

โครงการฝึกอบรมและพัฒนานักวิจัยทางด้าน ทฤษฎีจุดตรึงและการประยุกต์

1. หลักการและเหตุผล

ทฤษฎีจุดตรึง (Fixed Point Theory) นับว่ามีบทบาทเป็นอย่างมากต่อการพัฒนาความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการในทางวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยีสมัยใหม่ ปัญหาต่างๆในทางวิทยาศาสตร์เมื่อสามารถแปลงได้ในรูปของ Mathematical Model ซึ่งอธิบายได้ในรูปของ สมการ อสมการ ระบบสมการ ระบบอสมการ แล้ว ปัญหาใหญ่ 2 ปัญหาที่เกิดขึ้นตามมา คือ

1. สมการ และ อสมการดังกล่าวมีคำตอบหรือไม่ (Existence Problem)
2. คำตอบเหล่านั้นหาได้อย่างไร

องค์ความรู้ทางทฤษฎีจุดตรึงสามารถตอบคำถามของสองปัญหาใหญ่ข้างต้นได้ตั้งนั้นการพัฒนา และ สร้างทฤษฎีใหม่ ๆ เพื่อตอบคำถาม 2 คำถามข้างต้น จึงกลายมาเป็นปัญหาที่ไม่เฉพาะนักคณิตศาสตร์เท่านั้นที่ให้ความสนใจศึกษา แต่นักวิทยาศาสตร์ในอีกหลายสาขา และ นักวิศวกรรมศาสตร์ รวมทั้ง นักเศรษฐศาสตร์ ก็ให้ความสนใจในการที่จะนำทฤษฎีต่างๆเหล่านั้นไปประยุกต์เพื่อสร้างงานและต่อยอดงานวิจัยเชิงประยุกต์ ตลอดจนการพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัยต่างๆในทางวิทยาศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาประเทศ ดังนั้นการวิจัยในสาขา ทฤษฎีจุดตรึง จึงเป็นที่สนใจในวงกว้างต่อนักวิชาการ จึงทำให้มีนักวิจัย และ นักวิชาการ ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญในสาขานี้เกิดขึ้นมาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการพัฒนาทฤษฎีและองค์ความรู้ทางด้านนี้จึงมีการดำเนินการกันอย่างต่อเนื่องจนทำให้มีการรวมตัวกันของกลุ่มนักวิจัย และ นักวิชาการทางด้านนี้เพื่อพบปะ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการพัฒนางานวิจัยกันตลอดเวลา

ภาควิชาคณิตศาสตร์ มีบุคลากร และได้จัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศ “ทฤษฎีจุดตรึงในปริภูมิบานาคและปริภูมิเมตริก” และศูนย์ดังกล่าวได้รับงบประมาณสนับสนุนจาก สกอ. เพื่อผลิตผลงานวิจัย และ นักวิจัยระดับปริญญาเอก ตลอดจนสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่โดยเฉพาะในมหาวิทยาลัยกลุ่มใหม่ ดังนั้นทางภาควิชาฯ โดยความร่วมมือของศูนย์ความเป็นเลิศฯ ดังกล่าวจึงได้จัดให้มีโครงการฝึกอบรมและพัฒนานักวิจัยทางด้านทฤษฎีจุดตรึงและการประยุกต์ เพื่อการสร้างและพัฒนานักวิชาการให้เป็นนักวิจัยในระดับนานาชาติต่อไป

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมได้รับความรู้พื้นฐาน และ ความก้าวหน้าทางวิชาการทางด้านทฤษฎีจุดตรึง และ การประยุกต์ จากนักวิจัยที่มีประสบการณ์ของศูนย์ความเป็นเลิศฯ
2. เพื่อสร้างและพัฒนานักวิจัยรุ่นใหม่ทางด้านทฤษฎีจุดตรึง และ การประยุกต์ให้สามารถสร้างผลงานในระดับมาตรฐานสากลได้
3. เพื่อสร้างผลงานวิจัยทางด้านทฤษฎีจุดตรึง และ การประยุกต์

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ
ศูนย์ความเป็นเลิศ “ทฤษฎีจุดตรึงในปริภูมิบานาคและปริภูมิเมตริก”

4. สถานที่ในการจัดประชุม

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

5. ระยะเวลาในการจัดประชุม

วันที่ 24 - 30 มีนาคม 2550

6. ผู้เข้าร่วมการประชุม

คณาจารย์จากมหาวิทยาลัยต่างๆ ในประเทศไทย จำนวน 30 คน

7. วิทยากรรับเชิญชาวไทย

1. ศ. ดร. สมพงษ์ ธรรมพงษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. รศ. ดร. สุเทพ สนวนใต้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. อ.ดร. บัญชา บัญญานาค มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4. รศ. ดร. สมยศ พลับเที่ยง มหาวิทยาลัยนเรศวร
5. อ.ดร. นรินทร์ เพชรโรจน์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
6. อ.ดร. สาธิต แข่งจิ่ง มหาวิทยาลัยขอนแก่น
7. อ.ดร. อรรถพล แก้วขาว มหาวิทยาลัยบูรพา

9. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- (1) ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมได้รับความรู้พื้นฐาน และ ความก้าวหน้าทางวิชาการทางด้านทฤษฎีจุดตรึง และการประยุกต์ จากผู้เชี่ยวชาญของศูนย์ความเป็นเลิศในสาขานี้
- (2) ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมได้หัวข้อแนวทางในการทำวิจัย และได้ฝึกปฏิบัติการทำงานวิจัยภายใต้การดูแลของศูนย์ความเป็นเลิศฯ “ทฤษฎีจุดตรึงในปริภูมิบานาคและปริภูมิเมตริก”
- (3) ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมได้ฝึกการเขียนผลงานวิจัยเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ตลอดจนได้ เรียนรู้การส่งผลงานเพื่อตีพิมพ์ในวารสารต่าง ๆ
- (4) ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมได้สร้างผลงานวิจัย

10. โปรแกรมการจัดประชุม

วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ผู้บรรยาย
24 มีนาคม 2549		
9.00-10.00	Metric Spaces	อ.ดร.บัญชา ปัญญานาค
10.00-10.30	Break	
10.30-12.00	Normed Spaces	
12.00-13.00	Lunch	
13.00-14.30	Banach Spaces	
14.30-15.00	Break	
15.00-16.00	Bounded Linear Operators	

วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ผู้บรรยาย
25 มีนาคม 2549		
9.00-10.00	Dual Spaces and Reflexivity	รศ.ดร.สุเทพ สนวนใต้
10.00-10.30	Break	
10.30-12.00	Inner Product Spaces and Hilbert Spaces	
12.00-13.00	Lunch	
13.00-14.30	Hahn-Banach Theorem	
14.30-15.00	Break	
15.00-16.00	Uniform Boundedness Theorem	
26 มีนาคม 2549		
9.00-10.00	Strict convexity	ผศ.ดร.สาธิต แซ่จิ่ง และ อ.ดร.นรินทร์ เพชรโรจน์
10.00-10.30	Break	
10.30-12.00	Uniform Convexity	
12.00-13.00	Lunch	
13.00-14.30	Smoothness	
14.30-15.00	Break	
15.00-16.00	Normal Structure	
27 มีนาคม 2549		
9.00-16.00	ศึกษาดูงาน	

28 มีนาคม 2549		
9.00-10.00	Nonexpansive Mappings	อ.ดร.อรรถพล แก้วขาว
10.00-10.30	Break	
10.30-12.00	Basic Fixed Point Theorems	
12.00-13.00	Lunch	
13.00-14.30	Ultrafilter Methods	
14.30-15.00	Break	
15.00-16.00	Some Geometric Coefficients	

วัน/เดือน/ปี	เนื้อหา	ผู้บรรยาย
29 มีนาคม 2549		
9.00-10.00	The Goebel-Karlovitz Lemma	ศ.ดร.สมพงษ์ ธรรมพงษ์
10.00-10.30	Break	
10.30-12.00	Hyperconvex Metric Spaces	
12.00-13.00	Lunch	
13.00-14.30	CAT(0) Spaces and R-trees	
14.30-15.00	Break	
15.00-16.00	Set-valued Mappings	
30 มีนาคม 2549		
9.00-10.00	Mann Iteration	รศ.ดร.สมยศ พลับเที่ยง
10.00-10.30	Break	
10.30-12.00	Ishikawa Iteration	
12.00-13.00	Lunch	
13.00-14.30	Halpern Iteration	
14.30-15.00	Break	
15.00-16.00	Noor Iteration	