



วิธีดำเนินงานและการรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลเบื้องต้น

ข้อมูลเบื้องต้นที่จำเป็นสำหรับการคาดคะเนความต้องการครูระดับประถมศึกษาของประเทศไทยในครั้งนี้อย่างใดเป็น 2 ประเภท ดังนี้คือ

1. จำนวนครูและจำนวนนักเรียนในระดับประถมศึกษาของประเทศไทยในระหว่างปีการศึกษา 2508 - 2513
2. จำนวนประชากรอายุ 7 ปีบริบูรณ์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2509 - 2519

แหล่งที่มาของข้อมูล

ข้อมูลเบื้องต้นทั้ง 2 ประเภทดังกล่าวประมวลมาดังนี้

1. จำนวนครูและจำนวนนักเรียนในระดับประถมศึกษาระหว่างปีการศึกษา 2508 - 2513 รวบรวมจากรายงานของสำนักงานสถิติแห่งชาติ กองวางแผนการศึกษากรมสามัญศึกษา และกองการศึกษาประชาบาล กรมการปกครอง
2. จำนวนประชากรอายุ 7 ปีบริบูรณ์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2509 - 2519 ได้มาจากการคิดคำนวณจากจำนวนประชากรทั่วประเทศและจำนวนประชากรอายุ 7 ปีบริบูรณ์ในปีสำมะโนประชากร 2503

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นดังนี้คือ

1. หาอัตราส่วนนักเรียนต่อครูที่เป็นจริงในปัจจุบัน (Actual Pupil - Teacher Ratio) โดยให้นำจำนวนครู (ใช้เฉพาะครูที่ทำการสอนจริง ๆ เท่านั้น) ไปหารจำนวนนักเรียนทั้งหมดเป็นรายปี ตั้งแต่ปีการศึกษา 2509 - 2513 แล้วหาค่า

เฉลี่ยของอัตราส่วนนักเรียนต่อครูของทั้ง 5 ปี ได้อัตราส่วนนักเรียนต่อครูเป็น 32.7:1 ดังแสดงในตารางที่ 8 ในภาคผนวก

2. คาดคะเนจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างปีการศึกษา 2514 - 2519 จากประชากรทั่วประเทศอายุ 7 ปีบริบูรณ์โดย

2.1 หาจำนวนประชากรทั่วประเทศแต่ละปีระหว่างปี พ.ศ. 2509 - 2519 จากจำนวนประชากรทั่วประเทศในปีก่อนปีประชากร 2503 โดยคำนวณหาจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นตามแบบเรขาคณิต ใช้อัตราการเพิ่มของประชากร (Rate of Growth) ร้อยละ 3.26 เริ่มในปี พ.ศ. 2503 และเพิ่มอัตร้อยละ 0.02 ต่อปี กล่าวคือใช้อัตรา ร้อยละ 3.28 ในปี พ.ศ. 2504 แทนที่จะใช้อัตราเดิม เพิ่มดังนี้เรื่อยไปจนถึงอัตรา ร้อยละ 3.62 จึงหยุด และถือว่าเป็นอัตราคงที่ในปีต่อจากนี้ ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง การคำนวณหาจำนวนประชากรทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2504 เมื่อรู้ จำนวนประชากรทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2503 เป็น 26,257,794 คน และอัตราการเพิ่มของประชากรเป็นร้อยละ 3.26

สูตร การคำนวณหาจำนวนประชากรซึ่งเพิ่มขึ้นตามแบบเรขาคณิต

$$\begin{aligned}
 P_t &= P_0 (1 + r)^n \\
 \text{เมื่อ } P_t &= \text{จำนวนประชากรที่ต้องการหา} \\
 P_0 &= \text{จำนวนประชากรครั้งก่อน} \\
 r &= \text{อัตราการเพิ่มของประชากร} \\
 n &= \text{จำนวนปีระหว่าง } P_t \text{ และ } P_0 \\
 P_{2504} &= P_{2503} (1 + 0.0326)^1 \\
 &= 26,257,794 (1.0326) \\
 &= 27,113,798
 \end{aligned}$$

¹ ฮาดเวอ์ กิลล์ และพิพีย์ อะโลธร. "The Demographic Outlook of Thailand and Some Implications," รายงานการสัมมนาทางวิชาการเรื่อง ประชากรของประเทศไทย. (พระนคร: การพิมพ์เกอกุล, 2506.) หน้า 111.

นั่นคือ ประชากรทั่วประเทศ พ.ศ.2504 เป็น 27,113,798 คน และใช้จำนวนประชากรที่ได้เป็นหลักเพื่อหาจำนวนประชากรทั่วประเทศในปีต่อ ๆ ไป โดยการคำนวณ ดังแสดงในตารางที่ 9 ในภาคผนวก

2.2 หาจำนวนประชากรอายุ 7 ปี ในปี พ.ศ.2503 เมื่อปรับจำนวนประชากรที่ไม่ทราบอายุ (Unknown Group) ดังนี้คือ

ในปี 2503 ประชากรทั้งหมดทั้งที่ทราบอายุและไม่ทราบอายุ	=	26,257,794	คน
ประชากรอายุ 7 ปี ก่อนการปรับจำนวนไม่ทราบอายุ	=	823,303	คน
ประชากรที่ทราบอายุของทุกกลุ่มอายุ	=	26,211,702	คน
ดังนั้น อัตราส่วนระหว่างประชากรทั้งที่ทราบและไม่ทราบอายุกับประชากรที่ทราบอายุ-			
	ทั้งหมด	=	$\frac{26,257,794}{26,211,702}$
		=	1.00176

นั่นคือ ประชากรอายุ 7 ปี ในปี พ.ศ.2503 หลังปรับจำนวนไม่ทราบอายุ

$$= 823,303 \times 1.00176$$

$$= 824,752 \quad \text{คน}$$

2.3 หาจำนวนประชากรอายุ 7 ปี ในปี พ.ศ.2504 และปีต่อ ๆ ไป ดังนี้คือ

ในปี 2503 จำนวนประชากรทั่วประเทศ	=	26,257,794	คน
จำนวนประชากรอายุ 7 ปี หลังปรับจำนวนไม่ทราบอายุ	=	824,752	คน
ดังนั้น อัตราส่วนระหว่างจำนวนประชากรอายุ 7 ปี หลังปรับจำนวนไม่ทราบอายุกับ-			
จำนวนประชากรทั่วประเทศในปี พ.ศ.2503	=	$\frac{824,752}{26,257,794}$	
	=	0.03141	

และใช้อัตราส่วนนี้เป็นอัตราส่วนคงที่ในการหาจำนวนประชากรอายุ 7 ปี ดังนี้

ถ้จำนวนประชากรทั่วประเทศในปี พ.ศ.2504 = 27,113,798 คน
 นั่นคือ จำนวนประชากรอายุ 7 ปี ในปี พ.ศ.2504 = 27,113,798 \times 0.03141
 = 851,644 คน

ในทำนองเดียวกัน จากจำนวนประชากรทั่วประเทศในปีต่อ ๆ ไป ก็สามารถหาจำนวนประชากรอายุ 7 ปี ได้อย่างเดียวกัน ผลของการคำนวณดังแสดงในตารางที่ 10 ในภาคผนวก

2.4 หากอัตราส่วนระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กับจำนวนประชากรอายุ 7 ปี ระหว่างปี พ.ศ.2509 - 2513 เฉลี่ยทั้ง 5 ปี ได้ข้เป็น 1.33 ดังแสดงในตารางที่ 11 ในภาคผนวก แล้วนำอัตราส่วนคงที่นี้ไปคูณจำนวนประชากรอายุ 7 ปี ในปี 2514 - 2519 จะได้จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของแต่ละปี ดังแสดงในตารางที่ 12 ในภาคผนวก

3. คำนวณจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างปีการศึกษา 2514 - 2519 จากกรเพิ่มของจำนวนนักเรียน โดย

3.1 หากกรเพิ่มของจำนวนนักเรียนเฉลี่ยแต่ละปี จากตารางที่ 13

ในภาคผนวก

จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างปีการศึกษา 2508 - 2512
 = 1,204,178 คน

จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างปีการศึกษา 2509 - 2513
 = 1,402,903 คน

ดังนั้น ในเวลา 5 ปี จำนวนนักเรียนเพิ่มขึ้น
 = 1,402,903 - 1,204,178
 = 198,725 คน

กรเพิ่มของจำนวนนักเรียนเฉลี่ยปีละ
 = $\frac{198,725}{5} = 39,745$ คน

3.2 ใ้จำนวนนักเรียนที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยแต่ละปีนี้ไปบวกกับจำนวนนักเรียนที่มีอยู่ก่อนเป็นรายปีตั้งแต่ปี 2513 จะได้จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2514 - 2519

4. คาดคะเนจำนวนนักเรียนที่จะเรียนอยู่จริงในระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ระหว่างปีการศึกษา 2515 - 2519 โดย

4.1 รวบรวมจำนวนนักเรียน (School Enrollment) ที่เรียนอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จากข้อมูลในอดีตตั้งแต่ปีการศึกษา 2508 - 2513 เพื่อหาอัตราส่วนแนวโน้มจำนวนนักเรียน (Trend Ratio) ดังแสดงในตารางที่ 13 ในภาคผนวก ซึ่งปรากฏว่าจากข้อมูลจำนวนนักเรียนระหว่างปีการศึกษา 2508 - 2513 โดยอัตราส่วนแนวโน้มจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 7 ดังนี้

ชั้น ป.1 - 2	0.81136	ชั้น ป.5 - 6	0.92451
ป.2 - 3	0.93679	ป.6 - 7	0.93608
ป.3 - 4	0.87654		

4.2 นำอัตราส่วนแนวโน้มจำนวนนักเรียนที่ได้มา คูณจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างปีการศึกษา 2514 - 2519 ซึ่งคำนวณได้จากข้อ 2 และ 3 รวมทั้งข้อมูลจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ในปีการศึกษา 2513 มาคำนวณหาจำนวนนักเรียนที่จะเรียนจริง (School Enrollment) ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ระหว่างปีการศึกษา 2515 - 2519 ดังแสดงในตารางที่ 14 ในภาคผนวก

จากตารางที่ 14 จะเห็นว่าจำนวนนักเรียนชั้น ป.2 ในปีการศึกษา 2514 ได้จากการนำจำนวนนักเรียนชั้น ป.1 ปีการศึกษา 2513 คูณกับอัตราส่วนแนวโน้มจำนวนนักเรียนชั้น ป.1 - 2 คือ $1,473,012 \times 0.81136 = 1,195,143$ และจำนวนนักเรียนชั้น ป.3 ในปี 2514 ได้จากการนำจำนวนนักเรียนชั้น ป.2 ปี 2513 คูณกับอัตราส่วนแนวโน้มจำนวนนักเรียนชั้น ป.2 - 3 คือ $1,197,625 \times 0.93679 = 1,121,923$ ส่วนจำนวนนักเรียนในชั้นต่อ ๆ ไปก็ทำได้ในทำนองเดียวกัน

5. คำนวณหาจำนวนครูที่ต้องการ (Compute Demand of Teachers) ตั้งแต่ปีการศึกษา 2515 - 2519 ใ้สรุป

$$\text{จำนวนครู} = \frac{\text{จำนวนนักเรียนที่คาดว่าจะได้}}{\text{อัตราส่วนนักเรียนต่อครู}}$$

โดยใช้ อัตราส่วนนักเรียนต่อครูของกระทรวงศึกษาธิการ ของยูเนสโก และตามที่เป็นจริงในปัจจุบัน ดังแสดงในตารางที่ 16, 17 และ 18 ตามลำดับ ในภาคผนวก

