

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ เป็นหน่วยงานในสังกัดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่เปิดดำเนินการมาแล้วหลายสิบปีเป็นศูนย์กลางการให้บริการทางการแพทย์ในเขตภาคเหนือตอนบน ที่เป็นที่ยึดมั่นทั้งในด้านของมาตรฐานการให้บริการ และบุคลากรผู้เชี่ยวชาญในการให้การรักษา เพราะเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญยิ่งของนักศึกษาทางการแพทย์ ภายในประกอบด้วยส่วนงานที่ให้การดูแลรักษาและคณะที่ให้บริการทางการศึกษา โดยมีอาคารที่ใช้สำหรับให้บริการทางการแพทย์แก่บุคคลทั่วไป และอาคารสำหรับการศึกษานักศึกษาทางการแพทย์ต่างๆ รวมทั้งสิ้น 21 อาคาร ซึ่งในแต่ละอาคารที่มีความจำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้าอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะในส่วนของอาคารพักผู้ป่วย อาคารฉุกเฉิน ที่จำเป็นจะต้องใช้งานตลอด 24 ชั่วโมงซึ่งได้แก่ อาคารบุญสม มาร์ติน อาคารผ่าตัด-สูติกรรม อาคารตะวัน กังวานพงศ์ อาคารสุจิน โฉ อาคารศรีพัฒน์ อาคารเฉลิมพระบารมี อาคารสงฆ์อาพาธ อาคารเครื่องจักรกล และโรงฟอก รวมไปถึงอาคารหอพักนักศึกษาแพทย์ และนอกจากนี้ ยังประกอบไปด้วยส่วนของอาคารเรียนที่มีอัตราการใช้ไฟฟ้าที่สูงในช่วงเวลากลางวันที่มีการเรียนการสอน อย่างน้อยวันละ 8 ชั่วโมง ได้แก่ อาคารบัณฑิตศึกษา อาคารเอ็มดี อาคารเรียนรวม อาคารเรียนรวมราชนครินทร์ อาคารภาควิชารังสีวิทยา และ โรงผลิตน้ำประปา เป็นต้น (ที่มา ฝ่ายซ่อมบำรุง โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่)

สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าโดยรวมในแต่ละอาคารสามารถแสดงออกมาเป็นร้อยละโดยเปรียบเทียบจากอัตราการใช้พลังงานทั้งหมดของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ซึ่งสามารถแสดงได้จากตารางดังนี้

ตาราง 1.1 รายชื่ออาคารภายในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	เวลาทำงาน (ชั่วโมง/วัน)	อัตราการใช้ไฟฟ้า (ร้อยละ)
1	อาคารศรีพัฒน์	24	25.58
2	อาคารเฉลิมพระบารมี	24	16.25
3	อาคารบุญสม มาร์ติน	24	15.15
4	อาคารสุจิน โน	24	13.87
5	อาคารผ่าตัด-ศูติกรรม	24	5.35
6	โรงผลิตน้ำประปา	24	3.97
7	อาคารเครื่องจักรกล-โรงซักฟอก	24	3.22
8	อาคารเรียนรวม	8	2.87
9	อาคารเรียนรวมราชนครินทร์	8	2.83
10	อาคารบัณฑิตศึกษา	8	2.72
11	อาคารเอ็มดี	8	2.49
12	อาคารตะวัน กังวานพงศ์	24	2.42
13	หอพัก นสพ.7	24	1.00
14	อาคารสงฆ์อาพาธ	24	0.49
15	หอพัก นสพ.ชาย 2	24	0.44
16	อาคารภาควิชารังสีวิทยา	8	0.28
17	หอพัก นสพ.หญิง 2	24	0.27
18	หอพัก นสพ.ชาย 1	24	0.26
19	หอพัก นสพ.ชาย 3	24	0.21
20	หอพัก นสพ.หญิง 1	24	0.18
21	หอพัก นสพ.หญิง 4/37	24	0.15

ที่มา : ฝ่ายซ่อมบำรุง โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่, รายงานประจำปี 2554

โดยหากพิจารณาจากสถิติการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งหมดโดยรวม ของอาคารโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2550 ถึง พ.ศ.2554 พบว่า มีปริมาณการใช้งานเพิ่มมากขึ้นทุกปี ดังจะเห็นได้จากข้อมูลในตารางที่ 1.2

ตาราง 1.2 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

เดือน	ปริมาณการใช้ไฟฟ้า ( หน่วย : กิโลวัตต์-ชั่วโมง )				
	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554
มกราคม	1,879,266	2,087,125	1,993,333	2,253,498	2,211,818
กุมภาพันธ์	1,815,506	2,073,671	2,058,000	2,095,882	2,092,688
มีนาคม	2,304,090	2,502,100	2,548,310	2,588,079	2,589,468
เมษายน	2,549,910	2,661,122	2,712,926	2,828,268	2,638,073
พฤษภาคม	2,597,797	2,643,232	2,923,382	3,151,266	2,857,811
มิถุนายน	2,791,832	2,741,702	2,855,701	3,065,621	2,998,398
กรกฎาคม	2,641,789	2,722,381	2,761,098	2,978,851	3,010,334
สิงหาคม	2,697,983	2,662,591	2,813,000	2,883,851	2,990,247
กันยายน	2,582,475	2,650,218	2,813,420	2,895,824	3,021,368
ตุลาคม	2,574,419	2,613,295	2,729,004	2,890,589	2,041,026
พฤศจิกายน	2,182,986	2,220,656	2,271,956	2,395,776	2,128,979
ธันวาคม	2,027,000	2,008,256	2,165,439	2,308,843	2,348,567
รวม	28,645,053	29,586,349	30,645,569	32,336,348	30,928,777
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	0	3.28	6.98	12.89	7.97

ที่มา : ฝ่ายซ่อมบำรุง โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่, รายงานประจำปี 2554

จากข้อมูลดังในตารางแสดงให้เห็นได้ว่า ในปี พ.ศ.2554 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในอาคารของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ เพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 7.97 จากปี พ.ศ.2550 และหากทางโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ยังไม่มีมาตรการในการอนุรักษ์พลังงานใดๆที่ชัดเจน มีแนวโน้มว่าปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในอาคารก็จะสูงเพิ่มมากขึ้นไปได้อีกในปีถัดไป

การดูแลรับผิดชอบในส่วนของการใช้พลังงานใน โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ เป็นหน้าที่ของฝ่ายซ่อมบำรุง ที่ทำหน้าที่ดูแลทั้งในส่วนการซ่อมแซมของอาคารสถานที่ อุปกรณ์เครื่องมือ และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆที่ใช้ใน โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ซึ่งประกอบไปด้วยหน่วยงานย่อยต่างๆดังนี้



ที่มา : ฝ่ายซ่อมบำรุง โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

รูป 1.1 แผนผังฝ่ายซ่อมบำรุง โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

หน่วยงานย่อยในแต่ละหน่วยงานจะมีหน้าที่หลัก คือการดูแลรักษาและซ่อมบำรุงในส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ดังนี้

- หน่วยไฟฟ้า จะมีหน้าที่ซ่อมบำรุงหลอดไฟ และอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าของอาคารสำนักงานและสถานที่บริเวณโดยรอบ
- หน่วยเครื่องกล ทำหน้าที่ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ทำความเย็น เครื่องจักรกลต่างๆ
- หน่วยเครื่องมือแพทย์ ทำหน้าที่ซ่อมบำรุงอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ที่ชำรุดเสียหาย
- หน่วยโยธา มีหน้าที่ซ่อมบำรุงอาคารสถานที่

จากผลการตรวจสอบการใช้พลังงานไฟฟ้าในอาคารพบว่า สัดส่วนของการใช้พลังงานไฟฟ้าในอาคาร ร้อยละ 30 จะใช้ไปกับอุปกรณ์ส่องสว่าง จำพวกหลอดไฟและป้ายไฟต่างๆ ร้อยละ 60 จะใช้ไปกับอุปกรณ์สำหรับทำความเย็นในอาคาร และ ร้อยละ 10 สำหรับอุปกรณ์อื่นๆ ในส่วนของการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้านั้น ยังไม่มีหน่วยงานที่ทำหน้าที่ดูแลและรับผิดชอบอย่างชัดเจน แต่จะเป็นหน้าที่แฝงในส่วนของหน่วยงานไฟฟ้าและหน่วยเครื่องกล ซึ่งมีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบ

เกี่ยวกับระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศในอาคาร ภายในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ และเมื่อพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายไฟฟ้าที่ทางโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ต้องจ่ายไปในแต่ละปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2550 – พ.ศ.2554 เป็นดังนี้

ตาราง 1.3 ค่าไฟฟ้าในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

เดือน	ปริมาณการใช้ไฟฟ้า ( หน่วย : บาท )				
	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554
มกราคม	6,101,356	6,509,271	6,665,265	7,499,515	7,018,634
กุมภาพันธ์	5,969,915	6,581,915	7,085,434	7,212,045	6,738,680
มีนาคม	7,467,065	7,877,178	8,727,812	8,849,154	8,429,491
เมษายน	8,094,206	8,394,747	9,064,282	9,387,490	8,205,079
พฤษภาคม	8,276,035	8,125,568	9,576,483	10,376,685	9,324,788
มิถุนายน	8,803,845	8,497,249	9,786,925	10,486,160	10,000,974
กรกฎาคม	8,269,864	8,386,338	9,342,115	9,661,862	10,014,551
สิงหาคม	8,570,010	8,099,281	9,445,334	9,391,321	10,125,341
กันยายน	8,071,829	8,259,532	9,658,050	9,607,244	10,270,363
ตุลาคม	8,092,693	8,475,200	9,283,442	9,607,543	10,245,549
พฤศจิกายน	6,928,358	7,213,239	7,754,058	7,910,375	8,989,579
ธันวาคม	6,142,908	6,325,833	7,220,164	7,504,541	8,083,715
รวม	90,788,084	92,745,351	103,609,364	107,493,935	107,446,744
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	0	21.56	14.12	18.40	18.35

ที่มา : ฝ่ายซ่อมบำรุง โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่, รายงานประจำปี 2554

ค่าใช้จ่ายสำหรับค่าไฟฟ้าของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ มีแนวโน้มที่จะเพิ่มสูงขึ้นในแต่ละปีตามปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นทุกปี เมื่อพิจารณาอัตราเพิ่มขึ้นเทียบเป็นร้อยละพบว่าในปี พ.ศ.2555 เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 18.35 จากปี พ.ศ.2550 และในปี พ.ศ.2552 มูลค่าของค่าไฟฟ้า

เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 14.12 จากปี พ.ศ.2550 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ.2552 เป็นต้นมา โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการใช้พลังงานไฟฟ้า และได้เริ่มมีนโยบายที่จะลดอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าลง เพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายค่าไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้นและเพื่อตอบสนองนโยบายของภาครัฐในการอนุรักษ์และประหยัดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เบื้องต้นทางโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ได้กำหนดแนวนโยบายการประหยัดพลังงานในอาคารขึ้น เพื่อลดอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าในอาคาร ไว้ดังนี้

- ปิดไฟในช่วงเวลา 12.00 – 13.00 น.
- ห้องประชุมให้เปิดไฟก่อนประชุม 15 นาที เปิดเฉพาะช่วงประชุมเท่านั้น และปิดทันทีที่เสร็จสิ้นการประชุม
- ถนนและทางเดินในอาคาร ให้มีผู้รับผิดชอบ เปิด-ปิดไฟ ไม่ให้มีการเปิดทิ้งไว้โดยไม่จำเป็น
- อุณหภูมิเครื่องปรับอากาศ ให้ตั้งอุณหภูมิไว้ไม่ต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส และเปิดเฉพาะช่วงเวลาที่จำเป็น ระหว่างเวลา 13.00 – 16.00 น.เท่านั้น
- ลิฟต์ สามารถใช้ขึ้นได้ตั้งแต่ชั้น 3 เป็นต้นไป

จะเห็นได้ว่านโยบายดังกล่าว เป็นเพียงแนวทางปฏิบัติที่จะให้ทุกฝ่ายได้ร่วมกันอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคารให้ลดลงเท่านั้น แต่เพื่อให้มีการใช้พลังงานไฟฟ้าที่ลดลง ลดค่าไฟฟ้าของโรงพยาบาลลงอย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อคำนวณเป็นมูลค่าที่สามารถวัดได้จริง ทางโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ จำเป็นที่จะต้องมีการลงทุนในการจัดการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าอย่างแท้จริง โดยนำเอามาตรการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าต่าง ๆ มาศึกษาถึงความคุ้มค่าในการลงทุน ซึ่งในแต่ละมาตรการจะมีการลงทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนที่มากหรือน้อยแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับมาตรการอนุรักษ์พลังงานที่เลือกใช้ ซึ่งจะก่อให้เกิดการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดค่าใช้จ่ายในส่วนของคุณค่าไฟฟ้าลงได้ โดยพิจารณาเมื่อมีการเพิ่มหน่วยงานจัดการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า สังกัดฝ่ายซ่อมบำรุงขึ้น เพื่อให้เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่จัดการด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคารที่มีอยู่ของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่โดยตรง และหน่วยงานที่จะจัดตั้งขึ้นจะทำหน้าที่ควบคุมดูแลการใช้พลังงานไฟฟ้า วางแผนนโยบายการอนุรักษ์พลังงาน สืบค้นและหาแนวทางในการประหยัดพลังงานเพิ่มเติมต่อเนื่องในอนาคต รักษาระดับการใช้พลังงาน



ไฟฟ้าไม่ให้เพิ่มสูงขึ้น ลดภาระการทำงานแก่หน่วยงานซ่อมบำรุง เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรไฟฟ้า และแรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผลจากการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าที่ได้ จะส่งผลให้ค่าไฟฟ้าที่ทางโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ต้องจ่ายในแต่ละปีมีมูลค่าที่ลดลง และทำให้ประเทศชาติมีการประหยัดพลังงานและเงินตราต่างประเทศที่ต้องใช้ในการนำเข้าพลังงาน ตลอดจนสามารถลดมลภาวะ (pollution) จากการใช้พลังงานอีกด้วย จึงเป็นที่มาของงานวิจัย ที่ต้องการจะศึกษาถึงเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการจัดการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคารของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน (cost-benefit analysis) ของโครงการทั้งทางตรงและทางอ้อมของโครงการจัดการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคารของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ และวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินและทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการจัดการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคารของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่
2. เพื่อวิเคราะห์ความไว (sensitivity analysis) ต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงการ โดยพิจารณาความสามารถในการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการที่จะทำให้โครงการยังมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน

## 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1. ทำให้ทราบต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการ และความเป็นไปได้ของโครงการ รวมถึงความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงการ ทั้งทางการเงินและทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการจัดการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคารของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่
2. เป็นประโยชน์ต่อโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ หน่วยงานของรัฐอื่นๆ ที่จะนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดตั้งหน่วยงานจัดการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคารของแต่ละหน่วยงาน โดยสามารถนำวิธีการศึกษาในครั้งนี้ไปใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาและประกอบการตัดสินใจ เพื่อการลงทุนได้

#### 1.4 ขอบเขตการศึกษา

ทำการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการจัดการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคารของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ โดยได้ทำการรวบรวมข้อมูลของการใช้พลังงานไฟฟ้าในอาคาร และมาตรการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ที่เกิดขึ้นในระหว่างปี พ.ศ. 2550 – 2554 ซึ่งข้อมูลที่ได้ดังกล่าว จะนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทั้งทางการเงินและทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการจัดการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคารของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ โดยจัดตั้งหน่วยงานจัดการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคาร สังกัดฝ่ายซ่อมบำรุงโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ และนำค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการลงทุนจัดตั้งหน่วยงานทั้งในส่วนของอาคารและสถานที่ การลงทุนในอุปกรณ์ประหยัดพลังงานเพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้ามารวมเป็นต้นทุนของโครงการทั้งหมดตลอดอายุของโครงการ 20 ปี โดยพิจารณาจากอายุการใช้งานของอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน และเทียบกับผลตอบแทนตลอดอายุโครงการที่จะได้รับ โดยใช้อัตราส่วนลดที่ร้อยละ 12 ซึ่งเป็นอัตราที่ธนาคารโลก (world bank) ใช้คิดกับประเทศกำลังพัฒนาที่จะมากู้ยืมเงินไปลงทุนในโครงการต่างๆ ของรัฐบาล

#### 1.5 แผนดำเนินการ

การศึกษานี้จะมุ่งเน้นในการศึกษาถึงความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการจัดการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคารของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ โดยจะทำการศึกษาในกรณีที่มีการจัดตั้งหน่วยงานจัดการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคาร และนำค่าใช้จ่ายในการลงทุนก่อสร้างอาคารสำหรับหน่วยงาน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของหน่วยงาน ค่าตอบแทนบุคคลากรปฏิบัติงาน ค่าใช้จ่ายในการลงทุนในอุปกรณ์ประหยัดพลังงานไฟฟ้า ทั้งในส่วนของระบบแสงสว่างและระบบทำความเย็นในอาคาร มาวิเคราะห์เป็นต้นทุนของโครงการ โดยการวิเคราะห์จะศึกษาถึงความเป็นไปได้ทั้งทางการเงิน และด้านเศรษฐศาสตร์ โดยศึกษาจากข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินในอดีตที่ผ่านมาของการอนุรักษ์พลังงานในอาคารไฟฟ้าของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ พร้อมทั้งวิเคราะห์ความไว (sensitivity analysis) ด้วยการพิจารณาความสามารถในการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการที่จะทำให้โครงการยังมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน



### 1.6 การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิทางการวิจัยจากการรวบรวมเอกสารทางวิชาการ และ รายงานที่เกี่ยวข้อง เก็บข้อมูลทางด้านสถิติจากกระทรวงพลังงาน เก็บข้อมูลทางด้านกฎระเบียบ ต่างๆ จากคู่มือหลักเกณฑ์และกฎระเบียบของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้า ของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ข้อมูลการซ่อมบำรุงระบบส่องสว่าง และระบบปรับอากาศ จากหน่วยงานซ่อมบำรุง โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ข้อมูลการประมาณการก่อสร้างอาคาร สำหรับหน่วยงานจัดการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าในอาคาร และข้อมูลผลตอบแทนและสวัสดิการ สำหรับบุคลากรปฏิบัติงานของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

### 1.7 นิยามศัพท์

อนุรักษ์พลังงาน หมายถึง การใช้พลังงานที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด หรือใช้พลังงาน ที่มีอยู่ให้เกิดผลประโยชน์มากที่สุด การใช้พลังงานที่น้อยลงแต่ได้ผลจากการใช้งานที่เท่าเดิมก็ถือ ได้ว่าเป็นหนึ่งในแนวทางของการอนุรักษ์พลังงานได้