



แผนขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

พ.ศ. 2566–2570

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เสนอ

คณะกรรมการบริหาร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

กองบริหารงานวิจัย สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร

กันยายน 2565

สารบัญ

เนื้อหา

1. วิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์ และกลยุทธ์การพัฒนา	1
1.1 วิสัยทัศน์ (Foresight Vision)	1
1.2 เป้าหมายเชิงกลยุทธ์.....	1
1.3 ความได้เปรียบเชิงกลยุทธ์	1
1.4 เป้าประสงค์เชิงประสิทธิภาพ (Key Performance Goal).....	2
1.5 ตัวชี้วัดเชิงประสิทธิภาพ (Key Performance Index)	2
1.6 พันธกิจเพื่อบ่มเพาะ (Golden GOAL).....	3
1.7 กลยุทธ์ขับเคลื่อนเป้าประสงค์	3
2. ทิศทางการพัฒนาขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การวิจัย.....	5
2.1 สถานการณ์ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง ความท้าทายของโลกและประเทศไทย ที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาด้านการวิจัยและนวัตกรรม	5
2.1.1 สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	5
2.1.2 Disruptive Technology และความจำเป็นต้องปรับตัวของมหาวิทยาลัย.....	5
2.1.3 โอกาสจากสถานการณ์สิ้นสุดการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019.....	6
2.1.4 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรและการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของไทย	9
2.2 ยุทธศาสตร์การพัฒนาระดับชาติ ภูมิภาค จังหวัด และมหาวิทยาลัยแม่โจ้	9
2.2.1 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals SDGs) ของสหประชาชาติ.....	9
2.2.2 ยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจใหม่ BCG Economy (พ.ศ. 2564–2569).....	11
2.2.3 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)	14
2.2.4 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13.....	16
2.2.5 ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ 20 ปี	20
2.2.6 แผนพัฒนาภาค พ.ศ. 2566-2570 (ภาคเหนือ).....	20
2.2.7 นโยบายและแผนการพัฒนาระดับจังหวัด.....	26
2.2.8 การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้สู่ปีที่ 100 (จาก 2477 สู่ 2577).....	28
2.3 ทิศทางการวิจัยและนวัตกรรมของประเทศไทยและบทบาทความท้าทายของ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	35

3. วิเคราะห์สภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยแม่โจ้.....	41
3.1 ความพร้อมของทรัพยากร องค์ความรู้ และสินทรัพย์	41
3.2 พื้นที่เรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ และความคิด.....	48
4. นวัตกรรมและบุคลากรผู้เชี่ยวชาญภายในพื้นที่ศึกษา.....	53
4.1 นักวิจัยในสถาบันการศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้	53
4.2 ผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	53
4.3 ผลการดำเนินงานวิจัยเด่นที่สอดคล้องของมหาวิทยาลัยที่ผ่านมา.....	56
5. การวิเคราะห์คุณลักษณะและศักยภาพเพื่อการขับเคลื่อนแผนงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ..	57
6. แผนขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การวิจัย และพัฒนานวัตกรรม Flagship.....	60
6.1 แผนขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม	60
6.2 ประเด็นยุทธศาสตร์ขับเคลื่อนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม มหาวิทยาลัยแม่โจ้	
พ.ศ. 2566-2570	103

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ให้มีเสถียรภาพอย่างยั่งยืน ตามแนวทางที่กำหนดในยุทธศาสตร์ชาตินั้น จำเป็นอย่างยิ่งต้องอาศัยความรู้ และความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรม รวมถึงการพัฒนากำลังคนที่เหมาะสม เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการนำพาประเทศให้หลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง ยุทธศาสตร์ชาติได้ระบุวาระการพัฒนาที่เน้นการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovation-driven Economy) รวมถึงการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่ เข้าสู่สังคมสูงวัย ตลอดจนรองรับผลกระทบจากพลวัตของกระบวนการโลกาภิวัตน์ การย้ายฐานการผลิตทางเศรษฐกิจ และภูมิรัฐศาสตร์ใหม่ ตลอดจนผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่คาดว่าจะมีความรุนแรงมากขึ้น รวมถึงการเปลี่ยนแปลงอย่างพลิกผัน (Disruption) ที่ต้องการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดทาง เทคโนโลยีและนวัตกรรม เป็น unconditional driving force ที่ให้มหาวิทยาลัยต้องปรับตัวให้เร็วขึ้นแข่งกับสถานการณ์ ข้างต้น ด้วยการปรับบทบาทมหาวิทยาลัย มุ่งเน้นการส่งเสริมให้มหาวิทยาลัยเป็นพื้นที่สำคัญ สำหรับการสร้างคน สร้างองค์ความรู้ และการสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของประเทศ ผ่านการปรับเปลี่ยนบทบาทภารกิจกลุ่มมหาวิทยาลัย สำคัญคือ ปรับเปลี่ยนจากการวิจัยและนวัตกรรมที่มาจากอุปทาน (Supply side) ที่ตอบโจทย์ของผู้วิจัยไปสู่การวิจัยและนวัตกรรมที่มาจากอุปสงค์ (Demand side) เพื่อตอบโจทย์ประเทศ ภาคเศรษฐกิจ และภาคสังคม

การจัดทำแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ได้ผ่านกระบวนการศึกษาวิเคราะห์สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงระดับโลก โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งประเด็นยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนของประเทศสู่การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้านการเกษตร รวมทั้งแนวคิดและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการการวิจัย ความคิดเห็น จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้แก่ คณะผู้บริหาร คณาจารย์ นักวิจัย และเครือข่ายด้านเกษตรสมัยใหม่ เพื่อให้เกิดกระบวนการการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติจริง มีการจัดตั้งกลไก การขับเคลื่อนสู่ มหาวิทยาลัยด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม

การจัดทำแผนขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ได้ผ่านกระบวนการศึกษาวิเคราะห์สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงระดับโลก โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งประเด็นยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนของประเทศสู่การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้านการเกษตร รวมทั้งแนวคิดและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการการวิจัย ความคิดเห็น จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้แก่ คณะผู้บริหาร คณาจารย์ นักวิจัย และเครือข่ายด้านเกษตรอัจฉริยะ เพื่อให้เกิดกระบวนการการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติจริง มีการจัดตั้งกลไก การขับเคลื่อนสู่ มหาวิทยาลัยด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม แผนขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม มี เป้าหมายเชิงกลยุทธ์ มุ่งสร้างผลผลิตนวัตกรรมด้านเกษตร อาหาร สุขภาพและสิ่งแวดล้อม

(บุคลากร องค์ความรู้ เทคโนโลยี ย่านนวัตกรรม) จึงประกอบด้วย เป้าประสงค์เชิงประสิทธิภาพ (Key Performance Goal) 4 เป้าประสงค์ และตัวชี้วัดเชิงประสิทธิภาพ (Key Performance Index) 9 ตัวชี้วัดที่ขับเคลื่อนด้วยพันธกิจเพื่อมุ่งเป้า (Golden GOAL) ดังนี้ (1)บริหารจัดการแผนงานวิจัยและนวัตกรรมแนวใหม่แบบมีอาชีพ ภายใต้ธรรมาภิบาลมหาวิทยาลัย (2) สนับสนุนการพัฒนาวิจัยและนวัตกรรมด้านเกษตร อาหาร สุขภาพและสิ่งแวดล้อม เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและการพัฒนาที่ยั่งยืน (3) ขับเคลื่อนการต่อยอดผลผลิตงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ภายใต้ MJU Product Champion 4)ขับเคลื่อนกระบวนการส่งเสริมนักวิจัย ด้วยแรงจูงใจที่เป็นรูปธรรม ด้วยกลยุทธ์การดำเนินงานตั้งระดับต้นทาง ระหว่างทางและปลายทาง มากกว่า 23 กลยุทธ์ เพื่อ “มุ่งสู่ความเป็นเลิศงานวิจัย ด้านเกษตรและอาหารและสิ่งแวดล้อม”

คำนำ

การจัดทำแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ได้ผ่านกระบวนการศึกษาวิเคราะห์สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงระดับโลก โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งประเด็นยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนของประเทศสู่การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้านการเกษตร รวมทั้งแนวคิดและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการการวิจัย ความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้แก่ คณะผู้บริหาร คณาจารย์ นักวิจัย และเครือข่ายด้านเกษตรอัจฉริยะ เพื่อให้เกิดกระบวนการการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติจริง มีการจัดตั้งกลไก การขับเคลื่อนสู่ มหาวิทยาลัยด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา เครือข่ายเกษตรกรและผู้บริโภค เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายการพัฒนาด้านเกษตรอัจฉริยะภายในประเทศ รวมทั้งยกระดับผู้นำด้านอัจฉริยะระดับชาติและนานาชาติ ดังวิสัยทัศน์มหาวิทยาลัยแม่โจ้สู่ 100 ปี “แม่โจ้เป็นมหาวิทยาลัยแห่งชีวิตมีจิตวิญญาณมุ่งมั่นพัฒนาตามศาสตร์ของพระราชาโดยมีเกษตรเป็นฐานรากสร้างระบบนิเวศแห่งสังคมอุดมปัญญา นำพาสังคมชนสู่โลกสีเขียว ด้วยการร่วมแรงแบ่งปันเป็นแหล่งเรียนรู้ขององค์ความรู้ใหม่ ที่มั่นคง ทิศทาง เทคโนโลยี บุคลากรและการบริหารจัดการใช้ทรัพยากรในพื้นที่ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนตามบริบทของภูมิเศรษฐกิจและภูมิสังคมทันต่อการเปลี่ยนแปลงสู่การพัฒนาชีวิตที่ มั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน”

1. วิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์ และกลยุทธ์การพัฒนา

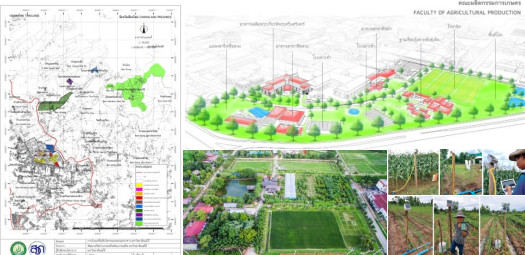
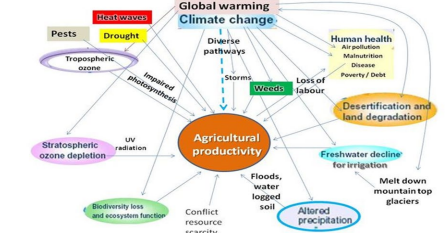
1.1 วิสัยทัศน์ (Foresight Vision)

มุ่งสู่ความเป็นเลิศด้านงานวิจัย ด้านเกษตร อาหาร สุขภาพและสิ่งแวดล้อม

1.2 เป้าหมายเชิงกลยุทธ์

มุ่งสร้างนวัตกรรมด้านเกษตร อาหาร สุขภาพและสิ่งแวดล้อม

1.3 ความได้เปรียบเชิงกลยุทธ์

University Recognition มหาวิทยาลัยมีชื่อเสียงด้านการเกษตรและ ผลงานเชิงประจักษ์ 	แผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัย มุ่งสู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม กำลังคน A. ยุทธศาสตร์และทิศทางการพัฒนามหาวิทยาลัย MAEJO FLAGSHIPS TO 2026
MJU Assets สินทรัพย์ด้านองค์ความรู้ บุคลากร และโครงสร้างกายภาพ 1. MJU Asset Allocation: สินทรัพย์ ทั้งองค์ความรู้ เทคโนโลยี กำลังคน พื้นที่ และ แหล่งผลิต facilities 	Global Circumstance สถานการณ์ระดับโลก Climate change/ Technology Disruption Multiple impacts of global warming and climate disruption on agriculture 

1.4 เป้าประสงค์เชิงประสิทธิภาพ (Key Performance Goal)

- 1) งานวิจัยเพื่อใช้ประโยชน์ ที่สร้างผลกระทบสูง เพิ่มจำนวนแบบก้าวกระโดด
- 2) ขยายเครือข่ายความร่วมมือพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรม ระดับชาติและนานาชาติ (Enhancing International Network Capability)
- 3) เพิ่มจำนวนนักวิจัยมืออาชีพที่มีความเป็นเลิศด้านวิชาการและงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ
- 4) มีผลิตภัณฑ์นวัตกรรมเกษตร อาหาร สุขภาพและสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับมหาวิทยาลัย
- 5) จำนวนทรัพย์สินทางปัญญาสร้างมูลค่าและคุณค่า
- 6) Platform เกษตรสมัยใหม่เพื่อพัฒนาเกษตรอินทรีย์ ทั้งระดับ Precision IoT, Smart Farm และ AI
- 7) มี หน่วยงานและโปรแกรม การเพาะบ่มพัฒนาศักยภาพนักวิจัยและบุคลากรสนับสนุน (Incubation Program)

1.5 ตัวชี้วัดเชิงประสิทธิภาพ (Key Performance Index)

- 1) สัดส่วนนักวิจัยรุ่นกลางและรุ่นใหม่ เพื่อลดช่องว่าง และสู่ยุคการพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและนวัตกรรม และ
- 2) Publication ranking: Scopus/ Q1-Q2
- 3) Enhancing International Network Capability
- 4) เพิ่มจำนวนผลงานวิจัย เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพ นำไปใช้ประโยชน์ในเชิงสังคม นโยบาย/แผน และสิ่งแวดล้อม เพื่อขับเคลื่อน SDG/ BCG และสร้าง impact ระดับสูง
- 5) เพิ่มจำนวนผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพ นำไปใช้ประโยชน์ในมิติเชิงพาณิชย์ (ภาคธุรกิจ เอกชน วิสาหกิจชุมชน) เพิ่มขึ้น (product premium/ champion) ขับเคลื่อนอุตสาหกรรม S-curve
- 6) เพิ่มจำนวนองค์ความรู้จากงานวิจัยเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ สามารถถ่ายทอดให้ผู้ประกอบการ/ partners เพื่อพัฒนา หรือต่อยอดสร้างการเปลี่ยนแปลง (ทรัพย์สินทางปัญญา สร้างมูลค่าและคุณค่า Intellectual Properties/ Patent mobility)
- 7) เพิ่ม item/ number ทรัพย์สินทางปัญญาสร้างมูลค่าและคุณค่า (Intellectual Properties/ Patent mobility)
- 8) จำนวนผู้ประกอบการใหม่ start up (บัณฑิต เดี่ยว กลุ่ม)
- 9) หน่วยงานและโปรแกรมบ่มเพาะนักวิจัย (Incubation Program)
- 10) Concept Design of Lab and stationary Platform

1.6 ยุทธศาสตร์เพื่อขับเคลื่อนพันธกิจมุ่งเป้า (Golden GOAL)

- 1) บริหารจัดการแผนงานวิจัยและนวัตกรรม แนวใหม่แบบมืออาชีพ ภายใต้ธรรมาภิบาลมหาวิทยาลัย
- 2) พัฒนาแผนงานวิจัยและนวัตกรรม มุ่งเป้าด้านเกษตร อาหาร สุขภาพและสิ่งแวดล้อม
- 3) ขับเคลื่อนการต่อยอดผลผลิตงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ภายใต้ MJU Product Champion และการจัดการองค์ความรู้เพื่อการใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 4) ขับเคลื่อนกระบวนการส่งเสริมนักวิจัย ด้วยแรงจูงใจที่เป็นรูปธรรม

1.7 กลยุทธ์ขับเคลื่อนเป้าประสงค์

1.7.1 ต้นทาง

- 1) กำหนดทิศทางการวิจัย มุ่งเป้าด้านการพัฒนาเกษตร อาหาร สุขภาพและสิ่งแวดล้อม
- 2) สร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัยกับภาครัฐและเอกชน ด้วยการเชื่อมโยงหน่วยงาน/องค์กรที่มีศักยภาพในการเข้าร่วมในโครงการขยายใหญ่และมีเป้าหมายเพื่อการดูดซับเทคโนโลยี และขยายผลเพื่อการใช้ประโยชน์ ทั้งสถาบันวิจัยในหน่วยงานภาครัฐ และกระทรวง สถาบันวิจัยในสถาบันการศึกษาเครือข่ายสถาบันวิจัยในภาคเอกชน องค์กรมหาชน
- 3) แสวงหาแหล่งทุนวิจัย
- 4) ธนาคารข้อเสนองานวิจัยแบบมุ่งเป้า เพื่อพร้อมพัฒนาและเสนอแหล่งทุน
- 5) มีระบบนักวิจัยพี่เลี้ยงเพื่อให้คำแนะนำนักวิจัยรุ่นใหม่ ตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทางคือการพัฒนาตำแหน่งทางวิชาการ ด้วยผลงานวิจัย
- 6) มีระบบการพิจารณาโครงการ และมีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมินข้อเสนอโครงการเพื่อให้ได้โครงการวิจัยที่มีคุณภาพ
- 7) พัฒนาแผนงานวิจัยและนวัตกรรมที่ผลิตผลงานมุ่งเป้า (Output Key Results)
- 8) พัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยแนวใหม่แบบมืออาชีพภายใต้ธรรมาภิบาลมหาวิทยาลัยและสนับสนุนผลงานวิจัยให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- 9) สร้างกลุ่มวิจัยหลายรุ่นและสหสาขา ด้วยการปรับการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล และการตั้งกองทุนสนับสนุนเพื่อสร้างผลผลิตแบบมุ่งเป้า (Multi-generation Researcher and Multidisciplinary)
- 10) สร้างระบบสนับสนุนการวิจัยที่ครบวงจรจากต้นน้ำถึงปลายน้ำ (Research Value Chain) ด้วยการวิจัยแบบ demand-driven และผลักดันให้เกิดการวิจัยที่ให้ผลลัพธ์ที่งานวิจัยที่มี economic and social impact สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในสังคมและเชิงพาณิชย์

- 11) ออกแบบวิธีการบูรณาการสินทรัพย์เพื่อพัฒนาระบบนิเวศการวิจัยและนวัตกรรมที่สามารถแข่งขันได้ในระดับชาติและนานาชาติ
- 12) ออกแบบ Incubation Module และจัดกิจกรรม เพื่อเพิ่มจำนวนนักวิจัยมืออาชีพที่มีความเป็นเลิศด้านวิชาการและงานวิจัย
- 13) ขยายเครือข่ายและประสานความร่วมมือทางวิชาการ แหล่งทุน กลุ่มใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์และเพิ่มมูลค่าเชิงเศรษฐกิจ
- 14) สร้างแรงจูงใจที่เป็นรูปธรรม ยั่งยืน ผ่านกระบวนการส่งเสริมนักวิจัย
- 15) มีระบบสารสนเทศงานวิจัย
- 16) มีการปรับปรุงกฎระเบียบเพื่อเอื้อต่อการวิจัย

1.7.2 ระหว่างทาง

- 1) พัฒนามาตรฐานกระบวนการวิจัย
- 2) ส่งเสริมการบูรณาการงานวิจัยกับการเรียนการสอน เพื่อเพาะบ่มบัณฑิตสู่การเป็นนักวิจัยและผู้ประกอบการมืออาชีพ
- 3) สนับสนุนนักวิจัยสร้าง Network Connectivity รวมทั้งสร้างเครือข่ายความร่วมมือวิจัยกับสถาบันศึกษา/โครงการวิจัยระดับชาติและนานาชาติ

1.7.3 ระดับปลายทาง

- 1) พัฒนา MJU Product Champion จากผลผลิตงานวิจัย
- 2) สร้างแหล่งรวมการผลิตผลงานวิจัยเชิงนวัตกรรมรวมถึงการจัดการความรู้จากผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม ได้แก่ ชุมชนและผู้ประกอบการ
- 3) สร้างระบบนิเวศการวิจัยและนวัตกรรม โดยจัดหาพื้นที่รวม Research & Innovation Complex ที่ประกอบด้วย Open (multidisciplinary) lab, Technology transfer office, Co-working Space, Business, Co-Product Design, Design Thinking เพื่อเป็นที่จัดกิจกรรม สร้างบรรยากาศการสร้าง ความร่วมมือกับภาครัฐและเอกชน
- 4) ประยุกต์และขยายผลองค์ความรู้จากงานวิจัยโดยการบูรณาการทุกมิติเพื่อการแก้ไขปัญหาจริงในพื้นที่ ด้วยงานบริการวิชาการสู่การพัฒนาชุมชนสังคม ได้แก่ การตีพิมพ์บทความในวารสารระดับชาติและนานาชาติ การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์
- 5) สร้างกลไกเครือข่ายเชื่อมโยง Partner และหน่วยงานในรับรองและทดสอบมาตรฐาน ทำหน้าที่ด้านการกำหนดมาตรฐานสินค้าในการรับรองผลิตภัณฑ์ ให้บริการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยี และหน่วยงานตรวจวิเคราะห์ ทดสอบคุณภาพ สอบเทียบเครื่องมือ/อุปกรณ์ และรับรองมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล

2. ทิศทางการพัฒนาขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การวิจัย

2.1 สถานการณ์ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง ความท้าทายของโลกและประเทศไทยที่ส่งผลกระทบต่อ การพัฒนาด้านการวิจัยและนวัตกรรม

2.1.1 สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ หรือ FAO เผยแพร่รายงานสถานการณ์ อาหารและการเกษตร ประจำปี 2559 คาดการณ์ไว้ว่าภายในปี 2573 ประชากรโลกจำนวนหลายล้านคน จะประสบกับภาวะอดอยาก เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะกระทบภาคเกษตรทั้งการ เพาะปลูกและปศุสัตว์ ทำให้ผลผลิตไม่เพียงพอต่อการบริโภค

Food and Agriculture Organization (2558) แสดงคำกล่าวรายงานต่อที่ประชุม องค์การสหประชาชาติในปีพ.ศ.2558 ของ นายโฮเซ กราเซียโน ดาซิลวา อดีตผู้อำนวยการใหญ่ FAO (ปี 2554-2562) ไว้ว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกำลังทำลายระบบความมั่นคงทางอาหาร ซึ่งจะ ทำให้โลกย้อนกลับไปสู่ความไม่แน่นอนเหมือนเช่นในยุคล่าสัตว์ เนื่องจากไม่สามารถคาดการณ์ได้อีกต่อไป ว่า เมื่อทำการเพาะปลูกพืชแล้วจะได้รับผลผลิตกลับมาหรือไม่ ซึ่งรวมถึงความไม่แน่นอนของราคาอาหาร ที่จะผันผวน และส่งผลกระทบต่อทุกคน ไม่ใช่เฉพาะเกษตรกร

จากการจัดอันดับดัชนีความเสี่ยงจากสภาพอากาศโลก ระหว่างปีพ.ศ.2541-2560 ในรายงาน Global Climate Risk Index 2019 ระบุว่า ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 10 ในปี ค.ศ. 2560 (สูงขึ้นจากอันดับที่ 20 ในปี 2559) และคาดว่าภาวะโลกร้อน จะส่งผลให้ผลิตภาพการผลิตในภาคเกษตร ไทยลดลงไม่น้อยกว่า 25%

2.1.2 Disruptive Technology และความจำเป็นต้องปรับตัวของมหาวิทยาลัย

ปัจจุบันมีการเร่งพัฒนาเทคโนโลยีโดยการรวบรวมองค์ความรู้จากหลากหลายศาสตร์เข้าด้วยกัน เกิดเป็นเทคโนโลยีพลิกโฉมฉับพลัน (Disruptive technology) ที่ส่งผลกระทบทางเศรษฐกิจ และ สังคมอย่างกว้างขวางทำให้คุณภาพชีวิตสูงขึ้น เกิดรูปแบบการผลิตและบริการใหม่ ๆ สร้างอาชีพและการ จ้างงานรูปแบบใหม่ แต่ในขณะเดียวกันก็อาจทดแทนแรงงานคนรูปแบบเดิมและอาจทำให้การผลิตและ บริการรูปแบบเดิมต้องยุติลง เช่น อินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ (Mobile internet) การวางระบบอัตโนมัติ ทดแทนแรงงานคน รวมถึงแรงงานที่มีความรู้ (Automation of knowledge work) การเชื่อมต่อของ สรรพสิ่ง (Internet of Things) การประมวลผลแบบคลาวด์ (Cloud computing) หุ่นยนต์ขั้นสูง

(Advanced robotics) การถอดรหัสพันธุกรรม (Next-generation genomics) ยานยนต์อัตโนมัติ (Autonomous vehicles) หน่วยเก็บพลังงาน (Energy storage) การพิมพ์ 3 มิติ (3D printing) วัสดุขั้นสูง (Advanced materials) และพลังงานหมุนเวียน (Renewable energy) เทคโนโลยีพลิกโฉมฉบับล้นที่ เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อทุกภาคส่วนของประเทศไทย ทั้งเป็นการยกระดับการดำเนินงานและกระตุ้นให้เกิด การเตรียมพร้อมรับมือของภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง อาทิ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการ ผ่านการปรับโครงสร้างการผลิต โครงสร้างการแข่งขัน เพิ่มผลิตภาพในภาคการเกษตร อุตสาหกรรมและบริการ เปลี่ยนรูปแบบวัตถุดิบและปัจจัยการผลิต ลดต้นทุน ลดทรัพยากรลดตัวกลาง การทำธุรกรรม และเพิ่มโอกาสให้แก่วิสาหกิจเริ่มต้น (Startup) ปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์ที่ตอบโจทย์ เฉพาะ ซึ่งประเทศไทยต้องเตรียมข้อกำหนดทางจริยธรรมและกฎหมายรองรับ และ เปลี่ยนแปลง โครงสร้างการผลิตและการใช้พลังงานหมุนเวียนของโลก ลดต้นทุนในการผลิตพลังงาน และลดผลกระทบ จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2.1.3 โอกาสจากสถานการณ์สิ้นสุดการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

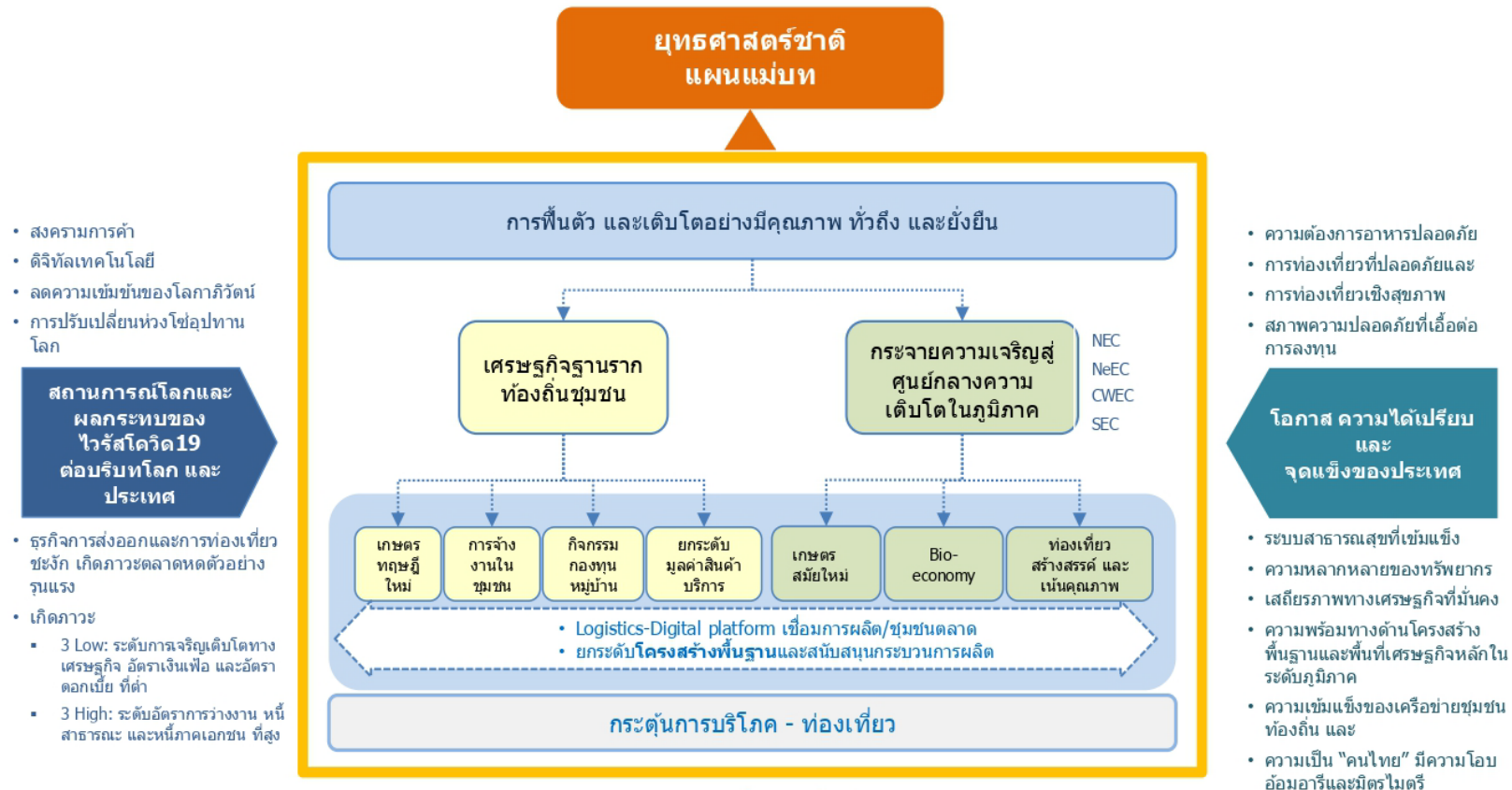
การเปลี่ยนแปลงของสังคมหลังโควิดจะเป็นส่วนที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการปรับตัว สงครามทางการค้าของจีนกับสหรัฐอเมริกา ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด นโยบาย ของการพลิกโฉมประเทศ ความเหลื่อมล้ำที่เกิดขึ้นทั้งทางด้านเศรษฐกิจและการศึกษา แนวโน้มการ เปลี่ยนแปลงของห่วงโซ่แห่งการผลิตของโลกและภูมิภาค ความมั่นคงของสาธารณสุข รวมถึงภัยพิบัติที่มี ความเสี่ยงอย่างวิกฤตอยู่ตลอดเวลา การเตรียมการเพื่อการอยู่รอดต่อไปและอยู่ร่วมกันกับโรคภัยซึ่ง จะต้องเพิ่มขึ้นมาอีกในอนาคต การเตรียมพร้อมที่สำคัญคือเรื่องของอาหารที่มีคุณภาพและใช้นวัตกรรม มาเป็นแรงขับเคลื่อน จึงเป็นหน้าที่ที่สำคัญของมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยแม่โจ้ซึ่งเป็น สถาบันการศึกษาที่เน้นทางด้านการเกษตร มีประสบการณ์และความพร้อมของเทคโนโลยีและนวัตกรรม ทางการเกษตรและอาหารมาอย่างยาวนานไม่น้อยกว่า 87 ปี รวมถึงงานวิจัยต่าง ๆ จากบุคลากรที่มี ศักยภาพและได้รับการพิสูจน์จากประชาชนชาวไทยและนานาชาติ มีความเชื่อมโยงกับหน่วยงานชั้นนำทั้ง ในและต่างประเทศ นอกจากนี้มหาวิทยาลัยแม่โจ้ยังทำงานอย่างใกล้ชิดกับประชาชนในการนำเอาองค์ ความรู้ในห้องปฏิบัติการไปทดลองทำจริงอย่างได้ผลจริง

แผนและมาตรการการบริหารจัดการสถานการณ์โรคโควิด 19 สุโรคระจำถิ่น (Endemic Approach to COVID-19) จึงเป็นกรอบแนวทางการดำเนินงานเพื่อให้ประชาชนเกิดความเชื่อมั่นและ สร้างความสมดุลทางสุขภาพ สังคม และเศรษฐกิจของประเทศ โดยการจะดำเนินการให้สำเร็จลุล่วงได้นั้น ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน รวมทั้งต้องมีการควบคุม กำกับ มาตรการอย่างมีประสิทธิภาพการ บริหารจัดการสถานการณ์โรคโควิด 19 สุโรคระจำถิ่น มีเป้าหมายในการดำเนินงานที่สำคัญ 2 ประการ หรือเรียกว่า 2U ได้แก่ Universal Prevention คือ การป้องกันตนเองแบบครอบคลุมและ Universal

Vaccination คือ การฉีดวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 ในทุกกลุ่ม โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุ และกลุ่มโรคเรื้อรัง ให้ได้รับวัคซีนครบตามเกณฑ์ และได้รับเข็มกระตุ้นตามระยะเวลาที่กำหนด

สำหรับ แผนการฟื้นฟูเศรษฐกิจและสังคมจากผลกระทบของไวรัสโควิด-19 มีขอบเขตดำเนินการ ใน 4 แผนงาน ดังแสดงในภาพที่ 1

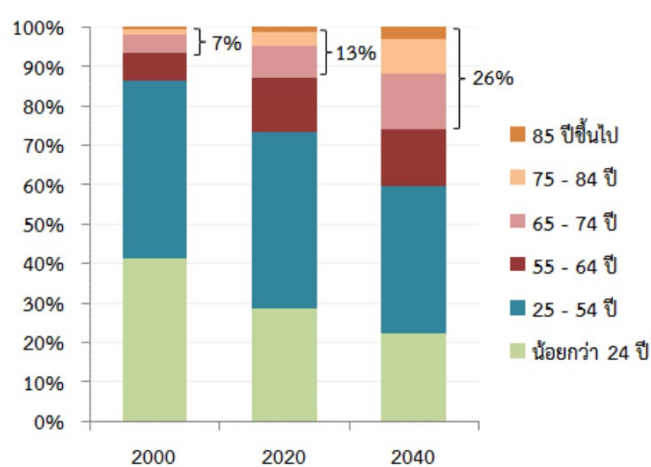
การเปลี่ยนวิกฤตไวรัสโควิด 19 ให้เป็นโอกาสสำหรับการเติบโตอย่างมีคุณภาพ ทัวถึง และยั่งยืน



2.1.4 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรและการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของไทย

สัดส่วนของประชากรโลกที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 12.3 ในปี 2558 เป็นร้อยละ 16.5 ในปี 2573 หรือเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 4 ซึ่งเร็วกว่าช่วงปี 2543-2558 ที่เพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 2.3 ทำให้สัดส่วนประชากรในวัยแรงงานลดลง ส่งผลถึงการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ช้าลง

ประเทศไทยมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรไปในทิศทางเดียวกัน อัตราการเกิดใหม่ของประชากรลดลงจากการตัดสินใจชะลอการมีบุตรของแต่ละครอบครัว ประชากรมีอายุขัยเฉลี่ยสูงขึ้นด้วยการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และการแพทย์ เกิดปรากฏการณ์สังคมสูงวัยซึ่งผู้สูงอายุมีโอกาสเป็นผู้พึ่งพิงมากขึ้น เกิดการโยกย้ายถิ่นฐานทั้งภายในประเทศและจากต่างประเทศ การเข้าสู่สังคมเมือง แรงงานยังคงมีปัญหาด้านคุณภาพและการถูกทดแทนด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และประชากรจะมีอัตราสำเร็จการศึกษาขั้นพื้นฐานสูงขึ้นแต่ยังคงมีความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ทำให้เกิดความท้าทายใหม่ในประเทศไทย ได้แก่ การรักษาการเติบโตและสัดส่วนของประชากร การจัดการด้านสาธารณสุขและการศึกษา แต่การพลิกโฉมด้านสังคมอาจก่อให้เกิดโอกาสใหม่แก่ประเทศไทย เช่น การขยายตัวของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การเกิดตลาดใหม่ด้านการบริการสำหรับผู้อุปโภคบริโภคเฉพาะกลุ่ม เป็นต้น



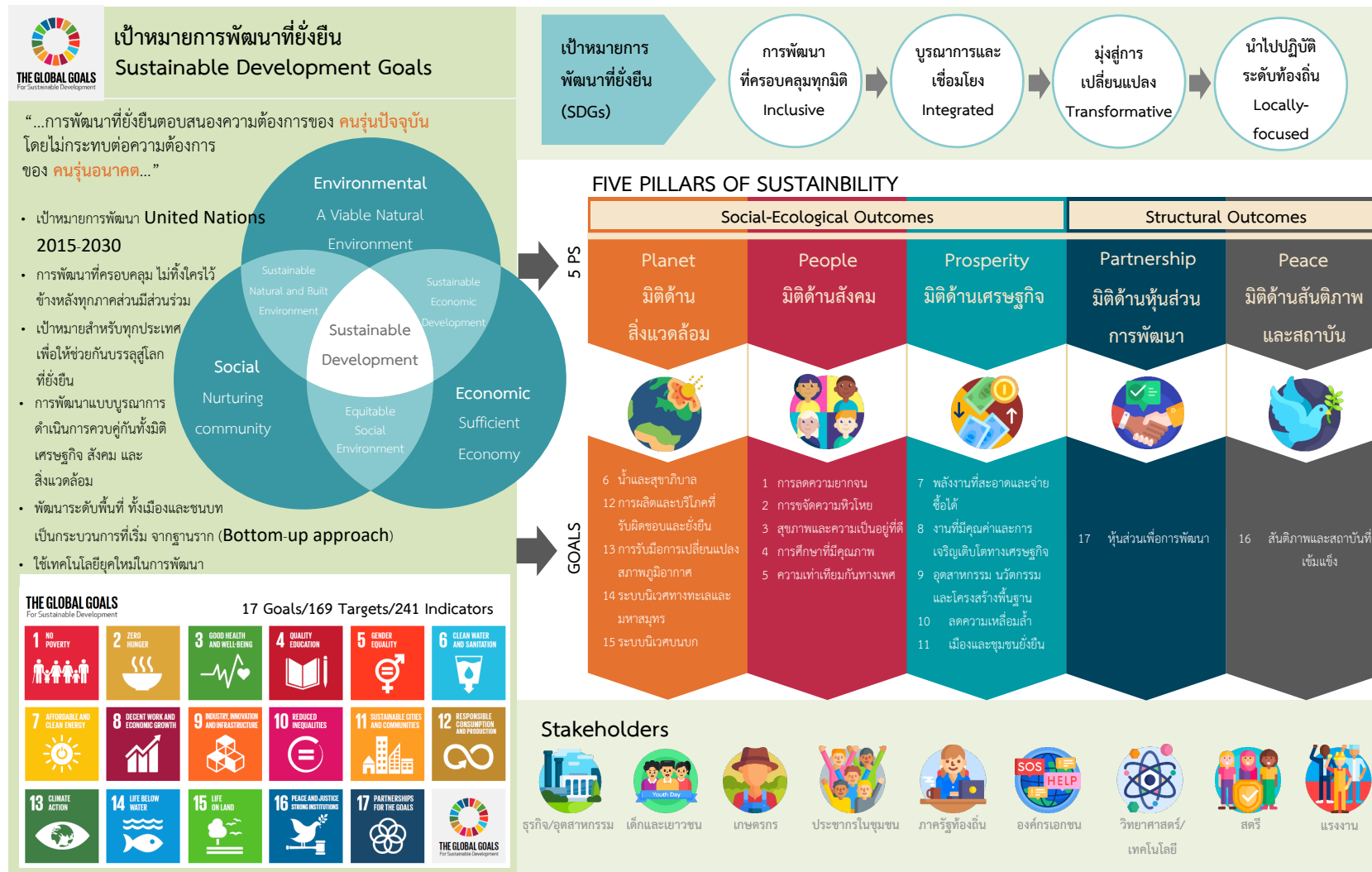
ภาพที่ 2 โครงสร้างประชากรของไทยสู่สังคมผู้สูงอายุ

ที่มา: UN World Population Prospects, 2015

2.2 ยุทธศาสตร์การพัฒนาระดับชาติ ภูมิภาค จังหวัด และมหาวิทยาลัยแม่โจ้

2.2.1 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals SDGs) ของสหประชาชาติ

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) 17 เป้าหมาย ที่มีความเป็นสากล เชื่อมโยงและเกื้อหนุนกัน ดังภาพที่ 3

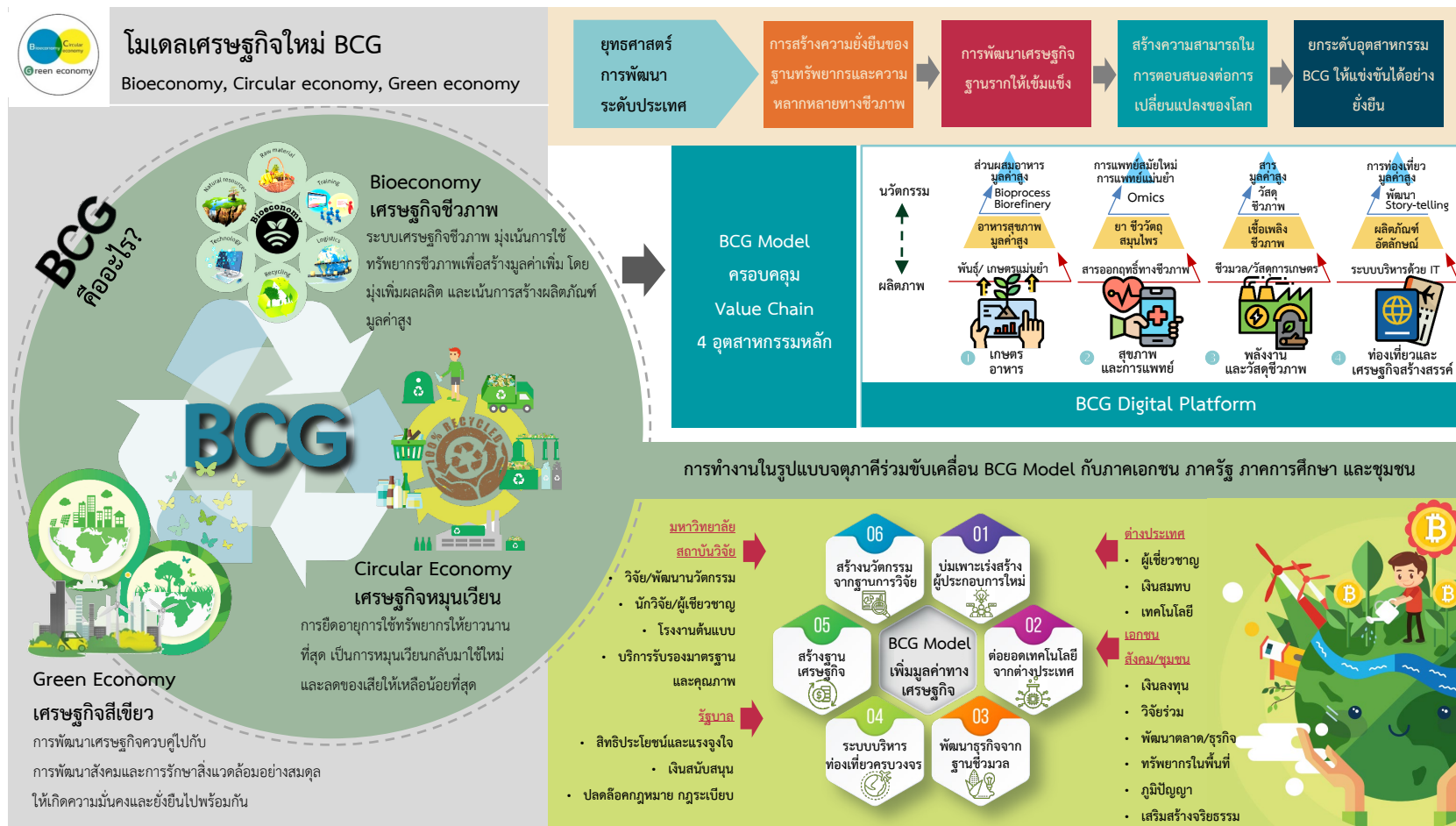


ภาพที่ 3 กรอบทิศทางของแผนพัฒนาการศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2565-2569)

2.2.2 ยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจใหม่ BCG Economy (พ.ศ. 2564–2569)

การขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG เป็นการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม โดยอาศัยฐานความเข้มแข็งของประเทศอันประกอบด้วยความหลากหลายทางชีวภาพและความหลากหลายทางวัฒนธรรม ส่งเสริมและพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นเจ้าของสินค้าและบริการมูลค่าสูงที่ยกระดับมูลค่าในห่วงโซ่การผลิตสินค้าและบริการ นำเทคโนโลยีนวัตกรรมดิจิทัลสมัยใหม่ที่จะช่วยทลายข้อจำกัดให้เกิดการก้าวกระโดดของการพัฒนาต่อยอด สร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน กระจายรายได้ โอกาส และความมั่งคั่งแบบทั่วถึง (Inclusive Growth) รวมถึงการรักษาฐานทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพให้สมดุล ด้วยการใช้โมเดลเศรษฐกิจใหม่ที่เรียกว่า “โมเดลเศรษฐกิจ BCG” ซึ่งเป็นการพัฒนา 3 เศรษฐกิจ คือ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ไปพร้อมๆ กันเพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนประเทศไทยอย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้ โมเดลเศรษฐกิจ BCG มีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) และสอดคล้องกับหลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (SEP) ซึ่งเป็นหลักสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยโดยโมเดลเศรษฐกิจ BCG ทำหน้าที่บูรณาการการพัฒนาตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม สร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Creation) จากฐานความหลากหลายของทรัพยากรชีวภาพและวัฒนธรรมด้วยกลไกจตุภาคี (Quadruple Helix) ทั้งนี้กิจกรรมหลักภายใต้โมเดลเศรษฐกิจ BCG ประกอบด้วย (1) อนุรักษ์ พัฒนา เพิ่มพูนทรัพยากร ความหลากหลายทางชีวภาพและวัฒนธรรม (2) บริหารจัดการ การใช้ประโยชน์และบริโภคอย่างยั่งยืน (3) ลดและใช้ประโยชน์ของทิ้งจากกระบวนการผลิตสินค้าและบริการ (4) เพิ่ม Value Creation ตลอดห่วงโซ่มูลค่า ตั้งแต่ภาคเกษตรที่เป็นต้นน้ำ จนถึงภาคการผลิตและบริการ และ (5) สร้างภูมิคุ้มกัน พึ่งพาตนเอง และเพิ่มสมรรถนะในการฟื้นตัวอย่างรวดเร็ว

ยุทธศาสตร์และแผนงานขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG (พ.ศ. 2564-2569) ประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์ ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 โมเดลเศรษฐกิจใหม่ BCG

เศรษฐกิจฐานราก Local Economy

“เศรษฐกิจชุมชนท้องถิ่นเข้มแข็ง
มีศักยภาพในการแข่งขันสามารถพึ่งพาตนเอง
ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม
ยกระดับมาตรฐานการครองชีพและความเป็นอยู่ของประชาชนในชุมชนให้ดีขึ้น”



ระดับครัวเรือน



ระดับชุมชน



ระดับตำบล



ระดับจังหวัด

ทุกครอบครัวมีคุณภาพชีวิตที่ดี “กินอิ่ม นอนอุ่น
ทุนมี หนี้ลด”

- อยู่ดีกินดี (ปากท้องอิ่ม)
- เป็นเจ้าของปัจจัยการผลิต
- ผลผลิตขายได้ มีรายได้ที่มั่นคง
- สุขภาพร่างกาย จิตใจแข็งแรง

มีกลุ่มองค์กรชุมชนด้านเศรษฐกิจและทุนชุมชนที่
เข้มแข็ง มีความมั่นคงทางอาหาร ทรัพยากรอุดม
สมบูรณ์ สุขภาพกายใจแข็งแรง

มีฐานงานเศรษฐกิจและทุนชุมชนที่เข้มแข็ง
เพื่อนำไปสู่ชุมชนท้องถิ่นจัดการตนเอง

เชื่อมโยงเครือข่ายเศรษฐกิจและทุนชุมชน ที่
สามารถนำไปสู่การแก้ไขปัญหาในระดับนโยบาย
เพื่อยกระดับให้เป็นจังหวัดการตนเองด้าน
เศรษฐกิจและทุนชุมชน



องค์ประกอบสำคัญของเศรษฐกิจ ฐานรากที่เข้มแข็ง

- มีการรวมกลุ่ม
- มีการจัดการระบบการเงินของชุมชน
- มีระบบการจัดการทุนชุมชนที่ครอบคลุม
ทุนทางสังคม ทุนคน ทุนทรัพยากร
- มีระบบข้อมูลที่ทันสมัยรอบด้านทั้งภายใน
และภายนอก
- มีระบบการผลิตของชุมชนทั้งขั้นพื้นฐาน
และก้าวหน้า
- สร้างความร่วมมือในระดับและทุกมิติ
เพื่อให้เกิดความร่วมมือให้บรรลุเป้าหมาย
และสัมพันธภาพที่ดี
- มีระบบการอยู่ร่วมกัน
- มีคุณธรรม จริยธรรม
- มีความเป็นเจ้าของร่วมกัน
- คนในพื้นที่ของชุมชนสามารถมีส่วนร่วม
ในการพัฒนา

ภาพที่ 5 เศรษฐกิจฐานราก Local Economy

ยุทธศาสตร์ที่ 1 สร้างความยั่งยืนของฐานทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพ
 ด้วยการจัดสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ การขับเคลื่อนประกอบด้วย 3 แผนงาน ได้แก่ (1) อนุรักษ์ พื้นฟู และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพและวัฒนธรรม (2) สร้างความสามารถในการบริหารทรัพยากรและการบริโภคที่ยั่งยืนของชุมชน และ (3) พัฒนาระบบการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาชุมชนและเศรษฐกิจฐานรากให้เข้มแข็งด้วยทุนทรัพยากรอัตลักษณ์ ความคิดสร้างสรรค์ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ การขับเคลื่อนประกอบด้วย 3 แผนงาน ได้แก่ (1) เพิ่มความมั่นคงด้านอาหาร สุขภาพ และพลังงานของชุมชน (2) การพัฒนาเชิงพื้นที่ และ (3) เพิ่มโอกาสการเข้าถึงและถ่ายทอดองค์ความรู้แก่ชุมชน

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้เศรษฐกิจ BCG ให้สามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืน การขับเคลื่อนประกอบด้วย 5 แผนงาน ได้แก่ (1) การพัฒนาสาขายุทธศาสตร์ (2) การเตรียมกำลังคน ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ประกอบการ (3) การสร้างและพัฒนาตลาด (4) การพัฒนา ปรับแก้กฎหมาย กฎระเบียบ และ (5) การจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานสำคัญและสิ่งอำนวยความสะดวก

ยุทธศาสตร์ที่ 4 เสริมสร้างความสามารถในการตอบสนองต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก การขับเคลื่อนประกอบด้วย 3 แผนงาน ได้แก่ (1) การพัฒนาเทคโนโลยีและองค์ความรู้ขั้นแนวหน้า (2) การยกระดับความสามารถของกำลังคน และ (3) การยกระดับเครือข่ายพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศ

2.2.3 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580 เป็นแผนการพัฒนาประเทศ ที่กำหนดกรอบและแนวทางการพัฒนาให้หน่วยงานของรัฐทุกภาคส่วนต้องทำตาม เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ประเทศไทยที่ว่า “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” หรือเป็นคติพจน์ประจำชาติว่า “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” เพื่อสนองตอบต่อผลประโยชน์แห่งชาติ โดยที่รัฐธรรมนูญ แห่งราชอาณาจักรไทย มาตรา 65 กำหนดให้รัฐพึงจัดให้มียุทธศาสตร์ชาติเป็นเป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนตามหลักธรรมาภิบาลเพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่าง ๆ ให้สอดคล้องและบูรณาการกัน เพื่อให้เกิดพลังผลักดันร่วมกันไปสู่เป้าหมายดังกล่าว ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) เป็นยุทธศาสตร์ชาติฉบับแรกของประเทศไทยตามรัฐธรรมนูญ แห่งราชอาณาจักรไทย ซึ่งจะต้องนำไปสู่ การปฏิบัติเพื่อให้ประเทศไทยบรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียง” เพื่อความสุขของคนไทยทุกคน

เพื่อให้ประเทศสามารถยกระดับการพัฒนาให้บรรลุวิสัยทัศน์และเป้าหมายการพัฒนาประเทศ จึงจำเป็นต้องกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศระยะยาวที่มุ่งเน้นการสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนา ความมั่นคง เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ได้แก่

1) **ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง** มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญ คือประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เน้นการบริหารจัดการสถานะแวดล้อมของประเทศให้มีความมั่นคง ปลอดภัย เอกราช อธิปไตย และมีความสงบเรียบร้อยในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับชาติ สังคม ชุมชน มุ่งเน้นการพัฒนาคน เครื่องมือ เทคโนโลยี และระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ให้มีความพร้อมสามารถรับมือกับภัยคุกคามและภัยพิบัติได้ทุกรูปแบบ และทุกระดับความรุนแรง ควบคู่ไปกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านความมั่นคงที่มีอยู่ในปัจจุบัน และที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ใช้กลไกการแก้ไขปัญหาแบบบูรณาการทั้งกับส่วนราชการ ภาคเอกชน ประชาสังคม และองค์กรที่ไม่ใช่รัฐรวมถึงประเทศเพื่อนบ้านและมิตรประเทศทั่วโลกบนพื้นฐานของหลักธรรมาภิบาล

2) **ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน** มีเป้าหมายการพัฒนาที่มุ่งเน้นการยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติ บนพื้นฐานแนวคิด 3 ประการ ได้แก่ ต่อยอดอดีต ปรับปรุงปัจจุบัน และ สร้างคุณค่าใหม่ในอนาคต

3) **ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์** มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ส่งการเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง เป็นนวัตกรรม นักคิด ผู้ประกอบการ เกษตรกรยุคใหม่และอื่น ๆ โดยมีสัมมาชีพตามความถนัดของตนเอง

4) **ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม** มีเป้าหมายการพัฒนาภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งภาคเอกชน ประชาสังคม ชุมชนท้องถิ่น มาร่วมขับเคลื่อน โดยการสนับสนุนการรวมตัวของประชาชนในการร่วมคิดร่วมทำเพื่อส่วนรวม การกระจายอำนาจและความรับผิดชอบไปสู่กลไกบริหารราชการแผ่นดินในระดับท้องถิ่น การเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในการจัดการตนเอง และการเตรียมความพร้อมของประชากรไทยทั้งในมิติสุขภาพเศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อม

5) **ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม** สร้างความยั่งยืนในทุกมิติทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ได้แก่ พื้นที่เขียวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่เสื่อมโทรมได้รับการฟื้นฟู การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และปริมาณก๊าซเรือนกระจก มูลค่าเศรษฐกิจฐานชีวภาพ

6) **ยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ** ปรับวัฒนธรรมการทำงานให้มุ่งผลสัมฤทธิ์และผลประโยชน์ส่วนรวม มีความทันสมัย และพร้อมที่จะปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำนวัตกรรม เทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่ ระบบการทำงานที่เป็นดิจิทัลเข้ามาประยุกต์ใช้อย่างคุ้มค่า และปฏิบัติงานเทียบได้กับมาตรฐานสากล



ภาพที่ 6 ยุทธศาสตร์ 20 ปี (2561-2580)

2.2.4 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 มีจุดมุ่งหมายสูงสุดเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศให้สามารถบรรลุผลตามเป้าหมายการพัฒนาระยะยาวที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ โดยมุ่งหวังให้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) ทาหน้าที่เป็นกลไกในการขับเคลื่อนที่มีลำดับความสำคัญสูงต่อการพัฒนาประเทศในระยะ 5 ปีและเพื่อผลักดันให้ประเทศสามารถก้าวข้ามความท้าทายต่างๆ เพื่อขับเคลื่อนสู่ความเจริญเติบโตที่ทุกภาคส่วนได้รับประโยชน์อย่างเท่าเทียมกัน นอกจากนี้ ยังคำนึงถึงเงื่อนไขและข้อจำกัดของการพัฒนาประเทศที่สืบเนื่องมาจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 รวมทั้งปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมซึ่งจะส่งผลให้บริบทของประเทศและของโลกเปลี่ยนแปลงไปในอนาคต และเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ข้างต้น แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 ได้กำหนดเป้าหมายหลักจำนวน 5 ประการ ประกอบด้วย

1) การปรับโครงสร้างการผลิตสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม โดยยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการสำคัญให้สูงขึ้น และสามารถตอบโจทย์พัฒนาการของเทคโนโลยีและสังคมยุคใหม่ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เชื่อมโยงเศรษฐกิจท้องถิ่นและผู้ประกอบการ

รายย่อยกับห่วงโซ่มูลค่าของภาคการผลิตและบริการเป้าหมาย รวมถึงพัฒนาระบบนิเวศที่ส่งเสริมการค้าการลงทุนและนวัตกรรม

2) การพัฒนาคนสำหรับโลกยุคใหม่ โดยพัฒนาให้คนไทยมีทักษะและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับโลกยุคใหม่ ทั้งทักษะในด้านความรู้ทักษะทางพฤติกรรม และคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคมเตรียมพร้อมกำลังคนที่มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน เอื้อต่อการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ภาคการผลิตและบริการเป้าหมายที่มีศักยภาพและผลิตภาพสูงขึ้น รวมทั้งพัฒนาหลักประกันและความคุ้มครองทางสังคมเพื่อส่งเสริมความมั่นคงในชีวิต

3) การมุ่งสู่สังคมแห่งโอกาสและความเป็นธรรม โดยลดความเหลื่อมล้ำทั้งในเชิงรายได้ความมั่งคั่ง และโอกาสในการแข่งขันของภาคธุรกิจ สนับสนุนช่วยเหลือกลุ่มเปราะบางและผู้ด้อยโอกาสให้มีโอกาสในการเลื่อนขั้นทางเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงจัดให้มีบริการสาธารณะที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม

4) การเปลี่ยนผ่านไปสู่ความยั่งยืน โดยปรับปรุงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในการผลิตและบริการให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับขีดความสามารถในการรองรับของระบบนิเวศ แก้ไขปัญหามลพิษสำคัญด้วยวิธีการที่ยั่งยืน โดยเฉพาะมลพิษทางอากาศ ชยะ และมลพิษทางน้ำ และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อมุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon neutrality) ภายในครั้งแรกของศตวรรษนี้

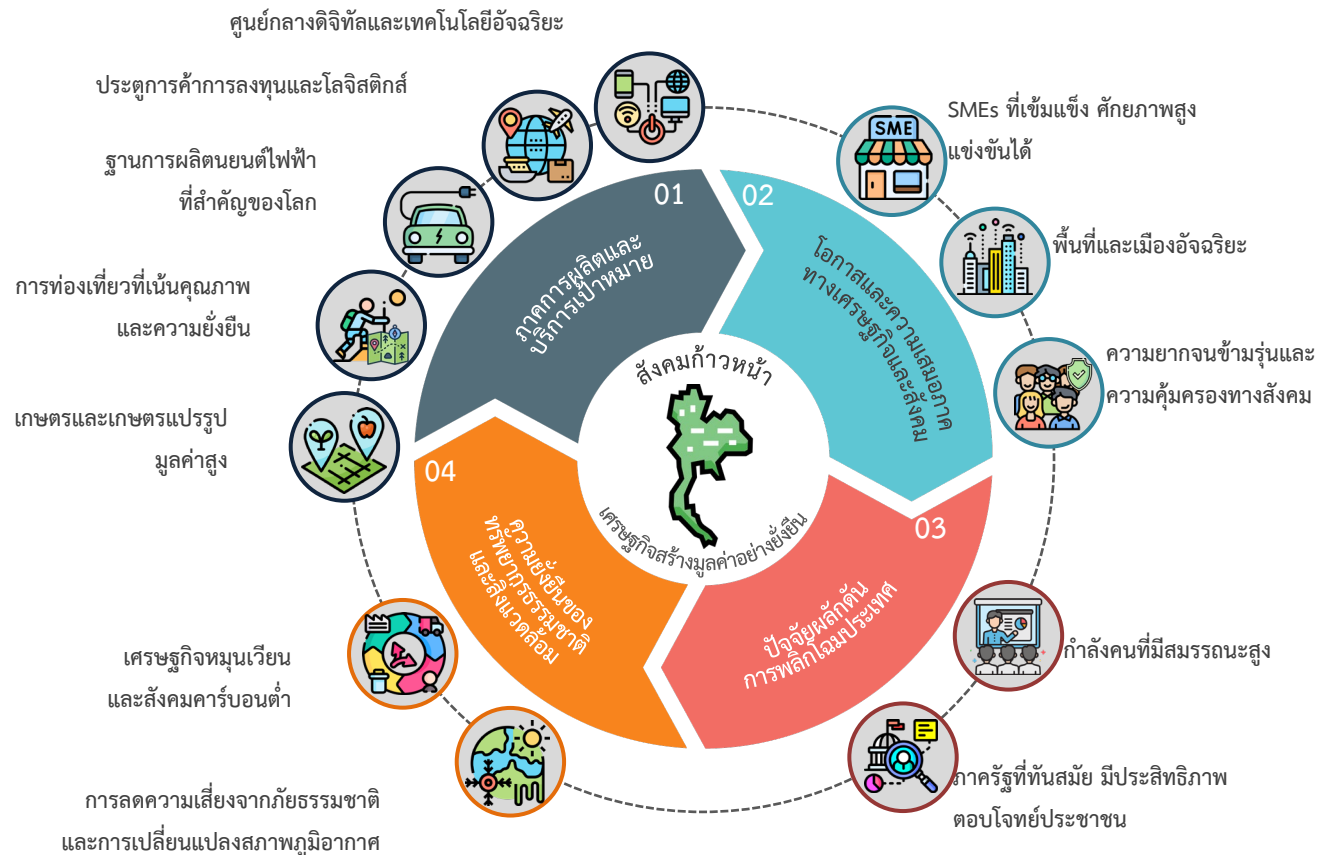
5) การเสริมสร้างความสามารถของประเทศในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและความเสี่ยงภายใต้บริบทโลกใหม่ โดยการสร้างความพร้อมในการรับมือและแสวงหาโอกาสจากการเป็นสังคมสูงวัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภัยโรคระบาด และภัยคุกคามทางไซเบอร์ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและกลไกทางสถาบันที่เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัล รวมทั้งปรับปรุงโครงสร้างและระบบการบริหารงานของภาครัฐให้สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของบริบททางเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยีได้อย่างทันเวลา มีประสิทธิภาพ และมีธรรมาภิบาล

สำหรับ หมายเหตุการพัฒนาเพื่อถ่ายทอดเป้าหมายหลักไปสู่ภาพของการขับเคลื่อนที่ชัดเจนในลักษณะของวาระการพัฒนา (Agenda) ที่เอื้อให้เกิดการทำงานร่วมกันของหลายหน่วยงานและหลายภาคส่วนในการผลักดันการพัฒนาในเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้เกิดผลได้อย่างเป็นรูปธรรม จึงได้กำหนดหมายเหตุการพัฒนาจำนวน 13 ประการ ซึ่งเป็นการบ่งบอกถึงสิ่งที่ประเทศไทยปรารถนาจะ ‘เป็น’ มุ่งหวังจะ ‘มี’ หรือต้องการจะ ‘ขจัด’ เพื่อสะท้อนประเด็นการพัฒนาที่มีลำดับความสำคัญสูงต่อการพลิกโฉมประเทศไทยสู่ “สังคมก้าวหน้าเศรษฐกิจสร้างมูลค่าอย่างยั่งยืน” และการบรรลุเป้าหมายหลักในช่วงระยะเวลา 5 ปี ของแผนพัฒนา ฉบับที่ 13 โดยหมายเหตุการพัฒนาทั้ง 13 ประการมีที่มาจาก การประเมินโอกาสและความเสี่ยงของไทยในการพัฒนาประเทศภายใต้กรอบของยุทธศาสตร์ชาติ ซึ่งได้มีการพิจารณาถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงระดับโลกสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 รวมถึงผล

การพัฒนาในประเทศในระยะเวลาที่ผ่านมา ทั้งนี้ หมายความว่า การพัฒนาที่กำหนดขึ้นเป็นประเด็นที่มีลักษณะเชิงบูรณาการ ซึ่งสามารถนำไปสู่การพัฒนาทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไปพร้อม ๆ กัน ทำให้หมายความว่าแต่ละประการสามารถสนับสนุนเป้าหมายหลักได้มากกว่าหนึ่งข้อ โดยหมายความว่าทั้ง 13 ประการ แบ่งออกได้เป็น 4 มิติ ดังแสดงในภาพที่ 7

13 หมายเหตุ เพื่อพลิกโฉมประเทศ

แบ่งตาม 4 มิติการพัฒนา



ภาพที่ 7 การขับเคลื่อนแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 สู่การพัฒนาทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.2.5 ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ 20 ปี

ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม 20 ปี (พ.ศ.2560-2579) เป็นกรอบแนวทางของประเทศในการสร้างงานวิจัยและนวัตกรรมที่สามารถใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้จริง และเพิ่มขีดความสามารถของภาคการผลิตและบริการสามารถใช้แก้ไขปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาสังคมอย่างมีนัยสำคัญ สร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีรองรับการเติบโตในระยะยาว โดยคำนึงถึงแนวโน้มหลักในสังคมโลกทางด้านสังคมเทคโนโลยี เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และการเมือง ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร โลกาภิวัตน์และตลาดในอนาคต การขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ ความท้าทายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เทคโนโลยีและนวัตกรรม กระแสสังคมฐานความรู้ การมีส่วนร่วมในความรับผิดชอบระดับประเทศ และภูมิรัฐศาสตร์ใหม่ ที่จะส่งผลกระทบต่อประเทศไทยในอนาคต ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม 20 ได้กำหนดวิสัยทัศน์ว่า **“ประเทศไทยใช้การวิจัยและนวัตกรรมเป็นกำลังอำนาจแห่งชาติ เพื่อก้าวไปสู่ประเทศที่พัฒนาแล้วภายใน 20 ปี ด้วยความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน”** โดยประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

1) ยุทธศาสตร์ที่ 1 การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ประกอบด้วย 5 ประเด็นยุทธศาสตร์ ได้แก่ (1) อาหาร เกษตร เทคโนโลยีชีวภาพและเทคโนโลยีการแพทย์ (2) เศรษฐกิจดิจิทัลและข้อมูล (3) ระบบโลจิสติกส์ (4) การบริการมูลค่าสูง และ (5) พลังงาน

2) ยุทธศาสตร์ที่ 2 การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 5 ประเด็นยุทธศาสตร์ ได้แก่ (1) สังคมสูงวัยและสังคมไทยในศตวรรษที่ 21 (2) คนไทยในศตวรรษที่ 21 (3) สุขภาพและคุณภาพชีวิต (4) การบริหารจัดการน้ำ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสิ่งแวดล้อม และ (5) การกระจายความเจริญและเมืองน่าอยู่

3) ยุทธศาสตร์ที่ 3 การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการสร้างองค์ความรู้พื้นฐานของประเทศ ประกอบด้วย 3 ประเด็นยุทธศาสตร์ ได้แก่ (1) องค์ความรู้พื้นฐานและเทคโนโลยีฐาน (2) องค์ความรู้พื้นฐานทางสังคมและความเป็นมนุษย์ และ (3) การวิจัยเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการ

4) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน บุคลากร และระบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ ประกอบด้วย 7 ประเด็นยุทธศาสตร์ ได้แก่ (1) การปรับระบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ (2) บุคลากรและเครือข่ายการวิจัยและนวัตกรรม (3) ระบบบริหารจัดการงานวิจัย (4) เขตเศรษฐกิจนวัตกรรม (5) ระบบแรงจูงใจ (6) โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ และ (7) โครงสร้างพื้นฐานทางการวิจัย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อต่อยอดอุตสาหกรรมการเกษตรและสุขภาพ

2.2.6 แผนพัฒนาภาค พ.ศ. 2566-2570 (ภาคเหนือ)

ภาคเหนือมีทุนทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีอัตลักษณ์ มีฐานทรัพยากรธรรมชาติและแหล่งทรัพยากรชีวภาพที่หลากหลาย เป็นแหล่งวัตถุดิบที่สำคัญ รวมทั้งมีทำเลที่ตั้งที่มีศักยภาพเหมาะสมกับการเชื่อมโยงทั้งในประเทศและอนุภูมิภาค ดังนั้น การพัฒนาภาคเหนือ

จะต้องนำศักยภาพต่าง ๆ ของพื้นที่ มาใช้ในการต่อยอดการผลิตสินค้าและบริการที่มีศักยภาพและโอกาส เพื่อสร้างมูลค่าสูงตามแนวทางเศรษฐกิจสร้างสรรค์ รวมทั้งการใช้ประโยชน์จากการเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้านในการเสริมสร้างขีดความสามารถของธุรกิจท้องถิ่นเพื่อขยายฐานเศรษฐกิจของภาค

ทิศทางการพัฒนาภาค มุ่งสู่การพัฒนาเป็นฐานเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของประเทศ เชื่อมโยงกับอนุภูมิภาค และเติบโตอย่างยั่งยืน ตามแนวคิด “เศรษฐกิจสร้างสรรค์ สานสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ สุขภาวะดี วิถีชีวิตยั่งยืน โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนา 4C ได้แก่ Creative พัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์มูลค่าสูง โดยการสร้างระบบนิเวศเมือง และพื้นที่สร้างสรรค์ตลอดจนสามารถพัฒนาสู่การเป็นสินค้าและบริการสร้างสรรค์ Connect สร้างโอกาสในการเชื่อมโยงเศรษฐกิจภายในประเทศและกับอนุภูมิภาค ทั้งในส่วนของระเบียบเศรษฐกิจพิเศษ เขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน เมืองสร้างสรรค์ และกลุ่มผู้คนสร้างสรรค์ Clean พัฒนาตามแนววิถีใหม่ (New Normal) บนฐานการเติบโตอย่างยั่งยืนของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การดูแลความสะอาดของเมือง และการใช้พลังงานสะอาด โดยคำนึงถึง Care ที่ให้ความสำคัญอย่างต่อเนื่องกับการดูแลผู้สูงอายุและผู้ด้อยโอกาสในสังคมและพัฒนาศักยภาพแรงงาน

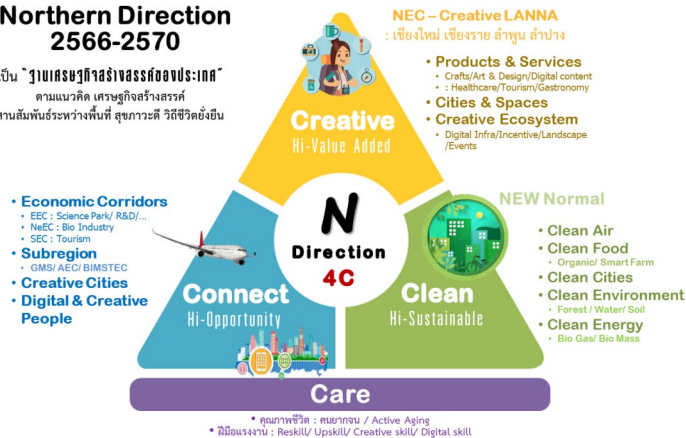
ทิศทางการพัฒนาภาคเหนือ

มุ่งสู่การพัฒนาเป็นฐานเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของประเทศ
เชื่อมโยงกับอนุภูมิภาค และเติบโตอย่างยั่งยืน ตามแนวคิด

“เศรษฐกิจสร้างสรรค์ สานสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่
สุขภาวะดี วิถีชีวิตยั่งยืน”

Northern Direction 2566-2570

เป็น “ฐานเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของประเทศไทย”
ตามแนวคิด เศรษฐกิจสร้างสรรค์
สานสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ สุขภาวะดี วิถีชีวิตยั่งยืน



01



พัฒนาสู่การเป็นระเบียบเศรษฐกิจพิเศษภาคเหนือ Creative LANNA ในพื้นที่จังหวัด
เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน ลำปาง

02



พัฒนาการผลิตตามระบบเกษตรกรรมยั่งยืน เชื่อมโยงสู่อุตสาหกรรมแปรรูปมูลค่าสูง

03



พัฒนาการท่องเที่ยวและบริการบนฐานภูมิปัญญาและวัฒนธรรม เน้นกลุ่มท่องเที่ยวที่มีศักยภาพ

04



เสริมศักยภาพของเมืองและพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดนเพื่อรองรับการขยายตัว
ทางเศรษฐกิจ และเอื้อต่อการอยู่อาศัย

05



พัฒนาและยกระดับคุณภาพชีวิต เพื่อแก้ไขปัญหาความยากจน พัฒนาผู้สูงอายุสู่การ
เป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ (Active Aging) และพัฒนาทักษะฝีมือแรงงาน

06



อนุรักษ์และฟื้นฟูป่าต้นน้ำ พัฒนาระบบบริหารจัดการน้ำที่มีความสมดุล ป้องกันและ
แก้ไขปัญหาหมอกควัน ปัญหาลิ่งแวดล้อมเมือง

ภาพที่ 8 ยุทธศาสตร์การพัฒนาภาคเหนือ

ที่มา : สำนักพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมภาคเหนือ, 2562

เป้าหมายรวมของการพัฒนาภาคเหนือ คือ อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของภาคเหนือขยายตัวเพิ่มขึ้น และสัมประสิทธิ์ความไม่เสมอภาค (Gini Coefficient) ในการกระจายรายได้ของภาคเหนือลดลง ซึ่งมีแนวทางในการพัฒนา ดังนี้

1) พัฒนาสู่การเป็นระเบียบเศรษฐกิจพิเศษภาคเหนือ Creative LANNA ในพื้นที่จังหวัด เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน ลำปาง

1.1) พัฒนา Creative Ecosystem การปรับภูมิทัศน์และสถาปัตยกรรมของเมือง การพัฒนาย่านสร้างสรรค์ การเพิ่มพื้นที่สร้างสรรค์ (Creative Space) การพัฒนาระบบสื่อสารโทรคมนาคม โครงสร้างพื้นฐานสำคัญ และสิ่งอำนวยความสะดวก รวมถึงการสนับสนุนปัจจัยที่เอื้อต่อการลงทุนของภาคเอกชน

1.2) พัฒนาอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ระยะแรกมุ่งให้ความสำคัญกับกลุ่มอุตสาหกรรมที่เป็น Creative Original ซึ่งเป็นกลุ่มศิลปะต้นฉบับเชิงสร้างสรรค์ ได้แก่ (1) กลุ่มอุตสาหกรรมงานฝีมือและหัตถกรรม (2) กลุ่มอุตสาหกรรมศิลปะการแสดงและดนตรี (3) กลุ่มอุตสาหกรรมทัศนศิลป์ และ (4) กลุ่ม Digital Content โดยการสร้างมูลค่าเพิ่มและอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญา วัฒนธรรม การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในกระบวนการผลิต ออกแบบ บรรจุภัณฑ์ การพัฒนาผู้ประกอบการ การสร้างเครือข่ายในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตลอดจนผลักดันให้นำแนวคิดและองค์ความรู้ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้ในกิจกรรมสร้างสรรค์

1.3) ส่งเสริมการตลาดและประชาสัมพันธ์ และการสร้างการรับรู้โดยสนับสนุนการจัดงานเทศกาลสร้างสรรค์ระดับนานาชาติเพื่อสร้างจุดขายของพื้นที่ การส่งเสริมช่องทางการขายสินค้าสร้างสรรค์ที่หลากหลาย การส่งเสริมการประชาสัมพันธ์และสร้างการรับรู้ให้กับผู้บริโภคและคนในพื้นที่ รวมทั้งเชื่อมโยงกับการท่องเที่ยวและบริการที่เกี่ยวข้อง และเข้าร่วมเครือข่ายเมืองสร้างสรรค์ต่างประเทศ

2) พัฒนาการผลิตตามระบบเกษตรกรรมยั่งยืนเชื่อมโยงสู่อุตสาหกรรมแปรรูปมูลค่าสูง

2.1) ส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรให้ได้มาตรฐานเกษตรปลอดภัย ต่อยอดสู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ทั้งระดับชุมชนและมาตรฐานสากล และสนับสนุนการทำเกษตรอินทรีย์วิถีชาวบ้านที่สามารถพัฒนาเป็นเกษตรอินทรีย์เชิงพาณิชย์

2.2) ส่งเสริมการนำเทคโนโลยี นวัตกรรมและภูมิปัญญามาใช้ในกระบวนการผลิต สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาทางการเกษตรทั้งระบบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ส่งเสริมแนวคิด Food Valley ตลอดจนพัฒนาศักยภาพเกษตรกรให้เป็นเกษตรกรอัจฉริยะ

2.3) พัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพตลอดห่วงโซ่คุณค่าในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง เชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมฐานชีวภาพของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อยกระดับการผลิตสินค้าเกษตรที่เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมชีวภาพ

3) พัฒนาการท่องเที่ยวและบริการบนฐานภูมิปัญญาและวัฒนธรรม เน้นกลุ่มท่องเที่ยวที่มีศักยภาพ ได้แก่ (1) กลุ่มท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและวิถีชีวิต (2) กลุ่มท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติ (3) กลุ่มท่องเที่ยวเชิงธุรกิจ (MICE) และ (4) กลุ่มธุรกิจบริการสุขภาพ

3.1) พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวและรูปแบบบริการด้านการท่องเที่ยวให้มีคุณภาพ และสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้อย่างยั่งยืน โดยการยกระดับแหล่งท่องเที่ยวให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล พัฒนากิจกรรมการท่องเที่ยวและบริการรูปแบบใหม่ที่มีความเชื่อมโยงกับทุนทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น ตลอดจนสนับสนุนการเชื่อมโยงระหว่างการท่องเที่ยวและบริการสุขภาพ เพื่อการพัฒนาสู่อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub) และยกระดับมาตรฐานการให้บริการด้านการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพให้มีคุณภาพมากขึ้น รวมทั้งสนับสนุนการเชื่อมโยงกับกลุ่มธุรกิจอื่นในห่วงโซ่คุณค่าการท่องเที่ยว

3.2) พัฒนาปัจจัยสนับสนุนการบริการด้านการท่องเที่ยว โดยพัฒนารูปแบบการท่องเที่ยวและกำหนดกลุ่มนักท่องเที่ยวที่เหมาะสม พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่ออำนวยความสะดวกในการท่องเที่ยว สนับสนุนการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้ในการยกระดับคุณภาพการให้บริการ พัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการท่องเที่ยวให้มีมาตรฐานและมีความเชี่ยวชาญ รวมทั้งส่งเสริมการเชื่อมโยงเครือข่ายด้านการท่องเที่ยว ตลอดจนส่งเสริมการตลาดและประชาสัมพันธ์

4) เสริมศักยภาพของเมืองและพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดนเพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และเอื้อต่อการอยู่อาศัย

4.1) วางผังเมืองทั้งเมืองหลัก เมืองรอง และเมืองชายแดน เพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ควบคู่กับการเป็นเมืองนำอยู่ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเมือง พัฒนาเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพสูงเพื่อรองรับสังคมดิจิทัล พัฒนาระบบบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน

4.2) สนับสนุนการขับเคลื่อนเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดนของภาค พัฒนาโครงข่ายเส้นทางและระบบขนส่งย่อยที่เชื่อมต่อกับระบบหลักของประเทศและอนุภูมิภาคตามแนวระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ และแนวตะวันออก-ตะวันตก ซึ่งจะรองรับการเป็นพื้นที่เศรษฐกิจสำคัญเชื่อมโยงอนุภูมิภาค GMS BIMSTEC และ AEC

5) พัฒนาและยกระดับคุณภาพชีวิต เพื่อแก้ไขปัญหาความยากจน พัฒนาผู้สูงอายุสู่การเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ (Active Aging) และพัฒนาทักษะฝีมือแรงงาน

5.1) แก้ไขปัญหาความยากจนและพัฒนาคุณภาพชีวิต โดยส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก พัฒนาทักษะด้านอาชีพแก่คนยากจนให้ตรงกลุ่มเป้าหมายเพื่อสร้างโอกาสในการเพิ่มรายได้ให้เพียงพอต่อการดำรงชีวิต โดยใช้ฐานข้อมูลด้านความยากจนที่มีอยู่ และส่งเสริมการเข้าถึงบริการภาครัฐให้ครอบคลุม อาทิ บริการด้านการศึกษา และสาธารณสุข

5.2) พัฒนาผู้สูงอายุสู่การเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ (Active Aging) โดยการพัฒนาระบบการดูแลผู้สูงอายุ ส่งเสริมอาชีพและการมีงานทำตามศักยภาพของผู้สูงอายุ รวมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและสนับสนุนการใช้ภูมิปัญญาของผู้สูงอายุในการพัฒนากลุ่มวิสาหกิจชุมชน

5.3) พัฒนาทักษะฝีมือแรงงาน ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน แนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายในพื้นที่ โดยการยกระดับทักษะเดิมให้สูงขึ้น (Upskill) และการพัฒนาศักยภาพเสริมทักษะใหม่ (Reskill)

6) อนุรักษ์และฟื้นฟูป่าต้นน้ำ พัฒนาระบบบริหารจัดการน้ำที่มีความสมดุล ป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควัน ปัญหาสิ่งแวดล้อมเมือง

6.1) อนุรักษ์ฟื้นฟูระบบนิเวศและป่าไม้ในพื้นที่ป่าต้นน้ำ โดยให้ความสำคัญกับการฟื้นฟูป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรมให้มีความอุดมสมบูรณ์ ตลอดจนส่งเสริมการปลูกป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าต้นน้ำ สร้างฝายชะลอน้ำ ปลูกพืชที่ช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำ ป้องกันแก้ไขปัญหาการบุกรุกทำลายพื้นที่ป่า ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในพื้นที่/สนับสนุนการสร้างเครือข่ายการดูแลรักษาป่า ประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกของประชาชนถึงความสำคัญของทรัพยากรป่าไม้

6.2) พัฒนาระบบบริหารจัดการน้ำในลักษณะนิเวศลุ่มน้ำ โดยพัฒนาแหล่งกักเก็บน้ำในพื้นที่ตามความเหมาะสมทางภูมิสังคม เพื่อให้เกิดความสมดุลทั้งในด้านการจัดหาและการใช้ เพื่ออุปโภคบริโภค การรักษาระบบนิเวศน์ทางน้ำ การเกษตรกรรม และการอุตสาหกรรม เชื่อมโยงแหล่งน้ำระดับต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพในการกระจายน้ำอย่างทั่วถึง เร่งรัดการรักษาพื้นที่ชุ่มน้ำอย่างจริงจัง อนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์แหล่งน้ำอย่างยั่งยืน

6.3) แก้ไขปัญหาหมอกควัน โดยสนับสนุนการประยุกต์ใช้วิธีการด้วยรูปแบบที่เกิดผลสำเร็จมาแล้วในหลายพื้นที่ และปรับให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตของชุมชน เน้นการมีส่วนร่วมแก้ไขปัญหาจากทุกภาคส่วนในการแสวงหาความรู้/เทคโนโลยีใหม่ที่จะเป็นทางเลือกให้เลิกพฤติกรรมเผาวัสดุทางการเกษตร มีการจัดตั้งเครือข่ายการเฝ้าระวังในพื้นที่/การลาดตระเวนเพื่อป้องปรามผู้ลักลอบฝ่าฝืนกฎหมาย และบังคับใช้กฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเข้มงวด จริงจัง และรวดเร็ว

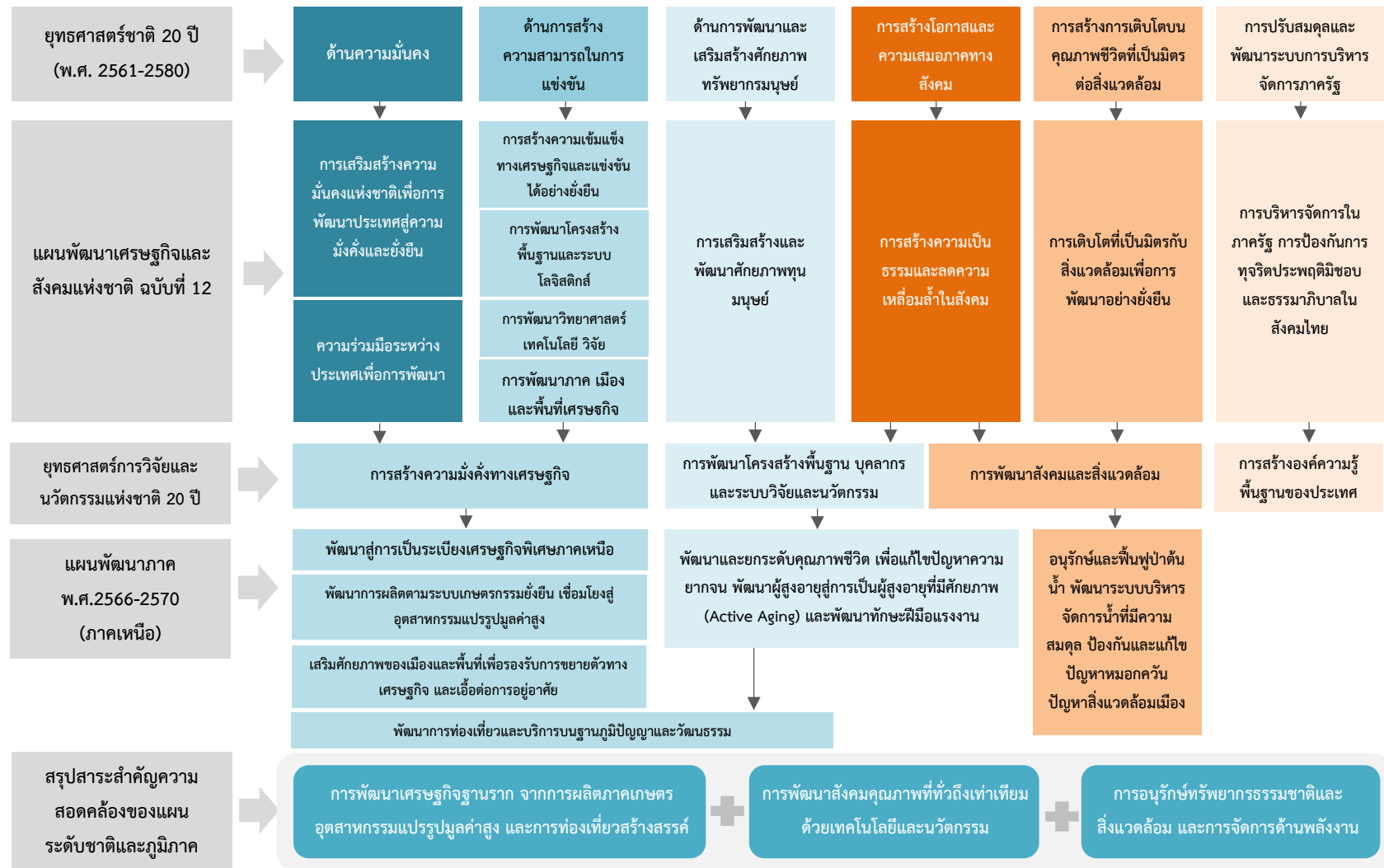
6.4) ลดปัญหาสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน โดยจัดให้มีระบบกำจัดขยะและน้ำเสียด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม สนับสนุนให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในหลากหลาย

รูปแบบ อาทิ การคัดแยกขยะที่ต้นทาง ลดการเกิดขยะ การนำขยะกลับมาใช้ซ้ำให้เกิดประโยชน์ ส่งเสริมการสร้างความเข้าใจและความตระหนักรู้ให้กับประชาชนเพื่อปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตแบบใหม่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใช้มาตรการจูงใจในการลดขยะควบคู่กับมาตรการทางกฎหมายให้เกิดผลในทางปฏิบัติ

6.5) เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับกับภัยพิบัติทางธรรมชาติโดยสนับสนุนองค์ความรู้การจัดการภัยพิบัติให้มีประสิทธิภาพ พัฒนาระบบฐานข้อมูลการสื่อสารโทรคมนาคม ส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านการจัดการภัยพิบัติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการภัยพิบัติ และเพิ่มขีดความสามารถในการรองรับ/ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการพัฒนาองค์ความรู้และเครื่องมือในการบริหารจัดการเพื่อรองรับกับความท้าทายจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2.2.7 นโยบายและแผนการพัฒนาระดับจังหวัด

ทิศทางการพัฒนาพื้นที่เชียงใหม่ในอนาคตจึงมีความต้องการใช้ประโยชน์จากที่ดินที่หลากหลาย ทั้งการพัฒนาตามแนวโน้มและนโยบาย ความร่วมมือระหว่างประเทศ ที่จะช่วยกระตุ้นภาวะเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ของประชากรให้มีคุณภาพชีวิต และรายได้ที่ดีขึ้น ซึ่งการพัฒนาเชิงพื้นที่จะเป็นนโยบายการพัฒนาที่จะช่วยยกระดับรายได้และฐานเศรษฐกิจของภาค ทั้งยังแก้ปัญหาที่เป็นอยู่ปัจจุบันและปัญหาที่ท้าทายในอนาคต อย่างเช่น การอนุรักษ์ป่าไม้และการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่มีประสิทธิภาพ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ และแหล่งท่องเที่ยว ความยากจนและการกระจายรายได้ที่ไม่เท่าเทียมกัน การเป็นแหล่งที่พักและเส้นทางยาเสพติด การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร และการย้ายถิ่นในอนาคตสภาพสังคม และวัฒนธรรมที่เสื่อมโทรมลง รวมทั้งสุขภาพของประชาชนที่มีแนวโน้มจะเป็นปัญหารุนแรงยิ่งขึ้น สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะถูกนำมาวางแผนและแก้ไขปัญหาคู่กันไปกับการพัฒนาศักยภาพพื้นที่เพื่อเป็นแนวทางของการพัฒนาแบบบูรณาการอันนำไปสู่ความสมดุลของความเจริญในพื้นที่ตามกรอบหลักในการดำเนินการเพื่อการมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศไทยสู่ความยั่งยืน โดยมองไปในทิศทางการดำเนินงานดังนี้ สัญญาประชาคมผูกใจไทยเป็นหนึ่ง คนไทยไม่ทิ้งกัน ชุมชนอยู่ดีมีสุข วิถีไทยวิถีพอเพียง รู้สิทธิ รู้หน้าที่ รู้กฎหมาย รู้กลไกการบริหารราชการ รู้รักประชาธิปไตยไทยนิยม รู้เท่าทันเทคโนโลยี ร่วมแก้ไขปัญหายาเสพติด งานตามภารกิจของทุกหน่วยงาน เพื่อพัฒนาเชียงใหม่สู่การพัฒนาประเทศไทยสู่ความยั่งยืนต่อไป



ภาพที่ 9 การเชื่อมโยงระหว่างแผนยุทธศาสตร์ระดับชาติ และแผนพัฒนาระดับภูมิภาค ด้วยงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

2.2.8 การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้สู่ปีที่ 100 (จาก 2477 สู่ 2577)

นโยบายการบริหารงานคณะผู้บริหารยึดแนวทางตามแผนแม่บทการเปลี่ยนผ่านมหาวิทยาลัยเมื่อครบการจัดตั้ง 100 ปี เป็นการกำหนดเป้าหมายในการก้าวสู่ปีที่ 100 อย่างภาคภูมิและยั่งยืนในปีพ.ศ.2577 โดยกำหนดเป้าหมายการพัฒนาสู่การเป็นกรณีเฉพาะแห่งสังคมอุดมปัญญาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Agro-ecosystem for Lifelong learning) ของคนทุกเพศทุกวัย ทุกกลุ่มอาชีพ และเป็นภูมิปัญญาด้านการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประเทศ เพื่อการพัฒนาสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยมีเป้าหมายการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้สู่การเป็น “มหาวิทยาลัยแห่งชีวิต” คือมุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยเกษตรอินทรีย์ (Organic University มหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University) และมหาวิทยาลัยเชิงนิเวศ (Eco. University)

การพัฒนามหาวิทยาลัยไปสู่เป้าหมายการเป็น มหาวิทยาลัยแห่งชีวิตนั้นได้กำหนดเส้นทางยุทธศาสตร์การพัฒนา (Flagships) ออกเป็น 3 ช่วงระยะเวลาการพัฒนา ประกอบด้วย (1) มหาวิทยาลัยเกษตรอินทรีย์ (2) มหาวิทยาลัยสีเขียว และ (3) มหาวิทยาลัยเชิงนิเวศ ซึ่งทั้ง 3 ช่วงระยะการพัฒนา ตั้งอยู่บนพื้นฐานแนวคิดเดียวกัน หากแต่ให้ความสำคัญในมิติที่ต่างกัน ดังนี้คือ

1) ในด้านการเกษตร มุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยเกษตรอินทรีย์ คือ เป็นการเกษตรที่เคารพและเป็นมิตรกับธรรมชาติลด ละ เลิกการใช้สารเคมีมีการใช้เทคโนโลยีอย่างถูกต้องและรับผิดชอบ

2) ด้านกายภาพ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม มุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว โดยการปรับปรุงโครงสร้างทางกายภาพ และรักษาสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยและชุมชนให้มีความสมดุลกับธรรมชาติรวมทั้งการพัฒนาศาสตร์และองค์ความรู้เพื่อความยั่งยืนของชุมชน ประเทศชาติและโลก

3) ภาพรวมของการพัฒนามหาวิทยาลัยทุกด้าน มุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยเชิงนิเวศ ซึ่งหมายถึง การพัฒนาที่สร้างความสมดุลในการอยู่ร่วมกันระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติอย่างสมบูรณ์แบบและยั่งยืน คำนึงถึงความสุขที่แท้จริงของมนุษย์ การพัฒนาจิตใจ และการสร้างจิตสำนึกที่ดีงามแก่นักศึกษาและบุคลากร

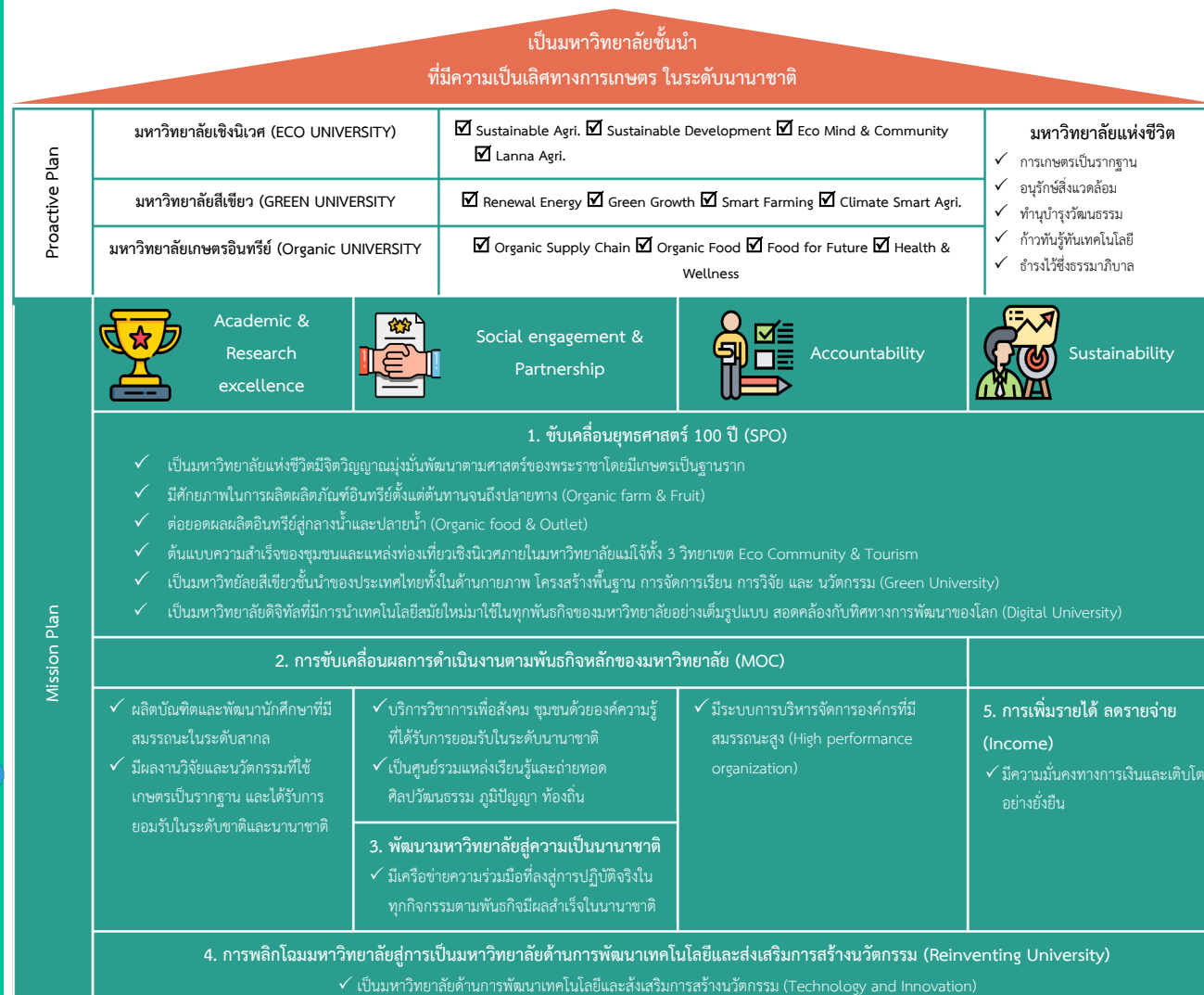
ยุทธศาสตร์การทำงานแบบบูรณาการ คือการพัฒนาตามภารกิจหลัก (Moderating Operation Center) หรือ MOC ควบคู่ไปกับการทำงานเชิงรุกเพื่อก้าวสู่ความเป็นเลิศ (Strategic Program Management Office) หรือ SPO เพื่อปรับเปลี่ยนระบบการทำงานให้มีประสิทธิภาพสูง มุ่งเน้นผลงานที่ตอบสนองความต้องการของสังคมอย่างแท้จริง โดยทั้ง 2 ยุทธศาสตร์ต้องมีการบูรณาการซึ่งกันและกัน ประสานใช้ทรัพยากรร่วมกัน และเอื้อประโยชน์แก่กันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในรูปแบบการบริหารจัดการโครงการเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Program Management) ด้วยการพัฒนาและผลักดันโครงการนำร่องในเชิงยุทธศาสตร์ (Flagship Projects) เพื่อพลิกโฉมมหาวิทยาลัยให้ประสบความสำเร็จ อาทิเช่น โครงการพลิกโฉมมหาวิทยาลัยแม่โจ้สู่มหาวิทยาลัยที่เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรสมัยใหม่ โครงการผลิตภัณฑุชาคุณภาพสูงเพื่อประโยชน์ทางการแพทย์ โครงการเมล็ดพันธุ์พืชอินทรีย์ ระดับสากล โครงการฟาร์มอัจฉริยะ (Smart Farm) โครงการอุทยานเกษตรมหาวิทยาลัย

แม่โจ้ 100 ปี (MJU Centennial Botanical Park) โครงการศูนย์บริการและนวัตกรรมดิจิทัล (Digital Service and Innovation Center) โครงการกาดแม่โจ้ 2477 โครงการมหาวิทยาลัยสีเขียว (MJU Green University) โครงการจัดตั้งคลินิกรักษาสัตว์ โครงการจัดตั้งคณะสัตวแพทย์ และโครงการจัดตั้งคณะพยาบาลศาสตร์ โครงการแหล่งเรียนรู้และท่องเที่ยวสีเขียวที่มหาวิทยาลัย แม่โจ้-แพร่ฯ (Green Valley @ Maejo-Phrae) และโครงการท่องเที่ยวเพื่อสุขภาพ ที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร (Well-being @ Maejo-Chumporn) เป็นต้น



ภาพที่ 10 ยุทธศาสตร์และทิศทางการพัฒนามหาวิทยาลัย

กรอบทิศทางของ
แผนพัฒนาการศึกษา
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ฉบับที่
13 (พ.ศ.2565-2569)



ภาพที่ 11 กรอบทิศทางของแผนพัฒนาการศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2565-2569)



ภาพที่ 12 มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2 การพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม (Technology Development and Innovation)

การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้สู่ปีที่ 100 (จาก 2477 สู่ 2577) ในภาพรวม มีดังนี้

1) การสร้างสภาพแวดล้อมภายในองค์กรให้เหมาะสมกับการพัฒนาเชิงยุทธศาสตร์ เพื่อให้มหาวิทยาลัยมีระบบการบริหารจัดการที่ทันสมัย เหมาะสมกับการเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐบาล และการขับเคลื่อนการพัฒนาในเชิงยุทธศาสตร์ซึ่งประกอบด้วย (1) Structure การทบทวนโครงสร้างองค์กรและกฎระเบียบต่าง ๆ (2) Human Capacity การพัฒนาศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ (3) Leadership

การสร้างผู้นำยุคใหม่ (4) Communication การพัฒนาระบบสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กร (5) International and Network การสร้างเครือข่ายความร่วมมือและความเป็นนานาชาติ และ (6) Asset Utilization การบริหารสินทรัพย์ให้เกิดมูลค่าและคุณค่า

2) การพัฒนาตามยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยเชิงนิเวศ (GO. Eco. University) เพื่อให้มหาวิทยาลัยมุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยเกษตรอินทรีย์ มหาวิทยาลัยสีเขียว และมหาวิทยาลัยเชิงนิเวศตามยุทธศาสตร์ที่กำหนดไว้โดยการทบทวนแผนที่ยุทธศาสตร์เป้าหมายของแต่ละยุทธศาสตร์ ชุดโครงการ (Programs) และโครงการ (Projects) เพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย

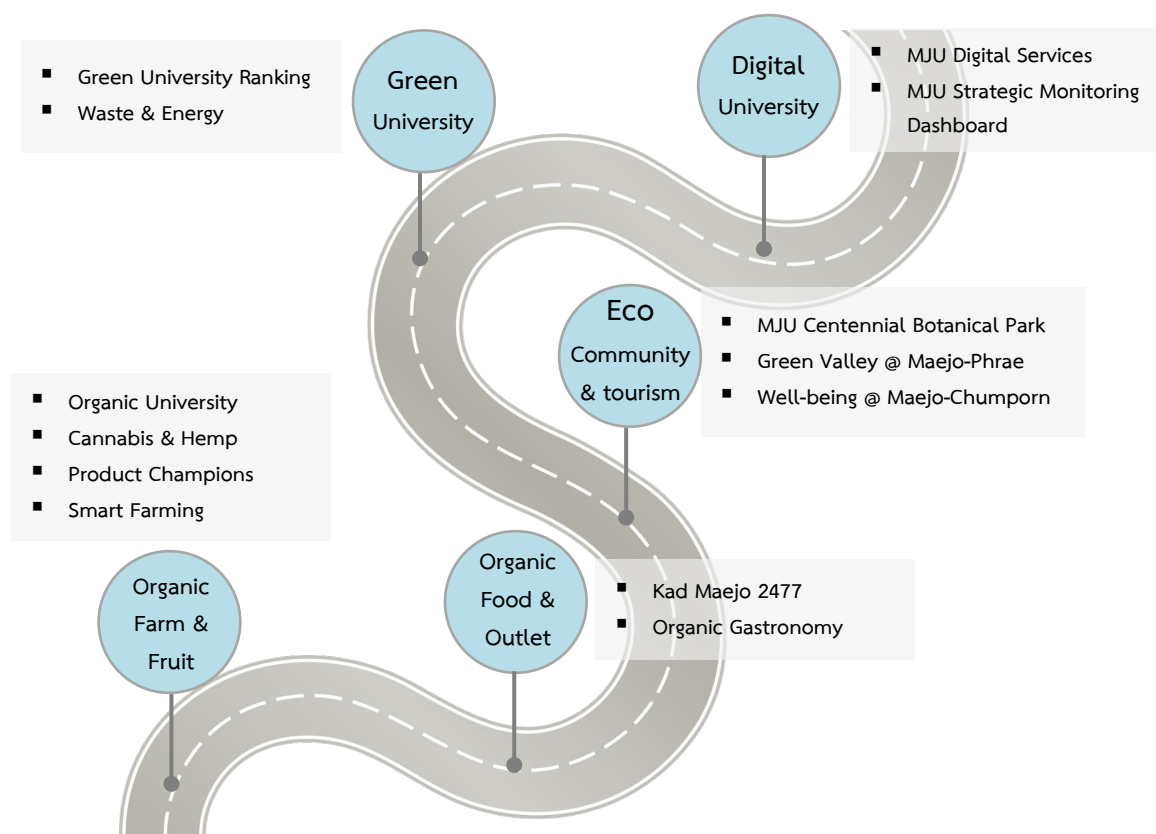
3) การพัฒนาสู่การเป็นมหาวิทยาลัยด้านเกษตรอัจฉริยะ (Intelligent Agriculture) เพื่อให้มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สามารถพัฒนาองค์ความรู้ด้านการเกษตรที่สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงแห่งอนาคตและตอบสนองความต้องการของประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

สำหรับ ชุดโครงการ (Program) และโครงการนำร่อง (Flagship Project) เพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยสู่ปีที่ 100 ประกอบด้วย

1) ชุดโครงการด้านฟาร์มและพืชอินทรีย์ (Organic Farm & Fruit)

เพิ่มศักยภาพและสร้างความเป็นในการผลิตผลิตภัณฑ์อินทรีย์ตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง อันประกอบด้วยโครงการสำคัญได้แก่ (1) การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์เคลื่อนยุทธศาสตร์เกษตรอินทรีย์ (Organic University Strategy) เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาลุ่มมหาวิทยาลัยเกษตรอินทรีย์ที่ชัดเจน และขับเคลื่อนกิจกรรมรวมทั้งติดตามประเมินผลอย่างเป็นระบบ (2) โครงการผลิตภัณฑ์ขงและกัญชาทางการแพทย์ (Organic Cannabis & Hemp) เพื่อส่งเสริมการผลิตกัญชาและกัญชงเพื่อใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ รวมถึงการพัฒนาศักยภาพ งานวิจัยและนวัตกรรม รวมทั้ง การเปิดหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนด้านกัญชงและ กัญชา เพื่อสร้างความเป็นเลิศในด้านดังกล่าว (3) โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์อินทรีย์ต้นแบบ (Organic Product Champions) เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อินทรีย์ต้นแบบที่มีความเป็นเลิศตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ เช่น เมล็ดพันธุ์อินทรีย์ ข้าวอินทรีย์พืชผักอินทรีย์ เห็ดอินทรีย์ ปุ๋ยอินทรีย์ สัตว์น้ำอินทรีย์ ปศุสัตว์อินทรีย์ วัสดุปลูก และสารชีวอินทรีย์ และสารอินทรีย์

ทางการเกษตรเพื่อทดแทน 3 สารที่อาจถูกแบน เป็นต้น และ (4) โครงการฟาร์มเกษตรอินทรีย์อัจฉริยะต้นแบบ (Smart Organic Farming) เพื่อพัฒนาฟาร์มอินทรีย์ต้นแบบที่มีความทันสมัย รวมทั้งเทคโนโลยี นวัตกรรม และเครื่องจักรต่าง ๆ ที่ใช้ภายในฟาร์ม



ภาพที่ 13 ชุดโครงการ (Program) และโครงการนำร่อง (Flagship Project) เพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยสู่ปีที่ 100

2) ชุดโครงการด้านอาหารอินทรีย์และตลาดสินค้าอินทรีย์

ต่อ ยอดผลิตอินทรีย์สู่กลางน้ำและปลายน้ำ ประกอบด้วยโครงการสำคัญได้แก่ (1) โครงการกาดแม่โจ้ 2477 (Maejo 2477 Organic Market) เพื่อเป็นช่องทางจำหน่าย ผลิตภัณฑ์อินทรีย์ของมหาวิทยาลัยและเครือข่ายเกษตรกร สร้างเครือข่ายผู้ผลิตและ ผู้บริโภคสินค้าอินทรีย์ สร้างแบรนด์สินค้าอินทรีย์ของมหาวิทยาลัย และ (2) โครงการอาหารอินทรีย์เพื่อการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม (Organic Gastronomy) เพื่อส่งเสริมการผลิตอาหารอินทรีย์รองรับการท่องเที่ยวซึ่งเป็นภาคธุรกิจที่สำคัญในการสร้าง รายได้ให้กับจังหวัดเชียงใหม่และภาคเหนือตอนบน

3) ชุดโครงการด้านชุมชนและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Eco Community and Tourism)

สร้างต้นแบบความสำเร็จของชุมชนและแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ทั้ง 3 วิทยาเขต ประกอบด้วยโครงการสำคัญได้แก่ (1) โครงการอุทยานเกษตรมหาวิทยาลัยแม่โจ้ 100 ปี (MJU Centennial Botanical Park) เพื่อสร้างต้นแบบอุทยานพันธุ์ไม้เชิงนิเวศภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่ (2) โครงการแหล่งเรียนรู้และท่องเที่ยวสีเขียว ที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ฯ (Green Valley @ Maejo-Phrae) เพื่อบูรณาการองค์ความรู้และแหล่งเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ของมหาวิทยาลัย แม่โจ้-แพร่ สู่มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร และ (3) โครงการท่องเที่ยวเพื่อสุขภาพ ที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร (Well-being@ Chumporn) เพื่อสร้างแหล่งเรียนรู้ด้านเกษตรอินทรีย์และการท่องเที่ยวต้นแบบแห่งชายฝั่งทะเล ตะวันออก

4) ชุดโครงการด้านมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University)

ขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยแม่โจ้สู่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียวชั้นนำของประเทศไทยทั้งใน ด้านกายภาพ โครงสร้างพื้นฐาน การจัดการเรียนการ การวิจัย และนวัตกรรม ประกอบด้วยโครงการสำคัญได้แก่ (1) โครงการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University Ranking) เพื่อผลักดันผลการจัด อันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวโดย UI Green University Ranking ทั้ง 7 ด้าน ให้มีคะแนน เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และ (2) โครงการบริหารจัดการขยะและพลังงานทดแทน (Waste and Energy) เพื่อให้มหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นต้นแบบหน่วยงานที่มีการบริหารจัดการขยะที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการส่งเสริมการผลิตพลังงานทดแทนเพื่อใช้ภายในมหาวิทยาลัยและในการเกษตร

5) ชุดโครงการด้านมหาวิทยาลัยดิจิทัล (Digital University)

พัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้สู่การเป็น มหาวิทยาลัยดิจิทัลที่มีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ มาใช้ในทุกพันธกิจของมหาวิทยาลัยอย่างเต็มรูปแบบ สอดคล้อง กับทิศทางการพัฒนาของโลก ประกอบด้วยโครงการสำคัญได้แก่ (1) โครงการศูนย์บริการดิจิทัล (MJU Digital Services) เพื่อพัฒนาการให้บริการต่าง ๆ ภายใน มหาวิทยาลัยในรูปแบบดิจิทัล รวมทั้งการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล บริการดิจิทัลต่าง ๆ และนำมาทดลองใช้ภายในมหาวิทยาลัยและถ่ายทอดสู่ภายนอกต่อไป และ (2) โครงการฐานข้อมูลติดตามผลการดำเนินงานเชิงยุทธศาสตร์ (MJU Strategic Monitoring Dashboard) เพื่อพัฒนาฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพในการติดตามขับเคลื่อนการดำเนินงานตามพันธกิจ และยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย และใช้เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจของผู้บริหาร

2.3 ทิศทางการวิจัยและนวัตกรรมของประเทศไทยและบทบาทความท้าทายของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

2.3.1 ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

ยุคอุตสาหกรรม 4.0 จะปรับเปลี่ยนรูปแบบกระบวนการผลิตไปอย่างสิ้นเชิง เทคโนโลยีดิจิทัล หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติจะเข้ามามีความสำคัญในกระบวนการผลิต การเชื่อมต่อทางเครือข่ายในรูปแบบการเชื่อมต่อของสรรพสิ่ง (Internet of Things: IoT) ที่ทำให้เครื่องจักรและระบบการผลิตสามารถสื่อสารกันในการจัดการกระบวนการผลิต ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อตำแหน่งงานที่ทำในลักษณะประจำ (Routine) หรืองานการผลิตแบบซ้ำ (Repetitive) หากประเทศไทยไม่ปรับตัวรองรับเทคโนโลยี อาจทำให้ภาคการผลิตไม่สามารถแข่งขันได้

2.3.2 การเปลี่ยนแปลงของโลกที่สำคัญ

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่เข้าสู่สังคมสูงวัย การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สถานการณ์เศรษฐกิจการค้าโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ล้วนแต่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินชีวิตและธุรกิจ ซึ่งประเทศไทยจำต้องปรับตัวและก้าวให้ทันกับสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนไป โดยจำเป็นต้องสร้างความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อให้เกิดเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่รองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

2.3.3 การยกระดับความสามารถทางเทคโนโลยีของผู้ประกอบการขนาดกลางและย่อม และวิสาหกิจเริ่มต้น (Startup)

โดยสร้างกลไกสนับสนุนการสร้างผู้ประกอบการฐานเทคโนโลยีและนวัตกรรม ทั้งผู้ประกอบการรายเดิมและผู้ประกอบการรายใหม่ ที่สร้างสินค้าหรือบริการมูลค่าเพิ่มสูง สามารถเติบโตอย่างก้าวกระโดด รวมถึงการพัฒนาและเพิ่มผลิตภาพของธุรกิจด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อการเจริญเติบโตอย่างยั่งยืน โดยกลไกที่สำคัญ เช่น กลไกการเชื่อมโยงกับสถาบันวิจัย สถาบันการศึกษา การสนับสนุนที่ปรึกษาทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม การส่งเสริมการเข้าถึงแหล่งเงินทุนสำหรับผู้ประกอบการในการสร้างนวัตกรรม แรงจูงใจทางภาษี การบ่มเพาะผู้ประกอบการ เป็นต้น

2.3.4 ความเหลื่อมล้ำทางสังคม

การพัฒนาที่ขาดความสมดุลและยั่งยืนในอดีตได้ทำให้เกิดปัญหาเชิงโครงสร้างอำนาจ ที่นำไปสู่การกระจุกตัวของการพัฒนาและความเหลื่อมล้ำทางสังคมที่ส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพทางการเมืองและความแตกแยกในสังคมไทย ปัญหาเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการรับมือต่อความท้าทายอื่น ๆ ที่ประเทศไทยต้องเผชิญ เช่น การพัฒนาทุนมนุษย์และความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย การพัฒนาประชาธิปไตยและธรรมาภิบาล การกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น การกลายเป็นเมือง

(Urbanization) การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรเข้าสู่สังคมสูงวัย การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และภัยความมั่นคงรูปแบบใหม่ เป็นต้น

2.3.5 การพัฒนาด้านการเกษตรและอาหาร ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส COVID-19

สถานการณ์ COVID-19 ที่เกิดขึ้น ได้กระทบกิจกรรมทางเศรษฐกิจทั่วโลกหยุดชะงัก ทั้งระบบห่วงโซ่การผลิตทั่วโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน เกิดความกังวลเรื่องการขาดแคลนอาหาร เสถียรภาพทางเศรษฐกิจโลก แรงงานในภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการในประเทศถูกเลิกจ้าง และปรับเปลี่ยนหันมาประกอบอาชีพทางการเกษตรเพื่อเป็นทางรอด สถานการณ์ดังกล่าว หากมองในทางกลับกัน ถือเป็นโอกาสในการพัฒนาเศรษฐกิจการเกษตรวิถีใหม่ หรือ New Normal ที่ท้าทาย เพราะเป็นโอกาสของอาชีพเกษตรกรไทย เนื่องจากรูปแบบการดำเนินชีวิตของประชาชนนั้นเปลี่ยนแปลงไป คำนึงถึงสุขภาพและความปลอดภัยเพิ่มขึ้น จึงสามารถพลิกวิกฤตเป็นโอกาสสร้างมูลค่าเพิ่มและยกระดับมาตรฐานสินค้าเกษตร พัฒนาให้อาหารของไทยปลอดภัย เน้นจุดขายเรื่องอัตลักษณ์ด้านอาหารผสมผสานระหว่างวัฒนธรรมท้องถิ่นและวิถีชีวิตรูปแบบใหม่ (Fusion Food) ขยายช่องทางตลาดสินค้าเกษตรออนไลน์ (E-Commerce) พัฒนาระบบโลจิสติกส์ด้านการเกษตร และส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรได้มากขึ้น อีกทั้งวิกฤตการณ์ครั้งนี้ ยังเป็นโอกาสใหม่ในการทำเกษตรพันธะสัญญากับกลุ่มธุรกิจและเวชภัณฑ์ โดยส่งเสริมการผลิตและแปรรูปพืชสมุนไพร เพื่อพัฒนาต่อยอดจากพื้นฐานความพร้อมของเกษตรกร รองรับต่อความต้องการของตลาดโลกในอนาคต

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) โดยศูนย์สร้างสรรค์ธุรกิจนวัตกรรม การเกษตร (Agro Business Creative Center: ABC Center) ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รวมถึงการระดมความเห็นของผู้เชี่ยวชาญและเครือข่ายในวงการด้านการเกษตร จัดทำแนวโน้มด้านนวัตกรรมการเกษตรที่เหมาะสมกับประเทศไทยใน 7 สาขา ครอบคลุมตลอดห่วงโซ่การผลิตจากฟาร์มถึงผู้บริโภค เป็นแนวทางสร้างรูปแบบธุรกิจ การสร้างอาชีพใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร การทำเกษตรด้วยการต่อยอดภูมิปัญญาด้วยการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ แนวทางในการทำวิจัย ตลอดจนกำหนดนโยบายนวัตกรรม การเกษตรในระยะต่อไป พร้อมตัวอย่างธุรกิจสตาร์ทอัพด้านการเกษตรจากทั่วโลกและของประเทศไทยดังต่อไปนี้

1) เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร เป็นการนำความหลากหลายทางชีวภาพมาประยุกต์ให้เกิดธุรกิจและแนวทางการแก้ไขปัญหา ไม่ว่าจะเป็นความต้องการอาหารปลอดภัย ประสิทธิภาพการผลิต และการลดต้นทุน โดยมี 4 แนวทางสำคัญ ได้แก่ (1) การใช้ประโยชน์ของไมโครไบโอของจุลินทรีย์ดินเพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตและการเพิ่มผลผลิตของพืช (2) ผลิตภัณฑ์สำหรับควบคุมศัตรูพืชด้วย

เทคโนโลยีชีวภาพ (3) การสร้างพืชที่มีคุณลักษณะตามความต้องการโดยการดัดแปลงยีน และ (4) การวิเคราะห์ข้อมูลทางชีวภาพขนาดใหญ่ ที่ต้องอาศัยพื้นฐานด้านการวิจัยและพัฒนาด้วยเทคโนโลยีเชิงลึก

2) เกษตรดิจิทัล เป็นเทรนด์ใหญ่ที่ทั่วโลกต้องการเพื่อช่วยสนับสนุนการทำการเกษตร ไม่ว่าจะเป็นการใช้เซนเซอร์เก็บข้อมูลระดับน้ำที่แปลงนาข้าว โดยเกษตรกรสามารถดูข้อมูลจากที่บ้านได้ผ่านมือถือ เมื่อมีข้อมูลมากเพียงพอก็สามารถทำนายสิ่งต่างๆ ได้อย่างแม่นยำขึ้น โดยการใช้ปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI นำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ตลอดจนการใช้บล็อกเชนเพื่อสร้างความเชื่อมั่นความปลอดภัยด้านผลผลิต และนำมาใช้ในการตรวจสอบความผิดปกติและข้อมูลย้อนหลังด้านต่างๆ ต้องบอกว่าในยุคก้าวสู่ 5G เราจะเห็นธุรกิจนี้เป็นจำนวนมากและเพิ่มอย่างรวดเร็ว ขอยกตัวอย่าง เทคโนโลยีของ “บลูรีเวอร์” สตาร์ทอัพของสหรัฐอเมริกา ที่นำเอโอมาแยกความแตกต่างวัชพืชในแปลงเกษตร ทำให้สามารถกำจัดได้ตรงจุดและถูกต้อง และสตาร์ทอัพไทยอย่าง “ฟาร์มเอโอ” นำข้อมูลการเกษตรใช้วิเคราะห์ความเสี่ยงที่เกิดจากสภาพอากาศ ร่วมกับข้อมูลจากแปลง ลดการเสี่ยงต่อโรคเพื่อให้ผลผลิตที่สูงขึ้น

3) การจัดการฟาร์มรูปแบบใหม่ จากเดิมที่คุ้นเคยทั้งการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และการประมงแบบฟาร์ม ที่มีปัจจัยมากมายยากที่จะควบคุม ทำให้การปลูกพืชแนวตั้งหรือโรงงานปลูกพืชที่มีขนาดใหญ่ เกิดความคุ้มค่ากับการลงทุน เป็นแนวโน้มที่เริ่มเห็นในทั่วโลก อย่างที่เห็นจาก “เพลนตี้อิงค์” ในรัฐแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา ได้รับการระดมทุนจำนวน 200 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ในการสร้างฟาร์มปลูกพืชขนาดใหญ่ถึง 18,000 ตารางเมตร เทียบได้กับสนามฟุตบอล 2 สนาม ตอนนี้เริ่มมีการพัฒนาขึ้นบ้างในประเทศไทย อย่างสตาร์ทอัพ “วังรีเฟรช แพลนท์แฟคทอรี” (Wangree Fresh Plant Factory) กำลังก่อสร้างโรงงานปลูกพืช (Plant Factory หรือ Indoor Vertical Farming) ที่ชื่อว่า “สยามปันสุขแพลนท์แฟคทอรี” ตั้งอยู่ที่จังหวัดลพบุรี ขนาดกำลังผลิตเดือนละ 18 ตัน ซึ่งจะเริ่มดำเนินงานภายในปลายปีนี้นอกจากนี้ที่ควรเพิ่มเติมนวัตกรรมให้มากกว่านี้คือ การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับพืชให้เกิดการผลิตสารสำคัญอย่างในสมุนไพรหรือกัญชา ที่เริ่มมีการศึกษาวิจัยกันในหลายมหาวิทยาลัย รวมไปถึงการพัฒนาฟาร์มในเขตเมือง ที่ล่าสุดอย่างเพื่อนบ้านสิงคโปร์ก็ประกาศนโยบายสนับสนุนการปลูกผักบนดาดฟ้า และอีกแนวโน้มหนึ่งคือ ระบบการเลี้ยงแมลงแบบ “ฟาร์มเลี้ยงแมลงแบบปิด” อย่าง “YNsec” สตาร์ทอัพชาวฝรั่งเศสที่มีระบบการเลี้ยงแมลงขนาดใหญ่ด้วยระบบอัตโนมัติตลอด 24 ชม. ด้วยกำลังผลิต 20,000 – 25,000 ตันต่อปี

4) เครื่องจักรกลเกษตร หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ แม้ว่าตอนนี้จะมีแรงงานกลับถิ่นฐานและมีคนสนใจทำเกษตรกรรมมากขึ้น แต่ต้องมีแนวทางในการดึงดูดให้คนหันมาทำการเกษตรด้วยการสนับสนุนเทคโนโลยีที่ช่วยประหยัดแรงงาน สามารถทำการเกษตรได้เหมือนเกมส์ปลูกผักโดยมีระบบต่างๆ ช่วยสนับสนุน เช่น การใช้หุ่นยนต์มาช่วยดูขั้นตอนต่าง ๆ แทนมนุษย์ ดังเช่นตัวอย่างสตาร์ทอัพของอิสราเอล “อารักกา” ที่ได้เปิดตัวหุ่นยนต์ตัวแรกของโลกที่ใช้ในการผสมเกสรในโรงเรือน โดยมี AI ที่จะบอกได้ว่าดอกไม้ที่มีความพร้อมสำหรับการผสมเกสรเมื่ออุณหภูมิและระดับความชื้นเหมาะสม สำหรับ

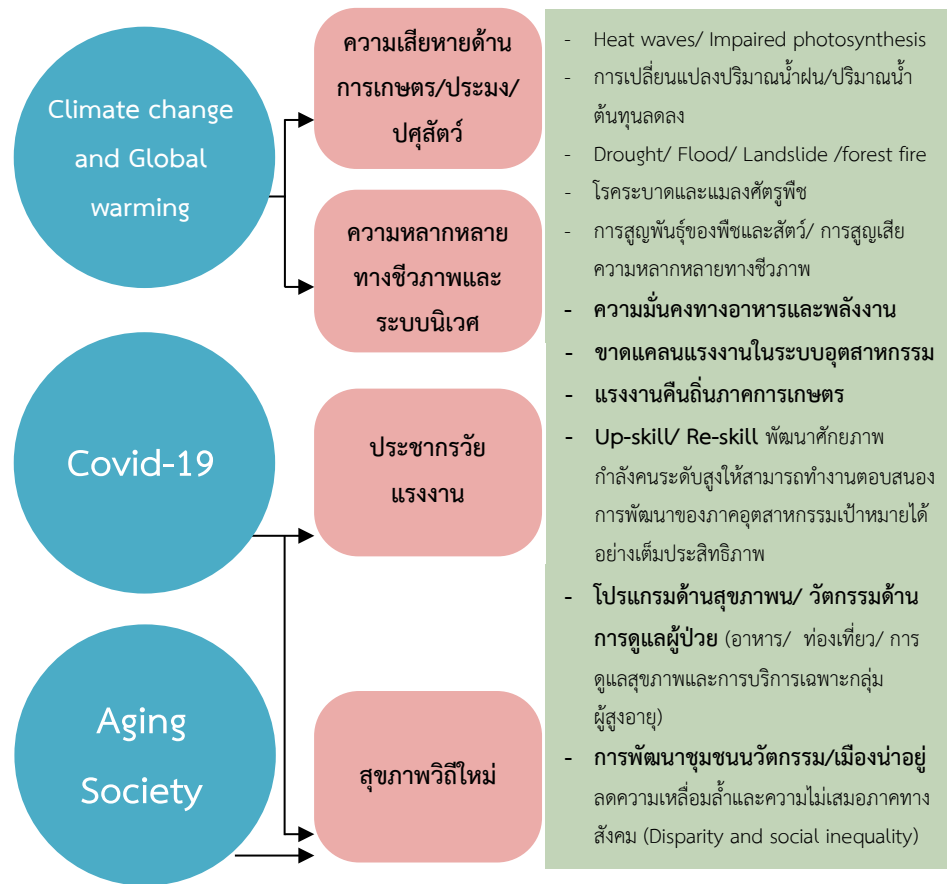
ประเทศไทยอาจจะยังไม่มีหุ่นยนต์ไปใช้งาน ส่วนใหญ่จะเป็นการประยุกต์ใช้โดรน อย่างเช่นสตาร์ทอัพไทยอย่าง “เทวดา คอร์ป” นำโดรนไปใช้ในการปลูกข้าวได้อย่างแม่นยำสามารถเพิ่มผลผลิตได้ถึงสองเท่า

5) บริการทางธุรกิจเกษตร ในช่วงการระบาดโรคโควิด-19 เป็นช่วงที่ประชาชนส่วนใหญ่ทำงานที่บ้านและมีความจำเป็นต้องสั่งสินค้าผ่านทางระบบออนไลน์ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาแพลตฟอร์มทั้งตลาดอีคอมเมิร์ซและระบบขนส่งอัตโนมัติ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค และช่วยในการส่งสินค้าอาหาร-เกษตรแบบเร่งด่วน ต้องพัฒนาบริการที่ตอบสนองกับความต้องการของเกษตรกรและผู้ค้าควบคู่กันไปด้วย ซึ่งข้อมูลจาก “แอฟฟิเตอร์” ในปี 2017 การระดมทุนในกลุ่มนี้ บริการซื้อขายและส่งอาหารสดออนไลน์ เป็นจำนวนเงินมากถึงถึงร้อยละ 24 ของเงินลงทุนทั้งหมดของสตาร์ทอัพด้านการเกษตรและอาหารอย่าง “มิสเฟรชอีคอมเมิร์ซ” และ “อีเกา” สตาร์ทอัพจากจีนได้รับเงินลงทุนรวมกันเกินกว่า 1,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ สำหรับในไทยก็มีการพัฒนาด้านบริการเกษตรหลายรูปแบบ เช่น ระบบการจองอุปกรณ์การเกษตรของไทยอย่าง “ตลาดแอป” ที่คล้ายคลึงกับการจองรถเพื่อการเดินทางที่กำลังเป็นที่นิยมในปัจจุบัน

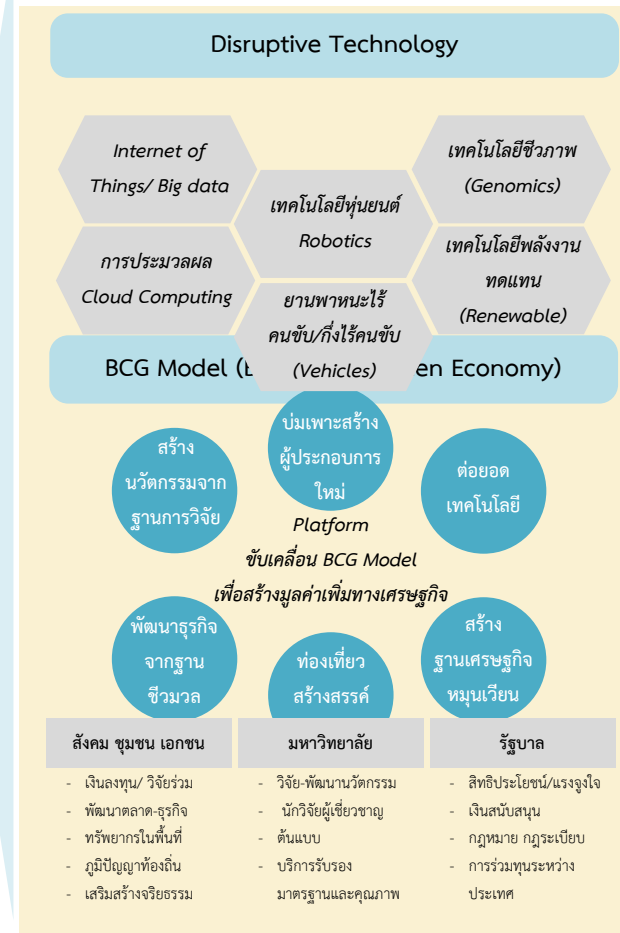
6) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการขนส่ง ประเด็นนี้เป็นสิ่งที่ท้าทายอย่างมาก เนื่องจากสินค้าเกษตรเมืองร้อนของไทยมีผิวเปลือกบาง ทำให้ง่ายต่อการเน่าเสียและเก็บรักษายาก ดังนั้นสิ่งที่ควรเร่งสร้างสำหรับธุรกิจนี้ ได้แก่ การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่ยืดอายุและเก็บรักษาความสดโดยที่จำเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงกระบวนการที่ไม่ใช้สารเคมี ตลอดจนการติดตามและตรวจสอบคุณภาพผลผลิตอย่างรวดเร็ว แม่นยำ และไม่ทำลายผลผลิต เช่น “เพียวเฟรช” สตาร์ทอัพสัญชาติอเมริกา ที่ใช้ตู้คอนเทนเนอร์ควบคุมบรรยากาศด้วยไอโซนสามารถเปลี่ยนการขนส่งผลไม้เปลือกบางอย่างเช่นกลุ่มเบอร์รี่ มาขนส่งผ่านทางเรือแทนเครื่องบินได้ ซึ่งสตาร์ทอัพไทยก็เริ่มมีทำด้านนี้กันบ้างแล้วอย่าง “อีเดน” ที่มีการใช้สารเคลือบผิวเพื่อยืดอายุและรักษาคุณภาพผลผลิตทางการเกษตรได้นานขึ้น

7) ธุรกิจ “ไบโอรีไฟนารี” เป็นอีกหนึ่งกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรที่มีโอกาสเติบโตและหลากหลายภาคส่วนให้ความสนใจ โดยเป็นการแปรรูปวัตถุดิบทางการเกษตรหรือของเหลือทิ้งจากการเกษตรด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพโดยใช้ จุลินทรีย์ แบคทีเรีย ยีสต์ เอ็นไซม์ หรืออื่น ๆ ให้ทำหน้าที่เหมือนโรงงาน (cell factory) ให้ได้เป็นผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น เช่น เชื้อเพลิงและพลังงาน ชีวเคมีภัณฑ์ อาหารสัตว์แห่งอนาคต อาหารแห่งอนาคต และชีวเภสัชภัณฑ์ เช่น “มายโคเวิร์ค” สตาร์ทอัพชาวอเมริกา ที่ผลิตหนังจากการเพาะเลี้ยงด้วยเชื้อจุลินทรีย์ไม่สัมผัสกับวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร สำหรับทดแทนการใช้พลาสติกและหนังแท้จากสิ่งมีชีวิต โดยสตาร์ทอัพไทยอย่าง “ไบโอไดเวอร์ซิตี” นำน้ำมันสกัดจากแมลงทหารเสือที่มีโอเมก้าและกรดลอริกปริมาณสูงสำหรับนำไปใช้ในเครื่องสำอาง และการนำเศษที่เหลือหลังการบีบน้ำมันเป็นแหล่งโปรตีนสำหรับอาหารสัตว์

Problem => Form of Challenge



=> Opportunity to Grow



ภาพที่ 14 ปัญหา รูปแบบความท้าทาย และโอกาสในการเติบโต

โจทย์ท้าทายของมหาวิทยาลัยแม่โจ้



ภาพที่ 15 โจทย์ท้าทายของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

3. วิเคราะห์สภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

3.1 ความพร้อมของทรัพยากร องค์ความรู้ และสินทรัพย์

นวัตกรรมด้านการเกษตรกรรม ถือเป็นเส้นทางสำคัญของความมั่นคงทางอาหาร และเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ โดยเฉพาะนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ไม่เพียงแต่ช่วยกระตุ้นการผลิต แต่ยังเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังช่วยให้มูลค่าสินค้าการเกษตรสูงขึ้น ด้วยการแปรรูป การบรรจุ การเก็บรักษา และการจัดส่งที่สร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคด้านความปลอดภัยของอาหารที่ผ่านกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ ท้ายที่สุดคือนวัตกรรมด้านการเกษตรที่ยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและรายได้ของเกษตรกรนำไปสู่ความมั่นคงทางอาหารที่มีความหลากหลาย

องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมพร้อมใช้ พร้อมถ่ายทอดสู่เกษตรกรของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เข้าไปเป็นองค์ประกอบสำคัญในกระบวนการผลิตตลอดห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) โดยการบูรณาการวิถีกษตรเข้ากับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และคำนึงถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ที่สำคัญคือเป็นเครื่องมือที่ช่วยแก้ปัญหาด้านการเกษตรของเกษตรกรให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ดังนี้

3.1.1 การผลิตพืช

เน้นการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีชีวภาพ และเทคโนโลยีการเกษตรที่ทันสมัยต่าง ๆ เข้ากับเกษตรกรรมแบบดั้งเดิม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเพาะปลูก เพิ่มผลผลิต และเพิ่มคุณภาพของผลิตผล โดยใช้ฐานข้อมูลของต้นพืช สภาพแวดล้อมของฟาร์ม และฐานข้อมูลด้านการเกษตร อีกทั้งยังเป็นการลดความสูญเสียผลิตผลเกษตรจำนวนมากตั้งแต่การเก็บเกี่ยวตลอดเส้นทางไปสู่ผู้บริโภค หรือสู่กระบวนการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ จากการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

3.1.2 การประมง

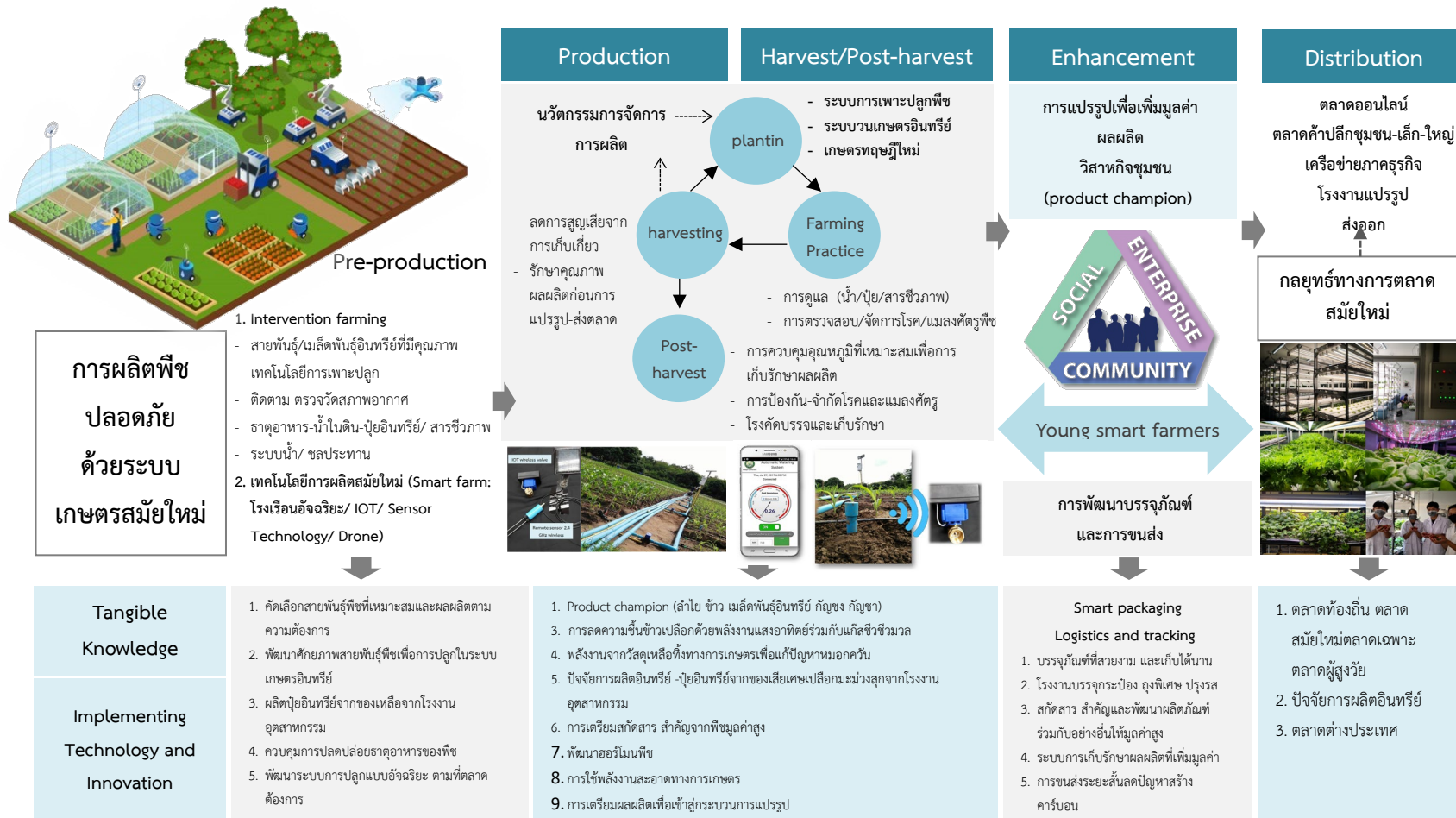
นวัตกรรมเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มีความจำเป็นมากเพื่อให้ธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นไปอย่างยั่งยืน ช่วยลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน ความคิดสร้างสรรค์ มีส่วนสำคัญในการผลักดันทำให้เกิดนวัตกรรมต่าง ๆ เช่น การปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ การผลิตสัตว์น้ำเพศเดียวโดยไม่ใช้ฮอร์โมน การผลิตสัตว์น้ำให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน ปลอดภัยต่อผู้บริโภค การจัดการโรคสัตว์น้ำ เพื่อลดการใช้จ่ายและสารเคมีเทคโนโลยีอาหารสัตว์น้ำ ระบบการจัดการเลี้ยงและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดนวัตกรรมเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยแก้ปัญหาของเกษตรกรให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

3.1.3 ด้านอาหาร

การสร้างสรรค์ผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่น่าสนใจเพื่อต่อยอดสู่เชิงพาณิชย์อย่างเต็มรูปแบบ โดยมุ่งเน้นเกษตรและด้านอาหารอินทรีย์ครบวงจรรวมทั้งเกษตรปลอดภัย เพื่อเพิ่มศักยภาพภาคการเกษตรและเกษตรแปรรูปของประเทศไทย โดยการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ทันสมัย และลดผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อม มุ่งเน้นสร้างผู้ประกอบการใหม่ให้มีความรู้และทักษะทางด้านการประกอบธุรกิจอย่างมีคุณภาพ ทั้งทางด้านเกษตรและอาหาร บริหารจัดการทรัพยากรสิ่งทางปัญญา ได้แก่ ศิลปะวิทยาการอาหารระดับโมเลกุล อาหารที่เป็นยา ผลิตภัณฑ์อาหารที่ได้รับมาตรฐานรับรอง อาหารสำหรับผู้คนแต่ละช่วงวัย เครื่องจักรการผลิตอาหารสำหรับ SME วัตถุดิบที่ปลอดภัยและมีคุณภาพ เป็นต้น

3.1.4 ด้านการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม

การขยายตัวสังคมเมืองแม่โจ้ การขยายตัวของภาคธุรกิจบริการที่ที่อยู่อาศัย อาจนำไปสู่ปัญหาด้าน สิ่งแวดล้อม อาทิ เช่น การขาดแคลนน้ำ ขยะพิษ หมอกควัน การลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นต้น ทำทนายการพัฒนาอย่าง ยั่งยืน ประเด็นสิ่งแวดล้อมจึงทวีความสำคัญในกระบวนการพัฒนาย่านนวัตกรรมเกษตร อาหารแม่โจ้ ด้วยแนวคิดการพัฒนานวัตกรรมด้านสภาวะแวดล้อม การพัฒนาเมือง รวมทั้งการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย มุ่งสู่ความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน โดยเน้นการเสริมสร้างชุมชนให้เข้มแข็งและสามารถพึ่งพาตนเองได้ “ต่อยอดอดีต” โดยมองกลับไปที่เราเคยทำทางเศรษฐกิจ อัตลักษณ์ วัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิต และจุดเด่นทางทรัพยากรธรรมชาติที่หลากหลาย นำมาประยุกต์ผสมผสานกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของเศรษฐกิจและสังคมโลกสมัยใหม่ และส่งเสริมให้เกิดเมืองที่มีวิถีการพัฒนาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่เป็นผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองและโครงสร้างพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจที่สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่ การอนุรักษ์ ป่าไม้ และสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติของท้องถิ่น พร้อมทั้งมีศักยภาพในการป้องกัน แก้ไขผลกระทบด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น มุ่งสู่การเป็นสังคมสีเขียว และสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติธรรมชาติ



ภาพที่ 16 เทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรสมัยใหม่ด้านการผลิตพืช ผลผลิตจากงานวิจัยและการพัฒนาต่อยอด

เทคโนโลยีการประมง การจัดการฟาร์ม นิเวศและผลผลิต

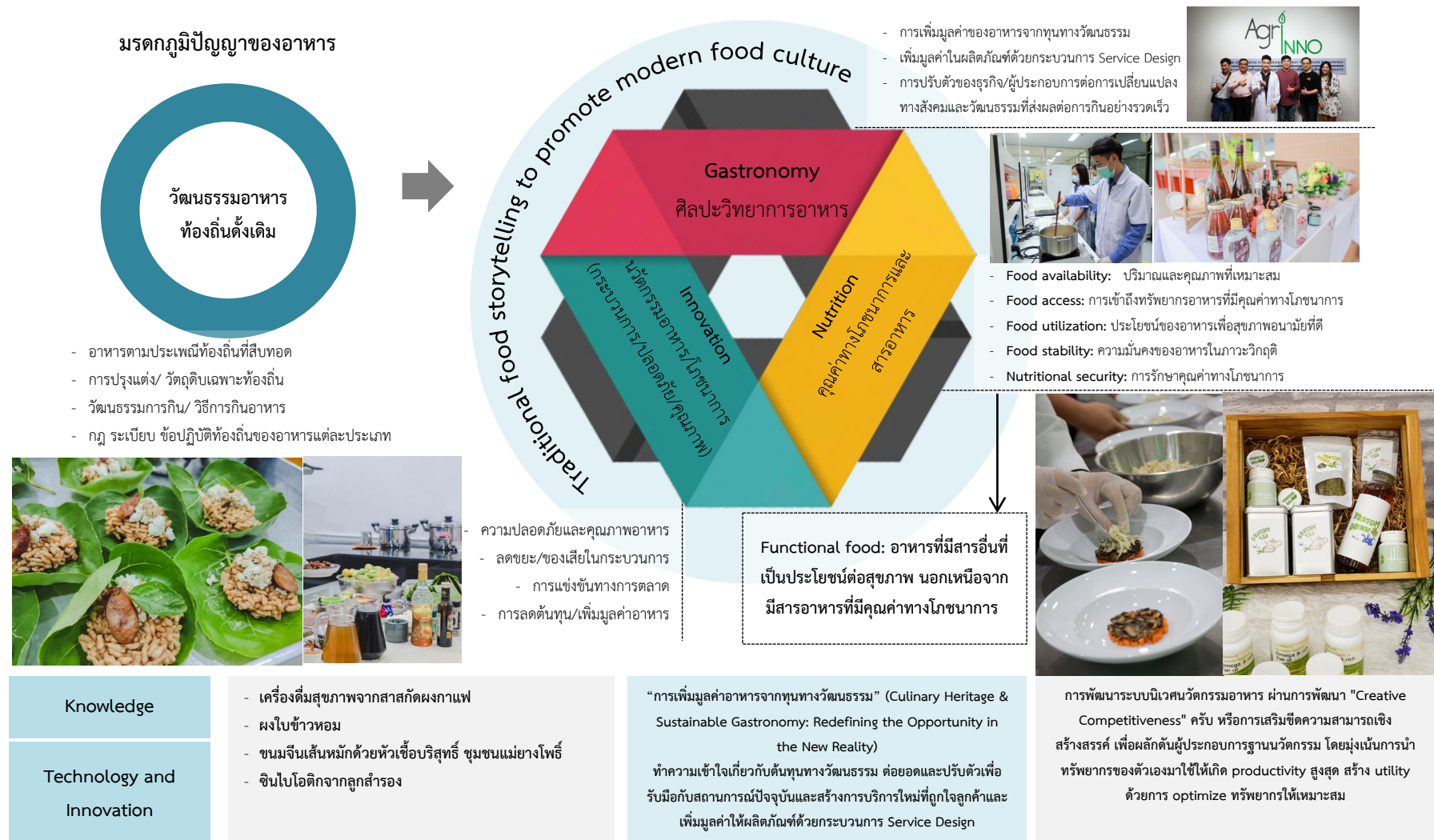
Knowledge Technology and Innovation



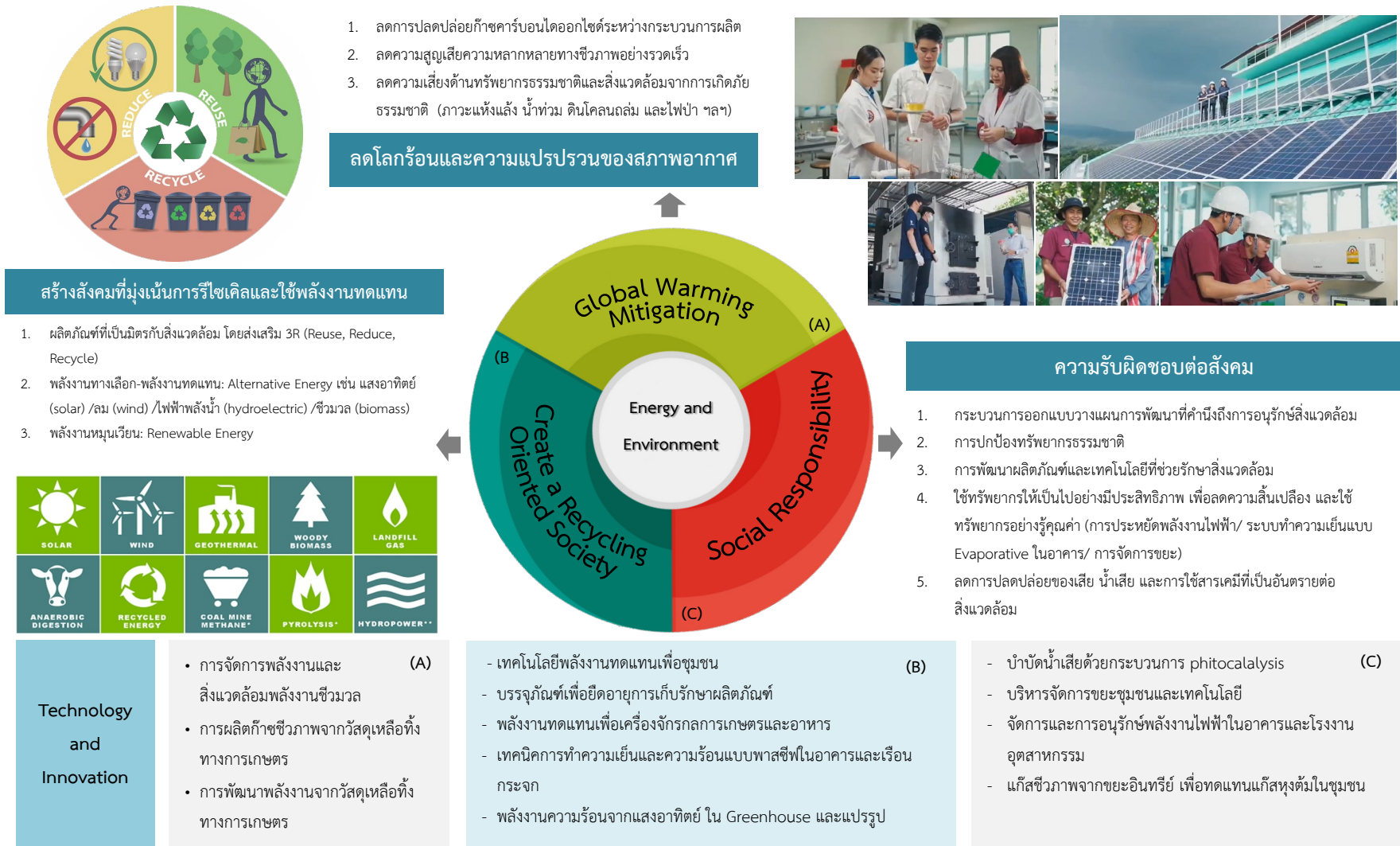
ภาพที่ 17 เทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรสมัยใหม่ด้านการประมง ผลผลิตจากงานวิจัยและการพัฒนาต่อยอด



ภาพที่ 18 เทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรอัจฉริยะด้านการผลิตสัตว์ ผลผลิตจากงานวิจัยและการพัฒนาต่อยอด



ภาพที่ 19 นวัตกรรมด้านอาหาร การเพิ่มมูลค่าจากผลผลิตทางการเกษตร



ภาพที่ 20 เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน สิ่งแวดล้อม และของเสียจากการเกษตร

3.2 พื้นที่เรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ และความคิด

พื้นที่เรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ และความคิด ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาที่รวบรวมองค์ความรู้ การศึกษาและวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมด้านการเกษตรและอาหาร ซึ่งเป็นสถานที่สำคัญที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วยหน่วยงานและคณะที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรและอาหาร ได้แก่ สำนักวิจัยและส่งเสริมการเกษตร สำนักหอสมุด คณะผลิตกรรมการเกษตร คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ และคณะพัฒนาการท่องเที่ยว นอกจากนี้ ยังมีพื้นที่เรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ และความคิดที่สำคัญด้านการเกษตรกรรม ดังนี้

3.2.1 ศูนย์วิจัยและศูนย์ความเป็นเลิศเฉพาะด้าน (Excellent Center)

ภายใต้ศูนย์เทคโนโลยีเกษตรและนวัตกรรม AIC (Agritech and Innovation Center) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ศูนย์วิจัยและศูนย์ความเป็นเลิศเฉพาะด้าน (Excellent Center)

ศูนย์วิจัยและศูนย์ความเป็นเลิศเฉพาะด้าน	บทบาทหน้าที่/กิจกรรมที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ศูนย์วิจัยนวัตกรรม การเกษตรและ สิ่งแวดล้อม	1. บูรณาการองค์ความรู้ด้านการวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและการแข่งขันทางด้านวิจัย และนำไปใช้ในการพัฒนานวัตกรรมทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	คณะ วิทยาศาสตร์
2. ศูนย์ความเป็นเลิศด้าน นวัตกรรมทาง การเกษตรสำหรับ บัณฑิตประกอบการ	1. การบูรณาการร่วมระดมการวิจัย การเรียนการสอน และการบริหารวิชาการ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณาจารย์ และผู้ประกอบการ 2. สนับสนุนการสร้างนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีคุณภาพ มีความเป็นนวัตกรรม มีศักยภาพในการสร้างผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมมูลค่าสูงทางการเกษตร	
3. ศูนย์ความเป็นเลิศ ทางการประมงและ ทรัพยากรทางน้ำ	1. สร้างเครือข่ายการวิจัยจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนทั้งใน และต่างประเทศ 2. ต่อยอดผลงานวิจัยไปสู่การผลิตบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ เผยแพร่ หรือหนังสือ/ตำราในเชิงวิชาการ 3. พัฒนาผลิตภัณฑ์หรือสิ่งประดิษฐ์ หรือนวัตกรรมทางการ ประมงและทรัพยากรทางน้ำ นำไปสู่การใช้ประโยชน์เชิง พาณิชย์	คณะเทคโนโลยี การประมงและ ทรัพยากรทาง น้ำ

ศูนย์วิจัยและศูนย์ความเป็นเลิศเฉพาะด้าน	บทบาทหน้าที่/กิจกรรมที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4. สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ สำหรับสร้างความต่อเนื่องในการผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับทั้งในระดับชาติและนานาชาติ	
4. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านบริการสังคมปลาบึก	1. เป็นแหล่งเรียนรู้ต้นแบบสัตว์น้ำอินทรีย์ที่มีความเป็นเลิศด้านปลาบึกแลพปลาลูกผสมบึกสยามแม่ใจให้แก่ชุมชน 2. นักศึกษาและประชาชนทั่วไป ในด้านบริหารวิชาการให้ชุมชนที่มีศักยภาพเลี้ยงตัวเองได้ในอนาคต 3. สนับสนุนและส่งเสริมเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาได้มาตรฐานการเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดี (GAP) และอินทรีย์ สำหรับขอรับรองคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์สินค้า 4. ลดและแก้ไขปัญหาการผลิตสินค้าจากสัตว์น้ำในเรื่องมาตรฐาน ต้นทุนการผลิต และการตลาด และที่สำคัญเกษตรกรสามารถมีอาชีพที่มั่นคง ตลอดจนสามารถต่อยอดการบริการวิชาการสู่การวิจัยและนวัตกรรมด้านการบริหารได้ทั้งระบบ	คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ
5. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านบริการวิชาการลำไย	1. เป็นศูนย์รวบรวมข้อมูลการผลิต การตลาดและข้อมูลองค์ความรู้ด้านลำไย เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ สำหรับการบริหารจัดการลำไยของภาคเหนือและของประเทศ 2. บริการวิชาการและถ่ายทอดองค์ความรู้สู่เกษตรกร ชุมชน หรือองค์กร ในรูปแบบต่างๆ อย่างต่อเนื่องหรือตลอดปี 3. สร้างและพัฒนาบุคลากรด้านลำไยในทุกระดับ (นักวิชาการ นักส่งเสริม และเกษตรกร) เพื่อให้สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4. สร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ เอกชน หรือกลุ่มนักวิชาการต่างๆ จากทั้งในและต่างประเทศ เพื่อวิจัยหรือให้บริการวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับลำไย	คณะผลิตกรรมการเกษตร
6. ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางฟิสิกส์	1. สร้างสรรค์และบูรณาการงานด้านวิจัย ให้มีผลงานที่ทรงคุณภาพและต่อยอดสู่การนำไปใช้ประโยชน์ 2. กระตุ้นและส่งเสริมให้เกิดผลงานวิจัยสู่เชิงพาณิชย์	คณะวิทยาศาสตร์
7. ศูนย์ความเป็นเลิศวิศวกรรมพลังงานสิ่งแวดล้อมภัยพิบัติหมอกควัน	1. พัฒนา สร้างสรรค์งานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมทางด้านวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม 2. ถ่ายทอดองค์ความรู้และการบริการวิชาการองค์ความรู้งานวิจัยสู่ชุมชนและภาคอุตสาหกรรม	วิทยาลัยพลังงานทดแทน

ศูนย์วิจัยและศูนย์ความเป็นเลิศเฉพาะด้าน	บทบาทหน้าที่/กิจกรรมที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านนวัตกรรมเกษตรสมัยใหม่	1. เผยแพร่การใช้อุปกรณ์และระบบสนับสนุนการทำการเกษตรสมัยใหม่ (เกษตรแม่นยำและเกษตรสมัยใหม่) สู่ชุมชนและสังคม สร้างฐานข้อมูลกลางทางการเกษตรเพื่อสนับสนุนกิจกรรมทางการเกษตรในพื้นที่ 2. จัดอบรมถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีแก่นักวิชาการ เกษตรกร และผู้ที่สนใจ	คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
9. ศูนย์อนุศิลปวิทยาการอาหาร	1. ขับเคลื่อนเมืองนวัตกรรมอาหารส่วนขยาย (Food Innovation polis) 2. ยกระดับเศรษฐกิจชุมชนบนฐานนวัตกรรมภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมตลอดห่วงโซ่อุปทาน (Restaurant Service Innovation: RSI)	คณะวิทยาศาสตร์

3.2.2 เกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ

พื้นที่แสดงแปลงสาธิตเกษตรทฤษฎีใหม่ ประกอบด้วย 9 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมการปลูกพืชผัก กิจกรรมการปลูกกล้วย กิจกรรมการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น กิจกรรมการปลูกข้าว กิจกรรมการผลิตปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพ กิจกรรมการเลี้ยงไก่พื้นเมือง กิจกรรมการเลี้ยงสุกรแบบประยุกต์ กิจกรรมการเลี้ยงปลาในกระชัง และกิจกรรมการปลูกพืชสมุนไพร

3.2.3 ศูนย์เรียนรู้วัฒนธรรมเกษตรล้านนา

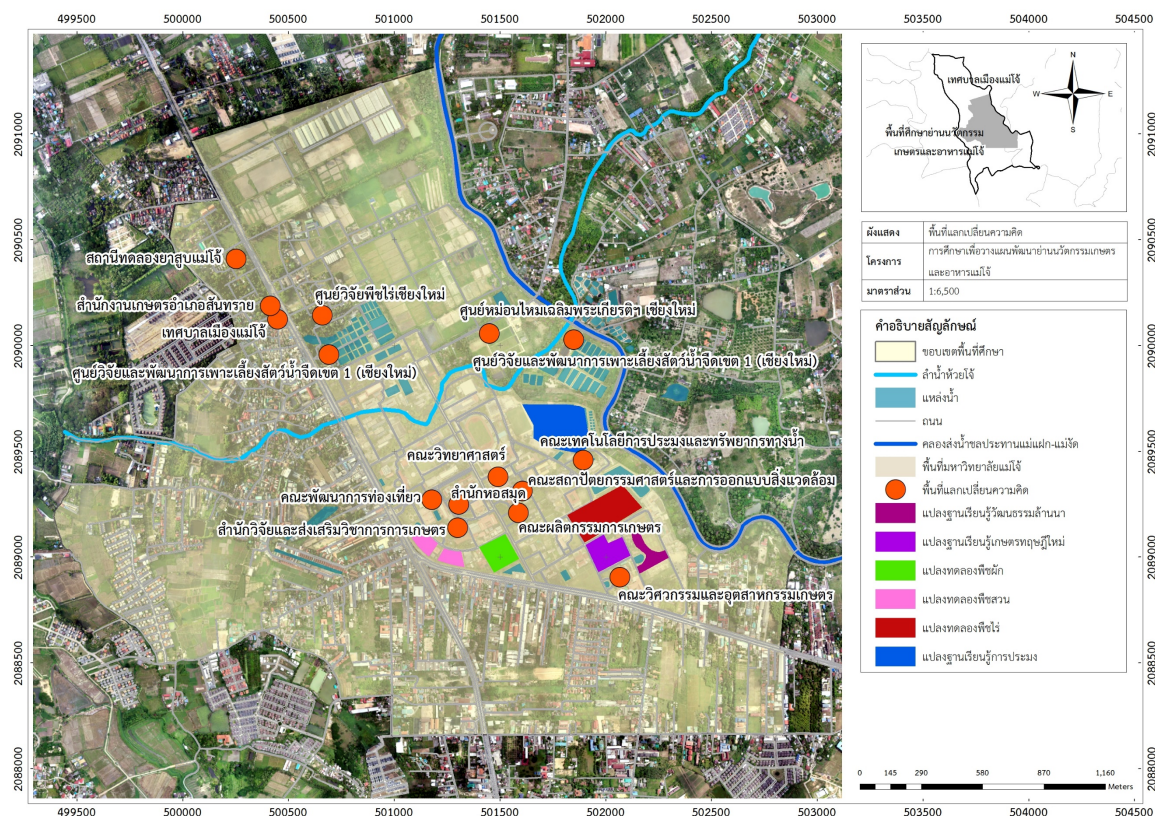
ฐานการเรียนรู้ที่ใช้ในการสืบสานวัฒนธรรมประเพณีของคนล้านนา เป็นสถานที่ให้บริการทางด้านการฝึกอบรม สาธิตการทำการเกษตรแบบธรรมชาติและการทำเกษตรอินทรีย์ ด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมพื้นบ้านล้านนา การจำลองกลุ่มบ้านล้านนาและวิถีชีวิตของคนล้านนา การจัดนิทรรศการการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านเกษตรล้านนา การไถนาโดยใช้ควาย วัฒนธรรมการปลูกข้าว การปลูกผักสวนครัวหลังบ้านและริมรั้วบ้าน การเลี้ยงสัตว์อินทรีย์ เช่น ไก่หลุม หมูหลุม เป็นต้น การน้อมนำแนวคิดเกษตรทฤษฎีใหม่และปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ต่างๆ ให้แก่ นักเรียน นักศึกษา เยาวชน เกษตรกร และผู้ที่สนใจในการเข้าศึกษาดูงาน สาธิตและฝึกอบรม

3.2.4 แปลงสาธิตไม้ดอก ไม้ประดับ พืชผัก และพืชไร่

พื้นที่ศึกษาเรียนรู้ด้านวิจัยและพัฒนาสายพันธุ์ รวมไปถึงการจัดการดิน การควบคุมโรคแมลง เทคโนโลยีด้านเมล็ดพันธุ์ เป็นต้น

3.2.5 หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่

พื้นที่สำหรับให้คำแนะนำและช่วยเหลือเกษตรกร และดำเนินงานเชิงพื้นที่ รวมถึงการ ศึกษาวิจัยและพัฒนาด้านการผลิตพืช ประมง และนวัตกรรมด้านการเกษตร ได้แก่ สำนักงานเกษตร อำเภอสันทราย เทศบาลเมืองแม่โจ้ ศูนย์วิจัยพืชไร่ สถานีทดลองยางสุบแม่โจ้ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะ เลี้ยงสัตว์น้ำจืด เขต 1 (เชียงใหม่) และศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ เชียงใหม่



ภาพที่ 21 สถาบันการศึกษาและพื้นที่แลกเปลี่ยนความคิดในย่านพื้นที่ศึกษา
ย่านนวัตกรรมเกษตรและอาหารแม่โจ้

3.2.6 สถาบันตรวจสอบและรับรองมาตรฐานเกษตร ได้แก่

1) สถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ (Institute of Product Quality and Standardization: IQS) มุ่งเน้นในด้านการบริการทางวิชาการ ให้สอดคล้องกับปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจ ของมหาวิทยาลัย ในรูปแบบการฝึกอบรมให้ความรู้ทางวิชาการด้านการเกษตรและ อาหาร การตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างอาหารและผลิตภัณฑ์ต่างๆ การให้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ แก่ นักวิชาการ นักศึกษา ทั้งภายในมหาวิทยาลัยและหน่วยงานภายนอก ตลอดจนแสวงหาความร่วมมือกับ

หน่วยงานภายนอกทั้งในและต่างประเทศ เพื่อพัฒนางานของสถาบันฯ ให้ก้าวหน้าและทันสมัยไปพร้อมกับเทคโนโลยีใหม่ๆ ปัจจุบันมีเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ทันสมัย อาทิเช่น เครื่อง HPLC, LC-MS, GC, GC-MS, AAS, ICP-MS และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ทางเคมีและทางจุลชีววิทยา รวมถึงจำหน่ายผลิตภัณฑ์หัวเชื้อจุลินทรีย์ชีวภาพ เพื่อสนับสนุนการทำการเกษตรอินทรีย์

2) สถาบันรับรองระบบการผลิตผลิตภัณฑ์การเกษตร (Institute of Certified Agricultural Production System: ICAPS) เป็นหน่วยงานวิสาหกิจในกำกับของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่มีภารกิจเป็นหน่วยรับรอง (Certification Body : CB) ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17065:2012 ดังนี้

2.1) ขอบข่ายการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) (ข้าว ข้าวหอมมะลิไทย พืชอาหาร กระเจี๊ยบเขียว พริก ข้าวโพดฝักอ่อน ข้าวโพดหวาน ลำไย มันสำปะหลัง สับปะรด ข้าวโพดเมล็ดแห้ง กาแฟ ใบชาสด กล้วยไม้ตัดดอก มะพร้าว น้ำหอม ชিং ถั่วลิสง ถั่วเมล็ดแห้ง อ้อยโรงงาน หน่อไม้ฝรั่ง และพืชสมุนไพร)

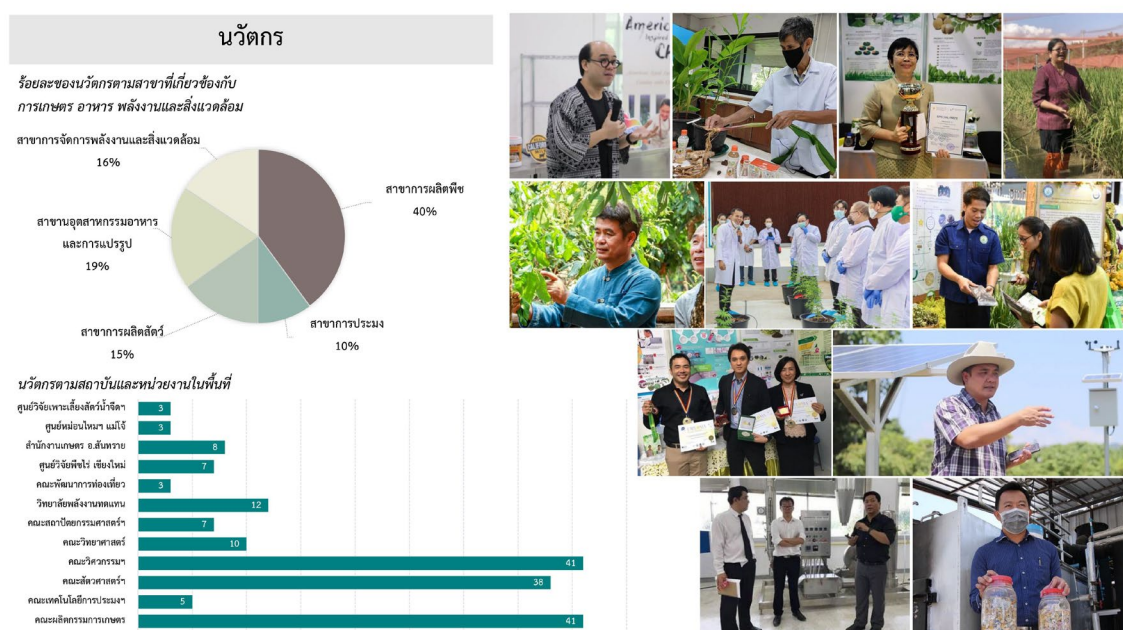
2.2) ขอบข่ายด้านเกษตรอินทรีย์ ด้านพืช (พืชอินทรีย์และข้าวอินทรีย์)

2.3) ขอบข่ายผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตร (PRODUCT) มาตรฐานเมล็ดถั่วลิสง :
ข้อกำหนดปริมาณอะฟลาทอกซิน

4. นวัตกรรมและบุคลากรผู้เชี่ยวชาญภายในย่านพื้นที่ศึกษา

4.1 นักวิจัยในสถาบันการศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้

นักวิชาการผู้เชี่ยวชาญของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดเขต 1 (เชียงใหม่) ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เชียงใหม่ ส่วนแยกแม่โจ้ และสำนักงานเกษตรอำเภอสันทราย มีความเชี่ยวชาญด้านสาขาการผลิตพืชจำนวน 71 คน สาขาการประมง 18 คน สาขาการผลิตสัตว์ 27 คน สาขานวัตกรรมอาหารและการแปรรูป 34 คน และสาขาการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม 28 คน



ภาพที่ 22 นวัตกรรมและบุคลากรผู้เชี่ยวชาญภายในย่านพื้นที่ศึกษา

4.2 ผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง

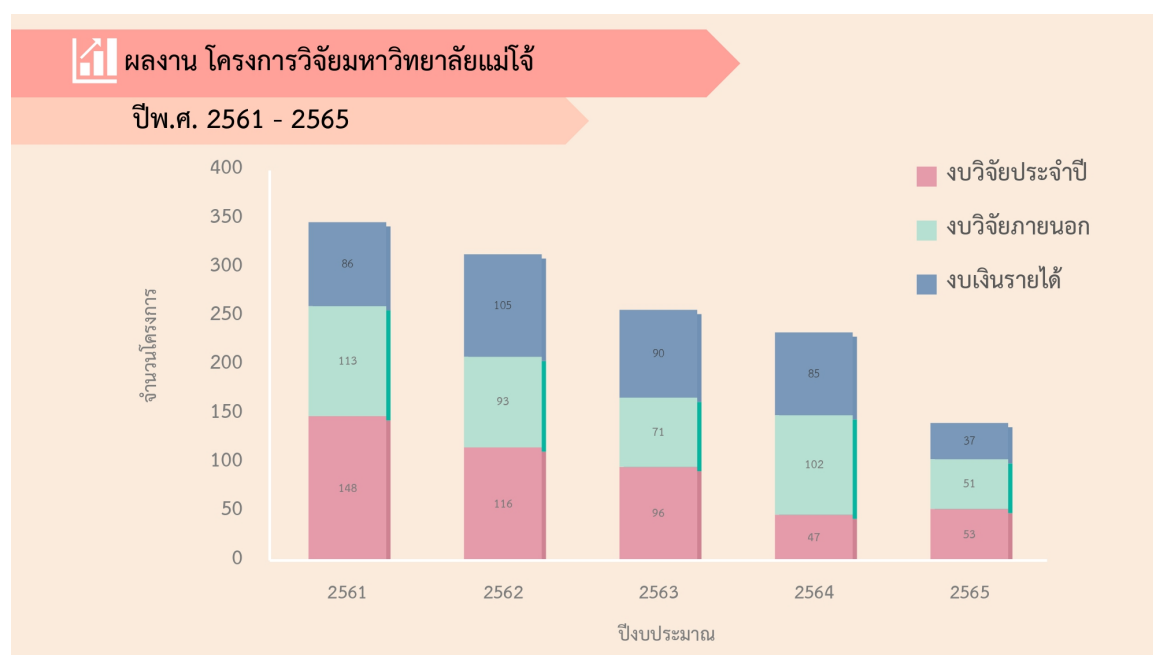
การด้านการพัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบเกษตรและอาหาร แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มการผลิตพืช จำนวน 15 รายการ (2) กลุ่มการผลิตสัตว์ 2 รายการ (3) กลุ่มการด้านการประมง 9 รายการ (4) กลุ่มด้านการแปรรูป 2 รายการ และ (5) กลุ่มด้านพลังงานทดแทน และอื่นๆ 11 รายการ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ประเภทของการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมด้านการเกษตรและอาหาร

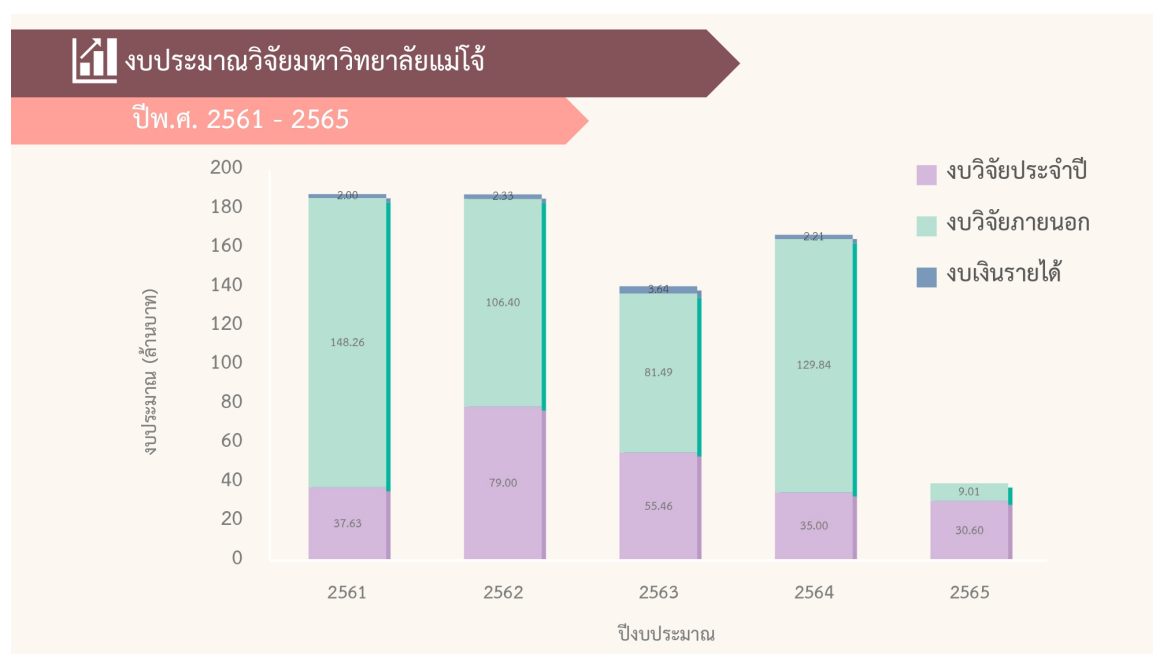
ลำดับ ที่	ชื่อเทคโนโลยี/นวัตกรรม	ประเภทของของเทคโนโลยีและนวัตกรรม							
		การตรวจสอบสภาพอากาศ	โรงเรือนอัจฉริยะ	การจัดการระบบพืช	การตรวจสอบและจัดการศัตรู	ระบบเกษตรแม่นยำ	โดรนเพื่อการเกษตร	การคาดการณ์ความเสี่ยง	การจัดการฟาร์ม
กลุ่มด้านการผลิตพืช									
1	การถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบการให้น้ำ Smart farming ในสวนทุเรียน					✓			
2	การผลิตไม้ผลในโรงเรือนระบบปิดด้วยระบบฟาร์มอัจฉริยะ		✓						
3	โมบายแอปพลิเคชัน สำหรับเกษตรกรผู้ปลูกลำไย จ.ลำพูน					✓			
4	ระบบแนะนำการวางแผนในการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์กรณีศึกษา กลุ่มผลิตข้าวอินทรีย์จังหวัดเชียงใหม่								✓
5	ระบบควบคุมต้นทุนต่ำ สำหรับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อไปโอรีแอคเตอร์แบบจมชั่วคราว					✓			
6	ระบบควบคุมอัจฉริยะสำหรับปั๊มพ่นหมอกแรงดันต่ำเพื่อให้ความชื้นในโรงเรือนเพาะเห็ดสกุลนางรมในระบบเปิด		✓						
7	ระบบควบคุมไปโอรีแอคเตอร์จมชั่วคราวด้วยสมองกลฝังตัว					✓			
8	การผลิตสตรอว์เบอร์รีในโรงเรือน		✓						
9	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสาหร่ายสไปรูไลน่า หรือ อาร์โธรสไปรา เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม					✓			
10	การพัฒนาโรงเรือนระบบปิดเพื่อการผลิตพืชมูลค่า		✓						
11	การพัฒนาระบบนาข้าวอัจฉริยะ ด้วยแอปพลิเคชันสนับสนุนระบบเกษตรสมัยใหม่			✓					
12	ระบบโรงงานพืชเพื่อการปลูกสตรอเบอร์รี่			✓					
กลุ่มด้านการประมง									
1	การเลี้ยงปลากะพงขาวน้ำจืดความหนาแน่นสูง		✓						
2	ผลของรงควัตถุแคโรทีนอยด์ที่ได้จากใบกระถินต่อการเปลี่ยนสีของปลาแฟนซีคาร์พ								
3	ระบบให้อาหารปลาอัตโนมัติสำหรับตู้ปลาสวยงาม					✓			
4	ระบบให้อาหารปลาอัตโนมัติสำหรับฟาร์มขนาดใหญ่					✓			
5	ระบบปลูกผักเลี้ยงปลาอัจฉริยะ (Smart five system)					✓			
6	บ่อเลี้ยงปลาพลังงานแสงอาทิตย์					✓			
7	ระบบควบคุมคุณภาพน้ำจากการเลี้ยงปลาอัจฉริยะ					✓			

ลำดับ ที่	ชื่อเทคโนโลยี/นวัตกรรม	ประเภทของของเทคโนโลยีและนวัตกรรม							
		การตรวจสอบสภาพอากาศ	โรงเรือนอัจฉริยะ	การจัดการระบบพืช	การตรวจสอบและจัดการศัตรู	ระบบเกษตรแม่นยำ	โดรนเพื่อการเกษตร	การคาดการณ์ความเสี่ยง	การจัดการฟาร์ม
กลุ่มด้านการผลิตสัตว์									
1	การศึกษาการยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียก่อโรคในฟาร์มสุกรด้วยน้ำส้มควันไม้				✓				
กลุ่มด้านการแปรรูป									
1	ห้องอบแห้งผลผลิตทางการเกษตรโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์								
กลุ่มด้านพลังงานทดแทน และอื่นๆ									
1	เตาเผาถ่าน 200 ลิตร แบบตั้ง								
2	กังหันลมแกนตั้งขนาดเล็กสำหรับสูบน้ำ								✓
3	เทคนิค PCR เพื่อการประเมิน ทางชีวภาพในภาคเกษตรปศุสัตว์ และประมง					✓			
4	โดรนอัจฉริยะ						✓		
5	ระบบตรวจวัดความชื้นและควบคุมการให้น้ำอัจฉริยะ					✓			
6	IOT Sensor สำหรับการให้น้ำแบบแม่นยำอัจฉริยะ					✓			
7	Application for Organics Vegetable Tracking (NFC)					✓			
8	โดรน (Drone) เพื่อการเกษตร						✓		
9	Application จองโดรน						✓		
10	Application บัญชีฟาร์ม						✓		
11	นวัตกรรมถุงผ้าเคลือบยาง สำหรับเก็บน้ำไว้บนภูเขาเพื่อใช้ดับไฟป่าและสมาร์ตฟาร์ม								✓
รวม		-	5	2	1	15	4	-	3

4.3 ผลการดำเนินงานวิจัยเด่นที่สอดคล้องของมหาวิทยาลัยที่ผ่านมา



ภาพที่ 23 จำนวนโครงการวิจัย



ภาพที่ 24 งบประมาณสนับสนุนการวิจัย

5. การวิเคราะห์คุณลักษณะและศักยภาพเพื่อการขับเคลื่อนแผนงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) หรือ การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคามในการพัฒนา เป็นการวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่เพื่อวางแผนการพัฒนา โดยอาศัยการพิจารณาจากอิทธิพลและสภาพการณ์ทั้งภายในพื้นที่ (จุดแข็ง และ จุดอ่อน) และภายนอกพื้นที่ (โอกาส และ ภัยคุกคามในการพัฒนา) โดยรายละเอียดของการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม SWOT Analysis มีดังต่อไปนี้

1) จุดแข็ง (Strengths) คือ ความสามารถและสถานการณ์ภายในพื้นที่เชิงบวกที่สามารถนำมาเป็นยุทธศาสตร์ในการวางแผนการพัฒนาเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

2) จุดอ่อน (Weakness) คือ ความสามารถและสถานการณ์ภายในพื้นที่เชิงลบที่เป็นปัญหาต่อการวางแผนการพัฒนาเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

3) โอกาส (Opportunities) คือ ปัจจัยและอิทธิพลจากภายนอกพื้นที่ที่เอื้อต่อการพัฒนาพื้นที่เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ตลอดจนนโยบาย หรือสภาพการณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาพื้นที่

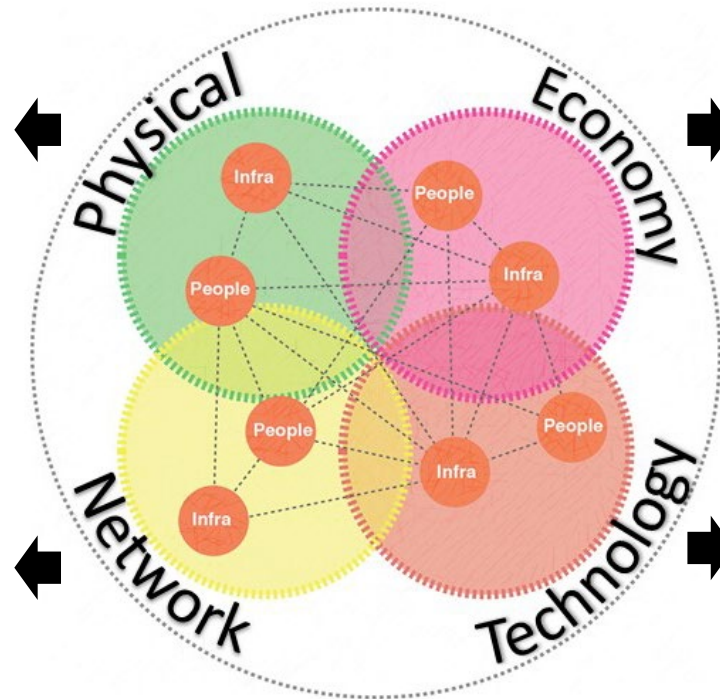
4) ภัยคุกคาม (Threats) คือ ปัจจัยและอิทธิพลจากภายนอกพื้นที่ที่ขัดขวางต่อการพัฒนาพื้นที่เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ตลอดจนนโยบาย หรือสภาพการณ์ที่เป็นปัญหาต่อการพัฒนาพื้นที่

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่ศึกษา สามารถสรุปออกมาเป็นการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมในประเด็นต่าง ๆ ได้ดังแสดงในภาพที่ 25-26

	เชิงบวก (Helpful)	เชิงลบ (Harmful)
สภาพแวดล้อมภายใน	- อาคารนวัตกรรมการภายในมหาวิทยาลัย อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกัน ทำให้ง่ายต่อการพัฒนาเส้นทางเชื่อมโยงภายในพื้นที่ย่าน - มีห้องปฏิบัติการหลายแห่งพร้อมรองรับการศึกษาวิจัย ทดลอง และส่งเสริมการพัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม - มีพื้นที่ส่วนงานวิจัยและทดลองในแปลงเพาะปลูกขนาดใหญ่ ประกอบด้วย ฟาร์มมหาวิทยาลัย 1,100 ไร่ และโครงการพัฒนาบ้านโป่ง 35 ไร่ ที่สามารถเป็นพื้นที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้และถ่ายทอดนวัตกรรม - นวัตกรรมที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับนวัตกรรมด้านเกษตรและอาหารจำนวน 178 คน จำแนกตามสาขาการผลิตพืช สัตว์ ประมง อาหาร พลังงานและสิ่งแวดล้อม - มหาวิทยาลัยแม่โจ้มีนโยบายและแผนขับเคลื่อนด้านการพัฒนาเกษตรและอาหารที่ชัดเจน	- พื้นที่และส่วนอาคารว่างหลายแห่งที่ยังไม่มีการใช้งานเต็มศักยภาพ อยู่กระจาย ซึ่งสามารถนำมาพัฒนาและส่งเสริมด้านนวัตกรรมเกษตรและอาหาร เช่น ห้องปฏิบัติการ โรงงานแปรรูปจำลอง โรงเรือน greenhouse หลายแห่ง - ระเบียบการใช้ประโยชน์อาคาร ที่แบ่งพื้นที่ความรับผิดชอบแต่ละคณะอย่างชัดเจน ส่งผลให้พื้นที่โล่งและอาคารไม่สามารถพัฒนาเป็นพื้นที่เชื่อมโยงและส่วนกลางเพื่อสร้างการเรียนรู้ร่วมกันของนักศึกษาและนักวิจัย - เขตพื้นที่บริหารจัดการ องค์ความรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยี - เขตพื้นที่เชื่อมต่อภายใน ทั้ง co-working space พื้นที่นัดหมาย และจุดพักคอยการสัญจรด้วยรถไฟฟ้าภายในพื้นที่ - นักวิจัย นวัตกรรมและนักศึกษาขาดพื้นที่ทดลองฝีมือ (playground)
สภาพแวดล้อมภายนอก	- มีเครือข่ายผู้ประกอบการที่ให้ความสนใจในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ภาคการเกษตร - มีเครือข่ายร่วมขับเคลื่อนนโยบายและแผนการพัฒนาพื้นที่ย่านนวัตกรรมเกษตรและอาหารกับหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ ทั้งเทศบาล สำนักงานเกษตรอำเภอสันทราย ศูนย์วิจัยพืชไร่ฯ ศูนย์หม่อนไหมฯ สถานีทดลองยาสูบ และศูนย์เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด - มีเครือข่ายธุรกิจด้านการผลิตอาหารและเกษตรสนับสนุนทุนวิจัยด้านงบประมาณและถ่ายทอดเทคโนโลยี	- ภาคธุรกิจการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร ยังให้ความสำคัญและสนับสนุนงานวิจัยค่อนข้างน้อย - ขาดองค์กรหรือหน่วยงานที่มีบทบาทหลักในการสนับสนุน การสร้างวิสาหกิจใหม่ (startup) และ entrepreneur - กลุ่มผู้ประกอบการในจังหวัดเชียงใหม่ ยังไม่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้พัฒนาขึ้น เนื่องจากขาดการประชาสัมพันธ์ และการถ่ายทอดนวัตกรรมให้กับผู้ประกอบการที่สนใจ

ภาพที่ 25 การวิเคราะห์ศักยภาพของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

สินทรัพย์ภายนอกที่โดดเด่น



1. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และหน่วยงานภาครัฐด้านการเกษตร เชื่อมโยงกันในทางบทบาทและความสัมพันธ์
2. พื้นที่เชื่อมโยงกับเส้นทางหลัก สะดวกต่อการเดินทางถึง เมือง สนามบิน และสามารถเดินเท้าได้ ส่งเสริมการใช้ระบบ ขนส่งภายในพื้นที่
3. พื้นที่พร้อมพัฒนา 63.19 % รองรับการขยายตัวของที่อยู่อาศัย/พื้นที่พัฒนาและส่งเสริมด้านเกษตรและอาหาร/พื้นที่ สร้างเครือข่ายผู้ประกอบการ
4. อยู่ใน ZONE ขยาย phase การพัฒนาศักยภาพการบริการ ระบบไฟฟ้า น้ำประปา
5. พื้นที่อยู่นอกเขตภัยพิบัติทางธรรมชาติในระดับรุนแรง (ภาวะ น้ำท่วมและแห้งแล้ง)

1. เครือข่ายภาคการเกษตร ได้แก่ สนง.เกษตรอ.สันทราย, ศูนย์วิจัยพืชไร่ฯ, ศูนย์หม่อนไหมฯ, สถานีทดลองยาสูบ, และ ศูนย์เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดฯ
2. Human asset มีนวัตกรรมและผู้เชี่ยวชาญด้านเกษตรและอาหาร 178 คน
3. กลุ่มผู้ประกอบการ กลุ่มวิสาหกิจ พร้อมรับการถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตรและอาหาร
4. เชื่อมโยงผู้ประกอบการระดับจังหวัดและระดับภูมิภาค

1. สายการผลิตภาคการเกษตร เติบโต เกิดธุรกิจการเกษตรและอาหารที่หลากหลาย ทั้งพืช ประมง และปศุสัตว์ สมุนไพร และธุรกิจเชื่อมโยง
2. มีการผสมผสานระบวงการค้าแบบดั้งเดิม (ตลาดสด) และรูปแบบใหม่ รวมทั้ง ธนาคาร 7 แห่ง มี community mall
3. กิจกรรมประกอบธุรกิจหลักในพื้นที่ศึกษา: ผู้ประกอบการด้านอาหาร ที่อยู่อาศัย ธุรกิจดูแลผู้สูงอายุ การดูแลสุขภาพอนามัย และล้อมรอบด้าน โรงงานแปรรูปด้านอาหาร

1. พื้นที่หลักพัฒนา ส่งเสริมองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านการเกษตรและอาหารที่ตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ จังหวัดเชียงใหม่ สามารถพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ เพื่อถ่ายทอดให้กับกลุ่มผู้ประกอบการให้สามารถรองรับการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัย
2. นวัตกรรม (Attributes of Educational Innovator) ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเกษตรและอาหาร ตามสายการผลิตพืช สัตว์ ประมง อาหาร พลังงานและสิ่งแวดล้อม
3. มีเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการเกษตรและอาหารตอบ โจทย์พร้อมการถ่ายทอดให้กับกลุ่มผู้ประกอบการ

ภาพที่ 26 สินทรัพย์ภายนอกที่โดดเด่น

6. แผนขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การวิจัย และพัฒนานวัตกรรม Flagship

6.1 แผนขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

ภายใต้ทิศทางการพัฒนามหาวิทยาลัย (Roadmap) ระยะ 15 ปี (พ.ศ. 2555 - 2569) ทั้งนี้ได้มีการวางเป้าหมายสูงสุดของการพัฒนาคือการเป็น “มหาวิทยาลัยแห่งชีวิต” แผนขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การวิจัย และพัฒนานวัตกรรม จะเป็นกลไกสำคัญ กลไกหนึ่ง ในการขับเคลื่อน ดังภาพที่ 27-33 ทั้งนี้ประกอบด้วยด้วย 17 แผนงานวิจัย (ตารางที่ 3-20) ได้ผ่านกระบวนการศึกษาวิเคราะห์สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงระดับโลก โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งประเด็นยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนของประเทศสู่การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้านการเกษตร รวมทั้งแนวคิดและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการการวิจัย ความคิดเห็น จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้แก่ คณะผู้บริหาร คณาจารย์ นักวิจัย และเครือข่ายด้านเกษตรสมัยใหม่ เพื่อให้เกิดกระบวนการการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติจริง และ 4 ยุทธศาสตร์ (ตารางที่ 21) เพื่อผลิตตัวชี้วัดที่แสดงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรม



ภาพที่ 27 แผนยุทธศาสตร์การวิจัยมหาวิทยาลัย



ภาพที่ 28 แผนยุทธศาสตร์การวิจัยมหาวิทยาลัย

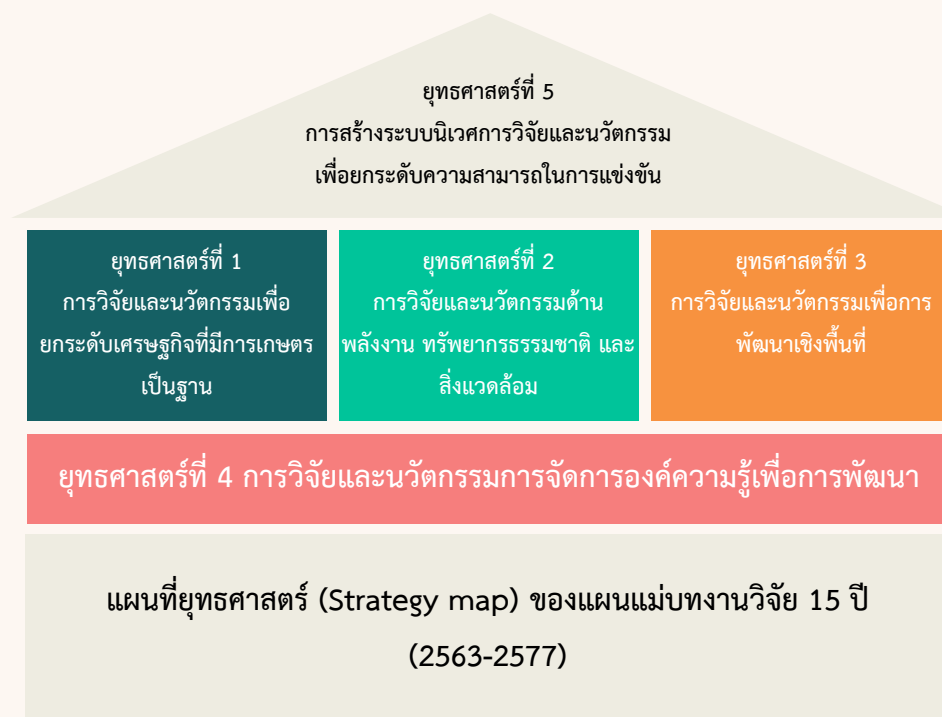


ภาพที่ 29 แผนยุทธศาสตร์การวิจัยมหาวิทยาลัย

การบริหารจัดการระดับต้นน้ำ : การกำหนดแผนงาน/โจทย์วิจัย



สร้างนวัตกรรมการวิจัยที่มีคุณค่าและสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาสังคมเกษตรกรรม และการแข่งขันของประเทศได้ตามเป้าหมายการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 30 การบริหารจัดการระดับต้นน้ำ : การกำหนดแผนงาน/โจทย์วิจัย

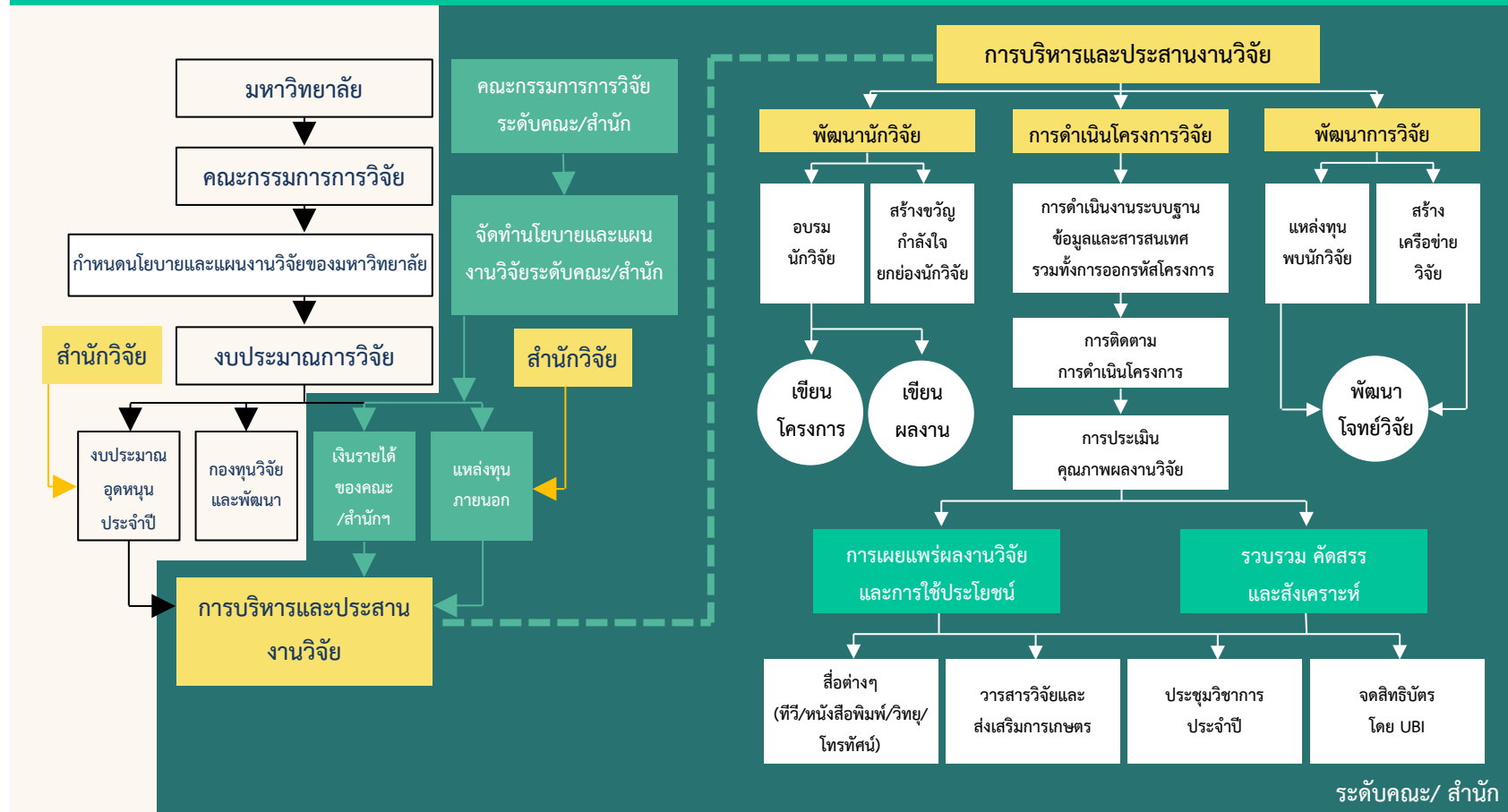
มหาวิทยาลัยแม่โจ้กับการพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมสู่ความเป็นเลิศ

“มุ่งสู่ความเป็นเลิศด้าน เกษตร อาหารและสุขภาพ”



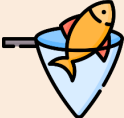
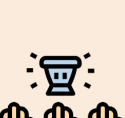
ภาพที่ 31 มหาวิทยาลัยแม่โจ้กับการพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมสู่ความเป็นเลิศ

โครงสร้างการบริหารงานวิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยแม่โจ้



ภาพที่ 32 โครงสร้างการบริหารงานวิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยแม่โจ้

แผนการวิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (2566 - 2570)

	1. เกษตรอินทรีย์		8. การประมง และ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ		14. การพัฒนาเศรษฐกิจ ใหม่ (BCG Model)
	2. นวัตกรรมเกษตรและ เกษตรอัจฉริยะ		9. การแปรรูปและอาหาร		15. วิทยาศาสตร์สุขภาพ
	3. กัญชา-กัญญา		10. นวัตกรรมวัสดุและ เทคโนโลยีขั้นสูง		16. การพัฒนากำลังคน
	4. สมุนไพร		11. การจัดการพลังงาน		17. การส่งเสริมประชาธิปไตย และความหลากหลายทาง สังคม
	5. พืชเศรษฐกิจ		12. การอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม		18. ภาษา สังคม และ วัฒนธรรม
	6. สัตว์เศรษฐกิจ		13. การจัดการทรัพยากร ป่าไม้และความ หลากหลายทางชีวภาพ		
	7. แมลงเศรษฐกิจ				

ภาพที่ 33 แผนการวิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (2566 - 2570)

ตารางที่ 3 แผนการวิจัยและนวัตกรรมด้านเกษตรอินทรีย์

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
1. เกษตรอินทรีย์ (Organic farm) 	1.ต้นน้ำ 1.1 พันธุ์พืช สัตว์ ประมงเศรษฐกิจ ฯลฯ ที่เหมาะสมสำหรับระบบเกษตรอินทรีย์ (ทนแห้งแล้ง เชื้อโรค แมลง) 1.2 ปัจจัยการผลิตและผลิตภัณฑ์อินทรีย์คุณภาพสูงเพื่อทดแทนสารเคมี (เช่น ปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืช สารกำจัดวัชพืช อาหารสัตว์/สัตว์น้ำ) 1.3 เครื่องมือ เทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่ในการจัดการและเพิ่มศักยภาพการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ให้มีคุณภาพในระดับสากล เช่น Biocontrol มาตรฐาน PGS -GAP etc.	1. พันธุ์พืชอินทรีย์ 2. พันธุ์สัตว์อินทรีย์ 3. พันธุ์สัตว์น้ำอินทรีย์ 4. ปัจจัยการผลิตอินทรีย์คุณภาพสูง 5. เครื่องมือ เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่
	2. กลางน้ำ 2.1 สารสำคัญ และผลิตภัณฑ์จากสารสำคัญพืชอินทรีย์ เช่น สมุนไพร ไม้ดอก 2.2 ระบบ/เทคโนโลยีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตเกษตรอินทรีย์ 2.3 การแปรรูปผลผลิตเกษตรอินทรีย์ที่เชื่อมโยงอุตสาหกรรมเกษตรมูลค่าสูง	1. ผลิตภัณฑ์จากสารสำคัญพืชอินทรีย์ 2. ระบบ/เทคโนโลยีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตเกษตรอินทรีย์ 3. ผลิตภัณฑ์อินทรีย์แปรรูปมูลค่าสูง
	3.ปลายน้ำ 3.1 ระบบการตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์มูลค่าสูงตลอดห่วงโซ่อุปทาน เช่น Digital Market, Platform online 3.2 มาตรฐานสินค้าเกษตรอินทรีย์ 3.3 ระบบตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) สินค้าเกษตรอินทรีย์ 3.4 บริการที่เกี่ยวข้องกับเกษตรอินทรีย์ 3.5 ผู้ประกอบการเกษตรอินทรีย์ (Organic Smart Farmer)	1. ระบบการตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์มูลค่าสูง 2. มาตรฐานสินค้าเกษตรอินทรีย์ระดับชุมชนและระดับสากล 3. ระบบตรวจสอบย้อนกลับผลผลิตและผลิตภัณฑ์อินทรีย์ 4. บริการที่เกี่ยวข้องกับเกษตรอินทรีย์ 5. ผู้ประกอบการด้านเกษตรอินทรีย์

ตารางที่ 4 แผนการวิจัยและนวัตกรรมด้านนวัตกรรมการเกษตรและเกษตรสมัยใหม่

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
2. นวัตกรรม การเกษตรและเกษตรสมัยใหม่ 	1.ต้นน้ำ 1.1เทคโนโลยี/นวัตกรรมในการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์พืช สัตว์ ประมง ฯลฯ เพื่อให้ได้พันธุ์ที่ทนต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 1.2เทคโนโลยี/นวัตกรรมการผลิตและปัจจัยการผลิตพืช สัตว์ ประมง แบบแม่นยำ (เช่น โรงเรือนปลูกพืชอัจฉริยะ ฟาร์มอัจฉริยะ) 1.3เครื่องมือตรวจวัดและพยากรณ์ด้านสภาพแวดล้อม ดิน น้ำ อากาศ เพื่อการผลิตทางการเกษตร 1.4ระบบอัตโนมัติเพื่อลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ทดแทนแรงงาน 1.5ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ และระบบการติดตามและเตือนภัยล่วงหน้า (Monitoring and Warning System)	1.เทคโนโลยีการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์พืช สัตว์ ประมง ที่ทนต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแบบแม่นยำ 2.พันธุ์พืช สัตว์ ประมง ที่ทนต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 3.เทคโนโลยีการผลิตและปัจจัยการผลิตพืช สัตว์ ประมง แบบแม่นยำ 4.เครื่องมือพยากรณ์และตรวจวัดสภาพแวดล้อม ดิน น้ำ อากาศแบบแม่นยำ 5.ระบบอัตโนมัติการผลิตพืช สัตว์ ประมงแบบแม่นยำ 6.ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ และการติดตาม/เตือนภัยล่วงหน้า
	2.กลางน้ำ 2.1ระบบการพยากรณ์ผลผลิต (Forecasting) สำหรับการบริหารจัดการสินค้า 2.2ระบบการจัดการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวอัจฉริยะ (Smart preharvest – post-harvest) 2.3 ตรวจสอบคุณภาพผลผลิตทางการเกษตรในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร	1.ระบบการพยากรณ์ผลผลิตทางการเกษตร 2.ระบบ Smart preharvest – post-harvest 3.ระบบคอมพิวเตอร์วิทัศน์ ห้องปฏิบัติการ หน่วยตรวจวัด ชุดทดสอบสารตกค้างในผลผลิตทางการเกษตร
	3.ปลายน้ำ 3.1ระบบเตือนภัยและระบบการจัดการภัยพิบัติทางการเกษตร 3.2ผู้ประกอบการด้านเกษตรสมัยใหม่	1.ระบบเตือนภัยและระบบการจัดการภัยพิบัติทางการเกษตร 2.ผู้ประกอบการด้านเกษตรสมัยใหม่

กรอบงานวิจัยและประเด็นวิจัย

ภายใต้แผน “การพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพด้วยการเกษตรสมัยใหม่เพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิตของพืชเศรษฐกิจ

ภายใต้ความร่วมมือของเครือข่ายสถาบันการศึกษาพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ประจำปี 2565”



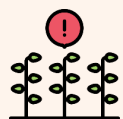
1. พัฒนาการทำการเกษตรที่เหมาะสมตามความต้องการของพืช (crop requirement) เน้นประสิทธิภาพในการเพาะปลูก ตั้งแต่การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์จนถึงกระบวนการปลูกที่นำเอาเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการตรวจวัดตั้งแต่สภาพดิน ความชื้นในดิน ธาตุอาหารในดิน สภาพความเป็นกรดต่างของดิน ปริมาณและคุณภาพของแสง รวมถึงการบริหารจัดการศัตรูพืชต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถควบคุมปัจจัยต่างๆ ได้อย่างแม่นยำและมีประสิทธิภาพมากขึ้น



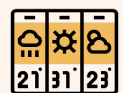
2. พัฒนาระบบการผลิตที่สามารถลดต้นทุนการผลิต เพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพการผลิต ทดแทนแรงงานโดยใช้ระบบอัตโนมัติ และเครื่องจักรกลการเกษตร ที่มีคุณภาพผลผลิตตรงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้



3. พัฒนาระบบการบริหารจัดการฟาร์มโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่สามารถลดต้นทุนหรือเพิ่มผลผลิตให้แก่เกษตรกรได้



4. พัฒนาระบบติดตามและเตือนภัยล่วงหน้า (Monitoring and Warning System) จากปัญหาการระบาดของโรคและแมลง โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตร



5. พัฒนาระบบการพยากรณ์ผลผลิต (Forecasting) เพื่อแจ้งเตือนหน่วยงานภาครัฐสำหรับการบริหารจัดการผลิต ลดความเสี่ยงจากสินค้าล้นตลาด โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตร

ภาพที่ 34 กรอบงานวิจัยและประเด็นวิจัยการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพด้วยการเกษตรสมัยใหม่เพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิตของพืชเศรษฐกิจ

ตารางที่ 5 แผนการวิจัยและนวัตกรรมด้านกัญชง-กัญชา

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
3. กัญชง-กัญชา 	1.ต้นน้ำ 1.1สายพันธุ์กัญชง-กัญชาที่มี CBD สูง ที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย 1.2ระบบการปลูกกัญชง-กัญชาอัจฉริยะระดับอุตสาหกรรมที่ให้สารสำคัญซีบีดี สูง 1.3มาตรฐานการผลิตและบริหารการจัดการแปลงกัญชง-กัญชา	1.สายพันธุ์กัญชง-กัญชาที่มี CBD สูง 2. ระบบการปลูกกัญชง-กัญชาอัจฉริยะระดับอุตสาหกรรม 3. มาตรฐานการผลิตและการบริหารจัดการแปลงกัญชง-กัญชา
	2.กลางน้ำ 2.1กระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของช่อดอกกัญชง-กัญชา 2.2เทคนิควิธีการสกัด และกระบวนการแยกสารสำคัญซีบีดี 2.3การแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์กัญชง-กัญชา	1.กระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวช่อดอกกัญชง-กัญชา 2. เทคนิควิธีการสกัด และกระบวนการแยกสารสำคัญซีบีดี 3. การแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์กัญชง-กัญชา
	3.ปลายน้ำ 3.1ระบบการตรวจสอบย้อนกลับเพื่อการผลิตกัญชง-กัญชา คุณภาพ 3.2โมเดลเชิงธุรกิจ กัญชง กัญชา 3.3ผู้ประกอบการด้านกัญชง-กัญชา	1.ระบบการตรวจสอบย้อนกลับเพื่อการผลิตกัญชง-กัญชา คุณภาพ 2. โมเดลเชิงธุรกิจ กัญชง กัญชา 3.ผู้ประกอบการด้านกัญชง-กัญชา

ตารางที่ 6 แผนการวิจัยและนวัตกรรมด้านสมุนไพร

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
4. สมุนไพร 	1.ต้นน้ำ 1.1 พันธุ์พืชสมุนไพรที่มีศักยภาพในระดับอุตสาหกรรมและเหมาะสมกับพื้นที่ 1.2 เทคโนโลยีการผลิตสมุนไพรในระดับอุตสาหกรรมที่ให้สารสำคัญสูง 1.3 มาตรฐาน GAP & Organic ในการผลิตสมุนไพรระดับอุตสาหกรรม 1.4 ฐานข้อมูลพืชสมุนไพรพื้นถิ่น 1.5 กลุ่มเกษตรกรในการผลิตสมุนไพรในระบบอินทรีย์ที่เข้มแข็ง	1. พันธุ์สมุนไพรที่มีศักยภาพและคุณสมบัติที่ต้องการ 2. Technology/Innovation/Knowhow ในการผลิตสมุนไพรระดับอุตสาหกรรม 3. มาตรฐานการผลิตสมุนไพรระดับอุตสาหกรรม 4. ฐานข้อมูลพืชสมุนไพรพื้นถิ่น 5. กลุ่มเกษตรกรที่ผลิตสมุนไพรอินทรีย์
	2. กลางน้ำ 2.1 ระบบการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวสมุนไพร 2.2 เทคโนโลยีการสกัดสารสำคัญจากสมุนไพรให้มีคุณภาพสูง 2.3 ผลิตภัณฑ์นวัตกรรม Product champion จากสมุนไพรที่มีศักยภาพสูง 2.4 ระบบรับรองคุณภาพ certificate of analysis (COA) สมุนไพร	1. ระบบการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวสมุนไพร 2. เทคโนโลยีการสกัดสารสำคัญจากสมุนไพร 3. Product champion จากสมุนไพร 4. ระบบรับรองคุณภาพสมุนไพร
	3.ปลายน้ำ 3.1 ยาจากสมุนไพรที่เข้าสู่บัญชียาหลัก 3.2 ระบบข้อมูลตลาด และช่องทางการจำหน่าย/ส่งออกสมุนไพรอินทรีย์ 3.3 บริการมูลค่าสูงที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพร เช่น Health & Wellness Tourism Marketing และเมืองสมุนไพร 3.4 ระบบติดตามและจัดการความเสี่ยงจากผลิตภัณฑ์สมุนไพร 3.5 ผู้ประกอบการด้านพืชสมุนไพร	1. ยาจากสมุนไพรที่เข้าสู่บัญชียาหลัก 2. ระบบข้อมูลตลาด และช่องทางการจำหน่าย/ส่งออกสมุนไพร 3. บริการมูลค่าสูงที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพร 4. ระบบติดตามและจัดการความเสี่ยง 5. ผู้ประกอบการด้านพืชสมุนไพร

สมุนไพรสู่พืชเศรษฐกิจของประเทศ



การบริโภคและผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทยปี 2560-2563

เติบโตประมาณ 10% ต่อปี	โควิด-19 ส่งผลให้มูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศ โตเฉลี่ย 10.3%	
สมุนไพรจีน โตเฉลี่ย 5.06%	สมุนไพรญี่ปุ่น โตเฉลี่ย 0.85%	สมุนไพรเกาหลี โตเฉลี่ย 5.43%

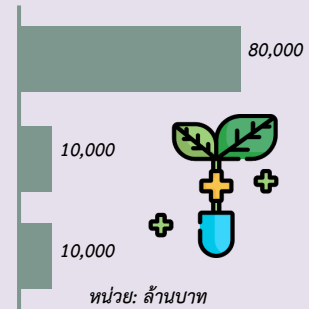
ปี 2563 มูลค่าตลาดในประเทศสูงถึง 1.8 แสนล้านบาท
ตลาดโลกสูงถึง 3 ล้านล้านบาท



อาหารเสริม

สปาและ
ผลิตภัณฑ์

ยาแผน
โบราณ



แผนแม่บทว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทยปี 2560-2564

การส่งเสริมของภาครัฐ

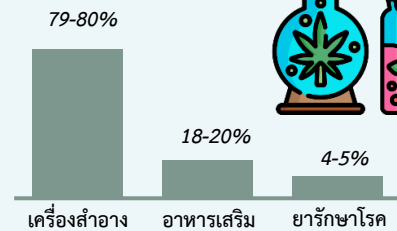
ส่งเสริมให้โรงพยาบาล
สถานพยาบาล ใช้สมุนไพร
ทดแทนการนำเข้ายาแผนปัจจุบัน



การยกระดับเมืองสมุนไพร

พื้นที่การผลิต 45,990 ไร่
ปริมาณผลผลิต 114,975 ตัน

นำสมุนไพรมาใช้ในอุตสาหกรรม



กลุ่มการเกษตรวัตถุดิบสมุนไพร:

อำนาจเจริญ, สุรินทร์, มหาสารคาม, อุทัยธานี, สกลนคร

กลุ่มอุตสาหกรรมสมุนไพร:

นครปฐม, สระบุรี, ปราจีนบุรี, จันทบุรี

กลุ่มการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและความงาม

เชียงราย, พิษณุโลก, อุตรดิตถ์, สุราษฎร์ธานี, สงขลา

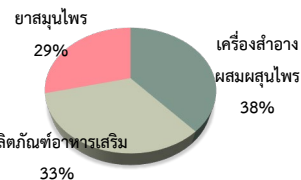


มูลค่าการตลาดผลิตภัณฑ์สมุนไพรในประเทศไทยปี 2560-2564

โดยศูนย์ศึกษาค่าการค้าระหว่างประเทศ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ผลการศึกษาเมืองสมุนไพร 14 จังหวัด และ กทม.

- สินค้าสมุนไพรเป้าหมาย 12 ชนิด
- สงขลา นครปฐม สุราษฎร์ธานี
เป็นจังหวัดที่มีบทบาทมาก ขับเคลื่อนมูลค่าตลาด
สมุนไพรตั้งแต่วัตถุดิบจนถึงแปรรูปขั้นต้น
- มูลค่าทางการตลาดระดับอุตสาหกรรมยาสมุนไพร
เครื่องสำอางผสมสมุนไพร และผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร
กระจุกตัวอยู่ในกรุงเทพฯ



แปรรูปขั้นต้น จะเป็นการแปรรูป

โดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

ไทยได้เปรียบในแหล่งวัตถุดิบที่หลากหลาย

ข้อจำกัดของประเทศไทย

- เงินทุนและเทคโนโลยีในการผลิต
- ขาดความรู้ทางด้าน กฎ ระเบียบ การขึ้นทะเบียน ฉลาก สรรพคุณ
ของ อย.
- เพาะปลูกที่ไม่ได้มาตรฐาน ขาดความรู้ด้านการแปรรูป
- ขาดความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการขอใบรับรอง
- การเข้าถึงตลาดและขาดตลาดรองรับ



ข้อเสนอแนะ

- ผู้ผลิต ผู้ประกอบการ ต้องคำนึงถึงมาตรฐาน
- ภาครัฐควรส่งเสริมการผลิตสมุนไพรคุณภาพ
- ส่งเสริมเทคโนโลยีขั้นสูง
- พัฒนาแหล่งวัตถุดิบที่หลากหลายสู่การวิจัย/พัฒนาเชิงพาณิชย์

ภาพที่ 33 สมุนไพรสู่พืชเศรษฐกิจของประเทศ

ประเด็น : ผลักดันสมุนไพรเพื่อสุขภาพเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ

Key Result	เกษตรกรผู้ปลูก / อุตสาหกรรมสารสกัดฯ สามารถสร้างมูลค่าเพิ่ม วัตถุดิบสมุนไพรคุณภาพ	ผู้ประกอบการผลิตรายย่อยพร้อมเข้าสู่ธุรกิจได้ง่าย และ รายใหญ่สามารถสร้างนวัตกรรม	สนับสนุนให้มีการใช้ทางการแพทย์และสาธารณสุข เชื่อมโยงกับ บริการสุขภาพ การท่องเที่ยว การส่งออก และเลือกใช้ได้อย่างเท่าทัน
Impact of Policy	- การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรเพื่อให้เกิดการใช้ในอุตสาหกรรมที่หลากหลาย - ยกเว้นการขอใบอนุญาตผลิตสำหรับ การเปลี่ยนรูปสมุนไพรอย่างง่าย ที่ทำโดยวิสาหกิจชุมชน หรือเกษตรกรรายย่อย	- เปิดโอกาสให้มีการศึกษาวิจัย ขยายความรู้ การปลูก การสกัดสาร จากสมุนไพร - มีพรบ.ผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ.2562 รองรับ Natural Cosmeceutical & Herbal health supplement , Nutraceutical	- การอนุญาตผลิตภัณฑ์สมุนไพรประเภทยาจากสมุนไพร จำนวน 663 รายการ - จัดทำหลักเกณฑ์สำหรับการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์สมุนไพร เพื่อสุขภาพ
Value Chain	ต้นทาง  วัตถุดิบมีคุณภาพดี มูลค่าสูง แหล่งปลูก ผู้ผลิต และผู้ขายวัตถุดิบ ปฏิบัติได้ตามกฎหมาย	กลางทาง  ผลิตภัณฑ์นวัตกรรม มีคุณภาพ มาตรฐาน มีระบบการติดตามความปลอดภัย ที่มีประสิทธิภาพ	ปลายทาง  Health & Wellness Tourism Marketing / การท่องเที่ยว สามารถส่งออกได้ และประชาชนเข้าถึง ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพมาตรฐานและเท่าทัน
15 Key Activity	- พัฒนาหลักการ ส่งเสริมมาตรฐานการปลูก GAP & Organic >>> แสดงบนฉลากได้ และ จัดการความรู้ ด้าน สายพันธุ์ การปลูก การเก็บเกี่ยว การแปรรูป และ สกัด ให้เกิด “คู่มือปฏิบัติการสำหรับเกษตรกร” เพื่อให้ได้ วัตถุดิบ/สารสกัดที่มีมาตรฐาน - พัฒนาหลัก ยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมสารสกัดสมุนไพร : เพิ่ม การจัดทำมาตรฐาน พัฒนาห้องปฏิบัติการ เทคโนโลยีการ สกัด ลดต้นทุนเพื่อการแข่งขัน - พัฒนาระบบรับรองมาตรฐานวัตถุดิบ สารสกัดสมุนไพร สร้างตราสินค้า เพื่ออ้างอิงสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ สำเร็จรูป	- พัฒนาหลักเกณฑ์กฎหมายที่บังคับใช้เพื่อลด ละ เลิก กฎหมายที่ไม่มีความจำเป็น ล้าสมัย ไม่สะดวก สร้างภาระ ต่อการปฏิบัติ (Regulatory Guillotine) - จัดทำหลักเกณฑ์การประเมิน การอนุญาตผลิตภัณฑ์ให้ ชัดเจน เป็นสากล - บ่มเพาะ พัฒนาผลิตภัณฑ์ : ความร่วมมือความรู้และ เทคโนโลยีเพื่อยกระดับผู้ประกอบการด้าน การปลูก แปรรูป สกัด การตั้งสูตรตำรับ ศึกษาความปลอดภัย การควบคุม คุณภาพ การวิจัยทางคลินิก ตลอดจน การเตรียมข้อมูลเพื่อ นานาเข้าระบบเบิกจ่ายฯ - เพิ่มรายการ Positive list สำหรับอ้างอิงในการขอ อนุญาต - ปรับปรุงกระบวนการและ พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อให้ การอนุมัติ อนุญาต การตรวจสอบติดตาม และการรายงาน	- ส่งเสริม การคัดเลือก ยาจากสมุนไพร เข้าสู่บัญชียาหลักฯ - มีระบบข้อมูล สำหรับ บุคลากรในร้านขายยาและร้านขาย ผลิตภัณฑ์สมุนไพร และ ผู้บริโภค - มีกลไก เชื่อมโยงช่องทางการจำหน่าย/ส่งออก กับกลไกการ ส่งเสริมการท่องเที่ยว Health & Wellness Tourism Marketing และ เมืองสมุนไพร - พัฒนากฎระเบียบกากับดูแล และอำนวยความสะดวก สำหรับการตลาดดิจิทัล & การโฆษณา & CLEAN marketplace - พัฒนาระบบการติดตามผลิตภัณฑ์กลุ่มเสี่ยง สร้างเครือข่าย เพื่อการจัดการความเสี่ยงจากการใช้ฯ

ภาพที่ 36 สมุนไพรสู่พืชเศรษฐกิจของประเทศ

สถานภาพปัญหาและแนวทางการไข: การผลิตสมุนไพรใน

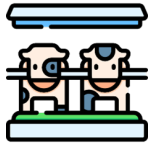


ภาพที่ 37 สถานภาพปัญหาและแนวทางการไข: การผลิตสมุนไพรในประเทศไทย

ตารางที่ 7 แผนการวิจัยและนวัตกรรมทางด้านพืชเศรษฐกิจ (ข้าว ลำไย ไข่ ชา กาแฟ ถั่วเหลืองและอื่น ๆ)

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
5. พืชเศรษฐกิจ (ข้าว ลำไย ไข่ ชา กาแฟ ถั่วเหลืองและอื่น ๆ) 	1.ต้นน้ำ 1.1 พันธุ์พืชเศรษฐกิจใหม่ที่มีศักยภาพ ให้ผลผลิตสูง ต้านทานโรคและแมลง ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม เพื่อปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม เพื่อ อุตสาหกรรมต่อเนื่องมูลค่าสูงและการส่งออก 1.2 เมล็ดพันธุ์พืชเศรษฐกิจที่มีคุณภาพ 1.3 กระบวนการผลิตพืชเศรษฐกิจตลอดห่วงโซ่ที่มีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับ สภาพแวดล้อม เป็นที่ยอมรับของตลาดโลก	1. พันธุ์พืชเศรษฐกิจใหม่ 2. เมล็ดพันธุ์พืชเศรษฐกิจที่มีคุณภาพมาตรฐาน 3. กระบวนการผลิตพืชเศรษฐกิจ ในระบบเกษตรปลอดภัย (Process and System of Production) 4. Monitoring System
	2. กลางน้ำ 2.1 ผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงจากพืชเศรษฐกิจ 2.2 สารสกัดสำคัญจากพืชเศรษฐกิจ 2.3 กระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การยืดอายุการเก็บรักษาผลผลิตที่มี ประสิทธิภาพและได้มาตรฐาน	1. ผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง (Product Champion) 2. สารสกัดสำคัญ เช่น สารอาหาร 3. กระบวนการยืดอายุการเก็บรักษาผลผลิตที่ได้รับรองตาม มาตรฐานการส่งออก
	3.ปลายน้ำ 3.1 การตลาดและการส่งออกผลผลิต/ผลิตภัณฑ์ 3.2 ภาวะเปียบที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้า-ส่งออก เช่น ตลาด AEC+3 3.3 ผู้ประกอบการด้านพืชเศรษฐกิจ	1. ตลาดและการส่งออกผลผลิต/ผลิตภัณฑ์ 2. ภาวะเปียบในการนำเข้า-ส่งออกของตลาดเฉพาะ 3. กำลังคนด้านพืชเศรษฐกิจ

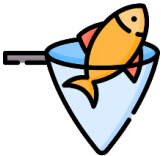
ตารางที่ 8 แผนการวิจัยและนวัตกรรมทางด้านสัตว์เศรษฐกิจ

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
6. สัตว์เศรษฐกิจ 	1.ต้นน้ำ 1.1 พันธุ์สัตว์เศรษฐกิจที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของผู้บริโภค 1.2 เทคโนโลยี/นวัตกรรมในการแยกเพศน้ำเชื้อ 1.3 อาหารสัตว์ที่มีโภชนาการสูงและมีความปลอดภัย ทดแทนอาหารสัตว์ราคาแพง 1.4 ระบบการผลิต/การจัดการฟาร์มปศุสัตว์ปลอดภัย/ ฟาร์มปศุสัตว์อินทรีย์/ฟาร์มปศุสัตว์อัจฉริยะ ที่มีประสิทธิภาพ และ เหมาะสมกับเกษตรกรขนาดเล็ก-กลาง 1.5 วัคซีนในการควบคุมและป้องกันโรคระบาด และโรคอุบัติใหม่	1. พันธุ์สัตว์เศรษฐกิจที่มีคุณภาพ 2. เทคโนโลยี/นวัตกรรมในการแยกเพศ 3. อาหารสัตว์ที่มีโภชนาการสูงและปลอดภัย 4. ระบบการผลิต/การจัดการฟาร์มปศุสัตว์ที่มีประสิทธิภาพ 5. วัคซีนควบคุมและป้องกันโรคระบาด
	2. กลางน้ำ 2.1 ผลผลิตจากสัตว์เศรษฐกิจที่ได้มาตรฐานและสร้างมูลค่าเพิ่ม	1. ผลผลิตจากสัตว์เศรษฐกิจที่ได้มาตรฐาน
	3.ปลายน้ำ 3.1 ระบบการขนส่งสินค้าปศุสัตว์ 3.2 ระบบตลาดปศุสัตว์และตลาดข้ามแดน 3.3 ระบบตรวจสอบย้อนกลับสินค้าปศุสัตว์ 3.4 ผู้ประกอบการด้านปศุสัตว์	1. ระบบการขนส่งสินค้าปศุสัตว์ 2. ระบบตลาดปศุสัตว์ 3. ระบบตรวจสอบย้อนกลับสินค้าปศุสัตว์ 4. ผู้ประกอบการด้านปศุสัตว์/ Deep Tech Startup

ตารางที่ 9 แผนการวิจัยและนวัตกรรมทางด้านแมลง เศรษฐกิจ (ครึ่ง/ฝั่ง/ชั้นโรง/จังหวัด/หนองไม่ไผ่)

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
7. แมลง เศรษฐกิจ (ครึ่ง/ฝั่ง/ชั้นโรง/ จังหวัด/ หนองไม่ไผ่) 	1.ต้นน้ำ 1.1 พันธุ์สัตว์น้ำที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ และศักยภาพทางการตลาด 1.2 สูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำคุณภาพสูง ต้นทุนต่ำ 1.3 วัคซีนและวิธีการควบคุมและป้องกันโรคระบาดที่สำคัญ และโรคอุบัติใหม่ 1.4 เครื่องมือ และอุปกรณ์ทางการประมงเพื่อทดแทนแรงงานและลดต้นทุนการผลิต 1.5 ระบบผลิตสัตว์น้ำ (เพาะพันธุ์ อนุบาล และเลี้ยง) ที่มีประสิทธิภาพและได้มาตรฐาน (ระบบปลอดภัย/อินทรีย์/อัจฉริยะ) และเหมาะสมกับเกษตรกรขนาดเล็ก-กลาง	1. พันธุ์สัตว์น้ำที่มีศักยภาพทางการตลาด 2. สูตรอาหารเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำคุณภาพสูง 3. วัคซีนและวิธีการควบคุมและป้องกันโรคระบาดที่สำคัญ 4. เครื่องมือ และอุปกรณ์ทางการประมง 5. ระบบผลิตสัตว์น้ำที่มีประสิทธิภาพและได้มาตรฐาน
	2. กลางน้ำ 2.1 ผลิตภัณฑ์ประมงและสัตว์น้ำที่ได้มาตรฐาน ไร้สารปนเปื้อน สารต้องห้าม หรือจุลินทรีย์ฯ เพื่อการส่งออก	1. ผลิตภัณฑ์ประมงและสัตว์น้ำที่ได้มาตรฐาน
	3. ปลายน้ำ 3.1 ระบบการขนส่งและกระจายสินค้าสัตว์น้ำ 3.2 ระบบตลาดสินค้าสัตว์น้ำและตลาดข้ามแดน 3.3 ระบบตรวจสอบย้อนกลับสินค้าสัตว์น้ำและประมง 3.4 ผู้ประกอบการด้านประมงและสัตว์น้ำ	1. ระบบการขนส่งและกระจายสินค้าสัตว์น้ำ 2. ระบบตลาดสินค้าสัตว์น้ำ 3. ระบบตรวจสอบย้อนกลับสินค้าสัตว์น้ำ 4. ผู้ประกอบการด้านประมงและสัตว์น้ำ/ Fishery Startup

ตารางที่ 10 แผนการวิจัยและนวัตกรรมทางด้านการประมง และเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
8. การประมง และ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 	1.ต้นน้ำ: กระบวนการผลิตสัตว์น้ำ 1.1การปรับปรุงพันธุ์ การเพาะพันธุ์ การอนุบาล และการเลี้ยงสัตว์น้ำที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ สัตว์น้ำที่ใกล้สูญพันธุ์ หรือสัตว์น้ำที่มีศักยภาพทางการตลาด 1.2สูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การพัฒนาวัตถุดิบทดแทนปลาป่น 1.3การป้องกันโรคและรักษาโรคสัตว์น้ำที่สำคัญ 1.4การพัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์ทางการประมงเพื่อทดแทนแรงงานและลดต้นทุนการผลิต 1.5 การพัฒนาการผลิตสัตว์น้ำปลอดภัย/สัตว์น้ำอินทรีย์ 1.6 การเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำเศรษฐกิจอย่างปลอดภัยด้วยนวัตกรรมการเลี้ยงในระบบน้ำหมุนเวียนแบบปิดร่วมกับการปลูกพืช เพื่อสร้างความเข้มแข็งในการประกอบอาชีพแก่เกษตรกรรายย่อยรวมถึงการสร้างอาชีพให้กับแรงงานที่ได้รับผลกระทบจากวิกฤตโควิด-19 และรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ 1.7 การพัฒนาการเลี้ยงปลาชะโอนแบบหนาแน่นในระบบปิดเชิงพาณิชย์ด้วยเทคโนโลยี IOT 1.8พัฒนาระบบประมงทะเล/การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง 1.9การฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	1.นวัตกรรมการเพาะเลี้ยงเพื่อรับมืออากาศเปลี่ยนแปลง

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
	2.กลางน้ำ: การแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าประมงและเศษเหลือทิ้ง 2.1การแปรรูป พัฒนามาตรฐานการผลิต และผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออก 2.2การป้องกันสารปนเปื้อน สารต้องห้าม หรือจุลินทรีย์ฯ ในผลิตภัณฑ์ประมง	1.เป้าหมาย เกษตรปลอดภัย 2.Product Champion 3.Food Valley ของภาคเหนือ 4.สายพันธุ์ 5.กำลังคน / Effective training program 6.Process and System of production 7.Technology/ Innovation /Knowhow 8.Monitoring system 9.Model/ Scenario
	3.ปลายน้ำ 3.1การวิจัยและพัฒนาการตลาดทางด้านประมง 3.2การพัฒนาระบบตลาดสินค้าสัตว์น้ำข้ามแดน 3.3การขนส่งและกระจายสินค้าสัตว์น้ำ	

ตารางที่ 11 แผนการวิจัยและนวัตกรรมทางด้านการเพิ่มมูลค่าผลผลิตด้วยสารสกัด แปรรูปและอาหาร

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
9. การเพิ่มมูลค่า ผลผลิตด้วยสาร สกัด แปรรูปและ อาหาร 	1.เทคโนโลยีการแปรรูปและผลิตภัณฑ์: ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรมีคุณภาพ และสามารถทวนสอบได้	1.Technology / Innovation / Knowhow 2.Product champion (ผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยี และ นวัตกรรม) 2.1เทคนิคการแปรรูปและการสร้างมูลค่าเพิ่ม 2.2การสกัดหาสาระสำคัญ จากวัตถุดิบการเกษตร 2.3กระบวนการ/ ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูง เช่น สารให้ ความหวาน สารแต่งกลิ่นรส สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ แอลกอฮอล์บริสุทธิ์ พลาสติกชีวภาพ อาหารเสริม สุขภาพ ซึ่งจะช่วยดูดซับผลผลิตทางการเกษตร ส่วนเกินในตลาด บรรเทาปัญหาราคาคตกต่ำในพืช เศรษฐกิจ (ลำไย อ้อย มันสำปะหลัง ยาง และปาล์ม) 2.4วัสดุนวัตกรรมจากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร 2.5ผลิตภัณฑ์จากเชื้อจุลินทรีย์และการใช้ประโยชน์จาก เชื้อจุลินทรีย์ เพื่อใช้ประโยชน์จากเส้นใยและสีย้อม 2.6บรรจุภัณฑ์และการขนส่งที่เหมาะสมต่อผลผลิต/ Smart Packaging บรรจุภัณฑ์ ย่อยสลายได้ /Long life shelf packaging 2.7มาตรฐานผลิตภัณฑ์ของเกษตรปลอดภัยและเกษตร อินทรีย์ (ออย./ปลอดภัย/ Organic) ระบบการ

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
		ตรวจสอบย้อนกลับ และระบบมาตรฐาน participatory Guarantee System (PGS) 2.8กระบวนการและเทคโนโลยีการผลิตอาหาร 2.9เครื่องจักรการผลิตอาหารสำหรับ SME 2.10 ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ พัฒนาเป็น product champion ของภาคเหนือ 3. Knowledge exchange (การแลกเปลี่ยนเรียนรู้) 4. Entrepreneurship development (การพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ)
	2.เทคโนโลยีการแปรรูปและผลิตภัณฑ์: ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรมีคุณภาพ และสามารถทวนสอบได้	1. ระบบการตรวจคุณภาพด้านความปลอดภัยของสินค้าเกษตรด้วย Smart detection kit สำหรับเกษตรกรและเชิงพาณิชย์ 2. ระบบ Sensor สำหรับการตรวจสอบคุณภาพคุณค่าทางอาหาร 3. เทคโนโลยีรักษาคุณภาพของผลผลิตในการขนส่ง (Logistics) เพื่อป้องกันความเสียหายของผลผลิต 4. ระบบคอมพิวเตอร์วิชั่นเพื่อตรวจสอบคุณภาพอาหารในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร
	3. ศิลปะวิทยาการอาหารระดับโมเลกุล	1. Gastronomy ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ อาหารเสริม อาหารสำหรับผู้บริโภคเฉพาะกลุ่ม

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
	หลักวิชาการ 3 ศาสตร์มารวม หลักโภชนศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ศิลปะการ ทำอาหารมาผสมเข้าด้วยกัน ด้วยการดึงเอาเฉพาะรสชาติ กลิ่น คุณค่าทาง โภชนาการ ในระดับโมเลกุลของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ มาเป็นอาหารให้คนได้บริโภคใน แบบที่เป็นธรรมชาติแท้โดยไม่มีสิ่งแปลกปลอมใด ๆ มาเจือปนแม้แต่น้อย”	2.ผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่ (Functional food) อาหาร เป็นยา อาหารเพื่อสุขภาพอาหารเสริม อาหารเฉพาะกลุ่ม เพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค เช่น ผู้สูงอายุ คน รักษาสุขภาพ เด็ก คนพิการ

ตารางที่ 12 แผนการวิจัยและนวัตกรรมทางด้านนวัตกรรมวัสดุและเทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อการพัฒนาการเกษตร อาหารและพลังงานแห่งอนาคต

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
10. นวัตกรรมวัสดุและเทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อการพัฒนาการเกษตร อาหารและพลังงานแห่งอนาคต 	1. นวัตกรรมวัสดุเพื่อพัฒนาการเกษตร 2. นวัตกรรมวัสดุขั้นสูงเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร 3. นวัตกรรมวัสดุขั้นสูงเพื่อพัฒนาพลังงานสะอาดแห่งอนาคต	1. ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 2. เทคโนโลยีใหม่และนวัตกรรมในกระบวนการผลิต 2.1 เทคโนโลยีและนวัตกรรมกระบวนการผลิตวัสดุเพื่อพัฒนาการเกษตร 2.2 ผลิตภัณฑ์ และนวัตกรรมเคมีภัณฑ์และพอลิเมอร์เพื่อพัฒนาการเกษตร 2.3 ผลิตภัณฑ์ และนวัตกรรมวัสดุที่เหมาะสมกับพื้นที่เพาะปลูก: ดิน สภาพภูมิอากาศ ฯลฯ 2.4 ตัวตรวจวัดสำหรับพัฒนาการเกษตรและเกษตรสมัยใหม่ 2.5 วัสดุคาร์บอนขั้นสูงเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาการเกษตร 2.6 เทคโนโลยีและนวัตกรรมกระบวนการผลิตวัสดุเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร 2.7 ผลิตภัณฑ์ และนวัตกรรมเคมีภัณฑ์และพอลิเมอร์เพื่ออุตสาหกรรมอาหาร 2.8 ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติเพื่อทดแทนสารเคมีสังเคราะห์เพื่อใช้ประโยชน์ทางอาหาร

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
		2.9 เทคโนโลยีและนวัตกรรมกระบวนการผลิตวัสดุด้านพลังงานสะอาดแห่งอนาคต 2.10 วัสดุกักเก็บพลังงานสะอาดแห่งอนาคต 2.11 วัสดุคาร์บอนขั้นสูงเพื่อนวัตกรรมพลังงาน 2.12 ระบบผลิตพลังงานสะอาดครบวงจร

ตารางที่ 13 แผนการวิจัยและนวัตกรรมทางด้านการจัดการพลังงาน และนวัตกรรมพลังงานทดแทน

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
11.การจัดการพลังงาน และนวัตกรรม พลังงานทดแทน 	1.Zero Waste and Pollution monitoring 1.1การบริหารจัดการของเหลือทิ้งทางการเกษตรและขยะในครัวเรือนและชุมชนให้เป็นพลังงานและแปรรูปสร้างมูลค่าเพิ่ม 1.2การสร้างมูลค่าเพิ่มจากเศษเหลือจากห่วงโซ่อาหารทั้งระบบ (Food Waste) สามารถต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้ 1.3กระบวนการผลิตอาหาร (Food Waste) ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำไปใช้ประโยชน์ทั้งในรูปแบบ Food และ Non-food 1.4การบริหารจัดการของเหลือทิ้งทางการเกษตร และขยะในครัวเรือน /ชุมชน เป็นนวัตกรรมพลังงานทดแทน 1.5การแปรรูปวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ พัฒนาเป็นนวัตกรรมวัสดุทดแทนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อลดการเผาทำลายและสร้างมูลค่าเพิ่ม	1.ต้นแบบ วิธีการ การจัดการที่สามารถขยายผลถ่ายทอดให้แก่ชุมชน วิสาหกิจและเชิงพาณิชย์ 2.Technology / Innovation / Knowhow 3.Product champion (ผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม) 4.ปุ๋ยหมัก กระถางปลูกย่อยสลายได้ biogas, ethanol, pellets หรือเป็นปุ๋ยหมัก รวมถึงการประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ในการผลิต 5.มูลค่าทางเศรษฐกิจ 6. การลงทุนและผลตอบแทน 7.Scenario Model 8.Training Program 9.นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อนำของเหลือใช้จากการเกษตร 10. ต้นแบบของนวัตกรรมและการจัดการในครัวเรือนและชุมชน
	2.พลังงานทดแทน พลังงานจาก waste 2.1การบริหารจัดการของเหลือทิ้งทางการเกษตรเป็นพลังงาน	

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
	2.2การเปลี่ยนของเสียเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรม ชุมชนภาคเกษตร แปลงเป็นพลังงานและวัสดุเพื่อการเกษตร 2.3การผลิตพืชที่เหมาะสมในการผลิตพลังงานชีวมวล 2.4การพัฒนาพลังงานสะอาดเพื่อการเกษตร และชุมชนห่างไกล (พลังงานขนาดเล็ก กังหัน ตะบันน้ำ, ศักยภาพและแหล่งพลังงานลม เทคโนโลยีแสงอาทิตย์สำหรับชุมชน เชื้อถ่านกักเก็บน้ำใต้ดิน การใช้ประโยชน์จากพืชพลังงาน 2.5การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่สำหรับกักเก็บพลังงาน เช่น ระบบแบตเตอรี่ ระบบชาร์จ ประจุ	
	3.สร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมจากโครงการอุตสาหกรรมเกษตร การประมง ของเสียปศุสัตว์ 3.1เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมทางการเกษตรที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ 3.2การสร้างมูลค่าเพิ่มจากของเหลือทิ้งทางอุตสาหกรรม และทางการเกษตรให้เป็นนวัตกรรมวัสดุเพื่อลดการใช้พลังงานหรือพลังงานทดแทนหรือวัสดุเพื่อการเกษตร	1.เทคโนโลยี/Formula /กระบวนการ/เครื่องมือ 2.การใช้พลังงานหมุนเวียนในฟาร์มเกษตร 3.การกำจัดหรือนำวัสดุเหลือทิ้งทาง 4. การเกษตรมาใช้ให้เกิด มูลค่า 5. การกำจัดของเสียจากแหล่งทำการประมงก่อนปล่อยสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ
	4.การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อมุ่งการใช้ทรัพยากรให้ยั่งยืน 4.1การใช้พลังงานสะอาดในกระบวนการผลิตภาคเกษตร 4.2การหมุนเวียนทรัพยากรนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ควบคุมของเสียและมลพิษ	1.เทคโนโลยี /Formula /กระบวนการ/เครื่องมือ

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
	4.3การออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 4.4การตรวจวัดและวิเคราะห์และการติดตามตรวจสอบมลพิษสิ่งแวดล้อม 4.5ออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อรับมือกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น ภาวะโลกร้อนหรือผลกระทบจากปัญหาภาวะโลกร้อน ปัญหามลพิษทางอากาศ ปัญหาน้ำเสีย เป็นต้น	

ตารางที่ 14 แผนการวิจัยและนวัตกรรมทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
12.การจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม 	1. พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหามลพิษทางธรรมชาติด้าน นิเวศเกษตร (น้ำ ป่าไม้ ที่ดิน) รวมทั้ง ยกระดับการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ 1.1 พื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยดูแลและเพิ่มพื้นที่ป่าและป่า ต้นน้ำให้คืนความสมบูรณ์ 1.2 การบริหารจัดการลุ่มน้ำและแหล่งน้ำให้เพียงพอเป็นการบริโภค อุปโภค และการพัฒนาเศรษฐกิจ 1.3 รักษาความสมดุลและความหลากหลายในระบบนิเวศ 1.4 สร้างพื้นที่ต้นแบบการทำการเกษตรที่ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด รวมถึงการใช้ที่ดินให้เกิดความคุ้มค่าในการทำการเกษตร 1.5 การแก้ไขปัญหาหมอกควันภาคเหนือและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 1.6 ต้นแบบ วิธีการ การจัดการ สิ่งแวดล้อมชุมชนสีเขียวและเมืองสะอาด ด้วย การออกแบบภูมิทัศน์ 1.7 กระบวนการ เครื่องมือสร้างจิตสำนึกในการทำการเกษตรที่คำนึงถึง สิ่งแวดล้อม 1.8 ธรรมชาติบำบัดสิ่งแวดล้อม 1.9 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้สามารถปรับตัวได้ทันต่อ พลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก	1. Management Model ลด การเผาไหม้พื้นที่การเกษตร การปล่อยน้ำเสียสู่ธรรมชาติ การลดใช้สารเคมีทางการเกษตร เพื่อ สร้างพื้นที่ต้นแบบ เกษตรยั่งยืน หรือพื้นที่สังคม คาร์บอนต่ำ 2. Scenario Model 2.1 ต้นแบบการอนุรักษ์ พื้นฟูป่าต้นน้ำภาคเหนือ 2.2 วิธีการ /ต้นแบบการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จาก ความหลากหลายทางชีวภาพ 3. GIS Information model ต้นแบบ ฐานข้อมูลการ พัฒนาการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบในลุ่มน้ำหลัก ของภาค 4. Process and System 5. Technology/Innovation/Knowhow 5.1 กระบวนการ เครื่องมือ แก้ไขปัญหาฝุ่นควัน และฝุ่น ละอองขนาดเล็กในอากาศ (PM2.5) โดยอาศัย เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิถีชุมชน และความร่วมมือ ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 5.2 การฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเล

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
	1.10 พัฒนาระบบการจัดการขยะและของเสียให้มีประสิทธิภาพ รวมทั้งแก้ไขปัญหามลพิษที่เกิดจากการพัฒนาที่ขาดสมดุลและการเติบโตขึ้นของเมือง 1.11 พัฒนาระบบการคาดการณ์และเตือนภัยพิบัติล่วงหน้า	6. การสร้างต้นแบบการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยเทคโนโลยีที่เหมาะสมและความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศ 7. การตรวจวัด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาพิษ ปัญหาหมอกควัน และฝุ่นละอองขนาดเล็กในอากาศ (PM 2.5) 8. ระบบเตือนภัยน้ำท่วม และน้ำแล้ง ระบบเตือนไฟป่าและมลพิษจากฝุ่นควันในอากาศ โดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัล และระบบประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่
	2. การปรับตัวต่อภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 2.1 พัฒนาวัดกรรม เพื่อป้องกัน แก้ไข ฟื้นฟูปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ ที่มีผลกระทบต่อภาคการเกษตร	1. พัฒนาพันธุ์พืช/สัตว์ที่มีความ ทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ 2. พัฒนาการผลิตสินค้าเกษตรในโรงเรือนระบบปิด 3. พัฒนา เทคโนโลยีในการเตือนภัย/คาดการณ์ผลผลิต ทาง การเกษตร เป็นต้น
	3. การความหลากหลายทางชีวภาพ	1. รวบรวมอนุรักษ์พันธุ์พืช และสัตว์พื้นถิ่นเพื่อ
	4. ยกระดับการแก้ไขปัญหาการบุกรุกทำลายป่าและการจัดการที่ดินทำกิน โดยเน้นการใช้ประโยชน์จากป่าที่ดินเชิงอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก	

ตารางที่ 15 แผนการวิจัยและนวัตกรรมทางด้านการจัดการทรัพยากรป่าไม้และความหลากหลายทางชีวภาพ

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
13.การจัดการ ทรัพยากรป่าไม้และ ความหลากหลาย ทางชีวภาพ 	1.ต้นน้ำ 1.1ศึกษาด้านความหลากหลายทั้งพืชและสัตว์ จุลินทรีย์ อนุกรมวิธาน พันธุกรรมนิเวศวิทยา การอนุรักษ์ 1.2การฟื้นฟู วนวัฒนวิทยา รวมถึงความสัมพันธ์กับสภาพปัจจัยสิ่งแวดล้อม ทั้ง ภายภาพและชีวภาพ และการเปลี่ยนแปลงตามสภาพภูมิอากาศ 1.3การประเมินการกักเก็บคาร์บอนของพื้นที่ป่าไม้ 1.4การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ 1.5การจัดการร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ต่อการใช้ประโยชน์/ การ อนุรักษ์ 1.6กระบวนการในการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากร ป่าไม้ 1.7การประเมินผลประโยชน์ร่วม (Co-benefits) 1.8การประเมินมูลค่าการคงอยู่ (Existence Value) ของทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อลูกลายในอนาคต	1.ฐานข้อมูลทางด้าน อนุกรมวิธาน พันธุกรรมนิเวศวิทยา และการอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพและ นิเวศวิทยา เพื่อนำไปใช้ในการบริหารจัดการการใช้ ประโยชน์อย่างยั่งยืนภายใต้แนวคิดสังคมคาร์บอนต่ำ และสอดคล้องกับโมเดลเศรษฐกิจใหม่ BCG 2. การจัดการและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้และ ความหลากหลายทางชีวภาพ ระหว่างนักวิชาการและ ชุมชน ภายใต้แนวคิดการเพิ่มมูลค่าแห่งความสุขของ ชุมชน (happiness value)
	2.กลางน้ำ : การใช้ประโยชน์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ 2.1 การใช้ประโยชน์ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากทรัพยากรป่าไม้ 2.2 การศึกษาคุณสมบัติของไม้เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม และยั่งยืน	1.ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ เทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ภายใต้แนวคิดสังคมคาร์บอนต่ำ และสอดคล้องกับโมเดล เศรษฐกิจใหม่ BCG

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
	2.3 พัฒนาและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่ได้จากทรัพยากรพื้นถิ่น เช่น หอม ไม้ สัก เต่า เป็นต้น 2.4 พัฒนาผลิตภัณฑ์เพิ่มมูลค่าจากวัสดุเศษเหลือที่สอดคล้องกับโมเดลเศรษฐกิจใหม่ BCG 2.5 พัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษเหลือด้วยเทคโนโลยีสะอาด ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	
	3.ปลายทาง 3.1 ต่อยอดเชิงธุรกิจ การตลาด การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ทั้งในระดับ SMEs และขนาดใหญ่ 3.2 ช่องทางการจำหน่าย/ส่งออก 3.3 การประเมินมูลค่าการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและวัฒนธรรม	1. เกิดธุรกิจ สร้างรายได้ให้กับชุมชน ท้องถิ่น ทั้งในระดับ SMEs และขนาดใหญ่ ภายใต้แนวคิดสังคมคาร์บอนต่ำ และสอดคล้องกับโมเดลเศรษฐกิจใหม่ BCG

ตารางที่ 16 แผนการวิจัยและนวัตกรรมทางด้านการพัฒนาเศรษฐกิจใหม่ (BCG Model; Bio-Circular-Green Economy)

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
14. การพัฒนาเศรษฐกิจใหม่ (BCG Model; Bio-Circular-Green Economy) 	1.ยกระดับโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลและพัฒนาเมืองที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เมืองศูนย์กลางบริการให้เป็นเมืองอัจฉริยะ (smart city) 1.1 โลจิสติกส์และการตลาดสมัยใหม่ (Digital Marketing) 1.2 ตลาดเกษตร Online ระบบตลาดสินค้าเกษตรที่ทันสมัย ตลาดและโลจิสติกส์ 5.0 1.3 การออกแบบธุรกิจออนไลน์ และโลจิสติกส์ เพื่อลดความสูญเสียและความเสียหายของสินค้าเกษตร รวมทั้งยังรักษาคุณภาพไว้ได้ เป็นอย่างดีจากแปลงเกษตรจรจนถึงมือผู้บริโภค 1.4 วิเคราะห์และพัฒนาฐานข้อมูลแนวโน้มความต้องการของตลาด เชิงลึก 1.5 วิเคราะห์ ฐานข้อมูลและกระบวนการเข้าถึง พฤติกรรมผู้บริโภค 1.6 วิเคราะห์สถานการณ์ด้านอาหารทั้งในและต่างประเทศในทุกมิติ 1.7 ออกแบบ วางแผนกลยุทธ์การปรับตัวภาคธุรกิจการเกษตรภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ และ Endemic	การสร้างผู้ประกอบการธุรกิจเกษตร 1. ระบบโลจิสติกส์ และเส้นทางคมนาคมขนส่งเป็นโครงข่ายข่ายเชื่อมโยงระบียงเศรษฐกิจ และเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดนเชื่อมต่อกับระบบหลักของอนุภูมิภาค GMS BIMSTEC และ AEC รวมทั้งกระตุ้นเศรษฐกิจการค้าชายแดน
	2.เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริหารการเกษตร 2.1 องค์ความรู้ เทคโนโลยี เครื่องมือ ที่สามารถยกระดับเศรษฐกิจเพื่อการพัฒนา 3 เรื่อง ได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม 2.2 เทคโนโลยีดิจิทัล และปัญญาประดิษฐ์เพื่อการคาดการณ์ตลาดสินค้าเกษตร และจัดการผลผลิต รวมทั้งพัฒนาแพลตฟอร์มตลาดการเกษตรออนไลน์	1. การขึ้นทะเบียนรายแปลง ฐานข้อมูล PGS/GAP/Organic 2. Platform การจัดการความรู้ทางการเกษตร 3. ฐานข้อมูลเพื่อการจัดการน้ำและทรัพยากร 4. วิธีการวางแผนการผลิต พื้นที่เพาะปลูก 5. Program บัญชีรายได้

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
	3.เศรษฐกิจสร้างสรรค์ 3.1 การพัฒนานวัตกรรมบริการ 3.2 เทคโนโลยีการจัดการตลอดห่วงโซ่การผลิต 3.3 เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อพัฒนาผู้ประกอบการธุรกิจเกษตร 3.4 วิเคราะห์ทิศทางการตลาด และพัฒนาระบบตลาดเพื่อให้ผู้ผลิตเข้าถึงผู้บริโภคได้ง่ายขึ้น 3.5 พัฒนาสินค้าและบริการสร้างสรรค์จากฐานภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยเพื่อเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจสร้างสรรค์ 3.6 ยกระดับการผลิตงานฝีมือและหัตถกรรม ผลิตภัณฑ์ที่เป็นอัตลักษณ์ ผลงานศิลปะและการแสดงที่เป็นวัฒนธรรมท้องถิ่น ให้เป็นอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ทั้งในเชิงสินค้าและบริการที่มีจุดขายที่น่าสนใจ 3.7 พัฒนาอุตสาหกรรมฐานชีวภาพโดยการนำผลผลิตทางการเกษตรที่มีคุณภาพและปลอดภัยมาแปรรูปเป็นนวัตกรรมสินค้าและบริการที่มีความหลากหลาย รวมทั้งมีความสามารถแข่งขันได้ในระดับสากล 3.8 กระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมที่สำคัญในพื้นที่โดยการนำเทคโนโลยีมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพ และยกระดับมาตรฐานการผลิต รวมทั้งปรับเปลี่ยนสู่แนวทางการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	1. Model/ Prototype/ System 2. Marketing 3. Process 4. Technology 5. Management (การพัฒนา Product Design, Process, Marketing) 6. Innovation and Technology
	4.ความมั่นคงทางอาหารและพลังงาน 4.1 การทำเกษตรเขตเมืองเพื่อความมั่นคงทางอาหาร เศรษฐกิจ และสังคม 4.2 การจัดสรรพื้นที่เพื่อปลูกพืชอาหารและพลังงานทางเลือก	1. การลดรายจ่าย 2. การเพิ่มรายได้ 3. เสถียรภาพของรายได้

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
	4.3 การเข้าถึงอาหารและพลังงานของผู้สูงอายุ 4.4 การลดความสูญเสียของอาหาร (Food Loss) ตลอดห่วงโซ่อุปทาน	4. การเข้าถึงอาหารและพลังงาน 5. Well-being
	5. พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG) 5.1 พัฒนาผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตรครบทุกกิจกรรมของการดำเนินธุรกิจในยุค 5.0 5.2 การสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มในสินค้าเกษตรและอาหาร 5.3 เกษตรกรรมและอาหารปลอดภัย 5.4 การประเมิน Carbon Footprint 5.5 การพัฒนาระบบ/แพลตฟอร์มการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม	1. มูลค่าทางเศรษฐกิจและสังคม 2. แพลตฟอร์มการดำเนินธุรกิจตอบรับกับลูกค้ากลุ่มเป้าหมายและเหมาะสมกับศักยภาพของผู้ประกอบการ
	6. การท่องเที่ยว : อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการมูลค่าสูงเชื่อมโยงท้องถิ่นสู่สากลบนฐานอัตลักษณ์ และทุนทางสังคม วัฒนธรรมและทรัพยากรธรรมชาติ “เสริมสร้างขีดความสามารถด้านการจัดการตลาดท่องเที่ยวเชิงกลยุทธ์ให้ทุนต่อความต้องการและพฤติกรรมนักท่องเที่ยวที่เปลี่ยนแปลงไปรวมทั้งขยายฐานกลุ่มนักท่องเที่ยวคุณภาพกลุ่มใหม่ เช่น กลุ่มผู้สูงอายุ” 6.1 การท่องเที่ยวบนฐานมรดกทางธรรมชาติ การท่องเที่ยวบนความหลากหลายทางชีวภาพ และการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับ	1. พัฒนาสินค้าท้องถิ่นจากฐานภูมิปัญญาให้เป็นสินค้าวัฒนธรรมที่มีมูลค่าเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยว โดยการสร้างสรรค์คุณค่าและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม 2. พัฒนาการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยว เชื่อมโยงแหล่งและเส้นทางการท่องเที่ยวสู่ชุมชนเพื่อกระจายรายได้ และเชื่อมโยงกลุ่มธุรกิจร่วมทั้งเครือข่ายด้านการท่องเที่ยวให้เข้มแข็ง 3. เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อยกระดับการท่องเที่ยวสู่การเป็นแหล่งท่องเที่ยวมูลค่าสูง

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
	6.2การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ เพื่อสร้างประสบการณ์ใหม่เชื่อมโยงอัตลักษณ์ ทุนทางวัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งวิถีชีวิตของชุมชนในพื้นที่ ให้นักท่องเที่ยวคุณภาพสูง 6.3ยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Health Tourism) เพื่อรองรับ นักท่องเที่ยวคุณภาพสูง 6.4ยกระดับความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและ บริการ เพื่อเพิ่มรายได้สู่ท้องถิ่น 6.5ยกระดับแหล่งท่องเที่ยวและบริการด้านการท่องเที่ยว รวมทั้งบริการมูลค่า สูงที่เกี่ยวข้อง เช่น ธุรกิจบริการประชุมและนิทรรศการ (MICE) ให้มีคุณภาพ ในระดับสากล รวมทั้งนำเทคโนโลยีใช้สนับสนุน และอำนวยความสะดวก แก่นักท่องเที่ยว 6.6การท่องเที่ยวเชิงศิลปะวิทยาการอาหาร (Gastronomy Tourism)	
	7.ความมั่นคงด้านอาหาร ความหลากหลายทางชีวภาพและชีววิทยาเกษตร 7.1 ภูมิปัญญาในการผลิตอาหารของชุมชนมีความปลอดภัยและมีคุณค่าทาง โภชนาการเหมาะสม เพื่อการมีสุขภาพที่ดี 7.2ระบบการผลิตที่เกื้อหนุน รักษาความสมดุลของระบบนิเวศวิทยา และความ คงอยู่ของฐานทรัพยากรอาหารทางธรรมชาติของประเทศ 7.3การผลิต การบริโภค การแปรรูป เพื่อสร้างความมั่นคงทางอาหาร 7.4ภูมิทัศน์ทางภาษากับความมั่นคงทางอาหารและความหลากหลายทาง ชีวภาพ ชีวเกษตร	

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
	8.นวัตกรรมเมืองน่าอยู่เชื่อมโยงกับการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น 8.1 การพัฒนาและสรรค์สร้างกายภาพเชิงพื้นที่ 8.2 สังคมเพื่อผู้สูงวัย และคนทั้งมวล 8.3 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสีเขียวยั่งยืน และวัสดุทางนิเวศ 8.4 การบริหารจัดการเมือง เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม	1. พื้นที่หรืออาคารต้นแบบ 2. ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 3. แผนพัฒนาหรือนโยบายเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ

ตารางที่ 17 แผนการวิจัยและนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
15. วิทยาศาสตร์สุขภาพ 	1. การดูแลสุขภาพชุมชนด้วยวิทยาศาสตร์การกีฬา สุขศึกษา พลศึกษา จิตวิทยา และนันทนาการ 2. องค์ความรู้เชิงสุขภาพและความปลอดภัย สร้างความเข้าใจ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคอาหารเพื่อโภชนาการและสุขภาวะที่ดีของประชาชนทุกกลุ่มทั้งใน ชนบทและในเมือง (Behavior change) 3. การบริการสุขภาพให้มีประสิทธิภาพ และมีความครอบคลุมพื้นที่ รวมทั้งต่อยอด การให้บริการทางการแพทย์ที่มีศักยภาพให้เป็นศูนย์บริการทางการแพทย์ครบ วงจร 4. เตรียมความพร้อมประชากรวัยแรงงานก่อนเข้าสู่สังคมผู้สูงวัย ทั้งการส่งเสริมการดูแลสุขภาพ การสร้างหลักประกันเพื่อความมั่นคงในการ ดำรงชีวิต และสารสนเทศสนับสนุนการสร้างอาชีพ เพื่อเปลี่ยนภาวะเป็นพลัง	1. ระบบการดูแลผู้สูงอายุให้ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมศักยภาพในการพึ่งตนเอง รวมทั้งผลักดันการ สร้างนวัตกรรมช่วยในการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ สำหรับผู้สูงอายุ 2. นวัตกรรมการดูแลสุขภาพทุกช่วงวัย 3. นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาระบบการสื่อสารและ การศึกษาสำหรับส่งเสริมให้ประชาชนมีความเข้าใจที่ ถูกต้อง สามารถบริโภคอาหารที่เหมาะสมกับภาวะ สุขภาพของตน (Media and Education) 4. เครื่องมือการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพเพื่อสร้างความ ตระหนักรู้ในเรื่องการดูแลสุขภาพ 5. พัฒนารูปแบบการท่องเที่ยวและบริการที่เชื่อมโยงสุขภาพ ในพื้นที่ ได้แก่ การบริการทางการแพทย์ และเศรษฐกิจ ฐานชีวภาพ ให้เป็นการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (wellness tourism) และการท่องเที่ยวเชิงอาหาร (gastronomy tourism)

ตารางที่ 18 แผนการวิจัยและนวัตกรรมทางด้านการพัฒนากำลังคน

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
16. การพัฒนากำลังคน 	1.เตรียมความพร้อมประชากรวัยแรงงานก่อนเข้าสู่สังคมผู้สูงวัย ทั้งการส่งเสริม การดูแลสุขภาพ การสร้างหลักประกันเพื่อความมั่นคงในการดำรงชีวิต และการ สนับสนุนการสร้างอาชีพ เพื่อเปลี่ยนภาระเป็นพลัง	
	2.การส่งเสริมสังคมสุขภาวะ	
	3.การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ชุมชนแนวใหม่ เน้น Area Base	
	4.การพัฒนาทรัพยากรการเกษตร การส่งเสริมการเกษตรบนพื้นที่สูง การพัฒนา เพื่อเพิ่มศักยภาพ เกษตรกร 4.1องค์ความรู้ กระบวน การพัฒนาภูมิสังคมและชนบทอย่างยั่งยืน 4.2เทคนิค กระบวนการในการพัฒนาตลอดจนส่งเสริมให้ทรัพยากรบุคลากรใน องค์กรมีความรู้ความสามารถ ไปจนถึงมีทักษะในการปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น 4.3องค์กร/สังคม ดิจิทัล การสื่อสารเกษตร 4.4เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรการเกษตร 4.5กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ไปสู่เกษตรกร แก้ไขปัญหาการเกษตร ตั้ง รับ การขาดแคลนอาหาร มีความปลอดภัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และ ตั้งรับต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ	1.เทคโนโลยีสมัยใหม่ช่วยให้เกษตรกร เปลี่ยนแปลงไป ในทางที่ดีขึ้นทั้งในเชิงปริมาณ คุณภาพ และมี ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เพื่อการพัฒนาและฟื้นฟูทรัพยากร ดิน น้ำ 2.เครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์ธาตุอาหาร ในดิน พืช สภาพอากาศ โรคและแมลง สำหรับการเกษตร 3.เทคโนโลยีและรูปแบบการบริหารจัดการที่เป็นระบบหรือ แพลตฟอร์มสามารถรองรับต่อสถานะการวิกฤติ
	5.บูรณาการภูมิปัญญาเกษตรล้านนาสู่การสร้างมูลค่าเพิ่ม 5.1ฐานข้อมูล องค์ความรู้เกษตรล้านนา 5.2ต้นแบบเกษตรทฤษฎีใหม่ พื้นที่ภาคเหนือตอนบน 5.3คุณค่าพืชพื้นบ้านและพืชสมุนไพรและการนำไปใช้ประโยชน์ 5.4การเข้าถึงคุณค่าของคนรุ่นใหม่เพื่อการสืบสานต่อเนื่อง	

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
	5.5 การสร้างมูลค่าเพิ่มจากภูมิปัญญาเกษตร ล้านนาสู่สากล 5.6 ฐานข้อมูลองค์ความรู้ด้านการเกษตรล้านนาสู่สากล	
	6. พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการผลิตสินค้าและบริการเพื่อแก้ไข ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน รวมทั้งพัฒนาระบบการควบคุมการใช้แรงงานต่าง ด้าวให้ถูกกฎหมาย และป้องกันปัญหาผลกระทบทางสังคมจากแรงงานต่างด้าว	
	7. พัฒนาองค์ความรู้ด้านงานวิจัยพื้นฐานสู่การเป็น Frontier Knowledge เพื่อ เสริมสร้างกำลังคนชั้นนำ	
	8. การพัฒนาอาชีพ ผู้สูงอายุ	
	9. สังคมวิทยา มานุษยวิทยา 9.1 การลดความเหลื่อมล้ำและการขจัดปัญหาความยากจน 9.2 แรงงานข้ามชาติกับผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคมและการเมือง 9.3 ภาษาและวัฒนธรรมในสังคมยุคเทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่ โลกาภิวัตน์ กับท้องถิ่นนิยมในสังคมไทย 9.4 การสื่อสาร การรู้เท่าทันสื่อและเทคโนโลยี 9.5 การพัฒนานวัตกรรมด้านการเรียนการสอนและการนำไปใช้ประโยชน์ อัน เป็นพื้นฐานการสร้างกำลังคนสู่การพัฒนาประเทศชาติ 9.6 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ เสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ รองรับ ยุคดิจิทัลขององค์การภาครัฐและเอกชน 9.7 การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและผลิตบัณฑิตสู่ตลาดแรงงานสากล	

ตารางที่ 19 แผนการวิจัยและนวัตกรรมทางด้านการส่งเสริมประชาธิปไตย และความหลากหลายทางสังคม

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
17. การส่งเสริมประชาธิปไตย และความหลากหลายทางสังคม 	1. การเมืองสีเขียว (Green Politics, Public Governance, Law) 2. ความร่วมมือระหว่างประเทศ 3. การส่งเสริมประชาธิปไตย 4. ความหลากหลายทางสังคม 5. สันติภาพศึกษา (การเมืองและความขัดแย้ง) 6. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตทางการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 7. กฎหมายเพื่อความปลอดภัยและยกระดับคุณภาพชีวิต (เกษตรกร) 8. กฎหมายเกี่ยวกับการบริหารจัดการ การอนุรักษ์ พื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 9. เกษตรสุขภาพ	หน่วยงาน องค์กร และสังคมมีนวัตกรรมด้านการบริหารเพื่อการพัฒนาโดยการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน โดยใช้ความรู้ด้านการเมืองสีเขียว การส่งเสริมประชาธิปไตย บนความหลากหลายทางสังคม และสันติภาพศึกษา อยู่บนกฎหมายเพื่อความปลอดภัยและยกระดับคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้น

ตารางที่ 20 แผนการวิจัยและนวัตกรรมทางด้านภาษา สังคม และวัฒนธรรม

แผนการวิจัย	Output Key Results จากแผนงาน/ชุดโครงการวิจัย	ผลผลิตและผลลัพธ์สำคัญ ตอบโจทย์มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2
18. ภาษา สังคม และ วัฒนธรรม 	1. ภาษาสู่ความเป็นท้องถิ่นและสากล 1.1 ภาษากับการสร้างความเข้มแข็งท้องถิ่น 1.2 ภาษาสู่การเป็นผู้ประกอบการและความเป็นสากล 1.3 ฐานข้อมูลองค์ความรู้ด้านการเกษตรล้านนาสู่สากล	
	2. สังคม 2.1 การพัฒนาสังคมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง 2.2 การลดความเหลื่อมล้ำและการขจัดปัญหาความยากจน	
	3. วัฒนธรรม 3.1 การสร้างนวัตกรรมจากทุนวัฒนธรรมท้องถิ่น เพื่อการยกระดับเศรษฐกิจชุมชน 3.2 การสร้างนวัตกรรมจากพิธีกรรมและความเชื่อสู่การพัฒนาเศรษฐกิจ 3.3 การสื่อสารเพื่อสืบสานวัฒนธรรมชุมชนท้องถิ่น	

6.2 ประเด็นยุทธศาสตร์ขับเคลื่อนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2566-2570

ตารางที่ 21 ประเด็นยุทธศาสตร์ขับเคลื่อนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2566-2570

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
ยุทธศาสตร์ที่ 1 บริหารจัดการแผนงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม แนวใหม่แบบมีอาชีพ ภายใต้ธรรมาภิบาลมหาวิทยาลัย									
1.1 ระบบบริหารจัดการงานวิจัยแนวใหม่แบบมีอาชีพ ภายใต้ธรรมาภิบาล มหาวิทยาลัยและ สนับสนุน ผลงานวิจัยให้เกิด ประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพ	1) ระดับความสำเร็จการบริหารการจัดการ (1= มีระบบและกำหนดทิศทางการดำเนินงาน 2= มีกิจกรรมสู่เป้าหมาย 3= มีการดำเนินกิจกรรม 4= มีการติดตามและประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผล)	ระดับ	3	4	4	4	4	กลไกเชิงนโยบายและแผนบริหารจัดการองค์กร 1) Reconstruction การควบรวมองค์กร/หน่วยงาน/ที่ทำงาน คล้ายคลึงกัน ให้เป็นหน่วยงานเดียวกัน 2) พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเป็นฐานระบบ single data base 3) พัฒนาระบบฐานข้อมูลวิจัย บริการวิชาการ ความเชี่ยวชาญ ของบุคลากร และฐานข้อมูลสินทรัพย์ด้านการวิจัยและบริการวิชาการ	หลัก: กองบริหารงานวิจัย สำนักวิจัยฯ รอง: คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนการวิจัย - อุทยานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีเกษตรและอาหาร (สถาบันบ่มเพาะวิสาหกิจ MAP) - กรรมการวิจัยระดับคณะและสำนักฯ
	2) ผลสัมฤทธิ์ด้านผลผลิตงานวิจัยตามแผนขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม	ร้อยละ	70	75	80	85	90		

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
	3) ผลสัมฤทธิ์ด้านการบริหารจัดการงบประมาณการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม	ร้อยละ	80	85	90	95	100	4) มหาวิทยาลัยให้การสนับสนุนงบประมาณ ในการขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์การพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรม แผนแม่บทแผนบริการวิชาการ แผนยุทธศาสตร์เกษตรอินทรีย์ แผนยุทธศาสตร์เกษตรอัจฉริยะ แผนพัฒนาผลิตภัณฑ์เด่น (MJU Product Champion) กลไกด้านการบริหารจัดการ 1.พัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยแนวใหม่แบบมีอาชีพเพื่อสนับสนุนผลงานวิจัยให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล 2.สร้างกลไกขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์พัฒนางานวิจัยและนวัตกรรม สู่เป้าหมายตาม Foresight Vision	
	4) ผลสัมฤทธิ์ด้านการบริหารจัดการแผนงานวิจัยตามแผนดำเนินการ	ร้อยละ	80	85	90	95	100		
	5) ผลการประเมินการประกันคุณภาพด้านงานวิจัย	ระดับ	4	4	4	5	5		
	6) ข้อร้องเรียน จากกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียด้านการบริหารจัดการงานวิจัยตลอดห่วงโซ่	จำนวนครั้ง	2	1	0	0	0		
	7) Best Practice การบริหารจัดการตามพันธกิจหลักของหน่วยงานระดับมหาวิทยาลัย ดำเนินได้ครบถ้วนตามตัวชี้วัดและมี	ระดับ	☐	☒	☒	☒	☒		

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
	ผลการประเมินการประกันคุณภาพในระดับ 4							3.พัฒนาระบบการรับรองมาตรฐานด้านการวิจัย	
	7.1) ด้านการบริหารจัดการฐานข้อมูลมีประสิทธิภาพ		☐	☒	☒	☒	☒	3.1 ระบบการยื่นเอกสารเพื่อขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในคนออนไลน์	
	7.2) ด้านระบบกลไกติดตามประเมินผล ต้นทาง-ระหว่างทาง-ปลายทาง		☐	☐	☒	☒	☒	3.2 ระบบการยื่นเอกสารเพื่อขอรับรองจรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์	
	7.3) ด้านระบบสนับสนุนนักวิจัยในการจัดการงบประมาณและรายงานผลงานวิจัย		☐	☐	☐	☒	☒	3.3 ระบบการยื่นเอกสารเพื่อขอรับรองรับรองความปลอดภัยทางชีวภาพ 3.4 ระบบการยื่นเอกสารเพื่อแจ้งการใช้พีชในงานวิจัย ตาม พ.ร.บ. คุ้มครองพันธุ์พืช 2542	
								4.พัฒนาระบบสารสนเทศในการบริหารจัดการงานวิจัย	
								4.1 ระบบรายงานและประเมินความก้าวหน้าในการดำเนินงานวิจัยทุนสนับสนุนงานมูลฐาน	

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
								5.พัฒนากระบวนการบริหารจัดการงานวิจัยให้มีประสิทธิภาพ 5.1 กระบวนการคัดกรองข้อเสนอการวิจัยทุนสนับสนุนงานมูลฐานที่มีคุณภาพ 5.2 กระบวนการการติดตามและประเมินความก้าวหน้าในการดำเนินงานวิจัยทุนสนับสนุนงานมูลฐาน ปัจจัยสนับสนุน 1) พัฒนาบุคลากรและปัจจัยสนับสนุนด้านวิจัยและบริการวิชาการเพื่อนำไปสู่มหาวิทยาลัยกลุ่ม 2 2) พัฒนาวัตถุกรรมด้านการบริการรัฐวิสาหกิจ บริหารชุมชนท้องถิ่น 3) มีคลินิกวิจัย เพื่อให้คำปรึกษาเร่งด่วน	

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
								เพื่อเป็นศูนย์กลางในการปฏิบัติงานวิจัยและบริการวิชาการที่บุคลากรเข้าถึงได้ สะดวกรวดเร็ว	
1.2 แผนงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ที่กำหนดผลิตผลงานแบบมุ่งเป้า (Output Key Results) มุ่งเป้าตามแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม	1) ระดับความสำเร็จการบริหารจัดการ (1= มีแผนและการกำหนดทิศทางในการดำเนินงาน 2= มีโครงการและกิจกรรม 3= มีการปฏิบัติงานและ กิจกรรม 4= มีการติดตามและประเมินผล)	ระดับ	3	4	4	4	4	กลไกบูรณาการ 1. เชื่อมหน่วยงานใช้ประโยชน์ จากผลงานวิจัย ทำหน้าที่เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการพัฒนาและกำหนดโจทย์วิจัยและนวัตกรรม สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ 2. พัฒนาแผนงานวิจัยและนวัตกรรมที่กำหนดผลิตผลงานแบบมุ่งเป้า (Output Key Results) 3. กำหนดตัวชี้วัด (OKR) ทำทนาย ด้านมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและนวัตกรรม 4. กำหนดให้ยุทธศาสตร์ขับเคลื่อนการวิจัยและนวัตกรรม เป็นกรอบในการ	
	2) จำนวนแผนงานวิจัยมุ่งเป้าการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากแหล่งทุน	แผน	5	7	10	12	15		

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
	3) สัดส่วนงบประมาณการวิจัยมุ่งเป้าเพิ่มขึ้น	ร้อยละ	10	20	30	40	50	ดำเนินงานและขับเคลื่อนตามกลยุทธ์ในยุทธศาสตร์ที่ 3	
	4) ข้อเสนอ/ผลงานวิจัยสนองโครงการพระราชดำริที่ได้รับทุนสนับสนุน	ผลงาน/ชิ้นงาน	5	10	15	20	25		
	5) ผลสัมฤทธิ์ตามตัวชี้วัดท้าทาย (Key Performance Index) ด้านงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมระดับมหาวิทยาลัย	ร้อยละ	70	75	80	85	90		
1.3 พัฒนาแผนยุทธศาสตร์เกษตรสมัยใหม่ เพื่อขับเคลื่อนแบบมุ่งเป้า	1) ระดับความสำเร็จการบริหารจัดการ	ระดับ	3	4	4	4	4	1. พัฒนาแผนงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม เกษตรสมัยใหม่ที่สอดคล้องเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันและอนาคต 2. สร้างและประสานความร่วมมือเครือข่ายเกษตรสมัยใหม่ ภาคเหนือ (Northern Smart Farm Node)	หลัก : คณะกรรมการขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์เกษตรอัจฉริยะ รอง: คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนงานวิจัย
	2) จำนวนแผนงานวิจัยโครงการพัฒนาเกษตรสมัยใหม่ขับเคลื่อนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย	แผน/โครงการ	5	10	15	20	25		

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
	ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากแหล่งทุน							สถาบันการศึกษา startup/ SME/ วิชาชีพ/ ภาคธุรกิจ) และการบริหารจัดการด้านเกษตรสมัยใหม่ในระดับภูมิภาค เน้นตอนบน 3.รวบรวม จำแนก สังเคราะห์ พัฒนาองค์ความรู้ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม และสามารถถ่ายทอดต่อกลุ่มเกษตรกร/ สร้างผู้ประกอบการ/ partners เพื่อพัฒนาต่อยอด (สร้างการเปลี่ยนแปลง) 4.พัฒนากำลังคน ผลิตบัณฑิตและผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตรสมัยใหม่ up skill นวัตกรรม Smart Farmers/ start up รวมทั้งมีพื้นที่ทดลองกำลังปัญญาและอาวุธ และโปรแกรมสร้าง	กรรมการวิจัยระดับคณะ
	3) แผนงานวิจัยด้านเกษตรสมัยใหม่เพื่อเกษตรอินทรีย์ /สมุนไพร /กัญชากัญชา ที่ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย	แผนงาน	3	4	5	6	7		
	4) พื้นที่ถ่ายทอดนวัตกรรมเกษตรสมัยใหม่ ในมหาวิทยาลัย เพื่อสร้างผู้ประกอบการและสร้างความแข็งแกร่งให้วิชาชีพ	แห่ง	1	2	3	4	5		
	5) เทคโนโลยี นวัตกรรมด้านเกษตรสมัยใหม่เพื่อเกษตรอินทรีย์ /สมุนไพร /กัญชากัญชา								

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
	6) เทคโนโลยี นวัตกรรมจาก เกษตรสมัยใหม่ที่สามารถ เข้าถึงเกษตรกรขยายต่อ ยอตผ่านหลักสูตร ฝึกอบรม และบรรเทา ปัญหา Climate change /Aging Farmer	ผลงาน	5	10	15	20	20	ผู้ประกอบการใหม่ (บัณฑิต/ start up แบบเดี่ยว กลุ่ม) 5. หลักสูตรพัฒนานวัตกรรม/ young smart farmer และผู้ประกอบการด้าน เกษตรสมัยใหม่ (ย่านนวัตกรรมฯ) 6. พื้นที่ถ่ายทอดนวัตกรรมเกษตร สมัยใหม่ ในมหาวิทยาลัย 3 แห่ง เพื่อ สร้างผู้ประกอบการและสร้างความ แข็งแกร่งให้วิสาหกิจ (ประมง/ วิศวกรรม/ เกษตรทฤษฎีใหม่/ พลัง งานฯ) 7. สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจจากผลิต งานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม เกษตรสมัยใหม่ ด้วยการพัฒนาต่อยอด ผลผลิตงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ ให้ เป็น MJU Product Champion/ Premium รวมทั้งทรัพย์สินทางปัญญา	

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
1.4 Platform เกษตรสมัยใหม่	Platform เกษตรสมัยใหม่	platform	-	1	-	-	-	กลยุทธ์ ดังข้อที่ 1-7	
1.5 ผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินการหน่วยและศูนย์ความเป็นเลิศเพื่อเพาะบ่มนักวิจัย และผู้ประกอบการ และพัฒนาผลงานวิจัยเพื่อขับเคลื่อนเทคโนโลยีและนวัตกรรม	1) ภาพรวมผลสัมฤทธิ์ของการดำเนิน	ร้อยละ	80	85	90	95	95	1. ทบทวนพัฒนาดัชนีวัดและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินหน่วยและศูนย์ความเป็นเลิศเพื่อเพาะบ่มนักวิจัย และผู้ประกอบการ และพัฒนาผลงานวิจัยเพื่อขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและนวัตกรรม 1.1 Publication (Q1-Q2) 1.2 ผลผลิตเทคโนโลยี นวัตกรรม/ผลิตภัณฑ์เด่นพร้อมใช้ประโยชน์ 1.3 นักวิจัย/นวัตกรรมที่ได้รับการบ่มเพาะ 1.4 จำนวนผู้ประกอบการที่ได้รับการบ่มเพาะ 1.5 งบประมาณจากแหล่งทุนภายนอก 2. สนับสนุนการจัดตั้งหน่วยวิจัย ศูนย์วิจัย และศูนย์ความเป็นเลิศเด่นที่มุ่งเน้นการพัฒนา นวัตกรรม นวัตกรรมและ	หลัก: คณะกรรมการขับเคลื่อนงานวิจัย รอง : คณะทำงานของหน่วยวิจัย ศูนย์วิจัย และศูนย์ความเป็นเลิศ

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
								ผลิตภัณฑ์หลากหลาย ตอบโจทย์การขับเคลื่อนมหาวิทยาลัย	
1.6 ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ของแผนงานวิจัยหลักที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม	1) ผลการประเมินผลกระทบของงานวิจัยต่อเศรษฐกิจและสังคม	ระดับ	4	4	5	5	5	1.ระบบติดตาม ประเมิน และรายงานผลลัพธ์และผลกระทบของทุนสนับสนุนงานมูลฐาน ประโยชน์และความคุ้มค่าของผลงานวิจัยและนวัตกรรมของมหาวิทยาลัย 2.การประเมินสัมฤทธิ์ผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม	
ยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมมุ่งเป้าด้านเกษตร อาหาร สุขภาพและสิ่งแวดล้อม									
2.1 ระบบสนับสนุนการพัฒนาแผนงานวิจัยและนวัตกรรมครบวงจรจากต้นน้ำถึงปลายน้ำ	1) ระดับความสำเร็จการบริหารจัดการ (1= มีแผนและการกำหนดทิศทางในการดำเนินงาน 2= มีโครงการและกิจกรรม	ระดับ	60	70	80	90	100	1.การบริหารจัดการกองทุนเพื่อสร้างนักวิจัยและพัฒนาผลิตแบบมุ่งเป้า 2.สร้างระบบสนับสนุนการวิจัยที่ครบวงจรจากต้นน้ำถึงปลายน้ำ (Research Value Chain) ด้วยการใช้วิจัยแบบ	

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
(Research Value Chain) ด้วยการวิจัยแบบ demand-driven และผลักดันให้เกิดการวิจัยที่ให้ผลลัพธ์ที่งานวิจัยที่มี economic and social impact สามารถนำไปใช้	3= มีการปฏิบัติงานและกิจกรรม 4= มีการติดตามและประเมินผล)							demand-driven และผลักดันให้เกิดการวิจัยที่ให้ผลลัพธ์ที่งานวิจัยที่มี economic and social impact สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในสังคมและเชิงพาณิชย์ ด้วยทรัพยากรที่สนับสนุนการพัฒนา เช่น software hardware ที่เหมาะสมรวมทั้ง site และอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ 3.ปรับปรุงกฎระเบียบและปัจจัยสนับสนุนที่เอื้อต่อการวิจัย	

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
ประโยชน์ในสังคม และเชิงพาณิชย์	2) งบประมาณสนับสนุนจาก แหล่งทุนงานวิจัยเพิ่มขึ้น	ล้านบาท	140	150	160	180	200	1.พัฒนาเครือข่ายงานวิจัยและเชื่อมโยง งานวิจัยกับหน่วยงาน Function ใน ระดับ อปท. จังหวัดและภูมิภาค 2.แสวงหาแหล่งทุนวิจัยจากแหล่งทุน ภายนอก ทั้งในระดับชาติและ นานาชาติ 3.พัฒนา ธนาคารข้อเสนอและแผน งานวิจัยมุ่งเป้า (Bank of research proposal) ขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ ภูมิภาค/ PMU/หน่วยงานระดับ กระทรวง 4.เพิ่มจำนวนผลงานวิจัยและผลสัมฤทธิ์ ด้านการใช้ประโยชน์โดดเด่น เพื่อสร้าง Recognition ให้กับ partner 5.ขยายpartner ทางธุรกิจ เพื่อ Co funding /Matching Funding	
2.2 ตัวชี้วัดเชิง ประสิทธิภาพ (Key	2) Publication ranking: Scopus/Q1-Q2	จำนวน	50	100	200	300	400	กิจกรรม:	หลัก: กองบริหาร งานวิจัย

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
Performance Index) > ศูนย์ ความเป็นเลิศ/ หน่วยวิจัย								1.พัฒนาชุดโครงการวิจัยที่มีการบูรณาการข้ามศาสตร์ที่มีศักยภาพและส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมโดยเน้นด้านเกษตรและอาหาร (Multi-generation Researcher and Multidisciplinary) 2.โครงการสนับสนุนทุนนักวิจัยรุ่นใหม่และทุนวิจัย Matching Fund 3.โครงการสนับสนุนทุนวิจัยแก่บุคลากรฝ่ายสนับสนุนสำนักวิจัยฯ 4.การจัดเวทีเพื่อพัฒนาแผนงานและโครงการ ววน. ร่วมกับแหล่งทุนผู้ประกอบการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 5.ตรวจประเมินข้อเสนอแผนงานและโครงการ ววน. 6.การฝึกอบรมและพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัย/การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัย	รอง : กองบริหารงาน บริการวิชาการ

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
								7.การพัฒนาคณะกรรมการด้านการวิจัยของมหาวิทยาลัยให้ได้มาตรฐานจริยธรรมและจรรยาบรรณการวิจัย	
	3) ผลงานวิจัย เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่นำไปใช้ประโยชน์ ในเชิงสังคม นโยบาย/แผน และสิ่งแวดล้อม เพื่อขับเคลื่อน SDG/BCG และสร้าง impact ระดับสูง	จำนวน	10	20	30	40	50	1.แสวงหาแหล่งทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ 2.ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพนักวิจัยและสิ่งสนับสนุนการผลิตงานวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ 3.ส่งเสริมการต่อยอดการวิจัยจากภูมิปัญญาท้องถิ่นของเกษตรกรและปราชญ์ชาวบ้าน 4.ส่งเสริมการวิจัยแบบมีส่วนร่วมและบูรณาการในการพัฒนางานวิจัยด้านเกษตรสมัยใหม่เพื่อให้งานวิจัยตรงกับความต้องการของผู้ใช้	
	4) ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมนำไปใช้ประโยชน์ ในมิติเชิงพาณิชย์ (ภาคธุรกิจ เอกชน วิสาหกิจชุมชน) เพิ่มขึ้น (product premium/champion)	จำนวน	10	20	30	40	50		

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
	ขับเคลื่อนอุตสาหกรรม S-curve							5.ส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีจากความรู้จริงที่เกษตรกรเข้าถึงง่าย 6. ออกแบบวิธีการบูรณาการสินทรัพย์เพื่อพัฒนาระบบนิเวศการวิจัยและนวัตกรรมที่สามารถแข่งขันได้ในระดับชาติและนานาชาติ 7. ขยายเครือข่ายและประสานความร่วมมือทางวิชาการ แหล่งทุน กลุ่มใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์และเพิ่มมูลค่าเชิงเศรษฐกิจ	
	5) องค์ความรู้จากงานวิจัยเทคโนโลยีที่สามารถถ่ายทอดให้ผู้ประกอบการ / partners เพื่อพัฒนาหรือต่อยอดสร้างการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มเกษตรกร ผู้ประกอบวิสาหกิจ ชุมชน (เทคโนโลยี นวัตกรรม และงานสร้างสรรค์)	จำนวน	20	30	40	50	60		
	6) เพิ่มจำนวน item/number ทรัพย์สินทางปัญญาสร้างมูลค่าและคุณค่า (Intellectual Properties /Patent mobility)	ประเภท/ผลงาน	5	10	20	30	50		หลัก : MAP รอง : สำนักวิจัย

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
	7) ผู้ประกอบการใหม่ start up (บัณฑิต /partner)	คน	5	10	20	30	40	1.ส่งเสริมการบูรณาการงานวิจัยกับการเรียนการสอน เพื่อเพาะบ่มบัณฑิตสู่การเป็นนักวิจัยและผู้ประกอบการมืออาชีพ	หลัก : สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ รอง : คณะหน่วยวิจัย ศูนย์วิจัย และศูนย์ความเป็นเลิศ
	8) Concept Design of Lab and stationary Platform	แผน/ผัง	1	-	-	-	-	1.วิเคราะห์สินทรัพย์และออกแบบการใช้ประโยชน์ร่วมกัน 2.ทลายระเบียบกฎเกณฑ์ สร้างความร่วมมือ แชร์เครื่องมือ พื้นที่	สำนักวิจัยฯ และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
2.3 ระบบการติดตามการดำเนินงานและติดตามผลผลิตของแผนงานและโครงการให้เกิดประสิทธิภาพ	1) โครงการวิจัยสามารถดำเนินการแล้วเสร็จและส่งมอบผลผลิตได้ตามเป้าหมายตัวชี้วัด	ระดับ	4	4	4	5	5	1.การติดตามการดำเนินงานและติดตามผลผลิตของแผนงานและโครงการ ววน. 2.การจัดเวทีนำเสนอความก้าวหน้าในการดำเนินงานวิจัยของนักวิจัยแก่ผู้ทรงคุณวุฒิ 3.การตรวจประเมินรายงานความก้าวหน้าแผนงานและโครงการ ววน.	กองบริหารงานวิจัย สำนักวิจัยฯ

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
ยุทธศาสตร์ที่ 3 ขับเคลื่อนการต่อยอดผลผลิตงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ภายใต้ MJU Product Champion และการจัดการองค์ความรู้เพื่อการใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและการพัฒนาที่ยั่งยืน									
3.1 แผนการพัฒนา ผลิตภัณฑ์เด่นจาก งานวิจัย	1) ระดับความสำเร็จการ บริหารการจัดการ 1.1) พัฒนารฐานข้อมูล ผลิตภัณฑ์ วิเคราะห์ และจำแนก ประเภทระดับเพื่อ ยกระดับต่อยอดการ พัฒนา 1.2) ระบบกลไกการ คัดเลือกคัดสรร 1.3) พัฒนาเพื่อสร้าง Value Chain – Value Added	ระดับ	3	4	4	4	4	1)	หลัก : สำนักวิจัย อุทยาน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เกษตรและ อาหาร (สถาบันบ่ม เพาะวิสาหกิจ)

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
3.2 แผนขับเคลื่อนการพัฒนา product champion	1) ฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์ วิเคราะห์และจำแนกประเภทระดับเพื่อยกระดับต่อยอดการพัฒนา 2) ระบบกลไกการคัดเลือก คัดสรรและการพัฒนาเพื่อสร้าง Value Chain – Value Added 3) พัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์ 4) Mae Jo product Champion							กลไกเครือข่าย 1. เชื่อมโยง Partner และหน่วยภายใน รับรองและทดสอบมาตรฐาน ทำหน้าที่ด้านการกำหนดมาตรฐานสินค้าในการรับรองผลิตภัณฑ์ ให้บริการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยี 2. เชื่อมโยงหน่วยงาน/องค์กรที่มีศักยภาพในการเข้าร่วมในโครงการขยายใหญ่และมีเป้าหมายเพื่อการดูดซับเทคโนโลยี และขยายผลเพื่อการใช้ประโยชน์ ทั้งสถาบันวิจัยในหน่วยงานภาครัฐ และกระทรวง สถาบันวิจัยในสถาบันการศึกษาเครือข่ายสถาบันวิจัยในภาคเอกชน องค์กรมหาชน 3. หน่วยงานตรวจวิเคราะห์ ทดสอบคุณภาพ สอบเทียบเครื่องมือ/อุปกรณ์ และรับรองมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล	

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
								4.วิเคราะห์ พัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานและมาตรฐาน และการบริหารจัดการทรัพยากรสัมพันธภาพปัญหา 5.เชื่อมโยงหน่วย องค์การร่วมลงทุน การดำเนินการด้านการตลาด และการจัดการความรู้เพื่อนาผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ 1.แผนขับเคลื่อนและกลไกการบริหารจัดการผลิตภัณฑ์จากงานวิจัย 2.ส่งเสริมกระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ผลิต Product Champion จากงานวิจัย งานบริการวิชาการ งานการเรียนการสอน งานพัฒนา และงานบริหารจัดการองค์กร 3.สร้างแหล่งรวมผลิตผลงานวิจัยเชิงนวัตกรรมรวมเพื่อถึงการจัดการความรู้จากผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม	

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
								4. สร้างและเพิ่มคุณค่าผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ ช่วยให้มหาวิทยาลัยมีศักยภาพในส่วนแบ่งการตลาด งาน Product champion และทันต่อแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง 5. สร้าง holding company เพื่อการขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย และ trading company ภายใต้ holding company 6. สร้าง spin off module 7. จัดตั้ง one stop service และพัฒนาระเบียบ ประกาศเพื่อนำวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์เพื่อรองรับผลิตภัณฑ์จากงานวิจัยของนักวิจัย 8. พัฒนาศูนย์การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อสนับสนุนการถ่ายทอดนวัตกรรมมาจากงานวิจัย (innovation transfer)	

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
								กิจกรรม : 1) พัฒนากลไกพัฒนา เพื่อสร้าง Value Chain –Value Added 2) พัฒนารฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์ วิเคราะห์ และจำแนก ประเภทระดับเพื่อยกระดับต่อยอดการพัฒนา 3) ระบบกลไกการคัดเลือกคัดสรร 4) กลไกการพัฒนา เพื่อสร้าง Value Chain –Value Added 5) การสนับสนุนทุนวิจัยเพื่อต่อยอดไปสู่วิจัยเชิงพาณิชย์ 6) จัดตั้งหน่วยงาน/เครือข่ายช่วยนำ ผลักงานวิจัยไปสู่เชิงพาณิชย์ 7) การพัฒนาผู้ประกอบการควรเพิ่ม กลุ่มเป้าหมายได้แก่ กลุ่ม ผปก.ทางสังคม หรือธุรกิจเพื่อสังคม เพื่อให้ได้กลุ่มเป้าหมายที่เพิ่มขึ้น	

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
								8) การคัดกรององค์ความรู้จากวิจัยและบริการวิชาการเพื่อสร้างและพัฒนา ผปก. 9) จัดทำหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น โดยการนำเอาความรู้จากการตกผลึกในงานวิจัยมาจัดอบรมออนไลน์ และเชื่อมโยงไปยังหลักสูตร credit bank 10) สร้างระเบียบรองรับให้ชัดเจน โดยเฉพาะลิขสิทธิ์ เช่น การใช้แรงงาน การใช้อุปกรณ์ยานพาหนะ/ เวลาทำงานในและนอก 11) กำหนดอัตราค่าบริการให้ชัดเจน 12) ศึกษาตลาด เช่น พฤติกรรมลูกค้า เพื่อนำไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ 13) พัฒนาระบบ กลไก ระเบียบ ประกาศและสร้างแรงจูงใจให้นักวิจัย ในการสร้างรายได้จากวิจัยและบริการวิชาการ	

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
	5) องค์ความรู้ เครื่องมือ เทคโนโลยี นวัตกรรม ผลิตภัณฑ์ จากงานวิจัย เพื่อตอบสนองโครงการพระราชดำริ	ผลงาน/ชิ้นงาน	5	10	15	20	25	1.ประยุกต์และขยายผลองค์ความรู้จากงานวิจัยโดยการบูรณาการทุกมิติเพื่อการแก้ไขปัญหาจริงในพื้นที่ ด้วยงานบริการวิชาการสู่การพัฒนาชุมชนสังคม	
3.3 นิเวศการวิจัยและนวัตกรรม เชิงพื้นที่ เพื่อเป็นที่จัดกิจกรรม สร้างบรรยากาศร่วมมือกับภาครัฐและเอกชนการสร้าง ความ	1) Co-working Space	แห่ง	1	3	3	3	3	1.ออกแบบการบูรณาเสริมมูลค่าการการใช้ประโยชน์พื้นที่รวม Research & Innovation Park ที่ประกอบด้วย Business, Co-Product Design, Design Thinking	
	2) Open (multidisciplinary) lab	แห่ง	1	2	3	3	3		
	3) Technology transfer office	แห่ง	1	2	3	3	3		
3.4 การผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ภายใต้ Maejo Brand ตลอดห่วง	1) ผลิตภัณฑ์เด่น Maejo ที่มี การจัดการตลอดห่วงโซ่ อุปทาน	ผลิตภัณฑ์	10	10	10	10	10		
	2) รายได้จากการจำหน่าย ผลิตภัณฑ์	ล้านบาท	1	3	5	7	10		

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
โซ่อุปทาน สู่เทคโนโลยีดิจิทัล									
ยุทธศาสตร์ที่ 4 ขับเคลื่อนกระบวนการส่งเสริมนักวิจัย ด้วยแรงจูงใจที่เป็นรูปธรรม									
4.1 การบริหารจัดการบุคลากรแบบเกื้อหนุน	1) สัดส่วนนักวิจัยรุ่นกลางและรุ่นใหม่ เพื่อลดช่องว่าง และศุนยาคาศการพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและนวัตกรรม	คน	10	20	30	40	50	กลไกเชิงโครงสร้าง 1.บริหารบุคลากรให้สอดคล้องกับความเป็นเลิศของมหาวิทยาลัยและส่วนงาน 2.ปฏิรูประบบประเมินผลการปฏิบัติงานให้มุ่งเน้นยุทธศาสตร์และสะท้อนผลงานการจัดสรรทุน	หลัก : กองบริหารทรัพยากรบุคคล
	2) จำนวนนักวิจัยพัฒนางานวิจัยมุ่งเป้าด้านเกษตรอาหารและสุขภาพ (เกษตรอินทรีย์ เกษตรสมัยใหม่ สมุนไพร กล้วยงักัญชา)	คน	5	10	15	20	25		
	3) จำนวนผู้อำนวยการแผนบริหารจัดการงานวิจัยและนวัตกรรม พัฒนาแผนงานวิจัยแบบมุ่งเป้า	คน	5	10	15	20	25		

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
	เพิ่มขึ้น (Senior /Mentor)								
4.2 สร้างแรงจูงใจที่เป็นรูปธรรม ยั่งยืน ผ่านกระบวนการส่งเสริมนักวิจัย กลไกการทำงานร่วมกันและปฏิสัมพันธ์ของหน่วยงานในระดับต่างๆ	1) การดำเนินโครงการเพาะบ่ม อนาคตความรู้และทักษะต่อการประกอบอาชีพโดยเฉพาะทางด้านวิจัยและพัฒนาแก่นักวิจัย/บัณฑิตผู้ประกอบการ ด้วย Incubation Program	โครงการ	10	20	30	35	40	กลไกการบริหารจัดการ 1) แนวทางสนับสนุนการดำเนินงานและปรับหลักเกณฑ์ค่าตอบแทน (ค่าจ้างจากหน่วยงานเอกชน) ที่อำนวยความสะดวกให้แก่ักวิจัย 2) แนวปฏิบัติการหักค่าธรรมเนียมสถาบัน ภาษีมูลค่าเพิ่ม ที่ชัดเจนและเอื้อประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยมากยิ่งขึ้น กิจกรรม พัฒนานักวิจัย 1. ออกแบบ Incubation Module ร่วมกับ partner มีอาชีพและจัดกิจกรรม เพื่อเพิ่มจำนวนนักวิจัยมีอาชีพที่มีความเป็นเลิศด้านวิชาการและงานวิจัย	หลัก : สำนัก..... รอง: สำนักวิจัย ฯ สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
								2. สร้างกลุ่มวิจัยหลายรุ่นและสหสาขา ด้วยการปรับการบริหารจัดการ ทรัพยากรบุคคล 3. ดำเนินโครงการเพาะบ่ม นักวิจัย/ บัณฑิตผู้ประกอบการ ด้วย Incubation Program 4. พัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนปรับ ให้มีกระบวนการเรียนรู้เพื่อทักษะ ทางด้าน STEM ให้กับนักศึกษาและ บัณฑิต 5. ระบบตรวจสอบ ทดสอบและรับรอง มาตรฐานผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยี และผลิตภัณฑ์ 6. พัฒนาปัจจัยเอื้อที่เกี่ยวข้อง กิจกรรม : 1. โครงการสนับสนุนและผลักดันการ เผยแพร่และการใช้ประโยชน์จาก ผลงานวิจัย	

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย						กลยุทธ์	ผู้ขับเคลื่อน
		หน่วยนับ	66	67	68	69	70		
								2. โครงการสนับสนุนการจัดแสดงและประกวดผลงานวิจัยสิ่งประดิษฐ์ในระดับชาติ 3. การวิเคราะห์และสังเคราะห์ผลงานวิจัยเพื่อคัดสรรและต่อยอดสู่การเผยแพร่และนำไปใช้ประโยชน์ 4. สนับสนุนนักวิจัยสร้าง Network Connectivity รวมทั้งสร้างเครือข่ายความร่วมมือวิจัยกับสถาบันศึกษา/โครงการวิจัยระดับชาติและนานาชาติ	

สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร ในฐานะหน่วยงานบริหารจัดการแผนงานวิจัย กำหนดให้มีการติดตามและประเมินผลกระบวนการบริหารจัดการงานวิจัย โดยนำข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย ปัญหาที่พบในการทำงาน ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของนักวิจัย ที่ได้รับผ่านช่องทางต่าง ๆ และผลการสำรวจความพึงพอใจของนักวิจัยต่อการบริหารจัดการงานวิจัย แนวทางที่หลักสูตรและคณะต้องการให้มหาวิทยาลัยดำเนินการ และข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ประเมินคุณภาพภายใน มาวิเคราะห์และกำหนดแนวทางในการปรับปรุง/พัฒนา โดยบรรจุไว้ใน แผนปฏิบัติการประจำปี แผนบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน และ/หรือแผนการจัดการความรู้ สำหรับการติดตามและประเมินผล จะดำเนินการทุก 6 และ 12 เดือน เพื่อรายงานต่อคณะกรรมการวิจัย และมหาวิทยาลัย โดยการติดตามและประเมินกระบวนการบริหารจัดการงานวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ ก่อนรับทุนวิจัย (Pre-audit) ขณะรับทุนวิจัย (Ongoing) และหลังสิ้นสุดการวิจัย (Post-audit) ซึ่งผลการประเมินสรุปได้ดังนี้

1. ก่อนรับทุนวิจัย (Pre-audit) ได้นำผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายมา กำหนดแนวทางในการปรับปรุง/พัฒนาการดำเนินงานปีถัดไป

1.1 ปรับปรุงกระบวนการเชิงรุกในการจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ดังนี้

- 1) เตรียมความพร้อม/ให้ความรู้แก่นักวิจัยและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยได้เชิญวิทยากรในการบรรยายเรื่อง เป้าหมายยุทธศาสตร์และกรอบการวิจัยของประเทศ ประจำปี
- 2) พัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยให้สอดคล้องกับเป้าหมายยุทธศาสตร์และกรอบการวิจัยของประเทศ
- 3) เชิญแหล่งทุนมาร่วมให้ข้อเสนอแนะการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย ประจำปี ดำเนินการภายใต้โครงการพัฒนานักวิจัยและนักวิจัยพบแหล่งทุน โดยได้เชิญผู้อำนวยการสำนักสนับสนุนงานวิจัย และคณะมาร่วมให้ข้อเสนอแนะ

1.2 พัฒนารฐานข้อมูลความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้านการวิจัยของมหาวิทยาลัยตามมาตรฐาน OECD เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมและแสดงความเชี่ยวชาญของนักวิจัยมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นการเพิ่มโอกาสให้นักวิจัยได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากแหล่งทุนภายนอกมากขึ้น รวมถึงพัฒนาระบบฐานข้อมูลความต้องการและปฏิทินการเปิดรับทุนของแหล่งทุน เพื่อช่วยให้นักวิจัยสามารถวางแผนการพัฒนาข้อเสนอโครงการและแก้ไขปัญหาระยะเวลาในการเปิดรับข้อเสนอกระชั้นชิด

2. การติดตามประเมินผล สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร เป็นหน่วยสนับสนุนด้านการดำเนินงานวิจัย การเผยแพร่องค์ความรู้ หรือการขึ้นทะเบียนลิขสิทธิ์ทางปัญญา กำกับติดตาม ประเมินการดำเนินโครงการวิจัยและการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ผลกระทบรวมทั้งผลงานวิจัย เพื่อ

เสนอแนวทางพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมแก่ผู้บริหารและแหล่งทุน และท้ายสุดคัดสรรและพัฒนาสื่อสร้างสรรค์และช่องทางการเผยแพร่องค์ความรู้ นวัตกรรมจากงานวิจัย เพื่อนำผลไปสร้างประโยชน์ตอบ โจทย์การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

3. การพัฒนาคุณภาพการเผยแพร่ผลงาน

3.1 รั กษาคุ ณภาพวารสาร Maejo International Journal of Science and Technology ซึ่งปัจจุบันอยู่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ.

3.2 พัฒนาคุณภาพวารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร และวารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อเข้าสู่ฐานข้อมูล ASEAN Citation Index (ACI) ซึ่งปัจจุบันถูกจัดให้อยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1 รวมถึงพัฒนาวารสารวิชาการอื่น เช่น วารสารวิชาการวิทยาลัยบริหารศาสตร์ วารสารวิจัย เทคโนโลยี การประมงและวารสาร Maejo International Journal of Social Sciences and Humanities (MIJSSH) ให้ได้รับการยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ

3.3 ผูกอบรมแนวทางการเขียนบทความวิจัยเพื่อการตีพิมพ์อย่างต่อเนื่องทุกปี (ดำเนินการภายใต้กิจกรรมพัฒนานักวิจัย) เพื่อให้ความรู้แก่บุคลากร อาจารย์ และนักศึกษาของ มหาวิทยาลัย

3.4 ปรับปรุงระบบกลไกการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยในทุกด้านโดยเฉพาะการต่อยอด งานวิจัยในเชิงพาณิชย์หรือการจดสิทธิบัตร ดังนี้

- 1) การกำหนดประเด็น/โจทย์วิจัยให้คำนึงถึงแนวทางในการใช้ประโยชน์ตั้งแต่ เริ่มต้น โดยต้องมีการวิเคราะห์ระดับความพร้อมของเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรม (Technology Readiness Levels Definitions: TRL) และระดับความพร้อม ของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (Societal Readiness Level: SRL)
- 2) วิเคราะห์ TRL และ SRL จากผลงานวิจัยที่แล้วเสร็จเปรียบเทียบกับข้อเสนอ โครงการ
- 3) คัดเลือกงานวิจัยที่มีระดับความพร้อมของ TRL และ SRL (ระดับ 4 ขึ้นไป) และแยกประเภทการใช้ประโยชน์ (เชิงนโยบาย เชิงสาธารณะ เชิงวิชาการ และเชิงพาณิชย์)
- 4) วางแผนในการพัฒนาต่อยอดงานวิจัยให้อยู่ในระดับ TRL และ SRL ที่สามารถ นำไปใช้ประโยชน์ได้จริง
- 5) นำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ทั้งในเชิงนโยบาย เชิงสาธารณะ เชิงวิชาการ และ เชิงพาณิชย์

การติดตาม และประเมินโครงการ



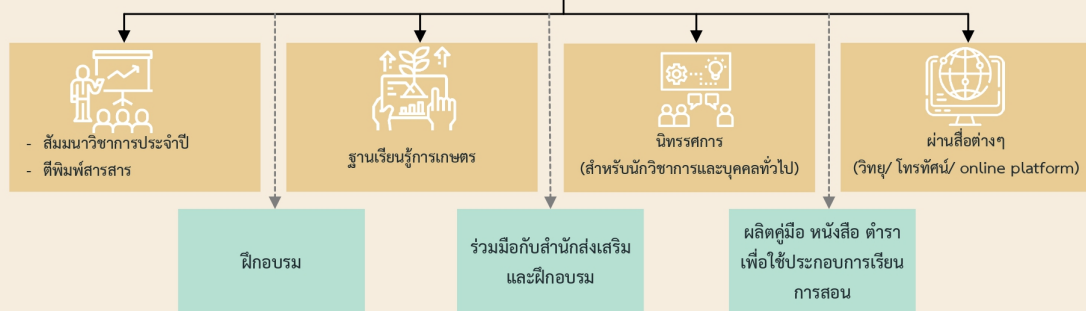
ภาพที่ 38 การติดตามและประเมินผลโครงการ

การบริหารจัดการระดับปลายน้ำ

ระบบและกลไกสนับสนุน
การเผยแพร่ผลงานวิจัย

กองทุนการวิจัย > การเผยแพร่ผลงานวิจัย

คณะกรรมการการวิจัยปรับปรุงสัญญาเงินทุนให้นักวิจัยต้อง
เผยแพร่ผลงานวิจัยรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง



ภาพที่ 39 กลไกการบริหารจัดการผลผลิตจากงานวิจัย