

# องค์ประกอบสำคัญของระบบ NZE Microgrid

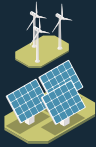


ระบบไมโครกริดแบบมีการใช้พลังงานสุทธเป็นศูนย์ (NZE Microgrid) คือ ระบบไฟฟ้าขนาดเล็ก ซึ่งรวมระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานสะอาด ระบบกักเก็บพลังงาน ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และระบบควบคุมอัตโนมัติเข้าไว้ด้วยกัน โดยมีความสามารถรองรับปริมาณการใช้พลังงานในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดได้

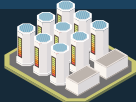
## องค์ประกอบสำคัญของระบบ NZE Microgrid

### ระบบควบคุมไมโครกริด Microgrid Controller

#### ระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์ Distributed Generation, DG



#### ระบบกักเก็บพลังงาน Energy Storage System, ESS



#### ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า Distribution System



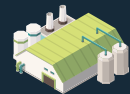
#### ระบบป้องกัน Protection System



#### ระบบสื่อสาร Communication System



#### ผู้ใช้ไฟฟ้าหรือโหลด Electricity User or Electrical Load



ระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์ เป็นระบบขนาดเล็กจากแหล่งพลังงานสะอาด (NZE Microgrid) กระจายให้กับโหลดภายในระบบไมโครกริด

ระบบกักเก็บพลังงาน ทำหน้าที่เก็บสะสมพลังงานไฟฟ้าส่วนเกิน และจ่ายพลังงานไฟฟ้ากลับคืนสู่ระบบในช่วงที่ผลิตพลังงานไฟฟ้าไม่เพียงพอต่อการใช้งาน

ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า ทำหน้าที่ในการส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าจากระบบผลิตแบบกระจายตัว หรือระบบกักเก็บพลังงานไปยังผู้ใช้ไฟฟ้าหรือโหลด

ระบบควบคุมไมโครกริด ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานให้ประสานสอดคล้องกัน เพื่อควบคุมการแลกเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าภายในไมโครกริดกับโครงข่ายไฟฟ้าหลักอย่างสมดุล

ระบบป้องกัน ทำหน้าที่ป้องกันการดำเนินงานที่ผิดพลาด และการชำรุดเสียหายของวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ

ระบบสื่อสาร คือ หัวใจหลักในการบริหารจัดการ โดยมีการติดต่อสื่อสาร รับ-ส่ง และบันทึกข้อมูล รวมถึงการวิเคราะห์ ซึ่งเป็นช่องทางส่งสัญญาณควบคุมการผลิตพลังงานให้สมดุลกับการใช้งาน

ผู้ใช้ไฟฟ้าหรือโหลด อาทิ ภาคครัวเรือน อุตสาหกรรม เกษตรกรรม ธุรกิจ อาคารพาณิชย์ โรงพยาบาล สถาบันการศึกษา สำนักงาน ส่วนราชการ ร้านค้า เป็นต้น