**ให้นักวิจัยเลือก ตามเป้าหมาย หัวข้อและกลุ่มย่อย เป้าหมายที่ 1 – 4 เพื่อเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย ประจำปี 2563 (เลือกเป้าหมาย หัวข้อ กลุ่มย่อย ให้สอดคล้องกัน)**

**เป้าหมายที่ 1 การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ**

**หัวข้อ :** **1.อาหาร เกษตร เทคโนโลยีชีวภาพและเทคโนโลยีการแพทย์**

**กลุ่มย่อย**  1.1. การเกษตรสมัยใหม่ (Modern agriculture)

1.2. อาหารมูลค่าเพิ่มสูงและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่ (High value added food and

functional ingredient)

1.3. ชีวภัณฑ์ (Biologics)

1.4. เครื่องมือแพทย์ (Medical devices)

**หัวข้อ :** **2.เศรษฐกิจดิจิทัลและข้อมูล**

**กลุ่มย่อย**  2.1.วิทยาการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (Robotics and Automation)

2.2.อากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicle: UAV)

2.3.เทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรมอวกาศ (Space industry technology)

2.4.อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและเทคโนโลยีอุปกรณ์ปลายทาง (Smart Electronics and

terminal endpoint technologies)

2.5.การเชื่อมต่อของสรรพสิ่ง (Internet of things: IoT) ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)

และการเชื่อมโยง

2.6.เนื้อหาดิจิทัล (Digital Content) เพื่อการสนับสนุนการผลิตและพัฒนา

**หัวข้อ :** **3. ระบบโลจิสติกส์**

**กลุ่มย่อย**  3.1.ยานยนต์สมัยใหม่ (Next-generation automotive)

3.2.ระบบโลจิสติกส์อัจฉริยะ (Smart logistics)

3.3.อุตสาหกรรมการบิน (Aviation)

3.4.การขนส่งทางราง

**หัวข้อ** : **4. การบริการมูลค่าสูง**

**กลุ่มย่อย**  4.1.การบริการทางการแพทย์ (Medical services)

4.2.การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Wellness tourism)

4.3.การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมเพื่อส่งเสริมการ ผลิตอย่างสร้างสรรค์และเสริม

พลังท้องถิ่นและชุมชนท่องเที่ยว (Community-based Tourism: CBT)

4.4.การท่องเที่ยวที่แข่งขันได้ มั่นคง และยั่งยืน

**หัวข้อ : 5.พลังงาน**

**กลุ่มย่อย** 5.1.เชื้อเพลิงชีวภาพ (Biofuel)

5.2.พลังงานชีวภาพ (Bioenergy)

5.3. การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (Energy efficiency)

5.4. การกักเก็บพลังงาน (Energy storage)

**ตัวชี้วัดเป้าหมาย :** มีผลงานวิจัยและเทคโนโลยีที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ จำนวนไม่น้อยกว่า

ร้อยละ 15 ของผลงานทั้งหมด

**แนวทางการดำเนินงาน :** แผนงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับภาคอุตสาหกรรมและ

วิจัยพัฒนาและนวัตกรรมในสาขาเป้าหมาย

**ตัวชี้วัดแนวทางการดำเนินงาน :** มีผลงานวิจัยและเทคโนโลยีที่แล้วเสร็จพร้อมนำไปใช้ประโยชน์ในภาค

การผลิตและบริการ และภาคธุรกิจ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของแผนงานทั้งหมด

**ความเชื่อมโยง 5 Flagships** ได้แก่1.มหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนากำลังพัฒนาฐานราก 2.มหาวิทยาลัย

นักปฏิบัติ 3.มหาวิทยาลัยเกษตรกร 4.มหาวิทยาลัยการขนส่ง 5.มหาวิทยาลัยการค้าระหว่างประเทศ

**เกษตรอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก 5 พืชเศรษฐกิจ** ได้แก่กล้วยหอมทอง สับปะรด มะม่วงน้ำดอกไม้

ขิง และกระเจี๊ยบเขียว

**เป้าหมายที่ 2 การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม**

**หัวข้อ :** **1.สังคมสูงวัยและคนไทยในศตวรรธที่ 21**

**กลุ่มย่อย**  1.1.ศักยภาพ และโอกาสของผู้สูงวัยและการอยู่ร่วมกันของประชากรหลายวัย

1.2. เชื่อมประเทศสู่ประชาคมโลก

1.3. ความมั่นคงประเทศ

1.4. รัฐบาล ๔.๐

1.5. ความมั่นคงมนุษย์

1.6. ลดความเหลื่อมล้ำ

**หัวข้อ :** **2. คนไทยในศตวรรษที่ 21**

**กลุ่มย่อย**  2.1. คนไทย ๔.๐\*

2.2. เด็ก และเยาวชน ๔.๐\*

2.3. เกษตรกร ๔.๐

2.4. แรงงาน ๔.๐

2.5.การศึกษาไทย ๔.๐

**หัวข้อ :** **3. สุขภาพและคุณภาพชีวิต**

**กลุ่มย่อย**  3.1. ระบบบริการสุขภาพ\*

3.2. ระบบการดูแลและรักษาโรค

3.3. การป้องกันและเสริมสร้างสุขภาพ

3.4. ระบบสวัสดิการสังคม

**หัวข้อ** : **4. การบริหารจัดการน้ำ การเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ และสิ่งแวดล้อม**

**กลุ่มย่อย**  4.1. การบริหารจัดการน้ำ\*

4.2. ระบบน้ำชุมชนและเกษตร

4.3. การลดก๊าซเรือนกระจกและส่งเสริมการเติบโตที่ ปล่อยคาร์บอนต่ำ

4.4. การปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ

4.5. การบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

**หัวข้อ** : **5. การกระจายความเจริญและเมืองน่าอยู่**

**กลุ่มย่อย**  5.1. การพัฒนาภูมิภาคและจังหวัด ๔.๐\*

5.2. เมืองอัจฉริยะ (Smart and Livable Cities)

5.3. ผังเมืองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

5.4. ศักยภาพของชุมชนและสมาชิกชุมชน

**ตัวชี้วัดเป้าหมาย :** องค์ความรู้ นวัตกรรม นโยบายทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ที่หน่วยงานภาครัฐ

ภาคเอกชน สังคม ชุมชน พร้อมนำไปใช้ประโยชน์ ถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยี หรือกำหนดเป็น

นโยบายในการดำเนินงานขององค์กร ร้อยละ 50 ของแผนงาน

**แนวทางการดำเนินงาน :** แผนงานการวิจัยและพัฒนานโยบายหรือนวัตกรรมด้านสังคมในประเด็นสำคัญ

ตามยุทธศาสตร์ของประเทศ และการจัดการความรู้

**ตัวชี้วัดแนวทางการดำเนินงาน :** ผลงานวิจัยนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายของ

หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน หรือนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านสังคม ชุมชนร้อยละ 60 ของแผนงาน

**ความเชื่อมโยง 5 Flagships**  ได้แก่1. มหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนากำลังพัฒนาฐานราก 2.มหาวิทยาลัย

นักปฏิบัติ 3.มหาวิทยาลัยเกษตรกร 4.มหาวิทยาลัยการขนส่ง 5.มหาวิทยาลัยการค้าระหว่างประเทศ

**เกษตรอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก 5 พืชเศรษฐกิจ** ได้แก่กล้วยหอมทอง สับปะรด มะม่วงน้ำดอกไม้

ขิง และกระเจี๊ยบเขียว

**เป้าหมายที่ 3 การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการสร้างองค์ความรู้พื้นฐานของประเทศ**

**หัวข้อ :** **1.เทคโนโลยีฐาน**

**กลุ่มย่อย** 1.1.เทคโนโลยีชีวภาพ

1.2.เทคโนโลยีวัสดุ (Advanced material technology)

1.3.นำโนเทคโนโลยี (Nanotechnology)

1.4.เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technology)

**หัวข้อ :** **2. องค์ความรู้พื้นฐานทางสังคมและความเป็นมนุษย์**

**กลุ่มย่อย**  2.1. การสร้างภูมิคุ้มกันทางมรดกวัฒนธรรม

2.2. การสร้างภูมิคุ้มกันทางจิตปัญญาและศาสนธรรม

2.3. การรู้เท่าทันในพฤติกรรมความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาสังคมและความสูญเสียในชีวิต

และทรัพย์สินภายใต้บริบทสังคมแห่งปัญญาและภูมิธรรม

2.4. ศาสตร์ทางสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปวัฒนธรรม

**หัวข้อ** : **3. การวิจัยเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการ (Frontier Research)**

**กลุ่มย่อย**  3.1. วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (Natural science)

3.2. วิศวกรรม (Engineering)

3.3. วิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data science)

3.4. วิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Life science)

3.5. วิทยาศาสตร์สมอง (Brain science)

3.6. เศรษฐศาสตร์พฤติกรรมและนโยบายสาธารณะ สำหรับเศรษฐกิจยุคใหม่

3.7. ประสาทวิทยาและพฤติกรรมการรู้คิด (Neuro science and cognitive behavior)

**ตัวชี้วัดเป้าหมาย :** ผลงานวิจัยสามารถถูกนำไปใช้อ้างอิงในระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ ร้อยละ 50

ของแผนงาน

**แนวทางการดำเนินงาน :** แผนงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการ

**ตัวชี้วัดแนวทางการดำเนินงาน :** ผลงานวิจัย ที่สามารถยื่นตีพิมพ์ระดับชาติ และนานาชาติ หรือ ยื่นจด

ทะเบียนสิทธิบัตรร้อยละ 60 ของแผนงาน

**ความเชื่อมโยง 5 Flagships** ได้แก่1.มหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนากำลังพัฒนาฐานราก 2.มหาวิทยาลัย

นักปฏิบัติ 3.มหาวิทยาลัยเกษตรกร 4.มหาวิทยาลัยการขนส่ง 5.มหาวิทยาลัยการค้าระหว่างประเทศ

**เกษตรอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก 5 พืชเศรษฐกิจ** ได้แก่กล้วยหอมทอง สับปะรด มะม่วงน้ำดอกไม้

ขิง และกระเจี๊ยบเขียว

**เป้าหมายที่ 4 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน บุคลากร และระบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ**

**หัวข้อ :** **1.บุคลากรและเครือข่ายวิจัย**

**กลุ่มย่อย**  1.1.ทุนการศึกษาและวิจัย

1.2. นักวิทยาศาสตร์ วิศวกร นักบริหารจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม และ

ผู้ประกอบการฐานเทคโนโลยีและนวัตกรรม

1.3. การส่งเสริม Talent Mobility

1.4. การพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้บุคลากรด้านแรงงาน

1.5. การสร้างความตระหนัก

**ตัวชี้วัดเป้าหมาย** : จำนวนบุคลากรวิจัยและนวัตกรรมเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ ต่อปี

**แนวทางการดำเนินงาน :** บุคลากรและเครือข่ายวิจัย

**ตัวชี้วัดแนวทางการดำเนินงาน :** จำนวนบุคลากรด้านวิจัยและนวัตกรรมเพิ่มขึ้นเป็น ๑๓๗,๐๐๐คน

**หัวข้อ :** **2. เขตเศรษฐกิจนวัตกรรม**

**กลุ่มย่อย**  2.1. เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi)

2.2. อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย

2.3. อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค

**ตัวชี้วัดเป้าหมาย** : จำนวนผู้ประกอบการใหม่ที่มีความร่วมมือกับหน่วยงานวิจัย ไม่น้อยกว่า ๓๐ ราย

**แนวทางการดำเนินงาน :** เขตเศรษฐกิจนวัตกรรม

**ตัวชี้วัดแนวทางการดำเนินงาน :** มูลค่าการลดหย่อนภาษีค่าใช้จ่ายการวิจัยและพัฒนำเพิ่มขึ้นร้อยละ

๒๐ ต่อปี

**หัวข้อ :** **3. บัญชีนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์**

**กลุ่มย่อย**  3.1. บัญชีนวัตกรรม

3.2. บัญชีสิ่งประดิษฐ์

**ตัวชี้วัดเป้าหมาย** : จำนวนรายการสินค้าที่ขึ้นบัญชีนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐๐

รายการ

**แนวทางการดำเนินงาน : บัญชีนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์**

**ตัวชี้วัดแนวทางการดำเนินงาน :**  จำนวนผลงานวิจัยและเทคโนโลยีที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

เพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๐ ต่อปี

**หัวข้อ** : **4. โครงสร้างพื้นฐานวิจัยและนวัตกรรม**

**กลุ่มย่อย**  4.1. ห้องปฏิบัติการ/เครื่องมืออุปกรณ์วิจัยเฉพาะทาง

4.2. Pilot Plant

4.3. ศูนย์ส่งเสริมการบริหารจัดการนวัตกรรม

4.4. ระบบสารเทศการวิจัยและนวัตกรรม

**ตัวชี้วัดเป้าหมาย** : จำนวนการใช้บริการเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๐ ต่อปี

**แนวทางการดำเนินงาน : โครงสร้างพื้นฐานวิจัยและนวัตกรรม**

**ตัวชี้วัดแนวทางการดำเนินงาน :**  อัตราการใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านวิจัยและนวัตกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ

๑๐ ต่อปี

**หัวข้อ : 5.มาตรฐานการวิจัย/อุตสาหกรรม**

**กลุ่มย่อย**  5.1. วิจัยในคน เช่น Good Clinical Practice

5.2. วิจัยในสัตว์ทดลอง เช่น Good Laboratory Practice

5.3. มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ

5.4. มาตรฐานจริยธรรมนักวิจัย

5.5. มาตรฐานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

5.6. ระบบมาตรวิทยา/สอบเทียบเครื่องมือ

5.7. การกำหนดมาตรฐาน เช่น Good Agriculture Practice, Good Manufacturing

Practice

5.8. การทดสอบ

5.9. การรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน

**ตัวชี้วัดเป้าหมาย** : หน่วยงานที่สามารถรับรองมาตรฐานการวิจัยด้านต่างๆ เพิ่มขึ้นร้อยละ 20

**แนวทางการดำเนินงาน :** มาตรฐานการวิจัย/อุตสาหกรรม

**ตัวชี้วัดแนวทางการดำเนินงาน :** จำนวนหน่วยงานที่ได้รับการรับรองหรือขึ้นทะเบียนมาตรฐานการวิจัย/

อุตสาหกรรม เพิ่มขึ้นร้อยละ 20