



มหาวิทยาลัยมหิดล
สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

รายงานประจำปี 2563
สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

Education



Research



Academic Service



ANNUAL REPORT 2020
Institute for Innovative Learning



สารจากผู้อำนวยการ

Message from the Director

รายงานประจำปีงบประมาณ 2563 ครอบคลุมการดำเนินงานตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง 30 กันยายน 2563 ซึ่งเกิดสถานการณ์โรค COVID-19 ระบาดทั่วโลกตั้งแต่เดือนมกราคม 2563 เป็นต้นมา มีผลกระทบต่อชีวิต สุขภาพ เศรษฐกิจและสังคมของประชาชนอย่างมาก มีมาตรการต่าง ๆ รองรับมากมาย เช่น ล็อกดาวน์ ทำงานจากบ้าน (Work From Home) และมาตรการ New Normal ยังทำให้ผลการดำเนินการตามแผน ยุทธศาสตร์สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ 5 ปี (2561-2565) บางอันไม่อาจบรรลุผลตามแผนที่วางไว้ อย่างไรก็ตาม จากผลแห่งการประสานร่างกายและแรงใจร่วมกันของคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ทุกคนของสถาบันฯ เป็นอย่างดี ทำให้ผลการดำเนินการโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดีมาก สนองต่อวิสัยทัศน์ของสถาบันฯ ในการเป็นผู้นำในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ในระดับโลก พันธกิจคือสร้างความเป็นเลิศทางด้านนวัตกรรมการเรียนรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ บนพื้นฐานของคุณธรรม เพื่อสังคมไทยและประโยชน์สุขแก่มวลมนุษยชาติ รวมทั้งผลิตบัณฑิตที่รู้จริง รู้นาน รู้สร้างสรรค์ สื่อสารได้ โดยมีวัฒนธรรมองค์กรที่มีจุดเน้นที่ Mastery, Altruism, Integrity และ Originality (MAIO) และสุดท้ายเพื่อสนองวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยมหิดล และประโยชน์ต่อมวลมนุษยชาติต่อไป

สถาบันฯ ได้พัฒนาระบบและกระบวนการทำงานด้านต่าง ๆ เป็นระบบมากขึ้น ได้ผลการดำเนินการในระดับที่พึงพอใจมากยิ่งขึ้น ดังเห็นได้จากผลการประเมินระบบ EdPEX ดีขึ้นกว่าหลายปีที่ผ่านมา และที่สำคัญคือบุคลากรทำงานอย่างมีความสุขมากขึ้น มีความผูกพันกับองค์กรมากขึ้น พบว่ามีค่าเฉลี่ยคะแนนความผูกพันของบุคลากรสถาบันฯ อยู่ในระดับสูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความผูกพันของบุคลากรทั้งมหาวิทยาลัยมหิดล คณาจารย์ของสถาบันฯ สามารถผลิตผลงานวิจัยเฉลี่ย 1.8 เรื่องต่อคนต่อปี และตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศทั้งหมด จัดอยู่ใน Q1-Q4 รวม 17 เรื่อง การจัดอันดับมหาวิทยาลัยพบว่า เมื่อสืบค้นใน SciVal สถาบันฯ ในนามของมหาวิทยาลัยมหิดลได้เป็นอันดับที่ 1 ในประเทศไทย 3 ปีติดต่อกัน และเป็นอันดับที่ 76 ในเอเชียแปซิฟิก คณาจารย์และนักศึกษابัณฑิตศึกษาได้รับรางวัลและผลงานวิจัยหลายชิ้น มีการจัดการฝึกอบรมระยะสั้นหลักสูตรใหม่ ๆ ซึ่งได้รับการตอบรับเป็นอย่างดี ดังรายละเอียดในรายงานฉบับนี้ ผมจึงขอขอบพระคุณคณาจารย์และบุคลากรของสถาบันฯ ผู้บริหารระดับสูงของมหาวิทยาลัยฯ และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมา ณ โอกาสนี้ครับ

รองศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์ชัยเลิศ พิเชิตพรชัย

ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

สารบัญ

สารจากผู้อำนวยการ	1
ทีมบริหาร	3
คณะกรรมการประจำส่วนงาน	4
บุคลากรสายวิชาการ	5
บุคลากรสายสนับสนุน	7
โครงสร้างการบริหารงาน	9
ประวัติ	10
วิสัยทัศน์ ค่านิยม พันธกิจ	12
สัญลักษณ์ IL	13
ข้อมูลสารสนเทศ	14
ผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์	18
ยุทธศาสตร์ที่ 1: Excellence in research and development with global and social impact	19
ยุทธศาสตร์ที่ 2: Excellence in learning innovations, outcome-based education for globally-competent graduates	46
ยุทธศาสตร์ที่ 3: Excellence in professional services and societal engagement	56
ยุทธศาสตร์ที่ 4: Excellence in management for sustainable organization	68
ก้าวต่อไปของสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้	102
รายนามคณะทำงานจัดทำรายงานประจำปี	103

ทีม บริหาร | Executive Team



- | | | |
|---------------------|------------------|--|
| 1. รศ.ดร.นพ.ชัยเลิศ | พิชิตพรชัย | ผู้อำนวยการ |
| 2. ผศ.ดร.ปิยะฉัตร | จิตต์ธรรม | รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร |
| 3. ผศ.ดร.วัชรีย์ | เกษพิชัยณรงค์ | รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม |
| 4. ผศ.ดร.สุชัย | นพรัตน์แจ่มจำรัส | รองผู้อำนวยการฝ่ายการศึกษาและเครือข่าย |

คณะกรรมการ ประจำส่วนงาน | Board of Directors



- | | | | |
|---------------------|------------------|--|---------------|
| 1. รศ.ดร.นพ.ชัยเลิศ | พิชิตพรชัย | ผู้อำนวยการ | ประธานกรรมการ |
| 2. ผศ.ดร.ปิยะฉัตร | จิตต์ธรรม | รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร | กรรมการ |
| 3. ผศ.ดร.วัชร | เกษพิชัยณรงค์ | รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม | กรรมการ |
| 4. ผศ.ดร.สุชัย | นพรัตน์แจ่มจำรัส | รองผู้อำนวยการฝ่ายการศึกษาและเครือข่าย | กรรมการ |
| 5. รศ.ดร.ขจรศักดิ์ | บัวระพันธ์ | ประธานหลักสูตร | กรรมการ |
| 6. อ.ดร.วรารัตน์ | วงศ์เกีย | ผู้แทนคณาจารย์ | กรรมการ |
| 7. น.ส.นรีชา | กลิ่นพยอม | ผู้แทนสายสนับสนุน | กรรมการ |
| 8. นายนำโชค | ขุนหมื่นวงศ์ | ผู้แทนสายสนับสนุน | กรรมการ |
| 9. น.ส.จันทร์รัตน์ | หิรัญกิจรังษี | | เลขาธิการ |
| | | | คณะกรรมการ |
| | | | ประจำส่วนงาน |

บุคลากร สายวิชาการ

Academic Staff



Life Science Education



1. ผศ.ดร.ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม

Ph.D. (Science and Technology Education) (Dean's List)
M.Sc. (Biochemistry)
B.Sc. (General Science: Chemistry-Biology)

2. ผศ.ดร.วัชรวิทย์ เกษพิชัยณรงค์

Ph.D. (Science and Technology Education)
Diploma (Teaching Sciences)
B.Sc. (Biology)

3. ผศ.ดร.น้าค้าง ศรีวัฒนาโรทัย

Ph.D. (Science and Technology Education)
M.Sc. (Biochemistry)
B.Sc. (Biology)

Physical Science Education



1. ผศ.ดร.สุชัย นพรัตน์แจ่มจรัส

Ph.D. (Science and Technology Education)
M.Sc. (Physics)
B.Sc. (Electronics Physics)

2. ดร.สุพรรณ ยอดยิ่งยง

Ph.D. (Science and Technology Education)
Diploma (Teaching Profession)
B.Sc. (Chemistry)

3. ผศ.ดร.ภิรมย์ เชนประโคน

Ph.D. (Science and Technology Education)
Diploma (Science Teaching Profession)
B.Sc. (Chemistry) 1st class honors

4. ผศ.ดร.มนต์อมร ปรีชารัตน์

Ph.D. (Physics)
Diploma (Teaching Sciences)
B.Sc. (Physics) 2nd class honors

Computer, Mathematics and Technology Education



1. ดร.ปรเมศวร์ เหล่าสินชัย

Ph.D. (Science and Technology Education)
M.Sc. (Finance)
M.B.A. (Finance and Investment)
B.Eng. (Computer Engineering)

2. รศ.ดร.พัชรินทร์ ปัญจบุรี

Ph.D. (Science and Technology Education)
Diploma (Teaching Sciences Profession)
B.Sc. (Computer Science)

3. ดร.วรารัตน์ วงศ์เกีย

Ph.D. (Science and Technology Education)
Diploma (Teaching Sciences)
B.Sc. (Mathematics)

4. ดร.ดิณณภาพ แผงผผ

Ph.D. (Systems Engineering)
M.Eng. (Mechanical Engineering)
B.Eng. (Industrial Engineering)

Education and Others



1. รศ.ดร.ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์

Ph.D. (Science Education)
B.Ed. (Physics) 1st class honors

2. ดร.ปรัชญพงศ์ ยาศรี

Ph.D. (Education)
M.Sc. (Science Education and Communication)
M.Sc. (Molecular Genetics and Genetic Engineering)
B.Sc. (Biology) 2nd class honors

3. ดร.พัชรพรรณ ศิริวัฒน์

Ph.D. (Education)
M.Sc. (Science and Technology Policy and Management)
M.Sc. (Biochemistry)
B.Sc. (Environmental Science and Technology)

4. ดร.สุทธิพร สัจพันธุ์

Ph.D. (Education: Curriculum studies)
MS. (Computer and Engineering Management)
BBA (Finance)

บุคลากร สายสนับสนุน

IL's Support Staff



งานบริหารทั่วไป



- | | | |
|--------------|----------------|----------------------------|
| 1. จันทรัตน์ | หิรัญกิจรังษี | นักวิเคราะห์นโยบายและแผน |
| 2. อรวรรณ | ดวงสีใส | นักทรัพยากรบุคคล |
| 3. ณะรินทร | โพธิ์พูล | เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป |
| 4. จิราภรณ์ | การะเกตุ | เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป |
| 5. อนงค์นาฏ | พัฒนศักดิ์ศิริ | นักวิชาการพัฒนาคุณภาพ |

งานคลังและพัสดุ



- | | | |
|-------------|-------------|------------------------|
| 1. อนงค์ | ตั้งสุहन | นักวิชาการเงินและบัญชี |
| 2. นีรชา | กลั่นพยอม | นักวิชาการเงินและบัญชี |
| 3. วิราวรรณ | ฉวยรัศมีกุล | นักวิชาการพัสดุ |
| 4. พิชามญช์ | กาหลง | นักวิชาการพัสดุ |

งานเทคโนโลยีสารสนเทศ



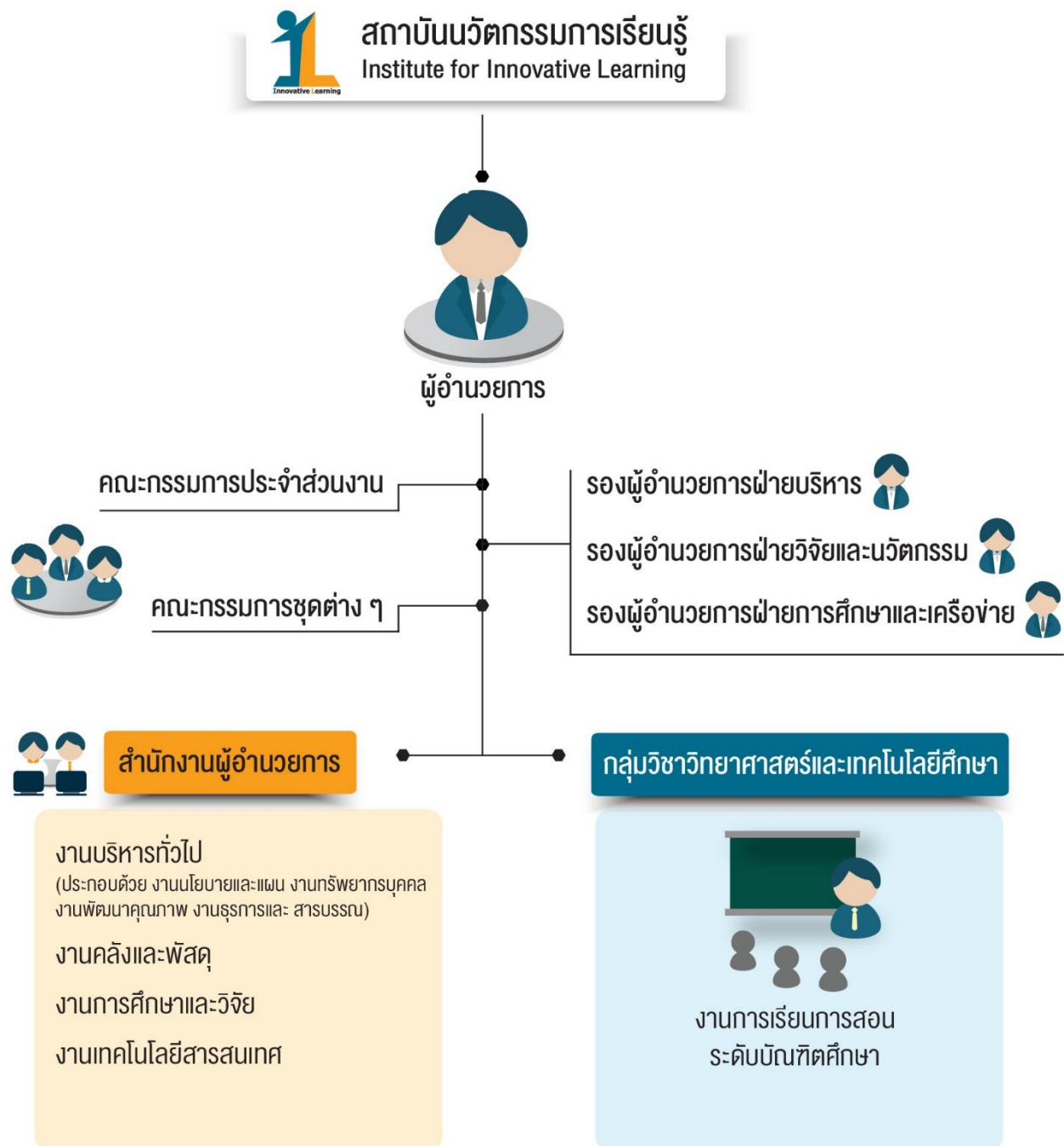
- | | | |
|--------------|--------------|-------------------------------|
| 1. ดร.มนัสวี | ศรินนท์ | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |
| 2. จิราพร | ธารแผ้ว | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |
| 3. ธนายุทธ | อังกิตานนท์ | นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |
| 4. นพรัตน์ | แจ่มพึ้ง | นักวิชาการคอมพิวเตอร์ |
| 5. พัชรศิษฐ์ | ปีเจริญ | เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ |
| 6. นำโชค | ขุนหมื่นวงศ์ | เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ |

งานการศึกษา



- | | | |
|---------------|---------------|------------------|
| 1. วรนาฏ | คงตระกูล | นักวิชาการศึกษา |
| 2. จตุรงค์ | พยอมแย้ม | นักวิชาการศึกษา |
| 3. อนุวัตร | บรรณรักษ์สกุล | นักเอกสารสนเทศ |
| 4. อัจฉราพรรณ | โพธิ์ทอง | เจ้าหน้าที่วิจัย |
| 5. พัฒนพงศ์ | คนเที่ยง | นักวิทยาศาสตร์ |
| 6. พงษ์มไธ | กิจรุ่งโรจนพร | นักวิทยาศาสตร์ |

โครงสร้าง การบริหารงาน | Organization Chart



ประวัติ | History



ก่อตั้งเมื่อ วันที่ 21 สิงหาคม 2545 ในนาม “สถาบันนวัตกรรมและพัฒนากระบวนการเรียนรู้” Institute for Innovation and Development of Learning Process มีเป้าหมายเพื่อ **วิจัยและพัฒนาการเรียนการสอน** ให้สอดคล้องกับ พรบ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และตอบสนองยุทธศาสตร์ของชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง **การปฏิรูปการศึกษาและเติมปัญญาให้สังคม** ว่าด้วยยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพคน และสังคมไทยสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ โดยหัวใจของการปฏิรูปการศึกษาคือ **การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการเรียนรู้ตลอดชีวิต** ในปี พ.ศ. 2552 สภามหาวิทยาลัยมหิดล มีมติเมื่อ วันที่ 20 พฤษภาคม 2552 ให้เปลี่ยนชื่อเป็น “สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้” Institute for Innovative Learning (IL)

สถานที่ทำการ

พ.ศ. 2545	ชั้น 1 ตึกฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตพญาไท
พ.ศ. 2548	ชั้น 1 ตึกเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตพญาไท
พ.ศ. 2551	มีที่ทำการ 2 แห่ง คือ ■ ชั้น 1 ตึกเคมี คณะวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตพญาไท ■ พื้นที่เช่าบริเวณชั้น 2 สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว วิทยาเขตศาลายา
พ.ศ. 2552	มีที่ทำการแห่งเดียว คือ ชั้น 1 อาคารศูนย์ศาลายา (เดิม) ซึ่งเป็นอาคารแรกของศาลายา (สร้างเมื่อ พ.ศ. 2520)
พ.ศ. 2556 - ปัจจุบัน	มีที่ทำการ 2 แห่ง คือ ■ ชั้น 1 อาคารศูนย์ศาลายา (เดิม) เป็นส่วนของสำนักงานผู้อำนวยการ ■ ชั้น 2 (บางส่วน) และ ชั้น 3 อาคารปัญญาพิพัฒน์ (เดิมคืออาคารสถาบันวิจัยประชากรและสังคม) ถูกจัดสรรเป็นห้องพักอาจารย์ ห้องสมุด ห้องเรียน และห้องพักนักศึกษา



ที่ตั้งสำนักงานผู้อำนวยการ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้
ณ ชั้น 1 อาคารศูนย์ศาลาया (เดิม) ซึ่งเป็นอาคารแรกของศาลาया ปัจจุบันมีอายุ 43 ปี

วิสัยทัศน์



เป็นผู้นำในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ในระดับโลก
(To be a World Class Leader for Learning Innovations)

พันธกิจ



สร้างความเป็นเลิศทางด้านนวัตกรรมการเรียนรู้
ในศาสตร์ต่าง ๆ บนพื้นฐานของคุณธรรม เพื่อสังคมไทย
และประโยชน์สุขแก่มวลมนุษยชาติ รวมทั้งผลิตบัณฑิต
ที่รู้จริง รู้нан รู้สร้างสรรค์ สื่อสารได้

ค่านิยม



- | | | |
|----------|-------------|--|
| M | Mastery | เป็นนายแห่งตน (Self Regulation) |
| A | Altruism | มุ่งผลเพื่อผู้อื่น |
| I | Integrity | มั่นคงยิ่งในคุณธรรม |
| O | Originality | Innovative Learning
สร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนรู้ |

เพลงประจำสถาบัน



มาร์ช นวัตกรรม



สีประจำสถาบัน



สีฟ้าเข้ม (Dark Blue)
#006B8C

สัญลักษณ์ IL

IL's Symbol



สีฟ้าเข้ม (Dark Blue) สีประจำสถาบัน

ดัดแปลงจากสีน้ำเงินซึ่งเป็นสีประจำมหาวิทยาลัยมหิดล
แสดงความมุ่งมั่นในการดำเนินงานให้บรรลุวิสัยทัศน์
และพันธกิจมหาวิทยาลัย

Code: #006B8C

RGB: R0, G107, B140

CMYK: C85, M25, Y12, K35



สีเหลืองทอง (Yellow Gold)

แสดงความเป็นวิทยาศาสตร์ มีความคิด
ริเริ่มสร้างสรรค์ สร้างนวัตกรรมการเรียนรู้

Code: #F99D1B

RGB: R249, G157, B27

CMYK: C0, M45, Y100, K0



รูปวงกลมด้านบนของตัวเลข 1

ทำให้เห็นเป็นภาพคนกางแขน เติบโตทะยานสู่โลกกว้าง
ด้วยความร่าเริง อันดับที่ 1 ไม่ได้หมายความว่า จะหยุดก้าว
ยังคงก้าวต่อไปท่ามกลางโลกกว้างที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ
และไม่ลืมแบ่งปันความสุขให้เพื่อนร่วมโลก



ภาพรวมเป็นตัวเลข 1

ทิศทางในการดำเนินพันธกิจสู่ความเป็นผู้นำ
ในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ในระดับโลก

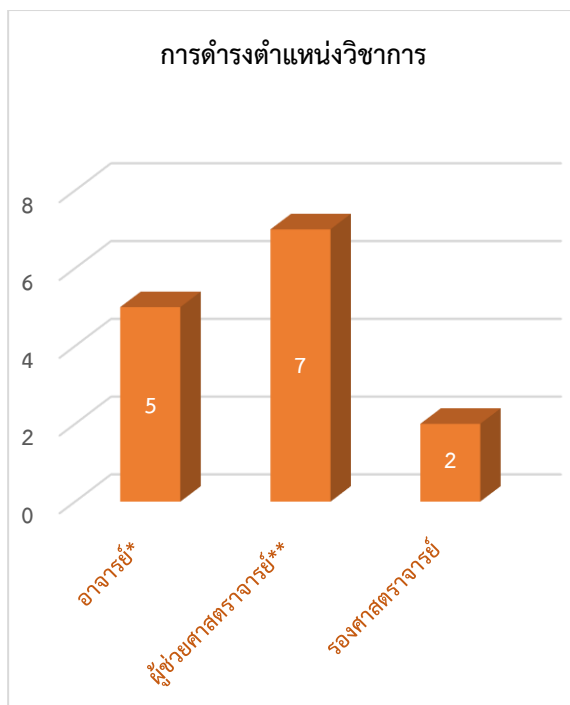
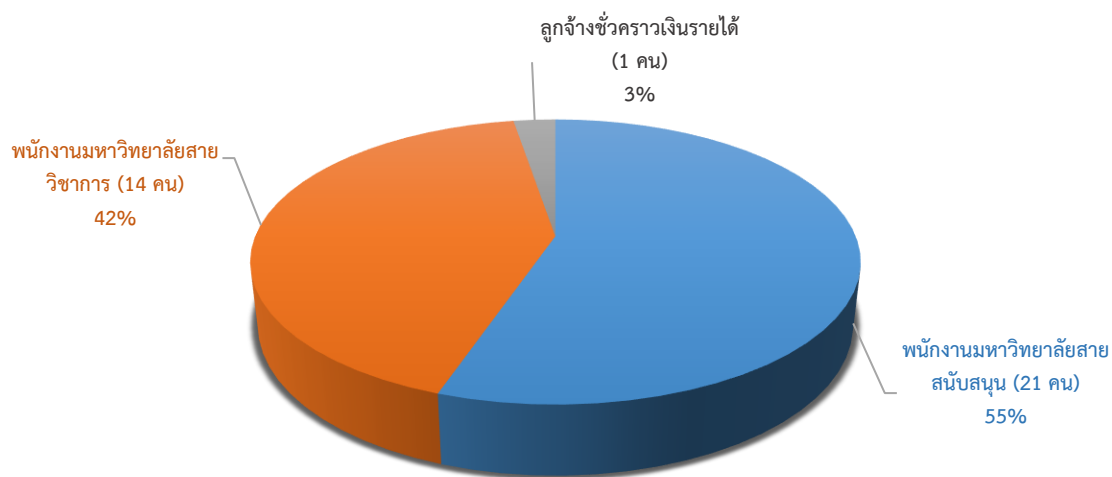
ข้อมูลสารสนเทศ

Data and Informations

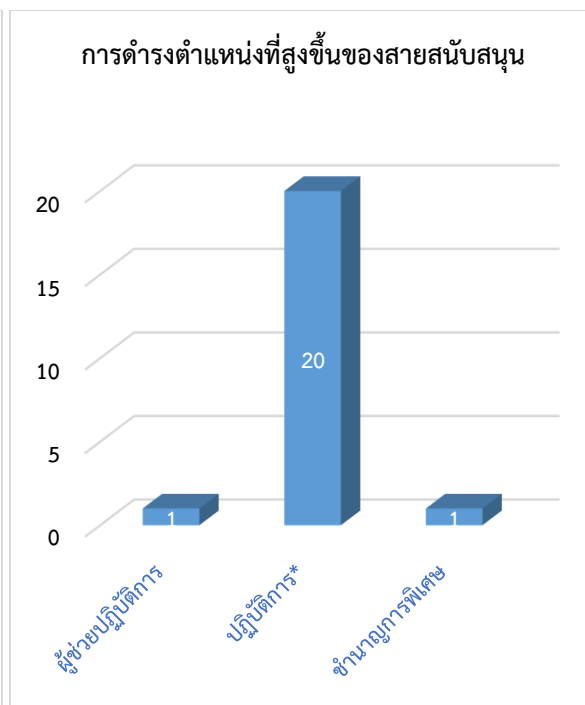


ข้อมูลบุคลากร Staff Information

จำนวนบุคลากรสังกัดสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ปีงบประมาณ 2563 รวมทั้งหมด 36 คน
(นับเฉพาะบุคลากรที่อยู่ครบปีงบประมาณ)



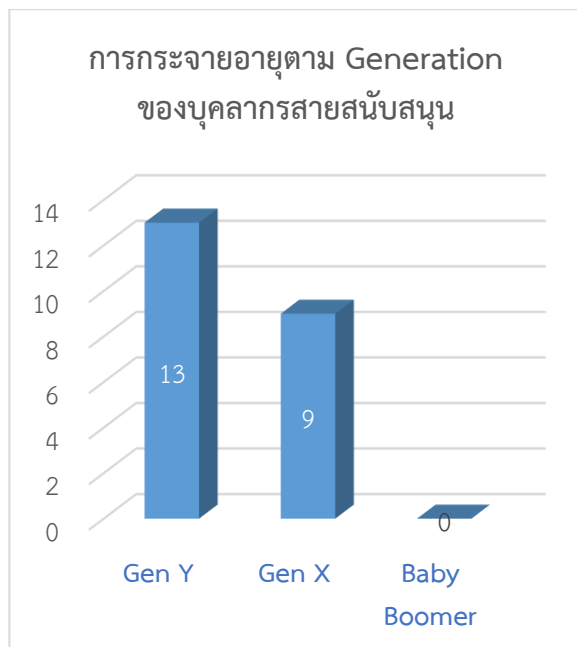
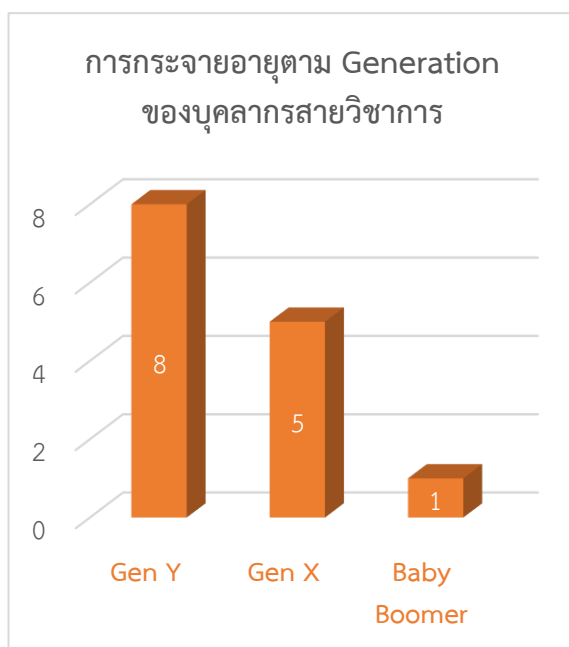
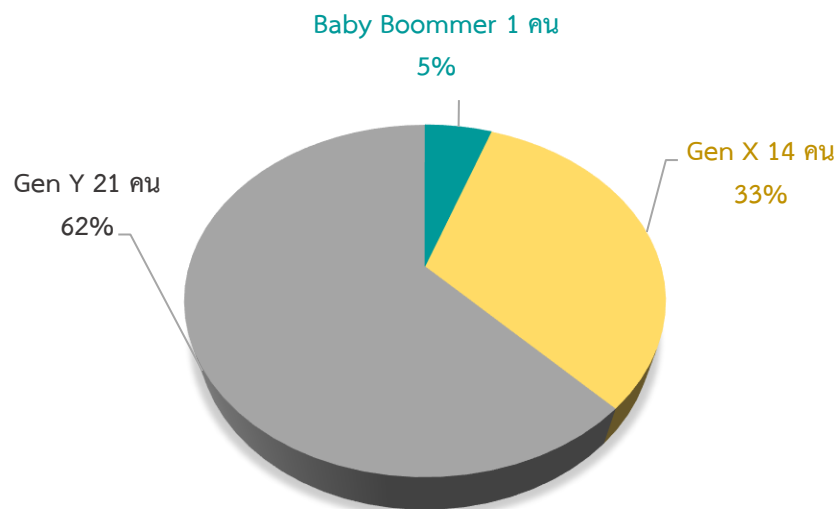
100 % มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก



* ยื่นขอตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 1 คน
** ยื่นขอตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ 1 คน

* ยื่นขอตำแหน่ง ชำนาญการพิเศษ 1 คน

อายุของบุคลากรสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ แบ่งตาม Generation



Note: การแบ่งอายุตาม Generation อ้างอิงจาก <https://www.posttoday.com/life/healthy/587633>

- Baby Boomer: ผู้ที่เกิดในปี พ.ศ.2489 – 2507
- Gen X: ผู้ที่เกิดในปี พ.ศ.2508 - 2522
- Gen Y: ผู้ที่เกิดในปี พ.ศ.2523 – 2540
- Gen Z: ผู้ที่เกิดหลังปี พ.ศ. 2540

ข้อมูล นักศึกษา Current Student Information



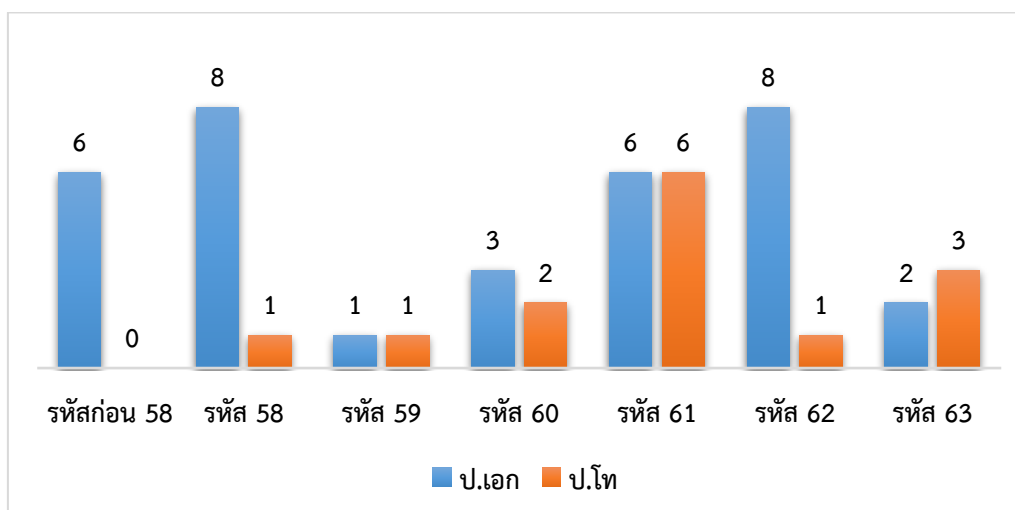
จำนวนนักศึกษาเข้าใหม่ นักศึกษาทั้งหมด และผู้สำเร็จการศึกษา

ระดับการศึกษา	นักศึกษาเข้าใหม่ ปีการศึกษา 2563	นักศึกษาทั้งหมด ปีการศึกษา 2563	ผู้สำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2562
ปริญญาเอก	2	34	11
ปริญญาโท	3	14	9
รวม	5	48	20

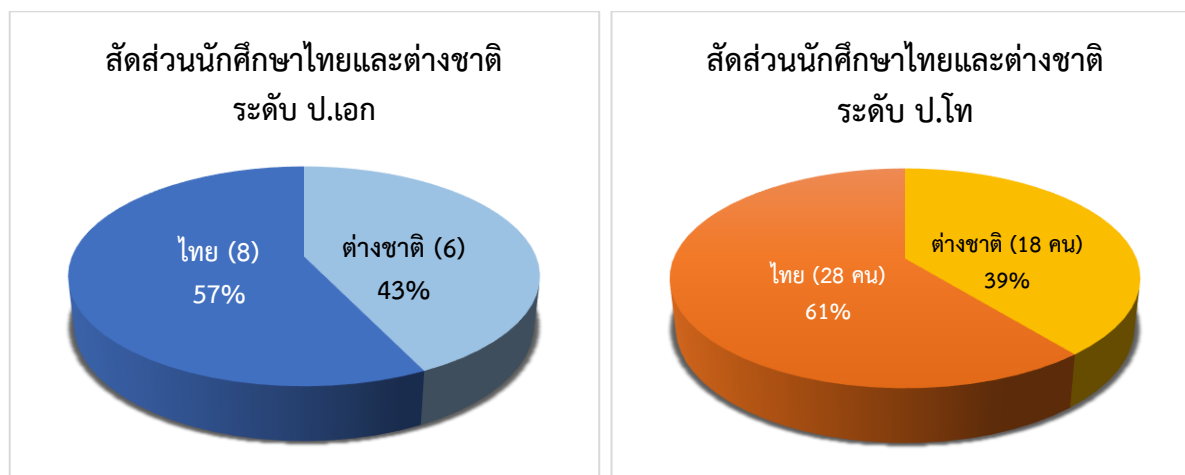
(* รวมนักศึกษาต่างชาติ)



จำนวนนักศึกษา ปีการศึกษา 2563 รวมทั้งหมด 48 คน



จำนวนนักศึกษาต่างชาติ ปีการศึกษา 2563 คิดเป็นร้อยละ 25 ของนักศึกษาทั้งหมด



ผลการดำเนินงานตาม ยุทธศาสตร์ Strategic Performance



1

Excellence in Research and Development with Global and Social Impact



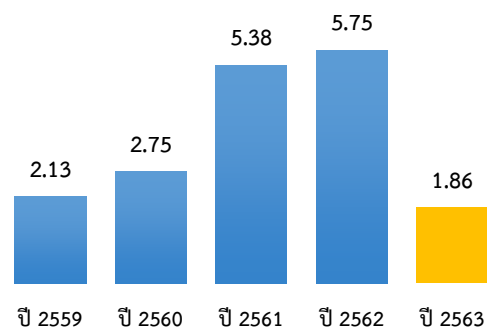
สถาบันฯ มีคณาจารย์ที่มีความรู้ ประสบการณ์ และศักยภาพในการดำเนินการวิจัยหลากหลายสาขา เช่น เทคโนโลยีการศึกษา รูปแบบการเรียนรู้ที่ทันสมัย แบบจำลองการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เป็นต้น โดยงานวิจัยเหล่านี้นอกจากจะได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติแล้ว สถาบันฯ ยังนำผลงานมาให้บริการวิชาการด้วย อาทิ การจัดอบรมที่เกี่ยวกับการพัฒนาการศึกษาให้แก่ภาครัฐ และภาคเอกชนทั้งในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอุดมศึกษา รวมทั้งมีการจำหน่ายสื่อ อุปกรณ์ และแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

งบประมาณการวิจัย

สถาบันฯ สร้างผลผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพ โดยได้รับการสนับสนุนจากเงินงบประมาณแผ่นดิน และแสวงหาแหล่งทุนภายนอกทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชน ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) โดยในปีงบประมาณ 2563 สถาบันฯ ได้รับทุนอุดหนุนวิจัยรวม 1.86 ล้านบาท

เงินทุนวิจัยปีงบประมาณ 2559 - 2563

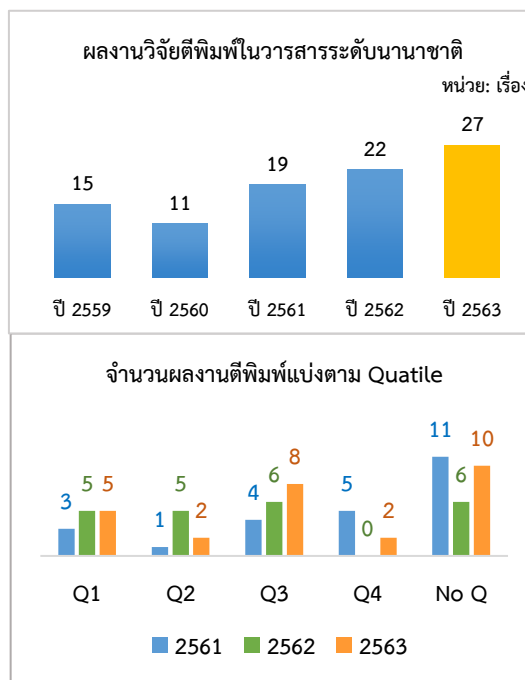
หน่วย: ล้านบาท



ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

จากงบประมาณที่ได้รับ ส่งผลให้สถาบันฯ มีผลผลิตงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่อยู่ในฐานข้อมูลสากลอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2563 มีผลงานตีพิมพ์รวม 27 ผลงาน และมีจำนวนการอ้างอิงรวม 394 ครั้ง (ข้อมูล ณ วันที่ 15 พฤศจิกายน 2563)

จากผลผลิตงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่อยู่ในฐานข้อมูลสากล สามารถแบ่งตาม Quartile score (Q) ซึ่งในปี 2563 มีผลงานตีพิมพ์อยู่ใน Q1 – Q4 ทั้งหมด 17 เรื่อง และไม่มีค่า Q อยู่ทั้งหมด 10 เรื่อง แต่อยู่ในฐานข้อมูลระดับสากล



Buaraphan, K., Laosinchai, P., Ong, D. J. & Nokkaew, A. (2020) Calorie counter: A board game for teaching nutrition to grade six students. *The International Journal of Science, Mathematics, and Ttechnology Learning*, 27(1), 1-12.

Changtong, N., Maneejak, N., & Yasri, P. (2020) Approaches for implementing STEM (Science, Technology, Engineering & Mathematics) activities among middle school students in Thailand. *International Journal of Educational Methodology*, 6(1), 185-198.

Chanonya, C., & Buaraphan, K. (2020) Development and effectiveness assessment of a sex education learning unit for Thai primary students. *Journal of Health Research*, 34, doi:10.1108/JHR-02-2019-0039.

Chenprakhon, P., Pimviriyakul, P., Tongsook, C., Chaiyen, P. (2020) Phenolic hydroxylases. *Enzymes*, 47, 283-326. <https://doi.org/10.1016/bs.enz.2020.05.008>.

Chuechote, S., & Laosinchai, P. (2020) Utilizing graphical elements for concept map analysis to design teaching and learning assessment. *International journal of Information and Education Technology*, 10(8), 557-562.

Chuechote, S., Nokkaew, A., Phongsasithorn, A., & Laosinchai, P. (2020) A neo-piagetian analysis of algorithmic thinking development through the “sorted” digital game. *Contemporary Educational Technology*, 12(1), 1-15.

Daungcharone, K., Panjaburee, P., & Thongkoo, K. (2020) Implementation of mobile game-transformed lecture-based approach to promoting C programming language learning. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 14(2), 236-254.

Eangpayung, S., Yodyingyong, S. & Triampo, D. (2020) Preparation of silica aerogels monoliths from hydrophobic silica gels and pluronic10R5 via sol-gel process. *Science of Advanced Materials*, 12(5), 206-211.

Jansri, S., & Ketpichainarong, W. (2020) Investigating in-service science teachers’ conceptions of astronomy, and determine the obstacles in teaching astronomy in Thailand. *International Journal of Educational Methodology*, 6(4), 745-758.

Kaenphakdee, S., Yodyingyong, S., Leelawattanachai, J., Triampo, W., Sanpo, N., Jitputti, J., & Traimpo, D. (2020) Synthesis study of silver-doped zinc oxide for near-infrared shielding applications. *Materials Science Forum*, 1007, 143-147.

- Maneejak, N., & Yasri, P. (2020) **The USAP model: A ubiquitous observation protocol for improving teamwork skills, time management and accuracy in high fidelity simulation among nursing students.** *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 14(4), 478-491.
- Meekaew, K., & Yasri, P. (2020) **MicroEvo: An educational game to enhance high school students' learning performance of microevolution.** *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 13(8), 1333-1345.
- Nopparatjamjomras, T.R. & Nopparatjamjomras, S. (2020) **Teaching integration of 5E instructional model and flower components.** *Springer book chapter (Science Education in the 21st century), Chapter 17*, 253-267.
- Panijpan, B., Sriwattanarothai, N., & Laosinchai, P. (2020) **Wild betta fighting fish species in Thailand and other southeast asian countries.** *Science Asia*, 46, 1-10.
- Pawa, S., Laosinchai, P., Nokkaew, A., & Wongkia, W. (2020) Students' conception of set theory through a board game and an active-learning unit. *International journal of innovation in science and mathematics education*, 28(1), 1-15.
- Pitsawong, W., Chenprakhon, P., Dhammaraj, T., Medhanavyn, D., Sucharitakul, J., Tonsook, C., Berkel, J.H.van, Chaiyen, P., & Miller, A-F. (2020) **Tuning of pKas activates substrates in flavin-dependent aromatic hydroxylases.** *Journal of Biological Chemistry*, 295, 3965-3981.
- Praputpittaya, T., & Yasri, P. (2020) The COPE model for promoting cooperative learning in classrooms. *International journal of innovation, creativity and change*, 12(6), 349-361.
- Praputpittaya, T., Chalermsean, A., & Yasri, P. (2020) **A categorisation of positions on the relationship between biological evolution and biblical creation: A review for educational implications.** *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(1), 2568-2571.
- Prompawilai, A., Yodyingyong S. & Triampo, D. (2020) **Effects of tetraethyl orthosilicate on improving adhesion between polyurethane sponge/hydrophobic silica gel composite materials for oily wastewater treatment.** *Science of Advanced Materials*, 12(5), 200-205.
- Putthithanas, P., Yodyingyong, S., Leelawattanachai, J., Triampo, W., Sanpo, N., Jitputti, J., & Traimpo, D. (2020) **Effect of morphology on near-infrared shielding properties of aluminum-doped ZNO by solvothermal synthesis.** *Materials Science Forum*, 1007, 148-153.
- Srisuwan, C. & Panjaburee, P. (2020) **Implementation of flipped classroom with personalised ubiquitous learning support system to promote the university student performance of information literacy.** *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 14(3), 398-424.
- Tapingkae, P., Panjaburee, P., Hwang, G. & Srisawasdi, N. (2020) **Effects of a formative assessment-based contextual gaming approach on students' digital citizenship behaviours, learning motivations, and perceptions.** *Computers and Education*, 159 doi:10.1016/j.compedu.2020.103998.
- Threekunprapa, A., & Yasri, P. (2020) **Unplugged coding using flowblocks for promoting computational thinking and programming among secondary school students.** *International Journal of Instruction*, 13(3), 207-222.
- Threekunprapa, A., & Yasri, P. (2020) **Patterns of computational thinking development while solving unplugged coding activities coupled with the 3S approach for self-directed learning.** *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1025-1045.
- Trisrivirat, D., Lawan, N., Chenprakhon, P., Matsui, D., Asano, Y., & Chaiyen, P (2020) **Mechanistic insights into the dual activities of the single active site of L-lysine oxidase/monooxygenase from pseudomonas sp. AIU 813.** *Journal of Biological Chemistry*, doi: 10.1074/jbc.RA120.014055.
- Wangdi, D., Precharattana, M., & Kanthang, P. (2020) **A guided inquiry laboratory to enhance students' understanding of the law of mechanical energy conservation.** *International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education*, 28(1), 29-43.
- Wongwatkit, C., Panjaburee, P., Srisawasdi, N., & Seprum, P. (2020) **Moderating effects of gender differences on the relationships between perceived learning support, intention to use, and learning performance in a personalized e-learning.** *Journal of Computer Education*, DOI: 10.1007/s40692-020-00154-9.

IL TO BE A WORLD CLASS LEADER FOR LEARNING INNOVATIONS

สถานศึกษา (SciVal: Education/ข้อมูล ณ วันที่ 30 กันยายน)	ลำดับที่ในทวีปเอเชียแปซิฟิก		
	2561	2562	2563
Nanyang Technological University	5	9	11
National Taiwan Normal University	15	15	15
University of Malaya	22	25	26
National Taiwan University of Science and Technology	44	46	62
สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ (ในนามมหาวิทยาลัยมหิดล)	70	67	76
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	83	90	85
มหาวิทยาลัยขอนแก่น	100	93	95
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	>100	>100	>100
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	>100	>100	>100

เพื่อผลักดันให้มีอันดับที่ดีขึ้น สถาบันฯ ได้จัดสรรงบประมาณสำหรับเป็นเงินรางวัลผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ มีจำนวนเงินรางวัลลดหลั่นตามคุณภาพของผลงาน (อ้างอิงตามเกณฑ์การพิจารณาตามประกาศสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง หลักเกณฑ์และอัตราการจ่ายรางวัลผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติของสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ พ.ศ.2563) ซึ่งในปีงบประมาณ 2563 มีการเบิกจ่ายเงินรางวัลสำหรับผลงานรวม 27 เรื่องเป็นจำนวนเงินรวม 100,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 ของงบประมาณที่ตั้งไว้

ผลงานวิจัยที่นำไปสร้างมูลค่าเพิ่มในเชิงเศรษฐกิจ หรือ เกิดประโยชน์ต่อสังคม

นอกจากผลผลิตงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติแล้ว สถาบันฯ ยังมีผลผลิตงานวิจัยเป็นผลิตภัณฑ์ที่นำไปสร้างมูลค่าเพิ่มในเชิงเศรษฐกิจ หรือ เกิดประโยชน์ต่อสังคม ได้แก่ ชุดทดสอบไอโอดีนในเกลือชนิดขวดเดี่ยว (I-Kit) น้ำยาสำหรับหาปริมาณไอโอดีนในเกลือชนิดขวดเดี่ยว (I-Reagent) เครื่องวัดไอโอดีนในเกลือ (I-Reader) และ Silica Aerogel Powder

ชุดทดสอบไอโอดีนในเกลือชนิดขวดเดี่ยว (I-Kit)

ประดิษฐ์คิดค้นโดย รศ.ดร.ภิญโญ พานิชพันธ์,
รศ.ดร.พินทิพ รื่นวงษา และ ผศ.ดร.ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม



- เป็นชุดตรวจสอบภาคสนามสำหรับตรวจสอบไอโอดีนในเกลือที่อยู่ในรูปของไอโอดेट สามารถบอกปริมาณไอโอดีนในเกลือในระดับ 0-50 ppm (part per million) แบบ semi-quantitative
- โรงงานเกลือและเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ใช้ตรวจสอบปริมาณไอโอดีนในเกลือได้อย่างรวดเร็ว ช่วยในควบคุมคุณภาพเกลือเสริมไอโอดีนให้ได้มาตรฐาน ส่งผลให้สาธารณสุขไทยสามารถควบคุม/ป้องกันการเพิ่มขึ้นของโรคขาดสารไอโอดีน – ก่อให้เกิดรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (รายได้ปี 2563 = 2.63 ล้านบาท)
- ถูกพัฒนาต่อยอดเป็นชุดการเรียนรู้แบบ STEM เรื่อง “สำรวจไอโอดีน” เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับไอโอดีนและปลูกฝังจิตวิทยาศาสตร์ สำหรับเยาวชนไทย – ก่อให้เกิดรายได้ผ่านโครงการเปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมของสถาบันฯ

น้ำยาสำเร็จรูปสำหรับหาปริมาณ

ไอโอดีนในเกลือ (I-Reagent)

ประดิษฐ์คิดค้นโดย รศ.ดร.ภิญโญ พานิชพันธ์,
รศ.ดร.พินทิพ รื่นวงษา และ ผศ.ดร.ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม



- เป็นน้ำยาสำหรับวัดปริมาณไอโอดีนในเกลือที่อยู่ในรูปของไอโอดेट สามารถใช้ได้ทั้งในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม การวัดปริมาณไอโอดีนในเกลือที่ถูกต้องแม่นยำและสามารถทำได้สะดวกเพียงขั้นตอนเดียว
- โรงงานเกลือและเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ใช้ตรวจสอบปริมาณไอโอดีนในเกลือได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ ช่วยในการควบคุมคุณภาพเกลือเสริมไอโอดีนให้ได้มาตรฐาน ส่งผลให้สาธารณสุขไทยสามารถควบคุม/ป้องกันการเพิ่มขึ้นของโรคขาดสารไอโอดีน – ก่อให้เกิดรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (รายได้ปี 2563 = 98,150 บาท)
- ถูกพัฒนาต่อยอดเป็นชุดการเรียนรู้ปฏิบัติการแบบสืบเสาะ เรื่อง “การตรวจวัดปริมาณไอโอดีน” เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับไอโอดีนและฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับเยาวชน – ก่อให้เกิดรายได้ผ่านโครงการเปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมของสถาบันฯ

เครื่องวัดไอโอดีนในเกลือ (I-Reader)
ประดิษฐ์คิดค้นโดย รศ.ดร.ภิญโญ พานิชพันธ์,
รศ.ดร.พิณทิพย์ รื่นวงษา และ ผศ.ดร.ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม



- เป็นเครื่องมือวัดที่ง่าย ซึ่งจะวัดสีในช่วงของสีฟ้า – น้ำเงิน และ แดง เครื่องนี้มีขนาด 9 X 15 cm ทำงานโดยใช้แบตเตอรี่ขนาด 9 volts สามารถใช้กับหลอดแก้วทดลองธรรมดา (คือหลอด Pyrex) ที่ใช้กับการทดลองทั่วไป ที่ใสสะอาดไม่มีรอยเปื้อนหรือรอยขีดข่วน มีขนาดพอดีกับช่องใส่หลอด (หลอดขนาด 1.3 x 10 cm) เครื่อง I-Reader สามารถใช้วัดค่า ppm iodine ในเกลือได้ เพราะมีการตั้งค่าคงที่ไว้สำหรับการคำนวณหาปริมาณไอโอดีนในเกลือเป็น ppm ซึ่งเป็นค่ามาตรฐานที่ใช้กันทั่วไป ใ้เรียบร้อยแล้ว
- โรงงานเกลือและเจ้าหน้าที่สาธารณสุข จึงสามารถใช้ตรวจสอบปริมาณไอโอดีนในเกลือได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ **ช่วยในการควบคุมคุณภาพเกลือเสริมไอโอดีนให้ได้มาตรฐาน ส่งผลให้สาธารณสุขไทยสามารถควบคุม/ป้องกันการเพิ่มขึ้นของโรคขาดสารไอโอดีน** นอกจากนี้ เครื่อง I-Reader สามารถประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ทางเคมีและชีวเคมีได้อีกด้วย เพราะมีฟังก์ชันสำหรับเลือกแสงสีที่เหมาะสมในการวัดสารสีต่าง ๆ ดังนั้นสถานศึกษาสามารถนำไปใช้ในการทำโครงงานของนักเรียนได้ – ก่อให้เกิดรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (รายได้ปี 2563 = 24,000 บาท)
- ถูกพัฒนาต่อยอดเป็นชุดการเรียนรู้ปฏิบัติการ เรื่อง “**การวิเคราะห์ทางเคมีและชีวเคมีโดยการวัดค่าการดูดกลืนแสงของสาร**” เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทาง Spectroscopy และการประยุกต์ใช้ทางเคมีและชีวเคมี – ก่อให้เกิดรายได้ผ่านโครงการเปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมของสถาบันฯ



Silica Aerogel Powder
ประดิษฐ์คิดค้นโดย อ.ดร.สุพรรณ ยอดยิ่งยง

- Silica Aerogel ของสถาบันฯ ผ่านการผลิตด้วยวิธีสังเคราะห์ที่ลดต้นทุนการผลิตได้มากกว่า 10 เท่าของราคาขายในต่างประเทศสามารถนำไปใช้เป็นส่วนผสมในวัสดุต่างๆ ที่ต้องการให้มี คุณสมบัติเป็นฉนวนกันความร้อน กันเสียง กันน้ำ ใช้เป็นวัสดุดูดซับกำจัดคราบน้ำมันหรือสารอินทรีย์ต่างๆ ใช้เป็น filler ในยางธรรมชาติและยางรถยนต์และใช้เป็นส่วนผสมในเครื่องสำอาง – ก่อให้เกิดรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (รายได้ปี 2563 = 13,150 บาท)
- ถูกพัฒนาต่อยอดเป็นชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับเยาวชน เรื่อง “**พื้นผิวมหัศจรรย์**” เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คุณสมบัติ Self Cleaning Surface เกี่ยวกับเคมี แรงตึงผิว วัสดุศาสตร์ และนาโนเทคโนโลยี – ก่อให้เกิดรายได้ผ่านโครงการเปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม

โครงการ/กิจกรรมที่โดดเด่นตามยุทธศาสตร์

การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี-สังคมเป็นฐานเพื่อสร้างเสริมการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

โดย รศ.ดร.ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์

การจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมมีจุดเริ่มต้นมาจากความพยายามในการสร้างเสริมให้นักเรียนพัฒนาสู่เป้าหมายของการรู้วิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) ที่ต้องการให้นักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน และสามารถเข้าร่วมในการอภิปรายประเด็นทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสังคม

ผู้วิจัยและคณะได้พัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี-สังคมเป็นฐานเพื่อสร้างเสริมการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งการโต้แย้งประกอบด้วยกระบวนการที่เริ่มต้นจากการสร้างข้อกล่าวอ้าง (Claim) จากข้อมูลหลักฐาน (Ground) โดยอาศัยแนวคิด/สมมติฐาน/หลักการ (Warrant) และข้อสนับสนุนแนวคิด/สมมติฐาน/หลักการ (Backing) โดยมีเงื่อนไขของการเป็นจริงของข้อกล่าวอ้าง (Qualifier) และยังมีสิ่งโต้แย้งความจริงของข้อกล่าวอ้างนั้น ๆ เรียกว่า ข้อโต้แย้งกลับ (Rebuttal)

ผลการวิจัยบ่งชี้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี-สังคมเป็นฐานสามารถพัฒนาทักษะการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยนักเรียนสามารถสร้างข้อกล่าวอ้าง (Claim) ที่เป็นเหตุเป็นผลมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ข้อกล่าวอ้างของนักเรียนบางส่วนยังขาดประจักษ์พยานและหลักฐานสนับสนุน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า นักเรียนโดยทั่วไปในประเทศไทยยังขาดความสามารถในการเชื่อมโยงกับประจักษ์พยานและหลักฐาน จากข้อค้นพบดังกล่าวสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี-สังคมเป็นฐานควรได้รับการประชาสัมพันธ์ให้ครูผู้สอนในประเทศไทยได้รู้จัก เข้าใจ และประยุกต์ความรู้เพื่อจัดการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี-สังคมเป็นฐานสามารถพัฒนาทักษะการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในห้องเรียนของตนเองได้

การตีพิมพ์เผยแพร่

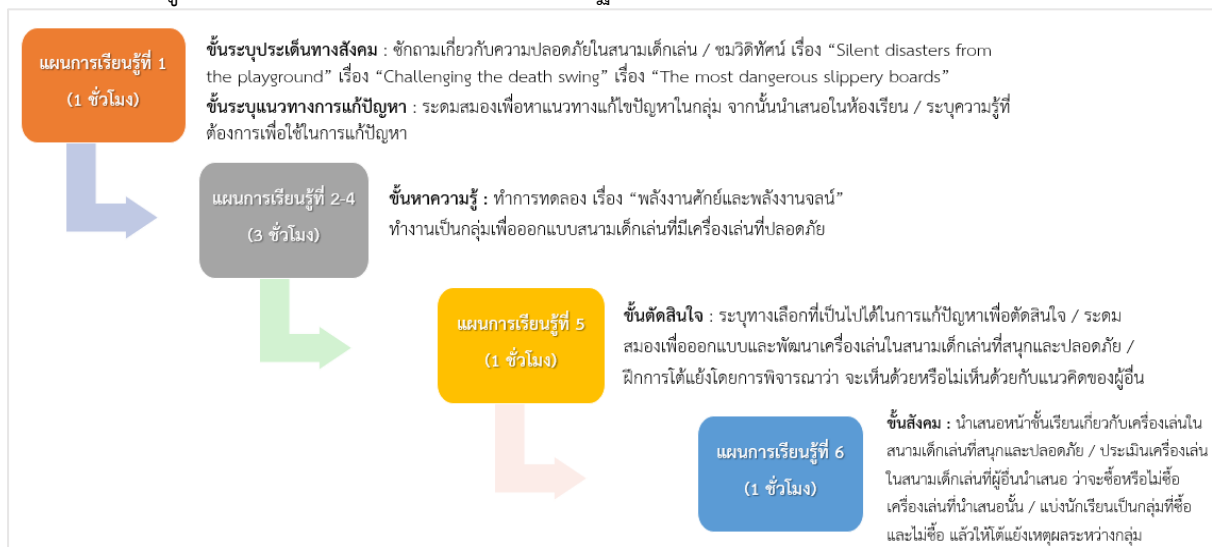
Pimvichai, J., Buaraphan, K., Yuenyong, C., & Ruangsuwan, C. (2019). Development and implementation of the science-technology-society learning unit to enhance grade 10 student's scientific argumentation. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 20(1), 1-7.

การพัฒนาการโต้แย้งของผู้เรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี-สังคมเป็นฐาน เรื่อง งานและพลังงาน

โดย รศ.ดร.ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์

การโต้แย้ง (Argumentation) เป็นทักษะสำคัญในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเป็นเหตุเป็นผล เมื่อดำเนินการโต้แย้ง ผู้เสนอข้อโต้แย้งจำเป็นต้องใช้ข้อมูลที่เหมาะสมและน่าเชื่อถือมาสนับสนุนเพื่อชักจูงโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตาม ทักษะโต้แย้งจึงควรพัฒนาให้เกิดขึ้นในผู้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะในการคิดที่หลากหลาย มองปรากฏการณ์ต่าง ๆ ด้วยมุมมองหลากหลาย ใช้ความสามารถในการสืบเสาะหาข้อมูลหรือหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สามารถตรวจสอบได้ สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล จนสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง ตลอดจนนำข้อมูลหรือหลักฐานเชิงประจักษ์นั้นไปนำเสนอให้ผู้อื่นเชื่อในข้อโต้แย้งของตนเองได้

ผู้วิจัยได้พัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี-สังคมเป็นฐาน เรื่อง งานและพลังงาน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างเสริมทักษะการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ให้แก่ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยโครงสร้างของหน่วยการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี-สังคมเป็นฐาน เรื่อง งานและพลังงาน มีดังนี้



ผลการวิจัย พบว่า หน่วยการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถพัฒนาทักษะการโต้แย้งของผู้เรียนให้สูงขึ้น โดยผู้เรียนสามารถสร้างการโต้แย้งที่มีคุณภาพในระดับสูงขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้ องค์ประกอบการโต้แย้งที่ผู้เรียนทำได้ดีขึ้น คือ หลักฐาน (Warrants) คำขยาย (Qualifiers) และข้อสนับสนุน (Backing) ที่สามารถพัฒนาได้อย่างดียิ่งในขั้นขั้นการตัดสินใจ (Decision Making stage) และขั้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Socialization stage) ของการจัดการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี-สังคมเป็นฐาน ข้อค้นพบนี้สามารถนำไปสู่การออกแบบโปรแกรมพัฒนาวิชาชีพครูเพื่อพัฒนาทักษะการโต้แย้งของผู้เรียนได้

การตีพิมพ์เผยแพร่

Pimvichai, J., Yuenyong, C., & Buaraphan, K. (2019). Development of Grade 10 Students' Scientific Argumentation through The Science-Technology-Society Learning Unit on Work and Energy. *Journal of Technology and Science Education*, 9(3), 428-441.

การจัดการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี-สังคมเป็นฐานของครูผู้สอนและผลกระทบต่อการพัฒนาทักษะการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

โดย รศ.ดร.ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์

การนำแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ สามารถพัฒนานักเรียนในหลายด้าน ได้แก่ การเรียนรู้และตระหนักถึงธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ การสนใจใฝ่รู้ธรรมชาติ และสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น การรู้จริงเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ การคิดสร้างสรรค์ และการพัฒนาเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และอาชีพที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี-สังคมเป็นฐาน ที่ใช้ประเด็นข้อถกเถียงในสังคม เช่น ภาวะโลกร้อน การใช้ยาฆ่าแมลง ฝุ่น PM 2.5 เป็นต้น สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจวิทยาศาสตร์และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์รวมทั้งเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเพื่อหาคำตอบหรือหาข้อสรุปที่เป็นไปได้ของประเด็นถกเถียงดังกล่าว กิจกรรมแบบนี้สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ (Scientific argumentation) ได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ ความสำเร็จข้างต้นขึ้นอยู่กับความสามารถของครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้แบบดังกล่าวด้วย

การวิจัยนี้ได้ศึกษาผลของการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี-สังคมเป็นฐาน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ประจำการ และศึกษาผลของการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี-สังคมเป็นฐานของครูผู้สอนที่มีต่อการพัฒนาทักษะการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ในการอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี-สังคมเป็นฐาน

หน่วยที่ 1 (3 ชั่วโมง)	หน่วยที่ 2 (3 ชั่วโมง)	หน่วยที่ 3 (3 ชั่วโมง)	หน่วยที่ 4 (3 ชั่วโมง)	หน่วยที่ 5 (3 ชั่วโมง)	หน่วยที่ 6 (6 ชั่วโมง)
การศึกษาประวัติศาสตร์ของนักวิทยาศาสตร์และผลงานในระหว่างศตวรรษที่ 18-20	การเรียนรู้เกี่ยวกับความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี-สังคมเป็นฐาน และการนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในห้องเรียนวิทยาศาสตร์	กรณีศึกษาตัวอย่างของการนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี-สังคมเป็นฐานไปประยุกต์ใช้ในห้องเรียนวิทยาศาสตร์ เชี่ยวชาญหน่วยการเรียนรู้ SATIS ประเทศอังกฤษ	กรณีศึกษาตัวอย่างการออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี-สังคมเป็นฐาน	การสรุปและสะท้อนคิดเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี-สังคมเป็นฐาน	การฝึกออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี-สังคมเป็นฐาน และการนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ผลการวิจัย พบว่า การอบรมเชิงปฏิบัติการสามารถช่วยพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี-สังคมเป็นฐาน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ประจำการที่เข้าร่วมในการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ นอกจากนั้น ผู้เรียนที่เรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “แรงและการเคลื่อนที่” ที่ออกแบบโดยครูผู้สอนที่เป็นกรณีศึกษา สามารถพัฒนาทักษะการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพสูงขึ้นได้

การตีพิมพ์เผยแพร่

Pimvichai, J. & Buaraphan, K. (2019). A case study of helping in-service science teacher to teach with the science-technology-society approach and its influence on students' scientific argumentation. *International Journal of Education and Practice*, 7(4), 391-403.

การวิจัยเกี่ยวกับการคิดอภิปัญญาในบริบทการศึกษาขั้นพื้นฐานในประเทศไทย

โดย รศ.ดร.ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์

การคิดอภิปัญญา (Metacognition) คือ ความรู้ความสามารถของแต่ละบุคคลที่มีต่อกระบวนการคิดของตนเองและสิ่งที่ตนเองรู้ ว่ารู้อะไร และรู้ได้อย่างไร จะทำอย่างไรถึงจะบรรลุเป้าหมาย ทั้งนี้ หากการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ใช้กลวิธีของการคิดอภิปัญญาจะช่วยให้ผู้สอนหรือนักการศึกษาทราบถึงสาเหตุที่มาของปัญหาการเรียนวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนได้อย่างละเอียดและสามารถแก้ไขได้ตรงตามกระบวนการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และเมื่อเด็กเกิดคุณลักษณะที่สำคัญของการคิดอภิปัญญาต่อการเรียนรู้ของเขาแล้วนั้น ย่อมส่งผลต่อการเรียนวิชาการที่มีประสิทธิภาพและเกิดเป็นความรู้ที่คงทน

“การคิดอภิปัญญา” เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรผลักดันให้เด็กค่อย ๆ เรียนรู้ และทำความเข้าใจวิธีเรียนรู้ของตนเอง ไปสู่การรู้จักจริง เป็นลำดับขั้น ที่ผ่านการทบทวน วางแผนทำความเข้าใจ จนสามารถนำพาตนเองไปสู่การอยากที่จะเรียนรู้ อยากที่จะรู้วิธีการได้มาซึ่งข้อมูลผ่านการคิด อยากที่จะตรวจสอบความคิดความเข้าใจของตนเอง ตลอดจนกลายมาเป็นความรู้ความเข้าใจของตนเอง นำมาซึ่งขีดความสามารถในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และมากไปกว่านั้น ยังสามารถพัฒนาความรู้วิทยาศาสตร์ให้ทันและเหมาะสมกับยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาจากภาวะการณ์การพัฒนาวิทยาศาสตร์ในประเทศไทย พบว่า การคิดอภิปัญญาเป็นทักษะหนึ่งที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอน สามารถจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ได้มีประสิทธิภาพและตรงกับความต้องการของยุคสมัยปัจจุบันมากยิ่งขึ้น

กว่าสี่ทศวรรษที่ผ่านมา ทักษะการคิดอภิปัญญาเป็นตัวแปรวิจัยที่ได้รับความสนใจ อย่างไรก็ตาม การวิจัยเกี่ยวกับการคิดอภิปัญญานั้นมีความลำบากเนื่องจากการคิดอภิปัญญาเป็นนามธรรมเนื่องจากเป็นกระบวนการคิดที่เกิดขึ้นภายในแต่ละบุคคล ผู้เขียนได้สำรวจงานวิจัยเกี่ยวกับการคิดอภิปัญญาในบริบทการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในประเทศไทยผ่านฐานข้อมูล ThaiLIS (Thailand Library Integrated System) ระหว่างปี ค.ศ. 2001 – 2016 พบว่า มีทั้งหมด 22 การศึกษา ซึ่งครอบคลุมระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาทั้งตอนต้นและตอนปลาย โดยสามารถแบ่งแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คือ (1) การศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของการคิดอภิปัญญาต่อตัวแปรตามอื่น ๆ เช่น ทักษะการแก้ปัญหา (2) กลวิธีการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอภิปัญญา อาทิ Inquiry-Based Learning, Learning cycle และ Problem-based learning (3) การพัฒนาเครื่องมือวัดการคิดอภิปัญญา (4) โมเดลความสัมพันธ์ของการคิดอภิปัญญา และ (5) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดอภิปัญญา

จะเห็นได้ว่าเมื่อเทียบกับจำนวนการศึกษาในบริบทการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ การศึกษาเกี่ยวกับการคิดอภิปัญญาต่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์ในประเทศไทย ยังคงขาดแคลน ดังนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นเกี่ยวกับการคิดอภิปัญญาในกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของผู้เรียนให้เพิ่มมากขึ้นในอนาคตต่อไป

การตีพิมพ์เผยแพร่

Sanium, S. & Buaraphan, K. (2019). Research about metacognition in science education: a case of basic education in Thailand. *Journal of Physics: Conference Series*, 1340(012014), 1-10.

ประสบการณ์ในการคิดอภิปัญญากับการพัฒนาการเรียนรู้ฟิสิกส์

โดย รศ.ดร.ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์

การคิดอภิปัญญา หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่มีต่อกระบวนการคิดของตนเอง รู้ว่าอะไรที่เหมาะสมกับตนเองในการเรียนรู้ ตลอดจนสามารถเลือกกลวิธี ในการวางแผน กำกับควบคุม และประเมินการเรียนรู้ของตนเองได้ เพื่อให้การเรียนรู้หรือการปฏิบัติงานต่างๆ บรรลุตามวัตถุประสงค์ การคิดอภิปัญญาจึงจัดเป็นคุณลักษณะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ตามหลักการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า นักเรียนทุกคนมีความสามารถที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ซึ่งทักษะการคิดอภิปัญญาจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายเหล่านี้ได้ เนื่องจากอภิปัญญาช่วยให้ผู้เรียนตระหนักในความรู้และสามารถวางแผนการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเองว่า เป็นไปตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่วางไว้หรือไม่ นอกจากนั้นผู้เรียนยังประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของตนเองและสามารถวางแผนที่จะทบทวนการเรียนรู้เพื่อให้ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ได้ จึงกล่าวได้ว่าอภิปัญญาเป็นทักษะสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 อย่างแท้จริง

จากการศึกษาประสบการณ์การคิดอภิปัญญาในห้องเรียนฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1 ห้อง จำนวน 35 คน ในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเรียนรู้เรื่อง “สมดุลต่อการหมุน” โดยใช้แบบสำรวจประสบการณ์การคิดอภิปัญญา Metacognitive Experience Questionnaire; (MEQ) ผลพบว่า ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ในการคิดอภิปัญญาในห้องเรียนฟิสิกส์ในระดับปานกลางถึงบ่อย ดังนั้น ผู้สอนควรเพิ่มประสบการณ์ในการคิดอภิปัญญาในห้องเรียนฟิสิกส์ให้แก่ผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

การตีพิมพ์เผยแพร่

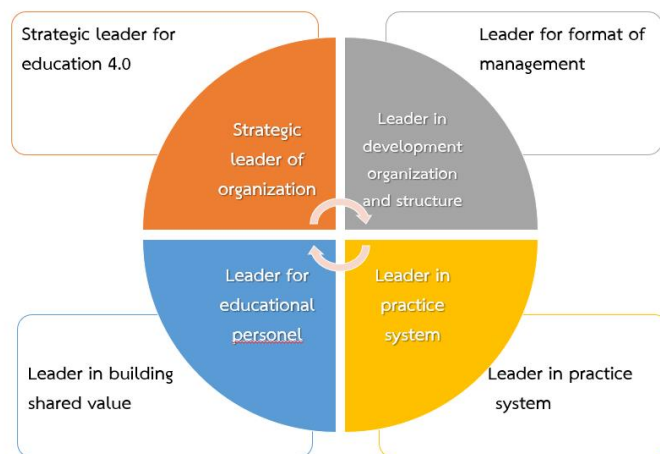
Pimvichai, J., Sanium, S. & Buaraphan, K. (2019). Exploration of students' metacognitive experience in physics classroom. *Journal of Physics: Conference Series*, 1340(012076), 1-10.

นโยบายและยุทธศาสตร์การบริหารจัดการห้องเรียนวิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา 4.0 อย่างยั่งยืน

โดย รศ.ดร.ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์

ประเทศไทยประกาศยุทธศาสตร์การเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 (Thailand 4.0) เพื่อความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน และนำพาประเทศก้าวพ้นกับดักรายได้ปานกลาง ไทยแลนด์ 4.0 เป็นยุคที่ประเทศไทยต้องสร้างนวัตกรรมเป็นของตนเองภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่ ทุกภาคส่วนต้องเข้ามาช่วยระดมความคิดในการพัฒนาประเทศให้เข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 กระทรวงต่าง ๆ ก็ประกาศนโยบายและยุทธศาสตร์การเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งหนึ่งในนั้นก็มีกระทรวงศึกษาธิการที่มีสโลแกน “การศึกษา 4.0 (Education 4.0)” ซึ่งเน้นการแสวงหาการเรียนรู้ได้เอง อย่างท้าทาย สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ ต่อยอดความรู้เดิม คิดและประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ได้ เหมาะกับตนเอง สังคม ตามสถานการณ์

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดของผู้บริหารสถานศึกษาและผู้วางนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการผ่านการระดมสมองและการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง พบว่าการบริหารจัดการการศึกษาในห้องเรียนวิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา 4.0 อย่างยั่งยืนต้องการยุทธศาสตร์การบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม ดังแผนภาพด้านซ้าย



นโยบายในการขับเคลื่อนการบริหารจัดการการศึกษาสู่การศึกษา 4.0 ของประเทศไทยในศตวรรษที่ 21 การปลูกฝังแนวคิดให้แก่เยาวชนและพลเมืองเป็นตัวแปรสำคัญในการจัดการเรียนการสอนในยุคศตวรรษที่ 21 นอกจากนั้นครูผู้สอนต้องการทักษะในการหาความรู้ การจัดการ และการออกแบบการเรียนการสอนของตนเอง ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมียุทธศาสตร์และภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้เกิดค่านิยมและเป้าหมายร่วมขององค์กร ชนิดของผู้นำเชิงยุทธศาสตร์ประกอบด้วยผู้นำยุทธศาสตร์ ผู้นำโครงสร้างองค์กร ผู้นำการปฏิบัติ ผู้นำด้านบุคคล ผู้นำทักษะ ผู้นำการจัดการ และผู้นำค่านิยมร่วมขององค์กร

การตีพิมพ์เผยแพร่

Jedaman, P., Buaraphan, K., Pimvichai, J., Yuenyong, C., & Jeerasombat S. (2019). Educational management in transition of science: Policies and strategic leaders for sustainable education 4.0 in the 21st century science classroom. *AIP Conference Proceedings 2081*, 030022, 1-11.

รูปแบบของการพัฒนาความคิดคำนวณในขณะที่ใช้กิจกรรมการเขียนโปรแกรมแบบถอดปลั๊กด้วยวิธีการ 3S สำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

โดย ผศ.ดร.ปรัชญพงศ์ ยาศรี

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้พัฒนากิจกรรมการเขียนโปรแกรมแบบถอดปลั๊กโดยใช้ผังงานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิเทศการคำนวณให้กับนักเรียนมัธยม กิจกรรมประกอบด้วยห้าภารกิจที่ครอบคลุมแนวคิด **sequence, repetition, input & variable, condition, and loop with condition** การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการกับนักเรียน 120 คน โดยมีการบันทึกวิดีโอและการสังเกต การวิเคราะห์เฉพาะเรื่องพบว่ารูปแบบของการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเทศการคำนวณ เริ่มจากการพัฒนาเริ่มแรกไปจนถึงการพัฒนาบางส่วนและขั้นตอนการพัฒนาเต็มตามลำดับ ขั้นตอนต่าง ๆ นั้นมาจากความสามารถที่แตกต่างกันในการนำแนวคิดวิทยาการคอมพิวเตอร์มาใช้ในการปฏิบัติการกิจให้สำเร็จด้วยทักษะการแสดงออกทางทักษะการคิดเชิงวิเทศการคำนวณที่แตกต่างกัน

นอกจากนี้ การศึกษายังเสนอวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเองแบบ 3S เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเทศการคำนวณ **CT self-check, self-debug และ scaffolding** วิธี 3S เป็นส่วนสำคัญของเกมทั้งหมด: ตรวจสอบตัวเอง (เป็นคู่), แก้ปัญหาตัวเอง (เป็นคู่), และการได้รับข้อเสนอแนะเพื่อคิดต่อยอดจากผู้สอน โดยการทำการกิจกรรมนี้จะจัดผู้เรียนเป็นคู่ ก่อนดำเนินการภารกิจผู้เล่นสองคนต้องแยกบทบาทให้ชัดเจน

กระบวนการตรวจสอบตัวเอง (Self-check): ผู้เล่นคนหนึ่งจะอ่านรหัสที่จัดเรียงในอัลกอริทึมและอีกคนหนึ่งจะต้องปฏิบัติตาม ด้วยวิธีนี้ผู้เล่นสามารถตระหนักได้ด้วยตัวเองว่าพวกเขาทำภารกิจได้ตามที่คาดหวังหรือไม่ หากทำสำเร็จก็สามารถทำภารกิจต่อไปได้ ในกรณีที่ล้มเหลวต้องระบุส่วนใดที่ทำให้มันไม่สำเร็จ ซึ่งเป็นกระบวนการถัดไป

กระบวนการแก้ปัญหาตัวเอง (Self-debug): ผู้เล่นทั้งสองจะช่วยเหลือกันแก้ปัญหาโดยดัดแปลงบางส่วนในอัลกอริทึม ซึ่งสามารถช่วยให้ภารกิจเสร็จสมบูรณ์ เมื่อดำเนินการแก้ไขแล้ว ผู้เล่นสามารถทำการตรวจสอบตนเองอีกครั้งและทำภารกิจต่อไปได้ หากยังไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ถูกต้อง กระบวนการที่สามจะเข้ามามีบทบาท

การได้รับข้อเสนอแนะเพื่อคิดต่อยอดจากผู้สอน (Scaffolding): กระบวนการนี้ต้องอาศัยการแนะนำจากผู้สอนหรือผู้อำนวยความสะดวก (facilitator) ที่ช่วยโดยการถามคำถามเพื่อนำทางผู้เล่นให้คิดว่าพวกเขาควรทำอะไรเพื่อให้แก้ไขได้ หรือสิ่งที่พวกเขาทำผิด โดยผู้อำนวยความสะดวกจะต้องให้การสนับสนุนตามความจำเป็นและต้องไม่บอกผู้เล่นโดยตรงถึงวิธีการทำภารกิจให้สำเร็จ เมื่อใดก็ตามที่นักเรียนพบข้อข้องใจผู้อำนวยความสะดวกจะไปช่วยโดยถามก่อนว่าอุปสรรคที่เจอคืออะไร แล้วให้นักเรียนอธิบายแนวคิดของวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่พวกเขาคิดว่าอาจเกี่ยวข้องกับภารกิจนี้ หลังจากนั้นผู้อำนวยความสะดวกจึงกระตุ้นให้นักเรียนคิดว่าแนวคิดที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหานั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หรือไม่ ซึ่งช่วยให้นักเรียนคิดเกี่ยวกับจุดประสงค์หลักของภารกิจในแง่ของแนวคิดที่นำเสนอใหม่โดยไม่บอกพวกเขาโดยตรงว่าต้องทำอะไรกับอัลกอริทึม

การตีพิมพ์เผยแพร่

Threekunprapa, A. & Yasri, P. (2020). Patterns of Computational Thinking Development while Solving Unplugged Coding Activities Coupled with the 3S Approach for Self-Directed Learning. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1025-1045.

แนวทางสำหรับการดำเนินกิจกรรม STEM (วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์) ในนักเรียนมัธยมต้นในประเทศไทย

โดย ผศ.ดร.ปรัชญพงศ์ ยาศรี

นักวิจัยได้ออกแบบกิจกรรม STEM สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของแรงและการเคลื่อนที่ ใน 3 วิธีที่แตกต่างกัน ได้แก่ การเรียนรู้ต่อยอดเชิงเส้น (linear learning) การเรียนรู้ด้วยจิ๊กซอว์ (jigsaw learning) และกิจกรรมการออกแบบทางวิศวกรรม (engineering design) เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของทั้งสามวิธี งานวิจัยนี้ได้ทำการวิเคราะห์การให้เหตุผลของนักเรียนและคะแนนการแก้ปัญหาที่ได้รับก่อนและหลังทำกิจกรรม ผลพบว่านักเรียนในกลุ่มการเรียนรู้ต่อยอดเชิงเส้นและกลุ่มการเรียนรู้ด้วยจิ๊กซอว์ มีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มนักเรียนในกิจกรรมการออกแบบทางวิศวกรรม ดังนั้นจึงแนะนำว่าเพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดของกิจกรรม STEM ในการส่งเสริมความเข้าใจในทศวรรษตลอดจนทักษะการใช้เหตุผลและการแก้ปัญหาควรใช้การเรียนรู้ต่อยอดเชิงเส้น แต่เมื่อเวลาการสอนมีจำกัด การเรียนรู้ด้วยจิ๊กซอว์ถือได้ว่าเป็นแนวทางทางเลือก กิจกรรมการออกแบบทางวิศวกรรมแม้ว่าจะสามารถส่งเสริมความกระตือรือร้นของนักเรียนในการเรียนรู้ แต่อาจนำไปสู่การพัฒนาทักษะการใช้เหตุผลและการแก้ปัญหาไม่เพียงพอตามที่คาดหวัง

แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบต่อยอดเชิงเส้น (linear learning) ใช้หลักสูตรที่เป็นระบบซึ่งจัดเรียงหัวข้อเริ่มจากแนวคิดที่ง่ายไปจนถึงขั้นสูง และจากทฤษฎีไปจนถึงแง่มุมที่เป็นประโยชน์มากขึ้น โดยสร้างลำดับของกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาวิทยาศาสตร์แห่งชาติ แนวทางนี้ค่อย ๆ พัฒนาความรู้ของนักเรียน ความรู้และประสบการณ์ก่อนหน้านี้นี้ช่วยให้นักเรียนฝึกใช้กลยุทธ์การแก้ปัญหาในบริบทใหม่ เปิดโอกาสให้พวกเขาทดสอบวิธีรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนข้อสรุปและสื่อสารสิ่งที่ค้นพบกับผู้อื่น

แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยจิ๊กซอว์ (jigsaw learning) นักเรียนแต่ละคนจะถูกมองว่าเป็นจิ๊กซอว์ และภาพรวมแสดงให้เห็นถึงการเรียนรู้ทั้งหมดที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน โดยนักเรียนกลุ่มเล็ก ๆ ถูกสร้างขึ้นซึ่งเรียกว่า “home group” มีจำนวนสมาชิกในกลุ่มเท่ากับจำนวนแนวคิดหรือกิจกรรมที่จะส่งมอบในชั้นเรียน ใน home group สมาชิกแต่ละคนได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบการเรียนรู้เกี่ยวกับหัวข้อเฉพาะ สมาชิกกลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำกิจกรรมเดียวกันถือเป็น “expert group” ซึ่งคือผู้มีประสบการณ์การเรียนรู้แนวคิดนี้โดยตรง กิจกรรมในแต่ละกลุ่มจะต้องดำเนินการแบบคู่ขนาน เมื่อทำเสร็จแล้วผู้ที่อยู่ใน expert group จะกลับไป home group ของตนเพื่อให้สมาชิกแต่ละกลุ่มแบ่งปันสิ่งที่เรียนรู้จากกิจกรรมของพวกเขา

การตีพิมพ์เผยแพร่

Changtong, N., Maneejak, N., & Yasri, P. (2020). Approaches for implementing STEM (Science, Technology, Engineering & Mathematics) activities among middle school students in Thailand. *International Journal of Educational Methodology*, 6(1), 185 - 198.

กิจกรรมถอดปลั๊กด้วยการใช้โฟลบล็อกเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณและการเขียนโปรแกรมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

โดย ผศ.ดร.ปรัชญพงศ์ ยาศรี

การคิดเชิงคำนวณ (CT) ได้กลายเป็นทักษะที่จำเป็นของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 วิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายได้รับการพัฒนาเพื่อส่งเสริม CT ในหมู่นักเรียนโรงเรียน อย่างไรก็ตามวิธีการเหล่านี้ส่วนใหญ่พึ่งพาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและไม่สามารถส่งเสริมแนวคิดคอมพิวเตอร์ขั้นสูงที่จำเป็นสำหรับการเขียนโปรแกรม ซึ่งวิธีการสอนที่พัฒนาขึ้นเพื่อดึงดูดนักเรียนให้เรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิดวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์โดยไม่ใช้อุปกรณ์ดิจิทัลและการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเป็นที่รู้จักกันในชื่อการเข้ารหัสแบบถอดปลั๊กนี้แสดงให้เห็นถึงการมีส่วนร่วมของผู้เรียนอย่างกระตือรือร้นและสร้างทัศนคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ กิจกรรมดังกล่าวถือเป็นจุดเริ่มต้นที่มีประสิทธิภาพสำหรับการเตรียมนักเรียนให้พร้อมสำหรับการเขียนโปรแกรมต่อไปเนื่องจากการเน้นที่อัลกอริธึมซึ่งเป็นกุญแจสำคัญในการคิดคำนวณและจำเป็นต้องมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง นอกจากนี้ยังเป็นกิจกรรมแบบออฟไลน์โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ทำให้วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์สามารถเข้าถึงได้ง่ายขึ้นในโรงเรียนที่มีดิจิทัลและการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตอยู่ไกลเกินเอื้อม

การศึกษาครั้งนี้จึงได้พัฒนากิจกรรมการเขียนโปรแกรมแบบถอดปลั๊กโดยใช้ flowblocks ซึ่งเป็นการใช้ Flowcharts ที่ใช้งานง่าย เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการเขียนโปรแกรมในรูปแบบของการเรียนรู้เกม กิจกรรมดังกล่าวประกอบด้วยชุดภารกิจเกมเพื่อพัฒนาแนวคิดการเขียนโปรแกรมห้าแนวคิด กิจกรรมการเขียนโปรแกรมแบบถอดปลั๊กได้ดำเนินการตามการออกแบบก่อนและหลังการร่วมกิจกรรมกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา 160 คนที่ไม่เคยมีประสบการณ์เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมมาก่อน การวิเคราะห์ทางสถิติแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความเข้าใจในแนวคิดของการเข้ารหัสและ CT เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังจากมีส่วนร่วมในกิจกรรม นอกจากนี้การรับรู้ของความสามารถในการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมคือการรับรู้ความสามารถตนเองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติในหลังการทดลอง ดังนั้นจึงขอแนะนำให้ครูโรงเรียนสอนการเขียนโปรแกรมพื้นฐานและ CT เพื่อพิจารณาการเขียนโปรแกรมแบบถอดปลั๊กมีส่วนร่วม และวิธีการที่มีประสิทธิภาพเป็นทางเลือกแทนวิธีการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การตีพิมพ์เผยแพร่

Threekunprapa, A. & Yasri, P. (2020). Unplugged coding using flowblocks for promoting computational thinking and programming among secondary school students. *International Journal of Instruction*. 13(3), 207-222.

เกมการศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้วิวัฒนาการระดับจุลภาคของนักเรียนมัธยมศึกษา

โดย ผศ.ดร.ปรัชญพงศ์ ยาศรี

Microevolution เป็นแนวคิดทางชีววิทยาที่อธิบายการเปลี่ยนแปลงในระดับจีโนไทป์ที่นำไปสู่ความถี่อัลลีลของประชากรซึ่งอาจนำมาซึ่งวิวัฒนาการ เนื่องจากความซับซ้อนของแนวคิดนักเรียนจำนวนมากพบว่าหัวข้อนี้เป็นเรื่องยากที่จะศึกษา และมีทัศนคติเชิงลบต่อหัวข้อนี้ การศึกษาครั้งนี้จึงนำประโยชน์ของการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นหลักในการพัฒนาเกมการศึกษาที่เรียกว่า MicroEvo ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจแนวคิดของนักเรียนเกี่ยวกับแนวคิดทางชีววิทยา งานวิจัยนี้ได้ใช้แบบทดสอบ จำนวน 10 ข้อ มาใช้เพื่อแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของเกมในกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 79 คน ผลการวิจัยพบว่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เข้าร่วมทำคะแนนดีขึ้นจาก 12.35 ในการทดสอบก่อนหน้าเป็น 15.39 ในการทดสอบหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 95% นอกจากนี้การวิเคราะห์รายการแสดงให้เห็นว่าร้อยละของคำตอบที่ถูกต้องทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นจาก 45.06% เป็น 63.67% หลังจากเล่นเกม ในขณะที่เปอร์เซ็นต์ของความเข้าใจผิดลดลงจาก 21.25% เป็น 9.75% ดังนั้นการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าเกม MicroEvo ถือได้ว่าเป็นเครื่องมือการเรียนการสอนทางเลือกที่จะช่วยส่งเสริมความเข้าใจในแนวคิดของนักเรียนในการเรียนรู้วิวัฒนาการระดับจุลภาค

ผู้วิจัยนำเสนอข้อคิดเชิงวิเคราะห์ว่าทำไมการใช้เกมเพื่อการศึกษาจึงสามารถช่วยพัฒนาความเข้าใจของผู้เรียนได้ กล่าวคือ กลไกที่เป็นไปได้ใน MicroEvo ซึ่งเชื่อว่าเป็นเหตุผลสำคัญสำหรับการพัฒนาเชิงบวกเช่นนั้นคือกฎของเกมที่นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ เมื่อนักเรียนเล่นเกมเพื่อที่จะแข่งขันกับพวกเขาพวกเขาจะต้องเข้าใจกฎของเกมและวิธีการทำงาน เนื่องจากกฎของ MicroEvo เป็นเนื้อหาการกระทำทุกอย่างในเกมสามารถเชื่อมโยงกับแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ คำหลักที่สำคัญ เช่น ดริฟท์ทางพันธุกรรม การกลายพันธุ์ การย้ายถิ่น และการคัดเลือกโดยธรรมชาติ ซึ่งคำเหล่านี้จะปรากฏซ้ำ ๆ ในการดเหตุการณ์เพื่อให้พวกเขาคุ้นเคย ซึ่งผ่านการทำซ้ำนักเรียนจะเกิดความคุ้นเคยกับกฎและข้อกำหนด ซึ่งอาจนำไปสู่การเชื่อมต่อระหว่างข้อกำหนดและวิธีที่พวกเขามีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลงความถี่อัลลีล หลังจากนั้นบทสรุปและการอภิปรายในการศึกษาครั้งนี้ช่วยให้พวกเขาเชื่อมโยงความรู้สึกเชิงตรรกะที่อยู่เบื้องหลังเกมที่สามารถเกี่ยวข้องกับแนวคิดของ microevolution ได้

การตีพิมพ์เผยแพร่

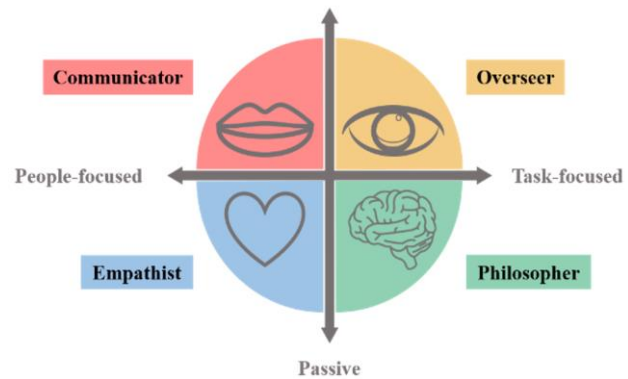
Meekaew, K. & Yasri, P. (2020). MicroEvo: An educational game to enhance high school students' learning performance of microevolution. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*. 13(8), 1333-1345.

รูปแบบ COPE เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในห้องเรียน

โดย ผศ.ดร.ปรัชญพงศ์ ยาศรี

นักเรียนของศตวรรษที่ 21 มีความคาดว่าจะได้รับทักษะที่จำเป็น เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการทำงานร่วมกัน เพื่อฝึกฝนทักษะดังกล่าวจำเป็นต้องยอมรับรูปแบบของการทำงานเป็นทีมบนพื้นฐานของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

ผู้วิจัยใช้กรอบของบุคลิกภาพของ DISC และวงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ Kolb เพื่อพัฒนาแบบสังเคราะห์ที่เรียกว่า COPE ซึ่งประกอบด้วยบทบาทสำคัญ 4 ประการของการทำงานเป็นทีม ได้แก่ Communicator, Overseer, Philosopher และ Empathist แบบจำลอง COPE เสนอบทบาทที่กำหนดไว้สำหรับนักเรียนเพื่อให้



สำเร็จในการตั้งค่าห้องเรียนนอกจากนี้ยังมีการหมุนเวียนตามวัฏจักรของบทบาทที่เชื่อว่าเหมาะสมในทางทฤษฎีสำหรับนักเรียนที่จะเรียนรู้ที่จะทำงานกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพและปรับตัวเองให้ทำงานในบทบาทที่พึงได้รับอย่างมืออาชีพ

Communicator (C) มีบทบาทเป็นกระบอกเสียงของทีม คล้ายกับผู้ที่ถือคุณสมบัติ I ตาม DISC ผู้สื่อสารรับหน้าสื่อสารทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม เชื่อมโยงสมาชิกในทีมคนอื่น ๆ และถ่ายทอดการค้นพบและการอภิปรายเป็นคำง่าย ๆ เพื่อให้ทีมอื่น ๆ เข้าใจสิ่งที่เกิดขึ้นภายในทีมเมื่อมีการอภิปรายในชั้นเรียน

Overseer (O) มีบุคลิกภาพสอดคล้องกับประเภท D ตาม DISC ทำหน้าที่ที่เช่นเดียวกับหัวหน้ากลุ่มที่คอยควบคุมพลวัตของทีมและความก้าวหน้าในการดำเนินกิจกรรม มีบทบาทเป็นตาของทีมและทำการตัดสินใจที่สำคัญเมื่อมีความคิดเห็นที่หลากหลาย สามารถแสดงความคิดเห็นอย่างเปิดเผยและสื่อสารกับสมาชิกคนอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นนักแก้ปัญหา รวมถึงผู้ท้าทายความคิดซึ่งอาจช่วยชี้แนะทิศทางของทีม

Philosopher (P) คือผู้ที่มีบุคลิกภาพ C ตาม DISC ที่มุ่งเน้นงานโดยการแสดงออกที่ไม่แสดงอย่างชัดเจนมากนัก จากลักษณะของนักคิดจึงเหมือนนักปรัชญา (P) ที่มีบทบาทสำคัญในการสะท้อนความก้าวหน้าในการทำงาน และบันทึกผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์หรือการสังเกตอย่างพิถีพิถัน ทำหน้าที่เป็นสมองของทีม ให้ความสนใจอย่างยิ่งกับรายละเอียดเล็ก ๆ น้อย ๆ ของงานที่สมาชิกในทีมคนอื่นอาจมองข้าม

Empathist (E) คือผู้ที่มีบุคลิกภาพ S ตาม DISC เชื่อว่าจะช่วยเหลือผู้อื่นทางด้านอารมณ์ในฐานะผู้สนับสนุน จะแสดงออกน้อย เป็นผู้ฟังที่ดี ที่สามารถสนับสนุนสมาชิกในทีมคนอื่นอย่างเห็นอกเห็นใจ สามารถช่วยเหลือความเสี่ยงความขัดแย้งภายในทีมได้

การตีพิมพ์เผยแพร่

Praputpittaya, T., & Yasri, P. (2020) The COPE Model for Promoting Cooperative Learning in Classrooms. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*. 12(6), 349-361.

uSAP: แนวปฏิบัติเพื่อการเรียนรู้ด้วยการสังเกตสำหรับการพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมการจัดการเวลาและความแม่นยำในการจัดการหุ่นจำลองที่มีสมรรถนะสูงของนักศึกษาพยาบาล

โดย ผศ.ดร.ปรัชญพงศ์ ยาศรี

High Fidelity Simulation (HFS) เป็นหุ่นคอมพิวเตอร์ที่สามารถเลียนแบบการตอบสนองทางสรีรวิทยาของผู้ป่วยที่ใช้ในการฝึกพรีคลินิกในนักศึกษาพยาบาล เพื่อให้การเรียนรู้ด้วย HFS มีความหมาย จำเป็นต้องพัฒนารูปแบบการสังเกตที่มีประสิทธิภาพเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงพัฒนารูปแบบการสังเกตซึ่งเรียกว่า **uSAP** ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานเฉพาะของบทบาทที่สังเกต (S) การให้ความสนใจอย่างเต็มที่ต่อการสังเกต (A) และกระบวนการพยาบาลที่เกี่ยวข้อง (P) ซึ่งทั้งหมดสามารถทำได้ทุกอย่างที่ (U) ผู้วิจัยประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบ สามประการ คือ การเปรียบเทียบความสามารถในการทำงานเป็นทีม ความเร็วในการทำภารกิจ HFS และความแม่นยำในการบริหารงานพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับสัญญาณชีพหัตถการ โดยกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักศึกษาพยาบาล 98 คน ซึ่งถูกแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ผู้ที่ใช้รูปแบบ uSAP ผู้ที่ทำการสังเกตโดยไม่มีแนวทางที่แน่นอน และผู้ที่ไม่มีการสังเกต ผลการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าผู้ที่ใช้แบบจำลอง uSAP มีประสิทธิภาพสูงกว่าอีก 2 กลุ่ม ผลการสัมภาษณ์นักศึกษาพยาบาล 10 คน แสดงให้เห็นว่ารูปแบบ uSAP ช่วยให้นักศึกษาพยาบาลเรียนรู้จากความผิดพลาดของเพื่อนร่วมงานจัดโครงสร้างความคิดของพวกเขาอย่างเป็นระเบียบมีสมาธิและเข้าใจการกระทำที่มีรายละเอียดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงเสนอให้อาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับ HFS พิจารณาใช้รูปแบบ uSAP เพื่อปรับปรุงคุณภาพการสังเกตซึ่งจะช่วยปรับปรุงการปฏิบัติงานของนักศึกษาพยาบาล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

Spectificity คือ การสังเกตที่เฉพาะเจาะจงของงานที่มอบให้กับผู้สังเกตการณ์ โดยแบ่งตามบทบาทการพยาบาล (หัวหน้าพยาบาล, พยาบาลวิชาชีพ หรือพยาบาลผู้บันทึก)

Attention คือ การสังเกตอย่างเอาใจใส่สำหรับงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งความรับผิดชอบของบทบาทนั้นและการโต้ตอบของบทบาทนั้นกับผู้อื่น โดยผู้สังเกตการณ์ต้องปฏิบัติตามรายละเอียดทุกอย่างอย่างรอบคอบ

Procedure คือ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามขั้นตอนที่สามารถอธิบายด้วยภาพกราฟิก การเขียนหรืออธิบายด้วยวาจาในขั้นตอนของกระบวนการพยาบาลที่เกี่ยวข้อง

Ubiquitous คือ การสังเกตนั้นไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นในห้องจำลองสถานการณ์เพียงอย่างเดียว แต่ใช้ประโยชน์ของการเรียนรู้ออนไลน์คือผู้สังเกตการณ์สามารถจับภาพหน้าจอเพื่อเก็บบันทึกการปฏิบัติที่จำเป็นหรือแม้กระทั่งสิ่งที่พวกเขาคิดว่าจะทำได้แตกต่างกัน พวกเขาสามารถใช้สิ่งเหล่านี้เพื่อพูดคุยกับเพื่อนและผู้สอนเพิ่มเติม

การตีพิมพ์เผยแพร่

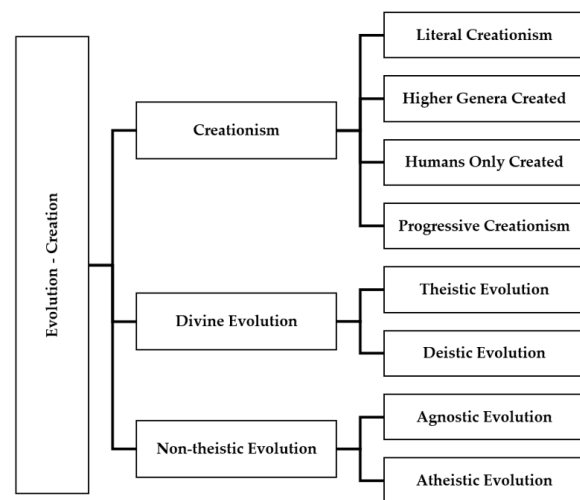
Maneejak, N. & Yasri, P. (2020). The uSAP Model: A ubiquitous observation protocol for improving teamwork skills, time management and accuracy in high fidelity simulation among nursing students. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 14(4), 478-491.

การจัดหมวดหมู่ของความสัมพันธ์ระหว่างวิวัฒนาการทางชีวภาพและความเชื่อเกี่ยวกับการทรงสร้างตามหลักพระคัมภีร์: การทบทวนผลการศึกษา

โดย ผศ.ดร.ปรัชญพงศ์ ยาศรี

ความสัมพันธ์ระหว่างวิวัฒนาการทางชีวภาพและความเชื่อเกี่ยวกับการทรงสร้างตามหลักพระคัมภีร์ มักจะถูกนำเสนอในรูปแบบของความขัดแย้ง อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ที่แท้จริงมีความซับซ้อนมากกว่านั้น แม้ว่าการศึกษาก่อนหน้านี้ได้เสนอความเชื่อที่แตกต่างกันซึ่งทั้งสองมุมมอง แต่การจำแนกประเภทอย่างเป็นระบบของสิ่งเหล่านี้ยังไม่ได้ดำเนินการอย่างเหมาะสมจากมุมมองทางการศึกษา การศึกษานี้จึงมีการทบทวนรูปแบบต่าง ๆ ของความสัมพันธ์ระหว่างวิวัฒนาการและความเชื่อเกี่ยวกับการทรงสร้างตามหลักพระคัมภีร์ที่เกี่ยวข้องกับคำถามที่มาของชีวิตและความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งนำเสนอรูปแบบจำนวน ๘ ดังรูป

กลุ่ม Creationism คือกลุ่มที่ปฏิเสธทฤษฎีวิวัฒนาการ ด้วยความเชื่อทางศาสนาที่เกิดจากการตีความที่หลากหลาย กลุ่ม Divine Evolution ทฤษฎีวิวัฒนาการถูกนำมาจากมุมมองเทววิทยา ประกอบด้วยวิวัฒนาการ theistic และวิวัฒนาการ deistic ที่เชื่อว่ากระบวนการวิวัฒนาการเป็นกระบวนการที่นำโดยพระเจ้า โดยที่ theistic evolution เชื่อว่าเทพเจ้าผู้สร้างยังมีบทบาทในการควบคุมกลไกต่าง ๆ ตั้งแต่ต้นจนถึงปัจจุบัน ในขณะที่ deistic evolution เชื่อว่าเทพเจ้าผู้สร้างได้ตั้งกฎ



ทางวิทยาศาสตร์ขึ้นในตอนต้นและปล่อยให้กลุ่มนี้ทำงานจนถึงปัจจุบันโดยที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องหลังจากนั้น และกลุ่ม Non-theistic Evolution เป็นกลุ่มที่เชื่อว่ากระบวนการทางวิวัฒนาการเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นจริง และไม่ได้นำแนวคิดทางเทวนิยมเข้ามาเกี่ยวข้อง (agnostic evolution) หรือปฏิเสธแนวคิดเชิงเทวนิยมอย่างสิ้นเชิง (atheistic evolution)

ผู้วิจัยให้ข้อเสนอแนะสำหรับนักวิจัยที่สนใจในวิวัฒนาการที่จะใช้รูปแบบของความสัมพันธ์นี้สำหรับการตรวจสอบเพิ่มเติม เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ในการศึกษาวิวัฒนาการรวมทั้งทำให้ครูผู้สอนวิชาชีววิทยาทราบว่ามีแนวโน้มว่านักเรียนที่มีความเชื่อแบบต่าง ๆ มีอยู่ในห้องเรียนเดียว ซึ่งช่วยให้สามารถเตรียมพร้อมสำหรับการรับมือกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากนักเรียนที่มีระบบความเชื่อที่แตกต่างกัน

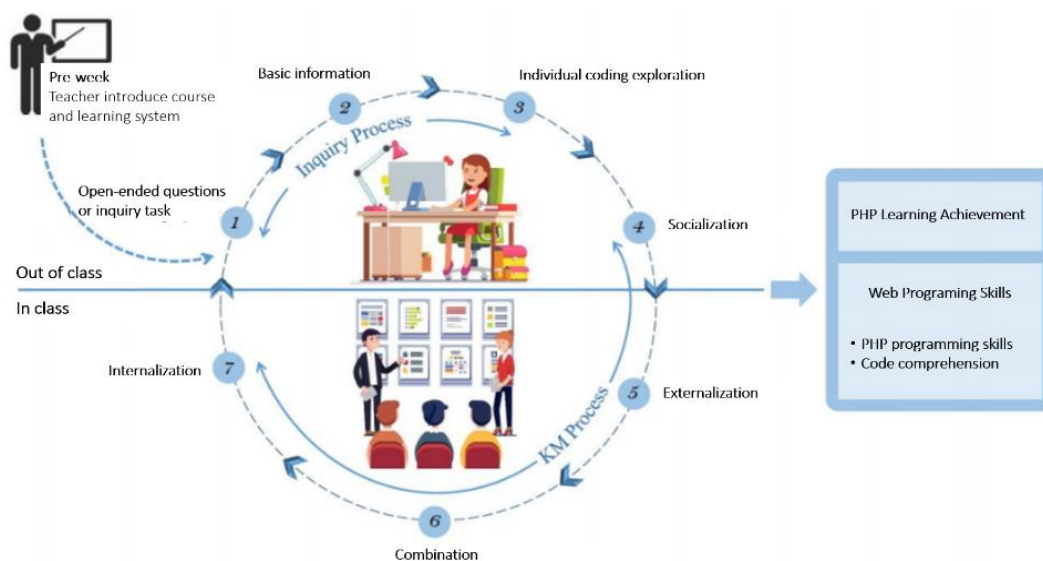
การตีพิมพ์เผยแพร่

Praputpittaya, T., Chalermsean, A., & Yasri, P. (2020). A categorisation of positions on the relationship between biological evolution and biblical creation: A review for educational implications. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 9(1), 2568-2571.

ระบบสนับสนุนการเรียนรู้แบบยูบิควิตส์โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะร่วมกับการจัดการความรู้เป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการพัฒนาโปรแกรมแบบเว็บของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

โดย รศ.ดร.พัชรินทร์ ปัญญาบุรี

งานวิจัยนี้ได้ออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนการเรียนรู้แบบยูบิควิตส์โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะร่วมกับการจัดการความรู้เป็นฐาน และนำไปใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 51 คน เพื่อการเขียนโปรแกรมเว็บ นักเรียนกลุ่มทดลองใช้ระบบที่พัฒนาขึ้นร่วมกับการจัดการเรียนการสอนแบบพลิกกลับ นักเรียนกลุ่มควบคุมใช้วิธีการสอนตามห้องเรียนแบบพลิกกลับเพียงอย่างเดียว ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นร่วมกับห้องเรียนพลิกกลับสามารถปรับปรุงความเข้าใจและทักษะการเขียนโปรแกรมของนักเรียน



ภาพแสดงการจัดการกระบวนการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะร่วมกับการจัดการความรู้โดยใช้ห้องเรียนแบบกลับด้านเป็นฐาน

ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอแนวทางการเรียนรู้โดยใช้การสอบถามและการจัดการความรู้ (KM) ประกอบด้วยระบบการจัดการของครู อนุญาตให้ครูอัปโหลดสื่อการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรม PHP สำหรับนักเรียนและเพื่อให้คำแนะนำตามโปรแกรมการเข้ารหัสของนักเรียน

ระบบการเรียนรู้นอกห้องเรียน ประกอบด้วยเอกสารประกอบคำบรรยายดิจิทัลและแบบทดสอบการเขียนโปรแกรมเว็บที่จัดทำโดยครู นักเรียนจะถูกขอให้อ่านเอกสารและทำแบบทดสอบก่อนเริ่มกิจกรรมการเรียนรู้

ระบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะ เป็นแพลตฟอร์มที่นักเรียนสามารถรับคำถาม/งาน/ข้อมูลพื้นฐาน และสำรวจแนวคิดเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม PHP พุดคุยเกี่ยวกับการเข้ารหัสกับเพื่อนร่วมชั้นก่อนเริ่มกิจกรรม

ระบบการจัดการความรู้และฐานข้อมูล เป็นแพลตฟอร์มที่นักเรียนสามารถตรวจสอบและประเมินความรู้การเขียนโปรแกรมเว็บได้อย่างเป็นระบบและมีเหตุผลมีการแชทสดและเครื่องมือคำอธิบายประกอบ

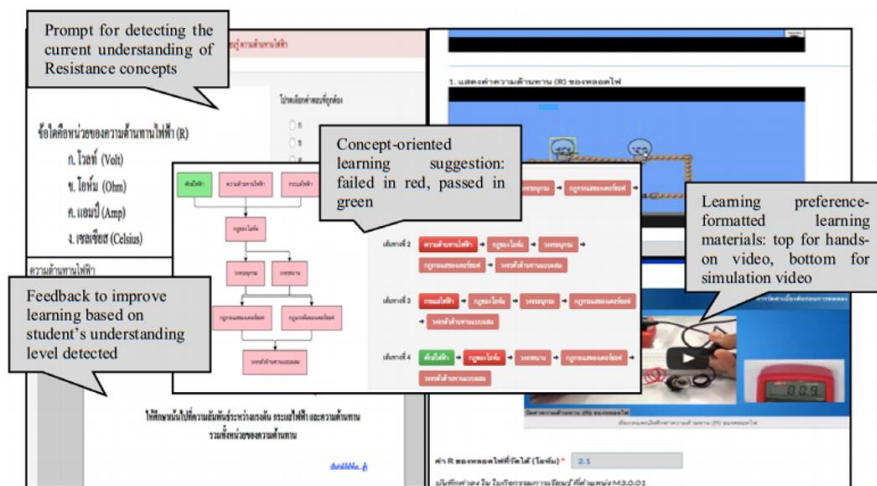
การตีพิมพ์เผยแพร่

Thongkoo, K., Panjaburee, P., & Daungcharone, K. (2019). Integrating inquiry learning and knowledge management into a flipped classroom to improve students' web programming performance in higher education. *Knowledge Management & E-Learning: An International Journal*, 11(3), 304-324.

การพัฒนาสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ปรับเหมาะต่อผู้เรียนรายบุคคลด้วยวิธีการวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนา

โดย รศ.ดร.พัชรินทร์ ปัญจูรี

การวิจัยนี้ได้ออกแบบและพัฒนาระบบเว็บไซต์สนับสนุนการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ (1) การทดสอบและวินิจฉัยปัญหาการเรียนรู้เชิงโมโนมิติ (2) การตรวจสอบและระบุลักษณะการเรียนรู้เพื่อแนะนำประเภทของสื่อการเรียนรู้ (3) การติดตามความก้าวหน้าทางการเรียนรู้และปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมผ่านวิธีการวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนา และ (4) กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะเพื่อส่งเสริมการพัฒนาคำรู้จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 151 คน เพื่อเรียนรู้หัวข้อการต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย และทำการตรวจสอบปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ผ่านระบบที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ ผลวิจัยพบว่าองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการติดตามความก้าวหน้าทางการเรียนรู้และปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมผ่านการวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาในระบบที่ได้พัฒนาขึ้นนี้เป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการพัฒนาการเรียนรู้



ภาพแสดงตัวอย่างของ personalized e-learning

รูปด้านซ้ายเป็นตัวอย่างของ personalized e-learning ที่ได้รับการพัฒนาในการวิจัยนี้ ซึ่งมีสองหน้าที่หลัก คือ การทดสอบและฟังก์ชันการวินิจฉัย และฟังก์ชันการเรียนรู้การตรวจสอบซึ่งในฟังก์ชันการทดสอบและการวินิจฉัย ระบบอีเลิร์นนิงส่วนบุคคลจะให้นักเรียนทำการออนไลน์แบบทดสอบแนวคิด หลังจากส่งคำตอบแล้วระบบจะทำการวินิจฉัยเพื่อวิเคราะห์ปัญหาการเรียนรู้เชิงแนวคิดของนักเรียน และจะให้อาสาแนะที่สอดคล้องกับชุดของแนวคิดที่คลาดเคลื่อน นอกจากนี้ระบบยังขอให้นักเรียนทำแบบสอบถามการตั้งค่าการเรียนรู้ หลังจากส่งคำตอบแล้ว ระบบจะตรวจสอบคำตอบของนักเรียน แล้วระบุรูปแบบการเรียนรู้สำหรับนักเรียนแต่ละคน นักเรียนจะได้รับกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มเติมตามระดับความเข้าใจ รวมถึงการนำเสนอสื่อการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ของนักเรียน

การตีพิมพ์เผยแพร่

Wongwatkit, C., Panjaburee, P., Srisawasdi, N., & Seprum, P. (2020). Moderating effects of gender differences on the relationships between perceived learning support, intention to use, and learning performance in a personalized e-learning. *Journal of Computers in Education*, 7(2), 229-255.

การพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบกลับด้านอย่างจำเพาะต่อบุคคลเพื่อส่งเสริมการรู้สารสนเทศ การรับรู้ความสามารถแห่งตน และแรงจูงใจใฝ่เรียนรู้ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา : การศึกษาเชิงเปรียบเทียบ

โดย รศ.ดร. พชรินทร์ ปัญญาบุรี

ในปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การเข้าถึงข้อมูลจึงกลายเป็นเรื่องง่าย และสะดวกสบาย ทักษะการรู้สารสนเทศจึงกลายเป็นทักษะที่มีความสำคัญโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 นอกจากนั้นระบบวิเคราะห์ความรู้เดิมของผู้เรียนยังเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญที่ควรนำมาใช้ร่วมกันในการเรียนรู้หรือพัฒนาทักษะใหม่ ๆ ของผู้เรียน ในปัจจุบันการเรียนรู้แบบกลับด้านที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้รับความนิยมในการเรียนระดับอุดมศึกษา และการเรียนรู้แบบภควินตภาพยังเป็นที่ยอมรับในวงกว้างในการเป็นวิธีที่สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ดังนั้นระบบการเรียนรู้แบบกลับด้านจำเพาะต่อบุคคลเพื่อส่งเสริมการรู้สารสนเทศจึงถูกพัฒนาขึ้น ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การรับรู้ความสามารถแห่งตน และแรงจูงใจทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยระบบการเรียนรู้แบบกลับด้านจำเพาะต่อบุคคลสูงกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยระบบการเรียนรู้แบบกลับด้านแบบดั้งเดิม

องค์ประกอบที่สำคัญในการจัดชั้นเรียนแบบกลับด้านที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ ได้แก่ ระบบการเรียนรู้นอกชั้นเรียน ระบบการเรียนรู้ในชั้นเรียน ระบบการจัดการข้อมูลชั้นเรียน และฐานข้อมูล

ระบบการเรียนรู้นอกห้องเรียน ประกอบด้วยโมดูลการทดสอบที่นักเรียนใช้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการรู้สารสนเทศเพื่อประเมินความรู้เดิมก่อนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้และได้รับคะแนนรวมของการทดสอบตามด้วยโมดูลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในโมดูลการเรียนรู้ด้วยตนเองนักเรียนทุกคนจะได้รับข้อมูลจากผู้สอน เนื้อหารายวิชา และการปฏิบัติและการฝึกซ้อมที่ได้รับมอบหมายในลำดับของหน่วยการเรียนรู้ก่อนเริ่มกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ระบบการเรียนรู้ในชั้นเรียน เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถมีส่วนร่วมในการอภิปรายและฝึกแบบฝึกหัดในลักษณะของงานกลุ่มและกิจกรรมการเล่นในห้องเรียนร่วมกับเพื่อนและครู ระบบการจัดการข้อมูลชั้นเรียน ช่วยให้ครูอัปเดตสื่อการเรียนรู้ (เช่นวิดีโอคลิปและเอกสารประกอบคำบรรยาย) เพื่อให้นักเรียนเข้าถึง ซึ่งผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะขึ้นอยู่กับกระบวนการเรียนรู้ในห้องเรียน และ ฐานข้อมูล ซึ่งไม่เพียงแต่บันทึกข้อมูลของนักเรียน แต่ยังจัดเตรียมรายการทดสอบและบันทึกคำตอบเพื่อสร้างรายงานประสิทธิภาพการรู้สารสนเทศของพวกเขาในระบบการเรียนรู้นอกห้องเรียน พร้อมสถานการณ์เรียนรู้ตามโมดูลการเรียนรู้ด้วยตนเองจากการเรียนนอกห้องเรียน และระบบการสนทนาเพิ่มเติมในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในชั้นเรียน

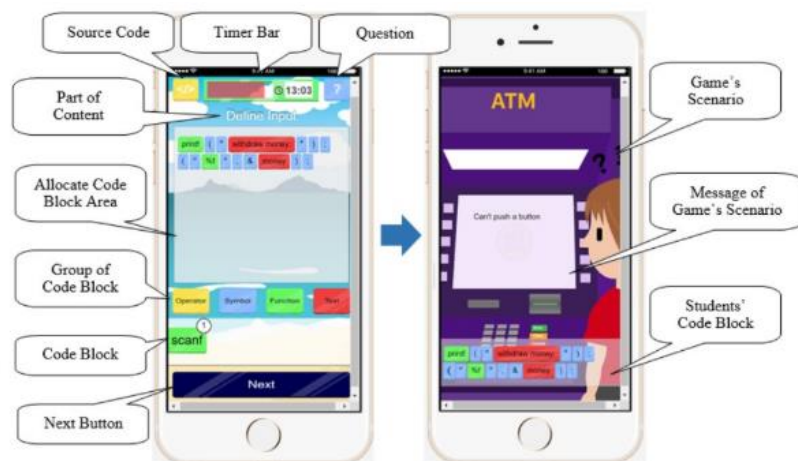
การตีพิมพ์เผยแพร่

Srisuwan, C., & Panjaburee, P. (2020). Implementation of flipped classroom with personalised ubiquitous learning support system to promote the university student performance of information literacy. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 14(3), 398-424

การพัฒนาดีจิตอลเกมส์จำลองตัวแปรภาษา เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้การพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาซี ในระดับอุดมศึกษา

โดย รศ.ดร.พัชรินทร์ ปัญจบุรี

กระบวนการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาได้รับการปรับปรุงจากรูปแบบเดิมเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้มากขึ้นด้วยการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เช่นเว็บไซต์ สื่อสังคมออนไลน์ และเกมส์ อีกทั้งในการเรียนเรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาซี มีอัตราการถอนวิชาและสอบไม่ผ่านสูง ดังนั้นการนำดีจิตอลเกมส์มาประยุกต์ในการเรียนการสอนจึงเป็นโจทย์ที่ท้าทาย ด้วยเหตุนี้งานวิจัยนี้จึงได้การออกแบบและสร้างดีจิตอลเกมส์ชื่อ CPGame ซึ่งจำลองการทำงานของคอมไพเลอร์เข้ากับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันของมนุษย์สำหรับการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมภาษาซี และพบว่า CPGame ช่วยให้ผู้เรียนสนใจและเพลิดเพลินกับการเรียนรู้เนื้อหาการเขียนโปรแกรมภาษาซีได้มากขึ้น และจากประโยชน์ของเกมส์นี้จึงนำมาสู่การเสนอกิจกรรมใหม่ในการนำ CPGame ไปผสมผสานเข้ากับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบบรรยาย และทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างวิธีการเรียนการสอนที่เน้นเฉพาะการบรรยาย วิธีการเรียนการสอนเฉพาะเกม และกลวิธีจัดการเรียนรู้แบบใหม่นั้น พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญต่อแรงจูงใจ ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ และทักษะการเขียนโปรแกรมภาษาซี



CP m-Game ประกอบด้วยเนื้อหาเชิงวิชาการเกี่ยวข้องกับการโปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน หลักสูตรครอบคลุมโครงสร้างลำดับโครงสร้างการเลือกและโครงสร้างการทำซ้ำ ซึ่งมีการออกแบบในลักษณะของความรู้ที่สะสมซึ่งครอบคลุมสี่ส่วนหลัก เช่น ประกาศตัวแปรกำหนดอินพุตและแสดงเอาต์พุต ความรู้ที่ได้จากขั้นตอนการเล่นเกมนั้นจะถูกใช้ในการเล่นเกมครั้งต่อไป ดังนั้นความยากของเกมส์จะค่อยๆเพิ่มขึ้นจากง่ายไปมากขึ้น ซึ่งจะถูกสร้างขึ้นโดยมีคุณสมบัติที่ทำให้ผู้เล่นมีความสนใจและสนับสนุนให้เล่นเกมต่อไป นอกจากนั้นหลังจากจบแต่ละด่านเกมส์จะแสดงอันดับของผู้เล่นที่ชนะและใช้เวลาต่ำที่สุดภายในหนึ่งในสามของเวลา

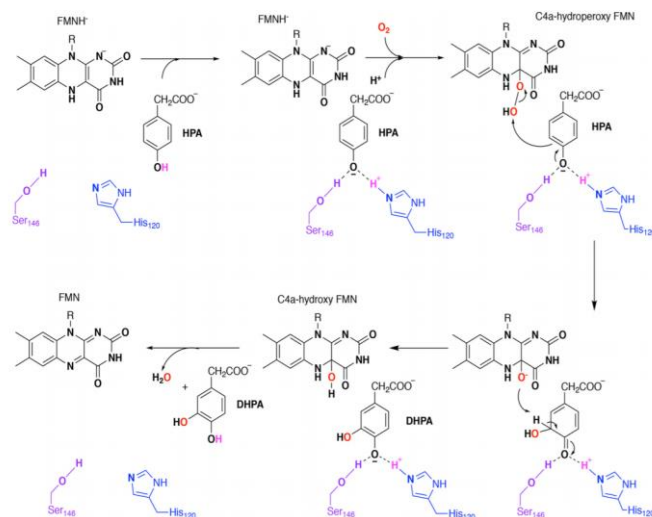
การตีพิมพ์เผยแพร่

Daungcharone, K., Panjaburee, P., & Thongkoo, K. (2020). Implementation of mobile game-transformed lecture-based approach to promoting C programming language learning. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 14(2), 236-254.

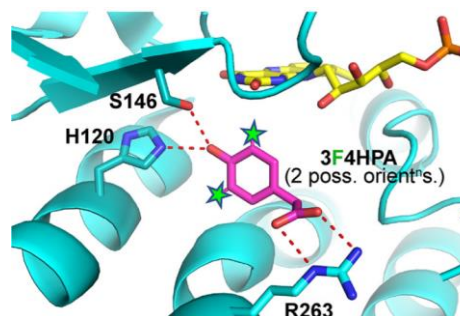
การปรับค่า pKa ของสารตั้งต้นเมื่อจับกับบริเวณเร่งปฏิกิริยา กระตุ้นการเร่งปฏิกิริยาของเอนไซม์ในกลุ่ม flavin-dependent aromatic hydroxylases

โดย ผศ.ดร.ภิรมย์ เชนประโคน

ปฏิกิริยาการเติมหมู่ hydroxyl (hydroxylation) ในสารประกอบฟีนอลิกที่เร่งปฏิกิริยาโดยเอนไซม์กลุ่ม flavin-dependent monooxygenases เป็นขั้นแรกของการย่อยสลายของจุลินทรีย์หลายชนิด ปฏิกิริยานี้เกิดขึ้นผ่านกลไกการเกิดปฏิกิริยาแบบ electrophilic aromatic substitution โดยหมู่ hydroxyl ของสารตั้งต้นจะอยู่ในรูปเสียโปรตอน (deprotonated form) (ดังภาพด้านขวา)



งานวิจัยนี้ใช้เทคนิค ^{19}F NMR ในการวัดค่า pKa และติดตามเหตุการณ์ในบริเวณเร่งปฏิกิริยาของเอนไซม์โดยใช้สารตั้งต้นที่เป็นสารอนุพันธ์ที่มีหมู่ฟลูออรีนต่ออยู่ จากการศึกษาในเอนไซม์ 3-hydroxy benzoate 6-hydroxylase (3HB6H) ซึ่งเป็นเอนไซม์ในกลุ่ม single-component monooxygenase พบว่า pKa ของสารตั้งต้น 3-hydroxybenzoate ที่จับอยู่บริเวณเร่งปฏิกิริยาลดลงจากค่า pKa ปกติประมาณ 1.6 pH Units สอดคล้องกับกลไกการเกิดปฏิกิริยาแบบ electrophilic aromatic substitution สำหรับการศึกษาในเอนไซม์ oxygenase component (C2) ของ 4-hydroxyphenylacetate 3-hydroxylase (HPAH) ซึ่งเป็นเอนไซม์ในกลุ่ม two-component monooxygenase พบว่า pKa ของสารตั้งต้น 4-hydroxyphenylacetate ที่จับอยู่บริเวณเร่งปฏิกิริยาลดลงจากค่า pKa ปกติประมาณ 2.5 pH Units นอกจากนี้ ค่า pKa ที่วิเคราะห์ได้ ซึ่งมีค่า 8.7 ± 0.05 เป็นค่า pKa ของหมู่ amino acid ในบริเวณเร่งปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้องกับการเสียโปรตอนของหมู่ hydroxyl ของสารตั้งต้น คือ histidine ที่ตำแหน่ง 120 (ดังภาพด้านขวา)



งานวิจัยนี้ยืนยันได้ว่าหมู่ hydroxyl ของสารตั้งต้นที่เร่งปฏิกิริยาโดยเอนไซม์ flavin-dependent monooxygenases ทั้งสองกลุ่มจะอยู่ในรูปเสียโปรตอน (deprotonated form) เป็นองค์ความรู้ที่เกิดจากการนำเทคนิค ^{19}F NMR มาใช้ ซึ่งสามารถประยุกต์ในเอนไซม์ในกลุ่ม flavin-dependent monooxygenases ได้

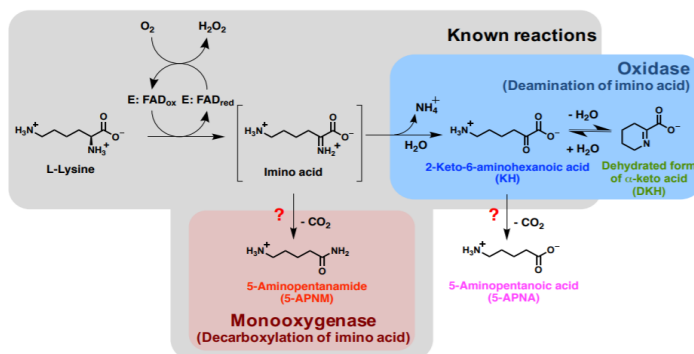
การตีพิมพ์เผยแพร่

Pitsawong, W., Chenprakhon, P., Dhammaraj, T., Medhanavyn, D., Sucharitakul, J., Tongsook, C., ...& Miller, A. F. (2020). **Tuning of pKa values activates substrates in flavin-dependent aromatic hydroxylases.** *Journal of Biological Chemistry*, 295(12), 3965-3981.

กลไกการเร่งปฏิกิริยาของเอนไซม์ l-lysine oxidase/monooxygenase ในแบคทีเรีย *Pseudomonas sp.* AIU 813

โดย ผศ.ดร.ภิรมย์ เชนประโคน

เอนไซม์ l-Lysine oxidase/monooxygenase (l-LOX/MOG) ในแบคทีเรีย *Pseudomonas sp.* AIU 813 สามารถเร่งปฏิกิริยา 2 ชนิด คือ ปฏิกิริยา oxidative decarboxylation (apparent monooxygenation) เปลี่ยน l-amino acids ไปเป็น amide และ carbon dioxide และเร่งปฏิกิริยา oxidative deamination (hydrolysis of oxidized product) ได้ผลิตภัณฑ์เป็น α -keto acid hydrogen peroxide (H_2O_2) และ ammonia (ดังภาพด้านขวา)



งานวิจัยนี้ใช้ stopped-flow spectrophotometry เพื่อศึกษา transient reaction kinetics ของเอนไซม์ และใช้ Mass Spectrometer ความละเอียดสูงวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ของปฏิกิริยาที่มี l-lysine และ l-ornithine เป็นสารตั้งต้น ซึ่งพบว่า นอกจากเอนไซม์จะเร่งปฏิกิริยา decarboxylating imino acids แล้วยังเร่งปฏิกิริยา decarboxylates ของ keto acids ด้วย ปฏิกิริยาของเอนไซม์ในสภาวะรีดิวซ์กับออกซิเจนได้ผลิตภัณฑ์เป็น imino acid และ H_2O_2 โดยไม่พบการเกิดสารตัวกลาง C4a-hydroperoxyflavin การเร่งปฏิกิริยาของเอนไซม์ l-LOX/MOG ในสภาวะที่เป็น single-turnover reaction เริ่มจากเอนไซม์ถูกรีดิวซ์ด้วย l-lysine แล้วเกิด imino acid ก่อนผสมด้วยสารต่าง ๆ ในสภาวะที่ไม่มีออกซิเจน ซึ่งวิเคราะห์พบผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากปฏิกิริยา hydrolysis เท่านั้น ทั้งนี้ได้ผลเช่นเดียวกับการใส่ H_2O_2 ลงไปในปฏิกิริยาหลังจากเอนไซม์เสียสภาพแล้ว แต่เมื่อเติม H_2O_2 ลงไปในเอนไซม์ในสภาวะพร้อมเร่งปฏิกิริยาทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ 5-aminopentanoic acid มากขึ้น แต่เกิด 5-aminopentamide เท่าเดิม แสดงให้เห็นว่า H_2O_2 ที่เกิดขึ้นในเอนไซม์ l-LOX/MOG ทำให้เกิดปฏิกิริยา decarboxylation ของ imino acid เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็น amide แต่การเติม H_2O_2 เข้าไปเพิ่มทำให้เกิดปฏิกิริยา decarboxylation ของ keto acids เท่านั้น นอกจากนี้ ในปฏิกิริยารีดักชันพบการเกิด charge transfer species บวกกับการศึกษาด้วย molecular dynamics simulations พบข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่าการเกิดอันตรกิริยาระหว่างสารตั้งต้นกับบริเวณจับในเอนไซม์ l-LOX/MOG มีความสำคัญต่อการเกิดปฏิกิริยา imino acid decarboxylation

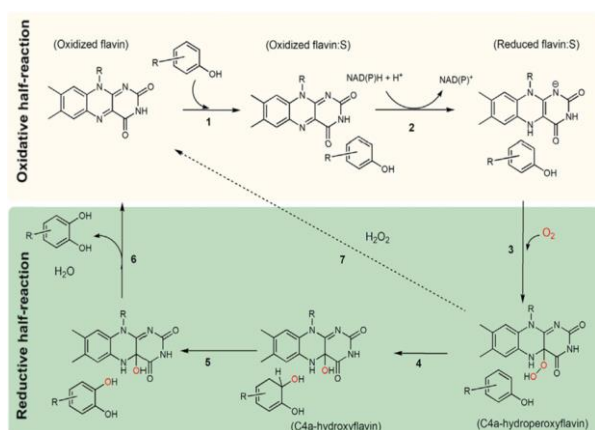
การตีพิมพ์เผยแพร่

Trisrivirat, D., Lawan, N., Chenprakhon, P., Matsui, D., Asano, Y., & Chaiyen, P. (2020). Mechanistic Insights into the Dual Activities of the Single Active Site of L-Lysine Oxidase/Monooxygenase from *Pseudomonas sp.* AIU 813. *Journal of Biological Chemistry*, jbc-RA120.

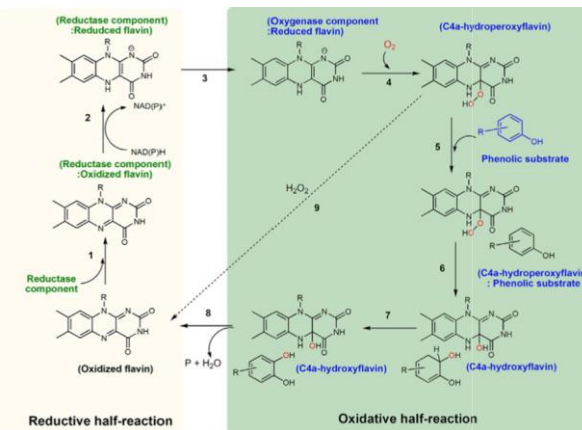
เอนไซม์ Phenolic hydroxylases

โดย ผศ.ดร.ภิรมย์ เชนประโคน

เอนไซม์ที่มีอนุพันธ์ของวิตามินบี 2 (flavin) เป็นโคแฟกเตอร์ (cofactor) ที่เร่งปฏิกิริยาการเติมหมู่ hydroxyl เข้าไปที่สารประกอบกลุ่มฟีนอลิกหลายชนิดได้มีการศึกษาและมีการวิเคราะห์โครงสร้างผลึกของเอนไซม์กลุ่มนี้เป็นอย่างดี ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นสองกลุ่มใหญ่ ๆ คือ single-component flavin-dependent hydroxylases และ two-component flavin-dependent hydroxylases (ดังภาพข้างล่าง) การเร่งปฏิกิริยาของเอนไซม์กลุ่มนี้มีประโยชน์เพื่อปรับเปลี่ยนโครงสร้างของสารประกอบฟีนอลิกให้ได้สารประกอบที่มีมูลค่ามากขึ้น



ภาพแสดงการเร่งปฏิกิริยาของเอนไซม์ในกลุ่ม
single-component flavin-dependent hydroxylases



ภาพแสดงการเร่งปฏิกิริยาของเอนไซม์ในกลุ่ม
two-component flavin-dependent hydroxylases

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เชิงลึกถึงกลไกการเร่งปฏิกิริยาของเอนไซม์ทั้งสองกลุ่มนี้ โดยได้วิเคราะห์กลไกการเร่งปฏิกิริยาเชิงลึกของเอนไซม์ 3-hydroxy-benzoate 4-hydroxylase (PHBH) และ 3-hydroxy-benzoate 6-hydroxylase ซึ่งเป็นตัวแทนเอนไซม์ในกลุ่ม single-component flavin-dependent hydroxylases และเอนไซม์ 3-hydroxyphenylacetate 4-hydroxylase (HPAH) ซึ่งเป็นตัวแทนเอนไซม์ในกลุ่ม two-component flavin-dependent hydroxylases ผลการวิเคราะห์พบว่า เอนไซม์ในกลุ่มเดียวกันจะเร่งปฏิกิริยาได้เหมือนกันแต่มีโครงสร้างที่จำเพาะเพื่อควบคุมการเกิดปฏิกิริยาเช่นการควบคุม pKa ของสารตั้งต้นการควบคุมการเกิดและเสถียรภาพของสารตัวกลาง C4a-hydroperoxyflavin การเข้าใจกลไกการเกิดปฏิกิริยาและบทบาทของกรดอะมิโนในบริเวณเร่งปฏิกิริยา (active site) จะเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยด้าน enzyme engineering เพื่อนำเอนไซม์กลุ่มนี้มาใช้เร่งปฏิกิริยาการสังเคราะห์สารที่มีมูลค่าต่อไปในอนาคต

การตีพิมพ์เผยแพร่

Chenprakhon, P., Pimviriyakul, P., Tongsook, C., & Chaiyen, P. (2020). Phenolic hydroxylases. *Enzyme*, 47, 283-326.
<https://doi.org/10.1016/bs.enz.2020.05.008>

เกมกระดานเพื่อการเรียนรู้ Logic Gates เบื้องต้นในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

โดย ดร. วรรัตน์ วงศ์เกีย

โดยส่วนใหญ่ในพิพิธภัณฑ์ องค์ความรู้เรื่องโลจิกเกต (logic gates) ถูกจัดแสดงผ่านนิทรรศการถาวรเพื่อสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์แก่ผู้มาเยี่ยมชม

เกมกระดานโลจิกเกตสร้างสรรค์ขึ้นมาเพื่อเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการสื่อสารความรู้เหล่านี้และพัฒนาแรงจูงใจภายในตนเองของผู้มาเยี่ยมชมที่เป็นเด็ก ๆ โลจิกเกตหลัก 3 เกต (AND OR และ NOT) ถูกผสมผสานอย่างกลมกลืนในเกมกระดานนี้ เป้าหมายหลักของเกมนี้ คือ ต้องการให้เด็ก ๆ สร้างสรรค์กลยุทธ์ในการทำภารกิจให้สำเร็จลุล่วงโดยการใช้เงื่อนไขต่าง ๆ เรื่องราวของเกมอ้างอิงมาจากเทพนิยายเพื่อดึงดูดให้เด็ก ๆ สนใจเล่นเกม (ดังรูปด้านล่าง) กิจกรรมทั้งหมดจัดขึ้นค่าย 1 วัน ของพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ สำหรับเด็ก ๆ ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาที่ 4-6 กิจกรรมเริ่มต้นด้วยการแนะนำกติกาการเล่นและเรื่องราวของเกมระหว่างที่เด็ก ๆ เล่นเกม เราสังเกตพฤติกรรมการเล่นและการพูดคุยโต้ตอบระหว่างผู้เล่นในกระดานเดียวกัน หลังจากเล่นเกมจบเด็ก ๆ เล่น Kahoot เพื่อทดสอบความเข้าใจขององค์ความรู้ที่สื่อสารผ่านเกมกระดาน และปิดท้ายด้วยการสรุปกิจกรรม



ภาพเกมกระดานเพื่อการเรียนรู้ Logic Gates เบื้องต้นในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

การตีพิมพ์เผยแพร่

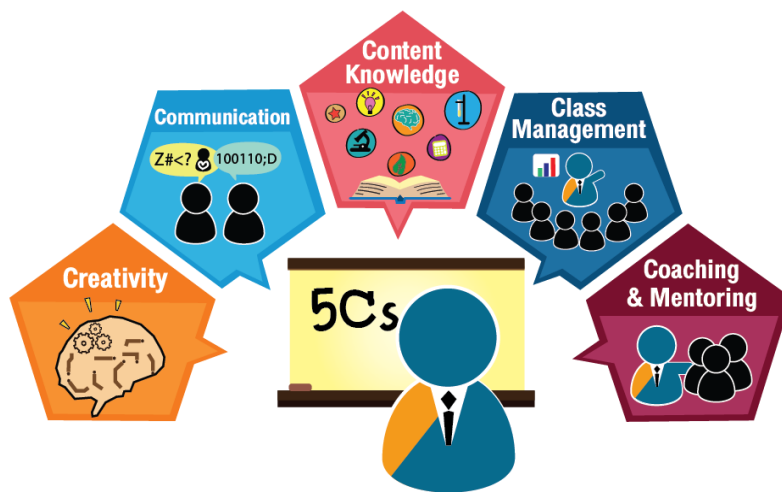
Chantatapimon, P., Nokkaew, A., Laosinchai, P., & Wongkia, W. (2020). The logic gate board game for promoting intrinsic motivation and understanding in the science museum. *Journal of Physics: Conference series*. 1521, 042112. doi:10.1088/1742-6596/1521/4/042112

2

Excellence in Learning Innovations, Outcome-Based for Globally-Competent Graduate



สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มีการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตและหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา (หลักสูตรนานาชาติ) ที่เปิดรับครู อาจารย์ นักการศึกษา นักศึกษาที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีด้านวิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์สุขภาพ และศึกษาศาสตร์ และบุคคลทั่วไป ทั้งชาวไทยและต่างประเทศ เพื่อเรียนรู้การสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา โดยเฉพาะสาขาทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ผ่านการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยยึดถือตามหลัก “5C” คือ



Creativity

กระบวนการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ คิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์ สามารถสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา อย่างมีเอกลักษณ์ทั้งสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่สร้างสรรค์ ดี และใหม่กว่าของเดิมที่มีอยู่ในสากล

Communication

กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารได้ดีในฐานะผู้รับและถ่ายทอด ทั้งการใช้ภาษาพูดและภาษากาย การใช้เทคโนโลยีหรือไม่ใช้เทคโนโลยี

Content Knowledge

กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นเนื้อหาพร้อมกับวิธีการถ่ายทอดความรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและพื้นฐานผู้เรียน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จริงและเรียนรู้ตลอดชีวิต

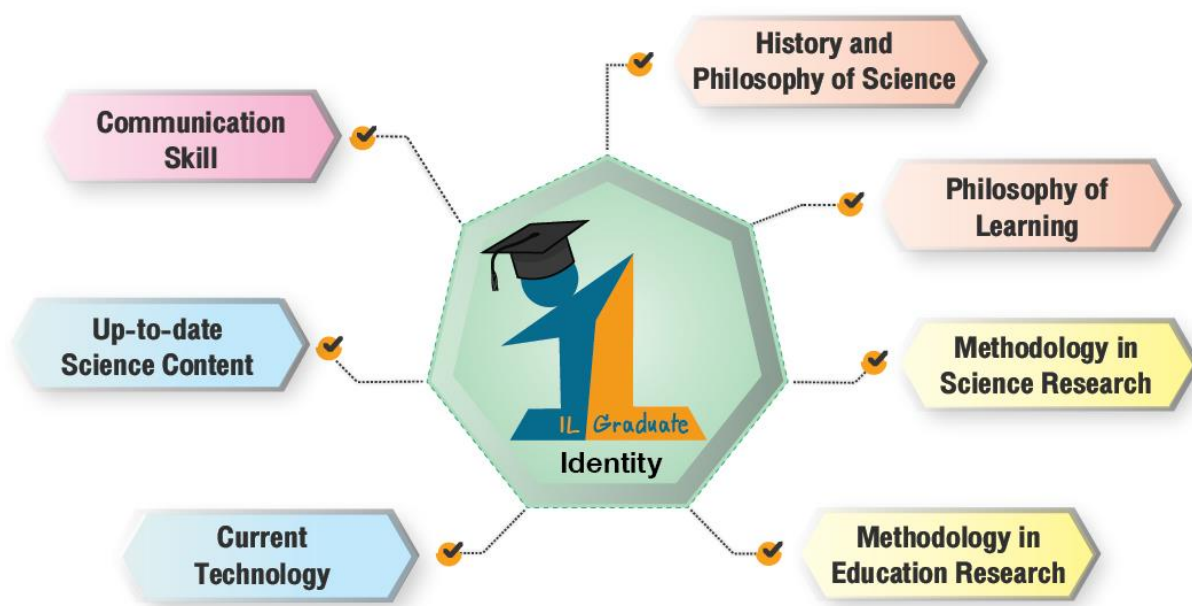
Class management

การจัดการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียนและสิ่งที่กำลังเรียน เช่น การจัดสภาพชั้นเรียน การสาธิต การใช้สื่อ และการปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนและผ่านระบบออนไลน์ อย่างเหมาะสม เพื่อให้ได้ผลสูงสุด

Coaching & Mentoring

กระบวนการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญที่อาจารย์เป็นผู้อำนวยความสะดวกเพื่อนำผู้เรียนแต่ละคนให้ขึ้นมาอยู่ในระดับที่สามารถเรียนรู้ร่วมกันในหัวข้อต่าง ๆ และช่วยกันเสริมพลังซึ่งกันและกัน

สถาบันฯ มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีอัตลักษณ์ที่สำคัญคือ “รู้จริง รู้นาน รู้สร้างสรรค์ และสื่อสารได้”



ข้อมูลจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา

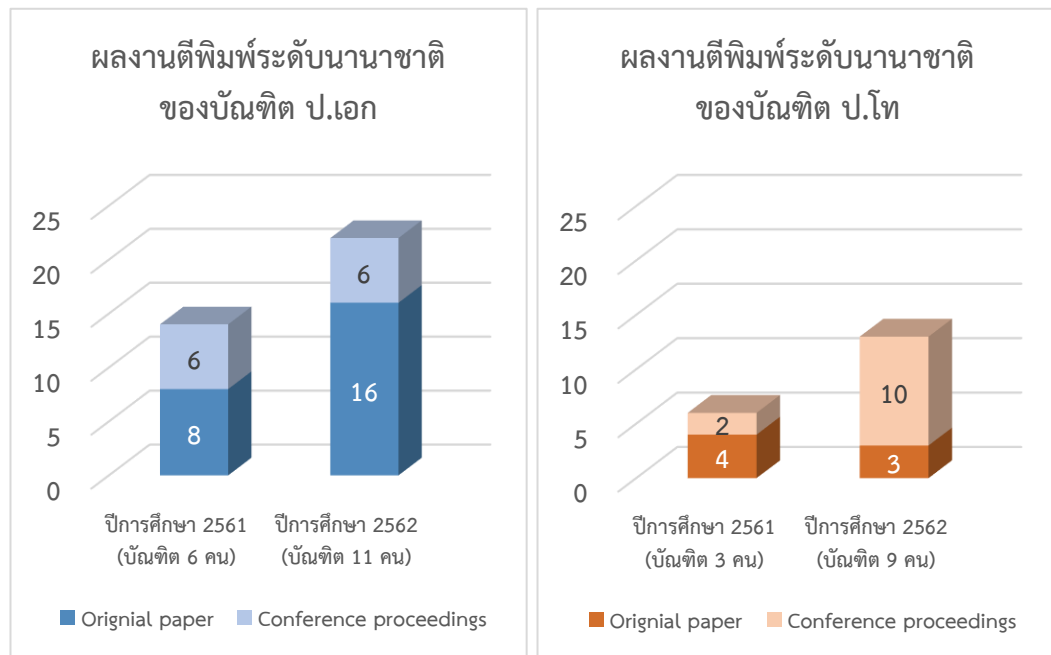
ผู้สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาเอก		
ปี	จำนวน (คน)	ระยะเวลาเฉลี่ย
2557	0	NA
2558	5	5 ปี 10 เดือน
2559	2	6 ปี 10 เดือน
2560	3	6 ปี 7 เดือน
2561	6	6 ปี 2 เดือน
2562	11	5 ปี 7 เดือน

ผู้สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาโท		
ปี	จำนวน (คน)	ระยะเวลาเฉลี่ย
2557	6	2 ปี 5 เดือน
2558	7	2 ปี 11 เดือน
2559	1	5 ปี 3 เดือน
2560	7	2 ปี 5 เดือน
2561	3	3 ปี 3 เดือน
2562	9	2 ปี 7 เดือน

ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา



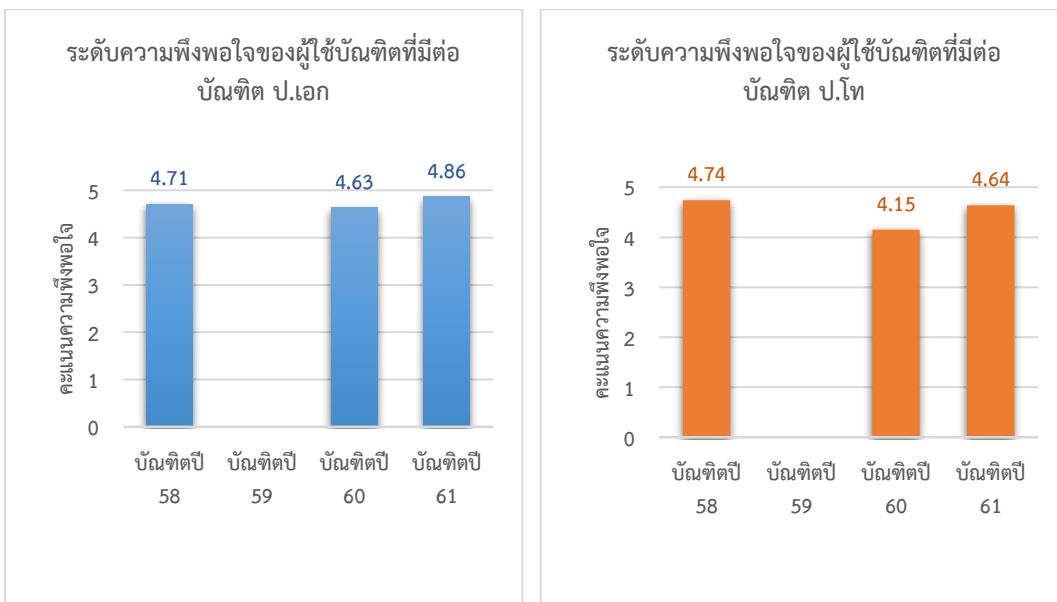
จำนวนผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ระดับนานาชาติของผู้สำเร็จการศึกษา



คุณภาพบัณฑิต



ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต (สำรวจหลังบัณฑิตสำเร็จการศึกษา 1 ปี)



ทุนสนับสนุนนักศึกษา



ทุนการศึกษา

นักศึกษาของสถาบันฯ มีโอกาสได้รับทุนสนับสนุนการศึกษาจากแหล่งทุนที่หลากหลาย เช่น

- ทุน Mahidol – Norway Capacity Building Initiative for ASEAN (CBIA)
- ทุนรัฐบาลไทยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม)
- ทุน Living Allowance Scholarship 2019
- ทุนพัฒนาบุคลากร จากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- ทุนลดหย่อนค่าหน่วยกิตและค่าทำวิทยานิพนธ์ จากสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้



ทุนสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการนานาชาติของนักศึกษา

แหล่งทุน	จำนวนทุนสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ (บาท)		
	ปีงบประมาณ 2561	ปีงบประมาณ 2562	ปีงบประมาณ 2563*
สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้	195,589.00	319,898.06	19,228.90
บัณฑิตวิทยาลัย มม.	171,866.00	153,683.97	-
รวม	367,455.00	473,582.03	19,228.90

หมายเหตุ: * ปีงบประมาณ 2563 มีสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลให้นักศึกษาไม่สามารถเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติแบบ on-site conference ได้

กิจกรรมพัฒนานักศึกษา ปีการศึกษา 2562

ในปีการศึกษา 2562 คือ ช่วงเวลาตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2562 - กรกฎาคม 2563 นักศึกษาในหลักสูตรของสถาบันฯ ได้รับการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ครอบคลุมทั้งด้านวิชาการ, Soft Skills และประสบการณ์ในต่างประเทศ

การพัฒนาด้านวิชาการ

- 26 พ.ย. 62 การอบรมเชิงปฏิบัติการ หัวข้อ “Creating Games for Social Good and STEM Learning” โดย Mr. Pat Yongpradit Code.org ประเทศสหรัฐอเมริกา
- 16 ม.ค. 63 สัมมนาพิเศษ หัวข้อ “Effective classroom management: Case study from teacher professional development project” โดย ผศ.ดร.สิทธิชัย วิชัยดิษฐ์ คณะวิทยาการการเรียนรู้และศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- 13 ก.พ. 63 สัมมนาพิเศษ หัวข้อ “Make and play with local toys for STEAM +1 education at the science museum” โดย ดร.พินุช กัมมทิลก องค์กรพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.)



ภาพบรรยากาศการบรรยายพิเศษ หัวข้อ “Creating Games for Social Good and STEM Learning”

การพัฒนา Soft Skills

- 3 ก.ย. 62 การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเขียนโครงการเพื่อของบประมาณสนับสนุนการวิจัย”
- 27 ก.ย. 62 โครงการพัฒนาทักษะการพูดในที่สาธารณะและการพูดเชิงวิชาการ หัวข้อ “Public and Academic Speaking” โดย ดร.ชนกพร พัวพัฒนกุล คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- 19 ต.ค. 62 การพัฒนาทักษะการเป็นวิทยากร ผ่านการเป็นผู้ช่วยวิทยากรในโครงการ การอบรมเชิงปฏิบัติการ คิดโค้ด (Kid Code)



ภาพบรรยากาศการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเขียนโครงการเพื่อของบประมาณสนับสนุนการวิจัย”

การเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

❖ นักศึกษาระดับปริญญาเอก

ลำดับที่	การประชุม	ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา
1	Twenty-sixth International Conference on Learning ณ Queen's University Belfast, Belfast ประเทศไอร์แลนด์เหนือ ระหว่างวันที่ 22 กรกฎาคม – 1 สิงหาคม 2562	Miss Ong Dee Jean
2	The International Focus of the 2019 Computer Science Education Conference (CSEdCon), Code.org, Las Vegas, Nevada, United States of America ระหว่างวันที่ 10-12 กันยายน 2562	น.ส.วีณา เนาวประทีป น.ส.อริยญา ตรีคุณประภา

❖ นักศึกษาระดับปริญญาโท

ลำดับที่	การประชุม	ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา
1	The 7 th International Conference on Education (ICE 2020) ประเทศไทย เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2563	น.ส.พิชานันท์ น้อยท่าทอง นายสิรภพ นักเสียง



ภาพ น.ส.วีณา เนาวประทีป (ซ้าย) และ น.ส.อริยญา ตรีคุณประภา (ขวา) ถ่ายภาพร่วมกับ Prof.Dr.Tim Bell, Founder of csunplugged.org, Department of Computer Science and Software Engineering, University of Canterbury ในงาน The International Focus of the 2019 Computer Science Education Conference (CSEdCon), Code.org, Las Vegas, Nevada, United States of America

การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในต่างประเทศ

ในปีการศึกษา 2562 นักศึกษาของสถาบันฯ ได้เข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ณ National Taiwan University of Science and Technology Education โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มตามช่วงระยะเวลาที่เข้าร่วม

ช่วงระยะเวลาที่เข้าร่วม	นักศึกษาที่เข้าร่วม
30 มิถุนายน – 18 กันยายน 2562	นักศึกษาระดับปริญญาโท 1. Miss Jia Hua Zhao
25 กันยายน – 25 ตุลาคม 2562	นักศึกษาระดับปริญญาเอก 1. น.ส.วิณา เนาวประทีป 2. น.ส.อริยชยา ตรีคุณประภา 3. นายสรยุทธ ฐัญญู ปัญญาเสฏฐ 4. นายชนยุตม์ ช้างเพชร



ภาพ Miss Jia Hua Zhao (ขวา) นักศึกษาระดับปริญญาโทของสถาบันฯ
ถ่ายภาพร่วมกับ Prof.Dr.Gwo-Jen Hwang (คนที่ 2 จากขวา)
ณ National Taiwan University of Science and Technology Education



ภาพ นายสรยุทธ ฐัญญู ปัญญาเสฏฐ (ซ้าย) และ
นายชนยุตม์ ช้างเพชร (คนที่ 2 จากซ้าย) นักศึกษา
ปริญญาเอกของสถาบันฯ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านวิจัยกับ
Professors ณ National Taiwan University of Science
and Technology Education



ภาพ น.ส.วิณาเนาวประทีป (นั่งซ้าย) และ
น.ส.อริยชยา ตรีคุณประภา (นั่งคนที่ 3 จากซ้าย) นักศึกษา
ปริญญาเอกของสถาบันฯ ถ่ายภาพร่วมกับ Prof.Dr.Gwo-
Jen Hwang ณ National Taiwan University of
Science and Technology Education

กิจกรรมศิษย์เก่าสัมพันธ์ ปีการศึกษา 2562

ในปีการศึกษา 2562 สถาบันฯ มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมความผูกพัน ความภาคภูมิใจในสถาบันฯ โดยเชิญศิษย์เก่าเข้าร่วมกิจกรรมกับคณาจารย์ บุคลากรสายสนับสนุน และศิษย์ปัจจุบัน ดังนี้

21 ส.ค. 62	กิจกรรมเสวนา “ศิษย์เก่า IL และการต่อยอดงานวิจัยเพื่อพัฒนาการศึกษาไทย” มีผู้ร่วมเสวนา ดังนี้ 1. รศ.ดร.ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์ (ประธานหลักสูตรฯ ของสถาบันฯ) 2. ผศ.ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงศ์ (อาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ) 3. ผศ.ดร.สุระ วุฒิพรหม (อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) 4. ดร.อภิสิทธิ์ ธงไชย ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) 5. ดร.นัฐจิรา บุศย์ดี (อาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) 6. ดร.บัลลังก์ เนื่องแสง (อาจารย์ คณบดีคณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา)
3 ก.ย. 62	โครงการ “สานสัมพันธ์พี่น้อง IL ประจำปีการศึกษา 2562” โดยศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน เข้าร่วมกิจกรรมต้อนรับน้องใหม่ด้วยกัน
9 ก.ย. 62	โครงการแรงบันดาลใจสู่ความสำเร็จ จากรุ่นพี่สู่รุ่นน้อง หัวข้อ “From Industrial Waste to Chemical Education” โดย ดร.ชัชฎาภรณ์ พิณทอง อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
30 ก.ย. 62	โครงการแสดงความยินดีศิษย์บัณฑิตและมหาบัณฑิตใหม่ เนื่องในโอกาสรับพระราชทานปริญญาบัตร ประจำปีการศึกษา 2561



ภาพบรรยากาศกิจกรรมเสวนา “ศิษย์เก่า IL และการต่อยอดงานวิจัยเพื่อพัฒนาการศึกษาไทย”



ภาพบรรยากาศแสดงความยินดีแก่บัณฑิต ปี 61



ภาพบรรยากาศ “สานสัมพันธ์พี่น้อง IL”

ความภาคภูมิใจของหลักสูตร



นายอภิวัฒน์ รัตนพุกษ์ (บัณฑิต ป.โท)
ได้รับทุนโครงการส่งเสริมการผลิตครูที่มีความสามารถพิเศษ
ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (สควค.)
ประเภท Super Premium จากสถาบันส่งเสริมการสอน
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ไปศึกษาต่อ ณ
University of Wollongong เครือรัฐออสเตรเลีย



นางสาวนันทิดา บุชรากัม (บัณฑิต ป.โท)
ได้รับรางวัลเกียรติยศสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา
ที่มีผลการเรียนดีเยี่ยม (Dean's List)
ประจำปีการศึกษา 2562
จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล



นางสาวชัชฎาภรณ์ พินทอง (บัณฑิต ป.เอก)
ได้รับรางวัล Distinguished Thesis Award 2019
สาขา Humanities, Social Science, Education, and
Liberal Arts จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยานิพนธ์เรื่อง "An Inquiry-Based Learning Activity to Promote
Student's Understanding of the Relationship among Concepts of
Acid-Base Titration, pKa, Equivalence Points, and the Molar
Extinction Coefficients"

การตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร

สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ได้ดำเนินการส่งหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา (หลักสูตรนานาชาติ) ได้รับการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร ตามเกณฑ์ AUN-QA มหาวิทยาลัยมหิดล รูปแบบ 3.0 (MU AUN-QA Assessment 3.0) ปีงบประมาณ 2563 ในระหว่างวันที่ 26-27 สิงหาคม 2563 โดยมี ผศ.ดร.สตรียรัตน์ ธาดากานต์ และ ผศ.ดร. ทพ.กวิน ลิปิยารักษ์ ผู้ตรวจประเมินมา เป็นผู้ตรวจประเมิน โดยหลักสูตรของสถาบันฯ ทั้งสองหลักสูตรได้ผ่านการรับรองตามเกณฑ์ AUN-QA มหาวิทยาลัยมหิดล รูปแบบ 3.0 เป็นที่เรียบร้อย



ภาพบรรยากาศ การตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร
ตามเกณฑ์ AUN-QA มหาวิทยาลัยมหิดล รูปแบบ 3.0

3

Excellence in Professional Services and Societal Engagement



สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ขับเคลื่อนพันธกิจด้านบริการวิชาการ โดยบูรณาการกับการเรียนการสอนและการวิจัย กล่าวคือ ประยุกต์ความรู้และนวัตกรรมที่เกิดจากการค้นคว้าวิจัยบูรณาการกับวิธีการจัดการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่ม รวมทั้งข้อมูลที่ได้จากการบริการวิชาการจะย้อนกลับไปใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัย โดยในปีงบประมาณ 2563 สถาบันฯ ได้จัดกิจกรรมบริการวิชาการผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการ การสัมมนาวิชาการ ให้บริการศึกษาดูงาน และให้บริการสอบเทียบและปรับเทียบเครื่องมือ

โครงการเปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม

สถาบันฯ จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “เปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม” สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยเป็นบริการวิชาการที่จัดต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีเอกลักษณ์ มีความแตกต่างจากการบริการวิชาการของหน่วยงานอื่น กล่าวคือ เป็นกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่ใช้สื่อและนวัตกรรมที่ได้จากการค้นคว้าวิจัยของบุคลากรของสถาบันฯ อาทิ

- กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ เช่น กิจกรรมแสงสี โดยใช้เครื่องผสมแสงสี (Color Light Mixer), กิจกรรมตามล่าหาสปีชีส์, ใครคือคนร้ายกันนะ?, การสำรวจไอโอติน
- กิจกรรม PBL เช่น Who is polluter?
- กิจกรรม STEM เช่น Creative Thinking, Robotic Hands, Roller Coaster, การผลิตเกลือเสริมไอโอติน, ทรงตันเพลโต, Nana House, ฟันผิวมหัศจรรย์
- กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการเล่นเกมต่าง ๆ เช่น เกมมด, Board game, Rescue the wild boar, Mangrove Survivor, Math Kingdom เป็นต้น

ข้อมูลการจัดโครงการเปิดโลกทัศน์ฯ ปีงบประมาณ 2561-2563

ข้อมูล	ปีงบประมาณ 2561	ปีงบประมาณ 2562	ปีงบประมาณ 2563
จำนวนครั้งที่จัด	9	10	7
จำนวนหน่วยงานที่เข้ารับบริการ	6	8	7
จำนวนผู้เข้าร่วม	719	942	671

รายชื่อหน่วยงานที่เข้าร่วมโครงการเปิดโลกทัศน์ฯ ปีงบประมาณ 2563

วันเดือนปี	โรงเรียน	จังหวัด	ประเภทลูกค้า		กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน (คน)
			เก่า	ใหม่		
2-4 ต.ค. 62	เบญจมะมหาราช	อุบลราชธานี	✓		ม.5	74
23-24 พ.ย. 62	สรรพวิทยาคม	ตาก	✓		ม.3 และ ม.6	58
11 ธ.ค. 62	ตึกพังงาวิทยายน	พังงา	✓		ม.1 และ ม.4	176
20 ม.ค. 63	เตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ	นนทบุรี	✓		ม.3	72
4-5 ก.พ. 63	พรหมานุสรณ์	เพชรบุรี	✓		ม.4	72
1, 8 และ 15 ส.ค. 63	สามเสนวิทยาลัย	กรุงเทพฯ		✓	ม.1	148
21 ก.ย. 63	สวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี	นนทบุรี		✓	ม.3	36



บรรยากาศการทำกิจกรรมเปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม
(สามารถดูภาพบรรยากาศกิจกรรมอื่น ๆ จาก QR Code ด้านล่าง)



เปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม
โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ
จังหวัดนนทบุรี วันที่ 20 มกราคม 2563



เปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม
โรงเรียนพรหมานุสรณ์ จังหวัดเพชรบุรี
ระหว่างวันที่ 4 – 5 กุมภาพันธ์ 2563

โครงการหลักสูตรระยะสั้น (Short Course)

การบ่มเพาะความรู้จากประสบการณ์ตรง ในการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน การทำวิจัยของคณาจารย์ประจำรวมทั้งบุคลากรสายสนับสนุน ทำให้บุคลากรของสถาบันฯ มีความรู้ความเชี่ยวชาญ นำสู่การแบ่งปันความรู้สู่เพื่อนอาจารย์และบุคลากรในวงการศึกษา ผ่านโครงการจัดอบรมหลักสูตรระยะสั้น (Short Course) เป็นบริการวิชาการแก่สังคม โดยในปีงบประมาณ 2563 สถาบันฯ ได้จัดการอบรม/บรรยาย รวมทั้งหมด 7 ครั้ง

วันเดือนปี	หัวข้อ	สถานที่	วิทยากร	ผู้เข้าร่วม (คน)
6 ต.ค. 2562	คิดโค้ด (Kid Code) รุ่นที่ 1	ห้อง 109 อาคารปัญญา พิพัฒน์ มหิตล ศาลายา	ผศ.ดร.น้าค่าง ศรีวัฒนาโรทัย อ.ดร.ปรเมศวร์ เหล่าสินชัย อ.ดร.พัชรพรรณ ศิริวัฒน์	11
15 – 16 ต.ค. 2562	การจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติ ของสมอง หรือ Brain-Based Learning รุ่นที่ 2	มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตบางเขน กทม.	รศ.ดร.นพ.ชัยเลิศ พิธิพรชัย	30
19 ต.ค. 2562	คิดโค้ด (Kid Code) รุ่นที่ 2	ห้อง 109 อาคารปัญญา พิพัฒน์ มหิตล ศาลายา	ผศ.ดร.น้าค่าง ศรีวัฒนาโรทัย อ.ดร.พัชรพรรณ ศิริวัฒน์	7
19 ต.ค. 2562	พามาโค้ด (PaMa Code) รุ่นที่ 1	ห้อง 109 อาคารปัญญา พิพัฒน์ มหิตล ศาลายา	ผศ.ดร.วัชร เกษพิชัยณรงค์ อ.ดร.ปรเมศวร์ เหล่าสินชัย อ.ดร.วรารัตน์ วงศ์เกีย	6
28 - 29 ม.ค. 2563	การจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติ สมอง หรือ Brain - Based Learning รุ่นที่ 3	โรงแรมศาลายา พาววิล เลี่ยน วิทยาลัยนานาชาติ มหิตล ศาลายา	รศ.ดร.นพ.ชัยเลิศ พิธิพรชัย	69
3 – 4 ส.ค. 2563	NeuroLeadership for Innovative and Strategic Executives (NISE): ภาวะผู้นำ เชิงประสาทวิทยาศาสตร์สำหรับ ผู้บริหารเชิงนวัตกรรมและกลยุทธ์	โรงแรมโนโวเทล กรุงเทพ สุขุมวิท 20	รศ.ดร.นพ.ชัยเลิศ พิธิพรชัย	35
17 – 18 ก.ย. 2563	เทคนิคการสร้างนวัตกรรม การเรียนรู้ สำหรับผู้เรียนแห่ง ศตวรรษที่ 21	ห้อง 109 อาคารปัญญา พิพัฒน์ มหิตล ศาลายา	ผศ.ดร.ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม ผศ.ดร.วัชร เกษพิชัยณรงค์ ผศ.ดร.น้าค่าง ศรีวัฒนาโรทัย	26



ภาพบรรยากาศการอบรม “คิดโค้ด (Kid Code)” รุ่นที่ 1



ภาพบรรยากาศการอบรม “คิดโค้ด (Kid Code)” รุ่นที่ 2



ภาพบรรยากาศการอบรม “การจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสมอง หรือ Brain-Based Learning รุ่นที่ 2”



ภาพบรรยากาศการอบรม “การจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสมอง หรือ Brain-Based Learning รุ่นที่ 3”



ภาพบรรยากาศการอบรม “พามาโค้ด (PaMa Code)” รุ่นที่ 1



ภาพบรรยากาศการอบรม “เทคนิคการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ สำหรับผู้เรียนแห่งศตวรรษที่ 21”

โครงการ NeuroLeadership for Innovative and Strategic Executives (NISE): ภาวะผู้นำเชิงประสาทวิทยาศาสตร์สำหรับผู้บริหารเชิงนวัตกรรมและกลยุทธ์

หลักสูตรนี้ถือได้ว่าเป็นนวัตกรรมทางการบริหาร เป็นหลักสูตรแรกของประเทศไทยที่บูรณาการเนื้อหาของหลักสูตรเป็นการบูรณาการหลักการทางประสาทวิทยาศาสตร์และการบริหารจัดการองค์กร ซึ่งเป็นศาสตร์ใหม่ที่มีการนำความรู้ และผลงานวิจัยทางประสาทวิทยาศาสตร์การรู้จำ (Cognitive Neuroscience) จิตวิทยาและประสาทพฤติกรรมศาสตร์ (Psychology and Behavioral Neuroscience) มาใช้เป็นหลักการพื้นฐานในการคิด วิเคราะห์ ตัดสินใจ แก้ไขปัญหา วางแผน อ่านลักษณะนิสัยและพฤติกรรมของผู้ร่วมงานในทุกระดับชั้น รู้จักวิธีควบคุมอารมณ์ตนเองและผู้อื่น รู้จักเลือกใช้วิธีสื่อสารทั้งวจนภาษา (ภาษาพูด) และอวจนภาษา (ภาษากาย) ที่มีอิทธิพล สร้างแรงจูงใจ แรงบันดาลใจ สร้างทีมงาน กระตุ้นผู้ร่วมงานให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างราบรื่นและสร้างนวัตกรรมในองค์กร

เนื้อหาสาระของหลักสูตร ครอบคลุม

- **Brain-Based Model** ซึ่งเป็นโมเดลการบริหารตามธรรมชาติของสมอง ประกอบด้วย Status, Certainty, Autonomy, Relatedness และ Fairness
- **การอ่านคนลักษณะต่าง ๆ** ตาม DISCO Personality Style ประกอบด้วย Dominant, Influential, Supportive, Conscientious และ Open Personality Styles ซึ่งสามารถประยุกต์กับประสาทวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาการเป็นผู้นำและจูงใจคนเพื่อสร้างความร่วมมือและการมีอิทธิพลต่อผู้อื่น
- **เทคนิคการสร้างทีมงานเชิงกลยุทธ์** อันจะทำให้ผู้บริหารระดับสูงมีความรู้ ความสามารถ เปิดมุมมองและกระบวนทัศน์ให้เป็นผู้นำเชิงประสาทวิทยาศาสตร์ ที่มีกลยุทธ์และขั้นเชิงในการนำองค์กร ในยุคที่มีความพลิกผันทางเทคโนโลยี (Disruptive Technology) สู่ความสำเร็จขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

วิทยากรหลักของหลักสูตรนี้ คือ รองศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์ ชัยเลิศ พิชิตพรชัย ซึ่งมีประสบการณ์ด้านการบริหารองค์กรระดับสูง โดยเคยเป็นอธิการบดี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (พ.ศ.2556-2559) ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายนโยบายและสารสนเทศ และผู้อำนวยการผู้ก่อตั้งกองเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหิดล นอกจากนี้ ยังมีประสบการณ์การพัฒนาแผนยุทธศาสตร์ระดับมหาวิทยาลัยและระดับกรมในส่วนราชการอื่น ๆ อีกทั้งทำงานวิจัยด้านประสาทวิทยาศาสตร์ (Cognitive Neuroscience) โดยใช้เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าสมอง จิตวิทยาการเรียนรู้และการเป็นผู้นำ รวมทั้งมีความรู้ความสามารถทางด้านไอซีทีพัฒนาระบบสารสนเทศระดับ Enterprise

หลักสูตรดังกล่าว จัดขึ้นเมื่อวันที่ 3-4 สิงหาคม 2563 เวลา 08.30-16.30 น. ณ โรงแรมโนโวเทล สุขุมวิท 20 กรุงเทพฯ ผู้สนใจเข้าร่วมกิจกรรมรวม 35 คน (สามารถติดตามภาพกิจกรรมเพิ่มเติมได้ที่ https://il.mahidol.ac.th/th/innovative_learning_short_course_nise1/)



ภาพบรรยากาศโครงการ NeuroLeadership for Innovative and Strategic Executives (NISE):
ภาวะผู้นำเชิงประสาทวิทยาศาสตร์สำหรับผู้บริหารเชิงนวัตกรรมและกลยุทธ์”

โครงการเสวนาออนไลน์ (Webinar)

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในปัจจุบันประมาณ 2563 สถาบันฯ จึงได้จัดทำโครงการหลักสูตรระยะสั้นแบบออนไลน์ขึ้น จำนวน 2 ครั้ง

วันเดือนปี	หัวข้อ	สถานที่	วิทยากร	ผู้เข้าร่วม (คน)
23 ก.ค. 2563	เหลียวหลัง...แลหน้า...การเรียนรู้การสอนออนไลน์ช่วงโควิด-19 ที่ปฏิบัติได้จริง	ห้อง IL5 สถาบันนวัตกรรม การเรียนรู้	ผู้เสวนา: 1. รศ.ดร.นพ.ชัยเลิศ พิชิตพรชัย 2. รศ.ดร.พลังพล คงเสรี 3. ผศ.ดร.นพพล เผ่าสวัสดิ์ ผู้ดำเนินการเสวนา: ผศ.ดร.สุชัย นพรัตน์แจ่มจำรัส	74
26 ก.ย. 2563	Teaching Computational Thinking with CS Unplugged	ห้อง IL5 สถาบันนวัตกรรม การเรียนรู้	วิทยากร: Professor Dr. Tim Bell ผู้ดำเนินรายการ: อาจารย์ ดร.ปรเมศวร์ เหล่าสินชัย	38



ภาพบรรยากาศ Webinar หัวข้อ “เหลียวหลัง...แลหน้า...การเรียนรู้การสอนออนไลน์ช่วงโควิด-19 ที่ปฏิบัติได้จริง”



ภาพบรรยากาศการเสวนาออนไลน์ หัวข้อ “Teaching Computational Thinking with CS Unplugged”

สัมมนาวิชาการ การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

ในปีงบประมาณ 2563 สถาบันฯ เป็นเจ้าภาพหลัก ดำเนินการร่วมกับเจ้าภาพร่วม 5 หน่วยงาน ได้แก่ 1) สถาบันคลังสมองแห่งชาติ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม 2) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 3) สำนักวิชาศึกษาทั่วไป สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 4) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ 5) สถาบันการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในการจัดสัมมนาวิชาการ Scholarship of Teaching and Learning (SoTL): การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ครั้งที่ 6 ภายใต้ธีมหลักคือ “RDI for Disruptive Education: การวิจัยพัฒนา และนวัตกรรมในยุคพลิกผันทางการศึกษา” โดยการสัมมนาครั้งนี้จัดขึ้นเมื่อวันที่ 10 – 11 กันยายน 2563 ณ โรงแรมสุขุมวิท 20 กรุงเทพมหานคร

ในการนี้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร.ท.ทพ.ซัชชัย คุณาวิศรุต รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยมหิดล ให้เกียรติเป็นผู้กล่าวเปิดงาน โดยงานสัมมนาวิชาการครั้งนี้มีการจัดกิจกรรมวิชาการที่หลากหลาย ประกอบด้วย ปาฐกถาพิเศษ 2 หัวข้อ เสวนา 2 หัวข้อ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 1 หัวข้อ และการอบรมเชิงปฏิบัติการ 8 หัวข้อ ซึ่งได้รับเกียรติจากศาสตราจารย์ นายแพทย์สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล เลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เป็นวิทยากรปาฐกถาพิเศษ หัวข้อ “RDI for Disruptive Education” นอกจากนี้ รศ.ดร.นายแพทย์ ชัยเลิศ พิชิตพรชัย ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ เป็นวิทยากร เป็นวิทยากรปาฐกถาพิเศษ หัวข้อ “Cognitive Neuroscience for Education” และเสวนา หัวข้อ “Application of Cognitive Neuroscience for Disruptive Education”

การสัมมนาวิชาการครั้งนี้ มีผู้เข้าร่วมการสัมมนาวิชาการ จำนวนรวมทั้งสิ้น 170 คน



ภาพบรรยากาศงานสัมมนาวิชาการการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน (Scholarship of Teaching and Learning)

การจัดกิจกรรมในงานถนนสายวิทยาศาสตร์

สถาบันฯ ร่วมกับกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จัดกิจกรรม “ถนนสายวิทยาศาสตร์” รับวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2563 ระหว่างวันที่ 9-11 มกราคม 2563 ณ ในพื้นที่ถนนโยธีและถนนพระรามที่ 6 บริเวณรอบกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม โดยตัวแทนจากสถาบันฯ ได้แก่ ผศ.ดร.น้ำค้าง ศรีวัฒนาพัย และคุณวิภา เนาวประทีป ได้นำกิจกรรมการเรียนรู้ Coding มาจัดในงานนี้ด้วย



การให้บริการสำหรับการศึกษาดูงาน

ในปีงบประมาณ 2563 สถาบันฯ เป็นแหล่งศึกษาดูงาน แก่คณาจารย์และเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภายนอก จำนวนรวม 56 คน จาก 3 หน่วยงาน โดยสถาบันฯ ได้จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้แก่คณะผู้ศึกษาดูงาน รวมทั้งหมด 3 ครั้ง



วันที่ 10 ตุลาคม 2562 บุคลากร จำนวน 8 คน จากคณะศึกษาศาสตร์ สาขาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เยี่ยมชมการดำเนินงานพันธกิจวิจัย การศึกษา และบริการวิชาการของสถาบันฯ



วันที่ 12 พฤศจิกายน 2562 บุคลากร จำนวน 26 คน จากคณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พระพุทธรบาท เยี่ยมชมนวัตกรรมเพื่อสุขภาพของสถาบันฯ ตลอดจนการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning การจัดการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม และแนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรม



วันที่ 19 พฤศจิกายน 2562 บุคลากร จำนวน 22 คน จากวิทยาลัยบูรณาการศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เยี่ยมชมการบริหารจัดการด้านนวัตกรรมการเรียนการสอน และการบริหารจัดการด้านต่าง ๆ



การให้บริการสอบเทียบและปรับเทียบเครื่องมือ

ตามที่สถาบันฯ มีผลิตภัณฑ์เป็นเครื่องมือวัดปริมาณไอโอดีนในเกลือด้วยการอ่านค่าสี หรือ I-Reader ซึ่งเกิดจากการศึกษาวิจัยจนกลายมาเป็นผลิตภัณฑ์ที่สร้างรายได้ให้กับสถาบันฯ อย่างต่อเนื่อง ซึ่งกลุ่มเป้าหมายหลักของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และผู้ผลิตเกลือเสริมไอโอดีน ที่จำเป็นต้องผลิตเกลือเสริมไอโอดีนที่ได้มาตรฐาน เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับปริมาณไอโอดีนที่เพียงพอ ป้องกันการเกิดโรคคอพอก โดยเฉพาะผู้ที่ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งอาหารที่มีไอโอดีนอย่างเพียงพอได้ การควบคุมคุณภาพเกลือเสริมไอโอดีนให้ได้มาตรฐานจึงเป็นสิ่งจำเป็นยิ่ง ในการนี้สถาบันฯ จึงให้บริการสอบเทียบและปรับเทียบ (calibrate) เครื่อง I-Reader เพื่อให้การวัดค่าปริมาณไอโอดีนในเกลือมีความถูกต้องแม่นยำ



i-Learning Clinic

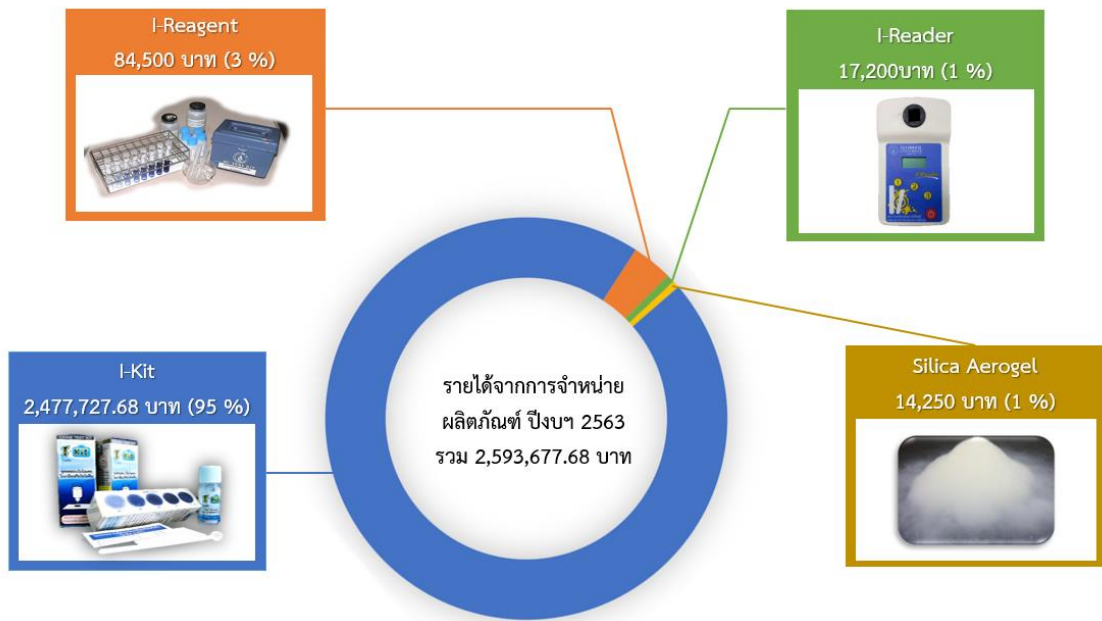
สถาบันฯ ได้จัดทำเว็บไซต์ i-Learning Clinic (<https://il.mahidol.ac.th/th/i-Learning-Clinic/>) ขึ้นเพื่อเป็นช่องทางในการแบ่งปันความรู้ และถาม-ตอบปัญหาทางด้านวิชาการ โดยมีเนื้อหาแบ่งเป็น 8 หมวดหมู่ ได้แก่ บทความทั่วไป บทความด้านเคมี บทความด้านฟิสิกส์ บทความทางด้านชีววิทยา บทความด้านคณิตศาสตร์ บทความด้านคอมพิวเตอร์ บทความด้านการจัดการเรียนการสอน บทความด้านวิจัย และบทความด้านภาษา

ประเภทบทความ	ปีงบประมาณ					
	ปีงบประมาณ 2561		ปีงบประมาณ 2562		ปีงบประมาณ 2563	
	เรื่อง	View *	เรื่อง	View *	เรื่อง	View *
ทั่วไป	17	11,008	73	145,743	36	41,441
ด้านเคมี	0	0	2	14,155	1	15
ด้านชีวเคมี	0	0	6	27,226	0	0
ด้านคณิตศาสตร์	1	505	1	191	0	0
ด้านคอมพิวเตอร์	4	21,539	19	29,980	13	4,861
ด้านการเรียนการสอน	2	4,813	20	21,896	13	6,689
ด้านวิจัย	3	685	6	845	3	33
ด้านภาษา	0	0	4	569	0	0
รวมทั้งหมด	27	38,550	131	240,605	66	53,039

หมายเหตุ * ยอด View สรุป ณ วันที่ 25 ธันวาคม 2563

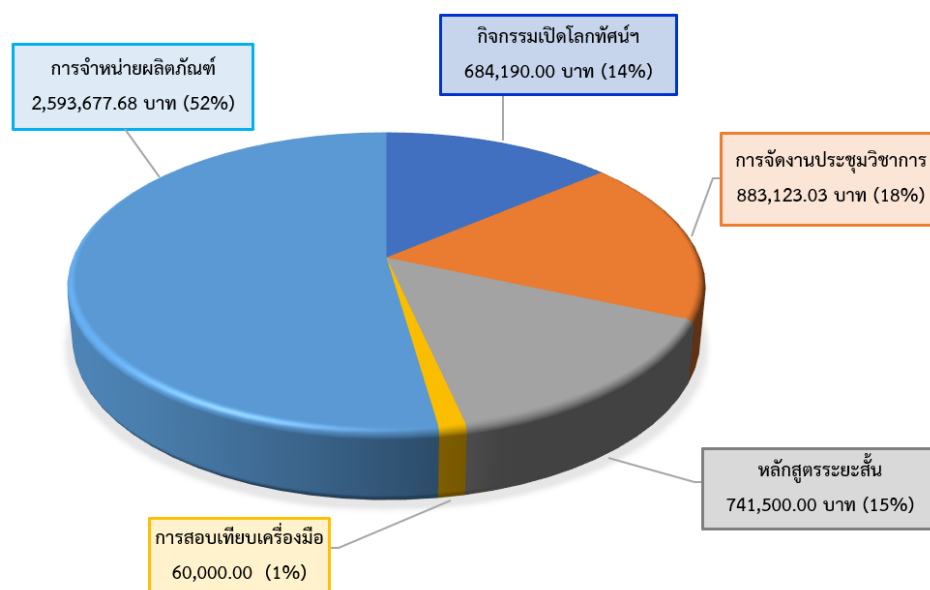
การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่เป็นผลผลิตจากงานวิจัย

ในปีงบประมาณ 2563 สถาบันฯ มีการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่เป็นผลผลิตจากงานวิจัยของสถาบันฯ จำนวน 5 รายการ ได้แก่ ชุดทดสอบไอโอดีนในเกลือชนิดขวดเดี่ยว (I-Kit) น้ำยาสำเร็จรูปสำหรับการหาปริมาณไอโอดีนในเกลือ (I-Reagent) เครื่องวัดไอโอดีนในเกลือ (I-Reader) และ Silica Aerogel มีรายได้รวมเป็นเงิน 2,593,677.68 บาท



รายได้จากการบริการวิชาการทุกรูปแบบ

ปีงบประมาณ 2563 สถาบันฯ มีรายได้จากการบริการวิชาการ รวมเป็นเงิน 4,962,490.71 บาท (ยังไม่หักค่าใช้จ่าย)

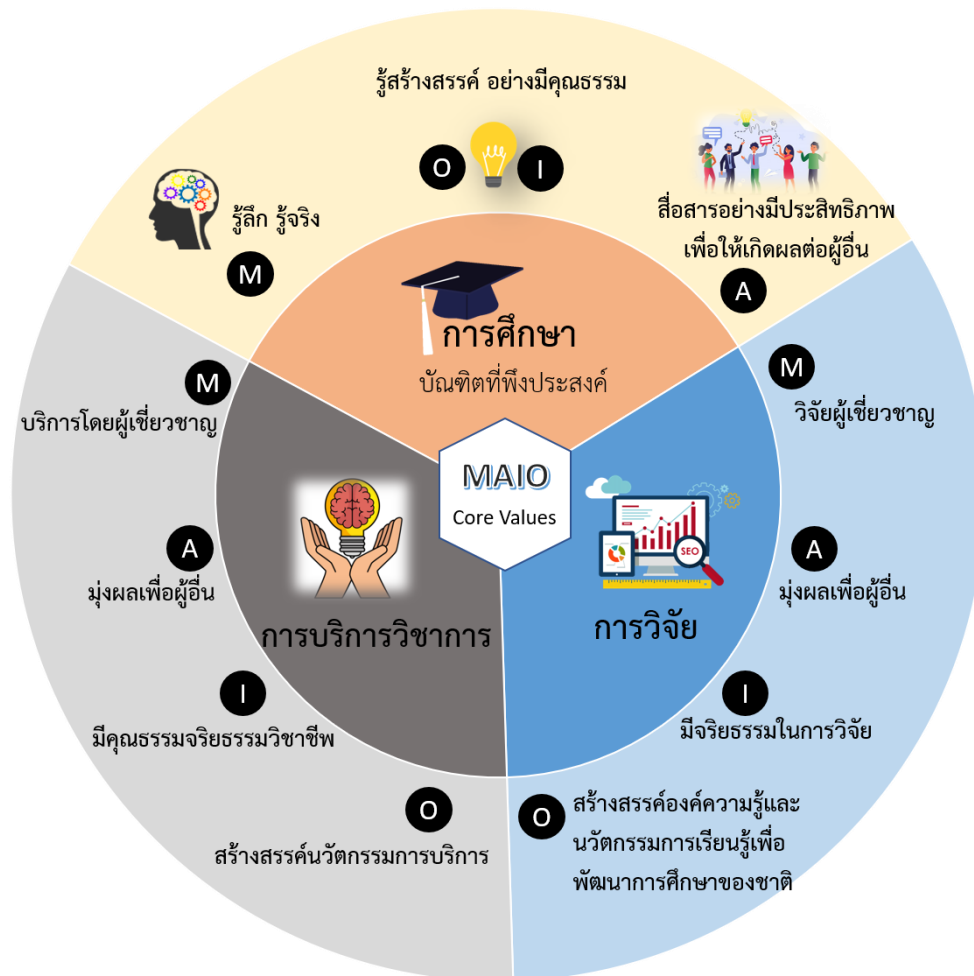


4

Excellence in Management for Sustainable Organization



สถาบันฯ เป็นองค์กรขนาดเล็ก มีพันธกิจหลัก คือ สร้างผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่มีประโยชน์ต่อสาธารณชนและเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณธรรมนำความรู้ สามารถสร้างนวัตกรรมการศึกษาเพื่อสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ดังนั้น สถาบันฯ จึงต้องบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งจะต้องมีความพร้อมด้านทรัพยากรบุคคลที่เหมาะสมต่อการดำเนินงานทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ต้องมีเสถียรภาพด้านการเงินการคลังที่เพียงพอในการดำเนินงานและการพัฒนาอย่างยั่งยืน มีระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการขับเคลื่อนทุกพันธกิจอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล และมีระบบคุณภาพที่ทำให้มั่นใจว่าจะนำสถาบันฯ สู่ความเป็นเลิศ มีภาพลักษณ์ที่มีความเด่นชัด บุคลากรมีค่านิยมและวัฒนธรรมเป็นไปในทิศทางเดียวกันทั้งองค์กร

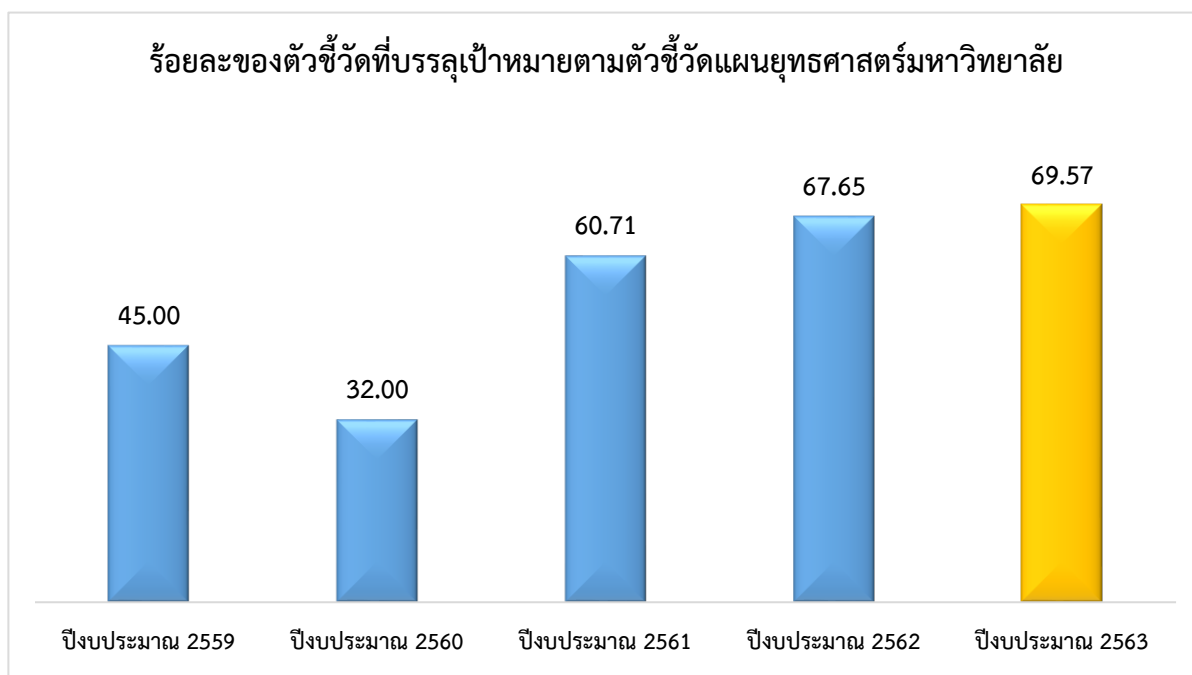


ด้านนโยบายและแผน

สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ดำเนินการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ทั้งในระยะสั้น และระยะยาว คือ ระยะ 5 ปี (พ.ศ.2561-2565) และระยะ 19 ปี (พ.ศ.2561-2579) เพื่อกำหนดทิศทาง แนวทางปฏิบัติตามพันธกิจให้สัมฤทธิ์ผลตามวิสัยทัศน์และเป้าประสงค์ขององค์กร ให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจในปัจจุบัน รวมถึงเพื่อสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยมหิดล และแผนยุทธศาสตร์ด้านการศึกษา ตลอดจนแผนยุทธศาสตร์ชาติ

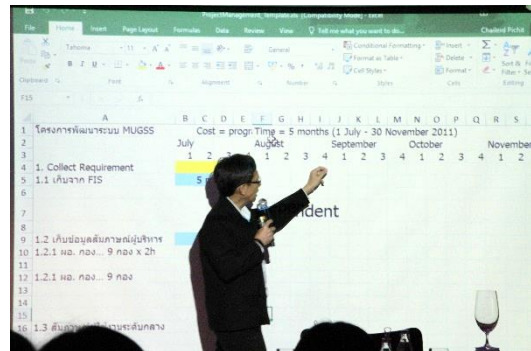
ผลการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์

สถาบันฯ มีการกำหนดตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายเพื่อติดตามผลการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์ จากการติดตามผลตามตัวชี้วัด พบว่า ปีงบประมาณ 2563 มีตัวชี้วัดที่บรรลุเป้าหมายคิดเป็นร้อยละ 69.57 ซึ่งสูงกว่า 4 ปีที่ผ่านมา



โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ “การปรับโครงสร้างการบริหารงาน และการจัดทำแผนปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563”

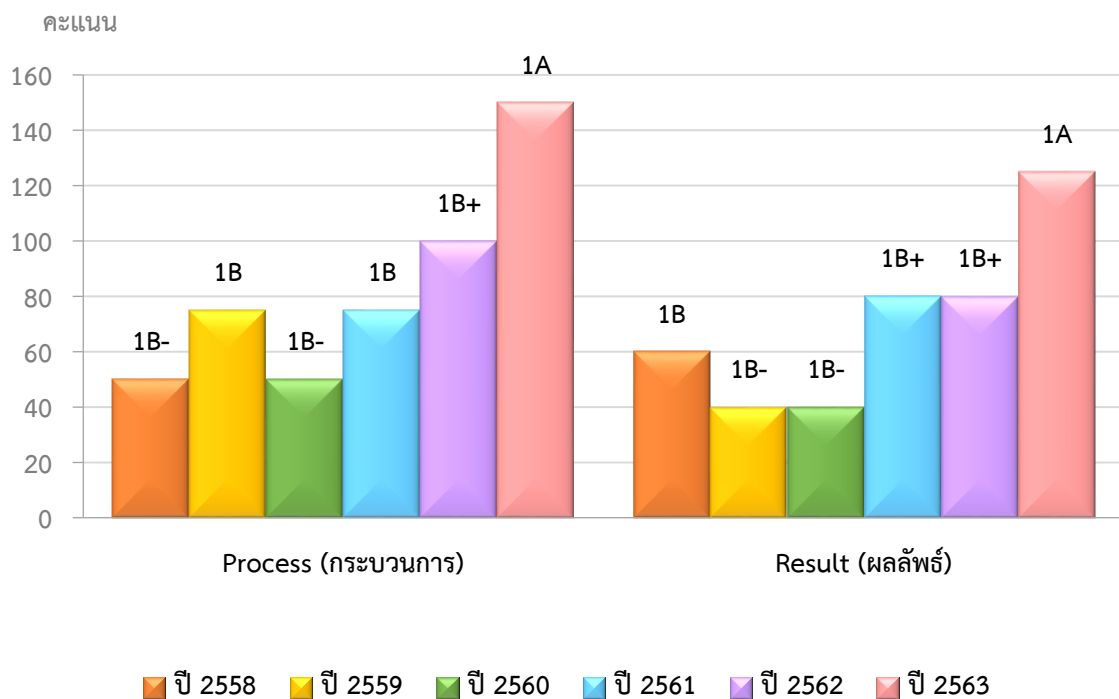
สถาบันฯ ร่วมกับศูนย์จิตตปัญญาศึกษา จัดโครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ “การปรับโครงสร้างการบริหารงาน และการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2563” เพื่อกำหนดกรอบทิศทาง วิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ของสถาบันฯ พร้อมร่วมกันทบทวน วิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานของสถาบันฯ ใน ปีงบประมาณที่ผ่านมาให้ดำเนินการตามแผนยุทธศาสตร์ไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งยังเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนในการปฏิบัติงาน เพื่อรองรับการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการบริหารงาน กระบวนการปฏิบัติงาน และการจัดทำแผนปฏิบัติการ ให้สนับสนุนยุทธศาสตร์และภารกิจของสถาบันฯ และมหาวิทยาลัยมหิดล ให้บรรลุจุดมุ่งหมายอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดนการจัดสัมมนาในครั้งนี้ จัดขึ้นระหว่างวันที่ 31 ตุลาคม – 2 พฤศจิกายน พ.ศ.2562 ณ จังหวัดชลบุรี มีผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรของทั้งสองส่วนงานเข้าร่วมอย่างพร้อมเพรียง



ด้านการพัฒนาคุณภาพระดับส่วนงาน

สถาบันฯ มีรักษาการแทนผู้อำนวยการฯ มาตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2558 จนถึงเดือนพฤษภาคม 2562 โดยในช่วงเวลาดังกล่าว สถาบันฯ ขับเคลื่อนพันธกิจด้านต่าง ๆ ในลักษณะประคับประคอง สำหรับการดำเนินงานด้านพัฒนาคุณภาพของส่วนงานได้ดำเนินการเฉพาะเพียงบางส่วนเท่านั้น ทั้งนี้ในการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานภายหลังจากที่สถาบันฯ มีผู้อำนวยการ คือ รศ.ดร.นพ.ชัยเลิศ พิธิพรชัย เข้ามารับตำแหน่งเมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2561 สถาบันฯ มีการพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานหลายด้าน ดังนั้น ผลการประเมินส่วนงานตามเกณฑ์คุณภาพ EdPEx คะแนนด้าน Process ค่อย ๆ ขยับสูงขึ้นตั้งแต่ปี 2561 เป็นต้นมา

คะแนน EdPEx ของสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ตั้งแต่ปี 2558 – 2563



ด้านทรัพยากรบุคคล

สถาบันฯ เป็นองค์กรขนาดเล็ก มีบุคลากรรวม 36 คน (ข้อมูล ณ ปีงบประมาณ 2563 แบ่งเป็น 2 สายงาน ได้แก่ สายวิชาการและสายสนับสนุน ซึ่งสายวิชาการประกอบด้วยอาจารย์ประจำสถาบันฯ ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกในสาขาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีศึกษา และศึกษาศาสตร์ เพื่อดำเนินการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรฯ การทำวิจัย การให้บริการวิชาการ โดยสามารถนำความรู้ใหม่จากการทำวิจัยของตนไปจัดบริการวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการศึกษา อีกทั้งยังสามารถนำความรู้ที่นำมาสอนนักศึกษาในชั้นเรียนได้ ซึ่งหมายถึงอาจารย์ของสถาบันฯ มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องผ่านการทำวิจัยเพื่อให้ได้ความรู้ใหม่ที่ทันสมัย มาจัดการเรียนการสอนและการบริการวิชาการ นอกจากนี้ สถาบันฯ ยังมีสายสนับสนุน ซึ่งส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี-โท รับผิดชอบงานคลังและพัสดุ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ งานการศึกษาและวิจัย และงานบริหารทั่วไป (ด้านนโยบายและแผน ด้านทรัพยากรบุคคล ด้านพัฒนาคุณภาพ ด้านธุรการและสารบรรณ) เพื่อสนับสนุนสายวิชาการและบริการนักศึกษา

ระดับการศึกษาและกลุ่มอายุของบุคลากร

ประเภทบุคลากร	ระดับการศึกษาสูงสุด				กลุ่มอายุ			รวม
	ต่ำกว่าตรี	ตรี	โท	เอก	Gen Y	Gen X	Baby Boomer	
พนักงานมหาวิทยาลัย สายวิชาการ (14 คน)								
1. ศาสตราจารย์	-	-	-	-	-	-	-	-
2. รองศาสตราจารย์	-	-	-	2	1	1	-	2
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	-	-	7	5	2	-	7
4. อาจารย์	-	-	-	5	2	2	1	5
พนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน (21 คน)								
1. งานคลังและพัสดุ	-	4	1	-	3	2	-	5
2. งานการศึกษาและวิจัย	-	1	4	-	4	1	-	5
3. งานเทคโนโลยีสารสนเทศ	-	3	2	1	2	4	-	6
4. งานบริหารทั่วไป								
- ด้านนโยบายและแผน	-	-	1	-	1	-	-	1
- ด้านทรัพยากรบุคคล		1	1	-	1	1	-	2
- ด้านพัฒนาคุณภาพ		1		-	1	-	-	1
- ด้านบริหารทั่วไป (ผู้ช่วย HR/สารบรรณ/บริการวิชาการ)			1	-	-	1	-	1
พนักงานเงินรายได้ (1 คน)								
1. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ	1	-	-	-	1	-	-	-
รวมทั้งหมด	1	10	10	15	21	14	1	36

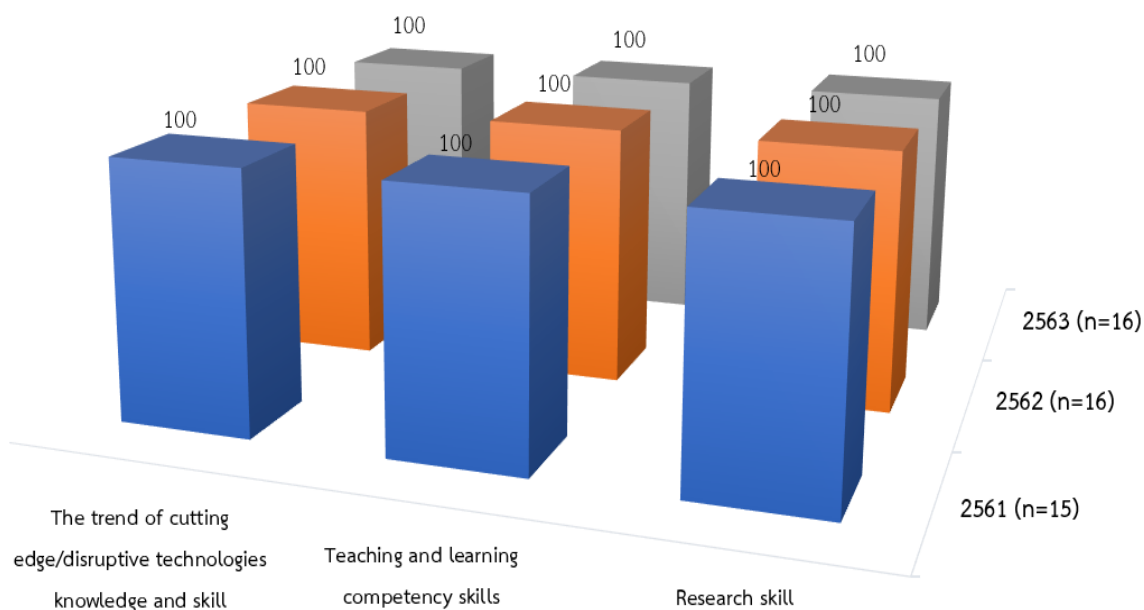
การพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านวิชาการและวิชาชีพ

❖ สายวิชาการ

อาจารย์ของสถาบันฯ ทุกคนมีความสนใจใฝ่เรียนรู้ ขวนขวายพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่วนงานให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่ โดยได้จัดสรรงบประมาณเป็นทุนสำหรับการพัฒนาศักยภาพทางด้านวิชาการและวิชาการทั้งในและต่างประเทศ ในหัวข้อต่าง ๆ อาทิ ความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีที่ทันสมัย ทักษะการจัดการเรียนการสอน และทักษะการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

การพัฒนาด้านวิชาการและวิชาชีพ ของบุคลากรสายวิชาการ	ปี 2561		ปี 2562		ปี 2563	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ในประเทศ	15	100	16	100	14	100
ต่างประเทศ	8	53	5	31	6	43

ร้อยละของบุคลากรสายวิชาการที่ได้รับการพัฒนาด้านวิชาการและวิชาชีพในหัวข้อต่าง ๆ



❖ สายสนับสนุน

สถาบันฯ ส่งเสริมให้บุคลากรสายสนับสนุน ได้รับการพัฒนาศักยภาพด้านวิชาการและวิชาชีพที่สอดคล้องกับลักษณะงานที่ปฏิบัติ ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ อาทิ การประชุมสัมมนา การอบรม การฟังบรรยาย และการเข้าร่วมงานมหกรรมคุณภาพของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ในปีงบประมาณ 2563 บุคลากรสายสนับสนุนทุกคนของสถาบันได้รับการพัฒนาทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพ (คิดเป็นร้อยละ 100)

นอกจากนี้ สถาบันฯ ยังส่งเสริมให้บุคลากรสายสนับสนุน ตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยที่เกิดจากงานประจำ โดยตั้งแต่ปีงบประมาณ 2561-2563 มีผลงานตีพิมพ์ของบุคลากรสายสนับสนุนตีพิมพ์เผยแพร่ ปีละ 1 เรื่อง

พิชามณูช กาทอง (2563). ประสิทธิภาพของโปรแกรมฝึกอบรมการเขียนโครงการเพื่อเก็บข้อมูลการวิจัย โดยใช้ค่าลงทะเบียนวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ (Research Supplies Fee) ของนักศึกษา สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล. วารสารสังคมศาสตร์บูรณาการ, 7(1), 135-152.

วิราวรรณ ฉายรัศมีกุล และอนงค์ ตั้งสุหน (2562). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจจ้างเหมางานดูแลภูมิทัศน์ ตามหลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคาของนักวิชาการพัสดุ มหาวิทยาลัยมหิดล. วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 4 (2), 1-12.

มนัสวี ศรีนนท์ (2561). การวิเคราะห์ความคาดหวังและความพึงใจของสถานศึกษาที่มีต่อจุลสารของสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 1 “พุทธปัญญาภิวัตน์สู่การพัฒนาที่ยั่งยืน” (น. 223-234). นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์พุทธปัญญาศรีทวารวดี.

การพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการประกันคุณภาพการศึกษา

❖ สายวิชาการ

ในปีงบประมาณ 2563 บุคลากรสายวิชาการของสถาบันฯ ได้รับการพัฒนาศักยภาพด้านการประกันคุณภาพการศึกษา จำนวน 4 คน ดังนี้

หลักสูตร/กิจกรรม ด้านการประกันคุณภาพ	สายวิชาการที่เข้าร่วม
หลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ “EdPEX Criteria Training” ครั้งที่ 14	รศ.ดร.จรงค์ศักดิ์ บัวระพันธ์
หลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ “MU Quality System for Executives: What CEOs need to know about quality”	ผศ.ดร.ภิรมย์ เชนประโคน
หลักสูตร “ผู้ตรวจประเมินตามเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร (MU AUN-QA Assessor Training)” รุ่นที่ 8	ผศ.ดร.มนต์อมร ปรีชารัตน์
หลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ “MU EdPEX Assessor Training” รุ่นที่ 8	ผศ.ดร.ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม

❖ สายสนับสนุน

ในปีงบประมาณ 2563 บุคลากรสายสนับสนุนของสถาบันฯ ได้รับการพัฒนาศักยภาพด้านการประกันคุณภาพการศึกษา จำนวน 3 คน ดังนี้

หลักสูตร/กิจกรรม ด้านการประกันคุณภาพ	สายสนับสนุนที่เข้าร่วม
อบรมเชิงปฏิบัติการ EdPEX Criteria Training ครั้งที่ 15	ดร.มนัสวี ศรีนนท์ น.ส.อนงค์นาฏ พัฒนศักดิ์ศิริ
MU AUN-QA Training for Support Staff	นายจุตรรงค์ พยอมแย้ม

การพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้าน Soft skills

งานทรัพยากรบุคคล ได้จัดกิจกรรมพัฒนาบุคลากรทั้งสายวิชาการและสายสนับสนุนด้าน Soft skills ในวันที่ 26 ธันวาคม 2563 โดยจัดเป็นฐานกิจกรรม 4 ฐาน ได้แก่

ฐานที่ 1

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ IL:
IL Smart Personality



ฐานที่ 2

การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ:
IL Happy Language



ฐานที่ 3

การพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์และการ
ทำงานเป็นทีม: IL New Seed



ฐานที่ 4

การพัฒนาสุขภาพร่างกาย: IL Energy Sport



การเตรียมความพร้อมบุคลากรในการสืบทอดตำแหน่งผู้บริหาร

สถาบันฯ มีนโยบายสร้างและพัฒนาผู้บริหารยุคใหม่ ตามกรอบแนวทาง Training Road Map ของมหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อให้บุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนของสถาบันฯ มีทัศนคติ ทักษะ ความรู้ จริยธรรมและคุณธรรม และเตรียมความพร้อมที่จะเป็นผู้บริหารที่มีศักยภาพและความสามารถในการบริหารจัดการ โดยบุคลากรทั้งสายวิชาการและสายสนับสนุน เข้าร่วมโครงการพัฒนานักบริหารระดับกลาง (Executive Development Program, MU-EDP) โครงการพัฒนาหัวหน้าภาควิชา (Head of Department Development Program, MU-HDP) และโครงการพัฒนานักบริหารระดับต้น (Supervisory Level Program, MU-SUP)

ณ ปัจจุบัน สถาบันฯ มีบุคลากรสายวิชาการผ่านการอบรมโครงการพัฒนานักบริหารระดับกลาง (MU-EDP) จำนวน 5 คน (36%) และโครงการพัฒนาหัวหน้าภาควิชา (MU-HDP) จำนวน 2 คน (14%) สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนผ่านการอบรมโครงการพัฒนานักบริหารระดับกลาง (MU-EDP) จำนวน 1 คน (5%) โครงการพัฒนานักบริหารระดับต้น (MU-SUP) จำนวน 12 คน (55%)



บุคลากรสายวิชาการที่ผ่านการอบรมด้านการบริหาร

MU-EDP		
1. ผศ.ดร.สุชัย	นพรัตน์แจ่มจำรัส	รุ่น 5
2. ผศ.ดร.วัชร	เกษพิชัยณรงค์	รุ่น 11
3. ผศ.ดร.พัชรินทร์	ปัญญาบุรี	รุ่น 12
4. ผศ.ดร.ปิยะฉัตร	จิตต์ธรรม	รุ่น 17
5. ผศ.ดร.น้ำค้าง	ศรีวัฒนาโรทัย	รุ่น 18

MU-HDP		
1. ผศ.ดร.ปิยะฉัตร	จิตต์ธรรม	รุ่น 3
2. ผศ.ดร.ขจรศักดิ์	บัวระพันธ์	รุ่น 4



บุคลากรสายสนับสนุนผ่านการอบรมด้านการบริหาร

MU-EDP		
1. น.ส.จิราพร	ธารแผ้ว	รุ่น 16

MU-SUP		
1. น.ส.อนงค์	ตังสุहन	รุ่น 1
2. น.ส.จันทร์รัตน์	หิรัญกิจรังษี	รุ่น 3
3. น.ส.อรวรรณ	ดวงสีโส	รุ่น 4
4. น.ส.จิราพร	ธารแผ้ว	รุ่น 6
5. น.ส.วรรณภา	คงตระกูล	รุ่น 6
6. ดร.มนัสวี	ศรีนนท์	รุ่น 7
7. น.ส.นันทิชา	กลิ่นพยอม	รุ่น 13
8. น.ส.อัจฉราพรรณ	โพธิ์ทอง	รุ่น 19
9. น.ส.ณัฏฐา	โพธิ์พล	รุ่น 21
10. นายธนายุทธ	อังกิตานนท์	รุ่น 22
11. นางวิภาวรรณ	ฉายรัศมีกุล	รุ่น 23
12. นายพัฒนพงศ์	คนเที่ยง	รุ่น 24

สวัสดิการสำหรับบุคลากร

สถาบันฯ ส่งเสริมคุณภาพชีวิตการทำงานที่ดีของบุคลากร ให้มีความสมดุลระหว่างการทำงานและชีวิต รวมถึงการมีสุขภาพที่ดีเพื่อเสริมสร้างและสนับสนุนให้บุคลากรเกิดความผูกพันต่อองค์กร โดยจัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีให้กับบุคลากรสถาบันฯ รวมทั้งจัดสวัสดิการและสิทธิประโยชน์โดยคำนึงถึงความต้องการของบุคลากรผ่านกองทุนสวัสดิการ

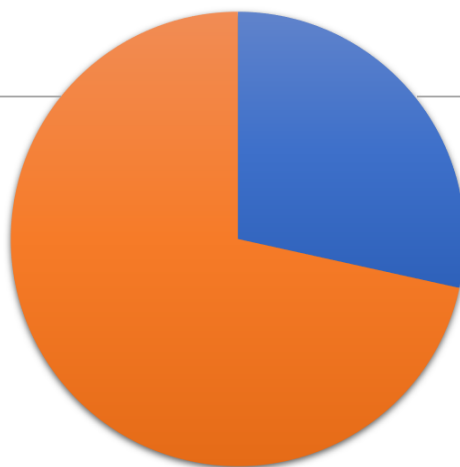
ในปีงบประมาณ 2563 มีการเบิกจ่ายเงินสวัสดิการจากกองทุนสวัสดิการรวมเป็นเงิน 69,615.00 บาท ให้แก่บุคลากรจำนวน 8 ราย (คิดเป็นร้อยละ 22.22) เป็นบุคลากรสายวิชาการจำนวน 4 ราย และบุคลากรสายสนับสนุนจำนวน 4 ราย

ปีงบประมาณ	จำนวนบุคลากรที่ขอรับสิทธิ์ เบิกจ่ายเงินสวัสดิการ	จำนวนเงิน (บาท)
2561	12/37 (ร้อยละ 32.43)	75,719.00
2562	11/38 (ร้อยละ 28.95)	59,632.10
2563	8/36 (ร้อยละ 22.22)	69,615.00

สัดส่วนการจ่ายเงินจากกองทุนสวัสดิการ ปีงบประมาณ 2563

เงินช่วยเหลือ ญาติสายตรงเจ็บป่วย
49,803 บาท (72%)

สายวิชาการ (3 คน)	30,000 บาท
สายสนับสนุน (3 คน)	19,803 บาท



เงินช่วยเหลือ บุคลากรเจ็บป่วย
19,812 บาท (28%)

สายวิชาการ (2 คน)	19,812 บาท
สายสนับสนุน	ไม่มีการเบิก

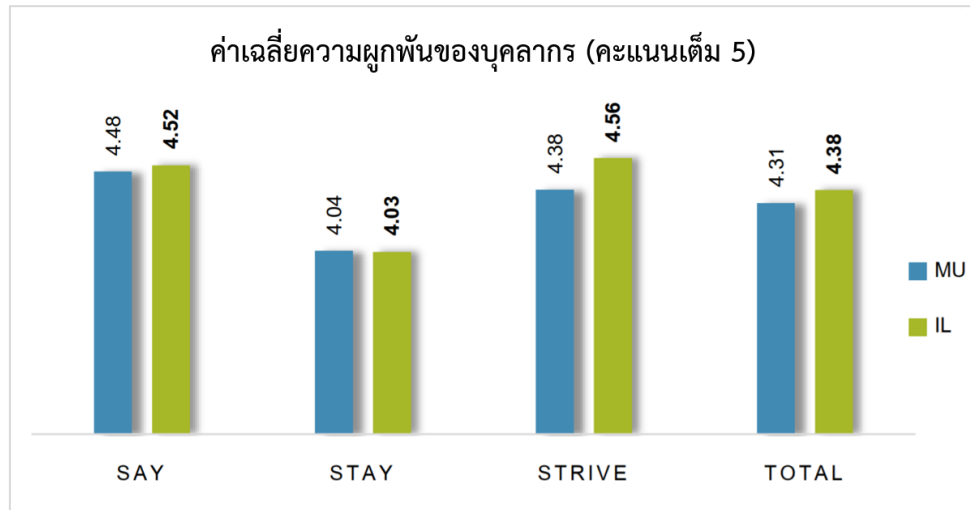
ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร

จากการสำรวจความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร โดยใช้แบบสอบถามสเกล 5 ระดับ จำนวน 13 ข้อ พบว่า บุคลากรมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานในภาพรวมอยู่ในระดับ “มาก” (คะแนนเฉลี่ย 4.04)

จากการที่ท่านปฏิบัติงานในองค์กรนี้ ท่านคิดว่า...	ค่าเฉลี่ย (คะแนนเต็ม 5)	ความหมาย
1. งานที่ท่านรับผิดชอบเหมาะสมกับความรู้ความสามารถของตนเอง	4.28	มาก
2. งานที่ท่านได้รับมอบหมายมีความท้าทาย และเปิดโอกาสให้ใช้ความคิดสร้างสรรค์	4.22	มาก
3. เพื่อนร่วมงานของท่านให้ความร่วมมือและช่วยเหลือเกี่ยวกับงานด้วยดี	4.17	มาก
4. เพื่อนร่วมงานของท่านส่วนใหญ่มีความรักใคร่กลมเกลียวและสามัคคีกัน	4.06	มาก
5. ผู้บังคับบัญชาของท่านเต็มใจให้คำปรึกษา ชี้แนะ และช่วยแก้ไขปัญหาเสมอ	4.17	มาก
6. ผู้บังคับบัญชาของท่านมอบหมายงานอย่างยุติธรรมและมีประสิทธิภาพ	3.86	มาก
7. ท่านมีโอกาสที่จะได้รับการอบรม/ศึกษาต่อ/ดูงาน เพื่อพัฒนาทักษะความสามารถของตนเอง	3.81	มาก
8. หน่วยงานของท่านมีระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานที่เหมาะสม สามารถสะท้อนผลการปฏิบัติงานได้จริง	3.50	ปานกลาง
9. ท่านได้รับเงินเดือน/ค่าตอบแทนเหมาะสมกับความสามารถและปริมาณงานที่ได้รับมอบ	3.94	มาก
10. หน่วยงานของท่านมีระบบสวัสดิการที่ยืดหยุ่นและเหมาะสม	4.25	มาก
11. หน่วยงานของท่านมีสิ่งอำนวยความสะดวก และวัสดุอุปกรณ์ที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน	4.06	มาก
12. หน่วยงานของท่านมีสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน	4.00	มาก
13. ท่านสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและการบริการด้านต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก	4.17	มาก
ภาพรวม	4.04	มาก

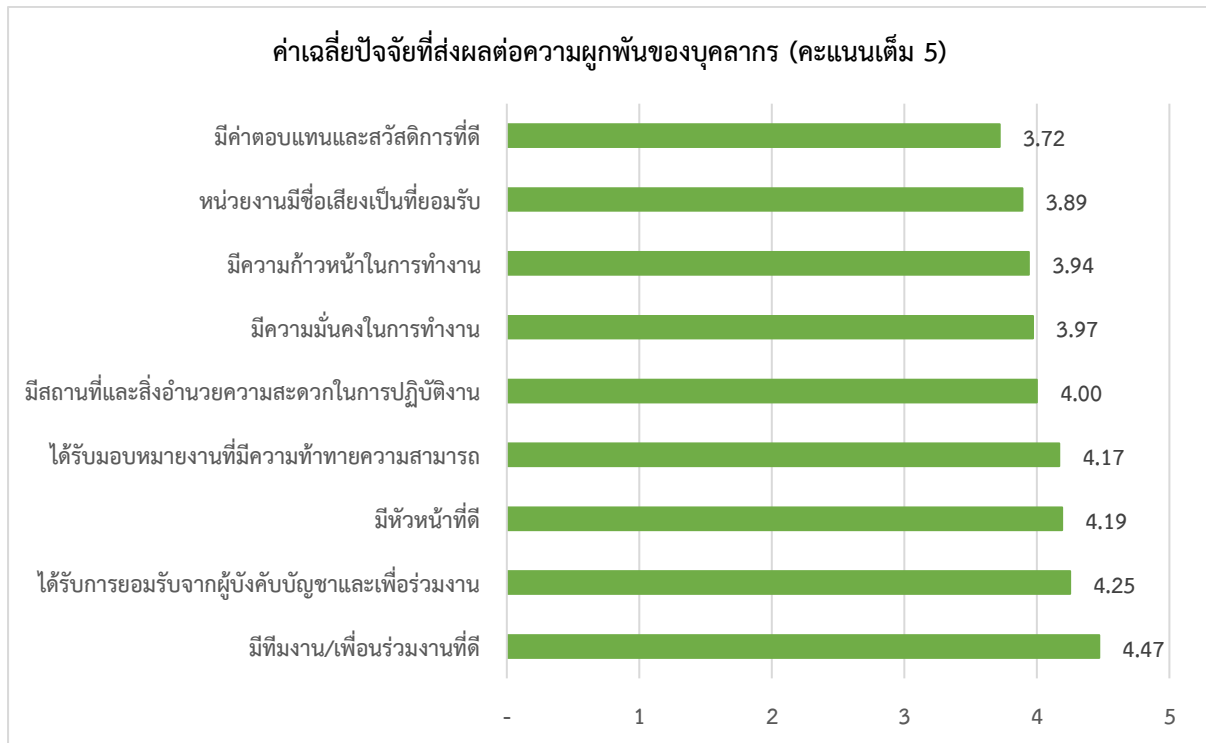
ความผูกพันของบุคลากร

จากการวัดระดับความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อสถาบันฯ โดยใช้แบบสำรวจสเกล 5 ระดับ จำนวน 13 ข้อ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 มิติ ได้แก่ การกล่าวถึงองค์การในทางที่ดี (Say) การเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยงาน (Stay) และความพยายามทุ่มเทในการปฏิบัติงาน (Strive) พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ “มาก” และสูงกว่ามหาวิทยาลัยในทุกมิติ



ตัวชี้วัด	มิติ
1. เมื่อองค์กรของท่านมีความเจริญก้าวหน้า ท่านรู้สึกภาคภูมิใจที่เป็นส่วนหนึ่งของความสำเร็จนั้น 2. ท่านมีความรู้สึกภาคภูมิใจและยินดีที่จะบอกกับผู้อื่น ว่าท่านทำงานที่องค์กรแห่งนี้ 3. ท่านรู้สึกภูมิใจเมื่อได้ยินบุคคลอื่นกล่าวถึงหน่วยงานของท่านในทางที่ดี 4. เมื่อมีโอกาสท่านจะบอกผู้อื่นถึงสิ่งดี ๆ เกี่ยวกับการทำงานในองค์กรนี้	SAY
5. ท่านเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กรอย่างสม่ำเสมอ 6. เมื่อท่านทำงานในองค์กรนี้เป็นเวลานาน ท่านยังรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร 7. ท่านตั้งใจที่จะปฏิบัติงานกับองค์กรนี้จนกว่าจะเกษียณอายุงาน 8. ท่านไม่คิดจะไปปฏิบัติงานที่หน่วยงานอื่น แม้ว่าท่านจะได้รับตำแหน่งและเงินเดือนที่ดีกว่า	STAY
9. ท่านปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความรู้ความสามารถ เพื่อความสำเร็จขององค์กร 10. ท่านเต็มใจและยินดีที่จะปฏิบัติงานตามนโยบายและแผนงานขององค์กร 11. เมื่อพบปัญหาในการทำงาน ท่านจะดำเนินการแก้ไข เพื่อพัฒนาและปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง 12. ท่านเต็มใจที่จะทำงานต่อให้เสร็จ ถึงแม้ว่าจะเลยเวลาเลิกงานไปแล้ว หรือนำงานไปทำต่อที่บ้าน 13. ท่านนำความรู้ที่ได้รับจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งจากภายนอกและภายในองค์กรมาใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงงานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง	STRIVE

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันของบุคลากร พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ มีทีมงาน/เพื่อนร่วมงานที่ดี (ค่าเฉลี่ย 4.47) ได้รับการยอมรับจากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน (ค่าเฉลี่ย 4.25) และมีหัวหน้าดี (ค่าเฉลี่ย 4.19) ตามลำดับ

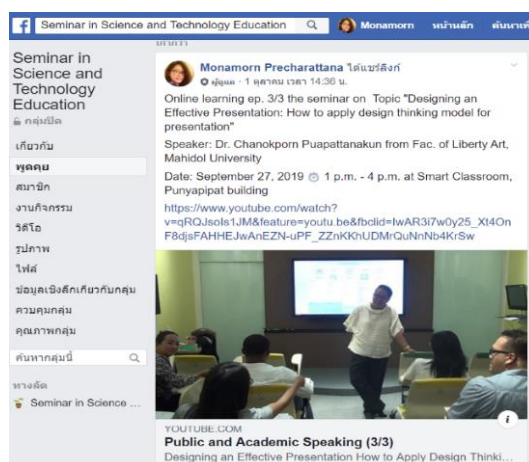


ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้บริการระบบโครงสร้างพื้นฐานด้าน IT เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการของสถาบันฯ ในทุกพันธกิจ เช่น ระบบงานคอมพิวเตอร์ ระบบลาออนไลน์ ระบบปฏิทินออนไลน์เพื่อการบริหารจัดการ ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลลูกค้าบริการวิชาการ ระบบบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ของสถาบันฯ การผลิตสื่อการสอน นอกจากนี้ยังให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบของการให้คำปรึกษา การให้บริการองค์ความรู้ทางวิชาการ เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรของสถาบันฯ มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน

การให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน

งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้คำปรึกษาและช่วยเหลืออาจารย์ในการผลิตสื่อการสอนออนไลน์ รวมทั้งบันทึกวีดิทัศน์การเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้ามาทบทวนหัวข้อที่เรียนไปแล้วได้ เช่น การบันทึกวีดิทัศน์การบรรยายของวิทยากรในรายวิชา Seminar in Science and Technology Education และโพสต์ใน Facebook กลุ่มปิด เพื่อให้ นักศึกษาของสถาบันฯ ที่ไม่ได้เข้าฟังการบรรยายได้รับโอกาสในการเรียนรู้ในหัวข้อดังกล่าวร่วมกันด้วย



ตัวอย่างการสื่อวีดิทัศน์การสัมมนา หัวข้อ “Public and Academic Speaking” ที่ได้บันทึกและนำไปโพสต์ ใน Facebook กลุ่มปิดของรายวิชาสัมมนา

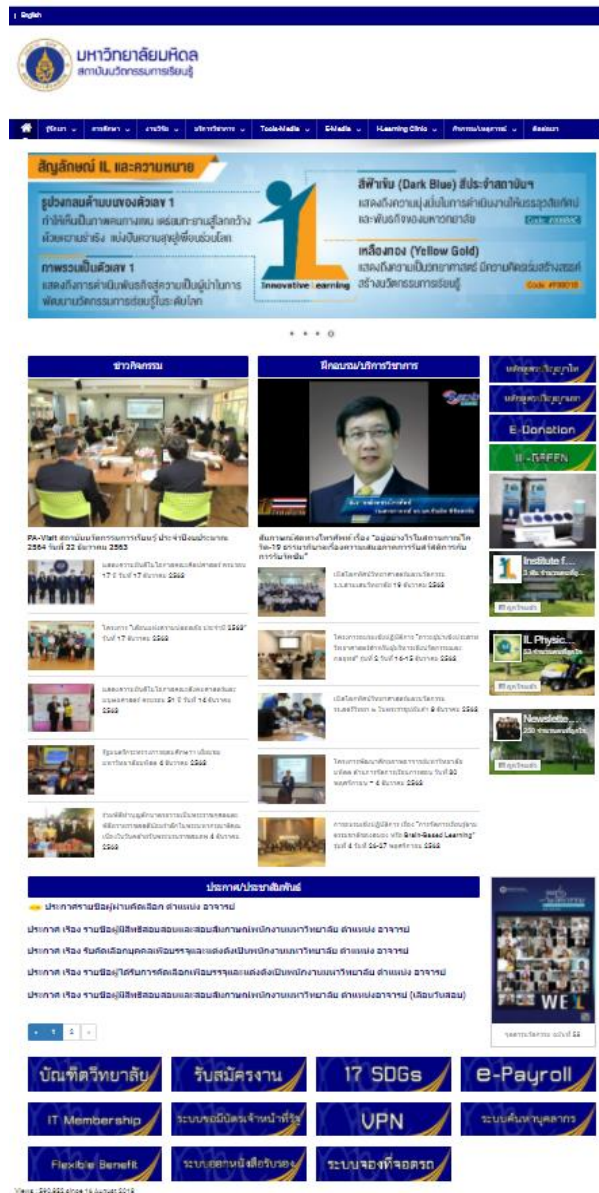
ในปีงบประมาณ 2563 เกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นเหตุให้บุคลากรต้องทำงานที่บ้าน (work from home) การเรียนการสอนและการประชุมต้องปรับเปลี่ยนมาเป็นออนไลน์ทั้งหมด งานเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงได้จัดอบรมการใช้โปรแกรม Cisco WebEx meeting ให้กับบุคลากรและนักศึกษาของสถาบันฯ เพื่อให้การเรียนการสอนและการดำเนินงานต่าง ๆ ของสถาบันฯ ยังคงดำเนินการไปได้



Cisco WebEx meeting สำหรับการเรียนการสอนและการประชุมออนไลน์

การพัฒนาและปรับปรุงเว็บไซต์ของสถาบันฯ

งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ออกแบบเว็บไซต์ของสถาบันฯ เพื่อให้บุคคลภายนอกได้รับรู้ภาพลักษณ์ของสถาบันฯ โดยมีการอัปเดตเหตุการณ์ ข้อมูล ข่าวสาร ของสถาบันฯ และติดตามยอดผู้เข้าชมเว็บไซต์อยู่เป็นประจำ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงเว็บไซต์ให้มีประสิทธิภาพในการสนับสนุนพันธกิจหลักให้บรรลุเป้าหมายตามที่ตั้งไว้



ข้อมูลจำนวนการเข้าชม (Views) เว็บไซต์ของสถาบันฯ (ข้อมูล ณ วันที่ 16 พ.ย. 63)

รายการ	จำนวนการเข้าชม (Views)*
หน้าหลักเว็บไซต์สถาบันนวัตกรรมและการเรียนรู้	506,221
หน้าหลักเว็บไซต์สถาบันนวัตกรรมและการเรียนรู้ (ENG)	21,193
เว็บไซต์หลักสูตร	8,315
บุคลากรสายวิชาการ	6,196
โครงการเปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม	3,351

ปฏิทินกิจกรรมแบบออนไลน์

งานเทคโนโลยีสารสนเทศได้จัดทำปฏิทินกิจกรรมและการเรียนการสอนโพสต์ไว้ใน Intranet ของสถาบันฯ (<https://il.mahidol.ac.th/intranet/>) เพื่อให้บุคลากรสามารถตรวจสอบกำหนดการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของสถาบันฯ เพื่อวางแผนการเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมนั้น รวมทั้งเป็นข้อมูลสำหรับการบริหารจัดการไม่ให้เกิดกิจกรรมเกิดการทับซ้อนกัน เนื่องจากสถาบันฯ มีจำนวนบุคลากรน้อย การจัดทำปฏิทินกิจกรรมแบบออนไลน์มีส่วนช่วยให้บุคลากรสามารถบริหารกิจกรรมต่าง ๆ ได้สะดวกมากขึ้น

ปฏิทินกิจกรรมและการเรียนการสอน ปฏิทินการไต่ห้อง 109 ปฏิทิน HR

การเรียนการสอน

Today November 2020

Print Week Month Agenda

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
Nov 1	2	3	4	5	6	7
8am (online) ILSE 616 1pm (online) ILSE 623,657	10am (online) ILSE 608 10am ประชุมเรื่องการสอน 1pm (online) ILSE 631 1pm (online) ILSE 652 1:30pm ประชุมคกก.เทคโนโลยี	8am ILSE 600 1pm ILSE 625 1pm ด้วยวีดิโอการสอน อ.ณัฐ อ.วิภา	8am ILSE 606 9:30am ประชุมคณะกรรมการ 1pm ประชุมบริหารวิชาการ 1pm ด้วยวีดิโอการสอน อ.ณัฐ อ.วิภา	8am ด้วยวีดิโอการสอน อ.ณัฐ อ.วิภา 8am (online) ILSE 609 1pm ด้วยวีดิโอการสอน อ.ณัฐ อ.วิภา		
8	9	10	11	12	13	14
8am (online) ILSE 616 1pm (online) ILSE 623,657	10am (online) ILSE 608 1pm (online) ILSE 631 1pm (online) ILSE 652	8am ILSE 600 1pm ILSE 625 1pm ILSE 642	8am (Online) ILSE 606 10:30am ประชุม คกก. ปรับปรุง	8am (online) ILSE 609 8am ประชุมคกก.ความเสถียร 1:30pm (IL) ประชุมคกก.ส่วนงาน		
15	16	17	18	19	20	21
8am (online) ILSE 616 8am Thesis Defense สันท 1pm (online) ILSE 623,657 1pm Thesis Defense พิชัย	8am ประชุม คกก. รายงานประจ 10am (online) ILSE 608 1pm (online) ILSE 631 1pm (online) ILSE 652	8am ILSE 600 1pm ILSE 625 1pm ILSE 642	8am ILSE 606	โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่ 8am (online) ILSE 609		
22	23	24	25	26	27	28
8am (online) ILSE 616 1pm (online) ILSE 623,657 1pm Thesis defense (สั 1pm Thesis defense (สั	8am (online) ILSE 608 1pm ประชุม คกก. สัมป 1pm (online) ILSE 631 1pm (online) ILSE 652	8am ILSE 600 1pm ILSE 625 1pm ILSE 642	โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ "การ เป็นโลกทัศน์ ไร้อื่น	โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่ 8am (online) ILSE 609		
29	30	Dec 1	2	3	4	5
8am (online) ILSE 616 1pm (online) ILSE 623,657	10am (online) ILSE 608 1pm (online) ILSE 631 1pm (online) ILSE 652	8am ILSE 600 1pm ILSE 625 1pm ILSE 642	8am (Online) ILSE 606 1pm Thesis Defense (สั	8am (online) ILSE 609		

Events shown in time zone: Indochina Time - Bangkok

ตัวอย่างหน้าเว็บไซต์แสดงปฏิทินกิจกรรมของสถาบันฯ วัตรกรรมการเรียนรู้ เดือนพฤศจิกายน 2563

ปฏิทินกิจกรรมและการเรียนการสอน ปฏิทินการไต่ห้อง 109 ปฏิทิน HR

ILHRCalendar

Today November 2020

Print Week Month Agenda

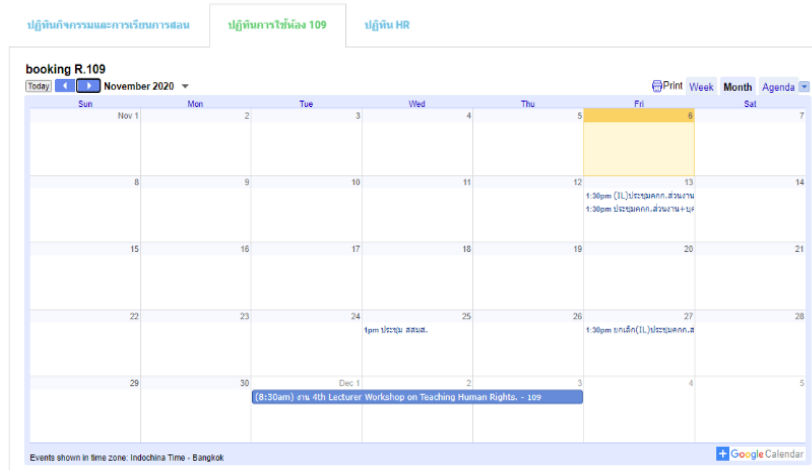
Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
Nov 1	2	3	4	5	6	7
อ.มนตรี (ภาคต่อ) 8am อ.สุชัย, จงรงค์ (เข้าร่วม)	พิธีกรรม (ภาคต่อ) 8am อ.สุชัย (ภาคต่อ) 9am อ.สุชัย (ภาคต่อ) 9am อ.สุชัย (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (เข้าร่วม) Mah อ.ปริญญ์ (ภาคต่อ) 9am อ.สุชัย (ภาคต่อ) "การ	อ.สุชัย (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)
8	9	10	11	12	13	14
อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)
15	16	17	18	19	20	21
อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)
22	23	24	25	26	27	28
อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)
29	30	Dec 1	2	3	4	5
อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)	อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ) อ.มนตรี (ภาคต่อ)

Events shown in time zone: Indochina Time - Bangkok

ตัวอย่างหน้าเว็บไซต์แสดง ILHR Calendar เดือนพฤศจิกายน 2563

การบริหารจัดการห้องเรียนและห้องประชุม

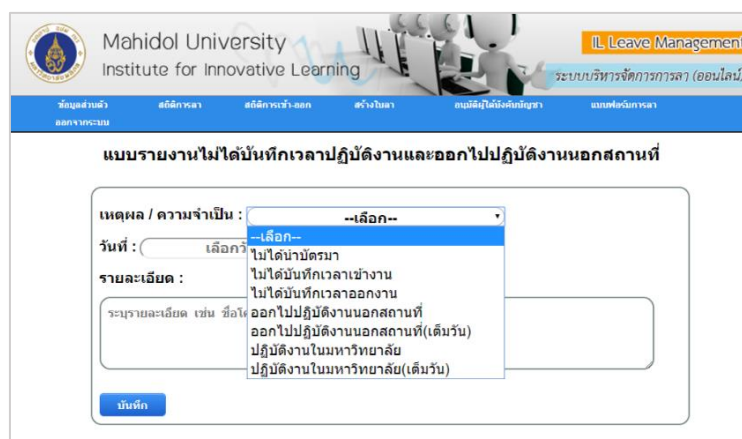
เนื่องจากสถาบันฯ มีพื้นที่จำกัด จำเป็นต้องบริหารจัดการการใช้ห้องเรียนและห้องประชุมให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ในกรณีนี้ งานเทคโนโลยีสารสนเทศมีบริการจองห้องและจัดทำเป็นปฏิทินการใช้ห้องโพสต์ไว้ใน Intranet ของสถาบันฯ (<https://il.mahidol.ac.th/intranet/>) เพื่อให้บุคลากรสามารถเข้าไปตรวจสอบการใช้ห้องได้



ตัวอย่างหน้าเว็บไซต์แสดงปฏิทินการใช้ห้อง 109

ระบบลาออนไลน์และแจ้งการออกไปปฏิบัติงานนอกสถานที่

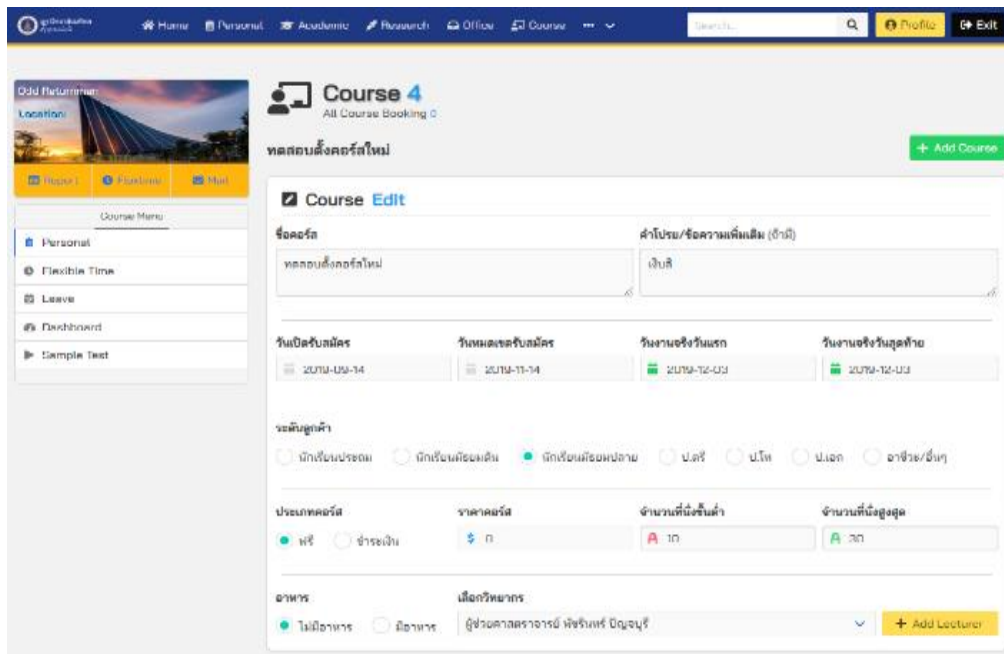
สถาบันฯ มุ่งจะพัฒนาเป็น Digital Organization จึงได้ใช้ระบบ IL Leave Management หรือระบบบริหารจัดการการลาแบบออนไลน์ขึ้น (<http://research.il.mahidol.ac.th/leave/>) เพื่อลดปริมาณการใช้กระดาษและขั้นตอนต่าง ๆ โดยบุคลากรที่ประสงค์จะลา สามารถเข้าไปกรอกข้อมูลและกด submit เพื่อให้นักทรัพยากรบุคคลดำเนินการตรวจสอบข้อมูลก่อนเสนอต่อไปให้หัวหน้างานพิจารณาอนุมัติการลา ซึ่งสามารถพิมพ์เอกสารการลาออกมาเพื่อลงนามได้อีกด้วย ทั้งนี้ข้อมูลทั้งหมดจะถูกบันทึกไว้ในระบบ โดยเจ้าของข้อมูลและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงประวัติการลาในปีงบประมาณนั้น ๆ ของแต่ละบุคคลได้ด้วย นอกจากนี้ข้อมูลการลาและการปฏิบัติงานจะถูกดึงไปแสดงในปฏิทิน HR ใน Intranet ของสถาบันฯ ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการ เช่น การนัดประชุม การกำหนดตัววิทยากรสำหรับให้บริการวิชาการ



ตัวอย่างหน้าเว็บไซต์แสดงระบบ IL Leave Management

ระบบบริหารจัดการ IL Short Course

งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้จัดทำระบบบริหารจัดการ IL Short Course ขึ้น โดยหลังจากที่ลูกค้าลงทะเบียนในหลักสูตรระยะสั้นจากหน้าเว็บไซต์ของสถาบันฯ ระบบดังกล่าวจะบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับผู้ลงทะเบียนเพื่อใช้ในการวิเคราะห์รูปแบบต่าง ๆ เช่น ใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาเปิดหลักสูตรเดิมเพิ่มเติม รวมทั้งการพิจารณาเปิดหลักสูตรใหม่ การประชาสัมพันธ์หลักสูตรที่เจาะจงกับกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น



ตัวอย่างหน้าระบบ IL Short Course

ระบบสืบค้นสารเคมี

งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้พัฒนาระบบสืบค้นสารเคมีในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ของสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ เพื่อเป็นการบันทึกข้อมูลสารเคมี และสามารถตรวจสอบสารเคมีที่มีอยู่ในห้องปฏิบัติการ พร้อมระบุสถานที่จัดเก็บ สำหรับไว้ให้บริการสำหรับอาจารย์และนักศึกษาใช้ในการเรียนการสอน และการทำผลงานวิจัย (<https://il.mahidol.ac.th/eng/education/lab-chemicals/>)

Laboratory		Laboratory equipments		List of chemicals		
Order No.	Name	Status	Cas.No.	Location	Quantity	MSDS
1	2-Propanol (merck)	Liquid	67-63-0	Aj Piron's Blue shelves 4 th	2	DOWNLOAD
2	2-Propanol (carls)	Liquid	67-63-0	Aj Piron's Blue shelves 4 th	1	DOWNLOAD
3	2,2,4-Trimethylpentane	Liquid	540-84-1	Aj Piron's Blue shelves 4 th	1	DOWNLOAD
4	4',5'-Dibromofluorescein (C20H10Br2O5)	Solid	N/A	Center shelves	1	DOWNLOAD
5**	Acetic acid (glacial) 100%	Liquid	64-19-7	Aj Piron's Blue shelves 3 rd	1	DOWNLOAD
6	Acetone (CH3COCH3)	Liquid	67-64-1	Aj Piron's and Aj Supan Blue shelves 4 th	1	
7	Acetonitrile	Liquid	75-05-8	Aj Piron's Blue shelves 3 rd	1	DOWNLOAD
8	Agar agar	Solid	9002-18-0	Aj Piron's Blue shelves 1 st	1	DOWNLOAD
9	Amberlite® IR120 hydrogen form	Solid	39389-20-3	Aj Supan	1	DOWNLOAD
10	Ammonium benzoate	Solid	1863-63-4	Aj Supan	1	DOWNLOAD

ระบบบริหารจัดการผลิตและจำหน่ายสื่อ

จากผลงานวิจัยได้พัฒนาต่อยอดจนกลายเป็นผลิตภัณฑ์จำหน่ายในนามของสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล และยังเป็นที่ต้องการในตลาดทางด้านสาธารณสุข ทั้งนี้ เพื่อให้การดำเนินงานสะดวกและง่ายต่อการบริหารจัดการ งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้ร่วมกันปรึกษาหารือเพื่อหาวิธีแก้ปัญหาด้านการเก็บข้อมูล จนกลายเป็นระบบบริหารการผลิตและจำหน่ายสื่อ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล (IL Management Products) ขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลผู้รับบริการผลิตภัณฑ์ของสถาบันฯ และสามารถดูรายละเอียดการสั่งซื้อและยอดสินค้าที่จำหน่ายได้ในแต่ละปี โดยข้อมูลที่ระบุไว้ในระบบ IL Management Products ยังสามารถทราบถึงจำนวนลูกค้าใหม่ในแต่ละปี รายได้ที่ลูกค้านี้ค้างชำระ และสามารถวางแผนการผลิตได้จากปริมาณสินค้าคงเหลือในคลังสินค้าได้อีกด้วย ทั้งนี้ ผู้ที่ใช้ระบบได้ต้องกรอก Username และ Password ที่งาน IT ระบุให้สำหรับผู้รับผิดชอบโดยตรงเท่านั้น

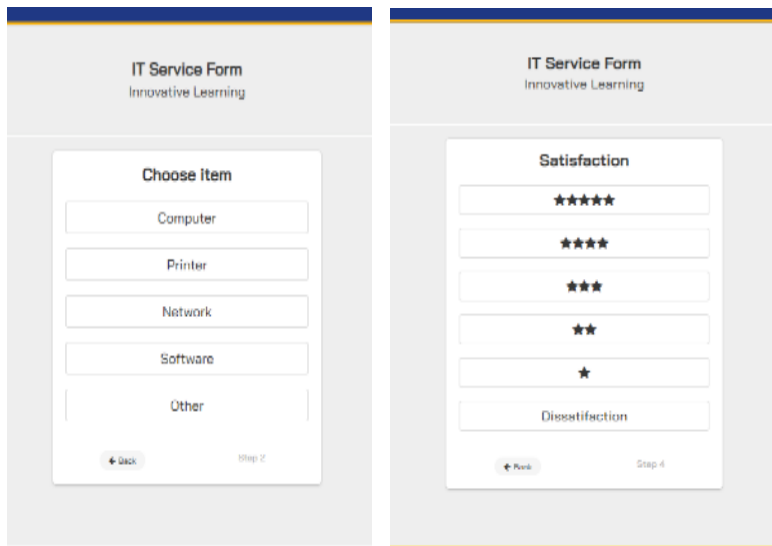
Copyright © 2017 Institute for Innovative Learning, Mahidol University

ใบสั่งซื้อ	ใบแจ้งหนี้	ใบเสนอ	ชื่อ	ราคา	สถานะ	ใบเสร็จ	ใบแจ้งหนี้	ใบเสนอ
051816 21 ม.ค. 63	051816 21 ม.ค. 63	051816 21 ม.ค. 63	อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 3 เครื่อง	75,000				
051815 21 ม.ค. 63	051815 21 ม.ค. 63	051815 21 ม.ค. 63	อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (โน้ตบุ๊ก)	18,500			22 ม.ค. 63	22 ม.ค. 63
051814 19 ม.ค. 63	051814 19 ม.ค. 63	051814 19 ม.ค. 63	งานพิมพ์ สีแดง	500	05X0003723492		19 ม.ค. 63	19 ม.ค. 63
051813 16 ม.ค. 63	051813 16 ม.ค. 63	051813 16 ม.ค. 63	งานพิมพ์ สีเขียว	225	05X0003503055		16 ม.ค. 63	16 ม.ค. 63
051812 16 ม.ค. 63	051812 16 ม.ค. 63	051812 16 ม.ค. 63	งานพิมพ์ สีน้ำเงิน	750	05X0003689675		16 ม.ค. 63	16 ม.ค. 63
051811 15 ม.ค. 63	051811 15 ม.ค. 63	051811 15 ม.ค. 63	งานพิมพ์ สีเหลือง	1,125	05X0003648980		15 ม.ค. 63	15 ม.ค. 63
051810 15 ม.ค. 63	051810 15 ม.ค. 63	051810 15 ม.ค. 63	ผ้า OK 40x60x100cm	750	05X00036411824		15 ม.ค. 63	14 ม.ค. 63

ตัวอย่างระบบ IL Management Products

ระบบ IT Service

งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้พัฒนาระบบขอรับบริการซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายเน็ตเวิร์ค บันทึกข้อมูลสถิติการแจ้งซ่อมของอุปกรณ์ รวมถึงการสำรวจความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจของผู้รับบริการ โดยข้อมูลที่บันทึกไว้จะถูกใช้ในการบริหารจัดการ เช่น การวางแผนจัดซื้ออุปกรณ์ การวางแผนซ่อมบำรุง การพัฒนาปรับปรุงการบริการ



ตัวอย่างหน้าระบบ IT Service ของสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

การพัฒนาเว็บไซต์และระบบลงทะเบียนงานประชุมวิชาการระดับชาติ

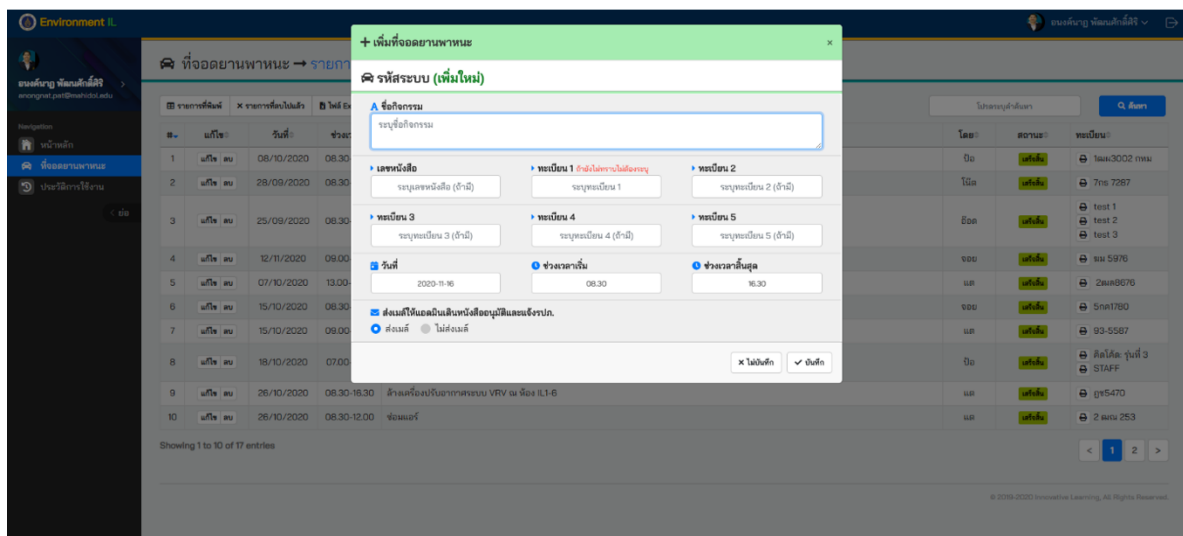
สถาบันฯ ร่วมเป็นคณะทำงานในการจัดงานประชุมวิชาการระดับชาติ เวทีวิจัยมนุษยศาสตร์ไทย ครั้งที่ 14 หัวข้อ “iHumanities: เทคโนโลยี สุขภาพ และชีวิต” ระหว่างวันที่ 8 – 9 กันยายน 2563 โดยสถาบันฯ รับผิดชอบในการพัฒนาเว็บไซต์ระบบลงทะเบียนงานประชุมวิชาการดังกล่าว ซึ่งมีผู้ลงทะเบียนในระบบ 299 คน (<https://il.mahidol.ac.th/thrf14/>)



ตัวอย่างหน้าเว็บไซต์งานประชุมวิชาการระดับชาติ เวทีวิจัยมนุษยศาสตร์ไทย ครั้งที่ 14

ระบบ IL Environment

งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ร่วมกับคณะกรรมการระบบกายภาพ ได้พัฒนาระบบสำรองที่จอดรถยานพาหนะ ลานจอดรถรถยนต์ไทย สำหรับผู้ที่มาติดต่อราชการกับสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ โดยแผนการดำเนินการต่อไป คือ การพัฒนาระบบเพื่อสำหรับขอใช้บริการรถยนต์สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ต่อไป (<https://app.il.mahidol.ac.th/environment/>)



ตัวอย่างระบบ IL Environment

การพัฒนาระบบการปฏิบัติงานแบบยืดหยุ่น (IL Flexible Time)

งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ร่วมกับการบริหารทั่วไป(งานทรัพยากรบุคคล) ได้ร่วมกันพัฒนาระบบการปฏิบัติงานแบบยืดหยุ่น (IL Flexible Time) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงรูปแบบการเข้า-ออกการปฏิบัติงานของบุคลากรสถาบันฯ ให้มีความเหมาะสมสามารถเสริมสร้างความสมดุลระหว่างชีวิตการทำงานและชีวิตส่วนตัวของบุคลากร (Work - Life Balance) และรองรับวิถี new normal ในโลกการทำงานของยุคปัจจุบันได้

ทั้งนี้ การพัฒนาระบบดังกล่าว สถาบันฯ ได้นำเทคโนโลยีสแกนใบหน้า Face Scan System หรือ Face Recognition มาใช้ในการบันทึกเวลาเข้า-ออกงาน (Time Record) ซึ่งการออกแบบระบบยังเพิ่มช่องทางเพื่ออำนวยความสะดวกให้บุคลากรสามารถบันทึกเวลาด้วยการสแกนบัตรพนักงานหรือสแกนลายนิ้วมือได้ทุกช่องทาง รวมถึงบุคลากรสามารถตรวจสอบข้อมูลการบันทึกเวลาได้ด้วยตนเองผ่าน Website ทั้ง PC และมือถือของตนเองได้อีกด้วย (<https://app.il.mahidol.ac.th/flexitime>)

The screenshot displays the 'FlexTime-Checker' web application. The header features the 'FlexTime-IL' logo and navigation links for Home, ประวัติย้อนหลัง (History), and ระบบลา (Leave System), along with a Log Out button. The main content area is divided into two primary sections. On the left, there is a login form with 'Email' and 'Telephone' input fields, each accompanied by a placeholder image and a note about using institutional email/phone. Below these is a ' เข้าสู่ระบบ ' (Login) button. A summary box below the login form lists key information: 'หลักเกณฑ์เวลาเข้า-ออกงาน ณ ปี 2563' (2020 Work Schedule Criteria), working hours (08:00-09:30 to 16:00-17:30), a lunch break (12:30-14:00), and a 3.5-day annual leave allowance. On the right, a status box shows the 'วันที่ปัจจุบัน' (Current Date) as Sunday, October 6, 2020, and the 'เวลาปัจจุบัน' (Current Time) as 16:34:11. It also displays the 'เวลาเข้างาน' (Work Start Time) as 08:00-09:30 and 'เวลาออกงาน' (Work End Time) as 16:00-17:30, with a 'จำนวน ชม.เข้า-ออกงาน' (Total Work Hours) section. Navigation buttons for 'ประวัติย้อนหลัง' and 'ระบบลา' are present. The footer contains copyright text for 2019-2020 Innovative Learning, Mahidol University, and a QR code.

ตัวอย่างระบบการปฏิบัติงานแบบยืดหยุ่น (IL Flexible Time) ของสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

ด้านห้องสมุด

ห้องสมุดสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ตั้งอยู่บริเวณชั้น 3 อาคารปัญญาพิพัฒน์ เปิดให้บริการสำหรับนักศึกษาและบุคลากรสังกัดสถาบันฯ โดยมีบริการในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

1. พื้นที่ศึกษาค้นคว้าที่สงบ จำกัดสิ่งรบกวนต่าง ๆ
2. หนังสือและวิทยานิพนธ์ในรูปแบบสิ่งพิมพ์ที่สนับสนุนการศึกษาวิจัยในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา (จำนวนหนังสือ 2,132 เล่ม และจำนวนวิทยานิพนธ์ 97 เล่ม) โดยมีระบบสืบค้นหนังสือและวิทยานิพนธ์ สามารถเข้าถึงได้ที่ (<http://www.engagedlibrary.info>)
3. การแนะนำเกี่ยวกับการใช้บริการห้องสมุดต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยมหิดล
4. การให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ
5. การสนับสนุนการใช้หนังสือ วารสาร และสื่ออื่น ๆ ที่มีคุณภาพ และใช้อย่างเหมาะสม ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ ไม่คัดลอกผลงาน และมีการอ้างอิงอย่างถูกต้อง



บรรยากาศในห้องสมุดสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

The Engaged Library
It's behind the innovative Learning

Find Books

Keyword(s):

or [Find Theses](#)

The Engaged Library / Proudly powered by WordPress

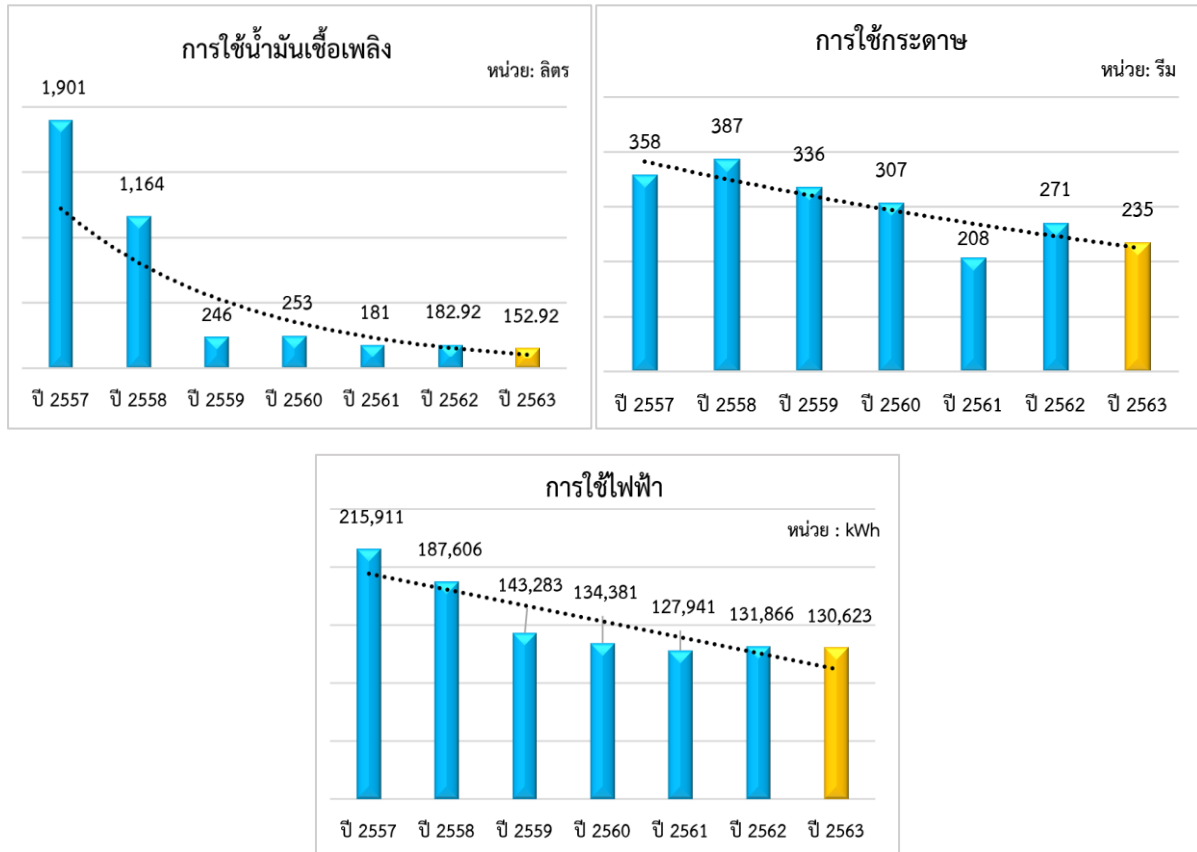
Pages

- Find Books
- Find Theses
- Books on Educational Research

ตัวอย่างระบบสืบค้นหนังสือและวิทยานิพนธ์ ของห้องสมุดสถาบันฯ

ด้านการจัดการพลังงาน และสิ่งแวดล้อม

สถาบันฯ ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยกำกับดูแลการใช้รถยนต์ของสถาบันฯ การประหยัดไฟฟ้าโดยตั้งระบบปิดอัตโนมัติไว้ 2 ช่วงเวลา คือ เวลาพักกลางวันและเวลาเลิกงาน อีกทั้งยังลดการใช้กระดาษโดยการประชุมแบบอิเล็กทรอนิกส์ นำระบบ IL-Leave Online มาใช้แทนการกรอกใบลา ส่งผลให้ปริมาณน้ำมันรถยนต์ ปริมาณกระดาษ และปริมาณไฟฟ้า ลดลงอย่างต่อเนื่อง



นอกจากนี้ ในวันที่ 26 ธันวาคม 2562 สถาบันฯ ยังได้จัดโครงการ “MUIL Happy Workplace” โดยมีกิจกรรมพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรสถาบันฯ ร่วมกันปลูกไม้ดอกไม้ประดับ เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณด้านหลังอาคารสถาบันฯ



ภาพบรรยากาศ โครงการ “MUIL Happy Workplace”

ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

สถาบันฯ ตระหนักถึงภัยอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับต่อชีวิตและทรัพย์สิน และเห็นความสำคัญของการเตรียมความพร้อมให้กับบุคลากร เพื่อให้สามารถรับมือกับภัยพิบัติและเหตุการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา สถาบันฯ จึงได้จัดกิจกรรมให้ความรู้และฝึกปฏิบัติให้กับบุคลากรในเรื่องต่าง ๆ ได้แก่ การป้องกันและระงับอัคคีภัย การดูแลสุขภาพตนเองและช่วยเหลือผู้อื่นเมื่อเกิดเหตุเจ็บป่วยฉุกเฉิน นอกจากนี้ ยังตระหนักถึงการสร้างสภาพแวดล้อมให้มีความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน จึงได้จัดกิจกรรม 5 ส รวมทั้งยกระดับห้องปฏิบัติการให้ได้มาตรฐานความปลอดภัย โดยในปีงบประมาณ 2563 มีกิจกรรม/โครงการด้านความปลอดภัยรวม 4 โครงการ ดังนี้

1) โครงการยกระดับห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ให้ได้มาตรฐานด้านความปลอดภัย โดยในปีงบประมาณ 2563 สถาบันฯ ได้ดำเนินการเพื่อยกระดับห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามมาตรฐานด้านความปลอดภัย โดยได้จัดทำระบบมาตรฐานทั้งสารเคมี อัฟเดทสารเคมีส่วนกลางและความเป็นอันตราย ตรวจสอบสุขภาพบุคลากรตามหลักชีวอนามัย ติดตั้งและมีการตรวจสอบระบบดับเพลิง และจัดทำเอกสาร MSDS ของสารเคมีที่อยู่ภายในห้องปฏิบัติการ นอกจากนี้ ยังได้ไปศึกษาดูงานห้องปฏิบัติการสัตว์ทดลอง คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตพญาไท เมื่อวันที่ 18 ตุลาคม 2562 เพื่อเตรียมความพร้อมเข้ารับการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ESPReL ในปีงบประมาณ 2564 จากศูนย์บริหารความปลอดภัยชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (COCHEM) มหาวิทยาลัยมหิดล ต่อไป



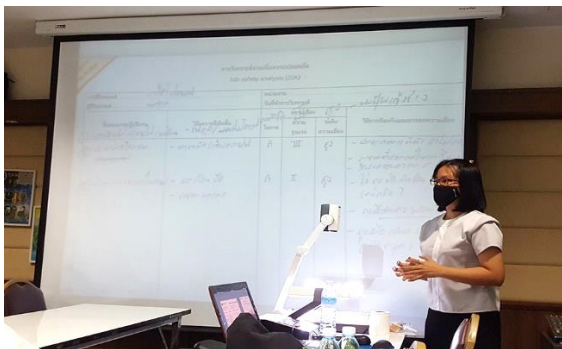
2) โครงการอบรมการป้องกันและระงับอัคคีภัย จัดเมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2562 เพื่อให้บุคลากร และนักศึกษาของสถาบันฯ มีความพร้อมในการรับมือกับอัคคีภัย โดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านการผจญเพลิงและการ กู้ภัยมาถ่ายทอดความรู้การป้องกันและระงับอัคคีภัย การปฐมพยาบาล การฝึกทำให้ฟื้นคืนชีพด้วยการทำ Cardio-Pulmonary Resuscitation (CPR) และการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บเบื้องต้น การอพยพหนี ไฟขั้นต้น และฝึกปฏิบัติในการใช้อุปกรณ์และสารเคมีดับเพลิง รวมทั้งฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ



3) โครงการสัปดาห์ป้องกันอัคคีภัย จัดขึ้นระหว่างวันที่ 11-15 พฤศจิกายน 2562 เพื่อให้บุคลากร และนักศึกษาของสถาบันฯ ตระหนักในความสำคัญถึงแผนก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ ที่จะปฏิบัติก่อนเกิดอัคคีภัย เพื่อป้องกันและเตรียมพร้อมเผชิญเหตุการณ์อัคคีภัยไว้ล่วงหน้า ซึ่งจะเป็นการลดความรุนแรงและลดความ สูญเสียที่อาจเกิดขึ้นน้อยที่สุด ภายในสัปดาห์ป้องกันอัคคีภัย จะมีการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการป้องกันและ ระงับอัคคีภัย ให้บุคลากรและนักศึกษาของสถาบันฯ มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย รวมไปถึง การอพยพหนีไฟขั้นต้นจากผู้เชี่ยวชาญ มีกิจกรรมรณรงค์ป้องกันอัคคีภัยผ่านนิทรรศการในรูปแบบบอร์ดให้ ความรู้ และกิจกรรม 5 ส การทำความสะอาดและจัดระเบียบสถานที่ทำงานเพื่อลดการเกิดอัคคีภัย ณ สถาบัน นวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล



4) โครงการอบรมการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย จัดขึ้นในวันที่ 7 สิงหาคม 2563 เพื่อฝึกการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis) ให้กับหัวหน้างานเพื่อนำไปทำคู่มือบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานด้านต่าง ๆ โดยมี คุณพัชรินทร์ ไพรกุล และคุณศิริกาญจน์ ทองคำ ผู้เชี่ยวชาญของศูนย์บริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (COSHEM) ของมหาวิทยาลัยมหิดล มาเป็นวิทยากรและให้คำแนะนำในการวิเคราะห์งาน นอกจากนี้ ตัวแทนศูนย์ COCHEM ได้มอบป้ายสัญลักษณ์ปลอดภัยไว้ก่อน (Safety first) ให้แก่ส่วนงาน โดยทางสถาบันฯ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร และในตำแหน่ง จป.บริหาร เป็นตัวแทนรับมอบป้าย เพื่อเป็นสัญลักษณ์ร่วมกันผลักดันดำเนินการด้านความปลอดภัย และร่วมสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยของมหาวิทยาลัยมหิดลให้ไปในทิศทางเดียวกัน



ด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม



วันที่ 11 ตุลาคม 2562 ผู้บริหารและบุคลากร ทำบุญตักบาตรวันคล้ายวันสวรรคต พระบาทสมเด็จพระมหาภูมิพลฯ ณ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล



วันที่ 4 ธันวาคม 2562 ผู้บริหารและบุคลากรสถาบันฯ ร่วมพิธีถวายราชสดุดี พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เนื่องในโอกาสวันพ่อแห่งชาติ ณ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล



วันที่ 9 ธันวาคม 2563 บุคลากรของสถาบันฯ ร่วมเดินขบวนรณรงค์ในโครงการวันต่อต้านการทุจริตสากล (MU International Anti-Corruption Day) เพื่อแสดงออกถึงการให้ความสำคัญในการต่อต้านการทุจริตของมหาวิทยาลัย และส่งเสริมค่านิยมหลักของมหาวิทยาลัยมหิดล “I Integrity มั่นคงยิ่งในคุณธรรม”



วันที่ 26 ธันวาคม 2562 ผู้บริหาร และบุคลากรของสถาบันฯ ร่วมกิจกรรมส่งท้ายปีเก่าต้อนรับปีใหม่ โดยมีการทำกิจกรรมฐานต่าง ๆ ร่วมกันในช่วงบ่าย มีการแสดงของบุคลากรและรับประทานอาหารเย็นร่วมกัน



วันที่ 27 ธันวาคม 2562 ผู้บริหารและบุคลากรสถาบันฯ ร่วมพิธีทำบุญตักบาตรพระสงฆ์และสามเณร จำนวน 63 รูป จากวัดมหาสวัสดิ์ เนื่องในวาระดิถีขึ้นปีใหม่ ปีพุทธศักราช 2563 ณ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล



วันที่ 2 มีนาคม 2563 ผู้บริหารและบุคลากรสถาบันฯ ร่วมงาน “51 ปี วันพระราชทานนาม 132 ปี มหาวิทยาลัยมหิดล” ณ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล



วันที่ 24 กรกฎาคม 2563 ผู้บริหารสถาบันฯ ร่วมพิธีถวายราชสดุดี และพิธีถวายพระพรชัยมงคล พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ณ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล



วันที่ 21 สิงหาคม 2563 สถาบันจัดโครงการ “ครบรอบ 18 ปี วันคล้ายวันสถาปนาสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้” โดยมี ศ.ดร.บรรจง มไหสวริยะ อธิการบดี ร่วมเป็นเกียรติและร่วมเป็นประธานพิธีสงฆ์ ณ อาคารสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้



วันที่ 21 สิงหาคม 2563 สถาบันฯ จัดโครงการ “อนุรักษ์การแต่งกายผ้าไทยสำหรับอาจารย์ และบุคลากรสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล” โดยได้มีการจัดกิจกรรมแต่งกายผ้าไทยทุกวันพุธ และวันศุกร์ ณ อาคารสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้



วันที่ 24 กันยายน 2563 ผู้บริหารและบุคลากรสถาบันฯ ร่วมวางพวงมาลาถวายราชสักการะ สมเด็จพระมหิตลาธิเบศรอดุลยเดชวิกรม พระบรมราชชนก ณ ศูนย์การเรียนรู้มหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล

ด้านการกีฬา

สถาบันฯ ได้เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรญาณพรสวรรค์ ประจำปี 2563 โดยในวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2563 ผู้บริหาร บุคลากร และนักศึกษาของสถาบันฯ ได้เข้าร่วมเดินขบวนพาเหรดในพิธีเปิด และนอกจากนี้ ได้ส่งได้ส่งบุคลากรจำนวน 20 คน (สายวิชาการ 6 คน สายสนับสนุน 14 คน) เข้าร่วมแข่งขันกีฬา 7 ประเภท ได้แก่ กรีฑา (พุงแหลม ขว้างจักร ทุ่มน้ำหนัก กระโดดไกล วิ่ง) กอล์ฟ เทนนิส เทเบิลเทนนิส โบว์ลิ่ง จูกันรัน และปาเป้า



ในการแข่งขันกีฬาดังกล่าว ตัวแทนของสถาบันฯ สามารถคว้ารางวัลจากการแข่งขันรวม 3 รางวัล ได้แก่ 2 เหรียญเงินจากกีฬาพุงแหลม และ 1 เหรียญทองแดงจากกีฬาทุ่มน้ำหนัก

1 เหรียญเงิน จากกีฬาพุงแหลมชาย (นายพัชรศิษฐ์ ปิเจริญ) 	1 เหรียญเงิน จากกีฬาพุงแหลมหญิง (น.ส.จิราภรณ์ การะเกตุ) 
1 เหรียญทองแดง จากกีฬาทุ่มน้ำหนักหญิง (น.ส.จิราภรณ์ การะเกตุ) 	

ความภาคภูมิใจของสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้



รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ชัยเลิศ พิชิตพรชัย ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ได้ส่งมอบโล่เกียรติคุณให้แก่มหาวิทยาลัยมหิดล ในฐานะเป็นหน่วยงานที่มีบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิและนำเสนอผลงานบทความวิชาการจนเป็นที่ยอมรับ โดยโล่เกียรติคุณดังกล่าวได้รับจาก มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตบาฬีศึกษาพุทธโฆส นครปฐม เนื่องในการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ ๓ ภายใต้หัวข้อ “พุทธโฆส : สัตถุศาสนวิวัฒน์ในศตวรรษ ที่ ๒๑ (The 3rd National Conference on Buddhaghosa : A Buddhist Modernity in 21st century)” ซึ่งมี ดร. มนัสวี ศรีนันท์ บุคลากรของสถาบันฯ เข้าร่วมนำเสนอบทความวิชาการ เรื่อง

“ธรรมะกับการทำงาน : ทำงานอย่างไรให้มีความสุข (Dharma and Work: How to Work Happily)” ในการประชุมวิชาการดังกล่าว

ในการนี้ รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ชัยเลิศ พิชิตพรชัย ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ได้ส่งมอบโล่เกียรติคุณให้แก่ ศาสตราจารย์ นายแพทย์บรรจง มไหสวริยะ รักษาการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดลในที่ประชุมคณะกรรมการประจำมหาวิทยาลัยมหิดล ครั้งที่ ๔/๒๕๖๓ วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ เพื่อให้ทางมหาวิทยาลัยมหิดลได้อำนาจใช้ประโยชน์ในเชิงการบริหารและวิชาการต่อไป



รศ.ดร.ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์ ได้รับรางวัลพนักงานมหาวิทยาลัยดีเด่นของสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ตำแหน่งลักษณะงานด้านวิชาการ อายุงาน 10 ปีขึ้นไป โดยเข้ารับเกียรติบัตรจาก ศาสตราจารย์ นพ.บรรจง มไหสวริยะ อธิการบดี ในงาน “ครบรอบ 51 ปี วันพระราชทานนาม 132 ปี มหาวิทยาลัยมหิดล” เมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2563 ณ ห้องบรรยายศาสตราจารย์ นายแพทย์เกษน จาติกวณิช สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา



ผศ.ดร.ปรัชญพงศ์ ยาศรี ได้รับรางวัลพนักงานมหาวิทยาลัยดีเด่นของสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ตำแหน่งลักษณะงานด้านวิชาการ อายุงานไม่เกิน 10 ปี โดยเข้ารับเกียรติบัตรจาก ศาสตราจารย์ นพ.บรรจง มไหสวริยะ อธิการบดี ในงาน “ครบรอบ 51 ปี วันพระราชทานนาม 132 ปี มหาวิทยาลัยมหิดล” เมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2563 ณ ห้องบรรยายศาสตราจารย์นายแพทย์เกษน จาติกวณิช สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา



น.ส.จันทรัตน์ หิรัญกิจรังษี ได้รับรางวัลพนักงานมหาวิทยาลัยดีเด่นของสถาบัน
นวัตกรรมการเรียนรู้ ตำแหน่งประเภทวิชาชีพหรือบริหารงานทั่วไป อายุงาน 10 ปี
ขึ้นไป โดยเข้ารับเกียรติบัตร จาก ศาสตราจารย์ นพ.บรรจง มไหสวริยะ อธิการบดี ใน
งาน “ครบรอบ 51 ปี วันพระราชทานนาม 132 ปี มหาวิทยาลัยมหิดล” เมื่อวันที่ 2
มีนาคม 2563 ณ ห้องบรรยายศาสตราจารย์นายแพทย์เกษน จาติกวณิช สำนักงาน
อธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา



นายจตุรงค์ พยอมแย้ม ได้รับรางวัลพนักงานมหาวิทยาลัยดีเด่นของสถาบันนวัตกรรม
การเรียนรู้ ตำแหน่งประเภทวิชาชีพหรือบริหารงานทั่วไป อายุงานไม่เกิน 10 ปี โดย
เข้ารับเกียรติบัตร จาก ศาสตราจารย์ นพ.บรรจง มไหสวริยะ อธิการบดี ในงาน
“ครบรอบ 51 ปี วันพระราชทานนาม 132 ปี มหาวิทยาลัยมหิดล” เมื่อวันที่ 2 มีนาคม
2563 ณ ห้องบรรยายศาสตราจารย์นายแพทย์เกษน จาติกวณิช สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา



ดร.มนัสวี ศรีนนท์ ได้รับรางวัลแม่ดีเด่นบุคลากรเด่น ประจำปี 2562 โดยเข้ารับเกียรติบัตร
จาก ศาสตราจารย์ นพ.บรรจง มไหสวริยะ อธิการบดี ในงาน “ครบรอบ 51 ปี วัน
พระราชทานนาม 132 ปี มหาวิทยาลัยมหิดล” เมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2563 ณ ห้อง
บรรยายศาสตราจารย์นายแพทย์เกษน จาติกวณิช สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา



บุคลากรสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ได้รับเข็มเครื่องหมายมหาวิทยาลัยมหิดล ในงาน “ครบรอบ 51 ปี วันพระราชทานนาม 132 ปี มหาวิทยาลัยมหิดล” เมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2563 ณ ห้องบรรยายศาสตราจารย์นายแพทย์เกษน จาติกวณิช สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา มหาวิทยาลัยมหิดล โดยมีผู้ได้รับเข็มเครื่องหมายมหาวิทยาลัยมหิดล อายุงาน 10 ปี จำนวน 5 ราย ได้แก่ รศ.ดร.พัชรินทร์ ปัญญาบุรี, ผศ.ดร.วัชร เกษพิชัยณรงค์, ผศ.ดร.น้ำค้าง ศรีวัฒนาโรทัย, นางวิราวรรณ ฉายรัตน์กุล และ นายอนุวัตร บรรณารักษ์สกุล สำหรับผู้ได้รับเข็มเครื่องหมายมหาวิทยาลัยมหิดล อายุงาน 5 ปี มี 1 ราย คือ ผศ.ดร.ปรัชญพงศ์ ยาศรี



ผศ.ดร.ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม (ซ้าย) ผศ.ดร.วัชร เกษพิชัยณรงค์ (กลาง) และ ผศ.ดร.น้ำค้าง ศรีวัฒนาโรทัย (ขวา) ได้รับรางวัล “เกียรติยศ ๒๕ ปี-คนดีศรีกาญจนา” ประเภทบุคลากรผู้มีคุณูปการแก่โรงเรียนมาตลอดระยะเวลา 5 ปี เนื่องในโอกาสครบรอบการสถาปนาโรงเรียน 25 ปี โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมอญ) โดยเข้ารับโล่เกียรติยศจาก พลอากาศเอก ชลิต พุกผาสุข องคมนตรี ในวันที่ 16 กันยายน 2563 ณ ห้องประชุมพระอุบาลีคุณูปมาจารย์ โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมอญ)



ก้าวต่อไปของ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

ในปีที่ผ่านมา สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ได้ก้าวพ้น ฝ่าฟันอุปสรรคต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถานการณ์โรค COVID-19 ระบาดทั่วโลก โดยสามารถดำเนินการตามพันธกิจต่าง ๆ ที่ได้วางไว้ได้เป็นอย่างดี มีการจัดระบบการศึกษาออนไลน์ ทำให้สามารถจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษาต่างชาติที่อยู่ต่างประเทศได้นับเป็นจังหวะที่ดีที่สถาบันฯ จะดำเนินการจัดเตรียมหลักสูตรบัณฑิตศึกษาภาคพิเศษแบบออนไลน์และ part time ในปีการศึกษา 2564 นี้ เพื่อขยายฐานผู้เรียนทั้งในและนอกประเทศ พัฒนาระบบสารสนเทศต่าง ๆ เพิ่มขึ้น เช่น ระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการลงทะเบียนเรียนแบบเก็บหน่วยกิตสะสม และระบบการติดตามผลการเรียนของนักศึกษาให้สำเร็จการศึกษาเร็วขึ้นและภายในเวลาที่กำหนด สถาบันฯ มุ่งมั่นที่จะพัฒนาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาให้อยู่ในระดับมาตรฐานระดับชาติและระดับนานาชาติ โดยหลักสูตรทั้งระดับปริญญาโทและเอกได้ผ่านการประเมิน AUN-QA ระดับมหาวิทยาลัยฯ เรียบร้อยแล้ว หลักสูตรระดับมหาบัณฑิตได้รับการคัดเลือกเพื่อรับการเยี่ยมประเมิน AUN-QA Version 4 ในระดับนานาชาติ ในปี 2565 ต่อไป สำหรับด้านวิจัย สถาบันฯ มีความมุ่งมั่นที่จะทำงานวิจัยแบบบูรณาการการวิจัยเข้ากับการศึกษาและการบริการวิชาการ ให้มีความสัมพันธ์กัน เพื่อส่งเสริมการสร้างผลงานวิจัยที่สามารถก่อให้เกิดนวัตกรรมที่เป็นทรัพย์สินทางปัญญา และก่อให้เกิดรายได้และความมั่นคงทางการเงิน และตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติระดับ Q1 ให้เพิ่มมากขึ้น สำหรับด้านบริการวิชาการ ได้พัฒนาหลักสูตรระยะสั้น (IL Short Course) ใหม่ ๆ เช่น หลักสูตร “สอนให้เป็นอัจฉริยะอย่างดาวินชี” และโมดูลใหม่ ๆ สำหรับโครงการอบรมเปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยรอจังหวะเวลาที่เหมาะสมในการให้บริการวิชาการต่อไป

ในปลายปี 2563 สถาบันฯ ได้รับคืนพื้นที่อาคารศูนย์ศาลาया ชั้น 2 และชั้น 3 สถาบันฯ จึงมีแผนพัฒนาปรับปรุงและซ่อมแซมอาคารฯ เป็น 3 ระยะ ระยะแรกเป็นการปรับปรุงซ่อมแซมพื้นที่ชั้น 2 เป็นห้องฝึกอบรม และห้องน้ำทั้ง 3 ชั้น ระยะที่ 2 เป็นโครงการ Digital Innovative Learning Complex ประกอบด้วย Mahidol Media Lab, Multimedia Studio, Master Classroom และ Virtual Classroom ซึ่งจะดำเนินการในปี 2564 และระยะที่ 3 เป็นโครงการพัฒนาปรับปรุงและซ่อมแซมพื้นที่ส่วนที่เหลือทั้งหมด ในปี 2565 หวังเป็นอย่างยิ่งว่า สถาบันฯ จะมีมิติใหม่ทางกายภาพที่สามารถทำประโยชน์แก่ประชาชนและประเทศชาติให้ดียิ่ง ๆ ขึ้นต่อไปได้

รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ชัยเลิศ พิษิตพรชัย

ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

รายนามคณะกรรมการจัดทำรายงานประจำปี

1.	รศ.ดร.นพ.ชัยเลิศ	พิชิตพรชัย	ผู้อำนวยการ	ที่ปรึกษา
2.	ผศ.ดร.ปิยะฉัตร	จิตต์ธรรม	รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร	ประธาน
3.	ผศ.ดร.วัชร	เกษพิชัยณรงค์	รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม	รองประธาน
4.	ผศ.ดร.สุชัย	นพรัตน์แจ่มจำรัส	รองผู้อำนวยการฝ่ายการศึกษาและเครือข่าย	รองประธาน
5.	รศ.ดร.ขจรศักดิ์	บัวระพันธ์	ประธานหลักสูตรฯ	คณะกรรมการ
6.	ผศ.ดร.ภิรมย์	เชนประโคน	เลขานุการหลักสูตรฯ	คณะกรรมการ
7.	ดร.มนัสวี	ศรีนนท์		คณะกรรมการ
8.	นายจตุรงค์	พยอมแย้ม		คณะกรรมการ
9.	น.ส.จิราพร	ธารแผ้ว		คณะกรรมการ
10.	น.ส.จิราภรณ์	การะเกตุ		คณะกรรมการ
11.	น.ส.จันทร์รัตน์	หิรัญกิจรังษี		คณะกรรมการ
12.	น.ส.ณระรินทร์	โพธิ์พูล		คณะกรรมการ
13.	นายธนายุทธ	อังกิตานนท์		คณะกรรมการ
14.	น.ส.วรรณภา	คงตระกูล		คณะกรรมการ
15.	นางวิราวรรณ	ฉายรัศมีกุล		คณะกรรมการ
16.	น.ส.อนงค์	ตังสุหน		คณะกรรมการ
17.	น.ส.อรวรรณ	ดวงสีใส		คณะกรรมการ
18.	น.ส.อัจฉราพรรณ	โพธิ์ทอง		คณะกรรมการ
19.	น.ส.อนงค์นาฏ	พัฒนศักดิ์ศิริ		คณะกรรมการและเลขานุการ
20.	นายอนุวัตร	บรรณารักษ์สกุล		คณะกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ



999 Phuttamonthon 4 Road, Salaya,
Nakhon Pathom 73170 Thailand



+66 (0) 2441-9729, +66 (0) 2441 9734



+66 (0) 2441-0479



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



Institute for Innovative Learning,
Mahidol University



IL Channel Mahidol University

