

ข้อสรุป

จากการเก็บข้อมูลการแตกร้าวของท่อน้ำประปาในพื้นที่ตัวอย่างของการประปานครหลวงทั้งสิ้น 4 พื้นที่ ได้แก่ กปน. เขต ลาดพร้าว, กปน. เขต แม้นศรี, กปน. เขต บางกอกน้อย และ กปน. เขต ตากสินนั้น ผู้ทำการวิจัยได้จำแนกข้อมูลโดยอ้างอิงจากชนิดของท่อเนื่องจากท่อแต่ละชนิดมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันทำให้เกิดลักษณะและปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการแตกร้าวแตกต่างกัน โดยสามารถแบ่งได้ 4 ชนิดด้วยกันคือ ท่อชนิด Polyvinyl Chloride (PVC), Asbestos Cement (AC), Galvanized Iron (GI) และ Polybutylene (PB)

สาเหตุของการแตกร้าวของท่อประปาชนิด PVC นั้น มีสาเหตุอยู่ 9 ประการด้วยกันได้แก่ การวางที่หนุนวัสดุอื่น, ฐานรองท่อที่ไม่เหมาะสม, การแตกร้าวเนื่องจากการตัดท่อ, การแตกร้าวเนื่องจากการสวมที่ที่ไม่ได้คุณภาพ, การแตกร้าวเนื่องจากการเบียดวัสดุอื่น, การวางท่อตื้นกว่ามาตรฐาน, การทรุดตัวที่แตกต่างของพื้นดิน, การใช้อุปกรณ์ที่ไม่เหมาะสม และการแตกร้าวเนื่องจากแรงกระทำภายนอก โดยที่ปัญหาส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการวางท่อที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานของการประปานครหลวง ซึ่งในปัจจุบันอาจทำได้ยากเนื่องจากสภาพการใช้สอยพื้นที่ใต้ดินของสาธารณูปโภคต่าง ๆ ทำให้มีพื้นที่จำกัดในการวาง

สาเหตุของการแตกร้าวของท่อประปาชนิด AC นั้น มีสาเหตุอยู่ 3 สาเหตุหลักด้วยกัน ได้แก่ การแตกร้าวเนื่องจากการทรุดตัวที่แตกต่างของพื้นดิน, การแตกร้าวเนื่องจากการเสื่อมสภาพของตัวท่อ และ การแตกร้าวเนื่องจากแรงกระทำภายนอก สาเหตุเหล่านี้เป็นสาเหตุที่ไม่สามารถแก้ไขได้ แต่อย่างไรก็ดีการควบคุมแรงดันของน้ำในท่อให้มีแรงดันคงที่โดยใช้ วาล์วควบคุมแรงดัน ก็สามารถป้องกันการแตกร้าวได้ชั่วคราว

สาเหตุของการแตกร้าวของท่อประปาชนิด GI นั้นเกิดจากการเสื่อมสภาพของตัวท่อ ซึ่งเกิดการผุกร่อนของตัวท่อจนเกิดการรั่วซึมในที่สุด ซึ่งเป็นปัญหาอันเนื่องมาจาก คุณสมบัติของท่อชนิด GI

สาเหตุของการแตกร้าวของท่อประปาชนิด PB นั้น มีสาเหตุอยู่ 9 ประการด้วยกันได้แก่ การเสื่อมสภาพของตัวท่อและอุปกรณ์, การทรุดตัวที่แตกต่างกัน, การวางท่อที่ตื้นจนเกินไป, การวางท่อโดยไม่มีตัวยึด, การเบียดและทับโดยวัสดุอื่น, การซ่อมท่อและวางท่อผิดวิธี (การพับท่อ, การสอดท่อใต้ดิน และการใช้ข้อต่อชนิด grab lock อย่างไม่ถูกต้องวิธี) และแรงกระทำภายนอก

ทางทีมงานวิจัยได้มีข้อเสนอแนะแนวทางการป้องกันการแตกร้าวของท่อน้ำประปาที่อาจเป็นประโยชน์เพื่อป้องกันการแตกร้าวของท่อน้ำประปาในอนาคตซึ่งระบุอยู่ในรายงาน จึงหวังว่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ควบคุมการวางท่อไม่มากนัก