitz) ผู้ได้รับรางวัลโนเบลในปี ค.ศ. 2002 โดยใช้หนอนตัวกลม (*C. elegans*) เป็นแบบจำลองการศึกษา จากการศึกษาครั้งนี้พวกเขาค้นพบว่า lin-4 และ let-7 เป็น miRNA ที่มีบทบาทสำคัญในกระบวนการปิดการผลิโปรตีนหลังการถอดรหัส

หลังจากนั้นท่านทั้งสองยังคงศึกษากลไกดังกล่าวต่อเนื่อง โดยศาสตราจารย์วิกเตอร์แอมบรอส ได้ทำการวิจัยในห้องปฏิบัติการที่สร้างใหม่ที่มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด และค้นพบการทำงานของ lin-4 ไม่ได้เกิดตามกระบวนการควบคุมยีนตามความรู้เดิมที่เคยทราบ แต่เกิดขึ้นในระยะหลังจากกระบวนการแสดงออกของยีนผ่านการปิดการผลิโปรตีน ขณะที่ศาสตราจารย์แกรี รัฟคิน ได้ทำการวิจัยในห้องปฏิบัติการใหม่ที่โรงพยาบาล MGH และตีพิมพ์ผลการค้นพบหน้าที่และการทำงานของ miRNA lin-4 ในวารสาร Cell จำนวน 2 บทความในปี ค.ศ. 1993 อย่างไรก็ตาม ผลงานดังกล่าวยังไม่ได้รับความสนใจมากนักเนื่องจากการศึกษาในหนอนตัวกลม แต่ท่านก็ยังคงทำการศึกษาต่อ จนกระทั่งในปี ค.ศ. 2000 ท่านได้ตีพิมพ์การค้นพบ miRNA let-7 ซึ่งพบในสัตว์หลายชนิดรวมถึงมนุษย์ การค้นพบนี้ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางและช่วยขยายขอบเขตความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของ miRNA ในกระบวนการทางชีววิทยาต่าง ๆ มากขึ้น

อ้างอิง

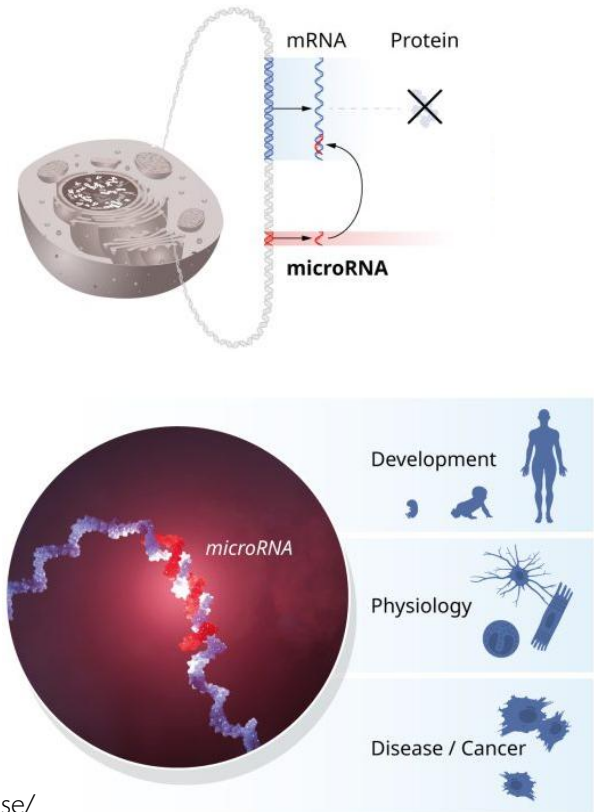
<https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2024/press-release/>

บทบาทของไมโครอาร์เอ็นเอและการประยุกต์ใช้

ไมโครอาร์เอ็นเอ (miRNA) เป็น non-coding RNA ขนาดเล็กที่จับกับ mRNA เพื่อควบคุมการแสดงออกของยีนในระดับหลังการถอดรหัส (post-transcriptional gene regulation) หากการทำงานของ miRNA ผิดปกติ อาจทำให้เกิดการพัฒนาของเซลล์และเนื้อเยื่อที่ผิดปกติ หรือเกิดการกลายพันธุ์ที่นำไปสู่โรคทางพันธุกรรม เช่น การสูญเสียการได้ยินแต่กำเนิด และโรคเมเร็งชนิดต่าง ๆ

การค้นพบไมโครอาร์เอ็นเอนอกจากจะช่วยขยายความรู้ทางชีววิทยาพื้นฐานแล้ว ยังมีศักยภาพในการพัฒนาวิธีการรักษาโรค โดยเฉพาะโรคที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของการแสดงออกของยีน เช่น การพัฒนายารักษาโรคเมเร็งที่มีเป้าหมายเฉพาะ (targeted therapy) หรือการใช้ miRNA เป็นตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (biomarker) ในการวินิจฉัยโรคในระยะเริ่มต้น

ผลงานวิจัยรางวัลโนเบลในปีนี้จากศาสตราจารย์วิกเตอร์แอมบรอส และศาสตราจารย์แกรี รัฟคิน จึงเป็นจุดเริ่มต้นที่ทำให้เราเข้าใจในกระบวนการควบคุมยีนของเซลล์ และนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมใหม่ในด้านชีววิทยาและการแพทย์ ซึ่งมีผลกระทบอย่างลึกซึ้งต่อการวิจัยและการรักษาโรคในอนาคต



งานประชุมวิชาการ

American Physiology Summit (#APS2025)

การประชุม American Physiology Summit ได้กำหนดจัดขึ้นในวันที่ 24-27 เมษายน 2568 ณ บอลทิโมร์ โดยเป็นเมืองที่มีประชากรมากที่สุดในรัฐแมริแลนด์ สหรัฐ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของวอชิงตัน ดี.ซี. สามารถลงทะเบียนได้แล้วตั้งแต่วันนี้และมี early registration deadline ถึง 31 มกราคม 2568 และ regular registration deadline 31 มีนาคม 2568 โดยมีอัตราค่าลงทะเบียนดังรูป ในส่วนของ late-breaking abstract submission เปิดรับถึง 31 มกราคม 2568 โดยงานประชุมมี Keynote Speaker ที่มีชื่อเสียงหลายท่านด้วยกัน ได้แก่ James Rothman เป็นวิทยากรเปิดงาน James Rothman เป็นผู้อำนวยการและผู้ก่อตั้งสถาบัน Nanobiology ในวิทยาเขตตะวันตกของ Yale และได้รับรางวัลโนเบลในด้านสรีรวิทยาหรือการแพทย์จากการวิจัยเกี่ยวกับ vesicle trafficking อีกท่านคือ George Brooks เป็นศาสตราจารย์ในภาควิชา Integrative Biology ที่ University of California, Berkeley ซึ่งมีชื่อเสียงจากการค้นพบและแยกแยะบทบาทสำคัญของ lactate ในด้านเมแทบอลิซึมและพลังงานชีวภาพทั้งในด้านสุขภาพและโรค Brooks ยังเป็นผู้รับรางวัล Physiology in Perspective Walter B. Cannon Award ประจำปี 2025 ซึ่งเป็นหนึ่งในรางวัลเกียรติยศสูงสุดของสมาคมอีกด้วยโดยจะนำเสนอในหัวข้อ Lactate Shuttles and Carbohydrate Carbon Flow ท่านสุดท้ายคือ Holly Ingraham เป็นสมาชิก APS และได้รับรางวัล Federation of American Societies for Experimental Biology Excellence in Science Lifetime Achievement Award ในปี 2024 ซึ่งยกย่องผลงานบุกเบิกของเธอ การวิจัยของ Ingraham มุ่งเน้นไปที่ความแตกต่างทางเพศและต่อมที่ตอบสนองต่อฮอร์โมนในสมองและเนื้อเยื่อส่วนปลายที่ช่วย maintain สรีรวิทยาของระบบเมตาบอลิซึม โครงกระดูก และ gut physiology ในผู้หญิงเพื่อแก้ไขช่องว่างที่สำคัญต่อสุขภาพของผู้หญิง โดยจะนำเสนอในหัวข้อ How Brain-body Crosstalk Sculptures ในส่วนของหัวข้ออื่นๆที่น่าสนใจในการนำเสนอของงานประชุมนี้มีอีกมากมาย เช่น Exploring the Physiology of Brain-Organ Interactions through the Vagus Nerve: Implications for Health and Therapy, Updates in Women's Health: Focus on Mechanisms, Neuropeptides Regulate Blood Pressure Within and Outside the Central Nervous System, Novel Concepts in Gut-brain Axis Regulating Bodily Homeostasis, Advances in Renal Physiology, Coronary Physiology in Nontraditional Animal Models, Pathophysiology of Heat Stress Across Multiple Physiological Systems เป็นต้น



**american
physiology
summit**

**APRIL 24-27, 2025
BALTIMORE**

ผู้ที่สนใจสามารถดูรายละเอียดอื่นๆเพิ่มเติมได้ที่
<https://www.physiology.org/>

Registration Rates

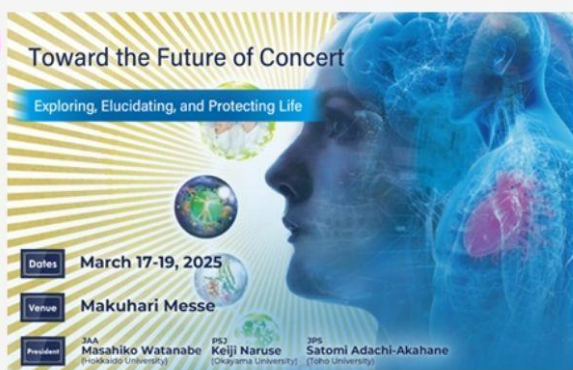
Registration Type*	Early Price (Dec. 9-Jan.31)	Regular Price (Feb. 1-March 31)	Late Price (April 1-27)
Member	\$595	\$735	\$805
Non Member	\$795	\$935	\$1,045
Postdoctoral Member	\$425	\$535	\$585
Postdoctoral Non Member	\$545	\$655	\$695
Retired Member	\$325	\$325	\$325
Retired Non Member	\$325	\$325	\$325
Student Member	\$225	\$250	\$275
Student Non Member	\$325	\$350	\$375
Guest	\$150	\$150	\$150

The 102nd Annual Meeting of The Physiology Society of Japan (PSJ)

APPW2025

The 130th Annual Meeting of the Japanese Association of Anatomists (JAA), The 102nd Annual Meeting of the Physiological Society of Japan (PSJ), The 98th Annual Meeting of the Japanese Pharmacological Society (JPS)

งานประชุม General Meeting of the Physiological Society of Japan ประจำปีครั้งที่ 102 ได้กำหนดขึ้นแล้ว โดยจัดขึ้นในหัวข้อ “Toward the Future of Concert- Exploring, Elucidating, and Protecting Life.” จัดขึ้นในวันที่ 17-19 มีนาคม 2568 ที่ Makuhari Messe เป็นศูนย์การประชุมของญี่ปุ่นนอกโตเกียว ตั้งอยู่ในเขต Mihama-ku ของเมืองชิบะ ทางมุมตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัดชิบะ โดยงานประชุมนี้จัดขึ้นโดยรวมทั้ง The 130th Annual Meeting of the Japanese Association of Anatomists (JAA), The 102nd Annual Meeting of the Physiological Society of Japan (PSJ) และ The 98th Annual Meeting of the Japanese Pharmacological Society (JPS) ถือว่าเป็นงานประชุมที่ยิ่งใหญ่มากเลยทีเดียว โดยมีชื่อเรียกงานประชุมทั้งสามสมาคมคือ Anatomy-Physiology-Pharmacology Week in 2025 (APPW2025) ซึ่งงานประชุมนี้มีทั้ง Plenary Lecture ทั้งหมด 6 ท่าน Memorial Lecture 2 ท่าน Special Lecture 10 ท่าน Symposium 34 หัวข้อ เช่น New findings in the molecular mechanisms of cell membrane homeostasis for the understanding of the pathophysiology and the exploration of novel drug targets, New trend of human biology using human tissue models, Mechanisms of heat acclimation: From the brain and intestinal environment to applications in humans เป็นต้น และมี Educational Program ที่น่าสนใจประกอบด้วยหัวข้อ Circulatory System “Cardiac Conduction System” และ Nervous System “Somatosensory System” โดยในส่วนของการ Abstract Submission ได้ปิดรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว การลงทะเบียนสามารถลงได้แล้วตั้งแต่วันนี้และมีการเลื่อนวันปิดรับไปให้จนถึงวันที่ 31 มกราคม 2568 โดยมีอัตราค่าลงทะเบียนดังรูป



อ่านรายละเอียดได้ที่ <https://www.aeplan.jp/appw2025/home.en/>

Registration Fees

Categories	<Early> Pre-Registration	<Late> Pre-Registration / Onsite Registration
	Closed at 17:00 Jan. 31, 2025 (JST)	Open from 10:00, February 3, 2025, JST
Members	JPY 18,000 (Non-taxable)	JPY 22,000 (Non-taxable)
Non-Members	JPY 20,000 (10% inclusive of tax)	JPY 24,000 (10% inclusive of tax)
Graduate Student (Ph.D./Master)	JPY 3,000 *4	JPY 4,000 *4
Undergraduate / Vocational/ High School Students	Free	Free

The 40th IUPS congress



IUPS 2025

a joint meeting with

Europhysiology

Sept. 11-14, 2025 Frankfurt /Main Germany

การประชุม IUPS ครั้งที่ 40 ซึ่งครั้งนี้จัดขึ้นร่วมกับ Europhysiology โดยจัดขึ้นในวันที่ 11-14 กันยายน 2568 ที่เมือง Frankfurt ประเทศเยอรมนี ณ ใจกลางยุโรป จัดขึ้นที่ Kap Europa Congress Center ในเมืองแฟรงก์เฟิร์ต โดยสามารถเดินทางไปได้ด้วยรถยนต์หรือระบบขนส่งสาธารณะ ในส่วนของ Registration และ Abstract Submission เปิดรับแล้วตั้งแต่วันที่ 15 เมษายน 2568 โดยมี Abstract submission ถึงวันที่ 15 เมษายน 2568 มี Early registration deadline ถึงวันที่ 15 พฤษภาคม 2568 และ Late registration deadline ถึงวันที่ 1 กันยายน 2568

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.iups2025.com>



Website: <https://www.physoc.org/events/thermal-physiology-in-health-and-disease-mechanisms-and-therapeutic-applications/#Registration>



Website: <https://www.physoc.org/events/the-physiology-of-obesity-from-mechanisms-to-medicine-2025/#tab-02>



Website: <https://www.physoc.org/events/the-role-of-insulin-in-whole-body-homeostasis-beyond-glycaemic-control/>



Website: [Website: https://www.physoc.org/events/the-physiology-of-obesity-from-mechanisms-to-medicine-2025/#tab-02](https://www.physoc.org/events/the-physiology-of-obesity-from-mechanisms-to-medicine-2025/#tab-02)



การประชุมวิชาการประจำปี 2568 ครั้งที่ 23
สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย



NEW PERSPECTIVES IN HYPERTENSION 2025

วันศุกร์ที่ 14 กุมภาพันธ์ 2568

ณ ห้องโถงในมาเนอ์บอลบอลรูม ชั้น 3 โรงแรมอโนมา กรุงเทพมหานคร

07.00-07.30 Registration

07.30-08.15 Breakfast Symposium By Merck Ltd.
Upfront Use of CCB + BB Combination:
The balance of Quality & Cost
Moderator : พญ.อริยา สุคนธรส
Speaker : พญ.อริยา สุคนธรส

08.15-08.25 Opening

Part I Hypertension in Special Population

Moderator : พญ.อริยา สุคนธรส

08.30-08.50 Hypertension in Children and Adolescents
พญ.อริยา สุคนธรส

08.50-09.10 Hypertension in Population with
Low Socioeconomic Status
พญ.อริยา สุคนธรส

09.10-09.50 Coffee Break พร้อมประชุมวิชาการ

Part II Intermittent Fasting and Hypertension

Moderator : พญ.อริยา สุคนธรส

09.50-10.10 Ramadan Fasting in Patients with Hypertension
พญ.อริยา สุคนธรส

10.10-10.30 Effects of Intermittent Fasting on Blood Pressure
and Body Weight
พญ.อริยา สุคนธรส

10.30-11.15 Lunch Symposium I By Siam Pharmaceutical Co., Ltd.
Optimizing the Cost and Quality in Hypertension
Control : The Role of ARBs in THS 2024
Moderator : พญ.อริยา สุคนธรส
Speaker : พญ.อริยา สุคนธรส

11.15-12.00

Lunch Symposium II By A. Menarini (Thailand) Co., Ltd.
Sweet Deal with Beta-Blockers: Role of Beta Blockers in
New Hypertension Guidelines (ESH 2023, THS 2024
to ESC 2024)

Moderator : พญ.อริยา สุคนธรส
Speaker : พญ.อริยา สุคนธรส

12.00-12.15

Intermission-Lunch Box Distribution

12.15-13.00

Lunch Symposium III By Abbott Laboratories Ltd.
CCBs in HT management: DHP CCBs-The unique
low-dose, non-DHP CCBs-Do we forget them?
Moderator : พญ.อริยา สุคนธรส
Speaker : พญ.อริยา สุคนธรส

13.00-13.10

Break

Part III Non Pharmacological Advices

Moderator : พญ.อริยา สุคนธรส

13.10-13.30 Coffee Consumption and High Blood Pressure
พญ.อริยา สุคนธรส

13.30-13.50 E-cigarettes and Smoking Effects on
Blood Pressure
พญ.อริยา สุคนธรส

13.50-14.10 How to Advise DASH Diet In Thai Perspective?
พญ.อริยา สุคนธรส

14.10-14.20

Coffee Break

Part IV New Insights in High Blood Pressure

Moderator : พญ.อริยา สุคนธรส

14.20-14.40 Extreme temperature, Air pollution and
Hypertension
พญ.อริยา สุคนธรส

14.40-15.00 Gut Microbiome in Hypertension
พญ.อริยา สุคนธรส

15.00-15.20 Evaluation of Nocturnal Hypertension Why,
When and How?
พญ.อริยา สุคนธรส

15.20-15.30

Closing

สมาชิกสมาคมฯ
เข้าประชุมฟรีโดยไม่มีค่าใช้จ่าย
ผู้สมัครเข้าประชุม กรุณาส่ง
เอกสารใบสมัคร: 500 บาท

THS235687

ลงทะเบียนภายในวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2568
สามารถลงทะเบียนโดย scan QR code
เอกสารใบสมัครจะจัดส่งให้โดยอัตโนมัติ
www.thaihypertension.org
E-mail : thaihypertension@hotmail.com



สมาคมโรคสมองเสื่อมแห่งประเทศไทย

การประชุมวิชาการประจำปี 2568 ครั้งที่ 14

WHAT IS NEW IN DEMENTIA ARENA



20-21 FEBRUARY 2025



MEETING ROOM, ARNOMA GRAND BALLROOM
ARNOMA GRAND HOTEL BANGKOK



DAY 1 20 กุมภาพันธ์ 2568

UPDATE ON DEMENTIA CARE AND PREVENTION

Chair: อ.อริยา สุคนธรส

Co-Chair: พญ.อริยา สุคนธรส

08.30 - 09.00 Legal and Ethical Issues in Dementia care
- The Principle and Practice
พญ.อริยา สุคนธรส

09.00 - 09.30 Alzheimer Dementia Prevention Vaccine:
What is it?
พญ.อริยา สุคนธรส

09.30 - 10.00 A New Paradigm of Dementia Approach & Care
พญ.อริยา สุคนธรส

10.00 - 10.30 Coffee Break

RECENT ADVANCE IN DEMENTIA 1

10.30 - 11.00 Update on New Diagnostic Criteria of AD and LATE
พญ.อริยา สุคนธรส

11.00 - 11.30 Emerging Therapy in Alzheimer's disease
- How Many are They?
พญ.อริยา สุคนธรส

11.30 - 12.00 Lunch Symposium 1

12.15 - 12.45 Lunch Symposium 2

RECENT ADVANCE IN DEMENTIA 2

Chair: อ.อริยา สุคนธรส

Co-Chair: พญ.อริยา สุคนธรส

13.00 - 13.30 Medical Assessment in People with Dementia
พญ.อริยา สุคนธรส

13.30 - 14.00 Evolving Perspectives on Sensory Health and
Dementia
พญ.อริยา สุคนธรส

14.00 - 14.30 Dementia Research
พญ.อริยา สุคนธรส

14.30 - 15.00 Tea break

15.00 - 15.30 Case Discussion (Clinical management problem)
พญ.อริยา สุคนธรส

15.30 - 16.00 Lunch Symposium 3

16.00 - 16.30 Lunch Symposium 4

16.30 - 17.00 Lunch Symposium 5

17.00 - 17.30 Lunch Symposium 6

17.30 - 18.00 Lunch Symposium 7

18.00 - 18.30 Lunch Symposium 8

18.30 - 19.00 Lunch Symposium 9

19.00 - 19.30 Lunch Symposium 10

19.30 - 20.00 Lunch Symposium 11

20.00 - 20.30 Lunch Symposium 12

20.30 - 21.00 Lunch Symposium 13

21.00 - 21.30 Lunch Symposium 14

21.30 - 22.00 Lunch Symposium 15

22.00 - 22.30 Lunch Symposium 16

22.30 - 23.00 Lunch Symposium 17

23.00 - 23.30 Lunch Symposium 18

23.30 - 24.00 Lunch Symposium 19

24.00 - 24.30 Lunch Symposium 20

24.30 - 25.00 Lunch Symposium 21

25.00 - 25.30 Lunch Symposium 22

25.30 - 26.00 Lunch Symposium 23

26.00 - 26.30 Lunch Symposium 24

26.30 - 27.00 Lunch Symposium 25

27.00 - 27.30 Lunch Symposium 26

27.30 - 28.00 Lunch Symposium 27

28.00 - 28.30 Lunch Symposium 28

28.30 - 29.00 Lunch Symposium 29

29.00 - 29.30 Lunch Symposium 30

29.30 - 30.00 Lunch Symposium 31

30.00 - 30.30 Lunch Symposium 32

30.30 - 31.00 Lunch Symposium 33

31.00 - 31.30 Lunch Symposium 34

31.30 - 32.00 Lunch Symposium 35

32.00 - 32.30 Lunch Symposium 36

32.30 - 33.00 Lunch Symposium 37

33.00 - 33.30 Lunch Symposium 38

33.30 - 34.00 Lunch Symposium 39

34.00 - 34.30 Lunch Symposium 40

34.30 - 35.00 Lunch Symposium 41

35.00 - 35.30 Lunch Symposium 42

35.30 - 36.00 Lunch Symposium 43

36.00 - 36.30 Lunch Symposium 44

36.30 - 37.00 Lunch Symposium 45

37.00 - 37.30 Lunch Symposium 46

37.30 - 38.00 Lunch Symposium 47

38.00 - 38.30 Lunch Symposium 48

38.30 - 39.00 Lunch Symposium 49

39.00 - 39.30 Lunch Symposium 50

39.30 - 40.00 Lunch Symposium 51

40.00 - 40.30 Lunch Symposium 52

40.30 - 41.00 Lunch Symposium 53

41.00 - 41.30 Lunch Symposium 54

41.30 - 42.00 Lunch Symposium 55

42.00 - 42.30 Lunch Symposium 56

42.30 - 43.00 Lunch Symposium 57

43.00 - 43.30 Lunch Symposium 58

43.30 - 44.00 Lunch Symposium 59

44.00 - 44.30 Lunch Symposium 60

44.30 - 45.00 Lunch Symposium 61

45.00 - 45.30 Lunch Symposium 62

45.30 - 46.00 Lunch Symposium 63

46.00 - 46.30 Lunch Symposium 64

46.30 - 47.00 Lunch Symposium 65

47.00 - 47.30 Lunch Symposium 66

47.30 - 48.00 Lunch Symposium 67

48.00 - 48.30 Lunch Symposium 68

48.30 - 49.00 Lunch Symposium 69

49.00 - 49.30 Lunch Symposium 70

49.30 - 50.00 Lunch Symposium 71

50.00 - 50.30 Lunch Symposium 72

50.30 - 51.00 Lunch Symposium 73

51.00 - 51.30 Lunch Symposium 74

51.30 - 52.00 Lunch Symposium 75

52.00 - 52.30 Lunch Symposium 76

52.30 - 53.00 Lunch Symposium 77

53.00 - 53.30 Lunch Symposium 78

53.30 - 54.00 Lunch Symposium 79

54.00 - 54.30 Lunch Symposium 80

54.30 - 55.00 Lunch Symposium 81

55.00 - 55.30 Lunch Symposium 82

55.30 - 56.00 Lunch Symposium 83

56.00 - 56.30 Lunch Symposium 84

56.30 - 57.00 Lunch Symposium 85

57.00 - 57.30 Lunch Symposium 86

57.30 - 58.00 Lunch Symposium 87

58.00 - 58.30 Lunch Symposium 88

58.30 - 59.00 Lunch Symposium 89

59.00 - 59.30 Lunch Symposium 90

59.30 - 60.00 Lunch Symposium 91

60.00 - 60.30 Lunch Symposium 92

60.30 - 61.00 Lunch Symposium 93

61.00 - 61.30 Lunch Symposium 94

61.30 - 62.00 Lunch Symposium 95

62.00 - 62.30 Lunch Symposium 96

62.30 - 63.00 Lunch Symposium 97

63.00 - 63.30 Lunch Symposium 98

63.30 - 64.00 Lunch Symposium 99

64.00 - 64.30 Lunch Symposium 100

64.30 - 65.00 Lunch Symposium 101

65.00 - 65.30 Lunch Symposium 102

65.30 - 66.00 Lunch Symposium 103

66.00 - 66.30 Lunch Symposium 104

66.30 - 67.00 Lunch Symposium 105

67.00 - 67.30 Lunch Symposium 106

67.30 - 68.00 Lunch Symposium 107

68.00 - 68.30 Lunch Symposium 108

68.30 - 69.00 Lunch Symposium 109

69.00 - 69.30 Lunch Symposium 110

69.30 - 70.00 Lunch Symposium 111

70.00 - 70.30 Lunch Symposium 112

70.30 - 71.00 Lunch Symposium 113

71.00 - 71.30 Lunch Symposium 114

71.30 - 72.00 Lunch Symposium 115

72.00 - 72.30 Lunch Symposium 116

72.30 - 73.00 Lunch Symposium 117

73.00 - 73.30 Lunch Symposium 118

73.30 - 74.00 Lunch Symposium 119

74.00 - 74.30 Lunch Symposium 120

74.30 - 75.00 Lunch Symposium 121

75.00 - 75.30 Lunch Symposium 122

75.30 - 76.00 Lunch Symposium 123

76.00 - 76.30 Lunch Symposium 124

76.30 - 77.00 Lunch Symposium 125

77.00 - 77.30 Lunch Symposium 126

77.30 - 78.00 Lunch Symposium 127

78.00 - 78.30 Lunch Symposium 128

78.30 - 79.00 Lunch Symposium 129

79.00 - 79.30 Lunch Symposium 130

79.30 - 80.00 Lunch Symposium 131

80.00 - 80.30 Lunch Symposium 132

80.30 - 81.00 Lunch Symposium 133

81.00 - 81.30 Lunch Symposium 134

81.30 - 82.00 Lunch Symposium 135

82.00 - 82.30 Lunch Symposium 136

82.30 - 83.00 Lunch Symposium 137

83.00 - 83.30 Lunch Symposium 138

83.30 - 84.00 Lunch Symposium 139

84.00 - 84.30 Lunch Symposium 140

84.30 - 85.00 Lunch Symposium 141

85.00 - 85.30 Lunch Symposium 142

85.30 - 86.00 Lunch Symposium 143

86.00 - 86.30 Lunch Symposium 144