

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ทฤษฎีบทจุดตรึงและทฤษฎีบทการเลือกสำหรับการ
ส่งไม่เชิงเส้น

ผู้เขียน

นางสาวธัญวรัชญ์ บุตรสาร

ปริญญา

วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ศ. ดร. สมพงษ์ ธรรมพงษา

ประธานกรรมการ

ศ. ดร. สุเทพ สวนใต้

กรรมการ

รศ. ดร. ปิยะพงศ์ เนียมทรัพย์

กรรมการ

บทคัดย่อ

ในงานวิทยานิพนธ์นี้ได้พิสูจน์ทฤษฎีบทจุดตรึงสำหรับการส่งที่สอดคล้องกับเงื่อนไข(*) พร้อมทั้งยกตัวอย่างของการส่งที่สอดคล้องเงื่อนไขดังกล่าว อีกทั้งได้พิสูจน์การมีจริงของจุดตรึงสำหรับการส่งแบบไม่ขยายในตอนท้ายเชิงจุดในปริภูมิบานาคที่เกือบจะคอนเวกซ์เอกรูปซึ่งเป็นการตอบคำถามที่เคิร์กและซูได้ให้ไว้ในปี 2008

นอกจากนี้ได้พิสูจน์ทฤษฎีบทการเลือกต่อเนื่องของการส่งกึ่งต่อเนื่องล่างที่มีค่ากระชับและคอนเวกซ์ซึ่งถูกกำหนดบนเซตย่อยกระชับและคอนเวกซ์ของปริภูมิอิงระยะทางที่คอนเวกซ์ และนำผลที่ได้ไปขยายทฤษฎีบทจุดตรึงของคาคุทานิไปยังปริภูมิอิงระยะทางที่คอนเวกซ์

สุดท้ายนี้ได้พิสูจน์ทฤษฎีบทการลู่เข้าแบบเข้มโดยใช้ระเบียบวิธีลูกผสมสำหรับการส่งแบบไม่ขยายสัมพัทธ์เดียวและวงศ่อนันต์ของการส่งแบบไม่ขยายสัมพัทธ์ในปริภูมิฮิลเบิร์ตด้วย

Thesis Title	Fixed Point and Selection Theorems for Nonlinear Mappings	
Author	Miss Thanwarat Butsan	
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

In this thesis, we establish fixed point theorems for mappings satisfying condition (*). Then examples of such a class of mapping are given. A result on the existence of a fixed point for a pointwise eventually nonexpansive mapping in a nearly uniformly convex Banach space is obtained. This provides an affirmative answer to a question given by Kirk and Xu in 2008.

Furthermore, we obtain a continuous selection of a lower-semicontinuous mapping with compact convex values defined on a compact convex subset of a convex metric space. Consequently, the Kakutani fixed point theorem is extended to a convex domains in a convex metric space setting.

Finally, we prove strong convergence theorems by the hybrid method for a single relatively nonexpansive mapping or a family of relatively nonexpansive mappings in Hilbert space.