

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การทำซ้ำจุดครึ่งสำหรับการส่งที่ไม่ขยายและการ
ส่งที่ไม่ขยายแบบเชิงเส้นกำกับในปริภูมิบานาค

ผู้เขียน

นายศรศักดิ์ เทียนหวาน

ปริญญา

วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ.ดร. สุเทพ สนวนใต้

ประธานกรรมการ

ศ.อำนาจ ขนนไทย

กรรมการ

อ.ดร.ปิยะพงษ์ เนียมทรัพย์

กรรมการ

บทคัดย่อ

ในงานวิทยานิพนธ์นี้ เราได้สร้างและศึกษาระเบียบวิธีการทำซ้ำ 3 ขั้นตอนแบบใหม่ 2 ชนิดสำหรับประมาณจุดครึ่งของการส่งนอนเซลล์ที่แบบไม่ขยาย และแบบไม่ขยายเชิงเส้นกำกับ เราได้ศึกษาเกณฑ์ต่าง ๆ สำหรับการลู่เข้าแบบอ่อนและแบบเข้มสำหรับระเบียบวิธีการทำซ้ำที่แนะนำข้างต้น นอกจากนี้เรายังได้สร้างและศึกษาระเบียบวิธีการทำซ้ำแฝงหลายขั้นตอนสำหรับประมาณค่าจุดครึ่งร่วมของการส่งแบบไม่ขยาย และการส่งแบบไม่ขยายเชิงเส้นกำกับในปริภูมิคอนเวกซ์แบบเอกรูปโดยได้ศึกษาการลู่เข้าของระเบียบวิธีการดังกล่าวทั้งแบบอ่อนและแบบเข้ม นอกจากนี้เรายังได้สร้างระเบียบวิธีการทำซ้ำแบบชัดเจนหลายขั้นตอนสำหรับประมาณค่าจุดครึ่งร่วมของการส่งแบบไม่ขยายจำนวนจำกัดในปริภูมิคอนเวกซ์แบบเอกรูป เราได้ให้เงื่อนไขที่พอเพียงสำหรับการลู่เข้าแบบอ่อนและแบบเข้มของระเบียบวิธีการทำซ้ำดังกล่าว ผลงานที่ได้จากงานวิจัยนี้เป็นการขยายและปรับปรุงผลงานต่าง ๆ มากมายของการวิจัยในสาขานี้

Thesis Title	Fixed Point Iterations for Nonexpansive and Asymptotically Nonexpansive Mappings in a Banach Space	
Author	Mr. Sornsak Thianwan	
Degree	Doctor of Philosophy (Mathematics)	
Thesis Advisory Committee	Assoc. Prof. Dr. Suthep Suantai	Chairperson
	Prof. Amnuay Kananthai	Member
	Lecturer Dr. Piyapong Niamsup	Member

ABSTRACT

In this thesis we introduce and study two types of new three-step iterative schemes for approximation fixed points of both nonexpansive and asymptotically nonexpansive nonself-mappings in a uniformly convex Banach space. Criteria for weak and strong convergence of such iterations are given. We also define and study new multi-step implicit iterative schemes for approximation of common fixed points of finite family of both nonexpansive and asymptotically nonexpansive self-mappings in a uniformly convex Banach space. Weak and strong convergence theorems of such implicit iterations are established under some sufficient conditions. Moreover, a new explicit multi-step iterative scheme for approximation of common fixed point of a finite family of nonexpansive nonself-mappings in a uniformly convex Banach space is introduced and studied. Weak and strong convergence theorems of such explicit iteration are given under some certain conditions. The results obtained in this thesis extend and improve many results obtained in this area.