

จังหวัด	การใช้ไฟฟ้า (%)	ใช้น้ำมัน (%)	ผลประเมิน (คะแนน)
ศรีสะเกษ	-๑๒.๕๙	-๑๔.๕๐	๔.๙๘
ชัยภูมิ	-๒๑.๐๑	-๒๖.๑๕	๔.๙๗
ร้อยเอ็ด	-๙.๙๒	-๑๙.๔๑	๔.๙๗
สุราษฎร์ธานี	-๑๐.๖๓	-๑๖.๐๒	๔.๙๗
สมุทรสงคราม	-๓๗.๑๕	-๑๑.๒๑	๔.๙๖
นนทบุรี	-๑๔.๗๐	-๑๖.๗๓	๔.๙๖
สิงห์บุรี	-๒๒.๔๙	-๑๔.๑๒	๔.๙๖
อุทัยธานี	-๒๓.๑๐	-๑๑.๖๒	๔.๙๕
ลำปาง	-๑๖.๓๖	-๑๔.๙๔	๔.๙๕
แม่ฮ่องสอน	-๑๙.๔๙	-๒๕.๕๖	๔.๙๒
นครราชสีมา	-๑๕.๑๕	-๑๔.๘๓	๔.๙๒
ตราด	-๑๒.๙๒	-๒๐.๙๕	๔.๙๒
ชลบุรี	-๑๑.๖๔	-๑๐.๔๙	๔.๙๐
พิษณุโลก	-๒๐.๘๓	-๒๐.๓๔	๔.๘๙
เชียงราย	-๑๐.๙๗	-๘.๕๙	๔.๘๖
ปราจีนบุรี	-๑๐.๔๙	-๘.๓๘	๔.๘๕
หนองคาย	-๒๖.๓๐	-๑๔.๓๔	๔.๘๓
อุดรดิต์	-๑๖.๗๓	-๑๘.๕๗	๔.๘๒
เพชรบุรี	-๘.๑๖	-๑๕.๓๘	๔.๘๒
กาญจนบุรี	-๘.๕๕	-๒๓.๙๗	๔.๗๗
มุกดาหาร	-๑๔.๑๑	-๓๔.๖๘	๔.๗๖
เพชรบูรณ์	-๑๙.๖๓	-๔๙.๖๔	๔.๗๔
พิจิตร	-๘.๖๑	-๑๒.๗๕	๔.๗๓
ยโสธร	-๙.๘๙	-๒๕.๒๒	๔.๗๐
ปทุมธานี	-๒๓.๑๓	-๑๐.๔๔	๔.๖๘
ภูเก็ต	-๘.๐๑	-๑๒.๖๒	๔.๖๕
สุโขทัย	-๖.๘๐	-๓๖.๖๕	๔.๖๓
สงขลา	-๑๖.๒๘	-๒๘.๕๕	๔.๖๐
นครสวรรค์	-๖.๕๐	-๒๒.๗๔	๔.๕๘
นราธิวาส	-๘.๕๗	-๑๙.๙๒	๔.๕๘
พะเยา	-๗.๑๖	-๒๐.๒๖	๔.๕๕
สกลนคร	-๑๙.๘๕	-๑๘.๒๖	๔.๕๔

จังหวัด	การใช้ไฟฟ้า (%)	การใช้น้ำมัน (%)	ผลประโยชน์ (คะแนน)
ลำพูน	-๙.๐๓	-๑๒.๔๐	๔.๕๔
นครพนม	-๕.๔๙	-๑๑.๖๒	๔.๕๒
จันทบุรี	-๑๖.๐๐	-๕.๙๘	๔.๕๒
หนองบัวลำภู	-๔.๙๕	-๑๙.๕๐	๔.๕๐
สระบุรี	-๑๘.๙๐	-๘.๖๘	๔.๔๗
แพร่	-๔.๓๘	-๑๙.๓๕	๔.๔๔
สุพรรณบุรี	-๑๓.๓๔	-๑๑.๐๗	๔.๔๓
เชียงใหม่	-๑๒.๐๙	-๗.๗๑	๔.๔๑
กำแพงเพชร	-๑๕.๘๐	-๗.๐๘	๔.๓๖
ราชบุรี	-๓.๕๔	-๑๑.๖๒	๔.๓๒
บุรีรัมย์	-๖.๙๐	-๙.๕๐	๔.๓๒
นครนายก	-๑๕.๘๒	-๔.๑๒	๔.๒๘
น่าน	-๑๒.๘๑	-๒.๕๔	๔.๒๓
สตูล	-๔.๒๔	-๗.๙๔	๔.๒๐
พระนครศรีอยุธยา	-๑๔.๙๒	-๑.๙๒	๔.๑๙
ตรัง	-๒.๙๑	-๑๐.๓๑	๔.๑๘
ระนอง	-๑๔.๐๕	-๒.๘๘	๔.๑๐
สุรินทร์	-๑.๕๙	-๓๔.๙๕	๔.๐๘
สมุทรปราการ	-๘.๔๖	-๑.๙๘	๔.๐๒
ขอนแก่น	-๑.๖๗	-๒๕.๒๑	๔.๐๑
ฉะเชิงเทรา	-๐.๖๙	-๙.๐๐	๓.๙๙
พิจิตร	-๖.๖๘	-๑๐.๐๙	๓.๙๒
กรุงเทพมหานคร	-๑๘.๑๔	-๘.๕๒	๓.๘๓
นครศรีธรรมราช	-๐.๔๖	-๑๑.๘๓	๓.๘๒
สมุทรสาคร	-๑.๕๖	-๘.๐๒	๓.๗๗
นครปฐม	-๓.๐๓	-๑.๐๐	๓.๓๘
กระบี่	๙.๙๗	-๒๙.๘๕	๓.๑๔
พังงา	๑.๒๘	-๑๐.๔๕	๓.๒๗
อำนาจเจริญ	๙.๑๔	-๒๑.๕๖	๓.๒๖
อุดรธานี	๕.๒๑	-๑๓.๙๑	๓.๑๓
ปัตตานี	-๓.๔๒	๑๖.๙๐	๒.๘๓
ตาก	-๓.๓๒	๖.๐๒	๒.๘๑
ยะลา	-๐.๒๑	๒.๔๔	๒.๓๗

๓. สถาบันอุดมศึกษา

- (๑) สถาบันอุดมศึกษา ๙๙ สถาบัน จำนวนหน่วยงานรวมทั้งหมด ๒๕๒ หน่วยงาน
 (๒) รายงานข้อมูลไฟฟ้ามี ๑๙๒ หน่วยงาน ในจำนวนนี้รายงานข้อมูลครบถ้วน ๑๗๔ หน่วยงาน
 (๓) รายงานข้อมูลน้ำมันมี ๑๙๖ หน่วยงาน ในจำนวนนี้รายงานข้อมูลครบถ้วน ๑๖๘ หน่วยงาน
 (๔) สรุปคะแนนที่สถาบันอุดมศึกษา ๙๙ สถาบัน ได้รับ

ส่วนราชการที่ได้ ๕ คะแนน	๓ สถาบัน
ส่วนราชการที่ได้ ๔-๔.๙๙ คะแนน	๑๓ สถาบัน
ส่วนราชการที่ได้ ๓-๓.๙๙ คะแนน	๑๙ สถาบัน
ส่วนราชการที่ได้ ๒-๒.๙๙ คะแนน	๑๕ สถาบัน
ส่วนราชการที่ได้ ๑-๑.๙๙ คะแนน	๑๓ สถาบัน
ส่วนราชการที่ได้ ๐.๐๑-๐.๙๙ คะแนน	๓ สถาบัน
ส่วนราชการที่ได้ ๐ คะแนน	๑๓ สถาบัน

- (๕) ปริมาณพลังงานที่สถาบันอุดมศึกษาลดใช้ลงในปี ๒๕๔๙ เทียบกับปี ๒๕๔๖

	ไฟฟ้า	น้ำมัน
รวมการบริโภคปี ๒๕๔๖	๘๘๖,๙๖๒,๐๒๓.๑๐ หน่วย	๗,๑๘๐,๖๓๑.๕๒ ลิตร
รวมการใช้ไฟฟ้า ปี ๒๕๔๙	๙๐๕,๗๐๘,๗๐๓.๕๓ หน่วย	๑๓,๒๕๔,๗๙๖.๙๒ ลิตร
เปรียบเทียบการใช้ เพิ่ม (ลด)	๑๘,๗๔๖,๖๘๐.๔๓ หน่วย	๖,๐๗๔,๑๖๕.๔๑ ลิตร
คิดเป็นร้อยละ	๒.๑๑%	๘๔.๕๙%

- (๖) ผลการใช้พลังงานของสถาบันอุดมศึกษาในปี ๒๕๔๙ เทียบกับปี ๒๕๔๖

สถาบัน	การใช้ไฟฟ้า (%)	การใช้น้ำมัน (%)	ผลประเมิน (คะแนน)
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา	-๑๒.๖๓	-๓๔.๐๔	๕.๐๐
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	-๒๓.๐๙	-๔๓.๕๒	๕.๐๐
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี	-๔๖.๑๐	-๗๔.๐๖	๕.๐๐
มหาวิทยาลัยบูรพา	-๕๐.๓๑	-๑๓.๑๗	๕.๐๐
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	-๑๓.๒๘	-๑๘.๗๗	๔.๙๑
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	-๒๐.๒๙	-๑๑.๐๕	๔.๘๐
มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	-๔.๙๓	-๑๒.๑๓	๔.๔๗
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช	-๔.๓๖	-๒๕.๗๘	๔.๔๔
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต	-๔.๖๙	-๑๓.๑๑	๔.๓๗
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี	-๖.๕๙	-๙.๖๑	๔.๓๔
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง	-๓.๓๗	-๓๑.๘๗	๔.๓๔

สถาบัน	การใช้ไฟฟ้า (%)	การใช้น้ำมัน (%)	ผลประเมิน (คะแนน)
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	-๒.๓๑	-๑๙.๖๐	๔.๒๓
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์	-๑.๔๔	-๖๗.๕๙	๔.๑๔
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา	-๑.๑๒	-๒๘.๑๐	๔.๑๑
มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	-๐.๔๔	-๒๙.๑๔	๔.๐๔
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	-๐.๗๗	-๖๑.๐๙	๓.๙๙
มหาวิทยาลัยแม่โจ้	-๑.๐๐	-๑๒.๖๔	๓.๙๘
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์	-๓.๕๐	-๕.๙๘	๓.๙๐
มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ	-๐.๙๑	-๑๐.๒๙	๓.๘๖
มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต	๒๙.๔๘	-๕๖.๘๕	๓.๕๐
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ	๖.๔๓	-๑๕.๑๑	๓.๕๐
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	๖.๑๓	-๒๗.๗๙	๓.๕๐
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย	๐.๒๗	-๓๐.๕๖	๓.๕๐
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	-๔.๘๗	-๓๖.๔๗	๓.๔๙
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี	-๘.๘๐	๘๕.๗๗	๓.๓๘
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	-๘.๗๙	๘.๑๐	๓.๓๘
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	-๐.๕๓	-๓.๒๔	๓.๓๘
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	๕.๔๒	-๘.๘๐	๓.๓๖
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	-๑๑.๔๒	๔.๑๕	๓.๓๒
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา หันตรา	๘.๗๗	-๗.๔๓	๓.๒๔
มหาวิทยาลัยศิลปากร	๑๓.๑๙	-๘.๕๕	๓.๑๘
มหาวิทยาลัยราชภัฏกลนคร	-๘.๔๓	๒๕.๓๙	๓.๑๗
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์	๑๒.๕๑	-๖.๖๕	๓.๐๘
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	-๕.๗๓	๔๔.๓๑	๓.๐๗
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	-๔.๖๔	๑๖.๗๗	๒.๙๖
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี	-๒.๙๕	๓๖.๒๒	๒.๘๐
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	-๖.๗๔	-	๒.๖๗
มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์	๙.๖๓	-๕๑.๙๗	๒.๕๐
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	๓.๙๙	-๓๐.๐๒	๒.๕๐
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	-๓.๖๔	-	๒.๔๙
มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย	๓.๘๒	-๑๓.๘๒	๒.๔๔
มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี	-๒.๔๒	-	๒.๒๔
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	๓๐.๔๔	๒๘.๓๘	๒.๐๐

สถาบัน	การใช้ไฟฟ้า (%)	การใช้น้ำร้อน (%)	ผลประเมิน (คะแนน)
มหาวิทยาลัยนเรศวร	๘.๓๙	๖๓.๕๕	๒.๐๐
มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด	๕.๖๐	๕.๖๖	๒.๐๐
มหาวิทยาลัยขอนแก่น	๕.๓๖	๑.๐๐	๒.๐๐
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	๓.๒๖	๑๐.๑๕	๒.๐๐
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์	-๕๓.๓๗	-	๒.๐๐
มหาวิทยาลัยมหิดล	๒.๐๕	๐.๒๓	๑.๙๘
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขต ภาคพายัพ	๑.๕๗	๕.๕๑	๑.๙๕
มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์	-๘.๐๕	-	๑.๘๐
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	-๒.๙๙	๒๗๐.๕๕	๑.๘๐
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	-๐.๐๙	๔๙.๘๙	๑.๕๑
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	๒๓.๑๑	-	๑.๕๐
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๑๓.๗๕	-	๑.๕๐
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม	-๕.๓๐	-	๑.๔๓
มหาวิทยาลัยทักษิณ	-	-	๑.๐๐
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง	-	-	๑.๐๐
มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์	-	-	๑.๐๐
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	-	-	๑.๐๐
คณะเกษตรศาสตร์นครศรีธรรมราช มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	-	-	๑.๐๐
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	๑๐.๗๒	๑๒.๔๘	๑.๐๐
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม	๑.๑๕	๑๕.๑๗	๑.๐๐
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	-	-	๐.๕๗
มหาวิทยาลัยรามคำแหง	-	-	๐.๔๑
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่	-	-	๐.๔๐
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขต ลำปาง	-	-	๐.๐๐
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	-	-	๐.๐๐
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	-	-	๐.๐๐
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย	-	-	๐.๐๐
มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ	-	-	๐.๐๐
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม	-	-	๐.๐๐

สถาบัน	การใช้ไฟฟ้า (%)	การใช้น้ำมัน (%)	ผลประโยชน์ (คะแนน)
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	-	-	๐.๐๐
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุพรรณบุรี	-	-	๐.๐๐
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี	-	-	๐.๐๐
มหาวิทยาลัยราชภัฏจุฬาราชธานี	-	-	๐.๐๐
สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน	-	-	๐.๐๐
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก	-	-	๐.๐๐
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์	-	-	๐.๐๐

ตัวอย่างการคำนวณค่ามาตรฐานการจัดการใช้พลังงานในส่วนราชการ

๑. ที่มา

กระทรวงพลังงาน สำนักงาน ก.พ.ร. และส่วนราชการต่างๆ ได้ทบทวนมติคณะรัฐมนตรีในการประชุมเมื่อวันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๔๔ ที่มีมาตรการให้ทุกส่วนราชการลดการใช้พลังงานลง ร้อยละ ๑๐-๑๕ เทียบกับปริมาณการใช้ไฟฟ้าและน้ำมันเชื้อเพลิงของปีงบประมาณ ๒๕๔๖ และให้สำนักงาน ก.พ.ร. กำหนดให้ตัวชี้วัด "ระดับความสำเร็จของการดำเนินการตามมาตรการประหยัดพลังงาน" เป็นหนึ่งในกรอบการประเมินผลการปฏิบัติราชการของส่วนราชการ โดยเริ่มตั้งแต่ปีงบประมาณ ๒๕๔๕ เป็นต้นไป ซึ่งมีข้อจำกัดจากการกำหนดเป้าหมายดังกล่าว เพราะเป็นการดูที่ปริมาณของพลังงานที่ลดลงเพียงด้านเดียว ทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมาโดยเฉพาะความยุติธรรมและความเหมาะสมของลักษณะการทำงานของหน่วยงานแต่ละประเภท เช่น

- หน่วยงานที่ประหยัดอยู่แล้วไม่สามารถจะลดการใช้พลังงานได้อีก ทำให้ถูกเพ่งเล็งว่าใช้พลังงานมากทั้งๆ ที่ประหยัดอยู่แล้ว แต่บางหน่วยงานในอดีตใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือยจะสามารถลดการใช้พลังงานได้ตามเป้าหมายและได้รับคำชมเชยทั้งๆ ที่ใช้พลังงานสิ้นเปลือง
- หน่วยงานมีการสร้างอาคารหรือให้บริการต่างๆ เพิ่มขึ้นทำให้มีการใช้พลังงานมากขึ้น โดยปริยาย แต่ถูกเพ่งเล็งว่าใช้พลังงานมากจึงไม่มีกำลังใจทำงาน เพราะต้องทำงานมากขึ้นแต่ต้องใช้พลังงานให้น้อยลง
- หน่วยงานที่มีลักษณะการทำงานต่างกัน แต่ถูกนำมาเปรียบเทียบในกลุ่มเดียวกัน เช่น หน่วยงาน ก. เป็นหน่วยงานที่ออกไปให้บริการประชาชนนอกพื้นที่จึงมีการใช้พลังงานน้อย แต่ถูกนำมาเปรียบเทียบการใช้พลังงานกับ หน่วยงาน ข. ซึ่งให้บริการประชาชนจำนวนมาก เกิดความไม่เท่าเทียม และไม่เหมาะสมในการเปรียบเทียบ

๒. แนวทางการปรับวิธีประเมินผลการใช้พลังงาน

ปริมาณความต้องการใช้พลังงานในส่วนราชการขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ประกอบรวมเข้าด้วยกัน เช่น การใช้ไฟฟ้า ๑ หน่วย ไม่ได้เกิดจากตัวอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าประจำสำนักงาน อาทิ หลอดไฟ คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องปรับอากาศ ฯลฯ เพียงด้านเดียว แต่มีปัจจัยอื่นๆ เกี่ยวข้องด้วย คือ ขนาดพื้นที่ใช้สอย จำนวนเจ้าหน้าที่ จำนวนชั่วโมงการทำงาน ลักษณะของงานที่ปฏิบัติ เป็นต้น ค่าของปัจจัยแต่ละตัวจึงมีผลโดยตรงต่อการใช้พลังงานโดยรวม เช่น จำนวนคนมากขึ้น การใช้ไฟฟ้าก็จะเพิ่มขึ้น เพราะมีการใช้เพื่อแสงสว่าง คอมพิวเตอร์ หักลดเพิ่มขึ้น หรือพื้นที่อาคารเพิ่มขึ้น การใช้ไฟฟ้าในระบบปรับอากาศก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

ถ้ามีการกำหนดค่าความต้องการใช้พลังงานต่อหน่วยของปัจจัยแต่ละตัวไว้ โดยการศึกษาจากข้อมูลที่ได้รับจากการตรวจวัดจริง เช่น บุคลากร 1 คน จะมีผลต่อการใช้พลังงานของส่วนราชการนั้นเป็นเท่าไร หรือ พื้นที่ใช้สอย 1 ตารางเมตร จะมีผลต่อการใช้พลังงานของส่วนราชการนั้นเป็นเท่าไร ก็จะสามารถหาค่าความต้องการใช้พลังงานของแต่ละปัจจัยของส่วนราชการได้

เมื่อรวมค่าความต้องการใช้พลังงานของแต่ละปัจจัยที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน จะทำให้ได้ค่าความต้องการใช้พลังงานที่เหมาะสมของส่วนราชการนั้น หรือที่เรียกว่า "ค่ามาตรฐานการจัดการใช้พลังงานในส่วนราชการ"

๓. ค่ามาตรฐานการจัดการใช้พลังงานในส่วนราชการ

สนพ. ได้ประชุมหารือกับ สำนักงาน ก.พ.ร. และสำรวจความคิดเห็นจากส่วนราชการต่างๆ ในการนำเกณฑ์ใหม่ที่เป็น "ค่ามาตรฐานการจัดการใช้พลังงานในส่วนราชการ" มาใช้แทนวิธีการเดิม ซึ่งจะสอดคล้องกับลักษณะงานที่ส่วนราชการปฏิบัติ ซึ่งค่ามาตรฐานนี้หมายถึงการใช้พลังงานที่ควรจะเป็นของหน่วยงานที่กำหนดโดยคำนึงถึงปัจจัยหลักที่มีผลต่อการใช้พลังงานของแต่ละหน่วยงาน เช่น พื้นที่ จำนวนบุคลากร เวลาในการปฏิบัติงาน เป็นต้น ดังนั้นจึงสะท้อนถึงความต้องการใช้ไฟฟ้าและน้ำมันเชื้อเพลิงที่แท้จริงในแต่ละส่วนราชการ

ในการวัดประสิทธิภาพการใช้พลังงานของหน่วยงานราชการ จะเปรียบเทียบค่ามาตรฐานการจัดการใช้พลังงานของหน่วยงานนั้นกับปริมาณการใช้ไฟฟ้าและน้ำมันเชื้อเพลิงที่แต่ละส่วนราชการได้ใช้ไปจริง ทำให้ทราบว่าการใช้พลังงานของแต่ละหน่วยงาน "ผ่าน" หรือ "ไม่ผ่าน" เกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งนำไปสู่การปรับปรุงแผนการใช้พลังงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น การประเมินผลด้วยวิธีใหม่จึงมีเหตุผลมากกว่าวิธีเดิม

หลักการและแนวทางในการกำหนดค่ามาตรฐานการจัดการใช้พลังงานและการวัดประสิทธิภาพการใช้พลังงานจะเป็นดังนี้

ค่ามาตรฐานการ	=	(เกณฑ์ความต้องการใช้พลังงานต่อตารางเมตร x ขนาดพื้นที่ใช้สอย)
จัดการใช้พลังงาน	+	(เกณฑ์ความต้องการใช้พลังงานต่อคน x จำนวนบุคลากร)
ในส่วนราชการ	+	(เกณฑ์ความต้องการใช้พลังงานต่อชั่วโมง x จำนวนชั่วโมงการทำงาน)
	+	...

จากสมการข้างต้น

(๑) เกณฑ์ความต้องการใช้พลังงาน คือ ความต้องการใช้พลังงานที่เหมาะสมต่อ ๑ หน่วยของปัจจัย เช่น ต่อคน ต่อพื้นที่ ต่อชั่วโมงการทำงาน ฯลฯ เป็นค่าคงที่ที่ได้มาจาก ๑) การเก็บข้อมูลจากส่วนราชการต่างๆ ที่ปฏิบัติงานในลักษณะเดียวกันและนำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และ ๒) เป็นค่ามาตรฐานการใช้พลังงานที่มีหน่วยงานศึกษาและกำหนดไว้แล้ว เช่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

(๒) ค่าของปัจจัย เช่น ขนาดพื้นที่ใช้สอย จำนวนเจ้าหน้าที่ จำนวนชั่วโมงการทำงาน ฯลฯ เป็นข้อมูลจริงของส่วนราชการนั้นๆ เมื่อนำมาแทนค่าในสมการจะทราบเกณฑ์ความต้องการใช้พลังงานที่แท้จริงในส่วนราชการนั้น และถ้าค่าปัจจัยตัวใดตัวหนึ่งเปลี่ยนแปลง ก็จะทำให้ค่ามาตรฐานการใช้พลังงานของส่วนราชการนั้นเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ซึ่งเป็นข้อดีที่ช่วยผ่อนคลายความกังวลในกรณีที่ส่วนราชการมีการต่อเติมขยายอาคาร หรือปริมาณงานเพิ่มขึ้น จำนวนชั่วโมงการทำงาน การให้บริการเพิ่มขึ้น

(๓) เพื่อให้เกณฑ์ใหม่สะท้อนกับลักษณะงาน ในเบื้องต้นจึงแบ่งส่วนราชการออกเป็น ๙ กลุ่ม ได้แก่ ๑) กลุ่มทั่วไป ๒) กลุ่มโรงพยาบาลและสถานีนอนมัย ๓) กลุ่มโรงเรียน ๔) กลุ่มศาลและสำนักงานอัยการ ๕) กลุ่มเรือนจำและสถานคุมประพฤติ ๖) กลุ่มสถานีตำรวจ ๗) กลุ่มสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันอาชีวศึกษา ๘) กลุ่มสถานสงเคราะห์ และ ๙) กลุ่มสถานวิทย์และสถานเครื่องส่งสัญญาณ และกำหนดตัวปัจจัยที่จะนำมาใช้ให้เหมาะสมกับแต่ละกลุ่ม เช่น กลุ่มทั่วไป ปัจจัยประกอบด้วย จำนวนบุคลากร จำนวนพื้นที่ใช้สอย และพื้นที่ให้บริการ แต่สำหรับกลุ่มโรงพยาบาล นอกจากปัจจัยทั่วไปแล้วยังจะนำเรื่อง จำนวนเตียง จำนวนคนไข้ใน จำนวนคนไข้นอก มารวมพิจารณาด้วย เป็นต้น

ตารางแสดงตัวอย่างปัจจัยที่จะนำมาใช้อ้างอิงเกณฑ์ความต้องการใช้พลังงานของส่วนราชการแต่ละกลุ่ม

กลุ่มที่	๑)	๒)	๓)	๔)	๕)	๖)	๗)	๘)	๙)
งบประมาณแผ่นดิน	/	/	/	/	/	/	/	/	/
จำนวนบุคลากร	/	/	/	/	/	/	/	/	/
จำนวนพื้นที่ใช้สอย	/	/	/	/	/	/	/	/	/
เวลาทำการ	/								/
จำนวนผู้ที่เข้ามาใช้บริการ	/								
พื้นที่ให้บริการ	/					/			/
จำนวนครั้งในการออกพื้นที่	/								
จำนวนเตียง		/					/		
จำนวนผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน		/					/		
จำนวนนักเรียน นักศึกษา			/				/		
จำนวนวันที่มีการเรียนการสอน			/				/		
จำนวนคดี				/		/			
จำนวนผู้อยู่ค้างคืน					/	/		/	

(๔) เมื่อส่วนราชการนำค่าจริงของปัจจัยแต่ละตัวมาแทนค่าในสมการ จะได้ "ค่ามาตรฐานการจัดการใช้พลังงาน" ของส่วนราชการนั้น และเมื่อนำ "ค่าปริมาณพลังงานที่ส่วนราชการนั้นใช้ไปจริง" ตามที่ได้รับใบแจ้งหนี้จากการไฟฟ้าหรือสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง มาเปรียบเทียบกับ จะเกิดผลต่างขึ้นเรียกว่า "ค่าดัชนีวัดประสิทธิภาพการใช้พลังงาน" โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

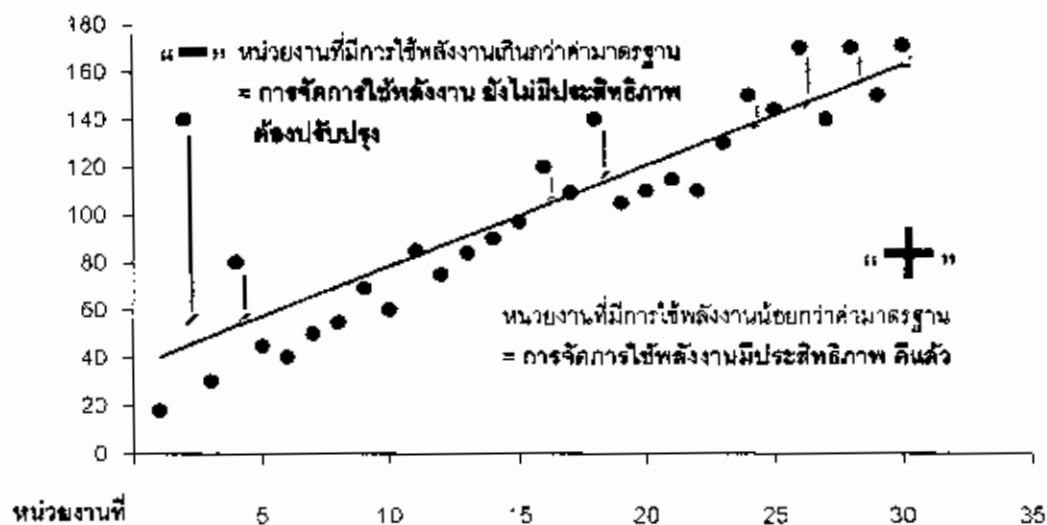
$$\text{ดัชนีวัดประสิทธิภาพการใช้พลังงาน} = \frac{\text{ค่ามาตรฐานการจัดการใช้พลังงาน} - \text{ค่าการใช้พลังงานจริง}}{\text{ค่าการใช้พลังงานจริง}}$$

ค่าดัชนีที่ได้หมายถึง

- ๑) ดัชนีมีค่าเป็น "บวก" (+) หมายถึง ส่วนราชการที่มีการใช้พลังงาน "ผ่าน" เกณฑ์มาตรฐาน หรือแสดงว่ามีการใช้พลังงานที่ดีแล้ว
- ๒) ดัชนีมีค่าเป็น "ลบ" (-) หมายถึง ส่วนราชการที่มีการใช้พลังงาน "ไม่ผ่าน" เกณฑ์มาตรฐาน และต้องปรับปรุงการใช้พลังงานให้คุ้มค่ากับการใช้งานมากยิ่งขึ้นจนผ่าน "เกณฑ์" ที่กำหนด

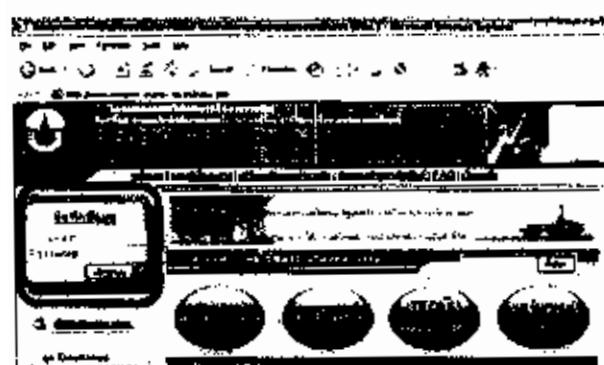
แผนภูมิแสดงการวัดประสิทธิภาพการใช้พลังงานของแต่ละส่วนราชการ

ปริมาณพลังงานที่ใช้ (หน่วย)



● = ค่าการใช้พลังงานของหน่วยงานที่ใช้ไปจริง — = ค่ามาตรฐานการใช้พลังงานของหน่วยงานที่ได้จากสมการ

การสรุปผลประเมินจะดำเนินการบนโปรแกรมสำเร็จรูปและใช้ข้อมูลจากที่ส่วนราชการรายงาน และจัดเก็บใน www.e-report.energy.go.th ของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน



โปรแกรมคำนวณประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

Step 1: Enter the data for the calculation.

Step 2: Calculate the EUI.

Step 3: Display the result.

Step 4: Save the data.

Step 5: Print the report.

Step 6: Exit the program.

Step 7: Help.

8) ดัชนีประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (Energy Utilization Index-EUI)

๔. ตัวอย่าง:

๔.๑ ส่วนราชการกลุ่มทั่วไป

ข้อกำหนด

๔.๑.๑ องค์ประกอบของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงาน ได้แก่ ขนาดพื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร) จำนวนบุคลากร (คน) จำนวนชั่วโมงการทำงาน (ชั่วโมง)

๔.๑.๒ เก็บข้อมูลและวิเคราะห์หาเกณฑ์ความต้องการใช้พลังงานต่อ ๑ หน่วยปัจจัย ได้ดังนี้

- เกณฑ์ความต้องการใช้พลังงานต่อพื้นที่ใช้สอย = ๑๐๐ หน่วยต่อตารางเมตร
- เกณฑ์ความต้องการใช้พลังงานต่อจำนวนบุคลากร = ๓๐ หน่วยต่อคน
- เกณฑ์ความต้องการใช้พลังงานต่อชั่วโมงการทำงาน = ๕๐๐ หน่วยต่อชั่วโมง

๔.๑.๓ สมการหาค่ามาตรฐานการจัดการใช้พลังงานในส่วนราชการตามหลักเกณฑ์ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ค่ามาตรฐานการจัดการใช้} &= (๑๐๐ \times \text{ขนาดพื้นที่ใช้สอย}) + (๓๐ \times \text{จำนวนบุคลากร}) \\ \text{พลังงานในส่วนราชการ} &+ (๕๐๐ \times \text{จำนวนชั่วโมงการทำงาน}) \end{aligned}$$

การหาค่ามาตรฐานการจัดการใช้พลังงานในส่วนราชการ

	ส่วนราชการ ก.	ส่วนราชการ ข.	หน่วย
ขนาดพื้นที่ใช้สอย	๑๐๐	๒๐๐	ตารางเมตร
จำนวนบุคลากร	๑๐๐	๕๐	คน
จำนวนชั่วโมงการทำงาน	๗	๘	ชั่วโมง
ปริมาณพลังงานที่ใช้ไปจริง	๑๕,๐๐๐	๒๖,๐๐๐	หน่วย

(๑) นำข้อมูลของ ส่วนราชการ ก. มาแทนค่าในสมการ

$$\begin{aligned} \text{ค่ามาตรฐานการจัดการใช้พลังงาน} &= (๑๐๐ \times ๑๐๐) + (๓๐ \times ๑๐๐) + (๕๐๐ \times ๗) \\ \text{ในส่วนราชการ ก.} &= ๑๐,๐๐๐ \text{ หน่วย} + ๓,๐๐๐ \text{ หน่วย} + ๓,๕๐๐ \text{ หน่วย} \\ &= ๑๖,๕๐๐ \text{ หน่วย} \\ &= \text{ค่ามาตรฐานการจัดการใช้พลังงาน} - \text{ค่าการใช้พลังงานจริง} \\ &\quad \text{ค่าการใช้พลังงานจริง} \\ &= \frac{๑๖,๕๐๐ \text{ หน่วย} - ๑๕,๐๐๐ \text{ หน่วย}}{๑๕,๐๐๐ \text{ หน่วย}} = + ๐.๑ \end{aligned}$$

(๕)

(๒) นำข้อมูลของ ส่วนราชการ ข. มาแทนค่าในสมการ

$$\begin{aligned}
 \text{ค่ามาตรฐานการจัดการใช้พลังงาน} &= (๑๐๐ \times ๒๐๐) + (๓๐ \times ๕๐) + (๕๐๐ \times ๘) \\
 \text{ในส่วนราชการ ก.} &= ๒๐,๐๐๐ \text{ หน่วย} + ๑,๕๐๐ \text{ หน่วย} + ๔,๐๐๐ \text{ หน่วย} \\
 &= ๒๕,๕๐๐ \text{ หน่วย} \\
 \text{ดัชนีวัดประสิทธิภาพการใช้} &= \frac{\text{ค่ามาตรฐานการจัดการใช้พลังงาน} - \text{ค่าการใช้พลังงานจริง}}{\text{ค่าการใช้พลังงานจริง}} \\
 \text{พลังงานในส่วนราชการ ก.} &= \frac{๒๕,๕๐๐ \text{ หน่วย} - ๒๖,๐๐๐ \text{ หน่วย}}{๒๖,๐๐๐ \text{ หน่วย}} = - ๐.๐๒
 \end{aligned}$$

สรุปได้ว่า ส่วนราชการ ก. ใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด
ส่วนราชการ ข. ใช้พลังงานยังไม่ผ่านเกณฑ์