

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) เพื่อศึกษา ประสิทธิภาพการผลิตบัณฑิตของวิทยาเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาในด้านค่าใช้จ่าย และการลงทุน ศึกษาโดยการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายที่คณะต่าง ๆ ในวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาจ่ายเพื่อ การผลิตบัณฑิตสาขาต่าง ๆ โดยคำนึงถึงการออกกลางคืนและการเรียนซ้ำกว่ากำหนด ของ นักศึกษาพร้อมทั้งศึกษาถึงค่าใช้จ่ายส่วนตัวของนักศึกษาด้วย ซึ่งมีรายละเอียดในการดำเนินการ วิจัย ดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. การศึกษาค่าใช้จ่ายของสถาบันที่ใช้ผลิตบัณฑิต ศึกษาจากงบประมาณที่ส่วนราชการ สังกัดวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการผลิตบัณฑิตของวิทยาลัย เทคโนโลยี และอาชีวศึกษาใช้จ่ายในช่วงปีการศึกษา 2525-2529 ซึ่งประกอบด้วยงบประมาณค่าใช้จ่ายของ ของคณะต่าง ๆ 8 คณะและหน่วยงาน 1 หน่วยงาน คือ

1. คณะเกษตรศาสตร์ บางพระ
2. คณะคหกรรมศาสตร์
3. คณะนาฏศิลป์และดุริยางค์
4. คณะบริหารธุรกิจ
5. คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี
6. คณะศิลปกรรม
7. คณะศิลปศาสตร์
8. คณะศึกษาศาสตร์
9. สำนักบริการทางวิชาการและทดสอบ

2. การศึกษาค่าใช้จ่ายส่วนตัวของนักศึกษา ศึกษาจากค่าใช้จ่ายของนักศึกษาทั้ง 6 คณะของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาในปีการศึกษา 2529 ดังนี้

ประชากร คือ นักศึกษาภาคปกติทุกคนที่ศึกษาอยู่ในคณะ เกษตรศาสตร์บางพระ คณะคหกรรมศาสตร์ คณะนาฏศิลป์และดุริยางค์ คณะบริหารธุรกิจ คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี และ คณะศิลปกรรมของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2529 จำนวน 3,777 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาภาคปกติที่ศึกษาอยู่ในคณะ เกษตรศาสตร์บางพระ คณะคหกรรมศาสตร์ คณะนาฏศิลป์และดุริยางค์ คณะบริหารธุรกิจ คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี และ คณะศิลปกรรมของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2529 จำนวน 730 คนซึ่งได้จากการเลือกโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น โดยใช้สูตรคำนวณขนาดพอดดีของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

$$n_p = \frac{k^2 N P(1 - P)}{k^2 P(1 - P) + NE^2} \quad (\text{นิยม ปูราคา } 2527 : 122)$$

โดยที่	$n_p$	คือ	ขนาดพอดดีของกลุ่มตัวอย่าง
	$k$	คือ	ค่าจากโค้งปกติ ณ ตำแหน่งที่พื้นที่ใต้โค้งที่ห่างเท่ากับ $\frac{\alpha}{2}$
	$E$	คือ	ขนาดของความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ผู้วิจัยยอมรับได้
	$P(1 - P)$	คือ	ค่าความแปรปรวนในประชากร
	$N$	คือ	จำนวนของประชากรทั้งหมดที่ศึกษา

ทั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการให้ผลการศึกษาลักษณะของประชากรที่ความเชื่อมั่น 99 % ยอมรับขนาดความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าความจริงในประชากรคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ 5 ของคะแนนเต็ม และให้ค่าความแปรปรวนในประชากรสูงสุด ดังนั้นจึงกำหนดให้

$$\begin{aligned} \alpha &= 0.01 && \text{ซึ่งทำให้ } k &= 3 \\ E &= 0.05 \\ P &= 0.5 \\ N &= 3,777 \end{aligned}$$

และคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากประชากรแต่ละคณะ โดยใช้สูตร

$$Opt.nh = \frac{Nh}{N} \cdot NO \quad (\text{นิยม ปรุค่า, 2517: 120})$$

โดยที่

Opt.nh	คือ	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของประชากรแต่ละคณะ
Nh	คือ	จำนวนของกลุ่มตัวอย่างของประชากรทั้งหมดที่ศึกษา
No	คือ	จำนวนประชากรแต่ละคณะ
N	คือ	จำนวนของประชากรทั้งหมดที่ศึกษา

ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละคณะ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามคณะ

คณะ	ประชากร	กลุ่มตัวอย่างที่พอดี	กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
เกษตรศาสตร์บางพระ	567	111	124
คหกรรมศาสตร์	513	99	91
นาฏศิลป์และดุริยางค์	151	29	30
บริหารธุรกิจ	894	172	181
วิศวกรรมเทคโนโลยี	1,000	192	183
ศิลปกรรม	643	124	121
<b>รวม</b>	<b>3,777</b>	<b>727</b>	<b>730</b>

สำหรับการกระจายของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย แสดงโดยสถานภาพจำแนกตามเพศ  
ชั้นปี และคณะ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ ชั้นปี และคณะ

คณะวิชา	กลุ่มตัวอย่าง	ชั้นปีที่ 3		ชั้นปีที่ 4	
		ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
เกษตรศาสตร์บางพระ	124	42	25	40	17
คหกรรมศาสตร์	91	-	47	-	44
นาฏศิลป์และดุริยางค์	30	5	11	1	13
บริหารธุรกิจ	181	29	54	25	75
วิศวกรรมเทคโนโลยี	183	97	-	84	2
ศิลปกรรม	121	43	13	39	26
รวม	730	214	150	189	177

สำหรับการกระจายของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม ซึ่งแสดงในตารางที่ 4 เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวมแล้ว กลุ่มตัวอย่างประชากรมีความกระจายตามที่ควรจะเป็น คือ กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาปีที่ 3 และ 4 ใกล้เคียงกัน กลุ่มตัวอย่างเพศชายและเพศหญิง มีจำนวนนักศึกษาชายมากกว่านักศึกษาหญิง ซึ่งตรงกับสภาพความเป็นจริง เพราะนักศึกษาคณะวิศวกรรมเทคโนโลยี เป็นชายเกือบหมด มีนักศึกษาหญิงไม่ถึง 5% ของนักศึกษาทั้งคณะ คณะเกษตรศาสตร์ และคณะศิลปกรรมก็มีนักศึกษาส่วนใหญ่เป็นชาย คณะนาฏศิลป์และดุริยางค์ และคณะบริหารธุรกิจ มีนักศึกษาหญิงมากกว่านักศึกษาชาย ส่วนคณะคหกรรมศาสตร์ มีนักศึกษาหญิงทั้งหมด

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 2 ชุด คือ

ชุดที่ 1 เป็นตารางเก็บข้อมูลด้านค่าใช้จ่ายสถาบัน ประกอบด้วยตารางเก็บข้อมูลนักศึกษาที่เข้าเรียนในแต่ละปีการศึกษา ตารางเก็บข้อมูลนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดค่าใช้จ่ายค่าเดินทาง ตารางเก็บข้อมูลครุภัณฑ์ ที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง

ชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายส่วนตัวของนักศึกษา โดยแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว และสถานภาพของผู้ตอบ มีลักษณะ เป็นแบบเลือกตอบ (check list) โดยถามในเรื่องต่อไปนี้คือ เพศ อายุ ภูมิลำเนา อาชีพและ รายได้ของบิดา มารดา หรือผู้อุปการะ ลักษณะที่พักอาศัย ในขณะที่กำลังศึกษา จำนวนเงินที่ได้รับอุปการะ รายได้พิเศษของนักศึกษา

ตอนที่ 2 ถามเกี่ยวกับจำนวนเงินค่าใช้จ่ายส่วนตัวของนักศึกษา มีลักษณะแบบเติมคำตอบโดยถามถึงค่าใช้จ่ายประเภทต่าง ๆ คือ ค่าบำรุง และค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าหนังสือ ตำราและอุปกรณ์การศึกษา ค่าที่พัก ค่าอาหารและเครื่องดื่ม ค่าพาหนะ ค่าเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย ค่ากิจกรรมพักผ่อนหย่อนใจ และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด

### วิธีสร้างเครื่องมือ

ชุดที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลด้านค่าใช้จ่ายเพื่อการศึกษาของสถาบัน ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดโครงสร้างงบประมาณรายจ่ายเพื่อการศึกษาของรัฐ จากเอกสารงบประมาณรายจ่ายประจำปี เอกสารการวิจัย และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง
2. สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่การเงิน เจ้าหน้าที่พัสดุ เจ้าหน้าที่แผนกทะเบียน ของคณะ เกษตรศาสตร์บางพระ คณะบริหารธุรกิจ แบบไม่เป็นทางการจำนวน 6 คน เกี่ยวกับรายละเอียดค่าใช้จ่ายของคณะ การทำรายงานค่าใช้จ่ายประจำปีเดือนของคณะ การทำรายงานการตรวจสอบพัสดุประจำปี การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับนักศึกษา
3. ดำเนินการสร้างตารางเก็บข้อมูลให้ครอบคลุมเรื่องที่ศึกษา แล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ และนำมาปรับปรุงแก้ไขจนได้ตารางที่สมบูรณ์

ชุดที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลค่าใช้จ่ายส่วนตัวของนักศึกษา ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษา เอกสารการวิจัยและวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้รายละเอียดเกี่ยวกับตัวแปร ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. ให้นักศึกษา คณะเกษตรศาสตร์บางพระ จำนวน 25 คน คณะบริหารธุรกิจ จำนวน 10 คน จัดบันทึกรายจ่ายเกี่ยวกับการศึกษาทั้งหมดเป็นระยะเวลา 1 เดือน (พฤศจิกายน 2529) พร้อมทั้งบอกสถานะภาพส่วนตัว ด้านอายุ เพศ ผู้อุปการะ ที่พักอาศัย
3. สืบถามและสัมภาษณ์นักศึกษา คณะบริหารธุรกิจ 5 คน คณะเกษตรศาสตร์ 3 คน และคณะวิศวกรรมเทคโนโลยี 5 คน เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่ใช้ในระหว่างศึกษา และสถานะภาพทั่วไป
4. สร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมเรื่องที่ศึกษา โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนข้างต้น นำแบบสอบถามเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำ และตรวจสอบความตรงในเนื้อหา แล้วนำไปทดลองใช้กับนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) วิทยาเขตงิ้วก้อยการพระนครศรีอยุธยา เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของข้อความ ความหมายของภาษาที่ใช้
5. นำแบบสอบถามที่ผ่านการพิจารณาของอาจารย์ที่ปรึกษาและผ่านการทดลองใช้มาปรับปรุง แก้ไขข้อความ และตัดข้อความบางข้อที่ไม่จำเป็นออก จนได้ลักษณะของแบบสอบถามดังนี้

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสถานะภาพของนักศึกษาด้านเพศ อายุ วิชาเอกที่กำลังศึกษา ระดับชั้นที่กำลังศึกษา ภูมิลำเนา ที่อยู่อาศัยขณะศึกษา อาชีพผู้อุปการะ รายได้ผู้อุปการะ รายได้ประจำหรือรายได้พิเศษ และทุนที่ได้รับ มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) รวมทั้งหมด 12 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับจำนวนเงินค่าใช้จ่ายของนักศึกษา มีลักษณะเป็นแบบเติมค่า โดยตามถึงค่าใช้จ่ายประเภทต่าง ๆ 6 ประเภท รวม 41 ข้อ ดังนี้

- |   |       |
|---|-------|
| 1. ค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษา    | 8 ข้อ |
| 2. ค่าอุปกรณ์การศึกษา                         | 7 ข้อ |
| 3. ค่าใช้จ่ายส่วนตัวที่ต้องจ่ายประจำ ขณะศึกษา | 5 ข้อ |
| 4. ค่าเสื้อผ้า เครื่องแต่งกาย                 | 7 ข้อ |
| 5. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด                        | 9 ข้อ |
| 6. ค่ากิจกรรมพักผ่อนหย่อนใจ                   | 5 ข้อ |

#### 6. หาความเที่ยงของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีทดสอบซ้ำ (Test Retest)

โดยนำแบบสอบถามไปให้นักศึกษา คณะเกษตรศาสตร์ 15 คน คณะบริหารธุรกิจ 15 คน คณะคหกรรมศาสตร์ 3 คน และคณะวิศวกรรมเทคโนโลยี 5 คน ซึ่งเป็นนักศึกษากลุ่มที่เคยให้สัมภาษณ์และจัดบันทึกข้อมูลค่าใช้จ่ายไว้ใน ครั้งแรกตอบ โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปแจกและตามเก็บคืนด้วยตนเอง นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนทั้งหมด 38 ชุด มาหาความเที่ยง โดยคำนวณค่าเปอร์เซ็นต์ของความสอดคล้อง (Percentage of Agreement) ของการตอบครั้งแรกกับครั้งที่ 2 ปรากฏว่าได้ค่าเปอร์เซ็นต์ของความสอดคล้องดังนี้

ตอนที่ 1 สถาภาพของนักศึกษา มีค่าเปอร์เซ็นต์ของความสอดคล้อง 96.12%

ตอนที่ 2 ส่วนที่ให้เติมจำนวนเงินค่าใช้จ่าย ของนักศึกษา เนื่องจากครั้งแรกเป็นการให้จัดบันทึก จึงได้ค่าตรงตามที่จ่ายจริง แต่ในการนำแบบสอบถามไปให้ตอบซ้ำ เวลาห่างจากครั้งแรก ประมาณ 1 เดือน ดังนั้น นักศึกษาอาจจะลืมจำนวนเงินที่จ่ายจริง บางอย่างไปได้ จึงให้นักศึกษาตอบโดยการประมาณ และผู้วิจัยถือว่า การตอบครั้งหลังตรงกับครั้งแรก ถ้านำค่าใช้จ่ายแต่ละประเภทมาหาค่าเฉลี่ย แล้วได้ค่าเฉลี่ยแตกต่างกันไม่เกิน 100 บาท จากเกณฑ์ที่กำหนดนี้ ผู้วิจัยคำนวณค่าเปอร์เซ็นต์ของความสอดคล้อง ได้ 88.25%

จากขั้นตอนการในการสร้างเครื่องมือ ทำให้ผู้วิจัยมีความมั่นใจว่า แบบสอบถามที่สร้างขึ้น มีคุณภาพในการสอบถามค่าใช้จ่ายของนักศึกษา

#### วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำบันทึกเสนอ คณะดีทั้ง 6 คณะ คือ คณะเกษตรศาสตร์บางพระ คณะคหกรรมศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะนาฏศิลป์และดุริยางค์ คณะศิลปกรรม คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี และผู้อำนวยการสำนักบริหารทางวิชาการและทดสอบ ชี้แจง เรื่องและวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อขออนุญาตและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการขึ้น ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายเพื่อการผลิตบัณฑิตในแต่ละปีการศึกษา จำนวนครู อาจารย์ จำนวนนักศึกษาที่เข้ารับการศึกษาดังละปีการศึกษาพร้อมทั้งปีสำเร็จหรือเงินสภาพของนักศึกษา รายการครุภัณฑ์ อาคาร และ ที่ดิน ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวม ดังนี้

2.1 นำหนังสืออนุญาตจากคณะดีไปติดต่อกับเจ้าหน้าที่แผนกบัญชี เพื่อขอคัดลอกข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่แต่ละคณะจ่ายไปเพื่อการผลิตบัณฑิตในแต่ละปีการศึกษา โดยบันทึกข้อมูลลงในตารางที่จัดทำไว้แล้ว

2.2 นำหนังสืออนุญาตจากคณะดี ไปติดต่อกับเจ้าหน้าที่แผนกพัสดุ เพื่อขอคัดลอกข้อมูลเกี่ยวกับรายการครุภัณฑ์ อาคาร สิ่งก่อสร้าง และที่ดิน

2.3 นำหนังสืออนุญาตจากคณะดี ไปติดต่อกับเจ้าหน้าที่แผนกบุคลากร เพื่อขอคัดลอกข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนครู อาจารย์ ที่สอนในแต่ละปีการศึกษา

2.4 นำหนังสืออนุญาตจากผู้อำนวยการสำนักบริการทางวิชาการและทดสอบไปติดต่อกับเจ้าหน้าที่แผนกบัญชี แผนกพัสดุ เพื่อขอคัดลอกข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย ของสำนักบริการทางวิชาการและทดสอบ พร้อมทั้งรายการครุภัณฑ์

2.5 ติดต่อกับแผนกระเบียบและสถิติ สำนักบริการทางวิชาการและทดสอบ ขอคัดลอกข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนนักศึกษา ที่เข้ารับการศึกษานในปีการศึกษา 2524-2529 พร้อมทั้งปีที่สำเร็จ หรือพ้นสภาพจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในระหว่างปี 2525-2529 ของคณะต่าง ๆ ทั้ง 6 คณะ

2.6 ติดต่อกับเจ้าหน้าที่กองคลัง เพื่อขอคัดลอกข้อมูลค่าใช้จ่ายของคณะศึกษาคำสวดและศิลปคำสวด

โดยใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่วันอังคารที่ 16 ธันวาคม 2529 และได้ข้อมูลครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2530

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายส่วนตัวนักศึกษา ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปขอความร่วมมือจากอาจารย์ผู้สอนในคณะ เกษตรศาสตร์บางพระ คณะคหกรรมศาสตร์ คณะนาฏศิลป์ และดุริยางค์ คณะบริหารธุรกิจ คณะศิลปกรรม และคณะวิศวกรรมเทคโนโลยี ช่วยแจกให้กลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งเก็บรวบรวมคืน โดยผู้วิจัยได้มีจดหมายส่วนตัวชี้แจงและขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม แนบไปกับแบบสอบถามถึงนักศึกษาผู้กรอกแบบสอบถามทุกฉบับด้วย ทั้งนี้ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปฝากให้แจกและไปขอรับคืนด้วยตัวเอง ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่วันอังคารที่ 16 ธันวาคม 2529 ถึงวันอังคารที่ 17 กุมภาพันธ์ 2530 ได้รับแบบสอบถามคืน เฉพาะแบบสอบถามที่สมบูรณ์ จำนวน 730 ฉบับ จากแบบสอบถามที่ส่งไป 775 ชุด คิดเป็นร้อยละ 94.19 ดังรายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 5 ดังนี้



ตารางที่ 5 จำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปและได้รับคืนจำแนกตามคณะ

คณะ	ส่งไป	ได้รับคืน	ร้อยละ
เกษตรศาสตร์บางพระ	125	124	99.20
คหกรรมศาสตร์	100	91	91.00
นาฏศิลป์และดุริยางค์	30	30	100.00
บริหารธุรกิจ	190	181	95.26
วิศวกรรมเทคโนโลยี	200	183	91.50
ศิลปกรรม	130	121	93.08
รวม	775	730	94.19

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีทางสถิติ ดังนี้

1. ข้อมูลค่าใช้จ่ายสถาบัน คำนวณหาค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคน ต่อปี ที่สถานศึกษาจ่ายในการผลิตบัณฑิต โดยแยกคำนวณเป็น 2 ส่วนดังนี้

1.1 ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา เป็นการคำนวณหาค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อปี โดยไม่คำนึงถึงความสูญเสียอื่น เนื่องจากนักศึกษาออกกลางคัน หรือเรียนสำเร็จไม่ตามเวลาที่กำหนด

ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา = ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อปีด้านค่าดำเนินการ + ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อปีด้านทุนทรงษ์บัณฑิต

ค่าใช้จ่ายต่อคนต่อปีด้านค่าดำเนินการ =  $\frac{\text{ต้นทุนค่าดำเนินการทั้งหมดต่อปี}}{\text{จำนวนนักศึกษาทั้งหมด}}$

ค่าใช้จ่ายต่อคนต่อปีด้านทุนทรงษ์บัณฑิต =  $\frac{\text{มูลค่าประเมินต่อปี}}{\text{จำนวนนักศึกษาทั้งหมด}}$

โดยต้นทุนค่าเงินการคำนวณจากรายจ่ายเงินงบประมาณและเงินบำรุงการศึกษาที่สถานศึกษาลำยในแต่ละปีการศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2525-2529

สำหรับมูลค่าประเมินต่อปี คิดจากค่าเฉลี่ยรายปีของการใช้ทรัพย์สินคงทนต่าง ๆ เช่น ที่ดิน อาคาร สิ่งปลูกสร้าง และครุภัณฑ์ โดยในเรื่องที่ดิน คิดจากดอกเบี้ยของราคาประเมินที่ดิน ทั้งนี้ตั้งเกณฑ์ไว้ว่า ค่าเฉลี่ยต่อปี ไม่ควรน้อยกว่าดอกเบี้ยเงินฝากที่ได้จากการขายที่ดิน และนำเงินไปฝากธนาคาร ซึ่งอัตราดอกเบี้ยฝากประจำ 1 ปี ในช่วงปี 2525-2529 คือร้อยละ 12

ส่วนการคิดค่าใช้จ่ายที่เสียไปจากการใช้อาคารสิ่งปลูกสร้าง จะคิด 2 วิธี คือ

วิธีที่ 1 ใช้สูตรที่ Mark Blaug (1961) และวัชร วิลาสเตยานนท์ (2522)

ใช้คือ

$$R = \frac{C \times r}{(1 + r)^t - 1} + C \times r$$

โดย R คือ มูลค่าประเมินต่อปี  
 C คือ มูลค่าที่เป็นตัวเงินของอาคาร  
 r คือ อัตราดอกเบี้ย คิดจากอัตราดอกเบี้ยฝากประจำ  
 ในปี 2525-2529  
 t คือ ค่าเฉลี่ยอายุการใช้งานของอาคารตามเกณฑ์ของ  
 คณะกรรมการพิจารณาปรับปรุงการก่อสร้างของส่วน  
 ราชการและตำรวจของประเทศ ซึ่งกำหนดได้  
 ดังนี้

อาคารคอนกรีต	50 ปี
อาคารไม้	20 ปี
อาคารครึ่งตึกครึ่งไม้	25 ปี

วิธีที่ 2 คิดค่าเสื่อมตามข้อกำหนด มาตรา 5 พระราชบัญญัติฉบับที่ 22 ออกตาม  
 ความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยการสึกหรอ และค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน ซึ่งให้หักค่าเสื่อมอาคาร  
 ถาวรร้อยละ 5 อาคารชั่วคราวร้อยละ 100

สำหรับค่าใช้จ่ายรายปีของครุภัณฑ์ คิดจากค่าเสื่อมราคา ในอัตราร้อยละ 20 ต่อปี ของราคาครุภัณฑ์ (กรมสรรพากร 2518: 6022-6024)

1.2 ค่าใช้จ่ายต่อผู้สำเร็จ เป็นค่าหาค่าใช้จ่ายต่อคนต่อปี โดยคำนึงถึงความสูญเสียที่เกิดจากการที่นักศึกษาออกกลางคัน หรือเรียนสำเร็จไม่ตามเวลาที่กำหนดในหลักสูตร

$$\text{ค่าใช้จ่ายต่อผู้สำเร็จ} = \frac{C \times y/n}{1 - d}$$

โดยที่	C	คือ	ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา
	y	คือ	จำนวนปีโดยเฉลี่ยที่ผู้สำเร็จเรียนจบหลักสูตร
	n	คือ	จำนวนปีตามกำหนดในหลักสูตร
	d	คือ	สัดส่วนผู้ที่ออกกลางคัน

2. ศึกษาอัตราส่วนประสิทธิภาพ และอัตราส่วนความสูญเสียเปล่าในการผลิตบัณฑิตจากสูตร

$$\text{อัตราส่วนประสิทธิภาพการผลิตบัณฑิต} = \frac{\text{ต้นทุนค่าใช้จ่ายในอุดมคติต่อคนในผลิตบัณฑิต}}{\text{ต้นทุนค่าใช้จ่ายจริงในการผลิตบัณฑิต}}$$

$$\text{อัตราส่วนความสูญเสียเปล่าในการผลิตบัณฑิต} = 1 - \text{อัตราส่วนประสิทธิภาพการผลิตบัณฑิต}$$

3. ข้อมูลค่าใช้จ่ายนักศึกษา นำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เอส พี เอส เอส์ เอ็กซ์ (SPSS<sup>X</sup> - Statistical Package for the Social Sciences X) หาค่าเฉลี่ยต่อคนต่อปี (Mean) จำแนกตามเพศ คณะ และที่อยู่อาศัยของนักศึกษา เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายของนักศึกษาระหว่างเพศและคณะ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two-way Analysis of Variance)

4. เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายต่อคนต่อปีของสถาบันกับของส่วนตัวนักศึกษา โดยใช้อัตราส่วน (Ratio) เพื่อเน้นให้เห็นถึงขนาดของความแตกต่างของค่าใช้จ่ายของทั้งสองฝ่าย