

สัญญาเลขที่: **MRG5280025**

ชื่อโครงการ: การประมาณค่าจุดตรึงของการส่งไม่ขยายในปริภูมิ CAT(0)

หัวหน้าโครงการ: อาจารย์ ดร. บัญชา ปัญญาภาค

ภาควิชาคณิตศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

อ. เมือง จ. เชียงใหม่ 50200

Email: banchap@chiangmai.ac.th

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้เราสนใจในการหาเงื่อนไขที่เพียงพอสำหรับสร้างทฤษฎีการลู่เข้าแบบเดลต้าและแบบเข้มของลำดับ $\{x_n\}$ ที่นิยามโดย $x_1 \in K$,

$$x_{n+1} = P\left((1-\alpha_n)x_n + \alpha_n TP\left[(1-\beta_n)x_n + \beta_n Tx_n\right]\right), \quad n \geq 1 \dots \dots \dots (1)$$

เมื่อ K เป็นเซตย่อยปิด ฐาน และมีขอบเขตของปริภูมิเมตริกบริบูรณ์ CAT(0) X และ $P: X \rightarrow K$ เป็นฟังก์ชันการฉายของจุดใกล้สุดและ $T: K \rightarrow X$ เป็นการส่งแบบไม่ขยายที่

$$F(T) := \{x \in K : Tx = x\} \neq \emptyset$$

นอกจากนี้เรายังได้เงื่อนไขที่เพียงพอในการสร้างทฤษฎีการลู่เข้าแบบเดลต้าและแบบเข้มของลำดับ $\{x_n\}$ ที่นิยามโดย $x_1 \in K$, $z_n = \gamma_n T^n x_n + (1-\gamma_n)x_n$

$$y_n = \beta_n T^n z_n + (1-\beta_n)x_n$$

$$x_{n+1} = \alpha_n T^n y_n + (1-\alpha_n)x_n, \quad n \geq 1 \dots \dots \dots (2)$$

เมื่อ K เป็นเซตย่อยปิด ฐาน และมีขอบเขตของปริภูมิเมตริกบริบูรณ์ CAT(0) X และ $T: K \rightarrow K$ เป็นการส่งแบบไม่ขยายเชิงเส้นกำกับ

Abstract

In this research, we are interested in finding sufficient conditions for constructing Δ and strong convergence theorems for the sequence $\{x_n\}$ defined by $x_1 \in K$,

$$x_{n+1} = P\left((1 - \alpha_n)x_n + \alpha_n TP\left[(1 - \beta_n)x_n + \beta_n Tx_n\right]\right), \quad n \geq 1 \dots \dots \dots (1)$$

where K is a closed convex bounded subset of a complete CAT(0) space X and $P : X \rightarrow K$ is the nearest point projection from X onto K and $T : K \rightarrow X$ is a nonexpansive mapping with $F(T) := \{x \in K : Tx = x\} \neq \emptyset$

Moreover, we also obtain some sufficient conditions for constructing Δ and strong convergence theorems for the sequence $\{x_n\}$ defined by $x_1 \in K$,

$$\begin{aligned} z_n &= \gamma_n T^n x_n + (1 - \gamma_n)x_n \\ y_n &= \beta_n T^n z_n + (1 - \beta_n)x_n \\ x_{n+1} &= \alpha_n T^n y_n + (1 - \alpha_n)x_n, \quad n \geq 1 \dots \dots \dots (2) \end{aligned}$$

where K is a closed convex bounded subset of a complete CAT(0) space X and $T : K \rightarrow X$ is an asymptotically nonexpansive mapping

Keywords: Fixed point, nonexpansive mapping, CAT(0) space, Δ convergence, strong convergence