

วันพุธที่ 5 มีนาคม พุทธศักราช 2546 ปีที่ 26 ฉบับที่ 9126

# เครื่องนับฟ้าผ่าฝีมือคนไทย

แม้ว่าฟ้าผ่าจะเป็นเหตุการณ์ธรรมชาติที่มีความเสี่ยงน้อยมากที่คนจะโดน แต่ฟ้าผ่าสามารถสร้างความเสียหายให้กับมนุษย์ได้ไม่น้อย โดยเฉพาะในสังคมยุคดิจิทัลปัจจุบัน ซึ่งวิธีการที่จะหาทางป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้น คือต้องรู้จักกับการเกิดฟ้าผ่าให้มากขึ้นนั่นเอง

ทางสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย หรือ สกว. จึงได้นำ “เครื่องนับฟ้าผ่า” ฝีมือ นายสำรวย สังข์สะอาด อาจารย์จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และเมธีวิจัยอาวุโส สกว. มาโชว์ในงานนิทรรศการ “ความรู้เพื่อชีวิต 10 ปี สกว.” ซึ่งจัดขึ้นที่ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ เมื่อปลายเดือนกุมภาพันธ์ที่ผ่านมา

เรามาดูกันดีกว่าว่า ฟ้าผ่าเกิดขึ้นได้อย่างไร และจะกระทบต่อเครื่องใช้ไฟฟ้าได้อย่างไร

ภายในของก้อนเมฆแต่ละก้อน โดยเฉพาะเมฆฝน จะประกอบไปด้วยละอองน้ำ เกล็ดน้ำแข็ง หยดน้ำเป็นจำนวนมาก ซึ่งการเสียดสีกันอยู่ตลอดเวลาของพวกมัน ทำให้เกิดประจุไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น และประจุเหล่านี้จะเกิดการรวมกลุ่มกันเป็นกลุ่มก้อนของพลังงาน ที่พร้อมจะวิ่งออกจากก้อนเมฆตลอดเวลา และสายฟ้าที่เกิดขึ้นจากพลังงานก็วิ่งออกจากก้อนเมฆลงมายังพื้นดิน ก็คือการเคลื่อนที่ของพลังงานนั่นเอง

นายสำรวยกล่าวว่า อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดจะสามารถทนต่อแรงดันไฟฟ้าได้ในระดับปกติ แต่ฟ้าผ่านับเป็นไฟฟ้าประเภทหนึ่งที่มีแรงดันไฟฟ้าสูงกว่าแรงดันไฟฟ้าปกติมาก หากมีฟ้าผ่าเกิดขึ้นและกระแสจากฟ้าผ่าสามารถเข้าสู่ระบบไฟฟ้าตามบ้านเรือน ก็จะทำให้เกิดความเสียหายกับอุปกรณ์ไฟฟ้าเกือบทุกชนิด ทั้งในบ้านเรือนและสำนักงาน โดยเฉพาะหากเกิดกับอุปกรณ์สำนักงานที่ใช้เก็บข้อมูลสำคัญๆ ก็จะสร้างความเสียหายให้กับธุรกิจและเศรษฐกิจโดยรวม

ซึ่งการออกแบบระบบป้องกันให้มีประสิทธิภาพและปลอดภัย จำเป็นต้องทราบข้อมูลเกี่ยว



กับลักษณะคุณสมบัติฟ้าผ่าที่ถูกต้อง ทางหนึ่งที่ทำได้อย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ คือการบันทึกรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องนับฟ้าผ่า

เครื่องนับฟ้าผ่าฝีมือคนไทยนี้ ราคาเครื่องละ 5,000 บาทเท่านั้น พัฒนามาตั้งแต่ปี 2540 ใช้สายอากาศแบบจานอะลูมิเนียมกลม ติดตั้งบนเสาโลหะสูงประมาณ 2 เมตร และได้มีการพัฒนาปรับปรุงวงจรเครื่องนับฟ้าผ่าอย่างต่อเนื่องถึง 3 รุ่น โดยใช้การวัดค่าการเปลี่ยนแปลงสนามไฟฟ้าที่ผิวโลกเป็นตัวบันทึกฟ้าผ่าที่เกิดขึ้น ซึ่งสามารถบันทึกได้เป็นจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นและวัดได้ไกลถึง 20 กิโลเมตร และจากการทดลองใช้เครื่องมือดังกล่าว โดยติดตั้งเครื่องนับฟ้าผ่าไว้ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ต่อเนื่อง 3 ปี ก็สามารถบันทึกฟ้าผ่าได้ทั้งหมด 16,621 ครั้ง และพบว่ากรุงเทพมหานครมีวันที่ฟ้าคะนองมากถึงปีละ 90 วัน

นายสำรวยกล่าวว่า นอกเหนือจากเครื่องนับฟ้าผ่านี้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาวิธีการป้องกันความเสียหายจากฟ้าผ่าต่อชีวิตและทรัพย์สินแล้ว ยังแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของคนไทยในการพัฒนาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูงอีกด้วย

