



รายงานผลการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา  
พ.ศ. ๒๕๖๔

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ประเมินวันที่ ๓๐ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ (รูปแบบออนไลน์)

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา  
(องค์การมหาชน)

# สารบัญ

	หน้า
<b>๑. บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)</b>	<b>๓</b>
๑.๑ บริบทของสถานศึกษา (Organization Context)	๓
๑.๒ ผลการประเมินคุณภาพภายนอก	๔
๑.๒.๑ ผลการประเมินคุณภาพภายนอกรายประเด็นการพิจารณา	
- ผลการวิเคราะห์ SWOTI	
๑.๓. ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา	๑๘
๑.๔ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	๑๙
๑.๔.๑ ระดับสถาบัน	
๑.๔.๒ ระดับหน่วยงานต้นสังกัด	
<b>๒. ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับคุณภาพรายประเด็นการพิจารณา</b>	<b>๒๐</b>
<b>๓. จุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาสู่นวัตกรรมตามด้านและองค์ประกอบ</b>	<b>๔๓</b>
<b>๔. การวิเคราะห์ผลด้วย SWOTI</b>	<b>๕๘</b>
<b>๕. รายงานคณะผู้ประเมินและคำรับรองของประธานคณะกรรมการประเมิน</b>	<b>๖๐</b>

## บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)

### ๑.๑ บริบทของสถานศึกษา (Organization Context)

คณะผู้ประเมินภายนอกดำเนินการประเมินคุณภาพภายนอก มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จัดเป็นสถาบันอุดมศึกษาในกลุ่มสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นหน่วยงานในกำกับของรัฐโดยใช้ระบบการประกันคุณภาพภายใน ระดับสถาบัน คือ CUPT QA (Council of the University Presidents Quality Assurance)

#### ปณิธาน

มุ่งมั่นที่จะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ วิชาการขั้นสูงที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้คู่คุณธรรม เพื่อเป็นผู้พัฒนาและสร้างเทคโนโลยีที่เหมาะสม อันก่อให้เกิด การพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

#### ปรัชญา

พัฒนาคน พัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

#### วิสัยทัศน์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นสถาบันการศึกษาชั้นนำด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ

**พันธกิจ** ประกอบด้วย การผลิตบัณฑิต การวิจัย การ บริการวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุง ศิลปะวัฒนธรรม

ผู้บริหารมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือมีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล กำหนดให้มีแผน ยุทธศาสตร์ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๘๐) เพื่อเป็นแนวทางพัฒนาและผลักดันให้มหาวิทยาลัยก้าวสู่ความ เป็นเลิศตามวิสัยทัศน์ ผู้บริหารมีการบริหารจัดการที่ดีสามารถบริหารมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามหลักธรรมาภิบาลด้วยความซื่อสัตย์สุจริต โปร่งใส และตรวจสอบได้ ทำให้ได้รับผลการประเมิน ITA (Integrity and Transparency Assessment) ได้คะแนนร้อยละ ๙๐ ในระดับ A ขึ้นไปมา ๕ ปีติดต่อกัน และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือมีแนวปฏิบัติที่ดีเรื่องการร่วมคิดร่วมทำ สร้างสรรค์ จรรโลง มหาวิทยาลัยมีจุดเด่นและมีชื่อเสียงมาตั้งแต่ครั้งเป็น “เทคนิคไทย-เยอรมัน” ซึ่งเป็นที่ยอมรับในเชิง ประจักษ์ ทั้งด้านทักษะวิชาการ และวิชาชีพ จัดการศึกษาตั้งแต่ระดับเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ปัจจุบันก็ยังมี การจัดการเรียนการสอนร่วมกับมหาวิทยาลัยในเยอรมนี เช่น RWTH Aachen, Hochschule Bremerhaven เป็นต้น มหาวิทยาลัยเป็นแชมป์โลกหุ่นยนต์กู้ภัยถึง ๘ สมัย รวมถึงการที่มหาวิทยาลัยมียุทธศาสตร์ กลไกและ หน่วยงานในการสนับสนุน ส่งเสริมงานวิจัยสู่นวัตกรรม ได้นำผลงานของนักวิจัยไปต่อยอดเชิงพาณิชย์สู่การ จัดตั้งหน่วยงานธุรกิจตั้งใหม่ (Startup Companies) พัฒนานักศึกษาให้เป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurs) และมหาวิทยาลัยได้จัดตั้ง Technology Parks ขึ้นในทุกวิทยาเขต และการให้บริการทางวิชาการที่มีความ เข้มแข็ง มีการบูรณาการให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการดำเนินงานจนสามารถบูรณาการการบริการทาง วิชาการไปยังพันธกิจต่าง ๆ ได้อย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน

มหาวิทยาลัยแห่งนี้มุ่งมั่นที่จะธำรงไว้ซึ่งวัฒนธรรมคุณภาพ (Quality Culture) ในทุกพันธกิจ เช่น การนำเกณฑ์การประกันคุณภาพทั้งระดับชาติและระดับสากลมาใช้ เช่น TABEE, ABET มาประเมินคุณภาพ หลักสูตร และมีระบบบริหารจัดการใช้ (Utilize) ทรัพยากรทุกชนิดให้เกิดประโยชน์สูงสุด

แต่อย่างไรก็ดีเพื่อให้มหาวิทยาลัยแห่งนี้ประสบความสำเร็จสูงสุด มีข้อเสนอแนะบางประการ เช่น การกำหนดยุทธศาสตร์ในการให้ Techno Parks เพื่อเป็นศูนย์กลางในการถ่ายทอดความรู้จากงานวิจัย นวัตกรรมไปสู่ภาคอุตสาหกรรมและต่อยอดไปสู่เชิงพาณิชย์ (SMEs, Startup) อย่างเป็นรูปธรรมรวมถึงการ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนจากทั้งบุคลากรและนิสิต นอกจากนี้มหาวิทยาลัยอาจพิจารณากำหนด แผนพัฒนาที่ชัดเจนที่สอดคล้องกับการที่มหาวิทยาลัยได้รับการจัดให้อยู่ในกลุ่มที่ ๒ กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีและ ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม ควรกำหนดด้วยว่าจะให้หน่วยงานนี้เป็น Business Unit หรือ Enterprise Unit หรือไม่ และอาจพิจารณาพัฒนาระบบนิเวศการวิจัยและนวัตกรรมและกลไกในการสนับสนุนและส่งเสริมการ อยู่รอดของ Startup จากการสร้างเครือข่ายการทำงานร่วมกันกับศิษย์เก่า ภาคเอกชนกับมหาวิทยาลัย เพื่อ การพัฒนาพื้นที่รับผิดชอบ และส่งเสริมการวิจัยพื้นฐานเพื่อได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติมากขึ้น ผลักดันสนับสนุนการวิจัยประยุกต์สู่การสร้างนวัตกรรมมาตรฐานสากลเพื่อนำไปสู่การจดสิทธิบัตรใน ต่างประเทศมากขึ้น ซึ่งจะเป็นการช่วยยกระดับความเป็นสากลของมหาวิทยาลัย

## ๑.๒ ผลการประเมินคุณภาพภายนอก

### ๑.๒.๑ ผลการประเมินคุณภาพภายนอกภายใต้การพิจารณา

ด้าน/องค์ประกอบ/ประเด็นการพิจารณา	เป็น/ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
<b>ด้านที่ ๑ ผลสัมฤทธิ์ในการบริหารจัดการตามพันธกิจที่ตอบสนองต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ</b>	
<b>องค์ประกอบที่ ๑.๑ บริบทของสถานศึกษา (Organization Context) ที่ตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์ชาติ</b>	
<b>ประเด็นการพิจารณาที่ ๑.๑.๑ ผลการสังเคราะห์เชิงคุณภาพที่สถาบันจัดทำในเรื่องการดำเนินงานที่สะท้อนอัตลักษณ์ภายใต้พันธกิจหลักของสถาบัน และการตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นและประเทศทั้งในเชิงภารกิจและเชิงพื้นที่เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงและทิศทางการพัฒนาประเทศในอนาคตตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)</b>	<b>เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา</b>

ด้าน/องค์ประกอบ/ประเด็นการพิจารณา	เป็น/ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
<p><b>ประเด็นการพิจารณาที่ ๑.๑.๒</b> ผลการสังเคราะห์เชิงคุณภาพที่สถาบันจัดทำในเรื่องการดำเนินงานตามแผนพัฒนาสถาบันตามพันธกิจหลักของสถาบัน ตามระบบหรือกลไกที่สถาบันกำหนดโดยนำแผนพัฒนาสถาบันไปถ่ายทอดสู่การปฏิบัติที่เชื่อมโยงกับเป้าหมายของการพัฒนาการศึกษาของประเทศ (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)</p>	<p>เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา</p>
<p><b>องค์ประกอบที่ ๑.๒ ผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานด้านการบริหารสถาบันอุดมศึกษา</b></p>	
<p><b>ประเด็นการพิจารณาที่ ๑.๒.๑</b> ผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การบริหารสถาบันอุดมศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)</p>	<p>เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา</p>
<p><b>ประเด็นการพิจารณาที่ ๑.๒.๒</b> ผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การบริหารสถาบันตามหลักธรรมาภิบาล (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)</p>	<p>เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา</p>
<p><b>ด้านที่ ๒ คุณภาพบัณฑิต (ตรี โท เอก)</b></p>	
<p><b>องค์ประกอบที่ ๒.๑ คุณภาพบัณฑิตปริญญาตรี</b></p>	
<p><b>ประเด็นการพิจารณาที่ ๒.๑.๑</b> การมีงานทำ หรือการศึกษาต่อ หรือประกอบ อาชีพอิสระภายใน ๑ ปี หลังสำเร็จการศึกษา (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)</p>	<p>เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา</p>
<p><b>ประเด็นการพิจารณาที่ ๒.๑.๒</b> ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับ อุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)</p>	<p>เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา</p>
<p><b>ประเด็นการพิจารณาที่ ๒.๑.๓</b> ทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ ๒๑ อาทิ ทักษะในการทำงาน Hard Skill Soft Skill IT Literacy หรือ Digital Literacy จากการสัมภาษณ์ผู้ใช้บัณฑิตหรือผลการปฏิบัติที่แสดงถึงทักษะดังกล่าว (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)</p>	<p>เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา</p>
<p><b>ประเด็นการพิจารณาที่ ๒.๑.๔</b> ผลการทดสอบภาษาอังกฤษ (ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)</p>	<p>เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา</p>
<p><b>องค์ประกอบที่ ๒.๒ คุณภาพบัณฑิตปริญญาโท</b></p>	
<p><b>ประเด็นการพิจารณาที่ ๒.๒.๑</b> ผลการนำความรู้ และทักษะในวิชาชีพไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนางานโดยใช้ความรู้ขั้นสูงในการปฏิบัติและพัฒนางานเพื่อให้งานหรือองค์กรเกิดความ</p>	<p>เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา</p>

ด้าน/องค์ประกอบ/ประเด็นการพิจารณา	เป็น/ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
ก้าวหน้าในเชิงนโยบาย วิชาการ หรือด้านการบริหารจัดการ โดยมีคุณภาพผลงานเป็นที่ยอมรับเชิงประจักษ์ (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)	
<b>ประเด็นการพิจารณาที่ ๒.๒.๒</b> สัดส่วนผลงานของบัณฑิตที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท ที่พัฒนาความเชี่ยวชาญ หรือการต่อยอดความรู้ที่สอดคล้องกับ (๑) แนวทางการวิจัยและพัฒนาตามความเชี่ยวชาญของสถาบัน หรือ (๒) แนวทางการวิจัยและพัฒนาเพื่อรองรับการพัฒนาประเทศ หรือ (๓) งานวิจัยที่สามารถประยุกต์ใช้กับหน่วยงานภายนอกหรือภาคอุตสาหกรรม (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)	เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
<b>ประเด็นการพิจารณาที่ ๒.๒.๓</b> ผลการทดสอบภาษาอังกฤษ (ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)	เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
<b>องค์ประกอบที่ ๒.๓ คุณภาพบัณฑิตปริญญาเอก</b>	
<b>ประเด็นการพิจารณาที่ ๒.๓.๑</b> คุณภาพของงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติ หรือนานาชาติ (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)	เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
<b>ประเด็นการพิจารณาที่ ๒.๓.๒</b> สัดส่วนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของนิสิต นักศึกษาระดับปริญญาเอกเป็นงานวิจัยที่เกิดองค์ความรู้ใหม่ หรือนวัตกรรมที่สอดคล้องกับ ๑) แนวทาง การวิจัยและพัฒนาตามความเชี่ยวชาญของสถาบัน หรือ ๒) แนวทางการวิจัยและพัฒนาเพื่อรองรับการพัฒนาประเทศ หรือ ๓) งานวิจัยที่สามารถประยุกต์ใช้กับหน่วยงานภายนอก หรือภาคอุตสาหกรรม (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)	เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
<b>ประเด็นการพิจารณาที่ ๒.๓.๓</b> ผลการทดสอบภาษาอังกฤษ (ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)	เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
<b>ด้านที่ ๓ คุณภาพงานวิจัย</b>	
<b>องค์ประกอบที่ ๓.๑ คุณภาพงานวิจัยและงานสร้างสรรค์</b>	
<b>ประเด็นการพิจารณาที่ ๓.๑.๑</b> สัดส่วนผลงานวิจัยและผลงานสร้างสรรค์ที่มีความสอดคล้องกับบริบทของสถาบันอุดมศึกษาและต่อโจทย์การพัฒนาประเทศ (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)	เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ด้าน/องค์ประกอบ/ประเด็นการพิจารณา	เป็น/ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
ประเด็นการพิจารณาที่ ๓.๑.๒ สัดส่วนผลงานวิจัยและผลงานสร้างสรรค์ที่มีการอ้างอิงจากวารสาร วิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่ (Citation) (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)	เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
ประเด็นการพิจารณาที่ ๓.๑.๓ สัดส่วนผลงานวิจัยและผลงานสร้างสรรค์ที่ได้รับรางวัลหรือทุนวิจัยจากหน่วยงานภายนอกในระดับชาติ หรือนานาชาติ (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)	เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
<b>องค์ประกอบที่ ๓.๒ คุณภาพงานวิจัยเชิงประยุกต์และการพัฒนานวัตกรรม</b>	
ประเด็นการพิจารณาที่ ๓.๒.๑ สัดส่วนผลงานวิจัยเชิงประยุกต์และการพัฒนานวัตกรรมที่มีความสอดคล้องกับบริบทของสถาบัน อุดมศึกษา ก่อให้เกิดการสร้างสรรคสิ่งใหม่ มีสิ่งประดิษฐ์คิดค้นที่ตอบโจทย์การพัฒนาประเทศ (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)	เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
ประเด็นการพิจารณาที่ ๓.๒.๒ สัดส่วนผลงานวิจัยเชิงประยุกต์และการพัฒนานวัตกรรมจนมีการจดทะเบียนผลงานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การจดสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ อนุสิทธิบัตร เป็นต้น (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)	เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
ประเด็นการพิจารณาที่ ๓.๒.๓ สัดส่วนผลงานวิจัยเชิงประยุกต์และการพัฒนานวัตกรรมที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ หรือได้ทุนวิจัยพัฒนาต่อยอดจากหน่วยงานภายนอก (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)	เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
<b>ด้านที่ ๔ ผลของการบริการวิชาการ</b>	
<b>องค์ประกอบที่ ๔.๑ ผลของการบริการวิชาการสู่สาธารณะ (Public Service)</b>	
ประเด็นการพิจารณาที่ ๔.๑.๑ ผลการประเมินงานบริการวิชาการของผู้รับบริการที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาหรือประยุกต์ใช้ส่วนใดส่วนหนึ่งได้ (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)	เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
ประเด็นการพิจารณาที่ ๔.๑.๒ ผลการบริการวิชาการที่สามารถสร้างคุณค่า (Value) แก่ผู้รับบริการ ชุมชน และสังคมได้ โดยสามารถนำผลจากการบริการวิชาการไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรม เป็นผลกระทบเชิงบวกในวงกว้าง (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)	เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
ประเด็นการพิจารณาที่ ๔.๑.๓ ผลความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อการให้บริการวิชาการของสถาบัน อุดมศึกษาโดยคำนึงถึงการใช้นวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์การพัฒนาสนับสนุนให้ชุมชนสร้างสังคมคุณภาพ รองรับโอกาสและความท้าทายในอนาคต (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)	เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
<b>องค์ประกอบที่ ๔.๒ ผลของการบริการวิชาการแบบเฉพาะ (Specific Service)</b>	

ด้าน/องค์ประกอบ/ประเด็นการพิจารณา	เป็น/ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
ประเด็นการพิจารณาที่ ๔.๒.๑ ผลการประเมินงานบริการวิชาการจากหน่วยงานที่ร้องขอสามารถทำให้เกิดประโยชน์ได้จริง (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)	เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
ประเด็นการพิจารณาที่ ๔.๒.๒ ผลงานบริการวิชาการสามารถสร้างคุณค่า (Value) โดยพิจารณาจากผลที่คาดว่าจะได้รับจากผลการบริการวิชาการนั้น ๆ (ข้อมูลเชิงคุณภาพ) ได้แก่ (๑) In Cash คือ การสร้างคุณค่าพิจารณาผ่านค่าใช้จ่าย/มูลค่า/รายได้ (๒) In Kind คือ การสร้างคุณค่าที่ไม่เน้นมูลค่า/รายได้ อาทิ การสร้างความผูกพันต่อองค์กรการเกิดวัฒนธรรมองค์กร หรือองค์ความรู้ใหม่ เป็นต้น (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)	เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
ประเด็นการพิจารณาที่ ๔.๒.๓ ผลการประเมินการบริการวิชาการแบบเฉพาะ (Specific Service) โดยคณะกรรมการวิชาการของสถาบัน อุดมศึกษา (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)	เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
<b>ด้านที่ ๕ การประกันคุณภาพภายใน</b>	
<b>องค์ประกอบที่ ๕.๑ ผลสัมฤทธิ์ระบบประกันคุณภาพภายใน</b>	
ประเด็นการพิจารณาที่ ๕.๑.๑ ผลการประกันคุณภาพภายใน (IQA) ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการบริหาร สถาบันอุดมศึกษา สามารถนำไปปรับปรุงพัฒนาและเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารสถาบันอุดมศึกษาได้ (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)	เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
ประเด็นการพิจารณาที่ ๕.๑.๒ ผลการประกันคุณภาพภายใน (IQA) จากการดำเนินการประกันภายในโดยสถาบันอุดมศึกษา (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)	เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
ประเด็นการพิจารณาที่ ๕.๑.๓ ผลของการบริหารงานประกันคุณภาพภายใน (IQA) ที่เป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนให้เกิดวัฒนธรรมคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษา (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)	เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
<b>องค์ประกอบที่ ๕.๒ ผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรทั้งหมดของสถาบันอุดมศึกษา</b>	
ประเด็นการพิจารณาที่ ๕.๒.๑ ผลของการนำผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรไปใช้ปรับปรุง พัฒนา และบริหารจัดการ (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)	เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ด้าน/องค์ประกอบ/ประเด็นการพิจารณา	เป็น/ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
ประเด็นการพิจารณาที่ ๕.๒.๒ หลักสูตรได้รับการรับทราบจากหน่วยงานต้นสังกัด หรือ การรับรองจากสภาวิชาชีพ (กรณีมีสภาวิชาชีพ) (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)	เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
ประเด็นการพิจารณาที่ ๕.๒.๓ หลักสูตรได้รับการรับรองจากองค์กรรับรองคุณภาพในระดับนานาชาติ(International Accreditation Bodies) (ถ้ามี) (ข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ)	เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ทั้งนี้ ในการดำเนินการประเมินคุณภาพภายนอกตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔ ซึ่งประกอบด้วย ๕ ด้าน ๑๑ องค์ประกอบและ ๓๒ ประเด็นพิจารณา สามารถสรุปผลลัพธ์การดำเนินงานตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๑ ในภาพรวมรายประเด็นพิจารณา ดังนี้

ผลลัพธ์	ประเด็น					จำนวนประเด็นรายด้าน
	ด้านที่ ๑	ด้านที่ ๒	ด้านที่ ๓	ด้านที่ ๔	ด้านที่ ๕	
ไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา	๔	๑๐	๖	๖	๖	๓๒ ประเด็น
ไม่ไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา						- ประเด็น
รวม						๓๒ ประเด็น

#### ○ ผลการวิเคราะห์ SWOTI

จุดเด่น/จุดแข็ง (Strengths) หรือแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) มีดังนี้
<ul style="list-style-type: none"> <li>- มหาวิทยาลัยมีที่ตั้งทั้ง ๓ วิทยาเขตมีตำแหน่งที่ตั้งที่เหมาะสมต่อการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิทยาเขตปราจีนบุรีและวิทยาเขตระยองอยู่ใกล้เขตอุตสาหกรรม สามารถรองรับการขยายงานตามภารกิจของมหาวิทยาลัยได้ ผู้บริหาร และบุคลากรมีคุณวุฒิและศักยภาพสูง มีความหลากหลายเชิงวิชาการ ทั้งด้านทักษะ ทฤษฎีและการปฏิบัติ มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญการพัฒนาบุคลากร และมีระบบสวัสดิการที่เข้มแข็ง ส่งผลให้บุคลากรมีขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน มีระบบเครือข่ายสารสนเทศที่เพียงพอ</li> </ul>

- มหาวิทยาลัยมีชื่อเสียงมาตั้งแต่ครั้งเป็น “เทคนิคไทย-เยอรมัน” เป็นที่ยอมรับทั้งด้านทักษะวิชาการ และวิชาชีพ เป็นสถาบันที่มีการจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ (ประกาศนียบัตรวิชาชีพ) จนถึงระดับปริญญาเอก สภาพแวดล้อม หลักสูตร และระบบการจัดการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการพัฒนาบัณฑิตให้มี ความสามารถในการเป็นเจ้าของกิจการ มีหน่วยงานบริการวิชาการด้านผลิตและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย มีสื่อการเรียนการสอน เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์และห้องปฏิบัติการ เพื่อการจัดการเรียนการสอน และเทคโนโลยีเฉพาะทางที่เหมาะสม
- หลักสูตรทุกหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมุ่งเน้นไปทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งสอดคล้องกับความเชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัย และวิสัยทัศน์
- มหาวิทยาลัยมุ่งเน้นความร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกับภาคอุตสาหกรรม โดยนำองค์กรผู้ใช้บัณฑิตเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการผลิตบัณฑิต เช่น มีการพัฒนาหลักสูตรร่วมกัน เป็นสถานที่ปฏิบัติงาน (Workplace) ของนักศึกษาสหกิจศึกษา ดำเนินการโครงการ Talent Mobility ร่วมกัน เป็นการเพิ่มโอกาสการได้งานทำและศักยภาพการทำงานให้กับบัณฑิต และการต่อยอดผลงานวิจัยของอาจารย์และนักศึกษามาประยุกต์ใช้กับภาคอุตสาหกรรมให้ได้ใช้งานจริง
- เป็นมหาวิทยาลัยแห่งแรกและแห่งเดียวที่เป็นแชมป์โลกหุ่นยนต์กู้ภัยมากที่สุดในโลก และ ออกแบบและสร้างดาวเทียมแนคแซท ดาวเทียมสัญชาติไทยดวงแรก
- มหาวิทยาลัยมีการเทียบเคียงรายวิชาภาษาอังกฤษบังคับที่ให้นักศึกษาในระดับปริญญาตรี โท และเอก เรียนกับระดับ B๑ B๒ และ C๑ ของ CEFR ตามลำดับ โดยนำผลลัพธ์การเรียนรู้(Learning Outcomes) ตามเกณฑ์ CEFR ในระดับ B๑ B๒ และ C๑ เป็นตัวตั้งแล้วจึงออกแบบการเรียนการสอนในแต่ละระดับให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐาน CEFR โดยมีการออกแบบตั้งแต่โดยมีการออกแบบตั้งแต่ Course Description ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (Course Learning Outcomes) วิธีการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลรวมถึงการเลือกใช้ Textbook ที่เหมาะสม และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน CEFR ในแต่ละระดับการศึกษา
- มหาวิทยาลัยมีนโยบายที่ชัดเจนในการขับเคลื่อนงานวิจัย/นวัตกรรมของนักศึกษาและอาจารย์ในทิศทางที่ตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมโดยใช้สมรรถนะหลักของมหาวิทยาลัย และมุ่งเน้นให้ผลิตผลงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงมากขึ้น ไม่เฉพาะการตีพิมพ์และเผยแพร่ผลงานวิจัยเท่านั้น อันจะทำให้เกิดผลกระทบเชิงบวกแก่เศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้อย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น โดยมหาวิทยาลัยมีการสร้างความร่วมมือและเครือข่ายในการพัฒนางานวิจัยกับภาคอุตสาหกรรม ทำให้มหาวิทยาลัยได้รับทุนวิจัยจากหน่วยงานภายนอกในระดับชาติจำนวนมาก
- มหาวิทยาลัยสนับสนุนการสร้างผลงานวิจัยเชิงประยุกต์และพัฒนานวัตกรรมที่มีความสอดคล้องกับบริบทของสถาบันอุดมศึกษา โดยมีทุนวิจัยพัฒนานวัตกรรม ทุนนวัตกรรมเชิงพาณิชย์ และทุน

โครงการพัฒนานักวิจัยและงานวิจัยเพื่ออุตสาหกรรม (พวอ.) ที่ร่วมมือกับ วช.มีการประชาสัมพันธ์เชิงรุกเพื่อเปิดโอกาสให้องค์กรภาครัฐและภาคเอกชนเข้าร่วมดำเนินงานวิจัย มีโครงการจัดตั้งศูนย์พัฒนาธุรกิจครบวงจร มีการแข่งขันประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อส่งเข้าร่วมแข่งขันในเวทีระดับนานาชาติ

- มหาวิทยาลัยมีส่วนร่วมในการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยในปัจจุบันและอนาคต ในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไทย ๔.๐ ที่สอดคล้องกับเป้าหมายของมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นการวิจัยเชิงประยุกต์เพื่อแก้ปัญหาและสร้างสรรค์นวัตกรรมให้แก่ภาคอุตสาหกรรมทั้งที่เป็นวิสาหกิจชุมชนภาคอุตสาหกรรมขนาดใหญ่โดย
- มหาวิทยาลัยมุ่งเน้นการวิจัยเชิงประยุกต์เพื่อแก้ปัญหาและสร้างสรรค์นวัตกรรมให้แก่ภาคอุตสาหกรรมทั้งที่เป็นวิสาหกิจชุมชน ภาคอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ รวมถึงสร้างผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี (Technopreneur) ที่สามารถแข่งขันได้ในระดับนานาชาติ รวมทั้งดำเนินการส่งเสริมและสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาวิสาหกิจชุมชน ทั้งในหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน
- มหาวิทยาลัยมีนโยบายที่มุ่งเน้นให้ผลิตผลงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงไม่เฉพาะการตีพิมพ์และเผยแพร่ผลงานวิจัยเท่านั้น อันจะทำให้เกิดผลกระทบเชิงบวกแก่เศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้อย่างเป็นรูปธรรม
- มหาวิทยาลัยได้คะแนนหมวด Citation ก้าวขึ้นเป็นอันดับที่ ๖ ของประเทศไทย
- มหาวิทยาลัยมีโครงการจัดตั้งศูนย์พัฒนาธุรกิจครบวงจรซึ่งมีแผนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง การสร้างเรื่องราวและการตลาดของนวัตกรรม (Storytelling and Marketing) และยังให้การส่งเสริมสนับสนุนการสร้างสิ่งประดิษฐ์นวัตกรรม โดยมีการจัดแข่งขันประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมเทคโนโลยีแก่อาจารย์ บุคลากร และนักศึกษาที่สร้างสรรค์ผลงานสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมเป็นประจำทุกปี เพื่อส่งเข้าร่วมแข่งขันในเวทีระดับนานาชาติต่อไป
- สัดส่วนผลงานวิจัยเชิงประยุกต์และการพัฒนานวัตกรรมจนมีการจดทะเบียนผลงานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การจดสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ อนุสิทธิบัตร มีค่าสูงกว่าเป้าหมายที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- มหาวิทยาลัยมีสำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ทำหน้าที่ช่วยสนับสนุนและส่งเสริมการนำผลงานวิจัยสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมของบุคลากรและนักศึกษาของมหาวิทยาลัยไปสู่การจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาอย่างเห็นผลเชิงประจักษ์
- ในปีพ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๖๔ มหาวิทยาลัยมีผลงานวิจัยเชิงประยุกต์และการพัฒนานวัตกรรมที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ หรือได้ทุนวิจัยพัฒนาต่อยอดจากหน่วยงานภายนอก อย่างต่อเนื่องซึ่งมีแนวโน้มดีขึ้นและสูงกว่าค่าเป้าหมายที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- มหาวิทยาลัยมีการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมและสร้างความเข้มแข็งให้ศูนย์วิจัยและพัฒนาภาคเอกชนในประเทศไทย (Company R&D Center – Facilitation Center: CRDC-FC) ดำเนินกิจกรรมเพื่อให้การบริการและการสนับสนุน โดยเป็นการบริการแบบ One stop solution คือ บริการแบบครบ

วงจรรช่วยประสานงานและอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมบรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างเป็นรูปธรรมรวดเร็ว ลดขั้นตอน และความล่าช้าในการติดต่อกับต่างองค์กร เพื่อให้บริการและสนับสนุนการพัฒนาขีดความสามารถด้านการวิจัยและพัฒนาของภาคอุตสาหกรรม สนับสนุนส่งเสริมการลงทุนการทำวิจัยและพัฒนา เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยี และเป็นแนวทางในช่วยลดความเสี่ยงทางธุรกิจให้แก่ภาคเอกชน เพิ่มความสามารถทางการแข่งขันระยะยาวให้กับประเทศไทย

- มหาวิทยาลัยมีการจัดตั้งศูนย์วิจัยและฝึกอบรมทรัพยากรมนุษย์เพื่ออุตสาหกรรม จัดตั้งที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรม ๔.๐ ตามนโยบายของรัฐบาล โดยให้บริการแก่กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายในรูปแบบศูนย์การฝึกอบรมและวิจัยอย่างมืออาชีพ มีคณาจารย์บุคลากร และเครื่องมืออุปกรณ์ที่ทันสมัย เพื่อพัฒนาบุคลากร กลุ่มอุตสาหกรรมให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับการพัฒนาเขตอุตสาหกรรมภาคตะวันออก (EEC) เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาศักยภาพในการทำงานของบุคลากรในโรงงานโดยการอบรม Upskill/Reskill ซึ่งเป็นที่ต้องการสูงในปัจจุบัน
- มหาวิทยาลัยมีการจัดตั้งอุทยานเทคโนโลยี (KMUTNB Techno Park) โดยมีภารกิจครอบคลุมทั้งสามวิทยาเขต และเป็นหน่วยงานกลาง (One stop service) เป็นศูนย์รวมการรับงานบริการวิชาการงานวิจัยและนวัตกรรมในเชิงพาณิชย์ที่มหาวิทยาลัยมีความเชี่ยวชาญเฉพาะ รวมถึงเป็นศูนย์รวมในการพัฒนางานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมเพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้ ประกอบด้วย ๑ สถาบัน และ ๒๖ ศูนย์ โดยแบ่งออกเป็นหน่วยงานในพื้นที่ มจพ. กรุงเทพฯ จำนวน ๑ สถาบัน และ ๑๓ ศูนย์ มีหน่วยงานในพื้นที่ มจพ. วิทยาเขตปราจีนบุรี จำนวน ๔ ศูนย์ หน่วยงานในพื้นที่ มจพ. วิทยาเขตระยอง จำนวน ๖ ศูนย์และมาบตาพุด จำนวน ๓ ศูนย์
- มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการในส่วนของพันธกิจด้านการผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยในด้านการให้บริการวิชาการแก่สังคมได้นำไปบูรณาการร่วมกับพันธกิจด้านอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย
- มหาวิทยาลัยมีการประสานความร่วมมือและสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชน สังคม ชุมชนและอุตสาหกรรม เพื่อสร้างสรรค์ให้ได้ผลงานหรืองานบริการวิชาการที่ตรงตามความต้องการของผู้รับบริการ
- มหาวิทยาลัยได้รับงบประมาณรายได้จากงานบริการวิชาการที่ให้บริการแก่หน่วยงานภายนอก โดยแยกออกเป็นส่วนของภาครัฐและภาคเอกชน จะเห็นได้ว่าการดำเนินการด้านบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยสามารถดำเนินการได้สูงกว่าเป้าหมายอย่างต่อเนื่องทุกปี และมีแนวโน้มการดำเนินการที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีการกำหนดยุทธศาสตร์ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๘๐) และแผนพัฒนาความเป็นเลิศของมหาวิทยาลัย มีการส่งเสริม สนับสนุนให้มหาวิทยาลัยมีการหารายได้จากการบริการวิชาการให้มากขึ้น เพื่อเป็นการทดแทน งบประมาณจากภาครัฐ และค่าบำรุงการศึกษาที่ลดน้อยลง

- มหาวิทยาลัยมีการบูรณาการกับการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ ซึ่งเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างบุคลากรของมหาวิทยาลัยและคนในชุมชน เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายใต้ความต้องการของชุมชนและสังคมได้
- มหาวิทยาลัยมีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาที่มุ่งเน้นการควบคุมคุณภาพภายใน การตรวจสอบคุณภาพ และการประเมินคุณภาพ มหาวิทยาลัยกำหนดให้ทุกหน่วยงานแต่งตั้งคณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษา และมีหน่วยงาน/ บุคลากรรองรับการดำเนินงาน เพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนภารกิจด้านการประกันคุณภาพการศึกษาให้สอดคล้องกับนโยบาย และแนวทางที่มหาวิทยาลัยกำหนด รวมถึงมีแนวทางที่ชัดเจนในการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการรับรองมาตรฐานของหลักสูตรในระดับสากล โดยให้ความสำคัญและได้กำหนดแผนการเตรียมความพร้อมในการยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาของหลักสูตรในระดับสากล เช่น การนำเกณฑ์ประเมินคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตรของ AUN-QA และการรับรองมาตรฐานของ Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) มาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ (TABEE) จนทำให้หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเคมี ได้รับการรับรองแบบ Full Accreditation เป็นระยะเวลาการรับรองจำนวน ๖ ปี ระหว่างปีการศึกษา ๒๕๖๓- ๒๕๖๘ ซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเป็น ๑ ใน ๓ มหาวิทยาลัย ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา วิศวกรรมศาสตร์ (TABEE) แบบ Full Accreditation
- มหาวิทยาลัยมีการดำเนินการติดตามกำกับตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดในองค์ประกอบที่ ๑ ทำให้ทุกหลักสูตรของมหาวิทยาลัยผ่านการกำกับมาตรฐาน (องค์ประกอบที่ ๑) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการรักษามาตรฐานและคุณภาพของหลักสูตรทั้งในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา

**จุดด้อย/จุดอ่อน (Weaknesses) หรือจุดที่ควรต้องปรับปรุงพัฒนา มีดังนี้**

- จำนวนนักวิจัยหรือบุคลากรที่มุ่งเน้นการทำวิจัยและทุนสนับสนุนทุนวิจัยจากหน่วยงานภายนอกยังมีจำนวนน้อยส่งผลให้สัดส่วนงานวิจัยต่อนักวิจัยต่ำ การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ (MIS or EIS) และการบูรณาการข้อมูลในด้านต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยยังไม่มีประสิทธิภาพสูงพอ วัฒนธรรมขององค์กรแบบราชการยังฝังรากลึกส่งผลให้กฎระเบียบต่าง ๆ ไม่เอื้อต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ กฎ ระเบียบ ภายในมหาวิทยาลัยยังไม่สอดคล้องกับการบริหารงานเชิงรุก บุคลากรไม่เพียงพอต่อภาระงาน ขั้นตอนในการปฏิบัติงานไม่เป็นไป ในทิศทางเดียวกัน
- พัฒนาความเป็นสากลของมหาวิทยาลัยให้เป็นที่ยอมรับระดับนานาชาติเพิ่มขึ้น เช่น การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้เป็นที่ยอมรับในต่างประเทศ เพื่อให้ให้นักศึกษาต่างชาติมาเรียนมากขึ้น การร่วมมือการวิจัยระหว่างประเทศอย่างต่อเนื่อง และการบริการวิชาการข้ามชาติ เป็นต้น
- การกำกับติดตาม การวัดผล/ประเมินผล เช่น ผลสัมฤทธิ์ของคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ และการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ เป็นต้น
- จำนวนผลงานที่ได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาในแต่ละปีมีความไม่แน่นอน และมีแนวโน้มที่จำนวนจะใกล้เคียงกับค่าเป้าหมายขั้นต่ำของมหาวิทยาลัย ทางมหาวิทยาลัยควรจะทบทวนการตั้งค่าเป้าหมายเพื่อความท้าทาย และประชาสัมพันธ์ให้บุคลากรส่งผลงานเข้ารับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาให้เพิ่มมากขึ้น
- แหล่งทุนเงินงบประมาณแผ่นดินมีแนวโน้มลดลง เป็นเรื่องที่ทำให้อมหาวิทยาลัยจะต้องหาแหล่งเงินทุนจากภายนอกทดแทนเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
- แนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงส่วนงานที่ได้ผลการประเมินต่ำกว่าผลการประเมินเฉลี่ย เพื่อส่งเสริมให้ส่วนงานมีการจัดทำแผนการพัฒนาและปรับปรุงเพื่อนำไปสู่การดำเนินการประกันคุณภาพภายในที่เป็นเลิศ
- แนวทางในการกำกับและติดตามการรับทราบการปรับปรุงหลักสูตรจากหน่วยงานต้นสังกัดในระดับบัณฑิตศึกษา

## โอกาส (Opportunities) มีดังนี้

- การเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐทำให้มีอัตตาภิบาล(Autonomy) สามารถสร้างกฎระเบียบในการบริหารจัดการ ได้เอง มีองค์กรภาครัฐและเอกชนทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ให้ความร่วมมือในลักษณะเครือข่าย ทางวิชาการ งานวิจัย และศิลปะวัฒนธรรม ภาครัฐให้การสนับสนุนการปฏิรูปด้านอาชีวศึกษา ซึ่งมหาวิทยาลัยมีเครือข่ายและความพร้อม ภาครัฐสนับสนุนการเป็น Digital University
- และมหาวิทยาลัยมีความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมและภาครัฐในการพัฒนา เทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาประเทศต้องนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นพื้นฐาน สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนในสาขาที่มหาวิทยาลัยมีความพร้อมศิษย์เก่าของมหาวิทยาลัยได้เป็นผู้บริหารระดับกลางและระดับสูงในองค์กรที่มีชื่อเสียง พร้อมทั้งจะให้ การสนับสนุนมหาวิทยาลัย นายจ้างมีความพึงพอใจในคุณภาพบัณฑิตในระดับมาก ภาครัฐเปิดโอกาสให้สถาบันการศึกษาเสนอโครงการพิเศษเพื่อการพัฒนาประเทศ ประเทศไทยมีการพัฒนาระบบขนส่งระบบรางซึ่งสอดคล้องกับการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัย
- การพัฒนาหลักสูตร การเรียนการสอนรูปแบบใหม่ ๆ ที่สอดคล้องกับสมรรถนะหลักของมหาวิทยาลัย เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต สถานประกอบการหรือภาคอุตสาหกรรม นักศึกษาและความท้าทายในอนาคตจากจำนวนนักศึกษาที่ลดลง เศรษฐกิจที่แปรปรวน เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและการศึกษาที่ไร้พรมแดน
- เพิ่มบทบาทของมหาวิทยาลัยในการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยในปัจจุบันและอนาคต โดยการเป็นส่วนหนึ่งขององค์กรหลักในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไทย ๔.๐
- วิทยาเขตระยองที่จัดตั้งขึ้นเพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกและช่วยแก้ไขปัญหาล้างแวล้อมที่เป็นสาเหตุจากผลกระทบจากอุตสาหกรรมในพื้นที่มาบตาพุด
- มหาวิทยาลัยมีการให้บริการทางวิชาการแก่หน่วยงานภายนอกที่มีความเข้มแข็ง อาทิเช่น การจัดตั้งอุทยานเทคโนโลยี (KMUTNB Techno Park) ซึ่งมีภารกิจครอบคลุมทั้งสามวิทยาเขต และเป็นหน่วยงานกลาง (One stop service) เป็นศูนย์รวมการรับงานบริการวิชาการ งานวิจัยและนวัตกรรมในเชิงพาณิชย์ที่มหาวิทยาลัยมีความเชี่ยวชาญเฉพาะ การจัดตั้งศูนย์วิจัยและฝึกอบรมทรัพยากรมนุษย์เพื่ออุตสาหกรรม จัดตั้งที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยองเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรม ๔.๐ ตามนโยบายของรัฐบาล รวมถึงเป็นศูนย์รวมในการพัฒนางานวิจัย สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมเพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้ มหาวิทยาลัยสามารถใช้โอกาสเพื่อหาแหล่งรายได้จากเงินนอกงบประมาณ สร้างโอกาสให้คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาได้

พัฒนาตนเอง เป็นแหล่งเรียนรู้ทางด้านวิชาชีพ การฝึกปฏิบัติงานจริง การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ทันสมัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี และยังเป็นโอกาสในการสร้างงานให้กับบัณฑิตได้

- พิจารณาขยายการส่งเสริมการรับรองมาตรฐานระดับหลักสูตรไปยังทุกส่วนงานของมหาวิทยาลัย โดยอาจกำหนดแนวทางในการสนับสนุนรวมถึงกลไกในการขับเคลื่อนที่ทำให้มั่นใจได้ว่าส่วนงานจะมีทรัพยากรบุคคล และทรัพยากรอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาหลักสูตรเพื่อการรับรองมาตรฐานระดับสากลอย่างเพียงพอและมีคุณภาพ
- สร้างเครือข่ายความร่วมมือในการส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรในการมุ่งมั่นพัฒนาการประกันคุณภาพทั้งระดับสถาบัน ระดับส่วนงานและระดับหลักสูตร โดยอาจพิจารณาสร้างเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้และรวมถึงกำหนดกิจกรรมที่สร้างรวบรวมและจัดการองค์ความรู้ด้านการประกันคุณภาพให้กับบุคลากรภายในและบุคลากรจากสถาบันคู่ความร่วมมือ

#### ภาวะคุกคาม (Threats) มีดังนี้

- บุคลากรยี่ดวิธีการปฏิบัติงานและขั้นตอนทางราชการแบบเก่า ๆ ทำให้เกิดความล่าช้า และไม่คล่องตัวเท่าที่ควร การเปลี่ยนแปลงของนโยบายและ หลักเกณฑ์การปฏิบัติงานจาก หน่วยงานภายนอกส่งผลกระทบต่อ การปฏิบัติงาน
- วิกฤตโรคระบาด และภาวะเศรษฐกิจ ที่ทำให้ต้องมีการปรับรูปแบบการให้บริการทางการศึกษาหลังรวมทั้งปรับเปลี่ยนแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับระเบียบข้อบังคับใหม่ ๆ อย่างรวดเร็ว
- เนื่องจากวิกฤตโรคระบาดที่ผ่านมา ประกอบกับการเกิดสงครามภายนอกประเทศ ทำให้มีผลกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจ และสังคมอย่างรุนแรง รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วในช่วงเวลาที่ผ่านมา มหาวิทยาลัยจะต้องมีการประเมินศักยภาพของมหาวิทยาลัย เช่น การบริหารงบประมาณ การบริหารงานบุคคลอย่างใกล้ชิดพร้อมที่จะปรับตัว หรือรับการเปลี่ยนแปลงได้อย่างตลอดเวลาให้เข้ากับสถานการณ์ในปัจจุบัน
- สภาวะเศรษฐกิจส่งผลกระทบต่อค่าครองชีพของนักศึกษาและชีวิตความเป็นอยู่ของครอบครัวทำให้จำนวนนักศึกษาที่เข้าใหม่อาจลดลงหรือจำนวนนักศึกษาที่กำลังศึกษาไม่สามารถเรียนต่อไปได้ ทางมหาวิทยาลัยควรมีมาตรการช่วยเหลือหรือมีการระดมทุนเพื่อการศึกษา เช่น จากสมาคมศิษย์เก่าจัดโครงการที่ช่วยน้อง หรือหาทุนเพื่อการศึกษาจากภาคอุตสาหกรรม ภาคเอกชน หรือหน่วยงานที่มหาวิทยาลัยมีความร่วมมือได้ให้การสนับสนุนช่วยเหลือต่อไป
- ปัญหาภาวะการทำงานทำที่ยากลำบาก บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาแล้วอาจประสบปัญหาการทำงานทำไม่ได้หรือการทำงานทำที่ยากลำบาก มหาวิทยาลัยจะต้องมีแนวทาง หรือช่องทางในการช่วยเหลือบัณฑิตด้วยconnectionของมหาวิทยาลัยให้เกิดการจับคู่ (matching) ระหว่าง

ผู้ประกอบการกับบัณฑิตผ่านช่องทางหรือการสื่อสารที่มหาวิทยาลัยมี หรือการทำ web-site ทางการให้กับบัณฑิต เพื่อเพิ่มโอกาสการทำงานให้กับบัณฑิตของมหาวิทยาลัยต่อไป

- การเปลี่ยนแปลงสภาพสังคม ครอบครัว และค่านิยมในยุค Disruption อาจมีผลต่อการเรียนการสอน การจัดทำหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอนให้ตอบโจทย์ต่อการเปลี่ยนแปลงยุค Disruption
- บริบทการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและทำลาย ทำให้มหาวิทยาลัยต้องแข่งขันกับสถาบันการศึกษาด้วยกันเองในบริบทของการประกันคุณภาพในระดับสากลต่าง ๆ เพื่อให้เป็นที่ยอมรับทั้งจากผู้เรียน ผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- ถึงแม้ว่าจำนวนประชากรจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่เป็นการเพิ่มในอัตราที่ลดลง และโครงสร้างประชากรวัยเด็กของประเทศไทยมีจำนวนลดลง เนื่องจากอัตราการเกิดมีแนวโน้มลดลงต่อเนื่อง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสถาบันการศึกษาในอนาคต ดังนั้นมหาวิทยาลัยจึงจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อลดผลกระทบของอัตราการเกิดที่ลดลงของผู้เรียน โดยอาจแสวงหาผลประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลง โดยการดึงดูดกลุ่มผู้เรียนกลุ่มใหม่ และการสร้างจุดเด่นให้แก่มหาวิทยาลัยเอง

#### นวัตกรรม (Innovation) มีดังนี้

- มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมให้เกิดการสร้างนวัตกรรม โดยมุ่งการวิจัยเพื่อให้มีผลงานวิจัยที่เป็นการสร้างและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ใหม่ สร้างสรรค์นวัตกรรมหรือทรัพย์สินทางปัญญาที่เชื่อมโยงกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม ศิลปะวัฒนธรรม หรือสิ่งแวดล้อม และใช้กลไกการพัฒนาความเป็นนวัตกรรม (Innovation) ในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยได้จัดตั้งหน่วยงานเพื่อผลักดันภารกิจดังกล่าวสู่สัมฤทธิ์ผล เช่น สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส สำนักพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม ศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจ หน่วยสนับสนุนการจัดตั้งธุรกิจใหม่ Start-up และ NB Space จัดตั้ง Techno Park ในทุกวิทยาเขต เพื่อเป็นศูนย์กลางในการถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยีจากงานวิจัยและนวัตกรรมสู่ เชิงอุตสาหกรรมและเชิงพาณิชย์ (Industrialization and Commercialization) ซึ่งเป็นผลงานของคณาจารย์ บุคลากรและนักศึกษา
- การจัดการความรู้ที่นำไปสู่การสร้างนวัตกรรม ที่สามารถนำมาใช้ในการบริหารจัดการมหาวิทยาลัย ให้มีสมรรถนะสูงขึ้น และประยุกต์ใช้ความรู้และนวัตกรรมที่ได้พัฒนาเพื่อการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวันของมหาวิทยาลัย ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น
- มหาวิทยาลัยมีศูนย์วิจัยและฝึกอบรมทรัพยากรมนุษย์เพื่ออุตสาหกรรม (มาบตาพุด) ในเขตพื้นที่ EEC ตอบโจทย์การพัฒนาศักยภาพในการทำงานของบุคลากรในโรงงานโดยการอบรม เพื่อ Upskill/Reskill ซึ่งเป็นที่ต้องการสูงในปัจจุบัน สำหรับวิทยาเขตปราจีนบุรี มีพื้นที่ขนาดใหญ่จึงสามารถรองรับการจัดการเรียนการสอนและงานวิจัยที่มีขนาดใหญ่ อาทิเช่น ด้านการซ่อมบำรุงและบริการอากาศยาน (Aircraft Maintenance and Service) ด้านเซรามิก พื้นที่สำหรับโรงเตาเผา

เซรามิก ด้านการทดสอบยานยนต์และความปลอดภัยยานยนต์ ด้านเกษตรอัจฉริยะ (Smart Farming) ด้านพืชสมุนไพรและเทคโนโลยีทางการแพทย์ นอกจากนี้ยังมีหลักสูตรทางการนา เทคโนโลยีมาประยุกต์เข้ากับทางการเกษตรและการท่องเที่ยวเพื่อเพิ่มมูลค่าให้สูงขึ้น

- มหาวิทยาลัยได้สร้างนวัตกรรมสู้ภัยโควิด-๑๙ โดยได้รับความร่วมมือของคณะและส่วนงานต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย ศิษย์เก่า รวมถึงองค์กรเครือข่ายพันธมิตรของมหาวิทยาลัยด้านการวิจัยและเทคโนโลยีเพื่อเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยเหลือสังคม นักศึกษา และสนับสนุนบุคลากรทางการแพทย์จำนวนมาก อาทิเช่นหุ่นยนต์ประตูแดงฉายแสง UVC สำหรับป้องกัน ควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID-๑๙) ตู้อบฆ่าเชื้อด้วยรังสียูวี (UV Disinfection Oven) ที่สามารถใช้ฆ่าเชื้อได้ให้กับบุคลากรการแพทย์สามารถฆ่าเชื้อบนหน้ากาก N๙๕ เป็นต้น
- มหาวิทยาลัยมีนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม และประเทศชาติจำนวนมาก ซึ่งสามารถจดทะเบียนอนุสิทธิบัตรและสิทธิบัตรได้ รวมถึงการนำไปขยายผลในเชิงพาณิชย์ได้เป็นอย่างดี
- การให้ความสำคัญกับการนำนวัตกรรมไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนของมหาวิทยาลัย ด้วยการมุ่งสร้างและพัฒนาองค์ประกอบทั้งภายในและภายนอก ได้แก่ การสร้างวัฒนธรรมที่สนับสนุนนวัตกรรมในมหาวิทยาลัย การกำหนดกระบวนการและการปฏิบัติที่เอื้ออำนวยต่อการสร้างนวัตกรรม และการส่งเสริมบุคลากรในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรมอย่างจริงจัง
- นอกเหนือจากการสร้างนวัตกรรมที่มาจากงานวิจัยและบริการวิชาการเพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชนและสังคมที่ทางมหาวิทยาลัยทำได้ดีมาโดยตลอด การพิจารณาส่งเสริมการสร้างและใช้นวัตกรรมด้านอื่น ๆ เช่น นวัตกรรมการเรียนการสอน นวัตกรรมด้านการปฏิบัติงาน อาจช่วยยกระดับความสามารถในการแข่งขันให้มหาวิทยาลัยได้

### ๑.๓ ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา

๑.๓.๑ มหาวิทยาลัยฯ มีการกำหนดทิศทางการวิจัยตามความเชี่ยวชาญและ Core Competency ควรมีการกำหนดแผนงานที่ชัดเจนที่เชื่อมต่อกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ นโยบายและยุทธศาสตร์ อววน. และทิศทางการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) ที่คู่ขนานกับการพลิกโฉมมหาวิทยาลัยในกลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม(แผน ๕ ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) จะทำให้การพัฒนา สามารถเกิดผลกระทบต่องานสถาบันและต่อประเทศไปพร้อมกัน

๑.๓.๒ การพัฒนาระบบนิเวศการวิจัยและนวัตกรรม เช่น ห้องปฏิบัติการวิจัย ศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจ หน่วยสนับสนุนการจัดตั้งบริษัทธุรกิจใหม่ Start-up, Techno Parks เป็นต้น ที่สอดประสานเชื่อมต่อการพัฒนาการเรียนการสอนและการบ่มเพาะนักศึกษาสู่การเป็นผู้ประกอบการใหม่ และควรมีการออกแบบกลไกการพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมการต่อยอดธุรกิจของผู้ประกอบการใหม่ ที่นำไปสู่การอยู่รอดของธุรกิจและเพิ่มศักยภาพในการทำงานแบบเครือข่ายร่วมกับศิษย์เก่า และภาคเอกชน ในการทำงานพัฒนาชุมชนในพื้นที่และการพัฒนางานต่าง ๆ ร่วมกับมหาวิทยาลัยในอนาคตได้

๑.๓.๓ ควรมีการผลักดันงานวิจัยและนวัตกรรมสู่ระดับสากล ให้ได้รับการจดสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตรทั้งในประเทศและต่างประเทศ ควรมีการเชื่อมโยงเครือข่ายวิจัยในระดับนานาชาติ พร้อมทั้งพัฒนาศักยภาพอาจารย์และนักศึกษาให้มีความพร้อมด้านทักษะการวิจัยและเผยแพร่ผลงานตีพิมพ์ในระดับนานาชาติที่มีคุณภาพสูงขึ้น

๑.๓.๔ ควรมีการยกระดับความเป็นนานาชาติ เพื่อมุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยระดับโลก ความเป็นนานาชาติประกอบไปด้วย ๕ ปัจจัย คือ นักศึกษา คณาจารย์ หลักสูตร สื่อการเรียนการสอน และความร่วมมือทางวิชาการระดับนานาชาติ รวมไปถึงการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนิสิต อาจารย์และบุคลากร

## ๑.๔ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

### ๑.๔.๑ ระดับสถาบัน

๑.๔.๑.๑ มหาวิทยาลัยควรสร้างสภาพแวดล้อมภายในให้มีบรรยากาศความเป็นสากลเพิ่มขึ้น รวมทั้งเร่งพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษาทุกระดับให้อยู่ในระดับที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

๑.๔.๑.๒ มหาวิทยาลัยควรนำแนวคิดการพัฒนา มจพ.ให้เป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University) โดยการส่งเสริมให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานและเพิ่มประสิทธิภาพด้านการบริหารจัดการพลังงานภายในมหาวิทยาลัยให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดอีกทั้งเป็นการส่งเสริมมหาวิทยาลัยให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนเป็นไปตามกรอบการพัฒนาระดับสากล Sustainable Development Goals (SDGs) ของ มจพ. วิทยาเขตระยอง ควรพัฒนาวิทยาเขตที่กรุงเทพฯและปราจีนบุรี ให้เป็นเป็นต้นแบบแห่งมหาวิทยาลัยสีเขียว เพื่อส่งผลให้ มหาวิทยาลัยได้รับการจัดอันดับใน UI Green Metric World University Ranking ที่สูงขึ้น หลังจากที่เคยได้อันดับ ๖ และอันดับ ๗ ของประเทศไทยมาแล้วในปีพ.ศ. ๒๕๕๕, ๒๕๖๐ ตามลำดับ

๑.๔.๑.๓ มหาวิทยาลัยควรส่งเสริมและผลักดัน หลักสูตรให้เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นตามเกณฑ์ผลลัพธ์ (Outcome-Based Education) เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ตรงและเป็นไปตามเป้าหมายของหลักสูตร เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต สอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาชาติ และมาตรฐานในระดับนานาชาติได้จำนวนมากขึ้น อาทิเช่น การรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ TABEE (Thailand Accreditation Body for Engineering Education) หรือ ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology) โดยเฉพาะสาขาวิศวกรรมศาสตร์โดยขยายผลในหลายๆหลักสูตรเพิ่มเติม เนื่องจากมหาวิทยาลัยมีความพร้อมและมีศักยภาพสูงในการปรับหลักสูตรและพัฒนาบุคลากร

### ๑.๔.๒ ระดับหน่วยงานต้นสังกัด

๑.๔.๒.๑ หน่วยงานต้นสังกัดควรมีการผลักดันนโยบายความเป็นนานาชาติในระดับอุดมศึกษา เพื่อเร่งส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพด้านความเป็นนานาชาติของสถาบันอุดมศึกษาไทยให้สามารถแข่งขันในเวทีสากลได้ โดยมีนโยบายและกลไกสนับสนุน ทั้งด้านงบประมาณ โครงการและกิจกรรมต่าง ๆ

๑.๔.๒.๒ หน่วยงานต้นสังกัดควรเร่งผลักดันและส่งเสริมให้มหาวิทยาลัยไทยในกลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีและเสริมสร้างนวัตกรรม มีโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูงที่ทันสมัย สามารถที่เสริมสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถจดสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร ทั้งในประเทศและต่างประเทศได้ กับทั้งสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางกับห้องปฏิบัติการวิจัยและมหาวิทยาลัยชั้นนำในต่างประเทศเพื่อเร่งพัฒนาศักยภาพด้านการเสริมสร้างนวัตกรรมที่มีคุณภาพสูงและก้าวไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยระดับโลกได้

๑.๔.๒.๓ หน่วยงานต้นสังกัดควรส่งเสริม สนับสนุนมหาวิทยาลัยอย่างเต็มกำลัง เพื่อผลักดันให้เกิดการต่อยอดผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์สู่นวัตกรรมก่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชน สังคม และประเทศได้อย่างเต็มที่

๑.๔.๒.๔ หน่วยงานต้นสังกัดควรส่งเสริมให้บุคลากรมีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในระดับที่ถูกต้อง ตามขอบเขต อำนาจหน้าที่ที่กฎหมายกำหนด หากบุคลากรจะต้องไปให้บริการทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เพื่อป้องกันการกระทำผิดกฎหมาย และจรรยาบรรณวิชาชีพได้

๑.๔.๒.๕ หน่วยงานต้นสังกัดควรพิจารณาผลักดันระบบการรับรองและรับทราบหลักสูตรที่ทำให้กระบวนการดำเนินการเป็นไปตามแผนและกำหนดการที่วางไว้ เพื่อประโยชน์สูงสุดแก่มหาวิทยาลัยในฐานะเจ้าของหลักสูตรและผู้เรียนในฐานะผู้ใช้หลักสูตร

## ๒. ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษารายประเด็นการพิจารณา

ด้านที่ ๑ ผลสัมฤทธิ์ในการบริหารจัดการตามพันธกิจที่ตอบสนองต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

องค์ประกอบที่ ๑.๑ บริบทของสถานศึกษา (Organization Context) ที่ตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์ชาติ  
ประเด็นการพิจารณาที่ ๑.๑.๑ ผลการสังเคราะห์เชิงคุณภาพที่สถาบันจัดทำในเรื่องการดำเนินงานที่สะท้อนอัตลักษณ์ภายใต้พันธกิจหลักของสถาบัน และการตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นและประเทศทั้งในเชิงภารกิจและเชิงพื้นที่เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงและทิศทางการพัฒนาประเทศในอนาคตตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

ผลการประเมินคุณภาพภายนอก

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา

โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/  
แนวโน้มนำที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔

-

**แนวปฏิบัติที่ดี คือ**

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาจัดทำ (ร่าง) ประกาศว่าด้วยหลักเกณฑ์การให้ทุนสนับสนุนนวัตกรรมและความคิด  
สร้างสรรค์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการสนับสนุน ส่งเสริมและมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ และมีความ  
ความคิดสร้างสรรค์สามารถต่อยอดแนวความคิด และพัฒนาสู่การเป็นวิสาหกิจเริ่มต้น (Startup) ที่สร้าง  
มูลค่าเพิ่มสูงให้กับประเทศ ทั้งช่วยผลักดันการสร้างธุรกิจนวัตกรรมที่มีความเข้มแข็ง และสามารถเติบโตได้  
อย่างรวดเร็ว ผ่านการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship)

**ประเด็นการพิจารณาที่ ๑.๑.๒ ผลการสังเคราะห์เชิงคุณภาพที่สถาบันจัดทำในเรื่องการดำเนินงาน**  
ตามแผนพัฒนาสถาบันตามพันธกิจหลักของสถาบัน ตามระบบหรือกลไกที่สถาบันกำหนดโดยนำแผนพัฒนา  
สถาบันไปถ่ายทอดสู่การปฏิบัติที่เชื่อมโยงกับเป้าหมายของการพัฒนาการศึกษาของประเทศ (ข้อมูลเชิง  
คุณภาพ)

**ผลการประเมินคุณภาพภายนอก**

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

**ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา**

การแสวงหาโครงสร้างพื้นฐานรองรับการวิจัยและสร้างนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่  
เพียงพอ

โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/  
แนวโน้มนำที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔

-

**แนวปฏิบัติที่ดี คือ**

แม้จะเป็นมหาวิทยาลัยที่เน้นทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการสร้างสรรค์นวัตกรรม มจพ.ยังได้กำหนด  
แผนยุทธศาสตร์ด้านทะนุบำรุง ศิลปะและวัฒนธรรมเพื่อธำรงไว้ซึ่งอัตลักษณ์ของชาติและสอดคล้องกับเสาหลัก  
ASEAN Socio-Cultural Community

องค์ประกอบที่ ๑.๒ ผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานด้านการบริหารสถาบันอุดมศึกษา

ประเด็นการพิจารณาที่ ๑.๒.๑ ผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การบริหารสถาบันอุดมศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

ผลการประเมินคุณภาพภายนอก

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณากำหนดแนวทางการพัฒนานักศึกษาให้มีความเข้าใจและตระหนักในการการปรับใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงในการใช้ชีวิต ผ่านการเรียนการสอนหรือกิจกรรมการพัฒนานิสิตในทั้งสามวิทยาเขต เพื่อพัฒนาอัตลักษณ์ของนักศึกษาที่เป็นทั้ง คนดีและคนเก่ง สู่การเป็นบัณฑิตที่คิดเป็น ทำเป็น และการบูรณาการแนวคิดดังกล่าวสู่แผนงานการพัฒนามหาวิทยาลัย/คณะ/ส่วนงานต่างๆ

โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/แนวโน้มนำที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔

-

แนวปฏิบัติที่ดี คือ

-

ประเด็นการพิจารณา ๑.๒.๒ ผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การบริหารสถาบันตามหลักธรรมาภิบาล (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

ผลการประเมินคุณภาพภายนอก

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา

-

โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/แนวโน้มนำที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔

การอ้างไว้ซึ่งระดับความสำเร็จของการสำรวจประเมิน ITA โดย ป.ป.ช

## แนวปฏิบัติที่ดี คือ

### ด้านที่ ๒ คุณภาพบัณฑิต (ตรี โท เอก)

#### องค์ประกอบที่ ๒.๑ คุณภาพบัณฑิตปริญญาตรี

ประเด็นการพิจารณาที่ ๒.๑.๑ การมีงานทำ หรือการศึกษาต่อ หรือประกอบอาชีพอิสระภายใน ๑ ปี หลังสำเร็จการศึกษา โดยพิจารณาตามเกณฑ์ของ สปอว. (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

#### ผลการประเมินคุณภาพภายนอก

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

#### ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา

การกำหนดยุทธศาสตร์ มาตรการ แนวทาง เพื่อให้บัณฑิตใหม่มีอัตราได้งานทำสูงขึ้น คือ เป็นร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป เมื่อสถานการณ์โควิด ๑๙ คลี่คลายแล้ว

โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/แนวโน้มที่ดี ตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔

- การดึงองค์กรผู้ใช้บัณฑิตมามีส่วนร่วมในกระบวนการผลิตบัณฑิต เช่น มีการพัฒนาหลักสูตรร่วมกัน เป็นสถานที่ปฏิบัติงาน (Workplace) ของนักศึกษาสหกิจศึกษา ดำเนินการโครงการ Talent Mobility ร่วมกัน เป็นต้น
- มหาวิทยาลัยมีมาตรการสนับสนุนการได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระของบัณฑิต โดยมีโครงการ พัฒนาธุรกิจนวัตกรรมรายใหม่ (Innovative Startup) ปรับปรุงหลักสูตรสหกิจศึกษาและหลักสูตรที่ผลิตกำลังคนที่มีสมรรถนะตอบโจทย์ภาคการผลิตตามนโยบายการปฏิรูปอุดมศึกษา พัฒนาระบบ ประกันคุณภาพเพื่อให้หลักสูตรทางด้านวิชาชีพวิศวกรรมศาสตร์ได้รับการรับรองในระดับสากล (ABET) กิจกรรมแนะแนวอาชีพให้นักศึกษา กิจกรรมนัดพบแรงงาน โครงการสหกิจศึกษาเพิ่มทักษะ ความเป็นผู้ประกอบการ
- มหาวิทยาลัยมียุทธศาสตร์ที่ ๒ บริหารจัดการหลักสูตรเพื่อการผลิตบัณฑิตที่พึงประสงค์และมี เป้าประสงค์ที่ต้องการพัฒนาหลักสูตรมีความชัดเจนและมีจุดเด่นสามารถตอบสนองความต้องการของ ภาคอุตสาหกรรม
- มหาวิทยาลัยจัดการเรียนการสอนหลักสูตรสหกิจศึกษาที่เน้นการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ อย่างมีระบบ มีจำนวนนักศึกษาสหกิจศึกษาปีการศึกษา ๒๕๖๒ และ ๒๕๖๓ จำนวนเพิ่มขึ้นจากปี การศึกษา ๒๕๖๐ และ ๒๕๖๑

- ร้อยละของบัณฑิตที่มีงานทำ หรือประกอบอาชีพอิสระภายใน ๑ ปีหลังสำเร็จการศึกษาทั้ง ๓ ปี การศึกษามีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (ร้อยละ ๕๙.๗๖)

#### แนวปฏิบัติที่ดี คือ

-

**ประเด็นการพิจารณาที่ ๒.๑.๒** ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) โดยพิจารณาตามเกณฑ์ของ สปอว. (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

#### ผลการประเมินคุณภาพภายนอก

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

#### ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา

- จัดกิจกรรมที่พัฒนานักศึกษา ให้มีทักษะการเป็นผู้แก้ปัญหา(problem solver) ไม่เป็นผู้สร้างปัญหา (problem maker)
- พิจารณาแนวทางในการส่งเสริมและสนับสนุนในการพัฒนาคณะ/ส่วนงานที่มีผลการประเมินต่ำกว่า ค่าเฉลี่ยของมหาวิทยาลัย

**โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/แนวโน้มที่ดี ตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔**

มหาวิทยาลัยนำผลประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบTQF ๕ ด้าน มาวางแผนพัฒนานักศึกษาใน ประเด็นที่ผู้ใช้บัณฑิตให้ข้อเสนอแนะ เช่น ทักษะด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษ และพัฒนาคุณภาพนักศึกษาให้ สอดคล้องกับสภาวะการณ์การทำงานในปัจจุบัน และด้านการมีทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน เช่นเพิ่มทักษะการใช้ โปรแกรมและ การฝึกปฏิบัติจริงในสถานประกอบการด้วยหลักสูตรสหกิจศึกษา เป็นต้น

#### แนวปฏิบัติที่ดี คือ

-

**ประเด็นการพิจารณาที่ ๒.๑.๓** ทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ ๒๑ เช่น ทักษะในการทำงาน Hard Skill Soft Skill IT Literacy หรือ Digital Literacy เป็นต้น จากการสัมภาษณ์ผู้ใช้บัณฑิต หรือ ผลการปฏิบัติที่แสดงถึงทักษะดังกล่าว (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

### ผลการประเมินคุณภาพภายนอก

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

### ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา

จัดการเรียนการสอนออนไลน์ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำเป็นองค์กรประสาทปริญญา (Degree Granting Organization) น่าจะใช้ประโยชน์คลังหน่วยกิต (Credit Bank) ดำเนินการจัดการศึกษาในช่วงสถานการณ์ COVID-๑๙ ที่ติดมาตรการของ ศ.บ.ค. ได้ดี โดยอาจจะร่วมมือกับมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (Thai Cyber University, T.C.U.) ก็ได้

### โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/แนวโน้มที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔

- มหาวิทยาลัยมีการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรและจัดการศึกษาตามแนวทาง Outcome Based Education โดยมีการกำหนด Programme Learning Outcome ในทุกหลักสูตร ที่ประกอบด้วย Specific outcomes และ Generic outcomes ที่สอบถามจากบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิตหลักสูตรปริญญาตรีทุกหลักสูตรมีการฝึกงาน สหกิจศึกษา และ WIL
- โครงการสร้างบัณฑิตพันธุ์ใหม่และกำลังคนที่มีสมรรถนะเพื่อตอบโจทย์ภาคการผลิตตามนโยบายการปฏิรูปอุดมศึกษาไทย มีการบูรณาการระหว่างการทำงานในสถานประกอบการกับสาขาวิชาต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย การพัฒนาทักษะและสมรรถนะของบัณฑิตโดยมีการกำหนดหัวข้อสารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์/วิทยานิพนธ์ของนักศึกษาที่ปรับเข้ากับภาคอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการ
- มหาวิทยาลัยนำข้อมูลจากผลการประเมินของผู้ใช้บัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ (TQF) ทั้ง ๕ ด้าน มาใช้ในการวางแผนพัฒนาการจัดการศึกษาทางด้านทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ ๒๑ ของนักศึกษาให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

### แนวปฏิบัติที่ดี คือ

-

### ประเด็นการพิจารณาที่ ๒.๑.๔ ผลการทดสอบภาษาอังกฤษ

### ผลการประเมินคุณภาพภายนอก

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา

-

โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/แนวโน้มที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔

ปีการศึกษา ๒๕๖๒ และ ๒๕๖๓ นักศึกษาสอบผ่านวิชาบังคับ English I และ English II มากกว่าร้อยละ ๙๐

แนวปฏิบัติที่ดี คือ

-

องค์ประกอบที่ ๒.๒ คุณภาพบัณฑิตปริญญาโท

ประเด็นการพิจารณาที่ ๒.๒.๑ ผลการนำความรู้และทักษะวิชาชีพ โดยใช้ความรู้ขั้นสูงในการปฏิบัติและพัฒนางานเพื่อให้งานหรือองค์กรเกิดความก้าวหน้าเชิงนโยบาย วิชาการ หรือด้านการบริหารจัดการ โดยมีคุณภาพผลงานเป็นที่ยอมรับเชิงประจักษ์ (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

ผลการประเมินคุณภาพภายนอก

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา

-

โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/แนวโน้มที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔

- ผลงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทที่ได้รับรางวัลมีการนำไปใช้ประโยชน์ต่อในเชิงพาณิชย์ เชิงสาธารณะ และทางอ้อม และได้รับรางวัลในระดับชาติและนานาชาติอย่างต่อเนื่อง
- ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อคุณลักษณะบัณฑิตตามกรอบ TQF ๕ ด้าน ปีการศึกษา ๒๕๖๐-๒๕๖๒ อยู่ในระดับดีอย่างต่อเนื่อง
- มหาวิทยาลัยมีแนวทางพัฒนาและกิจกรรมสนับสนุนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในอนาคต

แนวปฏิบัติที่ดี คือ

-

**ประเด็นการพิจารณาที่ ๒.๒.๒** สัดส่วนผลงานของบัณฑิตระดับปริญญาโทที่พัฒนาความเชี่ยวชาญหรือการต่อยอดความรู้ที่สอดคล้องกับแนวทางการวิจัยและพัฒนาตามความเชี่ยวชาญของสถาบันอุดมศึกษาหรือแนวทางการวิจัยและพัฒนาเพื่อรองรับการพัฒนาประเทศ หรือ งานวิจัยที่สามารถประยุกต์ใช้กับหน่วยงานภายนอก หรือภาคอุตสาหกรรม (ข้อมูลคุณภาพ)

**ผลการประเมินคุณภาพภายนอก**

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

**ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา**

-  
**โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/แนวใหม่ที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔**

- หลักสูตรทุกหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมุ่งเน้นไปทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งสอดคล้องกับความเชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัย และวิสัยทัศน์
- มหาวิทยาลัยมุ่งเน้นความร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกับภาคอุตสาหกรรม ทำให้เพิ่มโอกาสของการนำผลงานวิจัยของนักศึกษามาประยุกต์ใช้กับภาคอุตสาหกรรมได้สูง
- ผลงานของบัณฑิตระดับปริญญาโททั้งหมดสอดคล้องกับ (๑) แนวทางการวิจัยและพัฒนาตามความเชี่ยวชาญของสถาบัน หรือ (๒) แนวทางการวิจัยและพัฒนาเพื่อรองรับการพัฒนาประเทศ หรือ (๓) งานวิจัยที่สามารถประยุกต์ใช้กับหน่วยงานภายนอกหรือภาคอุตสาหกรรม

**แนวปฏิบัติที่ดี คือ**

-

**ประเด็นการพิจารณาที่ ๒.๒.๓** ผลการทดสอบภาษาอังกฤษ

**ผลการประเมินคุณภาพภายนอก**

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

**ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา**

-

**โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/แนวโน้มที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔**

- ผลการประเมินผลการเรียนของนักศึกษาสอบผ่านวิชา Graduate English I หรือ Graduate English II ที่สอดคล้องกับมาตรฐาน CEFR ระดับ B๒ มากกว่าร้อยละ ๘๐
- มหาวิทยาลัยมีการใช้ผลการสอบผ่านภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดที่สอดคล้องกับมาตรฐาน CFER ในระดับ B๒ เป็นข้อกำหนดในการสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท

**แนวปฏิบัติที่ดี คือ**

-

**องค์ประกอบที่ ๒.๓ คุณภาพบัณฑิตปริญญาเอก**

**ประเด็นการพิจารณาที่ ๒.๓.๑ คุณภาพของงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติ หรือนานาชาติ โดยพิจารณาผลงานตามเกณฑ์การกำหนดระดับคุณภาพของ สปอว. (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)**

**ผลการประเมินคุณภาพภายนอก**

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

**ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา**

เนื่องจากผลการดำเนินการ ณ ปัจจุบันผลงานวิชาการของนักศึกษาปริญญาเอกที่มีระดับคุณภาพค่าถ่วงน้ำหนัก ๐.๘ มีจำนวนมาก จึงแสดงให้เห็นโอกาสของมหาวิทยาลัยที่ควรมีแนวทางขับเคลื่อนและผลักดันผลงานวิชาการของนักศึกษาปริญญาเอกให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้นได้

**โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/แนวโน้มที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔**

- ผลงานวิชาการของนักศึกษาปริญญาเอกที่มีระดับคุณภาพค่าถ่วงน้ำหนัก ๐.๘ มีจำนวนมากและมีแนวโน้มดีขึ้นจากปีการศึกษา ๒๕๖๐-๒๕๖๒ และรองลงมา คือ ผลงานวิชาการที่มีค่าถ่วงน้ำหนัก ๑.๐
- ผลงานทางวิชาการของนักศึกษาปริญญาเอกในปีการศึกษา ๒๕๖๐-๒๕๖๒ เผยแพร่ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับชาติโดยเฉพาะในฐานข้อมูล SCOPUS มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดในปี ๒๕๖๒

**แนวปฏิบัติที่ดี คือ**

-

**ประเด็นการพิจารณาที่ ๒.๓.๒** สัดส่วนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของนิสิต นักศึกษาระดับปริญญาเอก เป็นงานวิจัยที่เกิดองค์ความรู้ใหม่ หรือนวัตกรรมที่สอดคล้องกับ แนวทางการวิจัยและพัฒนาตามความเชี่ยวชาญ ของสถาบัน หรือ แนวทางการวิจัยและพัฒนาเพื่อรองรับการพัฒนาประเทศ หรือ งานวิจัยที่สามารถประยุกต์ใช้ กับหน่วยงานภายนอก หรือภาคอุตสาหกรรม (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

**ผลการประเมินคุณภาพภายนอก**

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

**ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา**

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณากำหนดแนวทางในการพัฒนาศักยภาพและเพิ่มจำนวนนักวิจัย เพิ่ม สมรรถนะโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี

**โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/แนวโน้มที่ดี ตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔**

- ผลงานของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกทั้งหมดมีความสอดคล้องกับ (๑) แนวทางการ วิจัยและพัฒนาตามความเชี่ยวชาญของสถาบัน หรือ (๒) แนวทางการวิจัยและพัฒนาเพื่อรองรับการ พัฒนาประเทศ หรือ (๓) งานวิจัยที่สามารถประยุกต์ใช้กับหน่วยงานภายนอกหรือภาคอุตสาหกรรม และในปีการศึกษา ๒๕๖๒ มีจำนวนมากกว่าในปีการศึกษา ๒๕๖๐ และ ๒๕๖๑

**แนวปฏิบัติที่ดี คือ**

-

**ประเด็นการพิจารณาที่ ๒.๓.๓** ผลการทดสอบภาษาอังกฤษ

**ผลการประเมินคุณภาพภายนอก**

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

**ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา**

-

**โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/แนวโน้มที่ดี ตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔**

- ผลการประเมินผลการเรียนของนักศึกษาสอบผ่านวิชา Academic English I หรือ Academic English II ที่สอดคล้องกับมาตรฐาน CEFR ระดับ C๑ มากกว่าร้อยละ ๘๐
- มหาวิทยาลัยมีการใช้ผลการสอบผ่านภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดที่สอดคล้องกับมาตรฐาน CEFR ในระดับ C๑ เป็นข้อกำหนดในการสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก

แนวปฏิบัติที่ดี คือ

-

### ด้านที่ ๓ คุณภาพงานวิจัย

#### องค์ประกอบที่ ๓.๑ คุณภาพงานวิจัยและงานสร้างสรรค์

ประเด็นการพิจารณาที่ ๓.๑.๑ สัดส่วนผลงานวิจัยและผลงานสร้างสรรค์ที่มีความสอดคล้องกับบริบทของสถาบัน อุดมศึกษาและตอบโจทย์การพัฒนาประเทศ โดยพิจารณาผลงานตามเกณฑ์การกำหนดระดับคุณภาพของ สปอว. (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

ผลการประเมินคุณภาพภายนอก

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา

-

โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/แนวโน้มที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔

- มหาวิทยาลัยมีนโยบายที่มุ่งเน้นให้ผลิตผลงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงมากขึ้น ไม่เฉพาะการตีพิมพ์และเผยแพร่ผลงานวิจัยเท่านั้น อันจะทำให้เกิดผลกระทบเชิงบวกแก่เศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้อย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น
- ในปี พ.ศ.๒๕๖๑- ๒๕๖๓ มหาวิทยาลัยมีผลงานวิจัยและผลงานสร้างสรรค์ที่มีความสอดคล้องกับบริบทของสถาบันอุดมศึกษาและตอบโจทย์การพัฒนาประเทศจำนวนมากอย่างต่อเนื่อง

แนวปฏิบัติที่ดี คือ

-

**ประเด็นการพิจารณาที่ ๓.๑.๒** สัดส่วนผลงานวิจัยและผลงานสร้างสรรค์ที่มีการอ้างอิงจากวารสารวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่ (Citation) โดยพิจารณาการอ้างอิงในฐานข้อมูล TCI และ Scopus ตามเกณฑ์ของ สปอว. (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

**ผลการประเมินคุณภาพภายนอก**

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

**ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา**

เนื่องจากจำนวนCitationทั้งในฐานข้อมูลSCOPUS และTCI มีแนวโน้มลดลง มหาวิทยาลัยควรหาแนวทางในการขับเคลื่อนและกำกับติดตามอย่างต่อเนื่อง

**โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/แนวโน้มที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔**

- สัดส่วนผลงานวิจัยและผลงานสร้างสรรค์ที่มีการอ้างอิงจากวารสาร วิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่มีค่าสูงกว่าเป้าหมายที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ผลการประกาศการจัดอันดับมหาวิทยาลัยโลกในปี ๒๐๒๒ โดยสถาบัน THE มหาวิทยาลัยมีคะแนนหมวด Citation ก้าวขึ้นเป็นอันดับที่ ๖ ของประเทศไทย

**แนวปฏิบัติที่ดี คือ**

-

**ประเด็นการพิจารณาที่ ๓.๑.๓** สัดส่วนผลงานวิจัยและผลงานสร้างสรรค์ที่ได้รับรางวัล หรือทุนวิจัยจากหน่วยงานภายนอกในระดับชาติ หรือนานาชาติ โดยพิจารณาผลงานตามเกณฑ์การกำหนดระดับคุณภาพของ สปอว. (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

**ผลการประเมินคุณภาพภายนอก**

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

**ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา**

- แหล่งทุนเงินงบประมาณแผ่นดินมีแนวโน้มลดลงอย่างมากเป็นเรื่องที่ทำนายที่มหาวิทยาลัยจะต้องหาแหล่งเงินทุนจากภายนอกทดแทนเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

- มหาวิทยาลัยควรพิจารณาปรับฐานค่าเป้าหมายในด้านการวิจัยในปีต่อ ๆ ไป เพื่อความท้าทาย และเพื่อมุ่งการยกระดับงานวิจัยมหาวิทยาลัยไปสู่ระดับแนวหน้าของประเทศและระดับนานาชาติ

**โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/  
แนวโน้มที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔**

- จำนวนผลงานวิจัยและผลงานสร้างสรรค์ที่ได้รับรางวัลในเวทีระดับชาติและระดับนานาชาติรวมของทั้งบุคลากรและนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง
- มหาวิทยาลัยได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากแหล่งทุนวิจัยภายนอกทั้ง ๓ ปีการศึกษา (๒๕๖๐-๒๕๖๒) จำนวนมากอย่างต่อเนื่องและมีสัดส่วนที่มากกว่าทุนสนับสนุนการวิจัยจากแหล่งทุนภายในและมีแนวโน้มสูงขึ้น
- มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญกับงานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์ได้จริงมากขึ้น มีการปรับกระบวนการทำงานให้มีการสนับสนุนการแสวงหาโจทย์วิจัยและแหล่งทุนวิจัยจากภายนอกมากขึ้น จึงส่งผลให้ทุนสนับสนุนการวิจัยจากภายนอกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างแข็งประจักษ์

**แนวปฏิบัติที่ดี คือ**

-

**องค์ประกอบที่ ๓.๒ คุณภาพงานวิจัยเชิงประยุกต์และการพัฒนานวัตกรรม**

**ประเด็นการพิจารณาที่ ๓.๒.๑ สัดส่วนผลงานวิจัยเชิงประยุกต์และการพัฒนานวัตกรรมที่มีความสอดคล้องกับบริบทของสถาบันอุดมศึกษา ก่อให้เกิดการสร้างสรรคสิ่งใหม่ มีสิ่งประดิษฐ์คิดค้นที่ตอบโจทย์การพัฒนาประเทศโดยพิจารณาผลงานตามเกณฑ์การกำหนดระดับคุณภาพของ สปอว. (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)**

**ผลการประเมินคุณภาพภายนอก**

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

**ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา**

-

**โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/  
แนวโน้มที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔**

- มหาวิทยาลัยมีผลงานวิจัยเชิงประยุกต์และการพัฒนานวัตกรรมที่มีความสอดคล้องกับบริบทของสถาบัน อุดมศึกษา ก่อให้เกิดการสร้างสรรคสิ่งใหม่ มีสิ่งประดิษฐ์คิดค้นที่ตบโจทย์การพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่อง
- มหาวิทยาลัยมีโครงการจัดตั้งศูนย์พัฒนาธุรกิจครบวงจรซึ่งมีแผนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง การสร้างเรื่องราวและการตลาดของนวัตกรรม (Storytelling and Marketing) และยังให้การส่งเสริมสนับสนุนการสร้างสิ่งประดิษฐ์สู่นวัตกรรม โดยมีการจัดแข่งขันประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม เทคโนโลยีแก่อาจารย์ บุคลากร และนักศึกษาที่สร้างสรรค์ผลงานสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม เป็นประจำทุกปี เพื่อส่งเข้าร่วมแข่งขันในเวทีระดับนานาชาติต่อไป

### แนวปฏิบัติที่ดี คือ

**ประเด็นการพิจารณาที่ ๓.๒.๒** สัดส่วนผลงานวิจัยเชิงประยุกต์และการพัฒนานวัตกรรมจนมีการจดทะเบียนผลงานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การจดสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ อนุสิทธิบัตร เป็นต้น โดยพิจารณาผลงานตามเกณฑ์การกำหนดระดับคุณภาพของ สปอว. (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

#### ผลการประเมินคุณภาพภายนอก

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

#### ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา

จำนวนผลงานที่ได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาในแต่ละปีมีความไม่แน่นอน และมีแนวโน้มที่จำนวนจะใกล้เคียงกับค่าเป้าหมายขั้นต่ำของมหาวิทยาลัย ทางมหาวิทยาลัยควรจะทบทวนการตั้งค่าเป้าหมายเพื่อความท้าทาย และการประชาสัมพันธ์ให้บุคลากรส่งผลงานเข้ารับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาให้เพิ่มมากขึ้น

**โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/แนวโน้มนี่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔**

- สัดส่วนผลงานวิจัยเชิงประยุกต์และการพัฒนานวัตกรรมจนมีการจดทะเบียนผลงานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การจดสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ อนุสิทธิบัตร มีค่าสูงกว่าเป้าหมายที่มหาวิทยาลัยกำหนดทั้งในปีพ.ศ. ๒๕๖๒ และ ๒๕๖๓ และ ปีพ.ศ. ๒๕๖๓ มีจำนวนผลงานมากกว่าปีพ.ศ. ๒๕๖๒

- มหาวิทยาลัยมีสำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ทำหน้าที่ช่วยสนับสนุนและส่งเสริมการนำผลงานวิจัยสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมของบุคลากรและนักศึกษาของมหาวิทยาลัยไปสู่การจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาอย่างเห็นผลเชิงประจักษ์

แนวปฏิบัติที่ดี คือ

-  
ประเด็นการพิจารณาที่ ๓.๒.๓ สัดส่วนผลงานวิจัยเชิงประยุกต์และการพัฒนานวัตกรรมที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ หรือได้ทุนวิจัยพัฒนาต่อยอดจากหน่วยงานภายนอก โดยพิจารณาผลงานตามเกณฑ์การกำหนดระดับคุณภาพของ สปอว. (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

ผลการประเมินคุณภาพภายนอก

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา

-  
โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/แนวโน้มที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔

- ในปีพ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๖๔ มหาวิทยาลัยมีผลงานวิจัยเชิงประยุกต์และการพัฒนานวัตกรรมที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ หรือได้ทุนวิจัยพัฒนาต่อยอดจากหน่วยงานภายนอก อย่างต่อเนื่องซึ่งมีแนวโน้มดีขึ้นและสูงกว่าค่าเป้าหมายที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แนวปฏิบัติที่ดี คือ

-  
ด้านที่ ๔ ผลของการบริการวิชาการ

องค์ประกอบที่ ๔.๑ ผลของการบริการวิชาการสู่สาธารณะ (Public Service)

ประเด็นการพิจารณาที่ ๔.๑.๑ ผลการประเมินงานบริการวิชาการของผู้รับบริการที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาหรือประยุกต์ใช้ส่วนใดส่วนหนึ่งได้ (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

ผลการประเมินคุณภาพภายนอก

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

## ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา

-  
โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/  
แนวโน้มนำที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔

- มหาวิทยาลัยมีการประเมินการควบคุมคุณภาพภายในระดับมหาวิทยาลัย ตามตัวบ่งชี้/ข้อมูลพื้นฐาน ประกอบตัวบ่งชี้ มีผลการดำเนินงาน อยู่ในระดับคะแนนที่ ๖ จากคะแนนเต็ม ๗ (SAR ของ มหาวิทยาลัย ปี ๒๕๖๑-๒๕๖๓)
- มหาวิทยาลัยมีการกำหนดนโยบาย เป้าหมาย และวิธีการบริหารจัดการที่ชัดเจนในส่วนแผนพัฒนา การศึกษาด้านการบริการวิชาการแก่สังคม มีการกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๔ เสริมสร้างศักยภาพ การให้บริการให้มีความเข้มแข็งและเป็นที่ยอมรับซึ่งประกอบด้วย ๔ เป้าประสงค์ ๑๑ ตัวชี้วัด และ ๑๐ กลยุทธ์
- มหาวิทยาลัยมีการดำเนินการทางวิชาการโดยเน้นการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และส่วนงานภายในมหาวิทยาลัย
- มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการในส่วนของพันธกิจด้านการผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยในด้านการให้บริการวิชาการแก่สังคมได้นำไปบูรณาการร่วมกับ พันธกิจด้านอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย

## แนวปฏิบัติที่ดี คือ

-  
ประเด็นการพิจารณาที่ ๔.๑.๒ ผลการบริการวิชาการที่สามารถสร้างคุณค่า (Value) แก่ผู้รับบริการ ชุมชน สังคม หน่วยงานภายนอกได้ โดยสามารถนำผลจากการบริการวิชาการไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็น รูปธรรมเป็นผลกระทบเชิงบวกในวงกว้าง (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

### ผลการประเมินคุณภาพภายนอก

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

## ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา

- มหาวิทยาลัยควรพิจารณาเพิ่มการบริการทางวิชาการโดยใช้หลักการทางวิศวกรรมประยุกต์เพื่อให้ สอดคล้องกับยุคสมัย หรือวิถีชีวิตในอนาคตเพิ่มขึ้น ที่มีความทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง เช่น ยานยนต์พลังงานไฟฟ้า การพัฒนาแบตเตอรี่รุ่นใหม่ ๆ การใช้พลังงานบริสุทธิ์ต่าง ๆ โดยการ

ใช้นวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์การพัฒนาสนับสนุนให้ชุมชนสร้างสังคมคุณภาพ รองรับโอกาสและความท้าทายในอนาคต เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมต่อไป เนื่องจากมหาวิทยาลัยมีความพร้อมในด้านวิศวกรรมสูงและมีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

- การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมของการบริการวิชาการที่สร้างคุณค่า (Value) ให้แก่ผู้รับบริการ ชุมชน และสังคม

โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/ แนวโน้มที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔

แนวปฏิบัติที่ดี คือ

ประเด็นการพิจารณาที่ ๔.๑.๓ ผลความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อการให้บริการวิชาการของสถาบันอุดมศึกษาโดยคำนึงถึงการใช้นวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์การพัฒนา สนับสนุนให้ชุมชนสร้างสังคมคุณภาพ รองรับโอกาสและความท้าทายในอนาคต (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

ผลการประเมินคุณภาพภายนอก

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา

โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/ แนวโน้มที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔

- มหาวิทยาลัยจัดการงานบริการวิชาการ โดยมุ่งมั่นที่จะนำเทคโนโลยีนวัตกรรม ภูมิปัญญาและความเชี่ยวชาญของบุคลากรในแต่ละคณะและส่วนงานต่าง ๆ มาบูรณาการประยุกต์ต่อยอด เพื่อสร้างสรรค์ให้แก่สังคมในรูปแบบองค์ความรู้และการให้บริการทางวิชาการที่หลากหลาย
- มหาวิทยาลัยมีการประสานความร่วมมือและสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชน สังคม ชุมชนและอุตสาหกรรม เพื่อสร้างสรรค์ให้ได้ผลงานหรืองานบริการวิชาการที่ตรงตามความต้องการของผู้รับบริการ

แนวปฏิบัติที่ดี คือ

องค์ประกอบที่ ๔.๒ ผลของการบริการวิชาการแบบเฉพาะ (Specific Service)

ประเด็นการพิจารณาที่ ๔.๒.๑ ผลการประเมินงานบริการวิชาการจากหน่วยงานที่ร้องขอสามารถทำให้เกิดประโยชน์ได้จริง (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

ผลการประเมินคุณภาพภายนอก

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา

-  
โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/  
แนวโน้มนำที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔

- มหาวิทยาลัยมีการประสานความร่วมมือและสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชน สังคม ชุมชนและอุตสาหกรรม เพื่อสร้างสรรค์ให้บริการวิชาการที่ตรงตามความต้องการของผู้รับบริการ

แนวปฏิบัติที่ดี คือ

-  
ประเด็นการพิจารณาที่ ๔.๒.๒ ผลงานบริการวิชาการสามารถสร้างคุณค่า (Value) โดยพิจารณาจากผลที่คาดว่าจะได้รับจากผลการบริการวิชาการนั้น ๆ (ข้อมูลเชิงคุณภาพ) ได้แก่

(๑) การบริการวิชาการที่มีค่าตอบแทน (In Cash) คือ การสร้างคุณค่าพิจารณาผ่านค่าใช้จ่าย มูลค่ารายได้

(๒) การบริการวิชาการแบบให้เปล่า (In Kind) คือ การสร้างคุณค่าที่ไม่เน้นมูลค่าและรายได้ เน้นการสร้าง ความผูกพันต่อองค์กร ก่อให้เกิดวัฒนธรรมองค์กร องค์ความรู้ใหม่ ตลอดจนเป็นแหล่งอ้างอิงทางวิชาการ

ผลการประเมินคุณภาพภายนอก

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา

-  
โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/  
แนวโน้มนำที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔

- มหาวิทยาลัยได้รับงบประมาณรายได้จากงานบริการวิชาการที่ให้บริการแก่หน่วยงานภายนอก โดยแยกออกเป็นส่วนของภาครัฐและภาคเอกชน จะเห็นได้ว่าการดำเนินการด้านบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยสามารถดำเนินการได้สูงกว่าเป้าหมายอย่างต่อเนื่องทุกปี และมีแนวโน้มการดำเนินการที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี แม้ว่าสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID-๑๙) จะส่งผลกระทบทำให้รายรับจากการบริการวิชาการให้กับหน่วยงานภายนอกของมหาวิทยาลัยในปี ๒๕๖๓ ลดลง แต่ในภาพรวมก็ยังมีผลการดำเนินการสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีการกำหนดยุทธศาสตร์ ระยะ ๒๐ ปี และแผนพัฒนาความเป็นเลิศของมหาวิทยาลัย มีการส่งเสริม สนับสนุนให้มหาวิทยาลัยมีการหารายได้จากบริการวิชาการให้มากขึ้น เพื่อเป็นการทดแทน งบประมาณจากภาครัฐ และค่าบำรุงการศึกษาที่ลดน้อยลง

แนวปฏิบัติที่ดี คือ

-  
ประเด็นการพิจารณาที่ ๔.๒.๓ ผลการประเมินการบริการวิชาการแบบเฉพาะ (Specific Service) โดยคณะกรรมการวิชาการของสถาบันอุดมศึกษา (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

ผลการประเมินคุณภาพภายนอก

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา

-  
โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/แนวโน้มที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔

- มหาวิทยาลัยมีการบูรณาการกับการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ ซึ่งเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างบุคลากรของมหาวิทยาลัยและคนในชุมชน เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายใต้ความต้องการของชุมชนและสังคมได้

แนวปฏิบัติที่ดี คือ

ด้านที่ ๕ ผลของการประกันคุณภาพภายใน

องค์ประกอบที่ ๕.๑ ผลสัมฤทธิ์ระบบประกันคุณภาพภายใน

ประเด็นการพิจารณาที่ ๕.๑.๑ ผลการประกันคุณภาพภายใน ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการบริหารสถาบันอุดมศึกษาสามารถนำไปปรับปรุงพัฒนาและเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารสถาบันอุดมศึกษาได้ (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

ผลการประเมินคุณภาพภายนอก

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา

-

โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/แนวโน้มนำที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔

- หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเคมี ได้รับการรับรองแบบ Full Accreditation เป็นระยะเวลาการรับรองจำนวน ๖ ปี ระหว่างปีการศึกษา ๒๕๖๓-๒๕๖๘ ซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเป็น ๑ ใน ๓ มหาวิทยาลัย ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา วิศวกรรมศาสตร์ (TABEE) แบบ Full Accreditation

แนวปฏิบัติที่ดี คือ

-

ประเด็นการพิจารณาที่ ๕.๑.๒ ผลการประกันคุณภาพภายในจากการดำเนินการประกันภายในโดยสถาบันอุดมศึกษา (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

ผลการประเมินคุณภาพภายนอก

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา

- ผลการประเมินการประกันคุณภาพภายในในระดับส่วนงานพบว่า มีบางส่วนงานที่มีผลการประเมินระดับต่ำในด้านการได้งานและคุณภาพของบัณฑิต เช่น วศท มหาวิทยาลัยอาจ

พิจารณากำหนดแนวทางในการส่งเสริมและสนับสนุนที่เป็นระบบเพื่อให้เกิดการพัฒนา  
คุณภาพของบัณฑิต

โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/  
แนวโน้มที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔

-  
แนวปฏิบัติที่ดี คือ

-  
ประเด็นการพิจารณาที่ ๕.๑.๓ ผลของการบริหารงานประกันคุณภาพภายในที่เป็นส่วนหนึ่งในการ  
ขับเคลื่อนให้เกิดวัฒนธรรมคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษา (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

ผลการประเมินคุณภาพภายนอก

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา

-  
โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/  
แนวโน้มที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔

มหาวิทยาลัยมีการนำผลของการบริหารงานประกันคุณภาพภายใน (IQA) ไปส่งเสริมเพื่อให้เกิดการ  
ขับเคลื่อนวัฒนธรรมคุณภาพภายในมหาวิทยาลัย โดยมีการจัดอบรมให้ความรู้การประกันคุณภาพภายใน มี  
การจัดเวทีเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในมหาวิทยาลัย

แนวปฏิบัติที่ดี คือ

-  
องค์ประกอบที่ ๕.๒ ผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรทั้งหมดของสถานศึกษา

ประเด็นการพิจารณาที่ ๕.๒.๑ ผลของการนำผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรไปใช้ปรับปรุง พัฒนา  
และบริหารจัดการ (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

ผลการประเมินคุณภาพภายนอก

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา

**โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/  
แนวโน้มนำที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔**

- มหาวิทยาลัยมีการดำเนินการประกันคุณภาพระดับสถาบัน โดยกำหนดผู้รับผิดชอบและมีการกำกับติดตาม เพื่อนำผลการประเมินการประกันคุณภาพภายใน รวมถึงข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ มาจัดทำแผนการพัฒนาและปรับปรุงและนำเสนอสภามหาวิทยาลัย

- ในส่วนของการประกันคุณภาพภายในระดับหลักสูตรมีผู้รับผิดชอบหลักสูตรแต่ละหลักสูตรรับผิดชอบกำกับและติดตามการดำเนินงานของหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อหลักสูตรได้รับผลการประเมินเรียบร้อยแล้วจะจัดทำแผนการพัฒนาและปรับปรุงเพื่อเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อการดำเนินการ หากเป็นประเด็นที่สามารถแก้ไขและปรับปรุงโดยส่วนงานก็สามารถดำเนินการได้เอง แต่หากเป็นประเด็นที่ไม่สามารถแก้ไขได้ในระดับส่วนงาน ก็จะมีการนำหารือเพื่อพิจารณาในระดับมหาวิทยาลัยต่อไป

- การดำเนินการติดตามกำกับตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดในองค์ประกอบที่ ๑ ทำให้ทุกหลักสูตรของมหาวิทยาลัยผ่านการกำกับมาตรฐาน (องค์ประกอบที่ ๑)

**แนวปฏิบัติที่ดี คือ**

- **ประเด็นการพิจารณาที่ ๕.๒.๒** หลักสูตรได้รับการรับทราบจากหน่วยงานต้นสังกัด หรือการรับรองจากสภาวิชาชีพ (กรณีมีสภาวิชาชีพ) (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

**ผลการประเมินคุณภาพภายนอก**

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

**ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา**

- มหาวิทยาลัยอาจพิจารณากำหนดระบบและกลไกในการกำกับติดตามผลการพิจารณาหลักสูตรจากหน่วยงานต้นสังกัดในภาพรวมทั้งระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา โดยอาจกำหนดผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน กรอบระยะเวลาในการติดตาม และการประเมินผลการกำกับและติดตามอย่างเป็นระบบ การดำเนินการดังกล่าวอาจช่วยให้หลักสูตรได้รับการรับทราบจากหน่วยงานต้นสังกัดตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

- มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาแนวทางในการส่งเสริมและสนับสนุนคณะและส่วนงานวิชาการในการจัดทำแผนการปรับปรุงหลักสูตรก่อนรอบระยะเวลา เพื่อให้การดำเนินการไปเป็นตามกรอบระยะเวลา

**โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/  
แนวโน้มนำที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔**

-  
แนวปฏิบัติที่ดี คือ

-  
ประเด็นการพิจารณาที่ ๕.๒.๓ หลักสูตรได้รับการรับรองจากองค์กรรับรองคุณภาพในระดับนานาชาติ (International Accreditation Bodies) (ถ้ามี) (ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

ผลการประเมินคุณภาพภายนอก

ผลลัพธ์เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อเสนอแนะเพื่อการรักษา/ยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา

-  
โปรดระบุผลการดำเนินงานตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอกที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/  
แนวโน้มที่ดีตามแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔

- มหาวิทยาลัยมีแผนการเตรียมความพร้อมในการยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาของหลักสูตร  
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเคมี มจพ. พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๖๕

- หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเคมี คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้ผ่านการประเมินคุณภาพหลักสูตรใน สาขาวิศวกรรมศาสตร์ตามเกณฑ์  
มาตรฐาน ABET ของคณะกรรมการรับรอง Engineering Accreditation แบบสำรวจตนเองเพื่อเตรียมความ  
พร้อมของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนืออย่างไม่เป็นทางการเมื่อวันที่ ๕ ตุลาคม พ.ศ.  
๒๕๖๔ ซึ่งผลการรับรองอย่างเป็นทางการจะได้รับในเดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

- มหาวิทยาลัยมีแนวทางในการส่งเสริมและสนับสนุนให้หลักสูตรในมหาวิทยาลัยมีการเตรียมความ  
พร้อมสู่การประเมินคุณภาพหลักสูตรของเครือข่าย มหาวิทยาลัยอาเซียน (ASEAN University Network  
Quality Assurance : AUN-QA) โดยอยู่ระหว่างการดำเนินการคัดเลือกหลักสูตรนำร่อง เพื่อเตรียมความ  
พร้อมการประเมินในปี ๒๕๖๖

แนวปฏิบัติที่ดี คือ

### ๓. จุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาสู่นวัตกรรมตามด้านและองค์ประกอบ

แนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔ ประกอบด้วย ๕ ด้าน ๑๑ องค์ประกอบ เชื่อมโยงความสอดคล้องกับมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๑ โดยจากการประเมินคุณภาพภายนอกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

คณะผู้ประเมินภายนอกได้วิเคราะห์จุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาสู่นวัตกรรม ตามด้านและองค์ประกอบ ดังนี้

ด้านที่ ๑ ผลของการบริหารและการจัดการศึกษาที่ตอบสนองต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ	
องค์ประกอบที่ ๑.๑ บริบทของสถานศึกษา (Organization Context) ที่ตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์ชาติ	
<b>จุดเด่น</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือมี ๓ วิทยาเขต ภารกิจบริการวิชาการจึงเชื่อมโยงกับการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดและยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ โดยใช้ศักยภาพของมหาวิทยาลัยในการพัฒนาพื้นที่ที่เป็นที่ตั้งของวิทยาเขต เช่น การพัฒนาฝีมือแรงงานในจังหวัดปราจีนบุรี ศูนย์เทคโนโลยีพัฒนาเกษตร โครงการเกษตรอัจฉริยะในจังหวัดระยอง โดยมุ่งเป้าหมายเพื่อตอบโจทย์การพัฒนาพื้นที่ มีการดำเนินการในการพัฒนางานวิจัยและบริการวิชาการร่วมกับหน่วยงานรัฐและเครือข่ายในพื้นที่ ในการดำเนินการเพื่อลดความเหลื่อมล้ำของชุมชนในเขตตะเข็บชายแดนให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ และตอบสนองความต้องการของพื้นที่ตามโครงการในพระราชดำริ</li> <li>- มีการผลักดันและสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมและสร้างสรรค์ที่พัฒนาสู่การเป็นวิสาหกิจเริ่มต้นที่สร้างมูลค่าเพิ่มสูงให้กับประเทศ ที่บูรณาการกับการผลิตบัณฑิต โดยมีกลไกและหน่วยงาน เช่น การประกวดนวัตกรรม หน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจซึ่งให้การสนับสนุน มีรายวิชาความเป็นผู้ประกอบการและการออกแบบเชิงนวัตกรรม (Entrepreneurship and Innovative Design) เป็นต้น</li> <li>- มีการส่งเสริมและมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ และมีความคิดสร้างสรรค์สามารถต่อยอดแนวความคิด และพัฒนาสู่การเป็นวิสาหกิจเริ่มต้นที่สร้างมูลค่าเพิ่มสูงให้กับประเทศ ทั้งช่วยผลักดันการสร้างธุรกิจนวัตกรรมที่มีความเข้มแข็งและสามารถเติบโตได้อย่างรวดเร็วผ่านการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ(Entrepreneurship)</li> </ul>
<b>จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรมีการบูรณาการการเรียนการสอน การฝึกประสบการณ์/ปฏิบัติที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากปัญหาจริงและเชื่อมโยงกับชุมชน จะเป็นการพัฒนาทักษะใหม่ให้กับผู้เรียนได้เป็นบัณฑิตที่มีคุณลักษณะเป็นพลเมืองที่ดีของชุมชน ประเทศ และเป็นพลโลก (Global citizen) ที่ดีไปพร้อมกัน</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรเชื่อมโยงการดำเนินงานตามพันธกิจกับแนวทางและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนกับเครือข่ายต่าง ๆ ในระดับนานาชาติ เช่น การเรียนการสอน เครือข่ายการวิจัยและเสริมสร้างนวัตกรรม เครือข่ายการแลกเปลี่ยนนักศึกษานานาชาติ เป็นต้น</li> <li>- ควรบูรณาการการดำเนินงานด้านการบริการวิชาการแก่สังคม กับการเรียนการสอนและการวิจัย และความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน ที่ตอบโจทย์การพัฒนาท้องถิ่นและพัฒนาประเทศตามประเด็นและศักยภาพของมหาวิทยาลัย เพื่อเตรียมความพร้อมในการพัฒนานักศึกษา คณาจารย์ และบุคลากรให้เข้าใจผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในสังคม ซึ่งการจัดให้มี Techno Park ในทุกวิทยาเขตจะช่วยเสริมบทบาทดังกล่าวด้วย</li> <li>- ควรกำหนดเป้าหมายที่ทำนายในด้านผลงานวิจัยและนวัตกรรม เช่น จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ (Top-tier journals) จำนวนทรัพย์สินทางปัญญาที่ได้รับการจดสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรให้สูงกว่าระดับการดำเนินงานปกติ เพื่อเร่งพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยและการเสริมสร้างนวัตกรรม โดยควรมีกลไกสนับสนุนและจัดสรรงบประมาณ อาจจัดการอบรมเพื่อเพิ่มศักยภาพในการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยและจดสิทธิบัตร ทั้งระดับชาติและนานาชาติ รวมทั้งการสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านวิชาการในระดับนานาชาติ</li> </ul>
<p><b>ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา สู่นวัตกรรม</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรมีการพัฒนาความร่วมมือกับภาคเอกชนและภาคประชาสังคมแบบมุ่งเป้า ในการพัฒนานวัตกรรมที่สร้างผลกระทบต่อสังคมด้วยศักยภาพความเชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัย โดยพิจารณาตามหลักห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ให้สอดคล้องกับพันธมิตรที่ต้องการเป็นต้นแบบของ University-Industry Cooperation</li> </ul>

<p><b>ด้านที่ ๑ ผลของการบริหารและการจัดการศึกษาที่ตอบสนองต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ</b></p>	
<p><b>องค์ประกอบที่ ๑.๒ ผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานด้านการบริหารสถานศึกษา</b></p>	
<p><b>จุดเด่น</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีการดำเนินงานที่นำหลักเศรษฐกิจพอเพียง มากำหนดเป็นนโยบายและแนวทางการบริหารงานของส่วนงานต่าง ๆ เช่น การพัฒนามหาวิทยาลัยสีเขียว(Green KMUTNB) ที่มีหลากหลายกิจกรรมและโครงการ เช่น Smart Energy Management Building โครงการขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น และมีการกำหนดนโยบายในการใช้ทรัพยากรเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ร่วมกัน เช่น มีความร่วมมือกับเครือข่ายศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ประเทศไทย (TSEN) ทำให้การบริหารจัดการทรัพยากรมีประสิทธิภาพและส่งเสริมการสร้างเครือข่ายการทำงานทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย</li> <li>- มหาวิทยาลัยมีระบบและกลไกในการดำเนินงานตามหลักธรรมาภิบาลในสถาบันอุดมศึกษาอย่างครบถ้วนและชัดเจน มีการจัดทำคู่มือปฏิบัติการ งานประสานงาน คณะกรรมการตรวจสอบประจำมหาวิทยาลัยและคณะกรรมการพิจารณาตำแหน่งวิชาการ โดยมีการวิเคราะห์ความเสี่ยงและระบบควบคุมภายในที่วิเคราะห์ตามหลักธรร</li> </ul>

	<p>มาภิบาล โดยมีการระบุหน้าที่และความรับผิดชอบในการบริหารความเสี่ยงของผู้ที่เกี่ยวข้องในระดับต่าง ๆ ได้แก่ คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย อธิการบดี คณะกรรมการตรวจสอบประจำมหาวิทยาลัย ผู้บริหารในระดับคณะและส่วนงานต่าง ๆ</p>
<p><b>จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรมีแนวทางการพัฒนานักศึกษาให้มีความเข้าใจและตระหนักในการการปรับใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงในการใช้ชีวิต ผ่านการเรียนรู้การสอนหรือกิจกรรมการพัฒนานักศึกษา เพื่อพัฒนาอัตลักษณ์ของนักศึกษา ที่เป็นบัณฑิตที่คิดเป็น ทำเป็น เป็นพลโลกที่ดีมีความภูมิใจในชาติและการบูรณาการแนวคิดสู่แผนงานการพัฒนามหาวิทยาลัย/ คณะ/ส่วนงานต่าง ๆ</li> <li>- ควรมีการจัดทำเป็นคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติการดำเนินงานตามพันธกิจตามหลักธรรมาภิบาล สื่อสารและเผยแพร่ต่อสาธารณะในวงกว้างทั้งในระดับภายในมหาวิทยาลัยและภายนอก เพื่อเป็นแบบอย่างในการปฏิบัติที่ดี</li> </ul>
<p><b>ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา ส่วนนวัตกรรม</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรมีการต่อยอดผลการดำเนินงาน สร้างนวัตกรรมหลักสูตรด้านเศรษฐกิจพอเพียง หรือนวัตกรรมด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้</li> </ul>

<p><b>ด้านที่ ๒ คุณภาพบัณฑิต (ตรี โท เอก)</b></p>	
<p><b>องค์ประกอบที่ ๒.๑ คุณภาพบัณฑิตปริญญาตรี</b></p>	
<p><b>จุดเด่น</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มหาวิทยาลัยมีการประเมินความพึงพอใจขององค์กรผู้ใช้บัณฑิต นอกจากความรู้และทักษะพื้นฐานแล้วมีการสร้างอัตลักษณ์ในการรับผิดชอบต่อสังคม การเป็นจิตอาสา เน้นเรื่องความอดทน สู้งาน ความเป็นคนใจกว้าง มีน้ำใจไม่ดูดาย และความรับผิดชอบ (accountability)</li> <li>- มหาวิทยาลัยจัดการเรียนการสอนร่วมกับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ ทั้งหลักสูตรนานาชาติ หลักสูตรสองปริญญา (Double Degree Program ๓+๑) และหลักสูตรปริญญาเอก ร่วมกัน ร่วมกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศที่มีชื่อเสียง เช่น RWTH Aachen (Germany), Kyushu Institute of Technology (Japan), Tokyo Institute of Technology (Japan), Hochschule Bremerhaven (Germany), University of Vienna (ออสเตรีย), University of Manchester Institute of Science and Technology (U.K.), Institut National Polytechnique de Toulouse (ฝรั่งเศส) เป็นต้น</li> <li>- มหาวิทยาลัยผลิตบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม โดยจัดการศึกษาร่วมกับ ภาคอุตสาหกรรม และมุ่งเน้นการจัดการศึกษาแบบOutcome Based Education โดยหลักสูตรปริญญาตรีทุกหลักสูตร มีการฝึกงาน สหกิจศึกษา และ WIL</li> <li>- มหาวิทยาลัยผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่เป็นอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย และสอดคล้องกับด้านผลลัพธ์ผู้เรียนตามมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ.๒๕๖๑ กระทรวงศึกษาธิการ โดยมีการกำหนดสาระสำคัญของคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย คุณลักษณะพื้นฐานร่วมกันของบัณฑิตที่พึงประสงค์ ๔ ข้อ</li> </ul>

	<p>ได้แก่ ๑. Professional and Thinking Skills ๒. Social Responsibility ๓. Innovative and Technopreneur Mindset ๔. Global Competence) และทักษะและความสามารถที่จำเป็นของบัณฑิตที่พึงประสงค์ ๓ ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการตนเอง (Intrapersonal Domain) ด้านการจัดการองค์ความรู้ (Cognitive Domain) ด้านการรู้จักสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับผู้อื่น (Interpersonal Domain)</p>
<p><b>จุดที่ควรพัฒนาและข้อเสนอแนะ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อให้มีข้อมูลประกอบการวางนโยบายและตัดสินใจการเปิดหลักสูตรและการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัย ควรเพิ่มเติมข้อมูลเชิงสัมพัทธ์ เช่น เมื่อเปรียบเทียบกับภาพรวมของประเทศเป็นอย่างไร ภายในมหาวิทยาลัยเอง ควรมีข้อมูลทั้ง ๓ กลุ่ม คือ กลุ่มวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ กลุ่มวิทยาศาสตร์ประยุกต์/เทคโนโลยีและครุศาสตร์อุตสาหกรรม กลุ่มบริหารธุรกิจ และหากมีหลักสูตรที่มีลักษณะพิเศษ เช่น หลักสูตรที่มีสาขาวิชาชีวกำกับ หลักสูตรที่มี สหกิจศึกษา หลักสูตรนานาชาติ หลักสูตรลูกผสม (Hybrid) เป็นต้น ควรมีข้อมูลเปรียบเทียบกับ</li> <li>- ควรมีการวางแผนการดำเนินงานในอนาคตที่มุ่งเน้นในด้านผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ควรมีการจัดกิจกรรมที่พัฒนานักศึกษา ให้เป็นผู้แก้ปัญหา (problem solver) ไม่เป็นผู้สร้างปัญหา (problem maker)</li> <li>- มหาวิทยาลัย/คณะวิชา/โปรแกรมวิชา ควรนำผลการประเมินผลเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ให้การดูแลนักศึกษาฝึกงาน/ฝึกปฏิบัติการสอน สหกิจศึกษา และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อให้เห็นพัฒนาการที่ชัดเจน เช่น นักศึกษาที่ออกสหกิจศึกษา จะมีผลการประเมินจากผู้นิเทศจากสถานประกอบการ นักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม อาจจะมีผลประเมินปฏิบัติการสอนโดยครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศเช่นเดียวกัน</li> <li>- ควรมีการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรม ให้นักศึกษาและบุคลากรควรตระหนักใน ความสำคัญของความฉลาดรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence; AI) เทคโนโลยีคลาวด์ (Cloud Technology) อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Thing; IoT) ความปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cyber Security) และการแปลงดิจิทัล (Digital Transformation)</li> <li>- ควรมีการจัดการเรียนการสอนออนไลน์และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเป็นมหาวิทยาลัยใหญ่ชั้นนำ และเป็นองค์กรประสาทปริญญา (Degree Granting Organization) ที่ใช้ประโยชน์คลังหน่วยกิต (Credit Bank) ที่กระทรวง อว.ให้ความสำคัญ รวมถึงการดำเนินการจัดการศึกษาในช่วงสถานการณ์ COVID-๑๙ ตามมาตรการของศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (ศ.บ.ค.)หรือโรคระบาดอื่น โดยอาจจะร่วมมือกับมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (Thai Cyber University, T.C.U.) ที่นำไปสู่การพัฒนาตนเองตามแนวทางการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้</li> <li>- ควรมีนโยบายในการสร้างความเป็นสากลในบ้าน (Internationalization at Home) โดยการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เสริมสร้างประสบการณ์ความเป็นนานาชาติให้กับนักศึกษาและบุคลากร โดยใช้กลไกการดูแลและพัฒนานักศึกษาต่างชาติที่เข้ามาศึกษาใน</li> </ul>

	<p>สถาบัน ให้มีโอกาสนในการทำกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ ร่วมกับนักศึกษาและบุคลากรของสถาบัน เช่น จัดให้มีชมรมนักศึกษาต่างชาติ เป็นกลุ่มประเทศ และ International week เพื่อให้ นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ ได้ทำงาน/กิจกรรมร่วมกันที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะตามจุดเน้นของมหาวิทยาลัย และส่งเสริมให้เรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม (Cross-cultural)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรมีการจัดระบบนิเวศ การจัดสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยให้มีบรรยากาศเป็นสากล มีชื่อภาษาอังกฤษอยู่ด้วย เช่น ชื่อต้นไม้ ชื่ออาหารในโรงอาหารของมหาวิทยาลัย หอสมุด ศูนย์คอมพิวเตอร์ หอพักที่รองรับนักศึกษาหลักสูตรนานาชาติ เช่น ควรจัดให้มี International Student Center, Corner or Common เพื่อเป็นสถานที่ให้นักศึกษาไทยและต่างชาติได้ มีปฏิสัมพันธ์กัน การสื่อสารกันด้วยภาษาอังกฤษ การเสริมกิจกรรมที่มีอยู่แล้วให้มีสีสันและน่าสนใจมากขึ้น อาจจะมีการจูงใจการเข้าร่วมกิจกรรมโดยการให้รางวัล การสร้างสื่อที่นักศึกษาเข้าถึงได้สะดวกและง่าย เช่น เป็นสื่อออนไลน์ เป็น YouTube วางไว้ที่หน้าเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย ช่วงวันศุกร์หรือวันหยุดนักขัตฤกษ์ อาจจะมีการฉายภาพยนตร์ภาษาอังกฤษเรื่องที่กำลังฮิต นำมาฉายให้นักศึกษาปริญญาโทชมร่วมกันจัดงาน International Night เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยกับนักศึกษาต่างชาติจัดโครงการบัดดี้ (Buddying Program)</li> <li>- ควรมีการกำกับติดตามผลสัมฤทธิ์ของคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามมหาวิทยาลัย กำหนดยังไม่ชัดเจน</li> <li>- ควรมีการการวัดผล/ประเมินผลด้าน IT หรือ Digital Literacy ยังไม่ชัดเจน</li> <li>- ภาวการณ์ได้งานทำของนักศึกษามีแนวโน้มลดลงจากสถานการณ์ Covid-๑๙</li> <li>- ควรมีการมีระบบกำกับติดตามผลสัมฤทธิ์ของคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามมหาวิทยาลัยกำหนด เพื่อนำผลประเมินมาวางแผนพัฒนานักศึกษาต่อไป</li> <li>- ควรมีการมีระบบการการวัดผล/ประเมินผลด้าน IT หรือ Digital Literacy ที่เป็นมาตรฐาน และสนับสนุนให้นักศึกษาเข้ารับการวัดผล/ประเมินผล</li> <li>- ควรมีการวางแผนจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมการได้งานทำ และศักยภาพการทำงานให้กับนักศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา</li> </ul>
<p><b>ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา สู่นวัตกรรม</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มหาวิทยาลัยสามารถยกระดับคุณภาพนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยทบทวนระบบและกลไกจัดการเรียนสอนในรูปแบบที่ช่วยกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความคิดสร้างสรรค์ ความคิดเชิงนวัตกรรม และสามารถสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ได้ ให้สามารถผลิตผลงานเชิงนวัตกรรมได้ดียิ่งขึ้น เพิ่มทักษะด้านภาษาอังกฤษ ให้เกิดขึ้นอย่างทั่วถึงในทุกหลักสูตร รวมทั้งกระตุ้นให้การสนับสนุนนักศึกษาส่งผลงานเข้าประกวดในเวทีการสร้างนวัตกรรมทั้งในระดับชาติและนานาชาติ</li> <li>- มหาวิทยาลัยควรเร่งเพิ่มจำนวนนักศึกษา Inbound และ Outbound ในโครงการจัดการเรียนการสอนร่วมกับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ ทั้งหลักสูตรนานาชาติ หลักสูตรสองปริญญา</li> </ul>

**ด้านที่ ๒ คุณภาพบัณฑิต (ตรี โท เอก)**

**องค์ประกอบที่ ๒.๒ คุณภาพบัณฑิตปริญญาโท**

<p><b>จุดเด่น</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สัดส่วนงานวิจัยของนักศึกษาปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์ต่อปีต่อจำนวนนักศึกษาอยู่ในเกณฑ์ที่ดี มหาวิทยาลัยได้กำหนดมาตรการ แนวทางในการสร้างแรงจูงใจ สนับสนุนอำนวยความสะดวกในการจัดสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ และการตีพิมพ์ ผลงานวิจัยจากนักศึกษาปริญญาโทในกลุ่มวิศวกรรมศาสตร์ และกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติในสัดส่วนที่มากขึ้น</li> <li>- มหาวิทยาลัยมีการสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมที่มีมูลค่าสูงทางเศรษฐกิจและสังคมจากผลงานวิจัยและองค์ความรู้ขั้นสูงมหาวิทยาลัยนเรศวร มีสัดส่วนจำนวนอาจารย์ที่เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้ต่อจำนวนนักศึกษา เงินสนับสนุนการวิจัยต่อหัวนักศึกษา อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม และมีการจัดกิจกรรมประกวดงานวิจัยและนวัตกรรมผลงานของนักศึกษา และมีกลไกและหน่วยงาน ที่ทำหน้าที่ในการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมออกสู่เชิงพาณิชย์ และมีนโยบายส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพของวิทยานิพนธ์ให้มีคุณภาพและมีนวัตกรรมในการสร้างผลกระทบต่อสังคม เป็นปัจจัยที่มีผลเชิงบวกต่อนักวิจัยและนักประดิษฐ์และต่อสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นสมาชิกในเครือข่ายภาคกลางตอนบน</li> <li>- มหาวิทยาลัยมีแนวทางการจัดการเรียนการสอนและการทำวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาโทที่ผลิตผลงานที่สามารถตีพิมพ์เผยแพร่ได้และสามารถนำไปใช้ประโยชน์และต่อยอดได้อีกด้วย ร่วมกับมหาวิทยาลัยมีการสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานภายนอก โดยเฉพาะภาคส่วนอุตสาหกรรม ทำให้ได้โจทย์วิจัยจากภาคอุตสาหกรรม ซึ่งช่วยเสริมสร้างให้นักศึกษามีทักษะการแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ และความคิดเชิงนวัตกรรม อีกทั้งส่งผลให้ได้ผลงานวิจัย/นวัตกรรมของนักศึกษาที่สามารถเผยแพร่ ได้รับรางวัลจากการแข่งขันในระดับชาติอย่างต่อเนื่อง และสามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ และได้รับการต่อยอดไปใช้งานจริง</li> <li>- นักศึกษาระดับปริญญาโทร่วมกับอาจารย์ผลิตผลงานที่สร้างชื่อเสียงได้ในระดับนานาชาติ ได้แก่ รางวัลทีมหุ่นยนต์ iRAP Robot ซึ่งมหาวิทยาลัยเป็นแชมป์โลกหุ่นยนต์ก๊วยถึง ๘ สมัย และเป็นมหาวิทยาลัยแห่งแรกและแห่งเดียวที่เป็นแชมป์โลกหุ่นยนต์ก๊วยมากที่สุดในโลก และ ผลงานดาวเทียมแนคแซท ดาวเทียมสัญชาติไทยดวงแรก ได้รับทุนสนับสนุนจาก กสทช. ปล่อดาวเทียมโดยบริษัท SpaceX จากฐานทัพอากาศ แวนเดนเบิร์กในรัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา</li> </ul>
<p><b>จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะ</b></p>	<p><b>การพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรกำหนดแนวทางสร้างแรงจูงใจ (Incentive) แก่ผู้สอนและผู้เรียน เช่น ทุน TA ค่าใช้จ่ายในการตีพิมพ์ ค่าเดินทางไปร่วมการประชุมสัมมนาวิชาการเสนอผลงานวิจัยในประเทศ</li> <li>- ควรศึกษาวิเคราะห์ปัญหาของท้องถิ่นที่มหาวิทยาลัยรับผิดชอบโดยเฉพาะอย่างยิ่ง คลัสเตอร์จังหวัดของปราจีนบุรีและระยอง ซึ่งอาจทำงานร่วมกับปราชญ์ชาวบ้าน ใช้ภูมิ</li> </ul>

	<p>ปัญหาท้องถิ่น และสถานประกอบการทั้งปัญหาทางเศรษฐกิจ และสังคม นำมาเป็นโจทย์วิจัย เช่น ปัญหาการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรดั่งที่วิทยาเขตระยองดำเนินการ การสร้างมูลค่าเพิ่มในผลผลิตในท้องถิ่น เช่น ผลผลิตการเกษตร ปัญหาสุขภาพ เป็นต้น</p> <p><b>การพัฒนาความเป็นนานาชาติ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรมีนโยบายในการสร้างความเป็นสากลในบ้าน (Internationalization at Home) โดยการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เสริมสร้างประสบการณ์ความเป็นนานาชาติให้กับนักศึกษาและบุคลากร โดยใช้กลไกการดูแลและพัฒนานักศึกษาต่างชาติที่เข้ามาศึกษาในสถาบัน ให้มีโอกาสในการทำกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ ร่วมกับนักศึกษาและบุคลากรของสถาบัน เช่น จัดให้มีชมรมนักศึกษาต่างชาติ เป็นกลุ่มประเทศ และ International week เพื่อให้ให้นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ ได้ทำงาน/กิจกรรมร่วมกันที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะตามจุดเน้นของมหาวิทยาลัย และส่งเสริมให้เรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม (Cross-cultural)</li> <li>- ควรมีการจัดระบบนิเวศ การจัดสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยให้มีบรรยากาศเป็นสากล มีชื่อภาษาอังกฤษอยู่ด้วย เช่น ชื่อต้นไม้ ชื่ออาหารในโรงอาหารของมหาวิทยาลัย หอสมุด ศูนย์คอมพิวเตอร์ หอพักที่รองรับนักศึกษาหลักสูตรนานาชาติ เช่น ควรจัดให้มี International Student Center, Corner or Common เพื่อเป็นสถานที่ให้นักศึกษาไทยและต่างชาติได้มีปฏิสัมพันธ์กัน การสื่อสารกันด้วยภาษาอังกฤษ การเสริมกิจกรรมที่มีอยู่แล้วให้มีสีสันและน่าสนใจมากขึ้น อาจจะมีการจูงใจการเข้าร่วมกิจกรรมโดยการให้รางวัล การสร้างสื่อที่นักศึกษาเข้าถึงได้สะดวกและง่าย เช่น เป็นสื่อออนไลน์ เป็น YouTube วางไว้ที่หน้าเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย ช่วงวันศุกร์หรือวันหยุดนักขัตฤกษ์ อาจจะมีการฉายภาพยนตร์ภาษาอังกฤษเรื่องที่กำลังฮิต นำมาฉายให้นักศึกษาปริญญาโทชมร่วมกัน จัดงาน International Night เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยกับนักศึกษาต่างชาติ จัดโครงการบัดดี้ (Buddying Program)</li> <li>- การใช้ตำราประกอบการศึกษาปริญญาโท เป็นภาษาอังกฤษ มอบให้นักศึกษาไปศึกษา papers จากวารสารนานาชาติ เชิญนักวิชาการที่มีชื่อเสียงมาปาฐกถาเป็นภาษาอังกฤษ ในรายวิชาสัมมนา หรือในรายวิชาศึกษาค้นคว้าอย่างอิสระ (Independent Study)</li> <li>- ควรมีการจัดทดสอบความสามารถทางภาษาอังกฤษในนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้ถี่ขึ้น เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาตระหนักและเห็นความสำคัญของการพัฒนาตนเอง</li> </ul>
<p><b>ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา สู่นวัตกรรม</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มหาวิทยาลัยสามารถยกระดับคุณภาพนักศึกษาระดับปริญญาโทให้สามารถผลิตผลงานเชิงนวัตกรรมได้ดียิ่งขึ้น โดยเสริมสร้างอาทิทักษะด้านภาษาอังกฤษ สนับสนุนการเผยแพร่ผลงานในระดับนานาชาติ และการส่งผลงานเข้าร่วมแข่งขันในเวทีระดับชาติและนานาชาติ</li> <li>- ควรเพิ่มจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาโท</li> </ul>

ด้านที่ ๒ คุณภาพบัณฑิต (ตรี โท เอก)	
องค์ประกอบที่ ๒.๓ คุณภาพบัณฑิตปริญญาเอก	
จุดเด่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สัดส่วนงานวิจัยของนักศึกษาปริญญาเอกที่ได้รับการตีพิมพ์ต่อปีต่อจำนวนนักศึกษายู่ในเกณฑ์ที่ดี มหาวิทยาลัยได้กำหนดมาตรการ แนวทางในการสร้างแรงจูงใจ สนับสนุน อำนวยความสะดวกในการจัดสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ และการตีพิมพ์ ผลงานวิจัยจากนักศึกษาปริญญาเอกในกลุ่มวิศวกรรมศาสตร์และกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติในสัดส่วนที่มากขึ้น</li> <li>- มหาวิทยาลัยมีการสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมที่มีมูลค่าสูงทางเศรษฐกิจและสังคมจากผลงานวิจัยและองค์ความรู้ชั้นสูง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีสัดส่วนจำนวนอาจารย์ที่เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้ต่อจำนวนนักศึกษา เงินสนับสนุนการวิจัยต่อหัวนักศึกษา อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม และมีการจัดประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งถ้วยรางวัลพระราชทานฯ เป็นประจำทุกปี เพื่อส่งเสริมการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา และการนำผลงานไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ มีศูนย์บริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาซึ่งเป็นผู้ดำเนินการเรื่องการจดทะเบียน ทรัพย์สินทางปัญญาทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนครบเสร็จสิ้นกระบวนการ มีศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจ (University Business Incubator: UBI) ทำหน้าที่คัดเลือกผลงาน เพื่อต่อยอดสู่เชิงพาณิชย์</li> <li>- มีการสนับสนุนให้จัดตั้งหน่วยธุรกิจใหม่ Start up ในนามบริษัท NBSpace ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเทคโนโลยี และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านดาวเทียมและอวกาศ เพื่อส่งเสริมให้เกิดธุรกิจและอุตสาหกรรมทางด้านเทคโนโลยีดาวเทียมและอวกาศในประเทศอย่างเป็นรูปธรรม ทำหน้าที่ในการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมออกสู่เชิงพาณิชย์ และมีนโยบายส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพของวิทยานิพนธ์ให้มีคุณภาพและมีนวัตกรรมในการสร้างผลกระทบต่อสังคม เป็นปัจจัยที่มีผลเชิงบวกต่อนักวิจัยและนักประดิษฐ์และต่อสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นสมาชิกในเครือข่ายภาคกลางตอนบน</li> <li>- บัณฑิตปริญญาเอกสามารถผลิตผลงานที่มีคุณภาพ สามารถตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารนานาชาติที่อยู่ในฐาน Scopus Q๑-Q๔ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน และงานวิจัยสามารถประยุกต์ใช้กับหน่วยงานภายนอก หรือภาคอุตสาหกรรมได้ทั้งหมด ทั้งนี้เป็นผลสืบเนื่องจากการที่สถาบันมีกลไกในการควบคุมทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณของผลงานวิจัยที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีการสร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม และการใช้สมรรถนะหลักของสถาบันในการแก้ปัญหาได้ ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาและอาจารย์ทำงานวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี</li> </ul>
จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะ	<p><b>การพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรกำหนดแนวทางสร้างแรงจูงใจ (Incentive) แก่ผู้สอนและผู้เรียน เช่น ทูนา TA ค่าใช้จ่ายในการตีพิมพ์ ค่าเดินทางไปร่วมการประชุมสัมมนาวิชาการเสนอผลงานวิจัยในประเทศ</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรศึกษาวิเคราะห์ปัญหาของท้องถิ่นที่มหาวิทยาลัยรับผิดชอบโดยเฉพาะอย่างยิ่ง คลัสเตอร์จังหวัดของปราจีนบุรีและระยอง ซึ่งอาจทำงานร่วมกับปราชญ์ชาวบ้าน ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และสถานประกอบการทั้งปัญหาทางเศรษฐกิจ และสังคม นำมาเป็นโจทย์วิจัย เช่น ปัญหาการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรตั้งที่วิทยาเขตระยองดำเนินการ การสร้างมูลค่าเพิ่มในผลผลิตในท้องถิ่น เช่น ผลผลิตการเกษตร ปัญหาสุขภาพ เป็นต้น</li> </ul> <p><b>การพัฒนาความเป็นนานาชาติ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรมีนโยบายในการสร้างความเป็นสากลในบ้าน (Internationalization at Home) โดยการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เสริมสร้างประสบการณ์ความเป็นนานาชาติให้กับนักศึกษาและบุคลากร โดยใช้กลไกการดูแลและพัฒนา นักศึกษาต่างชาติที่เข้ามาศึกษาในสถาบัน ให้มีโอกาสในการทำกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ ร่วมกับนักศึกษาและบุคลากรของสถาบัน เช่น จัดให้มีชมรมนักศึกษาต่างชาติ เป็นกลุ่มประเทศ และ International week เพื่อให้ให้นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ ได้ทำงาน/กิจกรรมร่วมกันที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะตามจุดเน้นของมหาวิทยาลัย และส่งเสริมให้เรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม (Cross-cultural)</li> <li>- ควรมีการจัดระบบนิเวศ การจัดสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยให้มีบรรยากาศเป็นสากล มีชื่อภาษาอังกฤษอยู่ด้วย เช่น ชื่อต้นไม้ ชื่ออาหารในโรงอาหารของมหาวิทยาลัย หอสมุด ศูนย์คอมพิวเตอร์ หอพักที่รองรับนักศึกษาหลักสูตรนานาชาติ เช่น ควรจัดให้มี International Student Center, Corner or Common เพื่อเป็นสถานที่ให้นักศึกษาไทยและต่างชาติได้มีปฏิสัมพันธ์กัน การสื่อสารกันด้วยภาษาอังกฤษ การเสริมกิจกรรมที่มีอยู่แล้วให้มีสีสันและน่าสนใจมากขึ้น อาจจะมีการจูงใจการเข้าร่วมกิจกรรมโดยการให้รางวัล การสร้างสื่อที่นักศึกษาเข้าถึงได้สะดวกและง่าย เช่น เป็นสื่อออนไลน์ เป็น YouTube วางไว้ที่หน้าเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย ช่วงวันศุกร์หรือวันหยุดนักขัตฤกษ์ อาจจะมีการฉายภาพยนตร์ภาษาอังกฤษเรื่องที่กำลังฮิต นำมาฉายให้นักศึกษาปริญญาโทชมร่วมกัน จัดงาน International Night เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยกับนักศึกษาต่างชาติ จัดโครงการบัดดี้ (Buddying Program)</li> <li>- การใช้ตำราประกอบการศึกษาปริญญาเอก เป็นภาษาอังกฤษ มอบให้นักศึกษาไปศึกษา papers จากวารสารนานาชาติ เชิญนักวิชาการที่มีชื่อเสียงมาปาฐกถาเป็นภาษาอังกฤษ ในรายวิชาสัมมนา หรือในรายวิชาศึกษาค้นคว้าอย่างอิสระ (Independent Study)</li> <li>- ควรมีการจัดทดสอบความสามารถทางภาษาอังกฤษในนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้ถี่ขึ้น เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาตระหนักและเห็นความสำคัญของการพัฒนาตนเอง</li> </ul>
<p><b>ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา สู่นวัตกรรม</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสนับสนุนและเพิ่มศักยภาพให้นักศึกษาปริญญาเอกสามารถนำผลงานเข้าประกวดในเวทีระดับนานาชาติเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะช่วยขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยสู่การบรรลุวิสัยทัศน์ และมีผลต่อการสร้างชื่อเสียงให้กับมหาวิทยาลัยในระดับนานาชาติได้อีกทางหนึ่งด้วย</li> <li>- ควรเพิ่มจำนวนนักศึกษาในระดับปริญญาเอก</li> </ul>

ด้านที่ ๓ คุณภาพงานวิจัย	
องค์ประกอบที่ ๓.๑ คุณภาพงานวิจัยและงานสร้างสรรค์	
จุดเด่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มหาวิทยาลัยมีนโยบายที่ชัดเจนในการขับเคลื่อนงานวิจัย/นวัตกรรมของนักศึกษาและอาจารย์ในทิศทางที่ตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมโดยใช้สมรรถนะหลักของมหาวิทยาลัย และมุ่งเน้นให้ผลิตผลงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงมากขึ้น โดยเฉพาะการตีพิมพ์และเผยแพร่ผลงานวิจัยเท่านั้น อันจะทำให้เกิดผลกระทบเชิงบวกแก่เศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้อย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น โดยมหาวิทยาลัยมีการสร้างความร่วมมือและเครือข่ายในการพัฒนางานวิจัยกับภาคอุตสาหกรรม ทำให้มหาวิทยาลัยได้รับทุนวิจัยจากหน่วยงานภายนอกในระดับชาติจำนวนมาก</li> <li>- ผลการจัดอันดับมหาวิทยาลัยโลกในปี ๒๐๒๒ โดยสถาบัน THE มหาวิทยาลัยมีคะแนนหมวด Citation ก้าวขึ้นเป็นอันดับที่ ๖ ของประเทศไทย</li> <li>- มหาวิทยาลัยมีงานวิจัยและงานสร้างสรรค์จำนวนมากที่สามารถนำไปต่อยอดเป็นนวัตกรรมที่จะก่อให้เกิดประโยชน์กับสังคมและประเทศชาติได้</li> <li>- มหาวิทยาลัยมุ่งเน้นการวิจัยเชิงประยุกต์เพื่อแก้ปัญหาและสร้างสรรค์เป็นงานนวัตกรรมให้แก่ภาคอุตสาหกรรมทั้งที่เป็นวิสาหกิจชุมชน ภาคอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ รวมถึงสร้างผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี (Technopreneur) ที่สามารถแข่งขันได้ในระดับนานาชาติ</li> <li>- สัดส่วนผลงานวิจัยและผลงานสร้างสรรค์ที่มีการอ้างอิงจากวารสาร วิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่มีจำนวนมาก</li> <li>- มหาวิทยาลัยมีคะแนนหมวด Citation ก้าวขึ้นเป็นอันดับที่ ๖ ของประเทศไทย</li> <li>- จำนวนผลงานวิจัยและผลงานสร้างสรรค์ที่ได้รับรางวัลในเวทีระดับชาติและระดับนานาชาติรวมของทั้งบุคลากรและนักศึกษามีจำนวนมากอย่างต่อเนื่อง</li> <li>- มหาวิทยาลัยได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากแหล่งทุนวิจัยภายนอกทั้ง ๓ ปีการศึกษา (๒๕๖๐-๒๕๖๒) จำนวนมากอย่างต่อเนื่องและมีสัดส่วนที่มากกว่าทุนสนับสนุนการวิจัยจากแหล่งทุนภายในและมีแนวโน้มสูงขึ้น</li> </ul>
จุดที่ควรพัฒนาและข้อเสนอแนะ	<p><b>จุดที่ควรพัฒนา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จำนวนผลงานวิจัยที่ได้รับการอ้างอิงมีแนวโน้มลดลง</li> </ul> <p><b>ข้อเสนอแนะ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขยายการสร้างเครือข่ายหรือความร่วมมือในระดับนานาชาติ ซึ่งจะส่งผลไปสู่การยกระดับคุณภาพผลงานวิจัย/นวัตกรรมให้สามารถเผยแพร่ในการประชุมวิชาการและวารสารวิชาการระดับนานาชาติ เพิ่มการอ้างอิงผลงานวิชาการ (Citation) เพิ่มทุนวิจัยจากหน่วยงานภายนอกในระดับนานาชาติ และช่วยสร้างชื่อเสียงในระดับสากลให้กับมหาวิทยาลัยเพิ่มมากขึ้น</li> </ul>
ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาสู่นวัตกรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มศักยภาพให้กับนักศึกษา ให้การสนับสนุนและกระตุ้นอาจารย์ ในการผลิตผลงานวิจัย/นวัตกรรมสู่สากล รวมทั้งขยายการสร้างเครือข่ายหรือความร่วมมือในระดับนานาชาติ ซึ่งจะช่วยเปิดโอกาสไปสู่การยกระดับคุณภาพผลงานวิจัย/นวัตกรรม และการ</li> </ul>

	<p>เพิ่มทุนวิจัย การอ้างอิงผลงานวิชาการ (Citation) และความมีชื่อเสียงของสถาบันในระดับสากล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทบทวนข้อมูลสารสนเทศของผลงานวิจัยและผลงานสร้างสรรค์ของมหาวิทยาลัยที่ผ่านมา เพื่อนำข้อมูลมาบริหารจัดการงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ที่มีแนวทางการดำเนินงานที่เป็นระบบและมีกลไกส่งเสริมสนับสนุนครบถ้วน ในการผลิตงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ ให้มีความสอดคล้องกับบริบทของมหาวิทยาลัยและตอบโจทย์การพัฒนาประเทศได้ดียิ่งขึ้นทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ</li> <li>- เนื่องจากจำนวนCitation ทั้งในฐานข้อมูล SCOPUS และTCI มีแนวโน้มลดลง มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาแนวทางในการขับเคลื่อนและกำกับติดตามอย่างต่อเนื่อง</li> <li>- แหล่งทุนเงินงบประมาณแผ่นดินมีแนวโน้มลดลงอย่างมากเป็นเรื่องที่ท้าทายที่มหาวิทยาลัยจะต้องหาแหล่งเงินทุนจากภายนอกทดแทนเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยควรพิจารณาปรับฐานค่าเป้าหมายในด้านการวิจัยในปีต่อ ๆ ไป เพื่อความท้าทาย และเพื่อมุ่งการยกระดับงานวิจัยมหาวิทยาลัยไปสู่ระดับแนวหน้าของประเทศและระดับนานาชาติ</li> </ul>
--	---

<b>ด้านที่ ๓ คุณภาพงานวิจัย</b>	
<b>องค์ประกอบที่ ๓.๒ คุณภาพงานวิจัยเชิงประยุกต์และการพัฒนานวัตกรรม</b>	
<b>จุดเด่น</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มหาวิทยาลัยสนับสนุนการสร้างผลงานวิจัยเชิงประยุกต์และพัฒนานวัตกรรมที่มีความสอดคล้องกับบริบทของสถาบัน อุดมศึกษา โดยมีทุนวิจัยพัฒนานวัตกรรม ทุนนวัตกรรมเชิงพาณิชย์ และทุนโครงการพัฒนานักวิจัยและงานวิจัยเพื่ออุตสาหกรรม (พวอ.) ที่ร่วมมือกับ วช. มีการประชาสัมพันธ์เชิงรุกเพื่อเปิดโอกาสให้องค์กรภาครัฐและภาคเอกชนเข้ามาร่วมดำเนินงานวิจัย มีโครงการจัดตั้งศูนย์พัฒนาธุรกิจครบวงจร มีการแข่งขันประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อส่งเข้าร่วมแข่งขันในเวทีระดับนานาชาติ</li> <li>- มหาวิทยาลัยมีส่วนร่วมในการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยในปัจจุบันและอนาคต ในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไทย ๔.๐ ที่สอดคล้องกับเป้าหมายของมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นการวิจัยเชิงประยุกต์เพื่อแก้ปัญหาและสร้างสรรค์นวัตกรรมให้แก่ภาคอุตสาหกรรมทั้งที่เป็นวิสาหกิจชุมชนภาคอุตสาหกรรมขนาดใหญ่โดย</li> <li>- จัดตั้งวิทยาเขตระยองเพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกและช่วยแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นสาเหตุจากผลกระทบจากอุตสาหกรรมในพื้นที่มาบตาพุด</li> <li>- สนับสนุนให้จัดตั้ง หน่วยธุรกิจใหม่ Startup ในนาม บริษัท NBSpace เพื่อส่งเสริมให้เกิดธุรกิจและอุตสาหกรรมในประเทศตั้งต้นและพัฒนาธุรกิจเทคโนโลยีดาวเทียมต่อเนื่อง</li> <li>- ส่งเสริมและสร้างนวัตกรรมเพื่อวิสาหกิจชุมชน หน่วยงานภาครัฐและเอกชน โดย มจพ. วิทยาเขตปราจีนบุรี มีการทำงานอย่างใกล้ชิดร่วมกับชุมชน เช่นโครงการการประเมินสถานการณ์การผลิตอาหารแปรรูปของผู้ประกอบการ OTOP โครงการการพัฒนาและ</li> </ul>

	<p>ปรับปรุงกระบวนการผลิตให้ถึงเข้าสู่ห้องอบแห้ง ร่วมกับบริษัท เอเชียเอ็กซ์ เอิร์บ จำกัด เป็นต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มหาวิทยาลัยมีหน่วยงานให้บริการการยื่นจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาครบวงจร และมีโครงการที่ช่วยสนับสนุนและส่งเสริมการนำผลงานวิจัยสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมของบุคลากรและนักศึกษาของมหาวิทยาลัยไปสู่การจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาเพิ่มมากขึ้น</li> <li>- มหาวิทยาลัยมีโครงการจัดตั้งศูนย์พัฒนาธุรกิจครบวงจรซึ่งมีแผนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง การสร้างเรื่องราวและการตลาดของนวัตกรรม (Storytelling and Marketing ) และยังให้การส่งเสริมสนับสนุนการสร้างสิ่งประดิษฐ์สู่นวัตกรรม โดยมีการจัดแข่งขันประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมเทคโนโลยีแก่อาจารย์ บุคลากร และนักศึกษาที่สร้างสรรค์ผลงานสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม เป็นประจำทุกปี เพื่อส่งเข้าร่วมแข่งขันในเวทีระดับนานาชาติต่อไป</li> <li>- สักส่วนผลงานวิจัยเชิงประยุกต์และการพัฒนานวัตกรรมจนมีการจดทะเบียนผลงานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การจดสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ อนุสิทธิบัตร มีค่าสูงกว่าเป้าหมายที่มหาวิทยาลัยกำหนดทั้งในปีพ.ศ. ๒๕๖๒ และ ๒๕๖๓</li> <li>- มหาวิทยาลัยมีสำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ทำหน้าที่ช่วยสนับสนุนและส่งเสริมการนำผลงานวิจัยสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมของบุคลากรและนักศึกษาของมหาวิทยาลัยไปสู่การจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาอย่างเห็นผลเชิงประจักษ์</li> </ul>
<p><b>จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทบทวนค่าเป้าหมายของตัวชี้วัดจำนวนอนุสิทธิบัตร สิทธิบัตรที่ถูกลำนำไปใช้เชิงพาณิชย์</li> <li>- การกำกับติดตามการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์จริง หรือได้รับการต่อยอดเชิงพาณิชย์</li> </ul>
<p><b>ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา สู่นวัตกรรม</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การทบทวนระบบและมีกลไกในการส่งเสริมสนับสนุนที่ครบถ้วนในการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์และนักศึกษา รวมถึงการสร้างความร่วมมือเพื่อขยายเครือข่ายในการสนับสนุนทุนวิจัย ผลักดันและให้การสนับสนุนการเข้าร่วมแข่งขันหรือเผยแพร่ผลงานทั้งในเวทีระดับชาติและนานาชาติ</li> <li>- สถาบันสามารถเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นในการสร้างนวัตกรรมให้กับนักศึกษาและอาจารย์ เช่น ความคิดเชิงสร้างสรรค์ ความคิดเชิงนวัตกรรม การแก้ปัญหาที่ซับซ้อน เป็นต้น รวมทั้งขยายการสร้างเครือข่ายหรือความร่วมมือในระดับนานาชาติ</li> <li>- จำนวนผลงานที่ได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาในแต่ละปีมีความไม่แน่นอน และมีแนวโน้มที่จำนวนจะใกล้เคียงกับค่าเป้าหมายขั้นต่ำของมหาวิทยาลัย ทางมหาวิทยาลัยควรทบทวนการตั้งค่าเป้าหมายเพื่อความท้าทาย และการประชาสัมพันธ์ให้บุคลากรส่งผลงานเข้ารับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาให้เพิ่มมากขึ้น</li> </ul>

ด้านที่ ๔ ผลของการบริการวิชาการ	
องค์ประกอบที่ ๔.๑ ผลของการบริการวิชาการสู่สาธารณะ (Public Service)	
จุดเด่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มหาวิทยาลัยมีการดำเนินการทางวิชาการโดยเน้นการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และส่วนงานภายในมหาวิทยาลัย</li> <li>- มหาวิทยาลัยมีแนวทางในการนำโครงการบริการวิชาการไปบูรณาการกับการวิจัย เพื่อเสริมสร้างศักยภาพงานบริการวิชาการให้มีความเข้มแข็งและเป็นที่ยอมรับ โดยแต่ละส่วนงานมีโครงการบริการวิชาการที่นำไปบูรณาการกับการวิจัยอย่างเป็นรูปธรรม</li> <li>- มหาวิทยาลัยมีผลการดำเนินงานบริการวิชาการสู่สาธารณะที่ใช้ความเข้มแข็งทางวิชาการของมหาวิทยาลัย เพื่อตอบสนองความต้องการและเป็นที่ยอมรับของผู้รับบริการ โดยมหาวิทยาลัยมีการนำผลการประเมินจากผู้รับบริการมาพิจารณาในการพัฒนาปรับปรุงการให้บริการ ส่งผลให้มีผลการดำเนินงานที่ดีและแนวโน้มที่ดีอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>
จุดที่ควรพัฒนาและข้อเสนอแนะ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มหาวิทยาลัยควรพิจารณาเพิ่มการบริการทางวิชาการด้านการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมของการบริการวิชาการที่สร้างคุณค่า (Value) ให้แก่ผู้รับบริการ ชุมชน และสังคม</li> </ul>
ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนารุ่นนวัตกรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาเพิ่มการบริการทางวิชาการโดยใช้หลักการทางวิศวกรรมประยุกต์เพื่อให้สอดคล้องกับยุคสมัย หรือวิถีชีวิตในอนาคตเพิ่มขึ้นที่มีความทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง เช่น ยานยนต์พลังงานไฟฟ้า การพัฒนาแบตเตอรี่รุ่นใหม่ๆ การใช้พลังงานบริสุทธิ์ต่าง ๆ โดยการใช้นวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์การพัฒนาสนับสนุนให้ชุมชนสร้างสังคมคุณภาพ รองรับโอกาสและความท้าทายในอนาคต เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมต่อไป เนื่องจากมหาวิทยาลัยมีความพร้อมในด้านวิศวกรรมสูงและมีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี</li> </ul>

ด้านที่ ๔ ผลของการบริการวิชาการ	
องค์ประกอบที่ ๔.๒ ผลของการบริการวิชาการแบบเฉพาะ (Specific Service)	
จุดเด่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มหาวิทยาลัยมีการประสานความร่วมมือและสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชน สังคม ชุมชนและอุตสาหกรรม เพื่อสร้างสรรค์ให้ได้ผลงานหรืองานบริการวิชาการที่ตรงตามความต้องการของผู้รับบริการ</li> <li>- มหาวิทยาลัยได้รับงบประมาณรายได้จากงานบริการวิชาการที่ให้บริการแก่หน่วยงานภายนอก ออกเป็นส่วนของภาครัฐและภาคเอกชน การดำเนินการด้านบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยสามารถดำเนินการได้สูงกว่าเป้าหมายอย่างต่อเนื่องทุกปี และมีแนวโน้มการดำเนินการที่ดีขึ้น แม้ว่าสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID-๑๙) จะส่งผลกระทบทำให้รายรับจากการบริการวิชาการให้กับหน่วยงานภายนอกของมหาวิทยาลัยในปี ๒๕๖๓ ลดลง แต่ในภาพรวมยังมีผลการดำเนินการสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้</li> <li>- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีการกำหนดยุทธศาสตร์ระยะ ๒๐ ปี และแผนพัฒนาความเป็นเลิศของมหาวิทยาลัย มีการส่งเสริม สนับสนุนให้มหาวิทยาลัย</li> </ul>

	<p>มีการหารายได้จากบริการวิชาการให้มากขึ้น เพื่อเป็นการทดแทน งบประมาณจากภาครัฐ และค่าบำรุงการศึกษาที่ลดน้อยลง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มหาวิทยาลัยมีการบูรณาการกับการเรียนการสอน การวิจัย และบริการวิชาการ ซึ่งเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างบุคลากรของมหาวิทยาลัยและคนในชุมชน เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายใต้ความต้องการของชุมชนและสังคมได้เป็นอย่างดี</li> </ul>
<b>จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มหาวิทยาลัยควรพิจารณาเพิ่มการบริการทางวิชาการด้านการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมของการบริการวิชาการที่สร้างคุณค่า (Value) ให้แก่ผู้รับบริการ ชุมชน และสังคม</li> </ul>
<b>ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา ส่วนนวัตกรรม</b>	-

<b>ด้านที่ ๕ การประกันคุณภาพภายใน</b>	
<b>องค์ประกอบที่ ๕.๑ ผลสัมฤทธิ์ระบบประกันคุณภาพภายใน</b>	
<b>จุดเด่น</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มหาวิทยาลัยมีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาที่มุ่งเน้นการควบคุมคุณภาพภายใน การตรวจสอบคุณภาพ และการประเมินคุณภาพ มหาวิทยาลัยกำหนดให้ทุกหน่วยงาน แต่งตั้งคณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษา และมีหน่วยงาน/ บุคลากรรองรับการดำเนินงาน เพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนภารกิจด้านการประกันคุณภาพการศึกษาให้สอดคล้องกับนโยบาย และแนวทางที่มหาวิทยาลัยกำหนด</li> <li>- มหาวิทยาลัยมีการจัดทำแผนการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อเป็นกรอบ และแนวทางในการดำเนินงานของคณะและหน่วยงานสนับสนุน</li> <li>- มหาวิทยาลัยมีการนำเกณฑ์ประเมินคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตรของ AUN-QA มาใช้ในการประกันคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร รวมถึงการสนับสนุนให้หลักสูตรต่าง ๆ ดำเนินงานประกันคุณภาพโดยนาระบบประกัน คุณภาพอื่น ๆ ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลที่เหมาะสมกับหลักสูตรมาประยุกต์ใช้ เช่น การรับรองมาตรฐานของ Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) มาตรฐานคุณภาพ การศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ (TABEE)</li> </ul>
<b>จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มหาวิทยาลัยอาจพิจารณานำข้อเสนอแนะจากผู้ประเมินภายนอกจากการประกันคุณภาพภายในมาจัดลำดับความสำคัญและเร่งด่วน เพื่อดำเนินการพัฒนาและปรับปรุง</li> <li>- มหาวิทยาลัยอาจพิจารณากำหนดแนวทางการมีส่วนร่วมในการประกันคุณภาพระดับหลักสูตร ระดับส่วนงานและระดับสถาบันของคณาจารย์ บุคลากรสายสนับสนุน และนิสิต นักศึกษาอย่างเป็นรูปธรรมและสร้างวัฒนธรรมองค์กรในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้</li> </ul>
<b>ข้อเสนอแนะ</b>	-

เพื่อการพัฒนา สู่นวัตกรรม	
------------------------------	--

ด้านที่ ๕ การประกันคุณภาพภายใน	
องค์ประกอบที่ ๕.๒ ผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรทั้งหมดของสถานศึกษา	
จุดเด่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มหาวิทยาลัยมีแผนการเตรียมความพร้อมในการยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเคมี มจพ. พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๖๕</li> <li>- หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้ผ่านการประเมินคุณภาพหลักสูตรใน สาขาวิศวกรรมศาสตร์ตามเกณฑ์มาตรฐาน ABET ของคณะกรรมการรับรอง Engineering Accreditation แบบสำรวจตนเองเพื่อเตรียมความพร้อมของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนืออย่างไม่เป็นทางการเมื่อวันที่ ๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ซึ่งผลการรับรองอย่างเป็นทางการจะได้รับในเดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕</li> <li>- มหาวิทยาลัยมีแนวทางในการส่งเสริมและสนับสนุนให้หลักสูตรในมหาวิทยาลัยมีการเตรียมความพร้อมสู่การประเมินคุณภาพหลักสูตรของเครือข่าย มหาวิทยาลัยอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance : AUN-QA) โดยอยู่ระหว่างการดำเนินการคัดเลือกหลักสูตรนำร่อง เพื่อเตรียมความพร้อมการประเมินในปี ๒๕๖๖</li> </ul>
จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการประเมินการประกันคุณภาพภายในระดับส่วนงานพบว่า มีบางส่วนงานที่มีผลการประเมินระดับต่ำในด้านการได้งานและคุณภาพของบัณฑิต ดังนั้น มหาวิทยาลัยอาจพิจารณากำหนดแนวทางในการสนับสนุนส่วนงานทั้งในส่วนของบุคลากรและทรัพยากรอื่น ๆ ในการช่วยให้ส่วนงานที่ยังมีค่าเฉลี่ยผลการประเมินต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของมหาวิทยาลัย เพื่อยกระดับคุณภาพและมาตรฐานในประเด็นที่เป็นปัญหา ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจะช่วยยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของมหาวิทยาลัยกับมหาวิทยาลัยคู่แข่งได้</li> <li>- แนวทางในการกำกับและติดตามการรับรองหรือรับทราบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา เนื่องจากบางหลักสูตรยังไม่ได้รับการรับทราบให้ความเห็นชอบ/ พิจารณาความสอดคล้องจากหน่วยงานต้นสังกัด</li> </ul>
ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา สู่นวัตกรรม	-

## ๔. การวิเคราะห์ผลด้วย SWOTI

ผลการตรวจตามมาตรฐานและนโยบายของกระทรวง/หน่วยงานต้นสังกัด

จุดเด่น/จุดแข็ง (Strengths)	โอกาสในการพัฒนา (Opportunities)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- มหาวิทยาลัยมีการส่งเสริมและมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ และมีความคิดสร้างสรรค์ สามารถต่อยอดแนวความคิด และพัฒนาสู่การเป็นวิชาชีพเริ่มต้นที่สร้างมูลค่าเพิ่มสูงให้กับประเทศ ทั้งช่วยผลักดันการสร้างธุรกิจนวัตกรรมที่มีความเข้มแข็งและสามารถเติบโตได้อย่างรวดเร็วผ่านการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรกำหนดเป้าหมายที่ท้าทายในด้านผลงานวิจัย และนวัตกรรม เช่น จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ (Top-tier journals) จำนวนทรัพย์สินทางปัญญาที่ได้รับการจดสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรให้สูงกว่าระดับการดำเนินงานปกติ เพื่อเร่งพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยและการเสริมสร้างนวัตกรรม โดยควรมีกลไกสนับสนุนและจัดสรรงบประมาณ อาจจัดการอบรมเพื่อเพิ่มศักยภาพในการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยและจดสิทธิบัตร ทั้งระดับชาติและนานาชาติ รวมทั้งการสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านวิชาการในระดับนานาชาติ</li> </ul>
จุดด้อย/จุดอ่อน (Weaknesses)	ภาวะคุกคาม (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการประเมินการประกันคุณภาพภายในระดับส่วนงานพบว่า มีบางส่วนงานที่มีผลการประเมินระดับต่ำในด้านการดำเนินงานและคุณภาพของบัณฑิต ดังนั้น มหาวิทยาลัยอาจพิจารณากำหนดแนวทางในการสนับสนุนส่วนงานทั้งในส่วนของบุคลากรและทรัพยากรอื่น ๆ ในการช่วยให้ส่วนงานที่ยังมีค่าเฉลี่ยผลการประเมินต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของมหาวิทยาลัยเพื่อยกระดับคุณภาพและมาตรฐานในประเด็นที่เป็นปัญหา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริบทการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและท้าทาย ทำให้มหาวิทยาลัยต้องแข่งขันกับสถาบันการศึกษาด้วยกันเองในบริบทของการประกันคุณภาพในระดับสากลต่าง ๆ เพื่อให้เป็นที่ยอมรับทั้งจาก ผู้เรียน ผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</li> <li>- ถึงแม้ว่าจำนวนประชากรจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่เป็นการเพิ่มในอัตราที่ลดลง และโครงสร้างประชากรวัยเด็กของประเทศไทยมีจำนวนลดลง เนื่องจากอัตราการเกิดมีแนวโน้มลดลงต่อเนื่อง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสถาบันการศึกษาในอนาคต ดังนั้นมหาวิทยาลัยจึงจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อลดผลกระทบของอัตราการเกิดที่ลดลงของผู้เรียน โดยอาจแสวงหาผลประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลง โดยการดึงดูดกลุ่มผู้เรียนกลุ่มใหม่ และการสร้างจุดเด่นให้แก่มหาวิทยาลัยเอง</li> </ul>

นวัตกรรม (Innovation) มีดังนี้

มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมให้เกิดการสร้างนวัตกรรมทั้งหน่วยงานสนับสนุน และกิจกรรมจูงใจ เช่น มีศูนย์บริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาซึ่งเป็นผู้ดำเนินการเรื่องจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนครบเสร็จสิ้นกระบวนการ มีศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจ (University Business Incubator: UBI) ทำหน้าที่คัดเลือกผลงาน เพื่อต่อยอดสู่เชิงพาณิชย์มีการสนับสนุนให้จัดตั้งหน่วยธุรกิจใหม่ Start up จัดการประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งถ้วยรางวัลพระราชทานฯ เป็นประจำทุกปี เพื่อส่งเสริมการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา และการนำผลงานไปต่อยอดเชิงพาณิชย์และอุตสาหกรรม โดยมุ่งการวิจัยเพื่อให้มีผลงานวิจัยที่เป็นการสร้างเทคโนโลยีใหม่และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ใหม่ สร้างสรรค์นวัตกรรมหรือทรัพย์สินทางปัญญาที่เชื่อมโยงกับการเพิ่มสมรรถนะในการแข่งขันของประเทศในประชาคมโลก เพิ่มสภาพเศรษฐกิจ สังคม ศิลปะวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม หรือ สุขภาวะ แก้ไขโรคระบาด และใช้กลไกการพัฒนาความเป็นนวัตกรรม (Innovation) ในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ที่โดดเด่นและเป็นนวัตกรรมของมหาวิทยาลัย เช่น บริษัท NBSpace มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเทคโนโลยี และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านดาวเทียมและอวกาศ เพื่อส่งเสริมให้เกิดธุรกิจและอุตสาหกรรมทางด้านเทคโนโลยีดาวเทียมเล็กและอวกาศในประเทศอย่างเป็นรูปธรรม ดาวเทียมแนคแซท ดาวเทียมสัญชาติไทยดวงแรกที่ออกแบบและสร้างขึ้น โดยทีมอาจารย์และนักศึกษาจากมหาวิทยาลัย

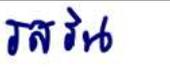
ตัวอย่างนวัตกรรมของมหาวิทยาลัยที่สร้างประโยชน์ให้แก่ประเทศไทย ได้แก่

- นวัตกรรมด้านการประดิษฐ์หุ่นยนต์ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งการชนะการประกวดในเวทีระดับชาติ และนานาชาติ เช่น หุ่นยนต์กู้ภัยในการกู้ระเบิด เพื่อใช้ในกิจการของกองทัพ การผลิตหุ่นยนต์บังคับไร้สาย ROV ที่ใช้ในการช่วยงานราชการสถาบันนิติวิทยาศาสตร์ การสร้างหุ่นยนต์สำรวจท่อประปาให้กับการประปานครหลวง นวัตกรรมการควบคุมหุ่นยนต์ประเภทต่าง ๆ
- นวัตกรรมด้านดาวเทียมแนคแซท (KNACKSAT) สร้างดาวเทียมที่ผลิตในประเทศไทยที่ประสบความสำเร็จเป็นครั้งแรกของประเทศที่ได้ปล่อยสู่วงโคจร
- นวัตกรรมด้านการพัฒนาระบบ Smart Meter ที่ได้มีการใช้ในการรายงานผลการใช้ไฟในระดับครัวเรือนและองค์กร
- นวัตกรรมถนนยางพาราตินซีเมนต์ (Para Rubber Soil Cement) นวัตกรรมงานวิจัยที่
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นผู้คิดค้นถนนยางพาราที่ใช้งานได้จริงแห่งแรกของประเทศไทย
- นวัตกรรมต่อสู้ โรคโควิด ๑๙ โดยมอบให้กับโรงพยาบาลทั่วทุกภาคของประเทศเช่น หน้ากากเสริมแผ่นกรองเส้นใยนาโน ตู้อบฆ่าเชื้อด้วยรังสียูวีตู้ตรวจโควิด-๑๙ เป็นตู้ความดันบวก (Positive Pressure) สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ และตู้ความดันลบ (Negative Pressure) สำหรับผู้ป่วยเตาเผาหน้ากากอนามัย

ต้านโควิด-๑๙ เป็นเตาเผาหน้ากากอนามัยขนาดเล็กใช้พลังงานไฟฟ้า สำหรับเผาทำลายหน้ากากอนามัย ชุด PPE หรือขยะติดเชื้ออื่น ๆ เป็นต้น

#### ๕. รายนามคณะผู้ประเมินภายนอกและคำรับรองของประธานคณะผู้ประเมินภายนอก

คณะผู้ประเมินภายนอกได้ประเมินสถานศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เมื่อวันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยมีคณะผู้ประเมินภายนอก ประกอบด้วย

รายชื่อ	ตำแหน่ง	ลงชื่อ
ศาสตราจารย์ ดร.ประสาท สืบคำ	ประธานคณะผู้ประเมินภายนอก	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเศษฐ์ แสง-ชูโต	กรรมการผู้ประเมินภายนอก	
รองศาสตราจารย์คณิตา ตังคณานุรักษ์	กรรมการผู้ประเมินภายนอก	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รสริน โอสนานันต์กุล	กรรมการและเลขานุการผู้ประเมินภายนอก	

#### คำรับรองของประธานคณะกรรมการประเมิน

รายงานนี้ได้ตรวจสอบพิจารณาความถูกต้องของรายงานในประเด็นต่อไปนี้เรียบร้อยแล้ว

ตรวจสอบคำผิด การใช้ภาษา

ตรวจสอบรูปแบบให้เป็นไปตามที่ สมศ. กำหนด

ตรวจสอบความถูกต้องของผลการประเมิน ตลอดจนความสอดคล้องตั้งแต่เนื้อหา จุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา ปัจจัยที่ทำให้เกิดจุดอ่อน/จุดที่ควรพัฒนา ข้อเสนอแนะ และทิศทางการพัฒนาในอนาคต

ลงชื่อ



(.....ศาสตราจารย์ ดร.ประสาท สืบคำ.....)

ประธานคณะผู้ประเมินภายนอก

วันที่ .....๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕.....



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ [มจพ.]  
KING MONGKUT'S UNIVERSITY OF TECHNOLOGY NORTH BANGKOK  
มหาวิทยาลัยแห่งการสร้างสรรค์ประดิษฐ์กรรมสู่นวัตกรรม

การลงนามเห็นชอบ  
(ร่าง) รายงานการประเมินคุณภาพภายนอก

สถาบันอุดมศึกษาได้ตรวจสอบ (ร่าง) รายงานการประเมินคุณภาพภายนอก ของคณะผู้ประเมิน เมื่อวันที่ ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ และเห็นชอบ (ร่าง) รายงานผลการประเมินการตรวจเยี่ยม ตามที่คณะผู้ประเมินเสนอ

ลงนาม.....

(ศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ เชียงฉิน)  
ตำแหน่ง อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
วันที่ ๑๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



**มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ [มจพ.]**  
**KING MONGKUT'S UNIVERSITY OF TECHNOLOGY NORTH BANGKOK**  
**มหาวิทยาลัยแห่งการสร้างสรรค์ประดิษฐ์กรรมสู่นวัตกรรม**

๑๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอแจ้งผลการพิจารณา (ร่าง) รายงานผลการประเมินคุณภาพภายนอก ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรียน ประธานคณะผู้ประเมินภายนอก สมศ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ตามที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือได้รับการประเมินคุณภาพภายนอก โดยคณะผู้ประเมินจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) และคณะผู้ประเมินได้แถลงผลการประเมินด้วยวาจา เมื่อวันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ คณะผู้ประเมินภายนอกได้นำส่ง (ร่าง) รายงานผลการประเมินคุณภาพภายนอก ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เพื่อให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือพิจารณา เมื่อวันที่ ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ แล้วนั้น

ในการนี้ ได้ตรวจสอบ (ร่าง) รายงานการประเมินคุณภาพภายนอก ของคณะผู้ประเมินเมื่อวันที่ ๑๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ และเห็นชอบ (ร่าง) รายงานผลการประเมินการตรวจเยี่ยม ตามที่คณะผู้ประเมินเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ลงนาม.....

(ศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ เขียงฉิน)  
ตำแหน่ง อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
วันที่ ๑๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

---

เลขที่ ๑๕๑๘ ถนนประชาราษฎร์ ๑ แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ ๑๐๘๐๐  
โทร: +๖๖๖ ๕๕๕-๒๐๐๐ แฟกซ์: +๖๖๖ ๕๕๖-๓๒๕๐ www.kmutnb.ac.th