

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ทฤษฎีบทจุดคงที่สำหรับการสมนัย

ชื่อผู้เขียน นางสาวจินตนา กันธิยะ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :

ศาสตราจารย์ ดร. สมพงษ์	ธรรมพงษ์	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมศักดิ์	เอี่ยมศรีทอง	กรรมการ
อาจารย์รุ่งนภา	ภักดีสุสุข	กรรมการ

บทคัดย่อ

จุดมุ่งหมายของวิทยานิพนธ์นี้ เพื่อสร้างทฤษฎีบทจุดคงที่สำหรับการสมนัย

(correspondence)  $\mu : [0, 1]^k \longrightarrow [0, 1]^k$  ที่ครอบคลุมทฤษฎีบทจุดคงที่ของคาคุทานิ (Kakutani's fixed point theorem) ผลการวิจัยพบว่า สำหรับ  $\mu$  ที่มีความต่อเนื่องแบบ  $h$  ( $h$ -continuous) หรือมีความต่อเนื่องแบบ  $h'$  ( $h'$ -continuous) และสอดคล้องเงื่อนไขว่าสำหรับแต่ละ  $\epsilon > 0$  และ  $x \in [0, 1]^k$  ซึ่ง  $d(x, \mu(x)) \geq \epsilon$  มี  $p \in \mathbb{R}^k$  ที่

$E_p(m_1, \dots, m_k) \cap (\mu(x) - x) \neq \emptyset$  และ  $(\mu(x) - x) \subset H_p(\epsilon)$  ดังนั้น  $d(x_n, \mu(x_n)) \longrightarrow 0$  สำหรับบางลำดับ  $(x_n)$  ใน  $[0, 1]^k$

ทฤษฎีดังกล่าวได้ถูกขยายออกไปถึงการสมนัย  $\mu : [0, 1]^k \longrightarrow \mathbb{R}^k$  ที่  $\mu$  ไม่เป็นโฮโมโทปแบบ  $k$  ( $k$ -nullhomotopic) บนขอบ (boundary) ของ  $[0, 1]^k$

Thesis Title            Fixed Point Theorems for Correspondences  
 Author                 Miss. Jintana Guntiya  
 M.S.                     Mathematics  
 Examining Committee :

Prof.Dr.Sompong	Dhompongsa	Chairman
Assist.Prof.Somsak	Eiamsritong	Member
Lecturer Roongnapa	Pakdeesusuk	Member

Abstract

The purpose of this thesis is to construct a fixed point theorem for correspondence  $\mu : [0,1]^k \rightarrow [0,1]^k$  which cover the Kakutani's fixed point theorem. The study shows that for a correspondence  $\mu$  which is  $h$ -continuous or  $h'$ -continuous and enjoys the property that for every  $\epsilon > 0$  and  $x \in [0,1]^k$  which  $d(x, \mu(x)) \geq \epsilon$ , there is  $p \in \mathbb{R}^k$  such that  $E_p(m_1, \dots, m_k) \cap (\mu(x) - x) \neq \emptyset$  and  $(\mu(x) - x) \subset H_p(\epsilon)$  then  $d(x_n, \mu(x_n)) \rightarrow 0$  for some sequence  $(x_n)$  in  $[0,1]^k$ .

We extend the theorem to a correspondence  $\mu : [0,1]^k \rightarrow \mathbb{R}^k$  which is not  $k$ -nullhomotopic on the boundary of  $[0,1]^k$ .