บทที่ 5
สรุปผล อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

ในงานวิจัยนี้ เราศึกษาการมีอยู่ของจุดตรึงสำหรับการส่งแบบหลายค่าแบบวัฏจักรในปริภูมิเมตริก dqb ที่สมบูรณ์ ซึ่งเผยให้เห็นผลลัพธ์ที่สำคัญ 3 ประการเหล่านี้

1. กำหนดให้ A และ B เซตย่อยแบบปิดที่ไม่เป็นเซตว่างของปริภูมิเมตริกที่สมบูรณ์ (X,d,s) สมมุติให้ $T:A\cup B\to \mathcal{CB}(X)$ คือการส่งแบบวัฏจักรหลายค่า (Cyclic multi-valued mapping) มีค่าคงที่ $a\in(0,1)$ กับ $Sa<1$ โดยที่

$$H(Tx,Ty)\le ad(x,y)$$

สำหรับทุก $x\in A,\ y\in B$ แล้ว T มีจุดตรึงอย่างน้อยหนึ่งจุดใน $A\cap B$

2. กำหนดให้ A และ B เซตย่อยแบบปิดที่ไม่เป็นเซตว่างของปริภูมิเมตริกที่สมบูรณ์ (X,d,s) สมมุติให้ $T:A\cup B\to \mathcal{CB}(X)$ คือการส่งแบบวัฏจักรหลายค่า (Cyclic multi-valued mapping) มีค่าคงที่ $a\in\left(0,\frac{1}{2}\right)$ กับ $Sb<\frac{1}{2}$ โดยที่

$$H(Tx,Ty)\le b\left[d(x,Tx)+d(y,Ty)\right]$$

สำหรับทุก $x\in A,\ y\in B$ แล้ว T มีจุดตรึงอย่างน้อยหนึ่งจุดใน $A\cap B$

3. กำหนดให้ A และ B เซตย่อยแบบปิดที่ไม่เป็นเซตว่างของปริภูมิเมตริกที่สมบูรณ์ $(X,d,1)$ และ T การส่งแบบหลายค่าแบบวัฏจักรด้วยค่าที่ปิดและขอบเขต นั่นคือ มีค่าคงที่ $a=[0,1)$ โดยที่

$$H(Tx,Ty)\le ad(x,y)$$

สำหรับทุก $x\in A, y\in B$ แล้ว T เป็นจุดตรึงอย่างน้อยหนึ่งจุดใน $A\cap B$

อภิปรายผล

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

เราสามารถพิสูจน์ผลลัพธ์ของจุดตรึงสำหรับการส่งแบบหลายค่าแบบวัฏจักรซึ่งตอบสนองการหดตัวของบานาค และการส่งแบบ Kannan ในปริภูมิเมตริก dqb ที่สมบูรณ์ สามารถพัฒนาวิธีการพิสูจน์สำหรับการตรวจสอบเพิ่มเติมในปริภูมิทั่วไปเพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาทฤษฎีใหม่ของทฤษฎีจุดตรึงจำเป็นต้องพัฒนาเงื่อนไขเพื่อให้สอดคล้องกับประเภทการหดตัวแบบต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับประเภทของการหดตัวนั้น ๆ