

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หัวข้อโครงงาน

การศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลม กรณีศึกษาจังหวัด
พิษณุโลก

A feasibility study of Wind Energy for Electric Generation. (Phitsanulok)

1.2 อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร. กวิน สนิธิเพิ่มพูน (อาจารย์ที่ปรึกษา)

1.3 หลักการและเหตุผล

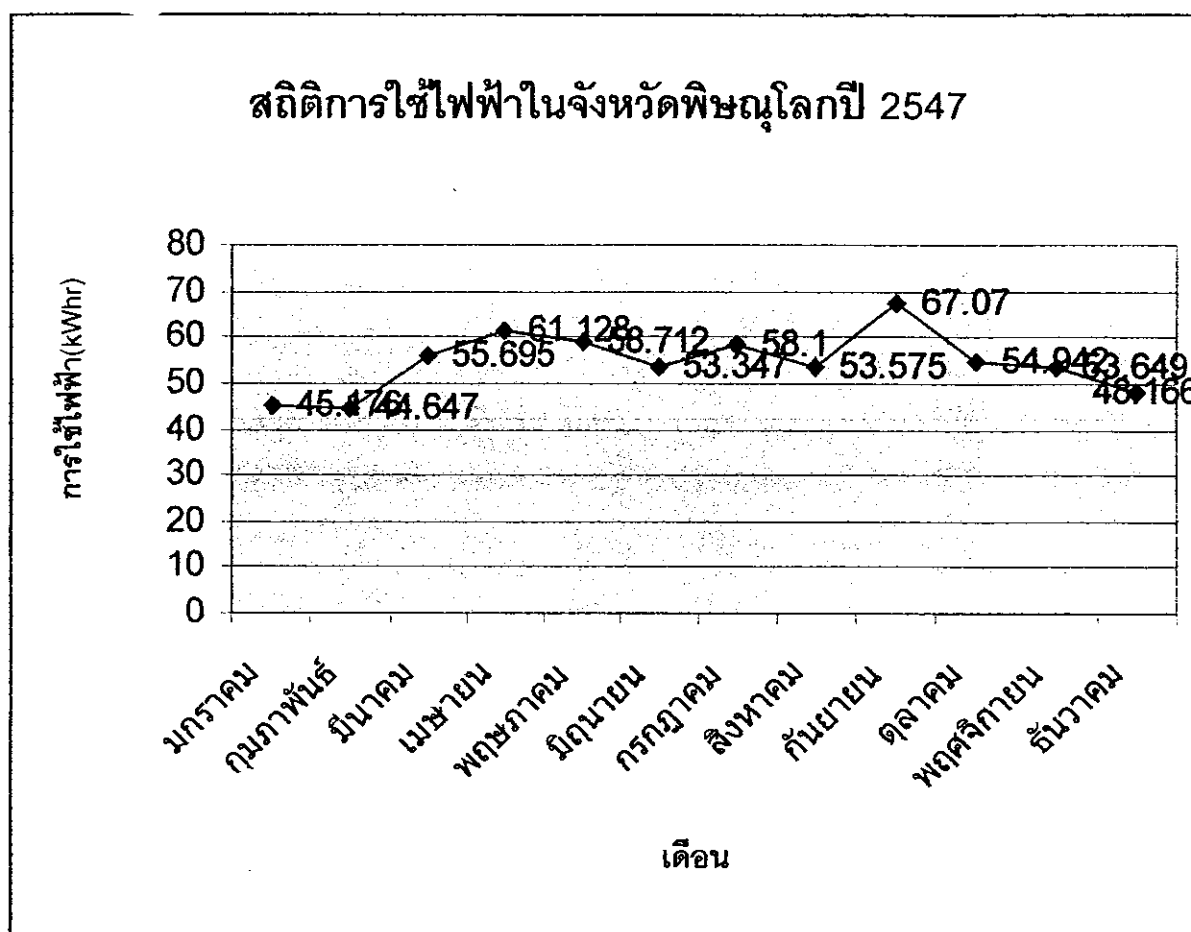
ในปัจจุบันประเทศไทยมีความต้องการพลังงานไฟฟ้ารวมทั้งประเทศประมาณ 220 ล้าน
กิโลวัตต์ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งมีค่าเทียบเท่ากับการเผาไหม้ 63 ล้านลิตร และมีแนวโน้มว่าจะมีความ
ต้องการมากขึ้น พลังงานไฟฟ้าเป็นสิ่งที่จำเป็นในชีวิตของมนุษย์แต่เนื่องจากในปัจจุบันถูกใช้ไป
มากพร้อมกันนั้นน้ำมันซึ่งใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตกระแสไฟฟ้าก็มีแนวโน้มที่จะลดลง เพราะ
นอกจากจะใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าแล้วยังใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆอีกเช่น เชื้อเพลิงและก๊าซหุงต้ม เป็นต้น
และในประเทศไทยแหล่งน้ำมันสำรองก็มีไม่มากพอต่อความต้องการใช้ ถึงแม้ว่าจะมีการสำรวจหา
แหล่งพลังงานเพิ่มเติมใหม่ก็ตาม ด้วยเหตุนี้ทำให้หน่วยงานต่างๆทั้งภาครัฐและเอกชนได้ทำการ
วิจัยเกี่ยวกับการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลม ซึ่งก่อนที่จะทำการวิจัยนั้นจะต้องมีการศึกษาความ
เป็นไปได้ของโครงการเสียก่อนเพื่อไม่ให้เกิดการผิดพลาดและเกิดความเสียหาย ดังนั้นจึงได้
ทำการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการโดยอาศัยข้อมูลประกอบจากการผลการวิจัยที่เคย
ทำการศึกษาดูทดลองในด้านนี้มาแล้ว (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติของ
นโยบายและแผนพลังงาน, 2542)

และสาเหตุที่ทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลมที่จังหวัด
พิษณุโลก เนื่องจากจังหวัดพิษณุโลกถือว่าเป็นจังหวัดใหญ่ในเขตภาคเหนือตอนล่างและมีสถิติการ
ใช้ไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นที่ตั้งของโรงงานค่อนข้างมากและไฟฟ้าที่ใช้ในจังหวัดพิษณุโลก
ส่วนหนึ่งได้นำมาจากแหล่งผลิตกระแสไฟฟ้าจากที่อื่น เช่น โรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ดังนั้น
จึงเป็นการดีถ้าหากจังหวัดพิษณุโลกจะมีการผลิตกระแสไฟฟ้าได้เอง ซึ่งอาจทำให้ลดค่าใช้จ่ายใน

การสั่งซื้อไฟฟ้าไม่มากนักน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นการใช้ทรัพยากรจากธรรมชาติในการผลิต นั่นก็คือ ลม

ตารางที่ 1.1 แสดงสถิติการใช้ไฟฟ้าในจังหวัดพิษณุโลกปี 2547

เดือน	การใช้ไฟฟ้า (kWhr)
มกราคม	45.176
กุมภาพันธ์	44.647
มีนาคม	55.695
เมษายน	61.128
พฤษภาคม	58.712
มิถุนายน	53.347
กรกฎาคม	58.1
สิงหาคม	53.575
กันยายน	67.07
ตุลาคม	54.942
พฤศจิกายน	53.649
ธันวาคม	48.166
รวม	654.207



รูปที่ 1.1 แสดงกราฟสถิติการใช้ไฟฟ้าในจังหวัดพิษณุโลก ปี 2547

1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.4.1 เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลมโดยศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านวิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ การตลาด และผลกระทบ

1.4.2 เพื่อใช้เป็นต้นแบบในการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลม

1.5 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Output)

เอกสารการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลมภายใน
จังหวัดพิษณุโลก

1.6 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcome)

1.6.1 สามารถนำเอกสารนี้ไปประยุกต์ใช้กับโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้พลังงานลมของ
การไฟฟ้าฝ่ายผลิต

1.6.3 สามารถวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านวิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ การตลาด และผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้

1.6.4 สามารถวิเคราะห์ความเหมาะสมของกังหันลมที่วางขายตามท้องตลาดให้เหมาะสมกับศักยภาพลมภายในจังหวัดพิษณุโลกได้

1.7 ขอบเขต

1.7.1 ศึกษาความพร้อมในการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลม

1.7.2 ศึกษาความเป็นไปได้ด้านวิศวกรรม

1.7.3 ศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐศาสตร์

1.7.4 ศึกษาความเป็นไปได้ด้านการตลาด

1.7.5 ศึกษาความเป็นไปได้ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม)

1.8 สถานที่ในการดำเนินการวิจัย

1. หอสมุดมหาวิทยาลัยนเรศวร

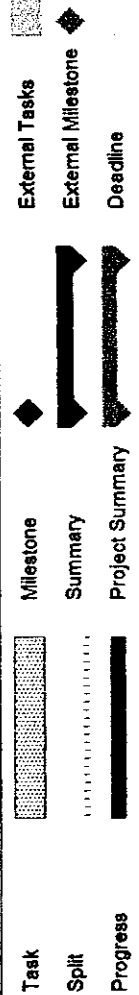
2. การไฟฟ้าฝ่ายผลิต

3. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

1.9 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

1 ธันวาคม 2547 - 31 กรกฎาคม 2548

		2005		2006		2007		2008	
		Oct	Jan	Apr	Jul	Oct	Jan	Apr	Jul
ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names			
1	หาทรัพยากรและหาเงินไปศึกษา	14 days	Mon 1/11/04	Thu 18/11/04		Project team	Oct	Jan	Apr
2	จัดทำข้อเสนอโครงการ	12 days	Fri 19/11/04	Mon 6/12/04	1	Project team	Oct	Jan	Apr
3	ส่งข้อเสนอโครงการ	1 day	Tue 7/12/04	Tue 7/12/04	2	Project team	Oct	Jan	Apr
4	เก็บข้อเสนอแนะและแก้ไข proposal	20 days	Wed 8/12/04	Tue 4/1/05	3	Project team	Oct	Jan	Apr
5	ส่ง proposal ให้แก้ไข	1 day	Wed 5/1/05	Wed 5/1/05	4	Project team	Oct	Jan	Apr
6	จัดทำรายงานบทที่ 1-3	6 days	Thu 6/1/05	Thu 13/1/05	5	Project team	Oct	Jan	Apr
7	ส่งรายงานบทที่ 1-3	1 day	Fri 14/1/05	Fri 14/1/05	6	Project team	Oct	Jan	Apr
8	สอบบทที่ 1-3	1 day	Thu 3/2/05	Thu 3/2/05	7	IE department	Oct	Jan	Apr
9	แก้ไขบทที่ 1-3	20 days	Fri 11/2/05	Thu 10/3/05	8	Project team	Oct	Jan	Apr
10	ส่งแก้ไขบทที่ 1-3	1 day	Fri 11/3/05	Fri 11/3/05	9	IE department	Oct	Jan	Apr
11	เก็บรวบรวมข้อสงสัยและรายงานแผนการปฏิบัติงาน	1 day	Mon 14/3/05	Mon 14/3/05	10	Project team	Oct	Jan	Apr
12	ศึกษาความเป็นไปได้ด้านวิศวกรรม	30 days	Tue 15/3/05	Mon 25/4/05	11	Project team	Oct	Jan	Apr
13	ศึกษาคำถามเป็นไปไม่ได้ด้านเศรษฐศาสตร์	7 days	Tue 26/4/05	Wed 4/5/05	12	Project team	Oct	Jan	Apr
14	ศึกษาคำถามเป็นไปไม่ได้ด้านการตลาด	7 days	Thu 5/5/05	Fri 13/5/05	13	Project team	Oct	Jan	Apr
15	ศึกษาคำถามเป็นไปไม่ได้ด้านการขนส่งและสิ่งแวดล้อม	7 days	Mon 16/5/05	Tue 24/5/05	14	Project team	Oct	Jan	Apr
16	สรุปผลการวิเคราะห์	15 days	Wed 25/5/05	Tue 14/6/05	15	Project team	Oct	Jan	Apr
17	ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์	1 day	Wed 15/6/05	Wed 15/6/05	16	Project team	Oct	Jan	Apr
18	สอบ Final	1 day	Fri 22/7/05	Fri 22/7/05	17	IE department	Oct	Jan	Apr
19	จัดทำแผนงาน	27 days	Mon 25/7/05	Tue 30/8/05	18	Project team	Oct	Jan	Apr
20	ส่งแผนงาน	1 day	Wed 31/8/05	Wed 31/8/05	19	IE department	Oct	Jan	Apr



Task	Milestone	External Tasks
Split	Summary	External Milestone
Progress	Project Summary	Deadline

Project: ๑๑
Date: Wed 12/10/05