

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| กิตติกรรมประกาศ | ก |
| บทคัดย่อภาษาไทย | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | จ |
| สารบัญภาพ | |
| บทที่ 1 บทนำ | |
| 1.1 ที่มา และความสำคัญของปัญหา | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ | 2 |
| 1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา | 2 |
| 1.4 ขอบเขตการศึกษา | 2 |
| บทที่ 2 ทฤษฎีและผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง | |
| 2.1 ทฤษฎีวัฏจักรธุรกิจจริง | 3 |
| 2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 9 |
| บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย | |
| 3.1 แบบจำลอง | |
| 3.1.1 แบบจำลองการเจริญเติบโต Deterministic | 10 |
| 3.1.2 แบบจำลองการเจริญเติบโต Stochastic | 10 |
| 3.2 วิธีการแก้แบบจำลอง Dynamic Stochastic | 12 |
| 3.2.1 วิธี Weighted residual | 12 |
| 3.2.2 วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ (Finite Element Method) | 14 |

บทที่ 4 ผลการศึกษา

| | |
|---|----|
| 4.1 แบบจำลองการเจริญเติบโต Deterministic | 16 |
| 4.1.1 การหาจุดสูงสุดของสมการ โดยหาเงื่อนไขอันดับแรก (first order condition) | 16 |
| 4.1.2 การกำหนดฟังก์ชัน, ค่าพารามิเตอร์และการหาสถานะคงที่ของสมการ | 17 |
| 4.1.3 ประยุกต์วิธี weighted residual กับการประมาณค่าแบบจำลอง | 18 |
| 4.1.4 แบบจำลองโดยการประยุกต์วิธี weighted residual โดยใช้พหุนาม Chebyshev เป็นฟังก์ชันพื้นฐาน | 23 |
| 4.1.5 การกำหนดฟังก์ชัน, ค่าพารามิเตอร์และการหาสถานะคงที่ของสมการ | 24 |
| 4.1.6 การแก้แบบจำลองโดยการประยุกต์วิธี weighted residual โดยใช้พหุนาม Chebyshev เป็นฟังก์ชันพื้นฐาน | 25 |
| 4.1.7 การแก้แบบจำลองโดยการประยุกต์วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์โดยใช้ร่วมกับฟังก์ชันเชิงเส้น piecewise เป็นฟังก์ชันพื้นฐาน | 25 |
| 4.1.8 การแก้แบบจำลองโดยการประยุกต์วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ โดยใช้ร่วมกับฟังก์ชันเชิงเส้น piecewise เป็นฟังก์ชันพื้นฐาน | 26 |
| 4.2 แบบจำลองการเจริญเติบโต Stochastic | 27 |
| 4.2.1 การประยุกต์วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ในแบบจำลองการเจริญเติบโต Stochastic | 29 |
| 4.2.2 การกำหนดฟังก์ชัน, ค่าพารามิเตอร์ และการหาสถานะคงที่ของสมการ | 30 |
| 4.2.3 การแก้แบบจำลองโดยการประยุกต์วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ในแบบจำลองการเจริญเติบโต Stochastic | 33 |

บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ

| | |
|--------------------|----|
| 5.1 สรุปผลการศึกษา | 35 |
| 5.2 ข้อเสนอแนะ | 36 |

เอกสารอ้างอิง 37

ประวัติผู้เขียน 38

สารบัญภาพ

| รูป | | หน้า |
|-----|--|------|
| 4.1 | แสดงการประมาณค่าโดยใช้วิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (Least Square Method) ของ Deterministic Growth Model | 21 |
| 4.2 | แสดงการประมาณค่าโดยใช้วิธี Collocation ของ Deterministic Growth Model | 22 |
| 4.3 | แสดงการประมาณค่าโดยใช้วิธี Galerkin ของ Deterministic Growth Model | 23 |
| 4.4 | แสดงการประมาณค่าโดยใช้วิธี Galerkin โดยใช้ Chebyshev เป็น basis functions ของ Deterministic Growth Model | 26 |
| 4.5 | แสดงการประมาณค่าโดยใช้วิธี วิธีไฟไนต์อีลิเมนต์ ของ Deterministic Growth Model | 27 |
| 4.6 | แสดงการประมาณค่าโดยใช้วิธี วิธีไฟไนต์อีลิเมนต์ของ Stochastic Growth Model | 34 |