สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

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

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาผลกระทบของสินค้าสำเร็จรูปคงเหลือที่ผลิตเพิ่มขึ้นหรือลดลง และการเปลี่ยนแปลงงานระหว่างทำต่อผลตอบแทนหลักทรัพย์ โดยสมการที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้เป็นสมการจากงานวิจัยของ Jiambalvo, Noreen and Shevlin (1997) และ เพิ่มการเปลี่ยนแปลงสินค้าคงเหลือในรูปของงานระหว่างทำ ในการหาความสัมพันธ์กับผลตอบแทนของหลักทรัพย์ เพื่อเปรียบเทียบว่าการเปลี่ยนแปลงสินค้าคงเหลือในรูปแบบใดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงกับผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้ดีกว่า ดังนั้น สมการแบบโครงสร้างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงแบ่งเป็น 2 สมการ โดยในขั้นตอนแรกจะทำการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) และตรวจสอบข้อกำหนดของการวิเคราะห์การถดถอยว่าตัวแปรอิสระทุกตัวจะต้องไม่มีความสัมพันธ์กันด้วยการวิเคราะห์แนวโน้มสหสัมพันธ์ (Correlation Matrix) เพื่อพิจารณาว่าตัวแปรอิสระที่ศึกษามีแนวโน้มว่าจะมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ ซึ่งเป็นวิธีการตรวจสอบคุณภาพของสมการแบบโครงสร้างที่สำคัญเปรียบเสมือนเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบความมีประสิทธิภาพและความน่าเชื่อถือของการวิเคราะห์ จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis)

สถิติเชิงพรรณา (Descriptive Analysis)

นำข้อมูลที่เป็นตัวเลขโดยใช้ค่าสถิติมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เช่น ค่าเฉลี่ย(Mean) ค่ามัธยฐาน(Median) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Deviation) เป็นต้น

การวิเคราะห์แนวโน้มสหสัมพันธ์ (Correlation Matrix)

นำตัวแปรตามและตัวแปรอิสระแต่ละตัวซึ่งเป็นตัววัดที่ได้กำหนดไว้มาวิเคราะห์โดยใช้ตารางสหสัมพันธ์ (Correlation Matrix) ว่ามีตัวแปรอิสระใดในสมการมีแนวโน้มว่าจะเกิดปัญหา Multicollinearity หรือไม่ เพราะเมื่อเกิดปัญหา Multicollinearity จะทำให้ผลที่ได้รับจากสมการถดถอยไม่ถูกต้อง

การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis)

เป็นวิธีการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปรตาม (Y) และตัวแปรอิสระ (X) หลายตัว โดยที่ความสัมพันธ์อยู่ในรูปเชิงเส้น เพื่อที่จะพยากรณ์หรือประมาณค่าตัวแปรตาม ซึ่งสมมติฐานของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุจะเหมือนกับสมมติฐานของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เนื่องจากเป็น การวิจัยเชิงประจักษ์ (Empirical Research) จึงใช้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยการศึกษาค้นคว้าจาก เอกสาร วิทยานิพนธ์ งานวิจัย สิ่งพิมพ์ บทความ ตำราต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และศึกษาจากข้อมูลที่บรรจุอยู่ในแผ่นซีดี-รอม(I-SIMS: Integrated – Set Information Management Systems)และ Listed Company Information (CD-ROM) ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาเก็บข้อมูลจากทุกๆหน่วยในประชากรที่สนใจศึกษา (Census) เนื่องจากเรื่องที่ศึกษามีประชากรขนาดเล็ก เกณฑ์การกำหนดประชากรในการศึกษาเป็น ดังนี้

- จะต้องเป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่อยู่ในอุตสาหกรรมการผลิต ซึ่งมีทั้ง 11 อุตสาหกรรม จำนวน 105 บริษัท ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 ถึง พ.ศ. 2547 ประกอบด้วย

ธุรกิจการเกษตร	จำนวน 17 บริษัท
อาหารและเครื่องดื่ม	จำนวน 14 บริษัท
ยานพาหนะและอุปกรณ์	จำนวน 2 บริษัท

แฟชั่น	จำนวน 21 บริษัท
ของใช้ในครัวเรือน	จำนวน 6 บริษัท
ปิโตรเคมี	จำนวน 11 บริษัท
บรรจุภัณฑ์	จำนวน 12 บริษัท
วัสดุก่อสร้าง	จำนวน 10 บริษัท
เยื่อกระดาษและกระดาษ	จำนวน 2 บริษัท
เครื่องใช้ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์	จำนวน 4 บริษัท
ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	จำนวน 6 บริษัท

- จะต้องเป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีข้อมูลกำไรสุทธิ ต้นทุนขาย สินค้าคงเหลือ ข้อมูลราคาปิดรายวันของหลักทรัพย์

- จะต้องเป็นบริษัทจดทะเบียนที่มีข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนหุ้นจดทะเบียน การเพิ่มทุน การแบ่งแยกหุ้น และการจ่ายเงินปันผลให้กับผู้ถือหุ้นครบถ้วน ซึ่งจำเป็นต้องใช้ในการปรับค่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนของบริษัท

- จะต้องเป็นบริษัทที่มีรอบระยะเวลาบัญชีสิ้นสุด วันที่ 31 ธันวาคม เพื่อความสะดวกในการประมวลผลและเปรียบเทียบ

3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยตัวแปรตาม คือ อัตราผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสม(CAR) ส่วนตัวแปรอิสระ คือ การเปลี่ยนแปลงเปอร์เซ็นต์การผลิตเพิ่มเข้าไปในสินค้าคงเหลือ(CPAI) และ การเปลี่ยนแปลงงานระหว่างทำ(CWIP) ตัวแปรควบคุม คือ การเปลี่ยนแปลงกำไร(CEARN)

3.3.1 ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

ตัวแปรตามในการศึกษานี้คือ อัตราผลตอบแทนไม่ปกติสะสม (Cumulate Abnormal Return) เป็นค่าสะสมของอัตราผลตอบแทนไม่ปกติ (AR) ในช่วงระยะเวลาที่กำหนด

อัตราผลตอบแทนไม่ปกติ (Abnormal Return) ในการศึกษานี้ จะใช้วิธีการคำนวณผลตอบแทนเกินปกติจากการลงทุนในหุ้นสามัญ 2 วิธีเพื่อยืนยันผลการศึกษา

วิธีที่ 1 คือ อัตราผลตอบแทนไม่ปกติของบริษัท หมายถึงค่าความคาดเคลื่อนในการประมาณค่าอัตราผลตอบแทนของบริษัทที่คำนวณจาก Market Model (Sharp, 1964) ซึ่งเป็นตัวแบบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างอัตราผลตอบแทนของบริษัทใดบริษัทหนึ่งกับอัตราผลตอบแทนของตลาด โดยใช้วิธีวิเคราะห์สมการถดถอยของอัตราผลตอบแทนของบริษัทกับอัตราผลตอบแทนของตลาด ซึ่งการประมาณค่าพารามิเตอร์ในตัวแบบดังกล่าวจะต้องใช้ข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาก่อนวันประกาศกำไรสุทธิ 120 วัน เพื่อนำไปคำนวณผลตอบแทนที่คาดหวัง (Expected Return) ในช่วงเวลาประกาศกำไรสุทธิ เพราะทฤษฎีทางการเงิน แบ่งส่วนประกอบของอัตราผลตอบแทนของบริษัทหนึ่งๆออกเป็น 2 ส่วน คือ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนที่เป็นระบบ ($\beta_i Rm_t$) ซึ่งเป็นส่วนที่สะท้อนถึงอัตราผลตอบแทนของบริษัทใดบริษัทหนึ่งที่เปลี่ยนแปลงไปตามอัตราผลตอบแทนโดยเฉลี่ยของหลักทรัพย์อื่นๆในตลาด (Rm_t) และอีกส่วนหนึ่งคืออัตราผลตอบแทนจากการลงทุนส่วนที่ไม่เป็นระบบ หรือเรียกว่าอัตราผลตอบแทนส่วนที่เหลือ (Residual Return) เท่ากับ $\alpha_i + \varepsilon_{it}$ ซึ่งเป็นส่วนของอัตราผลตอบแทนที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามอัตราผลตอบแทนโดยเฉลี่ยของหลักทรัพย์อื่นๆในตลาด อัตราผลตอบแทนที่เป็นระบบของบริษัทจะได้รับผลกระทบจากสภาวะแวดล้อมทางเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นผลโดยรวมต่อหลักทรัพย์ของทุกบริษัทในตลาดหลักทรัพย์ ในขณะที่อัตราผลตอบแทนส่วนที่เหลือ คือ ε_{it} จะเป็นผลกระทบจากลักษณะเฉพาะของกิจการนั้น ดังนั้นในการตรวจสอบผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงมูลค่าสินค้าคงเหลือ จึงกำหนดให้ใช้อัตราผลตอบแทนของบริษัทในส่วนที่เหลือในช่วงเวลาระยะเวลาก่อนและหลังวันประกาศงบการเงินประจำปี เป็นค่าวัดการตอบสนองของราคาหลักทรัพย์ ที่เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงสินค้าคงเหลือ ดังนั้น ε_{it} (ค่าความคาดเคลื่อนในการประมาณอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนที่คาดหวัง) จึงเป็นตัวแปรที่สะท้อนให้เห็นถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสินค้าคงเหลือ คำนวณจากสูตร ดังนี้

$$AR_{it} = R_{it} - (\alpha_{.it} + \beta_i Rm_t)$$

โดยที่ AR_{it} = อัตราผลตอบแทนไม่ปกติของบริษัท i เวลา t

R_{it} = อัตราผลตอบแทนของบริษัท i เวลา t

α_{it} = อัตราผลตอบแทนของบริษัท i เวลา t ที่ไม่สามารถอธิบายได้ว่าเกิดขึ้นจากปัจจัยใด

$\beta_i Rm_t$ = อัตราผลตอบแทนของบริษัท i เวลา t ที่ผันแปรตามอัตราของตลาด

สำหรับการคำนวณอัตราผลตอบแทนของบริษัท i เวลา t (R_{jt}) จะคำนวณจากสูตรดังนี้

$$R_{jt} = (P_{jt} - P_{jt-1} + D_{jt}) / P_{jt-1}$$

โดยที่ R_{jt} = อัตราผลตอบแทนรายวันของบริษัท j ณ วันที่ t

P_{jt} = ราคาของหลักทรัพย์ของบริษัท j เวลา t

P_{jt-1} = ราคาของหลักทรัพย์ของบริษัท j เวลา t-1

D_{jt} = จำนวนเงินปันผลที่บริษัท j ประกาศจ่าย ณ วันที่ตลาดหลักทรัพย์ขึ้นเครื่องหมาย XD ซึ่งหมายถึงผู้ถือหลักทรัพย์ไม่มีสิทธิ์ได้รับเงินปันผล

สำหรับการคำนวณค่า Rm_t จะคำนวณจากสูตร

$$Rm_t = (SET_t - SET_{t-1}) / SET_{t-1}$$

โดยที่ Rm_t = อัตราผลตอบแทนโดยรวมของตลาดเวลา t

SET_t = ดัชนีราคาหลักทรัพย์ของตลาดเวลา t

การประมาณค่าพารามิเตอร์ α และ β ใน Market Model ใช้วิธี Ordinary Least – Squares Regression (OLS) ด้วยข้อมูลอัตราผลตอบแทนของบริษัท (R_i) และอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนของตลาด (R_{mt}) ที่เกิดขึ้นจริงในช่วงระยะเวลาก่อนประกาศกำไรเป็นเวลา 120 วัน เนื่องจากราคาหุ้นในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีลักษณะผันผวน การใช้ข้อมูลการซื้อขายหุ้นที่ไม่ยาวนัก จะสามารถวัดการเปลี่ยนแปลงของราคาหุ้นในแต่ละช่วงเวลาได้ดีกว่า การใช้ข้อมูลการซื้อขายหุ้นที่ยาว เช่นเวลา 1-2 ปี แสดงได้ดังนี้

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it}$$

โดยที่ R_{it} = อัตราผลตอบแทนของบริษัท i ณ ช่วงเวลา t

R_{mt} = อัตราผลตอบแทนของตลาด ณ ช่วงเวลา t

α_i = ส่วนประกอบของผลตอบแทนของบริษัท i ที่ไม่ขึ้นกับผลตอบแทนโดยรวมของตลาด

β_i = ค่าสัมประสิทธิ์แสดงการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของบริษัท i เมื่อเทียบกับการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนโดยรวมของตลาด ซึ่งถือเป็นค่าวัดปริมาณความเสี่ยงที่เป็นระบบ

ε_{it} = ส่วนประกอบของอัตราผลตอบแทนที่เหลือของบริษัท i ณ ช่วงเวลา t

ทั้งนี้ ได้ทำการทดสอบความเหมาะสมของสมการ Market Model ว่า จะมีความเหมาะสมที่จะใช้ในการคาดการณ์ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้มากน้อยเพียงใด โดยทดสอบจากข้อมูลผลตอบแทนของราคาหลักทรัพย์ (R_i) และผลตอบของตลาดหลักทรัพย์(R_m) ที่นำมาใช้ในการคำนวณค่าอัลฟ้า (α) และค่าเบต้า(β)จากสมการ Market Model จำนวน 120 วัน โดยทำการหาค่าสถิติ T ของสมการ Market Model($R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it}$)

การหาค่าสถิติ T test จะเป็นการทดสอบข้อสมมติฐานว่า ค่า Coefficient ของตัวแปรอิสระในสมการ (ในที่นี้ คือ ค่า β) มีค่าเท่ากับศูนย์หรือไม่ โดยมีรูปแบบของข้อสมมติฐานดังนี้

H_0 : $\beta = 0$ (ผลตอบแทนของตลาด(R_m)ไม่มีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนของหลักทรัพย์(R_i))

H_1 : $\beta \neq 0$ (ผลตอบแทนของตลาด(R_m)ไม่มีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนของหลักทรัพย์(R_i))

ผลที่ได้รับ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% สามารถสรุปผลได้ดังนี้(ดูตารางที่ ก.1)

1. ค่าสถิติที่ทดสอบแสดงว่า ผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนของหลักทรัพย์ จำนวน 260 รายการ จากจำนวนรายการทดสอบทั้งหมด 420 รายการ หรือคิดเป็น 62%

2. ค่าสถิติที่ทดสอบแสดงว่า ผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนของหลักทรัพย์ จำนวน 105 รายการ จากจำนวนรายการทดสอบทั้งหมด 420 รายการ หรือคิดเป็น 38%

จากผลการทดสอบพบว่า ข้อมูลที่ใช้ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานของสมการ Market Model ที่สมมุติให้ผลตอบแทนของตลาดมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับผลตอบแทนหลักทรัพย์ ถึง 38% ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่มความน่าเชื่อถือของ ของอัตราผลตอบแทนไม่ปกติ (Abnormal Return) ที่คำนวณจากสมการ Market Model โดยใช้เครื่องมือวัดที่สามารถทดแทนกันได้ คือ Mean Adjusted Return ซึ่ง Model ทั้ง 2 แบบ มีวัตถุประสงค์จะวัดสิ่งเดียวกันคือ ผลตอบแทนไม่ปกติ

วิธีที่ 2 ในการคำนวณหาผลตอบแทนไม่ปกติ(Abnormal Return) คือ Mean Adjusted Return เพื่อพิจารณาอัตราผลตอบแทนที่หามาได้สอดคล้องกับ Market Model หรือไม่ จะทดสอบอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่มากกว่าตลาดในช่วงเวลาที่ทดสอบหรือไม่ ตามสมการดังต่อไปนี้

$$AR = [(R_{it} - R_{mt}) - AVERAGE(R_{it} - R_{mt})]$$

โดยที่ R_{it} = อัตราผลตอบแทนของบริษัท i ณ ช่วงเวลา t

R_{mt} = อัตราผลตอบแทนของตลาด ณ ช่วงเวลา t

ผลที่ได้จากการทดสอบความน่าเชื่อถือของ ผลตอบแทนไม่ปกติ(Abnormal Return) โดยนำผลตอบแทนที่ไม่ปกติที่คำนวณได้จากทั้ง 2 วิธี ไปคำนวณอัตราผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสม ในช่วงเวลาที่มีการประกาศกำไรสุทธิรายปี แล้วทำการหาความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมที่คำนวณจาก Market Model กับ ผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมที่คำนวณจาก Mean Adjusted Return ผลที่ได้รับคือ พบความสัมพันธ์ในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99% ทุกช่วงเวลาล้อมรอบวันประกาศงบการเงิน ทั้ง 4 ปีที่ทำการศึกษา (ดูตารางที่ ก.2) เป็นการเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับ มูลค่าของผลตอบแทนที่ไม่ปกติ ที่ใช้ในการวิจัย ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ ผลตอบแทนที่ไม่ปกติที่คำนวณจากวิธี Market Model ในการคำนวณหาผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสม

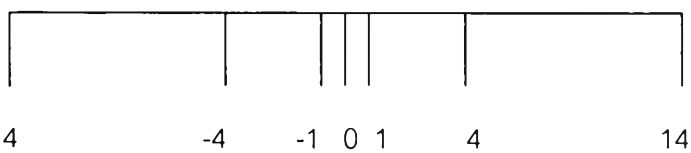
I 25538X

เมื่อคำนวณอัตราผลตอบแทนที่ไม่ปกติของบริษัท ซึ่งคือ ค่าความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของบริษัท i ณ วันที่ t นำไปคำนวณอัตราผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสม ในช่วงเวลาที่มีการประกาศกำไรสุทธิรายปี ดังนี้

$$CAR_{(p,q)} = \sum AR_{it}$$

โดยที่ $CAR_{(p,q)}$ =อัตราผลตอบแทนเกินปกติสะสมของบริษัท i จากวันที่ p ถึงวันที่ q

ในการวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงมูลค่าสินค้าคงเหลือที่ผลิตเพิ่มขึ้นหรือลดลงและการเปลี่ยนแปลงมูลค่างานระหว่างทำที่มีต่อราคาหลักทรัพย์ ในงานวิจัยฉบับนี้จะพิจารณาในช่วงเวลาก่อนและหลังการประกาศงบการเงินรายปี เนื่องจากแต่ละบริษัทจะมีการนำส่งงบการเงินในวันที่แตกต่างกัน ดังนั้นต้องมีการปรับฐานข้อมูลของแต่ละบริษัทให้อยู่ในระบบเดียวกัน กล่าวคือ กำหนดให้วันที่บริษัทนำส่งงบการเงินกับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เป็นวันที่ "0" แล้วจัดแบ่งผลตอบแทนของแต่ละหลักทรัพย์ตามที่ได้คำนวณไว้ออกเป็นช่วงหน้าต่าง ดังนี้ [-14,0] [-4,0] [-1,1] [0,4] [0,14] เนื่องจากในปัจจุบันการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับผลประกอบการได้กระทำผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะทำให้การรับรู้ข้อมูลเป็นไปอย่างรวดเร็วและทั่วถึงมากขึ้น เพื่อผลที่ชัดเจนจึงได้ทำการแบ่งช่วงเวลาที่ทดสอบให้มีความถี่ ดังนี้



1. อัตราผลตอบแทนเกินปกติสะสม ระหว่างวันที่ -14 ถึง 0 ($CAR_{(-14,0)}$)
2. อัตราผลตอบแทนเกินปกติสะสม ระหว่างวันที่ -4 ถึง 0 ($CAR_{(-4,0)}$)
3. อัตราผลตอบแทนเกินปกติสะสม ระหว่างวันที่ -1 ถึง 1 ($CAR_{(-1,1)}$)
4. อัตราผลตอบแทนเกินปกติสะสม ระหว่างวันที่ 0 ถึง 4 ($CAR_{(0,4)}$)
5. อัตราผลตอบแทนเกินปกติสะสม ระหว่างวันที่ 0 ถึง 14 ($CAR_{(0,14)}$)

1.3.2 **ตัวแปรอิสระ** (Independent Variable)

ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงเปอร์เซ็นต์การผลิตที่เพิ่มเข้าไปในสินค้าคงเหลือ และ การเปลี่ยนแปลงงานระหว่างทำ

CPAI **การเปลี่ยนแปลงเปอร์เซ็นต์การผลิตที่เพิ่มเข้าไปในสินค้าคงเหลือ**

เป็นค่าที่ใช้วัดการมูลค่าสินค้าคงเหลือสำเร็จรูปที่ผลิตเพิ่มขึ้นหรือลดลง เพื่อตรวจสอบหาความสัมพันธ์กับผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสม เป็นการสะท้อนว่าผู้ใช้งบการเงินมีมุมมองเชิงบวกหรือลบต่อการเพิ่มการผลิตสินค้า โดยคาดหวังที่จะเห็นความสัมพันธ์เชิงบวก

$$CPAI = \left(\frac{\Delta\ INV_t}{COGS_t + \Delta\ INV_t} \right) - \left(\frac{\Delta\ INV_{t-1}}{COGS_{t-1} + \Delta\ INV_{t-1}} \right)$$

โดยที่ $\Delta\ INV_t$ = การเปลี่ยนแปลงสินค้าคงเหลือในปีที่ t

$COGS_t$ = ต้นทุนขายในปีที่ t

CWIP **การเปลี่ยนแปลงงานระหว่างทำ**

เป็นค่าที่ใช้วัดการเปลี่ยนแปลงมูลค่างานระหว่างทำของสินค้าคงเหลือรายปี เพื่อตรวจสอบหาความสัมพันธ์กับผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสม เป็นการสะท้อนว่าผู้ใช้งบการเงินมีมุมมองเชิงบวกหรือลบต่อการเพิ่มการเปลี่ยนแปลงมูลค่างานระหว่างทำ ที่ปรับลดปัญหาความแตกต่างเชิงขนาดด้วยต้นทุนขาย ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้คาดหวังที่จะพบความสัมพันธ์เชิงบวก

CWIP = การเปลี่ยนแปลงงานระหว่างทำ

$CWIP = WIP_t - WIP_{t-1} / COGS_{t-1}$

โดยที่ WIP_t คือ งานระหว่างทำ ในปีที่ t

$COSG_{t-1}$ คือ ต้นทุนขาย ในปีที่ t-1

1.3.3 **ตัวแปรควบคุม** (Control Variable)

CEARN **การเปลี่ยนแปลงกำไร**

เป็นค่าที่ใช้วัดการเปลี่ยนแปลงของกำไรรายปี ที่ปรับลดปัญหาความแตกต่างเชิงขนาดด้วยมูลค่าตลาด เพื่อตรวจสอบหาความสัมพันธ์กับผลตอบแทนของหลักทรัพย์

$$CEARN = EARN_t - EARN_{t-1} / MVE_{t-1}$$

โดยที่ $EARN_t$ คือ กำไรในปีที่ t

MVE_{t-1} คือ มูลค่าตลาด ในปีที่ t-1

SIZE **ขนาดกิจการ**

ขนาดกิจการเป็นปัจจัยสำคัญอีกปัจจัยหนึ่งซึ่งใช้แทนปริมาณความพร้อมของข้อมูล โดยวัดค่าจากมูลค่าตลาดของกิจการซึ่งเท่ากับผลคูณของราคาตลาดของหลักทรัพย์กับจำนวนหุ้นจดทะเบียนที่ได้ออกจำหน่ายแล้ว การวิจัยในอดีตใช้ค่าลอการิทึมธรรมชาติ (Natural log) ของมูลค่าตลาดของกิจการเป็นค่าวัดขนาดกิจการที่เหมาะสมที่สุด เพราะให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญมาก (Collins, Kothari, and Rayburn, 1987 ; Freeman, 1985; Collins and Kothari, 1989 ; Atiase, 1985) เพื่อให้ผลการวิเคราะห์สามารถเปรียบเทียบได้กับการวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้อง จึงวัดขนาดของกิจการด้วยมูลค่าตลาดจากสูตร ต่อไปนี้

$SIZE = c_{jt} * p_{jt}$ (t คือวันประกาศงบการเงินของบริษัท j)

โดยที่

C_{jt} = หุ้นสามัญจดทะเบียนของบริษัท j ณ วันที่ t

P_{jt} = ราคาปิดของหุ้นสามัญจดทะเบียนของบริษัท j ณ วันที่ t

SIZE = มูลค่าตลาดของบริษัท j ณ วันที่ t

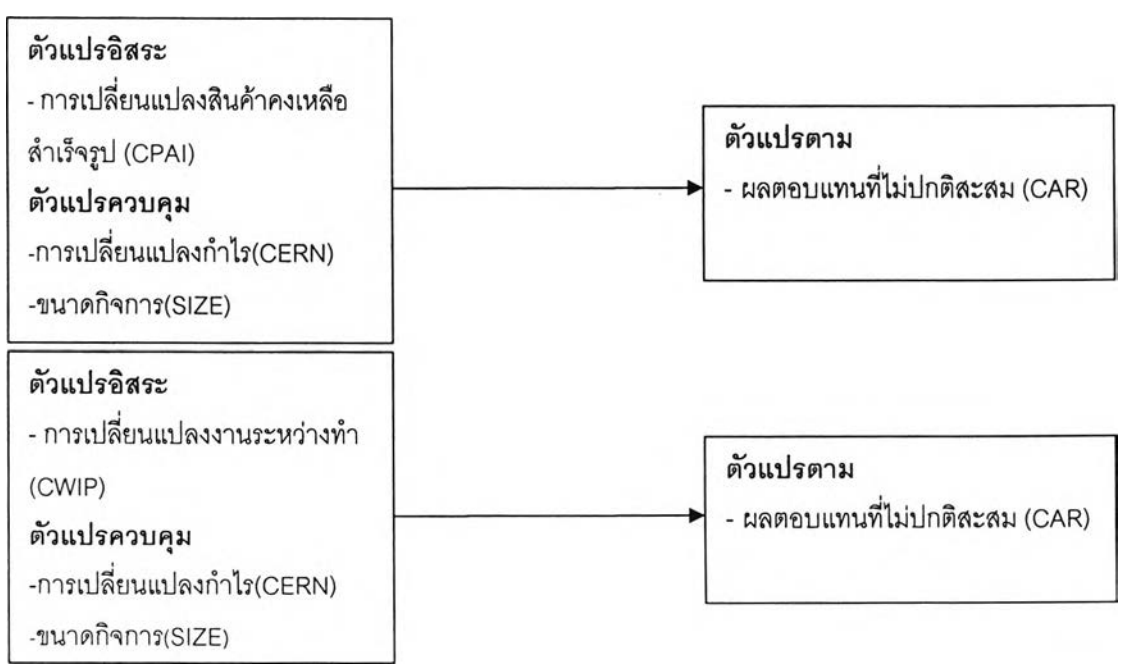
จากตัวแปรที่กล่าวมาสามารถสรุปบทบาทของตัวแปรตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1

ตารางสรุปบทบาทของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

บทบาท	ตัวแปร	ตัวย่อ	การวัดค่า
ตัวแปรตาม	ผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสม	CAR	$CAR_{(p,q)} = \sum AR_{it}$
ตัวแปรอิสระ	การเปลี่ยนแปลงเปอร์เซ็นต์การผลิต	CPAI	$CPAI = \frac{\Delta INV_t}{COGS_t + \Delta INV_t} - \frac{\Delta INV_{t-1}}{COGS_{t-1} + \Delta INV_{t-1}}$
	การเปลี่ยนแปลงงานระหว่างทำ	CWIP	$CWIP = \frac{WIP_t - WIP_{t-1}}{COGS_{t-1}}$
ตัวแปรควบคุม	การเปลี่ยนแปลงของกำไร	CEARN	$CEARN = \frac{EARN_t - EARN_{t-1}}{MVE_{t-1}}$
	ขนาดกิจการ	SIZE	$SIZE = c_{jt} * p_{jt}$

3.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ระเบียบวิธีวิจัยของการศึกษาความสัมพันธ์ของมูลค่าสินค้าสำเร็จรูปคงเหลือที่ผลิตเพิ่มขึ้นหรือลดลง(CPAI) และการเปลี่ยนแปลงมูลค่างานระหว่างทำ(CWIP) กับผลตอบแทนหลักทรัพย์ เป็นตามขั้นตอนของการวิจัยเชิงประจักษ์ โดยใช้อัตราผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสม(CAR) ในช่วงเวลาที่มีการประกาศรายงานทางการเงิน รายปี เป็นค่าวัดผลกระทบมูลค่าสินค้าสำเร็จรูปคงเหลือที่ผลิตเพิ่มขึ้นหรือลดลงและการเปลี่ยนแปลงมูลค่างานระหว่างทำ ที่มีต่อราคาหลักทรัพย์ เป็นค่าวัดความเป็นประโยชน์ของการรายงานข้อมูลสินค้าคงเหลือ ในอุตสาหกรรมการผลิต รวมทั้งวิธีการวิเคราะห์ความถดถอย (Cross-section Regression Analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์และทิศทางของความสัมพันธ์ตามตัวแบบในสมการ การทดสอบจะใช้ตัวแบบที่มีข้อมูลรวมและข้อมูลแยก การเปลี่ยนแปลงเปอร์เซ็นต์การผลิต และการเปลี่ยนแปลงงานระหว่างทำ ระหว่างค่าบวก และค่าลบในแต่ละตัวแบบ ซึ่งนักลงทุนอาจมีการตอบสนองที่แตกต่างกัน ทำการสรุปผลจากผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการ Run ข้อมูลแบบ Pooled ระหว่างปี 2544 – 2547 ซึ่งจะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ SPSS for Windows Version 11.5 ในการประมวลผล ค่าสถิติของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยจึงแยกพิจารณาได้ดังนี้

1. นำข้อมูลมาคัดแยกและตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้
2. นำค่าที่ได้มาทำการทดสอบสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า โดยใช้ค่าทางสถิติมาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น Mean, Median, Standard Deviation เป็นต้น
3. นำตัวแปรตามและตัวแปรอิสระแต่ละตัวซึ่งเป็นตัววัดที่ได้กำหนดมาวิเคราะห์แนวโน้มสหสัมพันธ์ จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ(Multiple Regerssion Analysis) โดยการวิจัยครั้งนี้จะทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ระดับความเชื่อมั่น 0.05 และ 0.01 โดยพิจารณาค่าสัมประสิทธ์ความสัมพันธ์เชิงซ้อนหรือ R square (R^2) และสถิติทดสอบ (P-value) มาใช้ในการสรุปผล
4. นำข้อมูลที่ประมวลผลมาทำการสรุปผลการวิจัยต่อไป

การนำข้อมูลที่รวบรวมมาทำการวิเคราะห์เพื่อสรุปสมมติฐานที่ตั้งไว้โดยทำการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ จำเป็นที่จะต้องตรวจสอบข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ก่อนเพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุดังนี้

เงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ

เงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุจะเหมือนกันเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย โดยที่สมการความถดถอยเชิงพหุเป็น

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

เงื่อนไขของสมการดังกล่าวเป็นดังนี้

1. ความคลาดเคลื่อน e เป็นตัวแปรที่มีการแจกแจงแบบปกติ

2. ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนเป็นศูนย์ นั่นคือ $E(e) = 0$

3. ค่าแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนเป็นค่าคงที่ที่ไม่ทราบค่า $V(e) = \sigma^2_e$

4. e_i และ e_j เป็นอิสระต่อกัน ; $i \neq j$ นั่นคือ covariance $(e_i, e_j) = 0$

ตัวแปรอิสระ x_i และ x_j ต้องเป็นอิสระกัน

การวิเคราะห์และทดสอบสมมติฐานการวิจัยจะดำเนินการตามวิธีวิจัยเชิงประจักษ์ข้างต้น ซึ่งจะกล่าวในบทต่อไป