

ตารางแนวนโยบาย/ปัจจัย เพื่อนำมาปรับปรุงหรือพัฒนาหลักสูตร/สาขาที่รองรับตลาดแรงงานในอนาคต

แนวนโยบาย/ปัจจัย	อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง	หลักสูตร/สาขาที่เกี่ยวข้อง																																						
<p>- นโยบายของรัฐบาล ที่ส่งเสริมการผลิตบัณฑิตรองรับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีและอุตสาหกรรมเป้าหมาย 10 อุตสาหกรรม<sup>1</sup></p>	<p>- อุตสาหกรรมหลัก (First S-Curve) 5 อุตสาหกรรม ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ยานยนต์สมัยใหม่</li> <li>อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ</li> <li>การท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ</li> <li>การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ</li> <li>การแปรรูปอาหาร</li> </ol> <p>- อุตสาหกรรมใหม่ที่สู่อุตสาหกรรมในอนาคต (New S-Curve) 5 อุตสาหกรรม ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>หุ่นยนต์ (Robotics)</li> <li>การบินและโลจิสติกส์ (Aviation and Logistic)</li> <li>เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (Biofuels and Biochemicals)</li> <li>ดิจิทัล (Digital)</li> <li>การแพทย์ครบวงจร (Medical Hub)</li> </ol>	<p>- สกอ. คัดเลือกหลักสูตรเข้าร่วมโครงการบัณฑิตพันธุ์ใหม่และกำลังคนที่มีสมรรถนะเพื่อตอบโจทย์ภาคการผลิตตามนโยบายการปฏิรูปอุดมศึกษาไทย จำนวนหลักสูตรทั้งสิ้น 222 หลักสูตร<sup>2</sup> ดังตาราง</p> <table border="1" data-bbox="1377 416 2123 962"> <thead> <tr> <th rowspan="2">กลุ่มอุตสาหกรรม</th> <th colspan="2">ประเภทหลักสูตร</th> </tr> <tr> <th>Degree</th> <th>Non-Degree</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่</td> <td>14</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>2. อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ</td> <td>9</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3. อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ</td> <td>18</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>4. อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>5. อุตสาหกรรมหุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรม</td> <td>11</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>6. อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์</td> <td>8</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>7. อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงและเคมีชีวภาพ</td> <td>8</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>8. อุตสาหกรรมดิจิทัล</td> <td>24</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>9. กลุ่มดูแลผู้สูงอายุ</td> <td>1</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>10. Soft Skill</td> <td>-</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td><b>รวม</b></td> <td><b>99</b></td> <td><b>123</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>- หลักสูตรที่สกอ. ได้ทำการคัดเลือกมี 2 ระดับ<sup>3</sup> ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับอาชีวศึกษา เน้นสร้างความร่วมมือกับสถานประกอบการในประเทศที่ต้องการแรงงานที่มีฝีมือตรงกับความต้องการในอุตสาหกรรมหลัก</li> <li>- ระดับอุดมศึกษา เน้นการผลิตเพื่อตอบโจทย์อุตสาหกรรมใหม่ที่สู่อุตสาหกรรมในอนาคต (New S-Curve) ทั้งในรูปแบบมีปริญญา (Degree) และไม่มีปริญญา (Non-Degree) แต่มีใบรับรอง (Certificate) โดยจะเป็นการอบรมเป็น</li> </ul>	กลุ่มอุตสาหกรรม	ประเภทหลักสูตร		Degree	Non-Degree	1. อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่	14	13	2. อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ	9	2	3. อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ	18	33	4. อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร	6	6	5. อุตสาหกรรมหุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรม	11	3	6. อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์	8	20	7. อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงและเคมีชีวภาพ	8	4	8. อุตสาหกรรมดิจิทัล	24	20	9. กลุ่มดูแลผู้สูงอายุ	1	8	10. Soft Skill	-	8	<b>รวม</b>	<b>99</b>	<b>123</b>
กลุ่มอุตสาหกรรม	ประเภทหลักสูตร																																							
	Degree	Non-Degree																																						
1. อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่	14	13																																						
2. อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ	9	2																																						
3. อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ	18	33																																						
4. อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร	6	6																																						
5. อุตสาหกรรมหุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรม	11	3																																						
6. อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์	8	20																																						
7. อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงและเคมีชีวภาพ	8	4																																						
8. อุตสาหกรรมดิจิทัล	24	20																																						
9. กลุ่มดูแลผู้สูงอายุ	1	8																																						
10. Soft Skill	-	8																																						
<b>รวม</b>	<b>99</b>	<b>123</b>																																						

แนวโน้ม/นโยบาย/ปัจจัย	อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง	หลักสูตร/สาขาที่เกี่ยวข้อง
		ระยะเวลา 6 เดือน – 1 ปี *หมายเหตุ กลุ่ม non-degree รัฐบาลมอบเงินสนับสนุนรายหัวให้หัวละ 60,000 บาท ส่วนกลุ่ม degree รัฐบาลมอบ เงินสนับสนุนรายหัวให้หัวละ 120,000-150,000 บาทต่อคนต่อปี <sup>2</sup>
- โลกจะเป็นสังคมคนแก่ องค์การสหประชาชาติคาดการณ์ว่าในปี 2573 จะมีผู้สูงอายุ 1.4 พันล้านคนจากประชากรโลกทั้งหมด 8.4 พันล้านคน คิดเป็น 16.5% ขณะที่ผู้สูงอายุไทยจะพุ่งสูงถึง 30% ของประชากรทั้งหมด 68.3 ล้านคน <sup>4</sup>	- สินค้าและบริการด้านสุขภาพที่ตอบสนองความต้องการของผู้สูงอายุยุคใหม่ เช่น บริการด้านสุขภาพถึงบ้านแบบที่ไม่ต้องไปโรงพยาบาลหรือคลินิก บริการแท็กซี่รับ-ส่ง ผู้สูงอายุ เป็นต้น - เทคโนโลยีอัจฉริยะจะเข้ามาช่วยดูแลผู้สูงอายุ เช่น สมาร์ทโฮมที่มีระบบเซ็นเซอร์แจ้งเตือนการหกล้ม และ Wearble Device ที่ช่วยบันทึกสุขภาพหรือระบุโรคเคชันของผู้สูงอายุแบบเรียลไทม์	
- กลุ่มเศรษฐกิจบริกส์ (BRICS) ในปี 2573 คาดการณ์ว่ากลุ่ม BRICS จะมีมูลค่า GDP เป็น 38% ของ GDP โลก และจะเป็นกลุ่มประเทศมหาอำนาจในเวทีเศรษฐกิจโลก <sup>4</sup>	- การให้บริการการติดต่อสื่อสารในการทำธุรกรรมและเรื่องอื่นๆ กับบุคคลในกลุ่ม BRICS - การให้บริการวิเคราะห์ซีเนริโอและแผนทำธุรกิจกับกลุ่ม BRICS	
- จำนวนประชากรโลก ในปี 2573 จำนวนประชากรโลกจะเพิ่มขึ้นถึง 8.4 ล้านคน ขณะที่ทรัพยากรมีจำนวนเท่าเดิมหรือน้อยลง <sup>4</sup>	- การบริการเกี่ยวกับการวางแผนการจัดการทรัพยากรและพลังงานอย่างฉลาด หรือใช้พลังงานทางเลือกแทนพลังงานจากฟอสซิล - สินค้าและบริการที่ลดการใช้ทรัพยากร - สินค้าที่สามารถย่อยสลายได้ตามธรรมชาติทันทีหลังใช้งานเสร็จ หรือแม้กระทั่งกินได้ - สินค้าที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้	

แนวโน้ม/นโยบาย/ปัจจัย	อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง	หลักสูตร/สาขาที่เกี่ยวข้อง
<p>- โลกของการเปลี่ยนผ่านสู่ยุค 4.0 ซึ่งจะเข้าสู่ ยุคที่เครื่องจักรและหุ่นยนต์สื่อสารกันเอง และสร้างระบบการผลิตที่ไม่ต้องพึ่งแรงงานมนุษย์ เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติจะผลิตสินค้าที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคเฉพาะกลุ่มในคราวเดียว (Mass Customization) ทุกกิจกรรมและความเคลื่อนไหวบนโลกออนไลน์จะถูกแปรเป็นข้อมูลดิจิทัล ภาพเสมือนจริงจากเทคโนโลยี Virtual Reality<sup>4</sup></p>	<p>- อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิต พัฒนา บำรุงรักษา เครื่องจักร หุ่นยนต์และเทคโนโลยี</p> <p>- อุตสาหกรรมเกี่ยวกับดิจิทัล</p>	
<p>- ความต้องการของตลาดแรงงาน แนวโน้มความต้องการของแรงงานจำแนกตามอาชีพ 10 อันดับสูงสุดในปี 2560-2564<sup>5</sup> ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปลุกพืชสวนและพืชไร่เพื่อการค้าขาย</li> <li>2. ผู้จำหน่ายสินค้าในร้านค้า</li> <li>3. ผู้จำหน่ายสินค้าตามถนนและตลาด</li> <li>4. ผู้ขับรถยนต์ รถตู้และรถจักรยานยนต์</li> <li>5. ผู้จำหน่ายสินค้าอื่นๆ 6. ผู้เลี้ยงสัตว์</li> <li>7. คนงานด้านการเกษตรประมงและป่าไม้</li> <li>8. ปลุกพืชเพื่อการดำรงชีพ</li> <li>9. พ่อครัว/แม่ครัว</li> <li>10. คนงานเหมืองแร่และก่อสร้าง</li> </ol>	<p>- ความรู้ ทักษะ เทคโนโลยีที่เสริมสร้างประสิทธิผลและประสิทธิภาพในการประกอบอาชีพดังกล่าว</p>	

แนวโน้ม/นโยบาย/ปัจจัย	อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง	หลักสูตร/สาขาที่เกี่ยวข้อง
<p>- New Economy<sup>6</sup> ด้านเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio Economy)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การวิจัยพัฒนา การสร้างนวัตกรรม โดยใช้ทรัพยากรฐานชีวภาพ (พืช สัตว์ จุลินทรีย์) รวมถึงวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรของเสีย/น้ำเสียโรงงานอุตสาหกรรม ฟาร์มปศุสัตว์และชุมชน พัฒนาต่อยอดเป็น “ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ”</li> <li>- การสร้างคลังข้อมูล</li> <li>- การจัดตั้งธนาคารพันธุกรรม</li> <li>- การเกษตร</li> <li>- อาหารเสริมสุขภาพ</li> <li>- สาธารณสุขและการแพทย์</li> <li>- พลังงาน</li> <li>- อุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ</li> <li>- สิ่งแวดล้อม</li> </ul>	
<p>- New Economy<sup>6</sup> ด้านเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์และเชิงวัฒนธรรม (Creative and Cultural Economy)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การใช้อ็องค์ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ทรัพย์สินทางปัญญาที่เชื่อมโยงกับพื้นฐานทางประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม เทคโนโลยี และนวัตกรรมสมัยใหม่ ในการผลิตสินค้าและบริการในรูปแบบใหม่ที่สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ หรือคุณค่าทางสังคม</li> <li>- การส่งเสริมแรงงาน Startups และพัฒนา SMEs ในการต่อยอดหรือพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ภูมิปัญญาเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม เพื่อผลิตสินค้าหรือบริการให้สอดคล้องกับตลาดยุคใหม่</li> <li>- สินค้าทางวัฒนธรรม (งานฝีมือและหัตถกรรม อาหารไทย การแพทย์แผนไทย)</li> <li>- ศิลปะ (ศิลปะการแสดง ทัศนศิลป์)</li> <li>- การออกแบบ แฟชั่น สถาปัตยกรรม</li> </ul>	

แนวโน้ม/นโยบาย/ปัจจัย	อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง	หลักสูตร/สาขาที่เกี่ยวข้อง
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สื่อสมัยใหม่ (ภาพยนตร์ วิทยุและโทรทัศน์ การพิมพ์ ดนตรี การโฆษณา ซอฟต์แวร์และแอนิเมชัน)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- New Economy<sup>6</sup> ด้านเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน</li> <li>- การให้บริการและการทำธุรกรรมเกี่ยวกับดิจิทัล</li> <li>- ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- New Economy<sup>6</sup> ด้านการปฏิรูปเศรษฐกิจเพื่อสังคม (Social Economy)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสร้างความสมดุลของการพัฒนาที่มีความยั่งยืน ที่การพัฒนาเศรษฐกิจเป็นเครื่องมือสำคัญของการลดความเหลื่อมล้ำ แก้ปัญหาสังคม มีการจัดการทรัพยากรที่ดี และรักษาสิ่งแวดล้อมได้อย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ โดยทั้งภาครัฐ เอกชน และประชาชนเข้ามามีบทบาทในการพัฒนา</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- New Economy<sup>6</sup> ด้านเศรษฐกิจสูงวัย (Silver Economy)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อุตสาหกรรมอาหารเสริมและอาหารเชิงสุขภาพเพื่อรองรับสังคมผู้สูงอายุ</li> <li>- อุตสาหกรรมสินค้าไลฟ์สไตล์ที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ เช่น เสื้อผ้าแฟชั่นที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ สินค้าไอทีเพื่อการติดต่อสื่อสารและสิ่งบันเทิงต่างๆ</li> <li>- อุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างและเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ</li> <li>- อุตสาหกรรมนวัตกรรมเครื่องมือทางการแพทย์ประเภทต่างๆ</li> <li>- อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของผู้สูงอายุ</li> </ul>	

## เชิงอรรถ

<sup>1</sup> อุตสาหกรรมเป้าหมาย มีจำนวนทั้งสิ้น 10 อุตสาหกรรม สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. *กลุ่มอุตสาหกรรมหลัก (First S-Curve)* เป็นอุตสาหกรรมต่อยอดอุตสาหกรรมเดิมที่ไทยมีศักยภาพ มีความเชี่ยวชาญในการผลิต และเป็นอุตสาหกรรมที่สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ การค้าได้เป็นจำนวนมาก แต่ยังขาดการพัฒนาต่อยอดด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่จึงจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมมาช่วยพัฒนาให้กลุ่มอุตสาหกรรมนี้เติบโตต่อไป อุตสาหกรรมที่อยู่ในกลุ่ม First S-Curve ประกอบด้วย

1.1. อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ ได้แก่ การผลิตเครื่องยนต์และชิ้นส่วนเครื่องยนต์ ผลิตชิ้นส่วนยานพาหนะที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ผลิตชิ้นส่วนความปลอดภัยและประหยัดพลังงาน ผลิตอุปกรณ์สำหรับรถยนต์ Hybrid, Electric Vehicles (EV) และ Plug in Hybrid Electric Vehicles (PHEV) ผลิตยางล้อ ผลิตชิ้นส่วนระบบเชื้อเพลิง ผลิตชิ้นส่วนระบบส่งกำลัง ผลิตรถจักรยานยนต์ (ยกเว้นที่มีความจุกระบอกสูบต่ำกว่า 248 ซีซี) และยานยนต์ไฟฟ้า

1.2. อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ ได้แก่ การผลิตใน 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น SSD, OLED/Flat Panel Display, Chip on Board LED, Sensors, RFID, Electronic Controlling devices, Internet of Things/Smart Home, CCTV, Wearable Devices, อุปกรณ์โทรคมนาคม ฯลฯ กลุ่มผลิตภัณฑ์เดิมที่มีศักยภาพ เช่น HDD, IC, Diode, Transistor, Multilayer PCB, Flexible Printed Circuit ฯลฯ และกลุ่มกิจการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น Microelectronics Design, Embedded System Design, IC Design ฯลฯ

1.3. อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ได้แก่ การท่องเที่ยวที่สร้างมูลค่า การท่องเที่ยวแบบพำนักระยะยาว (Long Stay) การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Medical Tourism) เป็นต้น

1.4. การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ได้แก่ การผลิตสารสกัดจากวัตถุดิบธรรมชาติ สารออกฤทธิ์ (Active Ingredient) จากวัตถุดิบทางธรรมชาติ และผลิตภัณฑ์จากทางธรรมชาติ (ถั่งหมีอย่าง ถั่งหมีอย่างอนามัย ยางแบริง) เป็นต้น

1.5. อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร ได้แก่ อาหารและเครื่องดื่มเสริมสุขภาพ (Functional Foods) อาหารทางการแพทย์ (Medical Food) ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (Food Supplement) นวัตกรรมอาหาร (Food Innovation) เป็นต้น

2. *อุตสาหกรรมใหม่สู่อุตสาหกรรมในอนาคต (New S-Curve)* คือ กลุ่มอุตสาหกรรมใหม่ที่มีการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างเข้มข้น กลุ่มนี้มีความสามารถในการเติบโตต่อไปในอนาคตสูง แต่เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมใหม่ที่ยังมีผู้ประกอบการน้อยและยังไม่เข้มแข็ง มูลค่าทางเศรษฐกิจยังไม่มากเมื่อเทียบกับกลุ่มแรก ดังนั้น จึงต้องมีการพัฒนาเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้ผู้ประกอบการในกลุ่มนี้ สำหรับอุตสาหกรรม New S-Curve ประกอบด้วย

2.1. อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ (Robotics) ได้แก่ หุ่นยนต์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ กระบวนการฉีดพลาสติก อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ หุ่นยนต์ด้านการแพทย์ เป็นต้น

2.2. อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ (Aviation and Logistics) ได้แก่ กิจการสาธารณูปโภคและบริการเพื่อการขนส่ง ศูนย์รวมกิจการโลจิสติกส์ทันสมัย การบริการและซ่อมบำรุงอากาศยาน (Maintenance, Repair and Overhaul: MRO) อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน ธุรกิจมูลค่าสูงที่ต้องการความเร็วจากการขนส่งทางอากาศ (Time Sensitive Product) อากาศยานไร้คนขับ (Drone) การผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน ระบบนำทางและซอฟต์แวร์ต่างๆ และสถาบันการศึกษาและอบรมด้านการบิน เป็นต้น

2.3. อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (Biofuels and Biochemicals) ได้แก่ อุตสาหกรรมเคมีชีวภาพครบวงจร เคมีชีวภาพและพลาสติกชีวภาพ (Bio-Chemical/Bioplastic) การพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy)

2.4 อุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital) ได้แก่ สมอกลฝังตัว (Embedded Software) ซอฟต์แวร์ช่วยในการบริหารจัดการ (Enterprise Software) เนื้อหาดิจิทัล (Digital Content) ธุรกิจอีเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้บริโภค (Consumer insight Analytics and Data Center) ระบบประมวลผลกลุ่มเมฆ (Cloud Computing) ระบบความปลอดภัยในโลกไซเบอร์ (Cyber Security) เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเชื่อมต่ออุปกรณ์ (Internet of Thing) เมืองอัจฉริยะ (Smart City) สื่อและแอนิเมชันสร้างสรรค์ (Creative Media and Animation)

2.5 อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub) ได้แก่ การบริการทางการแพทย์ การแพทย์ทางไกลผ่าน ICT การผลิตเครื่องมือแพทย์ ผลิตภัณฑ์สำหรับผู้สูงอายุ การผลิตยา ยาประเภทชีววัตถุต้นแบบ (Biologic) ชีววัตถุคล้ายคลึง (Biosimilar) และการผลิตยาสมุนไพรอุตสาหกรรมที่ต้องปฏิรูป

<sup>2</sup> สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (ม.ป.ป.). **บัณฑิตพันธุ์ใหม่**. สืบค้นเมื่อ 29 ตุลาคม 2561, จาก [http://www.mua.go.th/2018/?page\\_id=3203](http://www.mua.go.th/2018/?page_id=3203)

<sup>3</sup> อิชยา กัปปาและบัลลังก์ โรหิตเสถียร. (ม.ป.ป.). **กรมเห็นชอบโครงการผลิตอาชีพะพันธุ์ใหม่และบัณฑิตพันธุ์ใหม่**. สืบค้นเมื่อ 29 ตุลาคม 2561, จาก <http://www.moe.go.th/websm/2018/2/114.html>.

<sup>4</sup> The Momentum. (7 ธันวาคม 2559). **5 เมกะเทรนด์ที่น่าจับตามองในปี 2030**. สืบค้นเมื่อ 29 ตุลาคม 2561, จาก <https://themomentum.co/successful-feature-5-megatrends-2030/>

<sup>5</sup> สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2560). **การศึกษาแนวโน้มความต้องการแรงงานของตลาดแรงงานในประเทศไทยในช่วงปี 2560-2564**. กรุงเทพฯ.

<sup>6</sup> สวทช. (27 มกราคม 2560). การปฏิรูปเศรษฐกิจกระแสใหม่. สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2561, จาก <https://www.nstda.or.th/th/news/5050-neweconomy>