




Quarterly  
**SCI  
CMU**  
**< focus >**

**JULY-SEPTEMBER 2020**

[www.science.cmu.ac.th](http://www.science.cmu.ac.th)

 Faculty of Science,  
Chiang Mai University  
[@science.cmu](https://www.facebook.com/science.cmu)  
 @scicmu  
 @sci\_cmu



Studying@Sci  
Expanding Your Mind  
Research@Sci  
From Sky To Rock

SCIENCE  
CMU

# Table of Contents



06

## **New Faces of Science, CMU :**

นักวิจัยหน้าใหม่ คณะวิทยาศาสตร์ มช.

10

## **News & EVENTS**

กิจกรรมความเคลื่อนไหว  
ภายในคณะวิทยาศาสตร์



34

## SCI Column

สาระวิทยาศาสตร์

สารพันสาระดี ๆ ด้านวิทยาศาสตร์  
ที่สรรหามาเพื่อผู้อ่านโดยเฉพาะ



43

## SCI Alumni

ข่าวสารจากศิษย์เก่า

ข้อคิดดี ๆ จากศิษย์เก่าที่จะเป็นแนวทาง  
ให้กับน้อง ๆ รุ่นใหม่ ในการทำงาน  
และใช้ชีวิตอย่างคุ้มค่า

# Hello & Welcome

ฉบับนี้ Science CMU Focus จะพาท่านผู้อ่านมารู้จักกับอาจารย์รุ่นใหม่ของคณะวิทยาศาสตร์ จาก 2 ภาควิชา คือ ชีววิทยา กับเคมีอุตสาหกรรม ซึ่งอาจารย์ทั้ง 2 ท่าน ไม่เพียงแต่รับผิดชอบงานด้านการเรียนการสอนเท่านั้น แต่ยังมีคามเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และมีผลงานวิจัยที่น่าสนใจอีกหลากหลายผลงาน และนอกจากนี้เรายังมีกิจกรรมข่าวสารที่น่าสนใจของคณะวิทยาศาสตร์ ตลอดระยะเวลา 3 เดือนที่ผ่านมารวบรวมให้ทุกท่านได้อ่านอย่างจุใจ ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมทางด้านการวิจัยหรือการเรียนการสอน.

อย่ามัวรอช้า! ไปติดตามกันเลย



---

ดอกไม้ประจำมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ **ดอกทองกวาว**

---

ต้นทองกวาวเป็นไม้ยืนต้นผลัดใบสูง 8-15 เมตร เปลือกสีเทาคล้าแตกเป็นร่องตื้น ๆ ใบเป็นใบประกอบแบบขนนก มีใบย่อย 3 ใบออกสลับกัน ออกดอกเป็นช่อตามกิ่งก้านและที่ปลายกิ่ง ดอกสีเหลืองถึงแดงสด ออกดอกช่วงเดือนธันวาคม-มีนาคม ผลเป็นฝักรูปขอบขนานแบน มีเมล็ดที่ปลายฝัก

## New Faces of Science, CMU :

นักวิจัยหน้าใหม่ คณะวิทยาศาสตร์ มช.



น. ภาคเบญจตาทกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

# “เทคนิคในการสื่อสารกับ นักศึกษาของเราก็คือ ทำให้ นักศึกษารู้สึกว่าเราเป็น ครอบครัวเดียวกัน หรือทำให้ รู้สึกว่าคุณอาจารย์คือเพื่อน”

**อาจารย์ตุน อ.ดร.โยธิน จิมอุปลา:**

“สวัสดีครับทุกคน ผม ดร.โยธิน จิมอุปลา จากภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ครับ ผมสอนที่คณะวิทยาศาสตร์มาตั้งแต่ปี 2559 รวมแล้วก็ประมาณ 5-6 ปี ผมเรียนจบปริญญาตรีและปริญญาโทจากภาควิชาเคมีที่นี่ครับ ส่วนระดับปริญญาเอก ผมจบจาก School of Chemical Engineering, Faculty of Engineering, University of Leeds สหราชอาณาจักร

ตลอดเวลา 5 ปี ที่ผ่านมา ผมมีโอกาสสอนหลากหลายรายวิชา ทั้ง General chemical industry และ Silicate science and technology เช่น Chemical stoichiometry for industry และ Material characterization สำหรับเทคนิคหรือวิธีการในการสื่อสารกับนักศึกษาตามสไตล์ของผม ผมก็พยายามที่จะทำให้นักศึกษารู้สึกว่าเราเป็นครอบครัวเดียวกัน ทำให้พวกเขา รู้สึกว่าเป็นเพื่อนกับผม และเมื่อนักศึกษารู้สึกคุ้นเคย สนิทสนมกัน พวกเขา ก็จะกล้าเข้ามาพูดคุยหรือขอคำปรึกษามากขึ้นครับ

ส่วนในด้านการวิจัย ผมสนใจงานวิจัย 2 เรื่อง เรื่องแรกก็คือ การบำบัดมลพิษ โดยเฉพาะการบำบัดน้ำเสียแบบแห้ง และอีกเรื่องเกี่ยวกับการสังเคราะห์แอโนด (anode) เพื่อใช้เป็นวัสดุสำหรับแบตเตอรี่ Lithium-anode

ความประทับใจในการทำงานที่คณะวิทยาศาสตร์ของเราก็คือ “ความเป็นครอบครัวของชาววิทยาศาสตร์” ที่ผมเรียกว่าครอบครัวชาววิทยาศาสตร์ก็เพราะบุคลากรทุกคนทำงานร่วมกันเหมือนเป็นครอบครัวเดียวกัน สิ่งแวดล้อมในที่ทำงานก็มีบรรยากาศเหมือนอยู่บ้าน และบุคลากรทุก ๆ คน ที่ภาควิชา ก็พยายามสนับสนุนผมในทุก ๆ อย่าง และทุก ๆ ทางที่ผมร้องขอ

ถ้าถามผมว่าการเรียนวิทยาศาสตร์มันสำคัญยังไง ในมุมมองของผม ผมเชื่อว่าการเรียนวิทยาศาสตร์ช่วยพัฒนาความคิดของเราให้ก้าวไกลมากขึ้นได้ และความสามารถนี้ก็จะช่วยสร้างสรรค์ผลงานหรือนวัตกรรมใหม่ๆ ที่สามารถพัฒนาประเทศควบคู่ไปด้วย

แล้วทำไมต้องเป็นที่คณะวิทยาศาสตร์ มช.? นั่นก็เพราะพวกบุคลากรทุกคนที่นี่พร้อมที่มอบสิ่งที่ดีที่สุดตามมาตรฐานสูงสุดให้กับนักศึกษาของเราครับ”

## New Faces of Science, CMU :

นักวิจัยหน้าใหม่ คณะวิทยาศาสตร์ มช.

# “ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ จะสามารถทำให้เราอยู่ในระดับ แถวหน้าได้ในสังคม”

**อาจารย์เต๋ อ.ดร.วาทิต โศกทอง**

“สวัสดีครับ ผมชื่อ วาทิต โศกทอง ผมสอนอยู่ที่ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ ผมเริ่มทำงานที่นี่ตั้งแต่ช่วงเดือนพฤศจิกายน ปี 2562 โดยสอนนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในวิชาชีววิทยาและวิชาสิ่งแวดล้อม และผมยังได้มีโอกาสสอนเกี่ยวกับนิเวศวิทยาอีกด้วย ซึ่งผมได้ บูรณาการความรู้ด้าน Remote sensing ซึ่งเป็นสิ่งที่ผมเชี่ยวชาญเข้าไปในวิชาที่ผมสอน

ผมจบปริญญาเอกจากประเทศเยอรมนี และมีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้าน Remote sensing platform โดยสามารถใช้ภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อประเมินการใช้ที่ดินในสเกลขนาดใหญ่ และทำการประเมิน ด้วยโดรนได้ นอกจากนี้ผมยังสามารถจัดการฐานข้อมูลให้เหมาะสมผ่านแพลตฟอร์มดาวเทียม เพื่อที่จะติดตามตรวจสอบการใช้ที่ดินในสเกลขนาดใหญ่

ผมเชื่อว่าการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์มีความสำคัญมากต่อชีวิตของคนในปัจจุบัน เพราะวิทยาศาสตร์ มักจะมีอะไรใหม่ ๆ มากมายที่ท้าทายให้เราค้นหา และที่สำคัญคือความรู้ทางวิทยาศาสตร์จะสามารถทำให้ เรายืนอยู่ในระดับแถวหน้าได้ในสังคมได้

ผมเรียนจบทั้งปริญญาตรีและปริญญาโทจากที่นี่ ผมคิดว่าเอกลักษณ์เฉพาะของคณะวิทยาศาสตร์ มช. คือบุคลากรมีการจัดการเรียนการสอนที่เป็นเลิศ และสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยก็มีความ สวยงาม พวกเรามีตัวอย่างในการเรียนการสอนอยู่ที่มหาวิทยาลัย ไม่ว่าจะป็นต้นไม้หรือป่าไม้ที่อยู่ติด กับมหาวิทยาลัย

ผมมองว่าการเรียนวิทยาศาสตร์สมัยนี้มีความสุขมากขึ้น เพราะเรามีเทคโนโลยีและ แพลตฟอร์มต่าง ๆ ที่สามารถใช้เป็นตัวอย่างระหว่างการเรียนการสอน ในการสอนของผมใช้เทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้องกับภาพถ่ายดาวเทียมผ่านฐานข้อมูล ซึ่งนักเรียนสามารถเรียนรู้และดาวนิโหลดมาใช้งานได้จริง และตัวข้อมูลก็มีความน่าสนใจมาก จึงทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกเบื่อ





ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## News&EVENTS

กิจกรรมความเคลื่อนไหว  
ภายในคณะวิทยาศาสตร์



## คณะวิทยาศาสตร์ร่วมมือ คณะแพทย มช. ผลิต แพทย์นักวิทยาการข้อมูล

เมื่อวันที่ 18 กันยายน 2563 คณะแพทยศาสตร์ มช. จัดงานแถลงข่าวสื่อมวลชนเพื่อเปิดตัวโครงการผลิตแพทย์นักวิทยาการข้อมูล (หลักสูตร 2 ปริญญา, เรียน 7 ปี) ดำเนินการแถลงข่าว โดย ศ.บพ.บรรณกิจ โลงนาภวัฒน์ คณบดีคณะแพทยศาสตร์ มช. พร้อมด้วย ศ.ดร.ธรรณินทร์ ไชยเรืองศรี คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มช. และผู้บริหารจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี และสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ณ ศูนย์ MTEC ชั้น 4 อาคารเรียนรวม คณะแพทยศาสตร์ มช. โดยคณะและหน่วยงานดังกล่าวจะได้ร่วมกันพัฒนาหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ร่วมกับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการข้อมูล) เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรดังกล่าวสามารถนำองค์ความรู้ทั้งด้านแพทยศาสตร์ และทักษะทางด้านการจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล มาประยุกต์ใช้ร่วมกันในการแก้ไขปัญหา หรือสังเคราะห์ความเข้าใจเชิงลึกได้

## News&EVENTS

กิจกรรมความเคลื่อนไหว  
ภายในคณะวิทยาศาสตร์



## อาจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์ ที่ได้รับคัดเลือกให้รับรางวัล นักวิจัย พสวท. รุ่นใหม่ ประจำปี 2563

รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระพงษ์ สุขสำราญ อาจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์  
นักเรียนทุน พสวท. ได้รับคัดเลือกให้รับรางวัล “นักวิจัย พสวท. รุ่นใหม่” ประจำปี 2563 สาขาคณิตศาสตร์  
จากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) โดยรางวัลดังกล่าวมอบเพื่อเป็นการ  
เชิดชูเกียรติและเป็นขวัญกำลังใจให้กับนักวิจัย พสวท. รุ่นใหม่ ที่มีศักยภาพสูงในการผลิตผลงานวิจัย  
ที่มีคุณภาพ รวมถึงเป็นการสร้างแรงบันดาลใจให้กับเยาวชนในการสร้างสรรค์ผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ  
ทั้งนี้ สสวท. จะจัดงานเชิดชูเกียรติมอบโล่รางวัลและเกียรติบัตรสำหรับผู้ได้รับรางวัล “นักวิจัย พสวท.  
รุ่นใหม่” ประจำปี 2563 ในงานประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นักเรียนทุน พสวท. ประจำปี 2564

## News&EVENTS

กิจกรรมความเคลื่อนไหว  
ภายในคณะวิทยาศาสตร์



## อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ได้รับรางวัล BEST PRACTICE AWARD ในงาน CMU 21<sup>ST</sup> CENTURY LEARNING DAY 2020

อาจารย์ ดร.ศุภณัฐ ชัยดี อาจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์ และรองหัวหน้าโครงการจัดตั้งศูนย์วิจัยวิทยาการข้อมูล ฝ่ายพัฒนาคุณภาพนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ ได้รับรางวัล Best Practice Award ในงาน CMU 21<sup>st</sup> Century Learning Day 2020 เมื่อวันที่ 2 กันยายน 2563 ณ ห้องประชุมสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เมื่อวันที่ 2 กันยายน 2563 ศาสตราจารย์คลินิก นพ.นิเวศน์ นันทจิต อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นประธานในพิธีเปิดงานและมอบรางวัลให้แก่อาจารย์ที่มีการปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ พิธีมอบรางวัลอาจารย์ดีเด่นด้านการสอน และแบ่งปันประสบการณ์จากอาจารย์ต้นแบบการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ กับ 10 อาจารย์ผู้ได้รับรางวัลต้นแบบการสอนของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Active

Learning Flipped Classroom Innovation Learning Integrated Learning CMU MOOC ในโครงการกิจกรรม แลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้อง กับทักษะในศตวรรษ ที่ 21 สำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ (CMU 21<sup>st</sup> Century Learning Day 2020) ซึ่งจัดขึ้นเพื่อเป็นเวทีในการนำเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเป็นการกระตุ้นอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ รวมทั้งเพื่อนำเสนอบริการและเครื่องมือดิจิทัลที่ บริการผ่านศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ โดย อ.ดร.ศุภณัฐ ชัยดี อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์ ได้รับ



เกียรติให้เข้ารับรางวัลในงานดังกล่าว อีกทั้งยังได้ร่วมบรรยายเคล็ดลึกลับ การจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับ ศตวรรษที่ 21 ในรายวิชา “เรขาคณิตวิเคราะห์ทรงตัน” โดยมี ผศ.ดร.ระศักดิ์ หมวกทองกลาง หัวหน้า ภาควิชาคณิตศาสตร์ ร่วมแสดงความ ยินดีด้วย ณ ห้องประชุมสำนักบริการ เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่



## News&EVENTS

กิจกรรมความเคลื่อนไหว  
ภายในคณะวิทยาศาสตร์

# นักศึกษา DATA SCIENCE ได้รับคัดเลือกเป็น 1 ใน 3 ทีม เข้าร่วม ประกวดแผนธุรกิจ RESEARCH TO MARKET : R2M 2020 ระดับภูมิภาค



คณะวิทยาศาสตร์ขอแสดงความยินดีกับทีม Blood of Success สมาชิกทีม ได้แก่ นางสาวรัตนา ก่องต๊ะ ศึกษาด้านโลหิตและมนุษย์พันธุศาสตร์ นายเมธา อุดมกิตติกุล ศึกษาด้านการตลาด นางสาวปัทมา สุยะพันธ์ ศึกษาด้านจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก นางสาวปัทมา เดชมณี ศึกษาด้านจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก และนางสาวอารียา ศิริคำ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขา Data Science คณะวิทยาศาสตร์ ที่ได้รับคัดเลือกเป็น 1 ใน 3 ทีม ตัวแทนในระดับมหาวิทยาลัยของโครงการประกวดแผนธุรกิจที่เริ่มต้นจากงานวิจัย Research to Market : R2M 2020 ได้สิทธิ์เข้าร่วมการแข่งขันระดับภูมิภาค ซึ่งจัดโดย Innovative Startup CMU อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: STeP

โดยผลงานที่ได้รับคัดเลือกเป็นการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการผลิตวัสดุควบคุมคุณภาพ (เลือดเทียม) โดยมี ผศ.ดร.สุวิทย์ ดั่งมะโน อาจารย์ประจำแขนงวิชาจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้เชี่ยวชาญในด้านการผลิตวัสดุควบคุมคุณภาพทางด้านโลหิตวิทยา เป็นอาจารย์เจ้าของงานวิจัย และเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทีม

## News&EVENTS

กิจกรรมความเคลื่อนไหว  
ภายในคณะวิทยาศาสตร์



# ศูนย์วิจัยวัสดุศาสตร์ เป็นเจ้าภาพ จัดประชุมวิชาการ นานาชาติด้านวัสดุขั้นสูง สำหรับอิเล็กทรอนิกส์ พิมพ์ได้และเซนเซอร์ ICAMPS 2020

ศูนย์วิจัยวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ ร่วมกับศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จัดการประชุมวิชาการนานาชาติ The 1<sup>st</sup> International Conference on Advanced Materials for Printed Electronics and Sensors (iCAMPS 2020) ระหว่างวันที่ 10-11 กันยายน 2563 ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในรูปแบบกึ่งออนไลน์ โดยได้รับเกียรติจาก รองศาสตราจารย์ ดร.สัมพันธ์ สิงหราชราพันธ์ รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นประธานในพิธีเปิดงาน รองศาสตราจารย์ ดร.พิศษุทธิ์ สิงห์ใจ โครงการศูนย์ความรู้เฉพาะด้านวัสดุขั้นสูงสำหรับอิเล็กทรอนิกส์พิมพ์ได้และเซนเซอร์ กล่าวรายงานความเป็นมาในการจัดงาน และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วินิตา บุณโยดม หัวหน้าศูนย์วิจัยวัสดุศาสตร์ กล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วมงาน เมื่อวันที่ 10 กันยายน 2563 ณ ห้องประชุมศูนย์วิจัยวัสดุศาสตร์ ชั้น 4 อาคาร 40 ปี คณะวิทยาศาสตร์

การประชุมในครั้งนี้มีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้รับความรู้ และได้ทราบถึงความก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านวัสดุขั้นสูงสำหรับอิเล็กทรอนิกส์พิมพ์ได้และเซนเซอร์ในระดับสากล ซึ่งจะก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเกิดแนวความคิดใหม่ ๆ ที่จะนำไปสู่ความร่วมมือทางด้านวิชาการ ซึ่งจะช่วยพัฒนาศักยภาพในการวิจัยและการเรียนการสอนต่อไปในอนาคต



การประชุมประกอบไปด้วย 3 หัวข้อหลัก ที่ครอบคลุมขอบเขตงานวิจัยด้านวัสดุ ดังนี้

A : Gas sensors and Biosensors for Sustainable Life

B : Printed Electronics and Devices for Sustainable Energy

C : Advanced materials for Biomedical Applications

การประชุมครั้งนี้ได้เปิดโอกาสให้นักวิจัยภายใต้ศูนย์ความรู้เฉพาะด้านวัสดุขั้นสูงสำหรับอิเล็กทรอนิกส์พิมพ์ได้และเซนเซอร์ (CoE CMU-NECTEC) มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการระหว่างนักวิจัยที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทั้งในและต่างประเทศในรูปแบบกึ่งออนไลน์ ซึ่งประกอบด้วย วิทยากรจากต่างประเทศ ทั้งในเอเชีย ยุโรป เช่น ญี่ปุ่น เยอรมัน และไต้หวัน อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้คณาจารย์ นักวิจัย และนักศึกษา ทั้งจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ได้มีโอกาสเผยแพร่ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในรูปแบบการนำเสนอแบบบรรยายและโปสเตอร์ ในรูปแบบการประชุมทางไกล เนื่องด้วยข้อจำกัดเรื่องการเดินทางภายใต้สถานการณ์โรค COVID-19

นอกจากนี้ผลงานที่ผ่านการ Peer Review จะได้นำไปตีพิมพ์ในวารสารในระดับสากล ดังนี้ • Chiang Mai Journal of Science • Surface Review and Letters (special issue) • Journal of Materials Science and Applied Energy • iCAMPS2020's E-Proceedings





## News&EVENTS

กิจกรรมความเคลื่อนไหว  
ภายในคณะวิทยาศาสตร์



# คณะวิทยาศาสตร์ผลิตบัณฑิตพันธุ์ใหม่ สร้างกำลังคนสมรรถนะสูงสำหรับ อุตสาหกรรม NEW GROWTH ENGINE แบบ NON-DEGREE

*ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์จัดพิธีมอบประกาศนียบัตรและสัมมนารายงานผลการวิจัยในโครงการผลิตบัณฑิตพันธุ์ใหม่ เพื่อสร้างกำลังคนสมรรถนะสูงสำหรับอุตสาหกรรม New Growth Engine แบบ Non-degree เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2563 ณ Kantary Hills Hotel เชียงใหม่*

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จัดพิธีมอบประกาศนียบัตรและการสัมมนาเพื่อรายงานผลการวิจัย ในโครงการผลิตบัณฑิตพันธุ์ใหม่ เพื่อสร้างกำลังคนที่มีสมรรถนะสูง สำหรับอุตสาหกรรม New Growth Engine ตามนโยบาย Thailand 4.0 และการปฏิรูปการอุดมศึกษาไทย ประเภทประกาศนียบัตร (Non-degree) กลุ่มอุตสาหกรรมดิจิทัล หลักสูตรการวิเคราะห์ข้อมูลอัจฉริยะ (Intelligent data analysis) เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2563 ณ Kantary Hills Hotel เชียงใหม่ โดยได้รับเกียรติจาก รองศาสตราจารย์อุษณีย์ คำประกอบ รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ พัฒนาคุณภาพองค์กร และยุทธศาสตร์ผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม คุณภาพ และมีทักษะการเป็นพลเมืองโลก มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นประธานในพิธี และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชური เตชะวุฒิ หัวหน้าภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ กล่าวรายงานความเป็นมาในการจัดงาน

ตามนโยบายการปฏิรูปอุดมศึกษาไทย ประจำปีการศึกษา 2562 Thailand 4.0 หรือโมเดลพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาล ได้กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” และได้กำหนดให้มีการปรับเปลี่ยนค่านิยมและ

วัฒนธรรม (Transformation of Culture) เพื่อสร้างคนไทยที่มีคุณภาพ คุณธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย เคารพกฎหมาย พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ปฏิรูปการเรียนรู้แบบพลิกโฉม (Transformation of Learning) รวมทั้งการพัฒนาและรักษากลุ่มผู้มีความสามารถพิเศษ (Talents) สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการศึกษา (Conceptual Design) ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยยึดหลักสำคัญในการจัดการศึกษา ประกอบด้วยหลักการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน (Education for All) หลักการจัดการศึกษาเพื่อความเท่าเทียมและทั่วถึง (Inclusive Education) หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy) และหลักการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนของสังคม (All for Education) อีกทั้งวิสัยทัศน์เชิงนโยบายของรัฐที่ต้องการขับเคลื่อนเศรษฐกิจแบบเต็มไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ด้วย Thailand 4.0 เพื่อให้ประเทศไทยกลายเป็นกลุ่มประเทศที่มีรายได้สูง และสามารถรับมือกับโอกาสและภัยคุกคามแบบใหม่ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในศตวรรษที่ 21

กลุ่มอุตสาหกรรมดิจิทัลเป็นอีกด้านหนึ่งที่ต้องการการปฏิรูปนโยบายดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ยุทธศาสตร์ที่ 5 จึงต้องมีการพัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล (Workforce) สร้างคน สร้างงาน สร้างความเข้มแข็งจากภายใน เพื่อให้บุคลากรในวิชาชีพด้านดิจิทัลมีคุณภาพและปริมาณเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาที่ขาดแคลน หรือมีความสำคัญต่อการสร้างนวัตกรรมดิจิทัล

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในฐานะหน่วยงานทางการศึกษาที่มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพในระดับสากล ได้ตอบสนองนโยบายดังกล่าว โดยจัดการเรียนการสอนภายใต้โครงการผลิตบัณฑิตพันธุ์ใหม่เพื่อสร้างกำลังคนที่มีสมรรถนะสูงสำหรับภาคอุตสาหกรรม New Growth Engine ตามนโยบาย Thailand





4.0 และการปฏิรูปการอุดมศึกษาไทย ประเภทประกาศนียบัตร (Non-degree) กลุ่มอุตสาหกรรมดิจิทัล ซึ่งได้รับงบประมาณสนับสนุนจาก สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยมีหน้าที่ดำเนินงานจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรการวิเคราะห์ข้อมูลอัจฉริยะ (Intelligent data analysis) โดยเป็นหลักสูตรระยะสั้นที่จัดการเรียนการสอนแบบหน่วยการเรียนรู้ (Module) ประกอบด้วยการศึกษากระบวนวิชาบรรยาย 6 หน่วยกิต (90 ชั่วโมงทฤษฎี) และกระบวนวิชาเรียนรู้ ณ สถานประกอบการ 270 ชั่วโมงปฏิบัติ รวมเป็น 360 ชั่วโมง โดยใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 1 ปี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชรี เตชะวุฒิ หัวหน้าภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ กล่าวว่า "ปัจจุบันมีจำนวนผู้เรียนในหลักสูตรดังกล่าว รวมทั้งสิ้น 25 คน โดยมีผู้เรียนที่ผ่านหลักสูตรการวิเคราะห์ข้อมูลอัจฉริยะ (Intelligent data analysis) ซึ่งผ่านทั้งกระบวนวิชาบรรยาย และกระบวนวิชาเรียนรู้ จำนวน 22 คน ผู้เรียนที่ผ่านการเรียนกระบวนวิชา การวิเคราะห์ข้อมูลและการเรียนรู้ของเครื่อง (Data Analytics and Machine Learning) จำนวน 22 คน และผู้เรียนที่ผ่านการเรียนกระบวนวิชา การจัดการดำเนินการข้อมูล (Data Manipulation) จำนวน 23 คน โดยตลอดระยะเวลาของการเรียนในหลักสูตร ผู้เรียนทุกคนมีความสนใจใฝ่เรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการทำวิจัย และมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมเป็นอย่างดี ทำให้ภาควิชาฯ เชื่อมั่นว่า ผู้เรียนจะสามารถนำองค์ความรู้ และเทคนิคที่ได้รับไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพของตนต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ"

สำหรับผู้ที่สนใจศึกษาในหลักสูตรดังกล่าว สามารถติดตามรายละเอียดหลักสูตรและสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ [www.cs.science.cmu.ac.th](http://www.cs.science.cmu.ac.th) หมายเลขโทรศัพท์ 0-5394-3412-16

# News&EVENTS

กิจกรรมความเคลื่อนไหว  
ภายในคณะวิทยาศาสตร์



## พิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ ระหว่างมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กับ บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด (มหาชน)

ศาสตราจารย์ ดร.ธรณินทร์ ไชยเรืองศรี คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ร่วมเป็นเกียรติในพิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ ระหว่างมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กับ บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด (มหาชน)

ศาสตราจารย์คลินิก นายแพทย์นิเวศน์ นันทจิต อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พร้อมด้วยผู้บริหารมหาวิทยาลัย ให้การต้อนรับคุณมรกต กุศลธรรมโยธิน กรรมการผู้จัดการบริษัท บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด (มหาชน) พร้อมคณะ ในโอกาสเยือนมหาวิทยาลัยเพื่อร่วมพิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ ระหว่างมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กับ บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด (มหาชน) ในวันพฤหัสบดีที่ 20 สิงหาคม 2563 ณ ห้องประชุมบุญสม มาร์ติน สำนักงานมหาวิทยาลัย

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการระหว่าง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด (มหาชน) เป็นการทำบันทึกข้อตกลงเพื่อการสร้างหลักสูตรและดำเนินการสอนร่วมกัน การพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรร่วมกัน เพื่อให้สามารถบรรลุผลสัมฤทธิ์ตามปรัชญาของหลักสูตร มีการร่วมมือทางวิชาการและวิจัยร่วมกัน พร้อมทั้งการแลกเปลี่ยนบุคคลากร เพื่อเสริมสร้างทักษะความเชี่ยวชาญทางวิชาชีพ และการเสริมสร้างทักษะวิชาชีพในขณะศึกษาสหกิจศึกษา และการฝึกงานของนักศึกษา มีระยะเวลา 60 เดือน โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 20 สิงหาคม 2563 จนถึงวันที่ 19 สิงหาคม 2568



## News&EVENTS

กิจกรรมความเคลื่อนไหว  
ภายในคณะวิทยาศาสตร์

# อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ได้รับการสนับสนุน ในโครงการวิจัยการวิเคราะห์ทางเคมีสมัยใหม่ ร่วมกับมหาวิทยาลัยระดับโลก



อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ มช. ได้การสนับสนุนโครงการวิจัยทางการวิเคราะห์ทางเคมีสมัยใหม่ฯ ร่วมกับนักวิจัยจาก University of Malaya มาเลเซีย และ Universitas Airlangga อินโดนีเซีย ภายใต้โครงการ 2020 SATU JRS

ศาสตราจารย์ ดร.เกต กฤตพันธ์ อาจารย์ประจำภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ และศูนย์วิจัยทางนวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการวิเคราะห์ (Center of Excellence for Innovation in Analytical Science and Technology (I-ANALY-S-T)) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับการสนับสนุนในโครงการวิจัย “Realization of Flexible Paper-Based Sensor Utilizing 2D-Transition Metal Chalcogenide” ซึ่งเป็นโครงการวิจัยทางการวิเคราะห์ทางเคมีสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการลดขนาดในระดับนาโนสเกล และเทคโนโลยีสะอาด โดยทำงานร่วมกับ Prof. Dr. Pei Meng Woi แห่ง University of Malaya ประเทศมาเลเซีย และ Prof. Dr. Satya Candra Wibawa Sakti แห่ง Universitas Airlangga ประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งโครงการวิจัยดังกล่าวได้รับการสนับสนุนผ่าน Southeast and South Asia and Taiwan University Joint Research Scheme (SATU JRS)

ทั้งนี้ ในส่วนของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับการสนับสนุนงบประมาณสมทบผ่านโครงการทุนศาสตราจารย์วิจัยดีเด่น ของสำนักงานสนับสนุนการวิจัย (สกว. เดิม ปัจจุบันคือ สกสว.) ที่ ศาสตราจารย์ ดร.เกต กฤตพันธ์ เป็นหัวหน้าโครงการ

โครงการวิจัยดังกล่าว นับเป็นก้าวสำคัญของการพัฒนาความร่วมมือระหว่างนักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านเคมีวิเคราะห์ระดับขั้นนำจากนานาชาติ ซึ่งจะนำไปสู่ความก้าวหน้าในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการต่อยอดความร่วมมือด้านต่าง ๆ ต่อไปในอนาคต

## News&EVENTS

กิจกรรมความเคลื่อนไหว  
ภายในคณะวิทยาศาสตร์

# คณะวิทยาศาสตร์ มอบทุนการศึกษากว่า 3 ล้านบาท

คณะวิทยาศาสตร์ จัดพิธีมอบทุนการศึกษาแก่นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ประจำปีการศึกษา 2563 รวมกว่า 251 ทุน เป็นเงินกว่า 3,255,800 บาท เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2563 ณ ห้องบรรยาย SCB2100 อาคาร 40 ปี คณะวิทยาศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์ จัดพิธีมอบทุนการศึกษาแก่นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ประจำปีการศึกษา 2563 โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิสิทธิ์ นันทิยา รองคณบดีฝ่ายพัฒนาคุณภาพนักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ คณะวิทยาศาสตร์ กล่าวรายงานการจัดงาน รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ รัตนพานิช ผู้แทนผู้มีอุปการคุณกล่าวให้โอวาทแก่นักศึกษา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. หทัยชนก เนียมทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายบริหาร คณะวิทยาศาสตร์ กล่าวขอบคุณ ทั้งนี้ ได้รับเกียรติจากผู้บริหารคณะวิทยาศาสตร์ ตลอดจนผู้มีอุปการคุณที่ร่วมบริจาคเงินเป็นทุนการศึกษา เข้าร่วมพิธีมอบทุนด้วย เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2563 ณ ห้องบรรยาย SCB2100 อาคาร 40 ปี คณะวิทยาศาสตร์

สำหรับปีการศึกษา 2563 นี้ คณะกรรมการพิจารณาทุนอุดหนุนการศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นผู้แทนอาจารย์ของแต่ละภาควิชา ได้ดำเนินการพิจารณาคัดเลือกผู้สมควรได้รับทุนอุดหนุนการศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ และทุนทำงานพิเศษ อีกทั้งยังมีทุนที่นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ได้รับจากมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานอื่นอีกจำนวนหนึ่ง โดยในปีนี้มีผู้สมควรได้รับทุนอุดหนุนการศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 181 คน และทุนทำงานพิเศษ จำนวน 70 คน เป็นจำนวนเงินจัดสรรทั้งหมด 3,255,800 บาท



คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ขอกราบขอบพระคุณผู้มีอุปการคุณทุกท่าน ทั้งอดีตผู้บริหาร ศิษย์เก่า คณาจารย์ และบริษัทห้างร้านต่าง ๆ ที่ร่วมบริจาคเงินเพื่อเป็นทุนการศึกษาแก่นักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ เพื่อให้สามารถศึกษาเล่าเรียนได้อย่างมีคุณภาพ และสามารถแบ่งเบาภาระของผู้ปกครองได้ บุคลากรและนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ทุกคนรู้สึกซาบซึ้งในน้ำใจของทุกท่านเป็นอย่างยิ่ง



## News&EVENTS

กิจกรรมความเคลื่อนไหว  
ภายในคณะวิทยาศาสตร์

# พิธีไหว้ครูคณะวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2563

คณะวิทยาศาสตร์จัดพิธีไหว้ครู ประจำปี 2563 เพื่อให้นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ทุกชั้นปี โดยเฉพาะนักศึกษาชั้นปีที่ 1 รหัส 63 ได้แสดงความเคารพ นอบน้อมต่อครู อาจารย์ โดยผู้แทนนักศึกษาแต่ละสาขาวิชาได้นำพานดอกไม้ รูปเทียน และกรวยดอกไม้ มาไหว้ครู อาจารย์ โดยพร้อมเพรียงกัน โดยมี ศาสตราจารย์ ดร.ธรณินทร์ ไชยเรืองศรี คณบดี คณะวิทยาศาสตร์ เป็นประธานในพิธี พร้อมด้วย ผู้บริหาร คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ร่วมเป็นเกียรติใน พิธี เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2563 ณ ห้องสัมมนา ชั้น 2 อาคาร 40 ปี คณะวิทยาศาสตร์ และถ่ายทอด สดผ่าน Facebook Fanpage : Faculty of Science, Chiang Mai University

พิธีไหว้ครูเป็นกิจกรรมสำคัญที่คณะวิทยาศาสตร์ จัดขึ้นเป็นประจำทุกปี เพื่อถวายเป็นกุศลแด่ครู อาจารย์ผู้ประสิทธิ์ ประสาทวิชาความรู้ และเป็นสิ่งที่แสดงออกถึงความ อ่อนน้อมถ่อมตน อีกทั้งยังช่วยสืบสานคุณค่าประเพณีไทย ให้คงอยู่สืบต่อไป แต่ด้วยสถานการณ์การระบาดของของ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 คณะวิทยาศาสตร์ จึงได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัด กิจกรรม โดยมุ่งเน้นการถ่ายทอดสดกิจกรรมแบบ ออนไลน์ และจัดนักศึกษาผู้แทนของแต่ละสาขาวิชา เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อลดการรวมกลุ่ม ตามมาตรการ ควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ ใหม่ 2019 เพื่อให้พวกเราชาวคณะวิทยาศาสตร์ ได้ร่วมกันสืบทอดกิจกรรมที่ดั่งงามนี้ต่อไป







## News&EVENTS

กิจกรรมความเคลื่อนไหว  
ภายในคณะวิทยาศาสตร์

# บรรยากาศการประชุมนิเทศนักศึกษาใหม่ ประจำปีการศึกษา 2563 แบบออนไลน์



คณะวิทยาศาสตร์จัดกิจกรรมวันปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ ประจำปีการศึกษา 2563 แบบออนไลน์ โดยมีศาสตราจารย์ ดร.ธรรณินทร์ ไชยเรืองศรี คณบดี คณะวิทยาศาสตร์ กล่าวต้อนรับนักศึกษาและแนะนำผู้บริหารคณะฯ เพื่อให้นักศึกษาได้เตรียมความพร้อมด้านวิชาการและการพัฒนาคุณภาพนักศึกษาก่อนเข้าเรียน เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2563 ณ ห้องประชุม ชั้น 2 อาคาร 40 ปี คณะวิทยาศาสตร์ ถ่ายทอดสดผ่านทาง Facebook Fanpage Faculty of Science, Chiang Mai University



## News&EVENTS

กิจกรรมความเคลื่อนไหว  
ภายในคณะวิทยาศาสตร์

# บรรยากาศงานเสวนาดอยสุเทพครั้งที่ 6 รูปแบบออนไลน์ ในหัวข้อ "ฟื้นฟูป่าดอยสุเทพ หลังไฟไหม้ได้อย่างไร?...ให้ยั่งยืน"

ศูนย์ธรรมชาติวิทยา ดอยสุเทพเฉลิมพระเกียรติฯ คณะวิทยาศาสตร์ จัดงานเสวนาดอยสุเทพครั้งที่ 6 รูปแบบออนไลน์ ในหัวข้อ "ฟื้นฟูป่าดอยสุเทพ หลังไฟไหม้ได้อย่างไร?...ให้ยั่งยืน" ต่อเนื่อง 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 ภาคประชาชน วันเสาร์ที่ 15 สิงหาคม 2563 ครั้งที่ 2 ภาคประชาสังคม วันเสาร์ที่ 22 สิงหาคม 2563 และครั้งที่ 3 ภาคธุรกิจ วันเสาร์ที่ 29 สิงหาคม 2563 โดยมีผู้ร่วมเสวนาทั้งจากภาคประชาชน ภาครัฐ ภาคการศึกษา และภาคธุรกิจ ร่วมกันนำเสนอข้อมูล และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบจากไฟไหม้ป่าและแนวทางการฟื้นฟูป่าดอยสุเทพให้ยั่งยืน โดยทางศูนย์ฯ จะได้รวบรวมข้อมูล ความคิดเห็น ตลอดจนข้อเสนอแนะจากผู้ร่วมเสวนามาจัดทำแผนแนวทางการฟื้นฟูป่าดอยสุเทพ เพื่อดำเนินในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป



## News&EVENTS

กิจกรรมความเคลื่อนไหว  
ภายในคณะวิทยาศาสตร์

# คณะวิทยาศาสตร์เผยแพร่ความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน สู่ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ฯ

ศูนย์วิจัยและบริการจุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กตรอน  
งานบริหารงานวิจัย บริการวิชาการและวิเทศสัมพันธ์  
คณะวิทยาศาสตร์ จัดโครงการเผยแพร่ความรู้ทาง  
วิทยาศาสตร์ด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนสู่ห้องเรียน  
วิทยาศาสตร์ และความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ  
สำหรับนักเรียนโรงเรียนจักรคำคณาทร จังหวัดลำพูน  
โดยได้รับเกียรติจาก อาจารย์ ดร.มาโนช นาคสาทา  
ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิจัยและวิเทศสัมพันธ์ คณะวิทยาศาสตร์



เป็นประธานเปิดโครงการ เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้เทคนิคการวิเคราะห์และการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขั้นสูง เพื่อนำไปต่อยอดในการใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนสำหรับทำงานวิจัยหรือโครงการต่าง ๆ ในอนาคต เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2563 ณ ห้องสัมมนา ชั้น 2 อาคาร 40 ปี คณะวิทยาศาสตร์



## News&EVENTS

กิจกรรมความเคลื่อนไหว  
ภายในคณะวิทยาศาสตร์

# พิธีแสดงมุทิตาจิต แด่ผู้เกษียณอายุงาน ประจำปี 2563

คณะวิทยาศาสตร์จัดพิธีแสดงมุทิตาจิต  
แด่ผู้เกษียณอายุงาน ประจำปี 2563 โดยมี ศาสตราจารย์  
ดร.ธรณินทร์ ไชยเรืองศรี คณบดีคณะวิทยาศาสตร์  
เป็นประธานในพิธี และรองศาสตราจารย์ ดร.นรินทร์  
สิริกุลรัตน์ ประธานชมรมผู้เกษียณ คณะวิทยาศาสตร์  
กล่าวต้อนรับผู้เกษียณเข้าสู่ชมรมฯ เมื่อวันที่ 23  
กันยายน 2563 ณ ห้องบรรยาย SCB2100 ชั้น 1  
อาคาร 40 ปี คณะวิทยาศาสตร์

พิธีแสดงมุทิตาจิตแด่ผู้เกษียณอายุงาน เป็น  
กิจกรรมสำคัญที่คณะวิทยาศาสตร์จัดขึ้นเป็นประจำ  
ทุกปี เพื่อแสดงความชื่นชมยินดีและยกย่องเกียรติคุณ  
คุณอาจารย์และบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่จนครบวาระ และ  
ได้อุทิศแรงกายแรงใจ กุ่่มเทพพัฒนาคณะวิทยาศาสตร์  
มายาวนาน อีกทั้งเพื่อเป็นการสืบสานวัฒนธรรม  
ประเพณีอันดีงามของไทยให้คงอยู่สืบต่อไป ภายในงาน  
มีการมอบเกียรติบัตรและของที่ระลึกให้แก่ผู้เกษียณฯ  
และการแสดงจากบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์





โดยในปี 2563 นี้ มีผู้เกษียณฯ รวมจำนวน 10 ท่าน ประกอบด้วย Assoc.Prof.Stephen D.Elliott ภาควิชาชีววิทยา ศต.ดร.ชโลบล วงศ์สวัสดิ์ ภาควิชาชีววิทยา นางพรรณิ ภูพันธ์ ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ นายมนัส สันกลกิจ สำนักงานคณะวิทยาศาสตร์ นางลาวัลย์ ทวีผล สำนักงานคณะวิทยาศาสตร์ น.ส.ศรีทอน คุณยศยิ่ง ภาควิชาสถิติ ผศ.ดร.ศรีสุลักษณ์ ธีรานุพัฒนา ภาควิชาชีววิทยา ศต.ดร.ศิริรัตน์ จันทร์จารุณี ภาควิชาเคมี ศต.ดร.สรศักดิ์ ลีรัตน์าวลี ภาควิชาคณิตศาสตร์ และ ศ.ดร.สุเทพ สอนใต้ ภาควิชาคณิตศาสตร์



## News&EVENTS

กิจกรรมความเคลื่อนไหว  
ภายในคณะวิทยาศาสตร์

# วันตลาดนัดความรู้ คณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 2

คณะวิทยาศาสตร์จัดงานวันตลาดนัดความรู้ "CoP Day of SCI CMU" เมื่อวันที่ 2 กันยายน 2563 ณ ห้องบรรยาย SCB2100 อาคาร 40 ปี คณะวิทยาศาสตร์ โดยมี ศาสตราจารย์ ดร.ธรณินทร์ ไชยเรืองศรี คณบดี คณะวิทยาศาสตร์ เป็นประธานเปิดงานและบรรยาย หัวข้อ "บทบาทของบุคลากรสายสนับสนุนต่อการขับเคลื่อนแผนกลยุทธ์ คณะวิทยาศาสตร์" และนายพรพรมมหาราช เลขานุการคณะวิทยาศาสตร์ กล่าวรายงานความเป็นมาและความสำคัญการจัดโครงการ ซึ่งจัดขึ้นเพื่อเป็นเวทีในการแสดงผลงานจากการ







พัฒนางานประจำสู่นวัตกรรม และเพื่อร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ ความสำเร็จ และความภาคภูมิใจของหน่วยงาน อันจะนำไปสู่การพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ภายในงานมีการประกวดการนำเสนอผลงานทั้งแบบโปสเตอร์และแบบบรรยาย ซึ่งได้รับความร่วมมือจากคณะต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นำผลงานมาร่วมนำเสนอและจัดแสดงด้วย



# SCI Column

สาระวิทยาศาสตร์

## คณะกรรมการพิจารณารางวัลโนเบล มอบรางวัลโนเบลสาขาสรีรวิทยา หรือการแพทย์ ประจำปี 2020 แก่ 3 นักวิทยาศาสตร์ ผู้ค้นพบไวรัสตับอักเสบซี (HEPATITIS C VIRUS)

The Nobel Prize in Physiology or Medicine 2020



© Nobel Media, Ill. Niklas Elmehed.  
Harvey J. Alter



© Nobel Media, Ill. Niklas Elmehed.  
Michael Houghton

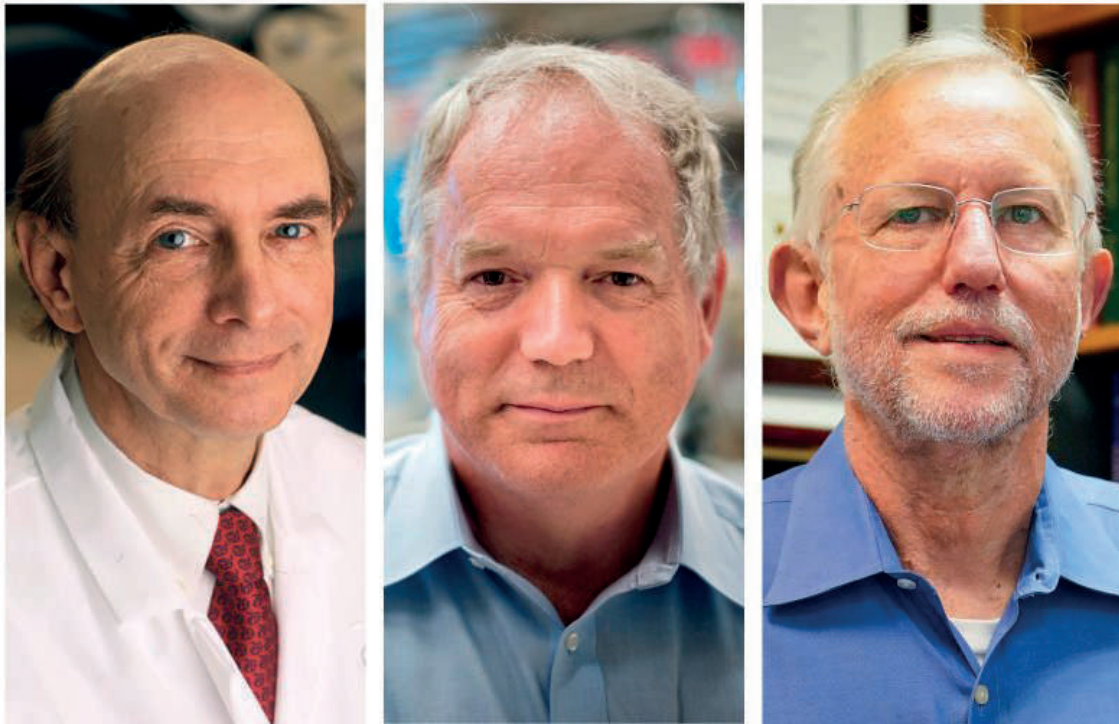


© Nobel Media, Ill. Niklas Elmehed.  
Charles M. Rice

ภาพจาก <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2020/press-release>

เมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2563 ที่กรุงสตอกโฮล์ม สวีเดน คณะกรรมการพิจารณารางวัลโนเบล ได้ประกาศรายชื่อผู้ได้รับรางวัลโนเบล สาขาสรีรวิทยา หรือการแพทย์ประจำปี 2563 ซึ่งผู้ได้รับรางวัล ได้แก่ ฮาร์วีย์ เจ อัลเทอร์ (Harvey J. Alter) แพทย์ ชาวนิวยอร์ก ไมเคิล ฮัฟตัน (Michael Houghton)

แพทย์ชาวอังกฤษ ปัจจุบันเป็นผู้ช่วยการสถาบัน ไวรัสวิทยาประยุกต์ มหาวิทยาลัยอัลเบอร์ตา และ ชาร์ลส์ เอ็ม ไรซ์ (Charles M. Rice) ผู้อำนวยการ ศูนย์ศึกษาโรคไวรัสตับอักเสบซี มหาวิทยาลัยร็อกกี เพลเลอร์ สำหรับผู้ได้รับรางวัลโนเบลจะได้รับ เหรียญทองที่ระลึกพร้อมเงินรางวัลราว 35 ล้านบาท



นักวิทยาศาสตร์ทั้ง 3 ท่าน มีส่วนสำคัญในการต่อสู้กับโรคตับอักเสบประเภทซี โรคภัยที่ก่อให้เกิดโรคตับแข็งและมะเร็งตับในคนทั่วโลก และนับเป็นครั้งแรกที่ไวรัสตับอักเสบประเภทซีสามารถรักษาให้หายได้ โดยทั้ง 3 คน สามารถค้นพบสาเหตุสำคัญของโรคภัยแรงชนิดนี้ และการค้นพบนี้ช่วยสร้างความเป็นไปได้สำหรับการตรวจเลือดและการผลิตยารักษาโรคที่ช่วยชีวิตคนนับล้านคนได้ นับจากนี้เป็นต้นไป

จากการค้นพบของพวกเขาทำให้มีการตรวจเลือดหาไวรัสที่มีความไวสูงและสามารถกำจัดไวรัสตับอักเสบหลังการถ่ายเลือด อีกทั้งยังช่วยให้มีการพัฒนายาต้านไวรัสตับอักเสบประเภทซีได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งช่วยหยุดการเป็นโรคตับอักเสบจากการถ่ายเลือดในหลายพื้นที่ของโลก เป็นผลดีต่อสาธารณสุขทั่วโลก

ภาวะตับอักเสบ (Hepatitis) เกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ได้รับสารพิษ การแพ็ภูมิตัวเอง รวมทั้งการติดเชื้อไวรัส ซึ่งตับมีหน้าที่สำคัญในการสร้างสารควบคุมการแข็งตัวของเลือด สร้างน้ำดีเพื่อช่วยย่อยไขมัน และดูดซึมวิตามิน กำจัดสารพิษ เก็บสะสมสารอาหาร จึงไม่ต้องแปลกใจว่าหากอวัยวะชิ้นนี้ทำงานผิดปกติ

จะส่งผลกระทบต่อร่างกายของเรามากเพียงใด โดยในแต่ละปีทั่วโลกมีผู้ป่วยด้วยโรคนี้กว่า 70 ล้านคน เสียชีวิต 400,000 คน

คณะกรรมการรางวัลโนเบล ได้กล่าวชื่นชมทั้ง 3 ท่านว่า “ทั้ง 3 คน มีคุณูปการอย่างยิ่งต่อการต่อสู้กับไวรัสตับอักเสบซี ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพระดับโลก และเป็นผลให้เกิดโรคตับแข็ง และโรคมะเร็งตับ”

เรียบเรียงข้อมูลจาก

<https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2020/prize-announcement/>

<https://www.bbc.com/thai/international-54418358>

<https://www.thairath.co.th/news/foreign/1945980>

<https://thestandard.co/medicine-nobel-honors-three-scientists-for-discoveries-on-hepatitis-c-virus/>

## SCI Column

สารวิทยาศาสตร์

# วิทยาศาสตร์กับการนอนหลับ

ในแต่ละวันคนเราจะมีเรี่ยวแรงออกไปทำงาน ไปเที่ยว หรือทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ ต้องมีปัจจัยหลายอย่างมาเกี่ยวข้อง โดยเฉพาะการมีสุขภาพร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง โดยแหล่งพลังงานซึ่งเป็นที่มาของพลังกำลังหรือความสามารถในการดำรงอยู่ของมนุษย์ที่สำคัญก็คืออาหารและน้ำ แต่อีกสิ่งหนึ่งที่สำคัญมากไม่แพ้กัน คือ การนอนหลับอย่างเพียงพอ

ในห้วงเวลา 24 ชั่วโมง ของแต่ละวัน โดยเฉลี่ยแล้วคนเรามักใช้เวลาในการนอนหลับมากถึง 8 ชั่วโมง และอาจแตกต่างกันไปบ้างในแต่ละช่วงวัย แต่คงไม่มีใครที่สามารถใช้ชีวิตอยู่ได้โดยไม่ได้นอนหลับต่อเนื่องกันหลายวัน “การนอนหลับ” ในภาษาชาวบ้านจึงเป็นการฟื้นฟูและสะสมพลังชีวิตของทุกคนที่สำคัญมาก ๆ แต่บางครั้งเราก็มองข้ามไป

อาการนอนไม่หลับหรือการอดนอนของคนในปัจจุบัน โดยเฉพาะคนที่ใช้ชีวิตในเมืองบางครั้งเกิดจากการที่เราไม่ใส่ใจความต้องการของร่างกาย หรือมีปัจจัยหลายอย่างบีบบังคับ ทำให้เราปรับพฤติกรรมหรือนอนของเราให้เข้ากับวิถีชีวิตอันวุ่นวาย แทนที่จะปรับวิถีชีวิตให้เข้ากับการนอน จังหวะการนอนของแต่ละคนจึงสับสนปนเป เช่น เด็กวัยรุ่นวัยเรียนมักใช้เวลาช่วงกลางคืนท่องราตรี หรืออ่านหนังสือสอบ แล้วหันมานอนกลางวัน หลังเลิกเรียน หรือแอบหลับในห้องเรียน วัยทำงานบางคนต้องทำงานเป็นกะ สลับหมุนเวียนไปเรื่อย ๆ หรือผู้สูงวัยที่มักหลับ ๆ ตื่น ๆ อยู่ตลอดคืน แล้วจับตอนกลางวัน เป็นต้น พฤติกรรมเหล่านี้ดูเหมือนเป็นเรื่องปกติ แต่มันกลับมีผลต่อสุขภาพของเราในระยะยาวอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

การนอนหลับไม่ใช่แค่ช่วงเวลาที่เรา Shut Down แต่เป็นสภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับกระแสไฟฟ้าสมอง และมีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของสารเคมีในสมองส่วนต่าง ๆ ซึ่งมีส่วนกำหนดว่าเราจะนอนหลับหรือตื่นขึ้นเมื่อใด โดยการนอนหลับนั้นเป็นกระบวนการทางสรีรวิทยาพื้นฐานที่ซับซ้อนและสอดคล้องกับจังหวะชีวภาพของสิ่งมีชีวิต อวัยวะต่าง ๆ จะมีการผ่อนคลาย ระดับความรู้สึกตัวจะลดลง การตอบสนองต่อสิ่งเร้า และการเคลื่อนไหวร่างกายจะน้อยลงหรือไม่มีเลย ซึ่งจะแสดงออกในลักษณะสงบนิ่งและหลับตา มีการหยุดพักของร่างกาย หัวใจเต้นช้าลง หายใจช้าลง เป็นภาวะที่เกิดขึ้นเพียงชั่วคราวเปลี่ยนแปลงได้ง่าย ถูกปลุกให้ตื่นได้ โดยการกระตุ้นจากสิ่งเร้า โดยโครงสร้างภายในสมองที่มีผลต่อการนอนหลับ หลักๆ มีดังนี้

**ไฮโปทาลามัส:** เป็นกลไกที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการหลับ ประกอบไปด้วยกลุ่มเซลล์ประสาทที่ควบคุมรอบการนอนและสารเคมีที่กระตุ้นการหลับและการตื่น

**ทาลามัส:** สกิดกั้นสัญญาณจากประสาทสัมผัสเพื่อให้สมองสามารถจัดการกับข้อมูลที่ได้รับมาตลอดทั้งวันอย่างเต็มที่

**ต่อมไพเนียล:** สร้างสารเมลาโทนินเมื่อนาฬิกาชีวภาพรับรู้ถึงความมืด เพื่อเตรียมสมองให้พร้อมสำหรับการนอนหลับ

**ฮิปโปแคมปัส:** เป็นส่วนสำคัญในการสร้างความทรงจำ โดยกบถวนความจำ เพื่อจัดเก็บระหว่างการหลับช่วงเริ่ม

**พอนส์:** เกี่ยวข้องกับทั้งการตื่นและการฝันโดยพอนส์จะยับยั้งสัญญาณที่ส่งไปยังไขสันหลังในระหว่างการหลับช่วงเริ่ม ทำให้เราไม่ลุก ขึ้นมาทำ ท่าทางเหมือนอย่างที่ฝัน

**เปลือกสมอง:** ได้รับสัญญาณกระตุ้นจากพอนส์ขณะหลับช่วงเริ่ม การฝันอาจเป็นภาวะที่เปลือกสมองพยายามสร้าง "เรื่องราว" จากข้อมูลที่รวบรวมไว้ขณะตื่น

**เรตินา:** มีเซลล์พิเศษที่ส่งสัญญาณการตื่นไปยังสมองเมื่อรับรู้หรือสัมผัสกับแสงสว่าง

ส่วนวงจรการนอนหลับปกติของมนุษย์ แบ่งได้เป็น 2 ช่วงคือ

**1. ช่วงหลับธรรมดา** Non-rapid eye movement {non- (REM) sleep} การนอนในช่วงนี้มีความสำคัญมาก เพราะมีส่วนสำคัญในการทำให้ภูมิคุ้มกันแข็งแรง เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร และมีการหลั่งของฮอร์โมนที่เร่งการเติบโต growth hormone การนอนช่วงนี้แบ่งออกเป็น 4 ระยะได้แก่โดยการหลับจะเริ่มจากระยะที่ 1 ไปจน REM และกลับมาระยะใหม่

Stage 1 (light sleep) ง่วงมาก ระยะนี้ยังหลับไม่สนิทครึ่งหลับครึ่งตื่น ปลูกถ่าย ช่วงนี้อาจจะมีอาการกระตุกของกล้ามเนื้อ เหมือนตกที่สูง ระยะนี้ตาจะเคลื่อนไหวช้า

Stage 2 (so-called true sleep) หลับตื่น ระยะนี้ตาจะหยุดเคลื่อนไหวคลื่นไฟฟ้าสมองเป็นแบบ rapid waves เรียก sleep spindles

Stage 3 หลับปานกลาง คลื่นไฟฟ้าสมองจะมีลักษณะ delta waves

Stage 4 หลับลึก ระยะนี้เป็นระยะที่หลับสนิทที่สุดคลื่นไฟฟ้าสมองเป็นแบบ delta waves ทั้งหมด ระยะ 3-4 จะปลุกตื่นยากที่สุดตาจะไม่เคลื่อนไหวร่างกายจะไม่เคลื่อนไหว เมื่อปลุกตื่นจะงัวเงีย

**2. ช่วงหลับฝัน** Rapid eye movement (REM) sleep จะเกิดภายใน 90 นาที หลังจากนอน ช่วงนี้เมื่อทดสอบคลื่นสมองจะเหมือนคนตื่น ผู้ป่วยจะหายใจเร็ว ชีพจรเร็ว กล้ามเนื้อไม่ขยับ เมื่อคนตื่นช่วงนี้จะจำความฝันได้



คนปกติต้องการนอนวันละ 8 ชั่วโมง โดยหลับตั้งแต่กลางคืนจนถึงตื่นในตอนเช้า คนสูงอายุมักจะหลับกลางวันเพิ่มและตื่นกลางคืนบ่อยขึ้น และเด็กจะหลับนานที่สุด โดยจำนวนชั่วโมงในการนอนหลับแต่ละคนจะไม่เหมือนกัน

จากข้อมูลข้างต้นจะพบว่า การนอนหลับเป็นกระบวนการที่ละเอียดอ่อนและซับซ้อนอย่างมากในร่างกายของเรา และถ้าคนเราอดนอนหรือนอนหลับไม่เพียงพอก็จะทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานของร่างกายรวมทั้งผิวพรรณด้อยลง โดยมีสาเหตุจากระบบภูมิคุ้มกันลดลง เพราะการอดนอนจะทำให้ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายทำงานหนักขึ้น ความสามารถของร่างกายในการต้านทานต่อเชื้อแบคทีเรียและเชื้อไวรัสเสียไป นอกจากนี้ ระบบจัดเก็บความทรงจำหรือระบบประสาทก็จะมีประสิทธิภาพลดลง เราจะสังเกตได้ว่าคนที่นอนน้อยมักมีความเครียด อารมณ์เปลี่ยนแปลงง่ายโดยไม่มีเหตุผล มีอาการง่วงนอนหรือรู้สึกไม่สดชื่นตลอดทั้งวัน ระบบการย่อยอาหารผิดปกติ และที่สำคัญอีกข้อหนึ่งคือการสูญเสียโอกาสที่ร่างกายจะหลั่งโกรทฮอร์โมน (Growth hormone) ในขณะที่หลับ ซึ่งโกรทฮอร์โมนจะช่วยให้เราดูอ่อนเยาว์ ด้วยการสร้างสมดุลระบบการเผาผลาญอาหาร และช่วยซ่อมแซมเซลล์ต่าง ๆ ดังนั้น หากขาดโกรทฮอร์โมนชนิดนี้ผิวหนังก็จะหย่อนคล้อยและเหี่ยวยุ่นได้

จะเห็นได้ว่าผลเสียที่ตามมาจากการพักผ่อนไม่เพียงพอนั้นมีมากมายเหลือเกิน ทั้งผลต่อสุขภาพกายและใจในระยะสั้นและระยะยาว และบางครั้งก็ยิ่งกระทบต่อการทำงาน การเรียน หรือการทำกิจกรรมที่มีความเสี่ยงต่าง ๆ เช่น การขับรถ หรือควบคุมเครื่องจักร เมื่อรู้แบบนี้แล้วอยากให้ผู้อ่านทุกท่านตั้งอกตั้งใจจัดสรรเวลานอนหลับพักผ่อนให้เป็นระบบระเบียบมากยิ่งขึ้น Science CMU Focus มีข้อแนะนำเล็ก ๆ น้อย ๆ เพื่อการนอนหลับอย่างมีคุณภาพมาฝาก ซึ่งหลายๆ คนอาจจะพอทราบกันบ้างแล้ว แต่อยากจะทำซ้ำอีกสักครั้งเพื่อบางคนหลงลืมหรือลະเลยไป

**นอนหลับและตื่นให้เป็นเวลาและสม่ำเสมอเป็นกิจวัตร :** อย่าต่อรองเวลากับตัวเอง เมื่อถึงเวลานอนต้องนอนทันทีโดยไม่มีเงื่อนไขหรือข้ออ้างที่ไม่จำเป็น เช่น ติดละคร ติดมือถือ และเมื่อนาฬิกาปลุกก็ต้องลุกโดยอัตโนมัติ เพราะนอนนานก็ไปก็มีข้อเสียเหมือนกัน

**งดทำกิจกรรมทุกอย่างบนที่นอน** เช่น หอบงานมาทำบนที่นอน เพราะจะทำให้สมองคิดว่าเตียงไม่ใช่ที่นอน แต่ควรทำร่างกายให้ผ่อนคลายด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น ฟังเพลงเบา ๆ อ่านหนังสืออ่านเล่น ไหว้พระนั่งสมาธิ ทำให้เราคิดเป็นระบบไม่ฟุ้งซ่าน



**หลีกเลี่ยงการใช้ยานอนหลับ** เพราะจะทำให้เกิดความเคยชินกับการใช้ยา

**ทำสภาพห้องนอนให้เหมาะสม** เช่น ปิดไฟสนิท ป้องกันเสียงรบกวน ตั้งอุณหภูมิให้เหมาะสม จัดชุดเครื่องนอนให้พอเหมาะพอดีกับสรีระร่างกาย

**ไม่นอนกลางวัน** (ถ้าจำเป็นไม่ควรนอนเกิน 30 นาที)

**ไม่ควรออกกำลังกายหนักใกล้เวลาใกล้นอน** เพราะอุณหภูมิร่างกายที่สูงขึ้นซึ่งจะกระตุ้นให้ไม่หลับ

**ควรหลีกเลี่ยงอาหารหนัก อาหารที่ทำให้ไม่สบายท้องในมื้อเย็น** เช่น อาหารประเภทเนื้อสัตว์หรือมีโปรตีนมาก

**ไม่อ่านหรือการดูหนังสยองขวัญก่อนนอน** ร่างกายและสมองของเราเกิดความตื่นเต้น อัตรการเต้นของหัวใจสูงขึ้น ความดันเลือดสูงขึ้น จนส่งผลให้เกิดอาการตาข้างหรือนอนไม่หลับก็เป็นได้

**และข้อที่สำคัญที่สุดที่ต้องย้ำเตือนกันก็คือ ไม่เล่นโทรศัพท์/คอมพิวเตอร์ก่อนเข้านอน** เพราะแสงสีฟ้าจากหน้าจอจะส่งผลต่อการทำงานของดวงตา ทำให้ดวงตาทำงานมากขึ้น และมีส่วนทำให้สารเมลาตินที่ช่วยให้นอนหลับสบายผลิตและทำงานได้น้อยลง ส่งผลให้สมองตื่นตัวและนอนไม่หลับอีกต่อไป จึงควรงดใช้งานก่อนเข้านอน 30 นาที – 1 ชั่วโมง เป็นอย่างน้อย

**มาปรับเปลี่ยนนิสัยในการนอนไปพร้อม ๆ กันนะค่ะ ทุก ๆ วันจะได้เป็นวันที่สดชื่นแจ่มใส**

***Have a good dream.***

เรียบเรียงข้อมูลจาก

<https://ngthai.com/science/6857/brain-while-sleep>

<http://www.prdmh.com>

<https://www.scimath.org/article-biology/item/10980-2019-10-25-07-26-27>

<http://medicalcenter.kmitl.ac.th>

<http://www.elnurse.ssu.ac.th/>

<https://pharmacy.mahidol.ac.th/>

<https://www.nksleepcare.com/blog/5-things-to-avoid-before-bed/>

[https://www.siamhealth.net/public\\_html/Disease/neuro/insomnia/index.htm](https://www.siamhealth.net/public_html/Disease/neuro/insomnia/index.htm)

ภาพประกอบจาก

<https://pixabay.com>



## SCI Column

สาขาวิทยาศาสตร์

# การสอนด้วยเทคนิค “COLLABORATIVE LEARNING” ในห้องเรียนทรัพยากรบัณฑิตทางปัญญา และการควบคุมกระบวนการ ของอุตสาหกรรมเคมี

กิจกรรมการบรรยายใน  
ห้องเรียน เรื่อง การควบคุม  
ในอุตสาหกรรมเคมี



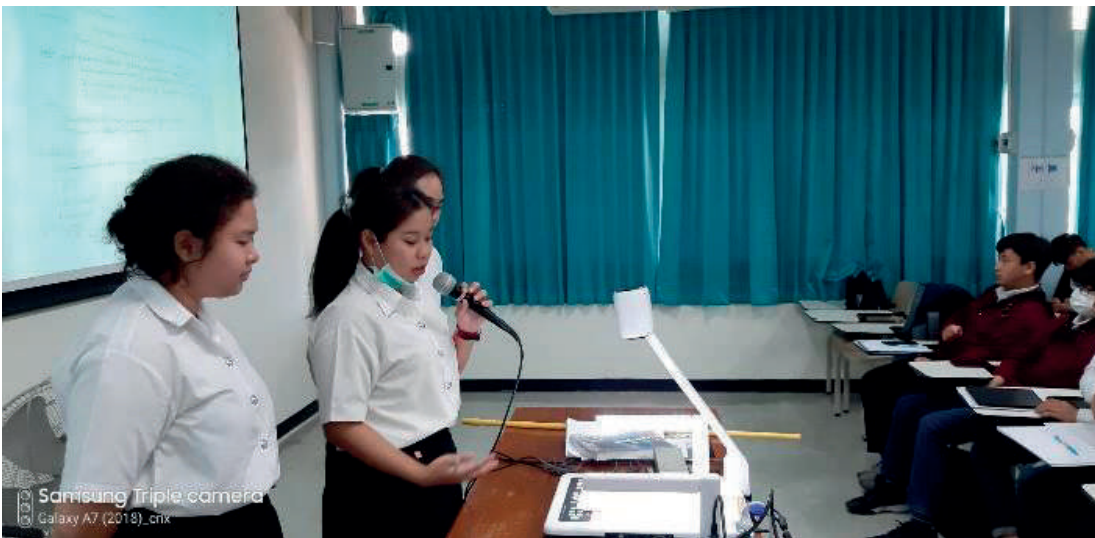
**คงไม่มีใครปฏิเสธได้ว่าทักษะที่สำคัญของบัณฑิตในยุคสมัยปัจจุบันนั้นไม่ได้จำกัดอยู่เพียงทักษะทางวิชาชีพอย่างเดียวเท่านั้น** บัณฑิตที่สมบูรณ์แบบจะต้องมีทักษะทางด้านสังคมหลายอย่างเข้ามาเป็นส่วนประกอบ เพื่อเตรียมพร้อมเข้าสู่การแข่งขันในตลาดแรงงาน โดยทักษะที่จำเป็นหลัก ๆ คือ ทักษะการสื่อสาร การทำงานร่วมกันเป็นทีม ทักษะการนำเสนอ การเชื่อมโยงข้อมูล ทักษะทางเทคโนโลยี ตลอดจนความเป็นผู้นำและความกล้าแสดงออก เป็นต้น

ด้วยความสำคัญของการพัฒนาทักษะต่าง ๆ แก่นักศึกษา ผู้สอนจึงได้ศึกษาวิจัยในหัวข้อ **การใช้งานจริงของการเรียนรู้ร่วมพลังของห้องเรียนทรัพยากรบัณฑิตทางปัญญาและการควบคุมกระบวนการของอุตสาหกรรมเคมี (Implementation of Collaborative on Intellectual Properties and Process Control Classes in Chemical Industries)** ในรายวิชา 209203 หัวข้อ สัทธาบัตรและทรัพยากรบัณฑิตทางปัญญา การควบคุมอัตโนมัติ และการเตรียมตัวเร่งปฏิกิริยามีนักศึกษาภาควิชาเคมีอุตสาหกรรมชั้นปีที่ 2 จำนวน 51 คน



การวิจัยและการสอนครั้งนี้ เน้นการออกแบบการสอนในเชิงรุก(active teaching) และการจัดกิจกรรมให้นักศึกษา Think-Pair-Share เช่น การนำเสนอหน้าห้องเรียน การส่งผลงานการเรียนรู้เป็น VDO Clip แทนส่งรายงาน การจำลองบทบาทผู้ผลิต+ผู้ซื้อ+ผู้ขาย โดยใช้เกณฑ์ Rubric Scoring ในการให้คะแนน ซึ่งทำให้นักศึกษามีความกระตือรือร้น ทำงานร่วมกับเพื่อนได้ และได้พัฒนากิจกรรมสื่อสาร รวมทั้งความกล้านำเสนอ ตลอดจนเพิ่มทักษะดิจิทัลและการเป็นผู้นำ ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็น **ทักษะที่จำเป็นของศตวรรษที่ 21** ของนักศึกษาเคมีอุตสาหกรรม และเป็นทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่พึง **ประสงค์ของงานในประเทศไทยและต่างประเทศ**

หลักการที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือหลัก 7C ประกอบด้วย 1. ทักษะการแก้ปัญหา 2. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 3. ทักษะการทำงานร่วมกัน 4. ทักษะการสื่อสาร 5. ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ 6. ทักษะอาชีพและการใช้ชีวิต และ 7. ทักษะการใช้ชีวิตวัฒนธรรมข้ามชาติ ซึ่งทักษะทั้ง 7 นี้ได้สอดแทรกลงไปในการสอนเชิงรุก ที่มีการออกแบบการเรียนรู้ คือ การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ การสร้างผลงานเชิงประจักษ์ของการเรียนรู้ และการจัดการประสบการณ์เรียนรู้ให้นักศึกษามีการค้นคว้า นำเสนอ และสร้างผลงานจากการเรียนรู้แทนการนั่งฟังบรรยาย



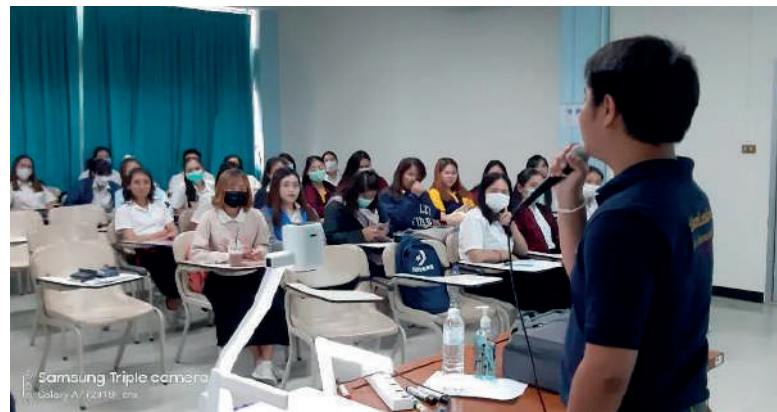
กิจกรรมการบรรยายในห้องเรียน เรื่อง การควบคุมในอุตสาหกรรมเคมี

ส่วนการจัดการเรียนรู้แบบรวมพลังให้นักศึกษามีส่วนร่วม คือใช้สิ่งเร้าและระบุคำถาม แสวงหาสารสนเทศ รวมพลังอภิปราย สื่อสารสะท้อนคิด มีการประยุกต์ความรู้และตอบแทนสังคม โดยผลงานการเรียนรู้แบบรวมพลัง คือ VDO Clip 1 เรื่อง/คน และการนำเสนอที่จำลองผู้ผลิต+ผู้ซื้อ+ผู้ขาย ซึ่งผลจากการปรับเทคนิคกระบวนการสอนดังกล่าวทำให้นักศึกษาทั้ง 51 คน ได้เรียนรู้ร่วมกันและเพิ่มทักษะการนำเสนอที่จำเป็นในการทำงานของนักเคมีอุตสาหกรรม **ที่แตกต่างจากการสอนแบบดั้งเดิม**

การสอนและการวิจัยในรายวิชา 209203 เกี่ยวข้องกับ 3 หัวข้อหลัก คือ เรื่องของสิทธิบัตรและทรัพย์สินทางปัญญา การควบคุมอัตโนมัติ และการเตรียมตัวเร่งปฏิกิริยาในเคมีอุตสาหกรรม โดยในหัวข้อสิทธิบัตรและทรัพย์สินทางปัญญา ผู้สอนได้เชิญวิทยากรจากโรงงานปิโตรเคมี+ระบบควบคุมการกลั่น จังหวัดระยอง มาบรรยายให้ความรู้แบบ MS team Online ด้วยเพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้โดยตรงจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

จากการปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนทั้ง 3 หัวข้อ ส่งผลให้นักศึกษามีทักษะทางดิจิทัล เกิดแนวคิดเชื่อมโยงจาก**บทเรียนสู่ระบบจริงของอุตสาหกรรมได้** และสร้างทักษะการสื่อสาร พร้อมทั้งได้ขยายขอบเขตการเรียนรู้+ความเข้าใจของนักศึกษาให้กว้างขึ้น แล้วนำมาวิเคราะห์ ปัญหาที่สิ่งรอบตัว สร้างสรรค์คำตอบที่แตกต่าง และเขียนแผนผังความคิดถ่ายทอดออกมาได้

จึงกล่าวได้ว่าการวิจัยในการสอนครั้งนี้ ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันทั้งผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งต่อยอดความสำคัญของการพัฒนารูปแบบการเรียน**การสอนเชิงรุก** เพราะหากผู้สอน หยุดนิ่ง ผู้เรียนก็ย่อมนขาดทักษะที่ก้าวหน้า การปรับเปลี่ยนเทคนิควิธีการสอนให้เข้ากับเนื้อหา แต่ละรายวิชาให้เหมาะสมกับยุคสมัย **สถานการณ์โลก** และการเปลี่ยนแปลงเฉียบพลัน (disruptive change) ต่าง ๆ ตลอดจนการสังเกตพฤติกรรมความสนใจของนักศึกษา ระหว่างเรียน จะช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษาดีขึ้น และส่งเสริมให้นักศึกษา นำความรู้ที่ได้รับในห้องเรียนไปต่อยอดใช้งานได้จริงในการประกอบอาชีพของพวกเขาในอนาคต



กิจกรรมการแบ่งปันประสบการณ์ทำงาน  
จากศิษย์ภาควิชา  
(นายชัยฤทธิ์ โพธิ์ศรี, IC51)

ผู้วิจัย **ผศ.สาริต ปิยนลินมาศ**  
**[Email: satit.phil@cmu.ac.th]**

**ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม**  
**คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**

ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก โครงการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 Type A จากศูนย์นวัตกรรม การสอนและการเรียนรู้ [TLIC], มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ภาคเรียนที่ 2/2562

## SCI Alumni

ข่าวสารจากศิษย์เก่า



### ดร.สุคนธ์เมธ จิตรมหันตกุล (อ.จ๋)

รหัสนี้ 4605061 ภาควิชาธรณีวิทยา  
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
อาจารย์ประจำภาควิชาธรณีวิทยา  
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

*“ศิษย์เก่าธรณีวิทยา เจ้าของรางวัลเพื่อส่งเสริมความ  
เป็นเลิศในการปฏิบัติงานด้านการเรียนการสอนสำหรับ  
อาจารย์รุ่นใหม่ ประจำปี 2561 จากจุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย”*

สวัสดีครับ ผมเป็นศิษย์เก่าจากภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รุ่น 46 ปัจจุบันทำงานเป็นอาจารย์ประจำภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทำหน้าที่สอนวิชาที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจธรณีวิทยา ภาคสนาม ตะกอนวิทยา และการวิเคราะห์โครงสร้างของแอ่งตะกอน ผมมีความสุขกับการสอนและสนุกกับการพัฒนากิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาได้ง่ายขึ้น ล่าสุดเพิ่งได้รับรางวัลเพื่อส่งเสริมความเป็นเลิศในการปฏิบัติงานด้านการเรียนการสอนสำหรับอาจารย์รุ่นใหม่ ประจำปี 2561 จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รางวัลนี้เป็นผลจากการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในชั้นเรียน

ความสนใจด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่กับการถ่ายทอดความรู้ทางธรณีวิทยาของผมเกิดขึ้นตั้งแต่สมัยเรียนที่ภาควิชาธรณีวิทยา มช. ครับ โดยเฉพาะในช่วงที่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 (พ.ศ. 2550) ผมเริ่มสร้างเว็บไซต์วิชาการธรณีไทย GeoThai.net โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เป็นแหล่งความรู้ทางวิชาการด้านธรณีวิทยาแบบออนไลน์ที่สามารถสืบค้นได้ง่าย อย่างไรก็ตามขณะนั้นผมไม่สามารถทำได้เอง ผมต้องขอขอบคุณอาจารย์และเจ้าหน้าที่ที่ภาควิชาธรณีวิทยา มช. ที่ให้การสนับสนุน ในช่วงเริ่มต้นนั้นผมได้รับคำแนะนำด้านเทคนิคจากพี่อดุลย์ (อดุลย์ ยาวิชัย, ช่างอิเล็กทรอนิกส์ชำนาญงาน) ซึ่งพี่อดุลย์ได้ให้ผมทดลองติดตั้งเว็บไซต์บนเซิร์ฟเวอร์ภาควิชาฯ และให้โอกาสลองทดลองดูจนผมเรียนรู้วิธีการสร้าง

เว็บไซต์และการแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วยตัวเอง ในส่วนของ  
ชื่อเว็บไซต์นั้น ผมได้รับคำแนะนำที่ดีจากอาจารย์ดี (ผศ.  
สุรพงษ์ เลิศทัศนีย์) ที่แนะนำให้ใช้ Geo แทนคำว่า Geol  
เพื่อความสะดวกในการพิมพ์ชื่อเว็บไซต์และการเรียกชื่อ  
ที่ง่ายขึ้น ในส่วนของเนื้อหา นั้นได้รับการสนับสนุนบทความ  
จากอาจารย์หนุ่ม (ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ วงศ์อนันต์) และเพื่อน ๆ  
พี่ ๆ ธรณีวิทยาที่ให้สัมภาษณ์ทางอีเมล ซึ่งบางคนยังไม่  
เคยเห็นหน้ากันด้วยซ้ำ สำหรับอุปกรณ์สำคัญอย่าง  
โน้ตบุ๊กคอมพิวเตอร์ก็ได้มาจากอาจารย์มด (ดร.สรารุ  
จันทรประเสริฐ) ซึ่งตอนทำโปรเจกปี 4 ผมไม่มีโน้ตบุ๊ก  
อาจารย์มดก็ให้ผมยืมโน้ตบุ๊กเพื่อช่วยงานวิจัยของอาจารย์  
และโน้ตบุ๊กตัวนี้เองก็เป็นอุปกรณ์สำคัญที่ทำให้ผมได้ฝึก  
ทำเว็บไซต์ ฝึกทำกราฟิก ควบคู่ไปกับการทำโปรเจกจน  
สำเร็จการศึกษา

ที่ผมเล่ามานี้ก็เพื่อที่จะบอกว่าผมมีความประทับใจ  
ในการช่วยเหลือจากอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และพี่น้อง  
ชาวธรณี มช. เป็นอย่างมาก สุดท้ายนี้ผมอยากจะแนะนำ  
ให้น้อง ๆ ในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
ให้กล้าที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่เพิ่มเติมจากสาขาที่เรียนอยู่  
ผมเชื่อว่าน้อง ๆ สามารถเรียนรู้ได้ดีเมื่อมีความชอบ  
สิ่งนั้นด้วย หากเป็นเรื่องที่ดี ก็จะมีคนคอยช่วยเหลือ  
เหมือนที่ผมเคยได้รับเช่นเดียวกันครับ



ทีมงานธรณีไทย



ธรณีวิทยาคืออะไร | นักธรณีวิทยา | แนะนำการศึกษา | โลกของเรา | ธรณีพิบัติภัย | ไดโนเสาร์ | สัมภาษณ์ |  
สำรวจโลก



เรื่องเด่นวันนี้

การเจาะอุโมงค์และบทบาทของนัก  
ธรณีวิทยา อธิบายโดย ดร.เดชา หลวง  
พิทักษ์ชุมพล

เรื่องเล่าแผ่นดินไหวขนาด 7.8 ประเทศ  
เนปาล

รอยเลื่อนและแผ่นดินไหว จ.เชียงราย  
2557

ธรณีวิทยาไทยอยู่ตรงไหน?

คำถาม-คำตอบสามวินาที แฟนพันธุ์แท้  
แห่งปี 2013

## SCI Alumni

ข่าวสารจากศิษย์เก่า

### กวิณณา ยารัตน์ (โบนัส)

รหัสนักศึกษา 560510012 ศิษย์เก่าภาควิชาเคมี  
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
DCS control operator บริษัท Double A (1991)

*“เราก็คงเปรียบได้กับโทรศัพท์ที่เครื่องหนึ่งที่มีความเสถียร และมีแอปพลิเคชันให้เลือกใช้งานได้หลากหลาย ผู้ใช้งานหรือนายจ้างก็อยากที่จะเลือกมาใช้งาน”*

สวัสดิ์ผู้อ่านทุกท่านคะ ดิฉันนางสาว กวิณณา ยารัตน์ ชื่อเล่น โบนัส จบการศึกษามาจากคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมี รหัสนักศึกษา 560510012 สมัยที่เรียนที่ภาควิชาเคมี ถือว่าเป็นเด็กหัวกลาง ๆ คนนึงคะ เรื่องเรียนเรียกได้ว่าเอาตัวรอดไปเป็นวิชา ๆ ไป เพื่อน ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรียกได้ว่าเป็นระดับหัวกะทิทั้งนั้นที่ช่วยลาก ๆ ดึง ๆ ให้เรียนจบมาได้ การได้เรียนเคมี มช. นี้เรียกว่ามีครบทุกรสชาติ ทั้งหวานทั้งขม แต่ก็ฝาดฝืนมาได้ด้วยความพยายาม รวมถึงการมีครอบครัวเคมีที่อบอุ่น ทั้งเพื่อน ๆ ร่วมชั้นเรียนและคณาจารย์ที่มาก ความรู้ความสามารถที่พร้อมที่จะถ่ายทอดวิชาความรู้ และคอยเป็นที่ปรึกษาทั้งเรื่องเรียนและการใช้ชีวิต



หลังจากจบการศึกษาได้เข้าทำงานในตำแหน่ง DCS control operator ของบริษัท Double A (1991) ลักษณะงานจะเป็นในลักษณะควบคุมการผลิตผ่านระบบ DCS (Distributed control system) ในการเปลี่ยนแปลงจากนักศึกษามาเป็นพนักงานมีสิ่งต่าง ๆ อีกมากมายที่เราจะต้องได้เรียนรู้เพิ่มเติม เช่นการทำงานของเครื่องจักร ความปลอดภัยในการทำงาน หรือมาตรฐานอุตสาหกรรม เพราะฉะนั้นเราต้องเป็นคนพร้อมสำหรับโอกาสที่มาถึงและชวนช่วยในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ตลอดเวลา ในปัจจุบันทุกบริษัทมีความคาดหวังที่จะได้แนวคิดจากเด็กรุ่นใหม่ที่จะก่อให้เกิดผลที่ดีต่อบริษัท ทำให้เราเองต้องพัฒนาศักยภาพอยู่เสมอ เพื่อสู้กับตลาดแรงงานเนื่องจากมีเด็กจบใหม่ทุก ๆ ปี ซึ่งอันที่จริง สกิลหลายสกิลสามารถฝึกฝนได้ตั้งแต่ตอนนี้เลยนะคะ เราก็คงเปรียบได้กับโทรศัพท์ที่เครื่องหนึ่งที่มีความเสถียร และมีแอปพลิเคชันให้เลือกใช้งานได้หลากหลาย ผู้ใช้งานหรือนายจ้างก็อยากที่จะเลือกมาใช้งาน เราเองก็จะเป็นคนที่มีคุณภาพคนนึงในสังคมวันนี้อาจจะเหนื่อยไปบ้าง แต่ถ้าอดทนและผ่านไปได้ ย้อนกลับมาคิดมันก็เป็นความทรงจำที่ดีจริง ๆ ค่ะ



## SCI Alumni

ข่าวสารจากศิษย์เก่า



### นายรณฤทธิ์ ศิริชุ่ม

ศิษย์เก่ารหัส 4605456 สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มช.  
ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้จัดการกลุ่มงานวางระบบคอมพิวเตอร์  
ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน)

*“จุดแข็งที่สำคัญที่ทำให้นักศึกษาของสถาบันแห่งนี้เป็นที่ประทับใจของผู้คน คือสถาบันหล่อหลอมให้นักศึกษาเติบโตเป็นคนจิตใจดี เป็นมิตร และหนักเอาเบาเสีย”*

*กราบเรียนคุณอาจารย์และผู้อ่านที่สนใจ ขอใช้พื้นที่นี้แบ่งปันเรื่องราวเกี่ยวกับประสบการณ์การเรียนและการทำงาน*

การศึกษาในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นความทรงจำที่ดีไม่รู้ลืมเลย เป็นเรื่องจริงไม่เกินเลย เพราะตอนเปิดเทอมใหม่ ๆ ปีแรก ผมได้ทำอาจารย์ที่ปรึกษาที่ภาควิชาการศึกษานามว่า อ.บุญทริกา ได้รับความช่วยเหลือแนะนำไม่บ่อยมากนัก แต่ก็เป็นเรื่องสำคัญขาดไม่ได้ ทำให้ความทรงจำที่มีต่ออาจารย์นั้นไม่อาจลืมเลือน กระผมสำเร็จการศึกษามาได้โดยปัจจัยสำคัญประการหนึ่งคือ การได้รับทุนการศึกษาสำหรับผู้ขาดแคลนทุนทรัพย์ ในคณะวิทยาศาสตร์และภาควิชาฯ ดังนั้นอยากจะขอขอบพระคุณคุณอาจารย์และเจ้าหน้าที่ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินการจนสิ่งต่าง ๆ สำเร็จลุล่วงช่วงชีวิตในการเรียนนั้นในปีแรก ได้ร่วมกิจกรรมทุก ๆ อย่างที่ทางคณะจัดขึ้น แต่ในปีที่สองต้องจัดสรรเวลาเลือกเพียงบางกิจกรรมที่เห็นประโยชน์เท่านั้น เพราะผลการเรียนส่วนตัวไม่ค่อยดีเกรดเฉลี่ยลงไปเหลือ 1 กว่า อาจไม่ใช่ทุกคนที่ประสบความสำเร็จในการจัดการสิ่งต่าง ๆ จึงต้องพิจารณาเลือกดำเนินชีวิตโดยคำนึงเป้าหมายเป็นสำคัญ

ผมจำได้แม่นย่ำเพราะตอนสิ้นสุดปีแรกของการศึกษา ขณะนั้นเข้าสังกัดภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์แล้ว โชคดีได้พบอาจารย์ที่ปรึกษาที่ดีถูกอธรรยาศัย (อ.วัชรี จำปามูล) แม้ชีวิตจะดูเหมือนล้มเหลวทางการเรียนในช่วงแรก แต่ไม่มีคำตำหนิจากอาจารย์เลยสักคำมีแต่กำลังใจ ผมจึงมุ่งมั่นพัฒนาตัวเองจนสำเร็จการศึกษา โดยมีผลการเรียนปานกลาง ค่อนข้างดีในด้านวิชาเกี่ยวกับการประมวลผลข้อมูล อาจารย์เป็นผู้แนะนำการเรียนและการใช้ชีวิต และที่สำคัญมากคือได้แนะนำสถานที่ฝึกงานตามรุ่นพี่ที่ไปได้ดีอยู่ก่อนจากเด็กบ้านนอกจึงเข้ามาดูหนทางทำมาหากินในเมืองหลวง /▶

หลังสำเร็จการศึกษาในปี 2007 ได้มางานทำที่ธนาคารไทยพาณิชย์สำนักงานใหญ่ รัชโยธิน อาจเนื่องจากเคยมีโครงการสัญจรพบปะนักศึกษาของทางองค์กรในช่วงก่อนเรียนจบ และมีรุ่นพี่ที่เข้าไปทำงานได้สร้างวีรกรรมเชิดชูสถาบัน ทำให้เขาเปิดรับนักศึกษาจาก มช. ด้วยความยินดี ภายหลังผมได้พบว่าจุดแข็งที่สำคัญที่ทำให้ให้นักศึกษาของสถาบันแห่งนี้เป็นที่ประทับใจของผู้คน คือสถาบันหล่อหลอมให้นักศึกษาเติบโตเป็นคนจิตใจดี เป็นมิตร และหนักเอาเบาสู้ จะขอกว่าถึงงานที่ทำในธนาคารนั้น เป็นเทคโนโลยีค่อนข้างใหม่ในยุคนั้น คือการทำคลังข้อมูล (Data warehouse) โดยใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล Teradata สมัยนั้นหลักสูตรของภาควิชาฯ ยังไม่มีวิชา Data warehouse แต่กระผมได้ใช้ความรู้เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลต่อยอดนำมาหากันได้ เพราะคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิได้วางแนวทางการคิดแก่นักศึกษาไว้เป็นอย่างดี

ในช่วงแรกของชีวิตการทำงาน ผมได้เปลี่ยนงานเพื่อหาประสบการณ์แปลกใหม่ ในองค์กรรูปแบบต่าง ๆ การลาออกจากงานแรก โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานธนาคารซึ่งมีความมั่นคงสูงนั้นเป็นเรื่องที่ตัดสินใจได้ยากยิ่ง มีคำกล่าวเชิงคติที่ฝังอยู่ในจิตของผมประการหนึ่งคือ อดทน อดทน อดทน (บันทึกที่ย่อมฝึกตน) ทำให้ผมมีความกระตือรือร้นที่จะแสวงหาโอกาสและประสบการณ์ใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาตนเอง ผมจึงได้งานใหม่เป็นสมาชิกของทีมย้ายข้อมูลจากสาขาต่าง ๆ ทั่วประเทศเข้าไปไว้ในระบบฐานข้อมูลกลางของบริษัทรถยนต์โตโยต้า ได้พบเห็นการทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบขององค์กรญี่ปุ่น มีการป้องกันปัญหา วางแผนและแก้ไขพัฒนาสิ่งต่าง ๆ ตลอดเวลา ซึ่งนำเอาเป็นแบบอย่างในการทำงานอย่างยิ่ง

หลังจากนั้น ผมได้งานทำในบริษัทในฝันของสายงานทางคอมพิวเตอร์ในประเทศไทย คือ บริษัทรอยเตอร์ซอฟต์แวร์ ซึ่งมีชื่อเสียงในทางให้บริการข่าว และ intelligence information เช่น ข่าวเก่าเกี่ยวกับเศรษฐกิจ ข้อมูลราคาปัจจุบันของหุ้น น้ำมัน ทองคำ ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร และคำพิพากษาเก่าสำหรับระบบกฎหมายในต่างประเทศ โดยทำงานในส่วนงานตรวจสอบประกันคุณภาพในเมืองไทย โปรแกรมของเขาขายให้กับสถาบันการเงินต่าง ๆ บริษัทหลักทรัพย์ และธนาคารแห่งประเทศไทย บริษัทนี้เป็นองค์กรข้ามชาติ มีผู้พัฒนาซอฟต์แวร์อยู่ในประเทศฝรั่งเศสร่วมกับพนักงานชาวไทย การสื่อสารและการทำงานเป็นนานาชาติมาก ผมพบว่าภาษาอังกฤษเป็นสิ่งสำคัญมาก ถึงแม้จะเรียนในมหาวิทยาลัยมาได้แต่เกรด A กับ B ก็ยังไม่พอ จะต้องศึกษาเพิ่มเติมอีก และเช่นเคยสำหรับบุคคลที่ถูกฝังปรัชญาบันทึกที่ย่อมฝึกตนใน DNA บางครั้งชีวิตคนเราก็มีชะตากรรมที่ไม่อาจต้านทานมาเกี่ยวข้อง หลังจากทำงานได้ประมาณ 1 ปี เมื่อบริษัทปรับโครงสร้าง ก็ส่งผลให้มีการลดจำนวนคนในบางหน่วยงานที่ผู้บริหารประเมินว่าอาจไม่สำคัญต่อธุรกิจ ทางบริษัทให้เงินชดเชยการเลิกจ้างได้เงินมาประมาณ 10 เท่าของเงินเดือน สำหรับดำรงชีพระหว่างหางาน เขาให้กลับบ้านไปอยู่เฉย ๆ 1 เดือน โดยให้เงินเดือนสุดท้ายตามปกติ ก่อนที่จะสิ้นสุดสภาพพนักงาน โบราณว่า คนเราชั่วเจ็ดทีก็จะมีเจ็ดหน ประมาณ 2 สัปดาห์ผมก็ได้งานใหม่ พอสิ้นเดือนพินพินระแล้วผมก็เริ่มงานใหม่ทันที ยังจำได้ว่าเป็นวันที่ 1/11/2011 บริษัทแห่งใหม่ใจดีมาก ให้เงินเดือนเพิ่มขึ้นประมาณ 15% ขออนุญาตกล่าวถึงตัวเลขเหล่านี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เห็นว่า บางครั้งเรื่องที่ถูกดูเหมือนจะร้าย ก็อาจมีบางอย่างที่ดีตามมาก็เป็นได้เหมือนกัน คนเราไม่ควรกังวลกับเรื่องอะไรมากเกินไป

ข้อดีของงานในสายวิชาทางคอมพิวเตอร์คือ สามารถเข้าไปทำงานได้ในธุรกิจหลากหลายประเภท เพราะในโลกสมัยนี้ต้องพึ่งพาระบบคอมพิวเตอร์กันหมด ผมเล็งเห็นความจริงข้อนี้ตั้งแต่ตอนเลือกคณะและสาขาวิชาที่จะเรียน อนึ่ง ต่อจากเนื้อหาข้างต้น บริษัทแห่งใหม่ที่ผมได้ร่วมงานชื่อว่า B. Amadeus บริษัทนี้ไม่เคยรู้จักมาก่อนเลย เพราะเขากำโปรแกรมขายตั๋วเครื่องบิน มีลูกค้าเป็นบริษัทรับจองตั๋ว ไม่ได้ทำขายให้กับประชาชนทั่วไป คนที่รู้จักบริษัทนี้ส่วนใหญ่มักได้ยื่นซื้อจากการเดินทางโดยเครื่องบิน บริษัทแห่งนี้มีส่วนแบ่งการตลาดสูงสุดในธุรกิจประเภทเดียวกัน ช่วงที่ผมไปร่วมงาน สำนักงานในประเทศไทยมีพนักงานหยกหรือมากกว่าคน ประกอบด้วยคน 24 สัญชาติ เอกสารและการติดต่อทุกชนิดเป็นภาษาอังกฤษหมด ยกเว้นการพูดกับคนไทยด้วยกัน บริษัทนี้เปิดโลกทัศน์ผมเป็นอย่างมาก เพราะแต่ไหนแต่ไรคือคิดว่า การท่องเที่ยวต่างประเทศนั้นเป็นความฟุ่มเฟือยอย่างหนึ่ง แต่ที่จริงแล้วธุรกิจการท่องเที่ยวให้ประโยชน์สำคัญ โดยเฉพาะการมอบประสบการณ์ใหม่ ๆ และการพักผ่อนด้วยการชมสถานที่สวยงามแปลกตา และวัฒนธรรมต่าง ๆ ทั่วโลก

มีความจริงอย่างหนึ่งสำคัญคือ อาชีพบางอย่างที่ดูเหมือนจะไม่มั่นคงอย่างเช่นพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินนั้น เป็นอาชีพที่ทำงานเงินรายได้สูงเป็นอย่างมาก เมื่อเพื่อนร่วมงานในบริษัทเดินทางกลับบ้าน เขามีของฝากติดไม้ติดมือจากบ้านเกิด เมืองนอนเขาหรือของขึ้นชื่อระหว่างทาง บางอย่างยังไม่มีขายในประเทศไทย และเพื่อนพนักงานชาวต่างชาติมักมีเรื่องเล่าเกี่ยวกับโลกต่าง ๆ ที่อยู่เหนือการรับรู้ในชีวิตประจำวัน ทำให้ผมตัดสินใจเดินทางออกไปดูโลกโดยการเดินทางออกนอกประเทศไทยครั้งแรก โดยเดินทางไปญี่ปุ่น ซึ่งประสบการณ์ชีวิตลักษณะนี้ มีความสำคัญเป็นอย่างมาก บางคนอาจจะได้พบเห็นสิ่งที่เปลี่ยนชีวิตเลยก็เป็นได้ ที่เลือกไปประเทศนี้เพราะด้วยเหตุผลอีกอย่างคือ เคยเรียนภาษาญี่ปุ่นเป็นวิชาเลือกในสมัยเรียนเทอมหนึ่ง สอบวัดระดับภาษาได้ JLPT 4 เป็นคุณสมบัติข้อเล็ก ๆ ที่ติดตัวมา การเดินทางครั้งนั้นเปิดมุมมองใหม่ ๆ และวิธีการคิดหลายอย่าง หลังจากนั้นผมจึงพยายามหาโอกาสเดินทางไปเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ

สำหรับชีวิตการงานปัจจุบัน หลังจากผมได้สมัครงานใหม่ที่ธนาคารแห่งโตเกียว สาขากรุงเทพฯ และผ่านการพิจารณาคัดเลือกแล้ว เป็นช่วงเวลาเดียวกับที่ทางบริษัทได้ควบรวมกิจการกับธนาคารกรุงศรีอยุธยา ปิดกิจการสาขากรุงเทพฯ กลายเป็นธนาคารกรุงศรีฯ ดังที่เห็นบรรยากาศในปัจจุบัน ตอนนี้ทำงานในตำแหน่งผู้จัดการ ทำอยู่ในหน่วยงานวางระบบซึ่งเป็นส่วนงานของแบงก์ออฟโตเกียวเดิม เพ็งย้ายมาอยู่ในดีกรีธนาคารกรุงศรีเมื่อปีที่ผ่านมา การเดินทางในเส้นทางชีวิตก็ผ่านมาระยะหนึ่งแล้ว มองย้อนกลับไปก็รู้สึกเหมือนไม่ไกลจากสถาบันการศึกษา ความรู้สึกผูกพันยังตราตรึงอยู่เหมือนเดิม เมื่อไรได้รับทราบข่าวคราวจากมิตรสหาย หรือคณาจารย์ก็จะมี ความยินดีบังเกิดเสมอ ในอนาคตผมมีความหวังที่จะได้กลับไปทำหน้าที่มอบทุนการศึกษาแบ่งปันโอกาสเพื่อต่ออนาคตให้กับเด็กที่ยากไร้ อาจจะใช้เวลาเตรียมการอีกสักหน่อยนะครับ

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์และรุ่นพี่รุ่นน้อง รวมถึงเพื่อน ๆ ทุกท่านที่ช่วยส่งเสริมให้ชีวิตของผมดำเนินมาจนถึงวันนี้ หวังว่าทุกท่านจะประสบความสำเร็จก้าวหน้าสมความหวังทุกประการครับ



## หลักสูตรของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### ปริญญาตรี 15 หลักสูตร

- |               |                               |  |
|---------------|-------------------------------|--|
| 1. คณิตศาสตร์ | 6. สถิติ                      | 11. จุลชีววิทยา                          |
| 2. เคมี       | 7. วิทยาการคอมพิวเตอร์        | 12. สัตววิทยา                            |
| 3. ชีววิทยา   | 8. เคมีอุตสาหกรรม             | 13. ัญมณวิทยา                            |
| 4. ธรณีวิทยา  | 9. ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี | 14. วิทยาการข้อมูล                       |
| 5. ฟิสิกส์    | 10. วัสดุศาสตร์               | 15. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม<br>(นานาชาติ) |

### ระดับปริญญาโท 19 หลักสูตร

- |                        |                            |                         |
|------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1. คณิตศาสตร์          | 10. การสอนคณิตศาสตร์       | 16. คณิตศาสตร์ประยุกต์  |
| 2. เคมี                | (ภาคปกติและภาคพิเศษ)       | 17. สถิติประยุกต์       |
| 3. ชีววิทยา            | 11. การสอนชีววิทยา         | (ภาคปกติและภาคพิเศษ)    |
| 4. ธรณีวิทยา           | 12. ธรณีฟิสิกส์ประยุกต์    | 18. จุลชีววิทยาประยุกต์ |
| (นานาชาติ)             | (นานาชาติ)                 | (นานาชาติ)              |
| 5. ฟิสิกส์             | 13. การสอนฟิสิกส์          | 19. ดาราศาสตร์          |
| 6. ฟิสิกส์ประยุกต์     | 14. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม |                         |
| 7. วัสดุศาสตร์         | 15. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม |                         |
| 8. เคมีอุตสาหกรรม      | (นานาชาติ)                 |                         |
| 9. วิทยาการคอมพิวเตอร์ |                            |                         |
| (ภาคปกติและภาคพิเศษ)   |                            |                         |

# นิติวิทยาศาสตร์ (หลักสูตรร่วมกับบัณฑิตวิทยาลัย)

# เทคโนโลยีชีวภาพ (แขนงชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี แขนงจุลชีววิทยา  
และเทคโนโลยีจุลินทรีย์) (หลักสูตรร่วมกับบัณฑิตวิทยาลัย)

### ปริญญาเอก 18 หลักสูตร

- |                       |                            |                         |
|-----------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1. คณิตศาสตร์         | 8. เคมีอุตสาหกรรม          | 13. จุลชีววิทยาประยุกต์ |
| 2. เคมี               | (นานาชาติ)                 | (นานาชาติ)              |
| 3. เคมี               | 9. วัสดุศาสตร์             | 14. วิทยาการคอมพิวเตอร์ |
| (นานาชาติ)            | 10. วัสดุศาสตร์            | 15. ฟิสิกส์ประยุกต์     |
| 4. ชีววิทยา           | (นานาชาติ)                 | (นานาชาติ)              |
| (นานาชาติ)            | 11. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม | 16. ดาราศาสตร์          |
| 5. ธรณีวิทยา          | (นานาชาติ)                 | 17. วิทยาศาสตร์นาโน     |
| (นานาชาติ)            | 12. ความหลากหลายทางชีวภาพ  | และเทคโนโลยีนาโน        |
| 6. ฟิสิกส์            | และชีววิทยาชาติพันธุ์      | (นานาชาติ / สาขาวิชา)   |
| 7. ฟิสิกส์ (นานาชาติ) | (นานาชาติ)                 | 18. สถิติประยุกต์       |

# เทคโนโลยีชีวภาพ (หลักสูตรร่วมกับบัณฑิตวิทยาลัย)

ที่ปรึกษา : คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ รองคณบดีฝ่ายบริหาร  
บรรณาธิการ : เลขานุการคณะวิทยาศาสตร์  
กองบรรณาธิการ : คณะกรรมการประชาสัมพันธ์คณะวิทยาศาสตร์  
หน่วยพิมพ์เอกสาร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
พิมพ์ที่ : หน่วยพิมพ์เอกสาร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200  
เจ้าของ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
ส่งข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะได้ที่ ประชาสัมพันธ์คณะวิทยาศาสตร์  
โทร. 0 539 43318 หรือ prscicmu@gmail.com