

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: MRG5380249
ชื่อโครงการ: ทฤษฎีบทจุดตรึงและการรู่เข้าสำหรับบางการส่งแบบไม่ขยายทั่วไป
ชื่อนักวิจัย: ดร.เกษมสุข อุงจิตต์ตระกูล
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
อีเมล: 1. kasamsuku@nu.ac.th 2. kasamsuku@gmail.com
นักวิจัยที่ปรึกษา: ศ.ดร.สมยศ พลับเที่ยง
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
อีเมล: 1. somyotp@nu.ac.th
ระยะเวลาโครงการ: 15 มิถุนายน 2553 - 15 มิถุนายน 2555

ผู้วิจัยได้พิสูจน์ทฤษฎีบทโดยใช้ระเบียบวิธีแบบลูกผสม เพื่อใช้ในการค้นหาจุดตรึงร่วมของการส่งแบบหดเทียมที่เป็นแบบลิพชิตซ์ และการส่งแบบหดเทียมโดยแท้ ในปริภูมิฮิลเบิร์ต ผลลัพธ์ที่ได้ครอบคลุมและขยายงานของ Yao และคณะ [Y.H. Yao, Y.C. Liou, G. Marino, A hybrid algorithm for pseudo-contractive mappings, Nonlinear Anal. 71 (2009) 4997-5002.] และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

นอกจากนั้นผู้วิจัยยังได้ค้นพบ อสมการที่มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับการส่งแบบหดเทียมโดยแท้และการส่งที่เกิดมาจากปัญหาคูลภาพทั่วไปแบบผสมในปริภูมิบานาค อสมการที่ได้ค้นพบนั้นเป็นโครงสร้างสำคัญของการสร้างระเบียบวิธีทำซ้ำแบบหดตัวสำหรับการค้นหาผลเฉลยร่วมของปัญหาคูลภาพทั่วไปแบบผสมและปัญหาจุดตรึงของกึ่งการหดเทียมโดยแท้แบบปิด ผลลัพธ์ที่ได้เป็นจริงในปริภูมิบานาคราบเรียบที่เป็นแบบนูนอย่างเข้มและสะท้อน ที่มีสมบัติ (K) ผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัยปรับปรุงและขยายผลลัพธ์ของ Zhou และ Gao [H. Zhou, E. Gao, An iterative method of fixed points for closed and quasi-strict pseudocontractions in Banach spaces, J. Appl. Math. Comput. 33 (2010) 227-237.] และงานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

คำหลัก : การหดตัวแบบเทียม, ระเบียบวิธีลูกผสม, จุดตรึงร่วม, ปัญหาคูลภาพ, ตัวดำเนินการทางเดียว

Abstract

Project Code: MRG5380249

Project Title: Fixed point and convergence theorems for some generalized nonexpansive mappings

Investigator: Dr.Kasamsuk Ungchittrakool,
Department of Mathematics, Faculty of Science,
Naresuan University
E-mail Address : 1. kasamsuku@nu.ac.th
2. kasamsuku@gmail.com

Mentor: Prof.Dr.Somyot Plubtieng
Department of Mathematics, Faculty of Science,
Naresuan University
E-mail Address : 1. somyotp@nu.ac.th

Project Period : June 15, 2010 - June 15, 2012

We prove a strong convergence theorem by using a hybrid algorithm in order to find a common fixed point of Lipschitz pseudo-contraction and κ -strict pseudo-contraction in Hilbert spaces. Our results extend the recent ones announced by Yao et al. [Y.H. Yao, Y.C. Liou, G. Marino, A hybrid algorithm for pseudo-contractive mappings, Nonlinear Anal. 71 (2009) 4997-5002.] and many others.

Moreover, we found the significant inequality related to quasi-strict pseudo-contractions and the mappings defined from generalized mixed equilibrium problems on Banach spaces. It was taken to create an iterative shrinking projection method for finding a common solution of generalized mixed equilibrium problems and fixed point problems of closed and quasi-strict pseudo-contractions. Its results hold in reflexive, strictly convex and smooth Banach spaces with the property (K). The results of this paper improve and extend the corresponding results of Zhou and Gao [H. Zhou, E. Gao, An iterative method of fixed points for closed and quasi-strict pseudo-contractions in Banach spaces, J. Appl. Math. Comput. 33 (2010) 227-237.] and many others.

Keywords: Pseudo-contraction, Hybrid algorithm, Common fixed point, Equilibrium problem, Monotone operator