

## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ ของ บริษัท บ้านปู (มหาชน) จำกัด โดยประเมินจากปัจจัยพื้นฐานของบริษัท รวมทั้งประเมินมูลค่าที่แท้จริงของหลักทรัพย์ โดยมีระเบียบการศึกษาดังนี้

#### 3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

แนวคิดในการศึกษาประกอบไปด้วยการที่ราคาหลักทรัพย์จะสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับปัจจัยพื้นฐานนั้นคือภาวะอุตสาหกรรมที่จะส่งผลต่อการดำเนินงานของบริษัทและจะส่งผลต่อราคาหลักทรัพย์ดังต่อไปนี้



จากกรอบแนวคิดข้างต้น ภาวะอุตสาหกรรมที่จะส่งผลให้ผลการดำเนินงานของบริษัทประสบความสำเร็จยกตัวอย่างเช่น สภาพการแข่งขันของบริษัทต่างๆ ในอุตสาหกรรมเดียวกัน โดยหากบริษัทต่างๆ ในอุตสาหกรรมเดียวกันเป็นจำนวนมากและมีการแข่งขันกันอย่างรุนแรงแล้วโอกาสที่บริษัทจะประสบความสำเร็จย่อมเป็นไปได้ยาก เป็นต้น ส่วนผลการดำเนินงานของบริษัทที่จะส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นได้อย่างต่อเนื่องยกตัวอย่างเช่นการที่บริษัทมีอัตราความสามารถในการทำกำไรสูง อัตราส่วนโครงสร้างหนี้สินต่อทุนต่ำ และมีการจ่ายเงินปันผลเมื่อเทียบกับกำไรสุทธิในสัดส่วนที่สูง เป็นต้น

### 3.2 วิธีการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้มีวิธีการศึกษาตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) การวิเคราะห์ภาวะอุตสาหกรรมประกอบไปด้วยการวิเคราะห์

- ก. ปริมาณการผลิตและบริโภคนานาชาติ
- ข. ปริมาณการบริโภคโดยแยกออกเป็นภูมิภาคต่างๆของโลก
- ค. สถานะการแข่งขันของอุตสาหกรรม

2) การวิเคราะห์การดำเนินงานของบริษัท บ้านปู ประกอบไปด้วยการวิเคราะห์

- ก. คุณภาพของผู้บริหารและวัฒนธรรมขององค์กร
- ข. จุดแข็ง จุดอ่อน อุปสรรค และโอกาสของบริษัทบ้านปู
- ค. ความต่อเนื่องของผลิตภัณฑ์และความสามารถในการผลิตของบริษัท

ง. อัตราส่วนทางการเงิน ซึ่งประกอบด้วย อัตราส่วนสภาพคล่อง อัตราส่วนการบริหารสินทรัพย์, อัตราส่วนการจัดการหนี้สินและอัตราส่วนความสามารถในการหาทำไร รวมทั้งนำอัตราส่วนดังกล่าวไปเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของ SET และบริษัทที่ดำเนินธุรกิจอย่างเดียวกันในตลาด Emerging Market

3) การประเมินมูลค่าหลักทรัพย์โดยแบบจำลองที่ใช้ในการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์สำหรับการศึกษาคำนี้เป็นดังต่อไปนี้

การศึกษาคำนี้ได้ใช้วิธีการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ 2 วิธีที่นิยมใช้สำหรับ Broker ต่างๆในปัจจุบัน คือ 1) วิธี Relative Valuation (การวิเคราะห์หลักทรัพย์เชิงเปรียบเทียบ) และ 2) วิธี Discount Cash Flow Valuation (DCF) โดยแบบจำลองของวิธีทั้งสองเป็นดังนี้

3.1.1) แบบจำลองของวิธี Relative Valuation (การวิเคราะห์หลักทรัพย์เชิงเปรียบเทียบ) โดยสมการนี้มาจากการศึกษาของ Aswath Damodaran (2002) ซึ่งพบว่า อัตราส่วนราคาตลาดต่อหุ้นต่อยอดขายต่อหุ้น มีความสัมพันธ์กับตัวแปรต่างๆดังนี้ คือ Growth, Risk, Payout ratio, Margin โดยสมการเป็นดังนี้

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4$$

โดย  $Y$  = อัตราส่วนราคาตลาดต่อยอดขาย

โดยที่ อัตราส่วนราคาตลาดต่อยอดขาย สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$= [\text{ราคาตลาดต่อหุ้น} / \text{ยอดขายต่อหุ้น}]$$

$X_1$  = อัตราส่วนความสามารถในการชำระดอกเบี้ย

โดยที่ อัตราส่วนความสามารถในการชำระดอกเบี้ย สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$= \text{กำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษี} / \text{ดอกเบี้ยจ่าย}$$

$X_2$  = การคาดการณ์การเติบโตของยอดขายของบริษัท

$X_3$  = อัตราการจ่ายเงินปันผล

โดยที่ อัตราการจ่ายเงินปันผล สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$= \text{เงินปันผล} / \text{กำไรสุทธิ}$$

$X_4$  = อัตราส่วนกำไรขั้นต้นหลังจากหักภาษีแล้ว

โดยที่ อัตราส่วนกำไรขั้นต้นหลังจากหักภาษีแล้ว สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$= \text{กำไรก่อนดอกเบี้ยแต่หักภาษีแล้ว} / \text{กำไรสุทธิ}$$

สำหรับการประมาณค่าตัวแปรจากแบบจำลองนั้นนำค่า อัตราส่วนความสามารถในการชำระดอกเบี้ย, การคาดการณ์การเติบโตของยอดขายของบริษัท, อัตราการจ่ายเงินปันผล และ อัตราส่วนกำไรขั้นต้นหลังจากหักภาษีแล้ว ของ บริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตถ่านหินในตลาด Emerging Market (ตลาดเกิดใหม่) จำนวน 55 บริษัท มาใช้ในแบบจำลองของวิธี Relative Valuation

3.1.2) แบบจำลองของวิธี Discount Cash Flow Valuation (DCF) โดยแบบจำลองที่เลือกมาใช้ในวิธี Discount Cash Flow Valuation (DCF) คือ แบบจำลอง Two-stage Free Cash Flow to Equity (FCFE) Model ซึ่งแบบจำลองมีลักษณะดังนี้

$$\sum_{t=1}^n \text{FCFE}_t / (1 + k_c)^t + P_n / (1 + k_{st})^n$$

โดยที่  $\text{FCFE}_t$  = กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น ในปีที่  $t$

$P_n$  = ราคาของหลักทรัพย์ที่ terminal value

$k_c$  = ต้นทุนของหุ้นในช่วงเติบโตสูง,  $k_{st}$  ต้นทุนของหุ้นในช่วงเติบโตคงที่

Terminal value คำนวณโดยใช้โมเดลการเติบโตคงที่ดังต่อไปนี้:

$P_n$  = กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น  $_{n+1} / (k_{st} - g_n)$

$g_n$  = อัตราการเติบโตในช่วงเติบโตคงที่

หรือ

$$\text{Value} = \text{PV of FCFE} + \text{PV of terminal value}$$

แบบจำลองนี้เป็นแบบจำลองที่กำหนดให้บริษัทมีอัตราการเติบโตของกระแสเงินสดสูงในช่วงแรกหลังจากนั้นการเติบโตจะคงที่ โดยการเติบโตในช่วงแรกนั้นใช้สูตรอัตราการเติบโตของกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้นซึ่งสูตรดังกล่าวเป็นดังนี้

อัตราการเติบโตของกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น = อัตราการนำส่วนของผู้ถือหุ้นไปลงทุน  $\times$  ผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นที่ไม่ใช่เงินสด

โดยที่ อัตราการนำส่วนของผู้ถือหุ้นไปลงทุน สามารถคำนวณได้จาก

$$= 1 - [\text{กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น/กำไรสุทธิ}]$$

ส่วน ผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นที่ไม่ใช่เงินสด สามารถคำนวณได้ดังนี้

= [กำไรสุทธิ - ดอกเบี้ยจากเงินสดและหลักทรัพย์ซึ่งสามารถออกจำหน่ายได้เร็วที่หักภาษีแล้ว] / [มูลค่าตามบัญชีของหุ้น - เงินสดและหลักทรัพย์ซึ่งสามารถออกจำหน่ายได้เร็ว]

ส่วนค่า  $k_e$  ที่ปรากฏในแบบจำลองนี้นั้นก็คือ Cost of equity (ต้นทุนของหุ้น) หรือก็คือ Required Rate of Return (อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ) นั่นเอง โดยค่านี้ใช้สำหรับเป็นตัวคิดลด (discount rate) ของกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น (FCFE) โดยค่า ต้นทุนของหุ้น หรือก็คือ อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ สามารถหาได้โดย

อันดับแรกใช้แบบจำลอง CAPM — แบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์เบต้า หรือก็คือ ค่าสัมประสิทธิ์ที่วัดความเสี่ยงของหลักทรัพย์ บ้านปู ( $\beta_{\text{Banpu}}$ ) ซึ่งแบบจำลองดังกล่าวมีลักษณะดังนี้

$$ก. \quad R_{\text{Banpu}} = \alpha_{\text{Banpu}} + \beta_{\text{Banpu}} R_{\text{mt}}$$

โดยกำหนดให้

$$R_{\text{Banpu}} = \text{อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์บ้านปู ณ เวลา } t$$

$$R_{\text{m}} = \text{อัตราผลตอบแทนจากกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด ณ เวลา } t$$

$$\alpha_{\text{Banpu}} = \text{การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์บ้านปู เมื่ออัตราผลตอบแทนจากกลุ่มหลักทรัพย์ตลาดเท่ากับ } 0$$

$\beta_{\text{Banpu}}$  = ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า หรือก็คือ ค่าสัมประสิทธิ์ที่ใช้วัดความเสี่ยงของ  
หลักทรัพย์ บ้านปู

สำหรับการประมาณค่าตัวแปรของแบบจำลองนี้มีวิธีการ ดังนี้

1) ผลตอบแทนของหลักทรัพย์บ้านปูในช่วงเวลา  $t$  ( $R_{\text{Banput}}$ ) หาได้จากการนำข้อมูล  
ราคาปิดของหลักทรัพย์บ้านปู ในช่วงเวลา  $t$  และเวลา  $t-1$  รวมทั้งเงินปันผลของหลักทรัพย์บ้านปู  
ในช่วงเวลา  $t$  ดังนี้

$$R_{\text{Banput}} = ((P_{\text{Banput}} - P_{\text{Banput-1}}) + D_{\text{Banput}}) / P_{t-1}$$

โดยกำหนดให้

$R_{\text{Banput}}$  = ผลตอบแทนของหลักทรัพย์บ้านปู ณ เวลา  $t$

$P_{\text{Banput}}$  = ราคาปิดของหลักทรัพย์บ้านปู ในช่วงเวลา  $t$

$P_{\text{Banput-1}}$  = ราคาปิดของหลักทรัพย์บ้านปู ในช่วงเวลา  $t-1$

$D_{\text{Banput}}$  = เงินปันผลของหลักทรัพย์บ้านปู ในช่วงเวลา  $t$

2) ผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด ณ เวลา  $t$  ( $R_{\text{mt}}$ ) คำนวณได้จากดัชนีราคา  
ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดังนี้

$$R_{\text{mt}} = ((P_{\text{mt}} - P_{\text{mt-1}}) + D_{\text{mt}}) / P_{\text{mt-1}}$$

โดยกำหนดให้

$R_{\text{mt}}$  = ผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด ณ เวลา  $t$

$P_{\text{mt}}$  = ราคาปิดของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงเวลา  $t$

$P_{\text{mt-1}}$  = ราคาปิดของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงเวลา  $t-1$

$D_{\text{mt}}$  = เงินปันผลของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงเวลา  $t$

อันดับที่สองนำค่าสัมประสิทธิ์เบต้า ( $\beta_{\text{Banpu}}$ ) ซึ่งเป็นสัมประสิทธิ์ใช้วัดความเสี่ยงของ  
หลักทรัพย์บ้านปูเมื่อเทียบกับกลุ่มหลักทรัพย์ตลาดที่ได้ จากแบบจำลอง ก. มาแทนในสมการ  
แบบจำลอง CAPM สมการดังกล่าวมีลักษณะดังนี้

$$E(R_{\text{Banpu}}) = R_f + \beta_{\text{Banpu}} [E(R_m) - R_f]$$

โดยกำหนดให้

$E(R_{\text{Banpu}})$  = อัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง (Required Rate of Return) ของ

หลักทรัพย์บ้านปู หรือก็คือ ต้นทุนของหุ้นของหลักทรัพย์บ้านปู (Cost of equity)

$E(R_m)$  = Equity Risk Premium คือ อัตราผลตอบแทนส่วนเพิ่มที่นักลงทุน

คาดหวังจากการลงทุนในตลาดหุ้น

$R_f$  = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง (Risk Free Rate)  
 $\beta_{Banpu}$  = ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า หรือก็คือ ค่าสัมประสิทธิ์ที่ใช้วัดความเสี่ยงของ  
 หลักทรัพย์ บ้านปู ที่ได้จาก ก.

สำหรับการคำนวณหา Equity Risk Premium หรือ อัตราผลตอบแทนส่วนเพิ่มที่นักลงทุน  
 คาดหวังจากการลงทุนในตลาดหุ้นหาได้จากการใช้ค่าเฉลี่ยแบบ Geometric Average ซึ่งเป็น  
 ค่าเฉลี่ยแบบ ทบตันต่อเนื่อง ซึ่งสามารถคำนวณค่าเฉลี่ยแบบ Geometric Average ของดัชนีราคา  
 หลักทรัพย์ (SET) ได้ดังนี้

$$\text{Geometric Average} = \left[ \frac{\text{Value}_N}{\text{Value}_0} \right]^{1/n} - 1$$

โดยที่  $\text{Value}_N$  = ราคาปิดของดัชนีราคาหลักทรัพย์ (SET) ณ วันที่ 31 ธันวาคม  
 พ.ศ. 2550

$\text{Value}_0$  = ราคาปิดของดัชนีราคาหลักทรัพย์ (SET) ณ ปีฐาน วันที่ 31  
 ธันวาคม พ.ศ. 2518

$n$  = จำนวนปีทั้งหมดคือ 2550 – 2518 เท่ากับ 32 ปี

### 3.3 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้สามารถแบ่งได้เป็นดังนี้

3.3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ภาวะอุตสาหกรรมใช้ข้อมูลจาก BP Statistical Review of  
 World Energy June 2008 ส่วนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์การดำเนินงานของบริษัท ใช้  
 ข้อมูลจากรายงานประจำปีของบริษัท

3.3.2 ข้อมูลที่นำมาใช้ในแบบจำลอง 3.1.1 เลือกเอาข้อมูลเมื่อ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2550 โดย  
 นำข้อมูลมาจาก Damodaran Online Homepage

3.3.3 ข้อมูลที่นำมาใช้ในแบบจำลอง 3.1.2 ใช้ข้อมูลมาจากการเงินรายปีของบริษัทบ้าน  
 ปู โดยข้อมูลในงบการเงินของบริษัทบ้านปูนั้น ใช้ข้อมูลงบการเงินรอบระยะเวลาบัญชีของบริษัท  
 คือตั้งแต่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2546 - 2550 รวมระยะเวลา 5 ปี

3.3.4 ข้อมูลที่ใช้ในแบบจำลอง ก. ซึ่งเป็นแบบจำลองย่อยของแบบจำลอง 3.1.2 ใช้ข้อมูล  
 ราคาปิดรายวันของหลักทรัพย์บ้านปูและราคาปิดรายวันของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่ง  
 ประเทศไทย เริ่มตั้งแต่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2546 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2550 รวมระยะเวลา  
 ทั้งสิ้น 5 ปี



3.3.5 ข้อมูลที่จำเป็นใช้ในสมการแบบจำลอง CAPM คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง (Risk Free Rate) ซึ่งก็คือพันธบัตรรัฐบาล ในการศึกษาครั้งนี้ ได้เลือกใช้พันธบัตรรัฐบาล รุ่น LB19DA ปรับโครงสร้าง 48/3 เริ่มเปิดขายเมื่อ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2547 หมดอายุ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2562 อัตราดอกเบี้ย 5.375 % เป็น Risk Free Rate หรือ อัตราผลตอบแทนที่ไม่มีความเสี่ยง (ข้อมูลจาก <http://www.bot.or.th/Thai/FinancialMarkets/BondProfile/>)

ส่วนข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณ อัตราผลตอบแทนส่วนเพิ่มที่นักลงทุนคาดหวังจากการลงทุนในตลาดหุ้น ซึ่งใช้วิธีค่าเฉลี่ยแบบ Geometric Average ใช้ข้อมูลราคาปิดของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ (SET) เมื่อวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2518 กับ ข้อมูลราคาปิดของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ (SET) เมื่อวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2550

### 3.4 วิธีการวิเคราะห์

การศึกษาในครั้งนี้มีวิธีการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

#### 1) ภาวะอุตสาหกรรม วิธีการวิเคราะห์เป็นดังต่อไปนี้

- ก. การวิเคราะห์ปริมาณการผลิตและบริโภคด้านหินใช้วิธีสถิติเชิงพรรณนา
- ข. การวิเคราะห์ปริมาณการบริโภคด้านหิน โดยแยกออกเป็นภูมิภาคต่างๆของโลก ใช้วิธีสถิติเชิงพรรณนา

ค. การวิเคราะห์สภาวะการแข่งขันของอุตสาหกรรม ใช้ Five Forces Model

#### 2) การดำเนินงานของบริษัท บ้านปู วิธีการวิเคราะห์เป็นดังต่อไปนี้

- ก. การวิเคราะห์คุณภาพของผู้บริหารและวัฒนธรรมขององค์กร ใช้วิธีเชิงพรรณนา
- ข. การวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน อุปสรรค และโอกาสของบริษัทบ้านปู ใช้ SWOT Analysis

ค. การวิเคราะห์ความต่อเนื่องของผลิตภัณฑ์และความสามารถในการผลิตของบริษัท ใช้วิธีเชิงพรรณนา

ง. การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินของบริษัท ใช้วิธีสถิติเชิงพรรณนา

3) การประเมินมูลค่าที่แท้จริงของหลักทรัพย์ บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน) โดยวิธี Relative Valuation (การวิเคราะห์หลักทรัพย์เชิงเปรียบเทียบ) และ วิธี Discount Cash Flow Valuation (DCF)

(1) วิธีการศึกษาการประเมินมูลค่าที่แท้จริงของหลักทรัพย์ บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน) โดยวิธี Relative Valuation (การวิเคราะห์หลักทรัพย์เชิงเปรียบเทียบ) เป็นดังนี้

(1.1) นำข้อมูล อัตราส่วนความสามารถในการชำระดอกเบี้ย, การคาดการณ์การเติบโตของยอดขายของบริษัท, อัตราการจ่ายเงินปันผล และอัตราส่วนกำไรขั้นต้นหลังจากหักภาษีแล้ว ของบริษัทที่ประกอบธุรกิจผลิตถ่านหินในตลาด Emerging Market (ตลาดเกิดใหม่) จำนวนทั้งสิ้น 55 บริษัท มา Run Regression เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ (coefficient) ของตัวแปรอิสระแต่ละตัว

(1.2) ทดสอบสมมติฐาน (Testing Hypothesis) โดยกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจว่าจะปฏิเสธหรือยอมรับสมมติฐานหลัก ถ้าหาก  $|T| \geq t_{(n-2), (\alpha/2)}$  หรือ significance ของสถิติ  $t <$  ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$  แสดงว่า ตัวแปรอิสระ  $X_j$  มีบทบาทและความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม  $Y$

นำค่าของ อัตราส่วนความสามารถในการชำระดอกเบี้ย, การคาดการณ์การเติบโตของยอดขายของบริษัท, อัตราการจ่ายเงินปันผล และอัตราส่วนกำไรขั้นต้นหลังจากหักภาษีแล้ว ของบริษัทบ้านปูที่ถูกคำนวณครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2550 มาแทนแล้วนำมาคูณกับ ค่า coefficient ที่ได้ในตอนแรกของแต่ละตัว เพื่อ Predict P/S Ratios (อัตราส่วนราคาตลาดต่อหุ้นต่อยอดขายต่อหุ้น) ณ ปัจจุบัน แล้ว นำ ค่า Predict P/S Ratios ที่ได้จากการคำนวณ นำไปเปรียบเทียบของ  $P/S_{Banpu}$  ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2550 ถ้าค่า Predict P/S Ratios ที่ได้จากการคำนวณมากกว่า  $P/S_{Banpu}$  ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2550 ของบริษัทบ้านปูหลักทรัพย์บ้านปูจะ Undervalue แต่ถ้า 2550 ถ้าค่า Predict P/S Ratios ที่ได้จากการคำนวณน้อยกว่า  $P/S_{Banpu}$  ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2550 ของบริษัทบ้านปูหลักทรัพย์บ้านปูจะ Overvalue

(2) วิธีการศึกษาการประเมินมูลค่าที่แท้จริงของหลักทรัพย์ บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน) โดยวิธี Discount Cash Flow Valuation (DCF) เป็นดังนี้

(2.1) การทดสอบยูนิตรูท (Unit Root) เนื่องจากข้อมูลที่น่ามาศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา ซึ่งข้อมูลอนุกรมเวลาอาจจะมีลักษณะนิ่ง (Stationary) หรือ ไม่นิ่ง (Non-Stationary) ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องนำข้อมูลมาทดสอบความนิ่งโดยใช้วิธี Unit Root ซึ่งรูปแบบที่ใช้ในการทดสอบ คือ

None	$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + e_t$
Intercept	$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + e_t$
Trend and Intercept	$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + e_t$

โดยที่  $X_t$  = ข้อมูลที่น่ามาใช้ในการศึกษา คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์บ้านปู และอัตราผลตอบแทนตลาด ณ เวลา  $t$



$X_{t-1}$  = ข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษา คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์บ้านปู และอัตราผลตอบแทนตลาด ณ เวลา  $t-1$

$t$  = ค่าแนวโน้ม

$\alpha, \theta, \phi$  = พารามิเตอร์

$e_t$  = ค่าความคลาดเคลื่อน

การทดสอบค่า  $\theta$  จะมีการกำหนดสมมติฐานดังนี้

$$H_0: \theta = 0 \quad (X_t \text{ มีลักษณะไม่นิ่ง})$$

$$H_1: \theta < 0 \quad (X_t \text{ มีลักษณะนิ่ง})$$

ในกรณีที่ยอมรับ  $H_0$  หมายความว่า  $X_t$  มีลักษณะไม่นิ่ง หรือมี Unit Root แต่ถ้ายอมรับ  $H_1$  หมายความว่า  $X_t$  มีลักษณะนิ่ง หรือไม่มี Unit Root

(2.2) ใช้แบบจำลอง CAPM แบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์เพื่อหาค่า  $\beta_{\text{Banpu}}$  ซึ่งค่า  $\beta_{\text{Banpu}}$  ก็คือ ค่าสัมประสิทธิ์ที่ใช้วัดความเสี่ยงของหลักทรัพย์ บ้านปู

(2.3) กำหนดค่า Equity Risk Premium หรือ อัตราผลตอบแทนส่วนเพิ่มที่นักลงทุนคาดหวังจากการลงทุนในตลาดหุ้น โดยใช้วิธีค่าเฉลี่ยแบบ Geometric Average ของดัชนีราคาหลักทรัพย์ (SET) เพื่อดูว่าอัตราผลตอบแทนแบบทบต้นต่อเนื่องของดัชนีราคาหลักทรัพย์ (SET) ตั้งแต่วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2518 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2550 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 32 ปี มีค่าเท่าใด

(2.4) นำค่า  $\beta_{\text{Banpu}}$  ที่ได้จาก 2.1, ค่า อัตราผลตอบแทนส่วนเพิ่มที่นักลงทุนคาดหวังจากการลงทุนในตลาดหุ้น ที่ได้จาก 2.2 และข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง (Risk Free Rate) ซึ่งก็คือพันธบัตรรัฐบาล ไปแทนใน สมการแบบจำลอง CAPM ซึ่งสมการดังกล่าวมีลักษณะคือ  $E(R_{\text{Banpu}}) = R_f + \beta_{\text{Banpu}} [E(R_m) - R_f]$  เพื่อหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง (Required Rate of Return) หรือก็คือต้นทุนของหุ้นของหลักทรัพย์บ้านปู (Cost of equity) เพื่อนำไปใช้เป็นอัตราคิดลด (Discount Rate) ในแบบจำลอง Two-stage Free Cash Flow to Equity (FCFE) Model

(2.5) กำหนดกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น (FCFE) ซึ่งการคำนวณกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้นมีวิธีการดังต่อไปนี้

กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น = กำไรสุทธิ - (ค่าใช้จ่ายลงทุน - ค่าเสื่อมราคา) - การเปลี่ยนแปลงในเงินทุนหมุนเวียนที่ไม่ใช่เงินสด + (เงินกู้ใหม่ - การจ่ายคืนเงินกู้)

แต่เนื่องจาก ค่าใช้จ่ายลงทุน, การเปลี่ยนแปลงในเงินทุนหมุนเวียนที่ไม่ใช่เงินสดและอัตราส่วนหนี้สินต่อเงินทุน ในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมาของบริษัทมีความผันผวนมาก จึงต้องทำกระแส

เงินสดอิสระของผู้ถือหุ้นให้เป็นปกติ สำหรับการเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาดังกล่าวซึ่งเราสามารถคำนวณได้ดังนี้

(2.5.1) จำนวน ค่าใช้จ่ายลงทุนสุทธิ (ค่าใช้จ่ายลงทุน – ค่าเสื่อมราคา) ทำให้อยู่ในรูปร้อยละของ กำไรก่อนดอกเบี้ยจ่าย ค่าเสื่อมราคา และค่าตัดจำหน่าย ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (หาค่าใช้จ่ายลงทุนสุทธิที่เป็นปกติ)

(2.5.2) จำนวนการเปลี่ยนแปลงในเงินทุนหมุนเวียนที่ไม่ใช่เงินสดที่เป็นปกติ โดยทำให้ อยู่ในรูปร้อยละของรายได้ [ค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงในเงินทุนหมุนเวียนที่ไม่ใช่เงินสด / รายได้] คูณกับค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงของ รายได้ ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา ซึ่งการเปลี่ยนแปลงในเงินทุนหมุนเวียนที่ไม่ใช่เงินสด สามารถคำนวณได้ดังนี้ (สินทรัพย์หมุนเวียน – เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด) – (หนี้สินหมุนเวียน – เงินเบิกเกินบัญชี – ส่วนของเงินกู้หรือหุ้นกู้ระยะยาวที่ครบกำหนดชำระ 1 ปี) โดยข้อมูลมาจากงบดุลในงบการเงินปี 2546-2550

(2.5.3) หาค่าเฉลี่ยของ อัตราส่วนหนี้สินต่อเงินทุน ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2546-2550) ซึ่ง อัตราส่วนหนี้สินต่อเงินทุน สามารถคำนวณได้จาก อัตราส่วนหนี้สินต่อเงินทุน =  $\frac{\text{หนี้สินทั้งหมด}}{\text{หนี้สินทั้งหมด} + \text{ส่วนของผู้ถือหุ้น}}$  แล้ว นำไปคูณกับ ค่าใช้จ่ายลงทุนสุทธิที่เป็นปกติ + การเปลี่ยนแปลงในเงินทุนหมุนเวียนที่ไม่ใช่เงินสดที่เป็นปกติ เพื่อหา เงินกู้ในปีปัจจุบันที่เป็นปกติ เนื่องจากต้องการดูว่าการลงทุนในสินทรัพย์ถาวร และการลงทุนในสินทรัพย์หมุนเวียน สำหรับสร้างการเติบโตให้กับบริษัทนั้นมาจากส่วนที่เป็นหนี้สินเป็นจำนวนเท่าใด

นำค่าที่ได้จากการคำนวณใน 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3 มาแทนในสมการ

กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น = กำไรสุทธิ – (ค่าใช้จ่ายลงทุน – ค่าเสื่อมราคา) – การเปลี่ยนแปลงในเงินทุนหมุนเวียนที่ไม่ใช่เงินสด + (เงินกู้ใหม่ – การจ่ายคืนเงินกู้) จะได้

กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้นที่เป็นปกติ = กำไรสุทธิ - ค่าใช้จ่ายลงทุนสุทธิที่เป็นปกติ – การเปลี่ยนแปลงในเงินทุนหมุนเวียนที่ไม่ใช่เงินสดที่เป็นปกติ + เงินกู้ในปีปัจจุบันที่เป็นปกติ เพื่อหากระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้นที่เป็นปกติ (FCFE)

(2.6) นำกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น (FCFE) ที่คำนวณได้ก่อนหน้าไปหา อัตราการนำส่วนของผู้ถือหุ้นไปลงทุน โดย อัตราการนำส่วนของผู้ถือหุ้นไปลงทุน คือค่า กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้นคิดเป็นกี่ % ของ กำไรสุทธิซึ่งอัตรานี้คือการที่บริษัทเอาส่วนของผู้ถือหุ้นไปลงทุนคิดเป็นกี่ % (ส่วนที่หายไปจาก กำไรสุทธิ คือการนำส่วนของผู้ถือหุ้นไปลงทุน)

อัตราการนำส่วนของผู้ถือหุ้นไปลงทุน สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$= 1 - [\text{กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น/กำไรสุทธิ}]$$

(2.7) หา ผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นที่ไม่ใช่เงินสด ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้  
 = [กำไรสุทธิ - ดอกเบี้ยจากเงินสดและหลักทรัพย์ซึ่งสามารถออกจำหน่ายได้เร็วที่หัก  
 ภาษีแล้ว] / [มูลค่าตามบัญชีของหุ้น - เงินสดและหลักทรัพย์ซึ่งสามารถออกจำหน่ายได้เร็ว]

ส่วนดอกเบี้ยจากเงินสดและหลักทรัพย์ซึ่งสามารถออกจำหน่ายได้เร็วที่หักภาษีแล้ว  
 คำนวณได้จาก ดอกเบี้ยรับ + เงินปันผลที่ได้รับจากบริษัทอื่น

(2.8) นำ อัตราการนำส่วนของผู้ถือหุ้นไปลงทุน และ ผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นที่ไม่ใช่เงินสดที่ได้จาก 2.6 และ 2.7 ที่ได้มาคำนวณหาอัตราการเติบโตของกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้นโดยสามารถคำนวณได้ดังนี้

อัตราการเติบโตของกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น = อัตราการนำส่วนของผู้ถือหุ้นไปลงทุน x ผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นที่ไม่ใช่เงินสด

โดยค่าที่คำนวณได้จะเป็นการเติบโตในช่วงแรกหรือช่วงเติบโตสูง ของ โมเดล Two-stage Free Cash Flow to Equity (FCFE) Model ส่วนการเติบโตในช่วงที่สองหรือช่วงเติบโตคงที่ของโมเดลนั้นหาได้จากนำเอา ผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นและอัตราการเติบโตของกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้นของบริษัท Raspadkaya ซึ่งเป็นบริษัทที่ประกอบธุรกิจด้านหินในตลาด Emerging Market และอยู่ในประเทศอินโดนีเซีย เป็นตัวเปรียบเทียบโดยคาดว่า เมื่อบริษัทบ้านปูเติบโตขึ้นเรื่อยๆภายในอีก 10 ปี ข้างหน้า น่าจะมีขนาดเท่ากับบริษัทที่เป็นตัวเปรียบเทียบ (วัดจากมูลค่าของกิจการ โดย บริษัท Raspadkaya มี มูลค่าของกิจการ เท่ากับ 122113.75 ดอลลาร์สหรัฐ ส่วนบ้านปูมี มูลค่าของกิจการ เท่ากับ 121282.02 ดอลลาร์สหรัฐ ข้อมูลเมื่อ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2550) และก็น่าจะมี อัตราการเติบโตของกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้นและ ผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น ที่เท่าๆกัน โดยบริษัทดังกล่าวมี ผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น เท่ากับ 11.66 % และมี อัตราการเติบโตของกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้นเท่ากับ 2.93 % และหาอัตราการนำส่วนของผู้ถือหุ้นไปลงทุน ในช่วงที่สองหรือช่วงเติบโตคงที่ นั้นสามารถหาโดยนำ อัตราการเติบโตของกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้นและ ผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นที่ได้มาใช้เพื่อหาอัตราการนำส่วนของผู้ถือหุ้นไปลงทุนในช่วงเติบโตคงที่ จะได้

อัตราการนำส่วนของผู้ถือหุ้นไปลงทุนในช่วงเติบโตคงที่ = [อัตราการเติบโตของกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น / ผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น]

(2.9) จำนวนอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง (Required Rate of Return) หรือก็คือค่าต้นทุนของหุ้นของหลักทรัพย์บ้านปู (Cost of equity) ที่ใช้สำหรับเป็นตัวคิดลดในช่วงในช่วงเติบโตคงที่ใหม่ โดยสมมุติฐานว่า เมื่อบริษัทเข้าสู่ ช่วงเติบโตคงที่ บริษัทจะมีการกระจายความเสี่ยงที่ดี

กว่าเดิม เช่น ลงทุนในธุรกิจใหม่ในธุรกิจไฟฟ้ามากขึ้นกว่าเดิม ทำให้ค่าเบต้าของบริษัทในช่วงนี้ กลายเป็น 1

(2.10) หากำไรต่อหุ้นที่ไม่ใช่เงินสด โดยที่ กำไรต่อหุ้นที่ไม่ใช่เงินสด (เนื่องจากเรา ต้องการหารายได้ที่เกิดจากสินทรัพย์ดำเนินการเท่านั้น) หาได้ดังนี้

กำไรต่อหุ้นที่ไม่ใช่เงินสด<sub>2550</sub> = [กำไรสุทธิ<sub>2550</sub> - ดอกเบี้ยจากเงินสดและหลักทรัพย์ ซึ่งสามารถออกจำหน่ายได้เร็วที่หักภาษีแล้ว] / จำนวนหุ้นสามัญทั้งหมดของบริษัท

(2.11) นำ กำไรต่อหุ้นที่ไม่ใช่เงินสด<sub>2550</sub> ที่ได้มาคำนวณหากระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น ในช่วงเติบโตสูงในอีก 10 ปี โดยที่ กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้นในแต่ละปีข้างหน้า สามารถคำนวณได้ดังนี้

กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น = กำไรต่อหุ้นที่ไม่ใช่เงินสด x อัตราการเติบโตของ กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น - (1 - อัตราการนำส่วนของผู้ถือหุ้น ไปลงทุน)

เนื่องจากกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น (FCFE) จะมีการเติบโตได้นั้นส่วนหนึ่ง ต้องมีการลงทุนเพิ่ม นำค่ากระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น ในแต่ละปีข้างหน้าอีก 10 ปี คิดลดด้วย อัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง (Required Rate of Return) หรือก็คือต้นทุนของหุ้นของหลักทรัพย์ บ้านปู (Cost of equity) เพื่อทำให้อยู่ในรูป มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้นในแต่ละปีข้างหน้าอีก 10 ปี แล้วนำค่ามูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้นในแต่ละปี ข้างหน้า มารวมกัน เพื่อหาค่ารวมของมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้นในอีก 10 ปีข้างหน้า (ช่วงเติบโตสูง)

(2.12) หากกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้น (FCFE) ในช่วงที่สองหรือช่วงเติบโตคงที่ ของโมเดล ได้ดังนี้

กระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้นของบริษัทบ้านปู ในช่วงเติบโตคงที่ (FCFE<sub>11</sub>) = กำไรต่อหุ้น<sub>10</sub> (1 + การเติบโตของกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้นในช่วงเติบโตคงที่) x (1 - อัตราการ นำส่วนของผู้ถือหุ้นไปลงทุน ในช่วงเติบโตคงที่)

หาค่า Terminal Value (ช่วงที่สอง ของ Two-Stages FCFE Model) หรือมูลค่าของหุ้น ในช่วงเติบโตคงที่ จะได้ดังนี้

$$\text{Terminal Value} = \frac{\text{FCFE}_{11}}{k_{st} - g}$$

$$k_{st} - g$$

โดยที่  $k_{st}$  คือ อัตราผลตอบแทนที่ต้องการหรือต้นทุนของหุ้นในช่วงเติบโตคงที่

$g$  คือ อัตราการเติบโตในช่วงเติบโตคงที่

(2.13) คำนวณหามูลค่าปัจจุบันของหุ้น เรานำค่ารวมของมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้นในช่วงเติบโตสูงมารวมกับ มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดอิสระของผู้ถือหุ้นของ Terminal Value of Equity (ช่วงเติบโตคงที่)

(2.14) นำมูลค่าปัจจุบันของหุ้นบ้านปูที่คำนวณได้จาก 2.12 มารวมกับ เงินสดและหลักทรัพย์ซึ่งสามารถออกจำหน่ายได้เร็วที่หักภาษีแล้ว โดย เงินสดและหลักทรัพย์ซึ่งสามารถออกจำหน่ายได้เร็วที่หักภาษีแล้วเป็นมูลค่าในปัจจุบันอยู่แล้วจึงไม่จำเป็นต้องคิดลด จะได้ มูลค่าที่แท้จริงในปัจจุบันของหลักทรัพย์ บริษัทบ้านปู