

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา	3
บทที่ 2 ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
ทฤษฎี และแนวความคิด	5
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	20
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา	23
ขอบเขตประชากร	23
ขั้นตอนการศึกษา	24
การวิเคราะห์ข้อมูล	33

	หน้า
บทที่ 4 ผลการศึกษา	36
. ผลการศึกษาแบบจำลองที่ใช้ในการประเมินหาราคาใบสำคัญแสดงสิทธิ	37
ผลการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการพยากรณ์ราคา	
ใบสำคัญแสดงสิทธิที่อ้างอิงจากราคาหุ้นสามัญ ระหว่างแบบจำลอง	
Original Black — Scholes, Dilution Black — Scholes และ Modified	
Black — Scholes	43
ผลการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการพยากรณ์ราคา	
ใบสำคัญแสดงสิทธิที่อ้างอิงจากราคาหุ้นสามัญ ระหว่างแบบจำลอง	
Original Black — Scholes, Dilution Black — Scholes และ Modified	
Black — Scholes ณ ช่วงที่ราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอยู่ใน in-the-money,	
at-the-money และ out-of-the-money	45
ผลการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการพยากรณ์ราคา	
ใบสำคัญแสดงสิทธิที่อ้างอิงจากราคาหุ้นสามัญ ระหว่างแบบจำลอง	
Original Black — Scholes, Dilution Black — Scholes และ Modified	
Black — Scholes ในกรณีที่หุ้นสามัญที่ใบสำคัญแสดงสิทธิอ้างอิงมี	
การจ่ายเงินปันผลและในกรณีที่ไม่มีกรจ่ายเงินปันผล	48
บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา	51
สรุปผลการศึกษา	51
อภิปรายผลการศึกษา	52
ข้อค้นพบ	54
ข้อเสนอแนะ	54
บรรณานุกรม	56
ภาคผนวก	57
ประวัติผู้เขียน	75

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาใบสำคัญแสดงสิทธิ	20
2. แสดงรายชื่อหลักทรัพย์ใน SET100 และใบสำคัญแสดงสิทธิ	25
3. แสดงรายชื่อหลักทรัพย์ใน SET100 ที่มีการออกใบสำคัญแสดงสิทธิ	27
4. แสดงอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปีเฉลี่ยของธนาคารกรุงเทพ ธนาคารกรุงไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ ธนาคารกรุงศรีอยุธยาและธนาคารกสิกรไทย	29
5. แสดงอัตราเงินปันผลตอบแทนและอัตราเงินปันผลตอบแทนเฉลี่ย 4 ปี ของแต่ละหลักทรัพย์	30
6. แสดงค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานต่อปีเฉลี่ยได้จากการคำนวณอัตราผลตอบแทนของ หุ้นสามัญ (Volatility of Stock) และอัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ (Volatility of Equity) ในช่วงเวลา 1 ปีหรือ 250 ก่อนหน้า	32
7. แสดงค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดของราคาใบสำคัญแสดงสิทธิที่ได้จาก การคำนวณ โดยแบบจำลอง Original Black & Scholes	37
8. แสดงค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดของราคาใบสำคัญแสดงสิทธิที่ได้จาก การคำนวณ โดยแบบจำลอง Dilution Black & Scholes	39
9. แสดงค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดของราคาใบสำคัญแสดงสิทธิที่ได้จาก การคำนวณ โดยแบบจำลอง Modified Black & Scholes	41
10. แสดงค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดของแบบจำลอง Black & Scholes ทั้ง 3 ประเภท	43
11. แสดงค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดของแบบจำลอง Black & Scholes ทั้ง 3 ประเภท ในใบสำคัญแสดงสิทธิที่มีราคาในช่วง in-the-money	45
12. แสดงค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดของแบบจำลอง Black & Scholes ทั้ง 3 ประเภท ในใบสำคัญแสดงสิทธิที่มีราคาในช่วง out-of-the-money	47
13. แสดงค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดของแบบจำลอง Black & Scholes ทั้ง 3 ประเภท ในใบสำคัญแสดงสิทธิที่หุ้นสามัญอ้างอิงมีการจ่ายเงินปันผล	48
14. แสดงค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดของแบบจำลอง Black & Scholes ทั้ง 3 ประเภท ในใบสำคัญแสดงสิทธิที่หุ้นสามัญอ้างอิงไม่มีการจ่ายเงินปันผล	50

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
1. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าใบสำคัญแสดงสิทธิ (Warrant Value) และราคาหุ้นสามัญ (Stock Price)	17
2. แสดงความสัมพันธ์ของราคาหุ้นสามัญ (Stock Price) และราคาใบสำคัญแสดงสิทธิ ณ เวลาที่แตกต่างกัน	18
3. กราฟแสดงราคาตลาดของใบสำคัญแสดงสิทธิเทียบกับราคาที่ได้จากแบบจำลองประเภทต่างๆ ของMAJOR-W1	52

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 หลักการและเหตุผล

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้พัฒนาตราสารทางการเงินขึ้นมาหลากหลายตราสาร เพื่อรองรับความต้องการในการลงทุนจากนักลงทุน ใบสำคัญแสดงสิทธิในหุ้นสามัญ (Stock Warrant) เป็นตราสารทางการเงินประเภทอนุพันธ์ชนิดหนึ่งในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งเริ่มทำการซื้อขายกันในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในปี พ.ศ. 2537 มีทั้งหมด 21 ตราสาร สิทธิและมีมูลค่าการซื้อขาย 52,104.87 ล้านบาท จนกระทั่งปัจจุบันมีการออกใบสำคัญแสดงสิทธิ มาซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มากถึง 85 ตราสารสิทธิ และมีมูลค่าการซื้อขายถึง 207,117.33 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2548 (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2549: ออนไลน์) แสดงถึงความนิยมของนักลงทุนจำนวนมากที่สนใจในการลงทุนในตราสารประเภทนี้

ใบสำคัญแสดงสิทธิในหุ้นสามัญ (Stock Warrant) เป็นหลักทรัพย์ที่บริษัทเป็นผู้ออก เพื่อให้สิทธิแก่ผู้ถือที่จะจองซื้อหุ้นสามัญจากบริษัทได้ในจำนวน ราคา และภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ทั้งนี้บริษัทที่ออกใบสำคัญแสดงสิทธิในหุ้นสามัญ จะต้องเป็นบริษัทแม่ของหุ้นสามัญที่ ใบสำคัญแสดงสิทธิในหุ้นสามัญ อ้างอิงถึง และการใช้สิทธิของผู้ถือ ใบสำคัญแสดงสิทธิในหุ้นสามัญ จะทำให้บริษัทต้องจดทะเบียนหุ้นเพิ่มทุน ส่งผลให้จำนวนหุ้นสามัญในตลาดมีจำนวนมากขึ้น บริษัทมักนำใบสำคัญแสดงสิทธิในหุ้นสามัญ เข้าจดทะเบียนซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ โดยตลาดหลักทรัพย์ กำหนดเงื่อนไขว่า ใบสำคัญแสดงสิทธิในหุ้นสามัญ ที่จะจดทะเบียนซื้อขายต้องมีอายุไม่น้อยกว่าหนึ่งปี แต่ไม่เกินสิบปี (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2549: ออนไลน์)

ใบสำคัญแสดงสิทธิในหุ้นสามัญมีความสำคัญทั้งต่อบริษัทผู้ออก และนักลงทุน บริษัทผู้ ออก ใบสำคัญแสดงสิทธิในหุ้นสามัญ จะได้ประโยชน์โดยที่ ใบสำคัญแสดงสิทธิในหุ้นสามัญ เป็นช่องทางหนึ่งในการระดมทุน ซึ่งจะไม่ทำให้จำนวนหุ้นของบริษัทเพิ่มขึ้นในทันทีจนกว่าจะถึง กำหนดให้ใช้สิทธิในการจองซื้อหุ้น เป็นการทำให้มูลค่าทรัพย์สินสุทธิต่อหุ้นสามัญสูงขึ้น เพราะ เป็นการเพิ่มเงินทุนแต่จำนวนหุ้นสามัญไม่เพิ่ม สำหรับนักลงทุนจะได้ประโยชน์จาก ใบสำคัญแสดง สิทธิในหุ้นสามัญ ในแง่ที่เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการลงทุนและนักลงทุนอาจได้ประโยชน์จาก อัตราเปลี่ยนแปลงราคาที่สูงกว่าหุ้นสามัญ แต่เมื่อหุ้นราคาลดลงความเสียหายของนักลงทุนจะจำกัด อยู่ที่ราคาของใบสำคัญแสดงสิทธิ

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงราคาของใบสำคัญแสดงสิทธิมีอัตราการขึ้นลงที่สูงกว่าราคาหุ้นสามัญที่อ้างอิง ในการลงทุนในใบสำคัญแสดงสิทธินี้ นักลงทุนจึงต้องหาจังหวะเวลาที่เหมาะสมในการเข้าไปซื้อหรือขายใบสำคัญแสดงสิทธิ โดยการประเมินราคาใบสำคัญแสดงสิทธิเปรียบเทียบกับราคาของใบสำคัญแสดงสิทธิที่ซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์เพื่อการตัดสินใจ เพราะเป้าหมายของนักลงทุนนั้นคือ ต้องการได้ผลตอบแทนมากที่สุด โดยที่มีความเสี่ยงต่ำที่สุด

ใบสำคัญแสดงสิทธิจัดเป็น Option ประเภทสิทธิในการซื้อ (Call Option) ซึ่งวิธีที่จะสามารถทำการประเมินราคาใบสำคัญแสดงสิทธิมีอยู่หลายทฤษฎี แต่ทฤษฎีที่ได้รับความนิยมในการนำมาประเมินราคาใบสำคัญแสดงสิทธิคือ ทฤษฎีของ Black-Scholes Model เนื่องจากความเรียบง่ายของแบบจำลอง แบบจำลองมีลักษณะเวลาแบบต่อเนื่อง (Continuous Time Model) ซึ่งเหมาะกับ Option ที่อ้างอิงจากราคาหุ้นสามัญอย่างใบสำคัญแสดงสิทธิ และสามารถให้คำตอบได้ในเวลาอันรวดเร็ว นักลงทุนสามารถทำความเข้าใจและนำไปใช้ในการประเมินด้วยตนเองได้ (สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2548: 71)

ปัญหาที่พบในการนำทฤษฎีของ Black-Scholes Model มาประเมินราคาใบสำคัญแสดงสิทธิคือ แม้ว่าใบสำคัญแสดงสิทธิจะเป็น Call Option ประเภทหนึ่ง แต่มีข้อที่แตกต่างจาก Call Option โดยทั่วไป เนื่องจากบริษัทที่เป็นเจ้าของหลักทรัพย์เป็นผู้ถือใบสำคัญแสดงสิทธิ เมื่อมีการใช้สิทธิจะทำให้จำนวนหุ้นสามัญของบริษัทนั้นเพิ่มขึ้นมีผลกระทบต่อมูลค่าของบริษัท (Dilution Effect) และถ้าบริษัทมีการจ่ายเงินปันผล (Dividends) ก็จะมีผลกระทบต่อราคาหุ้นสามัญของบริษัทนั้น ทำให้ราคาหุ้นลดลง ซึ่งก็มีผลให้ราคาใบสำคัญแสดงสิทธิลดลงด้วย (โชติชัย สุวรรณภรณ์, 2537: 20 - 27) ดังนั้นในการใช้แบบจำลอง Black-Scholes จึงต้องมีการปรับปรุงแบบจำลองให้มีความเหมาะสมในการหาค่าของใบสำคัญแสดงสิทธิ เช่น ปรับปรุงสำหรับผลกระทบจากการที่มีจำนวนหุ้นสามัญเพิ่มขึ้น (Dilution Effect) หรือ Dilution Black-Scholes model และการปรับปรุงผลกระทบจากการจ่ายเงินปันผล ร่วมกับ Dilution Effect หรือ Modified Black-Scholes model

ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะศึกษาการประเมินราคาใบสำคัญแสดงสิทธิโดยใช้ทฤษฎี Black-Scholes Model แบบ Original Black-Scholes Model, Dilution Black-Scholes Model และ Modified Black-Scholes Model เปรียบเทียบกับราคาใบสำคัญแสดงสิทธิที่ซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เพื่อหาแบบจำลองที่เหมาะสมในการประเมินราคาใบสำคัญแสดงสิทธิ โดยจะทำการศึกษาใบสำคัญแสดงสิทธิ ในกลุ่ม SET100

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อประเมินราคาใบสำคัญแสดงสิทธิในหุ้นสามัญกลุ่ม SET 100 ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเปรียบเทียบกับราคาซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้แบบจำลอง Original Black-Scholes แบบจำลอง Dilution Black-Scholes และ แบบจำลอง Modified Black-Scholes

## 1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. ทำให้ทราบมูลค่าของใบสำคัญแสดงสิทธิที่อ้างอิงจากราคาหุ้นสามัญในกลุ่ม SET 100 ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่ได้จากการคำนวณโดยใช้แบบจำลอง Original Black-Scholes แบบจำลอง Dilution Black-Scholes และ แบบจำลอง Modified Black-Scholes เปรียบเทียบกับราคาซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
2. เพื่อให้ให้นักลงทุนมีความรู้ ความเข้าใจในการเลือกใช้แบบจำลอง Black-Scholes Model ที่เหมาะสม ในการประเมินราคาของใบสำคัญแสดงสิทธิ ที่อ้างอิงจากราคาหุ้นสามัญในกลุ่ม SET 100 ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
3. สามารถนำข้อมูลไปใช้เป็นประโยชน์แก่นักลงทุนในการประเมินมูลค่าใบสำคัญแสดงสิทธิที่อ้างอิงจากราคาหุ้นสามัญในกลุ่ม SET 100 ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในอนาคตต่อไป

## 1.4 นิยามศัพท์

**ใบสำคัญแสดงสิทธิ (Warrant)** คือ สิทธิในการแปลงสภาพเป็นหุ้นสามัญ โดยผู้ถือใบสำคัญแสดงสิทธิมีสิทธิที่จะเลือกแปลงสภาพ หรือไม่แปลงสภาพเมื่อถึงกำหนดเวลา โดยผู้ถือสิทธิสามารถขายสิทธิในตลาดซื้อขายใบสำคัญแสดงสิทธิ (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2549: ออนไลน์)

**Original Black – Scholes Model** คือ แบบจำลอง Black – Scholes ที่คำนวณราคาใบสำคัญแสดงสิทธิในกรณีที่หุ้นสามัญไม่มีการจ่ายเงินปันผลและไม่มีผลกระทบจากการที่มีจำนวนหุ้นสามัญเพิ่มขึ้น (Dilution Effect)(F. Black and M. Scholes, 1973: 637)

**Dilution Black – Scholes Model** คือ แบบจำลอง Black – Scholes ที่คำนวณราคาใบสำคัญแสดงสิทธิในกรณีที่หุ้นสามัญไม่มีการจ่ายเงินปันผล แต่มีผลกระทบจากการที่มีจำนวนหุ้นสามัญเพิ่มขึ้น (Dilution Effect) (เกษม พันธุ์รัตนมาลาและวิยดา ประทุมสุวรรณ, 2537: 7)

**Modified Black – Scholes Model** คือ แบบจำลอง Black – Scholes ที่คำนวณราคาใบสำคัญแสดงสิทธิในกรณีที่หุ้นสามัญมีการจ่ายเงินปันผล (Dividend) และมีผลกระทบจากการที่มีจำนวนหุ้นสามัญเพิ่มขึ้น (Dilution Effect) (เกษม พันธุ์รัตนมาลาและวิยดา ประทุมสุวรรณ, 2537: 12)

**SET100 ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย** คือ หลักทรัพย์ที่มีคุณสมบัติดังนี้ (1) มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดเฉลี่ยต่อวันย้อนหลัง 12 เดือนสูงสุด 200 อันดับแรก (2) เป็นหุ้นสามัญที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ ไม่น้อยกว่า 6 เดือน (3) มีสัดส่วนมูลค่าการซื้อขายบนกระดานหลักสูงกว่าเมื่อเทียบกับมูลค่าการซื้อขายเฉลี่ยต่อหุ้นของหุ้นสามัญทั้งตลาดในเดือนเดียวกัน นอกจากนี้ยังพิจารณาคุณสมบัติตามเกณฑ์อื่น ๆ ประกอบ ได้แก่ การมีสัดส่วนผู้ถือหุ้นรายย่อย (Free-Float) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 และต้องไม่เป็นหลักทรัพย์ที่เข้าข่ายถูกเพิกถอนตามข้อกำหนดของตลาดหลักทรัพย์ฯ ในเวลาอันใกล้ รวมทั้ง ไม่อยู่ในระหว่างการห้ามซื้อขายเป็นเวลานานหรือไม่เป็น หลักทรัพย์ที่มีแนวโน้มที่จะถูกพักการซื้อขายเป็นเวลานานอีกด้วย (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2549: ออนไลน์)

## บทที่ 2

### ทฤษฎี แนวความคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาถึงการประเมินราคาใบสำคัญแสดงสิทธิในหุ้นสามัญกลุ่ม SET 100 ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีทฤษฎี แนวความคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

#### 2.1 ทฤษฎี และแนวความคิด

##### 2.1.1 คำจำกัดความ

**ใบสำคัญแสดงสิทธิ (Warrant)** คือ สิทธิในการแปลงสภาพเป็นหุ้นสามัญ โดยผู้ถือใบสำคัญแสดงสิทธิมีสิทธิที่จะเลือกแปลงหรือไม่แปลงสภาพเมื่อถึงกำหนดเวลา โดยผู้ถือสิทธิสามารถขายสิทธิในตลาดซื้อขายใบแสดงสิทธิ (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2549: ออนไลน์)

**SET100 ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย** คือ หลักทรัพย์ที่มีคุณสมบัติดังนี้ (1) มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดเฉลี่ยต่อวันย้อนหลัง 12 เดือนสูงสุด 200 อันดับแรก (2) เป็นหุ้นสามัญที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ ไม่น้อยกว่า 6 เดือน (3) มีสัดส่วนมูลค่าการซื้อขายบนกระดานหลักสูงกว่าเมื่อเทียบกับมูลค่าการซื้อขายเฉลี่ยต่อหุ้นของหุ้นสามัญทั้งตลาดในเดือนเดียวกัน นอกจากนี้ยังพิจารณาคุณสมบัติตามเกณฑ์อื่นๆ ประกอบ ได้แก่ การมีสัดส่วนผู้ถือหุ้นรายย่อย (Free-Float) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 และต้องไม่เป็นหลักทรัพย์ที่เข้าข่ายถูกเพิกถอนตามข้อกำหนดของตลาดหลักทรัพย์ฯ ในเวลาอันใกล้ รวมทั้ง ไม่อยู่ในระหว่างการห้ามซื้อขายเป็นเวลานานหรือไม่เป็น หลักทรัพย์ที่มีแนวโน้มที่จะถูกพักการซื้อขายเป็นเวลานานอีกด้วย (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2549: ออนไลน์)

##### 2.1.2 ความแตกต่างระหว่างใบสำคัญแสดงสิทธิ (Warrant) กับ Call Option

ใบสำคัญแสดงสิทธิ (Warrant) มีลักษณะที่คล้ายกับ Call Option มาก แต่มีข้อแตกต่างที่สำคัญดังนี้ (โชติชัย สุวรรณภรณ์, 2537: 20 - 27)

ก. ผู้ออกหลักทรัพย์

ผู้ออกใบสำคัญแสดงสิทธิ คือ บริษัทผู้ออกหุ้นกู้ หุ้นสามัญเพิ่มทุนเพื่อจัดหาทุนเข้าบริษัท ผู้ออก Call Option คือ กลุ่มผู้ลงทุน

ข. ระยะเวลาที่กำหนดให้ใช้สิทธิ

ใบสำคัญแสดงสิทธิ ให้ระยะเวลาขานานกว่า คือ 5 ปี ถึง 10 ปี ส่วน Call Option ให้สิทธิช่วงสั้นๆ ระหว่างช่วง 3 เดือน ถึง 9 เดือน มักไม่เกิน 1 ปี

ค. ผลกระทบต่อมูลค่าของบริษัท ถ้ามีการใช้สิทธิ

ใบสำคัญแสดงสิทธิจะมีผลกระทบต่อมูลค่าของบริษัท ส่วน Call Option ไม่มีผลกระทบต่อมูลค่าของบริษัท

ง. สิทธิที่ได้รับ

ใบสำคัญแสดงสิทธิเป็นเอกสารสิทธิในการซื้อหลักทรัพย์ โดยมากมักเป็นหุ้นสามัญ Call Option เป็นเอกสารสิทธิซึ่งเป็นสัญญาาระหว่างบุคคลสองฝ่ายคือผู้ออกสัญญา (Writer) และผู้ถือสัญญา (Holder) ที่ให้สิทธิแก่ผู้ถือสัญญา ในการที่จะซื้อสินทรัพย์ (Underlying Asset) ตามที่ระบุให้ใช้สิทธิจะซื้อขายในสัญญา Call Option โดยสินทรัพย์ที่ทำการซื้อขายในตลาด Option มี 4 กลุ่มคือ

Commodity Linked ได้แก่ สินค้าเกษตรกรรม โลหะ น้ำมันดิบ

Equity Linked ได้แก่ หุ้นสามัญของบริษัท คำนีหุ้น (Stock Index)

Currency Linked ได้แก่ เงินตราสกุลต่างๆ

Interest Rate Linked ได้แก่ พันธบัตรรัฐบาล ตัวเงินคงคลัง Euro dollar, Time Deposit และ Certificate of Deposit

จ. ผู้ใช้หลักทรัพย์

ผู้ใช้ใบสำคัญแสดงสิทธิ คือบริษัทที่เป็นเจ้าของหลักทรัพย์และนักลงทุน ส่วนผู้ใช้ Call Option คือนักลงทุน

### 2.1.3 การประเมินราคาใบสำคัญแสดงสิทธิ

เนื่องจากใบสำคัญแสดงสิทธิให้สิทธิแก่ผู้ถือแต่ไม่ใช่ข้อผูกพัน ผู้ถือใบสำคัญแสดงสิทธิมีสิทธิซื้อหรือไม่ซื้อหุ้นสามัญก็ได้ ถ้าจะซื้อจะต้องเพิ่มเงินเท่ากับราคาใช้สิทธิ (Exercise Price) และหุ้นที่ได้นี้จะเป็หุ้นที่บริษัทออกมาใหม่ ดังนั้นจะเกิด Dilution Effect จากหุ้นใหม่ที่ออกมาด้วย

#### 2.1.3.1 การประเมินราคาของใบสำคัญแสดงสิทธิโดยทั่วไป

การประเมินราคาของใบสำคัญแสดงสิทธิโดยทั่วไปนั้นจะต้องอิงกับราคาของหุ้นสามัญ หน่วยลงทุน หลักทรัพย์หรือสินทรัพย์อื่นอยู่เสมอ โดยราคาจะขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของ

ใบสำคัญแสดงสิทธินั้นๆ เช่นอัตราส่วนในการแปลงสิทธิ ราคาใช้สิทธิ ระยะเวลาก่อนจะครบกำหนด ข้อกำหนดเหล่านี้จะนำมาประกอบในการพิจารณากำหนดราคาเพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกลงทุนในใบสำคัญแสดงสิทธิ ได้แก่

ก. มูลค่าถ้าใช้สิทธิ (Intrinsic Value)

$$\begin{array}{l} \text{มูลค่าถ้าใช้สิทธิ} \\ \text{(Intrinsic Value)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{ราคาของหุ้นสามัญ} \\ \text{(Stock Price)} \end{array} - \begin{array}{l} \text{ราคาใช้สิทธิ} \\ \text{(Exercise Price)} \end{array}$$

อย่างไรก็ตามก่อนที่ใบสำคัญแสดงสิทธิจะหมดอายุ จะมีราคาอย่างน้อยเท่ากับหรือมากกว่า Intrinsic Value

ข. มูลค่าเวลา (Time Value)

$$\begin{array}{l} \text{มูลค่าเวลา} \\ \text{(Time Value)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{ราคาใบสำคัญแสดงสิทธิในปัจจุบัน} \\ \text{(Current Warrant Price)} \end{array} - \begin{array}{l} \text{มูลค่าถ้าใช้สิทธิ} \\ \text{(Intrinsic Value)} \end{array}$$

หรือ

$$\begin{array}{l} \text{ราคาใบสำคัญแสดงสิทธิในปัจจุบัน} \\ \text{(Current Warrant Price)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{มูลค่าเวลา} \\ \text{(Time Value)} \end{array} + \begin{array}{l} \text{มูลค่าถ้าใช้สิทธิ} \\ \text{(Intrinsic Value)} \end{array}$$

ค. อัตราทด (Gearing Ratio) หรือ Leverage คือ ค่าอัตราส่วนที่ใช้วัดการเปลี่ยนแปลงของราคากระหว่างหุ้นสามัญในตลาดกับราคาของใบสำคัญแสดงสิทธิ ซึ่งถ้าราคาใบสำคัญแสดงสิทธิมีการเปลี่ยนแปลงที่เร็วกว่าหุ้นสามัญมากเท่าไร ความสนใจก็จะยิ่งมากขึ้นเท่านั้น

$$\text{Gearing Ratio} = \frac{\text{ราคาตลาดของหุ้นสามัญ (Stock Price)}}{\text{ราคาตลาดของใบสำคัญแสดงสิทธิ (Warrant Price)}}$$

เช่นถ้า Gearing Ratio = 5 แสดงว่าผลตอบแทนของใบสำคัญแสดงสิทธิจะเปลี่ยนแปลงเป็น 5 เท่าของการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนของหุ้นสามัญ

ง. ส่วนเกินของราคา (Premium)

ใช้ประกอบการวิเคราะห์ราคาของใบสำคัญแสดงสิทธิคล้ายๆกับ P/E Ratio โดยมีการวิเคราะห์เป็น 3 ลักษณะคือ

$$\begin{array}{l} \text{ง.1. ส่วนเกินราคาใช้สิทธิ} \\ \text{(Exercise Premium)} \end{array} = \frac{\text{ราคาใช้สิทธิ} - \text{ราคาหุ้นสามัญ}}{\text{ราคาหุ้นสามัญ}}$$

ใช้วัดว่าราคาใช้สิทธิสูงกว่าราคาหุ้นสามัญกี่เปอร์เซ็นต์

$$\text{ง.2. ส่วนเกินราคาใบสำคัญแสดงสิทธิ} = \frac{\text{ราคาใบสำคัญแสดงสิทธิ}}{\text{ราคาหุ้นสามัญ}}$$

(Warrant Premium)

ใช้วัดว่าราคาใบสำคัญแสดงสิทธิ คิดเป็นสัดส่วนที่เปอร์เซ็นต์ของราคาหุ้นสามัญ

$$\text{ง.3. ส่วนเกินราคาโดยรวม} = \frac{\text{ราคาใบสำคัญแสดงสิทธิ} + \text{ราคาใช้สิทธิ} - \text{ราคาหุ้นสามัญ}}{\text{ราคาหุ้นสามัญ}}$$

(All in Premium)

ใช้วัดว่าการซื้อหุ้นโดยผ่านใบสำคัญแสดงสิทธิจะแพงกว่าการซื้อหุ้นจริงที่เปอร์เซ็นต์ จะเห็นได้ว่าทุกวิธีที่กล่าวมาข้างต้น ไม่สามารถบอกได้ว่า ราคาใบสำคัญแสดงสิทธิ ควรจะมีราคาที่เหมาะสมเท่าไร บอกได้เพียงว่าถูกหรือแพงเท่านั้น วิธีการประเมินราคาของ ใบสำคัญแสดงสิทธิที่คิดว่าเหมาะสม และนิยมใช้กันในปัจจุบันคือการนำเอาวิธีการตั้งราคาของ เอกสารสิทธิที่จะซื้อ Call Option มาประยุกต์ใช้กับงานตั้งราคาใบสำคัญแสดงสิทธิ (ฝ่ายวานิชธน กิจ บริษัทหลักทรัพย์ เจ.เอฟ. ธนาคม จำกัด, 2538: 19-41)

### 2.1.3.2 แบบจำลอง Black & Scholes

ปี ค.ศ. 1973 F.Black and M.Scholes ได้เสนอ Black & Scholes Model ซึ่งเป็น แบบจำลองในการประเมินมูลค่าตราสารสิทธิที่ถือเป็นรากฐานของการประเมินค่าทรัพย์สิน หนี้สิน ทางการเงินยุคใหม่ พื้นฐานแนวคิดในการสร้างสูตรการประเมินค่าตราสารสิทธิคือ ตลาดหุ้น ตลาด กู้ยืม และตลาดตราสารสิทธิ ต้องมีความเชื่อมโยงกัน หากตลาดหุ้นได้กำหนดราคาหุ้นและตลาด กู้ยืมได้กำหนดอัตราดอกเบี้ยไว้แล้ว ตราสารสิทธิที่เงื่อนไขกำหนดไว้ชัดเจนจะต้องมีราคาที่สัมพันธ์ กับราคาในตลาดทั้งสองรวมกับเงื่อนไขที่กำหนด โดยมีสมมุติฐานดังนี้ (F. Black and M. Scholes, 1973: 637-654)

1. อัตราดอกเบี้ยระยะสั้น
2. ราคาหลักทรัพย์ ในแต่ละช่วงเวลามีลักษณะเป็นอิสระต่อกัน (random walk) ใน เวลาที่ต่อเนื่องกัน (Continuous time) โดยที่การกระจายของราคาหลักทรัพย์ที่ควรจะเป็นอยู่ใน แต่ละช่วงจะอยู่ในรูปของ Log Normal และค่าความเบี่ยงเบนของการเปลี่ยนแปลง ของราคา หลักทรัพย์ (Volatility) มีค่าคงที่
3. บริษัทไม่มีการจ่ายเงินปันผล และไม่มีปัญหา Dilution Effect
4. Option มีลักษณะเป็นแบบ European คือสามารถใช้สิทธิแปลงเป็นหุ้นสามัญได้ ครั้งเดียว เมื่อครบกำหนดอายุของ Option
5. ไม่มีค่าใช้จ่าย (Transaction Cost) ในการซื้อขายหลักทรัพย์ และ Option

## 6. สามารถทำ Short Sell ได้

## แบบจำลอง Black &amp; Scholes

$$c = SN(d_1) - KR^{-t}N(d_2)$$

$$c = SN(d_1) - Ke^{-rt}N(d_2)$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{Ke^{-rt}}\right) + \frac{\sigma\sqrt{t}}{2}}{\sigma\sqrt{t}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t} = \frac{\ln\left(\frac{S}{Ke^{-rt}}\right) - \frac{\sigma\sqrt{t}}{2}}{\sigma\sqrt{t}}$$

$N(d)$  = ค่าฟังก์ชันของการกระจายแบบสะสมที่  $d$

$C$  = มูลค่าเอกสารสิทธิที่จะซื้อ (Call Option)

$r$  = อัตราผลตอบแทน (Continuously Compounded Interest Rate)

$S$  = ราคาหุ้นสามัญ (The Current Stock Price)

$K$  = ราคาใช้สิทธิ (The Striking Price of Call Option)

$t$  = ระยะเวลาจนถึงวันครบกำหนด (The Time to Maturity of the Call Option)

$\sigma$  = ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของหุ้นสามัญ (The Instantaneously Standard Deviation of Continuously Compound Stock Return)

$e^{-rt}$  = ปัจจัยดอกเบี้ยคิดลดแบบต่อเนื่องที่อัตราดอกเบี้ย  $r$  และระยะเวลา  $t$

ใบสำคัญแสดงสิทธิ จัดว่าเป็นตราสารอนุพันธ์ (Derivative Security) ประเภท Call Option แต่มีข้อแตกต่างจาก Call Option โดยทั่วไป เนื่องจากบริษัทที่เป็นเจ้าของหลักทรัพย์เป็นผู้ออกใบสำคัญแสดงสิทธิ จึงต้องพิจารณาถึงผลกระทบต่างๆ ดังนี้

ก. ผลกระทบจากการเกิด Dilution Effect

เมื่อมีการใช้สิทธิของ Call Option จะไม่ทำให้จำนวนหุ้นสามัญของบริษัทที่ออก Call Option มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ซึ่งเหมือนกับ Covered Warrant แต่ถ้าเป็นใบสำคัญแสดงสิทธิ (Warrant) ซึ่งออกโดยบริษัทเมื่อมีการใช้สิทธิของใบสำคัญแสดงสิทธิ เพื่อแปลงเป็นหุ้นสามัญจะทำให้จำนวนหุ้น และส่วนผู้ถือหุ้นของบริษัทนั้นเพิ่มขึ้นถ้าเปรียบเทียบมูลค่าหุ้นของบริษัท 2 บริษัทที่มี Call Option และใบสำคัญแสดงสิทธิ

#### ก.1 ในกรณี Call Option

บริษัท A มีหุ้นสามัญ N หุ้นไม่มีหนี้สินและไม่มีใบสำคัญแสดงสิทธิ Call Option ของบริษัท มีราคาใช้สิทธิเท่ากับ K บาท มูลค่าหุ้นสามัญ (S) จะมีค่าเท่ากับ  $V/N$  เมื่อ V คือ มูลค่าของบริษัทโดยสามารถเขียนเป็นสมการดังนี้

$$S = V / N$$

เมื่อถึงวันสิ้นอายุการใช้สิทธิ

ถ้ามูลค่าของหุ้นสามัญ (S) มีค่าน้อยกว่า ราคาใช้สิทธิ (K) ผู้ถือ Call Option ก็ไม่ไปใช้สิทธิ กรณีนี้มีมูลค่าของ Call Option (C) มีค่าเป็นศูนย์

$$\begin{aligned} \text{นั่นคือ ถ้า } (V/N) &< K \\ C &= 0 \end{aligned}$$

ถ้ามูลค่าของหุ้นสามัญ (S) มีค่ามากกว่าราคาใช้สิทธิ (K) ผู้ถือ Call Option จะไปใช้สิทธิในการแลกซื้อหุ้นสามัญ กรณีนี้มีมูลค่าของ Call Option (C) มีค่าเท่ากับส่วนต่างราคาตลาดกับราคาใช้สิทธิหรือ  $(V/N) - K$

$$\begin{aligned} \text{นั่นคือถ้า } (V/N) &> K \\ C &= (V/N) - K \end{aligned}$$

#### ก.2 กรณีที่บริษัทออกใบสำคัญแสดงสิทธิ

บริษัท B มีสินทรัพย์และจำนวนหุ้นสามัญเหมือนกับบริษัท A ทุกประการ แต่บริษัท B มีการออกใบสำคัญแสดงสิทธิ M หน่วย และใบสำคัญแสดงสิทธิแต่ละหน่วยสามารถใช้สิทธิในการเปลี่ยนแปลงเป็นหุ้นสามัญได้ ในราคาใช้สิทธิหุ้นละ K บาท

เมื่อถึงวันสิ้นอายุการใช้สิทธิ

ถ้ามูลค่าของหุ้นสามัญ (S) มีค่าน้อยกว่า ราคาใช้สิทธิ (K) ผู้ถือใบสำคัญแสดงสิทธิก็ไม่ไปใช้สิทธิกรณีนี้มีมูลค่าของใบสำคัญแสดงสิทธิ (W) มีค่าเป็นศูนย์

$$\begin{aligned} \text{นั่นคือ ถ้า } (V/N) &< K \\ W &= 0 \end{aligned}$$

ถ้ามูลค่าของหุ้นสามัญ (S) มีค่ามากกว่า ราคาใช้สิทธิ (K) ผู้ถือใบสำคัญแสดงสิทธิจะไปใช้สิทธิกรณีในการแลกซื้อหุ้นสามัญ โดยจ่ายเงินให้บริษัท K บาทต่อ 1 หุ้นสามัญ โดยใบสำคัญ