

**ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์** การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้แบบจำลองแบล็ค-โชลส์  
แบบจำลองไบโนเมียล และแบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียม  
เพื่อคำนวณราคาออปชันในประเทศไทย ญี่ปุ่น และฮ่องกง

**ผู้เขียน** นางสาวนภาพร ทองไทย

**ปริญญา** บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

**อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รวิ ลังกานี

### บทคัดย่อ

ออปชันเป็นตราสารทางการเงินกลุ่มตราสารอนุพันธ์ซึ่งมีผู้ถือมีสิทธิในการตัดสินใจ เพื่อให้ได้ประโยชน์ของตนมากที่สุด การคำนวณราคาตราสารออปชันจึงมีความสลับซับซ้อนกว่าตราสารการเงินทั่วไป ปัจจุบันมีแบบจำลองการประเมินราคาออปชันที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประเมินราคาออปชันประเภทต่างๆ และมีแบบจำลองที่หลากหลายมากขึ้น เช่น แบบจำลองการประเมินราคาแบบ แบล็ค-โชลส์ แบบจำลองการประเมินราคาแบบไบโนเมียล และแบบจำลองการประเมินราคาโดยอาศัยแนวคิดโครงข่ายประสาทเทียม งานวิจัยนี้ได้ทดสอบประสิทธิภาพการคำนวณราคาออปชันของดัชนีโดยออปชันดัชนีที่ใช้ประกอบด้วยออปชันดัชนี SET50 ของประเทศไทย ออปชันดัชนี Nikkei 225 ของประเทศ ญี่ปุ่น และออปชันดัชนี Hang Seng ของประเทศฮ่องกง โดยแบบจำลองที่ใช้ในการทดสอบประกอบด้วย แบบจำลอง แบล็ค-โชลส์ แบบจำลองไบโนเมียล และแบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียม ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าแบบจำลองที่เหมาะสมในการประเมินราคาออปชันในสถานะ In-the-money (ITM) มากที่สุดคือ แบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียม และแบบจำลองที่เหมาะสมในการประเมินราคาออปชันในสถานะ Out-of-the-money (OTM) สำหรับคอลออปชันคือ แบบจำลองไบโนเมียล และเหมาะสมสำหรับพุดออปชันคือ แบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียม ผลวิจัยชี้ให้เห็นว่าสถานะของออปชันมีส่วนสำคัญต่อการเลือกใช้แบบจำลองในการประเมินราคาออปชัน และแบบจำลองที่ยืดหยุ่นมากกว่าเป็นแบบจำลองที่มีประสิทธิภาพมากกว่าในการคำนวณราคาออปชัน

|                       |                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Thesis Title</b>   | Comparison on Efficiency of Using Black-Scholes Model, Binomial Model and Artificial Neural Networks Model for Calculating Index Options in Thailand, Japan and Hong Kong |
| <b>Author</b>         | Miss Naphaphorn Thongthai                                                                                                                                                 |
| <b>Degree</b>         | Master of Business Administration                                                                                                                                         |
| <b>Thesis Advisor</b> | Associate Professor Dr. Ravi Lonkani                                                                                                                                      |

### **Abstract**

An option is a financial derivative instrument that provides its owner with decision making rights, with the aim of providing maximum benefits; therefore, the calculation of an option's value is more complicated than that for other types of instrument. Up until now, many different models have been developed to evaluate the value of various options, such as the Black-Scholes, Binomial and Artificial Neural Networks Models. This study examines the efficiency of the Index option calculation by comparing options on Thailand's SET50 Index, Japan's Nikkei225 Index and Hong Kong's Hang Seng Index. The models used in the examination consisted of the Black-Scholes, Binomial and Artificial Neural Networks Models. The results reveal that the Artificial Neural Networks Model is most appropriate for evaluating the value of In-the-money (ITM) and put options, while the Binomial Model is most appropriate for evaluating the value of call options, which are Out-of-the-money (OTM) options. The results also indicate that the option situation is vital when choosing the model to be used to evaluate its value. Moreover, this shows that a model with greater flexibility is more efficient when calculating the option value.