

การควบคุมคุณภาพการเก็บตัวอย่างน้ำในภาคสนาม

เรียบเรียงโดยนางสาวอัจฉรา สุดโต

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี)

“หากตัวอย่างที่เก็บมาไม่เป็นตัวแทนที่ดี แม้วิธีการวิเคราะห์จะมีความถูกต้อง และแม่นยำเพียงใด ผลการวิเคราะห์ก็ไม่มี ความหมายเลย ” ดังนั้นการ

ควบคุมคุณภาพในภาคสนามจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อลดความคลาดเคลื่อนจากการเก็บตัวอย่างให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด ซึ่งความคลาดเคลื่อนเกิดจาก วิธีการเก็บตัวอย่างไม่เหมาะสม การรักษาสภาพตัวอย่างไม่เหมาะสม การขนส่งไม่เหมาะสม มีการดำเนินการดังนี้

๑. Field blank คือ การตรวจสอบการปนเปื้อนจากสภาพแวดล้อม โดยใช้ภาชนะบรรจุน้ำกลั่น นำไปในภาคสนาม แล้วเปิดภาชนะที่ภาคสนามในสภาพแวดล้อมเดียวกับตัวอย่างที่จะเก็บ ทำ Field Blank ๑ ตัวอย่าง ต่อการเก็บตัวอย่างน้ำ ๒๐ ตัวอย่าง ค่าของ Field blank ที่วิเคราะห์ได้ต้องน้อยกว่าค่า Lab blank ถ้าพบว่ามี การปนเปื้อนเกิดขึ้นต้องทิ้งตัวอย่างชุดนั้นทั้งหมด และเก็บตัวอย่างใหม่ พร้อมทั้งปรับปรุงวิธีการเก็บการเก็บรักษาสภาพตัวอย่าง และการขนส่งเพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่จะเกิดขึ้น



๒. Trip blank คือ การตรวจสอบการปนเปื้อนของภาชนะบรรจุ การปนเปื้อนจากการขนส่ง หรือ อื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยใช้ภาชนะบรรจุน้ำกลั่น นำไปในภาคสนาม โดยไม่เปิดภาชนะนั้นแล้วนำ กลับมาที่

ห้องปฏิบัติการ ทำ Trip Blank ๑ ตัวอย่างต่อการเดินทาง ๑ เที่ยว

๓. Field & Trip Reference Standards

คือ การตรวจสอบการปนเปื้อน จากเครื่องมือเก็บตัวอย่างและ สภาพแวดล้อม หรือมีการสูญเสียสารที่ต้องการวิเคราะห์ไประหว่างการเก็บตัวอย่างหรือไม่ โดยนำสารมาตรฐานที่ทราบค่าแล้วใส่ลงไปในน้ำกลั่น ซึ่งเตรียมจากห้องปฏิบัติการ แล้วทำการ เก็บตัวอย่างเช่นเดียวกับตัวอย่างที่จะเก็บในภาคสนาม

๔. Rinsate Blank คือ การตรวจสอบการตกค้างที่วิเคราะห์ในภาชนะ โดยใช้ น้ำกลั่นกลั้วขวดบรรจุตัวอย่างแต่ละพารามิเตอร์ ทำ Rinsate Blank ๑ ตัวอย่างต่อการเก็บน้ำ ๒๐ ตัวอย่าง หรือ ๕๐ ตัวอย่าง หากมีจำนวนตัวอย่างมาก

๕. Field Duplicate คือ ตัวอย่างที่เก็บจากแหล่งเดียวกัน ในเวลาเดียวกัน เพื่อตรวจสอบความแม่นยำของกระบวนการเก็บตัวอย่าง ทำ Field Duplicate ๑ ครั้งต่อวัน ค่าของ Field Duplicate ที่วิเคราะห์ได้ต้องมี %RPD น้อยกว่า ๒๐

$$\text{การคำนวณ \%RPD} = \frac{\text{ผลการทดสอบซ้ำที่ ๑} - \text{ผลการทดสอบซ้ำที่ ๒}}{\text{ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบทั้งสองซ้ำ}}$$

๖. Field split samples คือ ตัวอย่างเดียวกัน ที่แบ่งออกเป็น ๒ ขวด เพื่อนำไป วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการที่ต่างกัน เพื่อตรวจสอบความแม่นยำระหว่างห้องปฏิบัติการ

เอกสารอ้างอิง

เอกสารประกอบการฝึกอบรมการควบคุมคุณภาพงานภาคสนาม การควบคุมและประกันคุณภาพงานห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม วันที่ 29-31 มีนาคม ๒๕๕๖ ณ กรมควบคุมมลพิษ และโรงแรม ลองบีช ชะอำ จังหวัดเพชรบุรี