

ระเบียบวิธีการวิจัย

ในการวิจัยนี้ใช้แนวความคิดเรื่องการพัฒนาแนวใหม่ และแนวความคิดเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการสื่อสารกับการพัฒนาเป็นหลักในการวิเคราะห์ โดยใช้ข้อมูลประชากรชาติทุติยภูมิของประเทศไทย (Thailand's National Secondary Data) ในการวิเคราะห์ ทั้งนี้มีแนวความคิดในการวิเคราะห์ข้อมูล และระเบียบวิธีในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. แนวความคิดเกี่ยวกับระเบียบวิธีการวิจัย
2. วิธีการจัดและวิเคราะห์ตัวแปร
3. ลักษณะของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. แนวความคิดเกี่ยวกับระเบียบวิธีการวิจัย

จากคำจำกัดความของการพัฒนา โดย Rogers และ Shoemaker¹ ที่ว่า

การพัฒนา เป็นการ เปลี่ยนแปลงสังคมอย่างหนึ่งที่ความคิดใหม่ถูกนำเข้าสู่ระบบสังคม ทั้งนี้เพื่อเพิ่มรายได้ต่อหัวให้สูงขึ้น และปรับปรุงระดับการดำรงชีวิตให้ดีขึ้น โดยผ่านกรรมวิธีการผลิตที่ทันสมัยกว่า และการจัดองค์การทางสังคมที่มีสมรรถภาพดีกว่า การพัฒนาเป็นการปรับปรุงให้ทันสมัยในระดับระบบสังคม

และจากทฤษฎี แนวความคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 ซึ่งสรุปได้ว่า การพัฒนาประเทศเป็นกระบวนการซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 4 ประการคือ 1) รัฐบาล (หรือผู้นำประเทศ) ผู้กำหนดนโยบายและควบคุมการพัฒนาประเทศ 2) ประชาชน ผู้ตัดสินใจเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมในการพัฒนาประเทศ 3) ตัวกลาง ซึ่งเชื่อมโยงรัฐบาลกับประชาชน ซึ่งได้แก่ องค์กรของรัฐหรือเอกชน ที่ทำหน้าที่เชื่อมโยง ประสานและดำเนินการให้เกิดการพัฒนา

¹E.M. Rogers and F.F. Shoemaker, Communication of Innovations: A Cross-cultural Approach, p.11.

ประเทศ 4) บัณฑิตภายนอก ซึ่งได้แก่ อิทธิพลต่าง ๆ จากภายนอกที่มีผลต่อองค์ประกอบตัวใดตัวหนึ่งหรือมากกว่าตัวใดตัวหนึ่ง หรือทุกตัวองค์ประกอบ เช่น เศรษฐกิจโลก แนวความคิดเรื่องการพัฒนาประเทศแบบตะวันตก เป็นต้น แนวความคิดเรื่องการวัดระดับการพัฒนาประเทศนั้น เกิดขึ้นจากการสังเกตกระบวนการดังกล่าวนั่นเองว่า ดำเนินการอย่างไร และผลลัพธ์เป็นอย่างไร

เพื่อความสะดวกต่อการวัดระดับการพัฒนาประเทศ นักวิจัยจึงพยายามแบ่งระบบสังคมออกเป็นภาคต่าง ๆ เมื่อภาคเหล่านี้พัฒนา ก็จะส่งผลให้เกิดการพัฒนาประเทศในส่วนรวมนั่นเอง นักวิจัยที่เริ่มใช้แนวความคิดนี้คือ Lerner² (ดูรายละเอียดในบทที่ 2) สำหรับการวิจัยนี้ แบ่งระบบสังคมออกเป็น 5 ภาค คือ 1) ความเป็นเมือง 2) การรู้หนังสือ 3) สุขอนามัย 4) บริการด้านสาธารณสุข 5) การสื่อสาร จากนั้นจึงกำหนดดัชนีเพื่อเป็นตัวแทนภาคต่าง ๆ โดยดัชนีที่นักวิจัยเลือกขึ้นมาเป็นตัวแทนภาคต่าง ๆ นั้น บางตัวแสดงถึงความพยายามของรัฐบาลในกระบวนการพัฒนา ในขณะที่ดัชนีบางตัวอาจแทนผลของการพัฒนาประเทศที่เกิดขึ้น แต่ทั้งนี้ทั้งนั้น จะเห็นว่า ข้อมูลของดัชนีเหล่านี้มีการจัดเก็บหรือบันทึกไว้อย่างเป็นระเบียบและเชื่อถือได้

สำหรับดัชนีที่ได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวางว่าเป็นตัววัดระดับการพัฒนาประเทศ โดยส่วนรวมได้ดีที่สุดก็คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติต่อหัว (GNP per Capita)^{3,4,5,6,7,8}

²D. Lerner, The Passing of Traditional Society : Modernizing the Middle East.

³E.M. Rogers, "Communication and Development : The Passing of the Dominant Paradigm."

⁴Norman Hicks and Paul Streeten, "Indicators of Development : The Search for a Basic Needs Yardstick."

⁵Committee for Development Planning, Economic and Social Council, United Nations, "Developing countries and levels of development."

⁶OECD/DAC, Socio-economic typologies or criteria and their usefulness in measuring development progress.

⁷D.V. McGranahan, et al., Contents and Measurement of Socio-Economic Development.

⁸Glen Sheehan and Michael Hopkins, Basic needs performance : an analysis of some international data.

ด้วยคุณสมบัติการเป็นดัชนีตัวแทน (Proxy Measure) ของดัชนีทั้งหลายทั้งในภาคเศรษฐกิจและสังคม^{9,10}

จากแนวความคิดเรื่องดัชนีวัดระดับการพัฒนาประเทศโดยส่วนรวม และแนวความคิดเรื่องดัชนีวัดระดับการพัฒนาของภาคต่าง ๆ ในระบบสังคมดังกล่าว ทำให้เกิดแนวความคิดในการวิจัยนี้ โดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีต่าง ๆ เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยทั้งสามข้อ

2. วิธีการจัดและวิเคราะห์ตัวแปร

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยนี้มีทั้งหมด 7 ตัวแปร แบ่งเป็นตัวแปรตาม 1 ตัวแปร และตัวแปรอิสระ 6 ตัวแปร ดังนี้

ก. ตัวแปรตาม แทนระดับการพัฒนาประเทศมี 1 ตัวแปรคือ

Y คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติตามราคาประจำปีต่อหัว (Gross National Product at Current Market Price Per Capita)

ข. ตัวแปรอิสระ X_1 แทนดัชนีการสื่อสารและดัชนีทางสังคมตัวอื่น ๆ ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 6 ตัวแปรคือ

X_1 คือ อัตราการตาย (Death Rate)

X_2 คือ อัตราเจริญพันธุ์ทั่วไป (General Fertility Rate)

X_3 คือ สัดส่วนร้อยละของประชากรที่อาศัยในเขตเมือง (Percentage of Population in Urban Area)

X_4 คือ อัตราส่วนนักเรียนระดับประถมศึกษาต่อประชากรวัยเรียน (Primary School Enrolment Ratio)

⁹D.V. McGranhan, et al., *ibid.*

¹⁰OECD/DAC, Performance Compendium-consolidated results of analytical work on economic and social performance of developing countries.

X_5 คือ สัดส่วนร้อยละของครัวเรือนที่มีเครื่องรับโทรทัศน์ต่อครัวเรือนทั้งหมด
(Percentage of Households Having Television Sets per Total Households)

X_6 คือ สัดส่วนร้อยละของครัวเรือนที่มีเครื่องรับวิทยุต่อครัวเรือนทั้งหมด
(Percentage of Households Having Radio Receivers per Total Households)

การวิจัยนี้แบ่งเป็น 2 ตอนคือ การวิเคราะห์เชิงประจักษ์ (Empirical Analysis) และการอภิปรายผล (Discussion and Commentary)

2.1 การวิเคราะห์เชิงประจักษ์ (Empirical Analysis)

การวิเคราะห์เชิงประจักษ์นี้จะเป็นการวิเคราะห์โดยอาศัยข้อเท็จจริงที่เป็นตัวเลขทั้งจากการคำนวณ และที่เก็บรวบรวมไว้แล้วจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ การวิเคราะห์ในลักษณะนี้จะมีความน่าเชื่อถือสูง มีระดับความเชื่อมั่นสูง ไม่ค่อยมีข้อผิดพลาดหรืออคติ ข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ ก็คือ จากลักษณะการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิเท่านั้น ในการวิจัยนี้จะใช้การวิเคราะห์เชิงประจักษ์นี้ทดสอบสมมติฐานการวิจัยทั้งสามข้อ

2.1.1 การทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 1

สมมติฐานการวิจัยที่ 1 "ดัชนีการสื่อสารสามารถใช้เป็นเกณฑ์วัดระดับการพัฒนาประเทศได้" ในการทดสอบสมมติฐานนี้มีตัวแปรที่เกี่ยวข้อง 7 ตัวแปรคือ

1. ระดับการพัฒนาประเทศ
2. ดัชนีการสื่อสาร (2 ตัวแปร)
3. ดัชนีความเป็นเมือง
4. ดัชนีการรู้หนังสือ
5. ดัชนีสุขอนามัย
6. ดัชนีบริการด้านสาธารณสุข

เพื่อทดสอบสมมติฐานนี้ จะนำตัวแปรต่าง ๆ มาวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์บางส่วน (Partial Correlation) เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วนยกกำลังสอง ($\text{Partial } r^2$) ของดัชนีแต่ละตัว ซึ่งจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วนยกกำลังสองนี้จะบ่งบอกถึง ความสามารถในการอธิบายและทำนายระดับการพัฒนาประเทศโดยดัชนีแต่ละตัว ดังนั้นจากการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วนยกกำลังสองของดัชนีการสื่อสาร จะบอกถึงความสามารถในการ เป็นเกณฑ์วัดระดับการพัฒนาประเทศของดัชนีการสื่อสาร เมื่อขจัดส่วนที่อธิบายและทำนายได้โดยดัชนีตัวอื่น ๆ

2.1.2 การทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 2

สมมติฐานการวิจัยที่ 2 "ดัชนีการสื่อสารมีความสัมพันธ์กับดัชนีทางสังคมตัวอื่น ๆ" ในการทดสอบสมมติฐานนี้มีตัวแปรที่เกี่ยวข้อง 6 ตัวแปรคือ

1. ดัชนีการสื่อสาร (2 ตัวแปร)
2. ดัชนีความเป็นเมือง
3. ดัชนีการรู้หนังสือ
4. ดัชนีสุขอนามัย
5. ดัชนีบริการด้านสาธารณสุข

เพื่อทดสอบสมมติฐานนี้ จะนำตัวแปรทั้งหมดมาวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Correlation) เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันของดัชนีแต่ละตัว ซึ่งจากค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวจะบ่งบอกถึงความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีการสื่อสารกับดัชนีทางสังคมแต่ละตัว

2.1.3 การทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 3

สมมติฐานการวิจัยที่ 3 "ศักยภาพทางการสื่อสารมีผลต่อการเร่งรัดพัฒนา" ในการทดสอบสมมติฐานนี้มีตัวแปรที่เกี่ยวข้อง 7 ตัวแปรเหมือนการทดสอบสมมติฐานที่ 1 โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 คอนคือ

(ก) นำตัวแปรทั้งหมดมาเข้าสมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้นแบบปกติ (Linear Multiple Regression Equation) แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (Beta) ของดัชนีแต่ละตัว จากค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานนี้จะบ่งบอกถึงความมากน้อยของบทบาทที่ดัชนีแต่ละตัวมีต่อระดับการพัฒนาประเทศ ดังนั้น เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานของดัชนีการสื่อสาร ก็จะบอกถึงศักยภาพของดัชนีการสื่อสารที่มีต่อการพัฒนาประเทศ

(ข) นำค่าเฉลี่ยของดัชนีการสื่อสารและค่าเฉลี่ยของระดับการพัฒนาประเทศ และค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย (Regression Coefficient; b) ของดัชนีการสื่อสาร มาคำนวณค่าความยืดหยุ่นที่ค่าเฉลี่ย (Elasticity at the Mean) ของดัชนีการสื่อสาร ซึ่งจากค่าความยืดหยุ่นที่ค่าเฉลี่ยของดัชนีการสื่อสารนี้จะบ่งบอกถึง การเปลี่ยนแปลงของดัชนีการสื่อสาร 1 หน่วย จะมีผลในทางปฏิบัติสามารถเปลี่ยนแปลงระดับการพัฒนาประเทศได้กี่หน่วย นั่นคือ ดัชนีการสื่อสารมีศักยภาพต่อการเร่งรัดพัฒนามากน้อยแค่ไหน

2.1.4 การสร้างสมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้นเพื่ออธิบายและทำนายระดับการพัฒนาประเทศไทย

ในการสร้างสมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้นเพื่ออธิบายและทำนายระดับการพัฒนาประเทศไทย มีตัวแปรที่เกี่ยวข้อง 7 ตัวแปร เหมือนการทดสอบสมมติฐานที่ 1

เพื่อสร้างสมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้นดังกล่าว นำตัวแปรทั้งหมดมาเข้าสมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้นแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Equation) แล้วหาค่า Multiple R ยกกำลังสอง (R^2) ซึ่งจากค่า R^2 จะบ่งบอกถึงความสามารถอธิบายและทำนายระดับการพัฒนาประเทศจากสมการดังกล่าวได้มากน้อยแค่ไหน

¹¹Douglas L. Adkins, "Notes on the Use of Regression Techniques," paper presented for the Technical/Statistical Workshop on Research into Fertility-Development Interactions, Pattaya, Thailand, February 23-March 2, 1980, อ้างถึงใน สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และลัดดาวัลย์ รอดมณี, เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์, หน้า 21.

2.2 การอภิปรายผล (Discussion and Commentary)

จะทำการวิเคราะห์ผลที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงประจักษ์ เปรียบเทียบกับงานวิจัยด้านนิเทศศาสตร์พัฒนาการอื่น ๆ และแสดงความคิดเห็นในผลการเปรียบเทียบที่ได้

3. ลักษณะของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

3.1 ลักษณะของข้อมูล ข้อมูลที่จะใช้ในการวิจัยนี้เป็นข้อมูลที่มีผู้รวบรวมไว้แล้วจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ลักษณะของข้อมูลประเภทนี้ได้แก่¹²

(ก) ข้อมูลสำมะโน (Census Data) เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประชากร เช่น รายได้ประชาชาติ อายุ เพศ และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับประชากร

(ข) สถิติของราชการและกึ่งราชการ (Governmental or Quasi-official Statistics) เป็นข้อมูลของหน่วยงานราชการและกึ่งราชการที่เกี่ยวข้องกับเรื่องต่าง ๆ อาจเป็นข้อมูลที่หน่วยงานนั้นรวบรวมไว้เองเช่น อัตราการตาย เป็นต้น

(ค) การสำรวจกลุ่มตัวอย่าง (Sampling Surveys) เป็นข้อมูลการสำรวจที่เกี่ยวกับพฤติกรรมและทัศนคติของคน พฤติกรรมการบริโภค พฤติกรรมทางสังคม ทัศนคติเกี่ยวกับเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ เป็นต้น

(ง) การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เป็นข้อมูลการวิเคราะห์เกี่ยวกับเรื่องในระดับชาติ ข้อมูลประเภทนี้จะมีส่วนเกี่ยวข้องมากน้อยขึ้นอยู่กับความสามารถในการวิเคราะห์เนื้อหาของคอมพิวเตอร์

(จ) สถิติเหตุการณ์ต่าง ๆ (Event Statistics) เป็นข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ว่าเกิดขึ้นเมื่อไร เกิดขึ้นที่ไหน และมีผลอย่างไร เกิดขึ้นได้อย่างไร

(ฉ) ข้อมูลการตัดสินใจ (Judgemental Statistics) เป็นข้อมูลที่มีผู้ระบุไว้แล้ว อาจเป็นนักวิชาการหรือผู้เชี่ยวชาญ โดยระบุหรือตัดสินใจลงไปว่ามีลักษณะอย่างไร อาจได้มาจากการออกแบบสอบถามแล้วนำมาสรุปเป็นผลการศึกษาก็ทศหนึ่ง

¹²Richard L. Merit, Systematic Approaches to Comparative Politics (Chicago: Rand McNally & Company, 1970), pp.27-35.

3.2 ลักษณะของข้อมูลที่น่ามาใช้ในการวิจัยนี้คือ ข้อมูลสำมะโนและสถิติของราชการ และกิ่งราชการ ลักษณะข้อมูลเฉพาะอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้คือ

1. อัตราการตาย (Death Rate) ตั้งแต่ พ.ศ.2520-2529
2. อัตราเจริญพันธุ์ทั่วไป (General Fertility Rate) ตั้งแต่ พ.ศ. 2520-2529
3. สัดส่วนร้อยละของประชากรที่อาศัยในเขตเมือง (Percentage of Population in Urban Area) ตั้งแต่ พ.ศ.2520-2529
4. อัตราส่วนนักเรียนระดับประถมศึกษาต่อประชากรวัยเรียน (Primary School Enrolment Ratio) ตั้งแต่ พ.ศ.2520-2529
5. สัดส่วนร้อยละของครัวเรือนที่มีเครื่องรับโทรทัศน์ต่อครัวเรือนทั้งหมด (Percentage of Households Having Television Sets per Total Households) ตั้งแต่ พ.ศ.2520-2529
6. สัดส่วนร้อยละของครัวเรือนที่มีเครื่องรับวิทยุต่อครัวเรือนทั้งหมด (Percentage of Households Having Radio Receivers per Total Households) ตั้งแต่ พ.ศ.2520-2529
7. ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติตามราคาประจำปีต่อหัว (Gross National Product at Current Market Price per Capita) ตั้งแต่ พ.ศ.2520-2529

3.3 สำหรับระเบียบวิธีการวิจัยนี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้แล้ว ดังนั้นในการเก็บรวบรวมข้อมูลจึงอาจเกิดข้อผิดพลาดขึ้นได้ จึงจำเป็นต้องระมัดระวังในการเก็บข้อมูลโดยศึกษาข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ใน 3 ลักษณะคือ¹³

1. ข้อผิดพลาดจากคน ถึงแม้ว่าจะไม่ได้ตั้งใจแต่ก็อาจเกิดขึ้นได้บ่อย ๆ อย่างเช่น พิมพ์ผิด เป็นต้น อคติจากการสัมภาษณ์ถึงแม้ว่าจะไม่ได้ตั้งใจ แต่ก็มีผลต่อการสำรวจข้อมูลได้และก็อาจเกิดข้อผิดพลาดจากเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจก็ได้
2. ข้อผิดพลาดจากการรายงานซึ่งอาจเกิดขึ้นได้หลายลักษณะ กล่าวคือ

¹³Ibid., pp.36-44.

- 2.1 เกิดจากการให้คำจำกัดความของตัวแปร หน่วยงานแต่ละแห่งก็จะตีความหมายของข้อมูลเดียวกันแตกต่างกันได้ตามลักษณะของงานหรือการใช้ข้อมูลที่แตกต่างกัน
- 2.2 เกิดจากการอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานภาคสนามในการเก็บข้อมูลไม่เพียงพอ
- 2.3 หน่วยงานที่เก็บข้อมูลนั้นขยายใหญ่ขึ้น มีงานเก็บข้อมูลมากขึ้นทำให้ข้อมูลไม่ละเอียดพอ
- 2.4 เวลาที่เปลี่ยนแปลงไปอาจทำให้ข้อมูลนั้นใช้ไม่ได้ ไม่ทันสมัย หรือไม่ตรงกับข้อเท็จจริง

3. ข้อผิดพลาดจากการจงใจ โดยที่หน่วยงานหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและรับผิดชอบในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นต้องการเสนอข้อมูลให้ดูว่ามีความถูกต้องและสมบูรณ์มากที่สุด จึงปรับแต่งข้อมูลทำให้ขาดความเที่ยงตรง ข้อมูลนั้นก็ไม้อาจนำมาใช้ในการวิเคราะห์ได้

ดังนั้น ข้อผิดพลาดที่ควรระมัดระวังก็คือ การให้คำจำกัดความแก่ตัวแปรต่าง ๆ หน่วยงานที่ใช้วัด วิธีวัดข้อมูล และแบบของการรายงาน ตลอดจนต้องระวังเรื่องของแหล่งข้อมูลที่ไม่อาจนำมาเปรียบเทียบกันได้ ในการควบคุมคุณภาพนั้น ต้องพยายามสร้างขอบเขตของข้อผิดพลาดในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้ได้โดยจะต้องมีการกำหนดข้อมูลที่จะใช้เป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์วิธีการปรับข้อมูลและช่วงเวลาที่จะปรับข้อมูลด้วย

3.4 ลักษณะของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เชิงประจักษ์ในการวิจัยนี้ เป็นข้อมูลของตัวแปรต่าง ๆ 7 ตัวคือ แบ่งเป็นตัวแปรตาม 1 ตัว และตัวแปรอิสระ 6 ตัว ตัวแปรตามนั้นในที่นี้คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติตามราคาประจำปีต่อหัว ส่วนตัวแปรอิสระ 6 ตัวนั้นเป็นดัชนีแทนภาคต่าง ๆ ในระบบสังคมดังนี้

ภาคในระบบสังคม

ดัชนีที่ใช้แทน

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. ความเป็นเมือง (Urbanization) | - สัดส่วนร้อยละของประชากรที่อาศัยในเขตเมือง (Percentage of Population in Urban Area) |
| 2. การรู้หนังสือ (Literacy) | - อัตราส่วนนักเรียนระดับประถมศึกษาต่อประชากรวัยเรียน (Primary School Enrolment Ratio) |

<u>ภาคในระบบสังคม</u>	<u>ดัชนีที่ใช้แทน</u>
3. สุขอนามัย (Health)	- อัตราการตาย (Death Rate)
4. บริการด้านสาธารณสุข (Water Supply and Sanitation)	- อัตราเจริญพันธุ์ทั่วไป (General Fertility Rate)
5. การสื่อสาร (Communication)	- สัดส่วนร้อยละของครัวเรือนที่มีเครื่อง รับโทรทัศน์ต่อครัวเรือนทั้งหมด (Percentage of Households Having Television Sets per Total Households)
	- สัดส่วนร้อยละของครัวเรือนที่มีเครื่องรับ วิทยุต่อครัวเรือนทั้งหมด (Percentage of Households Having Radio Receivers per Total Households)

หลักเกณฑ์ในการเลือกดัชนีเหล่านี้แทนภาคต่าง ๆ ในระบบสังคมมีดังนี้

3.4.1 ภาคความเป็นเมือง (Urbanization) เลือกอัตราส่วนประชากรที่อาศัยในเขตเมือง เป็นดัชนีแทนภาคนี้ สำหรับ Lerner นั้น ใช้ "ระดับของความเป็นเมือง" (ซึ่งเขาหมายถึง อัตราส่วนของประชากรของประเทศที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองที่มีประชากรมากกว่า 50,000 คน) แทน "ภาคสังคมเศรษฐกิจ" สำหรับข้อมูลสัดส่วนร้อยละของประชากรที่อาศัยในเขตเมืองของประเทศไทย จัดทำโดยกองวางแผนทรัพยากรมนุษย์ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งเป็นดัชนีที่เลือกใช้ในการวิจัยนี้มีข้อแตกต่างจากของ Lerner และนักวิจัยอื่น ๆ (ดังรายละเอียดในบทที่ 2) คือ เขตเมืองสำหรับประเทศไทย หมายถึง เขตเทศบาลและสุขาภิบาลที่มีขนาดประชากรตั้งแต่ 5,000 คนขึ้นไป

3.4.2 ภาคการรู้หนังสือ (Literacy) เลือกอัตราส่วนนักเรียนระดับประถมศึกษาต่อประชากรวัยเรียนเป็นดัชนีแทนภาคนี้ ส่วน Lerner ใช้ "ระดับการรู้หนังสือ" เป็นดัชนีแทน "ภาควัฒนธรรม" โดย Lerner นิยามว่า คือ อัตราส่วนของประชากรผู้ใหญ่ซึ่งสามารถ

อ่านภาษาได้ภาษาหนึ่ง ส่วนนักวิจัยองค์การระหว่างประเทศ เช่น ธนาคารโลก (The World Bank) UNESCO เป็นต้น ใช้ "การรู้หนังสือ" และ "สัดส่วนร้อยละของนักเรียนระดับประถมศึกษาต่อประชากรวัยเรียน" เป็นดัชนีแทน "ภาคการศึกษา"^{14, 15} สำหรับอัตราส่วนนักเรียนระดับประถมศึกษาต่อประชากรวัยเรียนของประเทศไทย จัดทำโดย กองสารสนเทศ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งดัชนีตัวนี้นอกจากจะเป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางแล้ว ยังเป็นข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ครบถ้วนตลอดช่วงระยะเวลาที่ใช้ศึกษาในการวิจัยนี้ (พ.ศ. 2520-2529) ส่วนข้อมูลการรู้หนังสือของประเทศไทยนั้นมิได้ครบทุกปีในช่วงเวลาดังกล่าว

3.4.3 ภาคสุขภาพ (Health) เลือกอัตราการตาย เป็นดัชนีแทนภาคนี้ ภาคสุขภาพนี้แทนสุขภาพของประชากร การรักษาพยาบาลและความเป็นอยู่ โดยทั่วไปมักใช้ "อายุไขเฉลี่ย (Life Expectancy)" เป็นดัชนีแทนภาคนี้ แต่สำหรับประเทศไทยข้อมูล "อายุไขเฉลี่ย" นั้นคำนวณไว้เป็นรายทุก 5 ปี ซึ่งจัดทำโดยคณะทำงานประมาณประชากรในคณะกรรมการนโยบายและแผนประชากร กองวางแผนทรัพยากรมนุษย์ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จึงทำให้ขาดความสมบูรณ์ของข้อมูล ประกอบกับเมื่อพิจารณาค่าจำกัดความของ "อายุไขเฉลี่ย" โดยธนาคารโลกที่ว่า "อายุไขเฉลี่ย คือ จำนวนปีโดยเฉลี่ยที่เด็กทารกแรกเกิดสามารถมีชีวิตอยู่ ถ้าแบบแผนของการตายของประชากรในขณะที่ทารกเกิดจนตลอดเวลาที่มีชีวิตอยู่คงเดิม (Life Expectancy at Birth is the average number of years a newborn infant would live if patterns of mortality prevailing for all people at the time of its birth were to stay the same throughout its life)"¹⁶ จึงพิจารณาเลือกใช้อัตราการตายเป็นดัชนีแทนภาคนี้

3.4.4 ภาคบริการด้านสาธารณสุข (Water Supply and Sanitation) เลือกอัตราเจริญพันธุ์ทั่วไปเป็นดัชนีแทนภาคนี้ โดยปกติมักใช้ "อัตราการตายของเด็กทารก

¹⁴The World Bank, World Development Report 1987 (Washington, D.C.: Oxford University Press, 1987), p.282.

¹⁵Norman Hicks and Paul Streeten, op.cit., p.64.

¹⁶The World Bank, The World Bank Atlas 1987, p.20.

(Infant Mortality)" แทนภาคนี้ เช่น Norman Hicks และ Paul Streeten ใช้ อัตราการตายของทารก แทนการสูหาภิบาลและการเข้าถึงแหล่งน้ำสะอาด ทั้งนี้เพราะการตายของเด็กทารกมักเกิดจากโรคที่มากับน้ำ¹⁷ แต่สำหรับประเทศไทย ข้อมูลอัตราการตายของทารกขาดความสมบูรณ์ในช่วงที่ศึกษาในการวิจัยนี้ และเมื่อพิจารณาการพัฒนาประเทศไทยตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-5 โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องการกระจายบริการด้านสาธารณสุข จะเห็นได้ว่า "อัตราเจริญพันธุ์ทั่วไป" เป็นดัชนีวัดบริการดังกล่าว นอกจากนี้ดัชนีตัวนี้ยังได้รับการยอมรับจากองค์การระหว่างประเทศ เช่น ธนาคารโลก เป็นต้น ให้เป็นดัชนีแทน "อัตราการตายของเด็กทารก" ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงลบ (negatively correlate) กับอายุไขเฉลี่ย¹⁸

3.4.5 ภาคการสื่อสาร (Communication) เลือกสัดส่วนร้อยละของครัวเรือนที่มีเครื่องรับโทรทัศน์ต่อครัวเรือนทั้งหมด และสัดส่วนร้อยละของครัวเรือนที่มีเครื่องรับวิทยุต่อครัวเรือนทั้งหมดเป็นดัชนีแทนภาคนี้ สำหรับ Lerner ใช้จำนวนเครื่องรับวิทยุ โทรทัศน์ ยอดจำหน่ายหนังสือพิมพ์ และจำนวนที่นั่งในโรงภาพยนตร์ต่อประชากร 1,000 คน เป็นดัชนีแทน "ภาคการใช้สื่อมวลชน (Media Participation)" ส่วน UNESCO ใช้การบริโภคกระดาษพิมพ์ต่อหัว ยอดจำหน่ายหนังสือพิมพ์รายวัน จำนวนที่นั่งชมภาพยนตร์ และจำนวนเครื่องรับวิทยุต่อประชากร 100 คน เป็นดัชนีแทน "การเจริญเติบโตของสื่อมวลชน" สำหรับประเทศไทย ข้อมูลที่มีปรากฏอยู่ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ มีเฉพาะสัดส่วนร้อยละของครัวเรือนที่มีเครื่องรับโทรทัศน์ต่อครัวเรือนทั้งหมด และสัดส่วนร้อยละของครัวเรือนที่มีเครื่องรับวิทยุต่อครัวเรือนทั้งหมดที่เป็นข้อมูลที่สมบูรณ์ครบทุกปีตลอดช่วงเวลาที่เลือกศึกษาในการวิจัยนี้

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยนี้ เป็นข้อมูลรายปีตั้งแต่ พ.ศ.2520 ถึง พ.ศ.2529 แล้วนำไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSSX

3.5 หลักเกณฑ์ในการคำนวณค่าตัวแปร (ดัชนี) ต่าง ๆ ในการวิจัยนี้มีดังนี้

3.5.1 ผลผลิตทั้งหมดรวมประชาชาติตามราคาประจำปีต่อหัว คือ มูลค่าตามราคาตลาดของผลิตภัณฑ์และบริการที่เกิดจากประชากรผู้อาศัยอยู่ในประเทศนั้น ในระยะเวลาหนึ่งปีหารด้วยจำนวนประชากรทั้งประเทศ เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

¹⁷ Norman Hicks and Paul Streeten, op.cit., p.64.

¹⁸ The World Bank, The World Bank Atlas 1987, p.26.

ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติตามราคาประจำปีต่อหัว =

(ใช้สัญลักษณ์ในการวิจัยคือ Y)

$$\frac{\text{มูลค่าตามราคาตลาดของผลิตภัณฑ์และบริการที่เกิดจากประชากรในแต่ละปี}}{\text{จำนวนประชากรทั้งประเทศ}}$$

3.5.2 อัตราการตาย คือ สัดส่วนประชากรที่ตายต่อประชากรกลางปี 1,000 คน เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\text{อัตราการตาย} = \frac{\text{จำนวนประชากรที่ตายในแต่ละปี}}{\text{จำนวนประชากรกลางปีทั้งประเทศ}} \times 1,000$$

(ใช้สัญลักษณ์ในการวิจัยคือ X_1)

3.5.3 อัตราเจริญพันธุ์ทั่วไป คือ จำนวนคนเกิดต่อจำนวนผู้หญิงเจริญพันธุ์ (อายุ 15-44 ปี) 1,000 คน เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\text{อัตราเจริญพันธุ์ทั่วไป} = \frac{\text{จำนวนคนเกิดในแต่ละปี}}{\text{จำนวนผู้หญิงเจริญพันธุ์}} \times 1,000$$

(ใช้สัญลักษณ์ในการวิจัยคือ X_2)

3.5.4 สัดส่วนร้อยละของประชากรที่อาศัยในเขตเมือง คือ จำนวนประชากรที่อาศัยในเขตเทศบาลและสุขาภิบาล ซึ่งพิจารณาจากความหนาแน่นของประชากรพันคนต่อตารางกิโลเมตร และมีขนาดประชากรตั้งแต่ 5,000 คนขึ้นไป ทหารด้วยจำนวนประชากรทั้งหมดคูณด้วย 100

$$\text{สัดส่วนร้อยละของประชากรที่อาศัยในเขตเมือง} =$$

(ใช้สัญลักษณ์ในการวิจัยคือ X_3)

$$\frac{\text{จำนวนประชากรที่อาศัยในเขตเทศบาลและสุขาภิบาลขนาดประชากร 5,000 คนขึ้นไป}}{\text{จำนวนประชากรทั้งประเทศ}} \times 100$$

3.5.5 อัตราส่วนนักเรียนระดับประถมศึกษาต่อประชากรวัยเรียน คือ จำนวนนักเรียนระดับประถมศึกษาทั้งหมดหารด้วยประชากรในวัยเรียนระดับเดียวกัน (อายุ 6-11 ปี) คูณด้วย 100 เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\text{อัตราส่วนนักเรียนระดับประถมศึกษาต่อประชากรวัยเรียน} =$$

(ใช้สัญลักษณ์ในการวิจัยนี้คือ X_4)

$$= \frac{\text{จำนวนนักเรียนระดับประถมศึกษาทั้งหมด}}{\text{จำนวนประชากรในวัยเรียนระดับเดียวกัน (อายุ 6-11 ปี)}} \times 100$$

3.5.6 สัดส่วนร้อยละของครัวเรือนที่มีเครื่องรับโทรทัศน์ต่อครัวเรือนทั้งหมด

คือ จำนวนครัวเรือนที่มีเครื่องรับโทรทัศน์หารด้วยจำนวนครัวเรือนทั้งหมด คูณด้วย 100 เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

สัดส่วนร้อยละของครัวเรือนที่มีเครื่องรับโทรทัศน์ต่อครัวเรือนทั้งหมด

(ใช้สัญลักษณ์ในการวิจัยนี้คือ X_5)

$$= \frac{\text{จำนวนครัวเรือนที่มีเครื่องรับโทรทัศน์}}{\text{จำนวนครัวเรือนทั่วประเทศ}} \times 100$$

3.5.7 สัดส่วนร้อยละของครัวเรือนที่มีเครื่องรับวิทยุต่อครัวเรือนทั้งหมด คือ

จำนวนครัวเรือนที่มีเครื่องรับวิทยุหารด้วยจำนวนครัวเรือนทั้งหมด คูณด้วย 100

สัดส่วนร้อยละของครัวเรือนที่มีเครื่องรับวิทยุต่อครัวเรือนทั้งหมด

(ใช้สัญลักษณ์ในการวิจัยนี้คือ X_6)

$$= \frac{\text{จำนวนครัวเรือนที่มีเครื่องรับวิทยุ}}{\text{จำนวนครัวเรือนทั่วประเทศ}} \times 100$$

3.6 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยนี้ ที่สำคัญมีดังนี้

3.6.1 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

3.6.2 กองการทะเบียน กรมการปกครอง

3.6.3 กระทรวงสาธารณสุข

3.6.4 กองสารสนเทศ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

3.6.5 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ดูรายละเอียดข้อมูลตัวแปรทั้งหมดในภาคผนวก ก