

ด่วนที่สุด

ที่ พน ๐๒๐๒/๒๙๗/๙



กระทรวงพลังงาน

ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารบี

ถ.วิภาวดีรังสิต กทม. ๑๐๕๐๐

๒๕ พฤษภาคม ๒๕๕๖

เรื่อง รายงานเหตุการณ์ไฟฟ้าดับภาคใต้ เมื่อวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๕๖

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการรัฐมนตรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย หนังสือคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ที่ สกพ ๕๕๐๑/๑๐๐ เรื่อง การกำกับกำกับการส่งจ่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยในภาวะฉุกเฉิน ลงวันที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๕๖

จากเหตุการณ์ไฟฟ้าดับภาคใต้ เมื่อวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๕๖ เวลา ๑๘.๕๒ น. กระทรวงพลังงานขอรายงานสรุป ดังนี้

๑. ความเป็นมา

ไฟฟ้าดับมีสาเหตุมาจากการที่สายส่ง ๕๐๐ กิโลโวลต์ วงจร ๑ ถูกฟ้าผ่าเมื่อเวลา ๑๗.๒๖ น. ที่ อ.บ้านลาด จ.เพชรบุรี ส่งผลให้เกิดการลัดวงจร ทำให้ระบบป้องกันสายส่งสั่งปลดสายส่งออกจากระบบการใช้งาน ซึ่งก่อนหน้านั้นสายส่ง ๕๐๐ กิโลโวลต์ บางสะพาน ๒-จอมบึง วงจร ๒ ได้ถูกปลดเพื่อทำงานบำรุงรักษาตั้งแต่เวลา ๐๘.๒๗ น. ของวันเดียวกัน (โดยก่อนการอนุญาตให้ทำงานบำรุงรักษาของสายส่งวงจร ๑ ดังกล่าวได้มีการศึกษาสภาพระบบล่วงหน้าแล้ว พบว่าไม่มีผลกระทบกับการจ่ายไฟฟ้าในกรณีที่มีเหตุการณ์อื่นๆ เกิดขึ้นอีกตามมาตรฐานการควบคุมระบบแบบ N-1 Criteria)

ทั้งนี้ เวลา ๑๘.๔๑ น. การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ได้พยายามที่จะจ่ายไฟฟ้าผ่านสายส่ง ๕๐๐ กิโลโวลต์ กลับเข้าสู่ระบบ บางสะพาน ๒-จอมบึง วงจร ๑ จาก สถานีไฟฟ้าแรงสูงจอมบึงไปยังสถานีไฟฟ้าแรงสูงบางสะพาน ๒ แต่ไม่สามารถเชื่อมกลับเข้าสู่ระบบได้ เนื่องจากมีค่าคุณภาพทางไฟฟ้าเกินกว่าที่กำหนด

จากปัญหาที่เกิดขึ้น ทำให้ กฟผ. พิจารณาถึงแนวทางการแก้ปัญหาได้ ๒ แนวทาง เพื่อแก้ไขสถานการณ์ ดังนี้

๑. เพิ่มกำลังการผลิตของโรงไฟฟ้าในพื้นที่ภาคใต้
๒. ดับไฟฟ้าบางส่วนในพื้นที่ภาคใต้

จาก ๒ แนวทางดังกล่าวข้างต้น กฟผ. ได้ดำเนินการตามแนวทางที่ ๑. โดยการเพิ่มการรับไฟฟ้าจากประเทศมาเลเซียผ่านระบบเชื่อมโยงกระแสตรง ไทย-มาเลเซีย (HVDC) เนื่องจากขณะนั้นกำลังการผลิตในภาคใต้ได้เดินเต็มพิกัดแล้ว ซึ่งหลังจากเพิ่มการรับไฟฟ้าจากประเทศมาเลเซีย ได้เพียง ๑.๓ วินาที ระบบป้องกันสายส่งเชื่อมโยง HVDC ทางฝั่งประเทศมาเลเซียทำงานผิดพลาดสั่งปลดสายส่งดังกล่าวออก ในขณะที่รับ

/ไฟฟ้า...

ไฟฟ้าจากประเทศมาเลเซีย ๓๘๐ เมกะวัตต์ จึงส่งผลทำให้ระบบไฟฟ้าซึ่งเชื่อมโยงระหว่างภาคกลาง-ภาคใต้ สูญเสียเสถียรภาพ จนนำไปสู่การแยกระบบระหว่างภาคกลาง และภาคใต้ ส่งผลให้ไฟดับทั้ง ๑๔ จังหวัด โดยมี รายละเอียด ดังนี้

จากการที่วงจร ๕๐๐ กิโลโวลต์ ถูกปลดออกจากระบบเมื่อเวลา ๑๗.๒๖ น. ปริมาณไฟฟ้าจึง เปลี่ยนไปไหลในสายส่ง ๒๓๐ กิโลโวลต์ หัวหิน-ประจวบคีรีขันธ์ วงจร ๑ และ ๒ และสายส่ง ๑๑๕ กิโลโวลต์ ประจวบคีรีขันธ์-บางสะพาน วงจร ๑ และ ๒ แทน ซึ่งภายหลังถูกระบบป้องกันสายส่งสั่งปลดออกจากระบบ ทำให้ระบบไฟฟ้าภาคใต้ถูกแยกจากระบบหลักของประเทศ และเกิดสภาพกำลังผลิตไฟฟ้าภาคใต้ไม่เพียงพอ กับความต้องการใช้ไฟฟ้า ส่งผลให้ความถี่ในระบบไฟฟ้าภาคใต้ลดต่ำลงเรื่อยๆ จนกระทั่งระบบป้องกันความถี่ต่ำ (Under Frequency) ซึ่งเป็นกลไกอัตโนมัติที่รักษาความถี่ของระบบไฟฟ้าเริ่มทำการดับไฟฟ้าในบางพื้นที่หรือ ปลดโหลดออกตามที่ได้มีการศึกษาร่วมกันระหว่างการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และการไฟฟ้า ส่วนภูมิภาค (กฟภ.) แต่คาดว่าปริมาณการปลดโหลดน้อยกว่าที่ควรจะเป็นจึงไม่สามารถยับยั้งเหตุการณ์ไม่ให้ ลุกลามได้ จนนำมาสู่การเกิดไฟดับทั้งหมดใน ๑๔ จังหวัด ซึ่ง กฟผ. และ กฟภ. จะได้ปรึกษาหารือและหา แนวทางแก้ไขร่วมกันต่อไป

ผลจากระบบป้องกันความถี่ต่ำที่ทำงานไม่เพียงพอ จึงทำให้โรงไฟฟ้าในภาคใต้ทั้งหมดที่มีการ เดินเครื่องอยู่ประมาณ ๑,๖๙๒ เมกะวัตต์ ณ ช่วงเวลานั้น จากโรงไฟฟ้าจะนะ โรงไฟฟ้าขนอม โรงไฟฟ้ากังหัน ก๊าซสุราษฎร์ธานี โรงไฟฟ้าเขื่อนรัชชประภา โรงไฟฟ้าเขื่อนบางลาง และโรงไฟฟ้าเอกชนขนาดเล็ก บริษัท กัลป์ ยะลากรีน จำกัด ได้ทยอยปลดตัวเอง (หยุดเดินเครื่อง) ผ่านระบบป้องกันอัตโนมัติของโรงไฟฟ้า เนื่องจาก ความถี่ของระบบไฟฟ้าในภาคใต้ขณะนั้นมีค่าต่ำกว่ามาตรฐาน จึงนำไปสู่ไฟดับในภาคใต้ทั้งหมดตั้งแต่จังหวัด ชุมพรลงไป เมื่อเวลา ๑๘.๕๒ น. ซึ่งภายหลังสามารถสรุปการแก้ไขเหตุการณ์ไฟดับตามช่วงเวลาสำคัญ ดังนี้

- | | |
|---------------|--|
| เวลา ๑๘.๕๔ น. | เริ่มนำระบบไฟฟ้ากลับเข้าจ่ายไฟ |
| เวลา ๑๙.๐๕ น. | จ่ายไฟฟ้าให้ กฟภ. ที่สถานีหลังสวน จังหวัดชุมพรเป็นแห่งแรก |
| เวลา ๑๙.๒๔ น. | สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ประมาณ ๕๐% ของความต้องการใช้ไฟฟ้า ในภาคใต้ |
| เวลา ๒๑.๐๐ น. | สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ประมาณ ๘๐ % ของความต้องการใช้ไฟฟ้าในภาคใต้ |
| เวลา ๒๓.๓๗ น. | จ่ายไฟฟ้าภาคใต้กลับตามเดิมได้ทั้งหมด |

จากเหตุการณ์นี้ จึงทำให้มีไฟดับทั้งหมดในภาคใต้คิดเป็นความต้องการใช้ไฟฟ้า ๒,๑๒๒ เมกะวัตต์ โดยบางบริเวณ (มากกว่าร้อยละ ๕๐) สามารถกลับมาจ่ายไฟฟ้าได้ภายในครึ่งชั่วโมง ทั้งนี้บริเวณที่ ไฟดับนานที่สุดคิดเป็น ๔ ชั่วโมง ๔๕ นาที

๒. สรุปปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นจนทำให้ไฟดับ

๒.๑ ระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูง ๕๐๐ กิโลโวลต์ จอมบึง-บางสะพาน ๒ วงจรที่ ๑ เกิดลัดวงจรและ ชัดข้อง เนื่องจากถูกฟ้าผ่า

๒.๒ การเพิ่มกำลังไฟฟ้าสำรองจากมาเลเซียเกิดปัญหาจากการทำงานที่ผิดพลาดของระบบป้องกัน สายส่งเชื่อมโยงกระแสตรง (HVDC) ในประเทศมาเลเซีย

๒.๓ การทำงานที่ไม่เหมาะสม และครบถ้วนของระบบป้องกันอัตโนมัติความถี่ต่ำ (Under Frequency)

/๓. แนวทาง...

๓. แนวทางการแก้ไข

กระทรวงพลังงานได้สั่งการให้ กฟผ. ดำเนินการแก้ไขเหตุการณ์ในกรณีสำหรับอนาคตโดยมีแนวทางเบื้องต้น ดังนี้

๓.๑ พัฒนาการบริหารจัดการระบบสายส่งไฟฟ้าและสายจำหน่ายให้เป็นระบบเดียวกันทั้งประเทศ รวมทั้งการขยายระบบสายส่งไฟฟ้าสำหรับอนาคต ครอบคลุมประเด็นด้านการกำหนดแนวทางการขนานระบบที่อยู่ในสภาพภูมิต่างกันมาก การปรับปรุงระบบป้องกันความถี่ต่ำ (Under Frequency) ร่วมกับ กฟผ. ให้ทำงานถูกต้องครบถ้วนตามแผนฯ และจัดหาเครื่องมือพิเศษเพื่อช่วยในการควบคุมระบบให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

๓.๒ พิจารณากระจายอำนาจในการสั่งดับไฟเฉพาะจุดในบางบริเวณเพื่อป้องกันไฟดับในพื้นที่ส่วนใหญ่ เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินด้านพลังงาน อนึ่ง คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ได้มีความเห็นเบื้องต้นว่า การกำกับคำสั่งจ่ายไฟฟ้าของศูนย์ควบคุมระบบไฟฟ้า ของ กฟผ. นั้น ในทางปฏิบัติตามปกติ กฟผ. มีหลักปฏิบัติของศูนย์ควบคุมระบบไฟฟ้าสำหรับการจ่ายไฟฟ้าทั้งในภาวะปกติ และฉุกเฉิน อย่างไรก็ตาม หลักปฏิบัติดังกล่าวอาจไม่ชัดเจนหรือไม่เพียงพอ โดยเฉพาะประเด็นการประสานงานระหว่างหน่วยงานในภาวะฉุกเฉิน

ดังนั้น กกพ. จึงจะเชิญผู้แทน กฟผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาเพื่อกำหนดแนวทางในการปฏิบัติกรณีที่เกิดเหตุสุดวิสัยดังกล่าวเป็นการเร่งด่วน โดยคาดว่าจะมีแนวทางปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมภายในระยะเวลา ๒ สัปดาห์ รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

๓.๓ ตรวจสอบและแก้ไขระบบป้องกันของระบบเชื่อมโยงกระแสตรง ไทย-มาเลเซีย (HVDC)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดนำเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อทราบต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

พ. มอ. /

(นายพงษ์ศักดิ์ รักตพงศ์ไพศาล)
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน

สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน

โทรศัพท์ ๐-๒๑๔๐-๖๒๘๑

โทรสาร. ๐-๒๑๔๐-๖๓๒๙