



DSS.

กรมวิทยาศาสตร์บริการ เชี่ยวชาญงานวิเคราะห์

DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE



www.dss.go.th



สารบัญ

• บริการวิเคราะห์ทดสอบ	3
• การทดสอบกระเป๋าน้ำร้อน (hot water bottles) ตามมาตรฐาน BS 1970 : 2006	5
• การสอบเทียบเครื่องทดสอบทางด้านแรง (Calibration Force)	6
• การสอบเทียบเครื่องทดสอบความทนแรงดันไฟฟ้าสูง	7
• การทดสอบความแข็งแรงทางกลของอุปกรณ์ควบคุมจากระยะไกล	8
• การทดสอบถังบรรจุก๊าซ-ถังทนความสูงสำหรับก๊าซธรรมชาติ ที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับพาหนะรถยนต์	9
• การทดสอบท่อไอเสียรถยนต์และรถจักรยานยนต์	11
• การวิเคราะห์ค่าสารประกอบ AOX ในตัวอย่างน้ำเสียและผลิตภัณฑ์กระดาษ	13
• การวิเคราะห์ความเข้มข้นทั้งหมดของโลหะในของเสียจากอุตสาหกรรม	14
• การวิเคราะห์ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยโดยเครื่องวิเคราะห์ชนิด FT-IR	15
• การทดสอบความสามารถในการปฏิกริยาระหว่างต่างกับวัสดุผสมคอนกรีต	16
• การทดสอบไม่ทำลายด้วยเครื่องวัดโอบอร์สโคป	17
• การทดสอบแบบไม่ทำลาย	18
• การทดสอบกระเบื้องเซรามิกตามมาตรฐาน ISO 10545	19
• การทดสอบความเหนียวของแก้วด้วยเครื่อง Fiber elongation	20
• หางค์ประกอบทางเคมีของแก้วและวัตถุติดด้วย Wavelength Dispersive XRF	21
• วัดสีแก้ว ด้วย UV/VIS Spectrophotometer	22
• การวัดความเครียดของแก้วด้วย Strain Viewer	23
• วัดสัมประสิทธิ์การขยายตัวของแก้วเมื่อร้อน (Dilatometer)	24
• การทดสอบปริมาณอะลูมิเนียมของข้าวสุกที่บรรจุในถุงรีทอร์ต	25
• การทดสอบจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคในภาชนะบรรจุอาหาร ถุงพลาสติก	26
• การทดสอบแบคทีเรียชนิด ลิสทีเรีย โมโนไซโตจีเนส ในอาหาร	28
• การทดสอบคอเลสเทอรอล	29



สารบัญ

- การทดสอบอัตราการซึมผ่านก๊าซออกซิเจนของฟิล์มพลาสติก 31
- การทดสอบความแข็งแรงของตะเข็บถุงพลาสติกบรรจุอาหาร 33
- การทดสอบรอยร้าวของถุงพลาสติกบรรจุอาหาร 34
- การทดสอบหาปริมาณตะกั่วและแคดเมียมในหม้อก๋วยเตี๋ยว 35
- การหาค่าสัมประสิทธิ์ของการปกป้องแสงแดด (Sun Protection Factor, SPF) 36
- การหาปริมาณไซยาไนด์ในน้ำเพื่อการบริโภค 37
โดยวิธีโฟลอินเจกชันคัลเลอร์เมทริกแบบอัตโนมัติ
- บริการทดสอบตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์เคมี 38
- การหาปริมาณตะกั่วและแคดเมียมในภาชนะเซรามิกและแก้วที่ใช้กับอาหาร 39
- การหาปริมาณสารลดแรงตึงผิวประเภท nonionic ในผลิตภัณฑ์สารฆ่าเชื้อ 40
- การวิเคราะห์โครงสร้างทางเคมี และหาปริมาณ comonomer 41
ในเม็ดพลาสติกชนิด พอลิเอทิลีนและพอลิโพรพิลีน
ด้วยเทคนิค Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy (NMR)
- การวิเคราะห์หาความบริสุทธิ์และสารปนเปื้อนในเอทานอล 42
เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ
- การวิเคราะห์ทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม 43



บริการวิเคราะห์ทดสอบ

กรมวิทยาศาสตร์บริการ ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบสมบัติทางเคมีฟิสิกส์เชิงกลและวิทยาศาสตร์ชีวภาพของ วัสดุดิบ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ให้แก่ ส่วนราชการ เอกชน และประชาชนทั่วไป เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประกอบการดำเนินงาน ในด้านต่างๆ เช่น การกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การจัดพิทักษ์อัตราภาษีศุลกากร การประเมินซื้อขายตรวจรับ สินค้า การขอขึ้นทะเบียนอาหาร การรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ การควบคุมปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ การคุ้มครอง ความปลอดภัยของผู้บริโภค การป้องกันปัญหามลภาวะ จากโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น การให้บริการด้านนี้ของ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ช่วยให้เกิดการตัดสินใจที่ถูกต้อง แก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ทันเหตุการณ์ เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนา อุตสาหกรรม เศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างกว้างขวาง

วัสดุตัวอย่างที่ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบ ได้แก่ แร่ โลหะ โลหะผสม และตัวอย่างด้วยอินทรีย์ต่างๆ

- เชื้อเพลิง สารหล่อลื่นที่ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม
- สารเคมีทางการเกษตร เช่น ปุ๋ยเคมี ปุ๋ย อินทรีย์
- น้ำ น้ำดื่ม น้ำใช้ น้ำเสีย
- ยางและพลาสติก เช่น ยางดิบ ยางแผ่น ผลิตภัณฑ์ยาง
- เคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ทางเคมี เช่น ผงซักฟอก น้ำทำความสะอาด น้ำยาฆ่าเชื้อ เครื่องสำอาง กรด ต่าง เกลือ ตัวทำละลายอินทรีย์
- มาตรฐานและองค์ประกอบของเคมีภัณฑ์ผสมเพื่อลดการนำเข้า หรือผลิตภัณฑ์เองภายในประเทศ เพื่อลดต้นทุน ในการจำหน่าย
- วัสดุก่อสร้างและวัสดุโครงสร้าง เช่น กระเบื้องปูพื้น/บุผนัง/มุงหลังคา อิฐ ซีเมนต์ คอนกรีต เหล็กเส้นกลม เหล็กข้ออ้อย เครื่องดับเพลิง ถังก๊าซปิโตรเลียม
- เครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น พัดลม หม้อหุงข้าว เต้าไฟฟ้า เหมใช้งานไฟฟ้า
- เซรามิกและแก้ว
- เยื่อกระดาษ และผลิตภัณฑ์กระดาษ
- อาหารและเครื่องดื่ม เช่น น้ำมัน และไขมันบริโภค นม และผลิตภัณฑ์นม เครื่องดื่ม เครื่องปรุงแต่งรส อาหารสำเร็จรูป และกึ่งสำเร็จรูป อาหารทั่วไป สารเคมีที่ใช้ในอาหาร ภาชนะบรรจุอาหาร อาหารสัตว์
- สารมลพิษในสิ่งแวดล้อม
- ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมทั่วไป เช่น ผลิตภัณฑ์ท่อ เส้นใย สิ่งทอ กาว



การบริการวิเคราะห์ทดสอบ

ให้บริการตรวจสอบคุณภาพของสินค้า วัสดุดิบ และผลิตภัณฑ์ต่างๆ



การทดสอบกระเป๋าน้ำร้อน (hot water bottles) ตามมาตรฐาน BS 1970 : 2006

เนื่องจากรัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนและส่งเสริมอุตสาหกรรมยางของประเทศ เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมยางพารา ประเทศไทยจำเป็นต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้นำในด้านการผลิตและส่งออกวัตถุดิบแปรรูปขั้นต้น ให้เป็นผู้นำการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางที่มีมูลค่าสูง กระเป๋าน้ำร้อนยางธรรมชาติเป็นผลิตภัณฑ์ยางทางการแพทย์ ที่มีการใช้งานอย่างแพร่หลายทั้งในและนอกประเทศ ดังนั้นสมบัติด้านต่างๆ ของกระเป๋าน้ำร้อนที่มีคุณภาพดี ควรเป็นไปตามความต้องการของการใช้งานและได้มาตรฐานสากล โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระเป๋าน้ำร้อนยางธรรมชาติจะมีขีดจำกัดในการใช้งานสูงเนื่องจากสมบัติความยืดหยุ่น ความต้านแรงดึง และความต้านแรงฉีกขาดที่ดีของยางธรรมชาติทั้งที่อุณหภูมิต่ำและอุณหภูมิสูง ในปัจจุบันโครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ให้บริการทดสอบกระเป๋าน้ำร้อนยางตามมาตรฐาน BS 1970 : 2006

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ให้บริการทดสอบกระเป๋าน้ำร้อนตามรายการทดสอบที่ครอบคลุมตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม
2. ส่งเสริมอุตสาหกรรมยางของประเทศด้วยการช่วยพัฒนาคุณภาพกระเป๋าน้ำร้อนของผู้ผลิตภายในประเทศให้ได้มาตรฐานสากล โดยการทดสอบกระเป๋าน้ำร้อนให้ได้ผลการทดสอบที่รวดเร็วและมีความถูกต้องแม่นยำ
3. สนับสนุนการส่งออกกระเป๋าน้ำร้อนยางธรรมชาติตามนโยบายของรัฐบาล

กลุ่มเป้าหมาย

1. ผู้ประกอบการผลิตและส่งออกกระเป๋าน้ำร้อน
2. ผู้ใช้กระเป๋าน้ำร้อน
3. ประชาชนทั่วไป

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

การทดสอบตามมาตรฐาน BS 1970:2006 รวมทั้งสิ้น 32 รายการ ค่าธรรมเนียมการทดสอบรวมทั้งสิ้น 13,000 บาท

ติดต่อได้ที่ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

โทรศัพท์ 0 2201 7160

โทรสาร 0 2201 7159





การสอบเทียบเครื่องทดสอบทางด้านแรง (Calibration Force)

ปัจจุบันในการทดสอบคุณภาพวัสดุ อุปกรณ์ ผลิตภัณฑ์ต่างๆ จำเป็นอย่างยิ่งต้องมีการควบคุมคุณภาพ และการทดสอบคุณภาพทางด้านแรงถือว่าเป็นปัจจัยหลักในการทดสอบคุณภาพ ไม่ว่าจะเป็นโลหะ เช่น เหล็ก สังกะสี อะลูมิเนียม ทองแดง ปูนซีเมนต์ คอนกรีต ยาง พลาสติก ไม้ ล้วนต้องใช้เครื่องมือทดสอบหาค่าความแข็งแรงวัสดุนั้น เครื่องเหล่านี้จะประกอบไปด้วย

เครื่องทดสอบแรงดึง (Tension Testing Machine)

เครื่องทดสอบแรงกด (Compression Testing Machine)

เครื่องดังกล่าวจำเป็นต้องมีการสอบเทียบค่าแรงที่อ่านได้ว่า มีค่าความถูกต้องขนาดไหน เป็นการควบคุมคุณภาพของวัสดุ ผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. พัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามมาตรฐาน
2. สนับสนุนภาคอุตสาหกรรมการส่งออก
3. ทราบค่าความถูกต้องแม่นยำของเครื่องมือ

กลุ่มเป้าหมาย

ภาคอุตสาหกรรม บริษัท ห้างร้านต่างๆ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจและหน่วยงานสถาบันการศึกษา

ค่าธรรมเนียมการสอบเทียบ

ปัจจุบันราคา 2,000 บาทต่อ 1 ช่วงการสอบเทียบ
(ราคาอาจจะมีการเปลี่ยนแปลง)

ติดต่อได้ที่ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

โทรศัพท์ 0 2201 7324

โทรสาร 0 2201 7323

e-mail : physics.dss.go.th



การสอบเทียบเครื่องทดสอบความทนแรงดันไฟฟ้าสูง

กรมวิทยาศาสตร์บริการ ให้บริการสอบเทียบเครื่องทดสอบความทนแรงดันไฟฟ้าแรงดันสูง โดยมีขีดความสามารถสอบเทียบได้ถึงแรงดันไฟฟ้า 100 กิโลโวลต์ ทั้งไฟฟ้า เอซี และ ดีซี เครื่องทดสอบความทนทานแรงดันไฟฟ้าสูง คือเครื่องกำเนิดแรงดันไฟฟ้าสูง ที่ป้องกันกับชิ้นงานที่ต้องการทดสอบความทนแรงดันไฟฟ้าสูง เพื่อการทดสอบประสิทธิภาพ และควบคุมคุณภาพด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้าของบริษัท อุปกรณ์ และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ได้แก่ เครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน เช่น พัดลมไฟฟ้า เตารีดไฟฟ้า หม้อหุงข้าวไฟฟ้า กระทะไฟฟ้า กระจกน้ำร้อนไฟฟ้า เต้าไฟฟ้า เต้าไมโครเวฟ เครื่องทำน้ำอุ่นไฟฟ้า นอกจากนี้ยังมีวัสดุฉนวนต่างๆ ที่ใช้กับไฟฟ้าแรงดันสูง เช่น ฉนวนสายไฟฟ้า เทปพันสายไฟฟ้า ลูกถ้วยร้อยสายไฟฟ้า สเปเซอร์แยกสายไฟฟ้า น้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้า หมวกนิรภัย ถุงมือและรองเท้าใช้ในงานไฟฟ้า ท่อพีวีซีสำหรับร้อยสายไฟฟ้า และสายโทรศัพท์ พรีนัทบอร์ดทางอิเล็กทรอนิกส์ แผ่นลามิเนต แผ่นยูเรียฟอร์มัลดีไฮด์ แผ่นยาง ฉนวนประกอบแผงโซลาร์เซลล์ เครื่องเชื่อมไฟฟ้า และเครื่องทดสอบการรั่วท้อเหล็ก เป็นต้น

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ให้ความน่าเชื่อถือผลการทดสอบความทนแรงดันไฟฟ้าสูง สามารถสอบกลับได้ถึงมาตรฐานสากล
2. บริษัท อุปกรณ์ และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ที่ผ่านการทดสอบ จะมีคุณภาพตรงตามมาตรฐานกำหนดมีประสิทธิภาพและความปลอดภัย
3. เพิ่มการผลิตสินค้า เพื่อใช้ภายในประเทศ และลดการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ รวมทั้งยังสามารถส่งออกไปขายต่างประเทศ
4. สามารถวิจัย พัฒนาต่อยอดสินค้า ทางด้านทนแรงดันไฟฟ้าสูง

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ประกอบการผลิต/ขายเครื่องทดสอบความทนแรงดันไฟฟ้าสูง ผู้ให้บริการ/ห้องปฏิบัติการทดสอบการทนแรงดันไฟฟ้าสูง และผู้ใช้ บริษัท อุปกรณ์ และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ที่ทนต่อแรงดันไฟฟ้าสูง

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

750 บาท ต่อรายการ

ติดต่อได้ที่ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

โทรศัพท์ 02 201 7140

โทรสาร 02 201 7127

e-mail : surin@dss.go.th

การทดสอบ/สอบเทียบ
เครื่องวัดการรั่วท้อแก๊สเหล็ก





การทดสอบความแข็งแรงทางกลของอุปกรณ์ควบคุมจากระยะไกล

กรมวิทยาศาสตร์บริการ ให้บริการทดสอบความแข็งแรงทางกลของอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า โดย เครื่องล้มบลิ้งบาร์เรล (Tumbling Barrel) อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า ชนิดต่างๆ ที่มีลักษณะการใช้งาน โดยใช้มือหยิบจับ และอาจมีโอกาสทำตกจากบนโต๊ะ หรือบนเครื่องใช้ไฟฟ้านั้น ลงบนพื้นได้ง่าย เช่น รีโมตแบบมีสาย หรือ แบบไร้สาย ของ ทีวี วิทูรย์ พัดลม เครื่องปรับอากาศ โทรศัพท์มือถือ และอื่นๆ การตกนี้อาจทำให้เครื่องใช้ไฟฟ้าเหล่านี้เสียหายได้ จึงต้องทำการทดสอบโดยใช้เครื่องล้มบลิ้งบาร์เรล (Tumbling Barrel) ทดสอบตามมาตรฐาน มอก. 1195-2536 โดยใส่อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ต้องการทดสอบในเครื่องดังแสดงในภาพข้างล่าง เครื่องจะหมุน ทำให้อุปกรณ์ที่ใส่ไว้ ตกลงมาจากบาร์เรลข้างบนสู่บาร์เรลด้านล่างระยะห่างกันประมาณ 75 เซนติเมตร และหมุนต่อเนื่องไปตลอดเวลา ด้วยอัตราเร็ว 5 รอบ/นาที ดังนั้นอุปกรณ์ทดสอบจะมีการตกลงมา นาทีละ 5 ครั้ง ถ้าอุปกรณ์ทดสอบมีน้ำหนักไม่เกิน 250 กรัม จะทำการทดสอบเป็นจำนวน 50 รอบ แต่ถ้า น้ำหนักเกิน 250 กรัม จะทำการทดสอบเป็นจำนวน 25 รอบ แล้วตรวจการใช้งานของอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้านั้นว่ายังอยู่ในสภาพปกติหรือไม่ หรือเกิดความเสียหายขึ้น

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. สร้างความน่าเชื่อถือ ในการทดสอบความแข็งแรงทางกลของอุปกรณ์ควบคุมจากระยะไกลและอุปกรณ์ใช้งานคล้ายคลึงกันโดยเครื่องล้มบลิ้งบาร์เรลตามมาตรฐาน มอก.1195-2536
2. อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า ที่ต้องใช้มือหยิบจับ ที่ผ่านการทดสอบ จะมีคุณภาพคงทนแข็งแรงตรงตามมาตรฐานที่กำหนด
3. สามารถวิจัย พัฒนาต่อยอดสินค้าอุปกรณ์ต่างๆ ที่ต้องการทดสอบความแข็งแรงทางกลโดยเครื่องล้มบลิ้งบาร์เรล

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ประกอบการผลิต ผู้ขาย และผู้ใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า ที่มีลักษณะการใช้งานโดยใช้มือหยิบจับชนิดต่างๆ

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

500 บาท ต่อรายการ

ติดต่อได้ที่ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

โทรศัพท์ 0 2201 7140

โทรสาร 0 2201 7127

e-mail : surin@dss.go.th

การทดสอบความแข็งแรงทางกล
ของอุปกรณ์ควบคุมจากระยะไกล





การทดสอบถังบรรจุก๊าซ - ถังทนความดันสูงสำหรับก๊าซธรรมชาติที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับพาหนะรถยนต์

ตามที่รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการใช้พลังงานทดแทนในรถยนต์ส่วนบุคคลและรถยนต์รับจ้างสาธารณะซึ่งต่างก็หันมาใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV แทนการใช้น้ำมัน เพื่อเป็นการลดการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศและลดการขาดดุลทางการค้า อีกทั้งเพื่อเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตถังบรรจุก๊าซฯ ที่ใช้ในรถยนต์ไว้ใช้เองภายในประเทศ และเพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตรถยนต์แห่งเอเชียอาคเนย์ โดยให้ภาคอุตสาหกรรมของไทยสามารถคงศักยภาพในการแข่งขันในตลาดโลกได้ จึงจำเป็นต้องปรับปรุงยุทธศาสตร์ของการพัฒนาอุตสาหกรรมชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ยานยนต์ภายใต้สภาพเศรษฐกิจและสังคมโลกที่เปลี่ยนไป กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้สนองตอบนโยบายดังกล่าวในการให้บริการสนับสนุนอุตสาหกรรมการผลิตถังบรรจุก๊าซฯ ที่ใช้ในรถยนต์ ซึ่งเป็นเป้าหมายของประเทศ โดยการเพิ่มศักยภาพห้องปฏิบัติการทดสอบด้านถังบรรจุก๊าซฯ ที่ใช้ในรถยนต์ การทดสอบถังบรรจุก๊าซ-ถังทนความดันสูงสำหรับก๊าซธรรมชาติที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับพาหนะรถยนต์ ตาม มอก.2311-2549

กรมวิทยาศาสตร์บริการ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย รวมทั้งให้คำปรึกษาแนะนำการแก้ไขปัญหาในกระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ทั้งภาครัฐและเอกชน มาเป็นระยะเวลานาน จึงมีความพร้อมทั้งด้านบุคลากรและเครื่องมือวิเคราะห์ทดสอบ

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. มีห้องปฏิบัติการทดสอบทางด้านถังบรรจุก๊าซฯ ที่ใช้ในรถยนต์ เพื่อให้บริการแก่อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
2. ทำให้ผลิตภัณฑ์ถังบรรจุก๊าซฯ มีคุณภาพตามมาตรฐาน สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้
3. เพิ่มรายได้ให้แก่อุตสาหกรรมด้านยานยนต์
4. ทำให้ผลิตภัณฑ์มีราคาถูกลง
5. ลดการนำเข้าถังบรรจุก๊าซฯ จากต่างประเทศ
6. สนองนโยบายของรัฐบาลในการส่งเสริมให้ผู้ใช้อรถยนต์หันมาใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิงแทนน้ำมัน

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มผู้ผลิตถังบรรจุก๊าซฯ ที่ใช้ในรถยนต์ ผู้นำเข้าและอื่นๆ



กรมวิทยาศาสตร์บริการ เข็มวชาญทวนวิเคราะห์

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

รายการทดสอบ	ค่าธรรมเนียม (บาท)
ความต้านแรงดึง	400
ความยืด	300
ความดันของเหลวตันทะเล	1,800
การรับความดันเป็นรอบที่อุณหภูมิแวดล้อม	2,000
การรั่วก่อนแตกหัก	2,000
การเผาไฟ	700
การเจาะทะเล	2,000
สภาพแวดล้อมกรด	1,400
ความคลาดเคลื่อนยินยอมของตำหนิ	2,000
การคืบที่อุณหภูมิสูง	1,800
ความแตกหักโดยการเร่ง	3,000
การสร้างวัฏจักรอุณหภูมิความดันสุดขีด	3,600
ความแข็งแรงเหนือนของเรซิน	400
การตกกระทบ	2,000

ติดต่อได้ที่ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

โทรศัพท์ 0 2201 7130

โทรสาร 0 2201 7127

e-mail : physics@dss.go.th





การทดสอบท่อไอเสียรถยนต์และรถจักรยานยนต์

ตามที่รัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนและส่งเสริมอุตสาหกรรมชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ยานยนต์ เพื่อให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตรถยนต์แห่งเอเชียอาคเนย์ โดยให้ภาคอุตสาหกรรมของไทยสามารถคงศักยภาพในการแข่งขันในตลาดโลกได้ จึงจำเป็นต้องปรับปรุงยุทธศาสตร์ของการพัฒนาอุตสาหกรรมชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ยานยนต์ภายใต้สภาพเศรษฐกิจและสังคมโลกที่เปลี่ยนไป กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้สนองตอบนโยบายดังกล่าวในการให้บริการสนับสนุนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ยานยนต์ซึ่งเป็นเป้าหมายของประเทศ โดยการเพิ่มศักยภาพห้องปฏิบัติการทดสอบด้านยานยนต์ : การทดสอบท่อไอเสียรถยนต์และรถจักรยานยนต์ เพื่อเป็นการพัฒนามาตรฐานและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ตลอดจนการพัฒนาด้านนวัตกรรม

กรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นหน่วยงานที่ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย รวมทั้งให้คำปรึกษาแนะนำการแก้ไขปัญหาในกระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมทั้งภาครัฐและเอกชน มาเป็นระยะเวลาานาน จึงมีความพร้อมทั้งด้านบุคลากรและเครื่องมือวิเคราะห์ทดสอบ

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. มีห้องปฏิบัติการทดสอบด้านยานยนต์ เพื่อให้บริการแก่อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์
2. ทำให้ผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนยานยนต์มีคุณภาพตามมาตรฐาน สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้
3. อุตสาหกรรมด้านยานยนต์มีรายได้เพิ่มขึ้น
4. ทำให้ผลิตภัณฑ์มีราคาถูกลง

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มผู้ผลิตอุตสาหกรรมชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ยานยนต์ เช่น อุตสาหกรรมท่อไอเสียสำหรับรถยนต์และท่อไอเสียสำหรับรถจักรยานยนต์และอื่นๆ



กรมวิทยาศาสตร์บริการ เข็มวงแหวนทึบวิเคราะห์

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

รายการทดสอบ	ค่าธรรมเนียม (บาท)
ความหนา	300
ความทนทานต่อการกัดกร่อน	500
การเกาะแน่นของผิวชุบ	300
ความเรียบร้อย	150
การชุบผิวด้วยนิกเกิลและโครเมียม	
ความหนาผิวชุบ	300
ความทนทานต่อการกัดกร่อน	500
การเคลือบสี	
ความหนาของฟิล์ม	200
ความแข็ง	200
ความเกาะแน่น	200
ความทนทานต่อการกัดกร่อน	200
ระดับเสียง	300
การรั่วของหม้อพักและท่อไอเสีย	300

ติดต่อได้ที่ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

โทรศัพท์ 0 2201 7130

โทรสาร 0 2201 7127

e-mail : physics@dss.go.th



การวิเคราะห์ค่าสารประกอบ AOX ในตัวอย่างน้ำเสียและผลิตภัณฑ์กระดาษ

ปัจจุบันกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นหน่วยงานในประเทศไทยเพียงแห่งเดียวที่สามารถวิเคราะห์ทดสอบค่าสารประกอบ AOX และ Organically bound chlorine โดยเปิดให้บริการแก่ภาคเอกชนและหน่วยงานต่างๆ สารประกอบ AOX ที่อยู่ในน้ำเสียจากกระบวนการผลิตเยื่อและกระดาษ จะทดสอบตามมาตรฐาน SCAN-W 9-89 ส่วนสารประกอบ AOX ที่ตกค้างในเยื่อและผลิตภัณฑ์กระดาษ จะเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า สารประกอบ Organically bound chlorine จะทดสอบตามมาตรฐาน SCAN-CM 44:91 โดยการทดสอบทั้ง 2 มาตรฐานจะใช้หลักการเดียวกัน คือ การจับสารอินทรีย์ทั้งหมดในน้ำโดยใช้แอกทิเวเต็ดคาร์บอน ซึ่งมีคุณสมบัติในการดูดซับสารได้เกือบทุกชนิด จากนั้นจึงล้างแอกทิเวเต็ดคาร์บอนด้วยสารละลายไนเตรต เพื่อให้ไนเตรตเข้าไปแทนที่คลอไรด์ในสารประกอบอินทรีย์ ดังนั้นบนพื้นผิวของแอกทิเวเต็ดคาร์บอนจะคงเหลือเพียงสารประกอบคลอไรด์หรือแอโลเจนของสารอินทรีย์ (TOX, AOX) เท่านั้น หลังจากนั้นจึงนำแอกทิเวเต็ดคาร์บอนไปเผาในเตาเผาอุณหภูมิสูง สารอินทรีย์ทั้งหมดจะสลายไปและเหลือเพียงก๊าซไฮโดรคลอไรด์และแอโลเจนอื่นๆ (HCl, HX) ก๊าซที่ได้จะถูกจับไว้ด้วยสารละลายกรดและสามารถหาปริมาณของคลอไรด์และแอโลเจนทั้งหมดได้โดยการไทเทรตแบบคูโลมบ์เมตริก และรายงานผลออกมาในหน่วย มิลลิคูโลมบ์ (mC) ซึ่งจะนำค่าที่ได้ไปคำนวณหาค่าสารประกอบ AOX ต่อไป

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ทราบค่าปริมาณสารประกอบ AOX ในน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตเยื่อและกระดาษ
2. ทราบค่าปริมาณสารประกอบ Organically bound chlorine ที่ตกค้างในเยื่อและผลิตภัณฑ์กระดาษ

กลุ่มเป้าหมาย

1. กลุ่ม / โรงงานผู้ผลิตเยื่อกระดาษ
2. กลุ่ม / โรงงานผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์
3. กลุ่ม / โรงงานผู้ผลิตกระดาษเพื่อการบรรจุภัณฑ์
4. กลุ่ม / โรงงานผู้ผลิตกระดาษพิมพ์และเขียน

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

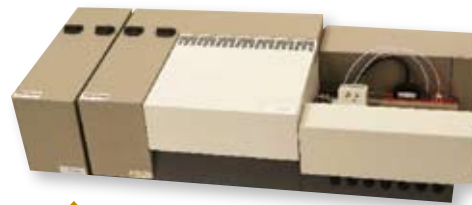
ตัวอย่างละ 3,000 บาท และในกรณีส่งตัวอย่างพร้อมกันในคราวเดียวกัน ตัวอย่างแรก 3,000 บาท ตัวอย่างต่อไปตัวอย่างละ 1,000 บาท

ติดต่อได้ที่ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

โทรศัพท์ 0 2201 7123

โทรสาร 0 2201 7123

e-mail : korpong@dss.go.th



เครื่องมือวิเคราะห์ AOX Analyzer Model ECS 3000



กรมวิทยาศาสตร์บริการ เข็มชั่งน้ำหนักวิเคราะห์

การวิเคราะห์ความเข้มข้นทั้งหมดของโลหะในของเสียจากอุตสาหกรรม

จากการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมและการเพิ่มปริมาณการผลิตของอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของปริมาณของเสียจากอุตสาหกรรม ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องมีการจัดการของเสียจากอุตสาหกรรมที่ดี ถูกสุขลักษณะ ถูกต้องตามหลักวิชาการ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

โครงการฟิสกส์และวิศวกรรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ สามารถให้บริการวิเคราะห์ทดสอบคุณสมบัติของของเสียจากอุตสาหกรรมในส่วนของความเข้มข้นทั้งหมดของโลหะ เพื่อช่วยจำแนกประเภทของของเสียว่าเป็นของเสียอันตรายหรือไม่ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 โดยการวิเคราะห์หาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมดของสารอันตราย (total concentration) สำหรับโลหะหนัก ใช้วิธีที่กำหนดไว้ใน Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods, SW-846, 2nd edition, U.S. Environmental Protection Agency, 1982 Method 3050 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยนำไปสู่การจัดการของเสียที่ถูกวิธี ถูกสุขลักษณะ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดประเภทของเสียอุตสาหกรรมว่าเป็นของเสียอันตรายหรือไม่
2. ใช้เป็นข้อมูลในการจัดการของเสียอุตสาหกรรมอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ถูกสุขลักษณะ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
3. ใช้เป็นเอกสารแนบประกอบการยื่นกับกรมโรงงานในการขออนุญาตนำส่งของเสียอุตสาหกรรมออกนอกโรงงานหรือนำไปใช้ประโยชน์อื่น

กลุ่มเป้าหมาย

1. โรงงานอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดของเสีย
2. หน่วยงานภาครัฐที่ทำหน้าที่กำกับดูแล/กำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3. นิสิต/นักศึกษา นักวิจัย และบุคคลทั่วไปที่ทำงานวิจัย/สนใจ เรื่อง ของเสียอุตสาหกรรม

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

ค่าเตรียมตัวอย่าง 500 บาท ต่อตัวอย่าง

ค่าวิเคราะห์โลหะ รายการละ 400-500 บาท ต่อรายการ

ติดต่อได้ที่ โครงการฟิสกส์และวิศวกรรม

โทรศัพท์ 0 2201 7144-7

โทรสาร 0 2201 7147



การวิเคราะห์ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยโดยเครื่องวิเคราะห์ชนิด FT-IR

สารบางตัวที่อยู่ในลักษณะของเหลวและมีกลิ่นซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ที่รู้จักกันดี และมีอยู่แทบทุกบ้าน สามารถระเหยกลายเป็นไอได้ในสภาพอุณหภูมิและความดันปกติ เช่น ทินเนอร์ สีสเปรย์ สเปรย์ฉีดกันยุงและแมลง น้ำยาย้อมผม และตัดผม น้ำยาล้างห้องน้ำ เป็นต้น Fourier Transform Infrared (FT-IR) Spectroscopy เป็นเทคนิคหนึ่งที่ใช้ในการวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหยเหล่านี้ในปริมาณน้อยๆ ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีความไวสูง โดยส่วนประกอบหลักในระบบนี้มี 3 ส่วน คือ แหล่งกำเนิดรังสี เครื่องตรวจจับสัญญาณรบกวน (Interferometer) และเครื่องตรวจวัด แหล่งกำเนิดรังสีจะแพร่คลื่นแสงช่วงความยาวคลื่นต่างๆ ผ่านเครื่องตรวจจับสัญญาณรบกวน โดยเครื่องนี้จะแสดงการตรวจจับที่แปรผกผันกับฟูเรียร์ทรานสฟอร์มของรังสีอินฟราเรดที่ถูกกระตุ้น ผ่านเครื่องตรวจจับ ลำแสงของรังสีอินฟราเรดที่ถูกกระตุ้นจะแพร่ผ่านสารตัวอย่าง และสุดท้ายเครื่องตรวจวัดจะวิเคราะห์ความเข้มของแสงอินฟราเรดเป็นสัญญาณออกมา แล้วคอมพิวเตอร์จะเปลี่ยนสัญญาณเป็นดิจิตอลและฟูเรียร์ทรานสฟอร์ม เพื่อให้ได้สเปกตรัมอินฟราเรดของสารตัวอย่าง

กรมวิทยาศาสตร์บริการ สามารถให้บริการตรวจวัดปริมาณก๊าซ หรือสารอินทรีย์ระเหย (volatile organic chemicals : VOCs) ด้วยเครื่องวิเคราะห์ชนิด FT-IR ได้

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. เป็นข้อมูลในการป้องกันแก่ประชาชนที่อาจได้รับผลกระทบจากปริมาณก๊าซพิษหรือสารอินทรีย์ระเหยที่เกินค่ามาตรฐาน ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
2. เป็นแนวทางในการจัดการด้านการควบคุม และป้องกันก๊าซพิษหรือสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดต่างๆ โดยเฉพาะในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งสามารถติดตั้งระบบกำจัดได้
3. ศึกษาผลกระทบจากปริมาณก๊าซพิษหรือสารอินทรีย์ระเหยในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งมีผลกระทบต่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
4. เป็นการรณรงค์ให้โรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ลดการปล่อยสารอินทรีย์ระเหยออกสู่บรรยากาศ

กลุ่มเป้าหมาย

1. โรงงานอุตสาหกรรมที่มีการใช้ หรือผลิตสารอินทรีย์ระเหย
2. หน่วยงานภาครัฐที่ทำหน้าที่กำกับดูแล / กำหนดมาตรฐานด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

500 บาท ต่อรายการ

ติดต่อได้ที่ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

โทรศัพท์ 0 2201 7144-7

โทรสาร 0 2201 7147





กรมวิทยาศาสตร์บริการ **เชิงวิชาการ** หนึ่งเดียวที่ครบครัน

การทดสอบความสามารถในการทำปฏิกิริยาระหว่างต่างกับวัสดุผสมคอนกรีต

ปฏิกิริยาระหว่างต่างกับวัสดุผสมคอนกรีต เช่น หิน ทราย ในคอนกรีตเกิดขึ้นระหว่าง ไฮดรอกไซด์ไอออนของธาตุโลหะ เช่น โซเดียม โพแทสเซียม กับแร่ธาตุบางชนิดในวัสดุผสมคอนกรีต ที่สามารถทำปฏิกิริยากับต่างได้ เกิดเป็นเจล ซึ่งจะมีการขยายตัวทำให้เกิดรอยแตกกว้างรอบๆ วัสดุผสมคอนกรีตได้

ความเสียหายของคอนกรีตเนื่องจากปฏิกิริยาระหว่างต่างกับวัสดุผสมคอนกรีต มักจะพบในโครงสร้างที่เปียกชื้นอยู่ตลอดเวลา เช่น ถนน สะพาน เขื่อน ดั้งเก็บน้ำ และสิ่งก่อสร้างที่อยู่ริมน้ำ การแตกร้าวของคอนกรีตที่มีสาเหตุจากปฏิกิริยาระหว่างต่างกับวัสดุผสมคอนกรีตจะเกิดอย่าง ช้าๆ ขึ้นอยู่กับชนิดของ หิน ทราย ปูนซีเมนต์ และสภาพแวดล้อม ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งก่อสร้างในภายหลังได้ถ้าไม่มีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพของวัสดุที่ใช้ในการทำคอนกรีตที่ดีพอ

กรมวิทยาศาสตร์บริการ สามารถให้บริการ ตรวจสอบความสามารถในการทำปฏิกิริยาระหว่างต่างกับวัสดุผสมคอนกรีตได้ตาม ASTM C1260-05 โดยวิธีนำวัสดุผสมคอนกรีตมาผสมปูนซีเมนต์ทำเป็นแท่งและบ่มแรงในสารละลายต่างเป็นเวลา 14 วัน และวัดการขยายตัวของแท่งคอนกรีต

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. กรมวิทยาศาสตร์บริการ สามารถให้บริการ รองรับการทดสอบตาม ASTM C1260-05
2. ใช้ในการควบคุมคุณภาพและออกแบบส่วนผสมคอนกรีต
3. ป้องกันความเสียหายเนื่องจากการใช้วัสดุที่ไม่เหมาะสมในการทำคอนกรีต

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มอุตสาหกรรมวัสดุและผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

1,000 บาท ต่อรายการ

ติดต่อได้ที่ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

โทรศัพท์ 0 2201 7130

โทรสาร 0 2201 7127

e-mail : physics@dss.go.th



การทดสอบแบบไม่ทำลายด้วยเครื่องวีดิโอเทอร์สโคป

เครื่องวีดิโอเทอร์สโคปใช้สำหรับตรวจสอบสภาพภายในบริเวณที่ตาไม่สามารถมองเห็นได้ โดยใช้ระบบกล้อง CCD จะส่งสัญญาณภาพด้วยระบบดิจิทัลเข้าจอมอนิเตอร์แบบมือถือ โรงงานอุตสาหกรรมใช้เครื่องวีดิโอเทอร์สโคปในการตรวจสอบอุปกรณ์หลักๆ ดังเช่น หม้อต้มไอน้ำ อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน (Heat exchanger), เทอร์ไบน์, เครื่องยนต์ หรือท่อส่งต่างๆ เป็นต้น เครื่องวีดิโอเทอร์สโคปของกรมวิทยาศาสตร์บริการ นั้นเป็นระบบกล้อง CCD ความละเอียด 440,000 pixels ขนาด 1/6 นิ้ว หุ้มด้วยไททาเนียม สายตรวจสอบทำจากวัสดุทังสเตน มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8.4 มม. ความยาว 3 เมตร ปลายสายตรวจสอบสามารถโค้งงอได้ทุกทิศทาง สามารถทนอุณหภูมิได้ถึง 80 องศาเซลเซียส ทนแรงดันน้ำได้ 14.7 Psi หรือที่ความลึก 10 เมตร สามารถบันทึกเสียงได้ น้ำหนักเบา สามารถนำออกจากกล่องบรรจุเพื่อนำไปใช้งานในที่แคบๆ และที่สูงได้

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ตรวจสอบเช็คสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ป้องกันการเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและชีวิตอันเนื่องมาจากความบกพร่องภายในอุปกรณ์ที่สำคัญ

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มปิโตรเคมีและอุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมอาหารและยา โรงผลิตไฟฟ้า อุตสาหกรรมรถยนต์ งานด้านรักษาความปลอดภัย อุตสาหกรรมการบิน ฯลฯ

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

25,000 บาทต่อวัน

ติดต่อได้ที่ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

โทรศัพท์ 0 2201 7368

โทรสาร 0 2201 7397

e-mail : kanit@dss.go.th





การทดสอบแบบไม่ทำลาย

การตรวจสอบแบบไม่ทำลาย (Non-destructive testing, NDT) เป็นการตรวจสอบสภาพของวัสดุ ชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่างๆ โดยไม่จำเป็นต้องทำลายชิ้นงานทดสอบ โรงงานอุตสาหกรรมใช้วิธี NDT เพื่อ ควบคุมคุณภาพการผลิต ปรับปรุงเทคนิคการผลิต พัฒนาผลิตภัณฑ์ คัดเลือกและตรวจสอบชนิดของวัสดุที่ใช้ในกระบวนการผลิต ตรวจสอบกระบวนการ heat treatment บำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องจักรกล ตรวจหาความไม่ต่อเนื่อง (discontinuity) หรือ รอยบกพร่อง (flaws) ของวัสดุหรือแนวเชื่อม เช่น รอยแตกร้าว (crack) แสลง (slag) สิ่งปนเปื้อน (inclusion) ตามด (porosity) ใช้ตรวจสอบสภาพของวัสดุ อุปกรณ์ เช่น ความหนาของชิ้นงานที่ลดลงเนื่องจากการกัดกร่อน รอยร้าว เป็นต้น วัดความหนาของผิวเคลือบหรือปรับปรุงคุณภาพที่ผิววัสดุ ตรวจหาโครงสร้างภายในของสิ่งก่อสร้างหรือค้นหาสิ่งของ ใช้วัดการเปลี่ยนแปลงภายในโครงสร้างจุลภาค หรือการเกิดจุดบกพร่องในเนื้อวัสดุต่างๆ เช่น โลหะ เซรามิก หรือ พลาสติก เป็นต้นการตรวจสอบแบบไม่ทำลายมีหลากหลายวิธีขึ้นอยู่กับลักษณะของงานที่ตรวจสอบ วิธี NDT ที่กรมวิทยาศาสตร์บริการ ให้บริการมีดังต่อไปนี้

1. เครื่องตรวจสอบรอยบกพร่องด้วยเครื่องเสียงอัลตราโซนิคส์ (Ultrasonic Flaw Detection)
2. เครื่องตรวจสอบรอยบกพร่องด้วยกระแสเอ็ดดี้ (Eddy Current Flaw Detection)
3. ชุดตรวจสอบรอยบกพร่องด้วยสนามแม่เหล็ก (Magnetic Yoke)
4. ชุดตรวจสอบรอยบกพร่องด้วยสารแทรกซึม (Penetrant Testing)
5. เครื่องวัดความหนาด้วยคลื่นเสียงอัลตราโซนิคส์ (Ultrasonic Thickness Measurement)
6. เครื่องวัดความแข็งแบบพกพา โดยใช้เทคนิค (Ultrasonic Contact Impedance)

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ควบคุมคุณภาพของสินค้า ลดการสูญเสีย
2. ตรวจเช็คสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้การผลิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
3. ป้องกันการเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและชีวิตอันเนื่องมาจากความบกพร่องของวัสดุ

กลุ่มเป้าหมาย

อุตสาหกรรมการผลิตปิโตรเลียม อุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมก่อสร้าง อุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ อุตสาหกรรมด้านพลังงานทดแทน อุตสาหกรรมการบิน อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมเครื่องจักรกลเกษตร อุตสาหกรรมกระดาษ ฯลฯ

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

ขึ้นอยู่กับลักษณะงาน

ติดต่อได้ที่ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

โทรศัพท์ 0 2201 7368

โทรสาร 0 2201 7397

e-mail : kanit@dss.go.th



การทดสอบกระเบื้องเซรามิกตามมาตรฐาน ISO 10545

อุตสาหกรรมกระเบื้องของไทยมีการขยายตัวทางด้านการผลิตเพิ่มอย่างรวดเร็ว โดยมีมูลค่าการส่งออกมากกว่าสองพันล้านบาทต่อปี ด้วยในสถานการณ์การค้าแบบเสรีที่มีการแข่งขันกันสูง ผู้ประกอบการจำเป็นต้องพัฒนา และควบคุมคุณภาพของสินค้าที่ผลิตให้ได้มาตรฐานอย่างสม่ำเสมอจนเป็นที่ยอมรับของลูกค้า เพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการแข่งขันด้วยเหตุนี้กรมวิทยาศาสตร์บริการ จึงได้จัดตั้งห้องปฏิบัติการทดสอบสมบัติกระเบื้องขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนภาคการผลิตและการส่งออกสินค้ากระเบื้องของไทย รวมไปถึงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยให้บริการทดสอบตามมาตรฐานสากล ISO 10545 ดังรายการทดสอบดังนี้ การวัดมิติและคุณภาพของผิวหน้ากระเบื้อง การวัดค่าการดูดซึมน้ำ (water absorption) การวัดค่า MOR และความแข็งแรงด้านการแตกหัก (breaking strength) การวัดค่าความต้านทานการกระแทก (impact resistance) การวัดค่าความต้านทาน (abrasion resistance) การวัดค่าการขยายตัวเมื่อความร้อนเชิงเส้น (COE) การวัดค่าความทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว การวัดค่าการทนต่อการราน สารเคมี และการติดสี การวัดค่าตะกั่วและแคดเมียม และการวัดความแตกต่างของจุดสี

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของสินค้ากระเบื้องเซรามิก
2. เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของสินค้า
3. เป็นศูนย์กลางการทดสอบสินค้ากระเบื้องเซรามิกของประเทศ เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมกระเบื้องของไทย

กลุ่มเป้าหมาย

โรงงานผลิตกระเบื้องเซรามิก ผู้นำเข้าหรือส่งออกกระเบื้องเซรามิก ผู้จำหน่ายกระเบื้องเซรามิก และบริษัทรับเหมาก่อสร้าง

ค่าธรรมเนียม

400 - 2,400 บาท ขึ้นอยู่กับรายการทดสอบ

ติดต่อได้ที่ สำนักเทคโนโลยีชุมชน

โทรศัพท์ 0 2201 7367

โทรสาร 0 2201 7397

e-mail : lada@dss.go.th





การทดสอบความเหนียวของแก้วด้วยเครื่อง Fiber elongation

เป็นเครื่องมือที่ใช้ทดสอบหาคุณสมบัติสำคัญที่สัมพันธ์กับความเหนียวที่จุดต่างๆ ของแก้ว เช่น อุณหภูมิอบแก้ว อุณหภูมิกลาสทรานสิชั่น อุณหภูมิอ่อนตัว เป็นต้น สำหรับเครื่อง Fiber Elongation ตัวอย่างมีลักษณะเป็นแท่งแก้ว ต้องเตรียมตัวอย่างโดยการนำแท่งแก้วมาเผาด้วยตะเกียงแล้วยืดออกให้เป็นเส้น ตัดให้มีความยาวประมาณ 5.0 ซม. และเผาปลายทั้งสองข้างให้แก้วหลอมเป็นทรงกลม นำมาทดสอบตามมาตรฐาน DIN 52312 part3.....

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ทำให้กำหนดกระบวนการผลิต รวมทั้งอุณหภูมิการอบแก้ว อุณหภูมิและช่วงที่ใช้ในการขึ้นรูปได้ถูกต้อง
2. ใช้ในงานวิจัยด้านแก้ว

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

1,500 บาท ไม่รวมค่าเตรียมตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมาย

โรงงานอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก และโรงงานทั่วไป นักวิจัย และสถาบันการศึกษา

ติดต่อได้ที่ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

โทรศัพท์ 0 2201 7368

โทรสาร 0 2201 7397

e-mail : tepiwan@dss.go.th



เครื่อง Fiber elongation →

หาค่าประกอบทางเคมีของแก้วและวัสดุติดด้วย Wavelength dispersive XRF

เป็นเครื่องมือสำหรับใช้วิเคราะห์หาชนิดธาตุและปริมาณธาตุต่างๆ ในสารตัวอย่าง โดยสามารถหาปริมาณธาตุได้ตั้งแต่ เบริลเลียม (Be), โบรอน (B), จนถึง ยูเรเนียม (U) ขึ้นอยู่กับชนิดของวัสดุผลึกวิเคราะห์ (analyzer crystal) โดยใช้หลักการของ X-Ray Fluorescence Spectrometry และมีลักษณะการทำงานเป็นแบบ Wavelength Dispersive สามารถวิเคราะห์ได้ทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ เครื่องของกรมวิทยาศาสตร์บริการ มีผลึกที่สามารถวิเคราะห์โบรอนโดยมีคอมพิวเตอร์เป็นหน่วยประมวลผลและควบคุมการทำงานของเครื่อง

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของวัสดุทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ ซึ่งวิเคราะห์ได้ตั้งแต่ระดับส่วนในล้านส่วน (ppm) ถึง 100%
2. เป็นการตรวจสอบคุณภาพ ในกระบวนการผลิต

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

2,000 -3,000 บาท ตามจำนวนธาตุที่ต้องการหาค่า ไม่รวมค่าเตรียมตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมาย

โรงงานอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก และโรงงานทั่วไป นักวิจัย และสถาบันการศึกษา

ติดต่อได้ที่ โครงการฟิสิกส์วิศวกรรม

โทรศัพท์ 0 2201 7368

โทรสาร 0 2201 7397

e-mail : tepiwan@dss.go.th

เครื่อง XRF →





วัดสีแก้ว ด้วย UV/VIS Spectrophotometer

เครื่อง UV/VIS Spectrophotometer เป็นเครื่องมือวิเคราะห์ทดสอบพื้นฐานที่สำคัญ ใช้ประโยชน์ได้ครอบคลุมหลายด้าน เช่น ด้านการวิเคราะห์สารปริมาณน้อยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ด้านสมบัติกายภาพทางแสงของวัสดุต่างๆ เช่น โลหะ พลาสติก แก้ว เซรามิก หลักการทำงานของเครื่องไม่ซับซ้อน ใช้เวลาในการวิเคราะห์ทดสอบรวดเร็ว และมีความแม่นยำสูง ข้อดีอีกประการคือ เป็นการทดสอบที่ไม่ทำลายตัวอย่าง (nondestructive test) สามารถทดสอบซ้ำได้ทั้งตัวอย่างของเหลว ของแข็งทึบแสงและโปร่งแสง

UV/VIS Spectrophotometer เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดสีของวัสดุในระบบ CIE Lab หรือระบบอื่น ได้ทั้งแก้วและเซรามิก โดยเซรามิกใช้ความเข้มข้นของค่าแสงสะท้อน (reflectance) แต่แก้วใช้ความเข้มข้นของแสงที่ส่องผ่าน (transmission) หรือ การดูดกลืน (absorption) ปัจจุบันนี้อุตสาหกรรมแก้วมีความต้องการในการวัดสีแก้วโดยเฉพาะแก้วใสมากขึ้น เพื่อการควบคุมคุณภาพอย่างเป็นระบบในกระบวนการผลิต จึงมีความจำเป็นต้องมีเครื่องมือวัดสีที่มีประสิทธิภาพเพื่อผลการทดสอบที่ถูกต้อง ตอบสนองต่อความต้องการผู้ประกอบการ

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. วัดสีของวัสดุในระบบ CIE Lab หรือ ระบบอื่นได้ทั้งแก้วและเซรามิก
2. วิเคราะห์สารปริมาณน้อยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
3. วัดการสะท้อนของแสง
4. วัดความหนาฟิล์ม
5. วัดค่า purity, dominant wavelength, ferrous ion

กลุ่มเป้าหมาย

โรงงานอุตสาหกรรมแก้วและกระจก อุตสาหกรรมแก้ว ขนาดกลางและขนาดเล็ก นักวิจัย และสถาบันการศึกษา

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

วัดสี 500 บาท ค่าเตรียมตัวอย่าง 300 ต่อ 1 ตัวอย่าง
บวกเพิ่ม 300 บาท ต่อ 1 รายการ

ติดต่อได้ที่ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

โทรศัพท์ 0 2201 7368

โทรสาร 0 2201 7397

e-mail : tepiwan@dss.go.th



เครื่อง UV/VIS Spectrophotometer

การวัดความเครียดของแก้วด้วย Strain Viewer

Stain Viewer เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดความเครียดที่เหลืออยู่ในผลิตภัณฑ์ที่ทำด้วยแก้ว (residual stress) ตามมาตรฐาน ASTM C-148 มีชุดแหล่งกำเนิดแสงโพลาไรซ์ (Polarized light source) โดยสามารถหาระดับความเครียด (tempered number) และสามารถแสดง profile ความเครียดในรูปสี

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. วัดความเครียดที่เหลืออยู่ในผลิตภัณฑ์เป็นค่าตัวเลข quantitative
2. เป็นการทำให้ quality assurance ในกระบวนการผลิต

กลุ่มเป้าหมาย

โรงงานแก้ว และพลาสติก นักวิจัย และสถาบันการศึกษา

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

1,500 บาท

ติดต่อได้ที่ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

โทรศัพท์ 0 2201 7368

โทรสาร 0 2201 7397

e-mail : tepiwan@dss.go.th





วัดสัมประสิทธิ์การขยายตัวของแก้วเมื่อร้อน (Dilatometer)

Dilatometer เป็นเครื่องวัดการเปลี่ยนแปลงขนาดของวัสดุ (Dilatometer) ที่ขยายตัวและ/หรือหดตัวเมื่อเพิ่มอุณหภูมิให้แก่วัสดุ เช่น แก้ว เซรามิก โลหะ ซึ่งเป็นเครื่องที่วัดการเปลี่ยนแปลงขนาดของวัสดุ แบบแนวนอน (horizontal design) เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน สามารถวัดวัสดุที่มีการเปลี่ยนแปลงขนาดน้อยมาก โดยมีระบบวัดการเปลี่ยนแปลงขนาดแบบ inductive transducer ซึ่งมี digital resolution of the displacement และมีความละเอียดสูงที่สุดไม่เกิน 8 นาโนเมตร ต่อหน่วย อุณหภูมิของเตาเผาอยู่ในช่วง 25 – 1,600 องศาเซลเซียส พร้อมระบบพัดลมระบายความร้อนที่ติดตั้งภายในเตาเผา

ประโยชน์ที่ได้รับ

สามารถวิเคราะห์ค่า coefficient of expansion (COE), glass transition temperature (Tg) และ softening point

กลุ่มเป้าหมาย

โรงงานอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก นักวิจัย และสถาบันการศึกษา

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

2,000 บาท ค่าเตรียมตัวอย่าง 300 ต่อ 1 ตัวอย่าง

ติดต่อได้ที่ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

โทรศัพท์ 0 2201 7368

โทรสาร 0 2201 7397

e-mail : tepiwana@dss.go.th



เครื่อง Dilatometer

การทดสอบปริมาณอะลูมิเนียมของข้าวสุกที่บรรจุในถุงร็อรต์

อาหารกระป๋องเป็นสินค้าอาหารกลุ่มหนึ่งของประเทศไทยที่มีมูลค่าการส่งออกสูงมาเป็นเวลานาน แต่ในขณะนี้ได้มีการใช้ถุงผ้าเชื้อหรือที่เรียกว่าถุงร็อรต์เพิ่มขึ้นแทนการใช้กระป๋องบรรจุอาหาร และมีแนวโน้มของการใช้เพิ่มขึ้นมากในอนาคต ถุงร็อรต์กำลังได้รับความนิยมอย่างมาก เนื่องจากมีคุณสมบัติเด่นคือ น้ำหนักเบา ไม้ยุบหรือบวม ไม่เกิดสนิม บรรจุอาหารได้หลายชนิดทนต่ออุณหภูมิที่ใช้ฆ่าเชื้อ และสามารถออกแบบให้สวยงามดึงดูดใจผู้บริโภค ทั้งยังใช้กับเตาไมโครเวฟได้ แต่ขณะเดียวกันการใช้ถุงร็อรต์จะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภคและต้องมีคุณภาพตามกฎระเบียบของประเทศคู่ค้า ปัญหาที่สำคัญในการใช้ถุงร็อรต์ ซึ่งเป็นถุงที่ทำจากพลาสติกหลายชั้นมาประกอบกันคือการปนเปื้อนจากโลหะหนักโดยเฉพาะอะลูมิเนียม ซึ่งเป็นปัญหาที่ผู้ประกอบการต้องควบคุมคุณภาพ กรมวิทยาศาสตร์บริการ เห็นความสำคัญในเรื่องดังกล่าว จึงเพิ่มการให้บริการทดสอบปริมาณอะลูมิเนียมของข้าวสุกที่บรรจุในถุงร็อรต์ เพื่อสนองตอบความต้องการของผู้ผลิตและเป็นการเพิ่มศักยภาพการส่งออกของประเทศอีกด้วย

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ผู้ผลิตถุงร็อรต์ได้ทราบข้อมูลการปนเปื้อนของอะลูมิเนียมในถุงร็อรต์และนำไปใช้ในการปรับปรุงการผลิตและควบคุมคุณภาพให้ได้ตามมาตรฐาน มีคุณภาพและความปลอดภัย
2. ผู้ผลิตข้าวสุกบรรจุถุงร็อรต์ใช้เป็นข้อมูลในการเลือกซื้อ/ตรวจสอบคุณภาพของถุงพลาสติกก่อนที่จะมาใช้บรรจุอาหาร
3. ผู้บริโภคได้บริโภคข้าวสุกบรรจุถุงร็อรต์ที่ปลอดภัยปราศจากการปนเปื้อนของอะลูมิเนียม

กลุ่มเป้าหมาย

1. ผู้ผลิตถุงร็อรต์พอร์ต
2. ผู้ผลิตข้าวสุกบรรจุถุงร็อรต์และอาหารสำเร็จรูปอื่นๆ ที่บรรจุถุงร็อรต์พอร์ต
3. ผู้บริโภค

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

400 บาท

ติดต่อได้ที่ โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

โทรศัพท์ 0 2201 7189

โทรสาร 0 2201 7181

e-mail : bsp@dss.go.th



เครื่อง Atomic Absorption Spectrophotometer Graphite Furnace



กรมวิทยาศาสตร์บริการ เข็มเขมาญทหนวีเครห

การทดสอบจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคในภาชนะบรรจุอาหาร : ถุงพลาสติก

ถุงพลาสติกเป็นบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน ถุงพลาสติกสามารถใช้บรรจุได้ทั้งของแข็งและของเหลว ถุงพลาสติกสามารถผลิตได้จากพลาสติกหลายชนิด และมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันไป ทำให้นำไปใช้ได้หลากหลายความต้องการ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 111 (พ.ศ.2531) เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของภาชนะบรรจุพลาสติก การใช้ภาชนะบรรจุพลาสติก และการห้ามใช้วัตถุใดเป็นภาชนะบรรจุอาหาร ได้กำหนดคุณภาพพลาสติกไว้ว่าจะต้องไม่มีจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ซึ่งเดิมทางสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ไม่ได้บังคับให้ต้องทดสอบรายการนี้ แต่เมื่อมีการประกาศใช้ระบบ GMP ในการผลิตอาหาร ข้อกำหนดหนึ่งของ GMP กำหนดไว้ว่าภาชนะบรรจุอาหารต้องปลอดจากจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ผู้ผลิตอาหารจึงกำหนดคุณสมบัติข้อนี้กับผู้ผลิตถุงพลาสติก

รายการทดสอบดังกล่าวจึงมีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมอาหารและความปลอดภัยของผู้บริโภค แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์ให้บริการทดสอบ ประกอบกับมีการร้องขอจากผู้ผลิตถุงพลาสติกบรรจุอาหารหลายครั้ง โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพกรมวิทยาศาสตร์บริการ จึงได้ศึกษาและพัฒนาวิธีทดสอบ และสามารถให้บริการทดสอบถุงพลาสติกบรรจุอาหารได้ครบทุกรายการตามประกาศฯ

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ผู้ผลิตถุงพลาสติกสามารถใช้ผลการทดสอบในการยืนยันถึงคุณภาพของสินค้าถุงพลาสติกว่าเป็นไปตามข้อกำหนดทางด้านจุลินทรีย์ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 111 (พ.ศ. 2531) เพื่อใช้ในการขอขึ้นทะเบียนตามประกาศฯ ดังกล่าว และใช้ในการค้า โดยแสดงกับลูกค้ากลุ่มผู้ผลิตอาหารว่า ถุงพลาสติกบรรจุอาหารมีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อกำหนดของ GMP หรือไม่ อันเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินธุรกิจและความน่าเชื่อถือของบริษัทต่อไป
2. ผู้ผลิตอาหารใช้ผลการทดสอบเป็นข้อมูลในการตรวจสอบคุณภาพถุงพลาสติกในการจัดซื้อ ก่อนที่จะตัดสินใจรับสินค้ามาใช้ในการผลิตต่อไป และเพื่อการขอรับการรับรองการผลิตอาหารตามข้อกำหนด GMP ของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการดำเนินธุรกิจและความน่าเชื่อถือของบริษัทต่อไป
3. ผู้บริโภคได้บริโภคอาหารที่บรรจุในภาชนะที่สะอาด ปราศจากเชื้อโรค มีสุขภาพอนามัยที่ดี ทำให้ประเทศชาติมีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ และสังคมเพิ่มขึ้น

กลุ่มเป้าหมาย

1. บริษัทผู้ผลิตถุงพลาสติก และบรรจุภัณฑ์พลาสติก
2. บริษัทผู้ผลิตอาหาร
3. ผู้บริโภค

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

1,500 บาท

ติดต่อได้ที่ โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

โทรศัพท์ 0 2201 7198

โทรสาร 0 2201 7181

e-mail : bsp@dss.go.th





การทดสอบแบคทีเรียชนิด *ลิสทีเรีย โมโนไซโตจีเนส* ในอาหาร

ลิสทีเรีย โมโนไซโตจีเนส เป็นแบคทีเรียที่พบได้ทั่วไปจากการทำเกษตรกรรม เช่นในดิน พืช และน้ำ รวมทั้งจากกระบวนการผลิตอาหาร แบคทีเรียชนิดนี้ทนต่อสิ่งแวดล้อมที่มีความเข้มข้นของเกลือสูง ความเป็นกรดสูง สามารถเจริญได้ในที่มีออกซิเจนต่ำ รวมทั้งยังเจริญได้ที่อุณหภูมิต่ำโดยเฉพาะอุณหภูมิภายในตู้เย็นทั่วไป แบคทีเรียชนิดนี้ก่อให้เกิดการแพร่ระบาดในหลายประเทศ ทำให้ต้องมีการทดสอบแบคทีเรียชนิดนี้ในตัวอย่างอาหารเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค นอกจากนี้อุตสาหกรรมอาหารต้องระวังแบคทีเรียชนิดนี้เป็นอย่างมาก เนื่องจาก *ลิสทีเรีย โมโนไซโตจีเนส* สามารถเจริญได้ที่อุณหภูมิต่ำ และถ้าพบปริมาณน้อยๆ ยังสามารถเจริญจนถึงระดับอันตรายได้

โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ กรมวิทยาศาสตร์บริการ จึงได้ศึกษาวิธีทดสอบแบคทีเรียชนิด *ลิสทีเรีย โมโนไซโตจีเนส* ในอาหาร และให้บริการทดสอบดังกล่าวเพื่อให้ผู้บริโภคปลอดภัยและทำให้อุตสาหกรรมอาหารมีความมั่นใจในด้านคุณภาพและความปลอดภัย

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ใช้ควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร ให้ปราศจากเชื้อแบคทีเรีย *ลิสทีเรีย โมโนไซโตจีเนส* ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภคหากได้รับเชื้อนี้เข้าไป
2. ผู้บริโภคได้บริโภคอาหารที่ปราศจากเชื้อ *ลิสทีเรีย โมโนไซโตจีเนส* ซึ่งเจริญได้ที่อุณหภูมิต่ำ ทำให้ผู้บริโภคมีสุขภาพอนามัยที่ดี ทำให้ประเทศชาติไม่ต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคที่สามารถหลีกเลี่ยงได้ จึงช่วยเสริมสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ และสังคมแก่ประเทศ

กลุ่มเป้าหมาย

1. บริษัทผู้ผลิตอาหาร
2. หน่วยงานของรัฐ
3. ผู้บริโภค

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

1,000 บาท

ติดต่อได้ที่ โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

โทรศัพท์ 0 2201 7198

โทรสาร 0 2201 7181

e-mail : bsp@dss.go.th



การทดสอบคอเลสเทอรอล

คอเลสเทอรอลเป็นสารไขมันที่ร่างกายสร้างขึ้นได้เองและได้รับจากอาหาร คอเลสเทอรอลมีหน้าที่สำคัญหลายประการ เช่น เป็นองค์ประกอบของเยื่อหุ้มเซลล์ เป็นสารตั้งต้นในการสังเคราะห์ฮอร์โมน น้ำดี เป็นต้น ปริมาณคอเลสเทอรอลในกระแสเลือดที่สูงเกินไปจะก่อให้เกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็งซึ่งมีผลร้ายต่ออวัยวะต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อหัวใจ ทำให้ผู้นั้นเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจขาดเลือด โดยส่วนใหญ่แล้วผู้มีระดับคอเลสเทอรอลสูงเกินมาตรฐานมักจะนิยมบริโภคอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์ ไข่แดงและอาหารทะเล ดังนั้นในการคุ้มครองผู้บริโภคด้านอาหารและฉลากโภชนาการ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 182) พ.ศ. 2541 เรื่องฉลากโภชนาการ กำหนดให้แสดงกรอบข้อมูลโภชนาการแบบเต็มรูปแบบมาตรฐานหรือแบบย่อ

การทดสอบคอเลสเทอรอลในอาหารและผลิตภัณฑ์ โดยเทคนิค Gas Chromatography (GC) จะสกัดแยกไขมันในอาหาร นำไขมันมาทำปฏิกิริยาให้ได้สารอนุพันธ์ที่ระเหยง่ายและวิเคราะห์คอเลสเทอรอลด้วยเครื่อง Gas Chromatograph โดยเปรียบเทียบกับสารมาตรฐาน ผลการวัดจะแสดงในหน่วยมิลลิกรัมต่อ 100 กรัม

กรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นหน่วยงานภาครัฐที่ให้บริการการทดสอบหาปริมาณคอเลสเทอรอลแก่หน่วยงานภาครัฐ เอกชน และบุคคลทั่วไป

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. บริษัทผู้ผลิตอาหาร ผู้นำเข้า และผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์อาหาร สามารถนำผลการทดสอบไปประกอบการขอขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร
2. เพื่อเป็นข้อมูลแก่ผู้บริโภคในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ
3. เพื่อเป็นข้อมูลในการควบคุมคุณภาพและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารรูปแบบใหม่

เครื่อง Gas Chromatograph →





กลุ่มเป้าหมาย

1. ผู้นำเข้าและผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์อาหาร
2. ผู้ผลิตที่ต้องการขอฉลากโภชนาการ
3. นักวิจัยและประชาชนทั่วไป

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

2,000 บาท

ติดต่อได้ที่ โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

โทรศัพท์ 0 2201 7203

โทรสาร 0 2201 7181

ตัวอย่างกรอบข้อมูลโภชนาการแบบเต็ม

ข้อมูลโภชนาการ			
หนึ่งหน่วยบริโภค :	1 ช้อน (25 กรัม)		
จำนวนหน่วยบริโภคต่อซอง :	1		
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด	140	กิโลแคลอรี	ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน *
ไขมันทั้งหมด	9	ก.	12 %
โปรตีน	น้อยกว่า 5	ก.	
คอเลสเตอรอล	1		
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	14	ก.	5 %
น้ำตาล	4	ก.	
โซเดียม	80	มก.	0 %

* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี

ข้อมูลโภชนาการแบบเต็ม (ยกเว้นข้อมูลโภชนาการแบบย่อ) ต้องแสดงค่าคอเลสเตอรอล โดยมีหน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อหน่วยบริโภค

การทดสอบอัตราการซึมผ่านก๊าซออกซิเจนของฟิล์มพลาสติก

ปัจจุบันฟิล์มพลาสติกหรือฟิล์มพลาสติกลามิเนต จัดเป็นวัสดุที่นิยมนำมาใช้เป็นบรรจุภัณฑ์อย่างกว้างขวาง เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อผลิตฟิล์มพลาสติกให้มีสมบัติต่างๆ ตามต้องการ สมบัติที่สำคัญอย่างหนึ่งของฟิล์มพลาสติกสำหรับบรรจุภัณฑ์อาหารคือสมบัติด้านการป้องกันการซึมผ่านก๊าซ (barrier property) ซึ่งฟิล์มพลาสติกแต่ละชนิดที่มีโครงสร้างการลามิเนตที่แตกต่างกันจะมีอัตราการซึมผ่านก๊าซที่แตกต่างกันด้วย ก๊าซที่ซึมผ่านได้โดยเฉพาะก๊าซออกซิเจนจะมีทั้งผลดีและผลเสียต่ออาหารที่บรรจุภายใน กล่าวคืออาหารที่มีไขมันจะเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันกับก๊าซออกซิเจนได้ง่ายทำให้อาหารเสื่อมสภาพ อายุการเก็บสั้นลง ฟิล์มพลาสติกที่เลือกใช้บรรจุจึงต้องมีค่าการซึมผ่านก๊าซออกซิเจนต่ำ ส่วนผักและผลไม้สดจะใช้ก๊าซออกซิเจนสำหรับการหายใจ ฟิล์มพลาสติกที่เลือกใช้จะต้องยอมให้มีการซึมผ่านได้

ค่าอัตราการซึมผ่านก๊าซออกซิเจนของฟิล์มพลาสติก จึงเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการเลือกใช้ฟิล์มพลาสติกเป็นบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์นั้นๆ ของผู้ผลิตอาหาร เพื่อการยืดอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์ที่บรรจุให้ยาวนาน มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคตลอดอายุการเก็บ โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ กรมวิทยาศาสตร์บริการ มีบริการการทดสอบอัตราการซึมผ่านก๊าซออกซิเจนของฟิล์มพลาสติกด้วยเทคนิคมาโนเมตริก ซึ่งเป็นการวัดความแตกต่างของความดันก๊าซที่ผ่านฟิล์มพลาสติกเทียบกับเวลา สามารถวัดค่าได้ในช่วง $0.10-30,000 \text{ cm}^3/\text{m}^2.\text{d}.\text{bar}$ และเครื่องมือที่มีเซนเซอร์เป็นเซลล์เคมีไฟฟ้าดังภาพที่ 1 ซึ่งวัดปริมาณออกซิเจนที่ซึมผ่านจากการเปลี่ยนแปลงความต่างศักย์ไฟฟ้าของโลหะอ้างอิงเมื่อเกิดปฏิกิริยาเคมีกับออกซิเจนเทียบกับเวลา สามารถวัดอัตราการซึมผ่านก๊าซออกซิเจนของฟิล์มพลาสติกได้ในช่วง $0.05-2,000 \text{ cm}^3/\text{m}^2.\text{d}$

เครื่องทดสอบอัตราการซึมผ่านก๊าซออกซิเจน
โดยมีเซนเซอร์เป็นเซลล์เคมีไฟฟ้า





ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสมบัติทางด้านการซึมผ่านก๊าซออกซิเจนของฟิล์มพลาสติกหรือบรรจุภัณฑ์อาหาร เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมสามารถเลือกใช้หรือพัฒนาฟิล์มพลาสติกให้เหมาะกับการบรรจุอาหาร มีคุณภาพ และอายุการเก็บตามความต้องการ
2. เป็นข้อมูลในการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์อาหาร

กลุ่มเป้าหมาย

1. ภาคเอกชน ได้แก่ ผู้ผลิตฟิล์มพลาสติก พลาสติกลามิเนต กลุ่มผู้ผลิตสินค้าอาหาร
2. ภาครัฐ ได้แก่ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กรมวิชาการเกษตร สถาบันการศึกษาต่างๆ

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

1,000 บาท

ติดต่อได้ที่ โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

โทรศัพท์ 0 2201 7189

โทรสาร 0 2201 7181

e-mail : bsp@dss.go.th

<http://www.dss.go.th>

การทดสอบความแข็งแรงของตะเข็บถุงพลาสติกบรรจุอาหาร

ปัจจุบันบรรจุภัณฑ์แบบยืดหยุ่นเป็นที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากและถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมอาหารอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะอุตสาหกรรมอาหารกระป๋องได้มีการนำถุงรีทอร์ต (retort pouch) หรือถุงต้มฆ่าเชื้อมาใช้ และมีอัตราการใช้เพิ่มขึ้นตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากถุงรีทอร์ต มีสมบัติเด่น คือ มีความยืดหยุ่น สามารถทนต่ออุณหภูมิสูงๆ ที่ใช้ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ได้ ใช้บรรจุอาหารได้หลายชนิด สามารถพิมพ์ได้สวยงามเป็นที่ดึงดูดของผู้บริโภค และป้องกันการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอาหารด้าน สี กลิ่น รส จากความชื้นและก๊าซออกซิเจนเมื่อนำมาเก็บที่อุณหภูมิห้อง นอกจากนี้ยังมีน้ำหนักเบา ไม่ยุบหรือบวมไม่เกิดสนิม และที่สำคัญคือสามารถใช้กับเตาไมโครเวฟได้ แต่อย่างไรก็ตามความแข็งแรงของบรรจุภัณฑ์อาหารดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญ เพราะตะเข็บที่แข็งแรงจะสามารถทนต่อแรงดันอากาศภายในถุงขณะต้มฆ่าเชื้อแรงกระแทกในระหว่างการขนส่ง และการจัดวางได้ดี การทดสอบสมบัติดังกล่าวของถุงพลาสติกบรรจุอาหารจึงมีความสำคัญและจำเป็นที่จะช่วยให้ผู้ประกอบการผลิตถุงพลาสติกบรรจุ

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. บริษัทผู้ผลิตถุงพลาสติกบรรจุอาหารบริษัท ผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูป ได้ทราบคุณภาพของถุงพลาสติกบรรจุอาหาร เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกัน แก๊ซ และพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้ผลิตภัณฑ์อาหารมีคุณภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล
2. ผู้บริโภคได้บริโภคอาหารที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์ที่มีคุณภาพไม่มีรอยร้าวทำให้จุลินทรีย์สามารถปนเปื้อนได้อีก ช่วยลดการสูญเสียของสินค้าอาหาร อันจะเป็นการเสริมสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมแก่ประเทศชาติ

กลุ่มเป้าหมาย

1. บริษัทผู้ผลิตถุงพลาสติกบรรจุอาหาร และบริษัทผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูป
2. ผู้บริโภคผลิตภัณฑ์

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ 500 บาท

ติดต่อได้ที่ โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

โทรศัพท์ 02201 7189

โทรสาร 0 2201 7181

e-mail : bsp@dss.go.th



เครื่องทดสอบความแข็งแรงของตะเข็บถุงพลาสติกบรรจุอาหาร



กรมวิทยาศาสตร์บริการ **เชิงวิทยาศาสตร์วิเคราะห์**

การทดสอบรอยร้าวของถุงพลาสติกบรรจุอาหาร

ประเทศไทยก้าวสู่การเป็น “ครัวของโลก” จากการเป็นประเทศผู้ส่งออกข้าวอันมีทรัพยากรอยู่มากมาย แต่การที่จะก้าวไปสู่จุดหมายดังกล่าวได้นั้น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารจะต้องคำนึงถึงคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร หรือ Food Safety และยังคงต้องคำนึงถึงการพัฒนาภาชนะบรรจุให้ทันสมัย มีความปลอดภัยและสามารถยืดอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์ให้ยาวนานพอ โดยที่อาหารยังมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

การรั่วซึมของบรรจุภัณฑ์ที่บรรจุผลิตภัณฑ์แล้วเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดการเสื่อมคุณภาพ ไม่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค เช่น เสียเร็วกว่ากำหนด ปริมาณบรรจุลดลง เป็นต้น ดังนั้นการตรวจสอบการรั่วซึมของบรรจุภัณฑ์จึงเป็นสิ่งสำคัญที่นอกจากจะแสดงถึงรอยตำหนิของวัสดุที่ใช้และคุณภาพของรอยผนึกแล้ว ยังแสดงถึงคุณภาพและความปลอดภัยของบรรจุภัณฑ์นั้นๆ ด้วย

ขณะนี้ประเทศไทยยังไม่มีหน่วยงานของรัฐแห่งใดโดยเฉพาะที่ให้บริการการทดสอบรอยร้าวของบรรจุภัณฑ์อาหาร กรมวิทยาศาสตร์บริการ จึงได้ดำเนินการพัฒนาวิธีทดสอบดังกล่าวเพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้บริการ

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. บริษัทผู้ผลิตถุงพลาสติกบรรจุอาหาร บริษัทผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูป ได้ทราบคุณภาพของถุงพลาสติกบรรจุอาหาร เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกัน แก๊สและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้ผลิตภัณฑ์อาหารมีคุณภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล
2. ผู้บริโภคได้บริโภคอาหารที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ไม่มีรอยร้าวทำให้ออกซิเจนสามารถปนเปื้อนได้อีก ช่วยลดการสูญเสียของสินค้าอาหาร อันจะเป็นการเสริมสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมแก่ประเทศไทย

กลุ่มเป้าหมาย

1. บริษัทผู้ผลิตถุงพลาสติกบรรจุอาหาร และบริษัทผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูป
2. ผู้บริโภคผลิตภัณฑ์

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

500 บาท

ติดต่อได้ที่ โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

โทรศัพท์ 0 2201 7189

โทรสาร 0 2201 7181

e-mail : bsp@dss.go.th



เครื่องทดสอบรอยร้าวของตะเข็บถุงพลาสติกบรรจุอาหาร

การทดสอบหาปริมาณตะกั่วและแคดเมียมในหม้อต้มก๋วยเตี๋ยว

สืบเนื่องจากความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 2 มกราคม 2551 เรื่อง มาตรการและแผนงานบูรณาการการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับสินค้าภาชนะสำหรับปรุงหรือบรรจุอาหารที่ใช้ตะกั่วเป็นตัวประสานรอยเชื่อมต่อ เช่น หม้อต้มก๋วยเตี๋ยว หม้อต้มกาแฟ มีดังนี้

1. มาตรการห้ามผลิตและจำหน่ายสินค้าภาชนะสำหรับปรุงหรือบรรจุอาหารที่ใช้ตะกั่วเป็นตัวประสานรอยเชื่อมต่อ
2. มาตรการสนับสนุนการผลิตภาชนะสำหรับปรุงหรือบรรจุอาหารที่ไม่ใช้ตะกั่วเป็นตัวประสานรอยเชื่อมต่อ
3. มาตรการปรับเปลี่ยนหม้อต้มก๋วยเตี๋ยวที่ใช้สารตะกั่วเป็นตัวประสานรอยเชื่อมต่อของตะเข็บ
4. มาตรการส่งเสริมการใช้หม้อต้มก๋วยเตี๋ยวไร้สารตะกั่วเป็นตัวประสานรอยเชื่อมต่อของตะเข็บ

กรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นหน่วยงานภาครัฐที่สนับสนุนมาตรการดังกล่าว โดยกลุ่มทดสอบโลหะและธาตุปริมาณน้อย โครงการเคมี ได้ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบปริมาณตะกั่วและแคดเมียมในหม้อต้มก๋วยเตี๋ยว โดยใช้วิธีทดสอบที่กำหนดในวารสาร เอไอเอซี ของประเทศสหรัฐอเมริกา ฉบับปี ค.ศ. 1983 ฉบับที่ 66 ตอนที่ 3 หน้าที่ 610 ถึงหน้า 619

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. เป็นข้อมูลแก่ผู้ประกอบการเพื่อนำไปใช้พัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์หม้อต้มก๋วยเตี๋ยว
2. เป็นข้อมูลแก่ผู้บริโภค/ประชาชน ในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อความปลอดภัยจากพิษตะกั่ว
3. เป็นข้อมูลแก่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เพื่อใช้ประกอบการร่างมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์หม้อต้มก๋วยเตี๋ยว
4. เป็นข้อมูลแก่สมาคมคุ้มครองผู้บริโภค เพื่อใช้เป็นแนวทางวิธีปกป้องสุขภาพและอนามัยของประชาชน

กลุ่มเป้าหมาย

1. ผู้บริโภค
2. สมาคมคุ้มครองผู้บริโภค
3. ผู้ผลิต
4. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

2,000 บาท / 1 ตัวอย่าง

ติดต่อได้ที่ โครงการเคมี

โทรศัพท์ 0 2201 7347-9

โทรสาร 0 2201 7346

e-mail : vannapa@dss.go.th





กรมวิทยาศาสตร์บริการเชิงวิทยาศาสตร์

การหาค่าสัมประสิทธิ์ของการปกป้องแสงแดด (Sun Protection Factor, SPF)

เนื้อหา ปัจจุบันอุตสาหกรรมเครื่องสำอางได้มีการผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่เป็นการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคโดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ความงามที่มีการใช้สารเคมีที่มีคุณสมบัติในการปกป้องสภาพผิวจากแสงแดดโดยเฉพาะที่เป็นแสง UV-A และ UV-B ซึ่งเป็นตัวปัญหาที่ก่อให้เกิดการเสื่อมสภาพของเซลล์ผิวและอาจก่อให้เกิดมะเร็งผิวหนังได้ ฉะนั้นผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับการบำรุงและปกป้องสภาพผิวในสภาวะที่ผิวต้องสัมผัสกับแสงแดดในเวลาที่มีความเข้มแสงสูงจึงเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคเป็นอย่างมาก ตามประกาศของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข เพื่อคุ้มครองผู้บริโภค จึงต้องมีการระบุค่าสัมประสิทธิ์การปกป้องแสงแดด (SPF) ที่ถูกต้องเป็นที่เชื่อถือได้ของผู้บริโภค โดยให้ระบุค่า SPF กำกับไว้ที่ฉลากของผลิตภัณฑ์ ซึ่งห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ให้บริการรายการทดสอบดังกล่าวด้วย

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ใช้เป็นข้อมูลเพื่อประกอบการขอใบรับรอง (certificate) จาก ออย.
2. ใช้ประกอบการนำเข้าและการส่งออกผลิตภัณฑ์
3. ใช้เป็นข้อมูลเพื่อพิจารณาเลือกผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภค

กลุ่มเป้าหมาย

1. ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์เพื่อควบคุมคุณภาพ
2. ผู้ประกอบการนำเข้าและส่งออก
3. ผู้บริโภคทั่วไป

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

2,000 บาท/รายการ

ติดต่อได้ที่ โครงการเคมี

โทรศัพท์ 0 2201 7231-3

โทรสาร 0 2201 7213

e-mail : nongnaphat@dss.go.th



การหาปริมาณไซยาไนด์ในน้ำเพื่อการบริโภคโดยวิธีโพลอินเจกชันคัลเลอร์เมทริกแบบอัตโนมัติ

ปัจจุบันการพัฒนารวดเร็วของประเทศไทยรวมถึงประเทศต่างๆ ทั่วโลกทำให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้นโดยได้นำเอาวิทยาการสมัยใหม่มาใช้พัฒนาทั้งในด้านอุตสาหกรรม และเกษตรกรรม สารเคมีชนิดต่างๆ ที่มีพิษภัย เช่น ไซยาไนด์ เป็นต้น จึงได้เข้ามามีบทบาทและถูกนำมาใช้มากขึ้น อาจมีบางส่วนที่ปนเปื้อนและตกค้างในสิ่งแวดล้อม เช่น ในแหล่งน้ำต่างๆ ซึ่งแหล่งน้ำเหล่านี้อาจถูกนำมาใช้เป็นแหล่งน้ำดิบสำหรับทำน้ำบริโภค จึงอาจทำให้มีไซยาไนด์ตกค้างและปนเปื้อนในน้ำบริโภคได้

น้ำบริโภคเป็นปัจจัยสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับร่างกายมนุษย์ ดังนั้นน้ำบริโภคจึงควรเป็นน้ำที่มีคุณภาพทางกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยาอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ไซยาไนด์เป็นพารามิเตอร์หนึ่งของคุณภาพทางเคมีของน้ำบริโภคที่ต้องพิจารณาแต่เนื่องจากไซยาไนด์ที่พบในน้ำไม่มีสีและกลิ่น ทำให้ผู้บริโภคไม่สามารถทราบได้ว่าน้ำนั้นมีไซยาไนด์หรือไม่ และมีมากน้อยเพียงไร จนกว่าจะได้รับการตรวจสอบทางเคมีเสียก่อน การทดสอบปริมาณไซยาไนด์ในน้ำบริโภคจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม : น้ำบริโภค (มอก. 257-2549) ซึ่งเป็นฉบับปรับปรุงใหม่ ได้มีการปรับลดปริมาณไซยาไนด์ลงจากเดิมซึ่งกำหนดให้มีปริมาณไซยาไนด์ได้ไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร มาเป็นไม่เกิน 0.07 มิลลิกรัมต่อลิตร การทดสอบปริมาณไซยาไนด์ในตัวอย่างน้ำมีหลายวิธี แต่วิธีที่ทางกลุ่มงานใช้เป็นการหาปริมาณไซยาไนด์ด้วยวิธีโพลอินเจกชันคัลเลอร์เมทริกแบบอัตโนมัติซึ่งเป็นวิธีการทดสอบที่สะดวก รวดเร็ว แม่นยำ และเที่ยงตรง อีกทั้งสามารถตรวจสอบปริมาณไซยาไนด์ในน้ำบริโภคได้ในระดับที่ต่ำถึง 2 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งวิธีนี้เป็นการทดสอบในระบบปิด รวมทั้งเป็นระบบอัตโนมัติควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ ทำให้สามารถประหยัดเวลาในการทดสอบ และลดความคลาดเคลื่อนจากการทดสอบได้ด้วย อีกทั้งการทดสอบนี้ไม่ใช่ไฟรีดิ้น ซึ่งเป็นสารที่ก่อให้เกิดมะเร็ง ทำให้สามารถลดความเสี่ยงอันตรายต่อการเป็นมะเร็งของผู้ทดสอบ และลดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมลงด้วย

ประโยชน์ที่ได้รับ

นำผลการทดสอบไปใช้ในการควบคุมคุณภาพน้ำบริโภค และน้ำที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

กลุ่มเป้าหมายและผู้ให้บริการ

หน่วยงานภาครัฐและเอกชน ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหาร ผู้ประกอบการผลิตและ/หรือนำเข้าเครื่องกรองน้ำ และประชาชนทั่วไป

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

400 บาท/รายการ

ติดต่อได้ที่ โครงการเคมี

โทรศัพท์ 0 2201 7219-20





กรมวิทยาศาสตร์บริการ **เชิงวิทยาศาสตร์วิเคราะห์**

บริการทดสอบตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์เคมี

เนื่องจากพระราชบัญญัติปุ๋ย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 125 ตอนที่ 7 ก วันที่ 11 มกราคม 2551 เป็นการแก้ไขเพิ่มเติมจากพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 ได้กำหนดความหมายของปุ๋ยอินทรีย์เคมีว่า

ปุ๋ยอินทรีย์เคมี หมายความว่า ปุ๋ยที่มีปริมาณธาตุอาหารรับรองแน่นอนโดยมีปริมาณอินทรีย์วัตถุตามที่รัฐมนตรีกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง การขึ้นทะเบียนปุ๋ยเคมี ตามพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 พ.ศ. 2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 124 ตอนพิเศษ 67 ง วันที่ 4 มิถุนายน 2551 ข้อ 4 (3) ปุ๋ยเคมีที่เป็นปุ๋ยเชิงผสมที่มีวัสดุอินทรีย์เป็นส่วนประกอบ ต้องมีธาตุอาหารหลักตั้งแต่ 2 ธาตุขึ้นไปและมีปริมาณธาตุอาหารหลักรวมกันไม่ต่ำกว่าร้อยละ 12 ของน้ำหนักสุทธิของปุ๋ยเคมี ปริมาณธาตุอาหารหลักแต่ละชนิดต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 3 ของน้ำหนักสุทธิของปุ๋ยเคมี มีปริมาณอินทรีย์วัตถุ (organic matter) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ของน้ำหนักสุทธิของปุ๋ยเคมี และมีความชื้นไม่เกินร้อยละ 10 ของน้ำหนักสุทธิของปุ๋ยเคมี

โครงการเคมี กรมวิทยาศาสตร์บริการ ซึ่งทำหน้าที่ทดสอบปุ๋ยอยู่แล้วจึงจำเป็นต้องทำการทดสอบปุ๋ยอินทรีย์เคมีให้เป็นไปตามประกาศฯนี้



ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการซื้อ ขาย นำเข้า ส่งออก ผลิต และมีไว้ครอบครองเพื่อ ซื้อ ขาย นำเข้า ส่งออก นำผ่านราชอาณาจักร สามารถนำผลการทดสอบจากกรมวิทยาศาสตร์บริการไปใช้ในการขึ้นทะเบียนปุ๋ยได้
2. เกษตรกรสามารถนำผลการทดสอบจากกรมวิทยาศาสตร์บริการไปใช้ในการคำนวณการใช้ปุ๋ยชนิดต่างๆ ให้เหมาะสมกับพืชที่ปลูก
3. หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการทดสอบจากกรมวิทยาศาสตร์บริการไปใช้ในการประมูลซื้อขาย และเป็นหลักฐานในทางกฎหมาย

กลุ่มเป้าหมายและผู้ใช้บริการ

ผู้ประกอบการ เกษตรกร และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

ไนโตรเจนทั้งหมด	500.00 บาท	ฟอสเฟตที่เป็นประโยชน์	800.00 บาท
โพแทชที่ละลายน้ำ	400.00 บาท	ปริมาณอินทรีย์วัตถุ	300.00 บาท
ความชื้น	200.00 บาท	ความเป็นกรด - ต่าง	200.00 บาท

ติดต่อได้ที่ โครงการเคมี

โทรศัพท์ 0 2201 7224

โทรสาร 0 2201 7213

การหาปริมาณตะกั่วและแคดเมียมในภาชนะเซรามิกและแก้วที่ใช้กับอาหาร

ในการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกและแก้วโดยทั่วไปอาจต้องใช้วัตถุดิบที่มีโลหะหนักปนอยู่ในเนื้อ body การเคลือบหรือการตกแต่งสี โลหะหนักเหล่านี้เมื่อนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับอาหารก็อาจจะมีบางส่วนที่สามารถถูกละลายออกมาปนเปื้อนในอาหารได้

ประเทศต่างๆ เกือบทั่วโลกได้มีเกณฑ์กำหนดที่ยอมให้ตะกั่วและแคดเมียมละลายออกมาจากภาชนะเซรามิกและแก้วที่ใช้กับอาหารแตกต่างกัน กันออกไป รวมทั้งประเทศไทยซึ่งได้กำหนดเกณฑ์ไว้เช่นเดียวกัน ถ้าผลิตภัณฑ์ที่มีการละลายของตะกั่วและแคดเมียมออกมามากกว่าเกณฑ์ที่แต่ละประเทศกำหนดก็ไม่สามารถนำสินค้าเข้าไปในประเทศนั้นๆ ได้ เพราะฉะนั้นในการนำเข้าหรือส่งออกสินค้าประเภทผลิตภัณฑ์เซรามิกและแก้วสำหรับใช้กับอาหารจึงมีความจำเป็นที่จะต้องทดสอบเพื่อหาปริมาณตะกั่วและแคดเมียมที่ละลายออกมา ซึ่งห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ในรายการดังกล่าวด้วย

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ใช้เป็นข้อมูลประกอบการขอรับใบรับรอง (certificate) จาก อย.
2. ใช้ประกอบการนำเข้าและส่งออกผลิตภัณฑ์
3. ใช้เป็นข้อมูลความปลอดภัยสำหรับผู้บริโภค

กลุ่มเป้าหมาย

1. ผู้ประกอบการนำเข้าและส่งออก
2. ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกและแก้ว
3. ประชาชนทั่วไป

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

ตะกั่ว	600 บาท / รายการ
แคดเมียม	600 บาท / รายการ

ติดต่อได้ที่ โครงการเคมี

โทรศัพท์ 0 2201 7303, 0 2201 7035

โทรสาร 0 2201 7303

e-mail : psuchin@dss.go.th





กรมวิทยาศาสตร์บริการ **เข็มนาฬิกา**

การหาปริมาณสารลดแรงตึงผิวประเภท nonionic ในผลิตภัณฑ์สารฆ่าเชื้อ

จากการแพร่ระบาดของโรคต่างๆในสัตว์ที่พบมากในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา ทำให้มีการผลิต และนำเข้าผลิตภัณฑ์สารฆ่าเชื้อสำหรับใช้ในโรงเลี้ยงสัตว์เป็นจำนวนมาก เนื่องจากสารเคมีที่ใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์สารฆ่าเชื้อต้องมีการขออนุญาตขึ้นทะเบียนเป็นวัตถุอันตราย ซึ่งกลุ่มสารลดแรงตึงผิวประเภท nonionic จัดเป็นสารที่ต้องขึ้นทะเบียน ระบุชนิด และปริมาณของสารในผลิตภัณฑ์สารฆ่าเชื้อว่ามีเท่าใด การวิเคราะห์หาปริมาณสารลดแรงตึงผิวในสารฆ่าเชื้อชนิด nonionic ตามวิธีเดิมจะเป็นการหาปริมาณสารโดยการนำตัวอย่างที่ต้องการทดสอบผ่านเรซินเพื่อแยกสารลดแรงตึงผิวชนิด anionic และ cationic ออกก่อน แล้วหาปริมาณสารที่เหลืออยู่ ซึ่งวิธีดังกล่าวจะมีความยุ่งยากและใช้เวลานาน นอกจากนี้ยังมีส่วนผสมบางชนิดสามารถแยกออกมาพร้อมกับสารลดแรงตึงผิวชนิด nonionic ได้ด้วย

โครงการเคมี กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้มีการศึกษาทดสอบหาปริมาณสารลดแรงตึงผิวชนิด nonionic ในผลิตภัณฑ์สารฆ่าเชื้อโดยใช้วิธี potentiometric titration ซึ่งใช้ sodium tetraphenylborate (NaTPB) เป็นตัวไทเทรนต์ และใช้ NIO เป็น indicator electrode นอกจากนี้ยังใช้เทคนิค IR spectrum ในการบ่งชี้ว่าเป็นสารลดแรงตึงผิว nonionic ชนิดไหน ทำให้ได้ผลการทดสอบที่รวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ช่วยผู้ประกอบการในการขอขึ้นทะเบียนวัตถุอันตราย
2. ช่วยให้ข้อมูลกับหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการควบคุมผลิตภัณฑ์สารฆ่าเชื้อ ในการออกใบอนุญาตขึ้นทะเบียนวัตถุอันตราย

กลุ่มเป้าหมาย

1. ผู้ประกอบการที่ผลิต/นำเข้า ผลิตภัณฑ์สารฆ่าเชื้อ
2. หน่วยงานที่ออกใบอนุญาตขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายในผลิตภัณฑ์สารฆ่าเชื้อ

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

ราคา 1,500 บาท

ติดต่อได้ที่ โครงการเคมี

โทรศัพท์ 0 2201 7227-9



การวิเคราะห์โครงสร้างทางเคมี และหาปริมาณ comonomer ในเม็ดพลาสติกชนิด พอลิเอทิลีน และพอลิโพรพิลีน ด้วยเทคนิค Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy (NMR)

อุตสาหกรรมการผลิตเม็ดพลาสติกในประเทศไทยมีมูลค่าการจำหน่ายทั้งภายในประเทศและในต่างประเทศนับหลายพันล้านบาทต่อปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งเม็ดพลาสติก พอลิเอทิลีนและพอลิโพรพิลีน ซึ่งมีปริมาณความต้องการสูงในการนำไปใช้เพื่อการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ต่างๆ

โครงสร้างทางเคมีภายในสายพอลิเมอร์ เช่น monomer-sequence, stereo-sequence, regioirregularity, branching, monomer content, chain end และโครงสร้างทางเคมีอื่นๆ ส่งผลถึงคุณสมบัติทางกายภาพพอลิเมอร์ เช่น การไหล ความแข็ง เป็นต้น ดังนั้น หากเราสามารถทราบถึงโครงสร้างระดับโมเลกุลเหล่านี้ นักวิทยาศาสตร์สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตเพื่อให้ได้พอลิเมอร์ที่มีคุณสมบัติทางกายภาพตามต้องการได้อย่างถูกต้องแม่นยำและเพื่อทำเม็ดพลาสติกต่อไป

สัญญาณจากเครื่อง NMR (NMR chemical shifts) มีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยของโครงสร้างทางเคมีระดับโมเลกุลในสายพอลิเมอร์ ดังนั้นเทคนิคนี้จึงมีประสิทธิภาพในการศึกษาโครงสร้างทางเคมีในสายพอลิเมอร์ ซึ่งในขณะนี้โครงการเคมี กรมวิทยาศาสตร์บริการ สามารถเปิดให้บริการการศึกษาโครงสร้างทางเคมี และการหาปริมาณ comonomer ในเม็ดพลาสติกชนิดพอลิเอทิลีนและพอลิโพรพิลีน โดยใช้เทคนิค NMR Spectroscopy ได้

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ผู้ประกอบการผลิตเม็ดพลาสติก สามารถนำผลการวิเคราะห์ทดสอบไปใช้เป็นข้อมูลเพื่อตรวจสอบกระบวนการผลิต และเพื่อใช้ในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์
2. ผู้ประกอบการที่นำเม็ดพลาสติกใช้เพื่อการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ เช่น ท่อพลาสติก กล่องบรรจุอาหาร ถังพลาสติก ฯลฯ สามารถนำเม็ดพลาสติกที่มีคุณภาพดี และมีคุณสมบัติหลากหลาย เหมาะสมกับการใช้งานไปใช้ในการผลิต

กลุ่มเป้าหมายและผู้ให้บริการ

ผู้ประกอบการผลิตเม็ดพลาสติก

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

4,500 บาท/รายการ (^1H และ ^{13}C NMR)

ติดต่อได้ที่ โครงการเคมี

โทรศัพท์ 0 2201 7232-3





กรมวิทยาศาสตร์บริการเชิงวิทยาศาสตร์

การวิเคราะห์หาความบริสุทธิ์และสารปนเปื้อนในเอทานอล เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ

เนื่องจากปัจจุบัน การเปิดเสรีอุตสาหกรรมเอทานอลเพื่อใช้เป็นส่วนผสมพลังงานทดแทน ทำให้มีความต้องการในการวิเคราะห์ทดสอบเอทานอลมากขึ้น การนำเอทานอลไปใช้ในการผลิตไบโอดีเซล จะต้องเป็นเอทานอลความบริสุทธิ์ 99.5% นอกจากนี้ เอทานอลยังใช้ในอุตสาหกรรมอื่นๆ อีก เช่น เอทานอลที่ใช้ในการแพทย์ ซึ่งมี 2 เกรด ได้แก่ เอทานอล 95% หรือ เอทานอล 99.5% สารปนเปื้อนในเอทานอลทำให้เอทานอลไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบเอทานอลที่ใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ โครงการเคมี กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ตระหนักถึงความต้องการ ในการวิเคราะห์ทดสอบเอทานอลที่มากขึ้น จึงเปิดให้บริการทดสอบความบริสุทธิ์และสารปนเปื้อนในเอทานอล ด้วยเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี (GC) ตัวอย่างสารปนเปื้อนที่รับทดสอบ เช่น acetaldehyde, acetal, benzene, toluene, xylene, n-Hexane, MEK, MEG, DEG และอื่นๆ

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ช่วยผู้ประกอบการและผู้ซื้อในการซื้อขายและตรวจรับสินค้า
2. ผู้ประกอบการได้ข้อมูลเพื่อนำไปแก้ไข/ปรับปรุง/ควบคุมกระบวนการผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐาน

กลุ่มเป้าหมาย

1. ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเคมี
2. ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมพลังงานทดแทน

ค่าธรรมเนียมการทดสอบ

1. ความบริสุทธิ์ของเอทานอล ราคา 2,200 บาท
2. สารปนเปื้อน ราคา 1,500 บาท สำหรับองค์ประกอบแรก และเพิ่ม 1,000 บาท สำหรับองค์ประกอบสารถัดไป

ติดต่อได้ที่ โครงการเคมี

โทรศัพท์ 0 2201 7233

โทรสาร 0 2201 7234



การวิเคราะห์ทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม

น้ำเสีย/น้ำทิ้ง ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบคุณสมบัติของน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม อาคาร และแหล่งน้ำต่างๆ เช่น น้ำทิ้งก่อนและหลังบำบัดจากอาคารชุด โรงแรม โรงพยาบาล อุตสาหกรรมผลิตสี ผลิตน้ำมันพืช ผลิตเครื่องดื่ม เป็นต้น โดยมีรายการที่ให้บริการวิเคราะห์ ได้แก่ บีโอดี ซีโอดี ของแข็งแขวนลอย ของแข็งละลายน้ำได้ ของแข็งทั้งหมด ตะกอนหนัก ฟอรัมาลดีไฮด์ น้ำมันและไขมัน ความเป็นกรด-ด่าง ฟีนอล ไฮโดรเจนซัลไฟด์ โลหะหนัก ในน้ำ ทีเคเอ็น แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ออร์แกนิก-ไนโตรเจน และอื่นๆ

กากอุตสาหกรรม ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบกากอุตสาหกรรม เช่น กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ฝุ่นทรายดำ และ Slag จากกระบวนการหล่อหลอมโลหะ เป็นต้น โดยวิเคราะห์ปริมาณสารอันตรายหรือสารพิษในกากอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่องการกำจัด สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว





คุณภาพอากาศและเสียง และสภาวะแวดล้อมการทำงาน ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบคุณภาพอากาศ โดยวิเคราะห์ทดสอบสารมลพิษจากปล่องปล่อยสู่อากาศ เช่น ฝุ่น (วิธี Isokinetic และ Gravimetric) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และไอระเหยของสารเคมีต่างๆ สำหรับบริเวณพื้นที่ทำงานวิเคราะห์ฝุ่นรวม ฝุ่นที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้ (Respirable dust) โลหะหนัก ไอระเหยของสารเคมีต่างๆ ส่วนในบรรยากาศวิเคราะห์ฝุ่นรวม (TSP) ฝุ่นขนาด 10 ไมครอน (PM10) และก๊าซต่างๆ รวมถึงการวิเคราะห์คุณภาพอากาศภายในอาคาร เช่น ไอระเหยของสารเคมีต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผูทำงานในอาคาร ความร้อน (WBGT) แสง และเสียง (Leq)



ติดต่อได้ที่ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม
โทรศัพท์ 0 2201 7146
โทรสาร 0 2201 7127
e-mail : physics@dss.go.th

DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE



กรมวิทยาศาสตร์บริการ
www.dss.go.th