

ข้อเสนอการผลิตกำลังคนระดับสูงเฉพาะทางตามความต้องการของประเทศ

พระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. 2562 มาตรา 17(3) กำหนดให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษาฯ มีหน้าที่และอำนาจเกี่ยวกับการอุดมศึกษา ในการให้คำแนะนำแก่คณะกรรมการพิจารณางบประมาณด้านการอุดมศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยสถานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติในการพิจารณาค่าของงบประมาณรายจ่ายประเภทงบลงทุนและงบเงินอุดหนุนในการพัฒนาความเป็นเลิศของสถาบันอุดมศึกษา และการผลิตกำลังคนระดับสูงเฉพาะทางตามความต้องการของประเทศของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในสังกัดของกระทรวง และมาตรา 45 (3) ที่กำหนดให้การทำคำขอและการจัดสรรงบประมาณสำหรับการอุดมศึกษา ในส่วนของงบลงทุน และงบเงินอุดหนุนเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาความเป็นเลิศของสถาบันอุดมศึกษา และการผลิตกำลังคน ระดับสูงเฉพาะทางตามความต้องการของประเทศ และเงินอุดหนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมตามกฎหมายว่าด้วยสถานโยบาย การอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ เพื่อใช้ในการพัฒนาวิทยาศาสตร์การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม

นอกจากนี้ มาตรา 34 แห่งพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. 2562 กำหนดให้สถาบันอุดมศึกษาทั้งของรัฐและของเอกชนอาจร่วมมือกันในการจัดการศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม และในด้านอื่น ๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศ และมาตรา 35 กำหนดให้สถาบันอุดมศึกษาสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และอุตสาหกรรม เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนของสถาบันอุดมศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการปฏิบัติงานจริงและเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ สมรรถนะและคุณลักษณะอื่นให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ โดยการกำหนดตามมาตราดังกล่าวมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้สถาบันอุดมศึกษามีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นสมรรถนะและทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

คณะกรรมการการอุดมศึกษา ในการประชุมครั้งที่ 8/2563 เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2563 ได้มีมติเห็นชอบข้อเสนอเชิงนโยบายในการพัฒนากำลังคนของประเทศและการจัดการศึกษาตลอดชีวิต โดยระบบการอุดมศึกษาของชาติซึ่งมุ่งเน้นการยกระดับระบบอุดมศึกษาทั้งระบบให้มีการดำเนินการแบบใหม่ New Normal อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่องยั่งยืน เพื่อพัฒนากำลังคนของประเทศให้มีสมรรถนะสูง โดยการจัดการศึกษาแบบบัณฑิตพันธุ์ใหม่ทั้งเพื่อปริญญา และเพื่อพัฒนาสมรรถนะทักษะและอาชีพ แบบ Non-degree สำหรับคน ทุกช่วงวัย

เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. 2562 มาตรา 45 (3) และมติคณะกรรมการการอุดมศึกษา ที่เกี่ยวข้อง คณะอนุกรรมการด้านการสร้างและพัฒนาบัณฑิตจึงได้กำหนดข้อเสนอการผลิตกำลังคนระดับสูงเฉพาะทางตามความต้องการของประเทศ ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทแผนการปฏิรูปประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ข้อเสนอการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ (New Growth Engines) ของประเทศ และสนองต่อการปฏิรูปการศึกษาไทยและการพัฒนาประเทศไทย (Thailand 4.0) ใน 12 อุตสาหกรรม ยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2564 – 2569 แผนด้านการอุดมศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคน และกรอบนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566-2570 และสอดคล้องกับปรัชญาอุดมศึกษาไทยและระบบอุดมศึกษาใหม่ด้านการสร้างบัณฑิตและพัฒนากำลังคน ที่กำหนดไว้ว่า “การอุดมศึกษาไทย มุ่งเน้นสร้างบัณฑิตและพัฒนากำลังคนในทุกช่วงวัย (Lifelong Learning) ให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และสมรรถนะ (Competency) ที่จำเป็น และรองรับสังคมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างฉับพลัน (Disruption) ทั้งในปัจจุบันและอนาคตได้เป็นอย่างดี รวมถึงเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness) ของประเทศในระดับสากล แต่ในขณะเดียวกัน ก็มีความรัก

และภูมิใจสถาบัน วัฒนธรรม และประเพณีที่ดั่งามของชาติ ทั้งนี้ ในการสร้างบัณฑิตและพัฒนากำลังคนต้องร่วมกับภาคส่วนต่าง ๆ เช่น ภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และชุมชนอย่างใกล้ชิด”

หลักการและแนวทางการดำเนินการวิธีการอุดมศึกษาใหม่ของสถาบันอุดมศึกษาในการผลิตกำลังคนระดับสูงเฉพาะทาง เพื่อส่งเสริมการพัฒนาประเทศไทย ออกจากกับดักรายได้ปานกลางอย่างยั่งยืน มีดังนี้

1. หลักการสำคัญของการผลิตกำลังคนระดับสูงเฉพาะทาง

1.1 สถาบันอุดมศึกษาจัดการอุดมศึกษาเป็นระบบนิเวศการเรียนรู้เชิงสมรรถภาพ หรือสมัตถิยะ (Competence) และสมรรถนะ (Competency) ทำงานได้จากการเปลี่ยนความรู้วิชาการ **ขั้นสูงและทักษะที่จำเป็น** เพื่อบ่มเพาะและเพิ่มขีดความสามารถของกำลังคนทุกช่วงวัยทำงานวิถีใหม่ที่สูงขึ้น และหรืออาชีพวิถีใหม่ตอบสนอง**ทันความต้องการแต่ละขณะหรือร่วมสมัย (Contemporary)** ของภาคการผลิต บริการ รัฐ และชุมชนและสังคม ที่เปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน

1.2 สถาบันอุดมศึกษาจัดการอุดมศึกษาร่วมมือเป็นหนึ่งในเดียว (Collaboration) กับภาคการผลิต บริการ รัฐ และชุมชนและสังคมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในระดับสากล

1.3 การออกแบบหลักสูตรการจัดการอุดมศึกษาต้องมีกระบวนการบริหารจัดการคุณภาพ (Quality Management) ประกอบด้วยการวางแผนคุณภาพ (Quality Planning) ที่สามารถตอบสนองความต้องการผู้เรียน และภาคการผลิต บริการ รัฐ และชุมชนและสังคม และการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) และการปรับปรุงคุณภาพ (Quality Improvement) เพื่อพัฒนาสมรรถนะการบริหารจัดการอุดมศึกษาอย่างต่อเนื่องเพื่อความพึงพอใจ และมั่นใจว่าบัณฑิตและกำลังคนทุกคนมีผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้

1.4 การจัดการอุดมศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาต้องมีความยืดหยุ่น (Resilience) และความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) สามารถปรับตัว (Adaptability) ตอบสนองทันความต้องการที่เปลี่ยนแปลงอย่างพลิกผันของภาคการผลิต บริการ รัฐ และชุมชนและสังคม ตลอดจนตอบสนองความต้องการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) และความต้องการ Re-Skills และ Up-Skills ในแต่ละขณะอย่างต่อเนื่อง

1.5 สถาบันอุดมศึกษาต้องปฏิรูประบบการจัดการอุดมศึกษาทั้งระบบให้สามารถจัดหลักสูตรการอุดมศึกษาทั้งแบบผลิต**บัณฑิต (Degree)** ที่ทำงานได้ด้วยการเปลี่ยนความรู้สหศาสตร์ (Interdisciplinary) พหุศาสตร์ (Multidisciplinary) และข้ามศาสตร์ (Transdisciplinary) วิชาการขั้นสูง และแบบ**ไม่เป็นบัณฑิต (Non-Degree Higher Education)** เพื่อยกระดับศักยภาพและสมรรถนะสร้างความก้าวหน้าในการทำงาน และหรือเปลี่ยนอาชีพ เพื่อเลี้ยงชีพได้อย่างยั่งยืนชั่วชีวิต ตลอดจนต้องมีระบบธนาคารหน่วยกิต (Credit Bank) แบบสะสมหน่วยกิตชั่วโมงการเรียนรู้ และหรือ**คุณวุฒิระบบจุลภาค (Micro Credential)** เพื่อสะสมสมรรถภาพและสมรรถนะ ที่**น่าเชื่อถือ (Credibility)** รองรับการต่อยอดสู่การเป็นบัณฑิตเมื่อกำลังคนสะสมหน่วยกิตครบตามที่กำหนดในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และหรือมี**คุณสมบัติ (Qualification) ครบสมบูรณ์ความเป็นบัณฑิตตามที่กำหนดในรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา**

1.6 มีกลไกกำหนดความต้องการและ Skill Mapping กำลังคนระดับสูงเฉพาะทาง (Demand Identification) เพื่อนำไปสู่การจัดทำแผนการจัดทำหลักสูตรในรูปแบบที่สามารถตอบสนองตรงและทันความต้องการกำลังคนระดับสูงเฉพาะทางในแต่ละขณะของผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน ตลอดจนระบบการจัดการอุดมศึกษาตามอัยาศัย และตอบสนองสมรรถนะการเรียนรู้เฉพาะบุคคลสนับสนุนให้ประชากรทุกระดับและช่วงวัยเข้าถึงการอุดมศึกษา

หมายเหตุ การสร้างระบบและกลไกดังกล่าวข้างต้นอาจจะทำเป็นระบบกลางโดยสำนักงานปลัดกระทรวง
อุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม และให้สถาบันอุดมศึกษาสามารถดำเนินการตามเป้าหมายการผลิต
กำลังคนระดับสูงเฉพาะทางได้อย่างสัมฤทธิ์ผล

2. แนวทางการดำเนินการจัดการศึกษา

2.1 จัดการอุดมศึกษาเชิงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เป็นรายวิชาปกติในหลักสูตรที่ดำเนินการอยู่
และหรือเป็นการออกแบบเชิงโมดูล (Modularity in Design) ที่ประกอบด้วยโมดูลการเรียนรู้ที่แยกเป็นอิสระ
ต่อกัน เพื่อความสามารถทำงานได้อย่างหนึ่ง ๆ แต่สามารถนำมาต่อรวมกัน (Stackable) เพื่อยกระดับ
ขีดความสามารถในการทำงานเดิม และหรือสร้างความสามารถใหม่เพื่อการทำงานอาชีพใหม่หรือทำงานวิถีใหม่

2.2 สามารถบูรณาการหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ให้พร้อมสำหรับ
โลกปัจจุบันและอนาคต โดยจัดให้กลมกลืนและมีความสัมพันธ์กับความรู้ของศาสตร์วิชาการและวิชาชีพหลัก

2.3 สามารถบูรณาการศาสตร์และสาขาวิชา ตามความถนัดและความต้องการประกอบ
อาชีพของผู้เรียน ตลอดจนตอบสนองความต้องการของภาคการผลิต บริการ รัฐ และชุมชนและสังคมในแต่ละ
ช่วงขณะ

2.4 มีการเชื่อมโยงกลมกลืนเป็นผืนเดียวกันกับการศึกษาระดับอาชีวศึกษา และระดับ
พื้นฐาน และการฝึกอบรมทักษะและความชำนาญระดับวุฒิบัตรหรือประกาศนียบัตร เพื่อความต่อเนื่อง
พัฒนาการขีดความสามารถในการทำงานที่เกิดจากการเรียนรู้

2.5 มีการเชื่อมโยงกลมกลืนเป็นผืนเดียวกันทั้งระบบการอุดมศึกษา อาทิเช่น ระหว่างคณะ
และหรือศาสตร์สาขาวิชา ระหว่างสถาบันอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศ

2.6 มีคุณภาพและมาตรฐานเทียบเคียงได้กับมาตรฐานระดับสากล โดยอย่างน้อยให้มี
คุณภาพและสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษาของประเทศ

3. แนวทางการกำหนดกระบวนการจัดการเรียนการสอน เนื้อหา และหลักสูตร

3.1 มีการบูรณาการเรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลายสามารถตอบสนองตามความต้องการ เช่น

- บูรณาการศาสตร์หลากหลายศาสตร์และหรือสาขาวิชา (Multidisciplinary) เพื่อสามารถสร้างสมรรถนะเร่งด่วนใหม่แก่กำลังคนระดับสูงเฉพาะทาง ให้มีศักยภาพและสมรรถนะตอบโจทย์
ภาคการผลิตสู่ เศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (BCG) และ New S-Curve ที่เป็นกลไก
ที่สำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ (New Growth Engines) ของประเทศ ใน 12 สาขา

- บูรณาการการเรียนรู้โดยความร่วมมือเป็นหนึ่งใน (Collaboration) กับหน่วยงาน
ภาคการผลิต บริการ รัฐ และชุมชนและสังคมเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนของสถาบันอุดมศึกษา
เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการปฏิบัติงานจริง และเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ สมรรถนะ และ
คุณลักษณะอื่นให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ

- บูรณาการทักษะชีวิตของสังคมดิจิทัล (Life Skills of Digital Society) กับทักษะ
วิชาชีพ (Professional Skills) โดยการบูรณาการหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education) สอดแทรก
ผสมผสานที่สอดคล้อง กลมกลืน และเป็นเนื้อเดียวกันอย่างเป็นระบบกับหมวดวิชาหลักและเฉพาะของวิชาชีพ

- จัดการเรียนการสอนในลักษณะโมดูลเชิงผลลัพธ์การเรียนรู้ บูรณาการระหว่าง
ศาสตร์ สาขาวิชา สถาบันการศึกษา (อาชีวศึกษา และอุดมศึกษา) และหรือสถานประกอบการ และอุตสาหกรรม
เพื่อความคล่องแคล่ว และความสามารถในการปรับตัวตอบโจทย์ทันต่อความต้องการของภาคการผลิตที่มี
ความเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและไม่แน่นอน

- จัดการเรียนรู้การสอนที่สามารถสนองต่อความต้องการและการพัฒนาทักษะการเรียนรู้รายบุคคล (Personalized Learning) และตามอัธยาศัย ได้อย่างไม่มีข้อจำกัดทั้งในมิติเวลาและสถานที่ ซึ่งอาจจะจัดทำเป็นภาพรวมทั้งสถาบันในลักษณะ Whole Campus Development

3.2 มีความร่วมมือกับภาคการผลิต บริการ รัฐ และชุมชนและสังคมแบบครบวงจรโดยการเรียนรู้เพื่อสร้างความสามารถผ่านการทำงานจริงให้กับภาครัฐ ภาคเอกชน ชุมชนและสังคมอย่างเข้มข้น ซึ่งเกิดจากการออกแบบร่วมกันโดยภาครัฐ ภาคเอกชน ชุมชนและสังคม โดยมีแนวทางความร่วมมือในประเด็นดังนี้

- 1) ร่วมกันพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน
- 2) ให้ภาคการผลิต บริการ รัฐ และชุมชนและสังคมเป็นแพลตฟอร์ม (Platform) สำหรับจัดการเรียนการสอนความรู้วิชาการและการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การทำงานจริงอย่างน้อยร้อยละ 50 ของเวลาเรียน
- 3) คณาจารย์ร่วมเป็นที่เลี้ยง (Mentor) ในหน่วยงานหรือสถานที่เรียนรู้ สร้างประสบการณ์ผ่านการทำงานจริงร่วมกับภาคการผลิต บริการ รัฐ และชุมชนและสังคม
- 4) ผู้เชี่ยวชาญในภาคการผลิต บริการ รัฐ และชุมชนและสังคมร่วมเป็นอาจารย์ช่วยสอนในสถานศึกษา
- 5) คณาจารย์ทำวิจัยประยุกต์และหรือบริการวิชาการร่วมกับภาคการผลิต บริการ รัฐ และชุมชนและสังคมเพื่อสร้างความชำนาญและหรือเชี่ยวชาญในศาสตร์ของตน
- 6) ใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ทันสมัยในภาคการผลิต บริการ รัฐ และชุมชนและสังคมเป็นแหล่งเรียนรู้
- 7) คณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญในภาคการผลิต บริการ รัฐ และชุมชนและสังคมร่วมกันประเมินผลการเรียนการสอนตามที่แสดงไว้ในผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) หรือสมรรถนะ (Competencies) ของผู้เรียน

3.3 เน้นกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาสมรรถนะและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน

3.4 ใช้เทคโนโลยีที่เพิ่มประสิทธิภาพประสิทธิผลและสมรรถนะการเรียนรู้ของผู้เรียน

4. หน่วยงานภาคร่วมจัดการเรียนการสอน มีหน่วยงานภาคีภาคการผลิต บริการ รัฐ และชุมชนและสังคมที่มีข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ในการร่วมจัดการเรียนการสอน ซึ่งตรงกับสาขาวิชาสมรรถนะ และทักษะตามหลักสูตร โดยหน่วยงานภาคร่วมต้องมีจำนวนบุคลากรที่มีสมรรถนะเหมาะสมและศักยภาพของหน่วยงานที่เพียงพอในการร่วมจัดการเรียนการสอน

5. การเตรียมการและพัฒนาคณาจารย์

5.1 มีระบบการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาอาจารย์สู่อาจารย์มืออาชีพทั้งในมิติด้านการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการเพื่อให้มีสมรรถนะโดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพระดับเพียงพอผลิตกำลังคนระดับสูงเฉพาะทางได้อย่างมีผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายของหลักสูตร โดยที่การพัฒนาอาจารย์มืออาชีพด้านการจัดการเรียนการสอนสามารถใช้ “แนวทางการส่งเสริมคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา” ของสำนักงานปลัดกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

5.2 คณาจารย์ทุกคนมีความเชี่ยวชาญและหรือความชำนาญเพียงพอเหมาะสมสำหรับหลักสูตรและจำนวนผู้เรียน โดยผ่านการเตรียมการ ฝึกอบรม และการประเมินทั้งองค์ความรู้สมรรถนะและค่านิยม โดยให้ระบุงิจกรรมการเตรียม ฝึกอบรม และประเมินอย่างชัดเจน (Pre-Service)

5.3 มีกิจกรรมหรือกระบวนการในการพัฒนาเพิ่มเติมสำหรับอาจารย์อย่างต่อเนื่องทุกปี (In-Service)

6. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนและวิธีวัดผล

6.1 ผู้เรียนมีความเชี่ยวชาญและสมรรถนะวิชาชีพ (Professional Competencies) ตรงตามความต้องการของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย

6.2 ผู้เรียนมีสมรรถนะในโลกสมัยใหม่ (General Competencies) อันประกอบด้วย ทักษะ (soft skill) ที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะสังคมและชีวิต (Social and Life Balance) มีความสามารถที่เป็นสากล (Globally Talented) มีความเป็น ผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Mindset) มีความรับผิดชอบต่อสังคม (Socially Engaged) และมีทักษะด้านดิจิทัล Digital Skills เป็นต้น

6.3 ผู้เรียนมีทักษะด้านภาษาอังกฤษ และภาษาต่างประเทศอื่น

7. การกำหนดสาขาวิชาการผลิตกำลังคนระดับสูงเฉพาะตามความต้องการของประเทศ ดังนี้

7.1 สาขาวิชาที่รองรับการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG และ 12 กลุ่มอุตสาหกรรม ได้แก่

- 1) สาขาวิชาด้านพลังงาน วัสดุ เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ
- 2) สาขาวิชาด้านดิจิทัล
- 3) สาขาวิชาด้านการบินและโลจิสติกส์
- 4) สาขาวิชาด้านการแพทย์ครบวงจร
- 5) สาขาวิชาด้านหุ่นยนต์
- 6) สาขาวิชาด้านยานยนต์แห่งอนาคต
- 7) สาขาวิชาด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
- 8) สาขาวิชาด้านการท่องเที่ยวกลุ่มผู้มีรายได้สูงและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ
- 9) สาขาวิชาด้านการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ
- 10) สาขาวิชาด้านอาหารแห่งอนาคต
- 11) สาขาวิชาด้านป้องกันประเทศ
- 12) สาขาวิชาด้านพัฒนาบุคลากรและการศึกษา

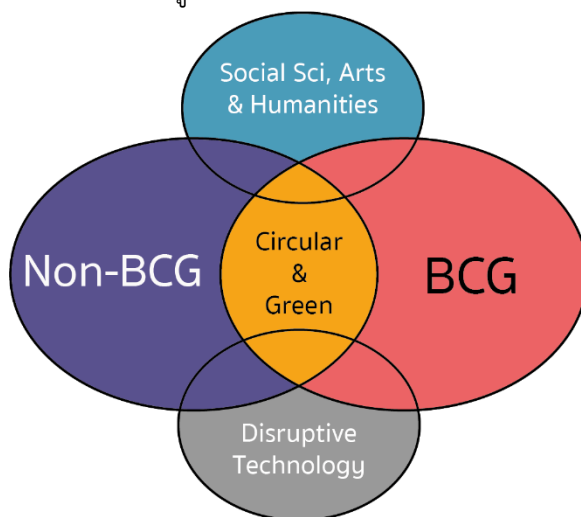
7.2 สาขาวิชาด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ศิลปกรรมศาสตร์ ที่สนองตอบและตอบโจทยตามแผน อววน.

7.3 สาขาวิชาที่ตอบโจทยความต้องการของประเทศในอนาคต เพื่อรองรับอุตสาหกรรมใหม่ อาชีพใหม่ ทักษะใหม่ หรือการเปลี่ยนแปลงในอนาคตตามเทคโนโลยี (Disruptive Technology)

8. สถาบันอุดมศึกษาประสงค์ขอรับการสนับสนุนงบประมาณดำเนินการในการผลิตกำลังคนระดับสูงเฉพาะทางตามความต้องการของประเทศ เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. 2562 มาตรา 45 (3) สถาบันอุดมศึกษาจะต้องได้รับการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษาตามพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. 2562 และมีกระบวนการพลิกโฉมสถาบันอุดมศึกษา (Reinventing) ที่สภาสถาบันอุดมศึกษาให้ความเห็นชอบแล้ว และสถาบันอุดมศึกษาต้องทำข้อตกลงการพัฒนาการอุดมศึกษากับสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา

กลุ่มสาขาวิชาในการผลิตกำลังคนระดับสูงเฉพาะทางตามความต้องการของประเทศ

การผลิตกำลังคนระดับสูงเฉพาะทางตามความต้องการของประเทศจะมุ่งเน้น กลุ่มอุตสาหกรรมมีความสำคัญตามแผนยุทธศาสตร์ อววน. ซึ่งประกอบไปด้วย เศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) และกลุ่มอุตสาหกรรมที่ไม่อยู่ในเศรษฐกิจ BCG (Non-BCG) รวมถึงสาขาวิชาด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ศิลปกรรมศาสตร์ และสาขาวิชาที่ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศในอนาคตเพื่อรองรับอุตสาหกรรมใหม่ ที่สนองตอบและตอบโจทย์ตามแผน อววน. ดังรูป



ทิศทางการพัฒนาประเทศ

1. สาขาวิชาที่รองรับการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG และ 12 กลุ่มอุตสาหกรรม ได้แก่

1.1 กลุ่มโมเดลเศรษฐกิจ BCG ที่เป็นเป้าหมายหลักของการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ

1) สาขาวิชาด้านการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

- กลุ่มแพชชั่น มัณฑนศิลป์และการออกแบบอุตสาหกรรม ตัวอย่าง เช่น
 - นวัตกรรมและเทคโนโลยีการพัฒนาลิขสิทธิ์
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มเครื่องกลและอุตสาหกรรมโลหะ ตัวอย่าง เช่น
 - เครื่องจักรกลและเมคคาทรอนิกส์เกษตร
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มวัสดุศาสตร์ ตัวอย่าง เช่น
 - เทคโนโลยียาง
 - เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์
 - วัสดุศาสตร์อุตสาหกรรม
 - วิศวกรรมพอลิเมอร์
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

- **กลุ่มการเพาะปลูกพืชไร่และเลี้ยงสัตว์ ตัวอย่าง เช่น**
 - การผลิตพืช
 - เกษตรอินทรีย์
 - เทคโนโลยีการจัดการผลิตผลเกษตรและการบรรจุ
 - เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร
 - เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร
 - เกษตรนวัตกรรม
 - วิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ
 - วิศวกรรมแปรรูปผลิตผลเกษตร
 - การจัดการทรัพยากรชีวภาพ
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มเศรษฐกิจหมุนเวียน เช่น การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ ทั้ง recycling, reuse**
- **กลุ่มเศรษฐกิจสีเขียว เช่น วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสะอาด**
- **กลุ่มอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง**

2) สาขาวิชาด้านอาหารแห่งอนาคต

- **กลุ่มกระบวนการผลิตอาหาร ตัวอย่าง เช่น**
 - การจัดการเทคโนโลยีแปรรูปอาหาร
 - การผลิตและนวัตกรรมอาหาร
 - เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร
 - นวัตกรรมอาหาร
 - วิศวกรรมการแปรรูปอาหาร
 - วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรสภาพ
 - อาหารปลอดภัยและโภชนาการ
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มการบริการภายในประเทศ ตัวอย่าง เช่น**
 - การประกอบอาหารเพื่อสุขภาพ
 - เทคโนโลยีและศิลปะการประกอบอาหาร
 - เทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร
 - ศิลปะการประกอบและออกแบบอาหาร
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มเศรษฐกิจหมุนเวียน เช่น การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ ทั้ง recycling, reuse**
- **กลุ่มเศรษฐกิจสีเขียว เช่น วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสะอาด**
- **กลุ่มอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง**

3) สาขาวิชาด้านการแพทย์ครบวงจร

- **กลุ่มทันตกรรม** ตัวอย่าง เช่น
 - ทันตแพทยศาสตร์
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มเวชศาสตร์** ตัวอย่าง เช่น
 - การแพทย์แผนตะวันออก
 - เทคนิคการแพทย์
 - แพทยศาสตร์
 - รังสีเทคนิค
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มการพยาบาลและการผดุงครรภ์** ตัวอย่าง เช่น
 - การพยาบาล
 - พยาบาลศาสตร์
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มการวินิจฉัยทางการแพทย์และเทคโนโลยีการรักษาโรค** ตัวอย่าง เช่น
 - เทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก
 - มีเดียทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์
 - วิทยาการสมุนไพรร
 - วิทยาศาสตร์การแพทย์
 - สารสนเทศการแพทย์
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มการรักษาและเวชศาสตร์ฟื้นฟู** ตัวอย่าง เช่น
 - กายภาพบำบัด
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มเภสัชกรรม** ตัวอย่าง เช่น
 - เภสัชศาสตร์
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มชีวอนามัยและความปลอดภัย** ตัวอย่าง เช่น
 - การจัดการธุรกิจการบริการผู้สูงอายุ
 - การจัดการสถานพยาบาล
 - วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
 - สุขภาพและความงาม
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มสาขาสุขภาพอื่น ๆ** ตัวอย่าง เช่น
 - การส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ
 - ปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์
 - โภชนาการและโภชนบำบัด
 - วิทยาการอาหารและโภชนาการ

- สหเวชศาสตร์
- สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มเศรษฐกิจหมุนเวียน เช่น การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ ทั้ง recycling, reuse
- กลุ่มเศรษฐกิจสีเขียว เช่น วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสะอาด
- กลุ่มอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4) สาขาวิชาด้านพลังงาน วัสดุ เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ

- กลุ่มวิศวกรรมเคมีและกระบวนการ ตัวอย่าง เช่น
 - วิศวกรรมและเทคโนโลยีปิโตรเลียม
 - วิศวกรรมเคมีและชีวภาพ
 - ปิโตรเคมีและวัสดุพอลิเมอร์
 - วิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มวัสดุศาสตร์ ตัวอย่าง เช่น
 - วิศวกรรมนาโน
 - วิศวกรรมวัสดุ
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มไฟฟ้าและพลังงาน ตัวอย่าง เช่น
 - เทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ
 - เทคโนโลยีพลังงานชีวภาพและการแปรรูปเคมีชีวภาพ
 - นิวเคลียร์เทคโนโลยี
 - วิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน
 - วิศวกรรมนิวเคลียร์
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มเครื่องกลและอุตสาหกรรมโลหะ ตัวอย่าง เช่น
 - วิศวกรรมเครื่องกลและพลังงาน
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มวิทยาศาสตร์กายภาพ ตัวอย่าง เช่น
 - เคมี
 - ฟิสิกส์
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มเศรษฐกิจหมุนเวียน เช่น การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ ทั้ง recycling, reuse
- กลุ่มเศรษฐกิจสีเขียว เช่น วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสะอาด
- กลุ่มอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5) สาขาวิชาด้านการท่องเที่ยวกลุ่มผู้มียรายได้สูงและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ

- **กลุ่มแฟชั่น มัณฑนศิลป์และการออกแบบอุตสาหกรรม ตัวอย่าง เช่น**
 - การออกแบบตกแต่งภายในและนิทรรศการ
 - การออกแบบนิทรรศการและการจัดแสดง
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มประวัติศาสตร์และโบราณคดี ตัวอย่าง เช่น**
 - ประวัติศาสตร์เพื่อการท่องเที่ยว
 - ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์เชิงท่องเที่ยว
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มการพัฒนาทักษะภาษา ตัวอย่าง เช่น**
 - ภาษาเพื่อการท่องเที่ยวและการโรงแรม
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มสังคมวิทยาและการศึกษาด้านวัฒนธรรม ตัวอย่าง เช่น**
 - วัฒนธรรมเพื่อการท่องเที่ยว
 - สังคมศาสตร์เพื่อมัคคุเทศก์และการท่องเที่ยว
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มการเพาะปลูกพืชไร่และเลี้ยงสัตว์ ตัวอย่าง เช่น**
 - การจัดการทรัพยากรการเกษตรเพื่อการท่องเที่ยว
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มการบริการภายในประเทศ ตัวอย่าง เช่น**
 - การจัดการงานนิทรรศการและงานอีเว้นท์
 - การจัดการธุรกิจไมซ์
 - การจัดการประชุม นิทรรศการ และกิจกรรมพิเศษ
 - การจัดการประชุมนิทรรศการและการท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มการโรงแรม ร้านอาหาร และจัดเลี้ยง ตัวอย่าง เช่น**
 - การจัดการการโรงแรมและอีเว้นท์
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มการท่องเที่ยว มัคคุเทศก์ และสันทนาการ ตัวอย่าง เช่น**
 - การจัดการการท่องเที่ยว
 - การจัดการการท่องเที่ยวและการบริการ
 - การจัดการท่องเที่ยว นิทรรศการและการประชุม
 - การจัดการบริการธุรกิจเรือสำราญ
 - การจัดการอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการโรงแรม
 - การบริการและการท่องเที่ยว
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

- **กลุ่มการพยาบาลและการผดุงครรภ์** ตัวอย่าง เช่น
 - การพยาบาลเวชปฏิบัติผู้สูงอายุ
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มเศรษฐกิจหมุนเวียน** เช่น การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ ทั้ง recycling, reuse
- **กลุ่มเศรษฐกิจสีเขียว** เช่น วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสะอาด
- **กลุ่มอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง**

1.2 กลุ่มอุตสาหกรรมอื่นภายใต้เป้าหมายการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ

6) สาขาวิชาด้านดิจิทัล

- **กลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์**
 - วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 - วิศวกรรมซอฟต์แวร์
 - วิทยาการคอมพิวเตอร์
 - เทคโนโลยีสารสนเทศ
- **กลุ่มอิเล็กทรอนิกส์และระบบอัตโนมัติ** ตัวอย่าง เช่น
 - วิศวกรรมระบบสมองกลฝังตัว
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มเทคโนโลยีด้านโสตทัศนูปกรณ์และการผลิตสื่อ** ตัวอย่าง เช่น
 - คอมพิวเตอร์กราฟิก
 - คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน
 - เทคโนโลยีมัลติมีเดีย
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มแฟชั่น มินิทันศิลป์และการออกแบบอุตสาหกรรม** ตัวอย่าง เช่น
 - กราฟิกดีไซน์และการออกแบบ
 - การออกแบบดิจิทัล
 - การออกแบบสื่อดิจิทัล
 - นวัตกรรมการออกแบบและการสร้างสรรค์สื่อ
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มดนตรีและศิลปะการแสดง** ตัวอย่าง เช่น
 - ภาพยนตร์และการสื่อสารการแสดง
 - ภาพยนตร์และดิจิทัลมีเดีย
 - ศิลปะการแสดง
 - ภาพยนตร์และสื่อดิจิทัล
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

- **กลุ่มการบริหารและการจัดการ ตัวอย่าง เช่น**
 - การตลาดดิจิทัล
 - การจัดการสมัยใหม่และเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - สารสนเทศการลงทุน
 - การวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจ
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มการใช้คอมพิวเตอร์ ตัวอย่าง เช่น**
 - การออกแบบเว็บและเนื้อหา
 - เกมและแอนิเมชัน
 - คอมพิวเตอร์ศิลปะและการออกแบบ
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มวิทยาศาสตร์กายภาพ ตัวอย่าง เช่น**
 - คณิตศาสตร์
 - สถิติ
 - การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง**

7) สาขาวิชาด้านการบินและโลจิสติกส์

- **กลุ่มการขนส่งและโลจิสติกส์ ตัวอย่าง เช่น**
 - การควบคุมจราจรทางอากาศ
 - การค้าระหว่างประเทศ
 - การจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์
 - การจัดการการบิน
 - การจัดการท่าอากาศยาน
 - การจัดการอุตสาหกรรมการบิน
 - นักบินพาณิชย์
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มวิศวกรรม การผลิต และการก่อสร้างอื่นๆ ตัวอย่าง เช่น**
 - วิศวกรรมการจัดการความปลอดภัย
 - วิศวกรรมการบำรุงรักษา
 - วิศวกรรมอุตสาหการ
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มเครื่องยนต์ เรือและเครื่องบิน ตัวอย่าง เช่น**
 - การจัดการซ่อมบำรุงอากาศยาน
 - เครื่องวัดประกอบการบิน
 - เทคโนโลยีซ่อมบำรุงอากาศยาน
 - วิศวกรรมการจัดการซ่อมบำรุง

- วิศวกรรมการบิน
- สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

8) สาขาวิชาด้านหุ่นยนต์

- กลุ่มการใช้คอมพิวเตอร์ ตัวอย่าง เช่น
 - วิทยาการคอมพิวเตอร์
 - วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มอิเล็กทรอนิกส์และระบบอัตโนมัติ ตัวอย่าง เช่น
 - วิศวกรรมอัตโนมัติ
 - วิศวกรรมหุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มเครื่องกลและอุตสาหกรรมโลหะ ตัวอย่าง เช่น
 - เมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
 - วิศวกรรมเครื่องกล
 - วิศวกรรมการผลิตความแม่นยำสูง
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

9) สาขาวิชาด้านยานยนต์แห่งอนาคต (ยานยนต์ไฟฟ้าและระบบราง)

- กลุ่มเครื่องกลและอุตสาหกรรมโลหะ ตัวอย่าง เช่น
 - วิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ไฟฟ้า
 - วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์
 - เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
 - วิศวกรรมการผลิต
 - วิศวกรรมวัสดุ และวัสดุศาสตร์
 - วิศวกรรมอุตสาหกรรม
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มอิเล็กทรอนิกส์และระบบอัตโนมัติ ตัวอย่าง เช่น
 - เทคโนโลยีวิศวกรรมการวัดคุมและอัตโนมัติ
 - วิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
 - วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 - วิศวกรรมระบบ
 - วิศวกรรมอัตโนมัติ
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

10) สาขาวิชาด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

- กลุ่มไฟฟ้าและพลังงาน ตัวอย่าง เช่น
 - ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
 - วิศวกรรมไฟฟ้า
 - วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
 - วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มอิเล็กทรอนิกส์และระบบอัตโนมัติ ตัวอย่าง เช่น
 - เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์
 - เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
 - เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์
 - วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 - วิศวกรรมระบบควบคุม
 - วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
 - อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มเครื่องกลและอุตสาหกรรมโลหะ ตัวอย่าง เช่น
 - เทคโนโลยีวิศวกรรมการออกแบบและผลิตเครื่องจักรกล
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มการก่อสร้างและวิศวกรรมโยธา ตัวอย่าง เช่น
 - วิศวกรรมระบบอาคาร
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มวิศวกรรม การผลิต และการก่อสร้างอื่นๆ ตัวอย่าง เช่น
 - การออกแบบอุตสาหกรรม
 - เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
 - วิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม
 - วิศวกรรมระบบสารสนเทศ
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

11) สาขาวิชาด้านป้องกันประเทศ

- กลุ่มการใช้คอมพิวเตอร์ ตัวอย่าง เช่น
 - วิทยาการคอมพิวเตอร์
 - วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 - วิศวกรรมซอฟต์แวร์
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

- **กลุ่มอิเล็กทรอนิกส์และระบบอัตโนมัติ** ตัวอย่าง เช่น
 - เทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
 - วิศวกรรมโทรคมนาคมและอิเล็กทรอนิกส์
 - วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม
 - วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบควบคุมอัตโนมัติ
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มเครื่องกลและอุตสาหกรรมโลหะ** ตัวอย่าง เช่น
 - วิศวกรรมเครื่องกล
 - วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
 - วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และระบบการผลิตอัตโนมัติ
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มเครื่องยนต์ เรือและเครื่องบิน** ตัวอย่าง เช่น
 - เทคโนโลยีวิศวกรรมซ่อมบำรุงอากาศยาน
 - วิศวกรรมซ่อมบำรุงอากาศยาน
 - วิศวกรรมการบินและอวกาศ
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มวัสดุศาสตร์** ตัวอย่าง เช่น
 - วัสดุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี
 - วัสดุศาสตร์อุตสาหกรรม
 - วิศวกรรมการออกแบบการผลิตและวัสดุ
 - วิศวกรรมนาโน
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มวิศวกรรม การผลิต และการก่อสร้างอื่น ๆ** ตัวอย่าง เช่น
 - วิศวกรรมการจัดการซ่อมบำรุง
 - วิศวกรรมการออกแบบ
 - วิศวกรรมป้องกันประเทศ
 - วิศวกรรมและเทคโนโลยีการป้องกันประเทศ
 - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- **กลุ่มอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง**

12) สาขาวิชาด้านพัฒนาบุคลากรและการศึกษา

- **กลุ่มศึกษาศาสตร์และการฝึกหัดครู**
- **วิทยาศาสตร์**
- **กลุ่มสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง**

2. สาขาวิชาด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ศิลปกรรมศาสตร์ ที่สนองตอบและตอบโต้ตามแผน อววน.
3. สาขาวิชาที่ตอบโต้ความต้องการของประเทศในอนาคต เพื่อรองรับอุตสาหกรรมใหม่ อาชีพใหม่ ทักษะใหม่ หรือการเปลี่ยนแปลงในอนาคตตามเทคโนโลยี (Disruptive Technology)

หมายเหตุ

สาขาวิชาที่กำหนดใช้ประกอบการจัดทำงบประมาณปี พ.ศ. 2566 สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามบริบทของประเทศ สถานการณ์หรือความจำเป็น เพื่อตอบโต้ประเทศแต่ละช่วงขณะในอนาคต