



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการเทคโนโลยีการอบแห้ง

เล่มที่ 1

โดย สมชาติ โสภณรณฤทธิ์ และคณะ

กันยายน 2546

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการเทคโนโลยีการอบแห้ง

เล่มที่ 1

คณะผู้วิจัย		สังกัด
1. ศ.ดร.สมชาติ	โสภณรณฤทธิ์	มจร.
2. รศ. วารุณี	เตีย	มจร.
3. รศ.ดร.สมเกียรติ	ปรัชญาวรากร	มจร.
4. ผศ.ดร.อดิศักดิ์	นาถกรณกุล	มจร.
5. ผศ.สมบูรณ์	เวชกามา	มจร.
6. รศ.ดร.อภิชาติ	เทอดโยธิน	มจร.
7. ดร.จิรพรรณ	เตียรต์สุวรรณ	มจร.
8. ผศ.ดร.ลักกมณ	เทพหัสติน ณ อยุธยา	มจร.
9. ดร.ฐานิตย์	เมธิยานนท์	ม.มหานคร

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

กิตติกรรมประกาศ

คณะนักวิจัยใคร่ขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ที่ให้การสนับสนุนโครงการเมธีวิจัยอาวุโส สกว. - เทคโนโลยีการอบแห้ง นอกจากนี้ยังใคร่ขอขอบคุณหน่วยงานต่าง ๆ ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ได้แก่บริษัทไรซ์เอ็นจิเนียริงส์พหลายจำกัด บริษัทจักรวาลเทคโนโลยีเกษตรจำกัด สถาบันวิจัยอาหารและพัฒนาผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันวิจัยข้าว กองกสิกรรมและสัตววิทยา และกองเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร และสุดท้ายได้แก่โรงสีข้าวทุ่งหลี่จัน ที่ได้ให้การสนับสนุนงานวิจัยด้านการทดสอบเครื่องต้นแบบอย่างดียิ่ง ทำให้ประสบความสำเร็จและนำไปสู่การผลิตขายอย่างแพร่หลาย

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : RTA/12/2543

ชื่อโครงการ : เทคโนโลยีการอบแห้ง

คณะผู้วิจัย :

	คณะผู้วิจัย	สังกัด
1. ศ.ดร.สมชาติ	โสภณรณฤทธิ์	มจร.
2. รศ. วารุณี	เดีย	มจร.
3. รศ.ดร.สมเกียรติ	ปรัชญาวรากร	มจร.
4. ผศ.ดร.อดิศักดิ์	นาถกรณกุล	มจร.
5. ผศ.สมบูรณ์	เวชกามา	มจร.
6. รศ.ดร.อภิชาติ	เทอดโยธิน	มจร.
7. ดร.จิรวรรณ	เตียรุสสุวรรณ	มจร.
8. ผศ.ดร.สักกมน	เทพหัสดิน ณ อยู่ธยา	มจร.
9. ดร.ฐานิตย์	เมธิยานนท์	ม.มหานคร

Email Address : Somchart.Sop@Kmutt.ac.th

ระยะเวลาดำเนินการ : 1 ตุลาคม 2543 – 30 กันยายน 2546

วัตถุประสงค์ :

โครงการเทคโนโลยีการอบแห้งมีวัตถุประสงค์เพื่อ เพิ่มความสามารถในการวิจัยของกลุ่มนักวิจัยใน
ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีการอบแห้ง คณะพลังงานและวัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
โดยมีเป้าหมายสูงสุดในการยกระดับความสามารถให้ทัดเทียมกับระดับนานาชาติ เทคโนโลยีการอบแห้งที่
เน้นได้แก่ การอบแห้งเมล็ดพืชและอาหารโดยเทคนิคต่าง ๆ นอกจากเป้าหมายเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร
นานาชาติแล้ว ยังมีเป้าหมายให้มีการนำผลงานไปผลิตขายและใช้งานในภาคอุตสาหกรรมด้วย

วิธีการ :

โดยการทำงานเป็นทีมในรูปแบบของปราชญ์ คือมีฐานของปราชญ์เป็นนักศึกษาปริญญาโทและ
ปริญญาเอก มีอาจารย์ผู้ช่วยอยู่ระหว่างฐานและยอดของปราชญ์ ซึ่งมีหัวหน้ากลุ่มวิจัยคอยดูแลให้คำแนะนำ
ปรึกษา ในขณะที่ขณะหนึ่งจะมีนักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอกประมาณ 15 และ 8 คน ตามลำดับ มี
อาจารย์ผู้ช่วยประมาณ 6 คน

หัวข้อการวิจัยส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการอบแห้ง หากแบ่งตามผลิตภัณฑ์ที่สำคัญได้แก่ เมล็ดพืช จำพวกข้าว ข้าวโพด ถั่วเหลือง ผักและผลไม้ สมุนไพร เนื้อสัตว์ แต่อาจแบ่งตามลักษณะของเทคโนโลยีการอบแห้ง ได้แก่ การอบแห้งโดยใช้ลมร้อนหรือไอน้ำร้อนยวดยิ่ง การอบแห้งโดยเทคนิคฟลูอิดเซชันและเทคนิคสเปาเต็ดเบด การอบแห้งโดยใช้บีบอัดความร้อน นอกจากนี้ยังทำการวิจัยด้านการใช้พลังงานหมุนเวียนจากชีวมวล และการประหยัดพลังงานในการอบแห้ง

หัวข้อวิจัยส่วนใหญ่ได้จากการรับรู้ปัญหาจากภาคเอกชนทั้งผู้ใช้และผู้ผลิตเครื่องอบแห้ง โดยความร่วมมือกับบริษัทผู้ผลิตในการพัฒนาเครื่องต้นแบบและเน้นการทดสอบในสถานประกอบการ ทำให้เครื่องต้นแบบหลายเครื่องประสบผลสำเร็จในการผลิตขายอย่างแพร่หลาย แต่โครงการวิจัยนี้ยังเน้นที่การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานในวารสารนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ

ผล :

โครงการวิจัยนี้ประสบผลสำเร็จเกินเป้าหมายที่ตั้งไว้ คือได้ผลงานตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติจำนวน 16 เรื่อง (ไม่นับที่อยู่ระหว่างการตีพิมพ์) ในวารสารในประเทศจำนวน 18 เรื่อง ในรายงานการประชุมทางวิชาการนานาชาติ จำนวน 22 เรื่อง และในรายงานการประชุมทางวิชาการในประเทศ จำนวน 34 เรื่อง บางบทในหนังสือ 2 เล่ม ๆ ละ 1 บท สิทธิบัตรการประดิษฐ์ระหว่างการตรวจสอบจำนวน 1 เรื่อง มีนักศึกษาระดับปริญญาเอกและปริญญาโทจบการศึกษา 6 คน และ 28 คน ตามลำดับ นอกจากประสบความสำเร็จทางด้านผลงานทางวิชาการแล้ว ยังสามารถขยายผลไปสู่ภาคอุตสาหกรรมเมล็ดพืชและอุตสาหกรรมผักและผลไม้ โดยมีบริษัทเอกชนผลิตขายเครื่องอบแห้งแบบฟลูอิดซ์เบดสำหรับข้าวเปลือก ข้าวโพด และถั่วเหลือง เต้าเหวแกลบแบบไซโคลน เครื่องอบแห้งบีบอัดความร้อนและเครื่องอบแห้งลมร้อนสำหรับอุตสาหกรรมผักและผลไม้แห้ง

วิจารณ์และสรุป :

1. ได้ตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารนานาชาติจำนวน 16 เรื่อง มีค่า impact factor (2001) รวม 7.28
2. ใช้เงินวิจัยสำหรับโครงการนี้รวมประมาณ 6 ล้านบาท คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 375,000 บาท ต่อบทความในวารสารนานาชาติ 1 เรื่อง
3. ได้ตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารในประเทศจำนวน 18 เรื่อง หากคิดให้บทความในวารสารในประเทศจำนวน 2 เรื่อง เทียบเท่ากับบทความในวารสารนานาชาติจำนวน 1 เรื่อง จะได้บทความเทียบเท่าวารสารนานาชาติจำนวน 9 เรื่อง คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 240,000 บาทต่อบทความเทียบเท่าวารสารนานาชาติ 1 เรื่อง
4. ผลงานวิจัยที่นำไปสู่ภาคอุตสาหกรรมสามารถก่อประโยชน์อย่างสูง เช่น ลดค่าใช้จ่ายในการอบแห้ง เพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งอาจจะประมาณได้ค่อนข้างยากว่าเป็นจำนวนเงินเท่าไร แต่เตาแกลบแบบไซโคลนสามารถทดแทนการใช้น้ำมันดีเซลซึ่งใช้กันแต่เดิม โดยน่าจะมียูลค่าไม่น้อยกว่าหนึ่งร้อยล้านบาทในแต่ละปี นอกจากนี้ยังสร้างรายได้ให้กับประเทศจากการส่งออกเครื่องอบแห้งแบบฟลูอิดซ์เบดและเตาแกลบแบบไซโคลน

5. ได้ค้นพบผลพลอยได้จากการใช้ไอน้ำร้อนยวดยิ่งสำหรับอบแห้งข้าวเปลือก ผัก ผลไม้ และเนื้อสัตว์ ซึ่งคาดว่าจะนำไปสู่การพัฒนากระบวนการผลิตใหม่ ๆ ที่มีค่าใช้จ่ายต่ำ ผลกระทบใหม่ ๆ ที่เป็นที่ยอมรับสำหรับตลาดระดับบน
6. ได้พัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับระบบอบแห้งแบบต่าง ๆ จนสามารถนำไปสู่การหาเงื่อนไขการออกแบบและเงื่อนไขการทำงานที่เหมาะสมที่สุด
7. ที่สำคัญที่สุดคือการพัฒนาทีมวิจัยจากสหสาขาวิชาให้ทำงานกันเป็นทีม รวม 66 คนในระยะเวลา 3 ปี

คำสำคัญ : การอบแห้ง, คุณภาพ, แบบจำลองทางคณิตศาสตร์, บั้มความร้อน, ผัก, ผลไม้, ฟลูอิดิซ์เบด, เมล็ดพืช, อาหาร, ไอน้ำร้อนยวดยิ่ง

ABSTRACT

Project code: RTA/12/2543

Project title: Drying Technology

Investigators:

Investigators		Organization
1. Prof.Dr.Somchart	Sophonronnarit	KMUTT
2. Assoc.Prof.Warunee	Tia	KMUTT
3. Assoc.Prof.Dr.Somkiat	Prachayawarakorn	KMUTT
4. Asst.Prof.Dr.Adisak	Nathakaranakule	KMUTT
5. Asst.Prof.Somboon	Wetchacama	KMUTT
6. Assoc.Prof.Dr.Apichit	Therdyothin	KMUTT
7. Dr.Jirawan	Tiansuwan	KMUTT
8. Asst.Prof.Dr.Sakamon	Devahastin	KMUTT
9. Dr.Thanit	Madhiyanon	U.Mahanakorn

Email Address: somchart.sop@kmutt.ac.th

Project period: 1 October 2000 – 30 September 2003

Objectives:

The objective of the Drying Technology Project is to enhance the research capabilities of the researchers in the Drying Technology Research Laboratory (DTRL), School of Energy and Materials, King Mongkut's University of Technology Thonburi to an international level. The research topics are emphasized on drying grains and foods with several techniques. The outputs from the researches are aimed not only for international journal publications but also for commercialization and industrial uses.

Methodology:

This project is operated in a pyramid shape, where master and doctoral students are at the base of the pyramid, the student advisors are in the middle, and a head of the project is at the top of the

pyramid as project manager and advisor. During each semester, there are about 15 master and 8 doctoral students working in the project under 6 co-supervisors.

Research topics of the project are mostly in the field of drying technology. Products to be dried are emphasized on grains (i.e. paddy, corn, and soybean), vegetable, fruit, herb and meat. The drying technologies used in the project are hot air and superheated steam drying, fluidized bed and spouted bed drying, and heat pump drying. Renewable energy from biomass and drying energy saving are also in the research topics of the project.

Research topics are set up from private sectors' problems, both from dryer users and producers. By cooperating with producers in developing dryer prototypes and testing them on sites, several prototypes are successful and have been commercialized. The knowledge from these developments and experiments is planned to be published in cited international journals.

Results:

The success of this project is beyond the proposed target. The outputs of the project are 16 publications in international journals (excluding some papers in print), 18 publications in national journals, 22 papers in international proceedings, 34 papers in national proceedings, and two chapters in two books. Six doctoral and 28 master students in the project have been graduated. One patent of invention is on pending status. Besides the academic outputs, the knowledge of the project is also transferred to industrial sectors in grain, vegetable and fruit drying. Private companies have been produced and commercialized fluidized bed dryers for drying paddy, parboiled rice, corn and soybean; rice-husk cyclonic furnace; and heat pump and hot air dryer for fruit and vegetable drying industries.

Analysis and Conclusion:

1. Sixteen papers have been published in international journals with overall impact factor (2001) of 7.28.
2. The overall budget used in this project is about 6 million baht and is about equivalent to 375,000 baht per an international paper.
3. Eighteen papers have been published in national journals. If two national papers are set to be equal to one international paper, these national papers are equivalent to nine international papers and cost about 240,000 baht per an equivalent international paper.
4. Research outputs transferred to industrial sectors resulted in high benefit to these sectors, such as saving drying energy, improving dried products' qualities (although it may be difficult to

estimate the real profit from this improvement), reducing diesel consumption by replacing a diesel burner with a rice-husk cyclonic furnace. Overall benefit should not be less than 100 million baht per year. This technology transfer also produced more incomes from exporting fluidized bed dryers and rice-husk cyclonic furnaces.

5. Advantages of using superheated steam for drying paddy, vegetable, fruit and meat were found from this research. This drying technique has a trend to use for developing new drying processes, which have low drying cost and could produce new acceptable drying products for a high market.
6. Mathematical models of studied drying techniques have been developed to the level that can be used for optimizing drying designs and operations.
7. The most success of the project is the cooperation of 66 researchers from multi branches of knowledge for three years.

Key words: drying, food, fluidization, fruit, grain, heat pump, mathematical model, quality, superheated steam, vegetable.

Executive Summary

กระทรวงอุตสาหกรรมรายงานไว้ว่าประเทศไทยส่งออกอาหารแห้งปีละกว่า 7,500 ล้านบาท นอกจากนี้ยังส่งออกข้าวอีกปีละกว่า 75,000 ล้านบาทหรือ 10 เท่าของอาหารแห้ง การอบแห้งเป็นกระบวนการสำคัญในสายการผลิตของผลิตภัณฑ์เหล่านี้ ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีการอบแห้ง คณะพลังงานและวัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ทำการวิจัยด้านเทคโนโลยีการอบแห้งมานานกว่า 20 ปี หัวข้อวิจัยที่สำคัญได้แก่การอบแห้งข้าวเปลือก ข้าวโพด ถั่วเหลือง โดยเทคนิคฟลูอิดไชน์เบด การอบแห้งแบบฟลูอิดไชน์เบดสันตะเทียน การอบแห้งแบบสเปาเต็ดเบด การอบแห้งโดยบีบความร้อน เตาเผาเกลือฯ ได้มีการผลิตขายเครื่องอบแห้งแบบฟลูอิดไชน์เบดและเตาเผาเกลืออย่างแพร่หลาย นอกจากนี้ยังมีการผลิตขายเครื่องอบแห้งโดยบีบความร้อน อย่างไรก็ตามยังมีรายละเอียดในการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคนิคการอบแห้งเหล่านี้ได้แก่ ผลพลอยได้จากการอบแห้งข้าวเปลือกแบบฟลูอิดไชน์เบดและการประหยัดพลังงาน การออกแบบระบบอบแห้งที่เหมาะสมที่สุด การปรับปรุงเครื่องต้นแบบเครื่องอบแห้งแบบสเปาเต็ดเบด นอกจากนี้เทคนิคการอบแห้งแบบใหม่ เช่น การอบแห้งโดยใช้ไอน้ำร้อนยวดยิ่งน่าจะมีศักยภาพทั้งในแง่ของการประหยัดพลังงานและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ หรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เมื่อเทียบกับการใช้ลมร้อน หัวข้อย่อยต่าง ๆ เหล่านี้เป็นความรู้ใหม่ มีศักยภาพในการตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติและการนำผลงานไปใช้ในภาคอุตสาหกรรม

โครงการวิจัยเทคโนโลยีการอบแห้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความสามารถในการวิจัยของกลุ่มนักวิจัยในห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีการอบแห้ง คณะพลังงานและวัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยมีเป้าหมายสูงสุดในการยกระดับความสามารถให้ทัดเทียมกับระดับนานาชาติ เทคโนโลยีการอบแห้งที่เน้นได้แก่ การอบแห้งเมล็ดพืชและอาหารโดยเทคนิคต่าง ๆ นอกจากเป้าหมายเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารนานาชาติแล้ว ยังมีเป้าหมายให้มีการนำผลงานไปผลิตขายและใช้งานในภาคอุตสาหกรรมด้วย

โดยการทำงานเป็นทีมในรูปแบบของปิรามิด คือมีฐานของปิรามิดเป็นนักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอก มีอาจารย์ผู้ช่วยอยู่ระหว่างฐานและยอดของปิรามิด ซึ่งมีหัวหน้ากลุ่มวิจัยคอยดูแลให้คำแนะนำปรึกษา ในขณะที่ใดขณะหนึ่งจะมีนักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอกประมาณ 15 และ 8 คน ตามลำดับ มีอาจารย์ผู้ช่วยประมาณ 6 คน หัวข้อการวิจัยส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการอบแห้ง หากแบ่งตามผลิตภัณฑ์ที่สำคัญได้แก่ เมล็ดพืช จำพวกข้าว ข้าวโพด ถั่วเหลือง ผักและผลไม้ สมุนไพร เนื้อสัตว์ แต่อาจแบ่งตามลักษณะของเทคโนโลยีการอบแห้ง ได้แก่ การอบแห้งโดยใช้ลมร้อนหรือไอน้ำร้อนยวดยิ่ง การอบแห้งโดยเทคนิคฟลูอิดไชน์เบดและเทคนิคสเปาเต็ดเบด การอบแห้งโดยใช้บีบความร้อน นอกจากนี้ยังทำการวิจัยด้านการใช้พลังงานหมุนเวียนจากชีวมวล และการประหยัดพลังงานในการอบแห้ง

โครงการวิจัยนี้ประสบความสำเร็จเกินเป้าหมายที่ตั้งไว้ คือได้ผลงานตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ จำนวน 16 เรื่อง (ไม่นับที่อยู่ระหว่างการตีพิมพ์) ในวารสารในประเทศจำนวน 18 เรื่อง ในรายงานการประชุมทางวิชาการนานาชาติ จำนวน 22 เรื่อง และในรายงานการประชุมทางวิชาการในประเทศ จำนวน 34 เรื่อง บางบทในหนังสือ 2 เล่ม ๆ ละ 1 บท สิทธิบัตรการประดิษฐ์ระหว่างการตรวจสอบจำนวน 1 เรื่อง นอกจากประสบความสำเร็จทางด้านผลงานทางวิชาการแล้ว ยังสามารถขยายผลไปสู่ภาคอุตสาหกรรมเมล็ดพืชและอุตสาหกรรมผักและผลไม้ โดยมีบริษัทเอกชนผลิตขายเครื่องอบแห้งแบบฟลูอิดไชน์เบดสำหรับข้าวเปลือก ข้าวโพด และถั่วเหลือง เตาเผาเกลือแบบไฮโคลน เครื่องอบแห้งบีบความร้อนและเครื่องอบแห้งลมร้อนสำหรับอุตสาหกรรมผักและผลไม้แห้ง

ผลงานวิจัยที่นำไปสู่ภาคอุตสาหกรรมสามารถก่อประโยชน์อย่างสูง เช่น ลดค่าใช้จ่ายในการอบแห้ง เพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งอาจจะประมาณได้ค่อนข้างยากว่าเป็นจำนวนเงินเท่าไร แต่เตาแกลบแบบไฮโคลนสามารถทดแทนการใช้น้ำมันดีเซลซึ่งใช้กันแต่เดิม โดยน่าจะจะมีมูลค่าไม่น้อยกว่าหนึ่งร้อยล้านบาทในแต่ละปี นอกจากนี้ยังสร้างรายได้ให้กับประเทศจากการส่งออกเครื่องอบแห้งแบบฟลูอิดไธด์เบดและเตาแกลบแบบไฮโคลน

การใช้ไอน้ำร้อนยวดยิ่งสำหรับอบแห้งข้าวเปลือก ผัก ผลไม้ และเนื้อสัตว์ น่าจะนำไปสู่การพัฒนากระบวนการผลิตใหม่ ๆ ที่มีค่าใช้จ่ายต่ำ ผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่เป็นที่ยอมรับสำหรับตลาดระดับบน จึงน่าที่จะทำการวิจัยต่อไป

ที่สำคัญไม่น้อยไปกว่าผลที่ได้จากโครงการข้างต้นคือการพัฒนากลุ่มวิจัยจากสหสาขาวิชาให้ทำงานกันเป็นทีม รวมแล้ว 66 คน ตลอดระยะเวลา 3 ปี มีนักศึกษาระดับปริญญาเอกและปริญญาโทจบการศึกษา 6 คน และ 28 คน ตามลำดับ

เนื้อหางานวิจัย

โครงการวิจัยเทคโนโลยีการอบแห้งมีวัตถุประสงค์เพื่อ เพิ่มความสามารถในการวิจัยของกลุ่มนักวิจัยในห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีการอบแห้ง คณะพลังงานและวัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยมีเป้าหมายสูงสุดในการยกระดับความสามารถให้ทัดเทียมกับระดับนานาชาติ เทคโนโลยีการอบแห้งที่เน้นได้แก่ การอบแห้งเมล็ดพืชและอาหารโดยเทคนิคต่าง ๆ นอกจากเป้าหมายเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารนานาชาติแล้ว ยังมีเป้าหมายให้มีการนำผลงานไปผลิตขายและใช้งานในภาคอุตสาหกรรมด้วย

กลุ่มวิจัยประกอบด้วยอาจารย์ 9 คน นักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอก 57 คน รวม 66 คน ดังเอกสารแนบ 1 และ 2 ทำงานเป็นทีมในรูปแบบของปิรามิด คือมีนักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอกเป็นฐานของปิรามิด มีอาจารย์ผู้ช่วยอยู่ระหว่างฐานและยอดของปิรามิด ซึ่งมีหัวหน้ากลุ่มวิจัยคอยดูแลให้คำแนะนำปรึกษา ในช่วงระยะเวลา 3 ปี มีนักศึกษาระดับปริญญาเอกและปริญญาโทจบการศึกษา 6 คน และ 28 คน ตามลำดับ โดยทำการวิจัยภายใต้หัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อจลศาสตร์การอบแห้งและคุณภาพของเมล็ดข้าวโพด
2. การประเมินสมรรถนะเครื่องอบแห้งแบบบีบความร้อนระดับอุตสาหกรรม
3. การอบแห้งข้าวเปลือกโดยเทคนิคฟลูอิดไชต์เบดด้วยไอน้ำร้อนยวดยิ่ง
4. อิทธิพลของการทำเหมเปอริงที่มีต่อคุณภาพของเมล็ดข้าวโพดหลังการอบแห้งแบบฟลูอิดไชต์เบด
5. การอบแห้งกุ้งด้วยไอน้ำร้อนยวดยิ่ง
6. การอบแห้งหน่อไม้ด้วยไอน้ำร้อนยวดยิ่ง
7. การอบแห้งข้าวโพดโดยเทคนิคสเปาเต็ตเบดสองมิติ
8. การทำน้ำร้อนโดยใช้บีบความร้อน
9. การศึกษาการอบแห้งผลไม้โดยใช้บีบความร้อน (ปริญญาเอก)
10. ศักยภาพของการผลิตไฟฟ้าและความร้อนร่วมในโรงสีข้าวของประเทศไทย
11. การอบแห้งข้าวกล้อง
12. การอบแห้งผลไม้แบบถาดโดยใช้ LPG
13. การอบแห้งเมล็ดพืชโดยเทคนิคสเปาเต็ตเบด (ปริญญาเอก)
14. การประเมินสมรรถนะของเครื่องอบแห้งข้าวเปลือกในประเทศไทย
15. การพัฒนาเครื่องต้นแบบของเครื่องอบแห้งกุ้งด้วยไอน้ำร้อนยวดยิ่ง
16. การจำลองสภาวะและการศึกษาหาแนวทางการอบแห้งลำไยที่เหมาะสมที่สุด (ปริญญาเอก)
17. การประหยัดพลังงานในโรงงานสมุนไพรแผ่นอบแห้ง
18. แนวทางการออกแบบระบบอบแห้งข้าวเปลือกในโรงสีข้าวที่เหมาะสมที่สุด (ปริญญาเอก)
19. การรักษาคูณภาพข้าวเปลือกขึ้นโดยการอบแห้งและการระบายอากาศ
20. การผลิตก๊าซร้อนและไอน้ำจากเตาเผาไฮโดรเจน
21. นโยบายด้านงานวิจัยพลังงานหมุนเวียน
22. การอบแห้งผลิตภัณฑ์การเกษตรด้วยไอน้ำร้อนยวดยิ่ง
23. การทำขึ้นข้าวกล้องและข้าวเปลือก
24. การพัฒนาเครื่องต้นแบบทำความเย็นข้าวเปลือก
25. การอบแห้งข้าวหนึ่งด้วยเครื่องอบแห้งแบบฟลูอิดไชต์เบด

26. เครื่องอบแห้งแบบบีบความร้อนร่วมกับอินฟราเรด
27. การอบแห้งข้าวเปลือกด้วยเครื่องอบแห้งพัลส์ฟลูอิดไคซ์เบด
28. การศึกษาเปรียบเทียบสมรรถนะของเครื่องอบแห้งแบบบีบความร้อนและการออกแบบที่เหมาะสมที่สุด (ปริญาเอก)
29. สัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนและมวลในการอบแห้งแบบสเปาเด็ตเบด
30. ศักยภาพการผลิตไฟฟ้าและความร้อนร่วมในโรงสีข้าวหนึ่งในประเทศไทย
31. การจัดการการใช้พลังงานในโรงงานเฟอร์นิเจอร์
32. การอบแห้งและการให้ความร้อนเมล็ดถั่วเหลือง (ปริญาเอก)
33. การเพิ่มปริมาณข้าวตันของข้าวคุณภาพต่ำโดยการแช่ร่วมกับการอบแห้งแบบฟลูอิดไคซ์เบด
34. การฆ่าแมลงด้วยความร้อนในข้าวขาวและข้าวเปลือกโดยเทคนิคฟลูอิดไคซ์เบด

ผลงานวิจัยปรากฏในรูปแบบของบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติจำนวน 16 เรื่อง (ไม่นับที่ อยู่ระหว่างการตีพิมพ์) ในวารสารในประเทศจำนวน 18 เรื่อง ในรายงานการประชุมทางวิชาการนานาชาติ จำนวน 22 เรื่อง และในรายงานการประชุมทางวิชาการในประเทศจำนวน 34 เรื่อง บางบทในหนังสือ 2 เล่ม ๆ ละ 1 บท สิทธิบัตรการประดิษฐ์ระหว่างการตรวจสอบจำนวน 1 เรื่อง รายชื่อของผลงานวิจัยแสดงใน เอกสารแนบ 3 โดยแยกแยะเป็นของรายบุคคลดังเอกสารแนบ 4 ทั้งนี้ได้แนบรายละเอียดของเนื้อหา ผลงานวิจัยแต่ละรายการมาด้วยในท้ายเล่มของรายงาน

รายชื่อผู้ทำงานในโครงการ

1 ตุลาคม 2543 - 30 กันยายน 2546

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ		ต้นสังกัด			ตำแหน่งในโครงการ	สถานภาพปัจจุบัน
	เมื่อเข้าโครงการ	ปัจจุบัน	ภาควิชา	คณะ	มหาวิทยาลัย		
1. ศ.ดร.สมชาติ โสภณรณฤทธิ์	ศ.11	ศ.11	เทคโนโลยีพลังงาน	พลังงานและวัสดุ	มจร.	หัวหน้าโครงการ	หัวหน้าโครงการ
2. รศ. วารุณี เตีย	รศ.	รศ.	เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน	พลังงานและวัสดุ	มจร.	นักวิจัย	ยังอยู่
3. รศ.ดร.สมเกียรติ ปรียานุวรากร	ศ.	รศ.	วิศวกรรมเคมี	วิศวกรรมศาสตร์	มจร.	นักวิจัย	ยังอยู่
4. ศ.ดร.สมบูรณ์ เวชกามา	อาจารย์	ศ.	เทคโนโลยีอุณหภาพ	พลังงานและวัสดุ	มจร.	นักวิจัย	ลาศึกษาต่อปริญญาเอก
5. ศ.ดร.อดิศักดิ์ นาคกรณกุล	ศ.	ศ.	เทคโนโลยีพลังงาน	พลังงานและวัสดุ	มจร.	นักวิจัย	ยังอยู่
6. รศ.ดร.อภิชาติ เทอดโยธิน	รศ.	รศ.	เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน	พลังงานและวัสดุ	มจร.	นักวิจัย	ออกจากโครงการ
7. ดร.จิรพรรณ เตียรุทสุวรรณ	อาจารย์	อาจารย์	เทคโนโลยีอุณหภาพ	พลังงานและวัสดุ	มจร.	นักวิจัย	ยังอยู่
8. ดร.ฐานิตย์ เมธิยานนท์	อาจารย์	อาจารย์	วิศวกรรมเครื่องกล	วิศวกรรมศาสตร์	ม.มหานคร	นักวิจัย	ยังอยู่
9. ดร.ลักกมณ เทพหัสดิน ณ อยุธยา	อาจารย์	ศ.	วิศวกรรมอาหาร	วิศวกรรมศาสตร์	มจร.	นักวิจัย	ยังอยู่
10. นายศิระ อัจฉริยะวิริยะ	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. เอก	ศศ. ม. เชียงใหม่
11. นางอารีย์ อัจฉริยะวิริยะ	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. เอก	อาจารย์ ม. เชียงใหม่
12. นายณัฐพล ภูมิสะอาด	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. เอก	อาจารย์ ม.มหาสารคาม
13. นายทรงชัย วิริยะอำไพวงษ์	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. เอก	อาจารย์ ม.มหาสารคาม
14. นายอำไพศักดิ์ ทัพญมา	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. เอก	อาจารย์ ม.อุบลฯ.
15. นายชัยยงค์ เศษะไพโรจน์	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. เอก	นักศึกษา ป. เอก
16. นายยุทธยา ภิระวณิชกุลย์	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. เอก	นักศึกษา ป. เอก
17. นางสุวรรณ ภิระวณิชกุลย์	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. เอก	นักศึกษา ป. เอก

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ		ต้นสังกัด			ตำแหน่งในโครงการ	สถานภาพปัจจุบัน
	เมื่อเข้าโครงการ	ปัจจุบัน	ภาควิชา	คณะ	มหาวิทยาลัย		
18. นายวิทยุ รอดประพัฒน์	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. เอก	นักศึกษา ป. เอก
19. นางยุวณรี นามสงวน	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. เอก	นักศึกษา ป. เอก
20. นายบรรต มีโส	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. เอก	นักศึกษา ป. เอก
21. นายวุฒิศักดิ์ ตันติเวส	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	รับราชการ
22. นายอาทิตย์ โคตรสาร	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	ลูกจ้างบริษัทเอกชน
23. นายอิศเรศ ฐชกัลยา	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	อาจารย์ ม.ธรรมศาสตร์
24. นายคงศักดิ์ ชื่นนาบุญ	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	ลูกจ้างบริษัทเอกชน
25. นางสาวดลฤดี ใจสุทธิ์	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	ลูกจ้างบริษัทเอกชน
26. นายทวีชัย วงศ์ศักดิ์ไพโรจน์	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	เจ้าของกิจการ
27. นางสาวกษมา เจนวิจิตรสกุล	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	อาจารย์ ม.มหิดล
28. นายอาทิตย์ ไชยอรนนท์	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	ลูกจ้างบริษัทเอกชน
29. น.ส.บุตรี เรืองเดช	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	ลูกจ้างบริษัทเอกชน
30. นายกริช เจียมจิโรจน์	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	อาจารย์ ม.ธรรมศาสตร์
31. นายเกษมสุข เอื้อบุญะนันท์	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	ลูกจ้างบริษัทเอกชน
32. นายสำราญ ธิช่างทอง	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	ลูกจ้างบริษัทเอกชน
33. นายสุเมธ รุจินินนาท	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	ลูกจ้างบริษัทเอกชน
34. นายขุนพล สังห์อริย์กุล	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	อาจารย์ ส. ราชมงคล
35. นายวิทยุ วัชรวัฒน์พงศกร	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	ลูกจ้างบริษัทเอกชน
36. น.ส.จินดาพร จรัสเลิศลักษณ์	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	ศึกษาต่อ ป. เอก
37. น.ส.กังสดาล สกุลพวงดำสี	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	ลูกจ้างบริษัทเอกชน
38. นายณรงค์ อึ้งกิมบ้าน	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	ศึกษาต่อ ป. เอก

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ		ต้นสังกัด			ตำแหน่งในโครงการ	สถานภาพปัจจุบัน
	เมื่อเข้าโครงการ	ปัจจุบัน	ภาควิชา	คณะ	มหาวิทยาลัย		
39. นายเอกรินทร์ โปษกรัญญ์	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ
40. น.ส.กรกช ภูไพบูลย์	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ
41. นายสาณัฐ อัดดตาสตร์	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	ลูกจ้างบริษัทเอกชน
42. นายโชคชัย อนามธวัช	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	ลูกจ้างบริษัทเอกชน
43. นายกิตติศักดิ์ วินันท์กิตต์	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	ศึกษาต่อป.เอก
44. นายเอกภูมิ บุญธรรม	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	ลูกจ้างบริษัทเอกชน
45. นายพรปัญญา ชันดีไพบูลย์กุล	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	ลูกจ้างบริษัทเอกชน
46. นายสามารถ เรืองณรงค์	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	ลูกจ้างบริษัทเอกชน
47. น.ส.อัญชนา เดชะประสาร	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	ลูกจ้างบริษัทเอกชน
48. นายณรงค์ศักดิ์ แก้วนิล	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	นักศึกษา ป. โท
49. นายเฉลิมพร เอี่ยมมี	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	นักศึกษา ป. โท
50. น.ส.สุทินี วาณิชสำราญ	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	ลูกจ้างบริษัทเอกชน
51. น.ส.พิมพร แจ่มพลอย	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	นักศึกษา ป. โท
52. นายเชษฐ ไซติบุญ	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	นักศึกษา ป. โท
53. น.ส.สุนัยพร พรหมดวง	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	นักศึกษา ป. โท
54. นายปกรณ์ เหลืองมาลาวัฒน์	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	นักศึกษา ป. โท
55. นายศรียา แจ้คำ	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	นักศึกษา ป. โท
56. น.ส.ปวีณา ปรัชญามีน	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	นักศึกษา ป. โท
57. นายกิตติ สถาพรประสาธน์	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	นักศึกษา ป. เอก
58. นายพญดักดิ์ หาไม้สุข	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	นักศึกษา ป. โท

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ		ต้นสังกัด			ตำแหน่งในโครงการ	สถานภาพปัจจุบัน
			ภาควิชา	คณะ	มหาวิทยาลัย		
59.นายสุทธิศักดิ์ แก้วนก	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	นักศึกษา ป. โท
60.นส.อุบลวรรณ ชนะภัย	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	นักศึกษา ป. โท
61.นส.รติยา สุพพานิชยานนท์	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	นักศึกษา ป. โท
62.นายรัฐพร บัวชม	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	นักศึกษา ป. โท
63.นายอริคม จิรินดาเลิศ	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	นักศึกษา ป. โท
64.นายปรีดา ปรากฏมาก	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	นักศึกษา ป. โท
65.นายประสาน สติดยี่เรือศักดิ์	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	นักศึกษา ป. โท
66.นายวรวิทย์ ภัยวนิชย์กุล	-	-	-	-	-	นักศึกษา ป. โท	นักศึกษา ป. โท

ทุนวิจัยที่ผู้ร่วมวิจัยได้รับ

1. ทุนนักวิจัยหน้าใหม่ ของ สกว. ปี 2545
 1. รศ.ดร.สมเกียรติ ปรัชญาวรรการ
 2. ดร.ฐานิตย์ เมธิยานนท์
 3. ผศ.ดร. สักกมน เทพหัสดิน ณ อยุธยา
2. ทุนนักวิจัยหน้าใหม่ ปี 2546
 1. ดร.ณัฐพล ภูมิสะอาด
3. ทุนโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก รุ่นที่ 5 ประเภทกลุ่มสาขาวิจัยขาดแคลน
 1. รศ.ดร.สมเกียรติ ปรัชญาวรรการ
 2. ผศ.ดร.อดิศักดิ์ นาถกรณกุล

ผลงานจากกลุ่มวิจัย

1 Patent:

1. Patent Title: Spouted bed dryer

No.: 061498, Type: Invention, Date of application: 1st November 2000, **Status: Pending**

2 International Journals:

1. Achariyaviriya, S., Soponronnarit, S. and Terdyothin, A. 2000. Diffusion model of papaya glaze and mango glaze drying. **Drying Technology-An International Journal** 18(7), 1605-1615.
2. Soponronnarit, S., Swasdisevi, T., Wetchacama, S., Shujinda, A. and Srisawat, B. 2000. Cyclonic rice husk furnace and its application on paddy drying. **International Energy Journal** 1(2), 67-75.
3. Soponronnarit, S., Wetchacama, S. and Kanphukdee, T. 2000. Seed drying using heat pump. **International Energy Journal** 1(2), 97-102.
4. Soponronnarit, S., Swasdisevi, T., Wetchacama, S. and Wutiwiwatchai, W. 2001. Fluidised bed drying of soybeans. **Journal of Stored Products Research** 37, 133-151.
5. Madhiyanon, T., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2001. Industrial-scale prototype of continuous spouted bed paddy dryer. **Drying Technology-An International Journal** 19(1), 207-216.
6. Madhiyanon, T., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2001. A two-region mathematical model for batch drying of grains in a two-dimensional spouted bed. **Drying Technology-An International Journal** 19(6), 1045-1064.
7. Soponronnarit, S., Wetchacama, S., Trutassanawin, S. and Jariyatontivait, W. 2001. Design, testing, and optimization of vibro-fluidized bed paddy dryer. **Drying Technology-An International Journal** 19(8), 1891-1908.
8. Achariyaviriya, A., Soponronnarit, S. and Tiansuwan, J. 2001. Study of longan flesh drying. **Drying Technology-An International Journal** 19(9), 2315-2329.
9. Teeboonma, U., Soponronnarit, S., Tiansuwan, J., Tia, W. and Kaewassadorn, W. 2001. Heat pump dryers using HCFC 22 and HFC 134a as refrigerants. **International Energy Journal** 2(2), 67-73.
10. Poomsa-ad, N., Soponronnarit, S., Prachayawarakorn, S. and Terdyothin, A. 2002. Effect of tempering on subsequent drying of paddy using fluidization technique. **Drying Technology-An International Journal** 20(1), 195-210.

11. Madhiyanon, T., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2002. A mathematical model for continuous drying of grains in a spouted bed dryer. **Drying Technology-An International Journal** 20(3), 587-614.
12. Prachayawarakorn, S., Soponronnarit, S., Wetchacama, S and Jaisut, D. 2002. Desorption isotherms and drying characteristics of shrimp in superheated steam and hot air. **Drying Technology-An International Journal** 20(3) 669-684.
13. Achariyaviriya, A., Tiansuwan, J. and Soponronnarit, S. 2002. Energy optimization of whole longan drying: simulation results. **The International Journal of Ambient Energy** 23(4), 212-220.
14. Taechapairoj, C., Dhuchakallaya, I., Soponronnarit, S., Wetchacama, S. and Prachayawarakorn, S. 2003. Superheated steam fluidised bed paddy drying. **Journal of Food Engineering** 58, 67-73.
15. Teeboonma, U., Tiansuwan, J., and Soponronnarit, S. 2003. Optimization of heat pump fruit dryers. **Journal of Food Engineering** 59, 369-377.
16. Tirawanichakul, Y., Prachayawarakorn, S., Tungtrakul, P., Chaiwatpongskorn, W. and Soponronnarit, S. 2003. Experiments on in-store paddy drying under tropical climate : simulation and product quality. **Drying Technology-An International Journal** 21(6) 1049-1064.

3 Local Journals:

1. Meeso, N., Soponronnarit, S. and Wetchacama, S. 2000. Evaluation of drying system performance of rice mills in the central part of Thailand. **Engineering Journal Kasetsart** 14 (April-July), 81-93 (in Thai).
2. Soponronnarit, S. 2000. Appropriate technique for paddy drying. **Science Journal** 54(5), 288-292 (in Thai).
3. Achariyaviriya, A., Soponronnarit, S. and Tiansuwan, J. 2000. Mathematical simulation of longan fruit drying. **The Kasetsart J. (Nat. Sci.)** 34, 300-307.
4. Madhiyanon, T., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2000. Continuous drying of paddy in two-dimensional spouted bed. **The Kasetsart J. (Nat. Sci.)** 34, 308-314.
5. Wetchacama, S., Soponronnarit, S. and Jariyatontivait, W. 2000. Development of a commercial scale vibro-fluidized bed paddy dryer. **The Kasetsart J. (Nat. Sci.)** 34, 423-430.
6. Soponronnarit, S., Swasdisevi, T., Wetchacama, S., Shujinda, A. and Srisawat, B. 2000. Cyclonic rice husk furnace for paddy drying. **The Royal Institute Journal** 26(2), 68-80 (in Thai).
7. Wetchacama, S., Soponronnarit, S., Swasdisevi, T. and Rutsri, S. 2000. Parameters for mango glaze drying simulation. **The Kasetsart J. (Nat. Sci.)** 34, 544-549.
8. Wetchacama, S., Soponronnarit, S., Swasdisevi, T., Prachayawarakorn, S., Panich-ing-orn, J. and Suthicharoenpanich, S. 2001. Drying of high moisture paddy by two-dimensional spouted bed technique. **The Kasetsart J. (Nat. Sci.)** 35, 93-103.

9. Wetchacama, S., Soponronnarit, S., Prachayawarakorn, S., Pongpullponsak, A., Tuntiwetsa, W. and Kositcharoekul, S. 2001. Study of parameters affecting drying kinetics and quality of corns. **The Kasetsart J. (Nat. Sci.)** 35, 195-204.
10. Wiriyaumpaiwong, S., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S. 2001. Effect of temperature on soybean quality using spouted bed technique. **The Kasetsart J. (Nat. Sci.)** 35: 460-466.
11. Soponronnarit, S., Wetchacama, S., Trutassanawin, S. and Jariyatontivait, W. 2002. Design, testing, and optimization of vibro-fluidized bed paddy drying. **The Journal of the Royal Institute of Thailand** 27(1), 59-72 (in Thai).
12. Sungareeyakul, K., Wetchacama, S., Pongpullponsak, A. and Soponronnarit, S. 2002, Evaluation of status of paddy dryers in Thailand, **Thai Society of Agricultural Engineering Journal** 9(1), 32-41 (in Thai).
13. Rujinnat, S., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2002, Fruit drying using LPG cabinet dryer, **Thai Society of Agricultural Engineering Journal** 9(1), 42-49 (in Thai).
14. Wongsakpirot, T., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2002, Desorption isotherms and comparison of drying characteristics of bamboo shoot in superheated steam and hot air, **Research and Development Journal of Engineering Institute of Thailand** 13(2), 42-49 (in Thai).
15. Tia, W., Soponronnarit, S. and Reungdet, U. 2002, Potential of cogeneration in Thai white rice mills, **Research and Development Journal of Engineering Institute of Thailand** 13(2), 50-57 (in Thai).
16. Soponronnarit, S., Tichangtong, S. and Prachayawarakorn, S. 2002. Prototype of superheated-steam cabinet dryer. **The Journal of the Royal Institute of Thailand** 27(4), 1079-1090 (in Thai).
17. Uengkimbuan, N., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2002. Drying of fermented fish using superheated steam and hot air. **Agricultural Sci. J.** 33(6 Suppl.), 395-398 (in Thai).
18. Buntum, A., Natkaranakul, A. and Soponronnarit, S. 2003. Development of prototype of paddy chiller. **The Journal of the Royal Institute of Thailand** 28(2), 465-476 (in Thai).

4 Book Chapters:

1. Soponronnarit, S. 2000. Fluidized Bed Grain Drying. **Development in Drying, Vol. II**, Mujumdar, A. and Suvachittanont, S. (editors), Kasetsart University Press, Bangkok Thailand, pp. 135-148.
2. Wibulswas, P. et al. 2000. Energy. **Status and Future Direction of Science and Technology for Development**, Chapter VI, National Science and Technology Development Agency, pp. 225-291 (in Thai).

5 International Conferences:

1. Soponronnarit, S. 2002. Solar and wind energy in Thailand. In *Proceedings of the International Conference on Sustainable Development by Science and Technology in Greater Mekong*

Subregion and Related Developing Countries, Chiangmai, Thailand, 8-11 Nov. 2000 (invited paper).

2. Madhiyanon, T., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2000. Continuous drying of paddy in two-dimensional spouted bed. In **CD-Rom Proceedings of the XIV memorial CIGR World Congress 2000**, Nov. 28 –Dec. 1 2000, Tsukuba, Japan, paper no. R6101.
3. Poomsa-ad, N, Soponronnarit, S. and Terdyothin, A. 2000. Diffusion models of paddy dried by fluidization technique. In **CD-Rom Proceedings of the XIV memorial CIGR World Congress 2000**, Nov. 28 –Dec. 1 2000, Tsukuba, Japan, Paper no. R6103.
4. Tia, W., Soponronnarit, S. and Kaewassadorn, W. 2000. Heat pump fruit dryer for small-scale industry. In **Proc. the 1st Regional Conference on Energy Technology towards a Clean Environment**, 1st-2nd Dec. 2000, Chiang Mai, Thailand.
5. Achariyaviriya, A., Soponronnarit, S. and Tiansuwan, J. 2000. Drying kinetics of longan flesh. In **Proc. of the International Agricultural Engineering Conference**, Editors: Salokhe, V.M. and Babul Hossain, M., Bangkok, Thailand, Dec. 4-7, 2000, pp. 212-218.
6. Poomsa-ad, N, Soponronnarit, S., Terdyothin, A. and Prachayawarakorn, S. 2001. Head rice yield after drying by fluidization technique and tempering. **Proc. the 2nd Asian-Oceania Drying Conference**, 20-23 August 2001, Penang, Malaysia, pp. 717-726.
7. Songchai, W., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S. 2001. Effect of temperature on soybean quality using spouted bed technique. **Proc. the 2nd Asian-Oceania Drying Conference**, 20-23 August 2001, Penang, Malaysia, pp. 493-502.
8. Teeboonma, U., Soponronnarit, S., Tiasuwan, J., Tia, W. and Kaewassadorn, W. 2001. Heat pump dryer for fruit using R22 and R 134a as working fluid. **Proc. the 2nd Asian-Oceania Drying Conference**, 20-23 August 2001, Penang, Malaysia, pp. 671-680.
9. Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S. 2001. Recent research and development work on paddy drying in South-East Asia, Proc. 20th ASEAN/2nd APEC Seminar on Postharvest Technology, Chiang Mai, Thailand, 11-14 Sep. 2001, pp. 5-14 (keynote paper).
10. Wetchacama, S., Soponronnarit, S., Prachayawarakorn, S. and Jiamjiroch, K., 2001. Comparative experiment on drying of brown rice and paddy using heat pump and hot air dryers. **Proc. 20th ASEAN/2nd APEC Seminar on Postharvest Technology**, Chiang Mai, Thailand, 11-14 Sep. 2001, pp. 90-96.
11. Tirawanichakul, Y., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2001. Simulation of paddy yellowing during deep bed drying. **Proc. 20th ASEAN/2nd APEC Seminar on Postharvest Technology**, Chiang Mai, Thailand, 11-14 Sep. 2001, pp. 97-105.
12. Wetchacama, S., Soponronnarit, S., Prachayawarakorn, S. and Janvijitsakul, K., 2001. Corn drying by two-dimensional spouted bed technique. **Proc. 20th ASEAN/2nd APEC Seminar on Postharvest Technology**, Chiang Mai, Thailand, 11-14 Sep. 2001, pp. 125-130.
13. Wiriyaumapaiwong, S., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2001. Effect of moisture and temperature on soybean quality using a two-dimensional spouted bed dryer. **Proc. 20th**

ASEAN/2nd APEC Seminar on Postharvest Technology, Chiang Mai, Thailand, 11-14 Sep. 2001, pp. 131-136.

14. Taechapairoj, C., Dhuchakallaya, I., Soponronnarit, S., Wetchacama, S. and Prachayawarakorn, S., 2002. Fluidized bed paddy drying using superheated steam. **Proceedings of the 13th International Drying Symposium**, Beijing, China, 27-30 Aug. 2002, Vol. B, pp.1218-1227.
15. Tirawanichakul, Y., Prachayawarakorn, S., Chaiwatpongskorn, W., Trangtrakoon, P. and Soponronnarit, S., 2002. Experiments on in-store paddy drying under tropical climate simulation and product quality. **Proceedings of the 13th International Drying Symposium**, Beijing, China, 26-30 Aug. 2002, Vol. B, pp. 1228-1236.
16. Wiriyaumpaiwong, S., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2002. Comparative study of heating processes for soybean. **Proceedings of the 13th International Drying Symposium**, Beijing, China, 26-30 Aug. 2002, Vol. B, pp. 1246-1253.
17. Teeboonma, U., Soponronnarit, S. and Tiansuwan, J., 2002. Optimization of heat pump fruit dryer. **Proceedings of the 13th International Drying Symposium**, Beijing, China, 26-30 Aug. 2002, Vol. B, pp. 1332-1341.
18. Taechapairoj, C., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2002. Characteristics of parboiled rice in superheated-steam fluidized-bed dryer. **Proceedings of the International Conference on Innovations in Food Processing Technology and Engineering**, Asian Institute of Technology, Bangkok, 11-13 Dec. 2002, pp. 429-440.
19. Meeso, N., Nathakaranakule, A., Madhiyanon, T. and Soponronnarit, S. 2002. Experimental study of multistage drying of paddy using a series of convective hot-air and FIR irradiation. **Proceedings of the International Conference on Innovations in Food Processing Technology and Engineering**, Asian Institute of Technology, Bangkok, 11-13 Dec. 2002, pp. 441-451.
20. Rordprapat, W., Nathakaranakule, A., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2002. Comparative study of fluidized bed paddy drying using hot air and superheated steam. **Proceedings of the International Conference on Innovations in Food Processing Technology and Engineering**, Asian Institute of Technology, Bangkok, 11-13 Dec. 2002, pp. 453-466.
21. Tirawanichakul, S., Prachayawarakorn, S., Tungtrakul, P., Warayanond, W. and Soponronnarit, S. 2002. Effect of drying temperature on physical property of high and low amylose content paddy. **Proceedings of the International Conference on Innovations in Food Processing Technology and Engineering**, Asian Institute of Technology, Bangkok, 11-13 Dec. 2002, pp. 467-480.
22. Tirawanichakul, Y., Prachayawarakorn, S., Tungtrakul, P., Warayanond, W. and Soponronnarit, S. 2002. Mathematical model of deep bed paddy drying and quality aspect. **Proceedings of the International Conference on Innovations in Food Processing Technology and Engineering**, Asian Institute of Technology, Bangkok, 11-13 Dec. 2002, pp. 497-518.

6 Local Conferences:

1. Soponronnarit, S. 2000. *Appropriate technique for paddy drying. Paper presented at the 26th Congress on Science and Technology in Thailand, Bangkok, Thailand, 18-20 Oct. 2000 (invited paper, in Thai).*
2. Prachayawarakorn, S. and Soponronnarit, S. 2001. In-store drying technique in tropical region. **In Proc. Annul Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 140-153, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001.
3. Wetchacama, S., Soponronnarit, S., Pongpullponsak, A., Tantiwetsa, W. and Kositcharoeankul, S. 2001. Study of parameters affecting drying kinetics and quality of corns. **In Proc. Annul Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 154-162, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001 (in Thai).
4. Poomsa-ad, N., Soponronnarit, S. and Terdyothin, A. 2001. Effect of tempering process on paddy drying by fluidization technique. **In Proc. Annul Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 163-169, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001.
5. Wiriyampaiwong, S., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S. 2001. Soybean drying by two-dimensional spouted bed technique. **In Proc. Annul Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 170-179, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001 (in Thai).
6. Chinnabun, K., Soponronnarit, S. and Wetchacama, S. 2001. Effect of tempering on quality of corn after drying by fluidization technique. **In Proc. Annul Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 180-191, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001 (in Thai).
7. Kotsarn, A., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2001. Performance evaluation of industrial-scale heat pump dryer. **In Proc. Annul Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 192-199, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001 (in Thai).
8. Madhiyanon, T., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2001. A non-equilibrium mathematical model for batch grain drying in two-dimensional spouted bed. **In Proc. Annul Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 200-211, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001.
9. Jiamjiroch, K., Soponronnarit, S. and Wetchacama, S. 2001. Brown rice drying. **In Proc. Annul Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 212-218, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001 (in Thai).
10. Teeboonma, U., Soponronnarit, S. and Tiansuwan, J. 2001. The comparison of performance of heat pump dryer using R-134a and R-22 as working fluids. **In Proc. Annul Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 219-228, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001 (in Thai).
11. Jenwijitsakul, K., Soponronnarit, S., Wetchacama, S. and Prachayawarakorn, S. 2001. Corn drying by two-dimension spouted bed technique. **In Proc. Annul Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 229-240, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001 (in Thai).

12. Teeboonma, U., Soponronnarit, S. and Tiansuwan, J., 2002, Optimization of heat pump fruit dryer, **In Proc. 3rd National Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.1-10.
13. Wiriyaumpaiwong, S., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2002, Comparative study of heating processes for soybean, **In Proc. 3rd National Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.11-18.
14. Jamradloedluk, J., Soponronnarit, S., Wetchacama, S. and Nathakaranakule, A., 2002, Performance test of cyclonic furnace using sawdust as a fuel, **In Proc. 3rd National Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.19-25.
15. Tirawanichakul, Y., Prachayawarakorn, S., Chaiwatpongskorn, W., Trangtrakoon, P. and Soponronnarit, S., 2002, Experiments on in-store paddy drying under tropical climate simulation and product quality, **In Proc. 3rd National Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.26-35.
16. Achariyaviriya, A., Tiansuwan, J. and Soponronnarit, S., Longan drying technology in Thailand, **In Proc. 3rd National Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.36-41. (in Thai)
17. Rujinnat, S., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2002, Improvement of air flow distribution in cabinet dryer, **In Proc. 3rd National Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.42-48. (in Thai)
18. Eurboonyanunt, K., Soponronnarit, S. and Tia, W., 2002, Energy conservation in a traditional medicine factory, **In Proc. 3rd National Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.49-59. (in Thai)
19. Sungareeyakul, K., Wetchacama, S., Pongpulpisak, A. and Soponronnarit, S. 2002, Evaluation of status of paddy dryers in Thailand, **In Proc. 3rd National Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.60-68. (in Thai)
20. Tirawanichakul, S., Prachayawarakorn, S., Chaiwatpongskorn, W., Warunyanong, W. and Soponronnarit, S., 2002, Effect of temperature of paddy fluidized bed drying on whiteness behavior and head rice yield of rice, **In Proc. 3rd National Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.69-77.
21. Prachayawarakorn, S., Soponronnarit, S. and Inoue, K., 2002, Study on physical properties for grains, **In Proc. 3rd National Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.78-88.
22. Jamradloedluk, J., Nathakaranakule, A., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S. 2003. A comparative study of drying durian with hot air and superheated steam. **In Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 213-221.
23. Namsanguan, Y., Tia, W., Devahastin, S. and Soponronnarit, S. 2003. Quality assessment of dried shrimp using two-stage superheated steam and heat pump dryers. **In Proc. the Technical**

- Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 222-229. (in Thai)
24. Witinantakit, K., Soponronnarit, S. and Nathakarannakule, A. 2003. Heat pump-infrared dryer. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 230-241. (in Thai)
 25. Meeso, N., Nathakarannakule, A., Madhiyanon, T. and Soponronnarit, S. 2003. Study of infrared irradiation after fluidized bed paddy drying. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 242-254. (in Thai)
 26. Tirawanichakul, Y., Prachayawarakorn, S., Inoue, K. and Soponronnarit, S. 2003. Field experience on drying of paddy under tropical climate. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 255-268.
 27. Teachapairoj, C., Prachayawarakorn, S. and Soponronnarit, S. 2003. Characteristics of rice in superheated-steam fluidized-bed dryer. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 269-277. (in Thai)
 28. Rordprapat, W., Nathakarannakule, A. and Soponronnarit, S. 2003. Comparative study of fluidized bed paddy drying using hot air and superheated steam. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 278-288. (in Thai)
 29. Phupaiboon, K., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2003. Pulsed fluidized bed paddy dryer. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 289-296. (in Thai)
 30. Bosakornranut, E., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2003. Drying of parboiled paddy using fluidized bed dryer. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 297-305. (in Thai)
 31. Tirawanichakul, S., Prachayawarakorn, S., Tungtrakul, P., Warunyanond, W. and Soponronnarit, S. 2003. Effect of fluidized bed drying temperature on physical property of rice and sensory evaluation of cooked rice. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 306-320.
 32. Techaprasan, A., Madhiyanon, T. and Soponronnarit, S. 2003. Heat transfer mathematical model for paddy in a fluidized bed dryer. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 321-331. (in Thai)
 33. Madhiyanon, T., Piriyaungroj, N., Nathakarannakule, A. and Soponronnarit, S. 2003. A study on air-rice husk. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 332-343. (in Thai)

34. Soponronnarit, S. 2003. New technique for paddy drying. CD-ROM Proceedings of the Technical Conference on Thalfex and Thalmex 2003, 30-31 May 2003, Bangkok (invited paper).

7 ผลงานที่นำไปใช้ในอุตสาหกรรม:

1. เครื่องอบแห้งป้อนความร้อน บริษัทเอกชนที่ร่วมวิจัยได้ผลิตจำหน่ายแล้วประมาณ 30 เครื่อง
2. เครื่องอบแห้งข้าวเปลือกแบบฟลูอิดไธเบต บริษัทเอกชนที่ร่วมวิจัยได้ผลิตจำหน่ายแล้วประมาณ 180 เครื่อง โดยมียอดขายปีละประมาณ 25 เครื่อง ปัจจุบันมีหลายบริษัทลอกเลียนแบบและผลิตจำหน่ายอย่างแพร่หลาย
3. เตาเผาเกลือโซเดียม บริษัทเอกชนที่ร่วมวิจัยได้ผลิตจำหน่ายแล้วประมาณ 150 เครื่อง โดยมียอดขายปีละประมาณ 25 เครื่อง ปัจจุบันมีหลายบริษัทลอกเลียนแบบและผลิตจำหน่ายอย่างแพร่หลาย
4. เครื่องอบแห้งแบบตู้โดยใช้ LPG บริษัทเอกชนที่ร่วมวิจัยเริ่มผลิตจำหน่ายประมาณ 15 เครื่อง

8 รายชื่อนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์แล้วเสร็จ:

- | | | | |
|--|----------|---------------------------------|------|
| 1. นายวุฒิทัต ดันติเวส | ด.ศ. 43 | วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน | มจร. |
| การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อจุลศาสตร์การอบแห้งและคุณภาพของเมล็ดข้าวโพด | | | |
| 2. นายอาทิตย์ โคตรสาร | ด.ศ. 43 | วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน | มจร. |
| การประเมินสมรรถนะเครื่องอบแห้งแบบป้อนความร้อนระดับอุตสาหกรรม | | | |
| 3. นายอิศเรศ รุชกัลยา | พ.ย. 43 | วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน | มจร. |
| การอบแห้งข้าวเปลือกโดยเทคนิคฟลูอิดไธเบตด้วยไอน้ำร้อนยวดยิ่ง | | | |
| 4. นายคงศักดิ์ ชินนาบุญ | พ.ย. 43 | วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน | มจร. |
| อิทธิพลของการทำเหมเปอริงที่มีต่อคุณภาพของเมล็ดข้าวโพดหลังการอบแห้งแบบฟลูอิดไธเบต | | | |
| 5. นางสาวดลฤดี ใจสุทธิ์ | พ.ย. 43 | วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน | มจร. |
| การอบแห้งกุ้งด้วยไอน้ำร้อนยวดยิ่ง | | | |
| 6. นายทวีชัย วงศ์ศักดิ์ไพโรจน์ | พ.ย. 43 | วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน | มจร. |
| การอบแห้งหน่อไม้ด้วยไอน้ำร้อนยวดยิ่ง | | | |
| 7. นางสาวกษมา เจริญจิตรสกุล | พ.ย. 43 | วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน | มจร. |
| การอบแห้งข้าวโพดโดยเทคนิคสเปาเต็ดเบตสองมิติ | | | |
| 8. นายอาทิตย์ ไชยอรันนท์ | พ.ย. 43 | วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน | มจร. |
| การทำน้ำร้อนโดยใช้ป้อนความร้อน | | | |
| 9. นายศิวะ อังริยวิริยะ | ก.พ. 44 | วศ.ด. เทคโนโลยีพลังงาน | มจร. |
| การศึกษาการอบแห้งผลไม้โดยใช้ป้อนความร้อน | | | |
| 10. น.ส.ยุวดี เรืองเดช | เม.ย. 44 | วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน | มจร. |
| ศักยภาพของการผลิตไฟฟ้าและความร้อนร่วมในโรงสีข้าวของประเทศไทย | | | |
| 11. นายกริช เจียมจิโรจน์ | มิ.ย. 44 | วศ.ม. เทคโนโลยีอุณหภาพ | มจร. |
| การอบแห้งข้าวกล้อง | | | |
| 12. นายสุเมธ รุจินินนาท | ก.ย. 44 | วศ.ม. เทคโนโลยีอุณหภาพ | มจร. |

การอบแห้งผลไม้แบบถาดโดยใช้ LPG

13. นายฐานิตย์ เมธิยานนท์ พ.ย. 44 ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน มจร.ธ.
การอบแห้งเมล็ดพืชโดยเทคนิคสเปาเต็ดเบด
14. นายขุนพล สังข์อารีย์กุล ต.ค. 44 วศ.ม. เทคโนโลยีอุณหภาพ มจร.ธ.
การประเมินสมรรถนะของเครื่องอบแห้งข้าวเปลือกในประเทศไทย
15. นายสำราญ ธิช่างทอง พ.ย. 44 วศ.ม. เทคโนโลยีอุณหภาพ มจร.ธ.
การพัฒนาเครื่องต้นแบบของเครื่องอบแห้งกึ่งด้วยไอน้ำร้อนยวดยิ่ง
16. นางอารีย์ อังกรวิริยะ ธ.ค. 44 วศ.ด. เทคโนโลยีพลังงาน มจร.ธ.
การจำลองสภาวะและการศึกษาหาแนวทางการอบแห้งลำไยที่เหมาะสมที่สุด
17. นายเกษมสุข เอื้อบุญะนันท์ ก.พ. 45 วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน มจร.ธ.
การประหยัดพลังงานในโรงงานสมุนไพรแผ่นอบแห้ง
18. นายณัฐพล ภูมิสะอาด เม.ย. 45 ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน มจร.ธ.
แนวทางการออกแบบระบบอบแห้งข้าวเปลือกในโรงสีข้าวที่เหมาะสมที่สุด
19. นายวาทัญญู ชัยวัฒน์พงศกร มิ.ย. 45 วศ.ม. เทคโนโลยีอุณหภาพ มจร.ธ.
การรักษาคุณภาพข้าวเปลือกขึ้นโดยการอบแห้งและการระบายอากาศ
20. นางสาวจินดาพร จำรัสเลิศลักษณ์ มิ.ย. 45 วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน มจร.ธ.
การผลิตก๊าซร้อนและไอน้ำจากเตาเผาไซโคลน
21. นางสาวกังสดาล สกุลพงษ์มาลี มิ.ย. 45 วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน มจร.ธ.
นโยบายด้านงานวิจัยพลังงานหมุนเวียน
22. นายณรงค์ อึ้งกิมบัว มิ.ย. 45 วท.ม. เทคโนโลยีพลังงาน มจร.ธ.
การอบแห้งผลิตภัณฑ์การเกษตรด้วยไอน้ำร้อนยวดยิ่ง
23. นายพรปัญญา ชันดีไพบูลย์กุล ต.ค. 45 วท.ม. เทคโนโลยีอุณหภาพ มจร.ธ.
การทำชั้นข้าวกล้องและข้าวเปลือก
24. นายเอกภูมิ บุญธรรม พ.ย. 45 วศ.ม. เทคโนโลยีอุณหภาพ มจร.ธ.
การพัฒนาเครื่องต้นแบบทำความเย็นข้าวเปลือก
25. นายเอกรินทร์ โปษกรัญญ์ พ.ย. 45 วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน มจร.ธ.
การอบแห้งข้าวหนึ่งด้วยเครื่องอบแห้งแบบฟลูอิดไชเบด
26. นายกิตติศักดิ์ วิธินันท์กิตต์ พ.ย. 45 วศ.ม. เทคโนโลยีอุณหภาพ มจร.ธ.
เครื่องอบแห้งแบบบีบความร้อนร่วมกับอินฟราเรด
27. นางสาวกรกช ภูไพบูลย์ พ.ย. 45 วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน มจร.ธ.
การอบแห้งข้าวเปลือกด้วยเครื่องอบแห้งฟัลส์ฟลูอิดไชเบด
28. นายอำไพศักดิ์ ทิบุญมา เม.ย. 46 ปร.ด. เทคโนโลยีอุณหภาพ มจร.ธ.
การศึกษาเปรียบเทียบสมรรถนะของเครื่องอบแห้งแบบบีบความร้อนและการออกแบบที่เหมาะสมที่สุด
29. นายสามารถ เรืองณรงค์ เม.ย. 46 วศ.ม. เทคโนโลยีอุณหภาพ มจร.ธ.
สัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนและมวลในการอบแห้งแบบสเปาเต็ดเบด
30. นายสาณัฐ อัดตาสาสตร์ พ.ค. 46 วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน มจร.ธ.
ศักยภาพการผลิตไฟฟ้าและความร้อนร่วมในโรงสีข้าวหนึ่งในประเทศไทย
31. นายโชคชัย อนามธวัช พ.ค. 46 วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน มจร.ธ.

การจัดการการใช้พลังงานในโรงงานเฟอร์นิเจอร์

32. นายทรงชัย วิริยะอำไพวงศ์ มิ.ย. 46 ปรด. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มจร.
การอบแห้งและการให้ความร้อนเมล็ดถั่วเหลือง
33. นางสาวสุทธินี วานิชสำราญ มิ.ย. 46 วศ.ม. เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน มจร.
การเพิ่มปริมาณข้าวต้นของข้าวคุณภาพต่ำโดยการเข้าร่วมกับการอบแห้งแบบฟลูอิดไธซ์เบด
34. นางสาวอัญชนา เตชะประสาน มิ.ย. 46 วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน มจร.
การนำแมลงด้วยความร้อนในข้าวขาวและข้าวเปลือกโดยเทคนิคฟลูอิดไธซ์

ผลงานวิจัยรายบุคคล

รศ.วารุณี เตีย

International Journals

1. Madhiyanon, T., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2001. Industrial-scale prototype of continuous spouted bed paddy dryer. **Drying Technology-An International Journal** 19(1), 207-216.
2. Madhiyanon, T., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2001. A two-region mathematical model for batch drying of grains in a two-dimensional spouted bed. **Drying Technology-An International Journal** 19(6), 1045-1064.
3. Madhiyanon, T., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2002. A mathematical model for continuous drying of grains in a spouted bed dryer. **Drying Technology-An International Journal** 20(3), 587-614.
4. Teeboonma, U., Soponronnarit, S., Tiansuwan, J., Tia, W. and Kaewassadorn, W. 2001. Heat pump dryers using HCFC 22 and HFC 134a as refrigerants. **International Energy Journal** 2(2), 67-73.

Local Journals

1. Madhiyanon, T., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2000. Continuous drying of paddy in two-dimensional spouted bed. **The Kasetsart J. (Nat. Sci.)** 34, 308-314.
2. Tia, W., Soponronnarit, S. and Reungdet, U. 2002, Potential of cogeneration in Thai white rice mills, **Research and Development Journal of Engineering Institute of Thailand** 13(2), 50-57 (in Thai).

International Conferences

1. Madhiyanon, T., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2000. Continuous drying of paddy in two-dimensional spouted bed. In **CD-Rom Proceedings of the XIV memorial CIGR World Congress 2000**, Nov. 28 –Dec. 1 2000, Tsukuba, Japan, paper no. R6101.
2. Teeboonma, U., Soponronnarit, S., Tiasuwan, J., Tia, W. and Kaewassadorn, W. 2001. Heat pump dryer for fruit using R22 and R 134a as working fluid. **Proc. the 2nd Asian-Oceania Drying Conference**, 20-23 August 2001, Penang, Malaysia, pp. 671-680.
3. Rordprapat, W., Nathakaranakule, A., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2002. Comparative study of fluidized bed paddy drying using hot air and superheated steam. **Proceedings of the International Conference on Innovations in Food Processing Technology and Engineering**, Asian Institute of Technology, Bangkok, 11-13 Dec. 2002, pp. 453-466.

Local Conferences

1. Kotsarn, A., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2001. Performance evaluation of industrial-scale heat pump dryer. In **Proc. Annual Technical Conference of Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 192-199, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001 (in Thai).
2. Madhiyanon, T., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2001. A non-equilibrium mathematical model for batch grain drying in two-dimensional spouted bed. In **Proc. Annual Technical Conference of Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 200-211, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001.
3. Namsanguan, Y., Tia, W., Devahastin, S. and Soponronnarit, S. 2003. Quality assessment of dried shrimp using two-stage superheated steam and heat pump dryers. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13rd – 14th March 2003, pp. 222-229 (in Thai).
4. Phupai boon, K., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2003. Pulsed fluidized bed paddy dryer. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13rd – 14th March 2003, pp. 289-296 (in Thai).
5. Bosakornranut, E., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2003. Drying of parboiled paddy using fluidized bed dryer. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13rd – 14th March 2003, pp. 297-305 (in Thai).

รศ.ดร.สมเกียรติ ปรัชญาวารากร

International Journals

1. Poomsa-ad, N., Soponronnarit, S., Prachayawarakorn, S. and Terdyothin, A. 2002. Effect of tempering on subsequent drying of paddy using fluidization technique. **Drying Technology-An International Journal** 20(1), 195-210.
2. Prachayawarakorn, S., Soponronnarit, S., Wetchacama, S and Jaisut, D. 2002. Desorption isotherms and drying characteristics of shrimp in superheated steam and hot air. **Drying Technology-An International Journal** 20(3) 669-684.
3. Tirawanichakul, Y., Prachayawarakorn, S., Tungtrakul, P., Chaiwatpongskorn, W. and Soponronnarit, S. 2003. Experiments on in-store paddy drying under tropical climate : simulation and product quality. **Drying Technology-An International Journal** 21(6) 1049-1064.
4. Taechapairoj, C., Dhuchakallaya, I., Soponronnarit, S., Wetchacama, S. and Prachayawarakorn, S. 2003. Superheated steam fluidised bed paddy drying. **Journal of Food Engineering** 58, 67-73.

Local Journals

1. Wetchacama, S., Soponronnarit, S., Swasdisevi, T., Prachayawarakorn, S., Panich-ing-orn, J. and Suthicharoenpanich, S. 2001. Drying of high moisture paddy by two-dimensional spouted bed technique. **The Kasetsart J. (Nat. Sci.)** 35, 93-103.

2. Wetchacama, S., Soponronnarit, S., Prachayawarakorn, S., Pongpullponsak, A., Tuntiwetsa, W. and Kositcharoeankul, S. 2001. Study of parameters affecting drying kinetics and quality of corns. **The Kasetsart J. (Nat. Sci.)** 35, 195-204.
3. Rujinnat, S., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2002, Fruit drying using LPG cabinet dryer, **Thai Society of Agricultural Engineering Journal** 9(1), 42-49 (in Thai).
4. Wongsakpirot, T., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2002, Desorption isotherms and comparison of drying characteristics of bamboo shoot in superheated steam and hot air, **Research and Development Journal of Engineering Institute of Thailand** 13(2), 42-49 (in Thai).
5. Wongsakpirot, T., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2002, Desorption isotherms and comparison of drying characteristics of bamboo shoot in superheated steam and hot air, **Research and Development Journal of Engineering Institute of Thailand** 13(2), 42-49 (in Thai).
6. Soponronnarit, S., Tichangtong, S. and Prachayawarakorn, S. 2002. Prototype of superheated-steam cabinet dryer. **The Journal of the Royal Institute of Thailand** 27(4), 1079-1090 (in Thai).
7. Soponronnarit, S., Tichangtong, S. and Prachayawarakorn, S. 2002. Prototype of superheated-steam cabinet dryer. **The Journal of the Royal Institute of Thailand** 27(4), 1079-1090 (in Thai).
8. Uengkimbuan, N., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2002. Drying of fermented fish using superheated steam and hot air. **Agricultural Sci. J.** 33(6 Suppl.), 395-398.
9. Wiriyaumpaiwong, S., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S. 2001. Effect of temperature on soybean quality using spouted bed technique. **The Kasetsart J. (Nat. Sci.)** 35: 460-466.

International Conferences

1. Poomsa-ad, N, Soponronnarit, S., Terdyothin, A. and Prachayawarakorn, S. 2001. Head rice yield after drying by fluidization technique and tempering. Proc. **the 2nd Asian-Oceania Drying Conference**, 20-23 August 2001, Penang, Malaysia, pp. 717-726.
2. Wiriyaumpaiwong, S., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S. 2001. Effect of temperature on soybean quality using spouted bed technique. Proc. **the 2nd Asian-Oceania Drying Conference**, 20-23 August 2001, Penang, Malaysia, pp. 493-502.
3. Tirawanichakul, Y., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2001. Simulation of paddy yellowness behaviour in deep bed drying. Proc. **the 20th ASEAN/2nd APEC Seminar on Postharvest Technology**, Chiang Mai, Thailand, Sep. 2001, 97-105.
4. Wetchacama, S., Soponronnarit, S., Prachayawarakorn, S. and Jiamjiroch, K., 2001. Comparative experiment on drying of brown rice and paddy drying using heat pump and hot air dryers. Proc. **the 20th ASEAN/2nd APEC Seminar on Postharvest Technology**, Chiang Mai, Thailand, Sep. 2001, 90-96.
5. Wetchacama, S., Soponronnarit, S., Prachayawarakorn, S. and Janvijitsakul, K., 2001. Corn drying by two-dimensional spouted bed technique. Proc. **the 20th ASEAN/2nd APEC Seminar on Postharvest Technology**, Chiang Mai, Thailand, Sep. 2001, 125-130.

6. Wiriyaumpaiwong, S., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2001. Effect of moisture and temperature on soybean quality using a two-dimensional spouted bed dryer. **Proc. the 20th ASEAN/2nd APEC Seminar on Postharvest Technology**, Chiang Mai, Thailand, Sep. 2001, 131-136.
7. Taechapairoj, C., Dhuchakallaya, I., Soponronnarit, S., Wetchacama, S. and Prachayawarakorn, S., 2002. Fluidized bed paddy drying using superheated steam. **Proceedings of the 13th International Drying Symposium**, Beijing, China, 27-30 Aug. 2002, Vol. B, pp.1218-1227.
8. Tirawanichakul, Y., Prachayawarakorn, S., Chaiwatpongskorn, W., Trangtrakoon, P. and Soponronnarit, S., 2002. Experiments on in-store paddy drying under tropical climate simulation and product quality. **Proceedings of the 13th International Drying Symposium**, Beijing, China, 26-30 Aug. 2002, Vol. B, pp. 1228-1236.
9. Wiriyaumpaiwong, S., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2002. Comparative study of heating processes for soybean. **Proceedings of the 13th International Drying Symposium**, Beijing, China, 26-30 Aug. 2002, Vol. B, pp. 1246-1253.
10. Taechapairoj, C., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2002. Characteristics of parboiled rice in superheated-steam fluidized-bed dryer. **Proceedings of the International Conference on Innovations in Food Processing Technology and Engineering**, Asian Institute of Technology, Bangkok, 11-13 Dec. 2002, pp. 429-440.
11. Tirawanichakul, S., Prachayawarakorn, S., Tungtrakul, P., Warayanond, W. and Soponronnarit, S. 2002. Effect of drying temperature on physical property of high and low amylose content paddy. **Proceedings of the International Conference on Innovations in Food Processing Technology and Engineering**, Asian Institute of Technology, Bangkok, 11-13 Dec. 2002, pp. 467-480.
12. Tirawanichakul, Y., Prachayawarakorn, S., Tungtrakul, P., Warayanond, W. and Soponronnarit, S. 2002. Mathematical model of deep bed paddy drying and quality aspect. **Proceedings of the International Conference on Innovations in Food Processing Technology and Engineering**, Asian Institute of Technology, Bangkok, 11-13 Dec. 2002, pp. 497-518.
13. Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S. 2001. Recent research and development work on paddy drying in South-East Asia, **Proc. 20th ASEAN/2nd APEC Seminar on Postharvest Technology**, Chiang Mai, Thailand, 11-14 Sep. 2001, pp. 5-14 (keynote paper).

Local Conferences

1. Prachayawarakorn, S. and Soponronnarit, S. 2001. In-store drying technique in tropical region. **In Proc. Annual Technical Conference of Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 140-153, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001.
2. Wiriyaumpaiwong, S., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S. 2001. Soybean drying by two-dimensional spouted bed technique. **In Proc. Annual Technical Conference of Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 170-179, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001 (in Thai).

3. Jenwijitsakul, K., Soponronnarit, S., Wetchacama, S. and Prachayawarakorn, S. 2001. Corn drying by two-dimension spouted bed technique. In **Proc. Annual Technical Conference of Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 229-240, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001 (in Thai).
4. Wiriyaumpaiwong, S., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2002, Comparative study of heating processes for soybean, In **Proc. 3rd National conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.11-18.
5. Tirawanichakul, Y., Prachayawarakorn, S., Chaiwatpongskorn, W., Trangtrakoon, P. and Soponronnarit, S., 2002, Experiments on in-store paddy drying under tropical climate simulation and product quality, In **Proc. 3rd National conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp. 26-35.
6. Rujininnat, S., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2002, Improvement of air flow distribution in cabinet dryer, In **Proc. 3rd National conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.42-48 (in Thai).
7. Tirawanichakul, S., Prachayawarakorn, S., Chaiwatpongskorn, W., Warunyanong, W. and Soponronnarit, S., 2002, Effect of temperature of paddy fluidized bed drying on whiteness behavior and head rice yield of rice, In **Proc. 3rd National Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.69-77.
8. Prachayawarakorn, S., Soponronnarit, S. and Inoue, K., 2002, Study on physical properties for grains, In **Proc. 3rd National Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.78-88.
9. Uengkimbuan, N., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2002, Drying of fermented fish using superheated steam and hot air, **Presented at the 1st National Technical Seminar on Postharvest/Post production Technology**, Chiangmai, Thailand, 22-23 August 2002.
10. Jamradloedluk, J., Nathakarannakule, A., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S. 2003. A comparative study of drying durian with hot air and superheated steam. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 213-221.
11. Tirawanichakul, Y., Prachayawarakorn, S., Inoue, K. and Soponronnarit, S. 2003. Field experience on drying of paddy under tropical climate. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 255-268
12. Teachapairoj, C., Prachayawarakorn, S. and Soponronnarit, S. 2003. Characteristics of rice in superheated-steam fluidized-bed dryer. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 269-277 (in Thai).
13. Tirawanichakul, S., Prachayawarakorn, S., Tungtrakul, P., Warunyanond, W. and Soponronnarit, S. 2003. Effect of fluidized bed drying temperature on physical property of rice and sensory

evaluation of cooked rice. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 306-320.

อ.สมบูรณ์ เวชกามา

International Journals

1. Soponronnarit, S., Swasdisevi, T., Wetchacama, S. and Wutiwiwatchai, W. 2001. Fluidised bed drying of soybeans. **Journal of Stored Products Research** 37, 133-151.
2. Soponronnarit, S., Swasdisevi, T., Wetchacama, S., Shujinda, A. and Srisawat, B. 2000. Cyclonic rice huck furnace and its application on paddy drying. **International Energy Journal** 1(2), 67-75.
3. Soponronnarit, S., Wetchacama, S. and Kanphukdee, T. 2000. Seed drying using heat pump. **International Energy Journal** 1(2), 97-102.
4. Soponronnarit, S., Wetchacama, S., Trutassanawin, S. and Jariyatontivait, W. 2001. Design, testing, and optimization of vibro-fluidized bed paddy dryer. **Drying Technology-An International Journal** 19(8), 1891-1908.
5. Prachayawarakorn, S., Soponronnarit, S., Wetchacama, S and Jaisut, D. 2002. Desorption isotherms and drying characteristics of shrimp in superheated steam and hot air. **Drying Technology-An International Journal** 20(3) 669-684.

Local Journals

1. Meeso, N., Soponronnarit, S. and Wetchacama, S. 2000. Evaluation of drying system performance of rice mills in the central part of Thailand. **Engineering Journal Kasetsart** 14 (April-July), 81-93 (in Thai).
2. Wetchacama, S., Soponronnarit, S. and Jariyatontivait, W. 2000. Development of a commercial scale vibro-fluidized bed paddy dryer. **The Kasetsart J. (Nat. Sci.)** 34, 423-430.
3. Soponronnarit, S., Swasdisevi, T., Wetchacama, S., Shujinda, A. and Srisawat, B. 2000. Cyclonic rice huck furnace for paddy drying. **The Royal Institute Journal** 26(2), 68-80 (in Thai).
4. Wetchacama, S., Soponronnarit, S., Swasdisevi, T. and Rutsri, S. 2000. Parameters for mango glaze drying simulation. **The Kasetsart J. (Nat. Sci.)** 34, 544-549.
5. Wetchacama, S., Soponronnarit, S., Swasdisevi, T., Prachayawarakorn, S., Panich-ing-orn, J. and Suthicharoenpanich, S. 2001. Drying of high moisture paddy by two-dimensional spouted bed technique. **The Kasetsart J. (Nat. Sci.)** 35, 93-103.
6. Wetchacama, S., Soponronnarit, S., Prachayawarakorn, S., Pongpullponsak, A., Tuntiwetsa, W. and Kositcharoeankul, S. 2001. Study of parameters affecting drying kinetics and quality of corns. **The Kasetsart J. (Nat. Sci.)** 35, 195-204.
7. Soponronnarit, S., Wetchacama, S., Trutassanawin, S. and Jariyatontivait, W. 2002. Design, testing, and optimization of vibro-fluidized bed paddy drying. **The Journal of the Royal Institute of Thailand** 27(1), 59-72 (in Thai).

8. Sungareeyakul, K., Wetchacama, S., Pongpullponsak, A. and Soponronnarit, S. 2002, Evaluation of status of paddy dryers in Thailand, **Thai Society of Agricultural Engineering Journal** 9(1), 32-41 (in Thai).

International Conferences

1. Wetchacama, S., Soponronnarit, S., Prachayawarakorn, S. and Jiamjiroch, K., 2001. Comparative experiment on drying of brown rice and paddy drying using heat pump and hot air dryers. Presented **20th ASEAN/2nd APEC Seminar on Postharvest Technology**, Chiang Mai, Thailand, 11-14 Sep. 2001, 90-96.
2. Wetchacama, S., Soponronnarit, S., Prachayawarakorn, S. and Janvijitsakul, K., 2001. Corn drying by two-dimensional spouted bed technique. Presented **20th ASEAN/2nd APEC Seminar on Postharvest Technology**, Chiang Mai, Thailand, 11-14 Sep. 2001, 97-105.
3. Taechapairoj, C., Dhuchakallaya, I., Soponronnarit, S., Wetchacama, S. and Prachayawarakorn, S., 2002. Fluidized bed paddy drying using superheated steam. **Proceedings of the 13th International Drying Symposium**, Beijing, China, 27-30 Aug. 2002, Vol. B, pp.1218-1227.

Local Conferences

1. Wetchacama, S., Soponronnarit, S., Pongpullponsak, A., Tantiwetsa, W. and Kositcharoekul, S. 2001. Study of parameters affecting drying kinetics and quality of corns. In **Proc. Annual Technical Conference of Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 154-162, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001 (in Thai).
2. Chinnabun, K., Soponronnarit, S. and Wetchacama, S. 2001. Effect of tempering on quality of corn after drying by fluidization technique. In **Proc. Annual Technical Conference of Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 180-191, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001 (in Thai).
3. Jiamjiroch, K., Soponronnarit, S. and Wetchacama, S. 2001. Brown rice drying. In **Proc. Annual Technical Conference of Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 212-218, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001 (in Thai).
4. Jenwijitsakul, K., Soponronnarit, S., Wetchacama, S. and Prachayawarakorn, S. 2001. Corn drying by two-dimension spouted bed technique. In **Proc. Annual Technical Conference of Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 229-240, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001 (in Thai).
5. Jamradloedluk, J., Soponronnarit, S., Wetchacama, S. and Nathakaranakule, A., 2002, Performance test of cyclonic furnace using sawdust as a fuel, In **Proc. 3rd National conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.19-25.
6. Sungareeyakul, K., Wetchacama, S., Pongpuliponsak, A. and Soponronnarit, S. 2002, Evaluation of status of paddy dryers in Thailand, In **Proc. 3rd National Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.60-68 (in Thai).

ผศ.ดร.อดิศักดิ์ นาถกรณกุล

International Journals

Local Journals

International Conferences

1. Meeso, N., Nathakaranakule, A., Madhiyanon, T. and Soponronnarit, S. 2002. Experimental study of multistage drying of paddy using a series of convective hot-air and FIR irradiation. **Proceedings of the International Conference on Innovations in Food Processing Technology and Engineering**, Asian Institute of Technology, Bangkok, 11-13 Dec. 2002, pp. 441-451.
2. Rordprapat, W., Nathakaranakule, A., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2002. Comparative study of fluidized bed paddy drying using hot air and superheated steam. **Proceedings of the International Conference on Innovations in Food Processing Technology and Engineering**, Asian Institute of Technology, Bangkok, 11-13 Dec. 2002, pp. 453-466.

Local Conferences

1. Jamradloedluk, J., Soponronnarit, S., Wetchacama, S. and Nathakaranakule, A., 2002. Performance test of cyclonic furnace using sawdust as a fuel, **In Proc. 3rd National conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.19-25.
2. Jamradloedluk, J., Nathakaranakule, A., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S. 2003. A comparative study of drying durian with hot air and superheated steam. **In Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 213-221.
3. Witinantakit, K., Soponronnarit, S. and Nathakaranakule, A. 2003. Heat pump-infrared dryer. **In Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 230-241 (in Thai).
4. Rordprapat, W., Nathakaranakule, A. and Soponronnarit, S. 2003. Comparative study of fluidized bed paddy drying using hot air and superheated steam. **In Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 278-288 (in Thai).
5. Madhiyanon, T., Piriyanunroj, N., Nathakaranakule, A. and Soponronnarit, S. 2003. A study on air-rice husk. **In Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 332-343 (in Thai).

รศ.ดร.อภิชาติ เทอดโยธิน

International Journals

1. Achariyaviriya, S., Soponronnarit, S. and Terdyothin, A. 2000. Diffusion model of papaya glaze and mango glaze drying. **Drying Technology-An International Journal** 18(7), 1605-1615.
2. Poomsa-ad, N., Soponronnarit, S., Prachayawarakorn, S. and Terdyothin, A. 2002. Effect of tempering on subsequent drying of paddy using fluidization technique. **Drying Technology-An International Journal** 20(1), 195-210.

Local Journals

International Conferences

1. Poomsa-ad, N, Soponronnarit, S. and Terdyothin, A. 2000. Diffusion models of paddy dried by fluidization technique. In **CD-Rom Proceedings of the XIV memorial CIGR World Congress 2000**, Nov. 28 –Dec. 1 2000, Tsukuba, Japan, Paper no. R6103.
2. Poomsa-ad, N, Soponronnarit, S., Terdyothin, A. and Prachayawarakorn, S. 2001. Head rice yield after drying by fluidization technique and tempering. **Proc. the 2nd Asian-Oceania Drying Conference**, 20-23 August 2001, Penang, Malaysia, pp. 717-726.

Local Conferences

1. Poomsa-ad, N., Soponronnarit, S. and Terdyothin, A. 2001. Effect of tempering process on paddy drying by fluidization technique. In **Proc. Annual Technical Conference of Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 163-169, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001.

ดร.จิรวรรณ เตียรณีสวรรณ

International Journals

1. Achariyaviriya, A., Soponronnarit, S. and Tiansuwan, J. 2001. Study of longan flesh drying. **Drying Technology-An International Journal** 19(9), 2315-2329.
2. Teeboonma, U., Soponronnarit, S., Tiansuwan, J., Tia, W. and Kaewassadorn, W. 2001. Heat pump dryers using HCFC 22 and HFC 134a as refrigerants. **International Energy Journal** 2(2), 67-73.
3. Teeboonma, U., Tiansuwan, J., and Soponronnarit, S. 2003. Optimization of heat pump fruit dryers. **Journal of Food Engineering** 59, 369-377.

Local Journals

1. Achariyaviriya, A., Soponronnarit, S. and Tiansuwan, J. 2000. Mathematical simulation of longan fruit drying. **The Kasetsart J. (Nat. Sci.)** 34, 300-307.

International Conferences

- 1 Achariyaviriya, A., Soponronnarit, S. and Tiansuwan, J. 2000. Drying kinetics of longan flesh. In **Proc. of the International Agricultural Engineering Conference**, Editors: Salokhe, V.M. and Babul Hossain, M., Bangkok, Thailand, Dec. 4-7, 2000, pp. 212-218.
- 2 Teeboonma, U., Soponronnarit, S., Tiansuwan, J., Tia, W. and Kaewassadorn, W. 2001. Heat pump dryer for fruit using R22 and R 134a as working fluid. **Proc. the 2nd Asian-Oceania Drying Conference**, 20-23 August 2001, Penang, Malaysia, pp. 671-680.
- 3 Teeboonma, U., Soponronnarit, S. and Tiansuwan, J., 2002. Optimization of heat pump fruit dryer. **Proceedings of the 13th International Drying Symposium**, Beijing, China, 26-30 Aug. 2002, Vol. B, pp. 1332-1341.

Local Conferences

1. Teeboonma, U., Soponronnarit, S. and Tiansuwan, J. 2001. The comparison of performance of heat pump dryer using R-134a and R-22 as working fluids. In **Proc. Annual Technical Conference of Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 219-228, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001 (in Thai).
2. Teeboonma, U., Soponronnarit, S. and Tiansuwan, J., 2002, Optimization of heat pump fruit dryer, In **Proc. 3rd National conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.1-10.
3. Achariyaviriya, A., Tiansuwan, J. and Soponronnarit, S., Longan drying technology in Thailand, In **Proc. 3rd National conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.36-41 (in Thai).

ผศ.ดร.สักมน เทพหัสดิน ณ อยุธยา

International Journals

Local Journals

International Conferences

Local Conferences

- 1 Namsanguan, Y., Tia, W., Devahastin, S. and Soponronnarit, S. 2003. Quality assessment of dried shrimp using two-stage superheated steam and heat pump dryers. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 222-229 (in Thai).

ดร.ฐานิตย์ เมธิยานนท์

International Journals

1. Madhiyanon, T., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2001. Industrial-scale prototype of continuous spouted bed paddy dryer. **Drying Technology-An International Journal** 19(1), 207-216.
2. Madhiyanon, T., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2001. A two-region mathematical model for batch drying of grains in a two-dimensional spouted bed. **Drying Technology-An International Journal** 19(6), 1045-1064.
3. Madhiyanon, T., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2002. A mathematical model for continuous drying of grains in a spouted bed dryer. **Drying Technology-An International Journal** 20(3), 587-614.

Local Journals

1. Madhiyanon, T., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2000. Continuous drying of paddy in two-dimensional spouted bed. **The Kasetsart J. (Nat. Sci.)** 34, 308-314.

International Conferences

1. Madhiyanon, T., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2000. Continuous drying of paddy in two-dimensional spouted bed. In **CD-Rom Proceedings of the XIV memorial CIGR World Congress 2000**, Nov. 28 –Dec. 1 2000, Tsukuba, Japan, paper no. R6101.
2. Meeso, N., Nathakaranakule, A., Madhiyanon, T. and Soponronnarit, S. 2002. Experimental study of multistage drying of paddy using a series of convective hot-air and FIR irradiation. **Proceedings of the International Conference on Innovations in Food Processing Technology and Engineering**, Asian Institute of Technology, Bangkok, 11-13 Dec. 2002, pp. 441-451.

Local Conferences

1. Madhiyanon, T., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2001. A non-equilibrium mathematical model for batch grain drying in two-dimensional spouted bed. In **Proc. Annual Technical Conference of Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 200-211, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001.
2. Techaprasan, A., Madhiyanon, T. and Soponronnarit, S. 2003. Heat transfer mathematical model for paddy in a fluidized bed dryer. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 321-331 (in Thai).
3. Madhiyanon, T., Piriyaungroj, N., Nathakaranakule, A. and Soponronnarit, S. 2003. A study on air-rice husk. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13rd – 14th March 2003, pp. 332-343 (in Thai).
4. Meeso, N., Nathakaranakule, A., Madhiyanon, T. and Soponronnarit, S. 2003. Study of infrared irradiation after fluidized bed paddy drying. In **Proc. the Technical Conference of the Thai**

Society of Agricultural Engineering, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 242-254 (in Thai).

5. Techaprasan, A., Madhiyanon, T. and Soponronnarit, S. 2003. Heat transfer mathematical model for paddy in a fluidized bed dryer. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 321-331 (in Thai).
6. Madhiyanon, T., Piriyaungroj, N., Nathakarannakule, A. and Soponronnarit, S. 2003. A study on air-rice husk. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 332-343 (in Thai).

ดร.ศิวะ อัจฉริยะวิริยะ

International Journals

1. Acharyaviriya, S., Soponronnarit, S. and Terdyothin, A. 2000. Diffusion model of papaya glaze and mango glaze drying. **Drying Technology-An International Journal** 18(7), 1605-1615.

Local Journals

International Conferences

Local Conferences

ดร.อารีย์ อัจฉริยะวิริยะ

International Journals

1. Acharyaviriya, A., Soponronnarit, S. and Tiansuwan, J. 2001. Study of longan flesh drying. **Drying Technology-An International Journal** 19(9), 2315-2329.
2. Acharyaviriya, A., Tiansuwan, J. and Soponronnarit, S., 2002, Energy optimization of whole longan drying: simulation results. **The International Journal of Ambient Energy** 23(4), 212-220.

Local Journals

1. Acharyaviriya, A., Soponronnarit, S. and Tiansuwan, J. 2000. Mathematical simulation of longan fruit drying. **The Kasetsart J. (Nat. Sci.)** 34, 300-307.

International Conferences

1. Acharyaviriya, A., Soponronnarit, S. and Tiansuwan, J. 2000. Drying kinetics of longan flesh. In **Proc. of the International Agricultural Engineering Conference**, Editors: Salokhe, V.M. and Babul Hossain, M., Bangkok, Thailand, Dec. 4-7, 2000, pp. 212-218.

Local Conferences

- 1 Achariyaviriya, A., Tiansuwan, J. and Soponronnarit, S., Longan drying technology in Thailand, **In Proc. 3rd National conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.36-41 (in Thai).

ดร.ณัฐพล ภูมิสะอาด

International Journals

1. Poomsa-ad, N., Soponronnarit, S., Prachayawarakorn, S. and Terdyothin, A. 2002. Effect of tempering on subsequent drying of paddy using fluidization technique. **Drying Technology-An International Journal** 20(1), 195-210.

Local Journals

International Conferences

1. Poomsa-ad, N, Soponronnarit, S. and Terdyothin, A. 2000. Diffusion models of paddy dried by fluidization technique. In **CD-Rom Proceedings of the XIV memorial CIGR World Congress 2000**, Nov. 28 –Dec. 1 2000, Tsukuba, Japan, Paper no. R6103.
2. Poomsa-ad, N, Soponronnarit, S., Terdyothin, A. and Prachayawarakorn, S. 2001. Head rice yield after drying by fluidization technique and tempering. **Proc. the 2nd Asian-Oceania Drying Conference**, 20-23 August 2001, Penang, Malaysia, pp. 717-726.

Local Conferences

1. Poomsa-ad, N., Soponronnarit, S. and Terdyothin, A. 2001. Effect of tempering process on paddy drying by fluidization technique. **In Proc. Annual Technical Conference of Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 163-169, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001.

นายทรงชัย วิริยะอำไพวงศ์

International Journals

Local Journals

1. Wiriyaumpaiwong, S., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S. 2001. Effect of temperature on soybean quality using spouted bed technique. **The Kasetsart J. (Nat. Sci.)** 35: 460-466.

International Conferences

1. Wiriyaumpaiwong, S., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S. 2001. Effect of temperature on soybean quality using spouted bed technique. **Proc. the 2nd Asian-Oceania Drying Conference**, 20-23 August 2001, Penang, Malaysia, pp. 493-502.

2. Wiriyaumpaiwong, S., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2001. Effect of moisture and temperature on soybean quality using a two-dimensional spouted bed dryer. **Proc. the 20th ASEAN/2nd APEC Seminar on Postharvest Technology**, Chiang Mai, Thailand, Sep. 2001, 131-136.
3. Wiriyaumpaiwong, S., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2002. Comparative study of heating processes for soybean. **Proceedings of the 13th International Drying Symposium**, Beijing, China, 26-30 Aug. 2002, Vol. B, pp. 1246-1253.

Local Conferences

1. Wiriyaumpaiwong, S., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S. 2001. Soybean drying by two-dimensional spouted bed technique. In **Proc. Annual Technical Conference of Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 170-179, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001 (in Thai).
2. Wiriyaumpaiwong, S., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2002, Comparative study of heating processes for soybean, In **Proc. 3rd National conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.11-18.

นายอำไพศักดิ์ ทิบุญมา

International Journals

1. Teeboonma, U., Soponronnarit, S., Tiansuwan, J., Tia, W. and Kaewassadorn, W. 2001. Heat pump dryers using HCFC 22 and HFC 134a as refrigerants. **International Energy Journal** 2(2), 67-73.
2. Teeboonma, U., Tiansuwan, J., and Soponronnarit, S., 2003. Optimization of heat pump fruit dryers. **Journal of Food Engineering** 59, 369-377.

Local Journals

International Conferences

1. Teeboonma, U., Soponronnarit, S., Tiansuwan, J., Tia, W. and Kaewassadorn, W. 2001. Heat pump dryer for fruit using R22 and R 134a as working fluid. **Proc. the 2nd Asian-Oceania Drying Conference**, 20-23 August 2001, Penang, Malaysia, pp. 671-680.
2. Teeboonma, U., Soponronnarit, S. and Tiansuwan, J., 2002. Optimization of heat pump fruit dryer. **Proceedings of the 13th International Drying Symposium**, Beijing, China, 26-30 Aug. 2002, Vol. B, pp. 1332-1341.

Local Conferences

1. Teeboonma, U., Soponronnarit, S. and Tiansuwan, J. 2001. The comparison of performance of heat pump dryer using R-134a and R-22 as working fluids. In **Proc. Annual Technical**

Conference of Thai Society of Agricultural Engineering 2001, pp. 219-228, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001 (in Thai).

2. Teeboonma, U., Soponronnarit, S. and Tiansuwan, J., 2002, Optimization of heat pump fruit dryer, In **Proc. 3rd National conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.1-10.

นายยุทธนา ฐิระวณิชกุลย์

International Journals

1. Tirawanichakul, Y., Prachayawarakorn, S., Tungtrakul, P., Chaiwatpongskorn, W. and Soponronnarit, S. 2003. Experiments on in-store paddy drying under tropical climate : simulation and product quality. **Drying Technology-An International Journal** 21(6) 1049-1064.

Local Journals

International Conferences

1. Tirawanichakul, Y., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2001. Simulation of paddy yellowness behaviour in deep bed drying. **Proc. the 20th ASEAN/2nd APEC Seminar on Postharvest Technology**, Chiang Mai, Thailand, Sep. 2001, 97-105.
2. Tirawanichakul, Y., Prachayawarakorn, S., Chaiwatpongskorn, W., Trangtrakoon, P. and Soponronnarit, S., 2002. Experiments on in-store paddy drying under tropical climate simulation and product quality. **Proceedings of the 13th International Drying Symposium**, Beijing, China, 26-30 Aug. 2002, Vol. B, pp. 1228-1236.
3. Tirawanichakul, Y., Prachayawarakorn, S., Tungtrakul, P., Waranyanond, W. and Soponronnarit, S. 2002. Mathematical model of deep bed paddy drying and quality aspect. **Proceedings of the International Conference on Innovations in Food Processing Technology and Engineering**, Asian Institute of Technology, Bangkok, 11-13 Dec. 2002, pp. 497-518.

Local Conferences

1. Tirawanichakul, Y., Prachayawarakorn, S., Chaiwatpongskorn, W., Trangtrakoon, P. and Soponronnarit, S., 2002, Experiments on in-store paddy drying under tropical climate simulation and product quality, In **Proc. 3rd National conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.26-35.
2. Tirawanichakul, Y., Prachayawarakorn, S., Inoue, K. and Soponronnarit, S. 2003. Field experience on drying of paddy under tropical climate. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 255-268.

นางสุพรรณ ฐิระวนิชกุลย์

International Journals

Local Journals

International Conferences

1. Tirawanichakul, S., Prachayawarakorn, S., Tungtrakul, P., Waranyanond, W. and Soponronnarit, S. 2002. Effect of drying temperature on physical property of high and low amylose content paddy. **Proceedings of the International Conference on Innovations in Food Processing Technology and Engineering**, Asian Institute of Technology, Bangkok, 11-13 Dec. 2002, pp. 467-480.

Local Conferences

1. Tirawanichakul, S., Prachayawarakorn, S., Chaiwatpongskorn, W., Warunyanong, W. and Soponronnarit, S., 2002, Effect of temperature of paddy fluidized bed drying on whiteness behavior and head rice yield of rice, In **Proc. 3rd National Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.69-77.
2. Tirawanichakul, S., Prachayawarakorn, S., Tungtrakul, P., Warunyanond, W. and Soponronnarit, S. 2003. Effect of fluidized bed drying temperature on physical property of rice and sensory evaluation of cooked rice. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 306-320.

นายนเรศ มีโส

International Journals

Local Journals

1. Meeso, N., Soponronnarit, S. and Wetchacama, S. 2000. Evaluation of drying system performance of rice mills in the central part of Thailand. **Engineering Journal Kasetsart** 14 (April-July), 81-93 (in Thai).

International Conferences

1. Meeso, N., Nathakaranakule, A., Madhiyanon, T. and Soponronnarit, S. 2002. Experimental study of multistage drying of paddy using a series of convective hot-air and FIR irradiation. **Proceedings of the International Conference on Innovations in Food Processing Technology and Engineering**, Asian Institute of Technology, Bangkok, 11-13 Dec. 2002, pp. 441-451.

Local Conferences

1. Meeso, N., Nathakarannakule, A., Madhiyanon, T. and Soponronnarit, S. 2003. Study of infrared irradiation after fluidized bed paddy drying. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 242-254 (in Thai).

นาง ยุวนารี นามสงวน

International Journals

Local Journals

International Conferences

Local Conferences

1. Namsanguan, Y., Tia, W., Devahastin, S. and Soponronnarit, S. 2003. Quality assessment of dried shrimp using two-stage superheated steam and heat pump dryers. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 222-229 (in Thai).

ชัยยงค์ เตชะไพโรจน์

International Journals

1. Taechapairoj, C., Dhuchakallaya, I., Soponronnarit, S., Wetchacama, S. and Prachayawarakorn, S. 2003. Superheated steam fluidised bed paddy drying. **Journal of Food Engineering** 58, 67-73.

Local Journals

International Conferences

1. Taechapairoj, C., Dhuchakallaya, I., Soponronnarit, S., Wetchacama, S. and Prachayawarakorn, S., 2002. Fluidized bed paddy drying using superheated steam. **Proceedings of the 13th International Drying Symposium**, Beijing, China, 27-30 Aug. 2002, Vol. B, pp.1218-1227.
2. Taechapairoj, C., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2002. Characteristics of parboiled rice in superheated-steam fluidized-bed dryer. **Proceedings of the International Conference on Innovations in Food Processing Technology and Engineering**, Asian Institute of Technology, Bangkok, 11-13 Dec. 2002, pp. 429-440.

Local Conferences

วาทัญญ รอดประพัฒน์

International Journals

Local Journals

International Conferences

1. Rordprapat, W., Nathakaranakule, A., Soponronnarit, S. and Tia, W. 2002. Comparative study of fluidized bed paddy drying using hot air and superheated steam. **Proceedings of the International Conference on Innovations in Food Processing Technology and Engineering**, Asian Institute of Technology, Bangkok, 11-13 Dec. 2002, pp. 453-466.

Local Conferences

1. Rordprapat, W., Nathakaranakule, A. and Soponronnarit, S. 2003. Comparative study of fluidized bed paddy drying using hot air and superheated steam. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 278-288 (in Thai).

น.ส.จินดาพร จำรัสเลิศลักษณ์

International Journals

Local Journals

International Conferences

Local Conferences

1. Jamradloedluk, J., Soponronnarit, S., Wetchacama, S. and Nathakaranakule, A., 2002, Performance test of cyclonic furnace using sawdust as a fuel, In **Proc. 3rd National conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.19-25.
2. Jamradloedluk, J., Nathakaranakule, A., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S. 2003. A comparative study of drying durian with hot air and superheated steam. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 213-221.

นาย กิตติศักดิ์ วิธินันทกิจ

International Journals

Local Journals

International Conferences

Local Conferences

1. Witinantakit, K., Soponronnarit, S. and Nathakarannakule, A. 2003. Heat pump-infrared dryer. In **Proc. the Technical Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Kasetsart University, Bangkok, 13th – 14th March 2003, pp. 230-241 (in Thai).

น.ส.ยวดี เรืองเดช

International Journals

Local Journals

1. Tia, W., Soponronnarit, S. and Reungdet, U. 2002, Potential of cogeneration in Thai white rice mills, **Research and Development Journal of Engineering Institute of Thailand** 13(2), 50-57 (in Thai).

International Conferences

Local Conferences

นายกริช เจียมจิโรจน์

International Journals

Local Journals

International Conferences

Local Conferences

1. Jiamjiroch, K., Soponronnarit, S. and Wetchacama, S. 2001. Brown rice drying. In **Proc. Annual Technical Conference of Thai Society of Agricultural Engineering 2001**, pp. 212-218, Khonkaen, 25-26 Jan. 2001 (in Thai).

นายสุเมธ รุจินินนาท

International Journals

Local Journals

1. Rujinnat, S., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2002, Fruit drying using LPG cabinet dryer, **Thai Society of Agricultural Engineering Journal** 9(1), 42-49 (in Thai).

International Conferences

Local Conferences

1. Rujinnat, S., Soponronnarit, S. and Prachayawarakorn, S., 2002, Improvement of air flow distribution in cabinet dryer, **In Proc. 3rd National conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.42-48 (in Thai).

นายขุนพล สัณฑ์อารียกุล

International Journals

Local Journals

1. Sungareeyakul, K., Wetchacama, S., Pongpulliponsak, A. and Soponronnarit, S. 2002, Evaluation of status of paddy dryers in Thailand, **Thai Society of Agricultural Engineering Journal** 9(1), 32-41 (in Thai).

International Conferences

Local Conferences

1. Sungareeyakul, K., Wetchacama, S., Pongpuliponsak, A. and Soponronnarit, S. 2002, Evaluation of status of paddy dryers in Thailand, **In Proc. 3rd National Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering**, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002, pp.60-68 (in Thai).

นายวศัญญา ชัยวัฒน์พงศกร

International Journals

1. Tirawanichakul, Y., Prachayawarakorn, S., Tungtrakul, P., Chaiwatpongskorn, W. and Soponronnarit, S. 2003. Experiments on in-store paddy drying under tropical climate : simulation and product quality. **Drying Technology-An International Journal** 21(6), 1049-1064.

Local Journals

International Conferences

1. Tirawanichakul, Y., Prachayawarakorn, S., Chaiwatpongskorn, W., Trangtrakoon, P. and Soponronnarit, S., 2002. Experiments on in-store paddy drying under tropical climate simulation and product quality. **Proceedings of the 13th International Drying Symposium**, Beijing, China, 26-30 Aug. 2002, Vol. B, pp. 1228-1236.

Local Conferences

1. Tirawanichakul, Y., Prachayawarakorn, S., Chaiwatpongskorn, W., Trangtrakoon, P. and Soponronnarit, S., 2002, Experiments on in-store paddy drying under tropical climate simulation and product quality, in **Proc. 3rd National conference of the Thai Society of Agricultural Engineering, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002**, pp.26-35.
2. Tirawanichakul, S., Prachayawarakorn, S., Chaiwatpongskorn, W., Warunyanong, W. and Soponronnarit, S., 2002, Effect of temperature of paddy fluidized bed drying on whiteness behavior and head rice yield of rice, in **Proc. 3rd National Conference of the Thai Society of Agricultural Engineering, Chiangmai, Thailand, 23-24 May 2002**, pp.69-77.

นาย วุฒิกิต্ত์ ตันติเวสส

International Journals

Local Journals

- 1 Wetchacama, S., Soponronnarit, S., Prachayawarakorn, S., Pongpullponsak, A., Tuntiwetsa, W. and Kositcharoekankul, S. 2001. Study of parameters affecting drying kinetics and quality of corns. **The Kasetsart J. (Nat. Sci.)** 35, 195-204.

International Conferences

Local Conferences

นายอาทิตย์ โคตรสาร

International Journals

Local Journals

International Conferences