บทที่ 4

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ในการเปรียบเทียบวิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์ เมื่อมีผู้ไม่ตอบสัมภาษณ์จากการสำรวจตัวอย่าง ซึ่งได้แก่การประมาณค่าเฉลี่ย การประมาณยอดรวม และการประมาณสัดส่วน โดยใช้ข้อมูลบางส่วนจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจ และสังคม พ.ศ. 2521 ซึ่งทางสำนักงานสถิติแห่งชาติ เป็นผู้ทำการสำรวจไว้ โดยแบ่งการสำรวจเป็น 3 เขตด้วยกัน คือ เขตเทศบาล นอกเขตเทศบาล และเขตสุขาภิบาล สามารถสรุปผลที่สำคัญ ได้ดังนี้

1. การประมาณค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ จากข้อมูลที่รวบรวมได้ โดยไม่คำนึงถึงข้อมูลที่ขาดหายไป ทำโดยการสุ่มให้ข้อมูลในแต่ละเขตขาดหายไปร้อยละ 5, 10, 15, 20, 40 และ 60 ของข้อมูลที่รวบรวมมาได้ทั้งหมด และทำซ้ำโดยวิธีเดียวกัน 20 ครั้ง นำข้อมูลที่ได้มาประมาณค่าเฉลี่ย ยอดรวม และสัดส่วน ผลการประมาณค่าต่าง ๆ สรุปได้ว่ากรณีที่มีผู้ไม่ตอบสัมภาษณ์ ไม่เกินร้อยละ 20 การประมาณค่าต่าง ๆ ด้วยวิธีนี้ จะให้ค่าประมาณที่ใกล้เคียงกับค่าจริงมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีที่มีผู้ไม่ตอบสัมภาษณ์ร้อยละ 5 และถ้ามีผู้ไม่ตอบสัมภาษณ์เพิ่มมากขึ้นเป็นร้อยละ 40 และ 60 ค่าประมาณที่ได้จะผิดจากค่าจริงเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประมาณสัดส่วนในเขตที่ข้อมูลมีการกระจายมาก จะทำให้เกิดการคลาดเคลื่อนสูง เนื่องจากจำนวนผู้ตอบสัมภาษณ์น้อยเกินไป

2. การประมาณค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ โดยใช้เทคนิคของแฮนเซ่น และเฮอร์วิช ทำโดยการเลือกตัวอย่างย่อยโดยการสุ่มมาจากจำนวนผู้ที่ไม่ตอบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้เลือกตัวอย่างย่อยมาร้อยละ 30 และ 50 จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่ไม่ตอบสัมภาษณ์ ผลการประมาณค่าต่าง ๆ ปรากฏว่า การเลือกตัวอย่างย่อยร้อยละ 30 และร้อยละ 50 ให้ค่าประมาณต่าง ๆ ไม่แตกต่างกันทั้งในเขตเทศบาล นอกเขตเทศบาล และเขตสุขาภิบาล ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ค่าประมาณต่าง ๆ ทั้งสองแบบให้ค่าใกล้เคียงกันมาก และแตกต่างจากค่าจริงเพียงเล็กน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กรณีที่มีผู้ไม่ตอบสัมภาษณ์ ไม่เกินร้อยละ 20 แต่จากการ

พิจารณาทั่ว ๆ ไป การเลือกตัวอย่างย่อยร้อยละ 50 จะให้ค่าประมาณที่ใกล้เคียงค่าจริงมากกว่าการเลือกตัวอย่างย่อยร้อยละ 30 เพียงเล็กน้อย ในทางปฏิบัติถ้าจำนวนหน่วยตัวอย่างที่ทำการสำรวจมีจำนวนไม่มากนัก เมื่อเกิดปัญหาการไม่ตอบสัมภาษณ์ ผู้สำรวจอาจจะเลือกตัวอย่างย่อยเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนไม่มากนัก เพื่อความสะดวกรวดเร็วและเป็นการลดความลำเอียงต่าง ๆ ในการรวบรวมข้อมูลได้มาก แต่ถ้าจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจมีจำนวนน้อย ผู้สำรวจก็อาจจะเลือกตัวอย่างย่อยเพิ่มมากขึ้นเพราะไม่ทำให้เสียเวลา และความลำเอียงมากนัก แต่จะให้ค่าประมาณที่ได้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

3. การประมาณค่าพารามิเตอร์ โดยวิธียองโปสิซ และซิมมอนส์ ซึ่งประมาณค่าต่าง ๆ โดยอาศัยความน่าจะเป็นในการที่ผู้ตอบสัมภาษณ์จะมีวันว่างเพื่อตอบสัมภาษณ์ตามวันและเวลาที่กำหนดไว้ข้อนหลังไป 5 วัน สำหรับผู้ตอบสัมภาษณ์แต่ละรายเป็นน้ำหนักถ่วงของค่าที่วัดได้ ผู้วิจัยได้ทดลองประมาณค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเสื้อผ้า และเครื่องแต่งกายในเขตเทศบาล เมื่อมีผู้ไม่ตอบสัมภาษณ์ร้อยละ 5 ด้วยวิธียองโปสิซ และซิมมอนส์นี้ โดยการกำหนดสัดส่วนของจำนวนผู้ที่ตอบสัมภาษณ์ ได้มีการแจกแจงแบบต่าง ๆ คือ แบบไฮโปเมียล แบบเบ้ซ้าย แบบปกติ และแบบยูนิฟอร์ม จากผลการทดลอง 5 ครั้ง ปรากฏว่าทุก ๆ แบบให้ค่าประมาณที่ใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยจริงมาก และในการวิเคราะห์ข้อมูลนี้ ผู้วิจัยได้ประมาณค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเสื้อผ้า และเครื่องแต่งกาย เมื่อมีผู้ไม่ตอบสัมภาษณ์ ตั้งแต่ร้อยละ 5 จนถึงร้อยละ 20 โดยวิธีกำหนดสัดส่วนของจำนวนผู้ตอบสัมภาษณ์ ให้มีการแจกแจงแบบไฮโปเมียล และแบบเบ้ [illegible] ผลการประมาณค่าเฉลี่ยปรากฏว่า ทั้งสองแบบให้ค่าประมาณที่แตกต่างจากค่าเฉลี่ยจริงใกล้เคียงกันมาก และมีความแตกต่างจากค่าเฉลี่ยจริงไม่มากนัก ทั้งในเขตเทศบาล นอกเขตเทศบาล และเขตสุขาภิบาล

4. จากการเปรียบเทียบการประมาณค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ทั้ง 3 วิธี วิธีที่ใช้เทคนิคของแฮนเซ่น และเฮอร์วิซ น่าจะเป็นวิธีที่ดีที่สุด ถ้าตัวอย่างย่อยที่เลือกมานั้นมีจำนวนมากพอสมควร และพนักงานสำรวจสามารถสัมภาษณ์ให้ได้ครบทุกหน่วย การประมาณค่าด้วยวิธีของโปลิซ และซิมมอนส์ ยังใช้ได้ผลดี ถ้ามีผู้ไม่ตอบสัมภาษณ์ตั้งแต่ร้อยละ 20 ขึ้นไป นอกจากนี้ยังใช้ได้ดีในกรณีที่จำนวนหน่วยตัวอย่างที่ทำการสำรวจนั้นมีจำนวนไม่มากนัก ส่วนวิธีต่าง ๆ โดยไม่คำนึงถึงข้อมูลที่ขาดหายไป จะใช้ได้ดีกรณีที่มีผู้ไม่ตอบสัมภาษณ์เป็นจำนวนไม่มากนัก ข้อมูลในเรื่องที่ต้องการประมาณมีการกระจายไม่มาก และต้องการความสะดวกรวดเร็วและประหยัดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย