

ประชุมกลุ่มย่อย

“ภาพอนาคตพลังงานไทย 2560:

ภาพอนาคตพลังงานไทย: พลังงานแสงอาทิตย์และ Energy Storage”

โครงการภาพจำลองสถานการณ์ด้านพลังงานเพื่อสนองนโยบายด้านพลังงานระดับประเทศ

ห้องประชุม 3 ชั้น 15 Energy Complex อาคาร B กระทรวงพลังงาน

17 ส.ค. 2559

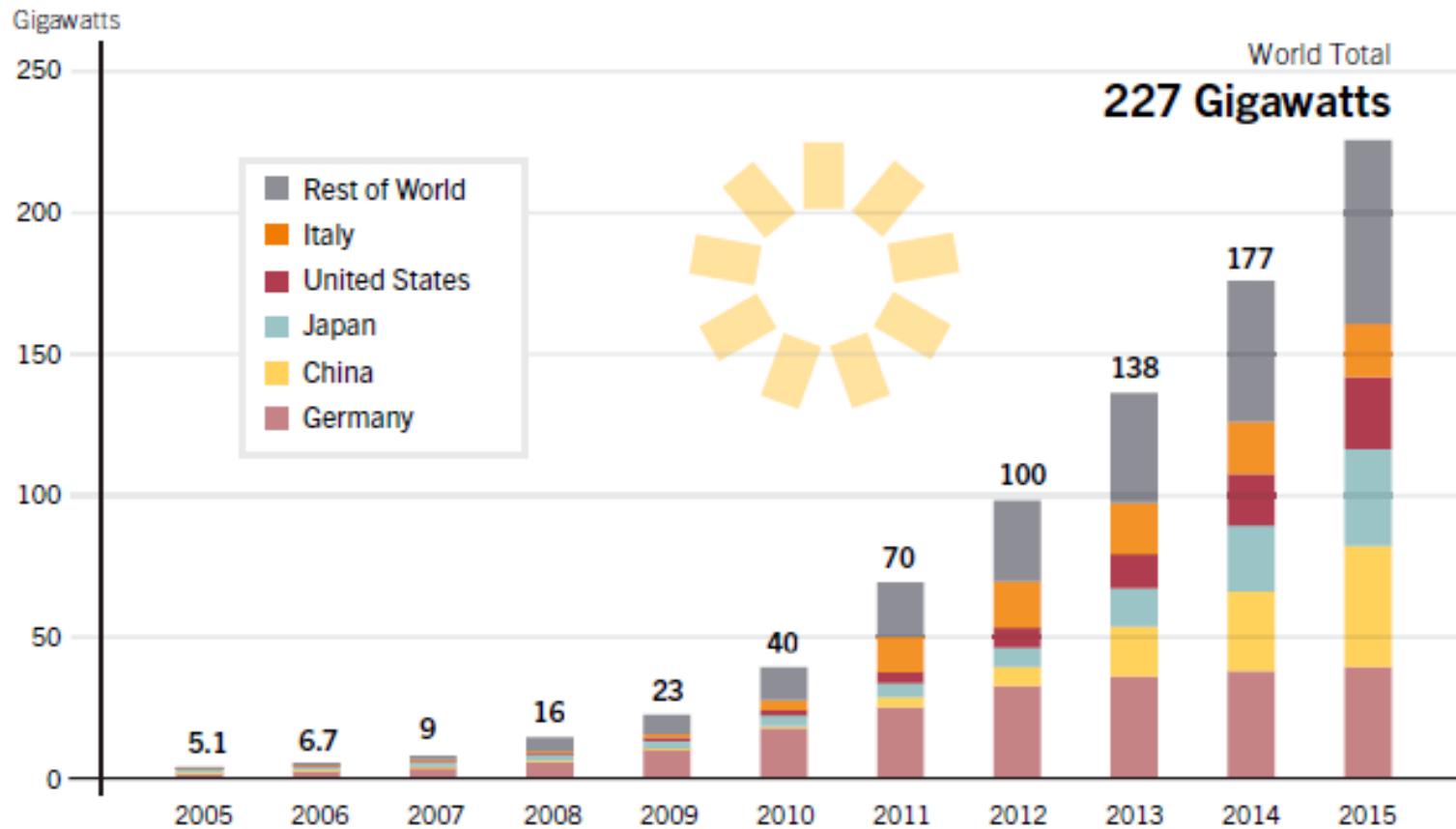
2016 Key Exponential Technologies

1. **Sensors / Internet of Things**
2. **Artificial Intelligence / Machine Learning**
3. **Robotics**
4. **Solar PV**
5. **Energy Storage**
6. **3D Printing**
7. **3D Visualization**
8. **Mobile Internet & Cloud**
9. **Big Data / Open Data**
10. **Unnamed Aerial Vehicles / Nano Satellites**
11. **eMoney / eFinance**

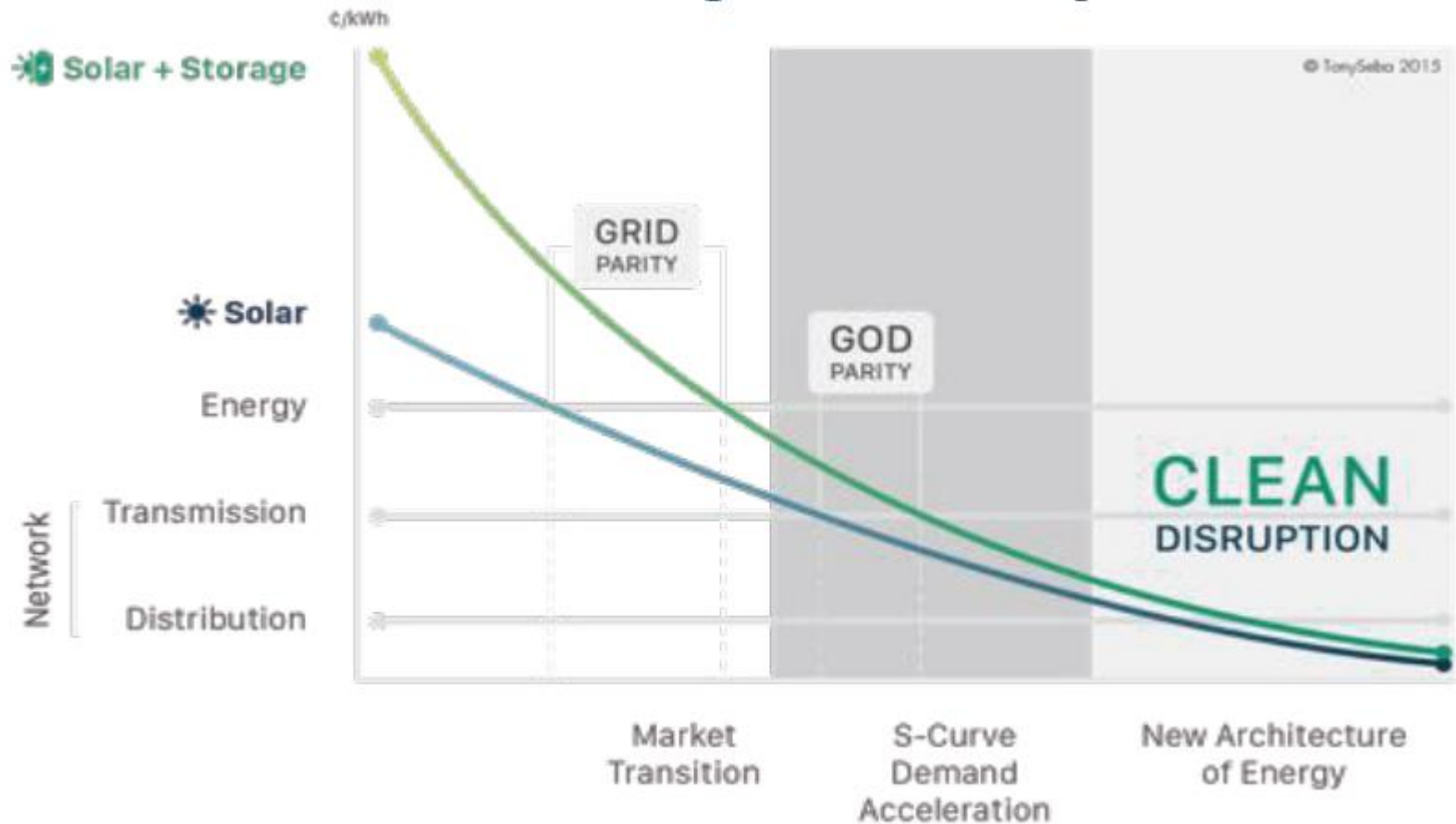
ประเด็นหารือ: พลังงานแสงอาทิตย์ และ Energy Storage

1. อัตราการพัฒนาเทคโนโลยี (Learning curve) และต้นทุนที่ลดลง มีอัตราการพัฒนาที่ลดลงแล้วหรือไม่ ยังคงเป็น Exponential trend
2. มุมมองต่อเทคโนโลยีใหม่ เช่น Perovskite (PV), Lithium-air batteries และอื่นๆ
3. องค์ประกอบใดในห่วงโซ่อุปทานของเทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์และ Energy Storage ที่ประเทศไทยมีศักยภาพในการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิต
4. รูปแบบการใช้พลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในอีก 20 ปีข้างหน้า (ผลิตไฟฟ้าขายเข้า Grid หรือ ผลิตและใช้เอง)
5. กรอบเวลาสำหรับ Grid parity และ Grid parity สำหรับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ และ Energy Storage สำหรับประเทศไทย

ข้อมูลประกอบ: Global Solar Capacity



ข้อมูลประกอบ: Grid Parity & God Parity



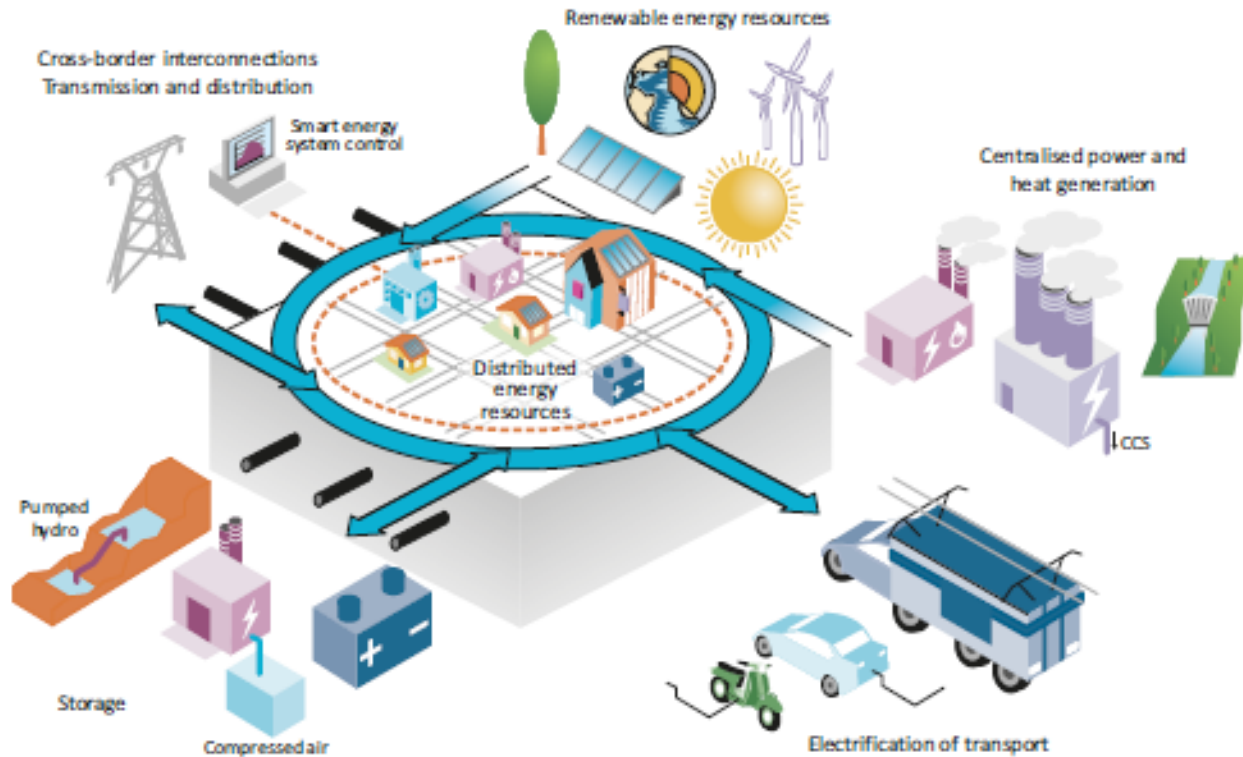
ข้อมูลประกอบ: LCOE v.s. System Value

LCOE
<ul style="list-style-type: none">■ Installation costs■ Operation and maintenance costs (fuel, emissions if applicable)■ Financing costs■ ...

SV
<i>Positive</i> <ul style="list-style-type: none">■ Reduced fuel and emission costs■ Reduced costs/need for other generation capacity■ Possibly reduced grid costs and losses
<i>Negative</i> <ul style="list-style-type: none">■ Increased wear and tear for other power plants■ Additional costs for grid infrastructure■ Reduced utilisation rates of non-VRE assets■ Curtailment

Key point • Levelised cost of electricity (LCOE) and System Value (SV) provide complementary information. LCOE focuses on the level of the individual power plant, SV captures system level effects.

ข้อมูลประกอบ: Smart distribution grid



Key point • Power system transformation implies a paradigm shift for low- and medium-voltage grids – away from passive distribution of electricity and towards becoming a critical hub for electricity and data.