



ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566-2570

แผนกลยุทธ์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

งานนโยบายและแผนและประกันคุณภาพการศึกษา
คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

แผนกลยุทธ์คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566-2570

กรกฎาคม 2565

ผ่านมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารประจำคณะ ครั้งที่ 13/2565 เมื่อวันที่ 5 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565
ผ่านมติที่ประชุมคณะกรรมการอำนวยการประจำคณะ ครั้งที่ 2/2565 เมื่อวันที่ 30 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565

คำนำ

คณะวิทยาศาสตร์ได้ดำเนินงานตามวิสัยทัศน์และพันธกิจเพื่อให้บรรลุยุทธศาสตร์ที่ตั้งเป้าไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ระยะที่ 12 (2560-2565) ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2560 เป็นต้นมา ซึ่งมีกำหนดครบวาระการดำเนินงานของแผนฯ 12 ในเดือนกันยายน 2565 โดยผลการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่า มีกลยุทธ์เชิงรุกที่คณะสามารถดำเนินงานเพื่อบรรลุเป้าประสงค์ได้เป็นที่น่าพอใจ แต่ในขณะเดียวกัน ยังมีกลยุทธ์ที่ท้าทายบางกลยุทธ์ที่มีผลสัมฤทธิ์ไม่บรรลุเป้าหมายได้ทุกปีตามที่คาดหวังไว้ จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการปรับปรุงกลยุทธ์ และปรับเปลี่ยนแผนงาน/นวัตกรรมเชิงบริหารใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาขีดความสามารถของคณะให้อยู่ในระดับแนวหน้าของประเทศ ที่มีการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีการผลิตผลงานทางวิชาการ วิจัยและนวัตกรรมเป็นที่ประจักษ์ รวมถึงมีการบริการวิชาการต่อสังคมที่เป็นประโยชน์

เพื่อให้การบริหารงานของคณะเป็นไปด้วยความต่อเนื่อง เรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ คณะจึงได้ดำเนินการจัดทำ **“แผนกลยุทธ์คณะวิทยาศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566-2570”** เพื่อใช้เป็นแนวทางในการบริหารงานและเป็นแผนแม่บทในการจัดทำแผนระยะยาว (แผนพัฒนาการศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ระยะที่ 13) และแผนระยะสั้น (แผนปฏิบัติการประจำปี) ทั้งนี้ การจัดทำแผนกลยุทธ์นี้ได้ผ่านการประชุมเชิงปฏิบัติการของที่มีผู้บริหาร หัวหน้าภาค หัวหน้าศูนย์ และหัวหน้างาน เพื่อระดมความคิด การสำรวจข้อคิดเห็น การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก อาทิ จุดอ่อน-จุดแข็งขององค์กร รวมถึงโอกาสและภัยคุกคามจากปัจจัยภายนอก แล้วนำมาจัดทำเป็นแผนกลยุทธ์ แผนปฏิบัติงานระยะสั้น/ระยะยาว ตลอดจนการกำหนดค่าเป้าหมายของตัวชี้วัดสำคัญ รวมถึงการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และค่านิยมหลัก เพื่อนำองค์กรสู่ความเป็นเลิศตามแนวทางของ EdPEX

คณะวิทยาศาสตร์หวังเป็นอย่างยิ่งว่า แผนกลยุทธ์คณะวิทยาศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566-2570 ฉบับนี้ จะมีส่วนช่วยให้ผู้บริหาร คณาจารย์ รวมทั้งเจ้าหน้าที่สายสนับสนุน ได้เข้าใจเป้าหมายของคณะตรงกัน และยึดถือเป็นแนวปฏิบัติต่อไป

คณะวิทยาศาสตร์
กรกฎาคม 2565

สารบัญ

คำนำ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญรูป	จ
สารบัญตาราง	ฉ
1. วิสัยทัศน์ พันธกิจ และค่านิยม	1
1.1. วิสัยทัศน์ (Vision)	1
1.2. พันธกิจ (Mission)	1
1.3. ค่านิยมหลัก (Core values)	1
2. การจัดทำแผนกลยุทธ์	2
2.1. การวิเคราะห์ SWOT & TOWS และการวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ (Strategic Analyses)	2
2.2. การกำหนดยุทธศาสตร์หลัก วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ และเป้าหมายของคณะ	7
2.3. กลยุทธ์หลักที่ใช้ขับเคลื่อนวิสัยทัศน์ แผนงาน ตัวชี้วัด และค่าเป้าหมาย	8
ภาคผนวก ก ตัวชี้วัด (KPI) : นิยาม/ความหมาย และการติดตามตัวชี้วัด	16
ภาคผนวก ข เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs)	57
ภาคผนวก ค ผู้รับผิดชอบตัวชี้วัด (KPI Owner)	60

สารบัญรูป

รูปที่ 2.1 ผลการวิเคราะห์ SWOT	3
รูปที่ 2.2 ผลการวิเคราะห์ TOWS	4
รูปที่ 2.3 ความสอดคล้องของ “โอกาสเชิงกลยุทธ์ (SOp)” : คณะวิทยาศาสตร์ vs. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	6

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1 ความท้าทายและความได้เปรียบเชิงกลยุทธ์ที่ประมวลได้จากการวิเคราะห์ TOWS	5
ตารางที่ 2.2 โอกาสเชิงกลยุทธ์ (Strategic Opportunities, SOp) : เปรียบเทียบมุมมองของคณะวิทยาศาสตร์และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.....	5
ตารางที่ 2.3 ยุทธศาสตร์หลัก (ST) วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ (SO) เป้าหมายการบรรลุ SO รวมถึงความสอดคล้อง SDGs และวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาการศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระยะที่ 13 พ.ศ. 2566-2570.....	7
ตารางที่ 2.4 กลยุทธ์เชิงรุกที่ขับเคลื่อนวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์	8
ตารางที่ 2.5 วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ เป้าหมาย กลยุทธ์ และแผนงานเชิงรุกของยุทธศาสตร์ที่ 1	9
ตารางที่ 2.6 วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ เป้าหมาย กลยุทธ์ และแผนงานเชิงรุกของยุทธศาสตร์ที่ 2	10
ตารางที่ 2.7 วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ เป้าหมาย กลยุทธ์ และแผนงานเชิงรุกของยุทธศาสตร์ที่ 3	11
ตารางที่ 2.8 วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ เป้าหมาย กลยุทธ์ และแผนงานเชิงรุกของยุทธศาสตร์ที่ 4	12
ตารางที่ 2.9 วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ เป้าหมาย กลยุทธ์ และแผนงานเชิงรุกของยุทธศาสตร์ที่ 5	13
ตารางที่ 2.10 Gantt Chart แสดงแผนการดำเนินงานของแผนงานระยะสั้น แผนระยะยาว และแผนพัฒนาบุคลากรจำแนกตามกลยุทธ์ในยุทธศาสตร์ต่าง ๆ.....	14

1. วิสัยทัศน์ พันธกิจ และค่านิยม

คณะวิทยาศาสตร์ ได้กำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และค่านิยมหลัก เพื่อสื่อสารให้บุคลากรในองค์กรเข้าใจตรงกันถึงเป้าประสงค์หลักของคณะที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาฯ ระยะที่ 12 (พ.ศ. 2560-2565) ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564 และระยะที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) รวมทั้งเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีเอกภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ตามยุทธศาสตร์ต่าง ๆ ดังนี้

1.1. วิสัยทัศน์ (Vision)

แผนกลยุทธ์คณะวิทยาศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566-2570 ยังคงยึดวิสัยทัศน์ตามที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาฯ คณะวิทยาศาสตร์ ระยะที่ 12 (พ.ศ. 2560-2565) คือ “คณะวิทยาศาสตร์มุ่งสู่ความเป็นนานาชาติด้านการผลิตบัณฑิต การวิจัยในระดับสากล เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน” และเสาหลักแห่งวิสัยทัศน์ (Vision Pillars) ดังนี้

- 1) มุ่งมั่นผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพในระดับสากล มีความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศ (Customer Focus)
- 2) มุ่งมั่นผลิตผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่เป็นเลิศ ตอบโจทย์ปัญหาสากล สร้างองค์ความรู้ใหม่ ต่อยอดสู่ภาคการผลิตและอุตสาหกรรม (Research & Innovation Excellence)
- 3) มุ่งมั่นบริการวิชาการที่มีคุณค่า ตอบสนองความต้องการและสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและอุตสาหกรรม (Valued Academic Services)
- 4) มุ่งมั่นสู่กระบวนการบริหารอย่างยั่งยืน และการพัฒนาบุคลากรที่เป็นเลิศ (Human Resources Development)

“
คณะวิทยาศาสตร์มุ่งสู่ความเป็นนานาชาติด้าน
การผลิตบัณฑิตและการวิจัยในระดับสากล
เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
”

วิสัยทัศน์

1.2. พันธกิจ (Mission)

- 1) จัดการศึกษาและผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ
- 2) ผลิตงานวิจัยและนวัตกรรมที่เป็นเลิศ
- 3) บริการวิชาการที่ตอบสนองต่อชุมชนและอุตสาหกรรม

“
จัดการศึกษาและผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ
ผลิตงานวิจัยและนวัตกรรมที่เป็นเลิศ
บริการวิชาการที่ตอบสนองต่อชุมชนและอุตสาหกรรม
”

พันธกิจ

1.3. ค่านิยมหลัก (Core values)

Scientific management ■ บริหารจัดการเชิงกลยุทธ์

- ทำงานอย่างเป็นระบบ
- มุ่งเน้นผลลัพธ์ นวัตกรรม และเป้าหมายขององค์กร
- การจัดการโดยใช้ข้อมูลจริง

Customer and valued-people focus ■ มุ่งเน้นพัฒนาคุณค่าให้บุคลากรและนักศึกษา

- มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และให้บริการเสมือนญาติมิตร
- ทำงานเป็นทีม สำนึกในความร่วมมือและความเป็นเจ้าขององค์กร
- กล้าแสดงความคิดเห็นในเชิงสร้างสรรค์และเป็นประโยชน์ต่อองค์กร
- มีจิตสาธารณะ และความรับผิดชอบต่อสังคม

Institutional learning ■ เป็นสถาบันแห่งการเรียนรู้

- มีความกระตือรือร้นในการพัฒนางานและตนเองอย่างต่อเนื่อง
- มีการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับเพื่อนร่วมงานและองค์กร

“
S cientific Management
C ustomer & Valued People Focus
i nstitutional Learning
”

ค่านิยมหลัก

2. การจัดทำแผนกลยุทธ์

จากการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของแผนพัฒนาการศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ระยะเวลาที่ 12 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560-2565 ทำให้คณะต้องหันกลับมามองตนเองและวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก เพื่อวิเคราะห์หาเหตุปัจจัยที่ทำให้การดำเนินงานไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และเพื่อวิเคราะห์หาจุดอ่อนและจุดแข็ง สำหรับปรับกลยุทธ์และพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันภายใต้สภาวะการณปัจจุบันซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีการแข่งขันค่อนข้างสูง ดังนั้น คณะจึงได้ดำเนินการจัดทำแผนกลยุทธ์ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของคณะรวมทั้งใช้เป็นแผนแม่บทในการจัดทำแผนพัฒนาการศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ระยะเวลาที่ 13 (2566-2570) หรือแผนระยะยาว รวมทั้งแผนปฏิบัติการประจำปีหรือแผนระยะสั้น ให้ครบทุกพันธกิจ ทั้งในด้านการผลิตบัณฑิต การผลิตผลงานวิจัยและนวัตกรรม และการบริการวิชาการสู่ชุมชน รวมถึงการเตรียมการเพื่อให้สามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับสถานการณ์ Technology disruption และ Post COVID-19

การจัดทำแผนกลยุทธ์นี้ คณะได้พิจารณาปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการดำเนินงานของคณะ อาทิ สถานการณ์ด้านเศรษฐกิจและสังคม สถานการณ์ด้านการสาธารณสุข และด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงโครงสร้างประชากรที่มีผู้สูงอายุมากขึ้นแต่จำนวนประชากรวัยเรียนลดน้อยลง นโยบายของภาครัฐด้านการศึกษาและวิจัย และเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนของสหประชาชาติ (SDGs) ฯลฯ และปัจจัยภายในซึ่งได้แก่ ผลการดำเนินงานตามแผนฯ 12 ข้อคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิในคราวตรวจประเมินตามเกณฑ์พัฒนาคุณภาพการศึกษาที่เป็นเลิศ (EdPEX) การสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาปัจจุบัน ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต และบุคลากร และการวิเคราะห์ SWOT เพื่อประเมินจุดอ่อนและจุดแข็งขององค์กร การทบทวนวิสัยทัศน์และวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ ตลอดจนการประเมินโอกาสเชิงกลยุทธ์สำหรับพัฒนาขีดความสามารถของคณะ เป็นต้น

คณะวิทยาศาสตร์ได้แต่งตั้งคณะกรรมการด้านการวางแผนและยุทธศาสตร์ เป็นคณะทำงานในการพัฒนาแผนกลยุทธ์ โดยในการจัดทำแผนประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ การวิเคราะห์จุดแข็ง-จุดอ่อน-โอกาส-ภัยคุกคาม/อุปสรรค การประเมินความท้าทายเชิงกลยุทธ์ (Strategic Challenges, SC) ความได้เปรียบเชิงกลยุทธ์ (Strategic Advantages, SA) การวิเคราะห์โอกาสเชิงกลยุทธ์ (Strategic Opportunities, SOp) เพื่อการพัฒนาขีดความสามารถของคณะ การประเมินความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนของสหประชาชาติ (SDGs) การกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยมหลัก การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ (Strategic Objectives, SO) ยุทธศาสตร์ กลยุทธ์หลัก แผนงานระยะสั้น/ระยะยาวที่สอดคล้องกับกลยุทธ์หลัก และการกำหนดตัวชี้วัดรวมถึงค่าเป้าหมายของแต่ละกลยุทธ์ ซึ่งการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน คณะทำงานซึ่งนำโดยทีมผู้บริหารได้ดำเนินการจัดทำประชาพิจารณ์โดยได้จัดประชุมถ่ายทอดวิสัยทัศน์และค่านิยมหลักไปสู่บุคลากรทุกระดับ รวมทั้งดำเนินการจัดประชุมผู้บริหารระดับสูงและผู้บริหารในอนาคต (Successor) เพื่อระดมความคิดเห็นและปรับแก้ไขแผนกลยุทธ์

2.1. การวิเคราะห์ SWOT & TOWS และการวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ (Strategic Analyses)

คณะกรรมการด้านการวางแผนและยุทธศาสตร์และทีมผู้บริหารของคณะได้วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคาม/อุปสรรค (SWOT Analysis) จากปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน รวมทั้งได้คำนึงถึงผลการดำเนินงานของแผนฯ 12 ที่ยังไม่บรรลุเป้าหมายในบางตัวชี้วัด ซึ่งสามารถสรุปเป็นประเด็นต่าง ๆ ดังแสดงในรูปที่ 2.1 ทั้งนี้ เมื่อนำจุดแข็ง-จุดอ่อน-โอกาส-ภัยคุกคาม/อุปสรรคมาวิเคราะห์ TOWS (ดังรูปที่ 2.2) และวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ (Strategic Analysis) จะสามารถสรุปความท้าทายเชิงกลยุทธ์ (SC) ความได้เปรียบเชิงกลยุทธ์ (SA) ดังแสดงในตารางที่ 2.1 ซึ่งผลการวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนของคณะและผลการวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ข้างต้นสามารถสรุปประเด็น “โอกาสเชิงกลยุทธ์ (SOp)” ของคณะ (เปรียบเทียบกับโอกาสเชิงกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัย) แสดงดังตารางที่ 2.2 และรูปที่ 2.3 ซึ่งโอกาสเชิงกลยุทธ์นี้จะใช้เป็นกรอบแนวคิดในการกำหนดยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ในแผนกลยุทธ์ของคณะต่อไป

Strengths (S)

1. บุคลากรสายวิชาการมีความเชี่ยวชาญในหลากหลายสาขาวิชา ทั้งในด้านการสอนและวิจัยซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล
2. นักวิจัยมีศักยภาพสูงในการหาทุนวิจัยและมีผลงานตีพิมพ์ระดับสากลจำนวนมาก
3. มีเครื่องมือขั้นสูงที่ได้มาตรฐานสำหรับการเรียนการสอน การวิจัย และบริการวิชาการ
4. มีความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานภายนอกทั้งในประเทศและต่างประเทศ
5. มีบุคลากรและระบบ IT หลายระบบที่ช่วยในการบริหารและตัดสินใจ

- S1 คณะมีสมรรถนะหลักที่โดดเด่นคือ มีหลักสูตรที่หลากหลายครอบคลุมทุกศาสตร์สาขาวิชาทั้ง Degree และ Non-degree
- S2 มีการบูรณาการความเชี่ยวชาญสู่ความเป็นเลิศในด้านการวิจัย นวัตกรรม และบริการวิชาการ
- S3 เครือข่ายนักศึกษาเก่าและ MOU กับหน่วยงานภายนอกที่เข้มแข็งเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ
- S4 มีการจัดตั้ง Sandbox หน่วยงานเชิงรุกด้านการวิจัย อาทิ โครงการจัดตั้งศูนย์วิจัยวิทยาการข้อมูล (DSRC)

จุดแข็งที่เด่นชัด

Weaknesses (W)

1. ลัดส่วนอาจารย์ที่ทำวิจัยและได้รับทุนวิจัยขนาดใหญ่จากแหล่งทุนภายนอกยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ
2. ขาดเครือข่ายความร่วมมือในกลุ่มอุตสาหกรรม EEC
3. เครือข่ายความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศที่มีการเปิดสาขาในภูมิภาคอุตสาหกรรมประเทศไทยมีน้อย
4. หลักสูตรไม่ตรงกับความต้องการของผู้เรียนและตลาดแรงงานในปัจจุบัน
5. บุคลากรส่วนใหญ่ยังมีทักษะการทำงานไม่เพียงพอต่อการปรับตัวเพื่อเปลี่ยนแปลงระบบการทำงานให้ตอบสนองต่อสถานการณ์การแข่งขันในปัจจุบัน
6. บัณฑิตยังขาดทักษะความเป็นพลเมืองโลก

- W1 บรรยากาศความเป็นนานาชาติยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ
- W2 การบริหารจัดการไม่สอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงและการแข่งขันในโลกยุคใหม่
- W3 ระบบสื่อสารและการตลาดไม่เท่าทันการเปลี่ยนแปลง
- W4 บุคลากรมี Mindset ไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง

จุดอ่อนที่เด่นชัด

Opportunities (O)

1. โอกาสด้านทุนวิจัยทางวิทยาศาสตร์จาก อว. โดยเฉพาะทุนวิจัยมุ่งเป้าในบางสาขา
2. สังคมผู้สูงอายุทำให้คนวัยทำงานอาจกลับเข้ามาเรียนในหลักสูตรประกาศนียบัตรหรือหลักสูตรแบบ Non-degree เพื่อเพิ่มศักยภาพของตนเอง (Reskill/Upskill)
3. โอกาสจากนวัตกรรม/ผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ทางการศึกษา อาทิ หลักสูตรอบรมระยะสั้น การเรียนในกระบวนวิชาเรียนร่วมผ่าน LE (Lifelong Education)
4. โอกาสเชิงพื้นที่ (Geographic advantages) เอื้อประโยชน์ในด้านการเรียนการสอนและการวิจัย

- O1 นโยบายชาติด้าน BCG Economy
- O2 การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุสมบูรณ์แบบ สร้างโอกาสในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุ หรือการเรียนการสอนเพื่อ Reskill/Upskill ของผู้เรียนนอกระบบ/ผู้สูงอายุ
- O3 Technology disruption และ Digital transformation
- O4 ยุทธศาสตร์ Super cluster ด้าน Food innoopolis, Medicopolis, Smart city, MICE city และภาคเหนือตอนบนเป็นคลัสเตอร์เกษตรแปรรูป

โอกาสที่เด่นชัด

Threats (T)

1. การจัดสรรงบประมาณโดยเน้นโครงการบูรณาการทำให้เข้าถึงได้ยากเนื่องจากจำกัดสาขาวิชา
2. จำนวนนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษามีแนวโน้มลดลง เนื่องจากสภาพคล่องของภาคครัวเรือนลดลง หนี้สินเพิ่มขึ้น และความต้องการของตลาดแรงงานมีน้อย
3. จำนวนผู้เรียนในระบบลดลงเนื่องจากโครงสร้างประชากรเปลี่ยนแปลง (อัตราการเกิดลดลง) และค่านิยมการให้ความสำคัญของไปปริญญาเปลี่ยนไป
4. สถานการณ์หมอกควันและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อสุขภาพและการวิจัยทางชีวภาพ
5. งบประมาณแผ่นดินที่สนับสนุนด้านการลงทุนลดลง (ครุภัณฑ์ที่ดิน/สิ่งก่อสร้าง)
6. นโยบายของรัฐที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนเข้าสู่สายวิชาชีพ
7. การระบาดของโรคอุบัติใหม่

- T1 นโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิธีการจัดสรรงบประมาณ
- T2 แนวโน้มประชากรวัยเด็กและวัยอุดมศึกษาลดลง ทำให้ได้ผู้เรียนที่อาจมีพื้นฐานไม่ดีพอสำหรับการเรียนด้านวิทยาศาสตร์
- T3 มลภาวะทางอากาศ PM_{2.5}
- T4 ความต้องการและพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนเปลี่ยนไป
- T5 การแพร่ระบาดของโรค COVID-19

ภัยคุกคามที่เด่นชัด

รูปที่ 2.1 ผลการวิเคราะห์ SWOT

		ปัจจัยภายใน	
ปัจจัยภายนอก	Opportunities O1 นโยบายชาติด้าน BCG Economy O2 การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุสมบูรณ์แบบ สร้างโอกาสในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุ หรือการเรียนการสอนเพื่อ Reskill/Upskill ของผู้เรียนนอก ระบบ/ผู้สูงวัย O3 Technology disruption และ Digital transformation O4 ยุทธศาสตร์ Super cluster ด้าน Food innopolis, Medicopolis, Smart city, MICE city และภาคเหนือตอนบนเป็นคลัสเตอร์เกษตรแปรรูป	Strengths S1 คณะมีสมรรถนะหลักที่โดดเด่นคือ มีหลักสูตรที่หลากหลายครอบคลุมทุกศาสตร์สาขาวิชาทั้ง Degree และ Non-degree S2 มีการบูรณาการความเชี่ยวชาญสู่ความเป็นเลิศในด้านการวิจัย นวัตกรรม และบริการวิชาการ S3 เครือข่ายนักศึกษาเก่าและ MOU กับหน่วยงานภายนอกที่เข้มแข็งเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ S4 มีการจัดตั้ง Sandbox หน่วยงานเชิงรุกด้านการวิจัย อาทิ โครงการจัดตั้งศูนย์วิจัยวิทยาการข้อมูล (DSRC)	Weaknesses W1 บรรยายากความเป็นนานาชาติอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ W2 การบริหารจัดการไม่สอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงและการแข่งขันในโลกยุคใหม่ W3 ระบบสื่อสารและการตลาดไม่เท่าทันการเปลี่ยนแปลง W4 บุคลากรมี Mindset ไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง
	Threats T1 นโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิธีการจัดสรรงบประมาณ T2 แนวโน้มประชากรวัยเด็กและวัยอุดมศึกษาลดลง ทำให้ได้ผู้เรียนที่อาจมีพื้นฐานไม่ดีพอสำหรับการเรียนด้านวิทยาศาสตร์ T3 มลภาวะทางอากาศ PM _{2.5} T4 ความต้องการและพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนเปลี่ยนไป T5 การแพร่ระบาดของโรค COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> - แปลงการดำเนินงานทุกส่วนเพื่อตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ภายนอกที่กำลังคุกคามอย่างทันหน่วงที่ ได้แก่ สถานการณ์ทางเศรษฐกิจ โครงสร้างประชากร ค่านิยมในการเรียนปริญญา สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ เป็นต้น - ส่งเสริมการพัฒนาการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ (New learning platforms) เพื่อดึงดูดและรองรับผู้เรียนนอกระบบทุกช่วงวัยที่ต้องการเพิ่มพูนทักษะการประกอบอาชีพ - ส่งเสริมการบูรณาการศาสตร์ความรู้ที่หลากหลาย เพื่อสร้างผลงานวิจัยที่โดดเด่น มุ่งเป้า และตอบสนองการพัฒนาที่ยั่งยืนผ่าน CMU BCG platform - ส่งเสริมการวิจัยที่เป็นเลิศ และการถ่ายทอดองค์ความรู้และผลงานที่โดดเด่น เพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม และยกระดับมาตรฐานความเป็นอยู่ของชุมชนภาคเหนือและประเทศ - ส่งเสริมให้หน่วยงานจัดทำ Sandbox/Platform ทำงานเพื่อรองรับการบ่มเพาะองค์ความรู้เพื่อสร้างนวัตกรรม ผลิตภัณฑ์ และบริการวิชาการ 	<ul style="list-style-type: none"> - สร้างระบบการบริหารจัดการแบบ Data-driven และ Result-based เพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศ (Performance Excellence) - ปรับโครงสร้างองค์กรและการบริหารให้ตอบสนองได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง - พัฒนาศักยภาพของบุคลากรอย่างต่อเนื่องให้มีทักษะแห่งอนาคต เพื่อมุ่งเน้นการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

รูปที่ 2.2 ผลการวิเคราะห์ TOWS

ตารางที่ 2.1 ความท้าทายและความได้เปรียบเชิงกลยุทธ์ที่ประมวลได้จากกรณีวิเคราะห์ TOWS

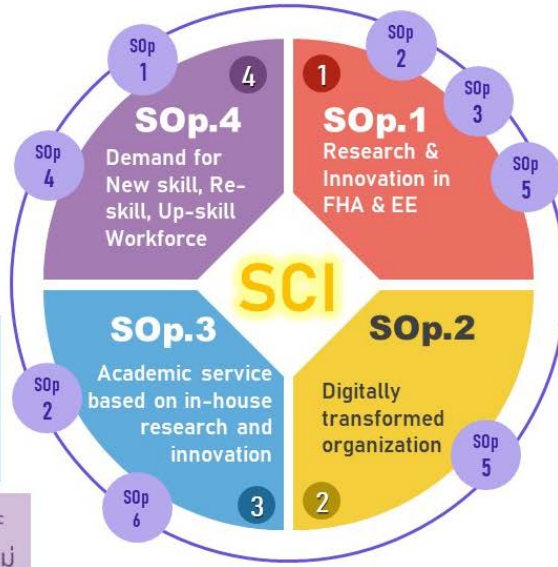
Strategic Challenges (SC) ความท้าทายเชิงกลยุทธ์	Strategic Advantages (SA) ความได้เปรียบเชิงกลยุทธ์
SC1 : การแปลงการดำเนินงานทุกด้านให้สามารถตอบสนองทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์การแข่งขัน เช่น การแสวงหาแหล่งทุนวิจัย การตอบสนองความต้องการของผู้เรียนทุกช่วงวัย รวมถึงทันต่อการตอบสนองต่อภาวะวิกฤต อาทิ COVID-19 และ PM _{2.5}	SA1 : บุคลากรสายวิชาการมีความเชี่ยวชาญในหลากหลายสาขาวิชา ทั้งในด้านการสอนและวิจัยซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล SA2 : คณะมีเครือข่ายความร่วมมือกับนักศึกษาเก่า หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน รวมทั้งกลุ่มอุตสาหกรรมเครือข่าย และภาคประชาสังคม
SC2 : การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพสนับสนุนการดำเนินงานในทุกมิติ อาทิ ด้านการพัฒนาศักยภาพของบุคลากร และการพัฒนาระบบนิเวศองค์กรให้ตอบสนองต่อการพัฒนา	SA3 : คณะมีการจัดการความรู้และข้อมูลสารสนเทศอย่างเป็นระบบ (Sci-Portal) พร้อมใช้ประกอบการตัดสินใจในการขับเคลื่อนนโยบายหรือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ทันการณ์ SA4 : คณะมีหลักสูตรปริญญาและหลักสูตรอบรมระยะสั้น (Non-degree) ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ที่หลากหลายและครอบคลุมทุกศาสตร์สาขาวิชา
SC3 : การบริหารจัดการที่มุ่งสู่ Data-driven และ Result-based organization	SA5 : คณะมีบัณฑิตที่ขอดีกลางความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยหลายประเทศทั่วโลก
SC4 : การผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะสากล	SA6 : คณะมีศูนย์วิจัยและศูนย์วิจัยเชิงรุกเพื่อป้อนเพาะและพัฒนาองค์ความรู้ระดับพื้นฐานและวิทยาศาสตร์เชิงลึก และศูนย์บริการที่มุ่งเน้นการบริการวิชาการสู่สังคม ซึ่งมีความได้เปรียบเชิงภูมิศาสตร์
SC5 : การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้มีความเป็นนานาชาติ	

ตารางที่ 2.2 โอกาสเชิงกลยุทธ์ (Strategic Opportunities, SOp) : เปรียบเทียบมุมมองของคณะวิทยาศาสตร์และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
SOp-1 : คณะมีความพร้อมที่จะสามารถเพิ่มผลผลิตที่มีมูลค่าหรือมี Impact โดยใช้งานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและนวัตกรรมจากองค์ความรู้ด้าน Food & Health and Aging (FHA) และ Energy and Environment (EE)	SOp-1 : การพัฒนาหลักสูตรที่สร้างบัณฑิตจากการทำงานจริง ตรงกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตผ่านหลักสูตรที่ออกแบบร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับผู้ใช้บัณฑิต SOp-2 : การมุ่งเน้นการสร้างระบบเศรษฐกิจฐานชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy) เศรษฐกิจฐานนวัตกรรมและสร้างสรรค์ (Creative and Cultural Economy) การท่องเที่ยวเน้นคุณค่า โดยใช้ระบบร่วมสร้างสรรค์ (Co-creation) ที่นำไปสู่การเพิ่มมูลค่าและความยั่งยืน
SOp-2 : การเปลี่ยนผ่านสู่การเป็นองค์กรที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานในทุกมิติ	SOp-3 : ความร่วมมือกับพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศในทุกมิติ เพื่อส่งเสริมความเข้มแข็งของมหาวิทยาลัย
SOp-3 : การถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ป้อนเพาะจากงานวิจัยและนวัตกรรมสู่การบริการวิชาการสู่สังคม รวมถึงการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	SOp-4 : ปรับรูปแบบการจัดการศึกษาที่สอดคล้องกับแผนความต้องการกำลังคนระดับสูงของประเทศ เน้นความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านและการมุ่งสู่การวิจัยขั้นแนวหน้า (Frontier Research) และการพัฒนาเทคโนโลยีเชิงลึก
SOp-4 : ความต้องการในการเรียนรู้ทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพใหม่ หรือการพัฒนาศักยภาพของผู้ใฝ่เรียนทุกช่วงวัย	SOp-5 : การส่งเสริมการลงทุนรูปแบบใหม่ ๆ เพื่อสร้างนวัตกรรมจากองค์ความรู้ที่เกิดจากในมหาวิทยาลัยอย่างจริงจัง SOp-6 : การเป็นมหาวิทยาลัยที่มีการเรียนรู้ร่วมกับชุมชนและร่วมแก้ไขปัญหาสำคัญในภาคเหนือ

Faculty of Science

1. คณะสามารถเพิ่มผลผลิตที่มีมูลค่าหรือมี IMPACT โดยใช้ งานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และนวัตกรรมจากองค์ความรู้ด้าน FHA และ EE
2. การเป็นองค์กรที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
3. การบริการวิชาการจากองค์ความรู้ที่บ่มเพาะจากงานวิจัยและนวัตกรรม รวมถึงการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม
4. ความต้องการในการเรียนรู้ทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพใหม่หรือการพัฒนาศักยภาพของผู้ไม่เรียนทุกช่วงวัย



CMU's Strategic Opportunities:

- SOp-1** : การพัฒนาหลักสูตรที่สร้างบัณฑิตจากการทำงานจริง ตรงกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตผ่านหลักสูตรที่ออกแบบร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับผู้ใช้บัณฑิต
- SOp-2** : การมุ่งเน้นการสร้างระบบเศรษฐกิจฐานชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy) เศรษฐกิจฐานวัฒนธรรมและสร้างสรรค์ (Creative and Cultural Economy) การท่องเที่ยวเน้นคุณค่า โดยใช้ระบบร่วมสร้างสรรค์ (Co-creation) ที่นำไปสู่การเพิ่มมูลค่าและความยั่งยืน
- SOp-3** : ความร่วมมือกับพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศในทุกมิติ เพื่อส่งเสริมความเข้มแข็งของมหาวิทยาลัย
- SOp-4** : ปรับรูปแบบการจัดการศึกษาที่สอดคล้องกับแผนความต้องการกำลังคนระดับสูงของประเทศ เน้นความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านและการมุ่งสู่การวิจัยขั้นแนวหน้า (Frontier Research) และการพัฒนาเทคโนโลยีเชิงลึก
- SOp-5** : การส่งเสริมการลงทุนรูปแบบใหม่ ๆ เพื่อสร้างนวัตกรรมจากองค์ความรู้ที่เกิดจากในมหาวิทยาลัยอย่างจริงจัง
- SOp-6** : การเป็นมหาวิทยาลัยที่มีการเรียนรู้ร่วมกับชุมชนและร่วมแก้ไขปัญหาสำคัญในภาคเหนือ

รูปที่ 2.3 ความสอดคล้องของ “โอกาสเชิงกลยุทธ์ (SOp)” : คณะวิทยาศาสตร์ vs. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2.2. การกำหนดยุทธศาสตร์หลัก วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ และเป้าหมายของคณะ

จากการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของคณะ รวมถึงการวิเคราะห์ SWOT/TOWS การประเมินความท้าทายเชิงกลยุทธ์ ความได้เปรียบเชิงกลยุทธ์ และโอกาสเชิงกลยุทธ์ข้างต้น คณะวิทยาศาสตร์จึงได้กำหนดยุทธศาสตร์หลัก (Strategy, ST) ไว้จำนวน 5 ด้าน โดยมุ่งเป้าสู่การพัฒนาคุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ (EdPEX) และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ (Strategic Objectives, SO) ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รวมถึงเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนของสหประชาชาติ (Sustainable Development Goals หรือ SDGs) ดังแสดงในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 ยุทธศาสตร์หลัก (ST) วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ (SO) เป้าหมายการบรรลุ SO รวมถึงความสอดคล้อง SDGs และวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาการศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระยะเวลาที่ 13 พ.ศ. 2566-2570

ยุทธศาสตร์หลัก	วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ (Strategic Objectives, SO)		เป้าหมายการบรรลุ SO	SDGs
	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่		
ST1 ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบองค์กรอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน	SO1 : เพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบนิเวศองค์กรและบุคลากร ทั้งด้านทักษะและคุณลักษณะเชิงวิชาชีพ ให้มีความเป็นมืออาชีพเพื่อรองรับการเรียน การสอนที่มุ่งสู่ความยั่งยืนนานาชาติ และการวิจัยในระดับสากล	SO6 : การบริหารจัดการองค์กรเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศ (CMU Excellence Management Platform)	- EdPEX-300 ภายในปี 2566 - TQC ภายในปี 2568 - TQC+ ภายในปี 2570	
ST2 ยุทธศาสตร์การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ ทักษะการเป็นพลเมืองโลก และเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต	SO2 : เพื่อส่งมอบประสบการณ์การเรียนรู้สอนที่เป็นมาตรฐานระดับสากลให้กับผู้เรียน และบ่มเพาะบัณฑิตที่พร้อมเข้าสู่ตลาดงานทั้งในด้านการศึกษาระดับนานาชาติ และเป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิต	SO4 : สร้างการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านการจัดการศึกษา (Education Platform)	ระดับความพึงพอใจของนายจ้างต่อคุณลักษณะของบัณฑิตด้านความเป็นพลเมืองโลกมีค่าเป็น 4.9 (จาก 5.0) ภายในปี 2570	
ST3 ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อความเป็นเลิศและการพัฒนาที่ยั่งยืน	SO3 : เพื่อผลิตงานวิจัยและนวัตกรรมที่เป็นเลิศทั้งในเชิงคุณภาพ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน	SO1 : สร้างการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านนวัตกรรมเศรษฐกิจฐานชีวภาพ (Biopolis Platform) SO5 : สร้างการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านการวิจัยและนวัตกรรม (Research and Innovation Platform)	ภายในปี 2570 - QS-Ranking : อย่างน้อย 2 สาขาใน Top 500 - THE UIR : Top 50 - CWTS Leiden Ranking : อย่างน้อย 2 สาขาที่เป็นอันดับ 1 ของประเทศ	
ST4 ยุทธศาสตร์การบริการวิชาการแก่สังคม	SO4 : เพื่อเพิ่มความผูกพันและการมีส่วนร่วมกับชุมชน ในการให้บริการวิชาการซึ่งมีพื้นฐานจากงานวิจัยและความเชี่ยวชาญ เพื่อความยั่งยืนขององค์กร ชุมชน และสังคม		อัตราการเติบโตของรายได้จากบริการวิชาการ และจำนวนผู้มาใช้บริการวิชาการเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 5 ต่อปี ในปี 2570	
ST5 ยุทธศาสตร์การสื่อสารองค์กร	SO5 : เพื่อสื่อสารภาพลักษณ์องค์กรและความเชี่ยวชาญสู่ภายนอก สำหรับเสริมสมรรถนะให้สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล	-	อัตราการเติบโตของจำนวนผู้ใช้ประโยชน์จากสมรรถนะหลักของคณะเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ต่อปี ในปี 2570	-

2.3. กลยุทธ์หลักที่ใช้ขับเคลื่อนวิสัยทัศน์ แผนงาน ตัวชี้วัด และค่าเป้าหมาย

เพื่อขับเคลื่อนวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ที่ได้ตั้งเป้าไว้ในแผนกลยุทธ์คณะวิทยาศาสตร์ (2566-2570) คณะจึงได้กำหนดกลยุทธ์หลัก 5 ด้าน (ARSMC) ซึ่งประกอบด้วยกลยุทธ์เชิงรุกดังแสดงในตารางที่ 2.4 ส่วนรายละเอียดของแผนงานระยะสั้น/ระยะยาว ตัวชี้วัด และค่าเป้าหมายของแต่ละยุทธศาสตร์ได้แสดงไว้ในตารางที่ 2.5 ถึงตารางที่ 2.9

ตารางที่ 2.4 กลยุทธ์เชิงรุกที่ขับเคลื่อนวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์

A การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ ทักษะการเป็นพลเมืองโลก และเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต	R การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อความเป็นเลิศและการพัฒนาที่ยั่งยืน	S การบริการวิชาการแก่สังคม	M การพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน	C การสื่อสารองค์กร
<p>A1 สร้างความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับ "เส้นทางประกอบอาชีพ" ของนักวิทยาศาสตร์และพัฒนาศักยภาพให้มีความพร้อมต่อการทำงานในองค์กรระดับประเทศและระดับสากล</p>	<p>R1 ส่งเสริมระบบนิเวศวิจัยและนวัตกรรมเพื่อความเป็นเลิศ โดยเน้นการตีพิมพ์ผลงานในฐานข้อมูล Scopus และ Q1 ทั้งที่เป็นงานวิจัยวิทยาศาสตร์เชิงลึก (Deep science) งานวิจัยประยุกต์ขั้นสูง (Deep technology) งานวิจัยสู่ชุมชน (Outside-in) เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน</p>	<p>S1 ต่อยอดการนำองค์ความรู้จากงานวิจัยสู่การบริหารวิชาการที่เกิดประโยชน์แก่สังคมและชุมชนภาคเหนือผ่านกลไกของคณะและศูนย์ต่าง ๆ อาทิ ESRC, MSRC, DSNC และ STSC</p>	<p>M1 สร้างระบบการบริหารจัดการที่มุ่งสู่ Performance Excellence</p> <p>M2 พัฒนาศักยภาพบุคลากรให้เกิดค่านิยมการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีการจัดการความรู้ในกลุ่มงาน (KM และ CoP) และเพิ่มเป้าหมายงานท้าทายส่วนบุคคล</p>	<p>C1 พัฒนาระบบและรูปแบบการสื่อสารภายในและภายนอกของคณะ ให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีและมีความรู้สึกผูกพันกับคณะวิทยาศาสตร์</p>
<p>A2 สร้างบรรยากาศความเป็นนานาชาติ</p>	<p>R2 ผลักดัน Translational research (TRL 8-9) ให้เกิดธุรกิจที่สร้างรายได้ในรูปแบบการใช้ประโยชน์จาก IP; การถ่ายทอดเทคโนโลยี, Spin-off, Start-up หรือการนำไปใช้เชิงพาณิชย์</p>	<p>S2 ผลักดันให้มียาได้จากงานวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการกลางจากภาคเอกชน</p>	<p>M3 ส่งเสริมสุขภาพกายใจ สร้างสมดุลการใช้ชีวิต การทำงานของบุคลากร และผูกพันต่อองค์กร</p>	<p>C2 สื่อสารองค์ความรู้และผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์จากทรัพยากรที่มีอยู่ภายในคณะ และสร้างภาพลักษณ์ความเชี่ยวชาญ (Professional) ของคณะวิทยาศาสตร์ ด้านวิชาการและการวิจัย เพื่อให้สามารถแข่งขันได้</p>
<p>A3 พัฒนาหลักสูตรในรูปแบบทางเลือกใหม่</p>	<p>R3 ผลักดันให้เกิดรายได้สนับสนุนงานวิจัยจากภาคเอกชน</p>	<p>S3 ผลักดันศูนย์เครื่องมือกลางคณะวิทยาศาสตร์ให้ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 17025</p>		
<p>A4 จัดการศึกษาและกิจกรรมเสริมเพื่อพัฒนาทักษะของบัณฑิตเพื่อให้เป็นพลเมืองโลก</p>	<p>R4 ผลักดันโครงการจัดตั้งศูนย์วิจัยมุ่งเป้า ได้แก่ ศูนย์วิจัยวิทยาการข้อมูล (DSRC) และศูนย์วิจัยเทคโนโลยีควอนตัม (RCQT)</p>			<p>C3 ประชาสัมพันธ์ศักยภาพด้านวิจัยและผลิตบัณฑิตขององค์กรเชิงรุก เพื่อดึงดูดนักเรียนที่มีศักยภาพสูงเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี และเพิ่มจำนวนนักศึกษابัณฑิตและผู้เรียนนอกระบบ</p>
<p>A5 ส่งเสริมการจัดการศึกษาที่เอื้อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (LE) ทั้งการเรียนร่วมและหลักสูตรระยะสั้น</p> <p>A6 พัฒนาทักษะของคณาจารย์และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนวิธีใหม่ (New normal) และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21</p>				

ตารางที่ 2.5 วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ เป้าหมาย กลยุทธ์ และแผนงานเชิงรุกของยุทธศาสตร์ที่ 1

ยุทธศาสตร์	SO	SA/SC	เป้าหมายการบรรลุ SO (Lagging Indicator)	ค่าเป้าหมาย/ค่าคาดการณ์					กลยุทธ์	แผนงาน	ตัวชี้วัดสำคัญ (Leading Indicator)	ค่าเป้าหมาย/ค่าคาดการณ์					ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ (ล้านบาท)	แผนงานด้านบุคลากร					
				66	67	68	69	70				66	67	68	69	70								
1 ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบนิเวศองค์กรและบุคลากรอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน	เพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบนิเวศองค์กรและบุคลากรทั้งด้านทักษะและคุณลักษณะเชิงวิชาชีพให้มีความเป็นมืออาชีพเพื่อรองรับการเรียนการสอนที่มุ่งสู่ความเป็นนานาชาติ และการวิจัยในระดับสากล	<p>SC2 : การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพสนับสนุนการดำเนินงานในทุกมิติ อาทิ ด้านการพัฒนา ศักยภาพของบุคลากร และการพัฒนาระบบนิเวศองค์กร</p> <p>SC3 : การบริหารจัดการที่มุ่งสู่ Data-driven และ Result-based organization</p> <p>SA3 : คณะมีการจัดการความรู้และข้อมูลสารสนเทศอย่างเป็นระบบ (Sci-Portal) พร้อมใช้ประกอบการตัดสินใจในการขับเคลื่อนนโยบายหรือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ทันการณ์</p>	EdPEX-300 ภายในปี 2566 TQC ภายในปี 2568 TQC+ ภายในปี 2570	→					<p>M1 สร้างระบบการบริหารจัดการที่มุ่งสู่ Performance Excellence</p> <p>M2 พัฒนาศักยภาพบุคลากรให้เกิดค่านิยมการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีการจัดการความรู้ในกลุ่มงาน (KM และ CoP) และเพิ่มเป้าหมายงานท้าทายส่วนบุคคล</p> <p>M3 ส่งเสริมสุขภาพกายใจ สร้างสมดุลการใช้ชีวิตการทำงานของบุคลากร และผูกพันต่อองค์กร</p>	<p>แผนงานระยะสั้น</p> <ul style="list-style-type: none"> - สื่อสาร สร้างการมีส่วนร่วมในการใช้ EdPEX เป็นเครื่องมือในการวางแผนบริหารจัดการองค์กร - พัฒนา/ปรับปรุงระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร - ดำเนินการบริหารทรัพยากรบุคคลและการเงิน <p>แผนงานระยะยาว</p> <ul style="list-style-type: none"> - สร้างระบบนิเวศองค์กรเพื่อความยั่งยืน ด้วยการส่งเสริมและต่อยอดการบริหารจัดการองค์กรตามแนวทาง EdPEX - ขับเคลื่อนการพัฒนาคุณภาพในระดับคณะและหน่วยงาน ตามเกณฑ์คุณภาพการศึกษา ระดับประเทศ/สากล รวมถึงการสร้างระบบสนับสนุนเพื่อการพัฒนาคุณภาพของคณะที่สอดคล้องกับนโยบาย Digital Transformation เพื่อมุ่งสู่การเป็น Digital Organization - จัดการสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมในการทำงาน (Green and Clean Faculty) - พัฒนาระบบสวัสดิการและสิทธิประโยชน์เพื่อสร้างความผูกพันต่อองค์กร 	<p>KPI-1 ระดับความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อองค์กร</p> <p>KPI-35 ร้อยละของบุคลากรสายสนับสนุนที่ได้รับการพัฒนาตามแนวทางการจัดการความรู้ผ่านชุมชนนักปฏิบัติและตามคุณลักษณะวิชาชีพ</p>	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	75	80	85	90	95	คณบดี รองฯ พัฒนาการ รองฯ บริหาร รองฯ วิชาการ หัวหน้าภาค หัวหน้าศูนย์ ผอ.ศทว. เลขานุการคณะ	27.15	<p>- แผนพัฒนาทักษะการบริหารงานของผู้บริหารและเตรียมความพร้อม Successor ให้มีทักษะการบริหารที่เป็นมืออาชีพ อาทิ ทักษะในการวางแผน (Planning) ทักษะการจัดการองค์กร (Organizing) ทักษะการนำองค์กร (Leading) และทักษะการคิดวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหา (Critical thinking & Problem solving) รวมถึงทักษะการวิเคราะห์ พัฒนาและลดขั้นตอนกระบวนการงาน (Workflow) เพื่อมุ่งสู่ผลลัพธ์ที่เป็นเลิศ</p> <p>- แผนพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนเพื่อยกระดับศักยภาพตามคุณลักษณะวิชาชีพเพื่อสนับสนุนการนำองค์กรของผู้บริหาร และให้เกิดวัฒนธรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและวัฒนธรรมการจัดการความรู้ในองค์กร</p> <p>- แผนพัฒนาบุคลากรสายวิชาการและการจัดการระบบอาจารย์ที่เลี้ยง เพื่อให้มีความพร้อมด้านการจัดการเรียนการสอน และสามารถแข่งขันและสร้างสรรค์ผลงานวิจัยและนวัตกรรมซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล</p>

ตารางที่ 2.6 วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ เป้าหมาย กลยุทธ์ และแผนงานเชิงรุกของยุทธศาสตร์ที่ 2

ยุทธศาสตร์	SO	SA/SC	เป้าหมายการบรรลุ SO (Lagging Indicator)	ค่าเป้าหมาย/ค่าคาดการณ์					กลยุทธ์	แผนงาน	ตัวชี้วัดสำคัญ (Leading Indicator)	ค่าเป้าหมาย/ค่าคาดการณ์					ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ (ล้านบาท)	แผนงานด้านบุคลากร						
				66	67	68	69	70				66	67	68	69	70									
2 ยุทธศาสตร์การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ ทักษะการเป็นพลเมืองโลก และเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต	เพื่อส่งเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ การสอนที่เป็นมาตรฐานระดับสากล ให้กับผู้เรียน และบ่มเพาะบัณฑิตที่พร้อมเข้าสู่ตลาดงานทั้งในด้านการศึกษาและการผลิตและบริการ ระดับนานาชาติ และเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต	<p>SA1 : บุคลากรสายวิชาการมีความเชี่ยวชาญในหลากหลายสาขาวิชา ทั้งในด้านการสอนและวิจัยซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล</p> <p>SA2 : คณะมีเครือข่ายความร่วมมือกับนักศึกษาเก่า หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน รวมทั้งกลุ่มอุตสาหกรรมเครือข่าย และภาคประชาสังคม</p> <p>SA4 : คณะมีหลักสูตรปริญญา และหลักสูตรอบรมระยะสั้น (Non-degree) ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ที่หลากหลายและครอบคลุมทุกศาสตร์สาขาวิชา</p> <p>SA5 : คณะมีบัณฑิตที่สอดคล้องความต้องการของสถาบันการศึกษาและสถานวิจัยหลายประเทศทั่วโลก</p> <p>SC1 : การแปลงการดำเนินงานทุกด้านให้สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์การแข่งขัน เช่น แสวงหาแหล่งทุนวิจัย การตอบสนองความต้องการของผู้เรียนทุกช่วงวัย รวมถึงทันต่อการตอบสนองต่อภาวะวิกฤต อาทิ COVID-19 และ PM_{2.5}</p> <p>SC4 : การผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะสากล</p> <p>SC5 : การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้มีความเป็นนานาชาติ</p>	ระดับความพึงพอใจของนายจ้างต่อคุณลักษณะของบัณฑิตด้านความเป็นพลเมืองโลก อาทิ ทักษะภาษาอังกฤษ ทักษะการสื่อสาร/นำเสนอ ทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะการปรับตัวให้เข้ากับสังคมพหุวัฒนธรรม และทักษะการเป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นต้น	4.50	4.60	4.70	4.80	4.90	<p>A1 สร้างความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับ "เส้นทางการประกอบอาชีพ" ของนักวิทยาศาสตร์และพัฒนาศักยภาพให้มีความพร้อมต่อการทำงานในองค์กร ระดับประเทศและระดับสากล</p> <p>A2 สร้างบรรยากาศความเป็นนานาชาติ</p> <p>A3 พัฒนาหลักสูตรในรูปแบบทางเลือกใหม่</p> <p>A4 จัดการศึกษาและกิจกรรมเสริมเพื่อพัฒนาทักษะของบัณฑิตเพื่อให้เป็นพลเมืองโลก</p> <p>A5 ส่งเสริมการจัดการศึกษาที่เอื้อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต</p> <p>A6 พัฒนาทักษะของคณาจารย์และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนวิถีใหม่ (New normal) และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21</p>	<p>แผนงานระยะสั้น</p> <ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษาทุกระดับ - สนับสนุนและเตรียมความพร้อมในการฝึกงานและสหกิจศึกษาในหน่วยงานที่มีชาวต่างชาติ หรือเป็นบริษัทข้ามชาติ - ส่งเสริมการเปิดสอนกระบวนวิชาเรียนร่วม ทั้งระดับป.ตรีและปศ. - พัฒนาหลักสูตรปริญญาตรีควบโท 5 ปี <p>แผนงานระยะยาว</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเตรียมความพร้อมบัณฑิตสู่การทำงาน/พัฒนาทักษะการเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงาน รวมถึงการปรับตัวให้เข้ากับสังคมหรือองค์กรพหุวัฒนธรรม - การสนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมการฝึกวิจัยระยะสั้นในต่างประเทศ การเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ การแข่งขันด้านวิชาการและทักษะวิชาชีพในเวทีระดับชาติ/นานาชาติ - พัฒนาหลักสูตรอบรมระยะสั้นร่วมกับ CMU-LE และหน่วยงานภายนอก - พัฒนาหลักสูตรที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตผ่านความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม - พัฒนาหลักสูตรปริญญาตรีร่วมกับมหาวิทยาลัยชั้นนำของโลก - ส่งเสริมให้นักศึกษาปัจจุบัน ศิษย์เก่า รวมทั้งเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนให้มีวัฒนธรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต 	<p>KPI-33 จำนวนหลักสูตรรูปแบบทางเลือกใหม่ อาทิ หลักสูตรร่วมกับภาคอุตสาหกรรม/หลักสูตรตรี-โท 5 ปี/ปริญญาคู่</p> <p>KPI-34 จำนวนกิจกรรม/โครงการที่นักศึกษามีส่วนร่วมในการดำเนินการกับชาวต่างชาติ</p> <p>KPI-30 ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือศึกษาต่อภายใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา ซึ่งได้รับการตอบรับเข้าทำงานในบริษัทข้ามชาติ องค์กรระหว่างประเทศ หรือศึกษาต่อในต่างประเทศ</p> <p>KPI-31 ร้อยละของนักศึกษา ระดับปริญญาตรีที่มีผลการสอบวัดความรู้และทักษะภาษาอังกฤษก่อนสำเร็จการศึกษา ตามมาตรฐาน CEFR อยู่ในระดับ B1 ขึ้นไป</p> <p>KPI-15</p> <ul style="list-style-type: none"> - จำนวนหลักสูตร/โครงการ Reskill/ Upskill/LE - จำนวนวิชาเรียนร่วม - จำนวนผู้เรียนร่วม - จำนวนผู้เข้าอบรมหลักสูตรระยะสั้น - จำนวนนักศึกษาปัจจุบันและศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์ที่เข้าร่วม Reskill/Upskill ผ่าน CMU-LE (นับสะสม) 	1	1	1	1	1							รองฯ วิชาการ รองฯ พัฒนาคุณภาพฯ นศ. ผช. วิชาการ ผช. พัฒนาคุณภาพ นศ. ผช. Lifelong Ed. หนก./รอง หนก./ผช.หนก. หนศ./รอง หนศ./ผช.หนศ. ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร	72.35	- แผนพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับ การจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การพัฒนา คุณลักษณะของนักศึกษา โดยเน้นการพัฒนาด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษ ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และการให้บริการ ผู้เรียน เพื่อรองรับการจัดการเรียนรู้รูปแบบใหม่

ตารางที่ 2.7 วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ เป้าหมาย กลยุทธ์ และแผนงานเชิงรุกของยุทธศาสตร์ที่ 3

ยุทธศาสตร์	SO	SA/SC	เป้าหมายการบรรลุ SO (Lagging Indicator)	ค่าเป้าหมาย/ค่าคาดการณ์					กลยุทธ์	แผนงาน	ตัวชี้วัดสำคัญ (Leading Indicator)	ค่าเป้าหมาย/ค่าคาดการณ์					ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ (ล้านบาท)	แผนงานด้านบุคลากร			
				66	67	68	69	70				66	67	68	69	70						
3 ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อความเป็นเลิศและการพัฒนาที่ยั่งยืน	เพื่อผลิตงานวิจัยและนวัตกรรมที่เป็นเลิศทั้งในเชิงคุณภาพ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน	<p>SA1 : บุคลากรสายวิชาการมีความเชี่ยวชาญในหลากหลายสาขาวิชา ทั้งในด้านการสอนและวิจัยซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล</p> <p>SA2 : คณะมีเครือข่ายความร่วมมือกับนักศึกษาเก่า หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน รวมทั้งกลุ่มอุตสาหกรรม เครือข่าย และภาคประชาสังคม</p> <p>SA5 : คณะมีบัณฑิตที่สอดคล้องความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยในต่างประเทศทั่วโลก</p> <p>SC1 : การแปลงการดำเนินงานทุกด้านให้สามารถตอบสนองทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์การแข่งขัน เช่น แสวงหาแหล่งทุนวิจัย การตอบสนองความต้องการของผู้เรียนทุกช่วงวัย รวมถึงทันต่อการตอบสนองต่อภาวะวิกฤต อาทิ COVID-19 และ PM_{2.5}</p>	<p>จำนวนสาขาวิชาที่อันดับอยู่ใน 500 ลำดับแรกของโลก (QS World University Ranking by Subject Areas)</p> <p>Times Higher Education University Impact Ranking (THE UIR)</p> <p>Maintain/Attain จำนวนสาขาที่เป็นอันดับ 1 ของประเทศไทย ตามการจัดลำดับด้าน Scientific Impact ของ CWTS Leiden Ranking</p>	4	4	5	5	6	<p>R1 ส่งเสริมระบบนิเวศวิจัยและนวัตกรรมเพื่อความ เป็นเลิศ โดยเน้น การตีพิมพ์ผลงานในฐานข้อมูล Scopus และ Q1 ทั้งที่เป็นงานวิจัย วิทยาศาสตร์เชิงลึก (Deep science) งานวิจัย ประยุกต์ขั้นสูง (Deep technology) งานวิจัยสู่ ชุมชน เพื่อพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมอย่าง ยั่งยืน</p> <p>R4 ผลักดันโครงการจัดตั้ง ศูนย์วิจัยมุ่งเป้า ได้แก่ ศูนย์วิจัยวิทยาการข้อมูล (DSRC) และศูนย์วิจัย เทคโนโลยีควอนตัม (RCQT)</p>	<p>แผนงานระยะสั้น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมการจัดตั้งศูนย์ความ เป็นเลิศด้านการวิจัย (COE) ระดับคณะ - สนับสนุนโครงการวิจัยและ เพิ่มผลงานตีพิมพ์ใน ฐานข้อมูล Scopus - ส่งเสริมการสร้างเครือข่าย ด้านการวิจัยและนวัตกรรม ในรูปแบบการทำวิจัยร่วมกัน - การประชุมวิชาการ การ แลกเปลี่ยนนักวิจัย การสร้าง MOU ใหม่ <p>แผนงานระยะยาว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมการบูรณาการองค์ ความรู้ข้ามศาสตร์เพื่อสร้าง งานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อ การพัฒนาที่ยั่งยืน ที่ สอดคล้องตาม SDGs ภายใต้ ระบบนิเวศวิจัย - โครงการจัดตั้งศูนย์วิจัยมุ่ง เป้า 	<p>KPI-20 [PA] จำนวน บทความตีพิมพ์ใน ฐานข้อมูล Scopus</p> <p>KPI-19 [PA] ร้อยละ ผลงานวิจัยที่อยู่ใน Scopus-Scimago Journal Ranking Q1</p> <p>KPI-22 [PA] จำนวน นวัตกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ด้านสิ่งแวดล้อมและ พลังงาน - ด้านอาหารและสุขภาพ และการดูแลผู้สูงอายุ <p>KPI-32 ร้อยละของผลงาน ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus ที่สอดคล้องกับ เป้าหมายการพัฒนาที่ ยั่งยืน (SDGs)</p>	500	500	500	500	500	รองฯ วิจัยฯ ผช. วิจัยฯ หนก.	11.59	แผนพัฒนาศักยภาพบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านการวิจัย ให้มีทักษะ การวิจัย ทักษะการเขียนโครงการเพื่อขอ ทุนวิจัยจากแหล่งทุน ต่าง ๆ และการตีพิมพ์ เผยแพร่ผลงานทาง วิชาการที่มี Impact สูง			

[PA] หมายถึง ตัวชี้วัดที่ใช้บังคับผลลัพธ์สำคัญ (Objective Key Results, OKR) ในคำรับรองการปฏิบัติงาน (Performance Agreement, PA)

ตารางที่ 2.8 วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ เป้าหมาย กลยุทธ์ และแผนงานเชิงรุกของยุทธศาสตร์ที่ 4

ยุทธศาสตร์	SO	SA/SC	เป้าหมายการบรรลุ SO (Lagging Indicator)	ค่าเป้าหมาย/ค่าคาดการณ์					กลยุทธ์	แผนงาน	ตัวชี้วัดสำคัญ (Leading Indicator)	ค่าเป้าหมาย/ค่าคาดการณ์					ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ (ล้านบาท)	แผนงานต้นบุคลากร
				66	67	68	69	70				66	67	68	69	70			
4 ยุทธศาสตร์การบริการวิชาการสู่สังคม	เพื่อเพิ่มความผูกพันและการมีส่วนร่วมกับชุมชน ในการให้บริการวิชาการซึ่งมีพื้นฐานจากงานวิจัยและความเชี่ยวชาญ เพื่อความยั่งยืนขององค์กร ชุมชน และสังคม	<p>SA1 : บุคลากรสายวิชาการมีความเชี่ยวชาญในหลากหลายสาขาวิชา ทั้งในด้านการสอนและวิจัยซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล</p> <p>SA2 : คณะมีเครือข่ายความร่วมมือกับนักศึกษาเก่า หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน รวมทั้งกลุ่มอุตสาหกรรม เครือข่าย ชุมชน และภาคประชาสังคม</p> <p>SA6 : คณะมีศูนย์วิจัยและศูนย์วิจัยเชิงรุกเพื่อบ่มเพาะและพัฒนาองค์ความรู้ระดับพื้นฐานและวิทยาศาสตร์เชิงลึก และศูนย์บริการที่มุ่งเน้นการบริการวิชาการสู่สังคม ซึ่งมีความได้เปรียบเชิงภูมิศาสตร์</p> <p>SC1 : การแปลงการดำเนินงานทุกด้านให้สามารถตอบสนองทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์การแข่งขัน เช่น แสวงหาแหล่งทุนวิจัย การตอบสนองความต้องการของผู้เรียนทุกช่วงวัย รวมถึงทันต่อการตอบสนองต่อภาวะวิกฤต อาทิ COVID-19 และ PM_{2.5}</p>	<p>ร้อยละของรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการให้บริการวิชาการ ผลงานวิจัย ทรัพย์สินทางปัญญา ฯลฯ (เทียบกับปีก่อนหน้า)</p> <p>ร้อยละของจำนวนผู้มาใช้บริการวิชาการที่เพิ่มขึ้น (เทียบกับปีก่อนหน้า)</p>	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	<p>S1 ต่อยอดการนำองค์ความรู้จากงานวิจัยสู่การบริการวิชาการที่เกิดประโยชน์แก่สังคมและชุมชนภาคเหนือผ่านกลไกของคณะผ่าน ESRC, MSRC, DSNC และ STSC</p> <p>S2 ผลักดันให้มีรายได้จากงานวิเคราะห์ ห้องปฏิบัติการกลางจากภาคเอกชน</p> <p>S3 ผลักดันศูนย์เครื่องมือกลางคณะวิทยาศาสตร์ให้ได้การรับรองมาตรฐาน ISO 17025</p> <p>R2 ผลักดัน Translational research (TRL 8-9) ให้เกิดธุรกิจที่สร้างรายได้ในรูปแบบการใช้ประโยชน์จาก IP; การถ่ายทอดเทคโนโลยี, Spin-off, Start-up หรือการนำไปใช้เชิงพาณิชย์</p> <p>R3 ผลักดันให้เกิดรายได้สนับสนุนงานวิจัยจากภาคเอกชน</p>	<p>แผนงานระยะสั้น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การประชาสัมพันธ์ความเชี่ยวชาญหรือสมรรถนะด้านการวิจัยและนวัตกรรมสู่ภายนอก - แสวงหาเครือข่ายความร่วมมือเพื่อบูรณาการแก้โจทย์ปัญหาวิจัยร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ เอกชน กลุ่มอุตสาหกรรมเครือข่าย และภาคประชาสังคม - การจัดทำแผนงานด้านการบริการวิชาการเชิงรุกเพื่อประชาสัมพันธ์สมรรถนะหลักของคณะไปยังกลุ่มเป้าหมาย <p>แผนงานระยะยาว</p> <ul style="list-style-type: none"> - แผนพัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการวิจัยสู่มาตรฐานคุณภาพระดับสากล - การสนับสนุนและพัฒนาโครงการ Translational Research, Pilot Plant, Sandbox และ IP management รวมถึงการบ่มเพาะธุรกิจ Start-up/Spin-off ที่มีศักยภาพ 	<p>KPI-24 [PA] จำนวนผลงานวิจัยที่อยู่ใน CMU-RL 4-7</p> <p>KPI-26 [PA] จำนวนธุรกิจเกิดใหม่ (Spin-off/Start-up) หรือจำนวนการให้บริการ IP ต่อปี หรือผลงานที่เทียบเท่า CMU-RL 8-9 ด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน และการดูแลผู้สูงอายุ</p> <p>KPI-28 [PA] จำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นจด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ในประเทศ - ต่างประเทศ <p>KPI-27 [PA] รายได้สนับสนุนงานวิจัยจากภาคอุตสาหกรรมหรือชุมชน หรือผู้ใช้งานจริง (ล้านบาท)</p> <p>KPI-37 รายได้จากบริการวิชาการ (ล้านบาท)</p>	13	14	15	16	17	รองฯ วิจัยฯ ผช. วิจัยฯ หนก. หนศ. MSRC หนศ. ESRC หนศ. DSNC หนศ. STSC	1.71	- แผนพัฒนาศักยภาพบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านการบริการวิชาการสู่ชุมชน ให้สามารถประชาสัมพันธ์ศักยภาพของคณะ รวมถึงสามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่มารับบริการวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
				2.0	2.5	3.0	4.0	5.0				4	4	5	5	6			
				15	16	16	17	17				25	30	35	40	45			
				2	2	2	2	2				12	14	16	18	20			

[PA] หมายถึง ตัวชี้วัดที่จับซึ่งผลลัพธ์สำคัญ (Objective Key Results, OKR) ในคำรับรองการปฏิบัติงาน (Performance Agreement, PA)

ตารางที่ 2.9 วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ เป้าหมาย กลยุทธ์ และแผนงานเชิงรุกของยุทธศาสตร์ที่ 5

ยุทธศาสตร์	SO	SA/SC	เป้าหมายการบรรลุ SO (Lagging Indicator)	ค่าเป้าหมาย/ค่าคาดการณ์					กลยุทธ์	แผนงาน	ตัวชี้วัดสำคัญ (Leading Indicator)	ค่าเป้าหมาย/ค่าคาดการณ์					ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ (ล้านบาท)	แผนงานด้านบุคลากร										
				66	67	68	69	70				66	67	68	69	70													
5 ยุทธศาสตร์การสื่อสารองค์กร	เพื่อสื่อสารภาพลักษณ์องค์กรและความเชี่ยวชาญสู่ภายนอก สำหรับเสริมสมรรถนะให้สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล	<p>SC2 : การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพสนับสนุนการดำเนินงานในทุกมิติ อาทิ ด้านการพัฒนา ศักยภาพของบุคลากร และการพัฒนาระบบนิเวศองค์กร ให้ตอบสนองต่อการพัฒนา</p> <p>SA2 : คณะมีเครือข่ายความร่วมมือกับนักศึกษาเก่า หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน รวมทั้งกลุ่มอุตสาหกรรม เครือข่าย และภาคประชาสังคม</p>	ร้อยละของจำนวนผู้ใช้ประโยชน์จากสมรรถนะหลักขององค์กรที่เพิ่มขึ้น โดยกลุ่มลูกค้าได้แก่ ผู้ที่สนใจเข้าเรียน ป.ตรี และบัณฑิตศึกษา ผู้เรียนร่วม ผู้ใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย และบริการวิชาการ (เทียบกับปีก่อนหน้า)	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	<p>C1 พัฒนาระบบและรูปแบบการสื่อสารภายในและภายนอกของคณะ ให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีและมีความรู้สึกผูกพันกับคณะ</p> <p>C2 สื่อสารองค์ความรู้และผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์จากทรัพยากรที่มีอยู่ภายในคณะ และสร้างภาพลักษณ์ความเชี่ยวชาญ (Professional) ของคณะวิทยาศาสตร์ ด้านวิชาการและการวิจัย เพื่อให้สามารถแข่งขันได้</p> <p>C3 ประชาสัมพันธ์ ศักยภาพด้านวิจัยและผลิตภัณฑ์ขององค์กรเชิงรุก เพื่อดึงดูดนักเรียนที่มีศักยภาพสูงเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี และเพิ่มจำนวนนักศึกษาบัณฑิตและผู้เรียนนอกระบบ</p>	<p>แผนงานระยะสั้น</p> <ul style="list-style-type: none"> สนับสนุนการประชาสัมพันธ์คณะ และการดำเนินงานจัดค่ายวิทยาศาสตร์เพื่อการรับนักศึกษาเชิงรุก ประชาสัมพันธ์เผยแพร่ผลงานวิจัยที่โดดเด่นของคณะในช่องทางที่หลากหลาย รวมถึงสื่อสังคมออนไลน์ <p>แผนงานระยะยาว</p> <ul style="list-style-type: none"> พัฒนาระบบและรูปแบบการสื่อสารภายในและภายนอกของคณะ ให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีและมีความรู้สึกผูกพันกับคณะ 	<p>KPI-7 จำนวนนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการค่ายของคณะ วิทยาศาสตร์ (เช่น ค่าย วิทยาศาสตร์ CMU Science Camp ค่ายโอลิมปิกวิชาการ และค่ายอื่น ๆ) และเข้ามาเป็นนักศึกษาในคณะ</p> <p>KPI-21 จำนวนบทความที่ได้รับการอ้างอิง (Citations) ในฐานข้อมูล Scopus</p> <p>KPI-36 ร้อยละของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์ที่รับรู้ถึงวิสัยทัศน์ พันธกิจ และค่านิยมขององค์กร และปฏิบัติตามแนวทาง VMV ของคณะ</p>	30	30	30	30	30	3000	3200	3400	3600	3800	80	85	90	95	100	ผศ. สื่อสารองค์กร	0.50	<p>แผนพัฒนาบุคลากรด้านการประชาสัมพันธ์ของคณะ เพื่อให้สามารถสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย ทั้งบุคลากรภายในและกลุ่มเป้าหมายภายนอกคณะทั้งในด้านการผลิตบัณฑิต ด้านการวิจัย และการให้บริการวิชาการ</p>

ตารางที่ 2.10 Gantt Chart แสดงแผนการดำเนินงานของแผนงานระยะสั้น แผนระยะยาว และแผนพัฒนาบุคลากรจำแนกตามกลยุทธ์ในยุทธศาสตร์ต่าง ๆ

กลยุทธ์	แผนงานระยะสั้น (S) • แผนงานระยะยาว (L) • แผนงานด้านบุคลากร (👤)	ปีงบประมาณ				
		66	67	68	69	70
ยุทธศาสตร์ที่ 1 : การพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน						
M1	(S) สื่อสาร สร้างการมีส่วนร่วมในการใช้ EdPEx เป็นเครื่องมือในการวางแผนบริหารจัดการองค์กร	█				
	(S) พัฒนาปรับปรุงระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลและการเงิน	█	█			
	(L) สร้างระบบนิเวศองค์กรเพื่อความยั่งยืน ด้วยการส่งเสริมและต่อยอดการบริหารจัดการองค์กรตามแนวทาง EdPEx และ TQC	█	█	█	█	█
	(L) ขับเคลื่อนการพัฒนาคุณภาพในระดับคณะและหน่วยงาน ตามเกณฑ์คุณภาพการศึกษาระดับประเทศ/สากล รวมถึงการสร้างระบบสนับสนุนเพื่อการพัฒนาคุณภาพของคณะที่สอดคล้องกับนโยบาย Digital Transformation เพื่อมุ่งสู่การเป็น Digital Organization	█	█	█	█	█
M2	👤 แผนพัฒนาทักษะการบริหารงานของผู้บริหารและเตรียมความพร้อม Successor ให้มีทักษะการบริหารที่เป็นมืออาชีพ อาทิ ทักษะในการวางแผน (Planning) ทักษะการจัดการองค์กร (Organizing) ทักษะการนำองค์กร (Leading) ทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา (Critical thinking & Problem solving) รวมถึงทักษะการวิเคราะห์ พัฒนา และลดขั้นตอนกระบวนการงาน (Workflow) เพื่อมุ่งสู่ผลลัพธ์ที่เป็นเลิศ		█	█		
	👤 แผนพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนเพื่อยกระดับศักยภาพตามคุณลักษณะวิชาชีพเพื่อสนับสนุนการนำองค์กรของผู้บริหาร และเพื่อให้เกิดวัฒนธรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและวัฒนธรรมการจัดการความรู้ในองค์กร	█	█	█	█	█
	👤 แผนพัฒนาบุคลากรสายวิชาการและการจัดการระบบอาจารย์พี่เลี้ยง เพื่อให้มีความพร้อมด้านการจัดการเรียนการสอน และสามารถแข่งขันและสร้างสรรค์ผลงานวิจัยและนวัตกรรมซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล	█	█	█	█	█
M3	(L) จัดการสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมในการทำงาน (Green and Clean Facility)	█	█	█	█	█
	(L) พัฒนาระบบสวัสดิการและสิทธิประโยชน์เพื่อสร้างความผูกพันต่อองค์กร	█	█	█	█	█
ยุทธศาสตร์ที่ 2 : การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีทักษะการเป็นพลเมืองโลก และเป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิต						
A1	(S) พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษาทุกระดับ	█	█	█	█	█
	(S) สนับสนุนและเตรียมความพร้อมในการฝึกงานและสหกิจศึกษาในหน่วยงานที่มีชาวต่างชาติ หรือเป็นบริษัทข้ามชาติ	█	█	█	█	█
A2	(L) การสนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมการฝึกวิจัยระยะสั้นในต่างประเทศ การเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ การแข่งขันด้านวิชาการและทักษะวิชาชีพในเวทีระดับชาติ/นานาชาติ	█	█	█	█	█
A3	(S) พัฒนาหลักสูตรปริญญาตรีครบ 5 ปี	█	█			
	(L) พัฒนาหลักสูตรที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตผ่านความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม		█	█		
	(L) พัฒนาหลักสูตรปริญญาคู่ร่วมกับมหาวิทยาลัยชั้นนำของโลก	█	█	█		
A4	(L) การเตรียมความพร้อมบัณฑิตสู่การทำงานพัฒนาทักษะการเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงาน รวมถึงการปรับตัวให้เข้ากับสังคมหรือองค์กรที่พัฒนา	█	█	█	█	█
A5	(S) ส่งเสริมการเปิดสอนกระบวนวิชาเรียนร่วมทั้งระดับ ป.ตรี และ บศ.	█	█	█		
	(L) พัฒนาหลักสูตรอบรมระยะสั้นร่วมกับ CMU-LE และหน่วยงานภายนอก	█	█	█	█	█
	(L) ส่งเสริมให้นักศึกษาปัจจุบัน ศิษย์เก่า รวมทั้งเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนให้มีวัฒนธรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต	█	█	█	█	█
A6	👤 แผนพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษา โดยเน้นการพัฒนาด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษ ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และการให้บริการผู้เรียน เพื่อรองรับการจัดการเรียนรู้รูปแบบใหม่	█	█	█	█	█
ยุทธศาสตร์ที่ 3 : การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อความเป็นเลิศและการพัฒนาที่ยั่งยืน						
R1	(S) ส่งเสริมการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศด้านการวิจัย (COE) ระดับคณะ	█	█	█	█	█
	(S) สนับสนุนโครงการวิจัยและเพิ่มผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus	█	█	█	█	█
	(S) ส่งเสริมการสร้างเครือข่ายด้านการวิจัยและนวัตกรรม ในรูปแบบการทำวิจัยร่วมกัน การประชุมวิชาการ การแลกเปลี่ยนนักวิจัย การสร้าง MOU ใหม่	█	█	█	█	█
	(L) ส่งเสริมการบูรณาการองค์ความรู้ข้ามศาสตร์เพื่อสร้างงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ที่สอดคล้องตาม SDGs ภายใต้ระบบนิเวศวิจัย	█	█	█	█	█
	👤 แผนพัฒนาศักยภาพบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านการวิจัย ให้มีทักษะการวิจัย ทักษะการเขียนโครงการเพื่อขอทุนวิจัยจากแหล่งทุนต่าง ๆ และการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการที่มี Impact สูง	█	█	█	█	█
R4	(L) โครงการจัดตั้งศูนย์วิจัยมุ่งเป้า	█	█	█	█	█

กลยุทธ์	แผนงานระยะสั้น (S) • แผนงานระยะยาว (L) • แผนงานด้านบุคลากร (👤)	ปีงบประมาณ				
		66	67	68	69	70
ยุทธศาสตร์ที่ 4 : การบริการวิชาการสู่สังคม						
S1	(S) การประชาสัมพันธ์ความเชี่ยวชาญหรือสมรรถนะด้านการวิจัยและนวัตกรรมสู่ภายนอก					
	(S) แสวงหาเครือข่ายความร่วมมือเพื่อบูรณาการแก้ไขปัญหาวิจัยร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ เอกชน กลุ่มอุตสาหกรรม เครือข่ายและภาคประชาสังคม					
	👤 แผนพัฒนาศักยภาพบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านการบริการวิชาการสู่ชุมชน ให้สามารถประชาสัมพันธ์ศักยภาพของคณะ รวมถึงสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้ากลุ่มเป้าหมายที่มารับบริการวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
S2/R3	(S) การจัดทำแผนงานด้านการบริการวิชาการเชิงรุกเพื่อประชาสัมพันธ์สมรรถนะหลักของคณะไปยังกลุ่มเป้าหมาย					
S3	(L) แผนพัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการวิจัยสู่มาตรฐานคุณภาพระดับสากล					
R2	(L) การสนับสนุนและพัฒนาโครงการ Translational Research, Pilot Plant, Sandbox และ IP management รวมถึงการป้อนเพาะธุรกิจ Start-up/Spin-off ที่มีศักยภาพ					
ยุทธศาสตร์ที่ 5 : การสื่อสารองค์กร						
C1	(L) พัฒนาระบบและรูปแบบการสื่อสารภายในและภายนอกของคณะ ให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีและมีความรู้สึกผูกพันกับคณะ วิทยาศาสตร์					
	👤 แผนพัฒนาบุคลากรด้านการประชาสัมพันธ์ของคณะ เพื่อให้สามารถสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายทั้ง บุคลากรภายใน และกลุ่มเป้าหมายภายนอกคณะทั้งในด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการวิจัย และการให้บริการวิชาการ					
C2	(S) ประชาสัมพันธ์เผยแพร่ผลงานวิจัยที่โดดเด่นของคณะในช่องทางที่หลากหลาย รวมถึงสื่อสังคมออนไลน์					
C3	(S) สนับสนุนการประชาสัมพันธ์คณะ และการดำเนินงานจัดค่ายวิทยาศาสตร์เพื่อการรับนักศึกษาเชิงรุก					

ภาคผนวก ก

ตัวชี้วัด (KPI) : นิยาม/ความหมาย และการติดตามตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดในแผนฯ 13 ที่ใช้เป็นตัวชี้วัดสำคัญ (Leading Indicators) ในแผนกลยุทธ์ฯ (Highlighted สีเหลือง)

ยุทธศาสตร์	แผนฯ 12 (2560-2565)		แผนฯ 13 (2566-2570)	
บริหาร/พัฒนาองค์กร	KPI-1	ความพึงพอใจในการบริหารงานและสภาพแวดล้อมการปฏิบัติงานของบุคลากรในคณะ	KPI-1	ระดับความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อองค์กร
	KPI-2	ความพึงพอใจของบุคลากรต่อภาวะผู้นำ ความสามารถ คุณธรรม ความยุติธรรมและการดูแลผู้ใต้บังคับบัญชาของผู้บริหารระดับคณะ	KPI-2	ความพึงพอใจของบุคลากรต่อภาวะผู้นำ ความสามารถ คุณธรรม ความยุติธรรมและการดูแลผู้ใต้บังคับบัญชาของผู้บริหารระดับคณะ
	KPI-3	ร้อยละอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	KPI-3	ร้อยละอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ
	KPI-4	อัตราการลาออก (สายวิชาการ/สนับสนุน)	KPI-4	อัตราการลาออก (สายวิชาการ/สนับสนุน)
	KPI-5	ระดับความสำเร็จด้านการบริหารจัดการเชิงบูรณาการ	-	-
	KPI-6	จำนวนกระบวนการที่ได้รับการปรับปรุงพัฒนาและเผยแพร่ผ่านชุมชนนักปฏิบัติ (CoP)	KPI-6	จำนวนกระบวนการที่ได้รับการปรับปรุงพัฒนาและเผยแพร่ผ่านชุมชนนักปฏิบัติ (CoP)
	-	-	KPI-35	ร้อยละของบุคลากรสายสนับสนุนที่ได้รับการพัฒนาตามแนวทางการจัดการความรู้ผ่านชุมชนนักปฏิบัติและตามคุณลักษณะวิชาชีพ
	-	-	KPI-36	ร้อยละของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์ที่รับรู้ถึงวิสัยทัศน์ พันธกิจ และค่านิยมขององค์กร และปฏิบัติตามแนวทาง VMV ของคณะ
ผลิตบัณฑิต	KPI-7	จำนวนนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการค่ายของคณะวิทยาศาสตร์ (เช่น ค่ายวิทยาศาสตร์ CMU Science Camp; ค่ายโอลิมปิกวิชาการ; และค่ายอื่น ๆ) และเข้ามาเป็นนักศึกษาในคณะ	KPI-7	จำนวนนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการค่ายของคณะวิทยาศาสตร์ (เช่น ค่ายวิทยาศาสตร์ CMU Science Camp ค่ายโอลิมปิกวิชาการ และค่ายอื่น ๆ) และเข้ามาเป็นนักศึกษาในคณะ
	KPI-8	ร้อยละนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการเส้นทางอาชีพ (ชั้นปีที่ 2/3/4)	KPI-8	ร้อยละนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการเส้นทางอาชีพ (ชั้นปีที่ 2/3/4)
	KPI-9	ร้อยละนักศึกษาต่างชาติ	KPI-9	ร้อยละนักศึกษาต่างชาติ
	KPI-10	ร้อยละนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ผ่านการฝึกงานและ/หรือสหกิจศึกษา ในบริษัทข้ามชาติหรือบริษัทที่ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร	KPI-10	ร้อยละนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ผ่านการฝึกงานและ/หรือสหกิจศึกษา ในบริษัทข้ามชาติหรือบริษัทที่ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร
	KPI-11	ร้อยละกระบวนวิชาระดับ ป.ตรี ที่บรรยาย/มีกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ	-	-
	KPI-12	จำนวนนักศึกษาแลกเปลี่ยน inbound และ outbound (ตรี/โท/เอก)	-	-
	KPI-13	ร้อยละนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่เข้าร่วมโปรแกรมเรียนรู้อังกฤษ Speexx หรือโปรแกรม Outsource ตามมาตรฐาน CEFR	-	-
	KPI-14	ความพึงพอใจของนักศึกษาต่างชาติต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร	-	-
	KPI-15	จำนวนหลักสูตร/โครงการ Reskill/Upskill/LE จำนวนกระบวนวิชาเรียนร่วม และจำนวนผู้เรียนร่วม	KPI-15	จำนวนหลักสูตร/โครงการ Reskill/Upskill/LE จำนวนกระบวนวิชาเรียนร่วม และจำนวนผู้เรียนร่วม
	KPI-16	จำนวนโครงการที่ได้รับทุนจากมหาวิทยาลัย/แหล่งทุนภายนอกเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน	KPI-16	จำนวนโครงการที่ได้รับทุนจากมหาวิทยาลัย/แหล่งทุนภายนอกเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน
	KPI-30	ร้อยละของบัณฑิตที่ได้นำทำหรือศึกษาต่อภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา ซึ่งได้รับการตอบรับเข้าทำงานในบริษัทข้ามชาติ องค์กรระหว่างประเทศ หรือศึกษาต่อต่างประเทศ	KPI-30	ร้อยละของบัณฑิตที่ได้นำทำหรือศึกษาต่อภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา ซึ่งได้รับการตอบรับเข้าทำงานในบริษัทข้ามชาติ องค์กรระหว่างประเทศ หรือศึกษาต่อต่างประเทศ
	KPI-31	ร้อยละของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีผลการสอบวัดความรู้และทักษะภาษาอังกฤษก่อนสำเร็จการศึกษาตามมาตรฐาน CEFR อยู่ในระดับ B1 ขึ้นไป	KPI-31	ร้อยละของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีผลการสอบวัดความรู้และทักษะภาษาอังกฤษก่อนสำเร็จการศึกษาตามมาตรฐาน CEFR อยู่ในระดับ B1 ขึ้นไป

ยุทธศาสตร์	แผนฯ 12 (2560-2565)		แผนฯ 13 (2566-2570)	
	-	-	KPI-33	จำนวนหลักสูตรรูปแบบทางเลือกใหม่ อาทิ หลักสูตรตรี-โท 5 ปี/ปริญญาคู่/หลักสูตรร่วมกับภาคอุตสาหกรรม
	-	-	KPI-34	จำนวนกิจกรรม/โครงการที่นักศึกษาส่วนร่วมดำเนินการกับชาวต่างชาติ
วิจัย	KPI-17	ร้อยละอาจารย์ที่ทำวิจัย	KPI-17	ร้อยละอาจารย์ที่ทำวิจัย
	KPI-18	ร้อยละอาจารย์ที่มีผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus	KPI-18	ร้อยละอาจารย์ที่มีผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus
	KPI-19	[PA] จำนวนผลงานวิจัยที่อยู่ใน Scopus-Scimago Journal Ranking Q1	KPI-19	[PA] จำนวนผลงานวิจัยที่อยู่ใน Scopus-Scimago Journal Ranking Q1
	KPI-20	[PA] จำนวนบทความตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus	KPI-20	[PA] จำนวนบทความตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus
	KPI-21	จำนวนบทความที่ได้รับการอ้างอิง (Citations) ในฐานข้อมูล Scopus	KPI-21	จำนวนบทความที่ได้รับการอ้างอิง (Citations) ในฐานข้อมูล Scopus
	KPI-22	[PA] จำนวนนวัตกรรม	KPI-22	[PA] จำนวนนวัตกรรม
	KPI-23	จำนวนสะสมบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ (MOU) ร่วมกับสถาบันในต่างประเทศ	KPI-23	จำนวนสะสมบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ (MOU) ร่วมกับสถาบันในต่างประเทศ
	KPI-24	[PA] จำนวนผลงานวิจัยที่อยู่ใน CMU-RL 4-7	KPI-24	[PA] จำนวนผลงานวิจัยที่อยู่ใน CMU-RL 4-7
	KPI-25	จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนภายนอกต่ออาจารย์	KPI-25	จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนภายนอกต่ออาจารย์
	KPI-26	[PA] จำนวนธุรกิจเกิดใหม่ (Spin off / Start up) หรือจำนวนการให้บริการ IP ต่อปี หรือผลงานเทียบเท่า TRL 8-9 ด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน และด้านอาหารและสุขภาพ และการดูแลผู้สูงอายุ	KPI-26	[PA] จำนวนธุรกิจเกิดใหม่ (Spin off / Start up) หรือจำนวนการให้บริการ IP ต่อปี หรือผลงานเทียบเท่า TRL 8-9 ด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน และด้านอาหารและสุขภาพ และการดูแลผู้สูงอายุ
	KPI-27	[PA] รายได้สนับสนุนงานวิจัยจากภาคอุตสาหกรรมหรือชุมชน หรือผู้ใช้งานจริง	KPI-27	[PA] รายได้สนับสนุนงานวิจัยจากภาคอุตสาหกรรมหรือชุมชน หรือผู้ใช้งานจริง
	KPI-28	[PA] จำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นจด	KPI-28	[PA] จำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นจด
KPI-32	ร้อยละของผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus ที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)	KPI-32	ร้อยละของผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus ที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)	
บริการวิชาการ	KPI-29	ระดับความสำเร็จของการบริการวิชาการที่เกิดประโยชน์แก่สังคม	KPI-29	ระดับความสำเร็จของการบริการวิชาการที่เกิดประโยชน์แก่สังคม
	-	-	KPI-37	รายได้จากการบริการวิชาการ
รวม	32 ตัวชี้วัด		32 ตัวชี้วัด	

หมายเหตุ : KPI ที่เป็นแถบสีเหลือง หมายถึง ตัวชี้วัดสำคัญในแผนกลยุทธ์ (Leading Indicators) ซึ่งรวมทั้งสิ้น 19 ตัวชี้วัด

[PA] หมายถึงตัวชี้วัดที่ใช้บังคับผลลัพธ์สำคัญ (Objective Key Result, OKR) ในคำรับรองการปฏิบัติงานของส่วนงาน (Performance Agreement, PA)

KPI 1

ระดับความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อองค์กร

หน่วยนับ : ระดับ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย : เพื่อให้ทางคณะได้ทราบถึงระดับความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อองค์กร ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญสำหรับการพัฒนาการบริหารงานและสภาพแวดล้อมการปฏิบัติงานของคณะต่อไป

นิยาม : บุคลากรในคณะ หมายถึง บุคลากรสายวิชาการ และบุคลากรสายปฏิบัติการ (ข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย พนักงานส่วนงาน และลูกจ้างประจำ)

วิธีการประเมิน : ประเมินโดยใช้แบบสอบถาม โดยมีประเด็นการประเมินความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อคณะวิทยาศาสตร์ในแบบสอบถาม ดังนี้

1. ด้านการเสริมสร้างแรงจูงใจ ค่าตอบแทน และสวัสดิการ
2. ด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก
3. ด้านลักษณะงาน
4. ด้านความก้าวหน้าในการทำงาน
5. ด้านความพยายามทุ่มเทปฏิบัติงาน
6. ด้านความภาคภูมิใจและรักดีต่อองค์กร
7. ด้านการเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร

เกณฑ์การประเมิน :

เกณฑ์	ระดับคะแนน	ระดับการประเมิน
- คะแนนเฉลี่ยผลการสำรวจความผูกพัน	1	น้อยมาก
- คะแนนเฉลี่ยผลการสำรวจความผูกพัน	2	น้อย
- คะแนนเฉลี่ยผลการสำรวจความผูกพัน	3	ปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ยผลการสำรวจความผูกพัน	4	ดี
- คะแนนเฉลี่ยผลการสำรวจความผูกพัน	5	ดีมาก

ข้อมูลที่ต้องรายงาน : ข้อมูลผลการสำรวจความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อองค์กร

KPI 2

ความพึงพอใจของบุคลากรต่อภาวะผู้นำ ความสามารถ คุณธรรม ความยุติธรรมและการดูแลผู้ใต้บังคับบัญชาของผู้บริหารระดับคณะ

หน่วยนับ : ระดับ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย : เพื่อให้ทางคณะได้ทราบถึงระดับความพึงพอใจของบุคลากรในคณะที่มีต่อภาวะผู้นำ ความสามารถ คุณธรรม ความยุติธรรมและการดูแลผู้ใต้บังคับบัญชาของผู้บริหารระดับคณะ ซึ่งจะเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญสำหรับการพัฒนาการบริหารงานของผู้บริหารคณะต่อไป

นิยาม : ผู้บริหารระดับคณะ หมายถึง คณบดี รองคณบดี ผู้ช่วยคณบดี เลขานุการคณะ หัวหน้าภาควิชา รองหัวหน้าภาควิชา ผู้ช่วยหัวหน้าภาควิชา หัวหน้า/ผู้อำนวยการศูนย์ รองหัวหน้า/รองผู้อำนวยการศูนย์

วิธีการประเมิน : ประเมินโดยใช้แบบสอบถาม โดยมีหัวข้อการประเมินความพึงพอใจของบุคลากรต่อภาวะผู้นำ ความสามารถ คุณธรรม ความยุติธรรมและการดูแลผู้ใต้บังคับบัญชาของผู้บริหารระดับคณะ มีดังนี้

1. ภาวะผู้นำในการบริหารคณะ
2. การถ่ายทอดถึงแผนนโยบายและแนวปฏิบัติงานต่าง ๆ อย่างชัดเจน
3. การให้คำแนะนำและแนวทางในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการทำงาน
4. การปฏิบัติต่อบุคลากรภายในคณะ อย่างเสมอภาค
5. การเปิดโอกาสในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะต่อผู้บริหาร
6. การเป็นแบบอย่างที่ดีในการถ่ายทอด แบ่งปันความรู้ ให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

เกณฑ์การประเมิน :

เกณฑ์	ระดับคะแนน	ระดับการประเมิน
- คะแนนเฉลี่ยผลการสำรวจความพึงพอใจ มีค่าไม่เกิน 1.5 คะแนน	1	น้อยมาก
- คะแนนเฉลี่ยผลการสำรวจความพึงพอใจ มีค่าไม่เกิน 2.5 คะแนน	2	น้อย
- คะแนนเฉลี่ยผลการสำรวจความพึงพอใจ มีค่าไม่เกิน 3.5 คะแนน	3	ปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ยผลการสำรวจความพึงพอใจ มีค่าไม่เกิน 4.5 คะแนน	4	ดี
- คะแนนเฉลี่ยผลการสำรวจความพึงพอใจ มีค่า 4.5 คะแนนขึ้นไป	5	ดีมาก

ข้อมูลที่ต้องรายงาน : ข้อมูลผลการสำรวจความพึงพอใจของบุคลากรต่อภาวะผู้นำ ความสามารถ คุณธรรม ความยุติธรรมและการดูแลผู้ใต้บังคับบัญชาของผู้บริหารระดับคณะ

KPI 3

ร้อยละอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

หน่วยนับ : ร้อยละ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

นิยาม : อาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ หมายถึง คณาจารย์ (สายวิชาการ) ที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์

วิธีคำนวณร้อยละอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ :

$$\frac{\text{จำนวนอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการในปีที่รายงาน}}{\text{จำนวนอาจารย์ทั้งหมดในปีที่รายงาน}} \times 100$$

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวนอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ (ผศ. /รศ. /ศ.)
2. จำนวนอาจารย์ทั้งหมด

KPI 4

อัตราการลาออก (สายวิชาการ/สนับสนุน)

หน่วยนับ : อัตรา

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

นิยาม : การลาออกของบุคลากร หมายถึง บุคลากรประจำที่ผ่านช่วงการทดลองปฏิบัติงานแล้วสายวิชาการ สายสนับสนุน ที่ลาออกในปีงบประมาณนั้น ทั้งนี้ การลาออกของบุคลากรสามารถใช้บ่งชี้ถึงความสำเร็จของแผนการส่งเสริมและสร้างความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กร

วิธีคำนวณอัตราการลาออก :

$$\frac{\text{จำนวนบุคลากรที่ลาออกในปีที่รายงาน}}{\text{จำนวนบุคลากรทั้งหมดในปีที่รายงาน}}$$

- ข้อมูลที่ต้องรายงาน :**
1. จำนวนอัตราบุคลากรสายวิชาการ/สนับสนุน ที่ลาออก
 2. รายชื่อบุคลากรสายวิชาการ/สนับสนุน ที่ลาออก

KPI 5

ระดับความสำเร็จด้านการบริหารจัดการเชิงบูรณาการ ***

หน่วยนับ : ระดับ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

การวัด/ประเมินจากบุคลากร (40%)	การวัด (%)
ระดับความพึงพอใจของบุคลากรต่อภาวะผู้นำ ความสามารถ คุณธรรม ความยุติธรรม ของผู้บริหารคณะ *ใช้ค่าเฉลี่ยส่วนที่ 2 ความพึงพอใจเกี่ยวกับการบริหารงานของคณะวิทยาศาสตร์ และระดับความสำคัญ	12.5
ระดับความพึงพอใจในการบริหารงานและสภาพแวดล้อมการปฏิบัติงานของบุคลากร *ใช้ค่าเฉลี่ยส่วนที่ 3 ความพึงพอใจของบุคลากรในการปฏิบัติงานที่คณะวิทยาศาสตร์ (ด้านการเสริมสร้างแรงจูงใจ ค่าตอบแทน และสวัสดิการ, ด้านลักษณะงาน, ด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก)	12.5
ระดับความพยายามทุ่มเทการปฏิบัติงานของบุคลากร *ใช้ค่าเฉลี่ยส่วนที่ 4 ความผูกพันของบุคลากรต่อคณะวิทยาศาสตร์ (ด้านความพยายามทุ่มเทปฏิบัติงาน)	15
รวม	40

การวัด/ประเมินจากผลการบริหารงาน (60%)	การวัด (%)
คะแนนผลประเมิน ITA ในส่วนของความเชื่อมั่นด้านธรรมาภิบาลของบุคลากรที่มีต่อผู้บริหาร *ใช้ข้อมูลผลประเมิน ITA ของ มช.	10
เวลาเฉลี่ยในการประชุมคณะกรรมการบริหารประจำคณะ	10
ผลการประเมินแบบ 360 องศาการบริหารงานของผู้บริหารระดับสูง	10
ผลการประเมินคณบดี โดยคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงาน (สภามหาวิทยาลัยแต่งตั้ง)	10
ร้อยละผู้บริหารทุกระดับถูกร้องเรียน	10
ร้อยละผลการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะผู้ตรวจสอบภายใน และสตง. ที่ใช้ระยะเวลาไม่เกิน 30 วัน	10
รวม	60

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

- ข้อมูลระดับความพึงพอใจของบุคลากรต่อภาวะผู้นำ ความสามารถ คุณธรรม ความยุติธรรม ของผู้บริหารคณะ
- ข้อมูลระดับความพึงพอใจในการบริหารงานและสภาพแวดล้อมการปฏิบัติงานของบุคลากร
- ข้อมูลระดับความพยายามทุ่มเทการปฏิบัติงานของบุคลากร
- คะแนนผลประเมิน ITA ในส่วนของความเชื่อมั่นด้านธรรมาภิบาลของบุคลากรที่มีต่อผู้บริหาร
- เวลาเฉลี่ยในการประชุมคณะกรรมการบริหารประจำคณะ
- ผลการประเมินแบบ 360 องศาการบริหารงานของผู้บริหารระดับสูง
- ผลการประเมินคณบดี โดยคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงาน
- ร้อยละผู้บริหารทุกระดับถูกร้องเรียน
- ร้อยละผลการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะผู้ตรวจสอบภายใน และสตง. ที่ใช้ระยะเวลาไม่เกิน 30 วัน

KPI 6

จำนวนกระบวนการที่ได้รับการปรับปรุงพัฒนาและเผยแพร่ผ่านชุมชนนักปฏิบัติ (CoP)

หน่วยนับ : จำนวนชุมชน CoP

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

นิยาม : จำนวนชุมชนนักปฏิบัติ (Community of Practice : CoP) หมายถึง ชุมชนแห่งการเรียนรู้ โดยนับจากชุมชนที่รวบรวมกลุ่มคนที่มีความรู้ความสนใจในเรื่องเดียวกัน มาร่วมแลกเปลี่ยน แบ่งปัน เรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ ร่วมกัน เพื่อจะพัฒนาวิธีการทำงานให้ดีขึ้น

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวนชุมชนนักปฏิบัติ (CoP)
2. รายชื่อชุมชนนักปฏิบัติ (CoP)

KPI 7

จำนวนนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการค่ายของคณะวิทยาศาสตร์ (เช่น ค่ายวิทยาศาสตร์ CMU Science Camp ค่ายโอลิมปิกวิชาการ และค่ายอื่น ๆ) และเข้ามาเป็นนักศึกษาในคณะ

หน่วยนับ : คน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีการศึกษา

นิยาม : นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการค่ายของคณะวิทยาศาสตร์ หมายถึง นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการค่ายต่าง ๆ ของคณะวิทยาศาสตร์ เช่น ค่ายวิทยาศาสตร์ (CMU Science Camp) ค่ายโอลิมปิกวิชาการ ค่ายต้นกล้าท้าหมอกควัน ทั้งนี้ควรทำการติดตามจำนวนนักเรียนเหล่านั้นที่ตัดสินใจสอบและเข้ามาเป็นนักศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งจะช่วยบ่งชี้ถึงประสิทธิผลของการสร้างความผูกพันกับผู้เรียนในอนาคตจากการจัดโครงการค่ายต่าง ๆ ของคณะ เพื่อความสำเร็จด้านตลาดในระยะยาว

ข้อมูลที่ต้องรายงาน : รายชื่อนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการค่ายของคณะวิทยาศาสตร์ (เช่น ค่ายวิทยาศาสตร์ (Science Camp) ค่ายโอลิมปิกวิชาการ และค่ายอื่น ๆ) และเข้ามาเป็นนักศึกษาในคณะ

KPI 8

ร้อยละนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการเส้นทางอาชีพ (ชั้นปีที่ 2/3/4)

หน่วยนับ : ร้อยละ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีการศึกษา

- คำอธิบาย :**
- การพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพในอนาคต (ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21) นอกจากการส่งเสริมผ่าน การจัดการเรียนรู้ในกระบวนวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรแล้ว การส่งเสริมผ่านกิจกรรมพัฒนานักศึกษา เป็นอีกหนึ่ง ช่องทางที่จะช่วยพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21
 - กิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเส้นทางอาชีพภายหลังสำเร็จการศึกษาจาก สาขาวิชาต่าง ๆ ของคณะวิทยาศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่ผู้เข้าร่วมมีโอกาสได้รับแนวทางการพัฒนาสติปัญญา สังคม อารมณ์ ร่างกาย และคุณธรรมจริยธรรม โดยสอดคล้องกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการ พื้นฐานของแต่ละสาขาอาชีพ
 - การนับจำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรม สามารถนับได้ทั้งนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2-4 ที่มีความเข้าใจ ในเส้นทางอาชีพจากการเข้าร่วมโครงการเส้นทางอาชีพที่จัดโดยคณะ และรวมถึงที่ภาควิชาจัดขึ้น โดย**สามารถนับ เข้าได้** หากนักศึกษาผู้นั้นเข้าร่วมหลายครั้งในปีที่ประเมิน

วิธีคำนวณร้อยละของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการเส้นทางอาชีพ :

$$\frac{\text{จำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมและมีความเข้าใจในเส้นทางอาชีพในปีที่รายงาน}}{\text{จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่มีสถานภาพในปีที่รายงาน}} \times 100$$

- ข้อมูลที่ต้องรายงาน :**
1. จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 2/3/4 ที่เข้าร่วมโครงการเส้นทางอาชีพและมีความเข้าใจในเส้นทางอาชีพ
 2. จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 2/3/4 ระดับปริญญาตรีทั้งหมดที่มีสถานภาพ

KPI 9**ร้อยละนักศึกษาต่างชาติ**

หน่วยนับ : ร้อยละ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีการศึกษา

นิยาม : นักศึกษาต่างชาติ หมายถึง นักศึกษาปริญญาตรีหรือบัณฑิตศึกษาที่เป็นชาวต่างชาติ ซึ่งลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชาตามกำหนดไว้ในหลักสูตร ทำวิจัย หรือฝึกประสบการณ์ ที่คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยให้รวมจำนวนนักศึกษาที่มาทำวิจัยระยะสั้น และไม่ลงทะเบียนด้วย ในปีที่ยรายงาน โดยจำนวนนักศึกษาต่างชาติที่ลงทะเบียนศึกษาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะเป็นตัวบ่งชี้ที่ส่งเสริมบรรยากาศความเป็นนานาชาติของคณะ

วิธีคำนวณร้อยละนักศึกษาต่างชาติ :

$$\frac{\text{ผลรวมจำนวนนักศึกษาทุกระดับที่เป็นชาวต่างชาติซึ่งลงทะเบียน ทำวิจัย หรือฝึกประสบการณ์ในปีที่ยรายงาน}}{\text{จำนวนนักศึกษาทั้งหมดทุกระดับ ในปีที่ยรายงาน}} \times 100$$

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวนนักศึกษาแต่ละระดับที่เป็นชาวต่างชาติ ทั้งที่ลงทะเบียน และไม่ลงทะเบียน ทำวิจัย/ทำวิจัยระยะสั้น หรือฝึกประสบการณ์ ที่คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรี/โท/เอก ทั้งหมด

หมายเหตุ : ข้อมูลจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรี ใช้ข้อมูล ณ ภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษานั้น ๆ
ข้อมูลจำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ใช้ข้อมูล ณ ภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษานั้น ๆ

KPI 10

ร้อยละนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ผ่านการฝึกงาน/สหกิจศึกษาในบริษัทข้ามชาติหรือบริษัทที่ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร

หน่วยนับ : ร้อยละ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีการศึกษา

- คำอธิบาย :**
- เพื่อสร้างโอกาสให้นักศึกษาได้มีโอกาสรับประสบการณ์ทำงานจริงจากผู้ประกอบการ และเพิ่มโอกาสในการได้งานทำหลังจากจบการศึกษาโดยให้ผู้ประกอบการมีส่วนร่วมในการผลิตบัณฑิตที่ตรงตามความต้องการของธุรกิจ
 - เป็นการคำนวณจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เข้าร่วมฝึกงานและ/หรือสหกิจศึกษา ที่เป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาออกไปร่วมงานสร้างโครงการร่วมกับผู้ประกอบการโดยตรง ต่อนักศึกษาปริญญาตรีทั้งหมด ตามเงื่อนไข

นิยาม : สหกิจศึกษา (Cooperative Education) เป็นระบบการศึกษาที่เน้นการปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบ โดยจัดให้มีการเรียนการสอนในสถานศึกษาควบคู่กับการฝึกปฏิบัติ เพื่อสังคมและได้รับประสบการณ์โดยตรงจากสถานประกอบการ เสมือนหนึ่งเป็นพนักงาน (ชั่วคราว) นับเป็นระบบที่มีการผสมผสานระหว่างการเรียนกับการปฏิบัติงานจริง ก่อให้เกิดการพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ แก่นักศึกษาโดยกำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานต่อเนื่อง (16 สัปดาห์) หรือ 1 ภาคการศึกษา และสถานประกอบการกำหนดภาระหน้าที่และตำแหน่งที่ต้องปฏิบัติงานอย่างชัดเจนเหมือนเป็นพนักงานขององค์กร

การฝึกงาน (Internship/Apprenticeship) เป็นการฝึกปฏิบัติงานที่นักศึกษาได้ใช้ทักษะและเพิ่มประสบการณ์ รวมไปถึงการพัฒนาตนเอง เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการทำงานทั้งในระหว่างการศึกษาและภายหลังการศึกษา โดยนำความรู้จากภาคทฤษฎีไปสู่การฝึกการปฏิบัติจริงภายในระยะเวลาที่กำหนด

วิธีคำนวณร้อยละนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ผ่านฝึกงานและ/หรือสหกิจศึกษา :

$$\frac{\text{จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ผ่านฝึกงานและ/หรือสหกิจศึกษาในปีที่รายงาน}}{\text{จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ทั้งหมดที่มีสถานภาพในปีที่รายงาน}} \times 100$$

วิธีคำนวณร้อยละนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ผ่านฝึกงานและ/หรือสหกิจศึกษาในบริษัทข้ามชาติหรือบริษัทที่ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร :

$$\frac{\text{จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ผ่านฝึกงานและ/หรือสหกิจศึกษาในบริษัทข้ามชาติหรือบริษัทที่ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร}}{\text{จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ผ่านฝึกงานและ/หรือสหกิจศึกษาในปีที่รายงาน}} \times 100$$

- ข้อมูลที่ต้องรายงาน :**
1. จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ผ่านการฝึกงานและ/หรือสหกิจศึกษาในบริษัทข้ามชาติหรือบริษัทที่ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร
 2. จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ผ่านการฝึกงานและ/หรือสหกิจศึกษา
 3. จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ทั้งหมดที่มีสถานภาพ

KPI 11

ร้อยละกระบวนวิชาระดับ ป.ตรี ที่บรรยาย/มีกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ ***

หน่วยนับ : ร้อยละ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีการศึกษา

นิยาม : กระบวนวิชาระดับ ป.ตรี ที่บรรยาย/มีกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ หมายถึง กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีที่มีกิจกรรมการเรียนการสอน และใช้สื่อการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษในกระบวนวิชา Major ที่สอนโดยคณะ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้น

กิจกรรมการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ คือ การที่อาจารย์ผู้สอนกำหนดให้มีกิจกรรมการเรียนการสอนสอดแทรกเป็นภาษาอังกฤษ อาทิ

- การบรรยายเป็นภาษาอังกฤษในบางชั่วโมง / บางหัวข้อ
- การมอบหมายการบ้านเป็นภาษาอังกฤษ
- การจัดกิจกรรมให้นักศึกษามีส่วนร่วมเป็นภาษาอังกฤษ เช่น การอภิปราย ถาม-ตอบ การนำเสนอในชั้นเรียน เป็นต้น
- การเชิญวิทยากรชาวต่างชาติมาบรรยาย
- การสอบด้วยข้อสอบภาษาอังกฤษ

ทั้งนี้ ควรมีกิจกรรมการเรียนการสอนตามคำอธิบายข้างต้น ประกอบกับการจัดทำสื่อการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ที่มีความหลากหลาย นอกเหนือจากเอกสารประกอบการสอนแบบ Power Point

วิธีคำนวณร้อยละกระบวนวิชาระดับ ป.ตรี ที่บรรยาย/มีกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ:

$$\frac{\text{จำนวนกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีที่บรรยาย/มีกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษในปีที่รายงาน}}{\text{จำนวนกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีที่เปิดสอนในปีที่รายงาน}} \times 100$$

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีที่มีกิจกรรมการเรียนการสอน และใช้สื่อการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ
2. จำนวนกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีทั้งหมด

KPI 12

จำนวนนักศึกษาแลกเปลี่ยน Inbound และ Outbound (ตรี/โท/เอก) ***

หน่วยนับ : คน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีการศึกษา

นิยาม : นักศึกษาแลกเปลี่ยน Inbound หมายถึง นักศึกษาต่างประเทศที่มาเข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยน (exchange program) หรือโครงการการศึกษาระยะสั้นที่เทียบเท่ากับหลักสูตรเต็ม/ ฝึกอบรบ/ การศึกษาดูงาน (short course program) ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นับรวมถึงโครงการอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการส่งเสริมความเป็นนานาชาติของมหาวิทยาลัย และสะท้อนถึงความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาในต่างประเทศ โดยอาจมีช่วงระยะเวลาที่ครบถ้วนตามขอบเขตของหลักสูตร หรือตามระยะเวลาที่ส่วนงานเห็นว่าการไปปฏิบัติงานดังกล่าวก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนานักศึกษา ทั้งนี้ หากนักศึกษาหนึ่งคนเข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนหลายครั้ง จำนวนนักศึกษาจะไม่นับซ้ำ

นักศึกษาแลกเปลี่ยน Outbound หมายถึง นักศึกษาต่างประเทศที่มาเข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยน (exchange program) หรือโครงการการศึกษาระยะสั้นที่เทียบเท่ากับหลักสูตรเต็ม/ ฝึกอบรบ/ การศึกษาดูงาน (short course program) ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นับรวมถึงโครงการอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการส่งเสริมความเป็นนานาชาติของมหาวิทยาลัย และสะท้อนถึงความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาในต่างประเทศ โดยอาจมีช่วงระยะเวลาที่ครบถ้วนตามขอบเขตของหลักสูตร หรือตามระยะเวลาที่ส่วนงานเห็นว่าการไปปฏิบัติงานดังกล่าวก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนานักศึกษา ทั้งนี้ หากนักศึกษาหนึ่งคนเข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนหลายครั้ง จำนวนนักศึกษาจะไม่นับซ้ำ

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวนนักศึกษาแลกเปลี่ยน inbound ระดับปริญญาตรี/โท/เอก
2. จำนวนนักศึกษาแลกเปลี่ยน outbound ระดับปริญญาตรี/โท/เอก

KPI 13

ร้อยละนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่เข้าร่วมโปรแกรมเรียนรู้ภาษาอังกฤษ Speexx หรือโปรแกรม Outsource ตามมาตรฐาน CEFR ***

หน่วยนับ : ร้อยละ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีการศึกษา

นิยาม : นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ หมายถึง นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ระดับปริญญาตรีที่เข้าใช้โปรแกรมเรียนรู้ภาษาอังกฤษ Speexx หรือโปรแกรม Outsource ตามมาตรฐาน CEFR

วิธีคำนวณร้อยละนักศึกษาที่เข้าร่วมโปรแกรมเรียนรู้ภาษาอังกฤษ Speexx :

$$\frac{\text{จำนวนนักศึกษา ป.ตรี ชั้นปีที่ 2 ที่เข้าใช้โปรแกรมเรียนรู้ภาษาอังกฤษ Speexx หรือโปรแกรมอื่นตามมาตรฐาน CEFR}}{\text{จำนวนนักศึกษา ป.ตรี ชั้นปีที่ 2 ทั้งหมดที่มีสถานภาพในปีที่รายงาน}} \times 100$$

- ข้อมูลที่ต้องรายงาน :**
1. จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่เข้าร่วมโปรแกรมเรียนรู้ภาษาอังกฤษ Speexx หรือโปรแกรม Outsource อื่น ๆ ตามมาตรฐาน CEFR
 2. จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ทั้งหมด

KPI 14

ความพึงพอใจของนักศึกษาต่างชาติต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร ***

หน่วยนับ : ระดับ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีการศึกษา

ดำเนินการเก็บข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษาต่างชาติต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรในคณะวิทยาศาสตร์ ผ่านแบบสอบถามซึ่งมีประเด็นสำรวจดังต่อไปนี้

The curriculum	Program philosophy and objectives are clearly implemented through offered courses.
	Study programs are well planned for students.
	Class schedules are clearly announced at the beginning of each semester.
	Courses are suitable and well fit students' need and interest.
	Workload for each course is suitable.
The Staffs	Teaching staff is knowledgeable and experienced.
	Teaching staff provides diverse, but effective, teaching techniques and focus on the student's needs.
	Teaching staff follows the course plan and schedule.
	Teaching staff supports and encourages student to improve their learning skills.
	Teaching staff is committed to spend time to advise students.
	Teaching efficiency is effective.
	Teaching techniques facilitate student's learning and problem-solving skills.
Teaching materials are clear and appropriate.	
Learning Environment	Classrooms are in good conditions.
	Laboratory are in good conditions.
	Library facility and services are sufficient.
	There are sufficient information technologies facilitating student's learning.
Evaluation of student's performance	Grading strictly follows course objectives.
	The evaluation of student's performance is clearly announced at the beginning of the course.
	Grading process is transparent and fair.
Curriculum helps develop the following student's skills	Morality
	Knowledge
	Wisdom/Intuition
	Interaction between students and responsibility
	Quantitative skill, Communication, and Technological Use
Response to students' complaints	Professional practice
	There are effective communicating channels of expressing complaints to the faculty members.
	Staff promptly responds to students' complaints.

เกณฑ์การประเมิน

เกณฑ์	ระดับคะแนน	ระดับการประเมิน
- คะแนนเฉลี่ยผลการสำรวจความพึงพอใจ มีค่าไม่เกิน 1.5 คะแนน	1	น้อยมาก
- คะแนนเฉลี่ยผลการสำรวจความพึงพอใจ มีค่าไม่เกิน 2.5 คะแนน	2	น้อย
- คะแนนเฉลี่ยผลการสำรวจความพึงพอใจ มีค่าไม่เกิน 3.5 คะแนน	3	ปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ยผลการสำรวจความพึงพอใจ มีค่าไม่เกิน 4.5 คะแนน	4	ดี
- คะแนนเฉลี่ยผลการสำรวจความพึงพอใจ มีค่า 4.5 คะแนนขึ้นไป	5	ดีมาก

ข้อมูลที่ต้องรายงาน : 1. ข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษาต่างชาติต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร

นิยาม : หลักสูตร/โครงการ Reskill / Upskill หมายถึง โครงการพัฒนาทักษะกำลังคนของประเทศ เพื่อการมีงานทำและเตรียมความพร้อมรองรับการทำงานในอนาคตหลังวิกฤตการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

หลักสูตร LE (Lifelong Education) หมายถึง หลักสูตรที่เปิดโอกาสให้แก่ผู้เรียนทุกช่วงวัย ผ่านการเรียนรู้ร่วมกับนักศึกษาในชั้นเรียน และหลักสูตรอบรมระยะสั้นที่มีการรับรองสมรรถนะ หรือสะสมหน่วยกิตใน ธนาคารหน่วยกิต (credit bank) สนองต่อบทบัญญัติรัฐธรรมนูญชาติทั้งในด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ สร้างโอกาสทางการศึกษาและความเสมอภาคทางสังคม

กระบวนวิชาเรียนร่วม หมายถึง กระบวนวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมลงทะเบียนเรียนพร้อมกับนักศึกษาในหลักสูตรได้ตามปกติ

ผู้เรียนร่วม หมายถึง บุคคลภายนอกหรือภายในองค์กรที่ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาที่เปิดโอกาสให้เรียนร่วมกับนักศึกษาปกติ

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. ข้อมูลหลักสูตร/โครงการ Reskill /Upskill /LE
2. จำนวนวิชาเรียนร่วม
3. จำนวนผู้เรียนร่วม
4. จำนวนผู้เข้าอบรมหลักสูตรระยะสั้น
5. จำนวนนักศึกษาปัจจุบันและศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์ที่เข้าร่วม Reskill/Upskill ผ่าน CMU-LE (นับสะสม)

KPI 16

จำนวนโครงการที่ได้รับทุนจากมหาวิทยาลัย / ภายนอกเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

หน่วยนับ : โครงการ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย : โครงการที่ได้รับทุนเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง โครงการที่คณาจารย์หรือบุคลากรสายวิชาการได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยหรือแหล่งทุนภายนอกสถาบัน เพื่อพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในวิถีใหม่ (New normal) อาทิ การจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม (Active learning) การจัดทำสื่อการสอนออนไลน์ (Online teaching media) การวัดและประเมินผลตามแนวทาง OBE (Outcome-based Education) การประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียนแบบรอบด้าน (Comprehensive Assessment) หรือโครงการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ ๆ สำหรับการจัดการเรียนการสอน ฯลฯ

ข้อมูลที่ต้องรายงาน : ข้อมูลโครงการที่ได้รับทุนจากมหาวิทยาลัย หรือแหล่งทุนภายนอกเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

- นิยาม :**
- อาจารย์** หมายถึง อาจารย์ประจำทุกระดับ ได้แก่ อาจารย์ข้าราชการ อาจารย์พนักงาน รวมถึงอาจารย์พิเศษที่มีสัญญาจ้างเพื่อการสอนและวิจัยโดยตรงทั้งปีที่ประเมิน (จ้างไม่ต่ำกว่า 9 เดือน) นับเฉพาะอาจารย์ที่ปฏิบัติงานจริงในปีที่ประเมิน ไม่รวมผู้ที่ลาศึกษาต่อ
- งานวิจัย** หมายถึง กระบวนการที่มีระเบียบแบบแผนในการค้นหาคำตอบของปัญหา หรือการเสาะแสวงหาความรู้ใหม่ ตลอดจนการประดิษฐ์คิดค้นที่ผ่านกระบวนการศึกษา ค้นคว้าหรือทดลองวิเคราะห์และตีความข้อมูล ตลอดจนสรุปผลอย่างเป็นระบบ
- อาจารย์ที่ทำวิจัย** ให้นับเฉพาะอาจารย์ที่ได้รับทุนวิจัย และ/หรือ มีผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ที่ตีพิมพ์ฯ เท่านั้น โดยใช้ข้อมูลหลักฐานจากฐานข้อมูล Scopus ฐานข้อมูลนานาชาติอื่น ๆ ที่เป็นที่ยอมรับในสาขา หรือ TCI นับข้อมูลที่ผลิตขึ้นในปีนั้น ทั้งนี้การตีพิมพ์ในวารสาร นับเมื่อกองบรรณาธิการวารสารนั้นตอบรับ ซึ่งเมื่อนับการตอบรับในปีที่ผ่านมาแล้ว หากตีพิมพ์ในปีที่ประเมินจะนำมาเจ้านับซ้ำตามช่วงเวลาการเก็บข้อมูลไม่ได้ (กรณีกองบรรณาธิการวารสารเพียงแคร์รับเรื่องไว้ โดยยังไม่มีการตอบรับการตีพิมพ์ กรณีนี้ยังไม่สามารถนับได้)
- ในส่วนของการประชุมวิชาการ ต้องมีการเผยแพร่ผลงานลงในเอกสารรวบรวมผลงานหลังการประชุม (Proceedings) ด้วย ทั้งนี้ ในกรณีที่ยังจัดทำระบบฐานข้อมูลเพื่อรวบรวมผลงานวิจัยของอาจารย์ไม่สมบูรณ์ ให้นับจำนวนอาจารย์ที่ทำวิจัยจากจำนวนอาจารย์ที่ได้รับการประเมินผลการปฏิบัติงานในหมวดผลงานวิจัย ตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป

วิธีคำนวณร้อยละอาจารย์ที่ทำวิจัย :

$$\frac{\text{จำนวนอาจารย์ที่ทำวิจัย}}{\text{จำนวนอาจารย์ทั้งหมดในปีที่รายงาน}} \times 100$$

- ข้อมูลที่ต้องรายงาน :**
1. จำนวนอาจารย์ที่ทำวิจัย
 2. รายชื่ออาจารย์ที่มีผลงานวิจัย
 3. จำนวนอาจารย์ทั้งหมด

KPI 18

ร้อยละอาจารย์ที่มีผลงานตีพิมพ์พื้นฐานข้อมูล Scopus

หน่วยนับ : ร้อยละ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน

คำอธิบาย : เพื่อส่งเสริมให้อาจารย์และนักวิจัยสร้างผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติอันเป็นการสร้างชื่อเสียงในวงกว้างให้แก่คณะ

นิยาม : *อาจารย์* หมายถึง อาจารย์ประจำทุกระดับ ได้แก่ อาจารย์ข้าราชการ อาจารย์พนักงาน รวมถึงอาจารย์พิเศษที่มีสัญญาจ้างเพื่อการสอนและวิจัยโดยตรงทั้งปีประเมิน (จ้างไม่ต่ำกว่า 9 เดือน) นับเฉพาะอาจารย์ที่ปฏิบัติงานจริงในปีที่ประเมิน **ไม่รวมผู้ที่ลาศึกษาต่อ**

นักวิจัย หมายถึง นักวิจัยประจำที่เป็นข้าราชการ หรือพนักงานของมหาวิทยาลัย รวมทั้งบุคลากรที่มีตำแหน่งและ/หรือหน้าที่ความรับผิดชอบเทียบเท่าเจ้าหน้าที่วิจัยหรือนักวิจัย และมีสัญญาจ้างกับส่วนงาน/มหาวิทยาลัย โดยสามารถนับผลงานวิจัยของบุคลากรที่มีตำแหน่งและ/หรือหน้าที่ความรับผิดชอบเทียบเท่าฯ ได้ และให้นับเฉพาะจำนวนบุคลากรที่มีผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ที่ตีพิมพ์ฯ เท่านั้น

ผลงานตีพิมพ์ หมายถึง บทความจากผลงานวิจัย ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ(Journal) ที่ปรากฏในฐานข้อมูล Scopus

วิธีคำนวณร้อยละอาจารย์ที่มีผลงานตีพิมพ์พื้นฐานข้อมูล Scopus :

$$\frac{\text{จำนวนอาจารย์ที่มีผลงานตีพิมพ์พื้นฐานข้อมูล Scopus}}{\text{จำนวนอาจารย์ที่ทำวิจัยทั้งหมดในปีที่รายงาน}} \times 100$$

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวนอาจารย์ที่มีผลงานตีพิมพ์พื้นฐานข้อมูล Scopus
2. จำนวนอาจารย์ที่ทำวิจัยทั้งหมด

คำอธิบาย : เพื่อผลักดันและสนับสนุนให้อาจารย์และนักวิจัยผลิตผลงานวิจัยที่น่าเชื่อถือ และมีคุณภาพ

นิยาม : *Journal Quartile Score (Q)* หมายถึง ค่าดัชนีตัวหนึ่งที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของวารสารวิชาการ (Ruchareka)

ค่า *Q* หมายถึง Quartile score ของวารสารในแต่ละสาขาวิชา (subject categories) โดย Q1 หมายถึง top position (highest 25% of data) เป็นกลุ่มวารสารที่ดีที่สุด在该สาขา

ข้อมูลที่ต้องรายงาน : จำนวนผลงานวิจัยที่อยู่ใน Scopus-Scimago Journal Ranking Q1

คำอธิบาย : เพื่อส่งเสริมให้อาจารย์และนักวิจัยสร้างผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติอันเป็นการสร้างชื่อเสียงในวงกว้างให้แก่คณะ

นิยาม : จำนวนบทความตีพิมพ์ หมายถึง บทความจากผลงานวิจัย ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ(Journal) ที่ปรากฏในฐานข้อมูล Scopus

งานวิจัย หมายถึง กระบวนการที่มีระเบียบแบบแผนในการค้นหาคำตอบของปัญหา หรือการเสาะแสวงหาความรู้ใหม่ ตลอดจนการประดิษฐ์คิดค้นที่ผ่านกระบวนการศึกษา ค้นคว้าหรือทดลองวิเคราะห์และตีความข้อมูล ตลอดจนสรุปผลอย่างเป็นระบบ

อาจารย์ หมายถึง อาจารย์ประจำทุกระดับ ได้แก่ อาจารย์ข้าราชการ อาจารย์พนักงาน รวมถึงอาจารย์พิเศษที่มีสัญญาการจ้างเพื่อการสอนและวิจัยโดยตรงทั้งปีประเมิน (มีสัญญาจ้าง ระยะเวลา 9 เดือนขึ้นไป) นับเฉพาะอาจารย์ที่ปฏิบัติงานจริงในปีที่ประเมิน ไม่รวมผู้ที่ลาศึกษาต่อ

นักวิจัย หมายถึง นักวิจัยประจำที่เป็นข้าราชการ หรือพนักงานของมหาวิทยาลัย รวมทั้งบุคลากรที่มีตำแหน่งและ/หรือหน้าที่ความรับผิดชอบเทียบเท่าเจ้าหน้าที่วิจัยหรือนักวิจัย และมีสัญญาจ้างกับส่วนงาน/มหาวิทยาลัย โดยสามารถนับผลงานวิจัยของบุคลากรที่มีตำแหน่งและ/หรือหน้าที่ความรับผิดชอบเทียบเท่าฯ ได้ และให้นับเฉพาะจำนวนบุคลากรที่มีผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ที่ตีพิมพ์ฯ เท่านั้น

ข้อมูลที่ต้องรายงาน : จำนวนบทความตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus ของอาจารย์

- ด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน (Environmental Science, Energy)
- ด้านอาหารและสุขภาพ และการดูแลผู้สูงอายุ (Agricultural and Biological Science, Biochemistry, Genetics and Molecular Biology, Medicine, Immunology and Microbiology, Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics)
- ด้านวัสดุศาสตร์ ควอนตัมฟิสิกส์ วิทยาศาสตร์กายภาพและวิศวกรรม (Materials Science, Physics and Astronomy, Chemistry, Earth and Planetary Science, Chemical Engineering, Engineering)
- ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ และวิทยาการข้อมูล (Mathematics, Computer Science)

KPI 21

จำนวนบทความที่ได้รับการอ้างอิง (Citations) ในฐานข้อมูล Scopus

หน่วยนับ : บทความ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน

คำอธิบาย : เพื่อผลักดันและสนับสนุนให้อาจารย์และนักวิจัยผลิตผลงานวิจัยที่น่าเชื่อถือ และได้รับการอ้างอิงผลงานวิจัย (Citations) บ่อยครั้ง

นิยาม : การอ้างอิงผลงานวิจัย (Citations) ในฐานข้อมูล Scopus หมายถึง การที่บทความวิจัยวิจัยปรากฏอยู่ในฐานข้อมูลมาตรฐานสากล (ฐานข้อมูล Scopus) ซึ่งได้รับการอ้างอิงถึงในผลงานตีพิมพ์อื่น ๆ โดยให้เน้นเฉพาะที่เป็นบทความวิจัยเท่านั้น ได้แก่ "Research article", "Research letter", "Review article" และ "Case Report" ส่วนงานสามารถนับผลงานของอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำที่ลาศึกษาต่อได้ ทั้งนี้ นักวิจัยให้หมายความรวมถึงบุคลากรที่มีตำแหน่งและ/หรือหน้าที่ความรับผิดชอบเทียบเท่าเจ้าหน้าที่วิจัยหรือนักวิจัยที่ปฏิบัติงานหรือมีสัญญาจ้างกับส่วนงาน/มหาวิทยาลัยด้วย โดยสามารถนับบทความวิจัยที่ได้รับการอ้างอิงของบุคลากรที่มีตำแหน่งและ/หรือหน้าที่ความรับผิดชอบเทียบเท่าได้

ข้อมูลที่ต้องรายงาน : จำนวนบทความวิจัยของอาจารย์ประจำและนักวิจัยประจำ (นับรวมที่ลาศึกษาต่อ) ไม่ว่าจะได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในปีใดก็ตาม หากได้รับการอ้างอิงในฐานข้อมูล Scopus ตามช่วงเวลาการเก็บข้อมูล ก็ให้สามารถนับได้

นิยาม : นวัตกรรม หมายถึง สิ่งใหม่ที่เป็นสิ่งประดิษฐ์ ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการผลิต ที่เกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ นำไปใช้ประโยชน์ ก่อให้เกิดผลิตผลที่เพิ่มขึ้น หรือสามารถนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างเป็นรูปธรรม

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. ข้อมูลนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน
2. ข้อมูลนวัตกรรมด้านอาหารและสุขภาพ และการดูแลผู้สูงอายุ

KPI 23

จำนวนสะสมบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ (MOU) ร่วมกับสถาบันในต่างประเทศ

หน่วยนับ : จำนวน MOU

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย : ข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ (MOU) หรือ บันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding ซึ่งโดยทั่วไปเรียกว่า MOU) หรือสัญญากลาง หรือข้อตกลงกลางระดับส่วนงานซึ่งระบุว่า คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และสถาบันการศึกษาต่างประเทศจะพัฒนาความร่วมมือทางวิชาการร่วมกันในด้านต่าง ๆ ผู้มีอำนาจลงนามใน MOU คือ อธิการบดีหรือผู้ได้รับมอบอำนาจของทั้งสองมหาวิทยาลัย

ข้อมูลที่ต้องรายงาน : รายการบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ (MOU) ร่วมกับสถาบันในต่างประเทศ

คำอธิบาย : TRL (Technology Readiness Level) เป็นเครื่องมือบริหารจัดการโครงการหรือโปรแกรมที่นำมาประยุกต์ใช้ เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกัน ระหว่างนักพัฒนาเทคโนโลยีกับผู้ที่นำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดสู่ลูกค้า และสามารถเปรียบเทียบความพร้อมและเสถียรภาพของเทคโนโลยี ระหว่างเทคโนโลยีที่แตกต่างกันได้

CMU-RL 4-7 เป็นการวัดระดับ TRL ภายใต้บริบทของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่เน้นการนำองค์ความรู้ใหม่และผลงานวิจัยพื้นฐานที่พัฒนามาจากองค์ความรู้ใหม่ ทั้งนวัตกรรม ต้นแบบผลิตภัณฑ์ คู่มือ รูปแบบ (แพลตฟอร์ม) หรือผลงานวิจัยพื้นฐานที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus โดยมีการนำผลงานไปทดลองใช้ภายในสภาพแวดล้อมจริง และเกิดการขยายผลจนเป็นต้นแบบห้องปฏิบัติการที่ผ่านมาตรฐาน หรือต้นแบบภาคสนาม ไม่ว่าจะเป็นชุมชนองค์กรของรัฐหรือเอกชนภายในอกมหาวิทยาลัย

ข้อมูลที่ต้องรายงาน : จำนวนผลงานวิจัยที่เทียบเท่าระดับ CMU-RL 4-7

KPI 25

จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนภายนอกต่ออาจารย์

หน่วยนับ : แสนบาท/คน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย : เพื่อให้ทราบถึงความสามารถในการหาเงินสนับสนุนการจัดทำงานวิจัยต่าง ๆ จากภายนอกของคณะ

นิยาม : งบประมาณสนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก หมายถึง งบประมาณที่หน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัยให้การสนับสนุนโครงการ งานวิจัย หรือเพื่อพัฒนาผลงาน/ นวัตกรรมโดยอาจอยู่ในรูปของการให้ทุนศึกษาวิจัย การให้ทุนพัฒนาผลงาน รวมถึงการให้ความสนับสนุนในรูปแบบอื่น ๆ อย่างเป็นทางการทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้แก่

- 1) ทุนสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมจากงบประมาณแผ่นดิน โดยผ่านระบบ NRMS
- 2) ทุนสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมจากงบประมาณของหน่วยงานภาครัฐ, องค์การมหาชน, มูลนิธิ, หน่วยงานภายใต้การกำกับดูแลของรัฐ ทั้งที่ยื่นคำขอผ่านระบบ NRMS และผ่านหน่วยงานโดยตรง
- 3) ทุนสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมจากภาคอุตสาหกรรม (เอกชน)
- 4) ทุนสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมจากต่างประเทศ
- 5) ทุนสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมจากแหล่งอื่น ๆ (ทุนส่วนตัว)
- 6) ทุนสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมจากหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยที่ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางประสานงานด้านงบประมาณการวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก เช่น ทุนผ่านอุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วิธีคำนวณ :

$$\frac{\text{ผลรวมจำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก}}{\text{จำนวนอาจารย์ทั้งหมดในปีที่รายงาน}} \times 100$$

ข้อมูลที่ต้องรายงาน : จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก จำแนกตามแหล่งเงินทุนข้างต้น

KPI 26	จำนวนธุรกิจเกิดใหม่ (Spin off / Start up) หรือจำนวนการให้บริการ IP ต่อปี หรือผลงานเทียบเท่า TRL 8-9 ด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน และด้านอาหารและสุขภาพ และการดูแลผู้สูงอายุ	PA
	หน่วยนับ : ผลงาน	

คำอธิบาย : TRL เป็นเครื่องมือบริหารจัดการโครงการหรือโปรแกรมที่นำมาประยุกต์ใช้ เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกัน ระหว่างนักพัฒนาเทคโนโลยีกับผู้ที่นำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดสู่ลูกค้า และสามารถเปรียบเทียบความพร้อมและเสถียรภาพของเทคโนโลยี ระหว่างเทคโนโลยีที่แตกต่างกันได้

นิยาม : IP (Intellectual Property) หมายถึง ทรัพย์สินทางปัญญา

TRL 8 Actual system completed and “flight qualified” through test and demonstration (ground or space) : เทคโนโลยีที่ผ่านการทดสอบคุณภาพการใช้งานขั้นสุดท้ายภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดไว้แล้ว โดยขั้นนี้จะเป็นขั้นปลายทางของการพัฒนาระบบที่พร้อมส่งมอบให้ลูกค้า/ผู้ใช้งาน

TRL 9 Actual system “flight proven” through successful mission operations: เทคโนโลยีที่พร้อมส่งมอบไปสู่การใช้งานจริง จนสามารถทดสอบการใช้งานและการติดตามผลการใช้งานได้ต่อเนื่อง

CMU TRL 8-9 เป็นการวัดระดับ TRL ภายใต้บริบทของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่เน้นการนำองค์ความรู้ใหม่และผลงานวิจัยพื้นฐานไปใช้จริง โดยผู้ใช้งานจริง อาทิ นวัตกรรม ต้นแบบผลิตภัณฑ์ คู่มือ รูปแบบ (แพลตฟอร์ม) หรือผลงานวิจัยพื้นฐานที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus โดยมีผู้ใช้งานจริง ไม่ว่าจะเป็นชุมชน องค์กรของรัฐหรือเอกชนภายนอกมหาวิทยาลัย มีการขอ นำผลงานไปใช้งาน ผ่านการขอใช้อย่างเป็นทางการ หรือการทำข้อตกลงร่วมกัน (MOU)

ข้อมูลที่ต้องรายงาน : ข้อมูลจำนวนธุรกิจ Spin-off/Start-up หรือจำนวนการให้บริการทรัพย์สินทางปัญญา (IP) หรือจำนวนผลงานวิจัยที่เทียบเท่าระดับ TRL 8-9

KPI 27

รายได้สนับสนุนงานวิจัยจากภาคอุตสาหกรรมหรือชุมชน หรือผู้ใช้งานจริง

PA

หน่วยนับ : ล้านบาท

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ไตรมาส

คำอธิบาย : รายได้สนับสนุนงานวิจัยจากภาคอุตสาหกรรมหรือชุมชน หรือผู้ใช้งานจริง นับจากแหล่งอื่นที่ไม่ใช่แหล่งทุนวิจัยโดยตรง ซึ่งเป็นรายได้สนับสนุนจากภาคอุตสาหกรรม หรือเป็น Matching Fund

ข้อมูลที่ต้องรายงาน : ข้อมูลรายได้สนับสนุนงานวิจัยจากภาคอุตสาหกรรมหรือชุมชน หรือผู้ใช้งานจริง

คำอธิบาย : เพื่อเป็นการส่งเสริมการสร้างผลงานที่ได้รับการคุ้มครองทางกฎหมาย รวมถึงนวัตกรรมใหม่ที่สามารถสร้างรายได้ให้กับส่วนงาน

นิยาม : ผลงานวิจัย นวัตกรรม หรืองานสร้างสรรค์ที่ได้ยื่นขอจดทะเบียนสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร หมายถึง จำนวนผลงานวิจัย นวัตกรรม หรืองานสร้างสรรค์ของอาจารย์และนักวิจัยที่ได้ดำเนินการยื่นขอจดทะเบียนสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร เรียบร้อยแล้วในปีที่ประเมิน ทั้งนี้ นักวิจัยให้หมายความรวมถึงบุคลากรที่มีตำแหน่งและ/หรือหน้าที่ความรับผิดชอบเทียบเท่าเจ้าหน้าที่วิจัยหรือนักวิจัยที่ปฏิบัติงานหรือมีสัญญาจ้างกับส่วนงาน/มหาวิทยาลัย

การนับจำนวนการได้ยื่นขอจดทะเบียนสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร จะนับได้ต่อเมื่อหน่วยงานรับผิดชอบด้านทรัพย์สินทางปัญญาได้รับเรื่องแล้วเท่านั้น ในกรณีเป็นผลงานวิจัย นวัตกรรม หรืองานสร้างสรรค์ที่ร่วมกันหลายส่วนงานให้นับเป็นผลงานของส่วนงานที่หัวหน้าโครงการสังกัด

ทั้งนี้ สามารถนับผลงานวิจัย นวัตกรรม หรืองานสร้างสรรค์ที่ได้ยื่นขอจดทะเบียนสิทธิบัตรอนุสิทธิบัตร ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. ข้อมูลจำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นจดในประเทศ
2. ข้อมูลจำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นจดต่างประเทศ

KPI 29

ระดับความสำเร็จของการบริการวิชาการที่เกิดประโยชน์แก่สังคม

หน่วยนับ : ระดับ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

วิธีการประเมิน : ประเมินจากผลการดำเนินงาน (หรือผลงาน) และการใช้ประโยชน์จากงานบริการวิชาการ ร้อยละ 60 และร้อยละ 40 ตามลำดับ

เกณฑ์การประเมิน :

การวัด/ประเมินจากผลงาน (60%)	การวัด (%)
จำนวนโครงการบริการวิชาการแก่ชุมชน	12
จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการบริการวิชาการแก่ชุมชน	12
จำนวนห้องปฏิบัติการ/การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือที่ได้รับมาตรฐาน ISO17025 หรืออื่น ๆ	12
ต้นทุนต่อโครงการ	12
กำไรสุทธิของ ศวท-มช.	12
รวม	60

การวัด/ประเมินจากการใช้ประโยชน์ (40%)	การวัด (%)
จำนวนโครงการบริการวิชาการที่ตอบโจทย์ของสังคม	13.33
ระดับความพึงพอใจของผู้จ้าง/ผู้ใช้บริการ	13.33
ระดับความผูกพันของผู้จ้าง/ผู้ใช้บริการ	13.33
รวม	40

- ข้อมูลที่ต้องรายงาน :**
1. จำนวนโครงการบริการวิชาการแก่ชุมชน
 2. จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการบริการวิชาการแก่ชุมชน
 3. จำนวนห้องปฏิบัติการ/การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือที่ได้รับมาตรฐาน ISO17025 หรืออื่น ๆ
 4. ต้นทุนต่อโครงการ
 - โครงการบริการวิชาการแก่ชุมชน ปีปัจจุบัน และปีก่อนหน้า
 - งบประมาณโครงการบริการวิชาการแก่ชุมชน ปีปัจจุบัน และปีก่อนหน้า
 5. กำไรสุทธิของ ศวท-มช.
 6. จำนวนโครงการบริการวิชาการที่ตอบโจทย์ของสังคม
 7. ระดับความพึงพอใจของผู้จ้าง/ผู้ใช้บริการ
 8. ระดับความผูกพันของผู้จ้าง/ผู้ใช้บริการ

KPI 30

ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือศึกษาต่อภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา ซึ่งได้รับการตอบรับเข้าทำงานในบริษัทข้ามชาติ องค์กรระหว่างประเทศ หรือศึกษาต่อต่างประเทศ

หน่วยนับ : ร้อยละ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีการศึกษา

คำอธิบาย : บริษัทข้ามชาติ (Transnational/Multinational Corporation) หมายถึง องค์กรที่เป็นเจ้าของหรือควบคุมการผลิตสินค้าหรือบริการในประเทศอื่น นอกเหนือจากประเทศบ้านเกิดของตน

องค์กรระหว่างประเทศ (International Organization) หมายถึง องค์กรที่มีสมาชิก ขอบเขต หรือการปรากฏตัวในระดับนานาชาติ ซึ่งแบ่งเป็นสองประเภท ได้แก่ (1) องค์กรนอกภาครัฐระหว่างประเทศ (International Nongovernmental Organization: INGO) และ (2) องค์กรระหว่างรัฐบาล (Intergovernmental Organization) หรือองค์กรระหว่างประเทศระดับรัฐบาล (international governmental Organisation: IGO)

การศึกษาต่อต่างประเทศ หมายถึง การได้รับการตอบรับให้ศึกษาในหลักสูตรของสถาบันการศึกษาในต่างประเทศ ที่มอบปริญญาหรือประกาศนียบัตร (Degree/Certificate program) ให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษา

วิธีคำนวณ :

$$\frac{\text{จำนวนบัณฑิตที่ได้รับการตอบรับให้เข้าทำงานในบริษัทข้ามชาติ องค์กรระหว่างประเทศ หรือศึกษาต่อต่างประเทศ (1)}}{\text{จำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำหรือศึกษาต่อภายในหนึ่งปีหลังสำเร็จการศึกษา (2)}} \times 100$$

- ข้อมูลที่ต้องรายงาน :**
1. จำนวนบัณฑิต (ระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา) ที่ได้รับการตอบรับให้เข้าทำงานในบริษัทข้ามชาติ หรือองค์กรระหว่างประเทศ หรือได้รับการตอบรับให้ศึกษาต่อ ณ ต่างประเทศ ภายใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา
 2. จำนวนบัณฑิต (ระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา) ทั้งหมดที่ได้งานทำหรือศึกษาต่อภายใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา

ตัวอย่าง : การรายงานข้อมูลปี 2564 ให้ใช้ข้อมูลบัณฑิตทุกระดับและทุกคนที่สำเร็จการศึกษาในปี 2563 ไม่ว่าจะบัณฑิตหรือหาลูกก็ตาม

KPI 31

ร้อยละของนักศึกษาในระดับปริญญาตรีที่มีผลการสอบวัดความรู้และทักษะภาษาอังกฤษก่อนสำเร็จการศึกษาตามมาตรฐาน CEFR อยู่ในระดับ B1 ขึ้นไป

หน่วยนับ : ร้อยละ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีการศึกษา

คำอธิบาย : มาตรฐานภาษาอังกฤษระดับ B1 หมายถึง ความสามารถด้านทักษะภาษาอังกฤษระดับที่ 3 ตาม กรอบมาตรฐานการประเมินความสามารถทางภาษาจากประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป หรือ CEFR (Common European Framework of Reference) การกำหนดระดับของภาษาที่แตกต่างกันได้รับการเขียนขึ้นโดยสภายุโรป โดยทั่วไปเรียกระดับนี้ว่า “ระดับกลาง” และเป็นชื่อระดับอย่างเป็นทางการตามเกณฑ์ CEFR ในระดับนี้ จะเป็นผู้ที่มีความรู้ที่มากกว่าพื้นฐานแต่ยังไม่สามารถทำงานหรือศึกษาภาษาอังกฤษได้อย่างเชี่ยวชาญ

การทดสอบภาษาอังกฤษ CMU-eGrad หมายถึง การทดสอบวัดความรู้และทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 หรือผู้ที่สำเร็จการศึกษา ซึ่งดำเนินการโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยสามารถเทียบเคียงคะแนนผลสอบ CMU-eGrad กับมาตรฐาน CEFR ได้ดังนี้

CEFR Level	CMU-eGrad	IELTS	TOEFL iBT	TOEIC
B2	90-100			
B1	70-89	4.0-5.0	42-71	550-780
A2	50-69			
-	0-49			

- ข้อมูลที่ต้องรายงาน :**
1. จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จในปีการศึกษาที่เก็บข้อมูลทั้งในภาคเรียนที่ 1, 2 และ 3
 2. จำนวนนักศึกษาในข้อ 1 ที่มีผลสอบ CMU-eGrad (หรือผลสอบมาตรฐานอื่น ๆ ที่สามารถเทียบเท่าได้) ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน CEFR ระดับ B1 ขึ้นไป

KPI 32

ร้อยละของผลงานตีพิมพ์พื้นฐานข้อมูล Scopus ที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)

หน่วยนับ : ร้อยละ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน

คำอธิบาย : ผลงานตีพิมพ์พื้นฐานข้อมูล Scopus ที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) หมายถึง บทความจากผลงานวิจัย ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (Journal) ที่ปรากฏในฐานข้อมูล Scopus และได้รับการจัดจำแนก (Classified) ให้อยู่ภายใต้กรอบเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างน้อย 1 เป้าหมาย

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวนบทความตีพิมพ์ทั้งหมดในฐานข้อมูล Scopus
2. จำนวนบทความตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus ที่ได้รับการจัดจำแนกให้อยู่ภายใต้กรอบเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)

KPI 33

จำนวนหลักสูตรรูปแบบทางเลือกใหม่ อาทิ หลักสูตรตรี-โท 5 ปี/ปริญญาคู่/หลักสูตรร่วมกับภาคอุตสาหกรรม

หน่วยนับ : จำนวนหลักสูตร

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีการศึกษา

นิยาม : จำนวนหลักสูตรรูปแบบทางเลือก หมายถึง หลักสูตรของคณะวิทยาศาสตร์ที่มีการอนุมัติใบปริญญาหรือประกาศนียบัตร ซึ่งอาจเป็นหลักสูตรใหม่ในระดับปริญญาตรี โท เอก หรือเป็นหลักสูตรระดับประกาศนียบัตร หรือเป็นหลักสูตรปริญญาตรีสองสาขาวิชาเอก หลักสูตรที่ให้ปริญญาควบ 2 ระดับ หรือหลักสูตรที่รับรองการทำงานในภาคอุตสาหกรรม

ข้อมูลที่ต้องรายงาน : จำนวนหลักสูตรรูปแบบทางเลือก

KPI 34

จำนวนกิจกรรม/โครงการที่นักศึกษามีส่วนร่วมดำเนินการกับชาวต่างชาติ

หน่วยนับ : จำนวนกิจกรรม/โครงการ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีการศึกษา

คำอธิบาย : เพื่อสร้างความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยในต่างประเทศ และเพื่อประชาสัมพันธ์คณะวิทยาศาสตร์ให้เป็นที่รู้จัก ผ่านการดำเนินกิจกรรมทางวิชาการและวิจัยในด้านต่าง ๆ ทั้งในรูปแบบ Online และ On-site โดยนับรวมกิจกรรม/โครงการต่อไปนี้

- กิจกรรมสัมมนาหรือปาฐกถาพิเศษ (Special seminar/colloquium)
- โครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษาระยะสั้นและระยะยาวทั้งแบบ Inbound และ Outbound
- การแข่งขันกิจกรรมทางวิชาการและวิจัยในระดับนานาชาติ
- โครงการอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการส่งเสริมความเป็นนานาชาติของมหาวิทยาลัย และสะท้อนถึงความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาหรือสถาบันวิจัยในต่างประเทศ

ข้อมูลที่ต้องรายงาน : 1. จำนวนกิจกรรม/โครงการด้านวิชาการและด้านวิจัยที่นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์มีส่วนร่วมดำเนินการกับชาวต่างชาติ โดยกิจกรรมอาจจัดในรูปแบบ Online หรือ On-site

KPI 35

ร้อยละของบุคลากรสายสนับสนุนที่ได้รับการพัฒนาตามแนวทางการจัดการความรู้ผ่านชุมชนนักปฏิบัติและตามคุณลักษณะวิชาชีพ

หน่วยนับ : ร้อยละ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

นิยาม : ชุมชนนักปฏิบัติ (Community of Practice : CoP) หมายถึง ชุมชนแห่งการเรียนรู้ โดยนับจากชุมชนที่รวบรวมกลุ่มคนที่มีความรู้ความสนใจในเรื่องเดียวกัน มาร่วมแลกเปลี่ยน แบ่งปัน เรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ ร่วมกัน เพื่อจะพัฒนาวิธีการทำงานให้ดีขึ้น

คำอธิบาย : บุคลากรสายสนับสนุน ถือเป็นฟันเฟืองหลักที่ขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ของคณะ เพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศตามวิสัยทัศน์ ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มพูนทักษะในการทำงานของบุคลากรสายสนับสนุนและมุ่งสู่การเป็นสถาบันแห่งการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในค่านิยมหลัก คณะจึงดำเนินการจัดทำโครงการชุมชนนักปฏิบัติ (CoP) ขึ้นเพื่อให้บุคลากรสายสนับสนุนได้มีการพัฒนาตนเองตามทักษะวิชาชีพ หรือทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานให้สำเร็จลุล่วง

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนทั้งหมดในปีงบประมาณที่รายงาน
2. จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนที่ได้รับการพัฒนาตามแนวทางการจัดการความรู้ผ่านชุมชนนักปฏิบัติและตามคุณลักษณะวิชาชีพ

KPI 36

ร้อยละของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์ที่รับรู้ถึงวิสัยทัศน์ พันธกิจ และค่านิยมขององค์กร และปฏิบัติตามแนวทาง VMV ของคณะ

หน่วยนับ : ร้อยละ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

นิยาม : บุคลากรในคณะ หมายถึง บุคลากรสายวิชาการ และบุคลากรสายปฏิบัติการ (ข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย พนักงานส่วนงาน และลูกจ้างประจำ)

วิธีการประเมิน : ประเมินโดยใช้แบบสอบถาม โดยมีประเด็นการประเมินการรับรู้วิสัยทัศน์ พันธกิจ และค่านิยม รวมถึงการปฏิบัติตามแนวทาง VMV ของคณะ

ข้อมูลที่ต้องรายงาน : ข้อมูลผลการสำรวจการรับรู้วิสัยทัศน์ พันธกิจ และค่านิยม รวมถึงการปฏิบัติตามแนวทาง VMV ของคณะ

KPI 37 รายได้จากการบริการวิชาการ

หน่วยนับ : ล้านบาท

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย : รายได้จากการให้บริการวิชาการ หมายถึง เงินรายได้ที่จัดเก็บจากการให้บริการ ทั้งในส่วนของภาควิชา ศูนย์วิจัย และศูนย์บริการ

ข้อมูลที่ต้องรายงาน : ข้อมูลรายได้จากการให้บริการวิชาการทั้งในส่วนของภาควิชา ศูนย์วิจัย และศูนย์บริการ

ภาคผนวก ข
เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs)

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals, SDGs)

 <p>1 NO POVERTY</p>	<p>เป้าหมายที่ 1 : ขจัดความยากจน</p>
 <p>2 ZERO HUNGER</p>	<p>เป้าหมายที่ 2 : ยุติความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหารและยกระดับโภชนาการสำหรับทุกคนในทุกวัย</p>
 <p>3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING</p>	<p>เป้าหมายที่ 3 : สร้างหลักประกันว่าคนมีชีวิตที่มีสุขภาพดีและส่งเสริมสวัสดิภาพสำหรับทุกคนในทุกวัย</p>
 <p>4 QUALITY EDUCATION</p>	<p>เป้าหมายที่ 4 : สร้างหลักประกันว่าทุกคนมีการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างครอบคลุมและเท่าเทียม และสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต</p>
 <p>5 GENDER EQUALITY</p>	<p>เป้าหมายที่ 5 : บรรลุความเท่าเทียมระหว่างเพศ และเสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่สตรีและเด็กหญิง</p>
 <p>6 CLEAN WATER AND SANITATION</p>	<p>เป้าหมายที่ 6 : สร้างหลักประกันว่าจะมีการจัดให้มีน้ำและสุขอนามัยสำหรับทุกคนและมีการบริหารจัดการที่ยั่งยืน</p>
 <p>7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY</p>	<p>เป้าหมายที่ 7 : สร้างหลักประกันให้ทุกคนสามารถเข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ที่ยั่งยืนในราคาที่ย่อมเยา</p>
 <p>8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH</p>	<p>เป้าหมายที่ 8 : ส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่อง ครอบคลุม และยั่งยืน การจ้างงานเต็มที่มีคุณภาพ และการมีงานที่เหมาะสมสำหรับทุกคน</p>

	<p>เป้าหมายที่ 9 : สร้างโครงสร้างพื้นฐานที่มีความทนทาน ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ครอบคลุมและยั่งยืน และส่งเสริมนวัตกรรม</p>
	<p>เป้าหมายที่ 10 : ลดความไม่เสมอภาคภายในประเทศและระหว่างประเทศ</p>
	<p>เป้าหมายที่ 11 : ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความครอบคลุม ปลอดภัย มีภูมิทัศน์และยั่งยืน</p>
	<p>เป้าหมายที่ 12 : สร้างหลักประกันให้มีรูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน</p>
	<p>เป้าหมายที่ 13 : เร่งต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น</p>
	<p>เป้าหมายที่ 14 : อนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากมหาสมุทร ทะเล และทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน</p>
	<p>เป้าหมายที่ 15 : ปกป้อง ปันฟู และสนับสนุนการใช้ระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน จัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน ต่อสู้การกลายสภาพเป็นทะเลทราย หยุดการเสื่อมโทรมของที่ดินและฟื้นฟูสภาพกลับมาใหม่ และหยุดการสูญเสียมวลชีวภาพ</p>
	<p>เป้าหมายที่ 16 : ส่งเสริมสังคมที่สงบสุขและครอบคลุมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ให้ทุกคนเข้าถึงความยุติธรรมและสร้างสถาบันที่มีประสิทธิภาพรับผิดชอบและครอบคลุมในทุกระดับ</p>
	<p>เป้าหมายที่ 17 : เสริมความเข้มแข็งให้แก่กลไกการดำเนินงานและฟื้นฟูสภาพหุ้นส่วนความร่วมมือระดับโลกสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน</p>

ภาคผนวก ค
ผู้รับผิดชอบตัวชี้วัด (KPI Owner)

KPI : ตัวชี้วัด (Lagging Indicators) (เฉพาะตัวชี้วัดที่ใช้ในแผนกลยุทธ์)		ผู้รับผิดชอบตัวชี้วัด										
		รองคณบดีฝ่ายบริหาร	เลขาธิการคณะ	รองคณบดีฝ่ายพัฒนาองค์กร	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ (+ผู้ช่วยฯ)	รองคณบดีฝ่ายพัฒนาคุณภาพ นศ. (+ผู้ช่วยฯ)	รองคณบดีฝ่ายวิจัยฯ (+ผู้ช่วยฯ)	ผู้ช่วยคณบดีฝ่าย LE	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายสื่อสารองค์กร	ผู้ช่วยคณบดีฝ่าย IT	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายกายภาพฯ	รองคณบดีฝ่ายแผนฯ
1	KPI-1 ระดับความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อองค์กร		X									
2	KPI-7 จำนวนนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการค่ายของคณะวิทยาศาสตร์ (เช่น ค่ายวิทยาศาสตร์ CMU Science Camp ค่ายโอลิมปิกวิชาการ และค่ายอื่น ๆ) และเข้ามาเป็นนักศึกษาในคณะ				X							
3	KPI-15 จำนวนหลักสูตร/โครงการ Reskill/Upskill/LE จำนวนกระบวนวิชาเรียนร่วม และจำนวนผู้เรียนร่วม							X				
4	KPI-19 ร้อยละผลงานวิจัยที่อยู่ใน Scopus-Scimago Journal Ranking Q1						X					
5	KPI-20 จำนวนบทความตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus						X					
6	KPI-21 จำนวนบทความที่ได้รับการอ้างอิง (Citations) ในฐานข้อมูล Scopus						X					
7	KPI-22 จำนวนนวัตกรรม						X					
8	KPI-24 จำนวนผลงานวิจัยที่อยู่ใน CMU-RL 4-7						X					
9	KPI-26 จำนวนธุรกิจเกิดใหม่ (Spin-off/Start-up) หรือจำนวนการให้บริการ IP ต่อปี หรือผลงานเทียบเท่า CMU-RL 8-9 ด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน และด้านอาหารและสุขภาพ และการดูแลผู้สูงอายุ						X					
10	KPI-27 รายได้สนับสนุนงานวิจัยจากภาคอุตสาหกรรมหรือชุมชน หรือผู้ใช้งานจริง						X					
11	KPI-28 จำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นจดในประเทศและต่างประเทศ						X					
12	KPI-30 ร้อยละของบัณฑิตที่ได้ออกงานหรือศึกษาต่อภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา ซึ่งได้รับการตอบรับเข้าทำงานในบริษัทข้ามชาติ องค์กรระหว่างประเทศ หรือศึกษาต่อในต่างประเทศ					X						
13	KPI-31 ร้อยละของนักศึกษาในระดับปริญญาตรีที่มีผลการสอบวัดความรู้และทักษะภาษาอังกฤษก่อนสำเร็จการศึกษา ตามมาตรฐาน CEFR อยู่ในระดับ B1 ขึ้นไป				X							
14	KPI-32 ร้อยละของผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus ที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)						X					
15	KPI-33 จำนวนหลักสูตรรูปแบบทางเลือกใหม่ อาทิ หลักสูตรร่วมกับภาคอุตสาหกรรม/หลักสูตรตรี-โท 5 ปี/ปริญญาคู่				X							
16	KPI-34 จำนวนกิจกรรม/โครงการที่นักศึกษามีส่วนร่วมในการดำเนินการกับชาวต่างชาติ				X							
17	KPI-35 ร้อยละของบุคลากรสายสนับสนุนที่ได้รับการพัฒนาตามแนวทางการจัดการความรู้ผ่านชุมชนนักปฏิบัติและตามคุณลักษณะวิชาชีพ		X									
18	KPI-36 ร้อยละของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์ที่รับรู้ถึงวิสัยทัศน์ พันธกิจ และค่านิยมขององค์กร และปฏิบัติตามแนวทาง VMV ของคณะ		X									
19	KPI-37 รายได้จากบริการวิชาการ						X					
รวม 19 ตัวชี้วัด		-	3	-	4	1	10	1	-	-	-	-



คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200



0-5322-2180



www.science.cmu.ac.th