

วิธีดำเนินงานและการรวบรวมข้อมูล

ลักษณะข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยเพื่อคาดคะเน ความสูญหายของการศึกษาที่จะเกิดขึ้นในระหว่าง ปีการศึกษา 2512 ถึง 2523 แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ประชากรนักเรียนทั้งชายและหญิงทั่วประเทศอายุ 7 ถึง 18 ปี ที่ควรจะเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของแต่ละปีระหว่างปีการศึกษา 2512 ถึง 2523 ตามลำดับอายุ ถ้าระบบการศึกษาของประเทศไทยมีขนาดที่พอดี
2. จำนวนนักเรียนทั้งชายและหญิงทั่วประเทศที่จะ เรียนอยู่จริงในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างปีการศึกษา 2512 ถึง 2523

ข้อมูลเบื้องต้น

ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการรวบรวมข้อมูลทั้งสองประเภทดังกล่าวประกอบด้วย

1. จำนวนประชากรที่เกิดในแต่ละปีระหว่างปี พ.ศ.2494 ถึง 2504 ซึ่งจะเป็นประชากรอายุ 7 ปี ระหว่างปี พ.ศ.2501 ถึง 2511 ตามลำดับ
2. จำนวนประชากรที่ตายรายอายุ (ตั้งแต่อายุต่ำกว่า 1 ปี ถึง อายุ 6 ปี) ของแต่ละปี ระหว่างปี พ.ศ.2494 ถึง 2510
3. จำนวนประชากรทั่วประเทศและจำนวนประชากรอายุ 7 ปี ในปีสามะโนประชากร 2503
4. จำนวนนักเรียนทั้งชายและหญิงที่เรียนอยู่ในชั้นต่าง ๆ ระหว่างปีการศึกษา 2506 ถึง 2511 ประกอบด้วยจำนวนนักเรียนในระดับและประเภทต่าง ๆ ดังนี้

ระดับประถมศึกษา จำนวนนักเรียนรวมนักเรียนประถมศึกษา (นักเรียนโรงเรียนสงเคราะห์และศึกษาพิเศษรวมกับนักเรียนประถมศึกษา) เทศบาล กับนักเรียนระดับประถมศึกษาของโรงเรียนอนุบาล สาธิต และ ราษฎร์

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวนนักเรียนรวมนักเรียนในโรงเรียนมัธยมวิสามันท์
โรงเรียนมัธยมสาธิต โรงเรียนราษฎรระดับมัธยมศึกษาตอนต้นตลอดจนนักเรียนอาชีวศึกษา
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวนนักเรียนรวมนักเรียนในโรงเรียนมัธยมวิสามันท์
โรงเรียนมัธยมสาธิต โรงเรียนราษฎรระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ฝึกหัดครูระดับประกาศ
นียบัตรวิชาการศึกษา (ป.ก.ศ.ต้น) ฝึกหัดครูอาชีวศึกษาระดับประถมศึกษา (ปี 1 และ ปี2)
ตลอดจนจำนวนนักเรียนทั้งทหารและพลเรือนจากสถาบันการศึกษาของกระทรวงต่าง ๆ ทั่ว
ประเทศที่จัดการศึกษาต่อจากระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 1 ถึง 2 ปี ประกอบด้วยโรงเรียนของ
กระทรวงต่าง ๆ ดังนี้

กระทรวงกลาโหม

1. โรงเรียนในกองบัญชาการทหารสูงสุด ได้แก่
 - ก. โรงเรียนเตรียมทหาร ข. โรงเรียนช่างฝีมือทหาร ค. โรงเรียน
แผนที่ทหาร
2. โรงเรียนของกองทัพบก ได้แก่
 - ก. โรงเรียนนายสิบทหารบก ซึ่งแบ่งเป็นเหล่าต่าง ๆ คือ ทหารราบ
ทหารม้า ทหารปืนใหญ่ ทหารช่าง ทหารสื่อสาร สรรพาวุธ การเงิน
สารวัตร ขนส่ง แพทย์ และ การสัตว
 - ข. โรงเรียนพยาบาลนครินทร์ และอนามัยของกรมแพทย์ทหารบก
3. โรงเรียนของกองทัพเรือ ได้แก่โรงเรียนชุมพลทหารเรือ ซึ่งแบ่งเป็น
พรรคนาวิน พรรคกลิน พรรคโยชิน และพรรคพิเศษ
4. โรงเรียนของกองทัพอากาศ ได้แก่
 - ก. โรงเรียนจ่าอากาศ แบ่งเป็นเหล่าต่าง ๆ คือ สารบรรณ พลาธิการ
ขนส่ง การเงิน ช่างโยธา ฉายรูป บังคับการบิน พิสดู สื่อสาร
ช่างเครื่องยนต์ สรรพาวุธ และอากาศโยชิน
 - ข. โรงเรียนพยาบาลนครินทร์และอนามัยของกรมแพทย์ทหารอากาศ

กระทรวงสาธารณสุข

1. โรงเรียนในสังกัดกรมการแพทย์ ประกอบด้วย
 - ก. โรงเรียนวิชาพยาบาล ได้แก่โรงเรียนพยาบาล โรงเรียนบาลหญิง โรงเรียนบาลพุทธชินราช โรงเรียนบาลนครราชสีมา โรงเรียนบาลพระปกเกล้า และ โรงเรียนบาลสงขลา
 - ข. โรงเรียนวิชาผู้ช่วยพยาบาล ได้แก่โรงเรียนผู้ช่วยพยาบาล โรงเรียนบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี โรงเรียนบาลราชิวาส และโรงเรียนบาลสระบุรี
2. โรงเรียนสังกัดกรมอนามัย ประกอบด้วย
 - ก. โรงเรียนวิชาพยาบาลผดุงครรภ์และอนามัย ของวชิรพยาบาล โรงเรียนบาลลำปาง โรงเรียนบาลขอนแก่น และโรงเรียนบาลยะลา
 - ข. โรงเรียนวิชาผู้ช่วยพยาบาลของโรงเรียนบาลโรคปอดนนทบุรี
3. โรงเรียนในสังกัดสภาอากาศไทย ได้แก่โรงเรียนวิชาพยาบาลผดุงครรภ์และอนามัย โรงเรียนบาลจันทลวงกรณ
4. โรงเรียนพยาบาลของเอกชน ได้แก่โรงเรียนวิชาพยาบาลผดุงครรภ์และอนามัยของโรงพยาบาล เซเวนเคย์แอดเวนตีสมิชชั่น และโรงพยาบาลหัวเฉียว

กระทรวงเกษตร

1. โรงเรียนป่าไม้กรมป่าไม้

กระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ

1. สถานศึกษาของกรมพัฒนาที่ดิน

กระทรวงคมนาคม

1. โรงเรียนวิศวกรรมรถไฟ
2. โรงเรียนการไปรษณีย์โทรเลข
3. วิทยาลัยโทรคมนาคม

กระทรวงการคลัง

1. โรงเรียนศุภการักษ์ กรมศุลกากร

แหล่งที่มาของข้อมูลและปริมาณข้อมูล

ข้อมูลเบื้องต้นต่าง ๆ ประมวลมาดังนี้

1. ข้อมูลจำนวนประชากรที่เกิดในแต่ละปีระหว่างปี พ.ศ.2494 ถึง 2504 และจำนวนประชากรที่ตายรายอายุของแต่ละปีระหว่างปี พ.ศ.2494 ถึง 2510 รวบรวมจากกองสถิติพยากรณ์ที่กระทรวงสาธารณสุข รายละเอียดของข้อมูลทั้งแสดงในตารางที่ 19

2. จำนวนนักเรียนที่เรียนในระดับประถมศึกษาถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลายระหว่างปีการศึกษา 2506 ถึง 2511 ของโรงเรียนในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการและกระทรวงมหาดไทย ประมวลมาจากสถิติการศึกษาของสำนักงานสภาการศึกษาแห่งชาติ ประกอบกับสถิติการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ และรายงานสำมะโนโรงเรียนและครูของสำนักงานสถิติแห่งชาติ

3. ข้อมูลจำนวนนักเรียนในระดับเทียบเท่ามัธยมศึกษาตอนปลายระหว่างปีการศึกษา 2506 ถึง 2511 ของสถาบันการศึกษาทั้งทหารและพลเรือนสังกัดกระทรวงอื่น ๆ ได้จากการติดต่อและขอคัดลอกโดยตรงจากสถานศึกษาหรือกรมกองต้นสังกัดของสถานศึกษานั้น ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมนี้ได้นำไปรวมกับข้อมูลจำนวนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และแสดงเป็นจำนวนรวมของนักเรียนระดับประถมศึกษาจนถึงมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศระหว่างปีการศึกษา 2506 ถึง 2511 ดังตารางที่ 20 และ ตารางที่ 21

วิธีรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการตามลำดับขั้นดังต่อไปนี้

1. หาจำนวนประชากรชายและหญิงทั่วประเทศอายุ 7 ปี ที่ควรเข้าเรียนชั้นประถมปีที่ 1 ระหว่างปีการศึกษา 2501 ถึง 2511 โดย

1.1 นำจำนวนประชากรทั่วประเทศที่เกิดขึ้นในแต่ละปีระหว่าง พ.ศ.2494 ถึง 2504 มาคำนวณหาจำนวนประชากรที่ตกจดทะเบียนเพื่อให้ได้จำนวนประชากรที่แท้จริงโดยใช้ อัตราการตกจดทะเบียนของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ร้อยละ 15¹ ดังแสดงในตารางที่ 22

1.2 นำจำนวนประชากรหลังการปรับตกจดทะเบียนร้อยละ 15 ที่ได้จากข้อ (1.1) และจำนวนประชากรที่ตายรายอายุตั้งแต่ พ.ศ.2494 ถึง 2510 มาคำนวณหาจำนวนประชากรที่เหลือมีชีวิตอยู่ในหมวดอายุต่อ ๆ ไปจนถึงหมวดอายุ 7 ปี

สมมติว่าจำนวนประชากรในหมวดอายุต่าง ๆ ของปี พ.ศ.2494, 2495, 2496, จนถึง พ.ศ.2504 เป็น $x_1, x_2, x_3, \dots, x_7$ ตามลำดับและจำนวนประชากรที่ตายในแต่ละหมวดอายุของแต่ละปีเป็น $y_1, y_2, y_3, \dots, y_7$ ปีของหมวดอายุ เป็น ต่ำกว่า 1 ปี, 1 ปี, 2 ปี, 3 ปี 7 ปี

$$\begin{array}{rcl} \text{นั่นคือ} & x_2 & = & x_1 - y_1 \\ & x_3 & = & x_2 - y_2 \\ & - & = & \dots\dots\dots \\ & - & = & \dots\dots\dots \\ & x_7 & = & x_6 - y_6 \end{array}$$

ตัวอย่างจากตารางที่ 23 จำนวนประชากรที่มีชีวิตอยู่ในหมวดอายุต่ำกว่า 1 ปี ของปี พ.ศ.2494

$$\text{ในสมมติที่ 1 } x_1 = 650,284 \text{ คน}$$

จำนวนประชากรที่ตายในหมวดอายุต่ำกว่า 1 ปี ของปี พ.ศ.2494

$$\text{ในสมมติที่ 2 } y_1 = 51,521 \text{ คน}$$

ดังนั้นจำนวนประชากรที่เหลือมีชีวิตอยู่ในหมวดอายุ 1 ปี ใน พ.ศ.2495

$$\begin{array}{rcl} \text{ในสมมติที่ 3 } x_2 & = & 650,284 - 51,521 \\ & & 598,763 \text{ คน} \end{array}$$

¹สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน, สำนักนายกรัฐมนตรี, รายงานการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากร. พ.ศ.2507-2508. พระนคร: หน้า 21.

ทำดังนี้เรื่อยไปจนได้ประชากรในหมวดอายุ 7 ปี ซึ่งถ้าเริ่มต้นด้วยประชากรหมวดอายุต่ำกว่า 1 ปี เมื่อ พ.ศ.2494 จะได้ประชากรหมวดอายุ 7 ปี ในปี พ.ศ.2501 และถ้าเริ่มต้นด้วยประชากรหมวดอายุต่ำกว่า 1 ปี เมื่อ พ.ศ.2504 จะได้ประชากรหมวดอายุ 7 ปี ในปีพ.ศ. 2511 ข้อมูลจำนวนประชากรอายุ 7 ปี ระหว่างปี พ.ศ.2501 ถึง 2511 ปรากฏในสคมภที่ 15 ของตารางที่ 23

2. คาดคะเนจำนวนประชากรทั้งชายและหญิงทั่วประเทศอายุ 7 ปี ที่จะเข้าเรียนชั้นประถมปีที่ 1 ระหว่างปีการศึกษา 2512 ถึง 2523 โดย

2.1 หาจำนวนประชากรทั่วประเทศแต่ละปีระหว่าง พ.ศ.2512 ถึง2523 จากจำนวนประชากรทั่วประเทศในปีสามะโนประชากร 2503 และคำนวณหาจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นตามแบบเรขาคณิต¹ โดยใช้อัตราการเพิ่มของประชากร (Rate of Growth) ร้อยละ 3.26 เริ่มในปี พ.ศ.2503 และเพิ่มอีกร้อยละ 0.02 ต่อปี กล่าวคือใช้อัตราร้อยละ 3.28 ในปี พ.ศ. 2504 แทนที่จะใช้อัตราเดิม เพิ่มดังนี้เรื่อยไปจนถึงอัตราร้อยละ 3.62 จึงหยุด และถือว่าเป็นอัตราคงที่ในปีต่อจากนี้² ผลการคำนวณดังแสดงในตารางที่ 24

2.2 จากสามะโนประชากรทั่วประเทศ พ.ศ.2503 นำจำนวนประชากรที่ไม่ทราบอายุ (Unknown Group) มาปรับเข้ากับจำนวนประชากรแต่ละกลุ่มอายุโดยใช้อัตราส่วนระหว่างจำนวนประชากรทั้งหมดทั้งที่ทราบและไม่ทราบอายุกับจำนวนประชากรที่ทราบอายุ คูณเข้ากับจำนวนประชากรแต่ละกลุ่มอายุทั้งหมดนี้สมมติฐานว่าประชากรแต่ละกลุ่มอายุมีการกระจายตัวเท่ากัน ผลจากการคำนวณปรากฏว่าประชากรอายุ 7 ปี ใน ปี พ.ศ. 2503 หลังการปรับจำนวนไม่ทราบอายุเป็น 824,752 คน³

¹ดูรายละเอียดการคำนวณในภาคผนวก ข (1)

²ฮาลเวอร์ กิลด์ และ ทิพย์ ะโลธร. " The Demographic Outlook of Thailand and Some Implications, " รายงานการสัมมนาทางวิชาการเรื่อง ประชากรของประเทศไทย. พระนครศรีอยุธยา: การพิมพ์เกอกุล, 2506, หน้า 111.

³ดูรายละเอียดการคำนวณในภาคผนวก ข (2)

2.3 จากจำนวนประชากรอายุ 7 ปี ในปี พ.ศ.2503 หลังปรับจำนวนไม่ทราบอายุในข้อ (2.2) และจำนวนประชากรทั่วประเทศในปี พ.ศ.2503 นำมาหาอัตราส่วนระหว่างจำนวนประชากรอายุ 7 ปี กับ จำนวนประชากรทั้งหมดในปี พ.ศ.2503 แล้วใช้อัตราส่วนนี้คูณเข้ากับจำนวนประชากรทั่วประเทศ แต่ละปีระหว่าง พ.ศ. 2512 ถึง 2523 ที่คำนวณได้จากข้อ (2.1) ผลที่ได้จะเป็นจำนวนประชากรอายุ 7 ปี ระหว่าง พ.ศ.2512 ถึง 2523¹ ดังตารางที่ 25

3. หาขนาดที่พอดีของประชากรนักเรียนหรือจำนวนพอดีของประชากรนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่าง พ.ศ.2512 ถึง 2523 โดย

3.1 แบ่งฐานของโค้งปกติออกเป็นช่วงละ 20 ช่วง ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามชั้นการศึกษาสูงสุดถึงระดับปริญญาเอก โดยแต่ละช่วงจะมีขนาดเป็น $\frac{3}{20}$ ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากมัธยมศึกษา

หาพื้นที่ระหว่างช่วงคะแนนทั้งสองข้างของโค้งปกติโดยกำหนดให้พื้นที่ใต้โค้งปกติในส่วนแรกแทนจำนวนนักเรียนที่ควรเข้าเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และพื้นที่ใต้โค้งปกติในส่วนต่อ ๆ ไปจากการคำนวณได้ จะแทนจำนวนนักเรียนพวกเดียวกันนั้นที่ควรจะไปในแต่ละชั้นจนถึงชั้น 20 ซึ่งเป็นชั้นการศึกษาสูงสุดในระดับปริญญาเอก จากพื้นที่ใต้โค้งปกติในส่วนของชั้นต่าง ๆ ที่คำนวณได้เทียบเป็นอัตราส่วนของชั้น 1 ดังแสดงในตารางที่ 26

3.2 นำประชากรอายุ 7 ปีที่ควรเข้าเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของแต่ละปีระหว่างปีการศึกษา 2501 ถึง 2511 และระหว่างปีการศึกษา 2512 ถึง 2523 จากที่คำนวณได้ใน ข้อ(1)และ ข้อ(2)มาปรับการกระจายให้เป็นโค้งปกติโดยคูณกับอัตราส่วนของพื้นที่ใต้โค้งปกติจากข้อ (3.1) โดยเฉพาะชั้น 1 ถึง ชั้น 12 ผลที่ได้จะเป็นประชากรนักเรียนแต่ละรุ่นที่ควรเรียนอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามปีการศึกษาต่าง ๆ ดังตารางที่ 27 ถึง ตารางที่ 49 และ ตารางที่ 50 จะเป็นตารางรวมแสดงขนาดที่พอดีของประชากรนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างปีการศึกษา 2512 ถึง 2523

¹ดูรายละเอียดการคำนวณในภาคผนวก ข (3)

4. คาดคะเนจำนวนนักเรียนทั้งชายและหญิงที่จะเรียนอยู่จริงในชั้นประถมศึกษาปีที่ถึง
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างปีการศึกษา 2512 ถึง 2523 โดย

4.1 ทำการแจงนับจำนวนนักเรียน (Child Accounting) ที่เรียนอยู่
ระหว่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากข้อมูลในอดีต เพื่อหาอัตราส่วนแนวโน้ม
จำนวนนักเรียน¹ (Trend Ratio) ซึ่งปรากฏว่าจากข้อมูลจำนวนนักเรียนระหว่างปีการ
ศึกษา 2506 ถึง 2511 ได้ผลอัตราส่วนแนวโน้มจำนวนนักเรียนตั้งแต่ชั้น 1 ถึง ชั้น 12 ดังนี้

ชั้น 1	.81108	ชั้น 7	.85634
ชั้น 2	.93511	ชั้น 8	.92978
ชั้น 3	.87887	ชั้น 9	.94703
ชั้น 4	.27056	ชั้น 10	.71076
ชั้น 5	.89703	ชั้น 11	.71535
ชั้น 6	.91250		

4.2 จากข้อมูลจำนวนประชากรทั้งชายและหญิงทั่วประเทศอายุ 7 ปีที่จะเข้า
เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างปีการศึกษา 2512 ถึง 2523 ที่คำนวณได้จากข้อ(2)รวมทั้งข้อมูล
จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในปีการศึกษา 2511 และอัตราส่วนแนว
โน้มจำนวนนักเรียนจากข้อ (4.1) นำมาหาจำนวนนักเรียนที่จะเรียนอยู่จริงในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (School Enrollment) ระหว่างปีการศึกษา 2512 ถึง 2523
ดังแสดงในตารางที่ 51

จากตารางที่ 51 จะเห็นว่าจำนวนนักเรียนชั้น 2 ปีการศึกษา 2512 หาได้จาก
การนำจำนวนนักเรียนชั้น 1 ปีการศึกษา 2511 คูณกับอัตราส่วนแนวโน้มจำนวนนักเรียนชั้น 1
กล่าวคือ $1,166,104 = 1,437,718 \times 0.81108$ และจำนวนนักเรียนชั้น 3 ปีการ
ศึกษา 2512 หาโดยนำจำนวนนักเรียนชั้น 2 ปีการศึกษา 2511 คูณกับอัตราส่วนแนวโน้ม
จำนวนนักเรียนชั้น 2 กล่าวคือ $1,061,909 = 1,135,599 \times 0.93511$

ส่วนจำนวนนักเรียนในชั้นต่อ ๆ ไปก็หาได้ในทำนองเดียวกัน

¹ ฎรายละเอียดวิธีการหาในภาคผนวก ข (4)

การคาดคะเนความสูญหายของการศึกษา

1. เปรียบเทียบประชากรนักเรียนที่ควรจะได้รับเรียนในชั้นต่าง ๆ กับจำนวนนักเรียนที่จะเรียนอยู่จริงในแต่ละระดับชั้นตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของแต่ละปีในปีการศึกษา 2512 ถึง 2523 จากข้อมูลในตารางที่ 50 และตารางที่ 51 คว้าจำนวนนักเรียนที่ปรากฏจริง เบี่ยงเบนจากจำนวนที่ควรจะเป็นในทางใดบ้างความเบี่ยงเบนนี้อาจเป็นไปได้ทั้งในทางบวกและทางลบ กล่าวคือ ถ้าจำนวนนักเรียนที่จะเรียนอยู่จริงมีจำนวนมากกว่าขนาดที่ควรจะเป็นแล้วถือว่าเบี่ยงเบนไปในทางบวก หมายถึงเกิดความสูญเปล่าทางการศึกษา แต่ถ้าจำนวนที่จะเรียนอยู่จริงขาดหายไปจากจำนวนที่ควรจะเป็น แสดงว่าการ เบี่ยงเบนนั้นเป็นไปในทางลบและเกิดความสูญหายของการศึกษา

2. คำนวณหาจำนวนปีนักเรียน (Pupil Years) ของการศึกษาที่ขาดและเกินทั้งสองกรณีดังกล่าวในแต่ละชั้นของแต่ละปีการศึกษาแล้วเทียบเป็นจำนวนผู้จบมัธยมศึกษา (Secondary School Graduate) เพื่อหาความสูญหายของการศึกษาที่เกิดขึ้นทั้งหมด

ตัวอย่าง จากตารางที่ 6 จะเห็นว่าในปีการศึกษา 2512 ความแตกต่างของการเปรียบเทียบจำนวนที่เป็นจริงกับจำนวนที่ควรจะเป็นในชั้น 2 เท่ากับ +232,630 คิดเป็นจำนวนปีนักเรียนในชั้นนี้ได้เท่ากับ $+232,630 \times 2$ หรือ เท่ากับ +465,260 ปีนักเรียน และเทียบเป็นจำนวนผู้จบมัธยมศึกษาเท่ากับ $\frac{+465,260}{12}$ หรือ เท่ากับ +38,772 คน ในทำนองเดียวกันสามารถหาจำนวนผู้จบมัธยมศึกษาในชั้นอื่น ๆ ได้ทั้ง 12 ชั้น ซึ่งมีลักษณะเป็นทั้งความสูญหายและความสูญเปล่าทางการศึกษา และณรวมทั้งหมดจะเป็นปริมาณความสูญหายของการศึกษาที่เกิดขึ้นซึ่งมีจำนวนเท่ากับผู้จบมัธยมศึกษา 938,043 คน

การดำเนินการวิจัยเป็นแบบการวิเคราะห์มหภาค (Macro Analysis) ตามลำดับชั้นดังนี้

1. หาประชากรอายุ 7 ปี ที่จะเข้าเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างปีการศึกษา 2501 ถึง 2511 และระหว่างปีการศึกษา 2512 ถึง 2523

2. หาขนาดที่พอดีของประชากรนักเรียนหรือจำนวนพอดีของประชากรนักเรียนชั้นประถมปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างปีการศึกษา 2512 ถึง 2523 โดยนำประชากรอายุ 7 ปี ที่ได้มาปรับการกระจายให้เป็นโค้งปกติ (Distributed Normally)

3. ทำการแจกแจงนับจำนวนนักเรียน (Child Accounting) ชั้นประถมปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างปีการศึกษา 2506 ถึง 2511 เพื่อหาอัตราส่วนแนวโน้มจำนวนนักเรียน (Trend Ratio)

4. หาจำนวนนักเรียนที่จะเรียนอยู่จริงในชั้นประถมปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างปีการศึกษา 2512 ถึง 2523

5. เปรียบเทียบประชากรนักเรียนที่ควรจะได้เรียนในชั้นประถมปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับ จำนวนนักเรียนที่จะเรียนอยู่จริงในระหว่างปีการศึกษา 2512 ถึง 2523 คว้าจำนวนนักเรียนที่จะเรียนอยู่จริง เปรียบ เบนจากจำนวนพอดีที่ควรจะเป็นในลักษณะใด

6. คำนวณหาจำนวนปีนักเรียนของการศึกษาที่ขาดและ เกินจากขนาดพอดีที่ควรจะเป็นตามธรรมชาติแล้วเทียบหาจำนวนความสูญหายของการศึกษาทั้งหมดเป็น จำนวนผู้จบมัธยมศึกษา (Secondary School Graduate)