

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: R2554B102

ชื่อโครงการ: วิธีการหาคำตอบของปัญหาสมการการแปรผันวิชันัยแบบสุ่ม

ผู้วิจัย:

1. ผศ.ดร.นรินทร์ เพชรโรจน์

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

2. ศ.ดร.สุเทพ สอนใต้

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

อีเมล:

narinp@nu.ac.th (นรินทร์ เพชรโรจน์)

suthep.s@cmu.ac.th (สุเทพ สอนใต้)

ระยะเวลาโครงการ: 1 ธันวาคม 2553 – 30 พฤษภาคม 2554

E45054

ในโครงการนี้เราได้แนะนำและศึกษาคลาสของระบบของสมการการแปรผันพหุนามสำหรับการส่งหลายค่าแบบสุ่มวางนัยทั่วไป โดยเราได้ให้เงื่อนไขบางประการสำหรับการมีอยู่จริงของคำตอบสำหรับปัญหาดังกล่าวในกรณีที่ตัวดำเนินการสอดคล้องเงื่อนไขการส่งทางเดียววางนัยทั่วไป (A, m, η) และยิ่งไปกว่านั้นเรายังได้ศึกษาเกี่ยวกับความเสถียรของกระบวนการในการหาคำตอบสำหรับปัญหาดังกล่าวอีกด้วย

ผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาในโครงการนี้เป็นผลลัพธ์ที่มีความเป็นนัยทั่วไปในเชิงทฤษฎีที่มีความสำคัญและเป็นประโยชน์ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับคลาสของการส่งวิชันัยแบบสุ่มได้ ดังนั้นเราสามารถกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าผลลัพธ์ที่ได้จากโครงการนี้เป็นการขยายแนวคิดและพิจารณาผลงานที่มีมาก่อนหน้านี้ให้มีความละเอียดมากขึ้นนั่นเอง

คำหลัก: ระบบสมการการแปรผัน; ตัวดำเนินการสุ่ม; การส่งทางเดียว; ปริภูมิฮิลเบิร์ต; เฮาส์ดอร์ฟเมตริก

ABSTRACT

Project Code: R2554B102

Project Title: Methods for finding the solutions of fuzzy random variational inequalities problems

Investigator: 1. Asst.Prof.Dr. Narin Petrot
Department of Mathematics,
Faculty of Science, Naresuan University
2. 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: December 1, 2010 – November 30, 2011

E45054

In this project, we introduce and study a class of system of random set-valued variational inclusion problems. Some conditions for the existence of solutions of such these problems are provided, when the operators are contained in the classes of generalized monotone operators, so-called (A, m, η) -monotone operator. Further, the stability of the iterative algorithm for finding a solution of the considered problem is also discussed.

We would like to notice that the results presented in this project are more general, very useful and can be extended for a class of random fuzzy mappings. This means that our results can be considered as an extension, refinement, and improvement of the previously known results in the literature.

Keywords: System of variation; inequalities; random operator; monotone mappings; Hilbert spaces; Hausdorff metric.