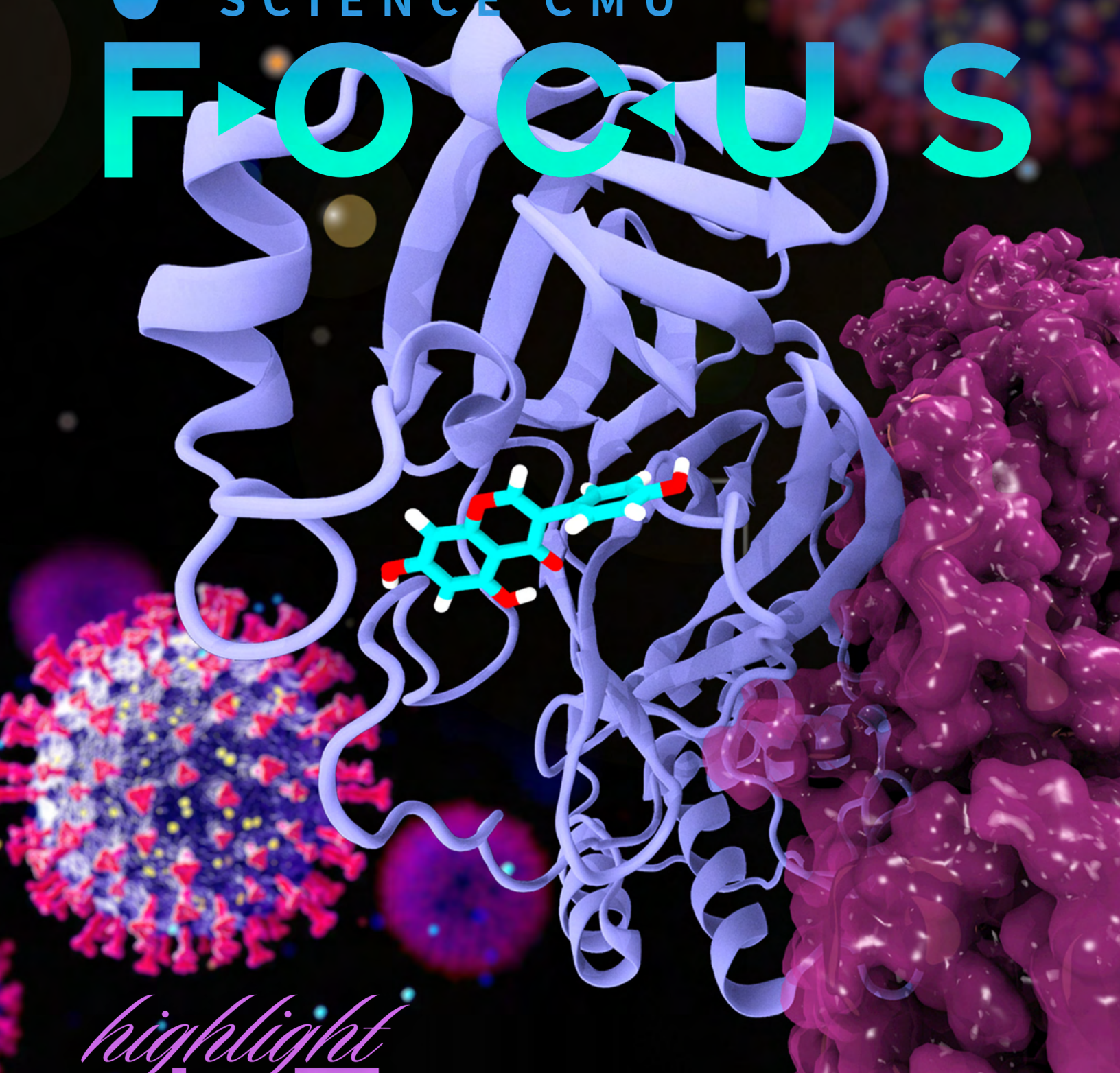


QUARTERLY

JANUARY-MARCH 2024

● SCIENCE CMU

# FOCUS



*highlight*

นักวิจัยคณะวิทย์ มช. ร่วมกับทีมวิจัย  
ศึกษาและค้นพบสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ  
จากพืชไทย (ตีบัวและกระพี้จั่น)  
เพื่อเป็นแนวทางรักษาโรคโควิด-19

นักวิจัยคณะวิทย์ มช. ร่วมกับนักวิจัย  
สหรัฐอเมริกาค้นพบหายกระสวยจิว  
3 ชนิดใหม่ของโลก  
จากเขาสินปูในจังหวัดสตูล

มะเถียงต้านมะเร็ง  
นักเคมี คณะวิทย์ มช. ปรับปรุงโครงสร้าง  
ทางเคมีของสารประกอบจากเมล็ดมะเถียง  
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการต้านมะเร็งปากมดลูก

# Science CMU Focus

สวัสดีค่ะท่านผู้อ่านที่น่ารักทุกท่าน พบกันอีกครั้ง  
กับ Science CMU Focus ฉบับแรกของปี 2567 นะคะ  
ยินดีต้อนรับทุกท่านเข้าสู่ปีแห่งการเฉลิมฉลองครบรอบ 60 ปี  
แห่งการก่อตั้งคณะวิทยาศาสตร์ อย่างเต็มรูปแบบ

ปีนี้ปฏิทินของเราอัดแน่นไปด้วยกิจกรรมสำคัญๆ มากมาย  
ทั้งกิจกรรมวิชาการและบันเทิง อยากชวนทุกท่านติดตาม  
Science CMU Focus ตลอดปี 2567 รับรองว่าจะนำข่าวสาร  
ภาพกิจกรรมดีๆ มาฝากอย่างเต็มอิ่ม

และพลาดไม่ได้กับข่าวสารงานวิจัย การค้นพบที่สำคัญๆ ต่างๆ  
ของนักวิจัยคณะวิทยาศาสตร์ ที่รวบรวมมาไว้ให้อ่านกันในทีเดียว

ขอบคุณทุกท่านที่ติดตาม  
ทีมบรรณาธิการ

“

60<sup>th</sup>  
Anniversary  
of Science,  
CMU





# นักคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ และทีมวิจัยจากคณะสัตวแพทยศาสตร์ มช. ร่วมกัน สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ที่มีศักยภาพ เพื่อใช้คาดการณ์ สถานการณ์การระบาดของ ของโรคหลุมปี สกีน ในโค-กระบือ



ผลงานได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร  
**Infectious Disease Modelling**  
Volume 8, Issue 1, March 2023  
<https://doi.org/10.1016/j.idm.2023.02.004>

Modelling epidemic growth models for lumpy skin disease cases in Thailand using nationwide outbreak data, 2021–2022



ทีมวิจัย : ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นำโดย ผศ.ดร.สมภพ มูลชัย นายอัญญาทศ หิมะกลี และ รศ.ดร.ธนทร์ โรจน์ศิริพิศาล ร่วมกับ ภาควิชาชีวศาสตร์ทางสัตวแพทย์และสัตวแพทย์สาธารณสุข คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รศ.น.สพ.ดร.วีระศักดิ์ ปัญญาพรวิทยา สำนักงานปศุสัตว์เขต 4 จังหวัดขอนแก่น สพ.ญ.ดร.อรพรรณ อาจคำภา และสำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์ น.สพ.ปวเรศ ปัญญาสมบุญรัมย์ สพ.ญ.นพตร เกื้อตะโก และ สพ.ญ.นพวรรณ บัวมีรูป

ทีมนักวิจัยภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ ร่วมกับนักวิจัยจากภาควิชาชีวศาสตร์ทางสัตวแพทย์และสัตวแพทย์สาธารณสุข คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สำนักงานปศุสัตว์เขต 4 จังหวัดขอนแก่น และสำนักควบคุม ป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์ ทำการศึกษาวิจัยในหัวข้อ "Modelling epidemic growth models for lumpy skin disease cases in Thailand using nationwide outbreak data, 2021–2022"

โดยทีมนักวิจัยได้สร้างและวิเคราะห์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่ออธิบายรูปแบบของการเปลี่ยนแปลงจำนวนสัตว์ที่ป่วยเป็นโรคหลุมปี สกีนรายใหม่ต่อวัน และจำนวนสัตว์ที่ป่วยเป็นโรคหลุมปี สกีนสะสมต่อวันในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยกรมปศุสัตว์ ตั้งแต่วันที่ 4 มีนาคม 2564 ถึงวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565

งานวิจัยนี้ทำให้ได้แบบจำลองที่มีศักยภาพ ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเข้าใจมากขึ้นเกี่ยวกับแนวโน้มของการระบาดของโรคหลุมปี สกีนในประเทศไทย นอกจากนี้ แบบจำลองที่ได้ยังสามารถนำไปใช้คาดการณ์ช่วงเวลาต่าง ๆ เช่น เวลาที่จะมีการระบาดสูงสุด ช่วงเวลาที่สถานการณ์การระบาดเริ่มคงที่ โดยงานวิจัยนี้จะช่วยให้ผู้กำหนดนโยบายสามารถกำหนดกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันและควบคุมการระบาดของโรคหลุมปี สกีน ที่จะเกิดในอนาคต

ผลงานได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร Infectious Disease Modelling  
Volume 8, Issue 1, March 2023  
ผู้สนใจสามารถอ่านบทความวิจัยได้ที่ <https://doi.org/10.1016/j.idm.2023.02.004>

รายชื่อนักวิจัย  
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นำโดย ผศ.ดร.สมภพ มูลชัย นายอัญญาทศ หิมะกลี และ รศ.ดร.ธนทร์ โรจน์ศิริพิศาล ภาควิชาชีวศาสตร์ทางสัตวแพทย์และสัตวแพทย์สาธารณสุข คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รศ.น.สพ.ดร.วีระศักดิ์ ปัญญาพรวิทยา สำนักงานปศุสัตว์เขต 4 จังหวัดขอนแก่น สพ.ญ.ดร.อรพรรณ อาจคำภา สำนักควบคุม ป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์ น.สพ.ปวเรศ ปัญญาสมบุญรัมย์ สพ.ญ.นพตร เกื้อตะโก และ สพ.ญ.นพวรรณ บัวมีรูป

นักวิจัย Can Tho University เวียดนาม และนักวิจัยคณะวิทยาศาสตร์ มช.

# ร่วมกันวิเคราะห์น้ำใต้ดิน พื้นที่สามเหลี่ยมปากแม่น้ำโขง

เมือง Can Tho, จังหวัด An Giang, และจังหวัด Dong Thap  
เวียดนาม เพื่อประเมินสถานการณ์

## คุณภาพน้ำและมลพิษน้ำใต้ดิน

“Groundwater quality  
assessment for drinking  
purposes: a case study  
in the Mekong Delta, Vietnam”

scientific reports

ผลงานได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร

Scientific Reports

Published : 16 March 2023

<https://doi.org/10.1038/s41598-023-31621-9>

ทีมวิจัย : ผศ.ดร.ภูมิษฐ์ ทับทิมแดง ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และนักวิจัยจาก Department of  
Environmental Management, College of Environment and  
Natural Resources, Can Tho University ประเทศเวียดนาม  
ได้แก่ Dr. Nguyen Thanh Giao, Ms. Huynh Thi Hong Nchien  
และ Ms. Phan Kim Anh



ผศ.ดร.ภูมิษฐ์ ทับทิมแดง นักวิจัยภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ร่วมกับทีมนักวิจัยจาก Department of Environmental Management, College of Environment and Natural Resources, Can Tho University ประเทศเวียดนาม ได้แก่ Dr. Nguyen Thanh Giao, Ms. Huynh Thi Hong Nchien และ Ms. Phan Kim Anh วิเคราะห์น้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่สามเหลี่ยมปากแม่น้ำโขง เมือง Can Tho, จังหวัด An Giang และจังหวัด Dong Thap เวียดนาม เพื่อประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำและมลพิษน้ำใต้ดิน ภายใต้งานวิจัย หัวข้อ "Groundwater quality assessment for drinking purposes: a case study in the Mekong Delta, Vietnam"

โดยทีมนักวิจัยจากทั้งสองมหาวิทยาลัยได้ร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลตัวอย่างน้ำใต้ดิน ที่เก็บโดยศูนย์การติดตามตรวจสอบทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมเวียดนาม จำนวน 64 ตัวอย่าง ในบริเวณพื้นที่สามเหลี่ยมปากแม่น้ำโขง ได้แก่ เมือง Can Tho, จังหวัด An Giang, และจังหวัด Dong Thap และใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำและมลพิษน้ำใต้ดินบริเวณสามเหลี่ยมปากแม่น้ำโขง ที่ได้รั้อธิพลงจากการปนเปื้อนโดยกิจกรรมของมนุษย์ที่อาศัยตลอดลุ่มแม่น้ำโขง ทั้งประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้าน แสดงผลด้วยดัชนีคุณภาพน้ำ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดการทรัพยากรน้ำใต้ดินในพื้นที่สามเหลี่ยมปากแม่น้ำโขง

ผลลัพธ์ที่ได้แสดงถึงสถานการณ์คุณภาพน้ำใต้ดินและการปนเปื้อนจากมลพิษชนิดต่าง ๆ ในบริเวณสามเหลี่ยมปากแม่น้ำโขง รวมถึงแนวทางการประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติกับการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสามารถใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์หาต้นตอและที่มาของมลพิษ รวมถึงการวางแผนการจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่สามเหลี่ยมปากแม่น้ำโขง และการพัฒนาของชุมชนเมืองไม่ให้มีผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำในพื้นที่ทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ

ผลงานได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร Scientific Reports

Published : 16 March 2023

ผู้สนใจอ่านบทความวิจัยได้ที่ <https://doi.org/10.1038/s41598-023-31621-9>

งานวิจัยและนวัตกรรม

# “มะเคียงต้านมะเร็ง”

นักเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มช. ปรับปรุงโครงสร้างทางเคมี  
ของสารประกอบจากเมล็ดมะเคียง เพิ่มประสิทธิภาพ  
การต้านมะเร็งปากมดลูก  
พร้อมต่อยอดงานวิจัยสู่การทดลอง



นักวิจัย : ทีมวิจัย BMBL และ OSRL ภาควิชาเคมี  
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นำโดย  
รศ.ดร.พิชญ์ แสงทอง (1) ร่วมกับ รศ.ดร.พุดนันทน์ มีเผ่าพันธ์ (2)  
ที่ปรึกษาโครงการวิจัย นายไกรกริช อุดมะ (3) นักศึกษาระดับ  
ปริญญาเอกทุน TGIST นายณพวิษณุ คำโก๊ะ (4) นักศึกษาระดับ  
ปริญญาเอกทุน คปก. ร่วมกับเครือข่าย  
วิจัยทั้งภายใน และภายนอกมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผลงานได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร  
European Journal of Pharmaceutical Sciences  
Volume 184, 1 May 2023

*2',4'-Dihydroxy-6' methoxy-3',5'-dimethyl  
halcone and its amino acid-conjugated derivatives  
induce G0/G1 cell cycle arrest and apoptosis  
via BAX/BCL2 ratio upregulation and in silico  
insight in SiHa cell lines*

ทีมวิจัย BMBL และ OSRL ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ร่วมกับเครือข่ายวิจัยทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทำการศึกษาวิจัย เพื่อปรับปรุงโครงสร้างทางเคมีของสารประกอบ 2',4'-dihydroxy-6' methoxy-3',5'-dimethylchalcone (DMC) ที่แยกได้จากเมล็ดมะเคียง ด้วยการเติมหมู่ของกรดอะมิโน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการต้านมะเร็งปากมดลูก และตรวจสอบศักยภาพในการต้านมะเร็งปากมดลูกในระดับหลอดทดลอง (in vitro) ด้วยการใช้เซลล์มะเร็งหัวเข่า (SiHa) และการวิเคราะห์ด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน (TEM) ภายใต้งานวิจัย หัวข้อ 2',4'-Dihydroxy-6' methoxy-3',5'-dimethylchalcone and its amino acid-conjugated derivatives induce G0/G1 cell cycle arrest and apoptosis via BAX/BCL2 ratio upregulation and in silico insight in SiHa cell lines

ผลการศึกษาพบว่า สารประกอบ 4'-O-(L-alanylated) DMC มีประสิทธิภาพในการต้านมะเร็งปากมดลูกชนิดเซลล์คาร์ซิโนมา (SiHa) ด้วยการยับยั้งวัฏจักรเซลล์ที่ G0/G1 และมีการเพิ่มของระดับอาร์เอ็นเอของ TP53 และ CDKN1A ซึ่งส่งผลให้เพิ่มขึ้นของ BAX และมีการลดลงของ CDK2 ที่นำไปสู่การหยุดของวัฏจักรเซลล์และอะพอโทซิส

จากอัตราส่วนของ BAX/BCL2 มีการเพิ่มขึ้นของระดับอาร์เอ็นเอที่นำไปสู่กระบวนการอะพอโทซิสภายในเซลล์ ซึ่งการค้นพบใหม่นี้ชี้ให้เห็นว่า 4'-O-(L-alanylated) DMC มีศักยภาพในการต้านมะเร็งปากมดลูก และสามารถนำเอาองค์ความรู้ใหม่ของกลไกเชิงลึกในการต้านมะเร็งปากมดลูก ไปต่อยอดงานวิจัยในระดับสัตว์ทดลอง (in vivo) ได้

การศึกษานี้ นับเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนายาต้านมะเร็งปากมดลูกในระดับต้นน้ำ ซึ่งจะก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกการต้านมะเร็งปากมดลูกชนิดใหม่ของอนุพันธ์ฮาโลน ที่สามารถนำไปต่อยอดงานวิจัย สำหรับการทดลองในระดับสัตว์ทดลอง (in vivo) เพื่อพัฒนาไปสู่การผลิตยาต้านมะเร็งปากมดลูกในประเทศไทย ลดการนำเข้ายาราคาแพงจากต่างประเทศได้

ผลงานได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร European Journal of Pharmaceutical Sciences Volume 184, 1 May 2023  
ผู้ที่สนใจสามารถอ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0928098723000210>

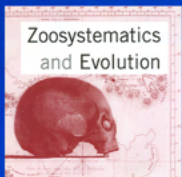
นักวิจัย : ทีมวิจัย BMBL และ OSRL ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นำโดย รศ.ดร.พิชญ์ แสงทอง (1) ร่วมกับ รศ.ดร.พุดนันทน์ มีเผ่าพันธ์ (2) ที่ปรึกษาโครงการวิจัย นาย ไกรกริช อุดมะ (3) นักศึกษาระดับปริญญาเอกได้รับทุนโครงการสถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทย (TGIST) นายณพวิษณุ คำโก๊ะ (4) นักศึกษาระดับปริญญาเอกได้รับทุนโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.) ร่วมกับเครือข่ายวิจัยทั้งภายใน และภายนอกมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

# นักวิจัยคณะวิทยาศาสตร์ มช. ร่วมกับ นักวิจัยสหรัฐอเมริกา ค้นพบ หอยกระสวยจิ๋ว 3 ชนิดใหม่ของโลก จากเขานินปุน ในจังหวัดสตูล



## เติมเต็มองค์ความรู้เกี่ยวกับความหลากหลาย ทางชีวภาพของหอยทากบกในประเทศไทย

“First record and description of three new species in the land snail genus *Diplommatina* Benson, 1849 (Caenogastropoda, Diplommatinidae) from Satun Province, Thailand”



ผลงานได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร  
**Zoosystematics and Evolution**  
Published : 07 March 2023  
<https://doi.org/10.3897/zse.99.99030>

ทีมวิจัย : นางสาวดวงทอง บุญมาชัย นักศึกษาปริญญาเอก  
สาขาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Prof. Elizabeth A. Bergey จาก Oklahoma Biological Survey,  
University of Oklahoma, USA  
ผศ.ดร.ณัฐวดี นันตรัตน์ (อาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย) อาจารย์ประจำ  
ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

CR. ภาพถ่าย:บุญไหล โดย การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.)

นักวิจัยคณะวิทยาศาสตร์ ม.เชียงใหม่ ร่วมกับนักวิจัยสหรัฐอเมริกา ค้นพบหอยกระสวยจิ๋ว 3 ชนิดใหม่ของโลก จากเขานินปุนในจังหวัดสตูล ซึ่งช่วยเติมเต็มองค์ความรู้เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของหอยทากบกในประเทศไทย

นางสาวดวงทอง บุญมาชัย นักศึกษาปริญญาเอก สาขาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ร่วมกับ Prof. Elizabeth A. Bergey จาก Oklahoma Biological Survey, University of Oklahoma, USA และ ผศ.ดร.ณัฐวดี นันตรัตน์ (อาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย) อาจารย์ประจำภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทำการศึกษาร่วมกันเพื่อตีพิมพ์ "First record and description of three new species in the land snail genus *Diplommatina* Benson, 1849 (Caenogastropoda, Diplommatinidae) from Satun Province, Thailand"

คณะนักวิจัยได้ทำการสำรวจหอยทากจิ๋ว (micro land snails; ขนาดเล็กกว่า 5 mm) ในเขานินปุนบริเวณพื้นที่จังหวัดสตูล และได้ค้นพบหอยกระสวยจิ๋วชนิดใหม่ของโลกสกุล *Diplommatina* จำนวน 3 ชนิด จากเขานินปุนในจังหวัดสตูล ดังนี้

1. *Diplommatina bulonensis* Boonmachai & Nantararat, 2023 หอยกระสวยจิ๋วเกาะบูโหลน ตั้งชื่อตามสถานที่ค้นพบคือ เกาะบูโหลน อ.ละงู จ.สตูล
2. *Diplommatina laemsonensis* Boonmachai & Nantararat, 2023 หอยกระสวยจิ๋วแหลมสน ตั้งชื่อตามสถานที่ค้นพบคือ ต.แหลมสน อ.ละงู จ.สตูล
3. *Diplommatina prakaiphetsensis* Boonmachai & Nantararat, 2023 หอยกระสวยจิ๋วประกายเพชร ตั้งชื่อตามสถานที่ค้นพบคือเขาประกายเพชร อ.ทุ่งหว้า จ.สตูล

ทั้งนี้ จากข้อมูลหลักฐานวิทยา และแผนภูมิต้นไม้เชิงวิวัฒนาการ (molecular phology) ที่สร้างจากยีนส์ COI และช่วงนิวคลีโอไทด์ 16S rRNA สามารถยืนยันได้ว่าหอยกระสวยจิ๋วทั้ง 3 ชนิด ที่พบในเป็นชนิดใหม่ การค้นพบในครั้งนี้ มีส่วนช่วยในการเติมเต็มองค์ความรู้เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของหอยทากบกในประเทศไทย ซึ่งเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นว่าความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทยยังคงมีความสำคัญ และจำเป็นต้องมีการศึกษาอย่างต่อเนื่อง การค้นพบหอยทากจิ๋วซึ่งจัดเป็นสัตว์เฉพาะถิ่น (endemic species) ในพื้นที่นินปุนในครั้งนี้ ยังเป็นการเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการคุ้มครอง และอนุรักษ์ถิ่นที่อยู่อาศัยเขานินปุนในประเทศไทย รวมถึงระดับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และที่สำคัญยังสร้างความตระหนักให้คนหรือองค์กรในพื้นที่เห็นถึงความสำคัญของความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ซึ่งนำไปสู่แนวทางการวางแผนเพื่อใช้ทรัพยากรอย่างมีคุณค่า และการอนุรักษ์ทรัพยากรอย่างเข้มแข็งในพื้นที่อนุรักษ์และเขตรักษาพันธุ์ นอกจากนี้ พื้นที่ดังกล่าวยังเป็นส่วนหนึ่งของอุทยานธรณีโลกสตูล และเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศไทย ผลการศึกษาในครั้งนี้ จึงสามารถเพิ่มมูลค่า สร้างจุดเด่น และสร้างจุดขายในการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์แก่นักท่องเที่ยว และแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่หรืออุทยานให้เพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นข้อมูลที่สำคัญในการนำเสนอเพื่อส่งเสริมในการประเมินของ UNESCO ของอุทยานธรณีโลกสตูลในครั้งต่อไปอีกด้วย ทั้งนี้ คณะผู้ศึกษาได้ร่วมกับทางอุทยานธรณีโลกสตูล (UNESCO Global Geopark) ในการให้ความรู้ ปลูกฝัง และเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับความสำคัญและการอนุรักษ์หอยทากจิ๋วกลุ่มนี้แก่ประชาชน ผู้สนใจ และชาวบ้านในท้องถิ่น เพื่อความยั่งยืนต่อไป

# นักวิจัยคณะวิทยาศาสตร์ มช. ร่วมกับทีมวิจัยศึกษาโครงสร้างเอนไซม์โปรตีเอสในระดับอะตอม ด้วยแบบจำลองคอมพิวเตอร์ นำไปสู่การค้นพบสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากดีบัวและกระพี้จั่น เพื่อเป็นแนวทางรักษาโรค **โควิด-19**

“*Thai*  
Natural Products  
as Promising  
SARS-CoV-2  
3C-like Protease Inhibitors  
for COVID-19  
Treatments ”

ผลงานได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร

Journal of Chemical Information and Modeling

Impact Factor (ISI 2022) 5.6, Q1 Medicinal Chemistry

(1) J. Chem. Inf. Model. 2024, 64, 874-891.

(2) J. Chem. Inf. Model. 2023, 63, 2104-2121.

ทีมวิจัยห้องปฏิบัติการวิจัยเคมีอินทรีย์สังเคราะห์ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์

นำโดย รองศาสตราจารย์ ดร.พตนิรันดร์ มีเด้าพันธ์ (1)  
นายบพิชฌ์ คำโก๊ะ (2) ดร.ปุระเชษฐ์ ฤทธิชุมพล (3)  
ดร.ณัฐพร ชีชนะ (4) และ ดร.สุริยา ตาเที่ยง (5)

ร่วมกับ ห้องปฏิบัติการวิจัยชีวเคมีและอนุพันธุศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.พัชณี แสงทอง (6)  
ดร.โกกริช อุตะมะ (7)

และคณะนักวิจัยจากหน่วยงานภายนอกถึงรายชื่อในบทความ



คณะนักวิจัยทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นำโดย ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ ร่วมกันศึกษา และค้นพบสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากพืชไทย (ดีบัวและกระพี้จั่น) ที่มีฤทธิ์ในการยับยั้งเอนไซม์ SARS-CoV-2 3CL<sup>pro</sup> เพื่อเป็นแนวทางการรักษาโรคโควิด-19: อันตรกิริยาระดับอะตอมและการยับยั้งระดับเอนไซม์ (Discovery of Thai Natural Products (Dee-Bua and Kra-Pee-Jun) as Promising SARS-CoV-2 3CL<sup>pro</sup> Inhibitors for COVID-19 Treatment: Atomistic Insight and Enzymatic Inhibition) งานวิจัยนี้มีการประยุกต์ใช้องค์ความรู้หลากหลายด้านในการศึกษาสารออกฤทธิ์ที่สามารถยับยั้งเอนไซม์โปรตีเอสของไวรัส SARS-CoV-2 ทั้งทางด้านเคมีอินทรีย์ เคมีการคำนวณทางทฤษฎี และชีวเคมี

งานวิจัยแรกที่มีการค้นพบสารกลุ่มบิสเบนซิลไอโซควิโนลีนแอลคาลอยด์ (bisbenzylisoquinoline alkaloid) โดยอาศัยวิธีการคัดกรองเสมือนจริง (virtual screening) เป็นตัวชี้นำหลัก คณะผู้วิจัยได้รวบรวมและสร้างฐานข้อมูลสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่มีการรายงานมาก่อนหน้านี้ ทั้งหมด 326 สาร จากนั้นได้คัดกรองด้วยวิธีการโมเลกุลาร์ดีคกิง (molecular docking) กับเอนไซม์โปรตีเอสหลัก (main protease) ของไวรัส SARS-CoV-2 จากนั้นนำสารที่คิดว่าค่าพลังงานอิสระในการจับต่ำที่สุด 15 สารไปจำลองพลวัตเชิงโมเลกุล (molecular dynamics) เพื่อศึกษาพลวัตของสารและเอนไซม์โปรตีเอสเมื่อถูกเข้าจับโดยสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ ร่วมกับการคำนวณพลังงานอิสระในการจับ (binding free energy) บนพื้นฐานกลศาสตร์เชิงโมเลกุล (molecular mechanic) ด้วยวิธีการ molecular mechanics Poisson-Boltzmann surface area (MM-PBSA) พบว่าสารในกลุ่มบิสเบนซิลไอโซควิโนลีนแอลคาลอยด์ 7 สาร มีค่าพลังงานอิสระในการจับที่ต่ำกว่าสารกลุ่มอื่นๆ ซึ่งสารทั้ง 7 สารนี้ สามารถพบได้ในเมล็ดดีบัวจากต้นบัวหลวง (ชื่อวิทยาศาสตร์ *Nelumbo nucifera*) และเถาวัลย์นาง (ชื่อวิทยาศาสตร์ *Tiliacora triandra*)

คณะผู้วิจัยได้ทำการสกัดและทำบริสุทธิ์สารเหล่านี้ และได้นำไปวิเคราะห์ฤทธิ์ในการยับยั้งเอนไซม์โปรตีเอสหลักด้วยวิธีการ enzymatic assay ผลการศึกษาค้นพบสาร isoliensinine มีฤทธิ์ในการยับยั้งเอนไซม์โปรตีเอสที่ความเข้มข้นระดับไมโครโมลาร์และมีความเป็นพิษต่อเซลล์ต่ำ

งานวิจัยที่สองเป็นการศึกษากิจกรรมของสารกลุ่มฟลาโวนอยด์ที่พบในพืชไทยในการยับยั้งเอนไซม์โปรตีเอสหลักของไวรัส SARS-CoV-2 ในการศึกษาขั้นต้นคณะผู้วิจัยได้ใช้การคัดกรองด้วยวิธีการ enzymatic assay เป็นตัวชี้นำ โดยได้คัดกรองสารฟลาโวนอยด์ 5 กลุ่ม ได้แก่ ฟลาวาโนน (flavanone) ฟลาโวน (flavone) ออโรน (aurone) ชาลโคน (chalcone) และไอโซฟลาโวน (isoflavone) ทั้งหมด 22 สาร ที่พบในพืชไทย 4 ชนิด ได้แก่ มะเกียง (ชื่อวิทยาศาสตร์ *Syzygium nervosum*) กระชาย (ชื่อวิทยาศาสตร์ *Boesenbergia rotunda*) และกระพี้จั่น (ชื่อวิทยาศาสตร์ *Millettia brandisiana*)

ผลการศึกษาพบว่าสารฟลาโวนอยด์ 4 สาร มีฤทธิ์ในการยับยั้งเอนไซม์โปรตีเอสที่ต่ำกว่าสารมาตรฐาน baicalein มากกว่า 3 เท่า เพื่อทำความเข้าใจถึงกลไกในการยับยั้งในระดับอะตอม คณะผู้วิจัยจึงทำการจำลองพลวัตเชิงโมเลกุล (molecular dynamics) เพื่อศึกษาอันตรกิริยาที่เกิดขึ้นในระดับอะตอม รวมทั้งได้สร้างโมเดลความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างสารและฤทธิ์ทางชีวภาพ (quantitative structure-activity relationship, QSAR) ผลจากการศึกษาพบว่าสารฟลาโวนอยด์ genistein มีฤทธิ์ในการยับยั้งเอนไซม์โปรตีเอสได้ดีและมีความเป็นพิษต่อเซลล์ต่ำ (ต่อ)

การคำนวณและจำลองเชิงโมเลกุลทั้งหมดในการศึกษานี้ ทางคณะผู้วิจัยได้รับการสนับสนุนทรัพยากรคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง (high performance computing resources, HPC) จากระบบ ERAWAN HPC ของสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ (ITSC) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และระบบ LANTA supercomputer ของศูนย์ทรัพยากรคอมพิวเตอร์เพื่อการคำนวณขั้นสูง สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

ผลลัพธ์จากการศึกษานี้สามารถบ่งชี้ถึงศักยภาพกลุ่มสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในพืชไทยที่มีฤทธิ์ในการยับยั้งเอนไซม์โปรตีนเอสหลักของไวรัส SARS-CoV-2 จำนวน 2 สาร ได้แก่ isoliensinine และ genistein องค์กรความรู้เหล่านี้จะเป็นพื้นฐานในการพัฒนาสารต้านไวรัสในอนาคต เพื่อใช้ในการรักษาโรคติดเชื้อไวรัสที่ไม่เพียงแต่ SARS-CoV-2 แต่โดยรวมไปถึงไวรัสในกลุ่มโคโรนาที่มีวัฏจักรชีวิต (life cycle) ที่ใกล้เคียงกัน

การศึกษานี้เป็นการศึกษาสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากพืชไทยในการต้านไวรัสจากสาร องค์ความรู้จากการวิจัยนี้ถือเป็นจุดเริ่มต้นในการผลิต วิจัย และพัฒนาอุตสาหกรรมภายในประเทศไทย มีผลให้อาณาเขตประเทศไทยจะมีศักยภาพในการพึ่งพาตนเอง และลดการนำเข้าจากต่างประเทศ นอกจากนี้ยังเป็นการใช้ประโยชน์จากพืชพรรณไม้ในประเทศให้มีประโยชน์สูงสุด ผลงานวิจัย ทั้ง 2 ผลงาน ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร Journal of Chemical Information and Modeling

ผู้สนใจสามารถอ่านรายละเอียดงานวิจัยได้ที่

1. <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jcim.3c01477>

2. <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jcim.2c01309>

#### รายชื่อนักวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับความร่วมมือจากนักวิจัยทั้งภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่และหน่วยงานภายนอก นำโดย รองศาสตราจารย์ ดร. พุฒินันท์ มีเผ่าพันธ์ หัวหน้าห้องปฏิบัติการวิจัยเคมีอินทรีย์สังเคราะห์ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ร่วมกับ รองศาสตราจารย์ ดร. พิชณี แสงทอง ห้องปฏิบัติการวิจัยชีวโมเลกุลและชีวเคมี สาขาชีวเคมีและชีวเคมีนวัตกรรม ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยมีความร่วมมือกับนักวิจัยดังนี้

1. นายณพวิทย์ คำให้ะ นักศึกษาระดับปริญญาเอก สังกัด ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับทุนโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.)
2. ดร. ไกรกริช อุดมะ นักวิจัยหลังปริญญาเอก ตำแหน่งนักวิจัยยุทธศาสตร์เชิงรุก สังกัด สำนักงานบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. ดร. สุริยา ตาเที่ยง นักวิทยาศาสตร์ สังกัด ภาควิชาพืชศาสตร์และปฐพีศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4. ดร. ปุระเชษฐ์ ฤทธิ์ชุมพล นักวิจัยหลังปริญญาเอก ตำแหน่งนักวิจัยยุทธศาสตร์เชิงรุก สังกัด สำนักงานบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
5. ดร. ณัฐพร ชีชนะ นักวิจัยหลังปริญญาเอก ตำแหน่งนักวิจัยยุทธศาสตร์เชิงรุก สังกัด สำนักงานบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
6. รองศาสตราจารย์ ดร. วินิตา บุญโยดม อาจารย์ประจำภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
7. รองศาสตราจารย์ ดร. นัทธี สุรีย์ อาจารย์ประจำภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรุณฉาย สายอ้าย อาจารย์ประจำภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
9. อ.ดร. นัทธวัฒน์ เสมากุล อาจารย์ประจำภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
10. นางสาวพนิดา บุญทวี นักศึกษาระดับปริญญาเอก สังกัด ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับทุนทุนอุดหนุนการบดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
11. นางสาวอัจฉรา จันทร์ทอง นักศึกษาระดับปริญญาโท สังกัด ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับทุนผู้ช่วยวิจัยและผู้ช่วยสอน (TA/RA)

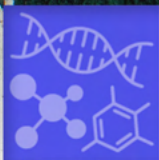
นอกจากนี้คณะผู้วิจัยยังได้ร่วมกับนักวิจัยจากหน่วยงานภายนอกดังนี้

1. ศาสตราจารย์ ดร. อวี เย็นใจ สังกัดสาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วชิระ ชุ่มมงคล สังกัดสาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภกร อางหาญ สังกัดสาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



# นักชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ ม.เชียงใหม่ พัฒนาสูตรอาหารเสริม L-tyrosine ต้นทุนต่ำ จากกากสาหร่ายสไปรูลิना เพิ่มผลผลิตเมลานินได้มากถึง 4 เท่า พร้อมต่อยอดสู่การประยุกต์ใช้ในอาหาร ยา และเครื่องสำอาง

“ Optimization of Melanin Production by *Streptomyces antibioticus* NRRL B-1701 Using *Arthrospira (Spirulina) platensis* Residues Hydrolysates as Low-Cost L-tyrosine Supplement ”



BioTech

ผลงานได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร

BioTech

Published: 20 March 2023

<https://doi.org/10.3390/biotech12010024>



ทีมนักวิจัยจากภาควิชาชีววิทยา  
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
นำโดย รศ.ดร.ชยากร ภูมาศ,  
ดร.อรณิข กระจะเสลินทร์ ร่วมกับคณะนักวิจัย ได้แก่  
นางสาวศรีทิพย์ เสนสุภา, ดร.กาญจนา มหานิด,  
ดร.ศุภา ออยู่สลาพร ผศ.ดร. จีรพร เพกเกาะ,  
รศ.ดร.วสุ ปฐุมอารีย์ และ ดร.ศิริสิทธิ์ ศรีนวลปาน  
จากศูนย์วิจัยด้านความหลากหลายของจุลินทรีย์  
และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

นักชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ ม.เชียงใหม่ พัฒนาสูตรอาหารเสริม L-tyrosine ต้นทุนต่ำ จากกากสาหร่ายสไปรูลิना เพิ่มผลผลิตเมลานินได้มากถึง 4 เท่า พร้อมต่อยอดสู่การประยุกต์ใช้ในอาหาร ยา และเครื่องสำอาง ภายใต้งานวิจัย หัวข้อ "Optimization of Melanin Production by *Streptomyces antibioticus* NRRL B-1701 Using *Arthrospira (Spirulina) platensis* Residues Hydrolysates as Low-Cost L-tyrosine Supplement"

งานวิจัยนี้มีเป้าหมายในการพัฒนาสูตรอาหาร เพื่อลดต้นทุนแหล่งกรดอะมิโนแอล-ไทโรซีน (L-tyrosine) ในการผลิตเมลานิน จากแอคติโนมัยซีท *Streptomyces antibioticus* NRRL B-1701 โดยใช้ไฮโดรไลสเตรต (hydrolysate) ที่ได้จากการย่อยกากชีวมวลของสาหร่ายสไปรูลินา (*Arthrospira platensis*) ซึ่งเป็นของเหลือจากการสกัดไฟโคไซยานิน (phycocyanin) ผ่านการออกแบบการทดลองทางสถิติโดยใช้วิธีพื้นที่ผิวการตอบสนอง (Response surface methodology; RSM)

ผลการศึกษาพบว่า ไฮโดรไลสเตรตจากกากสาหร่าย *A. platensis* ที่ทำแห้งด้วยการใช้เครื่องอบลมร้อน (Hot air oven) มีความเข้มข้นของ แอล-ไทโรซีน สูงถึง 0.268 g tyrosine/ 100 g dried biomass และจากการศึกษาพัฒนาสูตรอาหารสำหรับเพาะเลี้ยงแอคติโนมัยซีท โดยใช้ไฮโดรไลสเตรตจากสาหร่ายดังกล่าวด้วยวิธีพื้นที่ผิวการตอบสนอง (RSM) พบว่าสูตรอาหารใหม่ที่ได้จากการศึกษา สามารถเพิ่มผลผลิตเมลานินได้มากถึง 4 เท่าเมื่อเทียบกับสูตรอาหารเดิม โดยผลิตได้สูงถึง 0.24 g/L ภายในเวลา 36 ชั่วโมง

ผลการศึกษานี้พิสูจน์ให้เห็นถึงศักยภาพของไฮโดรไลสเตรตจากกากสาหร่ายในการเป็นแหล่ง แอล-ไทโรซีน ที่มีต้นทุนต่ำสำหรับการผลิตเมลานินจากแอคติโนมัยซีท *S. antibioticus* NRRL B-1701 เมลาเนียนจากแอคติโนมัยซีทนี้ เป็นสารชีวโมเลกุลที่มีประโยชน์หลายด้าน ทั้งการประยุกต์ใน อาหาร ยา และเครื่องสำอาง แต่ยังมีข้อจำกัดในด้านปริมาณ และต้นทุนการผลิต แต่จากงานวิจัยชิ้นนี้ ที่สามารถลดต้นทุนการผลิตสารดังกล่าว ความก้าวหน้านี้ทำให้เกิดแนวโน้มการใช้งานเมลานินจากแอคติโนมัยซีทที่เรียกในอุตสาหกรรมที่มากขึ้นในอนาคต

องค์ความรู้ที่ได้ยังสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เพราะนอกจากจะสามารถลดต้นทุนการผลิตแล้ว ยังเป็นการนำกากชีวมวลที่โดยปกติจะถูกจำกัดทิ้ง วนกลับมาใช้ใหม่เพื่อเป็นแหล่งกรดอะมิโนที่มีราคาสูง ทั้งนี้ ยังเป็นจุดเริ่มต้นการศึกษาที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาเพื่อลดต้นทุนการผลิตสารที่มีมูลค่าสูง หรือใช้ทดแทนสารอื่นอีกด้วย

นักวิจัย

ทีมนักวิจัยจากภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นำโดย รศ. ดร. ชยากร ภูมาศ, ดร. อรณิข กระจะเสลินทร์ ร่วมกับคณะนักวิจัย ได้แก่ นางสาวศรีทิพย์ เสนสุภา, ดร. กาญจนา มหานิด, ดร. ศุภา ออยู่สลาพร ผศ. ดร. จีรพร เพกเกาะ, รศ. ดร. วสุ ปฐุมอารีย์ และ ดร. ศิริสิทธิ์ ศรีนวลปาน จากศูนย์วิจัยด้านความหลากหลายของจุลินทรีย์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

ผู้ที่สนใจสามารถอ่านเพิ่มเติมได้ที่: <https://www.mdpi.com/2673-6284/12/1/24>

ทีมนักวิจัย คณะวิทย์ ม.เชียงใหม่ และ ม.พะเยา

# พบราก่อโรค ผลน้ำใหม่ ในแตงโม รายงานครั้งแรก ในประเทศไทยและของโลก

สร้างองค์ความรู้  
สู่การวินิจฉัย  
การระบาดวิทยาโรคพืช  
การพยากรณ์โรค  
และการหาแนวทาง  
ควบคุมและป้องกัน

ทีมนักวิจัย นำโดย ดร.นครินทร์ สุวรรณราช ดร.จตุรงค์ คำหล้า ดร.สุรพงศ์ คุณา และศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.สายสมร ล้ายอง ศูนย์ความเป็นเลิศด้านความหลากหลายของจุลินทรีย์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ร่วมกับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิพรพรรณ เนืองเม็ก คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา



plants

ผลงานได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร **Plants**  
Published: 20 February 2023  
<https://doi.org/10.3390/plants12040956>



ทีมนักวิจัย นำโดย ดร.นครินทร์ สุวรรณราช ดร.จตุรงค์ คำหล้า ดร.สุรพงศ์ คุณา และศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.สายสมร ล้ายอง ศูนย์ความเป็นเลิศด้านความหลากหลายของจุลินทรีย์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ร่วมกับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิพรพรรณ เนืองเม็ก คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้ร่วมกันศึกษาวิจัยในโครงการสำรวจราก่อโรคพืชในพืชตระกูลแตง ซึ่งรวมถึงแตงโมที่ปลูกและการเก็บรักษาแตงโมหลังการเก็บเกี่ยว ในพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย

นักวิจัยได้ทำการสำรวจเก็บตัวอย่างโรคที่เกิดจากราก จากนั้นแยกปราศเหตุโรค และทดสอบการก่อเกิดโรคด้วยสมมติฐานของค็อค (Koch's postulates) ของรากที่แยกได้ และระบุชนิดของราสาเหตุโรคด้วยหลักอนุกรมวิธานสมัยใหม่ ร่วมกับเทคนิคอนุชีววิทยาด้วยดีเอ็นเอ โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของราชนิด *Fusarium* แบบหลายลำดับยีนส์ (Multigene analysis) ซึ่งข้อมูลที่ได้รับจะเป็นประโยชน์ต่อการระบาดวิทยาโรคพืช การพยากรณ์โรค โรครวมถึงการหาแนวทางควบคุมและป้องกันราก่อโรคอย่างถูกต้องแม่นยำ

การศึกษานี้ได้ใช้องค์ความรู้ กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ การสังเกต และการวิเคราะห์อย่างมีหลักการของศาสตร์อนุกรมวิธานในสาขาวิทยา สาขาโรคพืชวิทยา และเทคนิคอนุชีววิทยา ร่วมกัน โดยการแยกสปอร์ราแบบเดี่ยว (Single spore isolation) อาการของโรค การทดสอบการก่อเกิดโรคของราด้วยสมมติฐานของค็อค (Koch's postulates) การบ่งบอกชนิดของราก่อโรคด้วยหลักอนุกรมวิธานสมัยใหม่ ด้วยศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของราและระบุชนิดด้วยเทคนิคอนุชีววิทยาแบบหลายลำดับยีนส์ (Multigene analysis) โดยไม่ใช้ตำแหน่งดีเอ็นเอบาร์โคด internal transcribed spacer (ITS) ในการระบุชนิดราก่อโรค แต่งานวิจัยนี้ได้ใช้ตำแหน่งยีน translation elongation factor 1-alpha ตำแหน่ง calmodulin (*cam*) และ RNA polymerase second largest subunit (*rpb2*) ในการระบุชนิดราก่อโรคด้วยแผนภูมิวิวัฒนาการ

ทีมวิจัยสามารถแยกราก่อโรคจากแตงโมที่เกิดโรคผลเน่าหลังการเก็บเกี่ยวได้ทั้งหมด 10 ไอโซเลท โดยมีเพียง 4 ไอโซเลท ที่ก่อให้เกิดโรคผลเน่าในแตงโม จากการตรวจสอบด้วยสมมติฐานของค็อค ซึ่งแสดงอาการคล้ายคลึงกับอาการโรคที่พบครั้งแรก จากการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาและข้อมูลดีเอ็นเอ รวมถึงการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิวิวัฒนาการพบว่า เป็นราก่อโรคในสกุล *Fusarium* บ่งบอกชนิดเป็น *Fusarium compactum* และ *F. paranaense* จากการศึกษา ทีมวิจัยพบว่าราทั้ง 2 ชนิด ที่พบเป็นราก่อโรคผลเน่าใหม่ของแตงโม ผลงานวิจัยชิ้นนี้จึงเป็นครั้งแรกที่ได้รายงานราก่อโรคผลเน่าใหม่ในแตงโมในประเทศไทย และเพื่อใช้อ้างอิงโรคผลเน่าแตงโมทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ผลงานวิจัยชิ้นนี้ทำให้ทราบชนิดของราสาเหตุโรคผลเน่าในแตงโมหลังการเก็บเกี่ยวที่ถูกต้องแม่นยำ ตามหลักวิทยาศาสตร์ และหลักอนุกรมวิธานของราวิทยาที่ทันสมัย มีภาพลักษณะสัณฐานวิทยาของราก่อโรคประกอบ เพื่อใช้เปรียบเทียบชนิดราก่อโรคผลเน่าในแตงโมอย่างรวดเร็ว

ข้อมูลนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการวินิจฉัย การระบาดวิทยาโรคพืช การพยากรณ์โรค เพื่อวิเคราะห์การเกิดโรคในแตงโมได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ รวมถึงเป็นประโยชน์ด้านฐานข้อมูลของประเทศ อีกทั้งจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษารองเลือกยีนเพื่อระบุชนิดด้วยเทคนิคอนุชีววิทยาแบบหลายลำดับยีนส์ด้วย *tef1-alpha*, *cam* และ *rpb2* และสอดรับนโยบายเพื่อส่งเสริมเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของศูนย์ความเป็นเลิศด้านความหลากหลายของจุลินทรีย์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผลงานได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร **Plants**  
Published: 20 February 2023  
<https://doi.org/10.3390/plants12040956>



# Congratulations

**CMU  
COMMENCEMENT  
CEREMONY  
2024**

นักศึกษา ป.เอก ดาราศาสตร์  
คณะวิทยาศาสตร์ ได้รับคัดเลือกเป็น  
**ผู้แทนประเทศไทย**

เข้าร่วมโครงการ  
**นักศึกษาภาคฤดูร้อน**  
ของหอสังเกตการณ์  
**นิวทริโนไอซ์คิวบ์**

ประจำปี พ.ศ. 2567  
ณ ประเทศสหรัฐอเมริกา

ประกาศ ณ วันที่ 2 ก.พ. 2567



นางสาวปณิษฐา ยะคำ  
นักศึกษาระดับปริญญาเอก  
สาขาวิชาดาราศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

นักศึกษาภาควิชาฟิสิกส์  
และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

ได้รับคัดเลือกเป็น  
**ผู้แทนประเทศไทย**

เข้าร่วมโครงการ  
**ภาคฤดูร้อนจีเอสไอ**

ณ สถาบันวิจัยไอออนหนักจีเอสไอ  
สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี

ประกาศ ณ วันที่ 31 ม.ค. 67



นางสาวเกชฎาภาส รัตนสุภา  
สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



นักวิจัยคณะวิทยาศาสตร์ มข. เข้าร่วมมอบประกาศนียบัตรแสดงความยินดี  
แก่นักประดิษฐ์และนักวิจัยไทยที่ได้รับรางวัลจากเวทีการประกวดสิ่งประดิษฐ์นานาชาติ  
จัดโดย กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เมื่อ 11 มกราคม 2567

จากผลงาน "การผลิตวัสดุพรุนโครงข่ายโลหะอินทรีย์  
ของอะลูมิเนียมคุณภาพสูงแบบเศรษฐกิจหมุนเวียน"  
ที่คว้า 2 รางวัลใหญ่

**"The Best Foreign Invention"  
Special Award และ Gold Medal**

จากงาน IWIS 2023 เมื่อ 12 - 14 ธันวาคม 2566 ณ สาธารณรัฐโปแลนด์

นักวิจัยประกอบด้วย ผศ.ดร.ศรัญพงค์ ยิ้มกลิ่น (หัวหน้าคณะนักวิจัย) ผศ.ดร.โยธิน ฉิมอุบล  
อ.ดร.นันทวัฒน์ เสมากุล และทีมนักวิจัย สังกัดคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ร่วมกับ  
รศ.ดร.ปิติวัฒน์ วัฒนชัย (Head Coordinator) และ ผศ.ดร.ทินกร ปงธิยา (Coordinator)  
จากอุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มข. (STEP)



วันที่ 24 มกราคม 2567 ผู้บริหารและบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์ได้รับการเชิดชูเกียรติ  
เนื่องในงานวันคล้ายวันสถาปนามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประจำปี 2566 โดยมีผู้บริหาร บุคลากร  
และนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ นำโดย ผศ.ดร.ชัยพร ตั้งทอง รองคณบดีฝ่ายพัฒนาคุณภาพ  
นักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ ร่วมแสดงความยินดี ณ ศาลาธรรม มหาวชิราวุธวิทยาลัยเชียงใหม่ โดย  
ผู้บริหารและบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์ที่ได้เข้ารับการเชิดชูเกียรติ มีดังนี้

รางวัลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ช่างทองค่า ประจำปี พ.ศ.2566 รางวัลนักวิจัยรุ่นใหม่ดีเด่น สาขา  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.พิพัฒน์ เรืองคำ ภาควิชาฟิสิกส์  
และวัสดุศาสตร์

อาจารย์ที่ได้รับพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง ศาสตราจารย์ ได้แก่  
ศาสตราจารย์ ดร.ธีรวรรณ บุญญวรรณ ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์

นอกจากนี้ ยังมีผู้บริหารคณะวิทยาศาสตร์ที่ดำรงตำแหน่งครบวาระเข้ารับมอบกิตติบัตร  
เชิดชูเกียรติ และอาจารย์-นักศึกษาที่ได้รับรางวัลปริญญานันทน์ เข้ารับการประกาศเกียรติคุณ  
ในงานดังกล่าวด้วย



## คณะวิทยาศาสตร์ได้รับพระราชทาน ใบประกาศเกียรติคุณหน่วยงาน ที่ให้ความร่วมมือจัดหาผู้บริจาคโลหิต เป็นหมู่คณะเพื่อช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ อย่างสม่ำเสมอ

รองศาสตราจารย์ ดร.หทัยชนก เนียมทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายบริหารคณะวิทยาศาสตร์ เป็นผู้แทนคณะวิทยาศาสตร์ เข้ารับพระราชทานใบประกาศเกียรติคุณ ชั้นสามัญ จากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อุปนายิกา ผู้อำนวยการสภากาชาดไทย ในโอกาสที่ คณะวิทยาศาสตร์ที่ให้ความร่วมมือจัดหาผู้บริจาคโลหิต เป็นหมู่คณะ เพื่อช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์อย่างสม่ำเสมอ รวมเป็นปริมาณโลหิตที่ได้รับบริจาคเกินกว่า 1,694 หน่วย ให้กับสภากาชาดไทย โดยเข้ารับพระราชทาน ใบประกาศเกียรติคุณ เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567 ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ จังหวัดเชียงใหม่

## นักศึกษาคณะวิทย์ มช. ครัวร์างวัล Young Rising Stars of Science Award 2023 ในงาน STT49

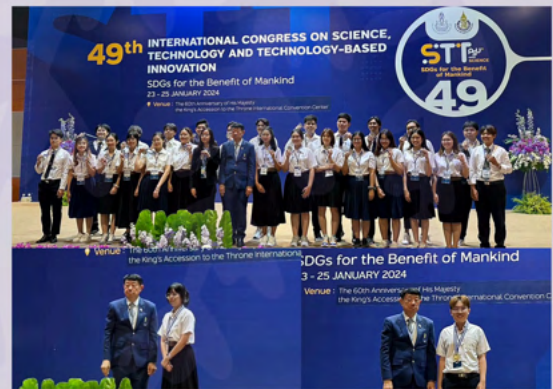
คณะวิทยาศาสตร์ ขอแสดงความยินดีกับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ที่ได้รับรางวัล Young Rising Stars of Science Award 2023 จัดโดย สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ในการประชุมวิชาการ SST49 เมื่อวันที่ 23 - 25 มกราคม 2567 ดังนี้

ระดับ Gold Medal

นายพีรวิชญ์ สุริยะ นักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 ภาควิชาคณิตศาสตร์ นำเสนอผลงานวิจัยเรื่อง Submodularity Property for Facility Location of Dynamic Flow Networks โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาคือ Assoc. Prof. Vorapong Suppakitpaisarn จาก The University of Tokyo ประเทศญี่ปุ่น และ ผศ.ดร.ศุภณัฐชัยดี ภาควิชาคณิตศาสตร์

ระดับ Silver Medal

นางสาวกษิมาภรณ์ พรหมอุบล ปัจจุบันเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาจุลชีววิทยาประยุกต์ นำเสนอผลงานวิจัยเรื่อง Characterization of Thermophilic Cyanobacteria as a Host for a Newly Designed Pathway โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาชื่อ อ.ดร.เพชร สัตยวรรธน



## คณะวิทยาศาสตร์รับมอบธงเจ้าภาพจัดงานประชุม วิชาการวิทยาศาสตร์ฯ ที่ใหญ่ที่สุดประจำปี วทท. ครั้งที่ 50 และค่ายเวทีนักวิทยาศาสตร์ รุ่นเยาว์แห่งชาติ ครั้งที่ 20

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นำโดย ศาสตราจารย์ (เชี่ยวชาญพิเศษ) ดร.ธรมินทร์ ไชยเรืองศรี และคณะผู้บริหารคณะวิทยาศาสตร์ เข้าร่วมงานประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 49 (วทท. 49) ที่จัดขึ้น ณ ศูนย์ประชุมนานาชาติฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ระหว่างวันที่ 23 - 25 มกราคม 2567 เพื่อเตรียมความพร้อม และรับการเป็นเจ้าภาพจัดงานประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 50 (วทท. 50) (The 50<sup>th</sup> International Congress on Science, Technology and Technology-Based Innovation : STT50) และค่ายเวทีนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์แห่งชาติ ครั้งที่ 20 (The 20<sup>th</sup> Thailand Young Scientist Festival : TYSF20) ในเดือนพฤศจิกายน 2567 ณ จังหวัดเชียงใหม่

งานประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย เป็นงานประชุมวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับชาติที่ใหญ่ที่สุด โดยเป็นการจัดงานร่วมกับสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างพื้นที่และเปิดโอกาสให้นักวิทยาศาสตร์และนักเทคโนโลยีได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางวิชาการร่วมกัน โดยคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับเกียรติให้เป็นเจ้าภาพร่วมในการจัดงานมาแล้ว 5 ครั้ง คือ ครั้งที่ 5 เมื่อ พ.ศ.2521 ครั้งที่ 10 เมื่อ พ.ศ.2527 ครั้งที่ 15 เมื่อ พ.ศ.2532 ครั้งที่ 23 เมื่อ พ.ศ.2540 และครั้งที่ 38 เมื่อ พ.ศ.2555 โดยในภายหลังได้เพิ่มเติมการจัดกิจกรรมค่ายเวทีนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์แห่งชาติ ซึ่งเป็นการจัดการแข่งขันกิจกรรมเยาวชนระดับประเทศ จากตัวแทนนักเรียนที่ร่วมกิจกรรมเยาวชนในสถาบันวิทยาศาสตร์แห่งชาติจากภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ



สำหรับปี พ.ศ. 2567 นี้ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะได้เป็นเจ้าภาพอีกครั้งหนึ่ง ถือเป็นหนึ่งในกิจกรรมหลักของการเฉลิมฉลองครบรอบ 60 ปี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยจะได้จัดงานประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 50 (วทท. 50) (The 50<sup>th</sup> International Congress on Science, Technology and Technology-Based Innovation : STT50) ในระหว่างวันที่ 25 - 27 พฤศจิกายน 2567 ในช่วงเวลาเดียวกันนี้ ยังจะได้เป็นเจ้าภาพจัดค่ายเวทีนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์แห่งชาติ ครั้งที่ 20 (The 20<sup>th</sup> Thailand Young Scientist Festival : TYSF20) ในระหว่างวันที่ 22 - 24 พฤศจิกายน 2567

สำหรับรายละเอียดต่าง ๆ สามารถติดตามได้จากสื่อประชาสัมพันธ์ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ในโอกาสต่อไป



## วิทยา มช. ยกระดับความร่วมมือ Hanyang University มุ่งพัฒนาการวิจัยและการเรียนการสอนสู่สากล

คณะวิทยาศาสตร์ ลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ ร่วมกับ College of Natural Sciences, Hanyang University สาธารณรัฐเกาหลี โดยมี ศาสตราจารย์ (เชี่ยวชาญพิเศษ) ดร.ธรณินทร์ ไชยเรืองศรี คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ พร้อมด้วยคณะผู้บริหาร และคณาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ ตลอดจนคณะผู้บริหาร College of Natural Sciences, Hanyang University นำโดย Prof. Jiny Pyo Hong, Dean, College of Natural Sciences ร่วมลงนามฯ และร่วมเป็นเกียรติในพิธี เมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2567 ณ ห้องประชุม 2 ชั้น 2 อาคาร 40 ปี คณะวิทยาศาสตร์ ซึ่งทั้ง 2 สถาบัน มีเป้าหมายร่วมกันในการต่อยอด และพัฒนาความร่วมมือทั้งทางด้านการศึกษา การวิจัย และการแลกเปลี่ยนนักศึกษาให้มีความก้าวหน้าและแน่นแฟ้นยิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต



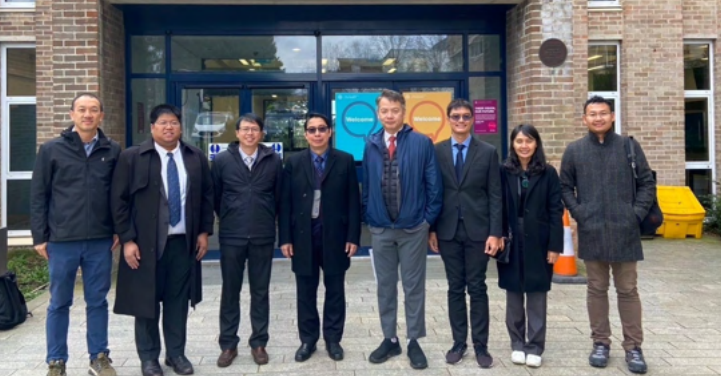
## ผลักดันศักยภาพพิพิธภัณฑ์ธรณีวิทยา และศูนย์ธรรมชาติวิทยาโดยสุเทพเฉลิมพระเกียรติฯ คณะวิทยาศาสตร์ สู่ล้านาสร้างสรรค์

คณะวิทยาศาสตร์ ลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ ร่วมกับ สำนักส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมและล้านาสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (โครงการ Creative Lanna Selected (Knowledge Center)) โดยมี รศ.ดร.เกศรินทร์ พิมรักษา รองคณบดีฝ่ายวิจัยและวิเทศสัมพันธ์ คณะวิทยาศาสตร์ พร้อมด้วยผู้บริหารภาควิชาธรณีวิทยา และศูนย์ธรรมชาติวิทยาโดยสุเทพเฉลิมพระเกียรติฯ คณะวิทยาศาสตร์ ตลอดจนคณะผู้บริหารสำนักส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมและล้านาสร้างสรรค์ นำโดย ศาสตราจารย์ปฏิบัติ ดร.เอกชัย มหาเอก รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รักษาการแทนผู้อำนวยการฯ ร่วมเป็นเกียรติในพิธี เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2567 ณ สำนักส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมและล้านาสร้างสรรค์

โดยความร่วมมือในครั้งนี้ มีเป้าหมายในการส่งเสริมศักยภาพพิพิธภัณฑ์ธรณีวิทยา และศูนย์ธรรมชาติวิทยาโดยสุเทพเฉลิมพระเกียรติฯ ของคณะวิทยาศาสตร์ รวมทั้งศูนย์การเรียนรู้อื่นๆ ที่เข้าร่วมโครงการ ให้ได้รับการรับรองมาตรฐานพิพิธภัณฑ์ในระดับชาติ ตลอดจนเพื่อสร้างเครือข่ายพิพิธภัณฑ์ แหล่งเรียนรู้ ศูนย์การเรียนรู้ ในภาคเหนือตอนบน เพื่อให้เกิดกระบวนการบริการชุมชนในด้านพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้ที่ยั่งยืน ต่อยอดให้เกิดคุณค่าและมูลค่าตาม SROI (ผลประโยชน์จากการกระบวนการบ่มเพาะ ที่มีคุณค่าต่อเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อม) รวมไปถึงการขับเคลื่อน SDG 11 ด้าน Support of Art and Heritage ในการพัฒนาต่อยอดและการเข้าถึงพื้นที่สร้างสรรค์ภายในมหาวิทยาลัย รวมถึงพื้นที่เครือข่ายพิพิธภัณฑ์สร้างสรรค์

## FORRU จัดอบรม Restoring Tropical Forests Principles and Practice แก่เจ้าหน้าที่จาก World Bank และกระทรวงสิ่งแวดล้อม กัมพูชา

ศาสตราจารย์ (เชี่ยวชาญพิเศษ) ดร.ธรณินทร์ ไชยเรืองศรี คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ กล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Restoring Tropical Forests Principles and Practice ซึ่งจัดโดย หน่วยวิจัยการฟื้นฟูป่า ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ (The Forest Restoration Research Unit (FORRU-CMU)) นำโดย รศ.ดร.สตีเฟ่น เอลเลียต เมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2567 ณ ศูนย์ธรรมชาติวิทยาโดยสุเทพเฉลิมพระเกียรติฯ คณะวิทยาศาสตร์ ผู้เข้าร่วมโครงการประกอบด้วยเจ้าหน้าที่จาก World Bank และกระทรวงสิ่งแวดล้อม ราชอาณาจักรกัมพูชา จำนวน 19 ท่าน โดยโครงการจัดต่อเนื่องจนถึงวันที่ 7 กุมภาพันธ์



## การเจรจาเพื่อสร้างความร่วมมือทางวิชาการ ระหว่างคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยในประเทศสหราชอาณาจักร

คณะวิทยาศาสตร์ นำโดย ศาสตราจารย์ (เชี่ยวชาญพิเศษ) ดร.ธรมินทร์ ไชยเรืองศรี ร่วมกับ ที่ประชุมคณบดีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Sci & Tech Consortium) ภายใต้การสนับสนุนของโครงการ P20 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เดินทางไปยังประเทศสหราชอาณาจักร เพื่อเจรจาความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ด้านการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย ในระหว่างวันที่ 18 - 22 มีนาคม 2567 ดังนี้

วันที่ 18 มีนาคม 2567 ได้เข้าเจรจาความร่วมมือด้านการเรียนการสอนและการวิจัยกับ Edinburgh Napier University โดย Edinburgh Napier University มีความโดดเด่นในสาขาด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ประยุกต์ โดยเฉพาะ ด้าน Cybersecurity และการประยุกต์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ร่วมกับงานด้านวิศวกรรมศาสตร์ ทั้งนี้ ได้ร่วมเจรจาถึงความเป็นไปได้ในการพัฒนาหลักสูตรรูปแบบใหม่ และความร่วมมือด้านการวิจัยในอนาคต ในกรณีนี้ Prof. Hexin (Johnson) Zhang, Head of International Affair และคณะ ได้ให้การต้อนรับ รวมถึงได้มาเยี่ยมชมการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย

วันที่ 19 มีนาคม 2567 ได้เข้าเจรจาความร่วมมือด้านการเรียนการสอนและการวิจัยกับ The University of Edinburgh ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยที่อยู่ใน 30 อันดับแรกของโลก โดยมีอาจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์ (ผศ.ดร.สุปรีย์ แดงสกุล) สำเร็จการศึกษาในสาขาคณิตศาสตร์จากสถาบันนี้ ในกรณีนี้ Prof. Neil Robertson, Dean of International Partnerships, Prof. Michal Branicki, Director of Internalization (School of Mathematics) และ Prof. Margaret Graham, Director of Internalization (School of Geosciences) ได้ให้การต้อนรับ และหารือถึงแนวทางการร่วมมือด้านการเรียนการสอนและการวิจัย ตลอดจนการแลกเปลี่ยนนักวิจัย ระหว่างคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ School ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย การพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรีรูปแบบใหม่ ในสาขาคณิตศาสตร์ ธรณีวิทยา-วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม รวมถึงการส่งนักวิจัยไปปฏิบัติงานวิจัยร่วมกัน ในปีงบประมาณ 2567 เพื่อพัฒนาความร่วมมือสู่การลงนามความร่วมมือทั้งสองฝ่ายต่อไป

วันที่ 22 มีนาคม 2567 ได้เข้าเยี่ยมชมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย ณ Faculty of Engineering, Imperial College London โดย Prof. Hong S. Wong ได้ให้การต้อนรับ และนำเยี่ยมชมคณะโดยรอบ ตลอดจนหารือความร่วมมือด้านงานวิจัยด้านวิศวกรรมวัสดุระหว่างมหาวิทยาลัยต่อไป

ทั้งนี้ โครงการ P20 (โครงการมุ่งเป้าเครือข่ายบุคคลสู่การสร้างคู่ความร่วมมือระดับโลก : Person to Organization Program) เป็นโครงการของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตามแผนพัฒนามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ แผน 13 เพื่อสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยเกิดคู่ความร่วมมือใหม่กับหน่วยงานชั้นนำระดับโลก 50 อันดับแรก (THE ranking/QS World ranking/ Top 200 by Forbes) และผลักดันให้เกิดการสร้างเครือข่ายความร่วมมือแบบเชิงรุกให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม อันจะนำมาซึ่งการยกระดับการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยให้ทัดเทียมกับนานาชาติต่อไป

การเดินทางครั้งนี้ ผู้เดินทางคณะวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย

1. ศาสตราจารย์ (เชี่ยวชาญพิเศษ) ดร.ธรมินทร์ ไชยเรืองศรี คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
2. รองศาสตราจารย์ ดร.เกศรินทร์ พิมรักษา รองคณบดีฝ่ายวิจัยและวิเทศสัมพันธ์
3. รองศาสตราจารย์ ดร.จิรัฐธิ์ แสนทน รองคณบดีฝ่ายแผนและยุทธศาสตร์
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภณัฐ ชัยดี ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายสื่อสารองค์กร
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุปรีย์ แดงสกุล หัวหน้าโครงการ P20
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนะศักดิ์ หมวกทองกลาง หัวหน้าศูนย์วิจัยวิทยาการข้อมูล





## นักศึกษาคณะวิทย์ มช. คว่ำรางวัลในการแข่งขัน 24 Hrs. builds Hackathon Smart University

นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์คว่ำ 2 รางวัลในการแข่งขัน "24 Hrs. builds Hackathon Smart University "possibility for CMU" ซึ่งจัดโดย builds - CMU Startup & Entrepreneurial Program และ SCMC : Smart Campus Management Center เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2567 ดังนี้

รางวัลชนะเลิศ พร้อมรับเงินรางวัล 5,000 บาท ผลงาน "BRAND NEW VERSION OF REG CMU WITH STUDY PLAN ASSISTANT" สมาชิกทีมประกอบด้วย

1. นายณัฐรัตน์ สุชาติพงษ์
2. นางสาวพัชรพร วงศ์คำ
3. นางสาวพิมพ์มาดา ทองประศรี
4. นางสาวอรณิษา ชูทอง
5. นางสาวรสสุคนธ์ คັນธะวงค์

รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 ผลงาน "Smart CMU: Empowering Safety with Accident Assistance" ระบบช่วยเหลืออุบัติเหตุฉุกเฉิน มุ่งสู่ความปลอดภัยบนท้องถนน CMU สมาชิกทีมประกอบด้วย

1. นางสาวอัญชลี ทอมใจ
2. นายธนธรณ์ บุญเชิด
3. นายธนโชติ วัฒนชูสกุล
4. นางสาวชนกนันท์ มาลาวัลย์
5. นางสาวปราริศา สุระวัง



## Sci-tech Jobs & Inter- education Fair 2024 หางานที่ใช้ ไปกับคณะที่ชอบที่วิทยา มช.

14 กุมภาพันธ์ 2567 คณะวิทยาศาสตร์จัดกิจกรรม Sci-tech Jobs & Inter-education Fair 2024 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาที่ใกล้จะสำเร็จการศึกษา หรือนักศึกษาสหกิจศึกษา/ฝึกงาน ได้สมัครงานกับบริษัทที่สนใจ และเพื่อแนะนำการศึกษาต่อ การแลกเปลี่ยน ทูมทำงานระยะสั้น ทูมวิจัยระยะสั้น ทั้งในและต่างประเทศ โดยได้รับเกียรติจาก ศาสตราจารย์ (เชี่ยวชาญพิเศษ) ดร.ธรมินทร์ ไชยเรืองศรี คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ เป็นประธานเปิดโครงการ ณ โถงกิจกรรม ชั้น 1 อาคาร 40 ปี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



## เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาและฝึกงาน ภาคการศึกษาที่ 1/2567

คณะวิทยาศาสตร์จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาและฝึกงาน ภาคการศึกษาที่ 1/2567 เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2567 ณ ห้องสัมมนา ชั้น 2 อาคาร 40 ปี คณะวิทยาศาสตร์ โดยได้รับเกียรติจาก ศาสตราจารย์ (เชี่ยวชาญพิเศษ) ดร.ธรมินทร์ ไชยเรืองศรี คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ เป็นประธานเปิดกิจกรรม ซึ่งภายในงานมีการเสวนา หัวข้อ ทักษะการสื่อสารในการทำงาน และความคาดหวังจากสถานประกอบการต่อนักศึกษาสหกิจศึกษา โดย คุณภัคญาดา เตชะมัญญ Assistant Manager - WFP & Talent Acquisition, SCG และคุณ ยมลพร ใจเพชร Recruitment Officer- WFP & Talent Acquisition, SCG เจ้าหน้าที่บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) และแนะนำข้อมูลสหกิจศึกษา โดย นางสาวกริธา ภูสันติพงษ์ นักจัดการงานทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์







# Celebration

60<sup>th</sup> Anniversary of Faculty of Science, Chiang Mai University

15-16 NOVEMBER 2024

60<sup>th</sup>  
Anniversary  
SCI CMU



## คณะวิทยาศาสตร์ มช.

ขอเชิญนักศึกษาเก่า นักศึกษาปัจจุบัน คณาจารย์  
บุคลากร อดีตผู้บริหาร และผู้เกษียณอายุงาน ร่วมงาน

# เฉลิมฉลองครบรอบ

# 60 ปี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วันที่ 15-16 พฤศจิกายน 2567

## 15

- พิธีทำบุญคณะฯ สืบชะตา และแสดงมุทิตาจิตแด่อาจารย์อาวุโส ณ อาคาร 40 ปีฯ
- การประชุมวิชาการในโอกาสครบรอบ 60 ปีฯ ณ อาคาร 40 ปีฯ
- Homecoming Day ณ ภาควิชา
- CMU Campus Tour
- “อะตอมล้อมวง” Homecoming Party ณ ลานเพลิน ภาควิชาเคมี  
(นักศึกษาปัจจุบันและนักศึกษาเก่าทุกรุ่นหีส)  
จัดโดย สมาคมนักศึกษาเก่าคณะวิทยาศาสตร์ ร่วมกับ คณะวิทยาศาสตร์

## 16

- ประเพณีรับน้องขึ้นดอย
- คอนเสิร์ตการกุศล คิดถึงวิทยา ย้อนเวลาแห่งความสุข  
#ยังไม่ลืมแววดตาของคนแพ้อใจ ณ ศูนย์ประชุมนานาชาติฯ เชียงใหม่  
ศิลปิน : ใหม่ เจริญปุระ, เจ เจตริน, เบิร์ด-ฮาร์ท  
(สอบถาม-ซื้อบัตร line id : @scicmu)

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ หน่วยพัฒนาคุณภาพนักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์

โทร. 053-941990 หน่วยพัฒนาคุณภาพนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มช.




# มุมมองใจ ปีใหม่เมือง

ขอเชิญคณาจารย์ บุคลากร และผู้อาวุโสคณะวิทยาศาสตร์  
ร่วมพิธีดำหัวผู้อาวุโสคณะวิทยาศาสตร์  
ในวันศุกร์ที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๖๗  
ณ โถงกิจกรรม ชั้น ๑ อาคาร ๕๐ ปี คณะวิทยาศาสตร์

**กำหนดการ**

- ๑๐.๐๐ น. ผู้บริหาร บุคลากร และนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์  
ตั้งวงวงพร้อมกัน ณ บริเวณด้านหน้าอาคารภาควิชาฟิสิกส์
- ๑๐.๓๐ น. เคลื่อนขบวนจากภาควิชาฟิสิกส์ มายังบริเวณพิธี  
ณ โถงกิจกรรม ชั้น ๑ อาคาร ๕๐ ปี
- ๑๑.๐๐ น. ชมการแสดงของนักศึกษา  
เริ่มพิธีดำหัวผู้อาวุโส
- ๑๒.๐๐ น. เสร็จพิธี รับประทานอาหารกลางวันร่วมกัน
- ๑๓.๓๐ น. บุคลากรและนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ร่วมพิธีดำหัว  
ผู้อาวุโสมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ บริเวณลานสัก ศาลาธรรม

ผู้อาวุโส ขอความกรุณาส่งแบบตอบรับเข้าร่วมงานที่  
Line ID : phom.prommaharaj หรือ โทร. ๐๕๓ ๕๔๓๓๐๙

ขอเชิญชวนทุกท่านแต่งกายชุดพื้นเมืองเข้าร่วมงาน  
เพื่อร่วมกันอนุรักษ์วัฒนธรรมการแต่งกายท้องถิ่น  
ตามประเพณีล้านนา

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่งานบริหารทั่วไป  
โทร. ๐๕๓ ๕๔๓๓๐๙

บุคลากรโปรดลงทะเบียนเข้าร่วมงานที่  
<https://epg.science.cmu.ac.th/register>




เบิร์ด - ชาร์ก  
ใหม่ เจริญปุระ  
เจ เจตริน

# คิดถึงวิทยา

ย้อนเวลาแห่งความสุข  
#ยังไม่ลืมแววตาของคุณแพ้วใจ

## 2024

**วันเสาร์ที่ 16**  
พฤศจิกายน 2567 (ช่วงหัววันร้อนขึ้นด้วย)

ณ ศูนย์ประชุมนานาชาติเฉลิมพระเกียรติ  
7 รอบพระชนมพรรษา จังหวัดเชียงใหม่  
โทร. 053-243309 หรือ 088-413-9018  
Line ID : @scimcu

บัตรราคา 1,500 บาท/ท่าน  
(1 ได้ 10 ที่นั่ง ราคา 15,000 บาท)  
พุ่ม บูรพา 20,000 บาท ได้ได้ 1 ได้  
\*ลดหย่อนภาษีได้ 2 เท่า

รายชื่อวิทยากรหลากหลายร้านดังในเชียงใหม่

รายได้เข้าสมทบกองทุนพัฒนาคณะวิทยาศาสตร์  
เพื่อบูรณาการเรียนและเป็นทุนการศึกษา



# ACADEMICS PROGRAMS

## หลักสูตรคณะวิทยาศาสตร์

### 15

หลักสูตรระดับปริญญาตรี

ภาษาไทย : 12  
สองภาษา : 2  
นานาชาติ : 1

ไทย : เคมี | ชีวเคมีและชีวเคมี  
นวัตกรรม | เคมีอุตสาหกรรม  
| ชีววิทยา | สัตววิทยา | วัสดุศาสตร์  
| ธรณีวิทยา | อัญมณีวิทยา  
| คณิตศาสตร์ | สถิติ | วิทยาการ  
คอมพิวเตอร์ | วิทยาการข้อมูล  
สองภาษา : Microbiology, Physics  
นานาชาติ : Environmental Science

ไทย : การสอนคณิตศาสตร์

สองภาษา : Biology, Chemistry, Computer  
Science, Mathematics, Applied Mathematics,  
Physics, Teaching Physics, Applied Physics,  
Materials Science, Industrial Chemistry, Applied  
Statistics & Analytics, Environmental Science,  
Innovation Science for Industry

นานาชาติ : Applied Microbiology, Geology,  
Applied Geophysics, Astronomy, Environmental  
Science, Quantum Science & Technology

### 20

หลักสูตรระดับปริญญาโท

ภาษาไทย : 1  
สองภาษา : 13  
นานาชาติ : 6

### 18

หลักสูตรระดับปริญญาเอก

ภาษาไทย : -  
สองภาษา : 4  
นานาชาติ : 14

สองภาษา : Chemistry, Computer Science,  
Materials Science, Applied Statistics  
นานาชาติ : Biology, Applied Microbiology,  
Biodiversity & Ethnobiology, Chemistry,  
Geology, Mathematics, Physics, Applied  
Physics, Materials Science, Astronomy,  
Industrial Chemistry & Innovation,  
Environmental Science, Nanoscience  
& Nanotechnology, Quantum Science  
& Technology

ข้อมูลวันที่ 1 ธันวาคม 2566

