



## รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

การศึกษาความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอก  
ต่อหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม

นางสาวญาดา ขวาลกุล

นางนภกมล ชนะ

ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



## รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

การศึกษาความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอก  
ต่อหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม

นางสาวญาดา ชวาลกุล

นางนภกมล ชะนะ

000265620

ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณคณาจารย์ นักศึกษา และมหาบัณฑิตในหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร-  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม ผู้ให้ข้อมูลนำมาสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อเป็น  
ประโยชน์ในการปรับปรุงหลักสูตรฯ และขอขอบคุณคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอม  
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้ให้ทุนสนับสนุนงานวิจัยฉบับนี้

หัวหน้าโครงการ

(ผศ.ดร. ญาดา ขวาลกุล)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) การศึกษาความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกต่อหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม

ชื่อโครงการ(ภาษาอังกฤษ) The Study of External Stakeholders' Requirements on the Curriculum of Master's Degree of Architecture Program in Industrial Design

แหล่งเงินงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน 60,000 บาท

ระยะเวลาทำการวิจัย 1 ปี เริ่มวันที่ 1 ตุลาคม 2558- 30 กันยายน 2559

หัวหน้าโครงการ นางสาวญาดา ขวาลกุล และผู้ร่วมโครงการวิจัย นางนภกมล ชะนะ

หน่วยงานต้นสังกัด ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

### บทคัดย่อ

วิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกมีต่อหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม และ 2) สรุปผลการศึกษาไปใช้ในการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้สอดคล้องกับการประกันคุณภาพการศึกษา CUPT QA โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงประยุกต์เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม และแบบสนทนากลุ่ม จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียคือ ผู้ใช้มหาบัณฑิต และมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาปีการศึกษา 2557-2553 เสริมด้วยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายในหลักสูตรประกอบด้วย นักศึกษาปัจจุบัน และผู้สอนรายวิชาในหลักสูตร ข้อมูลจากการวิจัยสรุปผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 5 ด้านคือ 1) คุณธรรม จริยธรรม ประกอบด้วย 1.1 มีวินัย ซื่อสัตย์ ใฝ่รู้ สู้งาน 1.2 มีคุณธรรม จริยธรรมในบริบททางวิชาการ วิชาชีพ และสังคม 2) ความรู้ ประกอบด้วย 2.1 เข้าใจหลักการและแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 2.2 เข้าใจขั้นตอนและวิธีการวิจัยการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 3) ทักษะทางปัญญา ประกอบด้วย 3.1 วิเคราะห์สังเคราะห์ และประยุกต์ใช้การวิจัยในการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 3.2 สร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้อย่างก้าวหน้าทันต่อความเปลี่ยนแปลง 3.3 บูรณาการศาสตร์เพื่อการวิจัยและการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และ/หรือการบริหารจัดการโครงการออกแบบ 4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ประกอบด้วย 4.1 มีทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างสร้างสรรค์ 4.2 มีความรับผิดชอบในการทำงานของตนเองและหมู่คณะ และ 5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข เทคโนโลยี และการสื่อสาร ประกอบด้วย 5.1 วิเคราะห์และแปลผลข้อมูลเชิงตัวเลขและเชิงอธิบายเพื่อนำไปใช้ 5.2 ใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพและมีวิจารณญาณ 5.3 สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ** ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม

## ABSTRACT

This research aims to 1) identify external stakeholders' requirements on the curriculum of master's degree of architecture program in Industrial Design and 2) summarise the research result to formulate expected learning outcomes in response to educational quality assurance, CUPT QA. Applied research was adopted using questionnaires and a focus group. The data were collected from external stakeholders, employers and graduates who completed their master's degree during the years 2014-2010. The data from internal stakeholders, present students and lectures in the program were also gathered. The expected learning outcomes derived from the research comprise 5 domains: 1) morality and ethics including 1.1 be disciplined, honest, curious and industrious and 1.2 have morality and ethics in academic, professional and social contexts, 2) knowledge including 2.1 understand principles and concepts of Industrial Design and 2.2 understand processes and methods in Industrial Design research, 3) intellectual skills including 3.1 analyse, synthesise and adopt research in Industrial Design, 3.2 create industrial products in corresponding with related changes and 3.3 integrate disciplines for research and Industrial Design and/or design project management, 4) interpersonal skills and responsibility including 4.1 have skills to creatively interact with people and 4.2 have responsibility in oneself and team works and 5) skills in numeral analysis, technology and communication including 5.1 analyse and interpret statistic and descriptive data for uses, 5.2 adopt technology in learning with efficiency and judgement and 5.3 communicate efficiently.

**Keywords:** Expected learning outcomes, Stakeholders' requirements, Master's degree of architecture program, Industrial Design

## สารบัญ

บทที่	หน้า
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	1
1.4 วิธีดำเนินการวิจัย	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย	2
<b>บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง/การทบทวนวรรณกรรม</b>	
2.1 CUPT-QA	3
2.2 ความหมายของ ELO	3
2.3 ความหมายของ ELO ต่อการพัฒนาหลักสูตร	4
2.4 ความหมายของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)	4
2.5 ความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการพัฒนาหลักสูตร	5
2.6 ELO หลักสูตรใกล้เคียง	6
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย</b>	
3.1 ขั้นตอนการวิจัย	8
3.2 ลักษณะข้อมูล	8
3.3 ขอบเขตการวิจัย	9
3.4 เครื่องมือการวิจัย	9
3.5 การเก็บข้อมูล	10
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	10
<b>บทที่ 4 ผลการวิจัย</b>	
4.1 ข้อมูลทั่วไป	12
4.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ	13
4.3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ: ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	19
4.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง: สถาบันฯ คณะฯ และหลักสูตรฯ	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ</b>	
5.1 สรุปผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ	21
5.2 อภิปรายผล	22
5.3 ข้อเสนอแนะ	22

<b>บทที่ 6 สรุปผลผลิตที่ได้จากงานวิจัย</b>	
สรุปผลผลิตที่ได้จากงานวิจัย	28
เอกสารอ้างอิง	29
ภาคผนวก ก	31
ใบตอบรับบทความ	
สำเนาบทความ	
แบบสอบถามมหาบัณฑิต	
แบบสอบถามผู้เข้าหบบัณฑิต	
แบบสนทนากลุ่มนักศึกษาปัจจุบัน	
ภาคผนวก ข	49
สรุปค่าใช้จ่ายการดำเนินงานโครงการวิจัย	
ประวัติผู้เขียน	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

1 เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเดิมจากหลักสูตรฯ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2554 และ ใหม่จาก  
ผลการวิจัย

23



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) และที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ (ทอภ) ครั้งที่ 6/2557 วันที่ 21 ธันวาคม 2557 มีมติให้สถาบันการศึกษาใช้ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาเรียกว่า The Council of the University Presidents Quality Assurance (CUPT QA) ในระดับหลักสูตรมีสาระสำคัญเน้นการพัฒนาผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (Expected learning outcomes: ELO) ให้ครอบคลุมความรู้และทักษะทั่วไปและเฉพาะทางตามความคาดหวังของหลักสูตร พิจารณาจากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ซึ่งรวมถึงผู้ใช้บัณฑิต และบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2558)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเป็น 1 ใน 3 สถาบันที่มีธรรมชาติใกล้เคียงกัน นำร่องระบบการประกันคุณภาพการศึกษา CUPT QA ตามความเห็นชอบของ ทปอ. และ ทอภ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2558) จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบอุตสาหกรรม จะได้รับประเมินโดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกได้แก่ผู้ใช้บัณฑิต และบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร เพื่อนำความต้องการไปกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังซึ่งเป็นหัวใจของการพัฒนาหลักสูตรต่อไป

### 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาความต้องการที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกมีต่อหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบอุตสาหกรรม
- 2) เพื่อสรุปผลการศึกษาไปใช้ในการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้สอดคล้องกับการประกันคุณภาพการศึกษา CUPT QA

### 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

- 1) ประชากร คือ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกหลักสูตรประกอบด้วย ผู้ใช้มหาบัณฑิต และมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาปีการศึกษา 2557-2553 เสริมด้วยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายในหลักสูตรประกอบด้วย นักศึกษาปัจจุบัน และผู้สอนรายวิชาในหลักสูตร

## 2) ตัวแปร ประกอบด้วย

- 2.1 ตัวแปรต้นคือ ข้อมูลป้อนกลับและความพึงพอใจต่อหลักสูตรของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จากภายนอกและภายใน
- 2.2 ตัวแปรตามคือ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกและภายในต่อหลักสูตร
- 2.3 พื้นที่ที่ใช้ในการวิจัยคือ สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

### 1.4 วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเชิงประยุกต์เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ในการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและการพัฒนาหลักสูตร โดยเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) ศึกษาข้อมูลหตุยภูมิคือ การประกันคุณภาพการศึกษา CUPT QA ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรใกล้เคียง
- 2) ออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม และแบบสนทนากลุ่ม
- 3) เก็บรวบรวมข้อมูลจากเครื่องมือที่ใช้ในข้อ 2)
- 4) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติพื้นฐานคือ ร้อยละ และค่าเฉลี่ยเลขคณิต
- 5) สรุปผลและจัดทำรายงานผลการวิจัยด้วยรูปเล่มรายงาน เพื่อเผยแพร่ต่อไป

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ความต้องการที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกมีต่อหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบอุตสาหกรรม
- 2) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบอุตสาหกรรมที่สอดคล้องกับการประกันคุณภาพการศึกษา CUPT QA

### 1.6 นิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหมายถึง ผู้ใช้มหาบัณฑิต และมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรจากภายนอก รวมถึงผู้สอนรายวิชาและนักศึกษาปัจจุบันภายในหลักสูตร

## บทที่ 2

### การทบทวนวรรณกรรม

วิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความต้องการที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกมีต่อหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบอุตสาหกรรม และ 2) กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้สอดคล้องกับการประกันคุณภาพการศึกษา CUPT QA ผู้วิจัยจึงทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับ CUPT QA และอธิบายความหมายของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) และความสำคัญของทั้ง 2 เรื่องนี้ต่อการพัฒนาหลักสูตรดังนี้

#### 2.1 CUPT-QA

CUPT QA หรือ Council of the University Presidents of Thailand Quality Assurance คือเกณฑ์การประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วยเกณฑ์และระบบการประเมินเพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง เพื่อการพัฒนาคุณภาพการอุดมศึกษาอย่างยั่งยืนและสามารถแข่งขันได้ในระดับสากล เริ่มนำมาใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2557 จากความร่วมมือของมหาวิทยาลัยสมาชิกที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) และมหาวิทยาลัยสมาชิกที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ (ทอสมก) เล็งเห็นความสำคัญของระบบประกันคุณภาพที่สอดคล้องกับบริบทที่หลากหลายของแต่ละสถาบันการศึกษา นำร่องโดย 3 สถาบันได้แก่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี CUPT QA มีแนวคิดว่าสถาบันอุดมศึกษามีหน้าที่เตรียมนักศึกษาให้เป็นบัณฑิตที่มีความรู้ มีทักษะและความสามารถในการเรียนรู้เพื่อประสบความสำเร็จในการดำเนินชีวิตภายหลังการศึกษา ความตรงต่อเจตนาธรรม (fitness for purpose) หมายถึง ผลลัพธ์และบริการตรงกับความต้องการของลูกค้าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ตามพันธกิจของสถาบันอุดมศึกษา (ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย, 2559)

#### 2.2 ความหมายของ ELO

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome: ELO) หมายถึงผลลัพธ์ของการเรียนเมื่อสิ้นสุดรายวิชาหรือหลักสูตรนั้นที่คาดหวังไว้ว่าผู้เรียนหรือบัณฑิตจะมีสมรรถนะ รับรู้ เข้าใจ และสามารถปฏิบัติได้ หรือมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์อย่างใดบ้าง (องอาจ นัยพัฒน์, 2557) โดยกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติได้ยึดหลักสำคัญที่การมุ่งเน้นมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิต (Learning Outcomes) เพื่อประกันคุณภาพบัณฑิตและสื่อสารให้หน่วยงานและผู้ที่เกี่ยวข้องได้เข้าใจและมั่นใจถึงกระบวนการผลิตบัณฑิต โดยเริ่มจากการมองไปที่ผลผลิตหรือผลลัพธ์ของการจัดการศึกษาทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (2) ด้านความรู้ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคคลและความรับผิดชอบ และ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (คณะกรรมการประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษา. 2558)

### 2.3 ความสำคัญของ ELO ต่อการพัฒนาหลักสูตร

ELO มีบทบาทสำคัญเปรียบเสมือนเป็นแกนกลางของการพัฒนาหลักสูตร ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีที่มีผลต่อภาวะเศรษฐกิจสังคม (Socioeconomics) ทำให้มั่นใจว่าบัณฑิตจากหลักสูตรมีความรู้ความสามารถ (competence) เหมาะสมกับภาวะการณ์ที่เปลี่ยนแปลงนั้น และตอบสนองความต้องการของนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่างๆ (ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย. 2559) การดำเนินการในการประกันคุณภาพหลักสูตรตามแนวทาง AUN-QA นั้นจะถ่ายทอด ELO ลงในเกณฑ์การดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรได้แก่ **ข้อที่ 1**) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) การพิจารณาที่มา ELO ของหลักสูตรตามวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย การสะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การถ่ายทอด ELO ไปสู่รายวิชาต่าง ๆ ทั้งพื้นฐานและเฉพาะทาง และการรับรู้ ELO ของผู้ที่เกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย **ข้อที่ 3**) โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Program Structure and Content) การพิจารณาการออกแบบหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการประเมิน นำไปสู่การวัดผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ได้ **ข้อที่ 4**) วิธีการเรียนการสอน (Teaching and Learning Approach) การพิจารณาวิธีการเรียนการสอนที่สัมพันธ์กับ ELO ของวิชา เน้นวิธีการที่ทำให้เกิดคุณภาพของการเรียนรู้ (Quality learning) และการวิเคราะห์หรือหลักฐานยืนยันการเกิดคุณภาพ **ข้อที่ 5**) การประเมินผู้เรียน (Student Assessment) การพิจารณาการแสดงความเชื่อมโยงวิธีการประเมินที่ใช้ และการวัดผลการเรียนรู้ แสดงความหลากหลายของวิธีประเมินที่ตอบ ELO และการสอบกลับในการแสดงผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่ได้รับผลการเรียนรู้ที่กำหนด **ข้อที่ 6**) คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff Quality) การพิจารณาสมรรถนะที่ควรมีของอาจารย์ ครอบคลุมตั้งแต่ความสามารถในการออกแบบวิชาและวิธีการสอนที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนได้ ELO ที่กำหนด **ข้อที่ 10**) การสร้างเสริมคุณภาพ (Quality Enhancement) การพิจารณาการตรวจสอบหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และปัจจัยที่เกี่ยวข้องเป็นระยะและอย่างสม่ำเสมอ **ข้อที่ 11**) ผลผลิต (Output) การพิจารณาระบบการติดตาม การกำหนดเป้าหมาย ผลลัพธ์ที่ได้มีผลต่อคุณภาพหลักสูตร และงานวิจัยได้สะท้อนผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ (ASEAN University Network. 2015)

### 2.4 ความหมายของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) หมายถึง กลุ่มคนที่ได้รับผลกระทบหรืออาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินการและความสำเร็จของสถาบัน (ศศิธร นิรันทรานนท์. 2555) เช่น นักศึกษา อาจารย์ มหาบัณฑิต และผู้เข้ามาหาบัณฑิต อธิบายดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1) นักศึกษา

หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาในหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

### 2) คณาจารย์

หมายถึง อาจารย์ประจำในหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทำหน้าที่สอนรายวิชาในหลักสูตร เป็นที่ปรึกษาและสอบวิทยานิพนธ์ รวมทั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

### 3) มหาบัณฑิต

หมายถึง ผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

### 4) ผู้ใช้มหาบัณฑิต

หมายถึง หัวหน้าหน่วยงาน นายจ้าง ผู้ประกอบการ หรือบุคคลที่ทำหน้าที่บังคับบัญชา มีอำนาจในการให้คุณให้โทษผู้เป็นมหาบัณฑิตของหลักสูตร ทั้งภาครัฐบาลและเอกชน (สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. 2557)

## 2.5 ความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการพัฒนาหลักสูตร

สิ่งที่จะต้องทำเป็นประการแรกในการพัฒนาหลักสูตร คือ การกำหนดความมุ่งหมาย ซึ่งในการกำหนดความมุ่งหมายจะต้องคำนึงถึงจิตวิทยา ปรัชญา เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง สังคม จริยธรรม วัฒนธรรม เทคโนโลยีรอบตัวผู้เรียน ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม และความต้องการของผู้เรียน ข้อมูลที่ได้จากการพิจารณาปัจจัยดังกล่าวจะนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการเลือกเนื้อหาวิชา และประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่จะนำเข้ามาบรรจุในหลักสูตร เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาไปในทิศทางที่ได้กำหนดไว้ในความมุ่งหมายหลักสูตรควรได้มาจากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้านต่าง ๆ อย่างรอบคอบ พัฒนาให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของผู้เรียนและสังคม กล่าวคือ หลักสูตรควรเกิดจากความร่วมมือของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) (Brady and Kennedy. 2014) โดยการรวบรวมผลสะท้อนความคิดเห็นหรือความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียระดับหลักสูตรในที่นี้ ได้แก่ นิสิตนักศึกษา คณาจารย์ ศิษย์เก่า และผู้ใช้มหาบัณฑิต ข้อมูลป้อนกลับที่ดีควรจะเป็นข้อมูลที่สามารรถนำมาใช้ในการพัฒนาการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่างๆ ให้ดียิ่งขึ้น การเก็บข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอาจใช้ การสำรวจ การสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม (Focus Group) (ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย. 2559)

## 2.6 ELO หลักสูตรใกล้เคียง

ผู้วิจัยได้ทบทวน ELO หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการออกแบบอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554) และหลักสูตรใกล้เคียงได้แก่ 1) หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยขอนแก่น (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557) 2) หลักสูตรศิลปกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปะและการออกแบบ ภาควิชาศิลปะและการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) 3) หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554) 4) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผน (หลักสูตรนานาชาติ) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ การออกแบบและวางแผน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) และ 5) หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557)

ผู้วิจัยพบว่า ELO ของแต่ละหลักสูตรมีความคล้ายคลึงกันในภาพรวมของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 5 ด้าน คือ 1) คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพ 2) ทักษะความรู้ทางสาขาวิชา และที่เกี่ยวข้อง 3) ทักษะปัญหาในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์เนื้อหาเพื่อสร้างสรรค์ผลงานทางสาขาวิชา 4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบตนเอง กลุ่ม และส่วนรวม 5) ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ความแตกต่างเฉพาะในแต่ละหลักสูตรคือ 1) ทักษะความรู้ทางสาขาวิชา สาขาวิชาศิลปะและการออกแบบ ภาควิชาศิลปะและการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มุ่งเน้นเนื้อหา ด้านศิลปะและการออกแบบ ซึ่งมีขอบเขตกว้างกว่าสาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยระบุใช้ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. 2555)

สาขาวิชาการออกแบบและวางแผน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี แยกเป็นหลักสูตร วิทยาศาสตรและศิลปศาสตร แบ่งเป็น 8 วิชาเอก คือ สถาปัตยกรรม บริหารการออกแบบ การออกแบบเชิงปฏิสัมพันธ์ เทคโนโลยีอาคารและนวัตกรรม การออกแบบเสียง การออกแบบแสงสว่าง การจัดการชุมชนเมือง และการสื่อสารทัศนศิลป์ ซึ่งมีความเฉพาะทาง มุ่งเน้นทักษะการคิดภายใต้องค์ความรู้คือการจำแนกแนวความคิดประยุกต์ใช้ ทดสอบ และประเมินผล การปรับเปลี่ยนแนวความคิดข้อสรุปจากงานวิจัยไปสู่นวัตกรรมใหม่ เพิ่มทักษะตัวที่ 6 คือทักษะในการปฏิบัติตามที่ได้คิดและวางแผนที่เน้นทักษะด้านจินต

ภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลจากสิ่งที่เห็น ในการสร้างสรรค์ผลงาน (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 2555)

2) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบต่อตนเอง และทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร มุ่งเน้นให้มหำบัณฑิตวางแผนความรับผิดชอบส่วนบุคคลและกลุ่ม การประเมินผล การจัดการด้านงบประมาณในการดำเนินกิจกรรมและโครงการ (คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. 2558)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกมีต่อหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบอุตสาหกรรม จึงเลือกใช้รูปแบบการวิจัยเชิงประยุกต์เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

#### 3.1 ขั้นตอนการวิจัย

3.1.1 ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิคือ การประกันคุณภาพการศึกษา CUPT QA ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังต่อการพัฒนาหลักสูตร ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อหลักสูตร

3.1.2 ออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ เครื่องมือเก็บข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกหลักสูตรได้แก่ แบบสอบถามผู้ใช้มหาบัณฑิต และแบบสอบถามมหาบัณฑิต เนื่องจากผู้ใช้มหาบัณฑิตของหลักสูตรเป็นผู้บังคับบัญชาในสถาบันการศึกษาเป็นส่วนใหญ่ ผู้วิจัยจึงออกแบบคำถามปลายเปิดสำหรับผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชนร่วมด้วย นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบเครื่องมือเก็บข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในหลักสูตรได้แก่ แบบสอบถามผู้สอนรายวิชาในหลักสูตร และแบบสนทนากลุ่มนักศึกษาปัจจุบัน

3.1.3 เก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกหลักสูตรด้วยแบบสอบถามผู้ใช้มหาบัณฑิตและผู้สอนรายวิชา สัมภาษณ์แบบปลายเปิดผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชน เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในหลักสูตรด้วยแบบสอบถามผู้สอนรายวิชาในหลักสูตร และสนทนากลุ่มนักศึกษาปัจจุบัน

3.1.4 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพได้แก่ ข้อเขียนอธิบายความคิดเห็นต่อหลักสูตรเช่น คุณลักษณะมหาบัณฑิตของหลักสูตร และคุณลักษณะมหาบัณฑิตที่ควรเสริมหรือปรับปรุง เป็นต้น และข้อมูลเชิงปริมาณเช่น คะแนนความพึงพอใจต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และความพึงพอใจต่อมหาบัณฑิต เป็นต้น

3.1.5 สรุปผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยผู้วิจัยและผู้สอนรายวิชาในหลักสูตร

3.1.6 สรุป อภิปราย เสนอแนะ และจัดทำรายงานผลการวิจัย

#### 3.2 ลักษณะข้อมูล

ข้อมูลทุติยภูมิคือ การประกันคุณภาพการศึกษา CUPT QA ความหมายของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ความสำคัญของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังต่อการพัฒนาหลักสูตร ความหมายของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อหลักสูตร ความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อหลักสูตรต่อการพัฒนาหลักสูตร ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรใกล้เคียง

ข้อมูลปฐมภูมิคือ ความต้องการที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกและภายในมีต่อหลักสูตร โดยมุ่งเน้นที่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

### 3.3 ขอบเขตการวิจัย

#### 3.3.1 ตัวแปร

1) ตัวแปรต้นคือ ข้อมูลย้อนกลับและความพึงพอใจต่อหลักสูตรของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกโดยมุ่งเน้นที่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในด้วยคือ ผู้สอนรายวิชาและนักศึกษาปัจจุบัน

2) ตัวแปรตามคือ ความต้องการผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกและภายในต่อหลักสูตร

#### 3.3.2 พื้นที่ที่ใช้ในการวิจัย

สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

#### 3.3.3 ประชากร

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกหลักสูตรประกอบด้วย

- 1) ผู้ใช้มหัศจรรย์ที่สำเร็จการศึกษาปีการศึกษา 2557-2553 จำนวนทั้งหมด 9 คน
  - 2) มหาบัณฑิตสำเร็จการศึกษาปีการศึกษา 2557-2553 จำนวนทั้งหมด 15 คน สำเร็จปีการศึกษา 2557 จำนวน 5 คน 2556 จำนวน 4 คน 2555 จำนวน 2 คน 2554 จำนวน 1 คน 2553 จำนวน 3 คน
  - 3) ผู้ใช้มหัศจรรย์เป้าหมายในบริษัทเอกชน 3 คน ซึ่งมีตำแหน่งเป็นหัวหน้านักออกแบบ มีประสบการณ์การทำงานด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมากกว่า 10 ปี
- ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายในหลักสูตรประกอบด้วย

- 1) ผู้สอนรายวิชาในหลักสูตรจำนวน 7 คน ประกอบด้วยผู้สอนหมวดวิชาการวิจัย สัมมนา วิชาบังคับ วิชาวิทยานิพนธ์ และวิชาเลือก
- 2) นักศึกษาปัจจุบัน 10 คน โดยใช้ตัวแทนนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรปีการศึกษา 2553-2557 หรือนักศึกษาชั้นปีที่ 1-2 รวมนักศึกษาตกค้างปีการศึกษาที่ 3-5 เข้าร่วมชั้นปีละ 2 คนที่ยินดีให้ข้อมูล

### 3.4 เครื่องมือการวิจัย

#### 3.4.1 แบบสอบถามผู้ใช้มหัศจรรย์ และมหาบัณฑิต

มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียคือ ผู้ใช้มหัศจรรย์ และมหาบัณฑิต ถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรหรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ผู้วิจัยเริ่มต้นจากการออกแบบแบบสอบถามสำหรับมหาบัณฑิตและผู้สอนรายวิชาในหลักสูตร

โดยใช้ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรเดิมฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2554 เป็นข้อคำถามให้ผู้สอนรายวิชาให้คะแนนความพึงพอใจ และคะแนนความสำคัญของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในอีก 5 ปีข้างหน้า โดยใช้คะแนน 5 ระดับคือ 1 หมายถึงน้อยมาก 2 หมายถึงน้อย 3 หมายถึงปานกลาง 4 หมายถึงมาก 5 หมายถึงมากที่สุด พร้อมให้เขียนข้อคิดเห็นในแต่ละด้านผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและข้อเสนอแนะ พบว่าได้ข้อมูลกลับมาเป็นคะแนนเท่านั้น มีผู้เขียนข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะน้อยมาก ส่งผลให้ข้อมูลที่ได้เป็นเพียงการยืนยันผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเดิมของหลักสูตร ผู้วิจัยจึงปรับแบบสอบถามใหม่ให้ผู้ตอบเขียนอธิบายเพื่อให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นโดยไม่มีกรอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเดิมมากำหนดไว้แต่ต้น ประกอบด้วย 1) ความคิดเห็นต่อคุณลักษณะมหาบัณฑิตของหลักสูตร 2) คุณลักษณะมหาบัณฑิตที่ควรเสริมหรือปรับปรุง และ 3) คุณลักษณะมหาบัณฑิตในอนาคตอีก 10 ปีข้างหน้า โดยทำแบบสอบถาม 2 ชุดแยกกันระหว่างผู้ใช้มหาบัณฑิตและมหาบัณฑิต เพื่อใช้คำถามให้สอดคล้องจากมุมมองที่ต่างกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นอกจากนี้ผู้วิจัยให้ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนต่อหลักสูตรคือ ความพึงพอใจต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสำหรับมหาบัณฑิต และความพึงพอใจต่อการทำงานของมหาบัณฑิตสำหรับผู้ใช้มหาบัณฑิต จากนั้นนำผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากผู้ใช้มหาบัณฑิต มหาบัณฑิตและนักศึกษาปัจจุบัน (ดูข้อ 3.4.3) มาสรุปความคิดเห็นผู้สอนรายวิชาในการประชุมหลักสูตร

3.4.2 แบบสัมภาษณ์ปลายเปิดผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของมหาบัณฑิตสำหรับผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชน ข้อคำถามคือ มหาบัณฑิตควรมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์อย่างไรสำหรับการทำงานในหน่วยงานของท่าน

3.4.3 แบบสนทนากลุ่มนักศึกษาปัจจุบัน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร แบ่งประเด็นในการสนทนาดังนี้ 1) ความคาดหวังของนักศึกษาต่อการพัฒนาตนเองจากการเรียนการสอนในหลักสูตร 2) เรื่องที่หลักสูตรควรปรับปรุง เช่น โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และวิธีการเรียนการสอน เป็นต้น 3) คุณลักษณะของมหาบัณฑิตในอนาคต 5-10 ปีข้างหน้า

### 3.5 การเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลปฐมภูมิจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียดังนี้

3.5.1 ภายนอกหลักสูตร โดยส่งแบบสอบถามถึงผู้ใช้มหาบัณฑิตและมหาบัณฑิตทางไปรษณีย์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ติดตามแบบสอบถามกลับทางโทรศัพท์และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และสัมภาษณ์ผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชนทางโทรศัพท์ และการนัดสัมภาษณ์หนึ่งต่อหนึ่ง

3.5.2 ภายในหลักสูตร โดยส่งและติดตามแบบสอบถามจากผู้สอนรายวิชาในหลักสูตรเป็นรายบุคคล ประชุมผู้สอนรายวิชาในหลักสูตร และสนทนากลุ่มกับนักศึกษาปัจจุบัน

### 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยพบว่าข้อเขียนอธิบายจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์และสรุปผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จึงเน้นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพมากกว่าเชิงปริมาณ

3.6.1 ข้อมูลเชิงคุณภาพได้แก่ ข้อเขียนอธิบายในแบบสอบถามผู้ใช้มหาบัณฑิต และแบบสอบถามมหาบัณฑิต ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

3.6.2 ข้อมูลเชิงปริมาณได้แก่ คะแนนความพึงพอใจต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และมหาบัณฑิตของหลักสูตร ด้วยสถิติพื้นฐานคือ ร้อยละ และค่าเฉลี่ยเลขคณิต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

ผู้วิจัยอธิบายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ดังนี้

**วัตถุประสงค์ที่ 1:** เพื่อศึกษาความต้องการที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกมีต่อหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบอุตสาหกรรม

#### 4.1 ข้อมูลทั่วไป

4.1.1 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกหลักสูตรฯ

4.1.1.1 มหาบัณฑิต

มหาบัณฑิตจบปีการศึกษา 2553-2557 จำนวน 15 คน ตอบกลับแบบสอบถามกลับมาทั้งหมด 14 คน ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 93.33 ชาย 1 คนคือมหาบัณฑิตที่จบการศึกษาปี 2553 เนื่องจากไม่สามารถติดต่อได้ ในจำนวน 14 คนนี้เป็นมหาบัณฑิตที่จบการศึกษา 2557 จำนวนมากที่สุดคือ 5 คน คิดเป็นร้อยละ 35.7 อันดับที่ 2 เป็นมหาบัณฑิตที่จบปีการศึกษา 2556 จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 28.6 อันดับที่ 3 เป็นมหาบัณฑิตที่จบปีการศึกษา 2555 และ 2553 เท่ากันปีการศึกษาละ 2 คน คิดเป็นร้อยละ 14.3 อันดับสุดท้ายคือมหาบัณฑิตที่จบปีการศึกษา 2554 จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 7

มหาบัณฑิตเป็นอาจารย์ในสถาบันการศึกษาจำนวนมากที่สุดคือ 7 คน คิดเป็นร้อยละ 50 ในจำนวนนี้สอนออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 28.6 สอนออกแบบด้านอื่นคือเครื่องประดับและความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 14.3 สอนออกแบบและวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 7

อันดับที่ 2 รองจากการเป็นอาจารย์ในสถาบันการศึกษาคือนักออกแบบจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 21.4 ประกอบด้วยนักออกแบบเรือในสังกัดกองทัพเรือ 1 คน นักออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมงานฝีมือ 1 คน และนักออกแบบกราฟิก 1 คน มหาบัณฑิตที่เหลือจาก 2 อันดับข้างต้นประกอบกิจการส่วนตัว 1 คน คิดเป็นร้อยละ 7 อยู่ระหว่างศึกษาต่อระดับปริญญาเอก 1 คน คิดเป็นร้อยละ 7 และมหาบัณฑิตจำนวน 2 คน อยู่ระหว่างรองาน คิดเป็นร้อยละ 14.3

มหาบัณฑิตทำงานเป็นระยะเวลาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 เดือน จำนวน 3 คน 1-2 ปี จำนวน 3 คน 2-3 ปี จำนวน 3 คน 4-5 ปี จำนวน 3 คน แต่ละช่วงคิดเป็นร้อยละ 21.4 และอยู่ระหว่างรองาน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 14.3

มหาบัณฑิตพึงพอใจในภาพรวมต่อผลการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษาในหลักสูตรฯ ระดับ 4 คือมาก จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 42.9 ระดับ 3 คือปานกลาง จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 28.6 ระดับ 5 คือมากที่สุดจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 21.4 ระดับ 2 คือน้อย จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.1.2 ผู้ใช้มหาบัณฑิต

ผู้ใช้มหาบัณฑิตของมหาบัณฑิต 14 คนที่ตอบแบบสอบถามกลับมาที่ผู้วิจัยมีจำนวนทั้งหมด 9 คน ตอบแบบสอบถามกลับมาจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 77.8 เป็นผู้ใช้มหาบัณฑิตของมหาบัณฑิตจบปีการศึกษา 2556 มากที่สุดจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 42.8 อันดับที่ 2 เป็นผู้ใช้มหาบัณฑิตของมหาบัณฑิตจบปีการศึกษา 2555 จำนวน 2 คนคิดเป็นร้อยละ 28.6 และอันดับสุดท้ายเป็นผู้ใช้มหาบัณฑิตของมหาบัณฑิตจบปีการศึกษา 2553 และ 2554 จำนวนเท่ากันปีการศึกษาละ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 14.3 โดยมีผู้ใช้มหาบัณฑิตของมหาบัณฑิตจบปีการศึกษา 2557 เป็นผู้ใช้มหาบัณฑิตคนเดียวกับมหาบัณฑิตจบปีการศึกษา 2556

ผู้ใช้มหาบัณฑิตอยู่ในสถาบันการศึกษาซึ่งเป็นหน่วยงานราชการมีจำนวนมากที่สุดคือ 5 คน คิดเป็นร้อยละ 71.4 ดำรงตำแหน่งคณบดีจำนวน 3 คน และประธานหลักสูตรจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 42.8 และ 28.6 ตามลำดับ ที่เหลือ 2 คน เป็นผู้ใช้มหาบัณฑิตในหน่วยงานเอกชน ดำรงตำแหน่งผู้จัดการ และเจ้าของกิจการ คิดเป็นร้อยละ 28.6

ผู้ใช้มหาบัณฑิตพึงพอใจต่อประสิทธิภาพการทำงานของมหาบัณฑิตในระดับ 4 คือมาก จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 62.5 ในระดับ 5 คือมากที่สุด จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 25 ในระดับ 3 คือปานกลาง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 รวมผู้ใช้มหาบัณฑิตทั้ง 7 คน ของมหาบัณฑิต 8 คน (มหาบัณฑิต 2 คนมีผู้ใช้มหาบัณฑิตคนเดียวกัน) มีความพึงพอใจเฉลี่ย 4.1

#### 4.1.1.3 ผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชน

ผู้ใช้มหาบัณฑิตส่วนใหญ่อยู่ในสถาบันการศึกษาหน่วยงานราชการ ผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลเพิ่มเติมกับผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชน 3 ท่าน มุ่งเน้นการสัมภาษณ์ถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ (ดูข้อ 4.2) จึงไม่มีการเก็บข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับมหาบัณฑิตสำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มนี้

#### 4.1.2 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายในหลักสูตรฯ

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ (ดูข้อ 4.2) จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายในหลักสูตรคือผู้สอนรายวิชาและนักศึกษาปัจจุบันซึ่งได้อธิบายข้อมูลทั่วไปไว้ในหัวข้อ 3.3 ประชากร

### 4.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ

ผู้วิจัยอธิบายความต้องการที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีต่อหลักสูตรฯ หรือคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ ดังนี้

#### 4.2.1 การคิดเชิงการวิจัย เป็นทักษะทางปัญญาที่มีรายละเอียดคือ

มหาบัณฑิต: การคิดที่มองบริบทปัจจัยแวดล้อมด้วยเหตุผล ละเอียดรอบครอบ เป็นระบบ เพื่อสามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์เชิงลึกอย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้ใช้มหาบัณฑิต: มหาบัณฑิตสามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ จับประเด็นที่ตนเองศึกษาได้

ผู้ใช้มหำบัณฑิตเป้ำหมายในบริษัทเอกชน: มหำบัณฑิตสามารถวิจัยเพื่อระบุความต้องการผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภค

ผู้สอนรายวิชา: มหำบัณฑิตสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์และแปลผลข้อมูลเชิงตัวเลขและเชิงอธิบาย

นักศึกษาปัจจุบัน: การคิดเชิงลึก มีกระบวนการคิดเป็นลำดับขั้นตอน

#### 4.2.2 สถิติเพื่อการวิจัย

- ความรู้

มหำบัณฑิต: ความรู้ทางสถิติเพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัย

- ทักษะทางปัญญา

ผู้สอนรายวิชา: มหำบัณฑิตสามารถวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเพื่อการแปลผลการวิจัย

#### 4.2.3 การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

- ความรู้

มหำบัณฑิต: ความรู้การออกแบบ กระบวนการออกแบบและการผลิต ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบ และระบบการจัดการอุตสาหกรรมทั้งในและนอกประเทศ

ผู้สอนรายวิชา: มหำบัณฑิตเข้าใจหลักการและแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

นักศึกษาปัจจุบัน: แนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการคิดการออกแบบ

- ทักษะทางปัญญา

ผู้ใช้มหำบัณฑิตเป้ำหมายในบริษัทเอกชน: มหำบัณฑิตพัฒนาความคิดทางการออกแบบสามารถสังเคราะห์ความต้องการที่ซ่อนเร้น (Latent needs) ของผู้บริโภค เข้าใจบริบทและเนื้อหาเฉพาะแต่ละกรณีในการออกแบบ

- ทักษะทางปฏิบัติ

มหำบัณฑิต: ทักษะการปฏิบัติงานออกแบบ

ผู้ใช้มหำบัณฑิต: มหำบัณฑิตฝึกฝนลงมือปฏิบัติงานอย่างเชี่ยวชาญ

นักศึกษาปัจจุบัน: การลงมือปฏิบัติเพื่อเสริมทักษะการออกแบบให้เกิดความเชี่ยวชาญ เมื่อจบการศึกษาแล้วสามารถให้คำปรึกษาด้านการออกแบบได้

#### 4.2.4 ความคิดสร้างสรรค์ เป็นทักษะทางปัญญามีรายละเอียดคือ

มหำบัณฑิต: หลักสูตรฯ บรรจุเนื้อหาเรื่องความคิดสร้างสรรค์ ความคิดสร้างสรรค์ในศตวรรษที่ 21 และนวัตกรรม

ผู้ใช้มหำบัณฑิต: มหำบัณฑิตมีความคิดริเริ่ม คิดสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบอย่างหลากหลาย มิติ สามารถคิดแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์

นักศึกษาปัจจุบัน: ต้องการเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ สร้างสมดุลระหว่างความคิดออกแบบเชิงสร้างสรรค์และการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.5 การวิจัยเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์

##### - ความรู้

มหาบัณฑิต: ความรู้ด้านการวิจัยเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์

นักศึกษาปัจจุบัน: หลักสูตรฯ สร้างสมดุลระหว่างข้อมูลทางสถิติและการออกแบบ มีทางเลือกกรอบแนวคิดการวิจัยที่หลากหลาย

##### - ทักษะทางปัญญา

ผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชน: มหาบัณฑิตสามารถกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย นำพามาซึ่งคำตอบใหม่ทางการออกแบบ เป็นนักวิจัยที่สามารถระบุข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

##### - ทักษะทางปฏิบัติ

มหาบัณฑิต: การพัฒนาผลิตภัณฑ์สู่กระบวนการผลิตจริง

ผู้ใช้มหาบัณฑิต: การออกแบบและวิจัยตามภาวการณ์เปลี่ยนแปลง

ผู้สอนรายวิชา: การวิจัยในการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

นักศึกษาปัจจุบัน: ความเป็นเลิศด้านการวิจัยเพื่อการออกแบบ

#### 4.2.6 การประยุกต์ความรู้สู่การปฏิบัติงาน

##### - ทักษะทางปัญญา

มหาบัณฑิต: ประยุกต์ใช้ทฤษฎี หลักการ และองค์ความรู้ มาใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ การเปลี่ยนแปลงในการประกอบวิชาชีพ

ผู้ใช้มหาบัณฑิต: ประยุกต์ใช้ความรู้สู่การปฏิบัติพัฒนางาน

ผู้สอนรายวิชา: ประยุกต์ใช้หลักการและแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในการแก้ปัญหาและ/หรือสร้างโอกาสให้ผู้บริโภคสังคม และสิ่งแวดล้อมในสภาพจริง

#### 4.2.7 บูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์

##### - ความรู้

มหาบัณฑิต: ความรู้ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเช่น การตลาด ธุรกิจ เทคโนโลยี ระบบการจัดการอุตสาหกรรม หัตถอุตสาหกรรม และความรู้สาขาที่เกี่ยวข้องเพื่อก้าวทันการเปลี่ยนแปลง เปิดมุมมองโลกทัศน์ความรู้ใหม่

ผู้สอนรายวิชา: มหาบัณฑิตก้าวทันต่อความเปลี่ยนแปลงของสังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยี วิถีชีวิตและพฤติกรรมของผู้บริโภค

##### - ทักษะทางปัญญา

มหาบัณฑิต: บูรณาการความรู้ด้านธุรกิจ เทคโนโลยี การตลาด  
ผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชน: มหาบัณฑิตเชื่อมโยงการออกแบบ การตลาด การผลิต คำนึงถึงความยั่งยืนทางสังคมและธุรกิจ

ผู้สอนรายวิชา: บูรณาการศาสตร์เพื่อการวิจัยและการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

- ทักษะทางปฏิบัติ

ผู้ใช้มหำบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชน: มหำบัณฑิตฝึกปฏิบัติมากกว่าเรียนทฤษฎี  
ปฏิบัติการวิจัยการตลาด แนวโน้มการตลาดในอนาคต พฤติกรรมผู้บริโภค

4.2.8 การบริหารโครงการออกแบบ

- ความรู้

มหำบัณฑิต: ความรู้ทางการบริหารจัดการต่อยอดการออกแบบสู่ธุรกิจและการสร้าง แบน  
รนต์และความรู้ที่สามารถต่อยอดไปในระดับนวัตกรรม

ผู้ใช้มหำบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชน: มหำบัณฑิตมีความรู้ทางการบริหารโครงการ  
ออกแบบ เน้นการสร้างนวัตกรรม

ผู้สอนรายวิชา: มหำบัณฑิตมีความรู้ทางการบริหารโครงการออกแบบ

นักศึกษาปัจจุบัน: ความรู้ในการสร้างแบรนด์

- ทักษะทางปัญญา

ผู้สอนรายวิชา: มหำบัณฑิตสามารถบูรณาการศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการโครงการ  
ออกแบบ

ผู้ใช้มหำบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชน: มหำบัณฑิตวางแผนผลิตภัณฑ์อย่างครอบคลุม  
ตั้งแต่กลยุทธ์ทางธุรกิจรวมถึงการผลิต

ผู้ใช้มหำบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชนและผู้สอนรายวิชา: มหำบัณฑิตมีวิสัยทัศน์ทาง  
ธุรกิจ เข้าใจพฤติกรรมผู้บริโภคและการตลาด

- ทักษะทางปฏิบัติ

มหำบัณฑิต: สร้างธุรกิจของตนเอง

4.2.9 คุณธรรมจริยธรรม

- อื่นๆ ผู้วิจัยใช้หัวข้อ “อื่นๆ” สำหรับข้อมูลนอกเหนือจาก ความรู้ ทักษะทางปัญญา และ  
ทักษะทางปฏิบัติ

มหำบัณฑิต: มีวินัย อดทน มุ่งมั่น รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้  
อ่อนน้อมทำงานร่วมกับผู้ใหญ่ได้ดี มีด้านจรรยาบรรณด้านการออกแบบ มีความรู้ทางด้านกฎหมายเกี่ยวกับ  
สิทธิบัตร

ผู้ใช้มหำบัณฑิต: ใช้ปัญญาบนพื้นฐานของคุณธรรมจริยธรรม มีความเป็นผู้นำ มีทัศนคติและ  
มนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อนร่วมงาน ทักษะการเข้าสังคมด้วยความอ่อนน้อม รับผิดชอบ มุ่งมั่น ตั้งใจในการ  
ทำงาน และใฝ่หาความรู้สม่ำเสมอ

ผู้สอนรายวิชา: มหำบัณฑิตมีวินัย ใฝ่รู้ อดทน ซื่อสัตย์ มีคุณธรรม จริยธรรมในบริบททาง  
วิชาการหรือวิชาชีพและสังคม มีทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างสร้างสรรค์ รับผิดชอบในการทำงาน  
ของตนเองและหมู่คณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.10 ความสามารถในการสื่อสาร

- อื่นๆ

มหาบัณฑิต: มีทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อในระดับสูง

ผู้ใช้มหาบัณฑิต: มหาบัณฑิตมีเทคนิคการนำเสนอความคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในเชิงวิชาการและการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอก มีทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน

ผู้สอนรายวิชา: มหาบัณฑิตสามารถสื่อสารระหว่างบุคคลด้วยการพูดและเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นักศึกษาปัจจุบัน: สามารถสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ

#### 4.2.11 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- อื่นๆ

ผู้สอนรายวิชา: มหาบัณฑิตสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้อย่างมี  
วิจารณ์ญาณ

#### 4.2.12 ความเชี่ยวชาญเฉพาะของผู้สอน

- อื่นๆ

มหาบัณฑิต: ความรู้ความชำนาญของผู้สอน เช่น การบริหาร การผลิตวิศวกรรม ศิลปะและ  
การตลาด

ผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชน: มหาบัณฑิตมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง

#### 4.2.13 การร่วมงานกับหน่วยงานภายนอก

- ทักษะทางปฏิบัติ

มหาบัณฑิต: หน่วยงานภายนอกหลักสูตรฯ สนับสนุนด้านการออกแบบ เทคนิคการผลิต  
และทดสอบผลิตภัณฑ์ การปฏิบัติงานร่วมกับผู้ประกอบการและนักออกแบบมืออาชีพ เพิ่มวิชาปฏิบัติการ  
ออกแบบจริงของผู้สอนและผู้เรียนกับหน่วยงานภายนอก สร้างผลิตภัณฑ์สู่ตลาดรุ่นละ 1 ชิ้นงาน

ผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชน: หลักสูตรฯ มีการประสานงานกับหน่วยงาน  
ภายนอก เชิญผู้เชี่ยวชาญและนักออกแบบมืออาชีพมาสอน

นักศึกษาปัจจุบัน: หลักสูตรฯ มีการประสานงานการเรียนสอนกับหน่วยงานภายนอกภายใน  
และต่างประเทศ มีการทำบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding: MOU) ร่วมกับ  
มหาวิทยาลัยอื่น การวิจัยเพื่อการออกแบบสามารถนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้จริง

- อื่นๆ

มหาบัณฑิต: สามารถคิดริเริ่มสร้างงานใหม่ในความเป็นจริงโดยการสนับสนุนของหลักสูตรฯ

#### 4.2.14 การดูงานนอกสถานที่

- อื่นๆ

มหาบัณฑิต: การชมงานนอกสถานที่ลงพื้นที่จริงในโรงงานหรือดูการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยอื่นช่วยฝึกการสังเกตและการเรียนรู้

นักศึกษาปัจจุบัน: การดูงานนอกสถานที่ และต่างประเทศ

#### 4.2.15 การปรับปรุงฐานนักศึกษา

- อื่นๆ

มหาบัณฑิต: ปรับปรุงพื้นฐานด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสำหรับนักศึกษาแรกเข้ามาในหลักสูตรฯ การเรียนร่วมกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีบางวิชาที่นักศึกษาระดับปริญญาโทต้องการความรู้เพิ่ม

#### 4.2.16 การปฏิบัติงานเป็นทีม

- ทักษะทางปฏิบัติ

มหาบัณฑิต: การปฏิบัติงานเป็นทีมเช่น บริหาร การตลาด การผลิต ออกแบบ ศิลปะ และ วิศวกรรม เป็นต้น ในความเป็นจริง

ผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชน: เปรียบนักศึกษาเป็นพนักงานฝึกงานได้แสดงความคิดเห็น ลงมือปฏิบัติ เป็นส่วนหนึ่งของทีม

**วัตถุประสงค์ที่ 2:** เพื่อสรุปผลการศึกษาไปใช้ในการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้สอดคล้องกับการประกันคุณภาพการศึกษา CUPT QA

ผู้วิจัยสังเคราะห์ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในหัวข้อ 4.2 และแบ่งคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ เป็น 7 กลุ่มคือ 1) การวิจัยได้แก่ การคิดเชิงการวิจัยและสถิติเพื่อการวิจัย 2) การออกแบบได้แก่ การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและความคิดสร้างสรรค์ 3) การประยุกต์ใช้ได้แก่ การวิจัยเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ และการประยุกต์ความรู้สู่การปฏิบัติงาน 4) การเชื่อมโยงได้แก่ บูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ 5) การบริหารโครงการออกแบบ 6) คุณธรรม จริยธรรม 7) ความสามารถในการเรียนรู้ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนที่เหลือเป็นการดำเนินการเรียนการสอนของหลักสูตรฯ ให้หัวข้อว่า ปัจจัยสนับสนุนในการเรียนรู้ได้แก่ ความเชี่ยวชาญเฉพาะของผู้สอน การร่วมงานกับหน่วยงานภายนอก การดูงานนอกสถานที่ และการปรับปรุงฐานนักศึกษา ผู้วิจัยจึงนำคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ กลุ่มที่ 1-7 เท่านั้นไปใช้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังดังนี้

#### 4.3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ: ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้วิจัยนำคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ กลุ่มที่ 1-7 จัดแบ่งตามลักษณะผลการเรียนรู้ที่คาดหวังดังนี้

##### 4.3.1 ความรู้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้คือ

4.3.1.1 หลักการและแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ซึ่งรวมถึงศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เช่น การตลาด ธุรกิจ เทคโนโลยี ระบบการจัดการอุตสาหกรรม หัตถอุตสาหกรรม สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยี วิถีชีวิตและพฤติกรรมของผู้บริโภค

4.3.1.2 ขั้นตอนและวิธีการวิจัยการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หมายถึงความรู้ในการดำเนินการวิจัยด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถิติเพื่อการวิจัยแปลผลข้อมูลวิจัยไปใช้ในการออกแบบ

4.3.1.3 การบริหารจัดการการออกแบบสู่ธุรกิจและการสร้างแบรนด์ที่สามารถต่อยอดไปในระดับนวัตกรรม

##### 4.3.2 ปัญญา

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านปัญญาคือ

4.3.2.1 วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประยุกต์ใช้การวิจัยในการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมคือการคิดเชิงวิจัยในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลแปลผลการวิจัย เพื่อระบุความต้องการผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภค กำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยนำพามาซึ่งคำตอบใหม่ทางการออกแบบ

4.3.2.2 สร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้อย่างก้าวหน้าทันต่อความเปลี่ยนแปลง หมายถึงการคิดสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหาอย่างเหมาะสมตามสถานการณ์สอดคล้องกับบริบทของศตวรรษที่ 21 อย่างเป็นระบบได้หลากหลายมิติ

4.3.2.3 บูรณาการศาสตร์เพื่อการวิจัยและการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และ/หรือ การบริหารจัดการโครงการออกแบบ เช่นการตลาด การผลิต คำนึงถึงความยั่งยืนทางสังคมและธุรกิจ รวมถึงการประยุกต์ใช้หลักการและแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในการแก้ปัญหาและ/หรือสร้างโอกาสให้ผู้บริโภคสังคมและสิ่งแวดล้อมในสภาพจริง

##### 4.3.3 ปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านปฏิบัติคือ การวิจัยในการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสู่กระบวนการผลิตจริงร่วมกับหน่วยงานภายนอก การปฏิบัติงานออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมอย่างเชี่ยวชาญ การปฏิบัติงานเป็นทีม และการสร้างธุรกิจของตนเอง

##### 4.3.4 คุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านคุณธรรมจริยธรรมประกอบด้วย 1) การมีวินัย ใฝ่รู้ อดทน ซื่อสัตย์ มีคุณธรรม จริยธรรมในบริบททางวิชาการหรือวิชาชีพและสังคม 2) การมีทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่าง

บุคคลอย่างสร้างสรรค์ มีทัศนคติและมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อนร่วมงาน การเข้าสังคมด้วยความอ่อนน้อม  
3) มีความรับผิดชอบในการทำงานของตนเองและหมู่คณะ มีความรู้ทางด้านกฎหมายเกี่ยวกับสิทธิบัตร และ  
มีความเป็นผู้นำ

#### 4.3.5 การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

มีทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคลเพื่อนำเสนอความคิดทั้งในเชิงวิชาการ และการติดต่อ  
ประสานงานกับหน่วยงานภายนอกอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้อย่าง  
มีวิจารณญาณ

### 4.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง: สถาบันฯ คณะฯ และหลักสูตรฯ

ผู้วิจัยสรุปผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ จากคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จ  
การศึกษาจากหลักสูตรฯ ข้างต้น ร่วมกับผู้สอนรายวิชาอีกครั้งในที่ประชุมโดยพิจารณา

4.4.1 อัตลักษณ์ของสถาบันฯ คือ ซื่อสัตย์ ใฝ่รู้ สู้งาน ผู้วิจัยพบว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลัก-  
สูตรฯ ต้องการคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของสถาบันฯ จึง  
กำหนดให้ความซื่อสัตย์ ใฝ่รู้ สู้งาน เป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านคุณธรรมและจริยธรรม

4.4.2 ปณิธานของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คือ สร้างสรรค์ พัฒนาผลงานวิชาการ งานวิจัย  
นวัตกรรมและบูรณาการเทคโนโลยีทางด้านสถาปัตยกรรมศิลปะและการออกแบบ อันเกิดประโยชน์ต่อ  
สังคม ผู้วิจัยพบว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรฯ ต้องการคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จ  
การศึกษาสอดคล้องกับปณิธานของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ได้แก่ การสร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์  
อุตสาหกรรม ความเข้าใจและบูรณาการศาสตร์เพื่อการวิจัยและการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ระบุ  
ในผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านทักษะทางปัญญา

4.4.3 ลักษณะเฉพาะของหลักสูตรฯ คือ การก้าวทันการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม ผู้บริโภค  
สังคม และวิถีชีวิต ซึ่งผู้วิจัยระบุในผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านทักษะทางปัญญา ซึ่งหลักสูตรฯ ได้สะท้อน  
การตอบสนองการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวในวิชาเลือกที่ผู้สอนมีความเชี่ยวชาญคือ การออกแบบที่ยั่งยืน การ  
ออกแบบระบบผลิตภัณฑ์ผสมบริการ และการออกแบบเพื่อผู้สูงอายุ

ผู้วิจัยสรุปผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ จากที่ประชุมผู้สอนรายวิชาในบทที่ 5 ต่อไป

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยสรุป อภิปรายผลและเสนอแนะการวิจัยดังนี้

5.1 สรุปผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ ผู้วิจัยและที่ประชุมผู้สอนรายวิชาในหลักสูตรฯ สรุปผลจากบทที่ 4 อ้างอิงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ เดิม 5 ด้านตามลำดับให้มีความสั้นกระชับตรงประเด็นและง่ายต่อความเข้าใจดังนี้

#### 5.1.1 คุณธรรม จริยธรรม

##### 5.1.1.1 มีวินัย ซื่อสัตย์ ใฝ่รู้ สู้งาน

##### 5.1.1.2 มีคุณธรรม จริยธรรมในบริบททางวิชาการ วิชาชีพ และสังคม

ปรับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านคุณธรรม จริยธรรม จากข้อ 4.3.4 คุณธรรม จริยธรรม หน้า 19 โดยแยกเนื้อหาจากข้อย่อย 1 คือ การมีวินัย ใฝ่รู้ อดทน ซื่อสัตย์ มีคุณธรรม จริยธรรม เป็น 2 ข้อย่อย ตามที่ปรากฏในข้อ 5.1.1.1 และ 5.1.1.2 ย้ายข้อย่อย 2 และ 3 คือทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างสร้างสรรค์ และความรับผิดชอบในการทำงานของตนเองและหมู่คณะ ไปเป็นข้อย่อย 5.1.4.1 และ 5.1.4.2 ตามลำดับ

#### 5.1.2 ความรู้

##### 5.1.2.1 เข้าใจหลักการและแนวความคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

##### 5.1.2.2 เข้าใจขั้นตอนและวิธีการวิจัยการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ปรับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้ ประกอบด้วย 3 ข้อย่อยคือ 4.3.1.1 หลักการและแนวความคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 4.3.1.2 ขั้นตอนและวิธีการวิจัยการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และ 4.3.1.3 การบริหารจัดการการออกแบบสู่ธุรกิจและการสร้างแบรนด์ จากหน้า 19 เหลือ 2 ข้อย่อยคือ 4.3.1.1 และ 4.3.1.2 ย้ายข้อย่อย 4.3.1.3 ไปเป็นข้อย่อย 5.1.3.3 ในข้อ 5.1.3 ทักษะทางปัญญา และย้ายข้อ 4.3.1.2 เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับสถิติเพื่อการวิจัยแปลผลข้อมูลวิจัยไปใช้ในการออกแบบไปเป็นข้อย่อย 5.1.5.1 วิเคราะห์และแปลผลข้อมูลเชิงตัวเลขและเชิงอธิบายเพื่อนำไปใช้

#### 5.1.3 ทักษะทางปัญญา

5.1.3.1 วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประยุกต์ใช้การวิจัยในการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

##### 5.1.3.2 สร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้อย่างก้าวทันต่อความเปลี่ยนแปลง

5.1.3.3 บูรณาการศาสตร์เพื่อการวิจัยและการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และ/หรือการบริหารจัดการโครงการออกแบบ

คงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านทักษะทางปัญญา ประกอบด้วย 3 ข้อย่อยคือ 4.3.1.1 หลักการและแนวความคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 4.3.1.2 ขั้นตอนและวิธีการวิจัยการออกแบบ

ผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม และ 4.3.1.3 การบริหารจัดการการออกแบบสู่ธุรกิจและการสร้างแบรนด์ จากหน้า 19 เพียงแต่เรียบเรียงให้สั้นและกระชับยิ่งขึ้น

#### 5.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

5.1.4.1 มีทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างสร้างสรรค์

5.1.4.2 มีความรับผิดชอบในการทำงานของตนเองและหมู่คณะ

ย้ายผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านคุณธรรม จริยธรรม ช้อย่อย 2 และ 3 ในหัวข้อ 4.3.4 คุณธรรม จริยธรรม จากหน้า 19 มาเป็นช้อย่อย 5.1.4.1 และ 5.1.4.2 ตามที่อธิบายข้างต้น

#### 5.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข เทคโนโลยี และการสื่อสาร

5.1.5.1 วิเคราะห์และแปลผลข้อมูลเชิงตัวเลขและเชิงอธิบายเพื่อนำไปใช้

5.1.5.2 ใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและมีวิจารณ์ญาณ

5.1.5.3 สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ย้ายผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านทักษะทางปัญญา ข้อ 4.3.1.2 เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับสถิติ เพื่อการวิจัยแปลผลข้อมูลวิจัยไปใช้ในการออกแบบ จากหน้า 19 มาเป็นช้อย่อย 5.1.5.1 และแยกเนื้อหาจากข้อ 4.3.5 การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นช้อย่อย 5.1.5.2 และ 5.2.5.3

หลักสูตรฯ ไม่ได้เพิ่มผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านทักษะการปฏิบัติ เนื่องจากการปฏิบัติเป็นพื้นฐานในการเรียนการสอนรายวิชาของหลักสูตรฯ อยู่เดิมแล้วดังปรากฏในรายละเอียดหน่วยชั่วโมงการปฏิบัติกำกับไว้ในทั้งรายวิชาการวิจัย การออกแบบผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม และวิชาเลือกทางการออกแบบ เช่น 1) การออกแบบที่ยั่งยืน 2) การออกแบบระบบผลิต- ภัณฑ์ผสมบริการ และ 3) การออกแบบเพื่อผู้สูงอายุ ในแต่ละรายวิชามีการฝึกปฏิบัติงานเป็นทีมและเสริมสร้างความเชี่ยวชาญให้นักศึกษา ส่วนการผลิตจริงร่วมกับหน่วยงานภายนอกนั้นยังต้องอาศัยความพร้อมของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น ทรัพยากรด้านบุคลากร เวลา งบประมาณ ห้องปฏิบัติ และเครื่องมือทางการวิจัย รวมถึงนักศึกษา

## 5.2 อภิปรายผล

5.2.1 เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากหลักสูตรฯ เดิมและจากผลการวิจัย

ผู้วิจัยเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ เดิมฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2554 (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2554) และใหม่จากผลการวิจัยแสดงดังในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเดิมจากหลักสูตรฯ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2554 และ ใหม่จาก  
ผลการวิจัย

หัวข้อ	เดิมจากหลักสูตรฯ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2554	ใหม่จากผลการวิจัย	เนื้อหาที่คงเดิม	เนื้อหาที่แตกต่าง
1. คุณธรรม จริยธรรม	<p>1.1 สามารถจัดการเกี่ยวกับปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมในบริบททางวิชาการหรือวิชาชีพ</p> <p>1.2 สามารถใช้ดุลยพินิจอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรม หลักฐาน หลักการที่มีเหตุผลและค่านิยมอันดีงาม แสดงออกหรือสื่อสารข้อสรุปของปัญหาโดยคำนึงถึงผลกระทบที่ผู้อื่นจะได้รับ และจรรยาบรรณวิชาชีพ</p> <p>1.3 แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในที่ทำงานและชุมชน</p>	<p>1.1 มีวินัย ซื่อสัตย์ ใฝ่รู้ สู้งาน</p> <p>1.2 มีคุณธรรม จริยธรรมในบริบททางวิชาการ วิชาชีพ และสังคม</p>	<p>คุณธรรม จริยธรรม ในบริบททางวิชาการ วิชาชีพ และสังคม</p>	<p>1) เพิ่มความมีวินัย ซื่อสัตย์ ใฝ่รู้ สู้งาน</p> <p>2) ตัดข้อ 1.3 แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรมจริยธรรมในที่ทำงานและชุมชน</p>
2. ความรู้	<p>2.1 มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการและแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ตามองค์ความรู้หลัก 3 ด้าน คือ การออกแบบ การผลิต และการตลาด</p> <p>2.2 สามารถพัฒนานวัตกรรมและวิเคราะห์ปัญหาทางการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมด้วยกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ</p> <p>2.3 มีความรู้ ความสามารถ และทักษะที่ทันต่อความเปลี่ยนแปลงและสอดคล้องกับผลกระทบของความเปลี่ยนแปลงนั้นเพื่อก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและเทคโนโลยี รวมถึงวิถีชีวิตและพฤติกรรมของผู้บริโภค</p>	<p>2.1 เข้าใจหลักการและแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม</p> <p>2.2 เข้าใจขั้นตอนและวิธีการวิจัยการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม</p>	<p>1) เข้าใจหลักการและแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม</p> <p>2) เข้าใจขั้นตอนและวิธีการวิจัยการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม</p>	<p>1) ตัดองค์ความรู้หลัก 3 ด้าน คือ การออกแบบ การผลิต และการตลาด</p> <p>2) ย้ายวิเคราะห์ปัญหาทางการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไปทักษะทางปัญญาข้อ 3.1</p> <p>3) ย้ายการก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงไปทักษะทางปัญญาข้อ 3.2</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

หัวข้อ	เดิมจากหลักสูตรฯ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2554	ใหม่จากผลการวิจัย	เนื้อหาที่คงเดิม	เนื้อหาที่แตกต่าง
3. ทักษะทางปัญญา	3.1 สามารถคิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์ปัญหา เพื่อพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ 3.2 สามารถบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบและดำเนินการโครงการวิจัยหรือปรับปรุงแนวปฏิบัติในวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญ	3.1 วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประยุกต์ใช้การวิจัยในการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 3.2 สร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้อย่างก้าวหน้าต่อความเปลี่ยนแปลง 3.3 บูรณาการศาสตร์เพื่อการวิจัยและการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และ/หรือการบริหารจัดการโครงการออกแบบ	1) การวิเคราะห์และสังเคราะห์ปัญหาทางการออกแบบ 2) การบูรณาการศาสตร์เพื่อการออกแบบ	1) เพิ่มการสร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเป็นข้อ 3.2 2) เพิ่มการก้าวทันต่อความเปลี่ยนแปลงที่ย้ายจากข้อ 2.3 เดิมลงในข้อ 3.2 ใหม่ 3) เพิ่มการเชื่อมโยงระหว่างการวิจัยและการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมโดยระบุในข้อ 3.1 และ 3.3 ใหม่ 4) เพิ่มการบริหารจัดการโครงการออกแบบในข้อ 3.3 ใหม่
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.1 มีความสามารถในการปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์ 4.2 เข้าใจบทบาทและหน้าที่ มีความรับผิดชอบต่อการทำงานร่วมกัน	4.1 มีทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างสร้างสรรค์ 4.2 มีความรับผิดชอบในการทำงานของตนเองและหมู่คณะ	1) การปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 2) ความรับผิดชอบการทำงานในหมู่คณะ	เพิ่มความรับผิดชอบการทำงานของตนเอง
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข เทคโนโลยี และการสื่อสาร	5.1 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติเพื่อนำมาใช้ในการสรุปประเด็นและปัญหาต่าง ๆ 5.2 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ทั้งในวงการวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงชุมชนทั่วไป 5.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ อย่างมี วิจารณ์	5.1 วิเคราะห์และแปลผลข้อมูลเชิงตัวเลขและเชิงอธิบายเพื่อนำไปใช้ 5.2 ใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพและมี วิจารณ์ 5.3 สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1) วิเคราะห์และแปลผลข้อมูลเชิงตัวเลขและเชิงอธิบายเพื่อนำไปใช้ 2) ใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพและมี วิจารณ์ 3) สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	

## 5.2.1.1 คุณธรรม จริยธรรม

เนื้อหาที่คงเดิมคือคุณธรรม จริยธรรม ในบริบททางวิชาการ วิชาชีพ และสังคม

เนื้อหาที่แตกต่างคือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากผลการวิจัยได้เพิ่มความมีวินัย

ข้อสำคัญ ใฝ่รู้ สู้งาน ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาตามที่ระบุในอัตลักษณ์ของสถาบันฯ และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรฯ ตัดข้อ 1.3 เดิมออกได้แก่ การแสดงออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรมจริยธรรมในที่ทำงานและชุมชน  
หลักสุตราฯ มีการเรียนการสอนทั้งแบบกลุ่มและคนเดียว การทำงานเป็นกลุ่มส่งเสริมให้นักศึกษากฎ  
ผู้นำได้ แต่อาจไม่ถึงขั้นสร้างภาวะผู้นำเนื่องจากหลักสุตราฯ ไม่มีการเรียนการสอนเพื่อเรื่องนี้โดยเฉพาะ  
นอกจากนี้ภาวะผู้นำที่ระบุในข้อ 1.3 เดิมเน้นการส่งเสริมให้มีการปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในที่  
ทำงานและชุมชน ซึ่งเกินขอบเขตที่หลักสุตราฯ สามารถเข้าถึงในการตรวจสอบและประเมิน

#### 5.2.1.2 ความรู้

เนื้อหาที่คงเดิมคือการเข้าใจหลักการและแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์  
อุตสาหกรรมและเข้าใจขั้นตอนและวิธีการวิจัยการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เนื้อหาที่แตกต่างคือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากผลการวิจัย 1) ตัดองค์ความรู้หลัก  
3 ด้าน คือ การออกแบบ การผลิต และการตลาด ในข้อ 2.1 เดิมออก เนื่องจากหลัก 3 ด้านดังกล่าวเป็น  
พื้นฐานหลักการและแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ระบุในข้อ 2.1 ทั้งของเดิมและใหม่  
2) ย้ายวิเคราะห์ปัญหาทางการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไปทักษะทางปัญญาข้อ 3.1 และ 3) ย้าย  
การก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงไปทักษะทางปัญญาข้อ 3.2 เนื่องจากความสอดคล้องกับทักษะทางปัญญา

#### 5.2.1.3 ทักษะทางปัญญา

เนื้อหาที่คงเดิมคือการวิเคราะห์และสังเคราะห์ปัญหาทางการออกแบบและการบูร-  
ณาการศาสตร์เพื่อการออกแบบ

เนื้อหาที่แตกต่างคือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากผลการวิจัยประกอบด้วย 1) เพิ่ม  
การสร้างสรรคผลงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเป็นข้อ 3.2 เนื่องจากความต้องการของมหาลัยและ  
นักศึกษาปัจจุบัน 2) เสริมการก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่ย้ายจากข้อ 2.3 เดิมมาข้อ 3.2 ใหม่ เพื่อขยาย  
ความสามารถสร้างสรรคผลงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 3) เชื่อมโยงระหว่างการวิจัยและการออกแบบผลิต-  
ภัณฑ์อุตสาหกรรมโดยระบุในข้อ 3.1 และ 3.3 ใหม่ ในแง่การประยุกต์ใช้และบูรณาการการวิจัยในการ  
ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตามความต้องการของนักศึกษาปัจจุบัน 4) เสริมการบริหารจัดการ  
โครงการออกแบบในข้อ 3.3 ใหม่ เนื่องจากความต้องการของมหาลัย ผู้ใช้มหาลัยเป้าหมายใน  
บริษัทเอกชน ผู้สอนรายวิชา และนักศึกษาปัจจุบัน

#### 5.2.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

เนื้อหาที่คงเดิมคือการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบการทำงานใน  
หมู่คณะ

เนื้อหาที่แตกต่างคือเพิ่มความรับผิดชอบการทำงานของตนเอง

#### 5.2.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข เทคโนโลยี และการสื่อสาร มีเนื้อหาทั้งหมดคงเดิม

5.2.2 เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสุตราฯ จากผลการวิจัยและหลักสุตราฯ ใกล้เคียง  
หัวข้อ 2.6 ELO หลักสุตราฯ ใกล้เคียง ในบทที่ 2 อธิบายว่าผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของแต่ละ  
หลักสุตราฯ มีความคล้ายคลึงกันในภาพรวม โดยมีความแตกต่างกันในความรู้แต่ละสาขาวิชาที่มีขอบเขต

และความเฉพาะทางแตกต่างกัน ในหัวข้อนี้ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ จากผลการวิจัยกับของหลักสูตรใกล้เคียง เฉพาะประเด็นที่หลักสูตรฯ มีการปรับเปลี่ยนผลการเรียนรู้ที่คาดหวังแตกต่างจากเดิมดังนี้

#### 5.2.2.1 ประยุกต์ใช้การวิจัยในการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ เหมือนกับหลักสูตรใกล้เคียงได้แก่

1) หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยขอนแก่น (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557) และ 2) หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปะและการออกแบบ ภาควิชาศิลปะและการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) ที่มุ่งเน้นการบูรณาการงานวิจัยเพื่อการพัฒนาในงานในสาขาวิชาชีพ

#### 5.2.2.2 สร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้อย่างก้าวหน้าทันต่อความเปลี่ยนแปลง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในหลักสูตรใกล้เคียงอธิบายถึงการสร้างสรรค์ผลงาน

ออกแบบคือ 1) หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยขอนแก่น (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557) ระบุถึงความสามารถออกแบบสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมโดยคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลกระทบ 2) หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554) ระบุถึงพัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองประเด็นหรือปัญหา และ 3) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผน (หลักสูตรนานาชาติ) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ การออกแบบและวางแผน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) ระบุถึงการพัฒนาการคิดอย่างสร้างสรรค์

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในหลักสูตรใกล้เคียงอธิบายถึงผลกระทบต่อความเปลี่ยนแปลงคือ 1) หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยขอนแก่น (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557) ระบุถึงความรู้ความเข้าใจในการพัฒนางานใหม่ในสาขาวิชาชีพในปัจจุบันและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต 2) หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554) ระบุถึงการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตที่อาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาชีพ และ 3) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผน (หลักสูตรนานาชาติ) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ การออกแบบและวางแผน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) เน้นความเข้าใจและตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในหลักสูตรใกล้เคียงประกอบด้วยทั้งการสร้างสรรค์ผลงานออกแบบและผลกระทบต่อความเปลี่ยนแปลง ซึ่งทั้ง 2 เรื่องไม่ได้เชื่อมโยงกันโดยตรง แต่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในหลักสูตรฯ ระบุถึงการสร้างสรรค์ผลงานออกแบบอย่างก้าวหน้าทันต่อความเปลี่ยนแปลงหมายถึง

1) การออกแบบที่ยั่งยืน 2) การออกแบบระบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ และ 3) การออกแบบเพื่อผู้สูงอายุ ซึ่งผู้สอนในหลักสูตรฯ มีความเชี่ยวชาญ

5.2.2.3 บูรณาการศาสตร์เพื่อการวิจัยและการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และ/หรือ การบริหารจัดการโครงการออกแบบ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ จากผลการวิจัยเหมือนกับหลักสูตรใกล้เคียง คือหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผน (หลักสูตรนานาชาติ) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ การออกแบบและวางแผน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) ซึ่งมุ่งเน้นการบูรณาการองค์ความรู้ หลากหลายในการออกแบบและวางแผน

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 การวิจัยและออกแบบอุตสาหกรรมร่วมกับหน่วยงานภายนอก หลักสูตรฯ ควรกำหนด แผนการส่งเสริมให้ผู้สอนทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานภายนอกในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น การออกแบบที่ยั่งยืน การออกแบบระบบผลิตภัณฑ์ผสมผสานบริการ และการออกแบบเพื่อผู้สูงอายุ เพื่อการบูรณาการวิจัย และการออกแบบอุตสาหกรรมในสภาพจริง ฝึกให้นักศึกษามีความเชี่ยวชาญในทักษะการวิจัยและออกแบบ อุตสาหกรรมเฉพาะทาง

5.3.2 การวิจัยความต้องการของผู้ใช้มหาบัณฑิตจากภาคเอกชน ต่อเนื่องจากการทำวิจัยร่วมกับ หน่วยงานภายนอกในข้อ 5.3.1 ข้างต้น เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงหลักสูตรฯ ผลิتمหาบัณฑิตที่มีคุณลักษณะ อันพึงประสงค์สอดคล้องการบูรณาการการวิจัยและการออกแบบอุตสาหกรรมอย่างก้าวทันการ เปลี่ยนแปลง

5.3.3 การวิจัยเพื่อสร้างทักษะการวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลนำมาซึ่งโจทย์และคำตอบในมุมมอง ใหม่ทางการออกแบบ การวิจัยควรเริ่มจากความเข้าใจสภาพปัญหาอย่างลึกซึ้ง ให้สามารถระบุคำถามการ วิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของนวัตกรรม

## บทที่ 6

### สรุปผลผลิตที่ได้จากงานวิจัย

ผู้วิจัยเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ (Publications) ระดับชาติ ดังแสดงไว้ในภาคผนวก ก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เอกสารอ้างอิง

- คณะกรรมการประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษา. 2558. คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา ฉบับปีการศึกษา 2557. [Online]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.mua.go.th/users/bhes/QAMUA58/qa%20manual58/iqa\\_2558.pdf](http://www.mua.go.th/users/bhes/QAMUA58/qa%20manual58/iqa_2558.pdf).
- คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2554. หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. [Online]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.indeed.kmitl.ac.th/images/files/curriculum/master/Design.pdf>.
- คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. 2557. หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์. [Online]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.graduate.su.ac.th/images/course/master/19\\_Master.pdf](http://www.graduate.su.ac.th/images/course/master/19_Master.pdf).
- คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. 2558. รายงานประจำปีที่เป็นรายงานการประเมินคุณภาพภายในคณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ประจำปีการศึกษา 2557. [Online]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.qa.su.ac.th/report\\_sar/sar57/sar\\_2557.html](http://www.qa.su.ac.th/report_sar/sar57/sar_2557.html).
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 2555. หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผน (หลักสูตรนานาชาติ). [Online]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.kmutt.ac.th/cd/th/curriculum/M.Sc.-M.F.A.%20\(Design%20and%20Planning\)-Inter.55.pdf](http://www.kmutt.ac.th/cd/th/curriculum/M.Sc.-M.F.A.%20(Design%20and%20Planning)-Inter.55.pdf).
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. 2555. หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปะและการออกแบบ. [Online]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.acad.nu.ac.th/acad\\_v2.1/ACAD\\_AcademicDevelop/acadcd/StdManual\\_2559/files/cluster/sci\\_tech/04\\_arch/หลักสูตร โท-เอก/58/ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต\(ศิลปะและการออกแบบ\).pdf](http://www.acad.nu.ac.th/acad_v2.1/ACAD_AcademicDevelop/acadcd/StdManual_2559/files/cluster/sci_tech/04_arch/หลักสูตร%20โท-เอก/58/ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต(ศิลปะและการออกแบบ).pdf).
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2554. หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม. [Online]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.arch.kmitl.ac.th>.
- ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย. 2559. คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษา CUPT QA ฉบับปีการศึกษา 2558-2560. [Online]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.cupt.net/download/CUPT\\_QA\\_manual2558\\_60.pdf](http://www.cupt.net/download/CUPT_QA_manual2558_60.pdf).
- บัณฑิตวิทยาลัยและคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2557. หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม. [Online]. เข้าถึงได้จาก: <http://arch.kku.ac.th/student/wp-content/uploads/2015/01/MaIDTQF.pdf>.

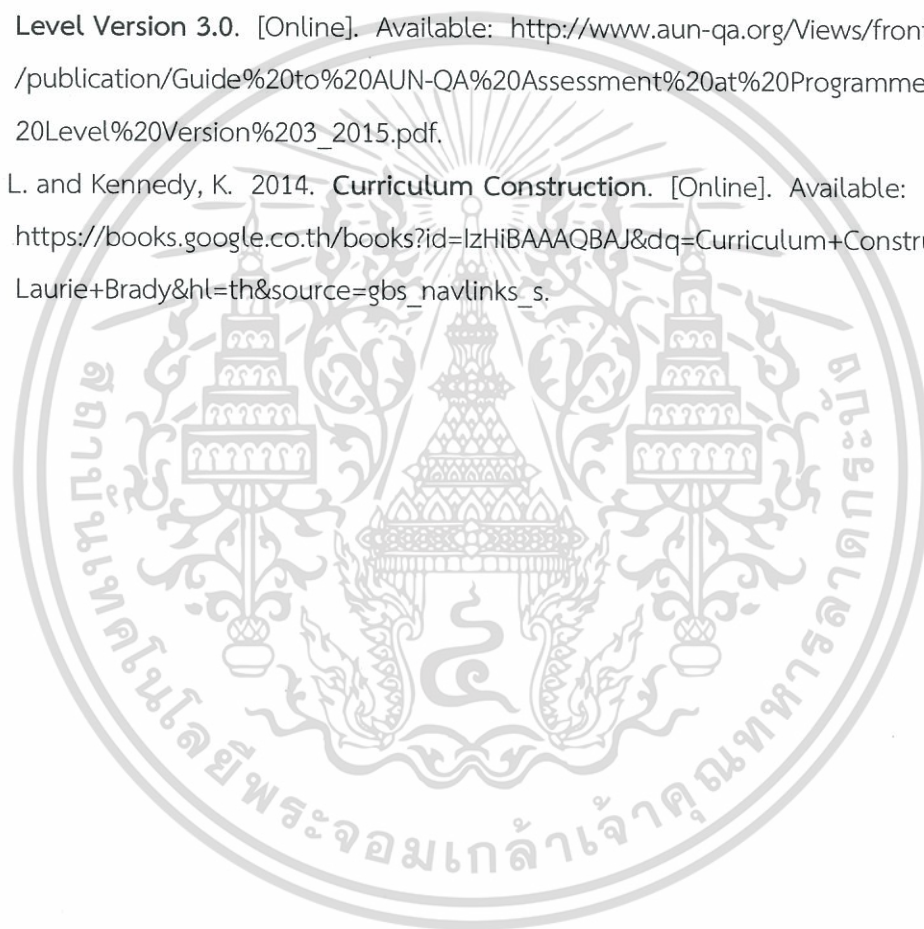
ศศิธร นีรันทรานนท์. 2555. ผู้มีส่วนได้เสีย. [Online]. เข้าถึงได้จาก: [http://qaipud.blogspot.com/2012/12/blog-post\\_7622.html](http://qaipud.blogspot.com/2012/12/blog-post_7622.html).

สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. 2557. รายงานการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ปีการศึกษา 2557. [Online]. เข้าถึงได้จาก: [http://regis.skru.ac.th/RegisWeb/webpage/use\\_bandit/use\\_bandit\\_2557.pdf](http://regis.skru.ac.th/RegisWeb/webpage/use_bandit/use_bandit_2557.pdf).

องอาจ นัยพัฒน์. 2557. ผลการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษา: จากเป้าหมายสู่การประเมินผล. [Online]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.air.or.th/AIR/doc/Lectures27062557\\_03.pdf](http://www.air.or.th/AIR/doc/Lectures27062557_03.pdf).

ASEAN University Network (AUN). 2015. **Guide to AUN-QA Assessment at Programme Level Version 3.0.** [Online]. Available: [http://www.aun-qa.org/Views/front/pdf/publication/Guide%20to%20AUN-QA%20Assessment%20at%20Programme%20Level%20Version%203\\_2015.pdf](http://www.aun-qa.org/Views/front/pdf/publication/Guide%20to%20AUN-QA%20Assessment%20at%20Programme%20Level%20Version%203_2015.pdf).

Brady, L. and Kennedy, K. 2014. **Curriculum Construction.** [Online]. Available: [https://books.google.co.th/books?id=lzHiBAAAQBAJ&dq=Curriculum+Construction+Laurie+Brady&hl=th&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.co.th/books?id=lzHiBAAAQBAJ&dq=Curriculum+Construction+Laurie+Brady&hl=th&source=gbs_navlinks_s).



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ ๐๕๒๗.๑๗.๐๑(๔).๐๑/



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยนเรศวร  
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง  
จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

ธันวาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอแจ้งตอบรับบทความ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาดา ชวาลกุล

ตามที่ท่านเสนอบทความวิจัย เพื่อพิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร นั้น

กองบรรณาธิการ วารสารวิชาการศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับบทความวิจัยเรื่อง ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของ มหาบัณฑิตหลักสูตรสถาปัตยกรรม ศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม และได้ พิจารณาตีพิมพ์บทความวิจัยดังกล่าว ในวารสารวิชาการศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีที่ ๙ ฉบับที่ ๒ กรกฎาคม - ธันวาคม ๒๕๖๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัช สุตสังข์)

บรรณาธิการวารสารวิชาการศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยนเรศวร

งานวารสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

โทร. ๐-๕๕๕๖-๒๔๕๕ โทรสาร. ๐-๕๕๕๖-๒๕๕๔

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของมหาบัณฑิตหลักสูตรสถาปัตยกรรม

ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม

ญาดา ขวาลกุล<sup>1\*</sup> นภกมล ชนะ<sup>2</sup> ลัทธพร จันทองกลาง<sup>3</sup>

Stakeholders' Requirements toward the Desirable Characteristics of Graduates,

Master of Architecture Program in Industrial Design

Yada Chavalkul<sup>1\*</sup> Noppakamol Chana<sup>2</sup> Latthaporn Chanthonglang<sup>3</sup>

<sup>1</sup> และ <sup>2</sup> อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

<sup>3</sup> นักวิจัยอิสระ

<sup>1</sup> and <sup>2</sup> Lecturer, Faculty of Architecture, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

<sup>3</sup> Independent researcher

\* Corresponding author E-mail address: appphd\_yada@yahoo.com

## บทคัดย่อ

บทความฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อคุณลักษณะมหาบัณฑิตอันพึงประสงค์ของหลักสูตรฯ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียซึ่งเป็นประชากรในงานวิจัยฉบับนี้คือ ผู้ใช้มหาบัณฑิต มหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาปีการศึกษา 2553-2557 นักศึกษาปัจจุบัน และผู้สอนรายวิชาในหลักสูตรฯ เก็บข้อมูลโดยการสอบถาม สทนากลุ่ม และสัมภาษณ์ ผู้วิจัยพบว่าคุณลักษณะมหาบัณฑิตอันพึงประสงค์ 4 เรื่องที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียระบุตรงกันเกี่ยวข้องกับ 1) การคิดเชิงการวิจัยคือการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สู่การสรุปความต้องการในการออกแบบ 2) การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมคือ หลักการแนวคิด และการปฏิบัติออกแบบ 3) การวิจัยเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์คือการประยุกต์ใช้วิจัยในการออกแบบ และ 4) การบริหารโครงการออกแบบคือการวางแผนธุรกิจและสร้างแบรนด์ให้ผลิตภัณฑ์

**คำสำคัญ:** ความต้องการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มหาบัณฑิต การออกแบบอุตสาหกรรม

## ABSTRACT

This article as a part of the research aims to study stakeholders' requirements toward the desirable characteristics of graduates from MID. Stakeholders, the population in the research, are graduates' employers, graduates from year 2010-2014, present master degree students and lecturers in MID. The data were collected by questionnaires, a focus group interview and one-to-one interviews. The researcher found that 4 desirable characteristics of graduates agreed by all stakeholders relate to 1) research thinking: analysis and synthesis

thinking toward conclusion of design requirements, 2) industrial design: principles, concepts and design practices, 3) research for product design: applying research into product design, and 4) design management: business planning and branding for products.

**Keywords:** Requirements, Stakeholders, Desirable characteristics, Graduates, Industrial Design

## 1. บทนำ

CUPT QA คือเกณฑ์การประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษา และระบบการประเมินหลักสูตรเพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาคุณภาพการอุดมศึกษาอย่างยั่งยืนและสามารถแข่งขันได้ในระดับสากล สถาบันอุดมศึกษาเริ่มนำ CUPT QA มาใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2557 มีแนวคิดว่าสถาบันอุดมศึกษามีหน้าที่เตรียมนักศึกษาให้เป็น (มหา) บัณฑิตที่มีความรู้ ทักษะและความสามารถตรงต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย, 2559) หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome: ELO) คือผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร หมายความว่า (มหา) บัณฑิตเข้าใจ สามารถปฏิบัติได้ หรือมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (องอาจ นัยวัฒน์, 2557) โดยกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติมุ่งเน้นมาตรฐานผลการเรียนรู้ของ (มหา) บัณฑิต (Learning Outcomes) 5 ด้านได้แก่ 1) คุณธรรม จริยธรรม 2) ความรู้ 3) ทักษะทางปัญญา 4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ 5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (คณะกรรมการประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษา, 2558)

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังมีบทบาทสำคัญ เปรียบเสมือนแกนกลางของการพัฒนาหลักสูตร ทำให้มั่นใจว่ามหาบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ ความสามารถสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางภาวะเศรษฐกิจสังคมอย่างรวดเร็ว และตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การรวบรวมความคิดเห็นหรือความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียระดับหลักสูตร (ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย, 2559) ในบทความฉบับนี้ ได้แก่ มหาบัณฑิต ผู้ใช้มหาบัณฑิต ผู้สอนรายวิชาและนักศึกษาปัจจุบัน จึงมีความจำเป็นเพื่อกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) และที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ (ทอภ) มีมติให้สถาบันการศึกษาใช้ระบบการประกันคุณภาพการศึกษา CUPT QA ในพัฒนาหลักสูตรเพื่อบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเป็น 1 ใน 3 สถาบันที่มีธรรมชาติใกล้เคียงกันในการนำร่องระบบการประกันคุณภาพการศึกษา CUPT (ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย, 2559) เพื่อตอบสนองมติดังกล่าว หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังจึงดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อคุณลักษณะมหาบัณฑิตอันพึงประสงค์

## 2. วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อศึกษาความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อคุณลักษณะมหาบัณฑิตอันพึงประสงค์ของหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบอุตสาหกรรม

### 3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อคุณลักษณะมหาบัณฑิตอันพึงประสงค์ของหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์-มหาบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบอุตสาหกรรม

### 4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในบทความนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงประยุกต์ เนื่องจากผู้วิจัยต้องการนำผลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อคุณลักษณะมหาบัณฑิตอันพึงประสงค์ ไปกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในการพัฒนาหลักสูตรฯ

#### 4.1 ขั้นตอนการวิจัย

4.1.1 ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิคือ การประกันคุณภาพการศึกษา CUPT QA ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อคุณลักษณะมหาบัณฑิตพึงประสงค์ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

4.1.2 ออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ เครื่องมือเก็บข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกหลักสูตรฯ ได้แก่ แบบสอบถามมหาบัณฑิตและแบบสอบถามผู้ใช้มหาบัณฑิต เนื่องจากผู้ใช้มหาบัณฑิตของหลักสูตรฯ เป็นผู้บังคับบัญชาในสถาบันการศึกษาเป็นส่วนใหญ่ ผู้วิจัยจึงออกแบบคำถามเพื่อการสัมภาษณ์ปลายเปิดสำหรับผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชนร่วมด้วย นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบเครื่องมือเก็บข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในหลักสูตรฯ ได้แก่ แบบสอบถามผู้สอนรายวิชา และแบบสนทนากลุ่มนักศึกษาปัจจุบัน

4.1.3 เก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกหลักสูตรฯ ด้วยการสอบถามมหาบัณฑิตและผู้ใช้มหาบัณฑิต สัมภาษณ์ผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชนและจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในหลักสูตรฯ ด้วยการสอบถามผู้สอนรายวิชา และการสนทนากลุ่มกับนักศึกษาปัจจุบัน

4.1.4 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพได้แก่ ข้อเขียนอธิบายความคิดเห็นต่อหลักสูตรฯ เช่น คุณลักษณะมหาบัณฑิตของหลักสูตรฯ และคุณลักษณะมหาบัณฑิตที่ควรเสริมหรือปรับปรุง เป็นต้น และข้อมูลเชิงปริมาณเช่น คะแนนความพึงพอใจต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และความพึงพอใจต่อมหาบัณฑิต เป็นต้น

4.1.5 สรุปความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อคุณลักษณะมหาบัณฑิตพึงประสงค์ โดยผู้วิจัยร่วมกับผู้สอนรายวิชาในหลักสูตรฯ

4.1.6 อภิปรายผล และเสนอแนะ

#### 4.2 ประชากรการวิจัย

4.2.1 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกหลักสูตรฯ ประกอบด้วย

1) มหาบัณฑิตสำเร็จการศึกษาปีการศึกษา 2553-2557 จำนวนทั้งหมด 15 คน สำเร็จปีการศึกษา 2553 จำนวน 3 คน 2554 จำนวน 1 คน 2555 จำนวน 2 คน 2556 จำนวน 4 คน และ 2557 จำนวน 5 คน

2) ผู้ใช้มหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาปีการศึกษา 2553-2557 จำนวนทั้งหมด 9 คน

3) ผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชน 3 คน มีตำแหน่งเป็นหัวหน้านักออกแบบ ผู้จัดการฝ่ายออกแบบ และ/หรือประสบการณ์การทำงานด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมากกว่า 10 ปี

4.2.2 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายในหลักสูตรฯ ประกอบด้วย

1) ผู้สอนรายวิชาในหลักสูตรฯ จำนวน 7 คน ประกอบด้วยผู้สอนหมวดวิชาการวิจัย สัมมนา วิชาบังคับ วิชาวิทยานิพนธ์ และวิชาเลือก

2) นักศึกษาปัจจุบัน 10 คน โดยใช้ตัวแทนนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรฯ ปีการศึกษา 2553-2557 ปีการศึกษาละ 2 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรฯ ปีการศึกษา 2558 ในขณะที่มีการดำเนินการวิจัย

#### 4.3 เครื่องมือการวิจัย

##### 4.3.1 แบบสอบถามมหาบัณฑิต ผู้ใช้มหาบัณฑิต และผู้สอนรายวิชา

มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียคือ มหาบัณฑิต ผู้ใช้มหาบัณฑิต และผู้สอนรายวิชาถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ ผู้วิจัยเริ่มต้นจากการออกแบบแบบสอบถาม สำหรับมหาบัณฑิต ผู้ใช้มหาบัณฑิต และผู้สอนรายวิชา โดยใช้ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ เดิมฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2554 เป็นข้อคำถาม เมื่อเก็บข้อมูลกับผู้สอนรายวิชาพบว่าได้ข้อมูลกลับมาเป็นคะแนนความพึงพอใจเท่านั้น มีผู้เขียนข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะค่อนข้างน้อย ส่งผลให้ข้อมูลที่ได้เป็นเพียงการยืนยันผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเดิมของหลักสูตรฯ ผู้วิจัยจึงปรับแบบสอบถามสำหรับมหาบัณฑิต และผู้ใช้มหาบัณฑิต ให้เขียนอธิบาย 1) ความคิดเห็นต่อคุณลักษณะมหาบัณฑิตของหลักสูตรฯ 2) คุณลักษณะมหาบัณฑิตที่ควรเสริมหรือปรับปรุง และ 3) คุณลักษณะมหาบัณฑิตในอนาคตอีก 10 ปีข้างหน้า โดยสร้างแบบสอบถาม 2 ชุดแยกกันระหว่างผู้ใช้มหาบัณฑิตและมหาบัณฑิตจากมุมมองที่ต่างกัน โดยนำข้อมูลจากมหาบัณฑิต ผู้ใช้มหาบัณฑิต ผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชน (ข้อ 4.3.2) และนักศึกษาปัจจุบัน (ข้อ 4.3.3) มาสรุปความคิดเห็นกับผู้สอนรายวิชาอีกครั้งในการประชุมหลักสูตรฯ

4.3.2 แบบสัมภาษณ์ปลายเปิดสำหรับผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณลักษณะมหาบัณฑิตอันพึงประสงค์สำหรับผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชน

4.3.3 แบบสนทนากลุ่มนักศึกษาปัจจุบัน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอนของหลักสูตรฯ แบ่งประเด็นการสนทนาดังนี้ 1) ความคาดหวังของนักศึกษาต่อการพัฒนาตนเองจากการเรียนการสอนในหลักสูตรฯ 2) เรื่องที่หลักสูตรฯ ควรปรับปรุง เช่น โครงสร้างหลักสูตรฯ รายวิชา และวิธีการเรียนการสอน เป็นต้น 3) คุณลักษณะของมหาบัณฑิตในอนาคต 5-10 ปีข้างหน้า

#### 4.4 การเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลปฐมภูมิจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียดังนี้

4.4.1 ภายนอกหลักสูตรฯ โดยส่งแบบสอบถามถึงมหาบัณฑิตและผู้ใช้มหาบัณฑิตทางไปรษณีย์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ติดตามแบบสอบถามกลับทางโทรศัพท์และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และสัมภาษณ์ผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชนทางโทรศัพท์ และการนัดสัมภาษณ์หนึ่งต่อหนึ่ง

4.4.2 ภายในหลักสูตรฯ โดยส่งและติดตามแบบสอบถามจากผู้สอนรายวิชาเป็นรายบุคคล ประชุมผู้สอนรายวิชาและสนทนากลุ่มกับนักศึกษาปัจจุบัน

#### 4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยพบว่าข้อเขียนอธิบายความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์และสรุปผลความต้องการคุณลักษณะมหาบัณฑิตพึงประสงค์ จึงเน้นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพมากกว่าเชิงปริมาณ

4.5.1 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพได้แก่ ข้อเขียนอธิบายในแบบสอบถามมหาบัณฑิต ผู้ใช้มหาบัณฑิต และผู้สอนรายวิชา ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

4.5.2 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณได้แก่ คะแนนความพึงพอใจต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และมหาบัณฑิตของหลักสูตรฯ ด้วยสถิติพื้นฐานคือ ร้อยละและค่าเฉลี่ยเลขคณิต

## 5. ผลการวิจัย

ผู้วิจัยแบ่งประเภทความต้องการคุณลักษณะมหาบัณฑิตอันพึงประสงค์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็น 7 กลุ่มคือ 1) การวิจัย ได้แก่ การคิดเชิงการวิจัยและสถิติเพื่อการวิจัย 2) การออกแบบ ได้แก่ การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและความคิดสร้างสรรค์ 3) การประยุกต์ได้แก่ การวิจัยเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์และการประยุกต์ความรู้สู่การปฏิบัติงาน 4) บูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ 5) การบริหารโครงการออกแบบ 6) คุณธรรมจริยธรรม 7) ความสามารถในการเรียนรู้ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ นอกเหนือจาก 7 กลุ่มนี้คือ ปัจจัยสนับสนุนในการเรียนรู้ได้แก่ ความเชี่ยวชาญเฉพาะของผู้สอน การร่วมงานกับหน่วยงานภายนอก การดูงานนอกสถานที่ การปรับพื้นฐานนักศึกษา และการปฏิบัติงานเป็นทีม ซึ่งเป็นการดำเนินงานของหลักสูตรฯ การอธิบายผลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จึงประกอบด้วยกลุ่มที่ 1-7 เท่านั้น

### 5.1 คุณลักษณะมหาบัณฑิตอันพึงประสงค์ที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความต้องการตรงกัน

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียคือ มหาบัณฑิต ผู้ใช้มหาบัณฑิต ผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชน ผู้สอนรายวิชา และนักศึกษาปัจจุบัน มีความต้องการคุณลักษณะมหาบัณฑิตอันพึงประสงค์ตรงกัน 4 เรื่องคือ 1) การวิจัยได้แก่ การคิดเชิงการวิจัย 2) การออกแบบได้แก่ การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 3) การประยุกต์ได้แก่ การวิจัยเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ และ 4) การบริหารโครงการออกแบบ แต่ต่างแตกในรายละเอียดดังนี้

#### 5.1.1 การคิดเชิงการวิจัย เป็นทักษะทางปัญญาที่มีรายละเอียดคือ

มหาบัณฑิตต้องการการคิดเชิงการวิจัยอย่างครอบคลุมประกอบด้วย การมองบริบทปัจจัยแวดล้อมด้วยเหตุผลละเอียดรอบครอบ เป็นระบบ เพื่อสามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์เชิงลึกอย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่ผู้ใช้มหาบัณฑิตอธิบายความต้องการนี้ในภาพรวมคือการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และจับประเด็นที่ตนเองศึกษาได้ นอกจากนี้ผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชนและผู้สอนรายวิชา ต้องการให้มหาบัณฑิตสามารถแปลผล หรือสรุปผลข้อมูลจากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อการอธิบายและนำไปใช้การออกแบบ ส่วนนักศึกษาปัจจุบันต้องการการคิดเชิงลึก มีกระบวนการคิดเป็นลำดับขั้นตอน

#### 5.1.2 การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ผู้วิจัยอธิบายความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเป็น 3 ด้านคือ

##### 5.1.2.1 ความรู้

มหาบัณฑิตต้องการความรู้ด้านการออกแบบอย่างครอบคลุมคือ กระบวนการออกแบบและการผลิตเทคโนโลยีเพื่อการออกแบบ และระบบการจัดการอุตสาหกรรมทั้งในและนอกประเทศ นักศึกษาปัจจุบันต้องการแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการคิดการออกแบบ ผู้สอนรายวิชาต้องการให้มหาบัณฑิตเข้าใจหลักการและแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ส่วนผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชนและผู้ใช้มหาบัณฑิต ต้องการคุณลักษณะมหาบัณฑิตทางการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมด้านทักษะทางปัญญาและทางปฏิบัติตามลำดับ

##### 5.1.2.2 ทักษะทางปัญญา

ผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชนต้องการมหาบัณฑิต ที่พัฒนาความคิดทางการออกแบบจากการสังเคราะห์ความต้องการที่ซ่อนเร้น (Latent needs) ของผู้บริโภค เข้าใจบริบทและเนื้อหาเฉพาะแต่ละกรณีในการออกแบบ

#### 5.1.2.3 ทักษะทางปฏิบัติ

มหาบัณฑิตต้องการทักษะการปฏิบัติงานออกแบบ ผู้ใช้มหาบัณฑิตต้องการมหาบัณฑิตที่ฝึกฝนลงมือปฏิบัติงานอย่างเชี่ยวชาญ สอดคล้องกับนักศึกษาปัจจุบันที่ต้องการลงมือปฏิบัติเพื่อเสริมทักษะการออกแบบให้เกิดความเชี่ยวชาญ เมื่อจบการศึกษาแล้วสามารถให้คำปรึกษาด้านการออกแบบได้

#### 5.1.3 การวิจัยเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์

ผู้วิจัยอธิบายความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางการวิจัยเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์เป็น 3 ด้านคือ

##### 5.1.3.1 ความรู้

มหาบัณฑิตต้องการความรู้ด้านการวิจัยเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ในภาพรวม ส่วนนักศึกษาปัจจุบันต้องการความสมดุลระหว่างข้อมูลทางสถิติและการออกแบบ มีทางเลือกกรอบแนวคิดการวิจัยที่หลากหลาย

##### 5.1.3.2 ทักษะทางปัญญา

ผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชนต้องการให้มหาบัณฑิต สามารถกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อได้คำตอบใหม่ทางการออกแบบ เป็นนักวิจัยที่สามารถระบุข้อมูลสำคัญเพื่อสร้างโจทย์การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างมีประสิทธิภาพ

##### 5.1.3.3 ทักษะทางปฏิบัติ

มหาบัณฑิตต้องการประยุกต์ใช้การวิจัยเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์สู่กระบวนการผลิตจริง สอดคล้องกับ ผู้สอนรายวิชา ที่ต้องการให้มหาบัณฑิตประยุกต์ใช้การวิจัยเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ผู้ใช้มหาบัณฑิตต้องการ มหาบัณฑิตที่สามารถออกแบบและวิจัยสอดคล้องกับภาวการณ์เปลี่ยนแปลง นักศึกษาปัจจุบันต้องการความเป็นเลิศ ด้านการวิจัยเพื่อการออกแบบ

#### 5.1.4 การบริหารโครงการออกแบบ

ผู้วิจัยอธิบายความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางการบริหารโครงการออกแบบเป็น 3 ด้านคือ

##### 5.1.4.1 ความรู้

มหาบัณฑิตต้องการความรู้การบริหารจัดการออกแบบ ธุรกิจ การสร้างแบรนด์ สามารถต่อยอดไปสู่ นวัตกรรม สอดคล้องกับผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชน ที่ต้องการมหาบัณฑิตที่มีความรู้ทางการบริหารโครงการออกแบบ เน้นการสร้างนวัตกรรม ผู้สอนรายวิชาต้องการมหาบัณฑิตที่มีความรู้ทางการบริหารโครงการออกแบบ นักศึกษาปัจจุบันต้องการความรู้ในการสร้างแบรนด์

##### 5.1.4.2 ทักษะทางปัญญา

ผู้สอนรายวิชาต้องการให้มหาบัณฑิตบูรณาการศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการโครงการออกแบบ ทั้งผู้ใช้ มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชนและผู้สอนรายวิชาต้องการมหาบัณฑิตที่มีวิสัยทัศน์ทางธุรกิจ เข้าใจพฤติกรรมผู้บริโภคและการตลาด

##### 5.1.4.3 ทักษะทางปฏิบัติ

มหาบัณฑิตต้องการสร้างธุรกิจของตนเอง ผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชนต้องการมหาบัณฑิต ที่วางแผนผลิตภัณฑ์อย่างครอบคลุมตั้งแต่กลยุทธ์ทางธุรกิจรวมถึงการผลิต

#### 5.2 คุณลักษณะมหาบัณฑิตอันพึงประสงค์ที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความต้องการต่างกัน

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียบางกลุ่ม ระบุความต้องการคุณลักษณะมหาบัณฑิตต่อไปนี้ ในขณะที่มีบางกลุ่มไม่ได้ระบุถึง ประกอบด้วย 1) การวิจัยได้แก่ สถิติเพื่อการวิจัย 2) การออกแบบได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ 3) การประยุกต์ได้แก่ การประยุกต์ ความรู้สู่การปฏิบัติงาน 4) บูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ 5) คุณธรรมจริยธรรม 6) ความสามารถในการเรียนรู้ได้แก่ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 5.2.1 สถิติเพื่อการวิจัย

มหาบัณฑิตต้องการความรู้ทางสถิติเพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัย ผู้สอนรายวิชาต้องการให้มหาบัณฑิตสามารถวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเพื่อการแปลผลการวิจัย

#### 5.2.2 ความคิดสร้างสรรค์ เป็นทักษะทางปัญญามีรายละเอียดคือ

มหาบัณฑิตและนักศึกษาปัจจุบันต้องการให้หลักสูตรฯ เสริมเนื้อหาเรื่องความคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้ นักศึกษาปัจจุบันต้องการสร้างสมดุลระหว่างความคิดออกแบบเชิงสร้างสรรค์และการวิจัย ผู้ใช้มหาบัณฑิตต้องการมหาบัณฑิตที่มีความคิดริเริ่ม คิดสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบอย่างหลากหลายมิติ สามารถคิดแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์

#### 5.2.3 การประยุกต์ความรู้สู่การปฏิบัติงาน เป็นทักษะทางปัญญามีรายละเอียดคือ

มหาบัณฑิต ผู้ใช้มหาบัณฑิต และผู้สอนรายวิชามีความต้องการเรื่องนี้สอดคล้องกันคือการประยุกต์ทฤษฎี หลักการ และองค์ความรู้ มาใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในการประกอบวิชาชีพ แก้ปัญหาและ/หรือสร้างโอกาสให้ผู้บริโภคสังคม และสิ่งแวดล้อมในสภาพจริง

#### 5.2.4 บูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์

##### 5.2.4.1 ความรู้

มหาบัณฑิตต้องการความรู้ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเช่น การตลาด ธุรกิจ เทคโนโลยี ระบบการจัดการอุตสาหกรรม หัตถอุตสาหกรรม และความรู้สาขาที่เกี่ยวข้องเพื่อก้าวทันการเปลี่ยนแปลง ผู้สอนรายวิชาขยายความศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบถึงการก้าวทันต่อความเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยี วิถีชีวิตและพฤติกรรมของผู้บริโภค

##### 5.2.4.2 ทักษะทางปัญญา

มหาบัณฑิตต้องการการบูรณาการความรู้ด้านธุรกิจ เทคโนโลยี และการตลาด เปิดมุมมองโลกทัศน์ ความรู้ใหม่ ผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชนระบุความต้องการมหาบัณฑิตที่คิดครอบคลุมการผลิต คำนี้ถึงความยั่งยืนทางสังคมและธุรกิจ ส่วนผู้สอนรายวิชาต้องการให้มหาบัณฑิตบูรณาการศาสตร์ด้านการวิจัยร่วมกับการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

##### 5.2.4.3 ทักษะทางปฏิบัติ

ผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชนต้องการให้มหาบัณฑิต ฝึกปฏิบัติการบูรณาการการวิจัย การตลาด แนวโน้มการตลาดในอนาคต พฤติกรรมผู้บริโภค

#### 5.2.5 คุณธรรมจริยธรรม

มหาบัณฑิต ผู้ใช้มหาบัณฑิตและผู้สอนรายวิชามีความต้องการสอดคล้องกันด้านคุณธรรมจริยธรรมคือ 1) มหาบัณฑิตมีวินัย ใฝ่รู้ อดทน ซื่อสัตย์ มีคุณธรรม จริยธรรมในบริบททางวิชาการหรือวิชาชีพและสังคม 2) มหาบัณฑิตมีทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างสร้างสรรค์ ผู้ใช้มหาบัณฑิตขยายความเรื่องนี้ถึงทัศนคติ และมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อนร่วมงาน มหาบัณฑิตและผู้ใช้มหาบัณฑิตอธิบายถึงทักษะการเข้าสังคมด้วยความอ่อนน้อม 3) มหาบัณฑิตมีความรับผิดชอบในการทำงานของตนเองและหมู่คณะ นอกจากนี้มหาบัณฑิตต้องการความรู้ทางด้านกฎหมายเกี่ยวกับสิทธิบัตร ผู้ใช้มหาบัณฑิตต้องการให้มหาบัณฑิตมีความเป็นผู้นำ

### 5.2.6 ความสามารถในการสื่อสาร

มหาบัณฑิต ผู้ใช้มหาบัณฑิต และนักศึกษาปัจจุบันมีความต้องการตรงกันด้านทักษะการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ โดยมหาบัณฑิตต้องการทักษะภาษาอังกฤษเพิ่มมากขึ้นเพื่อศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ผู้ใช้มหาบัณฑิตเน้นการใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงาน ผู้สอนรายวิชาต้องการให้มหาบัณฑิตสามารถสื่อสารระหว่างบุคคลด้วยการพูดและเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่ระบุเฉพาะถึงทักษะภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ผู้ใช้มหาบัณฑิตต้องการมหาบัณฑิตที่มีเทคนิคการนำเสนอความคิดเห็นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในเชิงวิชาการและการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอก

### 5.2.7 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผู้สอนรายวิชาต้องการให้มหาบัณฑิตสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 5.3 ความพึงพอใจต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและมหาบัณฑิตของหลักสูตรฯ

ผู้วิจัยเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและมหาบัณฑิตของหลักสูตรฯ ในตาราง 1

ตาราง 1 เปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและมหาบัณฑิตของหลักสูตรฯ

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ร้อยละผู้ให้ข้อมูล	คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ
1. มหาบัณฑิต	93.3	3.8
2. ผู้ใช้มหาบัณฑิต	77.8	4.1
3. ผู้สอนรายวิชา	85.7	3.1

ผู้วิจัยกำหนดคะแนนความพึงพอใจ 5 ระดับ คือ 1 หมายถึงน้อยมาก 2 หมายถึงน้อย 3 หมายถึงปานกลาง 4 หมายถึงมาก 5 หมายถึงมากที่สุด มหาบัณฑิต 14 จาก 15 คน ตอบแบบสอบถามกลับคิดเป็นร้อยละ 93.3 มีความพึงพอใจต่อผลการเรียนรู้ที่ได้จากหลักสูตรฯ คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 3.8 ผู้ใช้มหาบัณฑิต 7 จาก 9 คน ตอบแบบสอบถามกลับคิดเป็นร้อยละ 77.8 มีความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพในการทำงานของผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 4.1 ผู้สอนรายวิชา 6 จาก 7 คน ตอบแบบสอบถามกลับคิดเป็นร้อยละ 85.7 มีความพึงพอใจต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่นักศึกษาได้จากหลักสูตรฯ คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 3.1 ผลจากคะแนนเฉลี่ยข้างต้นพบว่า ผู้ใช้มหาบัณฑิตมีความพึงพอใจสูงสุดด้วยคะแนน 4.1 รองลงมาคือมหาบัณฑิตด้วยคะแนน 3.8 และผู้สอนรายวิชาด้วยคะแนน 3.1 ผู้วิจัยเก็บข้อมูลสัมภาษณ์กับผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชนและสหกรณ์กลุ่มกับนักศึกษาปัจจุบันโดยไม่มีเก็บคะแนนความพึงพอใจ

## 6. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

### 6.1 สรุปผล

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดคือ มหาบัณฑิต ผู้ใช้มหาบัณฑิต ผู้ใช้มหาบัณฑิตเป้าหมายในบริษัทเอกชน ผู้สอนรายวิชา และนักศึกษาปัจจุบัน มีความต้องการคุณลักษณะมหาบัณฑิตอันพึงประสงค์ตรงกัน ได้แก่ 1) การคิดเชิงการวิจัย 2) การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 3) การวิจัยเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ และ 4) การบริหารโครงการออกแบบ สรุปได้ว่าความต้องการคุณลักษณะมหาบัณฑิตอันพึงประสงค์หลักของหลักสูตรฯ คือ การวิจัยเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งต้องอาศัยทั้งการคิดเชิงวิจัย (ข้อ 1) รวมถึงความรู้และทักษะทางการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ข้อ 2) และการบริหารโครงการออกแบบ ดังแสดงในภาพ 1

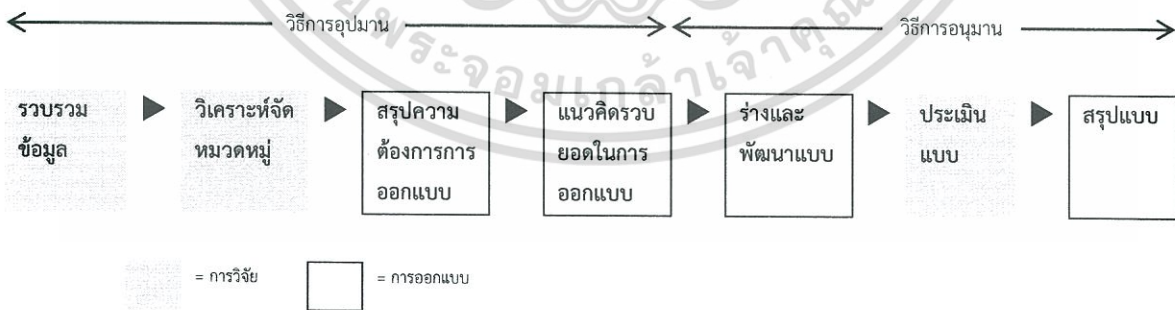
ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียบางกลุ่มระบุความต้องการคุณลักษณะมหัศจรรย์อันพึงประสงค์ดังต่อไปนี้ 1) สถิติเพื่อการวิจัย โดยมหัศจรรย์และผู้สอนรายวิชา 2) ความคิดสร้างสรรค์ โดยมหัศจรรย์ ผู้ใช้มหัศจรรย์และนักศึกษาปัจจุบัน 3) การประยุกต์ ความรู้สู่การปฏิบัติงาน โดยมหัศจรรย์ ผู้ใช้มหัศจรรย์และผู้สอนรายวิชา 4) บูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยมหัศจรรย์ ผู้ใช้มหัศจรรย์เป้าหมายในบริษัทเอกชนและผู้สอนรายวิชา 5) คุณธรรมจริยธรรม โดยมหัศจรรย์ ผู้ใช้มหัศจรรย์ และผู้สอนรายวิชา 6) ความสามารถในการสื่อสาร โดยมหัศจรรย์ ผู้ใช้มหัศจรรย์ นักศึกษาปัจจุบันและผู้สอนรายวิชา และ 7) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยผู้สอนรายวิชา ความต้องการทั้ง 7 เรื่องดังกล่าวสนับสนุนความต้องการคุณลักษณะมหัศจรรย์อันพึงประสงค์หลักของหลักสูตรฯ ดังแสดงในภาพ 1



ภาพ 1 ความต้องการคุณลักษณะมหัศจรรย์อันพึงประสงค์ของหลักสูตรฯ

6.2 อภิปรายผล

ความต้องการคุณลักษณะมหัศจรรย์อันพึงประสงค์หลักของหลักสูตรฯ เกี่ยวข้องโดยตรงกับการวิจัยเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยอธิบายการดำเนินวิจัยเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้กระบวนการออกแบบประกอบด้วย วิธีการอุปมาน (Inductive Method) ในช่วงการวิเคราะห์คือการเก็บรวบรวมข้อมูล (Archer, 1984) และจัดหมวดหมู่ข้อมูล (Luckman, 1984) เพื่อสรุปความต้องการการออกแบบผลิตภัณฑ์ และวิธีการอนุมาน (Deductive Method) ในช่วงสร้างสรรค์ออกแบบได้แก่ การร่างพัฒนา และประเมินแบบ (Archer, 1984) ดังแสดงในภาพ 2



ภาพ 2 กระบวนการวิจัยเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์

ภาพ 2 แสดง 1) ขั้นตอนการรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และการประเมินแบบ (กล่องสี่เหลี่ยม) คือการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลจากประชากรการวิจัย และการประเมินผลโดยเก็บข้อมูลหรือทดสอบผลกับประชากรการวิจัย ในขั้นตอนนี้ต้องการความรู้และทักษะการดำเนินการวิจัย เช่น การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และแปลผลเพื่อให้ข้อสรุปที่ตรงประเด็นในการแก้ปัญหาการออกแบบ และ 2) ขั้นตอนสรุปความต้องการการออกแบบ สร้างแนวคิดรวบยอดในการออกแบบ ร่างและพัฒนาแบบ และสรุปแบบ (กล่องสี่เหลี่ยมกรอบดำ) ในขั้นตอนนี้ต้องการความรู้และทักษะการออกแบบผลิตภัณฑ์ เช่น หลักการแนวคิดทางการออกแบบ และความคิดสร้างสรรค์

ผู้วิจัยพิจารณาความต้องการคุณลักษณะมหัพัตถอันพึงประสงค์ของหลักสูตรฯ จากผู้สอนรายวิชา มหัพัตถ ผู้ใช้มหัพัตถ และผู้ใช้มหัพัตถเป้าหมายในบริษัทเอกชน พบว่าเกี่ยวข้องกับความรู้และทักษะครอบคลุมทั้งการวิจัยและการออกแบบ นักศึกษาปัจจุบันระบุว่าต้องการเป็นเลิศทางการวิจัยเพื่อการออกแบบ แต่ต้องการสร้างสมดุลระหว่างความคิดออกแบบเชิงสร้างสรรค์และการวิจัย แสดงให้เห็นว่ามีช่องว่างระหว่างการศึกษาปัจจุบัน ช่องว่างดังกล่าวอาจเติมเต็มด้วย 2 แนวทางซึ่งผู้วิจัยนำข้อคิดเห็นของผู้ใช้มหัพัตถเป้าหมายในบริษัทเอกชนมาพิจารณาคือ 1) การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อได้คำตอบใหม่ทางการออกแบบ ในช่วงต้นก่อนเริ่มกระบวนการวิจัยเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ และ 2) การสรุปข้อมูลจากการวิจัยเพื่อกำหนดความต้องการการออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพ

ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ (การสร้างแนวคิดรวบยอดในการออกแบบ ร่างและพัฒนาแบบ ในกล่องสี่เหลี่ยมกรอบดำตามภาพ 2 ) เป็นอีกหนึ่งความต้องการโดยมหัพัตถและนักศึกษาปัจจุบัน ผู้ใช้มหัพัตถระบุถึงความต้องการด้านความคิดสร้างสรรค์เช่นกันแต่ไม่ได้เจาะจงที่การออกแบบผลิตภัณฑ์ แต่เป็นภาพรวมในการปฏิบัติงานที่ต้องการความคิดสร้างสรรค์ในหลากหลายมิติ ส่วนผู้ใช้มหัพัตถเป้าหมายในบริษัทเอกชนและผู้สอนรายวิชา ไม่ได้ระบุถึงความต้องการความคิดสร้างสรรค์ของมหัพัตถ ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่าความคิดสร้างสรรค์ไม่สำคัญ เพียงแต่มุ่งเน้นการคิดเชิงวิจัยคือวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อคิดสร้างสรรค์ออกแบบ หรือเชื่อมโยงความคิดจากการวิจัยสู่การคิดสร้างสรรค์ออกแบบดังอธิบายแล้วข้างต้น

### 6.3 ข้อเสนอแนะ

6.3.1 การวิจัยในอนาคตเพื่อเชื่อมโยงการวิจัยและการออกแบบ การทำวิจัยในชั้นเรียนมุ่งเน้น 1) การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อได้คำตอบใหม่ทางการออกแบบ และ 2) การสรุปข้อมูลจากการวิจัยเพื่อกำหนดความต้องการการออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพ

6.3.2 ความคิดสร้างสรรค์เป็นองค์ประกอบสำคัญทั้งในมิติของการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เชื่อมโยงการวิจัย การบริหารโครงการออกแบบ และการปฏิบัติงานในหลากหลายบริบท ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์สำหรับหลักสูตรฯ อาจไม่จำกัดขอบเขตเฉพาะในแวดวงการออกแบบ แต่มีความยืดหยุ่นสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับต่างศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

### เอกสารอ้างอิง

- ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย. (2559). คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษา CUPT QA ฉบับปีการศึกษา 2558-2560. สืบค้นเมื่อ 9 สิงหาคม 2559, จาก: [http://www.cupt.net/download/CUPT\\_QA\\_manual2558\\_60.pdf](http://www.cupt.net/download/CUPT_QA_manual2558_60.pdf)
- คณะกรรมการประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษา. (2558). คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา ฉบับปีการศึกษา 2557. สืบค้นเมื่อ 9 สิงหาคม 2559, จาก: [http://www.mua.go.th/users/bhes/QAMUA58/qa%20manual58/manual\\_58/iqa\\_2558.pdf](http://www.mua.go.th/users/bhes/QAMUA58/qa%20manual58/manual_58/iqa_2558.pdf)

องอาจ นัยพัฒน์. (2557). ผลการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษา: จากเป้าหมายสู่การประเมินผล. สืบค้นเมื่อ 14 กันยายน 2559, จาก:  
[http://www.air.or.th/AIR/doc/Lectures27062557\\_03.pdf](http://www.air.or.th/AIR/doc/Lectures27062557_03.pdf)

Archer, L. B. (1984). Systematic method for designers. In N. Cross (Ed.), *Developments in design methodology*. (pp. 57-82). Chichester: Wiley.

Luckman, J. (1984). An approach to the management of design. In N. Cross (Ed.), *Developments in design methodology*. (pp. 83-97). Chichester: Wiley.



## แบบสอบถามผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (ส.ม.)

สาขาการออกแบบอุตสาหกรรม (ปัจจุบัน) หรือศิลปอุตสาหกรรม (เก่า)

## วัตถุประสงค์แบบสอบถาม

1. เพื่อศึกษาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ
2. เพื่อสรุปผลการศึกษาไปใช้ในการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ

คำชี้แจง แบบสอบถามประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ข้อมูลทั่วไป และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย การศึกษาความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกต่อหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

โปรดกาเครื่องหมาย  ลงในกรอบ  ที่ตรงกับความเป็นจริง

## 1. ท่านจบการศึกษาในปี

- 2553       2554       2555       2556       2557

## 2. ตำแหน่งงานของมหบัณฑิต

- นักออกแบบและวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
 นักออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
 นักออกแบบด้านอื่น (โปรดระบุ).....  
 อาจารย์สอนออกแบบและวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
 อาจารย์สอนออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
 อาจารย์สอนออกแบบด้านอื่น (โปรดระบุ).....  
 รอสมัครงาน (ไม่ต้องตอบข้ออื่น)       อื่นๆ (โปรดระบุ).....

## 3. ประเภทของหน่วยงาน

- สถาบันการศึกษา       หน่วยงานราชการ       หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ  
 หน่วยงานเอกชน       อื่นๆ (โปรดระบุ).....

## 4. ระยะเวลาที่บัณฑิตทำงานในหน่วยงาน

- ≤ 6 เดือน       อื่นๆ (โปรดระบุ).....

## ส่วนที่ 2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ

โปรดกาเครื่องหมาย  ลงในกรอบ  ที่ตรงกับความเป็นจริง และ/หรือเขียนอธิบายรายละเอียดลงในช่องว่าง

## 1. ท่านมีจุดมุ่งหมายใดในการศึกษาต่อในระดับปริญญาโทของหลักสูตรฯ

.....

## 2. ก่อนเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท ท่านคาดหวังจะได้พัฒนาคุณลักษณะด้านต่อไปนี้จากหลักสูตรฯ อย่างไร โปรดเขียนอธิบายรายละเอียด

ความรู้ .....

.....

ทักษะทางปัญญา .....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทักษะการปฏิบัติงาน .....

อื่นๆ .....

3. เมื่อจบการศึกษาจากหลักสูตรฯ ท่านได้พัฒนาคุณลักษณะดังกล่าวหรือไม่ อย่างไร

ได้พัฒนา โปรดระบุว่าคุณลักษณะด้านใดจากการเรียนการสอน วิชา หรือกิจกรรมใด

.....  
 .....  
 .....

ไม่ได้พัฒนา เพราะเหตุใดโปรดอธิบาย โปรดระบุว่าคุณลักษณะด้านใดจากการเรียนการสอน วิชา หรือกิจกรรมใด

.....  
 .....  
 .....

4. หลักสูตรฯ ควรเสริมให้ผู้เข้าศึกษามีความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะการปฏิบัติงาน หรืออื่นๆ อะไรบ้างที่ท่านพบว่าขาดไปเพื่อใช้ในการทำงาน

.....  
 .....  
 .....

5. ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ ในอนาคตอีก 10 ปีข้างหน้าควรมีคุณลักษณะด้านต่อไปนี้อย่างไรบ้าง โปรดเขียนอธิบายรายละเอียด

ความรู้ .....

ทักษะทางปัญญา .....

ทักษะการปฏิบัติงาน .....

อื่นๆ .....

6. โปรดระบุระดับความพึงพอใจในภาพรวมที่ท่านมีต่อผลการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษาในหลักสูตรฯ

1 = น้อยมาก  2 = น้อย  3 = ปานกลาง  4 = มาก  5 = มากที่สุด

ขอบคุณอย่างยิ่งสำหรับการให้ข้อมูลของท่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบสอบถามผู้ใช้หมบบัณฑิต

## หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (สถ.ม.)

สาขาการออกแบบอุตสาหกรรม (ปัจจุบัน) หรือศิลปอุตสาหกรรม (เก่า)

## วัตถุประสงค์แบบสอบถาม

1. เพื่อศึกษาความต้องการของผู้ใช้หมบบัณฑิตถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ
2. เพื่อสรุปผลการศึกษาไปใช้ในการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ

คำชี้แจง แบบสอบถามประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ข้อมูลทั่วไป และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยการศึกษาความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกต่อหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม

แบบสอบถามนี้สำหรับกรณีผู้สำเร็จการศึกษาคือ .....

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

โปรดกาเครื่องหมาย  ลงในกรอบ  ที่ตรงกับความเป็นจริง

## 1. ตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม

- คณบดี  ประธานหลักสูตร  ผู้จัดการ (โปรดระบุฝ่ายที่รับผิดชอบ).....  
 เจ้าของกิจการ (โปรดระบุประเภทกิจการ).....  อื่นๆ (โปรดระบุ).....

## 2. ประเภทของหน่วยงาน

- หน่วยงานราชการ  หน่วยงานเอกชน  หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ  
 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

## 3. ตำแหน่งงานที่ท่านให้ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ รับผิดชอบอยู่ในปัจจุบัน

- นักออกแบบและวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
 นักออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
 นักออกแบบด้านอื่น (โปรดระบุ).....  
 อาจารย์สอนออกแบบและวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
 อาจารย์สอนออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
 อาจารย์สอนออกแบบด้านอื่น (โปรดระบุ).....  
 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

## 4. ระยะเวลาที่ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ ได้ทำงานในหน่วยงานของท่าน

- ≤ 6 เดือน  อื่นๆ (โปรดระบุ).....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ

โปรดกาเครื่องหมาย  ลงในกรอบ  ที่ตรงกับความเป็นจริง และ/หรือเขียนอธิบายรายละเอียดลงในช่องว่าง

1. โปรดระบุระดับความพึงพอใจที่ท่านมีต่อประสิทธิภาพในการทำงานของผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ ในหน่วยงานของท่าน

1 = น้อยมาก  2 = น้อย  3 = ปานกลาง  4 = มาก  5 = มากที่สุด

2. ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ มีคุณลักษณะด้านต่อไปนี้อย่างไรบ้างที่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพการดำเนินงานในหน่วยงานของท่าน

2.1 ความรู้ .....

2.2 ทักษะทางปัญญา .....

2.3 ทักษะการปฏิบัติงาน .....

2.4 อื่นๆ .....

3. หลักสูตรฯ ควรเสริมให้ผู้สำเร็จการศึกษามีคุณลักษณะด้านต่อไปนี้อย่างไรบ้างที่ท่านพบว่าขาดไปในการทำงาน

3.1 ความรู้ .....

3.2 ทักษะทางปัญญา .....

3.3 ทักษะการปฏิบัติงาน .....

3.4 อื่นๆ .....

4. ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ ในอนาคตอีก 10 ปีข้างหน้าควรมีคุณลักษณะด้านต่อไปนี้บ้างเพื่อสร้างประสิทธิภาพการดำเนินงานในหน่วยงานของท่าน

4.1 ความรู้ .....

4.2 ทักษะทางปัญญา .....

4.3 ทักษะการปฏิบัติงาน .....

4.4 อื่นๆ .....

ขอบคุณอย่างยิ่งสำหรับการให้ข้อมูลของท่าน

## แบบสันทนาการกลุ่มนักศึกษาปัจจุบัน

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วัตถุประสงค์ เพื่อเก็บข้อมูลความคิดเห็นของนักศึกษาและนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรสถาปัตยกรรม-  
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการออกแบบอุตสาหกรรม

### ส่วนที่ 1 ความคาดหวังต่อหลักสูตร

- 1.1 จุดมุ่งหมายของนักศึกษาในการเข้าเรียนหลักสูตรนี้คืออะไร
- 1.2 ก่อนเข้าเรียนต่อในหลักสูตรนี้นักศึกษาคาดหวังว่าจะพัฒนาความรู้ความสามารถหรือทักษะด้านใด
- 1.3 ขณะนี้นักศึกษาได้พัฒนาความรู้ความสามารถหรือทักษะด้านที่คาดหวังไว้หรือไม่ อย่างไร

### ส่วนที่ 2 การปรับปรุงหลักสูตร

นักศึกษาคิดว่าหลักสูตรควรปรับปรุงเรื่องใด ลำดับความสำคัญอย่างไร  
(โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาที่สอน วิธีการเรียนการสอน วิทยานิพนธ์ ผู้สอน/อาจารย์ที่ปรึกษา อาคาร  
สถานที่ อุปกรณ์ เครื่องมือ และอื่นๆ)

### ส่วนที่ 3 ภาพหลักสูตรในอนาคต

- 3.1 ในอีก 5-10 ปีข้างหน้า นักศึกษาคิดว่าหลักสูตรนี้ควรผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณลักษณะเช่นใด
- 3.2 หลักสูตรควรเป็นอย่างไร เพื่อสามารถผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณลักษณะเช่นนั้นได้ ลำดับความสำคัญ  
อย่างไร (โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาที่สอน วิธีการเรียนการสอน วิทยานิพนธ์ ผู้สอน/อาจารย์ที่ปรึกษา  
อาคารสถานที่ อุปกรณ์ เครื่องมือ และอื่นๆ)

## ภาคผนวก ข



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญญาเลขที่ 2559-02-02024

“โครงการ การศึกษาความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกต่อหลักสูตรสถาปัตยกรรม  
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม”

สรุปค่าใช้จ่ายการดำเนินงานโครงการวิจัย

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัยผู้รับทุน นางสาว ญาดา ขวาลกุล

รายงานในช่วงตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2558 ถึงวันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2560

รายจ่าย

หมวด (ตามสัญญา)	รายจ่ายสะสมจาก รายงานครั้งก่อน (1)	ค่าใช้จ่ายงวด ปัจจุบัน (2)	รวมรายจ่ายสะสม จนถึงงวดปัจจุบัน (3) = (1) + (2)	งบประมาณ ทั้งหมดที่ตั้งไว้ตาม สัญญา (4)	คงเหลือ (หรือเกิน) (5) = (4) - (3)
<b>ส่วนที่โครงการบริหาร</b>					
1. ค่าตอบแทน	-	-	-	-	-
2. ค่าจ้าง	-	-	-	-	-
3. ค่าใช้สอย	25,000.00	30,000.00	55,000.00	55,000.00	-
4. ค่าวัสดุ	506.00	4,506.00	5,012.00	5,000.00	-12
5. ค่าครุภัณฑ์	-	-	-	-	-
รวมทั้งสิ้น	25,506.00	34,506.00	60,012.00	60,000.00	-12

จำนวนเงินที่ได้รับและจำนวนเงินคงเหลือ

จำนวนเงินที่ได้รับ	จำนวน	วันที่ได้รับ	ค่าใช้จ่าย	จำนวน
งวดที่ 1 (85%)	51,000.00 บาท	13/ม.ค./59	งวดที่ 1	25,506.00 บาท
งวดที่ 2 (15%)	9,000.00 บาท	15/ธ.ค./59	งวดที่ 2	34,506.00 บาท
ดอกเบี้ย ครั้งที่ 1	102.87 บาท	30/มิ.ย./59		
ดอกเบี้ย ครั้งที่ 2	327.81 บาท	20/พ.ย./60		
รวมเงินที่ได้รับ <sup>(A)</sup>	60,430.68 บาท		รวมรายจ่าย <sup>(B)</sup>	60,012.00 บาท
คงเหลือเงินในบัญชีโครงการ (รวม <sup>(A)</sup> - รวม <sup>(B)</sup> )				418.68 บาท <sup>(C)</sup>

หมายเหตุ ผู้วิจัยได้คืนเงินดอกเบี้ยแล้วจำนวน 430.68 บาท

.....  
ลงนามหัวหน้าโครงการวิจัยผู้รับทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

### 1. หัวหน้าโครงการวิจัย

- 1) ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวยาดา ชาวลกุล  
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Yada Chavalkul  
เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3102001356661

- 2) หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก

กลุ่มวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะ

สถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เลขที่ 1 ถนนฉลองกรุง  
แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520 โทรศัพท์ 023298389 โทรสาร 023298389  
อีเมล: appphd\_yada@yahoo.com

- 3) ประวัติการศึกษา

Ph.D. in Design Birmingham Institute of Art and Design, Birmingham City  
University, UK ปี 2554

ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขานฤมิตรศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย ปี 2544

สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปี 2537

- 4) ประสบการณ์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และ/หรือที่ผ่านมา ทั้งภายในและภายนอกประเทศ  
โดยระบุสถานภาพในการทำวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่  
ละข้อเสนอการวิจัย

#### 4.1 หัวหน้าโครงการวิจัย

- โครงการที่เสร็จสิ้นแล้ว

1. การพัฒนาบรรจุภัณฑ์น้ำพริกสำเร็จรูปของกลุ่มสตรีบ้านไร่ ต.สระสี่เหลี่ยม

อ.พนัสนิคม จ.ชลบุรี (ทุน สกว) พ.ศ. 2547

- โครงการที่อยู่ระหว่างดำเนินงาน

1. การประเมินเครื่องมือออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อสื่อสารวิธีการเปิดสำหรับผู้

ผู้สูงอายุไทย (ทุน วช) ปีงบประมาณ 2559

#### 4.2 ผู้ร่วมวิจัย

- โครงการที่เสร็จสิ้นแล้ว

1. หูฟังทางการแพทย์แบบดิจิทัลเพื่อการบันทึกและวิเคราะห์สัญญาณหัวใจ

สำหรับผู้สูงอายุ (ทุน วช) ปีงบประมาณ 2558

- โครงการที่อยู่ระหว่างดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การพัฒนาต้นแบบกรรมวิธีการแปรรูปอาหารด้วยความร้อนในผลิตภัณฑ์ไก่กอก และพร้อมบริโภคในบรรจุภัณฑ์อ่อนตัวแบบถ้วย (รีพอร์ท โบว์ล) ปีงบประมาณ 2560

2. การพัฒนาหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม กลุ่มวิชาชีพการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ด้วยการบูรณาการศาสตร์และกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ (งบรายได้คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.) ปีงบประมาณ 2558

3. ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีต่อพฤติกรรมการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการเปียโนวิธีวิจัยและโครงร่างการวิจัย ของนักศึกษาหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (งบรายได้คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.) ปีงบประมาณ 2556

## 2. ผู้ร่วมวิจัย

1) ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นางนภกมล ชนะ

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) MRS. NOPPAKAMOL CHANA

เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 32096 00134 149

2) หน่วยงานและสถานที่ติดต่อได้สะดวก

กลุ่มการออกแบบอุตสาหกรรม สาขาวิชาการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โทรศัพท์ 02-329-8389 โทรสาร 02-329-8389

อีเมล: [buab2005@gmail.com](mailto:buab2005@gmail.com)

3) ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี ศ.บ. การออกแบบนิเทศศิลป์ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

กรุงเทพฯ

ปริญญาโท M.F.A. ด้านศิลปะและการออกแบบวิชาเอกเครื่องประดับและงานโลหะ

จากมหาวิทยาลัยนอร์ทเท็กซัส (University of North Texas) ประเทศสหรัฐอเมริกา

4) ประสบการณ์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และ/หรือที่ผ่านมา ทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัย

4.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย: ชื่อแผนงานวิจัย

“Re-cycle” Fashion & Accessory ผลงานวิจัยเชิงสร้างสรรค์, ประเทศ

สหรัฐอเมริกา ในปี พ.ศ. 2545

4.2 หัวหน้าโครงการวิจัย: ชื่อโครงการวิจัย

“Magic Grain from The Golden Land” ผลงานวิจัยเชิงสร้างสรรค์,

ประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี พ.ศ. 2549 When The Two Become One ผลงานวิจัยเชิงสร้างสรรค์,

ประเทศสหรัฐอเมริกา ในปีพ.ศ. 2545

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“Unitized Ring Series” ผลงานวิจัยเชิงสร้างสรรค์ที่หอแสดงงาน Union;  
Denton, Texas, ประเทศสหรัฐอเมริกา ในปีพ.ศ. 2545

4.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว: ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งทุน

“Magic Grain from The Golden Land” โดยแหล่งทุนสนับสนุนจาก  
ภาคเอกชน จัดการแสดงนิทรรศการผลงานวิจัยสร้างสรรค์ที่หอแสดงงาน UNT Artspace FW; Fort  
Worth, Texas, ประเทศสหรัฐอเมริกา ในปีพ.ศ. 2549 และได้รับการเผยแพร่ภายใต้โครงการ  
“Polished: Three Decades of Metal at UNT” ในปี พ.ศ.2550

“Re-cycle” Fashion & Accessory โดยแหล่งทุนสนับสนุนจากภาคเอกชน  
จัดการแสดงนิทรรศการผลงานวิจัยเชิงสร้างสรรค์ที่หอแสดงงาน Union; Denton, Texas, ประเทศ  
สหรัฐอเมริกา ในปีพ.ศ. 2545 และได้รับการเผยแพร่ภายใต้แผนงาน “Re-cycle” ในปีพ.ศ. 2545

“Lacetex” โดยแหล่งทุนสนับสนุนจากภาคเอกชน จัดการแสดง  
นิทรรศการผลงานวิจัยสร้างสรรค์ที่หอแสดงงาน Munson Williams Proctor Arts Institute; Utica,  
New York, ประเทศสหรัฐอเมริกา ในปีพ.ศ. 2545 และได้รับการเผยแพร่ภายใต้โครงการ “Material  
Explorations: Wearable Objects of Non-Traditional Materials” ในปีพ.ศ. 2545 และ จัดการแสดง  
นิทรรศการผลงานวิจัยสร้างสรรค์ที่หอแสดงงาน SMSU Student Exhibition Center; Springfield,  
Missouri, ประเทศสหรัฐอเมริกา ในปีพ.ศ. 2001และได้รับการเผยแพร่ภายใต้โครงการ “Clay and  
Metals/Jewelry Invitational” ในปีพ.ศ. 2544

“Unitized Ring Series” โดยแหล่งทุนสนับสนุนจากภาคเอกชน และจัดการ  
แสดงนิทรรศการผลงานวิจัยสร้างสรรค์ที่หอแสดงงาน Union; Denton, Texas, ประเทศสหรัฐอเมริกา  
ในปีพ.ศ. 2545 และได้รับการเผยแพร่ภายใต้โครงการ “26<sup>th</sup> Annual Union Student Art  
Competition”

“นวัตกรรมการสร้างสรรค์เครื่องประดับเงินเมืองนคร จังหวัดนครศรีธรรมราช  
เพื่อการอนุรักษ์ เผยแพร่ และพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับภูมิปัญญาท้องถิ่น และอุตสาหกรรมเครื่องประดับ  
ของไทย” ได้รับการสนับสนุนจาก งบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 ตามมติ  
คณะรัฐมนตรีแหล่งทุน ภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

4.4 งานวิจัยที่กำลังทำ: การสรรหารูปแบบกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการรวมตัวกันของ  
กลุ่มผู้สร้างสรรคงานศิลปหัตถกรรมอันทรงคุณค่า เพื่อสืบสานและพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น: กรณีศึกษา  
กลุ่มผู้สร้างสรรคงานเครื่องประดับและโลหะภัณฑ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้