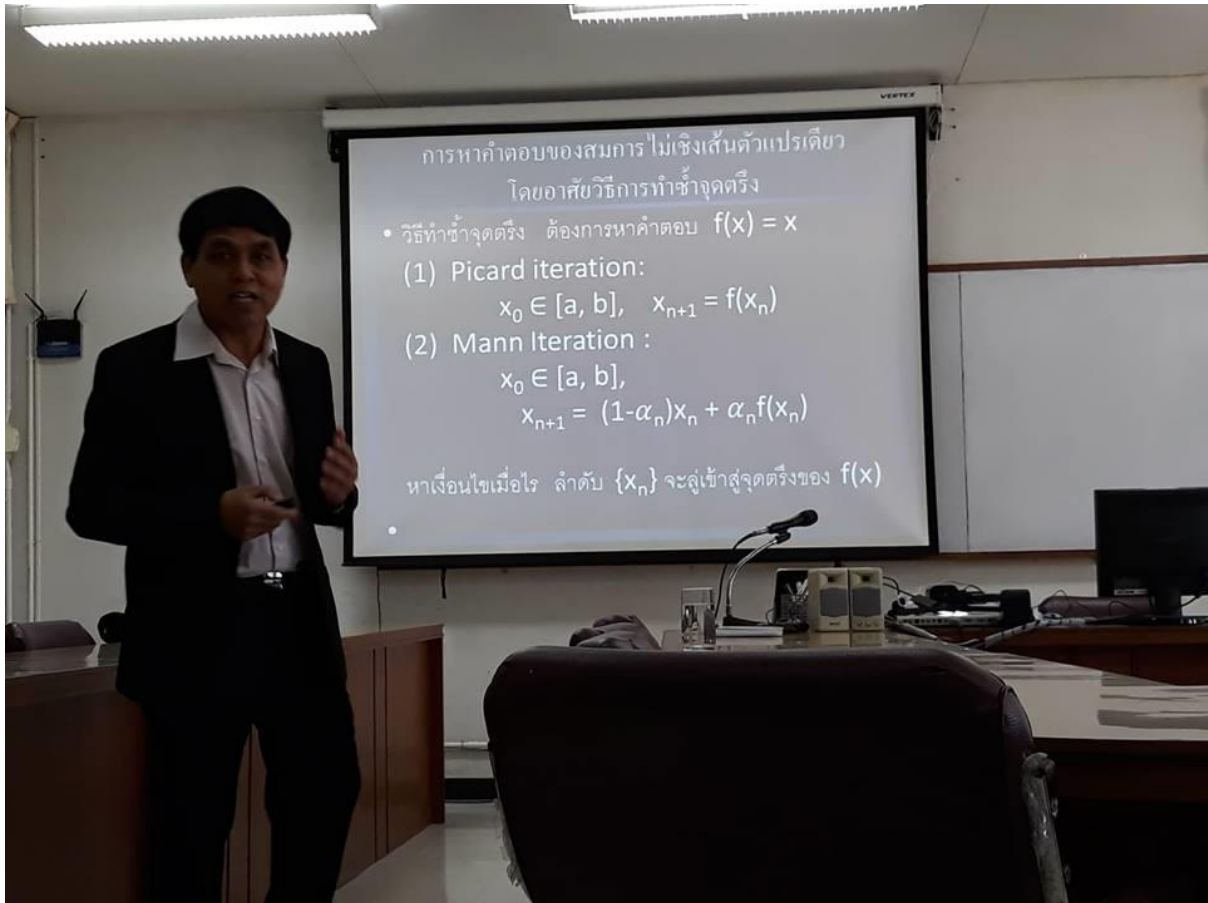


บรรยายพิเศษหัวข้อ Fixed Point Theory โดย ศ.ดร.สุเทพ สวนใต้

วันที่ 20 สิงหาคม 2561 ณ ภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์





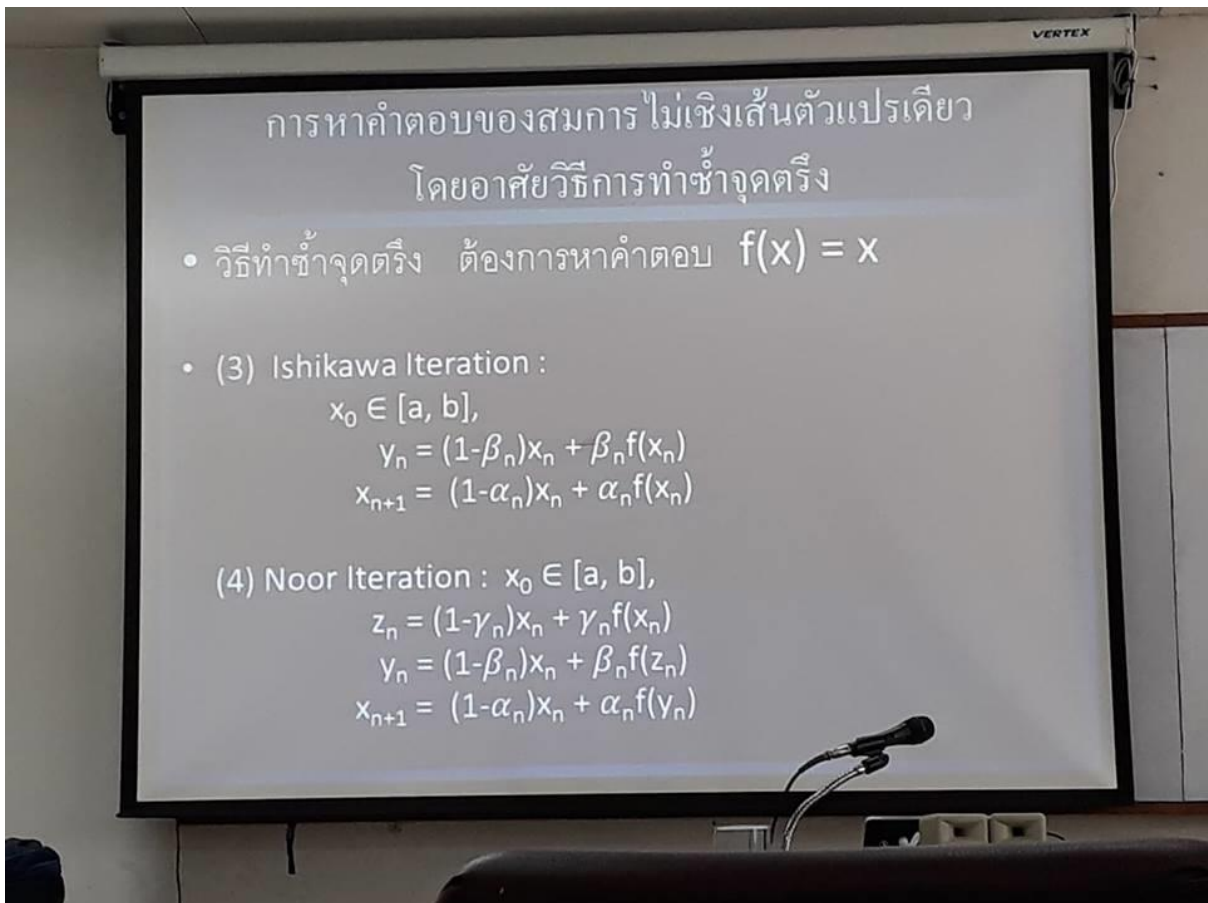
การหาคำตอบของสมการไม่เชิงเส้นตัวแปรเดียว
โดยอาศัยวิธีการทำซ้ำจุดตรึง

- วิธีทำซ้ำจุดตรึง ต้องการหาคำตอบ $f(x) = x$

(1) Picard iteration:
 $x_0 \in [a, b], x_{n+1} = f(x_n)$

(2) Mann Iteration :
 $x_0 \in [a, b],$
 $x_{n+1} = (1-\alpha_n)x_n + \alpha_n f(x_n)$

หาเงื่อนไขเมื่อไร ลำดับ $\{x_n\}$ จะเข้าสู่จุดตรึงของ $f(x)$



การหาคำตอบของสมการไม่เชิงเส้นตัวแปรเดียว
โดยอาศัยวิธีการทำซ้ำจุดตรึง

- วิธีทำซ้ำจุดตรึง ต้องการหาคำตอบ $f(x) = x$

(3) Ishikawa Iteration :
 $x_0 \in [a, b],$
 $y_n = (1-\beta_n)x_n + \beta_n f(x_n)$
 $x_{n+1} = (1-\alpha_n)x_n + \alpha_n f(y_n)$

(4) Noor Iteration : $x_0 \in [a, b],$
 $z_n = (1-\gamma_n)x_n + \gamma_n f(x_n)$
 $y_n = (1-\beta_n)x_n + \beta_n f(z_n)$
 $x_{n+1} = (1-\alpha_n)x_n + \alpha_n f(y_n)$

Some Research Works

Journal of Computational and Applied Mathematics 235 (2011) 3006–3014



Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Computational and Applied Mathematics

journal homepage: www.elsevier.com/locate/cam



On the rate of convergence of Mann, Ishikawa, Noor and SP-iterations for continuous functions on an arbitrary interval

Withun Phuengrattana, Suthep Suantai*

Departments of Mathematics, Faculty of Science, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand
Centre of Excellence in Mathematics, CHE, Si Ayutthaya Road, Bangkok 10400, Thailand

หลักเกณฑ์ใหม่เพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการ (พ.ศ. ๒๕๖๐)



ศาสตราจารย์ ดร. ...
ภาควิชาคณิตศาสตร์
มหาวิทยาลัย ...

$$F(x) = \langle x, \phi \rangle$$
$$X \text{ Banach space}$$
$$f, g \in C(X, \mathbb{R})$$
$$x_n \rightarrow x \text{ if } f(x_n) \rightarrow f(x)$$
$$\frac{\|x_n - x\|}{\|x_n - x\|} \rightarrow 0$$