

## การสอบเทียบมวลมาตรฐาน

ปัจจุบันความเสียหายอันเกิดจากการวัดปริมาณ ไม่ถูกต้องก่อให้เกิดปัญหา มาก ไม่เฉพาะในเรื่อง ทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี หรือในท้องปฏิบัติงาน ทางวิเคราะห์วิจัยเท่านั้น แต่ยังเกี่ยวข้องในชีวิต ประจำวันด้วย เช่น การซื้อขายที่ใช้ปริมาณเป็น เครื่องกำหนดอันได้แก่ แก๊สหุงต้ม ค่าไฟฟ้าและน้ำ ประปา ตลอดจนการซื้อขาย เพชร พลอย หรือ ทอง ฯลฯ ย่อมต้องการความถูกต้องในการวัดขนาด น้ำหนัก และปริมาตร ทั้งนี้ หากเกิดความผิดพลาด ในการวัดย่อมก่อให้เกิดปัญหาและความไม่เป็นธรรม แก่ผู้ซื้อหรือผู้ขาย ในทำนองเดียวกันงานทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีหรืองานอุตสาหกรรมความผิดพลาด ในการวัดปริมาณให้ละเอียดถูกต้อง อาจเป็นเหตุให้ โครงการขนาดใหญ่พังพินาศลงได้

กรมวิทยาศาสตร์บริการได้ให้ความสนใจในงาน ด้านความถูกต้องของการวัดปริมาณ จึงได้พัฒนา เทคนิคและจัดให้มีงานด้านเทคโนโลยีการวัดปริมาณ ขึ้น การวัดมวลและการเก็บมาตรฐานด้านมวลเป็น งานส่วนหนึ่งในการดำเนินการด้านนี้ ความสามารถในการวัดมวลให้ถูกต้องตามมาตรฐานสากล และการ ใช้มาตรฐานเดียวกันในการวัดทั่วประเทศ จะช่วยให้ การพัฒนางานด้านต่าง ๆ เป็นไปได้อย่างง่ายดาย และไม่เกิดความเสียหาย อันมีสาเหตุมาจากความผิดพลาดคลาดเคลื่อนของการวัด ตลอดจนเป็นผลดีต่อ เศรษฐกิจของประเทศ

ในประเทศที่พัฒนาแล้วหรือประเทศที่กำลัง พัฒนาหลายประเทศจะมีสถาบันแห่งชาติรับผิดชอบ และสามารถสอบเทียบมวลได้ละเอียดถูกต้องที่สุด ซึ่ง ถือเป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในงานวิทยาศาสตร์ การสอบเทียบจำเป็นต้องใช้วิธีการตาม มาตรฐานสากล

Substitution method เป็นวิธีสอบเทียบมวล วิธีหนึ่งที่สถาบันทางมาตรฐานของนานาชาติยอมรับ และใช้วิธีนี้ในการสอบเทียบมวล การสอบเทียบมวล อาจสอบเทียบเพียงตุ้มน้ำหนักตัวเดียวหรือสอบเทียบ เป็นกลุ่ม (ตุ้มน้ำหนักหลายตัว) ก็ได้ ที่สำคัญไม่ว่า จะสอบเทียบเพียงตัวเดียวหรือหลายตัว จะต้องมีตุ้มน้ำหนักมาตรฐาน (standard weight) ที่รู้ค่าแน่นอนอย่างน้อย ๑ ตัว อยู่ในกลุ่มของตุ้มน้ำหนักที่จะ สอบเทียบ สำหรับตุ้มน้ำหนักมาตรฐานนี้ กรม วิทยาศาสตร์บริการมีตุ้มน้ำหนักมาตรฐานขนาด ๑๐๐ กรัม ซึ่งได้รับการสอบเทียบจาก U.S. Department of Commerce National Bureau of Standards (NBS) สามารถนำมาใช้ในการสอบเทียบมวลขนาด อื่น ๆ ที่ต้องการสอบเทียบได้ ตุ้มน้ำหนักนี้ได้เก็บ รักษาไว้ในภาชนะที่สามารถดูต้ออากาศออกได้เพื่อ กัน การเกิดสนิม และฝุ่น ละอองหรือไอน้ำจับ ซึ่งจะ ทำให้น้ำหนักเปลี่ยนไป ในกรณีที่สงสัยว่าจะมีการคลาด เคลื่อน ก็จะส่งกลับไปสอบเทียบอีก สถาบันที่ให้ บริการสอบเทียบและเป็นที่ยอมรับได้แก่ NBS, NPL (National Physical Laboratory) ของประเทศอังกฤษ หรือ NRLM (National Research Laboratory for Metrology) ของประเทศญี่ปุ่น เป็นต้น นอกจากนี้ ตุ้มน้ำหนักมาตรฐานแล้ว เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ ต้องใช้ในการสอบเทียบมี เครื่องชั่งชนิดละเอียด ชนิดสองจาน (two pans balance) ตุ้มน้ำหนักที่ใช้ สำหรับชั่งเปรียบเทียบ (tare weight) ตุ้มน้ำหนัก ขนาดเล็ก (sensitivity weight) และตุ้มน้ำหนักที่ ต้องการจะเทียบ (weight)

กรมวิทยาศาสตร์บริการมีบริการสอบเทียบมวล ตามวิธีมาตรฐานสากล ผู้สนใจจะขอรับบริการ หรือ ต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติม ติดต่อได้ที่กอง พิสิกส์และวิศวกรรม ในเวลาราชการ