

นนธิยา มากะเต : แบบจำลองการประเมินราคาออปชันสำหรับการแพร่อย่างกระโดดที่มีความผันผวนแบบสโตแคสติก (OPTION PRICING MODEL FOR JUMP-DIFFUSION WITH STOCHASTIC VOLATILITY) อาจารย์ที่ปรึกษา : ศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ สัตยธรรม, 86 หน้า.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสนอการพิจารณาตัวแบบสำหรับการแพร่อย่างกระโดดที่มีความผันผวนแบบสโตแคสติกโดยรวมการกระโดดในความผันผวนแบบสโตแคสติก ในลำดับแรกได้กล่าวถึงพลศาสตร์ของราคาสินทรัพย์โดยที่สินทรัพย์มีการเคลื่อนที่แบบบราวเนียนเรขาคณิตพร้อมด้วยกระบวนการปัวซองเชิงประกอบที่มีความผันผวนแบบสโตแคสติกตามตัวแบบเฮสตันโดยมีการรวมการกระโดดในความผันผวนแบบสโตแคสติก ต่อมาศึกษาราคาสินทรัพย์ที่เคลื่อนที่การแพร่แบบกระโดดที่มีการผันกลับค่าเฉลี่ยและความผันผวนแบบสโตแคสติกซึ่งรวมการกระโดดในความผันผวนแบบสโตแคสติก ต่อจากนั้นได้มีการนำเสนอวิธีการสร้างสูตรสำหรับสิทธิเลือกที่จะซื้อแบบยุโรปด้วยวิธีหาฟังก์ชันลักษณะเฉพาะของสินทรัพย์อ้างอิง ซึ่งสามารถแสดงได้สูตรที่ชัดเจน ในท้ายที่สุดได้แสดงวิถีของตัวอย่างของแบบจำลองเปรียบเทียบกับข้อมูลที่แท้จริง



สาขาวิชาคณิตศาสตร์
ปีการศึกษา 2556

ลายมือชื่อนักศึกษา _____
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

NONTHIYA MAKATE : OPTION PRICING MODEL FOR JUMP-
DIFFUSION WITH STOCHASTIC VOLATILITY.

THESIS ADVISOR : PROF. PAIROTE SATTAYATHAM, Ph.D. 86 PP.

STOCHASTIC VOLATILITY / JUMP-DIFFUSION MODEL/ OPTION PRIC-
ING/ CHARACTERISTIC FUNCTION/ MEAN REVERTING PROCESS

In this thesis, a jump-diffusion model with stochastic volatility and additional jumps in volatility is considered. Firstly, we present the dynamics of the asset price, in which the asset price follows a geometric Brownian motion combined with a compound Poisson process and the stochastic volatility follows the Heston model with jumps incorporated into the stochastic volatility. Secondly, the asset price follows mean reverting jump-diffusion with jumps in stochastic volatility. The formula of the European option is calculated by using the technique based on the characteristic function of an underlying asset which can be expressed in an explicit formula. Finally, a simulation example shows a sample path of the model as compared to the actual data.