

### บทที่ 3

#### ระเบียบวิธีการศึกษา

ในการศึกษานี้เพื่อประเมินราคาใบสำคัญแสดงสิทธิ โดยระเบียบวิธีการศึกษาจะประกอบไปด้วยขอบเขตการศึกษา วิธีการศึกษา ขั้นตอนการดำเนินการศึกษา แบบจำลองที่ใช้ในการประเมินราคาใบสำคัญแสดงสิทธิ และระยะเวลาในการศึกษา ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 3.1 ขอบเขตการศึกษา

1. การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากเอกสารต่างๆ ที่จัดทำขึ้น โดยตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ และบริษัทหลักทรัพย์ต่างๆ โดยจะเก็บข้อมูลราคาปิดของใบสำคัญแสดงสิทธิ (Warrant) ที่มีการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม 2549 ถึง 29 ธันวาคม 2549
2. การศึกษาการประเมินราคาของใบสำคัญแสดงสิทธิ (Warrant) ซึ่งจะศึกษาใบสำคัญแสดงสิทธิของหลักทรัพย์ที่ไม่มีการเงินปันผลในช่วงดังกล่าวข้างต้น
3. แบบจำลองที่ใช้ในการประเมินราคาใบสำคัญแสดงสิทธิ จะใช้แบบจำลอง Black & Scholes โดยจะเปรียบเทียบราคาที่ประเมินได้ตามทฤษฎีจากแบบจำลอง Black & Scholes โดยใช้ค่าความผันผวนที่คำนวณจากราคาปิดรายวันของหุ้นย้อนหลังในอดีต กับค่าความผันผวนที่คำนวณจากราคาตลาดของใบสำคัญแสดงสิทธิ ไปเปรียบเทียบกับราคาของใบสำคัญแสดงสิทธิในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และวิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อน โดยใช้ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อน (Mean Error) กับค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนแบบสัมบูรณ์ (Mean Absolute Error)

#### 3.2 วิธีการศึกษา

##### 3.2.1 การเลือกใช้ข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณ

1. ราคาของหุ้นสามัญ ใช้ข้อมูลราคาปิดรายวันของหุ้นสามัญที่ใช้ในการประเมินราคาในครั้งนี้ ซึ่งประกอบด้วยหลักทรัพย์ที่ไม่มีการจ่ายเงินปันผลในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
2. จำนวนใบสำคัญแสดงสิทธิที่มีการใช้สิทธิ ข้อมูลวันที่สิ้นอายุ อายุที่เหลืออยู่ของใบสำคัญแสดงสิทธิ ราคาใช้สิทธิ และอัตราส่วนของการใช้สิทธิ ได้ข้อมูลจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
3. อัตราดอกเบี้ยที่ปราศจากความเสี่ยงต่อปี จะใช้อัตราดอกเบี้ยที่ไม่มีความเสี่ยงของอัตราดอกเบี้ยตัวเงินคลังประเภท 1 ปี มาเป็นตัวแทนในการคำนวณหาราคาของใบสำคัญแสดงสิทธิ

4. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลตอบแทนจากหุ้นต่อปี ( $\sigma$ ) โดยวิธีการคำนวณจากราคาปิดรายวันของหุ้นย้อนหลังในอดีต หรือเรียกว่า Historical Volatility ซึ่งเป็นตัวแปรที่ต้องทำการคำนวณหาค่าขึ้นมา ซึ่งการคำนวณ Volatility จะมีผลกระทบต่อค่าการประเมินราคาใบสำคัญแสดงสิทธิ และต้องมีการปรับค่า Volatility ให้มีหน่วยเป็นต่อปี การคำนวณ Volatility จะใช้ราคาปิดของหุ้นสามัญย้อนหลังวันปัจจุบันเป็นระยะเวลา 1 ปีมาเป็นตัวแทนในการคำนวณ ซึ่งมีวิธีการคิดดังต่อไปนี้

จากแบบจำลอง Black-Scholes Model นั้นมีข้อสมมติฐานว่าราคาหุ้นในอนาคตมีการกระจายตัวแบบ log normal ซึ่งหมายถึงว่า ค่าความแปรปรวนในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งที่กำหนดให้เป็นสัดส่วนกับช่วงระยะเวลาทั้งหมด ดังนั้นวิธีที่จะคำนวณค่าความแปรปรวนในอนาคตจะต้องทำการคำนวณจากข้อมูลอนุกรมเวลาในอดีต โดยสมมติว่าความแปรปรวนของข้อมูลในอดีตนั้นจะสามารถเป็นตัวแทนที่ดีที่สุดได้ดังนี้

$$\mu = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n R_j \quad \text{————— (4)}$$

เมื่อ  $R_j = \ln(S_t / S_{t-1})$

โดยที่  $\mu$  = ค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนทบต้นอย่างต่อเนื่องของชุดข้อมูลนี้

$n$  = จำนวนข้อมูล

$R_j$  = อัตราผลตอบแทนทบต้นอย่างต่อเนื่องในแต่ละช่วงเวลา  $j$  โดยที่

$j = 1, 2, 3, \dots, n$

$S_t$  = ราคาปิดของหุ้นสามัญ ณ วันที่  $t$

$S_{t-1}$  = ราคาปิดของหุ้นสามัญ ณ วันที่  $t-1$

และสามารถทำการคำนวณความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนจากข้อมูลในอดีตได้ดังนี้

$$\sigma^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{j=1}^n (R_j - \mu)^2 \quad \text{————— (5)}$$

หลังจากได้ค่าความแปรปรวนต่อหนึ่งหน่วยเวลาในที่นี้หน่วยเป็นต่อวันแต่ค่าความแปรปรวนต้องมีหน่วยเป็นต่อปี ดังนั้นจึงต้องมีการปรับค่าความแปรปรวนให้มีหน่วยเป็นต่อปี โดยการคูณด้วย 260 ซึ่งเป็นจำนวนวันทำการใน 1 ปี จากนั้นจะถอดรากที่สอง ทำให้เป็นส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต่อปี ซึ่งค่าที่ได้เราเรียกว่า Volatility และมีหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ต่อปี ค่า Volatility ที่ได้นี้จะนำไปแทนค่าในแบบจำลอง Black Scholes Model ซึ่งเป็นแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้

5. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลตอบแทนจากหุ้นต่อปี ( $\sigma$ ) โดยวิธีการคำนวณจากราคาตลาดของใบสำคัญแสดงสิทธิ หรือเรียกว่า Implied Volatility ซึ่งเป็นตัวแปรที่คำนวณได้จากการนำเอาค่าต่างๆ ดังนี้ ราคาตลาดของใบสำคัญแสดงสิทธิก่อนหน้า 1 วัน ราคาของหุ้นสามัญ อายุที่เหลืออยู่

ของใบสำคัญแสดงสิทธิ ราคาใช้สิทธิและอัตราดอกเบี้ยที่ปราศจากความเล็งต่อปี ไปแทนค่าในแบบจำลอง Black Scholes Model เพื่อให้คำนวณหาค่า Volatility ที่ทำให้ได้ราคาใบสำคัญแสดงสิทธิมีค่าเท่ากับราคาตลาดของใบสำคัญแสดงสิทธิ ณ วันปัจจุบัน

### 3.3 แบบจำลองที่ใช้ในการประเมินราคาใบสำคัญแสดงสิทธิ

ในการประเมินราคาใบสำคัญแสดงสิทธิในครั้งนี้ได้ใช้แบบจำลอง Black Scholes เพื่อให้ได้ราคาของใบสำคัญแสดงสิทธิ

### 3.4 ระยะเวลาในการศึกษา

ในการศึกษาการประเมินราคาใบสำคัญแสดงสิทธิในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ใช้ระยะเวลาในการศึกษาตั้งแต่เดือน สิงหาคม 2548 – เมษายน 2551

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved