

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้คือเรื่องการวิเคราะห์มูลค่าเศรษฐกิจของระบบนิเวศป่าชายเลนในจังหวัดสมุทรสงคราม โดยการวิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ขอนำเสนอวิธีการดำเนินการวิจัยโดยเริ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ชาวประมงในจังหวัดสมุทรสงคราม โดยได้กำหนดการสุ่มตัวอย่างทั้งหมด 135 รายและทำการกำหนดพื้นที่ในการศึกษา โดยแบ่งพื้นที่สำรวจออกมาทั้งหมด 3 พื้นที่ คือ ตำบลคลองโคนซึ่งยังคงเป็นพื้นที่ที่ยังคงสภาพป่าชายเลนอุดมสมบูรณ์ ตำบลบางจะเกร็งเป็นพื้นที่ที่มีป่าชายเลนเสื่อมโทรมและไม่มีการปลูกเสริม และตำบลบางแก้วเป็นพื้นที่ป่าชายเลนที่มีความเสื่อมโทรมแต่มีการปลูกเสริมบางส่วน ซึ่งตามหลักแล้วตำบลคลองโคนที่ยังคงพื้นที่ป่าชายเลนที่มีความอุดมสมบูรณ์ควรมีมูลค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ด้านการประมงมากกว่าพื้นที่ตำบลบางจะเกร็งที่มีพื้นที่ป่าชายเลนที่เสื่อมโทรมและไม่มีการปลูกทดแทน อีกทั้งมูลค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ด้านการประมงในพื้นที่บางแก้วที่เป็นตัวแทนพื้นที่ป่าชายเลนที่มีความเสื่อมโทรมแต่มีการปลูกเสริมบางส่วนก็ควรมีมูลค่ามากกว่าพื้นที่บางจะเกร็ง โดยมูลค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ด้านการประมงในพื้นที่บางแก้วอาจน้อยกว่าหรือเท่ากับมูลค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ด้านการประมงในตำบลคลองโคนดังที่แสดงตามภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 การกำหนดพื้นที่ป่าชายเลนจังหวัดสมุทรสงคราม

เพื่อแสดงให้เห็นว่าการฟื้นฟูสภาพของป่าชายเลนที่มีความสมบูรณ์และป่าชายเลนที่เสื่อมโทรมแล้วการปลูกทดแทนหรือปลูกเสริมย่อมทำให้ได้รับประโยชน์ในด้านการประมงมากขึ้น โดยความแตกต่างระหว่างป่าชายเลนที่มีการฟื้นฟูกับพื้นที่ของป่าชายเลนที่เสื่อมสภาพที่ไม่มีการฟื้นฟูนำมาซึ่งความแตกต่างของมูลค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากสภาพป่าทั้งสองแบบ ทำให้ผลของความแตกต่างของมูลค่าที่ได้รับนี้ย่อมสามารถนำมาเป็นตัวแทนของประโยชน์ที่ได้จากการลงทุนในการดูแลฟื้นฟูพื้นที่ป่าชายเลน และจะส่งผลให้ชุมชนตระหนักถึงผลประโยชน์ดังกล่าวส่งผลให้มีส่วนร่วมในฟื้นฟูสภาพป่าชายเลนมากขึ้น

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อวิเคราะห์มูลค่าเศรษฐกิจของป่าชายเลนว่าความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนมีผลกับปริมาณสัตว์น้ำชนิดต่างๆมากน้อยเพียงใด โดยนำมาวิเคราะห์ในแต่ละพื้นที่ในจังหวัดสมุทรสงคราม เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์คือการสัมภาษณ์ การสัมภาษณ์นี้เป็นการสัมภาษณ์โดยตรงกับผู้ตอบแบบสอบถาม โดยถามแบบตัวต่อตัวในแต่ละพื้นที่เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป อีกทั้งสัมภาษณ์เกี่ยวกับสัตว์น้ำและมูลค่าของสัตว์น้ำที่จับได้รวม และมูลค่าของทรัพยากรอื่นในพื้นที่ป่าชายเลนที่ชุมชนได้นำมาใช้ประโยชน์เพื่อจะนำมาวิเคราะห์ความแตกต่างของมูลค่าจากพื้นที่ อีกทั้งการวิจัยในครั้งนี้ยังใช้เพื่อระบุปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปริมาณการ

จับสัตว์น้ำและรายได้สุทธิจากการทำประมง โดยใช้แบบจำลองฟังก์ชันการผลิต (Production Function) และแบบจำลองฟังก์ชันกำไร (Profit Function)

ฟังก์ชันการผลิต (Production function) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิต สามารถคำนวณฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas โดยมีความสัมพันธ์ของตัวแปรด้านปัจจัยการผลิตทุน และแรงงาน โดยมีรูปแบบสมการแบบ Cobb-Douglas ดังสมการ คือ

$$h = AE^a S^b$$

โดย

h คือ ปริมาณปลาที่จับได้

E คือ กำลังแรงงานทั้งหมด

S คือ พื้นที่ของป่าชายเลน

โดยเป็นการประเมินประโยชน์ขั้นต่ำของป่าชายเลนต่อการประมง เพราะเป็นการวิเคราะห์โดยไม่ได้นำเอาการเปลี่ยนแปลงสต็อกของประชากรสัตว์น้ำมาคำนวณด้วย

ส่วนฟังก์ชันกำไร (Profit Function) คือ ความแตกต่างระหว่างรายรับรวม (Total Revenue) กับต้นทุนรวม (Total Cost) โดยมีรูปแบบดังนี้ คือ

$$\text{Total Profit} = \text{Total Revenue} - \text{Total Cost}$$

โดย

Total Profit คือ กำไรรวมหรือรายได้สุทธิ

Total Revenue คือ รายรับรวมทั้งหมดที่ได้จากการขายสินค้า

Total Cost คือ ต้นทุนรวมทั้งหมด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นจะเป็นการทำการสัมภาษณ์ชาวประมงที่ประกอบอาชีพประมงชายฝั่งในจังหวัดสมุทรสงคราม และได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้โดยขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้

3.1 การจัดทำแบบสอบถาม เป็นการปรึกษาและโครงสร้างเบื้องต้นในการจัดทำแบบสอบถามเท่านั้น โดยรองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ ศรีเสาวลักษณ์ เริ่มจากการหาข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ของป่าชายเลน จังหวัดที่ศึกษา ลักษณะทางประกอบอาชีพ ซึ่งการศึกษาหาข้อมูลทั่วไปเพื่อกำหนดและคัดเลือก โดยได้ทำการเลือกป่าชายเลนในจังหวัดสมุทรสงคราม เนื่องจาก

พื้นที่ป่าชายเลนในจังหวัดสมุทรสงครามยังคงมีสภาพพื้นที่ป่าชายเลนที่ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ โดยมีจำนวนพื้นที่ป่าชายเลนอยู่ 18,247 ไร่ ซึ่งมีพื้นมากเป็นอันดับที่ 2 ของภาคกลาง โดยประชาชนในบางพื้นที่ได้มีการร่วมมือร่วมใจกันเพื่อฟื้นฟูสภาพของป่าชายเลนเพื่อให้มีความอุดมสมบูรณ์เหมือนดังอดีต แต่ก็ยังคงพบว่าบางพื้นที่ที่ไม่ได้รับความตื่นตัวในการอนุรักษ์ป่าชายเลน จนทำให้พื้นที่ป่าชายเลนบริเวณนั้นทรุดโทรมและเสื่อมโทรม เกิดความแตกต่างของความอุดมสมบูรณ์แต่ละพื้นที่

3.2 ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่เพื่อสำรวจครั้งที่ 1 ในวันที่ 11 พฤษภาคม 2560 และได้รับการประสานงานกับเจ้าหน้าที่จากส่วนกลางของสำนักอนุรักษ์ป่าชายเลน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เพื่อลงพื้นที่ในการศึกษาและได้เข้าพบเพื่อประสานงานกับคุณณรงค์ บุญมา ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ของสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 7 (สมุทรสงคราม) เพื่อปรึกษาและหารือเกี่ยวกับข้อมูลเบื้องต้นในการคัดเลือกตำบลและอำเภอเพื่อสัมภาษณ์ชาวประมง คุณณรงค์ บุญมา ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ของสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 7 (สมุทรสงคราม) โดยผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกพื้นที่สัมภาษณ์โดยกำหนดให้ตำบลคลองโคนเป็นตัวแทนของพื้นที่ที่มีป่าชายเลนอุดมสมบูรณ์ ตำบลบางแก้วซึ่งเป็นตัวแทนของพื้นที่ป่าชายเลนเสื่อมโทรมแต่มีการปลูกเสริมบางส่วน และตำบลบางจะเกร็งซึ่งเป็นตัวแทนของพื้นที่ป่าชายเลนเสื่อมโทรม

โดยในตำบลคลองโคนซึ่งเป็นตัวแทนของพื้นที่ที่มีป่าชายเลนอุดมสมบูรณ์ทำการสัมภาษณ์หมู่ที่ 2 คลองโคน หมู่ที่ 3 คลองโคน หมู่ที่ 4 แพรกทะเลและหมู่ที่ 5 คลองช่อง เนื่องจากทั้ง 4 หมู่บ้านนั้นเป็นหมู่บ้านที่ประกอบอาชีพทำประมงชายฝั่งอีกทั้งยังตั้งอยู่ที่พื้นที่ใกล้ป่าชายเลน ส่วนหมู่ที่ 5 คลองช่อง หมู่ที่ 6 ประชาชนขึ้น และหมู่ที่ 7 คลองช่องน้อยจะเป็นพื้นที่ป่าชายเลนที่ถูกบุกรุกแล้วแปลงสภาพเป็นพื้นที่นาทุ่ง ธุรกิจร้านอาหารและสถานที่พักแรมหรือรีสอร์ท

จากนั้นเมื่อทำการเดินทางไปสำรวจพื้นที่ป่าชายเลนในตำบลบางแก้วและตำบลบางจะเกร็ง เพื่อตรวจสอบลักษณะของพื้นที่ โดยได้มีการเดินสำรวจและสนทนากับประชาชนในพื้นที่ในเบื้องต้น โดยป่าชายเลนในตำบลบางแก้วเป็นตัวแทนของพื้นที่ป่าชายเลนเสื่อมโทรมแต่มีการปลูกเสริมบางส่วน โดยผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกหมู่ที่ 5 บางบ่อ และหมู่ที่ 8 ปากมาบ เป็นพื้นที่ที่ศึกษาเนื่องจากทั้ง 2 หมู่บ้านนี้เป็นหมู่บ้านที่ทำการประมงชายฝั่งทั้งหมู่บ้านและอยู่ใกล้กับป่าชายเลนทำให้มีการประกอบอาชีพประมง ส่วนในหมู่บ้านอื่นนั้นจะประกอบอาชีพที่หลากหลาย โดยในปี พ.ศ. 2527 ป่าชายเลนนั้นโดนบุกรุกเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่บ่อเลี้ยงกุ้งชั่วคราวเวลาเพียง 5 ปี หลังจากนั้นถูกปล่อยให้รกร้างอีกทั้งยังไม่สามารถทำประโยชน์ใดได้ รวมทั้งเกิดปัญหาทางมาจากรธรรมชาติคือการถูกกัดเซาะชายฝั่งจนทำให้ป่าชายเลนมีเนื้อที่ลดลง ปริมาณของสัตว์น้ำไม่เพียงประชาชนจำเป็นต้องหันไปประกอบอาชีพอื่นๆเพื่อความอยู่รอด ส่วนตำบลบางจะเกร็งซึ่งเป็น

ตัวแทนของพื้นที่ป่าชายเลนเสื่อมโทรม ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกพื้นที่สัมภาษณ์ โดยทำการสัมภาษณ์หมู่ที่ 4 ชูฉี เนื่องจากหมู่ที่ 4 ชูฉีนั้นทั้งหมู่บ้านจะประกอบอาชีพการทำประมงชายฝั่งทั้งหมู่บ้าน ส่วนหมู่ที่เหลือนั้น โดยส่วนมากจะเลือกประกอบอาชีพที่หลากหลาย เนื่องจากป่าชายเลนในตำบลบางจะเกร็งมีพื้นที่ป่าชายเลนน้อยจากการถูกบุกรุกเพื่อการขยายตัวของชุมชนและกิจกรรมด้านต่างๆ ทำให้ป่าชายเลนในบริเวณนี้เสื่อมโทรมเป็นอย่างมาก อีกทั้งราชการได้เปิดพื้นที่ป่าชายเลนให้ประชาชนได้เข้าอยู่อาศัยและจับจองเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์พื้นที่

3.3 จัดทำแบบสอบถามโดยสมบูรณ์ โดยเป็นการหารือเพื่อจัดทำแบบสอบถามให้มีความรัดกุมและชัดเจน อีกทั้งคำถามต้องครอบคลุมองค์ประกอบของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

3.4 ลงพื้นที่ป่าชายเลนจังหวัดสมุทรสงคราม โดยได้คัดเลือก 3 ตำบล ในอำเภอเมืองสมุทรสงคราม คือ ตำบลคลองโคน ตำบลบางแก้ว และตำบลบางจะเกร็ง เป็นกลุ่มตัวอย่างตามที่ได้หารือเบื้องต้นกับทางสถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 7

3.5 การเข้าหาผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยนั้นเข้าไปสัมภาษณ์ชาวประมงโดยจะสัมภาษณ์แบบสุ่มบ้านเว้นบ้าน เริ่มจากการเข้าไปแนะนำตนเองว่าเป็นนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช จากนั้นก็ทำการสอบถามตามแบบสอบถามที่ได้จัดทำไว้

3.6 นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาจัดการแยกประเภทข้อมูลต่างๆ โดยจัดเก็บข้อมูลต่างๆตามหัวหน้าที่ได้กำหนดไว้

3.7 ตรวจสอบความถูกต้องและความพร้อมของข้อมูลก่อนนำมาวิเคราะห์ เพื่อให้ข้อมูลพร้อมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เป็นการตรวจสอบข้อมูลว่ามีการกระจายมากน้อยเพียงใด เนื่องจากผู้ให้สัมภาษณ์บางครัวเรือนนั้นอาจตอบไม่ชัดเจนหรือไม่ตรงกับความเป็นจริง จึงทำให้มีการติดต่อสอบถามทางโทรศัพท์หรือมีการลงพื้นที่อีกครั้งเพื่อเป็นตรวจสอบข้อมูลอีกครั้งให้ตรงกับความเป็นจริง

3.8 การวิเคราะห์ เป็นการนำข้อมูลที่ได้ทำการตรวจสอบแล้วนำมาวิเคราะห์โดยวิธีเทคนิคการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ ซึ่งจะมีรายละเอียดตามหัวข้อต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ทดสอบค่าสถิติเชิงพรรณนา โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย หรือ Descriptive Statistics ทำการทดสอบข้อมูลทั่วไปเบื้องต้น ได้แก่ เพศของหัวหน้าครัวเรือน สมาชิกที่ประกอบอาชีพประมง ระยะเวลาที่ทำอาชีพ ลักษณะการประกอบอาชีพ จำนวนเรือประมง ขนาดของเครื่องยนต์

4.2 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) นั้นเป็นการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น (Independent Variable : X) ที่มีหน้าที่พยากรณ์ตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปกับตัวแปรตาม (Dependent Variable: Y) 1 ตัว ในการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณนั้นจำเป็นต้องหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation Coefficient) เพื่อให้ทราบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ(X)ทั้งหมดกับตัวแปรตาม (Y) ว่ามีความสัมพันธ์กันเช่นใด สำหรับการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณนี้จะต้องหาค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation) เพื่อหาความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงที่เป็นไปได้สูงสุดระหว่างตัวแปรอิสระ(X)ที่มีผลกับตัวแปรตาม(Y) โดยมีข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption) ในการวิเคราะห์การถดถอยดังนี้

1) ตัวแปรอิสระ (X) และตัวแปรตาม (Y) นั้นต้องเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ (Quantitative Variable) หรือตัวแปรต่อเนื่อง (Continuous Variable) หรือมีระดับการวัดเป็น Interval หรือ Ratio Scale โดยในกรณีที่ตัวแปรอิสระ (X) บางตัวนั้นมีระดับการวัดเป็น Nominal หรือ Ordinal Scale จะต้องแปลงข้อมูลให้เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) คือ มีค่า 0 กับ 1 ก่อนที่จะนำไปวิเคราะห์ และตัวแปรหุ่นไม่ควรจะมีหลายตัว เพราะอาจจะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้มาก

2) ตัวแปรอิสระ (X) แต่ละตัวนั้นมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรตาม (Y)

3) ตัวแปรอิสระ (X) ไม่ควรมีความสัมพันธ์กันเองหรือเป็นอิสระต่อกัน ค่าสหสัมพันธ์นั้นไม่ควรเกิน 0.7 โดยเฉพาะในกรณีการวิเคราะห์ถดถอยแบบพหุคูณ เนื่องจากจะทำให้เกิด Multicollinearity คือ การที่ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) สูงเกินความเป็นจริง

4) การแจกแจงของตัวแปรตาม (Y) เป็นแบบโค้งปกติ (Normal Distribution) ที่ทุกค่าของตัวแปรอิสระ (X)

5) ค่าของตัวแปรตาม (Y) มีความแปรปรวนเท่ากันทุกค่าของตัวแปรอิสระ (X)

6) ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (Residual) ที่ทุกจุดบนเส้นถดถอยมีค่าเท่ากัน

โดยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหลายตัวกับตัวแปรตาม 1 ตัว เพื่อศึกษาว่ามีตัวแปรอิสระตัวใดบ้างที่ร่วมกันพยากรณ์หรืออธิบายการผันแปรของตัวแปรตามได้

โดยเขียนความสัมพันธ์ในรูปแบบของสมการได้ดังนี้

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

สัญลักษณ์ที่ใช้มีความหมายดังนี้

X_i คือ ค่าของตัวแปรอิสระแต่ละตัว

Y คือ ค่าของตัวแปรตาม

k คือ จำนวนตัวแปรอิสระในสมการถดถอย

β_0 คือ ค่าคงที่ (Constant) ของสมการถดถอย โดยที่ β_0 จะเป็นจุดตัด (Intercept)

แกน y ของสมการ

β_i คือ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (Regression Coefficient) ของตัวแปรอิสระ X_i แต่ละตัว โดยค่าของ β_i แสดงถึงอัตราการเปลี่ยนแปลงของค่า X_i ต่อค่า y ดังนี้ คือ ถ้าค่า X_i เปลี่ยนไป 1 หน่วย จะทำให้ค่า y เปลี่ยนไป β_i หน่วย

ε คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (Error or Residual)

โดยแบบจำลองที่ได้จากเทคนิคการวิเคราะห์ความถดถอยโดยเป็นสมการของปริมาณการจับสัตว์น้ำชนิดต่างๆและรายได้สุทธิ คือ

ตัวแปรอิสระ (X)	ตัวแปรตาม (Y)
Product	Distance
Netincome	Fishgear
	Labormen
	Sizeboat
	Work

โดยที่

Product คือ ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้(กิโลกรัม/ปี)

Netincome คือ รายได้สุทธิจากสัตว์น้ำที่จับได้(บาท/ปี)

Distance คือ ระยะทางในการจับสัตว์น้ำ (กิโลเมตร)

Laborman คือ จำนวนคนทำงาน(คน)

SizeBoatm คือ ขนาดของเรือ (เมตร)

Fishgear คือ จำนวนเครื่องมือ (ชิ้นต่อปี)

Work คือ จำนวนวันที่ออกไปจับสัตว์น้ำ (วันต่อปี)

แบบจำลองที่ได้จากเทคนิคการวิเคราะห์ความถดถอยโดยเป็นสมการของปริมาณการจับสัตว์น้ำชนิดต่างๆ คือ

$$\text{Product} = \alpha + \beta_1 \text{Distance} + \beta_2 \text{laborman} + \beta_3 \text{SizeBoat} + \beta_4 \text{Fishgear} + \beta_5 \text{work}$$

แบบจำลองที่ได้จากเทคนิคการวิเคราะห์ความถดถอยโดยเป็นสมการของรายได้สุทธิจากการจับสัตว์น้ำชนิดต่างๆ คือ

$$\text{Netincome} = \alpha + \beta_1 \text{Distance} + \beta_2 \text{laborman} + \beta_3 \text{SizeBoat} + \beta_4 \text{Fishgear} + \beta_5 \text{work}$$

โดยใช้ค่าสถิติในการทดสอบดังนี้

1. การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ เพื่อทดสอบปัญหาตัวแปรอิสระมีปัญหาสัมพันธ์กันเอง (Multicollinearity) ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดความผิดพลาดในการพยากรณ์ได้ เพื่อแก้ไขไม่ให้ตัวแปรอิสระเกิดปัญหาสัมพันธ์กันเอง จึงจำเป็นต้องตัดตัวแปรอิสระคู่ที่มีปัญหาตัวใดตัวหนึ่งออกไปจากสมการ

2. การทดสอบปัญหาความแปรปรวนของตัวคลาดเคลื่อน (Heteroscedasticity) จากข้อสมมติพื้นฐานของแบบจำลองถดถอยพหุคูณ ที่กำหนดว่าความแปรปรวนของตัวคลาดเคลื่อนต้องมีความคงที่ เพื่อช่วยสนับสนุนให้ตัวประมาณการที่ได้รับจากวิธีกำลังสองน้อยที่สุดมีคุณสมบัติของตัวประมาณการเชิงเส้นตรงที่ไม่เอนเอียงที่ดีที่สุด (BLUE) ซึ่งหากเกิดปัญหาค่าความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าไม่คงที่จะดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้วิธี HAC (Robust standard error)

3. ทดสอบเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ (Sign of Coefficient) ทำการตรวจสอบว่าเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ ที่ได้จากสมการแบบจำลองนั้นมีเครื่องหมายสอดคล้องกับสมมุติฐานหรือไม่

4. ทดสอบสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ หรือ R^2 คือ ค่าสัมประสิทธิ์ที่ใช้วัดว่าสมการที่ประมาณได้มีความเหมาะสมกับข้อมูลมากน้อยแค่ไหน สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตามได้ร้อยละเท่าไร หากค่า R^2 ที่ได้เข้าใกล้ 1 แสดงว่า แบบจำลองที่ได้สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตามได้มาก

5. การทดสอบค่าพารามิเตอร์แต่ละตัว สถิติ T-test ใช้ทดสอบสมมุติฐานว่าสัมประสิทธิ์นั้นมีค่าเท่ากับศูนย์หรือไม่ เป็นการทดสอบว่าตัวแปรอิสระ แต่ละตัวในแบบจำลองมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยพิจารณาจากค่า P-value หากมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ หมายถึง ตัวแปรอิสระตัวนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

6. การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์โดยรวม สถิติ F-test ใช้ทดสอบสมมุติฐานว่าสัมประสิทธิ์ทุกตัวมีค่าเท่ากับศูนย์หรือไม่ เพื่อทดสอบว่าตัวแปรอิสระในแบบจำลองสามารถอธิบายตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ สมมุติฐานคือ

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_n = 0$ หรือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระทุกตัวในแบบจำลองมีค่าเท่ากับศูนย์

H_1 : ค่าสัมประสิทธิ์ตัวใดตัวหนึ่งมีค่าไม่เท่ากับ 0

พิจารณาค่า P-value หากมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ นั่นคือการไม่ยอมรับสมมติฐานหลัก แสดงว่าตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวแปรในแบบจำลองสามารถอธิบายตัวแปรตาม ได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

