บทที่ 1
บทนำ

1.1 ที่มา และความสำคัญของปัญหา

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาประเทศไทยมีจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้นพร้อมทั้งสภาวะเศรษฐกิจที่เจริญเติบโตเพิ่มขึ้น ทำให้มีการอุปโภคสาธารณูปโภคต่างๆ เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย โดยเฉพาะไฟฟ้า เมื่อมีความต้องการเพิ่มมากขึ้นแต่ความสามารถในการผลิตไฟฟ้าของรัฐบาลยังเท่าเดิมคือยังไม่มีการสร้างโรงไฟฟ้าเพิ่มเติมขึ้น ทำให้มีการคาดการว่าปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้จะไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน รัฐบาลจึงมีนโยบายให้เอกชนทั้งรายใหญ่และรายย่อยตั้งโรงไฟฟ้าเพื่อผลิตไฟฟ้าเพิ่มเติมจากการผลิตของภาครัฐ ซึ่งรัฐบาลจะรับซื้อไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั้งหมดโดยผ่านการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) และจำหน่ายต่อแก่ประชาชนทั่วไป ซึ่งจากนโยบายดังกล่าวทำให้ภาคเอกชนเริ่มมีการผลิตไฟฟ้าด้วยวิธีการต่างๆ หลากหลายรูปแบบ เช่น พลังงานความร้อนที่เหลือใช้ภายในอุตสาหกรรมนำไปให้ความร้อนแก่น้ำเพื่อนำไอน้ำไปผลิตไฟฟ้า การนำเอาเศษวัสดุที่เหลือใช้จากภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม อาทิ ขี้เลื่อย ซังข้าวโพด กะลาปาล์ม มาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า เป็นต้น

สถานการณ์พลังงานไฟฟ้าในปัจจุบัน กำลังการผลิตไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั้งหมดของไทย หรือที่เรียกกันว่า กำลังการผลิตติดตั้ง ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2550 มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 28,522 เมกะวัตต์ (วารสารนโยบายพลังงาน: กรกฎาคม – กันยายน 2550) โดยเป็นการผลิตติดตั้งของ กฟผ. 15,795 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 56 รับซื้อจากผู้ผลิตไฟฟ้าอิสระ (IPP) จำนวน 10,017 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 35 รับซื้อจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP) จำนวน 2,070 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 7 และ นำเข้าจาก สปป.ลาว และแลกเปลี่ยนกับมาเลเซียจำนวน 640 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 2 ดังแสดงให้เห็นในตารางที่ 1.1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 1.1 แสดงกำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าของประเทศไทย

	กำลังผลิตติดตั้ง(MW)	สัดส่วน (%)
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	15,795	56
ผู้ผลิตไฟฟ้าอิสระ (IPP)	10,017	35
ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP)	2,070	7
นำเข้าและแลกเปลี่ยน	640	2
รวม	**28,522**	**100**

ที่มา: กระทรวงพลังงาน (2550)

ตารางที่ 1.2 แสดงความต้องการไฟฟ้าสูงสุด ค่าตัวประกอบการใช้ไฟฟ้าและกำลังผลิตสำรองไฟฟ้าต่ำสุด

ปี	ความต้องการไฟฟ้าสูงสุด (เมกะวัตต์)	ค่าตัวประกอบการใช้ไฟฟ้า (ร้อยละ)	กำลังผลิตสำรองไฟฟ้าต่ำสุด (ร้อยละ)
2540	14,506	73.5	8.3
2541	14,180	73.4	20.1
2542	13,712	76.1	22.1
2543	14,918	75.2	22.0
2544	16,126	73.5	30.9
2545	16,681	76.1	27.5
2546	18,121	73.9	35.1
2547	19,326	75.0	24.5
2548	20,538	74.9	22.6
2549	21,064	76.9	23.1
2550 (ม.ค.-มิ.ย.)	22,586	74.5	20.4

ที่มา: กระทรวงพลังงาน (2550)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จากตารางที่ 1.2 จะเห็นว่าความต้องการไฟฟ้าสูงสุด ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2550 อยู่ในเดือนเมษายนที่ระดับ 22,586 เมกะวัตต์สูงกว่าความต้องการไฟฟ้าสูงสุดของปี 2549 ซึ่งอยู่ที่ระดับ 21,064 เมกะวัตต์ อยู่ 1,522 เมกะวัตต์ และจะเห็นว่าความต้องการไฟฟ้าสูงสุดมีการเพิ่มมากขึ้นทุกปี และค่าตัวประกอบการใช้ไฟฟ้าเฉลี่ย (Load Factor) หรือประสิทธิภาพของการใช้ไฟฟ้า อยู่ที่ระดับ

ร้อยละ 74.5 โดยมีกำลังผลิตสำรองไฟฟ้าต่ำสุด (Reserve Margin) อยู่ที่ระดับร้อยละ 20.4 ซึ่งตามมาตรฐานของ American National Standards Institute (ANSI) ที่สากลยอมรับกำลังผลิตสำรองไฟฟ้าต่ำสุดจะต้องอยู่ในระดับไม่ต่ำกว่าร้อยละ 25 ของกำลังการผลิตทั้งหมดจึงจะถือว่าระบบไฟฟ้าของประเทศมีความน่าเชื่อถือ

ตารางที่ 1.3 แสดงการจำหน่ายไฟฟ้าแยกตามประเภทผู้ใช้

	2549	2550 (ม.ค.-มิ.ย.)	
	ปริมาณ (ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง)	ปริมาณ (ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง)	เปลี่ยนแปลง (%)
การใช้ไฟฟ้าในเขตนครหลวง			
บ้านและที่อยู่อาศัย	9,079	4,693	3.2
ธุรกิจ	14,116	7,107	1.9
อุตสาหกรรม	15,990	8,050	1.9
อื่นๆ	2,298	1,157	1.9
รวม	**41,482**	**21,007**	**2.2**
การใช้ไฟฟ้าในเขตภูมิภาค			
บ้านและที่อยู่อาศัย	17,836	9,280	5.7
ธุรกิจ	17,586	9,048	4.8
อุตสาหกรรม	41,005	21,098	4.8
เกษตรกรรม	240	169	7.7
อื่นๆ	6,600	3,396	4.9
รวม	**83,268**	**42,992**	**5.0**
ลูกค้าตรง กฟผ.	**2,488**	**1,352**	**7.4**
รวมทั้งสิ้น	**127,237**	**65,351**	**4.1**

ที่มา: กระทรวงพลังงาน (2550)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สำหรับการจำหน่ายไฟฟ้าของภาครัฐ ตามตารางที่ 1.3 หากแยกตามประเภทของผู้ใช้พบว่าในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2550 อยู่ที่ระดับ 65,351 กิกะวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากช่วงเดือนเดียวกันของปี2549 ร้อยละ 4.1 โดยสาขาอุตสาหกรรมซึ่งเป็นสาขาที่มีสัดส่วนการใช้มากที่สุด ร้อยละ 45

ของการใช้ทั้งประเทศ มีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.0 สาขาธุรกิจและบ้านและที่อยู่อาศัย (คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 25 และร้อยละ 21) มีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.5 และร้อยละ4.8 ตามลำดับ สาขาเกษตรกรรมมีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.7 และลูกค้าของ กฟผ.มี การใช้เพิ่มขึ้นร้อยละ 7.4 การใช้ไฟฟ้าในเขตนครหลวง เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.2 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปี 2549 อยู่ที่ระดับ 21,007 กิกะวัตต์ชั่วโมง เป็นการใช้ในอุตสาหกรรม 8,050 กิกะวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.9 การใช้ในธุรกิจอยู่ที่ระดับ 7,107 กิกะวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากปี2549 ร้อยละ 1.9 เช่นกัน การใช้ในบ้านและที่อยู่อาศัยอยู่ที่ระดับ 4,693 กิกะวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.2 และการใช้ไฟฟ้าในเขตภูมิภาคเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.0 อยู่ที่ระดับ 42,992 กิกะวัตต์ชั่วโมง โดยการใช้ของสาขาอุตสาหกรรมและธุรกิจมีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.8 เท่าๆกัน กล่าวคือ อยู่ที่ระดับ 21,098 กิกะวัตต์ชั่วโมง และ 9,048 กิกะวัตต์ชั่วโมง ส่วนการใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านและที่อยู่อาศัยมีจำนวน 9,280 กิกะวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากช่วงเดือนเดียวกันของปี 2549 ร้อยละ 5.7

ตารางที่ 1.4 แสดงกำลังการผลิตไฟฟ้าและความต้องการไฟฟ้าสูงสุด

ปี	กำลังการผลิตไฟฟ้า (เมกะวัตต์)	เปลี่ยนแปลงจากปีที่ผ่านมา (ร้อยละ)	ความต้องการไฟฟ้าสูงสุด (เมกะวัตต์)	เปลี่ยนแปลงจากปีที่ผ่านมา (ร้อยละ)
2542	19,110	-	13,712	-
2543	22,269	14.18	14,918	8.08
2544	22,035	-1.06	16,126	7.49
2545	23,754	7.24	16,681	3.33
2546	25,647	7.38	18,121	7.95
2547	25,969	1.24	19,326	6.24
2548	26,450	1.82	20,538	5.90
2549	27,107	2.42	21,064	2.50
2550	28,530	4.99	22,586	6.74

ที่มา: การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (2550)

จากตารางที่ 1.4 แสดงความต้องการไฟฟ้าสูงสุดที่เพิ่มมากขึ้นทุกปีแต่กำลังการผลิตไฟฟ้าไม่ได้เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย โดยสังเกตได้จากกำลังการผลิตไฟฟ้ามีอัตราการเพิ่มขึ้นน้อยกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของความต้องการไฟฟ้าสูงสุด และจากตารางที่ 2 ซึ่งแสดงกำลังผลิตสำรองไฟฟ้าต่ำสุด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ที่มีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ปี 2546 เนื่องจากประเทศไทยไม่ได้มีการสร้างโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ขึ้นมาเพิ่มเติม และในการสร้างโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่จะต้องใช้เวลาในการก่อสร้างเป็นระยะเวลานาน ทำให้อาจจะเกิดวิกฤตการณ์ขาดแคลนพลังงานไฟฟ้าในระยะเวลาอันใกล้นี้ได้ รัฐบาลจึงมีการส่งเสริมให้เอกชนรายย่อยให้มีการสร้างโรงไฟฟ้าขนาดเล็กขึ้นมาทดแทนในระยะเวลาอันใกล้นี้โดยเน้นไปที่การสร้างโรงไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน

พลังงานทดแทน (Alternative Energy) ในที่นี้หมายถึงพลังงานใดๆ ที่จะสามารถนำมาใช้ประโยชน์ทดแทนแหล่งพลังงาน ซึ่งมีการสะสมตามธรรมชาติและใช้หมดไป (เช่น น้ำมัน ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ ยูเรเนียม ฯ) พลังงานทดแทนที่สามารถนำมาใช้ผลิตไฟฟ้า อาทิ เช่น พลังงานจากแสงอาทิตย์ ลม ความร้อนใต้พิภพ น้ำ พืช วัสดุเหลือใช้จากการเกษตร ขยะ ฯลฯ แต่เนื่องจากพลังงานทดแทน ดังกล่าวมีลักษณะ กระจายอยู่ตามธรรมชาติและไม่มีความสม่ำเสมอ การลงทุนเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ผลิตไฟฟ้าจึงสูงกว่าการนำมาใช้ประโยชน์ จากแหล่งประเภทน้ำมัน ถ่านหิน ฯลฯ อย่างไรก็ตาม เมื่อพลังงานจากแหล่งสะสม ฯ ร่อยหรอลง ความเป็นไปได้ในการนำแหล่งพลังงานทดแทน มาใช้ประโยชน์ผลิตไฟฟ้าก็มีมากขึ้น ดังนั้น รัฐบาลโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จึงได้ดำเนินการศึกษา ติดตาม และทดลองด้านพลังงานทดแทน และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเป็นการเตรียมให้พร้อมไว้เมื่อถึงสภาวะจำเป็น

ในประเทศไทยพลังงานทดแทนที่สามารถนำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าได้แก่ พลังงานจากแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานจากชีวมวล และพลังงานจากก๊าซชีวภาพ แต่เนื่องจากต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำเมื่อเทียบกับพลังงานทดแทนอื่นๆ และยังช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมจากการบำบัดน้ำเสียและของเสียทางด้านเกษตรกรรม อีกทั้งภาครัฐยังช่วยส่งเสริมในการลงทุน เช่น การหาแหล่งเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ การรับซื้อไฟฟ้าในอัตราที่สูงกว่าปกติ 30 สตางค์ต่อหน่วย เป็นต้น จึงทำให้การผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพเป็นสิ่งที่น่าสนใจในการลงทุนเป็นอย่างยิ่ง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ปัจจุบันมีผู้ผลิตไฟฟ้าโดยใช้ก๊าซชีวภาพเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตประมาณ 5.37 เมกะวัตต์ (ข้อมูลเดือนกันยายน พ.ศ. 2549: สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน) จากศักยภาพแหล่งผลิตก๊าซชีวภาพ ยังมีโรงงานอีกหลายแห่งที่ยังไม่ได้ใช้ศักยภาพที่มีอยู่ผลิตไฟฟ้า ด้วยเหตุผลที่ว่าเจ้าของยังไม่มีองค์ความรู้ด้านนี้เพียงพอที่จะทำให้เกิดความมั่นใจในการลงทุน

จากข้อมูลด้านศักยภาพของการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพของมูลนิธิพลังงานสิ่งแวดล้อม พบว่า มีโรงงานอุตสาหกรรมหลายประเภทที่มีศักยภาพพอที่จะผลิตไฟฟ้าด้วยก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียได้ เช่น

- โรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม จำนวน 34 โรง
- โรงงานแป้งมันสำปะหลัง จำนวน 55 โรง
- โรงงานน้ำตาล จำนวน 46 โรง
- ฟาร์มเลี้ยงสุกร จำนวน 110 โรง

จากข้อมูลด้านศักยภาพของการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพข้างต้น เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยหลักในการผลิตซึ่งก็คือปริมาณก๊าซชีวภาพจากการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น จะพบว่าน้ำเสียที่มีความเข้มข้นของกากของเสียมากจะทำให้เกิดปริมาณก๊าซชีวภาพมากในปริมาณน้ำเสียที่เท่ากัน จากประเภทโรงงานอุตสาหกรรมข้างต้น พบว่าโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มจะมีประมาณความเข้มข้นของน้ำเสียมากที่สุด ดังนั้นจึงมีศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพมากที่สุด จึงจะมีความคุ้มค่าในการลงทุนมากกว่าในโรงงานอุตสาหกรรมประเภทอื่น

ข้อมูลจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ณ วันที่ 16 พฤษภาคม 2551 พบว่าประเทศไทยมีโรงงานอุตสาหกรรมประเภทโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มทั้งสิ้น 74 โรงงาน ส่วนมากตั้งอยู่ในเขตภาคใต้ของประเทศไทย โดยมีมากที่สุดในเขตจังหวัดกระบี่เนื่องจากมีพื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมันมากที่สุดในประเทศ แต่ในจำนวนโรงงานทั้งประเทศที่มีทั้งหมด 74 โรงงาน และมีศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพจำนวน 34 โรงงานนี้ มีเพียง 5 โรงงานเท่านั้นที่มีการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ

จากประสิทธิภาพและศักยภาพของอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน ตั้งแต่ปี 2542 เป็นต้นมา ประเทศไทยสามารถผลิตน้ำมันปาล์มดิบได้มากกว่าที่ใช้บริโภคภายในประเทศ จึงมีการส่งออกต่างประเทศ ยิ่งน้ำมันปาล์มสามารถผลิตเป็นไบโอดีเซล ทดแทนน้ำมันปิโตรเลียมได้ จึงทำให้มีตลาดกว้างขวางขึ้นทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ดังนั้น การแข่งขันในด้านคุณภาพของน้ำมันที่ผลิตได้และประสิทธิภาพในการสกัดน้ำมันปาล์มดิบก็เพิ่มความสำคัญมากขึ้น โรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม เดิมมีผลิตภัณฑ์หลักคือ น้ำมันปาล์มดิบและเมล็ดในปาล์มเท่านั้นน้ำมันปาล์มดิบก็ใช้ผลิตน้ำมันพืชเพื่อปรุงอาหารเป็นส่วนใหญ่ ปัจจุบันนอกจากน้ำมันปาล์มดิบสามารถนำไปผลิตไบโอดีเซลได้แล้ว โรงงานยังมีผลพลอยได้จากกระบวนการผลิตที่เดิมเป็นภาระในการกำจัดของเสียภายในโรงงาน ซึ่งปัจจุบันกลับเพิ่มมูลค่าได้และเป็นการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นด้วย เช่น การนำน้ำเสียมาผลิตก๊าซชีวภาพเพื่อผลิตไฟฟ้าขาย การขายกะลา เส้นใย ทะลายเปล่าให้แก่โรงงานที่ต้องการนำไปเป็นเชื้อเพลิง เป็นต้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จากวิกฤตการณ์สภาวะโลกร้อนในปัจจุบัน ทำให้ทั่วโลกเริ่มมีการตื่นตัวเพื่อที่จะลดภาวะโลกร้อนโดยการลดก๊าซที่เป็นตัวทำปฏิกิริยาเรือนกระจก โดยการทำข้อตกลงของนานาชาติตามพิธีสารเกียวโต ที่มีผลบังคับใช้ไปแล้วเมื่อ 16 ก.พ.2549 โดยกำหนดให้ประเทศที่พัฒนาแล้ว ที่ลงนามไว้ อาทิ สหภาพยุโรป แคนาดา และญี่ปุ่น ต้องลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ต่ำกว่าระดับก๊าซที่เป็นมลพิษในปี 2533 โดยเฉลี่ย 5.2% ระหว่างปี 2551-2555 หากผู้ที่ร่วมโครงการไม่สามารถดำเนินการได้ตามข้อกำหนดจะต้องมีการปรับ โดยในสหภาพยุโรป มีค่าปรับถึง 40 ยูโรต่อหนึ่งตันคาร์บอน ตามแผนการลดมลพิษในระยะที่ 1 (2548-2550) และเพิ่มค่าปรับเป็น 100 ยูโรต่อหนึ่งตันคาร์บอน ตามแผนในระยะที่ 2 (2551-2555) จึงทำให้เกิดการประมูลซื้อขายคาร์บอนเครดิตกันเกิดขึ้น การซื้อขายคาร์บอนเครดิตคือการที่ประเทศที่พัฒนาแล้วไปทำการรับซื้อโควต้าสิทธิการปล่อยปริมาณก๊าซเรือนกระจกหรือปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ประเทศกำลังพัฒนาหรือประเทศที่ด้อยพัฒนาสามารถลดได้มาเป็นเครดิตของประเทศตนเอง ทำให้ไม่ต้องจ่ายค่าปรับซึ่งมีค่าสูงกว่าราคารับซื้อหลายเท่าตัว

ปัจจุบันมีหลายหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ เช่น ธนาคารพาณิชย์ให้สินเชื่อเพื่อธุรกิจนี้ในการสนับสนุนจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ด้านนโยบายรัฐบาลได้ประกาศสนับสนุนค่าไฟฟ้าที่ผลิตโดยใช้ก๊าซชีวภาพเป็นเชื้อเพลิงจำนวน 30 สตางค์ต่อหน่วย การสนับสนุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) เช่น การยกเว้นภาษี นอกจากนี้ผู้ประกอบธุรกิจยังสามารถขายคาร์บอนเครดิตได้อีกด้วย

ดังนั้น จากสถานการณ์ด้านพลังงานไฟฟ้าของไทยในปัจจุบันที่มีอัตราการใช้ไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้นทุกปี แต่กำลังการผลิตเพิ่มมากขึ้นในอัตราที่น้อยกว่า เนื่องจากไม่ได้มีการสร้างโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ขึ้นมาเพิ่มเติม และในการสร้างโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่จะต้องใช้เวลาในการก่อสร้างเป็นระยะเวลานาน ทำให้อาจจะเกิดวิกฤตการณ์ขาดแคลนพลังงานไฟฟ้าในระยะเวลาอันใกล้นี้ได้ รัฐบาลจึงมีการส่งเสริมให้เอกชนรายย่อยให้มีการสร้างโรงไฟฟ้าขนาดเล็กขึ้นมาโดยเน้นไปที่การสร้างโรงไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ซึ่งพลังงานจากก๊าซชีวภาพก็เป็นพลังงานทางเลือกอย่างหนึ่งที่มีความน่าสนใจ โดยเฉพาะการผลิตไฟฟ้าจากของเสียทางการเกษตร จึงเป็นเหตุจูงใจให้ทำการศึกษาวิจัยถึงการผลิตไฟฟ้าจากน้ำเสียในโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มว่ามีความน่าลงทุนเพียงใด โดยจะศึกษาถึงต้นทุนและผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับในธุรกิจนี้ ว่าสามารถให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่ อีกทั้งจะศึกษาถึงกรณีที่หากเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านต้นทุนและผลตอบแทนในอนาคตแล้ว จะส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนสุทธิของกิจการมากน้อยเพียงใด เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการในการวางแผนการจัดการ และเป็นประโยชน์ต่อบุคคลทั่วไปที่จะใช้พิจารณาตัดสินใจลงทุนในธุรกิจนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษากระบวนการในการผลิตไฟฟ้าจากการบำบัดน้ำเสียในโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม
2. เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการลงทุนติดตั้งระบบการผลิตไฟฟ้าจากการบำบัดน้ำเสียในโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม
3. เพื่อวิเคราะห์ความไวของโครงการ (Sensitivity Analysis)

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. ทำให้ทราบความเป็นไปได้ในการลงทุนผลิตไฟฟ้าจากการบำบัดน้ำเสียในโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม
2. สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบในการตัดสินใจลงทุนของผู้ประกอบการโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มที่จะติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากการบำบัดน้ำเสีย
3. เพื่อเป็นข้อมูลและแนวทางในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

1.4 ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของการผลิตไฟฟ้าจากน้ำเสียในโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม โดยอาศัยก๊าซชีวภาพจากการบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศจากน้ำเสียภายในโรงงานเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ได้กำหนดขอบเขตการศึกษาโดยทำการศึกษา ณ โรงงานสกัดน้ำมันปาล์มแห่งหนึ่งในจังหวัดกระบี่ การศึกษาในครั้งนี้จะเน้นการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางด้านเศรษฐศาสตร์ในส่วนที่สามารถวัดออกมาเป็นตัวเงินได้ โดยมีระยะเวลาของโครงการ 20 ปี ตามอายุการใช้งานของระบบผลิตก๊าซชีวภาพ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved