

อนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา  
ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ในทศวรรษหน้า (พ.ศ. 2560 - 2569)

THE SCENARIO OF PRODUCING GRADUATES  
FOR KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
IN THE NEXT DECADE (2017 - 2026)

กานต์รวี โกมลดิษฐ์  
KRANRAVEE KOMOLDIT

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุสิตบัณฑิต  
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
พ.ศ. 2561

KMITL-2018-ED-D-211-020

อนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา  
ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ในทศวรรษหน้า (พ.ศ. 2560 - 2569)

THE SCENARIO OF PRODUCING GRADUATES  
FOR KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
IN THE NEXT DECADE (2017 - 2026)

กานต์รวี โคมลดิษฐ์  
KRANRAVEE KOMOLDIT

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
พ.ศ. 2561  
KMITL-2018-ED-D-211-020

THE SCENARIO OF PRODUCING GRADUATES FOR  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
IN THE NEXT DECADE (2017 - 2026)

KRANRAVEE KOMOLDIT

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF  
DOCTOR OF INDUSTRIAL EDUCATION  
IN EDUCATIONAL ADMINISTRATION  
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
2018  
KMITL-2018-ED-D-211-020

COPYRIGHT 2018

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์

อนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560-2569)

THE SCENARIO OF PRODUCING GRADUATES  
FOR KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
LADKRABANG IN THE NEXT DECADE (2017-2026)

นักศึกษา

นางสาวกานต์รวี โกมลติษฐ์

รหัสประจำตัว

55630109

ปริญญา

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชา

การบริหารการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา บุญภักดี

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

รองศาสตราจารย์ ดร.นัตยา ปิรันธนานนท์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ลายมือชื่อ
อาจารย์ ดร.ราชันย์	บุญธิมา
รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา	บุญภักดี
รองศาสตราจารย์ ดร.นัตยา	ปิรันธนานนท์
อาจารย์ ดร.อำภาพรพรรณ	ต้นตินาครกุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริรัตน์	เพชรแสงศรี

วัน / เดือน/ ปี ที่สอบ

15 มิถุนายน 2561 เวลา 16.00 น. เป็นต้นไป

สถานที่สอบ

ณ ห้องเรียนปริญญาเอก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีรับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์ ดร.กิติพงศ์ มะโน)

คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

วันที่ 15 เดือน มิ.ย. พ.ศ. 2561

หัวข้อวิทยานิพนธ์	อนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569)
นักศึกษา	นางสาวกานต์รวี โกมลดิษฐ์
รหัสประจำตัว	55630109
ปริญญา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชา	การบริหารการศึกษา
พ.ศ.	2561
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา บุญภักดิ์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.มาลัย ทวีสุข
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.นาตยา ปิรันธนานนท์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2) เพื่อศึกษาอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (3) เพื่อสร้างอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569) แบ่งเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ศึกษาสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังโดยศึกษาเอกสารและสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 คน ตอนที่ 2 ศึกษาอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยใช้เทคนิคการวิจัยตามแบบ EDFR 3 รอบ กับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 21 คน ตอนที่ 3 สร้างอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569) โดยการระดมความคิดเห็นกับผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม ค่าสถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่ามัธยฐาน ค่าฐานนิยม และ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์

ผลการวิจัย พบว่า อนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569)

ด้านหลักสูตร ตามทิศทาง EEC (Eastern Economic Corridor) เป้าหมาย S-curve, New S-Curve ของประเทศ สนองนโยบายชาติโดยภาคประชาชน สังคม ศิษย์เก่ามีส่วนร่วม จัดหลักสูตรประกาศนียบัตร หลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรสหสาขาวิชาชีพ แบบ Personal Plan of Study แบบสะสมหน่วยกิต แบบ Concept Thinking ให้เลือกเรียนข้ามศาสตร์ ข้ามสาขาวิชา เลือกสะสม Credit ได้

ด้านผู้สอน มีความเข้าใจหลักสูตรนานาชาติ (International Program : IP) หลักสูตรภาษาอังกฤษ (English Program : EP) มีความสามารถในการทำวิจัย มีความรู้ด้านภาษาต่างประเทศ

มีทักษะการสอน

ด้านผู้เรียน มีความรู้ด้านภาษาต่างประเทศ ด้านการคำนวณ มีความเข้าใจการเรียนรู้แบบ PLC (Professional Learning Community) รู้ลึก รู้กว้าง รู้ไกล มีทักษะ มีความเป็นผู้นำ กล้าแสดงความคิดเห็น มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

ด้านการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนมีโครงการเพื่อฝึกคิดเชิงวิเคราะห์นำเสนอเรียนรู้ร่วมกัน มีการสร้างผู้เรียนเป็นนักคิด นักปฏิบัติ มีการจัดการศึกษาบนฐานศักยภาพและความถนัด มีการจัดหลักสูตรตามความต้องการของผู้เรียนสอดคล้องกับสิ่งที่ศึกษาเฉพาะทาง มีความสอดคล้องนโยบายประเทศและเกิดความร่วมมือเพื่อเชื่อมโยงภาคอุตสาหกรรม

ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน มีการนำ PlatForm มาใช้เพื่อการแข่งขันตามการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี มีการจัดการเรียนการสอนแบบ Online มี KMITL Academy ไว้ติดตามป้องกันปัญหาในการคัดเลือก ลิขสิทธิ์

<b>Thesis Title</b>	The Scenario of Producing Graduates for King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang in the Next Decade (2017-2026)
<b>Student</b>	Miss Kranravee Komoldit
<b>Student ID</b>	55630109
<b>Degree</b>	Doctor of Industrial Education
<b>Program</b>	Educational Administration
<b>Year</b>	2018
<b>Thesis Advisor</b>	Associate Professor Dr.Kancahna Boonphak
<b>Thesis Co-advisor</b>	Associate Professor Dr.Malai Tawisook
<b>Thesis Co-advisor</b>	Associate Professor Dr.Nataya Pилanthananond

## **ABSTRACT**

The purpose of this three-part study were to examine graduate student production at King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang in order to determine factors which will have significant effect on the future of quality graduate student production for the university. The first part was the study of conditions and problems affecting graduate student production through review of pertinent literature and interviews conducted with seven experts in the field. The second part was a futures study into the characteristics and management of graduate production at the graduate level using EDFR-based techniques conducted with twenty-one experts. The third part gathered the opinions of relevant experts to create a future image for production of graduate students into the next decade (2017 - 2026). The instruments used in the study were discussions with three experts, interviews and questionnaires, with statistics used being frequency, percentage, median, standard deviation and interquartile range.

Results show that the future of production of graduate students at King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang in the next decade should focus on the following :

Curricula should conform to the direction of the Eastern Economic Corridor, with S-curve and New S-Curve goals consistent with national policy and societal needs. Establishment of certification programs, short courses and multidisciplinary curricula should involve alumni participation and students should have multidisciplinary personal plans of study. Furthermore, clear systems and standards for credit accumulation and transfer across disparate disciplines are necessary.

Instructors need to possess adequate teaching ability, research skills, knowledge and understanding of international curricula and English proficiency.

Students should also have foreign language proficiency in addition to understanding Professional Learning Community concepts to know deeply, know widely and know far, while demonstrating leadership and responsibility for both self and society.

Teaching and learning should focus on learners as thinkers and train students to develop skills in critical thinking, presentation, and collaboration. Management should be based on learners' potential and aptitude, while curricula should be tailored to the specific needs of the learner, consistent with national policy and coordinated with industry.

Finally, instructional support should adopt platforms to address technology-based competition such as online learning and the KMITL Academy, which addresses copyright issues.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา บุญภักดี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ดร.มาลัย ทวีสุข และ รองศาสตราจารย์ ดร.นิตยา ปิณฑนานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ให้โอกาสผู้วิจัยได้เรียนรู้ และกรุณาให้คำปรึกษาแนะนำตรวจสอบแก้ไขให้ข้อคิดอันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้ จนผู้วิจัยสามารถเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้เสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านด้วยความเคารพอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กฤษณา คิตติ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนิรินทร์ รัตนโอฬาร และอาจารย์ที่มีได้เอื้อนามทุกท่านที่ได้ประสิทธิประสาทความรู้ ตลอดจนแนวคิดต่างๆ อันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษา ค้นคว้า เพื่อเป็นแนวทางให้การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนประสบความสำเร็จ

ผู้วิจัยได้รับความเมตตาเป็นอย่างสูงจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ ดังรายนามในภาคผนวก ซึ่งผู้วิจัยได้เรียนรู้จากประสบการณ์ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่หาไม่ได้ในตำรา เป็นความประทับใจ และความภาคภูมิใจที่จะอยู่ในความทรงจำตลอดไป ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อบุญถึง โกมลดิษฐ์ คุณแม่สำราญ โกมลดิษฐ์ และครอบครัว ตลอดจน ดร.กัญฐณัฐ ฉลอง ดร.ประเสริฐ สวัสดิ์มงคล ดร.ศีกฤทธิ์ ศิลาลัย และเพื่อนนักศึกษา คุชฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ที่สนับสนุนและช่วยเหลือตลอดมา

กานต์รวี โกมลดิษฐ์

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญภาพ.....	X
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	6
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	8
1.5 คำนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	11
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
2.1 การผลิตบัณฑิตของอุดมศึกษาไทย.....	14
2.1.1 บทบาทของสถาบันอุดมศึกษา.....	14
2.1.2 มาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา.....	15
1. การกำหนดมาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา.....	15
2. กรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา.....	17
3. การประกันคุณภาพการศึกษา.....	20
2.1.3 สภาพปัจจุบันการผลิตบัณฑิตอุดมศึกษาไทย.....	29
2.1.4 แนวโน้มการอุดมศึกษาไทยในอนาคตและสภาพที่พึงประสงค์ของ มหาวิทยาลัยไทย.....	30
2.2 การผลิตบัณฑิตของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....	37
1. ด้านหลักสูตร.....	38
2. ด้านผู้สอน.....	57
3. ด้านผู้เรียน.....	61
4. ด้านการจัดการเรียนการสอน.....	64
5. ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน.....	66
2.3 ความเป็นมาและสภาพปัจจุบันของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง.....	75
2.4 การวิจัยอนาคต.....	78
2.4.1 ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยอนาคต.....	79
2.4.2 เทคนิคการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยอนาคตภาพ.....	86

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	94
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	102
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	112
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....	112
ตอนที่ 2 ผลการศึกษาอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิต ในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง.....	117
ตอนที่ 3 ผลการสร้างอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 – 2569).....	176
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	192
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	192
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	197
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	202
บรรณานุกรม.....	203
ภาคผนวก.....	212
ภาคผนวก ก หนังสือราชการ.....	213
ภาคผนวก ข รายนามผู้เชี่ยวชาญผู้ทรงคุณวุฒิ.....	216
ภาคผนวก ค หนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูล.....	220
ภาคผนวก ง แบบสังเคราะห์เนื้อหา และ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก.....	227
ภาคผนวก จ แบบสอบถามตามกระบวนการวิจัย แบบ EDFR.....	230
ภาคผนวก ฉ แบบสอบถามระดมความคิดเห็น.....	266
ภาคผนวก ช การลงตีพิมพ์บทความวิจัย.....	274
ประวัติผู้วิจัย.....	280

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงกรอบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร.....	23
2.3 แสดงจำนวนหน่วยงาน ระดับการศึกษา และตำแหน่งทางวิชาการ.....	40
2.4 แสดงจำนวนหน่วยงาน จำนวนนักศึกษา และระดับการศึกษา.....	40
2.5 แสดงประเภทนักศึกษา สัดส่วนประเภทนักศึกษา และสัดส่วนการสำเร็จการศึกษา.....	41
2.6 แสดงตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ.....	48
2.7 แสดงภาระงานบุคลากรสายวิชาการตามที่คาดหวังต่อปี.....	60
4.1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญที่ตอบแบบสอบถามตามกระบวนการวิจัยแบบ EDR...118	
4.2 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญตามแบบ EDR รอบที่ 1 ด้านหลักสูตร.....	119
4.3 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญตามแบบ EDR รอบที่ 1 ด้านผู้สอน.....	124
4.4 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญตามแบบ EDR รอบที่ 1 ด้านผู้เรียน.....	128
4.5 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญตามแบบ EDR รอบที่ 1 ด้านการจัดการเรียนการสอน.....	130
4.6 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญตามแบบ EDR รอบที่ 1 ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน.....	132
4.7 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิต ในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบัน ตามกระบวนการวิจัยแบบ EDR รอบที่ 2.....	135
4.8 แสดงค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เกี่ยวกับโอกาสหรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ด้านหลักสูตร.....	135
4.9 แสดงค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เกี่ยวกับโอกาสหรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ด้านผู้สอน.....	141
4.10 แสดงค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range). เกี่ยวกับโอกาสหรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ด้านผู้เรียน.....	147

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้าที่
4.11	แสดงค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เกี่ยวกับโอกาสหรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านการจัดการเรียนการสอน.....150
4.12	แสดงค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เกี่ยวกับโอกาสหรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน.....152
4.13	แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันตามแบบ EDFR รอบที่ 3.....156
4.14	แสดงค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เกี่ยวกับอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านหลักสูตร.....157
4.15	แสดงค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เกี่ยวกับอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านผู้สอน.....163
4.16	แสดงค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เกี่ยวกับอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านผู้เรียน.....168
4.17	แสดงค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เกี่ยวกับอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านการจัดการเรียนการสอน.....171
4.18	แสดงค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เกี่ยวกับอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน.....173

# สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัยขนาดภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569).....	8
4.1 แสดงขนาดภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569).....	177

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากกระแสการเปลี่ยนแปลงโลกาภิวัตน์ (Globalization) ส่งผลให้เกิดการแข่งขันอย่างรุนแรงต่อองค์การไม่ว่าจะเป็นภาครัฐและภาคเอกชน ต่างต้องปรับตัวและพัฒนาองค์การของตนให้มีสมรรถนะในการแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สุจิตรา หงษ์สตาร์. 2556 : 16) ซึ่งโลกาภิวัตน์เป็นกระแสโลกที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนผ่านจากยุคอุตสาหกรรมมาสู่ยุคเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทำให้โลกมีขนาดเล็กลงอันเนื่องมาจากความเร็วในการติดต่อสื่อสาร อีกทั้งยังส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เศรษฐกิจ สังคม และการเมืองแม้กระทั่งด้านการศึกษา ซึ่งบทบาทที่สำคัญยิ่งของการศึกษาคือการสร้างและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพทั้งความรู้ ความสามารถ และสติปัญญา การศึกษาเป็นทักษะพื้นฐานในการใช้ต่อสู้เพื่อวิถีชีวิตของคนและสังคม เป็นการเตรียมคนเข้าสู่ยุคการเปลี่ยนแปลงเพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสังคมมีผลกระทบต่อวิถีชีวิตที่ทำให้เกิดปัญหาและความไม่ลงตัวในสังคม การสร้างระบบระเบียบที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปให้สอดคล้องกับจำนวนของปัญหาชนที่ถูกผลิตจากแหล่งการเรียนรู้ที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น จึงเปรียบเสมือนเป็นตัวชี้วัดความเจริญของสังคมในแง่วิทยาการ การสร้างงาน หรือการเดินสู่สังคมอย่างผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรมอย่างแท้จริง

สถาบันอุดมศึกษาไทย เป็นองค์กรของรัฐที่ได้รับการยอมรับว่ามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อรับใช้สังคมและประเทศชาติให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน พันธกิจที่สำคัญของสถาบันอุดมศึกษา คือ การผลิตบัณฑิต เพื่อมุ่งให้เยาวชนของชาติมีความรู้ทางวิชาการ วิชาชีพ และคุณลักษณะตรงตามที่หลักสูตรกำหนด (กระทรวงศึกษาธิการ. 2558 : 9) การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาในประเทศไทยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ปี 2560 มีสถาบันอุดมศึกษาในสังกัด 195 แห่งทั่วประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2560 : 7) สถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐบาล เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่จัดการศึกษาปริญญาที่เป็นนิติบุคคล เป็นหน่วยงานในกำกับของรัฐมีการบริหารจัดการอิสระแยกจากระบบราชการ (Autonomous University) แต่ยังคงได้รับเงินอุดหนุนทั่วไป (block grant) ที่รัฐจัดสรรให้เป็นรายปีโดยตรง เพื่อใช้จ่ายตามความจำเป็นในการดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัย มีการบริหารจัดการศึกษาที่ดีตามหลักธรรมาภิบาล มีความคล่องตัวในการดำเนินงานควบคู่กับความรับผิดชอบต่อที่จะดำเนินการกิจอย่างมีคุณภาพ ประสิทธิภาพ สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาประเทศ มีความเชื่อมโยงกับนโยบายของรัฐบาลโดยรัฐสามารถกำกับดูแลตรวจสอบได้เพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา

การศึกษาระดับอุดมศึกษา เป็นการศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย เป็นการเตรียมกำลังคนในระดับสูงเข้าสู่การประกอบอาชีพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา เป็นการศึกษาขั้นสูงที่มุ่งสร้างนักวิชาการและนักวิชาชีพ มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ ทักษะ ในสาขาวิชาเฉพาะทางให้มีความชัดเจน มุ่งสร้างบุคคลให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการ สามารถพัฒนาองค์ความรู้

และเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อยกระดับความสำคัญของการวิจัยค้นคว้า การสร้างองค์ความรู้ในระดับปริญญาโท ปริญญาเอก ที่มีความสำคัญยิ่งต่อความก้าวหน้าทางวิทยาการ การพัฒนา การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ตลอดจนวิทยาการสากลมาใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ในทศวรรษที่ผ่านมาพบว่ามีสถาบันอุดมศึกษา หรือมหาวิทยาลัยเกิดขึ้นหลายแห่งทั้งแบบที่อยู่ในกำกับของรัฐ และแบบที่ยังเป็นหน่วยงานราชการ มีการจัดการเรียนการสอนทั้งที่อยู่ทั้งในและนอกที่ตั้งสถานศึกษา มีหลักสูตรและการสอนที่หลากหลาย โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามามีส่วนช่วยในการจัดการเรียนการสอนทั้งแบบหลักสูตรทางไกล หลักสูตรแบบบล็อกคอร์ส (Block Course) มีการกำหนดมาตรฐานและการตรวจสอบ มีระบบการประกันคุณภาพและมีเงื่อนไขการจัดการเรียนการสอนที่มากขึ้น มีการจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับองค์วิชาชีพ รวมถึงสถานภาพของอาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาที่เปลี่ยนไป (เกษมสันต์ วัฒนาณรงค์, 2556 : 1) ซึ่งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (2554 : 43) ให้ความสำคัญกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงและปัจจัยเสี่ยงในอนาคตที่คาดว่าจะเป็อุปสรรคสำคัญในการพัฒนาคน การยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตบนหลักการพื้นฐานสำคัญที่คนไทยต้องมีความรู้ ใฝ่เรียนรู้ ตัดสินใจด้วยความระมัดระวัง มีสำนึกในศีลธรรมและจริยธรรม ดำเนินชีวิตด้วยความเพียร อดทน มีสติ ใช้ปัญญา จะนำไปสู่ความพอประมาณ ความมีเหตุผล และการมีภูมิคุ้มกันให้กับคนในสังคมไทย และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (2559 : 39-40) ให้ความสำคัญกับสถานการณ์และแนวโน้มของสังคมไทยเกี่ยวกับโครงสร้างของประชากรไทยที่เปลี่ยนแปลงเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ โดยปี 2557 ประชากรวัยแรงงานจะมีจำนวนสูงสุด และเริ่มลดลงอย่างต่อเนื่องส่งผลกระทบต่อศักยภาพการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศในระยะยาว หากไม่มีการดำเนินการใดๆ เพื่อเพิ่มอัตราการเกิดของประชากรจะส่งผลให้โครงสร้างประชากรไทยเปลี่ยนแปลงเข้าสู่การเป็นสังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์เมื่อสิ้นสุดแผนฉบับนี้

ในอนาคตสถาบันอุดมศึกษาต้องดำเนินกิจการเพื่อความอยู่รอดจากกระแสโลกาภิวัตน์โดยมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ แม้จะเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐบาลที่ต้องพึ่งพาตัวเองเพื่อพัฒนาไปสู่การดำเนินกิจการในเชิงพาณิชย์ โดยต้องคำนึงถึงคุณภาพการจัดการศึกษาเพื่อการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพ ซึ่งจำเป็นต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ กรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 พ.ศ.2551-2565 (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2550 : 12-14) ที่ว่ามหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษา มีหน้าที่สอน และถ่ายทอดความรู้ให้แก่เยาวชนและผู้เรียนพร้อมๆ กับทำหน้าที่รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างและเผยแพร่ “ความรู้” ผ่านกระบวนการศึกษาวิจัยโลกทั้งในอดีต ปัจจุบัน และสิ่งที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ผลที่สังคมควรได้รับจากมหาวิทยาลัยคือ “บัณฑิต” ที่มีความรู้ สามารถเข้าสู่ชีวิตการทำงานเป็นพลเมืองที่ได้รับการขัดเกลาทางสังคมและวัฒนธรรมมาเป็นอย่างดี ส่วนความรู้และองค์ความรู้ที่เป็นผลิตผลจากมหาวิทยาลัยนอกจากจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งทางเศรษฐกิจแล้ว ยังจะต้องช่วยนำพาสังคมไปสู่ความเป็นอารยประเทศอย่างยั่งยืน การพัฒนาอุดมศึกษาไทยจะเพิกเฉยต่อพัฒนาการในระดับอุดมศึกษาสากลมิได้ จากการสำรวจเบื้องต้นพบว่า วงการอุดมศึกษาโลกมีจุดเน้นและนวัตกรรมหลายประการทั้งในส่วนที่เกี่ยวกับวิชาการ เช่น แนวทางการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ การเฟ้นหานักศึกษาเชิงรุก และกระบวนการให้ได้มาซึ่งความเป็นเลิศทางการวิจัย เป็นต้น ในส่วนของโครงสร้างและการบริหารอุดมศึกษา หลายประเทศให้ความสำคัญกับการทำงานในลักษณะภาคีความร่วมมือ และเครือข่ายการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต การส่งเสริมความหลากหลายในมิติ

ต่างๆ รวมไปถึงจนถึงการปรับปรุงระบบบริหารจัดการที่มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีวิวัฒนาการทางด้านสังคมและความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์สมดังเจตนารมณ์ของสถาบันการศึกษา เช่น การสนับสนุนให้ประชาคมมหาวิทยาลัยให้บริการแก่สังคมในรูปแบบต่างๆ การสร้างกิจกรรมและบรรยากาศในมหาวิทยาลัยเพื่อเอื้อต่อการพัฒนาบุคลิกภาพและความมั่นคงในตัวนักศึกษา ตลอดจนการเตรียมความพร้อมและความเข้าใจที่ดีให้แก่ นักศึกษาท่ามกลางกระแสโลกาภิวัตน์ และจากงานวิจัยของ สุบรรณ เอี่ยมวิจารณ์ (2550 : 5) พบว่า สถาบันอุดมศึกษาเป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ เพราะเป็นแหล่งที่รวมและผลิตกำลังคนที่มีความสามารถในระดับสูงทุกสาขา ซึ่งกำลังคนเหล่านี้จะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้าทัดเทียมกับนานาชาติอารยประเทศ ดังนั้น การกำหนดแผนหรือทิศทางอย่างชัดเจนจึงเป็นบริบทสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการเปลี่ยนแปลงตนเอง ทั้งนี้ สิปปนนท์ เกตุทัต (2548 : 2-3) กล่าวถึง แรงกดดันที่ทำให้มหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาต้องแข่งขันหรือเปลี่ยนแปลง อันเนื่องมาจากปัจจัย 3 ประการ คือ 1) โลกาภิวัตน์ ซึ่งมีการเปิดการค้าเสรี วิถีชีวิต 2) สถาบันวิชาการวิชาชีพมีอยู่จำนวนมากจำเป็นต้องมีการแข่งขัน และ 3) เครือข่ายประชาสังคม วิถีชีวิต วัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลงไป

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นสถาบันอุดมศึกษาภายใต้การกำกับของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ มีฐานะเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐตามพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2551 จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การศึกษา ค้นคว้าวิจัย พัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อความก้าวหน้าทางอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจของประเทศ สถาบันตระหนักถึงการดำเนินงานตามภารกิจภายใต้บริบทการพัฒนาประเทศที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่องอยู่ตลอดเวลา ส่งผลให้ต้องเตรียมความพร้อมในการรับสถานการณ์อย่างรู้เท่าทัน และเป็นไปตามกรอบนโยบายของรัฐบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งนโยบายทางสังคมและคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการจัดการศึกษาของสถาบัน โดยพัฒนาระบบการศึกษาให้ผู้เรียนมีความรู้ คุณธรรม มุ่งสร้างจริยธรรมในระดับปัจเจก รวมทั้งสร้างความตระหนักในสิทธิและหน้าที่ความเสมอภาค สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างทุนปัญญา และนวัตกรรมของชาติ เพิ่มขีดความสามารถของทรัพยากรมนุษย์ เพื่อรองรับการเปิดเสรีประชาคมอาเซียน ที่เน้นการผลิตทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม รวมถึงผลิตผลงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สามารถช่วยผลักดันให้นโยบายการพัฒนา ศักยภาพการแข่งขันของประเทศบนฐานความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม ให้บรรลุผลสำเร็จได้ (ส่วนแผนงาน สำนักงานอธิการบดี. 2555 : 3-4)

ปัจจุบันสถาบันการศึกษาต่างมุ่งพัฒนาตนเองเพื่อเป็นสถานศึกษาอันดับ 1 ของประเทศอันจะนำไปสู่การจัดอันดับการเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำของโลก (กระทรวงศึกษาธิการ. 2554 : 2) หน่วยงานที่จัดอันดับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศมีหลายแห่ง สถาบันอุดมศึกษาไทยเลือกใช้เกณฑ์ดัชนีวัดการจัดอันดับสถาบันอุดมศึกษาไทยจาก Times Higher Education และเกณฑ์ Quacquarelli Symonds (QS) รายงานการจัดอันดับสถาบันอุดมศึกษาไทยอันดับมหาวิทยาลัยระดับโลก (QS World Ranking) และระดับภูมิภาคเอเชีย (QS Asian Ranking) ในปี 2016 Quacquarelli Symonds (QS) การจัดอันดับมหาวิทยาลัยของ QS University Rankings: Asia พบว่า มีมหาวิทยาลัยไทย 10 แห่งติดใน 30 อันดับ มหาวิทยาลัยชั้นนำเอเชียและนับเป็นปีแรกที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถูกจัดอันดับติด 1 ใน 10 ของมหาวิทยาลัย

ชั้นนำเอเชียปีนี้ด้วยโดยติดอันดับที่ 9 ของมหาวิทยาลัยไทยด้วยเกณฑ์การประเมิน 7 ด้าน และจากการจัดอันดับของ QS University Rankings: Asia ระหว่างปี 2015 – 2016 พบว่ารายละเอียดของเกณฑ์หรือตัวชี้วัดการจัดอันดับมหาวิทยาลัยไม่แตกต่างกันมาก แต่มีมหาวิทยาลัยบางแห่งที่เคยถูกจัดอันดับกลับไม่ได้รับการจัดอันดับในปี 2016 ดังนั้น เมื่อสถาบันถูกจัดอันดับตามเกณฑ์การประเมินเป็นปีแรกแล้ว สถาบันจะดำเนินการอย่างไรเพื่อให้เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำติด 1 ใน 10 ของเอเชียอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ จากระบบและกลไกการควบคุมคุณภาพขององค์ประกอบในการผลิตบัณฑิต จากการเลือกเป็นมหาวิทยาลัยกลุ่ม ค ประเภท ค(1) ที่เน้นการผลิตนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาและการวิจัย สถาบันต้องดำเนินการตามตัวชี้วัดหรือเกณฑ์ในการประเมินเพื่อให้ได้รับการจัดเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำระดับต้นๆ

การแบ่งกลุ่มสถาบันอุดมศึกษาตามกำหนดมาตรฐานอุดมศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนการศึกษาแห่งชาติ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จัดอยู่ในกลุ่ม (ค) คือเป็นสถาบันเฉพาะทาง ที่เน้นการผลิตบัณฑิตเฉพาะทางหรือกลุ่มสาขาวิชาทั้งสาขาวิชาทางวิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ สังคมศาสตร์หรือมนุษยศาสตร์ รวมทั้งสาขาวิชาชีพเฉพาะ ทางสถาบันอาจเน้นการทำวิทยานิพนธ์หรือการวิจัย หรือเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ ทักษะ และสมรรถนะในการประกอบอาชีพพระดับสูงในลักษณะ ค(1) คือเป็นสถาบันที่เน้นระดับบัณฑิตศึกษาและวิจัย ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา (2551 : 4) ซึ่งเมื่อพิจารณาระบบและกลไกการควบคุมคุณภาพของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่กำหนดไว้ในองค์ประกอบที่ 2 การผลิตบัณฑิต ของคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2557 พบว่าในปีการศึกษา 2557 ผลคะแนนการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันในองค์ประกอบที่ 2 การผลิตบัณฑิตอยู่ในระดับดี (ส่วนประกันคุณภาพการศึกษา สำนักงานอธิการบดี. 2556 : 4) เมื่อพิจารณาสถิติการผลิตบัณฑิตย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ.2555 -2559) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีสัดส่วนการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาต่อระดับปริญญาตรีตามมาตรฐานหลักสูตรประเภท ค(1) อยู่ในอัตราส่วน 1 : 4 แต่สัดส่วนของจำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษากับจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จตามมาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาปีการศึกษา 2555 – 2559 ในปัจจุบันกลับพบว่ามีอัตราส่วนเฉลี่ยอยู่ที่ 1 : 5 ซึ่งน้อยกว่าสัดส่วนการผลิตบัณฑิตต่อการสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีตามมาตรฐานหลักสูตรประเภท ค(1) ดังนั้น การที่สถาบันเลือกอยู่กลุ่ม ค(1) ที่เน้นระดับบัณฑิตศึกษาและวิจัย ย่อมส่งผลให้สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ต้องเพิ่มสัดส่วนการผลิตนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาให้มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง และต้องเร่งดำเนินการเพื่อให้การประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันมีคุณภาพต่อการผลิตบัณฑิตตามความท้าทายของโลกในยุคโลกาภิวัตน์ และรองรับการเคลื่อนย้ายนักศึกษาจากการรวมตัวของประเทศในภูมิภาคอาเซียนเมื่อปี 2558 ที่ผ่านมา ดังนั้น สถาบันต้องเตรียมความพร้อมเพื่อให้การประกันคุณภาพการศึกษาเป็นเครื่องมือให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders) สามารถตรวจสอบคุณภาพบัณฑิตของสถาบันที่ผลิตออกมาตามแผนการศึกษาได้

สถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งต่างประสบปัญหาจำนวนนักศึกษาลดลง และที่นั่งว่างในระดับปริญญาตรีมีเพิ่มขึ้น เมื่อเกิดภาวะดังกล่าวย่อมส่งผลกระทบต่อระดับบัณฑิตศึกษา โดยจำนวนนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาก็ลดลงเช่นเดียวกัน (อานนท์ ศักดิ์วีระวิญญู. 2560 : 17) ทั้งนี้ในปีการศึกษา 2558 มีรายงานการตรวจสอบการเรียนการสอนของสถาบัน พบว่าจำนวนนักศึกษานี้

ระดับบัณฑิตศึกษาทั้งระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก ลดลงเมื่อเทียบกับปีการศึกษา 2557 และปีการศึกษา 2558 เมื่อคิดคำนวณจำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งปริญญาโท และปริญญาเอก จำนวนนักศึกษาทั้งหมดทุกระดับการศึกษาของสถาบันยังไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ประจำปีการศึกษา 2556 ซึ่งต้องมีมากกว่าร้อยละ 30 (มติสภาสถาบัน ครั้งที่ 12/2557 เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2557) การลดลงของจำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาอาจมาจากหลายปัจจัย อาทิ หลักสูตรที่แม้จะมีการปรับปรุงและพัฒนาไปแล้วแต่ควรพิจารณาทัศนคติของภาคอุตสาหกรรมที่มีต่อสถาบัน เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมเห็นว่าสถาบันมีความพร้อมในการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพตามความต้องการ ผู้สอนเป็นอีกปัจจัยที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้หลักสูตรมีคุณภาพ ถ้าผู้สอนใช้โครงการหรืองานวิจัยเป็นฐานในการถ่ายทอดองค์ความรู้ใหม่ให้สอดคล้องตามหลักสูตรการจัดการเรียนการสอน ก็จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง และสอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม เมื่อสถาบันมีหลักสูตรที่ทันสมัย ผู้สอนมีความพร้อมทั้งความรู้และประสบการณ์ ผู้เรียนก็ต้องมีความพร้อมทั้งด้านร่างกายและสติปัญญาที่สามารถรับความรู้และนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างแท้จริง นอกจากหลักสูตรแล้วควรจัดให้มีการกำหนดการศึกษานอกบทเรียนที่ก่อให้เกิดความรู้และเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน โดยใช้สื่อการศึกษา และเทคนิคการสอน อุปกรณ์การศึกษา และอุปกรณ์อื่นที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนครอบคลุมในภาพรวม และสถาบันจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่นำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนที่สอดคล้องตามหลักสูตรเพื่อเพิ่มทักษะความรู้ให้แก่ผู้เรียน ทั้งความพร้อมของห้องสมุด และแหล่งการเรียนรู้อื่น รวมถึงสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้และบริการการศึกษา ตามความต้องการของผู้เรียน ในการเพิ่มจำนวนการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา สถาบันควรศึกษาสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาว่าในปัจจุบันมีสภาพและปัญหาอย่างไร เพื่อนำข้อมูลที่ได้มากำหนดอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อเตรียมความพร้อมที่จะส่งเสริมคุณภาพการทำวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษา ตลอดจนคณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาเพื่อช่วยผลักดันให้สถาบันอยู่ในอันดับที่ 200 ของมหาวิทยาลัยชั้นนำเอเชียอย่างต่อเนื่อง และติดเป็นอันดับ 1 ใน 3 ของมหาวิทยาลัยไทย

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้นของการผลิตบัณฑิตของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569) โดยในเบื้องต้นจะศึกษาสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อประมวลภาพของสภาพและปัญหาการผลิตนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับความเป็นไปได้ภายใต้บริบทของสังคมไทย และเพื่อศึกษาอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เตรียมความพร้อมในการส่งเสริมคุณภาพการทำวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ตลอดจนคณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาเพื่อรักษาระดับการเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำของเอเชีย และเป็นสถาบันที่ถูกจัดอยู่ในอันดับ 1 ใน 3 ของมหาวิทยาลัยไทย ซึ่งผลการวิจัยนี้จะช่วยให้ทราบลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาที่มีส่วนสำคัญในการสร้างอนาคตของสถาบันในทศวรรษหน้า

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. เพื่อศึกษาอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. เพื่อสร้างอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569)

## 1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง อนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569) ผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหาสาระจากเอกสารต่างๆ เพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

### 1.3.1 คู่มือการประกันคุณภาพภายใน ระดับอุดมศึกษา ฉบับปีการศึกษา 2557

ผู้วิจัยได้ใช้หลักการการประกันคุณภาพภายใน ระดับอุดมศึกษา ฉบับปีการศึกษา 2557 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2557 : 28) ซึ่งผู้วิจัยใช้เกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร มี 6 องค์ประกอบ ดังนี้

1. องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน
2. องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต
3. องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา
4. องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์
5. องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน
6. องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1.3.2 ดวงนภา มกรานุรักษ์ (2554 : 104-105) ได้ทำวิจัยเรื่องอนาคตภาพการอาชีวศึกษาไทยในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2554-2564) ในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ด้านคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา
2. ด้านการจัดการเรียนการสอน
3. ด้านครูผู้สอน
4. ด้านความร่วมมือ
5. ด้านมาตรฐานการอาชีวศึกษา
6. ด้านการสนับสนุนของรัฐบาล
7. ด้านค่านิยมในการเรียนอาชีวศึกษา
8. ด้านการบริหารจัดการ

1.3.3 โอлива (1992 : 172-174) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตรที่มุ่งเน้นความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรและการเรียนการสอน มีองค์ประกอบ 12 ข้อ ดังนี้

1. กำหนดเป้าหมายของการจัดการศึกษาปรัชญา และหลักจิตวิทยาการศึกษา
2. วิเคราะห์ความต้องการของชุมชนผู้เรียนและเนื้อหาวิชา
3. กำหนดจุดหมายของหลักสูตร
4. กำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
5. จัดโครงสร้างของหลักสูตรและนำหลักสูตรไปใช้งาน
6. กำหนดจุดหมายของการเรียนการสอน
7. กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน
8. เลือกยุทธวิธีการจัดการเรียนการสอน
9. เลือกวิธีการประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียน
10. นำยุทธวิธีการจัดการเรียนการสอนไปใช้
11. ประเมินผลการจัดการเรียนการสอน
12. ประเมินผลหลักสูตร

1.3.4 เซเลอร์ อเล็กซานเดอร์ และ เลวิส (Saylor J.G, Alexander. W.M. and Lewis Arthur J. 1981 : 24) กล่าวถึง แบบจำลองการพัฒนาหลักสูตร ใน 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. จุดหมาย วัตถุประสงค์และขอบข่ายที่ต้องการพัฒนา
2. การออกแบบหลักสูตร
3. การนำหลักสูตรไปใช้
4. การประเมินหลักสูตร

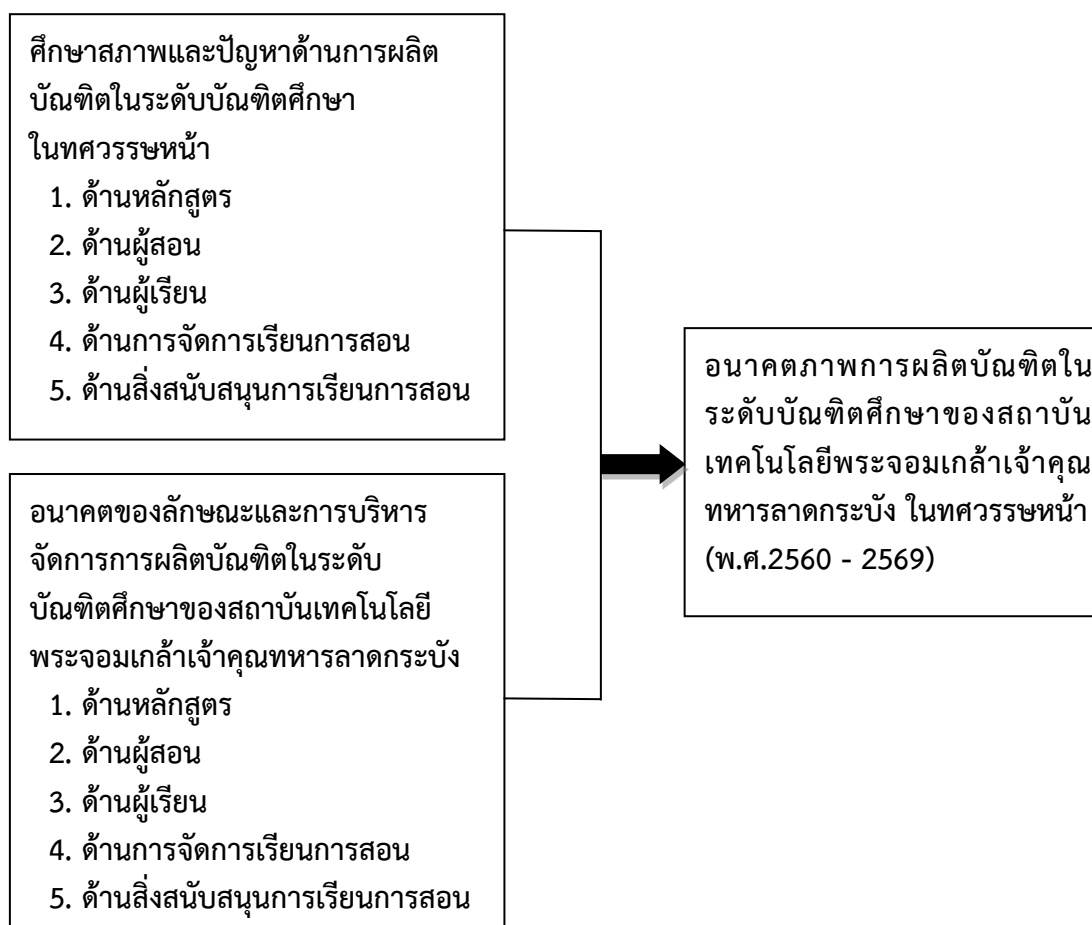
1.3.5 ทาบา (Taba, Hilda. 1962 : 12) กล่าวถึง ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร ใน 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. การสำรวจความต้องการ
2. การกำหนดจุดมุ่งหมาย
3. การเลือกเนื้อหาสาระ
4. การการจัดเนื้อหาสาระ
5. การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้
6. การจัดการประสบการณ์เรียนรู้
7. การประเมินผล

จากการศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัย ดังกล่าวเบื้องต้น ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยเพื่อดำเนินการศึกษาอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569) ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่เชื่อว่าจะนำไปสู่เป้าหมายในการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ใน 5 ด้าน ได้แก่

1. ด้านหลักสูตร
2. ด้านผู้สอน
3. ด้านผู้เรียน
4. ด้านการจัดการเรียนการสอน และ
5. ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

ดั่งภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัยอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบัน  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569)

## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ ดังนี้

### 1.4.1 ขอบเขตของเนื้อหา ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1.4.1.1 กำหนดขอบเขตเนื้อหาเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับ  
บัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้วิจัยใช้การศึกษาโดย  
กระบวนการเอกสาร (Documentary Research) เพื่อประมวลสภาพสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิต  
ในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีขอบเขตใน  
การศึกษาเอกสารเกี่ยวกับคู่มือการประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษา ฉบับปีการศึกษา 2557  
ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และจากการศึกษาข้อมูลจากเอกสารต่างๆ ของสถาบัน  
อาทิ รายงานประจำปี รายงานการประกันคุณภาพการศึกษา แผนกลยุทธ์ของสถาบัน ตลอดจนการ  
สืบค้นข้อมูลสารสนเทศผ่านเว็บไซต์ของสถาบัน และโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (Indepth Interview)

จากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้บริหารระดับรองคณบดีกำกับดูแลงานวิชาการ จำแนกได้ดังนี้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะการบริหารและจัดการ ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.4.1.2 กำหนดขอบเขตเนื้อหาของอนาคตภาพ เป็นข้อมูลที่ได้จากผลการประเมินอนาคตภาพของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยการระดมความคิดเห็นที่ผู้วิจัยสังเคราะห์มาจากผลของกระบวนการวิจัยอนาคตด้วย EDFR (Ethnographic Delphi Futures Research) ของผู้เชี่ยวชาญ

1.4.1.3 ตัวแปรที่จะศึกษาอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569) ใน 5 ด้าน ดังนี้

1. ด้านหลักสูตร ได้แก่
    - 1.1 การปรับปรุงหลักสูตรใหม่
    - 1.2 การพัฒนาหลักสูตร
    - 1.3 การประเมินหลักสูตร
  2. ด้านผู้สอน ได้แก่
    - 2.1 การสรรหาผู้สอน
    - 2.2 การอำนวยการรักษาผู้สอน
    - 2.3 การพัฒนาผู้สอน
  3. ด้านผู้เรียน ได้แก่
    - 3.1 การคัดเลือกผู้เรียน
    - 3.2 การอำนวยการรักษาผู้เรียน
    - 3.3 การพัฒนาผู้เรียน
  4. ด้านการจัดการเรียนการสอน ได้แก่
    - 4.1 การจัดการเรียนการสอน
    - 4.2 การประเมินผล
  5. ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ได้แก่
    - 5.1 ทางการภาพที่สนับสนุนการเรียนการสอน อาทิ อาคารสถานที่ ห้องสมุด ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องวิจัย
    - 5.2 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ได้แก่ หนังสือ วารสาร งานวิจัย บทความวิชาการ ระบบเครือข่าย โปรแกรมสนับสนุนการเรียนการสอน โปรแกรมสนับสนุนการวิจัย
    - 5.3 สื่อการเรียนการสอนและสื่อวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ
- ตามหลักสูตร

#### 1.4.2 ขอบเขตของแหล่งข้อมูล

การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในช่วงปีการศึกษา 2557 เพื่อกำหนดอนาคตภาพในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569) ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของแหล่งข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1.4.2.1 ศึกษาสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยกระบวนการเอกสาร (Documentary Research) จาก

1. คู่มือการประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษา ฉบับปีการศึกษา 2557 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
2. เอกสารรายงานประจำปี ประจำปีพ.ศ.2554-2558
3. เอกสารรายงานการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบัน
  - 3.1 การประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ประจำปีการศึกษา 2557
  - 3.2 การประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ประจำปีการศึกษา 2558
  - 3.3 การประเมินคุณภาพการศึกษาภายนอก รอบ 3 ปีการศึกษา 2554
4. เอกสารแผนกลยุทธ์ของสถาบัน ระยะ 10 ปี (พ.ศ.2560 – 2570) และจากการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศผ่านเว็บไซต์ของสถาบัน
5. การสัมภาษณ์เชิงลึก (Indepth Interview) จากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้บริหารระดับรองคณบดี จำนวน 7 คน จำแนกได้ ดังนี้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะการบริหารและจัดการ

1.4.2.2 ศึกษาอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย EDRF โดยกำหนดผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 21 คน เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้วยการวิจัยอนาคตตามกระบวนการวิจัยแบบ EDRF (Ethnographic Delphi Futures Research) ซึ่งการกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยใช้การสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ในการกำหนดผู้เชี่ยวชาญ (Experts) เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลตามกระบวนการวิจัยแบบ EDRF รอบ 1, 2, 3 โดยผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อมูลจำแนก ได้ดังนี้

1. ผู้บริหารระดับสถาบัน จำนวน 6 คน ได้แก่ รองอธิการบดีฝ่ายวิจัย รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ รองอธิการบดีฝ่ายการเงินและทรัพย์สิน รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนาบุคลากร ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายสารสนเทศและการเงิน ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา
2. ผู้บริหารระดับคณะ/วิทยาลัย จำนวน 6 คน ได้แก่ คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ คณบดีวิทยาลัยนานาชาติ คณบดีวิทยาลัยนานาชาติเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง
3. ผู้บริหารระดับสำนัก จำนวน 2 คน ได้แก่ ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดกลาง ผู้อำนวยการสำนักบริการคอมพิวเตอร์
4. ผู้ช่วยอธิการบดี สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารักษ์ ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์
5. อาจารย์ประจำคณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
6. อาจารย์ประจำวิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
7. ผู้อำนวยการสถาบันอนาคตศึกษาเพื่อการพัฒนา
8. กรรมการผู้จัดการใหญ่ กลุ่มบริษัท พีระบราเธอร์ จำกัด
9. นักการศึกษา สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

## 10. รองผู้ว่าการสายงานบริหารการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

1.4.2.3 สร้างอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569) โดยการระดมความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยประเมินอนาคต โดยกำหนดผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ทางวิชาการและการศึกษา จำนวน 3 คน ใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อประเมินอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า ตามความสอดคล้องกับผู้เชี่ยวชาญ ตามเกณฑ์ค่าสถิติที่กำหนดในระดับมากถึงระดับมากที่สุด ใน 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านหลักสูตร 2) ด้านผู้สอน 3) ด้านผู้เรียน 4) ด้านการจัดการเรียนการสอน 5) ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

## 1.5 คำนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

เพื่อความเข้าใจตรงกันตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยจึงกำหนดความหมายของคำต่างๆ ที่ใช้ในการวิจัยไว้ดังนี้

**1.5.1 อนาคตภาพการผลิตบัณฑิต** หมายถึง ภาพรวมของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตที่เป็นแนวโน้มที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังต้องการจะไปถึงตามความคาดการณ์ ในทศวรรษหน้า ปี พ.ศ.2560 - 2569 ใน 5 ด้าน ดังนี้

**1.5.1.1 หลักสูตร** หมายถึง การที่สถาบันต้องมีการพัฒนาหลักสูตรตามศักยภาพ เพื่อความเป็นสากลและให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมทั้งในส่วนของการจัดทำหลักสูตร ด้วยการวิพากษ์หลักสูตร การจัดทำคู่มือหลักสูตร การรับรองหลักสูตร การขออนุมัติหลักสูตร การประกาศ และการใช้หลักสูตร การประเมินผลหลักสูตร และการปรับปรุงหลักสูตร สรุปได้ดังนี้ 1) การปรับปรุงหลักสูตรใหม่ 2) การพัฒนาหลักสูตร 3) การประเมินหลักสูตร

**1.5.1.2 ผู้สอน** หมายถึง บุคลากรสายวิชาการทำหน้าที่สอนในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ความชำนาญทั้งด้านการสอน วิธีสอน และการวิจัยในแต่ละสาขาวิชา เพื่อถ่ายทอดความรู้ ความคิด และพัฒนาศักยภาพ มีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของการสอน มีทัศนคติ และปลูกฝังทัศนคติที่ดี ตรงต่อเวลา มีคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ยอมรับการเปลี่ยนแปลงเข้าใจบทบาทของตนเอง สรุปได้ดังนี้ 1) การสรรหาผู้สอน 2) การอำนวยการรักษาผู้สอน 3) การพัฒนาผู้สอน

**1.5.1.3 ผู้เรียน** หมายถึง นักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้รับการพัฒนาให้เป็นผู้มีความรู้ มีทักษะตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิและสาขาวิชา มีทักษะการปฏิบัติ มีศักยภาพและสมรรถนะ เป็นที่ยอมรับและต้องการของสังคม มีคุณธรรม จริยธรรม มีทักษะทางปัญญา และการคิดวิเคราะห์ มีความสามารถในการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นผู้นำ กล้าแสดงออก ตรงต่อเวลา แก้ปัญหาได้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีมนุษยสัมพันธ์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม สรุปได้ดังนี้ 1) การคัดเลือกผู้เรียน 2) การอำนวยการรักษาผู้เรียน 3) การพัฒนาผู้เรียน

**1.5.1.4 การจัดการเรียนการสอน** หมายถึง การดำเนินงานในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการเรียนรู้ จัดทำแผนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แบบบูรณาการทุกหลักสูตร จัดหาแหล่งการเรียนรู้และข้อสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ในการจัดการเรียนการสอน มีการวัดและประเมินผลโดยผู้บริหาร คณาจารย์ และนักศึกษา จัดประชุมร่วมกันเพื่อกำหนดเป้าหมายกิจกรรมการเรียนการสอนและวิธีประเมินผลที่ชัดเจน มีข้อมูลการจัดการเรียนการสอนที่ทันสมัย จัดทำข้อตกลงความร่วมมือในการพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อความเป็นเลิศ เสริมสร้างศักยภาพภาคปฏิบัติ ปลูกฝังทัศนคติที่ดี สรุปได้ดังนี้ 1) การจัดการเรียนการสอน 2) การสอบทานผู้สอน 3) การสอบทานผู้เรียน 4) การประเมินผล

**1.5.1.5 สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน** หมายถึง การกำหนดกลยุทธ์เชิงรุกเพื่อสนับสนุนพันธกิจและงบประมาณตามสายงานให้มีการพัฒนางานวิจัยและสร้างสรรค์ จัดโครงการอบรมเพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการเรียนการสอนและการวิจัย ผลงานได้รับการยกย่อง มีสื่อการสอนและสื่อวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศตามหลักสูตร มีระบบเครือข่ายความร่วมมือ วางแผนการใช้อุปกรณ์ให้คุ้มค่าเพื่อประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่าและผลิตบัณฑิตตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต โดยทบทวนแผนการผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต จากสิ่งสนับสนุนดังนี้ 1) ทางกายภาพที่สนับสนุนการเรียนการสอน อาทิ อาคาร สถานที่ ห้องสมุด ห้องเรียน ห้องวิจัย ห้องปฏิบัติการ 2) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ได้แก่ หนังสือ วารสาร งานวิจัย บทความวิชาการ ระบบเครือข่าย โปรแกรมสนับสนุนการเรียนการสอน โปรแกรมสนับสนุนการวิจัย 3) สื่อเรียนการสอนและสื่อวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศตามหลักสูตร

**1.5.2 ลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิต** หมายถึง แนวทางหรือกระบวนการในการจัดการเพื่อให้การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังดำเนินตามระบบการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา ตามการประกันคุณภาพระดับหลักสูตรที่เน้นพันธกิจด้านการผลิตบัณฑิตเป็นสำคัญ โดยการผลิตบัณฑิตจะต้องคำนึงถึง 1) หลักสูตร 2) ผู้สอน 3) ผู้เรียน 4) การจัดการเรียนการสอน 5) สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

**1.5.3 ผู้เชี่ยวชาญ** หมายถึง กลุ่มบุคคลที่สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้มการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560-2569) โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มผู้บริหารภายในสถาบันระดับรองอธิการบดี ผู้ช่วยอธิการบดี คณบดี ผู้อำนวยการสำนัก มีหน้าที่ในการบริหารงาน ได้แก่ งานวิชาการ งานวิจัย งานบุคลากร งานการเงิน งานเทคโนโลยีสารสนเทศ งานประกันคุณภาพ งานห้องสมุด 2) กลุ่มผู้บริหารและนักวิชาการภายนอกสถาบันที่มีชื่อเสียงและมีความเชี่ยวชาญทางด้านการศึกษา ทั้งนี้บุคคลกลุ่มนี้มีคุณสมบัติตามที่ผู้วิจัยกำหนด

**1.5.4 ผู้ทรงคุณวุฒิ** หมายถึง ผู้บริหารระดับรองคณบดีมีหน้าที่กำกับดูแลงานบัณฑิตศึกษา มีความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิชาการ และงานบริหาร ทั้งนี้บุคคลกลุ่มนี้มีคุณสมบัติตามที่ผู้วิจัยกำหนด

**1.5.5 สถาบัน** หมายถึง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาในกำกับรัฐบาลสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ตั้งอยู่ในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

## บทที่ 2

# เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569) โดยผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สำหรับเป็นแนวทางในการทำวิจัยครั้งนี้ตามหัวข้อดังต่อไปนี้

- 2.1 การผลิตบัณฑิตของอุดมศึกษาไทย
  - 2.1.1 บทบาทของสถาบันอุดมศึกษา
  - 2.1.2 มาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา
    1. การกำหนดมาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา
    2. กรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา
    3. การประกันคุณภาพการศึกษา
  - 2.1.3 สภาพปัจจุบันการผลิตบัณฑิตอุดมศึกษาไทย
  - 2.1.4 แนวโน้มการอุดมศึกษาไทยในอนาคตและสภาพที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยไทย
- 2.2 การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ใน 5 ด้าน
  1. ด้านหลักสูตร
  2. ด้านผู้สอน
  3. ด้านผู้เรียน
  4. ด้านการจัดการเรียนการสอน
  5. ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน
- 2.3 ความเป็นมาและสภาพปัจจุบันของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 2.4 การวิจัยอนาคต (Futures Research)
  - 2.4.1 ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยอนาคต
  - 2.4.2 เทคนิคการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยอนาคตภาพ
- 2.5 การวิจัยอนาคตตามกระบวนการแบบ EDFR (Ethnographic Delphic Futures)
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 2.1 การผลิตบัณฑิตของอุดมศึกษาไทย

### 2.1.1 บทบาทของสถาบันอุดมศึกษา

สถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้กับบ้านเมือง และเป็นสถาบันหลักที่มีบทบาทในการชี้นำสังคมมาโดยตลอด สังคมทั่วไปให้การยอมรับและให้ความสำคัญกับสถาบันอุดมศึกษาว่าเป็นสถาบันหลักของประเทศที่ประชาชนและองค์กรต่างๆ สามารถพึ่งพาได้ หากมีปัญหาคงต้องแก้ด้วยวิชาการและปัญญา ความคาดหวังของสังคม และความรับผิดชอบ ในภารกิจที่มีอยู่ทำให้สถาบันอุดมศึกษาต้องใช้ความพยายามอย่างเต็มที่ที่จะต้องปฏิบัติหน้าที่อย่างครบถ้วน และรักษาความเชื่อมั่นศรัทธาของสังคมให้คงอยู่ตลอดไป จากภารกิจที่มีต่อการพัฒนาประเทศและสังคมดังกล่าวเป็นผลให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและสถาบันอุดมศึกษาภายใต้การกำกับดูแลทุกแห่งต้องเร่งจัดการดำเนินการในทุกรูปแบบที่จะทำให้การศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นไปอย่างมีคุณภาพ สามารถสนองตอบความต้องการของประเทศได้อย่างเต็มที่ และยังคงรักษาความเชื่อถือที่ประชาชนมีอยู่ให้คงไว้ได้ ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ.2551 เรื่อง มาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา ที่ได้แบ่งกลุ่มสถาบันที่กำหนดไว้ภายใต้มาตรฐานสถาบันอุดมศึกษาเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่ม ก. วิทยาลัยชุมชน หมายความว่า สถาบันที่เน้นการผลิตบัณฑิตระดับต่ำกว่าปริญญาตรี จัดฝึกอบรมสนองตอบความต้องการของท้องถิ่นเพื่อเตรียมกำลังคนที่มีความรู้เข้าสู่ภาคการผลิตจริงในชุมชน สถาบันสนับสนุนรองรับการเปลี่ยนอาชีพพื้นฐาน เช่น แรงงานที่ออกจากภาคเกษตรเป็นแหล่งเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ประชาชนได้มีโอกาสเรียนรู้ตลอดชีวิตอันจะนำไปสู่ความเข้มแข็งของชุมชนและการพัฒนาที่ยั่งยืน

กลุ่ม ข. สถาบันที่เน้นระดับปริญญาตรี หมายความว่า สถาบันที่เน้นการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี เพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถเป็นหลักในการขับเคลื่อนการพัฒนา และการเปลี่ยนแปลงในระดับภูมิภาค สถาบันมีบทบาทในการสร้างความเข้มแข็งให้กับหน่วยงานธุรกิจและบุคคลในภูมิภาคเพื่อรองรับการดำรงชีพ สถาบันอาจมีการจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษาโดยเฉพาะระดับปริญญาโทด้วยก็ได้

กลุ่ม ค. สถาบันเฉพาะทาง หมายความว่า สถาบันที่เน้นการผลิตบัณฑิตเฉพาะทางหรือเฉพาะกลุ่มสาขาวิชา ทั้งสาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ สังคมศาสตร์หรือมนุษยศาสตร์ รวมทั้งสาขาวิชาชีพเฉพาะทาง สถาบันอาจเน้นการทำวิทยานิพนธ์หรือการวิจัย หรือเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ ทักษะ และสมรรถนะในการประกอบอาชีพระดับสูง หรือเน้นทั้งสองด้าน รวมทั้งสถาบันอาจมีบทบาทในการพัฒนาภาคการผลิตจริงทั้งอุตสาหกรรมและบริการ สถาบันในกลุ่มนี้อาจจำแนกได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะที่ 1 เป็นสถาบันที่เน้นระดับบัณฑิตศึกษา และลักษณะที่ 2 เป็นสถาบันที่เน้นระดับปริญญาตรี

กลุ่ม ง. สถาบันที่เน้นการวิจัยขั้นสูงและผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษา โดยเฉพาะระดับปริญญาเอก หมายความว่า สถาบันที่เน้นการผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษา โดยเฉพาะระดับปริญญาเอก และเน้นการทำวิทยานิพนธ์และการวิจัย รวมถึงการวิจัยหลังปริญญาเอก สถาบันเน้นการผลิตบัณฑิตที่เป็นผู้นำทางความคิดของประเทศ สถาบันมีศักยภาพในการขับเคลื่อนอุดมศึกษาไทยให้อยู่ในแนวหน้าระดับสากลมุ่งสร้างองค์ความรู้ ทฤษฎี และขอค้นพบใหม่ทางวิชาการ

## 2.1.2 มาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา

### 1. การกำหนดมาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา

จากประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ.2554 คณะกรรมการการอุดมศึกษา จึงดำเนินการจัดทำมาตรฐานการอุดมศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559) และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2545 - 2559 (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2551 : 37) โดยคำนึงถึงความเป็นอิสระ และความเป็นเลิศทางวิชาการของสถาบันอุดมศึกษาระดับปริญญาตามกฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งสถานศึกษาแต่ละแห่งและกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปสู่การพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาตามกลุ่มสถาบันที่มีปรัชญา วัตถุประสงค์ และพันธกิจ ในการจัดตั้งที่แตกต่างกัน เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษาสามารถจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล จึงประกาศมาตรฐานสถาบันอุดมศึกษากระทรวงศึกษาธิการ (2551 : ค้นจาก

(<http://www.spu.ac.th/academic/files/2013/12/9.pdf>) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 1.1 มาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา ประกอบด้วยมาตรฐาน 2 ด้าน ดังนี้

1.1.1 มาตรฐานด้านการดำเนินการตามภารกิจของสถาบันอุดมศึกษา ประกอบด้วยมาตรฐานย่อยด้านต่างๆ 4 ด้าน ดังนี้

(1) ด้านการผลิตบัณฑิต สถาบันอุดมศึกษา ดำเนินการรับนักศึกษาเข้าเรียนที่มีคุณสมบัติ และจำนวนตรงตามแผนการรับนักศึกษา และสอดคล้องกับเป้าหมายการผลิตบัณฑิตอย่างมีคุณภาพ สถาบันผลิตบัณฑิตได้ตามคุณลักษณะ จุดเน้นของสถาบัน ตรงตามเป้าหมายที่กำหนด และจัดให้มีข้อเสนอแนะที่ชัดเจน เผยแพร่ต่อสาธารณะในเรื่องหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน คณาจารย์ที่ส่งเสริมการจัดกิจกรรม การพัฒนาการเรียนรู้ทั้งในและนอกหลักสูตร และตอบสนองความต้องการของนักศึกษา

(2) ด้านการวิจัย สถาบันอุดมศึกษา มีการดำเนินพันธกิจด้านการวิจัยอย่างมีคุณภาพ ประสิทธิภาพ และภายใต้จุดเน้นเฉพาะ โดยมีการดำเนินการตามนโยบาย แผนงบประมาณ มีการบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนคณาจารย์ นักวิจัย บุคลากรให้มีสมรรถนะในการทำวิจัย ส่งเสริม และสร้างเครือข่ายการทำวิจัยกับหน่วยงานภายนอกสถาบัน เพื่อให้ได้ผลงานวิจัย ผลงานประดิษฐ์ และงานริเริ่มสร้างสรรค์ที่มีคุณภาพมีประโยชน์ สนองยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ สามารถตอบสนองความต้องการของสังคมได้ในวงกว้าง และก่อให้เกิดประโยชน์แก่สาธารณชน

(3) ด้านการให้บริการทางวิชาการแก่สังคม สถาบันอุดมศึกษา มีการให้บริการทางวิชาการที่ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายทั้งในวงกว้างและกลุ่มเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอาจให้บริการโดยใช้ทรัพยากรร่วมกันทั้งในระดับสถาบันและระดับบุคคลได้ในหลายลักษณะ อาทิ การให้คำปรึกษา การศึกษาวิจัย การค้นคว้าเพื่อแสวงหาคำตอบให้กับสังคม การให้บริการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นต่างๆ การจัดให้มีการศึกษาต่อเนื่องบริการแก่ประชาชนทั่วไป การให้บริการทางวิชาการนี้สามารถจัดในรูปแบบของการให้บริการแบบให้เปล่าหรือเป็นการให้บริการเชิงพาณิชย์ที่ให้ผลตอบแทนเป็นรายได้หรือเป็นข้อมูลย้อนกลับมาพัฒนาและปรับปรุงเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่

(4) ด้านการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม สถาบันอุดมศึกษา มีการดำเนินการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมของชาติทั้งในระดับหน่วยงานและระดับสถาบัน มีระบบและกลไกในการส่งเสริมและสนับสนุนให้ศิลปะและวัฒนธรรมเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนโดยตรงหรือโดยอ้อม เพื่อให้ผู้เรียนและบุคลากรของสถาบันได้รับการปลูกฝังให้มีความรู้ตระหนักถึงคุณค่า เกิดความซาบซึ้ง และมีสุนทรียะต่อศิลปะและวัฒนธรรมของชาติ สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องจรรโลงความดีงามในการดำรงชีวิตและประกอบอาชีพ มีวิถีชีวิตที่ปรารถนาและเรียนรู้วิธีการจัดการวัฒนธรรมและวิถีชีวิตที่ไม่พึงปรารถนาได้ สถาบันมีการควบคุมการดำเนินงานด้านนี้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพตามเป้าหมายของแผนยุทธศาสตร์ การดำเนินงานด้านการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมของสถาบัน

1.1.2 มาตรฐานด้านศักยภาพและความพร้อมในการจัดการศึกษา ประกอบด้วย มาตรฐานย่อยด้านต่างๆ 4 ด้าน ดังนี้

(1) ด้านกายภาพ (อาคารสถานที่ ห้องสมุด) สถาบันอุดมศึกษา มีอาคารที่ประกอบด้วยลักษณะสำคัญของอาคารเรียนที่ดี มีห้องครบทุกประเภท พื้นที่ใช้สอยที่ใช้ในการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมทุกประเภทมีจำนวนเพียงพอ และเหมาะสมกับจำนวนอาจารย์ประจำจำนวนนักศึกษาในแต่ละหลักสูตร และจำนวนนักศึกษาตามแผนการรับนักศึกษา ตามเกณฑ์พื้นที่ใช้สอยอาคารโดยประมาณ รวมทั้งต้องจัดให้มีห้องสมุดตามเกณฑ์มาตรฐาน มีครุภัณฑ์ประจำอาคาร ครุภัณฑ์การศึกษา และคอมพิวเตอร์จำนวนเพียงพอต่อการจัดการศึกษา ทั้งนี้ อาคารและบริเวณอาคารจะต้องมีความมั่นคง ปลอดภัย ถูกสุขลักษณะหรือความจำเป็นอย่างอื่นฯ ตามที่กฎหมายกำหนด

(2) ด้านวิชาการ สถาบันอุดมศึกษา มีศักยภาพและความพร้อมในการปฏิบัติการกิจด้านวิชาการ สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจของสถาบันอุดมศึกษา และแผนการผลิตบัณฑิตที่ตอบสนองความต้องการของประเทศและผู้ใช้บัณฑิตโดยรวม มีหลักประกันว่าผู้เรียนจะได้รับการบริการการศึกษาที่ดี สามารถแสวงหาความรู้ได้อย่างมีคุณภาพ สถาบันต้องมีการบริหารวิชาการที่มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ทั้งในด้านการวางแผนรับนักศึกษาและการผลิตบัณฑิต การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผล การเรียนรู้ การประกันคุณภาพการเรียนการสอน และการพัฒนาปรับปรุงการบริหารวิชาการ

(3) ด้านการเงิน สถาบันอุดมศึกษา มีความพร้อมด้านการเงินทั้งงบประมาณรวม และงบที่จำแนกตามกองทุน มีแผนการเงินที่มั่นคง เป็นหลักประกันได้ว่าสถาบันจะสามารถจัดการศึกษาได้ตามพันธกิจและเป้าหมายที่กำหนดไว้ รวมทั้งสอดคล้องกับแผนการพัฒนาในอนาคตเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียนและผู้ให้บริการอุดมศึกษา สถาบันมีการจัดทำรายงานการเงินที่แสดงถึงการได้มาของรายได้ รายรับ การจัดสรร การใช้จ่ายที่มีประสิทธิภาพและทั่วถึงเป็นธรรมอย่างชัดเจน รวมทั้งการนำรายได้ไปลงทุนภายใต้การประเมินและวิเคราะห์ความเสี่ยง มีระบบการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลการปฏิบัติงานควบคุมไปกับการใช้เงินทุกประเภท และมีระบบการติดตามตรวจสอบผลประโยชน์ทับซ้อนของบุคลากรทุกระดับ

(4) ด้านการบริหารจัดการ สถาบันอุดมศึกษา มีระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพในการถ่ายทอดวิสัยทัศน์ ค่านิยม ไปสู่การปฏิบัติที่สอดคล้องไปในแนวทางเดียวกัน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และพันธกิจที่กำหนดไว้ โดยมีสภาสถาบันทำหน้าที่กำกับนโยบายการดำเนินการตามแผนการบริหารบุคคล การบริหารงบประมาณและทรัพย์สิน การบริหารสวัสดิการที่จัด

ให้กับนักศึกษาและบุคลากรทุกระดับ รวมทั้งกำกับ ติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลการดำเนินงานให้เป็นไปตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับและกฎหมายที่กำหนดไว้ มีการเผยแพร่ผลการกำกับการดำเนินงานของสถาบัน และการบริหารจัดการของผู้บริหารทุกระดับสู่ประชาคมภายในสถาบันและภายนอกสถาบัน ภายใต้หลักธรรมาภิบาลที่ประกอบด้วย หลักความโปร่งใส หลักความรับผิดชอบ หลักการตรวจสอบได้ หลักการมีส่วนร่วม และ หลักความคุ้มค่า

สรุปได้ว่า การกำหนดมาตรฐานสถาบันอุดมศึกษาเพื่อความเป็นอิสระและความเป็นเลิศทางวิชาการในระดับปริญญา ต้องดำเนินการตามภารกิจ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการผลิตบัณฑิต ด้านการวิจัย ด้านการให้บริการทางวิชาการแก่สังคม และด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม รวมถึง ด้านศักยภาพ และความพร้อมในการจัดการศึกษา ประกอบด้วย ด้านกายภาพ ด้านวิชาการ ด้านการเงิน และ ด้านการบริหารจัดการ

## 1.2 ประเภทหรือกลุ่มสถาบันที่กำหนดไว้ภายใต้มาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา

แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่ม ก วิทยาลัยชุมชน

กลุ่ม ข สถาบันที่เน้นระดับปริญญาตรี

กลุ่ม ค สถาบันเฉพาะทาง

กลุ่ม ง สถาบันที่เน้นการวิจัยขั้นสูงและผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษาโดยเฉพาะ

ระดับปริญญาเอก

สถาบันอุดมศึกษาแต่ละแห่งจะเลือกประเภทหรือกลุ่มสถาบันเองตามปรัชญา วัตถุประสงค์ และพันธกิจที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ สถาบันอุดมศึกษาอาจเปลี่ยนแปลงกลุ่มที่เลือกไว้ได้กลุ่มสถาบันต่างๆ จะเน้นหนักในมาตรฐานหลักและมาตรฐานย่อยทั้ง 1.1.1 มาตรฐานด้านการดำเนินการตามภารกิจของสถาบันอุดมศึกษา และ 1.2.1 มาตรฐานด้านศักยภาพและความพร้อมในการจัดการศึกษาที่แตกต่างกันในด้านปรัชญา วัตถุประสงค์ และพันธกิจที่กำหนด

## 2. กรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา

ก. กรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ(National Qualifications Framework for Higher Education : NQF) (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2554 : 29) หมายถึง กรอบที่แสดงระบบคุณวุฒิการศึกษาระดับอุดมศึกษาของประเทศ ซึ่งประกอบด้วย ระดับคุณวุฒิ ความเชื่อมโยงต่อเนื่องจากคุณวุฒิระดับหนึ่งไปสู่ระดับที่สูงขึ้น การแบ่งสายวิชา มาตรฐานผลการเรียนรู้ของแต่ละระดับคุณวุฒิซึ่งเพิ่มสูงขึ้นตามระดับของคุณวุฒิ ปริมาณการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเวลาที่ต้องใช้ ลักษณะของหลักสูตรในแต่ละระดับคุณวุฒิ การเปิดโอกาสให้เทียบโอนผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ ซึ่งเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต รวมทั้งระบบและกลไกที่ให้ความมั่นใจในประสิทธิภาพการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของสถาบันอุดมศึกษาว่าสามารถผลิตบัณฑิตให้บรรลุคุณภาพตามมาตรฐานผลการเรียนรู้

สรุปหลักการสำคัญของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEd) ได้ดังนี้

1. เป็นเครื่องมือในการนำแนวนโยบายการพัฒนาคุณภาพ และมาตรฐานการจัดการศึกษาตามที่กำหนดใน พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ในส่วนที่เกี่ยวกับมาตรฐานการอุดมศึกษา และการประกันคุณภาพการศึกษา ส่งการปฏิบัติในสถานศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม

2. มุ่งเน้นที่ผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) ซึ่งเป็นมาตรฐานขั้นต่ำเชิงคุณภาพเพื่อประกันคุณภาพบัณฑิต

3. มุ่งประมวลกฎเกณฑ์และประกาศต่างๆ ที่เกี่ยวกับเรื่องหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนเข้าไว้ด้วยกัน และเชื่อมโยงให้เป็นเรื่องเดียวกัน

4. มุ่งให้คุณวุฒิหรือปริญญาของสถาบันใดๆ ของประเทศไทยเป็นที่ยอมรับและเทียบเคียงได้กับสถาบันอุดมศึกษาที่ดีทั้งในและต่างประเทศ โดยเปิดโอกาสให้สถาบันอุดมศึกษาสามารถจัดหลักสูตร ตลอดจนกระบวนการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลาย โดยมั่นใจถึงคุณภาพของบัณฑิต ซึ่งจะมีมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่มุ่งหวัง สามารถประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุขและภาคภูมิใจเป็นที่พึงพอใจของนายจ้าง (นพดล จิรบุนกุล. 2554 : 34)

สรุปกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติได้ว่า ใช้เป็นกรอบแสดงระบบคุณวุฒิ การศึกษาระดับอุดมศึกษาของประเทศ ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต และสามารถผลิตบัณฑิตให้บรรลุคุณภาพตามมาตรฐานผลการเรียนรู้

ข. กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา หมายถึง แนวคิดในการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพตามที่มุ่งหวัง โดยกำหนดกลุ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิตที่คาดหวังในแต่ละคุณวุฒิและแต่ละระดับการศึกษา ซึ่งต้องครอบคลุมอย่างน้อย 5 ด้าน คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ ด้านทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ กำหนดองค์ประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดระบบ การศึกษาระดับอุดมศึกษา เช่น ระดับการศึกษา ปริมาณการเรียนรู้ ระยะเวลาในการศึกษา รวมทั้งปัจจัยหรือเงื่อนไขในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

กรอบมาตรฐานคุณวุฒิจะเป็นหลักให้สถาบันอุดมศึกษานำไปพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้บัณฑิตบรรลุกลุ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแต่ละคุณวุฒิ และเป็นกรอบที่ผู้บริหาร คณาจารย์ รวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถสื่อสารกับผู้ใช้บัณฑิตและสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพถึงกระบวนการจัดการศึกษาและคุณภาพของบัณฑิตในแต่ละคุณวุฒิ

1. กลุ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละระดับการศึกษาของสาขาวิชาต่างๆ ต้องกำหนดผลการเรียนรู้ให้ครอบคลุมอย่างน้อย 5 ด้าน ซึ่งจะมีระดับความซับซ้อนของการเรียนรู้และทักษะเพิ่มขึ้นตามระดับการศึกษา ดังนี้

1.1 คุณธรรม จริยธรรม หมายถึง การพัฒนานิสัยในการประพฤติอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม ด้วยความรับผิดชอบทั้งในส่วนตัวและส่วนรวม สามารถปรับวิถีชีวิตอย่างสร้างสรรค์ในความขัดแย้งทางค่านิยม มีการพัฒนานิสัยและการปฏิบัติตนอย่างมีศีลธรรม ยึดฐานคิดทางศีลธรรมทั้งในเรื่องส่วนตัวและสังคม

1.2 ความรู้ หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจ การนึกคิด และการนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์และจำแนกข้อเท็จจริงในหลักการ ทฤษฎี ตลอดจนกระบวนการต่างๆ และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้

1.3 ทักษะทางปัญญา หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์และประยุกต์ความรู้ ความเข้าใจในแนวคิด หลักการ ทฤษฎีและกระบวนการต่างๆ มาใช้ในการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ๆ ที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อน

1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ หมายถึง ความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีภาวะผู้นำ มีความรับผิดชอบตนเองและสังคม มีความสามารถในการวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง

1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง ความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟัง การเขียน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงความสามารถในการใช้เทคนิคพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และสถิติ

2. มาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา หมายถึง กรอบที่กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิตในสาขาวิชาซึ่งจะกำหนดคุณลักษณะของบัณฑิตในสาขาวิชา ปริญญา และองค์ความรู้ที่เป็นเนื้อหาเท่าที่จำเป็นจะต้องมีในหลักสูตรสาขาวิชาและระดับการศึกษานั้นๆ เพื่อเป็นหลักประกันว่าบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ในสาขาวิชา และระดับการศึกษาเดียวกันจะมีผลการเรียนรู้ไม่น้อยกว่าที่กำหนด ในขณะที่เดียวกันมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาจะเปิดกว้าง และส่งเสริมให้สถาบันต่างๆ มีโอกาสบรรจุเนื้อหาวิชาในส่วนที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ได้อย่างอิสระ เหมาะสม และตรงกับความต้องการหรือเอกลักษณ์ของแต่ละสถาบัน ซึ่งจะทำให้สถาบันต่างๆ สามารถพัฒนาหลักสูตรได้อย่างหลากหลาย แต่มีมาตรฐานของหลักสูตรในสาขาวิชาเดียวกันที่เทียบเคียงกันได้

3. รายละเอียดของหลักสูตร หมายถึง คำอธิบายเกี่ยวกับภาพรวมการจัดหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตบรรลุผลการเรียนรู้ของหลักสูตรนั้นๆ โดยจะถ่ายทอดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของบัณฑิตที่กำหนดไว้ในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาระดับชาติ และมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาไปสู่การปฏิบัติในหลักสูตร ซึ่งคณาจารย์ ผู้สอน จะต้องร่วมมือกันวางแผนการจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งจะช่วยอธิบายให้นักศึกษาทราบว่าตนต้องเรียนวิชาอะไรบ้าง เข้าใจถึงวิธีการสอน วิธีการเรียนรู้ ตลอดจนวิธีการวัดและประเมินผลที่จะทำให้นักเรียนมั่นใจว่าเมื่อเรียนสำเร็จแล้วจะบรรลุผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งยังแสดงความสัมพันธ์ของหลักสูตรกับองค์ประกอบในการเรียนเพื่อนำไปสู่คุณวุฒิตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิ รายละเอียดของหลักสูตรจะช่วยให้นักศึกษาเลือกเรียนในหลักสูตรที่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้และความต้องการของตนเองได้

4. รายละเอียดของรายวิชา หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการของแต่ละรายวิชาเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้อง และเป็นไปตามที่วางแผนไว้ในรายละเอียดของหลักสูตรซึ่งแต่ละรายวิชาจะกำหนดไว้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และรายละเอียดของเนื้อหาความรู้ในรายวิชา แนวทางการปลูกฝังทักษะต่างๆ ตลอดจนคุณลักษณะอื่นๆ ที่นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของรายวิชา มีการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน วิธีการเรียน การสอน การวัดและประเมินผลในรายวิชา ตลอดจนหนังสืออ้างอิงที่นักศึกษาจะสามารถค้นคว้าได้ นอกจากนี้ยังกำหนดยุทธศาสตร์ในการประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

5. รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการในรายวิชาหรือกิจกรรมที่นักศึกษาจะต้องออกฝึกงาน ออกฝึกภาคสนาม หรือสหกิจศึกษา ซึ่งจะต้องวางแผนให้สอดคล้องและเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตรโดยจะกำหนดไว้อย่างชัดเจนถึงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของการดำเนินการของกิจกรรมนั้นๆ ตลอดจนความรู้ความเข้าใจ ที่นักศึกษาจะได้รับจากการออกฝึก มีการกำหนดกระบวนการหรือวิธีการในการปลูกฝังทักษะต่างๆ ตลอดจนคุณลักษณะอื่นๆ ที่นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาให้ประสบความสำเร็จตาม

จุดมุ่งหมาย รวมทั้งเกณฑ์การวัดและประเมินผลนักศึกษา และการประเมินการดำเนินการตามรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม

6. การรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา หมายถึง การรายงานผลการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาเมื่อสิ้นภาคเรียนเกี่ยวกับภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนในวิชานั้นๆ ว่าได้ดำเนินการสอนอย่างครอบคลุมและเป็นไปตามแผนที่วางไว้ในรายละเอียดของรายวิชาหรือไม่ และหากไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ ต้องให้เหตุผลและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาดังกล่าวในครั้งต่อไป รายงานนี้จะครอบคลุมถึงผลการเรียนของนักศึกษา จำนวนนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเรียนจนสิ้นสุด ปัญหาในด้านการบริหารจัดการและสิ่งอำนวยความสะดวก การวิเคราะห์ผลการประเมินรายวิชาของนักศึกษา/หัวหน้าภาค/หรือผู้ประเมินภายนอก รวมทั้งการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต การวางแผนและให้ข้อเสนอแนะต่อผู้ประสานงานหลักสูตรเพื่อปรับปรุงและพัฒนาวิชา

7. การรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม หมายถึง การรายงานผลการฝึกงาน ออกฝึกภาคสนาม หรือ สหกิจศึกษา ว่าได้บรรลุผลการเรียนตามแผนที่วางไว้ในรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามหรือไม่ และหากไม่เป็นไปตามแผนต้องให้เหตุผลและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการฝึกงาน ออกฝึกภาคสนาม หรือ สหกิจศึกษาในครั้งต่อไป รายงานนี้จะครอบคลุมถึงการฝึกประสบการณ์ภาคสนามตั้งแต่เริ่มจนสิ้นสุด ปัญหาในด้านการบริหารจัดการและสิ่งอำนวยความสะดวก การวิเคราะห์ผลการประเมิน การฝึกของนักศึกษา/อาจารย์ผู้รับผิดชอบ/พนักงานพี่เลี้ยง

8. การรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร หมายถึง การรายงานผลประจำปีโดยผู้ประสานงานหลักสูตรหรือผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกี่ยวกับผลการบริหารจัดการหลักสูตร เช่น ข้อมูลทางสถิติของนักศึกษาที่เรียนในหลักสูตร สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกสถาบันที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร สรุปภาพรวมของรายงานผลของรายวิชาในหลักสูตร ประสิทธิภาพของการสอนในกลุ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละกลุ่มการเทียบเคียงผลการดำเนินการกับมาตรฐานอื่นที่มีสรุปผลการประเมินหลักสูตรจากความคิดเห็นของผู้สำเร็จการศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ตลอดจนข้อเสนอในการวางแผนและพัฒนา รวมทั้งแผนปฏิบัติการในการพัฒนาคณาจารย์และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง การรายงานผลดังกล่าวจะส่งไปยังหัวหน้าภาควิชา/คณบดี และใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาด้วยตนเองเพื่อปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ และเป็นข้อมูลในการรับรองหลักสูตรจากผู้ประเมินภายนอกได้ด้วย

สรุปได้ว่า กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาเป็นแนวคิดการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพตามที่มุ่งหวังโดยกำหนดกลุ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิตที่คาดหวังในแต่ละคุณวุฒิและแต่ละระดับการศึกษาอย่างน้อย 5 ด้าน คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ ด้านทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

### 3. การประกันคุณภาพการศึกษา

ความจำเป็นของการประกันคุณภาพการศึกษา

ภารกิจหลักที่สถาบันอุดมศึกษา จะต้องปฏิบัติมี 4 ประการ คือ การผลิตบัณฑิต การวิจัย การให้บริการทางวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม ซึ่งการดำเนินการตามภารกิจทั้ง 4 ประการดังกล่าว มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศทั้งระยะสั้นและระยะยาว ปัจจุบันมีปัจจัยภายในและภายนอกหลายประการที่ทำให้การประกันคุณภาพการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องเร่งดำเนินการ ซึ่งปัจจัยดังกล่าว คือ

1. คุณภาพของสถาบันอุดมศึกษาและบัณฑิตภายในประเทศที่มีแนวโน้มแตกต่างกันมากขึ้น ซึ่งจะทำให้เกิดผลเสียแก่สังคมโดยรวมของประเทศในระยะยาว

2. ความท้าทายของโลกาภิวัตน์ต่อการอุดมศึกษาทั้งในประเด็นการบริการการศึกษาข้ามพรมแดน และการเคลื่อนย้ายนักศึกษา และบัณฑิตการประกอบอาชีพของบัณฑิตในอนาคตอันเป็นผลจากการรวมตัวของประเทศในภูมิภาคอาเซียน ซึ่งทั้งสองประเด็นต้องการการรับประกันของคุณภาพการศึกษา

3. สถาบันอุดมศึกษา มีความจำเป็นที่จะต้องสร้างความมั่นใจแก่สังคมว่าสามารถพัฒนาองค์ความรู้และผลิตบัณฑิตตอบสนองต่อยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศให้มากขึ้นไม่ว่าจะเป็นการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันระดับสากล การพัฒนาภาคการผลิตจริงทั้งอุตสาหกรรมและบริการการพัฒนาอาชีพคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ระดับท้องถิ่นและชุมชน

4. สถาบันอุดมศึกษาจะต้องให้ข้อมูลสาธารณะ (Public Information) ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งนักศึกษา ผู้จ้างงาน ผู้ปกครอง รัฐบาล และประชาชนทั่วไป

5. สังคมต้องการระบบอุดมศึกษาที่เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วม (Participation) มีความโปร่งใส (Transparency) และ มีความรับผิดชอบซึ่งตรวจสอบได้ (Accountability) ตามหลักธรรมาภิบาลที่ดี (Good Governance)

6. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 กำหนดให้สถานศึกษาทุกแห่งจัดให้มีระบบการประกันคุณภาพภายใน รวมถึงให้มีสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา ทำหน้าที่ประเมินคุณภาพภายนอก โดยการประเมินผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษา

7. คณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้ประกาศใช้มาตรฐานการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2549 เพื่อเป็นกลไกกำกับมาตรฐานระดับกระทรวง ระดับคณะกรรมการการอุดมศึกษา และระดับหน่วยงาน โดยทุกหน่วยงานระดับอุดมศึกษา จะได้ใช้เป็นกรอบการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษา

8. กระทรวงศึกษาธิการ ได้มีประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2552 และคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้ประกาศแนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2552 เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาเป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษาและเพื่อการประกันคุณภาพของบัณฑิตในแต่ละระดับคุณวุฒิ และสาขาวิชา

9. กระทรวงศึกษาธิการ ได้มีประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 24 เมษายน 2554 เพื่อเป็นกลไกส่งเสริมและกำกับให้สถาบันอุดมศึกษาจัดการศึกษาให้มีมาตรฐานตามประเภท หรือกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม ก วิทยาลัยชุมชน กลุ่ม ข สถาบันที่เน้นระดับปริญญาตรี กลุ่ม ค สถาบันเฉพาะทาง และ กลุ่ม ง สถาบันที่เน้นการวิจัยขั้นสูงและผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษา โดยเฉพาะระดับปริญญาเอก

ก. ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา

การประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา มาตรา 48 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2554 : 17) กำหนดให้หน่วยงานต้นสังกัด และสถานศึกษาจัดให้มีระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับ และกฎกระทรวงว่าด้วยระบบ

หลักเกณฑ์ และวิธีประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2546 กำหนดให้คณะวิชา และสถานศึกษาพัฒนาระบบ และกลไกการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของสถานศึกษา เพื่อใช้กำกับ ตรวจสอบ และประเมินคุณภาพการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ ภายใต้กรอบนโยบาย และหลักการที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด และให้ถือว่าการประกันคุณภาพภายในเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการศึกษาที่คณะวิชา และสถานศึกษาต้องดำเนินการอย่างมีระบบและต่อเนื่อง โดยสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาต้องจัดทำรายงานประจำปีเสนอต่อหน่วยงานต้นสังกัด หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเปิดเผยต่อสาธารณชน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษา และเพื่อรองรับการประเมินภายนอก ซึ่งรายงานประจำปีดังกล่าวนี้ถือเป็นรายงานการประเมินคุณภาพภายในที่เป็นหลักฐานสำคัญที่บ่งบอกถึงระบบการประกันคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สถานภาพของสถานศึกษาในมุมมองของตนเอง ทำให้สถานศึกษาได้เห็นถึงจุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา รวมทั้งสะท้อนให้เห็นแนวปฏิบัติที่ดีของสถานศึกษา ซึ่งล้วนเป็นข้อมูลนำไปสู่การกำหนดทิศทาง และเป้าหมายในการปรับปรุงพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น (นพดล จิรบญดิลก. 2554 : 33-34)

#### ข. ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

การผลิตบัณฑิต เพื่อให้บัณฑิตมีคุณลักษณะพึงประสงค์ และเป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพการดำเนินงาน และการบริหารงานระดับหลักสูตรถือว่าสำคัญที่สุด จึงควรมีระบบการประกันคุณภาพซึ่งการศึกษาภายในระดับหลักสูตร มีหลักการดังต่อไปนี้

1. การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร เป็นการประกันคุณภาพการจัดการศึกษาว่าหลักสูตรได้ดำเนินการเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา และเกณฑ์มาตรฐานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง โดยให้พิจารณาองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ การกำกับมาตรฐานบัณฑิต นักศึกษา อาจารย์ หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อให้สามารถผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพ

2. การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ให้เชื่อมโยงกับตัวบ่งชี้การดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2552 เพื่อประโยชน์ในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพ และมาตรฐานซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้กำหนดแนวทางการเผยแพร่หลักสูตรไว้ในประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

3. ตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร เป็นข้อมูลพื้นฐานในส่วนที่เกี่ยวข้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา และตัวบ่งชี้เชิงปริมาณในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคุณวุฒิตำแหน่งทางวิชาการและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ สำหรับตัวบ่งชี้เชิงคุณภาพที่เน้นกระบวนการจะประเมินในลักษณะของพิชญพิจาม์ (peer review) ซึ่งจะมีรายละเอียดของคำถามที่จะเป็นแนวทางให้แก่ผู้ประเมินเพื่อให้สามารถนำไปพิจารณาตามบริบทของสถาบันได้ และได้กำหนดแนวทางในการให้คะแนนในแต่ละระดับสำหรับผู้ประเมินและผู้รับการประเมินได้ใช้ในการพิจารณา

4. สถาบันอุดมศึกษา สามารถจัดทำระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในในระดับหลักสูตร โดยมีการดำเนินงานได้ตามมาตรฐานเทียบเคียงกับมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ทั้งนี้ ทุกระบบต้องได้รับการเห็นชอบจากสภาสถาบัน และเสนอคณะกรรมการประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษาพิจารณาให้ความเห็นชอบ และให้มีการจัดส่งผลการประเมิน

พร้อมข้อมูลพื้นฐานให้กับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณะ ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงกรอบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

กรอบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร		
องค์ประกอบ ในการประกัน คุณภาพหลักสูตร	ตัวบ่งชี้	อธิบายกระบวนการหรือแสดงผล การดำเนินงานในประเด็นที่เกี่ยวข้อง
1. การกำกับ มาตรฐาน	1.1 การบริหารจัดการ หลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรที่กำหนดโดยสกอ.	- ผลการบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตร ปริญญาตรีเกณฑ์ 4 ข้อ บัณฑิตศึกษาเกณฑ์ 12 ข้อ
2. บัณฑิต	2.1 คุณภาพบัณฑิตตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	- ผลประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (โดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย)
	2.2 การได้งานทำหรือ ผลงานวิจัยของผู้สำเร็จ การศึกษา	- ผลบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือ ประกอบอาชีพอิสระ - ผลงานของนักศึกษาปริญญาโท/เอกที่ ตีพิมพ์หรือเผยแพร่
3. นักศึกษา	3.1 การรับนักศึกษา	- การรับนักศึกษา - การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา
	3.2 การส่งเสริมและพัฒนา นักศึกษา	- การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษา วิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาในระดับ ปริญญาตรี - การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษา วิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ ในระดับบัณฑิตศึกษา - การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการ เสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
	3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา	- อัตราการคงอยู่ของนักศึกษา - อัตราการสำเร็จการศึกษา - ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อ ร้องเรียนของนักศึกษา

## ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

กรอบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร		
องค์ประกอบในการประกันคุณภาพหลักสูตร	ตัวบ่งชี้	อธิบายกระบวนการหรือแสดงผลการดำเนินงานในประเด็นที่เกี่ยวข้อง
4. อาจารย์	4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์	- การรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร - การบริหารอาจารย์ - การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์
	4.2 คุณภาพอาจารย์	- ร้อยละอาจารย์ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก - ร้อยละอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการ - ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ - จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในฐานข้อมูล TCI และ Scopus ต่อจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร
	4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์	- อัตราการคงอยู่ของอาจารย์ - ความพึงพอใจของอาจารย์
5. หลักสูตรการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร	- หลักคิดในการออกแบบหลักสูตรข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร - การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขานั้นๆ - การพิจารณาอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา
	5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน	- การพิจารณากำหนดผู้สอน - การกำกับติดตามและตรวจสอบการจัดทำมคอ.3 และ มคอ.4 - การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา - การกำกับกระบวนการเรียนการสอน - การจัดการเรียนการสอนที่มีการฝึกปฏิบัติในระดับปริญญาตรี - การบูรณาการพันธกิจต่างๆกับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี - การช่วยเหลือกำกับติดตามในการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระและการตีพิมพ์ผลงานในระดับบัณฑิตศึกษา

## ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

กรอบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร		
องค์ประกอบ ในการประกัน คุณภาพหลักสูตร	ตัวบ่งชี้	อธิบายกระบวนการหรือแสดงผล การดำเนินงานในประเด็นที่เกี่ยวข้อง
	5.3 การประเมินผู้เรียน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ</li> <li>- การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา</li> <li>- การกำกับกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)</li> <li>- การประเมินวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา</li> </ul>
	5.4 ผลการดำเนินงาน หลักสูตรตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ	ผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบันโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</li> <li>- จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน</li> <li>- กระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</li> </ul>

ค. รายงานผลการประเมินคุณภาพของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบังมีผลการประเมิน ดังนี้

ค1. ผลการประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษา เพื่อรับรองมาตรฐานการศึกษา ระดับสถาบัน ภาพรวม ทิศทางการพัฒนาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. ด้วยความมุ่งมั่นที่สอดคล้องกับศักยภาพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่มีความพร้อมทางด้านหน่วยงานการศึกษา อาคารสถานที่ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ทันสมัย ตลอดจนการสนับสนุนจากภาคเอกชนประกอบกับสถาบันมีศักยภาพในการสร้าง และพัฒนางานวิจัยประยุกต์ที่ตอบสนองโจทย์ภาคอุตสาหกรรม มีความร่วมมือด้านวิชาการและการวิจัยกับบริษัทชั้นนำในภาคอุตสาหกรรมสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง หากมีการส่งเสริมการพัฒนาอาจารย์อย่างต่อเนื่อง พร้อมการจัดสรรงบประมาณด้านการวิจัย

อย่างพอเพียง ย่อมสามารถนำพาสถาบันสู่ความเป็นเลิศในกลุ่มสถาบันด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้วยกัน โดยมีเป้าหมายให้ติดอันดับ 1 ใน 3 อันดับแรกของสถาบันระดับประเทศและ 1 ใน 10 ของสถาบันชั้นนำในประชาคมอาเซียน นโยบายการผลักดันงานวิจัยจึงเป็นทิศทางสำคัญในการพัฒนาสถาบัน รวมทั้งการยกระดับสถาบันสู่การแข่งขันในระดับนานาชาติโดยการส่งเสริมให้นักศึกษาต่างชาติจำนวนมากขึ้น ในขณะที่มีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในประเทศต่างๆ แล้วกว่า 100 แห่ง

2. สถาบัน ควรสร้างโอกาสความร่วมมือภายในระหว่างคณะ/สาขาวิชาต่างๆ และหน่วยงานต่างๆ มากขึ้น เพื่อให้มีการพัฒนาวิชาการโดยอาศัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปพร้อมกัน โดยสถาบันควรวางระบบที่ส่งเสริมการดำเนินการดังกล่าวอย่างเป็นรูปธรรม ทั้งด้านการบริหาร โครงการงบประมาณและภาระงาน เป็นต้น

3. สถาบัน มีการทำโครงการบริการวิชาการที่หลากหลายกระจายตามคณะต่างๆ แต่ส่วนใหญ่จะขาดความต่อเนื่อง และเกิดผลกระทบต่อชุมชนไม่ชัดเจน สถาบันควรให้ความสำคัญกับการประยุกต์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการพัฒนาชุมชนต้นแบบโดยรอบสถาบันอย่างต่อเนื่อง โดยอาศัยความร่วมมือจากทุกคณะ ซึ่งจะช่วยให้แก้ปัญหาด้านอื่นๆ ของสังคมไทยโดยรวมภายใต้การนำของสถาบันชั้นนำอย่างสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

4. สถาบัน มีการพัฒนาความรู้ที่ได้จากการวิจัยและบริการวิชาการเผยแพร่สู่ชุมชน องค์ความรู้มีความหลากหลายสามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่มีปัญหาและความต้องการที่หลากหลาย มีผลงานที่ได้รับการยอมรับจำนวนมาก โครงการที่เป็นต้นแบบที่ดีทั้งแนวคิดและหลักคิด ได้แก่ โครงการหมู่บ้านนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง สถาบันอาจขยายแนวคิดการดำเนินงานในลักษณะนี้ให้มีเพิ่มมากขึ้น และสอดคล้องกับสาขาวิชาที่มีความโดดเด่นอยู่แล้ว

5. มีศูนย์ความเป็นเลิศด้านต่างๆ ได้แก่ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์นาโน เทคโนโลยีเทคโนโลยีการบันทึกข้อมูล (Hard Disk Drive) และเทคโนโลยีเนื้อสัตว์ สถาบันควรผลักดันให้เกิดหน่วยงานที่เชี่ยวชาญและมีความเป็นเลิศเฉพาะด้านเพิ่มมากขึ้น เพื่อผลิตนักวิจัยและพัฒนางานวิจัยสู่ความเป็นเลิศ สามารถนำผลงานวิจัยที่ได้ไปแก้ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจของประเทศและประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

6. สถาบัน มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาอย่างต่อเนื่องมีหลักสูตร 2 ปริญญา ดำเนินการผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงในต่างประเทศ มีหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า (Honor Program) เพื่อส่งเสริมนักศึกษาให้มีความรู้ความสามารถพิเศษ และมีศักยภาพได้มีโอกาสทำงานวิจัยตามความถนัด สอดคล้องกับศักยภาพของนักศึกษา โดยศึกษาปริญญาตรีควบโทในระยะเวลา 5 ปี ถ้าสามารถขยายโปรแกรมครอบคลุมสาขาวิชาต่างๆ มากขึ้น สถาบันก็มีโอกาสได้นักศึกษาที่มีคุณภาพเข้ามามากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามสถาบันควรให้ความสนใจในเรื่องภาระงานสอนของอาจารย์ที่มีจำนวนมากทำให้มีเวลาในการทำวิจัยน้อยและมีเวลานักศึกษาน้อยลงตามไปด้วย

7. สถาบัน มีงานวิจัยเฉพาะทางที่มีความโดดเด่นหลายสาขา ควรสร้างเวทีการประชุมวิชาการเฉพาะที่มีคุณภาพระดับสากล เพื่อสร้างภาพลักษณ์และชื่อเสียงให้เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง

8. สถาบัน มีผลงานมากมาย ควรจัดทำแผนประชาสัมพันธ์เชิงรุกให้บุคคลภายนอก และศิษย์เก่าทราบผลงานของสถาบันให้มากขึ้น

9. งานวิจัยและผลงานที่ตีพิมพ์ของสถาบันมีจำนวนมาก แต่การนำไปใช้ประโยชน์ ที่เป็น outcome ของงานวิจัยไม่ชัดเจน สถาบันควรต้องสร้างระบบและกลไกในการติดตาม (Follow up) นโยบายที่สถาบันกำหนดในการสนับสนุนว่าผลเป็นอย่างไร ทำอย่างไรที่จะทำให้ ผลงานวิจัยเกิดการกระจายแต่ละกลุ่มของบุคลากรโดยเฉพาะงานวิจัยที่เป็นจุดเน้นของสาขาหลักๆ และอาจต้องสร้าง Cluster ของงานวิจัยระหว่างคณะ ตลอดจนวิทยาเขตเพื่อสร้างพี่เลี้ยงในการเพิ่ม ประสิทธิภาพให้กับบุคลากรส่วนใหญ่ที่เป็นคนรุ่นใหม่ที่จะพัฒนาแต่ขาดการแนะนำแนวทางที่ ชัดเจน

ค2. ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับสถาบัน ประจำปีการศึกษา 2556  
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ในปีการศึกษา 2556 ผลการดำเนินงานของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบังตามเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายใน จำนวน 37 ตัวบ่งชี้ มีคุณภาพในระดับดี โดย สรุปลักษณะรวมปัจจัยนำเข้า กระบวนการบริหาร และผลผลิตมีคุณภาพ ระดับดี  
ข้อเสนอแนะในภาพรวม

1. แม้ว่าสภาพสถาบันมีความเข้มแข็งในการตัดสินใจ แก้ไขปัญหา ชี้นำกำหนดนโยบาย กำกับติดตามให้การดำเนินงานของสถาบันเป็นไปตามวิสัยทัศน์ที่กำหนด แต่เนื่องจากเกิดปัญหา เกี่ยวกับผู้บริหารระดับสูงที่มีผลกระทบต่อชื่อเสียงของสถาบัน จึงทำให้การพัฒนาของสถาบันไม่ สามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง และไม่บรรลุเป้าหมาย ดังนั้นจึงควรเปลี่ยนวิกฤตให้เป็นโอกาสในการ พัฒนาระบบการบริหารจัดการสถาบันในภาพรวม โดยสร้างความตระหนักและสร้างวิสัยทัศน์ ร่วมของบุคลากรทุกหน่วยงานและทุกคน เพื่อให้เกิดความร่วมมือร่วมใจในการทำงานเป็นทีม ปรับปรุงระบบบริหารและพัฒนาบุคลากรที่เน้นจริยธรรม และจรรยาบรรณ การบริหารความเสี่ยง การปรับโครงสร้างให้เหมาะสม สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และอัตลักษณ์ “ซื่อสัตย์ ใฝ่รู้ สู้งาน”

2. ควรปรับปรุงแผนกลยุทธ์ของสถาบันให้สอดคล้องกับจุดแข็ง-จุดอ่อนที่แท้จริงของ สถาบันและมุ่งสู่วิสัยทัศน์ “เป็นสถาบันอุดมศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 ใน 10 ของ ภูมิภาคอาเซียน ในปี.ศ.2020” โดยครอบคลุมแผนการบริหาร และแผนการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ซึ่งประกอบด้วย สายบริหารสายวิชาการ และสายสนับสนุน รวมทั้งแผนกลยุทธ์การเงิน ซึ่งต้องมีการ ถ่ายทอดแผนไปสู่ทุกหน่วยงาน เพื่อให้มีการจัดทำแผนกลยุทธ์ที่เชื่อมโยงไปในทิศทางเดียวกัน

3. แม้ว่าจะมีจำนวนผลงานวิจัยค่อนข้างมาก แต่คุณภาพของงานวิจัยยังไม่สอดคล้อง กับวิสัยทัศน์ของสถาบัน ดังนั้น ควรมีการพัฒนาในประเด็นการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ โดยปรับปรุงโครงสร้างและกำหนดให้มีรองอธิการบดีฝ่ายวิจัยที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะรวมทั้ง มีการ ดำเนินการอย่างจริงจังในการสร้างวัฒนธรรมการทำวิจัย และงานสร้างสรรค์ของบุคลากร ซึ่งควร ครอบคลุมงานวิจัยพื้นฐานงานวิจัยเชิงประยุกต์ที่เกิดประโยชน์แก่ชุมชนและสังคมงานวิจัยแบบสห สาขา งานวิจัยแบบบูรณาการ

4. สถาบัน ต้องเร่งพัฒนาคุณภาพของทุกหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานเพื่อ รองรับการประเมินคุณภาพหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ในปี การศึกษา 2557 โดยควรปรับปรุงโครงสร้างการบริหารจัดการระดับหลักสูตร และพัฒนากรรมการ

ประจำหลักสูตรให้มีความรู้ ความเข้าใจ และเกิดความตระหนักในคุณภาพของบัณฑิตอันเป็นการแสดงความรับผิดชอบต่อผู้ใช้บัณฑิตและสังคม

5. สถาบัน มีวิทยาลัยนานาชาติ ที่มุ่งเน้นสู่ความเป็นนานาชาติ (Internationalization) แต่ยังไม่สามารถยกระดับให้สถาบันมีความเป็นนานาชาติทั้งระบบอย่างแท้จริง ดังนั้น จึงควรพัฒนาระบบและกลไกในการดำเนินงานเพื่อมุ่งสู่วิสัยทัศน์ของสถาบัน เช่น สนับสนุนให้คณะต่างๆ ที่มีความพร้อมได้เปิดหลักสูตรนานาชาติในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก สนับสนุนการแลกเปลี่ยนอาจารย์ และนักศึกษานานาชาติให้มากยิ่งขึ้น จัดให้มีการประชุมวิชาการระดับนานาชาติอย่างต่อเนื่อง เน้นให้อาจารย์มีผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มี Impact Factor สูงผลิตงานสร้างสรรค์ที่เผยแพร่ในระดับนานาชาติ

ข้อเสนอแนะของการผลิตบัณฑิตในองค์ประกอบที่ 2 ของคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ที่มีความเห็นเพิ่มเติม เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 แสดงองค์ประกอบที่ 2 การผลิตบัณฑิต

จุดแข็ง	แนวทางเสริมจุดแข็ง
-	-
จุดที่ควรพัฒนา	ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง
1. หลักสูตรของสถาบันยังไม่ได้ดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 และ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2552 ครบทุกหลักสูตร	1. สถาบันฯควรเร่งรัดดำเนินการบริหารหลักสูตรทุกหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาพ.ศ.2548 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาพ.ศ.2552 โดยพัฒนาระบบสารสนเทศในระดับหลักสูตรเพื่อรองรับการดำเนินการดังกล่าว
2. แผนการบริหารและการพัฒนาคณาจารย์ทั้งด้านวิชาการ เทคนิคการสอน และการวัดผล และสายสนับสนุนยังไม่ครบถ้วน และไม่สมบูรณ์เพียงพอในการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล รวมทั้งไม่มีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์	2. สถาบันต้องจัดทำแผนการบริหารและการพัฒนาบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนอย่างครบถ้วนโดยสำรวจความต้องการของบุคลากรในการพัฒนาศักยภาพในการทำงานและนำผลการสำรวจมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนาเพื่อให้เกิดความสามารถที่จำเป็นต่อการปฏิบัติหน้าที่ และกำหนดเส้นทางเดินของตำแหน่งงาน(career path) รวมทั้งมีการวิเคราะห์ภาระงานจริงของคณาจารย์และสายสนับสนุนตลอดจนมีการกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม
3. แม้ว่าจะมีการดำเนินงานเกี่ยวกับการส่งเสริมจริยธรรมและจรรยาบรรณของอาจารย์แต่พบว่ายังมีการทำผิดจรรยาบรรณในหลายประเด็น	3. ผู้บริหารควรควบคุมกำกับติดตามและเป็นตัวอย่างให้อาจารย์ได้รักษาไว้ซึ่งจรรยาบรรณอย่างเคร่งครัดเช่นการวัดผลการประเมินผลและการรายงานผลในระดับรายวิชา

### 2.1.3 สภาพปัจจุบันการผลิตบัณฑิตอุดมศึกษาไทย

การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาของไทยได้พัฒนามาเป็นเวลานาน และในปัจจุบันกำลังประสบปัญหาวิกฤติหลายด้าน ซึ่ง จรัส สุวรรณเวลา (2545 : 37-39) ได้แบ่งวิกฤติอุดมศึกษาไทยออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. วิกฤติคุณภาพบัณฑิตจากอุดมศึกษาไทย ยังมีคุณภาพต่ำห่างจากมาตรฐานสากล การวิจัยในระบบอุดมศึกษายังตื่นไม่ลึกซึ้ง และไม่ใช่ว่าเป็นผลต่อเนื่องจาก

- อุดมศึกษาของไทยสร้างปัญญาไม่ลึก อาศัยเพียงการท่องจำ การท่องเพื่อสอบผ่าน แต่ไม่ได้เป็นการสร้างสรรค์ความคิดริเริ่มให้เกิดความรู้ใหม่ ทฤษฎีใหม่ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่จะใช้ในสังคม

- วิชาการไทยไม่เข้มแข็ง วิชาการที่มีในโลกนั้นมากมายและลึกซึ้ง และมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การศึกษาของไทยเจาะความรู้บนผิว จำกัดเฉพาะที่หลักสูตรกำหนดหรือผู้สอนกำหนดเท่านั้น

2. วิกฤติด้านความตรงเป่าตรงปัญหา ซึ่งความตรงเป่าตรงปัญหาเป็นส่วนหนึ่งของคุณภาพ แต่การวิเคราะห์ขององค์การยูเนสโก เห็นว่าเรื่องนี้มีความสำคัญมากจนควรได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ คือต้องปรับการอุดมศึกษาเพื่อตอบปัญหาของสังคม ไม่ใช่ผลิตบัณฑิตที่ไม่สามารถทำงานแก้ปัญหาให้สังคมได้ โดยควรพิจารณาในระบบอุดมศึกษาคือ

- ความหลากหลายของสถาบัน สถาบันอุดมศึกษาไทยจะต้องมีหลากหลายรูปแบบเพื่อสนองความต้องการของสังคมในอนาคตได้ แต่ละรูปแบบจะต้องมีเป้าหมายเฉพาะ

- ความหลากหลายของรูปแบบการอุดมศึกษา อุดมศึกษาไม่ใช่การศึกษาที่จำกัดอยู่แต่ภายในห้องเรียน การศึกษาจากนอกห้องเรียน การศึกษาทางไกล การศึกษาต่อเนื่องในรูปแบบต่างๆ (Continuing Education) จึงควรมีหลากหลายรูปแบบ

- ความตรงเป่าตรงปัญหาของหลักสูตร หลักสูตรจำนวนไม่น้อยจัดขึ้นด้วยกฎเกณฑ์หรือข้อกำหนดที่ลอกมาจากต่างประเทศ หรือลอกจากต่างสถาบัน จึงมีโอกาที่จะไม่ตรงกับปัญหาหรือความต้องการของสังคมไทย หลักสูตรมักเน้นเนื้อหาสาระที่เพิ่มเติมมากขึ้น หลักสูตรแน่นมากจนไม่เหลือเวลาให้ผู้เรียนได้คิด นิสิตนักศึกษาจึงมุ่งแต่ท่องจำ เรียนเพื่อให้สอบผ่าน เมื่อผ่านแต่ละรายวิชาแล้วก็พยายามลืมสิ่งที่เรียนด้วย

3. วิกฤติด้านความเสมอภาคในโอกาสตามศักยภาพอุดมศึกษาไทย ยังมีปัญหาด้านนี้อยู่ไม่น้อยที่จะต้องร่วมกันจัดพิจารณาทั้งระบบ คือ

- วิกฤติเชิงปริมาณ ระบบอุดมศึกษาไทยมีความสามารถในการรับนิสิต นักศึกษา เข้าศึกษาต่อได้น้อยเกินไปเมื่อเปรียบเทียบกับสัดส่วนของประชากรในกลุ่มอายุนั้น (เพียงร้อยละ 15) จึงทำให้ประชากรขาดโอกาสในการพัฒนาศักยภาพอย่างแท้จริง

- วิกฤติความไม่เท่าเทียมกันในโอกาส กระบวนการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาเน้นการสอบเข้าซึ่งมีความยุติธรรมในการวัดด้วยการสอบ แต่ไม่ได้สร้างความยุติธรรมในโอกาสบนรากฐานของศักยภาพ เนื่องจากความแตกต่างของคุณภาพการศึกษาระดับมัธยมศึกษาที่ไม่เท่าเทียมกัน อีกทั้งการกระจุกตัว และการกระจายของสถานที่ตั้งของสถาบันอุดมศึกษาก็เป็นปัจจัยให้เยาวชนในท้องถิ่นห่างไกลขาดโอกาสด้วย

4. วิกฤติความสามารถในการแข่งขันในสังคมนานาชาติ (Competitiveness) สภาพอุดมศึกษาในปัจจุบันยังไม่สามารถแข่งขันในเวทีระดับนานาชาติได้ เนื่องจากการขาดคุณภาพของ

บัณฑิต จำนวนบัณฑิตในสาขาที่ขาดแคลน ความเก่งกล้าของบัณฑิตในศักยภาพด้านความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรค์ ตลอดจนความสามารถในทางภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีสารสนเทศ

จะเห็นได้ว่า สภาพวิกฤติด้านคุณภาพ วิกฤติความตรงเป่าตรงปัญหา และวิกฤติความเสมอภาคในโอกาสตามศักยภาพเป็นเหตุให้เกิดวิกฤติด้านที่ 4 คือ การย่อความสามารถในการแข่งขันในสังคมนานาชาติ

สรุปว่า สภาพปัจจุบันการผลิตบุคลากรของอุดมศึกษาไทย มีปัญหาที่จะส่งผลให้จำเป็นต้องเร่งปรับปรุงกระบวนการในการผลิตบุคลากรทางวิชาชีพในระดับอุดมศึกษาเป็นอย่างยิ่ง

#### 2.1.4 แนวโน้มการอุดมศึกษาไทยในอนาคตและสภาพที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยไทย

##### ก. ความหมายของการอุดมศึกษา

การอุดมศึกษา หมายความว่า การศึกษาในระดับที่สูงกว่าการศึกษาขั้นพื้นฐานตามกฎหมาย ว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างองค์ความรู้ และผลิต และพัฒนากำลังคนในด้านวิชาการ และวิชาชีพชั้นสูง

ความหมายของการอุดมศึกษา มีนักวิชาการทั้งต่างประเทศและในประเทศให้ความหมายไว้หลายๆ ทศนะด้วยกัน ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอเรียงตามลำดับปี ดังต่อไปนี้

Selvaratnam (1953 : 2) ได้อธิบายถึงความหมายของการอุดมศึกษาว่า หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่เหนือกว่าระดับมัธยมศึกษาและเป็นสถาบันที่ให้ปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตรแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

Good (1973 : 3) ให้ทัศนะเกี่ยวกับการอุดมศึกษาว่า เป็นการสอนคนที่มีวุฒิภาวะทางความฉลาดรอบรู้ ซึ่งต้องใช้พื้นฐานการเรียนรู้จากระดับมัธยมศึกษาในรูปแบบของการจัดการศึกษาในสถาบันของอเมริกันนั้น อุดมศึกษารวมไปถึงการศึกษาทั้งหมดที่สูงกว่าระดับมัธยมศึกษา เช่น การศึกษาในวิทยาลัย

Notedihardjo (1985 : 2) ได้อธิบายถึงการอุดมศึกษาไว้ว่า การอุดมศึกษาเป็นระบบย่อยในระบบศึกษาและวัฒนธรรม บริหารโดยผู้มีอำนาจสูงสุดในองค์การอุดมศึกษา ซึ่งขึ้นกับกระทรวงศึกษาและวัฒนธรรม หน่วยงานนี้จะดูแลมหาวิทยาลัยของรัฐ มหาวิทยาลัยเอกชน มหาวิทยาลัยเปิด

Yerkes (1994 : 1) ได้นิยามคำว่าอุดมศึกษาคือ การศึกษาที่สูงกว่ามัธยมศึกษา จัดโดยวิทยาลัย บัณฑิตวิทยาลัย และวิทยาลัยอาชีวระดับสูง

Queensland Government (2010 : 5) ในออสเตรเลียให้ความหมายคำว่า “higher education” ว่าโดยทั่วไปหมายถึง การศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ทั้งนี้ ในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิของออสเตรเลีย (The Australian Qualifications Framework) หลักสูตรการอุดมศึกษา คือ หลักสูตรที่จะไปสู่การได้รับใบประกาศนียบัตร ใบประกาศในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก ขณะที่บางหลักสูตรที่ได้รับใบประกาศนียบัตร หรือใบประกาศนียบัตรที่สูงกว่านั้นก็อาจได้รับการยอมรับว่าเป็นการศึกษาระดับอุดมศึกษาเช่นกัน การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาเกือบทั้งหมดในออสเตรเลียจะดำเนินการโดยมหาวิทยาลัย อย่างไรก็ตามยังมีจำนวนสถาบันการศึกษาเล็กๆ ที่เป็นสถาบันการอุดมศึกษาที่ยังไม่ได้มีการรับรอง และมีสถาบันในต่างประเทศอื่นๆ ที่มีหลักสูตรอุดมศึกษาที่ได้รับการยอมรับเช่นกัน โดยสถาบันเหล่านี้ก็เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ

กระทรวงศึกษาธิการ (2553 : 3) ได้ให้ความหมายของการอุดมศึกษา (Higher education) ดังนี้ คือ ระดับการศึกษาที่ต่อเนื่องจากระดับโรงเรียนโดยให้การศึกษาทั้งในระดับมัธยมศึกษา เช่น โรงเรียนมัธยม หรือที่เยอรมนีเรียกว่า ยิมเนเซียม (gymnasium) การอุดมศึกษา (Tertiary Education) นั้น โดยปกติรวมถึงระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา สถาบันอาชีวศึกษาและการฝึกอบรม วิทยาลัย มหาวิทยาลัย และสถาบันเทคโนโลยีต่างๆ ถือว่าเป็นสถาบันหลักซึ่งให้การศึกษาแบบนี้ (บางครั้งเรียกรวมกันว่าสถาบันอุดมศึกษา) ตัวอย่างสถาบันที่ให้การศึกษาหลังจากจบระดับมัธยมศึกษา ได้แก่ โรงเรียนอาชีวศึกษา วิทยาลัยชุมชน วิทยาลัยเอกชน (เช่น สถาบันเทคโนโลยี) และมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกา สถาบันเทคนิคและการศึกษาต่อเนื่องในออสเตรเลีย วิทยาลัยอาชีพในควิเบค และสถาบันฝึกอาชีพในกรีซ บางครั้งเรียกรวมกันว่าเป็นสถาบันการอุดมศึกษา ซึ่งเมื่อเรียนจบก็จะได้รับใบประกาศนียบัตร หรือประกาศนียบัตรทางการวิชาการอื่นๆ

Anonymouse (2011 : 2) ได้กล่าวถึงอุดมศึกษาว่า ไม่มีคำจำกัดความง่ายๆ สำหรับคำว่า การอุดมศึกษา โดยทั่วไปแล้วในการให้คำจำกัดความในระดับนานาชาตินั้น คำว่า การอุดมศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วนด้วยกันคือ 1. การศึกษาระดับอุดมศึกษา (Higher Education) และ 2. การศึกษาต่อเนื่อง (Further Education) ในการศึกษาเพื่อให้ได้ปริญญาตรีนั้นต้องใช้เวลาอย่างน้อย 3 ปี แต่ส่วนมากจะใช้ 4 ปี โดยเน้นในส่วนทฤษฎีที่แต่ละคนจะใช้เพื่อประกอบอาชีพและโดยทั่วไปการสอนจะรวมถึงงานด้านการวิจัยต่างๆ ด้วย โดยสรุป การอุดมศึกษาโดยทั่วไปนั้นหมายถึง การศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย โดยวุฒิการศึกษาที่ได้นั้นจะมีตั้งแต่ใบประกาศ Higher National Diploma (HND) และ Foundation Degree (FD) ไปจนถึงปริญญาเกียรตินิยม และต่อจากนั้นก็จะเป็นระดับบัณฑิตศึกษาที่เป็นทั้งปริญญาโท และปริญญาเอก โดยหลักสูตรเหล่านี้ต่างได้รับการยอมรับทั่วโลกเพราะเป็นหลักสูตรที่ว่าด้วยความเชี่ยวชาญต่างๆ ที่ล้วนประโยชน์ต่อนายจ้าง ในส่วนของการศึกษาต่อเนื่องนั้น โดยทั่วไปหมายถึงการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่เรียนเพื่อให้ได้ปริญญาโท หรือ ปริญญาเอก (Doctorate degrees)

วิชัย ตันศิริ (2539 : 7) ได้อธิบายถึงอุดมศึกษาไว้ว่า อุดมศึกษาคือ การศึกษาระดับสูงซึ่งโดยทั่วไปจะหมายถึงระดับมหาวิทยาลัยที่ให้ปริญญาตรี โท เอก ในปัจจุบันมักจะรวมถึงการศึกษาในระดับหลังมัธยมศึกษาทุกๆ ระดับ เช่น ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับอนุปริญญาทั้งหลายๆ แนวนี้ค่อนข้างจะคล้ายกับของสหรัฐอเมริกาที่รวมทั้งวิทยาลัยชุมชน (สอน 2 ปี หลังมัธยมศึกษา) และมหาวิทยาลัยสอนตั้งแต่ 4 ปีขึ้นไป

ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2542 : 6) แสดงทัศนะเกี่ยวกับการอุดมศึกษาไว้ว่า 1. เป็นการศึกษาสำหรับคนวัยหนึ่งโดยเฉพาะคือวัยที่กำลังจะเป็นผู้ใหญ่หรือเป็นผู้ใหญ่แล้ว ทั้งนี้ เพื่อไม่ให้สับสนกับการศึกษาสำหรับคนวัยรุ่นหรือวัยเด็กที่จะต้องคอยประคับประคองทุกวิถีทาง 2. เป็นการศึกษาระดับหลังมัธยมศึกษา หรือเป็นการศึกษาระดับที่สาม เมื่อนับระดับประถมศึกษาสำหรับเด็กเล็ก ระดับมัธยมศึกษาสำหรับเด็กวัยรุ่น และระดับอุดมศึกษาสำหรับคนวัยจะเป็นผู้ใหญ่ 3. เป็นโรงเรียนวิชาชีพชั้นสูงเป็นวิทยาลัยและเป็นวิทยาลัยที่ว่าเป็นวิชาชีพชั้นสูง (learned professions หรือ professional education) หมายถึง อาชีพที่จำเป็นจะต้องศึกษาอย่างมีระบบ มีแบบแผนเฉพาะและใช้เวลาเป็นวิชาชีพที่ไม่สามารถจะเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตามลำพัง ในสมัยโบราณเชื่อกันว่ามีอยู่ 3 สาขา คือ แพทย์ สถาปนิก และ ครู ซึ่งสอดคล้องกับ กระทรวงศึกษาธิการ (2011: 1) ที่กล่าวว่า อุดมศึกษา หมายถึง การศึกษาที่สูงขึ้นจากระดับมัธยมศึกษา คำว่า อุดมศึกษา มีรากศัพท์มาจากศัพท์ภาษาบาลี “อุดม” หมายถึง สูงสุด และศัพท์ภาษาสันสกฤต ศึกษา หมายถึง การเล่าเรียน ดังนั้น คำ

ว่า “อุดมศึกษา” จึงหมายถึง การเรียนชั้นสูงสุด

พินสุดา สิริธรงค์ศรี (2552 : 17–18) กล่าวไว้ในรายงานวิจัยอนาคต : ภาพอนาคตการศึกษาไทย 10 – 20 ปี ที่ว่า การศึกษาระดับอุดมศึกษาควรเป็นการศึกษาเพื่อการผลิตและพัฒนากำลังคนและมันสมองของประเทศอย่างแท้จริงที่รับช่วงและเอื้อต่อการศึกษาขั้นพื้นฐานได้อย่างกลมกลืน มีประสิทธิภาพ และมีพลัง การศึกษาระดับนี้ต้องคำนึงถึงรอยต่อเอื้อและเกื้อกูลต่อการศึกษาในระดับที่ต่ำกว่า มิใช่จะเป็นการศึกษาที่มุ่งเน้นการแข่งขันด้านปริมาณ แต่ขาดการคำนึงถึงคุณภาพจะกลายเป็นการศึกษาที่อ่อนแอทั้งระบบส่งผลต่อคุณภาพของประเทศ การอุดมศึกษาต้องมุ่งเน้นความชำนาญเฉพาะของสถานศึกษาแต่ละสถาบันเพื่อตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นและประเทศ นอกจากนี้ ควรได้ส่งเสริมการจัดกลุ่มสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา ตามความเชี่ยวชาญเฉพาะ รวมทั้งการสร้างเครือข่ายสถานศึกษา เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และส่งเสริมกันทางวิชาการมากกว่าต่างสถาบันต่างดำเนินการอย่างเป็นอิสระคนละทิศทาง ในทำนองเดียวกันความเป็นอิสระทางวิชาการของสถานศึกษาควรได้รับการสนับสนุนส่งเสริมจากรัฐ โดยปราศจากการแทรกแซงทั้งเชิงนโยบายและตัวบุคคล เพื่อให้สถานศึกษาอุดมศึกษาเป็นหลักทางวิชาการและเสนอแนะทางออกของประเทศทั้งยามปกติและยามบ้านเมืองประสบภาวะวิกฤติ คณาจารย์ในมหาวิทยาลัยต้องได้รับการส่งเสริมและพัฒนาทั้งด้านคุณวุฒิ ความรู้ การวิจัย และประสบการณ์ ทั้งในประเทศและต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง การกำหนดแผนพัฒนาคณาจารย์ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพที่สอดคล้องกับสาขาวิชาและความต้องการของประเทศ โดยเฉพาะในช่วงการขาดแคลนคณาจารย์เฉพาะสาขาในอีก 10 ปีข้างหน้า จากการศึกษาอายุ การพัฒนามหาวิทยาลัยที่มีความพร้อมให้เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำของโลก ควรคู่กับการสนับสนุนมหาวิทยาลัยให้เอื้อต่อท้องถิ่นและสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นมหาวิทยาลัยของปวงชนแบบไม่แปลกแยกจากสังคม การแลกเปลี่ยนคณาจารย์ระหว่างประเทศและภูมิภาค การจัดกองทุนสนับสนุนทั้งด้านสวัสดิการและวิชาชีพ

จากทัศนะต่างๆ ของนักการศึกษาที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การอุดมศึกษา คือ การศึกษาระดับสูงหลังระดับมัธยมศึกษาที่มุ่งผลิตทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้ ความสามารถ มีการคิดเชิงวิพากษ์ มีจริยธรรม ความฉลาดทางอารมณ์ รู้เท่าทันพร้อมรับกระแสการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น รวมถึงสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปสร้างสรรค์พัฒนาต่อยอดจนกระทั่งกลายเป็นองค์ความรู้ใหม่ได้เพื่อให้เกิดคุณค่าต่อสังคมและประเทศชาติโดยรวม

## ข. จุดมุ่งหมายของการอุดมศึกษา

ในงานวิจัยของ วิรัช จงอยู่สุข (2545 : 4) เรื่อง พัฒนาการของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ หลังการเปลี่ยนแปลงการปกครองของประเทศไทยนั้น ได้อธิบายว่า บุคคลที่อาจจะนับได้ว่าเป็นบุคคลแรกที่ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของการอุดมศึกษา คือ จอห์น เฮนรี นิวแมน (John Henry Newman) นิวแมนได้รับเลือกให้เป็นอธิการบดี (Rector) คนแรกของ The Catholic University of Ireland ในเมืองดับลิน และก่อนที่มหาวิทยาลัยจะเปิดภาคเรียน ท่านผู้นี้ได้แสดงปาฐกถาชุดโดยเริ่มต้นปาฐกถาแรก เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม ค.ศ.1851 และมีชื่อปาฐกถาของชุดนี้ว่า Discourses on the Nature and Scope of University Education

ต่อมา จึงได้มีการรวบรวม และจัดพิมพ์เป็นเล่มขึ้นมีชื่อหนังสือว่า The Idea of a University และได้มีการพิมพ์ซ้ำอีกหลายครั้งจนถึงปัจจุบันได้มีผู้วิจารณ์ว่าหนังสือเรื่องนี้ของนิวแมนยังเป็น The Historic Statement of an Ideal of Higher Education ในช่วงต้นของศตวรรษที่ 19 นั้นได้มีการโต้เถียงกันอย่างมากมายเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัย และข้อโต้เถียงนี้ก็มีส่วน

หนึ่งของข้อโต้แย้งที่เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาคำถามมีว่า 1) การศึกษานั้นได้วางแผนไว้เพื่อสอนหรือฝึกอบรมคนให้เป็นนักกฎหมายที่มีความสามารถ หรือเป็นวิศวกรที่มีความชำนาญ หรือให้เป็นนักบวชหรือพระที่สอนตามคัมภีร์ หรือฝึกให้เป็นแพทย์รักษาผู้ป่วยที่มีความสามารถ 2) วัตถุประสงค์ของการศึกษาเช่นนี้มีความหมายที่เป็นประโยชน์เพียงพอแล้วหรือสำหรับชีวิตของคน 3) ถ้าหากว่าไม่ต้องการที่จะให้ความหมายเพื่อให้มีประโยชน์เช่นนั้นแล้วทำไมจะต้องมีการศึกษาในมหาวิทยาลัย และ 4) นักกฎหมายสำหรับในอนาคตนั้นเราสามารถจะผลิตในโรงเรียนกฎหมายเหมือนกับผลิตในมหาวิทยาลัยได้หรือไม่ (หรืออีกนัยหนึ่ง มหาวิทยาลัยผลิตได้ดีกว่าจริงหรือไม่ และถ้าดีกว่าอย่างไรบ้างที่เรียกว่าดีกว่า) นิวแมน (Newman) เสนอวัตถุประสงค์หลักของสถาบันอุดมศึกษาของสมัยนั้นไว้หลายประการ และบางประการก็ขัดกับวัตถุประสงค์ในปัจจุบันนี้ เช่น นิวแมน เห็นว่าสถาบันอุดมศึกษาไม่ใช่สถาบันวิจัย แต่ปัจจุบันเห็นว่า สถาบันอุดมศึกษาควรทำหน้าที่วิจัยเพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ และการวิจัยเป็นภารกิจหลักทั้งหลาย

### ค. ทิศทางการอุดมศึกษาไทย

จากบทความเรื่อง ทิศทางการอุดมศึกษาไทย ซึ่ง เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2557. ค้นจาก <http://www.kriengsak.com/node/41>) อธิบายไว้สรุปได้ดังนี้ ปัจจุบันการแข่งขันที่รุนแรงส่งผลให้สถาบันอุดมศึกษาทั้งไทยและทั่วโลกพยายามปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง โดยประเทศไทยมีมหาวิทยาลัยหลายแห่งต้องปรับตัวเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน แต่เป็นเพียงส่วนหนึ่งเท่านั้น ทั้งนี้ สถาบันอุดมศึกษาทั้งรัฐและเอกชนอีก 200 กว่าแห่งทั่วประเทศได้พยายามปรับตัวเพื่อรับมือกับการแข่งขันของธุรกิจอุดมศึกษาในอนาคตเช่นกัน อย่างไรก็ตามจะปรับตัวให้สอดคล้องกับแนวโน้มอนาคต จำเป็นต้องศึกษาคาดการณ์เพื่อเป็นกรอบในการปรับทิศทางการพัฒนาอุดมศึกษาให้สอดคล้องกับอนาคตที่จะมาถึง

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ได้รายงานผลการวิจัย เรื่อง ผลกระทบโลกาภิวัตน์ต่อการจัดการศึกษาไทยในอีก 5 ปีข้างหน้า ว่าได้คาดการณ์แนวโน้มสำคัญของสถาบันอุดมศึกษาไทยไว้หลายประการอันจะเป็นส่วนหนึ่งที่เป็นพื้นฐานแนวโน้มอนาคตเพื่อพัฒนาการอุดมศึกษาไทยได้ อาทิ สถาบันอุดมศึกษาแสวงหาเอกลักษณ์ด้านคุณภาพและความแตกต่าง สภาพการแข่งขันด้านการศึกษาที่รุนแรงขึ้น ในขณะที่สถาบันอุดมศึกษามีทรัพยากรที่จำกัด อีกทั้งผู้เรียนมีความต้องการการศึกษาที่มีคุณภาพและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และผู้เรียนมีโอกาสเลือกสถาบันอุดมศึกษาได้มากขึ้น ส่งผลให้สถาบันอุดมศึกษาต่างพยายามพัฒนาตนเองให้แข่งขันได้ ด้วยเหตุนี้สถาบันอุดมศึกษาจึงต้องค้นหาเอกลักษณ์เฉพาะที่ถนัด ทำได้ดี มีความเชี่ยวชาญ และมีประสิทธิภาพที่สุดเพื่อมุ่งทรัพยากรในการพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การวิจัย การพัฒนาบุคลากรที่เป็นจุดเด่นนั้นได้อย่างมีคุณภาพ และแตกต่างจากสถาบันอุดมศึกษา

การเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายของสถาบันอุดมศึกษา จากสภาพความจำกัดทางทรัพยากรและการแข่งขันทางการศึกษาที่รุนแรงประกอกับความต้องการขยายตลาดทางการศึกษาไปยังกลุ่มคนต่าง ๆ ให้มากขึ้น ส่งผลให้สถาบันอุดมศึกษาต่างมุ่งสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภายในหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ มากขึ้น เพื่อเสริมจุดอ่อนจุดแข็งซึ่งกันและกัน แบ่งปันหรือระดมทรัพยากรทำวิจัย หรือแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ข้อมูลข่าวสาร ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้เรียน ฯลฯ เป็นการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน โดยมีแนวโน้มการสร้าง Brand name ร่วมกัน

สถาบันอุดมศึกษาเฉพาะทาง มีแนวโน้มว่าจะมีบางมหาวิทยาลัยมุ่งจัดการศึกษาเฉพาะที่เป็น การลงลึกระดับเชี่ยวชาญ อันเป็นการพัฒนาการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพระดับสูง และเป็นการ

เพิ่มความสามารถแข่งขันให้มหาวิทยาลัย เพื่อดึงดูดกลุ่มผู้เรียนที่สนใจเจาะจงจากทั่วโลก ดึงดูดคณาจารย์ที่เก่งและมีความเชี่ยวชาญ ให้เข้ามาร่วมสอนและร่วมทำงานวิจัย ซึ่งในอนาคตประเทศไทยมีแนวโน้มที่จะมีการพัฒนาและเปิดมหาวิทยาลัยเฉพาะทางมากขึ้น

สภาพการแข่งขันของสถาบันอุดมศึกษาที่รุนแรงขึ้น ส่งผลให้มหาวิทยาลัยบางแห่งที่อยู่ในกลุ่มสถาบันอุดมศึกษามุ่งผลิตผลงานวิจัย อาจปรับยุทธศาสตร์ไปสู่ทิศการมุ่งผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ โดยสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่ๆ รวมถึงบุกเบิกการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่จนเป็นที่รู้จักและยอมรับจากนักศึกษาทั่วโลก ทั้งยังเป็นช่องทางหนึ่งในการสร้างรายได้เข้าสู่มหาวิทยาลัยด้วย อย่างไรก็ตาม การพัฒนาสู่การเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยยังมีลักษณะของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการเรียนการสอนควบคู่ไปกับการผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ

ความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้มีสถาบันอุดมศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนิยม จัดการเรียนแบบ e-education หรือ e-learning มากขึ้น ในอนาคตจะมีการวิจัยและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน เนื้อหาหลักสูตรบนฐานอิเล็กทรอนิกส์ มีการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสร้างความสามารถในการแข่งขัน การพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน และการผลิตผู้เรียนให้เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน ในระดับมหาวิทยาลัยจะมีการใช้อินเทอร์เน็ตที่มีเครือข่ายครอบคลุมกว้างขวาง หรือที่เรียกว่ามหาวิทยาลัยเสมือน (Virtual University) ซึ่งจะมีประโยชน์ในการเพิ่มโอกาสเข้าสู่การอุดมศึกษาสำหรับผู้อยู่ในพื้นที่ห่างไกล อย่างไรก็ตาม ข้อพึงระวังในการจัดการศึกษารูปแบบนี้คือ คุณภาพการจัดการศึกษา

สถาบันอุดมศึกษา ที่ใช้หลักสูตรต้นแบบจากต่างประเทศ การขยายตัวด้านการลงทุนทางการศึกษาที่แข่งขันมากขึ้น สถาบันอุดมศึกษาที่มีชื่อเสียงระดับโลกพยายามทำตลาดการศึกษาไปยังประเทศต่างๆ รวมถึงประเทศไทย ในขณะที่คนในสังคมไทยต่างต้องการหลักสูตรการศึกษาที่มีคุณภาพที่มีความน่าเชื่อถือระดับสากล ส่งผลให้มีแนวโน้มการนำเข้าหลักสูตรการเรียนการสอนสำเร็จรูปที่มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับสากลหรือที่เรียกว่าแฟรนไชส์ (franchise) เข้ามาในมหาวิทยาลัยไทย หรืออาจเป็นการเปิดหลักสูตรร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยในประเทศไทยกับมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงในต่างประเทศ เป็นต้น

สถาบันอุดมศึกษาไทย ยังไม่สามารถขยายตลาดการศึกษาไปยังต่างประเทศ การเปิดเสรีทางการศึกษา เป็นช่องทางให้เกิดการขยายสาขาวิชาที่ไทยแกร่ง หรือมีความพร้อมไปสู่ต่างประเทศได้ แต่ต้องยอมรับว่าการเปิดเสรีทางการศึกษาของไทยยังไม่มีความพร้อมเพียงพอ เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องอำนาจการต่อรอง กฎระเบียบต่างๆ รวมถึงความสามารถในการแข่งขันกับสถาบันอุดมศึกษาจากต่างประเทศที่มีคุณภาพมากกว่า ดังนั้นใน 5 ปีข้างหน้า สถาบันอุดมศึกษาอาจจะสามารถขยายตลาดการศึกษาไปต่างแดนได้เฉพาะในสาขาที่เป็นเอกลักษณ์ของไทย

สถาบันอุดมศึกษา ที่แข่งขันไม่ได้ต้องปิดตัวหรือควบรวมกิจการ การแข่งขันด้านการศึกษาไม่ถูกจำกัดอยู่ในขอบเขตพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งอีกต่อไป แต่จะขยายสู่การแข่งขันระดับภูมิภาคและระดับโลกมากขึ้น ส่งผลให้การแข่งขันการศึกษาจะทวีความรุนแรงขึ้นอย่างต่อเนื่อง สถาบันอุดมศึกษาไทยจึงต้องเร่งพัฒนาระบบบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ เร่งพัฒนาคุณภาพการศึกษาเพื่อดึงดูดผู้เรียน ซึ่งหากสถาบันอุดมศึกษาใดไม่สามารถเร่งพัฒนาประสิทธิภาพในการบริหาร พัฒนาคุณภาพการศึกษา หรือมีจุดเด่นที่น่าดึงดูดมากเพียงพอ ย่อมจะทำให้ไม่สามารถแข่งขันได้ และอาจต้องปิดตัวหรือควบรวมกิจการกับสถาบันอุดมศึกษาอื่นไปในที่สุด

สถาบันอุดมศึกษา ที่มุ่งเชิงพาณิชย์มากขึ้น การแข่งขันด้านการศึกษาที่รุนแรงขึ้นประกอบกับการเปลี่ยนสถานะสู่การเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับ ส่งผลให้สถาบันอุดมศึกษาไทยต้องพึ่งตัวเองมากขึ้น โดยพัฒนาไปสู่การดำเนินกิจการเชิงพาณิชย์มากขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มสถาบันอุดมศึกษาเอกชน ที่ต้องหารายได้เลี้ยงตัวเองมากกว่าสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ดังจะเห็นได้จากมหาวิทยาลัยในประเทศไทยหลายแห่งในปัจจุบัน ต่างหาช่องทางที่จะนำรายได้เข้าสู่มหาวิทยาลัยในรูปแบบต่างๆ เช่น การจัดทำโฆษณา การเปิดหลักสูตรปริญญาโท ปริญญาเอก การเปิดหลักสูตรการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นต้น เพื่อลดการพึ่งพิงงบประมาณจากรัฐ แต่ในขณะเดียวกันอาจส่งผลกระทบต่อตามมา หากสถาบันอุดมศึกษาไม่คำนึงถึงคุณภาพการจัดการศึกษา รวมถึงอาจเกิดการทำผิดจรรยาบรรณในวิชาชีพ เช่น ปลอมเกรด การสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีผู้เรียนจำนวนมากแต่ขาดคุณภาพ การปล่อยให้นักศึกษาที่ทำผลงานวิทยานิพนธ์โดยไม่มีคุณภาพสำเร็จการศึกษา เป็นต้น

ดังนั้น สถาบันอุดมศึกษาไทยในปัจจุบันและในอนาคต ต้องปรับตัวเพื่อพร้อมรับแรงกดดันจากกระแสโลกาภิวัตน์ที่ได้้นำการเปิดเสรีด้านการศึกษา และการเปลี่ยนแปลงในด้านเศรษฐกิจ สังคม เข้าสู่ประเทศไทย ส่งผลให้สถาบันอุดมศึกษาจำเป็นต้องดำเนินกิจการโดยคำนึงถึงความอยู่รอด แต่ในขณะเดียวกันต้องไม่ละทิ้งเจตนารมณ์ของการเป็นสถาบันที่ผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ และเชื่อว่าสถาบันอุดมศึกษาไทยส่วนใหญ่จะสามารถผ่านพ้นกระแสของการแข่งขันที่รุนแรงนี้ไปได้

#### ง) ภารกิจของสถาบันอุดมศึกษา

จากรายงานการวิจัยของ ศาสตราจารย์ นายแพทย์วุฒิชัย ธนาพงศธร (2552 : 17-18) ที่ว่า ภารกิจหลักของสถาบันอุดมศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 กำหนดไว้ใน มาตรา 36 ให้สถานศึกษาของรัฐที่จัดการศึกษาระดับปริญญาเป็นนิติบุคคล และอาจจัดเป็นส่วนราชการหรือเป็นหน่วยงานในกำกับของรัฐ ยกเว้นสถานศึกษาเฉพาะทาง ตามมาตรา 21 ให้สถานศึกษาดังกล่าวดำเนินกิจการได้โดยอิสระ สามารถพัฒนาระบบบริหารและการจัดการที่เป็นของตนเอง มีความคล่องตัว มีเสรีภาพทางวิชาการและอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสภาสถานศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งสถานศึกษานั้นๆ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในด้านประชากรเศรษฐกิจตลาดแรงงาน การเมือง สังคม และวัฒนธรรม เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม ตลอดจนบทบาทในประชาคมโลกบ่งบอกถึงความจำเป็นในการแสวงหาคุณภาพของการพัฒนาเพื่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจควบคู่ไปกับความเป็นธรรม และความเจริญงอกงามทางสังคม

ในภาวะการณดังกล่าว การพัฒนาองค์ประกอบพื้นฐานของสังคมไทยเป็นเงื่อนไขที่จำเป็นในการได้มาซึ่งดุลยภาพ ทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพทุกระดับ การพัฒนาองค์ความรู้สากลทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และองค์ความรู้ท้องถิ่น สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการดำรงชีวิต การคงไว้ซึ่งวัฒนธรรมอันดีงาม ความเอื้ออาทรระหว่างสังคมเมืองกับชนบท เหล่านี้เป็นเงื่อนไขที่ต้องมีขึ้นเพื่อพัฒนาประเทศอย่างประสบผลสำเร็จไปในทิศทางที่พึงประสงค์ เพื่อการดำรงอยู่ในฐานะขุมปัญญาของสังคม สถาบันอุดมศึกษา จึงมีหน้าที่ที่จะต้องปรับทิศทางการดำเนินการตามภารกิจ 4 ด้านที่กำหนดไว้ตามกฎหมาย ในด้านการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ให้เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาประเทศไปในแนวทางที่พึงปรารถนาดังกล่าว โดยมีหลักการรวมกันที่สำคัญ ได้แก่ การพัฒนาภารกิจอุดมศึกษาไปสู่ความเสมอภาคความมีประสิทธิภาพ ความเป็นเลิศ และความเป็นสากลของการดำเนินงานทุกๆ ด้าน

กระทรวงศึกษาธิการ (2553 : 7) ได้กล่าวถึง ภารกิจของสถาบันอุดมศึกษาว่า มีการสอน การวิจัย งานเชี่ยวชาญพิเศษ และกิจกรรมการให้บริการสังคมของมหาวิทยาลัย ส่วนการสอนจะ รวมถึงการสอนระดับปริญญาตรี และระดับที่สูงกว่า สำหรับคนที่ต้องการจะศึกษาเพิ่มเติมหรือพัฒนา ความสามารถ ทั้งนี้บ่อยครั้งที่การศึกษาแบบนี้เรียกว่า บัณฑิตวิทยาลัย (graduate school) โดยเฉพาะในแถบอเมริกาเหนือ

พรชูลี อาชวอรุ่ง และ คณะ (2543 : 3) อธิบายถึงภารกิจสถาบันอุดมศึกษาไว้ว่า บทบาท และหน้าที่ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาทุกระบบการศึกษาพึงปฏิบัติให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการศึกษาระดับสูง ที่มุ่งพัฒนาศักยภาพของคนไทยให้เป็นผู้ใหญ่พร้อมที่จะรับผิดชอบต่อการดำเนินชีวิตใน สังคมสมัยใหม่อย่างมีคุณภาพและก่อให้เกิดการเรียนรู้ในชุมชน มีบทบาทในการแก้ปัญหาของสังคม ประเทศ ภูมิภาคและโลก ตลอดจนช่วยพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ปัญญาและจริยธรรมของ บุคคลและสังคมเพื่อนำไปสู่สันติสุข เสรีภาพ การยอมรับนับถือ สิทธิมนุษยชนและประชาธิปไตย เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษาทั้งในระบบ นอกกระบบ และตามอัยาศัย จัดการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ สถาบันอุดมศึกษาทุกระบบจึงมีหน้าที่จัดดำเนินการให้ครอบคลุมภารกิจทั้ง 6 ด้าน ดังนี้คือ 1) การ วิจัยเพื่อพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ 2) จัดการเรียนการสอนและการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาคนไทยให้ เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ 3) รับผิดชอบดูแล แก้ปัญหา ร่วมมือและส่งเสริมให้เกิดความเข้มแข็งของชุมชน และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 4) อารงรักษา สืบสาน รั้งสรรพ เผยแพร่วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย 5) สนับสนุนการเรียนรู้ขั้นสูงและการศึกษาตลอดชีวิต และ 6) การให้ความช่วยเหลือและร่วมมือกันจัด การศึกษาทุกระดับ

พีรศักดิ์ วรรณิตร (2550 : 6) กล่าวว่า ภารกิจของสถาบันอุดมศึกษา คือหน้าที่ที่สถาบัน อุดมศึกษาพึงต้องดำเนินการอย่างจริงจังและต่อเนื่องในกรอบภารกิจ 4 ด้าน คือ การจัดการเรียนการ สอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ของสถาบันอุดมศึกษา ให้เกิด ประสิทธิภาพประสิทธิผลสูงสุด และสามารถตอบสนองความต้องการในการพัฒนาศักยภาพของ กำลังคนของสังคมและประเทศชาติได้เป็นอย่างดี

พระครูวิจิตรปัญญาภรณ์ (2552 : 21) สรุปบทบาทของสถาบันอุดมศึกษาว่า มีบทบาท สำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และเป็นสถาบันหลักที่มีบทบาทในการชี้นำสังคมมาโดยตลอด สังคมทั่วไปยอมรับและให้ความสำคัญกับสถาบันอุดมศึกษาว่า เป็นสถาบันหลักของประเทศที่ ประชาชนและองค์กรต่างๆ สามารถพึ่งพาทางวิชาการในการแก้ปัญหาได้

กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 7) กำหนดมาตรฐานด้านการดำเนินการตามภารกิจของ สถาบันอุดมศึกษา ประกอบด้วยมาตรฐานย่อยด้านต่างๆ 4 ด้านคือ 1) ด้านการผลิตบัณฑิต สถาบันอุดมศึกษา ดำเนินการรับนักศึกษาเข้าเรียนที่มีคุณสมบัติ และจำนวนตรงตามแผนการรับ นักศึกษา และสอดคล้องกับเป้าหมายการผลิตบัณฑิตอย่างมีคุณภาพ สถาบันผลิตบัณฑิตได้ตาม คุณลักษณะจุดเน้นของสถาบันตรงตามเป้าหมายที่กำหนด และจัดให้มีข้อเสนอแนะที่ชัดเจนเผยแพร่ต่อ สาธารณะในเรื่องหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน คณาจารย์ ที่ส่งเสริมการจัดกิจกรรมการ พัฒนาการเรียนรู้ทั้งในและนอกหลักสูตร และตอบสนองความต้องการของนักศึกษา 2) ด้านการวิจัย สถาบันอุดมศึกษา มีการดำเนินพันธกิจด้านการวิจัยอย่างมีคุณภาพ ประสิทธิภาพ และภายใต้จุดเน้น เฉพาะ โดยมีการดำเนินการตามนโยบาย แผนงานประมาณ มีการบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมและ สนับสนุนคณาจารย์ นักวิจัย บุคลากรให้มีสมรรถนะในการทำวิจัย ส่งเสริมและสร้างเครือข่ายการทำ วิจัยกับหน่วยงานภายนอกสถาบันเพื่อให้ได้ผลงานวิจัย ผลงานประดิษฐ์ และงานริเริ่มสร้างสรรค์ที่มี

คุณภาพ มีประโยชน์ สนองยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ สามารถตอบสนองความต้องการของสังคมได้ในวงกว้าง และก่อให้เกิดประโยชน์แก่สาธารณชน 3) ด้านการให้บริการทางวิชาการแก่สังคม สถาบันอุดมศึกษามีการให้บริการทางวิชาการที่ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายทั้งในวงกว้างและกลุ่มเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอาจให้บริการโดยการใช้ทรัพยากรร่วมกันทั้งในระดับสถาบันและระดับบุคคลได้ในหลายลักษณะ อาทิ การให้คำปรึกษา การศึกษาวิจัย การค้นคว้าเพื่อแสวงหาคำตอบให้กับสังคม การให้บริการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นต่างๆ การจัดให้มีการศึกษาต่อเนื่อง บริการแก่ประชาชนทั่วไป การให้บริการทางวิชาการนี้สามารถจัดในรูปแบบของการให้บริการแบบให้เปล่าหรือเป็นการให้บริการเชิงพาณิชย์ที่ให้ผลตอบแทนเป็นรายได้หรือเป็นข้อมูลย้อนกลับมาพัฒนาและปรับปรุงเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ 4) ด้านการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม สถาบันอุดมศึกษามีการดำเนินการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมของชาติทั้งในระดับหน่วยงานและระดับสถาบัน มีระบบกลไกในการส่งเสริมและสนับสนุนให้ศิลปะและวัฒนธรรมเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนโดยตรงหรือโดยอ้อม เพื่อให้ผู้เรียนและบุคลากรของสถาบันได้รับการปลูกฝังให้มีความรู้ ตระหนักถึงคุณค่า เกิดความซาบซึ้ง และมีสุนทรียะต่อศิลปะและวัฒนธรรมของชาติ สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องจรรโลงความดีงามในการดำรงชีวิตและประกอบอาชีพ มีวิถีชีวิตที่ปรารถนาและเรียนรู้วิธีการจัดการวัฒนธรรมและวิถีชีวิตที่ไม่พึงปรารถนาได้ สถาบันมีการควบคุมการดำเนินงานด้านนี้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพตามเป้าหมายของแผนยุทธศาสตร์การดำเนินงานด้านการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมของสถาบัน

จากที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่าภารกิจของสถาบันอุดมศึกษาแม้จะมีรายละเอียดปลีกย่อยที่แตกต่างกันไป แต่มีภารกิจหลักที่สำคัญ คือ การผลิตบัณฑิต การทำวิจัย การบริการวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม ตามมาตรฐานสถาบันอุดมศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2554 ที่ได้กำหนดไว้

## 2.2. การผลิตบัณฑิตของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีพันธกิจหลัก 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านการวิจัย ด้านการบริการวิชาการ ด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ซึ่งพันธกิจที่สำคัญที่สุดคือ การผลิตบัณฑิต หรือการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาการวิชาชีพ และตามกรอบการประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษา ผู้วิจัยได้เตรียมความพร้อมที่จะส่งเสริมคุณภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา จากกรอบแนวคิด ดังนี้

คู่มือการประกันคุณภาพภายใน ระดับอุดมศึกษา ฉบับปีการศึกษา 2557 ระดับหลักสูตร ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์ องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน และ องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ดวงนภา มกรานุกรักษ์ ทำวิจัย เรื่อง อนาคตภาพการอาชีวศึกษาไทย ในทศวรรษหน้า (พ.ศ. 2554-2564) ที่ศึกษาแนวโน้มอนาคตภาพการอาชีวศึกษาไทยในทศวรรษหน้าด้านต่างๆ ดังนี้ 1) ด้านคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา 2) ด้านการจัดการเรียนการสอน 3) ด้านครูผู้สอน 4) ด้านความร่วมมือ 5) ด้านมาตรฐานการอาชีวศึกษา 6) ด้านการสนับสนุนของรัฐบาล 7) ด้านค่านิยมในการเรียนอาชีวศึกษา 8) ด้านการบริหารจัดการ

โอลิวา (1992 : 172-174) กล่าวถึง การพัฒนาหลักสูตรที่มุ่งเน้นความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรและการเรียนการสอน ในองค์ประกอบ 12 ข้อ ดังนี้ 1. กำหนดเป้าหมายของการจัดการศึกษาปรัชญา และหลักจิตวิทยาการศึกษา 2. วิเคราะห์ความต้องการของชุมชนผู้เรียนและเนื้อหาวิชา 3. กำหนดจุดหมายของหลักสูตร 4. กำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 5. จัดโครงสร้างของหลักสูตรและนำหลักสูตรไปใช้งาน 6. กำหนดจุดหมายของการเรียนการสอน 7. กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน 8. เลือกยุทธวิธีการจัดการเรียนการสอน 9. เลือกวิธีการประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียน 10. นำยุทธวิธีการจัดการเรียนการสอนไปใช้ 11. ประเมินผลการจัดการเรียนการสอน 12. ประเมินผลหลักสูตร

เซเลอร์ อเล็กซานเดอร์ และ เลวิส (Saylor J.G, Alexander. W.M. and Lewis Arthur J. 1981 : 24) กล่าวถึง แบบจำลองการพัฒนาหลักสูตร มี 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1. จุดหมาย วัตถุประสงค์ และขอบข่ายที่ต้องการพัฒนา 2. การออกแบบหลักสูตร 3. การนำหลักสูตรไปใช้ 4. การประเมินหลักสูตร

ทาบ (Taba. 1962 : 12) กล่าวถึง ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร ใน 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1. การสำรวจความต้องการ 2. การกำหนดจุดมุ่งหมาย 3. การเลือกเนื้อหาสาระ 4. การการจัดเนื้อหาสาระ 5. การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ 6.การจัดการประสบการณ์เรียนรู้ 7. การประเมินผล

ผู้วิจัย จึงได้สรุปลักษณะและการบริหารจัดการในการผลิตบัณฑิตที่มีส่วนสำคัญในการกำหนดอนาคตภาพของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า 5 ด้าน ดังต่อไปนี้

1. ด้านหลักสูตร
2. ด้านผู้สอน
3. ด้านผู้เรียน
4. ด้านการจัดการเรียนการสอน
5. ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

## 1. ด้านหลักสูตร

หลักสูตร มีความสำคัญต่อการจัดการศึกษาทุกระบบ เนื่องจากข้อกำหนดต่างๆ ของหลักสูตรจะเป็นมาตรฐานในการจัดการศึกษาของแต่ละกลุ่มเป้าหมาย หลักสูตรเป็นเครื่องมือที่ทำให้ความมุ่งหมายของการจัดการศึกษาของประเทศมีประสิทธิภาพ เป็นแนวทางนำไปสู่การกำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในแต่ละช่วงวัย อีกทั้งยังเป็นแนวทางสำหรับผู้สอนในการดำเนินการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายทั้งในด้านความรู้ในเนื้อหาสาระ ทักษะ กระบวนการเรียนรู้และการคิด ทักษะทางสังคมและที่สำคัญคือคุณภาพทางด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์ (วิชัย วงษ์ใหญ่. 2552 : 97) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีหลักสูตรตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) จำนวน 161 หลักสูตร แบ่งเป็นปริญญาตรี 77 หลักสูตร และระดับบัณฑิตศึกษา 84 หลักสูตร ดังนี้

หลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

จำนวน 29 สาขาวิชา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต	จำนวน	23	สาขาวิชา
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต	จำนวน	11	สาขาวิชา
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	จำนวน	5	สาขาวิชา
บริหารธุรกิจบัณฑิต	จำนวน	1	สาขาวิชา
ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต	จำนวน	5	สาขาวิชา
ภูมิสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต	จำนวน	1	สาขาวิชา
ศิลปศาสตรบัณฑิต	จำนวน	2	สาขาวิชา
รวมหลักสูตรระดับปริญญาตรี		77	สาขาวิชา

## ระดับบัณฑิตศึกษา

## หลักสูตร

## ระดับปริญญาโท

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	จำนวน	23	หลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรนานาชาติ)	จำนวน	2	หลักสูตร
สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	จำนวน	3	หลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	จำนวน	20	หลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรนานาชาติ)	จำนวน	1	หลักสูตร
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต	จำนวน	7	หลักสูตร
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต	จำนวน	2	หลักสูตร
รวมหลักสูตรระดับปริญญาโท		58	หลักสูตร

## ระดับปริญญาเอก

วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	จำนวน	8	หลักสูตร
สถาปัตยกรรมดุษฎีบัณฑิต	จำนวน	1	หลักสูตร
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุษฎีบัณฑิต		1	หลักสูตร
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต		15	หลักสูตร
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต(หลักสูตรนานาชาติ)		1	หลักสูตร
รวมหลักสูตรระดับปริญญาเอก		26	หลักสูตร

ปีการศึกษา 2559 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีบุคลากรสายวิชาการ หรือ สายสอนจำแนกตามระดับการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ ในหน่วยงานต่างๆ จำนวน 1,043 คน ดังตารางที่ 2.3

**ตารางที่ 2.3** แสดงจำนวนหน่วยงาน ระดับการศึกษา และตำแหน่งทางวิชาการ

หน่วยงาน	ระดับการศึกษา			ตำแหน่งทางวิชาการ			
	ตรี	โท	เอก	อ.	ผศ.	รศ.	ศ.
คณะวิศวกรรมศาสตร์	5	96	214	113	96	101	5
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	2	123	27	87	39	26	0
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	1	79	47	66	39	22	0
คณะวิทยาศาสตร์	0	54	105	74	50	3	0
คณะเทคโนโลยีการเกษตร	3	23	52	23	31	24	0
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	0	9	23	17	8	7	0
คณะอุตสาหกรรมเกษตร	0	4	23	15	6	6	0
วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์	0	42	34	67	8	1	0
วิทยาลัยนานาชาติ	0	0	15	12	2	1	0
วิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง	0	2	22	17	5	1	1
วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการข้อมูล	0	0	9	9	0	0	0
วิทยาลัยการบริหารและจัดการ	0	10	19	12	9	8	0
รวมทั้งสิ้น	11	442	590	512	293	232	6

ที่มา : รายงานประจำปี 2559 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. หน้า 87

และในปีการศึกษา 2559 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีนักศึกษาทุกระดับ รวมทั้งสิ้น 20,105 คน ดังตารางที่ 2.4

**ตารางที่ 2.4** แสดงจำนวนหน่วยงาน จำนวนนักศึกษา และระดับการศึกษา

หน่วยงาน	จำนวนนักศึกษา			รวม (คน)
	ตรี	โท	เอก	
คณะวิศวกรรมศาสตร์	5,637	1,041	440	7,118
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	2,458	250	36	2,744
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	2,236	672	111	3,019
คณะวิทยาศาสตร์	4,835	239	106	5,108
คณะเทคโนโลยีการเกษตร	2,430	142	39	2,611
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	505	433	40	978
คณะอุตสาหกรรมเกษตร	793	104	14	911
วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์	1,416	47	-	1,463
วิทยาลัยนานาชาติ	123	116	4	243
วิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง	170	16	60	246
วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการข้อมูล	133	14	12	159
วิทยาลัยการบริหารและจัดการ	828	455	150	1,433

## ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

หน่วยงาน	จำนวนนักศึกษา			รวม (คน)
	ตรี	โท	เอก	
รวมทั้งสิ้น	21,564	3,529	1,012	20,105

ที่มา : รายงานประจำปี 2559 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. หน้า 86

จากสถิติย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ.2555 - 2559) ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่า ในการผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษา มีจำนวนนักศึกษาใหม่ จำนวนนักศึกษาปัจจุบัน และจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จตามมาตรฐานหลักสูตร ประเภท ค(1) ในระดับบัณฑิตศึกษาต่อระดับปริญญาตรี จำแนกสัดส่วนตามประเภทนักศึกษา และปีการศึกษา 2555-2559 ดังตารางที่ 2.5

## ตารางที่ 2.5 แสดงประเภทนักศึกษา สัดส่วนประเภทนักศึกษา และสัดส่วนการสำเร็จการศึกษา

ประเภทนักศึกษา	ปีการศึกษา	2555	2556	2557	2558	2559
	นักศึกษาใหม่ระดับบัณฑิตศึกษา		1,121	1,141	1,269	1,275
นักศึกษาใหม่ระดับปริญญาตรี		4,696	5,490	5,315	5,149	5,339
สัดส่วนของระดับบัณฑิตศึกษา/ปริญญาตรี		1:4.19	1:4.81	1:4.19	1:4.04	1:4.37
นักศึกษาปัจจุบันระดับบัณฑิตศึกษา		3,637	3,693	4,141	3,422	4,449
นักศึกษาปัจจุบันระดับปริญญาตรี		18,172	18,616	19,074	15,321	20,341
สัดส่วนนักศึกษาปัจจุบันระดับบัณฑิตศึกษา/ปริญญาตรี		1:5.00	1:5.00	1:4.60	1:4.48	1:4.57
สำเร็จการศึกษาตามมาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา		767	514	739	746	925
สำเร็จการศึกษาตามมาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี		3,983	4,146	4,137	3,900	4,743
สัดส่วนสำเร็จการศึกษาตามมาตรฐานบัณฑิตศึกษา/ปริญญาตรี		1:4.19	1:4.19	1:4.19	1:4.19	1:4.19

ที่มา : สำนักทะเบียนและประมวลผล สจล. 2559. ค้นจาก <http://www.reg.kmitl.ac.th/rule/index.php>

เมื่อสถาบันเปลี่ยนสถาบันเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับ จึงบริหารงานตามพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ.2551 และจากจำนวนหลักสูตรตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) จำนวนบุคลากรสายวิชาการ จำนวนนักศึกษา การจัดการเรียนการสอน และสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ที่ให้สถาบันรักษาความยั่งยืนของการถูกจัดลำดับที่ 200 ของการเป็นสถาบัน 1 ใน 10 ของเอเชีย และการสร้างอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันในอีก 10 ปีข้างหน้า

ดังนั้น เพื่อความเข้าใจในการผลิตบัณฑิตด้านหลักสูตรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัย จะขอกล่าวถึงความหมาย ความเป็นมาของหลักสูตร ของนักการศึกษาต่างๆ ดังนี้

## ความหมายของหลักสูตร (Conception of Curriculum)

หลักสูตร (Curriculum) มาจากภาษาลาตินว่า “Currere” แปลว่า “The course to run” หมายถึง เส้นทางที่จะต้องวิ่งไป (ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ และคณะ. 2552 : 1) เมื่อนำมาใช้กับการศึกษา จึงหมายถึง “Running Sequence of Courses or Learning Experience” ซึ่งเปรียบหลักสูตรเสมือนสนามหรือลู่วิ่งที่ให้ผู้เรียนจะต้องฝ่าฟันความยากของวิชา หรือประสบการณ์การเรียนรู้ต่างๆ ที่กำหนดเอาไว้ในหลักสูตรเพื่อความสำเร็จ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554 : 19) ได้กล่าวว่า หลักสูตรคือ มวลประสบการณ์ทางการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชา กลุ่มวิชา เนื้อหาสาระ รวมทั้งกิจกรรมต่างๆ ที่ได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพทางด้าน แทนเนอร์และแทนเนอร์ (Daniel T. and Laurel N. T. 1980 : 43 อ้างใน วิชัย วงษ์ใหญ่. 2543 : 11 ) กล่าวว่า หลักสูตรเป็นเรื่องของการสร้างความรู้และประสบการณ์โดยพัฒนาขึ้นมาอย่างมีระบบภายใต้ความดูแลของมหาวิทยาลัย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเพิ่มการควบคุมความรู้และประสบการณ์ของตนเอง ส่วน สงัด อุทรานันท์ (2532 : 12) ให้ความหมายไว้ว่า หลักสูตรในความหมายของขอบเขต ข้อกำหนดเกี่ยวกับการเรียนการสอน หมายถึง เอกสารที่เขียนขึ้นอย่างเป็นทางการ ประกอบด้วย รายละเอียดของจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน รายละเอียดของเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการวัดและประเมินผล การเรียน และเวลาที่ใช้ในการเรียน สำหรับ โอлива (Oliva P. F. 2009 : 3 อ้างใน วิชัย วงษ์ใหญ่. 2552 : 5-6) ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ว่าเป็น มวลประสบการณ์ทั้งหลายที่จัดให้กับผู้เรียนทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ซึ่งเป็นทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งเหมาะกับการจัดการศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบัน เพราะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้จะต้องมีความหลากหลาย ให้สอดคล้องกับสังคมข่าวสาร ซึ่งเป็นสังคมของการเรียนรู้ มีการนำนวัตกรรมเทคโนโลยีที่เอื้ออำนวยความสะดวกที่ทางสถานศึกษาสามารถจัดได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม สามารถจัดได้ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ทางด้าน สุมิตร คุณานุกร (2550 : 2-3) ให้ความหมายไว้ว่า หลักสูตรหมายถึง แนวทางการจัดการศึกษาของชาติเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถและคุณลักษณะตามที่สังคมประเทศชาติต้องการ ซึ่งเป็นไปตามปรัชญา ค่านิยมของคนในชาติ และนโยบายของประเทศ ส่วน อารัง บัวศรี (2542 : 7) ให้ความหมายว่า หลักสูตร หมายถึง แนวทางในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจะต้องคอยชักจูง และตกแต่งการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร รวมทั้ง พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2546 : 127) ให้ความหมายหลักสูตรว่า หมายถึง ประมวลวิชา และกิจกรรมต่างๆ ที่กำหนดไว้ในการศึกษาเพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งและเป็นแผนที่ได้ออกแบบขึ้นเพื่อแสดงถึงจุดมุ่งหมายการจัดเนื้อหา กิจกรรม และมวลประสบการณ์ในแต่ละแผนการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการในด้านต่างๆ ตามจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้ ซึ่ง ปทีป เมธาคุณวุฒิ (2544 : 3) ให้ความหมายของหลักสูตรว่าหมายถึง แผนการเรียนการสอนที่ประกอบด้วยจุดมุ่งหมายทางการศึกษาวิธีการเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมาย ซึ่งหมายถึง การพิจารณาคัดเลือกจัดรวบรวม และเรียบเรียงเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ ตลอดจนการประเมินผลเพื่อให้ผู้เรียนเป็นบุคคลที่มีสติปัญญา และคุณธรรม สามารถเสริมสร้างองค์ความรู้คิดวิเคราะห์ให้ได้และนำความรู้มาแก้ปัญหาและสร้างสรรค์ในส่วนวิชาการวิชาชีพ และการดำรงชีวิตในต่างประเทศ

จากความหมายของหลักสูตรตามแนวคิดของนักการศึกษาข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่าหลักสูตรหมายถึง แผนหรือแนวทางในการจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนเพื่อเกิดการเรียนรู้ ทั้งด้านความรู้ความสามารถในการปฏิบัติ และมีคุณลักษณะตามที่สังคมต้องการ ด้วยผ่านการประเมินผลผู้เรียนให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่ตั้งไว้

### ความสำคัญของหลักสูตร

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2542 : 23-24) กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรว่า หลักสูตรเป็นหลักและหัวใจของการเรียนการสอน เพื่อนำไปสู่เป้าหมายของการศึกษาตามที่วางไว้ หลักสูตรจึงมีความสำคัญเพราะเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของผู้สอนที่จะจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้มีความรู้ทักษะความประพฤตินิยมเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ

อดุลย์ วิริยเวชกุล (2541 : 27) กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการศึกษา เนื่องจากเป็นเครื่องชี้แนวทางหรือทิศทางในการจัดการศึกษา เพื่อผลิตบัณฑิตให้ได้ตามวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มีความรู้ความสามารถตามศักยภาพของแต่ละบุคคลจนสำเร็จการศึกษาและออกไปทำงานในสถานประกอบการ จึงเป็นเรื่องที่สถาบันอุดมศึกษาต้องรับผิดชอบให้มีการกำกับดูแลประกันคุณภาพให้ครบวงจรโดยมีหลักสูตรเป็นจุดร่วม

จากความสำคัญของหลักสูตรสรุปได้ว่า หลักสูตรมีความสำคัญต่อการจัดการศึกษา เนื่องจากเป็นแผนในการจัดการศึกษา เป็นหัวใจหลักในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีความรู้ความสามารถตามศักยภาพของแต่ละบุคคล ให้ผู้เรียนบรรลุถึงจุดมุ่งหมายตามที่หลักสูตรกำหนด และเพื่อผลิตบัณฑิตให้ได้ตามวัตถุประสงค์ เพราะหลักสูตรเป็นเครื่องชี้วัดถึงความสำเร็จของชาติและเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคน มาตรฐานของการศึกษาจึงอยู่ที่หลักสูตร ดังนั้นหลักสูตรจึงเป็นสิ่งสำคัญในกระบวนการเรียนการสอนของแต่ละสถาบันหรือสถานศึกษานั้นๆ

### องค์ประกอบของหลักสูตร

หลักสูตรจะต้องมีรายละเอียดที่จำเป็น ซึ่งจะสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจและนำไปใช้ได้ จากการศึกษาเอกสารพบว่าองค์ประกอบที่จำเป็นของหลักสูตร มีนักการศึกษาให้ความเห็นไว้ดังนี้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2552 : 98-99) กล่าวว่า หลักสูตรต่างๆไม่ว่าจะเป็นรูปแบบใดหรือใช้กับกลุ่มเป้าหมายใดจะมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ ดังนี้ 1) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) เนื้อหาสาระ 3) การจัดการเรียนรู้ 4) การวัดและประเมินผล

อัมร บัวศรี (2551 : 14) ให้ความเห็นว่า หลักสูตรจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญขาดไม่ได้ 6 ประการ คือ 1) จุดหมายของหลักสูตร 2) จุดประสงค์ของการเรียนการสอน 3) เนื้อหาสาระและประสบการณ์ 4) ยุทธศาสตร์การเรียนการสอน 5) วัสดุอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน 6) การประเมินผลหลักสูตรและประเมินผลการเรียนการสอน

สุมิตร คุณานุกร (2550 : 18) กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ว่า ประกอบด้วยหลักการและความมุ่งหมาย เนื้อหาวิชาเวลาเรียนและกิจกรรมการเรียนการสอน การนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินผล

รุจิร ภูสาระ (2545 : 8-9) กล่าวว่าองค์ประกอบของหลักสูตรหมายถึง ส่วนที่อยู่ภายในและประกอบกันเป็นหลักสูตร เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลและการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร

สังัด อุทรานันท์ (2532 : 182) ให้ความเห็นว่าหลักสูตรที่ดีควรประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ 1) เหตุผลและความจำเป็นของหลักสูตร 2) จุดมุ่งหมายทั่วไปและจุดมุ่งหมายเฉพาะ 3) เนื้อหาสาระและประสบการณ์ 4) การเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน 5) การเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการในชุมชน 6) การประเมินผล

เสริมศรี ไชยศร และคณะ (2543 : 5-8) ได้สรุปองค์ประกอบหลักสูตรตามมาตรฐานคุณภาพของหลักสูตรตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2545 ไว้ดังนี้ 1) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) โครงสร้างหลักสูตร 3) เนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนการสอน 4) การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

จากความหมายองค์ประกอบของหลักสูตรตามแนวคิดของนักการศึกษาข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า องค์ประกอบของหลักสูตร ประกอบด้วย 1) โครงสร้างของหลักสูตร 2) เหตุผลและความจำเป็นของหลักสูตร 3) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 4) จุดประสงค์เฉพาะของหลักสูตร 5) การคัดเลือกเนื้อหาสาระ 6) การจัดเนื้อหาและประสบการณ์ 7) การเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 8) การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร ถ้าสถาบันการศึกษาต้องการพัฒนามาตรฐานคุณภาพของหลักสูตรจะช่วยให้จัดการเรียนการสอนได้ครบถ้วนและตอบสนองความต้องการของสังคมและผู้เรียน

### ลักษณะของหลักสูตร

ลักษณะของหลักสูตรที่ดีสำหรับสถาบันการศึกษาต้องพิจารณา ดังนี้

1. ลักษณะของหลักสูตรที่ดีควรมีจุดมุ่งหมาย 5 ประการ ได้แก่ 1) เพื่อพัฒนาหรือส่งเสริมความเป็นคนสมบูรณ์ที่มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะชีวิตและสังคม มีคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เฉพาะด้าน 2) เพื่อมุ่งเตรียมความพร้อมทางสติปัญญาความสามารถเพื่อให้เป็นผู้บริโภคที่ฉลาดรู้คุณค่าของความคิดวิชาการและสรรพสิ่ง โดยการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความลึกซึ้งทางปัญญาและรู้จักใช้ความคิดขั้นสูง 3) เพื่อส่งเสริมทักษะที่เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ในสังคมข้อมูลข่าวสาร 4) เพื่อส่งเสริมการเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาเอกลักษณ์และวัฒนธรรมท้องถิ่น 5) เพื่อพัฒนาความเป็นสากล ความก้าวหน้าทัดเทียมกับนานาประเทศในเชิงวิชาการเนื้อหาและประสบการณ์รวมทั้งความสามารถในการใช้ภาษาสากลเพื่อติดต่อสื่อสารและการแสวงหาความรู้ (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2535 : 39)

2. ลักษณะหลักสูตรที่ดีต้องมีแนวทางแก่ผู้ใช้หลักสูตรได้แก่ ผู้บริหาร ผู้สอน และผู้เรียน ดังนี้ 1) ผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดการบริหารการบริการอำนวยความสะดวกเพื่อให้หลักสูตรและการสอนให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) ผู้สอนและผู้เกี่ยวข้องของหลักสูตรควรกำหนดการจัดประสบการณ์วิธีการการวัดและประเมินผลให้ชัดเจน 3) หลักสูตรที่ดีควรระบุได้ว่าผู้เรียนจะมีคุณลักษณะอย่างไรและผลผลิตจากหลักสูตรมีคุณภาพอย่างไร

3. ลักษณะหลักสูตรที่ดีควรประกอบด้วยองค์ประกอบดังนี้ 1) จุดมุ่งหมายควรกำหนดถึงลักษณะหลักสูตรอย่างชัดเจน จุดมุ่งหมายควรมีความสำคัญอย่างเพียงพอและครอบคลุมความมุ่งหมายสำคัญ 2) ระบุเหตุผลและความจำเป็นในการใช้หลักสูตรและนำข้อถกเถียงที่สำคัญมากกล่าวหรือการคาดการณ์ข้อคัดค้านที่อาจเกิดขึ้น 3) กำหนดจุดมุ่งหมายเฉพาะความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียน และควรมีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายทั่วไปมีความชัดเจน ยืดหยุ่นนำไปใช้ได้ 4) มีเกณฑ์การวัดพฤติกรรมที่เหมาะสม สมบูรณ์ชัดเจน เชื่อถือได้ 5) มีการประเมินผลเพื่อให้คะแนนชัดเจนสะท้อนหรือสนับสนุนจุดมุ่งหมายเฉพาะ 6) มีเนื้อหาสาระเหมาะสมกับการนำไปใช้ 7) ระบุคุณลักษณะผู้เรียน การคัดเลือก การกำหนดพื้นฐานความรู้พื้นฐานการทดสอบเบื้องต้นและการจัดสิ่งทดแทนให้ผู้ที่ไม่สามารถเรียนได้ 8) มีแผนการสอนที่ชัดเจน มีคุณค่าดึงดูดความสนใจ สัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายมีวิธีการสอนเหมาะสม สร้างสรรค์ 9) มีการจัดการความแตกต่างของผู้เรียน การประเมินผล การสอนซ่อมเสริมการกำหนดจำนวนผู้เรียน สื่อการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักสูตร 10) มีการทดลองใช้หลักสูตรและประเมินโครงการ 11) มีแนวทางบริหารทรัพยากรและกำหนดแผนการใช้

หลักสูตรกำหนดบทบาทหน้าที่ผู้ใช้หลักสูตร 12) หลักสูตรมีรูปแบบอิสระในตัวเอง มีผลผลิตจากหลักสูตรน่าสนใจและส่งเสริมสร้างสรรค์วิชาชีพ (Pratt, D. 1980 : 409-413)

4. ลักษณะของหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพ มีดังนี้ 1) เอกสารหลักสูตรต้องมีความชัดเจน สมบูรณ์ทันสมัยชี้แนวทางในการวางแผนและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 2) ผู้สอนมีคุณภาพมีความรู้ความเข้าใจและเจตคติที่ดีต่อหลักสูตรสามารถดำเนินการจัดการเรียนการสอนได้ตรงกับความสนใจและความต้องการของผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร 3) มีการสนับสนุนทรัพยากรที่ดีเพียงพอและเอื้อต่อการใช้หลักสูตร 4) มีคณะกรรมการบริหารที่ดีดำเนินการจัดระบบบริหารจัดการหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพ 5) มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาที่มีประสิทธิภาพพร้อมที่จะให้ข้อมูลช่วยเหลือแนะนำเกี่ยวกับหลักสูตรการเรียนการสอนแก่ผู้เรียน 6) มีบรรยากาศทางวิชาการที่เอื้อต่อการแสวงหาความรู้และมารยาททางสังคมเพื่อเสริมสร้างทักษะทางวิชาการและทักษะทางสังคมของผู้เรียน 7) มีระบบควบคุมเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรและการติดตามผลการใช้หลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ 8) มีการประเมินหลักสูตรได้แก่การรวบรวมและศึกษาข้อมูลรวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบหลักสูตรและตัดสินใจว่าหลักสูตรมีคุณค่าบรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้หรือไม่ (วิชย วงษ์ใหญ่. 2552 : 3)

สรุปได้ว่า ลักษณะของหลักสูตรที่ดีควรมีจุดมุ่งหมายเพื่อการผลิตบัณฑิตให้เป็นคนที่มีสมบุรณ์มีความรู้ความเข้าใจทั้งด้านวิชาการ วิชาชีพ และการอยู่ร่วมกันในสังคม มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีและการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ รวมทั้งต้องรู้คุณค่าของศิลปวัฒนธรรมของชาติและนานาชาติ มีการกำหนดเนื้อหาจัดกระบวนการเรียนการสอนเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียน รวมทั้งการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

แนวปฏิบัติในการนำเสนอหลักสูตรระดับอุดมศึกษาต่อสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (ค้นจาก [http://www.mua.go.th/users/bhes/catalog\\_h/StdEdu/LawBse/14.pdf](http://www.mua.go.th/users/bhes/catalog_h/StdEdu/LawBse/14.pdf) เมื่อวันที่ 12 มิ.ย. 60)

1. หลักสูตรใหม่ (หลักสูตรที่ไม่เคยเปิดสอนในระดับและสาขาวิชานั้นมาก่อน)

1.1 หลักสูตรที่จะเปิดสอนควรสอดคล้องนโยบายของรัฐบาล แผนพัฒนาประเทศ และความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงานและสังคม

1.2 หลักสูตรที่จะเปิดสอนควรผ่านการพิจารณาถ้อยแถลงจากคณะกรรมการระดับคณะ คณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัยหรือสถาบัน หรือคณะกรรมการที่มีหน้าที่พิจารณาแต่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น

1.3 หลักสูตรที่เปิดสอน ต้องมีโครงสร้างและมาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด รวมทั้งสอดคล้องกับนโยบายและ/หรือหลักเกณฑ์ที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด (ถ้ามี)

1.4 สถาบันอุดมศึกษาควรมีศักยภาพและความพร้อมในการเปิดดำเนินการหลักสูตรทั้งด้านคณาจารย์ ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน และปัจจัยเกื้อหนุนอื่นๆ

1.5 หลักสูตรที่เสนอสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาต้องได้รับความเห็นชอบหรืออนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยหรือสภาสถาบันก่อนเปิดสอน

1.6 หลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบหรืออนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย หรือสภาสถาบันแล้วต้องเสนอให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับความเห็นชอบ

หรืออนุมัติเพื่อพิจารณารับทราบหรือรับรองหลักสูตร หากไม่ได้ดำเนินการตามระยะเวลาที่กำหนด อาจจะไม่ได้รับการพิจารณารับทราบหรือรับรองหลักสูตร

1.7 เอกสารที่เสนอสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ประกอบด้วย

1.7.1 หลักสูตรที่เสนอต้องมีหัวข้อและรายละเอียดการจัดทำเอกสารหลักสูตรตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

1.7.2 แบบเสนอข้อมูลหลักสูตรที่กรอกข้อมูลครบถ้วน โดยอธิการบดีลงนามรับรองความถูกต้องของข้อมูลทั้งหมด พร้อมประทับตราสถาบันทุกหน้า

1.7.3 สำเนาตีพิมพ์มหาวิทยาลัยหรือสถาบัน ที่เห็นชอบหรืออนุมัติหลักสูตร

1.7.4 เอกสารหลักสูตรฉบับสมบูรณ์จำนวน 5 เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD)

1.7.5 หากมีเอกสารประกอบหลักสูตรหรือที่อ้างอิง อาทิระเบียบหรือข้อบังคับให้จัดทำเป็นเอกสารผนวกแนบท้ายหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

1.8 ในกรณีที่เอกสารหลักสูตรมีความถูกต้อง ครบถ้วนและสมบูรณ์ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาจะดำเนินการเสนอให้คณะกรรมการการอุดมศึกษา พิจารณารับทราบหรือรับรองหลักสูตรภายใน 120 วัน

2. การปรับปรุงหลักสูตรใหม่ หรือหลักสูตรปรับปรุง

2.1 หลักสูตรฉบับปรับปรุง (เป็นการปรับปรุงในสาระสำคัญของหลักสูตร อาทิ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร ชื่อหลักสูตร ชื่อปริญญา เนื้อหาสาระสำคัญในหมวดวิชาเฉพาะและระบบการศึกษา)

2.1.1 หลักสูตรฉบับปรับปรุงควรผ่านการพิจารณาก่อนกรองจากคณะกรรมการระดับคณะคณะกรรมการวิชาการของมหาวิทยาลัยหรือสถาบัน หรือคณะกรรมการที่มีหน้าที่พิจารณาแต่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น

2.1.2 หลักสูตรฉบับปรับปรุงก่อนเสนอสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ต้องได้รับความเห็นชอบหรืออนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยหรือสถาบัน

2.1.3 หลักสูตรฉบับปรับปรุง ต้องมีโครงสร้างและมาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

2.1.4 หลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบหรืออนุมัติแล้ว ต้องเสนอให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับความเห็นชอบหรืออนุมัติ เพื่อพิจารณารับทราบหรือรับรองหลักสูตร หากไม่ได้ดำเนินการตามระยะเวลาที่กำหนดอาจจะไม่ได้รับการพิจารณารับทราบหรือรับรองหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

2.1.5 เอกสารที่เสนอสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ประกอบด้วย

1. หลักสูตรที่เสนอต้องมีหัวข้อและรายละเอียดการจัดทำเอกสารหลักสูตรตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด และจัดทำตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรฉบับปรับปรุง

2. แบบเสนอข้อมูลหลักสูตรที่กรอกข้อมูลครบถ้วน โดยอธิการบดีลงนามรับรองความถูกต้องของข้อมูลพร้อมประทับตราสถาบันทุกหน้า

3. สำเนาตีพิมพ์มหาวิทยาลัยหรือสถาบันที่เห็นชอบหรืออนุมัติหลักสูตรฉบับปรับปรุง

4. เอกสารหลักสูตรฉบับปรับปรุงจำนวน 5 เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD)

5. หากมีเอกสารประกอบหลักสูตรหรือที่อ้างถึง อาทิระเบียบหรือข้อบังคับ ให้จัดทำเป็นเอกสารผนวกแนบท้าย

2.1.6 ในกรณีที่เอกสารหลักสูตรมีความถูกต้อง ครบถ้วนและสมบูรณ์ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาจะดำเนินการเสนอให้คณะกรรมการการอุดมศึกษา พิจารณารับทราบหรือรับรองหลักสูตรปรับปรุง ภายใน 120 วัน

2.2 หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (เป็นการปรับปรุงในระดับรายวิชา อาทิการเปลี่ยนชื่อรายวิชาการเปลี่ยนรหัสรายวิชาการเพิ่มรายวิชาเลือกและการปรับคำอธิบายรายวิชา โดยไม่กระทบโครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหาสาระในหมวดวิชาเฉพาะ)

2.2.1 หลักสูตรปรับปรุง ควรผ่านการพิจารณากลับกรองจากคณะกรรมการระดับคณะ กรรมการวิชาการของมหาวิทยาลัยหรือสถาบัน หรือคณะกรรมการที่มีหน้าที่พิจารณาแต่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น

2.2.2 หลักสูตรที่ปรับปรุงก่อนเสนอสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ต้องได้รับความเห็นชอบหรืออนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยหรือสถาบัน

2.2.3 เอกสารที่เสนอต้องมีหัวข้อและรายละเอียดสาระของหลักสูตร ในส่วนที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

2.2.4 ให้สถาบันอุดมศึกษาจัดทำเอกสารการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรและแจ้งให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบหรือรับรองเป็นรายการการศึกษา

2.2.5 ในกรณีที่หลักสูตรได้มีการปรับปรุงแก้ไขหลายครั้ง ให้รวบรวมและสรุปจัดทำเป็นเอกสารฉบับเดียว

2.2.6 ให้ส่งเอกสารตามขอ 5 จำนวน 5 ฉบับ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD)

อนึ่ง การรับทราบหรือรับรองหลักสูตรใหม่หรือหลักสูตรปรับปรุง จะนำไป นโยบายและ/หรือหลักเกณฑ์ที่กำหนดเท่านั้น หากมีใดเป็นไปตามเงื่อนไขดังกล่าว สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาไม่อาจส่งหลักสูตรดังกล่าวไปให้สำนักงาน ก.พ. พิจารณารับรองคุณวุฒิผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเพื่อประโยชน์ในการบรรจุและการแต่งตั้งข้าราชการภายใต้เงื่อนไขว่า มหาวิทยาลัย/สถาบันได้จัดทำหลักสูตรสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรพลเรือน รวมทั้งกำหนดเงินเดือนที่ควรได้รับและระดับตำแหน่งที่ควรแต่งตั้ง

การปรับปรุงหลักสูตรตามระยะเวลาที่กำหนด เป็นปรับปรุงตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ เช่น ปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรีต้องไม่เกิน 5 ปี โดยจัดทำให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภาสถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6 และการปรับปรุงหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี

การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (ตัวบ่งชี้ TQF ข้อ 1-5 ต้องดำเนินการทุกตัว) ซึ่งตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติมีดังตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 แสดงตัวชี้วัดผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ข้อ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	ผ่าน	ไม่ผ่าน	หมายเหตุ
1.	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร			
2.	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)			
3.	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา			
4.	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา			
5.	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา			
6.	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา			
7.	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว			
8.	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน			
9.	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง			
10.	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50ต่อปี			
11.	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			
12.	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			

### การพัฒนาหลักสูตร

ส่วนสำคัญของหลักสูตร ได้แก่ จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน ความคิดรวบยอด และ เนื้อหาวิชาที่สอน กิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งรวมถึงการใช้สื่อการสอน และการวัดและประเมินผล การเรียนการสอนด้วยหลักสูตร เป็นสื่อกลางที่จะนำผู้เรียนไปสู่จุดหมายปลายทางที่สังคมได้คาดหวังไว้ ดังนั้น หลักสูตรจึงมีความเกี่ยวข้องกับระบบการเรียนการสอนตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนถึงจุดหมายปลายทาง สรุปได้ว่า หลักสูตรเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากเป็นสิ่งที่กำหนดโครงสร้างของการเรียนและโครงสร้างของชุดวิชา หากมีการจัดหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนก็จะบรรลุจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน นอกจากนี้ควรมีการวางแผนเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและสังคมและเป็นการปรับปรุงหลักสูตรให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้อีกด้วย นอกจากนี้การจัดทำหลักสูตรแล้วส่วนสำคัญที่จะช่วยให้หลักสูตรมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น คือ ต้องมีการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งการพัฒนาหลักสูตรเกิดได้ 2 ลักษณะ คือ การปรับปรุงและการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตรเป็นวิธีการพัฒนาหลักสูตรอย่างหนึ่งเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับสถาบันการศึกษา จุดมุ่งหมายของการสอน วัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งการประเมินผล ส่วนคำว่าเปลี่ยนแปลงหลักสูตรนั้น หมายถึง การแก้ไขหลักสูตรให้แตกต่างไปจากเดิมเป็นการสร้างโอกาสทางการเรียนรู้ขึ้นมาใหม่

ปัจจัยในการพัฒนาหลักสูตร ต้องการให้หลักสูตรมีความทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการของบุคคลและสังคม การพัฒนาหลักสูตรจะต้องอาศัยข้อมูลหลายๆ อย่างที่เป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อช่วยให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ ครอบคลุมในสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการพัฒนาหลักสูตรไว้ดังนี้

สงัด อุทรานันท์ (2532 : 31) กล่าวถึง การพัฒนาหลักสูตรว่าเป็นการทำหลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นหรือการจัดทำหลักสูตรขึ้นมาใหม่โดยไม่มีหลักสูตรเดิมเป็นพื้นฐานอยู่เลย

หทัยา เจียมศักดิ์ (2539 : 12) ให้ความหมายการพัฒนาหลักสูตรไว้ว่า เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนพัฒนาหรือการคิดประสบการณ์เรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมหรือดียิ่งขึ้น

สญามล ทองแก้ว (2551 : 19) ให้ความหมายของ “การพัฒนาหลักสูตร” ว่าเป็นการดำเนินการจัดทำหลักสูตร การปรับปรุง และการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรให้ดีขึ้น ทั้งในด้านการวางจุดมุ่งหมาย การจัดเนื้อหาวิชา การเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผล เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการของบุคคลและสภาพสังคม

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2552 : 99) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตรแบบครบวงจร เป็นการพัฒนาหลักสูตรที่มีลักษณะเป็นกระบวนการที่มีความเป็นระบบและเป็นวงจรที่มีความสัมพันธ์กัน ระบบการพัฒนาหลักสูตรแบบครบวงจร ประกอบด้วย ระบบการร่างหลักสูตร ระบบการใช้หลักสูตรและระบบการประเมินหลักสูตร โดยแต่ละระบบมีรายละเอียด ดังนี้

- ระบบการพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย การศึกษาสิ่งกำหนดหลักสูตร การกำหนดรูปแบบหลักสูตร การตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรและการปรับปรุงหลักสูตร
- ระบบการใช้หลักสูตร ประกอบด้วย การขออนุมัติใช้หลักสูตร การประชาสัมพันธ์หลักสูตร การวางแผนการใช้หลักสูตร การกำหนดงบประมาณ/ทรัพยากร และการบริหาร นิเทศ กำกับดูแล
- ระบบการประเมินหลักสูตรประกอบด้วย การวางแผนการประเมิน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการรายงานผลการประเมิน

จากการที่กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การปรับเปลี่ยน เสริม เติม ต่อ หรือการดำเนินงานอื่นๆ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปและสนองต่อความต้องการของผู้เรียน

### สภาพและปัญหาทั่วไปของหลักสูตรระดับอุดมศึกษาในประเทศไทย

หลักสูตรระดับอุดมศึกษา หมายถึง การกำหนดจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาในระดับ การศึกษาขั้นที่สาม (Tertiary Education) ซึ่งถือเป็นระดับการศึกษาขั้นสูงสุด นำมาระบุรายวิชา กำหนดขั้นตอนก่อนหลังของเนื้อหาความรู้ที่ชัดเจนและจัดให้เป็นระบบภายใต้กรอบระยะเวลา ทรัพยากรที่กำหนด เพื่อสร้างศักยภาพของนักศึกษาตามคุณลักษณะบัณฑิตที่ต้องการ

การพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษาของไทยในปัจจุบันได้มีการปรับปรุงหลักสูตร การศึกษา โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริม และพัฒนาผู้เรียนให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม มี การพัฒนาตนพัฒนาอาชีพและพัฒนาสังคม ให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการในการค้นคว้าหาความรู้ ด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา ควบคู่ไปกับความรู้ทางวิชาการ มุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้อง รู้จักพึ่งตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ อย่างมีความสุข อย่างไรก็ตาม แมื่อนักการศึกษาไทยมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องหลักสูตร มากเพียงพอ แต่เมื่อมองหลักสูตรระดับอุดมศึกษาแล้ว พบว่าหลักสูตรระดับอุดมศึกษายังไม่ตี เทาที่ควรในหลายประเด็น สาเหตุหลักมีหลายประการ ประกอบด้วย

- เรื่องของหลักสูตรระดับอุดมศึกษาเป็นเรื่องที่รับรู้กันในวงแคบๆ เฉพาะนักหลักสูตร และ ผู้ที่สนใจ หลักสูตรควรเป็นเรื่องที่เปิดกว้างให้สังคมมีส่วนร่วมรับรู้และมีส่วนร่วมมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้คน เห็นความสำคัญของหลักสูตรมากขึ้น

- การปรับปรุงหลักสูตรยังไม่มีกำหนดที่แน่นอนและชัดเจน
- วิสัยทัศน์ของผู้พัฒนาหลักสูตรส่วนใหญ่ยังไม่กว้างไกลเท่าที่ควร
- ยังไม่มีการบูรณาการหลักสูตรเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้สมบูรณ์ ในสาขาวิชาที่เรียนแต่สอน ให้ผู้เรียนเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาที่ศึกษาเท่านั้น

สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (2554 : 11) ได้ระบุแนวทางการปฏิรูปการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาในด้านหลักสูตรไว้ ดังนี้

1. ควรจัดหลักสูตรให้เป็นแบบบูรณาการได้แก่ หลักสูตรที่พัฒนารายวิชาเป็นชุดวิชาที่มีความ ยึดหยุ่นและเป็นแบบกว้างและมีความหลากหลายเช่นควรเพิ่มการจัดหลักสูตรนานาชาติ
2. เน้นการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรด้านการปรับปรุงคุณภาพและมีความทันสมัย
3. การเพิ่มหลักสูตรทางเลือกสำหรับจำนวนระยะเวลาในการศึกษาเป็น 5 ปีหรือการจัด หลักสูตรต่อยอด

4. การจัดตั้งสมาคมวิชาชีพเพื่อดูแลคุณภาพการสอนการควบคุมมาตรฐานในการจัด การศึกษาได้แก่ สำนักงานควบคุมมาตรฐานคุณภาพกลาง

ดังนั้น การปฏิรูปการจัดการหลักสูตรควรมีลักษณะเป็นแบบบูรณาการ และมีความ หลากหลาย เช่น การเพิ่มการจัดหลักสูตรนานาชาติ เน้นการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรในด้านการปรับปรุง คุณภาพและมีความทันสมัย พัฒนาหลักสูตรให้ส่งเสริมการเรียนรู้แบบบูรณาการ การเรียนรู้ตลอด ชีวิตด้วยตนเอง และการประสานความรู้จากหลักสูตรให้เข้ากับชีวิตประจำวัน สรุปว่า หลักสูตรมี ความสำคัญในการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา เป็นสิ่งกำหนดโครงสร้างการเรียนและ

โครงสร้างชุดวิชา หากมีการจัดหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนก็จะบรรลุจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน

### แนวโน้มเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษาในประเทศไทย

ผลจากกระแสโลกาภิวัตน์ส่งผลกระทบต่อสังคมประชากร เศรษฐกิจ อุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม และการเมืองการปกครอง ทำให้แนวโน้มเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษาในประเทศไทย มีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

1. หลักสูตรใหม่แบบบูรณาการ 2 ศาสตร์ขึ้นไป จากการเปลี่ยนแปลงของสังคม และการแข่งขันในด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม ทำให้คนในสังคมต้องการเพิ่มความรู้ความสามารถในหลายสาขา เพื่อให้ตนเองรู้เท่าทันและอยู่รอดท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของสังคมในทุกด้าน จึงหันมาสนใจหลักสูตรการศึกษาที่ให้ความรู้ตั้งแต่สองศาสตร์ขึ้นไป เช่น บัญชีควบคู่กับเศรษฐศาสตร์ รัฐศาสตร์ควบคู่กับเศรษฐศาสตร์ นิติศาสตร์ควบคู่กับสังคมสงเคราะห์ เป็นต้น (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2550 : 27)

2. หลักสูตรนานาชาติมีแนวโน้มมากขึ้น จากสภาพโลกาภิวัตน์มีการเชื่อมโยงด้านการค้า และการลงทุน ทำให้ตลาดแรงงานในอนาคตต้องการคนที่มีความสามารถด้านภาษาต่างประเทศ ส่งผลให้ความต้องการหลักสูตรนานาชาติมีมากขึ้น และจากการเปิดเสรีทางการศึกษา ยังเป็นโอกาสให้สถาบันอุดมศึกษาจากต่างประเทศเข้าในไทย และเปิดหลักสูตรภาษาต่างประเทศ เช่น ภาษาอังกฤษ ภาษาจีน ภาษาญี่ปุ่น ฯลฯ ยิ่งกระตุ้นให้หลักสูตรการศึกษานานาชาติได้รับความนิยมมากขึ้น แต่เนื่องจากหลักสูตรนานาชาติมีค่าใช้จ่ายสูง ดังนั้นการเรียนในหลักสูตรนี้ยังคงจำกัดในกลุ่มผู้เรียนฐานะดี

3. หลักสูตรสำหรับกลุ่มคนทำงาน หลักสูตรสำหรับคนกลุ่มนี้จะมีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเพื่อยกระดับฝีมือแรงงานของบุคลากรในองค์กร สถาบันอุดมศึกษาอาจเปิดหลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรภาคค่ำนอกเวลาทำงาน หลักสูตรทางไกลที่เรียนผ่านอินเทอร์เน็ต โดยเนื้อหาหลักสูตรควรมีความหลากหลาย มีความน่าสนใจ และตอบสนองความต้องการของผู้เรียนในวัยทำงาน อาทิ หลักสูตรเฉพาะที่มีความจำเป็นต่อการพัฒนาคนในวัยแรงงาน เป็นได้ทั้งหลักสูตรระยะสั้นหรือหลักสูตรหลักในสถาบันการศึกษาก็ได้ เช่น หลักสูตรที่เกี่ยวกับ Global literacy ได้แก่ ภาษา คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายระหว่างประเทศ สังคมและวัฒนธรรมในโลก หลักสูตรการคิด ได้แก่ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การคิดเชิงกลยุทธ์ การคิดเชิงอนาคต การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดเชิงสังเคราะห์ ฯลฯ หลักสูตรเพิ่มความสามารถสร้างเครือข่ายเชื่อมโยงไปทั่วโลก ได้แก่ หลักสูตรในการสร้างหุ้นส่วน การเจรจาต่อรอง การประสานประโยชน์ เป็นต้น หลักสูตรปริญญา 2 ใบควบกันเหมาะสำหรับคนวัยทำงานที่ต้องการลงทุนด้านการศึกษารั้งเดียวแต่ได้คุ้มค่า

ผลกระทบของโลกาภิวัตน์ต่อการศึกษาไทยมีทั้งด้านบวกและด้านลบ ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษาให้ทันกระแสโลกาภิวัตน์ทุกฝ่ายต้องเตรียมพร้อมในเชิงรุกโดยสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพบุคลากรของสถาบันอุดมศึกษา การพัฒนาหลักสูตร การสนับสนุนทุนวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรอุดมศึกษา และการสร้างเครือข่ายภาคประชาชน เพื่อร่วมมือกันพัฒนาหลักสูตรการศึกษา (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2551 : 38) จากแนวโน้มการพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษาในประเทศไทย ทำให้สถาบันการศึกษาต่างๆ ต้องกำหนดหลักสูตรในการผลิตบัณฑิตไทยให้สามารถตอบสนองกับความต้องการของผู้ประกอบการหรือตลาดแรงงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ

### ข้อสรุปและข้อเสนอแนะในการพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษาของไทย

การพัฒนาหลักสูตร เป็นการจัดทำหลักสูตร การปรับปรุง และการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร ให้ดีขึ้นทั้งในด้านการวางจุดมุ่งหมาย การจัดเนื้อหาวิชา การเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผล เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการของบุคคลและสภาพสังคม ซึ่งการพัฒนาหลักสูตรนั้นเกิดได้ 2 ลักษณะ คือ การปรับปรุงหลักสูตรเป็นวิธีการพัฒนาหลักสูตรอย่างหนึ่งเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับสถาบันการศึกษา ส่วนการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรนั้น หมายถึง การแก้ไขหลักสูตรให้แตกต่างไปจากเดิม เป็นการสร้างโอกาสทางการเรียนรู้ขึ้นมาใหม่ แมื่อนักการศึกษาไทยมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องหลักสูตรมากเพียงพอ แต่เมื่อมองหลักสูตรระดับอุดมศึกษาแล้ว พบว่าหลักสูตรระดับอุดมศึกษายังไม่ดีเท่าที่ควรในหลายประเด็น ซึ่งการปฏิรูปการจัดการหลักสูตรควรมีลักษณะเป็นแบบบูรณาการ และมีความหลากหลาย เช่น การเพิ่มการจัดการหลักสูตรนานาชาติ เน้นการปรับปรุงหลักสูตรในด้านการปรับปรุงคุณภาพและมีความทันสมัย ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการประสานความรู้จากหลักสูตรให้เข้ากับชีวิตประจำวัน

การจัดตั้งคณะทำงานเพื่อพัฒนาหลักสูตรสถาบันการศึกษา คณะทำงานควรคัดเลือกจากบุคคลที่มีความรู้ความสามารถทางด้านวิชาการ การถ่ายทอดความรู้ และการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งนอกจากกลุ่มบุคคลที่สำคัญอย่างอาจารย์ ผู้บริหารสถาบันการศึกษา และนักวิชาการแล้ว อีกกลุ่มบุคคลที่ควรรับฟังความคิดเห็น คือ ผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนเองจะเป็นผู้ที่รับผลโดยตรงจากการพัฒนาหลักสูตรที่ทำการเรียนการสอนในการพัฒนาหลักสูตรที่ดีนั้นควรเน้นความสำคัญของสภาพและความต้องการของผู้เรียน สภาพความต้องการของนายจ้างหรือผู้ประกอบการ และศักยภาพของสถาบันการศึกษานั้นๆ ที่ต้องการพัฒนาหลักสูตร โดยจุดประสงค์ในการพัฒนาหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาควรครอบคลุมถึง 3 ด้าน ได้แก่ การพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Development) พัฒนาการด้านทักษะ (Psychomotor Development) และพัฒนาการด้านเจตคติ (Affective Development) ซึ่งแหล่งข้อมูลที่สำคัญในการกำหนดจุดประสงค์การพัฒนาหลักสูตร คือ ข้อมูลจากผู้เรียนในสังคมปัจจุบัน

### การนำหลักสูตรไปใช้ (Curriculum Implementation)

การนำหลักสูตรไปใช้เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการพัฒนาหลักสูตร เพราะเป็นการนำอุดมการณ์ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาวิชา และประสบการณ์การเรียนรู้ที่คิดสรรค้อย่างดีแล้ว ไปสู่ผู้เรียน นักพัฒนาหลักสูตรทุกคนต่างก็ยอมรับความสำคัญของขั้นตอนในการนำหลักสูตรไปใช้ว่ามีความสำคัญยิ่งกว่าขั้นตอนอื่นใดทั้งหมด เป็นตัวบ่งชี้ถึงความสำเร็จหรือความล้มเหลวของหลักสูตรโดยตรง ถึงแม้หลักสูตรจะสร้างไว้ดีเพียงใดก็ตามยังไม่สามารถกล่าวได้ว่าประสบความสำเร็จหรือไม่ ถ้าหากว่าการนำหลักสูตรไปใช้ดำเนินไปอย่างไม่ถูกต้องหรือไม่ดีเพียงพอความล้มเหลวของหลักสูตรก็จะเกิดขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะฉะนั้นการนำหลักสูตรไปใช้มีความสำคัญที่ผู้เกี่ยวข้องในการนำหลักสูตรไปใช้ จะต้องทำความเข้าใจกับวิธีการขั้นตอนต่างๆ เพื่อให้สามารถนำหลักสูตรไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดตามความมุ่งหมายทุกประการ

### ความหมายของการนำหลักสูตรไปใช้

การนำหลักสูตรไปใช้เป็นขั้นตอนที่นำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ ความหมายของคำว่า การนำหลักสูตรไปใช้มีแตกต่างกันออกไป นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายคำนิยามของคำว่า การนำหลักสูตรไปใช้ดังนี้

Beauchamp (1975 : 164) ได้ให้ความหมายของการนำหลักสูตรไปใช้ว่า การนำหลักสูตรไปใช้ หมายถึง การนำหลักสูตรไปปฏิบัติ โดยกระบวนการที่สำคัญที่สุด คือการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน การจัดสภาพสิ่งแวดล้อมให้ให้มีพัฒนาการเรียนการสอน

ธำรง บัวศรี (2542 : 165) กล่าวว่า การนำหลักสูตรไปใช้ หมายถึง กระบวนการเรียนการสอนสำหรับสอนเป็นประจำทุกวัน

จากความหมายของการนำหลักสูตรไปใช้ตามที่นักการศึกษาได้ให้ไว้ข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่าการนำหลักสูตรไปใช้ หมายถึง การดำเนินงานและกิจกรรมต่างๆ ที่จะทำให้หลักสูตรที่สร้างขึ้นดำเนินไปสู่การปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

### **แนวคิดเกี่ยวกับการนำหลักสูตรไปใช้**

ถ้าการนำหลักสูตรไปใช้เป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญที่สุดที่จะทำให้หลักสูตรเกิดผลต่อการใช้อย่างแท้จริงแล้ว การนำหลักสูตรไปใช้ก็ควรจะเป็นวิธีการปฏิบัติการณ์ที่มีหลักเกณฑ์ และมีกระบวนการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพพอที่จะมั่นใจได้ว่าหลักสูตรที่สร้างขึ้นจะมีโอกาสนำไปปฏิบัติจริงๆ อย่างแน่นอน นักการศึกษาได้ให้ทัศนะซึ่งเป็นแนวคิดในการนำหลักสูตรไปใช้ดังนี้

Beauchamp (1975 : 164-169) กล่าวว่า สิ่งแรกที่ต้องทำคือการจัดสภาพแวดล้อมผู้สอนที่นำหลักสูตรไปใช้มีหน้าที่แปลงหลักสูตรไปสู่การสอน โดยใช้หลักสูตรเป็นหลักในการพัฒนาวิธีการสอน

ธำรง บัวศรี (2542 : 165-195) ได้สรุปชี้ให้เห็นปัจจัยที่จะนำไปสู่ความสำเร็จของการนำหลักสูตรไปใช้ไว้ว่าควรคำนึงถึง โครงการสอน และ หน่วยวิทยการ (Resource Unit)

### **หลักการสำคัญในการนำหลักสูตรไปใช้**

1. มีการวางแผนและเตรียมการในการนำหลักสูตรไปใช้
2. มีคณะบุคคลทั้งส่วนกลางและส่วนท้องถิ่นที่จะต้องทำหน้าที่ประสานงาน
3. ดำเนินการอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนที่วางแผนและเตรียมการไว้
4. ผู้สอนเป็นบุคลากรที่สำคัญในการนำหลักสูตรไปใช้
5. การนำหลักสูตรไปใช้ควรจัดตั้งให้มีหน่วยงานที่มีผู้อำนวยการพิเศษ เพื่อสนับสนุนและพัฒนาผู้สอน

6. หน่วยงานและบุคลากรในฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำหลักสูตรไปใช้ต้องปฏิบัติงานในบทบาทหน้าที่ของตนอย่างเต็มที่และเต็มความสามารถ

7. การนำหลักสูตรไปใช้สำหรับผู้ที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับทุกฝ่ายทุกหน่วยงาน ต้องติดตามและประเมินผลเป็นระยะๆ เพื่อจะได้นำข้อมูลต่างๆ มาประเมินวิเคราะห์ เพื่อพัฒนาทั้งในแง่การปรับปรุงเปลี่ยนแปลง และการวางแผนทางการนำหลักสูตรไปใช้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จากแนวคิดและหลักการนำหลักสูตรไปใช้ ผู้วิจัยสรุปได้ว่าการนำหลักสูตรไปใช้เป็นการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับบุคคลหลายฝ่าย และเป็นกิจกรรมที่เป็นขั้นตอนการปฏิบัติหลายขั้นตอน ซึ่งวิธีการของกระบวนการนำหลักสูตรไปใช้เป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาหลักสูตร ฉะนั้น ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการนำหลักสูตรไปใช้จะต้องศึกษาทำความเข้าใจในหลักการนำหลักสูตรไปใช้ตามบทบาทหน้าที่ของตนให้สมบูรณ์ที่สุดเพื่อให้การใช้หลักสูตรนั้นสัมฤทธิ์ผลตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

### **การประเมินหลักสูตร**

การประเมินหลักสูตรเป็นส่วนที่มีความสำคัญในกระบวนการจัดการศึกษา และจำเป็นอย่าง

ยิ่งต่อคุณภาพของหลักสูตร เป็นเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการควบคุมคุณภาพ การประกันคุณภาพ การศึกษาซึ่งการประเมินหลักสูตรเป็นกระบวนการในการวัดและเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากการประเมินหลักสูตรนำมาวิเคราะห์พิจารณาตัดสินคุณค่าของหลักสูตรนั้นๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณค่าสูงขึ้น อันจะเป็นผลในการนำหลักสูตรไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ได้โดยสะดวกและเพื่อใช้ในการตัดสินใจหาทางเลือกที่ดีกว่า

### ความหมายของการประเมินหลักสูตร

การประเมินผล (Evaluation) เป็นกระบวนการรวบรวมข้อมูล และสารสนเทศตลอดจน กิจกรรมต่างๆ ของโครงการเพื่อนำมาวิเคราะห์ สรุปผลให้ผู้บริหารหรือผู้วินิจฉัยสั่งการ การเลือก ดำเนินงานให้เหมาะสมที่สุดในสถานการณ์นั้น อาจกล่าวได้ว่าการประเมินผลเป็นการวางแผน การ ตัดสินใจ การพัฒนาและความเหมาะสมของโครงการ (เสนีย์ พิทักษ์อรณพ. 2524 : 42) หรือการ ประเมินผล หมายถึงกระบวนการตัดสินคุณค่าหรือความน่าพึงพอใจในลักษณะพฤติกรรมหรือการ ดำเนินงานต่างๆ (สงบ ลักษณะ. 2524 : 37)

สุมิตร คุณานุกร (2550 : 45) การประเมินหลักสูตร คือ การหาคำตอบว่าหลักสูตรสัมฤทธิ์ ผลตามที่กำหนดไว้ในความมุ่งหมายหรือไม่มากนักน้อยเพียงใด และอะไรที่เป็นสาเหตุการประเมิน หลักสูตรเพื่อตัดสินสัมฤทธิ์ผลของหลักสูตรนั้นมีขอบเขตรวมถึง 1) การวิเคราะห์ตัวหลักสูตร 2) การ วิเคราะห์กระบวนการของการนำหลักสูตรไปใช้ 3) การวิเคราะห์สัมฤทธิ์ผลในการเรียน 4) การ วิเคราะห์โครงการประเมินหลักสูตร

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2543 : 31) ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรไว้ว่า การประเมิน หลักสูตรเป็นการพัฒนาเกี่ยวกับคุณค่าของหลักสูตรโดยใช้ผลจากการวัดในแง่มุมต่างๆ ของสิ่งที่ ประเมินเพื่อนำมาพิจารณาร่วมกัน และสรุปว่าจะให้คุณค่าของหลักสูตรที่พัฒนามากขึ้นมากนั้นเป็นอย่าง ไรมีคุณภาพดีหรือไม่เพียงใดหรือไม่ผลตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดหรือไม่ มีส่วนใดที่จะต้อง ปรับปรุงแก้ไข

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539 : 29) ให้ความหมายการประเมินหลักสูตร หมายถึง การ รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลแล้วนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจหาข้อบกพร่องหรือปัญหา เพื่อหาทาง ปรับปรุงแก้ไขส่วนประกอบทุกส่วนของหลักสูตรให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้นหรือตัดสินหาคุณค่าของหลักสูตร นั้นๆ

จากความหมายการประเมินหลักสูตรที่กล่าวข้างต้นจะเห็นว่า นักการศึกษาได้ให้ ความหมายการประเมินหลักสูตรเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ให้ความหมายในแง่เกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการประเมิน
2. ให้ความหมายในแง่ของกระบวนการประเมินผล และการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

การประเมินหลักสูตร มีจุดประสงค์เพื่อพิจารณาทบทวนเกี่ยวกับคุณภาพของหลักสูตร โดยใช้ผลการวัดในแง่มุมต่างๆ ของสิ่งที่ประเมินเพื่อนำมาพิจารณาร่วมกัน เช่น เอกสารหลักสูตร วัสดุหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน ตัวผู้เรียน ความคิดเห็นของผู้ใช้หลักสูตรและความคิดเห็น จากผู้เกี่ยวข้องในชุมชนและสังคม เป็นต้น

การประเมินหลักสูตร เป็นการพิจารณาคุณค่าของหลักสูตร โดยอาศัยการรวบรวมข้อมูล และใช้ข้อมูลจากการวัดในแง่ต่างๆ ของสิ่งที่ประเมินเพื่อนำมาพิจารณาร่วมกัน และสรุปว่าหลักสูตร ที่สร้างขึ้นมานั้นมีคุณค่าเป็นอย่างไร มีคุณภาพดีหรือไม่เพียงใด หรือได้รับผลตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ หรือมีส่วนใดที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขต่อไป และนำเสนอผู้บริหาร ผู้มีอำนาจวินิจฉัยสั่งการดำเนิน

ต่อไป หรือ การประเมินผลหลักสูตร หมายถึง กระบวนการในการศึกษาส่วนประกอบต่างๆ ของหลักสูตร ได้แก่ หลักสูตร จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรม สื่อ การเรียนการสอน วิธีสอนและการวัดผลจะสัมพันธ์กันหรือไม่

การประเมินหลักสูตร เป็นงานใหญ่และมีขอบเขตกว้างขวาง ผู้ประเมินจำเป็นต้องวางโครงการไว้ล่วงหน้าว่ามีกระบวนการอย่างไร มีวิธีการอย่างไร ดังนั้นโครงการประเมินผลหลักสูตรจำเป็นต้องได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบ และเมื่อนำไปใช้ประเมินผลแล้ว ควรมีการประเมินผลโดยการประเมินผลของหลักสูตรนั้นๆ ด้วยว่ามีความสมบูรณ์รอบคอบเพียงใด

#### จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร

สูนีย์ ภูพันธ์ (2546 : 250-251) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรไว้ ดังนี้

1. เพื่อหาคคุณค่าของหลักสูตร
2. เพื่ออธิบายและพิจารณาลักษณะส่วนประกอบต่างๆ ของหลักสูตร
3. เพื่อตัดสินว่าหลักสูตรมีคุณภาพดีหรือไม่ เหมาะสมหรือไม่ มีข้อบกพร่องที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขอะไรบ้าง
4. เพื่อตัดสินว่าการบริหารงานด้านวิชาการและบริหารงานด้านหลักสูตรเป็นไปในทางที่ถูกต้องหรือไม่
5. เพื่อติดตามผลผลิตจากหลักสูตร
6. เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขสิ่งบกพร่องที่พบในองค์ประกอบต่างๆ ในหลักสูตร
7. เพื่อช่วยในการตัดสินว่าควรใช้หลักสูตรต่อไปหรือควรปรับปรุงพัฒนาหรือเพื่อยกเลิกการใช้หลักสูตร

ระบบการประเมินผลหลักสูตรคือขั้นสุดท้ายของการพัฒนาหลักสูตร การประเมินหลักสูตรคือกระบวนการเปรียบเทียบระหว่างผลการใช้หลักสูตรที่วัดได้กับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรว่าการปฏิบัติจริงนั้นผลที่ได้ใกล้เคียงกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่

จุดประสงค์ของการประเมินผลหลักสูตรเพื่อดูว่าหลักสูตรเมื่อนำไปปฏิบัติจริงได้ผลเพียงใด บรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่เพื่อหาทางปรับปรุงหลักสูตรถ้าพบสิ่งบกพร่องเพื่อหาข้อดีข้อเสียในวิธีการจัดประสบการณ์การเรียนเพื่อช่วยการตัดสินใจของฝ่ายบริหารว่าควรจะใช้หลักสูตรต่อไปหรือไม่

การประเมินผลหลักสูตรอาจแบ่งเป็นระบบการประเมินย่อยได้คือการประเมินเอกสารหลักสูตร การประเมินระบบหลักสูตร การประเมินระบบการบริหารหลักสูตร

ในการประเมินหลักสูตร ถ้ามีการวางแผนการประเมินไว้ตั้งแต่แรกเริ่มร่างหลักสูตรจะเป็นข้อบ่งชี้ให้ทราบถึงประสิทธิภาพของหลักสูตรที่จัดได้ว่ามีส่วนใดดีที่ควรคงไว้ ส่วนใดไม่เหมาะสมและควรพิจารณาปรับปรุงหรืออาจยกเลิกไป ซึ่งจะทำให้ง่ายต่อการพัฒนาปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันสอดคล้องกับสภาพสังคม เศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

**ระยะการประเมินผลหลักสูตร** โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ประเมินผลหลักสูตรก่อนโครงการคือ การประเมินผลหลักสูตรก่อนที่จะนำไปใช้ (Project Analysis) เป็นการประเมินผลหลักสูตรเมื่อสร้างเสร็จผู้สร้างประเมินว่าดีหรือไม่เพียงใด มีข้อที่ควรแก้ไขปรับปรุงอะไรบ้าง อาจให้ผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์หรือวิจัยดูก็ได้

ระยะที่ 2 ประเมินผลหลักสูตรในขณะที่ดำเนินการว่าหลักสูตรที่ทำขึ้นนั้นนำไปทดลองแล้วได้ผลเพียงใด

ระยะที่ 3 ประเมินผลเมื่อจบโครงการหรือประเมินผลเมื่อประกาศใช้หลักสูตรแล้วเป็นการประเมินผลหลักสูตรที่ใช้อยู่เพื่อที่จะได้ปรับปรุงให้ดีขึ้นต่อไป

ในการประเมินผลหลักสูตรมีข้อควรระวัง 2 ประการคือ (โกวิท ประวาลพุกษ์. 2523 : 13)

1. กฎข้อที่ 1 ถ้าผู้ถูกประเมินและผู้ประเมินมีปรัชญาเดียวกันหรือเป็นพวกเดียวกัน ผลการประเมินจะออกมาว่า “ดี” เป็นส่วนใหญ่

2. กฎข้อที่ 2 ถ้าผู้ถูกประเมินและผู้ประเมินมีปรัชญาต่างกันหรือเป็นฝ่ายตรงกันข้าม ผลการประเมินจะออกมาว่า “ไม่ดี” เป็นส่วนใหญ่

ดังนั้นการประเมินผลหลักสูตรที่จะไม่ให้เกิดความลำเอียงดังกล่าว จะทำได้โดยยึดการประเมินที่จุดมุ่งหมาย เป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเป็นประการสำคัญ

#### ขั้นตอนของการประเมินผลหลักสูตร

สุนีย์ ภูพันธ์ (2546 : 52) สรุปขั้นตอนการประเมินหลักสูตรไว้ดังนี้ 1) ขั้นตอนกำหนดวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายในการประเมินผล 2) ขั้นตอนกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการที่จะใช้ในการประเมินผล 3) ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 4) ขั้นตอนเก็บรวบรวมข้อมูล 5) ขั้นตอนวิเคราะห์ข้อมูล 6) ขั้นตอนสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลและรายงานผลการประเมิน 7) ขั้นตอนนำผลที่ได้จากการประเมินไปพัฒนาหลักสูตร

เซเลอร์ และ อเล็กซานเดอร์ (Saylor and Alexander. 1981 : 30-39) กล่าวถึงขั้นตอนการประเมินผลหลักสูตรว่ามี 5 ประการ คือ 1) ประเมินผลจุดมุ่งหมายในระดับต่างๆ 2) ประเมินผลโครงการการศึกษา 3) ประเมินผลการเลือกเนื้อหาสาระของวิชา 4) ประเมินผลการสอน 5) ประเมินผลโครงการของหลักสูตร

#### ประโยชน์ของการประเมินผลหลักสูตร

การประเมินผลหลักสูตร มีความสำคัญและจำเป็นที่ทำให้ทราบถึงคุณภาพและประสิทธิภาพของหลักสูตร การประเมินผลมีประโยชน์ในการจัดการศึกษา การจัดทำหรือพัฒนาหลักสูตรที่ต้องอาศัยผลจากการประเมินผลเป็นสำคัญ ประโยชน์ของการประเมินผลหลักสูตรมีดังนี้

1. ทำให้ทราบจุดดีหรือจุดเสียของหลักสูตรที่สร้างหรือพัฒนาขึ้น
2. สร้างความน่าเชื่อถือ ความมั่นใจ และค่านิยม
3. ช่วยในการบริหารทางด้านวิชาการ
4. ส่งเสริมให้มีความเข้าใจในความสำคัญของการศึกษา
5. ส่งเสริมให้มีความสัมพันธ์มากขึ้น
6. ให้ทราบความเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ
7. ช่วยให้การประเมินผลเป็นระบบระเบียบ
8. ช่วยชี้ให้เห็นคุณค่าของหลักสูตร
9. ช่วยให้สามารถวางแผนการเรียนในอนาคตได้

หลักในการประเมินผลหลักสูตร

1. ต้องปฏิบัติสืบเนื่องสม่ำเสมอตลอดเวลา
2. ต้องกำหนดให้ชัดเจนว่าจะประเมินอะไรให้แน่นอน
3. การหาข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการประเมินผลหลักสูตร
4. ควรพิจารณาข้อมูลที่จะนำมากำหนดเกณฑ์หรือกำหนดเครื่องมือในการประเมินผลอย่างรอบคอบ

5. การวิเคราะห์ผลการประเมินต้องทำอย่างระมัดระวังโดยให้มีความเที่ยงตรงเพียงพอ
6. ควรพิจารณาผลการประเมินผลหลักสูตรเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้เหมาะสม

แนวทางและวิธีการประเมินผล

แนวทางและวิธีการประเมินผลที่น่าศึกษามี 10 ประเด็น 1) จุดหมายหลักการของหลักสูตร 2) โครงสร้างของหลักสูตร 3) สารสำคัญและเนื้อหาตามหลักสูตร 4) วิธีสอนวิธีเรียน 5) ระบบงานวิชาการ 6) ผู้สอนสอนตามหลักสูตรใหม่ได้หรือไม่ 7) สื่อการเรียน หนังสือเรียน คู่มือ หนังสืออ่านประกอบ หนังสืออ้างอิง 8) การวัดผลทั้งหมดรวมทั้งการจัดระบบวัดผล 9) การจัดกิจกรรม 10) แหล่งวิทยาการ สถานประกอบการ

ข้อพึงระลึกในการประเมินผลหลักสูตร

1. การประเมินผลหลักสูตรจะต้องกำหนดลงไปอย่างชัดเจนว่าจะประเมินอะไรให้แน่นอน
2. การหาข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการประเมินผลหลักสูตร
3. การรวบรวมข้อมูลเพื่อกำหนดเกณฑ์และเครื่องมือในการประเมินต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ
4. การวิเคราะห์ผลการประเมินจะต้องกระทำอย่างระมัดระวังและมีความเที่ยงตรง
5. พิจารณาจากการประเมินผลหลักสูตรเพื่อปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงหลักสูตรให้เหมาะสมต่อไป

สรุปการประเมินหลักสูตร ผู้วิจัยสรุปได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งเพราะจะช่วยให้เรารู้ถึงคุณค่าของหลักสูตร เพื่อช่วยในการตัดสินใจว่าคุณภาพของหลักสูตรมีคุณภาพดีเพียงใด ซึ่งผลิตผลของหลักสูตรคือผู้เรียนเมื่อจบออกไปแล้วเป็นอย่างไร การประเมินผลหลักสูตรประเมินตั้งแต่มานำหลักสูตรไปใช้ ขณะที่ทดลองใช้ และเมื่อประกาศใช้แล้ว เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลจะทำให้การประเมินผลหลักสูตรเป็นระบบระเบียบและเป็นแนวทางวิทยาศาสตร์ประเมินได้ตามจุดที่ต้องการ และการประเมินผลหลักสูตรควรจะประเมินผลทั้งหมดของหลักสูตร เช่น จุดมุ่งหมาย เนื้อหา การเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน กิจกรรม การวัดผล เป็นต้น การประเมินผลจะส่งผลไปยังผู้มีอำนาจในการตัดสินใจหลักสูตรนั้นสมควรจะแก้ไขปรับปรุงเพียงใด มีปัญหาอะไรบ้างในการใช้หลักสูตรนั้น จะได้ช่วยเหลือส่งเสริมให้หลักสูตรนั้นเป็นหลักสูตรที่ดีและสนองความต้องการต่างๆ ของผู้เรียน สังคม เศรษฐกิจ การปกครอง จิตวิทยาการเรียนรู้ การประเมินผลหลักสูตรควรจะดำเนินการและกระทำอยู่เสมอเพื่อการพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพดีที่สุด และจากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะศึกษาหลักสูตรที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร การวิพากษ์หลักสูตร การจัดทำคู่มือหลักสูตรการรับรองหลักสูตรการขออนุมัติหลักสูตร การประกาศและการใช้หลักสูตร การประเมินผลหลักสูตร และการปรับปรุงหลักสูตร

## 2. ด้านผู้สอน

ผู้สอน เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญที่จะทำให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การเตรียมการสอนของผู้สอนจึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญยิ่ง ผู้สอนทำหน้าที่ในการกำหนดแผนการสอนรวมทั้งเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้จัดบรรยากาศการเรียนการสอน และจัดประสบการณ์ร่วมกับผู้เรียน โดยอาศัยสื่อการเรียนการสอน การเลือกวิธีสอน และเทคนิคการสอนที่

เหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง จะเห็นว่าคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนนั้นจะมีความเกี่ยวข้องกับคุณภาพของผู้สอนโดยตรง ผู้สอนสามารถเตรียมความพร้อมด้วยความมั่นใจในขนาดของอาจารย์ที่เต็มไปด้วยความรู้ และวิธีการสอนที่เหมาะสมน่าสนใจทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างได้ผลดี

ทั้งนี้ นักการศึกษาได้กล่าวถึงผู้สอนไว้ ดังนี้

วัลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา (2554 : 13) กล่าวว่า ผู้สอนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่สุดใน การถ่ายทอดความคิดวิทยาการและกระบวนการให้แก่ผู้เรียนดังนั้นผู้สอนย่อมจะเป็นผู้ที่ทำให้ การเรียนการสอนเกิดผลดีได้รายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับผู้สอน คือ

- บุคลิกภาพของผู้สอนหมายถึงการพูดเสียงที่พูดความกระจ่างในการพูดสำเนียงที่พูด หน้าตาก็ริยาท่าทางและการแสดงออกต่างๆ สุขภาพกายสุขภาพจิตทัศนคติต่อวิชาชีพคุณธรรม จริยธรรมความอดทนความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ความเสียสละและความขยันหมั่นเพียร

- ความรู้ของผู้สอนผู้เรียนย่อมคาดหวังไว้สูงว่าผู้สอนจะมีความพร้อมทางด้านวิชาการ สามารถจะให้ข้อมูลสามารถสอนอธิบายหลักเกณฑ์และข้อสงสัยต่างๆ ให้ผู้เรียนได้กระจ่างชัดดังนั้น ผู้สอนจะต้องมีความใฝ่รู้ติดตามข่าวสารทางวิชาการอย่างสม่ำเสมอมีความพร้อมที่จะสอน

- วิธีการสอนการสอนที่ตีรวมถึงการที่ผู้สอนรู้จักวิธีการถ่ายทอดความรู้ความคิดให้ผู้เรียน โดยใช้วิธีการแตกต่างกันออกไปอย่างเหมาะสมและน่าสนใจทำให้ผู้เรียนได้ความรู้ความคิด ตามความ มุ่งหมายของผู้สอนนอกจากนี้ก็ควรมีความเอาใจใส่ต่อผู้เรียนตลอดจนความรักศรัทธาในวิชาชีพ อาจารย์อีกด้วย

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2553 : 10-11) มีแนวทางในการปฏิรูปการเรียน การสอนด้านผู้สอนดังนี้

1. ควรลดการบรรยายแต่ทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนชี้แนะ (Facilitators)
2. เน้นความเข้าใจและเห็นความจำเป็นของหลักการผู้เรียนเป็นสำคัญ
3. มีการกำหนดภาระงานที่เหมาะสมและชัดเจน
4. มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์เพื่อพัฒนาและปรับปรุงการสอนของอาจารย์

ให้มีประสิทธิภาพ

5. ส่งเสริมให้อาจารย์ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนการสอน

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2552 : 12) กล่าวถึง บทบาทของผู้สอนยุคใหม่ไว้ 5 ประการ ดังนี้

1. เป็นนักออกแบบและพัฒนา ได้แก่ ออกแบบหลักสูตร ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

และออกแบบการวัดและประเมินผล

2. เป็นนักจัดการเรียนรู้ ที่มีบทบาทเอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ และใช้ระบบ

การดูแลช่วยเหลือผู้เรียน

3. เป็นนักสร้างสรรค์ คิดค้นและสร้างสื่อ นวัตกรรมการเรียนรู้

4. เป็นนักวิจัยค้นคว้า (Routine to Research : R2R) การทำงาน การจัดการเรียนรู้

การวิจัย

5. เป็นผู้เชื่อมโยง Linkedin ประสานผู้ปกครอง ชุมชน ผู้เรียนในลักษณะเครือข่าย

**การสรรหา**

การสรรหาบุคคล เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจ้างงานต่อจากการวางแผนกำลังคน เป็น การค้นหาแหล่งบุคคลเพื่อหาคนซึ่งมีความสามารถ ส่วนการคัดเลือกเป็นการเลือกบุคคลที่เหมาะสม

ในการจ้างงาน จากกลุ่มบุคคลที่มีอยู่เพียงสองประเด็นนี้ก็ต้องอธิบายรายละเอียดซึ่งมีอยู่มากมาย

### **วัตถุประสงค์ของการสรรหา**

เพื่อให้ได้บุคคลที่ดีมีคุณภาพอันหมายถึง เป็นคนดี และมีความสามารถเหมาะสม

**ขั้นตอนของกระบวนการสรรหา** โดยทั่วไปมีดังต่อไปนี้

1. การกำหนดนโยบายการสรรหาบุคคล
2. การกำหนดคุณสมบัติในการสรรหาบุคคล
3. การรับคำร้องขอกำลังคน
4. การวางแผนสรรหาบุคคล

**แหล่งกำลังคน** ได้แก่

1. กำลังคนจากภายใน
  - การโอนย้าย
  - การเลื่อนชั้น
2. กำลังคนจากภายนอก
  - อาจารย์แนะแนวในสถานศึกษาต่างๆ
  - Internet
  - Website

### **การธำรงรักษา**

การธำรงรักษาบุคลากรเป็นบทบาทของผู้บริหารที่จะต้องทำ เพื่อให้บุคลากรที่ดีมีคุณภาพได้อยู่ทำคุณประโยชน์ให้แก่องค์กรได้นานเท่าที่จะนานได้ เพราะหากไม่รักษาคนดีมีความสามารถเอาไว้ องค์กรย่อมจะพัฒนาให้เจริญรุ่งเรืองเติบโตไปได้อย่าง การธำรงรักษาบุคลากรเป็นหน้าที่ของผู้บังคับบัญชาและผู้บริหาร มิใช่เป็นงานของฝ่ายบุคคลโดยลำพัง การธำรงรักษาบุคลากรจะช่วยให้เกิดการเพิ่มผลผลิตได้ในที่สุด

การธำรงรักษาบุคลากร จะต้องส่งเสริมพัฒนาศักยภาพของบุคคลให้สูงยิ่งขึ้น เพื่อให้บุคลากรอยู่กับองค์กรอย่างมีคุณค่าและมีแผนพัฒนาความก้าวหน้าในงานอาชีพของผู้ซึ่งมีศักยภาพสูง บุคลากรก็จะมีความรักองค์กรและรักงานที่ทำ ทุ่มเทกำลังกายและกำลังใจทำงานเต็มความสามารถ ผลิตผลงานที่ดีออกมา ฝ่ายบริหารก็ต้องดูแลให้ความเป็นธรรมและยอมรับในผลงานของผู้ปฏิบัติงานงานดี

### **ความสำคัญของการธำรงรักษา**

การธำรงรักษาทำให้องค์กรมีบุคลากรที่ดีมีความสามารถและความชำนาญจัดเจนเพิ่มจำนวนมากขึ้นอยู่เรื่อยๆ ลดอัตราการเข้าออกงาน ทำให้ไม่ต้องมีภาระในการสอนงานใหม่ เกิดความรักความผูกพันและเข้าใจกัน สามารถปลุกฝังทัศนคติที่ดีได้ สามารถลดเวลาและค่าใช้จ่าย สร้างขวัญกำลังใจให้รักองค์กร เป็นการเตรียมกำลังคนสำหรับอนาคต ทำให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดี

### **การพัฒนา**

การพัฒนา หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่มีการกระทำให้เกิดขึ้น หรือมีการวางแผนกำหนดทิศทางไว้ล่วงหน้า โดยการเปลี่ยนแปลงนี้ต้องเป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น ถ้าเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ไม่ดีก็ไม่เรียกว่าการพัฒนา

สนธยา พลศรี (2547 : 2) กล่าวว่า การพัฒนา หมายถึง การเปลี่ยนแปลงสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้

เกิดความเจริญเติบโตของงานและดีขึ้นจนเป็นที่พึงพอใจ

พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน (2538 : 238) ให้ความหมายของการพัฒนา หมายถึง การทำให้เจริญ การทำความเจริญ การเปลี่ยนแปลงในทางที่เจริญขึ้น การคลี่คลายไปในทางที่ดี ซึ่งตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Development” แปลว่า การเปลี่ยนแปลงที่เล็กลงน้อย โดยผ่านลำดับขั้นต่างๆ ไปสู่ลำดับที่สามารถขยายตัวขึ้น เติบโตขึ้น มีการปรับปรุงให้ดีขึ้นและเหมาะสมไปกว่าเดิม

ปกรณ์ ปรียากร (2538 : 5) กล่าวว่า การพัฒนา หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่เล็กลงน้อย โดยผ่านลำดับขั้นตอนต่างๆ ไปสู่ระดับที่สามารถขยายตัวขึ้น เติบโตขึ้น มีการปรับปรุงให้ดีขึ้น และเหมาะสมกว่าเดิมหรืออาจก้าวหน้าไปถึงขั้นที่อุดมสมบูรณ์ เป็นที่น่าพอใจ

ผู้วิจัย สรุปได้ว่า การพัฒนา เป็นการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น หรือเปลี่ยนแปลงไปสู่ความเจริญก้าวหน้า

จากรายงานสรุปความคิดเห็นของบุคลากรสายวิชาการเกี่ยวกับร่างเกณฑ์ภาระงานบุคลากรสายวิชาการในงานประชุมใหญ่ Mega Brainstorming for our KMITL 2013 เมื่อวันที่ 14-15 มีนาคม 2556 ณ หอประชุมเจ้าพระยาสุรวงษ์ไวยวัฒน์ (วร บุนนาค) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีการอ้างถึงเกณฑ์สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาที่ว่า บุคลากรสายวิชาการมีภาระงาน 30 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ ดังนั้น ใน 1 ปี บุคลากรสายวิชาการควรมีภาระงาน 1,560 ชั่วโมง ต่อปี ( 30 x 52) ซึ่งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แบ่งภาระงานของบุคลากรสายวิชาการ เป็น 5 ด้าน โดยที่การปฏิบัติงานตามภาระงานคาดหวังรวมอย่างน้อย 100 % โดยที่ใช้ 1,560 ชั่วโมง เป็นค่าฐาน ดังตารางที่ 2.7

ตารางที่ 2.7 แสดงภาระงานของบุคลากรสายวิชาการตามที่คาดหวังต่อปี

ประเภทภาระงาน	ภาระงานคาดหวังต่อปี	
	ขั้นต่ำ	ขั้นสูง
1. งานวิชาการ	20 % (312 ชั่วโมง)	60 % (936 ชั่วโมง)
2. งานพัฒนาวิชาการ	5 % (78 ชั่วโมง)	25 % (390 ชั่วโมง)
3. งานวิจัย	20 % (312 ชั่วโมง)	60 % (936 ชั่วโมง)
4. งานบริการวิชาการ	5 % (78 ชั่วโมง)	25 % (390 ชั่วโมง)
5. งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและสร้างชื่อเสียงให้กับสถาบัน	0 % (0 ชั่วโมง)	20 % (312 ชั่วโมง)

ผู้วิจัย สรุปได้ว่า จากเกณฑ์ภาระงานของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ผู้สอนมีบทบาทสำคัญที่จะทำให้การถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการนำผลงานวิจัยมาใช้ประกอบการเรียนการสอน ทั้งนี้ ผู้สอนควรลดการบรรยายแต่ทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนชี้แนะ (Facilitators) ส่งเสริมให้มีการทำวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน กำหนดภาระงานที่เหมาะสมและชัดเจน มีการเตรียมความพร้อมด้านวิชาการอยู่เสมอ มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้และมีเทคนิคการสอนที่ดี ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้ และพัฒนาตนเองต่อไป

### 3. ด้านผู้เรียน

วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา (2554 : 12-13) กล่าวว่า ผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาเป็นผู้ที่อยู่ในระยะผู้ใหญ่ วัยรุ่นจึงเป็นผู้ที่มีอารมณ์ผันแปร และต้องการคำแนะนำในการปรับพฤติกรรมให้ถูกต้อง ทาง ในด้านการเรียนมีความกระตือรือร้นสนใจบทเรียนที่แปลกใหม่ สนใจความคิดที่มีอุดมการณ์ สนใจเรื่องที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต และนำไปช่วยเหลือสังคมได้ ผู้เรียนระดับอุดมศึกษาเป็นผู้ที่มาจากทั่วทุกสารทิศ มีสิ่งแวดล้อมทัศนคติ และวิถีชีวิตจากครอบครัวที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะพื้นฐานทางวิชาการที่ได้รับมาจากโรงเรียนต่างๆ มีความแตกต่างกันมาก ดังนั้นผู้สอนจึงควรยอมรับและเข้าใจในสภาพของผู้เรียนที่ไม่เหมือนผู้สอน ผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาเพื่อให้อุบายว่าผู้เรียนมีลักษณะอย่างไร ชอบหรือสนใจอะไร มีทัศนคติและพร้อมหรือไม่แล้ว พยายามทำให้ผู้เรียนเกิดความมุ่งมั่นที่จะศึกษาวิชานั้นให้สำเร็จถ้า ผู้สอนสามารถทำให้ผู้เรียนสนใจบทเรียนได้ก็ย่อมทำให้การสอนประสบผลสำเร็จไปด้วย

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2553 : 45) ได้เสนอแนะรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จ โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง จากการศึกษาค้นคว้า จากประสบการณ์ จากการทำงาน กลุ่ม จากการศึกษาค้นคว้า ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จหากลงมือปฏิบัติ

สนธยา พลศรี (2547 : 2) กล่าวว่า การพัฒนา หมายถึง การเปลี่ยนแปลงสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้เกิดความเจริญเติบโตงอกงามและดีขึ้นจนเป็นที่พึงพอใจ

จิรวุฒิ วิริงกร (2552 : 4) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาผู้เรียนว่าการพัฒนาผู้เรียนต้องพิจารณาองค์ประกอบ 3 คำคือ

1. ด้านพุทธิพิสัยคือทำให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่างๆที่ต้องการพัฒนาผู้เรียน
2. ด้านเจตพิสัยคือการสร้างทัศนคติที่ถูกต้องในเรื่องต่างๆให้แก่ผู้เรียน
3. ด้านทักษะพิสัยคือการใช้การลงมือปฏิบัติเป็นแนวทางในการพัฒนาผู้เรียน

การพัฒนา หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่มีการกระทำให้เกิดขึ้น หรือมีการวางแผนกำหนดทิศทางไว้ล่วงหน้า โดยการเปลี่ยนแปลงนี้ต้องเป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น ถ้าเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ไม่ดีก็ไม่เรียกว่าการพัฒนา

ในส่วนรูปแบบกระบวนการพัฒนาผู้เรียนที่นำมาใช้ควรประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 4 กิจกรรม ได้แก่

1. การตั้งเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้กำหนดพฤติกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและเป้าหมายของสถาบัน

2. การประเมินสภาพ/ ระดับการพัฒนาของผู้เรียนเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนรับรู้ถึงสภาพหรือระดับการพัฒนาด้านตนเองประกอบด้วย 6 ขั้นตอนคือ

- 2.1 ประเมินความต้องการพัฒนาผู้เรียน
- 2.2 ประเมินเป้าหมายและวัตถุประสงค์เฉพาะทั้งในด้านการศึกษาและด้านส่วนตัว
- 2.3 ประเมินระดับการพัฒนาโดยละเอียดทั้งปัจจุบันและที่ประสบความสำเร็จแล้ว
- 2.4 ประเมินการจัดทำแผนการพัฒนาโดยใช้ทรัพยากรและยุทธวิธีต่างๆเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่พึงประสงค์

- 2.5 ประเมินผลการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

- 2.6 ประเมินผลในลักษณะที่มุ่งสู่เป้าหมายที่วางไว้และเป้าหมายขั้นสุดท้าย
3. การกำหนดวิธีการดำเนินงานเพื่อการพัฒนาผู้เรียนคือ
- 3.1 การสอน
  - 3.2 การเป็นที่ปรึกษา
  - 3.3 การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้และการพัฒนาผู้เรียน
4. การประเมินโปรแกรมการพัฒนาผู้เรียน
- การปฏิรูปการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาในด้านผู้เรียนมีแนวทาง ดังนี้ (ทบทวมหาวิทยาลัย. 2543 : 10)
1. การเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหรือการที่ผู้เรียนเป็นสำคัญโดยที่ผู้สอนต้องคำนึงถึงคุณค่าที่ผู้เรียนจะได้รับเป็นหลักและเอื้อประโยชน์ต่อผู้เรียนให้มากที่สุด
  2. มีการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนในการเรียนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญอย่างต่อเนื่อง
  3. กำหนดคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์เพื่อนำไปสู่เป้าหมายการผลิตที่ชัดเจนและมีคุณภาพ
  4. ส่งเสริมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) ด้านภาษาและการสื่อสาร (Communication) ให้กับผู้เรียนทั้งในด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ตและด้านเครือข่าย
  5. การปลูกฝังและพัฒนาทักษะทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) การแก้ปัญหา (Problem Solving) เป็นต้น
  6. การปลูกฝังให้มีความสนใจใฝ่รู้
  7. พัฒนาทักษะในการคัดเลือกข้อมูลโดยการวิเคราะห์สังเคราะห์
  8. การปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม โดยวิธีการสอดแทรกในการเรียนการสอนทุกรายวิชานอกจากการจัดเป็นรายวิชาเฉพาะ
- คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด จากสาระตามข้อ 4.3 ในประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ได้กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านของแต่ละระดับคุณวุฒิ โดยในระดับปริญญาตรี สถาบันอุดมศึกษาทุกแห่งต้องกำหนดเป้าหมายและดำเนินการจัดการศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะครอบคลุมอย่างน้อย 5 ด้าน ดังนี้
1. คุณธรรม จริยธรรม สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรม และวิชาชีพโดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น ค่านิยมพื้นฐาน และจรรยาบรรณวิชาชีพ แสดงออกซึ่งพฤติกรรมทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม อาทิ มีวินัย มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ เป็นแบบอย่างที่ดี เข้าใจผู้อื่น และเข้าใจโลก เป็นต้น
  2. ความรู้ มีองค์ความรู้ในสาขาวิชาอย่างกว้างขวาง และเป็นระบบ ตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง สำหรับหลักสูตรวิชาชีพ มีความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชา และตระหนักถึงงานวิจัยในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้ ส่วนหลักสูตรวิชาชีพที่เน้นการปฏิบัติ จะต้องตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์
  3. ทักษะทางปัญญา สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและสามารถประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาและ

งานอื่นๆ ด้วยตนเอง สามารถศึกษาปัญหาที่ค่อนข้างซับซ้อนและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎี ประสบการณ์ทางภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจอันถ่องแท้ในเนื้อหาสาระทางวิชาการและวิชาชีพ สำหรับหลักสูตรวิชาชีพนักศึกษาสามารถใช้วิธีการปฏิบัติงานประจำและหาแนวทางใหม่ในการแก้ไขปัญหได้อย่างเหมาะสม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มีส่วนช่วยและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ ไม่ว่าจะเป็นผู้นำหรือสมาชิกของกลุ่ม สามารถแสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในสถานการณ์ที่ไม่ชัดเจนและต้องใช้นวัตกรรมใหม่ๆ ในการแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม รับผิดชอบในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนาตนเองและอาชีพ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ IT สามารถศึกษาและทำความเข้าใจประเด็นปัญหา สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการศึกษาค้นคว้าและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลข่าวสารอย่างสม่ำเสมอ สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการพูด การเขียน สามารถเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกันได้

สำหรับผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษา จะรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมาแล้ว โดยมี การวางแผนการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรีอย่างต่อเนื่องเพราะเห็นว่าเป็นการศึกษาที่มี จุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาความรู้ ความเชี่ยวชาญ แนวคิดวิธีการปฏิบัติเฉพาะสาขา เพื่อให้ผู้ที่ได้รับ การศึกษาสามารถปรับสภาพในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เป็นการเพิ่มพูนศักยภาพ และมาตรฐานการทำงานของบุคคลให้มีประสิทธิภาพ ปัจจุบันการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาใน สถาบันของรัฐและเอกชนมีเพิ่มมากขึ้น เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ที่ต้องการแสวงหาความรู้และ ประสบการณ์ สามารถเลือกเข้าศึกษาต่อได้ตามความต้องการ เพื่อสามารถศึกษาต่อควบคู่ไปกับการ ทำงานได้

สรุปได้ว่า ผู้เรียนเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญในกระบวนการเรียนการสอน ซึ่ง การศึกษาในระดับปริญญาตรี มีความคาดหวังให้ได้ผู้เรียนที่มีคุณลักษณะบัณฑิตอันพึงประสงค์คือ มี คุณธรรม จริยธรรมมีความรู้มีทักษะทางปัญญามีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ และมีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ไอที ส่วนในระดับ บัณฑิตศึกษาคาดหวังที่จะให้การศึกษาที่มีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาความรู้ ความเชี่ยวชาญ แนวคิด วิธีการปฏิบัติเฉพาะสาขา สามารถปรับสภาพในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เป็นการ เพิ่มพูนศักยภาพและมาตรฐานการทำงานของบุคคลให้มีประสิทธิภาพ ปัจจุบันการศึกษาในระดับ บัณฑิตศึกษาในสถาบันของรัฐและเอกชนมีเพิ่มมากขึ้น เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ที่ต้องการแสวงหาความรู้ และประสบการณ์ได้รับโอกาส เพราะหากไม่มีผู้เรียนแล้ว ฉะนั้น การเรียนการสอนจะเกิดขึ้นไม่ได้ หากขาดผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาทุกระดับเป็นผู้ที่มีความแตกต่างกันมากการใช้ชีวิตใน สถาบันอุดมศึกษาผู้เรียนต้องมีการปรับตัวในด้านต่างๆการจัดการเรียนการสอนจึงจำเป็น ต้องมีแนว ทางการพัฒนาผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ชีวิตในสถาบันอุดมศึกษาได้และเป็นการพัฒนาให้ผู้เรียน มีความพร้อมที่จะเรียนได้เต็มตามศักยภาพ

#### 4. ด้านการจัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนเป็นงานสำคัญและเป็นงานหลักของสถาบันอุดมศึกษา เนื่องจากทุกสถาบันอุดมศึกษามีจุดมุ่งหมายให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จและมีประสิทธิภาพ โดยการพัฒนาคณาจารย์การเรียนการสอนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 การจัดการเรียนการสอนยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 12) ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนควรมุ่งให้ผู้เรียนได้รับความรู้ด้านเนื้อหาสาระ พัฒนาทักษะ และกระบวนการคิด เตรียมการเพื่อเผชิญสถานการณ์ รวมถึงการประยุกต์ความรู้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหา เน้นการศึกษาตลอดชีวิต สอดคล้องกับหลักการจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามหลัก 4 ประการของยูเนสโก คือ การเรียนเพื่อรู้ การเรียนเพื่อทำได้ การใช้ความรู้ความสามารถเพื่อสังคมส่วนรวม และการพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ สำหรับการจัดการเรียนการสอนมีผู้กล่าวถึงความหมายและความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนไว้ ดังนี้ ทิศนา ขัมมณี (2546 : 4-5) ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนว่า การจัดการเรียนการสอน คือ องค์ประกอบต่างๆของการเรียนการสอนที่ได้รับการจัดไว้ให้มีความสัมพันธ์และส่งเสริมกันอย่างเป็นระเบียบ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้ เช่นเดียวกับ นพพงษ์ บุญจิตราดุล (2534 : 18- 19) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนเป็นการดำเนินการที่เกี่ยวกับการแสวงหาจุดประสงค์ของการจัดการศึกษาออกมาให้ชัดเจน เพื่อเป็นแนวทางให้บุคลากรได้ปฏิบัติซึ่งผู้บริหารต้องมีความรู้ ความเข้าใจในหลักสูตรเป็นอย่างดี การจัดองค์ประกอบของการเรียนการสอนให้มีความสัมพันธ์กันจะส่งผลต่อการนำไปสู่จุดมุ่งหมายปลายทางของการเรียนการสอนที่ได้กำหนดไว้ ทางด้าน วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537 : 111-112) กล่าวถึง การจัดการเรียนการสอนไว้ว่า การจัดกระบวนการสอนควรมีการจัดอย่างประหยัดและควรมีประสิทธิภาพพอที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีลักษณะต่อเนื่องและชัดเจน มีความเหมาะสมของกลุ่มเป้าหมาย และควรระบุนาของชั้นเรียน รวมถึงการกำหนดความรู้พื้นฐานไว้อย่างชัดเจน ส่วน นพพงษ์ บุญจิตราดุล (2534 : 21) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนมีความสำคัญต่องานวิชาการปรัชญาและจุดประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนต้องเขียนให้ชัดเจนเพื่อจะได้เป็นแนวทางให้สามารถปฏิบัติได้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ และต้องมีความรู้ความเข้าใจในหลักสูตรเป็นอย่างดีมีการจัดวิชาต่างๆ ให้เหมาะสม รวมถึงอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ตลอดจนมีการประเมินผลการเรียนการสอนและการนำผลการประเมินมาปรับปรุงใช้ต่อไปเช่นเดียวกับ วิชัย ดิสสระ (2535 : 103) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนควรจัดให้เหมาะสมและสอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกอย่าง นอกจากนี้ระบบการเรียนการสอนที่เน้นความแตกต่างของแต่ละบุคคล จำเป็นต้องอาศัยกลวิธีการเรียนการสอนหลายๆรูปแบบ อย่างเป็นระบบซึ่งจะช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และ สายหยุด จำปาทอง (2531 : 1) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษาเป็นไปเพื่อการพัฒนากำลังคน ซึ่งนับว่ามีความสำคัญยิ่งเพราะคุณภาพของคนที่ใช้ในภารกิจต่างๆ ของประเทศ เป็นผลมาจากการสร้างศักยภาพด้วยการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา

การจัดการเรียนการสอน นับว่ามีความสำคัญต่องานวิชาการของสถาบันอุดมศึกษา และมีความสำคัญต่อการพัฒนาการเรียนการสอนให้บรรลุจุดมุ่งหมาย ซึ่งองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน หากมีการจัดอย่างเป็นระบบและสัมพันธ์กันจะส่งผลให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพและเป็นการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิต โดยต้องมีการดำเนินการ ดังนี้ มีการจัดเนื้อหาที่สอดคล้องกับความสนใจความถนัดของผู้เรียน ให้มีการเรียนรู้จากประสบการณ์และฝึกนิสัยรักการอ่าน จัดให้มีการฝึกทักษะกระบวนการและการจัดการ มีการผสมผสานเนื้อหาสาระด้านต่างๆ อย่างสมดุล จัดการส่งเสริมบรรยากาศการเรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และรอบรู้ จัดให้มีการเรียนรู้ได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ และให้ชุมชนมีส่วนร่วมจัดการเรียนรู้ด้วย

สำหรับการจัดการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษาตามองค์ประกอบคุณภาพการศึกษา การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา จำเป็นต้องคำนึงถึงองค์ประกอบของการเรียนการสอน อันเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในการที่จะส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งการจัดการเรียนการสอน ตามองค์ประกอบของคุณภาพการศึกษาที่ต้องพิจารณาของ อุทุมพร (ทองอุไทย) จามรมาน (2544 : 41) ดังนี้ 1. ด้านหลักสูตร 2. ด้านผู้เรียน 3. ด้านผู้สอน 4. ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน 5. ด้านการวัดและประเมินผล 6. ด้านปัจจัยเกื้อหนุน

#### การประเมินผล

การประเมินผล เป็นการกระตุ้นให้ผู้สอนเห็นความสำคัญของการประเมินผลการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนและปรับปรุงการเรียนการสอนเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินหลักสูตร การประเมินการเรียนการสอนควรมองภาพกว้าง เช่น บันทึกการสอนมีคุณภาพมากน้อยเพียงใด การจัดทำข้อสอบที่ได้มาตรฐาน ความอิสระคล่องตัวในการดำเนินงาน การจัดการทรัพยากร การจัดซื้อจัดหา ผลผลิตของหลักสูตรคือ ผู้เรียน รวมทั้งผลกระทบด้านอื่นๆ

ศิริชัย กาญจนวาสี (2547 : 24) กล่าวว่า การประเมินผลเป็นกระบวนการรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบว่าประสบการณ์การเรียนที่จัดขึ้นได้ผลเป็นที่พึงปรารถนา จริงหรือไม่ มากน้อยเพียงใด และเป็นการเสนอข้อมูลเพื่อตัดสินใจเปลี่ยนแปลงปรับปรุง หรือเลือกวิธีการใหม่เกี่ยวกับการจัดการศึกษา

วิชัย วงศ์ใหญ่ (2554 : 96) กล่าวว่า การประเมินผล คือ การตรวจสอบว่าหลังจากเรียนแล้วผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่คาดหวังไว้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ การประเมินผลจะช่วยให้ผู้สอนทราบการเรียนรู้ของผู้เรียนว่ามีความต้องการมากน้อยเพียงใด

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอน คือ กระบวนการดำเนินการเรียนการสอนที่มีความเป็นระบบและมีความสัมพันธ์กัน ระหว่างองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอน คือ ด้านหลักสูตร ด้านผู้เรียน ด้านผู้สอน ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านปัจจัยเกื้อหนุน ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการเรียนการสอน และเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

## 5. ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน หมายถึง การเตรียมความพร้อมทางกายภาพ ด้านวัสดุ อุปกรณ์ ด้านสารสนเทศ ด้านการให้บริการ สิ่งแวดล้อมต่างๆ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามกลยุทธ์ พันธกิจ งบประมาณ งานวิจัยและงานสร้างสรรค์ สิ่งสนับสนุนด้านการเรียนการสอน อาทิ ห้องเรียน ห้องวิจัย ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์การเรียนการสอน ห้องสมุด เทคโนโลยีสารสนเทศ และอื่นๆ ต้องมีการวางแผนการใช้อุปกรณ์ให้คุ้มค่าเพื่อประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่า เพิ่มอัตราค่าจ้างสายวิชาการ และบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อผลิตบัณฑิตตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต มีการทบทวนแผนการผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนในที่นี้ประกอบด้วย

1. ห้องสมุด
2. เทคโนโลยีสารสนเทศ
3. สภาพแวดล้อมทางการเรียน

### 5.1 ห้องสมุด

#### ความหมายของห้องสมุด

ห้องสมุดคือแหล่งรวบรวมทรัพยากรสารสนเทศทุกประเภท ทั้งที่เป็นวัสดุตีพิมพ์ วัสดุไม่ตีพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีการคัดเลือกและจัดหาเข้ามาอย่างทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้ใช้ มีบรรณารักษ์เป็นผู้ดำเนินงานและจัดบริการต่างๆอย่างเป็นระบบ

#### ความสำคัญของห้องสมุด

การศึกษาในปัจจุบัน มุ่งให้ผู้เรียนมีโอกาสค้นคว้าหาความรู้ จากแหล่งเรียนรู้อื่นๆ มาประกอบความรู้ที่ได้รับจากการเรียนในชั้น ผู้เรียนจะต้องหาความรู้เพิ่มเติมโดยการเข้าใช้ห้องสมุด เพื่อค้นคว้าหาความรู้เพิ่มขึ้น ซึ่งความสำคัญของห้องสมุดอาจประมวลได้ ดังนี้

1. ห้องสมุดเป็นที่รวมของทรัพยากรสารสนเทศต่างๆ ที่ผู้ใช้สามารถค้นคว้าหาความรู้ทุกสาขาวิชา ที่มีการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษานั้น
2. ห้องสมุดเป็นที่ที่ทุกคนจะเลือกอ่านหนังสือ และค้นคว้าหาความรู้ต่างๆได้โดยอิสระตามความสนใจของแต่ละบุคคล
3. ห้องสมุดช่วยให้ผู้ใช้ห้องสมุดพอใจที่จะอ่านหนังสือต่างๆโดยไม่รู้จักจบสิ้น เป็นการช่วยปลูกฝังนิสัยรักการอ่าน
4. ช่วยให้ผู้ใช้ห้องสมุดมีความรู้ทันสมัยอยู่เสมอ
5. ช่วยให้ผู้ใช้ห้องสมุดมีนิสัยรักการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง
6. ช่วยให้ผู้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
7. ห้องสมุดจะช่วยให้ผู้ใช้ห้องสมุดรับรู้ในสมบัติสาธารณะ รู้จักใช้และระมัดระวังรักษาอย่างถูกต้อง

#### วัตถุประสงค์ของห้องสมุด โดยทั่วไปมี 5 ประการ ดังนี้

1. เพื่อการศึกษา ห้องสมุดทุกแห่งจะรวบรวมทรัพยากรสารสนเทศที่ให้ความรู้เพื่อบริการแก่ผู้ใช้ในการแสวงหาความรู้ ค้นคว้าด้วยตนเองได้ตามต้องการ
2. เพื่อความรู้ข่าวสาร ห้องสมุดจัดหาทรัพยากรสารสนเทศใหม่ๆ ที่ทันสมัย เพื่อให้ผู้ใช้ติดตามข่าวความเคลื่อนไหวและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั่วโลก ทำให้ผู้ใช้มีความรู้ใหม่ๆและ

### ทันสมัยเสมอ

3. เพื่อการค้นคว้าวิจัย เป็นแหล่งสะสมทรัพยากรสารสนเทศประเภทต่างๆ ที่ใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าวิจัย ซึ่งเป็นการแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ เพื่อความเจริญก้าวหน้าในสาขาวิชาต่างๆ

4. เพื่อความจรรโลงใจ ทรัพยากรสารสนเทศบางประเภททำให้ผู้ใช้มีความซาบซึ้งประทับใจที่ได้รับจากการอ่าน ช่วยให้เกิดแรงบันดาลใจในทางสร้างสรรค์แต่สิ่งที่ดีงาม และเป็นประโยชน์ต่อสังคม

5. เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจหรือนันทนาการ ห้องสมุดจะมีทรัพยากรสารสนเทศที่ให้ความสนุกสนานเพลิดเพลินบริการ เช่น นิตยสาร นวนิยาย เรื่องสั้น ฯลฯ นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจด้วยการจัดกิจกรรมต่างๆ ที่ช่วยให้ได้รับความเพลิดเพลิน

### ประโยชน์ของห้องสมุด

ห้องสมุดเป็นแหล่งรวบรวมทรัพยากรสารสนเทศที่หลากหลายและมีประโยชน์ ดังนี้

1. ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ไม่มีที่สิ้นสุด
2. กระตุ้นให้รักการอ่านและการศึกษาค้นคว้า
3. ก่อให้เกิดการศึกษาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง
4. เป็นสื่อกลางในกระบวนการเรียนการสอน
5. ตอบสนองความต้องการในการแสวงหาความรู้เฉพาะบุคคล

ห้องสมุดมหาวิทยาลัย เป็นห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ให้บริการทางวิชาการแก่นิสิต นักศึกษาและอาจารย์ เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนและการค้นคว้าวิจัย ทรัพยากรสารสนเทศทุกประเภทที่รวบรวมไว้ในห้องสมุดมหาวิทยาลัย มีความทันสมัยและสอดคล้องกับหลักสูตรการสอนการวิจัยและกิจกรรมต่างๆ ของแต่ละสถาบัน

สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จัดตั้งขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของสถาบันที่เน้นการให้การศึกษา การค้นคว้าวิจัย และการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เป็นแหล่งรวบรวม บำรุงรักษา และเผยแพร่หนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์ ฐานข้อมูล โสตทัศนวัสดุ ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ และเอกสารอ้างอิงทางประวัติศาสตร์เกี่ยวกับพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว
  2. ส่งเสริมและสนับสนุนการให้บริการห้องสมุดเกี่ยวกับการเรียนการสอนและการค้นคว้าวิจัยโดยให้บริการยืมและแลกเปลี่ยนสื่อต่างๆ และบริการสืบค้นข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์
  3. เป็นศูนย์กลางการให้บริการห้องสมุดของสถาบัน โดยเปิดให้บริการแก่นักศึกษา อาจารย์ ข้าราชการพนักงาน และเจ้าหน้าที่ของสถาบัน ตลอดจนบุคคลและหน่วยงานภายนอก
- สำนักหอสมุดกลาง มีบริการต่างๆ ที่ผู้ใช้สามารถขอใช้บริการได้ดังนี้
- เวลาการเปิดบริการ
- ช่วงเปิดภาคเรียน วันจันทร์ - วันศุกร์ เวลา 08.30 - 20.30 น.  
วันเสาร์ - อาทิตย์ เวลา 10.00 - 18.00 น.
- ช่วงสอบกลางภาคและปลายภาค บริการตลอด 24 ชั่วโมง
- ช่วงปิดภาคเรียน วันจันทร์ - วันศุกร์ 08.30 - 16.30 น.

### บริการสื่อสิ่งพิมพ์

1. บริการหนังสือและสื่อสิ่งพิมพ์
2. บริการให้ยืมและรับคืนสื่อสิ่งพิมพ์
3. บริการยืมหนังสือด้วยตนเอง (Self Checkout)
4. บริการตู้คืนหนังสือ (Book Return Station)
5. บริการส่งถึงผู้ยืม (Delivery Service)
6. บริการวารสารและหนังสือพิมพ์
7. บริการโสตทัศนศึกษา
8. บริการช่วยค้นคว้า
9. บริการยืมระหว่างห้องสมุด
10. บริการสืบค้นสารนิเทศ WebOPAC
11. บริการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต
12. บริการสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายไร้สาย (Internet @ KMITL wifi)
13. บริการสืบค้นสารนิเทศฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์
14. บริการหนังสือสำรอง ( Reserve Books)
15. บริการจองทรัพยากรสารนิเทศด้วยตนเอง (Self Hold)
16. บริการยืมต่อทรัพยากรสารนิเทศด้วยตนเอง (Self Renew)
17. บริการเสนอแนะจัดซื้อหนังสือ / วารสาร / โสตทัศนวัสดุ
18. บริการทรัพยากรสารนิเทศที่อยู่ระหว่างดำเนินการทางเทคนิค
19. บริการดำเนินงานทางเทคนิคทรัพยากรสารนิเทศแบบเร่งด่วน
20. บริการหोजดหมายเหตุพระจอมเกล้า
21. บริการห้องสัมมนากลุ่มย่อย
22. บริการนำชมห้องสมุด
23. ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

### 5.2 เทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การนำเอาวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์และการสื่อสารโทรคมนาคมมาประยุกต์ใช้ในการจัดเก็บ ประมวลผล สร้าง และจัดการกับข้อมูลข่าวสารถ่ายทอดโดยส่งจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่งได้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2554 : 15-27) ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถสนับสนุนการทำงานในด้านต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับแล้วว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว และมีบทบาทสำคัญในด้านต่างๆ อย่างกว้างขวาง ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม การบริการสังคม สาธารณสุข สิ่งแวดล้อม รวมทั้งด้านการศึกษา การมีบทบาทสำคัญจากกล่าวได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเปรียบเหมือนเครื่องจักรที่สามารถรองรับข้อมูลข่าวสารมาทำการประมวลผล และการแสดงผลตามที่ต้องการได้รวดเร็ว อาศัยองค์ประกอบอื่นๆ ช่วยในการจัดการ ได้แก่ โปรแกรมปฏิบัติการ โปรแกรมชุดคำสั่งต่างๆ เทคโนโลยีสารสนเทศ มีความจำเป็นอย่างมากในชีวิตประจำวัน มีการพัฒนาจนตามแทบไม่ทัน เช่น โทรศัพท์มือถือที่ปัจจุบันสามารถเล่นอินเทอร์เน็ตได้หรือบางเครื่องสามารถดูทีวีเห็นหน้ากันได้ด้วย ในทางการศึกษามีความจำเป็นที่จะต้องใช้เทคโนโลยี

สารสนเทศเข้ามาช่วยในการสอน เพื่อยกระดับมาตรฐานการศึกษา และให้มีความทันต่อยุคโลกาภิวัตน์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องและไม่สิ้นสุด (ศรีกุล นันทะชมภู. 2556 : 2-3)

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษามาใช้ประโยชน์ในวงการศึกษาปัจจุบันมีเพิ่มมากขึ้น ซึ่งการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในวงศึกษานั้นต้องอาศัยงบประมาณค่าใช้จ่ายด้านวัสดุอุปกรณ์สูง ไม่ว่าจะเป็นระบบคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ และระบบเครือข่าย ต้องมีผู้เชี่ยวชาญ พร้อมผู้ปฏิบัติงานที่มีความสามารถ แม้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศจะมีประโยชน์ แต่การนำมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดไม่ใช่เรื่องง่ายเพราะเทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้น การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศจึงต้องมีวิธีการที่เหมาะสมมิฉะนั้นอาจเกิดปัญหาได้ในอนาคต แต่เทคโนโลยีสารสนเทศก็มีส่วนสนับสนุนการดำเนินงานทั้งงานการบริหารและงานวิชาการโดยเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาได้ในรูปแบบต่างๆ จากการแพร่กระจายอย่างรวดเร็วของอุปกรณ์และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ประเภทต่าง ๆ อาทิ ดาวเทียมสื่อสาร ใยแก้วนำแสง คอมพิวเตอร์ ซีดีรอม มัลติมีเดีย และอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ก่อให้เกิดระบบ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI หรือ CAL) ทั้งในระดับท้องถิ่นและทางไกล

สำนักบริการคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีหน้าที่และรับผิดชอบในการดูแล บำรุงรักษาเครื่องและระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เป็นศูนย์กลางในการให้บริการคอมพิวเตอร์ ระบบอินเทอร์เน็ต ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล ให้บริการแก้ไขปัญหาและซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้นให้แก่หน่วยงานต่างๆ ภายในสถาบัน ให้คำปรึกษา วางแผน ออกแบบ และพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบสารสนเทศสำหรับงานบริหารของสถาบันที่ผ่านมาสำนักบริการคอมพิวเตอร์มีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญ อาทิ

ในปี 2538 ได้รับงบประมาณสนับสนุนในการจัดทำระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายในโครงการคอมพิวเตอร์ระบบเปิด (open system) และคอมพิวเตอร์ทำงานแบบขนานความเร็วสูงมาก (super computer) เพื่อให้บริการการใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แก่นักศึกษาและบุคลากรของสถาบัน รวมถึงบุคลากรของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนภายนอกสถาบัน สนับสนุนการเรียน การสอน และการศึกษาค้นคว้าวิจัยทางด้านคอมพิวเตอร์

เครื่องคอมพิวเตอร์ความเร็วสูงมาก (นามาต: Nawamas)

เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายบริการอินเทอร์เน็ต (เจ้าคุณ: Chaokhun) SUN Sparc2000

เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายบริการโปรแกรมประยุกต์ (แคสเสด: Khaesad) SUN

Sparc2000

เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบฐานข้อมูล (ร่มเกล้า: Romklao) HP T520

เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายบริการหลักประจำคณะ (Faculty servers)

เครื่องคอมพิวเตอร์แบบ X-terminal 119 เครื่อง

ในปี 2548 มีการวางแผนดำเนินการโครงการโครงสร้างพื้นฐานทางวางแผนดำเนินการโครงการโครงสร้างพื้นฐานทางฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ สำหรับ E-University จัดหาทรัพยากรคอมพิวเตอร์เพิ่มเติมและทดแทนของเดิม เพื่อรองรับการบริการที่มีอยู่เดิม และเพิ่มเติมโครงการการให้บริการอื่นๆ ให้เหมาะสม รองรับการผลิตสนับสนุนการเรียน การสอน การวิจัย การบริหารงานของสถาบัน ให้สอดคล้องกับนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศ ได้แก่

- ระบบกริดคอมพิวเตอร์หรือคลัสเตอร์คอมพิวเตอร์ (Grid or Cluster computer)

- ไลเซนส์ซอฟต์แวร์ (licensed software) สำหรับงานออกแบบทางวิศวกรรมศาสตร์

เช่น CATIA, MatLab, Mathematica เป็นต้น

- ระบบการเรียนการสอนออนไลน์ หรือ E-learning
- ระบบการเรียนการสอนหรือการประชุมทางไกล (Video Conference)
- ระบบเครือข่ายไร้สาย (wireless LAN and access points) ครอบคลุมการใช้งาน

ทั่วทั้งสถาบัน

- ระบบสนับสนุนด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการให้บริการต่างๆ บน

คอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ของสถาบัน

ปีงบประมาณ 2560 สถาบันโดยสำนักบริการคอมพิวเตอร์ ได้รับเงินงบประมาณแผ่นดิน สนับสนุน “โครงการสร้างนวัตกรรมบริการและสนับสนุนระบบสารสนเทศที่พอเพียงสำหรับสถาบัน ก้าวสู่ 1 ใน 10 ของภูมิภาคอาเซียนในปี 2020” วงเงินงบประมาณจำนวน 301,335,200 บาท เพื่อดำเนินการจัดทำคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ 3 ปี จากการกำหนดกรอบภาพรวมของการจัดทำแผนงบประมาณด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักบริการคอมพิวเตอร์ กำหนดไว้ 3 ระยะแบ่งระยะการดำเนินการออกเป็น 4 ปี ระยะที่ 1 เริ่มปี 2560 ปี ระยะที่ 2 เริ่มปี 2561 ระยะที่ 3 แบ่งเป็น 2 ปี คือ ปี 2562 (ระยะที่ 3 ปีที่ 1) และ ปี 2563 (ระยะที่ 3 ปีที่ 2) โครงการนี้เป็นกรอบงบประมาณที่สนับสนุนครอบคลุมกิจกรรมทั้ง 9 ด้าน ได้แก่ การให้บริการอินเทอร์เน็ต การให้บริการเครื่องแม่ข่าย การให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของสำนักบริการคอมพิวเตอร์ การให้บริการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และการให้บริการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การพัฒนาระบบบริหารจัดการองค์กร การพัฒนาระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลองค์ความรู้ทางสารสนเทศของสถาบัน การพัฒนา Website สองภาษาของหน่วยงานและคณาจารย์ทั้งสถาบัน เพื่อการเรียนการสอนและการวิจัย การส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย และการบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสู่สังคม กำหนดเป้าหมาย/ตัวชี้วัดสอดคล้องกับเป้าประสงค์สถาบันข้อที่ 3 เป็นสถาบันที่ใช้ระบบสารสนเทศที่ทันสมัย (e-University) ค่าใช้จ่ายตามแผนงบประมาณที่จัดทำอยู่ในระดับสูง เนื่องจากความล้าสมัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเดิมที่จำเป็นต้องปรับปรุงพัฒนาให้สอดคล้องกับการปรับเปลี่ยนทางเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน และเพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้ในสถาบันให้สามารถสนับสนุนการดำเนินงานบริหารจัดการการศึกษาสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ที่ทันสมัยและยั่งยืน (หลักเกณฑ์พิจารณาแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้น. 2561: 1-3)

### 5.3 สภาพแวดล้อมทางการเรียน

ความหมายของสภาพแวดล้อมทางการเรียน

นักวิชาการหลายๆ ท่านได้กล่าวถึงความหมายของสภาพแวดล้อมทางการเรียน ไว้ดังนี้

อรพันธ์ ประสิทธิ์รัตน์. สืบค้นจาก <http://srithai.hypermart.net/environment.html> ได้

กล่าวถึง สภาพแวดล้อมทางการเรียน (Learning Environment) ว่าหมายถึง สภาพแวดล้อมใด ๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อมทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม สภาพแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม (Concrete Environmental) หรือสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) ได้แก่ สภาพต่าง ๆ ที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น อาคาร สถานที่โต๊ะ เก้าอี้ วัสดุ อุปกรณ์ หรือสื่อต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ตาม ธรรมชาติ อันได้แก่ ต้นไม้ พืช ภูมิประเทศภูมิอากาศ ส่วนสภาพแวดล้อมที่เป็นนามธรรม (Abstract Environment) หรือสภาพแวดล้อมทางด้านจิตวิทยา (Psychological

Environmental) ได้แก่ ระบบคุณค่าที่ยึดถือซึ่งเป็นส่วนสำคัญ ของวัฒนธรรม ของกลุ่มสังคมข่าวสาร ความรู้ ความคิด ตลอดจนความรู้สึกนึกคิดและเจตคติต่าง ๆ ไม่ว่าจะ เป็นของ ตัวเองหรือคนอื่นก็ตาม แมคเวย์ (McVey 1989 : 124) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการเรียนไว้ว่า สภาพแวดล้อมในการเรียนทางด้านกายภาพซึ่งประกอบด้วยแสงสว่าง สี เสียง บริเวณที่ว่าง เพอร์นิเจอร์ และลักษณะของสถานที่ที่ใช้เรียนรู้ส่วนสภาพแวดล้อมที่เป็นนามธรรม หรือ สภาพแวดล้อมทางด้านจิตวิทยาก็คือบรรยากาศของชั้นเรียน

Wallbery (1989 : 533) กล่าวว่า ถ้าพิจารณาให้แคบลงในระดับห้องเรียนแล้ว สภาพแวดล้อมทางด้านจิตวิทยาก็คือบรรยากาศของชั้นเรียนซึ่งเปรียบเสมือนกลุ่มของสังคมที่มี อิทธิพลต่อสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้นั่นเอง <http://www.ideaasset.com/index.php/edtech/2009-05-28-21-58-45/51--1.html> สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment) มีความหมายว่า สิ่งต่าง ๆ สภาพแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวผู้เรียน ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ส่งผลต่อผู้เรียนทั้ง ทางบวกและทางลบ และมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น ห้องเรียนที่ถูกสุขลักษณะ มีแสงสว่างพอเพียง สะอาด สงบ อากาศถ่ายเท มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่มี คุณภาพเหมาะสมและสนับสนุนการเรียนรู้มีบรรยากาศในการเรียนที่ดี ก็จะส่งผลทางบวกต่อผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข มีความตั้งใจและกระตือรือร้นในการเรียนหากบรรยากาศเต็มไปด้วย ความสกปรกกรงรัง สกปรกเต็มไปด้วยข้าวของที่ไม่เป็นระเบียบ ก็จะส่งผลทางลบต่อผู้เรียนทำให้ บรรยากาศในการเรียนเต็มไปด้วยความเคร่ง เครียด ผู้สอนก็จะรู้สึกท้อถอย ไม่เป็นผลดีต่อการเรียน การสอนอิทธิพลของสภาพแวดล้อมทางการเรียนมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากโดยได้มี นักวิชาการหลายท่านกล่าวไว้ดังนี้

เซฟเอจ และ เดวิด (Savage. 1991 : 57-58, City David. 1987) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมทางการเรียนมีผลกระทบโดยตรงและมีผลสนับสนุนผลกระทบโดยตรงสภาพแวดล้อมมีผลกระทบ โดยตรงต่อการกระทำกิจกรรมของผู้เรียน ช่วยเหลือผู้เรียน คือช่วยอำนวยความสะดวก หรือขัดขวาง การกระทำของผู้เรียน อาจเหมาะกับผู้เรียนกลุ่มใหญ่แต่ไม่เหมาะกับผู้เรียนกลุ่มเล็กผลกระทบด้านสนับสนุน ผู้เรียนส่งผลในด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน คือช่วยทำให้เกิดการตื่นตัวในการเรียน และ สร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีที่สอดคล้องตามความแตกต่างของแต่ละบุคคล และลักษณะของกิจกรรม

#### การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน มีดังนี้

1. สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ เป็นสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ อาคาร สถานที่ โต๊ะเก้าอี้สื่ออุปกรณ์การสอนต่างๆ รวมทั้งสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ตามธรรมชาติได้แก่ ต้นไม้ พืช ภูมิอากาศ ภูมิประเทศ เป็นต้น สภาพแวดล้อมทางการเรียนด้านกายภาพ จะส่งผลต่อการเรียนการสอน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน แบ่งออกเป็นสภาพแวดล้อมในห้องเรียนและ สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียน

1.1 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน ประกอบด้วยห้องเรียนและอุปกรณ์การเรียนต่างๆ แสงสว่างสีเสียงอุณหภูมิเหล่านี้เป็นต้น

1.1.1 ห้องเรียนและอุปกรณ์การเรียน ได้แก่ ห้อง พื้นห้อง ผนัง ประตู หน้าต่าง ขนาดและพื้นที่ว่างภายในห้องเรียน โต๊ะ เก้าอี้ กระดานไวท์บอร์ด เป็นต้น

1.1.2 แสงสว่าง ได้แก่แสงธรรมชาติจากดวงอาทิตย์ และแสงประดิษฐ์ ซึ่งเป็นแสง จากหลอดไฟประดิษฐ์

1.1.3 เสียง ได้แก่ เสียงบรรยายของผู้สอน เสียงการสนทนาระหว่างผู้สอนและผู้เรียนหรือผู้เรียนกับผู้เรียน เสียงจากเครื่องขยายเสียง เหล่านี้จะต้องมีระดับความดังที่พอเหมาะ

1.1.4 อุณหภูมิ ได้แก่ ระดับความชื้นของอากาศ การถ่ายเทของอากาศ การระบายอากาศโดยธรรมชาติและการระบายอากาศจากอุปกรณ์อำนวยความสะดวก อาทิ เครื่องปรับอากาศ

1.2 สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียน ได้แก่ แหล่งความรู้ต่างๆ เช่น แหล่งวิทยบริการ ห้องปฏิบัติการ ห้องทดลอง โรงฝึกงาน ศูนย์วัฒนธรรมต่างๆ ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้จะมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกับการเรียนและการศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากในห้องเรียน

### **สภาพแวดล้อมที่ทำให้เกิดการเรียนรู้**

สภาพแวดล้อม หมายถึง สิ่งแวดล้อมทั้งกายภาพและไม่ใช้กายภาพในสถานศึกษา และในห้องเรียนซึ่งหมายรวมถึงเงื่อนไข สถานการณ์ หรือสภาพการที่มีผลต่อการเรียนรู้ แหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการสนับสนุนการเรียนรู้ และการนำวิทยาการไปใช้ในการเรียนการสอน ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนผู้สอน ผู้บริหาร

กระบวนการเรียนรู้ หมายถึง วิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนที่ได้รับการยอมรับ รวมทั้งวิธีการแก้ปัญหาการสร้างสรรค์และการเรียนอย่างลึกซึ้ง การสร้างนิสัยในการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ โดยผ่านกระบวนการสอนและพัฒนาการเรียนรู้มากขึ้นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment) มีความหมายว่า สิ่งต่าง ๆ สภาพแวดล้อมที่อยู่รอบๆ ตัวผู้เรียน ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ส่งผลต่อผู้เรียนทั้งทางบวกและทางลบ และมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น ห้องเรียนที่ถูกสุขลักษณะ มีแสงสว่างพอเพียง สะอาด สงบ อากาศถ่ายเท มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีคุณภาพเหมาะสมและสนับสนุนการเรียนรู้มีบรรยากาศในการเรียนที่ดี ก็จะส่งผลทางบวกต่อผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข มีความตั้งใจและกระตือรือร้นในการเรียน หากบรรยากาศเต็มไปด้วยความสกปรก เต็มไปด้วยข้าวของที่ไม่เป็นระเบียบ ก็จะส่งผลทางลบต่อผู้เรียนทำให้บรรยากาศในการเรียนเต็มไปด้วยความเคร่งเครียด ผู้สอนก็จะรู้สึกท้อถอยไม่เป็นผลดีต่อการเรียนการสอน

### **ความสำคัญของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ มีหลายประการได้แก่**

1. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสม เช่น ห้องเรียนมีความสะดวกสบาย มีอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอนครบถ้วน ทำให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ผู้สอนก็มีความสุขในการสอน สิ่งต่างๆ เหล่านี้ก็จะช่วยสนับสนุนและส่งเสริมให้การเรียนการสอนดำเนินไปด้วยความราบรื่น สะดวก รวดเร็วตามแผนที่วางไว้

2. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้สนับสนุนการเรียนรู้หลายด้านเช่น ทำให้ผู้เรียนเกิดความประทับใจเป็นตัวกระตุ้นผู้เรียนให้มีความสนใจและเกิดแรงจูงใจในการเรียนเปลี่ยนเจตคติไปในทางที่ดีมีความพึงพอใจในการเรียนช่วยให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปัจจัยสำคัญในกระบวนการเรียนการสอนก็คือความรู้สึกที่เกิดจากตัวผู้เรียน ความรู้สึกพึงพอใจ สนใจ อยากเรียนอยากรู้ซึ่งจะเป็นตัวการนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในที่สุดดังนั้นถ้าผู้เรียนอยู่ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ทั้งทางด้านกายภาพ จิตภาพและทางด้านสังคมภาพแล้วจะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกดังกล่าวได้

3. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ช่วยจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ให้แก่ผู้เรียน ประสบการณ์การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมตามปกติแล้วการรับรู้และการเรียนรู้ของผู้เรียนจะ

เกิดขึ้นหลังจากที่ได้ปะทะสัมพันธ์กับสิ่งภายนอกที่มากกระตุ้นประสาทสัมผัสของผู้เรียน การปะทะสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ เป็นการสร้างประสบการณ์ดังนั้นถ้าเราต้องการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีก็ต้องจัดให้ผู้เรียนอยู่ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีก่อนแล้วสภาพแวดล้อมต่างๆ เหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดประสบการณ์ของผู้เรียนภายหลัง

4. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่จะช่วยพัฒนาบุคลิกภาพของผู้เรียน จุดมุ่งหมายที่สำคัญของการจัดการศึกษาประการหนึ่งก็คือมุ่งให้ผู้เรียนมีบุคลิกภาพที่มีการแสดงออกทางกายวาจาและใจตามแบบอย่างที่ยอมรับกล่าวคือมีคุณธรรม และจริยธรรมที่เป็นเครื่องหมายของคนดีมีการประพฤติปฏิบัติสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างดีการที่จะหล่อหลอมพฤติกรรม หรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนให้เป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์นั้นต้องใช้เวลาและอาศัยปัจจัยหลายอย่างประกอบกันจึงจะสามารถกล่อมเกล่าผู้เรียนได้ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ถือว่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยปรับหรือโน้มน้าวพฤติกรรมของผู้เรียนโดยเฉพาะสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีบรรยากาศที่อบอุ่นเป็นมิตร มีความเป็นประชาธิปไตยยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ตัดสินปัญหาด้วยเหตุผลต่างๆ เหล่านี้จะค่อยๆ แทรกซึมเข้าไปในความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียน สะสมทีละน้อยจนในที่สุดก็จะแสดงออกในลักษณะของบุคลิกภาพรูปแบบในการรับรู้ตลอดจนค่านิยมต่างๆ ของผู้เรียน

5. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้มีส่วนช่วยในการควบคุมชั้นเรียนให้ผู้เรียนมีระเบียบวินัย สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เป็นตัวกำหนดอาณาเขตของการเรียน ทำให้มีบรรยากาศที่แตกต่างไปจากกิจกรรมอื่น

6. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เป็นแหล่งทรัพยากรทางการเรียน การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในปัจจุบันเป็นไปอย่างกว้างขวางหลายแหล่งเห็นความสำคัญของมุมวิชาการ ศูนย์วิชาการ มุมสื่อการเรียนการสอน ทำให้ทั้งผู้เรียนและผู้สอนสามารถใช้เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้ตลอดเวลาที่ต้องการ เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้อย่างดีนอกจากนี้แหล่งทรัพยากรการเรียนจะช่วยพัฒนาความรับผิดชอบให้เกิดขึ้นในตัว ผู้เรียนตลอดจนเป็นการสร้างนิสัยใฝ่เรียนใฝ่รู้ ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองไม่ยึดติดอยู่เฉพาะความรู้ที่ได้จากผู้สอน

7. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสริมสร้างบรรยากาศในการเรียน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีจะทำให้บรรยากาศในการเรียนเอื้อต่อการเรียนการสอนให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากที่สุดสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีความสะอาดสบาย สงบ ปราศจากสิ่งรบกวนจะช่วยสร้างบรรยากาศทางวิชาการให้เกิดขึ้นทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะศึกษาหาความรู้หรือทำกิจกรรมการเรียนต่างๆ อย่างตั้งใจและมีสมาธิ ยิ่งถ้าผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นซึ่งจัดว่าเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านจิตภาพมีบุคลิกลักษณะที่อบอุ่นเป็นมิตรก็จะยิ่งทำให้บรรยากาศในการเรียนการสอนเป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์มากยิ่งขึ้น

8. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ช่วยสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน การจัดสถานที่ โต๊ะ เก้าอี้ อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ง่ายต่อการเคลื่อนไหวโยกย้ายทำให้ผู้สอนไปถึงตัวผู้เรียนได้สะดวก ตำแหน่งของผู้สอนไม่จำเป็นต้องอยู่หน้าชั้นเสมอไป ผู้สอนอาจนั่งอยู่ท่ามกลางผู้เรียนเพื่อให้คำปรึกษาแนะแนวทางสภาพแวดล้อมเช่นนี้ช่วยให้ผู้สอนมีความใกล้ชิดกับผู้เรียนมากขึ้น ทำให้ได้รู้จักอุปนิสัย ตลอดจนพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้ดีส่วนผู้เรียนจะลดความกลัว และมีความกล้ามากขึ้น ถ้าพูดกล้าแสดงความคิดเห็น มีเจตคติที่ดีต่อผู้สอน

9. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสมจะช่วยลดความเมื่อยล้า หรือความอ่อนเพลียทางด้านสรีระของผู้เรียนเช่นการจัดโต๊ะเก้าอี้ที่มีขนาดพอเหมาะกับร่างกายของผู้เรียนช่วยให้การนั่งสบายสามารถนั่งได้นานๆ โดยไม่ปวดหลัง การให้แสงสว่างในห้องเรียนที่เหมาะสมจะช่วยให้ผู้เรียนคลายความเมื่อยล้าของสายตา นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียนด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาด้วย

จากสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน สรุปได้ว่า ความพร้อมของห้องสมุด เทคโนโลยีสารสนเทศ สภาพแวดล้อมทางการเรียน เป็นสิ่งสนับสนุนที่จะช่วยให้ทั้งผู้สอนและผู้เรียนเกิดการถ่ายทอดการเรียนการสอนที่ดีสนับสนุนให้ผู้เรียนมีความสนใจเอาใจใส่ขยันที่จะทำการศึกษาค้นคว้า การสนับสนุนการเรียนการสอนนอกจากตัวผู้เรียนเองแล้วยังมีปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนการสอน อาทิ บรรยากาศ สถานที่ สื่อการสอน และผู้สอนด้วย สิ่งเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันอย่างมาก ผู้สอนและผู้เรียนต้องร่วมกันสร้างขึ้นมาเพื่อให้การเรียนรู้นั้นมีประสิทธิภาพมากที่สุด

### การบริหาร

ศราวุธ กลางหล้า (2548 : 11-12) ได้ให้ความหมายการบริหาร คือ กระบวนการดำเนินการกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งของกลุ่มบุคคลอย่างน้อยสองคนขึ้นไปมีหัวหน้า และผู้ร่วมงาน มีการบริหารจัดการที่ใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์ เงื่อนไขเวลา วัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่เพื่อให้งานบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

สมนึก นมธิจันทร์ (2548 : 31) ให้ความหมายว่า การบริหาร เป็นกระบวนการในการดำเนินงานของบุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไปมีวัตถุประสงค์ร่วมกัน

นันทิยา ศรีหลิ่ง (2553 : 15-16) ได้ให้ความหมายการบริหารไว้ว่า หมายถึงกระบวนการวางแผนภายในองค์กร โดยอาศัยผู้นำหรือผู้บริหารในการใช้ทักษะเป็นผู้นำในด้านต่างๆ และส่งเสริมให้ผู้เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการดำเนินงานและแก้ไขปัญหาต่างๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งที่กลุ่มบุคคลร่วมกันวางไว้

การบริหาร คือ การใช้ศาสตร์และศิลปะนำทรัพยากรการบริหาร (Administrative resource) มาประกอบการตามกระบวนการบริหาร ( Process of administration ) ให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

การบริหาร หมายถึง ศิลปะในการทำให้สิ่งต่างๆ ได้รับการกระทำจนเป็นผลสำเร็จ กล่าวคือผู้บริหารไม่ใช่เป็นผู้ปฏิบัติ แต่เป็นผู้ใช้ศิลปะทำให้ผู้ปฏิบัติทำงานจนสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่ผู้บริหารตัดสินใจเลือกแล้ว

การบริหาร หมายถึง กิจกรรมต่างๆ ที่บุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไปร่วมมือกันดำเนินการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างหนึ่งอย่างใดหรือหลายๆ อย่างที่บุคคลร่วมกันกำหนดโดยใช้กระบวนการอย่างมีระบบและให้ทรัพยากรตลอดจนเทคนิคต่างๆ อย่างเหมาะสม ปัจจัยสำคัญการบริหารที่สำคัญมี 4 อย่าง ที่เรียกว่า 4Ms ได้แก่

1. คน (Man)
2. เงิน (Money)
3. วัสดุสิ่งของ (Materials)
4. การจัดการ (Management)

สรุปได้จากความหมายของการบริหาร คือ การดำเนินงานของกลุ่มบุคคลเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ที่วางไว้โดยมี 4 ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ประสบความสำเร็จ

## 2.3 ความเป็นมาและสภาพปัจจุบันของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2503 เริ่มจากการเป็นศูนย์ฝึกโทรคมนาคมนนทบุรี สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ภายใต้ข้อตกลงความช่วยเหลือจากรัฐบาลญี่ปุ่น และเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2507 ศูนย์ฝึกโทรคมนาคมนนทบุรีเปลี่ยนฐานะเป็นวิทยาลัยโทรคมนาคมนนทบุรี ต่อมาวันที่ 24 เมษายน พ.ศ.2514 ได้รวมวิทยาลัยเทคนิคพระนครเหนือ วิทยาลัยโทรคมนาคมนนทบุรี และวิทยาลัยเทคนิคธนบุรีเข้าด้วยกัน จัดตั้งเป็น “สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า” หลังจากนั้นวันที่ 29 มิถุนายน พ.ศ.2517 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ได้โอนสังกัดจากกระทรวงศึกษาธิการมาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย และเปลี่ยนคำว่า “ศูนย์นนทบุรี” เป็น “วิทยาเขตนนทบุรีลาดกระบัง” และเปลี่ยนชื่อวิทยาเขตเป็น “วิทยาเขตเจ้าคุณทหารลาดกระบัง” เมื่อวันที่ 22 เมษายน พ.ศ.2522 และวันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2529 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้เปลี่ยนเป็น สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และเป็นสถาบันอุดมศึกษามีฐานะเป็นกรมในทบวงมหาวิทยาลัย ตามพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ.2528 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้การศึกษา วิจัย ส่งเสริม และให้บริการทางเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ และครุศาสตร์อุตสาหกรรม รวมทั้งทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมของชาติ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประกอบด้วยพระนาม “พระจอมเกล้า” ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้มีพระบรมราชานุญาตให้อัญเชิญพระบรมราชลัญจกร “พระมหาพิชัยมงกุฏ” ของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ให้เป็นตราสัญลักษณ์ประจำสถาบัน นับเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์และเป็นนามมงคลยิ่ง สำหรับคำว่า “เจ้าคุณทหาร” มีไว้เพื่อเป็นอนุสรณ์แต่ท่านเจ้าพระยาสุรวงษ์ไวยวัฒน์ (วรบุญนาค) หรือที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า “เจ้าคุณทหาร” ตามที่ท่านเลี่ยม พรตพิทยพยัต ผู้เป็นทายาทได้แจ้งความประสงค์ไว้ในการบริจาคที่ดินที่เป็นที่ตั้งของสถาบันในปัจจุบัน และเมื่อวันที่ 8 มีนาคม พ.ศ.2551 สถาบันมีฐานะเป็นหน่วยงานในกำกับของรัฐ โดยไม่เป็นส่วนราชการตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน กฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการ กระทรวงศึกษาธิการ และ กฎหมายว่าด้วยการปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม และไม่ใช่วิสัยวิสาหกิจตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณ และกฎหมายอื่น ตามพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ.2551 มีการจัดตั้งส่วนงานในสถาบันตามประกาศสถาบันในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2551 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การศึกษา ค้นคว้าวิจัย การพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเพื่อความก้าวหน้าทางอุตสาหกรรม และเศรษฐกิจของประเทศ และเป็นสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำของประเทศที่เน้นการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบัน ได้จัดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับปริญญาตรี ระดับปริญญาโท ถึงระดับปริญญาเอกในคณะ/วิทยาลัยต่างๆดังนี้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะการบริหารและจัดการคณะศิลปศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร วิทยาลัยนานาชาติ

วิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาลัยนวัตกรรมการผลิตขั้นสูงวิทยาลัยวิจัยนวัตกรรมทางการศึกษา วิทยาลัยวิศวกรรมสังคม

สถาบัน มีหลักสูตรตามกรอบมาตรฐาน TQF จำนวน 153 หลักสูตร แบ่งเป็นระดับบัณฑิตศึกษา 84 หลักสูตร และระดับปริญญาตรี 69 หลักสูตร ในปีการศึกษา 2559 มีนักศึกษาทุกสาขาวิชาและทุกระดับการศึกษา ประมาณ 24,035 คน และแนวโน้มจำนวนนักศึกษามีเพิ่มขึ้นทุกปี เนื่องจากการเพิ่มจำนวนของคณะและการขยายตัวตามยุทธศาสตร์ของสถาบัน ซึ่งปัจจุบันสถาบันบริหารงานภายใต้ 5 ยุทธศาสตร์ ตามพันธกิจหลัก 4 ด้าน ได้แก่ การจัดการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม (สำนักงานบริหารยุทธศาสตร์. 2560 : 49-54)

แผนกลยุทธ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (พ.ศ.2560–2570) ได้กำหนด ปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ พันธกิจ ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังไว้ดังนี้

- ปรัชญา “การศึกษา วิจัย ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นรากฐานที่ดีของการพัฒนาประเทศ”
- ปณิธาน “มุ่งมั่นให้การศึกษาและวิจัยเพื่อผลิตทรัพยากรมนุษย์ที่มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ควบคู่จริยธรรม และรักษาไว้ซึ่งศิลปวัฒนธรรมอันดีของประเทศ”
- วิสัยทัศน์ “เป็นสถาบันอุดมศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 ใน 10 ของภูมิภาคอาเซียน ในปี ค.ศ.2020”

**พันธกิจตามพระราชบัญญัติสถาบัน** ที่กำหนดไว้ 4 ด้าน คือ

1. การจัดการเรียนการสอน : ผลิตกำลังคนตรงกับความต้องการของประเทศ เพื่อช่วยขับเคลื่อนและพัฒนาประเทศและภูมิภาคอาเซียน
2. การวิจัย: สร้างงานวิจัย/องค์ความรู้/นวัตกรรมใหม่เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาของสังคมประเทศ
3. การบริการวิชาการ : ถ่ายทอดเทคโนโลยี/องค์ความรู้เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม
4. ทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม : ใช้เทคโนโลยีเพื่อทำนุบำรุงเผยแพร่วัฒนธรรมและสืบสานศิลปวัฒนธรรมไทย

นอกจากนี้ สถาบันยังได้กำหนดพันธกิจเพิ่มเติมในด้านการบริหารจัดการภายใน เพื่อสร้างระบบ ระเบียบ และกระบวนการปฏิบัติงานต่างๆ เพื่อสนับสนุนพันธกิจหลักทั้ง 4 ด้านข้างต้นที่จะส่งมอบผลผลิตที่มีคุณภาพออกสู่สังคม ประเทศต่อไป

คำนิยาม: Core Value of KMITL : I LOVE KMITL รักองค์กร คิดบวก มีวิสัยทัศน์สู่ความเป็นเลิศ

- I “LOVE” KMITL
- L = Loyalty
- O = Optimism
- V = Vision
- E = Excellence อัตลักษณ์ของสถาบัน : ซื่อสัตย์ (Integrity) ใฝ่รู้ (Enthusiasm) สู้งาน (Diligence)

1. เพื่อสร้างงานวิจัยและนวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ได้จริงหรือแก้ไขปัญหาของสังคม/ประเทศ
2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่ตรงกับความต้องการของประเทศ/ภูมิภาค

3. เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม/ชุมชน/ประเทศและภูมิภาคอาเซียน

4. เพื่ออนุรักษ์และทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมตามจุดเน้นของสถาบันอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลรวมทั้งบูรณาการกับการเรียนการสอนและกิจกรรมนักศึกษา

5. เพื่อสร้างสถาบันให้เป็นองค์กรธรรมาภิบาล

### **เป้าหมาย**

#### **ด้านการวิจัย**

1. ผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ในระดับนานาชาติ

2. ผลงานวิจัยได้รับการอ้างอิงในระดับนานาชาติ

3. จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์จากภายนอก

4. ผลงานวิจัยหรือสิ่งประดิษฐ์หรือผลงานนวัตกรรมหรืองานสร้างสรรค์ได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา

5. ผลงานวิจัยหรืองานออกแบบหรือสิ่งประดิษฐ์หรืองานสร้างสรรค์ได้รับรางวัลในระดับชาติและนานาชาติ

6. ผลงานวิจัยหรืองานออกแบบหรือสิ่งประดิษฐ์หรืองานสร้างสรรค์ได้รับรางวัลในระดับชาติและนานาชาติ

#### **ด้านผลิตบัณฑิต**

1. บัณฑิตของสถาบันมีคุณภาพ มีความสามารถตามมาตรฐานวิชาชีพและสากล เป็นที่ยอมรับของสังคมและผู้ใช้บัณฑิต

2. สถาบันสามารถพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี โท และเอก ให้ได้มาตรฐานสากลเป็นที่ยอมรับจากหน่วยงานทั้งในประเทศและระดับภูมิภาคอาเซียน

3. บัณฑิตของสถาบันมีอัตราผลตอบแทนสูงกว่าค่าตอบแทนเฉลี่ยเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐาน 1.5 เท่า

#### **ด้านบริการวิชาการ**

1. นำองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีอยู่ถ่ายทอดสู่ชุมชนกลุ่มเป้าหมาย และช่วยแก้ไขปัญหาของประเทศ

2. มีผู้ประกอบการรายใหม่

สถาบันได้กำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญจากความตั้งใจจริงความร่วมมือร่วมใจและความรักสถาบันที่บุคลากรได้แสดงผ่านโครงการ KMITL ONE ดังต่อไปนี้ (สำนักงานบริหารยุทธศาสตร์. 2560 : 1-2)

**ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1** เน้นการวิจัยที่จะนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้จริงทั้งในเชิงพาณิชย์และการแก้ไขปัญหาของชุมชนสังคมและประเทศมุ่งเน้นการวิจัยเชิงบูรณาการในศาสตร์ที่หลากหลายสาขาวิชาเพื่อบูรณาการองค์ความรู้และบุคลากรที่สถาบันมีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพทั้งการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ด้านการวิจัยพื้นฐานการวิจัยประยุกต์และเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีให้มีการนำผลงานวิจัยไปต่อยอดเชิงพาณิชย์หรือต่อยอดในทางอุตสาหกรรมและสร้างนวัตกรรมใหม่ๆที่สามารถนำไปพัฒนาภาคอุตสาหกรรมทั้งนี้สถาบันจัดระบบการสนับสนุนเพื่อให้อำนวยความสะดวกให้อาจารย์และนักวิจัยโดยให้มีสำนักบริหารงานวิจัยและนวัตกรรมเป็นหน่วยงานกลางให้บริการ

**ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2** เน้นการมีความรู้ความสามารถตามสาขาวิชาการและวิชาชีพมีทักษะด้านวิชาการและทักษะการดำเนินชีวิตมีความรับผิดชอบและพร้อมทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางบูรณาการงานวิจัยการบริการวิชาการและ

กิจกรรมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมเข้ากับกิจกรรมพัฒนาคุณภาพนักศึกษา รวมทั้งการจัดทำหลักสูตรที่เน้นให้มีความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมซึ่งเป็นผู้ใช้บัณฑิตโดยตรงและส่งเสริมให้นักศึกษาผลิตผลงานนวัตกรรมหรืองานสร้างสรรค์เพื่อการประกวดหรือแข่งขันในเวทีระดับชาติและนานาชาติ

**ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3** เน้นการให้บริการวิชาการเพื่อพัฒนาภาคอุตสาหกรรมและแก้ไขปัญหาชุมชนประเทศและภูมิภาคเน้นให้มีการบูรณาการหลากหลายสาขาวิชาให้บริการวิชาการที่ให้เปล่ารวมทั้งการสร้างรายได้จากผลงานและองค์ความรู้ของสถาบันนอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมและสร้างผู้ประกอบการรายใหม่

**ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4** เน้นการสร้างและพัฒนาระบบบริหารจัดการระบบการสนับสนุนการดำเนินงานของกิจกรรมต่างๆ เพื่อรองรับและสนับสนุนประเด็นยุทธศาสตร์หลัก 3 ประเด็นดังกล่าวข้างต้นให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลทั้งระบบการบริหารจัดการระบบการพัฒนาบุคลากรระบบการบริหารทรัพยากรสินให้เกิดประโยชน์สูงสุดการจัดทำผังแม่บทในภาพรวมและระบบโครงสร้างพื้นฐานการจราจรและการรักษาความปลอดภัยการจัดการขยะสิ่งแวดล้อมการลดการใช้พลังงานและค้นหาพลังงานทดแทนสร้างพลังงานสะอาดโดยมีเป้าหมายเพื่อให้สถาบันเป็นสถาบันที่มีความสุขและมีสุขภาวะที่ดีให้กับบุคลากรที่จะมุ่งมั่นทำงานอย่างมีความสุขและสร้างสรรค์ผลงานต่างๆ

**ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5** เน้นการเร่งขับเคลื่อนเป้าหมายยุทธศาสตร์สู่ TOP 10 ASEAN โดยกำหนดกลยุทธ์ในการจัดหาแหล่งทุนเพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนเป้าหมายยุทธศาสตร์ให้บรรลุวิสัยทัศน์และผลักดันประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1, 2, 3 และ 4 สู่เป้าหมาย (Ultimate Goal) ที่กำหนดไว้

กล่าวโดยสรุป สถาบันกำหนด 5 ยุทธศาสตร์โครงการ KMITL ONE โดยเน้นการวิจัยที่จะนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้จริงทั้งในเชิงพาณิชย์และการแก้ไขปัญหาของชุมชนสังคมและประเทศ เน้นการพัฒนาและสร้างบุคลากรเพื่อพัฒนาประเทศและเพิ่มศักยภาพด้านการแข่งขันของประเทศ โดยเน้นให้บัณฑิตของสถาบันมีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ชื่อสัตย์ใฝ่รู้สู้งาน เน้นการให้บริการวิชาการเพื่อพัฒนาภาคอุตสาหกรรมและแก้ไขปัญหาชุมชนประเทศและภูมิภาคเน้นให้มีการบูรณาการหลากหลายสาขาวิชาให้บริการวิชาการที่ให้เปล่าเน้นการสร้างและพัฒนาระบบบริหารจัดการระบบการสนับสนุนการดำเนินงานสุดท้ายเน้นการเร่งขับเคลื่อนเป้าหมายยุทธศาสตร์สู่ TOP 10 ASEAN

## 2.4 การวิจัยอนาคต (Futures Research)

การวิจัยอนาคต (Futures Research) มีมานานกว่า 50 ปีอย่างต่อเนื่อง แต่เริ่มเป็นที่สนใจกันอย่างแพร่หลายในช่วง 30 กว่าปีที่ผ่านมา (Garett. 1995: 16) การมองไปข้างหน้าเริ่มเป็นที่ยอมรับว่ามีความสำคัญในการกำหนดนโยบาย อย่างไรก็ตามผู้บริหารยังไม่ให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์สถานการณ์ในอนาคตเท่าที่ควรและนำไปใช้ประโยชน์ค่อนข้างน้อย แต่การเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและในอนาคตจะมีการเปลี่ยนแปลงต่อไปเรื่อยๆ ดังนั้นการเตรียมตัวหรือวางแผนกระทำการสิ่งใดจึงควรมีการเตรียมการอย่างเป็นระบบไว้ก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย 5-10 ปี มิฉะนั้นอาจไม่สามารถรับมือได้ทันกับการเปลี่ยนแปลงเหล่านั้น แต่ถ้าจะให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้นควรวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มเพื่อกำหนดอนาคตอันพึงปรารถนาและหาวิธีที่จะทำให้ประสบผลสำเร็จและไปถึงจุดมุ่งหมายนั้นได้ เพราะการศึกษาอนาคตเป็นการสังเกตและวิเคราะห์เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเพื่อทำความเข้าใจแนวโน้มของสิ่งที่จะเกิดผลกระทบได้ในอนาคตข้างหน้าว่าจะมีอะไรเกิดขึ้นและจะอย่างไรกับสิ่งนั้น สิ่งสำคัญคือต้องกำหนดอนาคตตามต้องการ

แทนการปล่อยให้ทุกสิ่งทุกอย่างเกิดขึ้นตามกาลเวลา ซึ่งจะทำให้เป็นผู้เดินตามการเปลี่ยนแปลงนั้นอย่างไม่มีจุดหมายปลายทาง

#### 2.4.1 ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยอนาคต

##### ความเป็นมาของการศึกษาเกี่ยวกับอนาคต

การศึกษาอนาคตหรือการพยากรณ์เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เป็นสิ่งที่ได้รับความสนใจอย่างมากในปัจจุบัน แต่ในการศึกษาอนาคตต่างๆ เหล่านี้ จะได้รับความเชื่อถือจากวิธีการที่นำมาใช้ในการศึกษา หากว่าเป็นการศึกษาในเชิงวิทยาศาสตร์ที่มีการแสวงหาความรู้อย่างมีระเบียบแบบแผนการศึกษานั้นๆ ก็จะได้รับ ความเชื่อถือมากตามไปด้วย คำว่า “อนาคต” (นาตยา ปิรันธนา นนท์. 2526 : 57) หมายถึง ระยะเวลาที่ยังมาไม่ถึงหรืออนาคตก็ยังไม่ปรากฏอยู่ยิ่งไปกว่านั้นอนาคตจะไม่ปรากฏอยู่แม้ในอนาคตเพราะว่าอนาคตที่กล่าวนั้นจะปรากฏต่อเมื่อกลายเป็นปัจจุบันไปแล้วแต่อย่างไรก็ตามมนุษย์บุุคคลทั้งหลายต่างก็ล้วนแต่มีความต้องการที่จะมีโอกาสได้ล่วงรู้อนาคตที่กำลังจะเกิดขึ้นในวันข้างหน้าดังนั้น จึงทำให้เกิดแนวความคิดที่จะศึกษาอนาคตเกิดขึ้น

การศึกษาในเรื่องของอนาคตโดยใช้การวิจัยเข้ามาช่วยที่เรียกว่าการวิจัยอนาคตซึ่ง

พรชูลี อาชวอรุณ (2537 : 36) ได้กล่าวว่า ในปัจจุบันผู้คนตระหนักถึงความสำคัญของการวิจัยอนาคตเพื่อป้องกันปัญหาเพื่อการวางแผนที่เป็นไปได้และเหมาะสมและเพื่อประเมินและพัฒนาสถาบันต่างๆ ให้เข้ากับบริบทของอนาคต การวิจัยอนาคตเป็นเทคนิคการวิจัยที่นิยมใช้กันแพร่หลายสำหรับการศึกษาวิจัยเพื่อวางแผนเชิงรุกหรือการกำหนดนโยบายต่างๆ ในอนาคต

วิโรจน์ สารรัตน์ (2553 : 29) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับการศึกษาอนาคตว่า เนื่องจากการวางแผนเป็นเรื่องเกี่ยวกับการกำหนดสิ่งที่คาดหวังให้เกิดขึ้น และสิ่งที่ทำในอนาคต ดังนั้นผู้บริหารควรมีคุณลักษณะของการมุ่งอนาคต มุ่งการเปลี่ยนแปลง และมุ่งให้เกิดสิ่งใหม่ๆ เพื่อการพัฒนาให้ดีกว่าที่เป็นอยู่ การศึกษาอนาคตมีพื้นฐานอยู่ว่า อนาคตไม่สามารถบอกล่วงหน้าได้อย่างถูกต้องแน่นอนเป็นเพียงความเป็นไปได้หรือความน่าจะเป็นเท่านั้น ดังนั้นจึงต้องศึกษาอย่างรอบคอบ และศึกษาถึงทางเลือกที่น่าจะเกิดขึ้นหลายๆ ทางเลือกโดยการมองไปข้างหน้าอย่างเป็นสหวิทยาการ คำนี้ถึงเป้าหมายที่พึงปรารถนาเป็นหลัก

สรุปการศึกษาอนาคต จะช่วยให้มีการเตรียมความพร้อมหรือมีการวางแผนไว้ล่วงหน้าเพื่อยอมรับในสิ่งที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตอย่างมีจุดหมายปลายทาง

##### ความหมายของการศึกษาอนาคต

กิจกรรมทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับอนาคต เป็นความหมายของ อนาคตศาสตร์ (Futures) บางครั้งใช้คำว่า อนาคตศึกษา (Futures Studies) หรือการวิจัยอนาคต (Futures Research) แบบที่นิยมคือ การแบ่งอนาคตศาสตร์ ออกเป็น 3 ลักษณะดังความหมายต่อไปนี้ (Garrett, 1989 อ้างถึงในชัยวัฒน์ ธีระพันธุ์. 2542 : 41)

1. การวิจัยอนาคต (Futures Research) ได้แก่ การทำนาย การพยากรณ์ทางเศรษฐศาสตร์ และเทคนิคอื่นๆ เพื่อหาแนวโน้มในอนาคต
2. การศึกษาอนาคต (Futures Study) ได้แก่ การเขียนฉากทัศน์ ประเด็นของอนาคต
3. อนาคตเคลื่อนไหว (Futures Movement) ได้แก่ การสร้างเครือข่าย การดำเนินชีวิตแบบต่างๆ การสร้างภาพพจน์และการสนับสนุน การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อไปสู่อนาคต

อนาคตศาสตร์ (Futures) เป็นหลักการคาดการณ์ที่ใกล้เคียงกับการกำหนดนโยบาย การกำหนดวิธีและการวางแผนระยะยาว ในช่วงที่ผ่านมาอนาคตศาสตร์ได้มีการแลกเปลี่ยนแนวคิดและ

เทคนิคกับสาขาอื่นๆ เช่น การเมือง สังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ การศึกษา นโยบาย คอมพิวเตอร์ มนุษยนิเวศน์วิทยา การพัฒนาการ การเรียนรู้องค์กร ระบบการคิด ทฤษฎีการตัดสินใจ และทฤษฎีเกมส์

อนาคตศาสตร์ (Futures) ครอบคลุมแนวคิดที่กว้างขวางและมีเครื่องมือมากมายที่ใช้ในการศึกษาเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาการคาดการณ์วิธีอื่นๆ

อนาคตศาสตร์ (Futures) ไม่ได้มาทดแทนกระบวนการวางแผน การกำหนดกลยุทธ์และการพัฒนานโยบาย แต่การใช้อนาคตศาสตร์อย่างเหมาะสมจะช่วยสนับสนุน ส่งเสริมและทำให้กระบวนการเหล่านั้นสมบูรณ์ยิ่งขึ้น อนาคตศาสตร์ใช้การค้นหาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อหน่วยงาน ซึ่งไม่เคยค้นพบมาก่อน ทำให้เข้าใจหน้าที่ของหน่วยงานยิ่งขึ้นและใช้เพื่อติดตามผลระยะยาวของนโยบายและแผน

อนาคตศาสตร์ (Futures) จะช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลง เพราะกระตุ้นให้เกิดความคิดใหม่ๆ จัดลำดับความสำคัญของปัญหาใหม่ เปลี่ยนแผนกลยุทธ์ใหม่ เป็นต้น

สรุปได้ว่า อนาคตศาสตร์จะช่วยให้การเตรียมการสำหรับอนาคตมีประสิทธิภาพมากขึ้น เหตุการณ์ในอนาคตมักจะไม่เป็นไปตามที่เราคาดการณ์เอาไว้ ทำให้การบริหารจัดการต้องยุ่งยากกับการแก้ไขปัญหาวิกฤตที่เกิดขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้นการเตรียมตัวรับสถานการณ์หลายๆ รูปแบบจะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น

## แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยอนาคต (Futures Research)

### 1. แนวคิดอนาคตศึกษา

Jerome (1999 : 15) ได้กล่าวถึงการศึกษาและการวิจัยอนาคตไว้ว่าเป็นการศึกษาความเปลี่ยนแปลงที่อาจเป็นไปได้ซึ่งมิใช่เป็นเพียงความนิยมในเรื่องใดเรื่องหนึ่งชั่วขณะเท่านั้น แต่ยังหมายถึงสิ่งที่อาจสร้างความแตกต่างให้กับระบบหรือระเบียบข้อมูลต่างๆ ในช่วงระยะเวลา 10-25 ปี ข้างหน้าขึ้นไป โดยจะเห็นว่า นักประวัติศาสตร์เป็นผู้ตั้งสมมติฐานเพื่อบอกให้ทราบถึงสิ่งที่เกิดขึ้นไปแล้ว ส่วนนักข่าวก็เป็นผู้รายงานถึงสิ่งที่กำลังเกิดขึ้นในขณะนั้น ดังนั้นในอนาคตนิยมจึงเป็นตัวแทนของผู้ที่จะบอกถึงสิ่งที่สามารถเกิดขึ้นได้และสิ่งที่อาจต้องการให้เป็นไปโดยไม่ใช่เป็นการพยากรณ์ว่าอะไรจะเกิดขึ้น แต่เป็นการเรียกร้องที่จะรู้มากขึ้นเกี่ยวกับอนาคตที่เป็นไปได้และอนาคตที่พึงปรารถนา โดยศึกษาว่าอนาคตจะพัฒนาไปอย่างไร วิธีวิทยาการวิจัยอนาคตจึงมีได้ก่อให้เกิดการบรรยายเกี่ยวกับอนาคตที่แม่นยำหรือสมบูรณ์ แต่วิธีวิทยาการวิจัยอนาคตจะช่วยแสดงสิ่งที่เป็นไปได้ ช่วยให้ความกระจ่างในการวางแผน ระบุและประเมินการกระทำใดๆ ที่เป็นทางเลือก หลีกเลี่ยง หลุมพรางที่อาจจะเกิดในอนาคต รวมไปถึงเป็นการฉวยโอกาสอันดีต่อสิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคต

คำว่า การวิจัยอนาคต (Futures Research) มีผู้ใช้ความหมายที่แตกต่างกันออกไปมากมายพอสมควร บ้างก็นำไปใช้อย่างสับสนปนกับคำอื่นๆ ซึ่งเรามักจะพบถ้อยคำที่ใช้เกี่ยวกับการศึกษาเชิงอนาคตอยู่หลายคำเช่น อนาคตศึกษา (Future Studies) อนาคตศาสตร์ (Futurology) และอนาคตนิยม (Futurism) อย่างไรก็ตามสมาคมอนาคตโลก (World Future Society) ได้แสวงหาคำตอบใน ค.ศ.1975 พบว่าคำที่มีคนเห็นด้วยมากที่สุด คือ คำว่า Future Studies กับ Future Research ส่วนคำว่า Futurology ได้รับการปฏิเสธมากที่สุด เนื่องจากเป็นคำที่เน้นไปในทางที่ว่าอนาคตสามารถรู้ได้อย่างเป็นวิทยาศาสตร์ ซึ่งในความเป็นจริงไม่ได้เป็นเช่นนั้น (Allen. 1978 : 28) และเพื่อไม่ให้เกิดความสับสนระหว่างคำต่างๆ เหล่านี้ จุ่มพล พูลภัทรชีวิน (2529 : 31) จึงได้ชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างของแต่ละคำไว้ดังนี้

คำว่า Futurism แปลเป็นไทยได้ว่า “อนาคตนิยม” โดยทั่วไปจะหมายถึง แนวความคิด ความเชื่อเกี่ยวกับทางเลือกอนาคตต่างๆ (Alternative Futures) ของกลุ่มประชากร หรือกลุ่มสังคมใดสังคมหนึ่ง มีลักษณะที่เป็นลัทธิปรัชญาสาขาหนึ่ง โดยมีความเชื่อว่าอนาคตเป็นเรื่องที่สามารถจะศึกษาได้อย่างมีระบบ การคิดเกี่ยวกับอนาคตของมนุษย์มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ มนุษย์เป็นผู้สร้างอนาคต การเตรียมตัวเผชิญอนาคตตามแนวของอนาคตนิยมก็คือการคิดและสร้างอนาคตเสียตั้งแต่ปัจจุบัน ดังคำขวัญที่ว่า The Future is Now ดังนั้น กระบวนการในการแก้ปัญหาของนักอนาคตนิยมจึงอยู่ในลักษณะที่เป็น Proactive มากกว่า Reactive

คำว่า Futurology แปลเป็นภาษาไทยได้ว่า “อนาคตวิทยา” หรือ “อนาคตศาสตร์” คำนี้นักอนาคตนิยมบางกลุ่มไม่อยากใช้เพราะถือว่าแนวคิดเกี่ยวกับอนาคตเป็นเพียงแนวคิด (Perspective) ไม่ใช่ศาสตร์ เพราะยังไม่มีองค์ความรู้ (Body of Knowledge) ที่อยู่ในรูปกฎ และ/หรือทฤษฎีเช่นเดียวกับศาสตร์สาขาอื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์หรือแม้กระทั่งสังคมศาสตร์ ที่เป็นเช่นนี้เพราะเราไม่มีข้อเท็จจริงในอนาคต (Future Facts) สิ่งที่เราเป็นเพียงข้อมูลที่สะท้อนให้เห็นถึงการรับรู้ของมนุษย์ในปัจจุบันเกี่ยวกับทางเลือกต่างๆ ในอนาคตในช่วงระยะเวลาหนึ่ง การศึกษาหรือการวิจัยอนาคตเน้นไปที่การศึกษาทางเลือกอนาคตที่เป็นไปได้ (Possible) หรือน่าจะเป็น (Probable) หลายทางไม่ใช่ทางเดียว การทำนายอนาคตจึงมีลักษณะไม่เหมือนการทำนาย (Prediction) ในทางวิทยาศาสตร์ซึ่งมีอำนาจในการทำนายในแง่ของสถิติสูงกว่า แต่การทำนายที่นักอนาคตนิยมใช้ คือ การทำนายอนาคต (Future Forecasting) ซึ่งเปิดโอกาสให้มีความผิดพลาดสูงกว่า

คำว่า Futures Studies แปลเป็นไทยว่า “อนาคตศึกษา” โดยธรรมชาติทั่วไปแล้วมีจุดมุ่งหมายเช่นเดียวกับการวิจัยอนาคต เพียงแต่มีลักษณะของการใช้ความคิดที่เรียกว่า intuitive มากกว่าการวิจัยอนาคต ในขณะที่การวิจัยอนาคตมีการเน้นข้อมูลและมีระบบ ระเบียบและวิธีการศึกษาที่รัดกุมและเป็นแบบแผนมากกว่า ตัวอย่างเช่น การคิด (วิเคราะห์ – สังเคราะห์) จากข้อมูลเดิมที่มีอยู่โดยไม่มีการจัดระบบระเบียบข้อมูลหรือหาข้อมูลใหม่ จัดเป็นอนาคตศึกษา (Futures Studies) ส่วนการออกแบบการวิจัย การใช้เทคนิคการวิจัยเพื่อเก็บข้อมูลหรือสร้างข้อความรู้ใหม่เกี่ยวกับอนาคต จัดเป็นการวิจัยอนาคต (Futures Research)

สรุปได้ว่า การวิจัยอนาคตมีลักษณะเด่นที่แตกต่างออกไปจากคำอื่นๆ ตรงที่การวิจัยอนาคตเน้นข้อมูลและมีระบบระเบียบและวิธีการศึกษาที่รัดกุมและเป็นแบบแผนมากกว่าจึงอาจให้ความหมายของการวิจัยอนาคตว่าหมายถึง วิธีศึกษาอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับทางเลือกอนาคตต่างๆ ที่เป็นไปได้หรือน่าจะเป็นของกลุ่มประชากร หรือกลุ่มสังคมใดสังคมหนึ่ง

## 2. ความหมายของการวิจัยเชิงอนาคต

ได้มีนักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายของการวิจัยเชิงอนาคต ไว้ดังนี้

จุมพล พูลภัทรชีวิน (2551 : 17) ได้นำเสนอความรู้ความเข้าใจพื้นฐาน ความหมาย และความสำคัญเกี่ยวกับการวิจัยอนาคต สำหรับผู้สนใจการวิจัยอนาคตและอนาคตนิยมโดยทั่วไปดังนี้คือ คำว่าการวิจัยอนาคต มาจากคำภาษาอังกฤษว่า “Futures Research” ซึ่งเป็นคำศัพท์เฉพาะ (Technical Term) ที่สื่อถึงแนวคิด วิธีการ กระบวนการ และระเบียบวิธีที่ใช้ในการสำรวจ ศึกษา แนวโน้มที่มีความเป็นไปได้ในอนาคตเกี่ยวกับเรื่องที่ทำการศึกษา ทั้งแนวโน้มที่พึงประสงค์ และไม่พึงประสงค์ จึงมีตัว “S” ต่อท้ายคำว่า Future เพื่อสะท้อนแนวคิดที่ว่าเรื่องของอนาคตนั้น มีความเป็นไปได้ในหลายทิศทาง จึงต้องสำรวจและศึกษาแนวโน้มที่มีความเป็นไปได้เหล่านั้นให้มากที่สุดเท่าที่จะ

เป็นไปได้ ผู้ที่ทำการศึกษานาคตอย่างเป็นระบบโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยนาคตแบบต่างๆ เรียกว่า นักวิจัยนาคต ส่วนนักคิดและนักทฤษฎีเกี่ยวกับนาคตเรียกว่า นักนาคตนิยม คำรวมที่ใช้เรียกกลุ่มบุคคลเหล่านี้คือ นักนาคต

พนารัตน์ วิศวเทพนิมิตร (2539 : 23) ได้ให้ความหมายว่า การวิจัยเชิงนาคต เป็นวิธีการศึกษาอย่างหนึ่ง เป็นระบบเพื่อทำนายคาคตการณ์หรือพยากรณ์แนวโน้มเหตุการณ์หรือภาพของเรื่องหนึ่งในนาคตของประชากรหรือสังคมกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยอิงพื้นฐานข้อมูลจากอดีต ปัจจุบันไปสู่อนาคต สรุปได้ว่าการวิจัยเชิงนาคต เป็นการศึกษาแนวโน้มของภาพเหตุการณ์ภาพใดภาพหนึ่งในนาคตโดยมีการศึกษาอย่างเป็นระบบโดยใช้ข้อมูลจากอดีต ปัจจุบัน ไปสู่อาคต

จรัส สุวรรณเวลา (2538 : 31) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับวิจัยนาคต ในแง่การวิจัยเพื่อพยากรณ์ว่าการเข้าใจธรรมชาติ หรือมีข้อเท็จจริงของธรรมชาติทำให้มนุษย์สามารถประมวลล่วงหน้าได้ว่าอะไรจะเกิดขึ้นในสภาพอย่างหนึ่งต่อไปจะเป็นอย่างไร หรือหากทำอย่างหนึ่งจะเกิดผลอย่างไรตามมา จะเห็นได้ว่ามีมิติของเวลาเข้ามาด้วย การเข้าใจความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ การพยากรณ์ในบางกรณี แต่ส่วนใหญ่แล้วการเข้าใจถึงแนวโน้มที่เกิดขึ้นแล้วในอดีต ทำให้สามารถคาคตการณ์แนวโน้มในอนาคตได้

เทียนฉาย กิระนันท์ (2537 : 16) ได้ให้ความหมายว่า การวิจัยเชิงนาคตเป็นงานวิจัยที่จำเป็นอย่างยิ่งในการวางแผนและกำหนดนโยบายตลอดจนแนวทางการดำเนินงานในอนาคตโดยมีจุดมุ่งหมายที่จะทำการทำนาย เหตุการณ์คาคตคะเนหรือพยากรณ์เหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งนี้จะต้องอิงพื้นฐานข้อมูลและข้อค้นพบที่จะได้จากการวิจัยเพื่อค้นหาและอาจจะต้องอิงกับข้อมูลในระยะเวลาหนึ่งที่ผ่านมาในอดีตด้วยเพื่อที่จะสามารถวาดภาพพิจารณาถึงแนวโน้มที่จะเกิดเหตุการณ์หนึ่งๆ ในอนาคต

จุมพล พูลภัทรชีวิน (2532 : 39) กล่าวว่า การวิจัยเชิงนาคตเป็นวิธีการศึกษาแนวโน้มที่น่าจะเป็นไปได้ของปรากฏการณ์ต่างๆ ทั้งในด้านบวกและด้านลบหรือในด้านที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ ทั้งนี้ มีเป้าหมายสำคัญเพื่อทำให้เกิดแนวโน้มที่พึงประสงค์ และลดการเกิดแนวโน้มที่ไม่พึงประสงค์ หรืออาจจะหาวิธีการเผชิญแนวโน้มที่ไม่พึงประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยนาคตจะเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดยุทธวิธี (Strategies) วางแผน และตัดสินใจดำเนินการต่างๆ อย่างเหมาะสมต่อไป

จุมพล พูลภัทรชีวิน (2530 : 42) ให้ความหมายของการวิจัยนาคตว่า หมายถึงวิธีศึกษาอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับแนวโน้มต่างๆ ที่เป็นทางเลือกของเรื่องที่ศึกษา ที่คาคตว่าจะเป็นไปได้ (Possible) หรือน่าจะเป็นไปได้ (Probable)

จุมพล พูลภัทรชีวิน (2529 : 8) ได้ให้ความหมายว่า การวิจัยเชิงนาคต หมายถึงวิธีศึกษาอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับทางเลือกนาคตต่างๆ ที่เป็นไปได้หรือน่าจะเป็นของกลุ่มประชากรหรือกลุ่มสังคมใดกลุ่มหนึ่ง

สรุปการวิจัยเชิงนาคตเป็นการศึกษาแนวโน้มของภาพเหตุการณ์อย่างเป็นระบบมองเหตุการณ์หรือพฤติกรรมต่างๆ ของเรื่องที่ศึกษาเหตุการณ์หรือพฤติกรรมต่างๆ ที่คาคตว่าจะเป็นไปได้ หรือน่าจะเป็นไปได้ในอนาคตอันเนื่องมาจากการตัดสินใจหรือนโยบายในปัจจุบันเพื่อที่จะนำผลที่ได้มาวางแผนระยะยาว

### 3. ความเป็นมาของการวิจัยนาคต

จิโรจน์ สารรัตน์ (2546 : 38) ได้อธิบายถึงความเป็นมาของการวิจัยนาคตไว้ว่า เริ่มมี

การศึกษากันอย่างจริงจังในปี 1907 โดย S. Colum Gilfillan ซึ่งเป็นผู้ริเริ่มกำหนดวิธีการทำนายที่เรียกชื่อกันในปัจจุบันนี้ว่าการทำนายเชิงปทัสฐานและเชิงสำรวจ (Normative & Exploratory Forecasting) ต่อมาในตอนปลายทศวรรษที่ 1930 รัฐบาลสหรัฐอเมริกาได้ให้ความสนับสนุนด้านการเงิน เพื่อพัฒนาทางเทคนิคการทำนายขึ้นใหม่อีกหลายวิธี ซึ่งยังคงใช้กันมาจนถึงปัจจุบัน ในปี ค.ศ.1944 Assip K. Flechtheim เป็นผู้เริ่มใช้คำว่า “อนาคตวิทยา” (Futurology) เพื่อแสดงให้เห็นว่า การศึกษาอนาคตเป็นวิทยาศาสตร์ อย่างไรก็ตามอนาคตวิทยาในช่วงเวลาดังกล่าวไม่อาจถือเป็นการศึกษาเชิงวิทยาศาสตร์ได้อย่างสมบูรณ์ เนื่องจากยังอาศัยการคาดเดาอยู่มาก จนกระทั่งในช่วงทศวรรษ 1960 การศึกษาอนาคตจึงเริ่มเป็นวิทยาศาสตร์มากขึ้น เมื่อนักทำนายด้านเทคโนโลยีเกิดการเรียนรู้ว่า การทำนายด้านเทคโนโลยีนั้นไม่อาจแยกออกไปจากสังคมในด้านอื่นๆ ได้ การทำนายต้องพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงของสังคมในด้านอื่นๆ อย่างใกล้ชิดด้วย และในช่วงทศวรรษที่ 1970 ในวงการศึกษาก็เริ่มเกิดการเรียนรู้ว่าการทำนายอนาคตจะไม่สามารถกำหนดรูปแบบการศึกษาและมุ่งตรงไปยังอนาคตทางการศึกษาที่พึงปรารถนาได้ หากว่าการทำนายอนาคตนั้นไม่ได้คำนึงถึงอนาคตของสังคมในด้านอื่นๆ ด้วย เช่น ด้านรัฐบาล ชุมชน ธุรกิจและอุตสาหกรรม ตลอดจนตัวแปรด้านการเมือง เศรษฐกิจ วัฒนธรรม เทคโนโลยี เป็นต้น นั่นก็คือเกิดการเรียนรู้ว่าการมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของสังคมในด้านต่างๆ จะเป็นตัวบ่งชี้ให้เห็นถึงทางเลือกในอนาคตที่จะพึงมีของสังคมในด้านที่ศึกษาซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ ศิริชัย ศิริเกษ (2525 : 42) และทางด้าน สมหวัง พิริยานุวัฒน์ (2525 : 47)กล่าวว่าการกระทำใดๆ ที่ปราศจากการคาดการณ์ถึงอนาคตการกระทำนั้นจะเป็นสิ่งที่ไร้คุณค่า การวิจัยอนาคตจะช่วยให้สังคมมีทางเลือกที่ดีและช่วยสร้างจิตสำนึกของบุคคลที่พึงมีต่อสังคมหรือทางเลือกในอนาคตของสังคมนั้นด้วย ประกอบกับสถานการณ์ในปัจจุบันที่มีกระแสการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและมีแนวโน้มจะรวดเร็วยิ่งขึ้นในอนาคต ดังนั้นการวิจัยอนาคตจึงมีแนวโน้มที่จะเป็นการวิจัยที่มีความจำเป็นมากยิ่งขึ้นตลอดจนแนวโน้มการวิจัยการศึกษาในอนาคตจะเน้นเรื่องการวิจัยอนาคต (Futuristic Research)

#### 4. จุดมุ่งหมายของการวิจัยเชิงอนาคต

การวิจัยอนาคตมีจุดมุ่งหมายตามที่นักการศึกษาได้กล่าวไว้ ดังนี้

พันธุ์สุรย์ ลดาวัลย์ สิทธิณัฐ ประพุทธนิตินสาร และTextor, Robert B. (1995 : 18) ได้กล่าวถึง

1. เพื่อบรรยายทางเลือกในอนาคตที่เป็นไปได้หรือเกิดขึ้นได้สำหรับประชาชนกลุ่มหนึ่ง
2. เพื่อทบทวนระดับความรู้หรือความไม่รู้ของเราเกี่ยวกับอนาคตที่เป็นไปได้
3. เพื่อจำแนกผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
4. เพื่อเป็นสัญญาณเตือนว่าอนาคตที่ไม่พึงปรารถนาที่อาจเกิดขึ้น
5. ทำให้เข้าใจกฎเกณฑ์ของการเปลี่ยนแปลงต่างๆ

กฤษดา กรุดทอง (2530 : 14-15) กล่าวถึงลักษณะสำคัญจุดมุ่งหมายของการวิจัยอนาคตสรุปได้ดังนี้

1. การวิจัยอนาคตมุ่งเพื่อการตัดสินใจกำหนดนโยบายและการวางแผน
2. การวิจัยอนาคตมุ่งชี้ถึงทางเลือกที่เป็นไปได้หลายวิธีมิใช่วิธีใดวิธีหนึ่งวิธีเดียว
3. การวิจัยอนาคตมุ่งมองอนาคตทั้งในด้านดี (Utopia) และในด้านเลว (Dytstopia)
4. การวิจัยอนาคตมุ่งพัฒนา “อนาคตที่ควรจะเป็น” (Probabilistic Future)

การ์เร็ต (2540 : 122) ในการศึกษาอนาคตเราใช้เครื่องมือเพื่อทำหน้าที่ต่อไปนี้

1. หาความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (Soliciting Expert Opinion) เพื่อให้ได้แนวคิดหรือการตัดสินใจจากคนนอกกลุ่มแกนกลาง

2. สร้างแนวคิด (Generating Ideas) จินตนาการมีความหลากหลาย
3. หาข้อสรุป (Developing Consensus) หรือความเห็นร่วมของกลุ่ม
4. วิเคราะห์ (Analyzing) อธิบายโครงสร้างหน้าที่และความสัมพันธ์ในระบบ
5. ตรวจสอบ (Scanning) ค้นหาแนวโน้มและการพัฒนาใหม่ๆที่มีผลกระทบต่ออนาคตของระบบ
6. ฉายภาพข้างหน้า (Projection) คาดการณ์จากปัจจุบันไปสู่อนาคต
7. ตัดสินใจ (Making Judgment) และให้นำผลที่ตามเพิ่มศักยภาพ(Empowering)ให้กำลังใจช่วยประชาชนวาดภาพของเขา

พรชูลี อาชวอรุ่ง (2537 : 21) นักวิชาการด้านอนาคตศึกษาหรืออนาคตวิทยาได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของการวิจัยเชิงอนาคตไว้ว่า การวิจัยอนาคตมีจุดมุ่งหมายหลักที่ว่าอนาคตมิได้อยู่ที่การทำนายที่ถูกต้อง หากแต่อยู่ที่การสำรวจและศึกษาแนวโน้มที่เป็นไปได้ หรือน่าจะเป็นเรื่องที่ศึกษาให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ทั้งที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ เพื่อจะหาทางทำให้แนวโน้มที่พึงประสงค์นั้นเกิดขึ้น และป้องกันหรือขจัดแนวโน้มที่ไม่พึงประสงค์ให้หมดไป หรือหาทางที่จะเผชิญกับแนวโน้มที่ไม่พึงประสงค์นั้นอย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าหากว่าจะเกิดขึ้นจริงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นข้อมูลที่ได้จากการวิจัยอนาคต จะมีประโยชน์โดยตรงต่อการวางแผน การกำหนดนโยบาย การตัดสินใจ ตลอดจนการกำหนดยุทธวิธี (Strategies) และวิธี (Tactic) เพื่อนำไปสู่การสร้างอนาคตที่พึงประสงค์และป้องกันหรือขจัดอนาคตที่ไม่พึงประสงค์ได้ นอกจากนี้ยังครอบคลุมจุดมุ่งหมายดังต่อไปนี้

1. เพื่อบรรยายทางเลือกในอนาคต (Alternative Futures) ที่เป็นไปได้หรือน่าจะเป็นของกลุ่มประชากรที่ศึกษา
2. เพื่อประเมินสถานการณ์ในปัจจุบัน เกี่ยวกับความรู้ต่างๆที่ผู้ให้สัมภาษณ์มีอยู่เกี่ยวกับอนาคตที่เป็นไปได้แต่ละทาง
3. เพื่อบ่งชี้ผลกระทบและผลต่อเนื่องที่อาจจะเกิดขึ้นจากอนาคตที่เป็นไปได้ในแต่ละอนาคต
4. เพื่อเตือนให้ทราบล่วงหน้าเกี่ยวกับอนาคตที่ไม่พึงประสงค์ที่อาจจะเกิดขึ้นได้
5. เพื่อเข้าใจเบื้องหลังของกระบวนการเปลี่ยนแปลงต่างๆ

สรุปได้ว่า การวิจัยเชิงอนาคตเป็นการวิจัยเพื่อใช้ในการกำหนดนโยบาย วางแผน ตัดสินใจ เพื่อสร้างอนาคตที่พึงประสงค์ ภายใต้วัดจุดมุ่งหมายเพื่อ

1. ใช้อธิบายทางเลือกในอนาคต ที่คาดว่าจะเป็นไปได้สำหรับประชากรในสังคม
2. กำหนดขอบเขต ความรู้ความสามารถที่คาดว่าจะเป็นไปได้สำหรับประชากรในสังคม
3. ชี้ให้ทราบถึงปัญหาและผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคต จากที่คาดการณ์ไว้
4. เตือนให้ทราบล่วงหน้าจากสิ่งบอกเหตุที่ไม่พึงปรารถนาต่างๆ อันอาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคต
5. สร้างความเข้าใจกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่มีอยู่ในปัจจุบัน แล้วฉายภาพไปในอนาคต

กล่าวโดยสรุป จุดมุ่งหมายของการวิจัยอนาคตเพื่อที่จะศึกษาเหตุการณ์ที่พึงปรารถนาและไม่พึงปรารถนาที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคตและเพื่อเตือนว่าอนาคตที่ไม่พึงปรารถนาอาจเกิดขึ้นได้รวมทั้งทำให้เข้าใจถึงกระบวนการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้นเพื่อที่จะได้เตรียมตัวหรือกำหนดเป็นนโยบายเพื่อนำไปสู่อนาคตที่ต้องการ

## 5. พัฒนาการของการวิจัยอนาคต

กฤษฎา กรุดทอง (2530 : 13 – 14) ได้กล่าวถึงพัฒนาการของการวิจัยอนาคตไว้ว่าเริ่มมีมาตั้งแต่ในปี ค.ศ.1907 โดย D.C. Gilfillam ได้เสนอวิธีการศึกษาอนาคตขึ้นเป็นบุคคลแรก และต่อมาในปี ค.ศ.1930 รัฐบาลอเมริกาได้สนับสนุนการวิจัยด้านนี้ จนกระทั่งในปี ค.ศ.1944 O.K. Flechtheim ได้เริ่มใช้คำว่า “ฟิวเจอโรโลยี (Futurology)” ในราวทศวรรษ 1960 การวิจัยอนาคตเริ่มมีรูปแบบวิธีการที่ชัดเจนมากขึ้น วิธีการวิจัยอนาคตได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์เพื่อกำหนดนโยบายและวางแผน ถือได้ว่าเป็นเทคนิคหนึ่งของการวางแผน ผนวกเข้ากับการวิจัยนโยบาย (Policy Research) ซึ่งได้รับการพัฒนาพร้อมกันในระยะเวลาดังกล่าว ในสหรัฐอเมริกาบริษัท แรนด์ โคออปเรชัน (Rand Cooperation) ได้วางพื้นฐานการวิจัยด้านนี้อย่างมั่นคงร่วมกับ เอสซีดี (SCD: System Development Cooperation) และสถาบันฮัดสัน (Hudson Institute) เพื่อดำเนินการวิจัยอนาคตแก่กองทัพอากาศสหรัฐ ในปี ค.ศ. 1960 นิโคลัส เรสเซอร์ (Nicholas Rescher) และโอลาฟ เฮลเมอร์ (Olaf Helmer) ได้พัฒนาเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) มาใช้ศึกษาอนาคต

ต่อมาในปี ค.ศ. 1964 โอลาฟ เฮลเมอร์ (Olaf Helmer) และเจมส์ กอร์ดอน (Jame Gordon) ในนามบริษัทแรนด์ ได้ทำการวิจัย Long – range Forecasting Study เพื่อทำนายเหตุการณ์ทางวิทยาศาสตร์ 103 โครงการ เช่น การลงดวงจันทร์ การเปลี่ยนหัวใจมนุษย์ การติดต่อทางจิต การวิศวกรรมพันธุกรรม เป็นต้น ในทศวรรษนี้ถือว่า การวิจัยอนาคตได้รับการยอมรับเป็นที่เชื่อถือกันทั่วไป

หลังจากปี ค.ศ. 1967 เป็นต้นมา การวิจัยอนาคตได้แพร่หลายเข้าไปในยุโรป เช่น อังกฤษ ฝรั่งเศส เยอรมัน และอิตาลี ในปารีส เบอร์ตรัง เดอ ยองเวนเนล (Bertrand de Jonvenel) ได้จัดตั้งสโมสรแห่งโรมขึ้น (Club of Rome) ผลงานสำคัญของคณะนักวิจัยอนาคตกลุ่มนี้ คือในปี ค.ศ. 1972 ได้เสนอ “ขีดจำกัดความเจริญ” (The Limit of Growth) ซึ่งสร้างภาพอนาคตในปี ค.ศ. 2000 ด้วยการฉายภาพการเปลี่ยนแปลงทางด้านประชากร ทรัพยากร การผลิตอาหารและมลภาวะ และในปี ค.ศ. 1974 ได้เสนอ “มนุษยชาติ ณ จุดหันเห” (Mankind at The Turning Point) กล่าวถึงทางเลือกและการแก้ไขปัญหาจากความเจริญของมนุษยชาติ

ในช่วงระยะเวลา ค.ศ. 1960 – 1969 การวิจัยอนาคตได้พัฒนาก้าวหน้ามาก มีระเบียบวิธีการ (Methodology) เฉพาะของตนเอง นับตั้งแต่นั้นมาการวิจัยอนาคตได้เข้าไปมีบทบาทอย่างสำคัญต่อการตัดสินใจ กำหนดนโยบาย และวางแผนขององค์การธุรกิจต่างๆ การวิจัยด้านนี้เป็นที่สนใจกันอย่างแพร่หลายทั้งกับหน่วยงานราชการ บริษัท และบุคคล ซึ่งบทบาทและหน้าที่สำคัญที่สุดของการวิจัยอนาคตหรือการศึกษาอนาคตก็คือการช่วยให้เราเข้าใจความเป็นไปได้ของสิ่งต่างๆ ในอนาคตซึ่งจะช่วยให้เราตัดสินใจเรื่องต่างๆ ในปัจจุบันได้ดีและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นเพราะข้อมูลจากการศึกษาอนาคต จะช่วยให้เราจัดการกับความไม่แน่นอน (Uncertainty) ด้วยการสร้างความกระจ่างในสิ่งที่เรารู้แล้ว และสิ่งที่มีโอกาสจะเกิดขึ้นมากที่สุดในอนาคต

## 6. การพัฒนาวิธีการวิจัยเชิงอนาคต

กฤษฎา กรุดทอง (2530 : 15 – 16) กล่าวถึง การวิจัยอนาคตได้มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลง แบ่งออกได้เป็น 3 ขั้นตอน คือ

ระยะที่ 1 (Phase-I Classical Linear Projection : 1960 – 1970) ในช่วง 10 ปีแรก การวิจัยอนาคตใช้วิธีการฉายภาพแบบการพยากรณ์เชิงเส้นตรง วิธีการนี้ใช้ได้ดีกับการพยากรณ์บางอย่างที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบอื่น ๆ น้อยตัว การวิจัยอนาคตสามารถพยากรณ์ได้โดยใช้ข้อมูล

เดิมในระยะที่ผ่านมา เช่น จากจำนวนนักเรียนในระยะ 4 – 5 ปีที่ผ่านมาที่กำลังเพิ่มขึ้น หรือสามารถพยากรณ์ได้จากตัวชี้บางตัว เช่น อัตราการเกิด เป็นต้น

ระยะที่ 2 (Phase-II Multiple Alternative Future : 1965 – 1967) ในช่วงระยะเวลา 2 ปี รูปแบบการวิจัยอนาคตแบบใหม่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาใช้ควบคู่กันไปกับวิธีการแบบเดิมซึ่งมีข้อมูลจำกัดอยู่มาก การวิจัยอนาคตแบบที่พัฒนาขึ้นมาใหม่นี้มีหลักสำคัญ คือ อนาคตที่อาจเป็นไปได้นั้นมีหลายแนวทาง การวิจัยอนาคตพยายามใช้ข้อมูลที่มีการสร้างทางเลือกที่เป็นไปได้มากที่สุดและเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดภายใต้ทรัพยากร เวลา งบประมาณที่มีเพื่อนำไปปฏิบัติต่อไป

ระยะที่ 3 (Phase-III Cross – Impact Future (1972 --->) ในช่วงระยะเวลา 10 ปี การวิจัยอนาคตได้ขยายแนวความคิดออกไปศึกษาผลกระทบของความรู้เกี่ยวกับอนาคตจากวิทยาการทุกแขนง การนำผลกระทบจากทุกองค์ประกอบมาพิจารณาร่วมกัน จะช่วยให้การสร้างภาพอนาคตมีความสมบูรณ์มากขึ้น

## 2.4.2 เทคนิคการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยอนาคตภาพ

### 1. การวิจัยอนาคตแบบ Ethnographic Delphic Futures (EDFR)

เทคนิคการวิจัยอนาคตแบบ EDFR (Ethnographic Delphi Futures Research) เป็นเทคนิคที่ตอบสนองจุดมุ่งหมายและความเชื่อพื้นฐานของการวิจัยอนาคตมากที่สุดวิธีหนึ่ง ปัจจุบันเป็นเทคนิคการวิจัยที่นำข้อดีของเทคนิค EFR และเดลฟาย (Delphi) เข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งขั้นตอนของการวิจัยอนาคตแบบ EDFR คล้ายกับเดลฟาย เพียงแต่มีการปรับปรุงวิธีให้มีความยืดหยุ่นและเหมาะสมมากขึ้น โดยรอบแรกของการวิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบ EFR หลังจากนั้นใช้แบบสอบถามดำเนินการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย

การวิจัย EDFR เป็นการวิจัยอนาคต (Futures Research) มีความเชื่อพื้นฐานที่ว่าอนาคตเป็นเรื่องที่สามารถทำการศึกษาได้อย่างเป็นระบบ ความเชื่อของมนุษย์มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในอนาคต มนุษย์จึงสามารถสร้างอนาคตได้ ทั้งนี้จุดมุ่งหมายของการวิจัยในอนาคตมิใช่การทำนายที่ถูกต้อง แต่เป็นการสำรวจเพื่อศึกษาแนวโน้มที่เป็นไปได้ทั้งที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ เพื่อที่จะหาทางทำแนวโน้มที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นและขจัดแนวโน้มที่ไม่พึงประสงค์ให้หมดไปหรือลดน้อยลง การวิจัยอนาคตจึงมีประโยชน์ในการกำหนดนโยบาย การวางแผน การตัดสินใจในการปฏิบัติที่จะนำไปสู่การสร้างอนาคตอันพึงประสงค์

ในปีพ.ศ.2532 ดร.จุมพล พูลภัทรชีวิน อาจารย์ประจำภาควิชาสารัตถศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้พัฒนาเทคนิคการวิจัยแบบ EDFR ขึ้นมา โดยการผสมผสานระหว่างเทคนิคการวิจัยแบบ EFR (Ethnographic Futures Research) และแบบเดลฟาย (Delphi) เข้าไว้ด้วยกันซึ่งทั้งเทคนิคแบบ EFR และแบบเดลฟาย จะช่วยแก้จุดอ่อนของแต่ละเทคนิคได้เป็นอย่างดี โดยมีพื้นฐานความเชื่อที่ว่า

1. อนาคตเป็นเรื่องที่มนุษย์สามารถทำการศึกษาได้เป็นระบบ
2. ความเชื่อของมนุษย์เกี่ยวกับอนาคตมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมและการตัดสินใจ
3. ความเชื่อที่ว่ามนุษย์สามารถจะควบคุมและสร้างอนาคตได้

จุดมุ่งหมายหลักการวิจัยอนาคตมิใช่อยู่ที่การทำนายที่ถูกต้องหาก แต่อยู่ที่การสำรวจและศึกษาแนวโน้มที่เป็นไปได้หรือน่าจะเป็นเรื่องที่ศึกษาให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ทั้งที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์เพื่อที่จะหาทางทำแนวโน้มที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นได้และป้องกันหรือขจัดแนวโน้มที่ไม่พึงประสงค์ให้ลดลงไปหรือหาทางที่จะเผชิญกับแนวโน้มที่ไม่พึงประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพถ้าหากว่า

จะเกิดขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ดังนั้นข้อมูลที่จะได้จากการวิจัยอนาคตจะมีประโยชน์โดยตรงต่อการวางแผนการกำหนดนโยบายและการตัดสินใจตลอดจนถึงการกำหนดยุทธศาสตร์ (Strategy) และยุทธวิธี (Tactics) ที่จะนำไปสู่การสร้างอนาคตที่พึงประสงค์และการป้องกันและขจัดอนาคตที่ไม่พึงประสงค์ จุดเด่นที่ทำให้ EDFR แตกต่างจาก EFR ซึ่งมีขั้นตอนของการวิจัย 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 การเตรียมผู้เชี่ยวชาญควรเลือกจากผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นเป็นตัวอย่างในการศึกษาอนาคตการคาดการณ์ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญนั้นน่าจะเชื่อถือได้มากกว่าการคาดการณ์ของคนทั่วไปและเหตุผลสำคัญคือการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้นบุคคลที่ทำให้เกิดคือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ หมายถึงกลุ่มผู้มีอำนาจกลุ่มผู้บริหารกลุ่มที่มีความรู้ในเรื่องนั้นผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมีความต้องการที่จะรับรู้ข้อมูลแลกเปลี่ยนความเชี่ยวชาญซึ่งกันและกันเพื่อประกอบการตัดสินใจการวางแผนการกำหนดนโยบาย ซึ่งในขั้นนี้ถือว่าสำคัญและจำเป็นมากเชื่อว่าหากได้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญจริงๆจะทำให้ผลการวิจัยน่าเชื่อถือมากขึ้นเท่านั้นส่วนการเตรียมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละบุคคลยังมีความจำเป็นเพราะผู้เชี่ยวชาญอาจมองไม่เห็นความสำคัญของการวิจัยลักษณะนี้หรืออาจไม่มีเวลาให้ผู้วิจัยได้เต็มที่ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องติดต่อกับผู้เชี่ยวชาญเป็นการส่วนตัวอธิบายถึงจุดมุ่งหมายขั้นตอนต่างๆของการวิจัยเวลาที่ต้องใช้โดยประมาณและประโยชน์ของการวิจัยย้ำถึงความจำเป็นและความสำคัญของการใช้ผู้เชี่ยวชาญแล้วจึงขอความร่วมมือถ้าไม่ได้รับความร่วมมือก็จำเป็นต้องหาผู้เชี่ยวชาญท่านอื่นต่อไปถ้าได้รับความร่วมมือจึงขออนุญาตวันและเวลาสำหรับสัมภาษณ์การเตรียมผู้เชี่ยวชาญดังกล่าวนอกจากจะทำให้มั่นใจว่าจะได้รับความร่วมมืออย่างดีแล้วยังเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญได้มีเวลาเตรียมตัวเตรียมข้อมูลจัดระบบข้อมูลและความคิดล่วงหน้าช่วยให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือมากขึ้น

ขั้นที่ 2 การสัมภาษณ์แบบ EDFR เป็นการสัมภาษณ์โดยขอให้ผู้เชี่ยวชาญให้แง่คิดหลายด้านโดยมองเป็น 3 ภาพและให้ผู้เชี่ยวชาญพูดถึงแนวโน้มที่เป็นไปได้หรือน่าจะเป็นไม่ว่าจะเป็นแนวโน้มที่พึงประสงค์หรือไม่พึงประสงค์ EDFR สามารถจำแนกอนาคตภาพที่พึงประสงค์หรือไม่พึงประสงค์ได้โดยใช้สถิติอย่างง่ายในรอบที่ 2 และรอบที่ 3 และการสัมภาษณ์แบบ EDFR เป็นโอกาสให้ผู้วิจัยหรือผู้สัมภาษณ์สามารถเพิ่มประเด็นแนวโน้มที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญคนแรกผนวกเข้าไปกับการสัมภาษณ์คนต่อไปเพราะจุดมุ่งหมายของการวิจัยอนาคตคือการศึกษานแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดเท่าที่จะมากได้โดยการสัมภาษณ์ (EDFR รอบที่หนึ่ง) การสัมภาษณ์มีลักษณะและขั้นตอนคล้ายกับ EFR แต่ EDFR มีความยืดหยุ่นมากกว่ากล่าวคือผู้วิจัยสามารถเลือกรูปแบบการสัมภาษณ์ที่จะสนองตอบต่อจุดหมายเวลางบประมาณและสถานการณ์ของการวิจัยได้คืออาจยึดตามรูปแบบของ EFR โดยเริ่มจาก Optimisticrealistic(O-R) pessimistic-realistic (p-R) และ most probable (M-p) ตามลำดับหรืออาจเลือกสัมภาษณ์เฉพาะแนวโน้มที่ผู้เชี่ยวชาญคาดว่าจะเป็นไปได้และน่าจะเป็นโดยไม่คำนึงถึงว่าแนวโน้มเหล่านั้นจะเป็นไปในทางดีหรือทางร้ายเพราะในการทำ EDFR รอบที่สองและรอบที่สามถ้าหากผู้วิจัยสนใจจะแยกศึกษาอนาคตภาพทั้ง 3 ภาพตามแบบ EFR ผู้วิจัยสามารถทำได้โดยการออกแบบสอบถามที่จะช่วยให้อนาคตภาพทั้งสามภาพอย่างเป็นระบบ

ขั้นที่ 3 สังเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1 ของ EDFR มาสังเคราะห์และวิเคราะห์อย่างละเอียดและระมัดระวังแล้วนำข้อมูลที่สังเคราะห์และวิเคราะห์แล้วสร้างเป็นเครื่องมือสำหรับทำเดลฟายเป็นประเด็นหรือแนวโน้มในแบบสอบถามต่อไป

ขั้นที่ 4 พัฒนาแบบสอบถามหรือสร้างเครื่องมือนำประเด็นหรือแนวโน้มที่สังเคราะห์แล้วมาสร้างเป็นแบบสอบถามควรจะใช้ภาษาที่สั้นกะทัดรัดชัดเจนโดยพยายามคงความหมายเดิมของผู้เชี่ยวชาญไว้ให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้พยายามหลีกเลี่ยงภาษาที่เกิดจากความลำเอียงของผู้วิจัย

ขั้นที่ 5 ใช้วิธีการของเดลฟาย (EDFR รอบที่สองรอบที่สาม) ในขั้นนี้ผู้เชี่ยวชาญจะพิจารณาแนวโน้มความเป็นไปได้ของข้อมูลว่าสามารถเป็นไปได้หรือสามารถเกิดขึ้นได้จริงหรือไม่และสามารถเป็นไปได้ภายในเวลาที่กำหนดผู้เชี่ยวชาญจะได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์และพิจารณาข้อความแนวโน้มต่างๆเหล่านั้นถ้าข้อความแนวโน้มนั้นเกิดขึ้นจริงจะเป็นอนาคตที่พึงประสงค์หรือไม่พึงประสงค์และให้พิจารณาโอกาสที่ข้อความเหล่านั้นจะเป็นไปได้ภายในเวลาที่กำหนดการจำนวนรอบที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายงบประมาณเวลาและกำลังคนของการวิจัยโดยควรพิจารณาคุณค่าตอบที่ได้ในรอบต่างๆว่ามีความเป็นเอกภาพหรือมีความสอดคล้องกันของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ครอบคลุมเรื่องที่ศึกษามากพอหรือยังโดยพบว่าการจัดทำจำนวน 3 รอบเป็นจำนวนรอบที่พอดีคือความคลาดเคลื่อนจะมีไม่มากจากนั้นจึงเขียนอนาคตภาพการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลจะเหมือนกันกับเทคนิคเดลฟายส่วนการนำเสนอผลการวิจัยนั้นอาจเขียนบรรยายทั้ง 3 ภาพคือทางบวกทางลบและภาพที่เป็นไปได้มาก ที่แนวทางที่นำมาเขียนอนาคตภาพนั้นควรจะมี ความสอดคล้องกันในระดับหนึ่งความเที่ยง (Reliability) และความตรง (valid) ของเทคนิค EDFR ขึ้นอยู่กับ การตอบคำถามของผู้เชี่ยวชาญส่วนความตรงของเครื่องมือจะต้องตรงกันกับความรู้สึกรับรู้ และการมีประสบการณ์โดยปราศจากอคติของผู้เชี่ยวชาญด้วยข้อพิจารณาเปรียบเทียบ EDFR กับ Delphi

ประการแรก EDFR ต่างจาก Delphi ตรงที่รอบแรกของการวิจัยใช้การสัมภาษณ์แบบ EFR โดยวิธีการนี้จะช่วยให้ผู้วิจัยได้แนวโน้มที่มีความเป็นไปได้มากที่สุดและทุกแนวโน้มจะนำไปศึกษาต่อในรอบที่สองและรอบที่สาม ซึ่งการทำเช่นนี้เป็นการเคารพความคิดของผู้เชี่ยวชาญอย่างแท้จริง

ประการที่สอง EDFR เป็นการวิจัยแบบ Delphi โดยเริ่มด้วยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในการเก็บข้อมูลรอบที่หนึ่ง ที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญโดยการกำหนดกรอบความคิดของผู้เชี่ยวชาญโดยผู้วิจัยหากเป็นการสัมภาษณ์ในรอบแรกผู้วิจัยจะได้แนวโน้มและประเด็นที่สอดคล้องมากที่สุดซึ่งตอบสนองจุดมุ่งหมายของการวิจัยอนาคตได้ดีกว่า และยิ่งไปกว่านั้นแนวโน้มทุกแนวโน้มยังได้รับการพิจารณาจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญอีกใน EDFR รอบที่สอง

ประการที่สาม EDFR จะเป็นวิธีวิจัยที่ได้แนวโน้มอย่างครอบคลุมเป็นระบบและน่าเชื่อถือมากกว่าเดลฟายข้อพิจารณาเปรียบเทียบ EDFR กับ EFR ประการแรก EDFR ต่างจาก EFR กับระเบียบวิจัยคือ EFR ใช้การสัมภาษณ์รอบเดียวแต่ EDFR ใช้การสัมภาษณ์รอบแรกแล้วตามด้วยเดลฟายในรอบที่ 2, 3 วิธีการ EDFR จึงมีระบบของการได้ข้อมูลที่เป็นที่น่าเชื่อถือได้มากกว่าประการที่สองผลสรุปการวิจัยแบบ EFR คืออนาคตสภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์เพียงรอบเดียวโดยเลือกเอาแนวโน้มที่มีฉันทามติระหว่างผู้ให้สัมภาษณ์จุดอ่อนนี้คือการขาดระบบที่น่าเชื่อถือในการพิจารณาแนวโน้มที่มีฉันทามติและโดยระเบียบวิธีเองอาจทำให้แนวโน้มที่สำคัญต้องหลุดไปเพราะเป็นไปได้ว่ามีผู้เชี่ยวชาญเพียงคนเดียวที่พูดถึงแนวโน้มเหล่านั้นผู้เชี่ยวชาญคนอื่นตลอดจนผู้วิจัยอาจลืมนึกไม่ถึงหรือไม่รู้จึงไม่ได้พูดถึงแนวโน้มเหล่านั้นแนวโน้มเหล่านั้นจึงหมดไปจากผลการวิจัยเพราะไม่มีฉันทามติ ส่วนการวิจัยแบบ EDFR จะนำแนวโน้มที่ได้จากการสัมภาษณ์ในรอบแรกย้อนกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญทุกคนได้พิจารณาอีกครั้ง ในการทำเดลฟายทำให้ทุกแนวโน้มได้รับการพิจารณาอย่างเป็นระบบเท่าเทียมกันผลสรุปที่ได้จากการวิจัยแบบ EDFR จึงเป็นระบบและได้แนวโน้มที่ดีมีความครอบคลุมและน่าเชื่อถือมากกว่าแบบ EFR

นอกจากนี้ EDFR เป็นเทคนิคการวิจัยอนาคตที่รวมไปถึง Delphi และ EFR สามารถนำไปใช้วิจัยในทางองเดียวกันกับการวิจัยไปแบบอื่นที่มีอยู่ได้เช่นการสำรวจความคิดเห็นสำรวจ

ปัญหาหาไปแบบเพื่อกำหนดนโยบายกำหนดมาตรฐานเพื่อหาวิธีแก้ปัญหาและเพื่อการตัดสินใจเป็นต้นปัจจุบันได้มีการนำเทคนิคการวิจัยอนาคตไปใช้เพื่อการวางแผนวิเคราะห์และแก้ปัญหาในปัจจุบันรวมทั้งการวิเคราะห์อดีตด้วยเช่นกัน

### ลักษณะของการวิจัย มีดังนี้

เป็นการวิจัยที่มุ่งการพิจารณาข้อสรุปที่ใช้หลักเหตุผลที่สอดคล้องกับข้อมูลคือมีลักษณะเป็น Inductive and Empirical เพราะการกำหนดนโยบายต้องมีที่มาและมีข้อมูลประจักษ์สนับสนุนเน้นความต้องการของผู้บริโภคเป็นสำคัญทำแล้วต้องดูผู้ใช้ที่สำคัญจึงจะไม่มีปัญหาว่าไม่ตอบสนองผู้ใช้เน้นตัวแปรที่เปลี่ยนแปลงได้เพราะนโยบายทุกอย่างต้องมีการจัดกระทำ (Manipulate) หากจัดกระทำไม่ได้ไม่สามารถทำอย่างอื่นต่อไปได้

การวิจัยลักษณะนี้ต้องยอมรับคุณค่าและอำนาจในการตัดสินใจของผู้วิจัยจะบีบบังคับให้ตัดสินใจไม่ได้หน้าที่ผู้วิจัยคือให้ได้รับข้อมูล ผู้บริหารจะตัดสินใจอย่างไรก็ได้คุณค่าของผู้วิจัยอยู่ที่ความชัดเจนของจุดยืนที่สนใจและต้องยอมรับอคติที่ผู้วิจัยมีด้วย

ประเภทของการวิจัย

ประเภทของการวิจัยขึ้นกับเกณฑ์ที่ใช้แบ่ง

#### 1. ใช้แหล่งของนโยบาย แบ่งได้ 3 ประเภท

1.1 เป็นนโยบายมาจากหัวหน้างานนักวิจัยหาข้อมูลให้สอดคล้องกับนโยบายที่วางไว้เรียกว่า Advocacy Research วิจัยเพื่อการเปลี่ยนแปลงส่วนใหญ่การตัดสินใจของนักบริหารมักจะเป็นประเภทนี้จริงๆ แล้วประเภทนี้ไม่ได้ช่วยเรื่องนโยบาย เป็นประเภทไม่ตื่นแต่ก็ยังมีส่วนมาใช้

1.2 เป็นวิจัยเรื่องใดๆ และไม่เกี่ยวกับนโยบายแล้วนำมาคิดพิจารณากำหนดนโยบายโดยนักวิจัยคือ วิจัยเรื่องแล้วมาสมมติว่าน่าจะวิจัยเรื่องนั้นๆ เรียกว่า จินตนาการ คืออาศัยจินตนาการกับผลการศึกษาเพื่อกำหนดนโยบายวิจัยประเภทนี้ยังคงใช้ในระดบนานาชาติ

1.3 นโยบายเป็นผลจากการวิจัย แต่บางครั้งผู้บริหาร นักวิจัยประเภทที่ 1 ทุนไม่ได้ผู้ใช้ส่วนมากจะเป็นประเภทที่ 2 และมักกล่าวว่าทำออกมาได้มีระเบียบวิธี เช่น บอกว่าต้องการนโยบายจากผลการวิจัยไม่ตรงพวก Ethnographic, Delphi นี่คือเทคนิคการวิจัยที่สามารถสร้างนโยบายได้โดยไม่ต้องใช้จินตนาการ การมองงานวิจัยในประเภทนี้น่าสนใจมากกว่ามีแหล่งที่มาจากไหน

#### 2. ใช้เรื่องที่ศึกษา แบ่งตามเรื่องที่ศึกษาได้เป็น 4 ประเภท คือ

2.1 ศึกษาตัวนโยบายเช่น นโยบายการกระจายโอกาสทางการศึกษา ความเสมอภาคแผนพัฒนาอุดมศึกษาว่านโยบายมาจากแนวคิดใด สาธารณะและ Implication ของนโยบายนั้นเป็นอย่างไร และสามารถศึกษาวิเคราะห์ได้ว่าเน้นอะไร ต่อเนื่องอะไร แต่ผู้ศึกษาต้องมีความรู้พื้นฐานเพียงพอ

2.2 การวิเคราะห์เชิงความเหมาะสมและผลที่คาดหวังของนโยบายประเภทนี้ต้องการการศึกษา วิเคราะห์และมีการพิจารณาความเหมาะสม

2.3 ศึกษาการนำนโยบายไปปฏิบัติเพื่อดูว่านโยบายที่กำหนดไว้มีการนำไปปฏิบัติอย่างไรบ้าง มีตัวแบบในการนำนโยบายไปปฏิบัติหลายแบบ เช่นการเมือง เอากการเมืองนำ การนำโดยหลักวิชาการการบริหาร นำรูปแบบของการนำไปใช้ เพื่อทราบว่าผลเป็นอย่างไรนั้นทำได้หลายวิธี เช่น นำรูปแบบดังกล่าวมาเป็นตัวนำในการศึกษา อาจศึกษารูปแบบในการนำนโยบายทางการศึกษาของไทยไปปฏิบัติเพื่อดูว่ารูปแบบทางการเมืองหรือทางวิชาการสอดคล้องกับความเป็นจริงหรือไม่

2.4 ศึกษานโยบายประเภทไม่มีใครศึกษาว่าผลของนโยบายที่เกิดขึ้นมากนัก Methodology ที่ใช้เป็นแบบ Evaluative Research เรื่องนโยบายเป็นเรื่องน่าสนใจมาก แต่มักไม่ได้รับกำลังใจในการศึกษาต่างๆ ที่เมื่อศึกษาไปแล้วจะพบความคิดหลายๆ อย่างแต่หากสามารถสรุปได้ว่าในการวิจัยเชิงนโยบายต้องใช้วิธีการวิจัยหลายๆ แบบเป็นพหุวิธีมักไม่มีวิธีวิจัยเดียวๆ ยกเว้นการศึกษาบางประเภทจึงมีวิธีเดียวบ้างแต่โดยส่วนใหญ่มักใช้หลายวิธี

#### ขั้นตอนการทำวิจัยแบบ EDFR

เทคนิคการวิจัย EDFR เป็นเทคนิควิจัยอนาคต โดยผสมผสานระหว่างเทคนิค EFR (Ethnographic Futures Research) กับเดลฟาย (Delphi) เข้าด้วยกัน ขั้นตอนของ EDFR คล้ายคลึงกับวิธีการของเดลฟาย (Delphi) แต่มีการปรับปรุงวิธีให้มีความยืดหยุ่นและมีความเหมาะสมมากขึ้น ซึ่งขั้นตอนการวิจัยด้วยกระบวนการวิจัยแบบ EDFR สรุปขั้นตอนสำคัญได้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดและเตรียมตัวกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ขั้นนี้เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเชื่อว่าหากผู้วิจัยได้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญจริงๆ จะส่งผลให้ผลการวิจัยน่าเชื่อถือมากขึ้นเท่านั้น ส่วนการเตรียมตัวกลุ่มผู้เชี่ยวชาญนั้นมีความจำเป็นอย่างมาก เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญอาจมองไม่เห็นความสำคัญของการวิจัยลักษณะนี้หรืออาจจะไม่มีเวลาให้ผู้วิจัยได้เต็มที่ ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องติดต่อกับผู้เชี่ยวชาญเป็นการส่วนตัวอธิบายถึงจุดมุ่งหมายขั้นตอนต่างๆ ของการวิจัย เวลาที่ต้องใช้โดยประมาณ และประโยชน์ของการวิจัย ผู้วิจัยต้องแสดงให้เห็นคุณค่าความจำเป็นและความสำคัญของการให้ข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นจึงขอความร่วมมือหากไม่ได้รับความร่วมมือผู้วิจัยจำเป็นต้องพิจารณาผู้เชี่ยวชาญท่านอื่นต่อไป ถ้าหากได้รับความร่วมมือก็สามารถนัดวันและเวลาสำหรับการสัมภาษณ์ การเตรียมผู้เชี่ยวชาญดังกล่าว นอกจากจะทำให้มั่นใจได้ว่าจะได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีแล้ว ยังเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญได้มีเวลาเตรียมตัวเตรียมข้อมูล จัดระบบข้อมูล และความผิดพลาดล่วงหน้า ช่วยให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือเพิ่มขึ้น

ขั้นตอนที่ 2 การสัมภาษณ์ (EDFR รอบที่หนึ่ง) การสัมภาษณ์มีลักษณะและขั้นตอนคล้ายกับ EFR แต่ EDFR มีความยืดหยุ่นมากกว่า ผู้วิจัยสามารถที่จะเลือกรูปแบบการสัมภาษณ์ที่จะสนองตอบต่อจุดมุ่งหมาย เวลา งบประมาณ และสถานการณ์ของการวิจัยได้ คืออาจยึดตามรูปแบบของ EFR โดยเริ่มจาก Optimistic-Realistic (O-R) Pessimistic-Realistic (P-R) และ Most Probable Realistic (M-R) ซึ่งเป็นการเลือกสัมภาษณ์เฉพาะแนวโน้มที่ผู้เชี่ยวชาญคาดว่าจะเป็นไปได้และน่าจะเป็น โดยไม่คำนึงถึงว่าแนวโน้มเหล่านั้นจะเป็นไปทางดีหรือร้าย เพราะในการทำ EDFR รอบที่สองและสาม ถ้าหากผู้วิจัยสนใจที่จะแยกศึกษาอนาคตภาพที่ 3 ภาพตามแบบ EFR ผู้วิจัยก็สามารถทำได้ โดยการออกแบบแบบสอบถามที่จะช่วยให้ได้อนาคตภาพทั้ง 3 ภาพอย่างเป็นระบบได้

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อเขียนแนวโน้มสร้างเป็นเครื่องมือในแบบสอบถามสำหรับทำเดลฟาย

ขั้นตอนที่ 4 สร้างเครื่องมือ (แบบสอบถาม) สำหรับการสร้างเครื่องมือถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญและยากที่สุดของการวิจัยด้วยเทคนิคนี้คือ นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทุกคนมารวมกัน ตัดทอนข้อความที่ซ้ำกันหรือตัดส่วนที่เกินไปจากกรอบของการวิจัยที่กำหนดไว้ออกไป โดยการหาถ้อยคำที่ครอบคลุมข้อความทั้งหมด ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้พยายามรักษาถ้อยคำของผู้ให้สัมภาษณ์ไว้ให้มากที่สุด การเขียนควรเป็นภาษาที่สั้นกะทัดรัด โดยพยายามรักษาความหมายเดิมของผู้เชี่ยวชาญให้

มากที่สุด เขียนแนวโน้มเพียงประเด็นเดียวใน 1 ข้อ ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้ผู้เชี่ยวชาญเกิดความสับสนในประเด็นนั้นๆ

ขั้นตอนที่ 5 การทำ EDFR รอบที่ 2, 3 โดยการนำแบบสอบถามไปสอบถามผู้เชี่ยวชาญ และนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน เพื่อทำการจำแนกข้อมูล หาฉันทามติ (Consensus) ในการทำ EDFR รอบที่ 2 และ 3 ในรอบนี้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านจะได้รับรู้ข้อมูล ป้อนกลับเชิงสถิติ (Statistical Feedbacks) เป็นของกลุ่มโดยส่วนรวมโดยหาค่าร้อยละ ค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) ของกลุ่ม ผนวกด้วยคำตอบเดิมของตนเองแล้วขอให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนพิจารณาตอบใหม่สำหรับจำนวนรอบของการทำวิจัย EDFR ขึ้นอยู่กับ จุดมุ่งหมาย งบประมาณ เวลา และกำลังคนของการวิจัย ทั้งนี้พิจารณาจากคำตอบที่ได้ว่ามีความเป็นเอกพันธ์แล้วหรือยังมี Homogeneity ของคำตอบหรือมีฉันทามติ (Consensus) ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ครอบคลุมเรื่องที่ศึกษามากพอแล้วหรือยัง

ขั้นตอนที่ 6 เขียนภาพอนาคตการนำผลการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ ผลตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งโดยทั่วไปถือตามเกณฑ์ที่มีแนวโน้มความเป็นไปได้ค่อนข้างสูง กล่าวคือ ค่ามัธยฐาน (Median) ที่ 3.5 ขึ้นไป และพิจารณาความสอดคล้องของคำตอบ โดยพิจารณาจาก Interquartile Range (Q3-Q1) ไม่เกิน 1.5 การเขียนภาพอนาคตไม่เขียนเป็นวิชาการมากไป คือ คนทั่วไปอ่านแล้วเข้าใจได้ง่าย

โดยสรุปงานวิจัยอนาคต EDFR เป็นเทคนิคการวิจัยที่มุ่งตอบสนองจุดมุ่งหมาย และความเชื่อพื้นฐานของการวิจัยอนาคตมากที่สุดวิธีหนึ่งในปัจจุบัน เป็นการวิจัยที่รวมเทคนิค EFR และ Delphi เข้าด้วยกัน ขั้นตอนต่างๆ ของ EDFR คล้ายกับ Delphi โดยขั้นตอนแรกเป็นการสัมภาษณ์แบบ EFR และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ แล้วสร้างเป็นเครื่องมือ ซึ่งส่วนใหญ่มักจะเป็นแบบสอบถามแล้วส่งไปให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาฉันทามติ (Consensus) ซึ่งมักจะทำ 2-3 รอบ หลังจากนั้นนำคำตอบที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาแนวโน้มที่มีความเป็นไปได้มากและมีความสอดคล้องทางความคิดระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพื่อสรุปและเขียนเป็นภาพอนาคต

#### การประยุกต์ใช้เทคนิค EDFR ในสถานศึกษา

การศึกษานาคตมีจุดมุ่งหมายอยู่ที่การสำรวจและศึกษาแนวโน้มที่เป็นไปได้ หรือน่าจะเป็นให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ของการศึกษาเรื่องอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังในทศวรรษหน้า (พ.ศ. 2560-2569) ทั้งที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์เพื่อหาทางทำให้แนวโน้มที่พึงประสงค์เกิดขึ้น ในขณะที่เดียวกันก็เพื่อหาทางป้องกันหรือขจัดแนวโน้มที่ไม่พึงประสงค์ด้วยการกระทำในปัจจุบันด้วยเทคนิค EDFR ซึ่งเป็นเทคนิควิจัยเพื่อสร้างภาพอนาคตของสถานศึกษา ในการจัดการศึกษาจากฉันทามติของคณะผู้เชี่ยวชาญและเป็นเทคนิคที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดนโยบาย การตัดสินใจหาวิธีการแก้ปัญหา การใช้ข้อเท็จจริงในอดีตมาแก้ปัญหาขององค์กรในอนาคตได้

#### เทคนิคเดลฟาย (Delphi Forecasting)

เทคนิคเดลฟายเป็นเทคนิคหนึ่งที่ยิยมในการนำมาใช้ทำนายอนาคต ซึ่งได้รับความนิยมแพร่หลายไม่ว่าจะเป็นด้านธุรกิจ การเมือง เศรษฐกิจและการศึกษาตัวอย่างเช่น การวิจัยแนวโน้มของการพัฒนาและการผลิตครู แนวโน้มของหลักสูตรและการสอน เป็นต้น หลักการสำคัญของเทคนิคเดลฟายก็คือการรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในด้านนั้นๆ โดยมีให้มีการพบกันทำให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนสามารถแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างเต็มที่ที่เป็นอิสระนอกจากนี้การเก็บ

ข้อมูลยังมีหลายรอบซึ่งทำให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมีโอกาสที่จะไตร่ตรองความคิดเห็นของตนเองเทียบกับผู้เชี่ยวชาญคนอื่นๆ อันจะทำให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือและนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจในด้านต่างๆ ได้ ลักษณะสำคัญของเทคนิคเดลฟายสรุปได้ดังนี้

1. เป็นเทคนิคที่มุ่งแสวงหาข้อมูลจากความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง คำตอบหรือข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจึงค่อนข้างมีความถูกต้องและความตรงสูงเนื่องจากผู้เชี่ยวชาญนั้นเป็นผู้ที่มีความรู้และมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ศึกษา

2. เป็นเทคนิคที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนที่ร่วมในการวิจัยจะไม่ทราบว่าผู้เชี่ยวชาญคนอื่นๆเป็นใคร ด้วยเหตุนี้ในการแสดงความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญสามารถที่จะแสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่โดยไม่ได้รับอิทธิพลจากแนวคิดของผู้อื่น ด้วยเหตุนี้จึงถือว่าการขจัดอิทธิพลของกลุ่มที่อาจจะส่งผลกระทบต่อความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

3. ข้อมูลที่ได้จากเทคนิคเดลฟายจะมาจากการสอบถามหรือการใช้รูปแบบอื่นๆ ที่ผู้เชี่ยวชาญไม่ต้องมาพบกันโดยผู้เชี่ยวชาญจะต้องตอบแบบสอบถามครบทุกขั้นตอนเพื่อให้ได้ความเห็นที่ถูกต้องเชื่อถือได้จึงต้องมีการใช้แบบสอบถามหลายๆ รอบ ซึ่งโดยทั่วไปแบบสอบถามในรอบที่ 1 มักเป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิดและในรอบต่อไปจะเป็นแบบสอบถามปลายปิดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale)

4. การตอบคำถามของผู้เชี่ยวชาญจะต้องมีการกลั่นกรองหลายรอบผู้วิจัยจะแสดงความคิดเห็นที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นสอดคล้องกันในคำตอบแต่ละข้อของแบบสอบถามครั้งก่อนโดยแสดงในรูปสถิติคือค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์แล้วส่งกลับให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนพิจารณาว่าจะคงคำตอบเดิมหรือเปลี่ยนแปลงใหม่

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากเทคนิคเดลฟายจะเป็นสถิติเบื้องต้น คือการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง ได้แก่ ฐานนิยม (mode) มัธยฐาน (median) ค่าเฉลี่ย (mean) และการวัดการกระจายของข้อมูล คือ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์

**ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยของเทคนิคเดลฟาย สามารถสรุปได้ดังนี้**

1. กำหนดปัญหาที่จะศึกษาปัญหาที่จะวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟายควรเป็นปัญหาที่ยังไม่มีคำตอบที่ถูกต้องแน่นอน และสามารถวิจัยปัญหาได้จากการให้ผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ เป็นผู้ตัดสินใจประเด็นปัญหาควรจะนำไปสู่การวางแผนนโยบายหรือการคาดการณ์ในอนาคต

2. การเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญขั้นตอนนี้มีความสำคัญมากเนื่องจากลักษณะเฉพาะของการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย คือการอาศัยข้อคิดเห็นจากการตอบของผู้เชี่ยวชาญ ผลการวิจัยจะน่าเชื่อถือหรือไม่ ขึ้นอยู่กับว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เลือกมานั้น สามารถให้ข้อมูลที่มีประโยชน์มากเพียงใด ดังนั้น สิ่งที่ผู้วิจัยจะต้องคำนึงถึงในการเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ความสามารถ จำนวน และวิธีการเลือกสรรผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น

3. การทำแบบสอบถาม ในกระบวนการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟายผู้วิจัยจะส่งแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถาม จำนวน 4 รอบ ดังนี้

3.1 การสร้างแบบสอบถามรอบที่ 1 การทำแบบสอบถามฉบับแรกโดยทั่วไปแบบสอบถามฉบับแรกเป็นแบบสอบถามปลายเปิดและเป็นการถามแบบกว้างๆ ให้ครอบคลุมประเด็นปัญหาที่จะวิจัยนั้นเพื่อระดมความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ การวิเคราะห์คำตอบแบบสอบถามรอบแรกผู้วิจัยจะต้องรวบรวมความคิดเห็นและวิเคราะห์โดยละเอียดและนำมาสังเคราะห์เป็นประเด็นโดยตัดข้อมูลที่ซ้ำซ้อนออกเพื่อนำไปสร้างแบบสอบถามรอบต่อไป

3.2 การสร้างแบบสอบถามรอบที่ 2 ผู้วิจัยจะนำคำตอบที่วิเคราะห์ได้จากรอบแรกมาสร้างเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนให้น้ำหนักความสำคัญของแต่ละข้อรวมทั้งเหตุผลที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยของแต่ละข้อลงในช่องว่างที่เว้นไว้ตอนท้ายประโยคหรือควรแก่การแก้ไขสำนวนผู้เชี่ยวชาญสามารถให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมได้แล้วส่งแบบสอบถามคืนมายังผู้วิจัย การวิเคราะห์คำตอบจากแบบสอบถามรอบที่ 2 โดยการนำคำตอบแต่ละข้อมาหาค่ามัธยฐาน (median) ฐานนิยม (mode) และ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์

3.3 การวิเคราะห์แบบสอบถามรอบที่ 3 ผู้วิจัยจะนำคำตอบแต่ละข้อจากการวิเคราะห์รอบที่ 2 โดยพิจารณาจากค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ กล่าวคือ ถ้าค่าพิสัยระหว่างควอไทล์แคบแสดงว่าคำตอบที่วิเคราะห์ได้นั้นมีความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่สอดคล้องกันซึ่งถ้าผู้วิจัยได้ข้อมูลเพียงพอก็อาจสรุปผลการวิจัยได้รอบนี้เลย แต่ถ้าค่าพิสัยระหว่างควอไทล์กว้างยังคงมีค่ากว้างมาก แสดงว่าคำตอบที่วิเคราะห์ได้นั้นมีความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญไม่สอดคล้องกัน ผู้วิจัยก็อาจสร้างแบบสอบถามใหม่เป็นแบบสอบถามรอบที่ 3 โดยมีข้อความเดียวกันกับแบบสอบถามรอบที่ 2 แต่เพิ่มตำแหน่งของค่ามัธยฐานค่าพิสัยระหว่างควอไทล์และเครื่องหมายแสดงตำแหน่งที่ผู้เชี่ยวชาญท่านนั้นๆ ได้ตอบในแบบสอบถามรอบที่ 2 ลงไปแล้วส่งกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญท่านนั้นๆ ได้ยืนยันคำตอบเดิมหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบใหม่

3.4 การวิเคราะห์แบบสอบถามรอบที่ 4 ทำตามขั้นตอนหรือวิธีการเดียวกันกับรอบที่ 3 ถ้าผลการวิเคราะห์ครั้งนี้ปรากฏคำตอบที่ได้มีความสอดคล้องกันนั้นคือค่าพิสัยระหว่างควอไทล์แคบก็ยุติกระบวนการวิจัยได้ แต่ถ้าคำตอบทั้งหมดยังมีความต่างก็สร้างแบบสอบถามใหม่เป็นแบบสอบถามรอบที่ 4 โดยมีข้อความเดียวกันกับแบบสอบถามรอบที่ 3 ด้วยวิธีการเดิมอีกครั้งหนึ่งซึ่งโดยทั่วไปแล้วการวิจัยเดลฟายส่วนใหญ่สามารถได้ข้อสรุปผลการวิจัยจากแบบสอบถามรอบที่ 3 และหากดำเนินการวิจัยรอบที่ 4 ก็จะได้ข้อสรุปใกล้เคียงกับรอบที่ 3

#### **เทคนิคการวิจัยแบบ EFR (Ethnographic Futures Research)**

อนาคตภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์เพียงรอบเดียวโดยเลือกเอาแนวโน้มที่มีฉันทามติ (Consensus) ระหว่างผู้ให้สัมภาษณ์ จุดอ่อนของวิธีนี้คือ การขาดระบบที่น่าเชื่อถือในการพิจารณาแนวโน้มที่ไม่มีฉันทามติ

Robert B. Textor (1995 : 49) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับ วิธีวิจัยแบบ Ethnographic Future Research (EFR) ว่าเป็นวิธีวิจัยที่เกิดขึ้นในปี 1976 โดยนักวิจัยอนาคตใช้แนวทางมนุษยวิทยาในการดำเนินการวิจัย ผู้ถูกสัมภาษณ์จะต้องให้สัมภาษณ์ในมุมมองของตนเองเกี่ยวกับทางเลือกและโอกาสความเป็นไปได้ที่จะสามารถเกิดขึ้นในอนาคต ระเบียบวิธีวิจัยแบบ EFR ขึ้นอยู่กับการสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยทำงานร่วมกับผู้ถูกสัมภาษณ์ในการพัฒนาและสร้างภาพอนาคต (Scenario) ซึ่งโดยปกติผู้ถูกสัมภาษณ์จะถูกถามในมุมมองอนาคต 3 ภาพคือ 1) ภาพการมองโลกในแง่ดี (optimistic) 2) ภาพการมองโลกในแง่ร้าย (pessimistic) และ 3) ภาพที่เป็นไปได้มากที่สุด (most probable) กระบวนการสัมภาษณ์ EFR ต้องการให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ แสดงความคิดเห็น และ จินตนาการภาพ ในมุมมองของผู้ถูกสัมภาษณ์ทั้ง 3 ภาพอนาคต (Scenario) โดยไม่มีการปิดกั้นหรือมีขอบเขตความคิดของผู้ถูกสัมภาษณ์ โดยผู้สัมภาษณ์จะเริ่มถามเมื่อผู้ถูกสัมภาษณ์ให้มุมมองทั้งดีและไม่ดีครบแล้วเสมือนเป็นการทบทวนความคิดและกลั่นกรองให้เกิดความคิดและมุมมองภาพอนาคตที่เป็นไปได้มากที่สุด (most probably)

ผู้สัมภาษณ์จะต้องมีการทบทวนคำถามและทบทวนมุมมองกับผู้ถูกสัมภาษณ์เป็นระยะๆ เพื่อความเข้าใจที่ถูกต้องและเข้าใจตรงกันในภาพอนาคตแต่ละภาพและแต่ละมุมมองและสิ่งที่คุณสัมภาษณ์ต้องคำนึงถึงตลอดเวลาที่สัมภาษณ์ผู้ถูกสัมภาษณ์หรือผู้เชี่ยวชาญคือความชัดเจน (Clarity) ความเข้าใจที่ครอบคลุม (Comprehensiveness) บริบท (Contextualization) และสุดท้ายความเชื่อมโยงความสัมพันธ์ (Coherence) ของประเด็นคำถาม การอธิบายมุมมองต้องถูกต้องชัดเจน เข้าใจตรงกันทั้งผู้สัมภาษณ์และผู้ถูกสัมภาษณ์เพื่อส่งผลการเขียนภาพอนาคต ในการสัมภาษณ์ EFR หากภาพ optimistic และ pessimistic ได้ถูกกลั่นกรองและมีข้อมูลครบถ้วนก็ไม่ต้องมีการสัมภาษณ์ความน่าจะเป็นสูงสุด (most probably) และการตัดสินใจแนวโน้มอนาคตตามความคิดเห็นของผู้ถูกสัมภาษณ์แต่ละคนนั้นขึ้นอยู่กับพิจารณาข้อมูลของผู้วิจัย

จุมพล พูลภัทรชีวิน (2532 : 261-263) ได้กล่าวถึงเทคนิคการวิจัยแบบ EFR ว่าเป็นเทคนิคการวิจัยอนาคต ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นมาโดย โรเบิร์ตบีเท็กซ์เตอร์ (Robert B. Textor) แห่งมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ดสหรัฐอเมริกาโดยเทคนิคการวิจัยแบบ EFR พัฒนามาจากระเบียบวิธีวิจัยทางมานุษยวิทยาที่เรียกว่าการวิจัยชาติพันธุ์วรรณา (ethnographic research หรือ ethnography) และเท็กซ์เตอร์ (ลีปพนนท์ เกตุทัต. 2534 : 17) ได้กล่าวว่าการวิจัยแบบ EFR มุ่งที่จะจำแนกบรรยายวิเคราะห์ที่ตีความ และวินิจฉัยภาพลักษณ์และความปรารถนาอยากให้เป็นจริงตามความต้องการของบุคคลในลักษณะที่สอดคล้องกับภาพรวมของชาติพันธุ์วรรณาซึ่งหลักการสัมภาษณ์แบบ EFR เป็นไปตามหลักวิชาชาติพันธุ์วรรณาคือการพยายามลอดคติข้างต้นด้วยการให้สัมภาษณ์เป็นไปอย่างหลวมๆ และให้ผู้ให้สัมภาษณ์มีส่วนที่จะเปลี่ยนแปลงเค้าโครงการสัมภาษณ์ โดยอาจจะเพิ่มหัวข้อบางอย่างเข้ามาหรือตัดหัวข้อบางหัวข้อที่ตั้งไว้เดิมออกไปได้ ผู้สัมภาษณ์ต้องตั้งคำถามให้ครอบคลุมเนื้อหาที่กว้างพอโดยเปิดโอกาสให้ “ผู้ให้สัมภาษณ์มีบทบาท” ในการสัมภาษณ์ผู้สัมภาษณ์เป็นผู้ฟังที่เข้าใจความคิดความรู้สึกของผู้ให้สัมภาษณ์ คอยกระตุ้นทางอ้อมและจดบันทึกคำให้สัมภาษณ์อย่างพิถีพิถันระหว่าขณะเดียวกันผู้สัมภาษณ์ต้องให้ความสนใจให้กำลังใจถามคำถามตามความจำเป็นและเหมาะสมเพื่อความชัดเจนครอบคลุมได้บริบทต่อเนื่องและสอดคล้องกันด้วยและสำคัญที่สุดคือผู้สัมภาษณ์ต้องระมัดระวังในการถามคำถามโดยหลีกเลี่ยงคำถามที่มีลักษณะถามนำหรือหว่านล้อมทั้งในเรื่องของเนื้อหาและรูปแบบของการสัมภาษณ์นั้น

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ไพฑูรย์ พวงยอด (2556 : 220) ได้ทำวิจัยเรื่อง อนาคตภาพมหาวิทยาลัยนครพนมภายในปี พ.ศ.2570 ผลการวิจัยพบว่า แนวโน้มในอนาคตมหาวิทยาลัยนครพนมต้องมีความโดดเด่นที่เป็นความเชี่ยวชาญทั้งด้านสายอาชีพ วิทยาศาสตร์ และทางการศึกษา เพื่อการแข่งขันและตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ การสร้างอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเป็นเรื่องสำคัญ มหาวิทยาลัยควรศึกษาวิเคราะห์ จุดเด่นที่จะเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของตนเอง โดยให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่มีส่วนได้ส่วนเสียได้เข้ามาร่วมกันพิจารณาอย่างจริงจัง เพื่อกำหนดทิศทางในการนำมหาวิทยาลัยก้าวสู่ AEC ต่อไป

ระวี สัจจโสภณ (2555 : 211) ได้ทำวิจัยเรื่อง อนาคตภาพรูปแบบเมืองแห่งการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาภาวะพลัดพลังของผู้สูงอายุไทย ผลการวิจัยพบว่า อนาคตภาพรูปแบบเมืองแห่งการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อการพัฒนาภาวะพลัดพลังของผู้สูงอายุไทยในอีก 10 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2556-2565) ประกอบด้วย หลักการของเมืองแห่งการเรียนรู้

องค์ประกอบของเมืองแห่งการเรียนรู้ กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของเมืองแห่งการเรียนรู้ วิธิดำเนินงานเมืองแห่งการเรียนรู้ใช้ชุมชนเป็นฐานการพัฒนา ยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนเมืองแห่งการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติ

พระมหาสาคร ภักดีนอก (2555 : 197) ได้ทำวิจัยเรื่อง ทิศทางของมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัยในทศวรรษหน้า(พ.ศ.2555-2564) ผลการวิจัยพบว่าการกำหนดทิศทางของมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัยในทศวรรษหน้า ควรคำนึงถึงปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายในทางการศึกษาที่สำคัญ ซึ่งเมื่อมหาวิทยาลัยกำหนดทิศทางได้อย่างถูกต้อง ควรเดินทางไปในอนาคตด้วยความคาดหวังที่สูงขึ้นในคุณภาพ ความก้าวหน้า และผลสำเร็จ โดยผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ประชญา ปนิธาน วิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ในแต่ละพันธกิจ และยุทธศาสตร์ด้านการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัยที่กำหนดไว้มีความเหมาะสม อีกทั้งมีข้อเสนอแนะถึงสิ่งที่มหาวิทยาลัยควรทำ คือเป็นยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเรียนการสอนและการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพ การพัฒนาระบบการบริหารจัดการ และการพัฒนาบุคลากรโดยมุ่งเน้นความมีคุณภาพของนักศึกษา

นพดล จิรบุญดิลก (2554 : 204) ได้ทำวิจัยเรื่อง อนาคตภาพการผลิตบุคลากรวิชาชีพสุขภาพพลศึกษา กีฬา และนันทนาการของสถาบันอุดมศึกษาประเทศไทยใน พ.ศ.2554-2563 ในประเด็นด้านปัจจัยนำเข้า ประกอบไปด้วยการสังเคราะห์แนวโน้มด้านวิสัยทัศน์และเป้าหมายในการผลิต แนวโน้มด้านสถาบันการผลิต แนวโน้มด้านอาจารย์ และแนวโน้มด้านหลักสูตรนั้น ผลการวิจัยพบว่ามีแนวโน้มด้านวิสัยทัศน์และเป้าหมายในการผลิตที่พึงประสงค์และเป็นไปได้มาก

สุวิธิตา จรุงเกียรติกุล (2554 : 194) ได้ทำวิจัยเรื่อง อนาคตภาพรูปแบบสังคมแห่งการเรียนรู้เพื่อการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์เชิงบวกสำหรับชุมชน ผลการวิจัยพบว่า อนาคตภาพรูปแบบสังคมแห่งการเรียนรู้เพื่อการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์เชิงบวกสำหรับชุมชนประกอบด้วย เนื้อหาหลักสำหรับการพัฒนา 5 ประการ ได้แก่ 1) องค์ประกอบสังคมแห่งการเรียนรู้เพื่อการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์เชิงบวกสำหรับชุมชน 2) หลักการสำคัญสำหรับการพัฒนาสังคมแห่งการเรียนรู้ฯ 3) กระบวนการในการพัฒนาสังคมแห่งการเรียนรู้ฯ 4) ยุทธศาสตร์การพัฒนาสังคมแห่งการเรียนรู้ฯ และ 5) ปัจจัยแห่งความสำเร็จซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียดเนื้อหาย่อสำหรับการนำไปปฏิบัติจริง รูปแบบสังคมแห่งการเรียนรู้เพื่อการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์เชิงบวกสำหรับชุมชนเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติโดยชุมชน อยางอิสระ มีความเป็นพลวัตและพัฒนาอย่างต่อเนื่องอย่างไม่มีที่สิ้นสุด มีการเรียนรู้ตลอดชีวิตและวัฒนธรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นหัวใจที่สำคัญ ซึ่งชุมชนสามารถเลือกใช้องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะบริบทและภูมิสังคมที่แตกต่างกันอนาคตภาพรูปแบบสังคมแห่งการเรียนรู้เพื่อการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์เชิงบวกสำหรับชุมชนจะไปส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ในระดับบุคคล กลุ่มบุคคล ชุมชนและเครือข่ายสังคมอย่างมีคุณค่า ให้สามารถเข้าถึงความจริง ความดี ความงามที่มีอยู่ ยกย่องระดับเสรีภาพและอิสรภาพทางการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ เกิดการเปลี่ยนแปลงภายใน วิธีคิด ความเชื่อ ระบบคุณค่า และการเรียนรู้ที่ทำให้เกิดสุขภาวะทางจิตวิญญาณนำไปสู่การแก้ปัญหาและสนองความต้องการโดยรวมอย่างสมดุล ยั่งยืนและมีความสุขอันเป็นกลไกการขับเคลื่อนชุมชนไปสู่วิถีการพัฒนาที่ถูกต้องเพื่อประโยชน์สุขร่วมกันอย่างแท้จริง

ดวงนภา มกรานุรักษ์ (2554 : 97) ได้ทำวิจัยเรื่อง อนาคตภาพการอาชีวศึกษาไทยในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2555-2564) ผลการวิจัยสรุปได้ว่า การอาชีวศึกษาไทยภายในอีก 10 ปีข้างหน้า จะต้องเผชิญกับแนวโน้มสำคัญมากมายไม่ว่าจะเป็นกระแสโลกาภิวัตน์ การแข่งขันทางการค้าระหว่าง

ประเทศ และเขตการค้าเสรี (Free Trade Area) ที่สำคัญอย่างยิ่งคือ ประชาคมอาเซียน (ASEAN Community) ที่จะเกิดขึ้นในปี ค.ศ.2015 นี้ โดยจะมีการเคลื่อนย้ายแรงงานอย่างเสรีในประเทศสมาชิก ดังนั้นประเทศไทยจึงควรมีการเตรียมคนให้พร้อมด้วยการอาชีวศึกษา และแนวโน้มในการพัฒนาคนด้านอาชีวศึกษามีดังนี้ 1) จะต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถทางทักษะวิชาชีพ มีความรู้ ทักษะชีวิต นิสัยอุตสาหกรรม และทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน 2) หลักสูตรต้องสามารถตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน มีความหลากหลายทั้งในและนอกระบบ ทวิภาคี เทียบโอนประสบการณ์ และระบบทางไกล วิธีการเรียนการสอนต้องยืดหยุ่นตามเทคโนโลยี ผู้เรียน สถานประกอบการ รวมไปถึงบริษัทที่เปลี่ยนแปลงไป 3) ต้องรู้ศักยภาพของผู้เรียนเป็นรายบุคคล มีประสบการณ์วิชาชีพ เก่งปฏิบัติ รู้ลักษณะงานและอาชีพในสาขาวิชาที่สอนอย่างแท้จริง สามารถผลิตตำราเอง 4) ต้องได้รับความร่วมมือจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะกับสถานประกอบการ รวมไปถึงการมีส่วนร่วมในระดับท้องถิ่นและภูมิภาค 5) ต้องมีการจัดตั้งสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพเพื่อกำหนดมาตรฐานวิชาชีพที่จะเป็นบันไดความก้าวหน้าในแต่ละสาขาอาชีพให้มีความสอดคล้องของค่าจ้างและทักษะฝีมือ 6) รัฐต้องให้ความสำคัญการอาชีวศึกษาอย่างจริงจัง มีนโยบายที่แน่นอนชัดเจน 7) สื่อมวลชน รัฐบาล สถานประกอบการต้องร่วมกันสร้างและผลักดันให้เกิดค่านิยมการเรียนอาชีวศึกษา 8) ต้องมีความเป็นอิสระและต้องมีการจัดตั้งสถาบันอาชีวศึกษาในการผลิตระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยี หรือสายปฏิบัติการ

จำเนียร พลหาญ (2553 : 383) ได้ทำวิจัยเรื่อง อนาคตภาพมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มที่เน้นการผลิตบัณฑิตและพัฒนาสังคม พ.ศ.2565 ผลการวิจัยพบว่าแนวโน้มในอนาคตมหาวิทยาลัยราชภัฏต้องมีความโดดเด่นที่เป็นความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพื่อการแข่งขันและตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ การสร้างอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยจึงเป็นเรื่องสำคัญ ดังนั้นมหาวิทยาลัยราชภัฏควรศึกษา วิเคราะห์จุดเด่นที่จะเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของตนเองโดยให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่มีส่วนได้ส่วนเสียได้เข้ามาร่วมกันพิจารณาอย่างจริงจังโดยเฉพาะปัจจัยภารกิจหลักของมหาวิทยาลัย เช่น ทิศทางการผลิตบัณฑิต การวิจัยและงานสร้างสรรค์ การบริการทางวิชาการแก่สังคม การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เป็นต้น เพื่อกำหนดทิศทางในการจัดปัจจัยสนับสนุนด้านโครงสร้างการบริหารจัดการ การสนับสนุนด้านบุคลากรที่สอดคล้องกับภารกิจหลักรวมทั้งการเตรียมการด้านเทคโนโลยีที่จะดำเนินงานในอนาคตอย่างเพียงพอในการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เป็นที่ยอมรับของสังคม วิชาการและเกิดความเชื่อมั่นกับผู้รับบริการต่อไป

วันทนา อมตาริยกุล (2552 : 142) ได้ทำวิจัยเรื่อง อนาคตภาพของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานในทศวรรษหน้า ผลการวิจัยพบว่าพัฒนามหาวิทยาลัยไปสู่เป้าหมายตามมาตรฐานสากลและสู่ความเป็นเลิศในด้านการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาบุคลากรในองค์การ ความเสมอภาคทางการศึกษาและสามารถเรียนรู้ตลอดชีวิต ผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถและประสิทธิภาพสู่ชุมชนเพื่อสนองความต้องการของสังคม ความเป็นสากลควบคู่ไปกับการพัฒนาบุคลากร การพัฒนานักศึกษา และการพัฒนาด้านวิเทศสัมพันธ์

สุบรรณ เอี่ยมวิจารณ์ (2550 : 7) ได้ทำวิจัยเรื่อง อนาคตที่เป็นไปได้ของมหาวิทยาลัยมหาสารคามในทศวรรษหน้า ผลการวิจัยพบว่า ด้านการจัดการเรียนการสอนจะมีจำนวนหลักสูตรที่เป็นนานาชาติและบัณฑิตศึกษาเพิ่มขึ้นมีหลักสูตรที่มุ่งเน้นด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านการวิจัยจะมีรูปแบบการวิจัยสถาบันในเชิงรุกเป็นรากฐานที่จะเกื้อหนุนภารกิจด้านอื่นๆ ของมหาวิทยาลัย ให้เจริญรุดหน้า ด้านการบริการวิชาการจะมีการกำหนดทิศทางและการวางแผนการให้บริการวิชาการ

แก่สังคมอย่างเป็นระบบและมีการบูรณาการกันทั้งในระดับคณะวิชาและมหาวิทยาลัยและได้ชื่อว่าเป็นสถาบันทรัพย์สินทางปัญญาด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมจะมีนโยบายและแผนงานเชิงรุกมีการประยุกต์ภูมิปัญญาไทยให้มีการบูรณาการตามความเหมาะสม มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตผลงานวิจัยเพื่อการพัฒนาศิลปวัฒนธรรมให้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาเกิดมูลค่าเชิงพาณิชย์ได้ ด้านโครงสร้างองค์การจะมีโครงสร้างองค์การภายใต้รูปแบบการเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ มีระบบการบริหารภายในที่มีความเป็นเลิศเอื้อต่อการเป็นมหาวิทยาลัยนวัตกรรมและการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีจะมีความสอดคล้องและสนับสนุนซึ่งกันและกันระหว่างเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีกับวิสัยทัศน์ เป้าหมาย และยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยในลักษณะบูรณาการกัน มีการสร้างและพัฒนาฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับมหาวิทยาลัยขึ้นมาใช้งานเอง ด้านบุคลากรโดยผู้บริหารมหาวิทยาลัยจะมีภาพเป็นผู้บริหารแบบบูรณาการ คณาจารย์จะมีลักษณะเป็นผู้นำในการผลักดันงานวิชาการ สำหรับนิสิตและบัณฑิตจะมีความสามารถที่จะบรรลุถึงศักยภาพของตัวเองอย่างมีคุณภาพ ส่วนพนักงานสายสนับสนุนจะเป็นบุคคลเรียนรู้เพื่อรองรับการเป็นมหาวิทยาลัยนวัตกรรมและการเรียนรู้ด้านวัฒนธรรมองค์การจะมีลักษณะที่ผสมผสานไปในทิศทางเดียวกันเป็นวัฒนธรรมองค์การที่พึงประสงค์ ผู้บริหารจะมีความสามารถในการบริหารวัฒนธรรมองค์การจนกลายเป็นวัฒนธรรมองค์การที่ดีมีวัฒนธรรมยกย่องและส่งเสริมคนเก่ง คนดี รวมถึงส่งเสริมให้นิสิตมีวัฒนธรรมรักการเรียนรู้

ถนอมวรรณ ประเสริฐเจริญสุข (2549 : 318) ได้ทำวิจัยเรื่อง อนาคตภาพการเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยของมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบ EDFR (Ethnographic Delphi futures Research) โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือระยะที่หนึ่ง การพัฒนาตัวบ่งชี้การเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 11 ราย และการศึกษาบริบทมหาวิทยาลัยขอนแก่นตามตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นระยะที่สองการศึกษาโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 15 ราย จำนวน 2 รอบ รอบแรกเป็นการสัมภาษณ์เชิงลึก รอบสองเป็นการสอบถามความเห็นด้วยแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ผลการวิจัยพบว่า ตัวบ่งชี้การเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยประกอบด้วย ตัวบ่งชี้หลัก 3 ด้าน คือ ด้านงบประมาณ ด้านบุคลากร ด้านการเรียนการสอนและการวิจัย มีองค์ประกอบย่อย 24 องค์ประกอบ และจากการศึกษาบริบทของมหาวิทยาลัยขอนแก่นพบว่า มีบริบทที่สอดคล้องกับตัวบ่งชี้การเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยที่พัฒนาขึ้นจำนวน 14 องค์ประกอบย่อย จากจำนวน 24 องค์ประกอบ จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้รับการพัฒนาตัวบ่งชี้หลักจาก 3 ด้าน เป็น 4 ด้าน คือ ด้านงบประมาณ ด้านบุคลากร ด้านการเรียนการสอน และด้านการบริหารการวิจัย โดยมีองค์ประกอบย่อยจำนวน 86 องค์ประกอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการเรียนการสอน ประกอบด้วย เร่งจัดทำนโยบายและแผนปฏิบัติการตามบริบทของแต่ละคณะ ปรับฐานการผลิตบัณฑิตไปสู่ระดับบัณฑิตศึกษา ปรับโครงสร้างการจัดหลักสูตร การรับเข้าและกระบวนการเรียนการสอนเน้นการวิจัยมากขึ้น มีการทำงานร่วมกันระหว่างผู้สอน ทีมงานและผู้เรียนเป็นกลุ่มคณะทำงานและร่วมกับองค์การภายนอกตามสาขาที่เกี่ยวข้อง เพิ่มศักยภาพการแข่งขันทางวิชาการในระดับสากล สร้างมาตรการเชิงรุกเพื่อให้ได้คนที่มีศักยภาพเข้าสู่ระบบ สร้างระบบการคัดเลือกนักศึกษาต่างชาติที่ดีเข้าศึกษาระดับปริญญาตรีถึงปริญญาเอก รับนักศึกษาที่มีความพร้อมทั้งด้านวิชาการและด้านภาษา และการจัดสรรทุนเรียน

สาวิตรี กสิณธร (2549 : 127) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ภาพหรืออนาคตภาพของโรงเรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในการสอนเขตกรุงเทพมหานครใน 6 ด้าน คือด้านการจัดการเรียนการสอน

ด้านหลักสูตรด้านครูผู้สอนด้านสื่อการเรียนการสอนและด้านการวัดและประเมินผลการเรียน ผลการวิจัยพบว่าด้านการจัดการเรียนการสอนเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในระดับสากลและสามารถดำรงตนอยู่กับวัฒนธรรมไทยด้านหลักสูตรโรงเรียนมีหลักสูตรสถานศึกษาของตนเองที่ชัดเจนตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการเป็นแกนกลางโรงเรียนมีอิสระในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษามากขึ้นด้านครูผู้สอนโรงเรียนให้ความสำคัญกับการคัดเลือกครูผู้สอนที่มีคุณภาพมากขึ้นครูผู้สอนต้องมีความรู้ในสาขาวิชาที่สอนเป็นอันดับแรกรองลงมาต้องมีความรู้ความสามารถด้านการสอนสามารถสื่อสารภาษาอังกฤษได้เหมือนเจ้าของภาษาต้องมีวุฒิการศึกษาตามลำดับครูชาวต่างชาติมีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้นด้านผู้เรียนด้านผู้เรียนโรงเรียนจัดการเตรียมความพร้อมด้านพื้นฐานการใช้ภาษาอังกฤษให้แก่ผู้เรียนผู้ที่เรียนจบมีความกล้าคิดกล้าแสดงออก รู้จักเรียนรู้ด้วยตนเองมีทักษะการฟังสำเนียงภาษาอังกฤษที่หลากหลายและเลือกเรียนต่อไปรรมภาษาอังกฤษของมหาวิทยาลัยในประเทศเป็นอันดับแรกด้านสื่อการเรียนการสอนมีสื่อหลากหลายที่ช่วยพัฒนาทักษะการใช้ภาษามากขึ้นมีการใช้อินเตอร์เน็ตในการเรียนการสอนด้านการวัดและประเมินผลการเรียนวิชาที่สอนเป็นภาษาอังกฤษต้องใช้ข้อสอบเป็นภาษาอังกฤษครูต่างชาติมีบทบาทเป็นผู้ออกข้อสอบและประเมินผลการเรียนการสอนในวิชาที่สอนการประเมินผลการเรียนมีมาตรฐานมากขึ้นและมีลักษณะเป็นการวัดและการประเมินผลตามสภาพจริงมากขึ้น

Lim, Tina, et al. (2011 : 168-172) ได้ทำวิจัยเรื่อง การผลิตบัณฑิตกับความคาดหวังของผู้ว่าจ้าง : ตัวเลือกในระบบเปิดและการศึกษาทางไกล ผลการวิจัยสรุปว่า ผู้ว่าจ้างมีความคาดหวังในการผลิตบัณฑิตที่จะสำเร็จการศึกษา คือ 1.ความรู้ ความสามารถ ความเข้าใจ 2.คุณสมบัติทั่วไป 3. ทักษะทั่วไปเพื่อให้เข้ากับยุคโลกาภิวัตน์ที่มีบทบาทสำคัญมากขึ้น เป็นการเตรียมความพร้อมด้านแรงงานตามความต้องการที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในภาคอุตสาหกรรม มีความสำคัญและจำเป็นในการตรวจสอบการทำงานของอุดมศึกษาว่าไม่เพียงแต่เหมาะกับผู้ที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว แต่ยังมี ความสำคัญในการให้โอกาสที่จะต่อยอดทางด้านทักษะและการเพิ่มคุณสมบัติของผู้ที่มีงานทำแล้ว ตามสัดส่วนของผู้ที่ยังไม่ได้รับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐานในมหาวิทยาลัย โดยไม่คิดว่าจะสามารถตอบสนองความต้องการด้านการศึกษาในระดับอุดมศึกษาของทุกคนที่ต้องการหรือไม่ต้องการ

Bartling, Jonathan D. (2009 : 270-279) ได้ทำวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของอาจารย์และผู้บริหารเกี่ยวกับการสอน ทุนการเรียนการสอน และวัฒนธรรมการสอนในมหาวิทยาลัย ถึงแม้ว่าจะมีการเรียกร้องในการศึกษาระดับอุดมศึกษาให้สถาบันอุดมศึกษามีคุณภาพด้านการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น แต่พบว่าสถาบันการศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีการพัฒนาสภาพและคุณภาพการเรียนการสอน อาจารย์จำนวนมากยังคงเน้นไปที่การสอน และสถาบันการศึกษาหลายแห่งมักจะให้ทุนเกี่ยวกับการสอนน้อย แม้กระทั่งในสถาบันการศึกษาที่เน้นการสอน กรณีศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนและผู้บริหารของสถาบันการศึกษาเอกชนคริสเตียนแห่งหนึ่งทางตอนกลางของตะวันตกเกี่ยวกับการสอน ทุนการเรียนการสอนและปัญญาของการสอน และการให้ทุนของสถาบัน เก็บข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์อาจารย์ประจำที่สมัครใจให้สัมภาษณ์ วิเคราะห์เอกสาร ศึกษาการบริหารตามแนวของทริกเวล และคณะเพื่อปรับปรุงรายการยุทธวิธีการสอนและการบรรยายเชิงลึกเกี่ยวกับแนวคิดของอาจารย์และผู้บริหารกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับสถาบันการสอนในศตวรรษที่ 21 ข้อค้นพบจากการศึกษาเชิงคุณภาพแบ่งข้อมูลเป็น 4 ประเด็น ประเด็นที่ 1 พบว่าสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการสอนของอาจารย์มีอยู่ 9 อย่างและบริบทของสถาบันก็เป็นสิ่งหนึ่งที่มีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อการสอนของอาจารย์ ประเด็นที่ 2 พบว่ามีความหลากหลายของแนวคิดที่เกี่ยวกับการให้ทุนการสอน อาจารย์

และผู้บริหารมีความต้องการที่จะให้เกิดการเรียนการสอนให้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ และมีการให้ทุนเกี่ยวกับรูปแบบการสอน ซึ่งพบว่ามีความสัมพันธ์ของความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับการสอนและความสนใจในการพัฒนาครูและทุนสำหรับกิจกรรมการสอน ประเด็นที่ 3 พบว่าอาจารย์และผู้บริหารมีความคิดเห็นที่คล้ายคลึงกันเกี่ยวกับการสอนและการให้ทุน แม้จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องจะพบว่าทั้งสองกลุ่มนี้มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ประเด็นนี้พบว่ามีความแตกต่างกันคือความคิดเห็นของผู้บริหารกับนโยบายของมหาวิทยาลัยและกระบวนการปฏิบัติ ประเด็นสุดท้าย พบว่าแม้ทั้งอาจารย์และผู้บริหารอธิบายให้เห็นว่ามหาวิทยาลัยมีสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการสอนและการสนับสนุนทุนการสอน แต่กลับมีความรู้สึกลัวว่าจุดเน้นของการสอนของสถาบันไม่เป็นดังปณิธานที่ตั้งไว้ในเรื่องของคุณภาพการสอนและการพัฒนาการสอนทั้งจากนโยบายและการปฏิบัติ

Oyler, Kaitlin L. (2009 : 124-125) ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาระดับอุดมศึกษาสู่ความเป็นสากล : ศึกษาเปรียบเทียบความเป็นนานาชาติของมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกาและประเทศออสเตรเลีย ผลการวิจัยพบว่า โครงสร้างความเป็นนานาชาติของสหรัฐอเมริกาและของประเทศออสเตรเลียก็มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี ประเทศออสเตรเลียใช้วิธีการสร้างความร่วมมือผ่านองค์กรระหว่างประเทศ ส่วนสหรัฐอเมริกาหากจะสร้างความร่วมมือขึ้นอยู่กับสถาบันศึกษานั้นๆ สำหรับการสร้างความเป็นสากลเป็นกระบวนการที่กว้างขวาง ต้องอาศัยความรับผิดชอบจากสถาบันการศึกษาทุกระดับ ทั้งนี้มหาวิทยาลัยนิวเซาท์เวลส์ ประเทศออสเตรเลีย และมหาวิทยาลัยเซาท์แคโรไลนา สหรัฐอเมริกา ต่างก็มีองค์กรและโครงการที่ช่วยเพิ่มมิติแห่งความเป็นสากลให้กับสถาบันการศึกษา และต่างตระหนักถึงความเป็นนานาชาติ ว่ามีความสำคัญต่อการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นอย่างยิ่ง

Hancock, Dawson R. (2007 : 219-231) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการประเมินผลการปฏิบัติเกี่ยวกับความสำเร็จและแรงจูงใจของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา โดยการสำรวจผลกระทบของการประเมินผลการดำเนินงานเมื่อเทียบกับการประเมินกระดาษและดินสอแบบดั้งเดิมกับความสำเร็จของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและแรงจูงใจที่จะเรียนรู้ในขณะที่ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตร 16 บทเรียนเกี่ยวกับวิธีการประเมินผลโครงการ โดยผู้เรียนส่วนที่สองของหลักสูตรได้สัมผัสกับวิธีการและเนื้อหาการเรียนการสอนเดียวกันกับข้อยกเว้นของผู้เรียนในส่วนหนึ่งที่ได้สัมผัสกับการประเมินผลการดำเนินงานในช่วงที่ผู้เรียนได้แสดงให้เห็นถึงความรู้และทักษะขณะที่การดำเนินการประเมินผลโครงการในชั้นห้องเรียนในขณะที่ผู้เรียนในส่วนอื่นๆ มีสถานการณ์ที่เป็นลายลักษณ์อักษรของโปรแกรมในชั้นเรียนนั้นๆ และต้องตอบคำถามเกี่ยวกับการทดสอบกระดาษและดินสอแบบดั้งเดิมเกี่ยวกับวิธีการประเมินผลโครงการ ผลการศึกษาพบว่าผู้เรียนได้สัมผัสกับประสิทธิภาพการทำงานที่ประสบความสำเร็จในการประเมินคะแนนค่อนข้างสูงในการตรวจสอบขั้นสุดท้ายและแสดงให้เห็นถึงระดับที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของแรงจูงใจที่จะเรียนรู้ว่านักเรียนประเมินโดยการทดสอบกระดาษและดินสอแบบดั้งเดิม การวิเคราะห์เชิงคุณภาพของนักเรียนส่วนงานการเขียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนและความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มเผยคำอธิบายที่เป็นไปได้สำหรับผลเหล่านี้

Mazzola, Mary C. (2007 : 101) ได้ทำการศึกษา โปรแกรมนานาชาติที่เปิดสอนระดับบัณฑิตศึกษาและวิชาชีพของมหาวิทยาลัยเพนซิลวาเนีย : โอกาสและความท้าทาย โลกาภิวัตน์ได้เปลี่ยนแปลง ขอบข่ายของการศึกษาระดับอุดมศึกษา การศึกษาได้ท้าทายให้มีการเตรียมนักศึกษาเพื่อการทำงานและดำรงชีวิตในสังคมโลกปัจจุบัน ความเข้าใจในวัฒนธรรมและความตระหนักต่อโลกเป็นสิ่งสำคัญสำหรับนักศึกษา ในการเตรียมตัวเพื่อการเป็นผู้นำที่มีประสิทธิภาพ สามารถที่จะ

แข่งขันในตลาดโลกและสามารถแก้ไขปัญหาของโลกที่มีเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ได้ การเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย 1) วิเคราะห์งานด้านศักยภาพการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับข้อพันระต่อโลก 2) การสัมภาษณ์ถึงโครงสร้างโดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารอาวุโส คณาจารย์ของคณะที่คัดเลือกเพื่อศึกษา และฝ่ายบริหารส่วนกลางของมหาวิทยาลัย และ 3) ศึกษาเอกสารภายใน การศึกษาค้นคว้านี้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับบทบาทสำคัญของการเป็นผู้นำในการผลักดันแผนการเกี่ยวกับความเป็นนานาชาติของมหาวิทยาลัยในอนาคต ความเป็นผู้นำของมหาวิทยาลัยเพนซิลเวเนีย (ด้านการบริหารและคณาจารย์) สร้างให้เกิดโอกาสที่หลากหลายในการพัฒนามุมมองที่มีต่อโลกในระหว่างที่เรียนของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและนักศึกษาที่เรียนเพื่อพัฒนาวิชาชีพ

Nasmyth, Donna R. (2007 : 150-151) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาแบบเดลฟายของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนผ่านเครือข่าย (ออนไลน์) ในสหรัฐอเมริกา โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อจัดจำแนกโดยใช้เทคนิคเดลฟาย เป็นองค์ประกอบที่ผู้เชี่ยวชาญเชื่อมั่นว่าควรนำมาใช้ในการออกแบบและนำไปสู่การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาผ่านระบบออนไลน์ที่มีคุณภาพสูง เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปจากผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีมติเห็นพ้องในองค์ประกอบหลัก อย่างไรก็ตามแม้ว่าทุกองค์ประกอบจะถูกจัดลำดับความสำคัญอยู่ในช่วงปานกลางถึงมากในระดับร้อยละที่สูง แต่ผู้เชี่ยวชาญกลับระบุความสามารถในการนำไปใช้ในระหว่างปานกลางถึงน้อย เห็นได้จากการปฏิบัติอย่างจริงจัง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นตรงกันว่าถ้าให้ผู้เรียน เรียนผ่านระบบออนไลน์อย่างต่อเนื่อง จริงจัง และสม่ำเสมอ นับเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการนำไปใช้ และการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงไม่ใช่องค์ประกอบสำคัญ จากผลการวิจัยสรุปว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นตรงกันว่าองค์ประกอบ สรุปผลการวิจัยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นตรงกันว่าองค์ประกอบที่สำคัญไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้เสมอไป แม้ว่าสถาบันการศึกษาจำนวนมากจะมีการจัดการศึกษาผ่านระบบออนไลน์อยู่แล้ว ผู้ที่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจต้องรับผิดชอบ สนับสนุน และจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การสอนผ่านระบบออนไลน์มีการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ ความรับผิดชอบนี้สำคัญกับการจัดการศึกษาผ่านระบบออนไลน์ถ้าประสงค์ให้การสอนผ่านระบบออนไลน์ตามความต้องการที่เปลี่ยนแปลงของผู้เรียน

Vincent-Lancrin, Stephan (2006 : 193) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การวิจัยทางวิชาการจะเปลี่ยนแปลงอะไร : แนวโน้มในอนาคตภาพซึ่งกล่าวถึงการวิจัยเป็นภารกิจที่สำคัญของมหาวิทยาลัย เป็นรากฐานและวิถีทางทำให้จุดหมายของการวิจัยทางการศึกษามีระดับมหภาคในการเปรียบเทียบการวิจัยโดยเป็นจุดแสดงโอกาสและภาพร่างในอนาคตระยะเวลา 20 ปี

Gonzalez, Eisaand Y. (2005 : 78) ได้ทำการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ปัจจุบันและอนาคตที่เป้นไปได้ของมหาวิทยาลัยที่เป้นของรัฐและเอกชนในเม็กซิโก: การรับรู้และการบริการที่ฉายภาพอันเป้นที่ยอมรับในการใช้เทคนิคการวิจัยเดลฟายเพื่อศึกษาอนาคตภาพผลการวิจัยพบว่าผู้นำเป้นผู้ที่มิบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงให้เกิดความก้าวหน้าและการปรับตัว บทบาทของผู้นำอยู่ในบริบทที่สร้างการยอมรับและมีชื่อเสียง

จากงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ผู้วิจัยพอสรุปได้ว่าการวิเคราะห์งานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวกับการวิจัยอนาคตภาพพบว่ามีการศึกษาในหลากหลายรูปแบบและด้านต่างๆดังนี้ ด้านสายอาชีพ วิทยาศาสตร์ การศึกษา การสร้างอัตลักษณ์ หลักการของเมืองแห่งการเรียนรู้ องค์ประกอบ กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิธีดำเนินงาน ยุทธศาสตร์การขับเคลื่อน บทบาทของผู้นำ ปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายในทางการศึกษา การบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย การ

เรียนการสอนและการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพ การพัฒนาคุณภาพของนักศึกษา แนวโน้มด้านสถาบันการผลิต แนวโน้มด้านอาจารย์ แนวโน้มด้านหลักสูตรการตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน ความหลากหลายในการจัดการศึกษา ทิศทางการผลิตบัณฑิต การวิจัยและงานสร้างสรรค์ ความเป็นนานาชาติของมหาวิทยาลัยในอนาคต ความสำเร็จและแรงจูงใจของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา การผลิตบัณฑิตกับความคาดหวังของผู้ว่าจ้าง ความเป็นนานาชาติสำคัญต่อการศึกษาระดับอุดมศึกษา การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาผ่านระบบออนไลน์และสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการสอน สำหรับการศึกษานาครภาพส่วนมากจะศึกษาด้วยเทคนิควิจัยแบบ EDFR บางส่วนจะศึกษานาครภาพด้วยเทคนิคเดลฟาย และ จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยด้านการศึกษานาครภาพที่ทบทวนข้างต้นผู้วิจัยจะได้กล่าวถึงนาครภาพที่บ่งบอกถึงการเรียนรู้ วิธีการเรียนการสอน การพัฒนาผู้เรียนที่มุ่งสู่เป้าหมายตามมาตรฐานสากลและสู่ความเป็นเลิศในด้านการจัดการเรียนการสอน การจัดทำหลักสูตรนานาชาติและบัณฑิตศึกษาเพิ่มขึ้นด้วยสิ่งสนับสนุนต่างๆ นอกจากนี้ยังมีการประเมินผลการปฏิบัติเกี่ยวกับความสำเร็จและแรงจูงใจของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา การประเมินหลักสูตรตามความต้องการของผู้เรียน คุณสมบัติของผู้สอน คุณสมบัติของผู้เรียน สิ่งสนับสนุนต่างๆ อาทิ อาคารสถานที่ อุปกรณ์และสื่อ ระบบสารสนเทศ ห้องสมุด รวมถึงสภาพแวดล้อม เพื่อให้การผลิตบัณฑิตได้ตรงตามความคาดหวังของผู้ว่าจ้างเพื่อกำหนดลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569) ด้วยการศึกษาด้านหลักสูตรด้านผู้สอน ด้านผู้เรียน ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน จากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ และ ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำมาเป็นแนวทางการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้ และเป็นสถาบันในลำดับที่ 200 ของมหาวิทยาลัยชั้นนำแห่งเอเชีย และเพื่อเป็นมหาวิทยาลัยไทยที่ติดอันดับอย่างยั่งยืน

## บทที่ 3

# วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569) เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาอนาคตใช้เทคนิคการวิจัยเชิงอนาคต (Future Research) แบบ EDFR (Ethnographic Delphi Futures Research) ผลการวิจัยนี้ใช้สร้างอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560-2569) แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ศึกษาสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 2 ศึกษาอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 3 สร้างอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า(พ.ศ.2560 – 2569)

ในการดำเนินการวิจัยมีรายละเอียด ดังนี้

### ตอนที่ 1 ศึกษาสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.1 การศึกษาสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้วิจัยได้ดำเนินการ แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.1.1 ศึกษาจากเอกสารต่างๆ ได้แก่ แผนกลยุทธ์ของสถาบัน รายงานประจำปี รายงานการประกันคุณภาพการศึกษา เอกสารที่ตีพิมพ์เผยแพร่อื่นๆ ตลอดจนการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศผ่านเว็บไซต์ของสถาบัน โดยทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อประมวลสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.1.2 การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยมีกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นผู้บริหารมีประสบการณ์ในการบริหารงานวิชาการตำแหน่งรองคณบดีประจำคณะของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้วิจัยคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 7 คน ดังนี้

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมยศ เกียรติวนิชวิไล รองคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
2. อาจารย์ พรพุดิ ศุภเฒ รองคณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
3. อาจารย์ ดร.ราตรี ศิริพันธ์ รองคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและ

เทคโนโลยี

4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีณา ทวีกิจการ รองคณบดีคณะ

เทคโนโลยีการเกษตร

5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอฬาร วงศ์วิรัตน์ รองคณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภัสรพี เหลืองสกุล รองคณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร
7. รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณารถ แสงมณี รองคณบดีคณะการบริหารและจัดการ

## 1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์เอกสาร

1.2.1 เป็นการสังเคราะห์เนื้อหาสาระจากเอกสาร ได้แก่ แผนกลยุทธ์ของสถาบัน รายงานประจำปี รายงานการประกันคุณภาพการศึกษา เอกสารที่ตีพิมพ์เผยแพร่อื่นๆ ตลอดจนการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศผ่านเว็บไซต์ของสถาบัน ตามกรอบแนวคิด 5 ด้าน (ภาคผนวก ง) ดังนี้

1. ด้านหลักสูตร
2. ด้านผู้สอน
3. ด้านผู้เรียน
4. ด้านการจัดการเรียนการสอน
5. ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

1.2.2 แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นให้ครอบคลุมกรอบแนวคิดและนิยามศัพท์แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม นำกลับมาปรับปรุงแก้ไข (ภาคผนวก ง)

## 1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.3.1 จากการศึกษาเอกสาร (Documentary Study) มีวิธีการดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษา ค้นคว้า รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของสถาบัน ได้แก่ แผนกลยุทธ์ของสถาบันรายงานประจำปี รายงานการประกันคุณภาพการศึกษา และเอกสารที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในช่วงปี พ.ศ. 2554 ถึง 2558 ตลอดจนการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศผ่านเว็บไซต์ของสถาบัน

2. วิเคราะห์ สังเคราะห์ แล้วจัดแบ่งตามที่กำหนดไว้ 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านหลักสูตร 2) ด้านผู้สอน 3) ด้านผู้เรียน 4) ด้านการจัดการเรียนการสอน 5) ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

1.3.2 จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1. กำหนดผู้ทรงคุณวุฒิจากผู้บริหารที่มีประสบการณ์ในการบริหารงานวิชาการระดับคณะ โดยคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2. ติดต่องานบริหารวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อจัดทำหนังสือเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

3. สัมภาษณ์ผู้บริหารตำแหน่งรองคณบดีที่กำกับดูแลงานวิชาการ จำนวน 7 คน ได้แก่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและ

เทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะ  
การบริหารและจัดการ

#### 1.4 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสาร และการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา  
(Content Analysis) ตามกรอบการวิจัยทั้ง 5 ด้าน ได้แก่

1. ด้านหลักสูตร
2. ด้านผู้สอน
3. ด้านผู้เรียน
4. ด้านการจัดการเรียนการสอน
5. ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

### ตอนที่ 2 ศึกษาอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับ บัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เป็นการศึกษาอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับ  
บัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แบ่งเป็น 3 รอบ ดังนี้

**รอบที่ 1 ศึกษาอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับ  
บัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

#### 2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1.1 การกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Experts) ใช้เทคนิคการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง  
(Purposive Sampling) เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลตามกระบวนการวิจัยแบบ EDR (Ethnographic  
Delphi Futures Research) โดยการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญการวิจัยขั้นตอนนี้ให้ความสำคัญกับกลุ่ม  
ตัวอย่างที่เป็นผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้บริหารภายนอกสถาบัน และผู้บริหารภายใน จำนวน 21 คน ดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้บริหารภายนอกสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
จำนวน 7 คน ได้แก่

1. ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.ไพฑูรย์ สีนลารัตน์  
รองอธิการบดีฝ่ายวิจัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต  
อดีตรรกรมการสภาผู้ทรงคุณวุฒิ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. ศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์  
นักวิชาการอาวุโส มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด สหรัฐอเมริกา  
ประธานสถาบันอนาคตศึกษาเพื่อการพัฒนา
3. รองศาสตราจารย์ ดร. พิรศักดิ์ วรสุนทรโสภ  
ประธานกรรมการใหญ่ กลุ่มบริษัท พีระบราเธอร์ จำกัด  
อดีตรรกรมการสภาผู้ทรงคุณวุฒิ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
4. รองศาสตราจารย์ ดร. ธณัฐคุณ มงคลอัศวรัตน์  
ผู้ช่วยอธิการบดี สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาลงกรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์

อดีตคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

5. รองศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์ ชัยเลิศ พิเชิตพรชัย  
อาจารย์ประจำคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล  
อดีตอธิการบดี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
6. ดร.วิเชียร เกตุสิงห์  
ที่ปรึกษาสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (สกศ.) กระทรวงศึกษาธิการ
7. นางสาวฐานันดร พิทักษ์วงศ์  
รองผู้อำนวยการสำนักงานบริหารการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย  
ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้บริหารภายในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จำนวน 14 คน ได้แก่

1. รองศาสตราจารย์ ดร. อนุวัฒน์ จางวานิชเลิศ  
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
2. รองศาสตราจารย์ ดร. อิทธิพล แจ่มชัด  
รองอธิการบดีฝ่ายวิจัย
3. อาจารย์ ดร.อำนาจ ขาวเน  
รองอธิการบดีฝ่ายการเงินและบัญชี
4. รองศาสตราจารย์ ดร. จำรูญ เล้าสินวัฒนา  
รองอธิการบดีฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคล
5. อาจารย์ ดร.กมล เกียรติเรืองกมล  
ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายสารสนเทศและการเงิน
6. อาจารย์ ดร.ธีรเวช ทิพย์สีแสง  
ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา
7. รองศาสตราจารย์ ดร. คมสัน มาลีสี  
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล  
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
9. รองศาสตราจารย์ ดร. กิติพงศ์ มะโน  
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
10. รองศาสตราจารย์ ดร. ดุษฎี ธนะบริพัฒน์  
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชิต จารุณาววัฒน์  
คณบดีวิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง
12. รองศาสตราจารย์ ดร. สุพัฒน์ กิตติรัตน์สัจจา  
คณบดีวิทยาลัยนานาชาติ
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อัครินทร์ คุณกิตติ  
ผู้อำนวยการสำนักบริการคอมพิวเตอร์
14. อาจารย์สุพัฒน์พงษ์ พวงชมพูพันธ์  
ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดกลาง

## 2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

รอบที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) แบ่งได้ดังนี้

1. แนวโน้มการบริหารจัดการด้านหลักสูตรเพื่อการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569)
2. แนวโน้มการบริหารจัดการด้านผู้สอนเพื่อการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 -2569)
3. แนวโน้มการบริหารจัดการด้านผู้เรียนเพื่อการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569)
4. แนวโน้มการบริหารจัดการด้านการจัดการเรียนการสอนเพื่อการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ. 2560 - 2569)
5. แนวโน้มการบริหารจัดการด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนเพื่อการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569)

รอบที่ 2 เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามปลายปิด สร้างขึ้นตามกระบวนการวิจัยแบบ EDFR มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยวิธีการของลิเคอร์ท (Likerts) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 45) แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. ด้านหลักสูตร จำนวน 48 ข้อ ได้แก่
  - 1.1 การปรับปรุงหลักสูตรใหม่
  - 1.2 การพัฒนาหลักสูตร
  - 1.3 การประเมินหลักสูตร
2. ด้านผู้สอน จำนวน 54 ข้อ ได้แก่
  - 2.1 การสรรหาผู้สอน
  - 2.2 การดำรงรักษาผู้สอน
  - 2.3 การพัฒนาผู้สอน
3. ด้านผู้เรียน จำนวน 28 ข้อ ได้แก่
  - 3.1 การคัดเลือกผู้เรียน
  - 3.2 การดำรงรักษาผู้เรียน
  - 3.3 การพัฒนาผู้เรียน
4. ด้านการจัดการเรียนการสอน จำนวน 12 ข้อ ได้แก่
  - 4.1 การจัดการเรียนการสอน
  - 4.2 การประเมินผล
5. ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน จำนวน 33 ข้อ ได้แก่
  - 5.1 ทางกายภาพที่สนับสนุนการเรียนการสอน อาทิ อาคารสถานที่ ห้องสมุด

ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องวิจัย

5.2 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ได้แก่ หนังสือ วารสาร งานวิจัยบทความวิชาการ ระบบเครือข่าย โปรแกรมสนับสนุนการเรียนการสอน โปรแกรมสนับสนุนการวิจัย

5.3 สื่อเรียนเรียนการสอนและสื่อวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศตามหลักสูตร การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

มีลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยวิธีการของลิเคอร์ท (Likerts) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 45) ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1. สร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมกรอบแนวคิด และนิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ
2. นำแบบสอบถามเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

3. นำแบบสอบถามกลับมาปรับปรุงแก้ไข

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- |           |  |
|-----------|--|
| 5 หมายถึง | มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นมากที่สุด  |
| 4 หมายถึง | มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นมาก        |
| 3 หมายถึง | มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นปานกลาง    |
| 2 หมายถึง | มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นน้อย       |
| 1 หมายถึง | มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นน้อยที่สุด |

และเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

ค่ามัธยฐานระหว่าง 4.50–5.00 แสดงว่าข้อความนั้นผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเป็นไปได้มากที่สุด

ค่ามัธยฐานระหว่าง 3.50–4.49 แสดงว่าข้อความนั้นผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเป็นไปได้มาก

ค่ามัธยฐานระหว่าง 2.50–3.49 แสดงว่าข้อความนั้นผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเป็นไปได้ปานกลาง

ค่ามัธยฐานระหว่าง 1.50–2.49 แสดงว่าข้อความนั้นผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเป็นไปได้น้อย

ค่ามัธยฐานระหว่าง 1.00–1.49 แสดงว่าข้อความนั้นผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเป็นไปได้น้อยที่สุด

เกณฑ์การพิจารณาค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquatile Range) (พรรณพิมล. 2547 : 57)

ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ระหว่าง 0.01-1.00 แสดงว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีความเป็นไปได้สูงมาก

ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ระหว่าง 1.01-1.99 แสดงว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีความเป็นไปได้สูง

ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ระหว่าง 2.00-2.99 แสดงว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีความเป็นไปได้ต่ำ

ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไปแสดงว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญไม่มีความเป็นไปได้

### รอบที่ 3 แบบสอบถามปลายปิดที่สร้างขึ้นตามกระบวนการวิจัยแบบ EDFR รอบที่ 3

โดยผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะได้รับข้อมูลป้อนกลับเชิงสถิติ (Statistical Feedback) จากการวิเคราะห์ข้อมูลในรอบที่ 2 ที่เป็นของกลุ่ม โดยเพิ่มตำแหน่งของค่ามัธยฐาน ค่าฐานนิยม ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และตำแหน่งที่ผู้เชี่ยวชาญคนนั้นตอบ และให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนพิจารณาคำตอบใหม่ แล้วตอบกลับมาอีกครั้งหนึ่งในการตอบแบบสอบถามรอบที่ 3 นี้ ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะทราบคำตอบของตนว่ามีความคิดเห็นเหมือนกันหรือแตกต่างจากผู้เชี่ยวชาญคนอื่นๆ อย่างไรก็ตามหากพบทวนความคิดเห็นของตนเองแล้วยังแตกต่างจากคนอื่นอยู่ก็ให้เหตุผลประกอบการยืนยันคำตอบเดิมของตนที่อยู่นอกพิสัยระหว่างควอไทล์ในข้อนั้นๆ ซึ่งผู้วิจัยจะนำความคิดเห็นที่สอดคล้องกันในรอบนี้มาสรุปเพื่อสร้างอนาคตการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

## 2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยในการรวบรวมข้อมูลแบบ EDFR (Ethnographic Delphi Future Research) เก็บข้อมูล 3 ครั้ง ผู้วิจัยติดต่อบริหารวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขอให้จัดทำหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตามวิธีดำเนินการ ดังนี้

รอบที่ 1 การดำเนินการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 21 คน ได้แก่

1. ผู้วิจัยจัดส่งแบบสัมภาษณ์ให้กับผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มตัวอย่างภายในสถาบัน จำนวน 14 คน และผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มตัวอย่างภายนอกสถาบัน จำนวน 7 คน ด้วยตนเองพร้อมกำหนดวัน เวลาเพื่อเข้าสัมภาษณ์

2. ผู้วิจัย พร้อมผู้ช่วยวิจัยได้ดำเนินการขอสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญตามกำหนด โดยขออนุญาต บันทึกเสียงและบันทึกภาพขณะสัมภาษณ์

3. เมื่อผู้วิจัยสัมภาษณ์ครบทั้ง 5 ด้าน จะสรุปการสัมภาษณ์ให้ผู้เชี่ยวชาญฟังเพื่อการปรับปรุง/แก้ไข และหรือเพิ่มเติมคำสัมภาษณ์

4. นำผลการสัมภาษณ์ที่บันทึกเสียงไว้ไปถอดเทปและเรียบเรียงใหม่แล้วส่งผลการสัมภาษณ์ที่เรียบเรียงแล้วไปให้ผู้ถูกสัมภาษณ์อ่านและตรวจแก้ไขเพื่อความน่าเชื่อถือความตรงและความเที่ยงของข้อมูลอีกครั้งหนึ่ง

รอบที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำแบบสอบถามเป็นการตรวจสอบโอกาสหรือแนวโน้มของอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด จำนวน 21 คน เพื่อสร้างฉันทมติ (Consensus) ของกลุ่มโดยการนำผลการสัมภาษณ์ EDFR รอบที่ 1 มาวิเคราะห์ข้อมูล 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านหลักสูตร 2) ด้านผู้สอน 3) ด้านผู้เรียน 4) ด้านการจัดการเรียนการสอน 5) ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ตามเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย (Delphi Technique) และพัฒนาเป็นแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยวิธีการของลิเคอร์ท (Likerts) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 45) แล้วส่งให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด จำนวน 21คน เพื่อลงความเห็น

รอบที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะได้รับข้อมูลป้อนกลับเชิงสถิติ (Statistical Feedback) จากการวิเคราะห์ข้อมูลในรอบที่ 2 ที่เป็นของกลุ่ม โดยเพิ่มตำแหน่งของ ค่ามัธยฐาน ค่าฐานนิยม ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และตำแหน่งที่ผู้เชี่ยวชาญคนนั้นตอบ และให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนพิจารณาคำตอบใหม่ แล้วตอบกลับมาอีกครั้งหนึ่ง ในการตอบแบบสอบถามรอบที่ 3 นี้ ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน จะทราบคำตอบของตนเองว่ามีความคิดเห็นเหมือนกันหรือแตกต่างจากผู้เชี่ยวชาญคนอื่นๆ อย่างไรก็ตาม ทบทวนความคิดเห็นของตนเองแล้วยังแตกต่างจากคนอื่นอยู่ก็ให้เหตุผลประกอบการยืนยันคำตอบเดิมของตนที่อยู่นอกพิสัยระหว่างควอไทล์ในข้อนั้นๆ ซึ่งผู้วิจัยจะนำความคิดเห็นที่สอดคล้องกันในรอบนี้มาสรุปเพื่อสร้างอนาคตการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

## 2.4 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าฐานนิยม (Mode) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) ในการสังเคราะห์ความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นกับอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิต

บัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากเทคนิคการวิจัยแบบ EDR รอบที่ 2 และรอบที่ 3 โดยการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 2 และรอบที่ 3 โดยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้

1) ค่ามัธยฐาน (Median : Mdn) คือ ค่าของข้อมูลที่อยู่ตรงกลางของข้อมูลในแบบสอบถามทั้งหมดที่เรียงลำดับจากน้อยไปมาก (ชานินทร์ ศิลป์จารุ. 2548 : 27) ซึ่งเป็นค่ามัธยฐานที่ได้จากคำตอบของผู้เชี่ยวชาญเป็นรายชื่อ

การพิจารณาข้อความเพื่อนำไปกำหนดขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่เหมาะสมจะใช้ข้อความที่มีค่ามัธยฐาน (Mdn.)  $\geq 3.50$  ขึ้นไป

2) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range : IR) คือ ค่าของข้อมูลจำนวนร้อยละ 50 ที่อยู่ตรงกลางของข้อมูลทั้งหมด โดยการคำนวณจากค่าความแตกต่างระหว่างควอไทล์ที่ 3 กับควอไทล์ที่ 1 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่ได้จากคำตอบของผู้เชี่ยวชาญ แสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องกันของคำตอบ โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 100-104)

การคำนวณหาค่าความแตกต่างระหว่างควอไทล์ที่ 3 (Q3) และควอไทล์ที่ 1 (Q1) ซึ่งผลของค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่มีค่าไม่เกิน 1.50 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการศึกษาขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังสอดคล้องกัน (Consensus) และหากค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของข้อความเดิมใดมีค่ามากกว่า 1.50 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการศึกษาขนาดดังกล่าวไม่สอดคล้องกัน

คำตอบในรอบสุดท้ายที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเป็นไปได้สูงมากถึงสูง (ค่ามัธยฐาน 3.50 ขึ้นไป) และมีความสอดคล้องกันของคำตอบสูงถึงสูงมาก (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5) จะนำไปกำหนดขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังส่วนข้อที่ไม่เข้าเกณฑ์ดังกล่าวผู้วิจัยจะนำไปใช้เป็นข้อมูลเพื่อการอภิปรายผลการวิจัยต่อไป

3) ค่าฐานนิยม (Mode : Mo) คือการคำนวณหาค่าความถี่ของระดับคะแนนจาก 1 ถึง 5 ของแต่ละโอกาสหรือแนวโน้มระดับคะแนนใดที่มีความถี่มากที่สุด ถือเป็นค่าฐานนิยมของแนวโน้มนั้น ในกรณีที่แนวโน้มใดมีความถี่สูงสุดของระดับคะแนนเท่ากันและระดับคะแนนนั้นอยู่ติดกันจะถือเอาค่ากลางระหว่างคะแนนทั้งสองนั้นเป็นฐานนิยมของแนวโน้มนั้น ส่วนกรณีที่แนวโน้มใดมีความถี่สูงสุดของระดับคะแนนเท่ากันและระดับคะแนนไม่ได้อยู่ติดกัน จะถือว่าระดับคะแนนทั้งสองนั้นเป็นฐานนิยมของแนวโน้มนั้น แล้วจึงนำค่าฐานนิยมที่คำนวณได้มาหาค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างมัธยฐานกับฐานนิยม โดยค่าผลต่างต้องมีค่าตั้งแต่ 0.00 ถึง 1.00 จึงถือว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแนวโน้มนั้นสอดคล้องกัน (มานิตา มณีอินทร์. 2547 : 52)

### ตอนที่ 3 สร้างอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 – 2569)

เป็นการสร้างอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 – 2569) ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 กำหนดกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นนักวิชาการ และผู้บริหารของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยใช้เทคนิคการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 3 คน ดังนี้

1. ศาสตราจารย์ ดร.วัลลภ สุระกำพลธร

อาจารย์ประจำวิทยาลัยนวัตกรรมการผลิตขั้นสูง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อดีตผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2. รองศาสตราจารย์ ดร.กิติพงศ์ มะโน

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

อดีตรองอธิการบดีฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3. อาจารย์ ดร.วิทยา สุหฤตดำรง

อาจารย์ประจำวิทยาลัยนานาชาติ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อดีตผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายโครงการริเริ่มเชิงยุทธศาสตร์และการแปลงสภาพวิสาหกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นแบบสอบถามปลายเปิดหลังผ่านกระบวนการวิจัยตามแบบEDFR เพื่อให้ผลการวิจัยมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น และบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้โดยการระดมความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คนสอดคล้องกับผู้เชี่ยวชาญตามเกณฑ์ค่าสถิติที่กำหนดในระดับมากถึงระดับมากที่สุด ใน 5 ด้านได้แก่

1. ด้านหลักสูตร
2. ด้านผู้สอน
3. ด้านผู้เรียน
4. ด้านการจัดการเรียนการสอน
5. ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยติดต่อบัณฑิตศึกษาเพื่อทำหนังสือจากบัณฑิตศึกษาขอความอนุเคราะห์เข้าร่วมในการระดมความคิดเห็นถึงผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน

2. ผู้วิจัยนำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปติดต่อด้วยตนเอง เพื่อนัดหมายวัน เวลา

3. จัดการระดมความคิดเห็น เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2561 ณ ห้องเรียนปริญญาเอก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

### 3.4 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยนำร่างความคิดเห็นจากการวิจัยตามกระบวนการแบบ EDFR รอบ 1, 2, 3 ในตอนที่ 2 ที่สอดคล้องกันตามเกณฑ์ค่าสถิติที่กำหนดในระดับมากถึงระดับมากที่สุด นำมาจัดระดับความคิดเห็นกับผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน เพื่อสร้างอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 – 2569) โดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) สรุปและนำเสนอความเหมาะสมและเป็นไปได้ในการนำมาปฏิบัติจริง ตามกรอบการวิจัยทั้ง 5 ด้าน ได้แก่

1. ด้านหลักสูตร
2. ด้านผู้สอน
3. ด้านผู้เรียน
4. ด้านการจัดการเรียนการสอน
5. ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

## บทที่ 4

# ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569) โดยใช้เทคนิคการวิจัยอนาคต (Future Research) แบบ EDFR (Research Ethnographic Delphi Futures) ผลการวิจัยนี้ใช้สร้างอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ครอบคลุม ใน 5 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านหลักสูตร 2. ด้านผู้สอน 3. ด้านผู้เรียน 4. ด้านการจัดการเรียนการสอน 5. ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน โดยแบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 3 ผลการสร้างอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 – 2569)

โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามรายละเอียด ดังนี้

### ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จากผลการศึกษาสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 ศึกษาสภาพและปัญหาจากเอกสาร พบสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สรุปได้ดังนี้

#### 1. ด้านหลักสูตร

1) การปรับปรุงหลักสูตรใหม่ พบว่า เดิมสถาบันเปิดสอน 149 หลักสูตร ปัจจุบันเปิดสอน 155 หลักสูตร และปรับปรุงตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ทั้งหมด ในการปรับปรุงหลักสูตรจะจัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจ ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและเชิญผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อคิดเห็น เกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาหลักสูตรใหม่จะดำเนินการเมื่อครบ 5 ปี ตามข้อบังคับปี 2548 สถาบันสนับสนุนการเปิดหลักสูตรใหม่ทั้งหลักสูตรภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะหลักสูตรปริญญาเอกให้เปิดเป็นหลักสูตรนานาชาติที่ต่อยอดมาจากหลักสูตรภาษาไทย

2) การพัฒนาหลักสูตร พบว่า ดำเนินการตามกลุ่มเป้าหมายและเปิดรับทุกภาคการศึกษา หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามีคณะอนุกรรมการกลั่นกรองประธานหลักสูตรพิจารณารายละเอียดทุกเรื่องก่อนเข้ากรรมการประจำส่วนงานวิชาการเพื่อรับทราบและเห็นชอบ

3) การประเมินหลักสูตร พบว่า จำนวนผู้เรียนตามช่วงอายุ (Generation) สนใจหลักสูตรของสถาบัน มีการติดตามการเปิดหลักสูตรออนไลน์ตามเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษา ดูแลนักศึกษาเพื่อให้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรกำหนด ทำประชาสัมพันธ์ Marketing ให้เป็นทางเลือกของผู้สมัครและมีจำนวนเพิ่มขึ้น ในระดับปริญญาเอกมาตรฐานการสอบข้อเขียนเป็นภาษาอังกฤษ

## 2. ด้านผู้สอน

1) การสรรหาผู้สอน พบว่า เดิมใช้คุณวุฒิระดับปริญญาโทได้ แต่ปัจจุบันคุณวุฒิระดับปริญญาเอกและมีประสบการณ์ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นนักเรียนทุนของรัฐบาล ขั้นตอนการรับสมัครใช้สัมภาษณ์เป็นภาษาอังกฤษ การสรรหาผู้สอนบางครั้งจะประชุมกันภายในเพื่อพิจารณาคุณสมบัติตามที่กำหนด อาจมีการสอบสอนการรับโอนย้ายจากที่อื่น บางหลักสูตรมีอาจารย์ประจำ บางหลักสูตรอาจเชิญผู้เชี่ยวชาญหรือวิทยากรพิเศษ

2) การดำรงรักษาผู้สอน พบว่า การสนับสนุนทุนวิจัยให้ผู้สอนทั้งจากภายในและจากภายนอก ช่วยให้นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาได้ทำวิจัยร่วมกับผู้สอนช่วยให้มีความรู้ และมีประสบการณ์

3) การพัฒนาผู้สอน พบว่า เชิญผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศมาถ่ายทอดเพื่อพัฒนาระบบ Active Learning เป็นการส่งเสริม สนับสนุน ทบทวน และประเมินผู้สอน สนับสนุนทุนวิจัยให้ทำผลงานเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ผ่านเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการสถาบันจะสนับสนุนตามเงื่อนไข ส่วนคณะจะจัดรางวัลทั้งรูปตัวเงิน หรืออื่นๆ พร้อมจัดทำประชาสัมพันธ์ยกย่องให้เกียรติ

## 3. ด้านผู้เรียน

1) การคัดเลือกผู้เรียน พบว่า เปิดโอกาสให้กรรมการหลักสูตรมีส่วนร่วมพิจารณาคัดเลือกตามคุณสมบัติทั่วไป คุณวุฒิ เกรดเฉลี่ย สาขาที่สนใจกำหนดสอบข้อเขียนและสัมภาษณ์ หลักสูตรนานาชาติสัมภาษณ์เป็นภาษาอังกฤษ บางหลักสูตรมีจำนวนผู้เรียนมากเกินแผนรับ บางหลักสูตรจำนวนผู้เรียนมีไม่ครบไม่เป็นไปตามแผนการรับ บางหลักสูตรเปิดรับผู้เรียนทุกภาคการศึกษา บางหลักสูตรทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) กับสถานศึกษาต่างๆ เพื่อให้ได้ผู้เรียนตามที่หลักสูตรกำหนด

2) การดำรงรักษาผู้เรียน พบว่า อาจารย์ที่ปรึกษามีส่วนสำคัญ มีระบบติดตามผู้เรียนติดตามความก้าวหน้า ผู้เรียนสำเร็จตามหลักสูตรหรือสำเร็จภายในระยะเวลาตามประกาศการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาบปัจจุบัน

3) การพัฒนาผู้เรียน พบว่า ในระดับบัณฑิตศึกษาวิชาสัมมนากำหนดไว้พัฒนาผู้เรียนต้องทำวิจัย ต้องอ่านทำความเข้าใจ ผู้เรียนบางคนมีความสามารถในการทำงานแต่นำเสนองานวิจัยยังไม่ได้ ผู้สอนต้องแนะนำผู้เรียนให้มีการวางแผนแก้ไขปัญหา การศึกษา การอ่าน ฝึกคิด วิเคราะห์ คิดเป็นระบบ อาจารย์ที่ปรึกษาจะเห็นการพัฒนาของผู้เรียนจากการสอนให้คิด วิเคราะห์ สังเคราะห์เนื้อหาเป็นการถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากผู้สอนสู่ผู้เรียน หากจำนวนผู้เรียนมีมากต้องวางแผนการเรียนการสอนให้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรกำหนด

#### 4. ด้านการจัดการเรียนการสอน

1) การจัดการเรียนการสอน พบว่า ในระดับบัณฑิตศึกษางานวิจัยของผู้สอนที่ได้รับการลงตีพิมพ์ระดับนานาชาติจะช่วยผู้เรียนได้รับความรู้ใหม่เกิดการเชื่อมโยงคำตอบที่เป็นข้อเท็จจริงมากขึ้น ผู้สอนจะรู้ขั้นตอนและเป็นตัวอย่างเชิงประจักษ์ให้ผู้เรียนศึกษาข้อมูลงานวิจัยตามจำนวนที่กำหนด ฝึกให้วิเคราะห์ สังเคราะห์เป็น meta-analysis อบรม Coaching เกิดการแลกเปลี่ยนช่วยให้การเรียนการสอนมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น การเชิญชาวต่างชาติมาร่วมจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรอาจทำเป็นหลักสูตรร่วม 2 ปริญญา

2) การทวนสอบผู้สอน พบว่า สถาบันดำเนินตามเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เกี่ยวกับ มคอ. ที่มีการทวนสอบดูผลการประเมินของผู้เรียนตามระบบการสอบ Comprehensive Examination

3) การทวนสอบผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษากการทวนสอบยังไม่เป็นระบบที่ชัดเจนจึงมีความหลากหลาย คณะอาจกำหนดเป็นนโยบายการทวนสอบระดับบัณฑิตศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนใช้วัดความสามารถในการฝึกปฏิบัติ และความเข้าใจ เป็นการดำเนินการตามเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษา

4) การประเมินผล พบว่า แผนการเรียน แผน ก ที่เน้นทำวิจัย ผู้เรียนจะสำเร็จการศึกษายากกว่าเพราะต้องลงตีพิมพ์งานวิจัยในฐานที่มีการรับรองทั้ง ISI SJR Scopus ส่วนแผน ข มีรายวิชาให้ศึกษาและทำวิจัย การลงตีพิมพ์มีการรับรองเหมือนแผน ก เช่นกัน การสำเร็จการศึกษาหรือไม่ขึ้นอยู่กับผลการประเมินที่หลักสูตรกำหนดในแต่ละแผนการศึกษา

#### 5. ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

1) ทางกายภาพที่สนับสนุนการเรียนการสอน อาทิ อาคาร สถานที่ ห้องสมุด ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องวิจัย ปัจจุบันสถาบันมีพื้นที่ใช้สอยรวม 394,638 ตร.ม. จัดสภาพแวดล้อมอาคารสถานที่ทั้งภายในและภายนอกสถาบัน จ้างพนักงานรักษาความปลอดภัย จ้างเหมาทำความสะอาด ดูแลสนามหญ้า บางคณะจัดทำห้อง project base ขนาด100 ที่นั่ง ห้อง common room ห้อง printer TD ห้อง International corner ห้องจัดนิทรรศการ ห้องเรียนภาษา แหล่งข้อมูลในห้องสมุดมีฐานข้อมูล บทความหลากหลายมากกว่าเดิมมีห้อง study room เพิ่มมุมกาแฟ มุมอ่านมุมค้นคว้า

2) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ได้แก่ หนังสือ วารสาร งานวิจัย บทความวิชาการ ระบบเครือข่าย โปรแกรมสนับสนุนการเรียนการสอน โปรแกรมสนับสนุนการวิจัย พบว่านำหนังสือ งานวิจัยให้บริการผ่านช่องทางออนไลน์ Youtube สามารถดาวน์โหลดได้ให้บริการฐานข้อมูล free e-book บางคณะบางหลักสูตรจัดซื้อจัดหาโปรแกรมไว้บริการแม้ราคาสูง จัดเป็น Close system ให้ผู้เรียน login ผ่านระบบเครือข่ายสถาบันเข้ามาใช้งานผู้สอนบางส่วนจัดซื้อ network ใช้เอง

3) สื่อการเรียนการสอนและสื่อวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศตามหลักสูตร พบว่า ผู้สอนบางคณะจัดทำสื่อที่ให้บริการผ่านออนไลน์ จัดหาอุปกรณ์ และจัดให้มีห้องอัดสื่อการเรียนการสอนเป็นไฟล์วิดีโอผ่านช่องทางออนไลน์ Youtube เผยแพร่ให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาค้นคว้าในสถานที่ต่างๆ ได้

4.2 ศึกษาสภาพและปัญหาจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กับผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน พบสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สรุปได้ดังนี้

### 1. ด้านหลักสูตร

1) การปรับปรุงหลักสูตรใหม่ พบว่า ข้อมูลที่นำไปใช้ไม่เพียงพอค่อนข้างจำกัดตารางเวลา กำหนดไม่ชัดเจน เกิดความล่าช้า ส่งผลกระทบต่อกรรับเข้าผู้เรียนใหม่ เกณฑ์ประกันคุณภาพ การศึกษาให้ปรับปรุงหลักสูตรตามรอบหลักสูตร กรรมการหลักสูตรหรือในภาควิชาหาแนวทางเปิดหลักสูตรใหม่เพื่อกระจายอาจารย์ที่มีคุณวุฒิ มีคุณสมบัติตามที่หลักสูตรกำหนดเพื่อให้ภาควิชา บริหารจัดการตามความเหมาะสม เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 กำหนด อาจารย์ประจำหลักสูตร 5 คน กระทบต่อการเปิดหลักสูตรนานาชาติ ปัญหาสิ่งสนับสนุนการเรียน การสอน การสร้างบรรยากาศการเรียนการสอน การเสริมหลักสูตรการเรียนการสอน รวมถึงปัจจัย ภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อกรปรับปรุงหลักสูตรของคณะต่างๆ

2) การพัฒนาหลักสูตร พบปัญหาผู้เรียนไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรกำหนด ใน ปัจจุบันมีการเปิดรับผู้เรียนทุกภาคการศึกษาเพื่อให้ได้จำนวนตามแผนการรับ ผู้เรียนต้องมีความ ชัดเจนในการทำโครงร่างวิทยานิพนธ์มีการรับรู้กระบวนการต่างๆ มีการจัดเตรียมรูปแบบไว้ ตรวจสอบ เพื่อการแนะนำปรับปรุงแก้ไขก่อนสอบ มีการสนับสนุนทุนเพื่อจัดทำวิทยานิพนธ์ ในส่วน งานวิชาการจะดำเนินการตาม มคอ. ที่ให้หลักสูตรจัดประชุมเพื่อประเมินตนเอง พิจารณา มคอ. 3 มคอ. 5 เหมือนการทวนสอบ

3) การประเมินหลักสูตร อนาคตอาจพบปัญหาผู้เรียนไม่สำเร็จการศึกษาภายในเวลา ที่กำหนดด้วยปัจจัยส่วนตัว อาทิ ผู้เรียนบางคนมีภาระส่วนตัว บางคนทำงานประจำ บางคนมี ปัญหาท้อกับอาจารย์ที่ปรึกษา และบางหลักสูตรคัดเลือกผู้เรียนที่คุณภาพมากกว่าจำนวน

### 2. ด้านผู้สอน

1) การสรรหาผู้สอน พบว่า มีปัญหาจากการกำหนดให้ใช้เกณฑ์ภาษาอังกฤษของ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาทำให้จำนวนอาจารย์ใหม่ที่จบตรงสาขายังมีน้อย บางส่วน ยังขาดทักษะการสอนด้านภาษาต่างประเทศ ผู้สอนบางสอนที่หลักสูตรภาษาไทยไม่สามารถสอน หลักสูตรภาษาต่างประเทศได้ ขาดทักษะทางภาษา บางคนคุณวุฒิไม่ตรงสาขา ต้องเตรียมความพร้อมแม้จะเป็นหลักสูตรนานาชาติที่เปิดใหม่

2) การธำรงรักษาผู้สอน พบว่า ปัญหาผู้สอนบางคนต้องฝึกฝนภาษาอังกฤษต่างจากคน รุ่นใหม่ จักระบบสวัสดิการดีมีสภาพแวดล้อมน่าอยู่จะช่วยให้ผู้สอนอยู่ในองค์กรนานขึ้น คณะ ต้องการผู้สอนที่มีความรู้ภาคปฏิบัติเพื่อถ่ายทอดไปยังผู้เรียน

3) การพัฒนาผู้สอน พบว่า เมื่อสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาปรับเกณฑ์ใหม่ กำหนดให้ลงตีพิมพ์งานวิจัยที่มีความยากกว่าเดิม ระบุชื่อผู้วิจัย ผู้สอนรุ่นเก่าทักษะด้าน ภาษาอังกฤษไม่ดีเท่ารุ่นใหม่ทำให้เกิดปัญหาการเขียนบทความวิจัย ผู้สอนบางกลุ่มชอบสอน มากกว่าชอบทำวิจัย

### 3. ด้านผู้เรียน

1) การคัดเลือกผู้เรียน บางหลักสูตรพบปัญหาผู้เรียนไม่สมัครรับการคัดเลือก ขาดโอกาสการคัดเลือกผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษา บางหลักสูตรรับผู้สมัครเกือบทุกคน ผู้เรียนบางคนมีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ บางคนมาจากสถานศึกษาที่ไม่ค่อยมีชื่อเสียง หลักสูตรต้องจัดให้มีผู้ช่วยสอน จัดให้มีการติว คุณภาพผู้เรียนอาจเรียนระดับสูงค่อนข้างยากต้องจัดอบรมปูพื้นฐานให้ผู้เรียน ผู้เรียนบางคนอาจจะเรียนรายวิชาเฉพาะไม่ได้พบว่ามีประมาณร้อยละสิบ ส่งผลต่อจำนวนการเรียนในระดับนี้ นโยบายของประธานหลักสูตรที่เป็นผู้บริหารหากไม่ต่อเนื่องอาจมีตัวเลขที่ส่งผลกระทบต่อให้เกิดปัญหาสูงขึ้น ควรสนับสนุนให้ทุนการศึกษา ทุนยกเว้นค่าธรรมเนียมการศึกษา หรือชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาเพียงบางส่วน

2) การดำรงรักษาผู้เรียน พบปัญหาผู้เรียนบางส่วนมาจากครอบครัวที่ทำงานแล้ว จากอาจารย์ที่ปรึกษา จากการขาดแคลนทุนทรัพย์ ประธานหลักสูตรควรตรวจสอบผู้สอนอาจารย์ที่ปรึกษาให้ดูแลผู้เรียนเป็นรายบุคคลอย่างใกล้ชิด การติดตามรายงานความก้าวหน้าของงานเพื่อรับทราบปัญหา ผู้บริหารต้องติดตามผลหลักสูตร หาวิธีการรักษาผู้เรียนให้อยู่ครบหลักสูตร

3) การพัฒนาผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนบางส่วนมีปัญหาการใช้ภาษาอังกฤษทั้งทางวิชาการและทางเทคนิค ผู้เรียนบางคนขาดคุณลักษณะเฉพาะ เช่น การเป็นผู้นำ การใช้ภาษาอังกฤษ ความเชื่อมั่นในตนเอง จึงไม่ได้รับความสนใจจากภาคอุตสาหกรรม สถาบันสนับสนุนและหาเทคนิคเพื่อพัฒนาให้เห็นเป็นรูปธรรมทั้งผู้สอนและผู้เรียน ติดตั้งกล้องวงจรปิดในห้องที่ใช้การเรียนการสอน ช่วยทราบพฤติกรรมและเกิดการทบทวนการเรียนการสอนช่วยให้เกิดการพัฒนาขึ้น แต่ต้องแจ้งให้ผู้สอนและผู้เรียนได้รับทราบล่วงหน้า

### 4. ด้านการจัดการเรียนการสอน

1) การจัดการเรียนการสอน พบปัญหาจำนวนผู้สอนมีไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เรียน สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษายัดยั้งให้การสรรหาผู้สอนจากภายนอกโดยพิจารณาคุณสมบัติจากประสบการณ์ได้ ปัจจุบันกำหนดต้องมีผลงานวิชาการตีพิมพ์ย้อนหลังสามปี หากผู้สอนภายนอกไม่มีผลงานวิจัยลงตีพิมพ์จะสอนได้เพียงบางส่วน

2) การทวนสอบผู้สอน หลักการสอนระดับบัณฑิตศึกษามีจำนวนน้อยที่จะพูดคุยกันทุกระดับเพื่อรับทราบปัญหา ต้องประเมินผู้สอน ประเมินหลักสูตร ผู้สอนบางคนใช้เทคนิคการสอนไม่สอดคล้องกับการเรียนในระดับบัณฑิตศึกษา บางหลักสูตรมีการทวนสอบแต่ยังไม่เป็นระบบหรือกระบวนการตามเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

3) การทวนสอบผู้เรียน พบว่าปัญหาผู้เรียนที่ไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรกำหนด การกำหนดเกณฑ์วัดเพื่อประเมินในภาพรวมจะช่วยให้เข้าใจผู้เรียนและติดตามผลได้ ผู้สอนในรายวิชาควรพูดคุยแลกเปลี่ยนกัน

4) การประเมินผล ผู้เรียนในระดับบัณฑิตศึกษาบางส่วนจะทำงานควบคู่ไปกับการเรียน ทำให้โอกาสจบน้อยกว่าผู้ที่เรียนอย่างเดียว จากเกณฑ์การเรียนในระดับปริญญาเอกผู้เรียนกับผู้สอนต้องปรึกษากันเรื่องงานวิจัย เพื่อผู้สอนได้รับทราบสมรรถนะการวิจัยของผู้เรียน จะได้ไม่มีภาระการสอนเกินกว่าที่เกณฑ์มาตรฐานกำหนด

## 5. ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

1) ทางกายภาพที่สนับสนุนการเรียนการสอน อาทิ อาคาร สถานที่ ห้องสมุด ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการห้องวิจัย พบว่า ปัจจุบันจำนวนฐานข้อมูลในห้องสมุดมีน้อยลง การไปใช้บริการภายนอกมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ห้องเรียนบางคณะมีสภาพเก่าเสื่อมโทรม อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการชำรุด ปัญหาจากการจัดซื้อ จัดจ้าง อาคารบางหลังที่กำลังก่อสร้างผู้รับเหมาทำงานเกิดผลกระทบต่อการจัดห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องวิจัย

2) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ได้แก่ หนังสือ วารสาร งานวิจัย บทความวิชาการ ระบบเครือข่าย โปรแกรมสนับสนุนการเรียนการสอน โปรแกรมสนับสนุนการวิจัย จากนโยบายรวมบริการไว้ที่สำนักหอสมุดกลางทำให้เสียเวลาเดินทาง ระบบเครือข่ายถ้าไม่เสถียรจะเกิดปัญหากับระบบปรับ-ส่งออนไลน์

3) สื่อการเรียนการสอนและสื่อวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศตามหลักสูตร พบปัญหา ในการให้ผู้สอนผลิตสื่อต่างๆ ไว้ใช้ในการเรียนการสอนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อรองรับหลักสูตรปกติและหลักสูตรนานาชาติ การจัดทำประกาศประชาสัมพันธ์ให้ผู้สอนเข้าใจเกณฑ์การได้รับคะแนนจากการผลิตสื่อ การสนับสนุนงบวิจัยให้ผู้สอนทำวิจัยเพื่อเพิ่มจำนวนบทความและนับเป็นคะแนนในการประเมินผู้สอน การสนับสนุนผู้เรียนให้สร้างบทความด้วยสื่อเริ่มจากปัญหาพัฒนาสู่ทฤษฎีจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในการเรียนการสอนมากขึ้นและให้ผู้เรียนใช้ช่องทางประชาสัมพันธ์ชิ้นงานผ่าน Youtube ในรูป E-phographicได้

## ตอนที่ 2 ผลการศึกษาอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ดังต่อไปนี้

2.1 ผลการดำเนินงานการศึกษาอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการในการผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง รอบที่ 1 ดังตารางที่ 4.1 – 4.6

ตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(คน)	คิดเป็นร้อยละ
1. อายุ		
1.1 40 – 50 ปี	9	42.86
1.2 51– 60 ปี	6	28.57
1.3 61 ปี ขึ้นไป	6	28.57
รวม	21	100.00
2. คุณวุฒิทางการศึกษา		
2.1 ปริญญาโท	5	23.80
2.2 ปริญญาเอก	16	76.20
รวม	21	100.00
3. สถานภาพโดยตำแหน่ง		
3.1 ศาสตราจารย์	2	9.52
3.2 รองศาสตราจารย์	10	47.62
3.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์	5	23.80
3.4 อาจารย์	3	14.30
3.5 รองผู้อำนวยการสายงานบริหารการนิคมแห่งประเทศไทย	1	4.76
รวม	21	100.00
4. หน่วยงาน		
4.1 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	14	66.68
4.2 คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล	1	4.76
4.3 วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต	1	4.76
4.4 สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารกรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬารกรณ์	1	4.76
4.5 สถาบันอนาคตศึกษาเพื่อการพัฒนา	1	4.76
4.6 สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ	1	4.76
4.7 การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.)	1	4.76
4.8 กลุ่มบริษัท พีระบราเธอร์ จำกัด	1	4.76
รวม	21	100.00
5. ประสบการณ์ในการทำงาน		
5.1 น้อยกว่า 20 ปี	4	19.05
5.2 20 - 30 ปี	8	38.10
5.3 31 - 40 ปี	5	23.80
5.4 40 ปีขึ้นไป	4	19.05
รวม	21	100.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ที่มีอายุ 40-50 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 42.86 รองลงมาคืออายุ 51-60 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 และอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57

สำหรับคุณสมบัติทางการศึกษาพบว่า ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีคุณสมบัติทางการศึกษาในระดับปริญญาเอก จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 76.20 รองลงมาคือปริญญาโท จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 23.80

ส่วนใหญ่พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีสถานภาพโดยตำแหน่งรองศาสตราจารย์ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 47.62 รองลงมาตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 23.80 ตำแหน่งอาจารย์ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 14.30 ตำแหน่งศาสตราจารย์ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 9.52 และตำแหน่งรองผู้อำนวยการสายงานบริหาร จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 4.76

ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่สังกัดหน่วยงานภายในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 66.68 รองลงมาสังกัดหน่วยงานภายนอก หน่วยงานละ 1 คน ได้แก่ วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต สถาบันอนาคตศึกษาเพื่อการพัฒนา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาราชมนตรี ราชวิทยาลัยจุฬาราชมนตรี กลุ่ม บริษัท พีระบราเธอร์ จำกัด และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย คิดเป็นร้อยละ 4.76 ตามลำดับ

และมีประสบการณ์ในการทำงาน 20-30 ปี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 38.10 รองลงมา 31 - 40 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 23.80 40 ปีขึ้นไป จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 19.05 และน้อยกว่า 20 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 19.05

#### ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญตามแบบ EDFR รอบที่ 1 ด้านหลักสูตร

ข้อที่	ด้านหลักสูตร	n = 21	
		ความเห็น สอดคล้องกัน	คิดเป็น ร้อยละ
1.	การปรับปรุงหลักสูตรใหม่ ตั้งเป้าหมายผู้เรียนให้ชัดเจนตามความต้องการของสถาน ประกอบการที่อิงระบบมาตรฐานประกันคุณภาพการศึกษาตาม ELP: Exponential Learning Process	12	57.14
2.	ทบทวนเนื้อหาเพื่อปรับปรุงให้ทันสมัยเท่าทันการเปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยีในปัจจุบัน	10	47.62
3.	ตามทิศทางการต้องการบัณฑิตของภาคอุตสาหกรรมการผลิตที่ ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงตามเป้าหมาย S-curve, New S-Curve ของ ประเทศ	9	42.86
4.	ให้ผู้เรียนใช้ความคิดมากขึ้นจากการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยเลือก สะสม Credit ในรายวิชาเพื่อความเชี่ยวชาญได้	7	33.33
5.	เน้นทักษะความสามารถในการคิดค้นประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ รองรับ การขับเคลื่อนงานวิจัยเพื่อต่อยอดการสร้างนวัตกรรม	7	33.33

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านหลักสูตร	n = 21	
		ความเห็น สอดคล้องกัน	คิดเป็น ร้อยละ
6.	ตามทิศทาง EEC (Eastern Economic Corridor) นโยบาย รัฐบาล สภาพเศรษฐกิจ ภาคอุตสาหกรรม ที่ต้องการชั้นนำประเทศ	6	28.57
7.	จัดประชุม จัดสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ทุก ภาคส่วนเพื่อการมีส่วนร่วม	5	23.81
8.	หลักสูตรจะชัดเจนที่สภาวิชาการมีผู้ทรงคุณวุฒิเป็นกรรมการที่ พิจารณาตามอัตลักษณ์สถาบัน	5	23.81
9.	ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่ไม่ปิดกั้นรายวิชาบังคับภายใต้ ภาควิชาเดียวกัน เพื่อสร้างคน /องค์ความรู้ /โมเดล /Innovation /Product /Know how	4	19.05
10.	ตามความต้องการทรัพยากรบุคคลตามสถานการณ์โลกหรือ ประเทศโดยการสำรวจกลยุทธ์ด้านอุตสาหกรรม ผู้สอน ผู้เรียน และศิษย์เก่า	4	19.05
11.	หลักสูตรกลางด้านสหวิทยาการที่สร้างความร่วมมือด้านเกษตร วิศวะ สถาปัตยกรรม	3	14.29
12.	อิงเชิงระบบเป็น System Concept ให้เห็นภาพชัดเจนตาม กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มี Input /Process /Output /Feedback ตามสภาพแวดล้อม	3	14.29
13.	สำรวจ Output /Outcome ที่เน้น Product ตามความคิดเห็น ผู้ใช้บัณฑิตที่ตอบสนองผู้ใช้หลักสูตรตามความต้องการ ตลาดแรงงาน	1	4.76
14.	จากการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันที่ Stakeholders ต้องการความ ร่วมมือเพื่อตอบโจทย์การเข้าสู่การแข่งขัน	9	42.86
15.	ให้ภาคประชาชน ภาคสังคม ศิษย์เก่าของสถาบันได้มีส่วนร่วม ในการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อสนองนโยบายระดับชาติ	5	23.81
16.	มี Heading Hunter ในการค้นหาสถาบันหรือผู้เชี่ยวชาญใน สาขาที่สถาบันต้องการ	2	9.52
17.	มีการทำวิจัยร่วมกับภาคเอกชนเชื่อมโยงงานวิจัยที่ตอบโจทย์ ภาคอุตสาหกรรมเพื่อสร้างนวัตกรรมตามการขับเคลื่อนของ ประเทศ	2	9.52
18.	มีการแลกเปลี่ยนผู้สอนระหว่างมหาวิทยาลัยต่างประเทศจาก การสร้างความร่วมมือกับสถาบันทางวิชาการชั้นนำระดับโลกใน สาขาที่เป็นจุดแข็งของสถาบัน	10	47.62
19.	ระยะเวลาการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรทำให้แล้วเสร็จภายใน 1 ภาคเรียน	9	42.86

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านหลักสูตร	n = 21	
		ความเห็น สอดคล้องกัน	คิดเป็น ร้อยละ
20.	ในทุก 6 เดือน วิพากษ์หลักสูตรตามรูปแบบที่ไม่จำเป็นต้องเป็นทางการ	5	23.81
21.	มีการออกแบบหลักสูตรความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศที่มีการแลกเปลี่ยนในแต่ละภูมิภาคตามวัฒนธรรมที่ต่างกันเพื่อเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งเชิงวิชาการ เชิงการตลาด	5	23.81
	<b>การพัฒนาหลักสูตร</b>		
22.	หลักสูตรแบบบูรณาการ (Integrated)	12	57.14
23.	หลักสูตร Double Degree	12	57.14
24.	หลักสูตรเพื่อเป็นผู้นำองค์ความรู้ชั้นนำตลาดในอนาคต เพื่อการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้กับทุกภาคส่วนที่นำไปใช้งานได้จริง	11	52.38
25.	หลักสูตร Block Course ตอบโจทย์การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา	10	47.62
26.	หลักสูตรต้องเป็นวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตอบโจทย์สังคมยุคการเปลี่ยนแปลงตามทิศทางของประเทศ ทิศทางของโลกเพื่อการแข่งขัน สามารถส่งผู้เรียนไปฝึกปฏิบัติจริงในสถานประกอบการ เพื่อเรียนรู้ ฝึกฝนทักษะให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงและประยุกต์เข้ากับภาคอุตสาหกรรมได้ไม่ใช่ว่าความเชี่ยวชาญของสถาบันอย่างเดียว	10	47.62
27.	หลักสูตรสหสาขาวิชาชีพ (Multidisciplinary)	9	42.86
28.	หลักสูตร Inter / Short Course / English Program บน Web เพิ่มลูกค้าโดยเรียนทาง Online (ข้ามศาสตร์) คนทั่วโลกเรียนได้โดยไม่ต้องพึ่งการเรียนในห้องเพื่อตอบโจทย์สังคมผู้สูงอายุ หรือ ยุค Aging Society	9	42.86
29.	หลักสูตรประกาศนียบัตร/หลักสูตรระยะสั้นที่เข้าอบรมเพื่อเพิ่มความรู้	9	42.86
30.	หลักสูตรอยู่ได้ทั่วประเทศที่เปลี่ยนได้เร็วและยุบได้เร็ว ตอบโจทย์ประเทศเพื่อความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน	9	42.86
31.	กรรมการ 1 ใน 3 ที่มาจากภาคเอกชน/ภาคอุตสาหกรรม มีส่วนร่วมในการวิพากษ์หลักสูตรได้	9	42.86
32.	หลักสูตรที่เกิดจากความร่วมมือ การมีส่วนร่วมของสังคมตามความต้องการ Demand size มาเป็น Coach Mentor เพื่อตอบสนองบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถในหลากหลายสาขา	8	38.10
33.	หลักสูตร USR: University Social Responsibility	8	38.10

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านหลักสูตร	n = 21	
		ความเห็น สอดคล้องกัน	คิดเป็น ร้อยละ
34.	การประเมินหลักสูตรหลักสูตรที่ทำวิจัยเชิงลึกที่เน้นทางวิชาชีพมีความแข็งแกร่งทางวิชาการตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรมได้	8	38.10
35.	หลักสูตรสหวิทยาการ (Interdisciplinary) ที่อยู่ภายใต้บัณฑิตวิทยาลัย	7	33.33
36.	หลักสูตร Onside ที่เปิดสอบตามภูมิภาคต่างๆ ในประเทศได้	7	33.33
37.	หลักสูตรแบบสะสมหน่วยกิตตามบริบทที่สอดคล้องเชื่อมโยงกับเทคโนโลยี/สังคม	7	33.33
38.	หลักสูตรที่สร้างตามความเหมาะสมจากสาระสำคัญของการผลิตบัณฑิตโดยการสอบถามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต /Stakeholders /สังคม	7	33.33
39.	พัฒนาหลักสูตรร่วมกับบางประเทศเพื่อสนับสนุนการทำวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีร่วมกันด้วยการเชื่อมโยงผ่านภาคอุตสาหกรรมนอกประเทศเพื่อผู้สอน ผู้เรียนช่วยดึงมาตรฐานสถาบันให้สูงขึ้น	7	33.33
40.	ควรประเมินทุกปีอย่างไม่มีอคติ บนฐานข้อเท็จจริง ประเมินรอบข้าง ดูตามความต้องการว่า Special ด้านไหน เพื่อให้การเรียนการสอนตรงตามความต้องการของผู้เรียน	5	23.81
41.	<b>การประเมินหลักสูตร</b> Outcome Output ในระดับบัณฑิตศึกษาที่นำผลงานวิจัยไปสานต่อเป็นอาชีพเพื่อผลิตผลงานทางวิชาการ เช่น สิทธิบัตร สิ่งประดิษฐ์	10	47.62
42.	ผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรวัดขั้นสุดท้ายของผลลัพธ์ที่ได้จะไม่วัดระหว่างปี หรือวัดจากจำนวน Paper	10	47.62
43.	กระบวนการประเมินให้ Stakeholders / ผู้ใช้บัณฑิต มีส่วนร่วมประเมินให้เป็นไปตามต้องการตอบโจทย์รัฐบาล 4.0 ทั้งในสถาบัน และในประเทศ	9	42.86
44.	ELO : Expected Learning Outcomes ต้องชัดตั้งแต่ต้น เพื่อให้ได้ระบบที่มีคุณภาพ (กำหนดวิชา กิจกรรม ประเมินผล)	9	42.86
45.	ประเมินโดยผู้เรียนที่มีระบบการประเมินไม่ใช่เฉพาะการทำแบบประเมินเท่านั้น แต่ควรมีกระบวนการอื่นร่วม เช่น การพูดคุย เป็นกลุ่มเพื่อร่วมกันประเมิน เป็นต้น เพื่อไม่ให้เกิดอคติ หรือความลำเอียงที่เกิดจากความชอบหรือไม่ชอบส่วนตัว	7	33.33

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านหลักสูตร	n = 21	
		ความเห็น สอดคล้องกัน	คิดเป็น ร้อยละ
46.	ทวนสอบ ประเมินสถานการณ์ บรรยากาศการเปิดโอกาสให้ พูดคุย ได้เสียง นำผลมาปรับปรุง พัฒนาการศึกษารอบด้าน อย่างเป็นธรรมบนฐานทั้งผู้ใช้ ผู้ผลิต ผู้เรียน	5	23.81
47.	ผสมผสานการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติงานจริงเพื่อเห็นปัญหา ภาพกว้างในภาคอุตสาหกรรม ภาคการเกษตร หรือ ภาคเศรษฐกิจ มากกว่าการอยู่แต่ในชั้นเรียน	12	57.14
48.	หลักสูตรแบบ 1 ระดับปริญญาเอกเป็นแผนการศึกษาที่เน้นการ วิจัยต้องเพิ่มให้มากกว่าปัจจุบันจะช่วยเพิ่มจำนวนงานวิจัยที่เป็น ตัวชี้วัดการประเมินหลักสูตรของสถาบันได้ด้วย	1	4.76

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันดังนี้ การปรับปรุงหลักสูตรควร  
ดำเนินการตั้งเป้าหมายผู้เรียนให้ชัดเจนตามความต้องการของสถานประกอบการที่อิงระบบมาตรฐาน  
ประกันคุณภาพการศึกษาตาม ELP : Experiential Learning Process อยู่ที่ร้อยละ 57.14  
ทบทวนเนื้อหาเพื่อปรับปรุงให้ทันสมัยเท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในปัจจุบัน อยู่ที่ร้อยละ  
47.62 มีการแลกเปลี่ยนผู้สอนระหว่างมหาวิทยาลัยต่างประเทศจากการสร้างความร่วมมือกับ  
สถาบันทางวิชาการชั้นนำระดับโลกในสาขาที่เป็นจุดแข็งของสถาบัน อยู่ที่ร้อยละ 47.62 ระยะเวลา  
การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรทำให้แล้วเสร็จภายใน 1 ภาคเรียน อยู่ที่ร้อยละ 42.86

การพัฒนาหลักสูตร ควรดำเนินหลักสูตรแบบบูรณาการ (Integrated) อยู่ที่ร้อยละ 57.14  
หลักสูตร Double Degree อยู่ที่ร้อยละ 57.14 หลักสูตรเพื่อเป็นผู้นำองค์ความรู้ชั้นนำตลาดในอนาคต  
เพื่อการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้กับทุกภาคส่วนที่นำไปใช้งานได้จริง อยู่ที่ร้อยละ 52.38 หลักสูตร  
Block Course ตอบโจทย์การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา อยู่ที่ร้อยละ 47.62 หลักสูตรต้องเป็น  
วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตอบโจทย์สังคมยุคการเปลี่ยนแปลงตามทิศทางของประเทศ ทิศทางของโลก  
เพื่อการแข่งขัน สามารถส่งผู้เรียนไปฝึกปฏิบัติจริงในสถานประกอบการเพื่อเรียนรู้ ฝึกฝนทักษะให้  
ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงและประยุกต์เข้ากับภาคอุตสาหกรรมได้ไม่ใช่ดูความเชี่ยวชาญของ  
สถาบันอย่างเดียว อยู่ที่ร้อยละ 47.62

การประเมินหลักสูตร ควรดำเนินการผสมผสานการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติงานจริงเพื่อ  
เห็นปัญหาภาพกว้างในภาคอุตสาหกรรม ภาคการเกษตร หรือ ภาคเศรษฐกิจ มากกว่าการอยู่แต่ใน  
ชั้นเรียน อยู่ที่ร้อยละ 57.14 Outcome Output ในระดับบัณฑิตศึกษาที่นำผลงานวิจัยไปสานต่อ  
เป็นอาชีพเพื่อผลิตผลงานทางวิชาการ เช่น สิทธิบัตร สิ่งประดิษฐ์ อยู่ที่ร้อยละ 47.62 ผลสัมฤทธิ์ของ  
หลักสูตรวัดขั้นสุดท้ายของผลลัพธ์ที่ได้จะไม่วัดระหว่างปี หรือวัดจากจำนวน Paper อยู่ที่ร้อยละ  
47.62

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญตามแบบ EDFR รอบที่ 1  
ด้านผู้สอน

ข้อที่	ด้านผู้สอน	n = 21	
		ความเห็น สอดคล้องกัน	คิดเป็น ร้อยละ
1.	การสรรหาผู้สอน อาจารย์ประจำหลักสูตร 5 คน มีส่วนร่วมในการพิจารณา ผู้สอนได้	12	57.14
2.	ผู้สอนที่สรรหาต้องเป็นคนดี คนเก่ง คนกล้า ให้ความสำคัญ กับการเป็นคนดีเป็นอันดับแรก มีการตรวจสอบประวัติทั้ง ในเชิงเอกสารและการสอบถามเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ผู้สอนที่มี คุณภาพ	9	42.86
3.	รับรองมาตรฐานหรือคุณสมบัติของผู้ที่จะมาเป็นผู้สอนใน สาขาวิชาเฉพาะประเภท Academic / Professional จาก ผลงาน จากชื่อเสียงที่ได้รับการยอมรับในระดับชาติ/ นานาชาติ	9	42.86
4.	มีความรู้ความสามารถด้านวิชาการแนะนำกระบวนการหา ความรู้ที่นำไปสร้างวิธีการในการประยุกต์ใช้ในวิชาชีพได้	7	33.33
5.	กำหนดคุณสมบัติมากกว่าเกณฑ์ ดูผลงาน และเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรที่บังคับใช้	6	28.57
6.	สำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศ/หลักสูตรนานาชาติ สามารถสอนภาษาอังกฤษได้	5	23.81
7.	มีความรู้ความสามารถด้านการวิจัยให้ทุนสนับสนุนช่วยทำ วิจัยได้	5	23.81
8.	มีผลสัมฤทธิ์ที่เป็นตัวอย่างทางสังคม ดูจากการเผยแพร่สื่อ ต่างๆ รองรับ paper ได้	4	19.05
9.	การพิจารณาเป็นกรณีพิเศษหากได้รับรางวัลระดับชาติ เทียบเท่ารางวัลวิชาชีพ มีผลงาน/งานนวัตกรรม	3	14.29
10.	เป็นนักคิด นักออกแบบ นักวิเคราะห์ นักสร้างสรรค์ ฝึก ทักษะการคิดแบบวิพากษ์ (Critical Thinking)	3	14.29
11.	เป็นผู้เกษียณอายุที่สามารถสอนภาษาอังกฤษได้	3	14.29
12.	เป็นปราชญ์ชาวบ้านที่มีองค์ความรู้สามารถใช้ประสบการณ์ มาสอนในบางวิชาได้	2	9.52
13.	เป็นชาวต่างชาติที่สามารถสอนภาษาอังกฤษได้	2	9.52
14.	เริ่มจาก ELO/Mission /Vision ของสถาบันแล้วเรียงตาม คุณสมบัติ คุณธรรม จริยธรรมที่มีให้เห็นในเชิงประจักษ์ รายบุคคล	4	19.05

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านผู้สอน	n = 21	
		ความเห็น สอดคล้องกัน	คิดเป็น ร้อยละ
15.	มีผลงานวิจัยเชิงประจักษ์ตามที่ตกลงกันไว้ตามเกณฑ์สถาบัน	3	14.29
16.	มีการสอบสอน ดูทักษะการสอน เพื่อคัดเลือกให้ตรงตามความรู้ความสามารถในแต่ละสาขาวิชาในระดับดีถึงดีเลิศ	2	9.52
17.	มีวิธีการสอนด้วยการสร้างประวัติศาสตร์ให้รักสถาบันเพื่อการเรียนรู้ที่นำไปใช้ประโยชน์ต่อมนุษยชาติ	1	4.76
18.	เป็นผู้เกษียณอายุที่สามารถสอนภาษาอังกฤษได้	3	14.29
19.	<b>การบำรุงรักษาผู้สอน</b> มีนโยบายส่งเสริมให้ผู้สอนมีความก้าวหน้าโดยทำงานร่วมกับภาคเอกชน หรือภาคอุตสาหกรรมได้	9	42.86
20.	มีทุนสนับสนุนค่าใช้จ่ายให้ลงตีพิมพ์บทความเผยแพร่งานวิจัยเพื่อขอเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ	9	42.86
21.	มีแนวทางปรับทัศนคติให้สามารถตอบโจทย์การเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ได้	8	38.10
22.	มีอาจารย์พี่เลี้ยง (Mentor) สร้างแรงจูงใจให้ผู้สอนเฝ้าร่วมคิด พัฒนา โมเดลใหม่ๆ	5	23.81
23.	มีจำนวนการทำผลงานที่ตีพิมพ์ด้วยเงินสนับสนุนเพิ่มขึ้น	10	47.62
24.	มีจำนวนการผลิตเด็กที่ได้ Outcome ออกมา	7	33.33
25.	มีจำนวนครั้งการเข้าร่วมสังคม ร่วมประชุมตามเกณฑ์ที่กำหนด	3	14.29
26.	พิจารณาความสามารถตามหลักธรรมาภิบาลในการใช้เลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง	2	9.52
27.	พิจารณาจากความแตกต่างของ Performance Agreement รายบุคคล	2	9.52
28.	ให้ความสำคัญกับการทำงานบนหลักการและคุณธรรมเป็นที่ตั้งแม้มีความสามารถแต่ผิดคุณธรรมควรพิจารณาตามเกณฑ์ที่สถาบันกำหนดโดยไม่ยกเว้น	1	4.76
29.	ช่วยลดความขัดแย้งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตควรรีความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรบนความแตกต่างที่หลากหลาย (เชื้อชาติ ความเชื่อ วัฒนธรรม เพศ ฯลฯ) มาผสมผสานให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนให้มากที่สุด	3	14.29
30.	สถาบันควรกำหนดให้คนทำดีได้รับกำลังใจพิเศษอาจเป็นผลตอบแทนในรูปแบบต่างๆ เช่น การให้เกียรติ การยกย่อง การให้เงินรางวัล โดยทำอย่างต่อเนื่อง	2	9.52

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านผู้สอน	n = 21	
		ความเห็น สอดคล้องกัน	คิดเป็น ร้อยละ
31.	กำหนดระยะเวลาการไปพบปะพูดคุย เช่น ทุก 3 เดือน	1	4.76
32.	<b>การพัฒนาผู้สอน</b> จัดปฐมนิเทศสายวิชาการปีละ 1 ครั้ง ที่ลงลึกในระดับ สาขาวิชาเพื่อให้เข้าใจถึงประเด็นในระดับสถาบัน	4	19.05
33.	จัดแบบละลายพฤติกรรมเพื่อให้เข้าใจยุทธศาสตร์สถาบัน เรียนรู้กระบวนการคุณภาพของการเป็นอาจารย์เพื่อให้ เข้าใจกระบวนการเรียนการสอน	2	9.52
34.	เชิญผู้มีความสามารถมาแนะนำ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ในตัวผู้สอน	2	9.52
35.	อาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมสังเกตการณ์ มีความคิดเห็น ตอนจัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ปีละ 2 ครั้ง	1	4.76
36.	สนับสนุนการศึกษาดูงานหรือศึกษาต่อตามสิทธิที่ควรได้ใน สาขาที่ตรงกับความถนัดของผู้สอนเป็นประโยชน์ต่อการ เรียนการสอนตามความต้องการของหน่วยงาน	5	23.81
37.	ทำเป็น Group Learning คอยวางแผน ให้คำแนะนำ ติดตามเป็น Coaching/Trainingให้อาทิตย์ละวันใน ระยะเวลาหนึ่งหรือ 3 เดือน	4	19.05
38.	มีกลไกพัฒนาภาษาอังกฤษ การใช้เทคโนโลยีในการเข้าถึง แหล่งความรู้อย่างต่อเนื่อง	4	19.05
39.	จัดอบรมวิธีสอนของอาจารย์ที่ประเมิน Learning Outcome มี Course อบรม Activelearning เพื่อให้ เข้าใจ OutcomeBase ที่ช่วยพัฒนาการสอน	3	14.29
40.	ทำแผนพัฒนา Career training เพื่อเพิ่มพูนความรู้ทาง วิชาการ ความรู้ด้านวิจัยให้ทุนวิจัยไป Conference	3	14.20
41.	อบรมจรรยาบรรณในวิชาชีพต่อเนื่องทุกปี ไม่ควรมีเฉพาะ การปฐมนิเทศในครั้งแรกหาวิธีการอบรมหรือสื่อสาร เกี่ยวกับจรรยาบรรณ เช่น การทำ Case Studyต่างๆ เพื่อให้คณาจารย์ได้อ่าน/เรียนรู้อย่างต่อเนื่องเป็นระบบ	3	14.29
42.	ให้รู้ระบบ Environment ที่สามารถวิเคราะห์ตัวเอง พัฒนาตามการเปลี่ยนแปลงของโลก	3	14.29
43.	ผู้สอนมีการวิเคราะห์งานวิจัยที่นำไปสู่ภาคอุตสาหกรรมได้ จากการไปคลุกคลีบริษัทใหญ่ๆ เพื่อทำวิจัย แก้ปัญหา พัฒนาความคิด	2	9.52

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านผู้สอน	n = 21	
		ความเห็น สอดคล้องกัน	คิดเป็น ร้อยละ
44.	ส่งไปทำ Post Doc แล้วเน้นผลิตผลงานวิจัยเชิงพาณิชย์ ออกมา	2	9.52
45.	มีสภาวิชาชีพ update แหล่งข้อมูลที่สำคัญของการ ประกอบวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	2	9.52
46.	มีการปรับเปลี่ยนตัวเองไปเป็นผู้บริหารหลักสูตรอย่าง แท้จริง(2)	2	9.52
47.	มีสภากิจอาจารย์เพื่อส่งไปทำงานจริงช่วยบริษัทแก้ไขปัญห นำความรู้มาเขียนpaper	1	4.76
48.	ไม่ควรสนับสนุนการศึกษาต่อเพื่อเป้าหมายในการเพิ่มวุฒิ แต่เพียงอย่างเดียว	1	4.76
49.	วัดความสามารถที่นำคุณธรรม จริยธรรม มาสอน สอดแทรกในเนื้อหาวิชาและรักสถาบัน	4	19.05
50.	ทำการนิเทศ ตอบคำถาม ชี้แนะ ดูแลเอาใจใส่ ผู้เรียน สื่อ วิธีการสอนทุกกลุ่มและประเมินอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอเพื่อ ทราบสาเหตุ	3	14.29
51.	วัดจากการออกแบบตั้งใจผลิตนักศึกษาตามเกณฑ์ สมรรถนะ ความรู้ ทักษะ ลักษณะชีวิต เพื่อการเรียนรู้ว่า ต้องการไปทางไหนโดยไม่จำเป็นต้องเข้ามาเรียนในห้อง	2	9.52
52.	ผู้สอนใหม่ควรเข้าไปสังเกตการณ์สอนจากผู้มีประสบการณ์ ด้านการสอนอย่างน้อยหนึ่งภาคเรียน	2	9.52
53.	ผู้สอนในอนาคตต้องรู้กว้าง รู้ลึก รู้วิธีอธิบาย มีหน้าที่ให้คำ วิพากษ์ วิจัยจริงได้	2	9.52
54.	คุณลักษณะที่ได้ถ่ายทอดวิดีโอไว้หรือจากการเสนอปัญหา เพื่อตอบโจทย์ด้วยการหาข้อมูลในการลงพื้นที่	1	4.76

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันดังนี้ การสรรหาผู้สอนควร  
ให้อาจารย์ประจำหลักสูตร 5 คนมีส่วนร่วมในการพิจารณาผู้สอนได้ อยู่ที่ร้อยละ 57.14 ผู้สอนที่  
สรรหาต้องเป็นคนดี คนเก่ง คนกล้า ให้ความสำคัญกับการเป็นคนดีเป็นอันดับแรก มีการตรวจสอบ  
ประวัติทั้งในเชิงเอกสารและการสอบถามเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ผู้สอนที่มีคุณภาพ อยู่ที่ร้อยละ 42.86  
รับรองมาตรฐานหรือคุณสมบัติของผู้ที่จะมาเป็นผู้สอนในสาขาวิชาเฉพาะประเภท Academic /  
Professional จากผลงานจากชื่อเสียงที่ได้รับการยอมรับในระดับชาติ/นานาชาติ อยู่ที่ร้อยละ  
42.86

การดำรงรักษาผู้สอน จำนวนการทำผลงานที่ตีพิมพ์ด้วยเงินสนับสนุนเพิ่มขึ้น อยู่ที่ร้อยละ  
47.62 มีนโยบายส่งเสริมให้ผู้สอนมีความก้าวหน้าโดยทำงานร่วมกับภาคเอกชน หรือ

ภาคอุตสาหกรรมได้ อยู่ที่ร้อยละ 42.86 มีทุนสนับสนุนค่าใช้จ่ายให้ลงตีพิมพ์บทความเผยแพร่ งานวิจัยเพื่อขอเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ อยู่ที่ร้อยละ 42.86

การพัฒนาผู้สอน ควรดำเนินการ สนับสนุนการศึกษาดูงานหรือศึกษาต่อตามสิทธิที่ควร ได้ในสาขาที่ตรงกับความถนัดของผู้สอนเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนตามความต้องการของ หน่วยงาน อยู่ที่ร้อยละ 23.81

**ตารางที่ 4.4** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญตามแบบ EDFR รอบที่ 1  
ด้านผู้เรียน

ข้อที่	ด้านผู้เรียน	n = 21	
		ความเห็น สอดคล้องกัน	คิดเป็น ร้อยละ
1.	<b>การคัดเลือกผู้เรียน</b> อาจารย์ประจำหลักสูตรมีส่วนร่วมในการพิจารณาคัดเลือก ผู้เรียน	5	23.81
2.	ออกแบบให้ผู้เรียนต้องเข้าชั้นเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้จาก ความหลากหลายทางภูมิหลัง เชื้อชาติ ศาสนา ทำให้เกิด การผสมผสานทางความคิด	4	19.05
3.	มีสติปัญญาดี มีคุณธรรมในตนเอง มีความชัดเจนเป็นตัว ของตัวเอง เข้าใจการเปลี่ยนแปลง เรียนรู้ร่วมกันได้ทุก Generation	3	14.29
4.	มีความสามารถด้านภาษา ด้านการคำนวณ และการใช้ เหตุผล	2	9.52
5.	มีความโดดเด่นทางวิชาการ สามารถแสวงหาความรู้ เพิ่มเติมมากกว่าการทดสอบจากความรู้เดิม	2	9.52
6.	มีทักษะการสืบค้นข้อมูลในสาขาวิชาที่เรียนเพียงพอ	4	19.05
7.	มีประสบการณ์จากการทำงาน การทำวิจัย เชี่ยวชาญใน สาขาที่สนใจ	3	14.29
8.	ชวนขวย รู้ลึก รู้กว้าง รู้จริง รู้จักคิด วิเคราะห์	2	9.52
9.	ให้เรียนปรับพื้นฐานในรายวิชาที่จำเป็นต้องนำมาใช้ในการ เรียนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา	3	14.29
10.	การวัดเกณฑ์มาตรฐานด้านภาษาก่อนสำเร็จการศึกษา	3	14.29
11.	อิงเกณฑ์ตามความพร้อมและความสามารถที่จะเรียนได้ ตามปกติ	2	9.52
12.	การทดสอบความสามารถทางการเรียนเพื่อคัดเลือกเบื้องต้น	2	9.52
13.	การวัดความสามารถด้านภาษาขั้นต่ำเพื่อการเรียนเพิ่มเติม	1	4.76
14.	<b>การธำรงรักษาผู้เรียน</b> วิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียนของแต่ละหลักสูตร เพื่อดูอัตราการ คงอยู่	5	23.81

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านผู้สอน	n = 21	
		ความเห็น สอดคล้องกัน	คิดเป็น ร้อยละ
15.	การพัฒนาผู้เรียน ผู้เรียนมีชิ้นงานวิจัยที่จับต้องได้เพื่อมวลมนุษยชาติ	5	23.81
16.	มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ที่รู้สึก รู้กว้าง รู้ไกล มีทักษะ และลักษณะชีวิตอย่างสมดุลครบถ้วน	5	23.81
17.	ผู้เรียนได้เรียนแบบ Community of Learning เรียนข้าม ศาสตร์เพื่อการสร้างคุณประโยชน์ให้สังคม	4	19.05
18.	ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้มากกว่าความรู้ความ เข้าใจที่มีลักษณะเฉพาะ	2	9.52
19.	พัฒนาผู้เรียนเป็นผู้ใฝ่รู้ ขวนขวายหาความรู้ด้วยตนเองด้วย การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม	1	4.76
20.	มีผลตอบแทนที่ออกมาจากการวัดคุณภาพ output จาก ผู้ใช้บัณฑิต	1	4.76
21.	มีการเรียนแบบ Active Learning/Group Learning /Outcome base	5	23.81
22.	มีทักษะการทำ Project Management / End Notes เพื่อวางแผนการศึกษา	3	14.29
23.	มีทักษะด้าน Data Analytic มีความรู้ความเข้าใจตาม เกณฑ์ที่สามารถแข่งขันในโลกอนาคตได้	2	9.52
24.	มีความสามารถการคิดค้นประดิษฐ์ผลงานใหม่ๆเพื่อสร้าง ผลงานด้านการเรียนการสอนที่เป็นของสถาบันได้	2	9.52
25.	มีบัณฑิตเป็นผู้นำตามความคาดหวัง คิดวิเคราะห์มีเหตุผล มากกว่าความรู้ในเนื้อหา	1	4.76
26.	เชิญบุคคลภายนอกมาให้ความรู้โดยจัด Course เสริมให้ ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้านการวิจัย การค้นคว้าด้วยตนเอง แสดง ความคิดเห็นได้มากขึ้น	1	4.76
27.	ใช้กระบวนการความรู้ฝึกคิดโดยมีเวทีให้แสดงออกเพื่อรู้ ขั้นตอนการมีปฏิสัมพันธ์	1	4.76
28.	มีความเป็นผู้นำกล้าแสดงความคิดเห็น	1	4.76

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันดังนี้ การคัดเลือกผู้เรียน  
ควรดำเนินการให้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีส่วนร่วมในการพิจารณาคัดเลือกผู้เรียน อยู่ที่ร้อยละ  
23.81

การธำรงรักษาผู้เรียน ควรดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียนของแต่ละหลักสูตรเพื่อดู  
อัตราการคงอยู่ อยู่ที่ร้อยละ 23.81

การพัฒนาผู้เรียน ควรดำเนินการให้ผู้เรียนมีชิ้นงานวิจัยที่จับต้องได้เพื่อมวลมนุษยชาติ อยู่ที่ร้อยละ 23.81 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ที่รู้จัก รู้กว้าง รู้ไกล มีทักษะ และลักษณะชีวิต อย่างสมดุลครบถ้วน อยู่ที่ร้อยละ 23.81 มีการเรียนแบบ Active Learning /Group Learning/ Outcome base อยู่ที่ร้อยละ 23.81

**ตารางที่ 4.5** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญตามแบบ EDFR รอบที่ 1  
ด้านการจัดการเรียนการสอน

ข้อที่	ด้านการจัดการเรียนการสอน	n = 21	
		ความเห็น สอดคล้องกัน	คิดเป็น ร้อยละ
1.	<b>การจัดการเรียนการสอน</b> การนำองค์ความรู้ใหม่จากผลงานวิจัยที่ลงตีพิมพ์มา ประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน	5	23.81
2.	สถาบันต้องร่วมมือ ร่วมผลิตในการพัฒนากำลังคน พัฒนา งานวิจัย องค์ความรู้ ที่นำไปใช้ได้จริงเพื่อสนับสนุนการ พัฒนาเศรษฐกิจและสังคม	5	23.81
3.	เน้นหลัก "ผู้เรียนสำคัญที่สุด" ให้ความสำคัญกับการสร้าง ผู้เรียนให้เป็นนักคิดและนักปฏิบัติโดยจัดการศึกษาบนฐาน ศักยภาพและความถนัดของผู้เรียน	3	14.29
4.	ผู้สอนนำโจทย์วิจัยที่เป็นความต้องการของโลกมาถ่ายทอด แก่ผู้เรียนเชิงคิดวิเคราะห์เพื่อทำวิจัยร่วมกัน และจัดเวลา นำเสนอความคืบหน้าในงานวิจัยจนเกิดขบวนการเรียนรู้ โดยวางแผนตามแนวทางและเวลา ที่กำหนดไว้เพื่อมุ่งสู่ เป้าหมายร่วมกัน	3	14.29
5.	การทำ Project Management เพื่อคุมเวลา งบประมาณ และผลการเรียนของผู้เรียนได้ ผ่านการสื่อสารจากอาจารย์ ที่ปรึกษา	3	14.29
6.	สอนทักษะการเป็นผู้ประกอบการ	3	14.29
7.	ผู้เรียนสามารถนำโจทย์วิจัยไปต่อยอดในเชิงสหวิทยาการ	2	9.52
8.	ลักษณะการจัดการเรียนการสอนเฉพาะทางแบบ Project Base ที่มีทั้งการบรรยาย ปฏิบัติ Creative Thinking มาก ขึ้น	2	9.52
9.	จัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อรักษามาตรฐานการบริหารจัดการ ระดับบัณฑิตศึกษา	2	9.52
10.	<b>การประเมินผล</b> ระดับปริญญาเอกจำเป็นต้องเรียนภาคภาษาอังกฤษที่ไม่ต้อง อยู่ในแต่ห้องเรียนก็ได้ โดยบางศาสตร์ผลิตผลงาน/ชิ้นงานที่ ได้รับการยอมรับระดับโลกที่ทดลองแล้วว่าใช้ได้จริงในเชิง	5	23.81

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านการจัดการเรียนการสอน	n = 21	
		ความเห็น สอดคล้องกัน	คิดเป็น ร้อยละ
	วิชาการยอมรับผลงานโดยใช้เป็นผลงานหลักเพื่อใช้ขอสำเร็จการศึกษาได้ โดยไม่จำเป็นต้องตีพิมพ์		
11.	การประเมินผลจาก Project base ในเชิงประจักษ์ เน้นการประเมินความสามารถและศักยภาพของผู้เรียนมากกว่าความรู้ในเนื้อหาตามหลักสูตร รวมทั้งประเมินผลด้านที่ไม่ใช่ความรู้ (non-cognitive assessment) ของผู้เรียนด้วย	5	23.81
12.	ต้องประเมินจริงๆ ที่ใช้ระบบประกันคุณภาพการศึกษาในการทวนสอบจากการลดเวลาเรียนเพื่อความคุ้มค่าของผลที่กำหนดมีกลุ่มงานเข้าตรวจสอบคุณภาพบัณฑิต	2	9.52

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันดังนี้ การจัดการเรียนการสอน ควรดำเนินการนำองค์ความรู้ใหม่จากผลงานวิจัยที่ลงตีพิมพ์มาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน อยู่ที่ร้อยละ 23.81 สถาบันต้องร่วมมือร่วมผลผลิตในการพัฒนากำลังคนพัฒนางานวิจัย องค์ความรู้ที่นำไปใช้ได้จริงเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม อยู่ที่ร้อยละ 23.81

การประเมินผลระดับปริญญาเอกจำเป็นต้องเรียนภาคภาษาอังกฤษที่ไม่ต้องอยู่ในแต่ห้องเรียนก็ได้ โดยบางศาสตร์ผลิตผลงาน/ชิ้นงานที่ได้รับการยอมรับระดับโลกที่ทดลองแล้วว่าได้จริงในเชิงวิชาการยอมรับผลงานโดยใช้เป็นผลงานหลักเพื่อใช้ขอสำเร็จการศึกษาได้ โดยไม่จำเป็นต้องตีพิมพ์ อยู่ที่ร้อยละ 23.81 การประเมินผลจาก Project base ในเชิงประจักษ์ เน้นการประเมินความสามารถและศักยภาพของผู้เรียนมากกว่าความรู้ในเนื้อหาตามหลักสูตร รวมทั้งประเมินผลด้านที่ไม่ใช่ความรู้ (non-cognitive assessment) ของผู้เรียนด้วย อยู่ที่ร้อยละ 23.81

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญตามแบบ EDFR รอบที่ 1  
ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

ข้อที่	ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน	n = 21	
		ความเห็น สอดคล้องกัน	คิดเป็น ร้อยละ
1.	ทางกายภาพที่สนับสนุนการเรียนการสอน ควรทำ Facility Management สิ่งอำนวยความสะดวก ทั้งหมดเพื่อกำหนดนโยบายให้ใช้อาคารสถานที่ร่วมกันทั้ง สถาบัน	5	23.81
2.	สถาบันมีห้องบรรยายที่สามารถทำ CSR กับพื้นที่บริษัท ต่างๆ ได้	7	33.33
3.	สถาบันควรทำ Common Room เป็นพื้นที่ส่วนกลางไว้ใช้ งานร่วมกันมีห้องเรียนที่บันทึกวิดีโอไว้ให้ทบทวนได้	3	14.29
4.	เปิดตลอด 24 ชั่วโมง	5	23.81
5.	มีอุปกรณ์ เครื่องมือ เทคโนโลยีที่ปฏิบัติได้จริงสนับสนุนการ เปิดหลักสูตรOnline	5	23.81
6.	มีห้อง Lab ที่ดีที่สุดที่ไม่สามารถลอกเลียนแบบกันได้	3	14.29
7.	มีอุปกรณ์สนับสนุนการทำวิจัยเพื่องานวิจัยได้มาตรฐานตาม เครื่องมือที่มีความปลอดภัยสอดคล้องกับการเรียนการสอน ร่วมกับมหาวิทยาลัยอื่นภาคอุตสาหกรรม	2	9.52
8.	ผลักดันให้มีงบประมาณเพิ่มเข้ามาเพื่อจัดซื้อเครื่องมือที่ ทันสมัยเพิ่มขึ้น	1	4.76
9.	เป็นแหล่งเรียนรู้ แลกเปลี่ยน อำนวยความสะดวก ที่เข้าใช้ บริการได้อย่างทั่วถึงตลอด 24 ชั่วโมง	3	14.29
10.	ปรับรูปแบบเป็น Community / Group Research เปลี่ยนบทบาทจากการเป็นสถานที่เก็บหนังสือเป็นสถานที่ ทำกิจกรรมที่เอื้ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้เพราะสามารถ ค้นหาข้อมูลผ่านเครือข่ายได้ และอาจจะมีให้ใช้ในห้องเรียน ด้วย	2	9.52
11.	หน่วยงานในสถาบันร่วมลงทุนเพื่อปรับห้องสมุดให้เป็น Common Room มีเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ wifi โตะ เก้าอี้ ไว้บริการผู้ใช้	2	9.52
12.	จัดสถานที่ให้บริการแบบใช้เสียงได้ แบบงดใช้เสียง ที่เป็น Student Union เพื่อให้บริการในหลายรูปแบบ ทั้งการให้ ผู้ใช้รับประทานอาหารของว่าง ตลอดจนนำอุปกรณ์เครื่อง นอนมาใช้ในห้องที่จัดไว้บริการได้	2	9.52
13.	จัดเป็น e-Library มีเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุน ค้นหา ผ่านระบบ e-book ให้ยืม Online	1	4.76

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านผู้สอน	n = 21	
		ความเห็น สอดคล้องกัน	คิดเป็น ร้อยละ
14.	บรรณารักษ์ปรับบทบาทมาเป็นผู้ให้คำแนะนำ ตอบคำถาม	1	4.76
15.	ต้องเปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง	2	9.52
16.	ต้องลงทุนจัดหาเครื่องมือที่สอดคล้องกับการเรียนการสอน ทุกรูปแบบ	2	9.52
	<b>สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</b>		
17.	มีบริการผ่านระบบดิจิทัล Mobile Base Technology	9	42.86
18.	ให้บริการในรูปแบบ e-Book / Data file	5	23.81
19.	ตำรา หนังสือ ยังคงตัวเล่มไว้แต่อาจลดจำนวนลงตามความ จำเป็นด้านงบประมาณ	3	14.29
20.	เพิ่มความแรงเครือข่าย Internet / Wifi ให้เข้าถึงได้ สะดวกทุกจุด	15	71.43
21.	เตรียม Server ส่วนกลางเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน แบบ Asynchronous	7	33.33
22.	ให้บริการฟรีบน Cloud ที่ให้สถานศึกษาใช้งานโดยไม่เสีย ค่าใช้จ่าย	6	28.57
23.	มี E-Learning /Social Learning เป็นเครื่องมือที่ดีเพื่อ สนับสนุนการเรียนการสอนแบบ Online	5	23.81
24.	ผู้เรียนนำข้อมูลจริงที่เก็บไว้เป็นฐานข้อมูลกลางต่อยอดไป จนถึงระดับปริญญาเอกได้	2	9.52
25.	สถาบันจัดสรรงบประมาณเพื่อเพิ่มฐานข้อมูลที่จำเป็นหรือ ที่ใช้ในสาขาวิชาต่างๆ แต่ถ้าฐานข้อมูลใดมีราคาสูง อาจใช้ ร่วมกับมหาวิทยาลัยอื่นๆ	2	9.52
26.	สถาบันทำความร่วมมือกับภาคเอกชนที่มีฐานข้อมูล สนับสนุนการวิจัยให้ผู้สอนแต่ละสาขาวิชามีโปรแกรม สนับสนุนการวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษา	2	9.52
	<b>สื่อการเรียนการสอนและสื่อวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยี</b>		
	<b>สารสนเทศตามหลักสูตร</b>		
27.	บางครั้งการใช้สื่อสารสนเทศแบบออนไลน์เป็นเครื่องมือหลัก ในการช่วยค้นข้อมูลจะรวดเร็ว สะดวก ประหยัดเวลากว่าการ ลงพื้นที่จริง	2	9.52
28.	การใช้วิธี Open courseware การเลือกใช้สื่อการเรียน การสอนที่ให้บริการด้านการศึกษา เช่น Google / Microsoft อาจจะดีกว่าการสอนขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบ รายบุคคล	2	9.52

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านผู้สอน	n = 21	
		ความเห็น สอดคล้องกัน	คิดเป็น ร้อยละ
29.	ปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนเป็น PlatFrom โดยใช้ Google Classroom /YouTube มากขึ้น	5	23.81
30.	สนับสนุนการสื่อสารทางSkype/facebook/lineบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ช่วยให้ศึกษาหาความรู้ข่าวสารต่างๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับการเรียนการสอนได้ตลอดเวลา	12	57.14
31.	สนับสนุนให้ใช้ช่องทาง e-mail ที่มีความรวดเร็วในการนัดพบระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนมากขึ้น	10	47.62
32.	มีรูปแบบ Mobile Application ที่ทำให้เข้าถึงสิ่งต่างๆ ได้ทั้งปัจจุบัน อนาคต	16	76.19
33.	มีเทคโนโลยีการสื่อสารแบบโต้ตอบได้ทันทีเพื่อการเรียนรู้ผ่าน Internet ที่เกิดประโยชน์ต่อการค้นคว้า	13	61.90

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันดังนี้ ทางกายภาพที่สนับสนุนการเรียนการสอนสถาบันมีห้องบรรยายที่สามารถทำ CSR กับพื้นที่บริษัทต่างๆ ได้ อยู่ที่ร้อยละ 33.33 ควรทำ Facility Management สิ่งอำนวยความสะดวกทั้งหมดเพื่อกำหนด อยู่ที่ร้อยละ 23.81 ห้องปฏิบัติการเปิดตลอด 24 ชั่วโมง อยู่ที่ร้อยละ 23.81 มีอุปกรณ์ เครื่องมือเทคโนโลยีที่ปฏิบัติได้จริงสนับสนุนการเปิดหลักสูตร Online อยู่ที่ร้อยละ 23.81

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้นั้น ควรดำเนินการเพิ่มความแรงเครือข่าย Internet / Wifi ให้เข้าถึงได้สะดวกทุกจุด อยู่ที่ร้อยละ 71.43 มีบริการผ่านระบบดิจิทัล Mobile Base Technology อยู่ที่ร้อยละ 42.86 เตรียม Server ส่วนกลางเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนแบบ Asynchronous อยู่ที่ร้อยละ 33.33

สื่อการเรียนการสอนและสื่อวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศตามหลักสูตร ควร มีรูปแบบ Mobile Application ที่ทำให้เข้าถึงสิ่งต่างๆ ได้ทั้งปัจจุบัน อนาคต อยู่ที่ร้อยละ 76.19 มีเทคโนโลยีการสื่อสารแบบโต้ตอบได้ทันทีเพื่อการเรียนรู้ผ่าน Internet ที่เกิดประโยชน์ต่อการค้นคว้า อยู่ที่ร้อยละ 61.90 สนับสนุนการสื่อสารทางSkype/facebook/lineบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ช่วยให้ศึกษาหาความรู้ข่าวสารต่างๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับการเรียนการสอนได้ตลอดเวลา อยู่ที่ร้อยละ 57.14 สนับสนุนให้ใช้ช่องทาง e-mail ที่มีความรวดเร็วในการนัดพบระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนมากขึ้น อยู่ที่ร้อยละ 47.62

2.2 ผลการวิเคราะห์การศึกษานาครของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง รอบที่ 2 ดังตารางที่ 4.7 – 4.12

**ตารางที่ 4.7** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิต  
ในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบัน ตามกระบวนการวิจัยแบบ EDFR รอบที่ 2

ข้อที่	ประเด็นพิจารณา	n = 21	
		จำนวน (ข้อ)	คิดเป็นร้อยละ
1.	ด้านหลักสูตร	48	27.43
2.	ด้านผู้สอน	54	30.86
3.	ด้านผู้เรียน	28	16.00
4.	ด้านการจัดการเรียนการสอน	12	6.85
5.	ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน	33	18.86
	รวม	175	100.00

จากตารางที่ 4.7 พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่ามีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นกับขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านผู้สอน จำนวน 54 ข้อ คิดเห็นร้อยละ 30.86 ด้านหลักสูตร จำนวน 48 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 27.43 ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน จำนวน 33 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 18.86 ด้านผู้เรียน จำนวน 28 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 16.00 และ ด้านการจัดการเรียนการสอน จำนวน 12 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 6.85

**ตารางที่ 4.8** แสดงค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เกี่ยวกับโอกาสหรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านหลักสูตร

ข้อที่	ด้านหลักสูตร	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม แบบ EDFR รอบที่ 2				
		Mdn	Q3	Q1	IR	
1.	การปรับปรุงหลักสูตรใหม่ ตามทิศทางการต้องการบัณฑิตของ ภาคอุตสาหกรรมการผลิตที่ใช้เทคโนโลยี ขั้นสูงตามเป้าหมาย S-curve, New S- Curve ของประเทศ	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้ มากที่สุด
2.	เน้นทักษะความสามารถในการคิดค้น ประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ รองรับการแข่งขัน งานวิจัยเพื่อต่อยอดการสร้างนวัตกรรม	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้ มากที่สุด
3.	ตามทิศทาง EEC(Eastern Economic Corridor)นโยบายรัฐบาล สภาพ เศรษฐกิจ ภาคอุตสาหกรรม ที่ต้องการ ชั้นนำประเทศ	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้ ได้มาก

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านหลักสูตร	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม				
		แบบ EDFR รอบที่ 2				
Mdn	Q3	Q1	IR			
4.	จัดประชุม จัดสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ทุกภาคส่วนเพื่อการมีส่วนร่วม	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
5.	ให้ผู้เรียนใช้ความคิดมากขึ้นจากการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยเลือกสะสม Credit ในรายวิชาเพื่อความเชี่ยวชาญได้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
6.	ทบทวนเนื้อหาเพื่อปรับปรุงให้ทันสมัยเท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในปัจจุบัน	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
7.	ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่ไม่ปิดกั้น รายวิชาบังคับภายใต้ภาควิชาเดียวกันเพื่อสร้างคน /องค์ความรู้ /โมเดล /Innovation /Product /Know how	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
8.	หลักสูตรกลางด้านสหวิทยาการที่สร้างความร่วมมือด้านเกษตร วิศวกรรม สถาปัตยกรรม	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
9.	หลักสูตรจะชัดเจนที่สภาวิชาการมีผู้ทรงคุณวุฒิเป็นกรรมการที่พิจารณาอัตลักษณ์สถาบัน	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก
10.	อิงเชิงระบบเป็น System Concept ให้เห็นภาพชัดเจนตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีInput /Process /Output /Feedback ตามสภาพแวดล้อม	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
11.	ตั้งเป้าหมายผู้เรียนให้ชัดเจนตามความต้องการของสถานประกอบการที่อิงระบบมาตรฐานประกันคุณภาพการศึกษาตาม ELP: Experiential Learning Process	4.00	4.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
12.	ตามความต้องการทรัพยากรบุคคลตามสถานการณ์โลกหรือประเทศโดยการสำรวจกลยุทธ์ด้านอุตสาหกรรม ผู้สอน ผู้เรียน และศิษย์เก่า	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
13.	สำรวจ Output /Outcome ที่เน้น Product ตามความคิดเห็นผู้ใช้บัณฑิตที่	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านหลักสูตร	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม				
		แบบ EDFR รอบที่ 2				
Mdn	Q3	Q1	IR			
	ตอบสนองผู้ใช้หลักสูตรตามความต้องการตลาดแรงงาน					
14.	มี Heading Hunter ในการค้นหาสถาบันหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่สถาบันต้องการ	3.00	4.00	2.00	2.00	เป็นไปได้ไม่ได้
15.	มีการทำวิจัยร่วมกับภาคเอกชนเชื่อมโยงงานวิจัยที่ตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรมเพื่อสร้างนวัตกรรมตามการขับเคลื่อนของประเทศ	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
16.	จากการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันที่ Stakeholders ต้องการความร่วมมือเพื่อตอบโจทย์การเข้าสู่การแข่งขัน	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
17.	ให้ภาคประชาชน ภาคสังคม ศิษย์เก่าของสถาบันได้มีส่วนร่วมในการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อสนองนโยบายระดับชาติ	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
18.	มีการออกแบบหลักสูตรความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศที่มีการแลกเปลี่ยนในแต่ละภูมิภาคตามวัฒนธรรมที่ต่างกันเพื่อเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งเชิงวิชาการ เชิงการตลาด	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
19.	มีการแลกเปลี่ยนผู้สอนระหว่างมหาวิทยาลัยต่างประเทศจากการสร้างความร่วมมือกับสถาบันทางวิชาการชั้นนำระดับโลกในสาขาที่เป็นจุดแข็งของสถาบัน	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
20.	ระยะเวลาการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรทำให้แล้วเสร็จภายใน 1 ภาคเรียน	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก
21.	ในทุก 6 เดือน วิพากษ์หลักสูตรตามรูปแบบที่ไม่จำเป็นต้องเป็นทางการ	3.00	4.00	2.00	2.00	เป็นไปได้ไม่ได้
22.	<b>การพัฒนาหลักสูตร</b> หลักสูตรสหวิทยาการ (Interdisciplinary) อยู่ภายใต้บัณฑิตวิทยาลัย	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านหลักสูตร	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม				
		แบบ EDFR รอบที่ 2				
Mdn	Q3	Q1	IR			
23.	หลักสูตรสหสาขาวิชาชีพ (Multidisciplinary)	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
24.	หลักสูตรแบบบูรณาการ (Integrated)	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก
25.	หลักสูตร USR: University Social Responsibility	3.00	4.00	2.00	2.00	เป็นไปได้ไม่ได้
26.	หลักสูตร Block Course ตอบโจทย์การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
27.	หลักสูตร Double Degree	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
28.	หลักสูตร Onside ที่เปิดสอบตามภูมิภาคต่างๆ ในประเทศได้	3.00	4.00	2.00	2.00	เป็นไปได้ไม่ได้
29.	หลักสูตร Inter / Short Course / English Program บน Web เพิ่มลูกค้า โดยเรียนทาง Online (ข้ามศาสตร์) คนทั้งโลกเรียนได้โดยไม่ต้องพึ่งการเรียนในห้อง เพื่อตอบโจทย์สังคมผู้สูงอายุ หรือยุค Aging Society	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
30.	หลักสูตรแบบสะสมหน่วยกิตตามบริบทที่สอดคล้องเชื่อมโยงกับเทคโนโลยี/สังคม	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
31.	หลักสูตรประกาศนียบัตร / หลักสูตรระยะสั้น ที่เข้าอบรมเพื่อเพิ่มความรู้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
32.	หลักสูตรที่เกิดจากความร่วมมือ การมีส่วนร่วมของสังคมตามความต้องการ Demand size มาเป็น Coach Mentor เพื่อตอบสนองบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในหลากหลายสาขา	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
33.	หลักสูตรที่ทำวิจัยเชิงลึกที่เน้นทางวิชาชีพ มีความแข็งแกร่งทางวิชาการตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรมได้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
34.	หลักสูตรที่สร้างตามความเหมาะสมจากสาระสำคัญของการผลิตบัณฑิตโดยการ	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านหลักสูตร	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม				
		แบบ EDFR รอบที่ 2				
Mdn	Q3	Q1	IR			
	สอบถามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต /Stakeholders / สังคม					
35.	หลักสูตรต้องเป็นวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตอบโจทย์สังคมยุคการเปลี่ยนแปลงตาม ทิศทางของประเทศ ทิศทางของโลกเพื่อ การแข่งขัน สามารถส่งผู้เรียนไปฝึกปฏิบัติ จริงในสถานประกอบการเพื่อเรียนรู้ ฝึกฝน ทักษะให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงและ ประยุกต์เข้ากับภาคอุตสาหกรรมได้ ไม่ใช่ดู ความเชี่ยวชาญของสถาบันอย่างเดียว	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้ มาก
36.	หลักสูตรเพื่อเป็นผู้นำองค์ความรู้ขึ้นนำ ตลาดในอนาคต เพื่อการแลกเปลี่ยนองค์ ความรู้กับทุกภาคส่วนที่นำไปใช้งานได้จริง	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
37.	หลักสูตรอยู่ได้ทั่วประเทศที่เปลี่ยนได้เร็ว และยุบได้เร็ว ตอบโจทย์ประเทศเพื่อ ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
38.	กรรมการ 1 ใน 3 ที่มาจากภาคเอกชน/ ภาคอุตสาหกรรม มีส่วนร่วมในการ วิพากษ์หลักสูตรได้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
39.	พัฒนาหลักสูตรร่วมกับบางประเทศเพื่อ สนับสนุนการทำวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีร่วมกัน ด้วยการเชื่อมโยงผ่าน ภาคอุตสาหกรรมนอกประเทศเพื่อผู้สอน ผู้เรียนช่วยดึงมาตรฐานสถาบันให้สูงขึ้น	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
40.	ควรประเมินทุกปีอย่างไม่มีอคติ บนฐาน ข้อเท็จจริง ประเมินรอบข้าง ดูตามความ ต้องการว่า Special ด้านไหน เพื่อให้การ เรียนการสอนตรงตามความต้องการของ ผู้เรียน	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้ มาก
41.	<b>การประเมินหลักสูตร</b> ELO : Expected Learning Outcomes ต้องชัดเจนตั้งแต่ต้นเพื่อให้ได้ระบบที่มี	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้ มากที่สุด

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านหลักสูตร	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม				
		แบบ EDFR รอบที่ 2				
Mdn	Q3	Q1	IR			
	คุณภาพ (กำหนดวิชา กิจกรรม ประเมินผล)					
42.	ประเมินโดยผู้เรียนที่มีระบบการประเมิน ไม่ใช่เฉพาะการทำแบบประเมินเท่านั้น แต่ควรมีกระบวนการอื่นร่วม เช่นการ พุดคุยเป็นกลุ่มเพื่อร่วมกันประเมิน เป็นต้น เพื่อไม่ให้เกิดอคติหรือความลำเอียงที่เกิดจากความชอบหรือไม่ชอบส่วนตัว	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
43.	ทวนสอบ ประเมินสถานการณ์ บรรยากาศ การเปิดโอกาสให้พุดคุย ได้เถียง นำผลมา ปรับปรุง พัฒนาการศึกษารอบด้านอย่างเป็นธรรมบนฐานทั้งผู้ใช้ ผู้ผลิต ผู้เรียน	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
44.	กระบวนการประเมินให้ Stakeholders / ผู้ใช้บัณฑิต มีส่วนร่วมประเมินให้เป็นที่ตามต้องการตบโจทย์รัฐบาล 4.0 ทั้งในสถาบันและในประเทศ	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
45.	Outcome Output ในระดับ บัณฑิตศึกษาที่นำผลงานวิจัยไปสานต่อ เป็นอาชีพเพื่อผลิตผลงานทางวิชาการ เช่น สิทธิบัตร สิ่งประดิษฐ์	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
46.	ผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรวัดขั้นสุดท้ายของ ผลลัพธ์ที่ได้ จะไม่วัดระหว่างปี หรือวัดจากจำนวน Paper	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
47.	ผสมผสานการเรียนรู้ด้วยการลงมือ ปฏิบัติงานจริงเพื่อเห็นปัญหาภาพกว้างใน ภาคอุตสาหกรรม ภาคการเกษตร หรือ ภาคเศรษฐกิจ มากกว่าการอยู่แต่ในชั้นเรียน	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
48.	หลักสูตรแบบ 1 ระดับปริญญาเอกเป็น แผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยต้องเพิ่มให้ มากกว่าปัจจุบันจะช่วยเพิ่มจำนวนงานวิจัยที่เป็นตัวชี้วัดการประเมินหลักสูตรของสถาบันได้ด้วย	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ข้อความที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นไปได้อย่างดีที่จะเกิดขึ้นกับอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านหลักสูตร ในรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าข้อคำถามที่มีความเป็นไปได้ และค่าความสอดคล้องในระดับตามเกณฑ์ที่กำหนดกล่าวคือ มีค่ามัธยฐาน (Mdn  $\geq$  3.50) และมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เท่ากันหรือต่ำกว่า 1.50 (IR  $\leq$  1.50) จากจำนวน 48 ข้อ มีความเป็นไปได้มากที่สุด จำนวน 4 ข้อ มีความเป็นไปได้มาก จำนวน 40 ข้อ ไม่มีความเป็นไปได้ จำนวน 4 ข้อ ซึ่งจะนำข้อคำถามที่มีความเป็นไปได้มากที่สุดไปสอบถามเพื่อเก็บข้อมูล รอบที่ 3 ต่อไป

**ตารางที่ 4.9** แสดงค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เกี่ยวกับอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านผู้สอน

ข้อที่	ด้านผู้สอน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามแบบ EDFR รอบที่ 2				
		Mdn	Q3	Q1	IR	
1.	การสรรหาผู้สอน ผู้สอนที่สรรหาต้องเป็นคนดี คนเก่ง คนกล้า ให้ความสำคัญกับการเป็นคนดีเป็นอันดับแรก มีการตรวจสอบประวัติทั้งในเชิงเอกสารและการสอบถามเพิ่มเติม เพื่อให้ได้ผู้สอนที่มีคุณภาพ	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
2.	อาจารย์ประจำหลักสูตร 5 คน มีส่วนร่วมในการพิจารณาผู้สอนได้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
3.	รับรองมาตรฐานหรือคุณสมบัติของผู้ที่จะมาเป็นผู้สอนในสาขาวิชาเฉพาะประเภท Academic / Professional จากผลงานจากชื่อเสียงที่ได้รับการยอมรับในระดับชาติ/นานาชาติ	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
4.	สำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศ/หลักสูตรนานาชาติ สามารถสอนภาษาอังกฤษได้	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
5.	มีผลสัมฤทธิ์ที่เป็นตัวอย่างทางสังคม จากการเผยแพร่สื่อต่างๆ รองรับ paper ได้	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
6.	มีความรู้ความสามารถด้านวิชาการแนะนำกระบวนการหาความรู้ที่นำไปสร้างวิธีการในการประยุกต์ใช้ในวิชาชีพได้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
7.	มีความรู้ความสามารถด้านการวิจัยให้ทุนสนับสนุนช่วยทำวิจัยได้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านผู้สอน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม				
		แบบ EDFR รอบที่ 2				
Mdn	Q3	Q1	IR			
8.	การพิจารณาเป็นกรณีพิเศษหากได้รับรางวัลระดับชาติเทียบเท่ารางวัลวิชาชีพ มีผลงาน/งานนวัตกรรม	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
9.	เป็นนักคิด นักออกแบบ นักวิเคราะห์ นักสร้างสรรค์ ฝึกทักษะการคิดแบบวิพากษ์ (Critical Thinking)	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
10.	กำหนดคุณสมบัติมากกว่าเกณฑ์ ดูผลงานและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่บังคับใช้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
11.	เป็นปราชญ์ชาวบ้านที่มีองค์ความรู้สามารถใช้ประสบการณ์มาสอนในบางวิชาได้	4.00	4.00	2.50	1.50	เป็นไปได้มาก
12.	เป็นผู้เกษียณอายุที่สามารถสอนภาษาอังกฤษได้	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
13.	เป็นชาวต่างชาติที่สามารถสอนภาษาอังกฤษได้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
14.	มีผลงานวิจัยเชิงประจักษ์ตามที่ตกลงกันไว้ตามเกณฑ์สถาบัน	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
15.	มีวิธีการสอนด้วยการสร้างประวัติศาสตร์ให้รักสถาบันเพื่อการเรียนรู้ที่นำไปใช้ประโยชน์ต่อมนุษยชาติ	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
16.	มีการทดสอบ ดูทักษะการสอน เพื่อคัดเลือกให้ตรงตามความรู้ความสามารถในแต่ละสาขาวิชาในระดับดีถึงดีเลิศ	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
17.	เริ่มจาก ELO/Mission /Visionของสถาบันแล้วเรียงตามคุณสมบัติ คุณธรรม จริยธรรมที่มีให้เห็นในเชิงประจักษ์รายบุคคล	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
18.	<b>การธำรงรักษาผู้สอน</b> มีแนวทางปรับทัศนคติให้สามารถตอบโจทย์การเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ได้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
19.	มีนโยบายส่งเสริมให้ผู้สอนมีความก้าวหน้าโดยทำงานร่วมกับภาคเอกชน หรือภาคอุตสาหกรรมได้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านผู้สอน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม แบบ EDFR รอบที่ 2				
		Mdn	Q3	Q1	IR	
20.	มีทุนสนับสนุนค่าใช้จ่ายให้ลงตีพิมพ์บทความเผยแพร่งานวิจัยเพื่อขอเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
21.	มีอาจารย์พี่เลี้ยง (Mentor) สร้างแรงจูงใจให้ผู้สอนเก๋าร่วมคิด พัฒนาโมเดลใหม่ๆ	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
22.	มีจำนวนการทำผลงานที่ตีพิมพ์ด้วยเงินสนับสนุนเพิ่มขึ้น	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
23.	มีจำนวนการผลิตเด็กที่ได้ Outcome ออกมา	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
24.	มีจำนวนครั้งการเข้าร่วมสังคม ร่วมประชุมตามเกณฑ์ที่กำหนด	3.00	4.00	2.00	2.00	เป็นไปได้ไม่ได้
25.	พิจารณาความสามารถตามหลักธรรมาภิบาลในการใช้เลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
26.	พิจารณาจากความแตกต่างของ Performance Agreement รายบุคคล	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
27.	ให้ความสำคัญกับการทำงานบนหลักการและคุณธรรมเป็นที่ตั้ง แม้มีความสามารถแต่ผิดคุณธรรมควรพิจารณาตามเกณฑ์ที่สถาบันกำหนดโดยไม่ยกเว้น	4.00	4.50	3.50	1.00	เป็นไปได้มาก
28.	สถาบันควรกำหนดให้คนทำดีได้รับกำลังใจพิเศษอาจเป็นผลตอบแทนในรูปแบบต่างๆ เช่น การให้เกียรติ การยกย่อง การให้เงินรางวัล โดยทำอย่างต่อเนื่อง	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
29.	ช่วยลดความขัดแย้งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรบนความแตกต่างที่หลากหลาย (เชื้อชาติ ความเชื่อ วัฒนธรรม เพศ ฯลฯ) มาผสมผสานให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนให้มากที่สุด	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก
30.	กำหนดระยะเวลาการไปพบปะพูดคุย เช่น ทุก 3 เดือน	3.00	4.00	2.00	2.00	เป็นไปได้ไม่ได้

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านผู้สอน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม				
		แบบ EDFR รอบที่ 2				
Mdn	Q3	Q1	IR			
31.	การพัฒนาผู้สอน อาจารย์ประจำหลักสูตรร่วม สังเกตการณ์ มีความคิดเห็นตอนจัด ปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ปีละ 2 ครั้ง	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้ มาก
32.	จัดปฐมนิเทศสายวิชาการปีละ 1 ครั้ง ลงลึกในระดับสาขาวิชาเพื่อให้เข้าใจถึง ประเด็นในระดับสถาบัน	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
33.	จัดแบบละลายพฤติกรรมเพื่อให้เข้าใจ ยุทธศาสตร์สถาบัน เรียนรู้กระบวนการ คุณภาพของการเป็นอาจารย์เพื่อให้ เข้าใจกระบวนการเรียนการสอน	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้ มาก
34.	เชิญผู้มีความสามารถมาแนะนำ เพื่อให้ เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวผู้สอน	4.00	5.00	3.00	2.00	เป็นไปได้ มาก
35.	ทำเป็น Group Learning คอยวางแผน ให้คำแนะนำ ติดตามเป็น Coaching/Training ให้อาทิตย์ละวันใน ระยะเวลาหนึ่ง หรือ 3 เดือน	3.00	4.00	2.00	2.00	เป็นไปได้ ไม่ได้
36.	จัดอบรมวิธีสอนของอาจารย์ที่ประเมิน Learning Outcome มี Course อบรม Activelearning เพื่อให้เข้าใจ OutcomeBase ที่ช่วยพัฒนาการสอน	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
37.	ผู้สอนมีการวิเคราะห์งานวิจัยที่นำไปสู่ ภาคอุตสาหกรรมได้ จากการไปคลุกคลี บริษัทใหญ่ๆ เพื่อทำวิจัย แก้ปัญหา พัฒนาความคิด	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
38.	ส่งไปทำ Post Doc แล้วเน้นผลิตผล งานวิจัยเชิงพาณิชย์ออกมา	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้ มาก
39.	มีสหกิจอาจารย์เพื่อส่งไปทำงานจริงช่วย บริษัทแก้ไขปัญหาคำถามรู้มาเขียน paper	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
40.	ทำแผนพัฒนา Career training เพื่อ เพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ ความรู้ด้าน วิจัยให้ทุนวิจัยไป Conference	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านผู้สอน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม				
		แบบ EDFR รอบที่ 2				
Mdn	Q3	Q1	IR			
41.	สนับสนุนการศึกษาดูงานหรือศึกษาต่อตามสิทธิที่ควรได้ในสาขาที่ตรงกับความถนัดของผู้สอนเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนตามความต้องการของหน่วยงาน	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
42.	ไม่ควรสนับสนุนการศึกษาต่อเพื่อเป้าหมายในการเพิ่มวุฒิแต่เพียงอย่างเดียว	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก
43.	อบรมจรรยาบรรณในวิชาชีพต่อเนื่องทุกปีไม่ควรมีเฉพาะการปฐมนิเทศในครั้งแรกหาวิธีการอบรมหรือสื่อสารเกี่ยวกับจรรยาบรรณ เช่น การทำ Case Study ต่างๆ เพื่อให้คณาจารย์ได้อ่าน/เรียนรู้อย่างต่อเนื่องเป็นระบบ	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
44.	ให้รู้ระบบ Environment ที่สามารถวิเคราะห์ตัวเอง พัฒนาตามการเปลี่ยนแปลงของโลก	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก
45.	มีสภาวិชาชีพ update แหล่งข้อมูลที่สำคัญของการประกอบวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
46.	มีกลไกพัฒนาภาษาอังกฤษ การใช้เทคโนโลยีในการเข้าถึงแหล่งความรู้อย่างต่อเนื่อง	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
47.	มีการปรับเปลี่ยนตัวเองไปเป็นผู้บริหารหลักสูตรอย่างแท้จริง	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
48.	วัดจากการออกแบบตั้งใจผลิตนักศึกษาตามเกณฑ์สมรรถนะ ความรู้ ทักษะ ลักษณะชีวิต เพื่อการเรียนรู้ว่าต้องการไปทางไหนโดยไม่จำเป็นต้องเข้ามาเรียนในห้อง	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
49.	วัดความสามารถที่นำคุณธรรม จริยธรรม มาสอนสอดแทรกในเนื้อหารายวิชา และรักสถาบัน	4.00	4.00	2.50	1.50	เป็นไปได้มาก

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านผู้สอน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม แบบ EDFR รอบที่ 2				
		Mdn	Q3	Q1	IR	
50.	ทำการนิเทศ ตอบคำถาม ชี้แนะ ดูแลเอาใจใส่ ผู้เรียน สื่อ วิธีการสอนทุกกลุ่ม และประเมินอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอเพื่อทราบสาเหตุ	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
51.	ผู้สอนใหม่ควรเข้าไปสังเกตการณ์สอนจากผู้มีประสบการณ์ด้านการสอนอย่างน้อยหนึ่งภาคเรียน	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
52.	ผู้สอนในอนาคตต้องรู้กว้าง รู้ลึก รู้วิธีอธิบาย มีหน้าที่ให้คำวิพากษ์ วิเคราะห์ได้	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
53.	ดูผลสัมฤทธิ์ที่ได้ถ่ายทำวิดีโอไว้หรือจากการเสนอปัญหาเพื่อตอบโจทย์ด้วยการหาข้อมูลในการลงพื้นที่	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก
54.	ควรให้มีความรู้ในการทำโครงการ เน้น outcome ตามผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ข้อความที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่ามีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นกับอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านผู้สอน ในรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าข้อความที่มีความเป็นไปได้ และค่าความสอดคล้องในระดับตามเกณฑ์ที่กำหนดกล่าวคือ มีค่ามัธยฐาน ( $Mdn \geq 3.50$ ) และมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เท่ากันหรือต่ำกว่า 1.50 ( $IR \leq 1.50$ ) จากจำนวน 54 ข้อ มีความเป็นไปได้มาก จำนวน 51 ข้อ และ ไม่มีความเป็นไปได้ จำนวน 3 ข้อ ซึ่งจะนำข้อความที่มีความเป็นไปได้มากไปสอบถามเพื่อเก็บข้อมูล รอบที่ 3 ต่อไป

ตารางที่ 4.10 แสดงค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เกี่ยวกับขนาดคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านผู้เรียน

ข้อที่	ด้านผู้เรียน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม แบบ EDFR รอบที่ 2				
		Mdn	Q3	Q1	IR	
1.	การคัดเลือกผู้เรียน มีความสามารถด้านภาษา ด้านการคำนวณ และการใช้เหตุผล	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้ มาก
2.	มีสติปัญญาดี มีคุณธรรมในตนเอง มีความ ชัดเจนเป็นตัวของตัวเอง เข้าใจการ เปลี่ยนแปลง เรียนรู้ร่วมกันได้ทุกช่วงอายุ	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
3.	มีความโดดเด่นทางวิชาการ สามารถ แสวงหาความรู้เพิ่มเติมมากกว่าการทดสอบ จากความรู้เดิม	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
4.	ออกแบบให้ผู้เรียนต้องเข้าชั้นเรียนเพื่อ เพิ่มพูนความรู้จากหลากหลายทาง ภูมิหลัง เชื้อชาติ ศาสนา ทำให้เกิดการ ผสมผสานทางความคิด	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้ มาก
5.	อาจารย์ประจำหลักสูตรมีส่วนร่วมในการ พิจารณาคัดเลือกผู้เรียน	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
6.	มีประสบการณ์จากการทำงาน การทำวิจัย เชี่ยวชาญในสาขาที่สนใจ	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้ มาก
7.	ชวนขวาย รู้ลึก รู้กว้าง รู้จริง รู้จักคิด วิเคราะห์	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
8.	มีทักษะการสืบค้นข้อมูลในสาขาวิชาที่ เรียนเพียงพอ	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
9.	การวัดเกณฑ์มาตรฐานด้านภาษาก่อน สำเร็จการศึกษา	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้ มากที่สุด
10.	อิงเกณฑ์ตามความพร้อมและ ความสามารถที่จะเรียนได้ตามปกติ	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้ มาก
11.	ให้เรียนปรับพื้นฐานในรายวิชาที่ จำเป็นต้องนำมาใช้ในการเรียนหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
12.	การวัดความสามารถด้านภาษาขั้นต่ำเพื่อ การเรียนเพิ่มเติม	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้ มาก

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านผู้เรียน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม แบบ EDFR รอบที่ 2				
		Mdn	Q3	Q1	IR	
13.	การทดสอบความสามารถทางการเรียนเพื่อคัดเลือกเบื้องต้น	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
14.	<b>การบำรุงรักษาผู้เรียน</b> วิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียนของแต่ละหลักสูตรเพื่อคู่อัตราการคงอยู่	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
15.	<b>การพัฒนาผู้เรียน</b> ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้มากกว่าความรู้ความเข้าใจที่มีลักษณะเฉพาะ	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
16.	ผู้เรียนได้เรียนแบบ Community of Learning เรียนข้ามศาสตร์เพื่อการสร้างคุณประโยชน์ให้สังคม	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
17.	ผู้เรียนมีชิ้นงานวิจัยที่จับต้องได้เพื่อมวลมนุษยชาติ	4.00	4.00	2.50	1.50	เป็นไปได้มาก
18.	มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ที่รู้สึก รู้กว้าง รู้ไกล มีทักษะ และลักษณะชีวิตอย่างสมดุลครบถ้วน	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
19.	พัฒนาผู้เรียนเป็นผู้ใฝ่รู้ ขวนขวายหาความรู้ด้วยตนเองด้วยการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
20.	มีผลตอบแทนที่ออกมาจากการวัดคุณภาพ output จากผู้ใช้บัณฑิต	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
21.	มีบัณฑิตเป็นผู้นำตามความคาดหวัง คิดวิเคราะห์มีเหตุผลมากกว่าความรู้ในเนื้อหา	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
22.	มีทักษะด้าน Data Analytic มีความรู้ความเข้าใจตามเกณฑ์ที่สามารถแข่งขันในโลกอนาคตได้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
23.	มีความสามารถการคิดค้นประดิษฐ์ผลงานใหม่ๆ เพื่อสร้างผลงานด้านการเรียนการสอนที่เป็นของสถาบันได้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
24.	เชิญบุคคลภายนอกมาให้ความรู้โดยจัด Course เสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้านการวิจัย การค้นคว้าด้วยตนเอง แสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านหลักสูตร	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม แบบ EDFR รอบที่ 2				
		Mdn	Q3	Q1	IR	
25.	ใช้กระบวนการความรู้ฝึกคิดโดยมีเวทีให้แสดงออกเพื่อรู้ขั้นตอนการมีปฏิสัมพันธ์	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
26.	มีทักษะการทำ Project Management / End Notes เพื่อวางแผนการศึกษา	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
27.	มีการเรียนแบบ Active Learning /Group Learning/ Outcome base	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
28.	มีความเป็นผู้นำกล้าแสดงความคิดเห็น	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ข้อความที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่ามีความเป็นไปได้ที่เกิดขึ้นกับอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านผู้เรียน ในรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าข้อคำถามที่มีความเป็นไปได้ และค่าความสอดคล้องในระดับตามเกณฑ์ที่กำหนดกล่าวคือ มีค่ามัธยฐาน (Mdn  $\geq$  3.50) และมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เท่ากันหรือต่ำกว่า 1.50 (IR  $\leq$  1.50) จากจำนวน 28 ข้อ มีความเป็นไปได้มากที่สุด จำนวน 1 ข้อ มีความเป็นไปได้มาก จำนวน 27 ข้อ ซึ่งจะนำข้อคำถามที่มีความเป็นไปได้มากที่สุดไปสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลรอบที่ 3 ต่อไป

ตารางที่ 4.11 แสดงค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เกี่ยวกับขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านการจัดการเรียนการสอน

ข้อที่	ด้านการจัดการเรียนการสอน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามแบบ EDFR รอบที่ 2				
		Mdn	Q3	Q1	IR	
1.	การจัดการเรียนการสอน เน้นหลัก "ผู้เรียนรู้สำคัญที่สุด" ให้ความสำคัญกับการสร้างผู้เรียนให้เป็นนักคิดและนักปฏิบัติโดยจัดการศึกษาบนฐานศักยภาพและความถนัดของผู้เรียน	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
2.	สถาบันต้องร่วมมือ ร่วมผลิตในการพัฒนา กำลังคน พัฒนางานวิจัย องค์ความรู้ ที่นำไปใช้ได้จริงเพื่อสนับสนุนการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคม	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
3.	การนำองค์ความรู้ใหม่จากผลงานวิจัยที่ลงตีพิมพ์มาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
4.	ผู้เรียนสามารถนำโจทย์วิจัยไปต่อยอดในเชิงสหวิทยาการ	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
5.	ลักษณะการจัดการเรียนการสอนเฉพาะทางแบบ Project Base ที่มีทั้งการบรรยายปฏิบัติ Creative Thinking มากขึ้น	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
6.	ผู้สอนนำโจทย์วิจัยที่เป็นความต้องการของโลกมาถ่ายทอดแก่ผู้เรียนเชิงคิดวิเคราะห์เพื่อทำวิจัยร่วมกัน และจัดเวลานำเสนอความคืบหน้าในงานวิจัยจนเกิดขบวนการเรียนรู้ โดยวางแผนตามแนวทางและเวลาที่กำหนดไว้เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายร่วมกัน	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
7.	การทำ Project Management เพื่อคุมเวลางบประมาณ และผลการเรียนของผู้เรียนได้ผ่านการสื่อสารจากอาจารย์ที่ปรึกษา	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
8.	จัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อรักษามาตรฐานการบริหารจัดการระดับบัณฑิตศึกษา	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
9.	สอนทักษะการเป็นผู้ประกอบการ	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านการจัดการเรียนการสอน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม แบบ EDFR รอบที่ 2				
		Mdn	Q3	Q1	IR	
10.	การประเมินผล ระดับปริญญาเอกจำเป็นต้องเรียนภาค ภาษาอังกฤษที่ไม่ต้องอยู่ในแต่ห้องเรียนก็ ได้ โดยบางศาสตร์ผลิตผลงาน/ชิ้นงานที่ ได้รับการยอมรับระดับโลกที่ทดลองแล้วว่า ใช้ได้จริง ในเชิงวิชาการยอมรับผลงานโดย ใช้เป็นผลงานหลักเพื่อใช้ขอสำเร็จ การศึกษาได้ โดยไม่จำเป็นต้องตีพิมพ์	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
11.	การประเมินผลจาก Project base ในเชิง ประจักษ์ เน้นการประเมินความสามารถ และศักยภาพของผู้เรียนมากกว่าความรู้ใน เนื้อหาตามหลักสูตร รวมทั้งประเมินผล ด้านที่ไม่ใช่ความรู้ (non-cognitive assessment) ของผู้เรียนด้วย	4.00	4.00	2.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
12.	ต้องประเมินจริงๆ ที่ใช้ระบบประกัน คุณภาพการศึกษาในการทวนสอบจากการ ลดเวลาเรียนเพื่อความคุ้มค่าของผลที่ กำหนดมีกลุ่มงานเข้าตรวจสอบคุณภาพ บัณฑิต	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้ มาก

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ข้อความที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่ามี  
ความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นกับอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับ  
บัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านการจัดการเรียน  
การสอน ในรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าข้อคำถามที่มีความเป็นไปได้ และค่าความ  
สอดคล้องในระดับตามเกณฑ์ที่กำหนดกล่าวคือ มีค่ามัธยฐาน (Mdn  $\geq$  3.50) และมีค่าพิสัย  
ระหว่างควอไทล์เท่ากันหรือต่ำกว่า 1.50 (IR  $\leq$  1.50) จากจำนวน 12 ข้อ มีความเป็นไปได้มาก  
ที่สุด จำนวน 2 ข้อ มีความเป็นไปได้มาก จำนวน 10 ข้อ ซึ่งจะนำข้อคำถามที่มีความเป็นไปได้  
มากถึงมากที่สุดไปสอบถามเพื่อเก็บข้อมูล รอบที่ 3 ต่อไป

ตารางที่ 4.12 แสดงค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เกี่ยวกับขนาดคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

ข้อที่	ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามแบบ EDFR รอบที่ 2				
		Mdn	Q3	Q1	IR	
1.	ทางกายภาพที่สนับสนุนการเรียนการสอน ควรทำ Facility Management สิ่งอำนวยความสะดวกทั้งหมดเพื่อกำหนดนโยบายให้ใช้อาคารสถานที่ร่วมกันทั้งสถาบัน	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
2.	สถาบันมีห้องบรรยายที่สามารถทำ CSR กับพื้นที่บริษัทต่างๆ ได้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
3.	สถาบันควรทำ Common Room เป็นพื้นที่ส่วนกลางไว้ใช้งานร่วมกันมีห้องเรียนที่บันทึกวิดีโอไว้ให้ทบทวนได้	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
4.	ห้องปฏิบัติการเปิดตลอด 24 ชั่วโมง	5.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มากที่สุด
5.	มีอุปกรณ์ เครื่องมือ เทคโนโลยีที่ปฏิบัติได้จริงสนับสนุนการเปิดหลักสูตรOnline	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
6.	ผลักดันให้มีงบประมาณเพิ่มเข้ามาเพื่อจัดซื้อเครื่องมือที่ทันสมัยในห้องปฏิบัติการเพิ่มขึ้น	5.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มากที่สุด
7.	มีห้อง Lab ที่ดีที่สุดที่ไม่สามารถลอกเลียนแบบกันได้	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
8.	มีอุปกรณ์สนับสนุนการทำวิจัยเพื่องานวิจัยได้มาตรฐานตามเครื่องมือที่มีความปลอดภัยสอดคล้องกับการเรียนการสอนร่วมกับมหาวิทยาลัยอื่นภาคอุตสาหกรรม	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม แบบ EDFR รอบที่ 2				
		Mdn	Q3	Q1	IR	
9.	ห้องสมุดควรปรับรูปแบบเป็น Community / Group Research เปลี่ยนบทบาทจากการเป็นสถานที่เก็บหนังสือเป็นสถานที่ทำกิจกรรมที่เอื้ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้เพราะสามารถค้นหาข้อมูลผ่านเครือข่ายได้ และอาจจะมีให้ใช้ในห้องเรียนด้วย	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
10.	ห้องสมุดจัดเป็น e-Library มีเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุน ค้นหาผ่านระบบ e-book ให้ยืม Online	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
11.	ห้องสมุดเป็นแหล่งเรียนรู้ แลกเปลี่ยนอำนวยความสะดวกที่เข้าใช้บริการได้อย่างทั่วถึงตลอด 24 ชั่วโมง	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
12.	หน่วยงานในสถาบันร่วมลงทุนเพื่อปรับห้องสมุดให้เป็น Common Room มีเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ wifi โต๊ะ เก้าอี้ไว้บริการผู้ใช้	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
13.	ห้องสมุดจัดสถานที่ให้บริการแบบใช้เสียงได้ แบบดใช้เสียงที่เป็น Student Union เพื่อให้บริการในหลายรูปแบบ ทั้งการให้ผู้รับประทานอาหารของว่างตลอดจนนำอุปกรณ์เครื่องนอนมาใช้ในห้องที่จัดไว้บริการได้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
14.	บรรณารักษ์ห้องสมุดปรับบทบาทมาเป็นผู้ให้คำแนะนำ ตอบคำถาม	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
15.	ห้องวิจัยต้องเปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง	5.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มากที่สุด
16.	ห้องวิจัยต้องลงทุนจัดหาเครื่องมือที่สอดคล้องกับการเรียนการสอนทุกรูปแบบ	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
17.	<b>สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</b> ตำรา หนังสือ วารสาร บทความวิจัย บทความทางวิชาการให้บริการในรูปแบบ e-Book / Data file	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม				
		แบบ EDFR รอบที่ 2				
Mdn	Q3	Q1	IR			
18.	มีบริการผ่านระบบดิจิทัล Mobile Base Technology	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
19.	ตำรา หนังสือ ยังคงตัวเล่มไว้แต่อาจลดจำนวนลงตามความจำเป็นด้านงบประมาณ	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
20.	เตรียม Server ส่วนกลางเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนแบบ Asynchronous	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
21.	เพิ่มความแรงเครือข่าย Internet / Wifi ให้เข้าถึงได้สะดวกทุกจุด	5.00	5.00	5.00	0.00	เป็นไปได้มากที่สุด
22.	ระบบเครือข่ายโครงสร้างพื้นฐาน ให้บริการพรีบน Cloud ที่ให้สถานศึกษาใช้งานโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
23.	สถาบันจัดสรรงบประมาณเพื่อเพิ่มฐานข้อมูลที่จำเป็นหรือที่ใช้ในสาขาวิชาต่างๆ แต่ถ้าฐานข้อมูลใดมีราคาสูง อาจใช้ร่วมกับมหาวิทยาลัยอื่นๆ	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
24.	มี E-Learning /Social Learning เป็นเครื่องมือที่ดีเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนแบบ Online	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
25.	ผู้เรียนนำข้อมูลจริงที่เก็บไว้เป็นฐานข้อมูลกลางต่อยอดไปจนถึงระดับปริญญาเอกได้	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
26.	สถาบันทำความร่วมมือกับภาคเอกชนที่มีฐานข้อมูลสนับสนุนการวิจัยให้ผู้สอนแต่ละสาขาวิชา มีโปรแกรมสนับสนุนการวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษา	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
27.	สื่อการเรียนการสอนและสื่อวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศตามหลักสูตร บางครั้งการใช้สื่อสารสนเทศแบบออนไลน์ เป็นเครื่องมือหลักในการช่วยค้นข้อมูลจะรวดเร็ว สะดวก ประหยัดเวลาว่าการลงพื้นที่จริง	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม แบบ EDFR รอบที่ 2				
		Mdn	Q3	Q1	IR	
28.	การใช้วิธี Open courseware การเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนที่ให้บริการด้านการศึกษา เช่น Google / Microsoft อาจจะดีกว่าการสอนขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบรายบุคคล	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
29.	ปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนเป็น PlatFrom โดยใช้ Google Classroom / YouTube มากขึ้น	5.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มากที่สุด
30.	สนับสนุนให้ใช้ช่องทาง e-mail ที่มีความรวดเร็วในการนัดพบระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนมากขึ้น	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
31.	สนับสนุนการสื่อสารทางSkype/ facebook/line บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ช่วยให้ศึกษาหาความรู้ข่าวสารต่างๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับการเรียนการสอนได้ตลอดเวลา	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
32.	มีเทคโนโลยีการสื่อสารแบบโต้ตอบได้ทันทีเพื่อการเรียนรู้ผ่าน Internet ที่เกิดประโยชน์ต่อการค้นคว้า	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
33.	มีรูปแบบ Mobile Application ที่ทำให้เข้าถึงสิ่งต่างๆ ได้ทั้งปัจจุบัน อนาคต	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ข้อความที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่ามีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นกับอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ในรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าข้อคำถามที่มีความเป็นไปได้ และค่าความสอดคล้องในระดับตามเกณฑ์ที่กำหนดกล่าวคือ มีค่ามัธยฐาน ( $Mdn \geq 3.50$ ) และมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เท่ากันหรือต่ำกว่า 1.50 ( $IR \leq 1.50$ ) จากจำนวน 33 ข้อ มีความเป็นไปได้มากที่สุด จำนวน 18 ข้อ มีความเป็นไปได้มาก จำนวน 15 ข้อ ซึ่งจะนำข้อคำถามที่มีความเป็นไปได้มากที่สุดไปสอบถามเพื่อเก็บข้อมูล รอบที่ 3 ต่อไป

2.3 ผลการวิเคราะห์การศึกษาอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง รอบที่ 3

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถาม รอบที่ 3 ของผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิมทั้ง 21 คน เพื่อยืนยันคำตอบว่ามีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นกับอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในระดับตามเกณฑ์ที่กำหนดกล่าวคือ มีค่ามัธยฐาน ( $Mdn \geq 3.50$ ) และ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เท่ากันหรือต่ำกว่า 1.50 ( $IR \leq 1.50$ ) ผู้วิจัยพบว่าจากจำนวน 168 ข้อ มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นในระดับมากที่สุด จำนวน 27 ข้อ ในระดับมาก จำนวน 141 ข้อ ซึ่งค่าสถิติของความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นกับอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาใน 5 ด้าน (รอบที่ 3) ได้แก่ 1) ด้านหลักสูตร 2) ด้านผู้สอน 3) ด้านผู้เรียน 4) ด้านการจัดการเรียนการสอน 5) ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ดังแสดงตารางที่ 4.13- 4.18

**ตารางที่ 4.13** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบัน ตามแบบ EDFR รอบที่ 3

ข้อที่	ประเด็นพิจารณา	n = 21	
		จำนวน (ข้อ)	คิดเป็นร้อยละ
1.	ด้านหลักสูตร	44	27.43
2.	ด้านผู้สอน	51	30.86
3.	ด้านผู้เรียน	28	16.00
4.	ด้านการจัดการเรียนการสอน	12	6.85
5.	ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน	33	18.86
	รวม	168	100.00

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่ามีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นกับอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันตามแบบ EDFR รอบที่ 3 เรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านผู้สอน คิดเป็นร้อยละ 30.86 ด้านหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 27.43 ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 18.86 ด้านผู้เรียน คิดเป็นร้อยละ 16.00 และด้านการจัดการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 6.85

ตารางที่ 4.14 แสดงค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เกี่ยวกับขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านหลักสูตร

ข้อที่	ด้านหลักสูตร	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม แบบ EDFR รอบที่ 3				
		Mdn	Q3	Q1	IR	
1.	การปรับปรุงหลักสูตรใหม่ ตามทิศทางการต้องการบัณฑิตของ ภาคอุตสาหกรรมการผลิตที่ใช้เทคโนโลยี ขั้นสูงตามเป้าหมาย S-curve, New S- Curve ของประเทศ	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้ มากที่สุด
2.	เน้นทักษะความสามารถในการคิดค้น ประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ รองรับการแข่งขัน งานวิจัยเพื่อต่อยอดการสร้างนวัตกรรม	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้ มากที่สุด
3.	ตามทิศทาง EEC (Eastern Economic Corridor) นโยบายรัฐบาล สภาพเศรษฐกิจ ภาคอุตสาหกรรม ที่ต้องการชั้นนำประเทศ	4.00	4.50	4.00	0.50	เป็นไปได้ ได้มาก
4.	จัดประชุม จัดสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ทุกภาคส่วนเพื่อการมี ส่วนร่วม	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้ มาก
5.	ให้ผู้เรียนใช้ความคิดมากขึ้นจากการ เรียนรู้ด้วยตนเองโดยเลือกสะสม Credit ในรายวิชาเพื่อความเชี่ยวชาญได้	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้ ได้มาก
6.	ทบทวนเนื้อหาเพื่อปรับปรุงให้ทันสมัย เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ในปัจจุบัน	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้ มาก
7.	ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่ไม่ปิดกั้น รายวิชาบังคับภายใต้ภาควิชาเดียวกัน เพื่อสร้างคน /องค์ความรู้ /โมเดล /Innovation /Product /Know how	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
8.	หลักสูตรกลางด้านสหวิทยาการที่สร้าง ความร่วมมือด้านเกษตร วิศวกรรม สถาปัตยกรรม	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้ มาก
9.	หลักสูตรจะชัดเจนที่สภาวิชาการมี ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นกรรมการที่พิจารณา อัตลักษณ์สถาบัน	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้ มาก

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านหลักสูตร	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม				
		แบบ EDFR รอบที่ 3				
Mdn	Q3	Q1	IR			
10.	อิงเชิงระบบเป็น System Concept ให้เห็นภาพชัดขึ้นตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มี Input/Process/Output /Feedback ตามสภาพแวดล้อม	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก
11.	ตั้งเป้าหมายผู้เรียนให้ชัดเจนตามความต้องการของสถานประกอบการที่อิงระบบมาตรฐานประกันคุณภาพการศึกษาตาม ELP: Experiential Learning Process	4.00	4.50	3.50	1.00	เป็นไปได้มาก
12.	ตามความต้องการทรัพยากรบุคคลตามสถานการณ์โลกหรือประเทศโดยการสำรวจกลยุทธ์ด้านอุตสาหกรรม ผู้สอน ผู้เรียน และศิษย์เก่า	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
13.	สำรวจ Output /Outcome ที่เน้น Product ตามความคิดเห็นผู้ใช้บัณฑิตที่ตอบสนองผู้ใช้หลักสูตรตามความต้องการตลาดแรงงาน	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
14.	มีการทำวิจัยร่วมกับภาคเอกชนเชื่อมโยงงานวิจัยที่ตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรมเพื่อสร้างนวัตกรรมตามการขับเคลื่อนของประเทศ	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
15.	จากการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันที่ Stakeholders ต้องการความร่วมมือเพื่อตอบโจทย์การเข้าสู่การแข่งขัน	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
16.	ให้ภาคประชาชน ภาคสังคม ศิษย์เก่าของสถาบันได้มีส่วนร่วมในการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อสนองนโยบายระดับชาติ	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
17.	มีการออกแบบหลักสูตรความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศที่มีการแลกเปลี่ยนในแต่ละภูมิภาคตามวัฒนธรรมที่ต่างกันเพื่อเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งเชิงวิชาการ เชิงการตลาด	4.00	4.50	3.90	1.50	เป็นไปได้มาก

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านหลักสูตร	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม				
		แบบ EDFR รอบที่ 3				
Mdn	Q3	Q1	IR			
18.	มีการแลกเปลี่ยนผู้สอนระหว่างมหาวิทยาลัยต่างประเทศจากการสร้างความร่วมมือกับสถาบันทางวิชาการชั้นนำระดับโลกในสาขาที่เป็นจุดแข็งของสถาบัน	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
19.	ระยะเวลาการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรทำให้แล้วเสร็จภายใน 1 ภาคเรียน	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก
20.	<b>การพัฒนาหลักสูตร</b> หลักสูตรสหวิทยาการ (Interdisciplinary) อยู่ภายใต้บัณฑิตวิทยาลัย	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก
21.	หลักสูตรสหสาขาวิชาชีพ (Multidisciplinary)	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก
22.	หลักสูตรแบบบูรณาการ (Integrated)	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก
23.	หลักสูตร Block Course ตอบโจทย์การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก
24.	หลักสูตร Double Degree	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
25.	หลักสูตร Inter / Short Course / English Program บน Web เพิ่มลูกค้า โดยเรียนทาง Online (ข้ามศาสตร์) คนทั้งโลกเรียนได้โดยไม่ต้องพึ่งการเรียนในห้อง เพื่อตอบโจทย์สังคมผู้สูงอายุ หรือยุค Aging Society	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
26.	หลักสูตรแบบสะสมหน่วยกิตตามบริบทที่สอดคล้องเชื่อมโยงกับเทคโนโลยี/สังคม	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก
27.	หลักสูตรประกาศนียบัตร / หลักสูตรระยะสั้นที่เข้าอบรมเพื่อเพิ่มความรู้	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
28.	หลักสูตรที่เกิดจากความร่วมมือ การมีส่วนร่วมของสังคมตามความต้องการ Demand size มาเป็น Coach Mentor เพื่อตอบสนองบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถในหลากหลายสาขา	4.00	4.50	3.50	1.00	เป็นไปได้มาก

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านหลักสูตร	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม				
		แบบ EDFR รอบที่ 3				
Mdn	Q3	Q1	IR			
29.	หลักสูตรที่ทำวิจัยเชิงลึกที่เน้นทางวิชาชีพ มีความแข็งแกร่งทางวิชาการตอบโจทย์ ภาควิชาการได้	4.00	4.50	3.50	1.00	เป็นไปได้มาก
30.	หลักสูตรที่สร้างตามความเหมาะสมจากสาระสำคัญของการผลิตบัณฑิตโดยการสอบถามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต /Stakeholders / สังคม	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
31.	หลักสูตรต้องเป็นวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตอบโจทย์สังคมยุคการเปลี่ยนแปลงตามทิศทางของประเทศ ทิศทางของโลกเพื่อการแข่งขัน สามารถส่งผู้เรียนไปฝึกปฏิบัติจริงในสถานประกอบการเพื่อเรียนรู้ ฝึกฝนทักษะ ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงและประยุกต์เข้ากับภาควิชาการได้ ไม่ใช่ดูความเชี่ยวชาญของสถาบันอย่างเดียว	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
32.	หลักสูตรเพื่อเป็นผู้นำองค์ความรู้ชั้นนำ ตลาดในอนาคต เพื่อการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้กับทุกภาคส่วนที่นำไปใช้งานได้จริง	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
33.	หลักสูตรอยู่ได้ทั่วประเทศที่เปลี่ยนได้เร็ว และยุบได้เร็ว ตอบโจทย์ประเทศเพื่อความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน	4.00	5.00	3.00	2.00	เป็นไปได้มาก
34.	กรรมการ 1 ใน 3 ที่มาจากภาคเอกชน/ ภาควิชาการ มีส่วนร่วมในการวิพากษ์หลักสูตรได้	4.00	5.00	3.00	2.00	เป็นไปได้มาก
35.	พัฒนาหลักสูตรร่วมกับบางประเทศเพื่อสนับสนุนการทำวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีร่วมกัน ด้วยการเชื่อมโยงผ่านภาควิชาการนอกประเทศเพื่อผู้สอน ผู้เรียนช่วยดึงมาตรฐานสถาบันให้สูงขึ้น	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านหลักสูตร	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม				
		แบบ EDFR รอบที่ 3				
Mdn	Q3	Q1	IR			
36.	ควรประเมินทุกปีอย่างไม่มีอคติ บนฐานข้อเท็จจริง ประเมินรอบข้าง ดูตามความต้องการว่า Special ด้านไหน เพื่อให้การเรียนการสอนตรงตามความต้องการของผู้เรียน	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก
37.	<b>การประเมินหลักสูตร</b> ELO : Expected Learning Outcomes ต้องชัดเจนตั้งแต่ต้นเพื่อให้ได้ระบบที่มีคุณภาพ (กำหนดวิชา กิจกรรม ประเมินผล)	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
38.	ประเมินโดยผู้เรียนที่มีระบบการประเมิน ไม่ใช่เฉพาะการทำแบบประเมินเท่านั้น แต่ควรมีกระบวนการอื่นร่วม เช่นการพูดคุย เป็นกลุ่มเพื่อร่วมกันประเมิน เป็นต้น เพื่อไม่ให้เกิดอคติหรือความลำเอียงที่เกิดจากความชอบหรือไม่ชอบส่วนตัว	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก
39.	ทวนสอบ ประเมินสถานการณ์บรรยากาศการเปิดโอกาสให้พูดคุย ได้เสียง นำผลมาปรับปรุง พัฒนา การศึกษารอบด้านอย่างเป็นธรรมบนฐานทั้งผู้ใช้ ผู้ผลิต ผู้เรียน	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
40.	กระบวนการประเมินให้ Stakeholders / ผู้ใช้บัณฑิต มีส่วนร่วมประเมินให้เป็นไปตามต้องการตบโจทย์รัฐบาล 4.0 ทั้งในสถาบันและในประเทศ	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
41.	Outcome Output ในระดับบัณฑิตศึกษาที่นำผลงานวิจัยไปสานต่อ เป็นอาชีพเพื่อผลิตผลงานทางวิชาการ เช่น สิทธิบัตร สิ่งประดิษฐ์	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
42.	ผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรวัดขั้นสุดท้ายของผลลัพธ์ที่ได้ จะไม่วัดระหว่างปี หรือวัดจากจำนวน Paper	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านหลักสูตร	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม				
		แบบ EDFR รอบที่ 3				
Mdn	Q3	Q1	IR			
43.	ผสมผสานการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติงานจริงเพื่อเห็นปัญหาภาพกว้างในภาคอุตสาหกรรม ภาคการเกษตร หรือภาคเศรษฐกิจ มากกว่าการอยู่แต่ในชั้นเรียน	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
44.	หลักสูตรแบบ 1 ระดับปริญญาเอกเป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยต้องเพิ่มให้มากกว่าปัจจุบันจะช่วยเพิ่มจำนวนงานวิจัยที่เป็นตัวชี้วัดการประเมินหลักสูตรของสถาบันได้ด้วย	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ข้อความที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่ามีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นกับอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านหลักสูตร ในรอบที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าข้อคำถามที่มีความเป็นไปได้ และค่าความสอดคล้องในระดับตามเกณฑ์ที่กำหนดกล่าวคือ มีค่ามัธยฐาน ( $Mdn \geq 3.50$ ) และมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เท่ากันหรือต่ำกว่า 1.50 ( $IR \leq 1.50$ ) จากจำนวน 44 ข้อ มีความเป็นไปได้มากที่สุด จำนวน 4 ข้อ มีความเป็นไปได้มากจำนวน 40 ข้อ

ตารางที่ 4.15 แสดงค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เกี่ยวกับขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านผู้สอน

ข้อที่	ด้านผู้สอน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม แบบ EDFR รอบที่ 3				
		Mdn	Q3	Q1	IR	
1.	การสรรหาผู้สอน ผู้สอนที่สรรหาต้องเป็นคนดี คนเก่ง คนกล้า ให้ความสำคัญกับการเป็นคนดีเป็นอันดับ แรก มีการตรวจสอบประวัติทั้งในเชิง เอกสารและการสอบถามเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ ผู้สอนที่มีคุณภาพ	4.00	4.00	3.00	1.50	เป็นไปได้ มาก
2.	อาจารย์ประจำหลักสูตร 5 คน มีส่วนร่วม ในการพิจารณาผู้สอนได้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
3.	รับรองมาตรฐานหรือคุณสมบัติของผู้ที่จะ มาเป็นผู้สอนในสาขาวิชาเฉพาะประเภท Academic / Professional จากผลงาน จากชื่อเสียงที่ได้รับการยอมรับใน ระดับชาติ/นานาชาติ	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
4.	สำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศ/หลักสูตร นานาชาติ สามารถสอนภาษาอังกฤษได้	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้ มาก
5.	มีผลสัมฤทธิ์ที่เป็นตัวอย่างทางสังคม ดูจาก การเผยแพร่สื่อต่างๆ รองรับ paper ได้	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้ มาก
6.	มีความรู้ความสามารถด้านวิชาการแนะนำ กระบวนการหาความรู้ที่นำไปสร้างวิธีการ ในการประยุกต์ใช้ในวิชาชีพได้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
7.	มีความรู้ความสามารถด้านการวิจัยให้ทุน สนับสนุนช่วยทำวิจัยได้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
8.	การพิจารณาเป็นกรณีพิเศษหากได้รับ รางวัลระดับชาติเทียบเท่ารางวัลวิชาชีพ มี ผลงาน/งานนวัตกรรม	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
9.	เป็นนักคิด นักออกแบบ นักวิเคราะห์ นัก สร้างสรรค์ ฝึกทักษะการคิดแบบวิพากษ์ (Critical Thinking)	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
10.	กำหนดคุณสมบัติมากกว่าเกณฑ์ ดูผลงาน และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่บังคับใช้	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้ มาก

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านผู้สอน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม				
		แบบ EDFR รอบที่ 3				
Mdn	Q3	Q1	IR			
11.	เป็นปราชญ์ชาวบ้านที่มีองค์ความรู้สามารถใช้ประสบการณ์มาสอนในบางวิชาได้	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก
12.	เป็นผู้เกษียณอายุที่สามารถสอนภาษาอังกฤษได้	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
13.	เป็นชาวต่างชาติที่สามารถสอนภาษาอังกฤษได้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
14.	มีผลงานวิจัยเชิงประจักษ์ตามที่ตกลงกันไว้ตามเกณฑ์สถาบัน	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
15.	มีวิธีการสอนด้วยการสร้างประวัติศาสตร์ให้รักสถาบันเพื่อการเรียนรู้ที่นำไปใช้ประโยชน์ต่อมนุษยชาติ	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก
16.	มีการสอนสอน ดูทักษะการสอน เพื่อคัดเลือกให้ตรงตามความรู้ความสามารถในแต่ละสาขาวิชาในระดับดีถึงดีเลิศ	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก
17.	เริ่มจาก ELO/Mission /Vision ของสถาบันแล้วเรียงตามคุณสมบัติ คุณธรรม จริยธรรม ที่มีให้เห็นในเชิงประจักษ์รายบุคคล	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
18.	<b>การธำรงรักษาผู้สอน</b> มีแนวทางปรับทัศนคติให้สามารถตอบโจทย์การเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ได้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
19.	มีนโยบายส่งเสริมให้ผู้สอนมีความก้าวหน้าโดยทำงานร่วมกับภาคเอกชน หรือภาคอุตสาหกรรมได้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
20.	มีทุนสนับสนุนค่าใช้จ่ายให้ลงตีพิมพ์บทความเผยแพร่งานวิจัยเพื่อขอเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
21.	มีอาจารย์พี่เลี้ยง (Mentor) สร้างแรงจูงใจให้ผู้สอนเก๋าร่วมคิด พัฒนา โมเดลใหม่ๆ	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
22.	มีจำนวนการทำผลงานที่ตีพิมพ์ด้วยเงินสนับสนุนเพิ่มขึ้น	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านผู้สอน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม				
		แบบ EDFR รอบที่ 3				
Mdn	Q3	Q1	IR			
23.	มีจำนวนการผลิตเด็กที่ได้ Outcome ออกมา	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
24.	พิจารณาความสามารถตามหลักธรรมาภิบาลในการใช้เลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
25.	พิจารณาจากความแตกต่างของ Performance Agreement รายบุคคล	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
26.	ให้ความสำคัญกับการทำงานบนหลักการและคุณธรรมเป็นที่ตั้ง แม้มีความสามารถแต่ผิดคุณธรรมควรพิจารณาตามเกณฑ์ที่สถาบันกำหนดโดยไม่ยกเว้น	4.00	4.50	3.50	1.00	เป็นไปได้มาก
27.	สถาบันควรกำหนดให้คนทำดีได้รับกำลังใจพิเศษอาจเป็นผลตอบแทนในรูปแบบต่างๆ เช่น การให้เกียรติ การยกย่อง การให้เงินรางวัล โดยทำอย่างต่อเนื่อง	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
28.	ช่วยลดความขัดแย้งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรบนความแตกต่างที่หลากหลาย (เชื้อชาติ ความเชื่อ วัฒนธรรม เพศ ฯลฯ) มาผสมผสานให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนให้มากที่สุด	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก
29.	<b>การพัฒนาผู้สอน</b> อาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมสังเกตการณ์ มีความคิดเห็นตอนจัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ปีละ 2 ครั้ง	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก
30.	จัดปฐมนิเทศสายวิชาการปีละ 1 ครั้ง ที่ลงลึกในระดับสาขาวิชาเพื่อให้เข้าใจถึงประเด็นในระดับสถาบัน	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
31.	จัดแบบละลายพฤติกรรมเพื่อให้เข้าใจ ยุทธศาสตร์สถาบัน เรียนรู้กระบวนการคุณภาพของการเป็นอาจารย์เพื่อให้เข้าใจกระบวนการเรียนการสอน	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านผู้สอน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม				
		แบบ EDFR รอบที่ 3				
Mdn	Q3	Q1	IR			
32.	เชิญผู้มีความสามารถมาแนะนำ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวผู้สอน	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
33.	จัดอบรมวิธีสอนของอาจารย์ที่ประเมิน Learning Outcome มี Course อบรม Activelearning เพื่อให้เข้าใจ OutcomeBase ที่ช่วยพัฒนาการสอน	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
34.	ผู้สอนมีการวิเคราะห์งานวิจัยที่นำไปสู่ภาคอุตสาหกรรมได้ จากการไปคลุกคลีบริษัทใหญ่ๆ เพื่อทำวิจัย แก้ปัญหา พัฒนาความคิด	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
35.	ส่งไปทำ Post Doc แล้วเน้นผลิตผลงานวิจัยเชิงพาณิชย์ออกมา	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก
36.	มีสหกิจอาจารย์เพื่อส่งไปทำงานจริงช่วยบริษัทแก้ไขปัญหานำความรู้มาเขียน paper	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
37.	ทำแผนพัฒนา Career training เพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ ความรู้ด้านวิจัยให้ทุนวิจัยไป Conference	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
38.	สนับสนุนการศึกษาดูงานหรือศึกษาต่อตามสิทธิที่ควรได้ในสาขาที่ตรงกับความถนัดของผู้สอนเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนตามความต้องการของหน่วยงาน	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
39.	ไม่ควรสนับสนุนการศึกษาต่อเพื่อเป้าหมายในการเพิ่มวุฒิแต่เพียงอย่างเดียว	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
40.	อบรมจรรยาบรรณในวิชาชีพต่อเนื่องทุกปีไม่ควรมีเฉพาะการปฐมนิเทศในครั้งแรกหาวิธีการอบรมหรือสื่อสารเกี่ยวกับจรรยาบรรณ เช่น การทำ Case Study ต่างๆ เพื่อให้คณาจารย์ได้อ่าน/เรียนรู้อย่างต่อเนื่องเป็นระบบ	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
41.	ให้รู้ระบบ Environment ที่สามารถวิเคราะห์ตัวเอง พัฒนาตามการเปลี่ยนแปลงของโลก	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านหลักสูตร	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม				
		แบบ EDFR รอบที่ 3				
Mdn	Q3	Q1	IR			
42.	มีสภานักศึกษา update แหล่งข้อมูลที่ สำคัญของการประกอบวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้ มาก
43.	มีกลไกพัฒนาภาษาอังกฤษ การใช้ เทคโนโลยีในการเข้าถึงแหล่งความรู้อย่างต่อเนื่อง	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
44.	มีการปรับเปลี่ยนตัวเองไปเป็นผู้บริหาร หลักสูตรอย่างแท้จริง	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้ มาก
45.	วัดจากการออกแบบตั้งใจผลิตนักศึกษาตาม เกณฑ์สมรรถนะ ความรู้ ทักษะ ลักษณะ ชีวิต เพื่อการเรียนรู้ว่าต้องการไปทางไหน โดยไม่จำเป็นต้องเข้ามาเรียนในห้อง	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้ มาก
46.	วัดความสามารถที่นำคุณธรรม จริยธรรม มาสอนสอดแทรกในเนื้อหารายวิชา และ รักสถาบัน	4.00	4.00	2.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
47.	ทำการนิเทศ ตอบคำถาม ชี้แนะ ดูแลเอา ใจใส่ ผู้เรียน สื่อ วิธีการสอนทุกกลุ่มและ ประเมินอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอเพื่อทราบ สาเหตุ	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้ มาก
48.	ผู้สอนใหม่ควรเข้าไปสังเกตการณ์สอนจาก ผู้มีประสบการณ์ด้านการสอนอย่างน้อย หนึ่งภาคเรียน	4.00	4.00	3.00	1.50	เป็นไปได้ มาก
49.	ผู้สอนในอนาคตต้องรู้กว้าง รู้ลึก รู้วิธี อธิบาย มีหน้าที่ให้คำปรึกษา วิจารณ์ได้	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้ มาก
50.	ดูผลสัมฤทธิ์ที่ได้ถ่ายทำวิดีโอไว้หรือจาก การเสนอปัญหาเพื่อตอบโจทย์ด้วยการหา ข้อมูลในการลงพื้นที่	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้ มาก
51.	ควรให้มีความรู้ในการทำโครงการ เน้น outcome ตามผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้ มาก

จากตารางที่ 4.15 พบว่าข้อความที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่ามี ความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นกับอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับ บัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านผู้สอน ในรอบที่ 3

ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าข้อคำถามที่มีความเป็นไปได้ และค่าความสอดคล้องในระดับตามเกณฑ์ที่กำหนดกล่าวคือ มีค่ามัธยฐาน ( $Mdn \geq 3.50$ ) และมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เท่ากันหรือต่ำกว่า 1.50 ( $IR \leq 1.50$ ) จากจำนวน 51 ข้อ มีความเป็นไปได้มากที่สุด 51 ข้อ

**ตารางที่ 4.16** แสดงค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เกี่ยวกับขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านผู้เรียน

ข้อที่	ด้านผู้เรียน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม แบบ EDFR รอบที่ 3				
		Mdn	Q3	Q1	IR	
1.	การคัดเลือกผู้เรียน มีความสามารถด้านภาษา ด้านการ คำนวณ และการใช้เหตุผล	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้ มาก
2.	มีสติปัญญาดี มีคุณธรรมในตนเอง มีความ ชัดเจนเป็นตัวของตัวเอง เข้าใจการ เปลี่ยนแปลง เรียนรู้ร่วมกันได้ทุกช่วงอายุ	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้ มาก
3.	มีความโดดเด่นทางวิชาการ สามารถ แสวงหาความรู้เพิ่มเติมมากกว่าการ ทดสอบจากความรู้เดิม	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
4.	ออกแบบให้ผู้เรียนต้องเข้าชั้นเรียนเพื่อ เพิ่มพูนความรู้จากหลากหลายทาง ภูมิหลัง เชื้อชาติ ศาสนา ทำให้เกิดการ ผสมผสานทางความคิด	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้ มาก
5.	อาจารย์ประจำหลักสูตรมีส่วนร่วมในการ พิจารณาคัดเลือกผู้เรียน	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
6.	มีประสบการณ์จากการทำงาน การทำวิจัย เชี่ยวชาญในสาขาที่สนใจ	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้ มาก
7.	ชวนชววย รู้ลึก รู้กว้าง รู้จริง รู้จักคิด วิเคราะห์	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
8.	มีทักษะการสืบค้นข้อมูลในสาขาวิชาที่ เรียนเพียงพอ	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
9.	การวัดเกณฑ์มาตรฐานด้านภาษาก่อน สำเร็จการศึกษา	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้ มากที่สุด
10.	อิงเกณฑ์ตามความพร้อมและ ความสามารถที่จะเรียนได้ตามปกติ	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้ มาก

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านผู้เรียน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม				
		แบบ EDFR รอบที่ 3				
Mdn	Q3	Q1	IR			
11.	ให้เรียนปรับพื้นฐานในรายวิชาที่จำเป็นต้องนำมาใช้ในการเรียนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
12.	การวัดความสามารถด้านภาษาขั้นต่ำเพื่อการเรียนเพิ่มเติม	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
13.	การทดสอบความสามารถทางการเรียนเพื่อคัดเลือกเบื้องต้น	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
14.	<b>การธำรงรักษาผู้เรียน</b> วิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียนของแต่ละหลักสูตรเพื่อดูอัตราการคงอยู่	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
15.	<b>การพัฒนาผู้เรียน</b> ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้มากกว่าความรู้ความเข้าใจที่มีลักษณะเฉพาะ	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
16.	ผู้เรียนได้เรียนแบบ Community of Learning เรียนข้ามศาสตร์เพื่อการสร้างคุณประโยชน์ให้สังคม	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้มาก
17.	ผู้เรียนมีชิ้นงานวิจัยที่จับต้องได้เพื่อมวลมนุษยชาติ	4.00	4.00	2.50	1.50	เป็นไปได้มาก
18.	มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ที่รู้สึก รู้กว้าง รู้ไกล มีทักษะ และลักษณะชีวิตอย่างสมดุลครบถ้วน	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
19.	พัฒนาผู้เรียนเป็นผู้ใฝ่รู้ ขวนขวายหาความรู้ด้วยตนเองด้วยการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
20.	มีผลตอบแทนที่ออกมาจากการวัดคุณภาพ output จากผู้ใช้บัณฑิต	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
21.	มีบัณฑิตเป็นผู้นำตามความคาดหวัง คิดวิเคราะห์มีเหตุผลมากกว่าความรู้ในเนื้อหา	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
22.	มีทักษะด้าน Data Analytic มีความรู้ความเข้าใจตามเกณฑ์ที่สามารถแข่งขันในโลกอนาคตได้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านผู้เรียน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม แบบ EDFR รอบที่ 3				
		Mdn	Q3	Q1	IR	
23.	มีความสามารถการคิดค้นประดิษฐ์ผลงานใหม่ๆ เพื่อสร้างผลงานด้านการเรียนการสอนที่เป็นของสถาบันได้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
24.	เชิญบุคคลภายนอกมาให้ความรู้โดยจัด Course เสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้านการวิจัย การค้นคว้าด้วยตนเอง แสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
25.	ใช้กระบวนการความรู้ฝึกคิดโดยมีเวทีให้แสดงออกเพื่อรู้ขั้นตอนการมีปฏิสัมพันธ์	4.00	4.50	3.50	1.00	เป็นไปได้มาก
26.	มีทักษะการทำ Project Management / End Notes เพื่อวางแผนการศึกษา	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
27.	มีการเรียนแบบ Active Learning /Group Learning/ Outcome base	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
28.	มีความเป็นผู้นำกล้าแสดงความคิดเห็น	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ข้อความที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่ามีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นกับอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านผู้เรียน ในรอบที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าข้อคำถามที่มีความเป็นไปได้ และค่าความสอดคล้องในระดับตามเกณฑ์ที่กำหนดกล่าวคือ มีค่ามัธยฐาน (Mdn  $\geq$  3.50) และมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เท่ากันหรือต่ำกว่า 1.50 (IR  $\leq$  1.50) จากจำนวน 28 ข้อ มีความเป็นไปได้มากที่สุด จำนวน 1 ข้อ มีความเป็นไปได้มาก จำนวน 27 ข้อ

ตารางที่ 4.17 แสดงค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เกี่ยวกับขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านการจัดการเรียนการสอน

ข้อที่	ด้านการจัดการเรียนการสอน	n=21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามแบบ EDFR รอบที่ 3				
		Mdn	Q3	Q1	IR	
1.	การจัดการเรียนการสอน เน้นหลัก "ผู้เรียนสำคัญที่สุด" ให้ความสำคัญกับการสร้างผู้เรียนให้เป็นนักคิดและนักปฏิบัติโดยจัดการศึกษาบนฐานศักยภาพและความถนัดของผู้เรียน	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
2.	สถาบันต้องร่วมมือ ร่วมผลิตในการพัฒนา กำลังคน พัฒนางานวิจัย องค์ความรู้ ที่นำไปใช้ได้จริงเพื่อสนับสนุนการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคม	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
3.	การนำองค์ความรู้ใหม่จากผลงานวิจัยที่ลง ตีพิมพ์มาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
4.	ผู้เรียนสามารถนำโจทย์วิจัยไปต่อยอดในเชิงสหวิทยาการ	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
5.	ลักษณะการจัดการเรียนการสอนเฉพาะทางแบบ Project Base ที่มีทั้งการบรรยาย ปฏิบัติ Creative Thinking มากขึ้น	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
6.	ผู้สอนนำโจทย์วิจัยที่เป็นความต้องการของโลกมาถ่ายทอดแก่ผู้เรียนเชิงคิดวิเคราะห์เพื่อทำวิจัยร่วมกัน และจัดเวลานำเสนอความคืบหน้าในงานวิจัยจนเกิดขบวนการเรียนรู้ โดยวางแผนตามแนวทางและเวลาที่กำหนดไว้เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายร่วมกัน	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
7.	การทำ Project Management เพื่อคุมเวลาดังปริมาณ และผลการเรียนของผู้เรียนได้ผ่านการสื่อสารจากอาจารย์ที่ปรึกษา	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
8.	จัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อรักษามาตรฐานการบริหารจัดการระดับบัณฑิตศึกษา	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
9.	สอนทักษะการเป็นผู้ประกอบการ	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านการจัดการเรียนการสอน	n=21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม แบบ EDJR รอบที่ 3				
		Mdn	Q3	Q1	IR	
10.	การประเมินผล ระดับปริญญาเอกจำเป็นต้องเรียนภาค ภาษาอังกฤษที่ไม่ต้องอยู่ในแต่ห้องเรียนก็ ได้ โดยบางศาสตร์ผลิตผลงาน/ชิ้นงานที่ ได้รับการยอมรับระดับโลกที่ทดลองแล้วว่า ใช้ได้จริง ในเชิงวิชาการยอมรับผลงานโดย ใช้เป็นผลงานหลักเพื่อใช้ขอสำเร็จ การศึกษาได้ โดยไม่จำเป็นต้องตีพิมพ์	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
11.	การประเมินผลจาก Project base ในเชิง ประจักษ์ เน้นการประเมินความสามารถ และศักยภาพของผู้เรียนมากกว่าความรู้ใน เนื้อหาตามหลักสูตร รวมทั้งประเมินผล ด้านที่ไม่ใช่ความรู้ (non-cognitive assessment) ของผู้เรียนด้วย	4.00	4.00	2.50	1.50	เป็นไปได้ มาก
12.	ต้องประเมินจริงๆ ที่ใช้ระบบประกัน คุณภาพการศึกษาในการทวนสอบจากการ ลดเวลาเรียนเพื่อความคุ้มค่าของผลที่ กำหนดมีกลุ่มงานเข้าตรวจสอบคุณภาพ บัณฑิต	4.00	4.00	3.00	1.00	เป็นไปได้ มาก

จากตารางที่ 4.17 พบว่า ข้อความที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่ามี  
ความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นกับอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับ  
บัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านการจัดการเรียน  
การสอน ในรอบที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าข้อคำถามที่มีความเป็นไปได้ และค่าความ  
สอดคล้องในระดับตามเกณฑ์ที่กำหนดกล่าวคือ มีค่ามัธยฐาน (Mdn  $\geq$  3.50) และมีค่าพิสัย  
ระหว่างควอไทล์เท่ากันหรือต่ำกว่า 1.50 (IR  $\leq$  1.50) จากจำนวน 12 ข้อ มีความเป็นไปได้มาก  
ที่สุด จำนวน 2 ข้อ มีความเป็นไปได้มาก จำนวน 10 ข้อ

ตารางที่ 4.18 แสดงค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เกี่ยวกับขนาดตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

ข้อที่	ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามแบบ EDFR รอบที่ 3				
		Mdn	Q3	Q1	IR	
1.	ทางกายภาพที่สนับสนุนการเรียนการสอน ควรทำ Facility Management สิ่งอำนวยความสะดวกทั้งหมดเพื่อกำหนดนโยบายให้ใช้อาคารสถานที่ร่วมกันทั้งสถาบัน	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
2.	สถาบันมีห้องบรรยายที่สามารถทำ CSR กับพื้นที่บริษัทต่างๆ ได้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
3.	สถาบันควรทำ Common Room เป็นพื้นที่ส่วนกลางไว้ใช้งานร่วมกันมีห้องเรียนที่บันทึกวิดีโอไว้ให้ทบทวนได้	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
4.	ห้องปฏิบัติการเปิดตลอด 24 ชั่วโมง	5.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มากที่สุด
5.	ผลักดันให้มีงบประมาณเพิ่มเข้ามาเพื่อจัดซื้อเครื่องมือที่ทันสมัยเพิ่มขึ้น	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
6.	มีห้อง Lab ที่ดีที่สุดที่ไม่สามารถลอกเลียนแบบกันได้	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
7.	มีอุปกรณ์สนับสนุนการทำวิจัยเพื่องานวิจัยได้มาตรฐานตามเครื่องมือที่มีความปลอดภัยสอดคล้องกับการเรียนการสอนร่วมกับมหาวิทยาลัยอื่นภาคอุตสาหกรรม	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
8.	มีอุปกรณ์ เครื่องมือ เทคโนโลยีที่ปฏิบัติได้จริงสนับสนุนการเปิดหลักสูตรOnline	4.00	4.50	3.00	1.50	เป็นไปได้มาก
9.	ห้องสมุดปรับรูปแบบเป็น Community / Group Research เปลี่ยนบทบาทจากการเป็นสถานที่เก็บหนังสือเป็นสถานที่ทำกิจกรรมที่เอื้ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ เพราะสามารถค้นหาข้อมูลผ่านเครือข่ายได้ และอาจจะมีให้ใช้ในห้องเรียนด้วย	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด

ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม แบบ EDJR รอบที่ 3				
		Mdn	Q3	Q1	IR	
10.	จัดเป็น e-Library มีเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุน ค้นหาผ่านระบบ e-book ให้ยืม Online	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
11.	ห้องสมุดเป็นแหล่งเรียนรู้ แลกเปลี่ยนอำนวยความสะดวก ที่เข้าใช้บริการได้อย่างทั่วถึงตลอด 24 ชั่วโมง	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
12.	หน่วยงานในสถาบันร่วมลงทุนเพื่อปรับห้องสมุดให้เป็น Common Room มีเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ wifi โต๊ะ เก้าอี้ไว้บริการผู้ใช้	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
13.	ห้องสมุดจัดสถานที่ให้บริการแบบใช้เสียงได้ แบบดใช้เสียง ที่เป็น Student Union เพื่อให้บริการในหลายรูปแบบ ทั้งการให้ผู้รับประทานอาหารของว่าง ตลอดจนนำอุปกรณ์เครื่องนอนมาใช้ในห้องที่จัดไว้บริการได้	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
14.	บรรณารักษ์ห้องสมุดปรับบทบาทมาเป็นผู้ให้คำแนะนำ ตอบคำถาม	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
15.	ห้องวิจัยต้องเปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง	5.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มากที่สุด
16.	ต้องลงทุนจัดหาเครื่องมือที่สอดคล้องกับการเรียนการสอนทุกรูปแบบ	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
17.	<b>สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</b> ตำรา หนังสือ วารสาร บทความวิจัย บทความทางวิชาการให้บริการในรูปแบบ e-Book / Data file	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
18.	มีบริการผ่านระบบดิจิทัล Mobile Base Technology	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
19.	เตรียม Server ส่วนกลางเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนแบบ Asynchronous	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
20.	เพิ่มความแรงเครือข่าย Internet / Wifi ให้เข้าถึงได้สะดวกทุกจุด	5.00	5.00	5.00	0.00	เป็นไปได้มากที่สุด

ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม แบบ EDJR รอบที่ 3				
		Mdn	Q3	Q1	IR	
21.	ให้บริการฟรีบน Cloud ที่ให้สถานศึกษาใช้งานโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
22.	สถาบันจัดสรรงบประมาณเพื่อเพิ่มฐานข้อมูลที่จำเป็นหรือที่ใช้ในสาขาวิชาต่างๆ แต่ถ้าฐานข้อมูลใดมีราคาสูง อาจใช้ร่วมกับมหาวิทยาลัยอื่นๆ	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
23.	มี E-Learning /Social Learning เป็นเครื่องมือที่ดีเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนแบบ Online	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
24.	ตำรา หนังสือ ยังคงตัวเล่มไว้แต่อาจลดจำนวนลงตามความจำเป็นด้านงบประมาณ	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
25.	ผู้เรียนนำข้อมูลจริงที่เก็บไว้เป็นฐานข้อมูลกลางต่อยอดไปจนถึงระดับปริญญาเอกได้	4.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มาก
26.	สถาบันทำความร่วมมือกับภาคเอกชนที่มีฐานข้อมูลสนับสนุนการวิจัยให้ผู้สอนแต่ละสาขาวิชา มีโปรแกรมสนับสนุนการวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษา	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
27.	<b>สื่อการเรียนการสอนและสื่อวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศตามหลักสูตร</b> บางครั้งการใช้สื่อสารสนเทศแบบออนไลน์เป็นเครื่องมือหลักในการช่วยค้นข้อมูลจะรวดเร็ว สะดวก ประหยัดเวลากว่าการลงพื้นที่จริง	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
28.	การใช้วิธี Open courseware การเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนที่ให้บริการด้านการศึกษา เช่น Google / Microsoft อาจจะดีกว่าการสอนขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบรายบุคคล	4.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มาก
29.	ปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนเป็น PlatFrom โดยใช้ Google Classroom / YouTube มากขึ้น	5.00	5.00	3.50	1.50	เป็นไปได้มากที่สุด

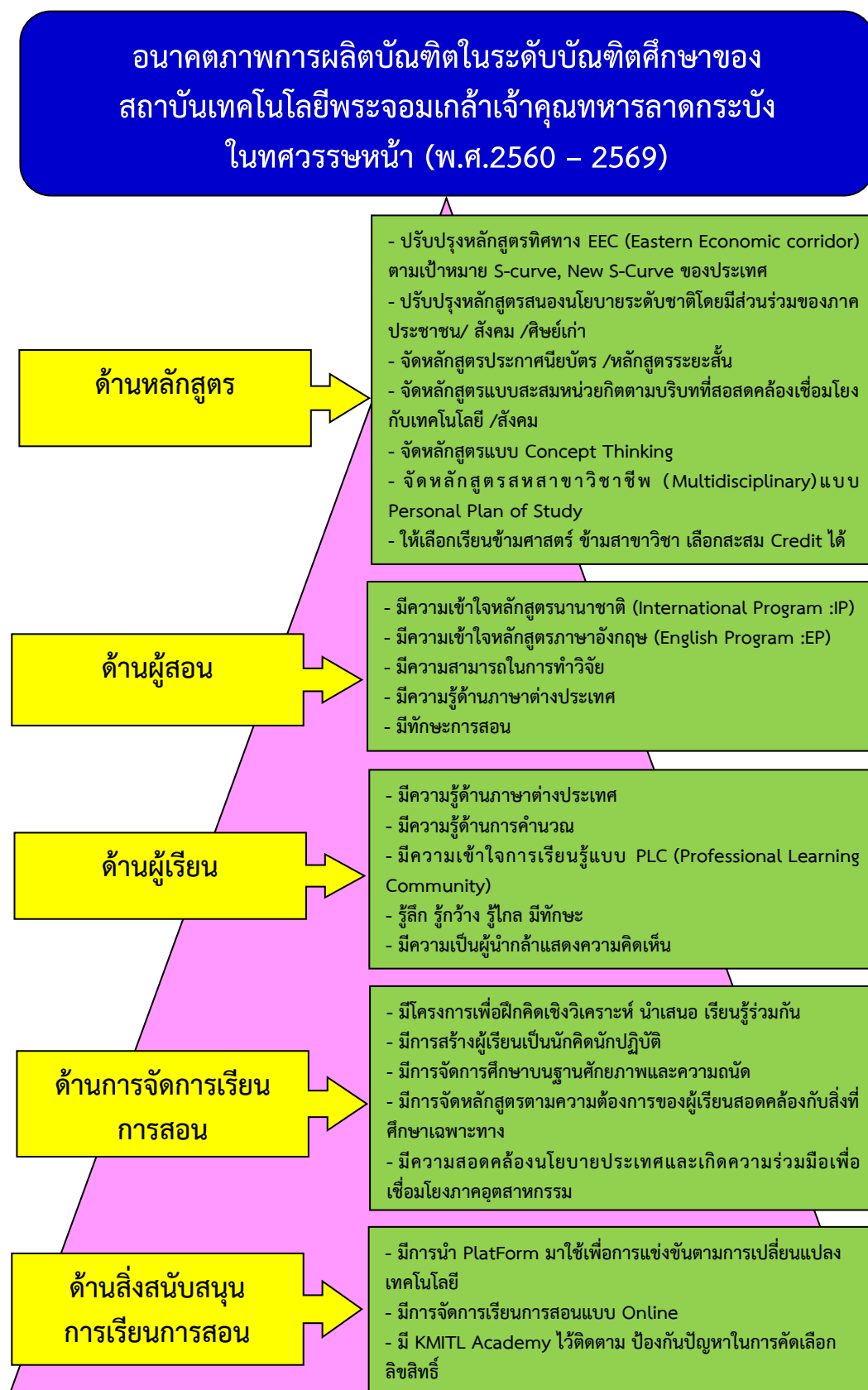
ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

ข้อที่	ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน	n = 21				สรุปผล
		ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม แบบ EDFR รอบที่ 3				
		Mdn	Q3	Q1	IR	
30.	สนับสนุนให้ใช้ช่องทาง e-mail ที่มีความรวดเร็วในการนัดพบระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนมากขึ้น	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
31.	สนับสนุนการสื่อสารทาง Skype/ facebook/line บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ช่วยให้ศึกษาหาความรู้ข่าวสารต่างๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับการเรียนการสอนได้ตลอดเวลา	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
32.	มีเทคโนโลยีการสื่อสารแบบโต้ตอบได้ทันทีเพื่อการเรียนรู้ผ่าน Internet ที่เกิดประโยชน์ต่อการค้นคว้า	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด
33.	มีรูปแบบ Mobile Application ที่ทำให้เข้าถึงสิ่งต่างๆ ได้ทั้งปัจจุบัน อนาคต	5.00	5.00	4.00	1.00	เป็นไปได้มากที่สุด

จากตารางที่ 4.18 พบว่าข้อความที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นกับอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ในรอบที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าข้อความที่มีความเป็นไปได้ และค่าความสอดคล้องในระดับตามเกณฑ์ที่กำหนดกล่าวคือ มีค่ามัธยฐาน ( $Mdn \geq 3.50$ ) และมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เท่ากันหรือต่ำกว่า 1.50 ( $IR \leq 1.50$ ) จากจำนวน 33 ข้อ มีความเป็นไปได้มากที่สุดจำนวน 20 ข้อ มีความเป็นไปได้มาก จำนวน 13 ข้อ

### ตอนที่ 3 ผลการสร้างอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ. 2560 – 2569)

จากผลการสร้างอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า(พ.ศ.2560-2569) ดังภาพที่ 4.1



แผนภาพที่ 4.1 แสดงอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 – 2569)

มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

### ด้านหลักสูตร

<p>1. ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตรตามทิศทางการต้องการบัณฑิตของภาคอุตสาหกรรมการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงตามเป้าหมาย S-curve , New S-Curve ของประเทศ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้</p>	
<p>การปรับปรุงหลักสูตรจะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานการณ์ของสถาบันในปัจจุบัน</p>	<p>สถาบันต้องรู้บทบาทตนเองทั้งอดีต ปัจจุบัน อนาคตและทำตามบทบาทนั้นส่วน S-curve จะเป็นจริงได้หรือไม่ยังบ่งบอกไม่ได้แต่ให้พิจารณาการมีเทคโนโลยีขั้นสูงเพิ่มขึ้น มีความเป็นองค์รวมและอีกหลายอย่างที่เกี่ยวข้องกัน มีการใช้ฐานข้อมูลมากขึ้น การเข้าถึงสังคมที่ชาญฉลาดซึ่งจะเป็นกระบวนการเรียนระดับบัณฑิตศึกษาที่เน้นการปฏิบัติเพิ่มขึ้นเพื่อช่วยเพิ่มเติมให้เกิดหัวข้องานวิจัย และให้สถาบันเน้นผลิตบัณฑิตเป็นผู้นำ เป็นมันสมองของชาติ เป็นสถาบันหลักทางวิชาการของชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระดับปริญญาเอกที่ผลิตผู้นำและมันสมองป้อนให้กับประเทศ ดังนั้นจึงควรปรับปรุงหลักสูตร จัดหาเทคโนโลยีใหม่ๆ รวมถึงนวัตกรรมการเข้ามาเพื่อปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนทุกระดับให้เกิดการคิดใหม่ทำใหม่เพื่อเพิ่มมูลค่าโดยให้เชื่อมโยงกันได้ตามสภาพการเปลี่ยนแปลงทางสังคม</p>
<p>หลักสูตรในลักษณะนี้ของสาขาวิชาและคณะต่างๆ ควรเป็นอย่างไร</p>	<p>สถาบันมีนโยบายจะจัดทำหลักสูตรสหสาขาวิชาชีพ (Multidisciplinary) เพื่อลดความเป็นเจ้าของหลักสูตรของคณะต่างๆ มีการใช้ฐานข้อมูลเพิ่มมากขึ้น ให้เกิดการเข้าถึงการเชื่อมโยงที่มีการเปลี่ยนไปบ้าง โดยควรที่จะปรับ S-curve, New S-Curve ที่ไม่ให้คณะใดคณะหนึ่งเป็นเจ้าของหลักสูตร ซึ่งสถาบันต้องกำหนดเป็นนโยบายให้ชัดเจน</p>
<p>ถ้าสถาบันจะพัฒนาหลักสูตรตามทิศทางนี้ควรจัดเตรียมอะไรบ้างและอย่างไรเพื่อที่จะอำนวยความสะดวกให้กับสาขาวิชาและคณะต่างๆ ในอนาคต</p>	<p>คำจำกัดความใหม่ของบทบาทมหาวิทยาลัยไม่ใช่แค่การเรียนการสอนแต่ต้องเปลี่ยนแปลงให้คณะต่างๆ เข้ามามีส่วนร่วมเพิ่มมากขึ้น สถาบันมีส่วนให้องค์ความรู้แก่ภาคธุรกิจบทบาทงานวิจัยต้องเปลี่ยนเป็นการเชื่อมโยงกับภาคธุรกิจมากขึ้น ทิศนคติ มุมมองด้านการเรียนการสอนต้องเปลี่ยนแปลงเน้นประสบการณ์มากขึ้น ผู้เรียนอาจเป็นส่วนหนึ่งของธุรกิจ สถาบันไม่ใช่เป็นเพียงห้องเรียนโดยห้องเรียนต้องเปลี่ยนแปลงไป เนื้อหาภาคทฤษฎีในห้องเรียนปัจจุบันสามารถค้นหาได้จากสื่อออนไลน์ มี e-Learning แต่การเป็นชุมชนนักปฏิบัติ หรือ Community of Practice : COP มีเป้าหมายเดียวกันในทิศทางของ S-curve, New S-Curve เพื่อให้ดำเนินไปได้ ดังนั้นทิศทางของสถาบันต้องชัดเจนเชื่อมโยงในภาพรวมให้เป็นที่น่าสนใจเพื่อจะช่วยให้ได้งานวิจัยที่ดีมีคุณภาพกลับมา สถาบันมีหลักสูตรเดิมที่ยังไม่พัฒนาคงต้องปรับเพื่อให้ทันเทคโนโลยีสมัยใหม่รวมทั้งเน้นนวัตกรรมด้วย ความต่างระหว่างนวัตกรรมซึ่งหมายถึง</p>

	<p>การคิดใหม่ ทำใหม่ ทำให้มีมูลค่าเพิ่ม ส่วนการวิจัยเป็นการวิจัยขั้นพื้นฐาน อาจารย์ในมหาวิทยาลัยจึงยังไม่เหมาะที่จะสร้างนวัตกรรมจากงานวิจัย เพราะหน้าที่ของอาจารย์คือสอนหนังสือและเขียนบทความวิชาการเพื่อลงตีพิมพ์มากกว่าแต่ในต่างประเทศยินยอมให้ผู้สอนเปิดบริษัทได้เพื่อขายนวัตกรรม สถาบันคงต้องปรับให้มีจุดยืนตามทิศทางองค์ความรู้ที่มี โดยต้องสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญไม่ใช่จะดำเนินการเอง ดังนั้นการปรับปรุงหลักสูตรตามเป้าหมาย S-curve, New S-Curve ต้องถามผู้เรียน ต้องสอบถามภาคอุตสาหกรรมหรือไม่ หรือว่าคิดกันเองเพราะถ้าคิดเองทำเองอาจจะทำไม่ได้ ซึ่งการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัยในอนาคตควรดูแลแนวโน้มของประเทศว่ามีทิศทางไปทางใด</p>
<p>2. ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตรตามทิศทาง EEC : (Eastern Economic Corridor) นโยบายรัฐบาล สภาพเศรษฐกิจ ภาคอุตสาหกรรมที่ต้องการชั้นนำประเทศ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้</p>	
<p>จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานภาพของสถาบันในปัจจุบัน</p>	<p>ถ้าสถาบันเริ่มทำหลักสูตรเพื่อตอบโจทย์รัฐบาลที่เน้นนวัตกรรม เมื่อเรียนไปแล้วต้องนำไปผลิตสิ่งใหม่ๆ ที่มีมูลค่าเพิ่มที่เน้น SMEs ได้ ซึ่งการผลิตบัณฑิตของสถาบันมุ่งเป้าเพื่อประกอบธุรกิจส่วนตัวและช่วยให้สามารถจ้างงานเพิ่มได้ เมื่อมีการจ้างงานเพิ่มก็มีรายได้เพิ่ม GDP ก็เพิ่มตามไปด้วย จึงเป็นนโยบายรัฐบาลในการเพิ่ม GDP แต่ก็ยังแก้ปัญหาความยากจนไม่ได้</p>
<p>หลักสูตรในลักษณะนี้ของสาขาวิชาและคณะต่างๆ ควรเป็นอย่างไร</p>	<p>สถาบันในฐานะเป็นผู้ผลิตหลักสูตรต้องดูว่าจะช่วยอะไรได้บ้างหรือไม่ โดยเฉพาะคนรุ่นใหม่ที่ต้องสร้างให้เป็นนักคิด นักดัดแปลง ซึ่งในการถ่ายทอดเพื่อให้คิดเชิงนวัตกรรมเป็น หรือสอนให้เป็นคนช่างคิด ช่างสังเกต สถาบันควรมีหลักสูตรที่หลากหลาย ดังนั้น S-curve, New S-Curve อาจจะผลิตไม่ได้ทุกสาขา แต่นำ Concept Thinking มาใช้ได้โดยไม่หยุดคิด ซึ่งการเรียนระดับปริญญาเอกต้องคิดเอง ทำเอง เพื่อหาคำตอบและสามารถสร้างให้เกิดนวัตกรรม</p>
<p>ถ้าสถาบันจะพัฒนาหลักสูตรตามทิศทางนี้ควรจัดเตรียมอะไรบ้างและอย่างไร</p>	<p>เพื่อที่จะอำนวยความสะดวกให้กับสาขาวิชาและคณะต่างๆ นั้น สถาบันควรมองให้เป็นระบบที่เชื่อมโยงกันจะทำให้เห็นทิศทางที่ควรจะไปตรงตามสาขาวิชาการวิจัย ส่วนผลลัพธ์คือเกิดกระบวนการเรียนรู้ รวมทั้งรูปแบบผู้นำ Leadership Model การเรียนระดับปริญญาโทเป็นการเรียนเพื่อรู้วิธีการเรียนรู้ตัวอย่าง ส่วนปริญญาเอกเรียนเพื่อเป็น Innovative ผลิตองค์ความรู้ใหม่ เป็นผลพวงของการเรียนรู้ เป็นการเปลี่ยนแปลงการศึกษา อนาคตต้องเรียนรู้ด้วยตนเองให้มี Innovative Thinking ที่ไม่ได้เกิดขึ้นในห้องเรียนแต่เกิดจากเทคนิควิธีคิดของผู้เรียน</p>

<p>3. ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการเน้นทักษะความสามารถในการคิดค้นประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ รองรับการขับเคลื่อนงานวิจัยเพื่อต่อยอดการสร้างนวัตกรรม ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้</p>	
<p>ทักษะใดที่หน่วยงานระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันควรจะนำมาใช้ในการขับเคลื่อนงานวิจัย</p>	<p>เน้นทักษะความสามารถในการคิดค้นประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ รองรับการขับเคลื่อนงานวิจัยเพื่อต่อยอดการสร้างนวัตกรรม ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อคิดว่าต้องทำความเข้าใจระหว่างงานวิจัยกับนวัตกรรมที่ว่าด้วยการขับเคลื่อนงานวิจัยเพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนนวัตกรรม</p>
<p>สาขาวิชาและคณะต่างๆ ควรเตรียมความพร้อมด้านใดบ้างที่สนับสนุนให้นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาขับเคลื่อนงานวิจัยเพื่อต่อยอดการสร้างนวัตกรรม</p>	<p>งานวิจัยที่จะนำไปใช้ในการตีพิมพ์ บางครั้งหากคุณค่าของงานวิจัยสูงไปอาจไม่สามารถนำไปทำเป็นนวัตกรรมได้ ทั้งนี้ ที่นวัตกรรมเป็นเรื่องที่ง่าย ผู้สอนต้องมีองค์ความรู้ในตัวเองระดับหนึ่งเพื่อจะแนะนำได้ไม่ใช้อยู่กับนักเรียนแต่เพียงฝ่ายเดียว ดังนั้น การทำวิจัยเพื่อเสริมความรู้ของผู้สอนบางครั้งไม่ตอบนวัตกรรมจึงต้องมีทั้งการทำวิจัยและสร้างนวัตกรรม ในบางครั้งงานวิจัยบางเรื่องไม่สามารถต่อยอดได้ จึงขึ้นอยู่กับว่าจะสร้างเป็นนวัตกรรมระดับบุคคลระดับองค์กร หรือระดับประเทศ หากมองทิศทางไทยแลนด์ 4.0 ก็ใช้ในระดับหนึ่งแต่ความชัดเจนน่าจะขึ้นอยู่กับที่การจัดการ</p>
<p>4. ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการให้ผู้เรียนใช้ความคิดมากขึ้นจากการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยเลือกสะสม Credit ในรายวิชาเพื่อความเชี่ยวชาญได้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้</p>	
<p>การให้เลือกสะสม Credit ในรายวิชาเพื่อความเชี่ยวชาญจะเป็นไปได้มาก-น้อยเพียงใด</p>	<p>การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดเห็นของตนเองมากขึ้นจากการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยเลือกสะสม Credit ในรายวิชาเพื่อความเชี่ยวชาญได้ ผู้ทรงคุณวุฒิมองว่าเดิมกำหนดให้เรียนตามหลักสูตร ปัจจุบันเข้าสู่สภาพสังคมนวัตกรรมต้องให้ผู้เรียนเลือกเรียนข้ามศาสตร์ได้ในต่างประเทศเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถนั่งเรียนข้ามศาสตร์ได้เพื่อนำความรู้หลายๆ ศาสตร์มาผสมผสานกัน สะสมเครดิตได้ ถ้าสถาบันเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนข้ามศาสตร์ ข้ามสาขาวิชาได้ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางน่าจะดีกว่าการให้ผู้สอนเป็นศูนย์กลางหรือผู้สอนต้องเก่งกว่าผู้เรียน ดังนั้นควรเปิดโอกาสทางความคิดให้ผู้เรียนมีทางเลือกมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ให้สะสมเครดิตเลือกเรียนข้ามศาสตร์ได้</p>
<p>สาขาวิชาและคณะต่างๆ ควรจัดหลักสูตรอย่างไร</p>	<p>สถาบันต้องจัดหลักสูตรแบบ Personal Plan of Study ซึ่งในต่างประเทศยินยอมให้ผู้เรียนเลือกเรียนอะไรก็ได้ตามที่สนใจ และหากสถาบันจะจัดรูปแบบนี้ต้องมีการแก้ไขกฎ ระเบียบ การบริหารจัดการเรื่องค่าหน่วยกิต ซึ่งปัจจุบันเข้าสู่ยุคดิจิทัลแล้วน่าจะมีโอกาสดำเนินการได้มากและรวดเร็วกว่าที่ผ่านมา เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนข้ามศาสตร์ให้สะสมเครดิตได้</p>

<p>5. ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการตั้งเป้าหมายผู้เรียนให้ชัดเจนตามความต้องการของสถานประกอบการที่อิงระบบมาตรฐานประกันคุณภาพการศึกษาตาม ELP: Experiential Learning Process ได้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้</p>	
<p>จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานภาพของสถาบันในปัจจุบัน</p>	<p>ถ้าจะมีหลักสูตรที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อผลิตบัณฑิตให้ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการต้องถามต่อว่าทำไมต้องสถานประกอบการหรือว่าสถาบันกำลังผลิตบัณฑิตเพื่อป้อนสถานประกอบการ ซึ่ง ELP อาจจะคล้ายการทำสหกิจศึกษาโดยสถาบันเลือกสถานประกอบการให้มี ELP เกิดขึ้นหรือให้มีสถานประกอบการเพื่อให้สถาบันส่งผู้เรียนไปฝึกงานตามหลักสูตรกำหนด</p>
<p>สถาบันจะปรับปรุงหลักสูตรตามความต้องการของสถานประกอบการได้อย่างไรบ้าง</p>	<p>ผู้เรียนปริญญาโท ปริญญาเอก ส่วนมากมีงานทำกันแล้วจะใช้สถานที่ทำงานของตนเองเป็นสถานประกอบการก็ย่อมได้ หากสมมติเป็น SMEs ย่อยๆ เพื่อฝึกให้เกิดการคิดโดยการศึกษาจากความต้องการของภาคอุตสาหกรรม แล้วให้แก้ปัญหานั้นๆ ทั้งนี้หากสถาบันจัดให้มี Office ไว้เป็นสถานที่พบปะพูดคุยกับผู้มีติดต่อรวมถึงศิษย์เก่าที่เป็นเจ้าของสถานประกอบการจะช่วยเอื้อต่อการเจรจาและได้รับทราบความต้องการ แต่ถ้าต่างฝ่ายต่างคิดต่างทำงานของตัวเองก็ไม่เกิดประโยชน์มากนัก หรือการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาโทที่นำหลักวิชาการไปใส่ไว้หรือที่เรียกว่า The University in the Company ไม่สามารถทำได้เพราะผิดกฎผิดระเบียบ ซึ่งถ้าเป็นเนื้องานจริงที่คิดเองลงมือทำเองโดยนำเนื้องานจริงมาปฏิบัติตามโครงสร้างหลักสูตรที่กำหนดจะช่วยให้เกิดประโยชน์และสนับสนุนให้ตีพิมพ์เป็นบทความตามหลักวิชาการได้ ดังนั้นถ้าเน้นผลิตบัณฑิตไปเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial) จะดีกว่าไหม ควรให้ผู้เรียนระดับปริญญาโทมีอิสระทางความคิด ส่วนปริญญาเอกให้คิดและลงมือสร้างผลงานของตนเอง</p>
<p>6. ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการผสมผสานการเรียนรู้อัตโนมัติด้วยวิธีการลงมือปฏิบัติงานจริงเพื่อเห็นปัญหาภาพกว้างในภาคอุตสาหกรรม ภาคการเกษตร หรือ ภาคเศรษฐกิจ มากกว่าการอยู่แต่ในชั้นเรียน ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้</p>	
<p>สถาบันควรมีวิธีผสมผสานอย่างไรเพื่อให้เห็นปัญหาในภาพกว้าง และได้ผลจากการลงมือปฏิบัติงานจริงมากกว่าการอยู่แต่ในชั้นเรียน</p>	<p>สถาบันเริ่มต้นจัดทำ Platform เป็นเวทีให้ผู้เรียนได้แสดงออกในแบบ Outsite Classroom / Learning Process ทั้งรูปแบบ Online / Social เพื่อการเชื่อมโยงข้ามคณะ ข้ามสถาบันการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ มีการใช้ Platform เดียวกัน ซึ่งการเรียนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาผู้เรียนได้ถูกกำหนดให้นำเสนอผลงานวิจัยต่อที่ประชุม ซึ่งถ้าสถาบันมี Platform ข้อดีคือผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง Compromise กัน มีความเอื้อเอื้อกันและสามารถผสมผสานกันได้ โดยผู้เรียนต้องรับทราบว่ากิจกรรมที่ EEC มีนั้นสถาบันจะเข้าไปมีบทบาทอะไรได้บ้างเพื่อใช้</p>

	<p>เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำหลักสูตรเสริม ดังนั้นการปรับตัวของสถาบันเพื่อให้เข้าไปมีส่วนร่วมคิด ร่วมพัฒนาเรื่องการบริหารกำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมเพื่อการบริหารหลักสูตรตรงตามทิศทางที่ควรจะไปสอดคล้องตามนโยบายรัฐบาลด้วย</p>
<p>7. ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับเรื่อง ELO : Expected Learning Outcomes ต้องชัดตั้งแต่ต้นเพื่อให้ได้ระบบที่มีคุณภาพ (กำหนดวิชา กิจกรรม ประเมินผล) ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้</p>	
<p>จะอย่างไร เพื่อให้ ELO : Expected Learning Outcomes สามารถสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในสถาบันให้เป็นระบบที่มีคุณภาพ ELO : Expected Learning Outcomes ต้องชัดตั้งแต่ต้นเพื่อให้ได้ระบบที่มีคุณภาพ (กำหนดวิชา กิจกรรม ประเมินผล)</p>	<p>ELO เป็นความคาดหวังของหลักสูตรที่อยู่ใน มคอ. คุณค่าของ ELO จะเป็นจริงได้เมื่อมีการทวนสอบเพื่อให้ Outcome บรรลุตามหลักสูตรกำหนดปัญหาของการกำหนด มคอ. เป็นมาตรฐานที่สูงมีคุณภาพดี มีการบริหารจัดการหลักสูตรเพื่อให้ได้ Outcome ตามต้องการผู้สอนระดับปริญญาเอกให้ผู้เรียนคิดเอง ซึ่งผู้เรียนระดับนี้จะมีความวิจัยที่ดี มีคุณภาพ มีสิ่งแอบแฝงที่กำหนดให้ผู้เรียนมีคุณภาพโดยให้เป็นกระบวนการทางอ้อมเพื่อให้มีคุณภาพในการกำหนดหลักสูตรเป็น HigherStandard นั้นนอกจากระบบ มคอ. ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดให้ใส่ไว้ใน ELO เพื่อดูความต้องการของสาขาและหลักสูตรนั้นๆแล้ว ในบางหลักสูตรไม่อาจกำหนด ELO ได้ ซึ่งต้องมีคุณภาพจึงมีความแตกต่างกันในแต่ละหลักสูตร ดังนั้นควรดูจากปรัชญาตามผลความต้องการที่หลักสูตรกำหนดไว้ใน มคอ. ที่สามารถสนับสนุนสถาบันได้ ส่วนการเรียนระดับปริญญาโทที่ให้ทำวิจัยได้นับเป็น Output แต่ยังไม่ใช่ Outcome จึงต้องสอนให้ได้มากกว่าการทำวิจัย ดังนั้น สถาบันจะสนับสนุนให้เกิด ELO ให้เป็นจริงได้อย่างไร หากผู้มีหน้าที่จัดทำหลักสูตรเป็นคนละชุดกันกับผู้ที่มีหน้าที่ปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งการเรียนระดับปริญญาโทอาจารย์ที่ปรึกษาต้องกำกับมากกว่าร้อยละ 50 ส่วนการเรียนระดับปริญญาเอกอาจารย์ต้องคอยควบคุมเพื่อช่วยชี้แนะให้ผู้เรียนดำเนินการวิจัยไปได้ตามทิศทางที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ สิ่งเหล่านี้สถาบันต้องสนับสนุนและช่วยให้เกิดขึ้นได้จริงและสอดคล้องตามเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาที่กำหนดให้ผู้เรียนระดับปริญญาเอกต้องตีพิมพ์บทความที่ได้รับการยอมรับว่ามีคุณภาพ</p>

### ด้านผู้สอน

<p>1. ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้สอนที่ได้ถ่ายทำวิดีโอไว้ หรือจากการเสนอปัญหาเพื่อตอบโจทย์ด้วยการหาข้อมูลในการลงพื้นที่ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้</p>	
<p>จะเป็นไปได้มากน้อย เพียงใดกับสภาพของ สถาบันในปัจจุบัน</p>	<p>การวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้สอนคงไม่ประสงค์ให้ประเมิน การสอนโดยผ่านการถ่ายทำวิดีโอไว้แต่ผู้สอนต้องถูกบังคับให้มีการ ประเมินจากเกณฑ์ 9 ข้อที่ต้องประเมินการสอนเพื่อดูผลสัมฤทธิ์ของ ผู้สอน บางครั้งผลคะแนนการประเมินที่อยู่ในเกณฑ์ดีก็อาจไม่มี ประโยชน์เพราะถ้าการเรียนการสอนยังไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร</p>
<p>หลักสูตรประเภทใดบ้าง</p>	<p>หลักสูตรด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์</p>
<p>สถาบันจะดำเนินการ อย่างไรเพื่อให้ได้ ผลสัมฤทธิ์ของผู้สอนตาม ต้องการ</p>	<p>การประเมินการสอนทางที่ดีที่สุดน่าจะเป็นผู้สอนจาก ภายนอกสถาบันมาประเมินและลงพื้นที่จริงเพื่อไปสังเกตการณ์ ทั้งนี้ หากพิจารณาจาก มคอ. แต่ละประเภทเพื่อใช้ในการประเมินจาก การถ่ายทำวิดีโอก็ทำได้ แต่อาจจะยากเพราะจะเป็นหลักฐานแสดง พฤติกรรมต่างๆ ณ ขณะนั้น ดังนั้นการพิจารณาว่า ผู้สอนมีความ เข้าใจในเอกสารประกอบการสอนต่างๆ อาทิ การวางแผนการสอน / เอกสารคำสอน lecture notes / หนังสือ คงจะช่วยวัดความเข้าใจ ของผู้สอนที่อยู่ในวิชาชีพเพื่อดูผลสัมฤทธิ์ของผู้สอนที่ตอบโจทย์ได้</p>
<p>2. ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการกำหนดคุณสมบัติเฉพาะของผู้สอนที่สำเร็จ การศึกษาจากต่างประเทศ/หลักสูตรนานาชาติ ที่สามารถสอนภาษาอังกฤษได้ ผู้ทรงคุณวุฒิมี ความเห็น ดังนี้</p>	
<p>จะเป็นไปได้มากน้อย เพียงใดกับสภาพของ สถาบันในปัจจุบัน</p>	<p>ผู้สอนจะต้องเข้าใจระหว่างหลักสูตรนานาชาติ (International Program) กับหลักสูตรภาษาอังกฤษ (English Program) ว่ามีความแตกต่างกันในเรื่องใดบ้าง เพื่อจะได้ทำหน้าที่ ได้สอดคล้องกับหลักสูตรอาทิ หลักสูตรนานาชาติ ผู้สอนจะไม่ใช้ คนไทยเพียงอย่างเดียวแต่ต้องเป็นนานาชาติด้วย ต้องมี ชาวต่างชาติมาสอนด้วย ผู้เรียนต้องมี international ด้วยไม่ใช่มี คนไทยอย่างเดียว ไม่ใช่ว่าเป็น EP แต่เป็นนานาชาติไม่เหมือนกัน ส่วนใหญ่หลักสูตรในไทยไม่ใช่ IP ไม่มีฝรั่งมาเรียน แต่เสียค่าเล่า เรียนแพงๆ ไม่ work หลักสูตรอินเตอร์จะรับจากต่างประเทศเข้า มาเรียนได้เลย</p>
<p>สถาบันควรมีวิธีใดที่จะ กำหนดให้สาขาวิชาและ คณะต้องกำหนด คุณสมบัติเฉพาะของ ผู้สอนที่สามารถสอน ภาษาอังกฤษได้</p>	<p>ถ้าจะเน้นหลักสูตรนานาชาติเราต้องสรรหาอาจารย์ที่ เป็นนานาชาติ หรือต้องมีผสมผสานกันทั้งชาวตะวันตกหรือในแถบ อาเซียนน่าจะเป็นไปได้ถ้าสถาบันบริหารจัดการให้ดี ส่วนใน หลักสูตรภาษาอังกฤษผู้สอนจะสอนเป็นภาษาอังกฤษ แม้ผู้เรียน ส่วนใหญ่จะเป็นคนไทย แต่ถ้าต้องการให้เป็นนานาชาติผู้สอนควร</p>

	จะสอนเป็นภาษาอังกฤษได้ดี และควรมีผู้สอนที่เป็นชาวต่างชาติที่ใช้ภาษาอังกฤษได้ดีด้วย
3. ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเรื่องการลดความขัดแย้งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตที่ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรบนความแตกต่างที่หลากหลาย (เชื้อชาติ ความเชื่อ วัฒนธรรม เพศ ฯลฯ) มาผสมผสานให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนให้มากที่สุด ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้	
จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสภาพของสถาบันในปัจจุบัน	ผู้สอนเข้าใจหลักสูตรนานาชาติดีพอก็คงจะต้องเตรียมพร้อมเพื่อการรับเด็กนานาชาติเข้ามาในหลักสูตรได้ทันที
ถ้าสถาบันจะพัฒนาบุคลากรบนความแตกต่างที่หลากหลาย ควรเตรียมความพร้อมอย่างไรเพื่อการผสมผสานต่อการจัดการเรียนการสอนเกิดประโยชน์ต่อสถาบันมากที่สุด	ถ้าปัญหาคือเมื่อภาคการศึกษาเหลื่อมกัน ก็ต้องมีความหลากหลาย เช่น จัดห้องตามผู้ที่นับถือศาสนา เช่น การละหมาดของผู้นับถือศาสนาอิสลามจะใช้สถานที่ในห้องสมุดของสถาบันก็ได้
4. ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับเกณฑ์การตัดสินโดยการสอบสอน ดูทักษะการสอน เพื่อคัดเลือกให้ตรงตามความรู้ความสามารถในแต่ละสาขาวิชาที่อยู่ในระดับดีถึงดีเลิศ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้	
จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสภาพของสถาบันในปัจจุบัน	ที่ผ่านมาเคยเกิดปัญหาที่บางคนพอสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ก็ประสงค์จะสอนผู้เรียนระดับปริญญาเอกทันทีเพราะมีการเบิกค่าสอนหรือ work load ได้ แต่เนื่องจากประสบการณ์ยังไม่เพียงพอ จึงเกิดปัญหาคุณภาพของผู้สอนไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด รวมถึงปัญหาเกี่ยวกับผลประโยชน์ทับซ้อน อาจส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียน
ในอนาคตหากสถาบันใช้แนวทางการคัดเลือกผู้สอนระดับบัณฑิตศึกษาด้วยเกณฑ์ดังกล่าว สาขาวิชาควรเตรียมความพร้อมอย่างไร	ควรจัดกระบวนการเรียนการสอน จากการรับผู้สอนและกระบวนการประเมินให้เป็นเรื่องเดียวกันจะได้ผลเพราะหากผู้สอนไม่ผ่านการประเมินการสอน ก็ไม่ควรผ่านการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการด้วยสำหรับเกณฑ์การคัดเลือกผู้สอนในต่างประเทศหากสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก หากเข้ามาเป็นผู้สอนจะถูกกำหนดให้ไปคุมห้องปฏิบัติการก่อนเป็นการเพิ่มประสบการณ์ให้ผู้สอนใหม่

## ด้านผู้เรียน

<p>1. ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการทดสอบความสามารถทางการเรียนเพื่อคัดเลือกเบื้องต้น โดยสถาบันกำหนดคุณสมบัติขั้นสูงของผู้สมัครเพื่อการรับเข้าหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้</p>	
<p>จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานภาพของสถาบันในปัจจุบัน</p>	<p>สถาบันต้องกำหนดคุณสมบัติขั้นสูงของผู้สมัครในการรับเข้าศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา อาทิคุณวุฒิ ระดับคะแนนเฉลี่ย ความสามารถด้านภาษาต่างประเทศ และคุณสมบัติพื้นฐานที่จะนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพการวิจัย ในการทดสอบความสามารถทางการเรียนเพื่อคัดเลือกเบื้องต้นนั้นเป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนเพื่อให้หลักสูตรจัดเตรียมรายวิชาไว้ใช้ในการปรับพื้นฐานของผู้เรียนที่เข้ามาใหม่ ในส่วนของการทดสอบความสามารถทางการเรียนระดับปริญญาเอกเพื่อคัดเลือกเบื้องต้นควรให้ผู้สมัครเตรียมอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไว้ล่วงหน้า และให้อาจารย์ที่ปรึกษาลงนามรับรอง(ในบางหลักสูตรอาจกำหนดไว้ว่าหากไม่มีอาจารย์ที่ปรึกษาลงนามรับรองจะไม่รับพิจารณาให้เข้าเรียน)</p>
<p>หลักสูตรในลักษณะนี้ของสาขาวิชาและคณะต่างๆ ควรเป็นอย่างไร</p>	<p>หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่เป็น Course work ผู้เรียนต้องเรียนตามรายวิชาการที่กำหนด ต้องอ่านหนังสือ หาความรู้เพิ่มเติม ส่วนการทำวิจัยผู้เรียนต้องขวนขวายมากขึ้น ต้องรู้จักการค้นคว้า อ่านหนังสือมากๆ ต้องมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้</p>
<p>2. ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียนของแต่ละหลักสูตรเพื่อคู่อัตราการคงอยู่และอัตราการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรกำหนดของนักศึกษา รวมทั้งการวิเคราะห์การบริหารการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันในยุคการแข่งขัน ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้</p>	
<p>หากหลักสูตรต่างๆ วิเคราะห์และติดตามผลการเรียนอย่างสม่ำเสมอจะสามารถรักษาอัตราการคงอยู่ของผู้เรียนได้อย่างไร และจะใช้วิธีการใดในการช่วยวิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียน</p>	<p>ปัจจุบัน สถาบันมีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาจำนวนมาก และได้กำหนดแผนการศึกษาไว้อย่างชัดเจน หากผู้เรียนไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดย่อมส่งผลกระทบต่อแผนการศึกษาของหลักสูตรนั้นๆ การเตรียมความพร้อมเพื่อพบปะให้คำแนะนำและแนะแนวทางในการศึกษารวมถึงการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับผู้เรียนในระดับบัณฑิตศึกษาจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นเพื่อหาทางลดจำนวนการลาออกกลางคัน หรือเกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด จะเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ผู้เรียนของแต่ละหลักสูตรเพื่อคู่อัตราการคงอยู่และอัตราการสำเร็จการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันในยุคการแข่งขันด้วย ซึ่งผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษาจะต้องมีอาจารย์ที่ปรึกษาไว้คอยดูแลให้ความช่วยเหลือชี้แนะข้อมูล โดยต้องเปิดเผยข้อมูลเพื่อให้ผู้เรียนใช้ประกอบในการตัดสินใจเลือกเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการดูแล</p>

	<p>ผู้เรียนระดับปริญญาโทและปริญญาเอกจะไม่เหมือนกัน และถ้าจะรักษาผู้เรียนให้คงอยู่อาจารย์ที่ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาต้องทำงานเข้มแข็ง ทำงานหนักมากขึ้นต้องดูแลเพื่อลดปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น ต้องทำงานร่วมกัน ต้องช่วยกันคิดรวมทั้งอาจารย์ที่ปรึกษาต้องติดตามผลการเรียนเพื่อให้สำเร็จตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนั้นผู้สอนต้องรับผิดชอบและคอยติดตามเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสำเร็จการศึกษา</p>
<p>3. ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการใช้กระบวนการความรู้ฝึกคิดโดยมีเวทีให้ผู้เรียนแสดงออกเพื่อรู้ขั้นตอนการมีปฏิสัมพันธ์ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้</p>	
<p>จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานภาพของสถาบันในปัจจุบัน</p>	<p>สถาบันควรกำหนดเป็นนโยบายให้คณะต่างๆ สนับสนุนให้มีการจัดกิจกรรม มีเวทีต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ เกิดภาวะผู้นำ และสามารถบริหารจัดการในการนำเสนอผลงานระดับบัณฑิตศึกษาได้ต่อไป</p>
<p>ถ้าสถาบันจะใช้กระบวนการความรู้ ฝึกคิด โดยมีเวทีให้แสดงออก ควรจัดเตรียมอะไรบ้าง และอย่างไรเพื่อให้รู้ขั้นตอนการมีปฏิสัมพันธ์</p>	<p>ถ้าใช้กระบวนการความรู้ฝึกคิดโดยมีเวทีให้ผู้เรียนแสดงออกเพื่อรู้ขั้นตอนการมีปฏิสัมพันธ์จะช่วยให้ผู้เรียนรับรู้และเข้าถึงการทำงานร่วมกับผู้สอนได้ โดยผู้สอนจะช่วยแนะนำกระบวนการต่างๆ ทั้งการหาความรู้ การฝึกคิด และมีเวทีให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานช่วยให้เกิดการแสดงออก การแลกเปลี่ยนความรู้ การเสนอผลงานวิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับบัณฑิตศึกษาที่ถูกกำหนดให้ต้องนำเสนอผลงานวิจัยซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน หากมีสถานที่ให้นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาได้แสดงออกหรือนำเสนอผลงานที่ได้จากการทำวิจัยก่อนจะช่วยให้เกิดความมั่นใจในการนำเสนอต่อเวทีระดับสากลหรือในระดับชาติ แต่สถาบันยังไม่ค่อยสนับสนุนให้มีเวทีอาจมองว่าผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษาเป็นผู้ใหญ่และทำงานกันแล้ว จนบางครั้งจึงแสดงออกในรูปของกิจกรรมอื่น หรือกิจกรรมสันทนาการมากกว่าทำให้ไม่ค่อยมีองค์ความรู้ แต่ทั้งนี้ขึ้นกับกระบวนการบริหารทั่วไป ซึ่งกิจกรรมวิชาการของสถาบันไม่ค่อยมีกระบวนการให้ผู้เรียนได้รับฟังและฝึกคิด ส่วนมากผู้เรียนรู้ว่าจะต้องไปนำเสนอผลงานตามที่หลักสูตรกำหนดแต่ไม่มีการเตรียมความพร้อมก่อนขึ้นเวที หากมีการกำหนดรูปแบบอย่างเป็นทางการไว้ล่วงหน้า เวลาผู้เรียนไปนำเสนอผลงานวิชาการจะทำให้มีประสิทธิภาพมีคุณภาพเพิ่มมากขึ้น และผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อเสนอแนะว่าควรจะเป็นนโยบายระดับสถาบัน ระดับคณะ ที่จะต้องสนับสนุนให้มีกิจกรรม มีเวทีต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ เกิดภาวะผู้นำ และสามารถบริหารจัดการในการนำเสนอผลงานระดับบัณฑิตศึกษาได้ต่อไป</p>

4. ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการให้วัดเกณฑ์มาตรฐานด้านภาษาก่อนสำเร็จการศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้

<p>สถาบันควรดำเนินการอย่างไรเพื่อยกระดับมาตรฐานภาษาอังกฤษของผู้เรียนให้มีศักยภาพและสามารถแข่งขันในเวทีโลก</p>	<p>ต้องพัฒนามาตรฐานด้านภาษาก่อนเข้าเรียนจะเกิดประโยชน์มากกว่าก่อนสำเร็จการศึกษา เนื่องจากผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษาต้องอ่านตำราภาษาต่างประเทศหากอ่านไม่ได้ก็จะไม่มีความรู้ในการนำไปอ้างอิง ดังนั้นจึงต้องปรับเปลี่ยนทัศนคติใหม่ เพราะหากจะยกระดับมาตรฐานด้านภาษาต้องเริ่มตั้งแต่ต้นให้ความสำคัญในการนำไปใช้ก่อนที่จะเข้าเรียน ในปัจจุบันการใช้ภาษาอังกฤษของผู้เรียนดีขึ้นกว่าที่ผ่านมาที่ผู้ไม่รู้ภาษาอังกฤษจะเริ่มลดลง ดังนั้นสถาบันควรมีศูนย์ภาษา KMITL Language Center ที่จะช่วยผู้เรียนได้ทางอ้อมทั้งฝึกการฟัง ฝึกการพูด จากการจัดกิจกรรมที่จะช่วยสนับสนุนให้เข้าไปเรียนรู้และเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียน</p>
---	---

#### ด้านการจัดการเรียนการสอน

1. ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการเน้นหลัก "ผู้เรียนสำคัญที่สุด" โดยให้ความสำคัญกับการสร้างผู้เรียนให้เป็นนักคิดและนักปฏิบัติโดยจัดการศึกษามุ่งเน้นศักยภาพและความถนัดของผู้เรียน ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้

<p>จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานการณ์ในปัจจุบัน</p>	<p>ควรจัดหลักสูตรให้ทันสมัยตรงตามความต้องการของผู้เรียน</p>
<p>ถ้าหลักสูตรจะใช้หลักการนี้ควรจัดเตรียมอะไรบ้างและอย่างไรเพื่อให้สาขาวิชาจัดการศึกษามุ่งเน้นศักยภาพและความถนัดของผู้เรียนได้</p>	<p>หลักการจัดหลักสูตรว่าด้วยการเป็นผู้ประกอบการเพื่อให้ผู้เรียนทราบว่ากระบวนการเริ่มต้น การเตรียมความพร้อมทั้งนี้เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในสิ่งที่สนใจจึงควรเน้นผู้เรียนมากกว่า ในบางวิชาที่มีความจำเป็นและเป็นนโยบายของประเทศก็ให้จัดทำหลักสูตรและเปิดเป็นรายวิชาขึ้นมาและต้องจัดหลักสูตรให้เหมาะสมกับความต้องการในปัจจุบันด้วย</p>

<p>2. ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการให้สถาบันต้องร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม ในการพัฒนากำลังคน พัฒนางานวิจัย องค์ความรู้ที่นำไปใช้ได้จริงเพื่อสนับสนุนการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคม ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้</p>	
<p>จะเป็นไปได้มากน้อย เพียงใดกับสถานภาพ ของสถาบันในปัจจุบัน</p>	<p>หากสถาบันกับภาคอุตสาหกรรมสามารถร่วมมือกันได้จะมี ประโยชน์ในการพัฒนากำลังคนปรับเปลี่ยนรูปแบบ Business Model ใหม่ให้เชื่อมโยงกันได้ในทุกภาคส่วน จะเห็นเป็นรูปธรรมได้ ขึ้นอยู่การบริหารสถานศึกษานั้นๆมากกว่า ซึ่งนโยบายของประเทศ จะให้เกิดความร่วมมือเพื่อเชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรม แต่ต้อง เปิดเผยเพื่อความโปร่งใสและไม่เกิดความซับซ้อนในการทำงาน ร่วมกัน ทั้งนี้ภาคเอกชนต้องการคำตอบที่รวดเร็วใช้ระยะเวลาในการ ดำเนินการทันทีมีข้อสรุปที่ชัดเจน</p>
<p>ถ้าสถาบันจะสร้างความ ร่วมมือกับ ภาคอุตสาหกรรมควร จัดเตรียมอย่างไรเพื่อให้เกิดการพัฒนา กำลังคน พัฒนางานวิจัย เกิดองค์ ความรู้ที่นำไปใช้ได้จริง</p>	<p>การเปิดโอกาสให้ผู้สอนไปทำงานและให้ผู้เรียนใช้ทุนใน ภาคเอกชนได้อาจไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เพราะใน ภาคอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ผู้เชี่ยวชาญไม่ค่อยอยู่ในบริษัทแต่จะไป เป็นที่ปรึกษาภายนอก</p>
<p>3. ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับลักษณะการจัดการเรียนการสอนเฉพาะทาง แบบ Project Base ที่มีทั้งการบรรยายและปฏิบัติมากขึ้น และ Creative Thinking ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้</p>	
<p>จะเป็นไปได้มากน้อย เพียงใดกับสถานภาพ ของสถาบันในปัจจุบัน</p>	<p>ลักษณะการจัดการเรียนการสอนต้องให้สอดคล้องกับ ความต้องการของผู้เรียนที่จะทำเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และต้องมีความรู้ สอดคล้องกับสิ่งที่ศึกษาด้วย</p>
<p>คณะต่างๆ จะจัดการ เรียนการสอนใน ลักษณะเฉพาะทาง ใดๆเพื่อให้เกิดองค์ ความรู้จากการ บรรยายและปฏิบัติ</p>	<p>ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่าควรให้ความสมดุลทั้ง ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในระดับบัณฑิตศึกษาเพื่อการจัดการเรียน การสอนเฉพาะทางแบบ Project Based ที่เพิ่มทั้งการบรรยายและ ปฏิบัติ และ Creative Thinking รวมทั้งเนื้อหาในภาคทฤษฎีที่ต้อง จัดทำให้มีความเหมาะสมในแต่ละระดับชั้น ซึ่งผู้เรียนระดับ บัณฑิตศึกษาช่วงเรียนครอสเวิร์คต้องอ่านหนังสือเป็น แต่บางครั้งก็ ทำ Project ไม่เป็น</p>

4. ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการให้ผู้สอนนำโจทย์วิจัยที่เป็นความต้องการของโลกมาถ่ายทอดแก่ผู้เรียนเชิงคิดวิเคราะห์เพื่อทำวิจัยร่วมกัน และจัดเวลานำเสนอความคืบหน้าในงานวิจัยจนเกิดขบวนการเรียนรู้ โดยวางแผนตามแนวทางและเวลาที่กำหนดไว้เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายร่วมกัน ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้	
จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสภาพของสถาบันในปัจจุบัน	ผู้สอนต้องมีโจทย์หรือโครงการที่ให้ผู้เรียนสามารถบริหารจัดการเป็น คิดเป็น นำเสนอเป็น มีความคิดสร้างสรรค์
ถ้าสถาบันจะสนับสนุนการนำโจทย์วิจัยมาใช้ในการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา ต้องจัดเตรียมอะไรบ้าง และอย่างไร เพื่อที่จะให้เกิดการเรียนรู้และบรรลุเป้าหมายร่วมกัน	โดยในตอนเริ่มต้นผู้สอนจะขอดูโครงการของผู้เรียนก็ได้ก่อนจะยอมรับและอนุมัติผู้เรียนเองก็ต้องดำเนินการให้สำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด ในส่วนผู้สอนจะนำโจทย์วิจัยตามความต้องการของโลกมาถ่ายทอดแก่ผู้เรียนเชิงคิดวิเคราะห์เพื่อทำวิจัยร่วมกันก็ได้โดยจัดเวลานำเสนอความคืบหน้าในงานวิจัยจนเกิดขบวนการเรียนรู้ วางแผนตามแนวทางและเวลาที่กำหนดไว้เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายร่วมกันนั้นจะช่วยผู้สอนให้มีความรู้ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ต่างๆ รวมถึงวิธีการ ขั้นตอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้รับรู้เรื่องราวที่เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้น

#### ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

1. ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการจัดให้มี E-Learning /Social Learning เป็นเครื่องมือที่ดีเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนแบบ Online ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้	
จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสภาพของสถาบันในปัจจุบัน	ปัจจุบันสภาพอยู่ในระดับที่ดี แต่ควรจัดสภาพแวดล้อมการจัดอาคารสถานที่ให้เหมาะสม อาทิ จัดให้มีมุมกาแฟ มุมสนทนา มุมปรึกษาหารืองานวิจัย จะช่วยให้เกิดปฏิสัมพันธ์ทางวิชาการ เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรายวิชา ในงานวิจัย ระหว่างผู้สอน หรือเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้นอกเหนือจากการเข้าใช้บนโลกโซเชียล เช่น facebook ปัจจุบันเป็นที่นิยมในกลุ่มสังคมออนไลน์
ถ้าสถาบันสนับสนุนการเรียนการสอนแบบ Online ควรจัดเตรียมอะไรบ้าง และอย่างไรเพื่อให้ E-Learning /Social Learning เป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกให้กับสาขาและคณะต่างๆ	สถาบันควรสนับสนุนการจัดให้มี E-Learning /Social Learning เป็นเครื่องมือที่ดีเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนแบบ Online ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่า การจัดให้มี E-Learning /Social Learning เป็นเครื่องมือที่ดีที่สนับสนุนการเรียนการสอนแบบ Online โดยเครื่องมือจะอำนวยความสะดวกและช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนในปัจจุบันให้มีคุณภาพในระดับที่ดีขึ้น

<p>2. ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการใช้สื่อสารสนเทศแบบออนไลน์เป็นเครื่องมือหลักช่วยค้นข้อมูลแทนการลงพื้นที่จริง ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้</p>	
<p>จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานภาพของสถาบันในปัจจุบัน</p>	<p>ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย สถาบันจึงต้องหากิจกรรมที่จะช่วยให้เกิดการใช้ประโยชน์จากการใช้สื่อสารสนเทศแบบออนไลน์เพิ่มขึ้น</p>
<p>สถาบันจะจัดหาสื่อสารสนเทศใดบ้าง เพื่อให้ผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือหลักในการช่วยค้นแทนการลงพื้นที่จริง</p>	<p>การใช้สื่อสารสนเทศแบบออนไลน์มาเป็นเครื่องมือหลักในการค้นข้อมูลแทนการลงพื้นที่จริง ด้วยเหตุผลที่ว่าบางครั้งการลงพื้นที่จริงก็เกิดประโยชน์ แต่บางครั้งอาจก่อความวุ่นวายในพื้นที่ที่ลงไปบ้าง ข้อมูลที่ได้รับจากการค้นข้อมูลแทนการลงพื้นที่จริงอาจไม่ตรงตามความเป็นจริงเท่าการลงพื้นที่จริงทั้งนี้การใช้สื่อดังกล่าวอาจใช้วิธีผสมผสานกันไปขึ้นอยู่กับเรื่องที่ต้องการจะค้นข้อมูลและขึ้นอยู่กับวิธีการสื่อสารด้วย การมองสถาบันว่ามีโครงสร้างพื้นฐานที่มีประสิทธิภาพสูงพร้อมใช้งานแต่ยังไม่มีเนื้อหาที่จะนำมาใช้ประโยชน์นั้น โดยส่วนใหญ่เนื้อหาอยู่บนกระดาษยังไม่ถูกนำมาใช้บนออนไลน์ อีกทั้งอาจารย์ยังใช้สื่อออนไลน์ไม่ค่อยเป็น</p>
<p>3. ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนเป็น PlatForm โดยใช้ Google Classroom / YouTube มากขึ้น ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้</p>	
<p>จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานภาพของสถาบันในปัจจุบัน</p>	<p>การปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนให้เป็น PlatForm โดยใช้ Google Classroom/ YouTube มากขึ้น ตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่เติบโตอย่างรวดเร็ว จะช่วยในการจัดระบบการเรียนการสอนระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาได้ โดยอาจารย์สร้างรายวิชาเรียนสร้างเนื้อหา ส่งข้อมูลข่าวสารที่สำคัญเกี่ยวกับวิชาเรียนได้ไม่ว่าจะเป็นเอกสารประกอบการเรียน การบ้าน ผู้เรียนก็เข้ามาเพื่อดูรายละเอียดในรายวิชาและประกาศต่างๆ ตลอดจนการจัดส่งงานและแบบทดสอบได้เร็วขึ้น หรือเรียกระบบนี้ว่า Learning Management System หรือ LMS</p>
<p>ถ้าคณะต่างๆ จะปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนเป็น Plat Form โดยใช้ Google Classroom /YouTube มากขึ้นสถาบันจะอำนวยความสะดวกและสนับสนุนอย่างไรบ้าง</p>	<p>สถาบันต้องคำนึงถึงความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัย ลิขสิทธิ์ ความรู้ ปัญหา ภูมิปัญญา และการประเมินที่เป็น Open source ของสถาบันเกี่ยวกับการจัดรายวิชา หรือการจะจัดรูปการอบรมให้เป็น Public ได้หรือไม่ และต้องมีเนื้อหาสำหรับนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนได้และต้องผ่านการอนุญาตให้ใช้งานได้ ซึ่งสถาบันควรมี KMITL Academy ของตัวเอง แต่ต้องระวังเรื่องลิขสิทธิ์ เรื่องการคัดลอก สถาบันจึงควรจัดหาให้มีผู้ทำหน้าที่คอยติดตามเพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าวไว้ด้วย</p>

<p>4. ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ web based มีรูปแบบ Mobile Application ที่ทำให้เข้าถึงสิ่งต่างๆ ได้ทั้งปัจจุบัน อนาคต ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้</p>	
<p>จะเป็นไปได้มากน้อย เพียงใดกับสถานภาพ ของสถาบันในปัจจุบัน</p>	<p>การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ Web Based รูปแบบ Mobile Application จะช่วยให้เข้าถึงสิ่งต่างๆ ได้ทั้งปัจจุบัน และ อนาคตเพราะปัจจุบันเทคโนโลยีเกิดการเปลี่ยนแปลงและเติบโตไป อย่างรวดเร็ว การใช้ Mobile Application จะช่วยให้เข้าถึงการ จัดระบบการเรียนการสอนระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาได้สะดวก มากขึ้น หากผู้สอนจะส่งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาเรียน จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับทราบความก้าวหน้า และสามารถเข้ามาศึกษา รายละเอียดต่างๆ ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น</p>
<p>ถ้าสถาบันจะสนับสนุน การนำเทคโนโลยี สารสนเทศ หรือ web based รูปแบบ Mobile Application มาใช้ในยุคการแข่งขัน ควรจัดเตรียมอะไรบ้าง และอย่างไร?</p>	<p>สถาบันควรคำนึงถึงความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัย ลิขสิทธิ์ ความรู้ ปัญหา รู้และหาวิธีป้องกัน และการประเมินที่เป็น Open source ของสถาบันด้วย ดังนั้น สถาบันควรมี KMITL Academy ของตัวเองเพื่อทำหน้าที่ติดตาม ป้องกันปัญหา และระวัง เรื่องลิขสิทธิ์ การคัดลอก ก่อนการอนุญาตให้เข้าใช้งานได้ไว้ด้วย</p>
<p>5. ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการให้สถาบันทำความร่วมมือกับภาคเอกชน ที่มีฐานข้อมูลสนับสนุนการวิจัยให้ผู้สอนแต่ละสาขาวิชา มีโปรแกรมสนับสนุนการวิจัยในระดับ บัณฑิตศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้</p>	
<p>จากสภาพการ แข่งขัน สถาบันจะมีโอกาสในการทำ ความร่วมมือกับ ภาคเอกชนมากน้อย เพียงใด</p>	<p>จากสภาพการแข่งขันในปัจจุบัน สถาบันควรสร้างความ ร่วมมือกับภาคเอกชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ให้เกิดการทำวิจัย ร่วมกันโดยเน้นงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา แต่สิ่งที่อาจส่งผลให้ ไม่ได้ได้รับความร่วมมือมากเท่าที่ควร เพราะว่าภาคเอกชนไม่เปิดเผย ข้อมูลเท่าที่ควร อาจเกรงว่าจะกระทบกับภาพการแข่งขันทางธุรกิจ ได้หากข้อมูลนั้นถูกเปิดเผยเกินความจำเป็น</p>
<p>สถาบันควรทำความ ร่วมมือกับ ภาคเอกชนที่มี ฐานข้อมูลสนับสนุน การวิจัยในแต่ สาขาวิชาอย่างไร</p>	<p>เพื่อให้มีโปรแกรมสนับสนุนการวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษา อย่างเพียงพอ กรณีภาคธุรกิจประสงค์จะทำความร่วมมือกับสถาบัน สถาบันควรมีหน่วยงานกลางที่มีระบบบริหารจัดการพร้อมรับหน้าที่ ในการให้ข้อมูล การประสานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง และเป็นตัวเชื่อม ความสัมพันธ์ระหว่างภาคเอกชนกับสถาบันได้</p>

## บทที่ 5

# สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง อนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560-2569) ครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้เทคนิคการวิจัยเชิงอนาคต (Future Research) ตามกระบวนการแบบ EDFR (Ethnographic Delphi Futures Research) โดยผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ตามลำดับ ดังนี้

### 5.1 สรุปผลการวิจัย

#### 5.1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

5.1.1.1 เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

5.1.1.2 เพื่อศึกษาอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

5.1.1.3 เพื่อสร้างอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังในทศวรรษหน้า(พ.ศ.2560-2569)

#### 5.1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560-2569) โดยผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** การศึกษาสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้วิจัยได้จากการศึกษาเอกสารและการสัมภาษณ์ ดังนี้

โดยศึกษาเอกสาร และสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นผู้บริหารตำแหน่งรองคณบดีกำกับดูแลงานวิชาการประจำคณะในสถาบัน จำนวน 7 คน ในปี พ.ศ.2560

**ตอนที่ 2** การศึกษาอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ดังนี้

โดยใช้เทคนิคการวิจัยอนาคตตามกระบวนการแบบ EDFR คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 21 คน แบ่งเป็นผู้บริหารภายในสถาบัน จำนวน 14 คน และเป็นผู้บริหารและนักการศึกษาภายนอกสถาบัน จำนวน 7 คน ในปี พ.ศ.2560

**ตอนที่ 3** การสร้างอนาคตภาพของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569) ดังนี้

เป็นแบบสอบถามเพื่อระดมความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นผู้บริหาร คณาจารย์ มีประสบการณ์ในงานวิชาการ โดยคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 3 คน ในปี พ.ศ.2560

### 5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)
2. แบบสอบถามตามกระบวนการวิจัยแบบ EDFR (Ethnographic Delphi Future Research) เก็บข้อมูล 3 รอบ
3. แบบสอบถามระดมความคิดเห็น

### 5.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยติดต่อบัณฑิตศึกษาเพื่อทำหนังสือขอความอนุเคราะห์สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นผู้บริหารระดับรองคณบดีฝ่ายวิชาการ จำนวน 7 คน และไปติดต่อด้วยตนเองเพื่อนัดหมายวัน เวลา ในการดำเนินการสัมภาษณ์
2. ผู้วิจัยติดต่อบัณฑิตศึกษาเพื่อทำหนังสือขอความอนุเคราะห์สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้บริหาร และนักการศึกษาทั้งภายในและภายนอกสถาบัน จำนวน 21 คน และได้นำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปติดต่อด้วยตนเอง เพื่อนัดหมายวัน เวลา ในการดำเนินการสัมภาษณ์
3. ผู้วิจัยติดต่อบัณฑิตศึกษาเพื่อทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 21 คน ตอบแบบสอบถาม EDFR รอบที่ 2, 3 และได้นำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปติดต่อด้วยตนเอง เพื่อชี้แจงการตอบแบบสอบถาม และนัดหมายวัน เวลา ในการขอรับแบบสอบถาม
4. ผู้วิจัยส่งแบบสอบถาม EDFR รอบที่ 3 เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญทบทวนคำตอบของตนเอง และนัดหมายวัน เวลา ในการขอรับแบบสอบถาม
5. ผู้วิจัยติดต่อบัณฑิตศึกษาเพื่อทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการระดมความคิดเห็นถึงผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน และได้นำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปติดต่อด้วยตนเอง เพื่อนัดหมายวัน เวลา

### 5.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร เกี่ยวกับสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสังเคราะห์เพื่อให้ได้ข้อสรุป
2. ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 21 คน ตามกระบวนการ EDFR รอบที่ 1 ใช้ในการสังเคราะห์เพื่อให้ได้อาณาเขตของลักษณะ และการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และการตอบแบบสอบถามด้วยกระบวนการวิจัยแบบ EDFR ของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 21 คน นำมาสังเคราะห์ความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นกับอาณาเขตของลักษณะ และการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า

คุณทหารลาดกระบัง ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่ามัธยฐาน (Median) และ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range)

4. ข้อมูลที่ได้จากการขอความอนุเคราะห์ในการระดมความคิดเห็นกับผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน เพื่อระดมความเห็นในการสร้างอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560-2569) ใน 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านหลักสูตร 2) ด้านผู้สอน 3) ด้านผู้เรียน 4) ด้านการจัดการเรียนการสอน 5) ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน จากการนำผลการวิจัยตามกระบวนการแบบ EDFR ที่ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 21 คน มีความเห็นสอดคล้องกันในระดับมาก ถึง ระดับมากที่สุด นำมาสร้างเป็นกรอบประเด็นคำถามเพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิแสดงความคิดเห็นร่วมกัน

### 5.1.6 สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย ผู้วิจัยนำมาสรุปผลตามกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย ผลการวิจัย สรุปได้ 3 ตอน ดังนี้

#### ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผลจากการศึกษา เอกสาร และ จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) พบว่า

1.1 ด้านหลักสูตร เดิมสถาบันเปิดสอน 149 หลักสูตร ปัจจุบันเปิดสอน 155 หลักสูตร และปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ทั้งหมด จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจสอบถามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และเชิญผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อคิดเห็นพัฒนาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามีคณะอนุกรรมการกลั่นกรอง และเปิดรับทุกภาคการศึกษาตามกลุ่มเป้าหมายประเมินหลักสูตรตามช่วงอายุ (Generation) ของผู้สนใจ หลักสูตรสถาบันระดับปริญญาเอกมีมาตรฐานการสอบข้อเขียนเป็นภาษาอังกฤษ การทำประชาสัมพันธ์ Marketing เป็นทางเลือกผู้สมัครติดตาม การเปิดหลักสูตรออนไลน์ ปัญหาการปรับหลักสูตรตามเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาในรอบการดำเนินงานแต่มีข้อมูลไม่เพียงพอกำหนดเวลาในการปรับปรุงหลักสูตรไม่ชัดเจน เกิดความล่าช้า ส่งผลกระทบต่อกรรับเข้า เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 กำหนดอาจารย์ประจำหลักสูตร 5 คน กระทบการเปิดหลักสูตรนานาชาติ ปัญหาผู้เรียนไม่สำเร็จการศึกษาตามแผนการศึกษา

1.2 ด้านผู้สอน การสรรหาผู้สอนสัมภาษณ์เป็นภาษาอังกฤษ มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์ มีการสอน มีการรับโอนย้าย มีการเชิญผู้เชี่ยวชาญหรือวิทยากรพิเศษ สนับสนุนทุนวิจัยให้ผู้สอนทั้งจากภายในและภายนอกทำผลงานเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ปัญหาผู้สอนที่จบตรงสาขายังมีน้อย ขาดทักษะการสอนขาดทักษะทางภาษาต่างประเทศ คุณวุฒิไม่ตรงสาขา มีเกณฑ์การลงตีพิมพ์ผลงานวิจัยตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

1.3 ด้านผู้เรียน กรรมการหลักสูตรร่วมพิจารณาคัดเลือกผู้เรียนตามคุณสมบัติทั่วไป คุณวุฒิ เกรดเฉลี่ย สอบข้อเขียนและสัมภาษณ์ หลักสูตรนานาชาติสัมภาษณ์เป็นภาษาอังกฤษ จำนวนผู้เรียนมากเกินแผนการศึกษา ผู้สมัครไม่ครบตามแผนการศึกษา ทำ MOU กับสถานศึกษาต่างๆ มีระบบติดตามผู้เรียน ติดตามความก้าวหน้า กำหนดวิชาสัมมนาไว้พัฒนาผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษา ปัญหาจำนวนผู้เรียนระดับบัณฑิตมาสมัครน้อยขาดโอกาสคัดเลือก ปัญหาการใช้

ภาษาอังกฤษคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ ผู้เรียนบางคนมาจากครอบครัวขาดแคลนทุนทรัพย์ จัดหาทุนการศึกษา ทุนยกเว้นค่าธรรมเนียมการศึกษา หรือให้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาเพียงบางส่วนดูแลผู้เรียนเป็นรายบุคคลอย่างใกล้ชิด การติดตามรายงานความก้าวหน้ารักษาผู้เรียนให้อยู่ครบหลักสูตร

1.4 ด้านการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนได้รับความรู้ใหม่จากงานวิจัยที่ผู้สอนลงตีพิมพ์ระดับนานาชาติ ผู้เรียนฝึกวิเคราะห์ สังเคราะห์เป็น meta-analysis อบรม Coaching ทำหลักสูตร 2 ปริญาญโดยเชิญชาวต่างชาติร่วมจัดการเรียนการสอน ผู้สอนดำเนินตามเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาตามระบบการสอบ Comprehensive Examination ปัญหาจำนวนผู้สอนมีไม่เพียงพอ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาให้สรรหาผู้สอนจากภายนอกที่มีคุณสมบัติและประสบการณ์ได้ ผู้สอนระดับบัณฑิตศึกษาบางคนใช้เทคนิคการสอนไม่สอดคล้องกับการเรียน ผู้เรียนบางคนทำงานประจำ การติดตามผู้เรียนที่ไม่สำเร็จการศึกษาขาดเกณฑ์ที่ชัดเจน

1.5 ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน สถาบันมีพื้นที่ใช้สอยรวม 394,638 ตรม. จัดสภาพแวดล้อมเพื่อความปลอดภัย จ้างเหมาบริการ จัดทำห้อง project base ห้อง common room ห้อง printer TD ห้อง International corner ห้องจัดนิทรรศการ ห้องเรียนภาษา ห้อง study room จัดบริการสื่อผ่าน Youtube จัดบริการฐานข้อมูล free e-book จัด Close system จัดทำสื่อให้บริการผ่านออนไลน์ จำนวนฐานข้อมูลในห้องสมุดมีน้อย บางคณะห้องเรียนเก่าเสื่อมโทรม อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการชำรุด การสนับสนุนผู้เรียนให้สร้างบทความด้วยสื่อเริ่มจากปัญหาพัฒนาสู่ทฤษฎีประชาสัมพันธ์ผ่าน Youtube ในรูป E-phographic

## ตอนที่ 2 ผลการศึกษานาถของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิต ในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 21 คน ตามกระบวนการวิจัยแบบ EDFR รอบ 1, 2, 3 สรุปได้ดังนี้

2.1 ด้านหลักสูตร ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดตอบแบบสอบถาม EDFR รอบที่ 2 จำนวน 48 ข้อ พบว่า มีความเป็นไปได้มากที่สุด 4 ข้อ มีความเป็นไปได้มาก 40 ข้อ เป็นไปไม่ได้ 4 ข้อ เมื่อยืนยันคำตอบแบบสอบถาม EDFR รอบที่ 3 มีความเป็นไปได้มากที่สุดสอดคล้องกับ EDFR รอบที่ 2 คือ ปรับปรุงหลักสูตรตามทิศทางความต้องการบัณฑิตของภาคอุตสาหกรรมผลิตที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงตามเป้าหมาย S-curve, New S-Curve ของประเทศ เน้นทักษะความสามารถในการคิดค้นประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ รองรับการขับเคลื่อนงานวิจัยเพื่อต่อยอดการสร้างนวัตกรรม ผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร ELO : Expected Learning Outcomes ต้องชัดตั้งแต่ต้นเพื่อให้ได้ระบบที่มีคุณภาพ (กำหนดวิชา กิจกรรม ประเมินผล) ผสมผสานการเรียนรู้นอกจากการอยู่แต่ในชั้นเรียนด้วยการลงมือปฏิบัติงานจริงเห็นปัญหาภาพกว้างในภาคอุตสาหกรรม ภาคการเกษตร หรือ ภาคเศรษฐกิจ

2.2 ด้านผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดตอบแบบสอบถาม EDFR รอบที่ 2 จำนวน 54 ข้อ พบว่า มีความเป็นไปได้มาก 51 ข้อ เป็นไปไม่ได้ จำนวน 3 ข้อ เมื่อยืนยันคำตอบแบบสอบถาม EDFR รอบที่ 3 มีความเป็นไปได้มากที่สุดสอดคล้องกับ EDFR รอบที่ 2 คือ ผู้สอนที่สรรหาต้องเป็นคนดี คนเก่ง คนกล้า มีผลงานเป็นที่ยอมรับระดับชาติ/ระดับนานาชาติ มีความสามารถในการทำวิจัย เป็นนักคิด นักออกแบบ นักวิเคราะห์ นักสร้างสรรค์ มีการสอนสอน สร้างแรงจูงใจให้ทุนไปศึกษาดูงาน เพิ่มพูน

ความรู้ นำเสนอผลงานวิจัย สนับสนุนทำผลงานวิชาการ อาจารย์เก่าเป็นที่เลี้ยงให้คำปรึกษาอาจารย์ใหม่

2.3 ด้านผู้เรียน ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดตอบแบบสอบถาม EDFR รอบที่ 2 จำนวน 28 ข้อ พบว่า ความเป็นไปได้มากที่สุด 1 ข้อ ความเป็นไปได้มาก 27 ข้อ เมื่อยืนยันคำตอบแบบสอบถาม EDFR รอบที่ 3 ความเป็นไปได้มากที่สุดสอดคล้องกับ EDFR รอบที่ 2 คือ เกณฑ์การตัดสินจะวัดมาตรฐานด้านภาษาก่อนสำเร็จการศึกษาคัดเลือกผู้เรียนตามคุณสมบัติทั่วไป คุณสมบัติเฉพาะ ประสพการณ์การทำงานการทำวิจัย พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร สํารวจสถิติอุตสาหกรรม คงอยู่ผู้เรียน

2.4 ด้านการจัดการเรียนการสอน ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดตอบแบบสอบถาม EDFR รอบที่ 2 จำนวน 12 ข้อ พบว่า ความเป็นไปได้มากที่สุด 2 ข้อ ความเป็นไปได้มาก 10 ข้อ เมื่อยืนยันคำตอบแบบสอบถาม EDFR รอบที่ 3 ความเป็นไปได้มากที่สุดสอดคล้องกับ EDFR รอบที่ 2 คือ เน้นหลัก "ผู้เรียนสำคัญที่สุด" สร้างเป็นนักคิดนักปฏิบัติจัดการศึกษาบนฐานศักยภาพและความถนัดของผู้เรียนพัฒนากำลังคน พัฒนางานวิจัย องค์ความรู้ศักยภาพผู้เรียนประเมินผลด้วย Project base สามารถคิดวิเคราะห์ร่วมกันได้ด้วยการเรียนรู้จากโจทย์วิจัยผลงานวิจัยทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ นำไปใช้ได้จริง

2.5 ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดตอบแบบสอบถาม EDFR รอบที่ 2 จำนวน 33 ข้อ พบว่า ความเป็นไปได้มากที่สุด 18 ข้อ ความเป็นไปได้มาก 15 ข้อ และเมื่อยืนยันคำตอบแบบสอบถาม EDFR รอบที่ 3 ความเป็นไปได้มากที่สุดสอดคล้องกับ EDFR รอบที่ 2 คือ ความพร้อมด้านอาคารสถานที่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องวิจัย ห้องสมุด อุปกรณ์ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์

### **ตอนที่ 3 ผลการสร้างอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 – 2569)**

ผลการการระดมความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน สรุปผลได้ดังนี้

#### **3.1 ด้านหลักสูตร**

- ปรับปรุงหลักสูตรทิศทาง EEC : (Eastern Economic Corridor) ตามเป้าหมาย S-curve, New S-Curve ของประเทศ

- ปรับปรุงหลักสูตรสนองนโยบายระดับชาติโดยมีส่วนร่วมของภาคประชาชน สังคม ศิษย์เก่า

- จัดหลักสูตรประกาศนียบัตร /หลักสูตรระยะสั้น

- จัดหลักสูตรแบบสะสมหน่วยกิตตามบริบทที่สอดคล้องเชื่อมโยงกับเทคโนโลยี /สังคม

- จัดหลักสูตรแบบ Concept Thinking

- จัดหลักสูตรสหสาขาวิชาชีพ (Multidisciplinary) แบบ Personal Plan of Study

- ให้เลือกเรียนข้ามศาสตร์ ข้ามสาขาวิชา เลือกสะสม Credit ได้

#### **3.2 ด้านผู้สอน**

- มีความเข้าใจหลักสูตรนานาชาติ (International Program : IP)

- มีความเข้าใจหลักสูตรภาษาอังกฤษ (English Program : EP)

- มีความสามารถในการทำวิจัย

- มีความรู้ด้านภาษาต่างประเทศ

- มีทักษะการสอน
- 3.3 ด้านผู้เรียน
  - มีความรู้ด้านภาษาต่างประเทศ
  - มีความรู้ด้านการคำนวณ
  - มีความเข้าใจการเรียนรู้แบบ PLC (Professional Learning Community)
  - รู้ลึก รู้กว้าง รู้ไกล มีทักษะ
  - มีความเป็นผู้นำกล้าแสดงความคิดเห็น
  - มีรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 3.4 ด้านการจัดการเรียนการสอนผู้สอน
  - มีโครงการเพื่อฝึกคิดเชิงวิเคราะห์ นำเสนอ เรียนรู้ร่วมกัน
  - มีการสร้างผู้เรียนเป็นนักคิดนักปฏิบัติ
  - มีการจัดการศึกษาบนฐานศักยภาพและความถนัด
  - มีการจัดหลักสูตรตามความต้องการของผู้เรียนสอดคล้องกับสิ่งที่ศึกษาเฉพาะทาง
  - มีความสอดคล้องนโยบายประเทศและเกิดความร่วมมือเพื่อเชื่อมโยงภาคอุตสาหกรรม
- 3.5 ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน
  - มีการนำ PlatFormมาใช้ในการแข่งขันตามการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี
  - มีการจัดการเรียนการสอนแบบ Online
  - มี KMITL Academy ไว้ติดตาม ป้องกันปัญหาในการคัดเลือก ลิขสิทธิ์

## 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย มีประเด็นสำคัญที่จะนำมาอภิปรายเกี่ยวกับอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569) ดังต่อไปนี้

### 5.2.1 อภิปรายผลการศึกษาสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่า

1. ด้านหลักสูตร ผลการวิจัยพบว่า บางหลักสูตรของสถาบันยังไม่ปรับปรุงตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาที่กำหนดระยะเวลาไว้ทุก 5 ปี อาจส่งผลกระทบต่อแผนการรับนักศึกษา และการได้รับใบประกอบวิชาชีพ ดังนั้น สถาบันควรดำเนินการตามที่เกณฑ์เกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษากำหนด รวมถึงพัฒนาหลักสูตรร่วมกับภาคอุตสาหกรรมและสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศเพื่อได้มาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ. 2554 : 34) การปรับปรุงหลักสูตรจะต้องใช้ข้อมูลประกอบหากมีข้อมูลไม่สมบูรณ์จะเกิดปัญหาได้ ดังนั้น ทุกหลักสูตรจึงต้องสำรวจ วิเคราะห์ รวบรวม และจัดเตรียมข้อมูลให้เป็นระบบเพื่อสะดวกในการนำไปใช้งาน โดยใช้รูปแบบการสำรวจแบบออนไลน์ด้วย Google Sheet หรือรูปแบบเอกสาร

2. ด้านผู้สอน ผลการวิจัยพบว่า จากการที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดเกณฑ์คุณวุฒิระดับปริญญาเอก (ยกเว้นบางสาขาวิชาที่รับคุณวุฒิระดับปริญญาโท) และเกณฑ์ภาษาอังกฤษ ทำให้การผู้สอนที่สรรหาต้องพัฒนาคุณวุฒิตรงตามหลักสูตร การเข้าสู่ตำแหน่งทาง

วิชาการของอาจารย์ในบางคณะยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์กลุ่มของสถาบันยังมีอาจารย์ที่คุณวุฒิต่ำกว่าปริญญาเอก มีตำแหน่งทางวิชาการต่ำกว่า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ ผู้สอนหรืออาจารย์ใหม่ยังมีประสบการณ์ในการทำวิจัยน้อยจึงส่งผลกระทบต่อเกณฑ์ด้านงานวิจัยของสถาบัน และจากผลกระทบการใช้เกณฑ์ภาษาอังกฤษของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ทำให้การสรรหาอาจารย์ล่าช้าหรือได้รับอาจารย์ไม่ตรงตามหลักสูตร

3. ด้านผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่า จากอัตราการรับผู้เรียนเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา หากยังไม่เป็นไปตามแผนการรับ อาจส่งผลให้จำนวนผู้เรียนที่จะเข้าสู่กระบวนการคัดเลือกถูกจำกัดลงไป ทำให้บางหลักสูตรมีโอกาสในการคัดเลือกน้อยและเกิดปัญหาระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ การจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา ตามแผน ก สำเร็จการศึกษาช้ากว่า แผน ข เนื่องจากไม่มีรายวิชาให้ศึกษา และต้องตีพิมพ์ผลงานวิจัยที่กำหนดค่า Impact factor (TCI ISI SJR...) จึงส่งผลให้มีผู้สำเร็จการศึกษาช้ากว่าระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดหรือไม่สำเร็จการศึกษา อีกทั้งการบริหารระบบบัณฑิตศึกษาของสถาบันยังไม่ค่อยชัดเจน

4. ด้านการจัดการเรียนการสอน ผลการวิจัยพบว่า การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาผู้เรียนแผน ก จะสำเร็จการศึกษาช้ากว่าผู้เรียน แผน ข ผลงานวิจัยนับเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้ใหม่ๆ การที่มีจำนวนผลงานวิจัยที่จะลงตีพิมพ์ในระดับนานาชาติไม่มากตามจำนวนผู้เรียน อาจต้องใช้รูปแบบวิธีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เช่น การอบรม ประชุม สัมมนา และศึกษาดูงาน เพื่อให้แสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ และสร้างสรรค์ความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยง และบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ได้อย่างต่อเนื่อง

5. ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ผลการวิจัยพบว่า สถาบันต้องสนับสนุนการเรียนการสอนเพื่ออำนวยความสะดวกและรองรับการใช้บริการจากบุคลากรทั้งภายนอกและภายใน และจากนักศึกษาของสถาบันที่มีจำนวนเพิ่มขึ้น ได้แก่ การซ่อมบำรุงอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพ ระบบรักษาความปลอดภัย การบริการระบบสารสนเทศต้องมีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม การเพิ่มจำนวนฐานข้อมูล การจัดหาเครือข่ายให้บริการผู้ใช้ให้เพียงพอโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สอนที่จำเป็นต้องใช้ระบบเครือข่ายถ้าบริการไม่เพียงพอก็ต้องต่อ Network เข้ามาใช้งานเองทำให้เสียค่าใช้จ่าย ในส่วนการสนับสนุนงบประมาณต้องมีให้เพียงพอเพื่อใช้ในการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการกลาง และดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ในห้องเรียนห้องปฏิบัติการห้องวิจัย ที่ชำรุดไม่สามารถใช้งานได้

### 5.2.2 อภิปรายผลการศึกษานาคนภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569)

จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 21 คน ตามกระบวนการวิจัยแบบ EDFR (Ethnographic Delphi Futures Research) และผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ตามการระดมความคิดเห็น ปรากฏผลวิจัย ใน 5 ด้าน ดังนี้

1. ด้านหลักสูตร สถาบันควรดูทิศทาง EEC : (Eastern Economic Corridor) และตามเป้าหมาย S-curve, New S-Curve ของประเทศ และทบทวนบทบาทจากอดีต ปัจจุบัน สู่อนาคต เพื่อเป็นทิศทางในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาให้สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล สภาพเศรษฐกิจ และภาคอุตสาหกรรมที่ต้องการ โดยพัฒนาหลักสูตรที่เน้นนวัตกรรมและตอบโจทย์ประเทศ ดังที่ ไพฑูรย์ พวงยอด (2556 : 220) กล่าวว่า แนวโน้มในอนาคตมหาวิทยาลัยต้องมีความโดดเด่นเพื่อการแข่งขันและตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ ทั้งนี้ แนวโน้มด้าน EEC (Eastern Economic Corridor) นโยบายรัฐบาล สภาพเศรษฐกิจ ภาคอุตสาหกรรมที่ต้องการชั้นนำ

ประเทศ เป็นโครงการที่มีเป้าหมายเพื่อยกระดับพื้นที่เขตเศรษฐกิจภาคตะวันออกให้กลายเป็น “World-Class Economic Zone” รองรับการลงทุนอุตสาหกรรม Super Cluster และอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ เพื่อเป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจในอีก 20 ปีข้างหน้า โดยคาดการณ์ว่าการลงทุนใน EEC จะช่วยให้เศรษฐกิจขยายตัว เกิดสร้างการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรมและบริการ สร้างฐานภาษีใหม่ ดึงดูดนักท่องเที่ยว และสร้างฐานรายได้เพิ่มขึ้น (จิราภรณ์ สุธีระชาติ. 2560 : 3) เมื่อการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรมถูกยกระดับแรงงานจากการนำนวัตกรรมเทคโนโลยีขั้นสูงเข้ามาสู่กระบวนการบริหารจัดการทั้งระบบเพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้เป็นผู้มีความชาญฉลาดสู่การเป็นบุคลากรที่มีสมรรถนะสูง มีทักษะความเชี่ยวชาญในการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีแห่งโลกอนาคต (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. 2559 : 17) และจากแนวโน้มดังกล่าว สถาบันสามารถพัฒนาหลักสูตรเพื่อรองรับความต้องการของผู้เรียน สถานประกอบการ และตามนโยบายของประเทศ

2. ด้านผู้สอน สถาบันกำหนดให้จัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษาสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา โดยเฉพาะอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณวุฒิและจำนวนครบตามเกณฑ์ การสรรหาผู้สอนจะต้องเป็นคนดี คนเก่ง คนกล้า มีผลงานที่ได้รับยอมรับในระดับชาติ ระดับนานาชาติ มีความสามารถในการวิจัย เป็นนักคิด นักออกแบบ นักวิเคราะห์ นักสร้างสรรค์ และมีการทดสอบเพื่อดูทักษะการสอนเพื่อให้ได้ผู้สอนที่มีคุณสมบัติตรงตามที่หลักสูตรกำหนด สอดคล้องกับ ประดิษฐ์ มีสุข และทรงธรรม ธีระกุล (2558 : 68) ที่กล่าวว่า การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ผู้สอนถือว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งที่จะถ่ายทอดความรู้ ให้คำปรึกษา แนะนำ และเป็นแบบอย่างที่ดีที่สามารถจูงใจให้คนเข้ามาเรียนและเป็นที่ยอมรับของสังคมภายนอกได้ นอกจากนี้ วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา (2554 : 3) กล่าวว่า ผู้สอนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญที่สุดในการถ่ายทอดความคิด วิทยาการ และกระบวนการให้แก่ผู้เรียน ผู้สอนจะเป็นผู้ที่ทำให้การเรียนการสอนเกิดผลดี และเกณฑ์การตัดสินคุณสมบัติเฉพาะผู้สอนหากใช้การสอบสอนร่วมด้วย ดังนั้น การสอบสอนจะช่วยให้เห็นทักษะการสอนตามความรู้ความสามารถเป็นรายบุคคลและชัดเจนขึ้น ซึ่งผู้สำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศหรือหลักสูตรนานาชาติที่สอนภาษาอังกฤษได้ดีจะช่วยแนะนำผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากตำราได้มากกว่า ผู้สอนบางคนมีผลงานวิจัยเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ที่ตกลงกัน และสามารถนำโจทย์วิจัยไปต่อยอดในเชิงสหวิทยาการได้ นำองค์ความรู้ใหม่จากผลงานวิจัยที่ลงตีพิมพ์มาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน สามารถผลิตผลงานเพื่อก้าวสู่ระดับสูงได้ในเวลาอันรวดเร็ว ดังนั้น หากผู้สอนไม่ผ่านการประเมินการสอนก็ไม่ควรผ่านเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ในอนาคตการพัฒนาบุคลากรบนความแตกต่างที่หลากหลายจะช่วยให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน ช่วยลดความขัดแย้งเพื่อเตรียมพร้อมรับผู้เรียนในระดับนานาชาติได้มากขึ้นสถาบันต้องสร้างแรงจูงใจให้ทุนไปศึกษาดูงาน เพิ่มพูนความรู้ ส่งเสริมให้ผู้สอนทำวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนเพื่อให้นำเสนอผลงานวิจัย สนับสนุนให้ทำผลงานวิชาการเพื่อการเลื่อนตำแหน่งที่สูงขึ้น และนำผลงานวิจัยที่ลงตีพิมพ์ระดับนานาชาติมาใช้เป็นเกณฑ์ประกอบในการจัดอันดับสถาบันได้ด้วย รวมทั้งขอให้อาจารย์รุ่นเก่าที่มีประสบการณ์เป็นที่เลี้ยงให้คำปรึกษาแก่อาจารย์ใหม่

3. ด้านผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษาให้สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ที่กำหนดอาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2558 : 12) ทำให้การคัดเลือกผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษาต้องสอดคล้องกับสาขาวิชา โดยต้องมีความรู้ด้านภาษา การคำนวณ รู้จักการใช้เหตุและผล เข้าใจการเปลี่ยนแปลง เรียนรู้ร่วมกันได้ทุกช่วงอายุมีความโดดเด่นทางวิชาการ

สามารถแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ นอกจากนี้ อาจารย์ที่ปรึกษามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ต้องมีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาและงานวิจัย จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ และทำวิจัยได้ สามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้ สอดคล้องกับ ทรวงธรรม ชีระกุล (2557 : 97) ที่กล่าวไว้ว่า การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาผู้สอนมีความสำคัญที่จะถ่ายทอดความรู้ให้คำปรึกษาและเป็นแบบอย่างให้แก่ผู้เรียนได้ นอกจากนี้การออกแบบให้ผู้เรียนต้องเข้าชั้นเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้จากหลากหลายทางภูมิหลัง เชื้อชาติ ศาสนา ทำให้เกิดการผสมผสานทางความคิด ซึ่งคุณสมบัติเฉพาะในการคัดเลือกผู้เรียน จากประสบการณ์การทำงาน การทำวิจัย เชี่ยวชาญในสาขาที่สนใจ ขวนขวาย รู้ลึก รู้กว้าง รู้จริง รู้จักคิด วิเคราะห์ มีทักษะการสืบค้นข้อมูลในสาขาวิชาที่เรียนเพียงพอ ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้มากกว่าความรู้ความเข้าใจที่มีลักษณะเฉพาะเรียนแบบ Community of Learning เรียนข้ามศาสตร์ เพื่อการสร้างคุณประโยชน์ให้สังคม มีชิ้นงานวิจัยที่จับต้องได้เพื่อมวลมนุษยชาติ มุ่งพัฒนาผู้เรียนเป็นผู้ใฝ่รู้ ขวนขวายหาความรู้ด้วยตนเองให้มีความรู้ที่รู้ลึก รู้กว้าง รู้ไกล มีทักษะ และลักษณะชีวิตอย่างสมดุลครบถ้วน มีความสามารถในการคิดค้นประดิษฐ์ผลงานใหม่ๆ เพื่อสร้างผลงานด้านการเรียนการสอนที่เป็นของสถาบันได้ และมีความเป็นผู้นำกล้าแสดงความคิดเห็นรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคมให้สมกับการผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด

4. ด้านการจัดการเรียนการสอน การจัดการเรียนการสอนเป็นงานหลักของสถาบัน เพื่อให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จและมีประสิทธิภาพ ดัง ทิศนา ขัมมณี (2546 : 4-5) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอน คือ องค์ประกอบต่างๆ ที่ได้รับการจัดไว้ให้มีความสัมพันธ์และส่งเสริมกันอย่างเป็นระเบียบ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้ ดังนั้น สถาบันต้องมุ่งเน้นการพัฒนาให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จตามแผนการศึกษาเพื่อเป็นบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีคุณภาพโดยผ่านการจัดการเรียนการสอน และการวิจัย รวมทั้งให้มีกิจกรรมทางวิชาการที่เสริมการเรียนในรูปแบบต่างๆ อย่างเหมาะสมเพื่อให้เกิดการศึกษาค้นคว้าและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้สอนสามารถสร้างผู้เรียนให้เป็นนักคิดและนักปฏิบัติโดยจัดการศึกษามุ่งเน้นศักยภาพและความถนัดของผู้เรียนใช้หลักการจัดหลักสูตรทันสมัยตรงตามความต้องการของผู้เรียนเน้นหลัก "ผู้เรียนสำคัญที่สุด" เป็นการเตรียมความพร้อมเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในสิ่งที่สนใจ บางวิชาจำเป็นและเป็นนโยบายของประเทศให้จัดหลักสูตรให้เหมาะสมกับความต้องการในปัจจุบันและเปิดเป็นรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาผู้สอนต้องมีโจทย์หรือโครงการที่ได้รับการยอมรับ และอนุมัติให้ผู้เรียนสามารถบริหารจัดการได้ เพื่อฝึกให้คิดเชิงวิเคราะห์เป็น นำเสนอเป็น มีความคิดสร้างสรรค์ เพื่อเกิดการเรียนรู้และบรรลุเป้าหมายร่วมกันได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดควรให้สมดุลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและต้องมีความรู้สอดคล้องกับสิ่งที่ศึกษาเพื่อการจัดการเรียนการสอนเฉพาะทางแบบ Project Based ที่เพิ่มทั้งการบรรยายและปฏิบัติ และ Creative Thinking รวมทั้งเนื้อหาในภาคทฤษฎีที่ต้องจัดทำให้มีความเหมาะสมในแต่ละระดับชั้น ความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมในการพัฒนากำลังคน พัฒนางานวิจัย องค์ความรู้ที่นำไปใช้ได้จริง เปิดโอกาสให้ผู้สอนไปทำงานร่วมกับภาคเอกชน ให้ผู้เรียนชดใช้ทุนในภาคเอกชนได้สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่ปรับเปลี่ยนรูปแบบ Business Model ใหม่ให้เชื่อมโยงกันได้ในทุกภาคส่วนและเห็นเป็นรูปธรรมได้ ตามนโยบายของประเทศที่ให้เกิดความร่วมมือเพื่อเชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรม แต่ต้องเปิดเผยเพื่อความโปร่งใสและไม่เกิดความซับซ้อนในการทำงานร่วมกัน

5. ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน เป็นการเตรียมความพร้อมทางกายภาพ วัสดุ อุปกรณ์การติดต่อสื่อสารเข้าถึงง่ายสะดวก รวดเร็วในยุคการแข่งขัน ระบบเครือข่ายสถาบันต้องสนับสนุนและได้รับการพัฒนามาตรฐานการให้บริการด้วยระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อช่วยการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพช่วยผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษาให้เข้าถึงแหล่งข้อมูล ความรู้ต่างๆ ที่มีอยู่มากมายบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การเรียนในชั้นเรียนยังสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองจากเครือข่ายดังกล่าว สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนที่สำคัญยิ่งในปัจจุบันคือระบบเครือข่ายโครงสร้างพื้นฐานที่เพิ่มความแรงเครือข่าย Internet /Wifi ให้เข้าถึงได้สะดวกทุกจุดรวมไปถึงการบริหารการเก็บข้อมูลต่างๆ ในระบบเพื่อทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วทั้งในการบริหารเนื้อหา และการติดตามผลการเรียน (ภูวดล บัวบางพลู. 2554 : 191) เครือข่าย Internet สามารถใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนการสอนทางไกลที่มีประสิทธิภาพได้ ปัจจุบันสถาบันมีโครงสร้างพื้นฐานที่มีประสิทธิภาพสูงพร้อมใช้งาน หากมีการปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มช่องการเรียนการสอนให้เป็น PlatForm โดยใช้ Google Classroom/ YouTube มากขึ้น จะช่วยให้จัดการเรียนการสอนระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา มีความรวดเร็วได้รับข้อมูลที่ทันสมัยได้ทันทีการจัด E-Learning /Social Learningจะเป็นอีกเครื่องมือที่สนับสนุนการเรียนการสอนแบบ Online โดยต้องจัดทำและมีเนื้อหาที่ผู้เรียนสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ นอกจากนี้จัดกิจกรรมที่ช่วยให้เกิดการใช้ประโยชน์จากการใช้สื่อสารสนเทศแบบออนไลน์เพิ่มขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือหลักในการช่วยค้นข้อมูลแทนการลงพื้นที่จริงสถาบันต้องคำนึงถึงความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัย ลิขสิทธิ์ ความรู้ ปัญหา ภูมิปัญญา ป้องกัน และ การประเมินที่เป็น Open source ของสถาบันด้วย ทั้งนี้การจัดสภาพแวดล้อม อาคารสถานที่ให้เหมาะสมจะช่วยให้เกิดปฏิสัมพันธ์ทางวิชาการ เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรายวิชา ในงานวิจัย ระหว่างผู้สอน หรือเพื่อนร่วมชั้นเรียน และสถาบันควรมี KMITL Academy ทำหน้าที่ติดตาม ป้องกัน ปัญหา และระวังเรื่องลิขสิทธิ์ การคัดลอก ก่อนการอนุญาตให้เข้าใช้งานได้ไว้ด้วย นอกจากนี้ สภาพการแข่งขันในปัจจุบัน สถาบันควรสร้างความร่วมมือกับภาคเอกชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ให้เกิดการทำวิจัยร่วมกันโดยเน้นงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา และให้มีโปรแกรมสนับสนุนการวิจัยอย่างเพียงพอ โดยมีหน่วยงานกลางรับหน้าที่ในการให้ข้อมูล ประสาน เชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างภาคเอกชนกับสถาบัน

จากการศึกษาอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569) ตามกระบวนการวิจัยแบบ EDFR (Ethnographic Delphi Futures Research) และการระดมความคิดเห็น

ผู้วิจัยขอสรุปว่า ในอนาคตการผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันควรปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรตามทิศทาง EEC : (Eastern Economic Corridor) ด้วยเป้าหมาย S-curve, New S-Curve ของประเทศ สอดคล้องนโยบายรัฐบาล สภาพเศรษฐกิจ ภาคอุตสาหกรรมที่ต้องการบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษา สถาบันต้องมีความโดดเด่น เพื่อขึ้นนำ เพื่อแข่งขัน และตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการในประเทศได้ หลักสูตรต้องช่วยให้ผลิตบัณฑิตออกไปแล้วมีงานทำ หางานได้จริง ผู้สอนและผู้เรียนต้องมีความรู้ความสามารถในเชิงวิชาการและงานวิจัยในระดับสูงเพื่อช่วยให้การเรียนการสอนประสบความสำเร็จตามแผนการศึกษาและมีประสิทธิภาพ การทำวิจัยควรถูกกำหนดด้วยความต้องการของชุมชน ของภาคอุตสาหกรรม และของประเทศ ดังนั้น สถาบันต้องกำหนดคุณลักษณะของผู้สอนให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ เพื่อสามารถตอบโจทย์วิจัยตามความต้องการได้ นอกจากนี้ผู้สอนจะถูก

ประเมินสมรรถนะ ผู้เรียนควรถูกประเมินสมรรถนะด้วยเช่นกันเพื่อวัดและประเมินผลการเรียนการสอนได้ เพื่อให้วิสัยทัศน์ของสถาบันมุ่งสู่ความสำเร็จ โดย “เป็นสถาบันอุดมศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 ใน 10 ของภูมิภาคอาเซียน ในปี ค.ศ.2020”

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

5.3.1.1 สถาบันควรกำหนดแนวนโยบายในการปรับปรุงหลักสูตรตามทิศทางการเปลี่ยนแปลงและนโยบายของประเทศ โดยเปิดโอกาสให้ภาคประชาชน สังคม และศิษย์เก่า ได้เข้ามามีส่วนร่วม

5.3.1.2 สถาบันควรส่งเสริมผู้สอนให้มีความรู้ ความสามารถในการจัดทำหลักสูตรนานาชาติ และหลักสูตรภาษาอังกฤษ ให้เกิดทักษะ มีความรู้ ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนเพื่อสนองต่อความต้องการในการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

5.3.1.3 สถาบันควรสนับสนุนโครงการ โจทย์วิจัยจากภาคอุตสาหกรรมหรือเอกชน เพื่อให้ผู้สอนและผู้เรียนได้ฝึกคิดเชิงวิเคราะห์และเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน

#### 5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรศึกษาแนวโน้มการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังอย่างต่อเนื่อง และครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ข้อมูลที่ได้รับมาจากการสัมภาษณ์ และการตอบแบบสอบถาม ซึ่งผู้ให้ข้อมูลเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารทั้งภายในและภายนอกสถาบัน ต่อไปควรจะวิจัยในเชิงปริมาณเพื่อนำผลวิจัยมาใช้ในการบริหารจัดการ

5.3.2.2 ควรศึกษาอนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาตรีของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และนำผลมาเปรียบเทียบกับเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนของสถาบันต่อไปในอนาคต

## บรรณานุกรม

- กฤษดา กรุดทอง. 2530. “การวิจัยเชิงอนาคต.” วารสารการวิจัยเพื่อการพัฒนา. ฉบับที่ 3 หน้า 12-18.
- กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์. 2556. **กฎหมายการอุดมศึกษา ตอนที่ 1.** [Online]. Available : <http://www.thairath.co.th/content/376425>.
- กษมา ศรีสุวรรณ. 2556. **ปัญหาและแนวโน้มการจัดการศึกษาไทยในอนาคต.** นักศึกษาดุษฎีบัณฑิต การบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. [Online]. Available : <http://toyphd2013.blogspot.com/2013/06/blog-post.html>.
- กระทรวงศึกษาธิการ. 2542. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่2) พ.ศ.2545.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. 2551. **ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องมาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา.** [Online]. Available : <http://www.spu.ac.th/academic/files/2013/12/9.pdf>.
- กระทรวงศึกษาธิการ. 2554. **ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องเกณฑ์มาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ.2554.** [Online]. Available : [http://www.mua.go.th/users/bhes/front\\_home/Announcement/44.pdf](http://www.mua.go.th/users/bhes/front_home/Announcement/44.pdf).
- กระทรวงศึกษาธิการ. 2558. **ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2558.** [Online]. Available : [http://www.mua.go.th/users/bhes/front\\_home/criterion58/criterion%20\\_m58.PDF](http://www.mua.go.th/users/bhes/front_home/criterion58/criterion%20_m58.PDF).
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2550. **ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลขององค์กร.** [Online]. Available : <http://www.ifd.or.th>.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2551. **เรียนรู้ : ใช้ข้อมูลอย่างผู้ชนะ.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บริษัท ซัคเซสมิเดีย.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2557. **ทิศทางการอุดมศึกษาไทย.** [Online]. Available : <http://www.kriengsak.com/node/41>.
- โกวิท ประวาลพุกษ์ และสมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์. 2523. **การประเมินในชั้นเรียน.** กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- จรัส สุวรรณมาลา. 2538. **การบริหารงานคลังสาธารณะ.** กรุงเทพฯ : คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จรัส สุวรรณเวลา. 2545. **วิกฤติอุดมศึกษาของไทยและทางออกของปัญหา.** กรุงเทพฯ : สำนักงานปลัดกระทรวงทบวงมหาวิทยาลัย.
- จุมพล พูลภัทรชีวิน. 2529. “การวิจัยเชิงอนาคต.” วารสารวิธีวิทยาการวิจัย. ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน 2529)
- จุมพล พูลภัทรชีวิน. 2532. **ปัจจัยที่ส่งผลต่อสัมฤทธิ์ผลของโรงเรียนเอกชน.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เจริญผล.
- จุมพล พูลภัทรชีวิน. 2548. “ปฏิบัติการวิจัยอนาคตด้วย EDFR.” วารสารบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 1(2), หน้า 19-31.

- จุมพล พูลภักตร์ชีวิน. 2551. "การวิจัยอนาคต." วารสารสมาคมการวิจัย. 13(2), หน้า 9-13.
- จิรวัดน์ วีรังกร. 2552. "สังเคราะห์สาระความรู้การบูรณาการระหว่างศาสตร์เพื่อพัฒนาบัณฑิต  
**อุดมคติสู่การตผลึกทางปัญญา.**" สรุปผลการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 7  
 เรื่อง พัฒนาศาสตร์แห่งบูรณาการผ่านเครือข่ายบัณฑิตอุดมศึกษาไทย : สู่การตผลึกทาง  
 ปัญญา. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์. 2539. การพัฒนาหลักสูตร : หลักการและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์  
 อลิ้นเพชร.
- จำเนียร พลหาญ. 2553. **อนาคตภาพมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มที่เน้นการผลิตบัณฑิตและพัฒนา  
 สังคม พ.ศ.2565.** วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและ  
 พัฒนาการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชาย โพธิ์สิตา. 2550. **ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ :  
 อมรินทร์ พรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).
- ณรุทธ์ สุทธิจิตต์. 2559. การทวนสอบ. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดวงนภา มกรานุกรักษ์. 2554. **อนาคตภาพการอาชีวศึกษาไทยในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2555-  
 2564).** วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ต่วนโษะ มือกะหามะ. 2555. **แนวโน้มการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัยอิสลามยะลาในทศวรรษ  
 หน้าระหว่าง พ.ศ. 2555 – 2564.** วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชา  
 อิสลามศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ถนอมวรรณ ประเสริฐเจริญสุข. 2549. **อนาคตภาพการเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยของมหาวิทยาลัย  
 ขอนแก่น.** วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ถวิล เกื้อกุลวงศ์. 2530. **การบริหารการศึกษายุคใหม่ ทฤษฎี วิจัยและการปฏิบัติ.** กรุงเทพฯ :  
 สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด.
- ทบวงมหาวิทยาลัย. 2543. **แนวคิดการปฏิรูปโครงสร้างและการบริหารจัดการอุดมศึกษา.**  
 กรุงเทพฯ : ทบวงมหาวิทยาลัย.
- ทศพร ศิริสัมพันธ์. 2554. **เทคนิควิเคราะห์นโยบาย.** พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่ง  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทวีศักดิ์ จินดานุกรักษ์ และคณะ. 2552. **ชุดโครงการเรื่องการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการ  
 เรียนการสอนในวิชาเฉพาะ.** กรุงเทพฯ : สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ทีศนา แคมมณี. 2546. **ศาสตร์การสอนเพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.** พิมพ์  
 ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เทียนฉาย กิระนันท์. 2537. **สังคมศาสตร์วิจัย.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เทียนฉาย กิระนันท์. 2544. **สังคมศาสตร์วิจัย.** กรุงเทพฯ : คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์  
 มหาวิทยาลัย.
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. 2549. **การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS.** กรุงเทพฯ :  
 วี.อินเตอร์พริ้นท์.
- อ่ำรง บัวศรี. 2542. **ทฤษฎีหลักสูตร : การออกแบบและพัฒนา.** กรุงเทพฯ : เอราวัณการพิมพ์.

- อ้าง บัวศรี. 2551. **ทฤษฎีหลักสูตร การออกแบบและพัฒนา**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- นันทิยา ศรีหรั่ง. 2553. **การมีส่วนร่วมในการบริหารของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 2**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยอีสาน.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2538. **ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น (LISREL) สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นพดล จีระบุญดิถ. 2554. **อนาคตภาพการผลิตบุคลากรวิชาชีพสุขศึกษา พลศึกษา กีฬา และนันทนาการของสถาบันอุดมศึกษาประเทศไทยใน พ.ศ.2554-2563**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นพพงษ์ บุญจิตราดุล. 2534. **หลักการบริหารการศึกษา**. กรุงเทพฯ : บพิธการพิมพ์.
- นายยา ปิลันธนานนท์. 2526. **อนาคตศาสตร์**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- บุญชม ศรีสะอาด. 2545. **วิธีการสร้างสถิติสำหรับการวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ปกรณ์ ปรียากร. 2538. **ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาในการบริหารการพัฒนา**. กรุงเทพฯ : สามเจริญพานิช.
- ปทีป เมธาคุณวุฒิ. 2544. **หลักสูตรอุดมศึกษา : การประเมินและการพัฒนา**. กรุงเทพฯ : นิชินแอตเวอร์ไทซิงกรุ๊ป.
- ประดิษฐ์ มีสุข และทรงธรรม อีระกุล. 2551. **วิกฤตคุณภาพบัณฑิตศึกษากับบทบาทมหาวิทยาลัย ในหนังสือทักษิณวิชาการ'51 มหาวิทยาลัยทักษิณกับทางแก้วิกฤตของชาติ**. หน้า 119-143. สงขลา มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ปรียาพร วงษ์อนุตรโรจน์. 2535. **การบริหารวิชาการ**. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- ปรียาพร วงษ์อนุตรโรจน์. 2542. **การจัดและการบริการทางอาชีวศึกษา**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิมพ์ดี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ม.ป.ป. : 43)
- พนารัตน์ วิศวะเทพนิมิตร. 2539. **สมรรถนะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตทางพยาบาลศาสตร์ใน พ.ศ. 2544 ถึง 2549**. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรชูลี อาชาวอรุณ. 2537. **กลวิธีวิจัยอนาคต : กระบวนการอนาคตปริทัศน์**. เอกสารประกอบการบรรยาย ณ ศูนย์สารนิเทศ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรชูลี อาชาวอรุณ และคณะ. 2543. **แนวทางการปฏิรูปโครงสร้างและการบริหารจัดการ อุดมศึกษา : รูปแบบการจัดกลุ่มอุดมศึกษาที่สอดคล้องกับศักยภาพปัจจุบัน**. กรุงเทพฯ : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พระครูวิจิตรปัญญาภรณ์. 2552. **แนวทางการประกันคุณภาพภายในที่มีผลต่อพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.

- พระมหาสารกร ภัคตินอก. 2555. **ทิศทางของมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัยในทศวรรษหน้า (พ.ศ. 2555 – 2564)**. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พิณสุดา สิริธรรังศรี. 2552. **รายงานการวิจัยเรื่อง ภาพการศึกษาไทยในอนาคต 10-20 ปี**. กรุงเทพฯ : สำนักนโยบายและแผนการศึกษา สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- พีรศักดิ์ วรรณิตร. 2550. **อนาคตภาพมหาวิทยาลัยราชภัฏในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พ.ศ.2558**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.).
- ไพฑูริย์ พวงยอด. 2556. **อนาคตภาพมหาวิทยาลัยนครพนมภายในปี พ.ศ.2570**. วิทยานิพนธ์ ปริญญาการศึกษาฯ บัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. 2542. **อุดมศึกษาวิพากษ์**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภูวดล บัวบางพลู. 2554. **การพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย ระดับอุดมศึกษา**. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาฯ บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มานิดา มณีอินทร์. 2547. **วิสัยทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาสาขา วิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในช่วงอีก 10 ปี ข้างหน้า (พ.ศ.2546-2556) โดยใช้เทคนิควิจัยอนาคต**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ระวี สัจจโสภณ. 2555. **อนาคตภาพรูปแบบเมืองแห่งการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาภาวะผลิตผลของผู้สูงอายุไทย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์ฯ บัณฑิต สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน ภาควิชาการศึกษาตลอดชีวิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2546. **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542**. กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่น.
- รุจิรี ภู่อาระ. 2545. **การพัฒนาหลักสูตรตามแนวปฏิรูปการศึกษา**. กรุงเทพฯ : บุ๊คพอยท์.
- วาสนา ประवालพฤกษ์. 2544. **หลักการและเทคนิคการประเมินทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป.
- วันทนา อมตาริยกุล. 2552. **อนาคตภาพของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานในทศวรรษ หน้า**. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วัลลภา เทพหัตดิน ญ อยุธยา. 2554. **การอุดมศึกษาในการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชัย ดิสสระ. 2535. **การพัฒนาหลักสูตรและการสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- วิชัย ต้นศิริ. 2539. **โฉมหน้าการศึกษาไทยในอนาคต : แนวคิดและบทวิเคราะห์**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. 2537. **กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน**. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

- วิชัย วงษ์ใหญ่. 2543. **การพัฒนาหลักสูตรอุดมศึกษา โครงการจัดทำเอกสารวิชาการ ทบวงมหาวิทยาลัย.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนชม.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. 2552. **จากหลักสูตรแกนกลางสู่หลักสูตรสถานศึกษา:กระบวนการค้นคว้าใหม่การพัฒนา.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : จริลสนิทวงศ์การพิมพ์.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. 2554. **การพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บริษัท อาร์แอนด์ปริ้นท์ จำกัด.
- วิรัช จงอยู่สุข. 2545. **พัฒนาการของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครองของประเทศไทย.** วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร การศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาวิทาลัยนเรศวร.
- วิโรจน์ สารรัตนะ. 2546. **การบริหารการศึกษา หลักการ ทฤษฎี หน้าที่ ประเด็นและบทวิเคราะห์.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ทิพย์วิสุทธิ.
- วิโรจน์ สารรัตนะ. 2553. **การวิจัยทางการบริหารการศึกษา แนวคิดและกรณีศึกษา.** เอกสารประกอบการสอนหลักสูตรดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. ขอนแก่น. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วุฒิชัย ธนาพงศธร. 2552. **รายงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้เพื่อกำกับติดตามการจัดการอุดมศึกษาตามกรอบมาตรฐานการอุดมศึกษาและกรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2551-2565).** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ศราวุธ กลางหล้า. 2548. **การมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการศึกษา ตามความคิดเห็นของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและบุคลากรในโรงเรียนที่ไม่ใช่คณะกรรมการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 4.** วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.
- ศรีกุล นันทะชมภู. 2556. **การวางแผนยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศ.** เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ศักดิ์พันธ์ ตันวิมลรัตน์. 2553. **ข้อเสนอแนวทางแผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัยศิลปากรในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559).** ดุษฎีนิพนธ์หลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. 2547. **ทฤษฎีการประเมิน.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย ศิริกายะ. 2525. **การสื่อสาร.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2541. **พฤติกรรมองค์กร.** กรุงเทพฯ : เพชรจรัสแสงแห่งโลกธุรกิจ.
- สงบ ลักษณะ. 2524. **สิ่งที่ทำทนายของการวิจัยประเมินผล.** กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.
- สญามล ทองแก้ว. 2551. **การพัฒนาหลักสูตร.** [Online]. Available : <http://gotoknow.org/blog/sayamol/1967>.
- สนธยา พลศรี. 2547. **ทฤษฎีและหลักการพัฒนาชุมชน.** พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- สมนึก ภัททิยธนี. 2546. **การวัดผลการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กภาพสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2525. **การวิจัยเชิงบรรยาย.** กรุงเทพฯ : บารมีการพิมพ์.

- สัจด์ อุทรานันท์. 2532. **ทฤษฎีหลักสูตร**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาบริหารการศึกษาคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สัจด์ อุทรานันท์. 2535. **พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สายหยุด จำปาทอง. 2531. **การบริหารในวิทยาลัยครูโครงการฝึกหัดครูชนบท**. กรุงเทพฯ : กรมการฝึกหัดครู.
- สาวิตรี กสิณธร. 2549. **อนาคตภาพของโรงเรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในการสอนเขต กรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ลีปนพนท์ เกตุทัต. 2548. “สถาบันอุดมศึกษาไทยกับมาตรฐานโลก.” **วารสารการประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น**. ปีที่ 6(2) : หน้า 2-3.
- สุจิตรา หงษ์สตาร์ และนิเลาะ แวอุเซ็ง. 2556. “**อนาคตภาพการบริหารวิทยาลัยอิสลามศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2555–2564)**.” การนำเสนอ ผลงานในการประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านอิสลามศึกษาและมุสลิมศึกษา วิทยาลัยอิสลามศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2556.
- สุมิตร คุณานุกร. 2550. **หลักสูตรและการสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนชม.
- สุบรรณ เอี่ยมวิจารณ์. 2550. **อนาคตภาพที่เป็นไปได้ของมหาวิทยาลัยมหาสารคามในทศวรรษหน้า**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษาดุษฎีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุนีย์ ภูพันธ์. 2546. **แนวคิดพื้นฐาน การสร้างและการพัฒนาหลักสูตร ยุคปฏิรูปการศึกษา**. เชียงใหม่ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด เชียงใหม่โรงพิมพ์แสงศิลป์.
- สุวิธิตา จรุงเกียรติกุล. 2554. **อนาคตภาพรูปแบบสังคมแห่งการเรียนรู้เพื่อการปรับเปลี่ยน กระบวนทัศน์เชิงบวกสำหรับชุมชน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน ภาควิชาการศึกษาตลอดชีวิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสนีย์ พิทักษ์อรุณพร. 2524. **การประเมินผลโครงการ**. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.
- เสริมศรี ไชยศร และคณะ. 2543. **รายงานการวิจัยเอกสาร เรื่อง หลักเกณฑ์และรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรที่พึงประสงค์ในระดับปริญญาตรี**. กรุงเทพฯ : ทบวงมหาวิทยาลัย.
- ส่วนบริหารวิชาการและวิจัย สำนักงานอธิการบดี. 2557. “**มติคณะกรรมการสภาวิชาการ**.” **รายงานการประชุมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ส่วนประกันคุณภาพการศึกษา สำนักงานอธิการบดี. 2556. **รายงานประกันคุณภาพการศึกษา ภายใน ปีการศึกษา 2556**. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ส่วนประกันคุณภาพการศึกษา สำนักงานอธิการบดี. 2556. **รายงานผลการประเมินคุณภาพ การศึกษาภายในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประจำปี การศึกษา 2556**. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

- ส่วนแผนงาน สำนักงานอธิการบดี. 2555. **รายงานประจำปี 2555**. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ส่วนแผนงาน สำนักงานอธิการบดี. 2557. **รายงานประจำปี 2557 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ส่วนแผนงาน สำนักงานอธิการบดี. 2558. **รายงานการจัดอันดับ QS University Ranking Asia 2015**. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2550. **บทสรุปสำหรับผู้บริหารรายงานการประเมินผลการดำเนินงานในช่วงแผนพัฒนาการศึกษา ระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2549-2550)**. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2551. **กรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2551-2565)**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2553. **คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2553**. [Online]. Available : [http://www.oqes.mju.ac.th/wtms\\_document\\_download.aspx?id=MTMz](http://www.oqes.mju.ac.th/wtms_document_download.aspx?id=MTMz).
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2554. **การประชุมหารือการปฏิรูปอุดมศึกษา รอบสอง (เล่ม 2)**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2557. **คู่มือการประกันคุณภาพภายใน ระดับอุดมศึกษา ฉบับปีการศึกษา 2557**. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย. 2546. **นโยบายแนวทางและวิธีการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา**. กรุงเทพฯ : ทบวงมหาวิทยาลัย.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2553. **แผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง (พ.ศ.2552-2559)**. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักนายกรัฐมนตรี. 2559. **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ.2560-2564**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สำนักบริการคอมพิวเตอร์. 2561. **หลักเกณฑ์พิจารณาแผนความต้องการงบประมาณเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. (อัดสำเนา).
- สำนักบริหารยุทธศาสตร์ สำนักงานอธิการบดี. 2560. **แผนกลยุทธ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (พ.ศ.2560-2570)**. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- อรสา ปราชญ์นคร. 2523. **หลักสูตรและแบบเรียนมัธยมศึกษา**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- อดุลย์ วิริยเวชกุล. 2541. **ดัชนีบ่งชี้คุณภาพบัณฑิตศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล.
- อานนท์ ศักดิ์วีระชัย. 2560. **4 วิฤทธิการศึกษาไทยที่ต้องแก้ไขโดยทันที (ตอนที่ 1)**. [Online]. Available : <http://www.manager.co.th/Daily/ViewNews.aspx?NewsID=9600000047416>.

- อาภรณ์ ใจเที่ยง. 2553. **หลักการสอน**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- อุทุมพร (ทองอุทัย) จามรमान. 2544. **วิธีทำการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา (รวมตัวอย่างดัชนี เกณฑ์ และรายงานประเมินตัวเอง)**. กรุงเทพฯ : พันนี้.
- Allen, T. H. 1978. **New methods in social research : Policy Sciences and Futures research**. New York : Praeger Pub.
- Anonymouse. 2011. **Higher education**. [Online]. Available : <http://www.wg.aegee.org/ewg/higheredu.htm>
- Bartling, Jonathan D. 2009. **The Scholarship of Teaching and Learning and Culture at a Teaching University**. Faculty and Administrator Perceptions of Teaching, Dissertations Ph.D. Minnesota, Capella University.
- Beauchamp, George A. 1975. **Curriculum theory**. 3<sup>rd</sup> edition. New York : Kagg Press.
- Daniel Tanner and Laurel N. Tanner. 1980. **Curriculum development : Theory into practice**. New York : Macmillan.
- David Pratt. 1980. **Curriculum, design, and development**. Michigan : Harcourt Brace Jovanovich.
- Gonzalez Gonzalez, Eisa M. Lincoln and Yvonna S. 2005. **An Analysis of Present and Possible Futures of Public and Private Mexican Universities : Perceptions and Projections of Current Administrators.** International Journal of Educational, 5(4) : pp. 35-71.
- Good, C.A. 1973. **Dictionary of Education**. New York : McGraw Hill.
- Hancock, Dawson R. 2007. **Effects of performance assessment on the achievement and motivation of graduate students. USA : Active Learning in Higher Education**. USA : University of North Carolina at Charlotte.
- Hilton, Gillian L.S. 2003. **Using Secnarion as a Learning and Teaching Strategy with Students**. European Journal of Teacher Education. 26(nl) : May 2003.
- James J. Duderstadt. 2001. **“Preparing Future Faculty For Future Universities.”** Annual Meeting The American Association of Colleges and Universities. New Orleans : Louisiana. 12 January 2001.
- Lim, Tina, et al. 2011. **Producing Graduates Who Meet Employer Expectations: Open and Distance Learning is a Viable Option**. Proceedings, ICLLL. [Online]. Available : <http://iclll2011.oum.edu.my/extfiles/>.
- Mazzola, Mary C. 2007. **Internationalization of Graduate and Professional Program at the University of Pennsylvania : An Opportunity and Challenge**. Dissertations Ph.D. Pennsylvania : University of Pennsylvania.
- Nasmyth, Donna Redman. 2007. **A Delphi Study of Online Graduate Courses in the United States**. Dissertations Ph.D. California : University of La Verne.

- Notedihardjo, H. 1985. **Higher education and high level manpower in Indonesia.** Singapore : Regional Institute of Higher Education and Development.
- Oliva, Peter F. 2009. **Developing the curriculum.** 7th ed. Boston : Allyn and Bacon.
- Oyler, Kaitlin Leigh. 2009. **Higher Education Goes Global : A Comparative Study of Internationalization at an American and Australian University.** Dissertations Ph.D. South Carolina : University of South Carolina.
- Queensland Government. 2010. **Definition of higher education.** [Online]. Available : <http://www.thefreedictionary.com/higher+education>.
- Robert B. Textor. 1995. **The ethnographic futures research method : An application to Thailand.** CA : Stanford University.
- Saylor, J.G., Alexander, W.M., and Lewis, Arthur. J. 1981. **Curriculum Planning for Better Teaching and Learning.** New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Selvaratnam, V. 1953. **Higher education in Malaysia : A bibliography.** Singapore : Singapore National Printers.
- Taba, Hilda. 1962. **Curriculum development : theory and practice.** New York : Harcourt Brace Jovanovich.
- Textor, Robert B. 1995. **The ethnographic futures research method : An application to Thailand.** *Futures*, 27(4), pp. 461-471.
- Vincent-Lancrin, Stephan. 2006. **What is Changing in Academic Research? Trends and Futures Scenarios.** *European Journal of Education*, 41(2), pp. 169–202.
- Yerkes, D. 1994. **Webster's encyclopedia unabridged dictionary of the English lan.** New York : Gramercy Book, a Division of Dilithium Press.
- Wallbery, H. J. 1989. **Psychological environment in the international encyclopedia teaching and teacher education.** Oxford : Pergamon Press.

## ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก

### หนังสือราชการ

1. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์
2. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์



คำสั่งคณะกรรมการอุดมศึกษา  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ที่ ๕๖ / 2559

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและ  
เค้าโครงวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบสำรอง ของนางสาวกานต์วี โกลดติษฐ์

เพื่อให้การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ ของนางสาวกานต์วี โกลดติษฐ์ รหัสประจำตัว 55630109  
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมี  
ประสิทธิภาพจึงแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อปรึกษาและพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ดังต่อไปนี้

1. คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ.ดร.มาลัย	ทวีสุข	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
รศ.ดร.นาตยา	ปิลันธนาพันธ์	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

2. คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

ดร.กฤษณา	คิดดี	ประธานกรรมการ
รศ.ดร.มาลัย	ทวีสุข	กรรมการ
รศ.ดร.นาตยา	ปิลันธนาพันธ์	กรรมการ (กรรมการภายนอก)
ดร.ธนิษฐ์	รัตนโอฬาร	กรรมการ
ผศ.ดร.ศิริรัตน์	เพชรแสงศรี	กรรมการ

3. คณะกรรมการสอบสำรอง

รศ.ดร.อุทัย	บุญประเสริฐ	กรรมการ (อาจารย์บัณฑิตพิเศษ)
ผศ.ดร.ทองศักดิ์	โสวจัสตฤกุล	กรรมการ (อาจารย์บัณฑิตประจำ)

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2559

(รองศาสตราจารย์ ดร.กิติพงศ์ มะโน)

คณบดี



ประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการอุดมศึกษา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2559 ให้ดำเนินการดังนี้

นางสาวกานต์วี โกมลธิษฐ์ รหัสประจำตัว 55630109 ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “อนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560-2569) (The Scenario of Producing Graduates for King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang in the Next Decade (2017-2026)” โดยมี รศ.ดร.มาลัย ทวีสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รศ.ดร.นาดยา บิลันธนานนท์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประกาศ ณ วันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

(รองศาสตราจารย์ ดร.กิติพงศ์ มะโน)

คณบดี

## ภาคผนวก ข

### รายนามผู้เชี่ยวชาญ

### รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)
2. รายนามผู้เชี่ยวชาญตามกระบวนการวิจัยแบบ EDR
3. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิระดมความคิดเห็น

## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

1. รองศาสตราจารย์ ดร. สมยศ เกียรติวนิชวิไล รองคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. อาจารย์ พรพุดิ ศุภเอน รองคณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. อาจารย์ ดร. ราตรี ศิริพันธ์ รองคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีณา ทวีกิจการ รองคณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โอบาร วงศ์วิรัตน์ รองคณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นภสรพี เหลืองสกุล รองคณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
7. รองศาสตราจารย์ ดร. วรณารถ แสงมณี รองคณบดีคณะการบริหารและจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

## รายนามผู้เชี่ยวชาญตามกระบวนการวิจัย แบบ EDFR รอบที่ 1, 2, 3

ผู้เชี่ยวชาญภายนอกสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 7 คน

1. ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.ไพฑูรย์ สีนลาร์ตัน  
รองอธิการบดีฝ่ายวิจัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต  
อดีตรรกรรมการสภาผู้ทรงคุณวุฒิ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. ศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์  
นักวิชาการอาวุโส มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด สหรัฐอเมริกา  
ประธานสถาบันอนาคตศึกษาเพื่อการพัฒนา
3. รองศาสตราจารย์ ดร. พีรศักดิ์ วรสุนทรโรสถ  
ประธานกรรมการใหญ่ กลุ่มบริษัท พีระบราเธอร์ จำกัด  
อดีตรรกรรมการสภาผู้ทรงคุณวุฒิ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
4. รองศาสตราจารย์ ดร. ธณัฐคุณ มงคลอัศวรัตน์  
ผู้ช่วยอธิการบดี สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์  
อดีตนคบดีคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
5. รองศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์ ชัยเลิศ พิซิตพรชัย  
อาจารย์ประจำคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล  
อดีตอธิการบดี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
6. ดร.วิเชียร เกตุสิงห์  
ที่ปรึกษาสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (สกศ.) กระทรวงศึกษาธิการ

7. นางสาวฐานันตร์ พิทักษ์วงศ์  
รองผู้อำนวยการสำนักงานบริหารการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ผู้เชี่ยวชาญภายในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 14 คน

1. รองศาสตราจารย์ ดร. อนุวัฒน์ จางวานิชเลิศ  
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
2. รองศาสตราจารย์ ดร. อธิพิณ แจ่มชัด  
รองอธิการบดีฝ่ายวิจัย
3. อาจารย์ ดร.อำนาจ ขาวเน  
รองอธิการบดีฝ่ายการเงินและบัญชี
4. รองศาสตราจารย์ ดร. จำรูญ เล้าสินวัฒนา  
รองอธิการบดีฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคล
5. อาจารย์ ดร.กมล เกียรติเรืองกมล  
ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายสารสนเทศและการเงิน
6. อาจารย์ ดร.ธีรเวช ทิตยส์แสง  
ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา
7. รองศาสตราจารย์ ดร. คมสัน มาลีสี  
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล  
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
9. รองศาสตราจารย์ ดร. กิติพงศ์ มะโน  
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
10. รองศาสตราจารย์ ดร. ดุษฎี ธนะบริพัฒน์  
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชิต จารุณาววัฒน์  
คณบดีวิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง
12. รองศาสตราจารย์ ดร. สุพัฒน์ กิตติรัตน์สัจจา  
คณบดีวิทยาลัยนานาชาติ
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อัครินทร์ คุณกิตติ  
ผู้อำนวยการสำนักบริการคอมพิวเตอร์
14. อาจารย์สุพัฒน์พงษ์ พวงชมพูพันธ์  
ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดกลาง

## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิระดมความคิดเห็น

1. ศาสตราจารย์ ดร.วัลลภ สุระกำพลธร  
 อาจารย์ประจำวิทยาลัยนวัตกรรมการผลิตขั้นสูง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 อดีตผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ  
 กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. รองศาสตราจารย์ ดร.กิติพงศ์ มะโน  
 คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
 อดีตรองอธิการบดีฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. อาจารย์ ดร.วิทยา สุหฤทธำรง  
 อาจารย์ประจำวิทยาลัยนานาชาติ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 อดีตผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายโครงการริเริ่มเชิงยุทธศาสตร์และการแปลงสภาพวิสาหกิจ  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

## ภาคผนวก ค

หนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูล



## บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร. ๓๖๙๒  
 ที่ ศธ ๐๕๒๔.๐๔/ 4527 วันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๙  
 เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน

ด้วย นางสาวกานต์รวี โกมลดิษฐ์ นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
 ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อยู่  
 ระหว่างจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "อนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยี  
 พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.๒๕๖๐ - ๒๕๖๙)" โดยมี รศ.ดร.มาลัย ทวีสุข  
 เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รศ.ดร.นาดยา ปิรันธนานนท์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม  
 และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๕๙ คณะครุศาสตร์  
 อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นางสาวกานต์รวี โกมลดิษฐ์ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้  
 แบบสัมภาษณ์ กับ รองคณบดีกำกับดูแลงานบัณฑิตศึกษาในหน่วยงานท่านได้ พร้อมกันนี้ได้แนบประกาศผล  
 การพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์และแบบสัมภาษณ์มาด้วย โดยได้กำหนดวันสัมภาษณ์ไว้ใน  
 ระหว่างวันที่ ๑๕ - ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ ซึ่งนักศึกษาจะเป็นผู้ประสานกำหนดวัน - เวลา กับรองคณบดี  
 กำกับดูแลงานบัณฑิตศึกษาในลำดับถัดไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้ด้วย

*Smr Ar*

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
 ปฏิบัติการแทนคณบดี



## บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร. ๓๖๙๒  
 ที่ ศธ ๐๕๒๔.๐๔/ 1244 วันที่ ๖ มีนาคม ๒๕๖๐  
 เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน

ด้วย นางสาวกานต์รวี โกมลดิษฐ์ นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรครุศาสตร์  
 อุตสาหกรรมดุขุภักดิ์บัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ  
 ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "อนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา  
 ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.๒๕๖๐-๒๕๖๙)"  
 โดยมี รศ.ดร.มาลัย ทวีสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รศ.ดร.นัตยา ปิรันธนานนท์  
 เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่  
 ๗ กรกฎาคม ๒๕๕๙ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้  
 นางสาวกานต์รวี โกมลดิษฐ์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ด้วยกระบวนการวิจัยอนาคต  
 ตามแบบ EDFR รอบที่ ๑ กับท่านได้ พร้อมกันนี้ได้แนบประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครง  
 วิทยานิพนธ์และแบบสัมภาษณ์ มาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาต และขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ  
 โอกาสนี้ด้วย

*Smmr Ahm*

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
 ปฏิบัติการแทนคณบดี



ที่ ศธ ๐๕๒๔.๐๔/ 1244

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

มีนาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ฉบับ

๒. แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย สำหรับการทำ EDRF รอบที่ ๑

ด้วย นางสาวกานต์รวี โกมลดิษฐ์ นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
ดุขฎิบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลัง  
ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "อนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.๒๕๖๐-๒๕๖๙)" โดยมี รศ.ดร.มาลัย ทวีสุข เป็นอาจารย์ที่  
ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รศ.ดร.นาคยา พิสันธนานนท์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับ  
อนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๕๙ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและ  
เทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นางสาวกานต์รวี โกมลดิษฐ์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบ  
สัมภาษณ์ด้วยกระบวนการวิจัยอนาคตตามแบบ EDRF รอบที่ ๑ กับท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาต และขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้  
นี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

*Smmr Ahm*  
(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทรศัพท์ ๐ - ๒๓๒๙ - ๘๐๐๐ ต่อ ๓๖๙๒

โทรสาร ๐ - ๒๓๒๙ - ๘๔๓๖

ติดต่อนักศึกษา โทรศัพท์ ๐๘๙ - ๖๕๐ ๘๙๘๘



## บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร. ๓๖๙๒  
 ที่ ศธ ๐๕๒๔.๐๔/ 2238 วันที่ ๕ มิถุนายน ๒๕๖๐  
 เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน

ด้วย นางสาวกานต์รวี โกมลดิษฐ์ นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรครุศาสตร์  
 อุตสาหกรรมดุขภูมิตต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ  
 ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "อนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา  
 ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.๒๕๖๐-๒๕๖๙)"  
 โดยมี รศ.ดร.มาลัย ทวีสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รศ.ดร.นัตยา ปิรันธนานนท์  
 เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่  
 ๗ กรกฎาคม ๒๕๕๙ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้  
 นางสาวกานต์รวี โกมลดิษฐ์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามด้วยกระบวนการวิจัยอนาคตตาม  
 แบบ EDFR รอบที่ ๒ และรอบที่ ๓ กับท่านได้ พร้อมกันนี้ได้แนบประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและ  
 เค้าโครงวิทยานิพนธ์และแบบสัมภาษณ์ มาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาต และขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ  
 โอกาสนี้ด้วย

*Smmr ohu*

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
 ปฏิบัติการแทนคณบดี



ที่ ศธ ๐๕๒๔.๐๔/ 2238

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด  
๒. แบบสอบถามการวิจัยอนาคต จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางสาวกานต์วี โกมลดิษฐ์ นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลัง  
ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "อนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.๒๕๖๐-๒๕๖๙)" โดยมี รศ.ดร.มาลัย ทวีสุข เป็นอาจารย์ที่  
ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รศ.ดร.นาดยา ปิรันธนานนท์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับ  
อนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๕๙ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
และเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นางสาวกานต์วี โกมลดิษฐ์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้  
แบบสอบถามการวิจัยอนาคตตามแบบ EDFR รอบที่ ๒ และรอบที่ ๓ กับท่านได้ พร้อมกันนี้ได้แนบประกาศ  
ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์และแบบสอบถามการวิจัยอนาคต มาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาต และขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

Snr. An

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทรศัพท์ ๐ - ๒๓๒๙ - ๘๐๐๐ ต่อ ๓๖๙๒

โทรสาร ๐ - ๒๓๒๙ - ๘๔๓๖

ติดต่อนักศึกษา มือถือ ๐๘๙ - ๖๕๐ ๘๙๘๙



## บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร. 3692  
 ที่ ศธ 0524.04/ 0008 วันที่ 19 ธันวาคม 2560  
 เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group)

เรียน

ด้วย นางสาวกานต์รวี โกมลดิษฐ์ นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
 ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยี  
 พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ดำเนินวิธีวิจัยด้วยกระบวนการ EDFR เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และ  
 เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น จึงได้กำหนดจัดการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ในหัวข้อ  
 "อนาคตภาพของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยี  
 พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560-2569)" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์  
 เรื่อง "อนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
 ลาดกระบังในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560-2569)"

ในการนี้ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้  
 ความสามารถในการให้คำแนะนำดังกล่าว จึงขอเรียนเชิญเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ในฐานะ  
 ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยได้กำหนดจัดขึ้น ในวันอังคารที่ 23 มกราคม พ.ศ. 2561 เริ่มเวลา 09.30 - 11.30 น. ณ  
 ห้องเรียนปริญญาเอก ชั้น 2 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าวด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

*Smr ahm*

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
 ปฏิบัติการแทนคณบดี

## ภาคผนวก ง

1. แบบสังเคราะห์เอกสาร
2. แบบสัมภาษณ์เชิงลึก

## 1. แบบสังเคราะห์เอกสาร

ประเด็นวิจัย	รายงานประจำปี	รายงานประกันคุณภาพ	แผนกลยุทธ์ของสถาบัน	สืบค้นข้อมูลผ่านเว็บไซต์ของสถาบัน
ด้านหลักสูตร				
ด้านผู้สอน				
ด้านผู้เรียน				
ด้านการจัดการเรียนการสอน				
ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน				

## 2. แบบสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อการวิจัย

### หัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

#### เรื่อง

อนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ. 2560 - 2569)

#### คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์ชุดนี้เพื่อสัมภาษณ์ผู้บริหารที่กำกับดูแลงานบัณฑิตศึกษาของคณะในสถาบัน
2. ข้อมูลที่ได้เพื่อทราบสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลด้วยการบันทึกเสียง
4. แนวคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึกชุดนี้เป็นการสัมภาษณ์ตามสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

1. ชื่อ - สกุล.....
2. อายุ.....ปี
3. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่งบริหารใด
  - รองคณบดี
  - ผู้ช่วยคณบดี
4. ประสบการณ์ในการดำรงตำแหน่งบริหาร.....ปี

**ตอนที่ 2** ประเด็นคำถามเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของ  
คณะ.....สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ตามความคิดเห็นของผู้ถูกสัมภาษณ์ ใน 5 ด้าน ได้แก่

1. ด้านหลักสูตร
2. ด้านผู้สอน
3. ด้านผู้เรียน
4. ด้านการจัดการเรียนการสอน
5. ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

ในการนี้ผู้วิจัยใคร่ขอสัมภาษณ์ท่านเกี่ยวกับความคิดเห็นที่ว่าปัจจุบันสภาพการผลิตบัณฑิต  
ในระดับบัณฑิตศึกษาของหน่วยงานท่านเป็นอย่างไร และในการดำเนินงานพบปัญหา อุปสรรค บ้าง  
หรือไม่ อย่างไร?

1. สภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาด้านหลักสูตรของคณะเกี่ยวกับ
  - 1.1 การปรับปรุงหลักสูตรใหม่
  - 1.2 การพัฒนาหลักสูตร
  - 1.3 การประเมินหลักสูตร
2. สภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาด้านผู้สอนของคณะเกี่ยวกับ
  - 2.1 การสรรหาผู้สอน
  - 2.2 การดำรงรักษาผู้สอน
  - 2.3 การพัฒนาผู้สอน
3. สภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาด้านผู้เรียนของคณะเกี่ยวกับ
  - 3.1 การคัดเลือกผู้เรียน
  - 3.2 การดำรงรักษาผู้เรียน
  - 3.3 การพัฒนาผู้เรียน
4. สภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนของคณะ  
เกี่ยวกับ
  - 4.1 การจัดการเรียนการสอน
  - 4.2 การประเมินผล
5. สภาพและปัญหาการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนของคณะ  
เกี่ยวกับ
  - 5.1 ทางกายภาพที่สนับสนุนการเรียนการสอน อาทิ อาคาร สถานที่ ห้องสมุด ห้องเรียน  
ห้องปฏิบัติการ ห้องวิจัย
  - 5.2 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ได้แก่ หนังสือ วารสาร งานวิจัย บทความวิชาการ ระบบ  
เครือข่าย โปรแกรมสนับสนุนการเรียนการสอน โปรแกรมสนับสนุนการวิจัย
  - 5.3 สื่อเรียนการสอนและสื่อวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศตามหลักสูตร

ภาคผนวก จ

แบบสอบถามตามกระบวนการแบบ EDFR

รอบที่ 1, 2, 3

**แบบสัมภาษณ์การทำวิทยานิพนธ์**  
เรื่อง  
**อนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระ  
จอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560-2569)**  
**ตามกระบวนการวิจัยแบบ EDFR รอบที่ 1**

ชื่อผู้วิจัยนางสาวกานต์วิโกมลดิษฐ์

ชื่อวิทยานิพนธ์อนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560-2569)

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับ

บัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
วิธีการวิจัยใช้เทคนิคการวิจัยอนาคตแบบ EDFR (Ethnographic Delphi  
Futures Research) โดยการสัมภาษณ์ (EDFR รอบที่ 1) และการตอบ  
แบบสอบถาม 2 ครั้ง (EDFR รอบที่ 2 และรอบที่ 3) ผู้วิจัยจึงขอความร่วมมือ  
ในการนำเสนอแนวคิดจากผู้เชี่ยวชาญว่ามีทัศนอย่างไรเกี่ยวกับแนวโน้มการ  
ผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ  
ทหารลาดกระบังในอีก 10 ปีข้างหน้า (พ.ศ.2560-2569) ใน 5 ด้านได้แก่  
1) ด้านหลักสูตร 2) ด้านผู้สอน 3) ด้านผู้เรียน 4) ด้านการจัดการเรียนการสอน  
5) ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนโดยเน้นแนวโน้มที่เป็นไปได้ (กรณีที่  
ผู้เชี่ยวชาญไม่เห็นด้วยกับแนวโน้มทั้ง 5 ด้านให้ผู้เชี่ยวชาญให้ทัศนะเฉพาะด้าน  
ที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยรวมไปถึงด้านอื่นๆที่ท่านเสนอแนะเพิ่มเติม)

### ข้อคำถาม

1. ท่านคิดว่าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังควรมีแนวทางในการดำเนินการ  
ด้านหลักสูตรเพื่อการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาอย่างไรบ้างในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560-2569)

#### 1.1 การปรับปรุงหลักสูตร

1.1.1 การปรับปรุงหลักสูตร

1.1.2 ความร่วมมือทางวิชาการในประเทศ

1.1.3 ความร่วมมือทางวิชาการในต่างประเทศ

1.1.4 ระยะเวลาในการปรับปรุงหลักสูตร (ทุก 5 ปี)

## 1.2 การพัฒนาหลักสูตร

1.2.1 พัฒนาหลักสูตรภายใต้ความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมกับสถาบันการศึกษาภายในประเทศ

1.2.2 พัฒนาหลักสูตรภายใต้ความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมกับสถาบันการศึกษาภายนอกประเทศ

1.2.3 ระยะเวลาในการพัฒนาหลักสูตร (ทุกปีการศึกษา)

## 1.3 การประเมินหลักสูตร

1.3.1 ผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร

1.3.2 จุดเด่นจุดด้อยข้อบกพร่อง

2. ท่านคิดว่าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังควรมีแนวทางในการบริหารจัดการด้านผู้สอนเพื่อการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาอย่างไรหรือเป็นไปในลักษณะใดบ้างในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560-2569)

### 2.1 การสรรหาผู้สอน

2.1.1 คุณสมบัติทั่วไป

2.1.2 คุณสมบัติเฉพาะ

2.1.3 เกณฑ์การตัดสินใจ

### 2.2 การดำรงรักษาผู้สอน

2.2.1 การจูงใจ

2.2.2 การเลื่อนตำแหน่ง

2.2.3 การดำเนินการทางวินัย

2.2.4 การเสริมสร้างขวัญและกำลังใจในการทำงาน

### 2.3 การพัฒนาผู้สอน

2.3.1 การปฐมนิเทศ

2.3.2 การพัฒนาวิชาชีพ

2.3.3 สัมฤทธิ์ผลของการสอน

3. ท่านคิดว่าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังควรมีแนวโน้มในการจัดการด้านผู้เรียนอย่างไรหรือเป็นไปในลักษณะใดบ้างเพื่อสนับสนุนการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560-2569)

### 3.1 การคัดเลือกผู้เรียน

3.1.1 คุณสมบัติทั่วไป

3.1.2 คุณสมบัติเฉพาะ

3.1.3 เกณฑ์การตัดสินใจ

### 3.2 การดำรงรักษาผู้เรียน

3.2.1 ข้อมูลทางสถิติของผู้เรียน

### 3.3 การพัฒนาผู้เรียน

3.3.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้

## 3.3.2 ทักษะการวิเคราะห์

## 3.3.3 การสื่อสาร

4. ท่านคิดว่าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังควรมีแนวโน้มในการบริหารจัดการด้านการจัดการเรียนการสอนเพื่อการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาอย่างไรหรือเป็นไปได้ในลักษณะใดบ้างในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560-2569)

## 4.1 การจัดการเรียนการสอน

## 4.2 การประเมินผล

5. ท่านคิดว่าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังควรมีแนวโน้มในการจัดการด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนเพื่อสนับสนุนการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560-2569) อย่างไรหรือเป็นไปได้ในลักษณะใดบ้าง

## 5.1 ทางกายภาพที่สนับสนุนการเรียนการสอน

## 5.1.1 อาคารสถานที่

## 5.1.2 ห้องเรียน

## 5.1.3 ห้องปฏิบัติการ

## 5.1.4 ห้องสมุด

## 5.1.5 ห้องวิจัย

## 5.2 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

## 5.2.1 ตำราหนังสือวารสารบทความวิจัยบทความทางวิชาการ

## 5.2.2 ระบบเครือข่ายโครงสร้างพื้นฐาน

## 5.2.3 โปรแกรมสนับสนุนการเรียนการสอน

## 5.2.4 โปรแกรมสนับสนุนการวิจัย

## 5.3 สื่อการเรียนการสอนและสื่อวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศตามหลักสูตร

## 5.3.1 การเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์

## 5.3.2 การนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์

## 5.3.3 การสื่อสารด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-mail / Skype / facebook / line)

## 5.3.4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศหรือ web based

แบบสอบถามและแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลอนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิต  
บัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ตามกระบวนการวิจัยแบบ EDFR รอบที่ 2 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 21 คน

อนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		โอกาสหรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1.	ด้านหลักสูตร					
1.1	การปรับปรุงหลักสูตร					
1.1.1	การปรับปรุงหลักสูตร					
1	ตามทิศทาง EEC (Eastern Economic Corridor) นโยบาย รัฐบาล สภาพเศรษฐกิจ ภาคอุตสาหกรรม ที่ต้องการชั้นนำ ประเทศ	←	M	→		
2	ตามทิศทางความต้องการบัณฑิตของภาคอุตสาหกรรมการผลิตที่ ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงตามเป้าหมาย S-curve, New S-Curve ของ ประเทศ	←	M	→		
3	จัดประชุม จัดสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ทุก ภาคส่วนเพื่อการมีส่วนร่วม	←	M	→		
4	ให้ผู้เรียนใช้ความคิดมากขึ้นจากการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยเลือก สะสม Credit ในรายวิชาเพื่อความเชี่ยวชาญได้	←	M	→		
5	ทบทวนเนื้อหาเพื่อปรับปรุงให้ทันสมัยเท่าทันการเปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยีในปัจจุบัน	←	M	→		
6	ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่ไม่ปิดกั้นรายวิชาบังคับภายใต้ ภาควิชาเดียวกันเพื่อสร้างคน /องค์ความรู้ /โมเดล /Innovation /Product /Know how		←	M	→	
7	เน้นทักษะความสามารถในการคิดค้นประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ รองรับ การขับเคลื่อนงานวิจัยเพื่อต่อยอดการสร้างนวัตกรรม	←	M	→		
8	หลักสูตรกลางด้านสหวิทยาการที่สร้างความร่วมมือด้านเกษตร วิศวะ สถาปัตยกรรม	←	M	→		
9	หลักสูตรจะชัดเจนที่สภาวิชาการมีผู้ทรงคุณวุฒิเป็นกรรมการที่ พิจารณาอัตลักษณ์สถาบัน		←	M	→	
10	อิงเชิงระบบเป็น System Concept ให้เห็นภาพชัดเจนตาม กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มี Input /Process /Output /Feedback ตามสภาพแวดล้อม	←	M	→		
11	ตั้งเป้าหมายผู้เรียนให้ชัดเจนตามความต้องการของสถาน ประกอบการที่อิงระบบมาตรฐานประกันคุณภาพการศึกษาตาม ELP : Experiential Learning Process		←	M	→	

ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		โอกาสหรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
12	ตามความต้องการทรัพยากรบุคคลตามสถานการณ์โลกหรือประเทศโดยการสำรวจกลยุทธ์ด้านอุตสาหกรรม ผู้สอน ผู้เรียน และศิษย์เก่า	←	M	→		
13	สำรวจ Output /Outcome ที่เน้น Product ตามความคิดเห็น ผู้ใช้บัณฑิตที่ ตอบสนองผู้ใช้หลักสูตรตามความต้องการ ตลาดแรงงาน	←	M	→		
1.1.2	ความร่วมมือทางวิชาการในประเทศ					
14	มี Heading Hunter ในการค้นหาสถาบันหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่สถาบันต้องการ		←	M	→	
15	มีการทำวิจัยร่วมกับภาคเอกชนเชื่อมโยงงานวิจัยที่ตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรมเพื่อสร้างนวัตกรรมตามการขับเคลื่อนของประเทศ	←	M	→		
16	จากการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันที่ Stakeholders ต้องการความร่วมมือเพื่อตอบโจทย์การเข้าสู่การแข่งขัน	←	M	→		
17	ให้ภาคประชาชน ภาคสังคม ศิษย์เก่าของสถาบันได้มีส่วนร่วมในการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อสนองนโยบายระดับชาติ	←	M	→		
1.1.3	ความร่วมมือทางวิชาการกับต่างประเทศ					
18	มีการออกแบบหลักสูตรความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศที่มีการแลกเปลี่ยนในแต่ละภูมิภาคตามวัฒนธรรมที่ต่างกันเพื่อเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งเชิงวิชาการ เชิงการตลาด	←	M	→		
19	มีการแลกเปลี่ยนผู้สอนระหว่างมหาวิทยาลัยต่างประเทศจากการสร้างความร่วมมือกับสถาบันทางวิชาการชั้นนำระดับโลกในสาขาที่เป็นจุดแข็งของสถาบัน	←	M	→		
1.1.4	ระยะเวลาในการปรับปรุงหลักสูตร (ทุก 5 ปี)					
20	ระยะเวลาการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรทำให้แล้วเสร็จภายใน 1 ภาคเรียน		←	M	→	
21	ในทุก 6 เดือน วิชาหลักหลักสูตรตามรูปแบบที่ไม่จำเป็นต้องเป็นทางการ		←	M	→	
1.2	การพัฒนาหลักสูตร					
1.2.1	พัฒนาหลักสูตรภายใต้ความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมกับสถาบันการศึกษาในประเทศ					
22	หลักสูตรสหวิทยาการ (Interdisciplinary) อยู่ภายใต้บัณฑิตวิทยาลัย	←	M	→		
23	หลักสูตรสหสาขาวิชาชีพ (Multidisciplinary)	←	M	→		

ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		โอกาสหรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
24	หลักสูตรแบบบูรณาการ (Integrated)		← M →			
25	หลักสูตร USR: University Social Responsibility		← M →			
26	หลักสูตร Block Course ตอบโจทย์การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา		← M →			
27	หลักสูตร Double Degree	←	M	→		
28	หลักสูตร Onside ที่เปิดสอบตามภูมิภาคต่างๆ ในประเทศได้		← M →			
29	หลักสูตร Inter / Short Course / English Program บน Web เพิ่มลูกค้าโดยเรียนทาง Online (ข้ามศาสตร์) คนทั่วโลก เรียนได้โดยไม่ต้องพึ่งการเรียนในห้อง เพื่อตอบโจทย์สังคมผู้สูงอายุ หรือยุค Aging Society	←	M	→		
30	หลักสูตรแบบสะสมหน่วยกิตตามบริบทที่สอดคล้องเชื่อมโยงกับเทคโนโลยี/สังคม	←	M	→		
31	หลักสูตรประกาศนียบัตร / หลักสูตรระยะสั้น ที่เข้าอบรมเพื่อเพิ่มความรู้	←	M	→		
32	หลักสูตรที่เกิดจากความร่วมมือ การมีส่วนร่วมของสังคมตามความต้องการ Demand size มาเป็น Coach Mentor เพื่อตอบสนองบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถในหลากหลายสาขา	←	M	→		
33	หลักสูตรที่ทำวิจัยเชิงลึกที่เน้นทางวิชาชีพมีความแข็งแกร่งทางวิชาการตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรมได้	←	M	→		
34	หลักสูตรที่สร้างตามความเหมาะสมจากสาระสำคัญของการผลิตบัณฑิตโดยการสอบถามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต /Stakeholders / สังคม	←	M	→		
35	หลักสูตรต้องเป็นวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตอบโจทย์สังคมยุค การเปลี่ยนแปลงตามทิศทางของประเทศ ทิศทางของโลกเพื่อการแข่งขัน สามารถส่งผู้เรียนไปฝึกปฏิบัติจริงในสถานประกอบการเพื่อเรียนรู้ ฝึกฝนทักษะให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงและประยุกต์เข้ากับภาคอุตสาหกรรมได้ ไม่ใช่ดูความเชี่ยวชาญของสถาบันอย่างเดียว	←	M	→		
36	หลักสูตรเพื่อเป็นผู้นำองค์ความรู้ชั้นนำตลาดในอนาคต เพื่อการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้กับทุกภาคส่วนที่นำไปใช้งานได้จริง	←	M	→		
37	หลักสูตรอยู่ได้ทั่วประเทศที่เปลี่ยนได้เร็วและยุบได้เร็ว ตอบโจทย์ประเทศเพื่อความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน	←	M	→		
38	กรรมการ 1 ใน 3 ที่มาจากภาคเอกชน/ภาคอุตสาหกรรม มีส่วนร่วมในการวิพากษ์หลักสูตรได้	←	M	→		

ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		โอกาสหรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1.2.2	พัฒนาหลักสูตรภายใต้ความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมกับสถาบัน การศึกษานอกประเทศ					
39	พัฒนาหลักสูตรร่วมกับบางประเทศเพื่อสนับสนุนการทำวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีร่วมกัน ด้วยการเชื่อมโยงผ่านภาคอุตสาหกรรมนอกประเทศเพื่อผู้สอน ผู้เรียนช่วยดึงมาตรฐานสถาบันให้สูงขึ้น	←	M	→		
1.2.3	ระยะเวลาในการพัฒนาหลักสูตร (ทุกปีการศึกษา)					
40	ควรประเมินทุกปีอย่างไม่มียอคติ บนฐานข้อเท็จจริง ประเมินรอบข้าง ดูตามความต้องการว่า Special ด้านไหน เพื่อให้การเรียนการสอนตรงตามความต้องการของผู้เรียน		M	←	→	
<b>1.3</b>	<b>การประเมินหลักสูตร</b>					
1.3.1	ผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร					
41	ประเมินโดยผู้เรียนที่มีระบบการประเมินไม่ใช่เฉพาะการทำแบบประเมินเท่านั้น แต่ควรมีกระบวนการอื่นร่วม เช่น การพูดคุยเป็นกลุ่มเพื่อร่วมกันประเมิน เป็นต้น เพื่อไม่ให้เกิดอคติหรือความลำเอียงที่เกิดจากความชอบหรือไม่ชอบส่วนตัว	←	M	→		
42	ทวนสอบ ประเมินสถานการณ์ บรรยากาศการเปิดโอกาสให้พูดคุย ได้เสียง นำผลมาปรับปรุง พัฒนาการศึกษารอบด้านอย่างเป็นธรรมบนฐานทั้งผู้ใช้ ผู้ผลิต ผู้เรียน	←	M	→		
43	กระบวนการประเมินให้ Stakeholders / ผู้ใช้บัณฑิต มีส่วนร่วมประเมินให้เป็นไปตามต้องการตบโจทย์รัฐบาล 4.0 ทั้งในสถาบัน และในประเทศ	←	M	→		
44	Outcome Output ในระดับบัณฑิตศึกษาที่นำผลงานวิจัยไปสานต่อเป็นอาชีพเพื่อผลิตผลงานทางวิชาการ เช่น สิทธิบัตร สิ่งประดิษฐ์	←	M	→		
45	ELO : Expected Learning Outcomes ต้องชัดเจนตั้งแต่ต้น เพื่อให้ได้ระบบที่มีคุณภาพ (กำหนดวิชา กิจกรรม ประเมินผล)	←	M	→		
46	ผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรวัดขั้นสุดท้ายของผลลัพธ์ที่ได้ จะไม่วัดระหว่างปี หรือวัดจากจำนวน Paper	←	M	→		
1.3.2	จุดเด่น จุดด้อย ข้อบกพร่อง					
47	ผสมผสานการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติงานจริงเพื่อเห็นปัญหาภาพกว้างในภาคอุตสาหกรรม ภาคการเกษตร หรือ ภาคเศรษฐกิจ มากกว่าการอยู่แต่ในชั้นเรียน	←	M	→		

อนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		โอกาสหรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
48	หลักสูตรแบบ 1 ระดับปริญญาเอกเป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยต้องเพิ่มให้มากกว่าปัจจุบันจะช่วยเพิ่มจำนวนงานวิจัยที่เป็นตัวชี้วัดการประเมินหลักสูตรของสถาบันได้ด้วย	←	M	→		

อนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		โอกาสหรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
2.	ด้านผู้สอน					
2.1	การสรรหาผู้สอน					
2.1.1	คุณสมบัติทั่วไป					
1	ผู้สอนที่สรรหาต้องเป็นคนดี คนเก่ง คนกล้า ให้ความสำคัญกับการเป็นคนดีเป็นอันดับแรก มีการตรวจสอบประวัติทั้งในเชิงเอกสารและการสอบถามเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ผู้สอนที่มีคุณภาพ	←	M	→		
2	อาจารย์ประจำหลักสูตร 5 คน มีส่วนร่วมในการพิจารณาผู้สอนได้	←	M	→		
2.1.2	คุณสมบัติเฉพาะ					
3	รับรองมาตรฐานหรือคุณสมบัติของผู้ที่จะมาเป็นผู้สอนในสาขาวิชาเฉพาะประเภท Academic / Professional จากผลงาน จากชื่อเสียงที่ได้รับการยอมรับในระดับชาติ/นานาชาติ	←	M	→		
4	สำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศ/หลักสูตรนานาชาติ สามารถสอนภาษาอังกฤษได้	←	M	→		
5	มีผลสัมฤทธิ์ที่เป็นตัวอย่างทางสังคม ดูจากการเผยแพร่สื่อต่างๆ รองรับ paper ได้	←	M	→		
6	มีความรู้ความสามารถด้านวิชาการแนะนำกระบวนการหาความรู้ที่นำไปสร้างวิธีการในการประยุกต์ใช้ในวิชาชีพได้	←	M	→		
7	มีความรู้ความสามารถด้านการวิจัยให้ทุนสนับสนุนช่วยทำวิจัยได้	←	M	→		
8	การพิจารณาเป็นกรณีพิเศษหากได้รับรางวัลระดับชาติ เทียบเท่ารางวัลวิชาชีพ มีผลงาน/งานนวัตกรรม	←	M	→		
9	เป็นนักคิด นักออกแบบ นักวิเคราะห์ นักสร้างสรรค์ ฝึกทักษะการคิดแบบวิพากษ์ (Critical Thinking)	←	M	→		
10	กำหนดคุณสมบัติมากกว่าเกณฑ์ ดูผลงาน และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่บังคับใช้	←	M	→		
11	เป็นปราชญ์ชาวบ้านที่มีองค์ความรู้สามารถใช้ประสบการณ์มาสอนในบางวิชาได้	←	M	→		

ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		โอกาสหรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
12	เป็นผู้เกษียณอายุที่สามารถสอนภาษาอังกฤษได้	←	M	→		
13	เป็นชาวต่างชาติที่สามารถสอนภาษาอังกฤษได้	←	M	→		
2.1.3	เกณฑ์การตัดสิน					
14	มีผลงานวิจัยเชิงประจักษ์ตามที่ตกลงกันไว้ตามเกณฑ์สถาบัน	←	M	→		
15	มีวิธีการสอนด้วยการสร้างประวัติศาสตร์ให้รักสถาบันเพื่อการเรียนรู้ที่นำไปใช้ประโยชน์ต่อมนุษยชาติ	←	M	→		
16	มีการสอบสอน ดูทักษะการสอน เพื่อคัดเลือกให้ตรงตามความรู้ความสามารถในแต่ละสาขาวิชาในระดับดีถึงดีเลิศ	←	M	→		
17	เริ่มจาก ELO/Mission /Vision ของสถาบันแล้วเรียงตามคุณสมบัติ คุณธรรม จริยธรรม ที่มีให้เห็นในเชิงประจักษ์รายบุคคล	←	M	→		
2.2	การธำรงรักษาผู้สอน					
2.2.1	การจูงใจ					
18	มีแนวทางปรับทัศนคติให้สามารถตอบโจทย์การเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ได้	←	M	→		
19	มีนโยบายส่งเสริมให้ผู้สอนมีความก้าวหน้าโดยทำงานร่วมกับภาคเอกชน หรือภาคอุตสาหกรรมได้	←	M	→		
20	มีทุนสนับสนุนค่าใช้จ่ายให้ลงตีพิมพ์บทความเผยแพร่งานวิจัยเพื่อขอเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ	←	M	→		
21	มีอาจารย์พี่เลี้ยง (Mentor) สร้างแรงจูงใจให้ผู้สอนเการ่วมคิดพัฒนา โมเดลใหม่ๆ	←	M	→		
2.2.3	การเลื่อนตำแหน่ง					
22	มีจำนวนการทำผลงานที่ตีพิมพ์ด้วยเงินสนับสนุนเพิ่มขึ้น	←	M	→		
23	มีจำนวนการผลิตเด็กที่ได้ Outcome ออกมา	←	M	→		
24	มีจำนวนครั้งการเข้าร่วมสังคม ร่วมประชุมตามเกณฑ์ที่กำหนด		←	M	→	
25	พิจารณาความสามารถตามหลักธรรมาภิบาลในการใช้เลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง	←	M	→		
26	พิจารณาจากความแตกต่างของ Performance Agreement รายบุคคล	←	M	→		
2.2.4	การดำเนินการทางวินัย					
27	ให้ความสำคัญกับการทำงานบนหลักการและคุณธรรมเป็นที่ตั้ง แม้มีความสามารถแต่ผิดคุณธรรมควรพิจารณาตามเกณฑ์ที่สถาบันกำหนดโดยไม่ยกเว้น	←	M	→		
2.2.5	การเสริมสร้างขวัญและกำลังใจในการทำงาน					

ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		โอกาสหรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
28	สถาบันควรกำหนดให้คนทำดีได้รับกำลังใจพิเศษอาจเป็น ผลตอบแทนในรูปแบบต่างๆ เช่น การให้เกียรติ การยกย่อง การ ให้เงินรางวัล โดยทำอย่างต่อเนื่อง	←	M	→		
29	ช่วยลดความขัดแย้งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตควรให้ความสำคัญกับ การพัฒนาบุคลากรบนความแตกต่างที่หลากหลาย (เชื้อชาติ ความเชื่อ วัฒนธรรม เพศ ฯลฯ) มาผสมผสานให้เกิดประโยชน์ต่อ การจัดการเรียนการสอนให้มากที่สุด		←	M	→	
30	กำหนดระยะเวลาการไปพบปะพูดคุย เช่น ทุก 3 เดือน		←	M	→	
<b>2.3 การพัฒนาผู้สอน</b>						
2.3.1 การปฐมนิเทศ						
31	อาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมสังเกตการณ์ มีความคิดเห็นตอน จัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ปีละ 2 ครั้ง		←	M	→	
32	จัดปฐมนิเทศสายวิชาการปีละ 1 ครั้งที่ลงลึกในระดับสาขาวิชา เพื่อให้เข้าใจถึงประเด็นในระดับสถาบัน	←	M	→		
33	จัดแบบละลายพฤติกรรมเพื่อให้เข้าใจยุทธศาสตร์สถาบัน เรียนรู้ กระบวนการคุณภาพของการเป็นอาจารย์เพื่อให้เข้าใจ กระบวนการเรียนการสอน		←	M	→	
34	เชิญผู้มีความสามารถมาแนะนำ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน ตัวผู้สอน	←	M	→		
2.3.2 การพัฒนาวิชาชีพ						
35	ทำเป็น Group Learning คอยวางแผน ให้คำแนะนำ ติดตาม เป็น Coaching/Training ให้อาทิตย์ละวันในระยะเวลาหนึ่ง หรือ 3 เดือน		←	M	→	
36	จัดอบรมวิธีสอนของอาจารย์ที่ประเมิน Learning Outcome มี Course อบรม Active learning เพื่อให้เข้าใจ Outcome Base ที่ช่วยพัฒนาการสอน	←	M	→		
37	ผู้สอนมีการวิเคราะห์งานวิจัยที่นำไปสู่ภาคอุตสาหกรรมได้ จาก การไปคลุกคลีบริษัทใหญ่ๆ เพื่อทำวิจัย แก้ปัญหา พัฒนา ความคิด	←	M	→		
38	ส่งไปทำ Post Doc แล้วเน้นผลิตผลงานวิจัยเชิงพาณิชย์ออกมา	←	M	→		
39	มีสหกิจอาจารย์เพื่อส่งไปทำงานจริงช่วยบริษัทแก้ไขปัญหานำ ความรู้มาเขียนpaper	←	M	→		
40	ทำแผนพัฒนา Career training เพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ ความรู้ด้านวิจัยให้ทุนวิจัยไป Conference	←	M	→		

ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		โอกาสหรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
41	สนับสนุนการศึกษาดูงานหรือศึกษาต่อตามสิทธิที่ควรได้ในสาขาที่ตรงกับความถนัดของผู้สอนเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนตามความต้องการของหน่วยงาน	←	M	→		
42	ไม่ควรสนับสนุนการศึกษาต่อเพื่อเป้าหมายในการเพิ่มวุฒิแต่เพียงอย่างเดียว		←M	→		
43	อบรมจรรยาบรรณในวิชาชีพต่อเนื่องทุกปี ไม่ควรมีเฉพาะการปฐมนิเทศในครั้งแรกหาวิธีการอบรมหรือสื่อสารเกี่ยวกับจรรยาบรรณ เช่น การทำ Case Study ต่างๆ เพื่อให้คณาจารย์ได้อ่าน/เรียนรู้อย่างต่อเนื่องเป็นระบบ	←	M	→		
44	ให้รู้ระบบ Environment ที่สามารถวิเคราะห์ตัวเอง พัฒนาตามการเปลี่ยนแปลงของโลก		←M	→		
45	มีสภวิชาชีพ update แหล่งข้อมูลที่สำคัญของการประกอบวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	←	M	→		
46	มีกลไกพัฒนาภาษาอังกฤษ การใช้เทคโนโลยีในการเข้าถึงแหล่งความรู้อย่างต่อเนื่อง	←	M	→		
47	มีการปรับเปลี่ยนตัวเองไปเป็นผู้บริหารหลักสูตรอย่างแท้จริง	←	M	→		
2.3.3	สัมฤทธิ์ผลของการสอน					
48	วัดจากการออกแบบตั้งใจผลิตนักศึกษาตามเกณฑ์สมรรถนะความรู้ ทักษะ ลักษณะชีวิต เพื่อการเรียนรู้ว่าต้องการไปทางไหนโดยไม่จำเป็นต้องเข้ามาเรียนในห้อง	←	M	→		
49	วัดความสามารถที่นำคุณธรรม จริยธรรม มาสอนสอดแทรกในเนื้อหารายวิชา และรักสถาบัน		←M	→		
50	ทำการนิเทศ ตอบคำถาม ชี้แนะ ดูแลเอาใจใส่ ผู้เรียน สื่อวิธีการสอนทุกกลุ่มและประเมินอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอเพื่อทราบสาเหตุ	←	M	→		
51	ผู้สอนใหม่ควรเข้าไปสังเกตการณ์สอนจากผู้มีประสบการณ์ด้านการสอนอย่างน้อยหนึ่งภาคเรียน	←	M	→		
52	ผู้สอนในอนาคตต้องรู้กว้าง รู้ลึก รู้วิธีอธิบาย มีหน้าที่ให้คำปรึกษา วิจัยได้	←	M	→		
53	ดูผลสัมฤทธิ์ที่ได้ถ่ายทำวิดีโอไว้หรือจากการเสนอปัญหาเพื่อตอบโต้ด้วยการหาข้อมูลในการลงพื้นที่		←M	→		
54	ควรให้มีความรู้ในการทำโครงการ เน้น outcome ตามผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน	←	M	→		
3.	ด้านผู้เรียน					

ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		โอกาสหรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
<b>3.1</b>	<b>การคัดเลือกผู้เรียน</b>					
3.1.1	คุณสมบัติทั่วไป					
1	มีความสามารถด้านภาษา ด้านการคำนวณ และการใช้เหตุผล	←	M	→		
2	มีสติปัญญาดี มีคุณธรรมในตนเอง มีความชัดเจนเป็นตัวของตัวเอง เข้าใจการเปลี่ยนแปลง เรียนรู้ร่วมกันได้ทุกช่วงอายุ	←	M	→		
3	มีความโดดเด่นทางวิชาการ สามารถแสวงหาความรู้เพิ่มเติม มากกว่าการทดสอบจากความรู้เดิม	←	M	→		
4	ออกแบบให้ผู้เรียนต้องเข้าชั้นเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้จากหลากหลายทางภูมิหลัง เชื้อชาติ ศาสนา ทำให้เกิดการผสมผสานทางความคิด	←	M	→		
5	อาจารย์ประจำหลักสูตรมีส่วนร่วมในการพิจารณาคัดเลือกผู้เรียน		M			
3.1.2	คุณสมบัติเฉพาะ					
6	มีประสบการณ์จากการทำงาน การทำวิจัย เชี่ยวชาญในสาขาที่สนใจ	←	M	→		
7	ชวนชววย รู้ลึก รู้กว้าง รู้จริง รู้จักคิด วิเคราะห์	←	M	→		
8	มีทักษะการสืบค้นข้อมูลในสาขาวิชาที่เรียนเพียงพอ	←	M	→		
3.1.3	เกณฑ์การตัดสิน					
9	อิงเกณฑ์ตามความพร้อมและความสามารถที่จะเรียนได้ตามปกติ	←	M	→		
10	ให้เรียนปรับพื้นฐานในรายวิชาที่จำเป็นต้องนำมาใช้ในการเรียนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา	←	M	→		
11	การวัดความสามารถด้านภาษาขั้นต่ำเพื่อการเรียนเพิ่มเติม	←	M	→		
12	การวัดเกณฑ์มาตรฐานด้านภาษาก่อนสำเร็จการศึกษา	←	M	→		
13	การทดสอบความสามารถทางการเรียนเพื่อคัดเลือกเบื้องต้น	←	M	→		
<b>3.2</b>	<b>การดำรงรักษาผู้เรียน</b>					
3.2.1	ข้อมูลทางสถิติของผู้เรียน					
14	วิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียนของแต่ละหลักสูตร เพื่อคุ้อัตรการคงอยู่	←	M	→		
<b>3.3</b>	<b>การพัฒนาผู้เรียน</b>					
3.3.1	มาตรฐานผลการเรียนรู้					
15	ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้มากกว่าความรู้ความเข้าใจที่มีลักษณะเฉพาะ	←	M	→		
16	ผู้เรียนได้เรียนแบบ Community of Learning เรียนข้ามศาสตร์เพื่อการสร้างคุณประโยชน์ให้สังคม	←	M	→		
17	ผู้เรียนมีชิ้นงานวิจัยที่จับต้องได้เพื่อมวลมนุษยชาติ		←	M	→	

ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		โอกาสหรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
18	มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ที่รู้จัก รู้กว้าง รู้ไกล มีทักษะ และ ลักษณะชีวิตอย่างสมดุลครบถ้วน	←	M	→		
19	พัฒนาผู้เรียนเป็นผู้ใฝ่รู้ ขวนขวายหาความรู้ด้วยตนเองด้วยการ สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม	←	M	→		
20	มีผลตอบแทนที่ออกมาจากการวัดคุณภาพ output จากผู้ใช้ บัณฑิต	←	M	→		
3.3.2	ทักษะการวิเคราะห์					
21	มีบัณฑิตเป็นผู้นำตามความคาดหวัง คิดวิเคราะห์มีเหตุผล มากกว่าความรู้ในเนื้อหา	←	M	→		
22	มีทักษะด้าน Data Analytic มีความรู้ความเข้าใจตามเกณฑ์ที่ สามารถแข่งขันในโลกอนาคตได้	←	M	→		
23	มีความสามารถการคิดค้นประดิษฐ์ผลงานใหม่ๆ เพื่อสร้าง ผลงานด้านการเรียนการสอนที่เป็นของสถาบันได้	←	M	→		
24	เชิญบุคคลภายนอกมาให้ความรู้โดยจัด Course เสริมให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ด้านการวิจัย การค้นคว้าด้วยตนเอง แสดงความ คิดเห็นได้มากขึ้น	←	M	→		
25	ใช้กระบวนการความรู้ฝึกคิดโดยมีเวทีให้แสดงออกเพื่อรู้ขั้นตอน การมีปฏิสัมพันธ์	←	M	→		
26	มีทักษะการทำ Project Management / End Notes เพื่อ วางแผนการศึกษา	←	M	→		
27	มีการเรียนแบบ Active Learning /Group Learning/ Outcome base	←	M	→		
3.3.3	การสื่อสาร					
28	มีความเป็นผู้นำกล้าแสดงความคิดเห็น	←	M	→		
4.	ด้านการจัดการเรียนการสอน					
4.1	การจัดการเรียนการสอน					
1	การนำองค์ความรู้ใหม่จากผลงานวิจัยที่ลงตีพิมพ์มาประยุกต์ใช้ กับการเรียนการสอน	←	M	→		
2	ผู้เรียนสามารถนำโจทย์วิจัยไปต่อยอดในเชิงสหวิทยาการ	←	M	→		
3	ลักษณะการจัดการเรียนการสอนเฉพาะทางแบบ Project Base ที่มีทั้งการบรรยาย ปฏิบัติ Creative Thinking มากขึ้น	←	M	→		
4	เน้นหลัก "ผู้เรียนสำคัญที่สุด" ให้ความสำคัญกับการสร้าง ผู้เรียนให้เป็นนักคิดและนักปฏิบัติโดยจัดการศึกษาบนฐาน ศักยภาพและความถนัดของผู้เรียน	←	M	→		

ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		โอกาสหรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
5	ผู้สอนนำโจทย์วิจัยที่เป็นความต้องการของโลกมาถ่ายทอดแก่ผู้เรียนเชิงคิดวิเคราะห์เพื่อทำวิจัยร่วมกัน และจัดเวลานำเสนอความคืบหน้าในงานวิจัยจนเกิดขบวนการเรียนรู้ โดยวางแผนตามแนวทางและเวลา ที่กำหนดไว้เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายร่วมกัน	←	M	→		
6	งานวิจัย องค์ความรู้ ที่นำไปใช้ได้จริงเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม	←	M	→		
7	การทำ Project Management เพื่อคุมเวลา งบประมาณ และผลการเรียนของผู้เรียนได้ ผ่านการสื่อสารจากอาจารย์ที่ปรึกษา	←	M	→		
8	จัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อรักษามาตรฐานการบริหารจัดการระดับบัณฑิตศึกษา	←	M	→		
9	สอนทักษะการเป็นผู้ประกอบการ	←	M	→		
<b>4.2 การประเมินผล</b>						
10	ระดับปริญญาเอกจำเป็นต้องเรียนภาคภาษาอังกฤษที่ไม่ต้องอยู่ในแต่ห้องเรียนก็ได้ โดยบางศาสตร์ผลิตผลงาน/ชิ้นงานที่ได้รับการยอมรับระดับโลกที่ทดลองแล้วว่าใช้ได้จริง ในเชิงวิชาการยอมรับผลงานโดยใช้เป็นผลงานหลักเพื่อใช้ขอสำเร็จการศึกษาได้ โดยไม่จำเป็นต้องตีพิมพ์	←	M	→		
11	การประเมินผลจาก Project base ในเชิงประจักษ์ เน้นการประเมินความสามารถและศักยภาพของผู้เรียนมากกว่าความรู้ ในเนื้อหาตามหลักสูตร รวมทั้งประเมินผลด้านที่ไม่ใช่ความรู้ (non-cognitive assessment) ของผู้เรียนด้วย		M	→		
12	ต้องประเมินจริงๆ ที่ใช้ระบบประกันคุณภาพการศึกษาในการทวนสอบจากการลดเวลาเรียนเพื่อความคุ้มค่าของผลที่กำหนดมีกลุ่มงานเข้าตรวจสอบคุณภาพบัณฑิต		M	→		
<b>5. ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน</b>						
<b>5.1 ทางกายภาพที่สนับสนุนการเรียนการสอน</b>						
5.1.1 อาคารสถานที่						
1	ควรทำ Facility Management สิ่งอำนวยความสะดวกทั้งหมดเพื่อกำหนดนโยบายให้ใช้อาคารสถานที่ร่วมกันทั้งสถาบัน	←	M	→		
5.1.2 ห้องเรียน						
2	สถาบันมีห้องบรรยายที่สามารถทำ CSR กับพื้นที่บริษัทต่างๆ ได้	←	M	→		
3	สถาบันควรทำ Common Room เป็นพื้นที่ส่วนกลางไว้ใช้งานร่วมกันมีห้องเรียนที่บันทึกวิดีโอไว้ให้ทบทวนได้	←	M	→		

ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		โอกาสหรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
5.1.3	ห้องปฏิบัติการ					
4	เปิดตลอด 24 ชั่วโมง	←	M	→		
5	มีห้อง Lab ที่ดีที่สุดที่ไม่สามารถลอกเลียนแบบกันได้	←	M	→		
6	มีอุปกรณ์สนับสนุนการทำวิจัยเพื่องานวิจัยได้มาตรฐานตามเครื่องมือที่มีความปลอดภัยสอดคล้องกับการเรียนการสอนร่วมกับมหาวิทยาลัยอื่นภาคอุตสาหกรรม	←	M	→		
7	มีอุปกรณ์ เครื่องมือ เทคโนโลยีที่ปฏิบัติได้จริงสนับสนุนการเปิดหลักสูตรOnline	←	M	→		
8	ผลักดันให้มีงบประมาณเพิ่มเข้ามาเพื่อจัดซื้อเครื่องมือที่ทันสมัยเพิ่มขึ้น	←	M	→		
5.1.4	ห้องสมุด					
9	ปรับรูปแบบเป็น Community / Group Research เปลี่ยนบทบาทจากการเป็นสถานที่เก็บหนังสือเป็นสถานที่ทำกิจกรรมที่เอื้ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้เพราะสามารถค้นหาข้อมูลผ่านเครือข่ายได้ และอาจจะมีให้ใช้ในห้องเรียนด้วย	←	M	→		
10	จัดเป็น e-Libraryมีเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุน ค้นหาผ่านระบบ e-book ให้ยืม Online	←	M	→		
11	เป็นแหล่งเรียนรู้ แลกเปลี่ยน อำนวยความสะดวก ที่เข้าใช้บริการได้อย่างทั่วถึงตลอด 24 ชั่วโมง	←	M	→		
12	หน่วยงานในสถาบันร่วมลงทุนเพื่อปรับห้องสมุดให้เป็น Common Room มีเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ wifi โต๊ะ เก้าอี้ ไว้บริการผู้ใช้	←	M	→		
13	จัดสถานที่ให้บริการแบบใช้เสียงได้ แบบงดใช้เสียง ที่เป็น Student Union เพื่อให้บริการในหลายรูปแบบ ทั้งการให้ผู้ใช้รับประทานอาหารของว่าง ตลอดจนนำอุปกรณ์เครื่องนอนมาใช้ในห้องที่จัดไว้บริการได้	←	M	→		
14	บรรณารักษ์ปรับบทบาทมาเป็นผู้ให้คำแนะนำ ตอบคำถาม	←	M	→		
5.1.5	ห้องวิจัย					
15	ต้องเปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง	←	M	→		
16	ต้องลงทุนจัดหาเครื่องมือที่สอดคล้องกับการเรียนการสอนทุกรูปแบบ	←	M	→		
5.2	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้					
5.2.1	ตำรา หนังสือ วารสาร บทความวิจัย บทความทางวิชาการ					

ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		โอกาสหรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
17	ตำรา หนังสือ ยังคงตัวเล่มไว้แต่อาจลดจำนวนลงตามความจำเป็นด้านงบประมาณ	←	M			
18	ให้บริการในรูปแบบ e-Book / Data file	←	M			
19	มีบริการผ่านระบบดิจิทัล Mobile Base Technology	←	M			
5.2.2	ระบบเครือข่ายโครงสร้างพื้นฐาน					
20	เตรียม Server ส่วนกลางเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนแบบ Asynchronous	←	M			
21	เพิ่มความแรงเครือข่าย Internet / Wifi ให้เข้าถึงได้สะดวกทุกจุด	←	M			
22	ให้บริการฟรีบน Cloud ที่ให้สถานศึกษาใช้งานโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย	←	M			
5.2.3	โปรแกรมสนับสนุนการเรียนการสอน					
23	ผู้เรียนนำข้อมูลจริงที่เก็บไว้เป็นฐานข้อมูลกลางต่อยอดไปจนถึงระดับปริญญาเอกได้	←	M			
24	สถาบันจัดสรรงบประมาณเพื่อเพิ่มฐานข้อมูลที่จำเป็นหรือที่ใช้ในสาขาวิชาต่างๆ แต่ถ้าฐานข้อมูลเดิมมีราคาสูง อาจใช้ร่วมกับมหาวิทยาลัยอื่นๆ	←	M			
25	มี E-Learning /Social Learning เป็นเครื่องมือที่ดีเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนแบบ Online	←	M			
5.2.4	โปรแกรมสนับสนุนการวิจัย					
26	สถาบันทำความร่วมมือกับภาคเอกชนที่มีฐานข้อมูลสนับสนุนการวิจัยให้ผู้สอนแต่ละสาขาวิชา มีโปรแกรมสนับสนุนการวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษา	←	M			
5.3	สื่อการเรียนการสอนและสื่อวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศตามหลักสูตร					
5.3.1	การเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์					
27	บางครั้งการใช้สื่อสารสนเทศแบบออนไลน์เป็นเครื่องมือหลักในการช่วยค้นข้อมูลจะรวดเร็ว สะดวก ประหยัดเวลาว่าการลงพื้นที่จริง	M				
28	การใช้วิธี Open courseware การเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนที่ให้บริการด้านการศึกษา เช่น Google / Microsoft อาจจะได้ดีกว่าการสอนขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบรายบุคคล	←	M			
5.3.2	การนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์					
29	ปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนเป็น Plat Form โดยใช้ Google Classroom / YouTube มากขึ้น	←	M			

ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		โอกาสหรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
5.3.3	การสื่อสารด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต(E-mail/Skype/facebook /line)					
30	สนับสนุนให้ใช้ช่องทาง e-mail ที่มีความรวดเร็วในการนัดพบระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนมากขึ้น	← M →				
31	สนับสนุนการสื่อสารทางSkype/facebook /lineบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ช่วยให้ศึกษาหาความรู้ข่าวสารต่างๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับการเรียนการสอนได้ตลอดเวลา	← M →				
i.3.4	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ web based					
32	มีเทคโนโลยีการสื่อสารแบบโต้ตอบได้ทันทีเพื่อการเรียนรู้ผ่าน Internet ที่เกิดประโยชน์ต่อการค้นคว้า	← M →				
33	มีรูปแบบ Mobile Application ที่ทำให้เข้าถึงสิ่งต่างๆ ได้ทั้งปัจจุบัน อนาคต	← M →				

## แบบสอบถามการทำวิทยานิพนธ์

### เรื่อง

อนาคตภาพการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560 - 2569)

ตามแบบการวิจัยอนาคต EDFR รอบที่ 3

แบบสอบถามรอบที่3 ชุดนี้ ได้สร้างขึ้นมาจากการวิเคราะห์ผลการตอบแบบสอบถามรอบที่สองของผู้เชี่ยวชาญที่ได้ประเมินโอกาสหรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในทศวรรษหน้า (พ.ศ. 2560 - 2569) ในแต่ละด้านมีจุดมุ่งหมายสำคัญ คือ

1. เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านได้ทราบความเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งกลุ่ม
2. เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านได้ตรวจสอบคำตอบของตนเองในรอบที่สอง หากประสงค์จะเปลี่ยนแปลงคำตอบใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับผู้เชี่ยวชาญทั้งกลุ่ม กระทำได้โดยตอบแบบสอบถามรอบที่สามนี้

3. เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญที่ยังคงยืนยันคำตอบเดิม ได้แสดงข้อคิดเห็นประกอบการยืนยันเป็นรายข้อกรณีที่คำตอบเดิมของท่านไม่สอดคล้องกับความเห็นเหล่านั้น

โดยในข้อคำถามแต่ละข้อของแบบสอบถามรอบที่สามนี้ ผู้วิจัยได้แสดงค่าสถิติที่ได้จากการคำนวณของผู้เชี่ยวชาญทั้งกลุ่มในรอบที่สองไว้ โดยแสดงค่าสถิติเหล่านั้นด้วยสัญลักษณ์ต่อไปนี้

M แทน ค่ามัธยฐาน (Medium) หมายถึง ค่าเฉลี่ยกลางของผู้เชี่ยวชาญทั้งกลุ่ม

R แทน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquatile Range) หมายถึง ช่วงความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญทั้งกลุ่ม

A แทน คำตอบของท่านที่ตอบไปในแบบสอบถามรอบที่สอง

ผู้วิจัย จึงขอความกรุณาท่านซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในงานวิจัยนี้ได้โปรดทบทวนคำตอบของท่านในแบบสอบถามรอบที่สามนี้ จำนวน.....ข้อ อีกครั้งหนึ่ง โดยพิจารณาความหมายจากสัญลักษณ์ A ในแบบสอบถามรอบที่สามนี้ประกอบ โดย

หากท่านประสงค์จะเปลี่ยนแปลงคำตอบในข้อใด โปรดทำเครื่องหมาย ( ✓ ) ลงในช่องความเห็นตามค่าความเห็นที่ท่านประสงค์

หากท่านไม่ประสงค์จะเปลี่ยนแปลงคำตอบเพราะเหตุผลหนึ่งเหตุผลใด ดังต่อไปนี้ คำตอบของท่านสอดคล้องกับความเห็นของกลุ่มอยู่แล้ว (คือ อยู่ในอาณาเขตพิสัยระหว่างควอไทล์) (IR) ท่านก็ไม่จำเป็นต้องทำเครื่องหมายใดๆ ทั้งสิ้น

คำตอบของท่านไม่สอดคล้องกับความเห็นของกลุ่ม (คือ ไม่อยู่ในอาณาเขตพิสัยระหว่างควอไทล์) (IR) แต่ท่านยังคงยืนยันคำตอบเดิม ท่านก็ไม่จำเป็นต้องทำเครื่องหมายใดๆ เช่นกัน หากแต่ขอความกรุณาจากท่าน เขียนเหตุผลในช่องข้อคิดเห็นอื่นท้ายข้อนั้นๆ ด้วยว่าเพราะเหตุใด จักเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

สำหรับตัวเลขในช่องประเมินโอกาสหรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นของแบบสอบถามรอบที่  
สามนี้ มีความหมายดังนี้ คือ

- 5 หมายถึง มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นมีมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นมีมาก
- 3 หมายถึง มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นมีปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นมีน้อย
- 1 หมายถึง มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นมีน้อยที่สุด

ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น					แสดงข้อคิดเห็นกรณี คำตอบท่านไม่สอดคล้อง กับความเห็นของกลุ่ม
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
1.	<b>ด้านหลักสูตร</b>						
1.1	<b>การปรับปรุงหลักสูตร</b>						
1.1.1	<b>การปรับปรุงหลักสูตร</b>						
1	ตามทิศทาง EEC (Eastern Economic Corridor) นโยบายรัฐบาล สภาพเศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรม ที่ต้องการชั้นนำประเทศ						
2	ตามทิศทางความต้องการบัณฑิตของภาคอุตสาหกรรมการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงตามเป้าหมาย S-curve, New S-Curve ของประเทศ						
3	จัดประชุม จัดสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ทุกภาคส่วนเพื่อการมีส่วนร่วม						
4	ให้ผู้เรียนใช้ความคิดมากขึ้นจากการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยเลือกสะสม Credit ในรายวิชาเพื่อความเชี่ยวชาญได้						
5	ทบทวนเนื้อหาเพื่อปรับปรุงให้ทันสมัยเท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในปัจจุบัน						
6	ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่ไม่ปิดกั้นรายวิชา บังคับภายใต้ภาควิชาเดียวกันเพื่อสร้างคน / องค์ความรู้ / โมเดล / Innovation / Product / Know how						
7	เน้นทักษะความสามารถในการคิดค้นประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ รองรับการแข่งขัน งานวิจัยเพื่อต่อยอดการสร้างนวัตกรรม						

ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น					แสดงข้อคิดเห็นกรณี คำตอบท่านไม่สอดคล้อง กับความเห็นของกลุ่ม
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
8	หลักสูตรกลางด้านสหวิทยาการที่สร้างความร่วมมือด้านเกษตร วิศวกรรม สถาปัตยกรรม						
9	หลักสูตรจะชัดเจนที่สภาวิชาการมีผู้ทรงคุณวุฒิเป็นกรรมการที่พิจารณาอัตลักษณ์สถาบัน						
10	อิงเชิงระบบเป็น System Concept ให้เห็นภาพชัดเจนตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มี Input /Process /Output /Feedback ตามสภาพแวดล้อม						
11	ตั้งเป้าหมายผู้เรียนให้ชัดเจนตามความต้องการของสถานประกอบการที่อิงระบบมาตรฐานประกันคุณภาพการศึกษาตาม ELP : Experiential Learning Process						
12	ตามความต้องการทรัพยากรบุคคลตามสถานการณ์โลกหรือประเทศโดยการสำรวจกลยุทธ์ด้านอุตสาหกรรม ผู้สอน ผู้เรียน และศิษย์เก่า						
13	สำรวจ Output /Outcome ที่เน้น Product ตามความคิดเห็นผู้ใช้บัณฑิตที่ตอบสนองผู้ใช้หลักสูตรตามความต้องการตลาดแรงงาน						
1.1.2	ความร่วมมือทางวิชาการในประเทศ						
14	มีการทำวิจัยร่วมกับภาคเอกชนเชื่อมโยงงานวิจัยที่ตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรมเพื่อสร้างนวัตกรรมตามการขับเคลื่อนของประเทศ						
15	จากการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันที่ Stakeholders ต้องการความร่วมมือเพื่อตอบโจทย์การเข้าสู่การแข่งขัน						
16	ให้ภาคประชาชน ภาคสังคม ศิษย์เก่าของสถาบันได้มีส่วนร่วมในการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อสนองนโยบายระดับชาติ						
1.1.3	ความร่วมมือทางวิชาการกับต่างประเทศ						
17	มีการออกแบบหลักสูตรความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศที่มีการ						

ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น					แสดงข้อคิดเห็นกรณี คำตอบท่านไม่สอดคล้อง กับความเห็นของกลุ่ม
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
	แลกเปลี่ยนในแต่ละภูมิภาคตามวัฒนธรรมที่ ต่างกันเพื่อเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งเชิงวิชาการ เชิง การตลาด						
18	มีการแลกเปลี่ยนผู้สอนระหว่างมหาวิทยาลัย ต่างประเทศจากการสร้างความร่วมมือกับ สถาบันทางวิชาการชั้นนำระดับโลกในสาขาที่ เป็นจุดแข็งของสถาบัน						
1.1.4	ระยะเวลาในการปรับปรุงหลักสูตร (ทุก 5 ปี)						
19	ระยะเวลาการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร ทำให้แล้วเสร็จภายใน 1 ภาคเรียน						
<b>1.2</b>	<b>การพัฒนาหลักสูตร</b>						
1.2.1	พัฒนาหลักสูตรภายใต้ความร่วมมือกับ ภาคอุตสาหกรรมกับสถาบันการศึกษาใน ประเทศ						
20	หลักสูตรสหวิทยาการ (Interdisciplinary) อยู่ภายใต้บัณฑิต วิทยาลัย						
21	หลักสูตรสหสาขาวิชาชีพ (Multidisciplinary)						
22	หลักสูตรแบบบูรณาการ (Integrated)						
23	หลักสูตร Block Course ตอบโจทย์การ เปลี่ยนแปลงทางการศึกษา						
24	หลักสูตร Double Degree						
25	หลักสูตร Inter / Short Course / English Program บน Web เพิ่มลูกค้าโดยเรียนทาง Online (ข้ามศาสตร์) คนทั่วโลกเรียนได้โดย ไม่ต้องฟังการเรียนในห้อง เพื่อตอบโจทย์ สังคมผู้สูงอายุ หรือยุค Aging Society						
26	หลักสูตรแบบสะสมหน่วยกิตตามบริบทที่ สอดคล้องเชื่อมโยงกับเทคโนโลยี/สังคม						
27	หลักสูตรประกาศนียบัตร / หลักสูตรระยะ สั้น ที่เข้าอบรมเพื่อเพิ่มความรู้						
28	หลักสูตรที่เกิดจากความร่วมมือ การมีส่วน ร่วมของสังคมตามความต้องการ Demand						

ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น					แสดงข้อคิดเห็นกรณี คำตอบท่านไม่สอดคล้อง กับความเห็นของกลุ่ม
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
	size มาเป็น Coach Mentor เพื่อตอบสนอง บุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถใน หลากหลายสาขา						
29	หลักสูตรที่ทำวิจัยเชิงลึกที่เน้นทางวิชาชีพมี ความแข็งแกร่งทางวิชาการตอบโจทย์ ภาคอุตสาหกรรมได้						
30	หลักสูตรที่สร้างตามความเหมาะสมจาก สาระสำคัญของการผลิตบัณฑิตโดยการ สอบถามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต /Stakeholders / สังคม						
31	หลักสูตรต้องเป็นวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตอบโจทย์สังคมยุคการเปลี่ยนแปลงตาม ทิศทางของประเทศ ทิศทางของโลกเพื่อการ แข่งขัน สามารถส่งผู้เรียนไปฝึกปฏิบัติจริงใน สถานประกอบการเพื่อเรียนรู้ ฝึกฝนทักษะให้ ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงและประยุกต์ เข้ากับภาคอุตสาหกรรมได้ ไม่ใช่ดูความ เชี่ยวชาญของสถาบันอย่างเดียว						
32	หลักสูตรเพื่อเป็นผู้นำองค์ความรู้ชั้นนำตลาด ในอนาคต เพื่อการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ กับทุกภาคส่วนที่นำไปใช้งานได้จริง						
33	หลักสูตรอยู่ได้ทั่วประเทศที่เปลี่ยนได้เร็ว และยุบได้เร็ว ตอบโจทย์ประเทศเพื่อความ มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน						
34	กรรมการ 1 ใน 3 ที่มาจากภาคเอกชน/ ภาคอุตสาหกรรม มีส่วนร่วมในการวิพากษ์ หลักสูตรได้						
1.2.2	พัฒนาหลักสูตรภายใต้ความร่วมมือกับ ภาคอุตสาหกรรมกับสถาบัน การศึกษานอก ประเทศ						
35	พัฒนาหลักสูตรร่วมกับบางประเทศเพื่อ สนับสนุนการทำวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีร่วมกัน ด้วยการเชื่อมโยงผ่าน ภาคอุตสาหกรรมนอกประเทศเพื่อผู้สอน ผู้เรียนช่วยดึงมาตรฐานสถาบันให้สูงขึ้น						

ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น					แสดงข้อคิดเห็นกรณี คำตอบท่านไม่สอดคล้อง กับความเห็นของกลุ่ม
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
1.2.3	ระยะเวลาในการพัฒนาหลักสูตร (ทุกปีการศึกษา)						
36	ควรประเมินทุกปีอย่างไม่มีอคติ บนฐานข้อเท็จจริง ประเมินรอบข้าง ดูตามความต้องการว่า Special ด้านไหน เพื่อให้การเรียนการสอนตรงตามความต้องการของผู้เรียน						
1.3	<b>การประเมินหลักสูตร</b>						
1.3.1	ผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร						
37	ประเมินโดยผู้เรียนที่มีระบบการประเมิน ไม่ใช่เฉพาะการทำแบบประเมินเท่านั้น แต่ควรมีกระบวนการอื่นร่วม เช่น การพูดคุยเป็นกลุ่มเพื่อร่วมกันประเมิน เป็นต้น เพื่อไม่ให้เกิดอคติหรือความลำเอียงที่เกิดจากความชอบหรือไม่ชอบส่วนตัว						
38	ทวนสอบ ประเมินสถานการณ์ บรรยากาศ การเปิดโอกาสให้พูดคุย ได้เถียง นำผลมาปรับปรุง พัฒนาการศึกษารอบด้านอย่างเป็นธรรมบนฐานทั้งผู้ใช้ ผู้ผลิต ผู้เรียน						
39	กระบวนการประเมินให้ Stakeholders / ผู้ใช้บัณฑิต มีส่วนร่วมประเมินให้เป็นไปตามต้องการตบโจทย์รัฐบาล 4.0 ทั้งในสถาบันและในประเทศ						
40	Outcome Output ในระดับบัณฑิตศึกษาที่นำผลงานวิจัยไปสานต่อเป็นอาชีพเพื่อผลิตผลงานทางวิชาการ เช่น สิทธิบัตร สิ่งประดิษฐ์						
41	ELO : Expected Learning Outcomes ต้องชัดเจนตั้งแต่ต้นเพื่อให้ได้ระบบที่มีคุณภาพ (กำหนดวิชา กิจกรรม ประเมินผล)						
42	ผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรวัดขั้นสุดท้ายของผลลัพธ์ที่ได้ จะไม่วัดระหว่างปี หรือวัดจากจำนวน Paper						
1.3.2	จุดเด่น จุดด้อย ข้อบกพร่อง						

ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น					แสดงข้อคิดเห็นกรณี คำตอบท่านไม่สอดคล้อง กับความเห็นของกลุ่ม
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
44 ผสมผสานการเรียนรู้ด้วยการลงมือ ปฏิบัติงานจริงเพื่อเห็นปัญหาภาพกว้างใน ภาคอุตสาหกรรม ภาคการเกษตร หรือ ภาค เศรษฐกิจ มากกว่าการอยู่แต่ในชั้นเรียน						
44 หลักสูตรแบบ 1 ระดับปริญญาเอกเป็น แผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยต้องเพิ่มให้ มากกว่าปัจจุบันจะช่วยเพิ่มจำนวนงานวิจัย ที่เป็นตัวชี้วัดการประเมินหลักสูตรของ สถาบันได้ด้วย						
<b>2. ด้านผู้สอน</b>						
<b>2.1 การสรรหาผู้สอน</b>						
2.1.1 คุณสมบัติทั่วไป						
1 ผู้สอนที่สรรหาต้องเป็นคนดี คนเก่ง คนกล้า ให้ความสำคัญกับการเป็นคนดีเป็นอันดับ แรก มีการตรวจสอบประวัติทั้งในเชิง เอกสารและการสอบถามเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ ผู้สอนที่มีคุณภาพ						
2 อาจารย์ประจำหลักสูตร 5 คน มีส่วนร่วมใน การพิจารณาผู้สอนได้						
2.1.2 คุณสมบัติเฉพาะ						
3 รับรองมาตรฐานหรือคุณสมบัติของผู้ที่จะมา เป็นผู้สอนในสาขาวิชาเฉพาะประเภท Academic / Professional จากผลงาน จากชื่อเสียงที่ได้รับการยอมรับใน ระดับชาติ/นานาชาติ						
4 สำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศ/หลักสูตร นานาชาติ สามารถสอนภาษาอังกฤษได้						
5 มีผลสัมฤทธิ์ที่เป็นตัวอย่างทางสังคม ดูจาก การเผยแพร่สื่อต่างๆ รองรับ paper ได้						
6 มีความรู้ความสามารถด้านวิชาการแนะนำ กระบวนการหาความรู้ที่นำไปสร้างวิธีการ ในการประยุกต์ใช้ในวิชาชีพได้						
7 มีความรู้ความสามารถด้านการวิจัยให้ทุน สนับสนุนช่วยทำวิจัยได้						

	ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น					แสดงข้อคิดเห็นกรณี คำตอบท่านไม่สอดคล้อง กับความเห็นของกลุ่ม
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
8	การพิจารณาเป็นกรณีพิเศษหากได้รับรางวัล ระดับชาติเทียบเท่ารางวัลวิชาชีพ มีผลงาน/ งานนวัตกรรม						
9	เป็นนักคิด นักออกแบบ นักวิเคราะห์ นัก สร้างสรรค์ ฝึกทักษะการคิดแบบวิพากษ์ (Critical Thinking)						
10	กำหนดคุณสมบัติมากกว่าเกณฑ์ คู่มือผลงาน และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่บังคับใช้						
11	เป็นปราชญ์ชาวบ้านที่มีองค์ความรู้สามารถใช้ ประสบการณ์มาสอนในบางวิชาได้						
12	เป็นผู้เกษียณอายุที่สามารถสอน ภาษาอังกฤษได้						
13	เป็นชาวต่างชาติที่สามารถสอนภาษาอังกฤษ ได้						
2.1.3	เกณฑ์การตัดสิน						
14	มีผลงานวิจัยเชิงประจักษ์ตามที่ตกลงกันไว้ ตามเกณฑ์สถาบัน						
15	มีวิธีการสอนด้วยการสร้างประวัติศาสตร์ให้ รักสถาบันเพื่อการเรียนรู้ที่นำไปใช้ ประโยชน์ต่อมนุษยชาติ						
16	มีการสอบสอน ดูทักษะการสอน เพื่อ คัดเลือกให้ตรงตามความรู้ความสามารถใน แต่ละสาขาวิชาในระดับดีถึงดีเลิศ						
17	เริ่มจาก ELO/Mission /Vision ของ สถาบันแล้วเรียงตามคุณสมบัติ คุณธรรม จริยธรรม ที่มีให้เห็นในเชิงประจักษ์ รายบุคคล						
2.2	การดำรงรักษาผู้สอน						
2.2.1	การจูงใจ						
18	มีแนวทางปรับทัศนคติให้สามารถตอบโจทย์ การเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ได้						
19	มีนโยบายส่งเสริมให้ผู้สอนมีความก้าวหน้า โดยทำงานร่วมกับภาคเอกชน หรือ ภาคอุตสาหกรรมได้						

	อนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น					แสดงข้อคิดเห็นกรณี คำตอบท่านไม่สอดคล้อง กับความเห็นของกลุ่ม
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
20	มีทุนสนับสนุนค่าใช้จ่ายให้ลงตีพิมพ์ บทความเผยแพร่งานวิจัยเพื่อขอเลื่อน ตำแหน่งทางวิชาการ						
21	มีอาจารย์พี่เลี้ยง (Mentor) สร้างแรงจูงใจ ให้ผู้สอนเก๋าร่วมคิด พัฒนา โมเดลใหม่ๆ						
2.2.3	การเลื่อนตำแหน่ง						
22	มีจำนวนการทำผลงานที่ตีพิมพ์ด้วยเงิน สนับสนุนเพิ่มขึ้น						
23	มีจำนวนการผลิตเด็กที่ได้ Outcome ออกมา						
24	พิจารณาความสามารถตามหลักธรรมาภิ บาลในการใช้เลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง						
25	พิจารณาจากความแตกต่างของ Performance Agreement รายบุคคล						
2.2.4	การดำเนินการทางวินัย						
26	ให้ความสำคัญกับการทำงานบนหลักการและ คุณธรรมเป็นที่ตั้ง แม้มีความสามารถแต่ผิด คุณธรรมควรพิจารณาตามเกณฑ์ที่สถาบัน กำหนดโดยไม่มีกเว้น						
2.2.5	การเสริมสร้างขวัญและกำลังใจในการ ทำงาน						
27	สถาบันควรกำหนดให้คนที่ได้รับกำลังใจ พิเศษอาจเป็นผลตอบแทนในรูปแบบต่างๆ เช่น การให้เกียรติ การยกย่อง การให้เงิน รางวัล โดยทำอย่างต่อเนื่อง						
28	ช่วยลดความขัดแย้งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตควร ให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรบนความ แตกต่างที่หลากหลาย (เชื้อชาติ ความเชื่อ วัฒนธรรม เพศ ฯลฯ) มาผสมผสานให้เกิด ประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนให้มาก ที่สุด						
2.3	การพัฒนาผู้สอน						
2.3.1	การปฐมนิเทศ						

	อนาคตของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น					แสดงข้อคิดเห็นกรณี คำตอบท่านไม่สอดคล้อง กับความเห็นของกลุ่ม
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
29	อาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมสังเกตการณ์ มีความคิดเห็นตอนจัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ปีละ 2 ครั้ง						
30	จัดปฐมนิเทศสายวิชาการปีละ 1 ครั้ง ที่ลงลึกในระดับสาขาวิชาเพื่อให้เข้าใจถึงประเด็นในระดับสถาบัน						
31	จัดแบบละลายพฤติกรรมเพื่อให้เข้าใจ ยุทธศาสตร์สถาบัน เรียนรู้กระบวนการคุณภาพของการเป็นอาจารย์เพื่อให้เข้าใจกระบวนการเรียนการสอน						
32	เชิญผู้มีความสามารถมาแนะนำ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวผู้สอน						
2.3.2	การพัฒนาวิชาชีพ						
33	จัดอบรมวิธีสอนของอาจารย์ที่ประเมิน Learning Outcome มี Course อบรม Active learning เพื่อให้เข้าใจ Outcome Base ที่ช่วยพัฒนาการสอน						
34	ผู้สอนมีการวิเคราะห์งานวิจัยที่นำไปสู่ภาคอุตสาหกรรมได้ จากการไปคลุกคลีบริษัทใหญ่ๆ เพื่อทำวิจัย แก้ปัญหา พัฒนาความคิด						
35	ส่งไปทำ Post Doc แล้วเน้นผลิตผลงานวิจัยเชิงพาณิชย์ออกมา						
36	มีสหกิจอาจารย์เพื่อส่งไปทำงานจริงช่วยบริษัทแก้ไขปัญหำนำความรู้มาเขียนpaper						
37	ทำแผนพัฒนา Career training เพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ ความรู้ด้านวิจัยให้ทุนวิจัยไป Conference						
38	สนับสนุนการศึกษาดูงานหรือศึกษาต่อตามสิทธิที่ควรได้ในสาขาที่ตรงกับความถนัดของผู้สอนเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนตามความต้องการของหน่วยงาน						
39	ไม่ควรสนับสนุนการศึกษาต่อเพื่อเป้าหมายในการเพิ่มวุฒิแต่เพียงอย่างเดียว						

	ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น					แสดงข้อคิดเห็นกรณี คำตอบท่านไม่สอดคล้อง กับความเห็นของกลุ่ม
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
40	อบรมจรรยาบรรณในวิชาชีพต่อเนื่องทุกปี ไม่ควรมีเฉพาะการปฐมนิเทศในครั้งแรกหาวิธีการอบรมหรือสื่อสารเกี่ยวกับจรรยาบรรณ เช่น การทำ Case Study ต่างๆ เพื่อให้คณาจารย์ได้อ่าน/เรียนรู้อย่างต่อเนื่องเป็นระบบ						
41	ให้รู้ระบบ Environment ที่สามารถวิเคราะห์ตัวเอง พัฒนาตามการเปลี่ยนแปลงของโลก						
42	มีสภาวิชาชีพ update แหล่งข้อมูลที่สำคัญของการประกอบวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง						
43	มีกลไกพัฒนาภาษาอังกฤษ การใช้เทคโนโลยีในการเข้าถึงแหล่งความรู้อย่างต่อเนื่อง						
44	มีการปรับเปลี่ยนตัวเองไปเป็นผู้บริหารหลักสูตรอย่างแท้จริง						
2.3.3	สัมฤทธิ์ผลของการสอน						
45	วัดจากการออกแบบตั้งใจผลิตนักศึกษาตามเกณฑ์สมรรถนะ ความรู้ ทักษะ ลักษณะชีวิต เพื่อการเรียนรู้ว่าต้องการไปทางไหนโดยไม่จำเป็นต้องเข้ามาเรียนในห้อง						
46	วัดความสามารถที่นำคุณธรรม จริยธรรม มาสอนสอดแทรกในเนื้อหารายวิชา และรักสถาบัน						
47	ทำการนิเทศ ตอบคำถาม ชี้แนะ ดูแลเอาใจใส่ ผู้เรียน สื่อ วิธีการสอนทุกกลุ่มและประเมินอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอเพื่อทราบสาเหตุ						
48	ผู้สอนใหม่ควรเข้าไปสังเกตการณ์สอนจากผู้มีประสบการณ์ด้านการสอนอย่างน้อยหนึ่งภาคเรียน						
49	ผู้สอนในอนาคตต้องรู้กว้าง รู้ลึก รู้วิธีอธิบาย มีหน้าที่ให้คำปรึกษา วิจัยได้						
50	ดูแลสัมฤทธิ์ที่ได้ถ่ายทำวิดีโอไว้หรือจากการเสนอปัญหาเพื่อตอบโจทย์ด้วยการหาข้อมูลในการลงพื้นที่						

	ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น					แสดงข้อคิดเห็นกรณี คำตอบท่านไม่สอดคล้อง กับความเห็นของกลุ่ม
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
51	ควรให้มีความรู้ในการทำโครงการ เน้น outcome ตามผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน						
3.	<b>ด้านผู้เรียน</b>						
3.1	<b>การคัดเลือกผู้เรียน</b>						
3.1.1	คุณสมบัติทั่วไป						
1	มีความสามารถด้านภาษา ด้านการคำนวณ และการใช้เหตุผล						
2	มีสติปัญญาดี มีคุณธรรมในตนเอง มีความ ชัดเจนเป็นตัวของตัวเอง เข้าใจการ เปลี่ยนแปลง เรียนรู้ร่วมกันได้ทุกช่วงอายุ						
3	มีความโดดเด่นทางวิชาการ สามารถ แสวงหาความรู้เพิ่มเติมมากกว่าการทดสอบ จากความรู้เดิม						
4	ออกแบบให้ผู้เรียนต้องเข้าชั้นเรียนเพื่อ เพิ่มพูนความรู้จากความหลากหลายทางภูมิ หลัง เชื้อชาติ ศาสนา ทำให้เกิดการ ผสมผสานทางความคิด						
5	อาจารย์ประจำหลักสูตรมีส่วนร่วมในการ พิจารณาคัดเลือกผู้เรียน						
3.1.2	คุณสมบัติเฉพาะ						
6	มีประสบการณ์จากการทำงาน การทำวิจัย เชี่ยวชาญในสาขาที่สนใจ						
7	ชวนขวย รู้ลึก รู้กว้าง รู้จริง รู้จักคิด วิเคราะห์						
8	มีทักษะการสืบค้นข้อมูลในสาขาวิชาที่เรียน เพียงพอ						
3.1.3	เกณฑ์การตัดสิน						
9	อิงเกณฑ์ตามความพร้อมและความสามารถที่ จะเรียนได้ตามปกติ						
10	ให้เรียนปรับพื้นฐานในรายวิชาที่จำเป็นต้อง นำมาใช้ในการเรียนหลักสูตรระดับ บัณฑิตศึกษา						
11	การวัดความสามารถด้านภาษาขั้นต่ำเพื่อการ เรียนเพิ่มเติม						

ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น					แสดงข้อคิดเห็นกรณี คำตอบท่านไม่สอดคล้อง กับความเห็นของกลุ่ม
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
12	การวัดเกณฑ์มาตรฐานด้านภาษาก่อนสำเร็จการศึกษา						
13	การทดสอบความสามารถทางการเรียนเพื่อคัดเลือกเบื้องต้น						
<b>3.2</b>	<b>การดำรงรักษาผู้เรียน</b>						
3.2.1	ข้อมูลทางสถิติของผู้เรียน						
14	วิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียนของแต่ละหลักสูตรเพื่อดูอัตราการคงอยู่						
<b>3.3</b>	<b>การพัฒนาผู้เรียน</b>						
3.3.1	มาตรฐานผลการเรียนรู้						
15	ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้มากกว่าความรู้ความเข้าใจที่มีลักษณะเฉพาะ						
16	ผู้เรียนได้เรียนแบบ Community of Learning เรียนข้ามศาสตร์เพื่อการสร้างคุณประโยชน์ให้สังคม						
17	ผู้เรียนมีชิ้นงานวิจัยที่จับต้องได้เพื่อมวลมนุษยชาติ						
18	มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ที่รู้ลึก รู้กว้าง รู้ไกล มีทักษะ และลักษณะชีวิตอย่างสมดุลครบถ้วน						
19	พัฒนาผู้เรียนเป็นผู้ใฝ่รู้ ขวนขวายหาความรู้ด้วยตนเองด้วยการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม						
20	มีผลตอบแทนที่ออกมาจากการวัดคุณภาพ output จากผู้ใช้บัณฑิต						
3.3.2	ทักษะการวิเคราะห์						
21	มีบัณฑิตเป็นผู้นำตามความคาดหวัง คิดวิเคราะห์ที่มีเหตุผลมากกว่าความรู้ในเนื้อหา						
22	มีทักษะด้าน Data Analytic มีความรู้ความเข้าใจตามเกณฑ์ที่สามารถแข่งขันในโลกอนาคตได้						
23	มีความสามารถการคิดค้นประดิษฐ์ผลงานใหม่ๆ เพื่อสร้างผลงานด้านการเรียนการสอนที่เป็นของสถาบันได้						

ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น					แสดงข้อคิดเห็นกรณี คำตอบท่านไม่สอดคล้อง กับความเห็นของกลุ่ม
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
24	เชิญบุคคลภายนอกมาให้ความรู้โดยจัด Course เสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้านการวิจัย การค้นคว้าด้วยตนเอง แสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น						
25	ใช้กระบวนการความรู้ฝึกคิดโดยมีเวทีให้แสดงออกเพื่อรู้ขั้นตอนการมีปฏิสัมพันธ์						
26	มีทักษะการทำ Project Management / End Notes เพื่อวางแผนการศึกษา						
27	มีการเรียนแบบ Active Learning /Group Learning/ Outcome base						
3.3.3	การสื่อสาร						
28	มีความเป็นผู้นำกล้าแสดงความคิดเห็น						
<b>4.</b>	<b>ด้านการจัดการเรียนการสอน</b>						
<b>4.1</b>	<b>การจัดการเรียนการสอน</b>						
1	การนำองค์ความรู้ใหม่จากผลงานวิจัยที่ลงตีพิมพ์มาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน						
2	ผู้เรียนสามารถนำโจทย์วิจัยไปต่อยอดในเชิงสหวิทยาการ						
3	ลักษณะการจัดการเรียนการสอนเฉพาะทางแบบ Project Base ที่มีทั้งการบรรยายปฏิบัติ Creative Thinking มากขึ้น						
4	เน้นหลัก "ผู้เรียนสำคัญที่สุด" ให้ความสำคัญกับการสร้างผู้เรียนให้เป็นนักคิดและนักปฏิบัติโดยจัดการศึกษาบนฐานศักยภาพและความถนัดของผู้เรียน						
5	ผู้สอนนำโจทย์วิจัยที่เป็นความต้องการของโลกมาถ่ายทอดแก่ผู้เรียนเชิงคิดวิเคราะห์เพื่อทำวิจัยร่วมกัน และจัดเวลานำเสนอความคืบหน้าในงานวิจัยจนเกิดขบวนการเรียนรู้ โดยวางแผนตามแนวทางและเวลาที่กำหนดไว้เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายร่วมกัน						
6	สถาบันต้องร่วมมือ ร่วมผลิตในการพัฒนากำลังคน พัฒนางานวิจัย องค์ความรู้ ที่						

ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น					แสดงข้อคิดเห็นกรณี คำตอบท่านไม่สอดคล้อง กับความเห็นของกลุ่ม
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
	นำไปใช้ได้จริงเพื่อสนับสนุนการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคม						
7	การทำ Project Management เพื่อคุมเวลา งบประมาณ และผลการเรียนของผู้เรียนได้ ผ่านการสื่อสารจากอาจารย์ที่ปรึกษา						
8	จัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อรักษามาตรฐาน การบริหารจัดการระดับบัณฑิตศึกษา						
9	สอนทักษะการเป็นผู้ประกอบการ						
<b>4.2</b>	<b>การประเมินผล</b>						
10	ระดับปริญญาเอกจำเป็นต้องเรียนภาค ภาษาอังกฤษที่ไม่ต้องอยู่ในแต่ห้องเรียนก็ได้ โดยบางศาสตร์ผลิตผลงาน/ชิ้นงานที่ได้รับ การยอมรับระดับโลกที่ทดลองแล้วว่าใช้ได้ จริง ในเชิงวิชาการยอมรับผลงานโดยใช้เป็น ผลงานหลักเพื่อใช้ขอสำเร็จการศึกษาได้ โดยไม่จำเป็นต้องตีพิมพ์						
11	การประเมินผลจาก Project base ในเชิง ประจักษ์ เน้นการประเมินความสามารถ และศักยภาพของผู้เรียนมากกว่าความรู้ใน เนื้อหาตามหลักสูตร รวมทั้งประเมินผล ด้านที่ไม่ใช่ความรู้ (non-cognitive assessment) ของผู้เรียนด้วย						
12	ต้องประเมินจริงๆ ที่ใช้ระบบประกันคุณภาพ การศึกษาในการทวนสอบจากการลดเวลา เรียนเพื่อความคุ้มค่าของผลที่กำหนดมีกลุ่ม งานเข้าตรวจสอบคุณภาพบัณฑิต						
<b>5.</b>	<b>ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน</b>						
<b>5.1</b>	<b>ทางกายภาพที่สนับสนุนการเรียนการสอน</b>						
5.1.1	อาคารสถานที่						
1	ควรทำ Facility Management สิ่งอำนวยความสะดวก ความสะดวกทั้งหมดเพื่อกำหนดนโยบายให้ ใช้อาคารสถานที่ร่วมกันทั้งสถาบัน						
5.1.2	ห้องเรียน						
2	สถาบันมีห้องบรรยายที่สามารถทำ CSR กับ พื้นที่บริษัทต่างๆ ได้						

	ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น					แสดงข้อคิดเห็นกรณี คำตอบท่านไม่สอดคล้อง กับความเห็นของกลุ่ม
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
3	สถาบันควรทำ Common Room เป็นพื้นที่ ส่วนกลางไว้ใช้งานร่วมกันมีห้องเรียนที่บันทึก วิดีโอไว้ให้ทบทวนได้						
5.1.3	ห้องปฏิบัติการ						
4	เปิดตลอด 24 ชั่วโมง						
5	มีห้อง Lab ที่ดีที่สุดที่ไม่สามารถ ลอกเลียนแบบกันได้						
6	มีอุปกรณ์สนับสนุนการทำวิจัยเพื่องานวิจัย ได้มาตรฐานตามเครื่องมือที่มีความ ปลอดภัยสอดคล้องกับการเรียนการสอน ร่วมกับมหาวิทยาลัยอื่นภาคอุตสาหกรรม						
7	มีอุปกรณ์ เครื่องมือ เทคโนโลยีที่ปฏิบัติได้ จริงสนับสนุนการเปิดหลักสูตรOnline						
8	ผลักดันให้มีงบประมาณเพิ่มเข้ามาเพื่อจัดซื้อ เครื่องมือที่ทันสมัยเพิ่มขึ้น						
5.1.4	ห้องสมุด						
9	ปรับรูปแบบเป็น Community / Group Research เปลี่ยนบทบาทจากการเป็น สถานที่เก็บหนังสือเป็นสถานที่ทำกิจกรรมที่ เอื้ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้เพราะ สามารถค้นหาข้อมูลผ่านเครือข่ายได้ และ อาจจะมิให้ใช้ในห้องเรียนด้วย						
10	จัดเป็น e-Libraryมีเทคโนโลยีสารสนเทศ สนับสนุน ค้นหาผ่านระบบ e-book ให้ยืม Online						
11	เป็นแหล่งเรียนรู้ แลกเปลี่ยน อำนวยความสะดวก ที่เข้าใช้บริการได้อย่างทั่วถึงตลอด 24 ชั่วโมง						
12	หน่วยงานในสถาบันร่วมลงทุนเพื่อปรับ ห้องสมุดให้เป็น Common Room มี เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ wifi โต๊ะ เก้าอี้ ไว้ บริการผู้ใช้						
13	จัดสถานที่ให้บริการแบบใช้เสียงได้ แบบงด ใช้เสียง ที่เป็น Student Union เพื่อให้ บริการในหลายรูปแบบ ทั้งการให้ผู้						

ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น					แสดงข้อคิดเห็นกรณี คำตอบท่านไม่สอดคล้อง กับความเห็นของกลุ่ม
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
	รับประทานอาหารของว่าง ตลอดจนนำ อุปกรณ์เครื่องนอนมาใช้ในห้องที่จัดไว้บริการ ได้						
14	บรรณารักษ์ปรับบทบาทมาเป็นผู้ให้ คำแนะนำ ตอบคำถาม						
i.1.5	ห้องวิจัย						
15	ต้องเปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง						
16	ต้องลงทุนจัดหาเครื่องมือที่สอดคล้องกับการ เรียนการสอนทุกรูปแบบ						
<b>5.2</b>	<b>สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</b>						
5.2.1	ตำรา หนังสือ วารสาร บทความวิจัย บทความทางวิชาการ						
17	ตำรา หนังสือ ยังคงตัวเล่มไว้แต่อาจลด จำนวนลงตามความจำเป็นด้านงบประมาณ						
18	ให้บริการในรูปแบบ e-Book / Data file						
19	มีบริการผ่านระบบดิจิทัล Mobile Base Technology						
5.2.2	ระบบเครือข่ายโครงสร้างพื้นฐาน						
20	เตรียม Server ส่วนกลางเพื่อสนับสนุนการ เรียนการสอนแบบ Asynchronous						
21	เพิ่มความแรงเครือข่าย Internet / Wifi ให้ เข้าถึงได้สะดวกทุกจุด						
22	ให้บริการฟรีบน Cloud ที่ให้สถานศึกษาใช้ งานโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย						
5.2.3	โปรแกรมสนับสนุนการเรียนการสอน						
23	ผู้เรียนนำข้อมูลจริงที่เก็บไว้เป็นฐานข้อมูล กลางต่อยอดไปจนถึงระดับปริญญาเอกได้						
24	สถาบันจัดสรรงบประมาณเพื่อเพิ่ม ฐานข้อมูลที่จำเป็นหรือที่ใช้ในสาขาวิชา ต่างๆ แต่ถ้าฐานข้อมูลใดมีราคาสูง อาจใช้ ร่วมกับมหาวิทยาลัยอื่นๆ						
25	มี E-Learning /Social Learning เป็น เครื่องมือที่ดีเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน แบบ Online						
5.2.4	โปรแกรมสนับสนุนการวิจัย						

ขนาดของลักษณะและการบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น					แสดงข้อคิดเห็นกรณี คำตอบท่านไม่สอดคล้อง กับความเห็นของกลุ่ม
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
26	สถาบันทำความร่วมมือกับภาคเอกชนที่มี ฐานข้อมูลสนับสนุนการวิจัยให้ผู้สอนแต่ละ สาขาวิชา มีโปรแกรมสนับสนุนการวิจัยใน ระดับบัณฑิตศึกษา						
5.3	<b>สื่อการเรียนการสอนและสื่อวัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศตามหลักสูตร</b>						
5.3.1	การเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์						
27	บางครั้งการใช้สื่อสารสนเทศแบบออนไลน์เป็น เครื่องมือหลักในการช่วยค้นข้อมูลจะรวดเร็ว สะดวก ประหยัดเวลาว่าการลงพื้นที่จริง						
28	การใช้วิธี Open courseware การเลือกใช้ สื่อการเรียนการสอนที่ให้บริการด้าน การศึกษา เช่น Google / Microsoft อาจจะดีกว่าการสอนขึ้นอยู่กับความ รับผิดชอบรายบุคคล						
5.3.2	การนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์						
29	ปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนเป็น Plat Form โดยใช้ Google Classroom / YouTube มากขึ้น						
5.3.3	การสื่อสารด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต(E- mail/Skype/facebook /line)						
30	สนับสนุนให้ใช้ช่องทาง e-mail ที่มีความ รวดเร็วในการนัดพบระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน มากขึ้น						
31	สนับสนุนการสื่อสารทางSkype/facebook /lineบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ช่วยให้ศึกษา หาความรู้ข่าวสารต่างๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับการ เรียนการสอนได้ตลอดเวลา						
5.3.4	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ web based						
32	มีเทคโนโลยีการสื่อสารแบบโต้ตอบได้ทันที เพื่อการเรียนรู้ผ่าน Internet ที่เกิด ประโยชน์ต่อการค้นคว้า						
33	มีรูปแบบ Mobile Application ที่ทำให้ เข้าถึงสิ่งต่างๆ ได้ทั้งปัจจุบัน อนาคต						

## ภาคผนวก ฉ

### แบบสอบถามระดับความคิดเห็น

แบบสอบถามระดมความคิดเห็น

เรื่อง

อนาคตภาพของลักษณะและการบริหารจัดการการผลิตบัณฑิตในระดับ  
บัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2560-2569)

โดย

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ณ ห้องเรียนปริญญาเอก ชั้น 2  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

## 1. ด้านหลักสูตร

1.1 ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ : ปรับปรุงหลักสูตรตามทิศทางการต้องการบัณฑิตของภาคอุตสาหกรรมการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงตามเป้าหมาย S-curve, New S-Curve ของประเทศ

ขอเรียนถาม :-

- 1) จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานภาพของสถาบันในปัจจุบัน ?
- 2) หลักสูตรในลักษณะนี้ของสาขาวิชาและคณะต่างๆ ควรเป็นอย่างไร ?
- 3) ถ้าสถาบันจะพัฒนาหลักสูตรตามทิศทางนี้ควรจัดเตรียมอะไรบ้างและอย่างไร ? เพื่อที่จะอำนวยความสะดวกให้กับสาขาวิชาและคณะต่างๆ

1.2 ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ : ปรับปรุงหลักสูตรตามทิศทาง EEC : (Eastern Economic Corridor) นโยบายรัฐบาล สภาพเศรษฐกิจ ภาคอุตสาหกรรมที่ต้องการชั้นนำประเทศ

ขอเรียนถาม :-

- 1) จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานภาพของสถาบันในปัจจุบัน ?
- 2) หลักสูตรในลักษณะนี้ของสาขาวิชาและคณะต่างๆ ควรเป็นอย่างไร ?
- 3) ถ้าสถาบันจะพัฒนาหลักสูตรตามทิศทางนี้ควรจัดเตรียมอะไรบ้างและอย่างไร ? เพื่อที่จะอำนวยความสะดวกให้กับสาขาวิชาและคณะต่างๆ

1.3 ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ : เน้นทักษะความสามารถในการคิดค้นประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ รองรับ การขับเคลื่อนงานวิจัยเพื่อต่อยอดการสร้างนวัตกรรม

ขอเรียนถาม:-

- 1) ทักษะใดที่หน่วยงานระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันควรนำมาใช้ในการขับเคลื่อนงานวิจัย
- 2) สาขาวิชาและคณะต่างๆ ควรเตรียมความพร้อมด้านใดบ้าง ที่สนับสนุนให้นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาขับเคลื่อนงานวิจัยเพื่อต่อยอดการสร้างนวัตกรรม

1.4 ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ : ให้ผู้เรียนใช้ความคิดมากขึ้นจากการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยเลือกสะสม Credit ในรายวิชาเพื่อความเชี่ยวชาญได้

ขอเรียนถาม:-

- 1) การให้เลือกสะสม Credit ในรายวิชาเพื่อความเชี่ยวชาญจะเป็นไปได้มาก-น้อยเพียงใด?
- 2) สาขาวิชาและคณะต่างๆ ควรจัดหลักสูตรอย่างไร ?

1.5 ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ : ตั้งเป้าหมายผู้เรียนให้ชัดเจนตามความต้องการของสถานประกอบการที่อิงระบบมาตรฐานประกันคุณภาพการศึกษาตาม ELP: Experiential Learning Process ขอเรียนถาม:-

- 1) จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานภาพของสถาบันในปัจจุบัน ?
- 2) สถาบันจะปรับปรุงหลักสูตรตามความต้องการของสถานประกอบการได้อย่างไรบ้าง ?

1.6 ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ : ผสมผสานการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติงานจริงเพื่อเห็นปัญหาภาพกว้างในภาคอุตสาหกรรม ภาคการเกษตร หรือ ภาคเศรษฐกิจ มากกว่าการอยู่แต่ในชั้นเรียน

ขอเรียนถาม:-

1) สถาบันควรมีวิธีผสมผสานอย่างไรเพื่อให้เห็นปัญหาในภาพกว้าง ? และให้ได้ผลจากการลงมือปฏิบัติงานจริงมากกว่าการอยู่แต่ในชั้นเรียน

1.7 ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ : ELO : Expected Learning Outcomes ต้องชัดตั้งแต่ต้น เพื่อให้ได้ระบบที่มีคุณภาพ (กำหนดวิชา กิจกรรม ประเมินผล)

ขอเรียนถาม:-

1) จะทำอย่างไร ? เพื่อให้ ELO : Expected Learning Outcomes สามารถสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในสถาบันให้เป็นระบบที่มีคุณภาพ

## 2. ด้านผู้สอน

2.1 ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ : วัดผลสัมฤทธิ์ของผู้สอนที่ได้ถ่ายทำวิดีโอไว้หรือจากการเสนอปัญหาเพื่อตอบโจทย์ด้วยการหาข้อมูลในการลงพื้นที่

ขอเรียนถาม :-

- 1) จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานภาพของสถาบันในปัจจุบัน ?
- 2) หลักสูตรประเภทใดบ้าง ? ที่ผู้สอนจะใช้วิธีนี้ได้
- 3) สถาบันจะดำเนินการอย่างไร ? เพื่อให้ได้ผลสัมฤทธิ์ของผู้สอนตามต้องการ

2.2 ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ : กำหนดคุณสมบัติเฉพาะของผู้สอนที่สำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศ/หลักสูตรนานาชาติ ที่สามารถสอนภาษาอังกฤษได้

ขอเรียนถาม :-

- 1) จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานภาพของสถาบันในปัจจุบัน ?
- 2) สถาบันควรมีวิธีใด? ที่จะกำหนดให้สาขาวิชาและคณะต้องกำหนดคุณสมบัติเฉพาะของผู้สอนที่สามารถสอนภาษาอังกฤษได้

2.3 ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ : เพื่อลดความขัดแย้งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรบนความแตกต่างที่หลากหลาย (เชื้อชาติ ความเชื่อ วัฒนธรรม เพศ ฯลฯ) มาผสมผสานให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนให้มากที่สุด

ขอเรียนถาม :-

- 1) จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานภาพของสถาบันในปัจจุบัน ?
- 2) ถ้าสถาบันจะพัฒนาบุคลากรบนความแตกต่างที่หลากหลาย ควรเตรียมความพร้อมอย่างไร ? เพื่อให้การผสมผสานต่อการจัดการเรียนการสอนเกิดประโยชน์ต่อสถาบันมากที่สุด

2.4 ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ : เกณฑ์การตัดสินโดยการสอบสอน ดูทักษะการสอน เพื่อคัดเลือกให้ตรงตามความรู้ ความสามารถในแต่ละสาขาวิชาที่อยู่ในระดับดีถึงดีเลิศ

ขอเรียนถาม :-

- 1) จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานภาพของสถาบันในปัจจุบัน ?
- 2) ในอนาคตหากสถาบันใช้แนวทางการคัดเลือกผู้สอนระดับบัณฑิตศึกษาด้วยเกณฑ์ดังกล่าว สาขาวิชาควรเตรียมความพร้อมอย่างไร ?

### 3. ด้านผู้เรียน

3.1 ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ : การทดสอบความสามารถทางการเรียนเพื่อคัดเลือกเบื้องต้น โดยสถาบันกำหนดคุณสมบัติขั้นสูงของผู้สมัครเพื่อการรับเข้าหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา อาทิ คุณวุฒิ ระดับคะแนนเฉลี่ย ความสามารถด้านภาษาต่างประเทศ และคุณสมบัติพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนา ศักยภาพการวิจัย ทดสอบความสามารถทางการเรียนเพื่อคัดเลือกเบื้องต้น เป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนเพื่อให้ทางหลักสูตรจัดเตรียมรายวิชาไว้ในการปรับพื้นฐานของผู้เรียนที่เข้ามาใหม่ สำหรับการทดสอบความสามารถทางการเรียนระดับปริญญาเอกเพื่อคัดเลือกเบื้องต้นให้ผู้สมัครเตรียมหา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และให้อาจารย์ที่ปรึกษาลงนามรับรอง (ในบางหลักสูตรอาจกำหนดไว้ว่าหาก ไม่มีอาจารย์ที่ปรึกษาลงนามรับรองจะไม่รับพิจารณา)

ขอเรียนถาม :-

- 1) จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานภาพของสถาบันในปัจจุบัน ?
- 2) หลักสูตรในลักษณะนี้ของสาขาวิชาและคณะต่างๆ ควรเป็นอย่างไร ?

3.2 ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ : วิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียนของแต่ละหลักสูตรเพื่อดูอัตราการคงอยู่ และอัตราการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรกำหนดของนักศึกษา รวมทั้งการวิเคราะห์การบริหารการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันในยุคการแข่งขันด้วย

ขอเรียนถาม :-

- 1) หากหลักสูตรต่างๆ วิเคราะห์และติดตามผลการเรียนอย่างสม่ำเสมอ จะสามารถรักษ้อัตราการคงอยู่ของผู้เรียนได้อย่างไร ? และจะใช้วิธีการใดในการช่วยวิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียน

3.3 ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ : ใช้กระบวนการความรู้ ผึกคิด โดยมีเวทีให้ผู้เรียนแสดงออก เพื่อรู้ขั้นตอนการมีปฏิสัมพันธ์

ขอเรียนถาม :-

- 1) จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานภาพของสถาบันในปัจจุบัน ?
- 2) ถ้าสถาบันจะใช้กระบวนการความรู้ ผึกคิด โดยมีเวทีให้แสดงออกควรจัดเตรียมอะไรบ้าง และอย่างไร ? เพื่อให้รู้ขั้นตอนการมีปฏิสัมพันธ์

3.4 ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ : ให้วัดเกณฑ์มาตรฐานด้านภาษาก่อนสำเร็จการศึกษา

ขอเรียนถาม :-

- 1) สถาบันควรดำเนินการอย่างไร? เพื่อยกระดับมาตรฐานภาษาอังกฤษของผู้เรียนให้มีศักยภาพ และสามารถแข่งขันในเวทีโลก

#### 4. ด้านการจัดการเรียนการสอน

4.1 ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ : เน้นหลัก "ผู้เรียนสำคัญที่สุด" โดยให้ความสำคัญกับการสร้างผู้เรียนให้เป็นนักคิดและนักปฏิบัติโดยจัดการศึกษาบนฐานศักยภาพและความถนัดของผู้เรียน

ขอเรียนถาม :-

- 1) จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานภาพในปัจจุบัน ?
- 2) ถ้าหลักสูตรจะใช้หลักการนี้ควรจัดเตรียมอะไรบ้างและอย่างไร ? เพื่อให้สาขาวิชาจัดการศึกษาบนฐานศักยภาพและความถนัดของผู้เรียนได้

4.2 ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ : สถาบันต้องร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมในการพัฒนากำลังคน พัฒนางานวิจัย องค์กรความรู้ที่นำไปใช้ได้จริงเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

ขอเรียนถาม :-

- 1) จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานภาพของสถาบันในปัจจุบัน ?
- 2) ถ้าสถาบันจะสร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมควรจัดเตรียมอย่างไร ? เพื่อให้เกิดการพัฒนากำลังคน พัฒนางานวิจัย เกิดองค์กรความรู้ที่นำไปใช้ได้จริง

4.3 ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ : จัดการเรียนการสอนเฉพาะทางแบบ Project Based ที่มีทั้งการบรรยายและปฏิบัติมากขึ้น และ Creative Thinking

ขอเรียนถาม :-

- 1) จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานภาพของสถาบันในปัจจุบัน ?
- 2) คณะต่างๆ จะจัดการเรียนการสอนในลักษณะเฉพาะทางอย่างไร ? เพื่อให้เกิดองค์ความรู้จากการบรรยายและปฏิบัติ

4.4 ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ : ผู้สอนนำโจทย์วิจัยที่เป็นความต้องการของโลกมาถ่ายทอดแก่ผู้เรียนเชิงคิดวิเคราะห์เพื่อทำวิจัยร่วมกัน และจัดเวลานำเสนอความคืบหน้าในงานวิจัยจนเกิดขบวนการเรียนรู้ โดยวางแผนตามแนวทางและเวลาที่กำหนดไว้เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายร่วมกัน

ขอเรียนถาม :-

- 1) จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานภาพของสถาบันในปัจจุบัน ?
- 2) ถ้าสถาบันจะสนับสนุนการนำโจทย์วิจัยมาใช้ในการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษาต้องจัดเตรียมอะไรบ้างและอย่างไร ? เพื่อที่จะให้เกิดการเรียนรู้และบรรลุเป้าหมายร่วมกัน

## 5. ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

5.1 ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ : จัดให้มี E-Learning /Social Learning เป็นเครื่องมือที่ดีเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนแบบ Online

ขอเรียนถาม :-

- 1) จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานภาพของสถาบันในปัจจุบัน ?
- 2) ถ้าสถาบันสนับสนุนการเรียนการสอนแบบ Online ควรจัดเตรียมอะไรบ้างและอย่างไร ? เพื่อให้ E-Learning /Social Learning เป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกให้กับสาขาและคณะต่างๆ

5.2 ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ : ใช้สื่อสารสนเทศแบบออนไลน์เป็นเครื่องมือหลักช่วยค้นข้อมูลแทนการลงพื้นที่จริง

ขอเรียนถาม :-

- 1) จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานภาพของสถาบันในปัจจุบัน ?
- 2) สถาบันจะจัดหาสื่อสารสนเทศใดบ้าง? เพื่อให้ผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือหลักในการช่วยค้นแทนการลงพื้นที่จริง

5.3 ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ : ปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนเป็น Plat Form โดยใช้ Google Classroom / You-Tube มากขึ้น

ขอเรียนถาม :-

- 1) จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานภาพของสถาบันในปัจจุบัน ?
- 2) ถ้าคณะต่างๆ จะปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนเป็น Plat Form โดยใช้ Google Classroom/You-Tube มากขึ้น สถาบันจะอำนวยความสะดวกและสนับสนุนอย่างไรบ้าง ?

5.4 ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ : ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ web based มีรูปแบบ Mobile Application ที่ทำให้เข้าถึงสิ่งต่างๆ ได้ทั้งปัจจุบัน อนาคต

ขอเรียนถาม :-

- 1) จะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับสถานภาพของสถาบันในปัจจุบัน ?
- 2) ถ้าสถาบันจะสนับสนุนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ web based รูปแบบ Mobile Application มาใช้ในการแข่งขัน ควรจัดเตรียมอะไรบ้างและอย่างไร?

5.5 ความเห็นสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ : สถาบันทำความร่วมมือกับภาคเอกชนที่มีฐานข้อมูลสนับสนุนการวิจัยให้ผู้สอนแต่ละสาขาวิชา มีโปรแกรมสนับสนุนการวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษา

ขอเรียนถาม :-

- 1) จากสภาพการแข่งขัน สถาบันจะมีโอกาสในการทำความร่วมมือกับภาคเอกชนมากน้อยเพียงใด ?
- 2) สถาบันควรทำความร่วมมือกับภาคเอกชนที่มีฐานข้อมูลสนับสนุนการวิจัยในแต่สาขาวิชาอย่างไร ? เพื่อให้มีโปรแกรมสนับสนุนการวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษาอย่างเพียงพอ

## ภาคผนวก ช

### การลงตีพิมพ์บทความวิจัย



30 August 2016

Dear Kranravee Komoldit, Malai Tawisook, and Nataya Pilunthananon,

Thank you for submitting a paper for presentation in this coming 9<sup>th</sup> International Conference on Educational Research (ICER) 2016: *Challenging Education for Future Change* which will be held on 12-13 November 2016 at Khon Kaen University. The undersigned is pleased to inform you that your abstract entitled "*The Future of Producing Graduates from Institutions of Higher Education in an Era of Competitiveness*" has been reviewed and accepted for oral presentation.

You will have 15 minutes for presentation and 5 minutes for audience discussion and questions. Electronic devices such as a computer, projector, overhead projector will be provided in the presentation room and, if necessary, someone to help you with the technology. We, then, suggest you to bring your presentation in USB flash drive or in CD-Rom.

You may submit the full paper before 30 September 2016. Please note that abstract and full paper will appear in the CD-Rom as the conference proceedings. In the conference handbook, only abstract will be published. Proceedings and handbook will be available and distributed at the conference.

Payment of registration fee must be made no later than 30 September 2016, otherwise your paper will be removed from the conference program. Conference and presentation schedule will be announced via conference website.

We look forward to welcoming you in Khon Kaen in November.

Yours sincerely,

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "M. Inprasitha".

(Assistant Professor Maitree Inprasitha, Ph.D.)

Conference Secretariat

ICER 2016



**11<sup>th</sup> APEC | ICER 2016**

FACULTY OF EDUCATION  
KHON KAEN UNIVERSITY | THAILAND

## CERTIFICATION

This is to verify that

**Kranravee Komoldit**

has been a presenter of

**Oral Presentation**

in the context of the scientific program of  
the 9<sup>th</sup> International Conference on Educational Research  
held in Khon Kaen, Thailand  
November 12-15, 2016

*M. Inprasitha*

**Maitree Inprasitha, Ph.D.**

Project Overseer, 11<sup>th</sup> APEC-Khon Kaen International Symposium  
Secretariate, 9<sup>th</sup> ICER Conference

NOVEMBER  
**12-15** 2016





Political Science Association of Kasetsart University  
 8/82 Banklangmueng Ngamwongwan, Ngamwongwan Road  
 Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210, Thailand  
 Website: [www.psaku.org](http://www.psaku.org) Email: [polsci.association.kasetsart@gmail.com](mailto:polsci.association.kasetsart@gmail.com)

Subject Notification of Acceptance of the NICERSD 2017  
 Dear Kranavee Komoldit  
 Faculty of Industrial Education and Technology, King Mongkut's Institute of  
 Technology Ladkrabang, Thailand

We would like to thank you for considering the 3rd National and International Conference on Education Research and Social Development (NICERSD 2017), as well as for submitting your research paper for publication into our proceedings.

We have much pleasure in letting you know that your paper herein referred to as: **“Study of Conditions and Problems Affecting Production of Future Postgraduate Graduates at King Mongkut’s Institute of Technology Ladkrabang”** has been double-blind reviewed by two reviewers and approved by the editorial board for publication and oral presentation in NICERSD 2017 at Rangsit University, Pathumthani, Thailand on 27-28 April 2017.

For the most updated information on the conference, please check the conference website at [www.facebook.com/NICERSD.PSAKU](http://www.facebook.com/NICERSD.PSAKU). The Conference Program will be available at the website in early March 2017.

Additionally, you are also given the opportunity to publish your paper in a forthcoming issue of the **PSAKU International Journal of Interdisciplinary Research** (ISSN: 2286-959x) by paying a fee of \$ 500 and submit your article to [psakuijir@gmail.com](mailto:psakuijir@gmail.com).

Again, congratulations. We look forward to seeing you in Rangsit University, Pathumthani, Thailand.

Yours Sincerely,

Kittisak Jermstittiparsert  
 Secretary General, PSAKU  
 NICERSD 2017's Program Chair  
 Email: [kittisak.j@rsu.ac.th](mailto:kittisak.j@rsu.ac.th)

# NICERSD 2017

This is to certify

Kranravee Komoldit, Malai Tawisook and Nataya Pилanthanonnd

have presented the paper titled

"Study of Conditions and Problems Affecting Production of Future Postgraduate  
Graduates at King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang"

in 3rd National and International Conference  
on Education Research and Social Development  
held on 27-28 April 2017  
at Rangsit University, Pathumthani, Thailand



*Puthisat Namdech*

**PUTHISAT NAMDECH**

President

Political Science Association  
of Kasetsart University



**Mediterranean Center  
of Social and Educational Research**

**Mediterranean Journal of Social Sciences**

*Thinking the future!*

Piazzale Aldo Moro, 5  
Cap. 00183, Rome, Italy  
Phone/Fax: 039/0692913868

25 May 2018

**Kranravee Komoldit**

*Faculty of Industrial Education and Technology,  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Thailand*

**Dr. Malai Tawisook**

*Faculty of Industrial Education and Technology,  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Thailand*

**Dr. Nataya Pihanthanond**

*Faculty of Education, Kasetsart University, Thailand*

## Letter of Acceptance

Hereby, We would kindly inform you that your paper/s titled:

- 1- Graduate School Management Characteristics to Ensure Production of Quality Graduates for Sustainable Competitiveness**

submitted in the Mediterranean Journal of Social Sciences has/have been accepted for publication in the Vol 9 No 4 July 2018.

The online Journal will be available from July 10, 2018, on the website of the Mediterranean Center of Social and Educational Research at [www.mcser.org/journal/](http://www.mcser.org/journal/), and will distribute hard copies to the corresponding authors.

With Kind Regards

Yours Sincerely

**Prof. Dr. Alessandro Figus**

Editor in Chief  
Mediterranean Journal of Social Sciences  
ISSN 2039-2117 (online) ISSN 2039-9340 (print)  
Piazzale Aldo Moro, 5  
Cap. 00183 Rome, Italy  
Tel/Fax: 0039/0692913868  
Email: [mjss@mcser.org](mailto:mjss@mcser.org)  
Web: [www.mcser.org](http://www.mcser.org)



## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ-ชื่อสกุล นางสาวกานต์รวี โกมลดิษฐ์  
 วันเดือนปีเกิด 30 พฤษภาคม 2505  
 สถานที่เกิด แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร  
 สถานที่อยู่ปัจจุบัน 1677 ซอยลาดกระบัง 11/13 แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520  
 ตำแหน่งงานในปัจจุบัน นักวิชาการศึกษาชำนาญการขั้นสูง  
 สถานที่ทำงานในปัจจุบัน สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเลขที่ 1 ซอยฉลองกรุง 1 แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

### ประวัติการศึกษา

- พ.ศ.2561 ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา จาก สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- พ.ศ.2545 ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา จาก สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- พ.ศ.2539 ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสารนิเทศศาสตร์ จาก มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- พ.ศ.2530 ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์ จาก มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
- พ.ศ.2526 ประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปว.ท.) สาขาวิชาการธนาคารและการเงิน จาก วิทยาลัยอินทราชัย
- พ.ศ.2522 มัธยมศึกษาตอนต้น-ตอนปลายสายสามัญ จาก โรงเรียนพรตพิทยพยัต เขตลาดกระบัง