

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากแนวคิดและวิธีการคำนวณต้นทุนผลผลิตของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต คือ ต้องการทราบต้นทุนผลผลิตของแผนงานตามพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัย ต้นทุนการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา และต้นทุนการผลิตบัณฑิตในแต่ละหลักสูตร ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเชียงใหม่กำหนดคณะและหน่วยงานต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัย จะต้องดำเนินการคำนวณต้นทุนผลผลิตดังกล่าว บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในฐานะเป็นส่วนงานหนึ่งของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่และยังทำหน้าที่ในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนของสาขาวิชา รวมทั้งในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก การคำนวณต้นทุนต่อผลผลิตบัณฑิตจึงเป็นภารกิจที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง และยังจะทำให้ทราบถึงต้นทุนการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นของแต่ละสาขาวิชา ดังนั้นผู้ศึกษาจึงทำการศึกษาด้านทุนการผลิตบัณฑิตสาขาวิชาร่วมของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อผลต้นทุนที่ได้จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้บริหารในการวางแผนการบริหารจัดการสาขาวิชาร่วมให้เกิดประสิทธิภาพ

จากการศึกษาเรื่องต้นทุนการผลิตบัณฑิตสาขาวิชาร่วมของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาด้านทุนการผลิตบัณฑิตสาขาวิชาร่วมของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อให้ทราบต้นทุนต่อหน่วย คือ ต้นทุนต่อหลักสูตร ต้นทุนต่อหน่วยนักศึกษา และต้นทุนต่อรุ่นปีการศึกษา ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างองค์กร และลักษณะการบริหารงาน รวมทั้งระบบปฏิบัติงานของหน่วยงานเพื่อนำมาวิเคราะห์และระบุกิจกรรมและกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการปันส่วนต้นทุน ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนการผลิตบัณฑิตครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ใช้ข้อมูลค่าใช้จ่ายจริงของหน่วยงานบัณฑิตวิทยาลัยและสาขาวิชา ปีงบประมาณ 2551 – 2553 (เริ่มตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2550 – 30 กันยายน 2553)

### สรุปผลการศึกษา

ในการศึกษานี้ได้แบ่งขั้นตอนการคำนวณต้นทุนการผลิตบัณฑิตเป็นขั้นตอน จำนวน 10 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิต

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิต

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดหาต้นทุนจากแผนงานการเรียนการสอนของส่วนงานบัณฑิตวิทยาลัย และต้นทุนจากแผนงานการเรียนการสอนของสาขาวิชา

ขั้นตอนที่ 4 กำหนดหาต้นทุนปันส่วนจากแผนงานบริหารมหาวิทยาลัย

ขั้นตอนที่ 5 นำต้นทุนจากแผนงานการเรียนการสอนของส่วนงานบัณฑิตวิทยาลัย และต้นทุนจากแผนงานการเรียนการสอนของสาขาวิชาปันส่วนเข้าสู่กิจกรรมของสาขาวิชา

ขั้นตอนที่ 6 นำต้นทุนปันส่วนจากแผนงานบริหารมหาวิทยาลัยปันส่วนเข้าสู่กิจกรรมสาขาวิชา

ขั้นตอนที่ 7 รวบรวมต้นทุนที่เกี่ยวข้องการผลิตบัณฑิต

ขั้นตอนที่ 8 การคำนวณต้นทุนการผลิตนักศึกษาต่อหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 9 การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยนักศึกษา

ขั้นตอนที่ 10 การคำนวณต้นทุนต่อรุ่นปีการศึกษา

ขั้นตอนการคำนวณต้นทุนการผลิตบัณฑิตสาขาวิชา ร่วมของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

**ขั้นตอนที่ 1 กำหนดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องการผลิตบัณฑิต** ผู้ศึกษาได้กำหนดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิต จำนวน 4 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมบริหารสาขาวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมให้คำปรึกษาแนะนำ และกิจกรรมนักศึกษา

**ขั้นตอนที่ 2 ระบุต้นทุนที่เกี่ยวข้องการผลิตบัณฑิต** ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ต้นทุนที่เกิดขึ้นในปีงบประมาณ 2551 ถึงปีงบประมาณ 2553 พบว่า มีต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิตแบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้

- 1) ต้นทุนจากแผนงานการเรียนการสอนของส่วนงานบัณฑิตวิทยาลัย
- 2) ต้นทุนจากแผนงานการเรียนการสอนของสาขาวิชา
- 3) ต้นทุนปันส่วนจากแผนงานบริหารมหาวิทยาลัยของส่วนงานบัณฑิตวิทยาลัย

**ขั้นตอนที่ 3 กำหนดหาต้นทุนจากแผนงานการเรียนการสอนของส่วนงานบัณฑิตวิทยาลัย และต้นทุนจากแผนงานการเรียนการสอนของสาขาวิชา** โดยนำต้นทุนที่เกิดขึ้นจากแผนงานการเรียนการสอนของส่วนงานบัณฑิตวิทยาลัย ปีงบประมาณ 2551 ถึงปีงบประมาณ 2553 จำนวนทั้งสิ้น 2,219,854.00 บาท มาคำนวณเป็นต้นทุนการผลิตบัณฑิต สำหรับต้นทุนจากแผนงานการเรียนการสอนของสาขาวิชาที่เกิดขึ้นจริง ปีงบประมาณ 2551 ถึงปีงบประมาณ 2553 จำนวนทั้งสิ้น 42,362,438.41 บาท แยกตามสาขาวิชา และแยกตามหมวดค่าใช้จ่าย

จากการคำนวณต้นทุนจากแผนงานการเรียนการสอนของส่วนงานบัณฑิตวิทยาลัย และต้นทุนจากแผนงานการเรียนการสอนของแต่ละสาขาวิชา ปีงบประมาณ 2551 ถึงปีงบประมาณ 2553 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 48

ตารางที่ 48 สรุปต้นทุนจากแผนงานการเรียนการสอนของส่วนงานบัณฑิตวิทยาลัยและสาขาวิชา ปีงบประมาณ 2551 ถึงปีงบประมาณ 2553

สาขาวิชา	ปีงบประมาณ			
	2551 (บาท)	2552 (บาท)	2553 (บาท)	รวม (บาท)
การจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	786,309.50	946,501.48	1,181,990.52	2,914,801.50
การจัดการศิลปะและวัฒนธรรม			671,513.85	671,513.85
การจัดการอุตสาหกรรมเกษตร	1,672,504.15	2,830,004.60	2,378,639.60	6,881,148.35
เทคโนโลยีชีวภาพ	81,982.37	67,054.70	366,792.38	515,829.45
เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ	2,977,834.78	1,949,508.10	2,879,910.16	7,807,253.04
นิติวิทยาศาสตร์	43,585.00	330,959.60	295,288.60	669,833.20
โภชนศาสตร์ศึกษา	825,741.00	854,372.05	839,626.92	2,519,739.97
วิทยาศาสตร์การกีฬา	872,131.78	814,450.07	1,925,542.86	3,612,124.71
วิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน	149,154.00	133,614.10	214,086.00	496,854.10
วิทยาศาสตร์สุขภาพ	226,100.00	281,450.00	1,071,500.00	1,579,050.00
สาธารณสุขศาสตร์	1,514,466.35	1,545,925.00	1,704,903.36	4,765,294.71
สื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ	3,117,505.28	3,616,135.11	3,195,355.14	9,928,995.53
บัณฑิตวิทยาลัย	776,998.32	697,827.72	745,027.68	2,219,853.72
<b>รวม</b>	<b>13,044,312.53</b>	<b>14,067,802.53</b>	<b>17,470,177.07</b>	<b>44,582,292.13</b>

ขั้นตอนที่ 4 คำนวณหาต้นทุนเป็นส่วนจากแผนงานบริหารมหาวิทยาลัย โดยนำต้นทุนเป็นส่วนจากแผนงานบริหารมหาวิทยาลัยปีงบประมาณ 2551 ถึงปีงบประมาณ 2553 จำนวนทั้งสิ้น 1,521,331.00 บาท แยกเป็นปีงบประมาณ 2551 จำนวน 523,662.00 บาท ปีงบประมาณ 2552 จำนวน 476,914.00 บาท และปีงบประมาณ 2553 จำนวน 520,755.00 บาท

ขั้นตอนที่ 5 ปันส่วนต้นทุนจากแผนงานการเรียนการสอนของส่วนงานบัณฑิตวิทยาลัย และต้นทุนจากแผนงานการเรียนการสอนของสาขาวิชาเข้าสู่กิจกรรมของสาขาวิชา โดยนำต้นทุนจากแผนงานการเรียนการสอนของส่วนงานบัณฑิตวิทยาลัยและจากสาขาวิชา ที่ได้จากขั้นตอนที่ 3

มาป็นส่วนเข้าสู่กิจกรรมสาขาวิชา จำนวน 4 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมบริหารสาขาวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมให้คำปรึกษาแนะนำ และกิจกรรมนักศึกษา

ต้นทุนทางตรงจากแผนงานการเรียนการสอนของส่วนงานบัณฑิตวิทยาลัย จะแบ่งเป็น ต้นทุนงบบุคลากร ต้นทุนงบดำเนินงาน และต้นทุนงบลงทุน ซึ่งต้นทุนงบบุคลากรป็นส่วน โดยใช้จ่ายจำนวนกระบวนวิชา ต้นทุนงบดำเนินงานป็นส่วน โดยใช้จ่ายจำนวนนักศึกษาลงทะเบียนเต็มเวลา (FTES) ต้นทุนงบลงทุนป็นส่วน โดยใช้จ่ายจำนวนนักศึกษาลงทะเบียนของแต่ละสาขาวิชา

ต้นทุนทางตรงจากแผนงานการเรียนการสอนของสาขาวิชา การป็นส่วนเข้าสู่กิจกรรมสาขาวิชาโดยใช้ระบุโดยตรง ได้แก่ ค่าจ้างพนักงานมหาวิทยาลัย ค่าตอบแทน ค่าวัสดุ ค่าใช้สอย ค่าสาธารณูปโภค ค่าครุภัณฑ์ต่ำกว่าเกณฑ์ และเงินอุดหนุน และการป็นส่วน โดยใช้สัดส่วนงบประมาณ ได้แก่ ค่าเสื่อมราคาที่ดินและสิ่งก่อสร้าง และค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์

ขั้นตอนที่ 6 ป็นส่วนต้นทุนป็นส่วนจากแผนงานบริหารมหาวิทยาลัยของส่วนงานบัณฑิตวิทยาลัยเข้าสู่กิจกรรมบริหารสาขาวิชา นำต้นทุนป็นส่วนมาจากแผนงานบริหารมหาวิทยาลัย ปีงบประมาณ 2551 ถึงปีงบประมาณ 2553 จำนวนทั้งสิ้น 1,521,331.00 บาท มาป็นส่วนเข้าสู่กิจกรรมบริหารสาขาวิชาของแต่ละสาขาวิชาตามสัดส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงตามปีงบประมาณ สามารถสรุปดังตารางที่ 49

ตารางที่ 49 สรุปต้นทุนป็นส่วนจากแผนงานบริหารมหาวิทยาลัยของส่วนงานบัณฑิตวิทยาลัยเข้าสู่กิจกรรมบริหารสาขาวิชา

สาขาวิชา	ปีงบประมาณ			
	2551 (บาท)	2552 (บาท)	2553 (บาท)	รวม (บาท)
การจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	33,566.73	33,765.51	36,817.38	104,149.62
การจัดการศิลปะและวัฒนธรรม			20,882.28	20,882.28
การจัดการอุตสาหกรรมเกษตร	71,375.13	100,962.69	74,051.36	246,389.19
เทคโนโลยีชีวภาพ	3,508.54	2,384.57	11,404.53	17,297.64
เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ	127,092.77	69,534.06	89,674.01	286,300.84
นิติวิทยาศาสตร์	1,885.18	11,827.47	9,217.36	22,930.01
โภชนศาสตร์ศึกษา	35,242.45	30,474.80	26,141.90	91,859.16
วิทยาศาสตร์การกีฬา	37,232.37	29,044.06	59,938.90	126,215.33
วิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีชีวภาพ	6,388.68	4,769.14	6,665.66	17,823.48
วิทยาศาสตร์สุขภาพ	9,635.38	10,015.19	33,380.40	53,030.97
สาธารณสุขศาสตร์	64,672.26	55,131.26	53,064.93	172,868.45
สื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ	133,062.51	129,005.24	99,516.28	361,584.03
<b>รวม</b>	<b>523,662.00</b>	<b>476,914.00</b>	<b>520,755.00</b>	<b>1,521,331.00</b>

ขั้นตอนที่ 7 รวบรวมต้นทุนที่เกี่ยวข้องการผลิตบัณฑิต ทำการรวบรวมต้นทุนที่เกี่ยวข้องในการผลิตนักศึกษาปีงบประมาณ 2551 ถึงปีงบประมาณ 2553 จากขั้นตอนที่ 5 รวมกับขั้นตอนที่ 6 จากการรวบรวมสามารถสรุปต้นทุนที่เกี่ยวข้องการผลิตบัณฑิตปีงบประมาณ 2551 – 2553 ดังตารางที่ 50

ตารางที่ 50 สรุปต้นทุนที่เกี่ยวข้องการผลิตบัณฑิต ปีงบประมาณ 2551 ถึงปีงบประมาณ 2553

สาขาวิชา	ปีงบประมาณ			
	2551 (บาท)	2552 (บาท)	2553 (บาท)	รวม (บาท)
การจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	907,421.32	1,073,595.23	1,318,101.98	3,299,118.53
การจัดการศิลปะและวัฒนธรรม			728,046.18	728,046.18
การจัดการอุตสาหกรรมเกษตร	1,877,138.28	3,034,497.39	2,533,694.45	7,445,330.12
เทคโนโลยีชีวภาพ	120,329.28	93,455.94	403,122.08	616,907.31
เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ	3,257,697.28	2,121,691.74	3,073,069.36	8,452,458.38
นิติวิทยาศาสตร์	73,176.99	421,524.51	392,774.07	887,475.57
โภชนศาสตร์ศึกษา	923,870.01	939,442.51	919,395.01	2,782,707.53
วิทยาศาสตร์การกีฬา	966,083.38	888,975.91	2,049,775.45	3,904,834.74
วิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน	158,908.23	142,213.01	233,790.23	534,911.47
วิทยาศาสตร์สุขภาพ	242,295.21	299,828.87	1,109,538.49	1,651,662.58
สาธารณสุขศาสตร์	1,709,527.46	1,709,944.82	1,855,452.66	5,274,924.94
สื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ	3,331,526.76	3,819,546.87	3,374,172.44	10,525,246.06
<b>รวม</b>	<b>13,567,974.21</b>	<b>14,544,716.81</b>	<b>17,990,932.39</b>	<b>46,103,623.41</b>

ขั้นตอนที่ 8 การคำนวณต้นทุนการผลิตนักศึกษาต่อหลักสูตร โดยนำเอาต้นทุนกิจกรรมของแต่ละสาขาวิชาจากขั้นตอนที่ 6 ป็นส่วนตามตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนของแต่ละกิจกรรมเพื่อเข้าสู่หลักสูตร โดยการหารต้นทุนต่อตัวผลิตภัณฑ์ของแต่ละกิจกรรม จากนั้นเป็นส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่หลักสูตรตามจำนวนตัวผลิตภัณฑ์ของแต่ละกิจกรรม ซึ่งแต่ละกิจกรรมของสาขา ป็นส่วนตามเกณฑ์ดังนี้ กิจกรรมบริหารสาขาวิชา ป็นส่วนตามจำนวนกระบวนวิชา กิจกรรมการเรียนการสอนป็นส่วนตามจำนวนนักศึกษาลงทะเบียนเต็มเวลา (FTES) กิจกรรมให้คำปรึกษาแนะนำและกิจกรรมนักศึกษาป็นส่วนตามจำนวนนักศึกษาลงทะเบียน สามารถสรุปต้นทุนการผลิตนักศึกษาต่อหลักสูตรระดับปริญญาโท ภาควิชาและภาคพิเศษ ระดับปริญญาเอก ดังตารางที่ 51 -53

ตารางที่ 51 สรุปต้นทุนการผลิตนักศึกษาต่อหลักสูตรระดับปริญญาโท ภาคปกติ

สาขาวิชา	ปีงบประมาณ			รวม (บาท)
	2551 (บาท)	2552 (บาท)	2553 (บาท)	
การจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	456,886.79	335,313.46	567,659.12	1,359,859.37
เทคโนโลยีชีวภาพ	69,307.14	35,554.92	167,533.02	272,395.09
นิติวิทยาศาสตร์	73,176.99	421,524.51	392,774.07	887,475.57
วิทยาศาสตร์สุขภาพ	242,295.21	299,828.87	1,109,538.49	1,651,662.58
สาธารณสุขศาสตร์	607,089.27	490,040.02	770,533.61	1,867,662.89
<b>รวม</b>	<b>1,448,755.40</b>	<b>1,582,261.78</b>	<b>3,008,038.31</b>	<b>6,039,055.49</b>

ตารางที่ 52 สรุปต้นทุนการผลิตนักศึกษาต่อหลักสูตรระดับปริญญาโท ภาคพิเศษ

สาขาวิชา	ปีงบประมาณ			รวม (บาท)
	2551 (บาท)	2552 (บาท)	2553 (บาท)	
การจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	450,534.53	738,281.77	750,442.86	1,939,259.16
การจัดการศิลปะและวัฒนธรรม			728,046.18	728,046.18
การจัดการอุตสาหกรรมเกษตร	1,877,138.28	3,034,497.39	2,533,694.45	7,445,330.12
เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ	3,257,697.28	2,121,691.74	3,073,069.36	8,452,458.38
โภชนศาสตร์ศึกษา	923,870.01	939,442.51	919,395.01	2,782,707.53
วิทยาศาสตร์การกีฬา	966,083.38	888,975.91	2,049,775.45	3,904,834.74
สาธารณสุขศาสตร์	1,102,438.19	1,219,904.80	1,084,919.06	3,407,262.06
สื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ	3,331,526.76	3,819,546.87	3,374,172.44	10,525,246.06
<b>รวม</b>	<b>11,909,288.44</b>	<b>12,762,341.01</b>	<b>14,513,514.79</b>	<b>39,185,144.23</b>

ตารางที่ 53 สรุปต้นทุนการผลิตนักศึกษาต่อหลักสูตรระดับปริญญาเอก

สาขาวิชา	ปีงบประมาณ			รวม (บาท)
	2551 (บาท)	2552 (บาท)	2553 (บาท)	
เทคโนโลยีชีวภาพ	51,022.14	57,901.02	235,589.06	344,512.22
วิทยาศาสตรานาโนและเทคโนโลยีนาโน	158,908.23	142,213.01	233,790.23	534,911.47
<b>รวม</b>	<b>209,930.37</b>	<b>200,114.03</b>	<b>469,379.29</b>	<b>879,423.69</b>

ขั้นตอนที่ 9 การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยนักศึกษา การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยนักศึกษานำเอาต้นทุนรวมของกระบวนการวิชาของแต่ละสาขาวิชาหารด้วยจำนวนนักศึกษาลงทะเบียนของแต่ละสาขาวิชา สรุปได้ดังตารางที่ 54 - 56

ตารางที่ 54 สรุปต้นทุนต่อหน่วยนักศึกษาระดับปริญญาโท ภาคปกติ

สาขาวิชา	ปีงบประมาณ		
	2551 (บาท)	2552 (บาท)	2553 (บาท)
การจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	4,523.63	4,722.72	4,730.49
เทคโนโลยีชีวภาพ	3,850.40	3,232.27	13,961.09
นิติวิทยาศาสตร์	550.20	1,161.22	957.99
วิทยาศาสตร์สุขภาพ	60,573.80	74,957.22	554,769.25
สาธารณสุขศาสตร์	4,186.82	4,851.88	6,067.19

ตารางที่ 55 สรุปต้นทุนต่อหน่วยนักศึกษาระดับปริญญาโท ภาคพิเศษ

สาขาวิชา	ปีงบประมาณ		
	2551 (บาท)	2552 (บาท)	2553 (บาท)
การจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3,064.86	2,646.17	3,179.84
การจัดการศิลปะและวัฒนธรรม			4,494.11
การจัดการอุตสาหกรรมเกษตร	3,176.21	5,588.39	6,513.35
เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ	5,170.95	4,514.24	6,456.03
โภชนศาสตร์ศึกษา	3,710.32	3,788.07	3,692.35
วิทยาศาสตร์การกีฬา	5,031.68	6,047.46	7,853.55
สาธารณสุขศาสตร์	3,413.12	3,719.22	4,636.41
สื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ	9,127.47	12,689.52	10,132.65

ตารางที่ 56 ต้นทุนต่อหน่วยนักศึกษาระดับปริญญาเอก

สาขาวิชา	ปีงบประมาณ		
	2551 (บาท)	2552 (บาท)	2553 (บาท)
เทคโนโลยีชีวภาพ	5,669.13	3,860.07	14,724.32
วิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน	79,454.12	142,213.01	38,965.04

ขั้นตอนที่ 10 การคำนวณต้นทุนต่อรุ่นปีการศึกษา โดยจะคำนวณหาต้นทุนของกระบวนวิชาของแต่ละสาขาวิชา และหารด้วยจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนของแต่ละกระบวนวิชา จะได้ต้นทุนต่อนักศึกษาของแต่ละกระบวนวิชา นำมาคูณกับนักศึกษาลงทะเบียนตามแต่ละรุ่นปีการศึกษา ในการศึกษาคั้งนี้ผู้ศึกษาจะนำเสนอต้นทุนต่อรุ่นปีการศึกษา 2551 และรุ่นปีการศึกษา 2552 เท่านั้น

### อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการศึกษาต้นทุนการผลิตบัณฑิตสาขาวิศวกรรมของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า

1) ในการศึกษาครั้งนี้เพื่อให้ได้ต้นทุนการผลิตต่อหลักสูตร ต้นทุนต่อหน่วยนักศึกษา และต้นทุนต่อรุ่นปีการศึกษา ของหลักสูตรระดับปริญญาโท ภาคปกติและภาคพิเศษ และระดับปริญญาเอก ได้แบ่งต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิตเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ต้นทุนทางตรงจากแผนงานการเรียนการสอนของสาขาวิชา ต้นทุนทางตรงจากแผนงานการเรียนการสอนของส่วนงานบัณฑิตวิทยาลัย และต้นทุนปันส่วนจากแผนงานบริหารงานมหาวิทยาลัยของส่วนงานบัณฑิตวิทยาลัย จากนั้นคำนวณต้นทุนการผลิตบัณฑิตสาขาวิศวกรรมของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิต

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิต

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดหาต้นทุนจากแผนงานการเรียนการสอนของส่วนงานบัณฑิตวิทยาลัย และต้นทุนจากแผนงานการเรียนการสอนของสาขาวิชา

ขั้นตอนที่ 4 กำหนดหาต้นทุนปันส่วนจากแผนงานบริหารมหาวิทยาลัย

ขั้นตอนที่ 5 นำต้นทุนจากแผนงานการเรียนการสอนของส่วนงานบัณฑิตวิทยาลัย และต้นทุนจากแผนงานการเรียนการสอนของสาขาวิชาปันส่วนเข้าสู่กิจกรรมของสาขาวิชา

ขั้นตอนที่ 6 นำต้นทุนปันส่วนจากแผนงานบริหารมหาวิทยาลัยปันส่วนเข้าสู่กิจกรรมสาขาวิชา

ขั้นตอนที่ 7 รวบรวมต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิต

ขั้นตอนที่ 8 การคำนวณต้นทุนการผลิตนักศึกษาต่อหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 9 การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยนักศึกษา

ขั้นตอนที่ 10 การคำนวณต้นทุนต่อรุ่นปีการศึกษา

การคำนวณต้นทุนการผลิตบัณฑิตดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาสุปราณี แสนคำ (2551) ซึ่งทำการศึกษาแนวทางการคำนวณต้นทุนกิจกรรมของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เขตพื้นที่เชียงใหม่ ในการศึกษาได้รวบรวมข้อมูลจากโครงสร้างองค์กร ลักษณะการบริหารงาน รายงานประจำปี และในการปีนส่วนจะพิจารณาประเภทของต้นทุนมีการใช้เกณฑ์การปีนส่วนที่คล้ายคลึงกัน เช่น จำนวนนักศึกษาลงทะเบียนเต็มเวลา (FTES) จำนวนรายวิชา และจำนวนตอน เป็นต้น

2) การคำนวณต้นทุนการผลิตบัณฑิตได้กำหนดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิตออกเป็น 4 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมบริหารสาขาวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมให้คำปรึกษาแนะนำ และกิจกรรมนักศึกษา จากนั้นจะปีนส่วนต้นทุนของกิจกรรมเข้าสู่หลักสูตรตามตัวหลักคั่น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสนธิญา สุวรรณราช (2552) ซึ่งทำการศึกษาการประยุกต์ใช้ต้นทุนฐานกิจกรรมในสถานศึกษาเอกชน : กรณีโรงเรียนลำปางพณิชยการและเทคโนโลยีที่กำหนดกิจกรรมของสาขาวิชา 4 กิจกรรมที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ได้แก่ กิจกรรมบริหารและธุรการ กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมให้คำปรึกษาแนะ และกิจกรรมนักศึกษา

3) ผลการศึกษาต้นทุนต่อหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2551 – 2553 พบว่า สาขาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับปริญญาโท ภาคพิเศษ จะมีต้นทุนต่อหลักสูตรสูงกว่าสาขาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับปริญญาโท ภาคปกติ และหลักสูตรระดับปริญญาเอก เนื่องจากในการปีนส่วนต้นทุนของกิจกรรมจะใช้จำนวนนักศึกษาลงทะเบียนเต็มเวลา (FTES) จำนวนนักศึกษาลงทะเบียน เป็นเกณฑ์ในการปีนส่วน ซึ่งสาขาวิชาดังกล่าวมีจำนวนนักศึกษาลงทะเบียนเต็มเวลา (FTES) จำนวนนักศึกษาลงทะเบียน จำนวนมากกว่าหลักสูตรอื่น จึงทำให้ได้รับการปีนส่วนต้นทุนของกิจกรรมสูงกว่าหลักสูตรอื่น

4) ผลการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยนักศึกษาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2551 – 2553 พบว่า ในหลักสูตรระดับปริญญาโท ภาคปกติ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพจะมีต้นทุนต่อหน่วยนักศึกษาสูงกว่าสาขาวิชาอื่นในหลักสูตรเดียวกัน เนื่องจากสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพมีค่าใช้จ่ายที่เกิดจากกิจกรรมนักศึกษา (สนับสนุนการวิจัยและนำเสนอผลงานของนักศึกษา) และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ประกอบกับจำนวนนักศึกษาในสาขาน้อย จึงทำให้ต้นทุนต่อหน่วยนักศึกษาสูง สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาโท ภาคพิเศษ พบว่าสาขาวิชาสื่อศิลปะและการออกแบบสื่อจะมีต้นทุนต่อหน่วยนักศึกษาสูงกว่าสาขาวิชาอื่นในหลักสูตรเดียวกัน เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายที่เกิดจากหมวดค่าตอบแทน (ค่าสอน) และค่าใช้จ่าย ค่อนข้างสูงกว่าสาขาวิชาอื่นๆ ทำให้มีต้นทุนต่อหน่วยนักศึกษาสูง และในหลักสูตรระดับปริญญาเอก พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนมีต้นทุนต่อหน่วยนักศึกษาสูงกว่าสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ เนื่องจากมี

ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากกิจกรรมนักศึกษา (สนับสนุนการวิจัยและนำเสนอผลงานของนักศึกษา)และจำนวนนักศึกษาในสาขาวิชาน้อย จึงทำให้มีต้นทุนต่อหน่วยนักศึกษาสูง

5) การคำนวณต้นทุนการผลิตบัณฑิตสาขาวิชาร่วมของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้ศึกษากำหนดตัวหลักคั่นในการคำนวณต้นทุนการผลิตบัณฑิต ได้แก่ จำนวนกระบวนวิชา จำนวนนักศึกษาลงทะเบียนเต็มเวลา (FTES) และจำนวนนักศึกษาลงทะเบียน หากมีการกำหนดหลักคั่นอื่นๆ มาใช้ในการคำนวณต้นทุนการผลิต ต้นทุนการผลิตบัณฑิตที่ได้จะแตกต่างกันไป

### ข้อจำกัดในการศึกษา

1) การศึกษาด้านต้นทุนการผลิตบัณฑิตครั้งนี้ ผู้ศึกษาไม่ได้นำค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากส่วนงานกลางของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มารวมคำนวณต้นทุนการผลิตบัณฑิตเนื่องจากมีข้อจำกัดในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว ดังนั้นต้นทุนที่ได้จากการศึกษาอาจมีความคลาดเคลื่อนไปจากการคำนวณต้นทุนการผลิตบัณฑิตแบบเต็มรูป

2) การศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาด้านต้นทุนที่เกิดขึ้นในปีงบประมาณ 2551 – 2553 (เริ่มตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2550 – 30 กันยายน 2553) เท่านั้นจึงทำให้ต้นทุนต่อรุ่นปีการศึกษา 2552 มีความคลาดเคลื่อนไปเนื่องจากภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ซึ่งเป็นภาคเรียนสุดท้ายของรุ่นปีการศึกษา 2552 ซึ่งอยู่ในปีงบประมาณ 2554 และในระหว่างภาคเรียนดังกล่าวอาจมีค่าใช้จ่ายของรุ่นปีการศึกษา 2552 เกิดขึ้น

3) ในการคำนวณต้นทุนจะใช้จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนตั้งแต่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ถึงภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 และรวมถึงการศึกษาภาคฤดูร้อนเท่านั้น เป็นเกณฑ์ในการปันส่วน จึงไม่ได้นำนักศึกษาที่ลงทะเบียนเพื่อขอใช้บริการมหาวิทยาลัย (0 หน่วยกิต) มานับรวมเป็นนักศึกษาลงทะเบียน

### ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

การศึกษาด้านต้นทุนการผลิตบัณฑิตสาขาวิชาร่วมของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะในการคำนวณต้นทุนการผลิตบัณฑิต ดังนี้

1) การคำนวณต้นทุนการผลิตบัณฑิตตามที่ผู้ศึกษากำหนดนั้น จะเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนที่เกิดขึ้นจากส่วนงานบัณฑิตวิทยาลัยและสาขาวิชาเท่านั้น หากสามารถนำต้นทุนจากส่วนงานกลางของมหาวิทยาลัยมาคิดคำนวณต้นทุน ก็จะทำให้ข้อมูลการคำนวณต้นทุนการผลิตบัณฑิตถูกต้องมากยิ่งขึ้น

2) การคำนวณต้นทุนกิจกรรมของการผลิตบัณฑิต หากสามารถจำแนกกิจกรรมในการดำเนินงานได้อย่างละเอียดรวมถึงสามารถกำหนดตัวผลักดันกิจกรรม จะทำให้การคำนวณต้นทุนได้ถูกต้องและจำทำให้การคำนวณต้นทุนถูกต้องมากยิ่งขึ้น