

## หลักสูตร เทคนิคการเตรียมสารละลาย – T013

### 1. หลักการและเหตุผล

การเตรียมสารละลายเป็นกิจกรรมที่จำเป็นอย่างมากต่อการปฏิบัติงานวิเคราะห์ทดสอบ ทั้งด้านการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และการวิเคราะห์ด้วยวิธีทางเคมีที่เป็นพื้นฐาน บุคลากรปฏิบัติงาน และผู้เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ทดสอบทางห้องปฏิบัติการ จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะเกี่ยวกับการเตรียมสารละลายชนิดต่างๆ การจัดเก็บ และการเลือกใช้เครื่องมือในการเตรียม เพื่อให้เกิดความมั่นใจในความถูกต้องแม่นยำ และส่งผลให้ผลการวัดน่าเชื่อถือ การฝึกอบรมหลักสูตรเทคนิคการเตรียมสารละลาย จึงมีความจำเป็นสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง

### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะในการเตรียมสารละลายที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ ให้สามารถเตรียมสารละลายได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานสากล

### 3. คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม

นักวิทยาศาสตร์ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ และผู้ที่เกี่ยวข้องในห้องปฏิบัติการทั้งภาครัฐและเอกชน

### 4. วิทยากร

ข้าราชการกรมวิทยาศาสตร์บริการ และผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยอื่น

### 5. หัวข้อหลักสูตร

- เทคนิคการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ 3.0 ชม.
  - เครื่องชั่งไฟฟ้า
  - เครื่องแก้ววัดปริมาตร
- วิธีการเตรียมสารละลาย 3.0 ชม.
  - หน่วยวัดและความเข้มข้น และการคำนวณ
  - เทคนิคการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ในการเตรียมสาร
- ปฏิบัติการ : เตรียมสารละลายและหาปริมาณสารในตัวอย่าง 6.0 ชม.

### 6. วิธีการฝึกอบรม

บรรยายภาคทฤษฎี 6.0 ชั่วโมง  
แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ 6.0 ชั่วโมง

### 7. ระยะเวลาการฝึกอบรม

2 วัน

### 8. สถานที่ฝึกอบรม

อาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ กรมวิทยาศาสตร์บริการ  
ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400  
โทร. 02-201-7453, 02-201-7460

### 9. ค่าใช้จ่าย

ค่าลงทะเบียน 3,000 บาท/คน

### 10. การรับรองการฝึกอบรม

- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 75% ของเวลาเรียนตลอดหลักสูตร จะได้รับประกาศนียบัตรจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องทำแบบสอบถาม และแบบประเมินทั้ง Pre – Post test ถึงจะได้รับประกาศนียบัตรจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ

**กำหนดการฝึกอบรม**  
**หลักสูตร เทคนิคการเตรียมสารละลาย**  
**ณ อาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ กรมวิทยาศาสตร์บริการ**

**วันที่ 1**

เวลา	หัวข้อ
08.30 - 09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00 - 12.00 น.	เทคนิคการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ - เครื่องชั่งไฟฟ้า - เครื่องแก้ววัดปริมาตร
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 - 16.00 น.	วิธีการเตรียมสารละลาย - หน่วยวัดและความเข้มข้น และการคำนวณ - เทคนิคการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ในการเตรียมสาร

**วันที่ 2**

เวลา	หัวข้อ
08.30 - 09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00 - 12.00 น.	ปฏิบัติการ : เตรียมสารละลายและหาปริมาณสารในตัวอย่าง
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 - 16.00 น.	ปฏิบัติการ : เตรียมสารละลายและหาปริมาณสารในตัวอย่าง (ต่อ)

หมายเหตุ : พักรับประทานอาหารว่าง 10.30 น. และ 14.30 น.