



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Method) โดยผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัว ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และค่าใช้จ่ายของผู้รับทุนรัฐบาลไทย ทั้งนี้เพื่อดูการกระจายของผู้รับทุนรัฐบาลไทยที่มีสถานภาพส่วนตัวที่ต่างกัน เพื่อกำหนดหาประสิทธิภาพทางการศึกษา และเพื่อกำหนดหาค่าใช้จ่ายรายหัวของผู้รับทุนรัฐบาลไทยตั้งแต่รุ่น 2511 ถึง 2517

ลักษณะข้อมูลและกลุ่มตัวอย่างประชากร

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ข้อมูลด้านสถานภาพส่วนตัวและผลการศึกษาซึ่งได้จากแฟ้มประวัติส่วนตัวของผู้รับทุนรัฐบาลไทยที่ไปศึกษาชั้นปริญญาโทและปริญญาเอก ซึ่งกองการศึกษาต่างประเทศ สำนักงาน ก.พ. เป็นผู้เก็บรวบรวม ส่วนข้อมูลทางค่าใช้จ่ายของผู้รับทุนรัฐบาลไทย ได้จากบัญชีค่าใช้จ่ายแต่ละงวดของผู้รับทุนรัฐบาลไทยซึ่งกองคลัง สำนักงาน ก.พ. เป็นผู้เก็บรวบรวม

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้รับทุนรัฐบาลไทยที่เริ่มไปศึกษาวิชา ณ ต่างประเทศ ระหว่างปี พ.ศ. 2511-2517 ในระดับปริญญาโทจำนวน 244 คน และในระดับปริญญาเอก จำนวน 10 คน รวมทั้งสิ้น 254 คน ทั้งนี้ไม่รวมผู้รับทุนรัฐบาลไทยที่ไปศึกษาในระดับปริญญาโท จำนวน 10 คน ที่ไม่มีแฟ้มประวัติส่วนตัวและบัญชีค่าใช้จ่าย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้คัดลอกรายชื่อของผู้สอบแข่งขันได้เพื่อรับทุนรัฐบาลไทยไปศึกษา วิชา

น ท่างประเทศในระดับปริญญาโท และเอก ตั้งแต่ปี พ.ศ.2511-พ.ศ.2517 ตามประกาศของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้ คือ

1. รวบรวมจำนวนผู้รับทุนรัฐบาลไทยทั้งหมด ยกเว้นผู้รับทุนรัฐบาลไทยจำนวน 10 คน ที่ไม่มีแฟ้มประวัติส่วนตัวและบัญชีค่าใช้จ่าย ตั้งแต่รุ่นปีพุทธศักราช 2511-2517 รวม 7 รุ่น มีทั้งสิ้น 254 คน
2. คัดลอกข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้รับทุนรัฐบาลไทยในค่านายเทศ ภูมิลำเนา และในค่านายการศึกษาของแต่ละคนลงในแผนการคที่เตรียมไว้ซึ่งข้อมูลค่นการศึกษาได้แก่ ประเทศที่ไปศึกษา สาขาวิชาที่ศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเวลาที่ใช้ในการศึกษา ส่วนผู้ที่ศึกษาต่อถึงขั้นปริญญาเอก ผู้วิจัยได้คัดลอกข้อมูลในค่านายสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเวลาที่ใช้ในการศึกษาระดับปริญญาเอกเพิ่มขึ้นด้วย
3. ติดตามจำนวนผู้รับทุนรัฐบาลไทยที่เรียนไม่สำเร็จโดยออกกลางคัน ทั้งในระดับปริญญาโท และ ระดับปริญญาเอก
4. คัดลอกข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายของผู้รับทุนรัฐบาลไทยแต่ละคน แยกตามรุ่นที่ไปศึกษา

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเรื่องนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

1. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามว่า โปรแกรมการส่งผู้รับทุนรัฐบาลไทยไปศึกษาต่อชั้นปริญญาโท และ/หรือปริญญาเอกประสบความสำเร็จตามความมุ่งหมายอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้
 - 1.1 คำนวณหาร้อยละของผู้รับทุนรัฐบาลไทยที่เรียนสำเร็จการศึกษาคในสาขาวิชาที่กำหนด และกลับเข้ารับราชการ จำแนกตามสาขาและระดับการศึกษา

1.2 คำนวณหาเรโซประสิทธิภาพ (Efficiency Ratio) จากสูตร
 เรโซประสิทธิภาพ¹ = $\frac{\text{จำนวนเดือนที่ผู้รับทุนควรใช้ตามกำหนด}}{\text{จำนวนเดือนที่ผู้รับทุนใช้ศึกษาจริง}}$

1.3 คำนวณหาเรโซความสูญเปล่า (Wastage Ratio) จากสูตร
 เรโซความสูญเปล่า² = $\frac{\text{จำนวนผู้รับทุนรัฐบาลไทยที่ออกกลางคัน}}{\text{จำนวนผู้รับทุนรัฐบาลไทย}}$

1.4 ทดสอบความมีนัยสำคัญของ เรโซประสิทธิภาพโดยเฉลี่ยว่าแตกต่าง
 จาก 1 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test)

$$t = \frac{\overline{ER} - 1.0}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

เมื่อ $t =$ ค่าที่

$\overline{ER} =$ เรโซประสิทธิภาพโดยเฉลี่ย

$S =$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเรโซประสิทธิภาพ ซึ่งคำนวณจากสูตร
 พนฐาน $S = \sqrt{\frac{\sum(X - \bar{X})^2}{n-1}}$

$n =$ จำนวนรุ่น

¹ Dr. Mahalingam
 Bulletin of the UNESCO Regional Office of Education in
 Asia, The Problem of Educational Wastage Vol.I, No.2 Bangkok,
 1967, 45-47.

² Ibid., p.4

1.5 ทดสอบความมีนัยสำคัญของเรโซความสูญเปล่าเฉลี่ย (\overline{WR}) ว่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) จากสูตร

$$t = \frac{\overline{WR}}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

1.6 คำนวณค่าที่ใช้จ่ายที่สูญเสียบ้างเนื่องจากผู้รับทุนและเรียนซ้ำกว่ากำหนดออกก่อนสำเร็จการศึกษา

2. คำนวณหาค่ามัธยฐานเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระยะเวลาที่ใช้จ่ายในระดับปริญญาโท และปริญญาเอก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำแนกตามสาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ ตลอดจนคำนวณค่าใช้จ่ายรายหัวในการศึกษาตลอดหลักสูตรของผู้รับทุนรัฐบาลไทย ในแต่ละสาขาทั้งระดับปริญญาโทและปริญญาเอก

3. แจกแจงร้อยละของผู้รับทุนรัฐบาลไทยในช่วง พ.ศ. 2511 ถึง พ.ศ. 2517 ตามอายุ เพศ และภูมิลำเนา แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญระหว่างสัดส่วนของผู้รับทุนรัฐบาลไทย เพศชาย และ เพศหญิง โดยใช้สถิติการทดสอบค่าซี (Z-test) จากสูตร³

$$Z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\hat{p}(1-\hat{p})\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

เมื่อ $Z =$ ค่าซี

$p_1 =$ สัดส่วนของผู้รับทุนรัฐบาลไทยเพศชาย เมื่อเทียบกับจำนวนผู้สมัครที่เป็นเพศชาย

$p_2 =$ สัดส่วนของผู้รับทุนรัฐบาลไทยเพศหญิง เมื่อเทียบกับจำนวนผู้สมัครที่เป็นเพศหญิง

$\hat{p} =$ สัดส่วนผู้ที่ได้รับทุนรัฐบาลไทยเมื่อเทียบกับจำนวนผู้สมัครทั้งหมด

³Taro Yamane, Statistics An Introductory Analysis, 3d ed. (New York : Harper & Row Inc., 1973), p.585.

1 - $\frac{n_1}{n_1 + n_2}$ = สัดส่วนของผู้สมัครสอบแต่ไม่ได้รับทุนรัฐบาลไทย

n_1 = จำนวนผู้สมัครสอบที่เป็นเพศชาย

n_2 = จำนวนผู้สมัครสอบที่เป็นเพศหญิง

สำหรับผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามว่าโปรแกรมการส่งผู้รับทุน รัฐบาลไทยไปศึกษาต่อ ณ ต่างประเทศบรรลุเป้าหมายหรือไม่ มีประสิทธิภาพเพียงใด ระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้รับทุนรัฐบาลไทยศึกษาตลอดหลักสูตรทั้งระดับปริญญาโท และปริญญา เอก เป็นเท่าใด ค่าใช้จ่ายรายหัวในการส่งผู้รับทุนรัฐบาลไทยไปศึกษา ตลอดหลักสูตร เป็นเท่าใด และเพศชาย และหญิงมีโอกาสที่จะสอบทุนรัฐบาลใดแตกต่างกันหรือไม่ คำตอบของคำถามเหล่านี้ได้รายงานไว้ในบทต่อไปที่ว่าด้วยผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย