

Abstract

Project Code: MRG-5380247

Project Title: Existence and algorithms for the systems of random fuzzy variational inclusion problems

Investigator: Asst.Prof.Dr. Narin Petrot

Department of Mathematics, Faculty of Science, Naresuan University

Mentor: Prof. Dr. Suthep Suantai

Department of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University

E-mail Address: narinp@nu.ac.th (N. Petrot)

suthep.s@cmu.ac.th (S. Suantai)

Project Period: June 15, 2010 – June 14, 2012

In this project, firstly, we present some results on fixed point theorems, variational inequalities problems, system of variational inequalities problems, and their relationships. Then, by using those knowledge, we prove the results on random fuzzy variational inclusion problems, which are the main purposes of this project. It is worth to mention that, the results presented in this project are more general and are viewed as an extension, refinement, and improvement of the previously known results in the literature.

Keywords: Variational inequality problem; fixed point problem; random fuzzy mapping; weak distance; resolvent operator; regularization method, Hilbert spaces, Banach spaces

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: MRG-5380247
ชื่อโครงการ: การมีอยู่จริงและขั้นตอนวิธีแก้ปัญหาสำหรับระบบสมการการแปรผัน
ผนวกวิภษนัยแบบสุม
ผู้วิจัย: ผศ.ดร.นรินทร เพชรโรจน
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
นักวิจัยที่ปรึกษา: ศ. ดร.สุเทพ สนวนไต้
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
อีเมล: narinp@nu.ac.th (นรินทร เพชรโรจน)
suthep.s@cmu.ac.th (สุเทพ สนวนไต้)
ระยะเวลาโครงการ: 15 มิถุนายน 2553 – 14 มิถุนายน 2555

ในโครงการนี้ ขั้นแรกเริ่มต้นด้วยการศึกษาทฤษฎีบทจุดตรึง ปัญหาสมการการแปรผัน และระบบของปัญหาสมการการแปรผันและความสัมพันธ์ของปัญหาต่างๆเหล่านั้น และหลังจากนั้นโดยการใช้องค์ความรู้ที่ได้ศึกษาในขั้นแรกเราได้ศึกษาปัญหาสมการการแปรผันผนวกวิภษนัยแบบสุมซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของโครงการนี้ ผลลัพธ์ที่ได้จากโครงการวิจัยนี้ทำให้ได้รับองค์ความรู้ที่ครอบคลุมและกว้างขวางขึ้น

คำหลัก: อสมการการแปรผัน; ปัญหาจุดตรึง; การส่งวิภษนัยแบบสุม; ระยะทางอย่างอ่อน; ตัวดำเนินการแก้ปัญหา; วิธีการทำให้เป็นระเบียบ; ปริภูมิฮิลเบิร์ต; ปริภูมิบานาค