

แบบฟอร์มนำเสนอข้อมูลรางวัลบุคลากรต้นแบบ และรางวัลบุชเนียบุคคล
ในนิทรรศการ “Wisdom of the Land” ประจำปี ๒๐๒๑ “Awards & Inspiration”
(ผู้ได้รับรางวัลจะได้รับการจารึกชื่อไว้ในนิทรรศการ ณ หอเกียรติยศแห่งมหาวิทยาลัยมหิดล)

ส่วนงานที่เสนอชื่อ..... คณะวิทยาศาสตร์

1. คำนำหน้า/ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์อาวุโส (ศาสตราจารย์ ระดับ 11 เดิม)
2. ชื่อ/นามสกุล (ภาษาไทย) ศาสตราจารย์ ดร. นพ.นรัตถพล เจริญพันธุ์
Distinguished Professor Dr. Narattaphol Charoenphandhu
(ภาษาอังกฤษ) Narattaphol Charoenphandhu
3. ลักษณะรูปภาพของผู้ที่ได้รับรางวัล ต้องมีลักษณะ ดังนี้



4. คำบรรยายภาพเพื่อประกาศเกียรติคุณ (ภาษาไทย) จำนวนไม่เกิน 1-2 หน้า A4

ศาสตราจารย์ ดร. นพ.นรัตถพล เจริญพันธุ์ เริ่มปฏิบัติงานที่มหาวิทยาลัยมหิดลเมื่อ พ.ศ. 2548 และในปี พ.ศ. 2554 ได้รับโปรดเกล้าฯ ให้ดำรงตำแหน่ง ศาสตราจารย์ เมื่ออายุ 33 ปี ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง ศาสตราจารย์อาวุโส เมื่อปี พ.ศ. 2557 มีความมุ่งมั่นและทุ่มเทในการทำงาน ยึดมั่นใน

ค่านิยม MAHIDOL รู้แจ้งและรู้จริงในงานด้านต่าง ๆ ทั้งด้านงานสอน งานวิจัยและงานบริหาร มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และพัฒนาจนมีผลงานเป็นที่ประจักษ์โดยมีผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติมากกว่า 100 เรื่อง ตลอดจนมีผลงานวิจัยที่นำไปสู่การจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา และมีการนำไปใช้เชิงพาณิชย์เชิงสังคม และเชิงนโยบาย อุทิศตนเพื่อเป็นอาจารย์ และเป็นนักวิจัยที่ดี ให้เกียรติผู้อื่นเสมอ มีความอ่อนน้อมถ่อมตน ไม่มีอคติ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ส่งเสริมการทำงานเป็นหมู่คณะ และส่งเสริมให้ผู้ร่วมงานทุกกลุ่มทั้งสายวิชาการและสายสนับสนุนพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ในด้านการศึกษา มุ่งมั่นปลูกฝังและสนับสนุนให้นักศึกษาที่อยู่ในความรับผิดชอบรู้จักการเสียสละเพื่อส่วนรวม การทำงานเป็นกลุ่ม รักองค์กร และมุ่งผลที่เป็นเลิศ ที่ผ่านมา ศาสตราจารย์ ดร. นพ.นรัตถพล เจริญพันธุ์ มีผลงานวิจัยที่มีความโดดเด่น อาทิ

1. คิดค้นผลิตภัณฑ์และวิธีการเสริมแคลเซียมสำหรับแม่ที่อยู่ในระหว่างให้นมบุตร

ผลงานชิ้นนี้เป็นการนำองค์ความรู้พื้นฐานที่ผู้วิจัยค้นพบมาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์เสริมแคลเซียมที่เหมาะสมกับแม่ที่อยู่ระหว่างให้นมบุตร มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มการดูดซึมแคลเซียมและป้องกันการสูญเสียแคลเซียมจากกระดูก ศาสตราจารย์ ดร. นพ.นรัตถพล เจริญพันธุ์ ได้คิดค้นต้นแบบและวิธีการเสริมแคลเซียมให้มีความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงพื้นฐานของร่างกายแม่ในระยะให้นม ซึ่งนำไปสู่การจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา และทางมหาวิทยาลัยได้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่ภาคเอกชน ผลงานเรื่องนี้ได้รับรางวัลมหาวิทยาลัยมหิดล สาขาการประดิษฐ์และนวัตกรรม ประจำปีการศึกษา พ.ศ. 2560

2. สร้างองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับกลไกการดูดซึมแคลเซียมแบบผ่านเซลล์และผ่านช่องระหว่างเซลล์พบว่าโปรตีน Cav1.3 มีความสำคัญต่อการดูดซึมแคลเซียมแบบผ่านเซลล์ และได้ค้นพบเป็นครั้งแรกว่าโปรตีน claudin-15 มีความสำคัญต่อการดูดซึมแคลเซียมแบบผ่านช่องระหว่างเซลล์ ทั้งนี้การศึกษากลไกการดูดซึมแคลเซียมในลำไส้เป็นไปได้ยากต้องอาศัยเทคนิคเฉพาะทาง งานวิจัยนี้จึงเป็นจุดเริ่มต้นที่ได้มีการพัฒนาชุดเครื่องมือทางชีวฟิสิกส์ (อาทิ ชุดเครื่องมือ Ussing chamber และ current clamping apparatus เป็นการประดิษฐ์และพัฒนาของ ศ. ดร. นพ.นรัตถพล และคณะ ซึ่งมีความแตกต่างจากเครื่องมือที่มีจำหน่ายทั่วไป) เพื่อใช้วัดอัตราการขนส่งแคลเซียมผ่านผนังเยื่อบุผิวลำไส้เป็นการเฉพาะ ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายกว่าวิธีการทั่วไปถึง 10 เท่า มีความแม่นยำสูง และลดการปนเปื้อนของสารกัมมันตรังสี นอกจากนี้ยังค้นพบกลไกการทำงานของฮอร์โมนหลายชนิดที่ควบคุมการดูดซึมแคลเซียมและเมแทบอลิซึมของกระดูก อาทิ prolactin และ fibroblast growth factor 23 ผลงานวิจัยบางส่วนได้รับรางวัลมหาวิทยาลัยมหิดล สาขาการวิจัย ประจำปีการศึกษา พ.ศ. 2553

ศาสตราจารย์ ดร. นพ.นรัตถพล เจริญพันธุ์ ได้รับการประกาศเกียรติคุณหลายรางวัล เช่น

2551 ได้รับพระราชทาน “รางวัลนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่” ประจำปี 2551 มูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีฯ

2551 รางวัลนักวิจัยรุ่นใหม่ดีเด่น สกว.-สกอ. ประจำปี 2551

2554 ได้รับพระราชทาน “รางวัลมหาวิทยาลัยมหิดล สาขาการวิจัย” ประจำปี พ.ศ. 2553

2554 TRF-CHE-Scopus Researcher Award 2011 (สาขา Health Sciences) จาก สกอ. สกว. และ Scopus

2554 Young BMB Award จาก Biochemistry and Molecular Biology Section, Science Society of Thailand

2556 รางวัลศิษย์เก่าดีเด่นบัณฑิตวิทยาลัย ประจำปี 2555 ประเภทวิชาการ/วิจัย

สมาคมศิษย์เก่าบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

2556 รางวัลอาจารย์ดีเด่น สอว. ประเทศไทย 2556 สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

จาก สมาคมสถาบันการศึกษาชั้นอุดมแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประจำปีประเทศไทย (สอว. ประเทศไทย)

2557 ได้รับพระราชทานรางวัลนักวิทยาศาสตร์การแพทย์ดีเด่น DMSc Award ประเภทวิจัยและพัฒนา สาขาวิจัยพัฒนาเพื่อองค์ความรู้ใหม่ ประจำปี พ.ศ. 2557 จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

2557 รางวัล TWAS Prize for Young Scientists 2014 สาขาชีววิทยา จากสภาวิทยาศาสตร์สำหรับประเทศกำลังพัฒนา

2557 เมธีวิจัยอาวุโส สกว. ประจำปี 2557

2559 พนักงานมหาวิทยาลัยดีเด่นด้านวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

2560 เมธีวิจัยอาวุโส สกว. ประจำปี 2561

2561 พนักงานมหาวิทยาลัยดีเด่นด้านวิชาการ ระดับมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

2561 ภาคีสมาชิก สำนักวิทยาศาสตร์ ประเภทวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ สาขาวิชาสรีรวิทยา

2561 ได้รับพระราชทาน “รางวัลมหาวิทยาลัยมหิดล สาขาการประดิษฐ์และนวัตกรรม”

5. คำบรรยายภาพประกาศเกียรติคุณ (ภาษาอังกฤษ) จำนวนไม่เกิน 1-2 หน้า A4

Prof. Narattaphol Charoenphandhu became a lecturer at Department of Physiology, Faculty of Science, Mahidol University in 2005, and has been bestowed Professor of Physiology since 2011 at age 33, and Distinguished Professor of Physiology since 2014. His main mission is to produce advanced research on calcium and bone metabolism concurrently with teaching medical student and administering a multidisciplinary research cluster—Center of Calcium and Bone Research (COCAB). He strongly believes in the MAHIDOL core values and always use them to direct his mission to world-class excellence.

Prof. Narattaphol Charoenphandhu also fosters his team members, including academic staffs, supporting staffs, post-doctoral fellows and graduate students, to have team spirit and strive for excellence.

The ultimate goal of Prof. Narattaphol Charoenphandhu's research is to answer the question of—how to help Thai people have strong and healthy bone? He has published more than 100 publications in various high-quality international journals and invented several innovations, some of which have been licensed for commercialization or translated for policy and social utilization. Examples of his research impacts are as follows.

1. Development of calcium-fortified product for prevention of bone calcium loss in breastfeeding mothers

Because breast milk is the major source of nutrients including calcium for the offspring, mothers transfer a huge amount of calcium into milk. However, inadequate calcium intake and calcium deficiency may lead to bone resorption and a decrease in bone mass. Development of a calcium-fortified product can provide alternative calcium source for breastfeeding mothers. This work has been registered for intellectual property and Mahidol University has transferred the licensing technology to pharmaceutical companies in Thailand. In addition, Prof. Narattaphol Charoenphandhu has been awarded Mahidol University Prize for Excellence in Invention and Innovation 2017 for development of this innovative product.

2. Novel mechanisms of the transcellular and paracellular calcium absorption

The intestinal calcium absorption is the sole pathway to adequately supply calcium to the body. At the cellular level, dietary calcium is able to traverse the intestinal epithelium via both transcellular and paracellular pathways. Thus, by using combined biophysics, physiology and molecular biology techniques, Prof. Narattaphol Charoenphandhu and his colleagues have identified a transporter named Cav1.3, which is important for the transcellular calcium absorption. His research team also studied a new protein named claudin-15, which is important for the paracellular transport mechanism. Understanding of the function and regulation of these transporting proteins—e.g., Cav1.3 and claudin-15—as well as the novel endocrine and paracrine regulators of bone and calcium metabolism—e.g., prolactin and fibroblast growth factor 23—is crucial for the design of better calcium-fortified formulae to maximize calcium absorption efficiency. Parts of this research has been awarded Mahidol University Prize for Excellence in Research 2010.

Prof. Narattaphol Charoenphandhu has received a number of awards and recognitions, as follows.

2008: Young Scientist Award 2008

Foundation for the Promotion of Science and Technology under the Patronage of His Majesty the King

2008 TRF-CHE Outstanding New Researcher Award 2008

Thailand Research Fund and Commission on Higher Education

2011 Mahidol University Prize for Excellence in Research 2010

2011 TRF-CHE-Scopus Researcher Award 2011 (Health Sciences)

Thailand Research Fund, Commission on Higher Education, and Scopus

2011 Young BMB Award, The Biochemistry and Molecular Biology Section, The Science Society of Thailand

2013 Outstanding Alumni Award for Academic Excellence 2012 from the Faculty of Graduate Studies, Mahidol University

2013 ASAIHL-Thailand Award 2013 (Health Sciences) from the Association of Southeast Asian Institutions of Higher Learning of Thailand (ASAIHL-Thailand)

2014 DMSc Award (Research and Development) from the Department of Medical Sciences (DMSc), Ministry of Public Health, Thailand

2014 TWAS Prize for Young Scientists in Thailand 2014 (Biology) from The World Academy of Sciences (TWAS)

2014 TRF Senior Research Scholar, Thailand Research Fund (TRF)

2016 Outstanding University Officer Award 2016 of Faculty of Science, Mahidol University, Thailand (Faculty Level)

2017 TRF Senior Research Scholar, Thailand Research Fund (TRF)

2017 Outstanding University Officer Award 2016 of Mahidol University, Thailand (University Level)

2018 Associate Fellow, The Academy of Science, The Royal Society of Thailand

2018 Mahidol University Prize for Excellence in Invention and Innovation 2017