

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ทฤษฎีบทการลู่เข้าแบบอ่อนและแบบเข้มของ
วิธีการประมาณค่าสำหรับการส่งแบบไม่ขยายที่
วางนัยทั่วไป

ผู้เขียน

นายอดิชาติ เกตตะพันธ์

ปริญญา

วิทยาศาสตร์คุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ศ.ดร. สุเทพ สวนใต้

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ศ. อำนวย ขันนัไทย

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผศ.ดร.บัญชา ปัญญานาค

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

ในงานวิทยานิพนธ์นี้ เราได้พิสูจน์ทฤษฎีบทการลู่เข้าแบบเข้มและแบบอ่อนของวิธีการทำซ้ำสำหรับการประมาณค่าของจุดตรึงร่วมของวงศ์แบบจำกัดของการส่งแบบไม่ขยายคเวไซกำกับในปริภูมิบานาค และวงศ์แบบอนันต์ของการส่งแบบไม่ขยายแบบคเวไซลิปซิทเขียนในปริภูมิฮิลเบิร์ต ในส่วนแรกเราได้ศึกษาวิธีการทำซ้ำแบบใหม่เพื่อประมาณค่าจุดตรึงร่วมของวงศ์แบบจำกัดของการส่งแบบไม่ขยายคเวไซกำกับในปริภูมิบานาค ในส่วนที่สองเราใช้วิธีการทำซ้ำแบบลูกผสมเพื่อหาสมาชิกร่วมระหว่างเซตของจุดตรึงของวงศ์แบบอนันต์ของการส่งแบบไม่ขยายคเวไซลิปซิทเขียน เซตคำตอบของระบบสมการทั่วไปของอสมการที่แปรผัน และเซตคำตอบของปัญหาความสมดุลแบบผสมในรูปแบบทั่วไปในปริภูมิฮิลเบิร์ต เรายังได้แสดงให้เห็นว่าทฤษฎีบทการลู่เข้าแบบเข้มสำหรับหาสมาชิกร่วมดังกล่าว สามารถนำมาใช้กับการส่งแบบไม่ขยายและประยุกต์กับการส่งแบบหดตัวอย่างสตรีคท์ชูโด ผลลัพธ์ทั้งหมดที่ได้จากงานวิจัยนี้เป็นการขยายและปรับปรุงผลงานต่างๆ มากมายของการวิจัยในสาขานี้

Thesis Title	Weak and Strong Convergence Theorems of Approximation Methods for Generalized Nonexpansive Mappings	
Author	Mr. Atichart Kettapun	
Degree	Doctor of Philosophy (Mathematics)	
Thesis Advisory Committee		
	Professor Dr. Suthep Suantai	Advisor
	Professor Amnuay Kananthai	Co-advisor
	Assistant Professor Dr. Bancha Panyanak	Co-advisor

Abstract

The purpose of this thesis is to prove weak and strong convergence theorems of the proposed iterative schemes for approximating common fixed point of a finite family of asymptotically quasi-nonexpansive mappings in Banach spaces and an infinite family of Lipschitzian quasi-nonexpansive mappings in Hilbert spaces. We consider a new iterative scheme to approximate a common fixed point for a finite family of asymptotically quasi-nonexpansive mappings in real Banach spaces. We also use a hybrid iterative method to find a common element of the set of fixed points of an infinite family of Lipschitzian quasi-nonexpansive mappings, the set of solutions of the general system of the variational inequality and the set of solutions of the generalized mixed equilibrium problem in real Hilbert spaces. We show that our main strong convergence theorem for finding that common element can be deduced for nonexpansive mappings and applied for strict pseudo-contraction mappings. The results obtained in this thesis extend and improve many known results in the current literature.