

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การหาคำตอบแบบจำลองการเจริญเติบโตสโตคาสติกโดยใช้วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์

ผู้เขียน

นายอภิรักษ์ อ่ำเกษม

ปริญญา

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

อ.ดร.ประพัฒน์ จริยะพันธุ์	ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.ไพรัช กาญจนการุณ	กรรมการ
ผศ.ดร.นิสิต พันธมิตร	กรรมการ

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ในการค้นคว้าแบบอิสระนี้เพื่อทดสอบการใช้วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ในการหาคำตอบจากผลจากการเปลี่ยนแปลงด้านผลิตภาพการผลิตที่มีผลต่อผลผลิตการบริโภคในแบบจำลองการเจริญเติบโต Stochastic โดยในการศึกษาค้นคว้านี้ได้ประยุกต์ใช้วิธี weighted residual และวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์เพื่อวิเคราะห์และหาคำตอบของแบบจำลองการเจริญเติบโต Deterministic และแบบจำลองการเจริญเติบโต Stochastic

ผลการศึกษาพบว่าการประยุกต์วิธี weighted residual ต้องการใช้ฟังก์ชันพื้นฐานที่เกิดจากการรวมกันของพหุนามที่มากขึ้นและประมาณค่าในช่วงโดเมนของฟังก์ชันที่แคบลงมีส่วนสำคัญสำหรับความถูกต้องของคำตอบสำหรับการประยุกต์วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์พบว่าคำตอบที่ได้มีความถูกต้องและเหมาะสมในกับปัญหาในกรณีที่คำตอบไม่อยู่ในรูปสมการเชิงเส้น

All rights reserved

<b>Independent Study Title</b>	Solving the Stochastic Growth Model Using a Finite Element Method	
<b>Author</b>	Mr. Apinan Amkasem	
<b>Degree</b>	Master of Economics	
<b>Independent Study Advisory Committee</b>	Lect. Dr. Prapatchon Jariyapan	Chairperson
	Asst. Prof. Dr. Pairut Kanjanakaroon	Member
	Asst. Prof. Dr. Nisit Panthamit	Member

### **ABSTRACT**

The objective of this independent study was to apply a finite element method to find solution from changing in productivity cause to consumption in the stochastic growth model. This study uses a weighted residual method and finite element method to solve the deterministic growth and stochastic growth model.

The result of this study shows that weighted residual method need to include more polynomial representation basis function and approximate on narrow part of domain's function are important for accurate solution. For finite element method, find that its gives accurate solution and better suite to problem in which solution are nonlinear.