



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์สถิติเรื่องนี้อาศัยระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) เพื่อวิเคราะห์หาระดับชั้นการศึกษาโดยเฉลี่ยของประชากรไทยทั้งประเทศที่มีอายุ 6 ปีขึ้นไป และ 15 ปีขึ้นไป ในปีสำมะโนประชากร 1980 หารายฐานชั้นการศึกษาของประชากรไทยทั้งประเทศ และภูมิภาค ที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปในปีสำมะโนประชากร 1980 เปรียบเทียบกับปี 1970 หาระสิทธิภาพสำเร็จของประชากรไทยที่มีอายุ 6 ปีขึ้นไป หาระสิทธิภาพ (Holding Ratio) ประชากรที่อยู่ในระบบการศึกษาจากสำมะโนประชากร 1980 จำแนกเป็นจังหวัด ภูมิภาค และหัวราชอาณาจักร เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพระหว่างปีสำมะโนประชากร 1970 กับ 1980 โดยมีลักษณะแหล่งที่มาของข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ลักษณะและแหล่งที่มาของข้อมูล

ข้อมูลเบื้องต้นในการวิเคราะห์สถิติเรื่องนี้ ใช้ข้อมูลจากผลการสำรวจสำมะโนประชากรของประเทศไทยในปีสำมะโนประชากร 1980 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ คือ

1. จำนวนประชากรไทยอายุ 6 ปีขึ้นไปทั้งประเทศในปีสำมะโนประชากร 1980 จำแนกตามชั้นการศึกษาที่เรียนสำเร็จ
2. จำนวนประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไปของภูมิภาค และทั้งประเทศ ในปีสำมะโนประชากร 1980 จำแนกตามชั้นการศึกษาที่เรียนสำเร็จ
3. จำนวนประชากรไทยอายุ 6 ปีขึ้นไปของจังหวัด และภูมิภาค ในปีสำมะโน

- ✓ ประชากร 1980 จำแนกเป็นจำนวนประชากรทั้งหมด จำนวนประชากรที่เรียนสำเร็จชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หรือเทียบเท่า ระดับมหาวิทยาลัย และการศึกษาอื่น ๆ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลใช้วิธีคัดลอกจากเอกสาร หนังสืออนุกรมรายงานผลการสำรวจสำมะโนประชากรที่สำนักงานสถิติแห่งชาติได้พิมพ์เผยแพร่ เป็นรายจังหวัด จำแนกตามชั้นการศึกษาที่เรียนสำเร็จการศึกษาในปีสำมะโนประชากร 1980

วิธีวิเคราะห์ข้อมูลและการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนใหญ่ใช้เครื่องคำนวณไฟฟ้า โดยมีลำดับขั้นของงานดังนี้

1. จากข้อมูลเบื้องต้นที่รวบรวมมาได้ นำจำนวนประชากรที่เรียนสำเร็จการศึกษา ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และระดับมหาวิทยาลัย ในปีสำมะโนประชากร 1980 มารวมกันในแต่ละชั้นการศึกษา

2. วิเคราะห์หาระดับชั้นการศึกษา โดยเฉลี่ย (Mean) ของประชากรไทยที่มีอายุ 6 ปีขึ้นไป และ 15 ปีขึ้นไปในปีสำมะโนประชากร 1980 และวิเคราะห์หาระดับการศึกษาโดยเฉลี่ยของประชากรในจังหวัดต่าง ๆ ที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป โดยคำนวณจากสูตร

$$\text{ระดับชั้นการศึกษาโดยเฉลี่ยของประชากร} = \frac{\sum fx}{\sum f}$$

เมื่อ X คือค่านำหนักการศึกษาที่ให้กับชั้นการศึกษาที่ประชากรเรียนสำเร็จชั้นนี้ ผู้ที่ไม่เคยผ่านชั้นการศึกษา มีน้ำหนักการศึกษาเป็น 0 ผู้ที่เรียนสำเร็จชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2, 3, ..., 7 มีน้ำหนักการศึกษาเป็น

1, 2, 3, 7 ตามลำดับ

ผู้ที่เรียนสำเร็จชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2, 5 มีน้ำหนักการศึกษาเป็น 8, 9, ...

12 ตามลำดับ

ผู้ที่เรียนสำเร็จชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือระดับมหาวิทยาลัยปีที่ 1 มีน้ำหนักการศึกษาเป็น 13

ผู้ที่เรียนสำเร็จระดับมหาวิทยาลัยปีที่ 2, 3, 4, 5 หรือระดับปริญญาโทปีที่ 1, ปริญญาโท, ปริญญาเอก มีน้ำหนักการศึกษาเป็น 14, 15, 16, 17, 18 และ 20 ตามลำดับ

Σfx คือผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนประชากรที่เรียนสำเร็จการศึกษาในแต่ละชั้นการศึกษากับค่าน้ำหนักการศึกษาของชั้นนั้น

Σf คือผลรวมของจำนวนประชากรทั้งหมด

ในการวิเคราะห์จำนวนประชากรที่ไม่ทราบชั้นการศึกษาในแต่ละระดับการศึกษา และจำนวนประชากรที่เรียนสำเร็จการศึกษาอื่น ๆ ได้ตัดทิ้งไป เพราะไม่สามารถหาข้อมูลแยกรายละเอียดในปีสำมะโนประชากร 1980 ได้

3. วิเคราะห์หามัธยฐาน (Median) ชั้นการศึกษาที่เรียนสำเร็จของประชากรไทยที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปในปีสำมะโนประชากร 1980 ของภูมิภาค และหัวราชอาณาจักร และเปรียบเทียบมัธยฐานชั้นการศึกษาระหว่างปีสำมะโนประชากร 1970 กับ 1980 ซึ่งใช้ผลการวิเคราะห์สถิติเรื่อง ระดับการศึกษาของประชากรในประเทศไทย พ.ศ. 2513 ของอรุณี นาคทัต จากข้อมูลที่ทำการศึกษาสำมะโนประชากรปี 1970 จากสูตร

$$\text{Med} = L + \left(\frac{\frac{N}{2} - f}{F} \right) i$$

4. วิเคราะห์หาเรโซการเรียนสำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชั้นประถมปีที่ 7 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระดับมหาวิทยาลัย และการศึกษาอื่น ๆ ของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไปในปีสำมะโนประชากร 1980 จำแนกเป็นจังหวัด ภูมิภาค และหัวราชอาณาจักร โดยมีวิธีหาดังนี้

$$\text{เรโซการเรียนสำเร็จ} = \frac{\text{จำนวนประชากรที่เรียนสำเร็จ} \times 100 \%}{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}$$

แล้วนำค่าเรโซการเรียนสำเร็จของแต่ละชั้นการศึกษาที่วิเคราะห์ได้ของจังหวัด 72 จังหวัด กับค่าเฉลี่ยทั่วราชอาณาจักร มาจัดอันดับ (Rank) เพื่อเปรียบเทียบค่าเรโซการระหว่างจังหวัดเป็นรายค่า

5. วิเคราะห์เรโซการยึดเหนี่ยว (Helding Ratio) ประชากรให้อยู่ในระบบ การศึกษาระหว่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำแนกเป็นจังหวัดภูมิภาค และทั่วราชอาณาจักร จากสำมะโนประชากรปี 1980

จากสูตร

$$\text{เรโซการยึดเหนี่ยว} = \frac{\text{เรโซการเรียนสำเร็จชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3} \times 100 \%}{\text{เรโซการเรียนสำเร็จชั้นประถมศึกษาปีที่ 5}}$$

ค่าเรโซที่ได้บันทึกแล้วจัดอันดับ (Rank) ค่าเรโซของจังหวัด 70 จังหวัด กับค่าเฉลี่ยทั่วราชอาณาจักร เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพทางการศึกษาระหว่างจังหวัด

6. เปรียบเทียบเรโซการเรียนสำเร็จชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระดับมหาวิทยาลัย การศึกษาอื่น ๆ และเรโซการยึดเหนี่ยวในปีสำมะโน ประชากร 1980 ที่วิเคราะห์ได้ตามข้อ 4 และ 5 กับค่าเรโซในปีสำมะโนประชากร 1970 จากผลการวิเคราะห์สถิติเรื่อง ความสำเร็จทางการศึกษาในประเทศไทย (Educational Attainment in Thailand) ของ อรุณี นาคหัตถ์ จำแนกเป็นจังหวัด กับค่าเฉลี่ยทั่วราชอาณาจักร เพื่อแสดงถึงความก้าวหน้าทางการศึกษาของประชากร และประเมินผลการให้ การศึกษาแก่ประชากรในแต่ละจังหวัด และทั้งประเทศในระยะเวลา 10 ปี จากปีสำมะโนประชากร 1970 ถึง 1980 โดย

6.1 ทารอยละของการเปลี่ยนแปลง (Percent Change) ของค่าเรโซแต่ละค่า

จากสูตร

$$P = \frac{X_L - X_E}{X_E} \times 100 \%$$

เมื่อ P คือ ร้อยละของการเปลี่ยนแปลง

X_L คือ เรายุทธการเรียนสำเร็จหรือเรายุทธการบ่อกเห็นยวในปีสำมะโน
ประชากร 1980

X_E คือ เรายุทธการเรียนสำเร็จหรือเรายุทธการบ่อกเห็นยวในปีสำมะโน
ประชากร 1970

แลวนำค่าร้อยละของการเปลี่ยนแปลงที่ไ้มาจัดอันดับเพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้า
ทางการศึกษาระหว่างจังหวัด

6.2 หากการเปลี่ยนตำแหน่ง (Position movement) ค่าเรายุทธการเรียนสำเร็จ
แต่ละค่าของแต่ละจังหวัด โดยนำลำดับที่ของค่าเรายุทธการเรียนสำเร็จในปีสำมะโนประชากร
1970 และ 1980 มาหาความแตกต่างเป็นรายจังหวัด และหาค่าปานกลางของการเปลี่ยน
ตำแหน่งค่าเรายุทธการแต่ละค่าของจังหวัดทั้ง 70 จังหวัด โดยให้ค่าปานกลางของการเปลี่ยน
ตำแหน่งค่าเรายุทธการแต่ละค่าเท่ากับ $M \pm 1.96 SE_M$ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เมื่อ

M คือ ค่ามัธยเทศษณของการเปลี่ยนตำแหน่งค่าเรายุทธการแต่ละค่า
ของจังหวัดทั้ง 70 จังหวัด ระหว่างปีสำมะโนประชากร 1970
กับ 1980 ซึ่งถือเป็นการเปลี่ยนแปลง

และ SE_M คือ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของ

แล้วใช้ค่าปานกลางของการเปลี่ยนตำแหน่งค่าเรายุทธการแต่ละค่าเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง
70 จังหวัดออกเป็น 3 กลุ่ม ตามลักษณะการเปลี่ยนตำแหน่งค่าเรายุทธการระหว่างปีสำมะโน
ประชากร 1970 กับ 1980 คือ

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มจังหวัดที่มีตำแหน่งคงที่ ไ้แก่จังหวัดที่มีลำดับที่ของค่าเรายุทธการในปี

✓ ส่วนะโนประชากร 1980 แตกต่างจากลำดับที่ของค่าเรโซในปีส่วนะโนประชากร 1970 ไม่เกินค่าปานกลางของการ เปลี่ยนตำแหน่งค่าเรโซนั้น

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มจังหวัดที่มีตำแหน่งคี่ขึ้น ได้แก่จังหวัดที่มีลำดับที่ของค่าเรโซในปีส่วนะโนประชากร 1980 ดีกว่าลำดับที่ของค่าเรโซในปีส่วนะโนประชากร 1970 เกินกว่าค่าปานกลางของการ เปลี่ยนตำแหน่งค่าเรโซนั้น

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มจังหวัดที่มีตำแหน่งลดลง ได้แก่ จังหวัดที่มีลำดับที่ของค่าเรโซในปีส่วนะโนประชากร 1980 ต่ำกว่าลำดับที่ของค่าเรโซในปีส่วนะโนประชากร 1970 เกินกว่าค่าปานกลางของการ เปลี่ยนตำแหน่งค่าเรโซนั้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย