

# Combustion Technology Research



หม้อไอน้ำฟลูอิดไดซ์เบด 2 t/h ที่โรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูป (ตอยคำ 2)



## Researchers:

รศ.ดร. สุวิทย์	เดี่ยว
รศ.ดร. โสฬส	สุวรรณเย็น
ศ.ดร. สำเร็จ	จักรใจ
นาย ทนงค์	ฉายาวัฒน์

## Achievements:

ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีการเผาไหม้ ได้สร้างหม้อไอน้ำที่ใช้ระบบเผาไหม้แบบฟลูอิดไดซ์เบดต้นแบบขึ้นมาถูกแรกขนาด 2 ตันไอน้ำ/ชั่วโมง หลังจากนั้นโครงการ AAACP ได้ขยายผลโครงการในระยะถัดมาเป็นโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบพลังงานความร้อนร่วม(Co-Generation)วิศวกรรมของห้องปฏิบัติการได้ออกแบบหม้อไอน้ำแบบฟลูอิดไดซ์เบดเป็นต้นกำลังขนาด 5 ตันไอน้ำ/ชั่วโมง ไอน้ำความดัน 30 บาร์ อุณหภูมิ 350 องศาเซลเซียส ใช้ในการขับเคลื่อนไอน้ำแบบ Back Pressure Turbine ผลิตไฟฟ้า 250 kW ไอน้ำความดันต่ำที่ 4 บาร์ ส่งกลับไปใช้ในกระบวนการทางความร้อนของโรงงาน

1. ออกแบบระบบดักจับฝุ่นให้กับ บริษัท ไทยสตีลเซอร์วิส แอนด์ ซัพพลาย จำกัด
2. การประเมินสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องโรงไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
3. การศึกษาวิธีการและทางเลือกที่เหมาะสมในการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก(CO<sub>2</sub>) รวมทั้ง SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> และฝุ่นที่ปล่อยออกจากปล่องโรงไฟฟ้าของ กฟผ.

- ศึกษาและวิจัยเทคโนโลยีการเผาไหม้เชื้อเพลิงแข็ง และก๊าซ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการเผาไหม้สูงที่สุด และมีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด
- ศึกษาเทคโนโลยีการเผาไหม้ที่ก่อให้เกิดมลพิษน้อยต่อสิ่งแวดล้อม
- ส่งเสริม และสนับสนุนการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย
- ให้บริการในการทดลอง ทดสอบ และออกแบบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเผาไหม้

## Research Areas:

1. วิจัย และพัฒนาเตาแก๊ส LPG ประสิทธิภาพสูงที่ใช้กับครัวเรือน และเตาแก๊สความดันสูงที่ใช้ในเชิงพาณิชย์ เช่น ร้านอาหาร หรือ ภัตตาคาร เป็นต้น โดยได้สร้างห้องทดสอบประสิทธิภาพเตาแก๊สที่ถูกต้องตามมาตรฐานการทดสอบเตาแก๊ส
2. ศึกษาคุณสมบัติต่างๆ ที่มีผลต่อลักษณะของเปลวไฟและประสิทธิภาพของเตาแก๊สโดยใช้ Planar Laser Induced Fluorescence (PLIF)
3. ศึกษาและวิจัยการเผาไหม้ชีวมวล ถ่านหิน รวมทั้งการลดมลภาวะก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงประเภทถ่านหินโดยใช้หินปูนดูดซับ ศึกษาการเกิดปรากฏการณ์การรวมตัว หรือเกาะกลุ่มของเบด(Bed Agglomeration) ในห้องเผาไหม้แบบฟลูอิดไดซ์เบดอันเป็นผลจากขี้เถ้าที่เกิดจากการเผาไหม้ชีวมวลประเภทต่างๆ

## Services :

### การให้บริการวิชาการกับหน่วยงานต่างๆ

1. เป็นที่ปรึกษาให้กับบริษัทไทยเพาเวอร์ซัพพลาย จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทผู้ผลิตพลังงานไฟฟ้า และไอน้ำ พลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ขนาด 30 MWe บริษัทไทยเพาเวอร์ซัพพลายจำกัด โดยใช้เทคโนโลยีหม้อไอน้ำชนิด Circulating Fluidized Bed เป็นหม้อไอน้ำขนาดใหญ่นำเข้าจากต่างประเทศ
2. ออกแบบปรับปรุงหม้อไอน้ำเดิมของบริษัท ไทยเพาเวอร์ซัพพลาย จำกัด ซึ่งเป็นหม้อไอน้ำแบบตะกรับใช้กลายเป็นเชื้อเพลิง ให้กลายเป็นหม้อไอน้ำแบบฟลูอิดไดซ์เบดขนาด 16 ตันไอน้ำ/ชั่วโมง เพื่อใช้ผลิตไอน้ำส่งไปใช้กับบริษัทในเครือ
3. ปรับปรุงเตาแก๊สที่ใช้กับหม้อเจียวกระเทียม บริษัท นิธิฟู๊ดส์
4. ออกแบบเตาเผาไม้ฟืนใช้กับหม้อน้ำร้อนบริษัทแป้งมันะวันออกเฉียงเหนือ(1997) จำกัด

## Contact Person (Address):

ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีการเผาไหม้  
สถาบันพัฒนาและฝึกอบรมโรงงานต้นแบบ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

Tel (office): (66-2) 4707538

Fax (office): (66-2) 4523455

Email: [tanong@pdti.kmutt.ac.th](mailto:tanong@pdti.kmutt.ac.th)