

การสอบเทียบมาตรวัดความดัน

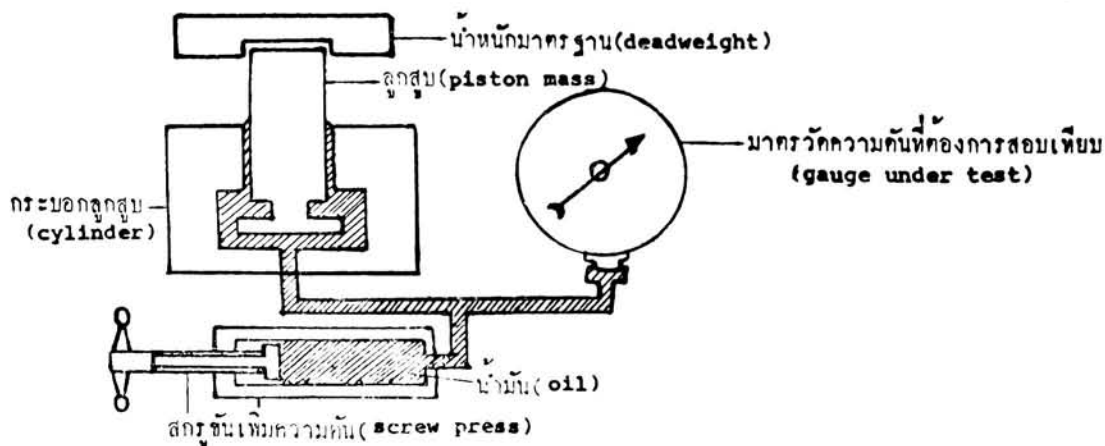
มาตรวัดความดันเป็นเครื่องมือสำหรับวัดความดันในงานอุตสาหกรรมที่ใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความดัน เช่น หม้อน้ำ หม้ออบไอน้ำ สำหรับฆ่าเชื้อโรค เครื่องจักรกลไฮดรอลิกส์ เป็นต้น นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันของเราหลายชนิด เช่น ก๊าซเชื้อเพลิง ก๊าซหุงต้ม เครื่องดับเพลิง และสินค้าประเภทบรรจุขวด กระป๋อง เช่น สเปรย์ต่าง ๆ ก็ต้องใช้มาตรวัดความดันเพื่อวัดความดันที่มีอยู่ในภาชนะบรรจุนั้น ๆ อันเป็นการบอกปริมาณของสิ่งที่บรรจุอยู่

ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับความดัน ซึ่งจำเป็นต้องมีการวัดความดันด้วยมาตรวัดนั้น สิ่งสำคัญก็คือมาตรวัดความดันจะต้องมีความเที่ยงตรง ถูกต้อง แม่นยำ เพราะถ้าหากเกิดความคลาดเคลื่อนในการวัด ย่อมก่อให้เกิดผลเสียหายหรือเกิดอันตรายได้ เช่น ในกรณีของการวัดความดันของหม้ออบไอน้ำสำหรับฆ่าเชื้อโรค ถ้าเกิดความคลาดเคลื่อนในทางที่มาตรวัดความดันอ่านค่าได้มากกว่าค่าที่เป็นจริง จะทำให้ไม่สามารถฆ่าเชื้อโรคได้ตามที่ต้องการ หรือในกรณีของการวัดความดันของหม้อน้ำ ถ้าเกิดความคลาดเคลื่อนในทางที่อ่านค่าได้น้อยกว่าที่เป็นจริงมาก และความดันจริงสูงมากจน

ถึงขั้นระเบิดได้ จะทำให้เกิดอันตรายกับกิจการและผู้ปฏิบัติงาน ในส่วนของผู้บริโภคที่จะได้รับผลกระทบเนื่องจากความคลาดเคลื่อนของมาตรวัดความดัน ก็คือต้องซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีคุณภาพหรือได้ปริมาณน้อยกว่าที่เป็นจริง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการสอบเทียบมาตรวัดความดัน เพื่อให้เกิดความถูกต้องในการใช้งาน

กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ให้บริการสอบเทียบมาตรวัดความดันแก่โรงงานอุตสาหกรรม หน่วยราชการ และเอกชนทั่วไปที่ประสงค์จะใช้บริการดังกล่าว โดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า deadweight tester ซึ่งเป็นเครื่องมือมาตรฐาน ได้รับการสอบเทียบจาก N.P.L (National Physical Laboratory) ประเทศอังกฤษ เครื่องมือสอบเทียบมาตรวัดความดันนี้ จะให้ความถูกต้องเสมอไม่ว่าจะทดสอบที่อุณหภูมิใด ๆ และสามารถใช้สอบเทียบความดันได้ถึงหลายร้อยกิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

การสอบเทียบมาตรวัดความดันด้วย deadweight tester ทำโดยการต่อมาตรวัดความดันที่ต้องการสอบเทียบเข้ากับเครื่องมือ deadweight tester (ดังรูป) วาง



น้ำหนักมาตรฐาน (deadweight) ลงบนลูกสูบที่รู้ค่าพื้นที่หน้าตัดแน่นอนซึ่งอยู่ในกระบอกสูบ ขณะทดสอบต้องให้ลูกสูบหมุนรอบตัวเองเพื่อลดแรงเสียดทานสถิตย์ระหว่างลูกสูบและกระบอกสูบ น้ำหนักทั้งหมดที่วางทับอยู่บนลูกสูบจะกดทับของเหลว (น้ำมัน) ในท่อซึ่งเชื่อมต่อระหว่างกระบอกสูบ มาตรการวัดความดันที่ต้องการสอบเทียบ และท่อสกรูสำหรับขันเพิ่มความดันเมื่อขันสกรูเพิ่มความดันทำให้ความดันน้ำมันสูงขึ้น เกิดแรงยกที่ลูกสูบซึ่งมีน้ำหนักมาตรฐานกดทับอยู่ ดังนั้นเมื่อลูกสูบลอยตัวขึ้น แรงยกนี้จะมีค่าเท่ากับผลคูณ

ของความดันน้ำมันกับพื้นที่หน้าตัดของลูกสูบ ซึ่งจะเท่ากับค่าน้ำหนักมาตรฐานที่กดทับอยู่พอดี ความดันของน้ำมันบอกค่าได้ถูกต้องแน่นอนจากน้ำหนักของน้ำหนักมาตรฐานที่กดทับอยู่

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเกี่ยวกับการสอบเทียบมาตรวัดความดัน หรือต้องการใช้บริการสอบเทียบมาตรวัดความดัน เชิญติดต่อได้ที่กองฟิสิกส์และวิศวกรรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ ทุกวันในเวลาราชการ.



งานสำเนา ๑

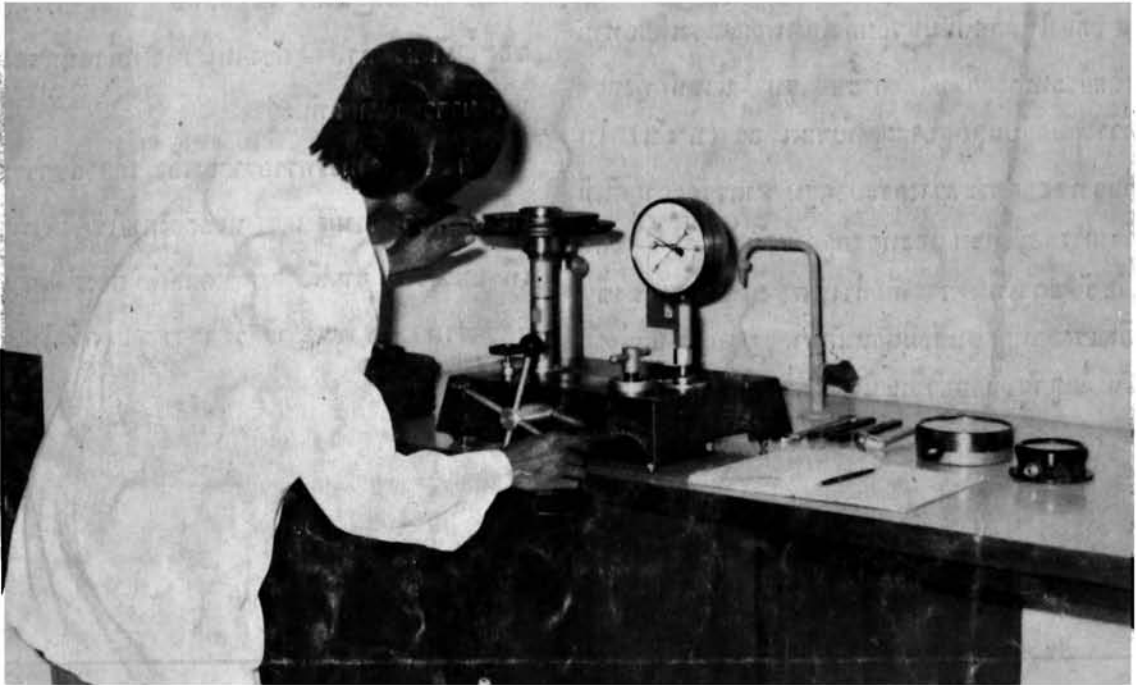
(ต่อจากหน้า ๓๒)

นำผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ แล้ว ผู้เข้ารับการอบรมก็ได้ฝึกหัดทำผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ตามที่สนใจ เรื่องที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสนใจ คือ เครื่องต้มน้ำมะนาวผง มะนาวดอง เปลือกมะนาวแช่อิ่ม น้ำสับประรด สับประรดกวน สับประรดแผ่นบาง กล้วยอบเนย กล้วยกวน มะขามแก้ว มะขามแช่อิ่ม มะละกอเส้น และมะละกอแช่อิ่ม เบ๊ะเต็น

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนให้ความสนใจอย่างยิ่ง หลังจากเสร็จสิ้นการอบรมแล้ว ผู้จัดการอบรมได้

แจ้งให้ทราบว่า มีผู้เข้ารับการอบรมนำผลิตภัณฑ์ต่างๆ ไปฝากขายที่โครงการอาหารกลางวันของโรงเรียน และร้านค้าที่ตลาดด้วย ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เหล่านี้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถที่จะทำได้ในครัวเรือน หรือทำเป็นอุตสาหกรรมภายในครอบครัว เป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่ครอบครัวและช่วยแก้ปัญหาภาวะทางเศรษฐกิจได้.





นักวิทยาศาสตร์กำลังปฏิบัติงานทดสอบมาตรฐานวัดความดันด้วยเครื่อง deadweight tester

สารบัญ

นำยาล้างเครื่องสุกัณฑ์	๒	สำรวจกันหันบีเอชที	๒๔
เอนโกบ (engobe)	๔	ผลิตภัณฑ์กัณฑ์น้ำว่า	๒๗
คุณภาพของน้ำปลานในปัจจุบัน	๕	งานสาธิตการทำผลิตภัณฑ์	
มลพิษจากกระดาษเงินกระดาษทอง	๗	ผลไม้พื้นบ้านที่จังหวัดระยอง	๓๒
น้ำมันละหุ่ง	๘	โครงการฝึกอบรมเรื่อง	
ก๊าซธรรมชาติ	๑๒	“การแปรรูปผลไม้ไทย” ครั้งที่ ๑	๓๓
อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย	๒๐	การสอบเทียบมาตรฐานวัดความดัน	๓๔