



# สถานวิจัยเทคโนโลยีพลังงาน

(Energy Technology Research Center)

รายงาน 12 เดือน ปีที่ 2 ระหว่าง กรกฎาคม 2557 - มิถุนายน 2558



รองศาสตราจารย์ กำพล ประทีปชัยกูร  
ผู้อำนวยการสถานวิจัย



## ลักษณะงานของสถานวิจัย

1

ทำงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้และประยุกต์ รวมทั้งเผยแพร่/  
ถ่ายทอดผลงานวิจัยสู่ผู้ใช้

2

พัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย เพื่อให้ได้มาซึ่งแหล่งเงิน  
สนับสนุนสมาชิกของกลุ่มในการพัฒนาโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## วัตถุประสงค์

1. สร้างความเข้มแข็งในงานวิจัยด้านพลังงาน โดยเน้นพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน
2. สร้างงานวิจัยเพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศ และชุมชนภาคใต้
3. สร้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในงานวิจัยด้านพลังงานให้อยู่ในระดับแนวหน้าของประเทศ
4. ผลิตรายงานวิจัยและถ่ายทอดผลงานวิจัยสู่ผู้ใช้อย่างเป็นระบบ
5. จัดทำฐานข้อมูลงานวิจัยเชื่อมโยงกับหน่วยงานที่จะนำไปใช้ประโยชน์



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## ทิศทางการวิจัย

เน้นงานวิจัยหลัก 2 ด้าน คือ

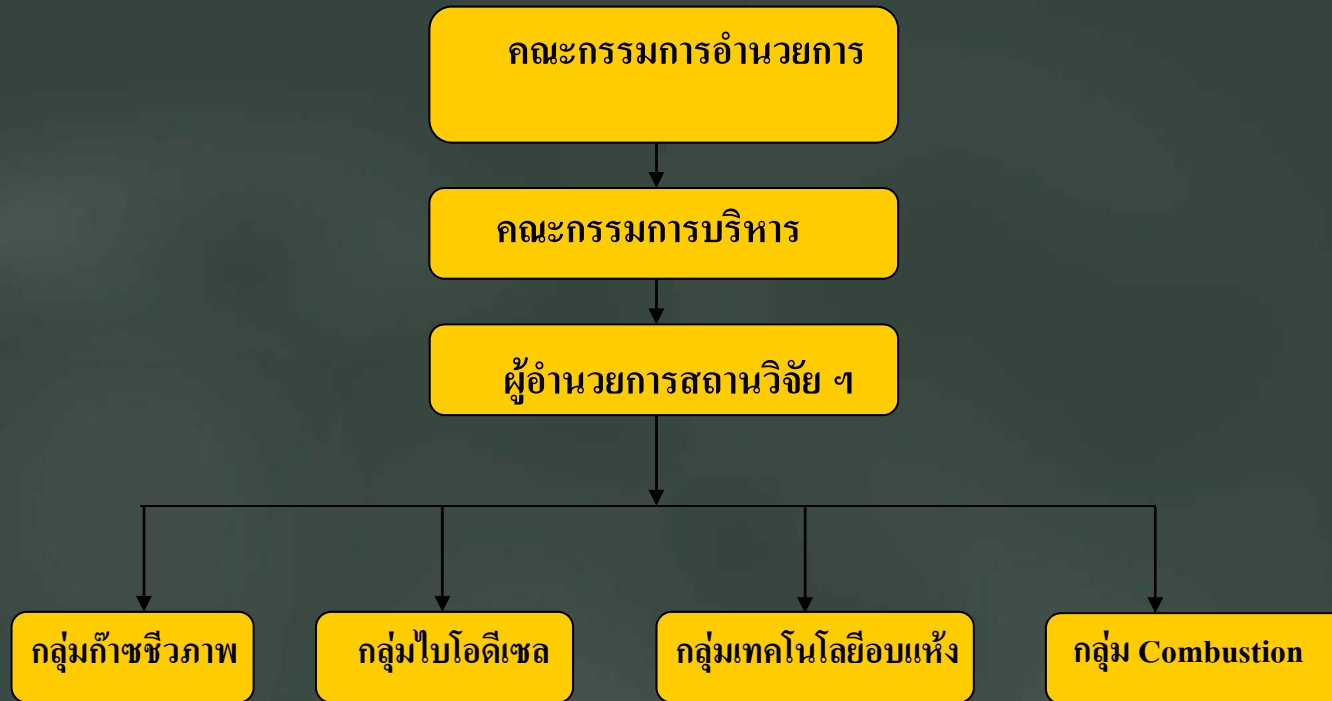
1. ด้านพลังงานทดแทน

2. ด้านอนุรักษ์พลังงาน และเทคโนโลยีสนับสนุนด้านพลังงาน



# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## โครงสร้างและระบบการบริหารจัดการของสถานวิจัย





# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## ชื่อบุคลากรในสถานวิจัย

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล
1	รศ.กำพล ประทีปชัยกูร
2	รศ.ดร.พีระพงศ์ ทิมสกุล
3	รศ.ไพโรจน์ คีรีรัตน์
4	ดร.ฐานันดรศักดิ์ เทพญา
5	ดร.นันทพันธ์ นภัทรานันท์
6	ผศ.ดร.ธีระยุทธ หลิวจิตร
7	รศ.ดร.จรัญ บุญกาญจน์
8	รศ.ดร.สุภวรรณ ภูิระวณิชย์กุล
9	ผศ.ดร.จันทิมา ชั่งสิริพร
10	รศ.ปัญญารักษ์ งามศรีตระกูล
11	ผศ.ดร.ชยุต นันทดุสิต
12	ดร.กิตตินันท์ มลิวรรณ
13	รศ.ดร.ยุทธนา ภูิระวณิชย์กุล
14	รศ.ดร.สุเมธ ไชยประพัทธ์

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล
15	ดร.สมชาย แซ่อึ้ง
16	ดร.กฤษ สมนึก
17	นายภาสกร เวสสะโกศล
18	ดร.บุญญา ชาญนอก
19	ดร.มักตาร์ แวะะฮ์ยี



# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## เป้าหมาย ผลผลิต ตัวชี้วัด (KPIs)

	ตัวชี้วัด	baseline			ปีที่ 1		ปีที่ 2		ปีที่ 3		ปีที่ 4		ปีที่ 5		รวม	
		2553	2554	2555	เป้าหมาย	ผลที่ได้	เป้าหมาย	ผลที่ได้	เป้าหมาย	ผลที่ได้	เป้าหมาย	ผลที่ได้	เป้าหมาย	ผลที่ได้	เป้าหมาย	ผลที่ได้
1	จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรี (รับใหม่)															
	1.1 ระดับปริญญาโท	7	7	-	7	21	7	4	7		7		12		40	25
	1.2 ระดับปริญญาเอก	2	1	-	1	4	2	5	2		2		2		9	9
2	ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการจากอาจารย์ (ชิ้น)															
	2.1 ระดับนานาชาติ ในฐาน ISI	1	4	6	4	7.7	4	6	4		5		5		22	13.7
	2.2 ระดับนานาชาติ ไม่อยู่ในฐาน ISI	-	4	3	2	13.5	2	7	2		3		3		12	20.5
	2.3 ระดับชาติ	1.5	0.5	-	-	1.5	-	1	-		-		-		-	3.5
3	เงินทุนวิจัยจากภายนอกที่ได้รับการสนับสนุน (ล้านบาท)	5.23	11.02	7.513	2.5	20.18	2.5	7.65	2.5		2.5		2.5		12.5	27.83
		17	56	9												
4	จำนวนนักวิจัยใหม่ที่เข้าร่วมโครงการ	-	1	-	1	-	-	3	1		-		1		3	3
5	ฐานข้อมูล /website ของสถานวิจัย (มี/ปรับปรุง)	ปรับ	ปรับ	ปรับ	มี	ปรับ	ปรับปรุง	ปรับ	ปรับปรุง		ปรับปรุง		ปรับปรุง		มี/	ปรับปรุง
		ปรุง	ปรุง	ปรุง		ปรุง		ปรุง							ปรับปรุง	
6	การใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย															
	6.1 จำนวนผลิตภัณฑ์นวัตกรรม (ชิ้น)	-	-	4	1	5		1	1		1		1		5	6
	6.2 การยื่นขอจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร (เรื่อง)	-	3	1	1	0		1	0		2		2		8	0
	6.3 การนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น (เรื่อง)*															
		5	6	3	2	1		2	3		2		2		10	4
7	อื่น ๆ															
	7.1 รางวัลที่ได้รับ	2	4	10	1	9		-	5		1		-		1	14
	7.2 ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น (คน/ครั้ง)	9	4	2	1	1		1	4		1		1		5	5
	7.3 อื่นๆ	30	17	13	-	7		-	3		-		-		-	10



# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ระดับปริญญาโท : 4 คน

ลำดับ ที่	รหัสนักศึกษา	ชื่อนักศึกษา	อาจารย์ที่ปรึกษา หลัก	สังกัด	อาจารย์ที่ ปรึกษาร่วม	สังกัด	หัวข้อวิทยานิพนธ์	ปีที่เริ่ม
1	5710120022	นายณัฐพล สร้อยสุวรรณ	ดร.กฤษ สมนึก	ภาควิชา วิศวกรรมเครื่องกล			การผลิตไบโอดีเซลแบบต่อเนื่องจากกรดไขมันปาล์ม ด้วยเครื่องปฏิกรณ์ท่อผสมแบบสถิต	1/2557
2	5710120051	นายศรัณย์ เพชรชูช่วย	ผศ.ดร.ชยุต นันทดุสิต	ภาควิชา วิศวกรรมเครื่องกล	ดร.นันทพันธ์ นภัทรานันท์	ภาควิชา วิศวกรรมเครื่องกล	การศึกษาและพัฒนาเครื่องอบแห้งระบบเจ็ทไหล ปะทะ	1/2557
3	5610920032	นายคณศ จรัสวิชากร	รศ.ดร.สุเมธ ไชย ประพัทธ์	ภาควิชาวิศวกรรม โยธา			การผลิตก๊าซไฮโดรเจนจากสาหร่ายขนาดเล็กและ พีชน้ำ	2/2556
4	5710120045	นายภาสกร ฮ่อสกุล	รศ.ดร.สุเมธ ไชย ประพัทธ์	ภาควิชาวิศวกรรม โยธา			การผลิตอะมิโนลิวซีนจากแบคทีเรียสังเคราะห์ แสงที่เลี้ยงในน้ำทิ้งจากระบบผลิตก๊าซชีวภาพ	1/2557





# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ระดับปริญญาเอก : 5 คน

ลำดับ ที่	รหัสนักศึกษา	ชื่อนักศึกษา	อาจารย์ที่ปรึกษา หลัก	สังกัด	อาจารย์ที่ ปรึกษาร่วม	สังกัด	หัวข้อวิทยานิพนธ์	ปีที่เริ่ม
1	5710130015	นายนิโอะ ปุชู	ผศ.ดร.ชยุต นันทดุสิต	ภาควิชา วิศวกรรมเครื่องกล			การควบคุมการไหลและการถ่ายเทความร้อนบน พื้นผิวโดยใช้เจ็ตสร้างกระแสหมุนวน	1/2557
2	5710130023	น.ส.อมรพรรณ แถมเงิน	รศ.ดร.สุเมธ ไชยประพัทธ์	ภาควิชาวิศวกรรม โยธา			การผลิตพลังงานและวัสดุบำรุงดินจากชีวมวลที่มี ลิกโนเซลลูโลสโดยกระบวนการหมักแบบแห้ง	1/2557
3	5710130032	นายอัฟณี ลาเต๊ะ	ผศ.ดร.จันทกานต์ ทวีกุล	ภาควิชา วิศวกรรมเครื่องกล	ดร.กิตตินันท์ มลิวรรณ	ภาควิชา วิศวกรรมเครื่องกล	การลดน้ำมันดินจากกระบวนการผลิตก๊าซชีววมวล โดยพลังงานความร้อน	2/2557
4	5710130028	นายปฐมพร นระระโต	ผศ.ดร.ชยุต นันทดุสิต	ภาควิชา วิศวกรรมเครื่องกล	ดร.ภาสกร เวสสะโกศล	ภาควิชา วิศวกรรมเครื่องกล	ผลของการไหลแบบพัลส์ต่อการเพิ่มการถ่ายเท ความร้อนในช่องการไหลด้วยตัวสร้างความปั่นป่วน	2/2557
5	5710130026	นายณัฐพร แก้วชูทอง	ผศ.ดร.ชยุต นันทดุสิต	ภาควิชา วิศวกรรมเครื่องกล	ดร.ภาสกร เวสสะโกศล	ภาควิชา วิศวกรรมเครื่องกล	การควบคุมการไหลและการถ่ายเทความร้อนใน ช่องการไหลที่หมุนด้วยตัวเพิ่มความปั่นป่วน	2/2557



# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ระดับนานาชาติ ในฐานะ ISI : 6 บทความ

ลำดับ ที่	ชื่อผู้เขียน (ครบทุกคน–Authors)	ปีที่ พิมพ์ (Year)	ชื่อเรื่อง(Title)	ชื่อวารสาร (ระบุชื่อ เต็ม– Journal name)	เล่มที่ (Volume)	ฉบับที่ พิมพ์ (Number)	หน้าแรก- หน้าสุดท้าย ( First-last page)	ภาษาที่ ตีพิมพ์ (Language)	% ผลงานที่ เป็นของ RC นี้	Journal Impact factor
1	Sumate Chaiprapat, Boonya Charnnok, Duangpom Kantachote, Shihwu Sung	2015	Bio–desulfurization of biogas using acidic biotrickling filter with dissolved oxygen in step feed recirculation	Bioresource Technology	179		429–435	English	100	4.494
2	Nastee Kornochalert, Duangpom Kantachote, Sumate Chaiprapat, Somkiet Techkarnjanaruk	2015	Bioaugmentation of latex rubber sheet wastewater treatment with stimulated indigenous purple nonsulfur bacteria by fermented pineapple extract	Electronic Journal of Biotechnology	17		184–172	English	100	0.681
3	Sumate Chaiprapat, Sunsanee Wongchana, Surapich Loykulnant , Chaveewan Kongkaew, Boonya Charnnok	2015	Evaluating sulfuric acid reduction, substitution, and recovery to improve environmental performance and biogas productivity in rubber latex industry	Process Safety and Environmental Protection	94		420–429	English	100	2.551



# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ระดับนานาชาติ ในฐานะ ISI : 6 บทความ

ลำดับ ที่	ชื่อผู้เขียน (ครบทุกคน–Authors)	ปีที่ พิมพ์ (Year)	ชื่อเรื่อง(Title)	ชื่อวารสาร (ระบุชื่อ เต็ม– Journal name)	เล่มที่ (Volume)	ฉบับที่ พิมพ์ (Number)	หน้าแรก– หน้าสุดท้าย ( First–last page)	ภาษาที่ ตีพิมพ์ (Language)	% ผลงานที่ เป็นของ RC นี้	Journal Impact factor
4	Makatar Wae–hayee, Perapong Tekasakul, Smith Eiamsa–ard and Chayut Nuntadusit	2014	Effect of cross–flow velocity on flow and heat transfer characteristics of impinging jet with low jet–to–plate distance	Journal of Mechanical Science and Technology	28	6	2909–2917	English	100	0.703
5	M. Wae–hayee, P. Tekasakul, S. Eiamsa–ard, C. Nuntadusit	2015	Flow and Heat Transfer Characteristics of In–line Impinging Jets with Cross–flow at Short Jet–to–plate Distance	Experimental Heat Transfer	28	6	511–530	English	100	0.4
6	Chayut Nuntadusit, Ibroheng Piya, Makatar Wae–hayee and Smith Eiamsa–ard	2015	Heat transfer characteristics in a channel fitted with zigzag–cut baffles	Journal of Mechanical Science and Technology	29	6	2547–2554	English	100	0.703



# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ระดับนานาชาติ ไม่อยู่ในฐาน ISI : 7 บทความ

ลำดับ ที่	ชื่อผู้เขียน (ครบทุกคน- Authors)	ปีที่ พิมพ์ (Year)	ชื่อเรื่อง(Title)	ชื่อวารสาร (ระบุชื่อ เต็ม- Journal name)	เล่มที่ (Volume)	ฉบับที่ พิมพ์ (Number)	หน้าแรก- หน้าสุดท้าย ( First-last page)	ภาษาที่ ตีพิมพ์ (Language)	% ผลงานที่ เป็นของ RC นี้	Journal Impact factor	ชื่อ ฐานข้อมูล
1	Chayut Nuntadusit, Prapas Muangjumburee, Nattaphum Suwanmala, Makatar Wae-Hayee	2014	Study of Heat Transfer Characteristics and Kerf Quality of Flame Jet Cutting	Advanced Materials Research	931- 932		392-396	English	100	0.13	scopus
2	Natthapom Kaewchoothong, Makatar Wae-Hayee, Passakorn Vessakosol, Banyat Niyomwas, Chayut Nuntadusit	2014	Flow and Heat Transfer Characteristics of Impinging Jet from Expansion Pipe Nozzle with Air Entrainment Holes	Advanced Materials Research	931 - 932		1213-1217	English	100	0.13	scopus
3	Rattanakorn Pansang, Makatar Wae-Hayee, Passakorn Vessakosol, Chayut Nuntadusit	2014	Heat Transfer Enhancement of Impinging Row Jets in Cross-flow with Mounting Baffles on Surface	Advanced Materials Research	931 - 932		1218-1222	English	100	0.13	scopus



# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ระดับนานาชาติ ไม่อยู่ในฐาน ISI : 7 บทความ

ลำดับ ที่	ชื่อผู้เขียน (ครบทุกคน- Authors)	ปีที่ พิมพ์ (Year)	ชื่อเรื่อง(Title)	ชื่อวารสาร (ระบุชื่อ เต็ม- Journal name)	เล่มที่ (Volume)	ฉบับที่ พิมพ์ (Number)	หน้าแรก- หน้าสุดท้าย ( First-last page)	ภาษาที่ ตีพิมพ์ (Language)	% ผลงานที่ เป็นของ RC นี้	Journal Impact factor	ชื่อ ฐานข้อมูล
4	Pathomporn Narato,Kittinan Maliwan and Chayut Nuntadusit	2014	Heat Transfer Enhancement of Impinging Jet from Pulse Jet Combustor	Advanced Materials Research	931-932		1228-1232	English	100	0.13	scopus
5	W. Musika, M. Wae- Hayee, P. Vessakosol, B. Niyomwas, C. Nuntadusit	2014	Investigation of Flow and Heat Transfer Characteristics of Annular Impinging Jet	Advanced Materials Research	931-932		1223-1227	English	100	0.13	scopus
6	Naruemon Intarat,Krit Somnuk,Thansak Theppaya and Gumpon Prateepchaikul	2014	Acid Value Redution Process in Mixed Crude Palm Oil by Using Low- Grade Ethanal	Advanced Materials Research	1025- 1026		677-682	English	100	0.13	scopus
7	Kichaphum Wijitsopa , Krit Somnuk, Thanansak Theppaya, Gumpon Prateepchaikul	2015	Continuous Transesterification for Ethyl Ester Production from Refined Palm Oil through Static Mixer	Applied Mechanics and Materials	705		64-68	English	100		scopus



# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ระดับชาติ : **1** บทความ

ลำดับ ที่	ชื่อผู้เขียน (ครบทุกคน- Authors)	ปีที่ พิมพ์ (Year)	ชื่อเรื่อง(Title)	ชื่อวารสาร (ระบุชื่อ เต็ม- Journal name)	เล่มที่ (Volume)	ฉบับที่ พิมพ์ (Number)	หน้าแรก- หน้าสุดท้าย ( First-last page)	ภาษาที่ ตีพิมพ์ (Language)	% ผลงานที่ เป็นของ RC นี้	Journal Impact factor	ชื่อ ฐานข้อมูล
1	Natthaporn Kaewchoothong, Makatar Wae-hayee, Passakorn Vessakosol, and Chayut Nuntadusit	2015	Effect of modified expansion pipe nozzle on heat transfer enhancement with impinging jet	Rangsit Journal of Arts and Sciences, Experimental Heat Transfer	5	1	49-62	English	100	0.027	TCI



# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เงินทุนภายนอก : 7,651,427.78 บาท

ลำดับ ที่	ชื่อโครงการวิจัย	คณะผู้ดำเนินการวิจัย	แหล่งทุน	ระยะเวลา ดำเนินการ เริ่มต้น-สิ้นสุด ตามสัญญา	สถานะของ โครงการ		งบประมาณที่ ได้รับ ทั้งโครงการ	งบประมาณที่ ได้รับ ช่วงที่รายงาน	% ผลงาน ของสถาน วิจัย
					กำลัง ดำเนิน การ	สิ้น สุด			
1	การผลิตไบโอดีเซลแบบต่อเนื่องจาก น้ำมันกรดไขมันอิสระต่ำเพื่อชุมชน	รศ.กำพล ประทีปชัยกูร 50%ดร. กฤษ สมนึก 50%	มหาวิทยาลัยวิจัย แห่งชาติ (NRU) 2557	ธ.ค. 56 - ก.ย. 57		✓	331,000.00	99,300.00	100
2	การผลิตส่วนผสมดีเซลจากน้ำมัน ปาล์มดิบที่บรวมด้วยกระบวนการ ไฮโดรไลซิสแบบต่อเนื่อง	ผศ.ดร.ธีระยุทธ หลีวีจิต รศ.กำพล ประทีปชัยกูร	มหาวิทยาลัยวิจัย แห่งชาติ (NRU) 2557	ธ.ค. 56 - ก.ย. 57		✓	300,000.00	90,000.00	100
3	การพัฒนาโรงงานต้นแบบระบบการ ผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะชุมชนโดย ไม่มีการคัดแยกขยะอินทรีย์	รศ.ดร.สุเมธ ไชยประพัทธ์	กองทุนเพื่อส่งเสริม การอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานนโยบาย และแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน	13 ส.ค. 56- 13 ม.ค. 58	✓		15,818,600.00	6,151,677.78	100
4	การประเมินศักยภาพการเพิ่มอัตรา การผลิตก๊าซชีวภาพด้วยการหมัก ร่วมและอัตราทดแทนเชื้อเพลิง ไม้พื้นของสหกรณ์การผลิตยางแผ่น รมควัน (ระยะที่ 2)	รศ.ดร.สุเมธ ไชยประพัทธ์นางสาว อิตรา รักงาม ดร. ศิริอุมา เจาะจิตต์ รศ.ดร.สายัณห์ สตุดี	สำนักงานกองทุน สนับสนุนการวิจัย (สกว.)	1 ก.ย. 56 - 31 ส.ค. 57		✓	715,700.00	119,283.33	100



# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เงินทุนภายนอก : 7,651,427.78 บาท

ลำดับ ที่	ชื่อโครงการวิจัย	คณะผู้ดำเนินการวิจัย	แหล่งทุน	ระยะเวลา ดำเนินการ เริ่มต้น-สิ้นสุดตาม สัญญา	สถานะของ โครงการ		งบประมาณที่ ได้รับ ทั้งโครงการ	งบประมาณที่ ได้รับ ช่วงที่รายงาน	% ผลงาน ของสถาน วิจัย
					กำลัง ดำเนินการ	สิ้นสุด			
5	การผลิตพลังงานและวัสดุบำรุงดินจาก ชีวมวลที่มีลิกโนเซลลูโลสโดย กระบวนการหมักแบบแห้ง	รศ.ดร.สุเมธ ไชยประพัทธ์	สำนักงานกองทุน สนับสนุนการวิจัย (สกว.)	ส.ค. 57 - ก.ค. 60		✓	1,718,000.00	787,416.67	100
6	การศึกษาและปรับปรุงประสิทธิภาพ การถ่ายเทความร้อนของชุดแลกเปลี่ยน ความร้อนในเตาเผาชีวมวล	นายเชิงชาญ ชูโรจน์ อาจารย์ภาสกร เวสสะ โกศล	กองทุนเพื่อส่งเสริม การอนุรักษ์พลังงาน ปีงบประมาณ 2557 แผนเพิ่ม ประสิทธิภาพการใช้ พลังงาน	ต.ค. 57 - ก.ย. 58	✓		95,500.00	71,625.00	100
7	การเพิ่มความสามารถการถ่ายเทความร้อนของเจ็ทพุงชนจากท่อหน้าตัด สี่เหลี่ยมที่มีการปรับแต่งปากทางออก	นายอภิชาติ ศรีไชยรัตน์ ผศ.ดร.ชยุต นันทกุลิต	กองทุนเพื่อส่งเสริม การอนุรักษ์พลังงาน ปีงบประมาณ 2557 แผนเพิ่ม ประสิทธิภาพการใช้ พลังงาน	ต.ค. 57 - ก.ย. 58	✓		69,500.00	52,125.00	100
8	จรรยาบรรณของกระบวนการไฮโดรซิส น้ำมันปาล์มดิบที่ปรับแบบต่อเนื่อง	ผศ.ดร.ธีระยุทธ หลิวจิตร รศ.กำพล ประทีปชัยกูร ดร.กิตตินันท์ มลิวารณ	มหาวิทยาลัยวิจัย แห่งชาติ (NRU) 2558	ธ.ค. 57 - ก.ย. 58	✓		400,000.00	280,000.00	100
รวมปีที่ 2								7,651,427.78	





# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

นักวิจัยใหม่ที่เข้าร่วมสถานวิจัย : 3 คน

ลำดับที่	ชื่อนักวิจัย	คณะ/ภาควิชา	ชื่อโครงการที่ทำ/คาดว่าจะทำ	แหล่งทุนที่เสนอขอ /คาดว่าจะขอ	ระยะเวลา ดำเนินการ เริ่มต้น- สิ้นสุด	งบประมาณที่ เสนอ
1	อาจารย์ภัสกร เวสสะโกศล	วิศวกรรมเครื่องกล	การศึกษาและปรับปรุงประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อนของชุดแลกเปลี่ยนความร้อนในเตาเผา	เงินรายได้มหาวิทยาลัย ประเภททั่วไป ปี 2557	1 ต.ค. 57 - 30 ก.ย. 59	400,000.00
2	ดร.บุญญา ชาญนอก	สถาบันวิจัยระบบ พลังงาน	การผลิตพลังงานชีวภาพและสารมูลค่าสูงจากชีวมวล	ทุนอุดหนุนอาจารย์	มี.ค. 58 - ก.พ. 60	400,000.00
3	ดร.มัถดาร์ แวหะยี	วิศวกรรมเครื่องกล	การเพิ่มการถ่ายเทความร้อนบนพื้นผิวที่กลุ่มเชื้อเพลิงโดยติดตั้งปลอกท่อเหนี่ยวนำอากาศ	เงินรายได้มหาวิทยาลัยฯ ทุน พัฒนาศักยภาพการทำวิจัย ของอาจารย์ใหม่ ประจำปี 2558	1 ปี	50,000.00



# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## การใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย : **1 ผลิตภัณฑ์/นวัตกรรม**

ลำดับที่	ชื่อผลิตภัณฑ์ / นวัตกรรม	ชื่อผู้ประดิษฐ์/สร้างสรรค์	หลักฐาน
1	เครื่องผลิตไบโอดีเซลแบบหมุนวนด้วยท่อผสมแบบสไลด์ ขนาด 100 ลิตร	รศ.กำพล ประทีปชัยกูร , นายนิยม พรหมรัตน์	สัญญาซื้อขายเลขที่003/2557 และสัญญาซื้อขายเลขที่ 004/2557 ระหว่างโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 40 จังหวัดปัตตานี กับ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## การใช้ประโยชน์อย่างอื่น : **3 เรื่อง**

ลำดับที่	เรื่อง	ผู้รับประโยชน์	ลักษณะการนำไปใช้	วันที่ ที่นำไปใช้ประโยชน์	หลักฐาน
1	ฝึกอบรม "การถ่ายทอดเทคโนโลยีไบโอดีเซลจากน้ำมันทอดและน้ำมันปาล์มดิบสู่ชุมชน"	บุคคลภายนอก 30 ท่าน	อบรมโดยการบรรยายและปฏิบัติ โดยเป็นบุคคลจากองค์การบริหารส่วนตำบล และเทศบาลต่างๆ นักศึกษา บัณฑิตศึกษา	ระหว่างวันที่ 21-22 กรกฎาคม 2557	โครงการ รูปถ่าย
2	ระบบผลิตและใช้ก๊าซชีวภาพในสหกรณ์ยางแผ่นรมควัน	สหกรณ์ สกย.	วิจัย ขยายผล สร้างติดตั้ง	ตลอดเวลา	Utube ค้นหา ไบโอดีเซลสหกรณ์
3	โครงการโรงเรียนสัมพันธ์กับงานวิจัย รุ่นที่ 5 "กิจกรรมโรงเรียนทำวิจัย"	นักเรียนมัธยม	อบรมโดยการบรรยายและปฏิบัติงานวิจัย ด้านไบโอดีเซล	23-27 มีนาคม 2558	รูปถ่าย



# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อื่น ๆ

รายงาน 6 เดือนแรก ปีที่ 2 ระหว่างกรกฎาคม 2557 ถึงธันวาคม 2557

ลำดับ	รายการ
1	ประชุมวิชาการ <ul style="list-style-type: none"><li>- Rattanakorn Pansang, Makatar Wae-hayee, Passakorn Vessakosol, Chayut Nuntadusit. 2014. Heat Transfer Enhancement for Row of Impinging Jets in Cross-flow with Some Baffle Attachments. 15th International Heat Transfer Conference (IHTC-15). August 10-15, 2014, Kyoto, Japan.</li><li>- Apicit Srichairattana, Makatar Wae-hayee, Passakorn Vessakosol, Chayut Nuntadusit. 2014. Heat Transfer Augmentation for Impinging Jet from Slot Nozzle Installed with Cylindrical Rod. 25th International Symposium on Transport Phenomena (ISTP-25). November 5-7, 2014, Grabi, Thailand.</li><li>- Wachara Musika, Makatar Wae-hayee, Passakorn Vessakosol, Chayut Nuntadusit. 2014. Investigation of Flow and Heat Transfer Characteristics of Radial Impinging Jet. 25th International Symposium on Transport Phenomena (ISTP-25). November 5-7, 2014, Grabi, Thailand.</li><li>- Nattaporn Kaewchoothong, Makatar Wae-hayee, Passakorn Vessakosol, Chayut Nuntadusit. 2014. Flow and Heat Transfer Characteristics for Impinging Jet with Air-augmented Duct. 25th International Symposium on Transport Phenomena (ISTP-25). November 5-7, 2014, Grabi, Thailand.</li></ul>



# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อื่น ๆ

รายงาน 6 เดือนหลัง ปีที่ 2 ระหว่างมกราคม 2558 ถึงมิถุนายน 2558

ลำดับ	รายการ
1	<p>ประชุมวิชาการ</p> <p>- Hasam Samae, Surajit Tekasakul, Perapong Tekasakul, Gumpon Prateepchaikul and Masami Furuuchi, 2015. Particle and gas-phase polycyclic aromatic hydrocarbons from biodiesel combustion. 9th Asian Aerosol Conference, Jun 24-26 2015, Kanazawa Tokyu Hotel, Kanazawa Japan.</p> <p>- อารยา ทองใส, วัสนา คงนคร, บุญญา ชาญนอก และสุเมธ ไชยประพัทธ์, "การจัดสารอินทรีย์จากน้ำเสียอุตสาหกรรมอาหารทะเลแช่แข็งในระบบถังปฏิกรณ์ชีวภาพเมมเบรนไร้อากาศ", การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย ประจำปี 2558, 23-24 มีนาคม 2558, โรงแรมเวียงอินทร์ จ. เชียงราย.</p> <p>- วัชระ มุสิกะ, มัถดาร์ แวหะยี, ชยุต นันทคุลิต และ ภาสกร เวสสะโกศล. 2558. ลักษณะการไหลและการถ่ายเทความร้อนของเจ็ทพุงชนแบบไหลตกกระทบในแนวรัศมี. การประชุมวิชาการการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 14, 19-20 มีนาคม 2558, จังหวัดเชียงใหม่</p> <p>- เชิงชาญ ชูโรจน์, ภาสกร เวสสะโกศล, มัถดาร์ แวหะยี และ ชยุต นันทคุลิต. 2558. การไหลและการถ่ายเทความร้อนในท่อที่ติดตั้งตัวสร้างกระแสหมุนควง. การประชุมวิชาการการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 14, 19-20 มีนาคม 2558, จังหวัดเชียงใหม่</p> <p>- ศรัณย์ เพชรชูช่วย, มัถดาร์ แวหะยี, นันทพันธ์ นัทธานันท์, ราม แยมแสงสังข์ และ ชยุต นันทคุลิต. 2558. การศึกษาการแห้งของกล้วยหอมที่อบด้วยเครื่องอบแห้งแบบเจ็ทไหลปะทะ. การประชุมวิชาการการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 14, 19-20 มีนาคม 2558, จังหวัดเชียงใหม่</p> <p>- ปฐมพร นระระโต, มัถดาร์ แวหะยี, กิตตินันท์ มลิวรรณ และ ชยุต นันทคุลิต. 2558. การศึกษาปรากฏการณ์ในห้องเผาไหม้แบบพัลส์ด้วยการจำลองทางพลศาสตร์ของไหล. การประชุมวิชาการการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 14, 19-20 มีนาคม 2558, จังหวัดเชียงใหม่</p> <p>- รัตนากรณ์ ปานสังข์, มัถดาร์ แวหะยี, ภาสกร เวสสะโกศล และ ชยุต นันทคุลิต. 2558. ผลของปีกสร้างกระแสหมุนวนที่มีต่อลักษณะการไหลและการถ่ายเทความร้อนในช่องอากาศ. การประชุมวิชาการการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 14, 19-20 มีนาคม 2558, จังหวัดเชียงใหม่</p> <p>- ณัฐพร แก้วชูทอง, มัถดาร์ แวหะยี, ภาสกร เวสสะโกศล และ ชยุต นันทคุลิต. 2558. การเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อนบนพื้นผิวของเจ็ทพุงชนจากท่อขยายที่มีการเหนี่ยวนำอากาศ. การประชุมวิชาการการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 14, 19-20 มีนาคม 2558, จังหวัดเชียงใหม่-ศรัณย์ เพชรชูช่วย, มัถดาร์ แวหะยี และ ชยุต นันทคุลิต. 2558. ผลของระยะจากปากท่อเจ็ทถึงผนังจำกัดการไหลที่มีต่อลักษณะการไหลและการถ่ายเทความร้อนของกลุ่มเจ็ทแบบไหลเป็นจิงหวะ. การประชุมวิชาการการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 14, 19-20 มีนาคม 2558, จังหวัดเชียงใหม่</p> <p>- นิโอะ ปูซู, ชยุต นันทคุลิต และ สุธีระ ประเสริฐสรรพ. 2558. การเปรียบเทียบผลการจำลองลักษณะการไหลและการถ่ายเทความร้อนบนพื้นผิวระหว่างการติดครีกับการใช้เจ็ทสร้างกระแสหมุนวน. การประชุมวิชาการการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 14, 19-20 มีนาคม 2558, จังหวัดเชียงใหม่</p>



# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อื่น ๆ

รายงาน 6 เดือนหลัง ปีที่ 2 ระหว่างมกราคม 2558 ถึงมิถุนายน 2558

ลำดับ	รายการ
1	<p>ประชุมวิชาการ</p> <p>- Hasam Samae, Surajit Tekasakul, Perapong Tekasakul, Gumpon Prateepchaikul and Masami Furuuchi, 2015. Particle and gas-phase polycyclic aromatic hydrocarbons from biodiesel combustion. 9th Asian Aerosol Conference. Jun 24-26 2015, Kanazawa Tokyu Hotel, Kanazawa Japan.</p> <p>- อารยา ทองใส, วุฒิสภา คงนคร, บุญญา ชาญนอก และสุเมธ ไชยประพัทธ์, "การจัดสารอินทรีย์จากน้ำเสียอุตสาหกรรมอาหารทะเลแช่แข็งในระบบดั่งปฏิกรณ์ชีวภาพเมมเบรนใช้อากาศ", การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย ประจำปี 2558, 23-24 มีนาคม 2558, โรงแรมเวียงอินทร์ จ. เชียงราย.</p> <p>- วัชร มุสิก, มัถคาร เวหะยี่, ชยุต นันทคุสิต และ ภาสกร เวสสะโกศล. 2558. ลักษณะการไหลและการถ่ายเทความร้อนของเจ็ทพุ่งชนแบบไหลตกกระทบในแนวรัศมี. การประชุมวิชาการการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 14, 19-20 มีนาคม 2558, จังหวัดเชียงใหม่</p> <p>- เสงี่ยม ชูโรจน์, ภาสกร เวสสะโกศล, มัถคาร เวหะยี่ และ ชยุต นันทคุสิต. 2558. การไหลและการถ่ายเทความร้อนในท่อที่ติดตั้งตัวสร้างกระแสหมุนวน. การประชุมวิชาการการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 14, 19-20 มีนาคม 2558, จังหวัดเชียงใหม่</p> <p>- ศรัณย์ เพชรชูช่วย, มัถคาร เวหะยี่, นันทพันธ์ นันทวานิช, ราม แยมแสงสังข์ และ ชยุต นันทคุสิต. 2558. การศึกษาการแห้งของกล้วยหอมที่อบด้วยเครื่องอบแห้งแบบเจ็ทไหลปะทะ. การประชุมวิชาการการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 14, 19-20 มีนาคม 2558, จังหวัดเชียงใหม่</p> <p>- ปฐมพร นระระโต, มัถคาร เวหะยี่, กิตติพันธ์ มลิวรรณ และ ชยุต นันทคุสิต. 2558. การศึกษาปรากฏการณ์ในห้องเผาไหม้แบบพัลส์ด้วยการจำลองทางพลศาสตร์ของไหล. การประชุมวิชาการการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 14, 19-20 มีนาคม 2558, จังหวัดเชียงใหม่</p> <p>- รัตนาภรณ์ ปานสังข์, มัถคาร เวหะยี่, ภาสกร เวสสะโกศล และ ชยุต นันทคุสิต. 2558. ผลของปีกสร้างกระแสหมุนวนที่มีต่อลักษณะการไหลและการถ่ายเทความร้อนในช่องอากาศ. การประชุมวิชาการการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 14, 19-20 มีนาคม 2558, จังหวัดเชียงใหม่</p> <p>- ณัฐพร แก้วชูทอง, มัถคาร เวหะยี่, ภาสกร เวสสะโกศล และ ชยุต นันทคุสิต. 2558. การเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อนบนพื้นผิวของเจ็ทพุ่งชนจากท่อขยายที่มีการเหนี่ยวนำอากาศ. การประชุมวิชาการการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 14, 19-20 มีนาคม 2558, จังหวัดเชียงใหม่-ศรัณย์ เพชรชูช่วย, มัถคาร เวหะยี่ และ ชยุต นันทคุสิต. 2558. ผลของระยะจากปากท่อเจ็ทถึงผนังจำกัดการไหลที่มีต่อลักษณะการไหลและการถ่ายเทความร้อนของกลุ่มเจ็ทแบบไหลเป็นจังหวะ. การประชุมวิชาการการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 14, 19-20 มีนาคม 2558, จังหวัดเชียงใหม่</p> <p>- นิโอะ ปูชู, ชยุต นันทคุสิต และ สุธีระ ประเสริฐสรรพ. 2558. การเปรียบเทียบผลการจำลองลักษณะการไหลและการถ่ายเทความร้อนบนพื้นผิวระหว่างการศึกษาการติดครีกับการใช้เจ็ทสร้างกระแสหมุนวน. การประชุมวิชาการการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 14, 19-20 มีนาคม 2558, จังหวัดเชียงใหม่</p>



# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อื่น ๆ

ลำดับ	รายการ
1	<p>ประชุมวิชาการ</p> <p>- อภิเชิต ศรีไชยรัตน์, มัณฑารุ แวหะยี, ภาสกร เวสสะโกศล และ ชยุต นันทคุสิต. 2558. การศึกษาลักษณะการถ่ายเทความร้อนของแจ็กพุงชนจากท่อหน้าตัดสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีการติดตั้งซี่ฟันปลาที่ปากทางออก. การประชุมวิชาการการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 14, 19-20 มีนาคม 2558, จังหวัดเชียงใหม่</p> <p>- รัตนภรณ์ ปานสังข์, มัณฑารุ แวหะยี, ภาสกร เวสสะโกศล และ ชยุต นันทคุสิต. 2557. การเพิ่มความสามารถถ่ายเทความร้อนบนพื้นผิวโดยใช้แจ็กกลุ่มพุงชนร่วมกับตัวสร้างกระแสหมุนวน. การประชุมวิชาการการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 10, 4-6 มิถุนายน 2557, ม.สงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา</p> <p>- ณัฐพร แก้วทอง, มัณฑารุ แวหะยี, ภาสกร เวสสะโกศล และ ชยุต นันทคุสิต. 2557. ลักษณะการไหลและการถ่ายเทความร้อนบนพื้นผิวของแจ็กพุงชนจากท่อขยายหน้าตัดที่มีการเจาะรูเหนือแนวอากาศ. การประชุมวิชาการการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 10, 4-6 มิถุนายน 2557, ม.สงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา</p>
2	<p>งานเครือข่ายพันธมิตร มหาวิทยาลัยเพื่อทำวิจัย (คลัสเตอร์พลังงาน) ณ จ.เชียงใหม่ 6-7 มี.ค. 58 จัดขึ้นเพื่อให้นักวิจัยในเครือข่าย/Clusters ที่มีทิศทางการวิจัยใกล้เคียงกันได้พบปะพูดคุยสร้างความร่วมมือด้านการวิจัยกำหนดทิศทางการวิจัยและระดมสมองเพื่อให้โจทย์วิจัย โดยมีนักวิจัยจากสถานวิจัยดังนี้ ศ.ดร.สุเมธ ไซยประพัทธ์ ,รศ.ดร.พีระพงศ์ ทีฆสกุล, ดร.กฤษ สมนึก</p>
3	<p>งาน "วันแห่งคุณค่าสงขลานครินทร์" วันที่ 12 มิถุนายน 2558 สถานวิจัยได้จัดนำเสนอเผยแพร่โปสเตอร์เผยแพร่ผลงานวิจัย เรื่องระบบผลิตไบโอดีเซลแบบต่อเนื่องจากน้ำมันปาล์มดิบชนิดกรดไขมันอิสระสูงด้วยท่อผสมร่วมกับคลื่นอัลตราโซนิก เพื่อเผยแพร่ให้นักวิจัย และผู้ที่สนใจที่ร่วมงาน</p>



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รางวัล

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
มอบรางวัลวิทยานิพนธ์ดีเด่น ระดับปริญญาเอก ประจำปี 2556

ชื่อวิทยานิพนธ์ ภาษาไทย ระบบผลิตไบโอดีเซลแบบต่อเนื่องจากน้ำมันปาล์มดิบชนิดกรดไขมันอิสระสูงด้วยท่อผสมร่วมกับคลื่นอัลตราโซนิก

ภาษาอังกฤษ Two-Stage Continuous Process of Methyl Ester Production from High Free Fatty Acid Mixed Crude Palm Oil Using Static Mixer Coupled with High-Intensity of Ultrasound

ชื่อผู้ที่ได้รับรางวัล

นายกฤษ สมนึก

ชื่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1. รศ.กำพล ประทีปชัยกูร

2. รศ.ดร.พฤทธิกร สมิตไมตรี

สาขาวิชา/คณะ

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รางวัล

ทีมวิจัย หน่วยวิจัย สถานวิจัย และศูนย์ความเป็นเลิศ ดีเด่น  
ประจำปี 2556

ในวันศุกร์ที่ 17 ตุลาคม 2557 คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้มอบรางวัลเครือข่ายวิจัยดีเด่น ประจำปี 2556 โดยพิจารณาจากผลดำเนินการและการนำเสนอผลงานให้กับ สถานวิจัยเทคโนโลยีพลังงาน โดยมี รศ.กำพล ประทีปชัยกูร เป็นผู้อำนวยการสถานวิจัยเทคโนโลยีพลังงาน







# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## รางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ : รางวัลวิทยานิพนธ์ ประจำปี 2557

ดร. กฤษ สมนึก จะได้รับประกาศนียบัตรเชิดชูเกียรติคุณ ในวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๕๘ ระหว่างวันที่ ๒ – ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘ ณ ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุมอิมแพ็ค (ฮอลล์ ๙) เมืองทองธานี

รางวัลระดับดีเด่น 1 รางวัล

ชื่อวิทยานิพนธ์: ระบบผลิตไบโอดีเซลแบบต่อเนื่องจากน้ำมันปาล์มดิบชนิดกรดไขมันอิสระสูงด้วยท่อผสมร่วมกับคลื่นอัลตราโซนิก





# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## เครือข่ายวิจัยดีเด่น ประจำปี 2557

สถานวิจัยเทคโนโลยีพลังงาน ได้รับรางวัลเครือข่ายวิจัยที่มีผลงานระดับดีเด่น ประจำปี 2557 โดยได้รับโล่และเงินรางวัลจากมหาวิทยาลัยในงาน “วันแห่งคุณค่าสงขลานครินทร์ (A PSU DAY OF PRIDE) ครั้งที่ 2” ซึ่งจัดในวันอังคารที่ 12 มิถุนายน 2558 ณ ศูนย์ประชุมนานาชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์





# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## รางวัลเหรียญเงิน

### ผลงานวิจัยเรื่อง “ระบบไบโอดีเซลต่อเนื่องแบบสองขั้นตอน”

รศ.กำพล ประทีปชัยกูร ได้รับรางวัลเหรียญเงิน ผลงานวิจัยเรื่อง “ระบบไบโอดีเซลต่อเนื่องแบบสองขั้นตอน” จากการประกวดและจัดแสดงในเวที “43rd International Exhibitions of Geneva” ระหว่างวันที่ 15- 19 เมษายน 2558 ณ กรุงเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส





# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น : 4

ลำดับ ที่	หน่วยงานที่ร่วมมือ	ชื่อสมาชิกที่ ดำเนินการ	กิจกรรม/ลักษณะความร่วมมือ	เริ่มต้น-สิ้นสุด	ผลที่ได้ (หากมี)	หมายเหตุ
1	สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้าน เก่าร้าง อ.คลองหอยโข่ง จ. สงขลา	รศ.ดร.สุเมธ ไชย ประพัทธ์	เปลี่ยน 'น้ำเสีย' สร้าง 'เชื้อเพลิง' งานวิจัยลด ไม้พินรมควันยางแผ่น	ม.ค. 57 – ธ.ค. 57	ส่งผลให้น้ำเสียจากการผลิตแผ่นยางรมควันทุก 5 กิโลกรัมเปลี่ยนเป็นพลังงาน และสามารถ นำไปทดแทนไม้พินได้ประมาณ 1 ล้านกิโลกรัม/ปี (คิดที่อัตราการทดแทนไม้พินจากการใช้งาน 1 กิโลกรัมพิน/กิโลกรัมยาง) ซึ่งมีมูลค่าประมาณ 1.65 ล้านบาท/ปี (คิดที่ไม้พิน 1.65 บาท/ กิโลกรัม) ทั้งเมื่อคิดจากจำนวนสหกรณ์ยางแผ่น รมควันมีประมาณ 400 แห่งทั่วประเทศ มีกำลัง การผลิตรวมประมาณ 2-3 แสนตัน/ปี ก่อให้เกิด น้ำเสียในปริมาณ 1.2 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี แต่มี ศักยภาพผลิตก๊าซชีวภาพได้ถึง 5.1 ล้าน ลูกบาศก์เมตร/ปี	
2	Chevron Thailand	สุเมธ ไชยประพัทธ์	จัดประชุมร่วมและจัดทำฐานข้อมูลความ พร้อมสหกรณ์ยางพาราใน 5 จังหวัด	ตุลาคม 2557 – กันยายน 2558	อยู่ระหว่างดำเนินการ	



# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น : 4

ลำดับที่	หน่วยงานที่ร่วมมือ	ชื่อสมาชิกที่ดำเนินการ	กิจกรรม/ลักษณะความร่วมมือ	เริ่มต้น-สิ้นสุด	ผลที่ได้ (หากมี)	หมายเหตุ
3	สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี	ดร.กฤษ สมนึก รศ.กำพล ประทีปชัยกูร	ร่วมกันเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย เรื่อง กระบวนการผลิตไบโอดีเซลแบบต่อเนื่องจากกรด โซปาล์มด้วยท่อผสมแบบสถิตร่วมกับคลื่น ไมโครเวฟ เพื่อขอรับทุนอุดหนุนการวิจัย ประเภท ทั่วไป ประจำปีงบประมาณ 2558 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	27 เมษายน 2558 - ปัจจุบัน	ข้อเสนอโครงการวิจัยเรื่อง กระบวนการผลิตไบโอดีเซล แบบต่อเนื่องจากกรดโซ ปาล์มด้วยท่อผสมแบบสถิต ร่วมกับคลื่นไมโครเวฟ	หลักฐาน หนังสือ มอ.243.4/09 ลง วันที่ 27 เม.ย. 58 และตัวข้อเสนอ โครงการฯ
4	รศ.ดร.ธนากร วงศ์วัฒนาเสถียร ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ดร.กฤษ สมนึก รศ.กำพล ประทีปชัยกูร	ได้พบปะและเปลี่ยนงานวิจัยระหว่างนักวิจัยสถาน วิจัย กับรศ.ดร.ธนากร วงศ์วัฒนาเสถียร และ นักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ทางสถานวิจัยได้เชิญเข้า เยี่ยมชมงานวิจัยด้านไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มดิบ ด้วยคลื่นเสียงอัลตราโซนิค ณ คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และชมงานมหกรรมวิจัยส่วนภูมิภาค 2558 จัดขึ้น ณ ศูนย์ประชุม ม.อ. ระหว่างวันที่ 26-28 มีนาคม 2558	26-28 มีนาคม 2558 จนถึง ปัจจุบัน	แลกเปลี่ยนงานวิจัยด้านไบ โอดีเซลและความร่วมมือ ด้านงานวิจัยในอนาคต	หลักฐาน หนังสือ ศอ 5021.1.1.10(4)/1 ลงวันที่ 12 มีนาคม 2558 เรื่องขอเชิญ เข้าเยี่ยมชมงานวิจัย ด้านไบโอดีเซล



# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

งานเผยแพร่ความรู้ เทคโนโลยีและพัฒนาเชิงพาณิชย์ : 5

นำเสนอผลงานเด่นสถานวิจัย ในงานงาน ม.อ.วิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ ประจำปี 2556

ระหว่างวันที่ 16-17 สิงหาคม 2556 ณ ลานหน้าห้องประชุมมงคลสุข คณะวิศวกรรมศาสตร์





# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

งานเผยแพร่ความรู้ เทคโนโลยีและพัฒนาเชิงพาณิชย์ : 5

นำเสนอผลงานเด่นสถานวิจัย

ในวันงาน ม.อ.วิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ ประจำปี 2557

วันจันทร์ที่ 18 สิงหาคม 2557 ณ ลานหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยมี  
วัตถุประสงค์เพื่อแสดงนิทรรศการผลงานเด่นและนวัตกรรมของเครือข่ายวิจัยคณะวิศวกรรมศาสตร์ ผู้สังคม  
ภายนอก และบุคลากรภายในและภายนอก





# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## งานเผยแพร่ความรู้ เทคโนโลยีและพัฒนาเชิงพาณิชย์ : 5

### มีการบรรยายเรื่อง "ระบบก๊าซชีวภาพสำหรับสหกรณ์กองทุนสวนยาง"

ในวันที่ 15 มกราคม 2558 ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรม ภาคที่ 11 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ร่วมกับ สำนักงานความร่วมมืออุตสาหกรรม (OIL) อุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จัดงานสัมมนา "การเพื่อประสิทธิภาพและลดต้นทุนผลผลิตยางแผ่นรมควันของสหกรณ์โรกรมยาง" ชั้น 8 ห้อง LRC 2 อาคารศูนย์ทรัพยากรการเรียนรู้ (ตึก LRC) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีการบรรยายเรื่อง "ระบบก๊าซชีวภาพสำหรับสหกรณ์กองทุนสวนยาง" วิทยากรโดย รศ.สุเมธ ไชยประพัทธ์ มีผู้สนใจซึ่งเป็น สกย. ในพื้นที่จังหวัดยะลา ปัตตานี นราธิวาส และสตูล เข้าร่วมกิจกรรมประมาณ 60 ท่าน







# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

งานเผยแพร่ความรู้ เทคโนโลยีและพัฒนาเชิงพาณิชย์ : 5

## โครงการโรงเรียนสัมพันธ์กับงานวิจัย รุ่นที่ 5 “กิจกรรมโรงเรียนทำวิจัย”

เมื่อวันที่ 23 – 27 มีนาคม 2558 ที่ผ่านมา จัดโครงการโรงเรียนสัมพันธ์กับงานวิจัย รุ่นที่ 5 “กิจกรรมโรงเรียนทำวิจัย” ซึ่งกิจกรรมนี้มีนักเรียนระดับชั้นมัธยมปลายจากโรงเรียนต่างๆ ในภาคใต้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นจำนวนมาก

วัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อเปิดประสบการณ์ให้นักเรียนชั้นมัธยมปลายได้เข้าฝึกประสบการณ์ เรียนรู้กระบวนการทำวิจัย การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และสามารถคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับงานวิจัยได้เบื้องต้น เพื่อสามารถต่อยอดแนวคิดสู่การเรียนในโรงเรียนได้

สถานวิจัยเทคโนโลยีพลังงานได้ฝึกงานวิจัยไบโอดีเซล





## งานเผยแพร่ความรู้ เทคโนโลยีและพัฒนาเชิงพาณิชย์ : 5

เครือข่ายวิจัยภูมิภาค: ภาคใต้ ขอเชิญผู้สนใจเข้าร่วมงาน “มหกรรมวิจัยส่วนภูมิภาค ประจำปี 2558” (Regional Research Expo 2015) Research On Sale... ซ็อป ชิม เที้ยว เรียนรู้ ดูงานวิจัย

เครือข่ายวิจัยภูมิภาค: ภาคใต้ ซึ่งมีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เป็นเจ้าภาพหลัก “มหกรรมวิจัยส่วนภูมิภาค ประจำปี 2558” (Regional Research Expo 2015) ระหว่างวันที่ 26-28 มีนาคม 2558 ณ ศูนย์ประชุมนานาชาติฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้ผลงานวิจัยและผู้เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในภาคใต้ ได้เข้าถึงผลงานวิจัย นักวิจัย และ ผู้ให้บริการการวิจัยมากยิ่งขึ้น และยังเป็นเวทีเจรจาธุรกิจระหว่างนักวิจัยในสถาบันอุดมศึกษา ชุมชน องค์กร บริหารการปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคเอกชน เพื่อสามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง

ทางสถานวิจัยเทคโนโลยีพลังงานได้ร่วมแสดงนิทรรศการด้านงานวิจัยไบโอดีเซลด้วย





# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## พัฒนาบุคลากร

### ชิกมาโซลูชั่นส์ จัดสาริตประกอบการบรรยาย 3 สุดยอดซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์ด้าน FSI

สถานวิจัยเทคโนโลยีพลังงาน ได้ส่ง ผศ.ดร.ชยุต นันทดุสิต เข้าอบรมและได้สัมผัสกับ 3 สุดยอดซอฟต์แวร์ MSC Nastran, Adams และ XFlow สำหรับการวิเคราะห์ทางด้าน Fluid-Structure Interaction

เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2558 บริษัท ชิกมาโซลูชั่นส์ จำกัด ตัวแทนจำหน่ายซอฟต์แวร์และผู้ให้บริการงานวิเคราะห์เพื่อการออกแบบและแก้ไขปัญหาทางด้านวิศวกรรม จัดการบรรยายเชิงปฏิบัติการเพื่อให้ลูกค้าได้สัมผัสกับ 3 สุดยอดซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์ทางด้าน Fluid-Structure Interaction (FSI) ซึ่ง FSI เป็นการควบรวมการคำนวณในด้านกลศาสตร์ของแข็งเข้ากันกับทางด้านพลศาสตร์การไหล เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมการเสียวรูปหรือเคลื่อนที่ของแข็งที่มีผลต่อการไหลของของไหลและในทางกลับกันก็จะทำให้ผู้วิเคราะห์ทราบว่า การไหลสามารถส่งผลต่อการเสียวรูปของโครงสร้างไปพร้อมๆ กันได้อย่างไร ด้วยการสาธิตวิธีการใช้งานและให้ผู้สนใจได้ทดลองปฏิบัติจริงผ่านซอฟต์แวร์ CAE ขั้นนำ อันได้แก่ MSC Nastran, Adams และ XFlow ที่จะช่วยในการวิเคราะห์เป็นไปอย่างแม่นยำลดขั้นตอนการทำงานและทำให้เกิดผลสำเร็จได้ในเวลาอันรวดเร็ว



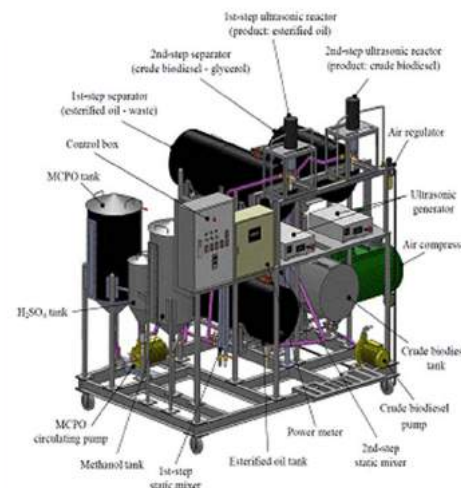


# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## ผลงานเด่น

ระบบผลิตไบโอดีเซลแบบต่อเนื่องจากน้ำมันปาล์มดิบกรวดสูงด้วยท่อผสมแบบสถิตร่วมกับคลื่นอัลตราโซนิก  
กฤษฎ สมนึก พุทธิกร สมิตรไมตรี กำพล ประทีปชัยกูร

โดยทั่วไปในการผลิตไบโอดีเซลมักใช้น้ำมันที่มีค่ากรดไขมันอิสระต่ำ และถึงปฏิกิริยาที่ใช้จะเป็นแบบมีใบพัดกวน กระบวนการที่ใช้จะใช้กระบวนการ transesterification ในกรณีน้ำมันมีค่ากรดไขมันอิสระสูง กระบวนการที่นิยมใช้เป็นแบบสองขั้นตอน งานวิจัยนี้จะนำเอาท่อผสมแบบสถิตซึ่งจะทำหน้าที่เป็นถังปฏิกิริยาในตัวและคลื่นอัลตราโซนิก มาใช้ในการผลิตไบโอดีเซลแบบต่อเนื่อง ข้อดีของการใช้ท่อผสมแบบสถิตและคลื่นอัลตราโซนิก ก็คือ การเกิดปฏิกิริยาในท่อผสมเป็นไปอย่างรวดเร็ว ทำให้ได้ความบริสุทธิ์ของไบโอดีเซลได้ตามมาตรฐานของกรมธุรกิจพลังงาน ผลงานนี้ได้รับการจดอนุสิทธิบัตรเป็นที่เรียบร้อย รางวัลผลงานวิจัยดีเด่นของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประจำปี 2556 ได้รับรางวัลประกาศเกียรติคุณสาขาอุตสาหกรรมวิจัย จากงานวันนักประดิษฐ์ ของสภาวิจัยแห่งชาติประจำปี 2557 ได้รับรางวัลเหรียญทอง จากงานประกวด Soul International Invention Fair ที่กรุงโซล ประเทศเกาหลี ในสาขา Mechanic and machinery เมื่อเดือนธันวาคม 2556





# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผลงานเด่น

โครงการการพัฒนาโรงงานต้นแบบระบบการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะชุมชนโดยไม่มีการคัดแยกขยะอินทรีย์

รศ.ดร. สุเมธ ไชยประพัทธ์ ผศ.ดร. ปิยะรัตน์ บุญแสวง ดร. อรมาศ สุทธินุ่น

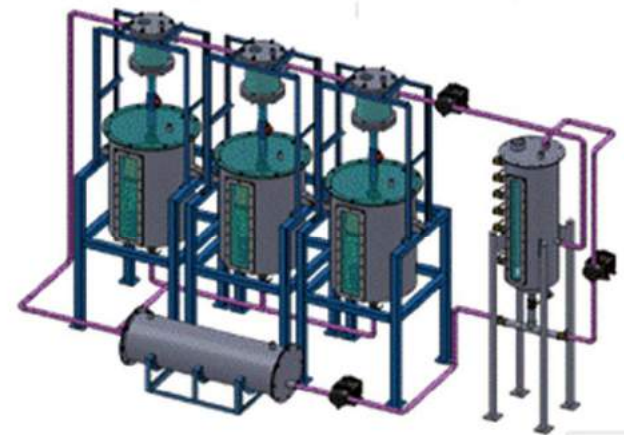
“เปลี่ยนขยะชุมชนผสมให้เป็นพลังงานก๊าซชีวภาพด้วยระบบหมักไร้อากาศแบบแห้ง”

วัตถุประสงค์โครงการ:

1. เพื่อพัฒนาระบบและวิธีการเดินระบบการหมักขยะชุมชนแบบแห้งที่ไม่ต้องมีการคัดแยกขยะอินทรีย์เพื่อผลิตก๊าซชีวภาพอย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อพัฒนาระบบการผลิตพลังงานทดแทนจากขยะชุมชนแบบครบวงจร โดยการผสมผสานระบบหมักแบบแห้งร่วมกับระบบบำบัดทางกลและชีวภาพ (Dry Fermentation + MBT)
3. เพื่อจัดทำระบบจัดการผลิตพลังงานจากขยะแบบครบวงจร เพื่อเป็นฐานสู่การพัฒนาระยะยาวและขยายผลสู่ผู้ใช้งาน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และเอกชนผู้สนใจ



รูป ระบบหมักแบบแห้ง LBR เชื่อมต่อระบบ CSTR



รูป โฉมเตลถึงปฏิกรณ์ LBR แบบขนาน  
เชื่อมต่อกับถังปฏิกรณ์ ASBR



# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



## รูป ถังปฏิกรณ์ LBR ในห้องปฏิบัติการ

### รายละเอียดโครงการ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบและวิธีการเดินระบบการหมักขยะชุมชนแบบแห้งที่ไม่ต้องมีการคัดแยกขยะอินทรีย์เพื่อผลิตก๊าซชีวภาพอย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อนำไปปรับใช้งานผสมผสานกับระบบบำบัดทางกลและชีวภาพ (Mechanical Biological Treatment, MBT)



# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

จัดสร้างเครื่องผลิตไบโอดีเซลแบบหมุนวนด้วยท่อผสมแบบสถิตขนาด 100 ลิตรต่อครั้ง



ให้กับโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 40  
จังหวัดปัตตานี



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**Thank You !**

