

ความมั่นคงของเขื่อนเก็บน้ำในสภาวะวิกฤติภัยแล้ง



ปัจจุบันเกิดเหตุถนนทรุดตัวหลายแห่งตามที่ได้เห็นจากสื่อต่าง ๆ โดยสาเหตุหนึ่งเกิดจากภัยแล้ง ทำให้เกิดการตื่นตระหนกว่าภัยแล้งจะมีผลกระทบต่อเขื่อนต่าง ๆ ที่กักเก็บน้ำหรือไม่ อีกทั้งเรื่องวิศวกรรมกับทางรอดของเกษตรกรซึ่งจำเป็นต้องให้ความรู้ และความเข้าใจกับประชาชนในเรื่องนี้ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) จึงได้จัดให้มีการแถลงข่าวเรื่อง “ความมั่นคงของเขื่อนเก็บน้ำในวิกฤติภัยแล้ง” ในวันจันทร์ที่ 20 กรกฎาคม 2558 เวลา 14.00 น. ณ ห้องประชุม ชั้น 6 อาคาร วสท. ผู้ร่วมแถลง ได้แก่ รศ.ดร.สุทธิศักดิ์ ศรลัมภ์ อุปนายก วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, ดร.สุรศักดิ์ คลังสุภาวิวัฒน์ คณะอนุกรรมการสาขาวิศวกรรมแหล่งน้ำ วสท., นายสมภพ สุจริต ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมชลประทาน กรมชลประทาน, นายสุวรรณ กลิ่นมะลิ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบำรุงรักษาโยธา การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

รศ.ดร.สุทธิศักดิ์ ศรลัมภ์ อุปนายก วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ กล่าวว่า “เหตุการณ์ภัยแล้งทำให้เกิดภาวะขาดแคลนน้ำในทุกส่วน เขื่อนหลายเขื่อนได้ปล่อยน้ำจนมาถึงระดับต่ำที่สุดที่จะปล่อยได้ที่เรียกว่าระดับ Dead Storage ซึ่งเมื่อถึงระดับดังกล่าวน้ำจะไม่สามารถระบายออกมาใช้ได้ด้วยวิธีปกติ ได้ระดับดังกล่าวจะยังมีปริมาณน้ำกักเก็บเหลืออยู่เพื่อใช้ในการเก็บตะกอน ทั้งนี้เขื่อนหลายเขื่อน Dead storage นี้มีปริมาณมากทีเดียว โดยเฉพาะเขื่อนขนาดใหญ่ ถ้าเราสามารถนำปริมาณน้ำนี้มาใช้ได้จะช่วยบรรเทาภัยแล้งได้มากทีเดียว

อย่างไรก็ตามมีความกังวลว่าการนำน้ำส่วนที่ต่ำกว่าระดับน้ำต่ำสุดนี้มาใช้ขึ้นนั้นจะก่อให้เกิดอันตรายต่อตัวเขื่อน หรือถ้าแล้งนาน ๆ จนน้ำแห้งออกจากเขื่อนจะเกิดการไหลของลาดเขื่อน เสมือนเหตุการณ์ถนนริมคลองพิบัติที่พื้นที่กทม. และปริมณฑล ดังนั้น วสท. จึงได้จัดการประชุมผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมปฐพี วิศวกรรมเขื่อน วิศวกรรมแหล่งน้ำ พร้อมตัวแทนจากหน่วยงานที่เป็นผู้ดูแลเขื่อนได้แก่ กรมชลประทาน และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย มีรายชื่อดังต่อไปนี้ รศ.ดร.สุทธิศักดิ์ ศรลัมภ์ ประธานสาขาวิศวกรรมปฐพี วสท. ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมความปลอดภัยเขื่อน และอุปนายก วสท., ดร.สุรศักดิ์ คลังสุภาวิวัฒน์ คณะอนุกรรมการสาขาวิศวกรรมแหล่งน้ำ วสท., ดร.สมชาย ประยงค์พันธ์ คณะอนุกรรมการสาขาวิศวกรรมปฐพี วสท., ดร.อภิชาติ สระมูล ประธานคณะอนุกรรมการงานก่อสร้างใต้ดิน และอุโมงค์ และที่ปรึกษาคณะอนุกรรมการสาขาวิศวกรรมปฐพี วสท., นายสมภพ สุจริต ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมชลประทาน กรมชลประทาน, นายเพิ่มพร โสภณางกูร ผู้อำนวยการส่วนความปลอดภัยเขื่อน กรมชลประทาน, นายสุวรรณ กลิ่นมะลิ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบำรุงรักษาโยธา การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, นายณัฐวุฒิ แจ่มแจ้ง ผู้อำนวยการเขื่อนภูมิพล การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, นายदनัย วัฒนาดิลกุล วิศวกรระดับ 10 กองความปลอดภัยเขื่อน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และนายจิรายุ คณโฑเงิน วิศวกรระดับ 5 กองความปลอดภัยเขื่อน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ทั้งนี้จากการประชุมหารือ ที่ประชุมมีมติร่วมกันดังนี้ 1.การนำน้ำจาก Dead Storage มาใช้มีความเป็นไปได้ตาม

สภาพปัจจัยของแต่ละเขื่อน อันได้แก่ ความปลอดภัยต่อตัวเขื่อน ความปลอดภัยต่อระบบเครื่องกลการผลิตไฟฟ้า ความปลอดภัยต่อพื้นที่รอบอ่างเก็บน้ำ (การเกิดดินสไลด์) อายุการใช้งานเขื่อน 2. ในกรณีที่เขื่อนมีอายุการใช้งาน หลังการก่อสร้างน้อยกว่า 5 ปี ควรพิจารณาความปลอดภัยในกรณีต่าง ๆ เป็นพิเศษ 3. ภายหลังจากวิกฤติภัยแล้ง ควรจะต้องมีการตรวจสอบเขื่อนด้วยสายตา 4. อย่างไรก็ตาม การนำน้ำในส่วนของ Dead Storage ไปใช้ ควรใช้ เมื่อจำเป็นจริง ๆ เพราะการนำปริมาณน้ำดังกล่าวไปใช้อาจมีผลต่อการบริหารจัดการน้ำในปีถัดไป

รศ.ดร.สุทธิศักดิ์ ศรลัมพ์ อุปนายก วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ ขยายความว่า จากเหตุการณ์ภัยแล้งที่ทำให้เกิดภาวะขาดแคลนน้ำในทุกส่วน เขื่อนหลายเขื่อนได้ปล่อยน้ำจนมาถึงระดับต่ำสุดเท่าที่จะสามารถปล่อยได้ เรียกได้ว่าระดับ Dead Storage หรือ ระดับน้ำควบคุมตะกอน ซึ่งเมื่อถึงระดับดังกล่าว น้ำจะไม่สามารถระบายออกมาใช้ได้ ด้วยวิธีปกติ

ในขณะที่ต่ำลงไปกว่าระดับน้ำดังกล่าวจะยังมีปริมาณน้ำกักเก็บเหลืออยู่ เพื่อใช้ในการเก็บตะกอนและหลายเขื่อน Dead storage มีปริมาณมากทีเดียว โดยเฉพาะเขื่อนขนาดใหญ่ เพราะฉะนั้นถ้าเราสามารถนำปริมาณน้ำนี้มาใช้ได้ ก็จะช่วยบรรเทาภัยแล้งได้มาก แต่กรณีนี้ก็มีความกังวลตามมาว่าการนำน้ำส่วนที่ต่ำกว่าระดับน้ำต่ำสุด ของเขื่อนมาใช้จะมีโอกาสเกิดดินสไลด์ ก่อให้เกิดอันตรายต่อตัวเขื่อนหรือไม่ หรือถ้าแล้งนานๆ จนน้ำแห้งออกจากเขื่อนอาจจะเกิดการไหลของลาดเขื่อน เหมือนเหตุการณ์ถนนริมคลองพิบัติในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล นอกจากนี้ กรณีเขื่อนที่ไม่ได้ทำหน้าที่เพียงการส่งน้ำในภาคการเกษตรอย่างเดียว แต่ยังมีหน้าที่ในการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วย เมื่อน้ำอยู่ต่ำกว่าระบบการผลิตไฟฟ้า ถ้าปล่อยน้ำให้ต่ำกว่านั้น จนระบบแห้ง อากาศเข้าไปในระบบ ตัวระบบจะเสียหาย ดังนั้นความปลอดภัยของระบบเครื่องกลการผลิตกระแสไฟฟ้าเป็นเรื่องที่สำคัญ หากเสียหายจะไม่คุ้มค่า และการซ่อมแซมอาจทำได้ไม่ทัน

ขณะเดียวกันน้ำที่ลดลงมาในระดับต่ำสุด หรือในเวลาที่น้ำลดลงมากๆ บริเวณขอบอ่างเก็บน้ำซึ่งเป็นที่ลาดชัน ก็อาจจะมีการสั่นไถลได้ ต้องมีการเฝ้าระวังรวมถึงเรื่องอายุการใช้งานของเขื่อน การนำน้ำระดับต่ำมาใช้ อายุการใช้งานของเขื่อนก็จะน้อยลง เนื่องจากตะกอนจะมีมากขึ้น

สิ่งที่มีคนกลัวว่า ถ้าน้ำลดลงมาระดับต่ำสุด ตัวถนนจะสไลด์ลง ต้องบอกว่าโครงสร้างถนนกับเขื่อนนั้นคนละแบบกัน ส่วนที่สไลด์เป็นดินธรรมชาติ เป็นดินเหนียวอ่อน ในขณะที่ตัวเขื่อนเป็นโครงสร้างดินที่เกิดจากการบีบอัด โดยเครื่องมือทางวิศวกรรม ดังนั้น โครงสร้างดินที่เป็นตัวเขื่อนจึงมีมากกว่า คงทนกว่า ในการออกแบบเขื่อน เราจะมีระดับน้ำเก็บกักสูงสุด ระดับปกติและระดับต่ำสุด ที่เราจะนำมาใช้คือระดับต่ำสุด ในการออกแบบเขื่อนแต่ละเขื่อนได้มีการคิดและออกแบบ เพื่อให้เกิดความปลอดภัย เช่น เขื่อนขุนด่านปราการชล ได้มีการออกแบบเพื่อรองรับเวลาที่ว่าน้ำไม่มีเลยจะเกิดความปลอดภัยหรือไม่ ถ้าดูในลักษณะเขื่อนที่เป็นภาพตัด จะมีการสร้างฐานที่มีการค้ำยันไว้ เวลาที่ไม่มีน้ำในเขื่อนก็ยังสามารถยืนได้ เพราะฐานออกแบบให้ค้ำยันไว้อยู่แล้ว หรืออย่างเขื่อนภูมิพล ในเรื่องความปลอดภัย ถ้าเกิดน้ำลงต่ำสุด ตัวเขื่อนน่าจะไม่มีปัญหา มีแค่เพียงระดับน้ำอาจจะเข้าใกล้ระบบการระบายน้ำและเครื่องสร้างกระแสไฟฟ้า

รวมทั้งทาง กฟผ.ได้มีการเจาะเอาเนื้อคอนกรีตไปวิจัย พบว่ามีความแข็งแรงสูง ในส่วนเขื่อนอื่นๆ เช่น เขื่อนเขาแห

ลม (เชื่อนวชิราลงกรณ) เป็นเชื่อนหินทึง ไม่มีดิน นั้นทำให้ไม่มีปัญหา เพราะหินไม่มีการเคลื่อนที่ หรือเชื่อนศรีนครินทร์ จุดต่ำสุดของเชื่อนนี้ อยู่ที่ 1 หมื่นล้าน เทียบกับเชื่อนท่าด่าน มีความจุที่ 200 ล้านลูกบาศก์เมตร ส่วนการจะสามารถนำน้ำส่วนนั้นมาใช้ได้หรือไม่ ก็ขึ้นอยู่กับโครงสร้างของแต่ละเชื่อน ในบางเชื่อนที่มีเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้า เจ้าของเชื่อนก็ต้องไปดู ถ้าเห็นเครื่องในระดับจุดต่ำสุด เครื่องจะมีปัญหาหรือไม่ รอบๆเชื่อนจะมีการสไลด์หรือไม่ ต้องมีการตรวจสอบให้เหมาะสมกับระดับความปลอดภัยนั้น

PR AGENCY : บ.เบรนเอเชีย คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (BrainAsia Communication)

Tel. : ปรึกษาพรรณ 081-899-3599, พันธินิฉาย 086-341-6567

E-mail : brainasiapr@hotmail.com