# 2020 ANNUAL REPORT

King Mongkut's University of Technology Thonburi

(ฉบับร่าง)

# รายงานประจำปี 2563
# มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

# ANNUAL REPORT 2020
# King Mongkut's University of Technology Thonburi

(ฉบับร่าง)

# สารบัญ


| | หน้า |
|---|---|
| **สารนายกสภามหาวิทยาลัย** | |
| **สารอธิการบดี** | |
| **คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย** | |
| **คณะผู้บริหารมหาวิทยาลัย** | |
| **ผู้บริหารสำนักงานอธิการบดี** | |
| **วิสัยทัศน์กับการพัฒนาแผนกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัย** | |
| **ผลการดำเนินงานตามเป้าหมายในแผนพัฒนามหาวิทยาลัยฯ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564)** | |
| **เป้าหมายที่ 1 การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของ มจธ. (Social Change Agent)** | |
| ● การพัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ | 1 |
| ● การพัฒนาการเรียนการสอนวิชาศึกษาทั่วไป (General Education) | 33 |
| ● การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| ● ระบบการคัดเลือกนักศึกษาในเชิงรุก | 45 |
| - โครงการเจาะลึกโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย (Active Recruitment) | 45 |
| - โครงการ 2B-KMUTT | 48 |
| ● การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาผ่านกิจกรรม 6 ด้าน | 51 |
| ● การพัฒนานักศึกษาแบบบูรณาการ (KMUTT Student Development 360: KSD 360) | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| ● การจัดสรรทุนเพื่อลดอุปสรรคต่อการศึกษา | 54 |
| ● การพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิต | 63 |
| ● การพัฒนาระบบเทคโนโลยีและทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ | 70 |
| ● ดรุณสิกขาลัย : โรงเรียนนวัตกรรมแห่งการเรียนรู้ | 75 |
| ● นักศึกษากับผลงานดีเด่นในรอบปี | 88 |
| **เป้าหมายที่ 2 การสร้างความเป็นเลิศทางการวิจัยงานสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Research and Innovation)** | |
| ● การวิจัยและปัจจัยพื้นฐาน | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| - จำนวนบุคลากรเพื่อการวิจัย | |
| - งบประมาณการวิจัย (มูลค่าโครงการวิจัย) | |
| - การเผยแพร่งานวิจัย (จำนวนบทความวิจัย) | |
| ● การจัดปัจจัยส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| - การลงทุนครุภัณฑ์วิจัยกลางเพื่อการวิจัย | |
| - กองทุนวิจัยและนวัตกรรม มจธ. | |
| - โครงการทุนจ้างอาจารย์พิเศษชาวต่างประเทศ (Visiting Professor) และ โครงการทุนนักวิจัยหลังปริญญาเอก (Post-doctoral Fellowship) | |
| - คณะที่ปรึกษานานาชาติด้านการวิจัย (International Research Advisory Panel-IRAP) | |
| - โครงการวิจัยร่วมภายใต้ความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่างประเทศ (Joint Research Mobility) | |

| | หน้า |
|---|---|
| - การจัดงานเชิดชูเกียรติบุคลากรด้านวิชาการ | |
| - การจัดทำวารสารวิจัยและพัฒนา | |
| - โครงการทุนตรวจภาษาอังกฤษ | |
| ● Strategic Research Themes | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| ● การจัดตั้งกลุ่มวิจัย | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| ● งานทรัพย์สินทางปัญญา | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| ● งานจรรยาบรรณวิจัยและธรรมาภิบาล | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| ● การสร้างงานวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรม | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| - งานพัฒนากำลังคนวัยทำงาน (Working Adult Education: WAE) | |
| ● บุคลากรที่ได้รับการเชิดชูเกียรติและงานวิจัยเด่น | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| **เป้าหมายที่ 3 การพัฒนา มจธ. สู่ความเป็นสากล (Internationalization)** | |
| ● การเคลื่อนย้ายนักศึกษาและบุคลากร | 91 |
| - จำนวนนักศึกษาต่างชาติรับเข้า (Inbound) | 91 |
| - จำนวนนักศึกษาที่ไปศึกษา / เข้าร่วมโครงการ ณ ต่างประเทศ (Outbound) | 94 |
| - จำนวนบุคลากรชาวต่างชาติ | 95 |
| - โครงการ / กิจกรรมแลกเปลี่ยนบุคลากรสายสนับสนุน | 96 |
| ● การพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือที่เข้มแข็งกับต่างประเทศ | 96 |
| ● กิจกรรมส่งเสริมความเป็นสากล | 98 |
| ● การพัฒนาศักยภาพภาษาอังกฤษของนักศึกษา | 101 |
| **เป้าหมายที่ 4 การพัฒนาสมรรถนะองค์กรเพื่อให้บริการอย่างมีคุณภาพ (High Performance Organization)** | |
| ● โครงการพัฒนาระบบบริหารมหาวิทยาลัย : โครงการ 6+1 Flagships | 111 |
| ● โครงการปรับปรุงและเพิ่มผลิตภาพในการทำงาน (Productivity Improvement: PI) ระยะที่ 2 ปีที่ 10 | 117 |
| ● โครงการปรับปรุงระบบบริหารจัดการมหาวิทยาลัยให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| ● การบริหารคุณภาพมหาวิทยาลัยตามนโยบายการประกันคุณภาพการศึกษา | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| ● การบริหารความเสี่ยง | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| ● การจัดทำแผนเส้นทางการพัฒนาบุคลากร (Training Roadmap) | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| ● สถิติการพัฒนาบุคลากร | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| ● การพัฒนาบุคลากรและนักศึกษาให้มีค่านิยมร่วมองค์กร (Core Values) | 120 |
| ● การใช้ระบบสารสนเทศในการบริหารจัดการ | 123 |
| ● รายงานรายรับ - รายจ่าย | 142 |
| ● ฐานะการเงิน | 144 |
| ● รายงานคณะกรรมการตรวจสอบ ประจำปีงบประมาณ 2563 | 145 |
| **เป้าหมายที่ 5 การส่งเสริมและพัฒนาที่เป็นมิตรกับสังคมและสิ่งแวดล้อม (Green Heart)** | |
| ● การพัฒนางานด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย | อยู่ระหว่างดำเนินการ |

| | หน้า |
|---|---|
| **เป้าหมายที่ 6 การสร้างเครือข่ายและพันธมิตร (Alliances and Partnerships)** | |
| ● การสร้างและเผยแพร่ความรู้สู่สังคม : โครงการมหาวิทยาลัยกับชุมชนและสังคม | 147 |
| - มหาวิทยาลัยกับชุมชนรอบมหาวิทยาลัย | 147 |
| - มหาวิทยาลัยกับเครือข่ายโรงเรียน | 160 |
| - มหาวิทยาลัยกับโครงการหลวงและโครงการตามพระราชดำริ | 162 |
| - งาน Wellbeing ผู้สูงอายุและคนพิการ | 164 |
| - งานบริการวิชาการให้กับหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในพื้นที่ห่างไกล | 167 |
| ● งานเครือข่ายเพื่อการพัฒนาอุดมศึกษา | 169 |
| **ผลการดำเนินงาน มจธ. (บางขุนเทียน) มจธ. (ราชบุรี) และศูนย์บริการทางการศึกษาในเมือง** | |
| ● การพัฒนา มจธ. (บางขุนเทียน) | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| ● การพัฒนา มจธ. (ราชบุรี) | 178 |
| ● ศูนย์บริการทางการศึกษาในเมือง : อาคาร KX (Knowledge Exchange) | 197 |
| **ข้อมูลทั่วไปและสารสนเทศของมหาวิทยาลัย** | |
| ● ประวัติมหาวิทยาลัย และผลการจัดอันดับ (Ranking) ปี 2563 | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| ● สัญลักษณ์ประจำมหาวิทยาลัย | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| ● โครงสร้างมหาวิทยาลัย | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| ● การจัดหลักสูตรและสาขาวิชา | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| ● ด้านนักศึกษา | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| ● ด้านบุคลากร | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| ● ด้านผลงานวิจัย | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| ● ด้านรายรับ-รายจ่าย / ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา (เต็มเวลา) | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| ● อาคารสถานที่ | อยู่ระหว่างดำเนินการ |
| ● กิจกรรมสำคัญในรอบปี 2563 | 206 |

# ผลการดำเนินงานตามเป้าหมาย
# ในแผนพัฒนามหาวิทยาลัยฯ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564)

## เป้าหมายที่ 1 การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของ มจธ. (Social Change Agent)

มหาวิทยาลัยมุ่งการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ของการเรียนรู้ (Outcome-based Education) ให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของ มจธ. คือ **"เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงทางสังคม (Social Change Agent) มีค่านิยมที่ดี มีศักยภาพ มีความสามารถและมีความเป็นผู้นำ"** โดยเน้นการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน เพื่อให้นักศึกษามีโอกาสเพิ่มพูนประสบการณ์และทักษะในการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมของการปฏิบัติงานจริง และพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการจัดการศึกษาให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของ มจธ. คือ "บัณฑิตที่เก่งและดี" ซึ่งมีการพัฒนาอาจารย์หรือผู้สอน ทั้งอาจารย์ใหม่และอาจารย์ประจำควบคู่ไปด้วย มีการพัฒนากระบวนการเรียนที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา (Outcome-based Education) และมีโครงการพัฒนาพื้นที่เรียนรู้ (Learning Space) รวมทั้งการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน (Learning Environment)

**กลยุทธ์ที่ 1** พัฒนาและปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน (Instructional Development) ที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (Learning Outcome)

**กลยุทธ์ที่ 2** พัฒนาสมรรถนะอาจารย์ (Faculty Development) ให้เป็นมืออาชีพด้านการศึกษาและมีคุณสมบัติที่ตรงกับความต้องการในการผลิตบัณฑิต

**กลยุทธ์ที่ 3** พัฒนาสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (Learning Environment) เพื่อสังคมแห่งการเรียนรู้

### ● การพัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

ในการดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายด้านการพัฒนา และปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้ประสบผลสำเร็จได้นั้น องค์กรทางการศึกษาต้องมีการปรับปรุงกระบวนการทำงาน การปฏิรูปองค์กร การปรับเปลี่ยนทัศนคติ ตลอดจนวิธีคิดของบุคลากร เพื่อให้สามารถรองรับการทำงานดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

มหาวิทยาลัยจึงได้จัดตั้ง **"สถาบันการเรียนรู้"** ขึ้น เพื่อให้เป็นหน่วยนำในการปรับเปลี่ยนไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยเริ่มดำเนินงานและจัดกิจกรรมมาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2544 และได้รับการจัดตั้งอย่างเป็นทางการในปี 2547 หลังจากที่สถาบันการเรียนรู้ได้ดำเนินงานมาแล้วระยะหนึ่ง ส่งผลให้ในปี 2551 สถาบันการเรียนรู้ได้ปรับโครงสร้างภายในขององค์กรให้มีความเหมาะสมกับพันธกิจของสถาบันฯ ปัจจุบันโครงสร้างของหน่วยงาน ประกอบด้วย

1) สำนักงานผู้อำนวยการ

2) สำนักงานห้องเรียนวิศว์-วิทย์

3) สำนักงานการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ (Gifted Education Office: GEO) (จัดตั้งขึ้นตามมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ครั้งที่ 175 เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2557)

**ผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ 2563 มีดังนี้**

1) ด้านการฝึกอบรม

- **โครงการพัฒนาพนักงานใหม่สายวิชาการด้านการเรียนการสอน (Beginner)**

ในปีงบประมาณ 2563 ศูนย์เสริมสร้างการเรียนรู้และการสอน (Center for Effective Learning and Teaching - CELT) ร่วมกับสำนักงานทรัพยากรบุคคลจัดทำโครงการพัฒนาพนักงานใหม่สายวิชาการด้านการเรียนการสอน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาอาจารย์ให้มีสมรรถนะเบื้องต้นของผู้สอนระดับ Beginner ภายใต้เกณฑ์ KMUTT Professional Standard Framework - Learning & Teaching (KMUTT PSF) โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ พนักงานใหม่สายวิชาการที่ปฏิบัติงานสอนและได้รับการบรรจุเป็นพนักงาน ซึ่งอายุงานไม่เกิน 2 ปี ตลอดจนยังไม่เคยเข้ารับการอบรมในโครงการอื่นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพนักงานใหม่สายวิชาการด้านการเรียนการสอน โครงการฯ นี้ได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2559 จนถึงปัจจุบัน มีอาจารย์ใหม่ที่ได้เข้าร่วมการอบรม จำนวน 6 รุ่น (รุ่นที่ 1-6) โดยในปีงบประมาณ 2563 จะดำเนินการอบรมในรุ่นที่ 7 และ 8

กรอบความคิดของการอบรมจะเป็นแบบ 10 : 20 : 70 ซึ่งเป็นสัดส่วนของการออกแบบแบบ Formal Training, Social Learning และ On the Job Training ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **การฝึกอบรม (Formal Training)** คิดเป็นร้อยละ 10 โดยออกแบบให้สอดคล้องกับกรอบการพัฒนาอาจารย์ (KMUTT Professional Standards Framework) มีรูปแบบการอบรมที่เน้นสร้างความเข้าใจผ่านการบรรยายและการทำกิจกรรม โดยมีหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1) Introduction to KMUTT PSF
2) Outcome-based Education
3) Teaching Spirit and Student Diversity
4) Open Communication with Student
5) Active Learning
6) Assessing Learning Outcomes
7) Learning Environment and Teaching Portfolio: LEB2
8) Teach for Teaching

- **การเรียนรู้จากผู้อื่น (Social Learning)** คิดเป็นร้อยละ 20 ควบคู่กับการฝึกปฏิบัติงานจริง ในระหว่างการฝึกปฏิบัติงานนั้นจะมีอาจารย์นิเทศก์ จำนวน 2 ท่าน คือ อาจารย์นิเทศก์ด้านวิชาการ และอาจารย์นิเทศก์ด้านการสอน เข้ามาช่วยสังเกตการสอนและให้ข้อมูลแก่อาจารย์ใหม่ รวมทั้งมีการเข้าร่วม Communities of Practice (CoPs) กับอาจารย์ท่านอื่น เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

- **การฝึกปฏิบัติงานจริง (On the Job Training)** คิดเป็นร้อยละ 70 เป็นเวลา 2 ภาคการศึกษา ซึ่งกิจกรรมในปีงบประมาณ 2563 มีดังนี้

- การจัดอบรมรุ่นที่ 7 ในส่วน Formal Training, Social Learning และ On the Job Training

(ระยะเวลาในการเข้าร่วมโครงการฯ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2562 - ตุลาคม 2563 มีจำนวนอาจารย์ใหม่เข้าร่วม 15 ท่าน)

- การจัดอบรมรุ่นที่ 8 ในส่วน Formal Training, Social Learning และ On the Job Training (ระยะเวลาในการเข้าร่วมโครงการฯ ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2563 - พฤษภาคม 2564 มีจำนวนอาจารย์ใหม่เข้าร่วม 10 ท่าน)

● **โครงการพัฒนาพนักงานประจำสายวิชาการด้านการเรียนการสอน (Competent)**

กิจกรรมของทางโครงการฯ เน้นการเพิ่มพูนสมรรถนะที่เหมาะสมตามกรอบมาตรฐาน KMUTT PSF โดยได้จัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเพิ่มศักยภาพของบุคลากรในด้านการเรียนการสอน แต่จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) จึงได้จัดให้มีการสัมมนาออนไลน์ขึ้น (Webinar) เพื่อเป็นช่องทางในการพัฒนาการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบ่งปันประสบการณ์ร่วมกันระหว่างผู้เชี่ยวชาญ กลุ่มอาจารย์ และผู้สนับสนุนการเรียนการสอน ได้จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-based Education) ผ่านแอปพลิเคชันซูม (Zoom) โดยมีรายละเอียดของการอบรม ดังนี้

| ลำดับ | หัวข้อการอบรม | วิทยากร | จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม (คน) |
|---|---|---|---|
| 1) | Research for Beginner | ผศ. ดร. ประภัสสร วงษ์ดี | 13 |
| 2) | Soft Skill Assessment | รศ. ดร. ณัฏฐภรณ์ หลาวทอง | 14 |
| 3) | Effective Instructional Strategies for Online Teaching and Learning | Assoc. Prof. Dr. Emmanuel Jean Francois | 61 |
| 4) | LMS กับการเรียนการสอนออนไลน์ | อ. สัญญา เศรษฐพิทยากุล | 73 |
| 5) | Visual for Clarify Thinking and Communication | คุณศุภวิชช์ สงวนคัมธรณ์ | 32 |
| 6) | การทำ Podcast ที่เข้าใจง่ายไม่ตกเทรน | คุณผนวกเดช สุวรรณทัต | 47 |
| 7) | Smart Online Education Solution | ดร. สุพจน์ ศรีนุตพงษ์ | 62 |

● **โครงการพัฒนาพื้นที่และสภาวะแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้**

สถาบันการเรียนรู้ได้วางแผนการดำเนินงานซึ่งต่อยอดมาจากโครงการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ (Learning Platform) เพื่อสนับสนุนกระบวนการเรียนการสอนที่สามารถตอบสนองเป้าหมายของมหาวิทยาลัยตามแนวทาง KMUTT PSF และสอดคล้องกับนโยบาย ตลอดจนความต้องการของหน่วยงาน มีการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างอาจารย์ในสายวิชาชีพ การเรียนรู้ข้ามสายงาน และการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายต่าง ๆ โดยมีกิจกรรมที่สำคัญ เช่น

| ลำดับ | รูปแบบ | หัวข้อ | วิทยากร | จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม (คน) |
|---|---|---|---|---|
| 1) | การเสวนา | การเรียนรู้บนฐานชุมชน | คณะครูและนักเรียนศูนย์การเรียนหญ้าแพรกสาละวิน และนักวิจัยจากศูนย์ส่งเสริมและสนับสนุนมูลนิธิโครงการหลวงและโครงการตามพระราชดำริ | 19 |
| 2) | การประชุมเชิงฏิบัติการ (Workshop) | งานศิลปะ สมุดทำมือและสีธรรมชาติ | ชุมชนปกาเกอะญอ | 25 |
| 3) | COPs | เรื่องเล่าจากครู “ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ออนไลน์” | รศ. ดร. ณัฏฐภรณ์ หลาวทอง คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 69 |
| 4) | COPs | Student Engagement to Online Course | ผศ. อรรถพล อนันตวรสกุล คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 153 |

● **โครงการพัฒนาศักยภาพนักพัฒนาการศึกษา**

สืบเนื่องจากความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีและดิจิทัล มหาวิทยาลัยมีการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรที่เน้นการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง เรียกว่า Outcome-based Education (OBE) โดยได้เปลี่ยนแปลงกระบวนการเรียนการสอนให้เป็นแบบ Active Learning เพื่อตอบสนองต่อพฤติกรรมและกลุ่มของผู้เรียนที่เปลี่ยนไป ผลของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ทำให้บุคลากรที่สนับสนุนทางด้านการศึกษาจำเป็นต้องมีความเข้าใจในการออกแบบหลักสูตร ออกแบบเครื่องมือวัดประเมินผลการศึกษา จัดกระบวนการเรียนรู้ และถ่ายทอดองค์ความรู้ ให้ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง

ศูนย์เสริมสร้างการเรียนรู้และการสอน (CELT) ได้จัดโครงการพัฒนาศักยภาพนักพัฒนาการศึกษาให้มีทักษะในการออกแบบหลักสูตรการสอน ทักษะการจัดกระบวนการเรียนรู้ และทักษะในการเป็น Facilitator ตลอดจนทักษะอื่น ๆ เพื่อสนับสนุนแนวทางการศึกษาของมหาวิทยาลัยในอนาคต โดยในปีงบประมาณ 2563 ได้จัดกิจกรรมขึ้น ดังต่อไปนี้

| ลำดับ | หัวข้อ | วิทยากร | จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม (คน) |
|---|---|---|---|
| 1) | After Action Review (AAR) | ศูนย์เสริมสร้างการเรียนรู้และการสอน | 10 |
| 2) | Premiere Pro Basic เพื่อผลิตสื่อการสอนดิจิทัล | ศูนย์เสริมสร้างการเรียนรู้และการสอน | 13 |
| 3) | การให้คำปรึกษา Counselling | คุณวรรณา บุญช่วยเรืองชัย | 16 |
| 4) | Visual Note Taking | ศูนย์เสริมสร้างการเรียนรู้และการสอน | 11 |

### 2) ด้านการเสริมสร้างกำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์

● **โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับเด็กและเยาวชน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (Junior Science Talent Project: JSTP)**

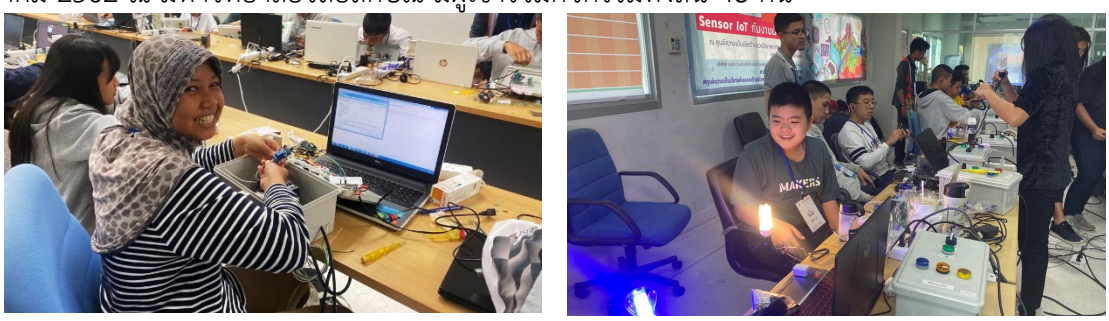
โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับเด็กและเยาวชน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (Junior Science Talent Project: JSTP) เป็นโครงการที่ค้นหาและพัฒนานักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีความสามารถสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เข้าสู่กระบวนการพัฒนาตามหลักการสร้างเสริมประสบการณ์ (Enrichment) ภายใต้การดูแลของนักวิทยาศาสตร์พี่เลี้ยง (Mentoring) เป็นระยะเวลา 1 ปี ทั้งนี้ โครงการฯ ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณจากสำนักพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยมีศูนย์ประสานงานหลัก ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และได้ขยายความร่วมมือไปยังมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี-สุรนารี เพื่อจัดตั้งเป็นเครือข่ายคณะทำงาน ทั้งทางด้านกิจกรรมวิชาการและการดูแลนักเรียนให้สามารถรองรับต่อการทำงานวิจัยของนักเรียนซึ่งอยู่ในส่วนภูมิภาคทั่วประเทศ กิจกรรมในปีงบประมาณ 2563 ได้แก่

**(1) ค่ายเสริมประสบการณ์ (Enrichment)** ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมสร้างเสริมประสบการณ์ ค่ายใหญ่ จำนวน 1 ครั้ง และค่ายย่อย จำนวน 1 ครั้ง ซึ่งเป็นกิจกรรมของรุ่นที่ 22 ดังนี้

- กิจกรรมค่ายเสริมประสบการณ์ JSTP รุ่นที่ 22 ครั้งที่ 2 จัดขึ้นระหว่างวันที่ 20-26 ตุลาคม 2562 ณ โรงแรมเดอะวัน จังหวัดบึงกาฬ มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 107 คน

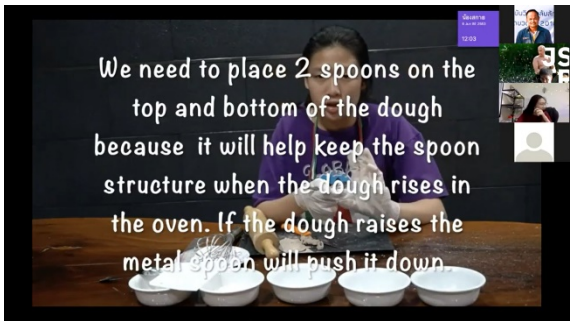
*กิจกรรมค่ายเสริมประสบการณ์ รุ่นที่ 22 ครั้งที่ 2 ณ จังหวัดบึงกาฬ*

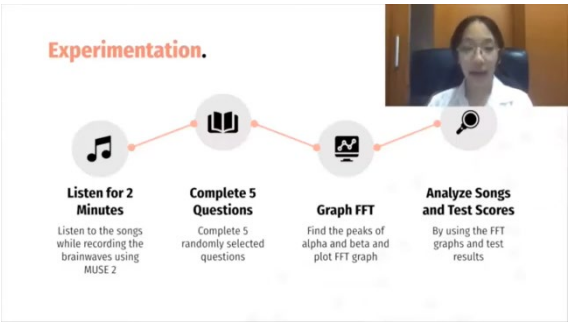
- กิจกรรมค่าย (ย่อย) เสริมประสบการณ์ JSTP รุ่นที่ 22 ครั้งที่ 2 จัดขึ้นระหว่างวันที่ 13-16 ธันวาคม 2562 ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 48 คน

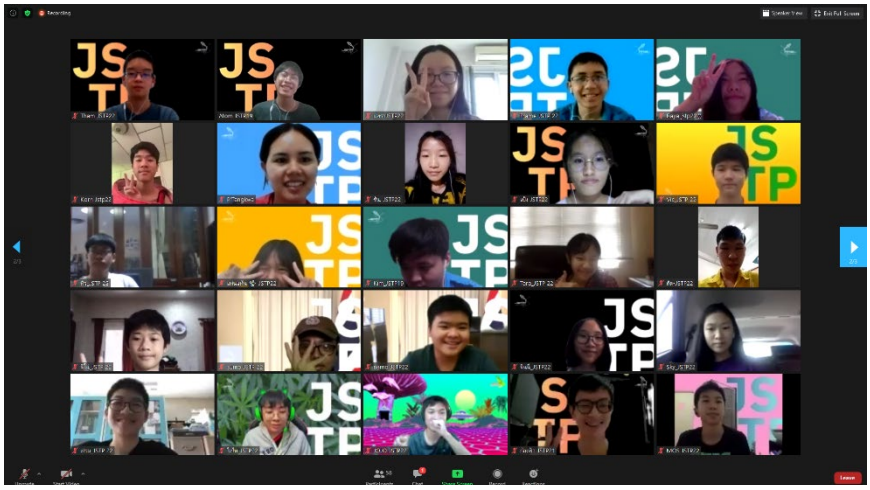


*กิจกรรมค่าย (ย่อย) เสริมประสบการณ์ รุ่นที่ 22 ครั้งที่ 2 ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์*

- กิจกรรมนำเสนองาน “เจ๋ง สุด ทีน โปรเจค (JSTP Virtual Camp) จัดขึ้นระหว่างวันที่ 5-7 มิถุนายน 2563 โดยใช้ Google Classroom และ Application Zoom Cloud Meeting มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 104 คน

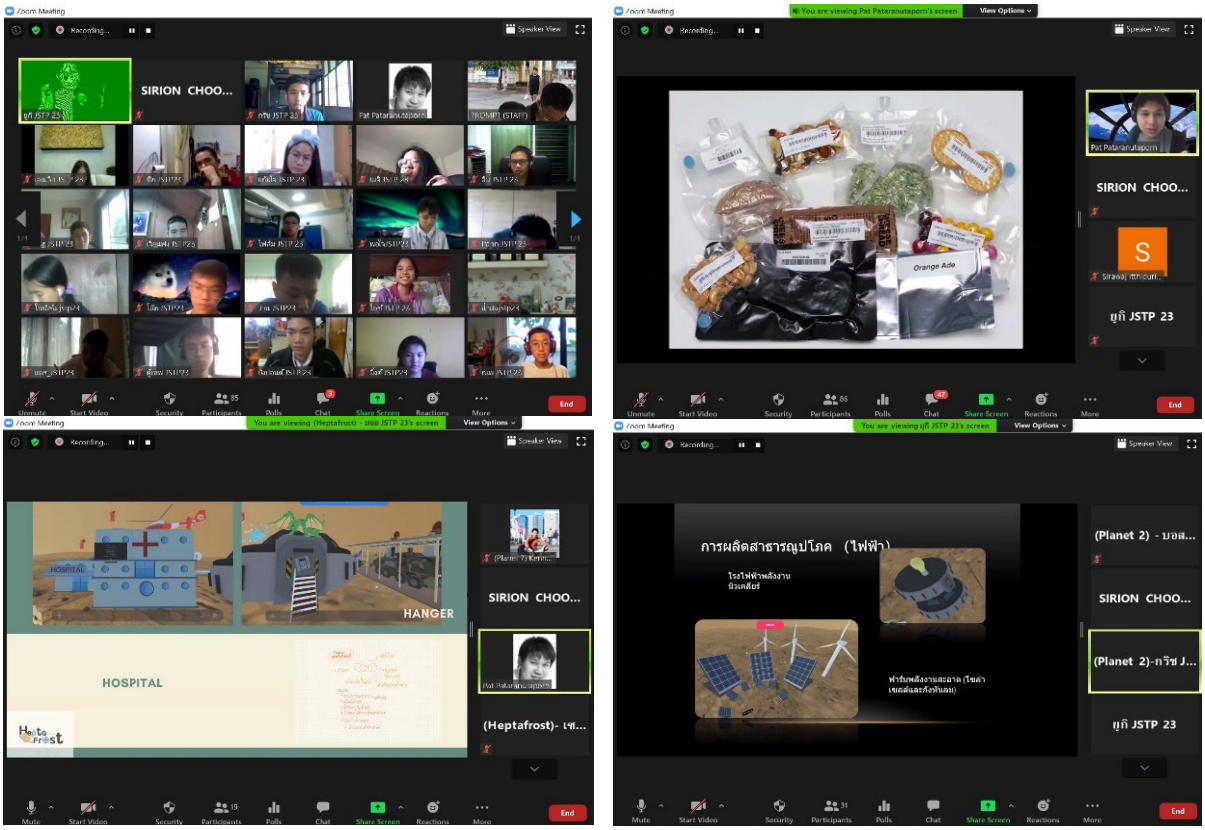






*กิจกรรมนำเสนองาน “เจ๋ง สุด ทีน โปรเจค”*

- กิจกรรมค่ายเสริมประสบการณ์ JSTP รุ่นที่ 23 ครั้งที่ 1 จัดขึ้นระหว่างวันที่ 12-19 กันยายน 2563 ผ่าน Application Zoom และ Mozilla Hub มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 80 คน




*กิจกรรมค่ายเสริมประสบการณ์ JSTP รุ่นที่ 23 ครั้งที่ 1*

**(2) การคัดเลือกนักเรียนเข้าร่วมโครงการฯ รุ่นที่ 23** จากการดำเนินการคัดเลือกนักเรียน โดยเริ่มจากการพิจารณาใบสมัคร จำนวน 874 ฉบับ จัดสัมภาษณ์นักเรียนในแต่ละภูมิภาคที่เข้าร่วมโครงการฯ มีนักเรียนที่ผ่านการคัดเลือกจากการสัมภาษณ์ทั้งสิ้น จำนวน 70 คน โดยสรุปรายละเอียดดังนี้

**หน่วย : คน**

| ภูมิภาค | จำนวนผู้สมัคร | จำนวนผู้มีสิทธิ์เข้าสอบสัมภาษณ์ | จำนวนผู้เข้าสอบสัมภาษณ์ | จำนวนผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการฯ |
|---|---|---|---|---|
| กรุงเทพฯ และปริมณฑล | 411 | 126 | 122 | 32 |
| ภาคใต้ | 183 | 46 | 39 | 13 |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | 95 | 36 | 34 | 11 |
| ภาคเหนือ | 185 | 61 | 57 | 14 |
| **รวม** | **874** | **269** | **252** | **70** |

*กิจกรรมสัมภาษณ์การคัดเลือกนักเรียนเข้าร่วมโครงการฯ รุ่นที่ 23*

**(3) การคัดเลือกนักเรียนทุนระยะยาว JSTP รุ่นที่ 22** นักเรียนที่ได้รับคัดเลือกให้ได้รับทุนระยะยาวจะได้รับทุนการศึกษาและทุนวิจัยจนจบปริญญาเอกโดยไม่มีข้อผูกพันในการรับทุน จะได้เข้าร่วมกิจกรรมและเข้าค่ายในระยะยาว ซึ่งจัดขึ้นโดยทาง สวทช. โดยมีนักเรียนที่ได้รับทุนระยะยาว รุ่นที่ 22 นี้ จำนวน 7 คน

- **สำนักงานห้องเรียนวิศว์ – วิทย์**

สำนักงานห้องเรียนวิศว์ - วิทย์ ดำเนินการดูแลและบริหารจัดการโครงการสนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน ภายใต้การกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย (โครงการ วมว.) ซึ่งได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2551 จนถึงปัจจุบันเข้าสู่การดำเนินการในระยะที่ 3

ในปีการศึกษา 2563 สำนักงานฯ ได้จัดการศึกษาให้กับนักเรียนโครงการ KOSEN KMUTT ซึ่งเป็นโครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยและรัฐบาลญี่ปุ่นในการพัฒนาเยาวชนที่มีอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ให้เป็นวิศวกรนักปฏิบัติ นักเทคโนโลยี และนวัตกรที่มีคุณภาพ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ

- **โครงการ วมว.**

**1) การเข้าศึกษาในโครงการ วมว. ประจำปีการศึกษา 2563** การรับนักเรียนเพื่อเข้าศึกษาจะใช้วิธีการเลือกโรงเรียนเพื่อสอบคัดเลือก 2 รูปแบบ ดังนี้

**รูปแบบที่ 1** ประสงค์สมัครเข้าเรียนในโครงการ วมว. โดยสามารถเลือกโรงเรียนได้ไม่เกิน 2 แห่ง เรียงลำดับตามความประสงค์ของผู้เรียน ผู้สมัครจะมีสิทธิ์ผ่านการคัดเลือกรอบแรกและเข้าสอบรอบสองของโรงเรียนในโครงการ วมว. ได้เพียง 1 โรงเรียนเท่านั้น

**รูปแบบที่ 2** ประสงค์สมัครเข้าเรียนโรงเรียนในโครงการ วมว. และโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ โดยสามารถเลือกโรงเรียนได้ไม่เกิน 2 แห่ง เรียงลำดับตามความประสงค์ของผู้เรียน ผู้สมัครจะมีสิทธิ์ผ่านการคัดเลือกรอบแรกและเข้าสอบรอบสองของโรงเรียนในโครงการ วมว. ได้เพียง 1 โรงเรียน และโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์เท่านั้น

ในปีการศึกษา 2563 มีนักเรียนที่สมัครสอบคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อ โครงการ วมว. สำนักงานห้องเรียนวิศว์ - วิทย์ จำนวน 1,759 คน โดยทางสำนักงานฯ ได้คัดเลือกนักเรียนในรอบแรกจำนวน 400 คน และคัดเลือกในรอบสองเพื่อเข้าศึกษาในปีการศึกษา 2563 จำนวน 90 คน อย่างไรก็ตาม มีนักเรียนที่แสดงความประสงค์ในการเข้าศึกษาจำนวน 78 คน

**2) การเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี**

ปัจจุบันโครงการ วมว. สำนักงานห้องเรียนวิศว์ - วิทย์ มีนักเรียนจบการศึกษาไปแล้วจำนวนทั้งสิ้น 333 คน (10 รุ่น) ซึ่งเมื่อพิจารณาการเข้าศึกษาต่อของนักเรียนในแต่ละสาขานั้น พบว่า นักเรียนจำนวน 2 ใน 3 ได้เข้าศึกษาต่อในคณะวิศวกรรมศาสตร์ ส่วนที่เหลือจะเข้าศึกษาต่อในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสาขาอื่น ๆ ข้อมูลการศึกษาต่อดังกล่าวจะเป็นตัวชี้วัดที่แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของโครงการ วมว. ภายใต้การกำกับดูแลของ มจธ. ในการสร้างนักเรียนที่มีความรู้ความสามารถพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นรากฐานในการผลิตนักวิจัยและวิศวกรพันธุ์ดีในอนาคต

**3) ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2562 และแนวโน้มคะแนนผล O-NET ตั้งแต่ปีการศึกษา 2555-2562**

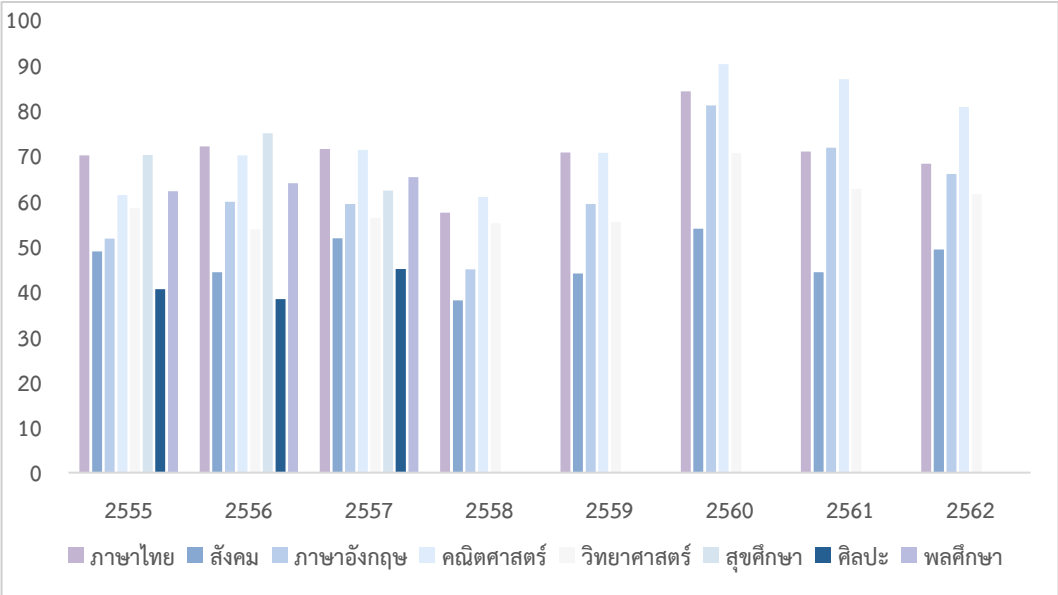
ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของนักเรียนโครงการ วมว. จำนวน 63 คน ประจำปีการศึกษา 2562 และแนวโน้มคะแนนตั้งแต่ปีการศึกษา 2555-2562 รายละเอียดดังตาราง

**ค่าเฉลี่ยคะแนนจากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ประจำปีการศึกษา 2562**

| ลำดับ | กลุ่มสาระการเรียนรู้หลัก | คะแนนระดับประเทศ | | | โครงการ วมว. (ค่าเฉลี่ย) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | สูงสุด | ต่ำสุด | เฉลี่ย | |
| 1) | ภาษาไทย | 94.50 | 0.0 | 42.21 | 68.21 |
| 2) | สังคม ศาสนา และวัฒนธรรม | 84.00 | 0.0 | 35.70 | 49.24 |
| 3) | ภาษาอังกฤษ | 100.00 | 0.0 | 29.20 | 65.93 |
| 4) | คณิตศาสตร์ | 100.00 | 0.0 | 25.41 | 80.71 |
| 5) | วิทยาศาสตร์ | 100.00 | 0.0 | 29.20 | 61.51 |

นอกจากเป็นข้อมูลทางการศึกษาในระดับปริญญาตรีแล้ว คะแนน O-NET ยังเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของการจัดรูปแบบการศึกษาในลักษณะ Story-based Learning ซึ่งค่าเฉลี่ยคะแนนของนักเรียนในโครงการ วมว. นั้น จะมีค่าเฉลี่ยของคะแนนที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนระดับประเทศในทุก ๆ ปี

**ข้อมูลคะแนนเฉลี่ยการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET)**
**ปีการศึกษา 2555-2562 ของนักเรียนโครงการ วมว.**




**4) ผลงานของนักเรียนและการได้รับรางวัล**

ในปีการศึกษา 2/2562 และ 1/2563 นักเรียนของโครงการ วมว. สำนักงานห้องเรียนวิศว์ - วิทย์ ได้เข้าร่วมกิจกรรมวิชาการต่าง ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มทักษะความรู้และร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับนักเรียนจากสถาบันอื่น ดังนี้

| วันที่ | กิจกรรม | รายชื่อผู้จัดทำ | ระดับชั้น | ผลงาน/รางวัล |
|---|---|---|---|---|
| 11-13 ตุลาคม 2562 | The Third Annual Global Summit on Community Biotechnology ณ MIT Media Lab | นายพร้อม เสือทิม<br>นายก้องภพ ตรีรัตนวณิช<br>นายไพสิฐ ลือสิริพาณิชย์ | ม.5 | นำงานวิจัยเรื่อง BioFab: The Next Generation of Wearable Devices หรือ อุปกรณ์สวมใส่และแยกส่วนได้สำหรับการสังเคราะห์และดัดแปลงสารชีวโมเลกุล ไปแลกเปลี่ยนในงาน The Third Annual Global Summit on Community Biotechnology ณ MIT Media Lab ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยได้รับทุนสนับสนุนจำนวนหนึ่งจากงานดังกล่าวเพื่อให้ไปร่วมงานที่ประเทศสหรัฐอเมริกา |
| 2-6 กุมภาพันธ์ 2563 | โครงการ Thailand New Gen Inventors Award (I-New Gen Award 2020) ในระดับมัธยมศึกษา | นางสาวชนิกานต์ ทองแดง<br>นางสาวปุญณิศา วัชรภาธร<br>นายไพสิฐ ลือสิริพาณิชย์ | ม.5 | ได้รับรางวัลประเภทเหรียญเงินจากโครงการวิจัยเรื่อง “แผ่นตรวจวัดแอนติบอดีต่อต้านผิวของไวรัสตับอักเสบบีความไวสูงเพื่อการทดสอบ” ณ จุดดูแลผู้ป่วย |
| | | นายชนาธิป เชิดบารมี<br>นางสาวณัฏฐธิดา ห้วยบุญ<br>นางสาวพัทธ์ธีรา สมหาญวงค์ | ม.5 | ได้รับรางวัลประเภทเหรียญเงินจากโครงการวิจัยเรื่อง “วัสดุปิดแผลที่สามารถปล่อยยาปฏิชีวนะคู่เพื่อ |

| วันที่ | กิจกรรม | รายชื่อผู้จัดทำ | ระดับชั้น | ผลงาน/รางวัล |
|---|---|---|---|---|
| | | | | ป้องกันการติดเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ” |
| 4-5 มิถุนายน 2563 | **เข้าร่วมการประชุม** Siam Physics Congress 2020 **ซึ่งจัดโดยสมาคมฟิสิกส์ไทย** | **นายวีรวิชญ์ โฮริโนอุชิ** | **ม**.6 | ได้เข้าร่วมนำเสนอ**งานวิจัยด้านฟิสิกส์ทฤษฎี** **เรื่อง** “On the Discussion of Bose Einstein Statistics Using Renyi Entropy” |
| 1-3 กรกฎาคม 2563 | International Conference on Advances in Information Technology (IAIT 2020) | **นางสาวศุภาวดี วรพฤกษ์จารุ** | ม.6 | เข้าร่วมนำเสนองานวิจัย**หัวข้อ** “An Efficiency Improvement of Fingertip Reflective Pulse Oximetry with 2 Positions Integrated Optical” |
| 19-20 กันยายน 2563 | การประชุมวิชาการระดับนานาชาติด้านวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมสำหรับนักเรียน ครั้งที่ 1 และงานประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนทุน พสวทระดับ . มัธยมศึกษาครั้งที่35 | นายก้องภพ ตรีรัตนวณิช<br>นางสาวธันยพร ภู่สิทธิกุล<br>นางสาวอรชพร ธรรมโชติศิริ-กุล | ม.6 | โครงงานเรื่อง “การสังเคราะห์อนุภาคนาโนของแก้วชีวภาพที่เติมด้วยซิงค์ผ่านกระบวนการ” รางวัล: เกียรติบัตรระดับเหรียญทองประเภท การนำเสนอแบบ Oral และการนำเสนอแบบ Poster |
| | | นายธีรวัฒน์ เชื้อพันธ์งาม<br>นายวสุพล เฮงศรีธวัช<br>นายกฤติน ถิระศักดิ์ | ม.6 | โครงงานเรื่อง “Deep Learning Model for Air Quality Predictions”<br>รางวัลที่ได้รับมีดังนี้<br>1) เกียรติบัตรระดับเหรียญเงินประเภทการนำเสนอแบบ Oral<br>2) เกียรติบัตรระดับเหรียญทองแดงประเภทการนำเสนอแบบ Poster |
| 16 พฤศจิกายน 2563 | การประกวดการผลิตสื่อรวมพลังเยาวชนตื่นรู้ ช่วย"-ชาติสู้ภัยโควิด19" จากสำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (.สช) | นางสาวณัฏฐธิดา ห้วยบุญ | ม.6 | รางวัลชมเชย |

- **โครงการ KOSEN KMUTT**

ด้วยความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทย โดย มจธ. สำนักงานห้องเรียนวิศว์ - วิทย์ และสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) กับรัฐบาลญี่ปุ่น ได้จัดตั้งสถาบันไทยโคเซ็น วิทยาเขตพระจอมเกล้าธนบุรี (KOSEN KMUTT) ซึ่งได้เปิดรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2563 เป็นปีแรก โดยจัดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ 5 ปี ซึ่งเทียบเท่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 3 ปี รวมกับอนุปริญญา 2 ปี โดยบัณฑิตจะเป็นผู้ที่มีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่เข้มแข็ง มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาและมีความคิดที่เป็นเหตุเป็นผล ตลอดจนสามารถสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาญี่ปุ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจุบันได้ดำเนินการในมิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีความคืบหน้าในการดำเนินงานดังนี้

**1) การคัดเลือกนักศึกษาสถาบันโคเซ็น มจธ.**

ในปีการศึกษา 2563 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และ สสวท. ได้ขอความร่วมมือจากโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์เป็นผู้ดำเนินการสอบคัดเลือกนักศึกษารอบแรก จากนักเรียนทั่วประเทศที่มีความสามารถพิเศษทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ โดยดำเนินการพร้อมกับการคัดเลือกนักเรียนของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย และโครงการสนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน โดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย (โครงการ วมว.) และใช้ข้อสอบชุดเดียวกัน สำหรับการสอบคัดเลือกรอบสอง โดยสำนักงานห้องเรียนวิศว์ - วิทย์ มจธ. (KOSEN KMUTT) เป็นผู้ดำเนินการสอบคัดเลือก

โดยในปีการศึกษา 2563 โครงการ KOSEN KMUTT ได้วางแผนการรับนักเรียนไว้จำนวน 24 คน แต่มีนักเรียนยืนยันสิทธิ์เพื่อเข้าศึกษาต่อจำนวน 20 คน ซึ่งพิจารณาอัตราส่วนของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการฯ ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัดเท่ากับ 1:1 เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงเท่ากับ 3:1 และมีเกรดเฉลี่ยระดับมัธยมศึกษาตอนต้นระหว่าง 3.53 - 4.00 (โดยเฉลี่ย 3.82)

**2) การพัฒนาหลักสูตร**

หลักสูตร KOSEN KMUTT ได้ประยุกต์แนวคิด Story-based Learning ร่วมกับการฝึกทักษะเชิงช่าง และการพัฒนาทักษะทางปัญญาผ่านรูปแบบ Project-based Learning ที่เชื่อมโยงเข้ากับบริบทและโจทย์ของภาคอุตสาหกรรม ผ่านการเรียนรู้แบบบูรณาการข้ามศาสตร์และรายวิชาเข้าด้วยกันอย่างมีโครงสร้าง (Constructive Alignment)

ในการประชุมครั้งที่ 39 เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2563 และการประชุมสภามหาวิทยาลัยครั้งที่ 249 เมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม 2563 หลักสูตรได้ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารสถานศึกษาโรงเรียนดรุณสิกขาลัย โดยมีความเห็นจากสภามหาวิทยาลัยให้จัดการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคมและภาคอุตสาหกรรมที่เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ตลอดจนสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

KOSEN KMUTT ได้วางแผนที่จะเปิดหลักสูตรการเรียนการสอนจำนวน 3 หลักสูตร ดังนี้

1) หลักสูตรสาขาวิศวกรรมอัตโนมัติ (Automation Engineering) ซึ่งเปิดรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2563 โดยมีวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ดังนี้

- มีการจัดการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาในช่วงชั้นที่ 4-6 สำหรับนักเรียนผู้ที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการประดิษฐ์คิดค้นให้พร้อมสำหรับการศึกษาต่อในหลักสูตร KOSEN KMUTT ในระดับอนุปริญญา
- พัฒนานักเรียนให้มีทัศนคติ วิธีการคิดเชิงตรรกะ และวิธีคิดทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นคุณลักษณะพื้นฐานของนักคิดและนักประดิษฐ์ ให้มีความคิดสร้างสรรค์และมีทักษะในการสร้างชิ้นงาน
- จัดบรรยากาศการเรียนรู้โดยเปิดพื้นที่การเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนกล้าที่จะแสดงออกทางความคิดและสร้างชิ้นงาน ตลอดจนเรียนรู้ที่จะเติบโตให้เป็นผู้มีจิตสำนึกพลเมืองและมีจริยธรรมอันดีงาม

KOSEN KMUTT มีเป้าหมายหลักในการผลิตวิศวกรนักปฏิบัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสาขาวิศวกรรมอัตโนมัติ (Automation Engineering) มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รวมถึง

พัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนทุกคนสามารถพัฒนากระบวนการเรียนรู้และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของตน เป็นวิศวกรไทยยุคใหม่ที่มีความสามารถด้านการเรียนรู้ (Learning Skills) มีทักษะการคิด (Thinking Skills) มีความสามารถในการวิเคราะห์ (Analytical Sense) มีทักษะเชิงช่าง (Mechanic Skills) การสร้างสรรค์นวัตกรรม และสามารถถ่ายทอดโดยใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาญี่ปุ่นควบคู่กันได้เป็นอย่างดี (Thai-English-Japanese Fluency) ตลอดจนมีคุณธรรมจริยธรรม ตระหนักในความเป็นไทย สามารถปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมที่มีความเป็นสากลและหลากหลาย กอปรกับสามารถพึ่งพาตนเองในสังคมยุคใหม่ที่เป็นสังคมฐานความรู้ได้อย่างมีความสุข อันเป็นคุณลักษณะสำคัญของการเป็น Innovative Practical Engineer

2) หลักสูตร Bio Engineering อยู่ระหว่างการพัฒนาหลักสูตรเพื่อเปิดรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2565

3) หลักสูตร Agri Engineering อยู่ระหว่างการพัฒนาหลักสูตรเพื่อเปิดรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2567

- **กิจกรรมต่าง ๆ ของสำนักงานห้องเรียนวิศว์ – วิทย์**

**1) กิจกรรม ESC Open House:** จัดขึ้นเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2563 โดยได้รับเกียรติจาก ดร. ก้องกาญจน์ วชิรพนัง ผู้อำนวยการสำนักงานห้องเรียนวิศว์ - วิทย์ เป็นประธานในพิธีเปิดกิจกรรม กิจกรรมดังกล่าวได้รับความสนใจจากผู้ปกครองและนักเรียนเป็นอย่างมาก ภายในกิจกรรมมีฐานต่าง ๆ ให้นักเรียนได้เข้าร่วม โดยมีอาจารย์และรุ่นพี่คอยให้คำปรึกษาและคำแนะนำ กิจกรรมจัดขึ้น ณ ตึก BRI ชั้น 2 มจธ. (บางขุนเทียน)

*กิจกรรม ESC Open House*

**2) กิจกรรม Facebook Live** เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2563 โรงเรียนดรุณสิกขาลัย (โครงการ วมว.) ได้ปรับรูปแบบการรายงานตัวเพื่อให้เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยเลือกใช้ระบบ Live ในการให้ข้อมูลและตอบข้อซักถามแก่ผู้ปกครองและนักเรียนที่ผ่านการคัดเลือก

**3) กิจกรรมปฐมนิเทศนักเรียนใหม่ ประจำปีการศึกษา 2563** เมื่อวันที่ 18-29 พฤษภาคม 2563 สำนักงานห้องเรียนวิศว์ - วิทย์ ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมค่ายปฐมนิเทศให้แก่นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในรูปแบบออนไลน์ โดยใช้โปรแกรม Google Classroom, Facebook, Padlet, Ted-ed และ Mini World มีเป้าหมายในการจัดกิจกรรมเพื่อช่วยพัฒนาทักษะในด้านต่าง ๆ ให้แก่นักเรียน ดังนี้

- เกิดการเรียนรู้ของนักเรียนโดยอาศัยกิจกรรมฝึกทักษะ อาทิ Visual Thinking, Creative Thinking, Critical Thinking และ Growth Mindset เป็นต้น

- นักเรียนสามารถยอมรับความแตกต่างทางความคิดและสามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้ เป็นการฝึกทักษะการใช้ชีวิต
- นักเรียนรู้จักแบ่งเวลาให้เกิดประโยชน์ และฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม
- นักเรียนเกิด Self-directed Learning โดยมีแผนการเรียนรู้เป็นของตัวเองและสามารถแบ่งเวลาได้อย่างเหมาะสม (Time Management)

กิจกรรมชิ้นงานหลักในการปฐมนิเทศครั้งนี้มีชื่อว่า “Socialotopia” โดยให้นักเรียนแบ่งทีม ทีมละ 5-6 คน ร่วมกันออกแบบห้องนอนแบบอียิปต์หรือโรมันให้มีพื้นที่สำหรับออกกำลังกายผ่านโปรแกรม Mini World ซึ่งได้สร้างรูบิคที่ใช้วัดทักษะใน 3 ด้าน คือ ทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการทำงานเป็นทีม โดยผลงานของนักเรียนได้ถูกรวบรวมไว้ในยูทูป (YouTube) (Link: https://www.youtube.com/playlist?list=PLu1pocyPSZvuR3R3-yMuc4gNWm2Li3y_v)

*ผลงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*

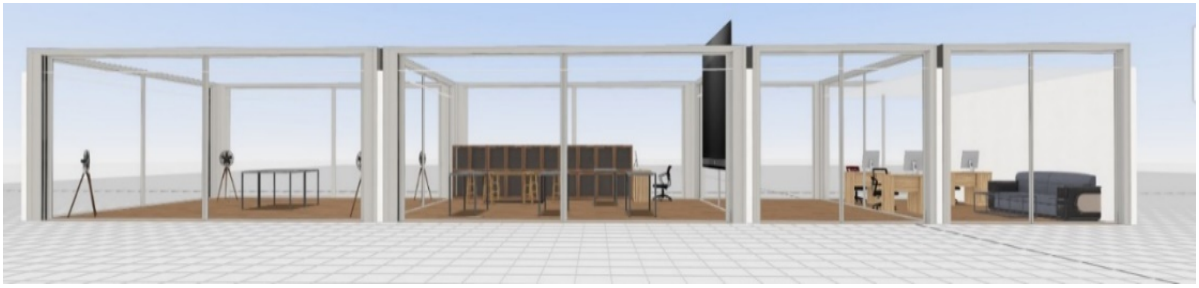
**4) กิจกรรมแนะแนว** สำนักงานห้องเรียนวิศว์ - วิทย์ ได้รับเกียรติจาก ผศ. ดร. อัครวิทย์ กาญจนโอภาษ ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ร่วมบรรยายในหัวข้อ “นวัตกรรมในปัจจุบันและแนวโน้มของอาชีพที่น่าสนใจในอนาคต” ให้แก่นักเรียนโรงเรียนดรุณสิกขาลัย (โครงการ วมว.) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาต่อและเลือกอาชีพ รวมถึงการพัฒนาตนเองให้เป็นนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย วิศวกร นวัตกร หรืออาชีพอื่น ๆ ที่สนใจ เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ตอบโจทย์ทิศทางของการพัฒนาประเทศ และบริบทการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกปัจจุบัน

สำนักงานห้องเรียนวิศว์ - วิทย์ ได้จัดกิจกรรมในรูปแบบนี้มาแล้วหลายครั้ง และมีแผนที่จะดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยให้นักเรียนค้นพบเป้าหมายและแนวทางในการดำเนินชีวิตต่อไป

**5) กิจกรรมการจัดสอบคัดเลือกนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4** โรงเรียนดรุณสิกขาลัย (โครงการ วมว.) ได้ดำเนินการจัดสอบคัดเลือกนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประจำปีการศึกษา 2563 ณ ลาน Science Service Center ชั้น 1 คณะวิทยาศาสตร์ เมื่อวันที่ 25-26 มกราคม 2563

*บรรยากาศการลงทะเบียนสอบในช่วงเช้า*

**6) การก่อสร้างห้อง FabLab:** สำนักงานห้องเรียนวิศว์ - วิทย์ ได้รับการสนับสนุนภายใต้โครงการโรงประลองต้นแบบทางวิศวกรรม (Fabrication Lab) เพื่อพัฒนาทักษะความเป็นนวัตกรแก่เด็กและเยาวชนไทย โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)



*ภาพจำลอง 3D ของห้อง FabLab*

- **สำนักงานการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ**

สำนักงานการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ มีเป้าหมายในการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมและประสานงาน พัฒนากลไกการจัดการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน ดำเนินงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาการเรียนรู้

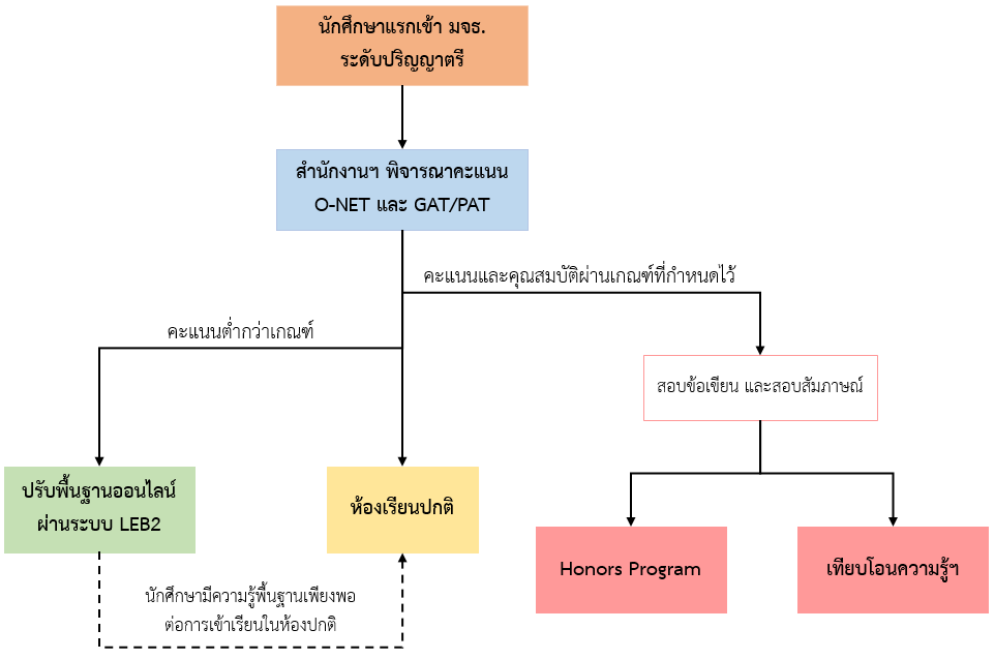
เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลให้สำนักงานการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษปรับเปลี่ยนรูปแบบการวัดความรู้พื้นฐานของนักศึกษาแรกเข้า โดยพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ย O-NET GAT/PAT ร่วมกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เพื่อคัดเลือกและจัดกระบวนการพัฒนาการเรียนรู้สำหรับนักศึกษา โดยนักศึกษาในความดูแลของสำนักงานฯ แบ่งออกเป็นสองกลุ่ม ได้แก่ นักศึกษาผู้มีความสามารถพิเศษ และนักศึกษาที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษทางด้านวิชาการ

- **กลุ่มนักศึกษาผู้มีความสามารถพิเศษ**

**1) การคัดเลือกนักศึกษาผู้มีความสามารถพิเศษทางวิชาคณิตศาสตร์ วิชาฟิสิกส์และวิชาเคมี**

สำนักงานการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ (GEO) ร่วมกับภาควิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาฟิสิกส์ และภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จัดสอบวัดระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์และเคมี (Placement Test) สำหรับนักศึกษาใหม่ระดับปริญญาตรี มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2557 โดยมี

วัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางในการวัดระดับความรู้พื้นฐานในรายวิชาดังกล่าว และเพื่อวางแผนการจัดการศึกษาให้เหมาะสมสำหรับนักศึกษาที่มีศักยภาพในระดับที่ต่างกัน โดยแบ่งการคัดเลือกนักศึกษาออกเป็นผู้ที่มีความสามารถพิเศษ (Honors Class) และนักศึกษาที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษทางด้านวิชาการเพื่อจัดโครงการปรับพื้นฐานความรู้เบื้องต้นของวิชาดังกล่าวต่อไป




*แผนผังการคัดเลือกนักศึกษาเพื่อวางแผนจัดการศึกษาให้เหมาะสมกับศักยภาพ*

สำหรับการคัดเลือกนักศึกษาเข้าเรียน Honors Program นั้น ได้มีการคัดเลือกนักศึกษาจาก 2 ช่องทาง ดังนี้

- **ช่องทางที่ 1** เปิดรับสมัครนักศึกษา โดยให้ยื่นเอกสารแสดงผลงานและรางวัลเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์และวิชาวิทยาศาสตร์ระดับภูมิภาคและระดับประเทศ เพื่อให้สำนักงานฯ พิจารณา ผลการพิจารณา พบว่า มีนักศึกษาสมัครเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 236 คน และผ่านการคัดเลือกในวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 12 คน วิชาฟิสิกส์ จำนวน 12 คน และวิชาเคมี จำนวน 7 คน
- **ช่องทางที่ 2** พิจารณาจากคะแนนส่วนกลางของประเทศ ดังนี้
  O-NET วิชาคณิตศาสตร์และวิชาวิทยาศาสตร์
  PAT 1 ความถนัดทางคณิตศาสตร์
  PAT 2 ความถนัดทางวิทยาศาสตร์
  PAT 3 ความถนัดทางวิศวกรรมศาสตร์

**จำนวนนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกรอบที่ 1 ในแต่ละช่องทาง**

| วิชา | จำนวนนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกรอบที่ 1 จากคะแนนส่วนกลาง | จำนวนนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกรอบที่ 1 จากช่องทางรางวัลระดับประเทศ | รวมจำนวนนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกรอบที่ 1 |
|---|---|---|---|
| คณิตศาสตร์ | 59 คน | 12 คน | 71 คน |
| ฟิสิกส์ | 34 คน | 12 คน | 46 คน |
| เคมี | 33 คน | 7 คน | 40 คน |

หลังจากนั้น นักศึกษาที่มีรายชื่อผ่านการคัดเลือกรอบที่ 1 จะได้เข้าทำแบบทดสอบและสอบสัมภาษณ์ เพื่อแสดงความสามารถในการเรียน Honors Program และจะมีการประกาศรายชื่อนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกในรอบที่ 2 ทางสำนักงานฯ จะให้นักศึกษาได้ทดลองเรียนกับอาจารย์ผู้สอน Honors Class เป็นเวลา 2 สัปดาห์ เพื่อให้นักศึกษาตัดสินใจและยืนยันลงทะเบียนเรียน ผลคือนักศึกษาลงทะเบียนเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ 24 คน วิชาฟิสิกส์ 22 คน และวิชาเคมี 9 คน ตามลำดับ

**จำนวนนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกรอบที่ 2 และยืนยันเข้าเรียนห้อง Honors Class**

| วิชา | จำนวนนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกในรอบที่ 1 | จำนวนนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกในรอบที่ 2 | จำนวนนักศึกษาที่ยืนยันเข้าเรียน Honors Class |
|---|---|---|---|
| คณิตศาสตร์ | 71 คน | 26 คน | 24 คน |
| ฟิสิกส์ | 46 คน | 25 คน | 22 คน |
| เคมี | 40 คน | 13 คน | 9 คน |

**2) การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในรายวิชาพื้นฐาน**

ในปีการศึกษา 2563 ได้จัดให้มีการเทียบโอนความรู้ในรายวิชาพื้นฐาน ได้แก่ วิชาคณิตศาสตร์ รหัส MTH101 คณิตศาสตร์ 1 และ MTH111 แคลคูลัส 1 วิชาฟิสิกส์ รหัส PHY101 ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์ 1 และ PHY103 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ 1 และวิชาเคมี รหัส CHM103 เคมีพื้นฐาน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานเพียงพอได้เพิ่มเวลาในการเรียนรู้ทักษะด้านอื่น ๆ หรือได้ทำกิจกรรมที่ตนเองสนใจ

ผลจากการเทียบโอนความรู้ในรายวิชาพื้นฐาน พบว่า มีนักศึกษาผ่านเกณฑ์การเทียบโอนความรู้ฯ จำนวน 2 คน คือ นายภัทรพล ธนลิขิต และนายณัฐนันท์ มิตรตระกูล โดยนักศึกษาทั้งสองคนเลือกการเทียบโอนความรู้ฯ ในรายวิชาที่ผ่านการสอบเทียบ

**3) ห้องเรียนที่มีรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมพัฒนาการของนักศึกษาผู้มีความสามารถพิเศษ (Honors Class)**

ในปีการศึกษา 2563 GEO ร่วมมือกับคณะวิทยาศาสตร์ ดำเนินการจัดการเรียนการสอนแบบ Honors Class สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ในรายวิชาคณิตศาสตร์ วิชาฟิสิกส์ และวิชาเคมี จำนวน 1 ห้องต่อรายวิชา และวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 จำนวน 1 ห้อง โดยรหัสวิชาที่เปิดสอนมีดังนี้

| ภาคการศึกษา | รายวิชา | ชั้นปี | รหัสวิชา |
|---|---|---|---|
| 1/2563 | คณิตศาสตร์ | ชั้นปีที่ 1 | MTH101 (Mathematics I)<br>สำหรับนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์<br>MTH111 (Calculus I)<br>สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ |
| | | ชั้นปีที่ 2 | MTH201 (Mathematics III)<br>สำหรับนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์<br>MTH242 (Calculus III)<br>สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ |
| | ฟิสิกส์ | ชั้นปีที่ 1 | PHY101 (General Physics for Science Students I)<br>PHY103 (General Physics for Engineering Student I) |
| | เคมี | ชั้นปีที่ 1 | CHM103 (Fundamental Chemistry) |

จากการนำผลคะแนน O-NET และ GAT/PAT ของนักศึกษาแรกเข้า มาใช้ในการวิเคราะห์ผลทางสถิติและใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการพิจารณาให้สิทธิ์นักศึกษาเลือกเรียนห้อง Honors Class ซึ่งนักศึกษาที่ได้สิทธิ์เรียน Honors Program จะทราบผลการคัดเลือกผ่านทางเว็บไซต์ของ GEO และช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ หลังจากนั้นสำนักงานฯ จะจัดปฐมนิเทศออนไลน์เพื่อให้ข้อมูลพร้อมตอบข้อคำถามจากนักศึกษาและผู้ปกครอง

**จำนวนนักศึกษาและรายวิชาในห้องเรียน Honors Class ในภาคเรียนที่ 1/2563**

| รายวิชา | จำนวนนักศึกษาได้รับสิทธิ์ (คน) | จำนวนนักศึกษาลงทะเบียน (คน) |
|---|---|---|
| คณิตศาสตร์ | | |
| - MTH101 และ MTH111 | 26 | 22 |
| - MTH201 และ MTH242 | 26 | 25 |
| ฟิสิกส์ | | |
| - PHY103 และ PHY101 | 25 | 24 |
| เคมี | | |
| - CHM103 | 13 | 9 |

- **กลุ่มนักศึกษาที่ต้องการความดูแลพิเศษด้านวิชาการ**

**1) โครงการห้องเรียนที่เน้นการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) วิชาคณิตศาสตร์**

จากข้อมูลผลการเรียนของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา MTH111 ในภาคเรียนที่ 1/2562 พบว่านักศึกษาที่สอบไม่ผ่านคิดเป็นร้อยละ 13.6 เนื่องจากนักศึกษาหลายคนเข้าศึกษาต่อใน มจธ. ผ่านช่องทางความสามารถพิเศษทางด้านนวัตกรรม นักศึกษาหลายคนมาจากโรงเรียนเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (Science-based Technology School: SBTS) และหลายคนมาจากโรงเรียนอาชีวศึกษาซึ่งมีความสามารถในด้านการลงมือปฏิบัติสูง จึงจำเป็นต้องมีการดูแลนักศึกษาเหล่านี้ตามความเหมาะสมเพื่อช่วยให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

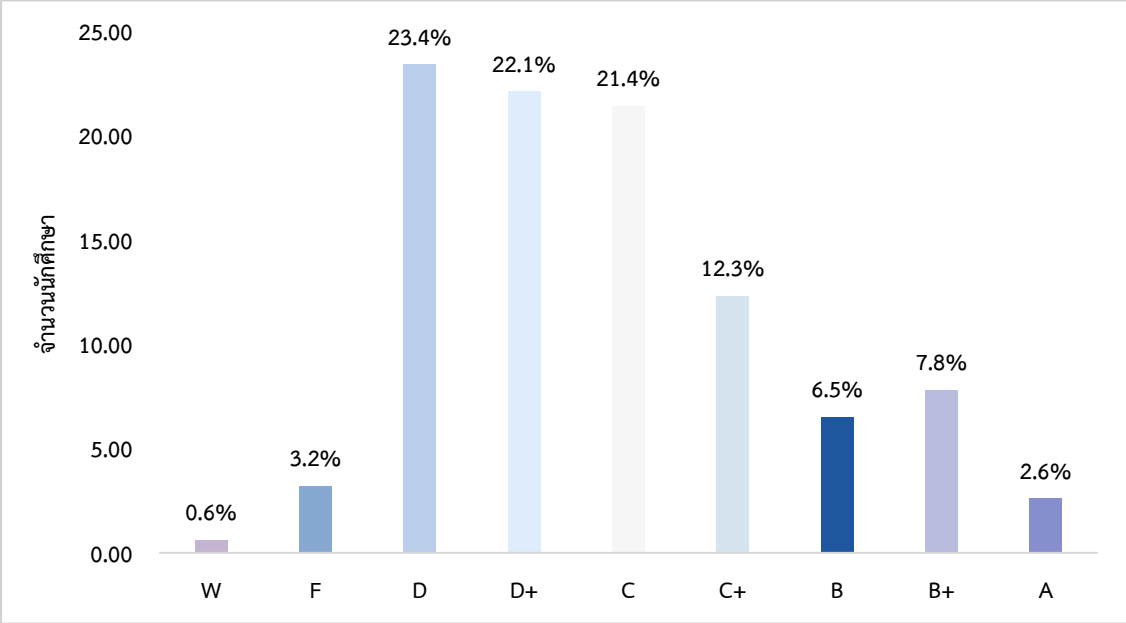
ทางสำนักงานการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษร่วมกับภาควิชาคณิตศาสตร์จัดโครงการห้องเรียนเน้นการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) วิชาคณิตศาสตร์ ให้แก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1

ภาควิชาคณิตศาสตร์ และสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากยิ่งขึ้นและบรรลุเป้าหมายตามวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย การจัดการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) จะมีอาจารย์ผู้สอนกระตุ้นให้นักศึกษาตื่นตัวและพร้อมที่จะเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา ผ่านการทำแบบฝึกหัดสลับกับการสอนแบบบรรยาย ส่งผลให้นักศึกษาเกิดความรู้สึกท้าทาย รวมทั้งมีทีมนักศึกษาช่วยสนับสนุนการเรียนรู้และให้คำแนะนำเมื่อเกิดข้อสงสัยต่าง ๆ

จากการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบดังกล่าวของรายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา MTH112 ให้แก่นักศึกษาภาควิชาคณิตศาสตร์และสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ในภาคเรียนที่ 2/2563 พบว่านักศึกษามีผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา MTH112 ผ่านเกณฑ์มากกว่าร้อยละ 96 โดยผลการเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับ D, D+ และ C ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบห้องเรียนที่เน้นการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) มีส่วนช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

ในส่วนของนักศึกษาที่มีผลการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 0.6 และ 3.2 ตามลำดับ ซึ่งอาจเป็นเพราะนักศึกษายังมีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ โดยที่ความรู้พื้นฐานถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้นักศึกษาเข้าใจในเนื้อหาวิชาและสามารถต่อยอดความรู้ได้ ฉะนั้นควรปรับการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เน้นให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ เพื่อตอบโจทย์ความแตกต่างทางด้านการเรียนรู้ของนักศึกษา

**ผลการเรียนของนักศึกษาในห้องเรียนที่เน้นการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)**




**2) โครงการปรับความรู้พื้นฐานรายวิชาคณิตศาสตร์ วิชาฟิสิกส์ และวิชาเคมี**

ดำเนินการเพื่อให้นักศึกษาแรกเข้าในระดับปริญญาตรีที่มีคะแนน O-NET ในรายวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ได้เพิ่มพูนทักษะความรู้พื้นฐาน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรายวิชาดังกล่าวต่อไป

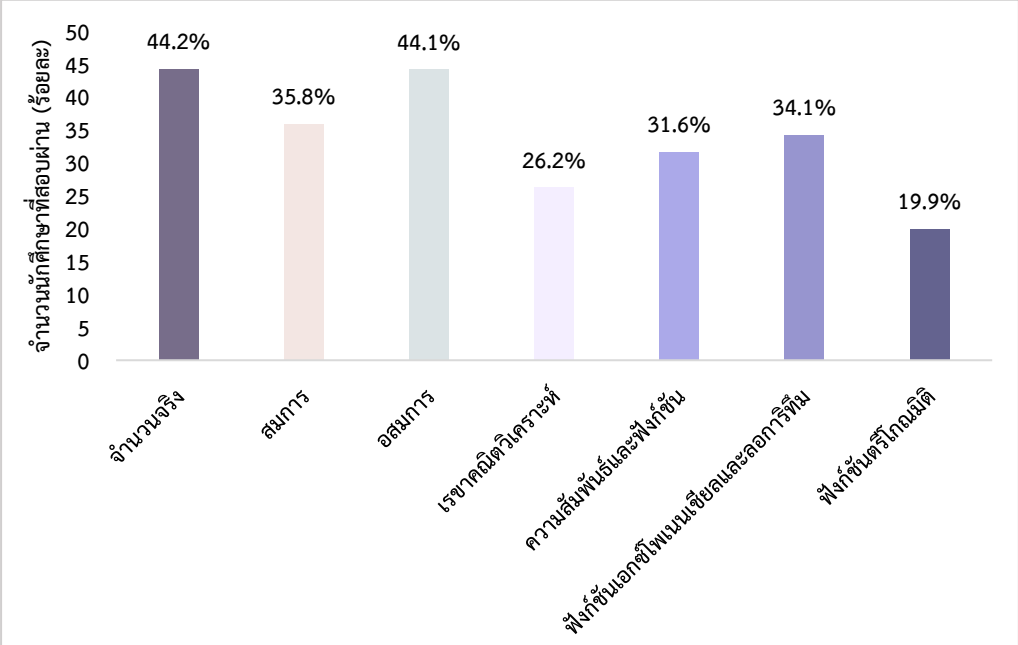
จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลให้มีการเรียนปรับพื้นฐานในระบบออนไลน์ขึ้นเป็นปีแรก แต่ทั้งนี้ ยังพบปัญหาในเรื่องของการสื่อสาร เนื่องจาก

นักศึกษาแรกเข้ายังไม่มีความรู้และความคุ้นชินกับมหาวิทยาลัย ทางสำนักงานฯ จึงเร่งดำเนินการแก้ไข อาทิ ประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข่าวสารผ่านทางเพจเฟซบุ๊กของมหาวิทยาลัย แจ้งข่าวสารผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา เป็นต้น เพื่อให้นักศึกษาได้รับข้อมูลอย่างทั่วถึง

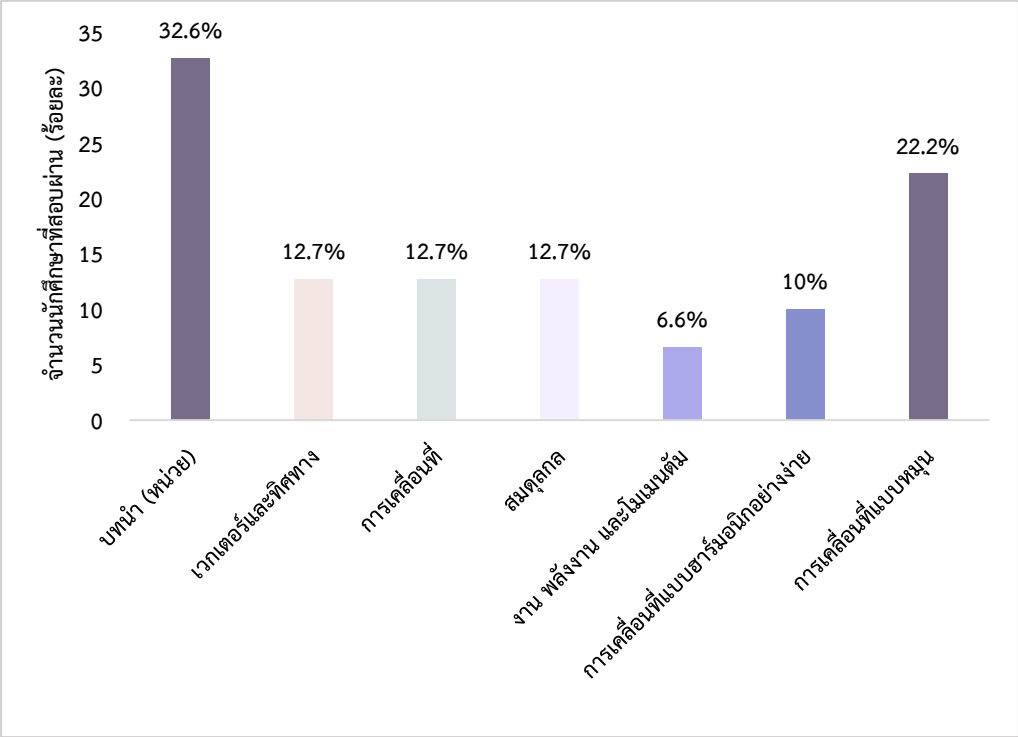
ผลของโครงการฯ พบว่า มีนักศึกษาที่ต้องปรับความรู้พื้นฐานรายวิชาคณิตศาสตร์ รายวิชาฟิสิกส์ และรายวิชาเคมี ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- นักศึกษาที่ต้องปรับความรู้พื้นฐานรายวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 986 คน โดยนักศึกษาที่ทำแบบทดสอบวัดความรู้ในแต่ละหัวข้อคิดเป็นร้อยละ 88.6
- นักศึกษาที่ต้องปรับความรู้พื้นฐานรายวิชาฟิสิกส์ จำนวน 802 คน โดยนักศึกษาที่ทำแบบทดสอบวัดความรู้ในแต่ละหัวข้อคิดเป็นร้อยละ 77.7
- นักศึกษาที่ต้องปรับความรู้พื้นฐานรายวิชาเคมี จำนวน 552 คน โดยนักศึกษาที่ทำแบบทดสอบวัดความรู้ในแต่ละหัวข้อคิดเป็นร้อยละ 77.5

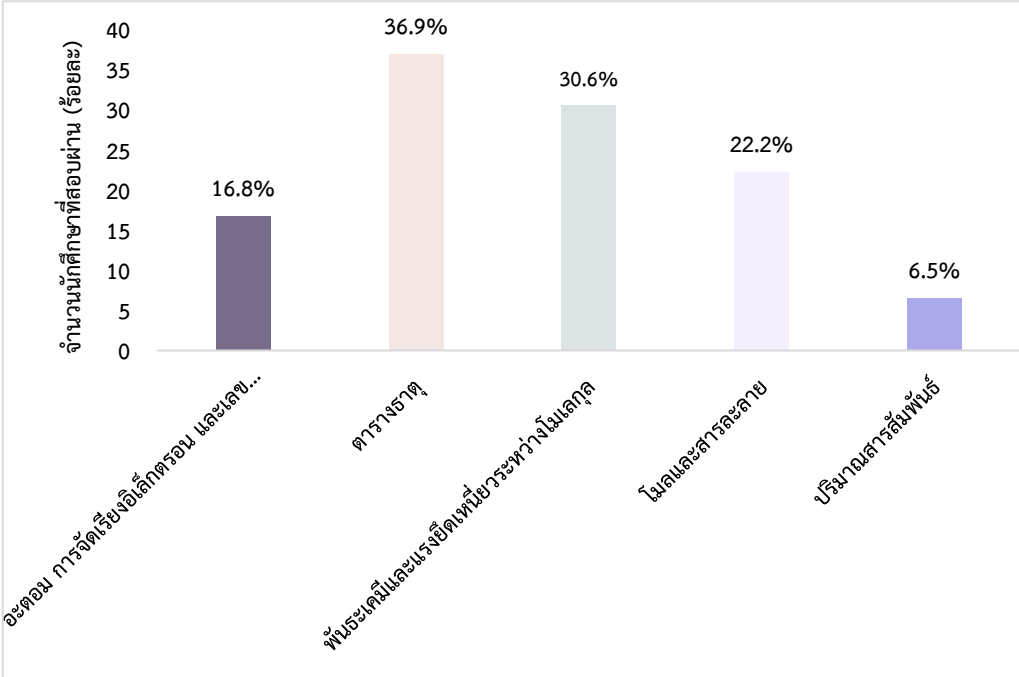
**ผลการทดสอบวัดความรู้พื้นฐานรายวิชาคณิตศาสตร์**



**ผลการทดสอบวัดความรู้พื้นฐานรายวิชาฟิสิกส์**




**ผลการทดสอบวัดความรู้พื้นฐานรายวิชาเคมี**



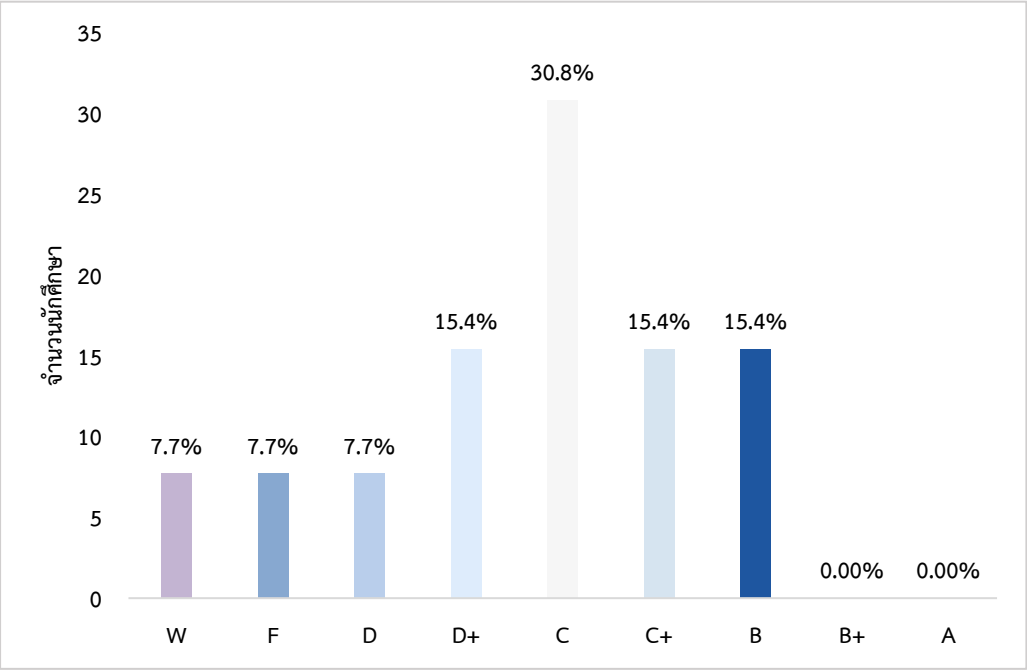

**3) โครงการทบทวนบทเรียนก่อนสอบ (GEO Solution)**

เป็นโครงการที่ดำเนินการบรรยายโดยทีมนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกและมีคุณสมบัติที่เหมาะสม มาสอนพื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์ วิชาฟิสิกส์ และวิชาเคมี ผสมผสานระหว่างการบรรยายสรุป

บทเรียนและการฝึกแก้โจทย์ปัญหา ในลักษณะรุ่นพี่สอนรุ่นน้องที่เน้นการอธิบายประเด็นและทฤษฎีสำคัญของเนื้อหา พร้อมทั้งยกตัวอย่างการนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้กับการแก้โจทย์ปัญหา เพื่อเพิ่มทักษะและความมั่นใจในการแก้โจทย์ปัญหา ตลอดจนเน้นการสอนแบบกลุ่มเล็ก เพื่อให้การดูแลเป็นไปอย่างทั่วถึง โดยมีผู้ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้เป็นผู้ดูแลและให้คำปรึกษาตลอดทั้งโครงการฯ

ผลจากโครงการ GEO Solution ที่จัดให้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 แสดงให้เห็นว่านักศึกษามีความกระตือรือร้นที่จะพัฒนาตนเอง โดยในภาคเรียนที่ 2/2562 มีนักศึกษาเข้าร่วมโครงการ GEO Solution ในรายวิชาฟิสิกส์ประมาณ 13 คน แต่เนื่องจากสถานการณ์ COVID-19 ส่งผลให้มีนักศึกษาเข้าร่วมโครงการดังกล่าวไม่มากนัก และไม่สามารถดำเนินโครงการฯ ได้เต็มรูปแบบ จึงได้มอบหมายให้ผู้ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้จัดทำวิดีโอการสอนเพิ่มเติมให้กับนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการฯ รวมทั้งปรับรูปแบบการเรียนการสอนและเพิ่มการประชาสัมพันธ์ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ และเมื่อพิจารณาผลการเรียนของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการฯ พบว่า นักศึกษามีผลการเรียนผ่านเกณฑ์มากกว่าร้อยละ 80

**แสดงผลการเรียนวิชาฟิสิกส์ รหัสวิชา PHY102**




- **กิจกรรมนอกห้องเรียนเสริมทักษะการเรียนรู้**

**1) กิจกรรมสัมมนาเชิงอาสาและการเรียนรู้ (Science Content in Social Context) ครั้งที่ 5 และรายวิชา GEN232 นวัตกรรมบนฐานชุมชน**

หนึ่งในภารกิจที่สำคัญของสำนักงานการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ (GEO) คือการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาที่มีความสามารถพิเศษผ่านกิจกรรมนอกห้องเรียน และส่งเสริมทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร และทักษะการปรับตัวในสังคม

ในปีการศึกษา 2562 สำนักงาน GEO ได้จัดกิจกรรมปฏิบัติการสัมมนาเชิงอาสาและการเรียนรู้ โดยให้นักศึกษาทำหน้าที่เป็นคณะทำงานและเจ้าหน้าที่ศูนย์ส่งเสริมและสนับสนุนมูลนิธิโครงการหลวง รวมถึง

โครงการตามพระราชดำริ ร่วมออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษา ซึ่งเป็นกิจกรรมที่นักศึกษาได้ประยุกต์ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) มาวิเคราะห์ความต้องการของชุมชนในพื้นที่ วิเคราะห์ทางเลือกและกระบวนการเพื่อไปให้ถึงเป้าหมาย จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ไปเสนอให้แก่ชุมชน ตลอดจนถอดบทเรียนและสรุปผล นอกจากนี้ นักศึกษาจะได้ฝึกการถ่ายทอดความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านกิจกรรมการทดลองทางวิทยาศาสตร์ (Science Shows) ให้กับนักเรียนในพื้นที่อีกด้วย

ทั้งนี้ สำนักงาน GEO ได้วางแผนให้กิจกรรมดังกล่าวสามารถเทียบโอนกับรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้ กิจกรรมจัดขึ้น ณ ชุมชนบ้านป่าเหมี้ยง ตำบลแจ้ซ้อน อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง และในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เป็นระยะเวลา 7 วัน

*กิจกรรมการเตรียมงาน*

*ศึกษาดูงาน ณ โรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง*

*ศึกษาดูงาน ณ โรงงานเซรามิกธนบดีลำปาง*

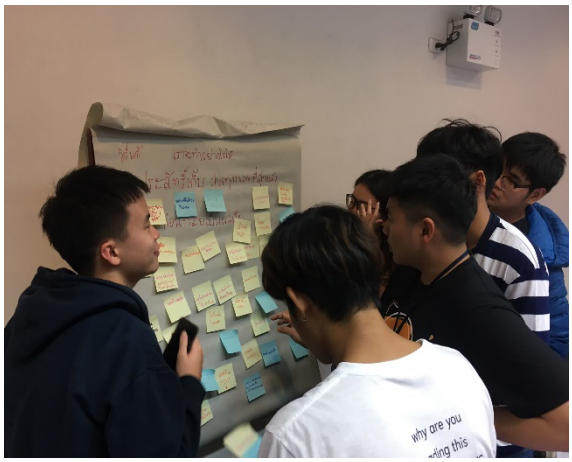
*ศึกษาดูงานการทอผ้าและมีกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) การย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ*

*กิจกรรมการแข่งขันหาสภาวะที่เหมาะสมในการลวกไข่ออนเซน*

*กิจกรรม Science Shows ให้แก่นักเรียนโรงเรียนบ้านป่าเหมี้ยง*

*นักศึกษาดูงาน ณ โรงคั่วกาแฟบ้านป่าเหมี้ยง*

*นักศึกษาดูงาน ณ โครงการหลวงตีนตก และโรงคั่วกาแฟ ACABA*

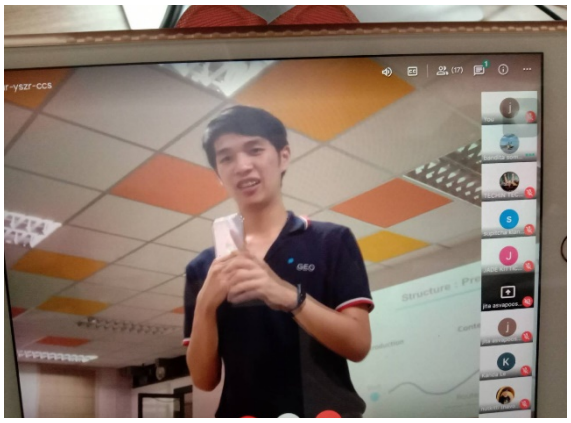


*นักศึกษานำข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่ในชุมชนมาวิเคราะห์กระบวนการ Design Thinking*

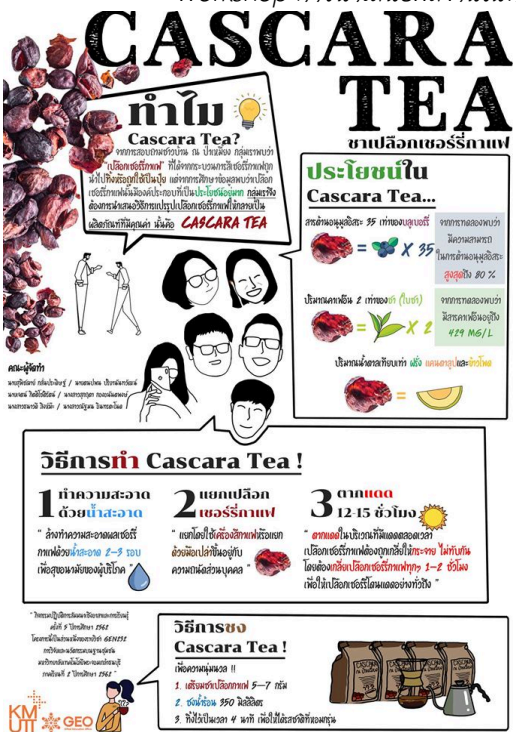
*นักศึกษานำเสนอแนวคิด หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ และแผนการดำเนินการสร้างนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์ โดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำ*

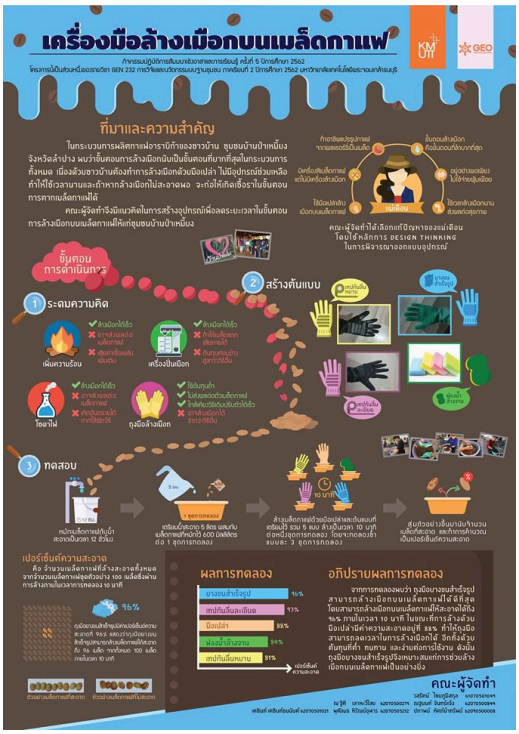
*นักศึกษาลงมือปฏิบัติ ทดลองสร้างต้นแบบนวัตกรรมที่ออกแบบไว้เบื้องต้น*

*นักศึกษานำเสนอความก้าวหน้าของการสร้างนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์*



*Workshop การนำเสนอผลงานในที่สาธารณะ ทั้งสถานที่จริงและออนไลน์*




*ผลงานรูปแบบอินโฟกราฟิก “ชาจากเปลือกกาแฟ Cascara Tea” (ภาพซ้าย)*
*และกลุ่มเครื่องมือล้างเมือกบนเมล็ดกาแฟ (ภาพขวา)*

*ผลงานในรูปแบบอินโฟกราฟิก "กลุ่มเครื่องล้างเมือกบนเมล็ดกาแฟ" (ซ้าย)*
*และกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เหมี่ยง (ขวา)*

**2) กิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษาแรกเข้า GEO**

- **กิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์** เป็นกิจกรรมที่นักศึกษาได้มาพบเจอกันและร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่าง ๆ โดยมีการแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละประมาณ 6-7 คน ประกอบด้วยรุ่นพี่และรุ่นน้อง คละภาควิชา มีกิจกรรมต่าง ๆ มากมาย อาทิ นำชื่อเล่นของสมาชิกมาแต่งเป็นเรื่องราว (Story Telling) 10 ประโยค และมีการนำเสนอ เป็นต้น

ผลของกิจกรรม พบว่า นักศึกษาแต่ละกลุ่มมีความคิดสร้างสรรค์ สามารถเล่าเรื่องเป็นเพลงหรือแต่งเรื่องเป็นนิทานได้ ส่งผลให้กิจกรรมเกิดความสนุกสนาน และเป็นการสร้างมิตรไมตรีให้แก่นักศึกษาอีกด้วย

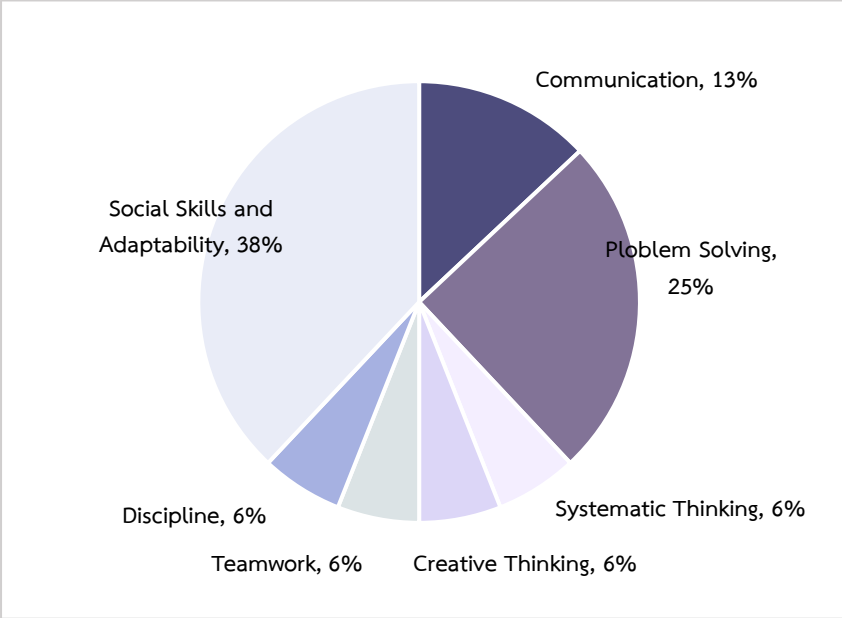
*กิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์*

- **กิจกรรมวิศวะกะ** จัดขึ้นเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกการทำงานเป็นทีม ร่วมกันแก้ไขปัญหาภายในเวลาที่กำหนด โดยใช้ไหวพริบในด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ในการแก้ปัญหา

*กิจกรรม "วิศวกร-วิศวะกะ"*

ผลจากการสอบถามนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการต่าง ๆ ของสำนักงาน GEO นั้น เป็นไปในทิศทางที่ดี คือ นักศึกษาได้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างกัน แต่ทั้งนี้ยังมีทักษะที่นักศึกษาคิดว่าตนเองต้องพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**ทักษะที่นักศึกษาต้องพัฒนาและมีความจำเป็นในยุคปัจจุบัน**




นอกเหนือจากทักษะที่จำเป็นดังแผนภาพ ยังมีทักษะอื่น ๆ ที่ทางสำนักงาน GEO ประสงค์ที่จะเสริมให้นักศึกษาในอนาคตต่อไป คือ Resilience, Data Analysis และ Business เป็นต้น

- **โครงการโรงประลองต้นแบบทางวิศวกรรม (Fabrication Lab: FabLab) เพื่อพัฒนาทักษะความเป็นนวัตกรแก่เด็กและเยาวชนไทย**

มจธ. ร่วมกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ดำเนินโครงการโรงประลองต้นแบบทางวิศวกรรม (Fabrication Lab: FabLab) เพื่อพัฒนาทักษะความเป็นนวัตกรแก่เด็กและเยาวชนไทย โดยมีเป้าหมายเพื่อให้นักเรียนและครูใช้ FabLab ในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างเต็มประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาทักษะความเป็นนวัตกร ทั้งยังเอื้อประโยชน์ต่อผู้บริหารสถานศึกษาให้เข้าใจภาพรวมการจัดการเรียนรู้ผ่าน FabLab และสามารถวางแผนเชิงนโยบายรวมถึงการจัดสรรงบประมาณที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนการทำงานของ FabLab

ในการนี้ มจธ. ได้รับมอบหมายให้สำนักงานการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2561 ถึง 31 มกราคม 2563 รวมระยะเวลาในการดำเนินงาน 19 เดือน โดยกิจกรรมที่เกิดขึ้นประกอบด้วย 1) การวางแผนและเตรียมความพร้อมในการดำเนินงาน 2) การเตรียมความพร้อมของครูแกนนำและวิศวกรผู้ช่วย 3) การจัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการในการสร้างนวัตกรรมให้แก่นักเรียน และ 4) การติดตามผลการดำเนินงาน

นอกจากนี้ ยังมีสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ FabLab จำนวน 16 แห่ง ได้แก่

1) โรงเรียนปิยะมหาราชาลัย
2) โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 50
3) โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ธนบุรี
4) โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา พุทธมณฑล
5) โรงเรียนวัดพุทธบูชา
6) โรงเรียนศึกษานารี
7) โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม
8) โรงเรียนแม่สะเรียง “บริพัตรศึกษา”
9) โรงเรียนวัดทรงธรรม
10) โรงเรียนดรุณสิกขาลัย (โครงการ วมว.)
11) วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา
12) วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง
13) วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี
14) วิทยาลัยเทคนิคหนองบัวลำภู
15) วิทยาลัยเทคนิคเลย
16) วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี

*กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) การคิดเชิงออกแบบ ณ โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 50 จังหวัดขอนแก่น*

*กิจกรรมฐาน Algorithm และการฝึกเขียนโปรแกรม KidBright ผ่านเกม Jigsaw*

*การเขียนโปรแกรม KidBright โดยใช้เซนเซอร์ต่าง ๆ*

*กิจกรรมบอร์ด KidBright และใช้บอร์ด Kidbright วัดอุณหภูมิและแสง*

*กิจกรรมการสังเกตใบไม้ด้วยตาเปล่า การใช้แว่นขยาย MuEye และกล้องจุลทรรศน์*

มหาวิทยาลัยมุ่งมั่นในการพัฒนานักศึกษาให้มีความเป็นเลิศทางด้านวิชาการ เรียนรู้ร่วมกับการทำกิจกรรมต่าง ๆ สอดแทรกทักษะในด้านกระบวนการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) และทักษะทางด้านอารมณ์และการบริหารจัดการ (Soft Skills) เพื่อให้นักศึกษาเป็นคนเก่ง ดี และมีความสุข เติบโตไปเป็นบุคคลที่สมบูรณ์แบบ พร้อมที่จะพัฒนาประเทศชาติให้มีความเจริญรุ่งเรืองสืบไป

## ● การพัฒนาการเรียนการสอนวิชาศึกษาทั่วไป (General Education)

จากความมุ่งมั่นที่จะผลิตบัณฑิตให้เป็นคนเก่งและดี มีความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ โดยมีเป้าประสงค์ที่จะให้บัณฑิต มจธ. เป็นผู้นำของพลเมืองโลก (Leader Global Citizen) และได้กำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ให้เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และซื่อสัตย์สุจริต มีทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านวิชาชีพ ทักษะด้านชีวิตและการทำงาน ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อสารและเทคโนโลยี และมีความตระหนักเกี่ยวกับความเป็นไปของโลก จากคุณสมบัติที่พึงประสงค์ดังกล่าวสามารถดำเนินการโดยการจัดการเรียนการสอนทั้งในสาขาวิชาชีพ และในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรต่าง ๆ จะต้องได้ผลการเรียนรู้ (Learning Outcome) ตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

กลไกหนึ่งในการสร้างบัณฑิต มจธ. ให้มีความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์สามารถดำเนินการได้โดยผ่านกระบวนการเรียนการสอนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ซึ่งเป็นวิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจธรรมชาติของตนเอง ผู้อื่น และสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิต และดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี

หลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไปของ มจธ. จะช่วยตอบสนองคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ และเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนแผนพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2549-2563 (KMUTT Roadmap 2020) ทางด้านความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ของบัณฑิต โดยวัตถุประสงค์ของหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไป มีดังนี้

1) เพื่อปลูกฝังผู้เรียนให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบต่อสังคม เคารพในความแตกต่างทางความคิด และสามารถดำรงชีวิตอย่างดีงาม

2) เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนเป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีเหตุผล

3) เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีโลกทัศน์กว้างไกล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในบริบทของท้องถิ่น ของประเทศ และของโลก

4) เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ วัฒนธรรม และความงดงามตามธรรมชาติ

5) เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีทักษะทางด้านภาษา สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้ถูกต้อง และนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนได้อย่างเหมาะสม

6) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้มาใช้ในชีวิตประจำวัน ในหน้าที่การงาน ชีวิตครอบครัว และกิจกรรมทางสังคม และสามารถปรับตัวเข้ากับสังคมที่มีความซับซ้อนมากขึ้น อันเนื่องมาจากความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สำนักวิชาศึกษาทั่วไปรับผิดชอบจัดการด้านการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปให้กับหลักสูตรระดับปริญญาตรี โดยยึดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ จากการทบทวนผลการดำเนินงานที่ผ่านมา และการรับฟังผลการสะท้อนความคิดจากการเรียนรู้ของนักศึกษา พบว่า ได้รับผลเป็นที่น่าพึงพอใจระดับหนึ่ง สามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปในหลายด้าน โดยเฉพาะด้านทักษะเชิงสังคม เช่น

ทักษะความเป็นผู้นำ ทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะด้านการบริหารจัดการ ทักษะด้านการเรียนรู้ และการสร้างคุณลักษณะให้เป็นคนดี รู้จักเสียสละ คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม

การเรียนการสอนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปนั้นใช้กลยุทธ์การสอนในแนวทางการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่เน้นการเข้าร่วมของนักศึกษา (Student's Engagement) ในกระบวนการเรียนรู้ อาทิ การทำกิจกรรม การทำงานร่วมกัน การเรียนรู้ผ่านการทำโครงงาน การแก้ปัญหา และการค้นคว้าวิจัย ส่งผลให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ใน 2 ประเด็นที่สำคัญ คือ การนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ในการทำงานและการดำเนินชีวิตประจำวัน รวมถึงการเรียนรู้ด้านการทำงานเป็นทีม สิ่งนี้สะท้อนถึงการพัฒนาบัณฑิตให้เกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของ มจธ. (KMUTT-QF) และสร้างการรับรู้และความเข้าใจในประชาคม มจธ. ให้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอน และร่วมพัฒนารายวิชาศึกษาทั่วไปให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตรมากยิ่งขึ้น

จากการที่คณาจารย์ของ มจธ. ได้มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป ส่งผลให้เกิดการขยายตัวของคณาจารย์ที่สนใจการจัดการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปด้วยแนวทางการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ซึ่งจะช่วยให้มีการพัฒนารายวิชาใหม่ที่สามารถตอบสนองความต้องการอันหลากหลายของนักศึกษา

ผลการดำเนินงานโดยสำนักงานวิชาศึกษาทั่วไปประจำปีงบประมาณ 2563 ได้ดำเนินการในด้านต่าง ๆ ดังนี้

**1) ด้านการจัดการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป**

**1.1 จำนวนนักศึกษารายวิชาศึกษาทั่วไป**

มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้นักศึกษาซึ่งเข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2553 ถึงปัจจุบัน ทุกคณะที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี ต้องเรียนตามโครงสร้างหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไป ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มวิชาบังคับจำนวน 25 หน่วยกิต และกลุ่มวิชาบังคับเลือกจำนวน 6 หน่วยกิต โดยกลุ่มวิชาบังคับมีหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอน 2 หน่วยงาน คือ สำนักงานวิชาศึกษาทั่วไปรับผิดชอบจัดการเรียนการสอน จำนวน 16 หน่วยกิต และสายวิชาภาษารับผิดชอบจัดการเรียนการสอน จำนวน 9 หน่วยกิต

นอกจากนี้ นักศึกษาในระดับปริญญาตรีจากทุกคณะจะต้องเลือกเรียนวิชาบังคับเลือกที่กำหนดไว้ในหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไปจำนวน 6 หน่วยกิต ตามความสนใจ โดยรายวิชาที่เลือกเรียนจะต้องไม่ซ้ำหมวดหรือจัดอยู่ในกลุ่มวิชาที่ตอบสนองคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของรายวิชาศึกษาทั่วไปด้านเดียวกัน เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนวิชาบังคับเลือกจะดำเนินการโดยสำนักงานวิชาศึกษาทั่วไป หรือคณะอาจจะเสนอเปิดรายวิชาขึ้นเอง แต่รายวิชาดังกล่าวจะต้องสอดคล้องกับเกณฑ์ผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป รวมทั้งผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการอำนวยการการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและสภาวิชาการ

รายวิชาบังคับที่สำนักงานวิชาศึกษาทั่วไปรับผิดชอบจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย 1) รายวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาสุขพลานามัย ได้แก่ รายวิชา GEN 101 พลศึกษา และ 2) รายวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาบูรณาการ ได้แก่ รายวิชา GEN 111 มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต รายวิชา GEN 121 ทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหา รายวิชา GEN 231 มหัศจรรย์แห่งความคิด รายวิชา GEN 241 ความงดงามแห่งชีวิต และรายวิชา GEN 351 การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ

ในปีงบประมาณ 2563 การจัดการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาบังคับ มีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนรวมทั้งสิ้น 16,338 คน รายละเอียดดังนี้

| รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา | ภาคการศึกษา | |
|---|---|---|---|
| | | 2/2562 | 1/2563 |
| GEN 101 | พลศึกษา | 1,231 | 1,630 |
| GEN 111 | มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต | 1,303 | 1,510 |
| GEN 121 | ทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหา | 1,156 | 1,598 |
| GEN 231 | มหัศจรรย์แห่งความคิด | 1,375 | 1,458 |
| GEN 241 | ความงดงามแห่งชีวิต | 1,475 | 1,053 |
| GEN 351 | การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ | 1,418 | 1,131 |
| **รวมทั้งสิ้น** | | **7,958** | **8,380** |
| | | **16,338** | |

***หมายเหตุ*** ข้อมูลในระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษา (New ACIS) ณ วันที่ 2 ตุลาคม 2563

ปัจจุบันมีรายวิชาศึกษาทั่วไปของกลุ่มวิชาบังคับเลือกที่ดำเนินการโดยสำนักงานวิชาศึกษาทั่วไปและคณะอื่น ๆ รวมทั้งสิ้น 21 รายวิชา ซึ่งในปีงบประมาณ 2563 มีจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนทั้งสิ้น 6,295 คน รายละเอียดดังตาราง

| รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา | ภาคการศึกษา | |
|---|---|---|---|
| | | 2/2562 | 1/2563 |
| GEN 201 | ศาสตร์และศิลป์ในการปรุงและบริโภคอาหาร | 50 | 40 |
| GEN 211 | ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง | 236 | 377 |
| GEN 212 | การพัฒนาจิตเพื่อชีวิตที่สมบูรณ์ด้วยวิถีพุทธ | ไม่เปิดสอน | ไม่เปิดสอน |
| GEN 222 | สังคมวัฒนธรรมไทยและประเด็นร่วมสมัย | ไม่เปิดสอน | ไม่เปิดสอน |
| GEN 223 | การเตรียมพร้อมรับภัยพิบัติ | ไม่เปิดสอน | 182 |
| GEN 224 | เมืองน่าอยู่ | 228 | 184 |

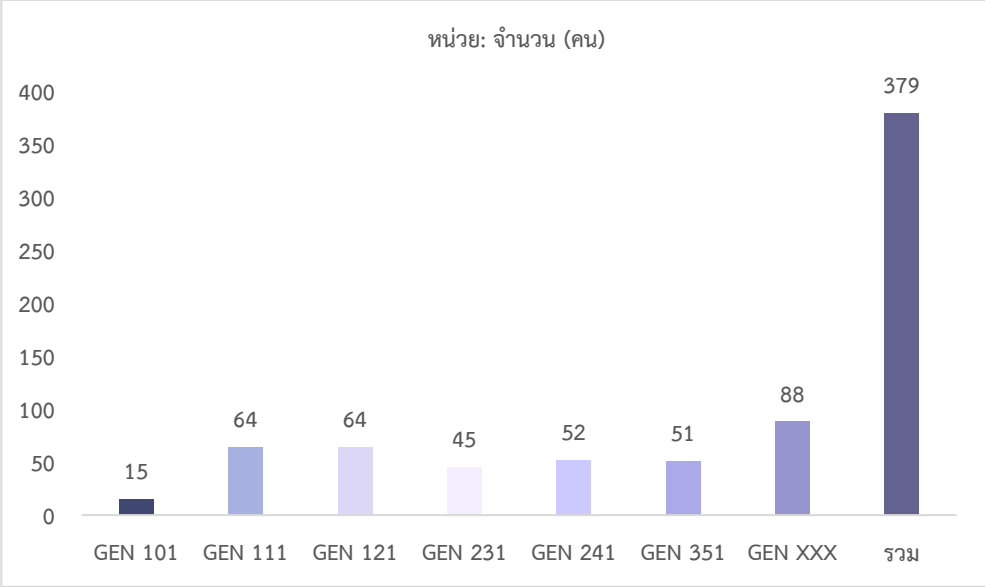
| รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา | ภาคการศึกษา | |
|---|---|---|---|
| | | 2/2562 | 1/2563 |
| GEN 225 | การเขียนบันทึกสะท้อนคิดเพื่อการพัฒนาตนเอง | 3 | ไม่เปิดสอน |
| GEN 232 | การวิจัยและนวัตกรรมบนฐานชุมชน | 34 | 61 |
| GEN 242 | ปรัชญาจีนกับการดำเนินชีวิต | 126 | 120 |
| GEN 301 | การพัฒนาสุขภาพแบบองค์กรรวม | 90 | 60 |
| GEN 311 | จริยศาสตร์ในสังคมฐานวิทยาศาสตร์ | 137 | 119 |
| GEN 321 | ประวัติศาสตร์อารยธรรม | 316 | 345 |
| GEN 331 | มนุษย์กับการใช้เหตุผล | 127 | 117 |
| GEN 332 | การเล่าเรื่องวิทยาศาสตร์ | 31 | ไม่เปิดสอน |
| GEN 341 | ภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย | 342 | 424 |
| GEN 352 | เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน | 211 | 191 |
| GEN 353 | จิตวิทยาการจัดการ | 115 | 116 |
| GEN 411 | การพัฒนาบุคลิกภาพและการพูดในที่สาธารณะ | 294 | 382 |
| GEN 412 | ศาสตร์และศิลป์ในการดำเนินชีวิตและการทำงาน | 258 | 220 |
| GEN 421 | สังคมศาสตร์บูรณาการ | 325 | 166 |
| GEN 441 | วัฒนธรรมและการท่องเที่ยว | 176 | 92 |
| **รวมทั้งสิ้น** | | **3,099** | **3,196** |
| | | **6,295** | |

***หมายเหตุ*** ข้อมูลในระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษา (New ACIS) ณ วันที่ 2 ตุลาคม 2563

### 1.2 จำนวนอาจารย์รายวิชาศึกษาทั่วไป

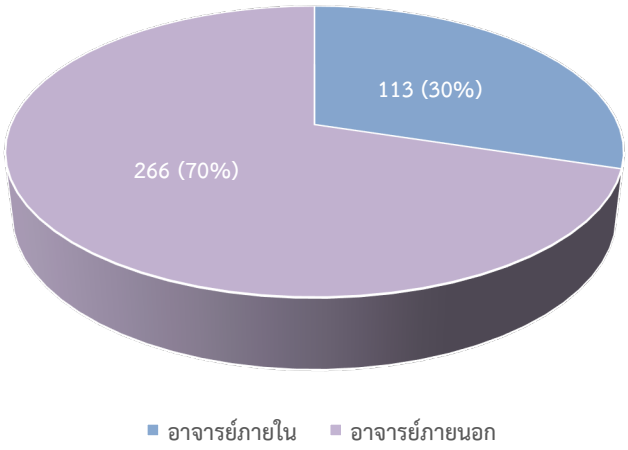
ในปีงบประมาณ 2563 หากพิจารณาจำนวนอาจารย์ในรายวิชาศึกษาทั่วไป โดยแยกตามรายวิชา กลุ่มวิชาบังคับ และกลุ่มวิชาบังคับเลือก พบว่า สำนักงานวิชาศึกษาทั่วไปมีอาจารย์ในรายวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 379 คน รายละเอียดดังนี้

**จำนวนอาจารย์รายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาบังคับ และกลุ่มวิชาบังคับเลือก**
**ประจำปีงบประมาณ 2563: จำแนกตามรายวิชา**




จากภาพรวมข้างต้น เมื่อแบ่งตามสัดส่วนของแหล่งที่มา แบ่งได้เป็นอาจารย์และบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย จำนวนร้อยละ 30 ซึ่งประกอบด้วย อาจารย์ประจำคณะและภาควิชาต่าง ๆ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิจัย นักพัฒนาการศึกษา และบุคลากรสายสนับสนุน และอาจารย์ภายนอกมหาวิทยาลัย จำนวนร้อยละ 70 ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์พิเศษและอาจารย์เกื้อหนุน ดังแสดงในแผนภาพต่อไปนี้

**จำนวนอาจารย์รายวิชาศึกษาทั่วไป**
**ประจำปีงบประมาณ 2563: จำแนกตามแหล่งที่มา**

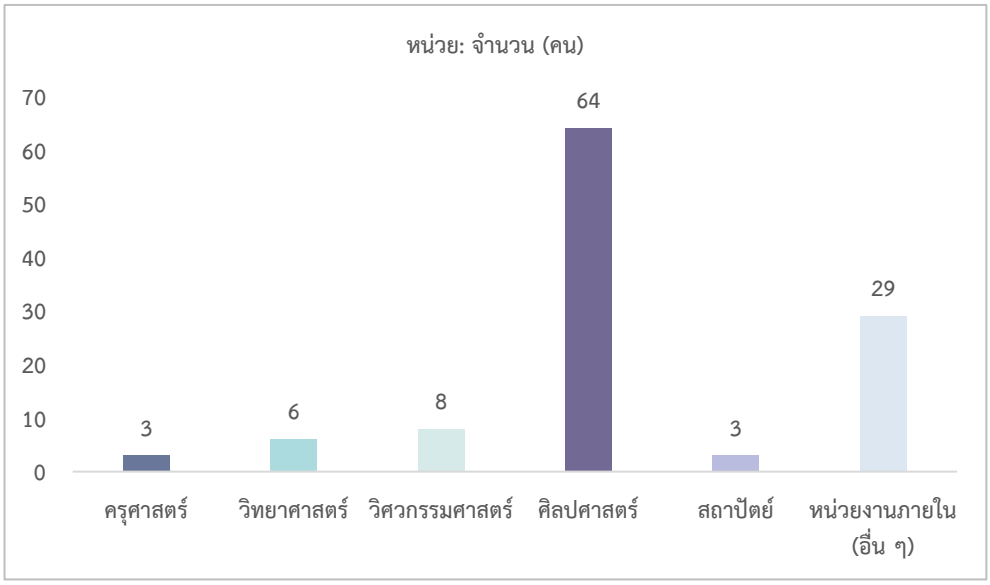



ในส่วนของอาจารย์และบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปในปีงบประมาณ 2563 แบ่งออกเป็น

1) อาจารย์จากคณะที่มีการสอนในระดับปริญญาตรี จำนวน 20 คน (คิดเป็นร้อยละ 17.70)
2) อาจารย์จากคณะศิลปศาสตร์ จำนวน 64 คน (คิดเป็นร้อยละ 56.64)
3) อาจารย์จากคณะและหน่วยงานอื่น ๆ จำนวน 29 คน (คิดเป็นร้อยละ 25.66)

โดยสามารถจำแนกรายละเอียดจำนวนอาจารย์รายวิชาศึกษาทั่วไปตามคณะและหน่วยงาน ดังนี้

**จำนวนอาจารย์รายวิชาศึกษาทั่วไป จำแนกเฉพาะอาจารย์ และบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย**




**1.3 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป**

สำนักงานวิชาศึกษาทั่วไปได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป ภายใต้แนวคิดการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ (Integration Concept) โดยจัดกลุ่มนักศึกษาแบบคละภาควิชาเพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ทำงานร่วมกับเพื่อนต่างภาควิชา ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาจะเน้นการสร้างการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และมีความหลากหลาย ขึ้นอยู่กับลักษณะของรายวิชา อาทิ กระบวนการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) กระบวนการเรียนการสอนแบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) และกระบวนการเรียนการสอนแบบใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-based Learning) เป็นต้น

ทั้งนี้ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวล้วนอยู่บนฐานของการปรับเปลี่ยนบทบาทของผู้สอนมาเป็นผู้สร้างการเรียนรู้ (Teacher as FA) โดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered) ซึ่งสามารถแบ่งรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ได้ดังนี้

1.3.1 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาบังคับ ซึ่งเป็นกลุ่มวิชาหลักที่จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ จะมีทีมอาจารย์ (Team Teaching) ซึ่งประกอบด้วย ประธานรายวิชา อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษากลุ่มกิจกรรม นักพัฒนาการศึกษา และผู้ช่วยสอน ซึ่งเป็นนักศึกษาในระดับปริญญาโทและปริญญาตรี (LA & TA) รับผิดชอบการจัดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน โดยแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ

1) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยายรวมและแยกห้องสำหรับทำกิจกรรม (Lecture Class & Activity Group) ซึ่งจะบรรยายในห้องเรียนรวม 2 ชั่วโมง มีจำนวนนักศึกษาประมาณ 400 คนต่อห้องเรียน และทำกิจกรรมในห้องเรียนย่อย 1 ชั่วโมง โดยจะมีอาจารย์ผู้สอนทำหน้าที่รับผิดชอบการบรรยายในห้องเรียนรวม และอาจารย์ที่ปรึกษากลุ่มกิจกรรมทำหน้าที่รับผิดชอบประจำในแต่ละห้องย่อย โดยมีจำนวนนักศึกษาประมาณ 40 คนต่อกลุ่ม

2) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยายและทำกิจกรรม 3 ชั่วโมง ในห้องเรียนรวม (Active Learning Class) ซึ่งอาจารย์จะทำหน้าที่สอนร่วมกันเป็นทีม และผลัดเปลี่ยนบทบาทระหว่างการบรรยายและทำกิจกรรม เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนตามแนวทางการเรียนรู้เชิงรุก โดยมีจำนวนนักศึกษาประมาณ 150-200 คน ต่อห้องเรียน

1.3.2 รูปแบบของการจัดการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาบังคับเลือก จะมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบประจำในแต่ละรายวิชา โดยเปิดโอกาสให้อาจารย์ผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างอิสระ ซึ่งอาจจะเป็นการเรียนการสอนแบบบรรยาย การเรียนการสอนแบบบรรยายควบคู่กับการทำกิจกรรม หรือการเรียนการสอนผ่านการทำกิจกรรม 3 ชั่วโมง (Active Learning Class) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความถนัดของผู้สอนเป็นหลัก โดยการจัดการเรียนการสอนกลุ่มวิชาบังคับเลือกในหลักสูตรปกติ จะมีจำนวนนักศึกษา 60-80 คน ต่อห้องเรียน และหลักสูตรนานาชาติจะมีจำนวนนักศึกษา 30-40 คน ต่อห้องเรียน

**1.4 โครงการและกิจกรรมในรายวิชาศึกษาทั่วไป**

กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาศึกษาทั่วไป ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนมีในหลากหลายรูปแบบ โดยในปีงบประมาณ 2563 รายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มรายวิชาบังคับและกลุ่มวิชาบังคับเลือก ได้มีการวางแผนและดำเนินการจัดโครงการมากกว่า 30 โครงการ โดยให้นักศึกษาได้ออกไปเรียนรู้นอกชั้นเรียนในทุกภาคการศึกษา แต่เนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำนักงานวิชาศึกษาทั่วไปได้ปรับแผนการเรียนการสอนให้รองรับและสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยมีการปรับแผนการสอนในช่วงภาคเรียนที่สองให้เป็นแบบออนไลน์ โดยรายวิชาต่าง ๆ ต้องปรับกิจกรรมให้สอดคล้องกับสถานการณ์ และปฏิบัติตามมาตรการของมหาวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด โดยยึดความปลอดภัยของนักศึกษาเป็นสำคัญ

โครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้นในรายวิชาบังคับและวิชาบังคับเลือกมุ่งที่จะตอบเป้าประสงค์ตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของรายวิชาศึกษาทั่วไป 6 ด้าน ได้แก่ 1) LO1: สุขพลานามัย 2) LO2: คุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิต 3) LO3: การเรียนรู้ตลอดชีวิต 4) LO4: การคิดอย่างเป็นระบบ 5) LO5: คุณค่าและความงาม และ 6) LO6: เทคโนโลยีนวัตกรรม ตัวอย่างโครงการและกิจกรรมในรายวิชาศึกษาทั่วไปซึ่งแบ่งตามคุณลักษณะสำคัญ มีดังนี้

**LO1: สุขพลานามัย**

โครงการการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การออกแบบการออกกำลังกายให้เหมาะสมเฉพาะบุคคล” เป็นกิจกรรมที่ให้ความรู้ในด้านการออกกำลังกาย โดยส่งเสริมการออกกำลังกาย เพื่อสุขอนามัยที่ดีของนักศึกษา โครงการนี้จะเน้นคุณค่าของการออกกำลังกายเป็นสำคัญ

**LO2: คุณธรรม จริยธรรมในการดำรงชีวิต**

โครงการ “วิถีปฏิบัติของบัณฑิตที่เก่งและดี การนำความรู้สู่การพัฒนาสังคม เพื่อสร้างชื่อเสียงและเกียรติภูมิให้เป็นที่ภูมิใจของประชาคม มจธ.” เป็นกิจกรรมที่สร้างให้เกิดแรงบันดาลใจในการทำงานเพื่อสังคม แนวคิดในการใช้ชีวิต ตลอดจนเห็นคุณค่าในการทำงานด้านจิตอาสา โดยเน้นเรื่องคุณธรรมและจริยธรรมเป็นสำคัญ

**LO4: การคิดอย่างเป็นระบบ**

โครงการ “การแก้ไขปัญหาสังคม” เป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในด้านการสืบค้นข้อมูลและการคิดอย่างเป็นระบบ รวมทั้งมีส่วนช่วยในการพัฒนาทักษะทางด้านปัญญาในเรื่องของการคิดอย่างสร้างสรรค์

**LO5: คุณค่าและความงาม**

โครงการการเรียนรู้ผ่านการถ่ายรูปธรรมชาติ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับคุณค่าและความงามในมิติต่าง ๆ โดยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม ซึ่งวัตถุประสงค์ของโครงการจะเน้นการรับรู้คุณค่าและการสัมผัสกับความงาม

**LO6: เทคโนโลยีนวัตกรรมและการจัดการ**

กิจกรรมในห้องเรียนที่เน้นในเรื่องของการบริหารจัดการ จะช่วยให้นักศึกษาเกิดความรู้ความเข้าใจในด้านการบริหารจัดการ ภาวะความเป็นผู้นำ และการเป็นผู้ประกอบการ อีกทั้งยังเป็นการสร้างแรงบันดาลใจและเกิดการพัฒนาตนเองในมิติต่าง ๆ

**2) การประเมินผลการเรียนรู้ในรายวิชาศึกษาทั่วไป**

สำนักงานวิชาศึกษาทั่วไปได้จัดทำแบบวัดคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ในรายวิชาศึกษาทั่วไปของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในปีการศึกษา 2561 โดยได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของบัณฑิตต่อทักษะที่สำคัญในการใช้ชีวิตและการทำงาน และประเด็นเรื่องการนำสิ่งที่เรียนในมหาวิทยาลัยมาปรับใช้กับชีวิตจริง

ผลจากการสำรวจความคิดเห็นของบัณฑิตใน**กลุ่มที่ยังไม่ได้ทำงาน** พบว่า บัณฑิตได้นำสิ่งที่เรียนในมหาวิทยาลัยมาปรับใช้บ้างมีจำนวนมากที่สุด คือ 376 คน คิดเป็นร้อยละ 64.83 รองลงมาคือนำมาใช้ประโยชน์ค่อนข้างมาก ร้อยละ 34.48 และไม่ได้นำมาใช้ประโยชน์ ร้อยละ 0.69 ทั้งนี้ ผลการสำรวจความคิดเห็นของบัณฑิตในกลุ่มที่ยังไม่ได้ทำงานพบว่าเป็นไปในลักษณะเดียวกันกับผลการสำรวจบัณฑิตใน**กลุ่มที่ทำงานแล้ว** คือ ได้นำสิ่งที่เรียนในมหาวิทยาลัยไปปรับใช้บ้าง จำนวน 647 คน คิดเป็นร้อยละ 54.32 รองลงมาคือ นำมาใช้ประโยชน์ค่อนข้างมาก ร้อยละ 45.17 และไม่ได้นำมาใช้ประโยชน์เลย ร้อยละ 0.50 โดยหากพิจารณาเป็นรายประเด็น สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

- ประเด็นการนำสิ่งที่ได้รับจากการเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป (GEN) ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงและชีวิตการทำงาน พบว่า บัณฑิตที่ทำงานแล้วกับบัณฑิตที่ยังไม่ได้ทำงานได้นำสิ่งที่ได้รับจากการเรียนในรายวิชา GEN ไปใช้ประโยชน์ในการทำงานและชีวิตจริงในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน โดยบัณฑิตที่เรียนหลักสูตรปกติมองว่าตนเองได้นำสิ่งที่ได้รับจากการเรียนในรายวิชา GEN ไปใช้ประโยชน์ในการทำงานและชีวิตจริงมากกว่าบัณฑิตที่เรียนหลักสูตรภาษาอังกฤษหรือนานาชาติ นอกจากนี้ บัณฑิตที่ทำงานเป็นลูกจ้าง/พนักงาน/ข้าราชการ ได้นำสิ่งที่ได้รับจากการเรียนในรายวิชา GEN ไปใช้ประโยชน์ในการทำงานมากกว่าบัณฑิตที่ประกอบอาชีพอิสระ (Freelance)
- ประเด็นการให้ความสำคัญกับทักษะและความสามารถที่เป็นประโยชน์ในชีวิตจริงและการทำงาน พบว่า บัณฑิตที่ทำงานแล้วจะให้ความสำคัญกับทักษะและความสามารถต่าง ๆ น้อยกว่าบัณฑิตที่ยังไม่ได้ทำงาน กล่าวได้ว่า บัณฑิตที่ยังไม่ได้ทำงานจะมีความคาดหวังและให้

ความสำคัญกับทักษะความสามารถที่เป็นประโยชน์สูงกว่าคนที่ทำงานแล้วซึ่งได้พบเจอกับสถานการณ์ในชีวิตจริง

บัณฑิตหลักสูตรปกติจะให้ความสำคัญต่อทักษะและความสามารถ อาทิ การกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ การปรับตัวในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น การมองโลกในแง่ดี การมองเห็นคุณค่าในตนเอง การยอมรับความแตกต่าง การรับฟังความคิดเห็น การเข้าใจและเห็นอกเห็นใจผู้อื่น การบริหารการเงินส่วนบุคคล การมีคุณธรรมจริยธรรม และการประพฤติตามระเบียบสังคม **มากกว่า** บัณฑิตหลักสูตรภาษาอังกฤษหรือหลักสูตรนานาชาติ ขณะที่บัณฑิตหลักสูตรภาษาอังกฤษหรือหลักสูตรนานาชาติจะให้ความสำคัญกับทักษะและความสามารถทางด้านภาษาอังกฤษ **มากกว่า** บัณฑิตหลักสูตรปกติ

บัณฑิตในระดับปริญญาตรี ซึ่งประกอบอาชีพต่างกัน อาทิ 1) กลุ่มลูกจ้าง พนักงานในองค์กรและข้าราชการ 2) ผู้ที่ทำธุรกิจส่วนตัว และ 3) ผู้ที่ประกอบอาชีพอิสระ (Freelance) ทั้ง 3 กลุ่มอาชีพนี้จะให้ความสำคัญต่อทักษะและความสามารถไม่แตกต่างกันมากนัก ยกเว้นเพียงบางทักษะเท่านั้นที่กลุ่มลูกจ้างพนักงานในองค์กร และข้าราชการจะให้ความสำคัญ **มากกว่า** กลุ่มที่ทำธุรกิจส่วนตัวหรือประกอบอาชีพอิสระ ได้แก่ ทักษะในด้านการคิดอย่างเป็นระบบ การนำความรู้มาปรับใช้กับการทำงานและการดำเนินชีวิต และทักษะในด้านการผสมผสานและเชื่อมโยงองค์ความรู้จากหลากหลายสาขาวิชา

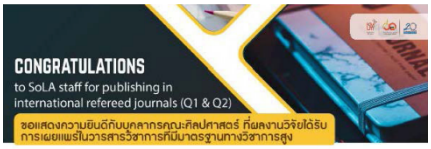
**3) ผลงานวิจัยและผลงานวิชาการ**

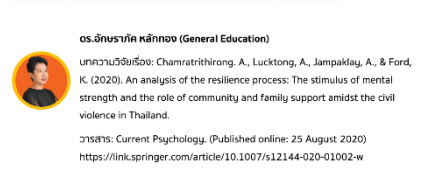
นอกเหนือจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาศึกษาทั่วไปแล้ว ยังมีภารกิจในด้านการส่งเสริมการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ ตลอดจนแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ซึ่งในปีงบประมาณ 2563 สำนักงานวิชาศึกษาทั่วไป ได้นำเสนอผลงานด้านการวิจัยและผลงานวิชาการที่สำคัญ จำนวน 3 เรื่อง โดยมีผลงานวิจัย 1 เรื่องที่ได้รับรางวัล Outstanding Research Paper ในการประชุมวิชาการ The 8th PSU Education Conference & 4th Inspirational Scholar Symposium “Growth Mindset, Innovative and Integrated Work – ready Education” ซึ่งมีปาฐกถาพิเศษและนำเสนอผลงาน ณ หอประชุม ศูนย์ประชุมนานาชาติฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ระหว่างวันที่ 12-13 ธันวาคม 2562

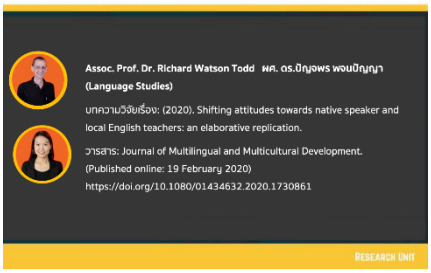
*โปสเตอร์วิชาการได้รับรางวัล Outstanding Research Paper*

สำหรับการพัฒนางานวิจัยในด้านการเรียนการสอน ดร. อักษราภัค หลักทอง ได้ศึกษา “ความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ด้วยใจผ่านเจตคติต่อการเรียนกับลักษณะความใฝ่รู้เพื่อพัฒนาตนเองของเยาวชนในมหาวิทยาลัย” งานวิจัยดังกล่าวได้รับการตีพิมพ์ในวารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 ประจำเดือนมกราคม - เดือนมิถุนายน 2563 และยังมีผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารวิชาการที่มีมาตรฐานทางวิชาการสูง อาทิ บทความวิจัยเรื่อง “An analysis of the resilience process: The stimulus of mental strength and the role of community and family support amidst the civil violence in Thailand” ในวารสาร Current Psychology (Published online: 25 August 2020)

นอกจากนี้ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้จัดการประชุมวิชาการ ครั้งที่ 15 ประจำปี 2563 ในหัวข้อเรื่อง “การพัฒนาระบบและกลไกอุดมศึกษาในยุคพลิกผัน” โดยสมาคมเครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และองค์กรระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย (สมาคม ควอท) เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2563 ในการนี้ ดร. ก้องกาญจน์ วชิรพนัง อาจารย์สายวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ และนายวรรณชร ไชยเดช นักพัฒนาการศึกษา สำนักงานวิชาศึกษาทั่วไป ได้นำเสนอบทความวิจัยเรื่อง “การพัฒนาสมรรถนะด้านการบริหารจัดการผ่านการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการโค้ช (Coaching) ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน” ทั้งนี้ บทความดังกล่าวได้รับรางวัลบทความนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนดีเด่นอีกด้วย




*ผลงานวิจัยที่ได้รับรางวัลบทความนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนดีเด่น*

**ผลงานด้านการวิจัยและผลงานวิชาการ ประจำปีงบประมาณ 2563**

| ลำดับ | รายการกิจกรรม | หัวข้องานวิจัย | บุคลากรผู้เข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัย |
|---|---|---|---|
| 1 | การประชุมวิชาการ<br>The 8th PSU Education Conference & 4th Inspirational Scholar Symposium ภายใต้หัวข้อ "Growth Mindset, Innovative and Integrated Work-ready Education" | การพัฒนาอาจารย์เกื้อหนุนผ่านการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ | นายทรงเกียรติ วิโรจน์กูลทอง<br>ผศ. ดร. ศศิธร สุวรรณเทพ<br>นางสาวภคินี อุปถัมภ์<br>นายปาณเลิศ ศิริวงศ์ |
| 2 | การประชุมวิชาการ<br>The 8th PSU Education Conference & 4th Inspirational Scholar Symposium ภายใต้หัวข้อ "Growth Mindset, Innovative and Integrated Work-ready Education" | ผลสะท้อนการเรียนรู้จากการจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน (Activity-based-Learning) ในรายวิชา GEN 441 วัฒนธรรมและการท่องเที่ยว | นางสาวพชรพร เจริญวินัย<br>นายไกรศิลา กานนท์<br>นายศันสนะ มะสุวรรณ<br>นายเอกพล พลมาตย์<br>นางสาวรัฐกานต์ ณ พัทลุง<br>นางสาวนิอร วนารักษ์วงศ์<br>นางสาวสุพาภรณ์ รุ่งแกร |
| 3 | การประชุมวิชาการ<br>The 8th PSU Education Conference & 4th Inspirational Scholar Symposium ภายใต้หัวข้อ "Growth Mindset, Innovative and Integrated Work-ready Education" | Learning approach for creating the community service project for students in GEN 111: Man and Ethics of Living (International Program) | นางสาวกิตติภรณ์ สัจยานุกูล<br>ผศ. ดร. ศศิธร สุวรรณเทพ<br>นายศันสนะ มะสุวรรณ |

## 4) การพัฒนาอาจารย์ผู้สอนรายวิชาศึกษาทั่วไป

ในปีงบประมาณ 2563 สำนักงานวิชาศึกษาทั่วไป ได้จัดโครงการอบรมการประชุมเชิงปฏิบัติการจำนวนทั้งสิ้น 2 โครงการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเตรียมความพร้อมให้แก่อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษากลุ่มกิจกรรมในรายวิชาศึกษาทั่วไป การดำเนินโครงการดังกล่าวส่งผลให้เกิดข้อแสนอแนะและแนวทางในการ

พัฒนารูปแบบการเรียนการสอน และรูปแบบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในรายวิชา ทั้งยังเป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ผู้สอนต่อไป รายละเอียดโครงการดังแสดงในตาราง

**โครงการอบรมการประชุมเชิงปฏิบัติการและโครงการศึกษาดูงาน สำนักงานวิชาศึกษาทั่วไป ประจำปีงบประมาณ 2563**

| ลำดับ | รายวิชา | ชื่อโครงการ/กิจกรรม | ผลที่คาดหวังจากการอบรม |
|---|---|---|---|
| **ภาคการศึกษาที่ 2/2562** | | | |
| 1 | สำนักงาน | โครงการเตรียมความพร้อมอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษากลุ่มกิจกรรม รายวิชา GEN 111 | 1) อาจารย์เข้าใจวัตถุประสงค์หลักของเนื้อหา และเตรียมแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในห้องเรียน<br>2) เกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการจัดการเรียนการสอนรายวิชา GEN 111 ระหว่างอาจารย์ |
| **ภาคการศึกษาที่ 1/2563** | | | |
| 1 | สำนักงาน | โครงการเตรียมความพร้อมสำหรับการจัดทำ Outcome Based Learning: OBE ในรายวิชาศึกษาทั่วไป | 1) ผู้เข้าร่วมเข้าใจแนวคิดและหลักการ รวมทั้งสามารถออกแบบรายวิชาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ของการเรียนรู้<br>2) เกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เข้าร่วมกิจกรรม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ |

**5) บริการวิชาการ**

ในปีงบประมาณ 2563 สำนักงานวิชาศึกษาทั่วไปทำหน้าที่ให้บริการทางวิชาการและถ่ายทอดความรู้ให้แก่หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย อาทิ การเป็นวิทยากรบรรยายพิเศษ วิทยากรกระบวนการ การเป็นกรรมการ และการเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตร จำนวนทั้งสิ้น 5 โครงการ ดังนี้

| ลำดับ | หน่วยงาน | รายการกิจกรรม | บุคลากร/ หน่วยงานเข้าร่วม | บริการทางวิชาการด้าน |
|---|---|---|---|---|
| 1 | บริษัท แบล็คบ็อกซ์ ทีม จำกัด คณะวิทยาการเรียนรู้และศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ | เป็นวิทยากรกระบวนการในการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “คิด/เห็น/เป็นภาพ: Visual Thinking for Educators” (ครั้งที่ 1) | นางสาวรสิตา รักสกุล | บริษัท แบล็คบ็อกซ์ ทีม จำกัด คณะวิทยาการเรียนรู้และศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 2 | บริษัท แบล็คบ็อกซ์ ทีม จำกัด คณะวิทยาการเรียนรู้และศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ | เป็นวิทยากรกระบวนการในการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “คิด/เห็น/เป็นภาพ: Visual Thinking for Educators” (ครั้งที่ 2) | นางสาวรสิตา รักสกุล | บริษัท แบล็คบ็อกซ์ ทีม จำกัด คณะวิทยาการเรียนรู้และศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 3 | มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | เป็นวิทยากรโครงการผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรและอาหาร Agropreneueship | อ. ปาณเลิศ ศิริวงศ์<br>อ. วรงค์ ถาวระ | คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 4 | ศูนย์บริการทางการศึกษาราชบุรี มจธ. (ราชบุรี) | เป็นวิทยากรการประชุมเชิงปฏิบัติการงานพัฒนาการจัดการศึกษาวิชาศึกษาทั่วไป | อ. ปาณเลิศ ศิริวงศ์<br>นางสาวรสิตา รักสกุล | ศูนย์บริการทางการศึกษาราชบุรี มจธ. (ราชบุรี) |

| ลำดับ | หน่วยงาน | รายการกิจกรรม | บุคลากร/ หน่วยงานเข้าร่วม | บริการทางวิชาการด้าน |
|---|---|---|---|---|
| 5 | - ศูนย์การศึกษาต่อเนื่อง<br>- โครงการมหาวิทยาลัยกับชุมชนและสังคม<br>- ศูนย์ส่งเสริมและสนับสนุนมูลนิธิโครงการหลวงและโครงการตามพระราชดำริ | เป็นวิทยากรเรื่อง “การพัฒนาทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์” ในโครงการฝึกอบรม-ฝึกงาน และเตรียมความพร้อมให้คนพิการเข้าสู่การทำงานในสถานประกอบการ | นายไกรศิลา กานนท์ | - ศูนย์การศึกษาต่อเนื่อง<br>- โครงการมหาวิทยาลัยกับชุมชนและสังคม<br>- ศูนย์ส่งเสริมและสนับสนุนมูลนิธิโครงการหลวงและโครงการตามพระราชดำริ |

ทั้งนี้ เนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลให้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เข้ากับสถานการณ์ โดยดำเนินการสอนแบบออนไลน์มากยิ่งขึ้น แต่ยังคงวัตถุประสงค์เดิมคือมุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อพัฒนาบัณฑิต มจธ. ให้เป็นผู้นำของพลเมืองโลก พร้อมนำพาประเทศชาติสู่ความเจริญรุ่งเรืองสืบไป

## ● ระบบการคัดเลือกนักศึกษาเชิงรุก

ปัจจุบันการแข่งขันระหว่างสถาบันอุดมศึกษาในการรับนักศึกษาเข้าศึกษาต่อมีมากขึ้น ประกอบกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ซึ่งส่งผลกระทบในด้านการศึกษาเป็นอย่างมาก มีผลให้การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้กลายเป็นความปกติใหม่ (New Normal) ของการศึกษาไทย อีกทั้งการใช้เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนช่วยในการจัดการด้านการเรียนการสอนจะช่วยลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของเชื้อโรค โดยเป็นการหลีกเลี่ยงกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีผู้เข้าร่วมจำนวนมาก

KMUTT New Normal เป็นการสร้างความปกติใหม่ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) โดยเฉพาะในเรื่องการสรรหาและคัดเลือกนักศึกษา เพื่อให้ได้ผู้เรียนที่หลากหลายและมีคุณภาพเข้ามาศึกษาต่อ ทั้งแบบ Degree & Non-Degree การเรียนแบบ Online Course, Modules และ Micro-credentials ตลอดจนการสรรหานักศึกษาจากสถาบันการศึกษาชั้นนำตามกลุ่มเป้าหมายที่มีความรู้ความสามารถทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งการเจาะลึกไปยังกลุ่มนิคมอุตสาหกรรม และองค์กรชั้นนำของประเทศ กล่าวได้ว่า การสรรหาและคัดเลือกนักศึกษาด้วยวิธีการที่พัฒนาอย่างต่อเนื่องและมีระบบสนับสนุนที่พร้อมให้บริการมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง อาทิ โครงการเจาะลึกกลุ่มเป้าหมาย (Roadshow) โครงการ 2B-KMUTT โครงการทุนการศึกษาเพชรพระจอมเกล้า และโครงการ International Active Recruitment ในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา เพื่อให้ได้นักศึกษาที่ดีมีคุณภาพ

### 1) การสรรหานักศึกษาเชิงรุก (Active Recruitment) ระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการภายใต้โครงการเจาะลึกกลุ่มเป้าหมาย (Roadshow) และโครงการ 2B-KMUTT โดยมีรายละเอียด ดังนี้

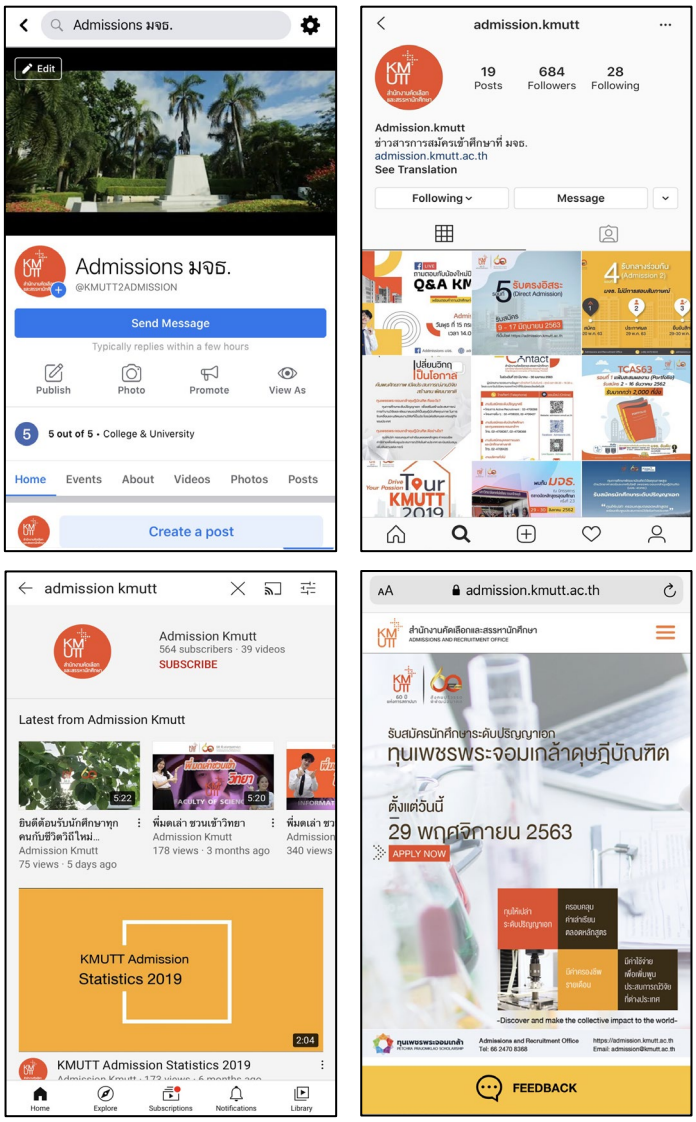
#### 1.1 โครงการเจาะลึกกลุ่มเป้าหมาย (Road Show)

โครงการเจาะลึกกลุ่มเป้าหมาย (Road Show) เป็นโครงการที่จัดขึ้นเพื่อสรรหานักเรียนที่สนใจและรักในการเรียนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งเฟ้นหาผู้ที่มีความสามารถจากการแข่งขันทางด้านนวัตกรรม รวมถึงผู้ที่มีผลงานเป็นที่ประจักษ์จากเวทีการประกวดแข่งขันความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ในการดำเนินงานนั้น สำนักงานคัดเลือกและสรรหานักศึกษาร่วมกับคณะ/ภาควิชา สร้างความเชื่อมโยงในการทำงาน (Connect the Dots) เจาะลึกตามโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย เผยแพร่ข้อมูลของมหาวิทยาลัย จัดการศึกษาและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของการเป็นนักศึกษา มจธ. ตลอดจนให้ความช่วยเหลือทางด้านการเงินเพื่อการศึกษา ควบคู่กับการประชาสัมพันธ์ออนไลน์ผ่านสื่อ Social Media เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้มากยิ่งขึ้น โดยการคัดเลือกโรงเรียนที่มีนักเรียนคุณภาพ ซึ่งพิจารณาจากคะแนน O-NET เนื่องจากเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่แสดงให้เห็นถึงความสามารถของนักเรียน การดำเนินการในการคัดเลือกโรงเรียนจะครอบคลุมทุกภาคของประเทศ ทั้งโรงเรียนในเขตเมืองที่มีความเจริญ โรงเรียนในชนบท และโรงเรียนชายขอบ เพื่อกระจายโอกาสในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารการศึกษาของนักเรียนในโรงเรียนเหล่านั้น

ก่อนสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) นั้น กิจกรรมของโครงการเจาะลึกกลุ่มเป้าหมาย (Roadshow) ได้รับการตอบรับเป็นอย่างดี มีนักศึกษาปัจจุบัน ศิษย์เก่าของมหาวิทยาลัย รวมทั้งศิษย์เก่าของโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายที่ประสบความสำเร็จเข้าร่วมกิจกรรม เพื่อให้นักเรียนเห็นต้นแบบของความสำเร็จ และสร้างแรงจูงใจในการเลือกศึกษาต่อที่ มจธ. แต่ภายใต้สถานการณ์ COVID-19 ส่งผลให้กิจกรรมของโครงการเข้าสู่ยุค KMUTT New Normal ซึ่งเป็นการดำเนินกิจกรรมผ่านสื่อ Social Media อาทิ กิจกรรมถ่ายทอดสด (Live) ประชาสัมพันธ์แนวทางการศึกษาต่อสำหรับผู้ที่สนใจในทุกช่วงวัย จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ของข้อมูลข่าวสารทุกระดับการศึกษาผ่านเว็บไซต์ เพจเฟซบุ๊ก ยูทูป และทางอินสตาแกรม ได้แก่ สื่ออาร์ตเวิร์ก/กราฟิก วิดีโอคลิป และการจัดทำนิทรรศการเสมือนจริง (Virtual University Online: KMUTT VR Tour รอบรั้ว มจธ.) เป็นต้น

*กิจกรรม Live ประชาสัมพันธ์แนะแนวการศึกษาต่อสำหรับผู้สนใจทุกช่วงวัย*




*การจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลและข่าวสาร ทุกระดับการศึกษา*

*นิทรรศการเสมือนจริง (Virtual University Online: KMUTT VR Tour รอบรั้ว มจธ.)*

ผลจากการดำเนินงานในด้านการสรรหานักศึกษาเชิงรุก ระดับปริญญาตรี ในปีการศึกษา 2563 นั้น มีผู้สมัครเข้าศึกษาทั้งสิ้น จำนวน 16,920 คน มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาจำนวน 3,115 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 96.89 ของแผนการรับนักศึกษาทั้งหมด

### 1.2 โครงการ 2B-KMUTT

โครงการ 2B-KMUTT เป็นโครงการที่ดำเนินการมาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2547 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปลูกฝังและส่งเสริมให้เยาวชนในระดับมัธยมศึกษามีความสามารถในการเรียนรู้และสั่งสมประสบการณ์ในด้านการวิจัย การออกแบบ การทดลอง การประดิษฐ์ และการสร้างงานสุนทรียะ ทำให้มหาวิทยาลัยมีกลไกในการคัดเลือกนักเรียนที่มีความสามารถเฉพาะทาง ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งเป็นการเตรียมความพร้อมของมหาวิทยาลัยในการรับนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี ทั้งยังมีส่วนช่วยให้เด็กและเยาวชนได้พัฒนาศักยภาพของตนเองอีกด้วย

โครงการ 2B-KMUTT มีความหมายสองนัยยะ กล่าวคือ 2B หมายถึง อักษร B สองตัวของคำว่า **"The Best and The Brightest"** ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยที่ต้องการแสวงหาและพัฒนานักศึกษาที่มีความเป็นผู้นำ โดดเด่น และมีศักยภาพสูง หรือ คำว่า **"to be KMUTT"** หมายถึง การก้าวเข้ามาเป็นนักศึกษา มจธ. นั่นแอง โดยขั้นตอนการดำเนินงานนั้น ทางมหาวิทยาลัยจะเชิญชวนให้นักเรียนที่สนใจส่งใบสมัคร และมีการคัดเลือกเบื้องต้นพร้อมกับออกไปสัมภาษณ์ตามภูมิภาคต่าง ๆ โดยคัดเลือกนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 และนักเรียนระดับ ปวช. 1-2 ที่มีความสามารถโดดเด่น และมีความสนใจในงานวิจัย การประดิษฐ์ทางด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ สถาปัตยกรรมศาสตร์ คอมพิวเตอร์ การออกแบบสิ่งประดิษฐ์ และเทคโนโลยีอื่น ๆ จากโรงเรียนและวิทยาลัยตามภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ รวมทั้งได้ดำเนินการสรรหาและคัดเลือกผ่านข้อเสนอโครงงานวิจัยและการประกวดแข่งขัน เพื่อเข้าร่วมกิจกรรม ทำวิจัย และใช้ชีวิตร่วมกันในกลุ่มวิจัยภายในมหาวิทยาลัยกับอาจารย์นักวิจัยและนักศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยกิจกรรมดังกล่าวจะจัดขึ้นในช่วงปิดภาคเรียน (ประมาณเดือนมีนาคม-เมษายนของทุกปี) ระยะเวลาประมาณ 3 สัปดาห์ เมื่อเสร็จสิ้นโครงการ จะมีการนำเสนอผลงานของนักเรียนแก่คณะอาจารย์ และมีการคัดเลือกผลงานดีเด่นจำนวนหนึ่ง ทั้งยังเป็นการฝึกการนำเสนอผลงานทางวิชาการของนักเรียนอีกด้วย

นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการ 2B-KMUTT จะได้ลงมือปฏิบัติงานจริงในห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัย ทั้งที่ มจธ. (บางมด) และมจธ. (บางขุนเทียน) โดยที่ทางมหาวิทยาลัยจะอำนวยความสะดวกให้แก่นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการทุกคน ทั้งในเรื่องการจัดหาที่พักและดูแลเรื่องคมนาคมของนักเรียนให้ได้รับความสะดวกมากยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ ได้จัดอาจารย์และนักศึกษาพี่เลี้ยงเพื่อดูแลนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการ โดยพี่เลี้ยงแต่ละคนจะดูแลนักเรียนเพียง 1-2 คนเท่านั้น

หลังจากเข้าร่วมโครงการแล้ว นักเรียนที่มีฉันทะ มีความมุ่งมั่นตั้งใจ มีภาวะความเป็นผู้นำ กอปรกับมีศักยภาพ จะได้รับการเสนอชื่อต่อคณะ/ภาควิชา เพื่อพิจารณาคัดเลือกให้เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ นักเรียนยังมีโอกาสได้รับทุนการศึกษา ทุนเพชรพระจอมเกล้า หรือทุนอื่น ๆ ที่ทางมหาวิทยาลัยได้จัดไว้

มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการจัดโครงการ 2B-KMUTT มาแล้วตั้งแต่ปี 2547-2563 โดยในปี 2563 จัดขึ้นระหว่างวันที่ 16 มีนาคม – 8 เมษายน 2563 มีนักเรียนสมัครเข้าร่วมโครงการ จำนวนทั้งสิ้น 727 คน (นักเรียนไทย 640 คน และนักเรียนต่างชาติ 87 คน) นักเรียนต่างชาติมาจากประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม สหพันธ์สาธารณรัฐประชาธิปไตยเนปาล ราชอาณาจักรกัมพูชา สาธารณรัฐอินโดนีเซีย สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา และสาธารณรัฐฟิลิปปินส์ โดยนักเรียนที่มีสิทธิ์เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 186 คน (นักเรียนไทย 172 คน และนักเรียนต่างชาติ 14 คน)

ทั้งนี้ เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลให้โครงการ 2B-KMUTT ในปี 2563 ได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดกิจกรรมเป็น 2B-KMUTT from

Home โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 และนักเรียนระดับ ปวช. ปี 1-3 เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อให้นักเรียนได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาทักษะความสามารถของตนเอง จากนั้น จะมีการประเมินการจัดกิจกรรมในรูปแบบออนไลน์ กิจกรรมจัดขึ้นระหว่างวันที่ 9 มิถุนายน – 2 กรกฎาคม 2563 มีนักเรียนสมัครและส่งผลงานทั้งสิ้น 148 คน อยู่ในกลุ่มวิศวกรรมศาสตร์และหุ่นยนต์ กลุ่มวิทยาศาสตร์ และกลุ่มมีเดียอาตส์และดีไซน์ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 67.56, 16.22 และ 16.22 ตามลำดับ โดยมีนักเรียนที่มีผลงานผ่านเกณฑ์ทั้งสิ้น 76 คน ซึ่งอยู่ในกลุ่มวิศวกรรมศาสตร์และหุ่นยนต์ กลุ่มมีเดียอาตส์และดีไซน์ และกลุ่มวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 67.10, 22.37 และ 10.53 ตามลำดับ โดยมีการประเมินผลการจัดโครงการผ่านผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนทั้งหมด 51 คน (คิดเป็นร้อยละ 67.11 ของผู้ที่มีผลงานผ่านเกณฑ์) พบว่า ผู้เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจในระดับดีเยี่ยมต่อความเหมาะสมและน่าสนใจของกิจกรรม อาทิ การประชาสัมพันธ์ โอกาสในการพูดคุย การซักถามข้อสงสัย และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้

*กิจกรรมการสัมภาษณ์ 2B-KMUTT ปี 2563 ก่อนสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส COVID-19*

*กิจกรรมโครงการ 2B-KMUTT from Home ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส COVID-19*

### 2) การสรรหานักศึกษาเชิงรุก (Active Recruitment) ระดับบัณฑิตศึกษาและการรับบุคคลเพื่อพัฒนาวิชาชีพ

ก่อนสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำนักงานคัดเลือกและสรรหานักศึกษาร่วมกับคณะ/ภาควิชา และกลุ่มงานนักศึกษาเก่าสัมพันธ์ ได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้แก่บุคลากรทั้งภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงผู้ที่สนใจ โดยเฉพาะกลุ่มคนวัยทำงาน อาทิเช่น งาน Innovation Day 2020 โดยบริษัท Metro SOLIDWORKS และ บริษัท Absolute Wealth Advisor ซึ่งการประชาสัมพันธ์ยังครอบคลุมถึงสถาบันการศึกษาที่ได้มาตรฐานและมีคุณภาพทั้งในและต่างประเทศ เช่น สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย ส่วนสถาบันการศึกษาต่างประเทศ เช่น สถาบันการศึกษาในสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม และสหพันธ์สาธารณรัฐประชาธิปไตยเนปาล ตลอดจนงาน Job Fair ที่มหาวิทยาลัยได้จัดขึ้นเป็นประจำทุกปี

*งาน Innovation Day 2020 จากภาคเอกชน โดยบริษัท Metro SOLIDWORKS จังหวัดกรุงเทพมหานคร*

*งาน Innovation Day 2020 จากภาคเอกชน โดยบริษัท Absolute Wealth Advisor จังหวัดกรุงเทพมหานคร*

*งาน Innovation Day 2020 โดยสถาบันการศึกษาต่าง ๆ และงาน Job Fair มจธ.*

สำนักงานคัดเลือกและสรรหานักศึกษามีความพร้อมในการเฟ้นหานักเรียนที่ดีมีคุณภาพ เข้าสู่รั้ว มจธ. ซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นแหล่งรวบรวมความรู้ ผู้รู้ และผู้เชี่ยวชาญระดับสูงของประเทศ มีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาการศึกษา เพื่อให้เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำระดับโลก มจธ. ได้พัฒนาการเรียนการสอน การวิจัย ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา เพื่อสามารถตอบสนองความต้องการของนักศึกษาในทุกมิติ

## ● การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาผ่านกิจกรรม 6 ด้าน

มหาวิทยาลัยตระหนักดีว่าการจัดกิจกรรมนักศึกษา ทั้งที่จัดโดยนักศึกษาเองและที่มหาวิทยาลัยสนับสนุนให้จัดขึ้น ตลอดจนการบูรณาการวิชาการในรูปแบบกิจกรรมนักศึกษา จะช่วยเสริมสร้างบุคลิกภาพและสมรรถภาพในด้านต่าง ๆ ให้เกิดขึ้นในตัวนักศึกษา นอกเหนือจากการเรียนการสอนในชั้นเรียน เพื่อให้นักศึกษาพร้อมที่จะสำเร็จการศึกษาออกไปเป็นบัณฑิตที่สมบูรณ์ ทั้งคุณภาพและคุณธรรมตามปณิธาน และกรอบบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย

ในส่วนของนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมนักศึกษา มหาวิทยาลัยได้ให้นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมนักศึกษาที่จัดขึ้น โดยจัดให้มีองค์กรด้านกิจกรรมนักศึกษาระดับต่าง ๆ เพื่อเป็นศูนย์กลางการจัดกิจกรรม ได้แก่ องค์การนักศึกษา สภานักศึกษา สโมสรนักศึกษา ชมรม และคณะกรรมการนักศึกษา

ระดับภาควิชา ทั้งนี้ การจัดกิจกรรมขององค์กรด้านกิจกรรมนักศึกษาสามารถแยกประเภทกิจกรรมนักศึกษาได้ 6 ประเภท ได้แก่ ด้านพัฒนาทักษะทางวิชาการและวิชาชีพ ด้านกีฬาและการส่งเสริมสุขภาพ ด้านบำเพ็ญประโยชน์และรักษาสิ่งแวดล้อม ด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม ด้านนันทนาการและการพัฒนาบุคลิกภาพ และด้านความภาคภูมิใจ ความรัก ความผูกพันมหาวิทยาลัย ซึ่งผลการจัดกิจกรรมในปีงบประมาณ 2563 มีรายละเอียด ดังนี้

ในปีงบประมาณ 2563 (ใช้ข้อมูลปีการศึกษา 2562 ในการรายงานผล) หน่วยงานกิจกรรมนักศึกษาได้จัดกิจกรรมรวมทั้งสิ้น จำนวน 80 โครงการ งบประมาณ จำนวน 3,442,697 บาท และมีผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 39,143 คน

**จำนวนกิจกรรมและผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำแนกตามประเภทกิจกรรมนักศึกษา ปีงบประมาณ 2563**

| ประเภทโครงการ | จำนวนโครงการ | ร้อยละ | จำนวนเงิน (บาท) | ร้อยละ | จำนวน นศ. เข้าร่วม* | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ด้านกีฬาและการส่งเสริมสุขภาพ | 9 | 11.25 | 270,927 | 7.87 | 6,285 | 16.06 |
| ด้านความภูมิใจ ความรัก ความผูกพันมหาวิทยาลัย | 10 | 12.50 | 580,120 | 16.85 | 16,420 | 41.95 |
| ด้านนันทนาการและการพัฒนาบุคลิกภาพ | 13 | 16.25 | 353,570 | 10.27 | 5,831 | 14.90 |
| ด้านบำเพ็ญประโยชน์และรักษาสิ่งแวดล้อม | 11 | 13.75 | 769,035 | 22.34 | 735 | 1.88 |
| ด้านพัฒนาทักษะทางวิชาการและวิชาชีพ | 19 | 23.75 | 762,510 | 22.15 | 1,347 | 3.44 |
| ด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม | 18 | 22.50 | 706,535 | 20.52 | 8,525 | 21.78 |
| **รวม** | **80** | **100.00** | **3,442,697** | **100.00** | **39,143** | **100.00** |

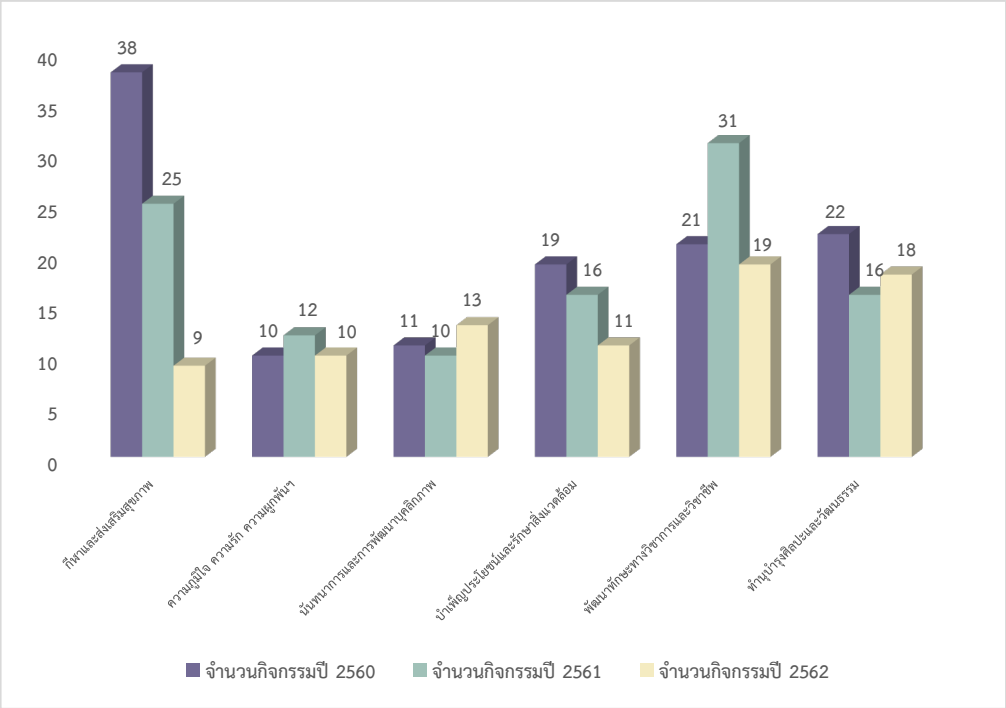
***หมายเหตุ*** ** จำนวนนักศึกษานับซ้ำในกรณีเข้าร่วมหลายโครงการ*

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลในปีงบประมาณ 2561-2563 (ข้อมูลปีการศึกษา 2560-2562) มีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

| ประเภทโครงการ | จำนวนโครงการ | | | จำนวนเงิน (บาท) | | | จำนวน นศ. เข้าร่วม | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2563 | 2562 | 2561 | 2563 | 2562 | 2561 | 2563 | 2562 | 2561 |
| ด้านกีฬาและการส่งเสริมสุขภาพ | 9 | 25 | 38 | 270,927 | 679,804 | 825,348 | 6,285 | 8,590 | 6,347 |
| ด้านความภูมิใจ ความรัก ความผูกพันมหาวิทยาลัย | 10 | 12 | 10 | 580,120 | 576,280 | 391,750 | 16,420 | 13,830 | 26,595 |
| ด้านนันทนาการและการพัฒนาบุคลิกภาพ | 13 | 10 | 11 | 353,570 | 372,895 | 517,500 | 5,831 | 5,304 | 11,980 |
| ด้านบำเพ็ญประโยชน์และรักษาสิ่งแวดล้อม | 11 | 16 | 19 | 769,035 | 1,058,854 | 1,216,690 | 735 | 944 | 1,075 |
| ด้านพัฒนาทักษะทางวิชาการและวิชาชีพ | 19 | 31 | 21 | 762,510 | 1,038,920 | 798,605 | 1,347 | 2,275 | 2,407 |
| ด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม | 18 | 16 | 22 | 706,535 | 533,735 | 714,490 | 8,525 | 4,925 | 2,183 |
| **รวม** | **80** | **110** | **121** | **3,442,697** | **4,260,488** | **4,464,383** | **39,143** | **35,868** | **50,587** |

จากตารางข้างต้น พบว่า ในปีงบประมาณ 2563 มีจำนวนกิจกรรมน้อยที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ทำให้กิจกรรมบางส่วนถูกยกเลิกไป ซึ่งสอดคล้องกับการใช้งบประมาณที่น้อยลงตามลำดับ แต่ทั้งนี้ทั้งนั้น ในปีงบประมาณ 2563 มีจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมมากกว่าในปีงบประมาณ 2562 สืบเนื่องจากในปีงบประมาณ 2563 มีการจัดกิจกรรมที่สร้างความรักและความผูกพันกับมหาวิทยาลัย ทั้งยังเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เข้าร่วมกิจกรรมมากขึ้นในช่วงต้นของปีงบประมาณ

**เปรียบเทียบจำนวนกิจกรรมนักศึกษา ปีการศึกษา 2560-2562**



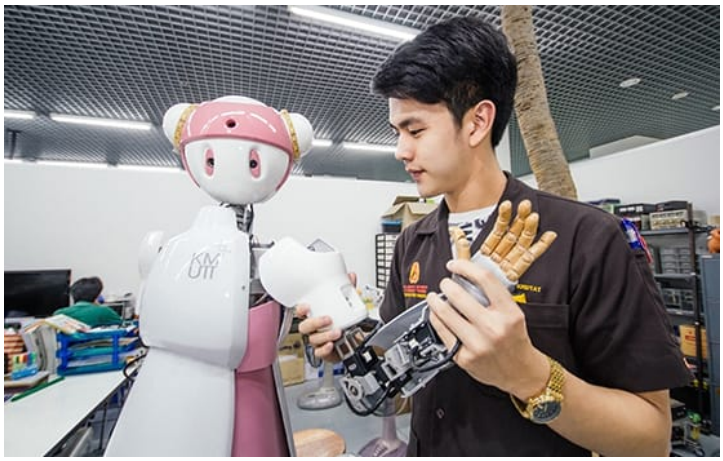

จากแผนภาพแสดงการเปรียบเทียบจำนวนกิจกรรมนักศึกษา ในปีการศึกษา 2560-2562 พบว่า ในภาพรวมของการจัดกิจกรรมนั้น ในปีการศึกษา 2562 มีจำนวนกิจกรรมน้อยกว่าในปีการศึกษา 2561 และ 2560 แต่หากพิจารณารายด้านของกิจกรรม พบว่า ในปีการศึกษา 2562 กิจกรรมในด้านนันทนาการและการพัฒนาบุคลิกภาพ และด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม มีจำนวนกิจกรรมมากกว่าในปีการศึกษา 2561 แต่กิจกรรมด้านกีฬาและการส่งเสริมสุขภาพ ด้านความภูมิใจ ความรัก ความผูกพันมหาวิทยาลัย ด้านบำเพ็ญประโยชน์และรักษาสิ่งแวดล้อม และด้านพัฒนาทักษะทางวิชาการและวิชาชีพในปีการศึกษา 2562 มีจำนวนกิจกรรมน้อยกว่า หากพิจารณาแนวโน้มของจำนวนกิจกรรม จะเห็นว่า กิจกรรมในด้านกีฬาและส่งเสริมสุขภาพมีจำนวนลดลงอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น ในปีการศึกษาต่อไป สำนักงานกิจการนักศึกษาจะให้ความสำคัญกับการจัดกิจกรรมในด้านนี้ให้มากยิ่งขึ้น

ด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ส่งผลให้การจัดกิจกรรมนักศึกษา จะต้องมีมาตรการป้องกันและควบคุมความปลอดภัยให้รัดกุมมากยิ่งขึ้น เพื่อให้การดำเนินงานในการจัดกิจกรรมนั้นลุล่วงไปได้ด้วยดี เพราะกิจกรรมนักศึกษาจะเป็นการพัฒนานักศึกษาควบคู่ไปกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน เพื่อให้นักศึกษามีศักยภาพมากยิ่งขึ้น พร้อมที่จะสำเร็จการศึกษาออกไปเป็นบัณฑิตที่สมบูรณ์

## ● การจัดสรรทุนเพื่อลดอุปสรรคต่อการศึกษา

มหาวิทยาลัยมีนโยบายสนับสนุนทุนการศึกษาให้แก่นักศึกษาทั้งระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษาให้ได้รับโอกาสทางการศึกษา โดยยึดนโยบายที่จะดูแลนักศึกษาที่มีปัญหาด้านการเงิน อันจะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา ดังนั้น มหาวิทยาลัยจึงจัดสรรทุนการศึกษาประเภทต่าง ๆ ไว้เพื่อสนับสนุนนักศึกษาทั้งทุนทั่วไปและทุนเฉพาะที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้นเป็นพิเศษเพื่อเป้าหมายในการสร้างคนเก่งและคนดีตามวิสัยทัศน์ โดยได้แบ่งประเภทของทุนการศึกษาออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

1) ทุนการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพของนักศึกษา
2) ทุนการศึกษาเพื่อให้โอกาสและสร้างคนดีมีคุณธรรม
3) ทุนการศึกษาเพื่อช่วยเหลือนักศึกษา
4) ทุนการศึกษาสำหรับนักศึกษาต่างชาติ



ทุนดังกล่าวข้างต้นยังได้จัดสรรเป็นทุนย่อยประเภทต่าง ๆ เพื่อให้ครอบคลุมกับความจำเป็นของนักศึกษาทุกกลุ่มภายในมหาวิทยาลัย โดยรายละเอียดของทุนแต่ละประเภทมีดังนี้

**1) ทุนการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพของนักศึกษา**

- **ทุนเพชรพระจอมเกล้าระดับปริญญาตรี**

เพื่อสนับสนุนผู้ที่มีความสามารถเป็นเลิศในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านวิชาการและความสามารถเฉพาะด้าน ได้แก่ ด้านกีฬา ศิลปวัฒนธรรม ความเป็นผู้นำ และความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม เพื่อให้นักศึกษาเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงในสังคม มจธ. (Change Agent)

- **ทุนการศึกษาเพชรพระจอมเกล้าด้านวิชาการดีเด่นและทุนการศึกษาเพชรพระจอมเกล้าสนับสนุนกลุ่มวิจัยระดับปริญญาโท**

เพื่อสนับสนุนผู้ที่มีศักยภาพและความสามารถได้พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ทั้งทางด้านวิชาการและงานวิจัย ส่งเสริมให้เกิดความเข้มแข็งในระดับภาควิชาและกลุ่มวิจัย

- **ทุนการศึกษาเพชรพระจอมเกล้าดุษฎีบัณฑิต**

เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การทำงานวิจัยและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เป็นดุษฎีบัณฑิตคุณภาพที่จะเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนและผลิตผลงานวิจัย หรือปฏิบัติงานที่ใช้ความรู้และทักษะขั้นสูงที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ

- **ทุนการศึกษาเพชรพระจอมเกล้ามหาบัณฑิต**

เพื่อเป็นทุนการศึกษาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโทที่มีศักยภาพ ความสามารถ และมีความใฝ่รู้ ส่งเสริมความเข้มแข็งด้านวิชาการ และกลุ่มวิจัย

- **ทุนเจียระไนเพชร**

เพื่อส่งเสริมนักศึกษาของมหาวิทยาลัยที่มีศักยภาพโดดเด่น ทั้งในด้านวิชาการและความสามารถเฉพาะด้าน โดยแบ่งเป็นทุนเพื่อการส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาศักยภาพนักศึกษาที่บูรณาการกับงานวิชาการ สังคม หรืองานวิจัย และทุนเพื่อเป็นรางวัลสร้างขวัญกำลังใจให้นักศึกษา

- **ทุนแสดเหลืองเรืองรุ่ง**

เพื่อสนับสนุนนักศึกษาระดับปริญญาตรีให้ตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้ ทั้งในและนอกห้องเรียน ดังเช่นคำกล่าวที่ว่า “เรียนดี กิจกรรมเด่น” โดยคัดเลือกนักศึกษาที่มีผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ปกติที่สามารถสำเร็จการศึกษา มีความสามารถในการเป็นผู้นำ ด้านศิลปวัฒนธรรม ด้านกีฬา และด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ให้ได้รับการสนับสนุนทุนการศึกษาจากมหาวิทยาลัย เพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจและเป็นกำลังใจในการเรียน รวมทั้งทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาศักยภาพควบคู่กันไป

- **ทุนจ้างงานผู้ช่วยวิจัย**

ทุนการศึกษาที่ทำให้นักศึกษามีโอกาสเข้าถึงและสร้างทักษะการทำงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตั้งแต่ระดับปริญญาตรี สร้างความรับผิดชอบและให้มีฉันทะในการเรียนเนื่องจากเป็นการเรียนรู้นอกห้องเรียนผ่านการปฏิบัติงานจริง โดยผู้รับทุนจะทำงานในกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย

- **ทุนจ้างงานนักศึกษาและทุนจ้างงานตามพันธกิจ**

ทุนจ้างงานนักศึกษาเป็นกลไกการพัฒนานักศึกษา ส่งเสริมให้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ เป็นการฝึกทักษะทางสังคมด้านต่าง ๆ (Soft Skills) และหารายได้พิเศษในแต่ละภาคการศึกษาของ มจธ.

**2) ทุนการศึกษาเพื่อให้โอกาสและสร้างคนดีมีคุณธรรม**

- **กองทุนให้กู้ยืมเพื่อการศึกษาของรัฐบาล (กยศ.) และกองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต (กรอ.)**

เพื่อให้เยาวชนไทยได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพได้มาตรฐานอย่างเท่าเทียม รัฐบาลให้เงินกู้ยืมแก่นักศึกษาที่ขาดแคลนทุนทรัพย์ เพื่อเป็นค่าเล่าเรียน และค่าใช้จ่ายจำเป็นในการครองชีพระหว่างศึกษา โดยพิจารณาจากรายได้ของครอบครัวเป็นหลัก ซึ่งการชำระเงินคืนกองทุนเป็นไปตามสัญญาทุน

- **ทุนธรรมรักษา**

ทุนการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีคุณธรรมแต่ครอบครัวขาดโอกาส โดยไม่มีบุคคลในครอบครัวสำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา และมีภูมิลำเนาในพื้นที่ทุรกันดารห่างไกลความเจริญ หรือพื้นที่เสี่ยงต่อความมั่นคง

ของประเทศ ให้ได้เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาครอบครัวและสังคมหลังสำเร็จการศึกษา

- **ทุน "50 ปี มจธ. 50 ทุน สร้างคนเก่งและคนดี"**

ในโอกาสครบ 50 ปี แห่งการก่อตั้ง มจธ. มหาวิทยาลัยสนับสนุนทุนการศึกษาเพื่อสร้างคนเก่งและดีตามวิสัยทัศน์ โดยคัดสรรนักเรียนที่ดี มีคุณธรรมจริยธรรม มีจิตใจในการบริการสังคม และมีฉันทะที่จะเข้าศึกษาต่อในสาขาต่าง ๆ ของ มจธ.

**3) ทุนการศึกษาเพื่อช่วยเหลือนักศึกษา**

- **ทุนสนับสนุนนักศึกษา**

เป็นทุนการศึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดสรรให้กับนักศึกษาที่เดือดร้อนทางการเงิน ขาดแคลนทุนทรัพย์ทางการศึกษา ส่งผลกระทบต่อการศึกษาเล่าเรียน

- **ทุนสนับสนุนนักศึกษาพิการ**

ตามระเบียบคณะกรรมการส่งเสริมการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2552 มจธ. ได้ดำเนินการสนับสนุนนโยบายการส่งเสริมดังกล่าว เพื่อเป็นการกระจายโอกาสทางการศึกษา และสร้างความเท่าเทียมทางการศึกษาสำหรับคนพิการ

- **โครงการ "รักษาธรรม"**

ดำเนินการเพื่อกระจายโอกาสทางการศึกษาให้แก่นักเรียน สำหรับการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย โรงเรียนพระปริยัติธรรม (แผนกสามัญศึกษา) การศึกษาทางเลือกเทียบเท่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ตามสายการเรียนที่สาขาวิชากำหนด ให้สามารถเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย

- **ทุนผู้ประสบอุบัติภัย**

ทุนการศึกษาเพื่อช่วยเหลือนักศึกษาในกรณีที่ครอบครัวประสบอุบัติภัย เช่น อัคคีภัย อุทกภัย วาตภัย โดยยกเว้นอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับชีวิตและร่างกาย ตามเงื่อนไขประกันอุบัติเหตุนักศึกษา

- **ทุนช่วยเหลือค่าเล่าเรียน**

ประชุมสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ครั้งที่ 249 ลงวันที่ 7 พฤษภาคม 2563 ได้อนุมัติงบประมาณ จำนวน 62 ล้านบาท เพื่อช่วยเหลือและบรรเทาความเดือดร้อนจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่ส่งผลกระทบต่อรายได้ของผู้ปกครองและนักศึกษาที่ขาดรายได้จากการทำงานพิเศษ เป็นทุนการศึกษาช่วยค่าเล่าเรียนให้แก่นักศึกษาของมหาวิทยาลัยในทุกระดับการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2563

- **ทุนให้เปล่าจากบริษัทและผู้มีจิตกุศล**

ทุนการศึกษาที่ได้รับจากบริษัท ห้างร้าน และผู้มีจิตกุศล เพื่อช่วยเหลือนักศึกษาที่ขาดแคลนทุนทรัพย์ แต่มีผลการเรียนและความประพฤติดี จัดสรรตามวัตถุประสงค์ของผู้บริจาค ทั้งแบบต่อเนื่องจนจบหลักสูตรและแบบรายปี

- ทุนเงินยืมเพื่อการศึกษาสำหรับนักศึกษา มจธ.

เป็นทุนการศึกษาที่ให้นักศึกษายืมเพื่อใช้ในการศึกษา ภายในระยะเวลาของหลักสูตร โดยต้องชำระคืนเงินยืมมหาวิทยาลัยให้ครบภายใน 3 ปี หลังจากพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

**4) ทุนการศึกษาสำหรับนักศึกษาต่างชาติ**

- ทุนสหปัญญา (Multi-intellectuals)

เพื่อแสดงความจงรักภักดีและสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ มหาวิทยาลัยสนับสนุนทุนการศึกษาให้แก่นักศึกษาที่มาจากประเทศเพื่อนบ้าน 3 ประเทศ ได้แก่ ลาว กัมพูชา และเมียนมาร์ ได้รับพระราชทานชื่อ “ทุนสหปัญญา” โดย ในปีการศึกษา 2558 เพื่อเป็นการเฉลิมฉลองวโรกาสที่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ เจริญพระชนมายุ 60 พรรษา มหาวิทยาลัยจึงขยายขอบข่ายทุนการศึกษาให้กว้างขวางขึ้น โดยสนับสนุนทุนการศึกษาแก่นักศึกษาต่างชาติในกลุ่มประเทศอาเซียน ได้แก่ อินโดนีเซีย สิงคโปร์ มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ บรูไน เวียดนาม ลาว เมียนมาร์ และกัมพูชา ครอบคลุมในระดับปริญญาตรี โท และเอก ระดับละ 20 ทุน รวมทั้งสิ้น 60 ทุน โดยพิจารณาจากการเสนอชื่อจากคณะและภาควิชา

- ทุนสนับสนุนการศึกษาแก่ชาวต่างชาติจากประเทศอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง (GMS)

เพื่อสนับสนุนทุนการศึกษาแก่นักศึกษาที่มีภูมิลำเนาอยู่ในประเทศอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง (Greater Mekong Sub-region: GMS) ได้แก่ กัมพูชา เมียนมาร์ ลาว เวียดนาม และจีน (เฉพาะมณฑลยูนนาน) โดยพิจารณาจากการเสนอชื่อจากคณะและภาควิชา มุ่งให้นักศึกษาได้ศึกษาเล่าเรียนและกลับไปพัฒนาประเทศต่อไป

- ทุน KMUTT International Scholarship Program (KISP)

ทุนการศึกษาสำหรับนักศึกษาชาวต่างชาติ ยกเว้นประเทศที่ซ้ำซ้อนกับทุนสหปัญญา สนับสนุนทุนการศึกษาในระดับปริญญาตรีและปริญญาโทเพื่อเพิ่มจำนวนนักศึกษาต่างชาติ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบาย Internationalization ของมหาวิทยาลัย

จากทุนทั้งหมดข้างต้น ในปีงบประมาณ 2563 มหาวิทยาลัยได้จัดทุนการศึกษาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีไว้ จำนวน 11,955 ทุน (คน) เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 223.63 ล้านบาท และทุนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 1,343 ทุน (คน) จำนวนเงินทั้งสิ้น 103.83 ล้านบาท และเมื่อรวมทุนทั้งระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษามีจำนวนทุนทั้งสิ้น 13,298 ทุน (คน) คิดเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 327.46 ล้านบาท โดยรายละเอียดมีดังนี้

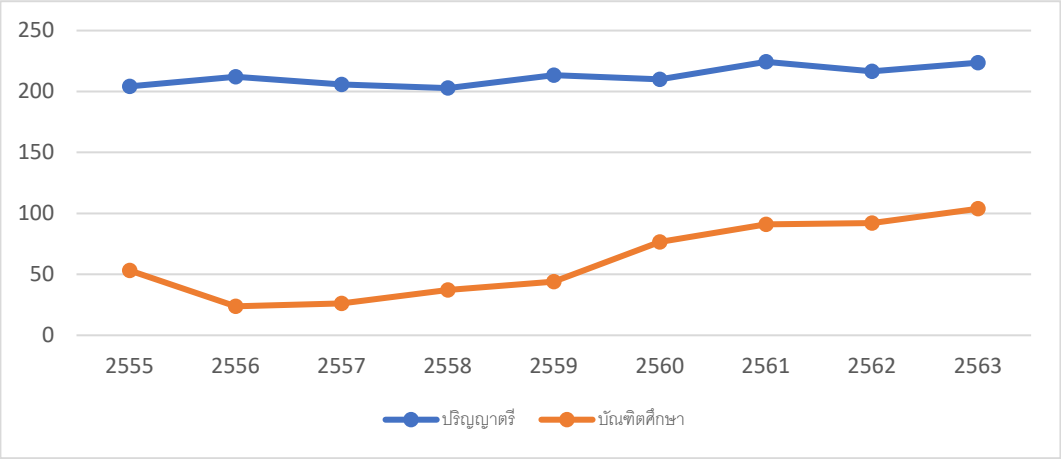
**จำนวนทุนสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา ปีงบประมาณ 2563**

| ประเภททุน | จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน (คน) | จำนวนทุน | | จำนวนเงิน (ล้านบาท) |
|---|---|---|---|---|
| | | จำนวนทุน (คน) | ร้อยละของจำนวน นศ. ทั้งหมด | |
| **ระดับปริญญาตรี** | **11,744** | **11,955** | **101.80** | **223.63** |
| **ทุนกู้ยืมของรัฐ** | | **1,944** | | **139.81** |
| **ทุนเงินรายได้ (กองทุนการศึกษา)** | | **1,225** | | **9.61** |
| - ทุนสนับสนุนการศึกษา | | 4 | | 0.21 |
| - ทุนธรรมรักษา | | 14 | | 1.54 |
| - ทุนเงินยืมเพื่อการศึกษา | | 0 | | 0.00 |
| - ทุนจ้างงานนักศึกษา, จ้างงานผู้ช่วยวิจัย | | 780 | | 4.28 |
| - ทุนอุดหนุนนักศึกษา | | 16 | | 0.19 |
| - ทุนสหปัญญา | | 6 | | 1.32 |
| - ทุนผู้ประสบอุบัติภัย | | 2 | | 0.00 |
| - ทุนอุดหนุนนักศึกษา (สถานการณ์ COVID-19) | | 403 | | 2.07 |
| **ทุนให้เปล่าจากภายนอก** | | **298** | | **11.44** |
| **ทุนเพื่อสร้างคนเก่งและคนดีตามวิสัยทัศน์** | | **447** | | **30.27** |
| - ทุนเพชรพระจอมเกล้า | | 242 | | 23.23 |
| - ทุนเจียระไนเพชร | | 126 | | 1.33 |
| - ทุน 50 ปี มจธ. 50 ทุน สร้างคนเก่งและคนดี | | 21 | | 0.85 |
| - ทุนกิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ | | 2 | | 0.05 |
| - ทุนแสดเหลืองเรืองรุ่ง | | 37 | | 2.17 |
| - ทุนโครงการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา | | 2 | | 0.02 |
| - ทุน KMUTT International Scholarships Program (KISP) | | 17 | | 2.62 |
| **ทุนช่วยเหลือค่าเล่าเรียนในสถานการณ์ COVID-19** | | **7,564** | | **13.56** |
| **เงินคณะและแหล่งทุนภายนอก** | | **477** | | **18.94** |
| **ระดับบัณฑิตศึกษา** | **2,534** | **1,343** | **53.00** | **103.83** |
| **ทุนทั่วไป** | | **775** | | **29.62** |
| - ทุนจากแหล่งทุนภายนอก / คณะจัดสรร | | 456 | | 23.56 |
| - ทุนผู้ช่วยสอน (TA) | | 293 | | 5.03 |
| - ทุนผู้ช่วยวิจัย (RA) | | 26 | | 1.03 |
| **ทุนปริญญาเอกกาญจนาภิเษก** | | **0** | | **0.00** |
| **ทุนช่วยเหลือค่าเล่าเรียนในสถานการณ์ COVID-19** | | **225** | | **0.43** |
| **ทุนเพื่อสร้างคนเก่งและคนดีตามวิสัยทัศน์** | | **343** | | **73.78** |
| - ทุนสหปัญญา | | 10 | | 1.82 |
| - ทุนอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง (GMS) | | 4 | | 0.17 |

| ประเภททุน | จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน (คน) | จำนวนทุน | | จำนวนเงิน (ล้านบาท) |
|---|---|---|---|---|
| | | จำนวนทุน (คน) | ร้อยละของจำนวน นศ. ทั้งหมด | |
| - ทุน KMUTT International Scholarships Program (KISP) | | 17 | | 2.78 |
| - ทุนเพชรพระจอมเกล้าดุษฎีบัณฑิต | | 209 | | 35.46 |
| - ทุนเพชรพระจอมเกล้าดุษฎีบัณฑิตกระตุ้นงานวิจัย | | 93 | | 31.44 |
| - ทุนเพชรพระจอมเกล้า (มจธ.-สวทช.) | | 10 | | 2.11 |
| **รวมทั้งสิ้น** | **14,278** | **13,298** | **93.14** | **327.46** |

***หมายเหตุ*** *- ในกรณีนักศึกษาคนเดียวกันได้รับทุนทั้งสองภาคการศึกษา นับจำนวนทุนเป็น 1 ทุน (คน)*
*- จำนวนนักศึกษา ณ ภาคการศึกษาที่ 1/2563 (เฉพาะนักศึกษาลงทะเบียน)*

**จำนวนเงินทุนการศึกษาสนับสนุนนักศึกษา ระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา ปีงบประมาณ 2555 – 2563**




นอกจากนี้ ในปีงบประมาณ 2563 มหาวิทยาลัยได้จัดทุนการศึกษาช่วยเหลือสำหรับนักศึกษาที่ขาดแคลนระดับปริญญาตรีไว้ จำนวน 2,719 ทุน (คน) คิดเป็นร้อยละ 23.15 ของจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งหมด จำนวนเงินทั้งสิ้น 254.01 ล้านบาท และทุนการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีจำนวน 11,955 ทุน (คน) คิดเป็นร้อยละ 101.80 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด จำนวนเงินทั้งสิ้น 223.63 ล้านบาท และทุนการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 1,343 ทุน (คน) คิดเป็นร้อยละ 53.00 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด จำนวนเงินทั้งสิ้น 103.83 ล้านบาท และเมื่อรวมทุนทั้งระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษามีจำนวนทุนทั้งสิ้น 13,298 ทุน (คน) คิดเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 327.46 ล้านบาท รายละเอียดมีดังนี้

## ทุนการศึกษาช่วยเหลือนักศึกษาขาดแคลน ระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา ปีงบประมาณ 2563

| ประเภททุน | จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน (คน) | จำนวนทุน | | จำนวนเงิน (ล้านบาท) |
|---|---|---|---|---|
| | | จำนวนทุน (คน) | ร้อยละของจำนวน นศ. ทั้งหมด | |
| **ระดับปริญญาตรี** | 11,744 | | 23.15 | |
| **แหล่งทุนภายนอก** | | **2,719** | | **254.01** |
| - ทุนกู้ยืมของรัฐ (กยศ./กรอ.) | | 1,944 | | 223.63 |
| - ทุนให้เปล่าจากภายนอก | | 298 | | 11.44 |
| - เงินคณะและแหล่งทุนภายนอก | | 477 | | 18.94 |
| **แหล่งทุน มจธ.** | | **36** | | **1.94** |
| **ทุนเงินรายได้ (กองทุนการศึกษา)** | | **36** | | **1.94** |
| - ทุนสนับสนุนการศึกษา | | 4 | | 0.21 |
| - ทุนธรรมรักษา | | 14 | | 1.54 |
| - ทุนอุดหนุนนักศึกษา | | 16 | | 0.19 |
| - ทุนผู้ประสบอุบัติภัย | | 2 | | 0.00 |
| **รวมทั้งสิ้น** | | **2,755** | | **255.95** |

## ทุนการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพนักศึกษา ระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา ปีงบประมาณ 2563

| ประเภททุน | จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน (คน) | จำนวนทุน | | จำนวนเงิน (ล้านบาท) |
|---|---|---|---|---|
| | | จำนวนทุน (คน) | ร้อยละของจำนวน นศ. ทั้งหมด | |
| **ระดับปริญญาตรี** | 11,744 | 11,955 | 101.80 | 223.63 |
| **ทุนกู้ยืมของรัฐ** | | 1,944 | | 139.81 |
| **ทุนเงินรายได้ (กองทุนการศึกษา)** | | 1,225 | | 9.61 |
| - ทุนสนับสนุนการศึกษา | | 4 | | 0.21 |
| - ทุนธรรมรักษา | | 14 | | 1.54 |
| - ทุนจ้างงานนักศึกษา, จ้างงานผู้ช่วยวิจัย | | 780 | | 4.28 |
| - ทุนอุดหนุนนักศึกษา | | 16 | | 0.19 |
| - ทุนสหปัญญา | | 6 | | 1.32 |

| ประเภททุน | จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน (คน) | จำนวนทุน | | จำนวนเงิน (ล้านบาท) |
|---|---|---|---|---|
| | | จำนวนทุน (คน) | ร้อยละของจำนวน นศ. ทั้งหมด | |
| - ทุนผู้ประสบอุบัติภัย | | 2 | | 0.00 |
| - ทุนอุดหนุนนักศึกษา (สถานการณ์ COVID-19) | | 403 | | 2.07 |
| **ทุนให้เปล่าจากภายนอก** | | **298** | | **11.44** |
| **ทุนเพื่อสร้างคนเก่งและคนดีตามวิสัยทัศน์** | | **447** | | **30.27** |
| - ทุนเพชรพระจอมเกล้า | | 242 | | 23.23 |
| - ทุนเจียระไนเพชร | | 126 | | 1.33 |
| - ทุน 50 ปี มจธ. 50 ทุน สร้างคนเก่งและคนดี | | 21 | | 0.85 |
| - ทุนกิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ | | 2 | | 0.05 |
| - ทุนแสดเหลืองเรืองรุ่ง | | 37 | | 2.17 |
| - ทุนโครงการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา | | 2 | | 0.02 |
| - KMUTT International Scholarship Program (KISP) | | 17 | | 2.62 |
| **ทุนช่วยเหลือค่าเล่าเรียนในสถานการณ์ COVID-19** | | **7,564** | | **13.56** |
| **เงินคณะและแหล่งทุนภายนอก** | | **477** | | **18.94** |
| **<u>ระดับบัณฑิตศึกษา</u>** | **2,534** | **1,343** | **53.00** | **103.83** |
| **ทุนทั่วไป** | | **775** | | **29.62** |
| - ทุนจากแหล่งทุนภายนอก / คณะจัดสรร | | 456 | | 23.56 |
| - ทุนผู้ช่วยสอน (TA) | | 293 | | 5.03 |
| - ทุนผู้ช่วยวิจัย (RA) | | 26 | | 1.03 |
| **ทุนช่วยเหลือค่าเล่าเรียนในสถานการณ์ COVID-19** | | **225** | | **0.43** |
| **ทุนเพื่อสร้างคนเก่งและคนดีตามวิสัยทัศน์** | | **343** | | **73.78** |
| - ทุนเพชรพระจอมเกล้า (กระตุ้นงานวิจัย) | | 93 | | 31.44 |
| - ทุนเพชรพระจอมเกล้า (มจธ.-สวทช.) | | 10 | | 2.11 |
| - ทุนสหปัญญา | | 10 | | 1.82 |
| - KMUTT International Scholarship Program (KISP) | | 17 | | 2.78 |
| - ทุนอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง (GMS) | | 4 | | 0.17 |
| - ทุนเพชรพระจอมเกล้าดุษฎีบัณฑิต | | 209 | | 35.46 |
| **รวมทั้งสิ้น** | **14,278** | **13,298** | **93.14** | **327.46** |

มหาวิทยาลัยได้เปิดช่องทางให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาที่ประสบปัญหาทางด้านการเงิน โดยนักศึกษาสามารถลงทะเบียนเพื่อขอนัดหมาย และขอคำปรึกษาผ่านทางเว็บไซต์ของกลุ่มงานช่วยเหลือทางการเงินแก่นักศึกษา (https://sfa.kmutt.ac.th/) หรือหากบุคลากรพบเห็นนักศึกษาที่ประสบปัญหาทางด้านการเงินอย่างเร่งด่วน สามารถติดต่อขอความช่วยเหลือได้ที่กลุ่มงานฯ ตลอดทั้งปีการศึกษา

### การให้ความช่วยเหลือในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) กลุ่มงานช่วยเหลือทางการเงินแก่นักศึกษาได้มีการประชาสัมพันธ์ขั้นตอนในการให้ความช่วยเหลือนักศึกษาที่ประสบปัญหาทางด้านการเงิน ไม่ว่าจะเป็นนักศึกษาที่ขาดรายได้จากการทำงานพิเศษหรือผู้ปกครองขาดรายได้เนื่องจากได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ COVID-19 โดยผ่านขั้นตอนการคัดกรองจากอาจารย์ประจำคณะและภาควิชา

จากนั้นกลุ่มงานช่วยเหลือทางการเงินแก่นักศึกษาจะดำเนินการจัดสัมภาษณ์ออนไลน์ และพิจารณาให้ความช่วยเหลือ เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนทางการเงินของนักศึกษา โดยได้เริ่มสัมภาษณ์นักศึกษามาตั้งแต่เดือนเมษายน 2563 จนถึงปัจจุบัน ทั้งนี้ ได้ดำเนินการพิจารณาตามแนวทางการช่วยเหลือผ่านการจัดสรรทุนการศึกษาจากงบอุดหนุนนักศึกษาและเงินบริจาค รวมทั้งได้จัดสรรเป็นทุนการศึกษาให้เปล่าจากหน่วยงานภายนอก ตลอดจนได้เปิดลงทะเบียนเพื่อขอรับทุนการศึกษาเพื่อช่วยเหลือค่าเล่าเรียนให้แก่นักศึกษาที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ดังกล่าว โดยสามารถเข้าลงทะเบียนผ่านเว็บไซต์ Care & Share

*หน้าเว็บไซต์ Care & Share*

มหาวิทยาลัยตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้โดยไม่มีข้อจำกัดทางการศึกษา จึงได้ดำเนินการให้ความช่วยเหลือทางด้านงานทุนมาโดยตลอด มุ่งหวังเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพเกิดประสิทธิผลต่อตัวนักศึกษาอย่างสูงสุด เพื่อให้นักศึกษา มจธ. เป็นบัณฑิตอย่างสมบูรณ์แบบ พร้อมที่จะเป็นพลังมดเพื่อพัฒนาประเทศชาติของเราให้มีความเจริญรุ่งเรืองต่อไปในภายภาคหน้า

## ● การพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิต

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) สนับสนุนให้มีพื้นที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้และทำกิจกรรมนอกห้องเรียน โดยพัฒนาให้ทุกพื้นที่ใน มจธ. เป็นแหล่งเรียนรู้ (Learning Space) ควบคู่กับการเพิ่มทักษะด้านการเรียนรู้สารสนเทศและดิจิทัล (Information and Digital Literacy) และทักษะอื่น ๆ รวมทั้งมีการจัดกิจกรรม นิทรรศการ และเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ แต่ทั้งนี้ สืบเนื่องจากในช่วงต้นปี 2563 ทุกประเทศทั่วโลกรวมถึงประเทศไทยได้เผชิญกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลให้สำนักหอสมุดจำเป็นต้องปิดพื้นที่ตั้งแต่วันที่ 22 มีนาคม – 30 มิถุนายน 2563 ตามมติของคณะรัฐมนตรีและประกาศของ มจธ. โดยได้เพิ่มการให้บริการผ่านระบบออนไลน์และบริการทางกายภาพแบบความปกติใหม่ (New Normal) ผลการดำเนินงานมีดังนี้

**1) การให้บริการพื้นที่ส่งเสริมการเรียนรู้**

วันที่ 7 กันยายน 2563 มหาวิทยาลัยได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินมาทรงเปิดอาคารการเรียนรู้พหุวิทยาการ (The Multidisciplinary Learning Exchange Building - LX) และทอดพระเนตรนิทรรศการนวัตกรรมการเรียนรู้ ในกิจกรรมเนื่องในโอกาสครบรอบ 60 ปี มจธ. ภายใต้กรอบแนวคิด “สังคมปริวรรตพิพัฒน์อนาคต”

อาคารการเรียนรู้พหุวิทยาการ (อาคาร LX) เป็นอาคารที่สร้างขึ้นมาเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงกับสิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นในสังคมโลกปัจจุบัน และเป็นแหล่งเรียนรู้ซึ่งเป็นศูนย์รวมของนักวิจัยทุกศาสตร์ มีการใช้เทคโนโลยีที่สามารถจับต้องได้ มีการค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ แล้วนำความรู้นั้นมาถ่ายทอด ภายใต้ระบบนิเวศหรือการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับกิจกรรมและวิธีการทำงานที่สามารถนำองค์ความรู้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการสร้างเทคโนโลยีใหม่ รวมทั้งเป็นการผลิตและพัฒนาแรงงานคุณภาพให้กับประเทศอีกด้วย กล่าวได้ว่า อาคาร LX ถือเป็นจุดเริ่มต้นของการพลิกโฉมการศึกษาและการทำงานของ มจธ.

สำนักหอสมุดได้รับมอบหมายให้จัดกิจกรรมและนิทรรศการส่งเสริมการเรียนรู้ ชั้น 1-4 อาคาร LX ร่วมกับหน่วยงานในเครือข่าย อาทิ สำนักงานวิชาศึกษาทั่วไป (General Education) สถาบันการเรียนรู้ และหน่วยวิจัยขั้นแนวหน้า (Frontier Research) เป็นต้น โดยการจัดแสดงนิทรรศการนวัตกรรมการเรียนรู้จะแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

- การจัดการเรียนรู้แบบ Micro-credentials (MC)
- จากงานวิจัยสู่การเรียนรู้
- Innovative Learning Platform
- แนวคิดการออกแบบอาคาร LX และตัวอย่างการเรียนรู้จากอาคาร
- Learning by Reward (Secret of Learning)

นิทรรศการดังกล่าวจะเปิดให้นักศึกษา บุคลากร มจธ. ผู้เรียนทุกช่วงวัย และประชาชนทั่วไปเข้าชมได้ตั้งแต่วันที่ 8 กันยายน – 7 ตุลาคม 2563

*นิทรรศการนวัตกรรมการเรียนรู้*

รูปแบบของกิจกรรมบนพื้นที่อาคาร LX ได้ถูกกำหนดขึ้นตามเป้าหมายของการถ่ายทอดข้อมูลเพื่อนำไปสู่การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Community) ดังนี้

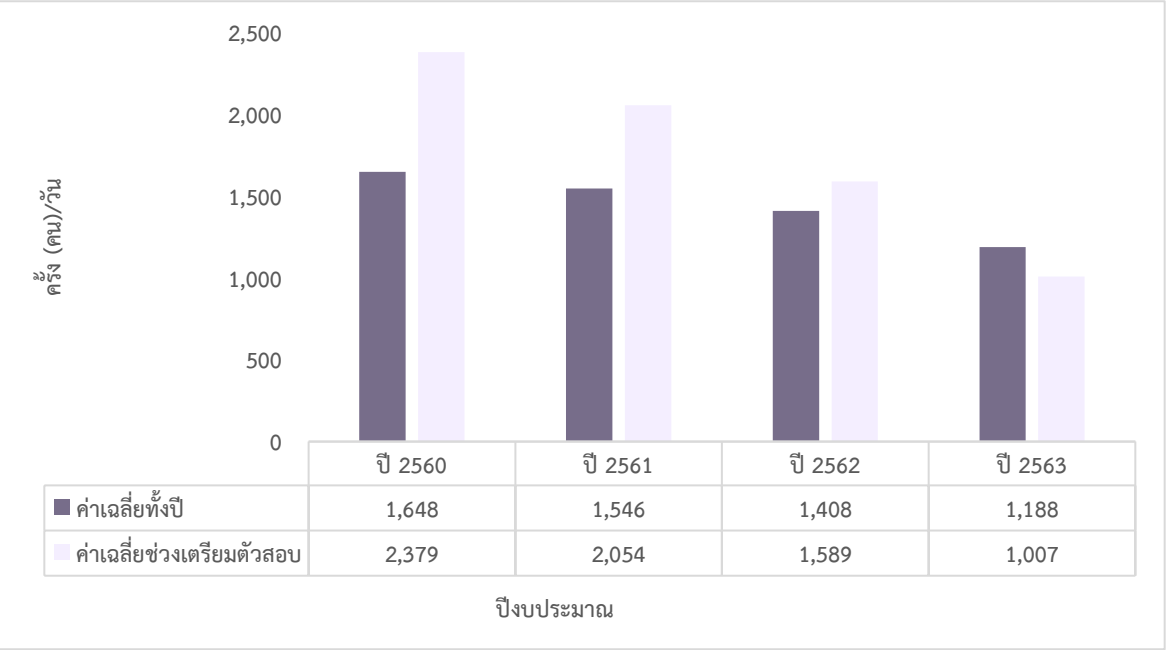
1) การถ่ายทอดองค์ความรู้จากหน่วยวิจัยขั้นแนวหน้า (Frontier Research)
2) การจัดพื้นที่เพื่อให้ผู้เรียนสามารถออกแบบวิธีการเรียนรู้และพัฒนาทักษะได้ด้วยตนเอง (Self-regulated Learning)
3) การจัดพื้นที่การเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากปัญหาจริง โดยมีการบูรณาการเข้ากับเทคโนโลยีที่ทันสมัย

ในปี 2563 สำนักหอสมุดร่วมกับหน่วยงานวิจัย Neuroscience และ Quantum Computing ดำเนินการจัดกิจกรรมถ่ายทอดความรู้และพัฒนาทักษะพื้นฐานที่จำเป็น โดยหน่วยงานวิจัย Neuroscience ได้จัดแสดงในรูปแบบนิทรรศการและการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานของการเป็นนักวิทยาศาสตร์ ในส่วนของ Quantum Computing ได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบกิจกรรมจาก On-site มาเป็นแบบ Online มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเนื้อหาให้ผู้เรียนรู้จักศาสตร์ที่ทันสมัยมากขึ้น ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างการพัฒนา และคาดว่าจะให้บริการได้อย่างเต็มรูปแบบในปี 2564

ผลของการใช้บริการพื้นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ อาคารสำนักหอสมุด พบว่า มีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ปี 2560-2563 เนื่องจากมหาวิทยาลัยได้มีการขยายพื้นที่การเรียนรู้ (Learning Space) เพิ่มขึ้น อาทิ บริเวณชั้น 1 ใต้พื้นที่อาคารต่าง ๆ ของคณะ/ภาควิชา ทำให้นักศึกษาเกิดการกระจายตัวมากยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ สืบเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลให้การให้บริการทางกายภาพของสำนักหอสมุดมีการจำกัดจำนวนผู้ใช้ตามมาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) โดยในปี 2563 มีผู้ใช้บริการเฉลี่ย 1,188 ครั้ง (คน)/วัน (จำนวนที่นั่งรองรับสูงสุด 847 ครั้ง (คน)/รอบ) ระยะเวลาการใช้งานประมาณ 3 ชั่วโมง/รอบ ความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับดี รายละเอียดดังนี้

**ค่าเฉลี่ยผู้ใช้บริการพื้นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ปี 2560 - 2563**

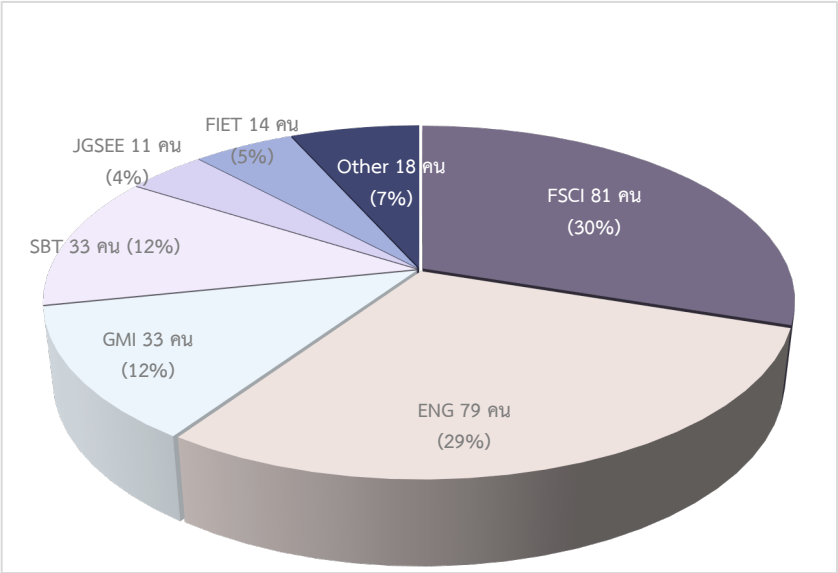


**2) การอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิต**

สำนักหอสมุดได้ปรับวิธีการพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อผู้ใช้ในยุคดิจิทัล ส่งเสริมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน โดยมีการอบรมเชิงปฏิบัติการหรือตามคำร้องของผู้ใช้บริการ พร้อมจัดทำสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อใช้ในการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูล มีการเลือกใช้สารสนเทศและเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสม จำแนกตามกลุ่มของผู้ใช้บริการ อาทิ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 หรือ 2 ให้ความรู้พื้นฐานการใช้บริการห้องสมุด อบรมการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากหน้าจอสืบค้น (Web OPAC) นักศึกษาชั้นปีที่ 3 หรือ 4/นักศึกษาระดับปริญญาโทที่เตรียมความพร้อมในการทำโครงงานศึกษา การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ รวมถึงการทำวิทยานิพนธ์ ให้คำแนะนำเรื่องการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการวิจัย การสืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์ โปรแกรม Search Engine การใช้โปรแกรม EndNote ช่วยเขียนบรรณานุกรม และการใช้โปรแกรม Turn it in สำหรับผู้ใช้บริการที่ต้องการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองหรือทบทวนการอบรม เป็นต้น โดยสำนักหอสมุดได้จัดทำ FAQ ซึ่งเป็นคู่มือการสืบค้นสารสนเทศออนไลน์ เพื่อให้บริการบนระบบเครือข่าย

นอกจากนี้ ในส่วนบริการของคลินิกบรรณารักษ์ ได้ให้คำแนะนำในการสืบค้นสารสนเทศ การประเมินความน่าเชื่อถือของบทความ และเครื่องมือที่ช่วยจัดการกับรายการบรรณานุกรม ภายหลังการอบรม จะมีการช่วยเหลือโดยการตอบปัญหาทางอีเมล ทางโทรศัพท์ และเคาน์เตอร์บริการ One Stop Services โดยมีบริการตอบคำถามเพื่อการวิจัยและบริการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผลของการให้บริการตรวจสอบการคัดลอกผลงานด้วยตนเองผ่านโปรแกรมออนไลน์ Turn it in พบว่า มีผู้ขอรับบริการ จำนวนทั้งสิ้น 269 คน เป็นนักศึกษา 211 คน คิดเป็นร้อยละ 78 และอาจารย์ 58 คน คิดเป็นร้อยละ 22 จากจำนวนผู้ขอรับบริการทั้งหมด

**การให้บริการ Turn it in Request Service**




**3) นิทรรศการ/กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้**

ภายใต้กรอบแนวคิด “KMUTT Educational Reform” ส่งผลให้มหาวิทยาลัยต้องปรับสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนเพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ของนักศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยให้ทุกพื้นที่ของ มจธ. เป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ที่นักศึกษาและบุคลากรสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา

(Everywhere is Learning) พร้อมทั้งจัดกิจกรรมนอกห้องเรียนให้เป็นแหล่งฝึกฝนทักษะและประสบการณ์ร่วมกัน กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ อันจะนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์และองค์ความรู้ใหม่

ผลของการจัดนิทรรศการและกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ผ่านมานั้น พบว่า มีผู้เข้าร่วมให้ความสนใจในกิจกรรม ได้ทดลองเล่นและมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันมากยิ่งขึ้น ควบคู่กับการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ประกอบกับมีการนำเสนอเนื้อหาด้วยภาพอินโฟกราฟิกหรือมัลติมีเดียมากกว่าการนำเสนอในรูปแบบทั่วไป ดังนั้น ในปี 2563 ได้ดำเนินการปรับรูปแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 อาทิ การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม ฯลฯ และสามารถวัดผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่สอดคล้องตามลำดับขั้น (Learning Stack) โดยได้ทดลองจัดกิจกรรม ESCSPE Room ซึ่งมีแนวคิดในการออกแบบกิจกรรม คือ จำลองสถานการณ์การหนีออกจากห้องปิด ทีมผู้เล่นจะถูกกักตัวให้อยู่ในห้อง เพื่อช่วยกันวางแผน คิดเชิงวิพากษ์ และแก้ไขปัญหาปริศนา โดยใช้ส่วนประกอบพื้นฐานที่มี เพื่อชี้นำและหาทางออกให้ได้ภายในเวลาที่กำหนด (45 นาที) ทีมละ 3-5 คน กิจกรรมจัดขึ้นระหว่างวันที่ 20 มกราคม-21 กุมภาพันธ์ 2563 ในวันจันทร์ - วันศุกร์ วันละ 3 รอบ มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น จำนวน 293 คน 72 ทีม ปฏิบัติภารกิจสำเร็จ 5 ทีม คิดเป็นร้อยละ 7 ของทีมที่เข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมด

จากการสัมภาษณ์และประเมินผลหลังการเข้าร่วมกิจกรรม โดยสังเกตพฤติกรรมจากกล้องวงจรปิด พบว่า ส่วนใหญ่ไม่เคยทำกิจกรรมในลักษณะนี้มาก่อน แต่เคยดูหนังหรือเล่นเกมในรูปแบบที่คล้ายคลึงกัน ส่งผลให้เหตุผลที่เข้าร่วมนั้นเป็นเพราะรูปแบบของการเล่นเกม ชอบความตื่นเต้นท้าทาย และได้ใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คือ 4.67 คะแนน จาก 5 คะแนน และร้อยละ 99.32 ของผู้เข้าร่วมกิจกรรมต้องการให้มีการจัดกิจกรรมในลักษณะนี้เพิ่มขึ้นอีก เนื่องจากสนุก ได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นทีม และแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ในเวลาที่จำกัด เป็นต้น

ภายหลังจากการจัดกิจกรรม ESCAPE Room ได้มีแผนที่จะขยายผลไปยังกิจกรรมอื่น ๆ แต่เนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลให้สำนักหอสมุดมีการปรับแผนการดำเนินงานให้เกิดความเหมาะสม โดยลดกิจกรรมทางกายภาพและเพิ่มกิจกรรมออนไลน์แต่คงเป้าหมายเดิม คือ สนับสนุนการเรียนรู้ มีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย และพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ อาทิ เกม สถานการณ์จำลอง และนิทรรศการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการบริหารจัดการความคิดและอารมณ์ (Soft Skills) เป็นต้น

*การจัดกิจกรรม ESCAPE Room*

นอกเหนือจากกิจกรรมดังกล่าวข้างต้นแล้ว สำนักหอสมุดยังได้จัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ตามโอกาสสำคัญต่าง ๆ ตลอดทั้งปี อาทิ

**1) DIY by Idea ตรายางแฟนซี:** จัดขึ้นระหว่างวันที่ 21-25 ตุลาคม 2563 ณ ห้องสมุด มจธ. (ราชบุรี) มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ตรายางแฟนซี โดยใช้ความรู้ความสามารถเฉพาะตัวร่วมกับจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ มาใช้ในการออกแบบ (Do it Yourself – DIY)

**2) รักพ่อ รักษ์โลก:** จัดขึ้นระหว่างวันที่ 2-6 ธันวาคม 2562 เพื่อน้อมรำลึกถึงพระมหากรุณาธิคุณและเทิดพระเกียรติในหลวงรัชกาลที่ 9 เนื่องในวันเฉลิมพระชนมพรรษา วันชาติ วันพ่อแห่งชาติ และวันดินโลก พร้อมแสดงความกตัญญูกตเวทิตาต่อพระคุณบิดา อีกทั้งเป็นการส่งเสริมและสร้างความตระหนักรู้ถึงความสำคัญของทรัพยากรดิน การเกษตร และโภชนาการ

**3) KMUTT Open House 2020** เนื่องในโอกาสครบรอบ 60 ปี แห่งการก่อตั้ง มจธ. ภายใต้แนวคิด “สังคมปริวรรต พิพัฒน์อนาคต” (Transforming Society Defining the Future) ได้จัดกิจกรรมย่อย 3 กิจกรรม อาทิ

- Escape Room Demo วันที่ 20 มกราคม – 21 กุมภาพันธ์ 2563
- การนำเสนอนิทรรศการด้านบทบาทหน้าที่และบริการของห้องสมุด มจธ. จากอดีตถึงปัจจุบันและอนาคต วันที่ 3-21 กุมภาพันธ์ 2563
- การพาชมสำนักหอสมุด มจธ. วันที่ 4-7 กุมภาพันธ์ 2563

**4) Valentine Sweety บอกรัก ไม่มีคำว่ารัก:** จัดขึ้นระหว่างวันที่ 11-14 กุมภาพันธ์ 2563 มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอสารสนเทศและร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวันวาเลนไทน์ อาทิ ความหมายและความสำคัญของการมอบความรักให้กันและกัน ตลอดจนวัฒนธรรมวาเลนไทน์ของแต่ละประเทศ ส่งผลให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้พัฒนาทักษะการอ่าน การคิดวิเคราะห์ ทั้งด้านการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ

## ● การพัฒนาระบบเทคโนโลยีและทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ตระหนักถึงการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนและการวิจัย โดยได้มีการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศพร้อมจัดซื้อ จัดหา และรวบรวมเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้และการวิจัย รวมทั้งให้บริการทรัพยากรสารสนเทศออนไลน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Device) โดยได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

**1) บริการสื่อการเรียนรู้** เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัย ทุกที่ทุกเวลา ทั้งก่อนและหลังชั่วโมงเรียน

- บันทึกการเรียนการสอนสดในห้องเรียนแบบเต็มชุดวิชาสำหรับวิชาพื้นฐาน โดยตัดต่อเป็นตอน ๆ ละไม่เกิน 20 นาที และบันทึกสำหรับการเรียนออนไลน์ เพื่อให้บริการบนระบบ http://www.youtube.com/kmutteducation ซึ่งบุคคลทั่วไปไม่สามารถเข้าถึงได้ (Unlisted) จำนวน 6 วิชา ประกอบด้วย ENE 429: Antenna Theory, CHM: สมบัติทางเคมีตามตารางธาตุของแฮโลเจน, EIE325: Electromagnetic Fields and Waves, CPE223: Digital Electronics and Logic, SSC281: Introduction to Economics และ GEN241: Beauty of Life จำนวนทั้งสิ้น 327 วิชา (นับวิชาซ้ำในแต่ละภาคการศึกษา)
- การให้บริการแพลตฟอร์ม (Platform) ออนไลน์คอร์ส Coursera

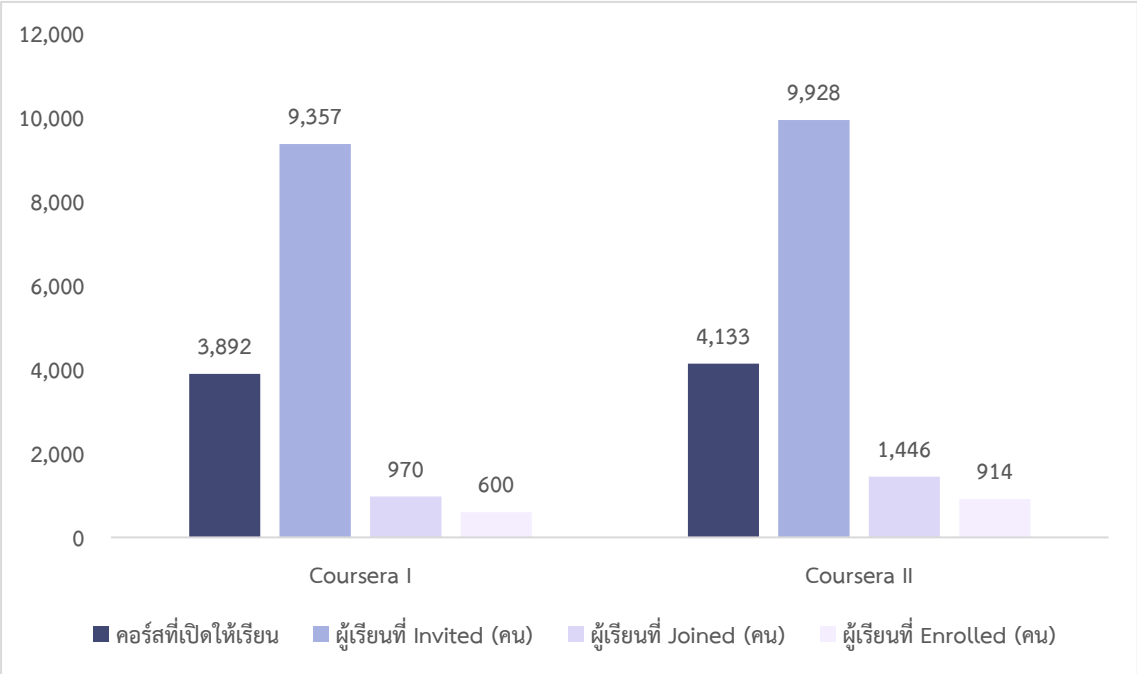
ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) นักศึกษาและบุคลากรของ มจธ. ได้มีการพัฒนาตนเองและเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์มากยิ่งขึ้น ส่งผลให้เกิดนโยบายจากผู้บริหารของมหาวิทยาลัยให้สำนักหอสมุดดำเนินการติดต่อขอทดลองเรียนโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายจาก Coursera ซึ่งเป็นเว็บไซต์เรียนออนไลน์ โดยเปิดให้บริการตั้งแต่วันที่ 5 มิถุนายน – 30 กันยายน 2563 รายละเอียดดังนี้

- Coursera I: จำนวน 3,892 คอร์ส เรียนได้ไม่เกิน 10,000 คน เปิดให้บริการแก่นักศึกษา ศิษย์เก่า บุคลากรคณะวิทยาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ และคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
- Coursera II: จำนวน 4,133 คอร์ส เรียนได้ไม่เกิน 10,000 คน เปิดให้บริการแก่นักศึกษา บุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ และอื่น ๆ

ผลการให้บริการของ Coursera I และ Coursera II มีดังนี้

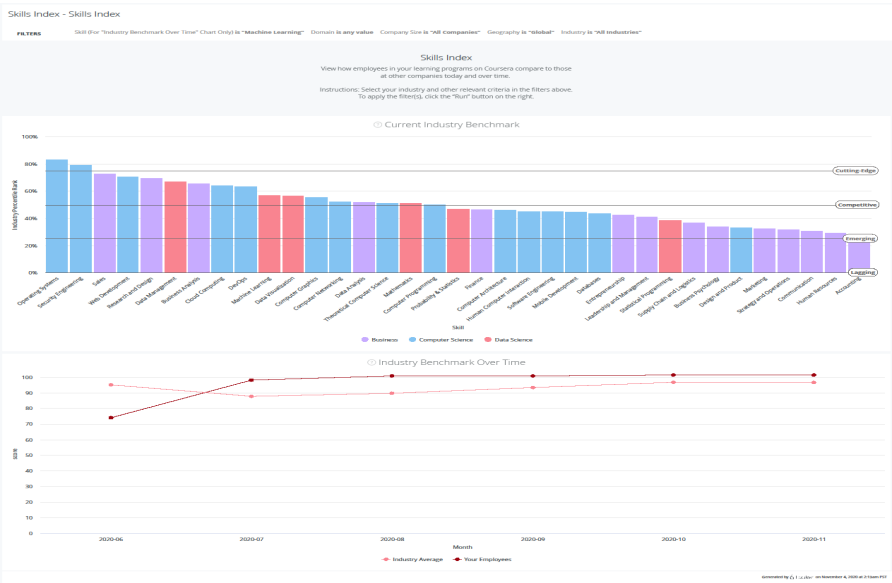
- Coursera I มีผู้เรียนที่ได้รับการเชิญ (Invited) 9,357 คน เข้าร่วม (Joined) 970 คน และผู้ที่ลงทะเบียน (Enrolled) 600 คน ซึ่งจากจำนวนผู้ที่ลงทะเบียน คิดเป็นร้อยละ 6 ของผู้เรียนที่ได้รับการเชิญทั้งหมด และร้อยละ 62 ของผู้เรียนที่เข้าร่วม (Joined)
- Coursera II มีผู้เรียนที่ได้รับการเชิญ (Invited) 9,928 คน เข้าร่วม (Joined) 1,446 คน และผู้ที่ลงทะเบียน (Enrolled) 914 คน ซึ่งจากจำนวนผู้ที่ลงทะเบียน คิดเป็นร้อยละ 9 ของผู้เรียนที่ได้รับการเชิญทั้งหมด และร้อยละ 63 ของผู้เรียนที่เข้าร่วม (Joined)

## รายละเอียดการเรียน Coursera




คอร์สที่มีผู้ลงทะเบียนและเรียนจบมากที่สุด 5 อันดับแรก คือ

- Programming for Everybody (Getting Started with Python)
- Neural Networks and Deep Learning
- Write Professional Emails in English
- Introduction to Data Analytics for Business
- Chinese for Beginners



เมื่อเปรียบเทียบคอร์สที่นักศึกษา บุคลากร และศิษย์เก่า มจธ. ได้ลงทะเบียนเรียน พบว่า ทิศทางในการลงทะเบียนเรียนนั้นเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับแนวโน้มความต้องการของภาคอุตสาหกรรม (Industry Trend) นั่นเอง

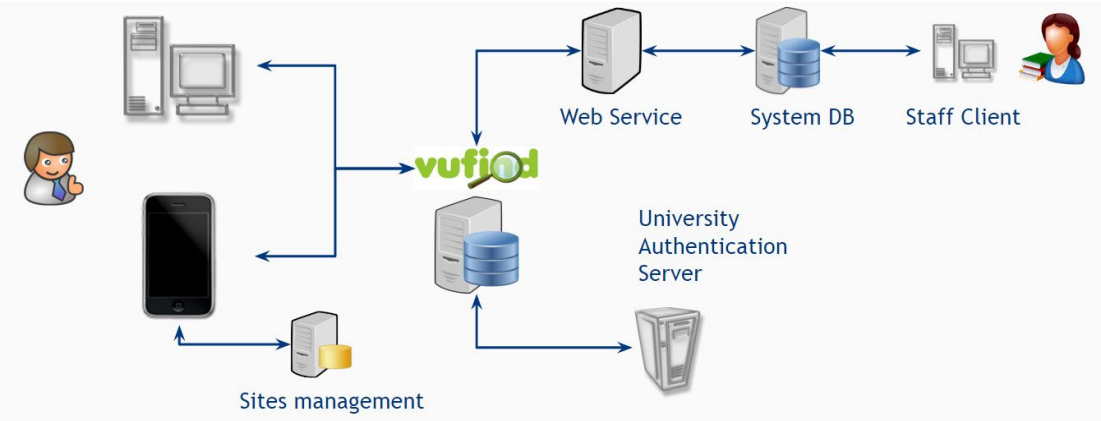
จากผลการให้บริการ **Coursera** ทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า ผู้เรียนที่ **Invited** มีมากกว่าร้อยละ 90 จากผู้เรียนที่ได้สิทธิ์ คือ คอร์สละไม่เกิน 10,000 คน แต่ผลการ **Enrolled** พบว่า น้อยว่าร้อยละ 10 ของผู้เรียนที่ **Invited** ทั้งหมด โดยผู้เรียนที่ **Enrolled** ได้ลงทะเบียนเรียนในสาขาที่เป็นความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ดังนั้น ในการให้บริการ **Coursera** นั้น มหาวิทยาลัยควรพิจารณาและวิเคราะห์ข้อมูลโดยละเอียดจากหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง อาทิ

- นโยบายการพัฒนาผู้เรียน ศิษย์เก่าและบุคลากร มจธ. ผ่านแพลตฟอร์ม (Platform) ออนไลน์ของ Coursera
- ผลลัพธ์ด้านการเรียนรู้ของผู้ที่ลงทะเบียนเรียน รวมทั้งการนำผลการเรียนรู้ไปปรับใช้ในการเรียน การทำงาน และชีวิตประจำวัน ซึ่งจะต้องวัดผลในระยะยาว
- ข้อดี - ข้อเสียของการขยายการให้บริการ Coursera เมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น
- ความคุ้มค่าในการลงทุน/การจ่ายค่าบริการ
- จำนวนผู้ลงทะเบียนเรียน ฯลฯ

**2) การพัฒนาระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Library Automated System: KMUTT – LM)**

- **การพัฒนาระบบ** สำนักหอสมุดได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำมาพัฒนาระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (KMUTT - LM) ซึ่งได้พัฒนาระบบการสืบค้นต่อยอดจากโมดูล Content-based Analysis และ Collaborative-based Analysis โดยคัดกรองรายการหนังสือแนะนำจากระบบ “KMUTT – LM Recommendation)”

ในปี 2562 – 2563 มีการพัฒนาระบบสืบค้นแบบรวมศูนย์ เพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับผู้ใช้บริการที่ต้องการสืบค้นจากแหล่งทรัพยากรสารสนเทศทั้งภายในและภายนอกห้องสมุด ระบบนี้จะแนะนำทรัพยากรสารสนเทศแบบ Integrated และ Stand-alone โดยปรับปรุงการวิเคราะห์คำสำคัญและการประมวลผลด้วยภาษาธรรมชาติ นับเป็นการเพิ่มช่องทางการเข้าถึงบริการทรัพยากรสารสนเทศด้วยระบบอัตโนมัติที่สะดวกมากยิ่งขึ้น ซึ่งระบบดังกล่าวมีสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ ดังนี้



- **การเผยแพร่และนำไปใช้** ได้มีการจัดทำเว็บไซต์ http://kmutt-lm.lib.kmutt.ac.th สำหรับประชาสัมพันธ์และร่วมจัดแสดงผลงานในการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การดำเนินกิจกรรมบนระบบเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา (WUNCA)” ปีละ 2 ครั้ง อย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญในด้านเทคโนโลยีเครือข่ายฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ (Hardware and Software) จากผู้เชี่ยวชาญ และผู้ใช้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ อาทิ นักคอมพิวเตอร์ บรรณารักษ์ และผู้สนใจทั่วไป ทำให้ได้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) แล้วนำมาประยุกต์ใช้กับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT – LM และระบบสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการให้บริการและการปฏิบัติงานของสำนักหอสมุด

ทั้งนี้ มีหน่วยงานหลายหน่วยงานที่สนใจนำระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT – LM ไปใช้ อาทิ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร และห้องสมุดราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ในปี 2562 ได้ดำเนินการติดตั้งโปรแกรมและนำข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดสถาบันนโยบายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนวัตกรรม (STIPI) มจธ. ซึ่งให้บริการที่อาคารเคเอกซ์ (KX) เข้าระบบ KMUTT – LM และในปี 2563 มีหน่วยงานที่สนใจระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT- LM เพิ่มขึ้นอีกจำนวน 5 หน่วยงาน คือ สถาบันวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต/อุตรดิตถ์/นครศรีธรรมราช/อุบลราชธานี และอุดรธานี

*หน่วยงานเข้าศึกษาดูงานระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT - LM*

นอกจากนี้ สำนักหอสมุดได้จัดทำคู่มือการใช้งานการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การดำเนินงานสำหรับผู้ดูแลระบบ (System Administrator) และผู้ใช้งาน” โดยมีระบบสนับสนุน ช่วยเหลือ และติดตามผลการใช้ระบบเป็นระยะ สร้างเครือข่ายของหน่วยงานในลักษณะชุมชนนักปฏิบัติเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งปันประสบการณ์ หาแนวทางในการแก้ไขปัญหา และร่วมกันพัฒนาระบบต่อไป

มหาวิทยาลัยมุ่งพัฒนาสำนักหอสมุดให้เป็นแหล่งเรียนรู้ชั้นเลิศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นแหล่งบ่มเพาะความรู้ และส่งเสริมประสบการณ์นอกห้องเรียน โดยในปี 2564 จะเน้นการทำงานร่วมกับชุมชนมากขึ้น เน้นความร่วมมือกับนักศึกษา เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

## ● ดรุณสิกขาลัย โรงเรียนนวัตกรรมแห่งการเรียนรู้

ดรุณสิกขาลัย โรงเรียนนวัตกรรมแห่งการเรียนรู้ (Darunsikkhalai School for Innovative Learning) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เปิดทำการเรียนการสอนเมื่อปีการศึกษา 2544 โดยได้รับการสนับสนุนและความร่วมมือจากมูลนิธิไทยคม มูลนิธิศึกษาพัฒน์ และ The Media Lab of Massachusetts Institute of Technology (MIT) ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยคุณพารณ อิศรเสนา ณ อยุธยา (ปัจจุบันดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการใหญ่ของโรงเรียน) นำทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) มาใช้อย่างเต็มรูปแบบ ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงในเรื่องที่ตนเองสนใจ (Learning by Doing) โดยเป็นการเรียนรู้จากการทำโครงงาน (Project-based Learning) และจัดการเรียนการสอนในรูปแบบสองภาษา (Bilingual: ไทย-อังกฤษ) ตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - มัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งใน 1 ปีการศึกษาจะแบ่งออกเป็น 3 ภาคการศึกษา

ดรุณสิกขาลัยเป็นโรงเรียนที่มีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาบุคลากรทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งผู้เรียน ครู (Facilitators) บุคลากร ผู้บริหาร และผู้ปกครอง ให้สามารถเรียนรู้ร่วมกันเพื่อการพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเต็มศักยภาพ โดยปลูกฝังวิธีการเรียนรู้ (Learning How to Learn) ให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น คิดใหม่ ทำใหม่ และคิดที่จะคิดต่อยอดเองได้ (Thinking about Thinking) โดยปลูกฝังวิธีการเรียนรู้เข้าไปในตัวผู้เรียนตั้งแต่ยังเล็ก

เป็นความรู้ฝังตัว (Tacit Knowledge) มีการบูรณาการด้านเทคโนโลยี วิชาการ ศิลปะและวัฒนธรรม รวมทั้งเรื่องศีลธรรมจรรยาเข้าไปในกระบวนการเรียนการสอน โดยผู้เรียนจะได้เรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ เมื่อผู้เรียนโตขึ้นก็จะเริ่มปลูกฝังวิชาการและภาษาอังกฤษอย่างเป็นขั้นตอน เริ่มจากการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน ตามด้วยหลักการไวยากรณ์ให้เข้มข้นยิ่งขึ้น เมื่อผู้เรียนศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ทางครู ผู้เรียน และผู้ปกครองร่วมกันค้นหาความถนัดของผู้เรียน เพื่อพัฒนาศักยภาพให้พร้อมสำหรับการศึกษาต่อและการประกอบวิชาชีพต่อไป (Career-based Learning)

การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎี Constructionism พัฒนาขึ้นโดย Prof. Seymour Papert นักคณิตศาสตร์และนักการศึกษา แห่ง The Media Lab, MIT โดยพัฒนามาจากทฤษฎี Constructivism ของ Jean Piaget นักจิตวิทยาชาวสวิตเซอร์แลนด์ บนความเชื่อที่ว่า **ความรู้ไม่ได้มาจากการสอนของครูหรือผู้สอนเพียงอย่างเดียว แต่มนุษย์ทุกคนมีความสามารถในการสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองภายใต้เงื่อนไขสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย** ดังนั้น การจัดการศึกษาที่แท้จริง คือ ครูจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator) สร้างบรรยากาศให้เอื้ออำนวยและส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ (Learning Rich Environment) ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยสำคัญ 4 ประการ ได้แก่

1) เริ่มที่ผู้เรียนอยากจะเรียนรู้ในเรื่องที่ตนเองสนใจ จึงจะเป็นตัวเร่งให้กระหายอยากเรียนรู้เพิ่มขึ้น (Passion of Learning)

2) ใช้ความผิดพลาดเป็นบทเรียนและแรงจูงใจ (Internal Motivation) ให้เกิดการสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ ๆ

3) การเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning) จะดีกว่าการเรียนรู้ด้วยตนเองคนเดียว

4) เป็นการเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ (Learning how to Learn) ไม่ใช่การสอนเพื่อให้รู้

ผ่านกระบวนการ 3 ขั้นตอน ที่ถูกออกแบบให้หมุนเวียนในชั้นเรียน คือ Think, Make และ Reflection

ดรุณสิกขาลัยเป็นโรงเรียนที่พัฒนาการเรียนการสอนมาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพภูมิสังคมไทยและโลกที่เปลี่ยนแปลงไปสู่โลกยุคใหม่ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดและออกแบบด้วยตนเอง (Thinking or Designing) เพื่อฝึกฝนการคิดและจินตนาการ คิดอย่างมีเป้าหมายเป็นรูปธรรม มีเหตุผล และคิดเป็นระบบครบวงจร ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ที่ลงมือทำด้วยตนเอง (Learning by Doing) มีความเป็นเจ้าของในสิ่งที่ตนเองสร้างอย่างเต็มที่ โดยอาจเริ่มเรียนรู้จากสิ่งที่ผู้เรียนมีความสนใจ หรือจากปัญหาที่ผู้เรียนมีความสนใจเป็นพิเศษที่จะค้นหาวิธีแก้ โดยมี Facilitator ให้คำแนะนำและร่วมเรียนรู้ไปกับผู้เรียน อีกกระบวนการสำคัญ คือ การสะท้อนความคิด (Reflecting or Contemplating) ซึ่งจะเป็นการให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนสะท้อนความคิด ระลึกถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ผ่านมา ทำให้เกิดความตระหนักในสิ่งที่ได้เรียนรู้ ได้เรียนรู้เชิงประจักษ์ (เห็นได้ด้วยตนเอง) ว่าตนเรียนรู้อย่างไร และแก้ไขปัญหาได้อย่างไร

**โครงการ DSIL FabLab@School** (Fabrication Laboratory) แห่งแรกในประเทศไทยและในภูมิภาคอาเซียน ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี 2556 ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น **DSIL Fab Learn Lab** เกิดจากความร่วมมือระหว่างมูลนิธิศึกษาพัฒน์และมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด ประเทศสหรัฐอเมริกา สร้างห้องเรียนนวัตกรรมด้านการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมการสร้างสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม โดยใช้เครื่องมือดิจิทัลในการสร้าง Rapid Prototype เช่น เครื่องพิมพ์เลเซอร์คัทเตอร์ เครื่องพิมพ์สามมิติ เครื่องพิมพ์ไวนิล และอุปกรณ์การประดิษฐ์อื่น ๆ ทั้งอุปกรณ์ช่าง งานไม้ จักรเย็บผ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ การประดิษฐ์นวัตกรรมในห้องนี้ จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ได้อย่างเป็นรูปธรรม ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจที่จะเรียนรู้มากยิ่งขึ้น โดยใช้ความรู้ด้าน STEMA (Science, Technology, Engineering, Mathematics and Art) สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านการสร้างสิ่งประดิษฐ์

DSIL Fab Learn Lab เป็นหนึ่งในศูนย์การเรียนรู้ภายในโรงเรียน ปัจจุบันเปิดทำการเรียนการสอน FabLab Class เพื่อสอนพื้นฐานการเป็นนักประดิษฐ์และเป็นศูนย์การเรียนรู้สนับสนุนการเรียนรู้ผ่านโครงงานในห้องเรียนของดรุณสิกขาลัย และจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการออกแบบและการประดิษฐ์ด้วยเครื่องมือ Digital Fabrication และกระบวนการ Design Thinking เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้กับนักเรียน คุณครู ผู้ปกครอง บุคลากรในหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน

*“Junior Digital Innovator Camp” สำหรับนักเรียนภายนอกที่สนใจเรียนรู้การสร้างงานประดิษฐ์ ด้วยการทดลอง ลงมือทำจริงผ่านเทคโนโลยี 4.0*

*“Digital Team Transformation” สำหรับบุคลากรหน่วยงานภายนอก อาทิ บริษัท SCG Chemicals บริษัท Betagro ธนาคารกรุงเทพ*

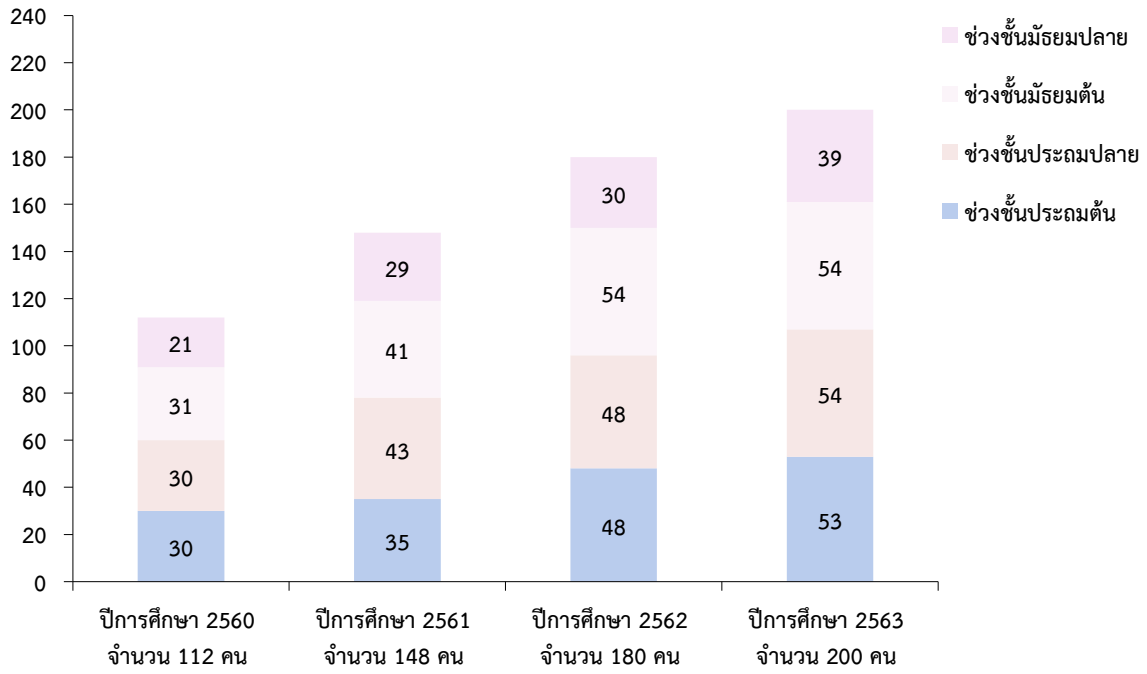
**ผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2563 มีดังนี้**

**1. ด้านการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ**

**1) ชั้นเรียนวิชาโครงงาน (Project-based Learning)** เพื่อฝึกฝนและพัฒนาทักษะกระบวนการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกหัวข้อโครงงานตามความสนใจ สอดคล้องตามวัยและความพร้อมของผู้เรียน เน้นการลงมือปฏิบัติจริง ค้นหาความถนัดและพัฒนาศักยภาพของตนเอง เชื่อมโยงองค์ความรู้เข้ากับโครงงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม

**2) ชั้นเรียนวิชาพื้นฐานและทักษะต่าง ๆ** เช่น วิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ สังคม วิทยาศาสตร์ เป็นต้น เพื่อแนะนำความรู้ทั่วไปที่จำเป็นและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนแต่ละช่วงชั้น คัดเลือกจากหลักสูตรพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการ จัดกระบวนการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (Active Learning) โดยเน้นการสร้างความเข้าใจให้แก่ผู้เรียนเป็นสำคัญ และเป็นแหล่งสร้างแรงบันดาลใจสู่ชั้นเรียนวิชาโครงงานอีกด้วย

**ทั้งนี้ในปีการศึกษา 2563 มีนักเรียนทั้งหมด จำนวน 200 คน โดยแบ่งออกเป็น 4 ระดับช่วงชั้น ดังนี้**




***หมายเหตุ*** *- ข้อมูลเป็นจำนวนนักเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ณ วันที่ 19 ตุลาคม 2563*
*- เปรียบเทียบกับจำนวนนักเรียนในภาคเรียนที่ 2 ย้อนหลัง 3 ปีการศึกษา*
*- จำกัดจำนวนนักเรียนไม่เกิน 20 คนต่อระดับชั้น*

นอกจากนี้ ยังมีกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่เปิดประสบการณ์ให้นักเรียนได้ก้าวออกจากพื้นที่ปลอดภัย (Comfort Zone) ขยายศักยภาพ ความคิด ความเข้าใจ ร่วมเรียนรู้กับผู้คนในสังคมที่มีความแตกต่างหลากหลาย ผ่านกิจกรรมทั้งในประเทศและต่างประเทศ อาทิ

*“Smile Camp ป.1- ป.3 ณ Go Genius Learning Center จังหวัดนครราชสีมา” พัฒนาการตระหนักรู้ของตนเองสู่การเข้าใจผู้อื่นและสิ่งแวดล้อมรอบตัว พัฒนาทักษะชีวิต*

*“Smile Camp ป.4 - ป.6 ณ โครงการพัฒนาดอยตุง (พื้นที่ทรงงาน) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงราย”*

*“ออกบูธแสดงผลงานนักเรียน ในงาน Maker Faire Bangkok 2020 ณ ลานศูนย์การค้าเดอะสตรีท รัชดา”*

*“นำเสนอผลงานการประดิษฐ์และกระบวนการเรียนรู้ (Student Showcase) ในงานสัมมนาวิชาการนานาชาติ FabLearn Asia 2020 มจธ.”*

*“ร่วมแข่งขันประกวดผลงานศิลปะ ในงาน Mitsubishi Asian Children’s Enikki Festa 2019-2020” ณ หอศิลป์ร่วมสมัยราชดำเนิน*

*“ร่วมแข่งขันกีฬาดรุณสัมพันธ์” ระหว่างดรุณสิกขาลัย โรงเรียนนวัตกรรมแห่งการเรียนรู้กับห้องเรียนวิศว์-วิทย์ (โครงการ วมว.) มจธ.*

**2. ด้านการบริหารและพัฒนาองค์กรแห่งการเรียนรู้**

โรงเรียนได้ดำเนินการพัฒนาคุณภาพของการบริหารจัดการในทุกด้าน เพื่อขับเคลื่อนแผนกลยุทธ์ให้บรรลุเป้าหมาย สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ “พัฒนาคนไทยให้เป็นพลเมืองโลก” โดยจัดทำโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ สร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ส่งเสริมการทำงานร่วมกันแบบองค์รวม ส่งเสริมการพัฒนาความสามารถของบุคลากร สร้างความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนาระบบสารสนเทศ รวมทั้งให้ความสำคัญกับชุมชนและสิ่งแวดล้อม อาทิ

- **โครงการพัฒนาครูดรุณสิกขาลัยเพื่อขับเคลื่อนวิสัยทัศน์สู่การปฏิบัติ (DSIL Transformation)** โดยจัดกระบวนการสร้างให้เกิดการมีส่วนร่วมในการคิด ออกแบบ และร่วมลงมือปฏิบัติของคณะผู้บริหาร ครู และบุคลากร ด้วยวิธีการ Coaching while Working รวมระยะเวลา 24 เดือน โดยมีวัตถุประสงค์ของโครงการ ดังนี้

1) เพื่อพัฒนาครูและบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถในการขับเคลื่อนพันธกิจ (Mission) และกลยุทธ์ (Strategy) ขององค์กร อันจะนำไปสู่วิสัยทัศน์ (Vision) ที่ได้ระดมสมองร่วมกัน
2) เพื่อพัฒนาครูและบุคลากรให้มีภาวะความเป็นผู้นำ (Leadership Skill) และมีทักษะในการบริหารจัดการ
3) เพื่อพัฒนาครูและบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่ององค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) มากยิ่งขึ้น
4) เพื่อประโยชน์การทำวิจัยเรื่องความกระหายในการเรียนรู้ (Passion of Learning) ซึ่งจะใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินนักเรียนเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

- **การจัดสัมมนาวิชาการนานาชาติ FABLEARN Asia 2020** จัดขึ้นโดยโรงเรียนดรุณสิขาลัยร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ได้จัดกิจกรรมเสวนาเรื่องการจัดการเรียนการสอนตามหลักทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism)

- **การยกระดับการจัดการมาตรฐานความปลอดภัย** เป็นการปรับปรุงพื้นที่และขยายห้องเรียนเพื่อรองรับมาตรการการเว้นระยะห่าง (Social Distancing) ของการจัดการเรียนการสอนและการทำกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ พร้อมทั้งจัดทำประเมินการผ่อนผันการใช้อาคารสถานที่สถาบันการศึกษา สะอาดปลอดภัย ป้องกันโรค COVID-19 ภายใต้โครงการ Clean Together ของกรมอนามัย

- **การประชุมแผนการดำเนินงานตามแนวทางมาตรการการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19** โดยแพทย์หญิงพรรณพิมล วิปุลากร อธิบดีกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข และคณะ เข้าตรวจเยี่ยมโรงเรียนและตรวจประเมินความพร้อมในการเปิดภาคเรียนอย่างเต็มรูปแบบ

- **การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (DSIL Portal)** โดยให้บริการแก่บุคลากร นักเรียน และผู้ปกครองของโรงเรียน ซึ่งแบ่งเป็นระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการและระบบสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ รายละเอียดดังนี้

## ระบบสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้

| ระบบสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ | การดำเนินงานในปี 2563 |
|---|---|
| 1. ระบบหลักสูตร (Curriculum) | จัดเก็บและปรับปรุงข้อมูลของโครงสร้างหลักสูตร ตัวชี้วัด และรายละเอียดวิชา |
| 2. ระบบการวัดและประเมินผลคุณภาพของนักเรียน (Student Assessment) | - บันทึกคะแนนในแต่ละรายวิชา<br>- สรุปผลการเรียนรู้เป็นรายกลุ่มสาระการเรียนรู้<br>- ปรับปรุงขนาดและรูปแบบของบันทึกข้อมูลพัฒนาการเรียนรู้ |
| 3. ระบบรายงานผลการเรียนรู้รายบุคคล (Assessment Report) | ระบบส่งออกข้อมูลรายงานผลการเรียนรู้รายบุคคลออนไลน์ โดยผู้ใช้สามารถดูรายงานได้ด้วยตนเอง |
| 4. ระบบงานทะเบียน (Transcript) | ปรับปรุงหน้าแสดงผลข้อมูล โดยนายทะเบียนสามารถสั่งพิมพ์ใบรับรองการศึกษาและเอกสารการจบการศึกษา |
| **5.** โปรแกรม Zoom Meeting | จัดซื้อใบอนุญาต (Account License) เพื่อรองรับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ จำนวน 15 บัญชี |

## ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ

| ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ | การดำเนินงานในปี 2563 |
|---|---|
| 1. ระบบรับสมัครนักเรียน (Recruitment) | ออกแบบระบบสมัครเรียนออนไลน์ (ยังไม่เปิดใช้งาน) |
| 2. ระบบฐานข้อมูลประวัติบุคลากรและนักเรียน (Personal Profile) | - บันทึกและปรับปรุงฐานข้อมูลประวัติบุคลากรและนักเรียนรายบุคคล<br>- ส่งข้อมูลบุคลากรและข้อมูลนักเรียนเป็นรายบุคคลให้แก่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.)<br>- เพิ่มระบบแก้ไขข้อมูล โดยผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลได้ด้วยตนเอง |
| 3. ระบบประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร (Staff Assessment) | - บันทึกและสรุปการทำงานของบุคลากรรายบุคคล<br>- ส่งข้อมูลสรุปผลการทำงานของบุคลากรรายบุคคลให้แก่ผู้บริหาร<br>- รายงานผลการประเมินตนเองและเพื่อนร่วมงานในรูปแบบกราฟ |
| 4. ระบบบันทึกเวลาเข้า-ออก (Time Attendance) | - แก้ไขเวลาทำงานและเวลาเรียน<br>- ส่งข้อมูลสรุปผลเวลาเข้า-ออก การขาด ลา มา สายของนักเรียนและบุคลากร |
| 5. ระบบเลือกเมนูอาหารกลางวัน (Lunch Menu) | ออกแบบการเลือกเมนูอาหารของนักเรียนและบุคลากรในรูปแบบออนไลน์ และสรุปผล |
| 6. ระบบแจ้งเตือนการรับนักเรียนกลับบ้าน (DSIL Drive Thru) | ออกแบบและพัฒนาให้ผู้ปกครองสามารถใช้งานบนโทรศัพท์มือถือผ่านแอปพลิเคชันไลน์ |
| 7. ระบบดาวน์โหลดเอกสารและแบบฟอร์ม (School Form) | - ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดเอกสารและแบบฟอร์มต่าง ๆ ได้<br>- ระบบบัญชีเลขที่เอกสาร |
| 8. ระบบตรวจนับครุภัณฑ์ (Asset Tracking) | - ตรวจนับครุภัณฑ์ผ่าน QR Code |

| ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ | การดำเนินงานในปี 2563 |
|---|---|
| | - ปรับปรุงรหัสสำหรับติดบนครุภัณฑ์ให้เป็นแบบ QR Code |
| 9. ระบบงานประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา (Quality Assurance) | - ระบบประมวลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละรายวิชา<br>- ระบบประมวลผลการอ่าน การเขียน และการคิดวิเคราะห์<br>- ระบบประมวลผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์<br>- เพิ่มแบบบันทึกรายละเอียดของสถานที่ในการจัดทัศนศึกษา |
| 10. ระบบชำระค่าพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน (E-payment) | ออกแบบระบบใบแจ้งค่าเทอม โดยเชื่อมต่อข้อมูลกับสำนักงานคลังของ มจธ. (ยังไม่เปิดใช้งาน) |
| 11. ระบบจัดเก็บไฟล์ (Cloud Storage) | ไฟล์ทั้งหมดจะถูกจัดเก็บที่ KMUTT Google Drive File Stream |
| 12. ระบบตรวจวัดค่าฝุ่นละออง PM 2.5 (Dust PM 2.5 Station) | แสดงผลค่าฝุ่นละอองบนเว็บไซต์ของโรงเรียนได้ทันที |

**3. ด้านการบริการวิชาการ**

โรงเรียนได้นำความรู้และประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎี Constructionism ให้บริการวิชาการกับหน่วยงานต่าง ๆ จากภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชน ที่สนใจขอเข้าศึกษาดูงานด้านการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอน ในรูปแบบกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การบรรยาย การอบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดกิจกรรมค่าย เป็นต้น โดยในปีงบประมาณ 2563 ได้มีหน่วยงานเข้าเยี่ยมชม/ศึกษาดูงาน จำนวน 10 หน่วยงาน อาทิ

*คณะครูและนักเรียน โรงเรียนซางตาครู้สคอนแวนท์ เข้าเยี่ยมชมโรงเรียน เพื่อศึกษาดูงานด้านการจัดการเรียนรู้ด้านการสร้างนวัตกรรมของโรงเรียน (7 ต.ค. 2562)*

*คณะผู้บริหาร คุณครูและบุคลากร โรงเรียนรุ่งอรุณ เข้าเยี่ยมชมโรงเรียน เพื่อศึกษาดูงานการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (19 พ.ย. 2562)*

*Mr. Adam K. Man The Head of Forman School in Connecticut, The United States เข้าเยี่ยมชมโรงเรียน เพื่อทำความเข้าใจถึงการศึกษาที่แตกต่างกันและมีเป้าหมายที่จะพัฒนาหนังสือเกี่ยวกับประสบการณ์ความหลากหลายของนักเรียนทั่วโลก (21 ม.ค. 2563)*

*ผู้บริหารและคณะครู โรงเรียนทอสีและโรงเรียนปัญญาประทีป เข้าศึกษาดูงานด้านการออกแบบหลักสูตรและด้านการจัดการเรียนรู้แบบ Constructionism การวัดและประเมินผลแนวทางการรับสมัครนักเรียน รวมถึงการพัฒนาครู บุคลากร และผู้ปกครอง (6 ก.พ. 2563)*

**4. ด้านการพัฒนาบุคลากร**

การพัฒนาบุคลากรเป็นหัวใจของการดำเนินงานของโรงเรียน โดยจัดให้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ในทุกภาคการศึกษา ให้แก่ผู้บริหาร คุณครู และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ในหัวข้อที่หลากหลาย อาทิ ด้านความรู้ความเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียนในแต่ละช่วงวัย ด้านจิตวิทยา การสื่อสารภายในและภายนอกองค์กร การทำงานเป็นทีม การคิดวิเคราะห์ และการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎี Constructionism ตัวอย่างกิจกรรม อาทิ

*อบรมเชิงปฏิบัติการ “โครงการ Certificate Program for Compassionate Systems Master Practitioners จัดโดย MIT J-WEL” วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาครูให้มีความเข้าใจด้าน Personal Mastery และ Systems Thinking รวมทั้งวิธีการเชื่อมโยงกับผู้อื่นด้วยความเข้าใจ*

*“กิจกรรมห้องเรียนครู” เข้าร่วมอบรมในงานมหกรรมทางการศึกษาเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู (EDUCA 2019)*

*อบรมเชิงปฏิบัติการ “กระบวนการร่วมออกแบบและสร้างพันธกิจ”จัดโดย บริษัทห้องปฏิบัติการทางสังคม (ประเทศไทย) จำกัด ณ สวนสามพราน จังหวัดนครปฐม*

*การทดสอบวัดระดับทักษะการใช้ภาษาอังกฤษของบุคลากร เพื่อส่งเสริมและพัฒนาขีดความสามารถด้านภาษาอังกฤษ*

**5. ด้านความร่วมมือระหว่างโรงเรียนและผู้ปกครอง**

การศึกษาในปัจจุบันต้องการความร่วมมือจากผู้ปกครองอย่างมาก ทั้งในการสื่อสารที่ใกล้ชิดกัน โดยมีการจัดงานประชุมผู้ปกครอง (Parents and Teachers Association Meeting) ในทุกภาคเรียน มีชมรมผู้ปกครองดรุณสัมพันธ์ การร่วมทำกิจกรรมของโรงเรียน และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์หรือองค์ความรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ก่อให้เกิดความเข้าใจและมิตรภาพอันดีต่อกัน อันจะนำไปสู่การปลูกฝังค่านิยมและทัศนคติที่ถูกต้องในการใช้ชีวิตของบุตรหลานอย่างยั่งยืน ทางโรงเรียนได้จัดกิจกรรมร่วมกับผู้ปกครองอย่างสม่ำเสมอ อาทิ

- กิจกรรม Parents Maker’s Day เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นสำหรับผู้ปกครองที่สนใจในด้านงานประดิษฐ์ ได้ร่วมเรียนรู้กระบวนการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานด้วยเครื่องมือการผลิตแบบดิจิทัล (Digital Fabrication) โดยมีการจัดกิจกรรม 1 ครั้งต่อหนึ่งภาคเรียน

- กิจกรรมจิบน้ำชายามเช้า จัดขึ้นเพื่อเป็นการพบปะ พูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ตลอดจนปัญหาและความต้องการ ระหว่างผู้บริหารและผู้ปกครอง ในบรรยากาศที่เป็นกันเอง
- กิจกรรมห้องเรียนพ่อแม่ออนไลน์ เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้ปกครองได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์และร่วมพูดคุยกับนักจิตวิทยา ในหัวข้อ “พ่อแม่ยุคโควิดเมื่อลูกต้องเรียนออนไลน์”

**6. ด้านการมีส่วนร่วมกับชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม**

โรงเรียนสร้างความตระหนักรู้ในทุกระดับขององค์กร ด้านการรับผิดชอบต่อสังคม และการทำกิจกรรมร่วมกับชุมชน เพราะเป็นรากฐานของหน้าที่พลเมือง โดยได้จัดกิจกรรมที่สนับสนุนให้คุณครู นักเรียน และผู้ปกครอง ใช้ความรู้ความสามารถที่มีช่วยเหลือผู้ด้อยโอกาส ช่วยพัฒนาชุมชน อนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง อาทิ

*“กิจกรรมค่ายจิตอาสาโปรเจ็กต์บ้านวิศวกรรม” บริจาคสิ่งของเครื่องใช้และติดตั้งระบบโซล่าเซลล์ ณ โรงเรียนบ้านห้วยปลาดุก จังหวัดเพชรบุรี*

*“โครงการออกแบบและผลิตเครื่องฟอกอากาศสาธารณะเพื่อเป็นเครื่องต้นแบบที่ใช้ต้นทุนต่ำ บริจาคให้ผู้ที่สนใจนำไปผลิตและติดตั้งในบริเวณที่มีมลพิษ”*

**7. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียน**

ในปีการศึกษา 2562 มีผู้สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 8 คน และสามารถเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาทั้งมหาวิทยาลัยในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

| ลำดับ | ชื่อ-นามสกุล | มหาวิทยาลัย | คณะ/สาขาวิชา |
|---|---|---|---|
| 1. | นายพสิษฐ์ คงคาทิพย์ | สถาบันนวัตกรรมบูรณาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | หลักสูตรศิลปศาสตรและวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมบูรณาการ |
| 2. | นายเฉลิมรัฐ บัวหนอง | มหาวิทยาลัยศิลปากร | คณะดุริยางคศิลป์ สาขาดนตรีเชิงพาณิชย์ |
| 3. | นายณัทธร ชื่นชูจิตต์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี | วิศวกรรมเครื่องกล |
| 4. | นายวีรภัทร ทุนหิรัญกร | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี | วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ |
| 5. | นางสาวกฤตยา วุฒิสิวะชาติกุล | University of The Arts London, London College of Fashion | International Preparation for Fashion (Certificate in Higher Education) |
| 6. | นายธานันท์ ธนะชานันท์ | สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ | วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ |
| 7. | นายยุทธ์ชวัล พีรวัฒน์วณิช | ณ ประเทศญี่ปุ่น | - |
| 8. | นายวริศ กุลภักดีสิงวร | วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล | การตลาด |

ดรุณสิขาลัย ตั้งมั่นวิสัยทัศน์ที่จะพัฒนาคนไทยให้เป็นพลเมืองโลก โดยมีระบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง เน้นการปฏิบัติจริง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในสิ่งที่ตนเองสนใจ และเปิดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้รู้จักอาชีพที่หลากหลาย อันจะเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนได้ค้นพบศักยภาพของตนเอง สามารถวางแผนการเรียนรู้ต่อไปในอนาคตได้ สิ่งเหล่านี้จะต่อยอดไปถึงชีวิตการทำงาน ส่งผลให้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด เป็นแรงสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติสืบไป

## ● นักศึกษากับผลงานดีเด่นในรอบปี

ในรอบปีงบประมาณ 2563 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) มีนักศึกษาที่มีผลงานดีเด่นและได้รับรางวัลจากสถาบันต่าง ๆ มากมาย อาทิ

1. ผลงาน “สถาปัตยกรรมเชื่อมความสัมพันธ์พหุวัฒนธรรมในหาดใหญ่ หรือ Hat Yai Multicultural Bonding” เป็นผลงานวิทยานิพนธ์ ของนางสาวสุทธหทัย นิยมวาส สาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลักสูตรนานาชาติ) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ ที่สร้างจากแรงบันดาลใจของเด็กหาดใหญ่ ที่หวังจะพัฒนาภูมิลำเนาบ้านเกิด ได้รับรางวัลผลงานยอดเยี่ยมระดับโลก ระดับปริญญาตรี (Winner-Worldwide Best Bachelor’s Thesis Project) จากการแข่งขัน Unfuse International Architecture Thesis Award (UnIATA 2020)

2. ทีมนักศึกษาผู้นำ Green Heart มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ประกอบด้วย นายอำนาจ สมศรี นายอัครชัย แก้วสมนึก และนายพศวีร์ ศรีสุดดี ได้รับรางวัลชมเชยในการประกวดคลิปรณรงค์ประหยัดน้ำ โดยการใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำที่ผ่านการรับรอง “ฉลากประหยัดน้ำ” จัดขึ้นโดยการประปานครหลวง ทั้งนี้ การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวยังสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs 2030) ใน 3 เป้าหมาย คือ เป้าหมายที่ 6 การจัดการน้ำและการสุขาภิบาลอย่างยั่งยืน เป้าหมายที่ 12 การสร้างรูปแบบการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน และเป้าหมายที่ 13 การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ กิจกรรมจัดขึ้น ณ โรงแรมเซ็นทรา บาย เซ็นทารา ศูนย์ราชการและคอนเวนชั่นเซ็นเตอร์ แจ้งวัฒนะ เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2563

3. พุทธสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ มอบเข็มเชิดชูเกียรติและเกียรติบัตรรางวัลความประพฤติดีแก่นักเรียน นิสิต นักศึกษาทั่วประเทศ ประจำปี 2563 เนื่องในวันวิสาขบูชา ซึ่งเป็นวันสำคัญของโลก โดยในปีนี้มีนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ได้รับรางวัล 4 คน ประกอบด้วย นายทศพร วิธิยศ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ นายพงศกร รัตนคช นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ นายศุภสิน บ้านเกิดบางนอน นักศึกษาชั้นปีที่ 5 ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี และนายอัครพันธ์ ทวีศักดิ์ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ) คณะวิศวกรรมศาสตร์

4. นักศึกษาผู้นำ Green Heart นายอัครพันธ์ ทวีศักดิ์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ) คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้รับคัดเลือกให้เป็นยุวทูตแห่งเป้าหมายเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs Youth Ambassador) ประจำปี 2564 ภายใต้โครงการ“สร้างยุวทูตเพื่อบรรลุเป้าหมายเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน” จัดขึ้นโดย สมัชชายุวชนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนเพื่อไทย (สยพท.) หรือ Young Thai for Sustainable Development Assembly (YSDA) เมื่อวันที่ 21-24 กรกฎาคม 2563 ณ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์

5. นายอัครพันธ์ ทวีศักดิ์ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ) คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้รับรางวัลดีเด่น กรุงเทพมหานคร (ประกายเพชร) ครั้งที่ 15 ประจำปี 2563 ในด้าน "สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม ประเภทบุคคลเยาวชนประกายเพชร" และนายพีรวิชญ์ อามาตรมนตรี นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ข้อมูลสุขภาพ ชั้นปีที่ 3 ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ หลักสูตรร่วม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีและคณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ได้รับรางวัลเยาวชนดีเด่น กรุงเทพมหานคร ด้าน "พัฒนาเยาวชน ประเภทบุคคลเยาวชนประกายเพชร" จัดขึ้นโดยศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย-ญี่ปุ่น) เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2563 ณ อาคารกีฬาเวสน์ 2

## เป้าหมายที่ 3 การพัฒนา มจธ. สู่ความเป็นสากล (Internationalization)

มหาวิทยาลัยมุ่งเน้นการพัฒนา มจธ. ให้มี **"ความเป็นสากลในทุกมิติ และเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ (Visibility)"** ด้วยการพัฒนาสภาพแวดล้อม และบริหารจัดการที่ได้มาตรฐานระดับสากล เพื่อสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการพัฒนาความเป็นสากล สร้างความเป็นเลิศและความแข็งแกร่งทางวิชาการด้วยหลักสูตรที่มีความเป็นนานาชาติพร้อมเครือข่ายที่เข้มแข็ง ส่งเสริมศักยภาพของนักศึกษาและบุคลากรให้มีความสามารถสู่ระดับสากล สร้างความร่วมมือกับเครือข่าย แลกเปลี่ยนบุคลากรทางการศึกษา มุ่งมั่นจะเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยที่ได้มาตรฐานชั้นนำของเอเชีย

**กลยุทธ์ที่ 1 พัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานที่มีมาตรฐานสากลและส่งเสริมความเป็นนานาชาติ**
**กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาความเข้มแข็งทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาสู่ความเป็นสากล**
**กลยุทธ์ที่ 3 ส่งเสริมศักยภาพนักศึกษาให้มีสมรรถนะสากล พร้อมเป็นพลเมืองโลก**
**กลยุทธ์ที่ 4 สร้างความรู้จักและเป็นที่ยอมรับของมหาวิทยาลัยในระดับสากล (Visibility)**

### ● การเคลื่อนย้ายนักศึกษาและบุคลากร

มหาวิทยาลัยมีการเคลื่อนย้ายนักศึกษาและบุคลากรผ่านโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ภายใต้การสนับสนุนและข้อตกลงความร่วมมือระหว่าง มจธ. มหาวิทยาลัยคู่สัญญา และหน่วยงานภายในประเทศ อาทิ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และองค์กรต่างประเทศ เช่น รัฐบาลประเทศเกาหลี ญี่ปุ่น อินโดนีเซีย และสหรัฐอเมริกา เป็นต้น

โดยในปีงบประมาณ 2563 (ภาคการศึกษาที่ 2/2562 - 1/2563) มีรายละเอียดการเคลื่อนย้ายนักศึกษาและบุคลากร ดังนี้

#### จำนวนนักศึกษาต่างชาติรับเข้า (Inbound)

มจธ. มีนักศึกษาต่างชาติรับเข้า (Inbound) ทั้งประเภทนักศึกษาปกติและนักศึกษาอื่น ๆ (อาทิ แลกเปลี่ยน ฝึกงาน ทำวิจัย ฯลฯ) จำนวนทั้งสิ้น 587 คน เมื่อจำแนกตามคณะ/หน่วยงาน สัญชาติ และแยกตามทวีป พบว่า คณะ/หน่วยงาน ที่มีนักศึกษาต่างชาติเข้ามาศึกษา/ร่วมโครงการเป็นจำนวนมากที่สุดคือ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ รองลงมาคือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และสำนักงานกิจการต่างประเทศ ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังนี้

## จำนวนนักศึกษาต่างชาติรับเข้า (Inbound) ประเภทนักศึกษาปกติ (Regular) *

| คณะ / หน่วยงาน | ระดับการศึกษา | | | | | | นักศึกษาต่างชาติทั้งหมด (คน) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ปริญญาตรี | | ปริญญาโท | | ปริญญาเอก | | |
| | เข้าใหม่ | ทั้งหมด | เข้าใหม่ | ทั้งหมด | เข้าใหม่ | ทั้งหมด | |
| ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี | - | - | - | - | - | 3 | 3 |
| ทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี | - | - | 18 | 35 | 10 | 29 | 64 |
| เทคโนโลยีสารสนเทศ | 4 | 16 | 9 | 16 | 1 | 1 | 33 |
| พลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ | - | - | - | 1 | 1 | 1 | 2 |
| วิทยาศาสตร์ | - | - | 5 | 14 | 7 | 27 | 41 |
| วิศวกรรมศาสตร์ | 11 | 28 | 10 | 23 | 5 | 10 | 61 |
| ศิลปศาสตร์ | - | - | 3 | 14 | 1 | 7 | 21 |
| สถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ | 10 | 22 | 10 | 12 | - | - | 34 |
| บัณฑิตวิทยาลัยร่วมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม | - | - | 4 | 22 | 7 | 13 | 35 |
| วิทยาลัยสหวิทยาการ | 1 | 1 | - | - | 4 | 10 | 11 |
| สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม | - | - | - | 1 | - | - | 1 |
| สำนักงานกิจการต่างประเทศ (ไม่สังกัดคณะ) | - | - | - | - | - | - | - |
| **รวม** | **26** | **67** | **59** | **138** | **36** | **101** | **306** |

***หมายเหตุ*** ** นักศึกษาปกติ (Regular) หมายถึง นักศึกษาต่างชาติที่สมัครเรียนผ่านสำนักงานคัดเลือกนักศึกษา และลงทะเบียนเรียนเพื่อรับปริญญาจากมหาวิทยาลัย*

*** ข้อมูล ณ วันที่ 30 ตุลาคม 2563*

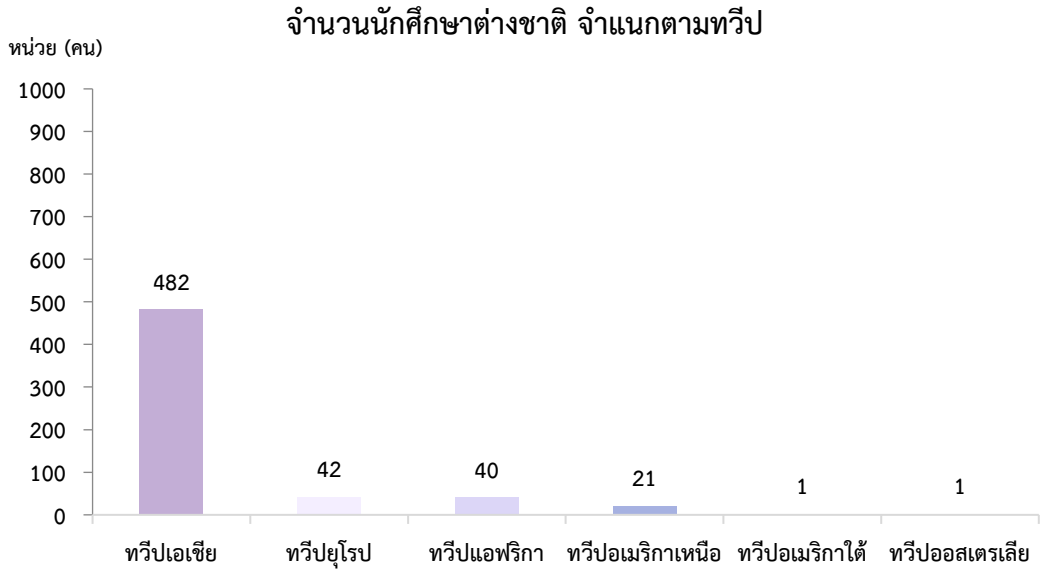
## จำนวนนักศึกษาต่างชาติรับเข้า (Inbound) ประเภทอื่น ๆ

| คณะ / หน่วยงาน | จำนวนนักศึกษาต่างชาติ (คน) | | | | | รวม |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | แลกเปลี่ยน | ฝึกงาน | ทำวิจัย | กิจกรรมระยะสั้น | บุคคลภายนอก | |
| ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี | - | 2 | - | - | - | 2 |
| ทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี | - | 2 | 13 | 12 | - | 27 |
| เทคโนโลยีสารสนเทศ | 1 | 13 | - | - | - | 14 |
| พลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ | - | - | - | - | - | - |
| วิทยาศาสตร์ | 1 | - | 1 | - | - | 2 |
| วิศวกรรมศาสตร์ | 10 | 4 | 3 | 35 | - | 52 |
| ศิลปศาสตร์ | - | - | - | 1 | - | 1 |
| สถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ | 11 | - | - | 71 | - | 82 |
| บัณฑิตวิทยาลัยร่วมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม | 7 | - | - | - | - | 7 |
| วิทยาลัยสหวิทยาการ | - | - | - | - | - | - |
| สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม | - | 1 | - | - | - | 1 |
| สำนักงานกิจการต่างประเทศ * | - | 20 | - | 73 | - | 93 |
| **รวม** | **30** | **42** | **17** | **192** | **-** | **281** |

***หมายเหตุ*** ** ไม่สังกัดคณะใด เนื่องจากมาร่วมโครงการภาษาและวัฒนธรรมระยะสั้น ข้อมูล ณ วันที่ 30 ตุลาคม 2563*

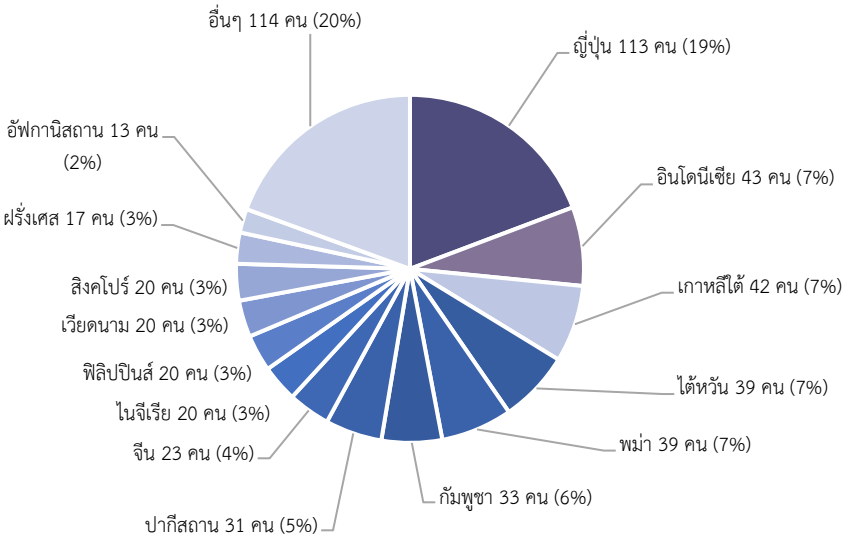
*กิจกรรมร่วมนักศึกษาไทย (Thai Buddies) และนักศึกษาชาวต่างชาติ*

เมื่อจำแนกนักศึกษาต่างชาติตามทวีปและสัญชาติ ทวีปที่มีจำนวนนักศึกษาต่างชาติเข้ามาศึกษาและร่วมโครงการมากที่สุดคือ นักศึกษาจากทวีปเอเชีย รองลงมาคือทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา ตามลำดับ โดยในทวีปเอเชียมีจำนวนนักศึกษาจากประเทศเกาหลีมากที่สุด รองลงมาคือประเทศญี่ปุ่น และประเทศอินโดนีเซีย




***หมายเหตุ*** *ข้อมูล ณ วันที่ 30 ตุลาคม 2563*

**จำนวนนักศึกษาต่างชาติในทวีปเอเชีย จำแนกตามสัญชาติ**




***หมายเหตุ*** *ข้อมูล ณ วันที่ 30 ตุลาคม 2563*

## จำนวนนักศึกษาที่ไปศึกษา/เข้าร่วมโครงการ ณ ต่างประเทศ (Outbound)

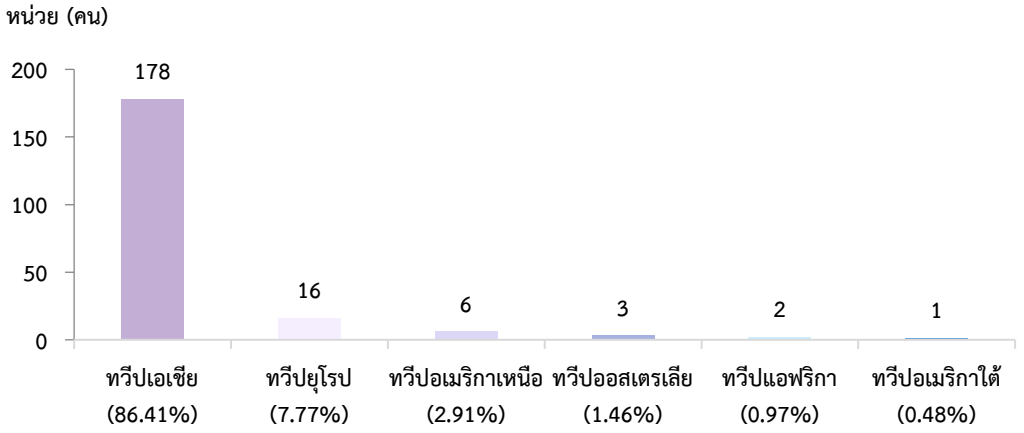
มจธ. มีนักศึกษาที่เดินทางไปศึกษา/เข้าร่วมโครงการ ณ ต่างประเทศ (Outbound) จำนวนทั้งสิ้น 206 คน เมื่อจำแนกตามคณะ/หน่วยงาน พบว่า คณะ/หน่วยงานที่มีนักศึกษาเดินทางไปศึกษา/ร่วมโครงการ ณ ต่างประเทศมากที่สุดคือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ รองลงมาคือคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ และคณะวิทยาศาสตร์ ตามลำดับ

**จำนวนนักศึกษาที่เดินทางไปต่างประเทศ (Outbound)**

| คณะ/หน่วยงาน | จำนวนนักศึกษา (คน) | | | | | รวม |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | แลกเปลี่ยน | ฝึกงาน | ทำวิจัย | กิจกรรม | บุคคลภายนอก | |
| ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี | - | - | - | 2 | - | 2 |
| ทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี | - | - | 5 | 3 | - | 8 |
| เทคโนโลยีสารสนเทศ | 2 | - | - | - | - | 2 |
| พลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ | - | - | - | - | - | - |
| วิทยาศาสตร์ | 1 | 1 | 5 | 9 | - | 16 |
| วิศวกรรมศาสตร์ | 12 | 28 | 35 | 33 | - | 108 |
| ศิลปศาสตร์ | - | - | - | - | - | - |
| สถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ | 16 | 4 | - | 30 | - | 50 |
| บัณฑิตวิทยาลัยร่วมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม | - | - | 12 | - | - | 12 |
| บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม | - | - | - | 1 | - | 1 |
| สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม | - | 3 | 3 | 1 | - | 7 |
| วิทยาลัยสหวิทยาการ | - | - | - | - | - | - |
| **รวม** | **31** | **36** | **60** | **79** | **-** | **206** |

เมื่อจำแนกประเทศที่นักศึกษาเดินทางไปศึกษา/ร่วมโครงการตามทวีป ทวีปที่นักศึกษาเดินทางไปศึกษา/ร่วมโครงการมากที่สุดคือ ทวีปเอเชีย รองลงมาคือทวีปยุโรป และทวีปอเมริกาเหนือ ตามลำดับ รายละเอียดดังนี้

**จำนวนนักศึกษาเข้าร่วมโครงการ ณ ต่างประเทศ จำแนกตามทวีป**

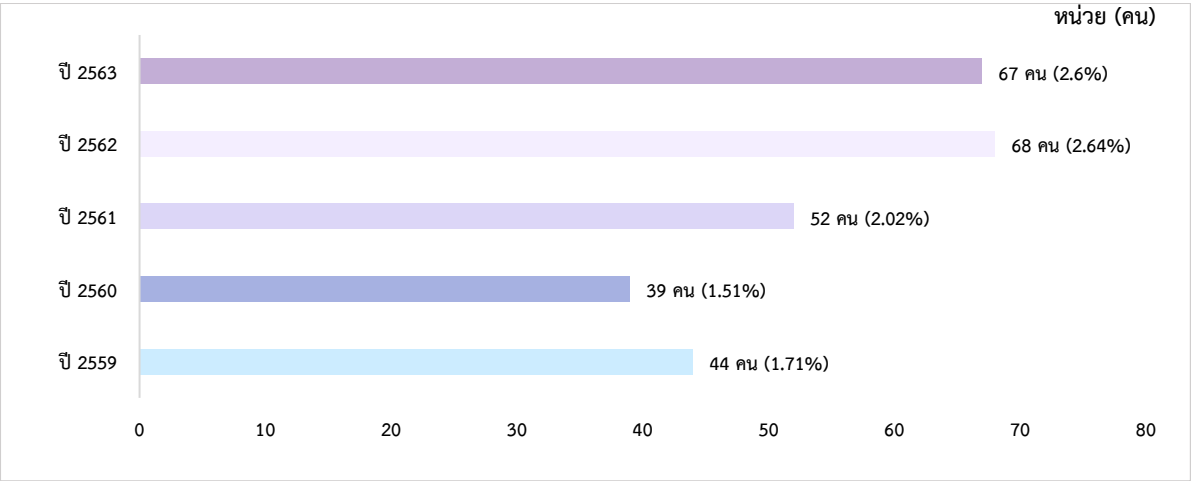



***หมายเหตุ*** *ข้อมูล ณ วันที่ 30 ตุลาคม 2563*

## จำนวนบุคลากรชาวต่างชาติ

ปีงบประมาณ 2563 มหาวิทยาลัยมีบุคลากรชาวต่างชาติ จำนวน 67 คน ที่ปฏิบัติงานในตำแหน่งงานต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละ 2.6 ของบุคลากรทั้งหมดของมหาวิทยาลัย โดยจำนวนบุคลากรต่างชาติในระยะ 5 ปี มีดังนี้

**จำนวนบุคลากรต่างชาติของ มจธ. ปีงบประมาณ 2559 – 2563**




***หมายเหตุ*** *ข้อมูล ณ เดือนพฤษภาคม ของแต่ละปี*

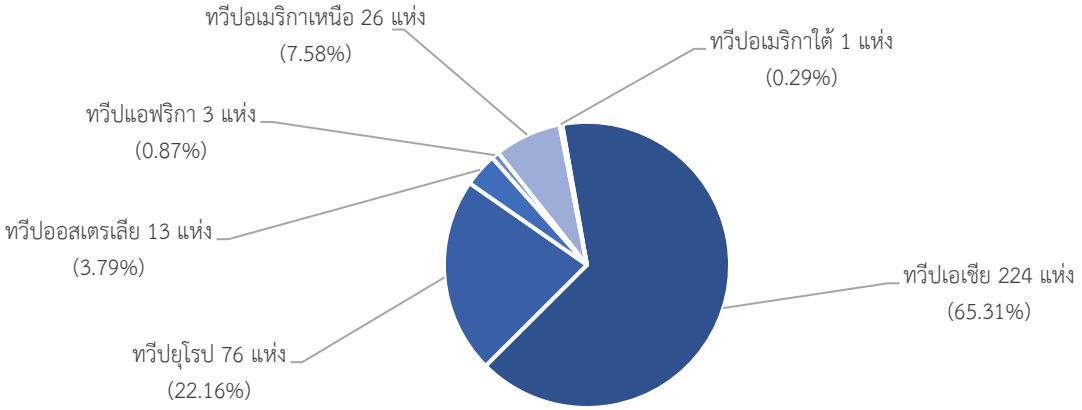
### โครงการ/กิจกรรมแลกเปลี่ยนบุคลากรสายสนับสนุน

ในปีงบประมาณ 2563 มจธ. ได้จัดโครงการ/กิจกรรมแลกเปลี่ยนบุคลากรสายสนับสนุน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บุคลากร มจธ. และบุคลากรชาวต่างชาติจากประเทศต่าง ๆ ได้ศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในสายงานที่เกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน ตัวอย่างโครงการที่สำคัญ มีรายละเอียดในหัวข้อต่อไปนี้

## ● การพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือที่เข้มแข็งกับต่างประเทศ

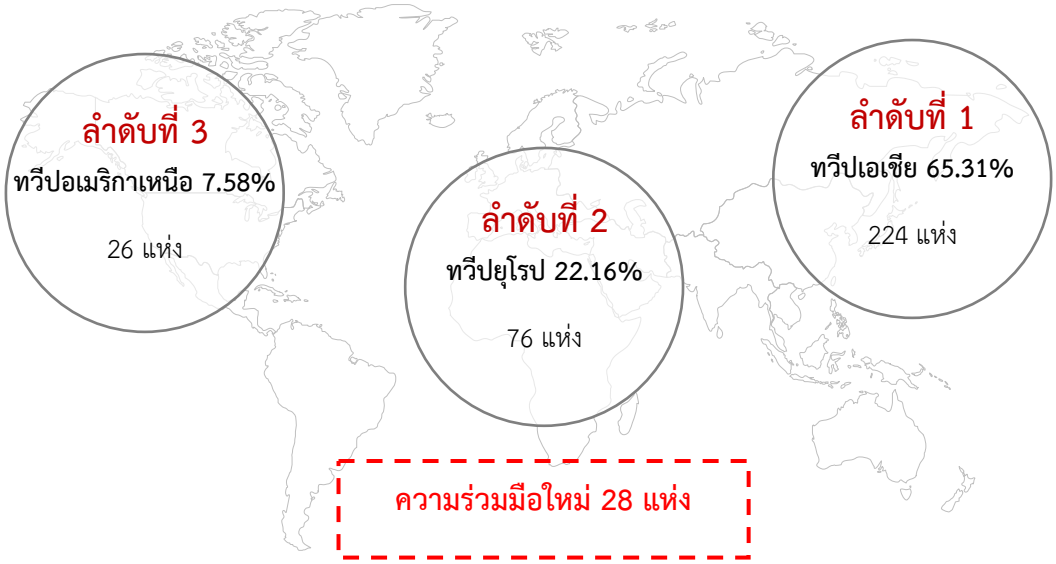
ในปีงบประมาณ 2563 มหาวิทยาลัยมีความร่วมมือกับหน่วยงาน/องค์กรในต่างประเทศ รวม 56 ประเทศ โดยมีการลงนามในข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) จำนวน 343 แห่ง ลดลงจากปีงบประมาณ 2562 จำนวน 5 แห่ง และมีกิจกรรมร่วมกัน (Active) ร้อยละ 63.85 โดยกิจกรรมที่ดำเนินการมีทั้งการแลกเปลี่ยนบุคลากร การแลกเปลี่ยนนักศึกษา การทำวิจัยและพัฒนาหลักสูตรร่วมกัน รวมทั้งการร่วมจัดประชุมและสัมมนาทางวิชาการ

**จำนวนหน่วยงาน / องค์กรในต่างประเทศที่มีความร่วมมือกับ มจธ.**
**ในปีงบประมาณ 2563 จำแนกตามทวีป**



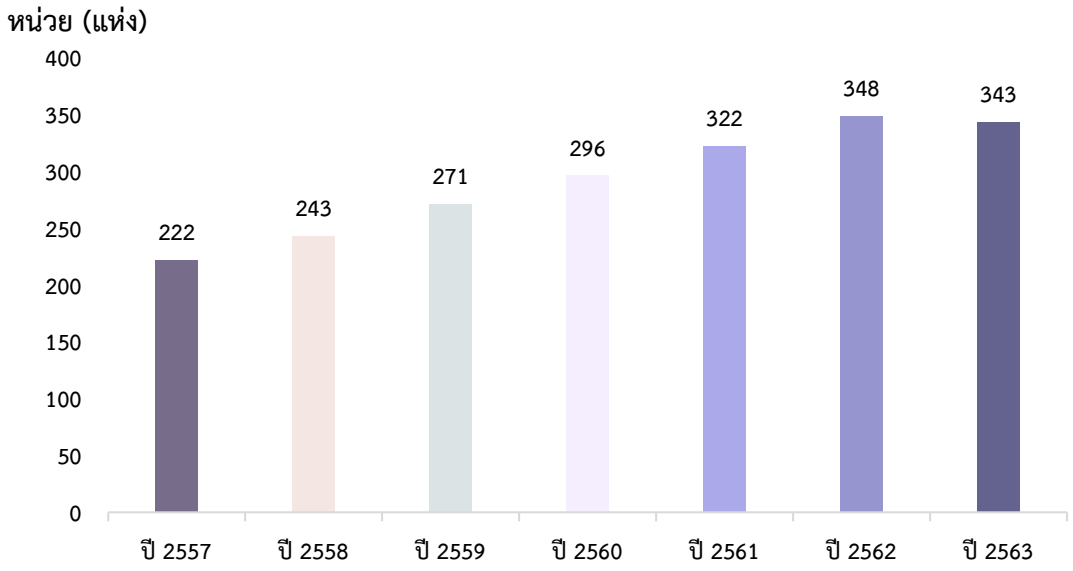

***หมายเหตุ*** *ข้อมูล ณ วันที่ 30 ตุลาคม 2563*

**จำนวนหน่วยงาน / องค์กรในต่างประเทศ 3 ลำดับแรก**
**ที่ มจธ. มีความร่วมมือด้วยมากที่สุด ในปีงบประมาณ 2563**



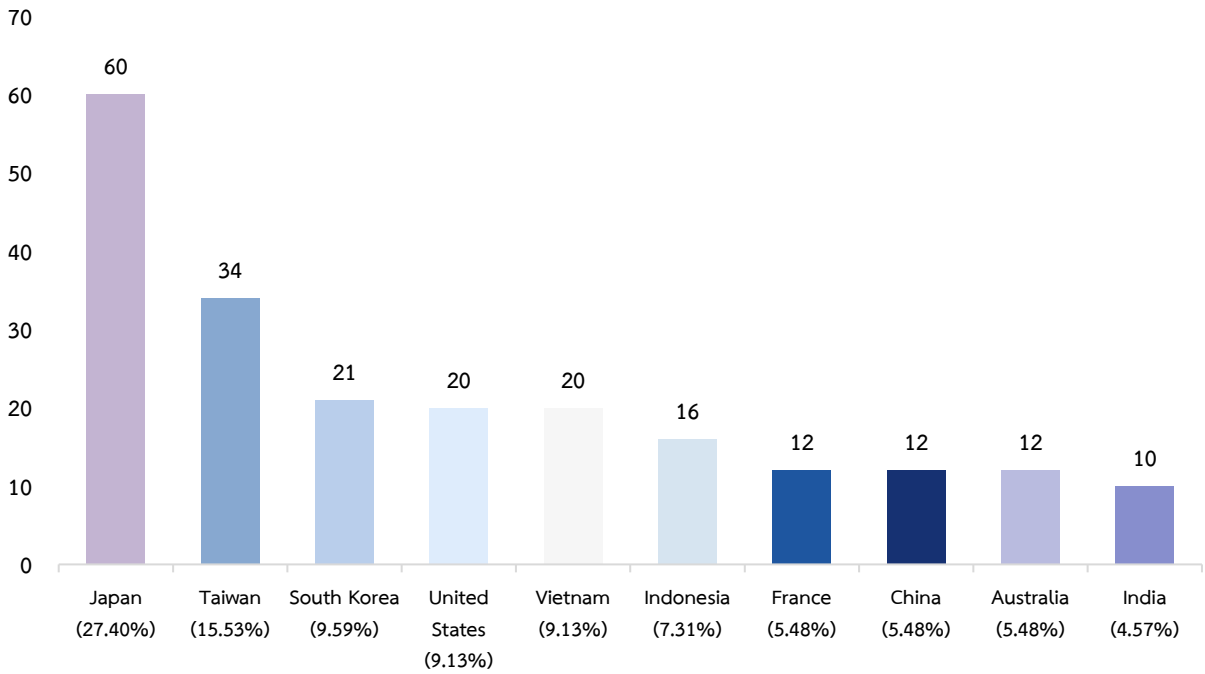

***หมายเหตุ*** *ข้อมูล ณ วันที่ 30 ตุลาคม 2563*

**จำนวนหน่วยงาน / องค์กรในต่างประเทศที่มีความร่วมมือกับ มจธ. ปีงบประมาณ 2557 - 2563**




***หมายเหตุ*** *ข้อมูล ณ วันที่ 30 ตุลาคม 2563*

**10 ประเทศที่มีกิจกรรมร่วมกัน (Active) กับ มจธ. สูงสุด ในปีงบประมาณ 2563**




***หมายเหตุ*** *ข้อมูล ณ วันที่ 30 ตุลาคม 2563*

## ● กิจกรรมส่งเสริมความเป็นสากล

ในปีงบประมาณ 2563 มหาวิทยาลัยได้ส่งเสริมสภาพแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัยให้มีความเป็นสากลในหลากหลายรูปแบบผ่านการจัดกิจกรรมต่าง ๆ อาทิ การจัดกิจกรรมนักศึกษา การพัฒนาบุคลากร และการจัดประชุมวิชาการระดับนานาชาติ รายละเอียดกิจกรรมมีดังนี้

- **การจัดกิจกรรมนักศึกษา**

- *Orientation for International Students* จัดเพื่อให้นักศึกษาต่างชาติสามารถเรียนรู้ระบบการศึกษาและการปรับตัวเข้ากับสังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมที่แตกต่าง ซึ่งจะช่วยเพิ่มศักยภาพในการศึกษาทั้งทางด้านวิชาการ และการดำเนินชีวิตของนักศึกษาต่างชาติ โดยกิจกรรมจัดขึ้นทั้งหมด 2 ครั้ง

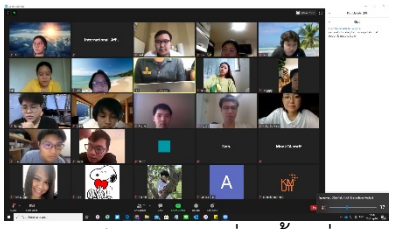
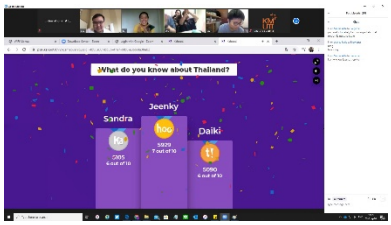
ครั้งที่ 1: ภาคการศึกษาที่ 2/2562 จัดขึ้นเมื่อวันที่ 7-14 มกราคม 2563
มีนักศึกษาต่างชาติเข้าร่วมทั้งสิ้น 40 คน

ครั้งที่ 2: ภาคการศึกษาที่ 1/2563 จัดขึ้นในรูปแบบออนไลน์เมื่อวันที่ 3-7 สิงหาคม 2563
มีนักศึกษาต่างชาติเข้าร่วมทั้งสิ้น 15 คน

- *Welcome Party* เป็นกิจกรรมจัดเลี้ยงต้อนรับนักศึกษาต่างชาติ เพื่อให้นักศึกษารู้สึกผ่อนคลายและสามารถปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมและสังคมไทยได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น โดยมีการประเมินผลการปรับตัวของนักศึกษา นอกจากนี้ ยังมีกิจกรรมสันทนาการที่ทำให้นักศึกษาต่างชาติจากประเทศต่าง ๆ และนักศึกษาไทยได้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน โดยกิจกรรมได้จัดขึ้นในวันที่ 8 มกราคม 2563 มีนักศึกษาเข้าร่วมทั้งสิ้น 30 คน

- *Cultural Tour* เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นนอกพื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร ระยะเวลา 2 วัน 1 คืน เพื่อให้นักศึกษาได้พักผ่อน นอกจากนักศึกษาจะได้ท่องเที่ยวและผ่อนคลายแล้ว ยังส่งเสริมให้นักศึกษาต่างชาติได้เรียนรู้วิถีชีวิต สัมผัสบรรยากาศ และศิลปวัฒนธรรมไทยด้วยตนเอง รวมถึงสนับสนุนให้นักศึกษาต่างชาติ นักศึกษาไทย และบุคลากร มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน โดยกิจกรรมได้จัดขึ้นที่จังหวัดกาญจนบุรี วันที่ 18-19 มกราคม 2563 มีนักศึกษาเข้าร่วมทั้งสิ้น 30 คน

- *Thai Class and Thai Culture (Online)* จัดขึ้นเพื่อให้นักศึกษาต่างชาติได้เรียนรู้ภาษาไทยและวัฒนธรรมของไทยผ่านสื่อออนไลน์ อีกทั้งยังช่วยให้นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันมากขึ้น โดยกิจกรรมได้จัดขึ้นในวันที่ 3-6 สิงหาคม 2563 มีนักศึกษาเข้าร่วมทั้งสิ้น 16 คน


- *Special Basketball Match* เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อให้นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติได้ทำกิจกรรมร่วมกันผ่านการเล่นกีฬาบาสเก็ตบอล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรำลึกถึงการจากไปของนักบาสเก็ตบอล (Kobe Bryant) อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติได้มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันมากยิ่งขึ้น โดยกิจกรรมได้จัดขึ้นในวันที่ 28 มกราคม 2563 มีนักศึกษาเข้าร่วมทั้งสิ้น 15 คน

- **การจัดประชุมวิชาการนานาชาติ**

ในปีงบประมาณ 2563 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีได้จัดประชุมวิชาการระดับนานาชาติจำนวน 2 โครงการ ดังนี้

***1) International Conference on Sustainable Energy and Green Technology*** บัณฑิตวิทยาลัยร่วมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม เป็นเจ้าภาพจัดการประชุมวิชาการนานาชาติ International Conference on Sustainable Energy and Green Technology (SEGT 2019) เมื่อวันที่ 11-14 ธันวาคม 2562 ณ โรงแรม Millennium Hilton โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเวทีสำหรับเผยแพร่ผลงานวิจัยและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีในด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน โดยมีผู้เข้าร่วมโครงการจากภาควิชาการ ภาคอุตสาหกรรม และภาครัฐ จำนวนทั้งสิ้น 408 คน แบ่งเป็นคนไทยจำนวน 106 คน และชาวต่างชาติจำนวน 302 คน

*International Conference on Sustainable Energy and Green Technology*
*วันที่ 11-14 ธันวาคม 2562 ณ โรงแรม Millennium Hilton*

***2) The 11th International Conference on Advances in Information Technology (IAIT2020)*** คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้จัดการประชุมวิชาการนานาชาติ The 11th International Conference on Advances in Information Technology (IAIT2020) โดยกำหนดจัดการประชุมในวันที่ 1-3 กรกฎาคม 2563 ณ สำนักหอสมุด ในหัวข้อเรื่อง “Digital Transformation and Innovation for Smart Business and Society” ผ่านการประชุมออนไลน์ (MS Teams) ในรูปแบบของการนำเสนอสด (Live

Presentation) ทั้งนี้ มีผู้สนใจส่งบทความเข้าร่วมประชุมจากประเทศต่าง ๆ ทั้งในแถบทวีปเอเชีย ทวีปแอฟริกา ทวีปยุโรป และทวีปอเมริกา จำนวน 87 บทความ โดยได้คัดเลือกบทความเข้านำเสนอในที่ประชุมวิชาการจำนวน 42 เรื่อง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 48.28 ของบทความที่ได้รับการคัดเลือกเข้าสู่การนำเสนอในการประชุม IAIT2020

ในปีต่อไปมหาวิทยาลัยจะยังคงพัฒนาและดำเนินการตามความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถาบันอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศ ผ่านความร่วมมือทางวิชาการ การแลกเปลี่ยนบุคลากรรวมถึงนักศึกษา เพื่อพัฒนาองค์กรให้มีความเป็นสากล เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ก้าวสู่การเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่ได้มาตรฐาน ทัดเทียมกับนานาอารยประเทศต่อไป

## ● การพัฒนาศักยภาพภาษาอังกฤษของนักศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพทางด้านภาษาอังกฤษของนักศึกษา ซึ่งถือเป็นเป้าประสงค์หลักของมหาวิทยาลัย มุ่งเน้นการพัฒนานักศึกษา มจธ. ให้มีความเป็นสากลพร้อมเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทางด้านการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ การปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการพัฒนาทางด้านคุณภาพและคุณธรรมให้แก่บัณฑิต มีการดำเนินการพัฒนาสภาพแวดล้อมและการบริหารจัดการที่ได้มาตรฐาน ยกระดับการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นมาตรฐานของผลการเรียนรู้ในระดับสากล (Global Student Learning Outcome) เพื่อแสดงให้เห็นว่าทักษะทางด้านภาษาจะเป็นเครื่องมือที่สำคัญของนักศึกษาในสังคมโลกปัจจุบัน

คณะศิลปศาสตร์ได้กำหนดแนวทางในการพัฒนาศักยภาพทางด้านภาษาอังกฤษให้แก่นักศึกษา โดยมุ่งเน้นการสื่อสารสองภาษา คือ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รวมทั้งภาษาต่างประเทศอื่น ๆ เพื่อพัฒนาให้บัณฑิตมีสมรรถนะสากลพร้อมที่จะเป็นพลเมืองโลก มีการจัดสภาพแวดล้อมและสร้างบรรยากาศที่กระตุ้นการใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาทั้งในและนอกห้องเรียน

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนเพื่อเตรียมความพร้อมรายวิชาภาษาอังกฤษของผู้เรียนในระดับปริญญาตรี “โครงการสอนปรับพื้นฐานภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษาใหม่ระดับปริญญาตรี” (English Preparation Course for New Undergrad Students) ที่ดำเนินโครงการในช่วงเดือนกรกฎาคมของทุกปีนั้น มีความจำเป็นต้องยกเลิก

เนื่องจากมาตรการรักษาความปลอดภัยและการเว้นระยะห่าง โดยการลดกิจกรรมทางสังคม (Social Distancing) ในปี 2563 ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมหลัก 3 ด้าน ดังนี้

**1) การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ประกอบด้วย**

- การจัดการเรียนการสอนด้วย New LNG Courses

คณะศิลปศาสตร์ได้กำหนดนโยบายในการพัฒนาความสามารถทางด้านภาษาอังกฤษของนักศึกษาให้ดีขึ้นพร้อมเป็นบัณฑิตที่จะก้าวเข้าสู่โลกของการทำงาน เนื่องด้วยในปัจจุบันภาษาอังกฤษได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันและการทำงานมากขึ้น สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ได้ตั้งเป้าความสามารถทางภาษาอังกฤษ โดยอ้างอิงตัววัดความสามารถทางภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ CEFR (Common European Framework of Reference for Languages)

ทั้งนี้ ได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2560 โดยสายวิชาภาษา คณะศิลปศาสตร์ได้เดินสายหารือกับคณะต่าง ๆ และนำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการศึกษาและกำหนดวิธีการพัฒนาภาษาอังกฤษ ปีการศึกษา 2561 ได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับปรุงและปรับเปลี่ยนกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ New LNG Courses ในปีการศึกษา 2562 คณะศิลปศาสตร์ได้เปิดการเรียนการสอนกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ New LNG Courses ในบางรายวิชา และในปีการศึกษา 2563 คณะศิลปศาสตร์ดำเนินการจัดการเรียนการสอน โดยใช้เกณฑ์คะแนนระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-Net) เพียงอย่างเดียว เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โดยนักศึกษาหลักสูตรปกติเริ่มเรียน LNG120 หรือ LNG220 ตามระดับคะแนน ส่วนนักศึกษาหลักสูตรนานาชาติทุกคนเริ่มเรียน LNG221 แต่กรณีนักศึกษาที่ไม่มีคะแนนให้เริ่มเรียน LNG120

การดำเนินการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษานี้ ได้เปิดการเรียนการสอนกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษด้วย LNG Courses รหัสใหม่ทั้งหมด อ้างอิงตามเกณฑ์ของ CEFR ซึ่งในแต่ละรายวิชาได้ออกแบบ Outcome-based Education โดยวิเคราะห์ผลลัพธ์ของการเรียนรู้ (Learning Outcome) และความสามารถ (Competence) จากรายวิชาต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับความต้องการของนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต และอาชีพของนักศึกษา นอกจากนี้ยังได้กระจายเนื้อหาวิชาออกมาในลักษณะ Module-based Approach ด้วยวิธีการจัดกลุ่มวิชาออกเป็น 4 กลุ่ม ตามลำดับของ CEFR โดยมีตัวอย่างรายวิชาที่เปิดการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

**รายวิชา LNG Courses by CEFR Levels ที่เปิดการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2562-2563**

| New Code | Course | Credits | Level | Skill | Use |
|---|---|---|---|---|---|
| Compulsory Courses | | | | | |
| 120 | General English (Compulsory for Regular Program) | 3 | A2 | All | General |
| 220 | Academic English (Compulsory for Regular Program) | 3 | B1 | All | Academic |
| 221 | Academic English for International Students (Compulsory for Inter Program) | 3 | B1 | Reading Writing | Academic |
| 222 | Academic Listening and Speaking for International Students (Compulsory for Inter Program) | 3 | B1 | Listening Speaking | Academic |
| 321 | Academic Reading and Writing for International Students | 3 | B2 | Reading Writing | Academic |
| Elective Courses | | | | | |
| 223 | English for Workplace Communication | 3 | B1 | All | - |
| 224 | Oral Communication I | 3 | B1 | Speaking | General |
| 211 | Extensive Reading | 1 | B1 | Reading | General |
| 202 | Basic Reading for Science and Technology | 1 | B1 | Reading | Academic |
| 206 | Self-directed Learning | 1 | B1 | All | Activity-based |
| 320 | Content-based English learning | 3 | B2 | All | Academic |
| 322 | Academic Writing I | 3 | B2 | Writing | Academic |
| 323 | English for Digital Service Innovation | 3 | B2 | All | Faculty-specific |
| 324 | English for Engineers | 3 | B2 | All | Faculty-specific |
| 327 | Oral Communication II | 3 | B2 | Speaking | General |
| 328 | Basic Translation | 3 | B2 | Reading Writing | General |
| 329 | English through Independent Learning | 3 | B2 | All | Activity-based |
| 330 | Experience-based English Learning | 3 | B2 | Culture | Activity-based |
| 331 | English for Employment | 3 | B2 | All | Professional |
| 332 | Business English | 3 | B2 | All | Professional |
| 333 | English for Community Work | 3 | B2 | All | Professional |
| 301 | Abstract Writing | 1 | B2 | Writing | Academic |
| 302 | Laboratory Report Writing | 1 | B2 | Writing | Academic |
| 303 | Oral Presentation Skills | 1 | B2 | Speaking | Academic |
| 304 | Meetings and Discussions | 1 | B2 | Speaking | Professional |

| New Code | Course | Credits | Level | Skill | Use |
|---|---|---|---|---|---|
| 307 | International E-meeting | 1 | B2 | Writing | Professional |
| 308 | Technical Report Writing | 1 | B2 | Writing | Professional |
| 420 | Academic Writing II | 3 | C1 | Writing | Academic |
| 421 | Critical Reading | 3 | C1 | Reading | General |
| 422 | Reading Appreciation | 3 | C1 | Reading | Pleasure |
| 425 | Intercultural Communication | 3 | C1 | Culture | Professional |
| Thai Language Courses (Elective Courses) | | | | | |
| 250 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและงานอาชีพ | 3 | - | - | - |
| 251 | ทักษะการพูดภาษาไทย | 3 | - | - | - |
| 252 | ทักษะการเขียนภาษาไทย | 3 | - | - | - |
| 260 | Survival Thai for Foreign Students | 3 | - | - | - |
| 261 | Reading Thai for International Students | 3 | - | - | - |
| 262 | Conversational Thai for Foreign Students | 3 | - | - | - |
| Foreign Language Courses (Elective Courses) | | | | | |
| 270 | German I | 3 | - | - | - |
| 271 | German II | 3 | - | - | - |
| 272 | Japanese I | 3 | - | - | - |
| 273 | Japanese II | 3 | - | - | - |
| 274 | Japanese for Communication | 3 | - | - | - |
| 275 | Chinese I | 3 | - | - | - |
| 276 | Chinese II | 3 | - | - | - |
| 277 | Basic Malay Language | 3 | - | - | - |
| 278 | Basic Cambodian | 3 | - | - | - |
| 279 | Basic Vietnamese | 3 | - | - | - |
| 280 | Basic Burmese | 3 | - | - | - |
| 281 | Basic Korean | 3 | - | - | - |

นอกจากนี้ ทางคณะฯ ได้ดำเนินการจัดทำฐานข้อมูลด้วยระบบ Power BI เพื่อติดตามผลการเรียนของนักศึกษาตั้งแต่แรกเข้า ระหว่างศึกษา จนสำเร็จการศึกษา เพื่อดูพัฒนาการทางด้านภาษาของนักศึกษา จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อนำไปปรับปรุงรายวิชาให้ตรงกับความต้องการของนักศึกษา และคณะต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย รวมถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้ใช้บัณฑิต อีกทั้ง ได้ดำเนินการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมพัฒนาสมรรถนะความเป็นสากลให้กับนักศึกษา อาทิ การสร้างบรรยากาศให้เอื้อต่อการพัฒนาทักษะทางด้านภาษา โดยการจัดกิจกรรมร่วมกับนักศึกษาและอาจารย์ต่างชาติ บูรณาการการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ในรูปแบบ Clubs & Workshops โดยศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเองเป็นผู้ออกแบบหลักสูตรและกิจกรรมร่วมกับสายวิชาภาษา

**2) การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมศักยภาพนักศึกษา**

ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง (Self-access Learning Center) มีภารกิจหลักในการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษา ทั้งทางด้านภาษา (Language Skills) และสมรรถนะสากล (Global Competency) โดยมีเป้าหมายในการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา มจธ. ก้าวสู่การเป็นพลเมืองโลก (Global Citizen) ซึ่งในปีการศึกษา 2562 ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง ให้บริการในด้านต่าง ๆ อาทิ

- **พื้นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Learning Space)**

ให้บริการพื้นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตามอัธยาศัย อยู่บริเวณชั้น 4 ของคณะศิลปศาสตร์ ภายใต้แนวคิด Global Station โดยมีพื้นที่การเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ อาทิ Global Hub, SALC Maker Space, Play Space, Movies World และ Study Place ซึ่งนักศึกษาและบุคลากรสามารถเข้าใช้บริการพื้นที่การเรียนรู้ได้ในวันจันทร์-วันพฤหัสบดี เวลา 08:30-17:30 น. และวันศุกร์เวลา 08:30-18:00 น. โดยในปีการศึกษาที่ผ่านมา มีจำนวนผู้ใช้บริการทั้งสิ้น 22,376 คน เฉลี่ยวันละ 219 คน

- **แหล่งข้อมูล/สื่อส่งเสริมการเรียนรู้ (Learning Resources)**

ให้บริการแหล่งข้อมูล/สื่อการเรียนรู้ประเภทต่าง ๆ เพื่อเป็นแหล่งค้นคว้า และส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางด้านภาษาอังกฤษและสมรรถนะด้านอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน อาทิ หนังสือเกี่ยวกับการพัฒนาภาษาอังกฤษในทุกทักษะ (English Improvement) การเตรียมตัวสอบ (Test Preparation) การพัฒนาตนเอง (Self-improvement) นิตยสาร (Magazine) ภาพยนตร์ (Movie) และบอร์ดเกม (Board Game) เป็นต้น

- **กิจกรรมพัฒนาศักยภาพนักศึกษาสู่การเป็นพลเมืองโลก**

ได้จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของ มจธ. (KMUTT Students QF) รวมถึงพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน เพื่อให้นักศึกษามีความพร้อมสู่การเป็นพลเมืองโลก โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- **ทักษะด้านภาษา (Language Skills)** เน้นส่งเสริมการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษนอกห้องเรียนในทุกด้าน อาทิ Speaking, Listening, Reading, Writing, Grammar และ Vocabulary เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษเพิ่มเติมนอกชั้นเรียน ได้ฝึกฝนมากขึ้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในสถานการณ์จริง

- **ทักษะเพื่อเป้าหมายในอนาคต (Future Skills)** เป็นการพัฒนากลุ่มทักษะที่ส่งเสริมการทำงานและการประกอบอาชีพในอนาคต เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่นักศึกษาจนเกิดทักษะ และสามารถนำไปปรับใช้ได้ อาทิ การสื่อสาร (Communication) การคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) การทำงานเป็นทีม (Teamwork) การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creativity) และการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed Learning) เป็นต้น

ทั้งนี้ นักศึกษาสามารถเลือกกิจกรรมได้ตามความสนใจ โดยผู้สอนจะเน้นใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารและการทำกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ อาทิ กิจกรรม Easy & Simple Tips for Healthy Lifestyle, Speaking for Being a Global, Cooking Club, English through Song และ Write English in a Simple Ways เป็นต้น ในปีการศึกษา 2562 ศูนย์ฯ ได้จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 83 กลุ่ม 512 ครั้ง และมีนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมจำนวนทั้งหมด 6,604 คน

- **โครงการเพื่อพัฒนาภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี**

คณะศิลปศาสตร์ได้ดำเนินโครงการเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี พร้อมด้วยการพัฒนาสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ และสร้างบรรยากาศให้เอื้อต่อการพัฒนาความเป็นสากล ทั้งยังสร้างความเป็นเลิศและความแข็งแกร่งทางวิชาการให้แก่นักศึกษา สิ่งเหล่านี้จะเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาศักยภาพทางด้านภาษาอังกฤษของนักศึกษา ให้สามารถสื่อสารได้ในชีวิตประจำวันและก้าวทันโลกปัจจุบัน ตัวอย่างโครงการ อาทิ

- **โครงการ "KMUTT English Camp 2019" ณ หาดเจ้าสำราญ จังหวัดเพชรบุรี** เป็นการเพิ่มโอกาสให้แก่นักศึกษา มจธ. ทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ได้เสริมสร้างความมั่นใจการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ส่งเสริมทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และเพื่อให้นักศึกษาได้ตระหนักรู้ถึงความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรม

*โครงการ "KMUTT English Camp 2019" ณ หาดเจ้าสำราญ จังหวัดเพชรบุรี*

- **รายวิชา LNG 223 English for Workplace Communication** ได้จัดกิจกรรม Video Competition: Professionalism @ Work Season 3 ให้แก่นักศึกษาในรายวิชา เพื่อส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานในอาชีพที่นักศึกษาสนใจ พัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมและการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ตลอดจนเสริมสร้างแรงจูงใจให้นักศึกษามีความตั้งใจและมุ่งมั่นในการสร้างผลงานที่ดีมีคุณภาพ

*การมอบเกียรติบัตรและรางวัลแก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม Video Competition: Professionalism @ Work Season 3*

- **โครงการเพื่อพัฒนาภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา** ได้ดำเนินโครงการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาศักยภาพทางด้านภาษาอังกฤษให้แก่นักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาทั้งทางด้านการเรียนการสอน งานวิจัย ฯลฯ ที่เป็นส่วนหนึ่งในการผลักดันนักศึกษาให้เกิดการพัฒนาตัวเอง โดยทางคณะฯ ได้จัดการเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ อาทิ 1) Active Learning 2) Sharing and Discussion 3) Promote Critical Thinking 4) Field Trip 5) Forum และ 6) Supervisor รวมถึงการเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาและบุคลากร เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์และร่วมกันสื่อสารในระดับนานาชาติ

นอกจากนี้ ยังตระหนักถึงการพัฒนาตนเองให้มีศักยภาพในระดับสากล โดยมีการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษานานาชาติ รวมทั้งจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาอังกฤษให้เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน (English Medium Instruction)

*โครงการเพื่อพัฒนาภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา*

**3) การดำเนินงานด้านแบบทดสอบภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรและนักเทคโนโลยีไทย (Test of English for Thai Engineers and Technologists) (TETET)**

- **การปรับเกณฑ์ภาษาอังกฤษ TETET**

มจธ. มีนโยบายและเป้าหมายในการยกระดับมาตรฐานภาษาอังกฤษในทุกหลักสูตรและทุกระดับการศึกษา โดยให้นักศึกษาทุกคนสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ ซึ่งใช้แบบทดสอบภาษาอังกฤษมาตรฐานที่สามารถเทียบเคียงผลกับเกณฑ์มาตรฐานทางภาษา Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) ดังนั้น มหาวิทยาลัยจึงมอบหมายให้คณะศิลปศาสตร์ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัตจิรี จาตุรพิทักษ์กุล) ดำเนินการวิจัยเรื่อง “Benchmarking TETET Against CEFR” เพื่อเปรียบเทียบระดับคะแนนทดสอบ TETET กับเกณฑ์มาตรฐานทางภาษา CEFR พร้อมปรับเกณฑ์คะแนน TETET ให้เป็นปัจจุบันและสอดคล้องกับงานวิจัยที่จัดทำขึ้น ซึ่งจากผลการวิจัยมีประเด็นที่สำคัญ 3 ประเด็น ดังนี้

- การปรับเกณฑ์คะแนน TETET ส่วนของความสามารถในภาพรวม (Overall Band Score) ให้มีช่วงคะแนนที่มีความละเอียดมากขึ้น เช่น จากระดับ 3 เดิม จะแยกย่อยเป็น 3.0 และ 3.5 ทั้งนี้ เพื่อสามารถแยกความสามารถของผู้สอบได้แม่นยำยิ่งขึ้น
- ระดับคะแนนของแบบทดสอบ TETET เมื่อเทียบกับกรอบมาตรฐาน CEFR สะท้อนให้เห็นว่าเกณฑ์ระดับภาษาอังกฤษของ TETET ที่กำหนดไว้สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษาที่ใช้ก่อนปีการศึกษา 2561 นั้น อยู่ใน CEFR ระดับต่ำกว่าที่ทางมหาวิทยาลัยคาดหวัง เช่น TETET ระดับ 3 จากเดิมเป็นเกณฑ์ที่คาดหวังว่านักศึกษา

ระดับปริญญาตรีหลักสูตรปกติควรทำได้ จะเทียบเท่า CEFR A2 และ TETET ระดับ 4 จะเทียบเท่า CEFR B1 เท่านั้น

- ผลจากการสำรวจข้อมูลเกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ที่มีชื่อเสียงในประเทศไทย พบว่า นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีและสามารถเข้าเรียนต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในสถาบันนั้น จะต้องมีความสามารถทางภาษาอังกฤษไม่ต่ำกว่า IELTS 4 หรือ TOEFL iBT 45 หรือเทียบเท่า CEFR ระดับ B1

ผลการวิจัยดังกล่าว คณะฯ ได้เสนอให้ทางมหาวิทยาลัยพิจารณาปรับเกณฑ์ภาษาอังกฤษ TETET ขั้นต่ำ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา รวมทั้งเกณฑ์สำหรับบุคลากรใหม่สายวิชาการและผู้สมัครเข้าเรียนในระดับปริญญาเอก โดยผลของการปรับเกณฑ์นั้น จะมีผลกับนักศึกษาใหม่ตั้งแต่ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นมา ส่วนนักศึกษาเก่าที่มีรหัสนักศึกษาก่อนปีการศึกษา 2561 ให้ใช้เกณฑ์เดิม

**ตารางแสดงการปรับเกณฑ์เปรียบเทียบ**

| KMUTT Target Group | Current Requirement | | Proposed New Requirement | |
|---|---|---|---|---|
| | TETET Level | CEFR Level | TETET Level | CEFR Level |
| Undergraduates (Regular Program) | 3 | A2 | 3.5 | B1 |
| Undergraduates (International Program) | 4 | B1 | 4.5 | B2 |
| Graduates (Both Master and Ph.D.) | 4 | B1 | 4.5 | B2 |
| Computer Engineering Inter Undergrads + Inter Graduates (JGSEE) | 5 | B2 | 5.0 | B2 |
| *New Academic Staff + Ph.D. Candidates | - | - | 6.0 | C1 |

- **การร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม**

จากภายในมหาวิทยาลัยสู่ความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก (ภาคอุตสาหกรรม) คณะฯ ได้ดำเนินงานและร่วมวางแผนการพัฒนาภาษาอังกฤษให้แก่บุคลากรในภาคอุตสาหกรรม อีกทั้งได้ประสานงานเพื่อดำเนินการทดสอบวัดความรู้ทางภาษาอังกฤษของพนักงานบริษัทและภาคอุตสาหกรรมบางแห่งในประเทศไทย เพื่อตอบโจทย์ความต้องการการใช้ภาษาอังกฤษในกลุ่มบริษัทและภาคอุตสาหกรรม

ทั้งนี้ ในช่วงต้นปี 2562 ได้ริเริ่มจัดสอบภาษาอังกฤษโดยใช้แบบทดสอบ TETET ให้กับพนักงานบริษัท ดานิลี่ จำกัด จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นบริษัทในเครือดานิลี่ ประเทศอิตาลี ผู้ผลิตอุปกรณ์เครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมการผลิตเหล็ก อันดับสามของโลก นอกจากนี้ ในช่วงปลายปี 2562 ทางคณะฯ ยังได้ดำเนินการประชุมหารือเรื่องการทดสอบภาษาอังกฤษร่วมกับบริษัท โทรีเซนไทย เอเยนต์ซีส์ จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นกลุ่มบริษัทธุรกิจขนส่งสินค้าทางเรืออันดับต้น ๆ ของเอเชีย โดยมีประเด็นสำคัญในการหารือ อาทิ 1) มาตรฐานข้อสอบ TETET เทียบเท่ากับมาตรฐาน CEFR 2) การพัฒนาให้มีแบบทดสอบ TETET ใน

รูปแบบออนไลน์สำหรับอุปกรณ์พกพา และ Web-based 3) พันธมิตรศูนย์ทดสอบออฟไลน์ที่ครอบคลุมทั่วประเทศ 4) ระยะเวลาการเตรียมความพร้อมในการทดสอบ และ 5) งบประมาณในการจัดทดสอบ เป็นต้น ปัจจุบัน ทางบริษัทฯ อยู่ในขั้นตอนของการประสานงานและเจรจาในเรื่องงบประมาณของการจัดทดสอบ รวมถึงขั้นตอนการเตรียมงานในด้านต่าง ๆ

จะเห็นได้ว่า การร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมนั้น เป็นการนำองค์ความรู้ภายในมหาวิทยาลัยสู่การสร้างองค์ความรู้แด่ภายนอก ซึ่งจะเป็นตัวขับเคลื่อนให้เกิดการพัฒนาองค์กร นำความรู้ใหม่ ๆ ทั้งทางด้านการวิจัยและการทดสอบภาษาอังกฤษไปสร้างความร่วมมือกับภาคเอกชนและภาคอุตสาหกรรมให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด ทั้งยังเป็นแนวทางที่จะนำไปสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ สามารถนำผลการดำเนินงานที่ได้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนามหาวิทยาลัย ที่มุ่งส่งเสริมและสนับสนุนความร่วมมือระหว่างภาคอุตสาหกรรมหลักภายในประเทศ ซึ่งถือเป็นก้าวสำคัญในการพัฒนาองค์กรให้มีประสิทธิภาพ

มหาวิทยาลัยมีวิสัยทัศน์ในการปลูกฝังทางด้านปัญญาและความเป็นเลิศทางวิชาการมาอย่างต่อเนื่อง สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้เป็นพื้นที่ที่สนุก เหมาะสมกับผู้เรียน โดยตระหนักถึงความสัมพันธ์กับชุมชนเป็นสำคัญ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและมีความเป็นสากล ตอบโจทย์ความต้องการของตลาดแรงงาน ซึ่งจะเป็นก้าวแรกที่ส่งเสริมการพัฒนาประเทศชาติของเราต่อไป

## เป้าหมายที่ 4 การพัฒนาสมรรถนะองค์กรเพื่อให้บริการอย่างมีคุณภาพ สู่การเป็น "องค์กรที่มีขีดสมรรถนะสูง (High Performance Organization)"

มหาวิทยาลัยเน้นพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการในทุกมิติ มุ่งสู่การเป็น "องค์กรที่มีขีดสมรรถนะสูง มีความมั่นคง และยั่งยืน (High Performance Organization)" เร่งพัฒนาระบบและความสามารถด้านการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ ยึดหลักธรรมาภิบาล และสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อผลักดันภารกิจหลักของมหาวิทยาลัย ด้วยการพัฒนากระบวนการทำงานที่เอื้อต่อการเรียนรู้ร่วมกัน เร่งสร้างความพร้อมในด้านต่าง ๆ ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐาน รูปแบบการเรียนการสอน การวิจัยใหม่ การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร การจัดทำแผนการดำเนินงานและงบประมาณระยะปานกลาง 1+2 การพัฒนาคุณภาพการให้บริการแก่นักศึกษา ควบคู่กับการแสวงหาบริหารทรัพย์สิน และรายได้เพื่อการพึ่งพาตนเองได้อย่างมีเสถียรภาพและยั่งยืน อีกทั้งยังปรับการบริหารทรัพยากรบุคลากรเชิงยุทธศาสตร์ อันเป็นสินทรัพย์ของมหาวิทยาลัย ด้วยการพัฒนาความสามารถ (Competence) ให้มีสมรรถนะ (Competency) ในการทำงานเพื่อรองรับกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ โดยมี 4 กลยุทธ์ ดังนี้

**กลยุทธ์ที่ 1** ปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์การบริหารจัดการให้เกิดความคล่องตัวและส่งเสริมการทำงานร่วมกันแบบองค์รวม

**กลยุทธ์ที่ 2** ปรับเปลี่ยนทัศนคติและศักยภาพของบุคลากร

**กลยุทธ์ที่ 3** แสวงหา บริหารทรัพย์สิน และรายได้เพื่อการพึ่งพาตนเองได้อย่างมีเสถียรภาพและยั่งยืน

**กลยุทธ์ที่ 4** พัฒนาขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

### ● โครงการพัฒนาระบบบริหารมหาวิทยาลัย : โครงการ 6+1 Flagships

**"โครงการ 6+1 Flagships"** เป็นกลไกในการขับเคลื่อนและผลักดันแผนกลยุทธ์ มจธ. ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เน้นความสอดคล้องกับกรอบทิศทางการพัฒนามหาวิทยาลัยในระยะยาว (KMUTT Roadmap 2036) และแผนกลยุทธ์ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ของมหาวิทยาลัย

ในการดำเนินโครงการนั้น มีการใช้รูปแบบการทำงานโดยจัดตั้งคณะทำงานของแต่ละ Track (Track1, Track2, Track3) เพื่อทำหน้าที่ผลักดันแนวคิดเชิงกลยุทธ์กระจายสู่การปฏิบัติ รวมถึงติดตามผลสำเร็จของการดำเนินโครงการ โดยมี**ศูนย์นวัตกรรมระบบ (Systems Innovations: SI)** เป็นแกนนำในการจัดกิจกรรมระดมสมอง โดยใช้กระบวนการเสวนาสัญจร ภายใต้ชื่อ **"โครงการ 6+1 Flagships"** มีการดำเนินงานในทุก ๆ 2-3 เดือน เป็นเวทีสร้างความเข้าใจและร่วมระดมสมอง เพื่อให้ได้แนวทางหรือกลยุทธ์ในการพัฒนามหาวิทยาลัย

**กลุ่มเป้าหมายในการระดมสมอง แบ่งออกเป็น 3 Tracks ได้แก่**

**Track ที่ 1 เน้นบุคลากรสายวิชาการ** มีการให้ข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนามหาวิทยาลัยร่วมกัน

**Track ที่ 2 เน้นบุคลากรสายวิชาชีพอื่น (สายสนับสนุนและผู้ช่วยวิชาการ)** พัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน รวมถึงเพิ่มสมรรถนะของบุคลากร สร้างเครือข่ายในการทำงานเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาการทำงานให้มีประสิทธิภาพและเป็นระบบมากขึ้น

**Track ที่ 3 เน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย** เพื่อรับทราบและเสนอประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้อง แล้วนำกลับมาพิจารณาปรับปรุงการให้บริการแก่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2563 มีดังนี้

### โครงการ 6+1 Flagships Track 1 (บุคลากรสายวิชาการ)

ผลการดำเนินโครงการในปีงบประมาณ 2563 จะเน้นทำงานเชิงวิเคราะห์ มีการออกแบบการทำงานในรูปแบบใหม่ เพื่อรองรับกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยสามารถสรุปประเด็นสำคัญเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1) **ปรับรูปแบบและแนวทางในการทำงานเพื่อให้ประชาคม มจธ. เล็งเห็นถึงความสำคัญและมีส่วนร่วมในการผลักดันแนวคิดสู่การปฏิบัติ ดังนี้**
   - คัดเลือกความคิดเห็นและแนวคิดสู่การปฏิบัติ เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนา
   - สื่อสารให้ประชาคม มจธ. ทราบถึงสถานะและแนวคิดของโครงการเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ
   - สามารถใช้เวทีอื่นในการขับเคลื่อนกระบวนการทำงาน อาจไม่ใช่เวที 6+1 Flagships เพียงอย่างเดียว
   - มหาวิทยาลัยได้จัดจ้างบริษัทที่ปรึกษาจากประเทศญี่ปุ่น JMAC มาเป็นที่ปรึกษา เพื่อจัดทำแผนเชิงกลยุทธ์ให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น
   - มีการจัดลำดับความสำคัญของงาน

2) **ปรับรูปแบบและแนวทางการดำเนินงานของคณะทำงานฯ และการจัดสัมมนา**

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อการทำงาน ทำให้ไม่สามารถจัดกิจกรรมได้ตามแผนที่วางไว้ จึงจำเป็นต้องปรับรูปแบบในการทำงานเพื่อให้สอดรับกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น อาทิ การประชุมออนไลน์ การติดต่อประสานงานผ่านระบบ ZOOM, MS Teams และแอปพลิเคชันไลน์ เป็นต้น เพื่อส่งเสริมให้กระบวนการทำงานได้พัฒนาอย่างต่อเนื่องตอบสนองเป้าหมายและยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย

### โครงการ 6+1 Flagships Track 2 (บุคลากรสายวิชาชีพอื่น)

โครงการ 6+1 Flagships Track 2 แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) การจัดสัมมนาระดมสมอง 2) การดำเนินโครงการของคณะทำงานกลุ่มย่อย และ 3) การดำเนินโครงการ Connected Services for Connected KMUTT ประจำปีงบประมาณ 2563 โดยผลการดำเนินงานแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

**ส่วนที่ 1 การจัดสัมมนาระดมสมอง** ในช่วงที่ผ่านมานั้น ได้มีการสั่งปิดสถานศึกษาเป็นการชั่วคราวเพื่อลดโอกาสการแพร่ระบาดของ COVID-19 ตั้งแต่วันที่ 22 มีนาคม – 30 มิถุนายน 2563 ทำให้คณะทำงานต้องปฏิบัติภารกิจเร่งด่วนให้กับหน่วยงานและมหาวิทยาลัย ได้แก่ การจัดทำแผนบริหารความต่อเนื่องของการดำเนินงาน (Business Community Management: BCM) การปรับรูปแบบการทำงานให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย รวมถึงการเตรียมความพร้อมด้านการเรียนการสอนออนไลน์ ส่งผลให้คณะทำงานจำเป็นต้องงดเว้นการจัดสัมมนาระดมสมองชั่วคราว แต่ทั้งนี้ ได้มีการหารือและกำหนดประเด็นที่จะดำเนินการในปีงบประมาณ 2564 ดังนี้

- **ประเด็นที่ 1** เรื่อง “การวิเคราะห์การเงินและงบประมาณ”
- **ประเด็นที่ 2** เรื่อง “การจัดเอกสารออนไลน์รูปแบบใหม่ (Digital Document)”

- **ประเด็นที่ 3** เรื่อง “แนวทางการบริหารและการพัฒนาบุคลากรสายวิชาชีพที่ตอบโจทย์เป้าหมายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยภายใต้สภาวะวิกฤต”
- **ประเด็นที่ 4** เรื่อง “การจัดซื้อ-จัดจ้างครุภัณฑ์”

**ส่วนที่ 2 คณะทำงานโครงการ 6+1 Flagships Track 2** มีการจัดประชุมออนไลน์ เพื่อติดตามผลการดำเนินงานของคณะทำงานกลุ่มย่อย และปรับการประชุมของคณะทำงานให้มีความถี่ยิ่งขึ้น โดยในปีงบประมาณ 2563 มีการประชุมของคณะทำงานรวมทั้งสิ้น 11 ครั้ง จำนวน 8 กลุ่มงาน ดังนี้

**1) กลุ่มการเงินและบัญชี – โครงการพัฒนาศักยภาพการเงินบัญชีสู่ยุคดิจิทัล ด้วยระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (INFOMA) ในการนำส่งเรื่องเบิกจ่าย กค.03** เพื่อให้หน่วยงานใช้ระบบ INFOMA ในการเบิกจ่าย เป็นการลดปริมาณเอกสารและลดขั้นตอนในการทำงาน การสืบค้นมีความสะดวกรวดเร็วและประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร ได้ทดลองใช้ระบบ INFOMA ระหว่างวันที่ 17-31 สิงหาคม 2563 มีหน่วยงานเข้าร่วมจำนวน 43 หน่วยงาน และส่งเรื่องเบิกจ่ายผ่านระบบ จำนวน 2,166 เรื่อง

ผลจากการทดลองส่งเอกสารเบิกจ่าย กค.03 ผ่านระบบ INFOMA พบว่า ระบบยังไม่รองรับการปฏิบัติงานด้านการเงินและบัญชีได้อย่างสมบูรณ์ จึงเสนอให้ผู้ที่เกี่ยวข้องหาแนวทางในการพัฒนาต่อไป

**2) กลุ่มบริหารงานพัสดุ - โครงการเว็บบอร์ด คำถาม-คำตอบ ปัญหาด้านพัสดุ** เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานด้านพัสดุมีแหล่งความรู้ ลดข้อผิดพลาดเกี่ยวกับปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ และมีแนวทางในการปฏิบัติงานด้านการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างการจัดประเภทของชุดความรู้ และคาดว่าจะสามารถเปิดใช้งานได้ในปีงบประมาณ 2564 โดยมีเจ้าหน้าที่ของสำนักงานจัดหาและจัดการสินทรัพย์ และกลุ่มบริหารงานพัสดุ รับผิดชอบร่วมกันในการตอบคำถามต่าง ๆ

**3) กลุ่มพัฒนาทรัพยากรบุคคล - โครงการส่งเสริมศักยภาพบุคลากร ด้านพัฒนาทรัพยากรบุคคลประจำปี 2563 ด้วยโครงการ “การฝึกปฏิบัติการเขียน Self Evaluation Report”** มีการให้บุคลากรในสังกัดสำนักงานอธิการบดีเขียนรายงานการประเมินตนเอง (Self Evaluation Report) จำนวน 25-30 คน โดยได้วางแผนจัดกิจกรรมในเดือนกรกฎาคม – กันยายน 2563 ประกอบด้วย 1) การให้ความรู้และการประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการเขียนรายงานการประเมินตนเอง และ 2) ฝึกปฏิบัติการเขียนรายงานการประเมินตนเอง แต่เนื่องจากสถานการณ์ COVID-19 ส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินการได้ตามแผนที่กำหนดไว้

**4) กลุ่มวิเคราะห์แผนและงบประมาณ – โครงการพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานด้านการวางแผนและงบประมาณ** เพื่อให้บุคลากรที่ทำงานด้านวิเคราะห์แผนและงบประมาณเกิดทักษะในการจัดการเชิงกลยุทธ์ และสร้างความตระหนักรู้ในการจัดทำแผนการดำเนินงานและงบประมาณให้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง สามารถจัดทำแผนกลยุทธ์และแผนงบประมาณได้ ส่งผลให้สามารถวิเคราะห์ความเสี่ยงของหน่วยงานที่ตนเองรับผิดชอบ

เนื่องด้วยสถานการณ์ในช่วงที่ผ่านมา เกิดการระบาดของ COVID-19 ทำให้มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องสรุปข้อมูลสำคัญเพื่อนำมาวิเคราะห์ โดยสำนักงานยุทธศาสตร์รับทราบความต้องการของผู้บริหารมหาวิทยาลัยที่ประสงค์ให้หน่วยงานตระหนักถึงการวิเคราะห์สถานภาพของตนเอง โดยได้จัดทำกรอบการทำงาน ซึ่งอยู่ระหว่างการนัดหมายเพื่อสร้างความเข้าใจในหลักการ เรียนรู้เทคนิค และวิธีวิเคราะห์ร่วมกับหน่วยงานในระดับคณะ

**5) กลุ่มบริการและพัฒนานักศึกษา ได้ดำเนินโครงการ ดังนี้**

**1. โครงการพัฒนาการทำงานของบุคลากรสายสนับสนุน เพื่อสนับสนุนการจัดการศึกษาแบบ Micro-credentials** เป็นการเตรียมความพร้อม โดยสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการจัดการศึกษาแบบ Micro-credentials ให้แก่บุคลากรสายสนับสนุน จัดการบรรยายพิเศษหัวข้อ "นโยบายและกลไกการขับเคลื่อนการจัดการศึกษาแบบ Micro-credentials และบทบาทหน้าที่ของบุคลากรสายสนับสนุน มจธ." จัดขึ้นเมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2563 โดย ผศ. ดร. ภาณุทัต บุญประมุข รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนาการศึกษา และ ดร. กลางใจ สิทธิถาวร ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายพัฒนาการศึกษา กิจกรรมดังกล่าวได้มีแบบสอบถามออนไลน์เรื่อง Micro-credentials ให้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม โดยมีผู้สนใจเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 158 คน

**2. โครงการเรียนรู้ร่วมกันสร้างสรรค์สังคมนักบริการการศึกษา (Knowledge Sharing of Educational Service Officers) ระยะที่ 2** เพื่อติดตามผลการนำเครื่องมือหรือระบบการให้บริการไปประยุกต์ใช้ในการทำงานหรือพัฒนางาน ซึ่งมีหน่วยงานที่นำเครื่องมือไปปรับใช้ในการให้บริการนักศึกษา คือ บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม ได้มีการสร้างระบบบันทึกข้อมูลและตรวจเล่มงานวิจัยของนักศึกษา โดยเริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2562

**3. ถอดบทเรียนโครงการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (อว.) สร้างงาน** เพื่อทบทวนหรือสรุปผลจากการดำเนินโครงการจ้างงานประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากสถานกรณ์ COVID-19 ในกลุ่มบริการนักศึกษา และทราบถึงข้อดี สิ่งที่ควรปรับปรุง ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น รวมถึงข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากผู้ปฏิบัติงานโดยตรง เพื่อนำข้อมูลไปประกอบการวิเคราะห์ผลของโครงการฯ ต่อไป โดยกิจกรรมจัดขึ้นระหว่างเดือนกรกฎาคม - กันยายน 2563

**6) กลุ่มบริหารงานทั่วไป – โครงการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรสายสนับสุน มจธ. ปีที่ 3 (โครงการต่อเนื่อง 3 ปี 2561-2563)** ซึ่งประกอบด้วย 3 โครงการย่อย ได้แก่ 1. โครงการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย 2. โครงการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่การปฏิบัติ/พี่เลี้ยงเลื่อนระดับ และ 3. โครงการจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน – SLA จากต้นน้ำสู่ปลายน้ำ เพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคลากรสายสนับสนุนในการเขียนผลงานวิจัย การเขียนรายงานการประเมินตนเอง และการจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน

ในปีงบประมาณ 2563 ยังไม่มีผลการดำเนินงานที่ชัดเจน เนื่องจากคณะทำงานต้องปฏิบัติงานให้กับหน่วยงานตนเองเป็นหลัก เพื่อปรับเปลี่ยนการทำงานให้เป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย กลุ่มบริหารงานทั่วไปได้มีการปรับข้อเสนอโครงการฯ และการดำเนินงาน เพื่อให้สอดรับกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยได้มีส่วนร่วมในการจัดประชุมวิชาการวิจัยสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนระดับอุดมศึกษาในระดับชาติปี 2563 "ธรรมรักษาวิชาการ"เนื่องในโอกาสครบรอบ 60 ปีแห่งการก่อตั้ง มจธ. จัดขึ้นเมื่อวันที่ 6-7 สิงหาคม 2563 โดยมีบุคลากรจากหน่วยงานต่าง ๆ ให้ความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว จำนวน 261 คน จาก 19 มหาวิทยาลัย และส่งผลงานวิจัยเข้าร่วม จำนวน 115 ผลงาน

**7) กลุ่มเลขานุการระดับคณะ** มีลักษณะของการดำเนินงานเป็นการรับนโยบายและนำไปขยายต่อ โดยมีประเด็นที่สำคัญ 5 ประเด็น ได้แก่

1. โครงการบูรณาการระบบงาน การปรับปรุงอาคาร/สิ่งปลูกสร้าง ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ
2. การสนับสนุนระบบบริหารจัดการ (KIRIM)
3. การสนับสนุนการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล และการสร้างสภาพแวดล้อมความเป็นสากลในระดับคณะ
4. การจัดเอกสารออนไลน์รูปแบบใหม่ (Digital Document) ด้วยระบบ INFOMA
5. การจัดทำข้อมูล BCM ในระดับคณะ

ผลจากการดำเนินโครงการฯ ได้มีการประชุมและหารือร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มุ่งสู่แนวทางในการแก้ไขปัญหา ส่งผลให้เกิดการบูรณาการการทำงานร่วมกันภายในมหาวิทยาลัย ซึ่งจะเป็นการลดต้นทุนและลดระยะเวลาในการทำงาน ทำให้งานเกิดประสิทธิภาพและมีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

**8) กลุ่มงานการสื่อสารเชิงกลยุทธ์และการตลาด ได้ดำเนินโครงการ ดังนี้**

1. โครงการอัตลักษณ์องค์กร (KMUTT CI)
2. Data Center สำหรับสื่อประชาสัมพันธ์แบบรวมศูนย์ของมหาวิทยาลัย
3. โครงการสร้างผู้นำกิจกรรมของมหาวิทยาลัย

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 มหาวิทยาลัยได้มอบหมายให้กลุ่มงานการสื่อสารเชิงกลยุทธ์และการตลาด จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับความปกติใหม่ (New Normal) ของมหาวิทยาลัยทั้งหมด เช่น KMUTT Organization Transformation, Lifetime KMUTT, New Normal KMUTT, Hybrid Project the Series, ผู้ปกครองเยี่ยมบ้าน, ยินดีต้อนรับกลับสู่ มจธ., สื่อประชาสัมพันธ์รณรงค์ Social Distancing, กิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ ปีการศึกษา 2563 และการจัดทำวีดิทัศน์ KMUTT 4 Life โดยทั้ง 3 โครงการฯ ข้างต้น ได้มีการปรับแผนการทำงานให้สอดคล้องกับนโยบายและสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งคาดว่าจะเริ่มดำเนินการในปีงบประมาณ 2564

**ส่วนที่ 3 โครงการ Connected Services for Connected KMUTT** เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรสายวิชาชีพอื่น ได้นำนโยบายของ มจธ. ไปใช้ในการทำงาน ผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์ และสร้างสรรค์ผลงานการบริการ ให้มีการบริการแบบบูรณาการและเชื่อมโยงการทำงานอย่างเป็นระบบ ตลอดจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานให้เกิดผลเป็นรูปธรรมมากขึ้น ซึ่งได้มีการประชุมคณะกรรมการฯ จำนวน 4 ครั้ง โดยในปีงบประมาณ 2563 มีข้อเสนอโครงการฯ ที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการฯ จำนวน 4 โครงการ ได้แก่

1) ระบบบริหารจัดการอีเมล มจธ. ในรูปแบบ HTML E-mail Marketing
2) มดพันธุ์ใหม่ หัวใจผู้นำ
3) การสร้างเครื่องมือเพื่อการถ่ายทอดนโยบาย มจธ. ไปสู่การปฏิบัติ
4) บูรณาการกระบวนงาน การปรับปรุงอาคาร/สิ่งปลูกสร้าง จากต้นน้ำถึงปลายน้ำ

คณะกรรมการฯ ได้เล็งเห็นโอกาสที่บุคลากรสายวิชาชีพ จะได้นำเสนอความคิดในการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานที่ต้องเปลี่ยนไปตามบริบทของสังคมโลก โดยเฉพาะในช่วงสถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารงานของมหาวิทยาลัยเป็นอย่างมาก ทำให้บุคลากรจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานเพื่อให้ทันต่อสถานการณ์และสอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย

โครงการ 6+1 Flagships Track 2 จึงเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยสร้างความเข้าใจให้กับเครือข่ายการทำงานของสายสนับสนุน และเป็นเวทีที่ให้โอกาสบุคลากรสายสนับสนุนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ตลอดจนร่วมกันพัฒนาการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### โครงการ 6+1 Flagships Track 3 (นักศึกษาปัจจุบัน ชุมชน นักศึกษาเก่า และผู้ใช้บัณฑิต)

การดำเนินงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) การจัดสัมมนาระดมสมอง และ 2) การดำเนินโครงการของคณะทำงานกลุ่มย่อย

**ส่วนที่ 1 คณะทำงานฯ ได้งดเว้นการจัดสัมมนาระดมสมอง** เนื่องจากมีการสั่งปิดสถานศึกษาเป็นการชั่วคราว เพื่อลดโอกาสการแพร่ระบาดของ COVID-19 แต่ทั้งนี้ ได้มีการหารือและกำหนดแผนการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2564 โดยคณะทำงานฯ มีเป้าหมายที่จะดำเนินงานเรื่อง “Data Driven for Customer Experience Management” ซึ่งเป็นโครงการที่ต่อเนื่องมาจากปีงบประมาณ 2562 ที่ต้องการให้กลุ่มงานบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อพัฒนาการบริการให้มีประสิทธิภาพ

**ส่วนที่ 2 การดำเนินโครงการของคณะทำงานกลุ่มย่อย** คณะทำงานโครงการ 6+1 Flagships Track 3 ได้จัดให้มีการประชุมของคณะทำงานเพื่อติดตามผลการดำเนินงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

| กลุ่มย่อย | โครงการ | ผลสำเร็จ |
|---|---|---|
| **กลุ่มที่ 1**<br>นักศึกษาปัจจุบัน | การเชื่อมต่อข้อมูลในระบบฐานข้อมูลกิจกรรมนักศึกษา<br>(E-student Activity) | การเชื่อมต่อข้อมูลกิจกรรมนักศึกษากับระบบฐานข้อมูลเรียนรู้คู่ชุมชน (CEGIS) นั้น ยังไม่สามารถเชื่อมข้อมูลในระบบอัตโนมัติได้ โดยเสนอให้มีการถ่ายโอนข้อมูลเฉพาะการปักหมุดโครงการ/กิจกรรมบนระบบ CEGIS เพื่อไม่ให้มีผลกระทบกับระบบ CEGIS แต่สามารถมองเห็นจำนวนโครงการบนแผนที่ได้ |
| **กลุ่มที่ 2**<br>นักศึกษาเก่าและผู้ใช้บัณฑิต | การใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลนักศึกษาเก่าให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล | คัดเลือกนักศึกษาเก่าที่มีศักยภาพของทุกจังหวัด จังหวัดละไม่น้อยกว่า 5 ราย รวมทั้งสิ้น 351 ราย และเชื่อมข้อมูลไปยังระบบ CEGIS เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนการทำงานในพื้นที่ |
| **กลุ่มที่ 3**<br>ชุมชน | การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเรียนรู้คู่ชุมชน (ระยะที่ 2) | ปัจจุบันยังไม่มีการพัฒนาระบบในระยะที่ 2 เนื่องจากมหาวิทยาลัยอยู่ระหว่างวางแผนการพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลาง ดังนั้น จึงยังไม่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างข้อมูลบุคลากรและนักศึกษาปัจจุบันกับระบบ CEGIS ได้ในทันที |

สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ได้ส่งผลกระทบต่อกระบวนการทำงานเป็นอย่างมาก ส่งผลให้มหาวิทยาลัยมีความจำเป็นต้องปรับรูปแบบในการดำเนินงานเพื่อให้คงประสิทธิผลของงานและมีความต่อเนื่องของกระบวนงาน เกิดเป็นองค์กรที่มีความเข้มแข็งและยั่งยืนสืบไป

- **โครงการปรับปรุงและเพิ่มผลิตภาพในการทำงาน (Productivity Improvement: PI) ระยะที่ 2 ปีที่ 10**

ด้วยทางมหาวิทยาลัยได้มอบหมายให้ทางศูนย์นวัตกรรมระบบ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ดำเนินโครงการปรับปรุงและเพิ่มผลิตภาพในการทำงาน (Productivity Improvement: PI) ระยะที่ 2 ปีที่ 10 ซึ่งมีการสานต่อการดำเนินงานในการปรับปรุงและพัฒนาคู่มือปฏิบัติงาน (Work Manual) การประกาศข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA) และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการทำงานระหว่างหน่วยงาน เพื่อต่อยอดไปสู่การกำหนดมาตรฐานการให้บริการ (Service Catalog) โดยความร่วมมือของ 4 สำนัก ประกอบด้วย สำนักงานอธิการบดี สำนักบริหารอาคารและสถานที่ สำนักคอมพิวเตอร์ และสำนักหอสมุด ทั้งยังให้ความรู้ สร้างความเข้าใจ และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาการทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และนโยบายการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย มีการปรับการดำเนินงานในรูปแบบ Policy and Procedure มากขึ้น และตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ (Role & Responsibility) โดยทุกหน่วยงานในสังกัดสำนักงานอธิการบดีต้องมีการประกาศข้อตกลงระดับการให้บริการเพื่อการปฏิบัติงานที่เป็นมาตรฐาน ทันต่อการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน สามารถเพิ่มศักยภาพในการสร้างความพึงพอใจแก่ผู้รับบริการที่มาติดต่อกับหน่วยงาน ทั้งภายในและภายนอกองค์กร

*ภาพรวมการดำเนินงานโครงการ Productivity Improvement*

- **การดำเนินงานโครงการปรับปรุงและเพิ่มผลิตภาพในการทำงาน ปีงบประมาณ 2563**

**1) รับนโยบาย ทิศทางการพัฒนา และปรับปรุงกระบวนการทำงาน**

มหาวิทยาลัยได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการทำงานของสายสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง โดยมีการกำหนดนโยบาย และทิศทางการดำเนินงานที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เน้นการทำงานเป็นทีมหรือรูปแบบการทำงานของคลัสเตอร์ โดยมองภาพรวมทั้งกระบวนการเพื่อ

เพิ่มประสิทธิภาพในการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดียิ่งขึ้น ยกระดับมาตรฐานของงานไปสู่การให้บริการตามระยะเวลาที่กำหนด เพิ่มคุณภาพของการบริการ และมีการสื่อสารที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

**2) การปรับปรุงคู่มือปฏิบัติงาน (Work Manual) และการประกาศข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA) ประจำปีงบประมาณ 2563**

จากการดำเนินงานในปีที่ผ่านมา หน่วยงานในสำนักงานอธิการบดีได้ปรับปรุงคู่มือปฏิบัติงาน (Work Manual) ให้เป็นปัจจุบัน โดยมีการวิเคราะห์และปรับปรุงพัฒนางานที่รับผิดชอบ นำไปสู่การประกาศข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA) เพื่อส่งมอบงานบริการและสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้รับบริการ เป็นการเชื่อมโยงกระบวนการทำงานของทั้งมหาวิทยาลัยตั้งแต่ ต้นน้ำ-กลางน้ำ-ปลายน้ำ ไปยังคณะ สำนัก และกลุ่มเครือข่ายต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย ส่งผลให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด ในตลอดปีงบประมาณมีการติดตามความก้าวหน้าของผลการดำเนินงาน มีการนำเสนอผลการประกาศข้อตกลงระดับการให้บริการ และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างหน่วยงาน รับฟังข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการทำงาน ตลอดจนมีการเขียนบทความวิชาการสู่งานวิจัย (Routine to Research: R2R) นำไปสู่การกำหนดมาตรฐานการให้บริการ (Service Catalog) เพื่อต่อยอดกระบวนการทำงานและยกระดับการให้บริการต่อไป

**3) กำหนดมาตรฐานการให้บริการ (Service Catalog) เพื่อต่อยอดการดำเนินงาน พัฒนาโดยความร่วมมือของ 4 สำนัก**

เพื่อเป็นการสร้างมาตรฐานการบริการและสร้างความพึงพอใจในคุณภาพให้กับผู้รับบริการ ทางมหาวิทยาลัยจึงได้กำหนดให้มีการจัดทำข้อกำหนดมาตรฐานการให้บริการ หรือ Service Catalog โดยกำหนดให้หน่วยงานบริการหลักของมหาวิทยาลัย จำนวน 4 หน่วยงาน ประกอบด้วย สำนักงานอธิการบดี สำนักบริหารอาคารและสถานที่ สำนักหอสมุด และสำนักคอมพิวเตอร์ เข้าร่วมโครงการฯ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. รวบรวมงานบริการของหน่วยงาน และเชื่อมโยงการให้บริการไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
2. กำหนดช่องทางเพื่อเป็นสื่อกลางในการประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ ของแต่ละหน่วยงาน โดยมีการปรับปรุงข้อมูลและพัฒนาเครื่องมือที่สนับสนุนการให้บริการ เพื่อสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างทั่วถึง สะดวก และรวดเร็ว
3. กำหนดมาตรฐานการให้บริการ (Service Catalog) เพื่อรองรับการบริการให้แก่ผู้รับบริการทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

ปัจจุบันทั้ง 4 หน่วยงาน ได้เริ่มนำรูปแบบของ Service Catalog มาประชาสัมพันธ์ผ่านหน้าเว็บไซต์หน่วยงานเพื่อให้ผู้รับบริการได้ทราบ และศึกษารูปแบบการให้บริการของหน่วยงานเบื้องต้น พร้อมรับฟังข้อเสนอแนะเพื่อนำมาพัฒนา และปรับปรุงให้ดีขึ้น ลำดับถัดไปจะนำ Service Catalog ที่ได้กำหนดมาทบทวน เพื่อพัฒนาให้การบริการมีความเชื่อมโยงและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน เน้นการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายและเกิดประสิทธิผลสูงสุด

*ตัวอย่างการจัดทำ “Service Catalog”*

**4) สร้างความเข้าใจ ให้คำปรึกษา ปรับปรุง และพัฒนาการทำงาน**

ศูนย์นวัตกรรมระบบ ในฐานะหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่ให้ความรู้ สร้างความเข้าใจ และให้คำปรึกษา เรื่องแนวทางในการจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน (Work Manual) และประกาศข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement) แก่หน่วยงานในสำนักงานอธิการบดี รวมทั้งมีการติดตาม และตรวจสอบเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผน ตลอดจนขยายผลไปยังหน่วยงานระดับคณะ สำนัก เพื่อเป็นการเพิ่มผลิตภาพในการทำงานต่อไป

**5) การพัฒนางานประจำสู่การวิจัย (Routine to Research: R2R)**

หน่วยงานในสำนักงานอธิการบดีเป็นหน่วยงานกลางที่มีการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการทำงานมาอย่างต่อเนื่อง มีการกำหนดหัวข้อการพัฒนางานประจำสู่การวิจัย (Routine to Research: R2R) โดยพิจารณาจากการปรับปรุงกระบวนการทำงานภายใต้โครงการปรับปรุงและเพิ่มผลิตภาพในการทำงาน หรือการพัฒนาของหน่วยงาน นำมาเขียนเป็นบทความวิชาการ และนำผลงานเข้าร่วมในเวทีประชุมวิชาการระดับชาติสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 12 “สังคมปริวรรต พิพัฒน์อนาคต” และร่วมฉลอง 60 ปีแห่งการก่อตั้งมหาวิทยาลัย โดยมีหน่วยงานในสำนักงานอธิการบดีส่งผลงานเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 21 บทความ จาก 10 หน่วยงาน แบ่งเป็นประเภทผลงานด้านกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 17 บทความ และกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 4 บทความ มีการนำเสนอในรูปแบบบรรยาย จำนวน 15 บทความ และในรูปแบบโปสเตอร์ จำนวน 6 บทความ

ผลการนำเสนอผลงาน หน่วยงานในสำนักงานอธิการบดี ได้รับรางวัล จำนวน 2 ผลงาน ดังนี้

- กลุ่มงานการสื่อสารเชิงกลยุทธ์และการตลาด เรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อการปรับและพัฒนาช่องทางการสื่อสารใน มจธ. ที่มีประสิทธิภาพ” โดยได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับสอง จากการนำเสนอโปสเตอร์ของกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
- กลุ่มงานบริการสุขภาพและอนามัย เรื่อง “การศึกษาการควบคุมไขมันในเลือดของบุคลากรในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสารสนเทศ” โดยได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับสอง จากการนำเสนอโปสเตอร์ของกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ทั้งนี้ หลังจากสิ้นสุดการประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติสายสนับสนุนครั้งที่ 12 ทางผู้บริหารของมหาวิทยาลัยเห็นควรให้ที่ประชุมคณะทำงานฯ ดำเนินการสนับสนุนและผลักดันให้หน่วยงานในสำนักงานอธิการบดีเขียนบทความวิชาการที่เกิดจากการพัฒนากระบวนการทำงานต่อเนื่องไป เพื่อให้เกิดการต่อยอดปรับปรุง พัฒนาการทำงาน และร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างหน่วยงาน

## ● การพัฒนาบุคลากรและนักศึกษาให้มีค่านิยมร่วมองค์กร (Core Values)

ในการสร้างวัฒนธรรมและปลูกฝังค่านิยมองค์กรให้แก่ประชาคม มจธ. นั้น ทางมหาวิทยาลัยได้มอบหมายให้คณะทำงาน ซึ่งได้แก่ ศูนย์นวัตกรรมระบบ เป็นหน่วยงานในการเผยแพร่ KMUTT Core Values ให้เป็นที่รู้จักของประชาคม มจธ. โดยคณะทำงานได้วิเคราะห์และเห็นสมควรว่า การที่จะสร้างให้อาจารย์ บุคลากร และนักศึกษาเข้าใจ KMUTT Core Values จนเกิดการสร้างวัฒนธรรมองค์กรนั้น ต้องใช้ระยะเวลาและกระบวนการ / กิจกรรมที่หลากหลาย จึงได้วางแผนการดำเนินงานออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

**ผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2563**

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อการทำงาน ทำให้ไม่สามารถจัดกิจกรรมได้ตามแผนที่วางไว้ จึงจำเป็นต้องปรับรูปแบบในการทำงานเพื่อให้สอดรับกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น อาทิ การประชุมออนไลน์ การติดต่อประสานงานผ่านระบบ ZOOM, MS Teams และแอปพลิเคชั่นไลน์ เป็นต้น เพื่อส่งเสริมให้กระบวนการทำงานได้พัฒนาอย่างต่อเนื่องตอบสนองเป้าหมายและยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย โดยผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2563 แบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ๆ ดังนี้

**1) วางแผนการดำเนินงาน “โครงการสร้างค่านิยมร่วมองค์กร (KMUTT Core Values)”**

ในช่วงปีงบประมาณที่ผ่านมา มีการจัดประชุมเพื่อปรับแผนการดำเนินงาน เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย และสามารถวัดผลได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการฯ รวมถึงมีการประชุมของทีมเลขานุการโครงการฯ ให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างต่อเนื่อง ดำเนินการหารือเรื่องปรับแผนการดำเนินงานให้สอดรับกับสถานการณ์ COVID-19 และสอดคล้องกับวิถีชีวิตแบบใหม่ (New Normal)

**2) คณะทำงานกลุ่มย่อย “โครงการสร้างค่านิยมร่วมองค์กร (KMUTT Core Values)”**

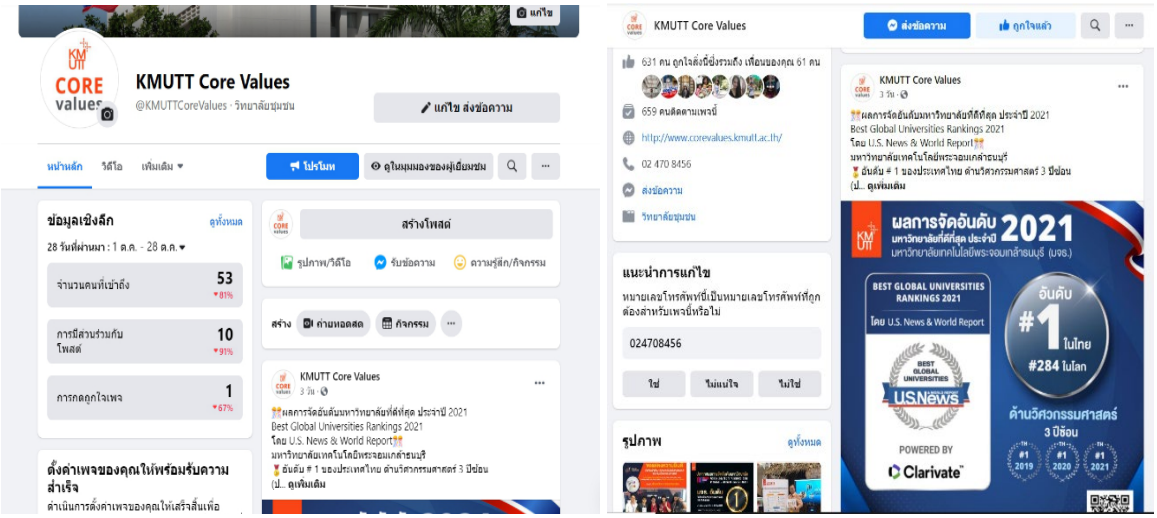
ทบทวนหนังสือเรื่อง “หลักปฏิบัติด้านจรรยาบรรณองค์กร (Code of Conduct)” ฉบับพกพา ซึ่งสามารถเข้าใจได้ง่ายและมีความทันสมัย ทำให้มีความน่าสนใจมากขึ้น และนำข้อมูลมาปรับใช้ เพื่อจัดทำหนังสือ Guidebook ประชาสัมพันธ์ให้ประชาคม มจธ. และบุคคลภายนอกรับทราบค่านิยมร่วมขององค์กร และจากสถานการณ์ COVID-19 ในช่วงที่ผ่านมานั้น คณะทำงานได้มีการปรับรูปแบบและมีแนวโน้มจะผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยมีการวางแผนเบื้องต้นที่จะผลิตเป็นชุดเครื่องมือเพื่อให้มีความน่าสนใจ และเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้เพิ่มมากขึ้น

*ภาพตัวอย่างการออกแบบหนังสือ Guidebook*

**3) ติดตาม ปรับปรุง ช่องทางการประชาสัมพันธ์ “โครงการสร้างค่านิยมร่วมองค์กร” ได้แก่**

หน้าเพจเฟซบุ๊ก “โครงการสร้างค่านิยมร่วมองค์กร”

ลิงค์ https://www.facebook.com/KMUTTCoreValues/ เพื่อเป็นช่องทางในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายของผู้ใช้งานออนไลน์ ให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และทันเหตุการณ์




*ภาพตัวอย่างหน้าเพจ www.facebook.com/KMUTTCoreValues/*

## ● การใช้ระบบสารสนเทศในการบริหารจัดการ

ในด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัยได้พัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัย พร้อมรับกับสภาพสังคมและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เพื่อให้การบริการแก่บุคลากรและนักศึกษาของมหาวิทยาลัยมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ เช่น เทคโนโลยีอุปกรณ์ติดตามตัว (Mobile Device) สามารถเพิ่มสมรรถนะในการให้บริการการศึกษาและการบริหารงานในด้านต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย

นอกจากนี้มหาวิทยาลัยได้จัดโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไว้สำหรับให้บริการแก่บุคลากรและนักศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยแบ่งระบบสารสนเทศเป็น**ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษา และระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ** ทั้งนี้ในรอบปีงบประมาณ 2563 มหาวิทยาลัยมีระบบสารสนเทศที่มีการพัฒนา ดังนี้

### ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษา

เป็นกลุ่มระบบงานที่มีนักศึกษาเป็นผู้ใช้งานระบบ โดยมีหน่วยงานกลางของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับด้านการเรียนการสอนเป็นเจ้าของระบบ โดยสำนักคอมพิวเตอร์เป็นผู้จัดหา พัฒนา และดูแลบำรุงรักษาระบบ

| ระบบสารสนเทศ | หน่วยงานที่รับผิดชอบข้อมูล | การดำเนินงานในปี 2563 |
|---|---|---|
| **1. ระบบสมัคร**<br>ใช้ในการรับสมัครนักศึกษาทุกระดับตั้งแต่ระดับปริญญาตรี-เอก โดยเริ่มตั้งแต่รับสมัคร ชำระเงินค่าสมัคร จัดห้องสอบ จัดกรรมการคุมสอบ และประกาศผลสอบ (รับมัครตลอดทั้งปี) | สำนักงานคัดเลือกและสรรหานักศึกษา | - แก้ไขการจัดโครงการรับสมัคร<br>● สามารถป้อนจำนวนหน่วยกิตขั้นต่ำได้ในแต่ละวิชา หากวุฒิที่ใช้ในการสมัครไม่ใช่มัธยมศึกษาตอนปลาย<br>● สามารถโอนข้อมูลจากโครงการรับสมัครเดิมไปยังโครงการรับสมัครใหม่<br>- สามารถป้อนจำนวนหน่วยกิตได้ในแต่ละกลุ่มสาระวิชา<br>- ปรับให้การประมวลผลของผู้ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ สามารถนำหน่วยกิตมาประกอบการประมวลผลได้<br>- พัฒนาหน้าจอสรุปผลการกรอกข้อมูลของผู้สมัคร<br>- พัฒนาหน้าจอการตรวจสอบข้อมูลของใบสมัครในโปรแกรม Admission Room<br>- พัฒนาโปรแกรมแบบฟอร์มของใบสมัคร<br>- พัฒนาส่วนคัดเลือกผู้มีสิทธิ์จ่ายค่าสมัคร<br>- ปรับปรุงรายงานเรื่องรายละเอียดของผู้สมัครเข้าศึกษา |

| ระบบสารสนเทศ | หน่วยงานที่รับผิดชอบข้อมูล | การดำเนินงานในปี 2563 |
|---|---|---|
| | | - ปรับปรุงส่วนของการจัดการข้อมูลในใบสมัคร |
| **2. ระบบภาวะการหางานทำของบัณฑิต**<br>ใช้เก็บข้อมูลพื้นฐานและภาวะการมีงานทำของบัณฑิต ซึ่งคณะและสำนักงานยุทธศาสตร์จะดึงข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์และวางแผน รวมทั้งสำนักคอมพิวเตอร์จะส่งข้อมูลให้กับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ทุกปี | สำนักงานยุทธศาสตร์ | - พัฒนาข้อมูลให้สามารถแสดงผลด้วยโปรแกรม Power BI |
| **3. ระบบกิจกรรมนักศึกษา**<br>ใช้ในการเก็บข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา และตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมบังคับและกิจกรรมบังคับเลือก ว่าเป็นไปตามเงื่อนไขของจำนวนกิจกรรม และจำนวนชั่วโมงที่กำหนดไว้หรือไม่ | สำนักงานกิจการนักศึกษา | - พัฒนาช่องทางการเชื่อมต่อ (API) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบกิจกรรมนักศึกษาไปยัง Mobile Application |
| **4. ระบบรายงานสรุปแบบประเมินคุณภาพบัณฑิต**<br>เป็นระบบที่รวบรวมและวิเคราะห์ผลข้อมูลที่ได้รับจากแบบประเมินคุณภาพบัณฑิตที่หัวหน้างานเป็นผู้ประเมินคุณภาพการปฏิบัติงานของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา ซึ่งข้อมูลที่ได้มหาวิทยาลัยจะนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาบัณฑิตให้มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน | - เจ้าหน้าที่สำนักงานยุทธศาสตร์<br>- เจ้าหน้าที่ของคณะ/ภาควิชา ที่ได้สิทธิ์เข้าดูข้อมูล | - ปรับปรุงระบบให้รองรับการใช้งาน My Portal เวอร์ชันใหม่ |
| **5. ระบบรายงานสรุปข้อมูลนักศึกษาใหม่**<br>เป็นระบบที่รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถามของนักศึกษาใหม่ โดยข้อมูลที่ได้มหาวิทยาลัยจะนำมาจัดทำข้อมูลเชิงสถิติ | - เจ้าหน้าที่สำนักงานยุทธศาสตร์<br>- เจ้าหน้าที่ของคณะ/ภาควิชา ที่ได้สิทธิ์เข้าดูข้อมูล | - สามารถนำข้อมูลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์และจัดทำข้อมูลเชิงสถิติได้ |

| ระบบสารสนเทศ | หน่วยงานที่รับผิดชอบข้อมูล | การดำเนินงานในปี 2563 |
|---|---|---|
| **6. ระบบสำรองที่นั่งปัจฉิมนิเทศ**<br>เป็นระบบที่ให้นักศึกษาทำการสำรองที่นั่งในการเข้าร่วมกิจกรรมบรรยายในหัวข้อต่าง ๆ กิจกรรมเยี่ยมชมโรงงานอุตสาหกรรม และกิจกรรมพัฒนานักศึกษา ตามวัน เวลา และสถานที่ทำการเลือกไว้ | - สำนักงานกิจการนักศึกษา<br>- นักศึกษาชั้นปีที่ 3 และปีที่ 4 | - พัฒนาช่องทางการเชื่อมต่อ (API) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบสำรองที่นั่งปัจฉิมนิเทศให้สามารถใช้งานได้ในระบบอื่น อาทิ Mobile Application สำหรับนักศึกษา เป็นต้น |

## ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ

เป็นกลุ่มระบบสารสนเทศที่จัดเตรียมสำหรับเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานและผู้บริหารของมหาวิทยาลัย โดยนำข้อมูลไปใช้ในการตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคล การบริหารจัดการในงานที่รับผิดชอบ และการเสนอข้อมูลเพื่อการตัดสินใจสำหรับผู้บริหาร

| ระบบสารสนเทศ | หน่วยงานที่รับผิดชอบ | การดำเนินงานในปี 2563 |
|---|---|---|
| **1. ระบบชำระค่าบริการอัตโนมัติ**<br>เป็นส่วนหนึ่งของระบบควบคุมรถเข้า-ออก โดยระบบจะทำหน้าที่คำนวณค่าบริการ และเก็บค่าบริการจอดรถที่อาคารจอดรถ1 | - สำนักคอมพิวเตอร์<br>- สำนักบริหารอาคารและสถานที่<br>- กลุ่มงานจัดการผลประโยชน์และทรัพย์สิน | - เปลี่ยนเครื่องทอนธนบัตรให้สามารถใช้งานได้<br>- แก้ไขปัญหารายงานกับยอดเงินที่ไม่ตรงกัน |
| **2. ระบบโอนเงินเจ้าหนี้ผ่านธนาคาร**<br>เป็นระบบที่ใช้ในการรับชำระเงินให้กับเจ้าหนี้ของมหาวิทยาลัยผ่านธนาคารแทนการรับเงินสดหรือการสั่งจ่ายด้วยเช็ค โดยระบบจะมีการแจ้งเตือนล่วงหน้าก่อนทำธุรกรรม ทำให้การรับเงินของเจ้าหนี้มีความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น | สำนักงานคลัง | - พัฒนาระบบใหม่ให้รองรับการใช้งานร่วมกับธนาคารกรุงเทพ ซึ่งเป็นการทดแทนระบบเดิม โดยจะรวมบริการของทุกธนาคารมาไว้ในระบบเดียว<br>- ปรับระบบให้สามารถดึงข้อมูลจากระบบบัญชี 3 มิติ เพื่อใช้แทนการกรอกข้อมูล |
| **3. ระบบรับและลูกหนี้**<br>เป็นระบบที่สนับสนุนการทำงานของสำนักงานคลังด้านการรับเงินซึ่งเกี่ยวกับการตั้งลูกหนี้ การออกใบเรียกเก็บเงิน การจัดทำสัญญายืมเงิน ใบเสร็จรับเงิน การรับเงินรายได้ต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย และการรับชำระค่าบริการต่าง ๆ | สำนักงานคลัง | - ปรับระบบให้เชื่อมต่อกับ Azure AD<br>- พัฒนาระบบให้รองรับ Smart Bill ซึ่งเป็นใบแจ้งหนี้รูปแบบใหม่ที่มหาวิทยาลัยนำมาใช้งาน |

| ระบบสารสนเทศ | หน่วยงานที่รับผิดชอบ | การดำเนินงานในปี 2563 |
|---|---|---|
| **4. ระบบติดตามสถานะการจัดซื้อจัดจ้าง**<br>เป็นระบบที่ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่พัสดุในการตรวจสอบการใช้งบประมาณที่ได้รับจัดสรรของแต่ละหน่วยงาน โดยแต่ละหน่วยงานจะบันทึกข้อมูลแผน-ผลการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานในระบบ เพื่อนำมาเปรียบเทียบสถานะการจัดซื้อจัดจ้าง | - สำนักงานจัดหาและจัดการทรัพย์สิน<br>- เจ้าหน้าที่พัสดุของแต่ละหน่วยงานที่ได้รับสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ | - พัฒนาระบบให้สามารถติดตามการจัดซื้อจัดจ้างเกี่ยวกับงานที่ใช้งบประมาณแผ่นดิน (งบรัฐ) |
| **5. ระบบวัน-เวลาปฏิบัติงานของบุคลากร (WTE)**<br>เป็นระบบที่มหาวิทยาลัยนำมาใช้ในการประมวลผลข้อมูลด้านบุคคล อาทิ การขาด การลา สาย การอบรมสัมมนา เพื่อแสดงผลในเชิงสถิติและรายงานผลตามช่วงเวลาต่าง ๆ ทั้งรายงานรายบุคคล รายปี ซึ่งข้อมูลที่นำมาใช้ในการประมวลผลจะมาจากแหล่งข้อมูล ดังนี้ 1) ข้อมูลการลา 2) ข้อมูลการลงเวลาเข้า-ออก 3) ข้อมูลการอบรม/สัมมนา และการขอปรับปรุงเวลา | บุคลากรทุกหน่วยงาน | - เปลี่ยนหัวข้ออ่าน โดยปรับระบบให้รองรับหัวข้ออ่านแบบใหม่<br>- ปรับระบบให้สอดคล้องกับตารางการทำงานเหลื่อมเวลาของบุคลากร เนื่องจากเดิมยังไม่มีการรองรับการทำงานเหลื่อมเวลา<br>- โอนย้ายรายงานเก่าจากระบบอินทราเน็ต (เดิม) มาสู่ My Portal เวอร์ชันใหม่ |
| **6. ระบบเอกสารการประชุมอิเล็กทรอนิกส์**<br>เป็นระบบที่ช่วยในการจัดการเอกสารประชุมอิเล็กทรอนิกส์ ตั้งแต่ขั้นตอนการจัดทำระเบียบวาระการประชุม การบรรจุระเบียบวาระ การสร้าง-ส่งหนังสือเชิญประชุม เอกสารประกอบการประชุม การบันทึกการประชุม การออกรายงานการประชุม การตรวจและรับรองรายงานการประชุม รวมถึงสามารถสร้างนัดหมายและตอบรับการนัดหมายได้ผ่านระบบ | ทุกหน่วยงาน | - ปรับปรุงระบบเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการสื่อสารหรือส่งข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตระหว่างเครื่องเซิร์ฟเวอร์กับเว็บเบราว์เซอร์หรือแอปพลิเคชันที่ใช้งาน เพื่อให้ข้อมูลปลอดภัยจากการเรียกใช้งาน โดยจะเรียกใช้งานผ่านโปรโตคอล (HTTPS)<br>- จัดทำคู่มือหรืออบรมการเปลี่ยนใบรับรอง (Certification) เมื่อหมดอายุการใช้งาน หรือเปลี่ยนระดับการเข้ารหัสการใช้งาน |

| ระบบสารสนเทศ | หน่วยงานที่รับผิดชอบ | การดำเนินงานในปี 2563 |
|---|---|---|
| **7. ระบบวิเคราะห์ค่าเล่าเรียน**<br>เป็นระบบดึงข้อมูลการลงทะเบียนของนักศึกษามาใช้ในการทำแผน/ผลจริง รายรับจากค่าเล่าเรียนและเงินรัฐส่วนค่าเล่าเรียน เพื่อให้คณะ/ภาควิชาใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำแผนการรับนักศึกษา เพื่อสำนักงานยุทธศาสตร์จะใช้ในการจัดสรรรายได้ให้แก่คณะ/ภาควิชา และเป็นข้อมูลจัดสรรรายได้จากค่าเล่าเรียน รวมถึงสามารถนำไปใช้วางแผนด้านการศึกษาและงบประมาณของมหาวิทยาลัยในอนาคต | - สำนักงานยุทธศาสตร์<br>- คณะ/ภาควิชา | - ปรับปรุงระบบให้สามารถตรวจสอบเงินที่ได้รับจัดสรรว่าเป็นเงินจากทุนการศึกษาหรือเงินที่ได้จากการชำระของลูกค้า<br>- ปรับปรุงระบบให้สามารถปรับอัตราร้อยละเพื่อการประมาณการในส่วนของแผนการจัดสรรรายได้ค่าเล่าเรียน |
| **8. ระบบประเมินภาระงานสายวิชาการ**<br>เป็นระบบสำหรับการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ โดยผู้เข้ารับการประเมินจะต้องกรอกข้อมูลที่เป็นผลการปฏิบัติงานในระบบทั้ง 5 ด้าน เพื่อให้คณะกรรมการทำการประเมิน และส่งข้อมูลให้ทางมหาวิทยาลัยใช้ในการพิจารณาการขึ้นเงินเดือน | - สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล<br>- อาจารย์และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง | - พัฒนาส่วนของบันทึกข้อตกลงภาระงานของพนักงาน ทั้งในส่วนของตนเองและผู้ประเมิน ให้สามารถบันทึกข้อตกลงภาระงานได้ |
| **9. ระบบงานสารบรรณและจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์**<br>เป็นระบบหนังสือเวียนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถทำงานผ่านระบบอินทราเน็ต โดยผู้ใช้งานสามารถบันทึกการรับ-ส่งเอกสารได้ทั้งเอกสารส่งหน่วยงานภายในและภายนอก เช่น หนังสือเวียน บันทึกข้อความ คำสั่งหรือประกาศ และสามารถส่งไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ตามโครงสร้างขององค์กร | กลุ่มงานสารบรรณ | - ร่วมกับคณะทำงานโครงการ 6+1 Flagships Track 2 (กลุ่มการเงินและบัญชี) ดำเนินการทดสอบการประยุกต์ใช้การเบิกจ่ายสำนักงานคลัง (กค.03) ในระบบงานสารบรรณและจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อพัฒนาศักยภาพการเงินและบัญชีสู่ยุคดิจิทัล |

| ระบบสารสนเทศ | หน่วยงานที่รับผิดชอบ | การดำเนินงานในปี 2563 |
|---|---|---|
| **10. ระบบบริหารจัดการข้อมูลเว็บไซต์ (Content Management System)** เป็นระบบที่ช่วยให้หน่วยงานสามารถปรับปรุงข้อมูลและดูแลเว็บไซต์ของหน่วยงานตนเอง | - สำนักคอมพิวเตอร์<br>- หน่วยงานที่ได้รับสิทธิ์ | - ย้ายระบบบริหารจัดการข้อมูลเว็บไซต์ขึ้น Cloud เพื่อความมั่นคงและเสถียรภาพในการให้บริการ |
| **11. ระบบ Notification Center** เป็นระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อทดแทนระบบแจ้งข่าว การส่งอีเมลประชาสัมพันธ์ | - สำนักคอมพิวเตอร์<br>- ผู้ที่ได้รับสิทธิ์เข้าใช้งาน | - เป็นระบบที่พัฒนาให้สามารถแจ้งประกาศต่าง ๆ ได้ทันที<br>- สามารถส่งผ่านอีเมล (Newsletter) ได้ทันที |
| **12. โครงการเตรียมความพร้อมในการดำเนินการของมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตาม พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2563 ประกอบด้วย**<br>1) โครงการยกระดับความมั่นคงปลอดภัย (HTTPS) บนเว็บไซต์ของทุกหน่วยงานในมหาวิทยาลัย<br>2) การดำเนินการประกาศและเผยแพร่นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและนโยบายการใช้คุกกี้บนทุกเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย | - สำนักคอมพิวเตอร์<br>- หน่วยงานที่มีเว็บไซต์ของตนเอง | - สำรวจและประเมินเว็บไซต์ต่าง ๆ ให้เป็นข้อมูลปัจจุบัน<br>- ดำเนินการสำรวจและปรับปรุงเว็บไซต์ของหน่วยงาน<br>- ให้คำแนะนำและสนับสนุนการปรับปรุงเว็บไซต์แก่หน่วยงาน<br>- จัดทำเอกสารเพื่อใช้ในการปรับปรุงเว็บไซต์ของหน่วยงาน<br>- ประเมินและสรุปผลการปรับปรุงเว็บไซต์ของหน่วยงาน |
| **13. เว็บไซต์หน่วยงาน** ดำเนินการพัฒนาเว็บไซต์ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย เพื่อให้หน่วยงานมีเว็บไซต์ที่สามารถใช้เผยแพร่ข้อมูลและข่าวสารของหน่วยงาน อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ค้นหาข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต | สำนักคอมพิวเตอร์ | - สร้างเว็บไซต์มาตรการการเตรียมความพร้อมและการลดผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) |

## การให้บริการระบบอินทราเน็ต

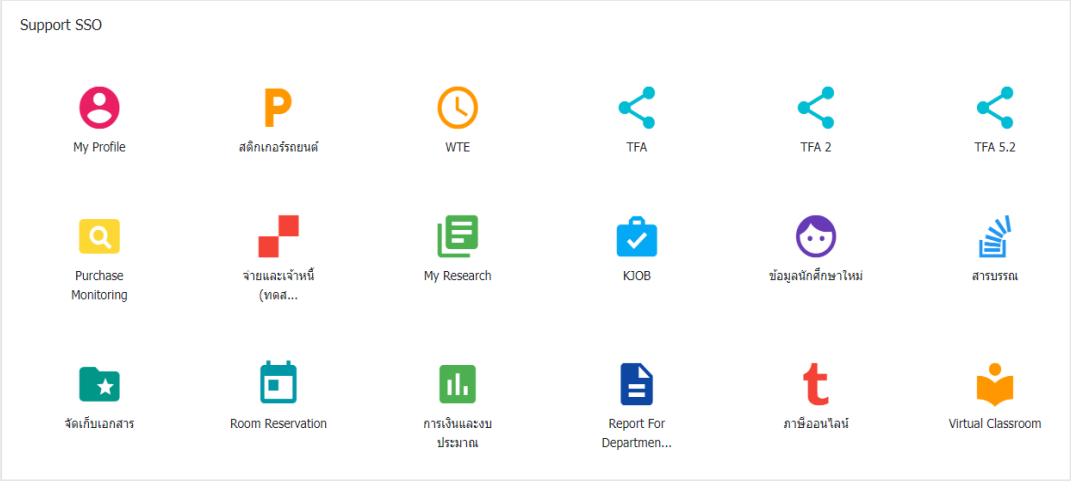
บริการอินทราเน็ตของมหาวิทยาลัย คือ ศูนย์รวมของงานบริการต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยที่จำกัดขอบเขตการใช้งานภายในองค์กร โดยให้สิทธิ์เฉพาะบุคลากรของมหาวิทยาลัยในการใช้งานบริการผ่านระบบอินทราเน็ตของมหาวิทยาลัย

รูปแบบของการบริการในระบบอินทราเน็ตมีลักษณะเป็นช่องทางผ่านเพื่อเรียกใช้งานบริการต่าง ๆ ที่ถูกพัฒนาขึ้นเป็นเว็บแอปพลิเคชัน ทำงานผ่านเว็บบราวเซอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มงานบริการ คือ

1) บริการเพื่อการศึกษา คือ กลุ่มการศึกษา
2) บริการเพื่อการบริหารจัดการ คือ กลุ่มบุคลากร การเงิน แผนงานสารสนเทศและประกันคุณภาพ วิจัย และบริหาร-บริการทั่วไป
3) บริการอื่น ๆ เช่น ข่าวสาร เอกสาร อบรม ดาวน์โหลด โครงการ ปฏิทิน ข้อมูลผู้บริหาร และการแจ้งเตือนข่าวสารให้กับผู้ใช้งานแต่ละคน

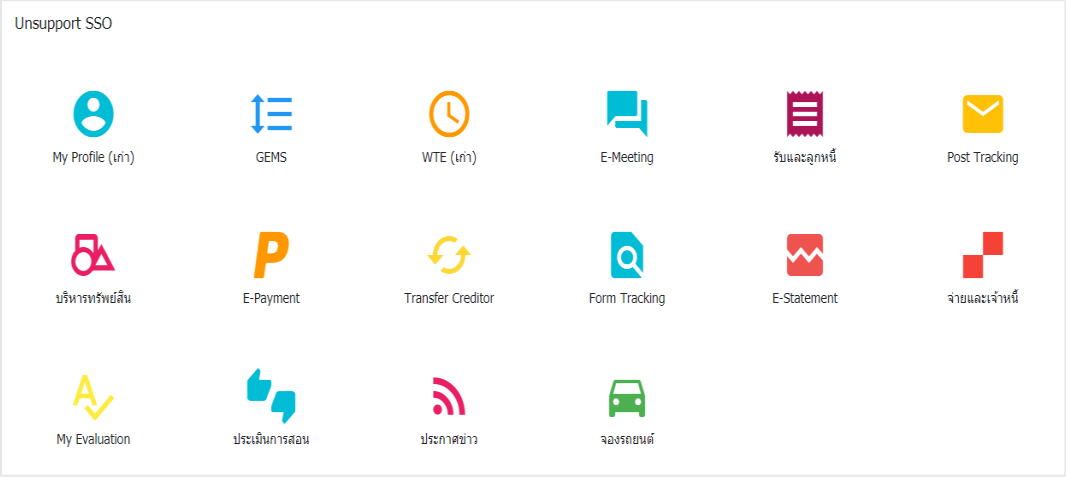
ในปีงบประมาณ 2563 สำนักคอมพิวเตอร์มีการดำเนินการปรับเปลี่ยนระบบอินทราเน็ต โดยเปิดให้มีการทดลองใช้ My Portal เวอร์ชันใหม่อย่างเต็มรูปแบบ เพื่อรองรับระบบยืนยันตัวตน (Single Sign on) ที่ถูกนำมาใช้งานในการ Log in เข้าใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย โดยไม่ต้องมีการ Log in ซ้ำ ซึ่งภายใน My Portal จะแยกบริการ (Service) ออกเป็น 3 หมวด ดังนี้

**1) ระบบที่รองรับการยืนยันตัวตน (Support SSO)** อาทิ ระบบข้อมูลส่วนบุคคลของบุคลากร (My Profile) ระบบวิเคราะห์ค่าเล่าเรียน (Tuition Fee Analysis: TFA) ระบบติดตามสถานการณ์จัดซื้อจัดจ้าง (Purchase Monitoring) และระบบจองห้อง (Resources Reservation System) เป็นต้น




*หน้าจอของระบบใน My Portal ที่รองรับระบบยืนยันตัวตน*

**2) ระบบที่ไม่รองรับระบบยืนยันตัวตน (Unsupport SSO)** อาทิ ระบบเอกสารประชุมอิเล็กทรอนิกส์ (e-Meeting) ระบบรับและลูกหนี้ (Revenue Management and Accounts Receivable) ระบบชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) และระบบประเมินภาระงานสายวิชาการ (My Evaluation) เป็นต้น




*หน้าจอของระบบใน My Portal ที่ไม่รองรับระบบยืนยันตัวตน*

3) **เครื่องมือต่าง ๆ (Tools)** อาทิ Outlook, Microsoft Word, Microsoft Excel, Teams เป็นต้น

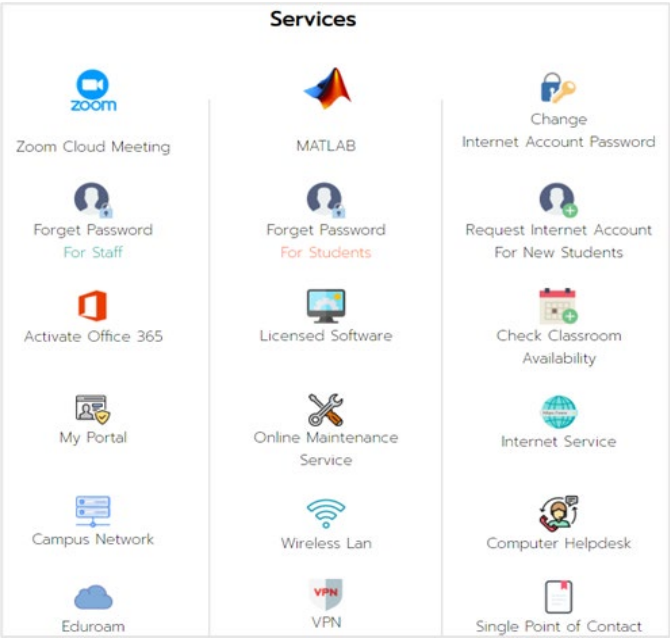
*หน้าจอส่วนของเครื่องมือ (Tools) ใน My Portal*

## การให้บริการบนเว็บไซต์

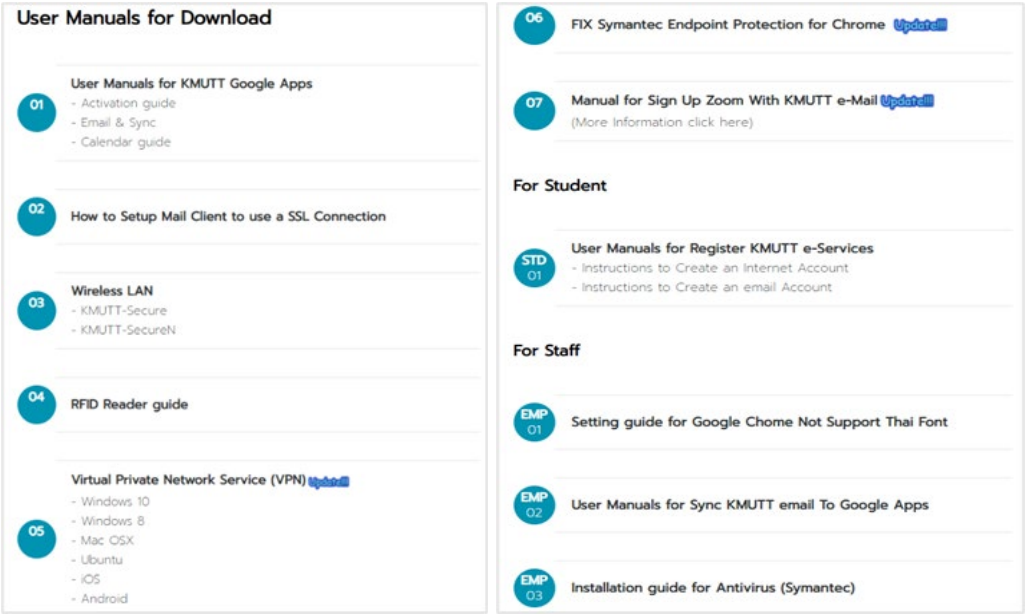
สำนักคอมพิวเตอร์ได้ดำเนินการพัฒนาเว็บไซต์ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย เพื่อให้หน่วยงานมีเว็บไซต์สำหรับเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสารหรือประกาศที่สำคัญของหน่วยงาน อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ค้นหาข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต

ในปีงบประมาณ 2563 สำนักคอมพิวเตอร์ได้ดำเนินการปรับปรุงเว็บไซต์ของหน่วยงานให้เป็นรูปแบบ 2 ภาษา คือ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อรองรับการใช้งานของบุคลากรชาวต่างชาติให้สามารถสืบค้นข้อมูลได้ง่ายมากยิ่งขึ้น ซึ่งถือเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่บุคลากรชาวต่างชาติ อีกทั้งยังตอบสนองต่อนโยบายของมหาวิทยาลัยในการพัฒนา มจธ. สู่ความเป็นสากล

*หน้าจอในส่วนประกาศข่าวซึ่งอยู่หน้าแรกของเว็บไซต์ เวอร์ชันภาษาอังกฤษ*




*หน้าจอรวมทุกบริการ (Services) เวอร์ชันภาษาอังกฤษ*




*หน้าจอในส่วนแสดงคู่มือการใช้งานต่าง ๆ เวอร์ชันภาษาอังกฤษ*

## โครงการยกระดับความมั่นคงปลอดภัย (HTTPS) บนเว็บไซต์ของทุกหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย

สำนักคอมพิวเตอร์ได้ดำเนินการแจ้งแนวทางในการย้ายเว็บไซต์ของหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยจากเดิมใช้ HTTP เปลี่ยนไปเป็น HTTPS เพื่อให้ทุกหน่วยงานยกระดับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของเว็บไซต์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องตามพระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. 2562 และมาตรการของมหาวิทยาลัยในการป้องกันและลดความเสี่ยงจากการบุกรุกทางไซเบอร์จากผู้ไม่หวังดี ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงปลอดภัยและความน่าเชื่อถือของมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ ในการดำเนินการย้ายเว็บไซต์จาก HTTP ไปใช้ HTTPS นั้น ทางสำนักคอมพิวเตอร์ได้ส่งบันทึกข้อความถึงหน่วยงานต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยแจ้งให้ผู้ดูแลเว็บไซต์ของหน่วยงานติดต่อกลับมายังสำนักคอมพิวเตอร์ เพื่อดำเนินการร่วมกัน และสามารถขอคำแนะนำหากเกิดปัญหาหรือข้อจำกัดในการดำเนินการ ซึ่งปัจจุบันมีเว็บไซต์ทั้งหมด 155 เว็บไซต์ ดำเนินการย้ายเว็บไซต์แล้วเสร็จจำนวน 117 เว็บไซต์ คงเหลือ 38 เว็บไซต์* ที่ยังไม่ได้เปลี่ยนไปใช้ HTTPS เนื่องจากบางหน่วยงานไม่มีผู้ดูแลเว็บไซต์และขาดการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน

*แสดงถึงเมื่อเว็บไซต์ดำเนินการเปลี่ยนจาก HTTP เป็น HTTPS*

***หมายเหตุ*** ** หมายถึง ข้อมูล ณ วันที่ 30 ก.ย. 2563*

### การพิสูจน์ตัวตนโดยการใช้ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Signature)

สำนักคอมพิวเตอร์ได้จัดหาสิทธิ์การใช้บริการระบบลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Digital Signature) พร้อมอุปกรณ์ USB TOKEN เพื่อให้ผู้บริหารได้ใช้ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์กับเอกสารที่ต้องการส่งออกภายนอกในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล (PDF) พร้อมกันนี้ ทางสำนักคอมพิวเตอร์ได้จัดจ้างบริษัทมาพัฒนาระบบ Gateway เพื่อใช้งานระบบลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Digital Signature) และใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) เป็นอันดับแรก

เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทำให้การทำงานที่เกี่ยวข้องกับการลงลายมือชื่อในเอกสารที่เป็นกระดาษนั้นเป็นไปด้วยความยากลำบาก จึงส่งผลให้ปริมาณความต้องการการใช้งานเอกสารในรูปแบบดิจิทัลของนักศึกษาเพิ่มมากขึ้น ซึ่งการนำเอกสารดิจิทัลไปใช้งานนั้นจำเป็นต้องมีการยืนยันว่าข้อมูลจะไม่ถูกแก้ไขหลังจากที่มหาวิทยาลัยได้ออกเอกสารให้กับนักศึกษาไปแล้ว ดังนั้นจึงต้องมีการพัฒนาระบบเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว และเพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถทำการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ในปริมาณมากได้อย่างสะดวก โดยระบบนี้อยู่ระหว่างการดำเนินการ คาดว่าจะสามารถเริ่มใช้งานในช่วงไตรมาสแรกของปีงบประมาณ 2564 การดำเนินโครงการดังกล่าวยังตอบโจทย์กลยุทธ์ของมหาวิทยาลัยในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) KMUTT New Normal ซึ่งเป็นการปรับเปลี่ยนแนวทางการดำเนินงานที่แตกต่างจากเดิม เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาและพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น

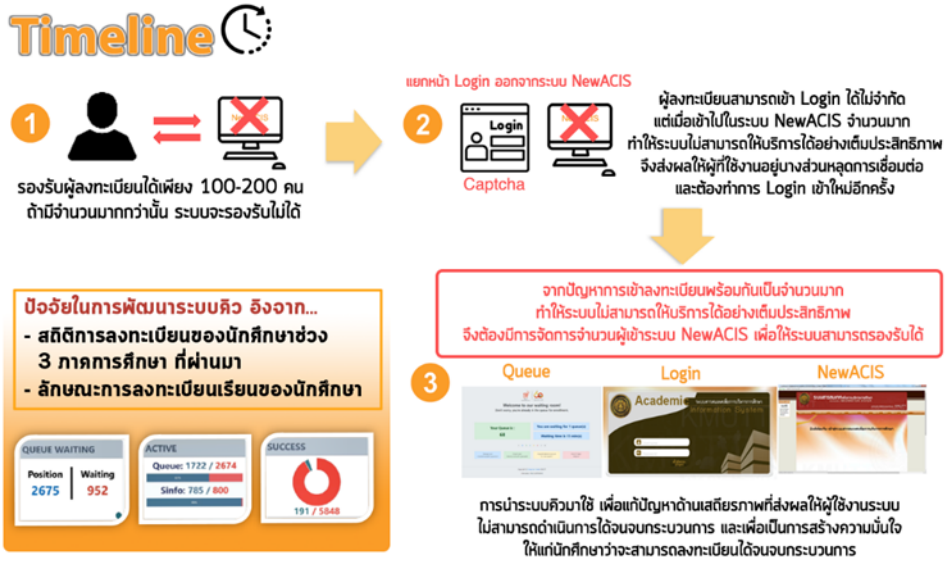
| Activity/Task | ปี 2563 | | | ปี 2564 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ษ. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. |
| 1) บริษัท INET ดำเนินการพัฒนาระบบ Gateway เพิ่มเติม ในส่วนของการยืนยันตัวตนในการเรียกใช้ Digital Signature | | | | | | | | | | | | |
| 2) ทดสอบและตรวจรับในส่วนที่จัดจ้างมาเพื่อพัฒนาระบบ Gateway เพิ่มเติม | | | | | | | | | | | | |
| 3) ติดต่อประสานงานกับบริษัทยิปอินซอยเพื่อปรับระบบ NewACIS ให้เปลี่ยนมาใช้ Digital Signature | | | | | | | | | | | | |
| 4) บริษัทยิปอินซอยพัฒนาส่วนที่ดึง Digital Signature มาใช้กับ Transcript ของนักศึกษาก่อนที่จะส่งไปเข้ารหัส Blockchain กับระบบ BVER | | | | | | | | | | | | |
| 5) ทดสอบการใช้งานในการนำ Digital Signature | | | | | | | | | | | | |

| Activity/Task | ปี 2563 | | | ปี 2564 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ษ. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. |
| มาใช้กับ Transcript ของนักศึกษา | | | | | | | | | | | | |
| 6) เปิดใช้งานจริงและแก้ไขปัญหาในการใช้งาน | | | | | | | | | | | | |
| 7) ดำเนินการนำ Digital Signature ไปใช้กับเอกสารทางการศึกษาเรื่องอื่น ๆ ต่อไป | | | | | | | | | | | | |

*แผนการดำเนินงานการใช้บริการระบบลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Digital Signature)*
*ในช่วงเดือนตุลาคม 2563 – กันยายน 2564*

## ระบบคิวเพื่อการลงทะเบียนเรียน (Queue System)

ระบบคิว (Queue System) ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้แก้ไขปัญหาการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา โดยระบบคิวจะเข้ามาช่วยในการบริการจัดการปริมาณของผู้ใช้งานระบบ NewACIS ที่มีจำนวนมากในช่วงการลงทะเบียนเรียน

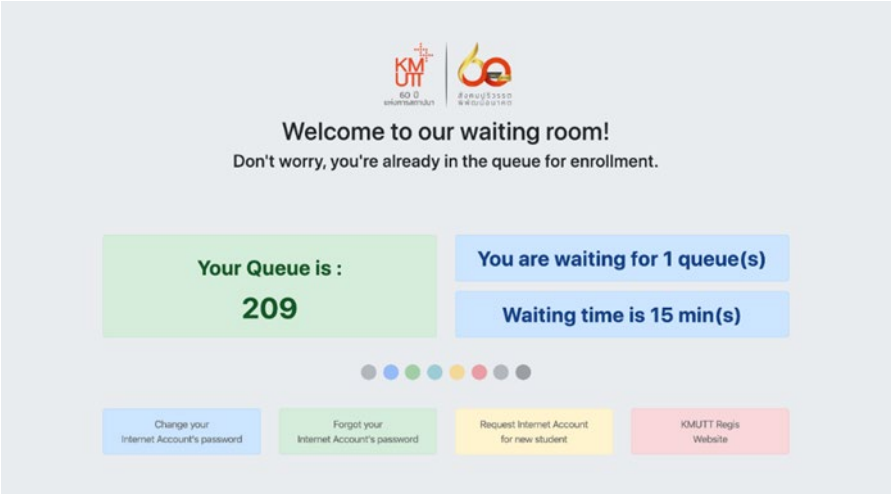



*กราฟิกแสดงห้วงเวลาของปัญหาการลงทะเบียนเรียน*

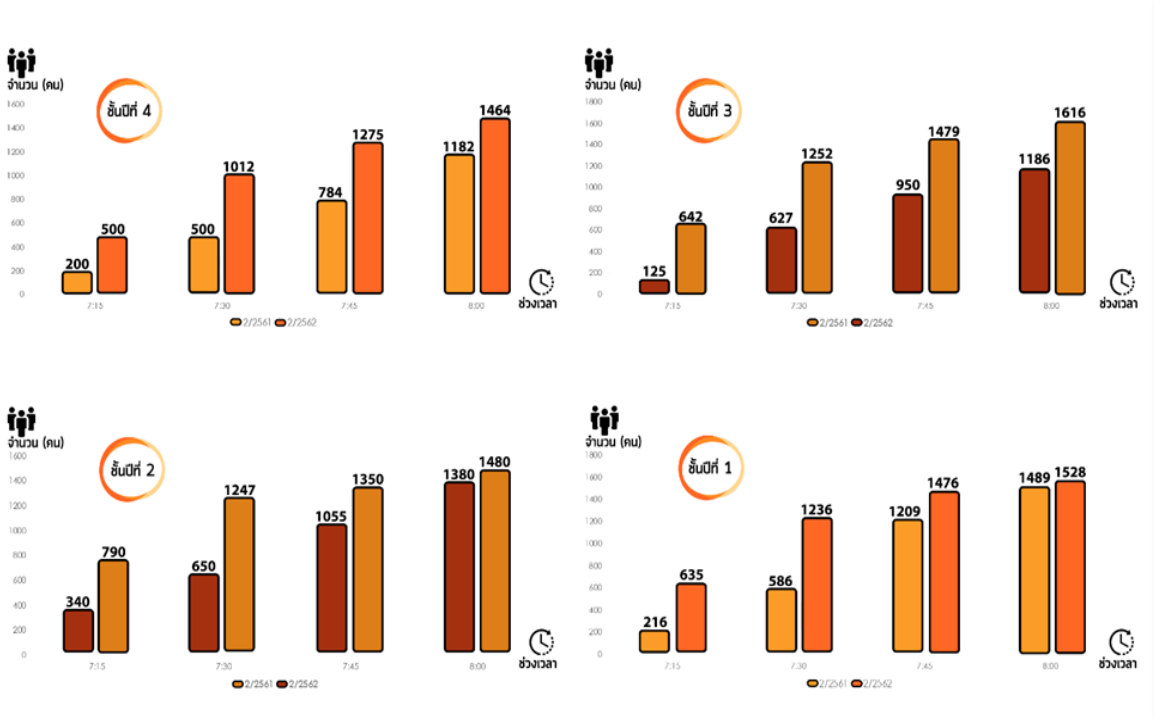
ระบบคิวสามารถช่วยลดผลกระทบและแก้ไขปัญหาในเรื่องต่าง ๆ อาทิ 1) นักศึกษาทราบเวลาที่ต้องรอคิวเพื่อเข้าระบบ NewACIS ในการลงทะเบียน 2) จัดระบบการเข้าใช้งานของระบบ NewACIS ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการลงทะเบียน และ 3) สามารถเก็บสถิติของระบบเพื่อนำไปปรับปรุงการให้บริการและพัฒนาระบบให้ดียิ่งขึ้น

จากสถิติการลงทะเบียนเรียน ภาคการศึกษาที่ 2/2562 โดยใช้งานผ่านระบบคิว (Queue System) พบว่า จำนวนนักศึกษาที่ทำการลงทะเบียนสำเร็จมีจำนวนสูงขึ้นจากภาคการศึกษาที่ผ่านมาในทุกระดับชั้นปี

เนื่องจากระบบคิวสามารถบริหารจัดการจำนวนผู้ลงทะเบียนได้ตามวัตถุประสงค์ ส่งผลให้เกิดเสถียรภาพในการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา




*แสดงหน้าจอระบบคิว (Queue System)*




*สถิติจำนวนผู้ลงทะเบียนเรียนสำเร็จ ระหว่างภาคการศึกษาที่ 2/2561 และ 2/2562*

## การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ (KMUTT++ Mobile Application)

จากนโยบายการให้บริการด้านสารสนเทศได้ทุกที่ทุกเวลา (Anytime - anywhere) สำนักคอมพิวเตอร์ได้เริ่มพัฒนาบริการระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์มือถือ และอุปกรณ์เคลื่อนที่ต่าง ๆ (Online Self Service, Service on Mobile) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มช่องทางในการให้บริการแก่บุคลากรและนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้สามารถใช้งานบริการข้อมูลของตนเองและบริการของมหาวิทยาลัยผ่านทางอุปกรณ์มือถือและอุปกรณ์เคลื่อนที่ โดยมีรายละเอียด อาทิ

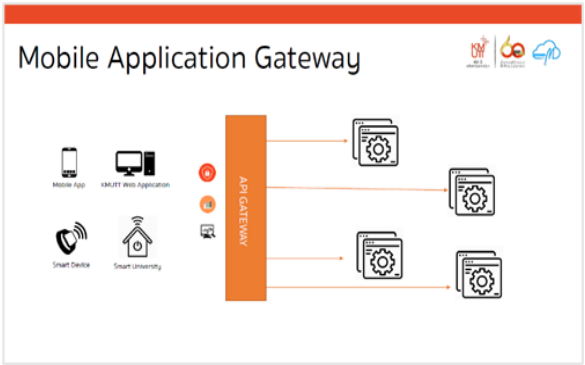
1) **โครงการ KMUTT Mobile Gateway**

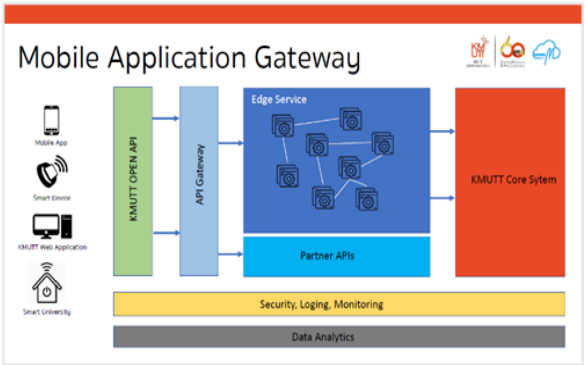
พัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองกระบวนการทำงานที่ช่วยให้ทำงานได้เร็วขึ้น (Agile) ซึ่งระบบจะทำหน้าที่เป็นแกนกลางของระบบบริหารจัดการ (Application Programming Interface, API) ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้ระบบต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยได้ใช้งาน โดยจะทำให้การใช้งานระบบ API นั้นมีความปลอดภัย มีเสถียรภาพ และสามารถระบุตัวตนของผู้ใช้งานได้ ซึ่งเป็นหลักสำคัญในการพัฒนาระบบแบบ API อีกทั้งยังส่งผลให้การพัฒนาระบบต่าง ๆ ในอนาคตสามารถทำได้รวดเร็วยิ่งขึ้น เนื่องจากสามารถเรียกใช้ API ที่มีได้โดยไม่จำเป็นต้องพัฒนาขึ้นมาใหม่ รวมถึงทำให้เกิดการพัฒนาระบบในหลายแพลตฟอร์ม (Platform) อาทิ Mobile Application, Mobile Web, Smart Watch เป็นต้น ให้มีความถูกต้องของข้อมูลที่มาจากแหล่งเดียวกัน ซึ่งการเรียกผ่าน API นี้มีหน้าที่ในการประสานงานและบริหารจัดการส่วนที่เชื่อมต่อกับระบบของมหาวิทยาลัย

ระบบบริหารจัดการ API เป็นบริการของระบบต้นทางที่เปิดให้ระบบปลายทางสามารถเรียกใช้บริการในระบบของตนเองได้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการกับข้อเรียกร้อง (Request) ต่าง ๆ ก่อนจะส่งข้อมูลต่อไปยังเซิร์ฟเวอร์ที่อยู่ภายใน โดยมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

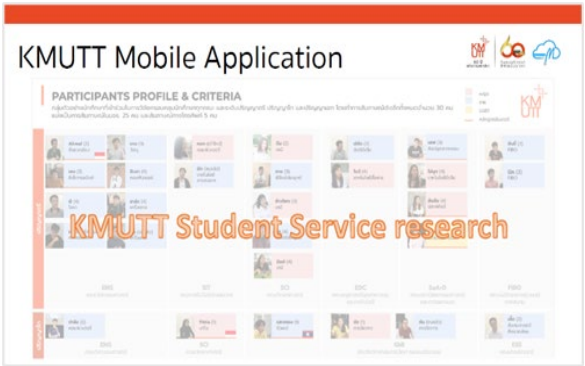
- Filter ทำหน้าที่กรอง Traffic หรือ Request ที่เข้ามาจาก Web, Mobile, B2B, O2O, C2B, Web Service และอื่น ๆ
- Single Entry Point ทำหน้าที่เปิดเผย Endpoint ของ APIs ต่าง ๆ โดยเปิดเผยเพียง Endpoint เดียว แล้วสามารถ Request เข้ามา อาจจะแบ่ง Endpoint ให้เรียกไปยัง Service ต่าง ๆ ผ่าน Context Path หรือวิธีอื่น ๆ จากนั้นทำหน้าที่ Routing ต่อไป
- API Management คือ การจัดการกับ API ต่าง ๆ ก่อนที่จะถูกส่งต่อ
- ดำเนินการจัดการกับ API Rate Limit และ Traffic Management
- Security Mechanism หมายถึง กลไกในเรื่องความปลอดภัย ไม่ว่าจะเป็นการเข้าถึงผ่าน Authentication หรืออื่น ๆ

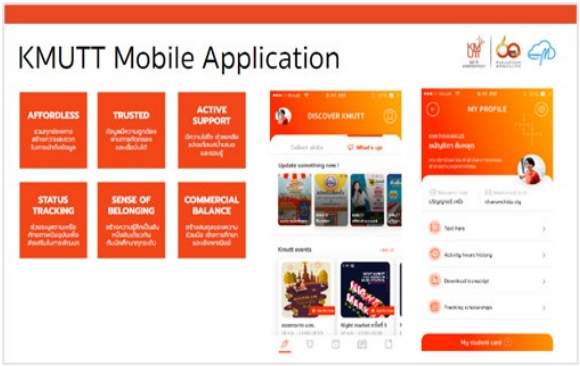
นอกจากนี้ ขอบเขตของการดำเนินงานยังรวมไปถึงการพัฒนา Mobile Application สำหรับนักศึกษาและบุคลากร* ซึ่งเป็นการพัฒนาผ่านกระบวนการออกแบบด้วยการคิดอย่างเป็นระบบ (Design Thinking) โดยมีการทำวิจัยสำรวจความต้องการของนักศึกษาก่อนการพัฒนา Mobile Application ซึ่ง Mobile Application จะเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบต้นทาง อาทิ NewACIS HBP เป็นต้น และสามารถตอบโจทย์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้อย่างดี มีการพัฒนา API ที่คอยจัดการกับ API ต่าง ๆ ที่ต้องนำไปใช้ร่วมกับแอปพลิเคชันใหม่ ๆ ที่จะถูกพัฒนาขึ้น และระบบนี้จะสร้างมาตรฐานในการเชื่อมต่อระหว่างระบบเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกันใน 3 มิติ อาทิ 1) การเชื่อมต่อระหว่างระบบภายใน มจธ. 2) การเชื่อมต่อระหว่าง Mobile Application กับระบบภายใน มจธ. และ 3) การเชื่อมต่อระหว่างระบบภายในของ มจธ. กับระบบของ Partner ภายนอก

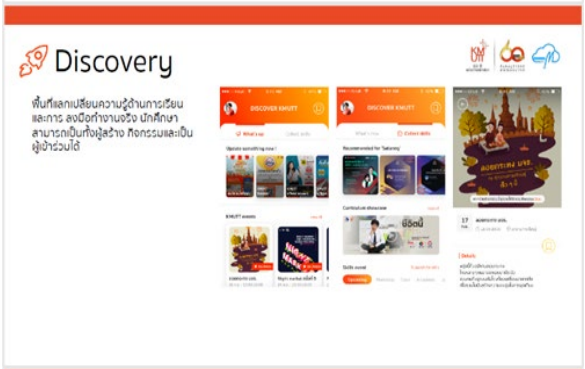


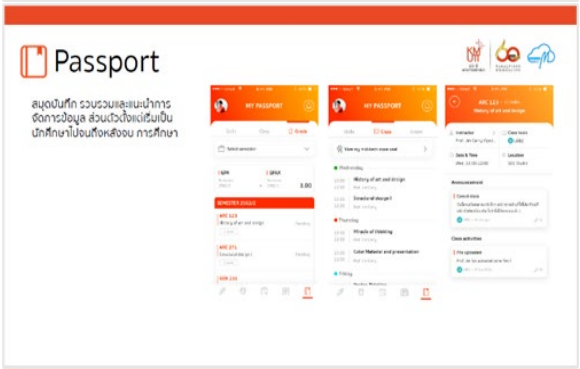



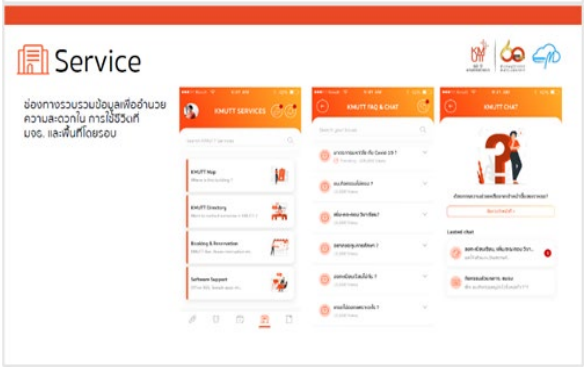

*แสดงการทำงานของ KMUTT Mobile Gateway*

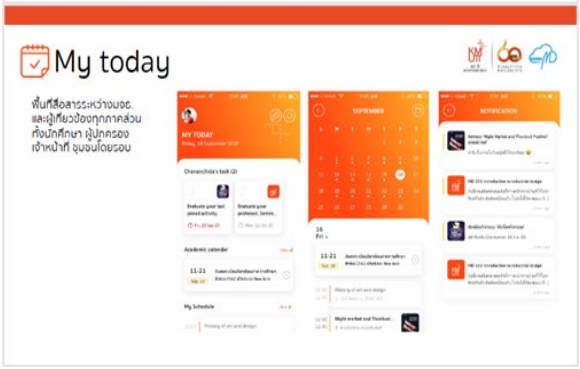


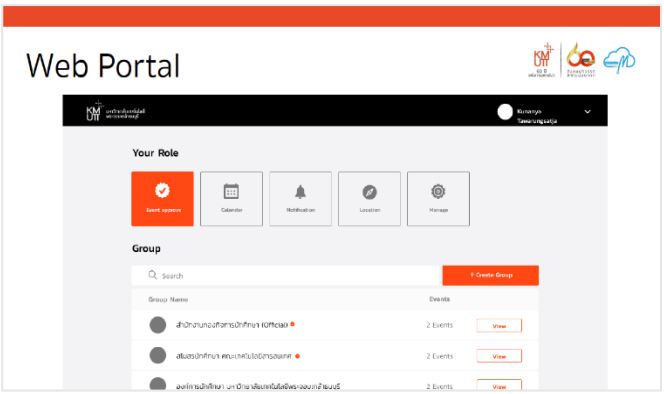



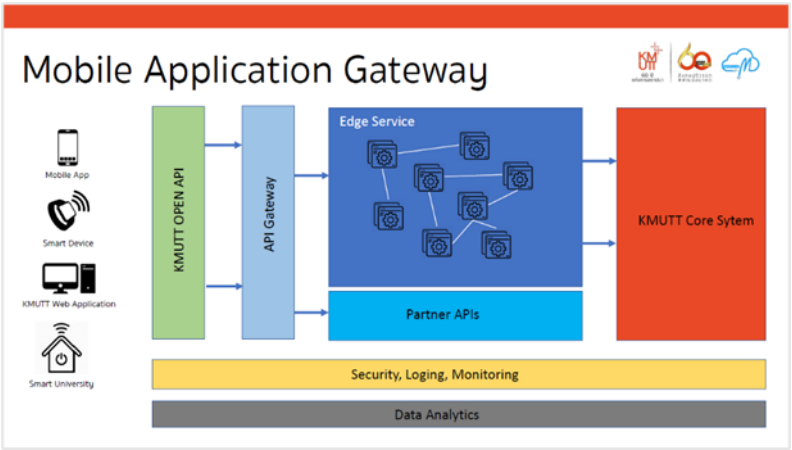



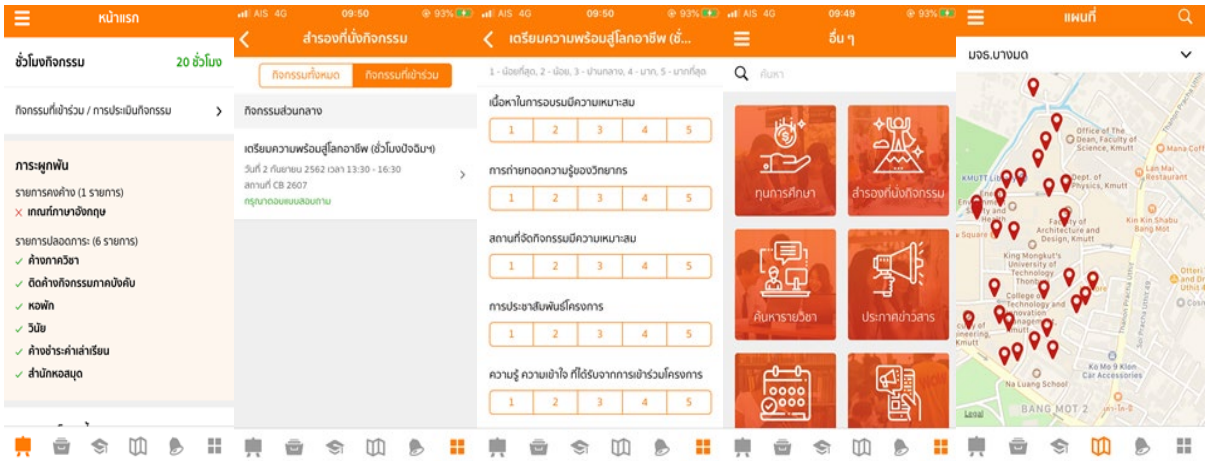





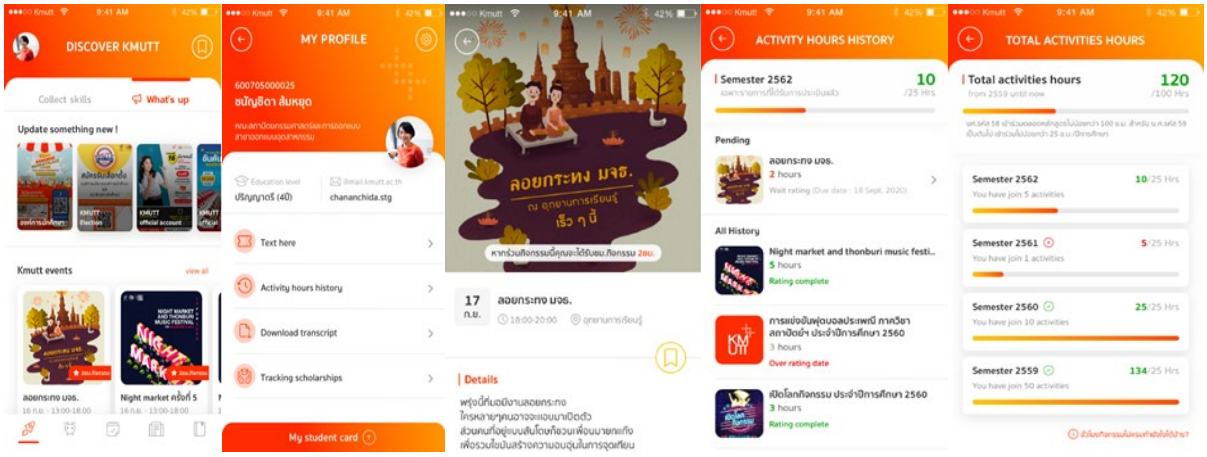

*หน้าจอแสดงบริการต่าง ๆ ที่อยู่ใน Mobile Application สำหรับนักศึกษา*




*กราฟิกแสดงการพัฒนา KMUTT Mobile Gateway*




*แสดงให้เห็นภายในแอปพลิเคชัน<u>ก่อน</u>มีการพัฒนา Mobile Application สำหรับนักศึกษา*




*แสดงให้เห็นภายในแอปพลิเคชัน<u>หลัง</u>มีการพัฒนา Mobile Application สำหรับนักศึกษา*

***หมายเหตุ*** ** Mobile Application สำหรับบุคลากร (Staff) คาดว่าจะเริ่มดำเนินงานในเดือนพฤศจิกายน 2563*

ปัจจุบันพฤติกรรมการใช้บริการของนักศึกษาและบุคลากรเปลี่ยนจากคอมพิวเตอร์มาเป็นสมาร์ทโฟนมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้โปรแกรมประเภท API มีความสำคัญ เนื่องจากมีความสะดวก รวดเร็ว และเพิ่มความปลอดภัยในการใช้งานบนสมาร์ทโฟน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยในการรองรับอุปกรณ์ใหม่ในอนาคต ทำให้ระบบของมหาวิทยาลัยที่ให้บริการนักศึกษาและบุคลากรนั้นมีความทันสมัยอยู่เสมอ สามารถรองรับความต้องการของนักศึกษาและบุคลากรได้ อีกทั้งยังตอบสนองต่อนโยบายของ มจธ. ในเรื่อง “การพัฒนาขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล” อีกด้วย

## • การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยได้ปรับรูปแบบการดำเนินกิจกรรมภายใน โดยมีการนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีรูปแบบใหม่เข้ามาช่วยสนับสนุนในด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริหารจัดการ และการบริการในด้านต่าง ๆ เพื่อให้บุคลากรและนักศึกษาสามารถเข้าใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลา และสามารถพัฒนาการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยในปีงบประมาณ 2563 มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อรองรับการดำเนินงานภายในมหาวิทยาลัย อาทิ

### งานปรับปรุงระบบเครือข่าย

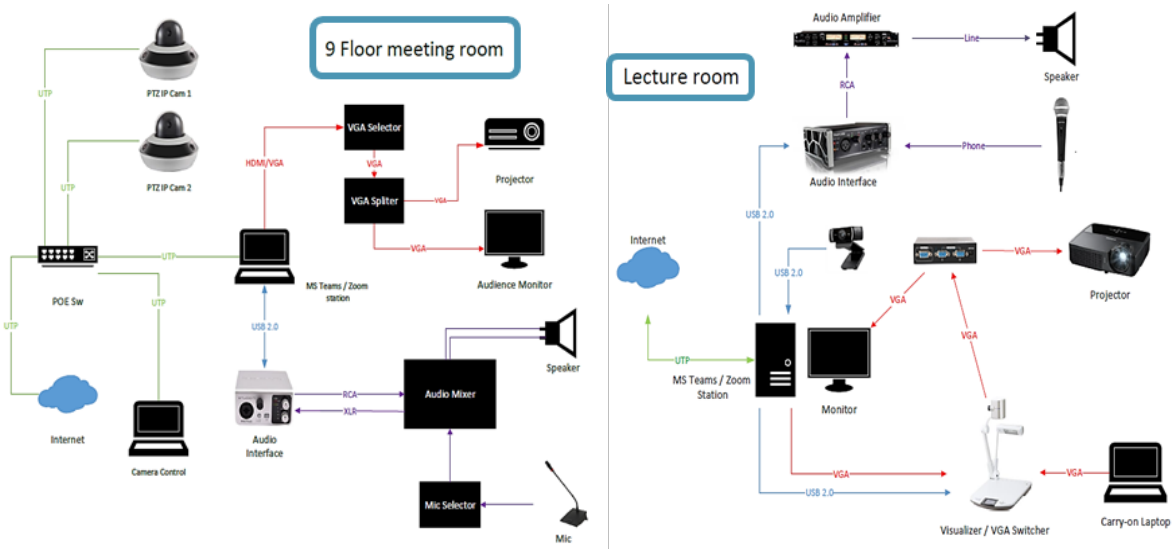
สำนักคอมพิวเตอร์ดำเนินการออกแบบระบบเครือข่ายหลักรูปแบบใหม่ของมหาวิทยาลัย โดยการปรับปรุงอุปกรณ์เครือข่ายหลัก (Core Switch) ให้สามารถรองรับปริมาณการใช้งานเครือข่ายที่เพิ่มมากขึ้น การติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมต่อวงจรสื่อสาร (SD-WAN Edge) เพื่อทำให้การใช้งานอินเทอร์เน็ตของแต่ละพื้นที่การศึกษาเป็นอิสระต่อกัน นอกจากนี้ สำนักคอมพิวเตอร์ยังติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ต (Access Point: AP) ภายในอาคารต่าง ๆ และพื้นที่ส่วนกลาง รวมถึงมีการปรับปรุงอุปกรณ์ Switch ประจำอาคาร เพื่อรองรับการใช้งานในรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์

### งานที่ตอบสนองต่อนโยบาย KMUTT New Normal

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ได้มีมาตรการเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่ระบาดจากหน่วยงานภาครัฐ ส่งผลให้มหาวิทยาลัยไม่สามารถจัดการเรียน

การสอนแบบปกติในห้องเรียนได้ และจำเป็นต้องมีมาตรการรักษาความต่อเนื่องในการดำเนินงาน (Business Continuity Plan) ได้กำหนดให้มีการประยุกต์ โดยการนำระบบประชุมทางไกลผ่านระบบคลาวน์มาใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอนและผู้เรียน นอกจากนี้ สำนักคอมพิวเตอร์ได้ดำเนินการจัดอบรมการใช้งานโปรแกรม Microsoft Teams ให้แก่บุคลากร มจธ. และหน่วยงานต่าง ๆ สามารถนำไปใช้งานได้ และมีการจัดซื้อลิขสิทธิ์โปรแกรม Zoom ให้บุคลากรและนักศึกษา โดยมีใบอนุญาตทั้งสิ้น 18,000 ฉบับ มีระยะเวลาการใช้งาน 1 ปี

สำนักคอมพิวเตอร์ได้ดำเนินการปรับปรุงห้องเรียนและห้องประชุมให้เป็นแบบผสม (Hybrid) กล่าวคือ ในส่วนของห้องเรียนแบบ Hybrid นั้น จะถูกพัฒนาขึ้นเพื่อรองรับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ที่มีการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ซึ่งเป็นแบบผสมผสาน โดยเป็นการบูรณาการการเรียนการสอนในชั้นเรียนร่วมกับการเรียนผ่านอุปกรณ์และเทคโนโลยีต่าง ๆ และในส่วนของห้องประชุมนั้นจะเป็นการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ บูรณาการเข้ากับการประชุมภายในห้องประชุม ซึ่งเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่บุคลากรได้เป็นอย่างดี




*ผังแสดงการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อปรับเปลี่ยนเป็นแบบ Hybrid ในห้องเรียน CB1 CB2 และห้องประชุมชั้น 8 และชั้น 9*

## งานการรักษาเสถียรภาพของระบบต่าง ๆ

สำนักคอมพิวเตอร์ได้ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงระบบ อุปกรณ์ รวมทั้งจัดหาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ขึ้นมา เพื่อรักษาเสถียรภาพในการให้บริการ (Service) รวมไปถึงการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการพัฒนาและปรับปรุงในเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1) การปรับปรุงช่องทางอินเทอร์เน็ต (Internet Gateway) ได้ดำเนินการปรับปรุงช่องทางอินเทอร์เน็ตในแต่ละพื้นที่การศึกษาให้มีทางออกอินเทอร์เน็ตเป็นของตนเอง โดยไม่ต้องออกช่องทางอินเทอร์เน็ตที่ มจธ. (บางมด) เพียงแห่งเดียว
2) การปรับปรุงเกี่ยวกับระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ได้ดำเนินการจัดซื้ออุปกรณ์ป้องกันอีเมลเกตเวย์เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาเรื่องจดหมายขยะและเสถียรภาพของระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการจัดซื้อระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email) ใหม่ เนื่องจากระบบเดิมมี

การใช้งานมานาน อาจส่งผลให้เกิดความเสี่ยงในการรับส่งอีเมล การสูญหายของข้อมูล และการให้บริการของระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์อาจไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ

3) การปรับปรุงเครือข่ายและเครื่องแม่ข่าย ได้ดำเนินการติดตั้งระบบ Cloud เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล ให้สามารถรองรับการขยายตัวของระบบสารสนเทศในมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างดำเนินการย้าย Migrate Server บางส่วนเพื่อนำไปใช้งานบน Cloud และในส่วนที่เป็น Storage ได้จัดเตรียมพื้นที่ไว้สำหรับรองรับการขยายตัวเพื่อจัดเก็บข้อมูลของระบบสารสนเทศ

นอกจากนี้ สำนักคอมพิวเตอร์ได้รับมอบนโยบายจากผู้บริหารมหาวิทยาลัยให้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการ ซึ่งแต่เดิมนั้นจะให้บริการเพียงแต่โครงสร้างพื้นฐานในพื้นที่ส่วนกลาง ไม่รวมไปถึงพื้นที่ของหน่วยงาน แต่ปัจจุบันได้เข้าไปดูแลพื้นที่ภายในอาคารของหน่วยงานต่าง ๆ ในการเชื่อมต่อเข้าระบบเครือข่ายหลักของมหาวิทยาลัยทั้งที่เป็น Wireless และ Wireline (End User) อีกด้วย

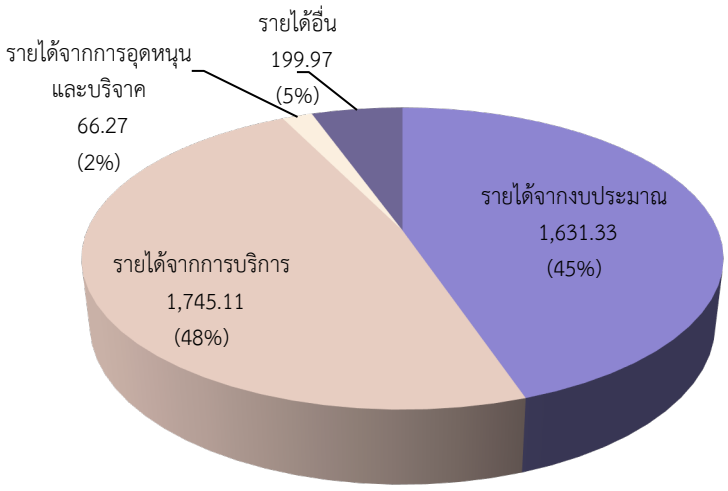
มหาวิทยาลัยมุ่งพัฒนานวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล (Digital University) มีการบริการด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัย สามารถอำนวยความสะดวกให้แก่นักศึกษา คณาจารย์และบุคลากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้สู่โลกออนไลน์ เปิดโลกแห่งการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา

## ● รายงานรายรับ - รายจ่าย

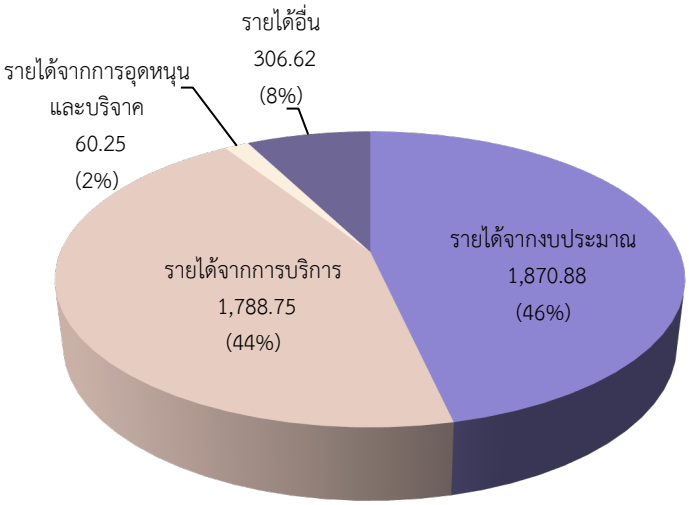
ปีงบประมาณ 2563 มหาวิทยาลัยมีรายรับสูงกว่ารายจ่ายสุทธิ จำนวน 59.53 ล้านบาท เมื่อเปรียบเทียบกับปีงบประมาณ 2562 รายรับสูงกว่ารายจ่ายสุทธิ ลดลงจากปีก่อน 93.43 ล้านบาท หรือลดลงร้อยละ 61.08

เมื่อพิจารณารายรับของปีงบประมาณ 2563 มหาวิทยาลัยมีรายรับรวม 3,642.68 ล้านบาท ลดลงจากปีงบประมาณ 2562 จำนวน 383.82 ล้านบาท หรือลดลงร้อยละ 9.53 รายได้ที่สำคัญ ได้แก่ รายได้จากงบประมาณ 1,631.33 ล้านบาท ลดลงจากปีก่อน 239.55 ล้านบาท หรือลดลงร้อยละ 12.80 รายได้จากการบริการ 1,745.11 ล้านบาท ลดลงจากปีก่อน 43.64 ล้านบาท หรือลดลงร้อยละ 2.44 รายได้อื่น 199.97 ล้านบาท ลดลงจากปีก่อน 106.65 ล้านบาท หรือลดลงร้อยละ 34.78 สำหรับรายได้ที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ รายได้จากการอุดหนุนและบริจาค จำนวน 66.27 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อน 6.02 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.99

**สัดส่วนรายรับปีงบประมาณ 2563 จำนวน 3,642.68 ล้านบาท**




**สัดส่วนรายรับปีงบประมาณ 2562 จำนวน 4,026.50 ล้านบาท**




ด้านรายจ่ายของปีงบประมาณ 2563 มหาวิทยาลัยมีค่าใช้จ่ายรวม 3,583.15 ล้านบาท ลดลงจากปีงบประมาณ 2562 จำนวน 290.39 ล้านบาท หรือลดลงร้อยละ 7.50 ค่าใช้จ่ายที่สำคัญประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายดำเนินงานอื่น จำนวน 1,404.54 ล้านบาท ลดลงจากปีก่อน 240.03 ล้านบาท หรือลดลงร้อยละ 14.60 ค่าใช้จ่ายบุคลากร จำนวน 1,419.85 ล้านบาท ลดลงจากปีก่อน 55.86 ล้านบาท หรือลดลงร้อยละ 3.79 ค่าสาธารณูปโภค จำนวน 119.31 ล้านบาท ลดลงจากปีก่อน 16.85 ล้านบาท หรือลดลงร้อยละ 12.38 ค่าเสื่อมราคา จำนวน 563.86 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อน 21.68 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.00 งบกลาง จำนวน 75.59 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อน 0.67 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.89

**รายรับและรายจ่าย ปีงบประมาณ 2563 เปรียบเทียบกับปีงบประมาณ 2562**

| รายการ | ปีงบประมาณ | | เพิ่ม / ลดจากปีก่อน | |
|---|---|---|---|---|
| | ปี 2563 | ปี 2562 | จำนวน (ล้านบาท) | ร้อยละ |
| **รายรับ** | **3,642.68** | **4,026.50** | **-383.82** | **-9.53** |
| หัก ค่าใช้จ่ายบุคลากร | 1,419.85 | 1,475.71 | -55.86 | -3.79 |
| ค่าใช้จ่ายดำเนินงานอื่น | 1,404.54 | 1,644.57 | -240.03 | -14.60 |
| ค่าสาธารณูปโภค | 119.31 | 136.16 | -16.85 | -12.38 |
| เงินงบกลาง | 75.59 | 74.92 | 0.67 | 0.89 |
| ค่าเสื่อมราคา | 563.86 | 542.18 | 21.68 | 4.00 |
| **รวมรายจ่าย** | **3,583.15** | **3,873.54** | **-290.39** | **-7.50** |
| **รายรับสูงกว่ารายจ่าย** | **59.53** | **152.96** | **-93.43** | **-61.08** |

**ที่มา** รายงานสำนักงานคลัง สำนักงานอธิการบดี (ข้อมูล ณ วันที่ 30 กันยายน 2563)

## ฐานะการเงิน

เมื่อสิ้นปีงบประมาณ 2563 มหาวิทยาลัยมีโครงสร้างสินทรัพย์ หนี้สินและส่วนของทุน จำนวน 12,172.06 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2562 จำนวน 41.68 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.34 จำแนกได้ดังนี้

**โครงสร้างสินทรัพย์** ณ สิ้นปีงบประมาณ 2563 ประกอบด้วย สินทรัพย์หมุนเวียน จำนวน 3,678.97 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30.22 และสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน จำนวน 8,493.09 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 69.78

**โครงสร้างหนี้สินและส่วนของทุน** ณ สิ้นปีงบประมาณ 2563 ประกอบด้วย หนี้สินหมุนเวียน จำนวน 1,256.63 ล้านบาท หนี้สินไม่หมุนเวียน จำนวน 505.88 ล้านบาท และส่วนของทุน จำนวน 10,409.55 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 10.32, 4.16 และ 85.52 ตามลำดับ

**โครงสร้างสินทรัพย์ หนี้สินและส่วนของทุน ปีงบประมาณ 2563 เปรียบเทียบกับปีงบประมาณ 2562**

**หน่วย : ล้านบาท**

| รายการ | ปีงบประมาณ 2563 | สัดส่วน (ร้อยละ) | ปีงบประมาณ 2562 | สัดส่วน (ร้อยละ) | เพิ่ม / ลด จากปีก่อน | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ล้านบาท | (ร้อยละ) |
| **สินทรัพย์** | | | | | | |
| สินทรัพย์หมุนเวียน | 3,678.97 | 30.22 | 2,969.34 | 24.48 | 709.63 | 23.90 |
| สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน | 8,493.09 | 69.78 | 9,161.04 | 75.52 | -667.95 | -7.29 |
| **รวมสินทรัพย์** | **12,172.06** | **100.00** | **12,130.38** | **100.00** | **41.68** | **0.34** |
| **หนี้สินและส่วนของทุน** | | | | | | |
| หนี้สินหมุนเวียน | 1,256.63 | 10.32 | 1,287.77 | 10.62 | -31.14 | -2.42 |
| หนี้สินไม่หมุนเวียน | 505.88 | 4.16 | 444.02 | 3.66 | 61.86 | 13.93 |
| ส่วนของทุน | 10,409.55 | 85.52 | 10,398.59 | 85.72 | 10.96 | 0.1 |
| **รวมหนี้สินและส่วนของทุน** | **12,172.06** | **100.00** | **12,130.38** | **100.00** | **41.68** | **0.34** |

**ที่มา** รายงานสำนักงานคลัง สำนักงานอธิการบดี (ข้อมูล ณ วันที่ 30 กันยายน 2563)

มจธ. ในฐานะที่เป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐนั้น ยังคงต้องพึ่งพางบประมาณจากภาครัฐเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง รายได้หลักของมหาวิทยาลัยมาจากงบประมาณของรัฐที่มีแนวโน้มจะลดลงทุกปี และค่าเล่าเรียนที่คงที่ เนื่องจากมหาวิทยาลัยมีนโยบายไม่เพิ่มจำนวนนักศึกษาปริญญาตรีและไม่ขึ้นค่าเล่าเรียน กอปรกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจทั่วโลก ส่งผลให้มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องหารายได้เพิ่มจากแหล่งอื่น ๆ ได้แก่ งานวิจัย งานบริการวิชาการและเงินบริจาค เพื่อให้เกิดการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ มั่นคง และยั่งยืนต่อไป

## ● รายงานคณะกรรมการตรวจสอบ ประจำปีงบประมาณ 2563

คณะกรรมการตรวจสอบประจำมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ประกอบด้วยกรรมการที่เป็นอิสระจากการบริหารงานภายในองค์กร จำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ที่หลากหลาย ทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอน งานวิจัย งานบริการวิชาการ การเงิน การบัญชี การบริหารความเสี่ยง และการควบคุมภายใน ประกอบไปด้วย

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | นายเขมทัต | สุคนธสิงห์ | ประธานคณะกรรมการ |
| 2. | รศ. ดร. หริส | สูตะบุตร | กรรมการ |
| 3. | ศ. ดร. นักสิทธิ์ | คูวัฒนาชัย | กรรมการ |
| 4. | รศ. ดร. วิรัช | อภิเมธีธำรง | กรรมการ |
| 5. | ดร. ธาริษา | วัฒนเกส | กรรมการ |

คณะกรรมการตรวจสอบ ได้ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายจากสภามหาวิทยาลัย เป็นไปตามขอบเขตความรับผิดชอบที่ระบุไว้ในกฎบัตรของคณะกรรมการตรวจสอบ พ.ศ. 2558 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยคณะกรรมการตรวจสอบประจำมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2551

ในปีงบประมาณ 2563 คณะกรรมการตรวจสอบมีการประชุมรวมทั้งสิ้น 4 ครั้ง เป็นการประชุมร่วมกับผู้บริหารระดับสูง ผู้ตรวจสอบภายใน และผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ปัญหาอุปสรรคและให้ข้อเสนอแนะในประเด็นที่สำคัญเกี่ยวกับการบริหารจัดการ ด้านการเงินและบัญชี ระบบบริหารความเสี่ยง ผลการตรวจสอบ การควบคุมภายใน และการติดตามผลการปฏิบัติงาน ตลอดจนการกำกับการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง โดยสรุปสาระสำคัญของการปฏิบัติหน้าที่ดังนี้

**รายงานทางการเงิน**

คณะกรรมการตรวจสอบได้สอบทานรายงานทางการเงิน โดยพิจารณาจากรายงานผลการตรวจสอบงบการเงินของผู้ตรวจสอบภายใน และข้อสังเกตของคณะกรรมการบริหารการเงินและทรัพย์สิน พิจารณาความครบถ้วน ถูกต้องของข้อมูลที่แสดงในงบการเงิน ความเสี่ยงและการควบคุมภายในที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำรายงานทางการเงิน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานการบัญชีที่รับรองทั่วไป

**การบริหารความเสี่ยงและการควบคุมภายใน**

คณะกรรมการตรวจสอบได้ติดตามและให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้บริหารมหาวิทยาลัยฯ ในเรื่องการประเมินความเสี่ยง การบริหารจัดการความเสี่ยง การควบคุมภายใน และมีการดำเนินการให้มีการบริหารจัดการความเสี่ยง การควบคุมภายในเพื่อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์กระทรวงการคลังว่าด้วยมาตรฐานและหลักเกณฑ์ปฏิบัติการควบคุมภายในสำหรับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2561

**การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ**

คณะกรรมการตรวจสอบ พิจารณา สอบทานรายงานผลการตรวจสอบของผู้ตรวจสอบภายใน รวมทั้งมีการประชุมร่วมกับผู้บริหารของมหาวิทยาลัยฯ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัยฯ เป็นไปตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องตามมาตรฐานสากล มีความเป็นธรรม โปร่งใส ตรวจสอบได้

**การกำกับดูแลงานตรวจสอบภายใน**

คณะกรรมการตรวจสอบ พิจารณาแผนการตรวจสอบประจำปีงบประมาณ 2564 โดยให้ข้อเสนอแนะกระบวนการปฏิบัติงาน แนวทางในการวางแผนการตรวจสอบ รวมถึงความเพียงพอของทรัพยากรบุคคลและความเป็นอิสระในการปฏิบัติงานของกลุ่มงานตรวจสอบภายใน ให้คำแนะนำการปฏิบัติงานตรวจสอบเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผล สนับสนุนให้บุคลากรของกลุ่มงานตรวจสอบภายในเข้ารับการอบรม พัฒนาความรู้ความสามารถเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคลากร

**การประเมินผลการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการตรวจสอบ**

คณะกรรมการตรวจสอบประเมินผลการปฏิบัติงานด้วยตนเอง และรายงานผลการประเมินตนเองให้สภามหาวิทยาลัยฯ รับทราบเป็นประจำทุกปี รวมถึงการรายงานผลการปฏิบัติงานของคณะกรรมการตรวจสอบต่อสภามหาวิทยาลัยฯ เป็นประจำทุกไตรมาส

โดยสรุป ในปีงบประมาณ 2563 คณะกรรมการตรวจสอบได้ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ระบุไว้ในกฎบัตรคณะกรรมการตรวจสอบ โดยใช้ความรู้ ความสามารถอย่างรอบคอบ มีอิสระในการเสนอความคิดเห็นข้อเสนอแนะซึ่งเป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยฯ และมีความเห็นว่า การบริหารงานของมหาวิทยาลัยมีการกำกับดูแลกิจการที่ดีทำให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ มีการพัฒนาปรับปรุงระบบการปฏิบัติงานให้มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

(นายเขมทัต สุคนธสิงห์)
ประธานคณะกรรมการตรวจสอบประจำมหาวิทยาลัย

## เป้าหมายที่ 6 การสร้างเครือข่ายและพันธมิตร (Alliances and Partnerships)

มจธ. มุ่ง**แสวงหาและพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือ**จากประชาคมมหาวิทยาลัยและภาคีภายนอกทุกภาคส่วน เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการ เรียนรู้ และถ่ายทอดองค์ความรู้สู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตและแก้ปัญหาชุมชน สังคม ประเทศ ด้วยการใช้บุคลากรที่มีความสามารถในการสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานพันธมิตร อันเป็นกลไกสำคัญในการระดมสรรพกำลัง ทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน วิจัย และบริการวิชาการคุณภาพสูงได้อย่างต่อเนื่อง ขณะเดียวกันพันธมิตรก็ได้รับประโยชน์ด้วยเช่นกัน ซึ่งจะส่งผลให้เกิดผลกระทบแบบทวีคูณ (Collective Impact) ตอบสนองความต้องการของสังคมอย่างรวดเร็วและถูกต้อง อีกทั้งส่งเสริมให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ มีความคุ้มค่า และเกิดภาพลักษณ์ที่ดีแก่องค์กร **"Alliances, Partnerships and Resource Utilization"**

### ● การสร้างและเผยแพร่ความรู้สู่สังคม: โครงการมหาวิทยาลัยกับชุมชนและสังคม

**(กรอบการทำงานโครงการมหาวิทยาลัยกับชุมชนและสังคม ปี 2562-2563 ยังคงดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมการทำงาน 5 โปรแกรม คือ**

1) **โปรแกรมงานมหาวิทยาลัยกับชุมชนรอบมหาวิทยาลัย**
2) **โปรแกรมงานมหาวิทยาลัยกับเครือข่ายโรงเรียน**
3) **โปรแกรมงานมหาวิทยาลัยกับมูลนิธิโครงการหลวงโครงการพระราชดำริ**
4) **โปรแกรมงาน wellbeing (ผู้สูงอายุและผู้พิการ)**
5) **กลุ่มงานบริการวิชาการให้กับหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในพื้นที่ห่างไกล)**

ในช่วงเวลาปี 2562-2563 ประเทศไทยประสบกับสภาวะวิกฤตการณ์ ปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก และการระบาดของไวรัส COVID-19 จึงเป็นข้อจำกัดในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในโปรแกรม และมีการปรับเปลี่ยนกิจกรรมหรือโครงการให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ดังกล่าว การดำเนินการในโปรแกรมต่าง ๆ จึงเน้นการทำงานแบบ Problem Based มากขึ้น โดยเน้นกลไกการทำงานระยะยาว เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของการทำงานและสอดคล้องกับเป้าหมาย Sustainable Development Goals ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้

ผลกระทบวิกฤตการณ์ในประเทศไทย ด้านปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5 ในปี 2562 และการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ในปี 2563 มีผลกระทบเชิงลบต่อสุขภาพของประชาชนไทยและสิ่งแวดล้อม ส่งผลต่อปัญหาเศรษฐกิจที่ถดถอยอย่างที่ไม่เคยเป็นมาก่อน สถาบันอุดมศึกษาถูกคาดหวังจากสังคมที่จะเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง และกอบกู้เศรษฐกิจ/สังคม ในฐานะเป็นมันสมองของชาติ ให้ผ่านพ้นสภาวะวิกฤตการณ์เหล่านี้ ในทางเดียวกันสถาบันอุดมศึกษาเอง ต้องมีการปรับตัวครั้งใหญ่ ทั้งระบบการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ ให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนไป โดยใช้กลไกการทำงาน ผ่านโครงการมหาวิทยาลัยกับชุมชน ที่จะช่วยพัฒนานักศึกษา มจธ. ให้มีความเป็นมนุษย์อย่างสมบูรณ์ มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม มีความยืดหยุ่นสูง เป็นบัณฑิตคุณภาพ ที่เป็นที่พึ่งแก่สังคมได้ โดยสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษาและบุคลากรให้มีคุณสมบัติเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต ผ่านการดำเนินงานในพื้นที่ปฏิบัติการทางสังคม (Social

Lab) ทั้งพื้นที่รอบ มจธ. รอบพื้นที่ส่วนขยาย มจธ. (บางขุนเทียน และราชบุรี) รวมทั้งพื้นที่ในโครงการหลวงและโครงการพระราชดำริ มจธ. ให้ความสำคัญต่อการสร้างผู้นำการเปลี่ยนแปลงทางสังคม (Change Agent) ผ่านกลไกการทำงานอย่างต่อเนื่อง หรือทำงานแบบฝังตัวในพื้นที่ในระยะยาว พัฒนาความสามารถของบุคลากรและบัณฑิต ให้มีความเข้าใจ เข้าถึง และมีประสบการณ์อย่างลึกซึ้งในการทำงานเชิงพื้นที่ เกิดการกระตุ้น (Social Engagement) ความมุ่งมานะในตัวบุคคล (Passion) ในการเป็นส่วนหนึ่งในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในแก้ไขปัญหาในสังคม เป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) ในสภาพบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและรุนแรงเฉกเช่นปัจจุบัน

การดำเนินกิจกรรมภายใต้โครงการมหาวิทยาลัยกับชุมชนและสังคม ปี 2562-2563 ได้มีการพัฒนาสร้างกลไกการทำการ สร้างรูปแบบหรือแพลตฟอร์มการทำงาน ร่วมกับชุมชนและพันธมิตรที่มีรูปแบบให้สอดคล้องคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลง ในยุค New Normal

**1) โปรแกรมงานมหาวิทยาลัยกับชุมชนรอบมหาวิทยาลัย**
**ชุมชนและสังคมเป็นห้องเรียนแห่งการเรียนรู้ (Social lab) พื้นที่บางมด และใกล้เคียง (เขตทุ่งครุ ราษฎร์บูรณะ บางขุนเทียน พระประแดง)**

ในเดือนมีนาคม ปี 2562 จังหวัดกรุงเทพมหานครและหลายจังหวัดในประเทศไทยประสบวิกฤตการณ์ปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5 ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน จนกระทั่งต้องมีการปิดโรงเรียนและหน่วยงานราชการหลายแห่ง ในเวลานั้นทุกหน่วยงานภายใน มจธ. ได้ร่วมผนึกกำลังในการแก้ไขวิกฤตการณ์ต่าง ๆ ร่วมกับหน่วยงานพันธมิตร ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ดำเนินกิจกรรม โครงการกิจกรรม วิจัยและนวัตกรรม ในระยะสั้นและแก้ปัญหาเชิงการจัดการ/บริการวิชาการ และการวิจัยเชิงนโยบายและการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาฝุ่น PM2.5 ในระยะยาว ดังแผนภาพ

ปี 2563 ประชาชนชาวไทยประสบปัญหาวิกฤตการณ์ การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด - 19) ซึ่งส่งผลกระทบรุนแรงเป็นวงกว้าง มีประชาชนเสียชีวิตจากได้รับผลข้างเคียงเป็นจำนวนมาก ประชาชนหวาดกลัว ขาดความเข้าใจ การป้องกันตนเอง ขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์ป้องกันตนเอง เกิดการล่มสลายของสภาพเศรษฐกิจและสังคมอย่างที่ไม่เคยเป็นมาก่อน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ได้ดำเนินการเตรียมพร้อมและตอบรับต่อสถานการณ์ดังกล่าว ตามมาตรการที่สอดคล้องกับภาครัฐและกรุงเทพมหานคร โดยมีการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการและให้ความช่วยเหลือฉุกเฉิน การวางแผนปฏิบัติงาน การตรวจสอบความพร้อมรองรับการเรียนการสอน การวิจัยและบริการวิชาการ และจัดทำเว็บไซต์ สื่อสารข้อมูลอย่างทั่วถึงและทันต่อเหตุการณ์ ทั้งนี้ กิจกรรมภายใต้โครงการมหาวิทยาลัยกับชุมชน ได้ดำเนินการใน 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) การช่วยเหลือในสภาวะเร่งด่วนชุมชนรอบมหาวิทยาลัย 2) การช่วยเหลือ สนับสนุนการเรียน/การสอน และอื่น ๆ ในภาวะ COVID-19 และ 3) การช่วยเหลืออุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ ดังแผนภาพ

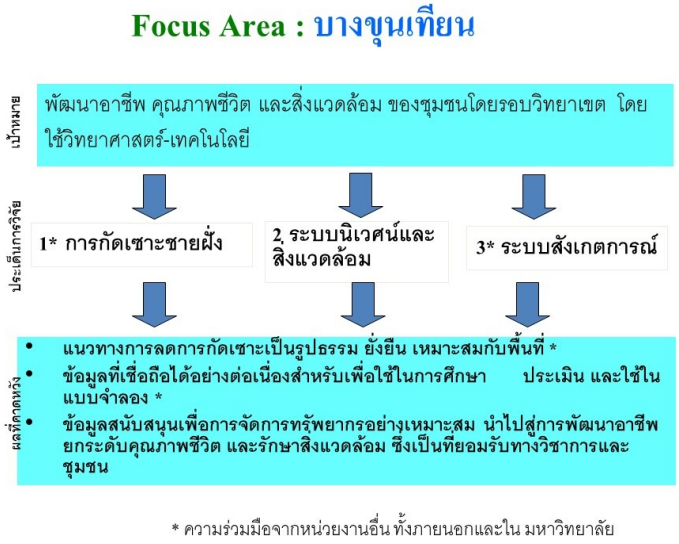
มจธ. มีนโยบายดำเนินงานแบบพันธกิจพื้นที่ (Area Based) โดยพยายามสร้างพันธสัญญาที่มุ่งมั่น (Strong Commitment) ที่จะให้ความสำคัญต่อการพัฒนาพื้นที่ที่กำหนด ในเชิงบูรณาการอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างประโยชน์ต่อพื้นที่และประชาชนรอบวิทยาเขตต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย พื้นที่ทุ่งครุ ราษฎร์บูรณะ บางขุนเทียน และจังหวัดราชบุรี พื้นที่ภาคตะวันตกของประเทศ และในพื้นที่อื่น ๆ ทั่วประเทศ ผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2562-2563 มีดังนี้

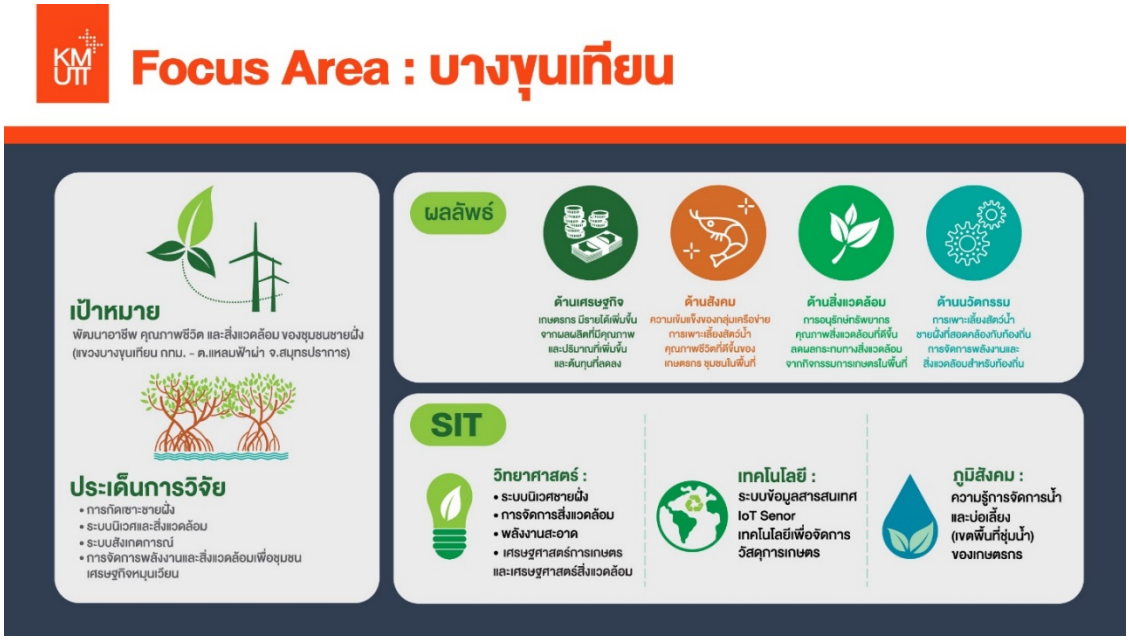
พื้นที่เขตทุ่งครุและรอยต่อเขตบางขุนเทียนเป็นการผสมผสานชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบท จากข้อมูลเขตทุ่งครุมีการประกอบอาชีพภาคเกษตรกว่า 1,611 ไร่ (9.60 % ของพื้นที่) บริบทของวิถีเกษตรชานเมือง ความหลากหลายของพหุวัฒนธรรม คณะทำงาน มจธ. กลุ่ม 3C Project สนข.ทุ่งครุ และภาคีเครือข่าย ได้ร่วมกันจัดงานบางมดเฟสติวัล (Bang Mod Festival) เทศกาลริมคลองบางมดแนวสร้างสรรค์ (Creative Canal) สร้างความประทับใจให้กับนักท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก กระตุ้นแนวคิดการท่องเที่ยว “กัมปงในดงปรือ” ที่ชุมชนคาดหวังให้เกิดการพัฒนาสภาพแวดล้อม แหล่งน้ำลำคลอง และสร้างรายได้เสริม ทั้งนี้นักท่องเที่ยวเสนอให้มี “การจัดการขยะและคุณภาพน้ำในคลอง” ปี 2562 กลุ่มท่องเที่ยวชุมชนได้ประสานขอความช่วยเหลือมายังมหาวิทยาลัย เพื่อขอรับการสนับสนุนกิจกรรม อาทิ เก็บขยะในคลอง ปรับภูมิทัศน์ เพ้นท์กะลาประดับ และระบบไฟฟ้า เป็นต้น ก่อให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่างประชาคม มจธ. กับหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในพื้นที่

นอกจากนี้ พื้นที่ทุ่งครุประสบปัญหานากบุกรุก ด้วยตัวเมืองที่ขยายตัวส่งผลให้นากอพยพเข้ามาและลักลอบจับปลาในบ่อเกษตรกร สร้างความเสียหายกว่า 30,000 บาท/ปี (นากเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตาม พ.ร.บ. สงวน และคุ้มครองสัตว์ป่า) เจ้าหน้าที่จากกรมอุทยานฯ ได้ทดลองใช้แล้วแต่ไม่ได้ผล ต้นปี 2562 สนข.ทุ่งครุประสานขอความช่วยเหลือจากทีมวิจัยร่วมคณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยีและสถาบันพัฒนาและฝึกอบรมโรงงานต้นแบบ เข้าสำรวจพบร่องรอยของนากเกือบทุกบ่อและประชากรมากขึ้น รวมทั้งได้พูดคุยเพื่อวางแผนและหาวิธีการจัดการลดผลกระทบจากตัวนาก

**พื้นที่บางขุนเทียน**

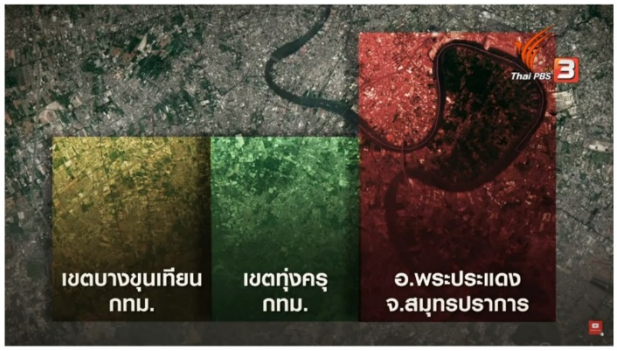
การดำเนินงานมีเป้าหมาย พัฒนาอาชีพ คุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม ของชุมชนรอบ มจธ. (บางขุน-เทียน) โดยใช้วิทยาศาสตร์-เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือหลักในการแก้ปัญหาเชิงพื้นที่ แบ่งประเด็นการวิจัยเชิงพื้นที่ตามปัญหาที่พบได้แก่ การกัดเซาะชายฝั่ง ระบบนิเวศน์และสิ่งแวดล้อมและ ระบบสังเกตการณ์ โดยมีกลไกในการทำงาน ดังนี้






## ผลการดำเนินงานพื้นที่บางขุนเทียน ปี 2562-2563

| ผลลัพธ์ | ด้านเศรษฐกิจ | ด้านสังคม | ด้านสิ่งแวดล้อม | ด้านนวัตกรรม |
|---|---|---|---|---|
| จำนวนนับ | 4,500 บาท/คน/ปี | 35 คน/Change Agent 5 คน/ 4 ชุมชน (CA 5 คน ถ่ายทอด 30 คน) | 5 โครงการ | 3 นวัตกรรม |
| ผู้ดำเนินงาน | อาจารย์ นักวิจัย มจธ. 7 คน/นศ. มจธ. 10 คน/อาจารย์ นักวิจัยต่างประเทศ 4 คน/มหาวิทยาลัย 3 แห่ง/ นศ.เครือข่ายวิจัย 200 คน | | | |



**พื้นที่จังหวัดราชบุรีและภาคกลางตอนล่าง**

**โครงการพัฒนาพื้นที่แบบองค์รวม ต.รางบัว KMUTT – BTG รางบัวโมเดล**

กิจกรรมพัฒนาพื้นที่แบบองค์รวม ตำบลรางบัว (KMUTT-BTG) หรือที่รู้จักในชื่อโครงการ “รางบัวโมเดล” เป็นกิจกรรมที่ทำงานร่วมกับบริษัท เบทาโกร จำกัด (มหาชน) และหน่วยงานในพื้นที่มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชน ตำบลรางบัว อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี แบบองค์รวม 5 ด้าน คือ เศรษฐกิจ สุขภาพ สิ่งแวดล้อม สังคม และการศึกษา โดยมีแนวทางการดำเนินงานแบบ Social lab หรือห้องปฏิบัติการจริงทางสังคม ที่มีการขับเคลื่อนจากบุคลากร นักศึกษา ของมหาวิทยาลัย ร่วมกับบุคลากรจากบริษัทเบทาโกร รวมถึงเครือข่ายพันธมิตรและหน่วยงานในพื้นที่ มุ่งหวังให้ชุมชนมีความเข้มแข็งอย่างยั่งยืน

**ผลการดำเนินงาน**

**<u>มิติเศรษฐกิจ</u>** ให้ความสำคัญกับการพัฒนาอาชีพหลัก พร้อมกับส่งเสริมอาชีพเสริมเพื่อเพิ่มรายได้ ประกอบด้วย

- กลุ่มผ้าทอตีนจก ไท-ยวน ได้ดำเนินการต่าง ๆ จนได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 สินค้ากลุ่มผ้าทอจังหวัดราชบุรี และ “ผลิตภัณฑ์ OTOP ระดับ 5 ดาว” เกิดกลุ่มออมทรัพย์ศูนย์ทอผ้าจกวัดรางบัว สมาชิก 31 คน สร้างผู้ประกอบอาชีพทอผ้าไม่น้อยกว่า 90 ครัวเรือน มีรายได้เข้าสู่ชุมชนไม่น้อยกว่า 4.5 ล้านบาทต่อปี
- กลุ่มผู้ปลูกข้าว ได้สนับสนุนความรู้ตามหลักวิชาการ มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ 6 คน ผลผลิตข้าวหอมปทุมและหอมมะลิ เพิ่มขึ้นระหว่าง ร้อยละ 8.62-80.68 และ 13.88 สร้างกำไรเพิ่มขึ้นระหว่าง 1,997-3,957 บาท หรือร้อยละ 4.99-64.25 ในปีเพาะปลูก 2562/2563 มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ 9 คน
- กลุ่มผู้ปลูกผัก ผลักดันให้เกิดการจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจเกษตรชัฏใหญ่ สมาชิก 10 ราย

โครงการจ้างงาน ในสถาณการณ์การระบาดของโรค Covid – 19 รับบัณฑิตจบใหม่ที่ยังไม่มีงาน และบุคคลว่างงานในพื้นที่ จำนวนทั้งสิ้น 23 คน ใช้กลไกการพัฒนาศักยภาพผ่านการ Reskill และ Upskill ผนวกกับการดูแลของพี่เลี้ยงจากมหาวิทยาลัย หน่วยงานภาคี และหน่วยงานกิจกรรมเพื่อสังคม ผลการดำเนินงานทำให้เกิดการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนหรือกลุ่มอาชีพ 1 กลุ่ม และการพัฒนาอาชีพการเกษตรตลอดห่วงโซ่การผลิต ช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจชุมชน สร้างรายได้ 4,800 – 8,400 บาทต่อเดือน

**<u>มิติสุขภาพ</u>**

พัฒนาคุณภาพชีวิตผู้พิการและผู้สูงอายุ โดยการขยายโอกาสในการสร้างอาชีพ ภายหลังจากที่ผู้พิการผ่านการฝึกอบรมอาชีพ ได้รับการจ้างงาน 2 ราย (จาก 6 ราย) ผลจากการดำเนินงานฝึกอบรมของ มจธ. คือ เพิ่มทักษะการทำงานและการเข้าสังคม ช่วยต่อยอดการส่งเสริมอาชีพเสริม อาทิ การปลูกผักบนกระเบื้อง ซ่อมแซมอุปกรณ์ของผู้พิการ โดยนำอุปกรณ์ที่ชำรุดของรถเข็นผู้พิการ 5 คัน ส่งซ่อมบำรุงที่คลินิกมนุษย์ล้อ มูลนิธิคนพิการแห่งประเทศไทย จังหวัดราชบุรี

**<u>มิติสังคม</u>**

เน้นกิจกรรมการมีส่วนร่วมกับคนในชุมชน ได้แก่ กิจกรรมกีฬาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและความสามัคคี โดยจัดแข่งขันฟุตบอลกระชับมิตร การช่วยเหลือช่วงสถาณการณ์การระบาดของโรค Covid – 19 ด้วยการส่งมอบชุด PPE และ Face Shield รวมทั้งแอลกอฮอล์ 75% จำนวน 106.9 ลิตร ให้กับหน่วยงานในพื้นที่ เช่น อสม. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน บุคลากรในอบต.รางบัว กศน.รางบัว พระสงฆ์ และเจ้าหน้าที่ตำรวจ ศูนย์เรียนรู้การพัฒนาที่ดินตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง ประชุมร่วมกับผู้นำชุมชน เข้าร่วมกิจกรรมการทอดผ้าป่าเพื่อการศึกษาและกิจกรรมปลูกป่า

**<u>มิติการศึกษา</u>**

จัดอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้และเพิ่มทักษะการประกอบอาชีพผ่านโครงการวิจัย 3 เรื่อง ได้แก่ โครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการบริหารจัดการน้ำชุมชนนอกเขตพื้นที่ชลประทาน โครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีรั้วไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับเลี้ยงสัตว์ และโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเครื่องลดความชื้นเมล็ดพันธุ์ข้าวด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ มีจำนวนเกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี และนำเอาองค์ความรู้ไปปรับใช้ในการพัฒนาทักษะและยกระดับอาชีพเกษตรกรของตนเอง จำนวน 340 ราย

นอกจากนี้ ได้จัดทำสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับสมุนไพร สำหรับนักเรียนและเยาวชนในพื้นที่ โครงการสอนเสริมความรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และภาษาอังกฤษ ให้นักเรียนช่วงชั้นประถมต้น ถึงมัธยมปลาย จำนวน 222 คน กิจกรรมด้าน Social lab ฝึกให้นักศึกษาฝังตัวอยู่ในสังคม (Community as a Classroom) โดยนำโจทย์ของผู้พิการ ผู้สูงอายุ ผ้าทอจก และการเกษตร มาออกแบบเป็นชิ้นงานในรูปแบบของโมเดล และการสร้างชิ้นงานจริง มีนักศึกษาทั้งสิ้น 118 คน นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ มีอิสรภาพทางความคิด ยอมรับความหลากหลาย รู้จักการปรับตัวกับสภาพแวดล้อม การมองเห็นคุณค่าและเคารพสังคมและตนเอง รวมทั้งการฟูมฟักให้เกิดจิตสาธารณะ

**พื้นที่อำเภอจอมบึง อำเภอสวนผึ้ง อำเภอบ้านคา และอำเภอโพธาราม**

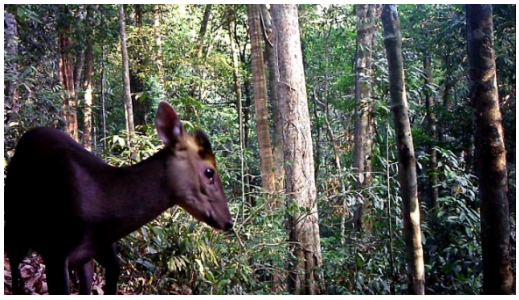
ด้วยปัญหามลพิษจากหมอกควันช่วงเดือนธันวาคม 2561 ถึงเดือนมีนาคม 2562 มจธ. (ราชบุรี) ได้ศึกษาหาสาเหตุ พบว่าการเกิดหมอกควันเกิดจากไฟป่าและการเผาไร่อ้อยหรือพื้นที่เกษตร ทั้งนี้ ได้เผยแพร่ความรู้การดูแลสุขภาพและป้องกันตนเอง ให้กับหน่วยงานการปกครอง สถาบันการศึกษา ชุมชนและประชาชน รวมทั้งแสวงหาความร่วมมือต่อการลดการเผาในที่โล่งแจ้ง การรักษาสิ่งแวดล้อมในชุมชน พร้อมนี้ได้ติดตั้งเครื่องวัดคุณภาพอากาศ แบรนด์ Airvusual จำนวน 4 จุด คือ 1) อำเภอจอมบึงที่หอพัก 1 ของนักศึกษา มจธ. (ราชบุรี) 2) อำเภอสวนผึ้ง ที่โรงเรียนกลุ่มนักข่าวหญิง 2 (บ้านบ่อหวี) และโรงเรียนสวนผึ้งวิทยา 3) อำเภอบ้านคา ที่โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงบน และ 4) อำเภอโพธาราม ที่สำนักงานโครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้ม อันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพื่อเฝ้าระวัง ติดตาม และเก็บข้อมูลหมอกควันในพื้นที่สำหรับการวิจัยเป็นเวลา 1 ปี เพื่อแนวทางการแก้ปัญหาหมอกควัน ในปี 2562-2563 ต่อไป

**กลุ่มโครงการตามพระราชดำริ**

จากแผนแม่บทของโครงการอุทยานธรรมชาติวิทยา อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ระยะ 3 ปี (พ.ศ. 2562-2564) ที่จัดทำขึ้นตามพระราชกระแสรับสั่งของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ครั้งเสด็จพระราชดำเนินมาทรงงานที่โครงการอุทยานธรรมชาติวิทยาฯ เมื่อวันที่ 28 มกราคม 2562 ได้มอบหมายให้มหาวิทยาลัยดำเนินการ 2 เรื่อง คือ 1) สำรวจและศึกษาข้อมูลพื้นฐานของประชากรและชุมชนในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ลุ่มน้ำห้วยผาก ลุ่มน้ำตะโกปิดทอง ลุ่มน้ำห้วยน้ำใส และลุ่มน้ำห้วยคอกหมู ครอบคลุม 12 หมู่บ้านของตำบลสวนผึ้งและตำบลตะนาวศรี พื้นที่ 132,905 ไร่ หรือประมาณ 210 ตารางกิโลเมตร และ 2) ส่งเสริมการศึกษาวิจัยในการอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพทรัพยากรธรรมชาติพื้นที่โครงการ

**การดำเนินเป็นดังนี้**

1) **ด้านการศึกษาวิจัยทรัพยากรธรรมชาติเรื่องผึ้งและต้นผึ้ง**
2) **การสำรวจสัตว์ป่าโดยใช้กล้องดักถ่ายภาพอัตโนมัติ** ดำเนินการต่อเนื่องจากปี 2561 โดยใช้กล้องดักถ่ายภาพสัตว์ที่มากินแร่ธาตุบริเวณโป่งเทียมที่นักศึกษา มจธ. (ราชบุรี) และกลุ่มอาสาสมัครรักษ์เขากระโจมจัดทำไว้ ในบริเวณพื้นที่ทิศตะวันตก (ด้านใกล้กับชายแดนประเทศพม่า) และพื้นที่ทิศเหนือของอุทยานธรรมชาติวิทยาฯ



3) **การจัดทำสื่อและระบบฐานข้อมูล** ผลิตวีดิทัศน์ในรูปแบบสารคดีสั้นเผยแพร่บนยูทูป จำนวน 3 เรื่อง ได้แก่ 1) การใช้ประโยชน์จากไผ่ของอำเภอสวนผึ้ง 2) เหมืองแร่ในเขตสวนผึ้งเมื่อครั้งอดีต และ 3) การทำโป่งเทียมและการติดตั้งกล้อง Camera Trap บริเวณโครงการอุทยานธรรมชาติวิทยาฯ

นอกจากนี้ มจธ. ได้ร่วมกันกับทางสำนักงานอุทยานธรรมชาติวิทยา อันเนื่องมาจากพระราชดำริกรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี ดำเนินการฟื้นฟูสภาพธรรมชาติ และสร้างความรู้ความเข้าใจ จิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติ ผ่านกิจกรรมการเรียนการสอน อาทิ 1) แรกเข้าของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิศวกรรมศาสตร์ โครงการ Residential College (ช่วง Pre-course) ในกิจกรรม “สร้างและปรับปรุงโป่งเทียม” บริเวณใกล้หอชมธรรมชาติ 2) รายวิชาศึกษาทั่วไป (General Education) นำนักศึกษาลงพื้นที่เขตป่าอนุรักษ์และศูนย์เรียนรู้ศึกษาทางธรรมชาติ พร้อมระบุโจทย์ปัญหา อาทิ ความแห้งแล้ง ไฟป่า มลพิษทางอากาศ การใช้ทรัพยากรจากธรรมชาติอย่างเกินพอดี ให้นักศึกษาได้นำมาคิดวิเคราะห์ ฝึกการตั้งคำถาม การค้นคว้าข้อมูล เพื่อนำมาสร้างเป็นการทดลองออกแบบนวัตกรรมในการแก้ปัญหา เป็นการสร้างประสบการณ์ความเข้าใจในพื้นที่หมู่บ้าน ชุมชนเกษตรกร ตลอดจนเขตป่าอนุรักษ์และภูมิประเทศของเทือกเขาตะนาวศรี ในเขตจังหวัดราชบุรี อันเป็นพื้นที่บริการทางวิชาการของ มจธ. (ราชบุรี)

**ศูนย์วิจัยผึ้งพื้นเมืองและแมลงผสมเกสร (Native Honeybee and Pollinators Research Center)**

ศูนย์วิจัยผึ้งพื้นเมืองและแมลงผสมเกสรมีความโดดเด่นด้านงานวิจัยภาษาเต้นรำผึ้งและสื่อสารสัญญาณภายในรังผึ้ง ซึ่งเป็นงานวิจัยที่เป็นฐานหรือหัวใจของงานวิจัยสาขาอื่นที่ทีมวิจัยได้พัฒนาอยู่ที่เป็นเป้าหมายหลักของกลุ่มวิจัย จากองค์ความรู้ที่มีการพัฒนาวิจัยต่อเนื่องมากว่า 11 ปี สร้างเสริมประสบการณ์ให้ทีมแกนหลักผลิตองค์ความรู้เฉพาะทางที่เป็นองค์ความรู้สำคัญในการพัฒนางานวิจัยด้านการประยุกต์ทั้งสารสำคัญมูลค่าสูง การวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีวิศกรรม โดยพัฒนาเข้าสู่ความเป็นศูนย์วิจัยที่สร้างงานวิจัยที่มีผลกระทบโดดเด่นทั้ง 3 ด้าน คือ 1) การตีพิมพ์งานวิจัยคุณภาพสูง 2) เศรษฐกิจ-สังคม และ 3) สิ่งแวดล้อม หน่วยวิจัยมีเป้าหมายจะเติบโตเป็น และปวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ตาม Roadmap ของ มจธ. ที่จะเป็น STI Entrepreneurial University โดยมีโครงการเด่น ประกอบด้วย

1) ภาษาเต้นรำผึ้งและสัญญาณภายในรังผึ้ง ค้นพบและศึกษาพฤติกรรมการสื่อสารในรังผึ้งเพื่อการหาอาหารและหารังใหม่ การเต้นรำเพื่อสื่อสารข้อมูลภายในรังผึ้ง การสื่อสารเพื่อเตือนภัย และการป้องกันรัง
2) รังผึ้งอัจฉริยะ โดยความเชี่ยวชาญด้านพฤติกรรมและภาษาผึ้ง ประยุกต์กับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things) นักศึกษาทำวิจัยในโครงการได้สร้างชื่อเสียงให้มหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ
3) การเลี้ยงผึ้งไทยเพื่อผลผลิตและการให้บริการผสมเกสร (Pollination Services) และการเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตทางการเกษตร (Agricultural Efficiency) งานวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพของผึ้งและการปรับตัว องค์ความรู้ธรรมชาติวิทยาของผึ้งพื้นเมืองไทย ผึ้งมิ้ม ผึ้งโพรง ผึ้งหลวงและชันโรง
4) งานวิจัยยีสต์มูลค่าสูงในน้ำผึ้ง งานวิจัยเชื้อยีสต์ในน้ำผึ้ง เพื่อหาสายพันธ์ที่มีคุณสมบัติเป็นโปรไบโอติกที่ดี พบว่าสามารถแยกจุลินทรีย์ประเภทยีสต์ได้ทั้งหมด 263 สายพันธุ์ และค้นพบ

คุณลักษณะของโปรไบโอติกใน 13 ตัวอย่าง และจะมีการต่อยอดการปรับปรุงสำหรับการใช้งานในการผลิตทางชีวเคมีในอนาคตต่อไป

5) เครือข่ายผู้เลี้ยงผึ้งพื้นเมืองและธุรกิจเพื่อสังคม (Beesanc) จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเลี้ยงผึ้งพื้นเมืองของกลุ่มวิจัยผึ้งพื้นเมือง มจธ. (ราชบุรี) ทำให้เกิดเครือข่ายเกษตรกรผู้เลี้ยงผึ้งโพรง ผึ้งมิ้มและชันโรง ตั้งแต่ปี 2551 มีเกษตรกรเข้ารับการอบรมผึ้งและพัฒนาอาชีพแล้ว 546 คน

กิจกรรมที่ดำเนินการ 2 กิจกรรมหลักคือ 1) อบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี “การเลี้ยงผึ้งพื้นเมืองไทยและชันโรง เพื่อผลิตน้ำผึ้ง และช่วยผสมเกสรเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร 2) บรรยายงานวิจัยด้านผึ้งและชันโรง พฤติกรรม อุปกรณ์สำหรับเลี้ยงผึ้ง และ 3) สาธิตการเช็คสภาพรังผึ้ง

**ผลการดำเนินงาน**

- เกษตรกรเข้าร่วม 164 คน จาก 87 ชุมชน ณ ศูนย์วิจัยผึ้งพื้นเมืองและแมลงผสมเกสร มจธ. (ราชบุรี)
- พัฒนาโปรเจ็คนักศึกษาวิศวะเครื่องกล เรื่อง “การศึกษาเลี้ยงผึ้งในสภาวะไร้แรงโน้มถ่วง”
- จุดเรียนรู้ (Learning Hub) ต้นแบบการเลี้ยงผึ้งไทยระดับภาคของประเทศไทย ทั้งสิ้น 4 จุด ภายใต้โครงการ “การถ่ายทอดเทคโนโลยีการทำฟาร์มผึ้งฉลาดเพื่อการเลี้ยงผึ้งพื้นเมืองในประเทศไทย”
- พัฒนาวิทยากรต้นแบบประจำแต่ละจุดร่วมด้วยจำนวนทั้งสิ้น 5 คน (อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี/ อำเภจอมบึง จังหวัดราชบุรี/ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี/ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี รวมทั้งมีเกษตรกรเครือข่ายอีก 16 คน รวมทั้งสิ้น 21 คน
- สร้างรายได้จากการเลี้ยงผึ้งและผลิตภัณฑ์จากผึ้ง รวมทั้งหมดกว่า 660,034 บาท

**2) โปรแกรมงานมหาวิทยาลัยกับเครือข่ายโรงเรียน**

กลไกการทำงานการส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนานักเรียนภายใต้แผนพัฒนาเด็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดารตามพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี มุ่งเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านวิชาการควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะด้านอาชีพ มีการสร้างโรงเรียนต้นแบบด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านฐานการเรียนรู้ มุ่งสร้างและพัฒนาผู้นำการเปลี่ยนแปลง รวมถึงมีการวางแผนจัดการศึกษาอย่างยั่งยืนด้วยการใช้ SEEEM = STEM + ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (Science: Economics: Ecology: Engineering: Mathematics) เข้ามามีส่วนในการพัฒนาฐานการเรียนรู้สะเต็มและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในแต่ละโรงเรียน

นอกเหนือจากการดูแลนักเรียนรอบมหาวิทยาลัย รวมถึงนักเรียน เด็ก และเยาวชนที่ขาดโอกาสทางการศึกษาแล้ว มจธ. ยังส่งเสริมการเรียนรู้ พัฒนานักศึกษาและนักเรียนด้านอื่น ๆ เช่น นักเรียนที่มีศักยภาพสูงและมีความสามารถพิเศษ (Gifted) การสร้างและพัฒนานักวิจัย นักประดิษฐ์ นวัตกรรม ที่มีความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านโครงการ 2B-KMUTT การสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ด้านสังคม รวมถึงการสร้างนวัตกรผ่านผ่านห้องปฏิบัติการทางสังคม ผ่านการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาศึกษาทั่วไป (ดังแผนภาพ)

**กลไกการทำงานโครงการมหาวิทยาลัยกับโรงเรียน**

ผลการดำเนินงานและผลกระทบ ปี 2562-2563

| โปรแกรม | นักเรียนโรงเรียนรอบ มจธ. | นักศึกษาและนักเรียนอื่นๆ | โปรแกรมเด็กและเยาวชนในถิ่นธุรกันดาร |
|---|---|---|---|
| โปรแกรมย่อย | **การเรียนรู้**<br>2 กิจกรรม/15 โรงเรียน/<br>นร. 480 คน/นศ. 50 คน/2 คณะ<br>**คุณภาพทางวิชาการ**<br>โรงเรียนทั่วประเทศ/<br>นร. 400 คน/นศ. 50 คน<br>**สร้างความร่วมมือ**<br>5 โรงเรียน/นร. 400 คน/<br>นศ. 30 คน | **พัฒนา นศ.และ นร. ศักยภาพสูง**<br>นร. 895 คน/อาจารย์ที่<br>ปรึกษา 30 คน/นศ. 80 คน<br>**สร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้**<br>นศ. 4,265 คน/อาจารย์ที่<br>ปรึกษา 90 คน<br>**สร้างนวัตกรรม**<br>นศ. 100 คน/2 พื้นที่/<br>7 ผลิตภัณฑ์ | **สร้าง รร.ต้นแบบด้าน ว.และท.**<br>16 โรงเรียน/ครู 54 คน<br>**สร้าง รร.ต้นแบบฐานอาชีพ**<br>นร. 76 คน/ครู 40 คน/โรงเรียน 16 แห่ง/<br>อศม. 79 คน/นศ. 150 คน<br>**กิจกรรมการเรียนรู้วิชาการ/พัฒนาอาชีพ**<br>20 กิจกรรม/นร. 2,680 คน/<br>ครู 17 คน/8 โรงเรียน/15 ชุมชน/<br>บุคลากร มจธ. 50 คน<br>**พัฒนาผู้นำการเปลี่ยนแปลง**<br>10 กิจกรรม/5.7 แสนบาท/<br>change agent 5 คน |

**3) โปรแกรมงานมหาวิทยาลัยกับมูลนิธิโครงการหลวงโครงการพระราชดำริ**

การใช้ความสามารถและความเชี่ยวชาญเฉพาะของมหาวิทยาลัยด้านวิทยาศาตร์และเทคโนโนโลยี ทักษะทางวิศวกรรมในการสนับสนุนงานมูลนิธิโครงการหลวง โครงการตามพระราชดำริ และโครงการส่วนพระองค์ในสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สยามบรมราชกุมารี ภายใต้แผนงานด้านพลังงาน คุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม เป็นบทบาทที่สำคัญที่มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญ โดยมีพื้นที่ดำเนินงานหลัก ได้แก่ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง มูลนิธิโครงการหลวง โรงงงานหลวงสำเร็จรูป 4 แห่ง ซึ่งตั้งอยู่ที่อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย อำเภอเต่างอย จังหวัดสกลนคร และอำเภอโนนดินแดง จังหวัดบุรีรัมย์ ศูนย์ภูฟ้าพัฒนา จังหวัดน่าน ศูนย์การเรียนรู้ ชุมชนชาวไทยภูเขา “แม่ฟ้าหลวง” (ศศช.) อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

1. ด้านเทคโนโลยี Smart Farming มจธ. ร่วมมูลนิธิโครงการหลวงนำหลอด LED มาใช้ในการให้แสงเพื่อการผลิตผักในโรงเรือนปิดด้วยระบบ Smart Farming โดยศึกษาการเจริญเติบโตของผักคะน้าและผักกาดกวางตุ้ง ซึ่งผลที่ได้ผักคะน้าและผักกาดกวางตุ้ง มีการเจริญเติบโตที่ดีมีปริมาณนำหนักรวมได้มากกว่าการปลูกแบบไม่ใช่แสงช่วย สามารถลดระยะเวลาปลูกลงได้ 5 วัน และยังออกแบบและทดสอบระบบควบคุมสภาพแวดล้อมอัตโนมัติที่สามารถวัดความชื้นและปริมาณความต้องการปุ๋ยของพืชน้ำแบบอัตโนมัติให้พืชได้อย่างแม่นยำ มีราคาถูกกว่าตามท้องตลาด
2. ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต มจธ. ร่วมกับมทร. ล้านนา ในการพัฒนาและแก้ไขเครื่องผลิตบล็อกประสานให้แก่เกษตรกรในพื้นที่บ้านหนองเขียว เพื่อใช้ในการสร้างบ่อเก็บน้ำ เพื่อการอุปโภค

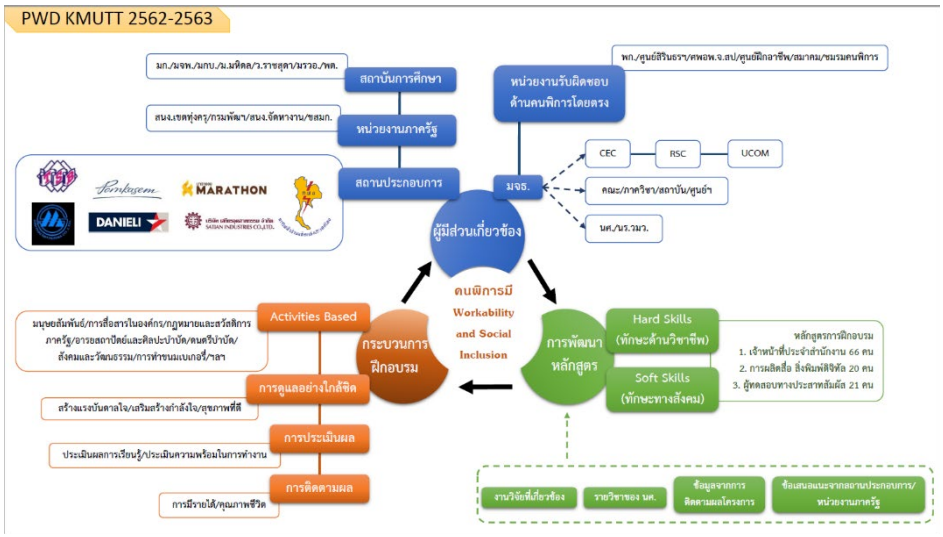
บริโภคของเกษตรกรในพื้นที่และจำหน่ายให้แก่ผู้ที่สนใจ ซึ่งมีต้นทุนการผลิตประมาณ 5.60 บาทต่อก้อน โดยจำหน่ายให้แก่ผู้ที่สนใจในราคา 12 บาทต่อก้อน และให้คำปรึกษาการบริหารจัดการน้ำให้เพียงพอต่อความต้องการของชุมชน โดยสำรวจและเก็บข้อมูลการใช้น้ำในพื้นที่ เพื่อให้สามารถบริหารจัดการน้ำได้อย่างยั่งยืนในพื้นที่

3. การพัฒนาอาชีพ มจธ. ได้ทำงานร่วมกับเกษตรกรในพื้นที่การพัฒนาศักยภาพชุมชน และการส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์จากข้าวสาลีอย่างเหมาะสมกับพื้นที่แก่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวสาลีบ้านทุ่งหลวง ตำบลแม่วิน อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ (ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนวาง)

การดำเนินงานในปี 2562 เป็นการต่อยอดจากผลการดำเนินงานในปี 2561 โดยทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวสาลี (wheat) เพิ่มขึ้น 4 เมนู คือ แป้งอเนกประสงค์ วาฟเฟิล วีทบาร์ และขนมปังโฮลวีท พัฒนาผลิตภัณฑ์จากข้าวปือพะโตะ ซึ่งเป็นข้าวพันธุ์พื้นเมืองของชนเผ่าปากะญอ จำนวน 4 เมนู คือ ข้าวตูทอดนมข้นหวานจากข้าว ชาข้าวปือพะโตะ ไอศกรีมข้าว และสบู่ข้าว ทั้งนี้ได้มีการทดสอบจำหน่ายผลิตภัณฑ์ พบว่า บาร์ธัญพืชหรือวีทบาร์ ผู้บริโภคให้การยอมรับมากที่สุด โดยสร้างรายได้ให้แก่กลุ่มเป็นจำนวนเงิน 19,200 บาท จากการจำหน่ายที่ร้านค้าศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้รองเท้านารีอินทนนท์และตลาดออนไลน์ และมีรายได้จากการจำหน่ายขนมวาฟเฟิลให้โรงเรียนในชุมชน จำนวน 36,000 บาท

4) **โปรแกรมงาน Wellbeing (ผู้สูงอายุและผู้พิการ)**

โครงการฝึกอบรม-ฝึกงานคนพิการ เพื่อเตรียมความพร้อมเข้าทำงานในสถานประกอบการ




**กลไกการทำงานโครงการฝึกอบรม-ฝึกงานคนพิการฯ ปี 2562-2563**

ผลการดำเนินงานโครงการฝึกอบรม-ฝึกงานคนพิการฯ ปี 2562-2563

| ผลลัพธ์ | การพัฒนาหลักสูตร | กระบวนการฝึกอบรม | ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง |
|---|---|---|---|
| **จำนวนนับ** | 3 หลักสูตร/รายได้เฉลี่ยของผู้อบรมที่ได้งานทำ 7.78 ล้านบาทต่อปี | การมีส่วนร่วมของอาจารย์และบุคลากร มจธ. รวม 60 คน/เครือข่ายพันธมิตร/บุคลากรภายนอก รวม 60 คน/นศ. 30 คน | สถานประกอบการ 7 แห่ง/จำนวนคนพิการ รวม 117 คน/ Change Agent 5 คน |

หน่วยงานรับผิดชอบหลัก คือ ศูนย์การศึกษาต่อเนื่อง ศูนย์ส่งเสริมและสนับสนุนมูลนิธิโครงการหลวงและโครงการตามพระราชดำริ และศูนย์วิจัยและบริการเพื่อชุมชนและสังคม ร่วมกับเครือข่ายสถาบันการศึกษา การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย หน่วนงานภาครัฐและภาคเอกชน กว่า 20 แห่ง งบประมาณ ปี พ.ศ. 2562-2563 มหาวิทยาลัยสนับสนุน 346,254 และ 377,170 บาท (ตามลำดับ) แหล่งทุนอื่น 6,295,520 และ 6,857,620 บาท (ตามลำดับ)

**ผลผลิต (Output)** ในปี 2562-2563

- มีผู้รับการอบรมจำนวน 117 คน ภายหลังสิ้นสุดโครงการฯ ได้ติดตามผลพบว่าคนพิการได้มีรับการจ้างงาน จำนวน 36 คน (รายได้เฉลี่ยของผู้อบรมที่ได้งานทำ 7.78 ล้านบาทต่อปี) ไม่ได้รับการจ้างงานหรือไม่ประสงค์ทำงานสถานประกอบการ 50 คน
- จำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ 95 คน และจำนวนอาจารย์/นักวิจัย 86 คน

- เครือข่ายพันธมิตร/ บุคลากรภายนอก สถานประกอบการ 7 แห่ง รวม 60 คน

**ผลพลอยได้ (Outcome)**

- ความรู้และแรงบันดาลใจและเพิ่มความมั่นใจ ตลอดจนเป็นแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับคนพิการที่เข้าร่วมโครงการฯ
- เปิดโอกาสให้กับนักศึกษาทุนนำทักษะความรู้สร้างประโยชน์แก่ผู้อื่น และเข้าใจคนพิการมากขึ้น
- จำนวนผลงานทางวิชาการ 4 บทความ
- การสร้างมหาวิทยาลัยที่ยั่งยืนตามเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน SDGs 2030 เป้าหมายที่ 4 ส่งเสริมการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นอย่างเหมาะสมและเท่าเทียม ในทักษะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อการปฏิบัติงาน และเป้าหมายที่ 10 ลดความเหลื่อมล้ำ ส่งเสริมความคุ้มครองทางสังคมเพื่อความเสมอภาค

**การสร้างรายได้ที่ยั่งยืนภายหลังจบการฝึกอบรมฝึกงานคนพิการ**

หลักสูตรการผลิตสื่อ สิ่งพิมพ์ดิจิทัล และหลักสูตรผู้ทดสอบทางประสาทสัมผัส ได้พัฒนาและจัดทำผลิตภัณฑ์เพื่อจัดจำหน่ายผ่านโครงการ “ทำ” และ “Sense Series” (ดังภาพ)

โครงการฝึกอบรมฝึกงานคนพิการเพื่อเตรียมความพร้อมเข้าทำงานในสถานประกอบการ
Sensory Intelligence Group (SIG)
โครงการระยะที่ 1 พ.ศ.2557-2561 (ผู้เข้าอบรม 72 คน)
ด้านเศรษฐกิจ
รายได้เฉลี่ยของผู้อบรมที่ได้งานทำ
7.78 ล้านบาทต่อปี
รายได้เมื่อสิ้นสุดรวม
21.384 ล้านบาท
(คำนวณ รายได้เฉพาะหลักสูตร อบรมการเตรียมความพร้อมเข้าทำงานในสถานประกอบการ)
ด้านสังคม
มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สร้างความภูมิใจและมีรายได้จากความสามารถของตน
ได้การยอมรับจากครอบครัวและสังคม เป็นพลังของสังคมไม่ใช่ภาระอีกต่อไป
SIT :
การพัฒนาทักษะการเรียนรู้
การใช้ชีวิตและทักษะทางสังคม
การพัฒนาความสามารถด้าน IT

โครงการฝึกอบรมฝึกงานคนพิการเพื่อเตรียมความพร้อมเข้าทำงานในสถานประกอบการ
Sensory Intelligence Group (SIG)
SIT : descriptive trained panel /sensory evaluation/ Increase efficency of visual impared panel
ปีที่ 1 (2561)
รายได้จากการจ้างงาน
ผู้พิการสายตา 15 คน
มีรายได้ 1.15 ล้านบาท
ปีที่ 2
จำนวน 16 คน
มีรายได้ 1.23 ล้านบาท
Expected outcomes
สร้าง Visual impared sensory panel
อย่างน้อย 5 คน สร้างรายได้ 20000 บาทต่อคน
ปีละ 1.2 ล้านบาท
ถ้ามีการจ้างต่อเนื่อง 3 ปี
จะสร้างรายได้ให้คนกลุ่มนี้ 3.6 ล้านบาท

**กลุ่มงานบริการวิชาการให้กับหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในพื้นที่ห่างไกล**
**พื้นที่ อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย**

เป็นพื้นที่ที่ มจธ. เข้าไปดำเนินในตั้งแต่ปี 2539 จนถึงปัจจุบัน มีการพัฒนาความสามารถของเด็กและเยาวชน โดยจัดค่ายการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้กับเด็กและเยาวชนมากกว่า 500 คน/ปี เพิ่มความรู้และพัฒนาความชำนาญให้กับครูผู้สอน ในพื้นที่มากกว่า 20 ราย/ปี มีการทำงานร่วมกับโรงเรียนต่าง ๆ ในพื้นที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย และหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ กิจกรรมที่ทาง มจธ. เข้าไปพัฒนา ส่งเสริมความสามารถให้กับเกษตรกร จนสามารถยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรให้ดีขึ้น คือ โครงการพัฒนาศักยภาพและเพิ่มผลผลิตสตรอว์เบอร์รี่ เกษตรกรได้รับประโยชน์ 20 ครอบครัว/ปี มูลค่าจากการดำเนินโครงการตั้งแต่ปี 2555 ถึงปัจจุบัน เป็นเงิน 5.9 ล้านบาท และโครงการพัฒนาศักยภาพการแปรรูป

แมคคาเดเมีย เกษตรกรได้รับประโยชน์ 75 ครอบครัว สร้างรายได้ 5 ล้านบาท/ปี ผลกระทบของกิจกรรมที่ดำเนินกิจกรรมในพื้นที่ คือ สร้างรายได้ให้คนในชุมชน ลดการย้ายถิ่นฐานของเกษตรกร ลดการย้ายแรงงานเข้าสู่เมืองใหญ่ และดึงดูดนักท่องเที่ยวเข้ามาในพื้นที่ เกิดการสร้างเสริมเศรษฐกิจชุมชน

## ● งานเครือข่ายเพื่อการพัฒนาอุดมศึกษา

กลุ่มงานชุมชนสัมพันธ์ สำนักงานมหาวิทยาลัยสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ได้ดำเนินงานด้านเครือข่ายเพื่อการพัฒนาอุดมศึกษา โดยทำหน้าที่เป็นเครือข่ายกลางเชื่อมโยงระหว่างสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรและองค์ความรู้ร่วมกันระหว่างสถาบันอุดมศึกษา ผู้ประกอบการ และชุมชนท้องถิ่น ซึ่งสอดคล้องตามกรอบของแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2551-2565) โดยมีเป้าหมายสำคัญในการดำเนินงานเพื่อให้มหาวิทยาลัยได้ปฏิบัติภารกิจตามนโยบายบริบทเชิงพื้นที่ที่ตนเองรับผิดชอบ

มจธ. ในฐานะประธานเครือข่ายอุดมศึกษาภาคกลางตอนล่าง (เครือข่าย B) ทำหน้าที่ดูแลสถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่ 10 จังหวัด ในเขตภาคกลางตอนล่าง ได้แก่ สมุทรปราการ (ฝั่งตะวันตก) กรุงเทพมหานคร (ฝั่งตะวันตก) สมุทรสาคร สมุทรสงคราม นครปฐม ราชบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สุพรรณบุรี และกาญจนบุรี มีสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นสมาชิกเครือข่ายจำนวนทั้งสิ้น 34 สถาบัน โดยมีเครือข่ายเชิงประเด็น (เครือข่าย C) ซึ่งเป็นเครือข่ายย่อยของระดับปฏิบัติการ และอยู่ในกำกับดูแลของเครือข่ายอุดมศึกษาภูมิภาค มีคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการเครือข่ายปฏิบัติหน้าที่ตามภารกิจต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมาย รวมถึงภาระงานตามความรับผิดชอบหลักด้วย (Functional Based)

**ในปีงบประมาณ 2563 มจธ. เป็นประธานเครือข่ายในการดำเนินงานเครือข่ายเชิงประเด็น 3 เครือข่าย และ 1 โครงการ รายละเอียดดังนี้**

**1) เครือข่าย C-UBI: โครงการหน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจในสถาบันอุดมศึกษา**

เนื่องด้วยรัฐบาลให้ความสำคัญกับการนำองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม ตลอดจนผลงานวิจัยของสถาบันอุดมศึกษามาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาเศรษฐกิจ เพื่อขับเคลื่อนไปสู่ประเทศไทย 4.0 ศูนย์บ่มเพาะธุรกิจ (Business Incubator Center) ถือเป็นแหล่งเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี บูรณาการความเชี่ยวชาญทางธุรกิจที่หลากหลายกิจกรรมเข้าด้วยกัน มีการเปลี่ยนผู้ประกอบการ (Entrepreneur) จากแบบเดิมสู่การเป็นผู้ประกอบการแบบมืออาชีพ (Smart Enterprises) และ/หรือบริษัทเกิดใหม่ที่มีศักยภาพสูง (Startups) ที่สามารถเร่งอัตราการเจริญเติบโตของบริษัท พร้อมที่จะดำเนินธุรกิจได้ด้วยตนเอง

สป.อว. ได้ริเริ่มโครงการจัดตั้งหน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจในสถาบันอุดมศึกษา (University Business Incubator: UBI) ในช่วงปลายปี 2547 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำหน้าที่บ่มเพาะธุรกิจให้เกิดผู้ประกอบการใหม่ (Entrepreneur) พัฒนาสู่บริษัทจัดตั้งใหม่ (Startup Companies) และเสริมสร้างศักยภาพให้เข้มแข็งทั้งทางด้าน Business Plan และ Technology Development of Product มุ่งสู่การเป็นบริษัทอย่างเต็มรูปแบบในอนาคต (Spin-off Companies) ตลอดจนเป็นช่องทางในการนำผลงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมที่สร้างสรรค์โดยคณาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา พัฒนาสู่กระบวนการใช้งานเชิงพาณิชย์ สามารถสร้างรายได้และผลประโยชน์ให้แก่สถาบันอุดมศึกษา เพื่อสร้างผลสัมฤทธิ์ (Result Base) มุ่งสู่เป้าหมายการพัฒนาขีดความสามารถเชิงการแข่งขันของประเทศ

ในปี 2552 สป.อว. ได้กำหนดภารกิจของโครงการ UBI ให้มีการบูรณาการเชื่อมโยงกับเครือข่ายอุดมศึกษาเชิงพื้นที่ 3 ระดับ ตามโครงสร้างของการบริหาร (เครือข่าย A เครือข่าย B และเครือข่าย C) สำหรับ

การบริหารงานของโครงการ UBI นั้น นับเป็นเครือข่าย C เรียกว่า “เครือข่ายเชิงประเด็น C-UBI” โดยมีสมาชิกเครือข่ายเข้าร่วมโครงการฯ จำนวน 15 แห่ง อาทิ 1) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เป็นสถาบันแม่ข่าย 2) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 3) มหาวิทยาลัยมหิดล 4) มหาวิทยาลัยศิลปากร 5) มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี 6) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม 7) มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี 8) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี 9) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ 10) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร 11) มหาวิทยาลัยสยาม 12) วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม 13) มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง 14) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ และ 15) มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์

สป.อว. มุ่งหวังให้เครือข่ายฯ มีการบริหารจัดการตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยมีการแบ่งกลุ่มของผู้ประกอบการที่จะเข้ารับการบ่มเพาะตามประเภทของธุรกิจ ดังนี้

1) Innovation and High Technology Business คือ ธุรกิจที่มีผลิตภัณฑ์และบริการมาจากงานวิจัยหรือเทคโนโลยีขั้นสูง มีการสร้างมูลค่า (Value Creation) และยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์และบริการให้มีความแตกต่างจากผลิตภัณฑ์อื่นในท้องตลาด โดยใช้ทรัพย์สินทางปัญญา นวัตกรรม งานวิจัย และเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัยนั้น ๆ

2) Digital/IT Business คือ ธุรกิจที่มีการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัล หรือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการเพิ่มผลผลิตและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์และบริการ เช่น ธุรกิจด้านเนื้อหาดิจิทัล (Digital Content) หรือเป็นธุรกิจที่พัฒนาโดยใช้องค์ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ หรือความเชี่ยวชาญเฉพาะบุคคลในด้านดิจิทัลและไอทีของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ ในกรณีที่ผลงาน เทคโนโลยี หรือทรัพย์สินทางปัญญา เป็นของมหาวิทยาลัยอื่น จะต้องได้รับความเห็นชอบหรือมีการดำเนินการขอให้สิทธิตามระบบและกลไกของมหาวิทยาลัยนั้น ๆ

3) Basic Technology Business คือ ธุรกิจที่ผลิตภัณฑ์และบริการต้องการการปรับปรุง พัฒนา หรือต่อยอดผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ให้มีระดับที่สูงขึ้น เช่น การใช้กระบวนการผลิตใหม่ (Reprocessing) การออกแบบใหม่ (Redesign) วิศวกรรมย้อนรอย (Reverse Engineering) และการประยุกต์ใช้ใหม่ (New Application) เป็นต้น

4) Creative Economy Business คือ ธุรกิจที่ผลิตภัณฑ์และบริการเน้นความคิดสร้างสรรค์ หรือใช้ต้นทุนทางศิลปวัฒนธรรม ประเพณี ประวัติศาสตร์ ธรรมชาติ และภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่น ธุรกิจทางศิลปะ ธุรกิจบริการและการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม รวมถึงผลิตภัณฑ์ชุมชนหรือสินค้า OTOP เป็นต้น

การดำเนินงานของหน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจในสถาบันอุดมศึกษา (UBI) เป็นการสร้างแรงบันดาลใจ ความตระหนักรู้ และส่งเสริมจิตวิญญาณของการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Spirit) ให้แก่นักเรียน นิสิต นักศึกษา คณาจารย์ และนักศึกษาเก่า ให้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การฝึกอบรม และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในสถาบันอุดมศึกษา สามารถพัฒนาสู่การเป็นผู้ประกอบการที่มีศักยภาพได้ในอนาคต

**ในปีงบประมาณ 2562-2563 เครือข่าย C-UBI ภาคกลางตอนล่าง มีผลการดำเนินงาน ดังนี้**

1) การเสริมสร้างผู้ประกอบการใหม่ ระดับ Pre-incubation จำนวน 24 ราย
2) การเสริมสร้างผู้ประกอบการใหม่ ระดับ Startup Companies จำนวน 40 ราย
3) การเสริมสร้างผู้ประกอบการใหม่ ระดับ Spin-off Companies จำนวน 7 ราย
4) กิจกรรมสร้างความตระหนักรู้และจิตวิญญาณของการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Spirit) ภายในสถาบันฯ ให้แก่นักศึกษาและคณาจารย์ จำนวน 238 กิจกรรม และกิจกรรมจาก

ชมรมนักศึกษาผู้ประกอบการ (Student Entrepreneur Club) จำนวน 192 กิจกรรม โดยมีผู้เข้าร่วมทั้งสิ้น 6,056 คน

5) การจัดตั้งชมรมผู้ประกอบการนักศึกษาและสนับสนุนกิจกรรมของชมรม มีการสร้างความตระหนักรู้และสร้างแรงบันดาลใจ การพัฒนาทีมงาน การศึกษาดูงาน การประชุม การจัดกิจกรรมช่วยเหลือสังคมและชุมชน ตลอดจนการฝึกรวมถึงการทดลองประกอบธุรกิจ และอื่น ๆ จำนวน 15 ชมรม มีสมาชิกชมรมจำนวน 1,686 คน

นอกจากนี้ ยังได้รับเงินสนับสนุนจาก สป.อว. เพื่อจัดโครงการสัมมนากิจกรรมค่าย Train the Trainers for “Young Entrepreneurs Support (Y.E.S) Idea Challenge” สำหรับผู้จัดการและเจ้าหน้าที่ UBI โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพในการพิจารณาคัดเลือกผู้ประกอบการที่มีความพร้อมในการประกอบธุรกิจ และเป็นพี่เลี้ยงให้กับผู้ประกอบการ สามารถเข้าสู่หน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจได้ โดยได้เชิญวิทยากรที่มีประสบการณ์สูง มาสร้างแรงบันดาลใจและกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการอบรมได้คิดวิเคราะห์ และแนะนำแนวทางในการประกอบธุรกิจให้ประสบความสำเร็จ

ในปีงบประมาณ 2563 เครือข่าย C-UBI ภาคกลางตอนล่าง ได้จัดโครงการสัมมนา Y.E.S. Camp สำหรับผู้จัดการและเจ้าหน้าที่ UBI จำนวน 2 ครั้ง รายละเอียดดังนี้

- ครั้งที่ 1 วันที่ 10-13 ตุลาคม 2562 ณ โรงแรมบัดดี้ ริเวอร์ไซด์ จังหวัดนนทบุรี ได้รับงบประมาณจำนวน 489,300 บาท โดยมีผู้เข้าร่วมประมาณ 80 คน ประกอบด้วย ผู้จัดการ เจ้าหน้าที่ และผู้ประกอบการจากหน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจ 9 เครือข่าย จำนวน 40 สถาบัน
- ครั้งที่ 2 วันที่ 15-18 กันยายน 2563 ณ โรงแรมพูลแมน กรุงเทพฯ จี ได้รับงบประมาณจำนวน 1,112,400 บาท โดยมีผู้เข้าร่วมประมาณ 160 คน ประกอบด้วย ผู้จัดการ เจ้าหน้าที่ และผู้ประกอบการจากหน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจ 9 เครือข่าย จำนวน 80 สถาบัน

**2) เครือข่ายยาเสพติด: โครงการสร้างภูมิคุ้มกันและป้องกันยาเสพติดในสถาบันอุดมศึกษา**

สำนักงานกิจการนักศึกษา มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลเครือข่ายยาเสพติดในเขตภาคกลางตอนล่าง โดยในปีงบประมาณ 2563 ได้ดำเนินการจัดประชุมเครือข่ายฯ เมื่อวันที่ 10 มกราคม 2563 ณ อาคาร เคเอกซ์ จังหวัดกรุงเทพหานคร โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 44 คน ประกอบด้วย สถาบันสมาชิกเครือข่าย 23 แห่ง ผู้แทนจาก สป.อว. และผู้แทนจากสำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามปัญหายาเสพติด ได้แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 กลุ่มพื้นที่ และมีกิจกรรม Issue Based ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- **พื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล** โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ได้ดำเนินโครงการสร้างแกนนำนักศึกษา สร้างภูมิคุ้มกันป้องกันยาเสพติด และสร้างสุขภาวะจิตของนักศึกษา
- **พื้นที่ต่างจังหวัด** โดยมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ ได้ดำเนินโครงการสร้างภูมิคุ้มกันและป้องกันปัญหายาเสพติดในสถาบันอุดมศึกษา
- **กิจกรรม Issue Based** ได้ดำเนินกิจกรรม อาทิ กิจกรรมแกนนำจิตอาสาพัฒนาชุมชนสร้างภูมิคุ้มกันและป้องกันยาเสพติด โดยมหาวิทยาลัยสยาม และกิจกรรมให้ความรู้เพื่อป้องกันโทษ ภัยจากบุหรี่ไฟฟ้า โดยมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ทั้งนี้ ยังมีอีกหลายโครงการที่ได้ดำเนินการ อาทิ

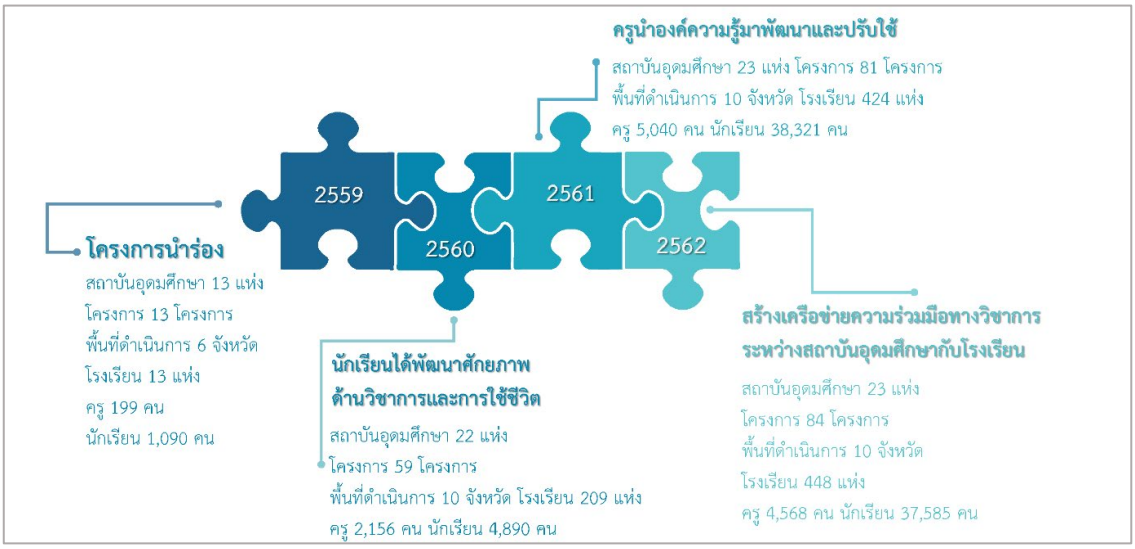
- โครงการสัมมนาสถาบันอุดมศึกษาปลอดบุหรี่ เครือข่ายภาคกลางตอนล่าง “พระราชบัญญัติควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ พ.ศ. 2560 ภัยบุหรี่ไฟฟ้าและการดูแลขับเคลื่อนในสถานศึกษา” โดยมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ มีวัตถุประสงค์ คือ 1) ได้รับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับปัญหา ผลกระทบ และพิษของบุหรี่ไฟฟ้า 2) ได้ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมรูปแบบใหม่ ๆ ของบุหรี่ไฟฟ้าที่แพร่ระบาดในปัจจุบัน และ 3) ได้รู้ถึงแนวทางในการดูแล รู้เท่าทัน และวิธีป้องกันการใช้สารเสพติดภายในสถานศึกษา มีผู้เข้าร่วมโครงการจำนวน 35 คน จากสมาชิกเครือข่าย 26 สถาบัน โดยใช้งบประมาณจากเครือข่ายวิชาชีพสุขภาพเพื่อสังคมไทยปลอดบุหรี่
- โครงการแกนนำจิตอาสาสร้างภูมิคุ้มกันและป้องกันยาเสพติด โดยมหาวิทยาลัยสยาม มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) จัดกิจกรรมให้ความรู้ สร้างภูมิคุ้มกัน และป้องกันปัญหายาเสพติด 2) ส่งเสริมให้เกิดการสร้างเครือข่ายและความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยสยาม ชุมชน วัด และโรงเรียน และ 3) สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมไปเผยแพร่ให้กับคนในครอบครัวและชุมชน ส่งผลให้ชุมชนเข้มแข็ง โครงการดังกล่าว

มีผู้เข้าร่วมโครงการประกอบไปด้วยนักศึกษาอาสาสมัคร จำนวน 680 คน เป็นนักศึกษาจากสโมสรนักศึกษา 30 คน และเป็นตัวแทนจากแต่ละคณะ จำนวน 13 คณะ

รูปแบบของกิจกรรม จะมีกิจกรรมส่งเสริมการขับเคลื่อนศูนย์การเรียนรู้เพื่อป้องกันปัญหายาเสพติดในชุมชน และการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับคนในชุมชน ตลอดจนมีการสรุปบทเรียน และถ่ายทอดความรู้จากการมีส่วนร่วมของแกนนำนักศึกษา เพื่อจำแนกข้อดี-ข้อเสีย แนวทางในการพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น และเป็นการขยายผลสู่ชุมชนต่อไป

**3) เครือข่ายมหาวิทยาลัยเป็นพี่เลี้ยงให้กับโรงเรียน: โครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาท้องถิ่น โดยมีสถาบันอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยง**

ในปีงบประมาณ 2563 ได้ดำเนินโครงการเข้าสู่ปีที่ 5 ซึ่งได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก สป.อว. จำนวน 10,718,520 บาท โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนให้สถาบันอุดมศึกษาทำหน้าที่เป็น “พี่เลี้ยง” ทำงานร่วมกับโรงเรียน ชุมชน และหน่วยงานในพื้นที่ มีการนำองค์ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และเทคโนโลยีเข้าไปช่วยแก้ปัญหา พัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนในท้องถิ่นให้เกิดความเข้มแข็ง สามารถพัฒนาท้องถิ่นได้ตรงตามบริบทของชุมชน ตลอดจนสนับสนุนให้เกิดการยกระดับคุณภาพของการศึกษาขั้นพื้นฐานในประเทศต่อไป

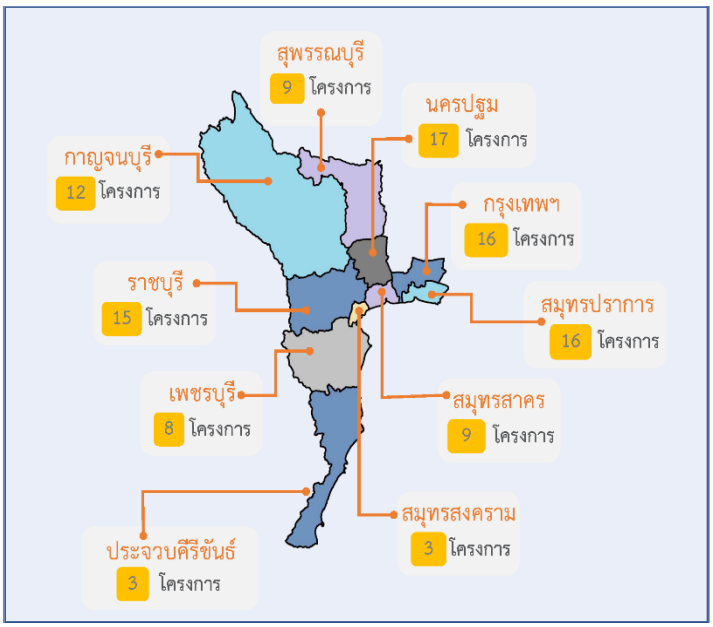



*ผลการดำเนินงาน ระหว่างปีงบประมาณ 2559 – 2562*

การดำเนินโครงการฯ **มีสมาชิกเครือข่ายเข้าร่วมโครงการจำนวน 22 สถาบัน** ได้แก่

1) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
3) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
4) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
5) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
6) มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น
7) มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์

8) มหาวิทยาลัยธนบุรี
9) มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด
10) มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
11) มหาวิทยาลัยมหิดล
12) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
13) มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
14) มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
15) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
16) มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
17) มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
18) มหาวิทยาลัยศิลปากร
19) มหาวิทยาลัยสยาม
20) มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
21) วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม
22) วิทยาลัยชุมชนสมุทรสาคร




**ดำเนินการครอบคลุมพื้นที่ 10 จังหวัด** ได้แก่ กรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร สมุทรสงคราม สมุทรปราการ นครปฐม สุพรรณบุรี กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์

**ดำเนินโครงการ/กิจกรรม 70 โครงการ/กิจกรรม** แบ่งออกเป็น 1) กิจกรรมแก้ไขปัญหาการอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ ร้อยละ 8.57 2) กิจกรรมพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน (สร้างกระบวนการพัฒนาระบบความคิดสร้างสรรค์ และการคิดเชิงวิพากษ์) ร้อยละ 38.57 3) กิจกรรมพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ร้อยละ 14.29 และ 4) กิจกรรมอื่น ๆ (ตามความต้องการร่วมกันของโรงเรียนและสถาบันอุดมศึกษา) ร้อยละ 38.57 มีโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) สังกัดกรุงเทพมหานคร (กทม.) สังกัดกองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน (ตชด.) และอื่น ๆ เข้าร่วมโครงการฯ จำนวน 459 แห่ง มีนักเรียนและครูเข้าร่วมโครงการฯ ทั้งสิ้น 43,372 คน และ 4,476 คน ตามลำดับ

ผลการดำเนินโครงการฯ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

**1) นักเรียน** ได้พัฒนาองค์ความรู้ เสริมทักษะทางด้านอาชีพและทักษะในการใช้ชีวิต สร้างให้เกิดการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถประยุกต์สิ่งที่มีอยู่รอบตัวให้เกิดประโยชน์

นักเรียนเกิดการกระตือรือร้นในการเรียนรู้ทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพ ตลอดจนมีความมุ่งหวังศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

**2) ครู** ได้รับแนวคิด กระบวนการ และเทคนิควิธีการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ ตามบริบทของผู้เรียนและบริบทของพื้นที่ รวมทั้งมีการเสริมบทบาทของครูในการเป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ (Facilitator) ผู้กระตุ้นแรงจูงใจ (Motivation) ผู้สร้างแรงบันดาลใจ (Inspiration) และผู้ให้คำปรึกษาชี้แนะ (Coaching & Mentoring)

**3) โรงเรียน** ได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีและสื่อการเรียนการสอน โดยมีการบูรณาการการเรียนรู้กับหน่วยงานอื่นในเชิงพื้นที่ และสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ

**4) สถาบันอุดมศึกษา** มีการสร้างเครือข่ายกับโรงเรียน นำความรู้และความเชี่ยวชาญมาพัฒนาท้องถิ่นและชุมชน พัฒนาองค์ความรู้จากงานวิจัย ผลงานทางวิชาการ และการจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพจากขั้นพื้นฐานสู่อุดมศึกษา

**5) ชุมชน** เกิดกระบวนการมีส่วนร่วมในการพัฒนาการศึกษา เกิดการพัฒนาท้องถิ่นได้อย่างสมดุลและยั่งยืน โดยบูรณาการองค์ความรู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ากับการเรียนการสอน ส่งผลให้เกิดแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การอนุรักษ์ภูมิปัญญา และสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

*กิจกรรมในโครงการฯ*

นอกจากนี้ มจธ. นำโดยรองอธิการบดีฝ่ายแผนและสารสนเทศ พร้อมด้วยกลุ่มงานสื่อสารเชิงกลยุทธ์และการตลาด กลุ่มงานชุมชนสัมพันธ์ และสำนักบริหารอาคารและสถานที่ ร่วมรับผิดชอบจัดนิทรรศการการประชุมวิชาการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาท้องถิ่นโดยมีสถาบันอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยง กิจกรรมจัดขึ้นในวันที่ 27 กันยายน 2563 ในหัวข้อ “มหาวิทยาลัยพี่เลี้ยง เสริมศักยภาพครู พัฒนาความรู้สู่ชุมชน สร้างคนไทยในโลกยุคใหม่” ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์

คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ การจัดการประชุมวิชาการดังกล่าว นอกจากจะเป็นการแสดงผลการดำเนินงานและนิทรรศการในภาพรวมของโครงการฯ แล้ว ยังมีการนำเสนอสื่อและนวัตกรรมต้นแบบที่เป็นผลผลิตจากการดำเนินโครงการฯ รวมทั้งมีการเสวนาเพื่อกำหนดทิศทางการดำเนินงานในอนาคต โดยมีผู้เข้าร่วมประมาณ 500 คน ซึ่งเป็นผู้แทนจากเครือข่ายอุดมศึกษา 9 ภูมิภาค ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน นิสิต นักศึกษา และนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการฯ

*โครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาท้องถิ่นโดยมีสถาบันอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยง*

**4) โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) การพัฒนาผลิตภัณฑ์และผู้ประกอบการ**

กลุ่มส่งเสริมการสร้างและพัฒนาผู้ประกอบการ สป.อว. มีหน้าที่ในการส่งเสริมและสนับสนุนให้สถาบันอุดมศึกษา นำองค์ความรู้ ผลงานวิจัย นวัตกรรม และเทคโนโลยี เข้าไปช่วยพัฒนาท้องถิ่นและสร้างศักยภาพในการประกอบอาชีพ สามารถยกระดับทางสังคมให้ประชาชนในท้องถิ่นซึ่งเป็นที่ตั้งของสถาบันอุดมศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียง ตลอดจนเป็นการตอบสนองนโยบายของภาครัฐ ในการพัฒนาผู้ประกอบการให้มีศักยภาพในการประกอบธุรกิจ สามารถส่งสินค้าออกไปขายยังต่างประเทศ ส่งผลให้เศรษฐกิจของประเทศดีขึ้น ถือเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศ

สป.อว. เห็นควรให้ใช้ศักยภาพของหน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจหรือ UBI ในการช่วยพัฒนาผู้ประกอบการโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) โดยการให้ความรู้ในการประกอบธุรกิจ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งยังเป็นการสร้างเครือข่ายให้กับผู้ประกอบการและผลิตภัณฑ์อีกด้วย

หน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจในสถาบันอุดมศึกษา (University Business Incubator: UBI) ดำเนินการรับสมัครผู้ประกอบการ OTOP จำนวน 1,000 ราย เพื่อคัดเลือกผู้เข้าร่วมโครงการให้เหลือ 100 ราย ทำการศึกษาวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์แต่ละรายการเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต บรรจุภัณฑ์ และเครื่องหมายการค้า โดยนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนช่วยในการพัฒนา ทั้งนี้ สป.อว. ได้กำหนดให้ดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในกลุ่มอาหาร เครื่องดื่ม เครื่องแต่งกาย เครื่องอุปโภคบริโภค ของตกแต่ง ของที่ระลึก สมุนไพรที่ไม่ใช่หมวดอาหาร การบริการ และการท่องเที่ยว (โดยเฉพาะพื้นที่จังหวัดเมืองรองด้านการท่องเที่ยว) เป็นต้น

ในปีงบประมาณ 2563 เครือข่าย C-UBI ภาคกลางตอนล่าง มีผลการดำเนินงาน ดังนี้

1) ผู้ประกอบการ ทายาทผู้ประกอบการในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ ได้รับความรู้ในการประกอบธุรกิจ จำนวน 100 ราย แบ่งเป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ และกลุ่มจังหวัด ดังนี้

**กลุ่มผลิตภัณฑ์**

- กลุ่มอาหาร จำนวน 78 ราย

- กลุ่มหัตถกรรม จำนวน 22 ราย

**กลุ่มจังหวัด**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| - จังหวัดราชบุรี | กลุ่มอาหาร | 28 ราย | กลุ่มหัตถกรรม | 6 ราย |
| - จังหวัดสมุทรสงคราม | กลุ่มอาหาร | 37 ราย | กลุ่มหัตถกรรม | 4 ราย |
| - จังหวัดสุพรรณบุรี | กลุ่มอาหาร | 13 ราย | กลุ่มหัตถกรรม | 12 ราย |

2) ผลิตภัณฑ์ในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ ได้รับการพัฒนาด้วยนวัตกรรมองค์ความรู้ของสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งได้รับการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า มีการสร้างแบรนด์ที่ได้มาตรฐาน พร้อมจำหน่ายออกสู่ตลาดจำนวน 12 รายการ ดังนี้

**ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้ารับการพัฒนาเชิงลึก ในกลุ่มอาหาร**

| | | |
|---|---|---|
| - นายบุญรัตน์ | ลิ้มไพบูลย์ | ผลิตภัณฑ์ คือ เห็ดภูฐานกรอบ |
| - นางสาวสมหมาย | พรหมพงษ์ | ผลิตภัณฑ์ คือ มะพร้าวอัดเม็ด |
| - นายไพโรจน์ | อินอนันต์ | ผลิตภัณฑ์ คือ ปลาทูซาเตี๊ยะ |
| - นางจำเรียง | เหมอุดม | ผลิตภัณฑ์ คือ หมี่เตี๊ยว |
| - นางจิตตวรรณ | เลิศพาณิชรังสี | ผลิตภัณฑ์ คือ ทองม้วน |
| - นายสมหมาย | สมปรุง | ผลิตภัณฑ์ คือ กะปิเคยตาดำคลองโคน |
| - นาวสาวเบ็ญจมาศ | เจียงแจ่มจิต | ผลิตภัณฑ์ คือ มะพร้าวแก้ว |
| - นายกิติศักดิ์ | พูนสิน | ผลิตภัณฑ์ คือ น้ำมะพร้าว |
| - นางสาวรัชนิดา | รอดอิ๊ว | ผลิตภัณฑ์ คือ น้ำตาลมะพร้าว |

**ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้ารับการพัฒนาเชิงลึก ในกลุ่มหัตถกรรม**

| | | |
|---|---|---|
| - นางจิดาภา | ปฐมมงคลพร | ผลิตภัณฑ์ คือ กระเป๋าผ้า |
| - นางนิตยา | ใจโต | ผลิตภัณฑ์ คือ ผ้าปัก |
| - นางโชติกา | จินดาไทย | ผลิตภัณฑ์ คือ ของจิ๋ว |
| - นางจุฬา | จันทร์เพ็ง | ผลิตภัณฑ์ คือ รองเท้ากะลา |

*โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP)*

กลุ่มงานชุมชนสัมพันธ์ สำนักงานมหาวิทยาลัยสัมพันธ์ มจธ. จะสานต่อโครงการต่าง ๆ ที่เป็นส่วนหนึ่งในการผลักดันชุมชน ให้เกิดการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน เพื่อเป็นส่วนช่วยในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศตั้งแต่ระดับฐานราก ยกระดับเศรษฐกิจฐานชุมชน มุ่งสู่อุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกของประเทศต่อไป

# ผลการดำเนินงาน มจธ. (บางขุนเทียน) มจธ. (ราชบุรี) และศูนย์บริการทางการศึกษาในเมือง

## ● การพัฒนา มจธ. (ราชบุรี)

มจธ. (ราชบุรี) ตั้งอยู่เลขที่ 209 หมู่ 1 บ้านรางดอกอาว ตำบลรางบัว อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี มีพื้นที่จำนวน 1,117 ไร่ ได้รับการออกแบบให้เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่อาศัยเทคโนโลยีเข้ามาสนับสนุน มีการปฏิสัมพันธ์กับชุมชน มุ่งสร้างและพัฒนากำลังคนที่เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงให้สังคม สู่ภาคการผลิตใหม่ ให้สามารถแข่งขันได้และมีจิตสำนึกทางสังคม

### การจัดการศึกษารูปแบบใหม่

มจธ. (ราชบุรี) มุ่งพัฒนานวัตกรรมการจัดระบบการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาของพื้นที่จังหวัดราชบุรี และภาคตะวันตก ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการด้านการศึกษา โดยแนวคิดของมหาวิทยาลัย คือ พัฒนามนุษย์ให้เต็มศักยภาพของแต่ละบุคคลตามหลักการ “Constructionism and Constructivism” เป็นการเพิ่มความรู้ที่มีอยู่ด้วยประสบการณ์จริงที่เอื้อต่อการสร้างทักษะ เป็นความรู้ที่สามารถนำมาปรับใช้ได้ในบริบททางสังคมวัฒนธรรมและเศรษฐกิจของประเทศ

ปัจจุบันได้นำหลักการการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome-based Education) มาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอน อีกทั้ง มจธ. (ราชบุรี) ตั้งอยู่ในพื้นที่ชุมชน จึงได้มีการบูรณาการแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน (Community-based Learning) เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และทำงานร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัย หน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ และชาวบ้านในชุมชน โดยเป็นการเรียนรู้ผ่าน

ประสบการณ์จริง (Experience-based Learning) นักศึกษาสามารถมองเห็นความหลากหลายและความแตกต่างในสังคม ทั้งยังเป็นการพัฒนาศักยภาพและลดความเหลื่อมล้ำของคนในชุมชนอีกด้วย

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้น ได้มีส่วนช่วยหล่อหลอมให้นักศึกษามีอิสรภาพทางความคิด (Liberal-minded) และรับรู้ถึงคุณค่าของตนเองและสิ่งต่าง ๆ รอบตัว (Self and Social Esteem) นำไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์และมีความสามารถที่หลากหลาย (Versatility) สามารถทำงานในสภาพแวดล้อมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว

**กลไกสำคัญในการพัฒนานักศึกษา มี 3 ประเด็นสำคัญ ดังนี้**

**1) การศึกษาตามหลักสูตร (Curriculum) ตามแนวทาง Liberal Arts Education for Science, Technology and Innovation** เป็นการสร้างทักษะพื้นฐานและความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชิงกว้าง ด้วยหลักสูตรการเรียนรู้ 2 ปี

**2) กิจกรรมเสริมทักษะและประสบการณ์ (Co-curriculum)** ที่มุ่งสร้างประสบการณ์นอกหลักสูตรในมิติทางมนุษย์ สังคม และศิลปวัฒนธรรม เพื่อเป็นการเปิดโลกทัศน์และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการทำงานจริง

**3) การใช้ชีวิตในอาศรมวิทยาลัย (Residential College Life)** เป็นการจำลองสังคมและชุมชนเชิงวิชาการ โดยมีการอาศัยอยู่ร่วมกันของนักศึกษา เจ้าหน้าที่ และคณาจารย์ภายในมหาวิทยาลัย ส่งผลให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และมีความเคารพซึ่งกันและกัน เป็นการเพิ่มคุณลักษณะทางด้านอารมณ์และการบริหารจัดการความคิด (Soft Skills) ซึ่งมีความสำคัญมากในการทำงานปัจจุบัน โดยเป็นแนวคิดแบบ Liberal Arts Education – Integrated Engineering Science ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่บูรณาการเข้ากับงานบริการวิชาการและงานวิจัยของอาจารย์ ปัจจุบัน มี 4 ด้าน ได้แก่

1. การศึกษาและการพัฒนาชนบท โรงเรียนในพื้นที่ชุมชนโดยรอบ มจธ. (ราชบุรี)
2. เกษตรและสิ่งแวดล้อม
3. อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
4. การเมืองและเศรษฐกิจ การค้าในสังคมภาคตะวันตก

มจธ. (ราชบุรี) ได้ออกแบบการเรียนรู้แบบ Micro-credentials มาปรับใช้ในกระบวนการเรียนการสอน โดยเริ่มในภาคการศึกษาที่ 1/2563 มีการแบ่งเนื้อหาของรายวิชาออกเป็นส่วน ๆ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้และฝึกปฏิบัติในเรื่องนั้น ๆ ได้อย่างลึกซึ้ง มีการแบ่งกลุ่มประเภทวิชาเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

**กลุ่มที่ 1** กลุ่มความรู้พื้นฐานที่นักศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรายวิชาอื่นได้ อาทิ วิชาคณิตศาสตร์และวิชาศึกษาทั่วไป เป็นต้น ทำให้นักศึกษามีหลักคิดที่เป็นขั้นตอนและมีเหตุมีผล

*กิจกรรมการลงพื้นที่ของนักศึกษาในสัปดาห์การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์*

**กลุ่มที่ 2** กลุ่มสร้างประสบการณ์ มีการจัดกิจกรรมเสริมทักษะและประสบการณ์ให้แก่นักศึกษา (Co-curriculum) 2 กลุ่มการเรียนรู้ 4 โครงการ คือ 1) กลุ่มเกษตรและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย โครงการการพัฒนาแนวคิดด้านนวัตกรรมการเกษตร พื้นที่ตำบลรางบัว และ โครงการ BeeConnex พื้นที่กลุ่มเกษตรกรเลี้ยงผึ้ง อำเภอบ้านคา และ 2) กลุ่มการศึกษาและการพัฒนาชนบท ประกอบด้วยโครงการต้นแบบสื่อและของเล่นเพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กในโรงเรียนพื้นที่ห่างไกลและโครงการนวัตกรรมชุมชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม พื้นที่อุทยานธรรมชาติวิทยาฯ เพื่อให้ได้รับประสบการณ์ใหม่และมีมุมมองที่หลากหลาย เห็นการใช้ชีวิตและได้ลงมือปฏิบัติจริง นอกจากนี้ นักศึกษาจะได้ฝึกแก้โจทย์ปัญหาจากพื้นที่จริงได้อีกด้วย

*บรรยากาศการเรียนรู้ในชั้นเรียน*

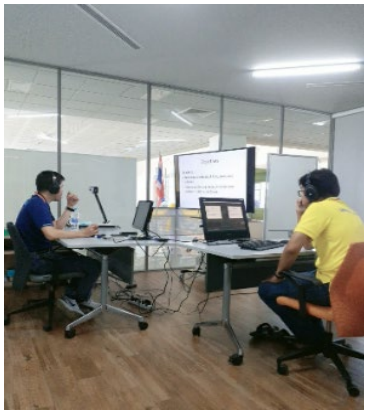
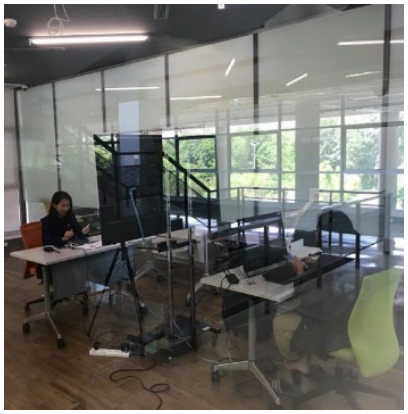
**กลุ่มที่ 3** กลุ่มวิชาประยุกต์ นักศึกษาจะนำประสบการณ์จากการลงพื้นที่ มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ฝึกทักษะการเชื่อมโยงปรากฏการณ์ธรรมชาติเข้ากับความรู้ ทฤษฎี และทักษะพื้นฐานวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิชาฟิสิกส์ในโมดูลกลศาสตร์และโมดูลไฟฟ้าคอมพิวเตอร์

ในการจัดลำดับเนื้อหาของแต่ละรายวิชานั้น จะเริ่มจากขั้นพื้นฐานไปจนถึงการประยุกต์ใช้ ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom’s Taxonomy) โดยมีการเชื่อมโยงเนื้อหาของรายวิชาอื่น ๆ ให้สอดคล้องกัน

สำหรับรายวิชาภาษาอังกฤษจะกระจายเวลาเรียนตลอดทั้งภาคการศึกษา เนื่องจากเป็นวิชาที่ต้องมีการฝึกปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ

*บรรยากาศการนำเสนอผลงานของนักศึกษาก่อนจบภาคการศึกษา*

เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลให้ มจธ. (ราชบุรี) ได้ปรับการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษา โดยเป็นการเรียนรู้จากวิดีโอ แล้วนำความรู้ที่ได้รับมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งถือเป็นการนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ทำให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น

*การถ่ายทำวีดิทัศน์ในการเรียนการสอนออนไลน์*

หลังจากจบภาคการศึกษา ได้จัดกิจกรรมถอดบทเรียนจากอาจารย์และนักศึกษา พบว่า ยังมีปัญหาเรื่องการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา โดยนักศึกษาไม่มีเวลาในการทบทวนหรือทำความเข้าใจเนื้อหาทางวิชาการเท่าที่ควร กิจกรรมดังกล่าวข้างต้น มจธ. (ราชบุรี) จะนำมาพัฒนาและดำเนินการปรับปรุงเพื่อสร้างนวัตกรรมการศึกษาที่เหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน

กลไกสำคัญอีกประการหนึ่งของการพัฒนานักศึกษาให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ คือ กิจกรรมเสริมทักษะประสบการณ์ (Co-curriculum) โดยในภาคเรียนที่ 1/2563 ได้ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1) กิจกรรม Co-curriculum เสริมสร้างศักยภาพนักศึกษาในการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ โดยเรียนรู้ผ่านเครื่องมือ คือ ร้านค้าสวัสดิการ ให้นักศึกษาเป็นผู้บริหารร้านค้า ทำให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการวางแผน การบริหารจัดการ และความรับผิดชอบ

*บรรยากาศร้านค้าสวัสดิการของ มจธ. (ราชบุรี)*

2) การติดตั้ง Solar PV ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรคู่ขนาน (Co-curriculum) ระหว่าง มจธ. (ราชบุรี) กับหลักสูตรของ Singapore University of Technology and Design (SUTD) มีเป้าหมายเพื่อให้นักศึกษาได้ร่วมกันติดตั้งระบบแสงสว่างตามทางเดินในเวลากลางคืนจากพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar PV) ให้แก่โรงเรียนขนาดเล็กในอำเภอสวนผึ้ง มีการประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด และความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมมาใช้ในการออกแบบ

นอกจากนี้ ยังมีกิจกรรมในรูปแบบของกิจกรรมชุมชน อาทิ ชุมนุมมดป่า RC ที่จัดขึ้นเพื่อสร้างความมีจิตอาสาให้แก่นักศึกษา สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างมหาวิทยาลัย โรงเรียน ชุมชน และหน่วยงานที่อยู่รอบมหาวิทยาลัย รวมทั้งเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ประยุกต์ใช้ความรู้จากวิชาต่าง ๆ มาใช้ในการปฏิบัติจริง ผ่านการทำกิจกรรมของชุมชน นักศึกษาจะได้ฝึกทักษะการวางแผน การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และการยอมรับความแตกต่างทางความคิด ส่งผลให้เกิดการทำงานเป็นทีมอีกด้วย

*กิจกรรมการทำแนวกันไฟและฝายชะลอน้ำของนักศึกษา มจธ. ในกิจกรรมวิศวะอาสา ครั้งที่ 1 จัดโดยชุมนุมมดป่า RC*

## งานด้านบริการวิชาการ

บูรณาการร่วมกับการเรียนการสอน งานวิจัย โดยมีหลักการพัฒนาเชิงพื้นที่ (Area-based) และกำหนดเป้าหมายที่สำคัญ ได้แก่ 1) สร้างอาชีพและเพิ่มรายได้ให้แก่ชุมชน ด้วยการสร้างผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Social Change Agents) 2) ยกระดับคุณภาพชีวิตการศึกษาและสาธารณสุข ให้เป็นไปตามมาตรฐานของประเทศ รวมถึงลดความเหลื่อมล้ำและสร้างโอกาสทางการศึกษาของเยาวชนในท้องถิ่น และ 3) สร้างความตระหนักรู้และร่วมกันรักษาทรัพยากรธรรมชาติเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดี

เนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ได้ส่งผลกระทบต่อวิธีการทำงาน แต่ทั้งนี้กลับเกิดนวัตกรรมความร่วมมือของคนในชุมชนร่วมกับมหาวิทยาลัย เพื่อช่วยกันเยียวยารักษาและฟื้นฟูสังคมให้ดีขึ้นจากสถานการณ์ดังกล่าว โดยได้รับการสนับสนุนการดำเนินงานทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชน ได้แบ่งการช่วยเหลือออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะเร่งด่วนและระยะฟื้นฟู รายละเอียดดังนี้

- **ระยะเร่งด่วน** มจธ. (ราชบุรี) ได้สนับสนุนแอลกอฮอล์ที่มีความเข้มข้น 75 เปอร์เซ็นต์ และกระจังป้องกันใบหน้า (Face Shield) ให้แก่หน่วยงานและบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ควบคุมความเสี่ยงต่อการระบาดของโรค

*การส่งมอบแอลกอฮอล์ และ Face Shield ให้แก่หน่วยงานและบุคลากรในพื้นที่ตำบลรางบัว*

- **ระยะฟื้นฟู** ได้ร่วมกับกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ดำเนินโครงการจ้างงานประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ COVID-19 ระยะ 2 ส่งผลให้เกิดการจ้างงานในพื้นที่ 121 อัตรา และได้มีการพัฒนาทักษะ Reskill Upskill และ Newskill ให้แก่ผู้รับทุนจ้างงาน โดยผู้ที่ได้รับทุนจ้างงานจะผ่านหลักสูตรการอบรม ดังนี้

- หลักสูตรคอมพิวเตอร์ ได้แก่ โปรแกรม Word, Power Point, Excel, Search Engine, Search Engine Advanced และการใช้โปรแกรม Adobe Premiere Pro 2020
- หลักสูตร Soft Skills ได้แก่ การจับประเด็น การเอาใจเขามาใส่ใจเรา (Empathy) และการตั้งโจทย์ (Free Thinking, Root-cause Analysis)
- หลักสูตรการผลิตสื่อพื้นฐาน ได้แก่ การเขียน Story Board พื้นฐานการถ่ายภาพและวีดิทัศน์ การใช้ไมโครโฟนและการปรับแต่งเสียง พื้นฐานการใช้งานโสตทัศนูปกรณ์ การรับส่งสัญญาณ (Streaming) และการบันทึกหน้าจอ

**กิจกรรมด้านบริการวิชาการและการพัฒนาเชิงพื้นที่ของ มจธ. (ราชบุรี) มีดังนี้**

**1) งานโรงเรียนเด็กและเยาวชน เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา อาชีพ และระบบส่งต่อในพื้นที่จังหวัดราชบุรีและภาคตะวันตก**

**1.1 อาสาสมัครศึกษาประจำหมู่บ้าน (อศม.)**

ผลจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 กระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายในการจัดการเรียนการสอนที่ใช้มาตรการการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) ส่งผลให้ มจธ. (ราชบุรี) ริเริ่มทำโครงการ อศม. ด้วยเงินรายได้ของมหาวิทยาลัยและทุนจ้างงาน อว. โดยทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยครู คอยติดตามผลการเรียนและพัฒนาทักษะต่าง ๆ ให้กับนักเรียนในระดับอนุบาลและประถมศึกษาในพื้นที่แนวตะเข็บชายแดนไทย-เมียนมาร์ ได้ร่วมกับโรงเรียนจัดการเรียนการสอนแบบหย่อมบ้าน ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนตามที่อยู่อาศัยของนักเรียน โดยใช้บ้านนักเรียน ศาลาหมู่บ้าน วัด โบสถ์ และหน่วยงานภาครัฐ เป็นสถานที่สำหรับการเรียนการสอน ซึ่งได้ดำเนินโครงการใน 8 โรงเรียน ประกอบด้วย รร.บ้านตะโกล่าง รร.กลุ่มนักข่าวหญิง (บ้านบ่อหวี) รร.ธรรมศาสตร์-จุฬา 2 รร.วัดรางเสน่ห์นครจันทร์ รร.สินแร่สยาม รร.รุจิรพัฒน์ รร.ชุมชนวัดรางบัว และ รร.บ้านหนองนกกะเรียน

*การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในโรงเรียน*

โครงการฯ ดังกล่าว สามารถช่วยนักเรียนได้ราว 2,500 คน เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้ทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพ นอกจากนี้ ยังมีกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ตามบริบทของพื้นที่ให้แก่เด็ก เกิดการจัดการศึกษาวิถีใหม่สำหรับเด็กนักเรียนชายขอบ (New Normal School Model for Marginal Schools) หรือ “ราชบุรีโมเดล” เป็นการลดปัญหาความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา โดยคำนึงถึงหลัก “Education for All” และ “All for Education” และเป้าหมายต่อไปจะเน้นการทำงานร่วม 3 ภาคี คือ 1) โรงเรียน-ครู-นักเรียน 2) ชุมชน-ผู้ปกครอง-นักเรียน และ 3) ภาครัฐ-ภาคเอกชน-ภาคสังคม

การทำงานร่วมกัน 3 ภาคี นั้น เพื่อเป็นการพัฒนาและสนับสนุนการเรียนรู้แบบผสม (Mixed/Blending Learning) และพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนในถิ่นทุรกันดาร โดยผลิตและเลือกใช้สื่อรวมถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อเป็นการสนับสนุนการทำงานในทุกภาคส่วน

*กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ตามหย่อมบ้านและกิจกรรมสอนเสริมเด็กอ่อน*

**1.2 โครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาท้องถิ่น**

จัดขึ้นโดยมีสถาบันอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยง (U-school Mentoring) จำนวน 154 สถาบัน ทำหน้าที่เป็น “พี่เลี้ยง” ให้กับโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 2,500 โรงเรียน โดย มจธ. (ราชบุรี) ดูแลโรงเรียนทั้งสิ้น 16 แห่งของอำเภอจอมบึง อำเภอสวนผึ้ง และอำเภอบ้านคา ได้นำองค์ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และเทคโนโลยีเข้าไปช่วยในการแก้ไขปัญหา ตลอดจนพัฒนาคุณภาพของการศึกษาผ่านกิจกรรมดังต่อไปนี้

- การพัฒนาครูสู่ผู้เรียนด้วยกระบวนการ Professional Learning Community (PLC) เน้นการพัฒนาครูจำนวน 32 คน จาก 16 โรงเรียน ให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยใช้ S-T-E-M Education เพื่อพัฒนาผู้เรียน หลังการทำกิจกรรม พบว่า ครูสามารถออกแบบแผนการสอนแบบ Active Learning และนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ส่งผลให้นักเรียนได้พัฒนาการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ รวมทั้งได้ฝึกทักษะกระบวนการคิดและการสื่อสาร ตลอดจนการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- การพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้านวิชาการ วิชาชีพ และทักษะชีวิตให้ผู้เรียนด้วยกระบวนการ Experience-based Learning ผ่านกิจกรรมตลาดนัดเด็ก โดยร่วมมือกับภาคเอกชนในพื้นที่ คือ Scenery Resort จัดกิจกรรมฝึกประสบการณ์ทักษะอาชีพและทักษะชีวิต เช่น การสืบค้นข้อมูล การจดบันทึก การคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นกลุ่ม และการวางแผนธุรกิจให้แก่นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการฯ จำนวน 40 คน จากผลการประเมินนักเรียนรายบุคคลของครูพี่เลี้ยงประจำกลุ่ม พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการในด้านทักษะต่าง ๆ อาทิ ทักษะการสื่อสาร ความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ และคุณลักษณะอื่น ๆ ที่จำเป็นในการดำรงชีวิต เป็นต้น นอกจากนี้ ครูพี่เลี้ยง จำนวน 18 คน ยังได้เรียนรู้แนวทางการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ Experience-based Learning สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในโรงเรียนได้อย่างยั่งยืนต่อไป

*กิจกรรมฝึกทักษะการเป็นผู้ประกอบการจริงผ่านตลาดนัดเด็ก "ฟู้ซ่า อั้งช้า"*

**2) การพัฒนาพื้นที่เรียนรู้และศักยภาพของชุมชน ในพื้นที่อุทยานธรรมชาติวิทยา อันเนื่องมาจากพระราชดำริของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี**

มจธ. (ราชบุรี) ได้ร่วมกับอุทยานธรรมชาติวิทยาฯ และภาคีเครือข่าย โดยได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (กปร.) ซึ่งได้กำหนดเป้าหมายของการทำงานร่วมกัน คือ "เพื่อให้คนในชุมชนสามารถประกอบอาชีพในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ได้อย่างยั่งยืน" โดยได้แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ระยะ คือ **ระยะที่ 1** สร้างฐานข้อมูลขององค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในโครงการฯ และ **ระยะที่ 2** นำองค์ความรู้ที่ได้ขยายผลสู่ชุมชน ในปี 2563 มุ่งสร้างความเข้มแข็งของการเป็นศูนย์การเรียนรู้จากธรรมชาติ โดยได้แบ่งการทำงานออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

**2.1 การสร้างฐานข้อมูลวัฒนธรรมและทรัพยากรธรรมชาติ** ประกอบด้วย ฐานข้อมูลชุมชน พืชสัตว์จุลินทรีย์ และฐานข้อมูลงานวิจัยในพื้นที่อุทยานธรรมชาติวิทยาฯ ซึ่งประกอบด้วยโครงการต่าง ๆ รายละเอียดดังนี้

- โครงการฐานข้อมูลราชบุรีศึกษา มีเป้าหมายเพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูลสารสนเทศราชบุรีศึกษา ผ่านเว็บไซต์ https://rbkm.kmutt.ac.th/jspui/ เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลการจัดการฐานข้อมูลหนังสือและงานวิจัยในอุทยานธรรมชาติวิทยาฯ โดยผลการดำเนินงานได้มีการนำเข้าข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศลงในระบบ จำนวน 1,160 รายการ ประกอบด้วยทรัพยากรสารสนเทศและกิจกรรมของโครงการอุทยานธรรมชาติวิทยาอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ รวมทั้งกิจกรรม RC Community ของ มจธ. (ราชบุรี)
- โครงการสำรวจและศึกษาข้อมูลพื้นฐานของประชากรและชุมชน จำนวน 12 หมู่บ้าน 4 ลุ่มน้ำ ในเขตตำบลตะนาวศรีและตำบลสวนผึ้ง อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี โดยมีเป้าหมายเพื่อสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน 12 กลุ่ม ภายใต้ลุ่มน้ำห้วยผาก ลุ่มน้ำตะโกปิดทอง ลุ่มน้ำห้วยน้ำใส และลุ่มน้ำห้วยคอกหมู เพื่อใช้วิเคราะห์และวางแผนในการดำเนินโครงการต่าง ๆ ซึ่งได้ดำเนินการแล้วเสร็จ 1 หมู่บ้าน คือ หมู่บ้านบ่อหวี โดยผลที่ได้จากการดำเนินโครงการฯ จะส่งต่อข้อมูลให้แก่ชุมชนและหน่วยงานในพื้นที่ อาทิ อบต. สวนผึ้ง เพื่อนำข้อมูลไปขยายต่อและใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- การสร้างความตระหนักและการมีส่วนร่วมของภาคสังคม ถึงผลกระทบของฝุ่น PM 2.5 ในจังหวัดราชบุรี จากปัญหาสถานการณ์ฝุ่นควันสืบเนื่องจากการเกิดไฟป่าปกคลุมทั่วพื้นที่ของจังหวัดราชบุรีนั้น มจธ. (ราชบุรี) ได้ดำเนินการติดตั้งเครื่อง AirVisual Pro เพื่อติดตามค่า PM 2.5 จำนวน 5 เครื่อง ณ 1) โครงการพระราชดำริฯ เขาชะงุ้ม 2) มจธ. (ราชบุรี)

3) โรงเรียนสวนผึ้งวิทยา 4) โรงเรียนกลุ่มนักข่าวหญิง 2 บ้านบ่อหวี และ 5) โรงเรียนโป่งกระทิงบน โดยสามารถติดตามผลผ่านแอปพลิเคชัน AirVisual ซึ่งปัญหาดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพอย่างรุนแรง โดยได้มีการประสานกับทุกภาคส่วนให้ร่วมกันตระหนักและหาแนวทางแก้ไขร่วมกันต่อไป

- การสำรวจเส้นทางการสร้างฝายและแนวกันไฟ เพื่อป้องกันไฟป่า ได้ทำการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติในป่าตะนาวศรีของพื้นที่อุทยานธรรมชาติวิทยาฯ และนำข้อมูลมาวิเคราะห์และกำหนดจุดในการทำฝายชะลอน้ำและแนวกันไฟ เพื่อเป็นการอนุรักษ์พื้นที่ที่เป็นต้นน้ำและมีความหลากหลายทางชีวภาพ โดยการสำรวจในครั้งนี้ได้จัดทำคู่มือเรื่อง “กล้วยไม้ในเทือกเขาตะนาวศรี” และ “สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในเทือกเขาตะนาวศรี” จำนวนอย่างละ 1 เล่ม โดยสามารถระบุตำแหน่งของพืชพรรณไม้ที่สำคัญบนเทือกเขาตะนาวศรี ซึ่งข้อมูลนี้จะช่วยในการวางแผนการสร้างฝายและแนวกันไฟ
- โครงการสำรวจสัตว์ป่าโดยใช้กล้องดักถ่ายภาพอัตโนมัติในเขตอุทยานธรรมชาติวิทยาฯ มีเป้าหมายเพื่อดักถ่ายภาพสัตว์ป่าและระบุชนิดของสัตว์ แล้วนำมาเรียบเรียงเป็นชุดความรู้ (คลิปวิดีโอ หนังสือภาพ) ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนในระดับชั้นประถมศึกษา โดยคาดหวังให้นักเรียนได้ตระหนักถึงคุณค่าของการอนุรักษ์ธรรมชาติและวัฒนธรรมชุมชน มีการติดตั้งกล้องทั้งสิ้น 21 จุดในบริเวณ ห้วยลันดา เขาแหลม และเขากระโจม ผลจากการบันทึกของกล้องดักถ่าย พบว่า ป่าบริเวณดังกล่าวยังมีความอุดมสมบูรณ์ จึงจำเป็นต้องเร่งบริหารจัดการพื้นที่เพื่อไม่ให้เกิดการบุกรุกและทำลาย

*สัตว์ที่พบจากกล้องดักถ่าย ในบริเวณพื้นที่ป่าอุทยานธรรมชาติวิทยาฯ*

- โครงการความหลากหลาย การใช้ประโยชน์ และภูมิปัญญาท้องถิ่นของเห็ดป่ากินได้ ทำการสำรวจ จำแนก และระบุพิกัดบนเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติในพื้นที่อุทยานธรรมชาติวิทยาฯ และคัดเลือกเห็ดป่ากินได้ นำมาศึกษามูลค่าและเพิ่มศักยภาพในการเพาะเลี้ยงเพื่อเป็นอาชีพให้แก่เกษตรกร โดยได้พบเห็ดป่าตลอดเส้นทางจำนวนทั้งสิ้น 102 ชนิด ซึ่งเป็นเห็ดที่นำมารับประทานได้ จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ เห็ดโคนน้อย เห็ดเยื่อไผ่ และเห็ดลวก และเป็นเห็ดที่ยังไม่ยืนยันลักษณะจำนวน 99 ชนิด จากตัวอย่างเห็ดที่พบทั้งหมดได้จดบันทึกลักษณะทางสัณฐานวิทยา การทำลายพิมพ์สปอร์ (Spore Print) และการเก็บรักษาตัวอย่างโดยการอบหรือดอง เพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์ผลในห้องปฏิบัติการและยืนยันลักษณะด้วยวิธีการทางเคมี
- การสำรวจ การศึกษาการจัดการ และการใช้ประโยชน์จากไผ่ ได้ศึกษาการใช้ประโยชน์ของไผ่ในพื้นที่อุทยานธรรมชาติวิทยา จำนวน 132,905 ไร่ และศึกษาห่วงโซ่แห่งคุณค่า (Value Change) ของการใช้ประโยชน์จากไผ่ในพื้นที่บ้านบ่อหวี หมู่ 4 ตำบลตะนาวศรี ผลจาก

การศึกษา พบว่า แต่ละชุมชนมีการใช้ประโยชน์จากไม้ไผ่และหน่อไม้ หลังจากเก็บข้อมูลแล้วเสร็จจะดำเนินการวิเคราะห์ผล เพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากไผ่ต่อไป

- โครงการสำรวจพันธุ์ไม้พื้นถิ่นและพืชสมุนไพร เพื่อสำรวจความหลากหลายและแนวทางการใช้ประโยชน์ของพันธุ์ไม้พื้นถิ่นและพืชสมุนไพรที่มีอยู่ในพื้นที่อุทยานธรรมชาติวิทยา แล้วนำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการอนุรักษ์ และสร้างจิตสำนึกให้เกิดขึ้น ผลจากการสำรวจพบว่ามีพันธุ์ไม้พื้นถิ่นและพืชสมุนไพรจำนวน 144 ชนิด และเมื่อจำแนกชนิดตามการใช้ประโยชน์ พบว่าส่วนใหญ่เป็นพืชที่ใช้เป็นยารักษาโรค เช่น กากหมากตาฤษี เฒ่าหลังลาย ชะเอม ต้างหลวง และยอเถื่อน พืชที่ใช้เป็นอาหาร เช่น กาแฟ กะโดนบก เต่าร้าง ทองหลางน้ำ มะอีก มะเม่าดง และมะตาด พืชที่ใช้เป็นไม้ประดับ เช่น กวางดูถูก ลำดวน กะเรกะร่อน ด้ามข้าว กะปรอกว่าว และฮกหลง และพืชที่ใช้ทำเป็นที่อยู่อาศัย เช่น แดง ประดู่บ้าน ชิงชัน มะค่าโมง และมะค่าแต้

**2.2 การพัฒนาการออกแบบกระบวนการเรียนรู้** ได้จัดกิจกรรมการพัฒนาเจ้าหน้าที่ของอุทยานธรรมชาติวิทยาฯ ผ่านการออกแบบกิจกรรมฐานการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมแก่นักเรียนในโรงเรียนเครือข่าย โดยมีเป้าหมายเพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถวางแผนการทำงานให้เป็นระบบมากยิ่งขึ้น และนำเอาความรู้ที่ตนเองมี ร่วมออกแบบกระบวนการเรียนรู้ให้แก่นักเรียนหรือผู้ที่สนใจผ่านการทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถนำความรู้นั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ รวมถึงพัฒนาทักษะการออกแบบการท่องเที่ยงเชิงวัฒนธรรมเพื่อสุขภาวะหลังเกิดวิกฤติ COVID-19 เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมและรองรับการทำงานในอนาคต

**2.3 การพัฒนาด้านอาชีพสู่ชุมชน** ประกอบด้วยโครงการต่าง ๆ ดังนี้

- โครงการการพัฒนาเครือข่ายผู้เลี้ยงผึ้งไทยระดับท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมอาชีพผลิตน้ำผึ้งเอกลักษณ์เฉพาะ เป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเลี้ยงผึ้งโพรง ผึ้งมิ้ม ชันโรง การผลิตน้ำผึ้งพรอพอลิสและไขผึ้ง
- โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบจักสานไม้ไผ่ ชุมชนบ้านบ่อและชุมชนห้วยแข้ง อำเภอสวนผึ้ง ช่วยส่งเสริมการประกอบอาชีพจักสานไม้ไผ่ โดยพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ มีการเก็บรวบรวม บันทึกกระบวนการสร้างชิ้นงานหัตถกรรมด้านการทอผ้าด้วยการกี่เอวแบบกะเหรี่ยงและงานจักสานไม้ไผ่ ซึ่งเป็นการอนุรักษ์ผลิตภัณฑ์เชิงวัฒนธรรมของชุมชนตลอดจนเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาด

*อบรมการเลี้ยงผึ้งและชันโรงให้แก่เกษตรกรในพื้นที่อุทยานธรรมชาติวิทยาฯ*

อุทยานธรรมชาติวิทยาฯ เป็นพื้นที่เรียนรู้ (Social Lab) ให้แก่นักศึกษาของ มจธ. ทั้ง 3 พื้นที่การศึกษา ได้ร่วมเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกันในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีของนักศึกษาอีกด้วย

**3) โครงการพัฒนาพื้นที่แบบองค์รวม ตำบลรางบัว (KMUTT – BTG "รางบัวโมเดล")**

โครงการรางบัวโมเดลเป็นการพัฒนาชุมชนเชิงพื้นที่แบบองค์รวม (Holistic Area-based Community Development) ตำบลรางบัว อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี เป็นการพัฒนาชุมชน 4 มิติ คือ เศรษฐกิจ สุขภาพ สังคมและสิ่งแวดล้อม และการศึกษา โดยใช้การสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างบุคลากร นักศึกษา และชาวบ้านในชุมชน นำมาซึ่งโจทย์จริงทางสังคมที่มีความสอดคล้องกับปัญหาและเป็นความต้องการของชุมชน บูรณาการความรู้จากการเรียน วิจัย และการบริการทางวิชาการ โดยมีกลไกความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย บริษัท เบทาโกร จำกัด (มหาชน) ชุมชน หน่วยงานภาครัฐและเอกชน รวมทั้งเครือข่ายพันธมิตร เพื่อร่วมกันพัฒนาและแก้ไขปัญหาส่งผลให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อชุมชนและสังคม แบ่งออกเป็นด้านมิติต่าง ๆ ดังนี้

**3.1 มิติด้านเศรษฐกิจ** มีการพัฒนาอาชีพหลักและส่งเสริมอาชีพเสริมในชุมชนผ่านการสร้างผู้นำการเปลี่ยนแปลงหรือบุคคลต้นแบบ ได้แก่

- กลุ่มศูนย์ทอผ้าจกวัดรางบัว ได้ร่วมกันออกแบบผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่และนำมาทดลองขาย ซึ่งสร้างรายได้ให้แก่ผู้ประกอบอาชีพทอผ้าสู่ชุมชนไม่น้อยกว่า 0.4 ล้านบาท 90 ครัวเรือน
- การพัฒนาอาชีพเกษตรกรรม (การปลูกข้าว) ได้พัฒนาขั้นตอนการปลูกข้าวให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นการเพิ่มผลิตผลและรายได้ โดยพบว่า สามารถเพิ่มผลผลิตต่อไร่ได้ร้อยละ 8.26 สูงสุดร้อยละ 80.68 และสามารถเพิ่มรายได้ขั้นต่ำสุดร้อยละ 6.43 สูงสุดร้อยละ 64.25
- การจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชน เพื่อพัฒนากระบวนการรวมกลุ่มผลิตผลและเพิ่มรายได้ โดยเริ่มจากการพัฒนาทักษะผู้ประกอบการตามแนวทางการพัฒนาชุมชนเชิงพื้นที่แบบองค์รวม และพัฒนาอาชีพการเกษตรตลอดห่วงโซ่การผลิต เพื่อสร้างความเข้มแข็งและกระตุ้นเศรษฐกิจในระดับชุมชน

**3.2 มิติด้านสุขภาพ การพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้พิการและผู้สูงอายุรวมถึงการขยายโอกาสในการสร้างอาชีพ** มีการส่งเสริมการประกอบอาชีพของผู้พิการในพื้นที่ตำบลรางบัว ผลลัพธ์ที่ได้คือหลังจากที่ผู้พิการได้เข้าร่วมการฝึกอาชีพในโครงการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพคนพิการ มีผู้พิการที่ได้รับการจ้างงานจำนวน 2 คน เข้าทำงานที่บริษัท ไทยสมบูรณ์การทอ จำกัด ในตำแหน่งพนักงานฝ่ายผลิต และทำงานที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองนกกระเรียน ในตำแหน่งพนักงานประจำ

**3.3 มิติสังคมและสิ่งแวดล้อม** จากการที่ได้ทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยและชุมชน ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน เกิดปฏิสัมพันธ์ เกิดความเข้าใจในบริบทและวิถีของชาวบ้าน ตลอดจนรับทราบถึงปัญหาภายในชุมชน ทั้งยังได้ร่วมกันจัดกิจกรรมต่าง ๆ หลากหลายรูปแบบ อาทิ

- การแข่งกีฬาฟุตบอล "รางบัวคัพ ครั้งที่ 1" ระหว่างวันที่ 2-30 พฤศจิกายน 2562 เพื่อส่งเสริมให้เยาวชน ประชาชน และผู้สูงอายุได้ออกกำลังกาย เกิดความสามัคคีร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชน โดยได้รับการสนับสนุนจากทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐและเอกชน
- กิจกรรมการทอดผ้าป่า เพื่อสนับสนุนการศึกษาของโรงเรียนบ้านหนองแร้ง

- กิจกรรมปลูกป่า จัดขึ้นเพื่อให้คณาจารย์และเจ้าหน้าที่ มจธ. (ราชบุรี) ร่วมกับหน่วยงานราชการของจังหวัดราชบุรี ร่วมกันปลูกต้นไม้ใน “วันรักต้นไม้ประจำปีแห่งชาติ” วันที่ 21 ตุลาคม 2562

*การแข่งขันกีฬาและฟุตบอล “รางบัวคัพ ครั้งที่ 1”*

**3.4 มิติทางด้านการศึกษา** ได้จัดให้มีการพัฒนาการเรียนรู้ให้กับคนทุกช่วงวัย ได้แก่

- โครงการสอนเสริมเพื่อนักเรียนในพื้นที่ตำบลรางบัว เป็นกิจกรรมเสริมทักษะทางด้านวิชาการให้กับนักเรียนในช่วงชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษา จำนวน 150 คน โดยเน้นเนื้อหาวิชาทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ และมีนักศึกษาของ มจธ. (ราชบุรี) จำนวน 48 คนเป็นพี่เลี้ยง ผลจากการทดสอบหลังกิจกรรมพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น
- การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 100 วัตต์ ให้กับฟาร์มต้นแบบ
- อบรมการออกแบบการจัดการน้ำสำหรับปลูกพืชหลังการทำนา และวางแผนการปลูกพืชที่ใช้น้ำน้อยในช่วงฤดูแล้งให้แก่เกษตรกร
- การถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่อง “เครื่องลดความชื้นเมล็ดพันธุ์ข้าวด้วยพลังงานแสงอาทิตย์” ให้แก่เกษตรกร

## การดำเนินงานด้านวิจัย

เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรสายวิชาการดำเนินงานวิจัยที่ตอบโจทย์บริบทเชิงพื้นที่ภาคตะวันตกของประเทศไทย ภาคอุตสาหกรรม และดำเนินงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ได้จริงหรือขยายผลสู่ชุมชนได้ โดยมีแผนในระยะยาวที่จะเป็น 1) ผู้นำทางด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมสมัยใหม่ 2) ศูนย์กลางทางด้านผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (Natural Product) 3) ศูนย์กลาง (Hub) ด้านการสร้างสรรค์การจัดการเรียนการสอนในพื้นที่เฉพาะกิจ 4) ศูนย์วิจัยผึ้งพื้นเมืองระดับนานาชาติ และ 5) ศูนย์การวิจัยและจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และ

ทดสอบวัสดุ รวมถึงการมีห้องปฏิบัติการที่มีความพร้อมในทุกสาขา เพื่อให้บริการอย่างครบวงจร โดยงานวิจัยที่โดดเด่นของ มจธ. (ราชบุรี) ได้แก่

**1) ด้านผึ้งและต้นผึ้ง**

ศูนย์วิจัยผึ้งพื้นเมืองและแมลงผสมเกสร (Native Honeybee and Pollinators Research Center) เป็นศูนย์วิจัยผึ้งพื้นเมืองและแมลงผสมเกสรที่มีความโดดเด่นทางด้านงานวิจัยภาษาเต้นรำผึ้งและสื่อสารสัญญาณภายในรังผึ้ง โดยการดำเนินงานในปี 2563 มีรายละเอียดดังนี้

ศูนย์วิจัยฯ มุ่งมั่นในการพัฒนาบุคลากร โดยได้เข้าร่วมและเสนอผลงานประชุมวิชาการในต่างประเทศ 3 ครั้ง มอบทุนการศึกษาในระดับปริญญาโท 1 ทุน และระดับปริญญาเอก 1 ทุน ได้ให้ความร่วมมือในด้านการเรียนการสอนและการวิจัยกับหน่วยงานภายใน ได้แก่ Gene and Enzyme Technology คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยีและภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สร้างความร่วมมือในด้านการเรียนการสอน วิจัย และบริการวิชาการร่วมกับภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยทำวิจัยร่วมกันและรับนักศึกษาปริญญาเอกเข้ามาทำวิจัยด้านการผสมเกสร อีกทั้งได้สร้างการวิจัยและบริการวิชาการร่วมกับหน่วยงานในต่างประเทศ คือ Western Sydney University และ Heinrich-Böll-Stiftung Southeast Asia รวมทั้งได้สร้างเครือข่าย Pollinator Southeast Asia

นอกจากนี้ ได้มีการตีพิมพ์วารสารวิชาการระดับนานาชาติ 3 เรื่อง ร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ 4 เรื่อง และสร้างสรรค์ผลงานวิจัยจำนวน 1 ชิ้น ตลอดจนรับนักศึกษาต่างประเทศระดับปริญญาโท 1 คน มาทำวิจัยในหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี และศูนย์วิจัยผึ้งพื้นเมือง ยังได้รับทุนวิจัยจากภายนอกจำนวน 2 โครงการ จากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และสำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน) (BEDO) รวมงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุนทั้งสิ้น 2.33 ล้านบาท

หากกล่าวถึงการสร้างเครือข่ายของผู้เลี้ยงผึ้งไทยนั้น พบว่ามีเกษตรกรเข้าร่วมทั้งสิ้น 182 คน จาก 95 ชุมชน ทั่วประเทศ มีการพัฒนาจุดเรียนรู้ (Learning Hub) ต้นแบบการเลี้ยงผึ้งไทยระดับภาค ทั้งสิ้น 4 จุด คือ 1) อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี 2) อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี 3) อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี และ 4) อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี โดยมีการฝึกวิทยากรต้นแบบประจำแต่ละจุดจำนวน 5 คน ผลลัพธ์ที่ได้ คือ มีเกษตรกรจำนวน 21 คน สามารถสร้างรายได้จากการเลี้ยงผึ้งและผลิตภัณฑ์จากผึ้ง โดยมีรายได้เพิ่มขึ้นกว่า 660,034 บาท (รวมทั้งหมด)

**2) ด้านวัสดุทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อม**

ดำเนินการภายใต้หน่วยวิจัยห้องปฏิบัติการนวัตกรรม การจัดการสิ่งแวดล้อมและวัสดุก่อสร้างอัจฉริยะ โดยมีเป้าหมายเพื่อศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับการนำของเหลือทิ้งและของเสียจากภาคการเกษตรและอุตสาหกรรม นำกลับมาใช้ใหม่ในรูปของวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ได้มีโครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตบล็อกประสานและคอนกรีตมวลเบาจากเถ้าชีวมวล โรงงานไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท โคลเว่อร์ พาวเวอร์ จำกัด และบริษัท ชุมชนพลังงานสะอาด จำกัด

นอกจากนี้ ในห้องปฏิบัติการได้มีการพัฒนาวัสดุทางชีวภาพที่สามารถทดแทนกระดูกคนที่เกิดความเสียหายเนื่องจากอุบัติเหตุต่าง ๆ ผลจากการดำเนินงานที่ผ่านมา ได้มีโครงการพัฒนาสมบัติทางวิศวกรรมทางชีวภาพของวัสดุซีเมนต์ และวัสดุจีโอพอลิเมอร์เพื่อใช้เป็นวัสดุทางชีวภาพ ซึ่งผลจากการทำวิจัยในกลุ่มนี้ คือ ได้ส่วนผสมและอัตราส่วนที่เหมาะสมของวัสดุจีโอพอลิเมอร์สำหรับผลิตเป็นวัสดุทดแทนกระดูก และได้

รูปแบบของเครื่องพิมพ์สามมิติที่มีความเหมาะสมกับการขึ้นรูปและผลิตวัสดุทดแทนกระดูกให้มีขนาดและรูปร่างที่เหมาะสมกับการใช้งานของแต่ละส่วน โดย มจธ. (ราชบุรี) มีแผนที่จะศึกษาสมบัติทางกลของวัสดุเชิงประกอบของจีโอพอลิเมอร์เพื่อใช้เป็นวัสดุทางชีวภาพ และเป็นการพัฒนาสมบัติทางวิศวกรรมของวัสดุชีวภาพอีกทางหนึ่งด้วย

ทั้งนี้ มจธ. (ราชบุรี) ได้มีงานบริการวิชาการต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของภาคเอกชน โดยการให้คำปรึกษาเรื่อง “การศึกษาและพัฒนาต้นแบบอุปกรณ์ป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งด้วยวัสดุซีเมนต์ผสมเถ้าลอย” ให้แก่บริษัท ไอเซิร์ฟ เอเชีย จำกัด

**3) ด้านวัสดุและการทดสอบโดยไม่ทำลาย**

ดำเนินการตามความเชี่ยวชาญของบุคลากรที่ได้รับการรับรองการทดสอบโดยไม่ทำลายระดับ 3 จากสมาคมการทดสอบโดยไม่ทำลายประเทศสหรัฐอเมริกา (ASNT NDT Level III) ซึ่งตอบสนองความต้องการทางด้านอุตสาหกรรม ภายใต้หน่วยวิจัยวัสดุและการทดสอบแบบไม่ทำลาย (Materials and Nondestructive Testing Laboratory: MNDT)

ผลจากการดำเนินงานที่ผ่านมา ได้มีการพัฒนาบุคลากรด้านการทดสอบแบบไม่ทำลาย ผ่านโครงการสัมมนาและการอบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่บุคลากรภาคอุตสาหกรรมและสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง พื้นที่ภาคตะวันตกและภาคกลางตอนล่างของประเทศไทย จำนวนไม่น้อยกว่า 10 หน่วยงาน

*การอบรมบุคลากรด้านการทดสอบโดยไม่ทำลาย โดยวิธีสารแทรกซึม (ภาพซ้าย-กลาง)*
*เครื่องอัดรีดขึ้นรูปเส้นพลาสติก (Extruder) (ภาพขวา)*

**4) ด้านเกษตรแม่นยำและชีววิทยา**

ได้ดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาชุมชนและตอบสนองความต้องการเชิงพื้นที่ เป็นงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ได้จริง และสามารถขยายผลสู่ชุมชน ด้วยการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพืชใบหมี่ ว่านนางคำ มันสำปะหลัง ฟักทอง เห็ดป่า เห็ดเศรษฐกิจ หัวผักกาด และผึ้ง ผลการดำเนินงาน มีดังนี้

**4.1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เวชสำอางธรรมชาติจากทรัพยากรพืช ในป่าเต็งรังพื้นที่ มจธ. (ราชบุรี)** โครงการนี้ได้ทำการสำรวจและรวบรวมตัวอย่างพืชสมุนไพรจากป่าเต็งรังภายในรัศมี 50 กิโลเมตร จากนั้นนำมาสกัดใช้เป็นสาระสำคัญในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เวชสำอาง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผลิตภัณฑ์ดูแลผิวพรรณและกลุ่มผลิตภัณฑ์ดูแลเส้นผม ผลจากการทดสอบพบว่า ผลิตภัณฑ์มีความเป็นพิษต่อเซลล์ในระดับต่ำ ผ่านเกณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรมเอส และผลวิจัยจากโครงการนี้ ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ (TCI 1) จำนวน 3 บทความ และอยู่ระหว่างกระบวนการตีพิมพ์ 2 บทความ ในอนาคตมีแผนที่จะถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยีการผลิตสารสำคัญ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากโครงการวิจัยนี้ให้แก่ชุมชนและผู้ที่สนใจต่อไป

**4.2 การศึกษาผลกระทบของการปรับเปลี่ยนการให้น้ำด้วยค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช (Kc) ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตแต่ละช่วงของมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ในโรงเรือน** ได้ดำเนินการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ในโรงเรือน ซึ่งสร้างขึ้นในพื้นที่ มจธ. (ราชบุรี) เพื่อเก็บข้อมูลมันสำปะหลังตั้งแต่อายุ 1-6 เดือน แล้วนำมาวิเคราะห์และสรุปผล จากนั้นนำองค์ความรู้ที่ได้ มาถ่ายทอดให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังให้สามารถนำไปใช้ได้จริงและต่อยอดได้

ทั้งนี้ ได้วางแผนการดำเนินงานคู่ขนานไปกับโครงการสร้างแปลงสาธิตและศูนย์ถ่ายทอดความรู้ด้านการให้ระบบน้ำหยดและการจัดการน้ำทางการเกษตรของมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 โดยใช้ค่าปริมาณการใช้น้ำอ้างอิงที่ไร่คลองโป่ง อำเภอโนนดินแดง จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งอยู่ในระหว่างการประมวลผลและเปรียบเทียบผลการเจริญเติบโตระหว่างโครงการ เพื่อนำไปปรับใช้กับการผลิตในแปลงระยะยาวสำหรับเกษตรกรต่อไป

*การวางระบบน้ำและการเก็บข้อมูลพื้นที่ เพื่อนำมาประมวลผล*

**4.3 การศึกษาผลกระทบของการใช้จุลินทรีย์เชิงบวกในทางเดินอาหารผึ้งต่อการติดเชื้อ Nosema ceranae ในผึ้งโพรง** ซึ่งเป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมการเลี้ยงผึ้ง การส่งเสริมการเลี้ยงผึ้งโพรงซึ่งเป็นผึ้งพื้นเมืองของไทย จะทำให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิต และการเพิ่มความแข็งแรงของผึ้งโพรงนั้นจะช่วยให้ได้น้ำผึ้งที่ดีมีคุณภาพ

โรคผึ้งเป็นสาเหตุที่ทำให้ผึ้งอ่อนแอและตายในที่สุด โดยโรค Nosema Ceranae พบการระบาดในพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเป็นแหล่งที่มีผึ้งโพรงธรรมชาติอยู่เป็นจำนวนมาก ปัจจุบันอยู่ระหว่างทำการศึกษาและระยะการคัดเลือกเชื้อ ซึ่งจะนำข้อมูลที่ได้มาวิจัยและพัฒนาเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

**4.4 ตรวจสอบยืนยันสายพันธุ์ฟักทองในพื้นที่จังหวัดน่าน** โครงการวิจัยได้ทำการสำรวจและคัดเลือกชนิดพันธุ์ฟักทองที่ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดน่านตามลักษณะทางภูมิศาสตร์ โดยได้คัดเลือกฟักทองพื้นเมืองจากเกษตรกรในพื้นที่ จำนวน 31 ชนิดตัวอย่าง เพื่อศึกษาหาความแตกต่างทางพันธุกรรมและตรวจสอบความซ้ำซ้อนของฟักทองแต่ละสายพันธุ์ ซึ่งพบว่าข้อมูลรหัสพันธุกรรมของฟักทองแต่ละสายพันธุ์จาก 3 พื้นที่ตัวอย่างในจังหวัดน่าน ไม่มีความซ้ำซ้อนกัน มีความสัมพันธ์กันแต่ไม่ใช่พันธุ์เดียวกัน

นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีหรือคุณค่าทางโภชนาการสายพันธุ์ฟักทองของจังหวัดน่านจากพื้นที่บ้านใหม่สามัคคี จำนวน 6 ตัวอย่าง เปรียบเทียบกับฟักทองลูกผสมในท้องตลาด พบว่า ฟักทองรหัส M1 เป็นสายพันธุ์ฟักทองพื้นเมืองที่มีความน่าสนใจ เนื่องจากมีค่าเบตาแคโรทีน แคลเซียมและโพแทสเซียมสูงกว่าสายพันธุ์อื่น ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับการนำไปพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์

**4.5 การพัฒนาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเห็ดโคนญี่ปุ่นในโรงเรือนระบบปิด** ผลที่ได้รับจากการพัฒนานี้คือ ได้สายพันธุ์เห็ดโคนญี่ปุ่นที่มีลักษณะทางสัณฐานวิทยาที่ต่างกัน จำนวน 3 สายพันธุ์ ได้แก่ 1) หมวกดอกเล็กสีน้ำตาลเข้ม 2) หมวกดอกใหญ่สีน้ำตาลกลาง และ 3) หมวกดอกเล็กสีน้ำตาลอ่อน

ผลจากการพัฒนาเทคโนโลยี ทำให้ทราบถึงวิธีการผลิตหัวเชื้อบนอาหารเลี้ยงเชื้อแข็งเพื่อพัฒนาไปสู่การผลิตหัวเชื้อในระดับการค้า และได้ทราบถึงสภาวะที่เหมาะสมในการบังคับให้เกิดการออกดอกในโรงเรือนระบบปิด โดยองค์ความรู้ที่ได้รับดังกล่าว จะนำไปถ่ายทอดให้แก่เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงเห็ดรอบพื้นที่ มจธ. (ราชบุรี)

*เห็ดโคนญี่ปุ่นที่มีลักษณะทางสัณฐานวิทยาแตกต่างกันจำนวน 3 สายพันธุ์*

**4.6 การถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการแปรรูปผลิตภัณฑ์ไชโป๊** ตามมาตรฐานอาหารปลอดภัยและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตด้วยเครื่องนวดผักกาดหัวให้แก่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนจังหวัดราชบุรีนั้น ผลที่ได้คือเกษตรกรได้รับการอบรมการใช้สารเคมีและกระบวนการถนอมอาหาร อาทิ การสร้างเตาประหยัดพลังงานสำหรับกวนสับปะรด การส่งเสริมการอบสับปะรดด้วยตู้อบไฟฟ้า การแปรรูปของเสียจากเปลือกมะพร้าว และการส่งเสริมการแปรรูปผักกาดหัวปลอดภัยโดยใช้สารกันบูดต่ำ สำหรับการดำเนินงานในระยะต่อไปจะทำเครื่องนวดผักกาดหัว และเครื่องวัดคุณภาพเนื้อของสับปะรด

การดำเนินงานด้านการวิจัย มจธ. (ราชบุรี) ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากหลายแหล่งทุน ได้แก่ 1) ทุนวิจัยพระจอมเกล้าธนบุรี 2) ทุนวิจัยหมวดเงินอุดหนุน และ 3) ทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก อาทิ สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็นต้น

ในปีงบประมาณ 2562-2563 ได้รับงบประมาณด้านการดำเนินงานวิจัยทั้งสิ้น 9,904,650 บาท ซึ่งสามารถแบ่งเป็นสัดส่วนตามแหล่งทุนวิจัยคิดเป็นทุนวิจัยหมวดเงินอุดหนุนร้อยละ 55 ทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอกร้อยละ 40 และทุนวิจัยพระจอมเกล้าธนบุรีร้อยละ 5 ตามลำดับ

## การพัฒนาด้านกายภาพ

มจธ. (ราชบุรี) ได้ออกแบบและกำหนดผังแม่บทด้านกายภาพ (Master Plan) ด้วยแนวคิดการเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียวที่เป็นมิตรและสอดคล้องกับสิ่งแวดล้อม โดยในระยะที่ 1 ได้มีการสร้างอาคารหลักจำนวน 10 อาคาร ได้แก่ อาคารปฐมคาร รมณียคาร อาคารหอประชุม อาคารหอสมุด อาคารเรียนรวม อาคารปฏิบัติการ อาคารวิจัยและบริการ และกลุ่มอาคารหอพัก (หลังที่ 1-3) ซึ่งสามารถรองรับคนเข้าพักอาศัยได้กว่า 450 คน ทั้งยังได้ปรับปรุงและพัฒนาอาคาร กอปรกับสภาพแวดล้อม รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบ Residential College ที่มีนักศึกษาและบุคลากรพักอาศัยและใช้ชีวิตภายในรั้วมหาวิทยาลัยตลอด 24 ชั่วโมง

ในปี 2563 มจธ. (ราชบุรี) ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากภาครัฐ ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคารสนามฟุตบอล จำนวน 9.7 ล้านบาท และติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณสนามกีฬาขนาดเล็ก จำนวน 4 สนาม งบประมาณรวม 13 ล้านบาท โดยมีวัตถุประสงค์ในการปรับปรุงพื้นที่ดังกล่าว เพื่อส่งเสริมการออกกำลังกายให้แก่นักศึกษา บุคลากร และประชาชนบริเวณรอบมหาวิทยาลัย ใช้มหาวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

*ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง บริเวณสนามฟุตบอล มจธ. (ราชบุรี)*

ในด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ ได้มีการวางแผนการจัดการน้ำทั้งในระยะสั้นและระยะยาวตามผังแม่บททางด้านกายภาพ ในปีงบประมาณ 2562 สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 7 ได้สนับสนุนการขุดบ่อน้ำที่มีความจุ 60,000 ลูกบาศก์เมตร ส่งผลให้ปัจจุบันมีบ่อน้ำ จำนวน 6 บ่อ และสามารถเก็บกักน้ำได้ทั้งสิ้น 200,000 ลูกบาศก์เมตร

*บ่อน้ำบ่อที่ 6 ตั้งอยู่บริเวณด้านหลังของหอพักหลังที่ 3 เพื่อใช้กักเก็บน้ำในการอุปโภคบริโภค*

การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยทั้ง 3 พื้นที่การศึกษา ย่อมมีความแตกต่างกันไปตามลักษณะทางกายภาพ มจธ. (ราชบุรี) เป็นหนึ่งในพื้นที่การศึกษาที่คงแผนการดำเนินงานอย่างชัดเจน เน้นการทำงานบูรณาการร่วมกับประชาชนในพื้นที่ ต่อยอดและพัฒนางานวิจัย สร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการ เพื่อประโยชน์ในการศึกษาและพัฒนาคุณภาพของนักศึกษาให้เป็นไปตามเป้าประสงค์ของมหาวิทยาลัย ยึดหยัดในการเป็นมหาวิทยาลัยแห่งคุณภาพสืบไป

## ● ศูนย์บริการทางการศึกษาในเมือง : อาคาร KX (Knowledge Exchange)

อาคาร KX (Knowledge Exchange) เริ่มดำเนินการก่อสร้างตั้งแต่ ปี 2554 เป็นอาคารสูง 20 ชั้น ตั้งบนพื้นที่ 2 ไร่ มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งสิ้น 26,134.32 ตารางเมตร มีพื้นที่จอดรถรองรับได้ 153 คัน ตั้งอยู่เลขที่ 110/1 ถนนกรุงธนบุรี แขวงบางลำภูล่าง เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร ริมถนนสาทร-ตากสิน (ถนนกรุงธนบุรี) ระหว่างสถานีรถไฟฟ้าวงเวียนใหญ่และสถานีรถไฟฟ้ากรุงธนบุรี ตัวอาคารได้ถูกออกแบบให้มีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการสร้างความเชื่อมโยงและการไหลเวียนของประชาคมในอาคารแบบ Open Collaboration Platform ที่ประชาคมสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากภาครัฐ ภาคการศึกษา และภาคอุตสาหกรรม ในลักษณะของภาคีความร่วมมือ

อาคาร KX เปิดให้บริการเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2559 โดยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินมาทรงเปิดอย่างเป็นทางการ วัตถุประสงค์ในการสร้างอาคารแห่งนี้เพื่อใช้เป็นพื้นที่ปฏิบัติการ (Platform) มีระบบนิเวศ (Ecosystem) และสร้างชุมชน (Community) เพื่อเป็นระบบเปิดในการพัฒนานวัตกรรม (Open Innovation) ใช้กลไกการระดมเครือข่ายทั้งในและต่างประเทศ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา ภาคสังคม ภาคอุตสาหกรรม วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และภาคธุรกิจเริ่มต้น (Startup) เพื่อร่วมกิจกรรม มีการปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด ก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมงาน ร่วมพัฒนา ร่วมสร้างคุณค่าใหม่ให้กับมนุษยชาติ ในลักษณะการทำงานร่วมกันเพื่อสร้างผลลัพธ์ร่วม (Collective Impact)

ต่อมาเมื่อวันที่ 4 เมษายน 2561 สภามหาวิทยาลัยฯ มีมติให้จัดตั้ง **สำนักเคเอกซ์ หรือ KX (Knowledge Exchange)** ขึ้นเป็น “หน่วยงานในกำกับ” ของมหาวิทยาลัย ภายใต้สภามหาวิทยาลัยฯ เพื่อทำหน้าที่รับผิดชอบบริหารจัดการอาคารเคเอกซ์ และมีสถานะเทียบเท่าคณะ สำนัก สถาบัน ตาม

พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2541 โดยมีวิสัยทัศน์ จุดประสงค์ พันธกิจ เป้าหมาย และตัวชี้วัด ดังต่อไปนี้

1) **วิสัยทัศน์:** Knowledge Exchange for Innovation
2) **วัตถุประสงค์:** การสร้างความเข้มแข็งให้กับผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก และสนับสนุนการพัฒนาผู้ประกอบการรายใหม่ โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน โดยกระบวนการนวัตกรรมธุรกิจ ระบบนิเวศ และความร่วมมืออย่างใกล้ชิดของมหาวิทยาลัย องค์กรของรัฐ และองค์กรเอกชน
3) **พันธกิจ:**
   1) การสร้างความเข้มแข็งให้กับผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม
   2) การสร้างระบบนิเวศนวัตกรรม
   3) การเป็นกลไกของมหาวิทยาลัย
4) **เป้าหมาย:**
   1) การเพิ่มจำนวนวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และการสร้างมูลค่าเพิ่ม
   2) การเพิ่มจำนวนผู้ประกอบการที่ใช้นวัตกรรมรายใหม่
   3) การมีส่วนร่วมของบุคลากร มจธ.
   4) ความสามารถในการพึ่งพาตนเองทางด้านการเงิน
5) **ตัวชี้วัด:**
   1) จำนวนโครงการที่ทำให้กับ SMEs
   2) ปริมาณคุณค่าและมูลค่าที่สร้างให้กับ SMEs
   3) จำนวนธุรกิจเกิดใหม่ (Startup) ที่ผ่านการบ่มเพาะ
   4) จำนวนเทคโนโลยีที่นำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพานิชย์
   5) จำนวนอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรม
   6) รายรับ-รายจ่าย

**โครงสร้างการทำงานของสำนักเคเอกซ์ จะแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน ดังนี้**

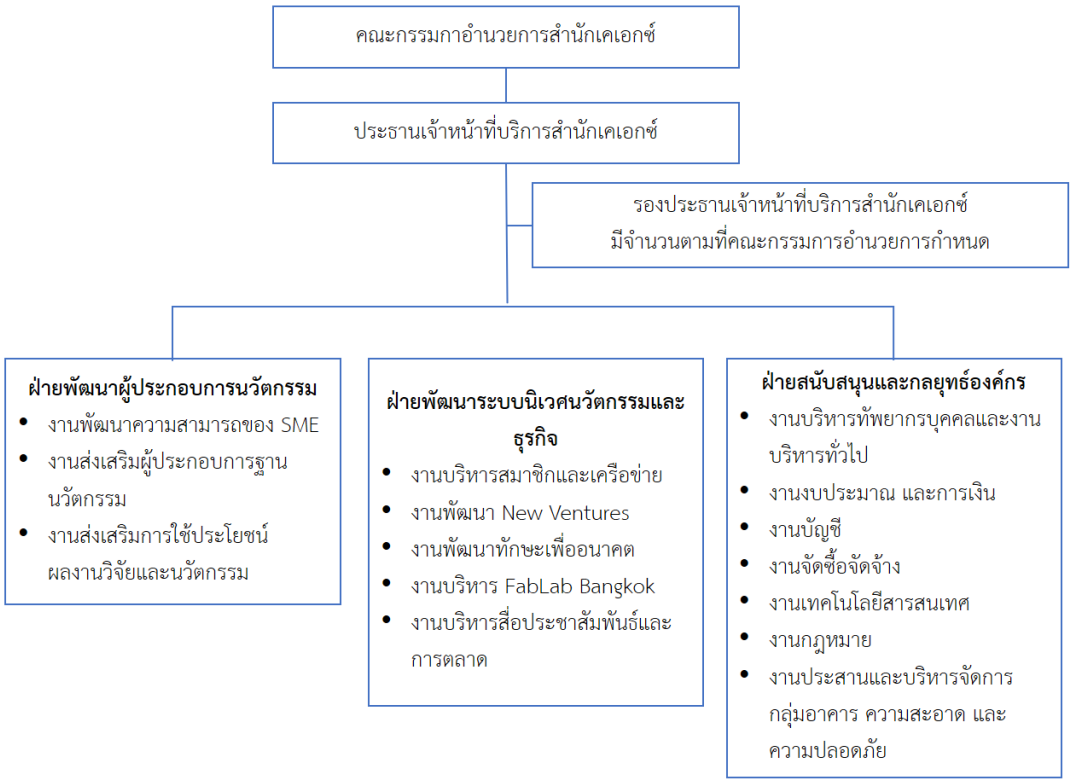
**1) ฝ่ายพัฒนาผู้ประกอบการนวัตกรรม** โดยศูนย์บริหารจัดการและอำนวยความสะดวกเพื่ออุตสาหกรรม (Industrial Management and Facilitation Center - IMAF) มีภารกิจหลักในการช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่กลุ่มอุตสาหกรรมในการดำเนินการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม พร้อมเชื่อมโยงภาคอุตสาหกรรมให้สามารถเข้าถึงปัจจัยสนับสนุนต่าง ๆ ของภาครัฐ และทำหน้าที่สนับสนุนองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม และการพัฒนาธุรกิจทางเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs Strengthening)

**2) ฝ่ายพัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรมและธุรกิจ** ดำเนินการจัดกิจกรรมส่งเสริมให้เกิดระบบนิเวศในอาคารเคเอกซ์ รวมถึงการสร้างความร่วมมือจากหน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ ทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ

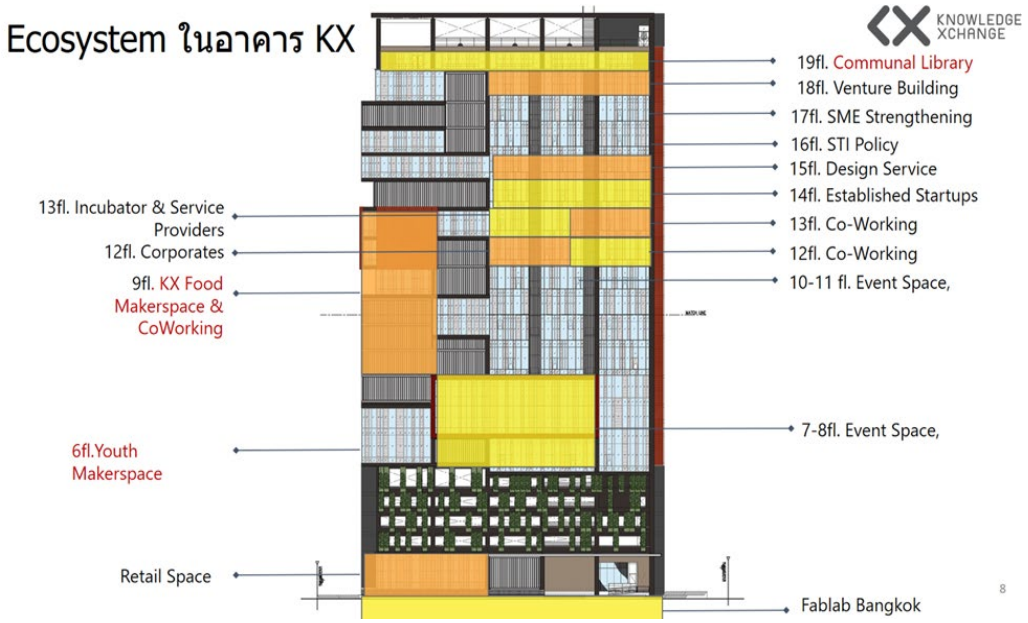
**3) ฝ่ายสนับสนุนและกลยุทธ์องค์กร** ทำหน้าที่สนับสนุนการดำเนินงานของสำนักเคเอกซ์ ทางด้านการเงิน บัญชี พัสดุ สารบรรณ กฎหมาย บุคคล เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการประสานงานกับหน่วยงาน

ต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย เพื่อส่งรายงานผลการดำเนินงาน แผน และงบประมาณรายรับ-รายจ่ายประจำปี เป็นต้น

นอกจากนี้ สำนักเคเอกซ์ยังประกอบด้วยคณะกรรมการอำนวยการที่ทำหน้าที่ในการกำกับการทำงานของสำนักโดยรวม รายละเอียดโครงสร้างการบริหาร ดังนี้




สำนักเคเอกซ์ทำหน้าที่ให้บริการแก่สมาชิก ซึ่งเป็นหน่วยงาน/องค์กร/สถาบัน/บริษัทเอกชนที่มีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัย เพื่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ และเทคโนโลยีจากภาคการศึกษาสู่ภาคอุตสาหกรรม รวมถึงเปิดโอกาสให้มีพื้นที่สำหรับบริษัท Startup ใช้เป็นที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ให้เกิดนวัตกรรมจากกลุ่มสมาชิกด้วยกัน สำนักเคเอกซ์มีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรมที่เกิดจากภาคีความร่วมมือในหลากหลายมิติ ให้มีการเติบโตของธุรกิจอย่างก้าวกระโดด เพื่อจะช่วยแก้ไขปัญหาการเติบโตของเศรษฐกิจโลก ปัจจุบันมีจำนวนสมาชิกทั้งสิ้น 33 หน่วยงาน อาทิ บริษัทเอกชน 8 บริษัท ธุรกิจเริ่มต้น (Startup) 12 บริษัท หน่วยงานของ มจธ. จำนวน 10 หน่วยงาน และหน่วยงานของรัฐ จำนวน 3 หน่วยงาน ตั้งอยู่และประกอบกันเป็นระบบนิเวศนวัตกรรมของอาคาร โดยมีการบ่งใช้ประโยชน์พื้นที่ในอาคารเคเอกซ์ ดังนี้




ทั้งนี้ หากกล่าวในบริบทเชิงกลยุทธ์ สำนักเคเอกซ์มีความท้าทายเรื่องของการแข่งขัน และความได้เปรียบเชิงกลยุทธ์ ดังต่อไปนี้

- **ความท้าทายในการแข่งขัน**
  - การเชื่อมโยงพันธกิจของสำนักเคเอกซ์กับทิศทางของมหาวิทยาลัย
  - ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในสถานภาพของธุรกิจเริ่มต้น (Startup) และ SMEs ในประเทศ
  - ความสามารถในการเชื่อมโยงความต้องการของภาครัฐเข้ากับความสามารถของภาคธุรกิจขนาดใหญ่และมหาวิทยาลัย เพื่อการพัฒนาธุรกิจเริ่มต้น (Startup) และ SMEs
  - การเข้าถึงธุรกิจเริ่มต้นและ SMEs
  - การปรับรูปแบบการให้บริการในภาวะสถานการณ์ใหม่
  - ความสามารถในการพึ่งพาตนเองทางด้านการเงิน

- **ความได้เปรียบเชิงกลยุทธ์**
  - ความเชื่อมโยงกับมหาวิทยาลัยในด้านเทคโนโลยีและผู้เชี่ยวชาญ
  - ในฐานะที่เป็นบริษัท KX Consulting Enterprise หรือ KCE ซึ่งมีสถานะเป็นบริษัทเอกชน
  - การมีพันธมิตรและเครือข่ายของผู้ประกอบการ รวมทั้งเครือข่ายของผู้เชี่ยวชาญ

**ผลการดำเนินงานของสำนักเคเอกซ์ ในปีงบประมาณ 2563 โดยแยกเป็นแต่ละฝ่าย ดังนี้**

**1) ฝ่ายพัฒนาผู้ประกอบการนวัตกรรม**

ในปีงบประมาณ 2563 ศูนย์ IMAF ได้ให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา และเสริมสร้างความสามารถทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมแก่ SMEs รวมทั้งสิ้น 585 ราย โดยมีผู้รับบริการผ่านโครงการ iTAP จำนวน 62 บริษัท และโครงการ Talent Mobility จำนวน 9 บริษัท นอกจากนี้ยังมีเรื่องการพัฒนาออกแบบผลิตภัณฑ์และการพัฒนาซอฟต์แวร์อีกจำนวนหนึ่ง ในการดำเนินงานช่วยเหลือ SMEs สำนักเคเอกซ์มีพันธมิตรที่สำคัญทั้งจากภาครัฐและเอกชน ได้แก่ ธนาคารทหารไทย (TMB) SME Bank สำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แห่งชาติ (สวทช.) สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กรมการค้าภายใน สถาบันอาหาร สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

**2) ฝ่ายพัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรม**

ฝ่ายพัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรม ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมส่งเสริมให้เกิดระบบนิเวศในอาคารเคเอกซ์ รวมถึงความร่วมมือจากองค์กรเอกชนที่เข้าเยี่ยมชมอาคาร โดยในปีงบประมาณ 2563 มีหน่วยงานที่เข้าเยี่ยมชมจำนวน 30 หน่วยงาน จำนวนบริษัท Startup 19 บริษัท และมีผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้นจำนวน 1,403 คน

**3) ผลการดำเนินงานฝ่ายธุรกิจและการบริการสมาชิก**

ในปีงบประมาณ 2563 สำนักเคเอกซ์ได้จัดงานประชุมจำนวน 1,390 ครั้ง มีผู้เข้าร่วมทั้งบุคลากร มจธ. และบุคคลภายนอกจำนวน 42,807 คน มีรายได้รวมทั้งปีงบประมาณทั้งสิ้น 28,992,354.40 บาท

ผลการดำเนินงานของสำนักเคเอกซ์ในปีงบประมาณ 2562 ต่อเนื่องถึงปีงบประมาณ 2563 เมื่อคำนวณการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับ SMEs ในโครงการ ITAP ซึ่งคำนวณจากผลการสำรวจบริษัทตัวอย่างที่อยู่ในโครงการ เป็นมูลค่าเงินบาทที่เกิดจากเงินลงทุนของรัฐ 1 บาทจะได้เป็นสัดส่วนเท่ากับ 6.49:1 คิดเป็นมูลค่ารวมของโครงการเท่ากับ 23,403,816.15 บาท สำหรับโครงการ KX Build เป็นการคำนวณโดยธนาคารทหารไทยที่คิดจากเงิน 1 บาทของโครงการมีมูลค่าตอบแทนเป็นบาท ได้สัดส่วนเท่ากับ 79.41:1 คิดเป็นมูลค่ารวมของโครงการเท่ากับ 79,410,000 บาท โดยสามารถสรุปผลการดำเนินงานตามดัชนีชี้วัดดังนี้

- จำนวน SMEs ที่เข้ารับบริการ 355 บริษัท
- จำนวนผู้ประกอบการที่ใช้นวัตกรรมรายใหม่ที่เข้ารับบริการ 39 ราย
- การสร้างมูลค่าเพิ่ม จำนวน 102,813,816.15 บาท
- การมีส่วนร่วมของอาจารย์ และบุคลากร มจธ. จำนวน 281 คน และนักศึกษา จำนวน 439 คน
- ความสามารถในการพึ่งพาตนเองทางด้านการเงิน จำนวน 28,410,967.55 บาท

**กิจกรรมสำคัญในรอบปีงบประมาณ 2562-2563 ซึ่งเป็นกิจกรรมต่อเนื่อง มีดังนี้**

**1) กิจกรรม Knowledge Sharing (K2K: Knowledge to KX)** เป็นกิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการตลาด จากผู้เชี่ยวชาญทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยรวมทั้งเครือข่าย มาให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการ

*กิจกรรม Knowledge Sharing (K2K: Knowledge to KX)*

**2) โครงการบริการวิชาการเพื่อพัฒนาผู้ประกอบการ SMEs** เป็นการให้คำปรึกษาด้านมาตรฐานการเพิ่มผลผลิต การสร้างแอปพลิเคชัน การวิจัยและพัฒนา และการสร้างเครื่องจักรอุตสาหกรรม ผ่านโครงการบริการวิชาการ โดยได้รับทุนสนับสนุนจากภาครัฐ อาทิ ITAP Talent Mobility เป็นต้น

*กิจกรรมโครงการบริการวิชาการเพื่อพัฒนาผู้ประกอบการ SMEs*

**3) หลักสูตรพัฒนาผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำงานภาคอุตสาหกรรม** เป็นการพัฒนาผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยและเครือข่าย ให้มีความเข้าใจผู้ประกอบการมากยิ่งขึ้นถึงความต้องการทางเทคนิคและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

*หลักสูตรพัฒนาผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำงานภาคอุตสาหกรรม*

**4) หลักสูตรพัฒนานวัตกรรุ่นเยาว์ (Tinkering)** เป็นหลักสูตรพัฒนาเยาวชนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างนวัตกรและผู้ประกอบการรุ่นเยาว์ พัฒนาแนวคิดการใช้เทคโนโลยี ด้วยกระบวนการการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ 5 สาขาวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปศึกษา และคณิตศาสตร์ (STEAM)

*หลักสูตรพัฒนานวัตกรรุ่นเยาว์*

**5) กิจกรรมชุมชนเคเอกซ์ (KX Community Meetup)** เป็นกิจกรรมพบปะพูดคุยและสันทนาการเพื่อสร้างความสัมพันธ์ของบุคลากรให้แน่นแฟ้นยิ่งขึ้น ตลอดจนเป็นการสร้างความร่วมมือของคนในชุมชน

*กิจกรรมชุมชนเคเอกซ์ (KX Community Meetup)*

**6) กิจกรรม Maker Meetup** เป็นกิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากผู้เชี่ยวชาญทั้งภายในมหาวิทยาลัยและเครือข่าย โดยมีการให้ความรู้แก่ผู้ที่สนใจและต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์

*กิจกรรม Maker Meetup*

**7) กิจกรรม IDE Thailand 2020 เพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการเริ่มต้น (Startup)** เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นสำหรับกลุ่มผู้ประกอบการ Startup ให้เข้าใจการดำเนินธุรกิจแบบยั่งยืนและการเติบโตทางธุรกิจแบบก้าวกระโดด โดยจะได้เรียนรู้กับผู้เชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ รวมทั้งมีกิจกรรมการประกวดแผนธุรกิจ เพื่อที่จะได้รับโอกาสเข้าเยี่ยมชม Massachusetts Institute of Technology (MIT) ประเทศสหรัฐอเมริกา

*กิจกรรม IDE Thailand 2020 เพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการเริ่มต้น (Startup)*

**8) กิจกรรม Hack The Crisis Thailand** เป็นกิจกรรมที่สนับสนุนแนวคิดในการแก้ไขปัญหา และพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบเพื่อแก้ไขปัญหาการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โดยมีการจัดกิจกรรมเพื่อเตรียมความรู้และความพร้อมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ให้สามารถตอบโจทย์และลดการแพร่ระบาดของ COVID-19 การสื่อสารในสถานการณ์วิกฤติ การฟื้นฟู และผลกระทบที่เกิดขึ้น

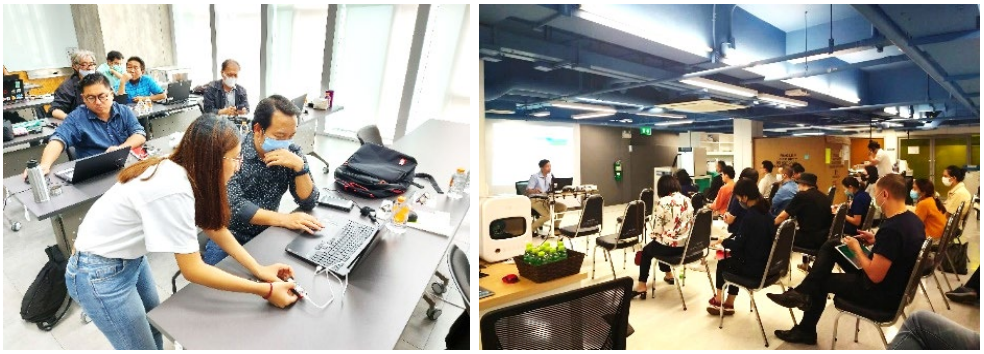
**9) โครงการ TECHBITE Incubator Program** เป็นโครงการสนับสนุนผู้ประกอบการเริ่มต้นที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (NIA) มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการเริ่มต้น นักศึกษา และนักวิจัย ให้เข้าใจการดำเนินธุรกิจแบบยั่งยืนและการเติบโตแบบก้าวกระโดด ตลอดทั้งโครงการผู้เข้าร่วมจะได้เรียนรู้กับผู้เชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ เช่น การตลาด การเขียนแผนธุรกิจ การโน้มน้าวนักลงทุน (Pitching) และกิจกรรมประกวดแผนธุรกิจเพื่อที่จะมีโอกาสเข้าถึงแหล่งเงินทุนจากภาครัฐและเอกชน

*โครงการ TECHBITE Incubator Program*

**10) กิจกรรม Bangkok Design Week 2020** เป็นกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การออกแบบนวัตกรรม และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของตลาดและกลุ่มเป้าหมายในปัจจุบัน

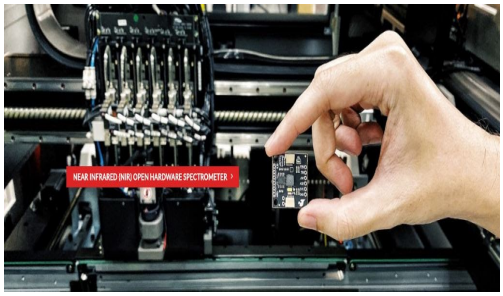
*กิจกรรม Bangkok Design Week 2020*

**11) กิจกรรม Smart Electronics Workshop เพื่อพัฒนาทักษะ ทั้งจากการ Reskill & Upskill** เป็นกิจกรรมเพื่อฝึกฝนทักษะที่จำเป็นในยุคปัจจุบันและอนาคต เพื่อตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในยุคปัจจุบัน โดยมีเป้าหมายที่จะพัฒนาศักยภาพและสร้างทรัพยากรมนุษย์ที่ตอบโจทย์ธุรกิจ



*กิจกรรม Smart Electronics Workshop เพื่อพัฒนาทักษะ ทั้งจากการ Reskill & Upskill*

**12) การสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ (Prototype)** เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ โดยร่วมมือกับพันธมิตร FabLab Bangkok รวมถึงการทดสอบมาตรฐานทางไฟฟ้า และการออกแบบผลิตภัณฑ์แบบซึ่งมีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง




*การสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ (Prototype)*

มหาวิทยาลัยตระหนักถึงการสร้างความเข้มแข็งของผู้ประกอบการทั้งขนาดกลางและขนาดเล็ก ตลอดจนสนับสนุนผู้ประกอบการรายใหม่ โดยได้เสริมสร้างทักษะกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญที่สามารถนำไปสร้างเป็นนวัตกรรมได้ กอปรกับมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและสร้างระบบนิเวศนวัตกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบอุตสาหกรรมของประเทศไทยให้มีความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น

## กิจกรรมสำคัญในรอบปี 2563

● วันที่ 12 พฤศจิกายน 2563 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินแทนพระองค์ ในการพระราชทานปริญญาบัตรแก่ผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ประจำปีการศึกษา 2562 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค โดยมี ศ. ดร. ยงยุทธ ยุทธวงศ์ นายกสภามหาวิทยาลัย รศ. ดร. สุวิทย์ แซ่เตีย อธิการบดี พร้อมด้วยผู้บริหาร บุคลากร และนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเฝ้าฯ รับเสด็จ โดยในปีการศึกษา 2562 มีผู้สำเร็จการศึกษาจำนวนรวมทั้งสิ้น 2,945 คน

● วันที่ 7 กันยายน 2563 สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินยังมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ทรงเปิดอาคารการเรียนรู้พหุวิทยาการ (The Multidisciplinary Learning Exchange - LX) และทอดพระเนตรนิทรรศการด้านนวัตกรรมการเรียนรู้ ในการนี้ ศ. ดร. ยงยุทธ ยุทธวงศ์ นายกสภามหาวิทยาลัย รศ. ดร. สุวิทย์ แซ่เตีย อธิการบดี และผู้บริหารของมหาวิทยาลัยเฝ้าฯ รับเสด็จ

อาคารการเรียนรู้พหุวิทยาการ หรือ LX มีความสูง 15 ชั้น มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 34,260 ตารางเมตร ออกแบบให้อาคารมีความสอดคล้อง เหมาะกับการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ และสร้างสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน รวมถึงมีการพัฒนาห้องปฏิบัติการสมัยใหม่ที่สนับสนุนการเรียนการสอนในหลักสูตรที่เป็นสหวิทยาการ มีพื้นที่ส่วนกลางสำหรับนักศึกษา บุคลากร และบุคคลทั่วไป ให้ได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม เพื่อส่งเสริมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเป็นอาคารที่มีศักยภาพสำหรับงานวิจัยตลอดจนการเติบโตทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคต

● วันที่ 6 มกราคม 2563 รศ. ดร. สุวิทย์ แซ่เตีย อธิการบดี พร้อมด้วย ผศ. ดร. ประเสริฐ คันธมานนท์ รองอธิการบดีอาวุโสฝ่ายบริหาร รศ. ดร. เชาวลิต ลิ้มมณีวิจิตร รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษา และคุณสมพร น้อยยาโน ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายพัฒนาระบบบริหารกิจการนักศึกษา ได้ร่วมในพิธีให้โอวาทแก่นักกีฬาและผู้ควบคุมทีมของ มจธ. ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 47 ระหว่างวันที่ 9-19 มกราคม 2563 โดยมหาวิทยาลัยรังสิตเป็นเจ้าภาพ ภายใต้ชื่อ “The Sun Games 2020” มจธ. ได้ส่งนักกีฬาเข้าร่วมการแข่งขันจำนวน 18 ชนิดกีฬาจาก 36 ชนิดกีฬา มีนักกีฬาทั้งหมด 135 คน

● วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2563 เป็นวันคล้ายวันก่อตั้ง มจธ. ครบรอบ 60 ปี มหาวิทยาลัยได้จัดกิจกรรมต่าง ๆ ขึ้นเพื่อเป็นการเฉลิมฉลอง อาทิ กิจกรรมเดินวิ่งเพื่อสุขภาพ 60 นาที เพื่อ 60 ปี มจธ. ตามด้วยพิธีตักบาตรข้าวสารอาหารแห้งแด่พระภิกษุสงฆ์จำนวน 60 รูป พิธีบวงสรวงพระอริยพรหมและพระบรมราชานุสาวรีย์

พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระสยามเทวมหามกุฏวิทยมหาราช พิธีสักการะอนุสาวรีย์อาจารย์ประภา ประจักษ์ศุภนิติ ผู้อำนวยการท่านแรก และถวายภัตตาหารเพลแด่พระสงฆ์ 9 รูป โดยมีผู้บริหาร บุคลากร นักศึกษาเก่า และนักศึกษาปัจจุบัน เข้าร่วมงานเป็นจำนวนมาก

ในวันเดียวกันนี้ ได้จัดให้มีพิธีมอบโล่เกียรติคุณแก่ผู้มีอุปการคุณต่อมหาวิทยาลัย มีการมอบรางวัลข้าราชการดีเด่น ประจำปี 2562 โดย รศ. ดร. สุวิทย์ แซ่เตีย อธิการบดี มอบโล่เกียรติคุณและเกียรติบัตรแก่ผู้มีอุปการคุณของมูลนิธิเพื่อการพัฒนามหาวิทยาลัยและวิทยากรในโครงการวิศวกรอาสาของมูลนิธิฯ ณ ห้องประชุมชลี สินธุโสภณ สำนักหอสมุด

นอกจากนี้ มจธ. ร่วมกับสมาคมนักศึกษาเก่า ได้จัดงานราตรีบางมดเนื่องในวันคล้ายวันสถาปนามหาวิทยาลัย ครบรอบ 60 ปี พร้อมกันนี้ได้มีพิธีมอบรางวัลนักศึกษาเก่าดีเด่น ประจำปี 2562 ให้แก่นักศึกษาเก่าที่ประสบความสำเร็จในอาชีพ ภายในงานมีการแสดงต่าง ๆ ของนักศึกษาและบุคลากร โดยงานได้จัดขึ้น ณ อุทยานการเรียนรู้ (Learning Garden)

● วันที่ 23 กรกฎาคม 2563 มจธ. ได้จัดให้มีพิธีถวายสัตย์ปฏิญาณตนเพื่อเป็นพลเมืองดีและเป็นพลังของแผ่นดิน โดยผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากร ได้ร่วมในพิธีถวายสัตย์ปฏิญาณตนเพื่อถวายเป็นราชสักการะแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสทรงเจริญพระชนมายุ 68 พรรษา โดยมี รศ. ดร. สุวิทย์ แซ่เตีย อธิการบดี เป็นประธานในพิธี ถวายพระพรชัยมงคลและนำกล่าวถวายสัตย์ปฏิญาณ และร่วมกันร้องเพลงสรรเสริญพระบารมีและเพลงสดุดีจอมราชา เพื่อแสดงความจงรักภักดีและสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณที่ทรงอุทิศเพื่อความเป็นอยู่ที่ดีของปวงชนชาวไทย หลังจากเสร็จพิธี ผู้บริหารได้ร่วมกันปลูกต้นไม้เฉลิมพระเกียรติบริเวณอาคารเรียนรวม 5 และบริเวณหอพักนักศึกษา

● วันที่ 18 สิงหาคม 2563 มจธ. ได้จัดให้มีพิธีวางพานพุ่มถวายราชสักการะ เนื่องในวันวิทยาศาสตร์ไทย เพื่อเป็นการน้อมรำลึกในพระมหากรุณาธิคุณพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระสยามเทวมหามกุฎ-วิทยมหาราช พระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย โดย รศ. ดร. สุวิทย์ แซ่เตีย อธิการบดี พร้อมด้วยคณะผู้บริหาร ได้นำบุคลากรและนักศึกษาของมหาวิทยาลัยร่วมกันถวายราชสักการะ พร้อมกันนี้ หน่วยงานจากภาครัฐ และเอกชนบริเวณใกล้เคียง ได้เข้าร่วมถวายราชสักการะ ณ พระบรมราชานุสาวรีย์พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้า-เจ้าอยู่หัว บริเวณด้านหน้ามหาวิทยาลัยเช่นกัน

ทั้งนี้ วันที่ 18 สิงหาคม 2411 เป็นวันที่พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระสยามเทวมหา-มกุฎวิทยมหาราช เสด็จพระราชดำเนินไปทอดพระเนตรสุริยุปราคาเต็มดวง ที่ตำบลหว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ หลังจากที่พระองค์ทรงคำนวณการเกิดสุริยุปราคาไว้ล่วงหน้า 2 ปี เพื่อเป็นการเทิดพระเกียรติ คณะรัฐมนตรีจึงกำหนดให้วันที่ 18 สิงหาคมของทุกปีเป็น “วันวิทยาศาสตร์แห่งชาติ”

● วันที่ 20 สิงหาคม 2563 องค์การนักศึกษา มจธ. ได้จัดพิธีไหว้ครู ประจำปีการศึกษา 2563 ณ อาคารพระจอมเกล้าราชานุสรณ์ 190 ปี เพื่อสืบสานวัฒนธรรมประเพณีอันดีงามของไทย และเพื่อให้นักศึกษาได้แสดงออกถึงความกตัญญูกตเวทิตาต่อครูอาจารย์ โดยมี รศ. ดร. สุวิทย์ แซ่เตีย อธิการบดี เป็นประธาน กิจกรรมดังกล่าวได้จัดให้มีพิธีเจิมตำราเรียน พร้อมทั้งร่วมกันปลูกต้นธรรมรักษา บริเวณสนามฟุตบอล

● วันที่ 31 สิงหาคม 2563 องค์การนักศึกษาร่วมกับชมรมต่าง ๆ ของ มจธ. ได้จัดให้มีพิธีประดับเนคไทและตุ้งติ้งประดับเข็มพระมหามงกุฎ ประจำปีการศึกษา 2563 เพื่อให้นักศึกษาใหม่ได้รับเนคไทและตุ้งติ้งประดับเข็มพระมหามงกุฎ ซึ่งมีตรามหาวิทยาลัยปรากฏ และเป็นเครื่องแบบการแต่งกายของนักศึกษา พร้อมกันนี้ได้มีพิธีถวายบังคมและกล่าวสัตย์ปฏิญาณ โดยเชิญพระมหามงกุฎซึ่งเปรียบเสมือนองค์พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหามงกุฎ พระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระสยามเทวมหามกุฏวิทยมหาราช รัชกาลที่ 4 องค์พระบูรพกษัตริยาธิราชเจ้า จากสำนักหอสมุด ไปประดิษฐานบนแท่นที่ประทับ ณ อาคารพระจอมเกล้าราชานุสรณ์ 190 ปี

การจัดกิจกรรมดังกล่าวจัดขึ้นเพื่อสร้างความภาคภูมิใจและเคารพรักในสถาบันให้แก่นักศึกษา และเป็นการรำลึกถึงพระมหากรุณาธิคุณแห่งองค์พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระสยามเทวมหามกุฎ-วิทยมหาราช โดยมี รศ. ดร. สุวิทย์ แซ่เตีย อธิการบดี เป็นประธานในพิธี พร้อมด้วยรองอธิการบดี ผู้บริหารและคณาจารย์ เข้าร่วมพิธี

● วันที่ 25 กันยายน 2563 มจธ. ได้จัดงานแสดงกตเวทิตาจิต เกษียณเกษมสุข แด่ผู้เกษียณอายุการทำงานของมหาวิทยาลัย ประจำปี 2563 โดย รศ. ดร. สุวิทย์ แซ่เตีย อธิการบดี กล่าวขอบคุณและอวยพรแก่ผู้เกษียณอายุการทำงาน พร้อมมอบเข็มพระมหามงกุฎทองคำ โล่ และรูปที่ระลึกแก่ผู้เกษียณอายุจำนวน 33 คน โดยงานจัด ณ อาคารพระจอมเกล้าราชานุสรณ์ 190 ปี

● วันที่ 1 ตุลาคม 2563 เนื่องในวันคล้ายวันสวรรคต พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดี ศรีสินทรมหามงกุฎ พระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระสยามเทวมหามกุฏวิทยมหาราช รัชกาลที่ 4 เพื่อเป็นการน้อมรำลึกถึงพระมหากรุณาธิคุณที่พระองค์ทรงมีต่อพสกนิกรชาวไทย รศ. ดร. สุวิทย์ แซ่เตีย อธิการบดี พร้อมด้วยคณะผู้บริหารของมหาวิทยาลัย และบุคลากรจากหน่วยงานต่าง ๆ ได้ร่วมกันวางพวงมาลา ณ พระบรมราชานุสาวรีย์ บริเวณด้านหน้ามหาวิทยาลัย พร้อมทั้งถวายภัตตาหารเพล และเครื่องไทยทานแด่พระสงฆ์ จำนวน 9 รูป ณ ห้องประชุมจำรัส ฉายะพงศ์

● วันที่ 8 ตุลาคม 2563 มจธ. ได้จัดพิธีบำเพ็ญกุศลเนื่องในวันคล้ายวันสวรรคตของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร วันที่ 13 ตุลาคม เพื่อแสดงความจงรักภักดีและน้อมรำลึกในพระมหากรุณาธิคุณ โดยมี รศ. ดร. สุวิทย์ แซ่เตีย อธิการบดี เป็นประธานในพิธีถวายภัตตาเพลและเครื่องไทยทาน มีผู้บริหาร คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยเข้าร่วมในพิธี ณ ห้องประชุมจำรัส ฉายะพงศ์

● วันที่ 18 ตุลาคม 2563 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.) ได้ร่วมกันจัดผ้าป่า 3 พระจอมเกล้า ทอดถวายวัดราชประดิษฐสถิตมหาสีมารามราชวรวิหาร ซึ่งเป็นพระอารามหลวงชั้นเอกและเป็นวัดประจำรัชกาลที่ 4 เพื่อสมทบทุนโครงการบูรณปฏิสังขรณ์วัดราชประดิษฐสถิตมหาสีมาราม ในพระบรมราชูปถัมภ์ พร้อมทั้งร่วมกันบำเพ็ญกุศลอุทิศถวายพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระสยามเทวมหามกุฏวิทยมหาราช ในโอกาสครบ 18 รอบพระนักษัตร (216 ปี) วันพระบรมราชสมภพ 18 ตุลาคม โดยมี รศ. ดร. เชาวลิต ลิ้มมณีวิจิตร รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษา ผศ. สุเมธ อังคะศิริกุล รองอธิการบดีฝ่ายบุคคล และ อ. ยุทธศักดิ์ รุ่งเรืองพลางกูร เข้าร่วมในพิธี

ภายในพิธีมีเจ้าประคุณสมเด็จพระวันรัต วัดบวรนิเวศวิหาร ประธานพิธีฝ่ายสงฆ์ นายพลากร สุวรรณรัฐ องคมนตรี เป็นประธานพิธีฝ่ายคฤหัสถ์ เจ้าประคุณสมเด็จพระวันรัต พิจารณาผ้าป่า 3 พระจอมเกล้าฯ พร้อมทั้งมอบทุนวัดราชประดิษฐฯ เพื่อการศึกษาแก่นักศึกษาของพระจอมเกล้าทั้ง 3 แห่ง

● วันที่ 31 ตุลาคม 2563 มจธ. โดยการนำของ รศ. ดร. สุวิทย์ แซ่เตีย อธิการบดี ดร. กฤษณพงศ์ กีรติกร ที่ปรึกษามหาวิทยาลัย พร้อมด้วยคณะผู้บริหารและบุคลากรของมหาวิทยาลัย นำผ้ากฐินไปถวายแด่พระสงฆ์จำพรรษา ณ วัดภาวนาราม จังหวัดสมุทรปราการ

การถวายผ้ากฐินเป็นประเพณีที่มหาวิทยาลัยถือปฏิบัติเป็นประจำทุกปี เพื่อให้บุคลากร นักศึกษา ศิษย์เก่า และผู้มีจิตศรัทธาได้ร่วมกันบำเพ็ญกุศล ในครั้งนี้ได้เงินบริจาคของมหาวิทยาลัยจำนวนทั้งสิ้น 369,999 บาท โดยทางวัดจะนำจตุปัจจัยไปบูรณปฏิสังขรณ์ศาลาอเนกประสงค์ที่ใช้ประกอบศาสนกิจ พร้อมได้มอบอุปกรณ์การศึกษาให้แก่โรงเรียนบ้านขุนสมุทรไทยอีกด้วย

● วันที่ 3-4 ธันวาคม 2563 มจธ. ได้รับเกียรติเป็นเจ้าภาพในการจัดการประชุมเครือข่ายมหาวิทยาลัยยั่งยืนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 5 (The 5th Annual Conference of Sustainable University Network of Thailand) และการประชุมสมาชิกเครือข่ายมหาวิทยาลัยยั่งยืนแห่งประเทศไทย (SUN Thailand) ครั้งที่ 4 เนื่องในโอกาสครบรอบ 60 ปี แห่งการสถาปนามหาวิทยาลัย ประจำปี 2563 เพื่อเป็นเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องของการพัฒนามหาวิทยาลัยในด้านต่าง ๆ โดยมี ผศ. ดร. ประเสริฐ คันธมานนท์ รองอธิการบดีอาวุโสฝ่ายบริหาร และประธานเครือข่ายมหาวิทยาลัยยั่งยืนแห่งประเทศไทย ประจำปี 2563 กล่าวรายงาน และรศ. ดร. สุวิทย์ แซ่เตีย อธิการบดี กล่าวเปิดงาน นอกจากนี้ ศ. คลินิก เกียรติคุณ นพ. อุดมคชินทร อดีตรัฐมนตรีกระทรวงศึกษาธิการ และอดีตประธานกรรมการการอุดมศึกษา ได้ให้เกียรติกล่าวปาฐกถาพิเศษในหัวข้อ “นโยบายคณะกรรมการการอุดมศึกษาต่อการขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยยั่งยืน”

ทั้งนี้ ได้มีกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการพัฒนาอย่างยั่งยืนตลอดทั้ง 2 วันของการจัดประชุม ณ อาคารวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมกระบวนการชีวภาพ (BRI) มจธ. (บางขุนเทียน)

***หมายเหตุ*** *เนื้อหาข้างต้นรายงานตามปีปฏิทิน*