

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ทฤษฎีบทจุดตรึงสำหรับการส่งหลายค่าที่สัมพันธ์กับ
สัมประสิทธิ์ทางเรขาคณิตบางค่าในปริภูมิบานาค

ผู้เขียน

นางสาวอัญชลิษฐ์ แก้วเจริญ

ปริญญา

วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ศ. ดร. สมพงษ์ ธรรมพงษา ประธานกรรมการ
รศ. ดร. สุเทพ สนวนใต้ กรรมการ
อ. ดร. ปิยะพงศ์ เนียมทรัพย์ กรรมการ

บทคัดย่อ

กำหนดให้ X เป็นปริภูมิบานาคแบบสะท้อนซึ่งสอดคล้องกับเงื่อนไขโดมินเกซ-โลเรนโซ และ E เป็นเซตย่อยของ X ที่แยกได้ หนา ปิด และมีขอบเขต วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อแสดงว่าสำหรับการส่ง $T: E \rightarrow KC(X)$ ซึ่งเป็นการส่งแบบไม่ขยายหลายค่าและแบบ $I - \chi$ -คอนแทรกทริฟ ซึ่งสอดคล้องกับเงื่อนไขอินเวิร์ดเนส (นั่นคือ $Tx \subset I_E(x)$ สำหรับทุก $x \in E$) มีจุดตรึง และพิสูจน์ว่าปริภูมิบานาคนอนสแควแบบเอกรูปที่มีคุณสมบัติเวอร์ธ รวมถึงทุกปริภูมิบานาค X ที่ $\mathcal{E}_\beta(X) < 1$ จะสอดคล้องกับเงื่อนไขโดมินเกซ-โลเรนโซ และสำหรับทุกปริภูมิบานาคที่สอดคล้องกับเงื่อนไขโดมินเกซ-โลเรนโซ จะมีโครงสร้างปกติแบบอ่อน นอกจากนี้ยังพิสูจน์การมีจุดตรึงร่วมของการส่งสลับที่แบบไม่ขยายของ $t: E \rightarrow E$ และ $T: E \rightarrow KC(E)$ เมื่อ E เป็นเซตย่อยหนา ปิด และมีขอบเขตของปริภูมิบานาคที่หนาแบบเอกรูป

ในการศึกษานี้ได้แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างสัมประสิทธิ์ลำดับที่คู่เข้าแบบอ่อน $WCS(X)$ และค่าคงที่จอร์แดน - วอน นอยแมน $C_{NJ}(X)$ ของปริภูมิมิบันาค X และโดยการใช้ความจริงนี้สามารถพิสูจน์ได้ว่าถ้า $C_{NJ}(X)$ น้อยกว่าจำนวนจริงบางจำนวนแล้ว สำหรับการส่ง $T: E \rightarrow KC(E)$ ซึ่งเป็นการส่งแบบไม่ขยายหลายค่าจะมีจุดตรึง โดยที่ E เป็นเซตย่อยนูน ปิด และมีขอบเขตของปริภูมิมิบันาค X



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

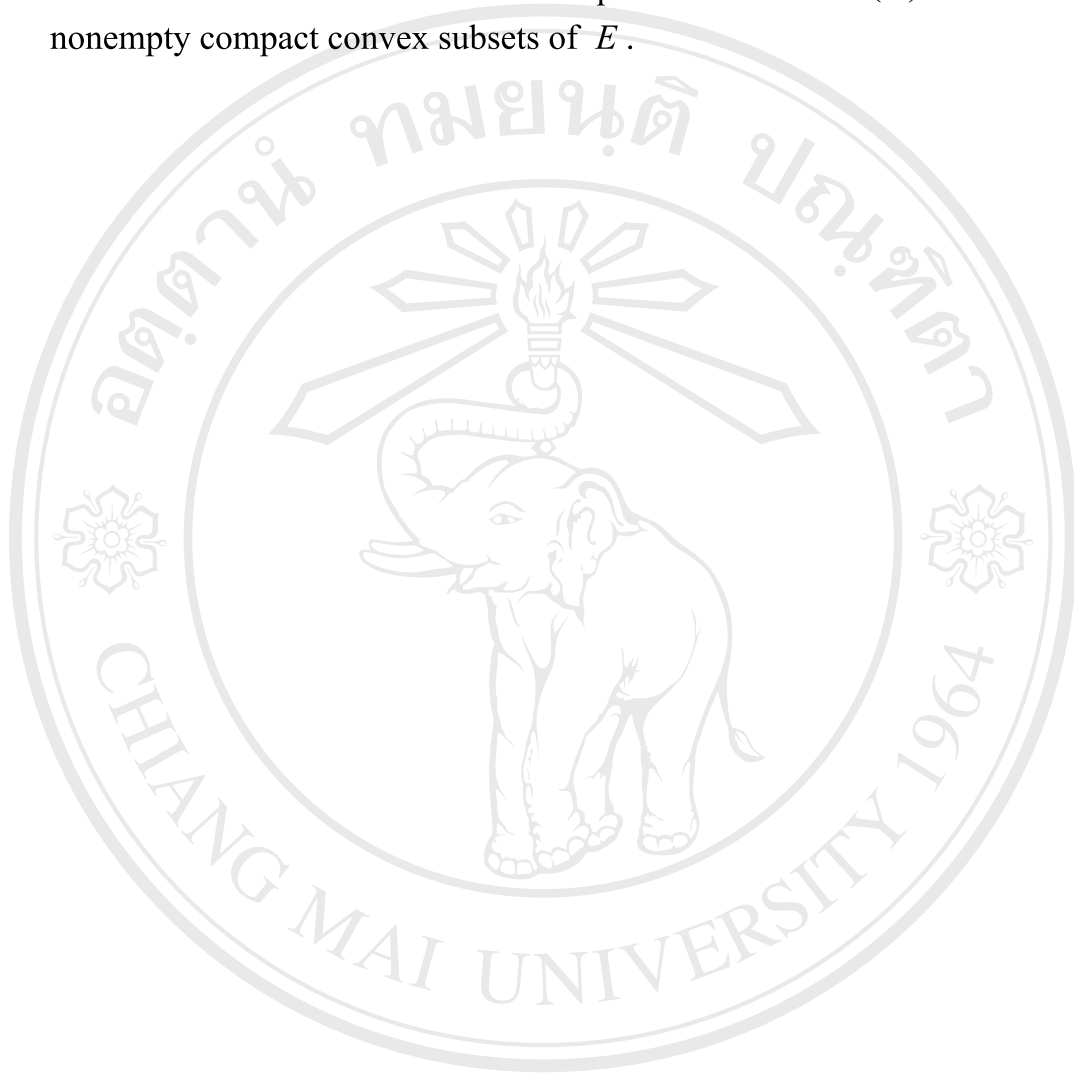
Thesis Title	Fixed Point Theorems for Multivalued Mappings Related to Some Geometric Coefficients in Banach Spaces	
Author	Miss Anchalee Kaewcharoen	
Degree	Doctor of Philosophy (Mathematics)	
Thesis Advisory Committee	Prof. Dr. Sompong Dhompongsa	Chairperson
	Assoc. Prof. Dr. Suthep Suantai	Member
	Lecturer Dr. Piyapong Niamsup	Member

ABSTRACT

Let E be a nonempty bounded closed convex separable subset of a reflexive Banach space X which satisfies the Dominguez – Lorenzo condition. The objective of this thesis is to show that every multivalued nonexpansive and $I - \chi$ - contractive nonself mapping $T: E \rightarrow KC(X)$ which satisfies the inwardness condition ($Tx \subset I_E(x)$ for all $x \in E$) has a fixed point. All uniformly nonsquare Banach spaces with property WORTH as well as all spaces X with $\mathcal{E}_\beta(X) < 1$ satisfy the Dominguez – Lorenzo condition, and each Banach space that satisfies the Dominguez – Lorenzo condition always has weak normal structure. Thus the main result extends a corresponding result obtained recently by Dominguez and Lorenzo. Following the proof of the above result, we obtain a common fixed point of nonexpansive commuting mappings $t: E \rightarrow E$ and $T: E \rightarrow KC(E)$ where E is a nonempty bounded closed convex subset of a uniformly convex Banach space.

Furthermore, we demonstrate a relationship between the weakly convergent sequence coefficient $WCS(X)$ and the Jordan-von Neumann constant $C_{NJ}(X)$ of a Banach space X . Using this fact, we prove that if $C_{NJ}(X)$ is less than an appropriate positive number, then every multivalued nonexpansive

mapping $T: E \rightarrow KC(E)$ has a fixed point where E is a nonempty bounded closed convex subset of a Banach space X and $KC(E)$ is the class of all nonempty compact convex subsets of E .



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved