

# รายงานประจำปี 2554



## ศูนย์วิศวกรรมพลังงาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## คำนำ

ศูนย์วิศวกรรมพลังงานเป็นองค์กรที่ได้รับการจัดตั้งโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งมีการบริหารงานเป็นอิสระจากระบบราชการ โดยได้มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือ การให้บริการด้านการอนุรักษ์พลังงานแก่อาคาร/โรงงานเอกชนทั่วไป รวมถึงหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ

รายงานประจำปี 2554 เล่มนี้ ศูนย์วิศวกรรมพลังงานจัดทำขึ้นเพื่อ เสนอผลการดำเนินงานในรอบปี 2554 ตามภารกิจและวิสัยทัศน์ข้างต้น โดยผลการดำเนินงานในปีที่ผ่านมา สามารถประเมินได้ว่าอยู่ในระดับดี สามารถให้บริการด้านการอนุรักษ์พลังงานได้ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ซึ่งศูนย์วิศวกรรมพลังงานมุ่งเน้นให้บริการที่มีมาตรฐาน และผู้รับบริการพึงพอใจ

ศูนย์วิศวกรรมพลังงานขอขอบคุณ คณะวิศวกรรมพลังงาน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานด้วยดีตลอด

(ดร.นันทพันธ์ นภัทรานันท์)

ผู้อำนวยการศูนย์วิศวกรรมพลังงาน

# สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
สารบัญ	
รายนามคณะกรรมการอำนวยการศูนย์วิศวกรรมพลังงาน 2554	1
การจัดองค์กรและการบริหาร	2
ประวัติองค์กร	2
วิสัยทัศน์	2
พันธกิจ	2
ดัชนีผลการปฏิบัติงาน	3
โครงสร้างการบริหารงาน	4
ภาระหน้าที่ของฝ่าย	5
บุคลากร	5
ผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ 2554	6
ภาพกิจกรรม	7
ภาคผนวก ก   งบการเงิน	

## รายนามคณะกรรมการอำนวยการศูนย์วิศวกรรมพลังงาน ประจำปี 2554

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1. อธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์                  | ที่ปรึกษา           |
| 2. รองอธิการบดีวิทยาเขตหาดใหญ่                        | ที่ปรึกษา           |
| 3. นายธีรวัฒน์ ศรีนทุ                                 | ที่ปรึกษา           |
| 4. นายพิชิต เรืองแสงวัฒนา                             | ที่ปรึกษา           |
| 5. คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์                             | ประธานกรรมการ       |
| 6. รองคณบดีฝ่ายบริหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์               | กรรมการ             |
| 7. รองคณบดีฝ่ายบริการวิชาการและการจัดการระบบคุณภาพ    | กรรมการ             |
| 8. นายกสมาคมศิษย์เก่า คณะวิศวกรรมศาสตร์               | กรรมการ             |
| 9. ผู้อำนวยการสำนักงานพลังงานภูมิภาคที่ 12            | กรรมการ             |
| 10. ประธานสภาอุตสาหกรรม จังหวัดสงขลา                  | กรรมการ             |
| 11. หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ | กรรมการ             |
| 12. หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์     | กรรมการ             |
| 13. รศ.ดร.สัมพันธ์ชัย กลิ่นพิกุล                      | กรรมการ             |
| 14. นายสมชัย โภชนจันทร์                               | กรรมการ             |
| 15. ผู้อำนวยการศูนย์วิศวกรรมพลังงาน                   | กรรมการและเลขานุการ |

## การจัดการและการบริการ

### ประวัติองค์กร

สืบเนื่องจาก กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้ออกพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 กำหนดให้อาคารและโรงงานที่ใช้พลังงานไฟฟ้าขนาดตั้งแต่ 1000 กิโลวัตต์ หรือ 1175 กิโลวัตต์แอมแปร์ขึ้นไป และ/หรืออาคารและโรงงานที่มีการใช้พลังงานความร้อนรวมกันทั้งปีเท่ากับพลังงานไฟฟ้าตั้งแต่ 20 ล้านเมกะจูลขึ้นไป จะต้องเป็นอาคารหรือโรงงานควบคุม โดยกำหนดให้ผู้ที่เป็นเจ้าของอาคารและโรงงานควบคุมมีหน้าที่ดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ได้กำหนดให้มีการจดทะเบียนที่ปรึกษาด้านการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อดำเนินการตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงานเบื้องต้นและโดยละเอียดให้กับอาคารและโรงงานควบคุมข้างต้น คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีบุคลากรทางด้านพลังงานที่สามารถเป็นที่ปรึกษา และตรวจสอบด้านพลังงานได้ประกอบทางสมาคมนักศึกษาเก่า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ต้องการสนับสนุนให้มีกิจกรรมด้านที่ปรึกษาและตรวจสอบด้านอนุรักษ์พลังงานขึ้นในคณะวิศวกรรมศาสตร์ ทั้งนี้เพราะนักศึกษาเก่าของคณะวิศวกรรมศาสตร์ หลายท่านมีประสบการณ์ในการเป็นที่ปรึกษาและตรวจสอบด้านอนุรักษ์พลังงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์จึงได้จัดตั้งศูนย์วิศวกรรมพลังงาน โดยได้รับการสนับสนุนจากสมาคมนักศึกษาเก่า คณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อเป็นที่ปรึกษาและตรวจสอบด้านอนุรักษ์พลังงาน ให้แก่อาคารควบคุมและโรงงานควบคุม โดยเริ่มดำเนินการเมื่อเดือนเมษายน 2544

### วิสัยทัศน์

เป็นสถาบันชั้นนำด้านวิศวกรรมพลังงานที่มีคุณภาพในระดับชาติ ภายในปี 2555

### พันธกิจ

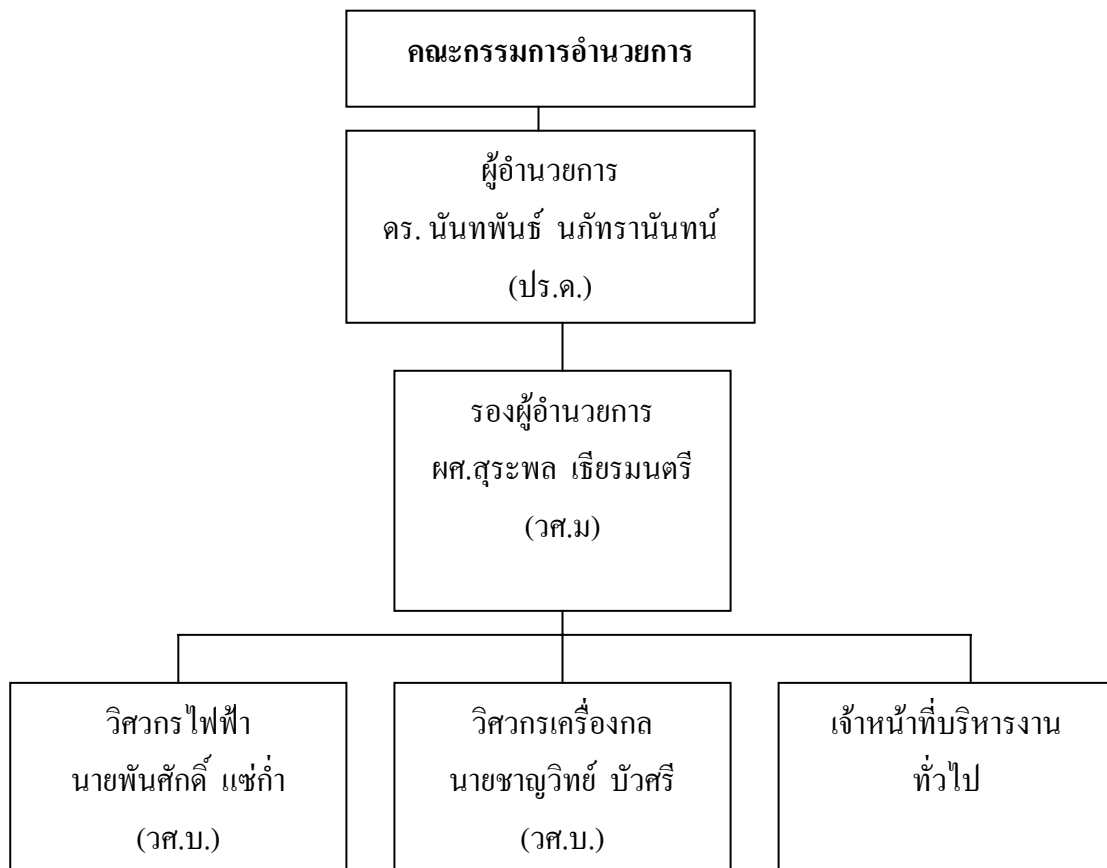
1. ให้บริการด้านการจัดการและอนุรักษ์พลังงาน ตลอดจนการพัฒนาบุคลากรด้านวิศวกรรมพลังงานแก่หน่วยงานของภาครัฐ ภาคเอกชน และชุมชนทั่วไป
2. ให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับงานด้านพลังงาน เช่น เทคโนโลยีสะอาด สิ่งแวดล้อม พลังงานทดแทน เป็นต้น ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญกับวิชาการด้านการจัดการพลังงาน
3. สนับสนุนและบูรณาการให้เกิดความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ทั้งภาครัฐและเอกชนในการอนุรักษ์พลังงาน ตลอดจนเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. ศึกษาและวิจัยเชิงประยุกต์ด้านวิศวกรรมพลังงาน

### ดัชนีผลการปฏิบัติงานหลัก (Key Performance Indicators)

- มีรายได้และผลการดำเนินงานที่สามารถเลี้ยงตัวเองได้  
(ปี พ.ศ.2554 = 1 แสนบาท และปี พ.ศ. 2555 = 2 ล้านบาท)
- ผู้รับบริการมีความพึงพอใจกับการให้บริการของศูนย์วิศวกรรมพลังงาน  
( $\geq 4.00$ )
- มีผลงาน/โครงการในเชิงวิจัยและพัฒนาด้านวิศวกรรมพลังงาน  
( $\geq 1$ )

## โครงสร้างการบริหารงานในศูนย์วิศวกรรมพลังงาน

ศูนย์วิศวกรรมพลังงานจัดระบบบริหารงานตามที่ได้กำหนดไว้ในระเบียบการจัดตั้งศูนย์วิศวกรรมพลังงานตามที่ ก.ก.พ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์อนุมัติ ประกอบด้วย คณะกรรมการอำนวยการ จำนวน 1 ชุด ผู้อำนวยการศูนย์วิศวกรรมพลังงานเป็นผู้บริหารสูงสุด รองผู้อำนวยการ 1 คน โดยแบ่งเป็น 3 ฝ่าย คือ ฝ่ายบริหาร ฝ่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล



## ภาระหน้าที่ของฝ่าย

ศูนย์วิศวกรรมพลังงานแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ฝ่าย มีภาระหน้าที่และความรับผิดชอบต่างๆ ดังนี้

### 1. ฝ่ายบริหาร

รับผิดชอบด้านการบริหารจัดการทั่วไปภายในศูนย์วิศวกรรมพลังงานคือ งานบริหารและธุรการ งานการเงินและพัสดุ และงานนโยบายและแผน รวมทั้งติดต่อประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ รวมทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เพื่อให้การดำเนินงานของศูนย์วิศวกรรมพลังงานดำเนินไปด้วยดีและมีประสิทธิภาพ

### 2. ฝ่ายวิศวกรรมไฟฟ้า

รับผิดชอบการสำรวจตรวจวัดระบบไฟฟ้า สำรวจอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า รวบรวมข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของอาคารหรือโรงงาน วิเคราะห์มาตรการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า และจัดทำรายงานร่วมกับฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล

### 3. ฝ่ายวิศวกรรมเครื่องกล

มีหน้าที่สำรวจตรวจวัดการใช้พลังงานความร้อน สำรวจอุปกรณ์ใช้พลังงานความร้อนตรวจวัดหม้อไอน้ำ เขียนแบบระบบท่อไอน้ำ รวบรวมข้อมูลการใช้เชื้อเพลิง ตรวจวัดประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศ เขียนแบบติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และจัดทำรายงานร่วมกับฝ่ายวิศวกรรมไฟฟ้า

### บุคลากร

ปีงบประมาณ 2554 ศูนย์วิศวกรรมพลังงาน มีบุคลากรประกอบด้วย ผู้บริหาร วิศวกร และเจ้าหน้าที่บริหาร รวมทั้งสิ้น 4 คน ดังตารางที่ 1

#### ตารางที่ 1 จำนวนบุคลากรแบ่งตามวุฒิการศึกษา

วุฒิการศึกษา	ผู้บริหาร	ผู้เชี่ยวชาญ	วิศวกร	พนักงานโครงการ	เจ้าหน้าที่บริหาร	รวม
ปริญญาตรี	-	-	2	-	-	2
ปริญญาโท	1	-	-	-	-	1
ปริญญาเอก	1	-	-	-	-	1
รวม	2	-	2	-	-	4

### ผลการดำเนินงานประจำปี งบประมาณ 2554



ในปีงบประมาณ 2554 ศูนย์วิศวกรรมพลังงานได้มีกิจกรรมหลัก ๆ 2 โครงการ คือ การจัดการพลังงานแบบสมบูรณ์เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการใช้พลังงานสำหรับอุตสาหกรรมรุ่นที่ 9 และตรวจวัดประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศของสำนักงานสรรพากรจังหวัดสตูล โดยรวมศูนย์วิศวกรรมพลังงานมีรายได้รวมประมาณ 50,000.00 บาท

## ผลการดำเนินงานแยกตามโครงการ

ผลการดำเนินงานของศูนย์วิศวกรรมพลังงาน ในปีงบประมาณ 2554 มีโครงการต่าง ๆ ที่ดำเนินงานดังต่อไปนี้

### การจัดการพลังงานแบบสมบูรณ์เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการใช้พลังงานสำหรับอุตสาหกรรมรุ่นที่ 9

เป็นโครงการถ่ายทอดความรู้ด้านการวิเคราะห์และจัดทำรายงานการจัดการพลังงานประจำปี 2554 ของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ซึ่งมีอาคารดังต่อไปนี้

1. บ.กระป๋องอินตัสทรี จำกัด
2. บ.สยามโมเตอริ่งปาล์ม จำกัด

#### ผลการดำเนินงาน

ทางผู้ว่าจ้างได้เลิกดำเนินงานโครงการฯ เนื่องจากทางผู้ว่าจ้างติดปัญหาเรื่องบุคลากรภายในและส่วนผู้ว่าจ้างไม่มีความพร้อมในการดำเนินการโครงการฯต่อไป

## งานบริการแบบให้เปล่า

ศูนย์วิศวกรรมพลังงานได้ให้คำปรึกษากับหน่วยงานต่าง ๆ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ทั้ง อาคารและโรงงานอุตสาหกรรมหลายแห่งเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน เช่น ตรวจวัดประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศของสำนักงานสรรพากรจังหวัดสตูล เป็นต้น

## ภาพกิจกรรม

# การจัดการพลังงานแบบสมบูรณ์เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการใช้พลังงานสำหรับ อุตสาหกรรมรุ่นที่ 9





## ตรวจวัดประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศของสำนักงานสรรพากรจังหวัดสตูล



## ภาคผนวก ก งบการเงิน

---

งบดุล

ณ วันที่ 30 กันยายน 2554

สินทรัพย์

สินทรัพย์หมุนเวียน

เงินสดและเงินฝากธนาคาร(1)	2,221,947.61
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น(2)	2,739,218.00
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน	4,961,165.61

สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน

ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์(3)	41,563.39
รวมสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน	41,563.39

รวมสินทรัพย์	5,002,729.00
--------------	--------------

หนี้สินและส่วนของทุน

หนี้สินหมุนเวียน

หนี้สินหมุนเวียนอื่น(4)	32,342.00
รวมหนี้สินหมุนเวียน	32,342.00

ส่วนของทุน

ทุน	-
กำไร(ขาดทุน)สะสม(5)	4,970,387.00
รวมส่วนของทุน	4,970,387.00

รวมหนี้สินและส่วนของทุน	5,002,729.00
-------------------------	--------------

ศูนย์วิศวกรรมพลังงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

งบกำไรขาดทุน  
สำหรับปี สิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2554

รายได้

รายได้จากการตรวจวิเคราะห์พลังงาน(6)	279,600.00
รายได้อื่น(7)	16,723.87
รวมรายได้	296,323.87

ค่าใช้จ่าย

ต้นทุนการตรวจวิเคราะห์พลังงาน(8)	86,312.00
ค่าใช้จ่ายในการบริหาร(9)	1,000,523.62
รวมค่าใช้จ่าย	1,086,835.62

ขาดทุน(กำไร)สุทธิ	- 790,511.75
-------------------	--------------

หมายเหตุประกอบงบการเงิน  
ณ วันที่ 30 กันยายน 2554

1. สรุปนโยบายบัญชีที่สำคัญ

ศูนย์วิศวกรรมพลังงาน รับรู้รายได้ และค่าใช้จ่าย โดยถือปฏิบัติตามเกณฑ์คงค้าง  
ศูนย์วิศวกรรมพลังงาน คำนวณค่าเสื่อมราคา โดยวิธีเส้นตรง

หน่วย : บาท

	2554	2553
2. ข้อมูลเพิ่มเติม		
1. เงินสดและเงินฝากสถาบันการเงิน		
เงินสด	3,078.23	9,990.20
เงินฝากธนาคาร 1	7,365.92	7,322.53
เงินฝากธนาคาร 2	2,211,503.46	2,967,852.98
รวม	<u>2,221,947.61</u>	<u>2,985,165.71</u>
2. สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น		
ลูกหนี้เงินยืม	-	20,000.00
รายได้ค้างรับ ปี	2544 510,000.00	510,000.00
	2545 1,228,864.00	1,228,864.00
	2546 481,478.00	481,478.00
	2547 390,276.00	390,276.00
	2549 13,000.00	13,000.00
	2552 -	52,000.00
	2553 -	200,000.00
	2554 115,600.00	
รวม	<u>2,739,218.00</u>	<u>2,895,618.00</u>

หน่วย : บาท



	2554	2553
3. ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์		
เครื่องใช้สำนักงาน	466,493.25	466,493.25
อุปกรณ์สำนักงาน	76,947.00	76,947.00
อุปกรณ์ตรวจวัด	243,403.30	243,403.30
รวม	786,843.55	786,843.55
<b>หัก</b> ค่าเสื่อมราคาสะสม-เครื่องใช้สำนักงาน	430,282.84	397,379.19
ค่าเสื่อมราคาสะสม-อุปกรณ์สำนักงาน	75,806.99	74,666.99
ค่าเสื่อมราคาสะสม-อุปกรณ์ตรวจวัด	239,190.33	222,340.33
รวม	745,280.16	694,386.51
ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์(สุทธิ)	41,563.39	92,457.04
4. หนี้สินหมุนเวียนอื่น		
ค่าใช้จ่ายโครงการค้างจ่าย	18,342.00	18,342.00
ค่าสอบบัญชีค้างจ่าย	14,000.00	14,000.00
รวม	32,342.00	32,342.00
5. กำไร(ขาดทุน)สุทธิ		
ยอดยกมา	5,940,898.75	7,530,284.90
<b>บวก</b> ขาดทุน(กำไร)สุทธิ	-790,511.75	- 1,405,622.28
<b>หัก</b> โบนัส	-	-
ค่าภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย	-	1,863.97
<b>หัก</b> รายการปรับปรุงรายได้ค้างรับ		
ค่าเบี้ยปรับ	-	1,899.90
ค่าปรับลดยอด	180,000.00	180,000.00
รวม	4,970,387.00	5,940,898.75

หน่วย : บาท

	2554	2553
6. รายได้จากการตรวจวิเคราะห์พลังงาน		
รายได้ที่รับรู้*	279,600.00	200,000.00
*การรับรู้รายได้ ประเมินตามปริมาณงานที่ทำเสร็จในงวดบัญชีนั้น โดยเกณฑ์การประเมินปริมาณงานที่ทำเสร็จ เกณฑ์ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
7. รายได้		
ดอกเบียร์	16,723.87	16,555.21
	<u>16,723.87</u>	<u>16,555.21</u>
8. ต้นทุนโครงการ		
ค่ายานพาหนะ/น้ำมัน	49,950.00	5,770.00
ค่าล่วงเวลา	2,400.00	-
ค่าถ่ายเอกสาร	1,910.00	-
ค่าเบี้ยเลี้ยง	9,840.00	180.00
ค่าที่พัก	19,110.00	-
ค่าธรรมเนียมวิชาการ	-	444,585.00
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	3,102.00	5,728.00
	<u>86,312.00</u>	<u>456,263.00</u>
9. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ		
ค่าพาหนะ	-	14,215.00
ค่าไปรษณีย์/โทรศัพท์	7,339.47	7,889.50
ค่าดูแลบัญชี	22,000.00	-
ค่าที่พัก	-	5,100.00
ค่าเงินเดือน	888,240.00	1,005,770.00
ค่ารับรอง	-	3,167.00
ค่าสอบบัญชี	7,000.00	7,000.00

หน่วย : บาท

	2554	2553
ค่าวัสดุสำนักงานใช้ไป	2,977.00	3,205.00
ค่าเสื่อมราคา	50,893.65	55,053.99
ค่าน้ำมัน	-	2,820.00
ค่าประกันสังคม	20,424.00	17,950.00
ค่าธรรมเนียมโอนเงิน	-	60.00
ค่าถ่ายเอกสาร	843.00	1,065.00
ค่าเบี้ยเลี้ยง	360.00	1,080.00
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	446.50	41,539.00
	1,000,523.62	1,168,467.49
รวม		

#### หมายเหตุอื่น

รายได้ค้างรับตั้งแต่ปี 2544 - 2545 ไม่มีการเคลื่อนไหวของการรับชำระเงิน หรือมีการแก้ไขข้อผิดพลาด คณะกรรมการศูนย์วิศวกรรมพลังงาน ควรดำเนินการในเรื่องนี้ เนื่องจากรายได้ค้างรับดังกล่าวเป็นสินทรัพย์หลักของการดำเนินงาน ซึ่งเป็นปัจจัยความสำเร็จของกิจการ