

ชวย จาว : การวิเคราะห์ออปชันเชิงจริงเกี่ยวกับนโยบายพลังงานทดแทนสำหรับโรงงาน
เอทานอลในประเทศจีน (REAL OPTION ANALYSIS ON RENEWABLE ENERGY
POLICY FOR ETHANOL PLANTS IN CHINA) อาจารย์ที่ปรึกษา : ศาสตราจารย์ ดร.
ไพโรจน์ สัตยธรรม, 104 หน้า.

วิทยานิพนธ์นี้จะศึกษาผลกระทบใน นโยบายพลังงานทดแทนเกี่ยวกับโรงงานเอทานอล
จากเซลล์โลสในประเทศจีนโดยใช้การวิเคราะห์ด้วยเรียลอปชัน สมมุติว่ามีการแบ่งการก่อสร้าง
ออกเป็นสองขั้นและมีตัวแปรสุ่มหลักสองตัวคือ ทัศนะของรัฐบาล และทัศนะของผู้ประกอบการ
ในลำดับแรกวิทยานิพนธ์นี้ จะขยายขอบเขตของการวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ออปชันเชิงจริงให้
รวมถึงโครงการพลังงานทดแทน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การลงทุนพลังงานเอทานอล ในลำดับสอง
วิทยานิพนธ์นี้จะสร้างตัวแบบชนิดดิฟเฟอเรนเชียลในลำดับสาม วิทยานิพนธ์นี้จะสร้างตัว
แบบต่อเนื่องเพื่อวิเคราะห์ปัญหาด้วยวิธีกำหนดการพลวัต ในท้ายที่สุด หลังจากที่ได้แสดงการ
วิเคราะห์ผลกระทบจากนโยบายให้เงินอุดหนุนแก่ผู้ผลิต และสัดส่วนการการลงทุนในขั้นที่หนึ่ง
แล้ว วิทยานิพนธ์นี้ได้พบว่าการปรับปรุงเทคโนโลยีและการใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่จากวัตถุดิบจะ
เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มรายได้ของโรงงานเอทานอลจากเซลล์โลส

สาขาวิชาคณิตศาสตร์
ปีการศึกษา 2559

ลายมือชื่อนักศึกษา Hui Zhao
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา PI

HUI ZHAO : REAL OPTION ANALYSIS ON RENEWABLE
ENERGY POLICY FOR ETHANOL PLANTS IN CHINA. THESIS
ADVISOR : PROF. PAIROTE SATTAYATHAM, Ph.D. 104 PP.

REAL OPTION ANALYSIS / RENEWABLE ENERGY POLICY / CELLULOSIC
ETHANOL / LATTICE TREE METHOD / DYNAMIC PROGRAMMING

This thesis investigates the impact of renewable energy policy for cellulosic ethanol plants in China with two construction stages and double stochastic variables under government and investors perspectives based on real option analysis. Firstly, the thesis generalizes the research about the real option analysis to include renewable energy projects, especially fuel ethanol investment. Secondly, the thesis constructs a discrete model using the lattice tree method. Thirdly, the thesis constructs a continuous model by the dynamic programming approach. Finally, after showing the basic analysis of the influence of the subsidy policy and the proportion of the first construction stage cost, the thesis finds that improving the technology and making full use of the raw materials are an effective way to increase the revenues of the cellulosic ethanol plants.

School of Mathematics

Academic Year 2016

Student's Signature Hui Zhao

Advisor's Signature P. Sattayatham