



จดหมายข่าว

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

จัดทำโดย : ฝ่ายประชาสัมพันธ์ สำนักงานเลขานุการกรม ก.พระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 โทร. 0 2354 3884, 0 2644 7021

ปีที่ 8 ฉบับที่ 13 มกราคม 2549 Web Site: <http://www.dss.go.th> E-mail: infosctr@mail.dss.go.th

จุลินทรีย์ในผลไม้พร้อมบริโภค ที่จำหน่ายตามรถเข็นและร้านแผงลอย

ประเทศไทย

อุดมสมบูรณ์

ด้วยผลไม้หลายชนิด ส่วนใหญ่นิยมนำมารับประทานสด ผลไม้ที่จำหน่ายในท้องตลาด มักจะจำหน่ายแบบทั้งผล ซึ่งผู้บริโภคต้องนำมาล้าง ปอกเปลือกหรือหั่นเป็นชิ้นเอง แต่มีผลไม้ที่จำหน่ายแบบพร้อมบริโภค ซึ่งผู้จำหน่ายได้ปอกเปลือกและหั่นเป็นชิ้นไว้แล้ว ผู้บริโภคสามารถนำไปรับประทานได้ทันที ผลไม้พร้อมบริโภคมักขายทั่วไปตามรถเข็นหรือร้านค้าแผงลอยทำให้สะดวกในการซื้อหาและราคาไม่แพงจึงเป็นที่นิยม แต่ผลไม้พร้อมบริโภคมีโอกาสนปนเปื้อนด้วยสารเคมีและเชื้อจุลินทรีย์ทุกขั้นตอนตั้งแต่การเพาะปลูกจนถึงการจำหน่าย ผลไม้โดยทั่วไปที่เปลือกมักมีจุลินทรีย์ปนเปื้อนอยู่ ซึ่งอาจปนเปื้อนมาจากดิน น้ำที่ใช้ในการเพาะปลูก ปุ๋ยคอกหรือภาชนะที่บรรจุผลไม้ไม่สะอาด ฉะนั้นในการล้างผลไม้ถ้าไม่สะอาดพอ ก็จะทำให้เชื้อจุลินทรีย์ที่เหลืออยู่ปนเปื้อนเข้าไปในเนื้อผลไม้ได้เมื่อปอกเปลือกหรือหั่น นอกจากนี้ยังอาจปนเปื้อนจากผู้เตรียมหรือผู้จำหน่าย อุปกรณ์และภาชนะที่ใช้ การหั่นเป็นชิ้นๆ เตรียมไว้เป็นเวลานานก่อนจำหน่าย การใช้มือหยิบจับผลไม้ การเร่ขายไปตามท้องถนนซึ่งมีฝุ่นละอองมาก การทำความสะอาดมือและอุปกรณ์ต่างๆ ไม่เพียงพอระหว่างการขาย รวมถึงการใช้น้ำแข็งหรือน้ำล้างที่ไม่สะอาด ปัจจัยเหล่านี้มีส่วนทำให้ผลไม้พร้อมบริโภคปนเปื้อนจากจุลินทรีย์ได้

ดังนั้นเพื่อเป็นข้อมูลในด้านความปลอดภัยและความเสี่ยงในการบริโภค รวมทั้งการเฝ้าระวังความปลอดภัยของผลไม้พร้อมบริโภค กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยโครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพจึงได้ศึกษาปริมาณและชนิดของจุลินทรีย์ในผลไม้พร้อมบริโภคที่จำหน่ายตามรถเข็นและร้านแผงลอย ชนิดและจำนวนของจุลินทรีย์ที่พบปนเปื้อนในผลไม้ จะบ่งบอกถึงคุณภาพของผลไม้ ความสะอาดและสุขลักษณะในการเตรียมผลไม้และเป็นตัวชี้วัดถึงความเสี่ยงของการเกิดโรคอาหารเป็นพิษด้วยโดยจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และเชื้อรา



เป็นตัวบ่งชี้ถึงคุณภาพของผลไม้ว่าสะอาด มีการเน่าเสียหรือมีการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอุปกรณ์และเครื่องมือ แบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มและ อี.โคไล เป็นตัวบ่งชี้ถึงสุขลักษณะที่ไม่ดีของผู้ขายและผู้เตรียมผลไม้ ส่วน สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส เป็นจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค พบได้ตามส่วนต่างๆ ของร่างกายมนุษย์ เช่น จมูก แผล สิว การใช้มือหยิบจับผลไม้มีโอกาสที่จุลินทรีย์จะปนเปื้อนลงไปสู่ผลไม้ ทำให้ผู้ที่บริโภคอาจเป็นโรคอาหารเป็นพิษได้

จากตัวอย่างผลไม้สดพร้อมบริโภคที่จำหน่ายตามรถเข็นและร้านแผงลอยในกรุงเทพมหานคร 8 ชนิด ได้แก่ ขนุน แคนตาลูป ชมพู่ แดงโม ฝรั่ง มะม่วง มะละกอ และสับปะรด รวม 40 ตัวอย่าง เมื่อนำมาทดสอบหาจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และเชื้อรา โคลิฟอร์ม อี.โคไล และ สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส พบว่าผลไม้ทุกชนิดมีการปนเปื้อนด้วยเชื้อและปริมาณใกล้เคียงกัน โดยพบจำนวนจุลินทรีย์อยู่ในช่วง $1.2 \times 10^3 - 4.1 \times 10^7$ โคโลนี/กรัม และยีสต์ $1.8 \times 10^2 - 3.0 \times 10^5$ โคโลนี/กรัม ในผลไม้ร้อยละ 15 พบเชื้อราอย่างน้อย 10 โคโลนี/กรัม ส่วนผลไม้ที่เหลือ พบเชื้อรา $1.0 \times 10^1 - 9.0 \times 10^2$ โคโลนี/กรัม สำหรับเชื้อโคลิฟอร์ม พบว่าผลไม้ร้อยละ 92.5 มีจำนวนเชื้ออยู่ในช่วง 3.6 ถึงมากกว่า 1100 เอ็มทีเอ็น/กรัม และร้อยละ 7.5 ไม่พบโคลิฟอร์ม ส่วนแบคทีเรียชนิด อี.โคไล และ สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส มีการตรวจพบในผลไม้ร้อยละ 2.5 และ 7.5 ตามลำดับ ในชมพู่ ขนุนและ แคนตาลูป

จากผลการศึกษาดังกล่าวจะเห็นว่าผลไม้พร้อมบริโภคที่จำหน่ายตามรถเข็นและร้านแผงลอยส่วนใหญ่มีจุลินทรีย์ปนเปื้อนอยู่ในระดับที่อาจทำให้ผู้บริโภคเจ็บป่วยได้ แสดงให้เห็นถึงคุณภาพทางจุลินทรีย์ของผลไม้ไม่อยู่ในระดับดี และสุขลักษณะที่ไม่ดีในการเตรียมผลไม้ของผู้เตรียมหรือผู้จำหน่ายผลไม้ ฉะนั้นเพื่อลดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในผลไม้ ผู้เตรียมหรือผู้จำหน่ายผลไม้ต้องมีสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดี รักษาความสะอาดของเสื้อผ้าและร่างกาย เล็บตัดให้สั้นและสะอาด อุปกรณ์และภาชนะต่างๆ ที่ใช้ในช่วงการเตรียมและจำหน่ายต้องล้างให้สะอาด เลือกผลไม้ที่สด ไม่เน่าเสียมาจำหน่าย น้ำแข็งที่ใช้แช่ผลไม้ควรใส่ถุงแยกต่างหาก และไม่ให้สัมผัสกับผลไม้โดยตรง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนข้ามของจุลินทรีย์ที่มักมีอยู่มากในน้ำแข็ง ใช้น้ำสะอาดในการล้างผลไม้และอุปกรณ์ต่างๆ ส่วนผู้บริโภคควรระวังในการเลือกซื้อผลไม้พร้อมบริโภค โดยเลือกร้านที่ดูสะอาด เป็นระเบียบ รถเข็นมีฝาปิดมิดชิด ผู้จำหน่ายแต่งกายสะอาด ผลไม้ดูสดสะอาด ไม่และหรือมีรอยขีด เมื่อซื้อมาแล้วควรรีบรับประทาน ไม่ควรเก็บไว้นาน ถ้ายังไม่รับประทาน ควรเก็บใส่ในตู้เย็น สำหรับหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องก็ควรให้ความรู้ด้านสุขอนามัยและวิธีการที่เหมาะสมในการเตรียมผลไม้พร้อมบริโภคแก่ผู้เตรียมและผู้จำหน่ายเพื่อที่จะได้จำหน่ายผลไม้ที่มีคุณภาพ ประชาสัมพันธ์เรื่องความเสี่ยงและความปลอดภัยของอาหารให้ผู้บริโภคเกิดความตื่นตัวในการที่จะรับประทานผลไม้พร้อมบริโภคที่สะอาดและปลอดภัยจากเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคอย่างต่อเนื่อง

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

กับบทบาทการตรวจสอบสารปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์



พาราเฮโมไลติกส์ สเตรบิโคคอกคัส สเตไฟโลคอกคัส ออเรียส

กลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบ

ผลิตภัณฑ์อาหาร เช่น เครื่องดื่ม นม และผลิตภัณฑ์นม ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ สัตว์ปีก สัตว์น้ำ ไขมันพืช ผัก และผลไม้ อาหารสำเร็จรูปทั่วไป อาหารสัตว์ **ผลิตภัณฑ์น้ำ** เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ น้ำเสีย / น้ำทิ้ง ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และวัตถุดิบพื้นฐานที่ใช้สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง **ผลิตภัณฑ์เยื่อและกระดาษ** **ผลิตภัณฑ์พลาสติก** **ผลิตภัณฑ์ยาง** **ผลิตภัณฑ์โลหะ** **ผลิตภัณฑ์เซรามิก** **ผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก** **ผลิตภัณฑ์เครื่องประดับ** เช่น เครื่องประดับเงิน **ผลิตภัณฑ์ทั่วไป** เช่น น้ำยาล้างถ้วยชาม ทินเนอร์ กระจกคอนกรีตมุงหลังคา ก้อนน้ำ น้ำยาประสานท่อ ถ้วยสแตนเลส เป็นต้น **สารมลพิษในอากาศ** เช่น ฝุ่น ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ก๊าซและไอระเหย

วิธีการตรวจสอบสารปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์

ทำตามวิธีมาตรฐานสำหรับแต่ละผลิตภัณฑ์ เช่น มาตรฐาน DIN, EN, ASTM, AWWA, ISO, SCAN, AOAC, FDA, BAM, US.EPA และ มอก. เป็นต้น

การตรวจสอบสารปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ต่างๆ เป็นสิ่งที่สามารถบ่งชี้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ผลิตในการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามมาตรฐาน และใช้ในการปรับปรุงระบบการผลิตให้มีประสิทธิภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และส่งเสริมให้ประชากรไทยมีสุขภาพที่ดี

ผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการที่ต้องการส่งผลิตภัณฑ์เพื่อทดสอบสารปนเปื้อน สามารถส่งตัวอย่างทดสอบที่กรมวิทยาศาสตร์บริการได้ทุกวันทำการ

กรมวิทยาศาสตร์บริการ ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กทม. 10400

โทร 0-2201-7197 โทรสาร 0-2201-7181 e-mail : sarabun @dss.go.th

ปัจจุบัน

นี้สังคมมีการตื่นตัวด้านสภาวะทางสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และคุณภาพของสินค้ามากขึ้น ผู้บริโภคให้ความสนใจสิ่งปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ต่างๆ ตั้งแต่ อาหาร เครื่องดื่ม เครื่องสำอาง รวมไปถึงของใช้ต่างๆ ความต้องการของสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจึงมีมากขึ้น และหลายประเทศก็ได้ออกมาตรการบังคับเพื่อควบคุมคุณภาพสินค้านำเข้า และกีดกันสินค้าที่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ยกตัวอย่างเช่น อาหารปลอดภัย (Food Safety) ซึ่งมีความสำคัญมาก เพราะประเทศไทยมุ่งเน้นสู่ความเป็นครัวโลก ดังนั้นผู้ผลิตจึงจำเป็นต้องปรับปรุงสินค้าให้ได้มาตรฐานตามที่ประเทศคู่ค้ากำหนดเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางการตลาดทั้งในและนอกประเทศ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นายประวิทย์ รัตนเพียร มินโยบายให้หน่วยงานในสังกัดนำองค์ความรู้ที่มีมาศึกษา วิจัย จนเกิดเป็นเทคโนโลยีที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในภาคการผลิตได้ ซึ่งเป็นปัจจัยสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ และเป็นการเพิ่มศักยภาพในการส่งออกของประเทศให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก **กรมวิทยาศาสตร์บริการเป็นหน่วยงานในสังกัด กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** เป็นองค์กรของรัฐที่ศึกษาวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีการวิเคราะห์ทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ แก่ภาคการผลิต และได้รับการยอมรับในด้านบริการวิเคราะห์ทดสอบสารปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์มานาน เนื่องจากมีห้องปฏิบัติการที่มีศักยภาพ สามารถวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์ได้หลากหลายชนิดโดยใช้วิธีการทดสอบตามมาตรฐานสากล อีกทั้งในปัจจุบันห้องปฏิบัติการทดสอบของกรมวิทยาศาสตร์บริการยังได้รับการรับรองความสามารถตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025 ด้านการทดสอบผลิตภัณฑ์ต่างๆ จำนวน 120 รายการ ส่งผลให้ผู้ใช้บริการได้รับประโยชน์สูงสุดในการนำผลการทดสอบไปใช้โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการส่งสินค้าออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ และในขณะเดียวกันกรมวิทยาศาสตร์บริการได้เร่งดำเนินการขอย้ายขอบข่ายการรับรองความสามารถในรายการสำคัญ นอกจากนั้นการวิเคราะห์ทดสอบสารปนเปื้อนบางชนิด เช่น สาร AOX (Absorbable Organic Halogen) ในกระดาษหรือน้ำเสียของโรงงานกระดาษสามารถส่งทดสอบได้ที่ห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์บริการเพียงแห่งเดียวเท่านั้น

ประเภทของสารปนเปื้อนที่กรมวิทยาศาสตร์บริการ ทำการตรวจวิเคราะห์สามารถแบ่งกลุ่มได้ ดังนี้

- **สารโลหะหนัก** เช่น ตะกั่ว ปรอท แคดเมียม โครเมียม แมงกานีส สารหนู ซิลิเนียม ดีบุก แมงกานีส ทองแดง สังกะสี นิเกิล เป็นต้น
- **สารอินทรีย์** เช่น ฟีนอล ฟอร์มัลดีไฮด์ ไซลีน โทลูอิน เบนซีน ทั้งที่ปนเปื้อนอยู่ในผลิตภัณฑ์ และที่เป็นก๊าซและไอระเหย ในบรรยากาศ ตลอดจนสาร AOX (Absorbable Organic Halogen) เป็นต้น
- **สารอนินทรีย์** เช่น คลอไรด์ ฟลูออไรด์ ซัลเฟต ไนเตรท ไนไตรต์ เป็นต้น
- **สารพิษที่เกิดจากจุลินทรีย์** เช่น อะฟลาทอกซิน
- **จุลินทรีย์** เช่น โคลิฟอร์ม อี.โคไล สเตไฟโลคอกคัส เทอร์โมฟิลิกแอนแอโรบ แล็กติกแอซิด แบคทีเรีย แบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคริดได้แก่ คลอสตริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ วิกิริโอ โคเลอร่า วิกิริโอ

Unseen | เว็บไซต์ วศ.

<http://www.dss.go.th> ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นเว็บไซต์ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของกรม ภายในเว็บ <http://www.dss.go.th> สามารถค้นหาข้อมูล

- งานบริการด้านต่าง ๆ ของกรม
- รายการที่วิเคราะห์ทดสอบ/สอบเทียบด้านเคมี ฟิสิกส์เชิงกล และวิทยาศาสตร์ชีวภาพของวัสดุคืบและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- อัตราค่าธรรมเนียมการวิเคราะห์ทดสอบ สอบเทียบ

- สามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มคำร้องขอให้ทดสอบวัสดุตัวอย่าง บัญชีค่าธรรมเนียมและแบบฟอร์มคำร้อง

- ผลงานวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี ด้านเชื้อและกระดาษ เซรามิก วัสดุศาสตร์ อาหาร สมุนไพร และงานวิจัยอื่นๆ
- การรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการทดสอบ
- การทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการทดสอบ และสอบเทียบ

- การพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ ผู้สนใจสามารถเข้าสู่หลักสูตรการฝึกอบรมระยะสั้นและระยะยาวด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตลอดทั้งปีของกรมฯ อัตราค่าลงทะเบียน คุณสมบัติของผู้สมัครและสามารถดาวน์โหลดใบสมัครได้ทางเว็บ

- การพัฒนาระบบราชการ และราชการใสสะอาด

- บริการสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และฐานข้อมูลด้านต่างๆ ดังนี้

- <http://ceramic.dss.go.th>
- <http://index.dss.go.th>
- <http://www.e-learning.dss.go.th>
- <http://siweb.dss.go.th>

<http://ceramic.dss.go.th> เป็นเว็บฐานข้อมูลด้านเซรามิกและแก้ว มีรายละเอียดดังนี้

ด้านเซรามิก - ข่าวประชาสัมพันธ์ด้านเซรามิก

- CERAMIC RESOURCES

จะพบฐานข้อมูลงานวิจัย ฐานข้อมูลบริษัท ฐานข้อมูลรูปแบบ ฐานข้อมูลหน่วยงานบริการวิเคราะห์/ทดสอบ ฐานข้อมูลเกลือ ฐานข้อมูลแหล่งวัตถุดิบ ด้านเซรามิก

- OTHER TOPICS จะรวม

บทความที่ให้ความรู้ด้านเซรามิก การตอบปัญหาของผู้ท่องเที่ยวเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ รวมถึงลิ้งค์ (LINK) ข้อมูลเซรามิกที่น่าสนใจทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ด้านแก้ว - ข่าวประชาสัมพันธ์ด้านแก้ว

- แหล่งข้อมูล จะพบข้อมูลวัตถุดิบ

ฐานข้อมูลงานวิจัย ฐานข้อมูลบริษัท ฐานข้อมูลหน่วยงานบริการวิเคราะห์/ทดสอบ ด้านแก้ว

- หัวข้ออื่น ฐานข้อมูลทางด้านแก้วที่

รวบรวมรายชื่อเอกสาร วารสารทางด้านแก้ว ฐานข้อมูลบทความ ฐานข้อมูลเว็บไซต์ทางด้านแก้ว ฐานข้อมูลการคำนวณ มีโปรแกรมคำนวณสมบัติของแก้ว และส่วนผสมที่ใช้ในการหลอมแก้วเพื่อให้ได้แก้วที่มีสมบัติตามต้องการ



<http://index.dss.go.th> เป็นฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการทดสอบ/สอบเทียบทางวิทยาศาสตร์ของประเทศ สามารถสืบค้นประเภท สาขา เครื่องมือทดสอบและรายละเอียดอื่นๆ ของห้องปฏิบัติการทั่วประเทศ เพื่อให้สามารถติดตามและนำข้อมูลมาวิเคราะห์เชิงบูรณาการ และการใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้ใช้บริการได้สะดวกและรวดเร็ว ทันต่อยุคการแข่งขันทางการค้าโดยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของกรมวิทยาศาสตร์บริการ และให้บริการแก่ห้องปฏิบัติการทางด้าน

- การรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการทดสอบ โดยสามารถดาวน์โหลดแบบคำขอรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ กระบวนการรับรองฯ รายชื่อห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรอง พร้อมทั้งขอบข่ายที่ได้รับการรับรองและเอกสารเผยแพร่ต่างๆ
- การทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ โดยสามารถดาวน์โหลดขั้นตอนการทดสอบความชำนาญ ตารางกำหนดภารกิจกรรมการทดสอบความชำนาญ ผลการทดสอบความชำนาญ และข่าวสารต่างๆ

<http://www.e-learning.dss.go.th> เป็นเว็บไซต์ให้บริการฝึกอบรมเพื่อพัฒนานักวิชาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้วยการเรียนรู้ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ โดยมีหลักสูตรสถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย หลักสูตรการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา จ.ราชบุรี ผู้สนใจสามารถสมัครเรียนได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย เช่น

- หลักสูตร : สถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย เนื้อหาเน้นความรู้พื้นฐานทางสถิติสถิติที่ใช้ประเมินผลวิเคราห์ทดสอบ และการประยุกต์ใช้สถิติในงานวิเคราะห์ทดสอบ
- หลักสูตร : การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา จ.ราชบุรี เนื้อหาเน้นการวิจัยและพัฒนาเพื่อปรับปรุงเนื้อดินปั้น และผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา จ.ราชบุรี เพื่อให้มีรูปแบบที่หลากหลายและมีประโยชน์ใช้สอยมากขึ้น

<http://siweb.dss.go.th> สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้บริการสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบสิ่งพิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ได้แก่ หนังสือ วารสาร วารสารดรรชนีและวารสารสาระสังเขป เอกสารสิทธิบัตร เอกสารมาตรฐาน เอกสารการค้า กฎภาค พระราชบัญญัติ ราชกิจจานุเบกษา เป็นต้น ในรูปสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ วัสดุย่อส่วน นอกจากนี้ยังมีบริการสารสนเทศต่างๆ ได้แก่ ยืม-คืน การตรวจสอบเอกสารที่มีในห้องสมุด ค้นเรื่องทางวิชาการ ติดตามสารสนเทศทันสมัยเฉพาะเรื่องเฉพาะราย (SDI) จัดหาเอกสารฉบับเต็มภายในประเทศและต่างประเทศ เป็นต้น โดยผู้สนใจสามารถขอรับบริการผ่านทางโทรศัพท์ โทรสาร หรืออีเมล นอกจากนี้ยังให้บริการสารสนเทศผ่านอินเทอร์เน็ต ดังนี้

- ระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่สามารถสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศภายในสำนักหอสมุดฯ
- ฐานข้อมูลด้านสิทธิบัตร ซึ่งรวบรวมแหล่งข้อมูลสิทธิบัตร เทคโนโลยีที่น่าสนใจในเอกสารสิทธิบัตร เอกสารสิทธิบัตรต่างประเทศของนักประดิษฐ์ไทย เอกสารสิทธิบัตรของเทคโนโลยีเฉพาะเรื่องและตอบคำถามเกี่ยวกับสิทธิบัตรหรือทรัพย์สินทางปัญญา เป็นต้น
- ฐานข้อมูลเอกสารมาตรฐาน ซึ่งรวบรวมแหล่งข้อมูลมาตรฐาน ได้แก่ ฐานข้อมูลมาตรฐานอาหารสากล (Codex) ฐานข้อมูลวิเคราห์ทดสอบของ USEPA และฐานข้อมูลราชกิจจานุเบกษาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ฐานข้อมูลดรรชนีวารสารไทยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
- ฐานข้อมูลประมวลสารสนเทศพร้อมใช้งาน (Technological file) เช่น Biodiesel, Chitin เป็นต้น

- ฐานข้อมูลบทความที่น่าสนใจ นอกจากนี้ยังสามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ STKC, Journallink, Science Category เป็นต้น

แผนการฝึกอบรมประจำปีงบประมาณ 2549 กรมวิทยาศาสตร์บริการ

หลักสูตร	จำนวนผู้เข้าอบรม	ค่าลงทะเบียน	ระยะเวลาการอบรม
1. การสอบเทียบเครื่องมือวัด			
1. Uncertainty of Measurement ด้านการสอบเทียบ	30	1,500	17-18 พ.ย. 48
2. การสอบเทียบพีเอชมิเตอร์	30	1,500	7-8 ธ.ค. 48
3. การสอบเทียบเครื่องชั่ง	30	1,500	14-15 ก.พ. 49
4. การสอบเทียบเครื่องแก้วเชิงปริมาตร	30	1,500	13-14 มี.ค. 49
5. การสอบเทียบเครื่องมือวัดอุณหภูมิ	30	1,500	8-9 พ.ค. 49
6. UV-VIS Performance validation	30	1,500	3-4 ก.ค. 49
2. ระบบควบคุมคุณภาพ			
1. สถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย	30	1,500	21-22 พ.ย. 48
2. การควบคุมคุณภาพผลวิเคราะห์ทดสอบ	30	1,500	23-24 ม.ค. 49
3. ข้อกำหนด ISO/IEC 17025	30	1,500	6-7 ก.พ. 49
4. วิธีตรวจสอบความเหมาะสมของวิธีวิเคราะห์	30	1,500	20-21 มี.ค. 49
5. ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	30	1,500	15-16 พ.ค. 49
3. การพัฒนาเทคนิคโดยใช้เครื่องมือสมัยใหม่			
1. การใช้ AAS ในงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย	30	2,500	19-22 ธ.ค. 48
2. การใช้ UV-VIS ในงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย	30	2,500	20-23 ก.พ. 49
3. การใช้ GC ในงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย	30	2,500	22-25 พ.ค. 49
4. การใช้ HPLC ในงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย	30	2,500	26-29 มิ.ย. 49
5. การใช้ GC/MS ในงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย	30	2,500	21-24 ส.ค. 49
4. เทคนิคการวิเคราะห์เคมีพื้นฐาน			
1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสารเคมี	30	1,500	6-7 มี.ค. 49
2. เทคนิคการเตรียมสารละลาย	30	1,500	5-6 มิ.ย. 49
5. เทคนิคการวิเคราะห์ทดสอบ			
1. การเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์อ้างอิง	20	1,500	9-10 ม.ค. 49
2. พื้นฐานทั่วไปทางจุลชีววิทยาทางอาหาร	20	1,500	27-28 ก.พ. 49
3. การวิเคราะห์โลหะหนักในน้ำ	20	1,500	27-28 มี.ค. 49
4. การวิเคราะห์ส่วนประกอบของอาหารและฉลากโภชนาการ	20	1,500	3-4 เม.ย. 49
5. การควบคุมคุณภาพและทดสอบผลิตภัณฑ์ยาง	20	2,000	24-28 เม.ย. 49
6. โครงการพัฒนา ว&ท สู่ภูมิภาค			
1. ข้อกำหนด ISO/IEC 17025	30	1,500	15-16 ธ.ค. 48
2. การควบคุมคุณภาพผลวิเคราะห์ทดสอบ	30	1,500	15-16 มิ.ย. 49
3. สถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย	30	1,500	20-21 ก.ค. 49
4. Uncertainty of Measurement	30	1,500	3-4 ส.ค. 49
5. ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	30	1,500	4-5 ก.ย. 49

คุณสมบัติผู้เข้าอบรม

- นักวิทยาศาสตร์ หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน เจ้าหน้าที่ที่ทำงานวิเคราะห์ทดสอบของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ
 - วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี หรือทำงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 3 ปี
- การรับรองการฝึกอบรม ผู้เข้าฝึกอบรมไม่ต่ำกว่า 80% ของหลักสูตรและฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติครบ จะได้ประกาศนียบัตรรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ
- หมายเหตุ โครงการพัฒนา ว&ท สู่ภูมิภาค (วันและเวลาฝึกอบรมอาจมีการเปลี่ยนแปลง)
- ติดต่อสอบถาม โทร. 02-201-7460, 02-2017452-3 โทรสาร 02-2017461 E-mail: anusit@dss.go.th

รับจัดฝึกอบรมตามความต้องการของหน่วยงาน

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

ถ.พระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

สิ่งตีพิมพ์

ชำระค่าฝากส่งเป็นรายเดือน
ใบอนุญาตที่ 26/2542
ปพ. ราชาวิถี