

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ทฤษฎีบทจุดตรึงและทฤษฎีบทการคู่เข้า  
สำหรับวงค์จำกัดของการส่งแบบไม่ขยาย  
ที่ละจุดเชิงเส้นกำกับ

ผู้เขียน

นางสาวปิยนันท์ ผาโสม

ปริญญา

วิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต (คณิตศาสตร์)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| ผศ.ดร. บัญชา ปัญญานาค | อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก |
| ศ.ดร. สมพงษ์ ธรรมพงษา | อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม |
| ศ.ดร. สุเทพ สอนใต้    | อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม |

## บทคัดย่อ

เราได้แสดงว่าทุก ๆ วงค์สลับที่ของการส่งแบบไม่ขยายที่ละจุดเชิงเส้นกำกับซึ่งนิยามบนเซตย่อยคอนเวกซ์ปิดและมีขอบเขตของปริภูมิบานาคคอนเวกซ์เอกรูป จะมีเซตของจุดตรึงร่วมเป็นเซตคอนเวกซ์ปิด และไม่เป็นเซตว่าง อีกทั้งเราได้นิยามกระบวนการทำซ้ำแบบใหม่เพื่อหาจุดตรึงร่วมของวงค์จำกัดของการส่งแบบไม่ขยายที่ละจุดเชิงเส้นกำกับในปริภูมิบานาคคอนเวกซ์เอกรูป ทฤษฎีบทการคู่เข้าอย่างอ่อนและอย่างเข้มภายใต้เงื่อนไขที่เหมาะสม ได้แสดงไว้ด้วย ผลลัพธ์ที่สัมพันธ์กันสำหรับปริภูมิ CAT(0) ได้ถูกอภิปรายไว้ด้วย

**Thesis Title** Fixed Point Theorems and Convergence  
Theorems for a Finite Family of Asymptotic  
Pointwise Nonexpansive Mappings

**Author** Miss Piyanan Pasom

**Degree** Doctor of Philosophy (Mathematics)

|                                  |                                 |            |
|----------------------------------|---------------------------------|------------|
| <b>Thesis Advisory Committee</b> | Asst. Prof. Dr. Bancha Panyanak | Advisor    |
|                                  | Prof. Dr. Sompong Dhompongsa    | Co-advisor |
|                                  | Prof. Dr. Suthep Suantai        | Co-advisor |

### ABSTRACT

We have shown that every commuting family of asymptotic pointwise nonexpansive mappings defined on a bounded closed convex subset of a uniformly convex Banach space has a nonempty closed convex common fixed point set. We also define a new iteration process for finding a common fixed point of a finite family of asymptotic pointwise nonexpansive mappings in uniformly convex Banach spaces. Weak and strong convergence theorems, under appropriate assumptions, are established. The related results for  $CAT(0)$  spaces are also discussed.