



## รายงาน

การวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินและต้นทุนต่อหน่วย

ปีงบประมาณ 2563

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

## รายงานการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินและต้นทุนต่อหน่วย ประจำปีงบประมาณ 2563

|           |                     |             |                             |
|-----------|---------------------|-------------|-----------------------------|
| ที่ปรึกษา | ผศ.อานนท์           | นิยมผล      | คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม |
|           | ผศ.ดร.สิริพร        | อึ้งโสภา    | รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน |
|           | ผศ.ดร.ปกรณ์เกียรติ์ | เศวตเมธิกุล | รองคณบดีฝ่ายวิชาการ         |

|             |                 |            |                             |
|-------------|-----------------|------------|-----------------------------|
| คณะผู้จัดทำ | นางสาวชนิดา     | เปรมเสถียร | หัวหน้าหัวหน้าสำนักงานคณบดี |
|             | นางอุไร         | จ้อยกำจร   | หัวหน้างานประกันคุณภาพ      |
|             | นางพลาพร        | สุขเมือง   | หัวหน้างานแผนและงบประมาณ    |
|             | นางสาววรภา      | บำรุงศิลป์ | หัวหน้างานพัสดุ             |
|             | นางสาววาริน     | วัดคราว    | หัวหน้างานบุคลากร           |
|             | นางสาวฉันทนา    | เกตุเทศ    | หัวหน้างานบัญชี             |
|             | นางสาวศิรินันต์ | เพชรวิสัย  | เจ้าหน้าที่ประจำงานบัญชี    |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ตรวจเล่ม   | นางสาวชนิดา เปรมเสถียร                                                                                                                                                                                                                                                |
| จัดทำเมื่อ | กันยายน 2564                                                                                                                                                                                                                                                          |
| พิมพ์ที่   | คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี<br>เลขที่ 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก (คลองหก)<br>อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12110<br>โทร. 0-2549-3212 โทรสาร. 0-2577-5049<br><a href="http://www.teched.rmutt.ac.th/">http://www.teched.rmutt.ac.th/</a> |

## คำนำ

รายงานการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินและต้นทุนต่อหน่วย ประจำปีงบประมาณ 2563 ฉบับนี้ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้ดำเนินการโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อประกอบการการตรวจประเมินประกันคุณภาพการศึกษาระดับคณะ ตามเกณฑ์มาตรฐานและประเมินผลที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

รายงานการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินและต้นทุนต่อหน่วย ประจำปีงบประมาณ 2563 ประกอบด้วย 3 บท ได้แก่ บทที่ 1 ขอบเขตและวิธีการคำนวณต้นทุน บทที่ 2 ค่าใช้จ่ายของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ระดับพันธกิจ และบทที่ 3 ความคุ้มค่าและความคุ้มค่าระดับหลักสูตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ขอขอบคุณคณาบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ที่ปรึกษา คณะผู้จัดทำ ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน และคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่มีส่วนทำให้รายงานฉบับนี้สำเร็จด้วยความเรียบร้อยเป็นอย่างดี

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
กันยายน 2564

**สารบัญ**

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| คำนำ.....                                                       | ก  |
| สารบัญ.....                                                     | ข  |
| สารบัญตาราง.....                                                | ค  |
| สารบัญรูป.....                                                  | ง  |
| ส่วนที่ 1 ขอบเขตและวิธีการคำนวณต้นทุน.....                      | 1  |
| วัตถุประสงค์.....                                               | 1  |
| ขอบเขตและข้อจำกัดของการคำนวณต้นทุน.....                         | 1  |
| นิยามศัพท์.....                                                 | 2  |
| วิธีการคำนวณต้นทุนต่อหน่วย.....                                 | 2  |
| เกณฑ์การจัดสรรค่าใช้จ่าย.....                                   | 3  |
| ส่วนที่ 2 ค่าใช้จ่ายของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ระดับพันธกิจ..... | 7  |
| ค่าใช้จ่ายของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม.....                        | 7  |
| ค่าใช้จ่ายแยกตามพันธกิจหลัก.....                                | 7  |
| ส่วนที่ 3 การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยรายหลักสูตร.....                | 8  |
| หลักสูตรของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม.....                          | 8  |
| จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES.).....                     | 9  |
| รายได้ค่าธรรมเนียมการศึกษาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม.....        | 10 |
| ต้นทุนรายหลักสูตร.....                                          | 12 |
| การจัดการความคุ้มค่าและประสิทธิภาพของหลักสูตร.....              | 15 |
| สรุปผล.....                                                     |    |
| ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ผลความคุ้มค่ารายหลักสูตร                  |    |



## บทที่ 1

### ขอบเขตและวิธีการคำนวณต้นทุน

#### 1.1 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อคำนวณและจัดสรรค่าใช้จ่ายให้ตามพันธกิจหลักของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
- 2) เพื่อคำนวณหารายได้ต่อหน่วยและต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละหลักสูตร
- 3) เพื่อคำนวณหาอัตราส่วนประสิทธิภาพของแต่ละหลักสูตร
- 4) เพื่อคำนวณและวิเคราะห์สัดส่วนค่าใช้จ่ายของพันธกิจหลัก หลักสูตร การพัฒนาอาจารย์และบุคลากรและการพัฒนานักศึกษา
- 5) เพื่อใช้อัตราส่วนประสิทธิภาพของแต่ละหลักสูตร ในการระบุถึงสาเหตุหรือปัจจัยในแต่ละหลักสูตร

#### 1.2 ขอบเขตและข้อจำกัดของการคำนวณต้นทุน

การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ใช้ข้อมูลตามปีงบประมาณ คือปีงบประมาณ 2563 ซึ่งตรงกับภาคการศึกษา 2/2562 3/2562 และ 1/2563 ทำให้จำนวนนักศึกษาเต็มเวลา เทียบเท่า (FTES.) ไม่ตรงกับที่สำนักทะเบียนและประมวลผลที่ รายงานตามการเปิดภาคเรียนแบบอาเซียน สำหรับรายได้ค่าบำรุงการศึกษาและต้นทุนที่เกิดขึ้นของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมซึ่งใช้ในการคำนวณ ในรายงานนี้ได้ใช้ข้อมูลตามปีงบประมาณเช่นเดียวกัน เพื่อให้สามารถนำมาเปรียบเทียบหาต้นทุนต่อหน่วยได้

สำหรับข้อจำกัดในการคำนวณต้นทุน คือ ค่าใช้จ่ายทางอ้อมที่ไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าเป็นของ ส่วนงานใด หรือ หลักสูตรใด เนื่องจากกองคลัง ไม่ได้ทำการบันทึกบัญชีระบบลงระดับกิจกรรม ทำให้ต้องใช้ตัว ขับเคลื่อนต้นทุนที่เหมาะสมในการจัดสรรต้นทุนให้แต่ละส่วนงานพันธกิจ และหลักสูตร อย่างไรก็ตามใน ปีงบประมาณนี้คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมได้มีการประยุกต์ใช้ต้นทุนฐานกิจกรรม เพื่อให้การคำนวณต้นทุนจะมี ความใกล้เคียงความเป็นจริงและสะท้อนการใช้ทรัพยากรของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ทำให้นำไปใช้ในการ เปรียบเทียบการบริหารจัดการได้ดียิ่งขึ้น

#### นิยามศัพท์

|                |                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FTES.          | จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า ซึ่งในรายงานนี้ ปีงบประมาณ 2563<br>คำนวณจากภาคการศึกษา 2/2562 3/2562 และ 1/2563 ส่วน<br>ปีงบประมาณ 2562 ซึ่งใช้เปรียบเทียบคำนวณจากภาคการศึกษา 2/2561<br>3/2561 และ 1/2562 |
| รายได้         | รายได้ค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมการศึกษาตาม<br>ประกาศของมหาวิทยาลัยฯ                                                                                                                  |
| รายได้ต่อหน่วย | รายได้ของแต่ละหลักสูตร หารด้วย FTES.                                                                                                                                                                     |
| ค่าใช้จ่าย     | ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน ซึ่งแบ่งหมวดหมู่ตามผังบัญชีที่<br>กำหนดโดยกองคลัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี                                                                          |

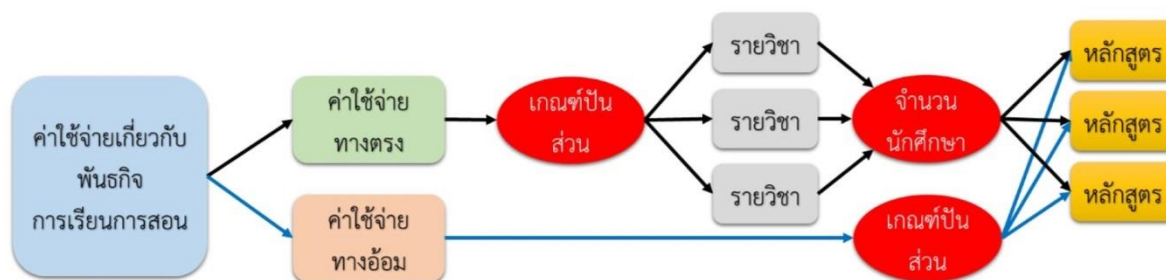
### 1.3 วิธีการคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมมีขั้นตอนดังนี้

1) ค่าใช้จ่ายของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่คณะสามารถควบคุมได้ บวกกับ ค่าใช้จ่ายรับปันส่วนจากมหาวิทยาลัย (รูปที่ 1) จัดสรร ค่าใช้จ่ายเข้าพันธกิจหลัก โดยระบุค่าใช้จ่ายทางตรง (Direct Cost: DC.) ของพันธกิจหลักก่อน ส่วนค่าใช้จ่าย ทางอ้อม (Indirect Cost: IDC.) กองคลังได้กำหนดให้คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมเป็นส่วนในอัตรา การเรียนการสอน 53% การวิจัย 29% การบริการวิชาการ 12% และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม 6%

สำหรับพันธกิจการเรียนการสอน ในปีงบประมาณ 2562 - 2563 ได้การคำนวณเพื่อจัดสรรค่าใช้จ่าย แต่ละหลักสูตรให้มี ความใกล้เคียงความเป็นจริงและสะท้อนกิจกรรมการเรียนการสอนให้มากที่สุด โดยการจัดสรรค่าใช้จ่ายจะพิจารณาการจัดสรรค่าใช้จ่ายทางตรงลงรายวิชา ส่วนค่าใช้จ่ายทางอ้อมซึ่งไม่สามารถ ระบุได้ชัดเจนให้ใช้

2) เกลี่ยการเป็นส่วนที่เหมาะสม เพื่อปันส่วนเข้าแต่ละรายวิชา แล้วจึงจัดสรรต้นทุนเข้าหลักสูตรตาม จำนวนนักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนในแต่ละรายวิชา (รูปที่ 2)



รูปที่ 2 การจัดสรรค่าใช้จ่ายพันธกิจการเรียนการสอนเข้าสู่หลักสูตร

3) คำนวณรายได้ต่อหน่วย โดยนำข้อมูลรายได้ค่าบำรุงการศึกษาปีงบประมาณ 2563 จากกองคลัง หารด้วย FTES.

4) คำนวณต้นทุนต่อหน่วยรายหลักสูตร โดยนำค่าใช้จ่ายตามขั้นตอนที่ (3) หารด้วย FTES.

5) คำนวณสัดส่วนความคุ้มค่าและประสิทธิภาพของหลักสูตรโดยนำรายได้ต่อหน่วยหารด้วย ต้นทุนต่อ หน่วยตาราง

6) วิเคราะห์ผลในขั้นตอนที่ (6) เพื่อหาสาเหตุและปัจจัยที่ทำให้สัดส่วนความคุ้มค่าและประสิทธิภาพต่ำ กว่า 1.00

7) กำหนดแนวทางแก้ไขสำหรับหลักสูตรที่มีสัดส่วนความคุ้มค่าและประสิทธิภาพที่ต่ำกว่า 1.00

#### 1.4 เกณฑ์การจัดสรรค่าใช้จ่าย

ในปี 2563 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมได้ใช้เกณฑ์ในการจัดสรรค่าใช้จ่ายหลายเกณฑ์ เพื่อสะท้อนถึงกิจกรรมตามพันธกิจหลักและการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ต้นทุนที่จัดสรรให้แต่ละหลักสูตรใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดสรรค่าใช้จ่าย เป็นเกณฑ์ที่กองคลังได้เสนอให้คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจัดทำ

ต้นทุนต่อหน่วยจึงได้พัฒนา และปรับปรุงเกณฑ์ของกองคลังให้มีความเหมาะสมและตรงตามกิจกรรมของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมมากยิ่งขึ้น แสดงตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เกณฑ์การจัดสรรค่าใช้จ่ายเข้าสู่พันธกิจและเข้าสู่รายหลักสูตร

| ข้อบัญญัติ                                | เกณฑ์การปันส่วน                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากร</b>         |                                                                                                                                                                                                                           |
| เงินเดือนข้าราชการ - สายวิชาการ           | ระดับที่ 1 จัดสรรเข้าพันธกิจหลักตามสัดส่วน 53% 29% 12% 6%<br>ระดับที่ 2 สำหรับพันธกิจการเรียนการสอนจัดสรรเป็นค่าใช้จ่ายทางตรงตามจำนวนกลุ่มหรือชั่วโมงการสอนของแต่ละรายวิชา<br>จำนวนกลุ่มหรือ ชั่วโมงการสอนของแต่ละรายวิชา |
| เงินเดือนข้าราชการ - สายสนับสนุน          | ระดับที่ 1 จัดสรรเข้าพันธกิจที่เกี่ยวข้อง<br>ระดับที่ 2 สำหรับพันธกิจการเรียนการสอนจัดสรรด้วย FTES.                                                                                                                       |
| ค่าล่วงเวลา                               | FTES.                                                                                                                                                                                                                     |
| เงินตอบแทนเต็มขั้น                        | จำนวนข้าราชการเฉลี่ยของแต่ละหลักสูตร                                                                                                                                                                                      |
| ค่าตอบแทนพนักงานราชการ                    | FTES.                                                                                                                                                                                                                     |
| ค่าตอบแทนข้าราชการ                        | จำนวนข้าราชการเฉลี่ยของแต่ละหลักสูตร                                                                                                                                                                                      |
| ค่าจ้าง                                   | FTES.                                                                                                                                                                                                                     |
| เงินรางวัล                                | จำนวนข้าราชการเฉลี่ยของแต่ละหลักสูตร                                                                                                                                                                                      |
| ค่าตอบแทน (หัวหน้าภาควิชา)                | ระดับที่ 1 จัดสรรเป็นค่าใช้จ่ายทางตรงของสาขาวิชา<br>ระดับที่ 2 จัดสรรเป็นต้นทุนของรายวิชาที่อยู่ภายใต้การดูแลของหัวหน้าภาควิชา                                                                                            |
| เงินเดือนพนักงานมหาวิทยาลัย - สายวิชาการ  | ระดับที่ 1 จัดสรรเข้าพันธกิจหลักตามสัดส่วน 53% 29% 12% 6%<br>ระดับที่ 2 สำหรับพันธกิจการเรียนการสอนจัดสรรเป็นค่าใช้จ่ายทางตรงตามจำนวนกลุ่มหรือชั่วโมงการสอนของแต่ละรายวิชา                                                |
| เงินเดือนพนักงานมหาวิทยาลัย - สายสนับสนุน | ระดับที่ 1 จัดสรรเข้าพันธกิจที่เกี่ยวข้อง<br>ระดับที่ 2 สำหรับพันธกิจการเรียนการสอนจัดสรรด้วย FTES.                                                                                                                       |
| <b>งบกลาง</b>                             |                                                                                                                                                                                                                           |



|                                                  |                                      |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------|
| เงินค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอกรัฐ<br>(จ่ายเงินสด)  | จำนวนข้าราชการเฉลี่ยของแต่ละหลักสูตร |
| เงินค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยในรัฐ                   | จำนวนข้าราชการเฉลี่ยของแต่ละหลักสูตร |
| เงินค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอกเอกชน                | จำนวนข้าราชการเฉลี่ยของแต่ละหลักสูตร |
| เงินค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยในเอกชน<br>(จ่ายเงินสด) | จำนวนข้าราชการเฉลี่ยของแต่ละหลักสูตร |

ตารางที่ 1 เกณฑ์การจัดสรรค่าใช้จ่ายเข้าสู่พันธกิจและเข้าสู่รายหลักสูตร

| ข้อบัญญัติ                             | เกณฑ์การปันส่วน                                                                                |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เงินช่วยการศึกษาบุตร                   | จำนวนข้าราชการเฉลี่ยของแต่ละหลักสูตร                                                           |
| เงินช่วยเหลือพิเศษกรณีเสียชีวิต        | จำนวนข้าราชการเฉลี่ยของแต่ละหลักสูตร                                                           |
| เงินชดเชยสมาชิก กบช.                   | จำนวนข้าราชการเฉลี่ยของแต่ละหลักสูตร                                                           |
| เงินสมทบ กบช.                          | จำนวนข้าราชการเฉลี่ยของแต่ละหลักสูตร                                                           |
| เงินสมทบ กลจ.                          | จำนวนข้าราชการเฉลี่ยของแต่ละหลักสูตร                                                           |
| เงินสมทบกองทุนประกันสังคม              | จำนวนพนักงานมหาวิทยาลัยเฉลี่ยของแต่ละหลักสูตร                                                  |
| ค่าเช่าบ้าน                            | ระดับที่ 1 จัดสรรเป็นค่าใช้จ่ายทางตรงของสาขาวิชา<br>ระดับที่ 2 FTES. แต่ละหลักสูตร             |
| <b>ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม</b>          |                                                                                                |
| ค่าใช้จ่ายทุนการศึกษาในประเทศ          | ระดับที่ 1 จัดสรรเป็นค่าใช้จ่ายทางตรงของสาขาวิชา<br>ระดับที่ 2 จำนวนบุคลากรเฉลี่ยแต่ละหลักสูตร |
| ค่าใช้จ่ายอบรมในประเทศ                 | ระดับที่ 1 จัดสรรเป็นค่าใช้จ่ายทางตรงของสาขาวิชา<br>ระดับที่ 2 จำนวนบุคลากรเฉลี่ยแต่ละหลักสูตร |
| ค่าใช้จ่ายทุนการศึกษาต่างประเทศ        | ค่าใช้จ่ายทางตรงคอมพิวเตอร์ศึกษา                                                               |
| ค่าใช้จ่ายอบรมต่างประเทศ               | ระดับที่ 1 จัดสรรเป็นค่าใช้จ่ายทางตรงของสาขาวิชา<br>ระดับที่ 2 จำนวนบุคลากรเฉลี่ยแต่ละหลักสูตร |
| <b>ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง</b>          |                                                                                                |
| ค่าเบี้ยเลี้ยง                         | ระดับที่ 1 จัดสรรเป็นค่าใช้จ่ายทางตรงของสาขาวิชา<br>ระดับที่ 2 จำนวนบุคลากรเฉลี่ยแต่ละหลักสูตร |
| ค่าที่พัก                              | ระดับที่ 1 จัดสรรเป็นค่าใช้จ่ายทางตรงของสาขาวิชา<br>ระดับที่ 2 จำนวนบุคลากรเฉลี่ยแต่ละหลักสูตร |
| ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการในประเทศ | ระดับที่ 1 จัดสรรเป็นค่าใช้จ่ายทางตรงของสาขาวิชา<br>ระดับที่ 2 จำนวนบุคลากรเฉลี่ยแต่ละหลักสูตร |

|                                          |                                                                                                |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ค่าเบี้ยเลี้ยง(ต่างประเทศ)               | ระดับที่ 1 จัดสรรเป็นค่าใช้จ่ายทางตรงของสาขาวิชา<br>ระดับที่ 2 จำนวนบุคลากรเฉลี่ยแต่ละหลักสูตร |
| ค่าที่พัก(ต่างประเทศ)                    | ระดับที่ 1 จัดสรรเป็นค่าใช้จ่ายทางตรงของสาขาวิชา<br>ระดับที่ 2 จำนวนบุคลากรเฉลี่ยแต่ละหลักสูตร |
| ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการต่างประเทศ | ระดับที่ 1 จัดสรรเป็นค่าใช้จ่ายทางตรงของสาขาวิชา<br>ระดับที่ 2 จำนวนบุคลากรเฉลี่ยแต่ละหลักสูตร |

ตารางที่ 1 เกณฑ์การจัดสรรค่าใช้จ่ายเข้าสู่พันธกิจและเข้าสู่รายหลักสูตร

| ข้อบัญญัติ                              | เกณฑ์การปันส่วน                                                         |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| เงินช่วยการศึกษาบุตร                    | จำนวนข้าราชการเฉลี่ยของแต่ละหลักสูตร                                    |
| เงินช่วยเหลือพิเศษกรณีเสียชีวิต         | จำนวนข้าราชการเฉลี่ยของแต่ละหลักสูตร                                    |
| เงินชดเชยสมาชิก กบช.                    | จำนวนข้าราชการเฉลี่ยของแต่ละหลักสูตร                                    |
| <b>ค่าสาธารณูปโภค</b>                   |                                                                         |
| ค่าไฟฟ้า                                | ชั่วโมงการสอนแต่ละหลักสูตร                                              |
| ค่าโทรศัพท์                             | FTES.                                                                   |
| ค่าบริการสื่อสารและโทรคมนาคม            | FTES.                                                                   |
| ค่าบริการไปรษณีย์โทรเลขและขนส่ง         | FTES.                                                                   |
| <b>ค่าวัสดุ ค่าตอบแทน และค่าใช้จ่าย</b> |                                                                         |
| ค่าวัสดุ                                | FTES.                                                                   |
| ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา                 | FTES.                                                                   |
| ค่าเชื้อเพลิง                           | FTES.                                                                   |
| ค่าจ้างเหมาบริการบุคคลภายนอก            | FTES.                                                                   |
| ค่าตอบแทนเฉพาะงาน (เช่น ค่าสอน)         | จัดสรรเป็นค่าใช้จ่ายทางตรงตามจำนวนกลุ่มหรือชั่วโมงการสอนของแต่ละรายวิชา |
| ค่าเบี้ยประกันภัย                       | FTES.                                                                   |
| ค่าครุภัณฑ์มูลค่าต่ำกว่าเกณฑ์           | FTES.                                                                   |
| ค่าใช้จ่ายในการประชุม                   | FTES.                                                                   |
| ค่ารับรองและพิธีการ                     | FTES.                                                                   |
| ค่าเช่าเบ็ดเตล็ดบุคคลภายนอก             | FTES.                                                                   |
| ค่าประชาสัมพันธ์                        | FTES.                                                                   |
| ค่าใช้จ่ายอื่น                          | FTES.                                                                   |

| ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย          |                             |
|----------------------------------------|-----------------------------|
| ค่าเสื่อมราคา อาคารและสิ่งปลูกสร้าง    | FTES.                       |
| ค่าเสื่อมราคา ครุภัณฑ์                 | FTES.                       |
| ค่าใช้จ่ายเงินอุดหนุน                  |                             |
| ค่าใช้จ่ายอุดหนุนทุนการศึกษา           | ค่าใช้จ่ายทางตรงของหลักสูตร |
| ค่าใช้จ่ายอุดหนุนเพื่อการดำเนินการอื่น | FTES.                       |

ตารางที่ 1 เกณฑ์การจัดสรรค่าใช้จ่ายเข้าสู่พันธกิจและเข้าสู่รายหลักสูตร

| ข้อบัญญัติ                          | เกณฑ์การปันส่วน                            |
|-------------------------------------|--------------------------------------------|
| ค่าใช้จ่ายอื่นๆ                     |                                            |
| ค่าใช้จ่ายอื่น                      | FTES.                                      |
| รวมค่าใช้จ่ายทางตรง                 |                                            |
| ค่าใช้จ่ายปันส่วน                   |                                            |
| เงินเดือนคณะศิลปศาสตร์              | จัดสรรเป็นค่าใช้จ่ายทางตรงของแต่ละหลักสูตร |
| เงินเดือนคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | จัดสรรเป็นค่าใช้จ่ายทางตรงของแต่ละหลักสูตร |
|                                     |                                            |

## บทที่ 2

### ค่าใช้จ่ายของคณะกรรมการอุตสาหกรรมระดับพันธกิจ

#### 2.1 ค่าใช้จ่ายของคณะกรรมการอุตสาหกรรม

ในปีงบประมาณ 2563 คณะกรรมการอุตสาหกรรมมีค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด 76.55 ล้านบาท โดยแบ่งตามพันธกิจ 4 ด้านดังนี้

2.1.1 การเรียนการสอน แบ่งเป็น ต้นทุนที่เป็นตัวเงิน 30.56 ล้านบาท ต้นทุนที่ไม่เป็นตัวเงิน 14.65 ล้านบาท

2.1.2 การวิจัย แบ่งเป็น ต้นทุนที่เป็นตัวเงิน 21.51 ล้านบาท ต้นทุนที่ไม่เป็นตัวเงิน 5.12 ล้านบาท

2.1.3 บริการวิชาการ แบ่งเป็น ต้นทุนที่เป็นตัวเงิน 7.84 ล้านบาท ต้นทุนที่ไม่เป็นตัวเงิน 2.12 ล้านบาท

2.1.4 ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม แบ่งเป็น ต้นทุนที่เป็นตัวเงิน 4.45 ล้านบาท ต้นทุนที่ไม่เป็นตัวเงิน 1.06 ล้านบาท

#### 2.2 ค่าใช้จ่ายแยกตามพันธกิจหลัก

คณะกรรมการอุตสาหกรรมมีพันธกิจหลัก 4 ด้าน คือ การเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ซึ่งค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นของคณะกรรมการอุตสาหกรรม เป็นการใช้ทรัพยากรเพื่อตอบสนองพันธกิจหลักดังกล่าว ดังนั้น จึงได้จัดสรรค่าใช้จ่ายให้แก่แต่ละพันธกิจหลักโดย ระบุต้นทุนที่เป็นตัวเงินของแต่ละพันธกิจหลักเป็นลำดับแรก และลำดับถัดมาจะเป็นต้นทุนที่เป็นตัวเงินโดยป็นส่วนตามค่า FTES. โดยพบว่าพันธกิจการเรียนการสอนมีค่าใช้จ่ายมากที่สุด คือ 11.95 ล้านบาท พันธกิจวิจัย 6.10 ล้านบาท พันธกิจบริการวิชาการ 2.52 ล้านบาท และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม 1.26 ล้านบาท และต้นทุนที่ไม่เป็นตัวเงิน โดยพบว่าพันธกิจการเรียนการสอนมีค่าใช้จ่ายมากที่สุด คือ 9.36 ล้านบาท พันธกิจวิจัย 5.12 ล้านบาท พันธกิจบริการวิชาการ 2.12 ล้านบาท และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม 1.06 ล้านบาท

### ส่วนที่ 3

#### การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยรายหลักสูตร

การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละหลักสูตร เริ่มต้นจากการนำค่าใช้จ่ายตามพันธกิจบริหารจัดการ ปันเข้าพันธกิจการเรียนการสอน โดยแยกเป็นต้นทุนที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน ปันเข้าแต่ละหลักสูตรตามค่า FTES. การจัดสรรต้นทุนดังกล่าวเข้าแต่ละหลักสูตรจะใช้เกณฑ์ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนในแต่ละรายวิชาเป็น เกณฑ์ปันส่วน เพื่อเป็นต้นทุนของแต่ละหลักสูตรแล้วนำต้นทุนดังกล่าวไปคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

สำหรับการวัดประสิทธิภาพรายหลักสูตรคำนวณโดยนำ “รายได้ค่าธรรมเนียมการศึกษาต่อหน่วย หารด้วยต้นทุนต่อหน่วย” ในแต่ละหลักสูตร ถ้าค่าที่คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ 1 แสดงว่าหลักสูตรนั้นมี ประสิทธิภาพในการบริหารต้นทุนในทางกลับกันหากต่ำกว่า 1 แสดงว่าหลักสูตรนั้นมีประสิทธิภาพน้อยต้องหา สาเหตุและกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาหรือวางแผนต่อไป

#### 3.1 หลักสูตรของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ปีงบประมาณ 2563 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจัดการเรียนการสอนรวมทั้งหมด 20 หลักสูตร ซึ่งการคำนวณรายได้ต่อหน่วยและต้นทุนต่อหน่วย จะแสดงต้นทุนรายหลักสูตรตามตารางที่ 5

ตารางที่ 1 หลักสูตรของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

| สาขาวิชา                              | ชื่อหลักสูตร                              | ชื่อที่ใช้ในรายงานนี้                  |
|---------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|
| หลักสูตรครุศาสตร์<br>อุตสาหกรรมบัณฑิต | 1. วิศวกรรมโยธา                           | วิศวกรรมโยธา                           |
|                                       | 2. วิศวกรรมไฟฟ้า                          | วิศวกรรมไฟฟ้า                          |
|                                       | 3. วิศวกรรมเครื่องกล                      | วิศวกรรมเครื่องกล                      |
|                                       | 4. วิศวกรรมอุตสาหการ                      | วิศวกรรมอุตสาหการ                      |
|                                       | 5. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์                    | วิศวกรรมคอมพิวเตอร์                    |
|                                       | 6. วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์                  | วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์                  |
|                                       | 7. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบอัตโนมัติ | วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบอัตโนมัติ |
|                                       | 8. เทคโนโลยีการผลิต                       | เทคโนโลยีการผลิต                       |
|                                       | 9. อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ                 | อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ                 |
|                                       |                                           |                                        |

ตารางที่ 5 หลักสูตรของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม (ต่อ)

| สาขาวิชา                    | ชื่อหลักสูตร                                | ชื่อที่ใช้ในรายงานนี้                   |
|-----------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
| หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต   | 10. นวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ | นวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ |
|                             |                                             |                                         |
| หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต | 11. วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์                   | วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์                   |
|                             |                                             |                                         |
| ศึกษาศาสตร์บัณฑิต           | 12. เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา           | เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา           |
|                             | 13. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา             | เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา             |
|                             | 14. เทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา               | เทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา               |
| ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู     | 15. วิชาชีพครู                              | วิชาชีพครู                              |
| วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต      | 17. วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์                   | วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์                   |
|                             |                                             |                                         |
| หลักสูตรระดับมหาบัณฑิต      | 16. การบริหารการศึกษา                       | การบริหารการศึกษา                       |
|                             | 17. การพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมการสอน       | การพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมการสอน       |
|                             | 18. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา             | เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา             |
| ดุษฎีบัณฑิต                 | 19. วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์                   | วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์                   |

### 3.2 จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES.)

การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยต้องใช้ค่าใช้จ่ายรายหลักสูตรหารด้วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าของแต่ละหลักสูตร เพื่อคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละหลักสูตร โดยในปีงบประมาณ 2563 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมมีจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES.) 2,280.38 คน โดยหลักสูตรที่มีจำนวนนักศึกษามากที่สุด คือ เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา 231.05 คน และน้อยที่สุดคือ ป.เอก วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 3.33 คน

เมื่อนำค่า FTES. เปรียบเทียบกับปี 2562 พบว่ายอดรวมทั้งคณะมีจำนวน FTES.เพิ่มขึ้น 3.33 คน หรือมีอัตราการเพิ่มขึ้นของ FTES. มากที่สุดคือวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์เพิ่มขึ้น 12.43 คน ในขณะที่หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา มีอัตราการลดลงของ FTES. มากที่สุดคือลดลง 93.81 คน

**ตารางที่ 2** จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES.) เปรียบเทียบปีงบประมาณ 2563 และ 2562

| หลักสูตร      | ปี 2563 |         | ปี 2562 |         |
|---------------|---------|---------|---------|---------|
|               | FTES.   | คิดเป็น | FTES.   | คิดเป็น |
| วิศวกรรมโยธา  | 122.28  | 5.36%   | 159.61  | 6.52%   |
| วิศวกรรมไฟฟ้า | 156.35  | 6.86%   | 150.16  | 6.13%   |

|                                         |                 |             |                 |                |
|-----------------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|----------------|
| วิศวกรรมเครื่องกล                       | 149.22          | 6.54%       | 182.56          | 7.45%          |
| วิศวกรรมอุตสาหการ                       | 190.14          | 8.34%       | 197.45          | 8.06%          |
| วิศวกรรมคอมพิวเตอร์                     | 97.83           | 7.71%       | 171.96          | 7.02%          |
| วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์                   | 283             | 12.41%      | 94.28           | 3.85%          |
| วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบอัตโนมัติ  | 85.30           | 3.74%       | 94.28           | 3.85%          |
| เทคโนโลยีการผลิต                        | 126.49          | 5.55%       | 163.78          | 6.69%          |
| อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ                  | 27.85           | 1.22%       | 13.11           | 0.54%          |
| นวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ | 40.40           | 1.77%       | -               | -              |
| วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์                   | 283             | 12.41%      | 240.44          | 9.82           |
| เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา           | 170.92          | 7.50%       | 173.67          | 7.09           |
| เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา             | 223.91          | 9.82%       | 296.39          | 12.10          |
| เทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา               | 231.05          | 10.13%      | 324.86          | 13.27          |
| วิชาชีพครู                              | 193.25          | 8.47%       | 93.71           | 3.83           |
| ป.โท วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์              | 8.08            | 0.35%       | 7.41            | 0.30           |
| ป.โท การบริหารการศึกษา                  | 55.50           | 2.43%       | 24.26           | 0.99           |
| ป.โท การพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมการสอน  | 16.75           | 0.73%       | 44.25           | 1.81           |
| ป.โท เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา        | 20.63           | 0.90%       | 16.76           | 0.68           |
| ป.เอก วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์             | 3.33            | 0.15%       | -               | -              |
| <b>รวมทั้งคณะ</b>                       | <b>2,280.38</b> | <b>100%</b> | <b>2,377.94</b> | <b>100.00%</b> |

### 3.3 รายได้ค่าธรรมเนียมการศึกษาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ในการวัดประสิทธิภาพของหลักสูตร ต้องใช้รายได้ค่าธรรมเนียมการศึกษา เพื่อบำรุงอัตราส่วน ประสิทธิภาพของหลักสูตร ในปีงบประมาณ 2563 จากข้อมูลของกองคลัง เป็นรายได้ค่าธรรมเนียมการศึกษาที่ เก็บจริงจากนักศึกษา พบว่า ปี 2563 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีรายได้ค่าธรรมเนียมการศึกษารวม 61.29 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2562 จำนวน 19.25 ล้านบาท โดยมีหลักสูตร

ตารางที่ 3 รายได้ค่าบำรุงการศึกษา เปรียบเทียบกับปีงบประมาณ 2563 และ 2562

หน่วย : ล้านบาท

| หลักสูตร                                | ปี 2563   |         | ปี 2562   |         |
|-----------------------------------------|-----------|---------|-----------|---------|
|                                         | จำนวนเงิน | คิดเป็น | จำนวนเงิน | คิดเป็น |
| วิศวกรรมโยธา                            | 4.40      | 7.18%   | 2.01      | 4.79%   |
| วิศวกรรมไฟฟ้า                           | 3.46      | 5.65%   | 1.81      | 4.31%   |
| วิศวกรรมเครื่องกล                       | 3.86      | 6.30%   | 1.9       | 4.57%   |
| วิศวกรรมอุตสาหการ                       | 4.23      | 6.90%   | 2.41      | 6.06%   |
| วิศวกรรมคอมพิวเตอร์                     | 3.94      | 6.43%   | 1.06      | 2.41%   |
| วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์                   | 8.22      | 13.41%  | 5.09      | 5.09%   |
| วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบอัตโนมัติ  | 3.96      | 6.46%   | 1.06      | 1.06%   |
| เทคโนโลยีการผลิต                        | 3.24      | 5.29%   | 1.54      | 1.54%   |
| อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ                  | 0.84      | 1.37%   | 0.55      | 1.29%   |
| นวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ | 1.09      | 1.78%   | 0         | 0       |
| เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา           | 2.73      | 4.45%   | 3.18      | 3.87%   |
| เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา             | 8.39      | 13.69%  | 1.23      | 4.93%   |
| เทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา               | 5.93      | 9.68%   | 3.87      | 3.87%   |
| วิชาชีพครู                              | 5.01      | 8.17%   | 6.63      | 6.63%   |
| ป.โท วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์              | 0.55      | 0.90%   | 0         | 0       |
| ป.โท การบริหารการศึกษา                  | 2.43      | 3.96%   | 1.75      | 1.75%   |
| ป.โท การพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมการสอน  | 1.71      | 2.79%   | 0.94      | 0.94%   |
| ป.โท เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา        | 1.06      | 1.73%   | 1.23      | 2.92%   |
| ป.เอก วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์             | 0.38      | 0.62%   | 0.55      | 1.31%   |
| รวม                                     | 61.29     | 100.00% | 42.04     | 100.00% |



ตารางที่ 4 ค่าใช้จ่ายรายหลักสูตร ปีงบประมาณ 2563

หน่วย : ล้านบาท

| หลักสูตร                                | ค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุน<br>ของคณะ | ค่าใช้จ่ายที่ปันส่วน<br>จากมหาลัย |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| วิศวกรรมโยธา                            | 6.82                              | 1.56                              |
| วิศวกรรมไฟฟ้า                           | 8.96                              | 2.00                              |
| วิศวกรรมเครื่องกล                       | 9.09                              | 1.91                              |
| วิศวกรรมอุตสาหการ                       | 8.46                              | 2.42                              |
| วิศวกรรมคอมพิวเตอร์                     | 10.38                             | 2.25                              |
| วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์                   | 13.85                             | 3.62                              |
| วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบอัตโนมัติ  | 6.01                              | 1.09                              |
| เทคโนโลยีการผลิต                        | 0.18                              | 1.62                              |
| อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ                  | 2.01                              | 0.35                              |
| นวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ | 2.00                              | 0.51                              |
| เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา           | 3.21                              | 0.70                              |
| เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา             | 13.70                             | 2.87                              |
| เทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา               | 10.47                             | 2.96                              |
| วิชาชีพครู                              | 9.50                              | 2.47                              |
| ป.โท วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์              | 0.55                              | 0.10                              |
| ป.โท การบริหารการศึกษา                  | 2.02                              | 0.71                              |
| ป.โท การพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมการสอน  | 1.11                              | 0.21                              |
| ป.โท เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา        | 1.25                              | 0.26                              |
| ป.เอก วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์             | 0.10                              | 0.042                             |
| <b>ภาพรวม</b>                           | <b>87.35</b>                      | <b>29.23</b>                      |

ตารางที่ 5 ต้นทุนต่อหน่วยรายหลักสูตร ปีงบประมาณ 2563

| หลักสูตร                                | ค่าใช้จ่าย<br>(บาท)   | FTES.(คน)       | ต้นทุนต่อหน่วย<br>(บาทต่อคน) |
|-----------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------------|
| วิศวกรรมโยธา                            | 8,392,709.10          | 122.28          | 68,635.17                    |
| วิศวกรรมไฟฟ้า                           | 10,973,123.24         | 156.35          | 70,183.07                    |
| วิศวกรรมเครื่องกล                       | 11,010,693.96         | 149.22          | 73,788.33                    |
| วิศวกรรมอุตสาหการ                       | 10,891,551.74         | 190.14          | 57,281.75                    |
| วิศวกรรมคอมพิวเตอร์                     | 12,636,673.74         | 97.83           | 129,169.72                   |
| วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์                   | 17,486,219.92         | 283             | 61,788.76                    |
| วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบอัตโนมัติ  | 7,112,752.87          | 85.30           | 83,385.15                    |
| เทคโนโลยีการผลิต                        | 8,555,296.75          | 126.49          | 67,636.15                    |
| อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ                  | 2,376,067.93          | 27.85           | 85,316.62                    |
| นวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ | 2,518,730.49          | 40.40           | 62,344.81                    |
| เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา           | 3,918,175.19          | 170.92          | 22,924.03                    |
| เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา             | 16,578,543.57         | 223.91          | 74,041.10                    |
| เทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา               | 13,440,570.37         | 231.05          | 58,171.70                    |
| วิชาชีพครู                              | 11,983,302.02         | 193.25          | 62,009.32                    |
| ป.โท วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์              | 663,067.75            | 8.08            | 82,062.84                    |
| ป.โท การบริหารการศึกษา                  | 2,741,027.70          | 55.50           | 49,387.89                    |
| ป.โท การพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมการสอน  | 1,332,307.17          | 16.75           | 79,540.73                    |
| ป.โท เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา        | 1,514,810.83          | 20.63           | 73,427.57                    |
| ป.เอก วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์             | 144,792.05            | 3.33            | 43,481.10                    |
| <b>ภาพรวมทั้งคณะ</b>                    | <b>116,587,009.37</b> | <b>2,280.38</b> |                              |

ผลการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละหลักสูตรแสดงใน ตารางที่ 10 พบว่า ภาพรวมทั้งคณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีต้นทุนต่อหน่วย เฉลี่ย 54,786.91 บาท โดยหลักสูตรอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะมีต้นทุนสูงสุดคือ 102,047.62 บาทต่อคน รองลงมาคือ เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา 82,883.66 บาทต่อคน โดยสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา ต้นทุนต่ำสุดคือ 35,536.58 บาท ต่อคน

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยรายหลักสูตร ปีงบประมาณ 2563 และ 2562

หน่วย:บาทต่อคน

| หลักสูตร                                | ปี 2563    | ปี 2562    | เปลี่ยนแปลง |
|-----------------------------------------|------------|------------|-------------|
| วิศวกรรมโยธา                            | 68,635.17  | 63,540.60  | 5,094.57    |
| วิศวกรรมไฟฟ้า                           | 70,183.07  | 63,921.06  | 6,262.01    |
| วิศวกรรมเครื่องกล                       | 73,788.33  | 58,039.36  | 15,748.97   |
| วิศวกรรมอุตสาหการ                       | 57,281.75  | 51,315.14  | 5,966.61    |
| วิศวกรรมคอมพิวเตอร์                     | 129,169.72 | 57,472.49  | 71,697.23   |
| วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์                   | 61,788.76  | 65,159.28  | (3,370.52)  |
| วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบอัตโนมัติ  | 67,636.15  | 63,243.69  | 20,141.46   |
| เทคโนโลยีการผลิต                        | 83,385.15  | 35,536.58  | 32,099.57   |
| อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ                  | 67,636.15  | 65,638.09  | 19,678.53   |
| นวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ | 85,316.62  |            |             |
| วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์                   | 62,344.81  | 47,082.97  | 17,221.15   |
| เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา           | 22,924.03  | 62,472.06  | (24,158.94) |
| เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา             | 74,041.10  | 55,121.72  | 11,569.04   |
| เทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา               | 58,171.70  | 44,354.43  | 3,049.98    |
| วิชาชีพครู                              | 62,009.32  | 72,064.40  | 17,654.89   |
| ป.โท วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์              | 82,062.84  | 79,200.05  | 9,998.44    |
| ป.โท การบริหารการศึกษา                  | 49,387.89  | 102,047.62 | (29,812.16) |
| ป.โท การพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมการสอน  | 79,540.73  | 82,883.66  | (22,506.89) |
| ป.โท เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา        | 73,427.57  | 46,810.65  | (9,456.09)  |
| ป.เอก วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์             | 43,481.10  | 43,532.24  | (3,329.55)  |
| ภาพรวมทั้งคณะ                           | 68,661.88  | 64,501.53  | -6,625.97   |

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยกับปีงบประมาณ 2563 ตามตารางที่ 11 พบว่าภาพรวมทั้งคณะต้นทุนต่อหน่วยเพิ่มขึ้น 6,625.97 บาทต่อคน โดยหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มีต้นทุนเพิ่มขึ้นสูงสุด คือ 71,697.23 บาทต่อคน ในขณะที่บางหลักสูตรมีต้นทุนที่ลดลง ได้แก่ วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ป.โทการบริหารการศึกษา ป.โทเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา และป.เอก วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์

### 3.4 การวัดความคุ้มค่าและประสิทธิภาพของหลักสูตร

เมื่อคำนวณรายได้ต่อหน่วยและต้นทุนต่อหน่วยแล้ว ต้องนำรายได้ต่อหน่วยหารด้วยต้นทุนต่อหน่วยจะได้อัตราส่วนความคุ้มค่า และประสิทธิภาพของแต่ละหลักสูตร (Benefit to Cost ratio: B/C) โดยเกณฑ์ที่ใช้วัดคือมากกว่าหรือเท่ากับ 1.00 แสดงว่า หลักสูตร นั้นมีความคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพการบริหารต้นทุนของหลักสูตรแต่ถ้าน้อยกว่า 1.00 แสดงว่ามีความคุ้มค่าและประสิทธิภาพที่น้อย ต้องหาสาเหตุและกำหนดแนวทางในการแก้ไขต่อไป ในการวัดความคุ้มค่าและประสิทธิภาพของหลักสูตรนั้น คณะผู้จัดทำได้ทำการ คำนวณชุดตัวเลขต้นทุนต่อหน่วยออกเป็น 2 ชุด คือ

#### **ชุดแรก วิเคราะห์เฉพาะเงินรายได้ มี 4 แบบ**

ชุดแรกเป็นต้นทุนต่อหน่วยที่ไม่นำรายได้เงินแผ่นดิน (หรือเงินอุดหนุนในรูปแบบของงบประมาณแผ่นดิน) มารวมคำนวณด้วย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เห็นศักยภาพที่แท้จริงของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม กรณีไม่มีรายได้เงินแผ่นดินมาเจือจุนการดำเนินงานของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมทำให้เห็นว่าต่อไปในอนาคต คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมอาจต้องหาแหล่งรายได้อื่นมาสนับสนุนการดำเนินงานของคณะให้ลุล่วงเป็นจำนวนมากขึ้นเพียงใดซึ่งผลการคำนวณดังต่อไปนี้

แบบที่ 1 ไม่รวมปันส่วนต้นทุนจากมหาวิทยาลัย : ใช้ต้นทุนที่เป็นตัวเงิน

#### **ชุดที่สอง วิเคราะห์จากรายได้รวม มี 4 แบบ**

ชุดที่สองเป็นต้นทุนต่อหน่วยที่นำเงินรายได้แผ่นดินมารวมคำนวณด้วย โดยมีวัตถุประสงค์ให้เห็นการดำเนินงานที่แท้จริงของ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ซึ่งผลการคำนวณแสดงตาม

#### **3.5.1 การคำนวณความคุ้มค่าและประสิทธิภาพของหลักสูตร กรณีไม่รวมเงินได้รายได้แผ่นดิน**

สำหรับการสรุปความคุ้มค่าและประสิทธิภาพการบริหารต้นทุนรายหลักสูตรปี 2563 โดยไม่นำรายได้เงินแผ่นดินมารวม คำนวณแสดงได้ตามตารางที่ 12 ซึ่งพบว่า แบบที่1 ไม่รวมปันส่วนต้นทุนจากมหาวิทยาลัยใช้ต้นทุนที่เป็นตัวเงินภาพรวมของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมมีอัตราส่วนความคุ้มค่าสูงสุดเท่ากับ 1.02 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของต้นทุนในภาพรวม

#### **3.5.2 การคำนวณความคุ้มค่าและประสิทธิภาพของหลักสูตร กรณีรวมเงินได้รายได้แผ่นดิน**

สำหรับการสรุปความคุ้มค่าและประสิทธิภาพการบริหารต้นทุนรายหลักสูตรปี 2563 โดยนำรายได้เงินแผ่นดินมาคำนวณ คำนวณแสดงได้ตามตารางที่ 12 ซึ่งพบว่า แบบที่1 ไม่รวมปันส่วนต้นทุนจากมหาวิทยาลัยใช้ต้นทุนที่เป็นตัวเงินภาพรวมของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมมีอัตราส่วนความคุ้มค่าสูงสุดเท่ากับ 1.60 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของต้นทุนในภาพรวม

ตารางที่ 7 สรุปความคุ้มค่าและประสิทธิภาพการบริหารต้นทุนรายหลักสูตรปีงบประมาณ 2562

หน่วย : บาทต่อ

| หลักสูตร                                | วิเคราะห์เฉพาะเงินรายได้                                                     |                                                                                                            |                                                                   |                                                                                                 | วิเคราะห์รายได้รวม                                                           |                                                                                                                |                                                                                                       |                                                                                                             |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | B/C<br>กรณีไม่รวมปี<br>ส่วนจาก<br>มหาวิทยาลัยใช้<br>ต้นทุนที่เป็นตัว<br>เงิน | B/C<br>กรณีไม่รวมปี<br>ส่วนจาก<br>มหาวิทยาลัยใช้<br>ต้นทุนที่เป็นตัว<br>เงินและต้นทุน<br>ที่ไม่เป็นตัวเงิน | B/C<br>รวมปีส่วนจาก<br>มหาวิทยาลัยใช้<br>ต้นทุนที่เป็นตัว<br>เงิน | B/C<br>รวมปีส่วนจาก<br>มหาวิทยาลัยใช้<br>ต้นทุนที่เป็นตัว<br>เงินและต้นทุนที่<br>ไม่เป็นตัวเงิน | B/C<br>กรณีไม่รวมปี<br>ส่วนจาก<br>มหาวิทยาลัยใช้<br>ต้นทุนที่เป็นตัว<br>เงิน | B/C<br>กรณีไม่รวม<br>ปีส่วนจาก<br>มหาวิทยาลัย<br>ใช้ต้นทุนที่<br>เป็นตัวเงิน<br>และต้นทุนที่<br>ไม่เป็นตัวเงิน | B/C<br>รวมปีส่วน<br>จาก<br>มหาวิทยาลัย<br>ใช้ต้นทุนที่<br>เป็นตัวเงิน<br>เป็นต้นทุนที่<br>เป็นตัวเงิน | B/C<br>รวมปีส่วน<br>จาก<br>มหาวิทยาลัย<br>ใช้ต้นทุนที่<br>เป็นตัวเงิน<br>และ<br>ต้นทุนที่ไม่<br>เป็นตัวเงิน |
| วิศวกรรมโยธา                            | 0.84                                                                         | 0.69                                                                                                       | 0.67                                                              | 0.56                                                                                            | 1.21                                                                         | 0.99                                                                                                           | 0.96                                                                                                  | 0.80                                                                                                        |
| วิศวกรรมไฟฟ้า                           | 0.47                                                                         | 0.39                                                                                                       | 0.37                                                              | 0.32                                                                                            | 0.82                                                                         | 0.68                                                                                                           | 0.66                                                                                                  | 0.55                                                                                                        |
| วิศวกรรมเครื่องกล                       | 0.51                                                                         | 0.43                                                                                                       | 0.41                                                              | 0.35                                                                                            | 0.84                                                                         | 0.70                                                                                                           | 0.68                                                                                                  | 0.58                                                                                                        |
| วิศวกรรมอุตสาหการ                       | 0.65                                                                         | 0.50                                                                                                       | 0.48                                                              | 0.39                                                                                            | 1.13                                                                         | 0.87                                                                                                           | 0.84                                                                                                  | 0.68                                                                                                        |
| วิศวกรรมคอมพิวเตอร์                     | 0.46                                                                         | 0.38                                                                                                       | 0.37                                                              | 0.31                                                                                            | 0.80                                                                         | 0.66                                                                                                           | 0.64                                                                                                  | 0.54                                                                                                        |
| วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์                   | 0.75                                                                         | 0.59                                                                                                       | 0.57                                                              | 0.47                                                                                            | 1.18                                                                         | 0.93                                                                                                           | 0.90                                                                                                  | 0.74                                                                                                        |
| วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบอัตโนมัติ  | 0.77                                                                         | 0.66                                                                                                       | 0.64                                                              | 0.56                                                                                            | 1.04                                                                         | 0.89                                                                                                           | 0.87                                                                                                  | 0.76                                                                                                        |
| เทคโนโลยีการผลิต                        | 0.57                                                                         | 0.47                                                                                                       | 0.45                                                              | 0.38                                                                                            | 0.95                                                                         | 0.77                                                                                                           | 0.75                                                                                                  | 0.63                                                                                                        |
| อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ                  | 0.48                                                                         | 0.42                                                                                                       | 0.41                                                              | 0.35                                                                                            | 0.75                                                                         | 0.65                                                                                                           | 0.63                                                                                                  | 0.55                                                                                                        |
| นวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ | 0.69                                                                         | 0.55                                                                                                       | 0.53                                                              | 0.43                                                                                            | 1.11                                                                         | 0.88                                                                                                           | 0.85                                                                                                  | 0.70                                                                                                        |
| วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์                   | 0.75                                                                         | 0.59                                                                                                       | 0.57                                                              | 0.47                                                                                            | 1.18                                                                         | 0.93                                                                                                           | 0.90                                                                                                  | 0.70                                                                                                        |
| เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา           | 0.53                                                                         | 0.44                                                                                                       | 0.43                                                              | 0.36                                                                                            | 0.88                                                                         | 0.73                                                                                                           | 0.70                                                                                                  | 0.59                                                                                                        |
| เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา             | 0.73                                                                         | 0.61                                                                                                       | 0.59                                                              | 0.51                                                                                            | 1.06                                                                         | 0.88                                                                                                           | 0.86                                                                                                  | 0.73                                                                                                        |
| เทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา               | 0.73                                                                         | 0.57                                                                                                       | 0.54                                                              | 0.44                                                                                            | 1.20                                                                         | 0.93                                                                                                           | 0.90                                                                                                  | 0.73                                                                                                        |
| วิชาชีพครู                              | 0.66                                                                         | 0.53                                                                                                       | 0.51                                                              | 0.42                                                                                            | 1.04                                                                         | 0.83                                                                                                           | 0.80                                                                                                  | 0.66                                                                                                        |
| ป.โท วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์              | 1.17                                                                         | 1                                                                                                          | 0.97                                                              | 0.84                                                                                            | 1.42                                                                         | 1.22                                                                                                           | 1.19                                                                                                  | 1.03                                                                                                        |
| ป.โท การบริหารการศึกษา                  | 1.65                                                                         | 1.20                                                                                                       | 1.14                                                              | 0.89                                                                                            | 2.22                                                                         | 1.61                                                                                                           | 1.53                                                                                                  | 1.19                                                                                                        |
| ป.โท การพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมการสอน  | 1.81                                                                         | 1.53                                                                                                       | 1.49                                                              | 1.29                                                                                            | 2.07                                                                         | 1.76                                                                                                           | 1.71                                                                                                  | 1.47                                                                                                        |
| ป.โท เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา        | 1.03                                                                         | 0.85                                                                                                       | 0.83                                                              | 0.71                                                                                            | 1.32                                                                         | 1.10                                                                                                           | 1.04                                                                                                  | 0.91                                                                                                        |
| ป.เอก วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์             | 5.61                                                                         | 3.77                                                                                                       | 3.56                                                              | 2.66                                                                                            | 6.34                                                                         | 4.26                                                                                                           | 4.02                                                                                                  | 3.00                                                                                                        |
| ภาพรวมทั้งคณะ                           | 1.02                                                                         | 0.75                                                                                                       | 0.72                                                              | 0.56                                                                                            | 1.60                                                                         | 1.18                                                                                                           | 1.13                                                                                                  | 0.89                                                                                                        |



