คู่มือ

ตัวชี้วัดตามคำรับรองการปฏิบัติงานของส่วนงาน (ตัวชี้วัด OKRs)

แผนพัฒนาการศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระยะที่ 12 (พ.ศ.2560-2565)

ฉบับปรับปรุงปีงบประมาณ พ.ศ.2563

กองแผนงาน

มีนาคม 2565

คำนำ

มหาวิทยาลัยได้มีการทบทวนแผนพัฒนาการศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระยะที่ 12 (พ.ศ.2560-2565) ปรับปรุงปีงบประมาณ พ.ศ.2563 และสภามหาวิทยาลัย ตามมติการประชุมสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ครั้งที่ 6/2563 เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2563 ได้เห็นชอบการทบทวนแผนฯ ดังกล่าว โดยได้มีการทบทวนวิสัยทัศน์เป็น “มหาวิทยาลัยชั้นนำที่รับผิดชอบต่อสังคมและการพัฒนาที่ยั่งยืน” มีเป้าหมายวิสัยทัศน์ไปสู่การจัดอันดับมหาวิทยาลัยโลก ตามแนวทาง Time Higher Education University Impact Ranking (THE UIR) อยู่ใน 100 อันดับแรกของโลก รวมถึงสร้างผลกระทบในรูปแบบ Socio-economic Impact มากกว่า 16,500 ล้านบาท และการประเมิน EdPEx อยู่ที่ระดับมากกว่า 350 คะแนน (TQC) เพื่อให้สอดคล้องกับการขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยให้สามารถบรรลุตามวิสัยทัศน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล มหาวิทยาลัยจึงถ่ายทอดแผนฯ สู่ส่วนงานผ่านการเจรจาและลงนามคำรับรองการปฏิบัติงานของส่วนงานตามกรอบคิด OKRs ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ตามแผนการพัฒนามหาวิทยาลัยที่ปรับปรุงใหม่ ซึ่งการจัดทำคำรับรองการปฏิบัติงานของส่วนงานนั้น ถือเป็นกระบวนการหรือกลไกที่ช่วยสร้างความร่วมมือและการมีส่วนร่วมของส่วนงานในมหาวิทยาลัยในการขับเคลื่อนให้บรรลุเป้าหมายยุทธศาสตร์ของการพัฒนามหาวิทยาลัย

คู่มือตัวชี้วัดตามคำรับรองการปฏิบัติงานของส่วนงาน (ตัวชี้วัด OKRs) ได้กำหนดเป้าหมายให้ครอบคลุมระยะเวลาของแผนและกำหนดเกณฑ์การประเมินให้สอดคล้องกับการมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายเป็นสำคัญ มีประธานอนุกรรมการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ตามแผนพัฒนาการศึกษาฯ ระยะที่ 12 และมีส่วนงาน/หน่วยงานที่เป็นผู้รับผิดชอบข้อมูลหลัก (Data Owner) เป็นกลไกการกำกับและติดตามความสำเร็จในทุกไตรมาส (รอบ 3 เดือน 6 เดือน 9 เดือน และ 12 เดือน) หรือตามความเหมาะสมของตัวชี้วัด พร้อมสร้างแรงขับเคลื่อนทั้งมหาวิทยาลัยและส่วนงานให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ นำไปสู่การขยายผลเชิงนวัตกรรม และต่อยอดสู่การใช้ประโยชน์ในพื้นที่จริงให้มากยิ่งขึ้น โดยอาศัยการเทียบเคียงกับระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) หรือระดับความพร้อมทางสังคม (Societal Readiness Level: SRL) ภายใต้บริบทของมหาวิทยาลัย เป็นการประเมินระดับความพร้อมจากการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ ในบริบทของมหาวิทยาลัย (CMU Readiness Level: CMU-RL)

มหาวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือตัวชี้วัด OKRs ตามแผนพัฒนาการศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระยะที่ 12 (พ.ศ.2560-2565) ปรับปรุงปีงบประมาณ พ.ศ.2563 เพื่อการจัดทำและรายงานผลคำรับรองการปฏิบัติงานนี้จะเป็นแนวทางให้ส่วนงานได้ใช้เป็นกรอบการดำเนินงานให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การพัฒนาส่วนงานและขับเคลื่อนให้บรรลุตามยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยต่อไป

กองแผนงาน สำนักงานมหาวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มีนาคม 2565

สารบัญ

คำนำ ก

สารบัญ ข

ตัวชี้วัดของส่วนงาน 1

1. จำนวนผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus 2

2. จำนวนบทความ Q1/Q2 ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ 3

2.1 จำนวนผลงาน Q1 ในฐานข้อมูล Scopus 3

2.2 จำนวนผลงาน Q1 + Q2 จาก Web of Science 3

3. ร้อยละของจำนวนผลงาน Scopus Q1 ต่อจำนวนผลงานตีพิมพ์ทั้งหมดในฐานข้อมูล Scopus 4

4. จำนวนผลงานที่อยู่ในระดับ CMU-RL 1-3 5

5. จำนวนนวัตกรรม / จำนวนผลงานวิจัยที่อยู่ใน CMU-RL 4-7 6

6. จำนวนสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรที่ยื่นจดในประเทศ 8

7. จำนวนสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรที่ยื่นจดต่างประเทศ 10

8. จำนวนการให้บริการ IP ต่อปี (สิทธิบัตร) หรือ จำนวน Spin off/Startup ต่อปี (ธุรกิจ) หรือผลงาน ที่เทียบเท่า CMU-RL 8-9 (ผลงาน) 12

8.1 จำนวนการให้บริการ IP ต่อปี 12

8.2 จำนวน Spin off ต่อปี 13

8.3 จำนวน Startup ต่อปี 13

8.4 จำนวนผลงานที่เทียบเท่า CMU-RL 8-9 14

9. รายได้จากภาคอุตสาหกรรม หรือชุมชน หรือผู้ใช้ประโยชน์จริง 15

10. เกณฑ์รางวัลคุณภาพ EdPEx/TQA/มาตรฐานสากลที่เทียบเท่า 16

ตัวชี้วัดเฉพาะส่วนงาน 17

11. สัดส่วนของการใช้พลังงานทดแทนต่อการใช้พลังงานไฟฟ้ารวม 18

12. ร้อยละของ Carbon Footprint ที่ลดการปลดปล่อย (ร้อยละ) 19

13. จำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่รับเข้าใหม่ทั้งหมดของมหาวิทยาลัย 21

14. จำนวนหลักสูตรอบรมระยะสั้น/ จำนวน Course Online/ จำนวนของการจัด Webinar ที่เปิดสอนในแต่ละปี/ จำนวนกระบวนวิชาเรียนร่วม 22

15. จำนวนผู้เรียนที่ได้รับการ Reskill/Upskill ผ่านหลักสูตรอบรมระยะสั้น/ Course Online/ Webinar/ จำนวนผู้เรียนที่ลงกระบวนวิชาเรียนร่วม 23

16. จำนวนหลักสูตรระยะสั้น/หลักสูตรอบรม/หลักสูตรออนไลน์ จากการรวบรวมองค์ความรู้ภายในมหาวิทยาลัย เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้สู่สังคม ชุมชนและผู้ที่ต้องการแสวงหาความรู้เพื่อการพัฒนาศักยภาพของตนเอง 24

17. จำนวนผู้ประกอบการสร้างสรรค์ที่มีทักษะเพิ่มขึ้นตอบสนองตลาดและวิถีชีวิตสมัยใหม่ 25

18. จำนวน Learning Platform/model ที่ตอบสนองทักษะแห่งอนาคต และคนทุกช่วงวัย (Platform/model) 26

19. จำนวนการนำเสนอผลงานในเวทีระดับประเทศและระดับนานาชาติ 27

20. จำนวนการเชื่อมโยงเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยในเรื่องการพัฒนาแอปพลิเคชัน 28

21. ร้อยละของการพัฒนาฟีเจอร์ในแอปพลิเคชันผ่อดีดีตามที่ อปท.ร้องขอได้สำเร็จ 29

22. จำนวน อปท.นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการทำแผน หรือเพิ่มประสิทธิภาพงานให้บริการประชาชนให้มีคุณภาพดีขึ้น 30

23. ร้อยละของเครือข่าย อปท.ที่ใช้ระบบผ่อดีดี สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้ผลดีมากกว่า 2 ด้านขึ้นไป 31

24. จำนวนเครือข่าย อปท.ใช้ประโยชน์ระบบดิจิทัลเฝ้าระวังหนึ่งเดียว ครอบคลุมพื้นที่ ในระดับประเทศ 32

25. จำนวนแบบทดสอบทางภาษาที่ได้รับการยอมรับหรือรับรองมาตรฐานในระดับชาติหรือนานาชาติ 33

26. การบริการวิชาการเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษา 34

27. จำนวนการยื่นขอรับรางวัลเลิศรัฐ (สาขาการบริการภาครัฐ สาขาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ สาขาการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วม) หรือรางวัลอื่น ๆ ที่เทียบเท่า 35

28. จำนวนงานวิจัยสถาบัน/ งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล scopus (ผลงาน) 36

29. ร้อยละของจำนวนระบบการทำงานที่ได้รับการทบทวนและปรับปรุงอย่างเป็นระบบและ เกิดประสิทธิผล 37

30. จำนวนนวัตกรรมหรือแนวปฏิบัติที่ดีที่นำมาใช้ในการปฏิบัติงาน 38

31. จำนวนผลงานที่ได้รับรางวัล KM Award ในระดับชาติ 39

32. จำนวน Platform เสมือนจริง/ Sandbox เพื่อปรับโครงสร้างองค์กรสู่การเป็นองค์กร ที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ 41

34. จำนวนผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus หรือผลงานวิจัยในระดับ CMU-RL 1-3 43

35. จำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นจดในประเทศ (สิทธิบัตร) หรือ จำนวนผลงานวิจัยที่อยู่ใน CMU-RL 4-7 (ผลงาน) 44

36. จำนวนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่า/คุณค่าเพิ่ม หรือผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ที่ได้รับมาตรฐาน (ชิ้นงาน) / จำนวนผลงานตีพิมพ์ที่อยู่ใน CMU-RL 1-3 (ผลงาน) 45

36.1 จำนวนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่า/คุณค่าเพิ่ม หรือ ผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ที่ได้รับมาตรฐาน 45

36.2 จำนวนผลงานตีพิมพ์ที่อยู่ใน CMU-RL 1-3 45

37. จำนวนสิทธิบัตรออกแบบที่ยื่นจด 46

38. จำนวนผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus หรือ Web of Science 47

39. จำนวนผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus หรือฐานข้อมูลระดับนานาชาติที่ได้รับการยอมรับจาก AACSB และ ก.พ.อ. 48

40. งานวิจัยด้านการสื่อสารหรือด้านการเรียนการสอนที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล TCI 49

41. งานวิจัยด้านกฎหมายที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล TCI 50

42. การรับรองระบบมาตรฐาน ISO 9001:2015 51

43. มาตรฐานสถานที่จัดงานประเทศไทย (Thailand MICE Venue Standard: TMVS) 52

44. จำนวนหลักสูตรที่มีความร่วมมือกับ Strategic Partnership 53

45. หลักสูตรบัณฑิตศึกษาที่มีผลงานตีพิมพ์ร่วมกับนานาชาติ International joint publications 54

46. จำนวนหลักสูตร Multidisciplinary หรือหลักสูตร Interdisciplinary 55

47. ระดับความสำเร็จของการดำเนินงานตามแนวทาง CMU-EdPEx 56

ตัวชี้วัดที่ดำเนินการโดย Data Owner 57

48. คุณค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม (EE) 58

49. คุณค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากนวัตกรรมด้านอาหาร สุขภาพ และการดูแลผู้สูงอายุ (FHA) 60

50. คุณค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการนำนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ด้านล้านนาสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ (CL) 62

51. จำนวนวิชา/หลักสูตรที่ตอบสนองต่อผู้เรียนทุกกลุ่ม 64

52. จำนวนชุมชนที่ได้รับการแก้ไขปัญหาจากโครงการบริการวิชาการ 65

53. ร้อยละสะสมของบุคลากรสายสนับสนุนที่ได้รับการพัฒนาทักษะผ่านระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต 66

54. ความพึงพอใจของผู้บริหารต่อระบบ BI 67

55. จำนวนของบุคลากรทุกระดับที่ได้รับการเรียนรู้การใช้ TQA/EdPEx เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการองค์กร (นับสะสม โดยไม่นับซ้ำ) 68

56. ร้อยละของ SL ที่ร่วมเป็นผู้ตรวจประเมินคุณภาพองค์กรตามเกณฑ์ TQA/EdPEx (นับสะสม โดยไม่นับซ้ำ) 69

57. ร้อยละของ SL ที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพการบริหาร (นับสะสม โดยไม่นับซ้ำ) 70

58. จำนวนระบบการทำงานในหมวด 1-6 ที่มีการทบทวนและปรับปรุงอย่างเป็นระบบและเริ่มมีประสิทธิผล (นับสะสม) 71

ภาคผนวก **ช**

การประเมินระดับความพร้อมจากการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ ในบริบทของมหาวิทยาลัย (CMU Readiness Level: CMU-RL) ซ

แบบรายงานสรุปผลงานตีพิมพ์สำหรับรายงานผลงานตีพิมพ์ ญ

แบบสรุปข้อมูลการยื่นคำขอจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ฎ

แบบสรุปข้อมูล Spin off Company ฎ

แบบสรุปข้อมูล Startup ฐ

แบบสรุปข้อมูลชุมชนผู้ได้รับการแก้ปัญหา ฑ

คำนิยามตัวชี้วัด CMU-RL กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ฒ

การประเมินระดับความพร้อมจากการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ ในบริบทของกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (CMU Readiness Level: CMU-RL) ณ

แบบฟอร์มการรายงาน CMU-RL 1-3 ถ

แบบฟอร์มการรายงาน CMU-RL 4-7 ท

แบบฟอร์มการรายงาน CMU-RL 8-9 น

เอกสารแนบ **ป**

คำสำคัญ 100 อันดับแรก (Top 100 Keywords) **1**

1. SDG 1: No Poverty 2
2. SDG 2: Zero Hunger 7
3. SDG 3: Good Health and Well Being 12
4. SDG 4: Quality Education 17
5. SDG 5: Gender Equality 22
6. SDG 6: Clean Water and Sanitation 27
7. SDG 7: Affordable and Clean Energy 32

8. SDG 8: Decent Work and Economic Growth 37

9. SDG 9: Industry, Innovation and Infrastructure 42

10. SDG 10: Reduced Inequality 47

11. SDG 11: Sustainable Cities and Communities 52

12. SDG 12: Responsible Consumption and Production 57

13. SDG 13: Climate Action 62

14. SDG 14: Life Below Water 67

15. SDG 15: Life on Land 72

16. SDG 16: Peace Justice and Strong Institution 77

การใช้งานเว็บแอปพลิเคชันจับคู่คำค้น (Keyphrases) โดยใช้ข้อความ (Text) เพื่อประเมินเนื้อหางานวิชาการ และสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานวิชาการที่สอดคล้องกับ SDGs 82

ตัวชี้วัดของส่วนงาน

1. จำนวนผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus

1.1 จำนวนผลงานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน (EE) ที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus

1.2 จำนวนผลงานวิจัยด้านอาหาร สุขภาพ และการดูแลผู้สูงอายุ (FHA) ที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus

1.3 จำนวนผลงานวิจัยด้านล้านนาสร้างสรรค์ (CL) ที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus

1.4 จำนวนผลงานวิจัยทางด้านการพัฒนาการเรียนการสอนที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus

1.5 งานวิจัยด้านการสื่อสารหรือด้านการเรียนการสอนที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus

1.6 จำนวนผลงานวิจัย นวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐานเพื่ออุตสาหกรรม ที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus

1.7 จำนวนผลงานวิจัยที่มุ่งสนับสนุนการขจัดความยากจน ที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus

1.8 จำนวนผลงานวิจัยด้านอื่น ๆ ที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus

หน่วยนับ : ผลงาน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

จำนวนผลงานวิจัยตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus หมายถึง จำนวนบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติในฐานข้อมูล Scopus โดยผลงานที่นำมารายงานจะต้องมีสถานะเป็น Article in press หรือ Online ณ วันที่รายงาน โดยประเภทของผลงานที่สามารถนำมาใช้รายงาน ได้แก่ Articles, Reviews, Conference papers, Books และ Book chapters ทั้งนี้ บทความที่นำมารายงาน<u>ต้องระบุสังกัด (Affiliation) เป็นมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Chiang Mai University)</u> และบทความ<u>ควรมี keywords ที่สำคัญ โดยอ้างอิงตามเอกสารแนบท้าย</u>

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. แบบรายงานสรุปผลงานตีพิมพ์สำหรับรายงานผลงานตีพิมพ์
   (โดยแนบเป็นไฟล์ Excel หรือไฟล์ Word เท่านั้น)

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์

Data Owner คือ สำนักงานบริหารงานวิจัย (สบว.)

2. จำนวนบทความ Q1/Q2 ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ

2.1 จำนวนผลงาน Q1 ในฐานข้อมูล Scopus

2.2 จำนวนผลงาน Q1 + Q2 จาก Web of Science

หน่วยนับ : ผลงาน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

2.1 จำนวนผลงาน Q1 ในฐานข้อมูล Scopus

จำนวนผลงาน Q1 ในฐานข้อมูล Scopus หมายถึง จำนวนบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติในฐานข้อมูล Scopus ซึ่งวารสารดังกล่าวถูกจัดอยู่ใน Quartile ที่ 1 โดยพิจารณาค่า Quartile จากฐานข้อมูล Scimago Journal & Country Rank (SJR) ของปีปฏิทินก่อนหน้าการรายงาน และผลงานที่นำมารายงานจะต้องมีสถานะเป็น Article in press หรือ Online ณ วันที่รายงาน โดยประเภทของผลงาน ที่สามารถนำมาใช้รายงาน ได้แก่ Articles, Reviews, Conference papers, Books และ Book chapters ทั้งนี้ บทความที่นำมารายงาน<u>ต้องระบุสังกัด (Affiliation) เป็นมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Chiang Mai University)</u>

2.2 จำนวนผลงาน Q1 + Q2 จาก Web of Science

จำนวนผลงาน Q1 + Q2 จาก Web of Science หมายถึง จำนวนบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติในฐานข้อมูล Web of Science **(Core Collection: Science Citation Index Expanded, Social Sciences Citation Index และ Arts & Humanities Citation Index)** ซึ่งวารสารดังกล่าวถูกจัดอยู่ใน Quartile ที่ 1 หรือ Quartile ที่ 2 **โดยพิจารณาค่า Quartile จากการจัดกลุ่มตาม Journal Impact Factor ของปีปฏิทินก่อนหน้าการรายงาน** และบทความที่นำมารายงานจะต้องมีสถานะเป็น Article in press หรือ Online ณ วันที่รายงาน โดยประเภทของผลงานที่สามารถนำมาใช้รายงาน ได้แก่ Articles, Reviews, Conference papers, Books และ Book chapters ทั้งนี้ บทความที่นำมารายงาน<u>ต้องระบุสังกัด (Affiliation) เป็นมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Chiang Mai University)</u>

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. แบบรายงานสรุปผลงานตีพิมพ์สำหรับรายงานผลงานตีพิมพ์
   (โดยแนบเป็นไฟล์ Excel หรือไฟล์ Word เท่านั้น)

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์

Data Owner คือ สำนักงานบริหารงานวิจัย (สบว.)

3. ร้อยละของจำนวนผลงาน Scopus Q1 ต่อจำนวนผลงานตีพิมพ์ทั้งหมดในฐานข้อมูล Scopus

หน่วยนับ : ร้อยละ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

ร้อยละของจำนวนผลงาน Scopus Q1 ต่อจำนวนผลงานตีพิมพ์ทั้งหมดในฐานข้อมูล Scopus หมายถึง ร้อยละของจำนวนบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ซึ่งอยู่ในฐานข้อมูล Scopus ซึ่งวารสารดังกล่าวจะต้องสืบค้นเจอในฐานข้อมูล SCImago Journal & Country Rank (SJR : https://www.scimagojr.com/) และถูกจัดอยู่ใน Quartile ที่ 1 ของปีปฏิทินก่อนหน้าการรายงาน ต่อจำนวนผลงานตีพิมพ์ทั้งหมดในฐานข้อมูล Scopus โดยผลงานที่นำมาพิจารณาจะต้องมีสถานะเป็น Article in press หรือ Online ณ วันที่รายงาน โดยประเภทของผลงานที่สามารถนำมาใช้รายงาน ได้แก่ Articles, Reviews, Conference papers, Books และ Book chapters ทั้งนี้ จำนวนบทความที่นำมาคำนวณจะนับเฉพาะบทความที่ระบุสังกัด (Affiliation) เป็นมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Chiang Mai University)

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. แบบรายงานสรุปผลงานตีพิมพ์สำหรับรายงานผลงานตีพิมพ์
   (โดยแนบเป็นไฟล์ Excel หรือไฟล์ Word เท่านั้น)

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์

Data Owner คือ สำนักงานบริหารงานวิจัย (สบว.)

4. จำนวนผลงานที่อยู่ในระดับ CMU-RL 1-3

หน่วยนับ : ผลงาน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

วัตถุประสงค์: เพื่อติดตามสถานะการพัฒนาผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยที่จะก่อให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์และผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม ภายใต้กลยุทธ์หลักตามแผนพัฒนาการศึกษาฯ ระยะที่ 12 ฉบับปรับปรุง

คำอธิบาย :

การประเมินระดับความพร้อมจากการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ ในบริบทของมหาวิทยาลัย (CMU Readiness Level: CMU-RL) เป็นการประเมินระดับและผลกระทบของผลงานวิจัยหรือองค์ความรู้ใหม่ภายในมหาวิทยาลัยที่มีการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทั้งในเชิงสังคมและเชิงพาณิชย์ เพื่อพิจารณาศักยภาพของผลงานและสนับสนุนให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง โดยการพิจารณาระดับการใช้ประโยชน์ โดยมีเป้าหมายสูงสุด คือ **เกิดการนำผลงานวิจัยหรือองค์ความรู้ใหม่ไปใช้ประโยชน์ในเชิงสังคมและเชิงพาณิชย์** จัดแบ่งระดับดังนี้

CMU-RL 1-3 ผลงานวิจัยหรือองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดจากการ**พัฒนาองค์ความรู้และการวิจัยพื้นฐาน** ได้เผยแพร่ในรูปแบบเอกสารทางวิชาการบนฐานข้อมูลวารสารวิชาการระดับสากล หรือมีการเผยแพร่องค์ความรู้ใหม่สู่สังคมโดยทั่วไป

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	**ด้านมนุษย์และสังคม**
1. ผลการวิจัยทดสอบหรือทดลองที่บ่งชี้ว่า มีการพัฒนาจากองค์ความรู้และการวิจัยพื้นฐาน ก่อให้เกิดการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการใน Scopus หรือเทียบเท่า โดยแสดงถึงประโยชน์ของผลงานดังกล่าวที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมที่แตกต่างหรือดีขึ้นจากเทคโนโลยีหรือการแก้ไขปัญหาเดิมที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน	1. รายงานข้อมูลองค์ความรู้ใหม่ โดยแสดงถึงประโยชน์ขององค์ความรู้หรือผลงานดังกล่าวที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมที่แตกต่างหรือดีขึ้นจากที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบัน หรือการแก้ไขปัญหาเดิมที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน
2. สำเนาเอกสารการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง หรือรายงานผลการสืบค้นข้อมูลสิทธิบัตรและศักยภาพในการขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาตาม พรบ. สิทธิบัตร	2. สำเนาหรือหลักฐานการเผยแพร่องค์ความรู้สู่สาธารณชน และผู้เข้าร่วมงาน เช่น การแสดงนิทรรศการ เป็นต้น
3. แผนการพัฒนาต่อยอดผลงานวิจัยหรือองค์ความรู้ใหม่ให้มีความพร้อมหรือสมบูรณ์มากขึ้น เพียงพอที่จะมีการนำไปใช้ในระดับต่อไป	

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์

Data Owner คือ สำนักงานบริหารงานวิจัย (สบว.)

หมายเหตุ : คำนิยามตัวชี้วัด CMU-RL ของกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ให้อ้างอิงตามหน้าภาคผนวก

5. จำนวนนวัตกรรม / จำนวนผลงานวิจัยที่อยู่ใน CMU-RL 4-7

5.1 จำนวนนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน (EE) ที่อยู่ใน CMU-RL 4-7

5.2 จำนวนนวัตกรรมด้านอาหาร สุขภาพ และการดูแลผู้สูงอายุ (FHA) ที่อยู่ใน CMU-RL 4-7

5.3 จำนวนนวัตกรรมด้านล้านนาสร้างสรรค์ (CL) ที่อยู่ใน CMU-RL 4-7

5.4 จำนวนนวัตกรรมด้านการจัดการเรียนการสอน ที่อยู่ใน CMU-RL 4-7

5.5 จำนวนนวัตกรรมด้านอื่น ๆ ที่อยู่ใน CMU-RL 4-7

5.6 จำนวนผลงานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน (EE) ที่อยู่ใน CMU-RL 4-7

5.7 จำนวนผลงานวิจัยด้านอาหาร สุขภาพ และการดูแลผู้สูงอายุ (FHA) ที่อยู่ใน CMU-RL 4-7

5.8 จำนวนนผลงานวิจัยด้านล้านนาสร้างสรรค์ (CL) ที่อยู่ใน CMU-RL 4-7

5.9 จำนวนผลงานวิจัยด้านการจัดการเรียนการสอน ที่อยู่ใน CMU-RL 4-7

5.10 จำนวนผลงานวิจัยด้านอื่น ๆ ที่อยู่ใน CMU-RL 4-7

หน่วยนับ : ผลงาน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

วัตถุประสงค์:

เพื่อติดตามสถานะการพัฒนาผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยที่จะก่อให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์และผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม ภายใต้กลยุทธ์หลักตามแผนพัฒนาการศึกษาฯ ระยะที่ 12 ฉบับปรับปรุง โดยเฉพาะผลงานนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม (EE) ด้านอาหาร สุขภาพ และการดูแลผู้สูงอายุ (FHA) ด้านล้านนาสร้างสรรค์ (CL) ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านอื่น ๆ

คำอธิบาย :

การประเมินระดับความพร้อมจากการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ ในบริบทของมหาวิทยาลัย (CMU Readiness Level: CMU-RL) เป็นการประเมินระดับและผลกระทบของผลงานวิจัย หรือองค์ความรู้ใหม่ภายในมหาวิทยาลัยไปใช้ประโยชน์ทั้งในเชิงสังคมและเชิงพาณิชย์ เพื่อพิจารณาศักยภาพของผลงานและสนับสนุนให้เกิดการนำผลงานไปใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง โดยการพิจารณาระดับการใช้ประโยชน์ โดยมีเป้าหมายสูงสุดคือ **เกิดการนำผลงานวิจัยหรือองค์ความรู้ใหม่ไปใช้ประโยชน์ในเชิงสังคม** จัดแบ่งระดับดังนี้

CMU-RL 4-5 งานวิจัยที่**พัฒนาเป็นต้นแบบห้องปฏิบัติการ ต้นแบบภาคสนาม** หรือคู่มือ รูปแบบ (แพลตฟอร์ม) ขององค์ความรู้ใหม่ที่มีการทดสอบภายใน เพื่อยืนยันว่าผลงานวิจัยหรือองค์ความรู้ใหม่ สามารถใช้งานได้จริงในระดับห้องปฏิบัติการหรือภาคสนามที่อยู่ภายใต้การกำกับของทีมนักวิจัย

CMU-RL 6-7 งานวิจัยที่ถูก**พัฒนาเป็นต้นแบบภาคสนาม** หรือคู่มือ รูปแบบ แพลตฟอร์มขององค์ความรู้ใหม่ที่มีการทดสอบภายใต้สภาพแวดล้อมจริง เพื่อยืนยันว่าต้นแบบภาคสนามของผลงานวิจัยหรือคู่มือ รูปแบบ แพลตฟอร์มขององค์ความรู้ใหม่ สามารถนำไปใช้ได้จริงในสภาวะแวดล้อมภายนอกที่ไม่อยู่ในการกำกับของทีมวิจัย

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. รายละเอียดของต้นแบบนวัตกรรมการนำไปใช้ประโยชน์และผลการทดสอบในระดับห้องปฏิบัติการ การใช้ภายในมหาวิทยาลัย โรงงานต้นแบบ ต้นแบบภาคสนาม หรือการใช้โดยบุคคลภายนอก เช่น หน่วยงานภาครัฐ ชุมชน หรือภาคอุตสาหกรรม พร้อมแสดงความต่อเนื่องของการพัฒนาผลงานในระดับ CMU-RL ที่ต่ำกว่า
2. รายงานผลกระทบจากการนำต้นแบบไปใช้งาน เช่น การสร้างมูลค่าเพิ่ม การประหยัดหรือลดค่าใช้จ่ายปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้งานต้นแบบนวัตกรรม ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ปัญหาและการแก้ไข สิ่งที่ต้องพัฒนาเพิ่มเติม หรือผลตอบรับของผู้ใช้งาน เป็นต้น
3. สำเนาเอกสารการรับมอบต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเอกสารการขอรับการสนับสนุนต้นแบบ สำเนาคำขอรับสิทธิบัตร (ถ้ามี) และเอกสารที่เกี่ยวข้องในระดับ CMU-RL 1-3
4. แผนการพัฒนาต่อยอดผลงานในระดับต่อไป ถ้าเป็นการพัฒนาในเชิงธุรกิจให้แสดงศักยภาพเชิงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องกับต้นแบบนวัตกรรมดังกล่าว

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์

Data Owner คือ สำนักงานบริหารงานวิจัย (สบว.)

หมายเหตุ : คำนิยามตัวชี้วัด CMU-RL ของกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ให้อ้างอิงตามหน้าภาคผนวก

6. จำนวนสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรที่ยื่นจดในประเทศ

6.1 จำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นจดในประเทศ

6.2 จำนวนอนุสิทธิบัตรที่ยื่นจดในประเทศ

หน่วยนับ : สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

จำนวนสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ที่ได้ทำการยื่นผ่านหน่วยงานตัวแทน และได้รับเลขที่คำขอสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรในประเทศแล้ว

สิทธิบัตร หมายถึง หนังสือสำคัญที่รัฐออกให้ เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะตามที่กำหนดในกฎหมาย กฎกระทรวง และพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ.2522, ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2535 และพ.ศ.2542 เป็นทรัพย์สินทางปัญญาประเภทหนึ่ง ที่เกี่ยวกับการประดิษฐ์คิดค้นหรือการออกแบบเพื่อให้ได้สิ่งของ, เครื่องใช้หรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่เราใช้กันอยู่ในชีวิตประจำวัน เช่น การประดิษฐ์รถยนต์, โทรทัศน์, คอมพิวเตอร์, โทรศัพท์ หรือการออกแบบขวดบรรจุน้ำดื่ม, ขวดบรรจุน้ำอัดลม หรือการออกแบบลวดลายบนจานข้าว, ถ้วยกาแฟ ไม่ให้เหมือนของคนอื่น เป็นต้น

โดยแบ่ง<u>ประเภทของสิทธิบัตร</u> ได้ดังนี้

1. สิทธิบัตรการประดิษฐ์ หมายถึง การคิดค้นหรือคิดทำขึ้นอันเป็นผลให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธีใดขึ้นใหม่ หรือการกระทำใด ๆ ที่ทำให้ดีขึ้นซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธี อาทิ กลไก โครงสร้าง ส่วนประกอบของสิ่งของเครื่องใช้ เช่น กลไกของกล้องถ่ายรูป, กลไกของเครื่องยนต์, ยารักษาโรค เป็นต้น หรือการคิดค้นกรรมวิธีในการผลิตสิ่งของ เช่น วิธีการในการผลิตสินค้า, วิธีการในการเก็บรักษาพืชผักผลไม้ไม่ให้เน่าเสียเร็วเกินไป เป็นต้น (กรรมวิธี หมายถึง วิธีการหรือกระบวนการ ในการผลิต การเก็บรักษาให้คงสภาพหรือให้มีคุณภาพดีขึ้นหรือการปรับสภาพให้ดีขึ้นซึ่งผลิตภัณฑ์)

2. สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ หมายถึง รูปร่างของผลิตภัณฑ์ หรือองค์ประกอบของลวดลายหรือสีของผลิตภัณฑ์ อันมีลักษณะพิเศษ สำหรับผลิตภัณฑ์ซึ่งสามารถใช้เป็นแบบสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมรวมทั้งหัตถกรรมได้ การออกแบบรูปร่าง ลวดลาย หรือสีสัน ที่มองเห็นได้จากภายนอก เช่น การออกแบบแก้วน้ำให้มีรูปร่างเหมือนรองเท้า เป็นต้น โดยการออกแบบผลิตภัณฑ์ จะต้องเป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่ออุตสาหกรรม รวมทั้งหัตถกรรม

3. อนุสิทธิบัตร หมายถึง หนังสือสำคัญที่รัฐออกให้ เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ โดยจะเป็นการให้ความคุ้มครองสิ่งประดิษฐ์คิดค้นเช่นเดียวกับสิทธิบัตรการประดิษฐ์ แต่แตกต่างกันตรงที่การประดิษฐ์ที่จะขอรับอนุสิทธิบัตร เป็นการประดิษฐ์ที่มีเป็นการปรับปรุงเพียงเล็กน้อย และมีประโยชน์ใช้สอยมากขึ้น โดยการประดิษฐ์ที่ขอรับอนุสิทธิบัตรได้ตองประกอบด้วยลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) เป็นการประดิษฐ์ขึ้นใหม่

(2) เป็นการประดิษฐ์ที่สามารถประยุกต์ในทางอุตสาหกรรม

<u>การขอรับสิทธิบัตรได้</u>ตองประกอบด้วยลักษณะดังต่อไปนี้

1. เป็นการประดิษฐ์ขึ้นใหม่ ได้แก่ การประดิษฐ์ที่ไม่เป็นงานที่ปรากฏอยู่แล้ว หมายถึง
   (1) การประดิษฐ์ที่มีหรือใช้แพร่หลายอยู่แล้วในราชอาณาจักรก่อนวันขอรับสิทธิบัตร
   (2) การประดิษฐ์ที่ได้มีการเปิดเผยสาระสำคัญหรือรายละเอียดในเอกสาร หรือสิ่งพิมพ์ที่ได้เผยแพร่อยู่แล้วไม่ว่าในหรือนอกราชอาณาจักรก่อนวันขอรับสิทธิบัตร และไม่ว่าการเปิดเผยนั้น จะกระทำโดยเอกสาร สิ่งพิมพ์ การนำแสดง หรือการเปิดเผยต่อสาธารณชนด้วยประการใด ๆ
   (3) การประดิษฐ์ที่ได้รับสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรแล้วไม่ว่าในหรือนอกราชอาณาจักรก่อนวันขอรับสิทธิบัตร
   (4) การประดิษฐ์ที่มีผู้ขอรับสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรไว้แล้วนอกราชอาณาจักรเป็นเวลาเกินสิบแปดเดือน ก่อนวันขอรับสิทธิบัตรแต่ยังมิได้มีการออกสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรให้
   (5) การประดิษฐ์ที่มีผู้ขอรับสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรไวแลว ไม่ว่าในหรือนอกราชอาณาจักร และได้ประกาศโฆษณาแล้วก่อนวันขอรับสิทธิบัตรในราชอาณาจักร

2. เป็นการประดิษฐ์ที่มีขั้นการประดิษฐ์สูงขึ้น ได้แก่ การประดิษฐ์ที่ไม่เป็นที่ประจักษ์โดยง่ายแก่บุคคลที่มีความชำนาญในระดับสามัญ สำหรับงานประเภทนั้น

3. เป็นการประดิษฐ์ที่สามารถประยุกต์ในทางอุตสาหกรรม ได้แก่ การประดิษฐ์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการผลิตทางอุตสาหกรรม รวมทั้งหัตถกรรม เกษตรกรรม และพาณิชยกรรม

การนับจำนวนการจดทะเบียนสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตร จะนับได้ต่อเมื่อ**ได้รับเลขที่คำขอการจดทะเบียนจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา, สำนักงานพาณิชย์จังหวัด หรือหน่วยงานที่มีหน้าที่รับคำขอการจดทะเบียนในประเทศแล้วเท่านั้น**

ทั้งนี้ สามารถนับผลงานวิจัย นวัตกรรม หรืองานสร้างสรรค์ ที่ได้รับเลขที่คำขอการจดทะเบียนสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร ในประเทศ

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. แบบสรุปข้อมูลการยื่นคำขอจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร
   (โดยแนบเป็นไฟล์ Excel หรือไฟล์ Word เท่านั้น)
2. สำเนาคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ที่ปรากฏเลขที่คำขอ

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์

Data Owner คือ สำนักงานบริหารงานวิจัย (สบว.)

7. จำนวนสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรที่ยื่นจดต่างประเทศ

7.1 จำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นจดต่างประเทศ

7.2 จำนวนอนุสิทธิบัตรที่ยื่นจดต่างประเทศ

หน่วยนับ : สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

จำนวนสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ที่ได้ทำการยื่นผ่านหน่วยงานตัวแทน และได้รับเลขที่คำขอสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรจากต่างประเทศแล้ว

สิทธิบัตร หมายถึง หนังสือสำคัญที่รัฐออกให้ เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะตามที่กำหนดในกฎหมาย กฎกระทรวง และพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ.2522, ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2535 และ พ.ศ.2542 เป็นทรัพย์สินทางปัญญาประเภทหนึ่ง ที่เกี่ยวกับการประดิษฐ์คิดค้นหรือการออกแบบเพื่อให้ได้สิ่งของ, เครื่องใช้หรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่เราใช้กันอยู่ในชีวิตประจำวัน เช่น การประดิษฐ์รถยนต์, โทรทัศน์, คอมพิวเตอร์, โทรศัพท์ หรือการออกแบบขวดบรรจุน้ำดื่ม, ขวดบรรจุน้ำอัดลม หรือการออกแบบลวดลายบนจานข้าว, ถ้วยกาแฟ ไม่ให้เหมือนของคนอื่น เป็นต้น

โดยแบ่ง<u>ประเภทของสิทธิบัตร</u> ได้ดังนี้

1. สิทธิบัตรการประดิษฐ์ หมายถึง การคิดค้นหรือคิดทำขึ้นอันเป็นผลให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธีใดขึ้นใหม่ หรือการกระทำใด ๆ ที่ทำให้ดีขึ้นซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธี อาทิ กลไก โครงสร้าง ส่วนประกอบของสิ่งของเครื่องใช้ เช่น กลไกของกล้องถ่ายรูป, กลไกของเครื่องยนต์, ยารักษาโรค เป็นต้น หรือการคิดค้นกรรมวิธีในการผลิตสิ่งของ เช่น วิธีการในการผลิตสินค้า, วิธีการในการเก็บรักษาพืชผักผลไม้ไม่ให้เน่าเสียเร็วเกินไป เป็นต้น (กรรมวิธี หมายถึง วิธีการหรือกระบวนการ ในการผลิต การเก็บรักษาให้คงสภาพหรือให้มีคุณภาพดีขึ้นหรือการปรับสภาพให้ดีขึ้นซึ่งผลิตภัณฑ์)

2. สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ หมายถึง รูปร่างของผลิตภัณฑ์ หรือองค์ประกอบของลวดลายหรือสีของผลิตภัณฑ์ อันมีลักษณะพิเศษ สำหรับผลิตภัณฑ์ซึ่งสามารถใช้เป็นแบบสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมรวมทั้งหัตถกรรมได้ การออกแบบรูปร่าง ลวดลาย หรือสีสัน ที่มองเห็นได้จากภายนอก เช่น การออกแบบแก้วน้ำให้มีรูปร่างเหมือนรองเท้า เป็นต้น โดยการออกแบบผลิตภัณฑ์ จะต้องเป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่ออุตสาหกรรม รวมทั้งหัตถกรรม

3. อนุสิทธิบัตร หมายถึง หนังสือสำคัญที่รัฐออกให้ เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ โดยจะเป็นการให้ความคุ้มครองสิ่งประดิษฐ์คิดค้นเช่นเดียวกับสิทธิบัตรการประดิษฐ์ แต่แตกต่างกันตรงที่การประดิษฐ์ที่จะขอรับอนุสิทธิบัตร เป็นการประดิษฐ์ที่มีเป็นการปรับปรุงเพียงเล็กน้อย และมีประโยชน์ใช้สอยมากขึ้น โดยการประดิษฐ์ที่ขอรับอนุสิทธิบัตรได้ตองประกอบด้วยลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) เป็นการประดิษฐ์ขึ้นใหม่

(2) เป็นการประดิษฐ์ที่สามารถประยุกต์ในทางอุตสาหกรรม

<u>การขอรับสิทธิบัตรได้</u>ตองประกอบด้วยลักษณะดังต่อไปนี้

1. เป็นการประดิษฐ์ขึ้นใหม่ ได้แก่ การประดิษฐ์ที่ไม่เป็นงานที่ปรากฏอยู่แล้ว หมายถึง
   (1) การประดิษฐ์ที่มีหรือใช้แพร่หลายอยู่แล้วในราชอาณาจักรก่อนวันขอรับสิทธิบัตร
   (2) การประดิษฐ์ที่ได้มีการเปิดเผยสาระสำคัญหรือรายละเอียดในเอกสาร หรือสิ่งพิมพ์ที่ได้เผยแพร่อยู่แล้วไม่ว่าในหรือนอกราชอาณาจักรก่อนวันขอรับสิทธิบัตร และไม่ว่าการเปิดเผยนั้น จะกระทำโดยเอกสาร สิ่งพิมพ์ การนำแสดง หรือการเปิดเผยต่อสาธารณชนด้วยประการใด ๆ
   (3) การประดิษฐ์ที่ได้รับสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรแล้วไม่ว่าในหรือนอกราชอาณาจักรก่อนวันขอรับสิทธิบัตร
   (4) การประดิษฐ์ที่มีผู้ขอรับสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรไว้แล้วนอกราชอาณาจักรเป็นเวลาเกินสิบแปดเดือน ก่อนวันขอรับสิทธิบัตรแต่ยังมิได้มีการออกสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรให้
   (5) การประดิษฐ์ที่มีผู้ขอรับสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรไวแลว ไม่ว่าในหรือนอกราชอาณาจักร และได้ประกาศโฆษณาแล้วก่อนวันขอรับสิทธิบัตรในราชอาณาจักร

2. เป็นการประดิษฐ์ที่มีขั้นการประดิษฐ์สูงขึ้น ได้แก่ การประดิษฐ์ที่ไม่เป็นที่ประจักษ์โดยง่ายแก่บุคคลที่มีความชำนาญในระดับสามัญ สำหรับงานประเภทนั้น

3. เป็นการประดิษฐ์ที่สามารถประยุกต์ในทางอุตสาหกรรม ได้แก่ การประดิษฐ์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการผลิตทางอุตสาหกรรม รวมทั้งหัตถกรรม เกษตรกรรม และพาณิชยกรรม

การนับจำนวนการจดทะเบียนสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตร จะนับได้ต่อเมื่อ**ได้รับเลขที่คำขอการจดทะเบียนจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา, สำนักงานพาณิชย์จังหวัด หรือหน่วยงานที่มีหน้าที่รับคำขอการจดทะเบียนในต่างประเทศแล้วเท่านั้น**

ทั้งนี้ สามารถนับผลงานวิจัย นวัตกรรม หรืองานสร้างสรรค์ ที่ได้รับเลขที่คำขอการจดทะเบียนสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร ในต่างประเทศ

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. แบบสรุปข้อมูลการยื่นคำขอจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร
   (โดยแนบเป็นไฟล์ Excel หรือไฟล์ Word เท่านั้น)
2. สำเนาคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ที่ปรากฏเลขที่คำขอ

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์

Data Owner คือ สำนักงานบริหารงานวิจัย (สบว.)

8. จำนวนการให้บริการ IP ต่อปี (สิทธิบัตร) หรือ จำนวน Spin off/Startup ต่อปี (ธุรกิจ) หรือผลงานที่เทียบเท่า CMU-RL 8-9 (ผลงาน)

8.1 จำนวนการให้บริการ IP ต่อปี (หน่วยนับ : สิทธิบัตร)

8.2 จำนวน Spin off ต่อปี (หน่วยนับ : ธุรกิจ)

8.3 จำนวน Startup ต่อปี (หน่วยนับ : ธุรกิจ)

8.4 จำนวนผลงานที่เทียบเท่า CMU-RL 8-9 (หน่วยนับ : ผลงาน)

หน่วยนับ : สิทธิบัตร/ธุรกิจ/ผลงาน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน/ปีงบประมาณ

8.1 จำนวนการให้บริการ IP ต่อปี

หน่วยนับ : จำนวนสัญญาการอนุญาตใช้สิทธิ์

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

จำนวนการให้บริการ IP (Intellectual Property : ทรัพย์สินทางปัญญา) หมายถึง การอนุญาตให้นำทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รวมไปถึงผลงานวิจัยที่ยังไม่ได้ยื่นขอรับความคุ้มครอง โดยมีภาคเอกชน หรือ หน่วยงานใด ๆ ภายนอกมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ขออนุญาตใช้ผลงาน หรือ ขออนุญาตใช้สิทธิ์ในทรัพย์สินทางปัญญา (Licensing) ทั้งแบบมีมูลค่า และไม่มีมูลค่า โดยมีสัญญาอนุญาต หรือ ข้อตกลงให้ใช้สิทธิ์ในทรัพย์สินทางปัญญานั้น ๆ

ทั้งนี้ การอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ในทรัพย์สินทางปัญญาจะต้องดำเนินการผ่านหน่วยจัดการทรัพย์สินทางปัญญาและบ่มเพาะวิสาหกิจ สำนักงานบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. แบบสรุปข้อมูลการอนุญาตใช้สิทธิ์ในทรัพย์สินทางปัญญา
2. สำเนาสัญญาอนุญาต หรือ ข้อตกลงให้ใช้สิทธิ์ในทรัพย์สินทางปัญญา

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์

Data Owner คือ สำนักงานบริหารงานวิจัย (สบว.)

8.2 จำนวน Spin off ต่อปี

หน่วยนับ : ธุรกิจ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

จำนวนธุรกิจเกิดใหม่ (Spin off Company) หมายถึง ธุรกิจที่เกิดจากการบ่มเพาะองค์ความรู้ทางวิชาการและงานวิจัย หรือ นวัตกรรมที่เกิดขึ้นภายในมหาวิทยาลัย (In house) จนสามารถนำไปสู่การก่อตั้งภาคธุรกิจในลักษณะนิติบุคคล อาทิ บริษัท หรือ ห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือ SME ที่มีผู้ถือหุ้น หรือผู้ก่อตั้งเป็นนักศึกษา ศิษย์เก่า หรือนักวิจัย ที่เคยสังกัดหรือยังสังกัดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมีความต่อเนื่องในการดำเนินธุรกิจเป็นเวลาอย่างน้อย 3 ปี

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. แบบสรุปข้อมูล Spin off Company (โดยแนบเป็นไฟล์ Excel หรือไฟล์ Word เท่านั้น)

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์

Data Owner คือ สำนักงานบริหารงานวิจัย (สบว.)

8.3 จำนวน Startup ต่อปี

หน่วยนับ : ธุรกิจ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

จำนวน Startup หมายถึง ธุรกิจที่เกิดจากการบ่มเพาะองค์ความรู้แก่ผู้ประกอบการ หรือเกิดจากการต่อยอดนวัตกรรม หรือต่อยอดองค์ความรู้ด้านอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากยุทธศาสตร์เชิงรุก สู่การทำธุรกิจใหม่ โดยไม่พิจารณาถึงมูลค่าของธุรกิจ

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. แบบสรุปข้อมูล Startup (โดยแนบเป็นไฟล์ Excel หรือไฟล์ Word เท่านั้น)

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์

Data Owner คือ สำนักงานบริหารงานวิจัย (สบว.)

8.4 จำนวนผลงานที่เทียบเท่า CMU-RL 8-9

8.4.1 จำนวนผลงานด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน (EE) ที่อยู่ใน CMU-RL 8-9

8.4.2 จำนวนผลงานด้านอาหาร สุขภาพ และการดูแลผู้สูงอายุ (FHA) ที่อยู่ใน CMU-RL 8-9

8.4.3 จำนวนผลงานด้านล้านนาสร้างสรรค์ (CL) ที่อยู่ใน CMU-RL 8-9

8.4.4 จำนวนผลงานด้านการจัดการเรียนการสอน ที่อยู่ใน CMU-RL 8-9

8.4.5 จำนวนผลงานด้านอื่น ๆ ที่อยู่ใน CMU-RL 8-9

หน่วยนับ : ผลงาน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

วัตถุประสงค์:

เพื่อติดตามสถานะการพัฒนาผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยที่จะก่อให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์และผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม ภายใต้กลยุทธ์หลักตามแผนพัฒนาการศึกษาฯ ระยะที่ 12 ฉบับปรับปรุง โดยเฉพาะผลงานนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม (EE) ด้านอาหาร สุขภาพ และการดูแลผู้สูงอายุ (FHA) ด้านล้านนาสร้างสรรค์ (CL) ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านอื่น ๆ

คำอธิบาย :

การประเมินระดับความพร้อมจากการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ ในบริบทของมหาวิทยาลัย (CMU Readiness Level: CMU-RL) เป็นการประเมินระดับและผลกระทบของผลงานวิจัย หรือองค์ความรู้ใหม่ภายในมหาวิทยาลัยไปใช้ประโยชน์ทั้งในเชิงสังคมและเชิงพาณิชย์ เพื่อพิจารณาศักยภาพของผลงานและสนับสนุนให้เกิดการนำผลงานไปใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง โดยการพิจารณาระดับการใช้ประโยชน์ โดยมีเป้าหมายสูงสุดคือ **เกิดการนำผลงานวิจัยหรือองค์ความรู้ใหม่ไปใช้ประโยชน์ในเชิงสังคม** จัดแบ่งระดับดังนี้

CMU-RL 8-9 ผลงานวิจัยหรือองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นต้นแบบ หรือได้รับรองมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (ต้นแบบภาคสนามที่ผ่านมาตรฐาน) หรือถูกนำไปใช้จริงโดยบุคคลภายนอก

ทั้งนี้ **เน้นผลงานที่นำไปใช้ประโยชน์จริง (การนำไปใช้จริง)** เช่น **มีหน่วยงานภายนอกทั้งรัฐหรือเอกชนหรือชุมชนมาขอใช้ ผ่านการทำข้อตกลงร่วมกับส่วนงาน เพื่อขอนำผลงานนั้นไปใช้ต่อ หรือใช้ในพันธกิจขององค์กรนั้น ๆ**

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. สรุปรายละเอียดของต้นแบบนวัตกรรมและการนำไปใช้ประโยชน์โดยบุคคลภายนอก เช่น หน่วยงานภาครัฐ ชุมชน หรือภาคอุตสาหกรรม พร้อมแสดงความต่อเนื่องของการพัฒนาในระดับ CMU-RL ที่ต่ำกว่า
2. รายงานผลกระทบจากการนำผลงานไปใช้โดยผู้ใช้งาน (Feedback ในเชิงตัวเลขเชิงเศรษฐกิจ (ถ้ามี) รวมถึงความพึงพอใจและจำนวนการใช้งาน)
3. สำเนาข้อตกลง สัญญา หรือเอกสารการอนุญาตให้บุคคลภายนอกใช้ผลงาน และเอกสารที่เกี่ยวข้องในระดับ CMU-RL 1-7

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์

Data Owner คือ สำนักงานบริหารงานวิจัย (สบว.)

หมายเหตุ : คำนิยามตัวชี้วัด CMU-RL ของกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ให้อ้างอิงตามหน้าภาคผนวก

9. รายได้จากภาคอุตสาหกรรม หรือชุมชน หรือผู้ใช้ประโยชน์จริง

9.1 รายได้จากภาคอุตสาหกรรม

9.2 รายได้จากชุมชน หรือผู้ใช้ประโยชน์จริง

หน่วยนับ : ล้านบาท

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

รายได้ที่เกิดจากการร่วมให้ทุนสนับสนุนการวิจัย ในรูปแบบที่เป็นตัวเงิน (In-cash) หรือการจ้างวิจัย หรือรายได้จากการอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ในทรัพย์สินทางปัญญา หรือรายได้จากการถ่ายทอดเทคโนโลยี (Licensing) หรือค่าตอบแทนจากผลประกอบการ (Royalty fee) ที่ได้รับจากภาคเอกชน ชุมชน หรือผู้ใช้ประโยชน์ ที่ไม่ใช่หน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานในกำกับของรัฐ ยกเว้นในกรณีที่หน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานในกำกับของรัฐเป็นเจ้าของ ซึ่งมีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นผู้รับทุน และมีบุคลากรเป็นผู้ประดิษฐ์ หรือเจ้าของร่วมในทรัพย์สินทางปัญญา หรือเทคโนโลยี ที่ได้ถ่ายทอดให้กับภาคเอกชน ชุมชน หรือผู้ใช้ประโยชน์ และมีการแบ่งปันผลประโยชน์ให้กับมหาวิทยาลัยหรือส่วนงาน

ทั้งนี้ ไม่นับรวม In-Kind และไม่นับรวมงบประมาณที่ได้รับจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. หลักฐานแสดงการร่วมสมทบทุน อาทิ หนังสือรับรอง หนังสือยืนยันการร่วมทุน สัญญาการร่วมทุนที่มีการระบุวงเงิน และ ผู้รับเงิน (โครงการวิจัย หรือ นักวิจัย หรือ ส่วนงาน) ที่ชัดเจน

   หรือ

2. หลักฐานการชำระเงิน หรือ การโอนเงิน เป็นค่าอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ในทรัพย์สินทางปัญญา หรือรายได้จากการถ่ายทอดเทคโนโลยี (Licensing) หรือค่าตอบแทนจากผลประกอบการ (Royalty fee)

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์

Data Owner คือ สำนักงานบริหารงานวิจัย (สบว.)

10. เกณฑ์รางวัลคุณภาพ EdPEx/TQA/มาตรฐานสากลที่เทียบเท่า

หน่วยนับ : คะแนน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

รางวัลคุณภาพแห่งชาติเป็นรางวัลอันทรงเกียรติซึ่งได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง เป็นเครื่องหมายแสดงถึงความเป็นเลิศในการบริหารจัดการขององค์กรที่ทัดเทียมระดับมาตรฐานโลก

รางวัลคุณภาพแห่งชาติ ไม่แบ่งประเภทและไม่จำกัดจำนวนรางวัล องค์กรที่มีคะแนนผลการตรวจประเมินสูงกว่า 650 คะแนน จะได้รับรางวัลคุณภาพแห่งชาติ (Thailand Quality Award : TQA) ส่วนองค์กรที่มีคะแนนไม่ถึงเกณฑ์ดังกล่าว แต่สูงกว่า 350 คะแนน จะได้รับรางวัลการบริหารสู่ความเป็นเลิศ (Thailand Quality Class : TQC) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ระดับ ดังนี้

1) TQC Plus: มีระดับคะแนนที่สูงกว่า 450 คะแนน และหมวด 1 อยู่ในช่วงคะแนน 50-65% ขึ้นไป รวมถึงมีความโดดเด่นในด้านต่าง ๆ ดังนี้

TQC+: Customer	มีช่วงคะแนน 50-65% ขึ้นไป ในหมวด 3 และผลลัพธ์ 7.2
TQC+: People	มีช่วงคะแนน 50-65% ขึ้นไป ในหมวด 5 และผลลัพธ์ 7.3
TQC+: Operation	มีช่วงคะแนน 50-65% ขึ้นไป ในหมวด 6 และผลลัพธ์ 7.1
TQC+: Innovation	มีช่วงคะแนน 50-65% ขึ้นไป ในหัวข้อ 6.1, หมวด 2 และผลลัพธ์ 7.1

2) TQC: มีระดับคะแนนที่สูงกว่า 350 คะแนน

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. ผลการตรวจประเมินตามเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติหรือรางวัลการบริหารจัดการอื่น ๆ ที่เทียบเท่า

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน

Data Owner คือ ศูนย์พัฒนาคุณภาพองค์กร

ตัวชี้วัดเฉพาะส่วนงาน

11. สัดส่วนของการใช้พลังงานทดแทนต่อการใช้พลังงานไฟฟ้ารวม

หน่วยนับ : ร้อยละ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

พลังงานทดแทน หมายถึง พลังงานทางเลือก หรือพลังงานหมุนเวียนที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงประเภท น้ำมัน หรือพลังงานไฟฟ้า ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานหลักที่ทั่วโลกนิยมใช้ในปัจจุบัน โดยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทตามแหล่งที่มาของพลังงาน ได้แก่

1. พลังงานทางเลือก (Alternatives Energy) คือ พลังงานที่ได้จากแหล่งฟอสซิลอื่นที่ไม่ใช่น้ำมัน ได้แก่ ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ หรือยูเรเนียม ซึ่งใช้แล้วจะหมดไป

2. พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy) คือ พลังงานที่ได้จากแหล่งที่สามารถผลิตหรือก่อกำเนิดพลังงานนั้นขึ้นมาเองได้ และยังหมุนเวียนนำกลับมาใช้ได้อีก มักเป็นพลังงานสะอาด และไม่สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ พลังงานลม พลังงานคลื่น พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานเคมีจากไฮโดรเจน พลังงานชีวมวล พลังงานชีวภาพ พลังงานไบโอดีเซล พลังงานเอทานอล หรือ แก๊สโซฮอล์ เป็นต้น

สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนต่อปริมาณการใช้พลังงานรวม คือ ปริมาณการใช้พลังงานทดแทน (กิโลวัตต์ชั่วโมง Kilowatthour; kWh) ต่อปริมาณการใช้พลังงานรวมทั้งหมดของส่วนงาน (กิโลวัตต์ชั่วโมง Kilowatthour; kWh)

ทั้งนี้ นับรวมพื้นที่ภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และนับรวมศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีและต้นแบบก๊าซ CBG มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. ข้อมูลปริมาณการใช้พลังงานทดแทน (กิโลวัตต์ชั่วโมง Kilowatthour; kWh)
2. ข้อมูลปริมาณการใช้พลังงานรวมทั้งหมดของส่วนงาน (กิโลวัตต์ชั่วโมง Kilowatthour; kWh)
3. สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนต่อการใช้พลังงานไฟฟ้ารวม

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์

Data Owner คือ สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์

12. ร้อยละของ Carbon Footprint ที่ลดการปลดปล่อย (ร้อยละ)

หน่วยนับ : ร้อยละ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

Carbon Footprint คือปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปลดปล่อยสู่บรรยากาศ (Emission) และการดูดกลับ (Removals) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินการขององค์กร/หน่วยงานต่าง ๆ ของ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ร้อยละของ Carbon Footprint ที่ลดการปลดปล่อย คือ ปริมาณดูดกลับหรือลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Removals) (ตันเทียบเท่าคาร์บ่อน, tCO_2) ต่อ ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดสู่บรรยากาศ (Emission) (ตันเทียบเท่าคาร์บ่อน, tCO_2)

กิจกรรมและการดำเนินการที่ทำให้เกิดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศ (Emission) สามารถแบ่งออกได้ 3 ประเภท/ขอบเขตดังต่อไปนี้

1. ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปลดปล่อยโดยตรงจากกิจกรรมและการดำเนินการภายในพื้นที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้แก่ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการเผาไหม้ที่อยู่กับที่ (หม้อน้ำ เครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าสำรองทั้งดีเซลและแก๊สโซลีน เตาเผาขยะ ฯลฯ) ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการเผาไหม้ที่เคลื่อนที่ (ยานพหานะ) รวมถึงการทำเกษตรกรรม ปศุสัตว์ และการกำจัดของเสีย/ขยะโดยการฝังกลบ

2. การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมที่เกิดจากการซื้อ พลังงานภายนอกมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้แก่ พลังงานไฟฟ้าจากสายส่งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต (ไม่มีการซื้อความร้อน ไอน้ำ และหรือความเย็นจากภายนอก)

3. การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่น ๆ ภายนอกมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการดำเนินการของมหาวิทยาลัย อาทิเช่น การสัญจร/การขนส่งนอกพื้นที่มหาวิทยาลัย แหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าสู่ มช. การกำจัดของเสีย/ขยะของเทศบาลเมืองเชียงใหม่ เป็นต้น

ขอบเขตของตัวชี้วัดนี้จะพิจารณาเฉพาะปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปลดปล่อยโดยตรงจากกิจกรรมและการดำเนินการภายในพื้นที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมที่เกิดจากการซื้อพลังงานไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเท่านั้น (ข้อ 1+2)

กิจกรรมและการดำเนินการดูดกลับหรือลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Removals) ได้แก่ การดำเนินกิจกรรม/มาตรการที่ลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศ ดังต่อไปนี้

- การใช้พลังงานหมุนเวียน/ทดแทน/พลังงานสะอาดแทนพลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลหรือแทนพลังงานที่ผลิตจากเชื้อเพลิงฟอสซิล อาทิเช่น การใช้พลังงานไฟฟ้าจากโซล่าเซลล์และจากไบโอก๊าซ การใช้น้ำร้อน/อุ่นจากโซล่าน้ำร้อน การใช้ยานยนต์ไฟฟ้าแทนยานยนต์สันดาปภายใน การใช้ก๊าซไบโอมีเทนอัด (CBG) แทนน้ำมันเบนซิน
- การปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องจักร อุปกรณ์/การปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง/ลดการสูญเสียพลังงานในเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้พลังงาน อาทิเช่น การเปลี่ยนไฟฟ้าแสงสว่าง LED แทนหลอดฟลูออเรสเซนต์ T8 การบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ เป็นต้น
- การจัดการขยะ/ชีวมวลเหลือใช้/เศษอาหาร แทนการฝังกลบและแปลงเป็นพลังงานทดแทน และการนำขยะรีไซเคิลกลับมาใช้ประโยชน์
- ลดทำกิจกรรมที่สิ้นเปลืองพลังงาน/หรือใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า (อนุรักษ์พลังงาน) และลดปริมาณขยะ

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. ร้อยละของ Carbon Footprint ที่ลดการปลดปล่อย (ร้อยละ)
2. **ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมทั้งหมดสู่บรรยากาศ (ตันเทียบเท่าคาร์บ่อน, tCO_2)**
   2.1 การเผาไหม้เชื้อเพลิง (Stationary Combustion) เช่น Boiler, Diesel Gen., Fire Pump, เครื่องตัดหญ้า, ตะเกียง
   2.2 การเผาไหม้เชื้อเพลิง (Mobile Combustion) เช่น รถตู้, รถกระบะ, มอเตอร์ไซด์
   2.3 การกำจัดขยะด้วยเตาเผาขยะ (Incineration)
   2.4 การจัดการของเสีย (กรณีกำจัดด้วยการฝังกลบ, Landfill)
   2.5 การกำจัดน้ำเสีย (Wastewater)
   2.6 การเลี้ยงสัตว์ (Livestocks)
   2.7 การใช้ไฟฟ้าจากสายส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
   2.8 การเดินทางภายในมหาวิทยาลัย (Transportation)
3. **การดูดกลับหรือลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ตันเทียบเท่าคาร์บ่อน, tCO_2)**
   3.1 พลังงานไฟฟ้าที่ผลิตจากโซล่าหลังคา Solar Roof
   3.2 ปริมาณความร้อนจากระบบน้ำร้อนด้วยพลังงานแสงอาทิตย์
   3.3 พลังงานไฟฟ้าที่ลดลงจากการเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าแสงสว่างเป็นหลอด LED
   3.4 จัดการขยะและชีวมวลแทนการฝังกลบและแปลงเป็นก๊าซไบโอมีเทนอัด
   3.5 พลังงานไฟฟ้าที่ผลิตจากไบโอก๊าซ
   3.6 ขส.มช. ใช้รถไฟฟ้าแทนการใช้รถยนต์สี่ล้อดีเซล

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์

Data Owner คือ สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์

13. จำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่รับเข้าใหม่ทั้งหมดของมหาวิทยาลัย

13.1 จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาโทที่รับเข้าใหม่ทั้งหมดของมหาวิทยาลัย

13.2 จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาเอกที่รับเข้าใหม่ทั้งหมดของมหาวิทยาลัย

หน่วยนับ : คน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

จำนวนรวมทั้งปีการศึกษาของผู้สนใจเข้าศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ผ่านกระบวนการคัดเลือกและรายงานตัวขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเรียบร้อยแล้ว จำแนกออกเป็นระดับปริญญาเอกและระดับปริญญาโท

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวนนักศึกษาที่รับเข้าใหม่ทั้งหมดของมหาวิทยาลัยระดับปริญญาโท (คน)
2. จำนวนนักศึกษาที่รับเข้าใหม่ทั้งหมดของมหาวิทยาลัยระดับปริญญาเอก (คน)

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ บัณฑิตวิทยาลัย

Data Owner คือ บัณฑิตวิทยาลัย

14. จำนวนหลักสูตรอบรมระยะสั้น/ จำนวน Course Online/ จำนวนของการจัด Webinar ที่เปิดสอนในแต่ละปี/ จำนวนกระบวนวิชาเรียนร่วม

14.1 จำนวนหลักสูตรอบรมระยะสั้น

14.2 จำนวน Course Online

14.3 จำนวนของการจัด Webinar

14.4 จำนวนกระบวนวิชาเรียนร่วม

หน่วยนับ : หลักสูตร

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

หลักสูตรอบรมระยะสั้น หมายถึง หลักสูตรอบรม หรือ การบริการวิชาการที่จัดโดย คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์ และมีการเปิดรับสมัครผู้เข้าร่วมอบรมผ่านระบบการลงทะเบียนของวิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิต โดยการอบรมสามารถเป็นได้ทั้งในระบบ Online และ Onsite

Course online หมายถึง หลักสูตรการเรียนรู้ที่จัดในระบบ Online เช่น CMU MOOC, MOOCi และผู้เรียนเข้าเรียนผ่านระบบของวิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิต

Webinar หมายถึง การจัดสัมมนาออนไลน์ของวิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิต หรือสัมมนาออนไลน์ที่เป็นความร่วมมือของวิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิตและ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์ หรือ หน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กระบวนวิชาเรียนร่วม หมายถึง กระบวนวิชาของ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์ ที่เปิดให้ผู้เรียนของวิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิตเข้าเรียนร่วมกับนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทั้งในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวนหลักสูตรอบรมระยะสั้น/จำนวน Course Online/จำนวนของการจัด Webinar ที่เปิดผ่านระบบของวิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิต
2. จำนวนกระบวนวิชาเรียนร่วมที่เปิดให้ผู้เรียนของวิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิตเข้าเรียน

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ วิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิต

Data Owner คือ วิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิต

15. จำนวนผู้เรียนที่ได้รับการ Reskill/Upskill ผ่านหลักสูตรอบรมระยะสั้น/ Course Online/ Webinar/ จำนวนผู้เรียนที่ลงกระบวนวิชาเรียนร่วม

15.1 จำนวนผู้เรียนที่ได้รับการ Reskill/Upskill ผ่านหลักสูตรอบรมระยะสั้น

15.2 จำนวนผู้เรียนที่ได้รับการ Reskill/Upskill ผ่าน Course Online

15.3 จำนวนผู้เรียนที่ได้รับการ Reskill/Upskill ผ่าน Webinar

15.4 จำนวนผู้เรียนที่ลงกระบวนวิชาเรียนร่วม

หน่วยนับ : คน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

จำนวนผู้เรียนที่ได้รับการ Reskill/Upskill หมายถึง ผู้เรียนที่มีการลงทะเบียนหลักสูตรอบรมระยะสั้น/ Course Online และวิชาเรียนร่วมที่ผ่านการประเมินผลการเรียนรู้ หรือผู้เรียนที่เข้าร่วม Webinar

หลักสูตรอบรมระยะสั้น หมายถึง หลักสูตรอบรม หรือ การบริการวิชาการที่จัดโดย คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์ และมีการเปิดรับสมัครผู้เข้าร่วมอบรมผ่านระบบการลงทะเบียนของวิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิต โดยการอบรมสามารถเป็นได้ทั้งในระบบ Online และ Onsite

Course online หมายถึง หลักสูตรการเรียนรู้ที่จัดในระบบ Online เช่น CMU MOOC, MOOCi และผู้เรียนเข้าเรียนผ่านระบบของวิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิต

Webinar หมายถึง การจัดสัมมนาออนไลน์ของวิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิต หรือสัมมนาออนไลน์ที่เป็นความร่วมมือของวิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิตและ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์ หรือ หน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กระบวนวิชาเรียนร่วม หมายถึง กระบวนวิชาของ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์ ที่เปิดให้ผู้เรียนของวิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิตเข้าเรียนร่วมกับนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทั้งในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวนผู้เรียนที่ได้รับการ reskill/upskill ผ่านหลักสูตรอบรมระยะสั้น/course online/ Webinar ผ่านระบบของวิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิต
2. จำนวนผู้เรียนที่ลงกระบวนวิชาเรียนร่วมในแต่ละปีงบประมาณ

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ วิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิต

Data Owner คือ วิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิต

16. จำนวนหลักสูตรระยะสั้น/หลักสูตรอบรม/หลักสูตรออนไลน์ จากการรวบรวมองค์ความรู้ภายในมหาวิทยาลัย เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้สู่สังคม ชุมชนและผู้ที่ต้องการแสวงหาความรู้เพื่อการพัฒนาศักยภาพของตนเอง

หน่วยนับ : หลักสูตร

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

จำนวนหลักสูตรระยะสั้น/หลักสูตรอบรม/หลักสูตรออนไลน์ จากการรวบรวมองค์ความรู้ภายในมหาวิทยาลัย เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้สู่สังคม ชุมชนและผู้ที่ต้องการแสวงหาความรู้เพื่อการพัฒนาศักยภาพของตนเอง หมายถึง จำนวนหลักสูตรระยะสั้น/หลักสูตรอบรม/หลักสูตรออนไลน์ จากการรวบรวมองค์ความรู้ภายในมหาวิทยาลัย เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้สู่สังคม ชุมชนและผู้ที่ต้องการแสวงหาความรู้เพื่อการพัฒนาศักยภาพของตนเอง โดยเฉพาะด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม (EE) ด้านอาหาร สุขภาพ และการดูแลผู้สูงอายุ (FHA) ด้านล้านนาสร้างสรรค์ (CL) ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านอื่น ๆ

ทั้งนี้ สามารถนับรวมหลักสูตรที่บูรณาการหลายภาคส่วน

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวนหลักสูตรอบรมระยะสั้น/จำนวน Course Online/จำนวนของการจัด Webinar ที่เปิดผ่านระบบของวิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิต
2. จำนวนผู้เรียนที่ได้รับการ reskill/upskill ผ่านหลักสูตรอบรมระยะสั้น/course online/ Webinar ผ่านระบบของวิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิต
3. จำนวนผู้เรียนที่ลงกระบวนวิชาเรียนร่วมในแต่ละปีงบประมาณ
4. จำนวนกระบวนวิชาเรียนร่วมที่เปิดให้ผู้เรียนของวิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิตเข้าเรียน

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ สำนักบริการวิชาการ, สำนักส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม

Data Owner คือ โครงการจัดตั้งศูนย์ล้านนาสร้างสรรค์ (CLC)

17. จำนวนผู้ประกอบการสร้างสรรค์ที่มีทักษะเพิ่มขึ้นตอบสนองตลาดและวิถีชีวิตสมัยใหม่

หน่วยนับ : ผู้ประกอบการ/ ธุรกิจ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

ผู้ประกอบการ/ธุรกิจ สร้างสรรค์ หมายถึง บุคคล กลุ่มคน หรือธุรกิจที่คิดริเริ่มดำเนินกิจการในการขายสินค้า/ บริการ ที่มาจากการนำองค์ความรู้ล้านนามาประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีเกิดเป็นสินค้า/ บริการ ที่มีอัตลักษณ์ลักษณ์เฉพาะตัวที่บ่งบอกถึงความเป็น “อัตลักษณ์ล้านนา” ที่มีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ ถือเป็น ผู้ประกอบการนวัตกรรมล้านนาสร้างสรรค์

การพัฒนาทักษะของผู้ประกอบการ/ธุรกิจ สร้างสรรค์ เน้นการสร้างการสร้างและพัฒนาผู้ประกอบการนวัตกรรมล้านนาสร้างสรรค์ ให้สามารถประยุกต์ความรู้ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ ความรู้ด้านการประกอบธุรกิจ ความรู้ด้านการตลาดและวิถีชีวิตสมัยใหม่ เข้ากับองค์ความรู้ด้านล้านนา เพื่อส่งเสริมการสร้างธุรกิจให้เติบโตอย่างยั่งยืน และเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจล้านนาสร้างสรรค์ในภาคเหนือ ผ่านการดำเนินกิจกรรมทั้งในรูปแบบการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ หรือการจัดโครงการ/กิจกรรมในรูปแบบอื่น ๆ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผู้ประกอบการ/ธุรกิจ สร้างสรรค์ให้มีทักษะที่เพิ่มขึ้น ตั้งแต่การนำองค์ความรู้ด้านล้านนามาประยุกต์ใช้ให้เกิดมูลค่าเพิ่มจากการวางแผนธุรกิจอย่างง่ายโดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ธุรกิจ (Business Tools) ที่จะช่วยให้มองภาพรวมในการดำเนินธุรกิจ ให้สามารถพัฒนาต่อยอดแนวคิดการทำธุรกิจที่เน้นการนำอัตลักษณ์ถ่ายทอดความเป็นล้านนามาใช้ในการพัฒนาธุรกิจได้

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวนผู้ประกอบการ/ธุรกิจ สร้างสรรค์ที่มีทักษะเพิ่มขึ้นตอบสนองตลาดและวิถีชีวิตสมัยใหม่
2. ชื่อโครงการ/กิจกรรม/หลักสูตรการอบรม ที่ได้ดำเนินการเพื่อเพิ่มทักษะให้กับผู้ประกอบการ/ธุรกิจสร้างสรรค์

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ สำนักส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม

Data Owner คือ โครงการจัดตั้งศูนย์ล้านนาสร้างสรรค์ (CLC)

18. จำนวน Learning Platform/model ที่ตอบสนองทักษะแห่งอนาคต และคนทุกช่วงวัย (Platform/model)

หน่วยนับ : ผลงาน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

Learning Platform หมายถึงบริการที่มีผลและมีประโยชน์กับอาจารย์และมหาวิทยาลัยในการจัดการเรียนรู้ หรือบริหารการพัฒนาสมรรถนะของอาจารย์ เป็นเครื่องมือหรือกระบวนการก็ได้ ซึ่งมีส่วนช่วยให้สามารถดำเนินการตามนโยบายพัฒนาการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยได้

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. คำอธิบายลักษณะของ Learning Platform ตลอดจนผลกระทบและประโยชน์ต่ออาจารย์และมหาวิทยาลัย
2. ผลการนำ Platform ไปใช้งานจริง ในเชิงปริมาณและหรือเชิงคุณภาพ

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ ศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้

Data Owner คือ ศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้

19. จำนวนการนำเสนอผลงานในเวทีระดับประเทศและระดับนานาชาติ

หน่วยนับ : ครั้ง

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ / ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

เพื่อเป็นการพัฒนาผลงานทางวิชาการ และเป็นการพัฒนาศักยภาพของศูนย์เฝ้าระวังสุขภาพหนึ่งเดียว ที่ขับเคลื่อนพันธกิจด้านบริการรับใช้สังคม นำเสนอการบริการวิชาการชุมชน สร้างสรรค์ประโยชน์ต่อท้องถิ่นและสังคมโลก เผยแพร่องค์ความรู้และนวัตกรรมชุมชน ที่ตอบโจทย์ประเด็นปัญหาและความต้องการของชุมชนอปท. ทำให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็ง เป็นตัวอย่างที่ดี สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระยะที่ 12 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ของประเทศไทย และสังคมโลก

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวนครั้งของการนำเสนอผลงานทางวิชาการด้านความสำเร็จ/ด้านการเฝ้าระวังชุมชนผ่านระบบดิจิทัลผ่อดีดีผ่านเวทีระดับประเทศและหรือระดับนานาชาติ

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ ศูนย์เฝ้าระวังสุขภาพหนึ่งเดียว

Data Owner คือ ศูนย์เฝ้าระวังสุขภาพหนึ่งเดียว

20. จำนวนการเชื่อมโยงเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยในเรื่องการพัฒนาแอปพลิเคชัน

หน่วยนับ : จำนวนกิจกรรม/โครงการที่เป็นรูปธรรม

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ / ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

นอกจากมุ่งสร้างเครือข่าย อปท.ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายหลักแล้ว การบริการให้ความร่วมมือทางด้านวิชาการกับหน่วยงานเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ในเรื่องการพัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อชุมชนมาใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์และออกแบบระบบดิจิทัล สร้างนวัตกรรม เพื่อขับเคลื่อนและพัฒนาชุมชน โดยเป็นการพัฒนาแอปพลิเคชันที่นำไปสู่การใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรม ให้เกิดการแก้ไขปัญหาในท้องถิ่นโดยความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ทั้งนี้ การสร้างนวัตกรรมเพื่อชุมชน จะมีความสำเร็จและยั่งยืนได้ จะต้องเป็นการพัฒนาที่อยู่บนพื้นฐานของชุมชน มีการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และมีการส่งเสริม สนับสนุนจากทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐและภาคเอกชนและภาคประชาชน

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวนโครงการ/กิจกรรมด้านการพัฒนาแอปพลิเคชันให้แก่ชุมชน หรือองค์กรต่าง ๆ ที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ ศูนย์เฝ้าระวังสุขภาพหนึ่งเดียว

Data Owner คือ ศูนย์เฝ้าระวังสุขภาพหนึ่งเดียว

21. ร้อยละของการพัฒนาฟีเจอร์ในแอปพลิเคชันผ่อดีดีตามที่ อปท.ร้องขอได้สำเร็จ

หน่วยนับ : ร้อยละ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ / ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

ตามพันธกิจการให้บริการของศูนย์เฝ้าระวังสุขภาพหนึ่งเดียว จะให้ความสำคัญกับการใช้ประโยชน์จากระบบดิจิทัลแก่พันธมิตร อปท. เป็นการบริการพัฒนาระบบดิจิทัลที่เอื้อเฟื้ออำนวยความสะดวกในงานหรือภารกิจของ อปท. ฉะนั้น ศูนย์เฝ้าระวังสุขภาพจะให้บริการระบบดิจิทัลผ่อดีดีฟีเจอร์พื้นฐาน รวม 14 ฟีเจอร์แล้ว ศูนย์ฯ ยังเปิดโอกาสให้ อปท.ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบดิจิทัลโดยการ ร้องขอตามความต้องการจำเพาะ อปท.บนพื้นฐานของชุมชนท้องถิ่น โดยเกิดเป็นโครงการพัฒนาระบบดิจิทัลใหม่ หรือพัฒนาต่อยอดของเดิมให้เกิดประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. ร้อยละความสำเร็จของโครงการ/กิจกรรมที่บรรลุวัตถุประสงค์ ที่ศูนย์เฝ้าระวังสุขภาพหนึ่งเดียว ทำร่วมกับ อปท.นำร่อง

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ ศูนย์เฝ้าระวังสุขภาพหนึ่งเดียว

Data Owner คือ ศูนย์เฝ้าระวังสุขภาพหนึ่งเดียว

22. จำนวน อปท.นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการทำแผน หรือเพิ่มประสิทธิภาพงานให้บริการประชาชนให้มีคุณภาพดีขึ้น

หน่วยนับ : ร้อยละ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ / ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

ในการมุ่งสร้างเครือข่าย อปท.ใช้ประโยชน์ระบบดิจิทัลเฝ้าระวังภัยสุขภาพหนึ่งเดียวให้ครอบคลุมพื้นที่ในระดับประเทศ ในเวลา 4 ปีและมี 30% ของอปท.ดังกล่าว ที่ใช้ระบบฯสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการทำแผนและเพิ่มประสิทธิภาพงานให้บริการประชาชนของอปท.มีคุณภาพดีขึ้น กล่าวคือมีการรายงานเหตุผิดปกติเข้ามาในระบบ จากจำนวน อปท.ที่มีการใช้งานระบบทั้งหมด นำมาคิดเป็นร้อยละ และจากการรายงานเหตุผิดปกติของอาสาที่ร่วมกันเฝ้าระวังภายในตำบล ข้อมูลจะถูกแจ้งไปยังอปท.และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยอัตโนมัติ ช่วยให้เกิดการตอบสนองต่อเหตุผิดปกติได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพงานให้บริการประชาชน อีกทั้งมีระบบประมวลผลอัตโนมัติเพื่อช่วยให้ทำงานง่ายขึ้น มีระบบเก็บและเรียกใช้ข้อมูลที่ปลอดภัยย้อนหลังได้หลายสิบปี เพื่อนำมาใช้วางแผนปฏิบัติงานประจำปีได้

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. ร้อยละของจำนวน อปท.ที่รายงานเหตุผิดปกติเข้ามาในระบบ จากจำนวนอปท.ที่ใช้ระบบทั้งหมด

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ ศูนย์เฝ้าระวังสุขภาพหนึ่งเดียว

Data Owner คือ ศูนย์เฝ้าระวังสุขภาพหนึ่งเดียว

23. ร้อยละของเครือข่าย อปท.ที่ใช้ระบบผ่อดีดี สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้ผลดีมากกว่า 2 ด้านขึ้นไป

หน่วยนับ : ร้อยละ (นับสะสม)

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ / ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

ยุทธศาสตร์ด้านการธำรงรักษา ของศูนย์เฝ้าระวังสุขภาพ เน้นกลยุทธ์ธำรงรักษา อปท.เครือข่ายให้ใช้ประโยชน์ระบบผ่อดีดีและข้อมูล(เชิงระบบ)อย่างต่อเนื่อง รวมถึงการธำรงรักษาระบบดิจิทัลให้เท่าทันความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูง มีการ Upgrade ระบบเพื่อให้ใช้งานได้ดีอย่างต่อเนื่อง มีรูปธรรมของการใช้ประโยชน์ที่ทำให้รู้เร็ว จัดการเร็ว ลดหรือป้องกันความเสียหายจากภัยทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ โรคระบาดในคน โรคระบาดในสัตว์ สิ่งแวดล้อม(ขยะ มลพิษทางเสียง มลพิษทางกลิ่น หมอกควัน น้ำเสีย แหล่งเพาะพันธุ์ยุง) และสาธารณภัย(อุทกภัย อัคคีภัย วาตภัย แผ่นดินไหว) อยู่ในระดับดีมาก 2 ด้านขึ้นไป อย่างน้อยร้อยละ 30 ของอปท.สมาชิก เป็นอปท.ที่ชำระค่าบริการระบบ จะได้รับข้อมูลสรุปผลการใช้งานระบบผ่อดีดีทุก ๆ เดือน ข้อมูลประกอบด้วย 1. รายงานผลการทำงานของระบบผ่อดีดี ประจำเดือน/ประจำปี 2. รายงานประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบผ่อดีดี ประจำเดือน/ประจำปี และ 3. ข้อเสนอแนะสำหรับการใช้ระบบ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและยั่งยืนแก่ชุมชน อปท.ที่ได้รับข้อมูลสรุปผลสามารถนำไปใช้ประโยชน์ให้เกิดการพัฒนาอปท.เป็นผลดีต่อไป

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. ร้อยละของอปท.ที่ชำระค่าบริการระบบ ที่มีการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ ในระดับดีมาก 2ด้านขึ้นไป จากรายงานสรุปผลการใช้งานระบบผ่อดีดีประจำเดือน/ปี

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ ศูนย์เฝ้าระวังสุขภาพหนึ่งเดียว

Data Owner คือ ศูนย์เฝ้าระวังสุขภาพหนึ่งเดียว

24. จำนวนเครือข่าย อปท.ใช้ประโยชน์ระบบดิจิทัลเฝ้าระวังหนึ่งเดียว ครอบคลุมพื้นที่ในระดับประเทศ

หน่วยนับ : แห่ง (นับสะสม)

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ / ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

ตามพันธกิจการให้บริการของศูนย์เฝ้าระวังสุขภาพหนึ่งเดียว มุ่งสร้างเครือข่าย อปท.ใช้ประโยชน์ระบบดิจิทัลเฝ้าระวังภัยสุขภาพหนึ่งเดียวให้ครอบคลุมพื้นที่ในระดับประเทศ 3,000 แห่ง ในเวลา 4 ปี โดยนับจาก อปท. ที่มีการรายงานเหตุจากอาสาเข้ามาในระบบ อย่างน้อย 1 รายงาน หรือรายงานไม่พบเหตุผิดปกติ ทั้ง อปท. ที่ชำระค่าบริการระบบ และไม่ได้ชำระค่าบริการระบบหลังจากที่ศูนย์เฝ้าระวังสุขภาพหนึ่งเดียวทำการติดตั้งระบบผ่อดีดี อปท.นั้น ๆ แล้ว

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวน อปท.ที่มีการรายงานเหตุจากอาสาเข้ามาในระบบ อย่างน้อย 1 รายงาน หรือรายงานไม่พบเหตุผิดปกติ ทั้ง อปท.ที่ชำระค่าบริการระบบ และไม่ได้ชำระค่าบริการระบบนับรวมสะสม

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ ศูนย์เฝ้าระวังสุขภาพหนึ่งเดียว

Data Owner คือ ศูนย์เฝ้าระวังสุขภาพหนึ่งเดียว

25. จำนวนแบบทดสอบทางภาษาที่ได้รับการยอมรับหรือรับรองมาตรฐานในระดับชาติหรือนานาชาติ

หน่วยนับ : แบบทดสอบ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ / ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

จำนวนแบบทดสอบทางภาษาที่ได้รับการยอมรับหรือรับรองมาตรฐานในระดับชาติหรือนานาชาติ หมายถึง จำนวนแบบทดสอบทางภาษาเพื่อวัดระดับสมรรถนะทางภาษาของผู้สอบตามมาตรฐานของ Common European Frame of Reference for Languages (CEFR) โดยสถาบันภาษาใช้แนวการจัดทำแบบทดสอบ (Test Blueprints) ของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ที่พัฒนาตามมาตรฐานของ Common European Frame of Reference for Languages (CEFR) โดยมีคณะกรรมการพัฒนาแบบทดสอบประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญด้านภาษาเป็นกรรมการพิจารณา และนำแบบทดสอบใช้กับนักศึกษา นักเรียน และบุคคลทั่วไป ทั้งที่เป็นชาวไทยและชาวต่างชาติ

แบบทดสอบดังกล่าวมี 2 แบบคือ แบบทดสอบวัดระดับภาษาอังกฤษ และแบบทดสอบวัดระดับภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวนแบบทดสอบทางภาษาที่ได้รับการยอมรับหรือรับรองมาตรฐานในระดับชาติ
2. จำนวนแบบทดสอบทางภาษาที่ได้รับการยอมรับหรือรับรองมาตรฐานในระดับนานาชาติ

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ สถาบันภาษา

Data Owner คือ สถาบันภาษา

26. การบริการวิชาการเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษา

26.1 จำนวนนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ได้รับการพัฒนาทักษะทางภาษา

26.2 จำนวนอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ได้รับการพัฒนาทักษะทางภาษา

หน่วยนับ : คน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ / ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

การบริการวิชาการเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษา หมายถึง จำนวนผู้เข้ามาใช้บริการพัฒนาทักษะทางภาษา ทั้งภาษาอังกฤษ ภาษาไทย และภาษาต่างประเทศอื่น ๆ ที่สถาบันภาษาเปิดให้บริการ โดยไม่รวมผู้ใช้บริการด้านการสอบวัดระดับภาษาหรือด้านบริการการแปลเอกสาร

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวนผู้เข้ามาใช้บริการพัฒนาทักษะทางภาษา (ไม่รวมผู้ใช้บริการด้านการสอบวัดระดับภาษาหรือด้านบริการการแปลเอกสาร)

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ สถาบันภาษา

Data Owner คือ สถาบันภาษา

27. จำนวนการยื่นขอรับรางวัลเลิศรัฐ (สาขาการบริการภาครัฐ สาขาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ สาขาการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วม) หรือรางวัลอื่น ๆ ที่เทียบเท่า

หน่วยนับ : จำนวนที่ยื่นขอรับรางวัล

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

จำนวนการยื่นขอรับรางวัลเลิศรัฐ (สาขาการบริการภาครัฐ สาขาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ สาขาการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วม) หรือรางวัลอื่น ๆ ที่เทียบเท่า หมายถึง จำนวนการยื่นขอรับรางวัลรางวัลเลิศรัฐ ในสาขาการบริการภาครัฐ หรือสาขาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ หรือสาขาการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วม โดยเป็นรางวัลที่มีมาตรฐาน และเป็นที่ยอมรับในระดับชาติ หรือยื่นขอรับรางวัลอื่น ๆ ที่เทียบเท่ากับรางวัลเลิศรัฐดังกล่าว

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. เอกสารการการยื่นขอรับรางวัลเลิศรัฐ หรือรางวัลอื่น ๆ ที่เทียบเท่า
2. เอกสารแสดงรายละเอียดถึงขอบเขตการดำเนินงานของส่วนงาน

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ สำนักงานมหาวิทยาลัย/ สำนักหอสมุด/ สำนักบริการวิชาการ

Data Owner คือ สำนักงานมหาวิทยาลัย (กองแผนงาน)

28. จำนวนงานวิจัยสถาบัน/ งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล scopus (ผลงาน)

หน่วยนับ : ผลงาน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

การวิจัยสถาบัน (Institutional Research) หมายถึง การศึกษาและวิเคราะห์เพื่อตอบโจทย์การบริหารของหน่วยงานหรือสถาบันนั้น ๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้สนับสนุนการวางแผน การกำหนดนโยบาย และการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ของผู้บริหาร โดยใช้กระบวนการวิจัย

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus หมายถึง จำนวนบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติในฐานข้อมูล Scopus โดยผลงานที่นำมารายงานจะต้องมีสถานะเป็น Article in press หรือ Online ณ วันที่รายงาน โดยประเภทของผลงานที่สามารถนำมาใช้รายงาน ได้แก่ Articles, Reviews, Conference papers, Books และ Book chapters ทั้งนี้ บทความที่นำมารายงาน<u>ต้องระบุสังกัด (Affiliation) เป็นมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Chiang Mai University)</u> และบทความ<u>ควรมี keywords ที่สำคัญ โดยอ้างอิงตามเอกสารแนบท้าย</u>

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. แบบรายงานวิจัยสถาบันฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการประเมินเรียบร้อยแล้ว (โดยแนบเป็นไฟล์ Excel หรือไฟล์ Word เท่านั้น) หรือ
2. หลักฐานงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ สำนักงานมหาวิทยาลัย/ สำนักทะเบียนและประมวลผล/ สำนักหอสมุด/ สำนักพัฒนาคุณภาพการศึกษา

Data Owner คือ สำนักงานมหาวิทยาลัย (สำนักงานบริหารงานวิจัย (สบว.))

29. ร้อยละของจำนวนระบบการทำงานที่ได้รับการทบทวนและปรับปรุงอย่างเป็นระบบและเกิดประสิทธิผล

หน่วยนับ : ร้อยละ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

จำนวนระบบการทำงานที่ได้รับการทบทวนและปรับปรุงอย่างเป็นระบบและเกิดประสิทธิผล หมายถึง การพิจารณาถึงปัญหาที่เกิดจากระบบการทำงาน รวมถึงความเหมาะสม ความเพียงพอ และประสิทธิผล ว่าระบบการทำงานนั้นได้ผลและหรือให้ผลเป็นที่น่าพอใจในการทำให้บรรลุเป้าหมายหรือไม่ มีระบบ เกณฑ์ วิธีการ หรือกระบวนการอะไรบ้าง ที่ควรปรับปรุงให้ดีกว่าเดิม/ควรทำเพิ่มเติม/ควรยกเลิก โดยได้ดำเนินการปรับปรุงข้อบกพร่องอย่างเป็นระบบและทำให้ระบบการทำงานนั้นบรรลุตามกรอบวัตถุประสงค์ที่กำหนดอย่างเป็นรูปธรรม อาทิ การลดต้นทุน การลดของเสีย การลดขั้นตอน การลดรอบเวลา เป็นต้น

การเกิดประสิทธิผล คือ ความต้องการที่จะให้องค์กรมีความเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ก้าวหน้าขึ้นในอนาคต โดยใช้ความรู้ทางด้านการบริหารและการบริหารทรัพยากรมนุษย์ประยุกต์เป็นหลักและทิศทางที่ก้าวหน้าขององค์กรในอนาคต เป็นระบบที่องค์กรได้จัดรูปแบบให้เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และสร้างกลุ่มทำงานที่มีประสิทธิภาพให้เกิดการทำงานอย่างมีประสิทธิผลให้กับองค์กร

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวนระบบการทำงานที่ได้รับการทบทวนและปรับปรุงอย่างเป็นระบบและเกิดประสิทธิผล
2. จำนวนระบบการทำงานทั้งหมด
3. เอกสารแสดงรายละเอียดระบบการทำงานที่ได้รับการทบทวนและปรับปรุงอย่างเป็นระบบ

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ สำนักงานมหาวิทยาลัย/ สำนักทะเบียนและประมวลผล/ สำนักหอสมุด/ สำนักบริการวิชาการ/ สำนักพัฒนาคุณภาพการศึกษา

Data Owner คือ สำนักงานมหาวิทยาลัย

30. จำนวนนวัตกรรมหรือแนวปฏิบัติที่ดีที่นำมาใช้ในการปฏิบัติงาน

หน่วยนับ : ผลงาน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

"นวัตกรรม" หมายถึง การกระทำหรือหรือสิ่งที่ทำขึ้นมาใหม่หรือแปลกจากเดิม ซึ่งอาจจะเป็นความคิด วิธีการ หรืออุปกรณ์ ซึ่งเมื่อนำนวัตกรรมนั้นมาใช้จะช่วยให้การทำงานนั้นได้ผลดี มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงกว่าเดิม

แนวปฏิบัติที่ดี หมายถึง วิธีปฏิบัติหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่ทำให้สถาบันประสบความสำเร็จหรือสู่ความเป็นเลิศตามเป้าหมาย เป็นที่ยอมรับในวงวิชาการหรือวิชาชีพนั้น ๆ มีหลักฐานของความสำเร็จปรากฏชัดเจน โดยมีการสรุปวิธีปฏิบัติหรือขั้นตอนการปฏิบัติตลอดจนความรู้และประสบการณ์ บันทึกเป็นเอกสารเผยแพร่ให้หน่วยงานภายในหรือภายนอกสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. รายละเอียดของนวัตกรรมหรือแนวปฏิบัติที่ดีที่นำมาใช้ในการปฏิบัติงาน

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ สำนักงานมหาวิทยาลัย/ สำนักทะเบียนและประมวลผล/ สำนักหอสมุด/ สำนักพัฒนาคุณภาพการศึกษา

Data Owner คือ สำนักงานมหาวิทยาลัย

31. จำนวนผลงานที่ได้รับรางวัล KM Award ในระดับชาติ

หน่วยนับ : รางวัล

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

การจัดการความรู้ (Knowledge Management: KM) คือ การรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กร ซึ่งกระจัดกระจายอยู่ในตัวบุคคล หรือเอกสาร มาพัฒนาให้เป็นระบบ เพื่อให้ทุกคนในองค์กร สามารถเข้าถึงความรู้ และพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ รวมทั้งปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้องค์กรมีความสามารถเชิงแข่งขันสูงสุด

รางวัล KM Award ในระดับชาติ คือ รางวัลที่จัดขึ้นโดยหน่วยงานกลางและเป็นที่ยอมรับในระดับชาติ

ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดการสร้างความรู้ใหม่ จากการรวบรวมความรู้ภายในองค์กร ทั้งในตัวบุคคล หรือข้อมูลในการดำเนินงานต่าง ๆ มาใช้ในการทำงานให้สามารถตอบสนองตรงตามเป้าหมายของผู้รับบริการ และตรงตามเป้าหมายขององค์กรให้มากที่สุด เกิดผลสัมฤทธิ์ที่มีประโยชน์ต่อองค์กรมากขึ้น

กระบวนการในการจัดการความรู้ การรวบรวมและจัดเก็บความรู้อย่างเป็นระบบ ประกอบด้วยการจัดเก็บและการแบ่งปันความรู้ การถ่ายทอดความรู้ การจัดหาเครื่องมือและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยเป็นเครื่องมือ สร้างกลไกการนำเอาความรู้ไปใช้ประโยชน์ โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของงานประจำขององค์กรโดยสามารถนำเอาผลของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อนำไปใช้ในการดำเนินงาน การแก้ปัญหา การสร้างเป็นผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมใหม่ เพื่อให้เกิดเป็นประสบการณ์ใหม่ ๆ และนำเอาความรู้หรือประสบการณ์ใหม่กลับมาเป็นความรู้หมุนเวียนต่อไปในองค์กรอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถ พิจารณาได้จาก 2 เกณฑ์ ได้แก่

1. การเกิดนวัตกรรมในการทำงานของส่วนงาน ได้แก่ การปรับปรุงวิธีปฏิบัติงาน โดยลดขั้นตอนการทำงาน หรือการทำงานข้ามสายงาน หรือระบบปฏิบัติงานใหม่ ๆ ที่สนับสนุนการทำงานภายในองค์กรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. พิจารณาจากระดับความสำเร็จในการจัดการความรู้ ดังตาราง

ระดับความสำเร็จ	เกณฑ์การให้คะแนน
1.	มีการระบุความรู้ภายในองค์กร การกำหนดกระบวนการและวิธีการรวบรวมความรู้ การจัดเก็บและการถ่ายทอดความรู้ มีการคัดเลือกเครื่องมือที่จะใช้ มีการศึกษาถึงความรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในองค์กร รูปแบบของข้อมูลที่จัดเก็บ กำหนดผู้รับผิดชอบ กำหนดเป้าหมายของการจัดการความรู้ มีการดำเนินงานในการสร้างและแสวงหาความรู้ โดยมีแนวทางในการรวบรวมและแสวงหาความรู้ที่มีอยู่ทั้งในรูปของเอกสาร กิจกรรม รวมถึงความรู้ที่มีอยู่ในตัวบุคคล
2.	มีการจัดวางโครงสร้างของความรู้ การกำหนดผู้รับผิดชอบ และบทบาทหน้าที่ มีกลไกการจัดเก็บและรวบรวมความรู้อย่างเป็นระบบ เป็นการวางโครงสร้างความรู้ เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเก็บความรู้อย่างเป็นระบบเพื่อการเรียกใช้งานได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องในอนาคต

3.	มีกระบวนการในการเข้าถึงแหล่งความรู้ที่ได้ออกแบบและจัดเก็บภายในหน่วยงาน ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลความรู้ที่ต้องการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว รวมถึงการประมวลและกลั่นกรองความรู้เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน เช่น การปรับปรุงรูปแบบเอกสารให้เป็นมาตรฐานใช้ภาษาเดียวกัน และปรับปรุงเนื้อหาให้สมบูรณ์และเหมาะสม
4.	มีการกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยอาศัยฐานความรู้ที่จัดเก็บและเครื่องมือหรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยผลของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อาจอยู่ในรูปของเอกสาร ระบบสารสนเทศ โดยมีกลไกการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของงานขององค์กร
5.	มีการนำเอาผลของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อนำไปใช้ในการดำเนินงาน การแก้ปัญหา การสร้างเป็นผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมใหม่ เพื่อให้เกิดเป็นประสบการณ์ใหม่ ๆ และนำเอาความรู้หรือประสบการณ์ใหม่กลับมาเป็นความรู้หมุนเวียนต่อไปในองค์กรอย่างต่อเนื่อง

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. ผลงานที่ได้รับรางวัล KM Award ในระดับชาติ
2. หลักฐานแสดงการยอมรับในระดับชาติ
3. โครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในส่วนงาน
   3.1 โครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงในส่วนงาน
   3.2 โครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ในส่วนงาน
4. ความสำเร็จในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
5. จำนวนนวัตกรรมที่เกิดจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในส่วนงาน ในระดับส่วนงาน
6. จำนวนนวัตกรรมที่เกิดจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในส่วนงาน ในระดับมหาวิทยาลัย
7. จำนวนนวัตกรรมที่เกิดจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในส่วนงาน ในระดับชาติหรือนานาชาติ

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ สำนักงานมหาวิทยาลัย

Data Owner คือ สำนักงานมหาวิทยาลัย (กองบริหารงานบุคคล)

32. จำนวน Platform เสมือนจริง/ Sandbox เพื่อปรับโครงสร้างองค์กรสู่การเป็นองค์กรที่มุ่งเน้นผลลัพธ์

หน่วยนับ : จำนวน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

Virtual Platform หรือแพลตฟอร์มเสมือนจริง คือ การใช้เทคโนโลยีหรือระบบหรือการบริหารจัดการสมัยใหม่ มาช่วยให้สามารถทำงานได้อย่างยืดหยุ่น โดยได้รับประสบการณ์ใกล้เคียงกับการทำงานแบบดั้งเดิม เพื่อลดต้นทุน ประหยัดทรัพยากร และทำให้การทำงานมีความคล่องตัวมากขึ้น เช่น การทำงานได้ทุกที่ทุกเวลา หรือ ตัวอย่างการจ้างงานแบบรวมศูนย์ (Staffing with Concentric Circle) ของ Singularity University มหาวิทยาลัยใน Silicon Valley คือ การจ้างงานแบบ 3 ชั้น ชั้นที่ 1 ได้แก่ ระดับบริหาร มีประมาณ 5% ชั้นที่ 2 ได้แก่ พนักงานที่คอยจัดหาและดูแลคนรอบนอกในชั้นที่ 3 มีประมาณ 15% ส่วนในชั้นที่ 3 เป็นส่วนของผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงาน มีประมาณ 80% ที่ทำงานและประสานงานผ่าน Online Application ทั้งหมด ทำให้องค์กรสามารถลดต้นทุนได้มาก ไม่จำเป็นต้องจัดหาสถานที่ให้กับพนักงานในส่วนที่ 3 และองค์กรก็มีความคล่องตัวและยืดหยุ่นมาก รองรับการปรับเปลี่ยนองค์กรในอนาคตได้ดี

Sandbox คือ การทดสอบ การทดลองอย่างตัดขาดจากส่วนอื่น โดยไม่ให้เกิดผลกระทบต่อส่วนอื่น ดังนั้น Platform เสมือนจริง/ Sandbox ที่ถูกนำมาใช้ต้องแสดงให้เห็นถึงการปรับโครงสร้างองค์กรสู่การเป็นองค์กรที่มุ่งเน้นผลลัพธ์อย่างเป็นรูปธรรม

โดยสามารถอธิบายแบบสรุป คือ

1. การมี Platform การบริหารจัดการแบบพิเศษ (Sandbox) ที่ทดลองใช้ มีการบริหารจัดการที่คล่องตัว มีการทำงานแบบบูรณาการโดยมีข้อบังคับ/ ระเบียบรองรับ
2. มีหน่วยงานจัดตั้งใหม่ ที่บริหารจัดการภายใต้ Platform ใหม่นี้

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. ข้อบังคับ /ระเบียบว่าด้วย Platform การบริหารจัดการแบบพิเศษ (Sandbox)
2. หน่วยงานที่บริหารจัดการภายใต้ Platform ดังกล่าว
3. หลักฐานแสดงถึงการนำ Platform เสมือนจริง/ Sandbox มาใช้ในการปรับโครงสร้างองค์กรเพื่อเป็นองค์กรที่มุ่งเน้นผลลัพธ์อย่างเป็นรูปธรรม

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ สำนักงานมหาวิทยาลัย

Data Owner คือ สำนักงานมหาวิทยาลัย (สำนักงานขับเคลื่อนยุทธศาสตร์)

33. จำนวนผลงานตีพิมพ์ด้านล้านนาสร้างสรรค์ในฐานข้อมูลระดับชาติและนานาชาติ

33.1 จำนวนผลงานตีพิมพ์ด้านล้านนาสร้างสรรค์ในฐานข้อมูลระดับชาติ

33.2 จำนวนผลงานตีพิมพ์ด้านล้านนาสร้างสรรค์ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ

หน่วยนับ : ผลงาน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

จำนวนผลงานตีพิมพ์ด้านล้านนาสร้างสรรค์ในฐานข้อมูลระดับชาติและนานาชาติ หมายถึง จำนวนบทความด้านล้านนาสร้างสรรค์ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ โดยผลงานที่นำมารายงานจะต้องมีสถานะเป็น Article in press หรือ Online ณ วันที่รายงาน โดยประเภทของผลงานที่สามารถนำมาใช้รายงาน ได้แก่ Articles, Reviews, Conference papers, Books และ Book chapters ทั้งนี้ บทความที่นำมารายงานต้องระบุสังกัด (Affiliation) เป็นมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Chiang Mai University) และบทความควรมี keywords ที่สำคัญ โดยอ้างอิงตามเอกสารแนบท้าย

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. แบบรายงานสรุปผลงานตีพิมพ์สำหรับรายงานผลงานตีพิมพ์
   (โดยแนบเป็นไฟล์ Excel หรือไฟล์ Word เท่านั้น)

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ สถาบันวิจัยสังคม

Data Owner คือ สำนักงานบริหารงานวิจัย (สบว.)

34. จำนวนผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus หรือผลงานวิจัยในระดับ CMU-RL 1-3

34.1 จำนวนผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus

34.2 จำนวนผลงานที่อยู่ในระดับ CMU-RL 1-3

หน่วยนับ : ผลงาน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

ใช้คำนิยามเดียวกับตัวชี้วัด “จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล scopus” และตัวชี้วัด “จำนวนผลงานที่อยู่ในระดับ CMU-RL 1-3” ตามรายละเอียดคำนิยามข้างต้น

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. แนบเอกสารแบบเดียวกับตัวชี้วัด “จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล scopus” หรือ
2. แนบเอกสารแบบเดียวกับตัวชี้วัด “จำนวนผลงานที่อยู่ในระดับ CMU-RL 1-3”

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์/ ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ/ ศูนย์เฝ้าระวังสุขภาพหนึ่งเดียว

Data Owner คือ สำนักงานบริหารงานวิจัย (สบว.)

35. จำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นจดในประเทศ (สิทธิบัตร) หรือ จำนวนผลงานวิจัยที่อยู่ใน CMU-RL 4-7 (ผลงาน)

35.1 จำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นจดในประเทศ (หน่วยนับ : สิทธิบัตร)

35.2 จำนวนผลงานวิจัยที่อยู่ใน CMU-RL 4-7 (หน่วยนับ : ผลงาน)

หน่วยนับ : สิทธิบัตร/ผลงาน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

จำนวนสิทธิบัตรที่ยื่นจดในประเทศ สามารถใช้คำนิยามเดียวกับตัวชี้วัด “จำนวนสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรที่ยื่นจดในประเทศ” <u>ทั้งนี้ สำหรับคณะเกษตรศาสตร์ สามารถนับรวมทะเบียนพันธุ์พืชได้</u>

จำนวนผลงานวิจัยที่อยู่ใน CMU-RL 4-7 สามารถใช้คำนิยามเดียวกับตัวชี้วัด “จำนวนนวัตกรรม / จำนวนผลงานวิจัยที่อยู่ใน CMU-RL 4-7” ตามรายละเอียดคำนิยามข้างต้น

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. แนบเอกสารแบบเดียวกับตัวชี้วัด “จำนวนสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรที่ยื่นจดในประเทศ” หรือ
2. แนบเอกสารแบบเดียวกับตัวชี้วัด “จำนวนนวัตกรรม / จำนวนผลงานวิจัยที่อยู่ใน CMU-RL 4-7”

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะเกษตรศาสตร์/ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์/ ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ/ ศูนย์เฝ้าระวังสุขภาพหนึ่งเดียว

Data Owner คือ สำนักงานบริหารงานวิจัย (สบว.)

36. จำนวนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่า/คุณค่าเพิ่ม หรือผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ที่ได้รับมาตรฐาน (ชิ้นงาน) / จำนวนผลงานตีพิมพ์ที่อยู่ใน CMU-RL 1-3 (ผลงาน)

36.1 จำนวนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่า/คุณค่าเพิ่ม หรือ ผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ที่ได้รับมาตรฐาน

หน่วยนับ : ชิ้นงาน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

ผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ หมายถึง ผลงาน/ ชิ้นงาน ที่เกิดจากการทำงานแบบประยุกต์ศิลป์ (Applied Arts) ซึ่งเป็นลักษณะของงานที่มุ่งเน้นการสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคหรือชุมชนเป้าหมาย อำนวยประโยชน์ทางกายภาพและเน้นที่ประโยชน์อันเกิดจากการใช้สอย ออกมาเป็นสินค้า หรือบริการ ที่ผ่านการออกแบบ สร้างสรรค์ พัฒนา ทั้งแบบที่สร้างขึ้นใหม่ให้แตกต่างจากเดิม หรือพัฒนาปรับปรุง ต่อยอดผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ให้ดีขึ้น แต่การออกแบบนั้นต้องอยู่บนบริบทของการใช้องค์ความรู้พื้นฐานของวัฒนธรรมล้านนา โดยผลงาน/ชิ้นงานดังกล่าวอาจมีองค์ความรู้ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรม ในระดับบุคคล อาคาร ย่านหรือเมือง

ผลิตภัณฑ์มีมูลค่า/คุณค่าเพิ่ม หมายถึง สินค้าหรือบริการที่ผลิตหรือสร้างสรรค์ขึ้นจากองค์ความรู้พื้นฐานของวัฒนธรรมล้านนา ที่สามารถก่อให้เกิดผลิตผลที่เพิ่มขึ้นในรูปแบบมูลค่าที่เป็นตัวเงิน หรือสร้างคุณค่าเพิ่มให้กับผู้ออกแบบ หรือชุมชนที่เป็นเจ้าของผลงานได้

มาตรฐานด้านงานออกแบบสร้างสรรค์ สำหรับผลงาน/ ชิ้นงาน แบบประยุกต์ศิลป์ (Applied Arts) การวัดมาตรฐานจะวัดผลที่การจดทะเบียน ผลงาน/ ชิ้นงานการออกแบบ หรือเป็นมาตรฐานอุตสาหกรรม หรือเป็นการประกวดรางวัลมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. ชื่อผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่า/คุณค่าเพิ่ม หรือ ผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ที่ได้รับมาตรฐาน
2. ข้อมูลเอกสารรับรองผลงาน/ ชิ้นงาน ตามมาตรฐานที่ระบุไว้ในคำนิยามข้างต้น

36.2 จำนวนผลงานตีพิมพ์ที่อยู่ใน CMU-RL 1-3

หน่วยนับ : ผลงาน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

ใช้คำนิยามเดียวกับตัวชี้วัด “จำนวนผลงานที่อยู่ใน CMU-RL 1-3” ตามรายละเอียดคำนิยามข้างต้น

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. แนบเอกสารแบบเดียวกับตัวชี้วัด “จำนวนผลงานที่อยู่ในระดับ CMU-RL 1-3”

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะวิจิตรศิลป์/ สำนักส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม

Data Owner คือ โครงการจัดตั้งศูนย์ล้านนาสร้างสรรค์ (CLC)

37. จำนวนสิทธิบัตรออกแบบที่ยื่นจด

หน่วยนับ : สิทธิบัตร

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

ใช้คำนิยามเดียวกับตัวชี้วัด “จำนวนสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรที่ยื่นจดในประเทศ” ตามรายละเอียดคำนิยามข้างต้น

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. แนบเอกสารแบบเดียวกับตัวชี้วัด “จำนวนสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรที่ยื่นจดในประเทศ” ตามรายละเอียดคำนิยามข้างต้น

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะวิจิตรศิลป์/ ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ

Data Owner คือ สำนักงานบริหารงานวิจัย (สบว.)

38. จำนวนผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus หรือ Web of Science

หน่วยนับ : ผลงาน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

จำนวนผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus หรือ Web of Science หมายถึง จำนวนบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติในฐานข้อมูล Scopus หรือ Web of Science โดยผลงานที่นำมารายงานจะต้องมีสถานะเป็น Article in press หรือ Online ณ วันที่รายงาน โดยประเภทของผลงานที่สามารถนำมาใช้รายงาน ได้แก่ Articles, Reviews, Conference papers, Books และ Book chapters ทั้งนี้ บทความที่นำมารายงานต้องระบุสังกัด (Affiliation) เป็นมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Chiang Mai University) และบทความควรมี keywords ที่สำคัญ โดยอ้างอิงตามเอกสารแนบท้าย

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. แบบรายงานสรุปผลงานตีพิมพ์สำหรับรายงานผลงานตีพิมพ์
   (โดยแนบเป็นไฟล์ Excel หรือไฟล์ Word เท่านั้น)

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะสังคมศาสตร์

Data Owner คือ สำนักงานบริหารงานวิจัย (สบว.)

39. จำนวนผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus หรือฐานข้อมูลระดับนานาชาติที่ได้รับการยอมรับจาก AACSB และ ก.พ.อ.

หน่วยนับ : ผลงาน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus หรือฐานข้อมูลระดับนานาชาติที่ได้รับการยอมรับจาก AACSB และ ก.พ.อ. หมายถึง จำนวนบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติในฐานข้อมูล Scopus หรือในฐานข้อมูลระดับนานาชาติที่ได้รับการยอมรับจาก AACSB (Association to Advance Collegiate Schools of Business) และตามประกาศของ ก.พ.อ. ในการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ จำนวน 7 ฐาน ได้แก่ Scopus, Web of Science (Science Citation Index Expand, Social Sciences Citation Index, Art and Humanities Citation Index), ERIC, MathSciNet, Pubmed, JSTOR และ Project Muse โดยผลงานที่นำมารายงานจะต้องมีสถานะเป็น Article in press หรือ Online ณ วันที่รายงาน โดยประเภทของผลงานที่สามารถนำมาใช้รายงาน ได้แก่ Articles, Reviews, Conference papers, Books และ Book chapters ทั้งนี้ บทความที่นำมารายงานต้องระบุสังกัด (Affiliation) เป็นมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Chiang Mai University) และบทความควรมี keywords ที่สำคัญ โดยอ้างอิงตามเอกสารแนบท้าย

นอกจากนี้ การประเมินผลการดำเนินงานรวม 3 ปี (2563-2565) ของคณะบริหารธุรกิจ (ตามการเจรจาฯ เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2564)

1. ให้นับ 2 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติซึ่งอยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier1 เท่ากับ 1 ผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus
2. ให้นับผลงานตีพิมพ์ Q1 ในฐานข้อมูล Scopus เท่ากับ 2 ผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. แบบรายงานสรุปผลงานตีพิมพ์สำหรับรายงานผลงานตีพิมพ์
   (โดยแนบเป็นไฟล์ Excel หรือไฟล์ Word เท่านั้น)

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะบริหารธุรกิจ

Data Owner คือ สำนักงานบริหารงานวิจัย (สบว.)

40. งานวิจัยด้านการสื่อสารหรือด้านการเรียนการสอนที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล TCI

หน่วยนับ : ผลงาน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

งานวิจัยด้านการสื่อสารหรือด้านการเรียนการสอนที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล TCI หมายถึง จำนวนบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติซึ่งอยู่ในฐานข้อมูล TCI ในกลุ่ม TIER-1 โดยผลงานที่นำมารายงานจะต้องมีหลักฐานการที่แสดงให้เห็นว่าบทความเรื่องดังกล่าวได้รับการตีพิมพ์ ณ วันที่รายงาน ทั้งนี้ บทความที่นำมารายงานต้องระบุสังกัด (Affiliation) เป็นมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Chiang Mai University) และบทความควรมี keywords ที่สำคัญ โดยอ้างอิงตามเอกสารแนบท้าย

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. แบบรายงานสรุปผลงานตีพิมพ์สำหรับรายงานผลงานตีพิมพ์
2. (โดยแนบเป็นไฟล์ Excel หรือไฟล์ Word เท่านั้น)
3. สำเนาหน้าแรกของบทความที่ระบุ Volume, No., และ Issue
4. หลักฐานการจัดอันดับจากหน้าเว็บไซต์ของ TCI

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะการสื่อสารมวลชน

Data Owner คือ สำนักงานบริหารงานวิจัย (สบว.)

41. งานวิจัยด้านกฎหมายที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล TCI

หน่วยนับ : ผลงาน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

งานวิจัยด้านกฎหมายที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล TCI หมายถึง จำนวนบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติซึ่งอยู่ในฐานข้อมูล TCI ในกลุ่ม TIER-1 ถึง TIER-3 โดยผลงานที่นำมารายงานจะต้องมีหลักฐานการที่แสดงให้เห็นว่าบทความเรื่องดังกล่าวได้รับการตีพิมพ์ ณ วันที่รายงาน ทั้งนี้ บทความที่นำมารายงานต้องระบุสังกัด (Affiliation) เป็นมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Chiang Mai University) และบทความควรมี keywords ที่สำคัญ โดยอ้างอิงตามเอกสารแนบท้าย

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. แบบรายงานสรุปผลงานตีพิมพ์สำหรับรายงานผลงานตีพิมพ์
2. (โดยแนบเป็นไฟล์ Excel หรือไฟล์ Word เท่านั้น)
3. สำเนาหน้าแรกของบทความที่ระบุ Volume, No., และ Issue
4. หลักฐานการจัดอันดับจากหน้าเว็บไซต์ของ TCI

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะนิติศาสตร์

Data Owner คือ สำนักงานบริหารงานวิจัย (สบว.)

42. การรับรองระบบมาตรฐาน ISO 9001:2015

หน่วยนับ : มาตรฐาน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

การรับรองระบบมาตรฐาน ISO 9001: 2015 หมายถึง มาตรฐานของระบบบริหารคุณภาพ (Quality Management System: QMS) ซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล เป็นระบบที่ใช้สำหรับจัดวางระบบบริหารงาน บริหารกระบวนการให้ได้สินค้าหรือบริการที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของลูกค้าอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นระบบที่ทำให้เชื่อมั่นได้ว่ากระบวนการต่าง ๆ ได้รับการควบคุมและสามารถตรวจสอบได้ โดยผ่านระบบที่ระบุขั้นตอนและวิธีการทำงาน และมีการแก้ไขข้อผิดพลาดรวมทั้งมีแนวทางในการป้องกันข้อผิดพลาดเดิม

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. ผลการรับรองการตรวจประเมินระบบมาตรฐาน ISO 9001:2015

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Data Owner คือ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

43. มาตรฐานสถานที่จัดงานประเทศไทย (Thailand MICE Venue Standard: TMVS)

หน่วยนับ : มาตรฐาน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

มาตรฐานสถานที่จัดงานประเทศไทย (Thailand MICE Venue Standard: TMVS) หรือ TMVS หมายถึง ตราสัญลักษณ์ที่ใช้รับรองมาตรฐานของสถานที่จัดงานประเทศไทย โดยสำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) หรือ Thailand Convention and Exhibition Bureau (TCEB) ซึ่งตราสัญลักษณ์ดังกล่าวใช้เพื่อยืนยันว่าสถานที่จัดงาน ศูนย์การประชุม อาคารแสดงสินค้า โรงแรม รีสอร์ท สถานที่ราชการและเอกชน มีความเหมาะสมตามมาตรฐานการจัดงานในระดับสากล เพิ่มความมั่นใจในคุณภาพของผู้ประกอบธุรกิจ MICE ในไทยให้กับกลุ่มนักธุรกิจทั้งในและต่างประเทศ

โดย TMVS แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1) มาตรฐานสถานที่จัดงาน ประเภทห้องประชุม (Meeting Rooms)
2) มาตรฐานสถานที่จัดงาน ประเภทสถานที่จัดงานแสดงสินค้า (Exhibition Venues)
3) มาตรฐานสถานที่จัดงาน ประเภทสถานที่จัดกิจกรรมพิเศษ (Special Event Venues)

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. ผลการรับรองการตรวจประเมินตามเกณฑ์มาตรฐานสถานที่จัดงานประเทศไทย

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Data Owner คือ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

44. จำนวนหลักสูตรที่มีความร่วมมือกับ Strategic Partnership

หน่วยนับ : หลักสูตร

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีการศึกษา

คำอธิบาย :

หลักสูตรบัณฑิตศึกษาที่บัณฑิตวิทยาลัยได้ให้การส่งเสริมและสนับสนุนในการพัฒนาหลักสูตร ส่วนงานได้พัฒนาหลักสูตรโดยมีการทำ MOU ร่วมกับมหาวิทยาลัยต่างประเทศในลักษณะของ Double Degree Program หรือ Joint Degree Program มีรูปแบบของหลักสูตรที่มีความร่วมมือกับ Strategic Partnership ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ดังนี้

1. พัฒนาหลักสูตรนานาชาติ ในลักษณะ Double Degree หรือ Joint Degree
2. ปรับปรุงหลักสูตรเป็นหลักสูตรนานาชาติ Double Degree หรือ Joint Degree
3. ทำโครงการ Double Degree หรือ Joint Degree

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. หลักสูตรนานาชาติ ในลักษณะ Double Degree หรือ Joint Degree กับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ
2. หลักสูตรที่ปรับปรุงเป็นหลักสูตรนานาชาติ Double Degree หรือ Joint Degree กับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ
3. โครงการ Double Degree หรือ Joint Degree กับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ บัณฑิตวิทยาลัย

Data Owner คือ บัณฑิตวิทยาลัย

45. หลักสูตรบัณฑิตศึกษาที่มีผลงานตีพิมพ์ร่วมกับนานาชาติ International joint publications

หน่วยนับ : หลักสูตร

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีการศึกษา

คำอธิบาย :

จำนวนผลงานตีพิมพ์ของนักศึกษาบัณฑิตศึกษาที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูลระดับนานาชาติ และนับผลงานใน Open Access Journal ที่อยู่ในฐานข้อมูลสากลได้

วารสารระดับนานาชาติ หมายถึง วารสารวิชาการ (Journal) ที่ปรากฏในฐานข้อมูลสากล เช่น ฐานข้อมูล Web of Science หรือฐานข้อมูล Scopus หรือฐานข้อมูลสากลอื่น ๆ ที่เป็นที่ยอมรับในศาสตร์นั้น ๆ เช่น PubMed หรือวารสารวิชาการที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว) ประกาศให้เป็นวารสารระดับนานาชาติ และมีชื่อปรากฏในเอกสารแนบท้ายประกาศ ก.พ.อ. เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2562

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวนผลงานตีพิมพ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ บัณฑิตวิทยาลัย

Data Owner คือ บัณฑิตวิทยาลัย

46. จำนวนหลักสูตร Multidisciplinary หรือหลักสูตร Interdisciplinary

หน่วยนับ : หลักสูตร/ Program

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีการศึกษา

คำอธิบาย :

จำนวนหลักสูตรบัณฑิตศึกษาที่มีการใช้ความรู้จากองค์ความรู้หลายสาขาวิชา หลายศาสตร์ หรือหลายอนุศาสตร์ หรือจากการปฏิบัติ มาผสมผสานใช้ในการเรียนการสอน การวิเคราะห์ วิจัย และสังเคราะห์ขึ้นเป็นองค์ความรู้ใหม่ และพัฒนาเป็นศาสตร์ใหม่ และหลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนร่วมกันมากกว่า 1 ส่วนงาน

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวนหลักสูตร Interdisciplinary ที่มีการพัฒนา/ ปรับปรุง

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ บัณฑิตวิทยาลัย

Data Owner คือ บัณฑิตวิทยาลัย

47. ระดับความสำเร็จของการดำเนินงานตามแนวทาง CMU-EdPEx

หน่วยนับ : ระดับ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีการศึกษา

คำอธิบาย :

ระดับความสำเร็จของการดำเนินงานตามแนวทาง CMU-EdPEx เพื่อเป็นการผลักดันให้ส่วนงานนำเกณฑ์คุณภาพการศึกษา ตามเกณฑ์คุณภาพที่เป็นเลิศ (CMU EdPEx) ไปปรับใช้ในการประกันคุณภาพการศึกษาของส่วนงาน เป็นไปตามหลักเกณฑ์การประเมินของคณะกรรมการตรวจประเมิน ทั้ง 7 หมวด ประกอบด้วยหัวข้อและประเด็นที่ควรพิจารณาต่าง ๆ ดังนี้

หัวข้อ คือ องค์ประกอบหลักทั้งหมดของเกณฑ์นี้ซึ่งแสดงระบบการบริหารจัดการเชิงบูรณาการมีทั้งหมด 17 หัวข้อ (รวมอีก 2 หัวข้อในโครงร่างองค์กร) ซึ่งแต่ละหัวข้อมีจุดมุ่งเน้นที่เฉพาะเจาะจง หัวข้อเหล่านี้แบ่งเป็น 3 กลุ่มตามประเภทของข้อมูลที่องค์กรต้องอธิบาย

- บทนำ (โครงร่างองค์กร) กำหนดให้อธิบายสภาพแวดล้อมขององค์กร
- หัวข้อที่เกี่ยวกับกระบวนการ (หมวด 1-6) กำหนดให้อธิบายกระบวนการขององค์กร
- หัวข้อที่เกี่ยวกับผลลัพธ์ (หมวด 7) กำหนดให้รายงานผลลัพธ์ของกระบวนการขององค์กร

กำหนดค่าเป้าหมาย

ประจำปีงบประมาณ	2563	2564	2565
ระดับความสำเร็จของการดำเนินงานตามแนวทาง CMU-EdPEx	ระดับ 4	ระดับ 5	ระดับ 5

การคำนวณคะแนน

ระดับ	ระดับผลการตรวจประเมินคุณภาพ ตามแนวทาง CMU-EdPEx
1	ได้ band 3 อย่างน้อย 2 หัวข้อ
2	ได้ band 3 อย่างน้อย 4 หัวข้อ
3	ได้ band 3 อย่างน้อย 6 หัวข้อ
4	ได้ band 3 อย่างน้อย 8 หัวข้อ
5	ได้ band 3 อย่างน้อย 10 หัวข้อ

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. รายงานระดับความสำเร็จของการดำเนินงานตามแนวทาง CMU-EdPEx

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

Data Owner คือ ศูนย์พัฒนาคุณภาพองค์กร

ตัวชี้วัดที่ดำเนินการโดย Data Owner

48. คุณค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม (EE)

หน่วยนับ : ล้านบาท

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

คุณค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม หมายถึง มูลค่าผลลัพธ์หรือผลกระทบของนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมที่เกิดกับเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยผลลัพธ์หรือผลกระทบนั้นสามารถแสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่าเกิดประโยชน์และเกิดการเปลี่ยนแปลงต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น บุคคล องค์กร หรือประเทศ

นวัตกรรม หมายถึง “สิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นจากการใช้ความรู้ ทักษะประสบการณ์ และความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจจะมีลักษณะเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ บริการใหม่ หรือกระบวนการใหม่ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจและสังคม (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์และคณะ, 2553)” นวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมสามารถพิจารณาเป็นได้ทั้งนวัตกรรมเพื่อเศรษฐกิจและนวัตกรรมเพื่อสังคม

มูลค่าผลลัพธ์หรือผลกระทบของนวัตกรรมเพื่อเศรษฐกิจสามารถวัดได้จากมูลค่าของการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังต่อไปนี้

1. รายได้เพิ่มขึ้น
2. ต้นทุนลดลง
3. เกิดการจ้างงาน
4. มีการลงทุนเพิ่มขึ้น
5. ลดการนำเข้าจากการมีผลิตภัณฑ์ทดแทนในประเทศ

นวัตกรรมเพื่อสังคม (Social Innovation) หมายถึง “กิจกรรม ผลิตภัณฑ์ หรือบริการใหม่ ที่มุ่งตอบสนองความต้องการของสังคมเป็นหลัก โดยมีการพัฒนาและเผยแพร่ผ่านองค์กรเพื่อสังคม” (Mulgan, 2007) มูลค่าผลลัพธ์หรือผลกระทบของนวัตกรรมเพื่อสังคม สามารถวัดมูลค่าได้ตามแนวทางการประเมินผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment)

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. รายงานสรุปผลลัพธ์หรือผลกระทบที่เกิดจากนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม ในประเด็นต่อไปนี้
   - 1.1) ปัจจัยนำเข้าที่ใช้ ทั้งเงินทุน หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีส่วนร่วมในโครงการนวัตกรรมฯ ได้ลงทุนหรือลงแรง อะไรในโครงการฯ
   - 1.2) ใครบ้างที่ได้รับประโยชน์จากโครงการฯ นี้ (เช่น ผู้วิจัย ผู้ให้เงินทุน สถาบันการศึกษา องค์กรภาครัฐ องค์กรภาคเอกชน Social Enterprise ประชาชนทั่วไป ชุมชน และอื่น ๆ)
   - 1.3) พวกเขาจะได้ประโยชน์จากการโครงการฯ นี้อย่างไร โครงการฯ ทำอย่างไรเพื่อให้มั่นใจว่าผู้ที่จะได้รับผลประโยชน์มีโอกาสเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการนี้

1.4) ผลผลิต (Outputs) และผลลัพธ์ (Outcome) ของโครงการฯ คืออะไร (คาดการณ์ว่าผู้มีส่วนได้เสียในโครงการเกิดการเปลี่ยนแปลงอะไรบ้างที่เป็นผลมาจากโครงการฯ อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และการเปลี่ยนแปลงใดเกิดคุณค่า (value) มากที่สุด)

1.5) ข้อมูลประกอบอื่น ๆ เช่น โครงการลักษณะเดียวกันนี้มีใครดำเนินการแล้วบ้าง ถ้าไม่มีโครงการฯ นี้ผลลัพธ์จะยังคงเกิดขึ้นเองได้หรือไม่ หรือเป็นผลมาจากโครงการอื่นใดบ้าง (ประมาณการสัดส่วน) หรือว่าเป็นผลลัพธ์มาจากโครงการนี้เท่านั้น ผลของโครงการจะคงอยู่ไปในระยะเวลากี่ปี เป็นต้น

1.6) ข้อมูลความสอดคล้องกับ SDG 7,11,13 อย่างไร (อธิบายความสอดคล้อง : บรรยาย)

2. ระบุมูลค่าเป็นตัวเงินของผลลัพธ์หรือผลกระทบของนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมที่เกิดกับเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (ถ้าสามารถประเมินได้)

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์

Data Owner คือ คณะเศรษฐศาสตร์

เอกสารอ้างอิง:

สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์และคณะ. นวัตกรรม: ความหมาย ประเภท และความสำคัญต่อการเป็นผู้ประกอบการ วารสารบริหารธุรกิจ. ปีที่ 33 ฉบับที่ 128 ตุลาคม-ธันวาคม 2553.

Mulgan, G. (2007). Social Innovation: what it is, why it matters, how it can be accelerated. Working Paper, Skoll Centre for Social Entrepreneurship, Oxford Said Business School.

49. คุณค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากนวัตกรรมด้านอาหาร สุขภาพ และการดูแลผู้สูงอายุ (FHA)

หน่วยนับ : ล้านบาท

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

คุณค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากนวัตกรรมด้านอาหาร สุขภาพ และการดูแลผู้สูงอายุ หมายถึง มูลค่าผลลัพธ์หรือผลกระทบของนวัตกรรมด้านอาหาร สุขภาพ และการดูแลผู้สูงอายุ ที่เกิดกับเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยผลลัพธ์หรือผลกระทบนั้นสามารถแสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่าเกิดประโยชน์และเกิดการเปลี่ยนแปลงต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น บุคคล องค์กร หรือประเทศ

นวัตกรรม หมายถึง “สิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นจากการใช้ความรู้ ทักษะประสบการณ์ และความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจจะมีลักษณะเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ บริการใหม่ หรือกระบวนการใหม่ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจและสังคม (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์และคณะ, 2553)” นวัตกรรมด้านอาหาร สุขภาพ และการดูแลผู้สูงอายุ สามารถพิจารณาเป็นได้ทั้งนวัตกรรมเพื่อเศรษฐกิจและนวัตกรรมเพื่อสังคม

มูลค่าผลลัพธ์หรือผลกระทบของนวัตกรรมเพื่อเศรษฐกิจสามารถวัดได้จากมูลค่าของการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังต่อไปนี้

1. รายได้เพิ่มขึ้น
2. ต้นทุนลดลง
3. เกิดการจ้างงาน
4. มีการลงทุนเพิ่มขึ้น
5. ลดการนำเข้าจากการมีผลิตภัณฑ์ทดแทนในประเทศ

นวัตกรรมเพื่อสังคม (Social Innovation) หมายถึง “กิจกรรม ผลิตภัณฑ์ หรือบริการใหม่ ที่มุ่งตอบสนองความต้องการของสังคมเป็นหลัก โดยมีการพัฒนาและเผยแพร่ผ่านองค์กรเพื่อสังคม” (Mulgan, 2007) มูลค่าผลลัพธ์หรือผลกระทบของนวัตกรรมเพื่อสังคม สามารถวัดมูลค่าได้ตามแนวทางการประเมินผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment)

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. รายงานสรุปผลลัพธ์หรือผลกระทบที่เกิดจากนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม ในประเด็นต่อไปนี้
   1.1) ปัจจัยนำเข้าที่ใช้ ทั้งเงินทุน หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีส่วนร่วมในโครงการนวัตกรรมฯ ได้ลงทุนหรือลงแรง อะไรในโครงการฯ
   1.2) ใครบ้างที่ได้รับประโยชน์จากโครงการฯ นี้ (เช่น ผู้วิจัย ผู้ให้เงินทุน สถาบันการศึกษา องค์กรภาครัฐ องค์กรภาคเอกชน Social Enterprise ประชาชนทั่วไป ชุมชน และอื่น ๆ)
   1.3) พวกเขาจะได้ประโยชน์จากการโครงการฯ นี้อย่างไร โครงการฯ ทำอย่างไรเพื่อให้มั่นใจว่าผู้ที่จะได้รับผลประโยชน์มีโอกาสเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการนี้

1.4) ผลผลิต (Outputs) และผลลัพธ์ (Outcome) ของโครงการฯ คืออะไร (คาดการณ์ว่าผู้มีส่วนได้เสียในโครงการเกิดการเปลี่ยนแปลงอะไรบ้างที่เป็นผลมาจากโครงการฯ อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และการเปลี่ยนแปลงใดเกิดคุณค่า (value) มากที่สุด)

1.5) ข้อมูลประกอบอื่น ๆ เช่น โครงการลักษณะเดียวกันนี้มีใครดำเนินการแล้วบ้าง ถ้าไม่มีโครงการฯ นี้ผลลัพธ์จะยังคงเกิดขึ้นเองได้หรือไม่ หรือเป็นผลมาจากโครงการอื่นใดบ้าง (ประมาณการสัดส่วน) หรือว่าเป็นผลลัพธ์มาจากโครงการนี้เท่านั้น ผลของโครงการจะคงอยู่ไปในระยะเวลากี่ปี เป็นต้น

1.6) ข้อมูลความสอดคล้องกับ SDG 2,3 อย่างไร (อธิบายความสอดคล้อง : บรรยาย)

2. ระบุมูลค่าเป็นตัวเงินของผลลัพธ์หรือผลกระทบของนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมที่เกิดกับเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (ถ้าสามารถประเมินได้)

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์

Data Owner คือ คณะเศรษฐศาสตร์

เอกสารอ้างอิง:

สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์และคณะ. นวัตกรรม: ความหมาย ประเภท และความสำคัญต่อการเป็นผู้ประกอบการ วารสารบริหารธุรกิจ. ปีที่ 33 ฉบับที่ 128 ตุลาคม-ธันวาคม 2553.

Mulgan, G. (2007). Social Innovation: what it is, why it matters, how it can be accelerated. Working Paper, Skoll Centre for Social Entrepreneurship, Oxford Said Business School.

50. คุณค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการนำนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ด้านล้านนาสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ (CL)

หน่วยนับ : ล้านบาท

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

คุณค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากนวัตกรรมด้านล้านนาสร้างสรรค์ หมายถึง มูลค่าผลลัพธ์หรือผลกระทบของนวัตกรรมด้านล้านนาสร้างสรรค์ที่เกิดกับเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยผลลัพธ์หรือผลกระทบนั้นสามารถแสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่าเกิดประโยชน์และเกิดการเปลี่ยนแปลงต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น บุคคล องค์กร หรือประเทศ

นวัตกรรม หมายถึง “สิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นจากการใช้ความรู้ ทักษะประสบการณ์ และความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจจะมีลักษณะเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ บริการใหม่ หรือกระบวนการใหม่ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจและสังคม (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์และคณะ, 2553)” นวัตกรรมด้านล้านนาสร้างสรรค์สามารถพิจารณาเป็นได้ทั้งนวัตกรรมเพื่อเศรษฐกิจและนวัตกรรมเพื่อสังคม

มูลค่าผลลัพธ์หรือผลกระทบของนวัตกรรมเพื่อเศรษฐกิจสามารถวัดได้จากมูลค่าของการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังต่อไปนี้

1. รายได้เพิ่มขึ้น
2. ต้นทุนลดลง
3. เกิดการจ้างงาน
4. มีการลงทุนเพิ่มขึ้น
5. ลดการนำเข้าจากการมีผลิตภัณฑ์ทดแทนในประเทศ

นวัตกรรมเพื่อสังคม (Social Innovation) หมายถึง “กิจกรรม ผลิตภัณฑ์ หรือบริการใหม่ ที่มุ่งตอบสนองความต้องการของสังคมเป็นหลัก โดยมีการพัฒนาและเผยแพร่ผ่านองค์กรเพื่อสังคม” (Mulgan, 2007) มูลค่าผลลัพธ์หรือผลกระทบของนวัตกรรมเพื่อสังคม สามารถวัดมูลค่าได้ตามแนวทางการประเมินผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment)

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. รายงานสรุปผลลัพธ์หรือผลกระทบที่เกิดจากนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม ในประเด็นต่อไปนี้
   1.1) ปัจจัยนำเข้าที่ใช้ ทั้งเงินทุน หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีส่วนร่วมในโครงการนวัตกรรมฯ ได้ลงทุนหรือลงแรง อะไรในโครงการฯ
   1.2) ใครบ้างที่ได้รับประโยชน์จากโครงการฯ นี้ (เช่น ผู้วิจัย ผู้ให้เงินทุน สถาบันการศึกษา องค์กรภาครัฐ องค์กรภาคเอกชน Social Enterprise ประชาชนทั่วไป ชุมชน และอื่น ๆ)
   1.3) พวกเขาจะได้ประโยชน์จากการโครงการฯ นี้อย่างไร โครงการฯ ทำอย่างไรเพื่อให้มั่นใจว่าผู้ที่จะได้รับผลประโยชน์มีโอกาสเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการนี้

1.4) ผลผลิต (Outputs) และผลลัพธ์ (Outcome) ของโครงการฯ คืออะไร (คาดการณ์ว่าผู้มีส่วนได้เสียในโครงการเกิดการเปลี่ยนแปลงอะไรบ้างที่เป็นผลมาจากโครงการฯ อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และการเปลี่ยนแปลงใดเกิดคุณค่า (value) มากที่สุด)

1.5) ข้อมูลประกอบอื่น ๆ เช่น โครงการลักษณะเดียวกันนี้มีใครดำเนินการแล้วบ้าง ถ้าไม่มีโครงการฯ นี้ผลลัพธ์จะยังคงเกิดขึ้นเองได้หรือไม่ หรือเป็นผลมาจากโครงการอื่นใดบ้าง (ประมาณการสัดส่วน) หรือว่าเป็นผลลัพธ์มาจากโครงการนี้เท่านั้น ผลของโครงการจะคงอยู่ไปในระยะเวลากี่ปี เป็นต้น

1.6) ข้อมูลความสอดคล้องกับ SDG 3,4,11 อย่างไร (อธิบายความสอดคล้อง : บรรยาย)

2. ระบุมูลค่าเป็นตัวเงินของผลลัพธ์หรือผลกระทบของนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมที่เกิดกับเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (ถ้าสามารถประเมินได้)

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์

Data Owner คือ คณะเศรษฐศาสตร์

เอกสารอ้างอิง:

สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์และคณะ. นวัตกรรม: ความหมาย ประเภท และความสำคัญต่อการเป็นผู้ประกอบการ วารสารบริหารธุรกิจ. ปีที่ 33 ฉบับที่ 128 ตุลาคม-ธันวาคม 2553.

Mulgan, G. (2007). Social Innovation: what it is, why it matters, how it can be accelerated. Working Paper, Skoll Centre for Social Entrepreneurship, Oxford Said Business School.

51. จำนวนวิชา/หลักสูตรที่ตอบสนองต่อผู้เรียนทุกกลุ่ม

หน่วยนับ : หลักสูตร

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

วิชา/หลักสูตรที่ตอบสนองต่อผู้เรียนทุกกลุ่ม วิชาเรียนร่วมและหลักสูตรอบรมที่เปิดให้ผู้เรียนลงทะเบียนเรียนผ่านระบบของวิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิต โดยกระบวนวิชาเรียนร่วมนั้น ๆ จะต้องเป็นวิชาที่เปิดให้ผู้เรียนทุกกลุ่มลงทะเบียนเรียนโดยไม่มีการระบุเงื่อนไขของผู้เรียนเพิ่มเติม และในกรณีหลักสูตรอบรมระยะสั้นจะหมายถึงหลักสูตรที่มีการระบุผู้เรียนที่เป็นเป้าหมายไว้ให้ครอบคลุมถึงผู้เรียนทุกกลุ่ม ได้แก่ ผู้เรียนในวัยเรียน ผู้เรียนในวัยทำงาน และผู้เรียนสูงวัย ทั้งในระบบ Online และ Onsite

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวนวิชา/หลักสูตรที่ตอบสนองต่อผู้เรียนทุกกลุ่ม

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์

Data Owner คือ วิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิต

52. จำนวนชุมชนที่ได้รับการแก้ไขปัญหาจากโครงการบริการวิชาการ

หน่วยนับ : ชุมชน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

โครงการบริการวิชาการ หมายถึง โครงการบริการวิชาการ ที่นักวิชาการของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทั้งคณาจารย์และนักวิจัย ได้นำความรู้ความเชี่ยวชาญ ไปใช้ในการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไป ผ่าน ก) การร่วมคิดร่วมทำแบบพันธมิตรและหุ้นส่วน (Partnership) กล่าวคือ ร่วมกำหนดโจทย์วิจัย/พัฒนา ร่วมออกแบบปฏิบัติการแก้ปัญหา/พัฒนา ข) ร่วมประเมินผลกระทบต่อสังคมที่ประเมิน (Measurable social impact) จนเกิด ค) ประโยชน์ร่วมกันต่อชุมชนและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย (Mutual benefits) และนำไปสู่ ง) การเรียนรู้ร่วมกัน และเกิดผลงานวิชาการ (knowledge sharing and scholarship)

ชุมชนที่ได้รับการแก้ไขปัญหา หมายถึง ชุมชนที่คณาจารย์และนักวิจัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่และภาคีไปร่วมทำโครงการวิจัยรับใช้สังคมและโครงการบริการวิชาการที่มีผลกระทบสูง ตามแนวคิดและแนวทาง 4 ประการข้างต้น จนเกิดผลประโยชน์ต่อชุมชน เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น ในความตระหนักและการรับรู้ในปัญหา และเกิดแนวทางแก้ไขของชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม เป็นที่ประจักษ์ต่อสาธารณะ ทางด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้าน เกี่ยวกับ ชุมชน วิถีชีวิต ศิลปวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม อาชีพ เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง คุณภาพชีวิต หรือสุขภาพ

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. แบบสรุปข้อมูลชุมชนผู้ได้รับการแก้ปัญหา
2. แบบสอบถามจากชุมชนและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายที่ได้รับผลประโยชน์
3. หนังสือยืนยันจากผู้ได้รับผลประโยชน์
4. ผลการประเมิน SROI

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์

Data Owner คือ หน่วยสนับสนุนวิชาการรับใช้สังคม สำนักงานบริหารงานวิจัย (สบว.)

53. ร้อยละสะสมของบุคลากรสายสนับสนุนที่ได้รับการพัฒนาทักษะผ่านระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต

หน่วยนับ : ร้อยละ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

ร้อยละสะสมของบุคลากรสายสนับสนุน พิจารณาจากจำนวนบุคลากรในส่วนงานที่ได้เข้ารับการอบรมพัฒนาทักษะต่อจำนวนบุคลากรทั้งหมด โดยเป็นการพัฒนาทักษะความรู้เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานในหน้าที่ของแต่ละบุคคล รวมถึงการได้รับการพัฒนาสมรรถนะ ที่เป็นสมรรถนะหลัก และสมรรถนะทางการบริหาร

การพัฒนาทักษะผ่านระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต หมายถึง การพัฒนาบุคลากรมหาวิทยาลัยให้เข้าสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ตามกลยุทธ์หลักข้อที่ 9 มหาวิทยาลัยจึงได้พัฒนาระบบการพัฒนาทักษะให้แก่บุคลากร ซึ่งเป็นการเรียนรู้ทักษะที่จำเป็นในการทำงานและการใช้ชีวิตที่มีความสมดุลผ่านหลักสูตรอบรมของวิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิต โดยการพัฒนาทักษะของบุคลากรสายสนับสนุนนั้น สามารถทำได้ทั้งในระบบ Online และ Onsite และมีการเก็บฐานข้อมูลการพัฒนาทักษะของบุคลากรแต่ละคนเพื่อการวางแผนกำลังคนต่อไปในอนาคต

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. ร้อยละสะสมของบุคลากรสายสนับสนุนที่ได้รับการพัฒนาทักษะผ่านระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์

Data Owner คือ วิทยาลัยการศึกษาตลอดชีวิต

54. ความพึงพอใจของผู้บริหารต่อระบบ BI

หน่วยนับ : ร้อยละ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

การวัดความพึงพอใจของผู้บริหารต่อการใช้งานระบบ BI มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบระดับความพึงพอใจของผู้บริหารระดับสูงที่มีต่อการใช้บริการระบบ CMU Business Intelligence (BI) ซึ่งเป็นระบบสารสนเทศเชิงวิเคราะห์จากคลังข้อมูล ประกอบจากคลังข้อมูลทั้งหมด 9 ด้าน คือ ด้านการเงิน ด้านงานวิจัย ด้านบุคลากร ด้านตัวชี้วัด ด้านนักศึกษา ด้านหลักสูตร ด้านทุน ด้านการรับฟังเสียงลูกค้า และด้านการบริจาค เป็นหลัก โดยใช้โปรแกรม Power BI ซึ่งเป็นโปรแกรมจากไมโครซอฟท์ มาพัฒนาระบบการนำเสนอรายงานเชิงสรุป เน้นการใช้งานที่ง่ายและสะดวก มีการเชื่อมโยงข้อมูลหลากหลายมิติ และมีความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูล สามารถใช้สนับสนุนการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งการวัดความพึงพอใจนี้จะสะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จในการให้บริการระบบ ที่เป็นไปตามความคาดหวังและบรรลุถึงความต้องการของผู้ใช้บริการระบบ โดยจะใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บผล ซึ่งข้อคำถามประกอบด้วยหัวข้อดังนี้

1. ความสะดวกในการใช้งาน
2. ข้อมูลจากระบบสามารถใช้ในการประกอบการตัดสินใจ
3. ความพึงพอใจโดยรวม จะทำการวัดผลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

โดยกลุ่มเป้าหมายคือผู้บริหารระดับสูงของมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย อธิการบดี รองอธิการบดี และผู้ช่วยอธิการบดี และใช้เกณฑ์การวัดความพึงพอใจเป็นระดับ 1-5 มีความหมายดังนี้

5 มีความพึงพอใจต่อระบบมากที่สุด
4 มีความพึงพอใจต่อระบบมาก
3 มีความพึงพอใจต่อระบบปานกลาง
2 มีความพึงพอใจต่อระบบน้อย
1 มีความพึงพอใจต่อระบบน้อยที่สุด

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (คน)
2. ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน/สำนัก/ศูนย์

Data Owner คือ สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

55. จำนวนของบุคลากรทุกระดับที่ได้รับการเรียนรู้การใช้ TQA/EdPEx เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการองค์กร (นับสะสม โดยไม่นับซ้ำ)

หน่วยนับ : คน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีปฏิทิน

คำอธิบาย :

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้นำเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ (TQA) ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดในการบริหารจัดการองค์กรที่เป็นเลิศ ทัดเทียมระดับมาตรฐานโลก (World Class) หรือในระบบการศึกษาเรียกว่าเกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ (EdPEx) มาใช้เพื่อปรับปรุงความสามารถในการบริหารจัดการทุกเรื่องที่จะส่งผลให้เกิดการปรับปรุงคุณภาพ/พัฒนากระบวนการทำงานในด้านต่าง ๆ และดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง โดยมีศูนย์พัฒนาคุณภาพองค์กรทำหน้าที่ในการส่งเสริมและขับเคลื่อนการนำแนวคิดของเกณฑ์ TQA/EdPEx โดยจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้เกี่ยวกับใช้ TQA/EdPEx เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการองค์กร ให้แก่บุคลากรทุกระดับทุกส่วนงานของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นประจำทุกปี

หมายเหตุ : บุคลากรทุกระดับ หมายถึง ผู้บริหารมหาวิทยาลัย ผู้บริหารส่วนงาน บุคลากรสายวิชาการ และบุคลากรสายสนับสนุน ทุกส่วนงาน

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวนบุคลากรทุกระดับที่เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ TQA/EdPEx ซึ่งจัดโดยศูนย์พัฒนาคุณภาพองค์กร (ปีที่ประเมิน)

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ ศูนย์พัฒนาคุณภาพองค์กร

Data Owner คือ ศูนย์พัฒนาคุณภาพองค์กร

56. ร้อยละของ SL ที่ร่วมเป็นผู้ตรวจประเมินคุณภาพองค์กรตามเกณฑ์ TQA/EdPEx (นับสะสม โดยไม่นับซ้ำ)

หน่วยนับ : ร้อยละ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

มหาวิทยาลัยกำหนดนโยบายในการนำเกณฑ์ TQA/EdPEx มาใช้ทั่วทั้งองค์กรทั้งระดับมหาวิทยาลัย คณะ และส่วนงานเทียบเท่า โดยสร้างสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดการปรับปรุงผลการดำเนินการอย่างต่อเนื่องผ่านการติดตามตรวจสอบโดยคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพองค์กรปีละ 1 ครั้ง และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ส่วนงานเพื่อวางแผนพัฒนากระบวนการเป็นประจำทุกปี โดยสนับสนุนให้ผู้บริหารตั้งแต่ระดับหัวหน้าภาควิชา เข้าร่วมเป็นผู้ตรวจประเมินคุณภาพองค์กรตามเกณฑ์ TQA/EdPEx เพื่อเพิ่มประสบการณ์ในการเรียนรู้เครื่องมือการพัฒนาคุณภาพองค์กร

หมายเหตุ : SL (Senior Leaders) หมายถึง ผู้บริหารมหาวิทยาลัย และผู้บริหารส่วนงานที่เป็นคณะกรรมการบริหารประจำส่วนงานตั้งแต่ระดับหัวหน้าภาควิชา/ผู้ช่วยผู้อำนวยการ

สูตรการคำนวณ :

$$\frac{\text{จำนวน SL ที่ร่วมเป็นผู้ตรวจประเมินคุณภาพองค์กร ตามเกณฑ์ TQA/EdPEx ในปีที่ประเมิน}}{\text{จำนวน SL ทั้งหมดในปีที่ประเมิน}} \times 100$$

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวน SL ที่ร่วมเป็นผู้ตรวจประเมินคุณภาพองค์กรตามเกณฑ์ TQA/EdPEx ในปีที่ประเมิน
2. จำนวน SL ทั้งหมดในปีที่ประเมิน

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ ศูนย์พัฒนาคุณภาพองค์กร

Data Owner คือ ศูนย์พัฒนาคุณภาพองค์กร

57. ร้อยละของ SL ที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพการบริหาร (นับสะสม โดยไม่นับซ้ำ)

หน่วยนับ : ร้อยละ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

คำอธิบาย :

มหาวิทยาลัยกำหนดนโยบายในการนำเกณฑ์ TQA/EdPEx มาใช้ทั่วทั้งองค์กรทั้งระดับมหาวิทยาลัย คณะและส่วนงานเทียบเท่า โดยสร้างบรรยากาศในการกระตุ้นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านการจัดกิจกรรมในการส่งเสริมและขับเคลื่อนการพัฒนาคุณภาพองค์กรตลอดทั้งปี ในส่วนของการพัฒนาศักยภาพการบริหารด้าน TQA/EdPEx ศูนย์พัฒนาคุณภาพองค์กรได้จัดทำหลักสูตรพัฒนาองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์ TQA/EdPEx เพื่อให้ผู้บริหารได้เรียนรู้การบริหารจัดการองค์กรอย่างเป็นระบบเป็นประจำทุกปี

หมายเหตุ : SL (Senior Leaders) หมายถึง ผู้บริหารมหาวิทยาลัย และผู้บริหารส่วนงานที่เป็นคณะกรรมการบริหารประจำส่วนงานตั้งแต่ระดับหัวหน้าภาควิชา/ผู้ช่วยผู้อำนวยการ

สูตรการคำนวณ :

$$\frac{\text{จำนวน SL ที่เข้าร่วมการประชุม/สัมมนา/ฝึกอบรมของศูนย์พัฒนาคุณภาพองค์กร ในปีที่ประเมิน}}{\text{จำนวน SL ทั้งหมดในปีที่ประเมิน}} \times 100$$

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. จำนวน SL ที่เข้าร่วมการประชุม/สัมมนา/ฝึกอบรมของศูนย์พัฒนาคุณภาพองค์กร ในปีที่ประเมิน
2. จำนวน SL ทั้งหมดในปีที่ประเมิน

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ ศูนย์พัฒนาคุณภาพองค์กร

Data Owner คือ ศูนย์พัฒนาคุณภาพองค์กร

58. จำนวนระบบการทำงานในหมวด 1-6 ที่มีการทบทวนและปรับปรุงอย่างเป็นระบบและเริ่มมีประสิทธิผล (นับสะสม)

หน่วยนับ : ระบบ

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ / ปีปฏิทิน / ปีการศึกษา

คำอธิบาย :

การทบทวนและปรับปรุงระบบการทำงานตามแนวทางของเกณฑ์ TQA/EdPEx เป็นกลไกสำคัญที่จะช่วยให้ผลลัพธ์ขององค์กรมีแนวโน้มที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ระบบการทำงานในหมวด 1-6 จะพิจารณาจากระบบงาน 32 ระบบที่สอดคล้องกับเกณฑ์ TQA/EdPEx ของหมวดกระบวนการทั้ง 6 หมวด ซึ่งได้ดำเนินการทบทวนและปรับปรุงอย่างเป็นระบบ และแสดงให้เห็นว่าเริ่มมีประสิทธิผล

คำว่า “ประสิทธิผล” หมายถึง การประเมินว่ากระบวนการหรือมาตรการที่ใช้สามารถตอบสนองเจตจำนงที่ตั้งไว้ได้ดีเพียงใด การประเมินประสิทธิผลต้อง

1. ประเมินว่าแนวทางนั้นมีความสอดคล้องไปในแนวทางเดียวกันกับความต้องการขององค์กร และองค์กรสามารถถ่ายทอดเพื่อนำแนวทางสู่การปฏิบัติได้ดีเพียงใด หรือ

2. ประเมินผลลัพธ์ของมาตรการที่ใช้ โดยเป็นตัวบ่งชี้ของกระบวนการหรือผลการดำเนินการของผลิตภัณฑ์

ระบบการทำงาน 32 ระบบ ประกอบด้วย

1) ระบบการนำและสร้างความยั่งยืนให้แก่องค์กร
2) ระบบการสื่อสารและสร้างความผูกพันโดยผู้นำ
3) ระบบการกำกับดูแลองค์กร
4) ระบบบริหารความเสี่ยงองค์กร
5) ระบบการปฏิบัติตามกฎหมายและจริยธรรม
6) ระบบการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมและการสนับสนุนชุมชน
7) ระบบการวางแผนกลยุทธ์
8) ระบบการนำกลยุทธ์สู่การปฏิบัติ
9) ระบบการรับฟังเสียงลูกค้า
10) ระบบการวางแผนการตลาด
11) ระบบการทำตลาดและสร้างความผูกพันของลูกค้า
12) ระบบการให้บริการและจัดการข้อร้องเรียนของลูกค้า
13) ระบบการวัดผลการดำเนินการ
14) ระบบการเทียบเคียงผลการดำเนินการ
15) ระบบการทบทวนและปรับปรุงผลการดำเนินการ
16) ระบบการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ
17) ระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

18) ระบบการจัดการความรู้และการปฏิบัติที่ดี
19) ระบบการจัดการขีดความสามารถและอัตรากำลัง
20) ระบบการบริหารทรัพยากรบุคคลเพื่อสร้างผลการดำเนินงานที่ดี
21) ระบบบริหารความอยู่ดีมีสุขของบุคลากร
22) ระบบการสร้างความผูกพันของบุคลากร
23) ระบบการจัดการผลการปฏิบัติงานของบุคลากร
24) ระบบการพัฒนาบุคลากรและผู้นำ
25) ระบบการส่งเสริมความก้าวหน้าในอาชีพการงาน
26) ระบบการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการทำงาน
27) ระบบการจัดการกระบวนการทำงาน
28) ระบบการปรับปรุงผลิตภัณฑ์และกระบวนการทำงาน
29) ระบบการจัดการนวัตกรรม
30) ระบบการจัดการต้นทุนของกระบวนการทำงาน
31) ระบบการจัดการเครือข่ายอุปทาน
32) ระบบการจัดการความปลอดภัยและการเตรียมความพร้อมต่อภัยพิบัติและภาวะฉุกเฉิน เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการดำเนินธุรกิจ

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

1. รายละเอียดของระบบงานที่มีการทบทวนและปรับปรุงอย่างเป็นระบบ และแสดงให้เห็นว่าเริ่มมีประสิทธิผล

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ ศูนย์พัฒนาคุณภาพองค์กร

Data Owner คือ ศูนย์พัฒนาคุณภาพองค์กร

ภาคผนวก

การประเมินระดับความพร้อมจากการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ ในบริบทของมหาวิทยาลัย (CMU Readiness Level: CMU-RL)

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีการประเมินระดับความพร้อมจากการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ ในบริบทของมหาวิทยาลัย (CMU Readiness Level: CMU-RL) โดยอาศัยการเทียบเคียงกับระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) หรือ ระดับความพร้อมทางสังคม (Societal Readiness Level: SRL) เพื่อเป็นแรงจูงใจในการขับเคลื่อนมหาวิทยาลัย ให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ นำไปสู่การขยายผลเชิงนวัตกรรม และต่อยอดสู่การใช้ประโยชน์ในพื้นที่จริงให้มากยิ่งขึ้น โดยอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) เป็นเครื่องมือบริหารจัดการโครงการหรือโปรแกรมที่นำมาประยุกต์ใช้ เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างนักพัฒนาเทคโนโลยีกับผู้ที่จะนำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดสู่ลูกค้า และสามารถเปรียบเทียบความพร้อมและเสถียรภาพของเทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยีที่แตกต่างกันได้

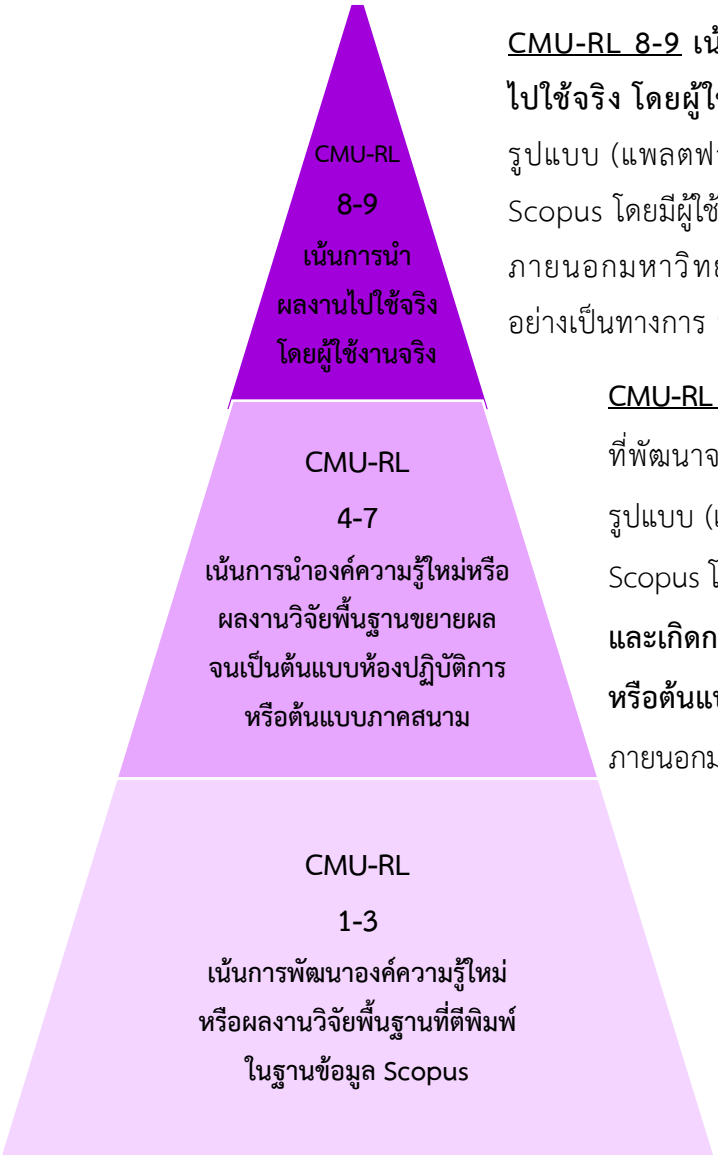
ระดับความพร้อมทางสังคม (Societal Readiness Level: SRL) ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม ที่ใช้ในการประเมินระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม องค์ความรู้ เทคโนโลยี กระบวนการ การแก้ปัญหา สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมทั้งด้านสังคม เป็นเครื่องมือที่นำมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันในการบริหารจัดการโครงการ โปรแกรมทางด้านสังคม

โดยมีรายละเอียดตามบริบทของมหาวิทยาลัย ดังนี้

CMU-RL 1-3 เน้นการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่และผลงานวิจัยพื้นฐานที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus การพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ นวัตกรรม ต้นแบบผลิตภัณฑ์ คู่มือ รูปแบบ (แพลตฟอร์ม) ขององค์ความรู้ใหม่ที่เกิดประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจและสังคม

CMU-RL 4-7 เน้นการนำองค์ความรู้ใหม่และผลงานวิจัยพื้นฐานที่พัฒนาจากองค์ความรู้ใหม่ทั้งนวัตกรรม ต้นแบบผลิตภัณฑ์ คู่มือ รูปแบบ (แพลตฟอร์ม) หรือผลงานวิจัยพื้นฐานที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus โดยมีการนำผลงานไป**ทดลองใช้ภายในสภาพแวดล้อมจริง และเกิดการขยายผลจนเป็นต้นแบบห้องปฏิบัติการที่ผ่านมาตรฐาน หรือต้นแบบภาคสนาม** ไม่ว่าจะเป็นชุมชน องค์กรของรัฐหรือเอกชนภายนอกมหาวิทยาลัย

CMU-RL 8-9 เน้นการนำองค์ความรู้ใหม่และผลงานวิจัยพื้นฐานไปใช้จริง โดยผู้ใช้งานจริง อาทินวัตกรรม ต้นแบบผลิตภัณฑ์ คู่มือ รูปแบบ (แพลตฟอร์ม) หรือผลงานวิจัยพื้นฐานที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus โดยมีผู้ใช้งานจริง ไม่ว่าจะเป็นชุมชน องค์กรของรัฐหรือเอกชนภายนอกมหาวิทยาลัย มีการขอนำผลงานไปใช้งาน ผ่านการขอใช้อย่างเป็นทางการ หรือการทำข้อตกลงร่วมกัน (MOU)



<u>CMU-RL 8-9</u> เน้นการนำองค์ความรู้ใหม่หรือผลงานวิจัยพื้นฐานไปใช้จริง โดยผู้ใช้งานจริง อาทิ นวัตกรรม ต้นแบบผลิตภัณฑ์ คู่มือ รูปแบบ (แพลตฟอร์ม) หรือผลงานวิจัยพื้นฐานที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus โดยมีผู้ใช้งานจริง ไม่ว่าจะเป็นชุมชน องค์กรของรัฐหรือเอกชน ภายนอกมหาวิทยาลัย มีการขอนำผลงานไปใช้งาน ผ่านการขอใช้อย่างเป็นทางการ หรือการทำข้อตกลงร่วมกัน (MOU)

<u>CMU-RL 4-7</u> เน้นการนำองค์ความรู้ใหม่หรือผลงานวิจัยพื้นฐาน ที่พัฒนาจากองค์ความรู้ใหม่ ทั้งนวัตกรรม ต้นแบบผลิตภัณฑ์ คู่มือ รูปแบบ (แพลตฟอร์ม) หรือผลงานวิจัยพื้นฐานที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus โดยมีการนำผลงานไป**ทดลองใช้ภายในสภาพแวดล้อมจริง และเกิดการขยายผลจนเป็นต้นแบบห้องปฏิบัติการที่ผ่านมาตรฐาน หรือต้นแบบภาคสนาม** ไม่ว่าจะเป็นชุมชน องค์กรของรัฐหรือเอกชน ภายนอกมหาวิทยาลัย

<u>CMU-RL 1-3</u> เน้นการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่หรือผลงานวิจัยพื้นฐานที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus การพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ นวัตกรรม ต้นแบบผลิตภัณฑ์ คู่มือ รูปแบบ (แพลตฟอร์ม) ขององค์ความรู้ใหม่ที่เกิดประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจและสังคม

การประเมินระดับความพร้อมจากการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ ในบริบทของมหาวิทยาลัย

(CMU Readiness Level: CMU-RL)

แบบรายงานสรุปผลงานตีพิมพ์สำหรับรายงานผลงานตีพิมพ์

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุลผู้นิพนธ์ (Author name)	ชื่อบทความ (Article title)	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	แหล่งทุน	Quartile		Link/ Url บทความที่ตีพิมพ์จากฐานข้อมูล Scopus/ ISI
					Scopus	ISI	

แบบสรุปข้อมูลการยื่นคำขอจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

เลขที่คำขอ	ประเภท (สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร)	ตัวแทนผู้ดำเนินการยื่นคำขอ	โครงการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	งบประมาณโครงการวิจัย	แหล่งทุน	หัวหน้าโครงการวิจัย

แบบสรุปข้อมูล Spin off Company

ธุรกิจเกิดใหม่ (Spin off Company) *หมายถึง ธุรกิจที่เกิดจากการบ่มเพาะองค์ความรู้ทางวิชาการและงานวิจัย หรือ นวัตกรรมที่เกิดขึ้นภายในมหาวิทยาลัย (In house) จนสามารถนำไปสู่การก่อตั้งภาคธุรกิจ ในลักษณะนิติบุคคล อาทิ บริษัท หรือ ห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือ SME ที่มีผู้ถือหุ้น หรือผู้ก่อตั้งเป็นนักศึกษา ศิษย์เก่า หรือนักวิจัย ที่เคยสังกัดหรือยังสังกัดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมีความต่อเนื่องในการดำเนินธุรกิจเป็นเวลาอย่างน้อย 3 ปี*

ลำดับ	ชื่อนิติบุคคล	วันที่จดทะเบียน	Web link ของนิติบุคคล	สัดส่วนการถือหุ้นของมหาวิทยาลัย	โครงการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	หัวหน้าโครงการ

แบบสรุปข้อมูล Startup

ลำดับ	ชื่อธุรกิจ	ประเภทของธุรกิจ	วันที่เริ่มก่อตั้ง	โครงการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	หัวหน้าโครงการ

แบบสรุปข้อมูลชุมชนผู้ได้รับการแก้ปัญหา

ชุมชน	ชื่อโครงการบริการวิชาการที่มีผลกระทบสูง	แหล่งทุน	งบประมาณโครงการ	หัวหน้าโครงการ	รหัส CMU MIS

คำนิยามตัวชี้วัด CMU-RL กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

การประเมินระดับความพร้อมจากการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ ในบริบทของมหาวิทยาลัย (CMU Readiness Level: CMU-RL) เป็นการประเมินระดับและผลกระทบของผลงานวิจัย หรือองค์ความรู้ใหม่ภายในมหาวิทยาลัยที่มีการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทั้งในเชิงสังคมและเชิงพาณิชย์ เพื่อพิจารณาศักยภาพของผลงานและสนับสนุนให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง โดยการพิจารณาระดับการใช้ประโยชน์ โดยมีเป้าหมายสูงสุดคือ **เกิดการนำผลงานวิจัยหรือองค์ความรู้ใหม่ไปใช้ประโยชน์ในเชิงสังคมและเชิงพาณิชย์** โดยมีคำอธิบายตัวชี้วัด ดังนี้

หน่วยนับ : ผลงาน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล : ปีงบประมาณ

วัตถุประสงค์: เพื่อการพัฒนาผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยที่จะก่อให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์และผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม ภายใต้กลยุทธ์หลักตามแผนพัฒนาการศึกษาฯ ระยะที่ 12 ฉบับปรับปรุงปี 2563

คำอธิบาย :

CMU-RL 1-3 การพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ นวัตกรรม ต้นแบบผลิตภัณฑ์ คู่มือ รูปแบบ (แพลตฟอร์ม) ขององค์ความรู้ใหม่ ที่เกิดประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจและสังคม หรือมีการเผยแพร่องค์ความรู้ใหม่สู่สังคมโดยทั่วไป

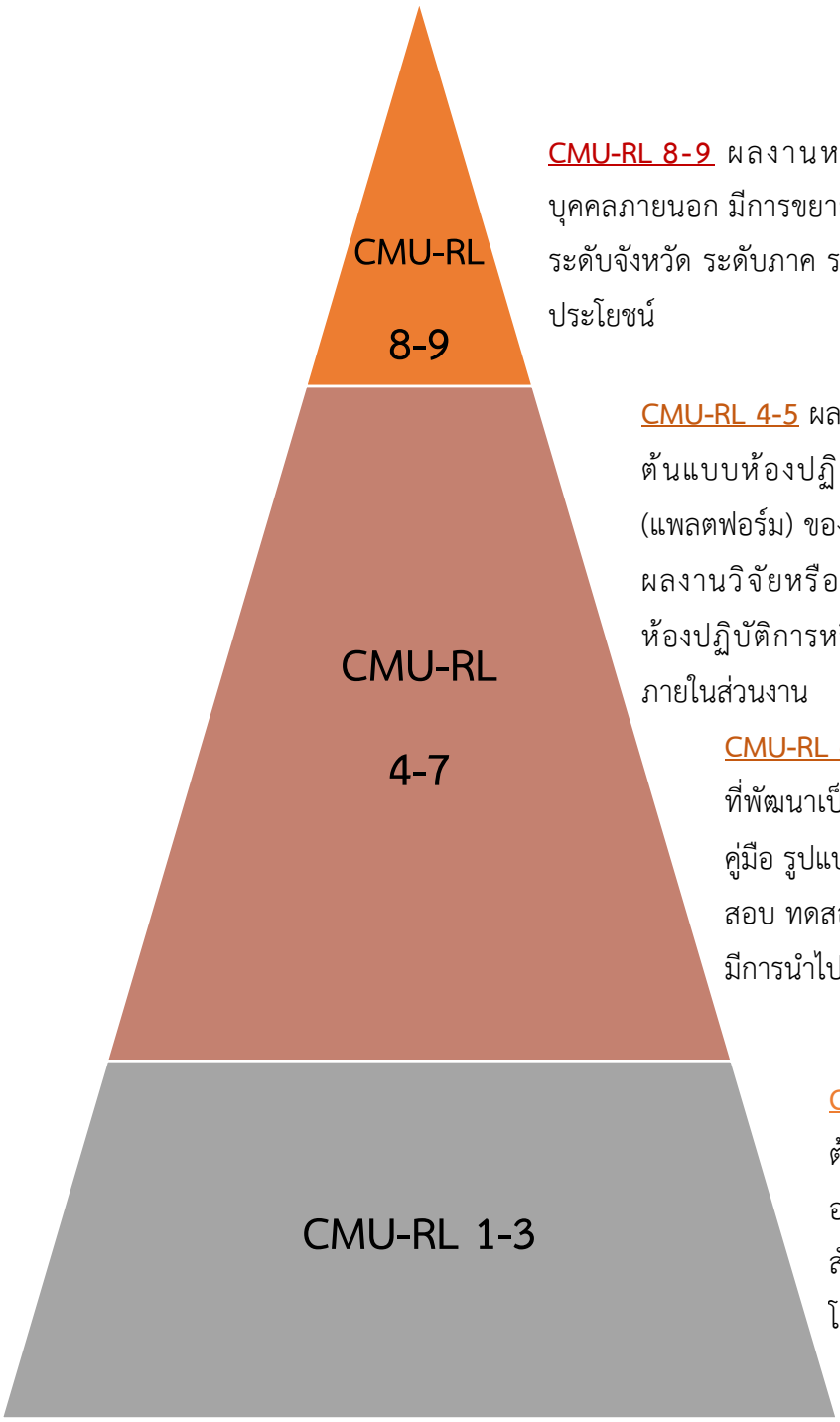
CMU-RL 4-5 ผลงาน หรือองค์ความรู้ใหม่ หรืองานวิจัยที่พัฒนาเป็นต้นแบบห้องปฏิบัติการ ต้นแบบภาคสนาม หรือคู่มือ รูปแบบ (แพลตฟอร์ม) ขององค์ความรู้ใหม่ที่มีการทดสอบภายในเพื่อยืนยันว่าผลงานวิจัยหรือองค์ความรู้ใหม่ สามารถใช้งานได้จริงในระดับห้องปฏิบัติการหรือภาคสนามที่อยู่ภายใต้การกำกับของทีมพัฒนาภายในส่วนงาน

CMU-RL 6-7 ผลงาน หรือองค์ความรู้ใหม่ หรืองานวิจัยที่พัฒนาเป็นต้นแบบห้องปฏิบัติการ ต้นแบบภาคสนาม หรือคู่มือ รูปแบบ (แพลตฟอร์ม) ขององค์ความรู้ใหม่ ที่มีการทวนสอบทดสอบ เพื่อยืนยันว่าผลงานสามารถใช้งานได้จริงและมีการนำไปใช้งานจริงในสภาวะแวดล้อมภายนอก ต่อหน่วยงานภายในหรือภายนอกมหาวิทยาลัย (โดยที่หน่วยงานดังกล่าวต้องไม่อยู่ในลักษณะของทีมพัฒนา)

<u>ทั้งนี้ หากต้องการนับผลงานที่เกิดขึ้นจากการจ้างพัฒนา การจ้างวิจัย การจ้างเป็นที่ปรึกษา ต้องมีการอธิบายถึงผลงาน หรือชิ้นงานที่ผ่านการทดสอบแล้วว่ามีความพร้อมสามารถนำไปใช้ประโยชน์และสร้างผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจหรือสังคม</u>

CMU-RL 8-9 ผลงานหรือองค์ความรู้ใหม่ที่ถูกนำไปใช้จริงโดยบุคคลภายนอก มีการขยายผลและสร้างผลกระทบในวงกว้าง (ระดับชุมชน ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับประเทศ ระดับนานาชาติ) เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์

<u>ทั้งนี้ เป็นผลงานที่นำไปใช้ประโยชน์จริง เช่น มีหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย ทั้งภาครัฐ หรือภาคเอกชน หรือชุมชน มาขอใช้ผ่านการทำข้อตกลงร่วมกับส่วนงาน (MOU) หรือทำหนังสือมาขอใช้ เพื่อขอนำผลงานนั้นไปใช้ต่อ หรือขยายผลในเชิงสังคมหรือเชิงพาณิชย์ หรือใช้ในพันธกิจขององค์กรนั้น ๆ</u>



CMU-RL 8-9 ผลงานหรือองค์ความรู้ใหม่ที่ถูกนำไปใช้จริงโดยบุคคลภายนอก มีการขยายผลและสร้างผลกระทบในวงกว้าง (ระดับชุมชน ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับประเทศ ระดับนานาชาติ) เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์

CMU-RL 4-5 ผลงาน หรือองค์ความรู้ใหม่ หรืองานวิจัยที่พัฒนาเป็นต้นแบบห้องปฏิบัติการ ต้นแบบภาคสนาม หรือคู่มือ รูปแบบ (แพลตฟอร์ม) ขององค์ความรู้ใหม่ที่มีการทดสอบภายใน เพื่อยืนยันว่าผลงานวิจัยหรือองค์ความรู้ใหม่ สามารถใช้งานได้จริงในระดับห้องปฏิบัติการหรือภาคสนามที่อยู่ภายใต้การกำกับของทีมพัฒนาภายในส่วนงาน

CMU-RL 6-7 ผลงาน หรือองค์ความรู้ใหม่ หรืองานวิจัยที่พัฒนาเป็นต้นแบบห้องปฏิบัติการ ต้นแบบภาคสนาม หรือคู่มือ รูปแบบ (แพลตฟอร์ม) ขององค์ความรู้ใหม่ ที่มีการทวนสอบ ทดสอบ เพื่อยืนยันว่าผลงานสามารถใช้งานได้จริงและมีการนำไปใช้งานจริงในสภาวะแวดล้อมภายนอก

CMU-RL 1-3 การพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ นวัตกรรม ต้นแบบผลิตภัณฑ์ คู่มือ รูปแบบ (แพลตฟอร์ม) ขององค์ความรู้ใหม่ ที่เกิดประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจและสังคม หรือมีการเผยแพร่องค์ความรู้ใหม่สู่สังคมโดยทั่วไป

การประเมินระดับความพร้อมจากการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ ในบริบทของกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (CMU Readiness Level: CMU-RL)

ข้อมูลที่ต้องรายงาน :

CMU-RL 1-3

1. สรุปข้อมูลองค์ความรู้ใหม่ หรือผลงาน หรือนวัตกรรม โดยแสดงถึงประโยชน์ขององค์ความรู้หรือผลงาน หรือนวัตกรรมดังกล่าว ที่มีผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจหรือสังคม ที่แตกต่างหรือดีขึ้นจากที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบันหรือการแก้ไขปัญหาเดิมที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน
2. แผนการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ใหม่ หรือผลงาน หรือนวัตกรรม ให้มีความพร้อมสมบูรณ์มากขึ้นเพียงพอที่จะมีการนำไปใช้ในระดับต่อไป (ถ้ามี)
3. ภาพ หรือเอกสาร หรือสำเนา หรือหลักฐานที่แสดงถึงการเผยแพร่องค์ความรู้ (กรณีมีการเผยแพร่) หรือสื่อ (บทความในหนังสือพิมพ์ วารสาร Podcast คลิปวีดีโอ สื่อออนไลน์)

CMU-RL 4-7 (ข้อ 1. - 2. รายงานอย่างน้อย 1 หัวข้อ)

1. สรุปข้อมูลเกี่ยวกับองค์ความรู้ หรือนวัตกรรม หรือผลงานต้นแบบที่เป็นการใช้องค์ความรู้ (แนวคิดที่แสดงรายละเอียดในการพัฒนาผลงาน)
2. เอกสาร หรือสำเนา หรือหลักฐาน การนำผลงานไปใช้ประโยชน์โดยบุคคล หรือหน่วยงาน หรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง (เช่น ผู้มีส่วนร่วมในการพัฒนา ผู้สนใจตามกลุ่มเป้าหมาย หน่วยงานรัฐ ชุมชน หรือภาคอุตสาหกรรม) อาทิ
   - เอกสารหรือสำเนา หรือหลักฐาน การรับมอบต้นแบบ เช่น การรายงานผลการกำกับการส่งมอบต่อบุคคลที่สามตามเหมาะสม
   - เอกสารหรือสำเนา หรือหลักฐาน การขอรับการสนับสนุนผลงาน หรือต้นแบบ หรือนวัตกรรม เช่น เอกสารระบุถึงการอนุญาตให้มีการนำไปใช้ หรือข้อตกลง หรือการทำสัญญาร่วมกัน
   - เอกสารหรือสำเนา หรือหลักฐาน ผลการทดสอบการใช้งานโดยผู้อื่น หรือการแจ้งผลการใช้งานต้นแบบ (เช่น ระบุลักษณะการนำไปใช้ประโยชน์ที่ได้ ข้อดี สิ่งที่ควรปรับปรุงและผลกระทบที่ได้จากการนำต้นแบบไปใช้งาน) (รายงานกรณี CMU RL 6-7)
3. อธิบายประโยชน์ขององค์ความรู้ หรือผลงานต้นแบบ หรือนวัตกรรมดังกล่าว ที่มีผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจหรือสังคม (ต้องรายงาน)
4. แผนการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ใหม่ หรือผลงาน หรือนวัตกรรม ให้มีความพร้อมสมบูรณ์มากขึ้นเพียงพอที่จะมีการนำไปใช้ในระดับต่อไป (รายงานกรณี CMU RL 6-7)

CMU-RL 8-9

1. สรุปข้อมูลเกี่ยวกับองค์ความรู้ หรือนวัตกรรม หรือผลงานต้นแบบที่เป็นการใช้องค์ความรู้ (แนวคิดที่แสดงรายละเอียดในการพัฒนาผลงาน)
2. เอกสาร หรือสำเนา หรือหลักฐาน การนำผลงานไปใช้ประโยชน์โดยบุคคล หรือหน่วยงาน หรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง เพื่อการขยายผลในเชิงสังคมหรือเชิงพาณิชย์ (เช่น หน่วยงานที่สนใจตามกลุ่มเป้าหมาย หน่วยงานรัฐ ชุมชน หรือ ภาคอุตสาหกรรม) อาทิ
   - เอกสารหรือสำเนา หรือหลักฐาน การขอรับการสนับสนุนผลงาน หรือต้นแบบ หรือนวัตกรรม เช่น เอกสารระบุถึงการอนุญาตให้นำไปใช้ เพื่อการขยายผลในเชิงสังคมหรือเชิงพาณิชย์ หรือข้อตกลงหรือการทำสัญญาร่วมกัน
   - เอกสารหรือสำเนา หรือหลักฐานการใช้งานโดยผู้อื่น หรือการแจ้งผลการใช้งาน (เช่น รายงานหรือข้อมูลที่แสดงถึงผลการใช้ผลงานโดยผู้ใช้ประโยชน์ หรือผลความพึงพอใจ)
3. อธิบายประโยชน์ขององค์ความรู้ หรือผลงานต้นแบบ หรือนวัตกรรมดังกล่าว ที่มีผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจหรือสังคมในวงกว้าง (ระดับชุมชน ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับประเทศ ระดับนานาชาติ) (ต้องรายงาน)
4. แผนการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ใหม่ หรือผลงาน หรือนวัตกรรม ในการนำไปใช้ในระดับต่อไป (ถ้ามี)

ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด :

KPI Owner คือ คณะทางกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

Data Owner คือ คณะทำงานพิจารณาผลงาน CMU-RL กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และ สำนักงานบริหารงานวิจัย (สบว.)

แบบฟอร์มการรายงาน CMU-RL 1-3

1. (ชื่อ) องค์ความรู้ใหม่ หรือผลงาน หรือนวัตกรรม

.....

ผู้สร้างสรรค์ผลงาน .....

2. ผลงานเสร็จสิ้นเมื่อวันที่ ..... **เดือน** ..... **พ.ศ.** .....

3. สรุปข้อมูลเกี่ยวกับองค์ความรู้ใหม่ หรือผลงาน หรือนวัตกรรม (อธิบาย/ บรรยาย)

.....

.....

.....

.....

.....

4. ประโยชน์ขององค์ความรู้หรือผลงานหรือนวัตกรรมดังกล่าว ที่มีผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจหรือสังคม
(ความแตกต่างหรือดีขึ้นจากที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบันหรือการแก้ไขปัญหาเดิมที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน)

.....

.....

.....

.....

.....

5. แผนการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ใหม่ หรือผลงาน หรือนวัตกรรม ในการนำไปใช้ในระดับต่อไป

.....

.....

.....

.....

.....

6. ภาพ หรือเอกสาร หรือสำเนา หรือหลักฐานที่แสดงถึงการเผยแพร่องค์ความรู้ (กรณีมีการเผยแพร่)

แบบฟอร์มการรายงาน CMU-RL 4-7

1. (ชื่อ) องค์ความรู้ใหม่ หรือผลงาน หรือนวัตกรรม

.....

2. ผู้สร้างสรรค์ผลงาน .....

3. สรุปข้อมูลเกี่ยวกับองค์ความรู้ หรือนวัตกรรม หรือผลงานต้นแบบที่เป็นการใช้องค์ความรู้

(อธิบาย/ บรรยาย แนวคิดที่แสดงรายละเอียดในการพัฒนาผลงาน)

.....

.....

.....

.....

.....

4. อธิบายการนำผลงานไปใช้ประโยชน์โดยบุคคล หรือหน่วยงาน หรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง

(เช่น ผู้มีส่วนร่วมในการพัฒนา ผู้สนใจตามกลุ่มเป้าหมาย หน่วยงานรัฐ ชุมชน หรือ ภาคอุตสาหกรรม)

.....

.....

.....

.....

.....

5. นำผลงานไปใช้ประโยชน์เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ทั้งนี้ได้แนบเอกสาร (ไฟล์แนบ)

- ☐ เอกสารหรือสำเนา หรือหลักฐาน การรับมอบต้นแบบ เช่น การรายงานผลการกำกับการส่งมอบต่อบุคคลที่สามตามเหมาะสม
- ☐ เอกสารหรือสำเนา หรือหลักฐาน การขอรับการสนับสนุนผลงาน หรือต้นแบบ หรือนวัตกรรม เช่น เอกสารระบุถึงการอนุญาตให้มีการนำไปใช้ หรือข้อตกลง หรือการทำสัญญาร่วมกัน
- ☐ เอกสารหรือสำเนา หรือหลักฐาน ผลการทดสอบการใช้งานโดยผู้อื่น หรือการแจ้งผลการใช้งานต้นแบบ (เช่น ระบุลักษณะการนำไปใช้ประโยชน์ที่ได้ ข้อดี สิ่งที่ควรปรับปรุงและผลกระทบที่ได้จากการนำต้นแบบไปใช้งาน) (รายงานกรณี CMU RL 6-7)
- ☐ เอกสารหรือสำเนา หรือหลักฐาน อื่น ๆ

6. อธิบายประโยชน์ขององค์ความรู้ หรือผลงานต้นแบบ หรือนวัตกรรมดังกล่าว ที่มีผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจหรือสังคม (ต้องรายงาน)

.....

.....

.....

.....

.....

7. แผนการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ใหม่ หรือผลงาน หรือนวัตกรรม ในการนำไปใช้ในระดับต่อไป
(รายงานกรณี CMU RL 6-7)

.....

.....

.....

.....

.....

แบบฟอร์มการรายงาน CMU-RL 8-9

1. (ชื่อ) องค์ความรู้ใหม่ หรือผลงาน หรือนวัตกรรม

.....

2. ผู้สร้างสรรค์ผลงาน .....

3. สรุปข้อมูลเกี่ยวกับองค์ความรู้ หรือนวัตกรรม หรือผลงานต้นแบบที่เป็นการใช้องค์ความรู้

(อธิบาย/ บรรยาย แนวคิดที่แสดงรายละเอียดในการพัฒนาผลงาน)

.....

.....

.....

.....

.....

4. อธิบายการนำผลงานไปใช้ประโยชน์โดยบุคคล หรือหน่วยงาน หรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง เพื่อการขยายผลในเชิงสังคมหรือเชิงพาณิชย์

(เช่น หน่วยงานที่สนใจตามกลุ่มเป้าหมาย หน่วยงานรัฐ ชุมชน หรือ ภาคอุตสาหกรรม)

.....

.....

.....

.....

.....

5. นำผลงานไปใช้ประโยชน์เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ทั้งนี้ได้แนบเอกสาร (ไฟล์แนบ)

- ☐ เอกสารหรือสำเนา หรือหลักฐาน การขอรับการสนับสนุนผลงาน หรือต้นแบบ หรือนวัตกรรม เช่น เอกสารระบุถึงการอนุญาตให้นำไปใช้ เพื่อการขยายผลในเชิงสังคมหรือเชิงพาณิชย์ หรือข้อตกลง หรือการทำสัญญาร่วมกัน
- ☐ เอกสารหรือสำเนา หรือหลักฐานการใช้งานโดยผู้อื่น หรือการแจ้งผลการใช้งาน (เช่น รายงานหรือข้อมูลที่แสดงถึงผลการใช้ผลงานโดยผู้ใช้ประโยชน์ หรือผลความพึงพอใจ)
- ☐ เอกสารหรือสำเนา หรือหลักฐาน อื่น ๆ

6. อธิบายประโยชน์ขององค์ความรู้ หรือผลงานต้นแบบ หรือนวัตกรรมดังกล่าว ที่มีผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจ หรือสังคมในวงกว้าง (ต้องรายงาน)

☐ ระดับชุมชน ☐ ระดับจังหวัด ☐ ระดับภาค ☐ ระดับประเทศ ☐ ระดับนานาชาติ

.....

.....

.....

.....

.....

7. แผนการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ใหม่ หรือผลงาน หรือนวัตกรรม ในการนำไปใช้ในระดับต่อไป (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารแนบ

คำสำคัญ 100 อันดับแรก (Top 100 Keywords)

เป็นคำสำคัญจากงานผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในฐานข้อมูล Scopus ซึ่งแบ่งตาม The United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) ทั้ง 16 SDGs ดังนี้

- SDG 1: No Poverty
- SDG 2: Zero Hunger
- SDG 3: Good Health and Well Being
- SDG 4: Quality Education
- SDG 5: Gender Equality
- SDG 6: Clean Water and Sanitation
- SDG 7: Affordable and Clean Energy
- SDG 8: Decent Work and Economic Growth
- SDG 9: Industry, Innovation and Infrastructure
- SDG 10: Reduced Inequality
- SDG 11: Sustainable Cities and Communities
- SDG 12: Responsible Consumption and Production
- SDG 13: Climate Action
- SDG 14: Life Below Water
- SDG 15: Life on Land
- SDG 16: Peace Justice and Strong Institution

โดยแสดงข้อมูล 2 ส่วน ดังนี้

1. **ตารางแสดงความถี่คำสำคัญ (Keywords) 100 อันดับแรก โดยความถี่เรียงตามคำสำคัญมากที่สุดในแต่ละ SDGs**
2. **ข้อมูลด้วยรูปภาพ (Word cloud) ซึ่งเป็นการแสดงข้อมูลด้วยรูปภาพ สำหรับการประมวลผลข้อความ ซึ่งจะแสดงคำที่การปรากฏมีความถี่มากด้วยตัวอักษรที่ใหญ่กว่าและชัดเจนกว่า**

ทั้งนี้ คำสำคัญที่จะแสดงในตารางที่ 1-16 นั้น จะช่วยให้การตีพิมพ์บทความในฐานข้อมูล Scopus ปรากฏในแต่ละ SDGs มากยิ่งขึ้น แต่ไม่ได้หมายความว่าการเลือกใช้คำสำคัญนั้น ๆ จะปรากฏในฐาน Scopus แต่ละ SDGs เสมอไป เนื่องจากยังมีเงื่อนไขอีกหลายรูปแบบ ดังนั้น มหาวิทยาลัยจึงได้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อเป็นตัวช่วยตีพิมพ์ในฐาน Scopus และปรากฏใน SDGs อีกทั้ง ยังสามารถช่วยแนะนำให้ผู้ใช้งานปรับแก้ไขบทความเพื่อให้เข้าเกณฑ์ SDG ที่ต้องการ ดังเว็บไซต์ **https://sdgskeywords.ora.oou.cmu.ac.th** *(การใช้งานแสดงรายละเอียดในเอกสารแนบท้ายคู่มือ 2)*

1. SDG 1: No Poverty

ตารางที่ 1 คำสำคัญ 100 อันดับแรกของ SDG 1: No Poverty

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
1	poverty	60721
2	health insurance	60,721
3	unemployment	35,317
4	wage	28,520
5	alleviation	23,269
6	inequality.	17,559
7	labour market	16,828
8	insecurity	16,507
9	labor market	15,836
10	incomes	15,185
11	and welfare	15,158
12	social welfare	14,915
13	livelihoods	13,598
14	household income	12,738
15	unemployed	12,288
16	livelihood	12,115
17	social security	11,896
18	low income	11,893
19	pension	10,415
20	poverty.	9,888
21	social policy	9,325
22	development goals	8,954
23	world bank	8,362
24	insurance coverage	7,758
25	household survey	7,363
26	inequities	7,206
27	homelessness	7,021
28	the labour market	6,824
29	welfare state	6,715

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
30	social exclusion	6,689
31	income inequality	6,507
32	uninsured	6,465
33	the labor market	6,419
34	inequity	5,939
35	access to health care	5,634
36	food insecurity	5,545
37	the world bank	5,537
38	health inequalities	5,466
39	care act	5,442
40	income distribution	5,075
41	gini	4,981
42	and unemployment	4,949
43	the poverty	4,618
44	affordable care	4,597
45	private health	4,589
46	affordable care act	4,463
47	poverty reduction	4,462
48	millennium development	4,457
49	out-of-pocket	4,417
50	unemployment.	4,373
51	insurance status	4,111
52	social inequalities	4,107
53	pensions	4,022
54	social inequality	4,007
55	income tax	3,918
56	living standards	3,842
57	employment opportunities	3,821
58	unemployment rate	3,815
59	private insurance	3,810

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
60	labor markets	3,705
61	poverty alleviation	3,552
62	millennium development goals	3,523
63	per capita income	3,458
64	safety net	3,390
65	gender inequality	3,356
66	borrowers	3,322
67	income levels	3,316
68	labour markets	3,306
69	economic resources	3,222
70	rural households	3,219
71	insecurity.	3,206
72	care access	3,135
73	social policies	3,124
74	insurance system	3,100
75	universal health	3,057
76	social protection	3,039
77	the unemployment	2,976
78	labor supply	2,957
79	the affordable care act	2,922
80	the welfare state	2,920
81	social welfare.	2,914
82	household surveys	2,879
83	health insurance coverage	2,846
84	remittances	2,815
85	social insurance	2,722
86	redistributive	2,682
87	force participation	2,665
88	low-income families	2,664
89	welfare system	2,618

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
90	microfinance	2,607
91	health reform	2,590
92	market access	2,573
93	entitlements	2,568
94	access to water	2,419
95	health coverage	2,415
96	informal sector	2,365
97	and social welfare	2,364
98	health expenditure	2,349
99	the gini	2,334
100	health care access	2,323

ที่มา: https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/9sxdykm8s4/4

รูปที่ 1 คำสำคัญที่ปรากฏใน SDG 1: No Poverty จากงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในฐานข้อมูล Scopus

2. SDG 2: Zero Hunger

ตารางที่ 2 คำสำคัญ 100 อันดับแรกของ SDG 2: Zero Hunger

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
1	malnutrition	32,385
2	biological control	26,702
3	food security	20,016
4	tillage	18,040
5	agricultural production	15,153
6	biocontrol	15,148
7	crop production	15,000
8	parasitoid	12,929
9	livelihoods	12,738
10	pest management	12,692
11	food production	12,689
12	crop yield	12,651
13	enemies	11,737
14	parasitoids	10,279
15	farmers,	9,785
16	domestication	9,535
17	the farmers	9,484
18	cropping systems	8,913
19	genetic resources	8,649
20	fallow	8,399
21	natural enemies	7,779
22	agricultural practices	7,771
23	rural development	7,564
24	on-farm	7,514
25	pest control	7,263
26	entomopathogenic	7,145
27	integrated pest	7,064
28	malnourished	6,965
29	rainfed	6,948

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
30	crop yields	6,931
31	integrated pest management	6,864
32	agri	6,862
33	insect pests	6,824
34	farming systems	6,786
35	smallholder	6,689
36	cropping system	6,504
37	malnutrition.	6,416
38	agricultural research	6,030
39	undernutrition	6,028
40	agroforestry	5,942
41	crop rotation	5,895
42	control agent	5,880
43	sustainable agriculture	5,645
44	agricultural sector	5,614
45	control agents	5,553
46	food insecurity	5,537
47	stunting	5,521
48	agricultural systems	5,303
49	organic farming	5,183
50	intercropping	5,008
51	precision agriculture	4,964
52	crop productivity	4,951
53	weed management	4,872
54	livestock production	4,847
55	landraces	4,765
56	agroecosystems	4,713
57	crop management	4,610
58	conventional tillage	4,597
59	rice production	4,575

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
60	no-tillage	4,552
61	soil management	4,552
62	crop species	4,528
63	no-till	4,502
64	nutritional assessment	4,342
65	the farmer	4,296
66	crop residues	4,258
67	agricultural development	4,218
68	grain yields	4,212
69	agricultural policy	3,913
70	the agricultural sector	3,889
71	agricultural productivity	3,788
72	biocontrol agent	3,741
73	biocontrol agents	3,721
74	agricultural landscapes	3,622
75	cover crops	3,593
76	biological control agent	3,590
77	braconidae	3,537
78	biological control agents	3,511
79	farming system	3,471
80	cover crop	3,373
81	farming practices	3,348
82	food crops	3,332
83	crop improvement	3,186
84	global food	3,179
85	on farm	3,161
86	insecurity.	3,135
87	crop residue	3,131
88	agro-ecological	3,000
89	agroecosystem	2,960

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
90	crop protection	2,951
91	harzianum	2,949
92	agricultural management	2,938
93	land tenure	2,848
94	food system	2,843
95	tillage systems	2,817
96	farm level	2,817
97	c sequestration	2,798
98	pesticide use	2,784
99	farm management	2,714
100	smallholder farmers	2,701

ที่มา: https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/9sxdykm8s4/4

รูปที่ 2 คำสำคัญที่ปรากฏใน SDG 2: Zero Hunger จากงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในฐานข้อมูล Scopus

3. SDG 3: Good Health and Well Being

ตารางที่ 3 คำสำคัญ 100 อันดับแรกของ SDG 3: Good Health and Well Being

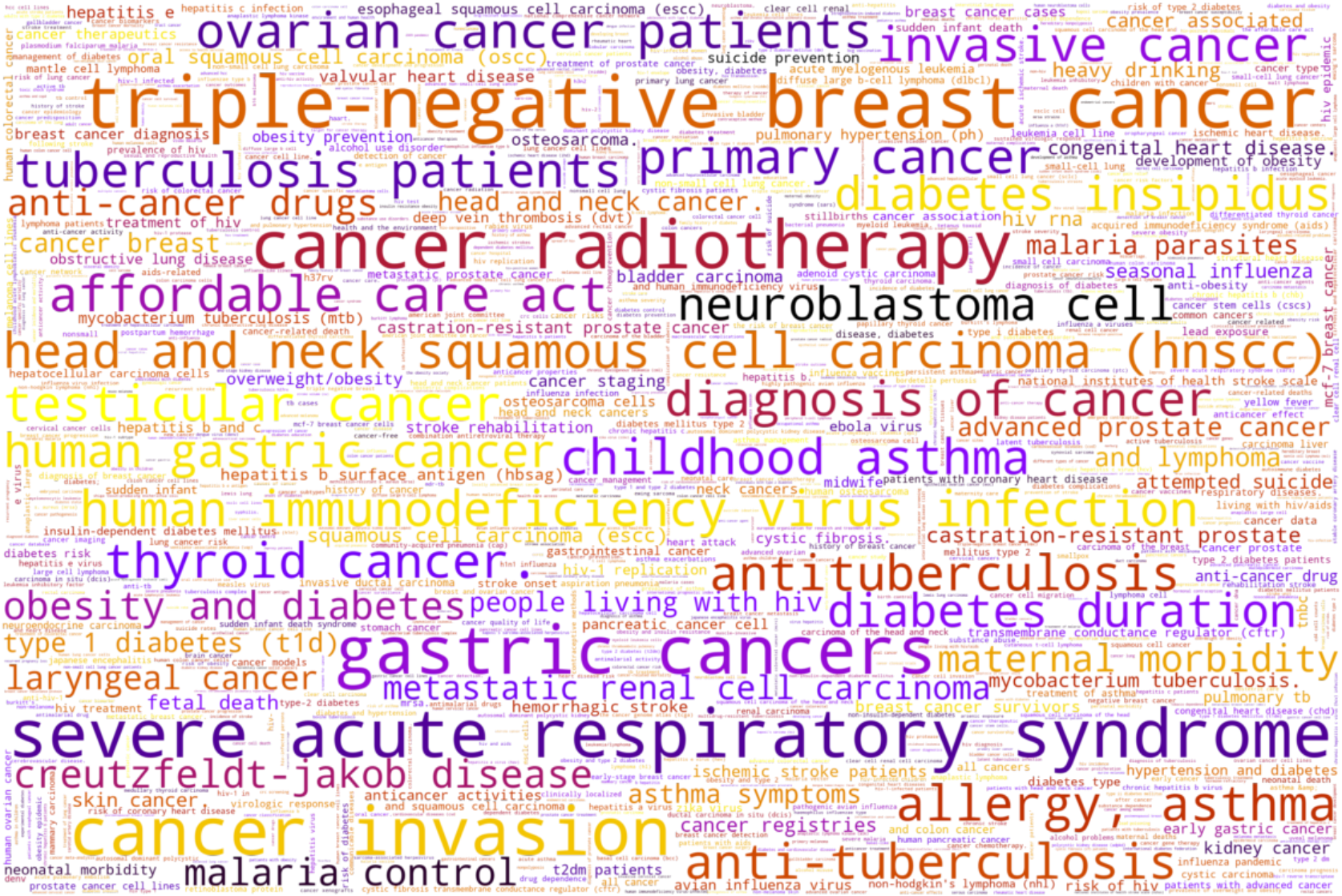
Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
1	triple-negative breast cancer	4,597
2	severe acute respiratory syndrome	4,561
3	cancer radiotherapy	4,553
4	cancer invasion	4,541
5	gastric cancers	4,538
6	head and neck squamous cell carcinoma (hnscc)	4,529
7	childhood asthma	4,512
8	human immunodeficiency virus infection	4,510
9	allergy, asthma	4,501
10	ovarian cancer patients	4,490
11	testicular cancer	4,488
12	antituberculosis	4,481
13	affordable care act	4,462
14	anti-tuberculosis	4,459
15	primary cancer	4,458
16	thyroid cancer.	4,451
17	tuberculosis patients	4,451
18	diagnosis of cancer	4,445
19	invasive cancer	4,443
20	human gastric cancer	4,442
21	diabetes duration	4,438
22	diabetes insipidus	4,438
23	neuroblastoma cell	4,433
24	creutzfeldt-jakob disease	4,407
25	obesity and diabetes	4,394
26	maternal morbidity	4,392
27	malaria control	4,377
28	anti-cancer drugs	4,371

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
29	metastatic renal cell carcinoma	4,358
30	laryngeal cancer	4,352
31	people living with hiv	4,349
32	malaria parasites	4,347
33	type 1 diabetes (t1d)	4,346
34	advanced prostate cancer	4,340
35	and lymphoma	4,332
36	cancer breast	4,322
37	asthma symptoms	4,320
38	head and neck cancer.	4,311
39	castration-resistant prostate	4,308
40	oral squamous cell carcinoma (oscc)	4,306
41	squamous cell carcinoma (escc)	4,301
42	heavy drinking	4,278
43	fetal death	4,270
44	mycobacterium tuberculosis.	4,264
45	congenital heart disease.	4,263
46	cancer registries	4,262
47	seasonal influenza	4,256
48	hiv rna	4,235
49	cancer associated	4,226
50	attempted suicide	4,222
51	skin cancer.	4,213
52	castration-resistant prostate cancer	4,210
53	hepatitis e	4,207
54	bladder carcinoma	4,206
55	kidney cancer	4,200
56	osteosarcoma.	4,195
57	overweight/obesity	4,194
58	cancer staging	4,193

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
59	hepatitis b surface antigen (hbsag)	4,190
60	valvular heart disease	4,187
61	hemorrhagic stroke	4,179
62	breast cancer survivors	4,163
63	ischemic stroke patients	4,158
64	mycobacterium tuberculosis (mtb)	4,154
65	obesity prevention	4,143
66	pulmonary tb	4,143
67	anti-cancer drug	4,115
68	stroke rehabilitation	4,109
69	esophageal squamous cell carcinoma (escc)	4,106
70	hypertension and diabetes	4,096
71	mcf-7 breast cancer	4,093
72	anticancer activities	4,081
73	cancer therapeutics	4,080
74	cystic fibrosis.	4,079
75	obstructive lung disease	4,079
76	deep vein thrombosis (dvt)	4,073
77	neonatal morbidity	4,064
78	risk of hiv	4,052
79	hiv-1 replication	4,051
80	avian influenza virus	4,030
81	midwife	4,030
82	pulmonary hypertension (ph)	4,028
83	early gastric cancer	4,025
84	tnbc	4,021
85	neck cancers	4,015
86	hepatitis b and c	4,011
87	development of obesity	4,009
88	suicide prevention	4,004

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
89	osteosarcoma cells	4,003
90	pancreatic cancer cell	4,000
91	ebola virus	3,996
92	t2dm patients	3,991
93	breast cancer cases	3,985
94	breast cancer diagnosis	3,985
95	treatment of hiv	3,982
96	transmembrane conductance regulator (cftr)	3,979
97	national institutes of health stroke scale	3,977
98	acute myelogenous leukemia	3,974
99	sudden infant	3,974
100	cancer association	3,956

ที่มา: https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/9sxdykm8s4/4



รูปที่ 3 คำสำคัญที่ปรากฏใน SDG 3: Good Health and Well Being จากงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในฐานข้อมูล Scopus

4. SDG 4: Quality Education

ตารางที่ 4 คำสำคัญ 100 อันดับแรกของ SDG 4: Quality Education

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
1	e-learning	26,770
2	learning environment	22,843
3	vocational	21,717
4	trainees	21,545
5	student learning	17,406
6	learning outcomes	15,592
7	learning environments	14,432
8	achievement.	13,560
9	academic performance	12,676
10	academic achievement	12,299
11	education system	11,474
12	education institutions	10,884
13	trainee	9,823
14	distance learning	9,714
15	students' learning	9,640
16	learning activities	9,437
17	special education	9,396
18	higher education institutions	9,207
19	learning experiences	8,926
20	learning disabilities	8,661
21	distance education	8,290
22	teacher training	7,714
23	special needs	7,704
24	comprehension.	7,568
25	student performance	7,405
26	teachers and students	7,086
27	educational system	6,941
28	education policy	6,703

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
29	dyslexia	6,586
30	career development	6,539
31	reading comprehension	6,363
32	tutors	6,307
33	lifelong learning	6,245
34	learning and teaching	6,074
35	educational technology	5,722
36	learning environment.	5,694
37	learning styles	5,691
38	learning opportunities	5,675
39	student engagement	5,664
40	educational needs	5,594
41	primary education	5,568
42	mobile learning	5,399
43	learning management	5,355
44	childhood education	5,293
45	students and teachers	5,206
46	education students	5,191
47	internship	5,184
48	blended learning	5,178
49	the higher education	5,168
50	professional education	5,155
51	student achievement	5,045
52	educational process	4,890
53	online courses	4,882
54	educational policy	4,825
55	teaching strategies	4,798
56	interactive learning	4,780
57	professional training	4,699
58	learning disability	4,697

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
59	early childhood education	4,665
60	employability	4,633
61	teaching practices	4,600
62	environmental education	4,596
63	instructional design	4,575
64	teaching and learning.	4,547
65	vocational education	4,542
66	learning outcomes.	4,492
67	school district	4,337
68	literacy skills	4,325
69	course content	4,289
70	general education	4,279
71	and literacy	4,226
72	classrooms,	4,212
73	virtual learning	4,190
74	reading and writing	4,093
75	academic success	4,084
76	continuing professional	4,074
77	effective learning	4,068
78	student learning.	4,064
79	educational outcomes	4,023
80	school environment	3,837
81	learning difficulties	3,822
82	school districts	3,816
83	school system	3,798
84	skill development	3,797
85	postsecondary	3,795
86	academic performance.	3,778
87	vocational training	3,764
88	learning needs	3,673

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
89	learning style	3,611
90	online course	3,609
91	learning environments.	3,597
92	students' performance	3,574
93	competency-based	3,567
94	education through	3,565
95	education systems	3,557
96	children with disabilities	3,524
97	learning materials	3,512
98	elearning	3,479
99	students with disabilities	3,459
100	education sector	3,450

ที่มา: https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/9sxdykm8s4/4

รูปที่ 4 คำสำคัญที่ปรากฏใน SDG 4: Quality Education จากงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในฐานข้อมูล Scopus

5. SDG 5: Gender Equality

ตารางที่ 5 คำสำคัญ 100 อันดับแรกของ SDG 5: Gender Equality

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
1	sexually transmitted	26,158
2	feminist	22,816
3	gendered	18,663
4	sexual abuse	14,959
5	reproductive health	12,939
6	condom	12,921
7	hiv prevention	11,543
8	domestic violence	11,410
9	msm	10,516
10	intimate partner	9,990
11	transmitted infections	9,961
12	sexual health	9,913
13	family planning	9,863
14	men who have sex with	9,775
15	partner violence	9,681
16	men who have sex with men	9,668
17	transmitted diseases	9,602
18	sexually transmitted infections	9,527
19	feminism	9,358
20	condom use	9,158
21	sexually transmitted diseases	9,124
22	hiv in	9,078
23	risk behaviors	9,044
24	hiv transmission	9,015
25	intimate partner violence	8,809
26	hiv testing	8,683
27	living with hiv	8,631
28	sexual intercourse	8,361

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
29	sexually active	7,995
30	condoms	7,968
31	sexual partners	7,924
32	violence against	7,333
33	hiv-related	7,117
34	sexual risk	7,102
35	risk behavior	7,031
36	hiv status	6,874
37	hiv risk	6,261
38	sexual assault	6,197
39	contraceptive use	6,150
40	injection drug	6,094
41	physical abuse	5,893
42	sexual behaviour	5,834
43	against women	5,769
44	who have sex with men (msm)	5,714
45	men who have sex with men (msm)	5,667
46	ipv	5,622
47	gender equality	5,575
48	hiv prevalence	5,544
49	sexual behaviors	5,368
50	sex workers	5,332
51	gender roles	5,311
52	patriarchal	5,181
53	sexual violence	5,139
54	transmission of hiv	5,126
55	perpetrator	5,112
56	transmitted disease	5,065
57	hiv/aids.	5,065
58	transmitted infection	4,950

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
59	hiv infections	4,808
60	gender-based	4,765
61	hiv care	4,733
62	sexually transmitted disease	4,698
63	mother-to-child	4,679
64	sexually transmitted infection	4,555
65	stis	4,514
66	intimate partner violence (ipv)	4,442
67	circumcision	4,389
68	people living with hiv	4,349
69	violence against women	4,193
70	risk of hiv	4,052
71	injecting drug	4,013
72	married women	3,988
73	hiv epidemic	3,932
74	mother-to-child transmission	3,863
75	hiv treatment	3,855
76	child sexual abuse	3,837
77	women's experiences	3,824
78	prevention interventions	3,790
79	living with hiv/aids	3,728
80	victimization.	3,612
81	prevalence of hiv	3,586
82	intersectionality	3,533
83	injection drug use	3,529
84	sexual and reproductive	3,431
85	gender gap	3,365
86	gender inequality	3,322
87	sex partners	3,280
88	contraceptive methods	3,214

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
89	injection drug users	3,198
90	risky sexual	3,185
91	serostatus	3,171
92	gender relations	3,164
93	perpetration	3,151
94	idus	3,127
95	physical violence	3,084
96	gender role	3,070
97	masculinities	2,983
98	sexual transmission	2,980
99	stds	2,930
100	male partners	2,913

ที่มา: https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/9sxdykm8s4/4

รูปที่ 5 คำสำคัญที่ปรากฏใน SDG 5: Gender Equality จากงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในฐานข้อมูล Scopus

6. SDG 6: Clean Water and Sanitation

ตารางที่ 6 คำสำคัญ 100 อันดับแรกของ SDG 6: Clean Water and Sanitation

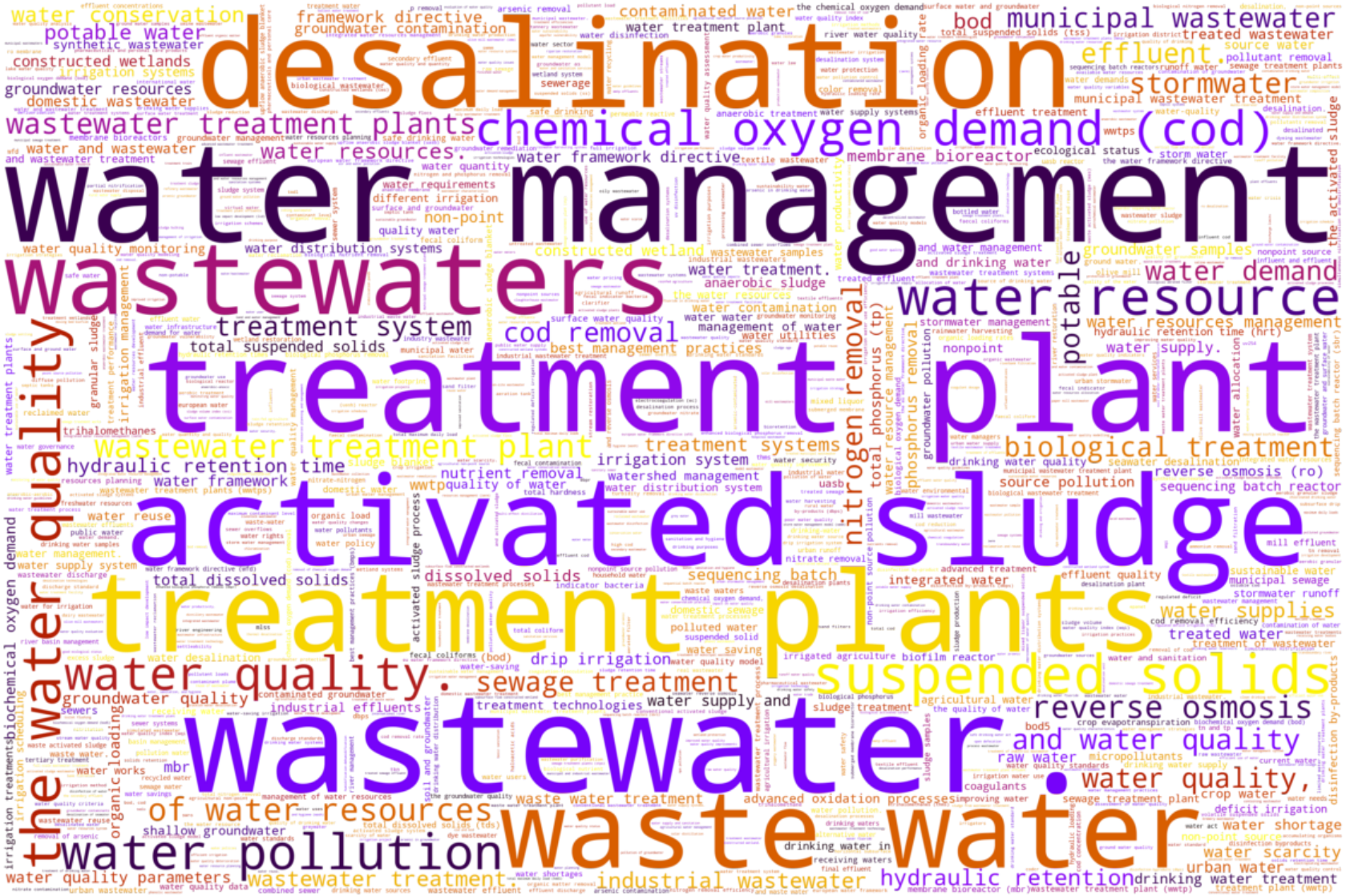
Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
1	water management	23,695
2	wastewater.	23,515
3	treatment plant	20,871
4	activated sludge	18,483
5	desalination	18,168
6	treatment plants	16,799
7	waste water	15,287
8	wastewaters	13,608
9	suspended solids	13,071
10	the water quality	12,966
11	water resource	12,349
12	water pollution	12,241
13	chemical oxygen demand (cod)	11,383
14	water quality.	11,218
15	wastewater treatment plant	10,900
16	of water resources	10,623
17	reverse osmosis	10,299
18	wastewater treatment plants	9,493
19	and water quality	9,339
20	stormwater	9,205
21	nitrogen removal	8,604
22	potable	8,509
23	water quality,	8,465
24	municipal wastewater	8,264
25	sewage treatment	8,242
26	biological treatment	8,219
27	effluent.	8,110
28	cod removal	7,842

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
29	treatment system	7,748
30	water demand	7,664
31	hydraulic retention	7,614
32	bod	7,376
33	wastewater treatment.	7,330
34	industrial wastewater	7,252
35	water resources.	7,101
36	water conservation	6,970
37	water supplies	6,676
38	potable water	6,586
39	hydraulic retention time	6,364
40	treatment systems	6,297
41	water resources management	6,146
42	dissolved solids	5,979
43	membrane bioreactor	5,967
44	contaminated water	5,954
45	framework directive	5,874
46	groundwater quality	5,760
47	water scarcity	5,682
48	sequencing batch	5,475
49	water quality parameters	5,360
50	drip irrigation	5,254
51	phosphorus removal	5,211
52	water framework	5,051
53	irrigation system	5,025
54	water framework directive	4,914
55	urban water	4,904
56	total dissolved solids	4,865
57	non-point	4,814
58	groundwater resources	4,803

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
59	water supply and	4,786
60	constructed wetlands	4,773
61	water treatment.	4,759
62	groundwater samples	4,742
63	total suspended solids	4,700
64	total phosphorus (tp)	4,504
65	raw water	4,486
66	mbr	4,485
67	nutrient removal	4,470
68	organic loading	4,452
69	constructed wetland	4,429
70	domestic wastewater	4,377
71	wwtp	4,304
72	treated water	4,247
73	water supply.	4,149
74	waste water treatment	4,143
75	biochemical oxygen demand	4,082
76	best management practices	4,078
77	drinking water treatment	4,003
78	treated wastewater	3,998
79	water shortage	3,937
80	reverse osmosis (ro)	3,937
81	source pollution	3,922
82	water and wastewater	3,910
83	groundwater contamination	3,903
84	water distribution systems	3,881
85	anaerobic sludge	3,878
86	irrigation systems	3,870
87	sequencing batch reactor	3,847
88	water treatment plant	3,819

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
89	advanced oxidation processes	3,813
90	water contamination	3,785
91	water resource management	3,774
92	municipal wastewater treatment	3,703
93	integrated water	3,696
94	management of water	3,694
95	water quality monitoring	3,650
96	crop water	3,647
97	shallow groundwater	3,646
98	industrial effluents	3,607
99	treatment technologies	3,527
100	watershed management	3,500

ที่มา: https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/9sxdykm8s4/4



รูปที่ 6 คำสำคัญที่ปรากฏใน SDG 6: Clean Water and Sanitation จากงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในฐานข้อมูล Scopus

7. SDG 7: Affordable and Clean Energy

ตารางที่ 7 คำสำคัญ 100 อันดับแรกของ SDG 7: Affordable and Clean Energy

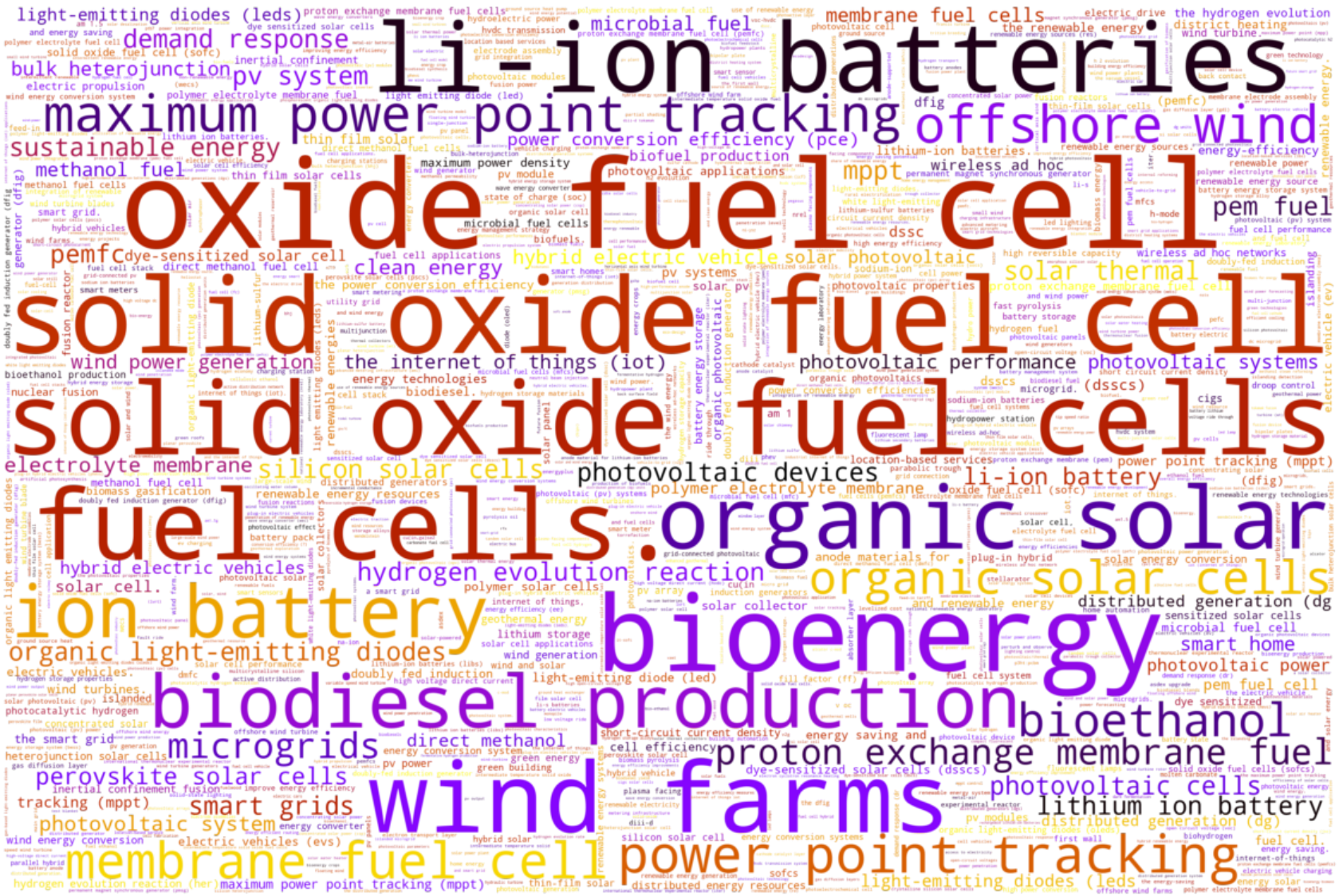
Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
1	oxide fuel cell	11,707
2	solid oxide fuel cell	11,479
3	bioenergy	11,440
4	solid oxide fuel cells	11,347
5	fuel cells.	10,789
6	wind farms	10,549
7	li-ion batteries	10,329
8	organic solar	9,773
9	biodiesel production	9,600
10	ion battery	9,437
11	power point tracking	9,350
12	offshore wind	9,320
13	maximum power point tracking	8,967
14	membrane fuel cell	8,732
15	organic solar cells	8,621
16	bioethanol	8,573
17	proton exchange membrane fuel	8,481
18	microgrids	8,456
19	organic light-emitting diodes	8,443
20	pv system	8,335
21	photovoltaic cells	8,242
22	demand response	8,181
23	sustainable energy	8,125
24	smart grids	8,090
25	silicon solar cells	8,086
26	lithium ion battery	8,083
27	mppt	7,991
28	photovoltaic devices	7,990

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
29	solar thermal	7,919
30	pem fuel	7,810
31	hydrogen evolution reaction	7,504
32	pemfc	7,406
33	perovskite solar cells	7,079
34	li-ion battery	7,068
35	electrolyte membrane	7,042
36	clean energy	6,989
37	photovoltaic system	6,915
38	wind power generation	6,878
39	photovoltaic performance	6,832
40	the internet of things (iot)	6,740
41	hybrid electric vehicle	6,653
42	microbial fuel	6,648
43	membrane fuel cells	6,633
44	methanol fuel	6,607
45	photovoltaic systems	6,543
46	smart home	6,475
47	bulk heterojunction	6,406
48	power conversion efficiency (pce)	6,399
49	direct methanol	6,364
50	solar photovoltaic	6,340
51	hybrid electric vehicles	6,316
52	light-emitting diodes (leds	6,094
53	light-emitting diodes (leds)	6,071
54	photovoltaic power	6,061
55	polymer electrolyte membrane	6,041
56	distributed generation (dg	5,991
57	solar cell.	5,991
58	distributed generation (dg)	5,970

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
59	dye-sensitized solar cell	5,941
60	tracking (mppt)	5,921
61	wireless ad hoc	5,899
62	(dsscs)	5,842
63	biofuel production	5,817
64	pem fuel cell	5,767
65	dssc	5,756
66	power point tracking (mppt)	5,730
67	maximum power point tracking (mppt)	5,688
68	pv systems	5,685
69	thin film solar	5,642
70	dfig	5,638
71	proton exchange membrane fuel cell	5,635
72	energy technologies	5,601
73	the smart grid	5,586
74	the renewable energy	5,518
75	dsscs	5,513
76	solar collector	5,487
77	fuel cell.	5,379
78	maximum power density	5,318
79	energy-efficiency	5,261
80	polymer solar cells	5,190
81	renewable energies	5,170
82	and renewable energy	5,131
83	the power conversion efficiency	5,079
84	biodiesel.	5,028
85	anode materials for	4,995
86	renewable energy resources	4,962
87	wind turbines.	4,950
88	lithium-ion batteries.	4,948

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
89	microbial fuel cell	4,948
90	light-emitting diode (led)	4,901
91	electric vehicles.	4,807
92	(pemfc)	4,786
93	dye-sensitized solar cells (dsscs)	4,778
94	organic photovoltaic	4,740
95	electric vehicles (evs)	4,738
96	renewable energy.	4,715
97	solar pv	4,707
98	photovoltaic applications	4,694
99	(dfig)	4,690
100	cell efficiency	4,682

ที่มา: https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/9sxdykm8s4/4



รูปที่ 7 คำสำคัญที่ปรากฏใน SDG 7: Affordable and Clean Energy จากงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในฐานข้อมูล Scopus

8. SDG 8: Decent Work and Economic Growth

ตารางที่ 8 คำสำคัญ 100 อันดับแรกของ SDG 8: Decent Work and Economic Growth

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
1	economic growth	44,665
2	economic development	44,106
3	wage	23,269
4	human capital	20,037
5	wages	17,338
6	labour market	16,507
7	labor market	15,185
8	sustainable development.	12,696
9	economic growth.	10,935
10	the sustainable development	10,303
11	economic development.	9,568
12	and tourism	8,906
13	tourism.	8,893
14	regional development	8,638
15	energy policy	7,649
16	safety and health	7,439
17	occupational safety	6,821
18	the labour market	6,715
19	and sustainable development	6,700
20	economic activities	6,519
21	income inequality	6,465
22	technological change	6,368
23	economic policy	5,996
24	labor force	5,988
25	the labor market	5,939
26	tourism industry	5,858
27	policy recommendations	5,802
28	sustainable agriculture	5,645

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
29	in labor	5,625
30	technological progress	5,439
31	production function	5,417
32	regional economic	5,410
33	economies of scale	5,385
34	tourism development	5,154
35	income distribution	4,981
36	crop productivity	4,951
37	climate change mitigation	4,935
38	labour force	4,698
39	occupational safety and health	4,693
40	and unemployment	4,618
41	poverty reduction	4,457
42	productivity growth	4,409
43	general equilibrium model	4,201
44	factor productivity	4,186
45	unemployment.	4,111
46	the economic development	4,098
47	foreign direct investment (fdi	4,096
48	foreign direct investment (fdi)	4,087
49	gross domestic product (gdp)	4,042
50	climate policy	4,031
51	development policy	3,955
52	socio-economic development	3,927
53	personal protective	3,878
54	on economic growth	3,847
55	employment opportunities	3,815
56	total factor	3,814
57	unemployment rate	3,810
58	agricultural productivity	3,788

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
59	capital accumulation	3,763
60	trade unions	3,678
61	sustainable development goals	3,658
62	total factor productivity	3,563
63	labor markets	3,552
64	poverty alleviation	3,523
65	per capita income	3,390
66	gdp growth	3,361
67	local economic	3,358
68	the economic growth	3,284
69	labour markets	3,222
70	industrial structure	3,221
71	personal protective equipment	3,198
72	ecotourism	3,178
73	development policies	3,155
74	sustainability assessment	3,118
75	labour market.	3,108
76	the tourism industry	3,082
77	gdp per capita	3,071
78	endogenous growth	3,040
79	tfp	2,981
80	the unemployment	2,957
81	labor supply	2,922
82	self-employed	2,887
83	industrial relations	2,868
84	sustainable tourism	2,830
85	economic policies	2,811
86	labor market.	2,805
87	economic sectors	2,761
88	force participation	2,664

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
89	computable general	2,663
90	water productivity	2,644
91	labor productivity	2,641
92	older workers	2,639
93	financial development	2,625
94	computable general equilibrium	2,625
95	self-employment	2,623
96	microfinance	2,590
97	national economic	2,590
98	regional economy	2,553
99	energy policies	2,532
100	market outcomes	2,477

ที่มา: https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/9sxdykm8s4/4

รูปที่ 8 คำสำคัญที่ปรากฏใน SDG 8: Decent Work and Economic Growth จากงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในฐานข้อมูล Scopus

9. SDG 9: Industry, Innovation and Infrastructure

ตารางที่ 9 คำสำคัญ 100 อันดับแรกของ SDG 9: Industry, Innovation and Infrastructure

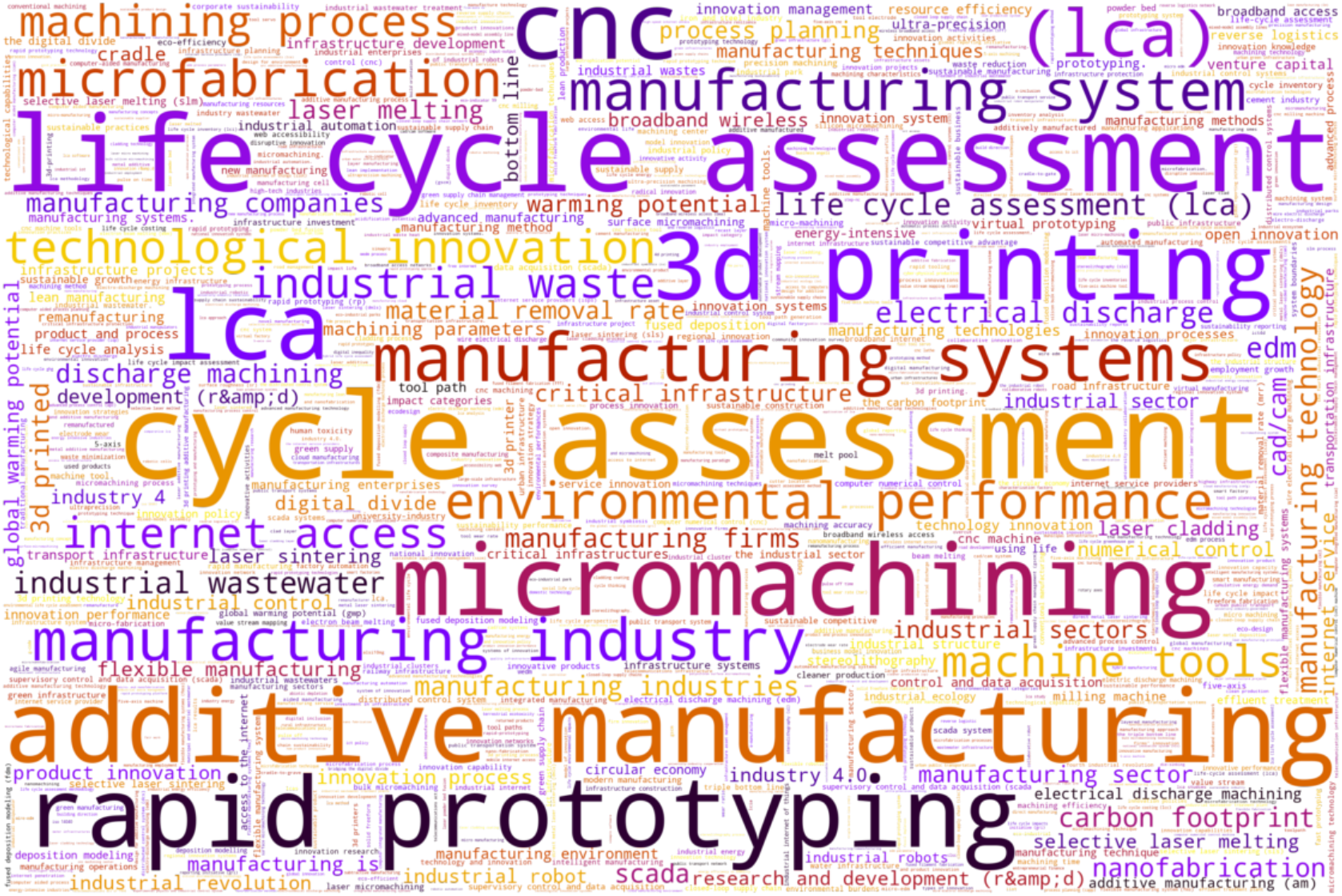
Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
1	cycle assessment	15,664
2	life cycle assessment	15,403
3	additive manufacturing	15,325
4	micromachining	14,359
5	rapid prototyping	14,253
6	cnc	13,424
7	lca	13,405
8	3d printing	13,164
9	manufacturing systems	13,066
10	(lca)	12,700
11	manufacturing industry	11,141
12	manufacturing system	10,933
13	environmental performance	10,493
14	microfabrication	10,174
15	technological innovation	8,763
16	machine tools	7,990
17	machining process	7,813
18	internet access	7,595
19	industrial waste	7,476
20	life cycle assessment (lca)	7,328
21	industrial wastewater	7,252
22	manufacturing technology	7,101
23	electrical discharge	6,680
24	edm	6,461
25	manufacturing industries	6,321
26	carbon footprint	6,307
27	manufacturing firms	6,078
28	nanofabrication	5,916

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
29	manufacturing companies	5,873
30	discharge machining	5,715
31	scada	5,713
32	laser melting	5,501
33	3d printed	5,483
34	material removal rate	5,353
35	cad/cam	5,327
36	industrial sectors	5,225
37	process planning	4,865
38	warming potential	4,789
39	manufacturing sector	4,734
40	critical infrastructure	4,710
41	flexible manufacturing	4,669
42	manufacturing is	4,630
43	global warming potential	4,541
44	innovation process	4,514
45	development (r&d)	4,499
46	laser cladding	4,463
47	numerical control	4,381
48	industrial sector	4,366
49	research and development (r&d)	4,319
50	internet service	4,282
51	industrial revolution	4,265
52	laser sintering	4,176
53	digital divide	4,163
54	selective laser melting	4,151
55	industrial robot	4,064
56	industry 4	4,053
57	bottom line	4,052
58	cradle	4,051

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
59	industrial control	4,041
60	industry 4.0	4,038
61	product innovation	3,946
62	broadband wireless	3,930
63	manufacturing techniques	3,923
64	machining parameters	3,919
65	electrical discharge machining	3,901
66	manufacturing technologies	3,889
67	manufacturing environment	3,683
68	open innovation	3,602
69	infrastructure development	3,572
70	additive manufacturing (am)	3,494
71	technology innovation	3,491
72	venture capital	3,392
73	remanufacturing	3,361
74	innovation management	3,356
75	infrastructure projects	3,329
76	industrial robots	3,315
77	control and data acquisition	3,311
78	transport infrastructure	3,232
79	industrial structure	3,221
80	circular economy	3,215
81	industrial wastes	3,192
82	resource efficiency	3,151
83	manufacturing systems.	3,142
84	industrial automation	3,116
85	product and process	3,109
86	innovation system	3,101
87	energy-intensive	3,085
88	stereolithography	3,031

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
89	tool path	3,018
90	fused deposition	2,936
91	ultra-precision	2,869
92	manufacturing methods	2,869
93	life cycle analysis	2,841
94	advanced manufacturing	2,794
95	innovation performance	2,754
96	virtual prototyping	2,735
97	transportation infrastructure	2,724
98	3d printer	2,721
99	critical infrastructures	2,694
100	lean manufacturing	2,657

ที่มา: https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/9sxdykm8s4/4



รูปที่ 9 คำสำคัญที่ปรากฏใน SDG 9: Industry, Innovation and Infrastructure จากงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในฐานข้อมูล Scopus

10. SDG 10: Reduced Inequality

ตารางที่ 10 คำสำคัญ 100 อันดับแรกของ SDG 10: Reduced Inequality

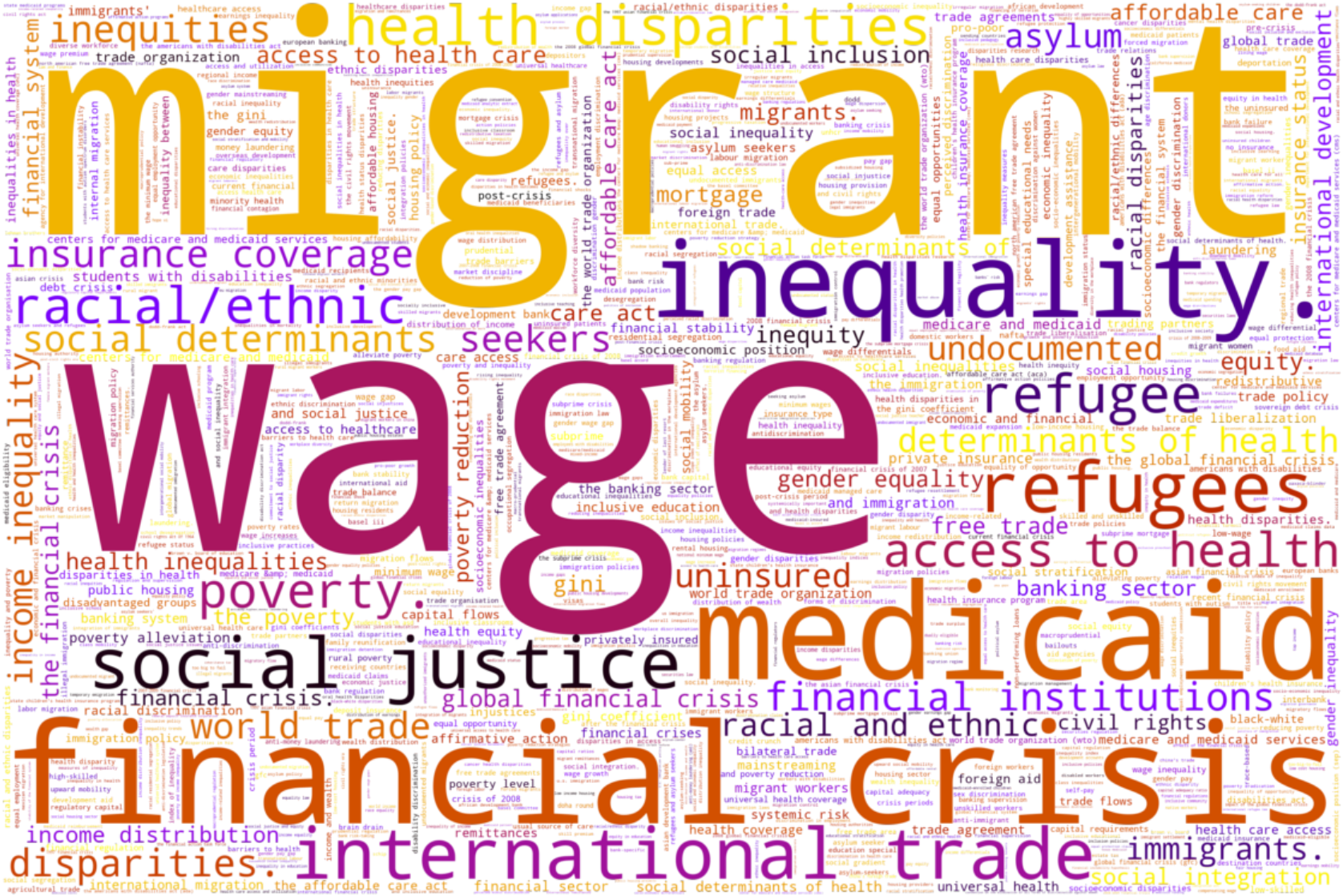
Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
1	wage	23,269
2	migrant	22,694
3	financial crisis	20,054
4	medicaid	18,549
5	inequality.	16,828
6	social justice	13,330
7	international trade	13,275
8	refugees	13,181
9	health disparities	11,585
10	refugee	11,035
11	racial/ethnic	10,101
12	poverty.	9,325
13	access to health	9,039
14	financial institutions	7,529
15	insurance coverage	7,363
16	disparities.	7,287
17	inequities	7,021
18	seekers	6,933
19	social determinants	6,901
20	world trade	6,773
21	determinants of health	6,695
22	asylum	6,526
23	income inequality	6,465
24	uninsured	6,419
25	undocumented	6,382
26	racial and ethnic	6,337
27	immigrants.	6,113
28	global financial crisis	5,869

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
29	equity.	5,806
30	the financial crisis	5,787
31	inequity	5,634
32	social inclusion	5,607
33	gender equality	5,575
34	access to health care	5,545
35	free trade	5,476
36	international development	5,446
37	health inequalities	5,442
38	social determinants of	5,216
39	social integration	5,175
40	care act	5,075
41	migrants.	4,995
42	income distribution	4,981
43	gini	4,949
44	mortgage	4,887
45	financial crisis.	4,767
46	banking sector	4,660
47	the poverty	4,597
48	affordable care	4,589
49	affordable care act	4,462
50	poverty reduction	4,457
51	civil rights	4,212
52	financial system	4,209
53	racial disparities	4,117
54	insurance status	4,107
55	the global financial crisis	4,099
56	social determinants of health	4,089
57	social inequalities	4,022
58	social inequality	3,918

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
59	private insurance	3,705
60	financial sector	3,621
61	and immigration	3,612
62	poverty alleviation	3,523
63	medicare and medicaid	3,468
64	students with disabilities	3,459
65	gender inequality	3,322
66	trade organization	3,321
67	social mobility	3,190
68	migrant workers	3,184
69	trade policy	3,181
70	banking system	3,176
71	inclusive education	3,174
72	world trade organization	3,159
73	care access	3,124
74	international migration	3,106
75	financial crises	3,089
76	and social justice	3,052
77	universal health	3,039
78	immigrants'	3,037
79	the affordable care act	2,920
80	mainstreaming	2,911
81	asylum seekers	2,882
82	trade agreements	2,880
83	financial stability	2,862
84	health insurance coverage	2,815
85	trade liberalization	2,800
86	socioeconomic position	2,799
87	economic and financial	2,754
88	remittances	2,722

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
89	redistributive	2,665
90	public housing	2,644
91	social justice.	2,582
92	social housing	2,523
93	laundering	2,511
94	medicare and medicaid services	2,465
95	health equity	2,431
96	the immigration	2,422
97	refugees.	2,403
98	access to healthcare	2,385
99	health coverage	2,365
100	the world trade organization	2,361

ที่มา: https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/9sxdykm8s4/4



รูปที่ 10 คำสำคัญที่ปรากฏใน SDG 10: Reduced Inequality จากงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในฐานข้อมูล Scopus

11. SDG 11: Sustainable Cities and Communities

ตารางที่ 11 คำสำคัญ 100 อันดับแรกของ SDG 11: Sustainable Cities and Communities

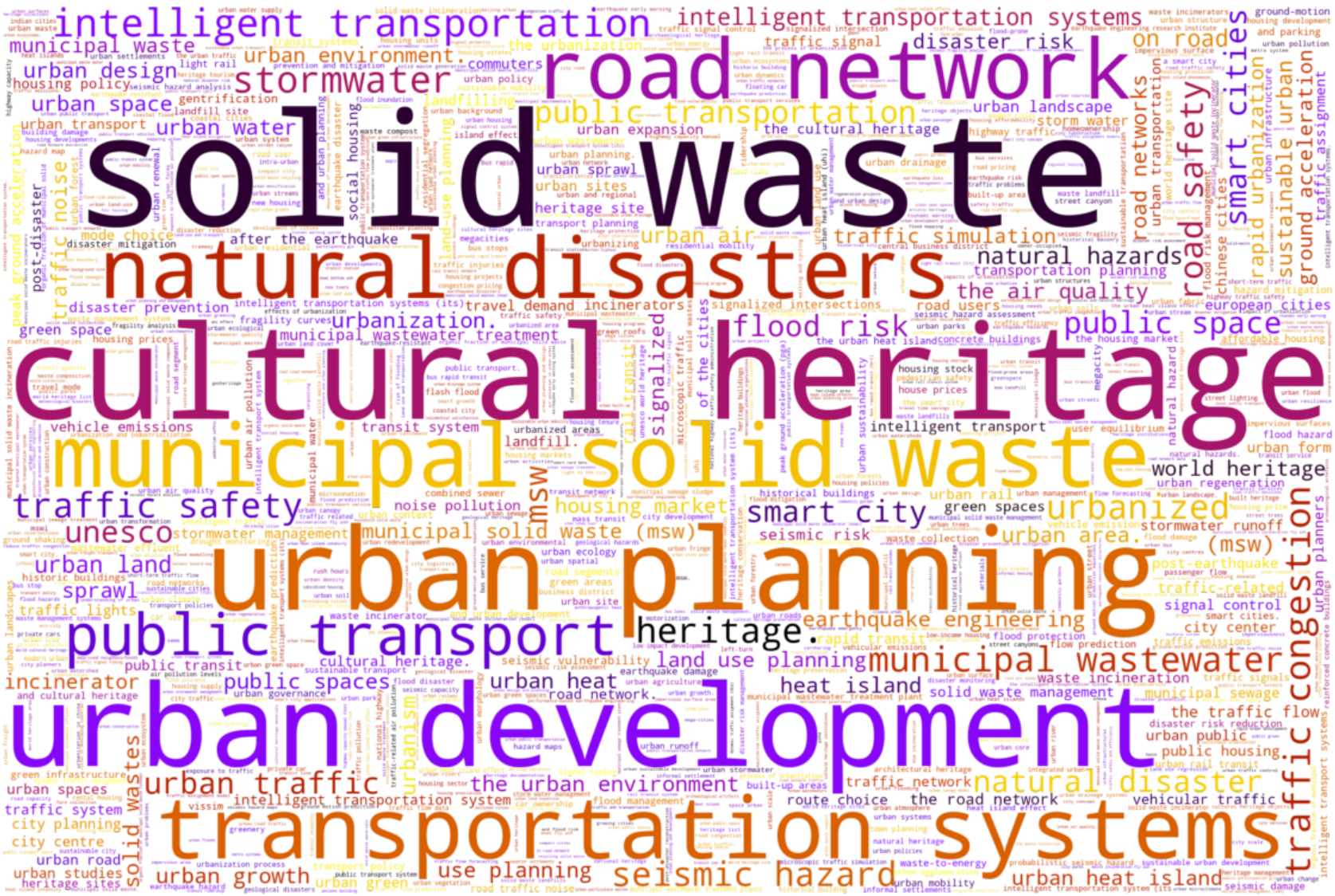
Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
1	solid waste	24,062
2	cultural heritage	19,084
3	urban planning	14,131
4	urban development	14,107
5	municipal solid waste	12,654
6	transportation systems	12,361
7	natural disasters	11,849
8	road network	11,590
9	public transport	11,035
10	intelligent transportation	10,176
11	stormwater	9,205
12	traffic congestion	8,763
13	heritage.	8,371
14	municipal wastewater	8,264
15	traffic safety	8,193
16	urbanized	8,002
17	seismic hazard	7,874
18	road safety	7,766
19	msw	7,100
20	public transportation	6,504
21	public space	6,252
22	smart cities	6,214
23	smart city	6,177
24	unesco	6,144
25	natural disaster	6,114
26	urban traffic	6,033
27	flood risk	5,755
28	intelligent transportation systems	5,746

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
29	urban land	5,720
30	on road	5,715
31	natural hazards	5,640
32	(msw)	5,465
33	urban space	5,027
34	public spaces	4,987
35	heat island	4,966
36	solid wastes	4,924
37	urban growth	4,922
38	urban water	4,904
39	the air quality	4,885
40	urban heat	4,825
41	urbanization.	4,781
42	the urban environment	4,762
43	road networks	4,717
44	urban area.	4,710
45	earthquake engineering	4,689
46	urban design	4,509
47	sprawl	4,499
48	urban air	4,494
49	use planning	4,429
50	sustainable urban	4,355
51	municipal solid waste (msw)	4,293
52	urban heat island	4,224
53	land use planning	4,213
54	urban environment.	4,183
55	housing market	4,150
56	incinerator	4,144
57	world heritage	4,068
58	ground acceleration	3,969

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
59	traffic noise	3,959
60	rapid urbanization	3,942
61	urbanism	3,908
62	disaster risk	3,845
63	signalized	3,773
64	traffic simulation	3,753
65	municipal waste	3,738
66	municipal wastewater treatment	3,703
67	the road network	3,697
68	the traffic flow	3,678
69	seismic risk	3,642
70	urban landscape	3,639
71	intelligent transportation system	3,629
72	road users	3,606
73	rail transit	3,571
74	traffic signal	3,507
75	vehicle emissions	3,485
76	solid waste management	3,467
77	post-disaster	3,368
78	waste incineration	3,349
79	cultural heritage.	3,319
80	urban public	3,310
81	urban road	3,298
82	disaster prevention	3,199
83	travel demand	3,181
84	urban sprawl	3,143
85	after the earthquake	3,091
86	signal control	3,069
87	intelligent transport	3,067
88	commuters	3,061

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
89	urban expansion	3,049
90	noise pollution	2,982
91	city center	2,980
92	peak ground acceleration	2,953
93	landfill.	2,922
94	storm water	2,915
95	european cities	2,900
96	transportation planning	2,883
97	green space	2,878
98	public transit	2,869
99	urban studies	2,867
100	city centre	2,829

ที่มา: https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/9sxdykm8s4/4



รูปที่ 11 คำสำคัญที่ปรากฏใน SDG 11: Sustainable Cities and Communities จากงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในฐานข้อมูล Scopus

12. SDG 12: Responsible Consumption and Production

ตารางที่ 12 คำสำคัญ 100 อันดับแรกของ SDG 12: Responsible Consumption and Production

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
1	solid waste	24,062
2	waste management	22,110
3	landfill	20,192
4	recycle	19,692
5	forest management	17,365
6	cycle assessment	15,664
7	life cycle assessment	15,403
8	leachate	14,700
9	lca	13,405
10	(lca)	12,700
11	municipal solid waste	12,654
12	corporate social	12,601
13	corporate social responsibility	11,741
14	waste disposal	10,661
15	environmental performance	10,493
16	incineration	10,204
17	radioactive waste	9,815
18	composting	9,752
19	landfills	9,231
20	recycling.	9,125
21	and tourism	8,906
22	tourism.	8,893
23	and disposal	8,231
24	nuclear waste	7,846
25	industrial waste	7,476
26	life cycle assessment (lca)	7,328
27	msw	7,100
28	carbon footprint	6,307

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
29	waste materials	5,920
30	waste treatment	5,892
31	tourism industry	5,858
32	social responsibility (csr)	5,827
33	corporate social responsibility (csr)	5,775
34	sustainable use	5,765
35	sustainable agriculture	5,645
36	(msw)	5,465
37	tourism development	5,154
38	spent fuel	4,989
39	hazardous waste	4,960
40	solid wastes	4,924
41	warming potential	4,789
42	management association	4,731
43	environmental education	4,596
44	food waste	4,562
45	global warming potential	4,541
46	organic waste	4,537
47	natural resource management	4,491
48	sustainable production	4,307
49	municipal solid waste (msw)	4,293
50	sustainable use of	4,267
51	landfill leachate	4,248
52	incinerator	4,144
53	cradle	4,051
54	composted	3,892
55	spent nuclear fuel	3,767
56	municipal waste	3,738
57	waste streams	3,609
58	solid waste management	3,467

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
59	agricultural waste	3,419
60	remanufacturing	3,361
61	waste incineration	3,349
62	waste generation	3,242
63	green building	3,224
64	the compost	3,217
65	circular economy	3,215
66	ecotourism	3,178
67	resource efficiency	3,151
68	sustainability assessment	3,118
69	the tourism industry	3,082
70	waste generated	3,021
71	composts	3,000
72	bottom ash	2,995
73	landfill.	2,922
74	sustainable forest	2,909
75	stakeholder engagement	2,843
76	life cycle analysis	2,841
77	landfills.	2,837
78	sustainable tourism	2,830
79	recycling process	2,731
80	waste management.	2,668
81	compost.	2,648
82	sustainable design	2,644
83	reverse logistics	2,608
84	waste recycling	2,603
85	sustainable forest management	2,546
86	and recycle	2,496
87	impact categories	2,453
88	vermicompost	2,449

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
89	waste stream	2,448
90	leaching tests	2,361
91	e-waste	2,319
92	landfilling	2,309
93	social performance	2,303
94	sustainability issues	2,296
95	leachability	2,278
96	using life	2,266
97	incinerators	2,257
98	and waste management	2,255
99	development mechanism	2,217
100	industrial ecology	2,216

ที่มา: https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/9sxdykm8s4/4

รูปที่ 12 คำสำคัญที่ปรากฏใน SDG 12: Responsible Consumption and Production จากงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในฐานข้อมูล Scopus

13. SDG 13: Climate Action

ตารางที่ 13 คำสำคัญ 100 อันดับแรกของ SDG 13: Climate Action

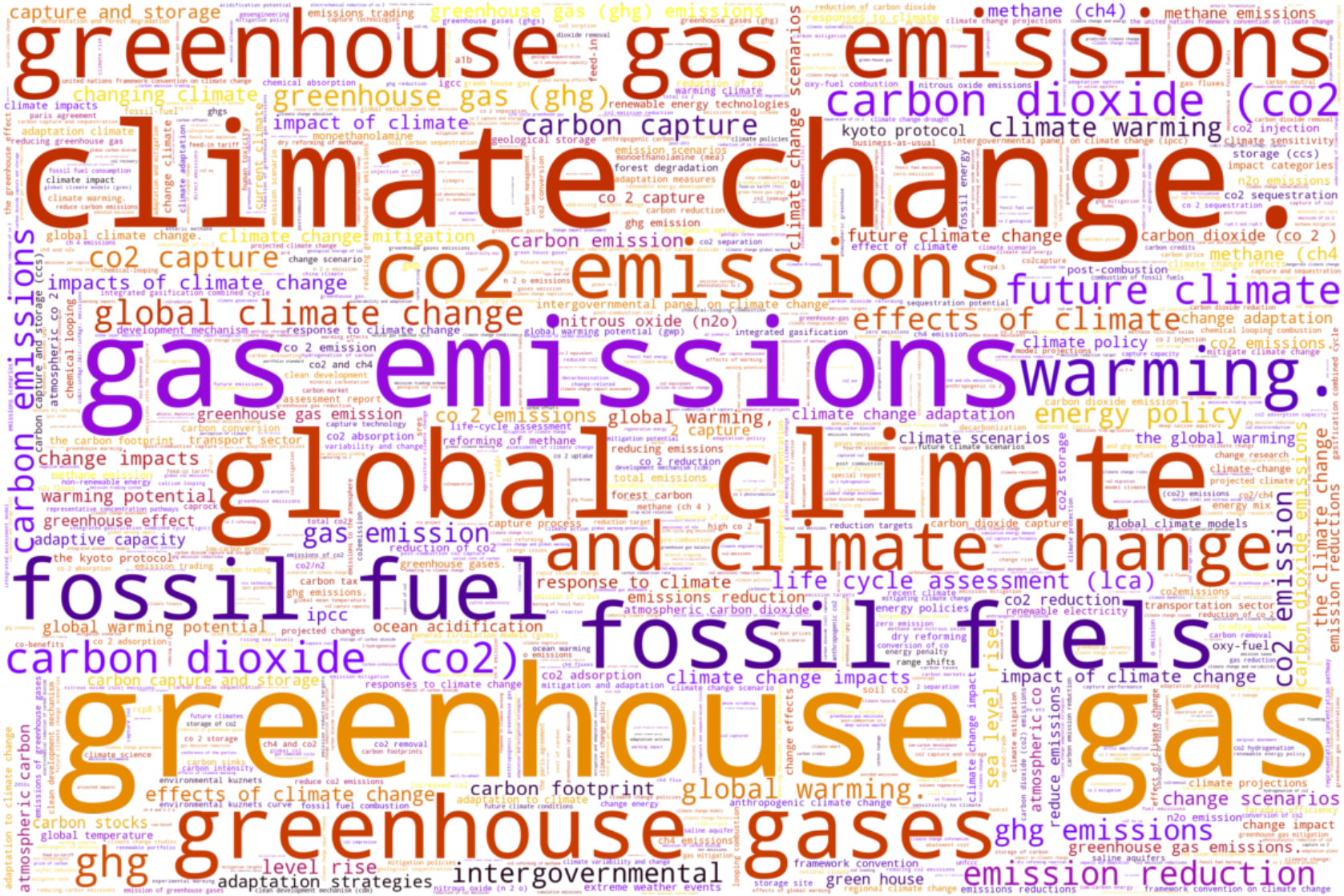
Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
1	greenhouse gas	41,192
2	climate change.	36,537
3	gas emissions	25,068
4	global climate	23,977
5	greenhouse gas emissions	20,468
6	fossil fuels	19,093
7	greenhouse gases	18,189
8	fossil fuel	16,438
9	co2 emissions	15,813
10	and climate change	15,067
11	warming.	14,739
12	carbon dioxide (co2	14,260
13	carbon dioxide (co2)	14,065
14	ghg	13,343
15	future climate	11,959
16	global climate change	11,789
17	carbon emissions	11,770
18	emission reduction	11,060
19	effects of climate	9,396
20	co2 capture	8,566
21	ghg emissions	8,396
22	greenhouse gas (ghg)	8,355
23	carbon capture	8,340
24	global warming.	7,942
25	co2 emission	7,888
26	intergovernmental	7,741
27	energy policy	7,649
28	gas emission	7,445

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
29	climate warming	7,354
30	life cycle assessment (lca)	7,328
31	impacts of climate change	7,088
32	effects of climate change	6,899
33	changing climate	6,899
34	level rise	6,884
35	co 2 emissions	6,779
36	impact of climate	6,538
37	carbon emission	6,404
38	sea level rise	6,338
39	carbon footprint	6,307
40	change impacts	6,205
41	the climate change	5,934
42	capture and storage	5,911
43	change scenarios	5,783
44	climate change impacts	5,587
45	global warming,	5,568
46	carbon dioxide emissions	5,489
47	greenhouse gas (ghg) emissions	5,456
48	ipcc	5,243
49	methane (ch4	5,142
50	impact of climate change	5,118
51	methane (ch4)	5,042
52	climate change mitigation	4,935
53	response to climate	4,809
54	warming potential	4,789
55	climate change scenarios	4,758
56	future climate change	4,719
57	adaptation strategies	4,667
58	greenhouse gas emissions.	4,605

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
59	global warming potential	4,541
60	emissions reduction	4,445
61	nitrous oxide (n2o)	4,324
62	atmospheric carbon	4,301
63	adaptive capacity	4,144
64	carbon capture and storage	4,130
65	kyoto protocol	4,122
66	greenhouse gas emission	4,052
67	carbon stocks	4,049
68	climate policy	4,031
69	change adaptation	4,006
70	ocean acidification	3,962
71	climate change adaptation	3,939
72	2 capture	3,897
73	climate scenarios	3,863
74	methane emissions	3,775
75	co2 emissions.	3,769
76	co2 reduction	3,767
77	co 2 capture	3,755
78	carbon dioxide (co 2)	3,723
79	the global warming	3,708
80	greenhouse effect	3,701
81	emission reductions	3,653
82	reduce emissions	3,589
83	green house	3,585
84	atmospheric co	3,579
85	intergovernmental panel on climate change	3,566
86	current climate	3,471
87	global climate change.	3,452
88	n2o emissions	3,419

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
89	oxy-fuel	3,403
90	atmospheric co 2	3,325
91	co2 adsorption	3,311
92	transport sector	3,296
93	co 2 emission	3,260
94	change impact	3,239
95	co2 storage	3,236
96	atmospheric carbon dioxide	3,232
97	response to climate change	3,229
98	the kyoto protocol	3,157
99	responses to climate	3,094
100	storage (ccs)	3,092

ที่มา: https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/9sxdykm8s4/4



รูปที่ 13 คำสำคัญที่ปรากฏใน SDG 13: Climate Action จากงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในฐานข้อมูล Scopus

14. SDG 14: Life Below Water

ตารางที่ 14 คำสำคัญ 100 อันดับแรกของ SDG 14: Life Below Water

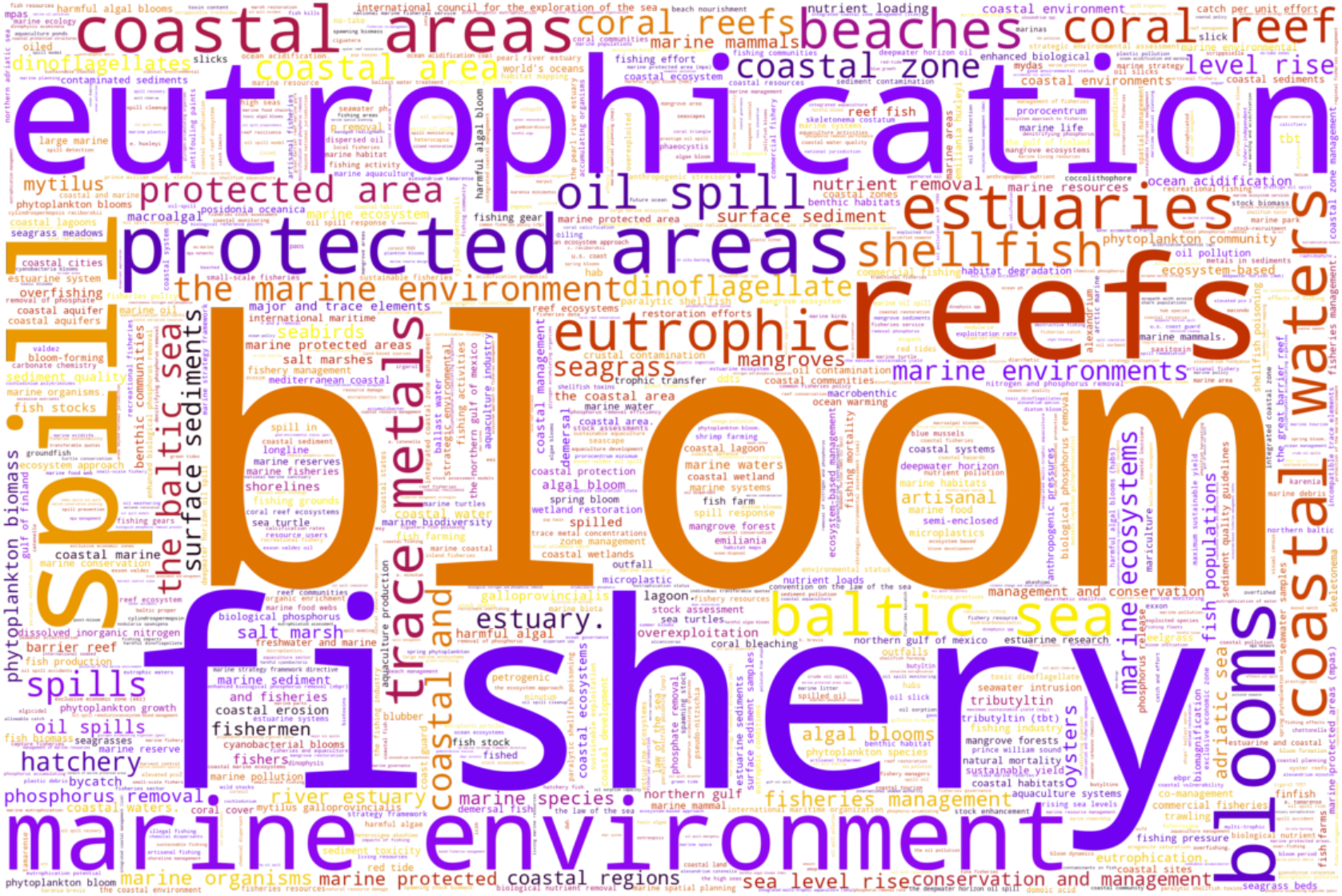
Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
1	bloom	25,928
2	fishery	23,867
3	eutrophication	21,281
4	spill	17,678
5	reefs	16,886
6	marine environment	16,448
7	protected areas	16,313
8	blooms	15,714
9	coastal areas	15,122
10	coastal waters	14,806
11	estuaries	14,216
12	baltic sea	12,180
13	eutrophic	11,298
14	trace metals	10,963
15	beaches	10,727
16	oil spill	9,810
17	coral reef	9,533
18	shellfish	9,404
19	protected area	9,215
20	the marine environment	9,031
21	coastal zone	9,017
22	coastal and	8,904
23	spills	8,887
24	coastal area	8,756
25	coral reefs	8,501
26	the baltic sea	8,307
27	dinoflagellate	8,166
28	estuary.	7,909

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
29	seagrass	7,469
30	marine environments	7,344
31	marine ecosystems	7,298
32	surface sediments	7,170
33	hatchery	6,978
34	level rise	6,884
35	fisheries management	6,804
36	dinoflagellates	6,550
37	oysters	6,512
38	river estuary	6,430
39	marine organisms	6,383
40	sea level rise	6,338
41	mangroves	6,223
42	coastal regions	6,050
43	mytilus	5,710
44	conservation and management	5,403
45	phosphorus removal	5,211
46	oil spills	5,093
47	seabirds	5,009
48	algal blooms	4,982
49	fishermen	4,980
50	marine protected	4,965
51	adriatic sea	4,883
52	phytoplankton biomass	4,788
53	marine species	4,708
54	salt marsh	4,590
55	marine mammals	4,553
56	artisanal	4,500
57	surface sediment	4,497
58	nutrient removal	4,470

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
59	fish populations	4,425
60	management and conservation	4,340
61	fishers	4,311
62	marine ecosystem	4,118
63	barrier reef	4,013
64	ocean acidification	3,962
65	demersal	3,779
66	marine sediment	3,762
67	phytoplankton community	3,679
68	coastal ecosystems	3,673
69	and fisheries	3,617
70	marine protected areas	3,556
71	spilled	3,550
72	shorelines	3,479
73	lagoon.	3,459
74	eutrophication.	3,457
75	benthic communities	3,401
76	harmful algal	3,384
77	the coastal area	3,355
78	coastal waters.	3,334
79	reef fish	3,285
80	coastal water	3,235
81	tributyltin	3,199
82	overexploitation	3,142
83	coastal environment	3,089
84	salt marshes	3,037
85	overfishing	2,990
86	galloprovincialis	2,990
87	sediment quality	2,959
88	coastal management	2,957

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
89	macroalgal	2,956
90	coastal environments	2,932
91	bycatch	2,925
92	coastal marine	2,895
93	marine resources	2,839
94	northern gulf	2,786
95	major and trace elements	2,781
96	coastal erosion	2,712
97	tbt	2,663
98	algal bloom	2,655
99	marine waters	2,630
100	fish stocks	2,623

ที่มา: https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/9sxdykm8s4/4



รูปที่ 14 คำสำคัญที่ปรากฏใน SDG 14: Life Below Water จากงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในฐานข้อมูล Scopus

15. SDG 15: Life on Land

ตารางที่ 15 คำสำคัญ 100 อันดับแรกของ SDG 15: Life on Land

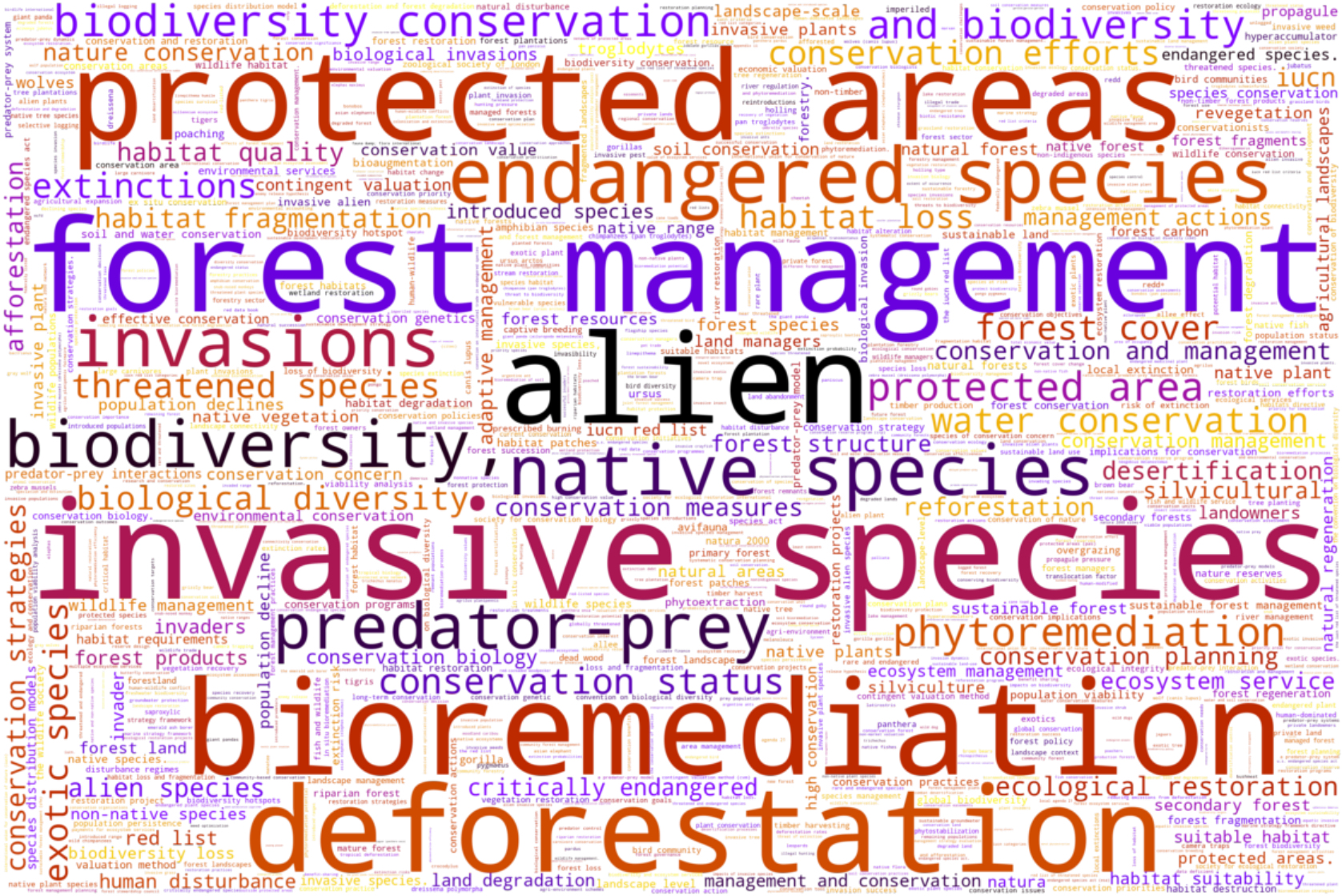
Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
1	invasive species	19,617
2	bioremediation	18,110
3	forest management	17,365
4	protected areas	16,313
5	alien	16,312
6	deforestation	14,822
7	endangered species	14,300
8	native species	11,888
9	invasions	11,524
10	biodiversity,	11,322
11	predator-prey	11,170
12	biodiversity conservation	10,694
13	phytoremediation	9,688
14	protected area	9,215
15	and biodiversity	9,045
16	conservation status	7,283
17	water conservation	6,970
18	threatened species	6,849
19	extinctions	6,776
20	forest cover	6,738
21	exotic species	6,425
22	conservation efforts	6,337
23	biological diversity	6,290
24	habitat loss	6,279
25	habitat fragmentation	6,157
26	conservation strategies	6,079
27	ecological restoration	6,035
28	alien species	5,919

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
29	iucn	5,872
30	habitat quality	5,677
31	desertification	5,510
32	reforestation	5,475
33	conservation and management	5,403
34	afforestation	5,323
35	conservation measures	5,322
36	conservation planning	5,216
37	nature conservation	5,207
38	critically endangered	5,048
39	silvicultural	4,848
40	management actions	4,838
41	forest structure	4,797
42	ecosystem service	4,796
43	conservation management	4,704
44	forest products	4,681
45	introduced species	4,672
46	human disturbance	4,614
47	invaders	4,533
48	conservation biology	4,493
49	red list	4,469
50	adaptive management	4,377
51	management and conservation	4,340
52	land degradation	4,335
53	invader	4,288
54	landowners	4,282
55	forest species	4,144
56	biological invasions	4,103
57	habitat suitability	4,079
58	contingent valuation	3,960

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
59	soil conservation	3,954
60	natural forest	3,895
61	suitable habitat	3,880
62	native plant	3,791
63	ecosystem management	3,702
64	agricultural landscapes	3,622
65	population decline	3,513
66	population declines	3,461
67	natura	3,450
68	revegetation	3,433
69	protected areas.	3,390
70	wolves	3,374
71	natural regeneration	3,338
72	invasive plant	3,315
73	forest resources	3,314
74	secondary forest	3,268
75	native vegetation	3,223
76	biodiversity loss	3,171
77	native range	3,088
78	non-native species	3,084
79	landscape-scale	3,053
80	conservation concern	3,032
81	native plants	2,997
82	natural areas	2,996
83	troglodytes	2,982
84	wildlife management	2,940
85	land managers	2,938
86	forest land	2,937
87	invasive plants	2,930
88	conservation value	2,922

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
89	sustainable forest	2,909
90	silviculture	2,887
91	endangered species.	2,886
92	iucn red list	2,837
93	species conservation	2,786
94	environmental conservation	2,756
95	forest fragments	2,734
96	propagule	2,734
97	high conservation	2,687
98	predator-prey interactions	2,680
99	habitat requirements	2,673
100	effective conservation	2,669

ที่มา: https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/9sxdykm8s4/4



รูปที่ 15 คำสำคัญที่ปรากฏใน SDG 15: Life on Land จากงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในฐานข้อมูล Scopus

16. SDG 16: Peace Justice and Strong Institution

ตารางที่ 16 คำสำคัญ 100 อันดับแรกของ SDG 16: Peace Justice and Strong Institution

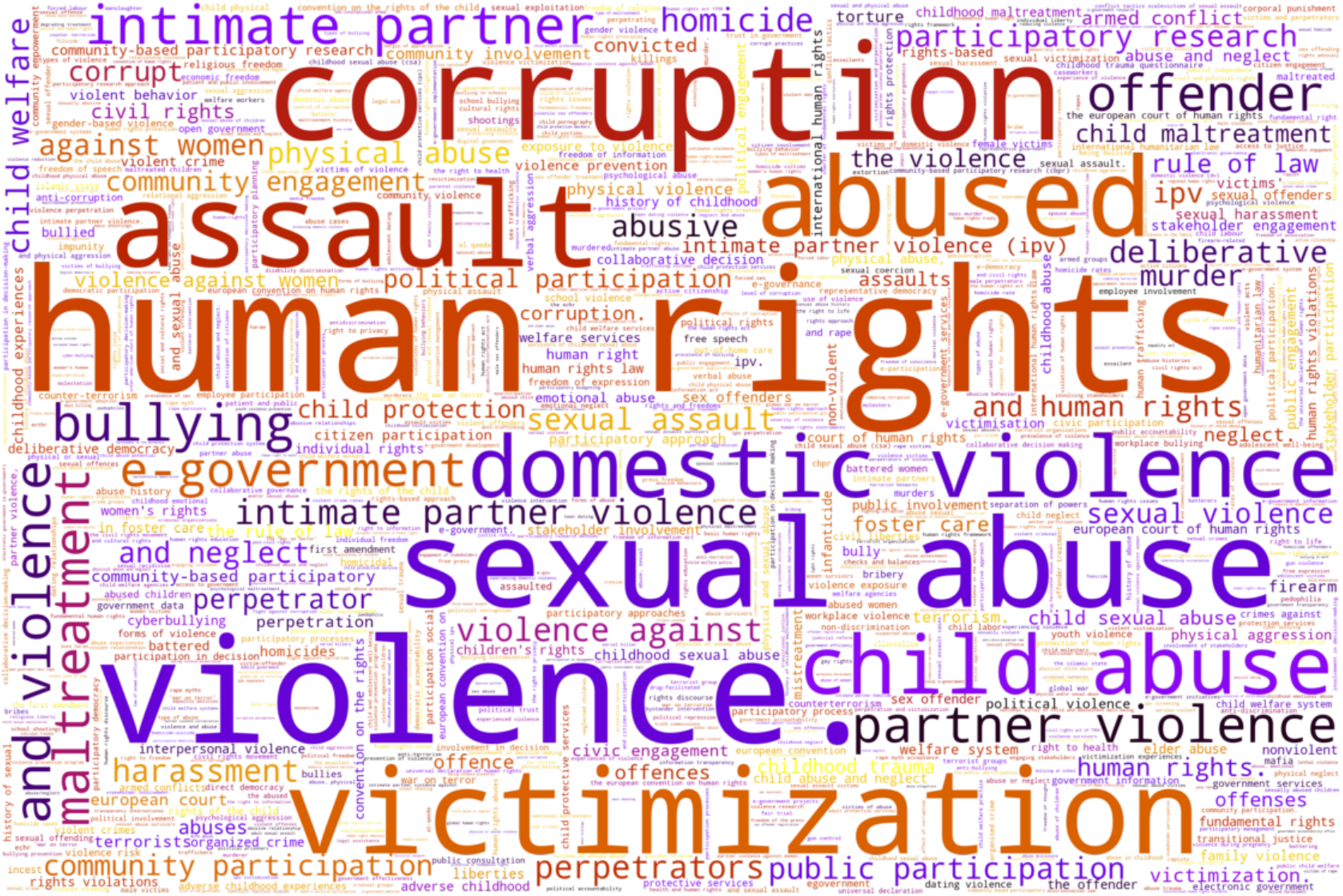
Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
1	human rights	30,060
2	violence.	21,419
3	corruption	17,788
4	sexual abuse	14,959
5	victimization	13,751
6	assault	13,595
7	abused	11,815
8	domestic violence	11,410
9	child abuse	10,209
10	intimate partner	9,990
11	partner violence	9,681
12	and violence	9,653
13	bullying	9,651
14	offender	9,256
15	maltreatment	9,106
16	e-government	8,975
17	intimate partner violence	8,809
18	homicide	7,387
19	violence against	7,333
20	perpetrators	7,296
21	harassment	6,957
22	deliberative	6,640
23	abusive	6,545
24	participatory research	6,535
25	child welfare	6,453
26	sexual assault	6,197
27	public participation	6,184
28	physical abuse	5,893

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
29	murder	5,837
30	and neglect	5,817
31	against women	5,769
32	ipv	5,622
33	community participation	5,577
34	and human rights	5,430
35	corrupt	5,269
36	sexual violence	5,139
37	perpetrator	5,112
38	community engagement	5,006
39	political participation	4,826
40	rule of law	4,766
41	human rights.	4,591
42	the violence	4,537
43	child maltreatment	4,534
44	child protection	4,518
45	intimate partner violence (ipv)	4,442
46	foster care	4,372
47	civil rights	4,212
48	violence against women	4,193
49	offences	4,145
50	offenses	4,013
51	assaults	4,012
52	abuses	3,947
53	child sexual abuse	3,837
54	neglect.	3,760
55	corruption.	3,738
56	offence	3,696
57	victimization.	3,612
58	armed conflict	3,551

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
59	convicted	3,549
60	childhood trauma	3,444
61	community-based participatory	3,428
62	european court	3,369
63	torture	3,345
64	terrorism.	3,327
65	civic engagement	3,299
66	terrorists	3,283
67	abuse and neglect	3,281
68	firearm	3,193
69	community involvement	3,184
70	perpetration	3,151
71	the rule of law	3,113
72	physical violence	3,084
73	community-based participatory research	3,060
74	citizen participation	2,906
75	sexual harassment	2,899
76	public engagement	2,886
77	stakeholder engagement	2,843
78	childhood sexual abuse	2,804
79	childhood experiences	2,743
80	homicides	2,667
81	victims'	2,655
82	welfare system	2,607
83	sex offenders	2,591
84	human right	2,587
85	physical aggression	2,580
86	violence prevention	2,491
87	participatory approach	2,469
88	childhood abuse	2,447

Rank	Term	Number of papers with this term in all of Scopus
89	political violence	2,419
90	international human rights	2,358
91	and sexual abuse	2,328
92	emotional abuse	2,319
93	violent crime	2,308
94	violent behavior	2,288
95	family violence	2,281
96	liberties	2,234
97	fundamental rights	2,145
98	interpersonal violence	2,145
99	court of human rights	2,098
100	the offender	2,098

ที่มา: https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/9sxdykm8s4/4

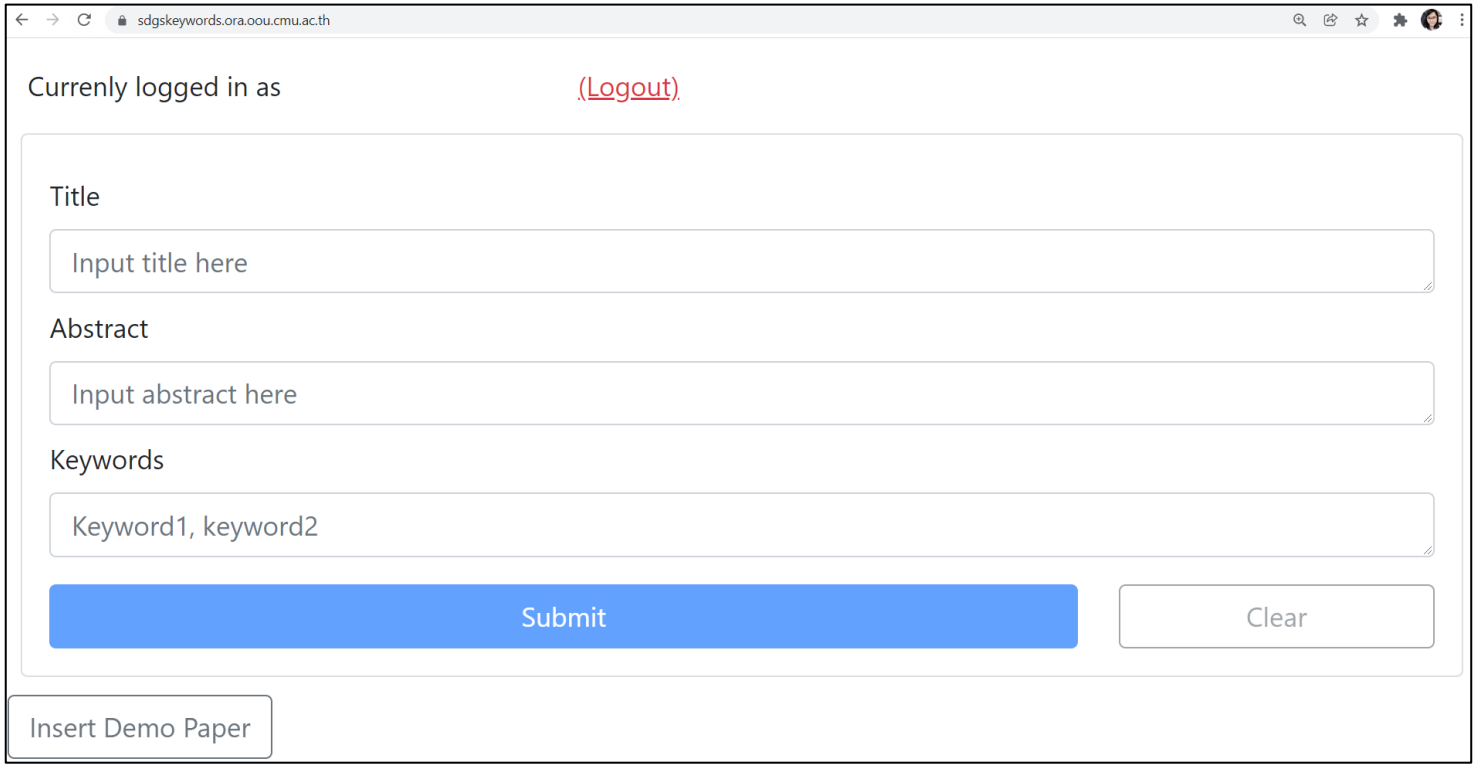


รูปที่ 16 คำสำคัญที่ปรากฏใน SDG 16: Peace Justice and Strong Institution จากงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในฐานข้อมูล Scopus

การใช้งานเว็บแอปพลิเคชันจับคู่คำค้น (Keyphrases) โดยใช้ข้อความ (Text) เพื่อประเมินเนื้อหางานวิชาการ และสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานวิชาการที่สอดคล้องกับ SDGs

1. การใช้งานแอปพลิเคชัน

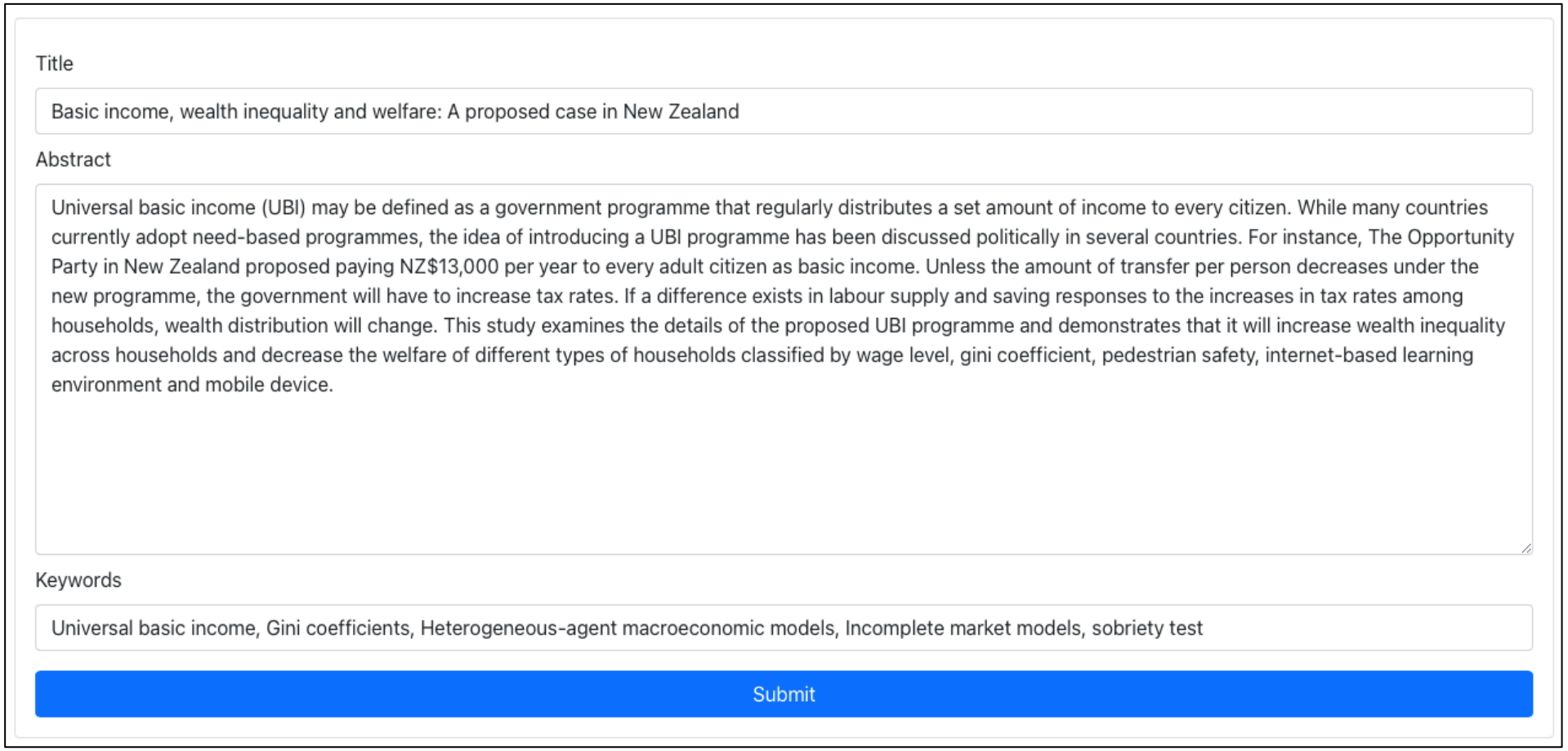
ผู้ใช้สามารถเริ่มใช้งานแอปพลิเคชันเว็บบราวเซอร์ได้โดย Login ผ่าน CMU Account ผ่านเว็บไซต์ https://sdgskeywords.ora.oou.cmu.ac.th ทั้งนี้ผู้จัดทำแนะนำให้ใช้งานบนเว็บบราวเซอร์ Google Chrome, Microsoft Edge หรือ Apple Safari เพื่อลดปัญหาความเข้ากันได้ของเว็บบราวเซอร์ โดยหน้าการใช้งานแอปพลิเคชันเว็บบราวเซอร์ได้แสดงไว้ตามรูปที่ 1



รูปที่ 1 หน้าการใช้งานแอปพลิเคชันเว็บบราวเซอร์

2. การป้อนข้อมูล

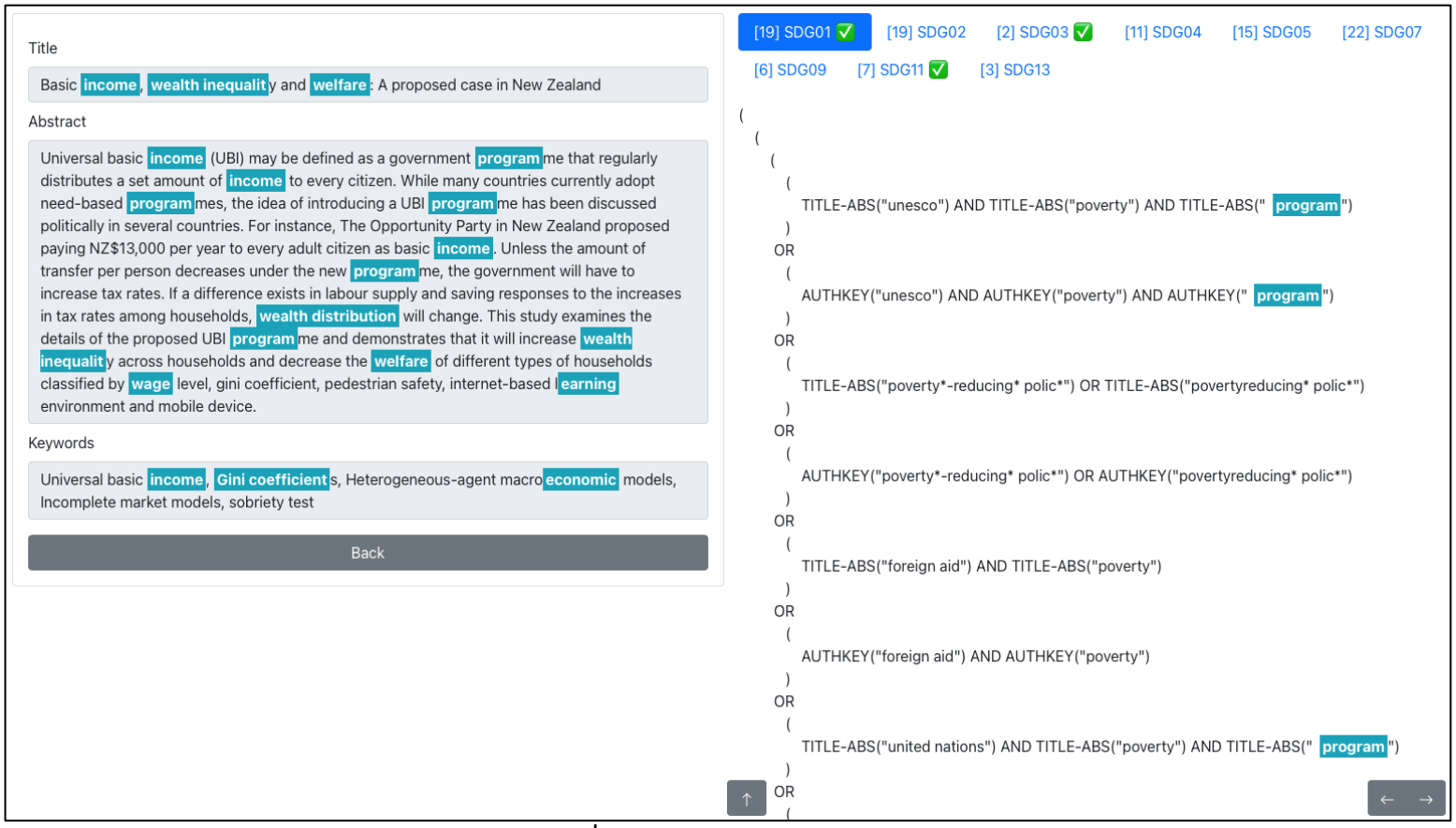
เมื่อเริ่มต้นใช้งานแอปพลิเคชัน จะอยู่ในโหมดการป้อนข้อมูล ให้ผู้ใช้ป้อนข้อมูลของผลงานที่ต้องการจับคู่คำค้นลงในฟอร์มทางฝั่งซ้ายมือของหน้าจอ จากนั้นให้กดปุ่ม Submit โดยตัวอย่างการป้อนข้อมูลได้แสดงไว้ตามรูปที่ 2



รูปที่ 2 ตัวอย่างการป้อนข้อมูลผลงาน

3. การอ่านผล

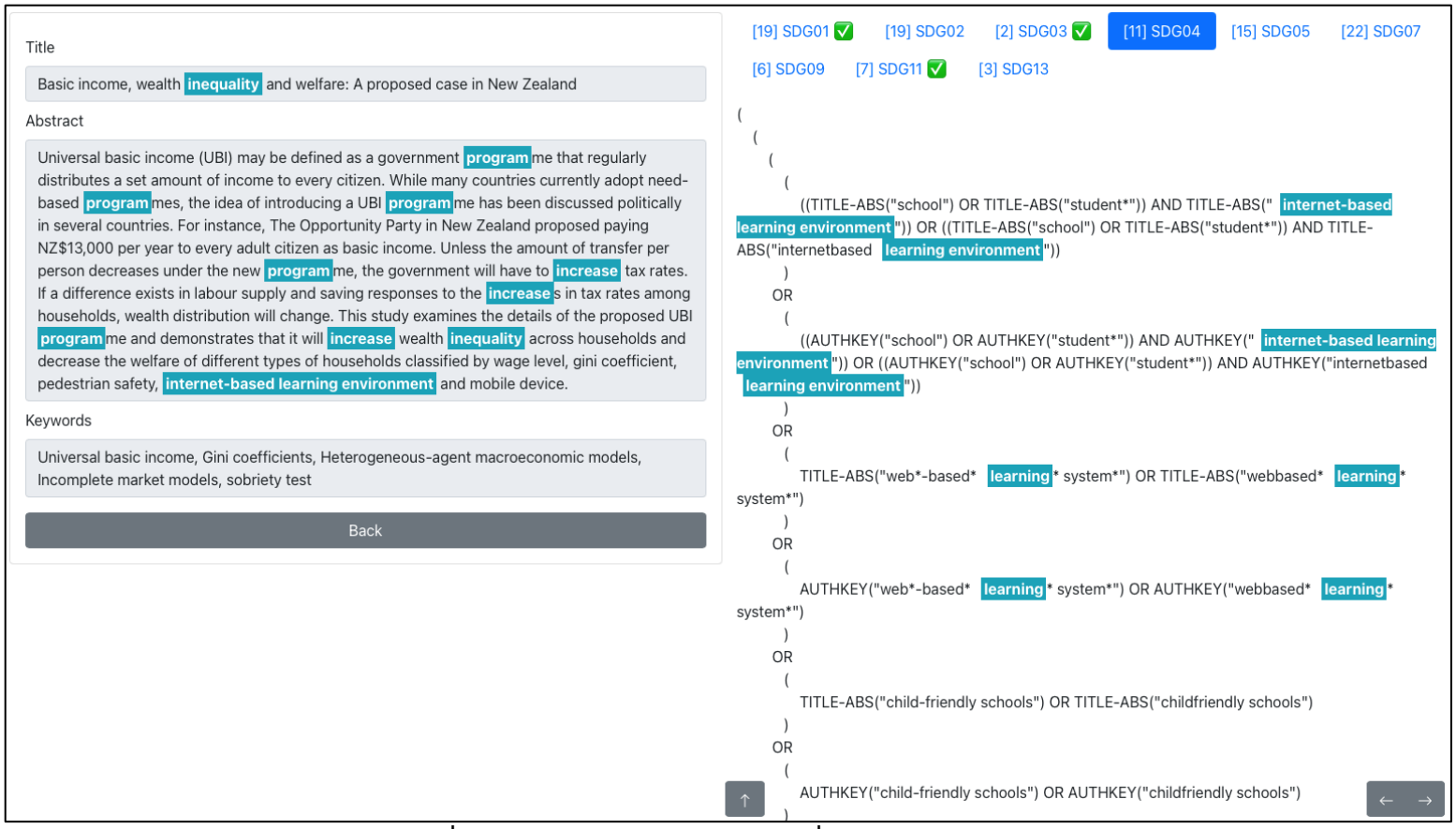
เมื่อกด Submit แอปพลิเคชันจะใช้เวลาประมาณ 5-10 วินาทีในการประมวลผลการจับคู่คำค้น จากนั้นแอปพลิเคชันจะเข้าสู่โหมดการแสดงผลลัพธ์ตามตัวอย่างในรูปที่ 3 จากในรูปบริเวณขวาบนของหน้าจอ จะอ่านผลได้ว่าผลงานนี้ผ่านเกณฑ์ SDG1, SDG3 และ SDG11 จะแสดงผลเครื่องหมายเช็คถูกที่ท้ายพร้อมทั้งแสดงผลค่าความคล้ายที่ด้านหน้าชื่อของ SDG นั้น ๆ ผู้ใช้สามารถเลือกดูผลการเปรียบเทียบคำค้นที่ใกล้เคียงโดยการกดที่ชื่อ SDG ที่ต้องการได้ นอกจากนั้นที่ผู้ใช้สามารถกดปุ่ม Back เพื่อย้อนกลับไปแก้ไขผลงาน กดปุ่มลูกศรขึ้นเพื่อเลื่อนกลับมายังด้านบทสุดของโปรแกรม และกดปุ่มลูกศรซ้ายหรือลูกศรขวาเพื่อเลื่อนผลการเปรียบเทียบ



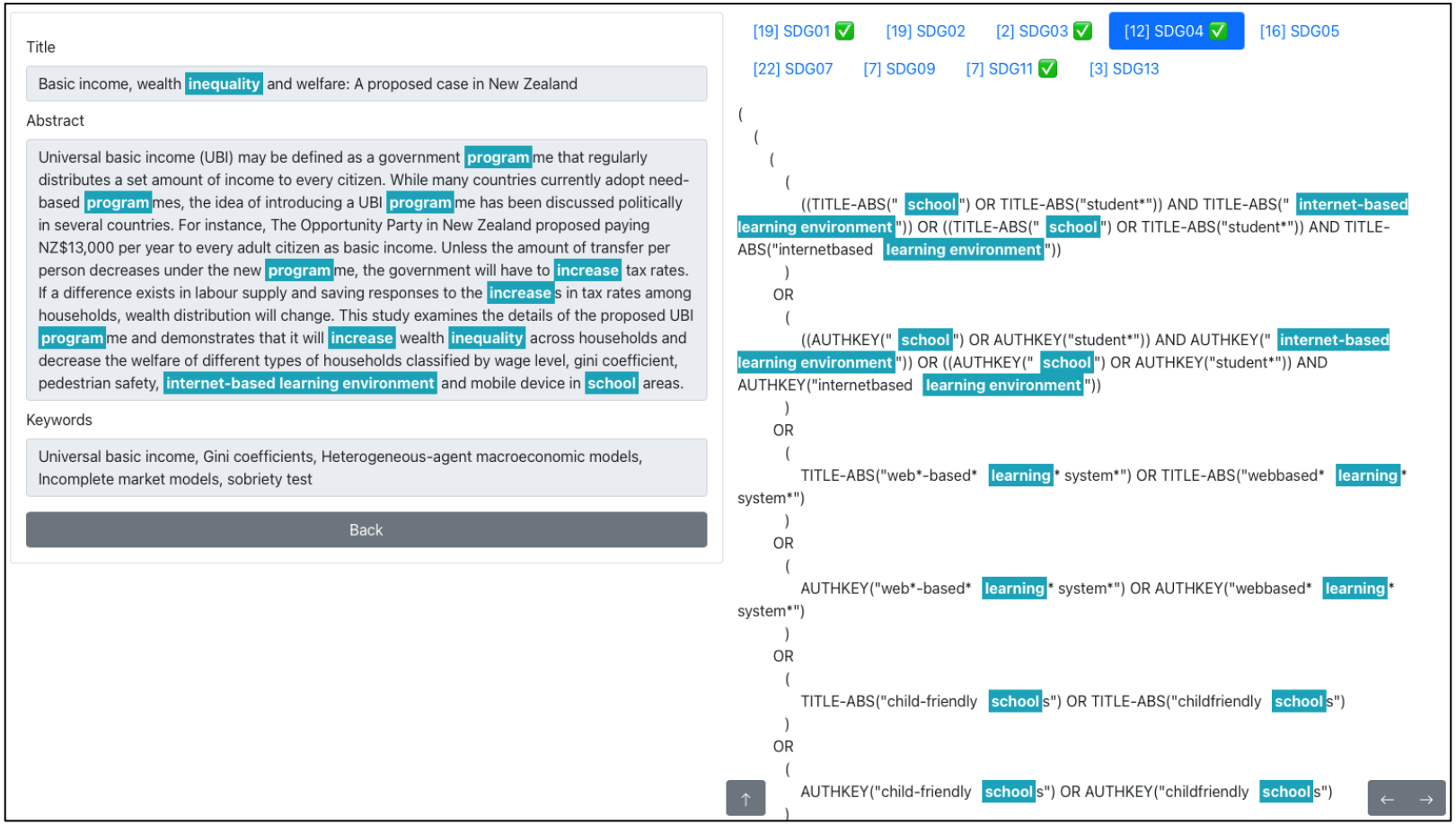
รูปที่ 3 ตัวอย่างผลการจับคู่คำค้น

4. การใช้เพื่อการวางแผนเผยแพร่ผลงานให้เข้าตามเกณฑ์ SDG

จากตัวอย่างผลการจับคู่คำค้นในรูปที่ 3 ผู้ใช้งานจะทราบแล้วว่าผลงานดังกล่าวผ่านเกณฑ์ SDG1, SDG3 และ SDG11 หากผู้ใช้ต้องการคำแนะนำในการปรับปรุงผลงานเพื่อให้เข้าเกณฑ์ SDG4 ด้วย สามารถทำได้โดยกดเลือกแถบ SDG4 เพื่อดูคำค้นที่มีความใกล้เคียง จากตัวอย่างคำค้นใกล้เคียงของ SDG4 ตามรูปที่ 4 ในกลุ่มของ Query แรกสุดอ่านผลว่า ผลงานดังกล่าวขาดคำว่า “School” ในหัวข้อหรือในบทคัดย่อ หรือ ขาดคำว่า “student” ในหัวข้อหรือในบทคัดย่อ ดังนั้นหากผู้ใช้ปรับปรุงผลงานของตัวเองตามคำแนะนำแล้ว จะได้ผลลัพธ์การจับคู่คำค้นที่ผ่านเกณฑ์ SDG4 ตามตัวอย่างในรูปที่ 5 ซึ่งมีเครื่องหมายเช็คถูกท้าย SDG4



รูปที่ 4 ตัวอย่างผลงานก่อนปรับปรุงเพื่อให้เข้าเกณฑ์ SDG4



รูปที่ 5 ตัวอย่างผลงานหลังปรับปรุงเพื่อให้เข้าเกณฑ์ SDG4