

ประเด็น ยุทธศาสตร์ ฉบับที่ A26	12 พ.ค. 68	วิทยาลัยการทัพบก
ประเด็น ยุทธศาสตร์ สเปน	Blackout สเปน...วิกฤตการณ์ไฟฟ้าดับครั้งใหญ่	
ประเด็นสำคัญ	- สาเหตุการเกิดไฟฟ้าดับ - บทเรียนสำหรับประเทศไทย	



วิกฤตการณ์ไฟฟ้าดับครั้งใหญ่ หรือ Blackout ที่กรุงมาดริดและเมืองบาร์เซโลนาของประเทศสเปน เมืองลิสบอน ประเทศโปรตุเกส รวมถึงบางส่วนของทางตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศฝรั่งเศส เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2568 สร้างความโกลาหลให้กับประชาชนหลายล้านคนเพราะไม่มีไฟฟ้าใช้ ระบบขนส่งสาธารณะและเที่ยวบินต้องหยุดให้บริการ และความเสียหายทางเศรษฐกิจอีกมหาศาล แต่สิ่งที่มากกว่านั้นก็คือ บทเรียนราคาแพงที่หลายประเทศต้องตระหนักถึงสาเหตุสำคัญของการเกิดไฟฟ้าดับใหญ่ในครั้งนี้

บริษัท Red Eléctrica de España (REE) ผู้ดูแลโครงข่ายไฟฟ้าของสเปน เปิดเผยว่า เหตุการณ์ไฟฟ้าดับเริ่มต้นเมื่อเวลา 12:33 น. ตามเวลาท้องถิ่นสเปน ส่งผลให้เกิดภาวะที่ทางเทคนิคเรียกว่า “zero-out” ซึ่งมีพลังงานหายไปจากระบบกว่า 15 กิกะวัตต์ภายในเวลาเพียง 5 วินาที คิดเป็นราว 60% ของกำลังไฟฟ้าทั้งหมดของประเทศ ซึ่งเป็นปริมาณไฟฟ้าที่มากเกินกว่าจะกู้คืนระบบได้ในระยะเวลาที่รวดเร็ว เมื่อระบบไฟฟ้าในสเปนล้มจึงส่งผลกระทบไปยังประเทศข้างเคียง เพราะสเปนมีการส่งไฟฟ้าไปยังโปรตุเกสมากถึง 2,119 เมกะวัตต์ และฝรั่งเศส 761 เมกะวัตต์ สาเหตุมาจากปรากฏการณ์บรรยากาศผิดปกติ เนื่องจากมีความแปรปรวนของอุณหภูมิ (Temperature Fluctuation) อย่างรวดเร็วในสเปน ทำให้สายส่งไฟฟ้าแรงสูงที่เชื่อมโยงระหว่างสเปน – ฝรั่งเศส ขัดข้องไม่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ และลูกลามบานปลายไปยังสายส่งไฟฟ้าแรงสูงที่เชื่อมโยงระหว่างสเปน – โปรตุเกสขัดข้องจ่ายกระแสไฟฟ้าไม่ได้ตามไปด้วย เมื่อโครงข่ายไฟฟ้าของสเปนขาดความเสถียรส่งผลให้โรงไฟฟ้าทยอยถูกปลดออกจากระบบผลิตทันทีเพื่อป้องกันความเสียหายของอุปกรณ์ต่าง ๆ ทำให้เกิดไฟฟ้าดับเป็นบริเวณกว้าง ข้ำเติมระบบไฟฟ้าให้เลวร้ายเกินกว่าจะแก้ไข

สาเหตุที่เป็นไปได้ : จากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติถึงการก่อวินาศกรรม

เหตุการณ์ไฟฟ้าดับทั่วประเทศเช่นนี้เกิดขึ้นได้ยาก ทำให้ยังไม่ทราบสาเหตุแน่ชัด แต่ผู้เกี่ยวข้องของสเปนตั้งข้อสันนิษฐานไว้หลายทฤษฎี และอยู่ระหว่างสืบสวนเพื่อหาข้อเท็จจริง



ทฤษฎีแรกที่น่าจะเป็นไปได้คือ ปัญหาเชิงเทคนิคจาก ‘ระบบไฟฟ้าขัดข้อง’ โดย กระแสไฟฟ้าที่จ่ายออกมาขาดความเสถียร ทั้ง ระดับกำลังไฟและความถี่ที่แกว่งตัวผิดปกติ ประกอบกับวงจรไฟฟ้าอย่างน้อยสองส่วนตัด การเชื่อมต่อในเวลาใกล้เคียงกัน ทำให้ปัญหา ลุกลามรวดเร็วแบบลูกโซ่ (Cascading Failure) ทั่วเครือข่าย เร็วกว่าระบบป้องกันจะแยก

ส่วนที่เสียหายได้ทัน

รายงานเบื้องต้นของ REE ระบุว่า สายส่งไฟฟ้าแรงสูงทางภาคใต้ของสเปนขาดการเชื่อมต่อ ซึ่งเป็นพื้นที่ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนอย่างพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม ซึ่งในวันเกิดเหตุ พลังงาน หมุนเวียนมีสัดส่วนสูงถึง 70 เปอร์เซ็นต์ของการผลิตไฟฟ้าทั้งหมดในสเปน จึงอาจทำให้ระบบรับมือกับความผัน พวนหรือเหตุขัดข้องได้น้อยลง

นอกจากนี้ ก่อนเกิดเหตุ ทางกรปิดซ่อมบำรุงสายส่งไฟฟ้าแรงสูงบางเส้นตามแผนงาน ทำให้ ระบบขาดความยืดหยุ่น และเมื่อสายส่งหลักที่ยังใช้งานอยู่เกิดปัญหา ระบบจึงรองรับภาระที่เพิ่มขึ้นไม่ได้

ผู้เชี่ยวชาญทฤษฎีอีกข้อคือ “ปรากฏการณ์ธรรมชาติ” ที่เกิดขึ้นได้ยาก และอาจเชื่อมโยงกับ สภาพอากาศที่ผันผวน แต่สำนักงานอุตุนิยมวิทยาแห่งชาติของสเปน (AEMET) ปฏิเสธแนวคิดนี้ ยืนยันว่าไม่พบ ปรากฏการณ์ทางอุตุนิยมวิทยาที่ผิดปกติในวันเกิดเหตุ แม้ช่วงแรกผู้เชี่ยวชาญจะคาดการณ์ว่าอาจเกิดจากพายุ สุริยะ (solar storm) แต่องค์การอวกาศยุโรป (ESA) ยืนยันว่าไม่เกี่ยวข้องกัน

ทฤษฎีที่สามซึ่งสร้างความกังวลมากที่สุดคือ ‘การโจมตีทางไซเบอร์’ แม้ในช่วงแรกเจ้าหน้าที่ ระดับสูงของสหภาพยุโรป และศูนย์ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติของโปรตุเกส ต่างออกมาปฏิเสธ โดยระบุ ว่าไม่มีข้อบ่งชี้ว่าเหตุการณ์ไฟดับเกิดจากการโจมตีทางไซเบอร์หรือการก่อวินาศกรรม

อย่างไรก็ตาม ในเวลาต่อมา ศาลสูงแห่งชาติของสเปนมีคำสั่งให้เปิดการสอบสวนอย่างเป็นทางการ เพื่อหาความเป็นไปได้ว่าเหตุการณ์นี้อาจเกิดจาก ‘การก่อการร้ายทางไซเบอร์’ (cyber terrorism) หรือ ‘การก่อวินาศกรรมทางคอมพิวเตอร์’ (computer sabotage) ต่อโครงสร้างพื้นฐานหรือไม่ แม้ในทางเทคนิค อาจจะดูมีความเป็นไปได้น้อยกว่าสาเหตุอื่น

‘เทเรซา ริเบรา’ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการเปลี่ยนผ่านทางนิเวศวิทยาของสเปน แถลงว่า “เรา ยังไม่สามารถตัดสินมาตรฐานใดๆ ได้ในขณะนี้” ขณะที่นายกรัฐมนตรีเปโดร ซานเชซแสดงท่าทีตอบอย่างระมัดระวัง และย้ำว่ารัฐบาลจะดำเนินการอย่างเต็มที่เพื่อหาสาเหตุที่แท้จริง

บทเรียนสำหรับประเทศไทย

ความสำคัญของแหล่งพลังงานสำรองที่มั่นคง: การพึ่งพาพลังงานหมุนเวียนเพียงอย่างเดียวอาจไม่ เพียงพอในการรักษาเสถียรภาพของระบบไฟฟ้า จำเป็นต้องมีแหล่งพลังงานสำรองที่มั่นคง เช่น ก๊าซและนิวเคลียร์ เพื่อรองรับความผันผวนของพลังงานหมุนเวียน

การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยี: การลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยเสริมความเสถียรของระบบ เช่น การจัดเก็บพลังงาน (battery storage) และการเชื่อมต่อบริเวณไฟฟ้าระหว่างประเทศ (interconnection) เป็นสิ่งจำเป็น เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นและลดความเสี่ยงจากการล่มของระบบ

การเตรียมความพร้อมและการฝึกซ้อม: การดำเนินการฝึกซ้อมร่วมกับประเทศเพื่อนบ้าน เช่น การจำลองเหตุการณ์ไฟฟ้าดับร่วมกับประเทศเพื่อนบ้าน สามารถช่วยเตรียมความพร้อมและเพิ่มประสิทธิภาพในการตอบสนองต่อเหตุการณ์วิกฤต

เหตุการณ์ไฟฟ้าดับในสเปนและโปรตุเกสเป็นบทเรียนสำคัญที่แสดงให้เห็นถึงความเปราะบางของ



ระบบพลังงาน แม้ในประเทศที่พัฒนาแล้ว ประเทศไทยควรใช้โอกาสนี้ในการทบทวนและปรับปรุงระบบพลังงานของตน เพื่อเพิ่มความมั่นคงและความยืดหยุ่นในการรับมือกับเหตุการณ์วิกฤตในอนาคตสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการจ่ายไฟ ระบบสื่อสารโทรคมนาคม ระบบการขนส่งทางรถและรางที่ใช้ไฟฟ้า ระบบธนาคาร ตลอดจนการใช้ชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้อง โดยส่งผลให้ประชาชนไม่

สามารถติดต่อสื่อสาร รับฟังข่าว หรือสัญญาณด้วยรถไฟได้เป็นระยะเวลา 6 – 10 ชั่วโมงแล้วแต่ท้องถิ่น สดท. เห็นว่าการยกระดับสินค้าไทยด้วยการวิจัยและเทคโนโลยีเพื่อตอบโจทย์สถานการณ์ฉุกเฉินหรือยามเกิดภัยพิบัติ จะเป็นหนึ่งในการสร้างมูลค่าเพิ่ม และสร้างความแตกต่างให้กับผู้ประกอบการไทยในตลาดโลกได้

ทั้งนี้ในอนาคต ระบบไฟฟ้าทั่วโลกอาจเจอปัญหายากและรุนแรงกว่าเดิม ทั้งจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภัยธรรมชาติ และภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่พัฒนาขึ้นเรื่อยๆ นอกจากนี้การขยายตัวของเทคโนโลยีดิจิทัลและอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า ทำให้ความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้น

บทเรียนจากเหตุการณ์นี้ เชื่อว่าหลายประเทศจะวางแผนพัฒนานวัตกรรม เช่น ระบบกักเก็บพลังงานประสิทธิภาพสูง โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) หรือระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่ช่วยให้คาดการณ์และบริหารจัดการพลังงานได้ดีกว่าเดิม แต่ในระหว่างนั้น การทำให้คนในสังคมมีความพร้อมเพื่อรับมือต่อเหตุการณ์ไม่คาดคิดเช่นนี้ ก็เป็นเรื่องสำคัญที่ไม่ควรมองข้ามเช่นเดียวกัน

พ.อ.สุเทพ ยั่งยืน

อจ.อ.ก.สมย.วทป.

อ้างอิง

1. <https://mgronline.com/business/detail/9680000041714>
2. <https://www.the101.world/spain-portugal-blackout-thailand-electricity-analysis/>
3. <https://www.thairath.co.th/news/foreign/2855462>