

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินงานวิจัยที่จะกล่าวถึงในบทนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ส่วนแรกเป็นเรื่องเกี่ยวกับการตรวจสอบข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ส่วนที่ 2 เป็นเรื่องเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูล และการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยกล่าวถึงขอบเขตในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย และกรอบแนวคิดในการวิจัย และส่วนสุดท้ายจะกล่าวถึงสถิติที่ใช้ในการวิจัยและวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาเป็นการศึกษาว่าปัจจัยใด (ความเสถียรภาพของกำไร การเติบโตของกำไร และขนาดของกิจการ) มีความสัมพันธ์กับกำไรและกระแสเงินสดที่ใช้ในการอธิบายผลตอบแทนหลักทรัพย์ในประเทศไทย โดยสมการที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้เป็นสมการจากงานวิจัยของ Charitou, Clubb และ Andreou (2001) ที่ทำการศึกษาเรื่องเดียวกันในประเทศอังกฤษ ซึ่งจะนำมาศึกษาโดยใช้ข้อมูลของประเทศไทย ดังนั้น สมการแบบโครงสร้างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงแบ่งเป็น 2 สมการหลักตามงานวิจัยต้นแบบ โดยในขั้นตอนแรกจะทำการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) และตรวจสอบข้อกำหนดของการวิเคราะห์การถดถอยว่าตัวแปรอิสระทุกตัวจะต้องไม่มีความสัมพันธ์กัน ด้วยการวิเคราะห์แนวโน้มสหสัมพันธ์ (Correlation Matrix) เพื่อดูว่าตัวแปรอิสระที่ศึกษามีแนวโน้มว่าจะมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ ซึ่งเป็นวิธีการตรวจสอบคุณภาพของสมการแบบโครงสร้างที่สำคัญเปรียบเสมือนเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบความมีประสิทธิภาพและความน่าเชื่อถือของการวิเคราะห์ จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) ผลจากการใช้สมการแบบโครงสร้างมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)

นำข้อมูลที่เป็นตัวเลขโดยใช้ค่าสถิติมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เช่น ค่ากลาง ค่ามัธยฐาน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นต้น เพื่อใช้ในการทดสอบสมมติฐานที่กำหนดไว้ล่วงหน้าเกี่ยวกับข้อมูลกำไรและข้อมูลกระแสเงินสด

การวิเคราะห์แนวโน้มสหสัมพันธ์ (Correlation Matrix)

นำตัวแปรตามและตัวแปรอิสระแต่ละตัวซึ่งเป็นตัววัดที่ได้กำหนดไว้มาวิเคราะห์โดยใช้ตารางสหสัมพันธ์ (Correlation Matrix) ว่ามีตัวแปรอิสระใดในสมการมีแนวโน้มว่าจะเกิดปัญหา Multicollinearity หรือไม่

การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis)

เป็นวิธีการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปรตาม (Y) และตัวแปรอิสระ (X) หลายตัว โดยที่ความสัมพันธ์อยู่ในรูปเชิงเส้น ซึ่งสมมติฐานของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุจะเหมือนกับสมมติฐานของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาจะใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งใช้ข้อมูลที่เปิดเผยอยู่ใน SET-SMART แผ่นซีดี – รวม I SIMS และหนังสือ Monthly Review ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยข้อมูลที่ต้องการจากกลุ่มตัวอย่างมีดังนี้

1. ข้อมูลกำไร (E) และกระแสเงินสด (CFO) สำหรับทุกปีระหว่างปี 2543 – 2547
2. ข้อมูลรายเดือนของราคาตลาดและข้อมูลการจ่ายปันผลประจำปีสำหรับการคำนวณผลตอบแทนหลักทรัพย์ (RET_{it}) สำหรับปี 2543 - 2547

กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาใช้การเลือกตัวอย่างโดยไม่คำนึงถึงความน่าจะเป็น (Non - Probability Sampling) โดยเลือกใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Perspective Random Sampling) เพื่อให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์งานวิจัย โดยใช้ฐานข้อมูลจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาใช้ข้อมูลของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านความเสถียรภาพของกำไร การเติบโตของกำไรและขนาดของกิจการที่มีต่อกำไรและกระแสเงินสดที่ไม่คาดหวังในการอธิบายผลตอบแทนหลักทรัพย์ โดยกลุ่มบริษัทที่จะนำมาใช้ศึกษาในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ไม่มีความแตกต่างด้านจังหวะเวลา (Timing) มากนักในการรับรู้รายการระหว่างกำไรและกระแสเงินสด เช่น มาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 26 เรื่องการรับรู้รายได้จากรูรกิจอสังหาริมทรัพย์ มีกฎเกณฑ์ให้ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์มีการรับรู้รายได้โดยที่รับรู้เงินสดและกำไรทางบัญชีมีความแตกต่างกัน ทำให้ราคาหุ้นในช่วงเวลาที่รับรู้รายได้ที่เป็นเงินสดและรายได้ที่เป็นกำไรทางบัญชีอยู่คนละช่วงเวลากัน ส่งผลให้การศึกษาความสัมพันธ์ของกำไรและกระแสเงินสดในการอธิบายราคาหุ้นเป็นไปได้ยาก
2. ไม่มีการอ้างอิงกับนโยบายของรัฐบาลหรือมีการอ้างอิงอย่างไม่มีนัยสำคัญเพื่อให้กำไรที่ได้มานั้นเป็นกำไรจากการดำเนินงานอย่างแท้จริง โดยไม่มีผลจากนโยบายของรัฐบาลที่เอื้อประโยชน์ต่อการทำกำไรเข้ามาในการศึกษาวิจัย เช่น การมีนโยบายตรึงราคาน้ำมัน ทำให้ต้นทุนของอุตสาหกรรมน้ำมันต่ำ เนื่องจากได้รับการช่วยเหลือด้านต้นทุนและราคาก็ไม่ได้เกิดจากกลไกราคาอย่างแท้จริง แต่เกิดจากการแทรกแซงของรัฐบาล เป็นต้น
3. ไม่มีธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับอัตราแลกเปลี่ยนในการซื้อขายสินค้าของธุรกิจ เนื่องจากอุตสาหกรรมบางกลุ่มมีการซื้อขายกับต่างประเทศเป็นส่วนมาก จะมีการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้าเพื่อป้องกันปัญหาอัตราแลกเปลี่ยนจึงอาจทำให้ราคาทุนของสินค้าที่ขายไม่สัมพันธ์กับกำไร เนื่องจากต้นทุนของสินค้าคงที่แต่รายได้อาจจะขึ้นลงตามราคาตลาดในตอนนั้น ทำให้ต้นทุนและกำไรไม่สอดคล้องกัน นอกจากนี้การที่บริษัทผูกติดกับการส่งออกจะส่งผลให้การวัดกำไรมีอิทธิพลของอัตราแลกเปลี่ยนเข้ามาเกี่ยวข้องสูงทำให้การอธิบายราคาหุ้นทำได้ยาก
4. ไม่มีนโยบายบัญชีเฉพาะหรือมีเกณฑ์ในการรับรู้รายการต่าง ๆ ที่จัดตั้งเป็นการเฉพาะเพื่อให้การวิเคราะห์เป็นไปได้ในแนวทางเดียวกัน
5. เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีผลการดำเนินงานตลอดทั้งปีค่อนข้างสม่ำเสมอโดยพิจารณาจากชนิดของสินค้าที่ต้องมีการใช้เป็นประจำ เช่น สินค้าจำเป็นต่าง ๆ เป็นต้น เป็นการจำกัด

ไม่ให้มีสถานะทางเศรษฐกิจเข้ามาเกี่ยวข้องมากนักเพื่อให้กำไรหรือกระแสเงินสดไม่มีปัจจัยภายนอกเข้ามากระทบและแสดงผลการดำเนินงานของบริษัทจากความสามารถในการดำเนินอย่างแท้จริง

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (ประชากร)

การคัดเลือกเพื่อให้เป็นไปตามคุณสมบัติของ 3.1 ทำให้ได้กลุ่มธุรกิจที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีคุณสมบัติครบถ้วนจำนวน 3 กลุ่มธุรกิจ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้ในการศึกษาต้องเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีงบการเงินรวมหรืองบการเงินเฉพาะบริษัทตลอดเวลาที่ทำการศึกษา 5 ปี ตั้งแต่ปี 2543-2547 จำนวนทั้งสิ้น 30 บริษัท โดยแสดงเป็นตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 3.1

ตารางแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ปี พ.ศ.	จำนวนบริษัทในแต่ละกลุ่ม		
	ธุรกิจ	ธุรกิจ	ธุรกิจ
	พาณิชย์	การพิมพ์และสิ่งพิมพ์	อาหารและเครื่องดื่ม
2543	13	8	23
2544	13	8	22
2545	14	8	23
2546	15	8	23
2547	15	8	24
*รวมกลุ่มตัว			
อย่าง	11	4	15

หมายเหตุ : *เป็นกลุ่มบริษัทที่มีผลการดำเนินงานตลาดทั้ง 5 ปี ข้อมูลจาก SETSMART ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

รายชื่อบริษัทที่มีคุณสมบัติข้างต้นครบถ้วน ได้แก่

1. กลุ่มธุรกิจพาณิชย์ จำนวน 11 บริษัท
 - บริษัท บิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)
 - บริษัท เบอร์ลี่ ยุคเกอร์ จำกัด (มหาชน)

- บริษัท ลีอกซเลย์ จำกัด (มหาชน)
- บริษัท สยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน)
- บริษัท ไมเนอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
- บริษัท นิวซีดี (กรุงเทพฯ) จำกัด (มหาชน)
- บริษัท ไอซีซี จำกัด (มหาชน)
- บริษัท ห้างสรรพสินค้าโรบินสัน จำกัด (มหาชน)
- บริษัท สหพัฒนพิบูล จำกัด (มหาชน)
- บริษัท สหพัฒน์อินเตอร์โฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน)
- บริษัท ไร่ท์กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)

2. กลุ่มธุรกิจการพิมพ์และสิ่งพิมพ์ จำนวน 4 บริษัท

- บริษัท มติชน จำกัด (มหาชน)
- บริษัท เนชั่น มัลติมีเดีย กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)
- บริษัท โฟสต์ พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน)
- บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน)

3. กลุ่มธุรกิจอาหารและเครื่องดื่ม จำนวน 15 บริษัท

- บริษัท ฟู้ดแอนด์ดริงส์ จำกัด (มหาชน)
- บริษัท หาดทิพย์ จำกัด (มหาชน)
- บริษัท มาลีสามพราน จำกัด (มหาชน)
- บริษัท ผลิตภัณฑ์อาหารกว้างไพศาล จำกัด (มหาชน)
- บริษัท เอส แอนด์ พี ซินดิเคท จำกัด (มหาชน)

- บริษัท ไทยเทพรสผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)
- บริษัท ส. ขอนแก่น จำกัด (มหาชน)
- บริษัท เสริมสุข จำกัด (มหาชน)
- บริษัท ทรอปีคอล แคนนิ่ง จำกัด (มหาชน)
- บริษัท ไทยเพรซิเดนท์ฟูดส์ จำกัด (มหาชน)
- บริษัท สับปะรดไทย จำกัด (มหาชน)
- บริษัท ไทยยูเนียน โพรเซสโปรดักส์ จำกัด (มหาชน)
- บริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน)
- บริษัท ไทยวาฟูดโปรดักส์ จำกัด (มหาชน)
- บริษัท ยูโนเด็ดฟลาวมิลล์ จำกัด (มหาชน)

รวมตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 30 บริษัท

3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

RET_{it} คือ ผลตอบแทนหลักทรัพย์ถ่วงเฉลี่ยสำหรับหุ้น i ในช่วงเวลา t ที่ซึ่งกำหนดโดย

$$RET_{it} = (P_{it} - P_{it-1} + DIV_{it}) / P_{it-1}$$

เมื่อ

P_{it} แทน ราคาปิดของหลักทรัพย์ของกิจการ ณ วันสิ้นเดือน t

P_{it-1} แทน ราคาปิดของหลักทรัพย์ของกิจการ ณ วันต้นเดือน t

DIV_{it} แทน เงินปันผลสำหรับปี t

โดยผลตอบแทนหลักทรัพ์จะใช้ราคาปิด ณ วันสิ้นเดือน ในการหาผลตอบแทนหลัก
 ทรัพ์ตามสมการข้างต้นของแต่ละเดือน จากนั้นจึงนำผลตอบแทนหลักทรัพ์ที่คำนวณได้แต่ละเดือน
 มาทำการเฉลี่ยโดยการนำผลตอบแทนของแต่ละเดือนมาบวกกันและหารด้วย 12 ซึ่งจะได้ผลตอบแทน
 หลักทรัพ์ถัวเฉลี่ยแต่ละปี

1.3.2 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable)

E_{it} คือ กำไรจากการดำเนินงานตามปกติของกิจการ i ในปี t ที่กำหนดจาก
 กำไรสุทธิก่อนรายการพิเศษ การเลิกการดำเนินงาน และรายการที่ไม่ได้เกิดจากการดำเนินงานของกิจ
 การ i ณ เวลา t

ΔE_{it} คือ การเปลี่ยนแปลงของกำไรจากกิจกรรมดำเนินงานของกิจการ i ในปี
 t ที่กำหนดจาก กำไรสุทธิก่อนรายการพิเศษ การเลิกการดำเนินงาน และรายการที่ไม่ได้เกิดจากการ
 ดำเนินงานของกิจการ i ณ เวลา t คำนวณได้ดังนี้

$$\Delta E_{it} = E_{it} - E_{it-1}$$

เมื่อ

E_{it} แทน กำไรจากกิจกรรมดำเนินงานกิจการ i ในปี t

E_{it-1} แทน กำไรจากกิจกรรมดำเนินงานกิจการ i ในปี $t - 1$

CFO_{it} คือ กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงานของกิจการ i ในปี t ที่กำหนด
 จาก กำไรจากการดำเนินงาน ปรับปรุงด้วยรายการที่เป็นเกณฑ์คงค้างที่ไม่กระทบสินทรัพย์ดำเนินงาน
 (Working Capital) เช่น ค่าเสื่อมราคา ค่าตัดจำหน่าย ภาษีรอดัด (Deferred Tax) กำไรของหลัก
 ทรัพ์ (Equity Earnings) เป็นต้น

ΔCFO_{it} คือ การเปลี่ยนแปลงกระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงานของกิจการ i
 ในปี t ที่กำหนดจาก กำไรจากการดำเนินงานปรับปรุงด้วยรายการที่เป็นเกณฑ์คงค้างที่ไม่กระทบสิน
 ทรัพ์ดำเนินงาน (Working Copital) เช่น ค่าเสื่อมราคา ค่าตัดจำหน่าย ภาษีรอดัด (Deferred Tax) กำไร
 ของหลักทรัพ์ (Equity Earnings) เป็นต้น ซึ่งคำนวณได้ดังนี้

$$\Delta CFO_{it} = CFO_{it} - CFO_{it-1}$$

เมื่อ

CFO_{it} แทน กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงานของกิจการ i ในปี t

CFO_{it-1} แทน กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงานของกิจการ i ในปี $t-1$

MV_{it-1} คือ มูลค่าตลาดของหลักทรัพย์ สำหรับกิจการ i ณ สิ้นปี $t-1$ ซึ่งคำนวณ

ได้ดังนี้

$MV_{it-1} =$ จำนวนหุ้นสามัญจดทะเบียน ณ วันสิ้นปี $t-1$ * ราคาปิด ณ วันสิ้นปี $t-1$

MB_{it-1} คือ อัตราส่วนของมูลค่าตลาดต่อมูลค่าตามบัญชีของหลักทรัพย์ ณ สิ้นปี $t-1$ ซึ่งคำนวณได้ดังนี้

$$MB_{it-1} = MV_{it-1} / BV_{it-1}$$

เมื่อ

MB_{it-1} แทน อัตราส่วนของมูลค่าตลาดต่อมูลค่าตามบัญชีของหลักทรัพย์ ณ สิ้นปี $t-1$

MV_{it-1} แทน มูลค่าตลาดของหลักทรัพย์ i ณ สิ้นปี $t-1$

$BV_{it-1} =$ แทน มูลค่าตามบัญชีของหลักทรัพย์ i ณ สิ้นปี $t-1$

ซึ่งตัวแปรกำไรและกระแสเงินสด (ระดับและการเปลี่ยนแปลง) ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จะทำให้อยู่ในรูปฐานเดียวกันในอัตราต่อหน่วย

จากตัวแปรที่กล่าวมาสามารถสรุปบทบาทของตัวแปรตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2

ตารางสรุปบทบาทของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

บทบาท	ตัวแปร	ตัวย่อ	การวัดค่า
ตัวแปรตาม	ผลตอบแทนหลักทรัพย์	RET	$RET_{it} = \frac{(P_{it} - P_{it-1} + DIV_{it})}{P_{it-1}}$
ตัวแปรอิสระ	กำไรจากการดำเนินงานปกติ	E	กำไรจากการดำเนินงานตามปกติของกิจการ ซึ่งแสดงในงบกำไรขาดทุน
	การเปลี่ยนแปลงของกำไร	ΔE	$\Delta E_{it} = E_{it} - E_{it-1}$
	กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงานของกิจการ	CFO	กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงานซึ่ง แสดงในงบกระแสเงินสด
	การเปลี่ยนแปลงของกระแสเงินสด จากกิจกรรมดำเนินงาน	ΔCFO	$\Delta CFO_{it} = CFO_{it} - CFO_{it-1}$
	มูลค่าตลาดของหลักทรัพย์	MV	จำนวนหุ้นสามัญจดทะเบียน ณ วันสิ้นปี t-1 * ราคาปิด ณ วันสิ้นปี t-1
	อัตราส่วนมูลค่าตลาดต่อมูลค่าตาม บัญชีของหลักทรัพย์	MB	$MB_{it-1} = MV_{it-1} / BV_{it-1}$
	ปัจจัยด้านความเสถียรภาพของ กำไร	$D_H = 1$ $D_H = 0$	$D_H = 1$ เมื่อ $\left \frac{\Delta E_{it-1}}{P_{it-1}} \right $ มากกว่า ค่า กลาง (Median) ของ Yearly cross - sectional $D_H = 0$ เมื่อ $\left \frac{\Delta E_{it-1}}{P_{it-1}} \right $ น้อยกว่า ค่า กลาง (Median) ของ Yearly cross - sectional
	ปัจจัยด้านการเติบโตของกำไร	$D_H = 1$ $D_H = 0$	$D_H = 1$ เมื่อ MB_{it-1} มากกว่า ค่ากลาง (Median) ของ Yearly cross - sectional $D_H = 0$ เมื่อ MB_{it-1} น้อยกว่า ค่ากลาง (Median) ของ Yearly cross - sectional
	ปัจจัยด้านขนาดของกิจการ	$D_H = 1$ $D_H = 0$	$D_H = 1$ เมื่อ MV_{it-1} มากกว่า ค่ากลาง (Median) ของ Yearly cross - sectional $D_H = 0$ เมื่อ MV_{it-1} น้อยกว่า ค่ากลาง (Median) ของ Yearly cross - sectional

3.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเชิงประจักษ์ มีวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows Version 11.5 ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. นำข้อมูลมาคัดแยกและตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้
2. นำข้อมูลที่เป็นตัวเลขมาเข้าสู่ตรตามตัววัดที่กำหนดไว้ แล้วนำค่าที่ได้มาทำการทดสอบสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า โดยใช้ค่าทางสถิติมาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น Mean, Median, Standard Deviation เป็นต้น
3. นำตัวแปรตามและตัวแปรอิสระแต่ละตัวซึ่งเป็นตัววัดที่ได้กำหนดมาวิเคราะห์แนวโน้มสหสัมพันธ์ จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regerssion Analysis) โดยการวิจัยครั้งนี้จะทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ระดับความเชื่อมั่น 0.05 โดยพิจารณาความสัมพันธ์เชิงซ้อนหรือ R square (R^2) และสถิติทดสอบ T (T-test) มาใช้ในการสรุปผล
4. นำข้อมูลที่ประมวลผลมาทำการสรุปผลการวิจัยต่อไป

การนำข้อมูลที่รวบรวมมาทำการวิเคราะห์เพื่อสรุปสมมติฐานที่ตั้งไว้โดยทำการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ จำเป็นที่จะต้องตรวจสอบข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ก่อนเพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุดังนี้

เงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ

เงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุจะเหมือนกันเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย โดยที่สมการความถดถอยเชิงพหุเป็น

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

เงื่อนไขของสมการดังกล่าวเป็นดังนี้

1. ความคลาดเคลื่อน e เป็นตัวแปรที่มีการแจกแจงแบบปกติ
2. ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนเป็นศูนย์ นั่นคือ $E(e) = 0$
3. ค่าแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนเป็นค่าคงที่ที่ไม่ทราบค่า $V(e) = \sigma_e^2$
4. e_i และ e_j เป็นอิสระต่อกัน ; $i \neq j$ นั่นคือ $\text{covariance}(e_i, e_j) = 0$
5. ตัวแปรอิสระ x_i และ x_j ต้องเป็นอิสระกัน