

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

จากที่การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจและการเงินจะช่วยให้กรอบงานที่ข้อเสนอโครงการทุกด้านได้รับการประเมินแบบประสานอย่างเป็นระบบ ผลที่ได้จากการวิเคราะห์โครงการมีความสำคัญต่อผู้กำหนดนโยบายและหน่วยงานที่สนับสนุนทางการเงิน ทั้งนี้เนื่องจากการชี้ให้เห็นถึงความสมเหตุสมผลสำหรับการตัดสินใจที่จะรับหรือปฏิเสธโครงการเพื่อการลงทุนโครงการที่ประเทศเลือกที่จะนำไปปฏิบัตินั้นควรจะมีค่าสำคัญสูงในแผนงานการพัฒนาแห่งชาติ การคัดเลือกโครงการจึงควรพิจารณาจากทางเลือกโครงการที่ดีที่สุดในรูปแบบของความคุ้มค่าทางด้านเศรษฐกิจและการวิเคราะห์ทางการเงิน(ชูชีพ พิพัฒนศิริ, 2540) ดังนั้นการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการศูนย์บริการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงได้ทำการวิเคราะห์ทั้งส่วนของการวิเคราะห์โครงการทางการเงิน และการวิเคราะห์โครงการทางด้านเศรษฐศาสตร์ ซึ่งแยกตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้ดังนี้

3.1 วิเคราะห์ความเป็นไปได้โดยพิจารณาจากต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการศูนย์บริการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการศูนย์บริการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยทั่วไป จะอาศัยเครื่องมือในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ ได้แก่ การวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบัน (NPV) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) อัตราผลตอบแทนในโครงการ (IRR) การคิดหาระยะคืนทุน (Payback period: PB) โดยมุ่งศึกษาจากทั้งผลตอบแทนและต้นทุน

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการศูนย์บริการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะทำภายใต้เงื่อนไขดังนี้

- ศูนย์บริการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีอายุโครงการ 10 ปี
- กำหนดให้ปีที่ 0 เป็นปีที่ทางศูนย์บริการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เริ่มทำโครงการ
- ระยะเวลาของผลตอบแทนในการศึกษาครั้งนี้กำหนดไว้ 10 ปี โดยเริ่มตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 10

- อัตราคิคลดที่ใช้ อิงจาก อัตราดอกเบี้ย MLRเฉลี่ยของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย ณ อัตราดอกเบี้ยปัจจุบัน โดยกำหนดอัตราส่วนลดที่ 6.43 %
- ค่าเสื่อมราคาของหมวดครุภัณฑ์ คำนวณแบบเส้นตรง โดยกำหนดอายุใช้งานสำหรับครุภัณฑ์ เท่ากับ 5 ปี

3.1.1 ประมาณการต้นทุนของโครงการศูนย์บริการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ในการประมาณการต้นทุน ของโครงการศูนย์บริการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในครั้งนี้ ได้ประมาณการต้นทุนที่เกิดขึ้นจากข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในปี 2550-2552 นอกจากนี้ค่าใช้จ่ายต่างๆที่ได้ประมาณขึ้นจะรวมค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการลงทุนก่อสร้างอาคารศูนย์ฯมารวมเป็นต้นทุนของโครงการ ซึ่งสามารถจำแนกต้นทุนได้ ดังนี้

3.1.1.1 ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) คือค่าใช้จ่ายต่างๆที่ศูนย์บริการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ต้องเสียในรูปของตัวเงิน ซึ่งแบ่งได้เป็น

1) ค่าใช้จ่ายในการลงทุนหรือต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย

- ค่าทำลายสิ่งก่อสร้างเก่าภายในพื้นที่ของการก่อสร้างอาคารศูนย์ บริการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประมาณ 9,720,000 บาท
- ค่าออกแบบอาคารศูนย์บริการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประมาณ 790,000 บาท
- ค่างานก่อสร้างอาคารศูนย์บริการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประมาณ 79,782,360 บาท
- ค่างานเมน ไฟฟ้า ระบบประปา และระบบพิเศษภายนอกอาคาร ศูนย์บริการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประมาณ 5,320,000 บาท
- ค่างานภูมิทัศน์ ประมาณ 1,330,000 บาท
- ค่าอุปกรณ์ภายในห้องพัก ประมาณ 4,368,000 บาท

โดยคำนวณจากจำนวนห้องพักทั้งหมด 96 ห้อง แต่ละห้องพักประกอบด้วย

1. เครื่องปรับอากาศ เครื่องละ 12,000 บาท
2. ทีวีสีขนาด 21 นิ้ว เครื่องละ 5,000 บาท
3. ตู้เย็น เครื่องละ 5,000 บาท
4. เครื่องทำน้ำอุ่น เครื่องละ 3,000 บาท

5. ตู้เสื้อผ้า ตู้ละ 2,000 บาท
6. โต๊ะเครื่องแป้ง ตัวละ 1,500 บาท
7. เตียงพร้อมที่นอน ตัวละ 7,000 บาท
8. โซฟาหนัง ตัวละ 2,000 บาท
9. ผ้าม่าน 1,500 บาท
10. เครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆภายในห้องน้ำ 6,000 บาท
- ค่าอุปกรณ์ภายในห้องประชุม ประมาณ 1,005,000 บาท แบ่งเป็น
 - 1.) ห้องประชุมขนาดเล็ก ห้อง จำนวน 3 ห้อง แต่ละห้องประกอบด้วย
 - 1.1 เครื่องปรับอากาศ จำนวน 3 ตัว ราคาเครื่องละ 20,000 บาท
 - 1.2 เครื่องProjector จำนวน 1 เครื่อง ราคาเครื่องละ 30,000 บาท
 - 1.3 จอฉายแบบมอนิเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง ราคาเครื่องละ 10,000 บาท
 - 1.4 เก้าอี้สำนักงาน จำนวน 120 ตัว ราคาตัวละ 800 บาท
 - 1.5 โต๊ะใช้ในห้องประชุม จำนวน 60 ตัว ราคาตัวละ 2,000 บาท
 - 1.6 ชุดโต๊ะ-เก้าอี้คอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด ราคาชุดละ 3,000 บาท
 - 1.7 คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะจำนวน 1 ชุด ราคาชุดละ 20,000 บาท
 - 2.) ห้องประชุมขนาดใหญ่ จำนวน 1 ห้อง ประกอบด้วย
 - 2.1 เครื่องปรับอากาศ จำนวน 4 ตัว ราคาเครื่องละ 30,000 บาท
 - 2.2 เครื่องProjector จำนวน 1 เครื่อง ราคาเครื่องละ 50,000 บาท
 - 2.3 จอฉายแบบมอนิเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง ราคาเครื่องละ 12,000 บาท
 - 2.4 เก้าอี้สำนักงาน จำนวน 250 ตัว ราคาตัวละ 800 บาท
 - 2.5 โต๊ะใช้ในห้องประชุม จำนวน 125 ตัว ราคาตัวละ 2,000 บาท
 - 2.6 ชุดโต๊ะ-เก้าอี้คอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด ราคาชุดละ 4,000 บาท
 - 2.7 คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ จำนวน 1 ชุด ราคาชุดละ 20,000 บาท
 - 2.8 ชุดโซฟารับแขก จำนวน 1 ชุด ราคาชุดละ 10,000 บาท
- ค่าเครื่องใช้และอุปกรณ์สำนักงาน ประมาณ 589,500 บาท
 1. ชุดคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ จำนวน 15 เครื่อง เครื่องละ 20,000 บาท
 2. โต๊ะ-เก้าอี้สำนักงาน จำนวน 15 ชุด ราคาชุดละ 5,000 บาท
 3. โต๊ะคอมพิวเตอร์ จำนวน 15 ชุด ราคาชุดละ 2,500 บาท

4. เครื่อง Printer Laserjet จำนวน 5 เครื่อง ราคาเครื่องละ 12,000 บาท
5. เครื่อง Printer inkjet จำนวน 3 เครื่อง ราคาเครื่องละ 4,000 บาท
6. เครื่อง Fax จำนวน 3 เครื่อง ราคาเครื่องละ 5,000 บาท
7. เครื่องถ่ายเอกสาร จำนวน 1 เครื่อง ราคาเครื่องละ 50,000 บาท
8. เครื่องโทรศัพท์ไร้สาย จำนวน 10 เครื่อง ราคาเครื่องละ 1,000 บาท
9. ตู้เก็บเอกสารจำนวน 10 ตู้ ราคาตู้ละ 3,000 บาท

2) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานหรือต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย

• ค่าตอบแทนต่างๆ แบ่งได้เป็น

1. ค่าตอบแทนวิทยากร เป็นค่าตอบแทนวิทยากรผู้สอนหลักสูตรที่ทางศูนย์ได้จัดอบรม ซึ่ง แบ่งเป็น

- ค่าตอบแทนวิทยากร หลักสูตร ระยะสั้น จำนวน 32 หลักสูตร
แบ่งเป็นหลักสูตรละ 21 ชั่วโมง ชั่วโมงละ 800 บาท

ดังนั้น ประมาณการค่าตอบแทนวิทยากร หลักสูตร ระยะสั้นได้ 538,000 บาท

- ค่าตอบแทนวิทยากร หลักสูตร ระยะยาว จำนวน 8 หลักสูตร
แบ่งเป็น

1) ค่าตอบแทนวิทยากรภาคทฤษฎี หลักสูตรละ 210 ชั่วโมง
ชั่วโมงละ 800 บาท

2) ค่าตอบแทนวิทยากรนิเทศภาคปฏิบัติ หลักสูตรละ 50 วัน วัน
ละ 1,000 บาท

ดังนั้น ประมาณการค่าตอบแทนวิทยากร หลักสูตร ระยะ

ยาวได้ 1,744,000 บาท

รวมประมาณการค่าวิทยากรทั้งสิ้น เท่ากับ 2,282,000 บาท

2. เงินเดือนพนักงานและค่าตอบแทนบุคลากรปฏิบัติงาน เป็นค่าตอบแทนที่จ่ายให้แก่พนักงานของศูนย์บริการพยาบาลเป็นรายเดือน และค่าตอบแทนพิเศษที่จ่ายให้แก่พนักงานของศูนย์ในกรณีทำงานนอกเวลา หรือปฏิบัติงานเพิ่มเติมเกินกว่าหน้าที่ รวมถึงเงินโบนัสพนักงาน ซึ่งประมาณการทั้งสิ้นได้เท่ากับ 1,353,000 บาท

3. ค่าตอบแทนการฝึกภาคปฏิบัติหลักสูตร เป็นค่าตอบแทนต่างๆที่จ่ายในการออกฝึกปฏิบัติของผู้เข้าอบรมในหลักสูตรระยะสั้น ได้แก่ ค่าตอบแทนสถานที่ฝึก ค่าตอบแทน

ค่าสาธารณูปโภคแหล่งฝึก และค่าเจ้าหน้าที่ที่อำนวยความสะดวกต่างๆในระหว่างการฝึกปฏิบัติของผู้เข้ารับการอบรม ซึ่งประมาณการค่าใช้จ่ายได้เท่ากับ 468,000 บาท

4. เงินค่าตอบแทน หน่วยงาน/ภาควิชาที่เข้าร่วมโครงการ เป็นเงินค่าตอบแทนหน่วยงานต่างๆที่เข้าร่วมกันจัดการอบรมหลักสูตรของศูนย์บริการพยาบาลฯ ซึ่งจะคิดจาก 30% ของเงินรายได้หลังหักค่าใช้จ่ายต่างๆในการอบรมหลักสูตรนั้นๆ ซึ่งรวมเป็นเงิน 403,000 บาท

5. เงินสนับสนุนกองทุนพัฒนาบุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นเงินที่ต้องจ่ายให้แก่กองทุนพัฒนาบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่หลังจากจัดสรรเงินรายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายเมื่อปลายปีของศูนย์บริการพยาบาลแล้ว โดยจะคิดจาก 30 %ของเงินจัดสรรรายได้สูงกว่าค่าใช้จ่าย ซึ่งประมาณการได้เป็นเงินเท่ากับ 310,000 บาท

● ค่าใช้จ่ายต่างๆ แบ่งได้เป็น

1. ค่าอาหารและเครื่องดื่ม เป็นค่าอาหารและเครื่องดื่มที่ต้องเสียในการจัดอบรมในแต่ละครั้ง ซึ่งในการประชุมหนึ่งวันจะประกอบด้วย

หลักสูตรระยะสั้น ประกอบด้วย ค่าอาหารกลางวัน 1 มื้อ และค่าอาหารว่าง 2 มื้อ ซึ่งประมาณการค่าอาหารและเครื่องดื่มได้จาก 32 หลักสูตร*3วัน*วันละ120 บาท*42 คน ซึ่งเท่ากับ 483,840 บาท

หลักสูตรระยะยาว ประกอบด้วย ค่าอาหารว่าง 2 มื้อ ซึ่งประมาณการค่าอาหารและเครื่องดื่มได้จาก 8 หลักสูตร*30 วัน*วันละ 50 บาท*42 คน ซึ่งเท่ากับ 504,000 บาท

ดังนั้นประมาณการค่าอาหารและเครื่องดื่มได้ทั้งสิ้นปีละ 987,840 บาท

2. ค่าพาหนะเดินทางและที่พักวิทยากร เป็นค่าเดินทางและค่าที่พักของวิทยากรที่เดินทางมาจากต่างจังหวัด ซึ่งประมาณการได้เท่ากับ 75,000 บาท

3. ค่าใช้สถานที่และอุปกรณ์คณะพยาบาลศาสตร์ เป็นเงินที่ทางศูนย์บริการพยาบาลฯ ต้องจ่ายให้แก่คณะพยาบาลศาสตร์ในแต่ละเดือน เพื่อเป็นค่าตอบแทนในการใช้สถานที่และสาธารณูปโภคต่างๆของทางคณะฯ ซึ่งประมาณการในแต่ละปีได้เท่ากับ 180,000 บาท

4. ค่าน้ำมันและค่าเช่ายานพาหนะ การออกฝึกปฏิบัติ เป็นค่าใช้จ่ายที่จะต้องจ่ายเป็นค่าเช่ารถและค่าน้ำมันในกรณีที่ผู้เข้ารับการอบรมของศูนย์บริการพยาบาลฯต้องเดินทางไปออกฝึกนอกสถานที่ ซึ่งประมาณการได้เท่ากับ 80,000 บาท

5. ค่าธรรมเนียมสภาการพยาบาล เป็นค่าธรรมเนียมที่ต้องจ่ายให้แก่ทางสภาการพยาบาลเพื่อขออนุมัติในการจัดอบรมหลักสูตรต่างๆ ซึ่งแบ่งเป็นหลักสูตรระยะสั้น 1,000 บาทต่อหลักสูตร หลักสูตรระยะยาว 5,000 บาทต่อหลักสูตร ซึ่งประมาณการต่อปีได้เท่ากับ 65,000 บาท

6. ค่าประชาสัมพันธ์ หลักสูตร เป็นค่าตราไปรษณียากรการส่งจดหมายประชาสัมพันธ์หลักสูตร รวมถึงค่าโทรศัพท์ต่างๆที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์หลักสูตร ซึ่งประมาณการได้เท่ากับ 75,000 บาท

7. ค่าวัสดุและเอกสารประกอบการอบรม เป็นค่าวัสดุต่างๆ เช่น ปากกา สมุด กระเป่า หนังสือ ฯลฯ รวมถึงค่าถ่ายเอกสารที่ใช้ในการเรียนการสอนหลักสูตรต่างๆ ซึ่งประมาณค่าใช้จ่ายได้เท่ากับ 775,000 บาท

8. ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาบุคลากร เป็นค่าใช้จ่ายในการส่งบุคลากรของศูนย์บริการพยาบาลฯ ไปอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้แก่ทางบุคลากรของศูนย์ รวมถึงการจัดสัมมนาต่างๆให้แก่บุคลากรในองค์กร เพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีแก่บุคลากรภายในองค์กรด้วย ซึ่งประมาณค่าใช้จ่ายได้เท่ากับ 20,000 บาท

9. ค่าสาธารณูปโภค เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าสาธารณูปโภคภายในอาคารศูนย์บริการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งประมาณค่าใช้จ่ายได้เท่ากับ 1,200,000 บาท

10. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เป็นค่าใช้จ่ายต่างๆที่มีจำนวนไม่มากที่ใช้ในการดำเนินงานของศูนย์บริการพยาบาล เช่น ค่าตอบแทนพนักงานบริการของโรงแรม เงินบริจาคต่างๆ และเงินค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดภายในสำนักงาน เป็นต้น ซึ่งประมาณการค่าใช้จ่ายได้เท่ากับ 65,000 บาท

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3.1.1.2 ต้นทุนทางอ้อม หรือ ต้นทุนเสียโอกาส (Opportunity Cost) คือ ค่าใช้จ่ายต่างๆที่ทางศูนย์บริการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ต้องสูญเสียไปในรูปของต้นทุนการเสียโอกาสอันเนื่องจากการขาดหายไปของรายได้ที่ทางสถาบันควรได้รับในกรณีที่ศูนย์ฯ ไม่ได้ดำเนินโครงการ ซึ่งในที่นี้อยู่ในรูปของรายได้ของสถาบันที่จะได้รับจากค่าเช่าห้องพักของนักศึกษา เนื่องจากสาเหตุว่าถ้าไม่มีการดำเนินโครงการของศูนย์ฯ ขึ้น ที่ดินที่จะใช้ก่อสร้างศูนย์ฯ ในอนาคตนั้น ปัจจุบันเป็นอาคารหอพักนักศึกษาของทางคณะพยาบาลศาสตร์ ซึ่งสร้างรายได้ให้กับทางสถาบัน ดังนั้นต้นทุนค่าเสียโอกาสของโครงการนี้ จึงสามารถคำนวณเป็นตัวเงินได้จาก

ต้นทุนเสียโอกาส = ค่าเช่าห้องต่อเดือน * จำนวนห้องพักภายในอาคารหอพักทั้งหมด
* 12 เดือน

$$= 3,000 \text{ บาท} * 48 \text{ ห้อง} * 12 \text{ เดือน}$$

$$= 1,728,000 \text{ บาท}$$

ดังนั้นประมาณการต้นทุนทางอ้อมได้ทั้งสิ้น 1,728,000 บาท

3.1.2 ประมาณการผลตอบแทนของโครงการศูนย์บริการพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ในการประมาณการผลตอบแทนของโครงการศูนย์บริการพยาบาล คณะพยาบาล
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในครั้งนี้จะแบ่งผลตอบแทนออกเป็นสองประเภท ได้แก่

3.1.2.1 ผลตอบแทนทางตรง คือ ผลตอบแทนต่างๆที่ศูนย์บริการพยาบาลฯ จะได้รับ
ในรูปของตัวเงิน ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น

1) รายได้จากค่าลงทะเบียนเข้าร่วมการอบรมของทางศูนย์ฯ ซึ่งการประมาณการรายได้นี้ จะหา
จากการนำค่าเฉลี่ยจำนวนหลักสูตรที่ศูนย์บริการพยาบาลฯ จัดอบรม 3 ปีย้อนหลัง (ปี 2550-2552) คูณ
ด้วยค่าลงทะเบียนเข้าร่วมการอบรม คูณด้วยจำนวนผู้เข้ารับการอบรม โดย ณ ที่นี้ประมาณการว่าใน
แต่ละหลักสูตรจะมีจำนวนผู้เข้ารับการอบรมประมาณ 42 คนต่อหลักสูตร ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

- หลักสูตรระยะสั้น จำนวน 32 หลักสูตร ราคาค่าลงทะเบียน 2,200 บาท
 $= 32 * 42 * 2,200$

ประมาณการรายได้ค่าลงทะเบียน หลักสูตร ระยะสั้นเท่ากับ 2,957,000 บาท

- หลักสูตรระยะยาว จำนวน 8 หลักสูตร ราคาค่าลงทะเบียน 32,000 บาท
 $= 8 * 42 * 32,000$

ประมาณการรายได้ค่าลงทะเบียน หลักสูตร ระยะยาวเท่ากับ 10,752,000 บาท

ดังนั้นประมาณการรายได้จากค่าลงทะเบียน = ค่าลงทะเบียนหลักสูตรระยะสั้น + ค่าลงทะเบียน
หลักสูตรระยะยาว เท่ากับ 13,709,000 บาท

2) รายได้จากค่าห้องพัก จะประมาณการได้จาก จำนวนห้องพักคูณด้วยราคาห้องพักคูณด้วยจำนวน
วันที่ทางศูนย์บริการพยาบาลฯ มีการจัดอบรมในหนึ่งปี โดยสมมติว่าในระยะเวลาที่มีการจัดอบรม
ห้องพักจะมีผู้เข้าพักประมาณ 70 % และในระยะเวลาที่ไม่มีการจัดอบรมห้องพักจะมีผู้เข้าพัก
ประมาณ 30% โดยในแต่ละปีศูนย์บริการพยาบาลฯ จะมีการจัดอบรมทั้งสิ้น 180 วัน

$$= \text{จำนวนห้องพัก} * \text{ราคาห้องพัก} * \text{จำนวนวันที่ทางศูนย์บริการพยาบาลฯ มีการจัดอบรม}$$

$$= (96 \text{ ห้อง} * 500 \text{ บาท} * 180 \text{ วัน} * 60\%) + (96 \text{ ห้อง} * 500 \text{ บาท} * 180 \text{ วัน} * 30\%)$$

$$= 5,184,000 + 2,592,000$$

ดังนั้น ประมาณการรายได้ค่าห้องพัก เท่ากับ 7,776,000 บาท

3) รายได้จากการให้เช่าพื้นที่ร้านค้าต่างๆ ซึ่งสามารถแบ่งตามขนาดของพื้นที่ได้ดังนี้

3.1 พื้นที่ขนาดใหญ่ จำนวน 2 ล็อก ราคาเช่าเดือนละ 22,000 บาท

$$\begin{aligned} \text{รายได้จากค่าเช่าของพื้นที่ขนาดใหญ่} &= 2 \text{ ล็อก} \times 22,000 \text{ บาท} \times 12 \text{ เดือน} \\ &= 528,000 \text{ บาท} \end{aligned}$$

3.2 พื้นที่ขนาดกลาง จำนวน 5 ล็อก ราคาเช่าเดือนละ 20,000 บาท

$$\begin{aligned} \text{รายได้จากค่าเช่าของพื้นที่ขนาดกลาง} &= 5 \text{ ล็อก} \times 20,000 \text{ บาท} \times 12 \text{ เดือน} \\ &= 1,200,000 \text{ บาท} \end{aligned}$$

3.3 พื้นที่ขนาดเล็ก จำนวน 9 ล็อก ราคาเช่าเดือนละ 7,500 บาท

$$\begin{aligned} \text{รายได้จากค่าเช่าของพื้นที่ขนาดกลาง} &= 9 \text{ ล็อก} \times 7,500 \text{ บาท} \times 12 \text{ เดือน} \\ &= 810,000 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ดังนั้น ประเมินการรายได้ค่าให้เช่าพื้นที่ร้านค้าต่างๆ ได้เท่ากับ 2,538,000 บาท

4) รายได้อื่นๆ ในที่นี้รายได้อื่นๆ คือ เงินเปอร์เซ็นต์ที่ได้จากโครงการตำราและภาควิชาต่างๆ มีการฝากให้ศูนย์มีการจำหน่ายตำราและหนังสือ รวมถึงรายได้จากการนำอุปกรณ์เครื่องเขียนรวมของของที่ระลึกต่างๆ ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่มาจำหน่าย ซึ่งค่าตอบแทนที่กำหนดไว้เท่ากับ 10% ของประมาณการยอดขายหนังสือและอุปกรณ์การเรียนต่อปี โดยจะคำนวณได้จาก

$$\begin{aligned} &= 10\% * \text{ประมาณการยอดขายหนังสือและอุปกรณ์การเรียนต่อปีต่อปี} \\ &= 10\% * 300,000 \\ &= 30,000 \text{ บาทต่อปี} \end{aligned}$$

3.1.2.2 ผลตอบแทนทางอ้อม คือ ผลตอบแทนที่ไม่ได้ปรากฏอยู่ในรูปตัวเงิน

โดยตรง แต่จะแฝงอยู่ในรูปผลตอบแทนอันเกิดจากการเพิ่มขึ้นของผลประโยชน์ของสังคม ไม่ว่าจะเป็นผลตอบแทนในรูปของการลดความแออัดของผู้ป่วยภายในโรงพยาบาล การลดความแออัดของการจราจรบริเวณถนนหน้าโรงพยาบาล ซึ่งล้วนแต่ส่งผลกระทบต่อสภาวะจิตใจของผู้ป่วยที่มาใช้บริการทั้งสิ้น นอกจากนี้ผลตอบแทนทางสังคมอาจอยู่ในรูปการลดอัตราการตายและอัตราการบาดเจ็บที่เกิดจากการล่าช้าจากการเดินทางมารับการรักษาที่ทางโรงพยาบาลด้วย ซึ่งผลตอบแทนทางสังคมต่างๆ เหล่านี้ไม่สามารถแปลงค่าออกมาเป็นตัวเงินได้ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงขอกว่าถึงผลตอบแทนทางอ้อมซึ่งสามารถแปลงค่าออกมาเป็นมูลค่าการเงินได้ โดย ณ ที่นี้จะแบ่งผลตอบแทนออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

● **ผลตอบแทนที่เกิดเมื่อพิจารณาจากด้านผู้ให้บริการทางสุขภาพ**

ผลประโยชน์ทางด้านนี้จะพิจารณาได้จากการลดต้นทุนในการให้บริการทางด้านสุขภาพลง โดยสะท้อนออกมาในรูปของค่าจ้างบุคลากรที่มีสุขภาพที่ต่ำลง อธิบายได้ว่าเมื่อมีการจัดโครงการของศูนย์บริการพยาบาลขึ้นจะทำให้พยาบาลวิชาชีพมีศักยภาพและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางขึ้น ทำให้ในบางกิจกรรมทางการแพทย์ พยาบาลวิชาชีพที่ผ่านการอบรมเฉพาะทางนี้สามารถปฏิบัติงานในด้านการบริการทางสุขภาพได้โดยไม่ต้องใช้แพทย์วิชาชีพ ทำให้เกิดผลตอบแทนทางอ้อมขึ้น ในมุมมองของการลดต้นทุนค่าจ้างบุคลากรสายสุขภาพ (มัทนา พนานิรามัยและคณะ, 2539)

กำหนดให้

W_d = ค่าตอบแทนแพทย์วิชาชีพต่อเดือน

W_n = ค่าตอบแทนพยาบาลเฉพาะทางต่อเดือน

N = จำนวนพยาบาลเฉพาะทางที่ผ่านการอบรมกับทางศูนย์ที่สามารถทดแทนแพทย์วิชาชีพได้ในแต่ละปี

โดย W_d ประมาณการได้จาก

$$\begin{aligned} W_d &= \text{เงินเดือนเริ่มต้นแพทย์วิชาชีพ} + \text{ค่าตอบแทนแพทย์กรณีไม่เปิดคลินิก} + \text{ค่าวิชาชีพ} \\ &+ (\text{ค่าเวรต่อ 1 เวร} * \text{จำนวนเวร}) \\ &= 9,800 + 10,000 + 5,000 + (900 * 20) \\ &= 42,800 \text{ บาทต่อเดือน} \end{aligned}$$

โดย W_n ประมาณการได้จาก

$$\begin{aligned} W_n &= \text{เงินเดือนเริ่มต้นพยาบาลวิชาชีพ} + \text{ค่าวิชาชีพ} + (\text{ค่าเวรต่อ 1 เวร} * \text{จำนวนเวร}) \\ &= 7,900 + 3,000 + (200 * 20) \\ &= 14,900 \text{ บาทต่อเดือน} \end{aligned}$$

N ประมาณการได้จาก

ในแต่ละปีจะมีผู้สำเร็จการอบรมเฉพาะทางจากทางศูนย์บริการพยาบาลประมาณปีละ 100 คน ซึ่งณที่นี้จะประมาณการว่าพยาบาลวิชาชีพที่สำเร็จการอบรมเฉพาะทางจะสามารถทดแทนแพทย์วิชาชีพได้ในอัตรา 20% ของพยาบาลเฉพาะทางทั้งหมด ซึ่งสามารถแสดงจำนวนพยาบาลเฉพาะทางที่ผ่านการอบรมกับทางศูนย์ที่สามารถทดแทนแพทย์วิชาชีพได้ในแต่ละปีได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนพยาบาลเฉพาะทางที่ผ่านการอบรมกับทางศูนย์ที่สามารถทดแทนแพทย์
วิชาชีพได้ในแต่ละปี

หน่วย

: คน

ปีที่	จำนวน ผู้สำเร็จปีนี้	จำนวน ผู้สำเร็จปีที่ผ่านมา	อัตราการ ทดแทน	จำนวนพยาบาลผ่านการอบรม ที่ทดแทนแพทย์ในแต่ละปี
1	100		20%	20
2	100	100	20%	40
3	100	200	20%	60
4	100	300	20%	80
5	100	400	20%	100
6	100	500	20%	120
7	100	600	20%	140
8	100	700	20%	160
9	100	800	20%	180
10	100	900	20%	200

ที่มา : จากการคำนวณ

ดังนั้นจากสูตรคำนวณ

$$\text{ผลตอบแทนทางอ้อม} = (W_d - W_n) N$$

สามารถประมาณการผลตอบแทนทางอ้อมด้านผู้ให้บริการทางสุขภาพได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2 แสดงประมาณการผลตอบแทนทางอ้อมด้านผู้ให้บริการทางสุขภาพในแต่ละปี

หน่วย

: บาท

ปีที่	เงินตอบแทน แพทย์	เงินตอบแทน พยาบาล	จำนวนพยาบาล ผ่านการอบรมที่ทดแทน แพทย์ในแต่ละปี	ผลตอบแทนทางอ้อม ด้านผู้ให้บริการ ทางสุขภาพ
1	42,800	14,900	20	558,000
2	42,800	14,900	40	1,116,000
3	42,800	14,900	60	1,674,000
4	42,800	14,900	80	2,232,000

ปีที่	เงินตอบแทนแพทย์	เงินตอบแทนพยาบาล	จำนวนพยาบาลผ่านการอบรมที่ทดแทนแพทย์ในแต่ละปี	ผลตอบแทนทางอ้อมด้านผู้ให้บริการทางสุขภาพ
5	42,800	14,900	100	2,790,000
6	42,800	14,900	120	3,348,000
7	42,800	14,900	140	3,906,000
8	42,800	14,900	160	4,464,000
9	42,800	14,900	180	5,022,000
10	42,800	14,900	200	5,580,000

ที่มา : จากการคำนวณ

● ผลตอบแทนที่เกิดเมื่อพิจารณาจากด้านผู้รับบริการทางสุขภาพ

ผลตอบแทนที่เกิดขึ้นทางด้านนี้จะพิจารณาจากผลประโยชน์ที่สะท้อนถึงการประหยัดเวลาในการรอคอยการรับบริการทางสุขภาพของผู้ป่วย อธิบายได้ว่าเมื่อพยาบาลเฉพาะทางผ่านการอบรมกับทางสถานบริการพยาบาล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พยาบาลเหล่านี้จะถูกกระจายออกไปให้บริการทางสุขภาพยังสถานอื่นมาย รวมถึงโรงพยาบาลในชุมชนต่างๆ ทำให้ผู้รับบริการทางสุขภาพไม่ต้องเสียเวลาเดินทางรวมถึงเวลาในการรอการรักษาในโรงพยาบาลใหญ่ๆ ทำให้สังคมเกิดผลประโยชน์ในรูปแบบของการลดระยะเวลาการขาดงานของผู้เข้ารับบริการทางสุขภาพ ซึ่งสามารถคำนวณได้จาก (อำไพ อินทรจันทร์, 2546)

กำหนดให้

P_e = จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยต่อวันที่เข้ารับการรักษาจากพยาบาลเฉพาะทางผู้ผ่านการอบรมจากศูนย์

N = จำนวนพยาบาลเฉพาะทางที่ผ่านการอบรมกับทางศูนย์ที่สามารถทดแทนแพทย์วิชาชีพได้ในแต่ละปี

Income = อัตราค่าแรงขั้นต่ำต่อวันในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่

Day = จำนวนวันในการทำงานใน 1 ปี

Time = ระยะเวลาที่เพิ่มขึ้นจากการประหยัดเวลาในการรับบริการทางสุขภาพ

โดย $P_e = 30$ คน

Income = 171 บาท

Day = 242 วัน

Time ประเมินการได้จาก

Time = ระยะเวลาที่ผู้ป่วยเสียไปเมื่อเข้ามาใช้บริการจากทางโรงพยาบาลศูนย์หารด้วยจำนวนชั่วโมงการทำงานต่อวันลบด้วยระยะเวลาที่ผู้ป่วยเสียไปเมื่อเข้ามาใช้บริการจากทางศูนย์สุขภาพชุมชนที่พยาบาลเฉพาะทางที่ผ่านการอบรมกับทางศูนย์ประจำอยู่หารด้วยจำนวนชั่วโมงการทำงานต่อวัน โดยระยะเวลาที่ผู้ป่วยเสียไปเมื่อเข้ามาใช้บริการแต่ละครั้งรวมค่าเดินทางและค่าเสียเวลาในการรอคอยด้วย

ซึ่งหาได้ว่า

- จำนวนชั่วโมงที่ผู้ป่วยเสียไปเมื่อเข้ามาใช้บริการจากทางโรงพยาบาลศูนย์ = 4 ชั่วโมง
- ระยะเวลาที่ผู้ป่วยเสียไปเมื่อเข้ามาใช้บริการจากทางศูนย์สุขภาพชุมชนที่พยาบาลเฉพาะทางที่ผ่านการอบรมกับทางศูนย์ประจำอยู่ = 1 ชั่วโมง
- จำนวนชั่วโมงการทำงานต่อวัน = 7 ชั่วโมง

$$\text{Time} = (4/7) - (1/7) = 3/7 \text{ วัน}$$

N ประเมินการได้จาก

ในแต่ละปีจะมีผู้สำเร็จการอบรมเฉพาะทางจากทางศูนย์บริการพยาบาลประมาณปีละ 100 คน ซึ่ง ณ ที่นี้จะประมาณการว่าพยาบาลวิชาชีพที่สำเร็จการอบรมเฉพาะทางจะสามารถทดแทนแพทย์วิชาชีพได้ในอัตรา 20% ของพยาบาลเฉพาะทางทั้งหมด ซึ่งสามารถแสดงจำนวนพยาบาลเฉพาะทางที่ผ่านการอบรมกับทางศูนย์ที่สามารถทดแทนแพทย์วิชาชีพได้ในแต่ละปีดังที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.1

ดังนั้นจากสูตรคำนวณ

$$\text{ผลตอบแทนทางอ้อม} = Pe * N * \text{Income} * \text{Time} * \text{Day}$$

สามารถประมาณการผลตอบแทนทางอ้อมด้านผู้รับบริการทางสุขภาพได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.3 แสดงประมาณการผลตอบแทนทางอ้อมด้านผู้รับบริการทางสุขภาพในแต่ละปี

ปีที่	จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยต่อวัน	ค่าแรงขั้นต่ำต่อวัน	ระยะเวลาที่ประหยัดต่อวัน	จำนวนพยาบาลที่แทนแพทย์ได้แต่ละปี	จำนวนวันทำงานในหนึ่งปี	ผลตอบแทนทางอ้อมด้านผู้รับบริการทางสุขภาพ(บาท)
1	30	171	3/7	20	242	10,641,085.71
2	30	171	3/7	40	242	21,282,171.43
3	30	171	3/7	60	242	31,923,257.14
4	30	171	3/7	80	242	42,564,342.86

ปีที่	จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยต่อวัน	ค่าแรงขั้นต่ำต่อวัน	ระยะเวลาที่ประหยัดต่อวัน	จำนวนพยาบาลที่แทนแพทย์ได้แต่ละปี	จำนวนวันทำงานในหนึ่งปี	ผลตอบแทนทางอ้อมด้านผู้รับบริการทางสุขภาพ(บาท)
5	30	171	3/7	100	242	53,205,428.57
6	30	171	3/7	120	242	63,846,514.29
7	30	171	3/7	140	242	74,487,600.00
8	30	171	3/7	160	242	85,128,685.71
9	30	171	3/7	180	242	95,769,771.43
10	30	171	3/7	200	242	106,410,857.14

ที่มา : จากการคำนวณ

3.2 การวิเคราะห์ความไวต่อเหตุการณ์เปลี่ยนแปลงของโครงการศูนย์บริการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การวิเคราะห์ผลกระทบต่อผลตอบแทนสุทธิของศูนย์บริการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยวิเคราะห์ความไวต่อเหตุการณ์เมื่อกำหนดให้มีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1) กรณีผลตอบแทนและต้นทุนเพิ่มขึ้นเนื่องจากการเพิ่มหลักสูตรการอบรม โดยศึกษาในกรณีถ้าผลตอบแทนในส่วนของค่าลงทะเบียนเพิ่มขึ้นจากการเพิ่มหลักสูตรการอบรมระยะสั้น 2 หลักสูตร และระยะยาว 1 หลักสูตร ซึ่งสามารถประมาณการการเพิ่มขึ้นของผลตอบแทนได้จาก

หลักสูตรระยะสั้นทำให้ผลตอบแทนเพิ่มขึ้นเท่ากับ

$$= 2 \text{ หลักสูตร} * \text{หลักสูตรละ } 42 \text{ คน} * \text{ค่าลงทะเบียนหลักสูตรละ } 2,200 \text{ บาท}$$

$$= 184,800 \text{ บาท}$$

หลักสูตรระยะยาว ทำให้ผลตอบแทนเพิ่มขึ้นเท่ากับ

$$= 1 \text{ หลักสูตร} * \text{หลักสูตรละ } 42 \text{ คน} * \text{ค่าลงทะเบียนหลักสูตรละ } 32,000 \text{ บาท}$$

$$= 1,344,000 \text{ บาท}$$

ซึ่งรวมผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้นในส่วนของค่าลงทะเบียนทั้งหมดเท่ากับ 1,528,800 บาทต่อปี

ซึ่งจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนหลักสูตรการอบรมนี้จะทำให้มีการใช้บริการห้องพักเพิ่มขึ้นประมาณ 5.7% สามารถประมาณการการเพิ่มขึ้นของผลตอบแทนดังกล่าวได้จาก

จำนวนห้องพักทั้งหมด 96 ห้อง * ห้องละ 500 บาท * 180 วัน * 5.7%

เท่ากับ 492,480 บาท

ซึ่งรวมผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้นในส่วนของค่าห้องพักทั้งหมดเท่ากับ 492,480 บาทต่อปี

ดังนั้นรวมผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้นทั้งหมดมีมูลค่าเท่ากับ $1,528,000 + 492,480 = 2,020,480$ บาทต่อปี

โดยจำนวนหลักสูตรที่เพิ่มขึ้นนี้ส่งผลทำให้ต้นทุนบางตัวเพิ่มขึ้นด้วย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ค่าตอบแทนวิทยากรเพิ่มขึ้นเท่ากับ 251,600 บาท
2. ค่าตอบแทนฝึกภาคปฏิบัติเพิ่มขึ้นเท่ากับ 58,500 บาท
3. เงินค่าตอบแทนหน่วยงาน/ภาควิชาที่ร่วมโครงการ 32,250 บาท
4. ค่าอาหารและเครื่องดื่มเพิ่มขึ้นเท่ากับ 93,240 บาท
5. ค่าพาหนะเดินทางและค่าที่พักวิทยากรเพิ่มขึ้นเท่ากับ 5,700 บาท
6. ค่าน้ำมันและค่าเช่ายานพาหนะการออกฝึกปฏิบัติเพิ่มขึ้นเท่ากับ 10,000 บาท
7. ค่าธรรมเนียมสภาการพยาบาลเพิ่มขึ้นเท่ากับ 7,000 บาท
8. ค่าวัสดุและเอกสารประกอบการอบรมเพิ่มขึ้นเท่ากับ 62,000 บาท

ดังนั้นต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนทั้งสิ้น 519,290 บาทต่อปี

2) กรณีผลตอบแทนและต้นทุนลดลงเนื่องจากการลดหลักสูตรการฝึกอบรม

โดยศึกษาในกรณีถ้าผลตอบแทนในส่วนของค่าลงทะเบียนลดลงจากการลดหลักสูตรการฝึกอบรมระยะสั้น 2 หลักสูตร และระยะยาว 1 หลักสูตร ซึ่งสามารถประมาณการการลดลงของผลตอบแทนได้จาก

หลักสูตรระยะสั้นทำให้ผลตอบแทนลดลงเท่ากับ

$$= 2 \text{ หลักสูตร} * \text{หลักสูตรละ } 42 \text{ คน} * \text{ค่าลงทะเบียนหลักสูตรละ } 2,200 \text{ บาท}$$

$$= 184,800 \text{ บาท}$$

หลักสูตรระยะยาว ทำให้ผลตอบแทนลดลงเท่ากับ

$$= 1 \text{ หลักสูตร} * \text{หลักสูตรละ } 42 \text{ คน} * \text{ค่าลงทะเบียนหลักสูตรละ } 32,000 \text{ บาท}$$

$$= 1,344,000 \text{ บาท}$$

ซึ่งรวมผลตอบแทนที่ลดลงในส่วนของค่าลงทะเบียนทั้งหมดเท่ากับ 1,528,000 บาทต่อปี

ซึ่งจากการลดลงของจำนวนหลักสูตรการอบรมนี้จะทำให้มีการใช้บริการห้องพักลดลงประมาณ 5.7% สามารถประมาณการการลดลงของผลตอบแทนดังกล่าวได้จาก

จำนวนห้องพักทั้งหมด 96 ห้อง * ห้องละ 500 บาท * 180 วัน * 5.7%

เท่ากับ 492,480 บาท

ซึ่งรวมผลตอบแทนที่ลดลงในส่วนของค่าห้องพักทั้งหมดเท่ากับ 492,480 บาทต่อปี
 ดังนั้นรวมผลตอบแทนที่ลดลงทั้งหมดมีมูลค่าเท่ากับ $1,528,000 + 492,480 = 2,020,480$ บาทต่อปี

โดยจำนวนหลักสูตรที่ลดลงนี้ส่งผลทำให้ต้นทุนบางตัวลดลงตามไปด้วย ดังรายละเอียด
 ต่อไปนี้

1. ค่าตอบแทนวิทยากรเพิ่มขึ้นเท่ากับ 251,600 บาท
 2. ค่าตอบแทนฝึกภาคปฏิบัติเพิ่มขึ้นเท่ากับ 58,500 บาท
 3. เงินค่าตอบแทนหน่วยงาน/ภาควิชาที่ร่วมโครงการ 32,250 บาท
 4. ค่าอาหารและเครื่องดื่มเพิ่มขึ้นเท่ากับ 93,240 บาท
 5. ค่าพาหนะเดินทางและค่าที่พักวิทยากรเพิ่มขึ้นเท่ากับ 5,700 บาท
 6. ค่าน้ำมันและค่าเช่ายานพาหนะการออกฝึกปฏิบัติเพิ่มขึ้นเท่ากับ 10,000 บาท
 7. ค่าธรรมเนียมสภากาชาดเพิ่มขึ้นเท่ากับ 7,000 บาท
 8. ค่าวัสดุและเอกสารประกอบการอบรมเพิ่มขึ้นเท่ากับ 62,000 บาท
- ดังนั้นต้นทุนผันแปรลดลงเป็นจำนวนทั้งสิ้น 519,290 บาทต่อปี

3) กรณีผลตอบแทนเพิ่มขึ้น โดยต้นทุนคงที่เนื่องจากการเพิ่มราคาค่าลงทะเบียน
 โดยศึกษาในกรณีมีการเพิ่มราคาค่าลงทะเบียนของหลักสูตรระยะสั้นและหลักสูตรระยะยาว ซึ่ง
 จำแนกรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

หลักสูตรระยะสั้น มีการเพิ่มค่าลงทะเบียนจากราคา 2,200 บาทเป็น 2,400 บาท
 สามารถคำนวณได้เท่ากับ $(2,400 - 2,200) * 32$ หลักสูตร * 42 คน = 268,800 บาท
 หลักสูตรระยะยาว มีการเพิ่มค่าลงทะเบียนจากราคา 32,000 บาทเป็น 34,000 บาท
 สามารถคำนวณได้เท่ากับ $(34,000 - 32,000) * 8$ หลักสูตร * 42 คน = 672,000 บาท

ดังนั้นในกรณีนี้จะเกิดผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้นทั้งหมด 940,800 บาทต่อปีโดยต้นทุนคงที่

4) กรณีผลตอบแทนลดลง โดยต้นทุนคงที่เนื่องจากการลดราคาค่าลงทะเบียน
 โดยศึกษาในกรณีมีการลดราคาค่าลงทะเบียนของหลักสูตรระยะสั้นและหลักสูตรระยะยาว ซึ่ง
 จำแนกรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

หลักสูตรระยะสั้น มีการลดค่าลงทะเบียนจากราคา 2,200 บาทเป็น 2,000 บาท
 สามารถคำนวณได้เท่ากับ $(2,200 - 2,000) * 32$ หลักสูตร * 42 คน = 268,800 บาท
 หลักสูตรระยะยาว มีการลดค่าลงทะเบียนจากราคา 32,000 บาทเป็น 30,000 บาท
 สามารถคำนวณได้เท่ากับ $(32,000 - 30,000) * 8$ หลักสูตร * 42 คน = 672,000 บาท

ดังนั้นในกรณีนี้จะเกิดผลตอบแทนที่ลดลงทั้งหมด 940,800 บาทต่อปีโดยต้นทุนคงที่

5) กรณีต้นทุนผันแปรบางรายการมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น โดยที่ผลตอบแทนคงที่ โดยศึกษาในกรณีที่ต้นทุนผันแปรบางรายการมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ค่าตอบแทนวิทยากรภาคทฤษฎี เพิ่มขึ้นจากชั่วโมงละ 800 บาท เป็นชั่วโมงละ 900 บาท
หลักสูตรระยะสั้น จำนวน 32 หลักสูตร หลักสูตรละ 21 ชั่วโมง

เท่ากับ 32 หลักสูตร * หลักสูตรละ 21 ชั่วโมง * 100 บาท = 67,200 บาท

หลักสูตรระยะยาว จำนวน 8 หลักสูตร หลักสูตรละ 210 ชั่วโมง

เท่ากับ 8 หลักสูตร * หลักสูตรละ 210 ชั่วโมง * 100 บาท = 168,000 บาท

ดังนั้นค่าตอบแทนวิทยากรเพิ่มขึ้นเท่ากับ 235,200 บาท

2. เงินเดือนพนักงานเพิ่มขึ้นในอัตรา 10%

เท่ากับ $1,353,000 * 10\% = 135,320$ บาท

3. ราคาอาหารและเครื่องดื่มเพิ่มขึ้นวันละ 10 บาท

หลักสูตรระยะสั้น

เท่ากับ 32 หลักสูตร * 3 วัน * วันละ 10 บาท * 42 คน = 40,320 บาท

หลักสูตรระยะยาว

เท่ากับ 8 หลักสูตร * 30 วัน * วันละ 10 บาท * 42 คน = 100,800 บาท

ดังนั้นค่าอาหารและเครื่องดื่มเพิ่มขึ้นเท่ากับ 141,120 บาท

4. ค่าสาธารณูปโภคเพิ่มขึ้นในอัตรา 5%

เท่ากับ $1,200,000 * 5\% = 60,000$ บาท

ดังนั้นในกรณีนี้จะเกิดต้นทุนที่เพิ่มขึ้นทั้งหมด 571,640 บาทต่อปี โดยที่ผลตอบแทนคงที่

6) กรณีต้นทุนผันแปรบางรายการมีการปรับตัวลดลง โดยที่ผลตอบแทนคงที่ โดยศึกษาในกรณีที่ต้นทุนผันแปรบางรายการมีการปรับตัวลดลง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ค่าตอบแทนวิทยากรภาคทฤษฎี ลดลงจากชั่วโมงละ 800 บาท เป็นชั่วโมงละ 700 บาท
หลักสูตรระยะสั้น จำนวน 32 หลักสูตร หลักสูตรละ 21 ชั่วโมง

เท่ากับ 32 หลักสูตร * หลักสูตรละ 21 ชั่วโมง * 100 บาท = 67,200 บาท

หลักสูตรระยะยาว จำนวน 8 หลักสูตร หลักสูตรละ 210 ชั่วโมง

เท่ากับ 8 หลักสูตร * หลักสูตรละ 210 ชั่วโมง * 100 บาท = 168,000 บาท

ดังนั้นค่าตอบแทนวิทยากรลดลงเท่ากับ 235,200 บาท

2. เงินเดือนพนักงานลดลงในอัตรา 10%

เท่ากับ $1,353,000 * 10\% = 135,320$ บาท

3.ราคาค่าอาหารและเครื่องดื่มลดลงวันละ 10 บาท

หลักสูตรระยะสั้น

เท่ากับ 32 หลักสูตร * 3 วัน * วันละ 10 บาท * 42 คน = 40,320 บาท

หลักสูตรระยะยาว

เท่ากับ 8 หลักสูตร * 30 วัน * วันละ 10 บาท * 42 คน = 100,800 บาท

ดังนั้นค่าอาหารและเครื่องดื่มลดลงเท่ากับ 141,120 บาท

4. ค่าสาธารณูปโภคลดลงในอัตรา 5%

เท่ากับ 1,200,000 * 5 % = 60,000 บาท

ดังนั้นในกรณีนี้จะเกิดต้นทุนที่ลดลงทั้งหมด 571,640 บาทต่อปีโดยที่ผลตอบแทนคงที่



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved