

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ทฤษฎีบทจุดตรึงและกระบวนการทำซ้ำสำหรับการส่งไม่เชิงเส้น	
ผู้เขียน	นายวรพงศ์ ฟูปีนวนค์	
ปริญญา	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์)	
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ศ. ดร. สมพงษ์ ธรรมพงษา	ประธานกรรมการ
	ศ. ดร. สุเทพ สวนใต้	กรรมการ
	รศ. ดร. ปิยะพงศ์ เนียมทรัพย์	กรรมการ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ถูกแบ่งเป็นสามส่วน ในส่วนแรก เราพิสูจน์ว่าสำหรับทุกพีชคณิตบานาคที่มีมิติเป็นอนันต์ แบบยูนิทอล อบีเลียน X มีสับเซต E ของ X ซึ่งเป็นเซตนูน ปิด และมีขอบเขต และมีการส่งแบบไม่ขยาย T บน E ซึ่ง $F(T)$ เป็นเซตว่าง จากการพิสูจน์ดังกล่าว เราได้ผลลัพธ์เป็นทฤษฎีบทจุดตรึงบนพีชคณิตของฟังก์ชันต่อเนื่อง $C(S)$ เมื่อ S เป็นเซตกระชับ

ในส่วนที่สอง ให้ E เป็นเซตย่อยปิดของปริภูมิบานาคขนาดสะทอน แบบปรับเรียบ และนูนโดยแท้ ซึ่ง $J(C)$ เป็นเซตนูนและปิด และให้ T เป็นการส่งไม่แผ่แบบสกีวบน E เราพิสูจน์ว่า T มีจุดตรึงก็ต่อเมื่อมี x_0 ใน E ซึ่ง $\{T^n x_0\}$ มีขอบเขต มากกว่านั้น เราพิสูจน์ว่ามีการส่งแบบเฟิร์มลิเนียนเอกซ์แพนซีฟไทพ์และการส่งไม่แผ่แบบสกีวที่ไม่มีจุดตรึงบนเซตย่อยซึ่งเป็นเซตนูน กระชับ และไม่ว่าง ของปริภูมิบานาคแบบปรับเรียบที่ไม่นูนโดยแท้

ในส่วนสุดท้าย เราพิสูจน์ทฤษฎีบทการลู่เข้าแบบเข้มสำหรับการทำซ้ำแบบมานน์ของ T เมื่อ T เป็นการส่งไม่ขยายแบบหลายค่าบน E กับค่าเซตพรอกซิมีนอล และ E เป็นเซตย่อยนูนของปริภูมิไฮเปอร์โบลิกไทพ์ X

Thesis Title	Fixed Point Theorems and Iteration Processes for Nonlinear Mappings	
Author	Mr. Woraping Fupinwong	
Degree	Doctor of Philosophy (Mathematics)	
Thesis Advisory Committee	Prof. Dr. Sompong Dhompongsa	Chairperson
	Prof. Dr. Suthep Suantai	Member
	Assoc. Prof. Dr. Piyapong Niamsup	Member

ABSTRACT

This research work is divided into three parts. In the first part, we prove that, for each infinite dimensional unital abelian Banach algebra X , there is a bounded closed convex subset E of X and a nonexpansive self-mapping T on E such that $F(T)$ is empty. As a consequence, we obtain a fixed point theorem on the algebra of continuous functions $C(S)$, where S is a compact set.

In the second part, let E be a closed subset of a smooth strictly convex reflexive Banach space such that $J(C)$ is closed and convex, and let T be a skew-nonspreading self-mapping on E , we prove that T has a fixed point if and only if there is an element x_0 in E such that $\{T^n x_0\}$ is bounded. Moreover, we show that there are some firmly nonexpansive type and skew-nonspreading self-mappings on a nonempty compact convex subset of a smooth Banach space which is not strictly convex such that their fixed point sets are all empty.

Finally, for a convex subset E of a space of hyperbolic type X , and for a multivalued nonexpansive self-mapping T on E with proximal set values, a strong convergence theorem for Mann iterations of T is proved.