

คู่มือการวิเคราะห์ข้อมูล

สำนักงานสถิติแห่งชาติ



สารบัญ

	หน้า
บทนำ	
แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล	4
เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล	10
1. เปรียบเทียบอดีต-ปัจจุบัน	
2. เปรียบเทียบอันดับ	
3. เปรียบเทียบกับค่าเกณฑ์	
4. เปรียบเทียบตามความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง	
5. เปรียบเทียบกับคู่เปรียบเทียบที่เหมาะสม	
6. เปรียบเทียบกับตัวชี้วัดอื่นที่สัมพันธ์กัน	

บทนำ

การเชื่อมโยงระบบข้อมูลเพื่อสนับสนุนการพัฒนาที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงนั้น จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อสามารถสร้างวัฒนธรรมการใช้ข้อมูลให้เกิดขึ้นในสังคมไทย มิเช่นนั้นแล้วการเชื่อมโยงข้อมูลที่เกิดขึ้นจะเป็นเพียงการจัดทำข้อมูลเพื่อการรายงานในรูปแบบของการแจ้งเพื่อทราบ แต่ไม่ยกระดับไปสู่การจัดทำข้อมูลเพื่อสนับสนุนกระบวนการกำหนดทิศทาง การพัฒนาและตัดสินใจเชิงยุทธศาสตร์ได้อย่างแท้จริง

ดังนั้น บทบาทของนักจัดทำข้อมูลและการเชื่อมโยงข้อมูลในแต่ละระดับควรมีการปรับเปลี่ยนจากนักรวบรวมข้อมูลไปสู่ผู้จัดการ วิเคราะห์ และเชื่อมโยงข้อมูลที่สามารถสะท้อนสถานการณ์ การพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยบทบาทใหม่นี้ต้องอาศัยทักษะของการดึงประเด็น และการวิเคราะห์ข้อมูลไปสู่การค้นพบประเด็นสำคัญๆ หรือเป้าหมายของการพัฒนาที่ชัดเจน

เพื่อสนับสนุนการขยายบทบาทไปสู่ผู้จัดการ วิเคราะห์ และเชื่อมโยงข้อมูลโครงการฯ ได้พัฒนาคู่มือการวิเคราะห์ข้อมูลที่มุ่งเน้นนำเสนอแนวทางและเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับนักวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์มากขึ้น โดยมุ่งหวังว่าทักษะดังกล่าวจะช่วยเสริมพลังเสริมของนักจัดการ วิเคราะห์และเชื่อมโยงข้อมูลให้สามารถทำหน้าที่หนุนเสริมระบบปฏิบัติการข้อมูลก็ข้อมูลแนวใหม่ที่ต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เข้ากับบริบทการจัดทำข้อมูล และความต้องการใช้ข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

สำนักงานสถิติแห่งชาติ

โครงการเชื่อมโยงและบูรณาการข้อมูลสถิติ

ร่วมกับ PMOC-MOC-DOC-POC อย่างมีมาตรฐาน

แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล

แนวทางเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดโจทย์หรือเป้าหมายการวิเคราะห์ข้อมูล

การการเริ่มวิเคราะห์ข้อมูล สิ่งที่สำคัญที่ผู้วิเคราะห์ข้อมูลจะต้องทำในเบื้องต้นคือ ค้นหาโจทย์หรือเป้าหมายหรือความต้องการนำข้อมูลไปใช้ในรูปแบบที่แตกต่างกันออกไปตามแต่สถานการณ์ ดังนั้น ผู้วิเคราะห์ต้องทำความเข้าใจกับบริบทของพื้นที่หรือหัวข้อข้อมูลที่จะทำการวิเคราะห์ รวมถึงวัตถุประสงค์ของการนำข้อมูลไปใช้งานเสียก่อน จึงจะสามารถกำหนดโจทย์หรือเป้าหมายในการวิเคราะห์ข้อมูลขึ้นมาได้ ก่อนจะเข้าสู่ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนากรอบวิเคราะห์ข้อมูลในลำดับถัดไป

กรณีศึกษาที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลจังหวัดขอนแก่น เพื่อกำหนดทิศทางและแผนการพัฒนา “ขอนแก่นทศวรรษหน้า”

จังหวัดขอนแก่นต้องการที่จำกำหนดทิศทางการพัฒนาจังหวัดในอีก 10 ปี ข้างหน้า แต่เนื่องจากทางจังหวัดยังไม่มีข้อมูลประกอบการตัดสินใจว่าควรกำหนดเป้าหมายพัฒนาไปในทิศทางใด จากสถานการณ์ดังกล่าว จึงได้กำหนดโจทย์ในการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งที่ว่า เป็นการจัดทำ **ชุดข้อมูลสะท้อนภาพการพัฒนาจังหวัดในช่วงที่ผ่านมา เพื่อจุดประสงค์ความคิดให้คนขอนแก่นได้รู้จักตนเองอย่างรอบด้าน**

ก่อนจะเข้าสู่ขั้นตอนการกำหนดทิศทางการพัฒนาและจัดทำแผนพัฒนาจังหวัดในอนาคต

จากโจทย์ดังกล่าว จึงได้ออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูลโดยเลือกวิเคราะห์ข้อมูลของจังหวัดขอนแก่นในช่วงที่ผ่านมาในทุกๆ มิติ ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม สุขภาพ การศึกษา ทั้งนี้ เหตุที่เลือกวิเคราะห์ข้อมูลในทุกๆ ด้าน เนื่องจากทางจังหวัดไม่ได้กำหนดเป้าหมายว่าจะพัฒนาในประเด็นใดเป็นการเฉพาะ แต่ต้องการชุดข้อมูลที่จะช่วยสะท้อนให้เห็นภาพว่า แท้จริงแล้วทางจังหวัดควรมุ่งเป้าการพัฒนาไปในทิศทางใด หรือควรให้ความสำคัญกับประเด็นใดบ้าง ฉะนั้น การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้จึงต้องวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาในทุกๆ มิติ เพื่อสะท้อนภาพการพัฒนาจังหวัดอย่างรอบด้าน ไม่ว่าจะเป็นจุดเด่น จุดด้อย ประเด็นท้าทาย เพื่อการขบคิดต่อยอดในการกำหนดเป้าหมายการพัฒนาต่อไปในอนาคต

ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบและพัฒนารอบการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้โจทย์หรือเป้าหมายการวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นต่อไปคือการออกแบบและพัฒนารอบการวิเคราะห์ข้อมูลให้เป็นไปตามโจทย์หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ ในขั้นตอนนี้ สิ่งที่คุณวิเคราะห์ต้องคำนึงถึงคือ

1) ประเด็นที่จะทำการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิเคราะห์ต้องพิจารณาว่าจะหยิบยกแง่มุมใดขึ้นมาวิเคราะห์ ทั้งนี้ อาจเริ่มจันจากการตั้งคำถาม หรือตั้งสมมุติฐานเบื้องต้นต่อเรื่องนั้นๆ ก่อน เพื่อเป็นแนวทางในการค้นหาว่าควรวิเคราะห์ข้อมูลในประเด็นหรือแง่มุมใดบ้าง และควรนำข้อมูลใดบ้างมาใช้ในการวิเคราะห์ รวมไปถึงการเลือกใช้เทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย

2) ข้อมูลหรือตัวชี้วัดที่จะนำมาวิเคราะห์ เป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาในลำดับถัดมาภายหลังจากที่ได้ประเด็นที่จะนำมาวิเคราะห์แล้ว นอกจากการเลือกว่าจะนำข้อมูลหรือตัวชี้วัดใดมาวิเคราะห์แล้ว อาจต้องคำนึงถึงในแง่ของแหล่งข้อมูล ชนิดหรือรูปแบบของข้อมูล ช่วงเวลาของข้อมูล หน่วยของข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ ซึ่งสิ่งที่จะมาช่วยตอบคำถามเหล่านี้ได้ก็คือ โจทย์หรือเป้าหมายในการวิเคราะห์ข้อมูล (จากขั้นที่ 1) และ

กรณีศึกษาที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลจังหวัดอำนาจเจริญเพื่อวางแผนแก้ไขปัญหาความยากจนของจังหวัด

จังหวัดอำนาจเจริญได้ชื่อว่าเป็นจังหวัดที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมต่อหัวประชากรอยู่ในระดับรั้งท้ายของประเทศมาตลอด สิ่งนี้ถือเป็นปมในใจที่สำคัญของคนในจังหวัดทางพื้นที่จึงมีความต้องการที่จะจัดทำแผนพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนของจังหวัด ดังนั้น จึงต้องการข้อมูลการสนับสนุนเพื่อช่วยให้การวางแผนแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โจทย์สำคัญสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ คือ **ชุดข้อมูลที่สะท้อนปัญหาความยากจนของจังหวัด เพื่อนำไปสู่การจัดทำแผนพัฒนาแก้ไขปัญหาได้อย่างตรงจุด**

จากนั้น จึงได้ออกแบบและพัฒนารอบการวิเคราะห์ข้อมูล ภายใต้งานตั้งคำถามว่าจังหวัดอำนาจเจริญจนจริงหรือไม่? และ/หรือยากจนในมิติใด? โดยประเด็นความยากจนที่จะทำการวิเคราะห์ในครั้งนี้ จะมองความยากจนที่มากกว่าทุนทางการเงินหรือผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดเพียงอย่างเดียว แต่จะพิจารณาไปถึงความยากจนในมิติอื่นๆ ด้วย

จากแนวทางที่ได้ จึงได้ทำการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่สะท้อนความยากจนในมิติที่หลากหลาย นอกเหนือจากผลิตภัณฑ์มวลรวมต่อหัวประชากร เพื่อหาคำตอบว่าจังหวัดอำนาจเจริญยากจนจริงหรือไม่ หรือยากจนในมิติใด ซึ่งผลจากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจึงทำให้ได้ข้อค้นพบดังนี้

- หากพิจารณาจากผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อหัวประชากร ถือได้ว่าจังหวัดอำนาจเจริญเป็นจังหวัดที่ยากจนที่สุดในประเทศ
- แต่ถ้าพิจารณาจากรายได้ครัวเรือน พบว่า คนอำนาจเจริญไม่ได้มีรายได้ต่ำที่สุดในประเทศ (อันดับที่ 59 ของประเทศ)
- ไม่ค่อยมีปัญหาความเหลื่อมล้ำด้านรายได้ (น้อยเป็นอันดับที่ 25 ของประเทศ)
- สัดส่วนคนจนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ
- มีความมั่นคงในที่อยู่อาศัยมากเป็นอันดับ 2 ของประเทศ
- มีอัตราการว่างงานต่ำที่สุดในประเทศ
- ทุนทางการเงินอาจมีไม่มาก แม้ทุนทางธรรมชาติ (ป่าไม้) ยังมีมากพอเมื่อเทียบกับปริมาณการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์

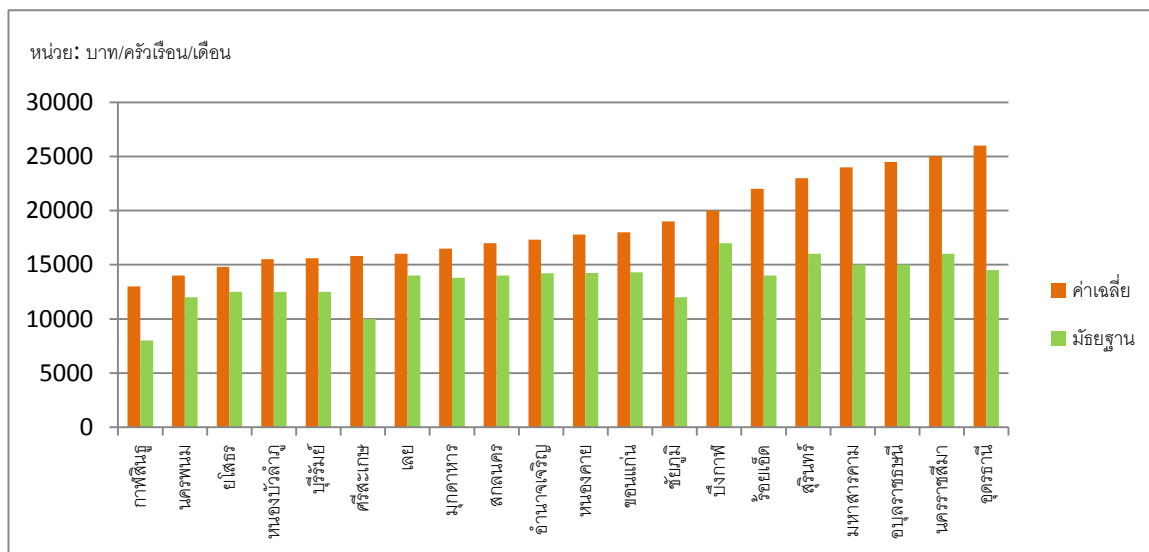
กรณีศึกษาที่ 3 การใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และมัธยฐาน (Median) กับการตั้งคำถามการพัฒนาประเทศ

ในประเทศไทยมักนิยมใช้ “ค่าเฉลี่ย” เป็นค่ากลางของตัวชี้วัดการพัฒนาต่างๆ ที่โดยหลักการสถิติแล้ว ค่าเฉลี่ยจะใช้เป็นตัวกลางที่ดีก็คือเมื่อสิ่งนั้นมีลักษณะการกระจายเป็นแบบปกติ ไม่เบ้หรือเอียงไปทางซ้ายหรือทางขวา ขณะที่ตัวกลางทางสถิติอีกตัวหนึ่งที่มีการใช้ไม่มากนักในประเทศไทยคือ “มัธยฐาน” (Median) ซึ่งก็คือตัวแทนของข้อมูล (หรือของคน) ที่อยู่ลำดับตรงกลาง ทั้งนี้ การจะเลือกใช้ข้อมูลชนิดใดมาทำการวิเคราะห์ เป็นสิ่งที่ผู้วิเคราะห์ต้องให้ความสำคัญในการออกแบบและพัฒนากรอบการวิเคราะห์ข้อมูล เพราะการเลือกใช้ข้อมูลที่แตกต่างกันออกไป ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ย่อมแตกต่างกันออกไปเช่นกัน การพิจารณาเลือกใช้ข้อมูลใดนั้น ผู้วิเคราะห์อาจต้องทำความเข้าใจกับบริบทของสถานการณ์ และโจทย์หรือเป้าหมายของการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมด้วย

ตัวอย่างหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างการเลือกใช้ค่าเฉลี่ยและมัธยฐานคือ การสำรวจรายได้ของครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ ในปี 2556 กรณีของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ถ้าหากใช้ค่าเฉลี่ยแบบที่นิยมใช้กัน จะพบว่า อุตรดิตถ์เป็นจังหวัดที่มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนสูงที่สุดในภูมิภาค โดยมีระดับรายได้มากกว่า 25,000 บาท/ครัวเรือน/เดือน รองลงมาคือจังหวัดนครราชสีมา อุบลราชธานี และมหาสารคาม ตามลำดับ

แต่ถ้าหากใช้ค่ามัธยฐาน หรือค่าของคนที่อยู่ตรงกลาง (หรือคนที่ 50 จาก 100 คนในจังหวัด) จะพบว่า จังหวัดบึงกาฬกลับเป็นจังหวัดที่มีรายได้ครัวเรือนมากที่สุดคือ 18,000 บาท/ครัวเรือน/เดือน รองลงมาคือจังหวัดนครราชสีมา สุรินทร์ อุบลราชธานี ส่วนจังหวัดอุดรธานีกลับร่วงลงมาอยู่ลำดับที่ 6

แผนภาพค่าเฉลี่ยและมัธยฐานของรายได้ของครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2556



ที่มา: การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมครัวเรือน, สำนักงานสถิติแห่งชาติ

หลักการทางสถิติพื้นฐานสามารถบอกได้ว่า ถ้าครัวเรือนในจังหวัดนั้นมีการกระจายตัวแบบเป็นปกติ ค่าเฉลี่ยกับมัธยฐานจะเป็นค่าเดียวกัน แต่ถ้าค่ามัธยฐานมีค่าน้อยกว่าค่าเฉลี่ย แสดงว่ามีการกระจุกตัวของรายได้ในกลุ่มของครัวเรือนที่มีรายได้สูงในแต่ละจังหวัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจังหวัดที่มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกับมัธยฐานมาก จังหวัดนั้นจะยังมีความกระจุกหรือมีความเหลื่อมล้ำของรายได้มากขึ้น

จากภาพจะเห็นได้ว่า จังหวัดบึงกาฬซึ่งมีค่าเฉลี่ยของรายได้ต่อครัวเรือนเป็นลำดับที่ 7 แต่กลับแซงขึ้นมาเป็นลำดับที่ 1 ในแง่ของมัธยฐานนั้นเป็นเพราะความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยและมัธยฐานมีเพียงร้อยละ 15 ของค่าเฉลี่ย หรือมีการกระจุกตัวของรายได้น้อยมาก ในขณะที่จังหวัดอุดรธานี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยมาเป็นลำดับที่ 1 แต่กลับมีค่ามัธยฐานร่วงไปที่ลำดับที่ 6 เพราะค่ามัธยฐานของจังหวัดอุดรธานีต่ำกว่าค่าเฉลี่ยถึงร้อยละ 45 ซึ่งเกิดจากจังหวัดอุดรธานีที่มีการกระจุกตัวของรายได้สูงมากนั่นเอง

นอกจากจังหวัดบึงกาฬแล้ว จังหวัดยโสธรเป็นอีกหนึ่งจังหวัดที่มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยและมัธยฐานน้อย เพราะเป็นจังหวัดที่มีการกระจายตัวของรายได้ค่อนข้างดี ทำให้ค่ามัธยฐาน

ของรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนของจังหวัดยโสธรสูงกว่าจังหวัดศรีสะเกษ มุกดาหาร และสกลนครซึ่งมีค่ารายได้สูงกว่า ส่วนจังหวัดที่มีการกระจายตัวของรายได้มาก นอกจากจังหวัดอุดรธานี ยังมีจังหวัดร้อยเอ็ดและศรีสะเกษ

ดังนั้น หากต้องการสะท้อนให้เห็นภาพรวมของการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ลงไปถึงฐานรากอย่างแท้จริง การใช้ค่าเฉลี่ยหรือ mean อาจมีข้อจำกัดสำหรับสังคมหรือระบบเศรษฐกิจที่มีการกระจุกตัวสูงเช่นประเทศไทย การใช้มัธยฐานหรือ median จึงน่าจะอธิบายภาพรวมของการพัฒนาได้ดีกว่า เพราะตัดส่วนของการกระจุกตัวของครัวเรือนที่มีรายได้สูงออกไป

ขั้นที่ 3 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล เมื่อพัฒนากรอบการวิเคราะห์ข้อมูลได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือรวบรวมข้อมูลที่ได้วางแผนไว้ และนำมาข้อมูลวิเคราะห์โดยเลือกใช้เทคนิคการวิเคราะห์ที่เหมาะสมตามโจทย์หรือเป้าหมายการวิเคราะห์ข้อมูลที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ สามารถดูรายละเอียดของเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลได้ในส่วนถัดไป

เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล

กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้มาซึ่งประเด็นที่น่าสนใจและสร้างพลังการขับเคลื่อนให้เกิดการตระหนักรู้ รวมถึงสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนหรือดำเนินการต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ต้องอาศัยเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลในแง่มุมที่หลากหลาย เพื่อให้ได้ซึ่งข้อค้นพบใหม่ๆ ที่ซ่อนอยู่ในข้อมูลเหล่านั้น

โครงการฯ ได้ทำการสรุปเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น โดยเทคนิคดังกล่าวอยู่บนฐานคิดของการใช้ “พลังแห่งการเปรียบเทียบ” ที่จะช่วยทำให้ข้อมูลนั้นๆ มีความหมาย เกิดเป็นที่ประเด็นน่าสนใจสำหรับการสื่อสารสู่สาธารณะ หรือกระตุ้นให้คนในสังคมอุกคิดเรื่องข้อมูลเพื่อการพัฒนามากขึ้น ซึ่งเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้พลังของการเปรียบเทียบ มีดังต่อไปนี้

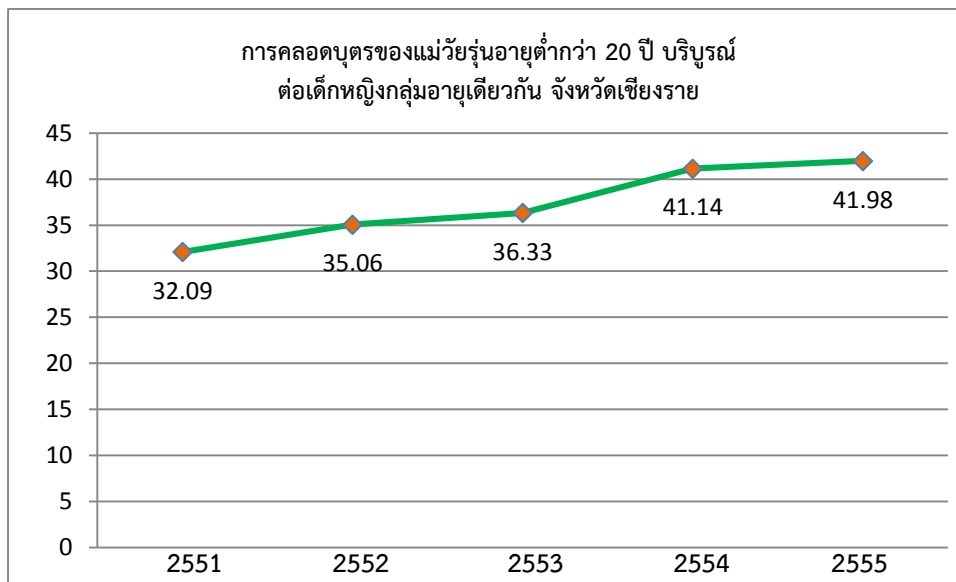
1. เปรียบเทียบอดีต-ปัจจุบัน
2. เปรียบเทียบอันดับ
3. เปรียบเทียบกับค่าเกณฑ์
4. เปรียบเทียบตามความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง
5. เปรียบเทียบกับคู่เปรียบเทียบที่เหมาะสม
6. เปรียบเทียบกับตัวชี้วัดอื่นที่สัมพันธ์กัน

1. เปรียบเทียบอดีต-ปัจจุบัน

การเปรียบเทียบข้อมูลที่จัดทำหรือรวบรวมมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน เป็นเทคนิคการวิเคราะห์ที่ช่วยสะท้อนแนวโน้มของข้อมูลหรือสถานการณ์ อีกทั้งเป็นการทำความเข้าใจกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในประเด็นนั้นๆ ผ่านช่วงเวลาเพื่อเป็นฐานในการมองอนาคต ซึ่งการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในอดีตถึงปัจจุบันสามารถวิเคราะห์ได้หลายรูปแบบ อาทิ

1.1 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงข้อมูลตัวชี้วัดเดียวผ่านการแสดงข้อมูลช่วงเวลาอย่างต่อเนื่อง

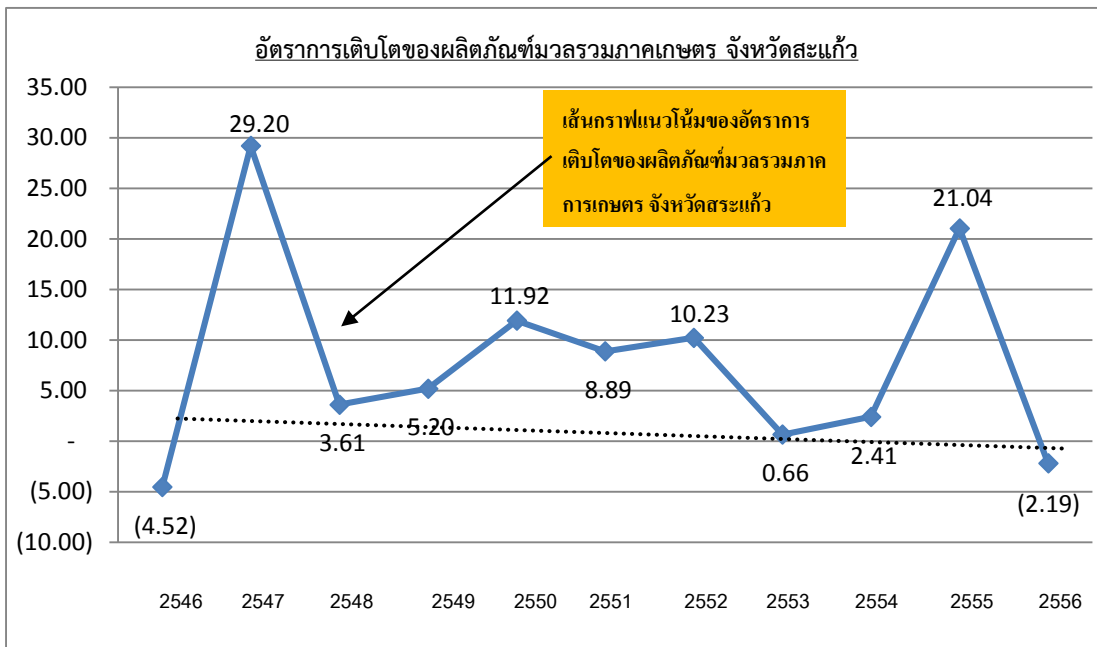
ตัวอย่างที่ 1.1 การคลอดบุตรของแม่วัยรุ่นอายุต่ำกว่า 20 ปี บริบูรณ์ต่อเด็กหญิงกลุ่มอายุเดียวกันของจังหวัดเชียงราย จากภาพจะเห็นได้ว่า มีการรวบรวมและเปรียบเทียบข้อมูลตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง (ปี 2551-2555) ทำให้เห็นแนวโน้มของสถานการณ์ปัญหา แทนการวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะแต่ละปีและนำเสนอแบบแยกส่วน ซึ่งวิธีดังกล่าวไม่สามารถสะท้อนสถานการณ์ในภาพรวมของจังหวัดเชียงรายได้ว่ามีแนวโน้มไปในทิศทางใด



ที่มา : สำนักงานปลัดกระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

1.2 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโดยเพิ่มเส้นกราฟแนวโน้ม เพื่อสรุปภาพรวมการเปลี่ยนแปลงที่ผ่านมามีทิศทางอย่างไร ใช้กรณีที่ข้อมูลในแต่ละช่วงเวลามีความผันผวน

ตัวอย่างที่ 1.2 อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในภาคการเกษตรของจังหวัดสระแก้ว ปี 2545-2555 เนื่องจากข้อมูลในแต่ละปีมีตัวเลขที่ค่อนข้างผันผวน ทำให้ยากต่อการสรุปหรือคาดการณ์ถึงแนวโน้มในอนาคตได้ นอกเหนือจากการนำเสนอข้อมูลอัตราการเติบโตเพื่อสรุปภาพรวมของสถานการณ์ผ่านเส้นแนวโน้ม อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคเกษตร เพื่อให้เห็นว่าทิศทางการเติบโตของรายได้จากภาคการเกษตรของจังหวัดสระแก้วมีแนวโน้มลดลง

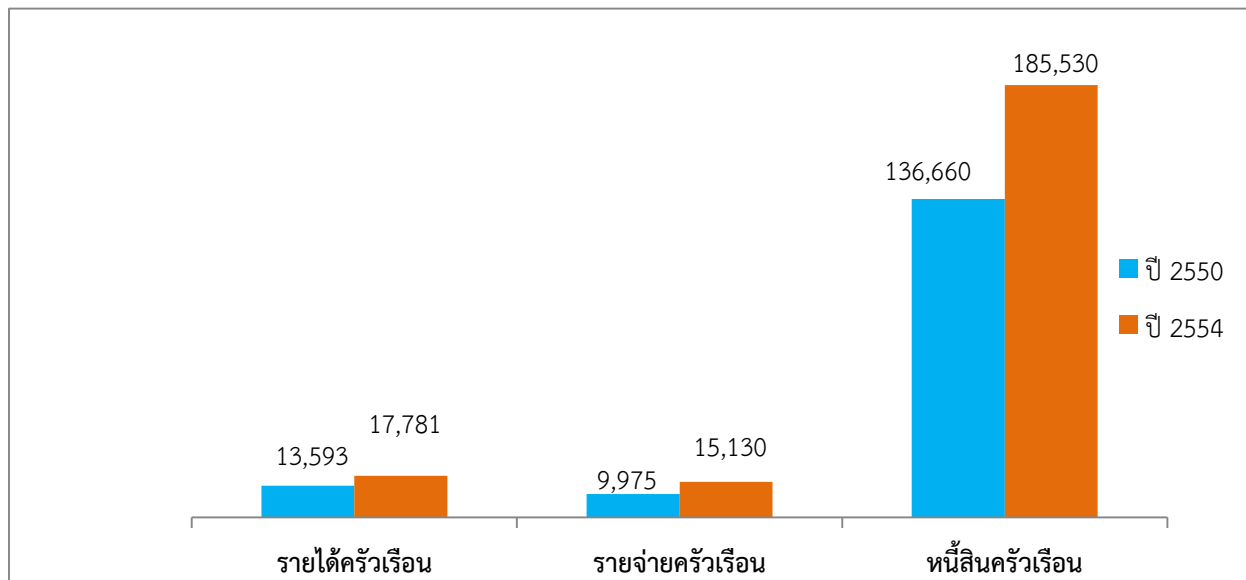


ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

1.3 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาที่กำหนดไว้ โดยไม่แสดงข้อมูลทุกช่วงเวลา ใช้ในกรณีที่ โจทย์การวิเคราะห์ข้อมูลมีระยะเวลาที่ต้องการเปรียบเทียบอย่างชัดเจน

ตัวอย่างที่ 1.3 รายได้ รายจ่าย หนี้สิน ของครัวเรือน จังหวัดสระแก้ว ระหว่างปี 2550 และ 2554 เป้าหมายของการวิเคราะห์ข้อมูลชุดนี้คือ วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของรายได้ รายจ่าย และหนี้สิน ของจังหวัดสระแก้วในช่วง 4-5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2550-2554) เมื่อมีโจทย์หรือเป้าหมายการวิเคราะห์ที่ชัดเจน จึงไม่จำเป็นต้องแสดงข้อมูลของแต่ละปี เหมือนดังตัวอย่างที่ 1.1 และ 1.2

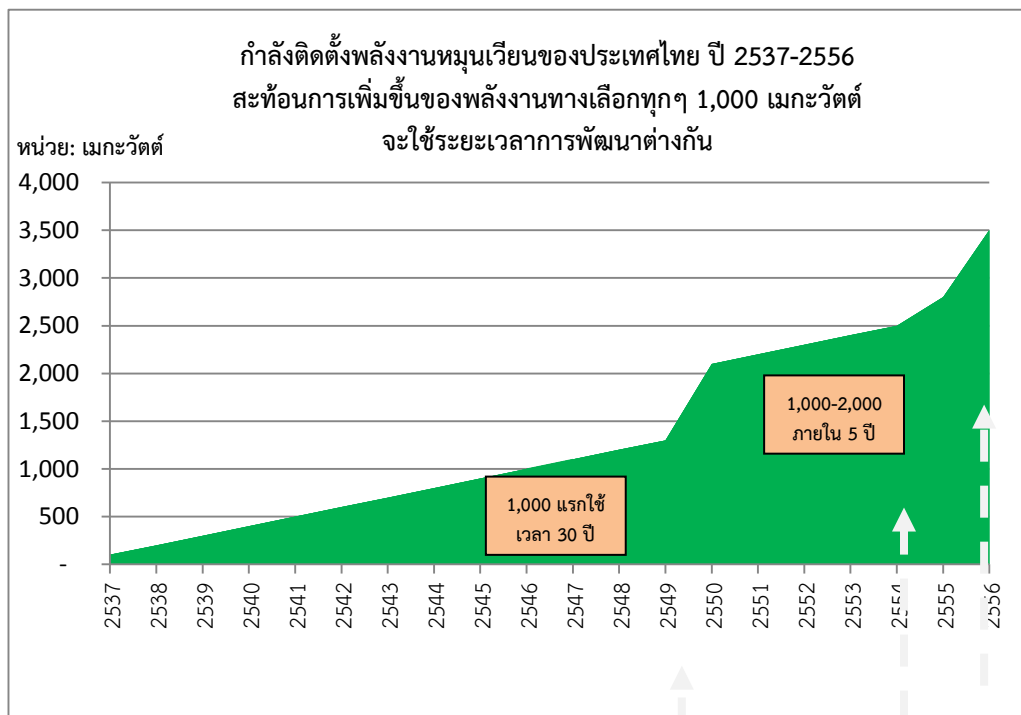
รายได้ รายจ่าย หนี้สินครัวเรือน จังหวัดสระแก้วระหว่างปี 2550 และ 2554



ที่มา: สำนวนภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน, สำนักงานสถิติแห่งชาติ

1.4 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโดยมีการชี้ข้อมูล ณ จุดเปลี่ยนที่สำคัญ เพื่อตั้งประเด็นการสื่อสารสู่สาธารณชนให้ชัดเจนขึ้น ใช้ในกรณีที่การเปลี่ยนแปลงของช่วงเลข(แกน x) มีนัยกับการเปลี่ยนแปลงของหน่วย (แกน y)

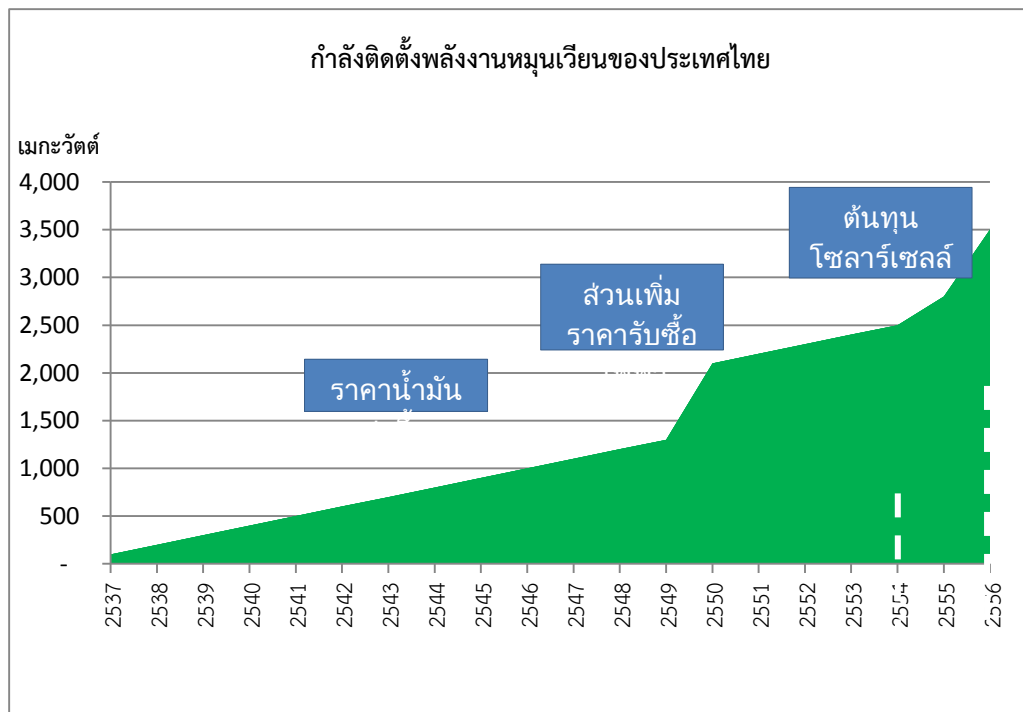
ตัวอย่างที่ 1.4 กำลังการผลิตติดตั้งพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทย ปี 2537-2556 ตัวอย่างนี้ใช้เทคนิควิเคราะห์ข้อมูลผ่านช่วงเวลาอย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกับ ตัวอย่างที่ 1.1 สะท้อนให้เห็นว่ากำลังการผลิตพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ นอกจากนี้ ได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อชี้ให้เห็นจุดเปลี่ยนที่สำคัญของกำลังการผลิตพลังงานทางเลือกของประเทศไทย (แกน x) ซึ่งสัมพันธ์กับช่วงเวลา (แกน y) ว่าการผลิตพลังงานหมุนเวียน 1,000 เมกะวัตต์แรก ใช้เวลาการพัฒนาถึง 30 ปี แต่ ช่วง 1,000-2,000 เมกะวัตต์ ใช้เวลาพัฒนาเพียง 5 ปี ทำให้เกิดข้อค้นพบใหม่จากข้อมูลการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน นอกเหนือจากการสะท้อนแนวโน้มว่าเพิ่มขึ้นหรือลดลงเพียงอย่างเดียว



ที่มา: กระทรวงพลังงาน

1.5 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโดยเพิ่มการอธิบายสาเหตุการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลในแต่ละช่วงเวลา ในลักษณะของการบอกเล่าสถานการณ์ ณ จุดต่างๆ เพิ่มเติมในกราฟ เพื่อให้กลุ่มคนรับสารเข้าใจในสถานการณ์ของข้อมูลในแต่ละช่วงเวลาได้ดียิ่งขึ้น

ตัวอย่างที่ 1.5 กำลังการผลิตติดตั้งพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทย ปี 2537-2556 ซึ่งเป็นข้อมูลชุดเดียวกับตัวอย่างที่ 1.4 แต่เพิ่มการอธิบายสถานการณ์ ณ ช่วงเวลาต่างๆ ที่มีผลต่อทิศทางการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนในประเทศไทย เพื่อให้ผู้รับสารได้เข้าใจถึงที่มาที่ไปได้ว่าเหตุใดการผลิตพลังงานหมุนเวียนในประเทศไทยจึงเพิ่มขึ้นได้อย่างรวดเร็วในช่วงระยะหลัง



ที่มา: กระทรวงพลังงาน

ตัวอย่างที่ 1.6 ผลិតภันท์มวลรวมภคการเกษตร ปี 2533-2555 นอกเหนือจากการนำเสนอข้อมูลผลิตภันท์มวลรวมของภคการเกษตรของประเทศ ยังได้เพิ่มการนำเสนอข้อมูลสถานการณ์ที่สำคัญที่เกิดขึ้นภายในและภายนอกประเทศลงในกราฟ ซึ่งเป็นข้อสันนิษฐานเบื้องต้นว่าอาจมีผลต่อรายได้ภคเกษตร เมื่อนำข้อมูลตัวเลข และสถานการณ์มาพิจารณาประกอบกัน จะเห็นได้ว่า บางสถานการณ์มีความสัมพันธ์ต่อการเพิ่มขึ้นและลดลงของผลิตภันท์มวลรวมของภคการเกษตร ในขณะที่บางสถานการณ์กลับไม่มีผล ทำให้ผู้รับสารสามารถเข้าใจและเห็นความเชื่อมโยงของสถานการณ์ต่างๆ กับข้อมูลทางสถิติได้ชัดเจนมากขึ้น และสะท้อนภาพของการเปลี่ยนแปลงได้ดีกว่าการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลทางสถิติแต่เพียงอย่างเดียว

2. เปรียบเทียบอันดับ

การเปรียบเทียบด้วยอันดับของข้อมูลจะมีความสำคัญเมื่อหน่วยการวิเคราะห์ (Unit of Analysis) เป็นกลุ่มที่มีการเปรียบเทียบความก้าวหน้าระหว่างกันเป็นประจำ เช่น การเปรียบเทียบความก้าวหน้าระดับประเทศ ภูมิภาค หรือจังหวัด เป็นต้น หากประเทศ ภูมิภาค หรือจังหวัดใดอยู่ในกลุ่มรายชื่อ 5 อันดับ หรือ 10 อันดับยอดเยี่ยม หรืออ้อยอองของตัวชี้วัด การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคนี้จะมีความหมายขึ้นทันที

ตัวอย่างที่ 2.1 10 จังหวัดที่มีอันดับยอดเยี่ยมและยอดเยี่ยมของดัชนีความก้าวหน้าของคน การเปรียบเทียบข้อมูลในลักษณะนี้ จะช่วยให้จังหวัดต่างๆ โดยเฉพาะจังหวัดที่อยู่ใน 10 อันดับที่ดีที่สุด และ 10 อันดับรั้งท้าย ได้เห็นว่าจังหวัดตนเองมีความก้าวหน้าด้านการพัฒนาคนมากน้อยเพียงใด โดยใช้วิธีการอธิบายว่าดีหรือแย่เพียงใดจากการเปรียบเทียบอันดับกับจังหวัดอื่นๆ รวมถึงบอกได้ว่าจังหวัดตนเองอยู่ในกลุ่มจังหวัดที่มีอันดับที่ดีที่สุดหรือแย่ที่สุด ซึ่งจะอธิบายให้เห็นภาพได้มากกว่าการนำเสนอเพียงอันดับของจังหวัดเพียงอย่างเดียว

10 จังหวัดที่มีอันดับยอดเยี่ยมและยอดเยี่ยมของดัชนีความก้าวหน้าของคน

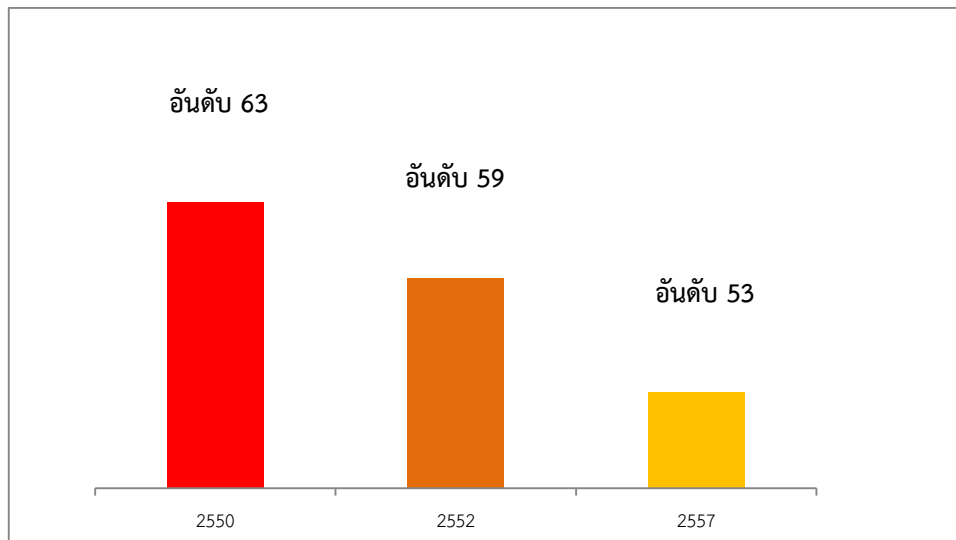
10 อันดับสูงสุด		10 อันดับรั้งท้าย	
😊		😞	
กรุงเทพ	①	แม่ฮ่องสอน	
ภูเก็ต	②	ตาก	
นนทบุรี	③	ศรีสะเกษ	
ตรัง	④	นครพนม	
พะเยา	⑤	สุรินทร์	
นครนายก	⑥	สระแก้ว	
นครปฐม	⑦	บุรีรัมย์	
สงขลา	⑧	ปัตตานี	
อยุธยา	⑨	กาญจนบุรี	

ที่มา: รายงานการพัฒนาคนของประเทศไทย, UNDP

ในขณะที่เดียวกันหากประเทศ ภูมิภาค หรือจังหวัดนั้นๆ ไม่ติดอยู่ในกลุ่มยอดแย่หรือยอดเยี่ยม อาจทำการวิเคราะห์ผ่านการติดตามการเปลี่ยนแปลงของอันดับในแต่ละช่วงปีที่มีการจัดอันดับว่ามี พัฒนาการไปในทางที่ดีขึ้นหรือแย่ลง ดังตัวอย่างที่ 2.2

ตัวอย่างที่ 2.2 อันดับดัชนีความก้าวหน้าของคน จังหวัดเชียงราย จากอันดับดัชนีความก้าวหน้าของ คนของจังหวัดเชียงราย ปี 2557 จะเห็นได้ว่าอันดับของจังหวัดไม่ได้จัดอยู่ในกลุ่มที่ดีที่สุด และแย่ที่สุด เมื่อไม่อยู่ในทั้ง 2 กลุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการเปรียบเทียบอันดับเฉพาะปีนั้นๆ อาจจะมีพลังงาน ในการกระตุ้นให้คนได้ขบคิดถึงทิศทางการพัฒนาการของอันดับการพัฒนาในช่วงเวลาที่ผ่าน มา (ปี 2550-2557) ทำให้ข้อมูลมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น จะเห็นได้ว่าถึงแม้ในปี 2557 จังหวัด เชียงรายจะมีอยู่ในอันดับที่ 53 แต่เมื่อเทียบกับปี 2550 และ 2552 ถือได้ว่ามีพัฒนาที่ดีขึ้น การ วิเคราะห์ในลักษณะนี้ทำให้มีพลังงานและมีความหมายมากยิ่งขึ้นต่อการกำหนดทิศทางพัฒนาต่อไปใน อนาคต

เชียงราย: ดัชนีความก้าวหน้าคนอันดับที่ 53 ของประเทศ
จากดัชนีความก้าวหน้าของคนปี 2557



ตัวอย่างที่ 2.3 การเปรียบเทียบอันดับ ไม่จำเป็นต้องนำเสนอข้อมูลในลักษณะตาราง หรือจัดวางเรียงลำดับก่อน-หลังเสมอไปในกรณีที่อันดับของข้อมูลมีความสัมพันธ์กับพื้นที่ อาจนำเสนอข้อมูลลงบนแผนที่ เพื่อให้ผู้รับสารได้เห็นและเข้าใจในสถานการณ์ของข้อมูลได้ดียิ่งขึ้น จากตัวอย่างจะเห็นได้ว่าเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งส่วนรายได้จากการทำการเกษตรไม่มากนัก ในขณะที่เกษตรกรภาคใต้มีสัดส่วนรายได้จากการเกษตรค่อนข้างสูง

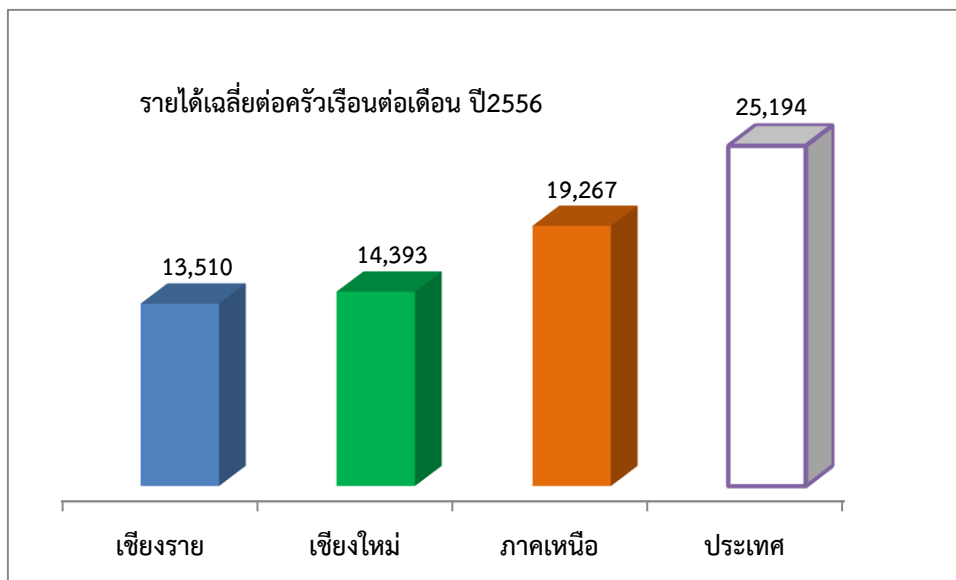
3. เปรียบเทียบกับค่าเกณฑ์

กรณีทีวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการเปรียบเทียบอันดับ ไม่สามารถนำไปสู่ประเด็นหรือข้อค้นพบที่น่าสนใจ อาทิ ไม่ติดอยู่ใน 5 หรือ 10 อันดับยอดเยี่ยมและยอดเยี่ยม หรือการเปลี่ยนแปลงอันดับในช่วงเวลานั้นๆ มีไม่มากนัก การเปรียบเทียบกับค่าเกณฑ์ต่างๆ เช่น ค่าเฉลี่ย ค่ามาตรฐาน หรือ ค่าเกณฑ์ที่เป็นเป้าหมายในการพัฒนา อาจเป็นทางเลือกหนึ่งในการวิเคราะห์ข้อมูลที่น่าสนใจ และสามารถกระตุ้นให้คนรับสารหันมาพิจารณาข้อมูลชุดนั้นมากขึ้น

นอกจากนี้ การใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะนี้ ยังช่วยให้หน่วยการวิเคราะห์ เช่น ประเทศ ภูมิภาค จังหวัด หรือกลุ่มอาชีพ เห็นได้ว่าการพัฒนาที่ตนเองเป็นอยู่ในปัจจุบันนั้นห่างไกลกับเกณฑ์ต่างๆ มากน้อยเพียงใด และนำไปสู่การกระตุ้นให้เกิดการตั้งเป้าหมายการพัฒนาของตนที่เหมาะสมต่อไปในอนาคต

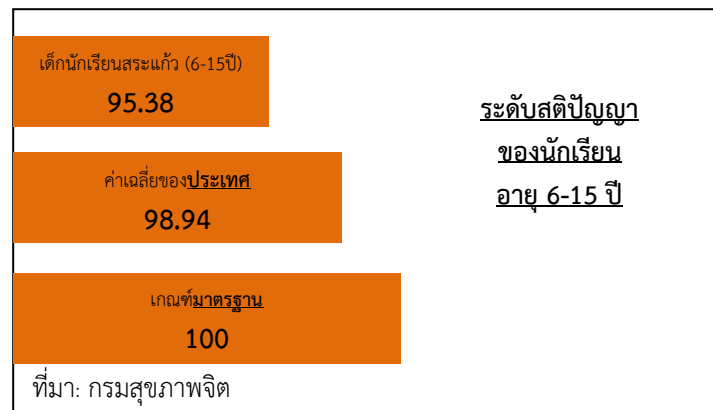
อย่างไรก็ตาม การเลือกว่าจะใช้ค่าเกณฑ์ใดในการเปรียบเทียบ อาจต้องพิจารณาให้รอบคอบ และเลือกใช้ตามความเหมาะสมของบริบทและเนื้อหาของข้อมูลเพราะในบางครั้งค่าเฉลี่ยอาจมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่ควรจะเป็น หรือค่ามาตรฐานอาจมีไม่ครบทุกตัวชี้วัด หรือค่าเกณฑ์ที่เป็นเป้าหมายในการพัฒนา อาจมีแหล่งข้อมูลให้เลือกใช้ได้หลายระดับตั้งแต่ระดับชาติไปจนถึงระดับท้องถิ่น เช่น แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนพัฒนาจังหวัด แผนแม่บทเชิงประเด็น หรือแผนพัฒนาตำบล

ตัวอย่างที่ 3.1 รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนของจังหวัด เชียงราย และเชียงใหม่ หากนำเสนอเฉพาะข้อมูล รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนของแต่ละจังหวัด (จังหวัดเชียงราย และเชียงใหม่) ในปี 2556 ว่ามีค่าเท่ากับ 13,510 และ 14,393 บาท/ครัวเรือน/เดือน ตามลำดับ ข้อมูลอาจไม่มีพลังมากพอในการสื่อสารต่อ สาธารณะ เนื่องจากไม่สามารถประเมินได้ว่าตัวเลขดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์มากน้อยเพียงใด แต่เมื่อนำ ข้อมูลของจังหวัดไปเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของภาคเหนือ และค่าเฉลี่ยประเทศ ทำให้ผู้รับสาร มองเห็นภาพได้มากขึ้นว่ารายได้ของ 2 จังหวัดนี้ น้อยกว่าค่าเฉลี่ยของภาคและของประเทศอยู่ พอสมควร หากทั้ง 2 จังหวัดต้องการจะพัฒนาด้านรายได้ครัวเรือนให้ดีขึ้น อาจใช้ค่าเฉลี่ยรายได้ของ ภาคหรือประเทศกำหนดเป็นเป้าหมายในการพัฒนาจังหวัด รวมถึงใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินจังหวัด ตนเองว่ามีความก้าวหน้ามากน้อยเพียงใด ซึ่งจะช่วยให้การกำหนดเป้าหมายการพัฒนาจังหวัดมี แนวทางที่ชัดเจนและรอบคอบยิ่งขึ้น

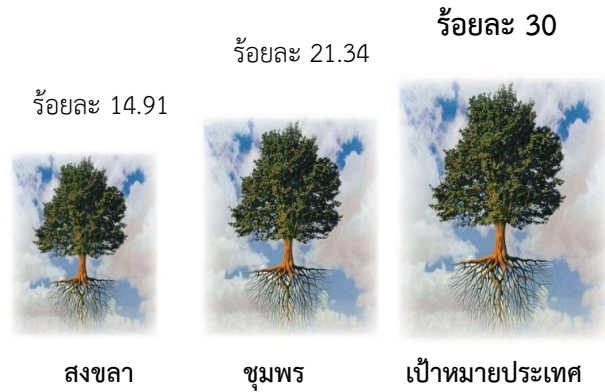


ที่มา: การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน, สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ตัวอย่างที่ 3.2 ระดับสติปัญญาของเด็กนักเรียนอายุ 6-15 ปี ของจังหวัดสระแก้ว ในกรณีนี้ จะเห็นได้ว่าถึงแม้เด็กนักเรียนจังหวัดสระแก้วจะมีระดับสติปัญญาน้อยกว่าค่าเฉลี่ยประเทศ แต่ก็ถือว่าต่างกันไม่มากนัก แต่เมื่อเทียบกับค่าเกณฑ์มาตรฐาน พบว่า แม้แต่ค่าเฉลี่ยประเทศก็ยังมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ควรจะเป็น ในกรณีนี้ ควรใช้ค่ามาตรฐานเป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบมากกว่าการใช้ค่าเฉลี่ยแต่เพียงอย่างเดียวเพราะหากใช้ค่าเฉลี่ยเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบอย่างเดียว อาจทำให้เกิดการตีความหมายของข้อมูลผิดไปจากความเป็นจริง รวมถึงอาจส่งผลกระทบต่อข้อกำหนดทิศทางการพัฒนาในด้านการศึกษาในอนาคตอีกด้วย



ตัวอย่างที่ 3.3 สัดส่วนพื้นที่ป่าไม้ของจังหวัดสงขลา และชุมพร ปี 2554 การนำเสนอข้อมูลสัดส่วนของพื้นที่ป่าไม้ของแต่ละจังหวัดเพียงอย่างเดียว อาจไม่สามารถสร้างแรงจูงใจในการทำให้มีพื้นที่ป่าไม้เพิ่มขึ้น แต่เมื่อเปรียบเทียบกับเป้าหมายของประเทศที่กำหนดให้มีพื้นที่ป่าไม้ร้อยละ 30 ของพื้นที่ ทำให้เห็นว่าพื้นที่ป่าไม้ของแต่ละจังหวัดอยู่ห่างไกลจากเป้าหมายที่กำหนดไว้มากเพียงใด และอาจนำไปสู่การหาแนวทางเพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ได้ตามเป้าหมายของประเทศที่กำหนดไว้ก็เป็นได้



4.เปรียบเทียบตามความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง

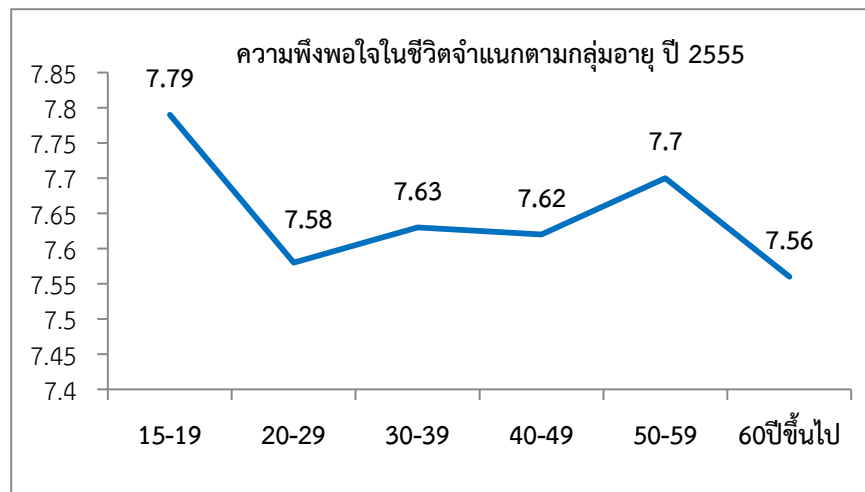
ในกรณีที่สามารถจำแนกข้อมูลตามลักษณะของกลุ่มตัวอย่างได้ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคการเปรียบเทียบความแตกต่างของแต่ละกลุ่มตัวอย่างตามที่จำแนกไว้ จะช่วยให้เกิดประเด็นที่น่าสนใจได้หลากหลายมิติมากขึ้น และอาจนำไปสู่ข้อค้นพบแนวทางการพัฒนาใหม่ๆ เพิ่มเติม

ทั้งนี้ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลโดยจำแนกกลุ่มตัวอย่างได้หลากหลายรูปแบบ อาทิ

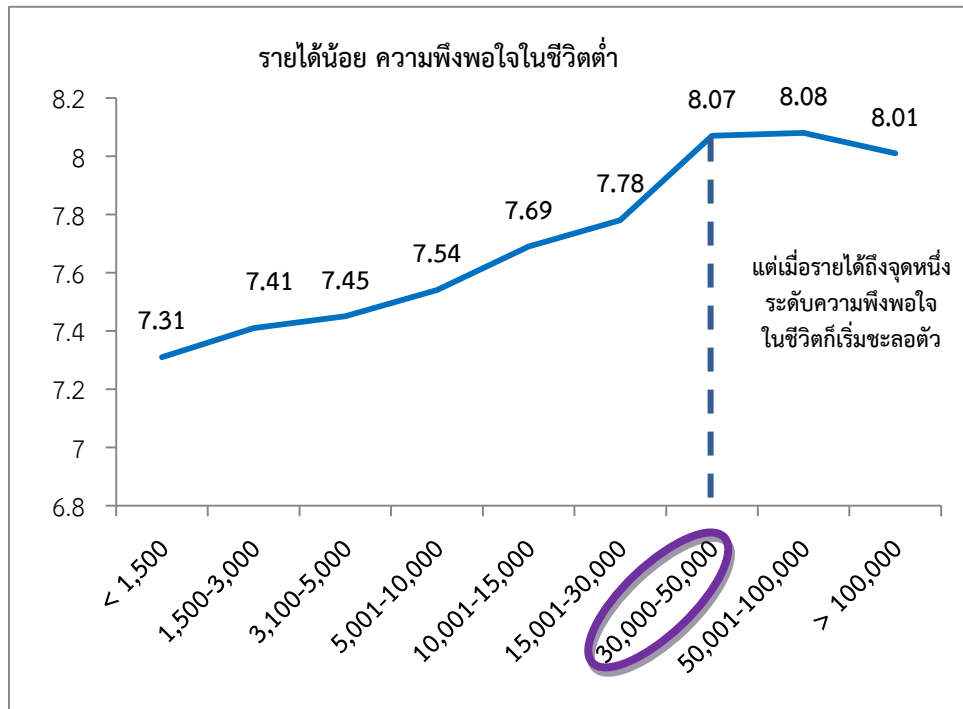
- ลักษณะทางกายภาพ เช่น เพศ วัย
- ลักษณะทางเศรษฐกิจ-สังคม เช่น รายได้ อาชีพ การศึกษา การตั้งถิ่นฐาน

การเลือกว่าจะจำแนกกลุ่มตัวอย่างในรูปแบบใดนั้น ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของตัวชี้วัด รวมถึงเป้าหมายการวิเคราะห์ข้อมูลและการตั้งสมมุติฐานของผู้วิเคราะห์ว่าต้องนำปัจจัยใดมาพิจารณาว่ามีผลต่อความแตกต่างของข้อมูลหรือตัวชี้วัดนั้นหรือไม่

ตัวอย่างที่ 4.1 ความพึงพอใจในชีวิต จำแนกตามกลุ่มอายุและรายได้ ปี 2555 เมื่อนำคะแนนความพึงพอใจในชีวิตมาจำแนกตามอายุ และรายได้ พบว่า ทั้งอายุและรายได้มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต โดยกลุ่มเด็กวัยรุ่นมีความสุขความพึงพอใจในชีวิตมากที่สุด ส่วนผู้สูงอายุเป็นกลุ่มคนที่มีความพึงพอใจในชีวิตน้อยที่สุด ในขณะที่กลุ่มคนที่มีรายได้น้อยจะมีความพึงพอใจในชีวิตต่ำ และความพึงพอใจในชีวิตจะเพิ่มขึ้นเมื่อรายได้เพิ่มขึ้น แต่เมื่อรายได้เพิ่มขึ้นถึง ณ จุดๆ หนึ่งความพึงพอใจในชีวิตก็จะชะลอตัว จากการจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มในลักษณะนี้ แทนการวิเคราะห์เฉพาะค่าเฉลี่ยภาพรวมของคนทุกกลุ่ม ทำให้เข้าใจถึงปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิตรวมถึงลักษณะความสัมพันธ์ของปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลต่อตัวชี้วัดด้วย



ที่มา: การสำรวจความพึงพอใจและความสุขในชีวิตทั่วประเทศ, ปี 2555



ที่มา: การสำรวจความพึงพอใจและความสุขในชีวิตทั่วประเทศ, ปี 2555

ตัวอย่างที่ 4.2 รายได้ครัวเรือน จำแนกตามกลุ่มควินไทล์ เมื่อจำแนกรายได้ครัวเรือนออกเป็น 5 กลุ่ม จะทำให้เห็นภาพความแตกต่างของความเหลื่อมล้ำด้านรายได้ชัดเจนมากขึ้น โดยกลุ่มมครัวเรือน 20% สุดท้าย (QU5) ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีรายได้มากที่สุด มีรายได้มากกว่ากลุ่มครัวเรือนที่มีรายได้น้อยที่สุด 20% แรก (QU1) ถึง 8 เท่า ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่า แม้แต่การจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามรายได้ ยังสามารถแบ่งได้หลายวิธี ไม่ว่าจะเป็นการแบ่งกลุ่มรายได้ออกเป็นช่วงๆ ดังตัวอย่างที่ 4.1 หรือ แบ่งกลุ่มรายได้ในแต่ละกลุ่มจำนวนเท่าๆ กัน กลุ่มละ 20% ดังตัวอย่างที่ 4.2

ตัวอย่างที่ 4.3 รายได้-รายจ่ายครัวเรือน จังหวัดเชียงราย ปี 2554 จำแนกตามอาชีพ นอกจากจะวิเคราะห์รายได้ รายจ่าย และรายได้สุทธิของครัวเรือนจังหวัดเชียงรายในภาพรวมแล้ว ยังมีการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกตามกลุ่มอาชีพ เพื่อให้เห็นว่ามีการกระจายรายได้บ้างที่มีสถานะทางเศรษฐกิจน่าเป็นห่วง ซึ่งข้อมูลในส่วนนี้ไม่สามารถสะท้อนออกมาได้ผ่านการวิเคราะห์ในภาพรวมเพียงอย่างเดียว

ตัวอย่างที่ 4.4 ความพึงพอใจในชีวิต จำแนกตามระดับการศึกษา และสถานการณัสมรส นอกจากจะวิเคราะห์ความพึงพอใจในชีวิต โดยจำแนกตามอายุ และรายได้ ดังตัวอย่างที่ 4.1 ยังมีการทดลองสมมุติฐานเพิ่มเติมว่าระดับการศึกษา และสถานภาพสมรสนั้นมีผลทำให้ความพึงพอใจของแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกันหรือไม่ เมื่อทำการวิเคราะห์จึงพบว่า ปัจจัยทั้ง 2 ตัวแปรนี้ มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิตเช่นกัน ทั้งนี้ ข้อค้นพบใหม่ๆ ที่น่าสนใจจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อ ผู้วิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมุติฐานหลายๆ ครั้ง ก็จะได้เกิดประเด็นที่น่าสนใจเพื่อนำเสนอต่อสาธารณะต่อไป

ตัวอย่างที่ 4.5 ความพึงพอใจในชีวิต จำแนกตามรายได้ และอายุ นอกเหนือจากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยจำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง/ตัวแปรที่หลากหลายแล้ว ดังตัวอย่างที่กล่าวมาแล้ว ยังสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลกับตัวแปรมากกว่า 1 ตัวแปร ดังเช่นตัวอย่างนี้ ที่เลือกตัวแปรเรื่องอายุ และรายได้ มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ว่ามีผลต่อความพึงพอใจในชีวิตของผู้สูงวัยหรือไม่ ซึ่งพบว่า ในกลุ่มผู้สูงวัยก่อนเกษียณ (50-59 ปี) ความพึงพอใจในชีวิตจะเพิ่มขึ้นตามรายได้ที่เพิ่มขึ้นไปจนถึงรายได้ที่ 50,000-100,000 บาท จากนั้นจะเริ่มคงที่ ขณะที่วัยเกษียณ (60 ปีขึ้นไป) ความพึงพอใจในชีวิตจะเพิ่มขึ้นตามรายได้ไปจนถึงรายได้ที่ 50,000-100,000 บาท แต่จากนั้นความพึงพอใจในชีวิตกลับเริ่มลดลง นั้่งแสดงว่า รายได้อาจไม่ใช่ปัจจัยสำคัญที่สุดที่จะทำให้กลุ่มวัยเกษียณรู้สึกมีความพึงพอใจในชีวิต

5. เปรียบเทียบกับคู่เปรียบเทียบที่เหมาะสม

ถึงแม้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคต่างๆ เปรียบเทียบมาข้างต้น ไม่ว่าจะเป็นการเปรียบเทียบอดีต-ปัจจุบัน เปรียบเทียบอันดับ เปรียบเทียบกับค่าเกณฑ์ หรือเปรียบเทียบตามความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง จะช่วยให้เห็นข้อค้นพบใหม่ๆ จากข้อมูล แต่การชี้ให้เห็นข้อค้นพบที่น่าสนใจเพียงอย่างเดียว อาจไม่มีพลังมากพอที่จะสร้างแรงจูงใจสำหรับการตั้งเป้าหมายการพัฒนาได้มากนัก โดยเฉพาะเมื่อทำการเปรียบเทียบแล้วพบว่า จังหวัดนั้นๆ อยู่ในกลุ่มที่มีการพัฒนายอดเยี่ยมหรือยอดเยี่ยม

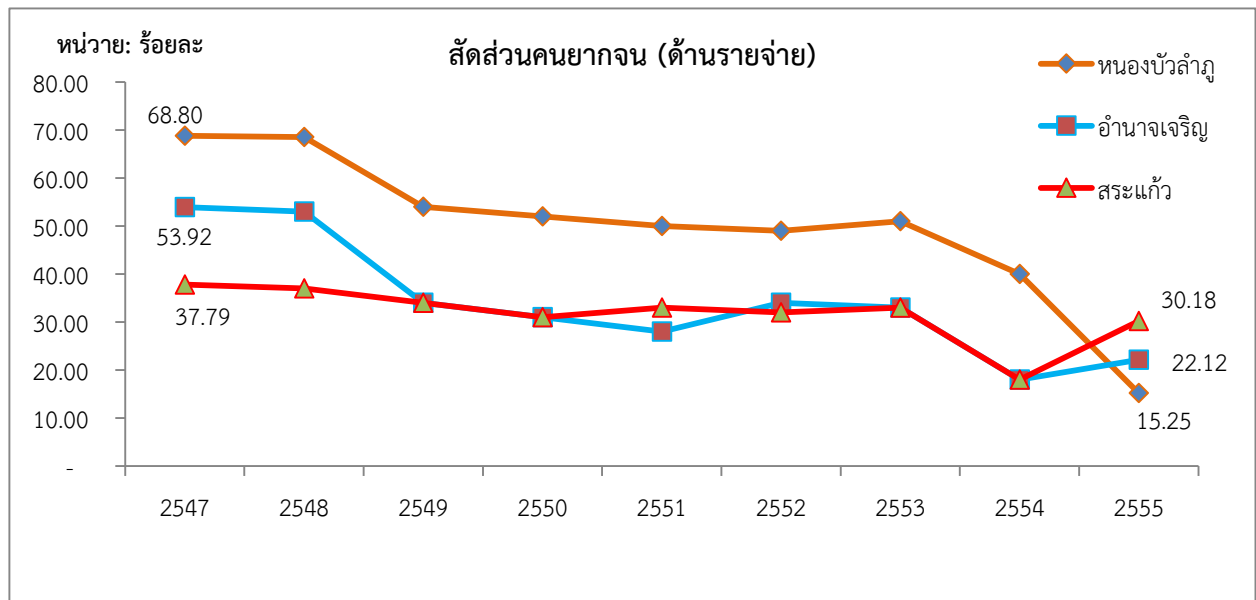
อุปสรรคสำคัญของทั้ง 2 กลุ่มนี้ที่มีเหมือนกัน คือ การขาดแรงจูงใจหรือความมุ่งมั่นในการพัฒนาต่อจังหวัดที่มีการพัฒนาที่ดีเลิศอยู่แล้ว อาจไม่มีแรงกระตุ้นที่จะพัฒนาให้ดีกว่าเดิมเพราะข้อมูลสะท้อนว่าการพัฒนาที่ผ่านมาทำได้ในระดับที่ดีอยู่แล้ว ส่วนจังหวัดที่อยู่ในกลุ่มยอดเยี่ยม อาจจะรู้สึกว่าคุณเองมีปัญหาด้านพัฒนาค่อนข้างมาก และห่างไกลกับจังหวัดอื่น จนไม่มีแรงจูงใจที่จะขับเคลื่อนการพัฒนาให้ดีขึ้นกว่าเดิม

ดังนั้น การใช้เทคนิคหาคู่เปรียบเทียบที่เหมาะสม สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลในกรณีที่มีหน่วยวิเคราะห์เป็นจังหวัด อาจเป็นอีกหนึ่งวิธีที่ช่วยสร้างแรงจูงใจสำหรับการตั้งเป้าหมายการพัฒนาของจังหวัด ทั้งนี้ การหาคู่เปรียบเทียบที่เหมาะสมอาจเป็นสิ่งที่ผู้วิเคราะห์ต้องใช้วิจารณญาณในการพิจารณาให้รอบคอบ และสามารถเปรียบเทียบได้จากหลากหลายแง่มุม ขึ้นอยู่กับบริบทของพื้นที่และเป้าหมายของการนำข้อมูลไปใช้

ตัวอย่างที่ 5.1 ผลผลิตภัณฑมวบรวมของ 14 จังหวัดภาคใต้ ปี 2538-2556 การวิเคราะห์ข้อมูลชุดนี้เกิดขึ้นจากกรณีปัญหาราคายางพาราตกต่ำ จึงเกิดการตั้งสมมติฐานเบื้องต้นว่า ราคายางพาราที่ตกต่ำลง จำส่งผลกระทบต่อรายได้ของจังหวัดในภาคใต้หรือไม่ การวิเคราะห์ครั้งนี้มุ่งเน้นการเปรียบเทียบผลผลิตภัณฑมวบรวมของจังหวัดในภาคใต้ทั้ง 14 จังหวัด แทนการวิเคราะห์แบบเปรียบเทียบทั่วไปที่นำผลผลิตภัณฑมวบรวมของทุกจังหวัดทั่วประเทศมาทำการวิเคราะห์ เนื่องจากภาคใต้เป็นพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกยางพารามากที่สุดในประเทศ ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ ปรากฏว่าเกือบทุกจังหวัดในภาคใต้มีรายได้ลดลงในช่วง 3 ปีหลัง นับตั้งแต่ปี 2554-2556 เนื่องจากเกือบทุกจังหวัดจากในภาคใต้พึ่งพารายได้จาก การปลูกยางพาราเป็นหลัก เมื่อราคายางพาราลดลง ผลผลิตภัณฑมวบรวมจังหวัดจึงลดลงตามไปด้วย ยกเว้นจังหวัดภูเก็ตเพียงจังหวัดเดียวที่ไม่ได้รับผลกระทบ เนื่องจากรายได้ของจังหวัดไม่ได้พึ่งพิงภาคการปลูกยางพาราเป็นหลัก

ตัวอย่างที่ 5.2 ผลผลิตภัณฑมวบรวมต่อหัวประชากร และสัดส่วนความยากจนของจังหวัดสระแก้ว เปรียบเทียบกับจังหวัดหนองบัวลำภู และอำนาจเจริญ เป้าหมายของการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้อยู่ที่สร้างแรงจูงใจสำหรับการตั้งเป้าหมายการพัฒนาด้านเศรษฐกิจของจังหวัดสระแก้ว ซึ่งเป็นหนึ่งในจังหวัดที่มีปัญหาด้านความยากจนเป็นอันดับของประเทศ หากนำข้อมูลรายได้และสัดส่วนความยากจนของจังหวัดสระแก้วไปเปรียบเทียบกับจังหวัดอื่นๆ ในภาคตะวันออก อาจยิ่งทำให้คนในจังหวัดสระแก้วรู้สึกว่าการพัฒนาของตนห่างชั้นกับจังหวัดอื่นๆ ในภูมิภาคมากเหลือเกิน เนื่องจากจังหวัดในภาคตะวันออกส่วนใหญ่เป็นจังหวัดที่มีอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ทำให้มีรายได้เป็นอันดับต้นๆ ของประเทศ หรือบางจังหวัดมีฐานการเกษตรที่เข้มแข็ง จึงมีรายได้สูงกว่าจังหวัดสระแก้วค่อนข้างมาก เพื่อไม่ให้เกิดการบั่นทอนกำลังใจในการตั้งเป้าหมายการพัฒนาจังหวัดสระแก้วมากเกินไป การวิเคราะห์ในครั้งนี้ จึงเลือกเปรียบเทียบกับจังหวัดที่มีฐานะทางเศรษฐกิจใกล้เคียงกันอย่างจังหวัดอำนาจเจริญ และหนองบัวลำภู โดยเกิดจากฐานคิดที่ว่า ทั้ง 3 จังหวัดมีการตั้งเป็นจังหวัดพร้อมกัน จึงนำข้อมูลวิเคราะห์เปรียบเทียบกันเพื่อติดตามว่าจังหวัดใดสามารถพัฒนาได้ดีกว่ากัน ภายหลังจากที่ยกระดับเป็นจังหวัดแล้ว

ตัวอย่างที่ 5.3 ผลผลิตภัณฑัวมวลรวมต่อหัวประชากรและสัดส่วนครัวเรือน ที่เป็นเจ้าของบ้านและที่ดินของจังหวัดระยองเปรียบเทียบกับจังหวัดหนองบัวลำภู ตัวอย่างนี้เปรียบเทียบในลักษณะของคู่เปรียบเทียบในลักษณะของคู่เปรียบเทียบที่มีความแตกต่างกันอย่างมาก เนื่องจากจังหวัดระยองเป็นจังหวัดอุตสาหกรรมที่มีผลิตภัณฑัวมวลรวมต่อหัวประชากรสูงสุด ในขณะที่จังหวัดหนองบัวลำภูเป็นจังหวัดเกษตรกรรมและมีผลิตภัณฑัวมวลรวมต่อหัวประชากรอยู่ในอันดับท้ายสุดแต่เหตุผลที่นำข้อมูลของทั้ง 2 จังหวัดมาเปรียบเทียบกับในลักษณะคู่ตรงข้ามเช่นนี้ เพื่อต้องการเปรียบเทียบการพัฒนาระหว่างจังหวัดที่รวยที่สุดและจนที่สุด ว่ามีความแตกต่างกันในแง่แต่ละมิติมากน้อยเพียงใด และแตกต่างกันในลักษณะใดบ้าง เพื่อค้นหาแง่มุมของการพัฒนาที่สะท้อนถึงความสมดุลระหว่างเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และเพื่อเป็นแรงจูงใจสำหรับการตั้งเป้าหมายการพัฒนา



ที่มา: การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน, สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

6. เปรียบเทียบกับตัวชี้วัดอื่นที่สัมพันธ์กัน

ในบางสถานการณ์การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเพียงตัวชี้วัดเดียวอาจไม่เพียงพอในการหาข้อสรุปบางประการ จึงจำเป็นต้องนำตัวชี้วัดอื่นมาเปรียบเทียบ เพื่อให้ให้เห็นประเด็นที่กว้างขึ้น หรือเกิดข้อค้นพบใหม่ๆ แต่ก่อนที่จะนำตัวชี้วัดเหล่านั้นมาเปรียบเทียบกัน ต้องให้หน่วยการวิเคราะห์ของแต่ละตัวชี้วัดในหน่วยเดียวกันเสียก่อน และการเลือกว่าจะนำตัวชี้วัดใดมาเปรียบเทียบกันนั้นขึ้นอยู่กับเป้าหมายและสมมติฐานของผู้วิเคราะห์

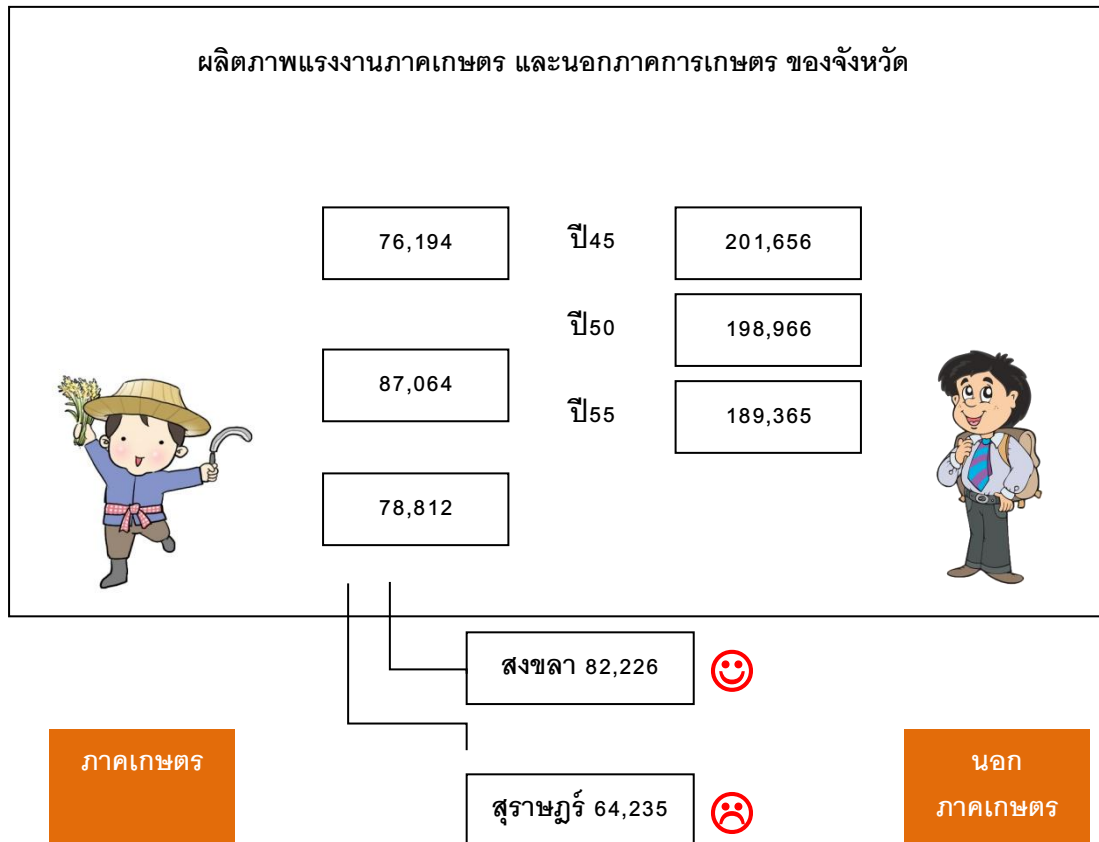
ตัวอย่างที่ 6.1 ดัชนีราคาผลผลิตเปรียบเทียบกับดัชนีราคาผู้บริโภค เมื่อนำราคาดัชนีผู้บริโภคมาเปรียบเทียบกับราคาผักผลไม้ที่เกษตรกรขายได้ ก็จะทำให้เห็นถึงช่องว่างทางการตลาดที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ดัชนีราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้เพิ่มขึ้นไม่มากนัก แต่ดัชนีราคาผัก-ผลไม้ที่ผู้บริโภคซื้อกลับเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ สะท้อนถึงปัญหาตลาดที่มีพ่อค้าคนกลาง เกษตรจึงไม่ได้รับความธรรมเท่าที่ควร ถ้าหากวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีราคาของผู้บริโภค หรือเกษตรกรเพียงอย่างเดียว อาจมองไม่เห็นประเด็นปัญหาของช่องว่างทางการตลาดที่เกิดขึ้น แต่เมื่อนำตัวชี้วัด 2 ตัว มาวิเคราะห์เชื่อมโยงกัน ทำให้เห็นปัญหาของภาคการเกษตรได้ชัดเจนขึ้น

ที่มา: สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า, กระทรวงพาณิชย์

ตัวอย่างที่ 6.2 ข้อมูลรายได้ รายจ่าย และรายได้สุทธิของจังหวัดชุมพร เปรียบเทียบกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้และรายจ่าย การนำเสนอข้อมูลตัวชี้วัดด้านรายได้เพียงอย่างเดียว อาจทำให้ไม่เห็นภาพสถานการณ์การเงินที่ชัดเจนของจังหวัดชุมพร ดังนั้นจำเป็นต้องมีการเปรียบเทียบกับสถานการณ์ด้านรายจ่ายด้วย เพื่อให้ทราบถึงรายได้สุทธิที่แท้จริง ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญที่ช่วยประเมินภาวะความเสี่ยงด้านการเงินว่าเป็นเช่นไร

นอกจากนี้ หากมีข้อมูลหลายปี ควรมีการเปรียบเทียบอัตราการเติบโตของรายได้และรายจ่าย เพื่อมาเทียบเคียงกันว่าอัตราในด้านใดเพิ่มขึ้นรวดเร็วกว่ากัน จากข้อมูลของจังหวัดชุมพร จะเห็นได้ว่า ถึงแม้จะมีรายได้เพิ่มมากขึ้น และมีรายได้สุทธิเหลืออยู่ แต่เมื่อเปรียบเทียบอัตราการเติบโตของรายได้และรายจ่าย กลับพบว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของรายจ่ายสูงกว่ารายได้มาก ซึ่งข้อมูลดังกล่าวเป็นสัญญาณเตือนภัยว่าอาจจะเกิดความเสี่ยงทางการเงินในอนาคตได้ หากไม่มีการวางแผนควบคุมรายจ่ายให้เหมาะสมกับรายได้ที่มีอยู่

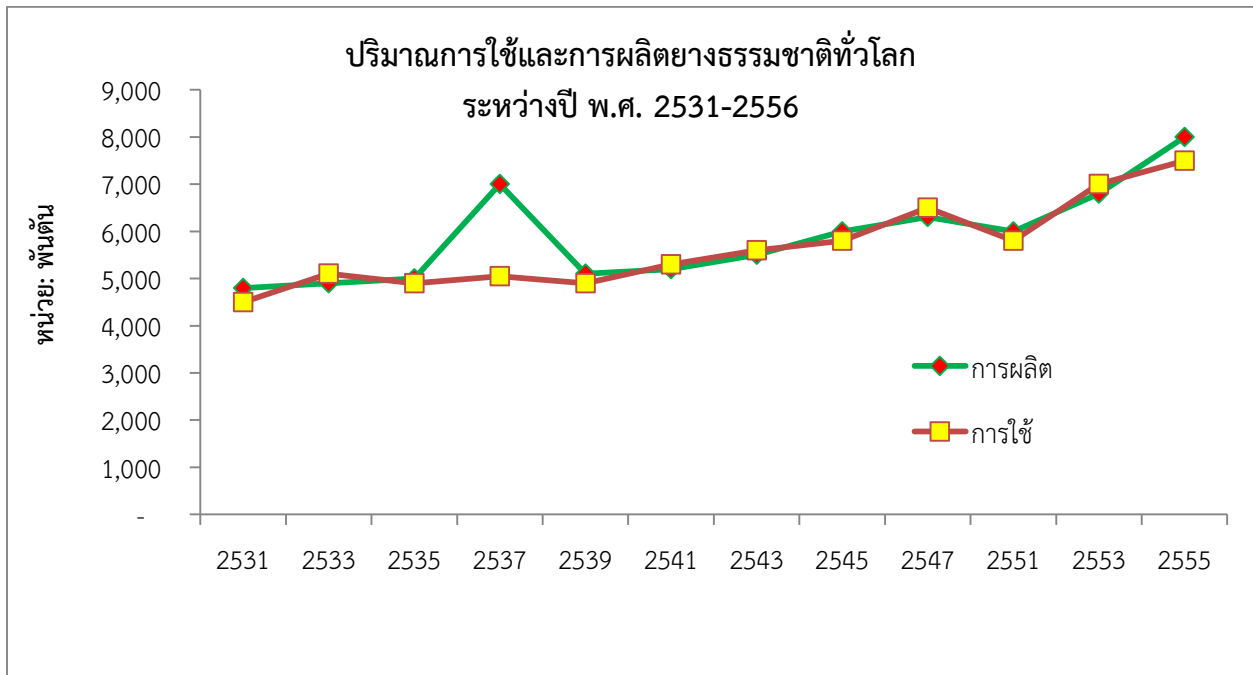
ตั้งอยู่ที่ 6.3 การเปรียบเทียบระหว่างสัดส่วนวัยแรงงานและผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม ของจังหวัดชุมพร เพื่อสะท้อนความสมดุลของโครงสร้างแรงงาน และผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด หากพิจารณาถึงความสมดุลของการพัฒนาเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อประชาชนตัวชี้วัดที่น่าสนใจอีกตัวหนึ่งคือการวิเคราะห์ความสมดุลเปรียบเทียบระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวม (ในระดับประเทศและจังหวัด) และสัดส่วนวัยแรงงานจำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม โดยความสมดุลจะเกิดขึ้นเมื่อสัดส่วนของทั้งสองตัวชี้วัดในแต่ละประเภทอุตสาหกรรมใกล้เคียงกัน ดังตัวอย่างของจังหวัดชุมพร ที่มีวัยแรงงานในภาคการเกษตรถึงร้อยละ 60.24 ซึ่งสามารถสร้างผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดสูงถึงร้อยละ 44.11 ถือว่าเป็นตัวเลขที่ไม่ห่างกันมากนัก แต่จังหวัดยังสามารถตั้งเป้าหมายยกระดับผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดให้เพิ่มขึ้นมากกว่านี้ได้ เพื่อให้ช่องว่างระหว่างรายได้และการจ้างงานลดลง ซึ่งสะท้อนถึงการกระจายรายได้ที่ทั่วถึงมากขึ้น และครอบคลุมถึงแรงงานภาคเกษตรที่เป็นกลุ่มที่ใหญ่ที่สุดของจังหวัด



- ที่มา: 1. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
2. การสำรวจภาวะการทำงานของประชากร, สำนักงานสถิติแห่งชาติ

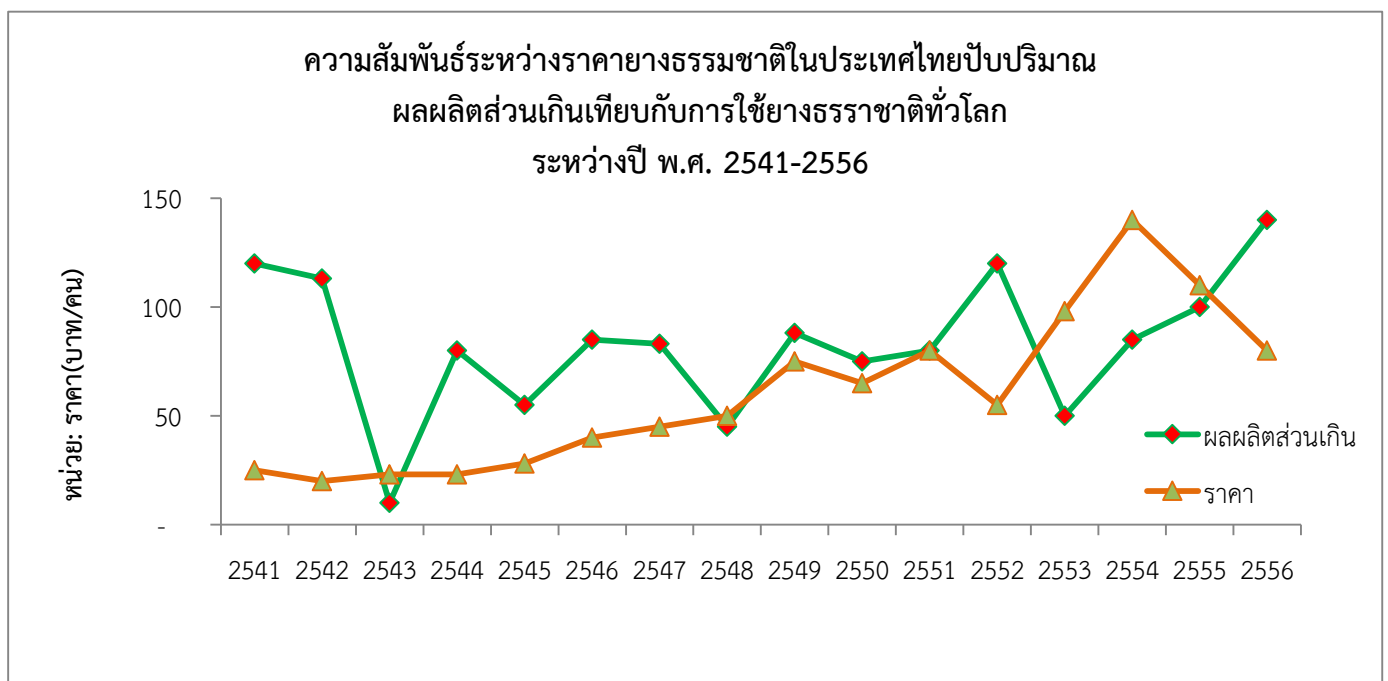
นอกจากนี้ สามารถนำข้อมูลจำนวนประชากรวัยแรงงาน และผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดที่จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมไปวิเคราะห์หาผลิตภาพแรงงานเพื่อสะท้อนประสิทธิภาพแรงงานของจังหวัดชุมพรได้เช่นกัน โดยคำนวณจากผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดในภาคเกษตร และนอกภาคเกษตรหารด้วยจำนวนแรงงานในแต่ละภาคการผลิต ซึ่งพบว่า จังหวัดชุมพรมีผลิตภาพแรงงานภาคการเกษตรห่างจากผลิตภาพนอกภาคการเกษตรค่อนข้างมาก แต่มิได้หมายความว่าต้องหันไปพัฒนานอกภาคการเกษตรแทนที่ภาคเกษตร เนื่องจากคนชุมพรส่วนใหญ่ยังอยู่ในภาคเกษตร โจทย์การพัฒนาอาจจะเป็นทำอย่างไรให้ผลิตภาพการเกษตรเพิ่มมากขึ้น เพราะมีหลายจังหวัดที่มีผลิตภาพภาคการเกษตรดีกว่าจังหวัดชุมพร เช่น สงขลา เป็นต้น

ตัวอย่างที่ 6.4 การเปรียบเทียบระหว่างการผลิตและการใช้ยางธรรมชาติเพื่อติดตามว่ามีอุปสงค์ส่วนเกินหรือไม่ การใช้ข้อมูลหลายตัวชี้วัดมาเปรียบเทียบขึ้นอยู่กับสมมติฐานของผู้วิเคราะห์ข้อมูล ในกรณีนี้คือต้องการทราบอุปสงค์และอุปทานของยางธรรมชาติ เพื่อทำการประเมินสถานการณ์ราคา ยางได้ชัดเจนขึ้น จากข้อมูลในรูปภาพ พบว่า ที่ผ่านมาข้อมูลการผลิตและการใช้ยางธรรมชาติใกล้เคียงกัน แต่ในปี 2555 มีการผลิตยางธรรมชาติสูงกว่าปริมาณการใช้ จากข้อมูลดังกล่าวทำให้มีผลผลิตส่วนเกินเกิดขึ้น



จากนั้นจึงตั้งประเด็นคำถามต่อไปว่า ผลผลิตส่วนเกินนั้นมีความสัมพันธ์กับราคายางธรรมชาติหรือไม่ จึงได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำปริมาณผลผลิตส่วนเกินมาเปรียบเทียบกับราคาบางในแต่ละปี ซึ่งพบว่า ความสัมพันธ์ของราคายางธรรมชาติกับผลผลิตส่วนเกินมีความสัมพันธ์กันในบางปีเท่านั้น

ดังนั้น ผลผลิตส่วนเกินของยางธรรมชาติจึงไม่ใช่ปัจจัยเดียวที่กำหนดราคายาง และจากข้อมูลนี้ทำให้ผู้วิเคราะห์ข้อมูลจำเป็นต้องค้นหาปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลต่อราคายางธรรมชาติเพิ่มเติม เพื่อทำความเข้าใจถึงสถานการณ์ราคายางให้ดียิ่งขึ้น และนำไปสู่การพัฒนานโยบายในการพัฒนาระบบตลาดของยางธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น



ที่มา: International Rubber Study Group