



คาปาซิเตอร์ & ฮาร์โมนิกส์

ตอนที่ 1 **ปรากฏการณ์ภาวะเรือนกระจก**

ภาวะโลกร้อน

ปัจจุบัน "ภาวะโลกร้อน" มิได้เป็นเรื่องไกลตัวและส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมเท่านั้น แต่กลับส่งผลกระทบต่อตรง มายังมนุษย์หรือตัวเราเอง เช่น เกิดคลื่นความร้อนแผ่กระจายในหลายพื้นที่ ส่งผลให้เกิดภัยแล้ง พายุถล่มเมือง อุทกภัย และภัยธรรมชาติต่างๆ นานาสารพัด

ปรากฏการณ์เรือนกระจก

โลกร้อนขึ้นจากปรากฏการณ์เรือนกระจก (**Greenhouse effect**) ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ ที่ชั้นบรรยากาศของโลกถูกห่อหุ้มด้วยก๊าซเรือนกระจก ที่ทำ ให้กั้นรังสีความร้อนจากดวงอาทิตย์ที่ตกลงบนผิวโลก ไม่ได้สะท้อนกลับขึ้นสู่อวกาศเหมือนเรือนกระจกที่ใช้เพาะปลูกในประเทศเขตร้อน ซึ่งพลังงานแสงอาทิตย์ ผ่านเข้าไปภายใน เรือนกระจกได้ แต่ความร้อนยังอยู่ภายใน ก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญมี 6 ชนิด ดังนี้

- CO₂ Carbon Dioxide
- CH₄ Methane
- N₂O Nitrous Oxide
- HFC_s Hydrofluorocarbons
- PFC_s Perfluorocarbons
- SF₆ Sulphur Hexafluoride

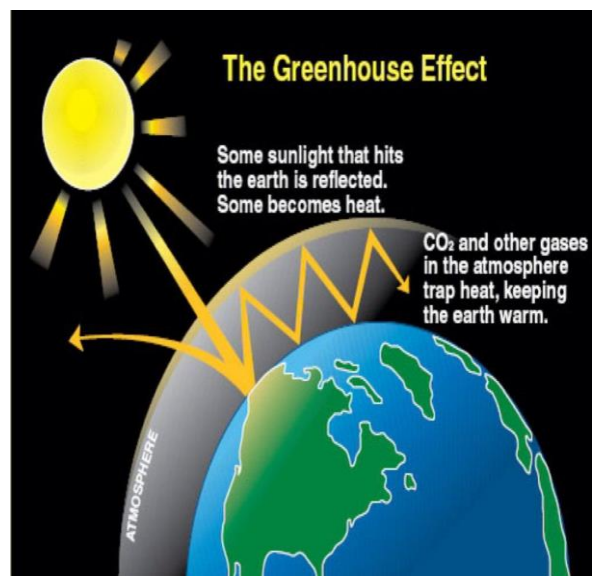
โดยเฉพาะอย่างยิ่งก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม และการผลิตกระแสไฟฟ้า เพิ่มปริมาณขึ้นอย่างมาก

คาปาซิเตอร์สำหรับปรับปรุงค่าพาวเวอร์แฟกเตอร์ ได้นำมาใช้อาคาร โรงงาน และระบบจำหน่ายไฟฟ้า เมื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้ไฟฟ้า และประหยัดพลังงาน เป็นผลช่วยให้ลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศ

Kyoto Protocol

พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) ของอนุสัญญาสหประชาชาติ ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือ UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) ช่วยสนับสนุนความพยายามของนานาชาติ ในการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพอันเนื่องมาจากภาวะเรือนกระจก ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้ การจัดการเปลี่ยนแปลงที่สัมพันธ์กับสภาพภูมิอากาศโดยเฉลี่ย เช่น อุณหภูมิ, ลม และปริมาณน้ำฝน เป็นต้น

พิธีสารเกียวโตกำหนดพันธกรณีในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศภาคี



คาปาซิเตอร์ และการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

คาปาซิเตอร์สำหรับแก้ไขเพาเวอร์แฟกเตอร์ ได้ถูกนำมาใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมอาคารสูง และระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า เพื่อให้การใช้ไฟฟ้ามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เป็นประโยชน์ในแง่เศรษฐกิจในการใช้คาปาซิเตอร์คือ ผู้ใช้สามารถประหยัดค่าไฟฟ้า นอกจากนั้นคาปาซิเตอร์ยังช่วยลดกระแสไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม และระบบจ่ายไฟของการไฟฟ้า การลดลงของกระแสไฟฟ้าทำให้ความสูญเสียกำลังไฟฟ้าในระบบลดลง ช่วยให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งเป็นผลให้การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลดลง

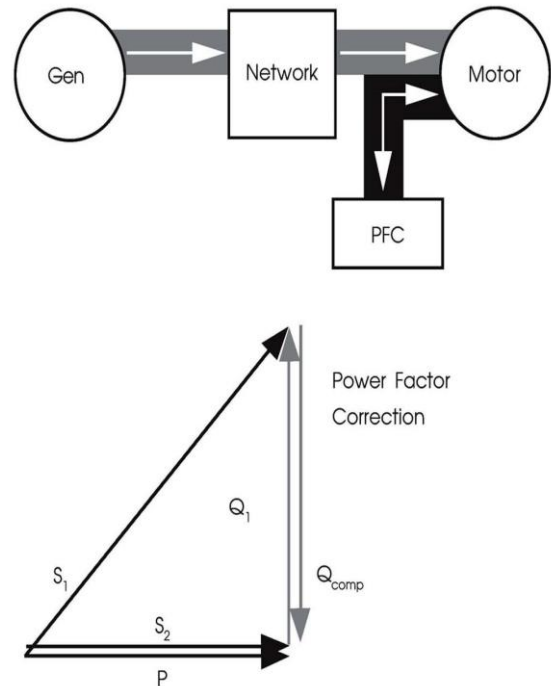
Power factor correction

- = Decreased power losses
- = Reduced CO₂ emissions
- = Active climate protection

คาปาซิเตอร์ และการรักษาลิ่งแวดล้อม

ผลจากการคำนวณ เมื่อปี 1999 การติดตั้งคาปาซิเตอร์ในประเทศเยอรมันนี ช่วยลดความสูญเสียในระบบไฟฟ้า ถึง 9,000 ล้านกิโลวัตต์ – ชั่วโมง ซึ่งมีผลเท่ากับลดจำนวนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 5 ล้านตัน

การติดตั้งคาปาซิเตอร์สำหรับแก้ไขค่าเพาเวอร์แฟกเตอร์ในประเทศไทย จะมีส่วนช่วยลดจำนวนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) และประหยัดพลังงานไฟฟ้า วิกฤตโลกร้อนเป็นหายนะ! ทีมวอลนุชย์ต้องร่วมมือกันแก้ไข คุณก็เป็นคนหนึ่งที่สามารรถช่วยแก้ปัญหานี้ได้!



ฉบับหน้า

ในฉบับหน้าและตอนต่อไปจะกล่าวถึงเนื้อหาที่จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ไฟฟ้างานนี้

- การปรับปรุงค่าเพาเวอร์แฟกเตอร์ ความคุ้มทุน และคุณภาพไฟฟ้า
- การออกแบบคาปาซิเตอร์
- การเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบ เช่น ตัวคายประจุ, สายไฟฟ้า, ฟิวส์, คอนแทกเตอร์และอุปกรณ์ควบคุม
- การออกแบบตู้คาปาซิเตอร์
- แหล่งกำเนิดตู้คาปาซิเตอร์
- แหล่งกำเนิดฮาร์โมนิกส์
- การวิเคราะห์ฮาร์โมนิกส์
- ผลของฮาร์โมนิกส์
- เรโซแนนซ์