รายงานกิจกรรม 2549

ANNUAL REPORT 2006

กรมวิทยาศาสตร์บริการ
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผู้เป็นข้าราชการพึงสำเหนียกตระหนักเป็นนิตย์ถึงความรับผิดชอบ ที่จะต้องปฏิบัติงานของตัวร่วมกับงานของผู้อื่น และประสานประโยชน์กับทุกฝ่ายให้ได้ผลสมบูรณ์ทุกส่วน เพื่อนำพาประเทศชาติให้ก้าวไปถึงความเจริญมั่นคงซึ่งเป็นจุดประสงค์แท้จริง

พระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช
พระราชทาน เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2529

ผู้บริหารกรมวิทยาศาสตร์บริการ

นายชัยวุฒิ เลาวเลิศ
อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ

นางสุจินต์ ศรีคงศรี
รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ

นางรุ่งอรุณ วัฒนวงศ์
รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ


1


2


3


4

1 นางวิจิตรา อนุวงศ์นุเคราะห์
เลขานุการกรม

2 นางรุ่งอรุณ วัฒนวงศ์
รักษาการผู้อำนวยการ
สำนักเทคโนโลยีชุมชน

3 นางสุจินต์ ศรีคงศรี
รักษาการผู้อำนวยการ
สำนักบริหารและรับรอง
ห้องปฏิบัติการ

4 นางส่องแสง เลี่ยวชวลิต
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาศักยภาพ
นักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ

5 นางมยุรี ผ่องผุดพันธ์
ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดและ
ศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี

6 นายสุทธิเวช ต.แสงจันทร์
ผู้อำนวยการโครงการเคมี

7 นางสาวธิดา เกิดกำไร
ผู้อำนวยการโครงการฟิสิกส์
และวิศวกรรม

8 นายปรีชา ธรรมนิยม
ผู้อำนวยการโครงการ
วิทยาศาสตร์ชีวภาพ


5


6


7


8

สารบัญ

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

วิสัยทัศน์

เป็นองค์กรที่มีความสามารถเป็นเลิศในการให้บริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีคุณภาพได้มาตรฐานสากล ตอบสนองความต้องการทางเศรษฐกิจ สังคมของประเทศได้อย่างทันสมัย และยั่งยืน

พันธกิจ

ดำเนินการ กำกับดูแล ส่งเสริม วิจัยพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเสริมสร้างการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคมอย่างยั่งยืน ประกอบด้วย :

- การบริการด้านวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ
- การพัฒนาระบบงานด้านคุณภาพ และการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการ
- การวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี
- การพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- การบริการหอสมุดและสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับชาติ

กลยุทธ์/ยุทธศาสตร์ ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ (ปี 2549)

1. พัฒนาและเพิ่มศักยภาพการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบ สอบเทียบ รวมทั้งการทดสอบความชำนาญของห้องปฏิบัติการ เพื่อให้กรมฯทำหน้าที่เป็นสถานปฏิบัติการอ้างอิงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีการปฏิบัติที่ดีที่สุด สามารถให้องค์กรอื่นอ้างอิงเพื่อใช้เป็นกลยุทธ์ปรับเทียบ โดยนำองค์ความรู้มาสนับสนุน และให้ความช่วยเหลือทั้งทางด้านวิชาการและเทคนิคต่างๆ แก่หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ และการปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ พร้อมไปกับการวิจัยและพัฒนาหาองค์ความรู้ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ อย่างต่อเนื่อง
2. พัฒนาระบบและให้การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ด้านเคมี ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์ชีวภาพ แก่หน่วยงานต่างๆ ตามมาตรฐานสากล

3. ส่งเสริม สนับสนุน และดำเนินการวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีในสาขาที่หน่วยงานมีศักยภาพและตรงกับความต้องการผู้ใช้ และถ่ายทอดไปสู่การใช้ประโยชน์
4. พัฒนากำลังคนของประเทศด้านวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ ให้มีขีดความสามารถระดับมืออาชีพ
5. พัฒนาการให้บริการสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้เป็นแหล่งระดับชาติที่มีความสามารถทำให้ผู้ใช้บริการทุกคนเข้าถึงขุมทรัพย์ทางปัญญาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในโลกรวมทั้งทรัพยากรสารสนเทศที่มีในประเทศ ด้วยระบบเสมือน ได้ทุกเวลา (Virtual) ทั่วไทย
6. พัฒนาขีดความสามารถของกำลังคนและระบบงานของกรมฯ อย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน

ผลสัมฤทธิ์ของการปฏิบัติราชการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2549

หลักการและที่มา

การประกาศใช้พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2545 เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2545 นั้น นับเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาระบบราชการอย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะเจตนารมณ์ของมาตรา 3/1 แห่ง พ.ร.บ. ดังกล่าว ที่กำหนดไว้ว่า "การบริหารราชการแผ่นดินต้องเป็นไปเพื่อประโยชน์สุขของประชาชน" โดยใช้วิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี และเพื่อประโยชน์ในการดำเนินการให้เป็นไปตามมาตราดังกล่าว จึงมีการออกพระราชกฤษฎีกาด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 ซึ่งกำหนดขอบเขต แบบแผน และวิธีการปฏิบัติราชการเพื่อให้เกิดการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี ประกอบกับมติคณะรัฐมนตรีเมื่อ 30 กันยายน 2546 เห็นชอบในหลักการและรายละเอียดของแนวทางและวิธีการในการสร้างแรงจูงใจเพื่อเสริมสร้างการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี โดยกำหนดให้ทุกส่วนราชการจะต้องทำการพัฒนาการปฏิบัติราชการและทำข้อตกลงผลงานกับผู้บังคับบัญชาและคณะกรรมการเจรจาข้อตกลงและประเมินผล และจะได้รับสิ่งจูงใจตามระดับของผลงานตามที่ตกลงไว้

กรมวิทยาศาสตร์บริการ (วศ.) เป็นหน่วยงานในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้เข้าร่วมการพัฒนาการปฏิบัติราชการและจัดทำคำรับรองการปฏิบัติราชการ ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2547 เป็นต้นมา โดยในปีงบประมาณ 2547 ได้จัดอยู่ในกลุ่มกระทรวงนำร่อง ซึ่งผลการพัฒนาดังกล่าว ก่อให้เกิดผลสำคัญตามมาหลายประการ เช่น มีการพัฒนาคุณภาพการให้บริการประชาชนที่ดีขึ้น ประชาชนมีความพึงพอใจในบริการที่ได้รับสูงขึ้น บุคลากรภายในองค์กรได้รับการเสริมสร้างขีดความสามารถให้ตรงกับหน้าที่ความรับผิดชอบ มีกระบวนการปฏิบัติงานที่โปร่งใส ตรวจสอบได้ เป็นต้น

ผลการดำเนินงาน

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2549 วศ. ได้เข้าร่วมการพัฒนาการปฏิบัติราชการและจัดทำคำรับรองการปฏิบัติราชการ โดยอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ (นายชัยวุฒิ เลาวเลิศ) ในฐานะผู้ทำคำรับรอง ได้ลงนามคำรับรองฯ กับปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (นายศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช) ในฐานะผู้บังคับบัญชา โดยมีผลการดำเนินงาน ดังนี้

มิติที่ 1: มิติด้านประสิทธิผลตามแผนปฏิบัติราชการ เป็นมิติที่แสดงผลงานที่บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของแผนปฏิบัติราชการตามที่ได้รับงบประมาณมาดำเนินการ เพื่อให้เกิดประโยชน์สุขต่อประชาชน ประกอบด้วย

1. ผลสำเร็จของการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติราชการของกระทรวง เป็นผลการดำเนินงานร่วมของส่วนราชการในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 หน่วยงาน คือ สำนักงานปลัดกระทรวงฯ (สป.) สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) และกรมวิทยาศาสตร์บริการ (วศ.) ได้คะแนนประเมิน 5.000 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน โดยผลสำเร็จของการดำเนินงาน ได้แก่ การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผลงานวิจัยและพัฒนาไปสู่การใช้ประโยชน์ เช่น เทคโนโลยีการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ยางและผลิตภัณฑ์ยาง เซรามิกและแก้ว เยื่อและกระดาษ เป็นต้น ซึ่งผู้รับการถ่ายทอดฯ สามารถนำเทคโนโลยีไปเพิ่มศักยภาพการผลิตและพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศได้อย่างเป็นรูปธรรม การเผยแพร่ผลงานวิจัยและพัฒนาโดยการตีพิมพ์ในวารสารระดับประเทศและต่างประเทศที่มีกรรมการพิจารณา (Paper Review หรือ Peer Review หรือ Journal ที่มี Referee) การจัดทำ/เรียบเรียงความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำแนกสาขาเรื่องและจัดกลุ่มสาระความรู้ตามความเหมาะสมของผู้ใช้ และเชื่อมโยงเข้าสู่ระบบบริการคลังความรู้ของ STKC (www.stkc.go.th) และการจัดตั้งศูนย์บริการร่วม ณ อาคารสำนักงานปลัดกระทรวง เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับประชาชน โดยสามารถใช้บริการ ณ ศูนย์ดังกล่าวได้ครอบคลุมงานบริการของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2. ผลสำเร็จของการดำเนินการตามแผนปฏิบัติราชการของส่วนราชการระดับกรมหรือเทียบเท่า ซึ่ง วศ. สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมายและสูงกว่าเป้าหมาย ได้คะแนนประเมิน 5.000 คะแนน จากคะแนน เต็ม 5 คะแนน ผลสำเร็จของการดำเนินงาน ได้แก่ การขยายขอบข่ายการได้รับการรับรองระบบงานตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025: 2005 ในรายการวิเคราะห์ทดสอบ และสอบเทียบเพิ่มขึ้น การพัฒนากำลังคนทาง ว และ ท ให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ

โดยการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อให้มีขีดความสามารถระดับมืออาชีพ การให้บริการหอสมุดและสารสนเทศ ว และ ท. เพื่อเพิ่มพูนความรู้ด้าน ว และ ท. ให้กับประชาชนผู้สนใจ ซึ่งสามารถให้บริการทั้งที่มาติดต่อด้วยตนเอง และให้บริการ online ผ่านเว็บไซต์ www.siweb.dss.go.th ทำให้ผู้ใช้บริการเข้าถึงขุมทรัพย์ทางปัญญาด้าน ว และ ท ทั่วโลก โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ นอกจากนี้ ได้เพิ่มขีดความสามารถในการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบด้านเคมี ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

3. ผลสำเร็จของการปรับปรุงการบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของจังหวัดและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กิจกรรมที่ วศ. ดำเนินการ คือการให้การสนับสนุนทางวิชาการแก่ธุรกิจชุมชนในกลุ่มจังหวัด/จังหวัด โดยได้ดำเนินการสำรวจ ทบทวนและวิเคราะห์ความต้องการ เพื่อจัดทำแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีสนับสนุนการดำเนินงานของกลุ่มจังหวัด/จังหวัด และดำเนินการตามแผนฯ ซึ่งผลจากการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ธุรกิจชุมชนในกลุ่มจังหวัด/จังหวัด โดยสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพสูงขึ้น เป็นไปตามมาตรฐาน มผช. ผลลัพธ์ที่ได้ คือ ช่วยเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ อันนำไปสู่การช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของธุรกิจชุมชนในกลุ่มจังหวัด/จังหวัดสูงขึ้น

มิติที่ 2: มิติด้านคุณภาพการให้บริการ เป็นมิติที่แสดงการให้ความสำคัญกับผู้รับบริการ สร้างความพึงพอใจแก่ผู้รับบริการ ในการได้รับบริการที่มีคุณภาพ ความโปร่งใสของกระบวนการปฏิบัติงาน โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบราชการ รวมถึงการป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบ เช่น การแต่งตั้งที่ปรึกษาภาคประชาชน การสร้างเครือข่ายภาคประชาชนในการป้องกันการทุจริตและประพฤติมิชอบ การสร้างช่องทางให้ประชาชนสามารถเข้าให้ข้อมูลแก่หน่วยงาน เช่น ตู้รับข้อร้องเรียน/ข้อคิดเห็น โทรศัพท์ โทรสาร เว็บบอร์ด จดหมาย หนังสือร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ ซึ่งจากผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการ โดยสำนักงาน ก.พ.ร. ได้มอบหมายหน่วยงานภายนอกสำรวจพบว่า ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2549 ความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อบริการของ วศ. ได้ร้อยละ 84.9 สูงกว่าปีฯ 2548 และปีฯ 2547 ซึ่งผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการอยู่ที่ ร้อยละ 81.0 และ 78.6 ตามลำดับ สำหรับคะแนนการประเมินภาพรวมของมิติที่ 2 ได้คะแนน 4.9928 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน

มิติที่ 3 : มิติด้านประสิทธิภาพของการปฏิบัติราชการ เป็นมิติที่แสดงความสามารถในการปฏิบัติราชการ ประกอบด้วยการดำเนินงานด้านต่างๆ ได้แก่ ความสำเร็จของการบริหารงบประมาณรายจ่ายลงทุน การลด/ประหยัดการใช้พลังงาน การลดรอบระยะเวลาการให้บริการ การจัดทำระบบต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต ทำให้ได้ข้อมูลต้นทุนแยกตามส่วนงาน ซึ่งสามารถนำไปกำหนดแนวทาง/แผนการเพิ่มประสิทธภาพการดำเนินงาน โดยคะแนนการประเมินภาพรวมของมิติที่ 3 ได้คะแนน 3.8000 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน (คะแนนภาพรวมดังกล่าวเป็นคะแนนที่ยังไม่รวมผลการบริหารงบประมาณรายจ่ายลงทุน เนื่องจากต้องใช้คะแนนจากกรมบัญชีกลาง ซึ่งยังไม่แจ้งผล)

มิติที่ 4 : มิติด้านการพัฒนาองค์กร เป็นมิติที่แสดงความสามารถในการบริหารการเปลี่ยนแปลงขององค์กรและการพัฒนาบุคลากร เพื่อสร้างความพร้อมในการสนับสนุนแผนปฏิบัติราชการ ได้แก่ การจัดการความรู้ การบริหารจัดการระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ การดำเนินการตามข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงการถ่ายทอดตัวชี้วัดและเป้าหมายของระดับองค์กรสู่ระดับบุคคล ซึ่ง วศ. ได้ดำเนินการตามเกณฑ์ที่กำหนดและสร้างการเรียนรู้ของบุคลากรในองค์กรอย่างต่อเนื่อง ผลสำเร็จในการดำเนินการในมิติที่ 4 ได้คะแนนการประเมิน 4.9753 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผลการดำเนินงานประสบความสำเร็จ คือ การที่บุคลากรทุกคนมีความมุ่งมั่นและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีที่จะพัฒนาการปฏิบัติงานตามแนวทางของการบริหารกิจการที่ดี การนำแนวคิดการบริหารยุทธศาสตร์เป็นหลักในการบริหารองค์กร โดยมีการกำหนดทิศทางที่ชัดเจน มีแนวทางในการปฏิบัติเพื่อไปสู่ทิศทางที่ต้องการ มีการติดตามประเมินผลการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ มีแผนการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถเหมาะสมกับการปฏิบัติงานในหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ และการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน จึงทำให้ผลการดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย ซึ่งจากการประเมินผลการดำเนินงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2549 วศ. มีคะแนนการประเมินผลในภาพรวม เท่ากับ 4.8604 จากคะแนนเต็ม 5 หรือคิดเป็นร้อยละ 97.2 (ตามตารางรายงานการประเมินผลตนเอง ข้างท้าย) ทั้งนี้ วศ. มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อประโยชน์สุขของประชาชน ตามเจตนารมณ์ของมาตรา 3/1 แห่ง พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ 5)

รายงานการประเมินผลตนเองของกรมวิทยาศาสตร์บริการ (Sar Card)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	ข้อมูลพื้นฐาน		เป้าหมาย	น้ำหนัก (ร้อยละ)	6 เดือน			9 เดือน			12 เดือน		
		ปี 47	ปี 48	ปี 49		ผลงาน	คะแนนประเมินตนเอง		ผลงาน	คะแนนประเมินตนเอง		ผลงาน	คะแนนประเมินตนเอง	
มิติที่ 1	**ด้านประสิทธิผลตามแผนปฏิบัติราชการ**				**50.0**			**133.1**			**180.0**			**250.0**
1	ด้านประสิทธิผล : แผนปฏิบัติราชการของกระทรวง				25.0			85.0			125.0			
1.1	จำนวนสถานประกอบการที่นำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้	n/a	7 แห่ง	11 แห่ง	5	16 แห่ง	5		22 แห่ง	5		22 แห่ง	5	
1.2	จำนวนของผลงานวิจัยและพัฒนาที่สถานประกอบการนำไปใช้	2 เรื่อง	9 เรื่อง	21 เรื่อง	3.75	17 เรื่อง	3.667		21 เรื่อง	5		21 เรื่อง	5	
1.3	จำนวนผลงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ตีพิมพ์และเผยแพร่ในประเทศ	24 เรื่อง	30 เรื่อง	42 เรื่อง	3.75	23 เรื่อง	1.833		44 เรื่อง	5		49 เรื่อง	5	
1.4	จำนวนผลงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ตีพิมพ์และเผยแพร่ ในระดับนานาชาติ	7 เรื่อง	16 เรื่อง	18 เรื่อง	3.75	5 เรื่อง	1		10 เรื่อง	1		19 เรื่อง	5	
1.5	จำนวนเรื่องด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่นำเข้าสู่กระบวนการ ให้บริการของ STKC ที่เพิ่มขึ้น	698 เรื่อง	640 เรื่อง	750 เรื่อง	3.75	178 เรื่อง	1		484 เรื่อง	1		774 เรื่อง	5	
1.6	ระดับความสำเร็จของการจัดตั้งศูนย์บริการร่วม	-	-	ระดับ 5	5	ระดับ 1	1		ระดับ 3	3		ระดับ 5	5	
2	ด้านประสิทธิผล : แผนปฏิบัติราชการของกลุ่มภารกิจ				0			0			0			0
3	ด้านประสิทธิผล : แผนปฏิบัติราชการของกรมหรือเทียบเท่า				20.0			75.0			95.0			100.0
3.1	จำนวนรายการทดสอบ/สอบเทียบที่ได้รับการประเมินตาม มาตรฐานสากล ISO/IEC 17025 เพื่อการบริการ	0	0	29 รายการ	5	52 รายการ	5		52 รายการ	5		52 รายการ	5	
3.2	จำนวนกำลังคน ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการเสริมสร้าง ขีดความสามารถด้วยการฝึกอบรม	n/a	983 คน	1,100 คน	5	589 คน	1		843 คน	1		1,321 คน	5	
3.3	จำนวนผู้ใช้บริการสารสนเทศ ว&ท จากภาคเอกชน	16,550 ราย	27,698 ราย	33,000 ราย	5	21,814 ราย	1		33,441 ราย	5		47,933 ราย	5	
3.4	จำนวนห้องปฏิบัติการที่ได้รับการประเมินเพื่อการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ	4	8	10 ห้อง	5	11 ห้อง	5		13 ห้อง	5		16 ห้อง	5	
4	ระดับความสำเร็จของการปรับปรุงการบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการ ดำเนินงานของจังหวัดและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	-	-	ระดับ 5	5	ระดับ 3	3		ระดับ 3	3		ระดับ 5	5	
มิติที่ 2	**ด้านคุณภาพการให้บริการ**				**10**			**22.00**			**29.50**			**49.9**
5	ร้อยละของระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการ			85%	3	ใช้ผล ก.พ.ร.	1		ใช้ผล ก.พ.ร.	1		84.88	4.976	
6	ระดับความสำเร็จในการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมใน การพัฒนาระบบราชการ	-	-	ระดับ 5	3	ระดับ 4	4		ระดับ 5	5		ระดับ 5	5	
7	ระดับความสำเร็จของการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและ ปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบ	-	-	ระดับ 5	4	ระดับ 2	1.75			2.875		ระดับ 5	5	
7.1	ป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบปีงบประมาณ พ.ศ. 2549	-	-	ระดับ 5	1.5	ระดับ 2	2		ระดับ 2	2		ระดับ 5	5	
7.2	ระดับความสำเร็จของการจัดทำข้อมูลการทุจริตและประพฤติมิชอบของส่วนราชการ	-	-	ระดับ 5	1.5	ระดับ 2	2		ระดับ 5	5		ระดับ 5	5	
7.3	ร้อยละของจำนวนสำนวนการสอบสวนที่ดำเนินการได้เสร็จสมบูรณ์ ภายในระยะเวลาที่กำหนด	-	-	80%	1	ไม่มี สำนวนฯ	1		ไม่มี สำนวนฯ	1		ไม่มี สำนวนฯ	น้ำหนักไปเพิ่มกับ ตัวชี้วัดที่ 7.2	
มิติที่ 3	**ด้านประสิทธิภาพของการปฏิบัติราชการ**				**10**			**32.00**			**34.00**			**38.0**
8	ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของอัตราการเบิก จ่ายเงินงบประมาณรายจ่ายลงทุน	-	-	83%	3	6.61%	1		<63%	1		<63	1	
9	ระดับความสำเร็จของการดำเนินการตามมาตรการประหยัดพลังงานของส่วนราชการ	-	-	ระดับ 5	2	ระดับ 5	5		ระดับ 5	5		ระดับ 5	5	
10	ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในการลดรอบระยะเวลา ของขั้นตอนการปฏิบัติราชการของส่วนราชการ	-	-	ระดับ 5	3	ระดับ 5	5		ระดับ 5	5		ระดับ 5	5	
	ตัวชี้วัดเลือก													
11	ร้อยละของงบประมาณที่สามารถประหยัดได้	ไม่เลือก												
12	ระดับความสำเร็จของการจัดทำต้น ทุนต่อหน่วยผลผลิต	-	-	ระดับ 5	2	ระดับ 2	2		ระดับ 3	3		ระดับ 5	5	
มิติที่ 4	**ด้านการพัฒนาองค์กร**				**20**			**64.51**			**81.76**			**99.5**
13	ระดับความสำเร็จของแผนการจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนประเด็นยุทธศาสตร์	-	-	ระดับ 5	3		4			4.75			5	
13.1	ระยะเวลาที่จัดส่งแผนการจัดการความรู้ฯ	-	-	31 ม.ค. 49	0.5	31 ม.ค. 49	5		31 ม.ค. 49	5		31 ม.ค. 49	5	
13.2	ระดับคุณภาพของแผนกรจัดการความรู้ฯ	-	-	ระดับ 5	1	ระดับ 5	5		ระดับ 5	5		ระดับ 5	5	
13.3	ร้อยละความสำเร็จของการดำเนินการตามแผนการจัดการความรู้ฯ	-	-	100%	1.5	80%	3		95%	4.5		100%	5	
14	ระดับคุณภาพของการบริหารจัดการระบบฐานข้อมูลสารสนเทศของส่วนราชการ	-	-	ระดับ 5	4		27			4			5	
1)	ระยะเวลาการส่งสรุปผลการทบทวนและวิเคราะห์ระบบฯ และแผนปฏิบัติการฯ	-	-	1 ก.พ. 49	0.5	1 ก.พ. 49	5		1 ก.พ. 49	5		1 ก.พ. 49	5	
2)	สรุปผลการทบทวนและวิเคราะห์ระบบฯ มีคุณภาพและเนื้อหา ครอบคลุม 3 ประเด็นหลัก และ 10 ประเด็นย่อย	-	-	10 ประเด็น	0.5	10 ประเด็น	5		10 ประเด็น	5		10 ประเด็น	5	
3)	แผนปฏิบัติการฯ มีเนื้อหาและคุณภาพครอบคลุม 3 ประเด็นหลัก และ 10 ประเด็นย่อย	-	-	10 ประเด็น	1	10 ประเด็น	5		10 ประเด็น	5		10 ประเด็น	5	
4)	ร้อยละของจำนวนแผนปฏิบัติการฯ ที่นำไปปฏิบัติได้แล้วเสร็จครบถ้วน	-	-	100%	1	80%	1		90%	3		100%	5	
5)	ร้อยละของจำนวนแผนปฏิบัติการฯ ที่สามารถบรรลุเป้าหมายตาม	-	-	100%	1	80%	1		90%	3		100%	5	
15	ระดับความสำเร็จในการจัดทำแผนและนำข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงไปสู่การปฏิบัติ	-	-	ระดับ 5	10		3.420			4.5505			5	
15.1	ระดับความสำเร็จของการจัดทำข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงของส่วนราชการ	-	-	ระดับ 5	6	ระดับ 5	5		ระดับ 5	5		ระดับ 5	5	
1)	ระยะเวลาการส่งงาน	-	-	1 พ.ค. 49	1	1 พ.ค. 49	5		1 พ.ค. 49	5		1 พ.ค. 49	5	
2)	ความครบถ้วนของงาน			ระดับ 5	5	ระดับ 5	4.901		ระดับ 5	4.901		ระดับ 5	4.901	
15.2	ร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักความสำเร็จของการดำเนินการตามข้อเสนอ การเปลี่ยนแปลงของส่วนราชการ	-	-	ระดับ 5	4	ระดับ 2	2		ระดับ 4	4		ระดับ 5	5	
16	ระดับความสำเร็จของการจัดทำแผนพัฒนากฎหมายของส่วนราชการ	กรมวิทยาศาสตร์บริการได้รับการยกเว้นตัวชี้วัดการพัฒนากฎหมาย ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อ 16 พฤษภาคม 2549 ตามหนังสือ สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีด่วนที่สุด ที่ นร 0503/(ตพก.)/94 ลงวันที่ 6 มิถุนายน 2549												
17	ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของการดำเนินงานตาม แผนพัฒนากฎหมายของส่วนราชการ													
	ตัวชี้วัดเลือก													
18	ระดับความสำเร็จของการดำเนินงาน ตามขั้นตอนการพัฒนาคุณภาพ การบริหารจัดการภาครัฐ	ไม่เลือก												
19	ระดับความสำเร็จของการจัดทำระบบบริหารความเสี่ยง	ไม่เลือก												
20	ระดับความสำเร็จของการถ่ายทอดตัวชี้วัดและเป้าหมายของระดับ องค์กรสู่ระดับบุคคล	-	-	ระดับ 5	3	ระดับ 1	1		ระดับ 2	2		ระดับ 5	5	
	รวม				**90**			**251.63**			**325.26**			**437.43**
	คะแนนเต็ม 5							**2.7959**			**3.6139**			**4.8604**

กรณีที่ส่วนราชการได้รับยกเว้นการประเมินผลการพัฒนากฎหมายปีงบประมาณ พ.ศ. 2549 อ.ก.พ.ร. เกี่ยวกับการส่งเสริมการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี มีมติเมื่อการประชุมวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2549 เห็นชอบให้ยกเลิกตัวชี้วัดเกี่ยวกับแผนพัฒนากฎหมายทั้ง 2 ตัวชี้วัด (ตัวชี้วัดที่ 16 และตัวชี้วัด 17) น้ำหนักร้อยละ 10 ออกไป ดังนั้นจึงมีผลให้ส่วนราชการที่ได้รับยกเว้นฯ เหลือน้ำหนักรวมในการประเมินผลเป็นร้อยละ 90

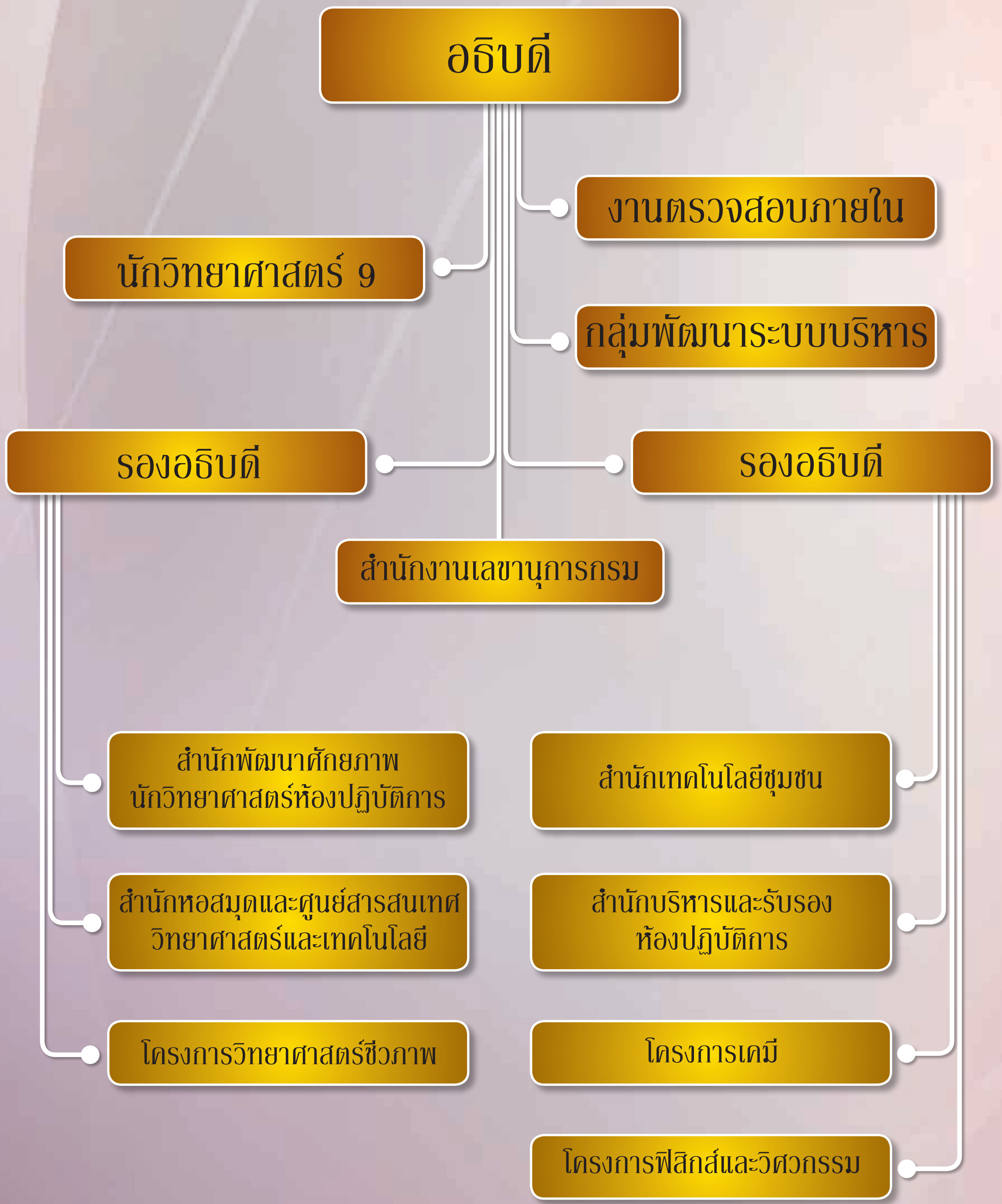
หมายเหตุ : ผลการประเมินตนเอง = NA = 1.00-1.49 = 1.50-2.49 = 2.50-3.49 = 3.50-4.49 = 4.50-5.00

อำนาจหน้าที่

- พัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยการส่งเสริมสนับสนุนและดำเนินการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ด้านเคมี ด้านฟิสิกส์ และด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพตามมาตรฐานสากล เพื่อเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถห้องปฏิบัติการให้เป็นที่ยอมรับของนานาประเทศ ทำให้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ
- พัฒนาศักยภาพบุคลากรห้องปฏิบัติการ โดยการบริหารจัดการศึกษาและฝึกอบรมทางวิชาการและเทคนิคปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะให้แก่บุคลากรห้องปฏิบัติการของภาครัฐและภาคเอกชน ให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ
- พัฒนาหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการจัดหา จัดระบบ และจัดบริการสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และดำเนินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเป็นแหล่งกลางของข้อมูลทางวิชาการและข้อมูลสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ

- วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชุมชน โดยการศึกษา วิจัย และพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสาขาที่สำคัญและตามความจำเป็น รวมทั้งการถ่ายทอดไปสู่การใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ
- เป็นสถานปฏิบัติการกลางทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ โดยให้บริการวิเคราะห์ทดสอบ วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ทางด้านฟิสิกส์ เคมี เคมีเชิงฟิสิกส์ ฟิสิกส์เชิงกลและวิศวกรรมและวิทยาศาสตร์ชีวภาพ และวิเคราะห์ทดสอบมลพิษในสิ่งแวดล้อมทางด้านฟิสิกส์ เคมีเชิงฟิสิกส์ และฟิสิกส์เชิงกลและวิศวกรรม รวมทั้งสอบเทียบความถูกต้องเที่ยงตรงของเครื่องมือและอุปกรณ์วัด แก่หน่วยงานทั้งของภาครัฐและภาคเอกชนตลอดจนประชาชนทั่วไป
- ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมหรือตามที่กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

โครงสร้างกรมวิทยาศาสตร์บริการ



กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร

- ให้คำปรึกษา เร่งเร้า และร่วมดำเนินการเกี่ยวกับยุทธศาสตร์ ในการพัฒนาระบบบริหารในกรมวิทยาศาสตร์บริการ
- ประสานและดำเนินการร่วมกับหน่วยงานกลาง และหน่วยงานภายในกรมวิทยาศาสตร์บริการ เพื่อให้การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการพัฒนาระบบบริหารราชการบรรลุตามวัตถุประสงค์ เป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- ติดตามประเมินผลและจัดทำรายงานเกี่ยวกับการพัฒนาระบบบริหารราชการในกรมวิทยาศาสตร์บริการ
- ประสานงานกับสำนักงาน ก.พ.ร. จัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับการพัฒนาระบบบริหารราชการของกรมวิทยาศาสตร์บริการ
- ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

สำนักงานเลขานุการกรม

- ดำเนินการเกี่ยวกับงานบริหารทั่วไปและปฏิบัติงานสารบรรณของกรม
- ดำเนินการเกี่ยวกับงานช่วยอำนวยการและงานเลขานุการของกรม
- ดำเนินการเกี่ยวกับการเงิน การบัญชี การงบประมาณ การพัสดุ อาคารสถานที่ และยานพาหนะของกรม
- จัดระบบงานและบริหารงานบุคคลของกรม
- ดำเนินการเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ เผยแพร่กิจกรรม ความรู้ ความก้าวหน้าและผลงานของกรม
- ประสานงานและประมวลผลการปฏิบัติราชการของหน่วยงานในสังกัด ตลอดจนจัดทำแผนปฏิบัติงานของกรมให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนแม่บทของกระทรวง
- บริการทางช่างให้แก่หน่วยงานต่าง ๆ ของกรม
- ดำเนินการอื่นใดที่มิได้กำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการใดของกรม
- ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

สำนักเทคโนโลยีชุมชน

- ประสาน ส่งเสริม สนับสนุน และดำเนินการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างความต้องการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชุมชน รวมทั้งพัฒนาชนบท คุณภาพชีวิต และสังคม
- ประสานและถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่ภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนทั่วไป
- ศึกษา วิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีทางเซรามิกและแก้วเพื่อเพิ่มศักยภาพ และขีดความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเซรามิกและแก้วของประเทศ
- วิเคราะห์ทดสอบวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์เซรามิกและแก้วเพื่อการควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามข้อกำหนด หรือกฎหมาย
- ส่งเสริมและดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีเซรามิกและแก้ว
- ศึกษา วิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร เพื่อเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถในการผลิตแก่ชุมชน
- ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติงาน

- ดำเนินการเกี่ยวกับการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ รวมทั้งดำเนินการประสานงานกับต่างประเทศและองค์การระหว่างประเทศ เพื่อให้เกิดการยอมรับซึ่งกันและกันในเรื่องดังกล่าว
- บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ
- จัดทำทะเบียนและดัชนีความสามารถห้องปฏิบัติการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาห้องปฏิบัติการของประเทศ
- ติดตามและประเมินผลความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ
- ส่งเสริมสนับสนุนและพัฒนาห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ โดยการให้คำแนะนำทางวิชาการและเผยแพร่ความรู้ด้านเทคนิคเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการ รวมทั้งประชาสัมพันธ์และเผยแพร่กิจกรรมงานด้านห้องปฏิบัติการ
- ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ

- บริหารจัดการศึกษาและฝึกอบรมทางวิชาการและเทคนิคปฏิบัติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อความสามารถของกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ผลิตบุคลากรเพื่อปฏิบัติงานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามหลักสูตรอนุปริญญาเคมีปฏิบัติ โดยการสอนนักศึกษาของสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ ที่เป็นสถาบันสมทบของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- เป็นหอสมุดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ
- เป็นศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดทำและพัฒนาฐานข้อมูลเฉพาะทางเพื่อการศึกษาวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ
- เป็นศูนย์ประสานงานสารนิเทศสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบสารนิเทศทางวิชาการแห่งชาติ จัดทำและพัฒนาระบบสารสนเทศและเครือข่าย เพื่อการร่วมใช้ทรัพยากรสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ดำเนินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการบริหารงานของกรม
- ดำเนินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการจัดการทรัพยากรสารสนเทศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

โครงการเคมี

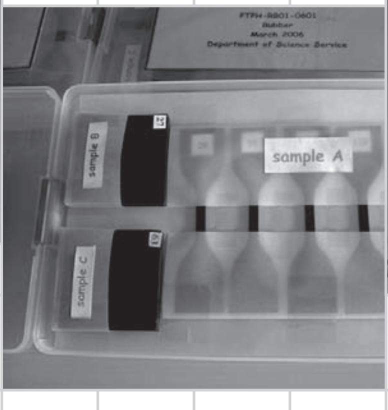
- วิเคราะห์และทดสอบวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ทางด้านเคมี และเคมีเชิงฟิสิกส์ เพื่อหาองค์ประกอบเพื่อพิสูจน์สูตรอุตสาหกรรมและเพื่อประโยชน์สำหรับการรับรองและควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามข้อกำหนดหรือกฎหมาย
- ศึกษา ทดลองและวิจัยเพื่อการเพิ่มคุณค่าวัสดุ ทั้งในวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ ให้มีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ และเพื่อพัฒนาเทคนิคการวิเคราะห์ทดสอบ
- ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

- วิเคราะห์ทดสอบวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ด้านฟิสิกส์ เคมีเชิงฟิสิกส์ เชิงกลและวิศวกรรม เพื่อหาองค์ประกอบ และเพื่อประโยชน์สำหรับการควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามข้อกำหนด หรือกฎหมาย
- สอบเทียบปรับตั้งเครื่องมือ และอุปกรณ์วัดวิเคราะห์ทดสอบ
- ศึกษาทดลองและวิจัย เพื่อการเพิ่มคุณค่าวัสดุ ทั้งในวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ให้มีสมบัติทางฟิสิกส์ที่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ และเพื่อพัฒนาเทคนิคการวิเคราะห์ทดสอบ
- ออกแบบ ประดิษฐ์ และบำรุงรักษาเครื่องมือวิทยาศาสตร์ให้แก่หน่วยงานต่างๆ ในกรม
- ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

- วิเคราะห์ทดสอบวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ในด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ เพื่อหาองค์ประกอบ คุณค่าทางอาหาร สุขลักษณะและความปลอดภัยในการบริโภคและเพื่อการควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามข้อกำหนดตามกฎหมาย
- ศึกษา ทดลอง และวิจัยทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพเกี่ยวกับวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ วัตถุเจือปนและภาชนะบรรจุเพื่อการเพิ่มคุณค่าวัสดุให้มีสมบัติเหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม หรือแก้ไขข้อขัดข้องในด้านการผลิต และเพื่อพัฒนาเทคนิคการวิเคราะห์ทดสอบ
- ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย



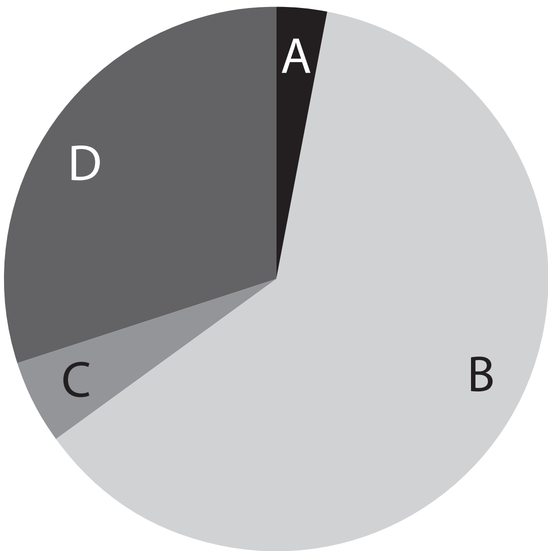
อัตรากำลัง ปีงบประมาณ 2549

อัตรากำลังที่มีคนทั้งหมด

• ข้าราชการ	374	คน
• ลูกจ้างประจำ	136	คน

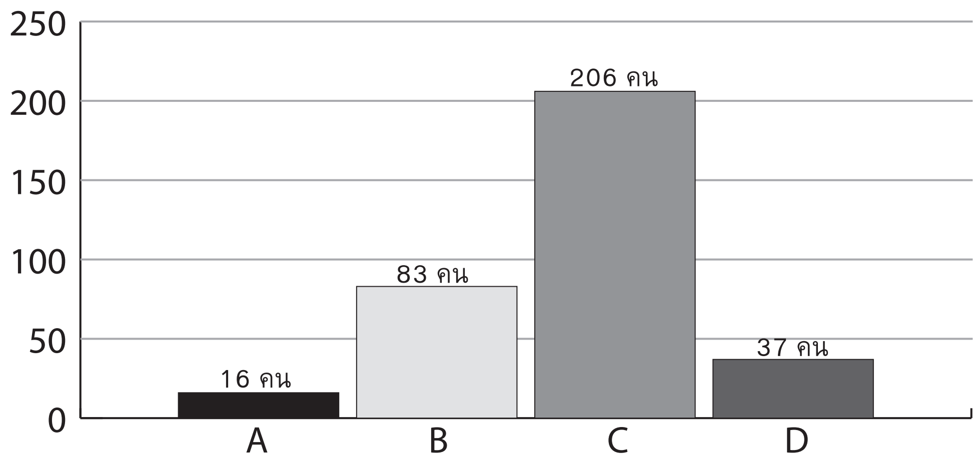
อัตรากำลังข้าราชการจำแนกตามตำแหน่ง

A	นักบริหาร	3	คน
B	นักวิทยาศาสตร์	225	คน
C	วิศวะ ช่าง ฯลฯ	12	คน
D	วิชาชีพอื่น	102	คน



อัตรากำลังข้าราชการจำแนกตามคุณวุฒิ

A	ปริญญาเอก	16	คน
B	ปริญญาโท	83	คน
C	ปริญญาตรี	206	คน
D	ต่ำกว่าปริญญาตรี	37	คน



เงินงบประมาณ - ตามงบรายจ่าย

เงินงบประมาณที่ได้รับในปีงบประมาณ 2549 จำแนกตามหมวดและการใช้จ่าย ดังนี้ :

งบรายจ่าย	ได้รับสุทธิ	จ่ายจริง	เงินกันไว้เบิกเหลื่อมปี	รวมรายจ่ายทั้งสิ้น	%
งบบุคลากร	125,535,405	125,530,017	-	125,530,017	100.00
งบดำเนินงาน	102,585,005	100,483,264	2,083,801	102,567,065	99.99
งบลงทุน	132,267,395	45,871,262	86,396,111	132,267,373	100.00
งบเงินอุดหนุน	15,976,502	15,599,927	376,575	15,976,502	100.00
งบรายจ่ายอื่น	40,734,493	29,027,032	11,707,452	40,734,484	100.00
รวมทั้งสิ้น	**417,095,800**	**316,511,502**	**100,563,939**	**417,075,411**	**100.00**

หมายเหตุ งบได้รับ 413,867,800 บาท รับโอนเงินงบกลาง สมทบงบบุคลากร 3,228,000 บาท เป็นเงินค่าตอบแทนบุคลากรภาครัฐ

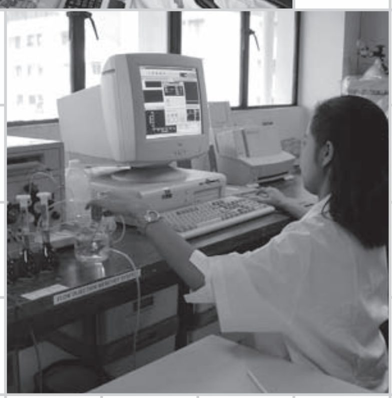
แผนงานงบประมาณผลผลิต/และตัวชี้วัดความสำเร็จตามยุทธศาสตร์ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2549

แผนงาน	ผลผลิตและตัวชี้วัดความสำเร็จ	แผน	ผล	งบประมาณ
แผนงานบริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	**ผลผลิตที่ 1 :** สินค้าได้รับการตรวจสอบ สอบเทียบคุณภาพ			188,610,900
	เชิงปริมาณ จำนวนรายการวิเคราะห์ทดสอบวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์และการสอบเทียบ	94,300 รายการ	187,604 รายการ	
	เชิงคุณภาพ ความพึงพอใจของผู้รับบริการไม่น้อยกว่าร้อยละ	75	91	
แผนงานส่งเสริมและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	**ผลผลิตที่ 2 :** ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการพัฒนาและรับรองความสามารถ			39,505,500
	เชิงปริมาณ จำนวนห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ	5 ห้อง	6 ห้อง	
	เชิงคุณภาพ ความพึงพอใจของผู้รับบริการไม่น้อยกว่าร้อยละ	70	83.07	
	ผลผลิตที่ 4 : กำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนา			24,580,600
	เชิงปริมาณ กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการเสริมสร้างขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1,290 คน	1,873 คน	
	เชิงคุณภาพ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ผ่านการประเมินไม่น้อยกว่าร้อยละ	80	97	
	ผลผลิตที่ 5 : การบริการสารสนเทศหอสมุดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี			47,685,500
	เชิงปริมาณ จำนวนผู้รับบริการสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	78,600 คน	243,814 คน	
	เชิงคุณภาพ ความพึงพอใจของผู้รับบริการไม่น้อยกว่าร้อยละ	75	90.57	
แผนงานวิจัย	**ผลผลิตที่ 3 :** การวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี			113,485,300
	เชิงปริมาณ จำนวนเรื่องของการวิจัยพัฒนาที่จะดำเนินการ	18 เรื่อง	18 เรื่อง	
	เชิงคุณภาพ งานวิจัยที่บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไม่น้อยกว่าร้อยละ	80	100	
	เชิงปริมาณ จำนวนคนที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี	950 คน	3,885 คน	
	เชิงคุณภาพ ความพึงพอใจของผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีไม่น้อยกว่าร้อยละ	75	87.64	
	รวมงบประมาณประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2549			**413,867,800**

การเผยแพร่งานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยฝ่ายประชาสัมพันธ์ สำนักงานเลขานุการกรม ได้เผยแพร่กิจกรรมและความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการจัดทำเอกสารเผยแพร่ต่างๆ บทความวิทยุกระจายเสียง สารคดีทางโทรทัศน์ จัดแถลงข่าว นิทรรศการ การบรรยายพิเศษ ตอบปัญหาและข้อซักถามด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้แก่หน่วยราชการ รัฐวิสาหกิจ บริษัท ห้างร้าน สถาบันการศึกษาและผู้สนใจ ดังนี้

1. วารสารกรมวิทยาศาสตร์บริการ เผยแพร่ปีละ 3 ฉบับ เดือน มกราคม พฤษภาคม กันยายน
2. จดหมายข่าว ปีละ 3 ฉบับ มกราคม พฤษภาคม กันยายน
3. บทความวิทยาศาสตร์รายการสาระยามบ่าย บรรยายทางสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย เป็นประจำทุกเดือน ดังนี้
   - เบ้าเผาพลอย
   - นานาสาระเกี่ยวกับการจัดการความรู้ภายในองค์กร
   - ปัญหาความไม่ปลอดภัยในการใช้อินเทอร์เน็ต
   - น้ำมันทอดซ้ำทำ “ยีน” กลายพันธุ์
   - แก๊สที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
   - ความสำคัญของมาตรวิทยาและบทบาทของกรมวิทยาศาสตร์บริการ
   - เชื้อรา สิ่งมีชีวิตมหัศจรรย์
   - คอเลสเตอรอล กับปัญหาด้านสุขภาพ
   - การตกแต่งสีบนเคลือบด้วยนิ้วมือบนผลิตภัณฑ์เซรามิก
   - น้ำแข็งแห้ง
   - การเรียนรู้ที่ไร้พรมแดน
   - โมโรเฮยะ



4. การแถลงข่าว มีดังนี้

- การลงนามความร่วมมือทางวิชาการตามโครงการขยายเครือข่าย ห้องปฏิบัติการทดสอบระหว่างกรมวิทยาศาสตร์บริการกับมหาวิทยาลัยราชภัฏ 13 แห่ง
- กรมวิทยาศาสตร์บริการผลักดันห้องปฏิบัติการของไทยสู่เวทีการค้าโลก
- กรมวิทยาศาสตร์บริการกับการลงนามข้อตกลงว่าด้วยการยอมรับร่วมกับองค์กรระหว่างประเทศ (APLAC MRA)
- ผลการตัดสินและพิธีมอบรางวัลในการจัดประกวดเว็บไซต์พระบิดาแห่งเทคโนโลยีของไทย
- สนช. ร่วม วศ. ผลักดันผลงานวิจัยและพัฒนาจาก “หิ้ง” สู่ “ห้าง” แนะเอกชนให้ความสำคัญ “ทรัพย์สินทางปัญญา”
- กรมวิทยาศาสตร์บริการมอบประกาศนียบัตรรับรองระบบ GMP/HACCP แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหาร 26 ราย

5. จัดบรรยายรายการสนทนาประสา วศ. 14 ครั้ง

- วิทยาศาสตร์มีคำตอบ........สำหรับใคร
- เสวนา : สารปนเปื้อน ภัยเงียบใกล้ตัวท่าน
- เสวนา : บรรจุภัณฑ์ดี ชีวีปลอดภัย
- ความรู้เกี่ยวกับองค์กรมหาชนและพระราชกฤษฎีกา สปว.
- งานได้ผล คนเป็นสุข
- การบริหารจัดการองค์กร (สปว.)
- คำรับรองปฏิบัติงานประจำปี 2549
- การป้องกันและปราบปรามการกระทำทุจริตและผลที่จะได้รับ
- Competency ของบุคคล
- การบริหารงานงบประมาณและพัสดุ
- ศูนย์บริหารวิกฤตการณ์แห่งชาติ
- การเขียนบทความวิทยาศาสตร์เผยแพร่ทางสื่อต่างๆ
- การจัดการความรู้จากทฤษฎีสู่ปฏิบัติ
- จริยธรรมของข้าราชการไทย

6. ให้การต้อนรับผู้เข้าเยี่ยมชมกิจการกรมวิทยาศาสตร์บริการ

- คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร
- คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- ผู้ตรวจราชการกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ
- คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

7. สาระน่ารู้ลง website ของกรมวิทยาศาสตร์ฯ รวม 87 เรื่อง ดังนี้
   - เครื่องวิเคราะห์ธาตุด้วยรังสีเอกซ์ (X-ray Diffractometer)
   - ใส่ใจกับ “โน้ตบุ๊ก” ตัวโปรด
   - สรุปผลการประเมินสมรรถนะของห้องปฏิบัติการ สาขาสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ 2549
   - ดาวพลูโต ดาวเคราะห์แคระดวงใหม่
   - ช็อกโกแล็ต ขนมแห่งความรัก ยาอายุวัฒนะ
   - XML พัฒนาการ เพื่อสร้างเอกสารบนอินเทอร์เน็ต
   - ลดความดันโลหิต ด้วยกีฬากำหนดลมหายใจ
   - เมื่อคุณต้องเป็นหัวหน้างานที่ดี
   - กลูตาไธโอน (Glutathione) สารต้านอนุมูลอิสระหลักของร่างกาย
   - เรื่องน่ารู้ของกระดาษอนามัย
   - ฟอสฟอรัสในดิน
   - เทคนิคการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continual improvement)
   - การเขียนบทความทางวิชาการ
   - การพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหารโลหะที่สามารถเข้าเตาอบไมโครเวฟได้
   - ความหนืดคุณลักษณะเฉพาะของของไหล
   - ชุมชนนักปฏิบัติด้านไอที : การรักษาอายุ Handy drive
   - ตัวชี้วัดประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศ
   - นานาเทคโนโลยี
   - แนะนำการใช้โปรแกรม SPYBOT สำหรับกำจัด SPYWARE
   - การหาจุดน้ำแข็ง (Ice point recalibration)
   - เพชร
   - กาแฟ......เครื่องดื่มยอดนิยม
   - 5 วิธีสร้างความสดชื่นใจ
   - คอนกรีตมวลเบา
   - ฉนวนกันความร้อนประเภทโฟมกับการประหยัดพลังงาน
   - มหัศจรรย์ “พลาสติก” (ตอนที่ 6)
   - มหัศจรรย์ “พลาสติก” (ตอนที่ 5)
   - มหัศจรรย์ “พลาสติก” (ตอนที่ 4)
   - มหัศจรรย์ “พลาสติก” (ตอนที่ 3)
   - มหัศจรรย์ “พลาสติก” (ตอนที่ 2)
   - มหัศจรรย์ “พลาสติก” (ตอนที่ 1)
   - กรดไฮโดรคลอริก

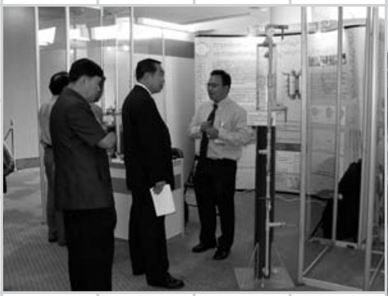
- น้ำแข็งแห้ง
- เทคนิคการตกแต่งสีเซรามิก
- โรคอ้วนคืออะไร?
- ผลการทดลองความชำนาญในกิจกรรมการทดสอบความชำนาญสาขาเคมีด้านอาหารของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ปีงบประมาณ 2549
- ไคโมซิน (Chymosin) กับการผลิตเนยแข็ง
- มะเร็งกับธรรมชาติบำบัด
- ความสนใจสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการสร้างรายได้สร้างอาชีพของชุมชนอำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี
- การสืบค้นข้อมูล e-Public Catalog: เทคนิคฉบับใช้งาน
- "โมโรเฮยะ" (Moroheiya) ราชาแห่งวิตามิน
- สเต็มเซลล์ เซลล์ผู้ให้กำเนิดที่มหัศจรรย์ยิ่ง
- เทคนิคการสอบเทียบอ็อฟติคอลแฟล็ต
- การทดสอบสารอันตรายในผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามระเบียบ RoHS
- นมแพะ...ดีจริงหรือ
- ภาชนะบรรจุอาหารเซรามิก
- การพิสูจน์ตัวบุคคลด้วยเทคโนโลยี Biometrics
- การตรวจสอบขบวนการสอบเทียบมวลมาตรฐานโดยการใช้ Check Standard
- คำสั่ง Linux เบื้องต้น
- แอสพาร์แตม (Aspartame) : สารให้ความหวานที่ควรรู้จัก
- ประตูน้ำและประตูระบายอากาศที่ใช้กับน้ำประปา
- เรื่องน่ารู้เมื่อต้องปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์
- สารช่วยทำให้แห้ง (Drying agents)
- Sauna Series : 1. รู้จัก Sauna
- ก๊าซธรรมชาติ "เอ็นจีวี" พระเอกตัวจริงในช่วงวิกฤตน้ำมันแพง (ตอนที่ 4)
- ก๊าซธรรมชาติ "เอ็นจีวี" พระเอกตัวจริงในช่วงวิกฤตน้ำมันแพง (ตอนที่ 3)
- ผลการทดสอบความชำนาญในกิจกรรมการทดสอบความชำนาญสาขาจุลชีววิทยา ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ปีงบประมาณ 2549
- เทฟลอน (Teflon)
- การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-learning) : การสืบค้นสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- การประเมินคุณภาพเว็บไซต์
- ก๊าซธรรมชาติ "เอ็นจีวี" พระเอกตัวจริงในช่วงวิกฤตน้ำมันแพง (ตอนที่ 2)

- ขวดพลาสติกสำหรับบรรจุเบียร์
- เทคนิคการตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิกด้วยเศษแก้ว
- ก๊าซธรรมชาติ “เอ็นจีวี” พระเอกตัวจริงในช่วงวิกฤตน้ำมันแพง
- ไบโอดีเซล (BIODIESEL)
- โครงการสนับสนุนและให้คำปรึกษาในการผลิต เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน Codex และ HACCP
- การรักษาระบบประกันคุณภาพของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- เครื่องแก้วสำหรับห้องปฏิบัติการ (Laboratory Glassware) ตอนที่ 6
- คอลสตริเดียม โบทูลินัม เชื้อโรคร้ายในอาหารกระป๋อง
- การทดสอบความทนต่อการพับงอของยาง
- โยเกิร์ต....เพื่อสุขภาพ
- การทดสอบวัตถุเจือปนอาหาร
- กรดฟอสฟอริก (ortho-phosphoric acid)
- สมรรถนะห้องปฏิบัติการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย
- เว็บไซต์องค์การแห่งการเรียนรู้ของ วศ. ที่มีชีวิต
- REACH WATCH แหล่งการเรียนรู้เรื่อง REACH
- พันธุวิศวกรรมในจุลินทรีย์และการประยุกต์ใช้
- ปัญหาจากสแปม
- การผลิตถ่านผลไม้เพื่อใช้ดูดกลิ่นและประดับตกแต่ง
- ไปเที่ยวป่าดูใบไม้เปลี่ยนสีกันไหม
- ไคติน-ไคโตซาน
- กว่าจะได้เป็นนักวิทยาศาสตร์ดีเด่น/นักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่
- RFID เทคโนโลยีที่ต้องตามให้ทัน
- การใช้สารเคมีกำจัดหอยเชอรี่
- e-library : สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- บรรจุภัณฑ์อาหาร กลยุทธ์การตลาดสู่ความสำเร็จของผู้ประกอบการ
- การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Excel ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง

สรุปผลงานการจัดนิทรรศการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ปีงบประมาณ 2549

ครั้งที่	ชื่องานนิทรรศการ	วันที่จัดนิทรรศการ
1	นิทรรศการผลงานการพัฒนาระบบราชการ ณ หอประชุมกองทัพเรือ ถ. อรุณอัมรินทร์ กรุงเทพ	21 ต.ค. 48
2	ประชุมวิชาการและนิทรรศการเรื่อง ทรัพยากรไทย : สรรพสิ่งล้วนพันเกี่ยว ณ ศูนย์อนุรักษ์พันธุกรรมพืชโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ต.คลองไผ่ อ.สีคิ้ว จ.นครราชสีมา	19 - 25 ต.ค. 48
3	พระบิดาแห่งเทคโนโลยีของไทย และวันเทคโนโลยีของไทย ประจำปี 2548 (ณ ห้องคอนเวนชั่น เซ็นเตอร์ ชั้น 4 และ 5 โรงแรมโซฟิเทล เซ็นทรัลพลาซ่า ลาดพร้าว กรุงเทพฯ	21 - 23 ต.ค. 48
4	นิทรรศการในการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการบูรณาการงานด้าน ว และ ท สู่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ตอนล่างกลุ่ม 1 และกลุ่ม 2 ณ โรงแรมบีพี สมิหรา บีช แอนด์ รีสอร์ท จ.สงขลา	3 - 5 พ.ย. 48
5	นิทรรศการ Science Film Festival ณ อาคารท้องฟ้าจำลอง กรุงเทพฯ	12 - 15 พ.ย. 48
6	นิทรรศการประกอบการเสวนาประสา วศ. ครั้งที่ 116 เรื่อง “สารปนเปื้อน : ภัยเงียบใกล้ตัวท่าน”	16 พ.ย. 48
7	นิทรรศการประกอบการเสวนาประสา วศ. ครั้งที่ 117 เรื่อง “อาหาร : บรรจุภัณฑ์ดี ชีวีปลอดภัย” ณ ห้องประชุม ชั้น 6 อาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ	30 พ.ย. 48
8	นิทรรศการประชุมสมัชชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา ครั้งที่ 5 ในหัวข้อ “วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการจัดการทรัพยากรน้ำประเทศไทย” ณ หอประชุมสหประชาชาติ ถ.ราชดำเนินนอก กรุงเทพฯ	10 - 12 ม.ค. 49
9	นิทรรศการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อำเภออาจสามารถ จ.ร้อยเอ็ด	16 - 21 ม.ค. 49
10	นิทรรศการในการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การบูรณาการงานด้าน ว และ ท สู่กลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่างกลุ่ม 1 และกลุ่ม 2 ณ โรงแรมอัมรินทร์ ลากูน จ.พิษณุโลก	22 - 24 ม.ค. 49
11	นิทรรศการในกิจกรรมคาราวานเทคโนโลยี ประจำปี 2549 ครั้งที่ 1 ร่วมกับคลินิกเทคโนโลยีเครือข่ายในภูมิภาค 13 แห่ง (มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์) ณ โรงเรียนวัดเทวดาราม อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช เพื่อเป็นการสนับสนุนการนำเทคโนโลยีสู่ชุมชนในระดับรากหญ้าตามนโยบายรัฐบาล	27 ม.ค. 49
12	กิจกรรมคาราวานเทคโนโลยี ประจำปี 2549 ครั้งที่ 2 ร่วมกับคลินิกเทคโนโลยีเครือข่ายในภูมิภาค 13 แห่งเพื่อเป็นการสนับสนุนการนำเทคโนโลยีสู่ชุมชนในระดับรากหญ้าตามนโยบายรัฐบาล ซึ่งในครั้งนี้มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นคลินิกเครือข่ายเจ้าภาพการจัดงาน โดยจัดนิทรรศการที่วัดเจดีย์แม่ครัว ต.แม่แฝกใหม่ อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	10 ก.พ. 49

ครั้งที่	ชื่องานนิทรรศการ	วันที่จัดนิทรรศการ
13	นิทรรศการวันสตรีสากล ประจำปี 2549 ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์	8 มี.ค. 49
14	นิทรรศการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง "การบูรณาการงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สู่กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนล่าง" กลุ่มที่ 3 และภาคตะวันออก (ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ นครนายก สระแก้ว ปราจีนบุรี ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด) ณ โรงแรมแอมบาสเดอร์ จ.ชลบุรี	21 - 22 มี.ค. 49
15	นิทรรศการ Product Champion ของ วศ.ณ ห้องโถงชั้น 1 อาคาร สป.วท.	3 พ.ค. 49
16	นิทรรศการ สมุย-สุราษฎร์ สปาแฟร์ 2006 (Samui Surat Spa Fair 2006) ณ บริเวณพรุเฉวง ต.บ่อผุด อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี	10 - 14 พ.ค. 49
17	นิทรรศการในการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การบูรณาการงานด้าน ว และ ท สู่กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบนกลุ่มที่ 1 (นนทบุรี พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี และอ่างทอง) และกลุ่มที่ 2 (สระบุรี ลพบุรี สิงห์บุรี และชัยนาท) ณ โรงแรมกรุงศรีริเวอร์ จ.พระนครศรีอยุธยา	17 - 19 พ.ค. 49
18	นิทรรศการ STKC Annual Conference 2006 ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ กรุงเทพฯ	19 - 20 มิ.ย. 49
19	นิทรรศการความร่วมมือทางวิชาการความสัมพันธ์ไทย-เวียดนาม ณ ประเทศเวียดนาม	26 - 28 ก.ค. 49
20	นิทรรศการสัมมนาทางวิชาการเรื่องการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี อุตสาหกรรมพริกเพื่อความปลอดภัยอาหารสำหรับการส่งออก ณ ห้องโถง ชั้น 1 อาคารสำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ	30 มิ.ย. 49
21	งาน "1 "World Rubber Summit" ณ อิมแพคคอนเวนชั่นเซ็นเตอร์ เมืองทองธานี	26 - 29 ก.ค. 49
22	นิทรรศการงานวิทยาศาสตร์แห่งชาติและวันเทคโนโลยีของไทย ประจำปี 2549 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค กรุงเทพ	11 - 22 ส.ค. 49
23	นิทรรศการนวัตกรรมภูมิปัญญาไทย งานมหกรรมสมุนไพรแห่งชาติ ครั้งที่ 3 ณ ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้าเมืองทองธานี Hall 7-8 จ.นนทบุรี	30 ส.ค. - 3 ก.ย. 49



บริการข้อมูลข่าวสารของกรมวิทยาศาสตร์บริการ

เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารข้อมูลข่าวสารในกรมวิทยาศาสตร์บริการ (วศ.) ทำหน้าที่ดำเนินการควบคุมดูแลงานข้อมูลข่าวสารให้เป็นไปตามกฎหมายอย่างถูกต้อง ประกอบด้วยผู้บริหารระดับสูง มีรองอธิบดีเป็นประธาน รองอธิบดีที่ได้รับมอบหมายและผู้อำนวยการของทุกหน่วยงานภายใน วศ. เป็นคณะกรรมการ มีอำนาจหน้าที่เสนอนโยบาย ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การพิจารณาประเภทข้อมูล กำหนดสถานที่ที่ควรจัดเก็บข้อมูลเพื่อบริการ พิจารณาข้อมูลข่าวสารที่ต้องนำประกาศลงราชกิจจานุเบกษา สร้างระบบการจัดเก็บและให้บริการข้อมูลข่าวสารของราชการ วศ. คณะกรรมการฯ มีมติให้แบ่งการปฏิบัติงานออกเป็น 2 ส่วน

1. ฝ่ายประชาสัมพันธ์ (ปส.) เป็นสถานที่ติดต่อและขอรับข้อมูลข่าวสารฯ ตามมาตรา 11 โดยให้ผู้ต้องการข้อมูลแจ้งเรื่องที่ต้องการขอค้นเป็นลายลักษณ์อักษรได้ที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์ซึ่งจะร่วมประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ภายใน วศ. เพื่อให้บริการต่อไปหรือให้คำแนะนำในการติดต่อกับหน่วยงานราชการอื่นๆ ประสานกับหน่วยงานต่างๆ ภายใน วศ. ขอข้อมูลที่เปิดเผยได้ และรวบรวมเอกสารตามมาตรา 7 และ 9 นำส่งให้สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อดำเนินการต่อไป
2. สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สท.) เป็นสถานที่จัดให้ประชาชนเข้าค้นดูข้อมูลข่าวสารประเภทมาตรา 7 และ 9 ของ วศ.

ประเภทข้อมูลข่าวสารของราชการ

เอกสารที่ให้ข้อมูลข่าวสารตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติฯ จำแนกไว้ 5 ประเภท คือ

1) เอกสารตามมาตรา 7 : ประกอบด้วย
   - 1.1 โครงสร้างและการจัดองค์กร
   - 1.2 อำนาจ หน้าที่และวิธีการดำเนินงาน
   - 1.3 สถานที่ติดต่อ
   - 1.4 กฎ / มติ ค.ร.ม. (เรื่องทั่วๆ ไป) / ข้อบังคับ / คำสั่ง / หนังสือเวียน / ระเบียบ / แบบแผน / นโยบาย หรือการตีความ
   - 1.5 ข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการกำหนด

2) เอกสารตามมาตรา 9 : ประกอบด้วย
   - 2.1 ผลการพิจารณาหรือการตีความที่ไม่เข้าข่ายต้องลงพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา
   - 2.2 แผนงาน โครงการ และงบประมาณรายจ่ายประจำปี
   - 2.3 คู่มือหรือคำสั่งเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของรัฐที่มีผลกระทบถึงสิทธิหน้าที่ของเอกชน
   - 2.4 มติ ค.ร.ม. (เรื่องเฉพาะกิจ/เฉพาะประเภท)
   - 2.5 สัญญาสัมปทาน
   - 2.6 การจัดซื้อ/จัดจ้าง อาทิ การประกวด/สอบราคา ผลการประกวด/สอบราคา การยกเลิกจัดซื้อ/จัดจ้าง

2.7 สรุปผลการดำเนินงานจัดซื้อ/จัดจ้าง

2.8 การขายทอดตลาด ประมูล

2.9 ข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการกำหนด

3) เอกสารตามมาตรา 11 : ประกอบด้วยข้อมูลข่าวสารอื่นๆ นอกเหนือจากที่มีอยู่ในมาตรา 7 และมาตรา 9

4) เอกสารตามมาตรา 26 : ประกอบด้วยเอกสารที่ผ่านการตีความจากหอจดหมายเหตุแห่งชาติ กรมศิลปากร แล้วว่าเป็นเอกสารมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ โดยให้ทางหอจดหมายเหตุฯ จัดเก็บและบริการต้นฉบับ ส่วนหน่วยงานขอทำสำเนาไว้บริการที่ชั้นบริการข่าวสารราชการเพิ่มเติมหรืออาจทำความตกลงกับหอจดหมายเหตุฯ เพื่อขอจัดเก็บและให้บริการเอกสารต้นฉบับเองก็ได้

5) เอกสารเผยแพร่อื่นๆ : ประกอบด้วย เอกสารวิชาการ (ว.) สิ่งพิมพ์ต่อเนื่องและสิ่งพิมพ์ทั่วไปที่ผลิตโดยกรมวิทยาศาสตร์บริการ และจัดหาเพิ่มเติมจากหน่วยงานภายนอก

ผลการดำเนินงาน

นอกเหนือจากภารกิจให้บริการสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาเป็นเวลากว่า 60 ปี สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่บริการข้อมูลข่าวสารของราชการ วศ. เพิ่มเติมในส่วนของเอกสารตามมาตรา 7 และ 9 ซึ่งเป็นเอกสารที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ได้แก่ ประกาศ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่งฯ โดยรวบรวมเอกสารที่ได้รับจากฝ่ายประชาสัมพันธ์ เริ่มตั้งแต่เอกสารที่จัดพิมพ์ปี พ.ศ. 2540 ตามที่พระราชบัญญัติประกาศใช้เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน นำมาจำแนกประเภทเอกสาร ลงทะเบียนสิ่งพิมพ์และจัดทำบัญชีราชการและดรรชนีสืบค้นเรื่อง ทั้งระบบปฏิบัติงานด้วยมือและฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ ประชาชนสามารถเข้าค้นคว้าข้อมูลข่าวสารราชการ วศ. ได้ที่สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ชั้น 5) อาคารมาตรวิทยาฯ ในวันและเวลาราชการ หรือค้นผ่านเว็บไซต์ วศ. http://www.dss.go.th โดยเริ่มเปิดบริการตั้งแต่เดือนมีนาคม 2544 จนถึงปัจจุบัน สรุปผลการให้บริการมีดังนี้

จำนวนข้อมูลข่าวสารของราชการ วศ.	2545	2546	2547	2548	2549	หน่วย
เอกสารมาตรา 7	2	20	1	4	9	รายการ
เอกสารมาตรา 9	60	56	349	107	108	รายการ
เอกสารวิชาการ (ว.)	100	40	131	21	103	รายการ
สิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง	80	106	39	56	150	รายการ
สิ่งพิมพ์ทั่วไป	21	5	18	-	17	รายการ
สิ่งพิมพ์จากภายนอก	1	8	8	5	10	รายการ
รวม	**264**	**235**	**546**	**193**	**397**	**รายการ**

ประเภทข้อมูลข่าวสารที่ให้บริการ	2545	2546	2547	2548	2549	หน่วย
เอกสารมาตรา 7	-	2	5	2	1	รายการ
เอกสารมาตรา 9	-	-	-	22	-	รายการ
เอกสารวิชาการ (ว.)	55	52	62	57	10	รายการ
สิ่งพิมพ์และเอกสารเผยแพร่อื่นๆ	12	8	23	12	6	รายการ
รวม	**67**	**88**	**90**	**93**	**17**	**รายการ**

จำนวนผู้ใช้บริการ	2545	2546	2547	2548	2549	หน่วย
ภาครัฐ	20	18	59	37	4	คน
ภาคอุตสาหกรรม	-	-	-	7	3	คน
สถาบันการศึกษา	39	34	14	43	8	คน
ประชาชนทั่วไป	8	8	10	2	2	คน
รวม	**67**	**60**	**83**	**89**	**17**	**คน**

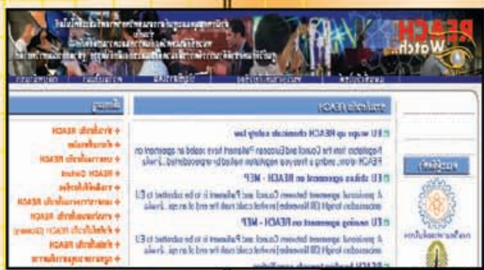
ประโยชน์ที่ได้รับ

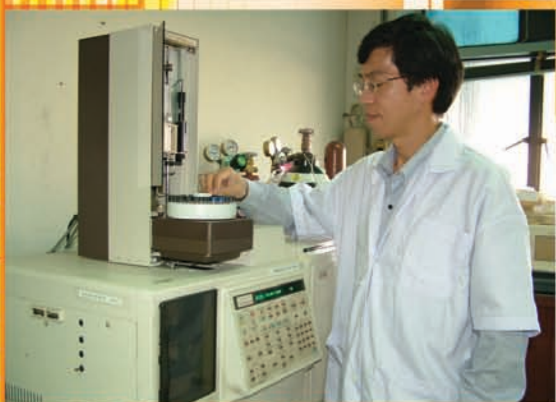
1. ประชาชนมีโอกาสได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานต่างๆ ของรัฐตามสิทธิอันชอบธรรมอย่างเท่าเทียมกัน ตามกฎหมายรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540
2. ประชาชนมีส่วนร่วมในทางการเมืองจากการติดตามการทำงานของรัฐ ก่อให้เกิดการพัฒนาสังคมสู่ความเป็นประชาธิปไตย
3. เพิ่มทัศนคติที่ดีแก่ประชาชนที่มีต่อการปฏิบัติงานของข้าราชการและหน่วยงานภาครัฐ
4. เกิดความโปร่งใสในการปฏิบัติงานราชการ

ศูนย์บริการข้อมูลข่าวสารของราชการ วศ.
เอกสารมาตรา 7 และมาตรา 9

บริการด้านต่าง ๆ ของ วศ.

Department of Science Service





บริการวิเคราะห์ทดสอบ และสอบเทียบ

บริการวิเคราะห์ทดสอบและสอบเทียบ

บริการวิเคราะห์ทดสอบด้านเคมี

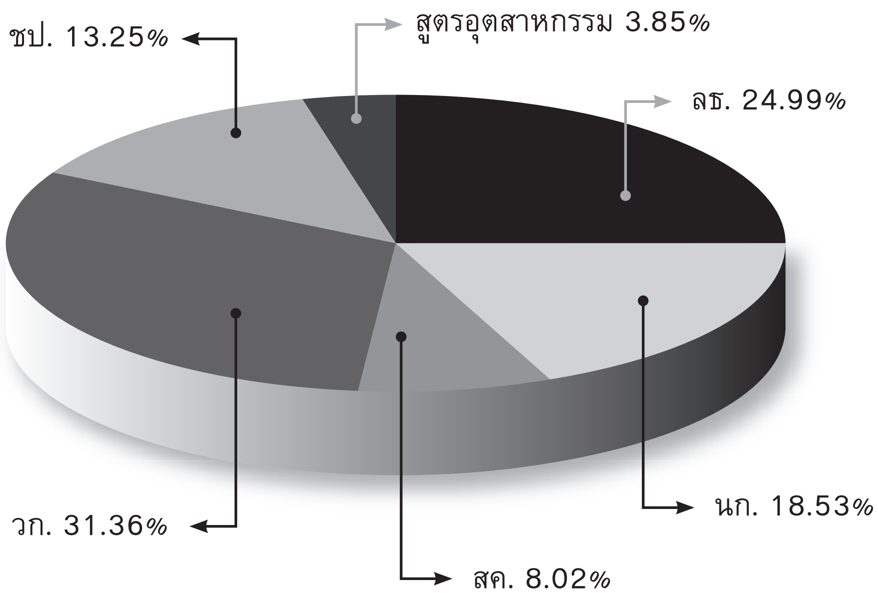
ผลงานในรอบปี 2549 มีดังนี้

	ตัวอย่าง	รายการ
กลุ่มงานทดสอบโลหะและธาตุปริมาณน้อย	1,162	10,742
กลุ่มงานทดสอบน้ำและแก๊ส	862	11,433
กลุ่มงานทดสอบวัสดุและผลิตภัณฑ์การเกษตรเคมี	373	4,510
กลุ่มงานทดสอบสารเคมีและผลิตภัณฑ์ทางเคมี	1,458	14,496
กลุ่มงานทดสอบเชื้อเพลิงและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	616	4,165
งานสูตรอุตสาหกรรมและเครื่องมือพิเศษ	179	1,229
รวม	**4,650**	**46,575**

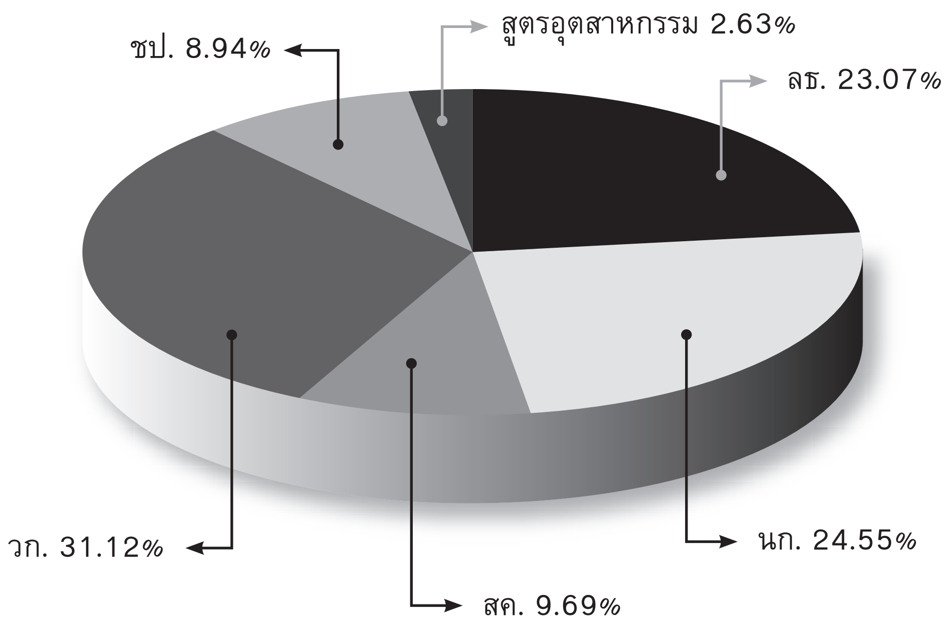
ร้อยละของตัวอย่างและรายการทดสอบในรอบปี 2549

	ตัวอย่าง	รายการ
โลหะและธาตุปริมาณน้อย (ลธ.)	24.99 %	23.07 %
น้ำและแก๊ส (นก.)	18.53 %	24.55 %
วัสดุและผลิตภัณฑ์การเกษตรเคมี (สค.)	8.02 %	9.69 %
สารเคมีและผลิตภัณฑ์ทางเคมี (วภ.)	31.36 %	31.12 %
เชื้อเพลิงและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม (ชป.)	13.25 %	8.94 %
สูตรอุตสาหกรรมและเครื่องมือพิเศษ (สูตรอุตสาหกรรม)	3.85 %	2.63 %

ตัวอย่าง



รายการ



รายละเอียดของงานมีดังนี้

1. วิเคราะห์แร่และโลหะ

1.1 วิเคราะห์แร่และสินแร่เพื่อตรวจสอบชนิดแร่ และหาปริมาณธาตุที่สำคัญในแร่ตัวอย่างที่วิเคราะห์ ได้แก่ แร่เหล็ก, แร่โดโลไมต์, บ๊อกไซต์, หินปูน, แบไรท์ขาว, ferro silicomanganese, แอนทราไซต์, วี แอล แมกกรีน, หินแร่, clay mineral, แร่พลวง, หิน, volcanic stone

1.2 วิเคราะห์สารอนินทรีย์ สารอนินทรีย์ที่ได้จากแร่ และสารอนินทรีย์สังเคราะห์บางตัว ได้แก่ เม็ดพลาสติก, โพแทสเซียมคลอไรด์, ดินสอสี, ash, กระดาษพิมพ์, กระดาษกรองคาร์บอน, โซเดียมไฮดรอกไซด์, สีเทียน, สารส้ม, ปุ๋ย, สี, น้ำยาล้างจาน, ดิน, สารละลายจากซีเมนต์, วัสดุเทอร์โมพลาสติก, catalyst, ปูนซีเมนต์, หัวนมยางสำหรับขวดนม, ลิกไนต์, ทราย slag, โพแทสเซียม, กล่องกระดาษลูกฟูก, medical paper, ยาง, green liquor, พลาสติก, poly carbonate, ผ้า, ผลิตภัณฑ์ มผช., ลวดจัดฟันแฟชั่น, กากอุตสาหกรรม, เยื่อกระดาษ, น้ำเสีย, film, black PVC insolating tape, conical rubber spring, กระดาษ, sodium poly acrylate, ภาชนะไม้, น้ำยาต้มเพชร, น้ำยาซักผ้า, สารใช้ในการประคบกล้ามเนื้อ, wooden kitchen ware, ไม้มะม่วงหิมพานต์, ไม้ยูคาลิปตัส, เปลือกมันสำปะหลัง, ผงถ่านกะลาปาล์ม, ท่อน้ำดื่ม, กระจกแผ่น, กากปูนขาว, ดอกดาวเรือง, ต้นมะละกอ, mango tray, ตัวเร่งปฏิกิริยาน้ำหมัก, ฟิล์มยืดหุ้มอาหาร, นิกเกิลซัลเฟต, อากาศ, สารละลายทอง, แป้งเกลือ, ดอกเกลือ, ตัวอย่างผงเผาพลอย, เทปกาวใส, sodium stannate, ซิลิคอน, น้ำยาประสานทอง, น้ำยาฟาวเทิน

1.3 วิเคราะห์สารที่มีปริมาณน้อยในตัวอย่างแร่ สินแร่ สารอนินทรีย์และวัตถุตัวอย่างอื่นๆ ทั่วไป เช่น BREAKFAST SET W/STAND TREVET BEACH CUTTING BOARD W/HOLE PLATE SERVING TRAY (wooden part) SERVING TRAY(coating material) ไม้อาบน้ำยา Glass No.1 Glass No.2 ลวดจัดฟันแฟชั่น ฟอยด์ดัชมิลล์สีชมพู กระดาษพิมพ์เขียว กระดาษกรองคาร์บอน ตัวอย่างต้นไม้ ปุ๋ยชีวภาพ น็อต-สกรู ชุบซิงค์ขาว-ทอง กล่องลูกฟูก ลวดเย็บกระดาษ ฟิล์มไม่พิมพ์ wooden kitchen-ware jam set เศษจากท่อเหล็กเคลือบสีภาชนะไม้ mango tray แผ่นอะลูมิเนียมและแผ่นอะลูมิเนียมเคลือบสารเคมี BOARD TiO_2/ZrO_2 TiO_2/SiO_2(A.J.) TiO_2/SiO_2(U.S.) Cr/Al_2O_3 สารละลายกรดไนตริก-aqua regia 1/S CAST COATED PATER 80 GSM TiO_2/SnO_2 SALAD SERVER BOXW/LID (COCONUT NOOD WARE) ชิ้นส่วนเหล็กหล่อ FC, FCD Medical paper Sterikraft cps 60 gsm น้ำหมัก VOLCANIC STONE GROUP WATER SAMPLE เศษชิ้นงานอิเล็กทรอนิกส์ SAND A,B,C ผลึกนิกเกิลซัลเฟต กระดาษลูกฟูก สีเทียน RS.705 PLATE ต้นคะน้า สารละลายกรดไนตริก-ไฮโดรคลอริก ตัวเร่งปฏิกิริยา ใบคะน้า ทองแดงสำหรับทำคอมมิวเตเตอร์ ดอกดาวเรือง ต้นดาวเรือง เขียวหมื่นปี กระดาษทำลอนลูกฟูก Old Bank Note (เศษธนบัตรเก่า) WOODEN AND PLASTIC KITCHENWARES Metallized label paper with pinhead embossing OPP tape BLACK CHROMATE,GREEN CHROMATE H.G.S. ห้องขึ้นรูปชิ้นงาน Crepe tape, Kraft tape กระดาษทิชชูพิมพ์ลาย ไม้ยางพารา HEX BOLT M8 x 40SS HEX NUT M8 x 1.25SS SPRING-WASHER M8SS เยื่อกระดาษ Filter Aids No.1-6 ธูปหอม round stainless bowl (ชามสเตนเลส) ฝาอะลูมิเนียม (aluminium lid) ขวดแก้ว (glass bottle) แกนสเตนเลส (stainless spindle) โลหะเทพโมฬี โลหะเจ็ดเก้า Pd/SiO2 Catalyst กระดาษสา HEX NUT, STEEL WASHER, SPRING WASHER

1.4 วิเคราะห์โลหะ วิเคราะห์องค์ประกอบของโลหะและโลหะผสม เครื่องราชอิสริยาภรณ์, แผ่นอะลูมิเนียมโลหะผสม, จี้ทองคำ, สร้อยคอทองคำ, แหวนทองคำ, เครื่องประดับเงิน, เหรียญตัวเปล่าชนิดราคา 1 บาท, silver alloy, เนื้อเงิน, ทองแดง, สังกะสีกันกร่อน, เหล็กกล้าคาร์บอนรีดร้อน, ดีบุก, ตะกั่ว, สเตนเลส solder, solder bas, zinc ingot, อะลูมิเนียม, แผ่นอะลูมิเนียมสะท้อนแสง, เหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อน, ทองเหลือง, แผ่นเหล็กไร้สนิม, aluminium bulk, เหล็กหล่อ, ทองบรอนซ์, แผ่นผนังตู้โทรคมนาคม, leader and adjuster nut, เหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปเย็น, galvanized steel wire, ผงเหล็ก, ประตูน้ำเหล็กหล่อ, บานพับ, ช้อนชาสเตนเลส, มีด, แผ่นป้ายอะลูมิเนียม, ขี้กลึงเหล็กหล่อ, ช้อนจีน, aluminium ingot, โลหะผสมมาสเตอร์อัลลอยด์, SUS 420 J 2, SUS 420 F, DS 205, SUS 303, pump strainer, AL1100, SECC, ลวดทองแดง, เหล็กถลุง

2. วิเคราะห์น้ำอุปโภคบริโภคและแก๊ส

2.1 วิเคราะห์ทดสอบตัวอย่างน้ำประเภทต่างๆ ดังต่อไปนี้

- น้ำจากแหล่งธรรมชาติ ได้แก่ น้ำบาดาล, น้ำแม่น้ำเจ้าพระยา, แม่น้ำป่าสัก, แม่น้ำแม่กลอง, น้ำบ่อ, น้ำแร่, น้ำจากลำห้วย, น้ำผิวดิน, น้ำจากกลุ่มเกษตรกร
- น้ำผ่านกรรมวิธี ได้แก่ น้ำบาดาลผ่านเครื่องกรอง, น้ำประปา, น้ำกลั่น, น้ำ RO น้ำประปาผ่านเครื่อง, น้ำผ่านเครื่องกรองน้ำแร่, น้ำซอฟ reagent water, treated water
- น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม ได้แก่ น้ำใช้ในกระบวนการผลิตอาหารกระป๋อง, น้ำหล่อเย็น น้ำสำหรับ boiler, น้ำผสมคอนกรีต, น้ำสำหรับแบตเตอรี่ชนิดตะกั่ว-กรด, น้ำจากน้ำคลอง น้ำผ่านกระเบื้องคอนกรีตมุงหลังคา น้ำใช้ในโรงงาน deionized water, recycle water, process water, raw water, cooling water, partial demin water
- น้ำดื่ม ได้แก่ น้ำผ่านแอนทราไซต์ น้ำผ่านไส้กรอง น้ำดื่มบรรจุขวดปิดสนิท, น้ำดื่มผ่านเครื่องกรองน้ำและฆ่าเชื้อด้วยยูวี, น้ำดื่ม น้ำประปา น้ำประปาผ่านเครื่องกรอง RO, น้ำแข็งหลอด, น้ำบริโภคตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, น้ำกรองต้มเดือด, น้ำดื่มสำนักงาน, น้ำแข็งซอง
- น้ำจากแหล่งน้ำอื่นๆ ได้แก่ น้ำจากสระว่ายน้ำ, น้ำผ่านกระเบื้องคอนกรีตมุงหลังคา,

รายการที่วิเคราะห์ การดูดกลืนแสง สี กลิ่น ความขุ่น ความเป็นกรด-ด่าง ค่าการนำไฟฟ้า คาร์บอนไดออกไซด์อิสระ สารซึ่งถูกออกซิไดส์ ความกระด้าง ความเป็นกรด ความเป็นด่าง ปริมาณสารทั้งหมด ปริมาณคลอรีนตกค้าง เหล็ก ทองแดง สังกะสี ซิลิกา แมงกานีส แคลเซียม แมกนีเซียม ซัลเฟต คลอไรด์ ไนเตรต ฟอสเฟต ฟลูออไรด์ คาร์บอเนต ไบคาร์บอเนต อัลคิลเบนซีนซัลโฟเนต ฟีนอล ไซยาไนด์ แอมโมเนียม ตะกั่ว ปรอท สารหนู โครเมียม แคดเมียม เซเลเนียม แบเรียม อะลูมิเนียม เงิน โบรอน โซเดียม โพแทสเซียม

2.2 วิเคราะห์ทดสอบตัวอย่างก๊าซที่ใช้ในอุตสาหกรรมและการแพทย์ ได้แก่ ก๊าซออกซิเจนที่ใช้ในการแพทย์ ออกซิเจนอุตสาหกรรม

รายการที่วิเคราะห์ ความบริสุทธิ์ คาร์บอนมอนอกไซด์ ความชื้น ไนตริกออกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์

3. **วิเคราะห์ปุ๋ยและสารเคมีทางการเกษตร**

3.1 วิเคราะห์ปุ๋ยประเภทต่างๆ ได้แก่

- ปุ๋ยหินธรรมชาติ ปุ๋ยหินฟอสเฟต ปุ๋ยยูเรียมาตรฐาน ปุ๋ยชีวภาพชนิดเม็ด-น้ำ ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพชนิดเม็ด-น้ำ ปุ๋ยหมักชนิดละเอียด-ชนิดเม็ด ปุ๋ยอินทรีย์ผสมแร่ธาตุธรรมชาติ ปุ๋ยอินทรีย์เคมี ปุ๋ยอินทรีย์จากขยะ จากอาหาร จากตะกอนน้ำเสียโรงงานปาล์ม ปุ๋ยอินทรีย์ฟอสเฟต ปุ๋ยแร่ธาตุธรรมชาติชนิดผงและชนิดเม็ด
- วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตปุ๋ย ได้แก่ ไดแอมโมเนียมฟอสเฟต กรดฟอสฟอริค โพแทสเซียมไนเทรต โพแทสเซียมคลอไรด์ ทริบเบิ้ลซูเปอร์ฟอสเฟต แคลเซียมฟอสเฟต แอมโมเนียมซัลเฟต ซิงค์ออกไซด์
- วัสดุที่ใช้ในการปรับปรุงดินและบำรุงพืช ได้แก่ อาหารเสริมพืช สารอินทรีย์ ปรับปรุงดิน

3.2. วิเคราะห์สารเคมีอื่นๆ ได้แก่

ผงเคมีแห้งดับเพลิง แอมโมเนียมไนเทรตสำหรับทำวัตถุระเบิดแอนโฟ สารเคมีฝนหลวง สารยิปซัม Seaweed extract powder

4. **วิเคราะห์เคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเคมี**

4.1 วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในครัวเรือน เช่น

ผงซักฟอก ผลิตภัณฑ์ซักผ้าชนิดเหลว น้ำยาถูพื้นประจำวัน น้ำยาทำความสะอาดอเนกประสงค์ น้ำยาทำความสะอาดเครื่องครัว น้ำยาสลายคราบน้ำมัน น้ำยาอเนกประสงค์ ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้นผิว ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้นผิวชีวภาพ ผลิตภัณฑ์ล้างจาน ผลิตภัณฑ์ล้างจานชีวภาพ ผลิตภัณฑ์ล้างถ้วยชาม สารทำความสะอาดคราบน้ำมันและไขมัน หัวเชื้อน้ำยาทำความสะอาดคราบน้ำมัน หัวเชื้อน้ำยาทำความสะอาดคราบยางล้อเครื่องบิน หัวเชื้อน้ำยาล้างคราบยางล้อเครื่องบิน ผงชำระล้าง ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดสุขภัณฑ์ น้ำยาดับกลิ่นและฆ่าเชื้อโรค ผลิตภัณฑ์เช็ดกระจก ผลิตภัณฑ์ฟอกผ้าขาว

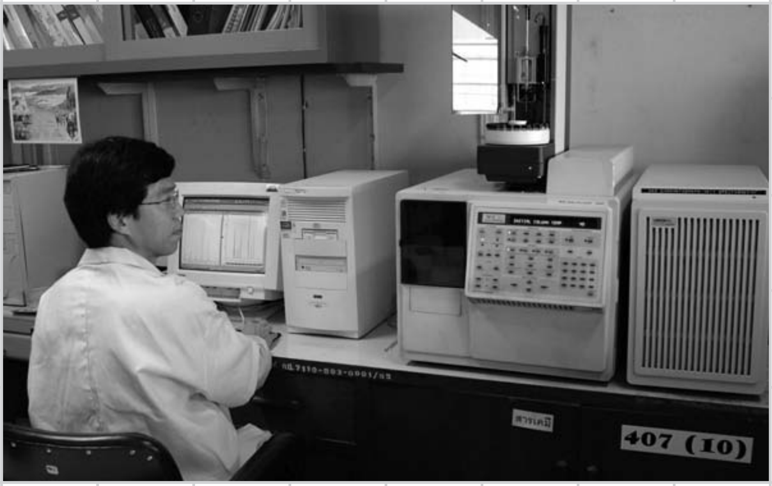
4.2 วิเคราะห์เครื่องสำอาง เช่น

ครีมกันแดด ครีมทารอบดวงตา ดินสอเขียนคิ้ว ครีมขัดผิว ครีมบำรุงผิว ครีมย้อมผม น้ำยาดัดผม ครีมยืดผม แชมพู แป้งพัฟ แป้งโรยตัว ลิปสติก โลชั่น สบู่ถูตัว สบู่สมุนไพร สบู่ใสล้างหน้า สบู่เหลว น้ำหอม เจลล้างมือ มาสคาร่า

4.3 วิเคราะห์สารเคมีและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเคมีและวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต เช่น

กรดกำมะถัน กรดไฮโดรคลอริก กรดฟอสฟอริก กลีเซอรีนบริสุทธิ์ กากปูนขาว กาวกำมะถันผง เกลือบริสุทธิ์ คลอรีนน้ำ คลอรีนผง คอปเปอร์ซัลเฟต เคมีดับเพลิง ซิงก์ออกไซด์ โซดาไฟ โซดาแอซ โซเดียมคลอไรด์ โซเดียมซัลไฟด์ โซเดียมไนเตรต โซเดียมไบคาร์บอเนต โซเดียมคาร์บอเนต โซเดียมฟลูออไรด์ โซเดียมเมตตาไบซัลไฟด์ โซเดียมไฮโปคลอไรต์ โซเดียมลิโนซัลโฟเนต แอลกอฮอล์ น้ำยาล้างเพชร น้ำยาโฟมดับเพลิง แบเรียม ปูนขาว ปูนซุปเปอร์โดโลไมท์ ปูนมาร์ล ปูนไฮเดรต แป้งอะลูมิน่า

โพแทสเซียมคลอเรต แผ่นโพลีบอร์ด โพแทสเซียมไอโอเดต พอลิเมอร์ ฟอร์มาลีน เฟอร์ริกคลอไรด์ แมกนีเซียมซัลเฟต วัสดุเทอร์โมพลาสติก สารตกตะกอน สารที่ใช้ในเตาหลอมเหล็กและอะลูมิเนียม โพลีอะลูมิเนียมคลอไรด์ กรดโครมิก สารละลายซอร์บิทอล นิกเกิลซัลเฟต สารส้มก้อน สารส้มขุ่น ไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์ Acetone, Alumina hydrate, Aluminium hydroxide, Aluminium sulphate, Barium stearate, Barium sulfate, Bauxite, BKC, BMBM, OSL, Octyl triazone, Oxybenzone, OMC, Octocrylene Borate, Borax, Cadmium stearate, Calcium carbonate, Calcium chloride, Calcium fluoride, Calcium sulfate, Calcium hypochlorite, Calcium sulfate, Cationic polymer, CBL, Copper oxide, Cu-EDTA Dibasic lead stearate, Dicalcium phosphate Dry lead subacetate, Ethyl acetate, Ethylene oxide, Ferrous chloride, Glycerine, Iron oxide, silica, Isononyl alcohol, Isopropanol, Lauric acid, Lead stearate, Tribasic lead sulphate, Lead sub acetate, Linear alkyl benzene sulfonate, Magnesium stearate, Menthol crystals, MgO, Mono-dicalcium phosphate, Myristic acid, Phosphoric acid, Potassium chloride Potassium hydroxide, Potassium iodate, Potassium nitrate Potassium silicofluoride, Potassium sulfate, Propylene glycol, Sodium acetate, Sodium bicarbonate, Calcium fluoride, Sodium dichloroisocyanurate, Sodium percarbonate, Sodium silicafluoride, Sodium silicate, Sodium sulfate, Sodium phosphate, Stearic acid, Talcum,Titanium dioxide, Tribsic lead sulphate Ammonium nitrate, Sodium chlorite, Acetic acid, Formic acid,



4.4 สีและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น

ทินเนอร์ แลกเกอร์ สี vinyl, สีเทอร์โมพลาสติก สีผสมพลาสติก สีอิมัลชัน

4.5 ผลิตภัณฑ์อื่นๆ เช่น

หมึกพิมพ์ น้ำหมึกปากกา ปุ๋ย ผลิตภัณฑ์ลบคำผิด, เถ้าลิกไนต์, Black liquor, Green liquor, White liquor, Coconut fiber

5. วิเคราะห์เชื้อเพลิง สารหล่อลื่น และผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม

5.1 วิเคราะห์เชื้อเพลิงแข็ง ได้แก่ ถ่านไม้ยูคาลิปตัส Wood Charcoal, Coke breeze ถ่านอัดแท่งไร้ควัน ขยะเทศบาลนครสวรรค์ ขยะเทศบาลนครลำปาง ขยะเทศบาลเมืองกำแพงเพชร ตัวอย่างขยะเทศบาลตำบลด่านสำโรง เศษกระดาษ เศษเยื่อและเศษพลาสติก ถ่านปาล์ม ตัวอย่างขยะเทศบาลเมืองอ้อมน้อย ตัวอย่างขยะเทศบาลสมุทรปราการ ตัวอย่างขยะชุมชนเทศบาลตำบลบางปู ตัวอย่างขยะชุมชนเทศบาลเมืองลัดหลวง ตัวอย่างขยะชุมชนเทศบาลตำบลสำโรงใต้ ตัวอย่างขยะชุมชนเทศบาลตำบลบางเสาธง ขยะเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา ขยะเทศบาลเมืองกาญจนบุรี ตัวอย่างขยะเทศบาลเมืองจันทบุรี ตัวอย่างขยะชุมชนเทศบาลนครสมุทรสาคร เปลือกสบู่ดำ กากสบู่ดำ Palm shell, Ground Palm shell, Graphite, Eucalyptus waste from Thai Plywood แอนทราไซต์ (Anthracite breeze) แกลบอัดเม็ด Wood chip, ถ่านโค้ก แร่แอนทราไซต์เมืองลาว เศษเยื่อและเศษพลาสติก ผงถ่านกะลา ผงถ่านทุเรียน ฝุ่นกะลา ขี้เลื่อย กะลาปาล์ม ใยปาล์ม ไม้สับ แกลบ Lignite กระบี่ Lignite พม่า Fuel oil ถ่านไม้ยูคาลิปตัสเคียงมูล DC-Fuel, PK-Fuel ใบอ้อยและยอดอ้อย ไม้มะม่วงหิมพานต์ ไม้ยูคาลิปตัส ถ่านไม้ไผ่เคียงมูล ถ่านไม้ไผ่ เปลือกมันสำปะหลัง ผงถ่านกะลาปาล์ม TAPIOCA WASTE PELLET ถ่านกะลา ลิกไนต์ (Coal) เปลือกเมล็ดยางพารา White charcoal (Mai Teaw Wood-Cratoxylon), Black charcoal (Eucalyptus Wood), Black charcoal (Mai Teaw Wood) ถ่านอัดแท่ง Bark ถ่านเปลือกยางพารา (อัดร้อน) ถ่านเปลือกยางพารา (อัดเย็น) ถ่านหิน Carbon G ถ่านโค้กสำหรับหลอมเหล็ก Panakiln (Grade A) แอลกอฮอล์แข็งสำหรับใช้เป็นเชื้อเพลิง ถ่านอัดแท่งสำหรับใช้ในครัวเรือนที่ได้จากการศึกษาทดลอง ซังข้าวโพด Biomass เศษธนบัตร เปลือกถั่วเหลือง Hardwood Briquette Charcoal ผงกะลามะพร้าว Biodiesel from used cooking เหง้ามัน CAVASA ROOT ลำต้นมัน CAVASA STEM ถ่านหิน เปลือกนอกต้นสบู่ดำ ลำต้นของต้นสบู่ดำ ทางปาล์มแห้ง เปลือกกะลาแมคคาเดเมีย เปลือกภายนอกถั่วแมคคาเดเมีย เมล็ดถั่วแมคคาเดเมีย (รวมเปลือกกะลาสีน้ำตาล) เปลือกถั่วลิสง เถ้าชานอ้อยผสมชานอ้อย Fresh Palm Frond ถ่านก้อน เหง้ามันสำปะหลัง (CASSAVA RHIZOME) ซังข้าวโพด (CORNCOB) ถ่านหินเวียงจันทน์ ประเทศ สปป.ลาว ถ่านกะลาอัดแท่ง (Coconut shell compressed charcoal) ถ่านหิน (Bituminous) White charcoal Black charcoal

5.2 วิเคราะห์เชื้อเพลิงเหลว ได้แก่ Biodiesel from used cooking น้ำมันเบนซิน 91 น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันดิบสังเคราะห์ดีเซล น้ำมันดิบสังเคราะห์เบนซิน Biomass น้ำมันจากเมล็ดยางพารา ไบโอดีเซล Hardwood Briquette Charcoal

5.3 วิเคราะห์สารหล่อลื่น ได้แก่ เชื้อเพลิงน้ำมันหล่อลื่น น้ำมันไฮดรอลิก น้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์ น้ำมันสำหรับกลึงโลหะ น้ำมันเครื่อง Marlotherm oil น้ำมันชะโลมปืน Grease, Distillate/ P-5601, Low Polymer/ FICQ-5601, Soft wax /P-5604, PE wax/P 5606, น้ำมันสำหรับขึ้นรูปโลหะ Redicote EM 24, Thermic Fluid, Redicote E- 4825 AN.Power No418 Solyseal CA (SBR), Pamlite Gloss Enamel (E 23-1-102), Pammastic Permobond (P8) M&S HC VANILLA ROOM & BODY SPRAY 100 mL, Kenlube KL A 1 น้ำมันเครื่องเก่า น้ำมันหล่อลื่น 4 จังหวะผสมน้ำมันปาล์มที่ผ่านการใช้แล้ว ไนโตรเซลลูโลส หัวเชื้อน้ำมันเครื่อง Geotex 1190 (Joint Sealant)

5.4 วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ได้แก่ ทินเนอร์สำหรับแลกเกอร์ สมอ. 35 ตท. 496–2/1 น้ำมันล้างลำกล้องปืนและชิ้นส่วนอาวุธปืน FCC Oil, SCB Oil น้ำมันทำความสะอาดเครื่องจักร ทินเนอร์สำหรับสีพ่นรถยนต์แห้งเร็ว ไวท์สปิริตสำหรับสีและวานิช Washing thinner for GMTH(KIRWAN), วัสดุอุดรอยต่อ ยางมะตอยหยอดร่องรอยคอนกรีต ยางหยอดร่องต่อคอนกรีต (Joint Sealant)

5.5 วิเคราะห์ตัวอย่างอื่น ได้แก่ Magnesium stearate, Ash from Thai Plywood, Ash from ANKUR Gasifier ปุ๋ยอินทรีย์เม็ดและปุ๋ยอินทรีย์น้ำ IPA (Special grade), ARKOFIX, DC-Ash, PK-Ash, Dodigen 2808YH liq, Dilasolt KLW liq, Remol HT.TH liq, Melio Guarol 5228A, ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดผงเศษ product จากยาง กากตะกอนตม กากตะกอนยาง สารกรองน้ำแอนทราไซต์ กากเขม่าน้ำมันเตา โพลิไวนิลคลอไรด์เรซิน น้ำมันจากโรงอาหารศาลายา ม. มหิดล Rice husk ash Ankur Gasifier, Wood ash from Ankur Gasifier Permaflex กากน้ำเสีย Oil Ash White liquor Black liquor กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียโรงงานแป้งมันอัดเม็ด Essence, Toner, Cleaning agent, Additive ปุ๋ยมูลไก่

การดำเนินงานด้านระบบคุณภาพโครงการเคมี

โครงการเคมีดำเนินงานด้านระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการทดสอบตาม มอก. 17025 (ISO/IEC 17025) ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จำนวน 9 ผลิตภัณฑ์ 41 รายการ

ในปีงบประมาณ 2549 ได้มีการเฝ้าระวังระบบการรับประกันคุณภาพงานบริการวิเคราะห์ทดสอบ ดังนี้

- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมาตรวจติดตามผลการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ
- แก้ไขข้อบกพร่องจากการตรวจติดตามผลการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- ดำเนินงานด้านระบบคุณภาพ
    - ปรับปรุงเอกสารระบบคุณภาพ
    - จัดทำโปรแกรมอบรม Internal audit, Internal training
    - ดำเนินการตรวจติดตามคุณภาพภายในตามระบบ ISO/IEC17025 4 ห้องปฏิบัติการ
    - ดำเนินการควบคุมคุณภาพภายใน
        - จัดทำ control chart ความชื้นและอุณหภูมิของห้องควบคุม
        - จัดทำ control chart ของเครื่องชั่ง
        - flash point (COC) of working oil for quality control
        - kinematic viscosity of working standard oil for quality control

- ดำเนินการสอนงาน (on the job training)
  - รายการ Fe, Pb, Mn, pH ของตัวอย่างสารส้มน้ำ
  - รายการ kinematic viscosity ของตัวอย่างน้ำมันหล่อลื่น
  - รายการ flash point (COC) ของตัวอย่างน้ำมันหล่อลื่น
  - รายการ Si, Fe, Mn, Zn, Cu ตัวอย่างแผ่นอะลูมิเนียมโลหะผสม
- มีการบำรุงรักษา ทวนสอบ และสอบเทียบเครื่องมือตามโปรแกรมที่จัดไว้ เช่น
  - จัดทำโปรแกรมการบำรุงรักษา ทวนสอบและสอบเทียบเครื่องมือ ประจำปี 2549
  - Maintenance thermometer PC-12, Viscometer PC-03-06-16-19, Flash point (COC) Spark Emission Spectrometer, เครื่องกลึง,GE Dehumidifier, Electronic Dry Cabinet, Temperature and humidity Recorder, สอบเทียบเครื่อง Temperature and humidity Recorder,ทวนสอบนาฬิกาจับเวลา PC-1, บำรุงรักษา นาฬิกาจับเวลา PC-11,PC-27, สอบเทียบ pH meter Maintenance thermometer (PC 07,10,25,26), Maintenance viscometer PC-(03, 04, 06), PC-(29-32), Verify thermometer (PC-25,26), ทำ quanlity control sample น้ำมันหล่อลื่นรายการ flash point และ viscosity ที่อุณหภูมิ 40°C,100°C, Verification and maintenance of barometer (PC-21), maintenance เครื่อง dilutor 13-01/1,บำรุงรักษาเครื่อง pH meter,Withnessting test flash point และ Kinematic viscosity ที่อุณหภูมิ 40°C, 100°C Verification เทียบกับ Standard oil S200, ทวนสอบ Thermometer, Verification viscometer (PC-03, 04, 06, 16, 17, 18, 19, 29) ด้วย Standard oil N350,Verification viscometer (PC-03, 04, 06, 16, 17, 18, 19, 29) ด้วย Standard oil N100, ตรวจสอบ Standard oil N350 และ Standard Oil N100 ก่อนนำมาใช้โดยทำการ Performance check viscometer bath (PC-23,24), ทบทวนเครื่องแก้วเชิงปริมาตร, Performance check of Automatic Cleveland Open Cup Tester, flash point, Veriication of flash point by Cleveland Open Cup Tester, Calibrate เครื่องชั่ง, Quality control of kinematic viscosity.

บริการวิเคราะห์ทดสอบด้านฟิสิกส์

1. บริการวิเคราะห์ทดสอบวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

1.1 ทดสอบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมฉนวนกันความร้อน เพื่อหาค่า สภาพนำความร้อน สภาพต้านทานความร้อน ความหนาแน่น มิติและการเปลี่ยนแปลงของมิติเมื่อได้รับความร้อน การดูดซึมน้ำ ความทนต่อสารเคมี การติดและลามไฟ ตัวอย่างที่ทดสอบได้แก่ ฉนวนโฟมพอลีเอทีลีนกันความร้อน ฉนวนโฟมพอลียูรีเทนกันความร้อน ฉนวนโฟมยางกันความร้อน ฉนวนโฟมพอลีสไตลีน แผ่นคอนกรีตมวลเบา แผ่นไม้อัดซีเมนต์ แผ่นไม้อัดชานอ้อย แผ่นใยแก้ว แผ่นเซลโลกรีต แผ่นพอลีไอโสไซยานูเรต แผ่นคอนกรีตผสมใยไม้ แผ่นยิปซัมบอร์ด แผ่นฝ้าเพดาน

1.2 ทดสอบวัสดุ อุปกรณ์และผลิตภัณฑ์ป้ายทะเบียนรถยนต์และเครื่องหมายที่ใช้ในการจราจร เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสง ค่าการติดแน่น ความทนต่อสารเคมี ควาทนต่อแรงดัดโค้ง ความทนต่อความร้อน-ชื้น ตัวอย่างที่ทดสอบได้แก่ แผ่นสะท้อนแสง แผ่นอะลูมิเนียมอัดวัสดุสะท้อนแสง แผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์ หมุดสะท้อนแสง ลูกแก้วสะท้อนแสง วัสดุสะท้อนแสง เทปสะท้อนแสง เสื้อกั๊กสะท้อนแสง เป้าสะท้อนแสง

1.3 ทดสอบผลิตภัณฑ์พลาสติก ฟิล์มใส และกระจก เพื่อหาค่าการส่องผ่านของแสงหรือความมัว ตัวอย่างที่ทดสอบได้แก่ แผ่นอะคริลิก ฟิล์มติดกระจกรถยนต์หรืออาคาร กระจก แผ่น พี วี ซี แผ่นไฟเบอร์กลาสโปร่งแสง

1.4 ทดสอบวัสดุและผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อหาค่า ความต้านทานไฟฟ้า สภาพต้านทานไฟฟ้า ความนำไฟฟ้า สภาพนำไฟฟ้า ความทนต่อแรงไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้าที่เกิดการเสียสภาพฉับพลัน ตัวอย่างได้แก่ แผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ แผ่นลามิเนต เทปใช้ในงานไฟฟ้า ท่อร้อยสายไฟฟ้า-สายโทรศัพท์ สารประกอบพอลีพอบไพลีน วัสดุบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิต แถบโลหะตัวนำไฟฟ้าที่ใช้ผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์ไฟฟ้า แผ่นยางสังเคราะห์ แผ่นโฟมพอลียูรีเทน แผ่นลามิเนตแท่งทองแดง ลวดตัวนำไฟฟ้า

1.5 ทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า เพื่อทดสอบความปลอดภัยและสมรรถนะในการใช้งาน ตัวอย่างที่ทดสอบได้แก่ พัดลมไฟฟ้า หม้อหุงข้าวไฟฟ้า เตาไฟฟ้าชนิดเปลือย แบตเตอรี่รถยนต์ อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่ว อุปกรณ์แปลงไฟฟ้า(Adaptor)

ผลการปฏิบัติงาน มีดังนี้

1)	ฉนวนกันความร้อน	230	ตัวอย่าง	3,833	รายการ
2)	วัสดุ อุปกรณ์และผลิตภัณฑ์ป้ายทะเบียนรถยนต์และเครื่องหมายที่ใช้ในการจราจร	285	ตัวอย่าง	2,079	รายการ
3)	การส่องผ่านของแสงของผลิตภัณฑ์พลาสติกฟิล์มใสและกระจก	19	ตัวอย่าง	37	รายการ
4)	วัสดุและผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	88	ตัวอย่าง	1,016	รายการ
5)	ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า	11	ตัวอย่าง	796	รายการ
	รวม	**633**	**ตัวอย่าง**	**7,761**	**รายการ**

สอบเทียบเครื่องมือวัด ผลการดำเนินงานมี ดังนี้

1)	ตะแกรงทดสอบ	746	ตัวอย่าง	1,492	รายการ
2)	เข็มแทงยางมะตอย	16	ตัวอย่าง	128	รายการ
3)	เครื่องทดสอบความทนแรงดันไฟฟ้าสูง	2	ตัวอย่าง	248	รายการ
	รวม	**764**	**ตัวอย่าง**	**1,868**	**รายการ**

2. บริการวิเคราะห์ทดสอบวัสดุก่อสร้างและโลหะ

2.1 บริการวิเคราะห์ทดสอบวัสดุและผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง เป็นการทดสอบทางฟิสิกส์ สมบัติทางกลและวิเคราะห์ทางเคมีของวัสดุและผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง ให้แก่หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ บริษัท ห้างร้านและเอกชนทั่วไป จำนวน 465 ตัวอย่าง 11,802 รายการ

2.2 บริการทดสอบวัสดุและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เป็นการทดสอบทางฟิสิกส์และสมบัติทางกลของวัสดุและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ให้แก่หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ บริษัท ห้างร้านและเอกชนทั่วไป จำนวน 545 ตัวอย่าง 2,196 รายการ

2.3 บริการทดสอบผลิตภัณฑ์ทนต่อแรงดัน เป็นการทดสอบทางฟิสิกส์และสมบัติทางกลของผลิตภัณฑ์ทนต่อแรงดัน ให้แก่หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ บริษัท ห้างร้านและเอกชนทั่วไป จำนวน 285 ตัวอย่าง 4,371 รายการ

3. บริการวิเคราะห์ทดสอบผลิภัณฑ์ยาง, พลาสติก และผลิตภัณฑ์อื่น

3.1 บริการวิเคราะห์ทดสอบยางและผลิตภัณฑ์ยางทางฟิสิกส์, เคมี และเชิงกล วิเคราะห์หาองค์ประกอบของยางและผลิตภัณฑ์ยาง ให้แก่หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ บริษัท ห้างร้านและเอกชนทั่วไป เป็นจำนวน 799 ตัวอย่าง 2,684 รายการ

3.2 บริการวิเคราะห์ทอสอบพลาสติกและผลิตภัณฑ์พลาสติกทางฟิสิกส์, เคมี และเชิงกล วิเคราะห์หาชนิดองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์พลาสติก ให้แก่หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ บริษัท ห้างร้านและเอกชนทั่วไป เป็นจำนวน 445 ตัวอย่าง 1,735 รายการ

3.3 บริการทดสอบผลิตภัณฑ์ทั่วๆ ไป ทางฟิสิกส์เชิงกล ให้แก่หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ บริษัท ห้าง เป็นจำนวน 787 ตัวอย่าง 15,376 รายการ

4. บริการวิเคราะห์ทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม

วิเคราะห์ทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม (น้ำเสีย/น้ำทิ้ง, กากอุตสาหกรรม, อากาศ, ความร้อนและเสียง) ให้แก่โรงงานอุตสาหกรรม หน่วยงานภาครัฐ และสถาบันการศึกษา รวม 1,651 ตัวอย่าง 4,820 รายการ

5. บริการวิเคราะห์ทดสอบเพื่ออุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ

ในแต่ละปีกระดาษถูกผลิตขึ้นมาเป็นจำนวนมากและมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็นลำดับๆ เพื่อตอบสนองความต้องการใช้งานของมนุษย์ในหลายรูปแบบ นับแต่ใช้เป็นวัสดุในการพิมพ์ สำหรับการสื่อสาร/โฆษณา เช่น กระดาษอาร์ต กระดาษถ่ายเอกสาร ใช้เป็นวัสดุในการทำกล่องบรรจุภัณฑ์ ถุงบรรจุสินค้า ทั้งเพื่อการขนส่ง ขายปลีก เช่น กระดาษเหนียวชนิดต่างๆ ใช้เป็นวัสดุในการทำความสะอาด เช่น กระดาษอนามัย ตลอดจนใช้ในงานพิเศษเฉพาะอย่าง เช่น กระดาษนิรภัย กระดาษแต่ละชนิดจะมีสมบัติและคุณภาพแตกต่างกัน เพื่อให้การผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์มีคุณภาพสม่ำเสมอ การวิเคราะห์-ทดสอบสมบัติของกระดาษจึงมีความจำเป็นมาก ทั้งในด้านการกำหนดคุณภาพ การซื้อขาย และการควบคุมคุณภาพ การผลิตในโรงงาน กรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นหน่วยงานภาครัฐที่มีขีดความสามารถในการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบสมบัติต่างๆ ของกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ รวมถึงวัตถุดิบเส้นใย และเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมเยื่อ-กระดาษ ดังรายละเอียดดังนี้

5.1 วิเคราะห์ทดสอบสมบัติของกระดาษ

- ◉ สมบัติทางโครงสร้าง เช่น น้ำหนักมาตรฐาน ความหนา ความพรุน ความเรียบ ความสม่ำเสมอของเนื้อกระดาษ เป็นต้น
- ◉ สมบัติทางเชิงกล เช่น ความต้านแรงดึง ความต้านแรงฉีกขาด ความต้านแรงดันทะลุ ความต้านแรงกดวงแหวน ความต้านแรงกดลอนลูกฟูก เป็นต้น
- ◉ สมบัติทางแสง เช่น ความขาวสว่าง ความทึบแสง ความมันวาว เป็นต้น
- ◉ สมบัติด้านการต้านทาน เช่น การดูดซึมน้ำแบบคอบบ์ การดูดซึมน้ำแบบหยดน้ำ ความต้านทานอากาศไหลผ่าน เป็นต้น

5.2 วิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์กระดาษชนิดต่างๆ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เช่น กระดาษเหนียว สมุดนักเรียน กระดาษแข็งเพื่อการพิมพ์ กระดาษพิมพ์และเขียน กระดาษทำลูกฟูก เป็นต้น

5.3 วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของไม้และเยื่อกระดาษ รวมทั้งสมบัติอื่นๆ เช่น การละลายในแอลกอฮอล์-เบนซิน การละลายในน้ำร้อน การละลายในสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ ความเข้มข้นร้อยละ 1 ลิกนิน เพนโตซาน โฮโลเซลลูโลส อัลฟา เซลลูโลส เบต้าเซลลูโลส และปริมาณเถ้า เป็นต้น

5.4 การประเมินคุณภาพวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตกระดาษ

- ◉ การประเมินคุณภาพเยื่อที่ได้จากไม้ชนิดต่างๆ ทุกกระบวนการผลิตเยื่อและการฟอกเยื่อ
- ◉ การประเมินคุณภาพเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตกระดาษ ได้แก่
  - สารเพิ่มความเหนียว เช่น แป้งประจุบวก เป็นต้น
  - สารกันซึมน้ำ เช่น ชันสน ไขพืช เอเคดี เป็นต้น
  - สารเพิ่มความเหนียวเมื่อเปียก เช่น ยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์ เมลามีนฟอร์มาลดีไฮด์ เป็นต้น
  - สารเติมแต่ง เช่น ดินขาว แคลเซียมคาร์บอเนต สารฟอกนวล เป็นต้น

5.5 การบริการพิสูจน์วินิจฉัย ตัวอย่างผลิตภัณฑ์กระดาษที่นำเข้าจากต่างประเทศเพื่อจัดพิกัดภาษีให้กรมศุลกากร หรือเพื่อการจัดซื้อ จัดจ้าง และการตรวจรับสินค้าให้กรมสรรพสามิต และกรมสรรพากร เช่น Vulcanized paperboard, Insulating paperboard, Battery liner paper เป็นต้น

5.6 การบริการสอบเทียบเครื่องทดสอบกระดาษ ของห้องปฏิบัติการทดสอบเยื่อและกระดาษโรงงานอุตสาหกรรมกระดาษ เช่น

- ชุดทดสอบน้ำหนักมาตรฐาน
- เครื่องทดสอบความหนา
- เครื่องทดสอบความต้านแรงกดวงแหวน/ลอนลูกฟูก
- เครื่องทดสอบความต้านแรงดึง
- เครื่องทดสอบความต้านแรงฉีกขาด
- เครื่องทดสอบความต้านแรงกดกล่อง
- เครื่องทดสอบความขาวสว่าง เป็นต้น

6. บริการสอบเทียบเครื่องมือ อุปกรณ์วัด วิเคราะห์ ทดสอบ

ให้บริการสอบเทียบเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงของเครื่องมือมาตรฐาน/อุปกรณ์วัดและเครื่องทดสอบแก่หน่วยงานของรัฐและภาคอุตสาหกรรม เพื่อเป็นรากฐานของการวัดและการทดสอบที่ถูกต้องน่าเชื่อถือได้ โดยในการนี้ได้จัดหา/เก็บรักษาเครื่องมือมาตรฐานในระดับที่เหมาะสมรวมถึงมาตรฐานอ้างอิงและวัสดุอ้างอิงเพื่อเป็นแหล่งอ้างอิงมาตรฐาน ในการสอบเทียบพร้อมกันนี้ได้ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือและแนะนำเทคนิคทางวิชาการต่างๆ เกี่ยวข้องกับการสอบเทียบเครื่องมือ/อุปกรณ์วัดชั้นสูง เพื่อปรับปรุงทางเทคนิคหรือขจัดปัญหาข้อขัดแย้งทางวิชาการและพัฒนาคุณภาพของห้องปฏิบัติการให้แก่หน่วยงานอื่นๆ กลุ่มสอบเทียบเครื่องมือวัดวิเคราะห์และทดสอบประกอบด้วยห้องปฏิบัติการต่างๆ ดังนี้

1) ห้องปฏิบัติการมวล-เชิงกล

ให้บริการสอบเทียบตุ้มน้ำหนักตั้งแต่ Class, F1, F2, M1,M2 และ M3 และเครื่องชั่งพิกัดไม่เกิน 30 กิโลกรัม ที่มีความละเอียดตั้งแต่ 100g-0.01 mg

2) ห้องปฏิบัติการความยาวและมิติ

ให้การสอบเทียบ Dial Gauge, Dial Indicator, Thickness Gauge, Counter Sink, Steel Ruler, Steel Tape, Textile Measure Tape, External and Internal Micrometer, Depth Micrometer, Vernier Caliper, Digital Caliper, Dial Caliper, Height Gauge, Protractor, Universal Bevel Protractor, Combination Set, Radius Gauge, Pocket Comparator, Measuring Microscope, Standard Scale, Glass Scale, Feeler Gauge Set, Precision Level, Surface Plate, Coating Thickness Standard, Platen (Flatness), Linear Scale, Ring Gauge, Gauge Block, Setting Rod, Apparatus For Strength Rigidity, Progage Electronic, Steel Ball, Cutting Die, Step wedge, Wet Film Thickness Gauge Plastic Film Al foil, Standard Coin, Widestand Microscope, Chemfer M Gauge, Tensile Testing Machine, Laser Scan

3) ห้องปฏิบัติการด้านแรง

ให้บริการสอบเทียบเครื่องทดสอบแรงกดคอนรีต, เครื่องทดสอบแรงกดกระเบื้องมุงหลังคา, เครื่องทดสอบแรงกดสปริง, เครื่องทดสอบแรงกดกระเบื้อง, เครื่องทดสอบแรงกดยางรถยนต์, เครื่องทดสอบแรงกดขวดพลาสติก, เครื่องทดสอบแรงดึงยาง, เครื่องทดสอบแรงดึงไม้อัด, เครื่องทดสอบแรงดึงเหล็กรูปพรรณ, เครื่องทดสอบแรงดึงท่อเหล็ก, เครื่องทดสอบแรงดึงเหล็กก่อสร้าง, เครื่องทดสอบแรงดึงเหล็กหล่อ, เครื่องทดสอบแรงดึงลวดสปริง, เครื่องทดสอบแรงดึงสายไฟฟ้า, เครื่อง Universal Testing, และเครื่อง Relaxation Testing Machine

4) ห้องปฏิบัติการความดัน

ให้บริการสอบเทียบเกจวัดความดัน (Pressure Gauge) Standard Test Gauge และ Vacuum Gauge

5) ห้องปฏิบัติการอุณหภูมิ

ให้บริการสอบเทียบ Thermocouple, Thermometer, Furnace, Incubator, Rater Bath, Oven และตู้เย็น

6) ห้องปฏิบัติการวัสดุอ้างอิงทางฟิสิกส์

ให้บริการสอบเทียบเครื่องวัดความชื้นและอุณหภูมิ (Humidity/Temperature Meter), เครื่องวัดความแข็งโลหะ (Rockwell, Hardness HRC&B, Hardness Brinell, Hardness Vicker), เครื่องวัดความแข็งยาง (Durometer) Shore A&D และแผ่นความแข็งอ้างอิง (Hardness Test Block) HRC, HRB, HV, HB

7) ห้องปฏิบัติการวัสดุอ้างอิงทางเคมี

ให้บริการสอบเทียบ pH Meter, pH Electrode, Spectrophotometer (Photometric & Wavelength Accuracy), Glass Filler, Wavelength Standard และ Conductivity

8) ห้องปฏิบัติการไฟฟ้า

ให้บริการสอบเทียบ AC Voltage, DC Voltage, AC Current, DC Current และ Stop Watch

9) ห้องปฏิบัติการสั่นสะเทือน

ให้บริการสอบเทียบ Vibration Meter ทั้ง Digital และ Analog (Displacement, Velocity, Acceleration), Displacement Sensor, Velocity Sensor และ Acceleration Sensor (Accelerometer)

สรุปผลการปฏิบัติงานในปีงบประมาณ 2549

งานบริการสอบเทียบ

กลุ่มสอบเทียบเครื่องมือวัด วิเคราะห์ ทดสอบ ให้บริการการสอบเทียบ (calibration) ด้านมวลและเชิงกล ความยาวและมิติ ความดัน อุณหภูมิ วัสดุอ้างอิง ไฟฟ้า เสียงและสั่นสะเทือน รวม 1,001 ตัวอย่าง 20,829 รายการ แบ่งตามสาขาการสอบเทียบ ดังนี้

สาขาสอบเทียบ	จำนวนตัวอย่าง	จำนวนรายการ
มวลเชิงกล	149	2,272
ความยาวมิติ	279	4,231
วัสดุอ้างอิง	221	3,144
แรง	254	9,056
อุณหภูมิ	63	698
ความดัน	3	50
เสียงและสั่นสะเทือน	27	554
ไฟฟ้า	5	824
รวม	**1,001**	**20,829**

การดำเนินกิจกรรมด้านระบบคุณภาพของโครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม ได้มีการดำเนินกิจกรรมด้านคุณภาพของห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบที่ได้รับการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการ ตาม มอก. 17025(ISO/IEC 17025) ด้านการทดสอบ จำนวน 13 ผลิตภัณฑ์/เรื่อง 75 รายการ ด้านการสอบเทียบ จำนวน 6 ด้าน 9 รายการ ในปีงบประมาณ 2549 ดังนี้

1) จัดให้มีการตรวจติดตามคุณภาพภายในเพื่อเป็นการเฝ้าระวังระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ

2) ยื่นขอขยายขอบข่ายการรับรองด้านการสอบเทียบ จำนวน 8 รายการ

3) ประชุมทบทวนการบริหารประจำปี

4) รับการตรวจติดตามผลการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการจากหน่วยงานรับรองสำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

5) รับการตรวจประเมินการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการด้านสอบเทียบในรายการที่ได้ยื่นขอขยายขอบข่าย

6) แก้ไขข้อบกพร่องที่ได้รับจากการตรวจติดตามผลการรับรองความสามารถและที่ขอขยายขอบข่าย

7) ทวนสอบและสอบเทียบเครื่องมือ มาตรฐานอ้างอิงที่ใช้ในการทดสอบและสอบเทียบ

บริการวิเคราะห์ทดสอบด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

บริการวิเคราะห์ทดสอบ

ความปลอดภัยของอาหาร

- วัตถุเจือปนอาหาร (food additives) เช่น ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ วัตถุกันเสีย วัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาล สีผสมอาหาร วัตถุกันหืน และคาเฟอีน
- สารปนเปื้อนในอาหาร (contaminants) เช่น ตะกั่ว สารหนู ปรอท แคดเมียม ดีบุก ฯลฯ
- สารพิษจากเชื้อรา เช่น อะฟลาท๊อกซิน
- สมบัติทางกายภาพของอาหารในภาชนะบรรจุปิดสนิท เช่น น้ำหนักสุทธิ น้ำหนักเนื้อ สิ่งแปลกปลอม ข้อบกพร่องต่างๆ
- จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด โคลิฟอร์ม อี. โคไล
- จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค เช่น ซาลโมเนลลา, สแตไฟโลคอกคัส ออเรียส, คลอสตริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์, บาซิลลัส ซีเรียส
- จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดการเน่าเสีย เช่น ยีสต์และเชื้อรา แฟลตซาวน์ ซัลไฟต์สปอยเลจ อะซิดูริกสปอยเลจ
- วิเคราะห์คุณภาพน้ำทางจุลชีววิทยาตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ส่วนประกอบของอาหาร

- ส่วนประกอบหลักของอาหาร (proximates) เช่น ความชื้น ไขมัน โปรตีน กาก เถ้า ใยอาหาร คาร์โบไฮเดรต คอเลสเทอรอล
- น้ำตาลชนิดต่างๆ
- กรดอะมิโน กรดไขมัน เกลือ และกรดอินทรีย์ต่างๆ
- วิตามิน (vitamins) เช่น วิตามินซี บี1 บี2 บี6 เอ อี บี12 ไนอะซิน กรดแพนโทธีนิก อินอซิทอล โคลีน ไบโอติน กรดโฟลิก เบต้า-คาโรทีน
- เกลือแร่ (minerals) เช่น เหล็ก ทองแดง สังกะสี แคลเซียม โซเดียม โพแทสเซียม ฟอสฟอรัส ซีเลเนียม แมกนีเซียม
- แอลกอฮอล์ เมทิลแอลกอฮอล์ อะซีตัลดีไฮด์ ความเป็นกรด และน้ำตาลในสุรา เบียร์ และไวน์
- อื่นๆ เช่น วอเตอร์แอกติวิตี ค่าเพอออกไซด์ ฮีสตามีน พิเพอรีน ฯลฯ

ภาชนะบรรจุอาหาร

- ทดสอบเพื่อความปลอดภัยของภาชนะพลาสติก และวัสดุที่ใช้ทำภาชนะบรรจุอาหารตามมาตรฐานและกฎระเบียบของประเทศและต่างประเทศ
- ทดสอบสมบัติของพลาสติกเพื่อความเหมาะสมในการเลือกใช้ภาชนะบรรจุอาหาร ได้แก่ อัตราการซึมผ่านของก๊าซต่างๆ และไอน้ำ
- ทดสอบปริมาณก๊าซต่างๆ ในอาหารที่บรรจุในภาชนะเพื่อหาอายุการเก็บของอาหารที่เหมาะสม
- ทดสอบอัตราการกัดกร่อนของผลิตภัณฑ์อาหารกระป๋อง
- วิจัยเรื่องการเสื่อมสภาพของอาหารกระป๋องเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมอาหาร

งานวิจัย

- โครงการเพิ่มศักยภาพการวิเคราะห์ทดสอบคุณค่าทางโภชนาการและความปลอดภัยในอาหาร
- โครงการวิจัยและพัฒนาการยืดอายุผลไม้สดตัดแต่งโดยการใช้บรรยากาศดัดแปลงในบรรจุภัณฑ์
- โครงการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพแลกเกอร์ที่ใช้เคลือบกระป๋องบรรจุอาหารเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมอาหารส่งออก
- โครงการวิจัยการผลิตวัสดุอ้างอิงนมผงเพื่อหาค่าองค์ประกอบของอาหาร

สรุปผลการปฏิบัติงานในปีงบประมาณ 2549

1. ทดสอบตัวอย่างอาหารและภาชนะบรรจุอาหาร จำนวน 2,468 ตัวอย่าง 28,009 รายการ
   1.1 อาหารและภาชนะบรรจุอาหาร 11 ประเภท เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประกอบการพิจารณาการขอขึ้นทะเบียนอาหารตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 200 ตัวอย่าง 4,158 รายการ ได้แก่ นมคืนรูปปรุงแต่ง นมเปรี้ยวโยเกิร์ต ผลิตภัณฑ์นมชนิดละลายทันที อาหารสำหรับทารก เด็กและผู้ป่วย เครื่องดื่มรังนกสำเร็จรูป เครื่องดื่มน้ำผลไม้ ไอศกรีม กะทิสำเร็จรูป ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ข้าวแกงเขียวหวาน มักกะโรนี ฟิล์มบรรจุอาหาร ผงชูรส ซิลิก้าเจล สารเคมีที่ใช้ในอาหาร วัตถุเจือปนอาหาร
   1.2 อาหารและภาชนะบรรจุอาหารตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม จำนวน 163 ตัวอย่าง 10,268 รายการ ได้แก่ นมสด ลูกกวาดและทอฟฟี่ แป้งข้าวเจ้า แป้งข้าวเหนียว แป้งสาลี แป้งมันสำปะหลัง แป้งผสมสำหรับประกอบอาหารทอด สับปะรดกระป๋อง กาแฟสำเร็จรูป วุ้นเส้น โมโนโซเดียม แอล-กลูตาเมต กรดซิทริก น้ำตาลทราย น้ำปลาพื้นเมือง น้ำส้มสายชู น้ำมันและไขมันบริโภค น้ำมันถั่วเหลืองสำหรับบริโภค แคปซูลเจลาตินชนิดแข็ง บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป กลูโคสซีรัป น้ำหวานเข้มข้น โจ๊กกึ่งสำเร็จรูป ซุปกึ่งสำเร็จรูป ขนมปังกรอบ
   1.3 อาหารทั่วไป จำนวน 1,632 ตัวอย่าง 10,410 รายการ ได้แก่ น้ำมันและไขมันสำหรับบริโภค น้ำมันปาล์ม น้ำมันงา น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันมะพร้าว น้ำมันข้าวโพด น้ำมันทูน่า ไขมันนมคืนรูปปรุงแต่ง มาการีน เครื่องดื่ม น้ำผลไม้ ซุปไก่สกัดผสมโสม กาแฟปรุงสำเร็จรูป เบียร์ น้ำโซดา น้ำเชื่อม น้ำตาลทรายขาว ข้าวหอมมะลิ ข้าวเคลือบสมุนไพร ผลไม้อบแห้ง ซอสปรุงรส ซอสหอยนางรม ซอสแดงหวาน ซีอิ๊วขาว ซีอิ๊วดำ เต้าเจี้ยว กะทิสำเร็จรูป ขนมอบกรอบ คุกกี้ หมากฝรั่ง ลูกอม แยม ยีสต์ เกลือ หมูยอ สาหร่ายผงปรุงรส พริกไทย สารเคมีที่ใช้ในอาหาร สารสกัดจากหญ้าหวาน ถั่วเหลือง อาหารสัตว์บก อาหารสัตว์น้ำ วัตถุดิบอาหารสัตว์ ภาชนะบรรจุอาหาร ฟิล์ม กระสอบพลาสติก ถังพลาสติก ถุงพลาสติก
   1.4 ทดสอบคุณภาพทางจุลชีววิทยาของน้ำประเภทต่างๆ จำนวน 235 ตัวอย่าง 2,226 รายการ ได้แก่ น้ำดื่ม น้ำแข็งหลอด น้ำบริโภค น้ำแร่ น้ำดิบ น้ำใช้ในโรงงาน น้ำจากสระว่ายน้ำ น้ำบาดาล น้ำผ่านเครื่องกรอง น้ำประปา น้ำกลั่น น้ำบ่อพัก น้ำทะเล
   1.5 ทดสอบคุณภาพอาหารน้ำและภาชนะบรรจุอาหารให้แก่หน่วยงานราชการ จำนวน 238 ตัวอย่าง 947 รายการ ได้แก่ น้ำตาลทรายขาว ซูริมิ น้ำจิ้มไก่ น้ำมันดอกทานตะวัน น้ำปลา เห็ดปุยฝ้ายชนิดผง น้ำสมุนไพร น้ำจากสระว่ายน้ำ โพแทสเซียมไอโอเดต อาหารปั่นผสมสูตรเด็ก อาหารสังเคราะห์จากไก่ นมข้นหวาน ครีมเทียม ภาชนะบรรจุพลาสติก ถุงพลาสติกโพลีเอทธิลีน ฟิล์มพลาสติกสำหรับบรรจุภัณฑ์ สาหร่าย อาหารม้า หญ้าแพงโกล่า หญ้าคอตุงกะเม็ง ใบครุคะน่าน ใบรางจืด กากแป้งมันสำปะหลัง เมล็ดดอกทานตะวัน

บริการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมต่างๆ

ในปีงบประมาณ 2549 สำนักเทคโนโลยีชุมชนได้ให้บริการด้านการวิเคราะห์ทดสอบแก่ภาครัฐและเอกชน รวมทั้งสิ้น 799 ตัวอย่าง 4,293 รายการ ดังนี้

1. **ด้านวัสดุศาสตร์** ตัวอย่างที่ให้บริการวิเคราะห์/ทดสอบ เช่น

- Carbon black filter
- Carbon net filter
- Bauxite
- CF 016 CARBON NET
- Activated carbon net filter CF 001
- Activated carbon
- Powdered activated carbon
- Carbon
- คาร์บอนแท่ง
- คาร์บอนเม็ด
- ถ่านกัมมันต์(ชนิดเม็ด)
- ถ่านกัมมันต์
- ถ่านกะลามะพร้าวอัดแท่ง
- ถ่านกะลามะพร้าว
- ถ่านยูคาลิปตัส
- ถ่านดูดกลิ่น
- ถ่านหิน size 8x16
- ไส้กรองคาร์บอน
- Manganese dioxide
- Manganese Zeolite
- แอนทราไซต์
- สารกรองน้ำ Anthracite
- ฟอสโฟยิปซัม

1.1 การทดสอบบอกไซต์

- รายการที่ทดสอบ
  - Moisture

1.2 การทดสอบถ่านกัมมันต์

- รายการที่ทดสอบ
  - Moisture
  - Iodine number
  - Hardness number
  - Particle size distribution
  - Apparent density
  - Ash

1.3 การทดสอบแอนทราไซต์ และถ่านหิน

- รายการที่ทดสอบ
  - Moh' scale
  - Particle size distribution

1.4 วิเคราะห์/ทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) เช่น ถ่านดูดกลิ่น ชาดูดกลิ่น ถ่านอัดแท่ง

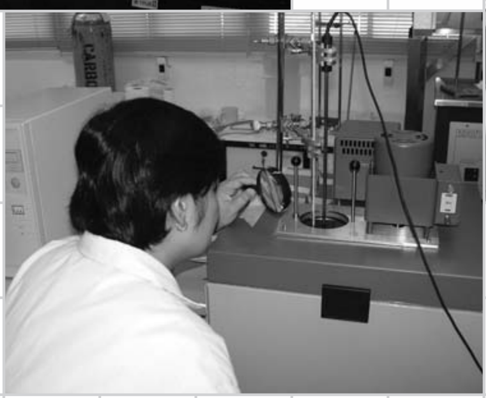
◉ รายการที่ทดสอบ
- ปริมาณความชื้น
- ค่าความร้อน
- ค่าไอโอดีน
- สารที่สกัดได้ด้วยน้ำร้อน

2. **ด้านเทคโนโลยีชีวภาพและสมุนไพร** ตัวอย่างที่ให้บริการวิเคราะห์/ทดสอบ เช่น

◉ สบู่กลีเซอรีน
◉ กระดาษบรรจุสินค้า
◉ สมุนไพรแช่เท้า
◉ เลมอนบาล์ม
◉ ผ้าขนหนูเช็ดตัวซักโดย Ozone
◉ AIR FILTER
◉ เจลแต้มสิวสมุนไพร
◉ Pueraria mirifica extract
◉ สมุนไพรแช่ตัว
◉ สะระแหน่ญี่ปุ่น
◉ Nano Breast Cream
◉ Nano Breast Serum
◉ ลูกประคบสมุนไพร
◉ ว่านสาวหลง
◉ ผ้าขนหนูเช็ดตัวซักโดยเครื่องซักผ้าธรรมดา

2.1 การตรวจสอบจุลินทรีย์เฉพาะชนิด

◉ รายการที่ทดสอบ
- *Clostridium*
- *Pseudomonas*
- *Bacillus* sp.
- *E.coli*



2.2 วิเคราะห์/ทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) เช่น ลูกประคบสมุนไพร เกลือขัดผิว สบู่ก้อน ครีมนวด

◉ รายการที่ทดสอบ

- จำนวนแบคทีเรีย ยีสต์ และราทั้งหมด
- ความเป็นกรด-ด่าง
- ไขมันทั้งหมด
- ไฮดรอกไซด์อิสระ
- คลอไรด์
- สารปนเปื้อน

3. **ด้านเทคโนโลยีอาหาร** ตัวอย่างที่ให้บริการวิเคราะห์/ทดสอบ เช่น

◉ นมผงปรุงแต่งกลิ่นวนิลา ◉ EnfakidA+W/Fiber (PLAIN) ◉ เอมโปรเบบี้ช้อยส์

3.1 การวิเคราะห์/ทดสอบ

◉ รายการที่ทดสอบ

- คุณค่าทางโภชนาการ (Nutrition)
- สารปนเปื้อน (Contaminant)
- จุลินทรีย์
- คอเลสเทอรอล
- ฮีสตามิน

3.2 วิเคราะห์/ทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) เช่น ผลไม้หยี น้ำลูกเดือย น้ำผัก/ผลไม้ ข้าวเกรียบผลไม้

◉ รายการที่ทดสอบ

- วัสดุเจือปนอาหาร
- สิ่งแปลกปลอม
- จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด
- สตาฟิโลค็อกคัส ออเรียส
- เอสเชอริเชีย โคไล
- ยีสต์และรา

4. **ด้านเทคโนโลยีเซรามิก** ตัวอย่างที่ให้บริการวิเคราะห์/ทดสอบ เช่น

◉ Activated Clay ◉ Agglomerate white, ivory ◉ Crystallized

◉ China Clay ◉ Clay 1200°C ◉ Dolomite

- glass
- Polish Porcelain Tile
- Sand K, B
- กระเบื้องดินเผา
- เกลือที่ช่วยในการย้อมสี
- ขวดดูดแห้งขนาด 6 มล.
- ขี้เถ้าลิกไนต์
- ดิน Phase-5
- ดินกุดนาขาม
- โดโลไมท์ (เผาสุก)
- ทราย
- ปุ๋ยอินทรีย์
- ไฟเบอร์
- หินอ่อน
- Green Sand
- P.B. BLOCK
- กระเบื้อง
- แก้ว
- กรวด
- ขี้เถ้าแกลบ
- ชามเซรามิกรูปวงรี
- ดินขาว
- ดินเหนียวเบนโทไนท์
- ถ้วยน้ำจิ้ม
- ทรายแก้ว
- ปูนโดโลไมท์เผา (MgO)
- เม็ดดินเผา
- อิฐทนไฟ
- Kaolin
- Sodium Silicate
- กระเบื้องแก้ว
- แก้วเซรามิก
- ขวดแก้ว
- ขี้เถ้าไม้มะม่วง
- เซรามิก A , B
- ดินแดง
- โดโลไมท์
- ไทคอน
- อิฐมวลเบา
- เฟลด์สปาร์
- หินแกรนิต

4.1 การวิเคราะห์/ทดสอบ

- รายการที่ทดสอบ
    - โมดูลัสแตกร้าว (modulus of rupture)
    - การดูดซึมน้ำ (water absorption)
    - ความต้านแรงบีบอัด (compressive strength)
    - ความคม (abrasiveness)
    - ความทนไฟ (refractoriness)
    - ความหนาแน่นเชิงปริมาตร
    - ความพรุนตัว
    - การหดตัว
    - วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของผลิตภัณฑ์/วัตถุดิบ ได้แก่ ซิลิกา อะลูมินา เหล็กออกไซด์ ตะกั่ว แคดเมียม

5. การบริการทดสอบด้วยเครื่องมือพิเศษเฉพาะทาง

5.1 การวิเคราะห์หาชนิดและปริมาณธาตุของสารอนินทรีย์ด้วยเครื่อง X-ray Fluorescence Spectrometer (XRF) เช่น

- แก้ว
- ดิน CERAMIC
- ขี้เถ้าจากหม้อไอน้ำ
- วัสดุดูดซับ
- Fly ash
- เปลือกหอย

- Cobalt oxide
- Cuttle bone
- ตะกอนจากน้ำเสีย
- ผงเผาพลอย
- เคมีใช้ในการเผาพลอย
- เคาร์ไซด์
- ผงเคมี
- แป้งอะลูมินา
- ขี้เถ้าแกลบ
- โคลนภูเขาไฟ
- Cubic Zirconia
- นูตริ-คลีน (Nutri-clean)
- Porcelain tile
- ถ่านหินที่เหลือจากการเผาไหม้

5.2 การหาความละเอียดหยาบของอนุภาคด้วยเครื่อง Laser Particle Size Analyzer และเครื่อง Andreasen Pipette เช่น

- เถ้าลอยเส้นใยปาล์ม
- P.E. WAX

5.3 การหาโครงสร้างของอนุภาคหาชนิดและปริมาณของธาตุด้วยเครื่อง Scanning Electron Microscope (SEM) with Energy Dispersive X-ray Spectroscope (EDX) เช่น

- สารฟอสโฟยิปซัม
- แบคทีเรียเซลลูโลส
- Porcelain tile yw 601
- Agglomerate slab
- crystallized glass panel
- Porcelain tile

5.4 การวิเคราะห์หาปริมาณสารด้วยเครื่อง UV Spectrophotometer

- Glass
- GREEN GLASS
- กระจกโฟลต
- กระจกเขียว

5.5 การวิเคราะห์หาคอเลสเทอรอลและสารระเหยด้วยเครื่อง Gas Chromatograph

- Enfakid A+Vanilla
- แบนเนอร์ พลัส
- Milk meal
- Buffalo milk
- ไอโซคาลชนิดน้ำ
- Tuna Liver Powder
- Squid Liver Powder
- อาหารปั่นผสม

5.6 วิเคราะห์หาชนิดของแร่และสารประกอบ ด้วยเครื่อง X-ray Diffractometer (XRD) เช่น

- น้ำยาล้างเพชร
- ตะกรันปั๊มน้ำ
- เศษแก้วสีใส
- วัสดุทนไฟ
- Agglomerate slab
- กระดาษ
- กำมะถัน
- หิน
- i-klean
- ผงเผาพลอย
- เศษชิ้นส่วนในท่อก๊าซ
- Porcelain tile
- Granular Magnesium sulphate
- crystallized glass panel

5.7 วิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนัก ด้วยเครื่อง Atomic Absorption spectrophotometer

- ทราย
- เศษแก้ว
- ขวดแก้ว
- แก้วโซดาไลม์
- กระเบื้อง Utopia gray
- กระเบื้อง Milano almond

- โดโลไมท์
- Zeolite
- ceramic ware
- Porcelain table ware
- Bowl
- SAND K,B,S
- Sodium silicate glass
- Animal handle mug
- Tray long plate
- Stoneware
- Indigo/Lemon green
- Glass kitchenware
- Magnesium
- (mug,cup saucer)
- Household glassware
- Handmade glassware
- Compound
- Cup and saucer
- Ceramic dinner ware
- Porcelain table ware
- Super fine china
- Porcelain china
- Ceramic animal mug
- Superfine china
- Bone china
- White Cera
- Blue Ceramic
- Pepper salad bowl canister
- dome salt
- Dumpy Drum Mug
- Mug P/I no. 256-06
- 1402 Glaze Straight Mug
- Mug
- Cup
- Plate
- E194 Rect. Plate
- E297 SQ Bowl
- Mic
- Crystal cream salad
- Dinnerware
- Stoneware
- Stoneware mug
- Snack tray set
- Rect. Tray
- Rect Plate
- Motar
- Oval Bowl
- Lao Clay
- Dinner Plate
- Activated Clay
- แก้ว PKK (Taiwan)
- ภาชนะแก้ว
- ขวดแก้ว
- ภาชนะเซรามิก
- แก้วใส Delicate line
- แก้วใส Doodle circle
- ที่ใส่อาหารนก
- จานเคลือบเซรามิก
- บ้านนกทำจากเซรามิก
- Ceramic jam set
- จานแก้ว
- จานกลม 7 ลายบัว
- ภาชนะบรรจุอาหารที่ทำด้วย Porcelain
- white mug with CLC coating
- Dog, Cat Chopstick holder

5.8 วิเคราะห์การขยายตัวเมื่อร้อน ด้วยเครื่อง Dilatometer

- Ceramic C
- Ceramic G
- Ceramic L
- Ceramic O
- ชิ้นงานเซรามิก
- Ceramic E
- Ceramic M
- Ceramic J
- Ceramic R
- Ceramic F
- ชิ้นงานเซรามิก
- ชิ้นเซรามิก 1400 °C

5.9 วิเคราะห์ particle size analyzer ด้วยเครื่อง X-ray sedigraph 5100 เช่น

- โคลน MHS
- โคลนระนอง
- โคลน Dead Red
- ดินบ้านกุดนาขาม
- Aromatic candle lamp

บริการให้การรับรองระบบงาน ห้องปฏิบัติการทดสอบ

บริการให้การรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการทดสอบ

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นหน่วยรับรองระบบงานที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการแบ่งส่วนราชการของกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ.2545 มีหน้าที่ให้การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ด้านฟิสิกส์ เคมี และวิทยาศาสตร์ชีวภาพใน 11 ขอบข่าย ดังนี้

1) น้ำตาลและผลิตภัณฑ์น้ำตาล
2) อาหารสัตว์และผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง
3) ภาชนะบรรจุอาหารและวัสดุที่เกี่ยวข้อง
4) ยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง
5) รองเท้าและเครื่องหนัง
6) ผลิตภัณฑ์พลาสติก
7) เซรามิกและแก้ว
8) เคมีภัณฑ์ (เฉพาะที่ไม่ได้ใช้ทำยา)
9) ปิโตรเคมี (ขั้นกลางและขั้นปลาย)
10) สิ่งแวดล้อม
11) กระดาษ ผลิตภัณฑ์กระดาษและวัสดุที่เกี่ยวข้อง

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ มีนโยบายให้การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบที่มีที่ตั้งถาวรในประเทศไทยเท่านั้น ยกเว้นห้องปฏิบัติการทดสอบของกรมวิทยาศาสตร์บริการเอง ทั้งนี้เพื่อยึดหลักความเป็นกลางในการให้การรับรอง สำหรับผู้ที่ประสงค์จะยื่นขอการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ สามารถติดต่อได้ที่สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โทรศัพท์ 0-2201-7325, 0-2201-7132 0-2201-7125 โทรสาร 0-2201-7126 อีเมล์ bla_las@dss.go.th และสามารถดูรายละเอียดเอกสารวิชาการ แบบฟอร์ม รวมทั้งดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์ http://www.dss.go.th

การพัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการทดสอบ ปีงบประมาณ 2549

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ โดยกลุ่มส่งเสริมพัฒนาห้องปฏิบัติการ ได้ดำเนินการส่งเสริมแนะแนวให้ความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร เพื่อพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการของประเทศ จัดทำสื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ รวมทั้งสนับสนุนงานของสำนักฯ ด้านการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ การทดสอบความชำนาญ การจัดทำฐานข้อมูลทะเบียนและดัชนีความสามารถห้องปฏิบัติการ เพื่อสามารถดำเนินการพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการของประเทศให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ซึ่งการพัฒนาฯ ดังกล่าวได้แบ่งขั้นตอนการทำงาน ดังนี้

1. การพัฒนาศักยภาพผู้ปฏิบัติงานและผู้เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะผู้ประเมินหรือผู้เชี่ยวชาญทางวิชาการของสำนักฯ ให้มีความรู้ ความเข้าใจในข้อกำหนด กฎระเบียบของสำนักฯ รวมทั้งได้เรียนรู้การสื่อสารประชาสัมพันธ์ การเสริมสร้างบุคลิกภาพและเทคนิคในการทำงาน การใช้โปรแกรมประยุกต์ด้านสารสนเทศในการพัฒนาระบบงานภายในสำนักฯ เพื่อสร้างความมั่นใจและสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และยังใช้ในการตรวจประเมินได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป ทั้งนี้สำนักฯ ได้ศึกษาหาความต้องการหรือความจำเป็น (training need) เพื่อดำเนินการจัดอบรม/สัมมนา ให้เป็นไปตามที่ระบุในข้อกำหนดของการเป็นหน่วยรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ (accreditation body) นอกจากนี้ยังจัดให้มีการถ่ายทอดความรู้ด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย ในปีงบประมาณ 2549 สำนักฯ ได้จัดกิจกรรมดังกล่าว รวมทั้งสิ้น 17 ครั้ง ให้แก่บุคลากรของสำนักฯ และผู้เกี่ยวข้องรวมทั้งสิ้น 568 คน ดังนี้

1.1 สัมมนา "การทบทวนกระบวนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่กลุ่มกำกับดูแลมาตรฐานห้องปฏิบัติการฯ"

1.2 สัมมนาเชิงปฏิบัติการ "ทบทวนการเตรียมความพร้อมในการประเมินของ Peer evaluator จาก APLAC"

1.3 สัมมนาเชิงปฏิบัติการ "การตีความประเด็นข้อกำหนด ISO/IEC17025 ในการประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการ"

1.4 อบรมเชิงปฏิบัติการ "ประชาสัมพันธ์อย่างไรให้อยู่ในหัวใจคน"

1.5 อบรม "ความรู้พื้นฐานด้านจุลชีววิทยาสำหรับหัวหน้าผู้ประเมินและผู้ประสานงานของสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ"

1.6 สัมมนา "บทบาทของคณะอนุกรรมการพิจารณารับรองระบบงานห้องปฏิบัติการทดสอบ : การรับรองห้องปฏิบัติการและเกณฑ์กำหนดการสอบกลับได้ของการวัดของสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ"

1.7 สัมมนา "ทบทวนผลการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ Harmonized Assessor for Uncertainty of Measurement for Testing, Validation, Traceability"

1.8 อบรม "การคำนวณค่าความไม่แน่นอนของการวัดในการใช้เครื่องชั่งเครื่องแก้วที่เกี่ยวข้องกับวิธีทดสอบในห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ประเมิน"

1.9 สัมมนา "การคำนวณค่าความไม่แน่นอนของการวัดในการทดสอบรายการต่างๆ ในขอบข่ายสิ่งแวดล้อม"

1.10 สัมมนา "การคำนวณค่าความไม่แน่นอนของการวัดในการทดสอบรายการต่างๆ ในขอบข่ายอาหารสัตว์"

1.11 อบรมเชิงปฏิบัติการ "ข้อกำหนด ISO/IEC 17025 : 2005"

1.12 การจัดการความรู้ภายในสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ "เล่าสู่กันฟัง" ครั้งที่ 1 เรื่อง "การถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์จากการไปร่วมสังเกตการณ์คณะผู้ประเมินของ A2LA ณ ประเทศสหรัฐอเมริกาและการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ International Symposium on Chemical Measurement ณ ประเทศมาเลเซีย" วันที่ 5 มิถุนายน 2549 ผู้ร่วมสัมมนารวมทั้งสิ้น 22 คน

1.13 สัมมนา "การคำนวณค่าความไม่แน่นอนของการวัดในการทดสอบรายการต่างๆ ในขอบข่ายจุลชีววิทยา"

1.14 อบรมเชิงปฏิบัติการ "Reference Material Producer Accreditation"

1.15 อบรมเชิงปฏิบัติการ "Assessor Training Course"

1.16 อบรมเชิงปฏิบัติการ "การเสริมสร้างบุคลิกภาพและเทคนิคในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ"

1.17 การบรรยายพิเศษ "Mutual Recognition Arrangement (MRA) of Accreditation Body towards Global Trade"

2. ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการของประเทศ ให้มีความรู้ ความเข้าใจในระบบคุณภาพ การบริหารจัดการเพื่อการประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการทดสอบ การเข้าร่วมกิจกรรมทดสอบความชำนาญสาขาต่างๆ และความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนด ISO/IEC 17025:2005 ซึ่งได้แก้ไขใหม่ ทั้งนี้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นให้ห้องปฏิบัติการนำความรู้ดังกล่าวไปดำเนินการจัดทำระบบคุณภาพให้ได้มาตรฐานสากล ในปีงบประมาณ 2549 สำนักฯ ได้จัดอบรม/สัมมนา 6 ครั้ง แก่บุคลากรจากห้องปฏิบัติการและผู้เกี่ยวข้อง รวมทั้งสิ้น 884 คน ดังนี้

2.1 สัมมนาปิดกิจกรรมทดสอบความชำนาญ สาขาจุลชีววิทยา รายการ : Coliform and Aerobic plate count in Soybean flake

2.2 อบรมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 "ข้อกำหนด ISO/IEC 17025 : 2005 และการบริหารจัดการเพื่อการประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการทดสอบ"

2.3 อบรมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 2 "ข้อกำหนด ISO/IEC 17025 : 2005 และการบริหารจัดการเพื่อการประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการทดสอบ"

2.4 สัมมนาปิดกิจกรรมทดสอบความชำนาญ สาขาจุลชีววิทยารายการ : Aerobic plate count in starch

2.5 สัมมนาปิดกิจกรรมทดสอบความชำนาญ สาขาสอบเทียบ สาขาสิ่งแวดล้อม และสาขาเคมี

2.6 สัมมนาวิชาการ "ความสำคัญของการหาค่าความไม่แน่นอนของผลการทดสอบ"

3. จัดทำสื่อเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร เกี่ยวกับระบบคุณภาพแก่ห้องปฏิบัติการและผู้เกี่ยวข้อง

3.1 จัดงานแถลงข่าว รวมทั้งติดต่อสื่อมวลชนให้ทำข่าวประชาสัมพันธ์ให้ห้องปฏิบัติการและผู้เกี่ยวข้องได้ทราบถึงการเป็นหน่วยรับรองฯ ที่ได้รับการยอมรับร่วมในระดับสากล จัดพิธีมอบหนังสือรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ พร้อมประชาสัมพันธ์กิจกรรมฯ ดังกล่าว

3.2 ประชาสัมพันธ์ขั้นตอนการขอรับการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ และการเข้าร่วมกิจกรรมทดสอบความชำนาญของสำนักฯ รวมทั้งข่าวสารและภาพกิจกรรมของสำนักฯ ผ่านทางบอร์ด และวีดิทัศน์

3.3 ดำเนินการจัดทำแบบสำรวจความพึงพอใจผู้รับบริการ พร้อมประเมินผลแบบสำรวจฯ เพื่อหาแนวทางแก้ไข ปรับปรุงการดำเนินงานของสำนักฯ ให้เหมาะสม เพื่อสนองความต้องการแก่ผู้รับบริการให้เกิดความพึงพอใจ

3.4 เขียนบทความลงในสาระน่ารู้ และวารสารของ วศ.

3.5 ดำเนินการจัดทำโปสเตอร์ Roll up แผ่นพับ และวารสารของสำนักฯ พร้อมจัดส่งแผ่นพับและวารสาร บร. ให้แก่ห้องปฏิบัติการและผู้เกี่ยวข้อง ในส่วนของแผ่นพับได้เผยแพร่รวมทั้งสิ้น 2,500 ฉบับ และในส่วนของ บร.สาร ได้จัดส่งให้สมาชิกซึ่งส่วนใหญ่เป็นห้องปฏิบัติการรวมทั้งสิ้น 1,400 แห่ง พร้อมทั้งได้เผยแพร่เนื้อหาสาระ "บร.สาร" ผ่านเว็บไซต์ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ http://www.dss.go.th ด้วย

สำหรับห้องปฏิบัติการหรือหน่วยงานทั้งภาครัฐ และเอกชน รวมทั้งผู้สนใจทั่วไปสามารถขอรายละเอียดได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ 0-2201-7191 โทรสาร 0-2201-7201 หรือทางเว็บไซต์ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ http://www.dss.go.th

การพัฒนาระบบข้อมูลและสารสนเทศห้องปฏิบัติการเชิงพื้นที่

ในปีงบประมาณ 2549 กลุ่มทะเบียนและดัชนีความสามารถห้องปฏิบัติการ สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ ได้จัดทำโครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศห้องปฏิบัติการเชิงพื้นที่ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อ

1) สำรวจรวบรวมข้อมูลห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ทั่วประเทศจำนวนไม่น้อยกว่า 10,000 ห้องปฏิบัติการ และให้การสนับสนุนองค์ความรู้ ข้อกำหนดระบบคุณภาพ ISO/IEC 17025 และวิชาการที่เกี่ยวข้อง

2) จัดทำฐานข้อมูลและสารสนเทศห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ด้วยระบบ GIS ให้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศไทย เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนและกำหนดนโยบายในการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการของประเทศให้มีศักยภาพได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมในแต่ละพื้นที่ โดยเฉพาะการสนับสนุนข้อมูลคุณภาพให้กับภาคอุตสาหกรรมส่งออก

3) สร้างเครือข่ายฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการเชิงพื้นที่ ในการสนับสนุนองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความสามารถของห้องปฏิบัติการ เพื่อสนับสนุนภาคอุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ และภาครัฐสามารถนำข้อมูลและสารสนเทศห้องปฏิบัติการไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศในอนาคตได้

ผลการดำเนินงาน มีดังนี้

1) ดำเนินการสำรวจข้อมูลทั่วไปของห้องปฏิบัติการ ข้อมูลการพัฒนาห้องปฏิบัติการ และความต้องการ/ความช่วยเหลือในการพัฒนาความสามารถห้องปฏิบัติการ โดยการส่งแบบสอบถาม จัดสัมมนา และจ้างที่ปรึกษา ได้ข้อมูลห้องปฏิบัติการทั้งหมด จำนวน 10,000 ห้อง และประเมินจัดลำดับศักยภาพห้องปฏิบัติการที่ได้จากการสำรวจในแต่ละสาขา จากการประมวลผล วิเคราะห์ตัวชี้วัด และจัดทำเป็นรูปแบบที่มีความหมาย สามารถนำไปใช้ประโยชน์ประกอบการตัดสินใจ หรือนำไปใช้ประโยชน์ต่อผู้รับข้อมูลหรือผู้ต้องการใช้ข้อมูลในงานต่าง ๆตามวัตถุประสงค์ พร้อมพัฒนาโปรแกรมรวบรวมและค้นหาข้อมูลที่ง่ายต่อการใช้งาน ทันต่อยุคการแข่งขันทางการค้าในตลาดโลก โดยสำนักฯ ได้ว่าจ้างคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เป็นที่ปรึกษา

2) ดำเนินการพัฒนาเป็นระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่จำนวน 1,500 ห้อง ในลักษณะการทำแผนที่พื้นฐาน การให้สัญลักษณ์ ให้สี ให้ลายเส้น การย่อขยายแผนที่ สามารถเรียกดูการกระจายตัวของห้องปฏิบัติการสาขาต่าง ๆที่ได้มาตรฐานในแต่ละจังหวัดทั่วทุกภาคของประเทศ

3) เผยแพร่ให้บริการข้อมูลผ่านเว็บไซต์ http://index.dss.go.th โดยมีผู้เข้าถึงเว็บไซต์จากภายนอก 78,067 ครั้ง

บริการกิจกรรม ทดสอบความชำนาญ

บริการทดสอบความชำนาญ
เพื่อการพัฒนาและรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ

ในปีงบประมาณ 2549 สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ให้บริการกิจกรรมทดสอบความชำนาญแก่ภาครัฐ ภาคเอกชน และหน่วยงานในกำกับของรัฐ ในสาขาจุลชีววิทยา สาขาเคมี สาขาสิ่งแวดล้อม สาขาสอบเทียบ และสาขาฟิสิกส์ ดังรายการต่อไปนี้

1. สาขาจุลชีววิทยา จำนวน 3 กิจกรรม ได้แก่
   - 1.1 รายการ Coliform and aerobic plate count in soybean flake จำนวน 57 ห้องปฏิบัติการ
   - 1.2 รายการ Aerobic plate count in starch จำนวน 58 ห้องปฏิบัติการ
   - 1.3 รายการ Yeast in feed additive จำนวน 16 ห้องปฏิบัติการ
2. สาขาเคมี จำนวน 6 กิจกรรม ได้แก่
   - 2.1 รายการ Moisture, fat, total nitrogen and ash in milk powder จำนวน 30 ห้องปฏิบัติการ
   - 2.2 รายการ Moisture, protein and ash in starch จำนวน 32 ห้องปฏิบัติการ
   - 2.3 รายการ Moisture, protein, fat, crude fiber and ash in feeding stuffs จำนวน 49 ห้องปฏิบัติการ
   - 2.4 รายการ Kinematics viscosity @ 40˚C and 100˚C in lubricating oil จำนวน 14 ห้องปฏิบัติการ
   - 2.5 รายการ Carbon, sulphur, silicon, nickel, copper, manganese, phosphorus and chromium in carbon steel / low alloy steel จำนวน 14 ห้องปฏิบัติการ
   - 2.6 รายการ Fe and Zn in milk powder จำนวน 13 ห้องปฏิบัติการ
3. สาขาสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 กิจกรรม ได้แก่
   - 3.1 รายการ Chemical oxygen demand in water จำนวน 118 ห้องปฏิบัติการ
   - 3.2 รายการ Conductivity in water จำนวน 78 ห้องปฏิบัติการ
   - 3.3 รายการ pH in water จำนวน 103 ห้องปฏิบัติการ
   - 3.4 รายการ Heavy metals (Cu, Cr, Zn) in water จำนวน 69 ห้องปฏิบัติการ
4. สาขาสอบเทียบ จำนวน 4 กิจกรรม ได้แก่
   - 4.1 รายการการสอบเทียบ ขวดวัดปริมาตร ขนาด 50 และ 100 มิลลิลิตร จำนวน 66 ห้องปฏิบัติการ
   - 4.2 รายการการสอบเทียบ ปิเปต ขนาด 1, 2, 5 และ 10 มิลลิลิตร จำนวน 67 ห้องปฏิบัติการ
   - 4.3 รายการการสอบเทียบเครื่องชั่งอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 30 ห้องปฏิบัติการ
   - 4.4 รายการสอบเทียบเทอร์โมมิเตอร์ชนิดหลอดแก้ว จำนวน 19 ห้องปฏิบัติการ
5. สาขาฟิสิกส์ จำนวน 1 กิจกรรม ได้แก่
   - ◉ รายการ Tensile strength at break, Elongation at break, Modulus at 300% elongation, Hardness (Shore A) in rubber จำนวน 14 ห้องปฏิบัติการ

บริการสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี






บริการสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1. พัฒนาทรัพยากรสารสนเทศเพื่อบริการ

งานพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ รับผิดชอบเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศให้มีความสมบูรณ์ สอดคล้องตามความต้องการใช้ประโยชน์และทันสมัย มีการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศเพิ่มขึ้นตามตาราง

ประเภทสื่อ	ภาษาอังกฤษ		ภาษาไทย	
	ชื่อเรื่อง	รายการ	ชื่อเรื่อง	รายการ
สื่อสิ่งตีพิมพ์				
หนังสือ	331	492	1,013	1,013
วารสาร	151	2,153	382	1,871
รีพริ้นท์	98	98	-	-
เอกสารรายงาน	-	-	151	151
สิ่งพิมพ์รัฐบาลและองค์การระหว่างประเทศ	-	-	2	2
วิทยานิพนธ์ เอกสารการวิจัย	-	-	136	136
สิทธิบัตร	133	133	-	-
มาตรฐาน	267	267	68	68
กฤตภาค	-	-	1,219	1,219
รวม	**980**	**3,143**	**2,971**	**4,460**
สื่อสิ่งไม่ตีพิมพ์				
ซีดีรอม	98	98	23	23
รวม	**98**	**98**	**23**	**23**

2. จัดการสารสนเทศเพื่อการเข้าถึง

การจัดการสารสนเทศเพื่อการเข้าถึง รับผิดชอบเกี่ยวกับการวิเคราะห์เรื่อง จัดหมวดหมู่ ทำดรรชนีสืบค้น บันทึกข้อมูล จัดทำระบบฐานข้อมูลดรรชนี เพื่อการเข้าถึงข้อมูลด้วยความสะดวก รวดเร็ว มีการจัดการสารสนเทศเพื่อการเข้าถึงและจัดทำบัญชีเอกสาร ตามตาราง

วิเคราะห์เรื่อง / จัดหมวดหมู่ / ทำดัชนีสืบค้น / บันทึกข้อมูล	หน่วยนับ	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย
หนังสือและสื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ	เล่ม	734	994
ดรรชนีวารสาร	เรื่อง	775	2,424
กฤตภาค	เรื่อง	-	681
เอกสารสิทธิบัตร	เรื่อง	137	-
รีพริ้นท์	เรื่อง	98	-
ไมโครฟิล์ม	เรื่อง	-	7,374
ปรับปรุงข้อมูลดรรชนี (public catalog) ให้เป็นปัจจุบัน	ระเบียน	1,744	4,099
จัดทำบัญชีเอกสารใหม่ประจำเดือน	ฉบับ	1,080	

3. งานบริการพื้นฐาน

งานบริการพื้นฐาน รับผิดชอบเกี่ยวกับการบริการแนะนำ ตอบคำถามการใช้บริการห้องสมุดด้วยความสะดวก รวดเร็ว จัดระบบบริการค้นคว้า ยืม–คืน จัดบรรยากาศอาคารสถานที่พร้อมเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้า รวมทั้งจัดกิจกรรม/โครงการ ให้ความรู้เรื่องสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และบริการอื่นๆ ตามตาราง

บริการ	ภาครัฐ	ภาคเอกชน	สถาบันการศึกษา	ประชาชนทั่วไป	รวม
3.1 ผู้มาใช้บริการห้องสมุด (คน)	20,276	12,452	23,576	2,726	59210
- บุคคลภายนอก	13,358	12,452	23,576	2,726	52,292
- บุคลากร วศ.	6,918	-	-	-	6,918
3.2 บริการผ่านเว็บ สท. (http://siweb.dss.go.th)	35,048	36,720	69,567	40,310	181,645
3.3 ขอทำบัตรมีสิทธิ์ยืมเอกสารออกนอกห้องสมุด (คน)	693	485	437	-	1,615
3.4 ขอทำบัตรใช้บริการภายในห้องสมุด (คน)	81	43	418	36	578

	หน่วยนับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	รวม
3.5 บริการสิ่งพิมพ์				
- สิ่งพิมพ์ใช้ภายในห้องสมุด	เล่ม	18,776	24,857	43,633
3.6 บริการยืมเอกสารเพื่อทำสำเนาภายในห้องสมุด	หน้า	65,689	373,155	438,844
	เล่ม	3,490	9,669	13,159
3.7 บริการจัดหาเอกสารฉบับเต็มจากต่างประเทศ	เรื่อง	-	23	23
3.8 บริการยืม-คืน *	เล่ม	923	1,797	2,720
3.9 ยืมระหว่างห้องสมุด สำเนาส่งทางไปรษณีย์	เรื่อง	-	36	36
ส่งทางอีเมล์ : info@dss.go.th ผ่าน www.Journal Link.or.th	เรื่อง	11	370	381
โทรสาร และอื่นๆ	เรื่อง	-	455	455
3.10 บริการแนะนำ ตอบคำถาม การใช้บริการห้องสมุด	ครั้ง	575	5,049	5,624
3.11 บริการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารห้องสมุดและอื่นๆ **	รายการ	7,419	1,060	8,479
3.12 บริการข้อมูลข่าวสารของราชการ วศ.(มาตรา 7 และมาตรา 9)	รายการ	17	-	17

หมายเหตุ * ยืม-คืน ระบบอัตโนมัติและยืมทรัพยากรสารสนเทศ (F-IG-048)

** บัญชีรายชื่อเอกสารใหม่, แผ่นพับ, บทความผ่านสื่อต่างๆ/ สิ่งพิมพ์/สื่ออิเล็กทรอนิกส์

4. บริการสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

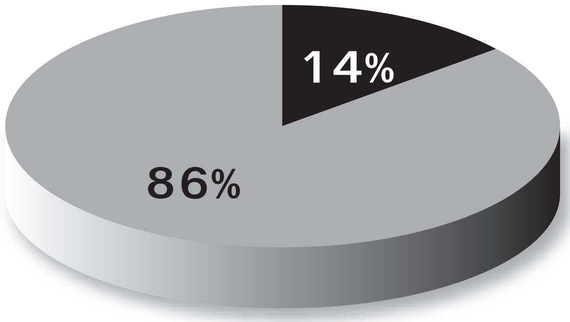
ส่งเสริมการใช้สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีภายในห้องสมุดและแหล่งอื่นๆ ภายในประเทศและต่างประเทศ และเพิ่มศักยภาพการเข้าถึงข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยให้สามารถสืบค้นข้อมูลได้สะดวก รวดเร็วและกว้างขวางทั้งในและต่างประเทศ สนองตอบความต้องการในการศึกษา ค้นคว้าวิจัย อุตสาหกรรม แก่นักวิเคราะห์วิจัย ผู้ประกอบการจากภาครัฐ เอกชน และสถาบันอุดมศึกษา โดยมีผลการปฏิบัติงานดังนี้

4.1 ด้านการบริการการใช้ประโยชน์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

4.1.1 บริการค้นเรื่องตามคำขอ

เป็นบริการช่วยค้นคว้าข้อมูลตามคำขอ โดยสามารถติดต่อขอรับบริการด้วยตนเอง หรือผ่านทางโทรศัพท์ โทรสาร E-mail จดหมาย สารสนเทศที่ให้บริการได้จากหนังสืออ้างอิง วารสารสาระสังเขป วารสารวิชาการ เอกสารภาษาไทย เอกสารสิทธิบัตร เอกสารมาตรฐาน และเอกสารทางการค้า

สถิติบริการค้นเรื่องผ่านช่องทางต่างๆ ประจำปี 2549



- ติดต่อด้วยตนเอง 86% (1,444 เรื่อง)
- ติดต่อทางโทรศัพท์/โทรสาร/E-mail/จดหมาย 14% (232 เรื่อง)

สถิติบริการค้นเรื่อง

- ติดต่อด้วยตนเองตามแบบ F-IG-050	313	เรื่อง
- ติดต่อด้วยตนเองตามแบบ F-IG-064	1,131	เรื่อง
- ผ่านทางโทรศัพท์ตามแบบ F-IG-058	177	เรื่อง
- ผ่านทางโทรสาร	19	เรื่อง
- ผ่านทาง E-mail	25	เรื่อง
- ผ่านทางจดหมาย	11	เรื่อง

4.1.2 บริการติดตามสารสนเทศทันสมัยเฉพาะเรื่องเฉพาะราย (Selective Dissemination of Information Service : SDI)

มีผู้สนใจขอรับบริการ SDI ในปี 2549 จำนวน 57 ราย ซึ่งเป็นผู้สมัครที่มาจากภาคอุตสาหกรรมและจากข้าราชการของกรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยหัวเรื่อง/คำค้นที่ใช้ในการติดตามเพื่อให้บริการนั้น มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 122 เรื่อง

ทั้งนี้ได้มีการติดตามข้อมูลงานวิจัยจาก เอกสาร Chemical Abstracts จำนวน 98 เรื่อง จากเอกสาร Food Science and Technological Abstracts จำนวน 19 เรื่อง จากเอกสาร Analytical Abstracts จำนวน 9 เรื่อง และจากเอกสาร Ceramic Abstracts จำนวน 3 เรื่อง รวมทั้งได้มีผู้สนใจติดตามข้อมูลจากหน้าสารบัญวารสาร จำนวน 16 รายการ รูปแบบข้อมูลที่จัดส่งให้มีทั้งที่อยู่ในรูปดรรชนี (index) บทคัดย่อ (abstracts) จากข้อมูลที่ได้จัดส่งให้ผู้ใช้ มีผู้ต้องการสำเนาเอกสารฉบับเต็ม (full papers) จากในประเทศ (ไม่มีที่สำนักหอสมุดฯ) จำนวน 13 เรื่อง และขอสำเนาเอกสารฉบับเต็มจากต่างประเทศ จำนวน 12 เรื่อง

ตัวอย่างหัวเรื่อง/เรื่อง ที่ผู้ใช้บริการ SDI ให้ติดตามข้อมูล

หัวเรื่องและคำค้นที่ติดตามจาก Chemical Abstracts	**หัวเรื่องและคำค้นที่ติดตามจาก Ceramic Abstracts**
• Adhesive	• Refractories
• Cement, concrete and related building	• Sanitary ware
• Ceramics	**หัวเรื่องและคำค้นที่ติดตามจาก Analytical Abstracts**
• Chitin, Chitosan	• Ethene [74-85-1], polymers
• Environmental pollution, Environmental pollution control	• 1-Propene [115-07-1], polymers
หัวเรื่องและคำค้นที่ติดตามจาก Food Science and Technology Abstracts	• Polymerization catalysts – metallocene • Polymerization catalysts – ziegler natta
• Coconut cream	• Feed
• Coconut milk	
• Oil – Olive oils	

4.1.3 บริการแนะนำและอบรมเทคนิคการสืบค้นสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- จัดฝึกอบรมแก่บุคคลภายนอก จำนวน 4/85 ครั้ง/คน
- จัดฝึกอบรมตามคำขอจากสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 3/135 สถาบัน/คน

4.2 ด้านการส่งเสริมการเข้าถึงสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

4.2.1 ติดตามและเผยแพร่สารสนเทศทันสมัยจากแหล่งสารสนเทศทั้งในประเทศและต่างประเทศ

- คัดเลือกบทความที่น่าสนใจเพื่อทำดรรชนีวารสาร จำนวน 797 เรื่อง
- คัดเลือกบทความ/อ่านวิเคราะห์เพื่อจัดทำแฟ้มข้อมูลเฉพาะเรื่อง จำนวน 317 เรื่อง
- ติดประกาศบทความที่น่าสนใจ จำนวน 164 เรื่อง
- อ่านวิเคราะห์และสรุปเรื่องสิทธิบัตรและจัดจำแนก จำนวน 137 เรื่อง
- อ่านวิเคราะห์และสรุปเรื่องสิทธิบัตรทำโปสเตอร์ จำนวน 16 เรื่อง
- ติดประกาศเรื่องมาตรฐาน กฎระเบียบ ข้อบังคับที่น่าสนใจ จำนวน 60 เรื่อง

4.2.2 รวบรวมและประมวลสารสนเทศเฉพาะเรื่อง

- จัดทำบรรณานุกรมเฉพาะเรื่องเอกสารใน สท. จำนวน 4 เรื่อง
- จัดทำแฟ้มประมวลสารสนเทศเฉพาะเรื่อง จำนวน 2 เรื่อง

4.2.3 คัดเลือกเพื่อเผยแพร่และจัดทำฐานข้อมูลเฉพาะเรื่องบน website

4.2.3.1 ฐานข้อมูล Patent Files

รวบรวมข้อมูลเทคโนโลยีเฉพาะเรื่องจากเอกสารสิทธิบัตร จำนวน 11 เรื่อง 137 ระเบียน (ถึงสิ้นกันยายน 2549 มีทั้งหมด 137 เรื่อง 1,937 ระเบียน)

4.2.3.2 ฐานข้อมูลแนะนำสิทธิบัตรเรื่องที่น่าสนใจ (Patent gallery)

รวบรวมข้อมูลเทคโนโลยีที่น่าสนใจจากเอกสารสิทธิบัตรประเทศต่างๆ จำนวน 36 เรื่อง (ถึงสิ้นกันยายน 2549 มีทั้งหมด 141 เรื่อง)

4.2.3.3 ฐานข้อมูล REACH Watch

รวบรวมเกี่ยวกับระเบียบสารเคมีของสหภาพยุโรปภายใต้ความร่วมมือระหว่างสำนักหอสมุดฯและหน่วยข้อสนเทศวัตถุอันตรายและความปลอดภัย ศูนย์วิจัยแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และการสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เพื่อใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและธุรกิจการค้าต่างประเทศและหน่วยงานที่มีหน้าที่สนับสนุนการอุตสาหกรรมและการส่งสินค้าออกไปจำหน่ายในต่างประเทศ

– ข่าวเกี่ยวกับ REACH	จำนวน	91	เรื่อง
– คำถามที่พบบ่อย (REACH FAQ)	จำนวน	31	เรื่อง
– บทความเกี่ยวกับ REACH	จำนวน	3	เรื่อง
– REACH content	จำนวน	6	เรื่อง
– รวมลิงค์ที่เกี่ยวข้อง	จำนวน	15	เรื่อง
– เอกสาร/รายงานเกี่ยวกับ REACH	จำนวน	155	เรื่อง
– งานนำเสนอเกี่ยวกับ REACH	จำนวน	67	เรื่อง
– คำศัพท์เกี่ยวกับ REACH	จำนวน	130	เรื่อง
– คำย่อเกี่ยวกับ REACH	จำนวน	41	เรื่อง
– กฎหมายควบคุมสารอันตราย	จำนวน	6	เรื่อง

4.2.3.4 ฐานข้อมูลบทความน่าสนใจ

รวบรวมบทความที่น่าสนใจเพื่อติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยคัดเลือกจากวารสารวิชาการ จำนวน 144 เรื่อง (ถึงสิ้นกันยายน 2549 มีทั้งหมด 528 เรื่อง)

4.2.3.5 ฐานข้อมูล Technology File

รวบรวมสารสนเทศทุกประเภทที่มีในสำนักหอสมุดฯ คัดเลือกตามหัวข้อที่กำหนด และจัดทำให้อยู่ในรูปแบบที่สะดวกพร้อมใช้ ช่วยให้ผู้ใช้ได้รับสารนิเทศตรงตามความต้องการอย่างรวดเร็ว ได้แก่ เรื่อง Biodiesel, Chitin&Chitosan (ถึงสิ้นกันยายน 2549 มีทั้งหมด 2 เรื่อง 372 ระเบียน)

4.2.3.6 ฐานข้อมูลกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับของไทยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รวบรวมกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่น่าสนใจของไทยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยคัดเลือกจากราชกิจจานุเบกษา จำนวน 296 เรื่อง (ถึงสิ้นกันยายน 2549 มีทั้งหมด 722 เรื่อง)

4.2.3.7 ฐานข้อมูลบริการค้นเรื่อง

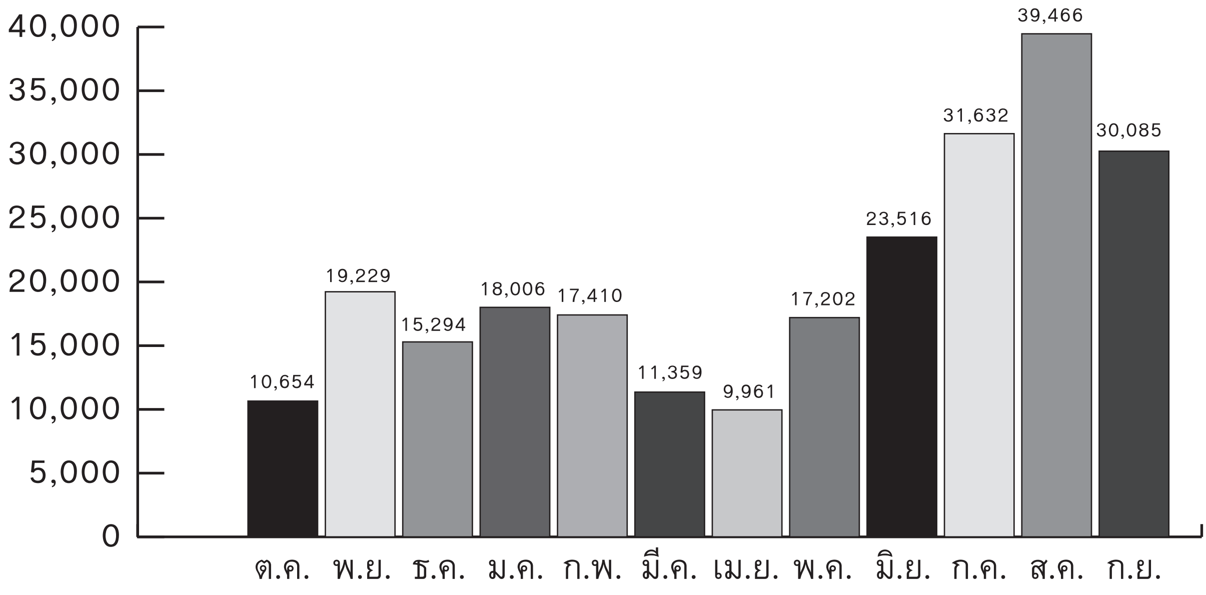
รวบรวมเรื่องที่มีผู้สนใจค้นพร้อมคำตอบ ซึ่งบอกแหล่งสารนิเทศ หรือรายการเอกสารที่สืบค้นได้ ตัวอย่างเรื่องที่ให้บริการบนเว็บไซต์ (http://siweb.dss.go.th/information) ปัจจุบันมีข้อมูลรวมทั้งสิ้น 30 ระเบียน ได้แก่

1) Activated carbon (12 ระเบียน)
2) Food additives (6 ระเบียน)
3) Lime/Calcium carbonate (6 ระเบียน)
4) Rubber (6 ระเบียน)

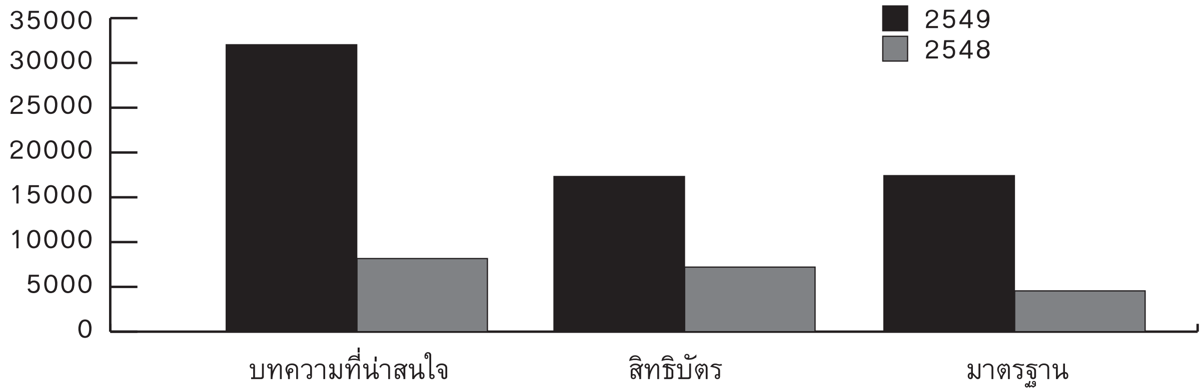
สถิติผู้เข้าถึงสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เดือน	ช่องทาง/หน่วยงาน		รวม
	ติดต่อด้วยตนเอง	ติดต่อผ่านทางเว็บไซต์	
ต.ค	4,646	6,008	10,654
พ.ย.	4,797	14,432	19,229
ธ.ค.	4,822	10,472	15,294
ม.ค.	5,108	12,898	18,006
ก.พ.	5,290	12,120	17,410
มี.ค	4,777	6,582	11,359
เม.ย.	4,790	5,171	9,961
พ.ค.	5,517	11,685	17,202
มิ.ย.	5,082	18,434	23,516
ก.ค.	5,876	25,756	31,632
ส.ค.	5,695	33,771	39,466
ก.ย.	5,388	24,697	30,085
รวม	**61,788**	**182,026**	**243,814**

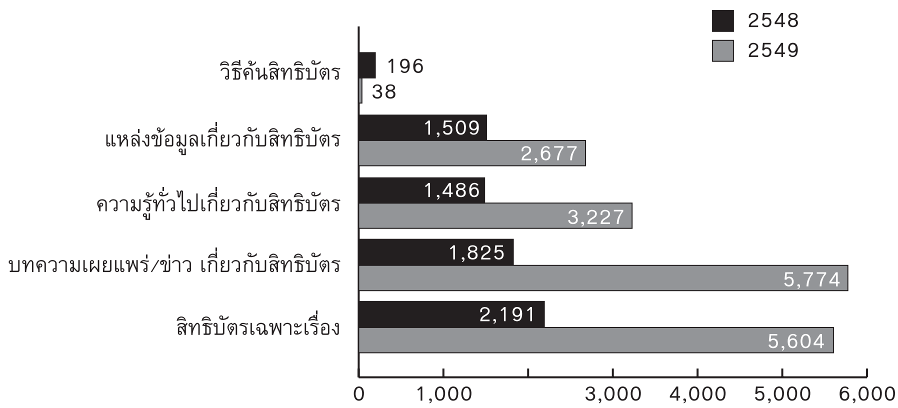
สถิติผู้เข้าถึงสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีงบประมาณ 2549
(243,814 คน)



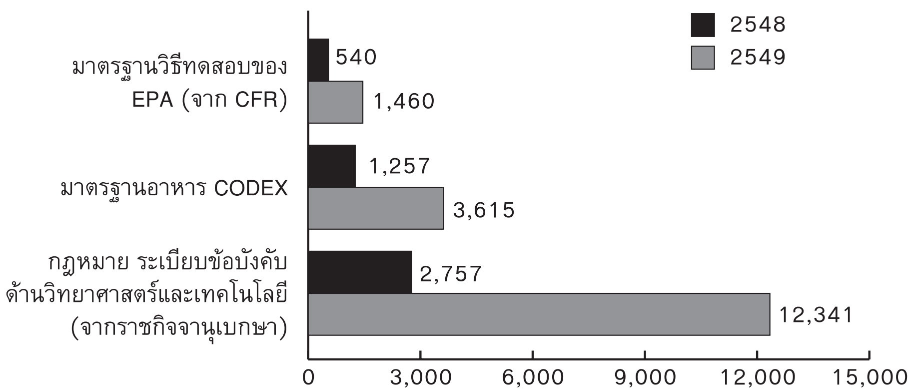
สถิติผู้ใช้บริการฐานข้อมูลผ่านทาง Internet



สถิติผู้ใช้บริการฐานข้อมูลด้านสิทธิบัตรผ่านทาง Internet



สถิติผู้ใช้บริการฐานข้อมูลด้านมาตรฐานผ่านทาง Internet



5. งานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1. การจัดระบบเอกสารเพื่อบริการ

- ปรับปรุงข้อมูลดรรชนี (public catalog) ให้เป็นปัจจุบัน 177 ระเบียน
- เชื่อมหน้าสารบัญ (contents) 1,776 เรื่อง

5.2. บริการส่งเสริมการใช้สารสนเทศ

- จัดทำบัญชีรายชื่อเอกสารใหม่ 1,044 เล่ม

5.3. บริการสารสนเทศผ่านเครือข่าย

- จัดทำ web link เฉพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 124 แห่ง
- การเข้าถึงบริการสารสนเทศผ่านเว็บไซต์ (http://siweb.dss.go.th) 181,645 คน
- การจัดทำเว็บเพจบัญชีรายชื่อเอกสารใหม่ 12 ครั้ง
- ปรับปรุงและนำข้อมูลเข้าโฮมเพจ 343 เรื่อง
- ปรับปรุงรูปแบบและโครงสร้างเว็บไซต์ 278 เรื่อง

5.4 งานพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริการ

- ปรับปรุงและพัฒนาฐานข้อมูลเฉพาะเรื่อง
  - เผยแพร่สารสนเทศทันสมัยผ่านเว็บเพจ 422 เรื่อง
  - ฐานข้อมูลบทความวิทยุกระจายเสียง 12 เรื่อง
  - ปรับปรุงหน้าเว็บเพจหลักของสารสนเทศมาตรฐาน 1 หน้า
  - ปรับปรุงหน้าเว็บเพจหลักของสารสนเทศสิทธิบัตร 1 หน้า
  - ปรับปรุงเว็บเพจของฐานข้อมูลด้านสิทธิบัตร 4 ฐาน
  - ปรับปรุงฐานข้อมูลพัฒนาศักยภาพด้าน IT ของบุคลากร วศ. 1 ฐาน

5.5 จัดทำฐานข้อมูล

- ฐานข้อมูลมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย (NFPA standard)
- รวมลิงค์เว็บไซต์ที่เกี่ยวกับมาตรฐาน
- สหบรรณานุกรมสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับพระราชกรณียกิจพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช
- ฐานข้อมูลการจัดการปัญหาเกษตรกรรมขั้นพื้นฐานในเขตภูมิภาค

5.6 บริการให้คำปรึกษา แนะนำ และแก้ไขปัญหา ที่เกี่ยวข้องกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ 22 ครั้ง

5.7 การพัฒนาบุคลากรด้าน IT

- จัดฝึกอบรมและฟังบรรยาย (22 ครั้ง) 22 หลักสูตร
- จำนวนผู้ได้รับการอบรม (309 คน) และฟังบรรยาย (308 คน) รวม 617 คน

บริการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพ
นักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ

บริการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ

ผลการปฏิบัติงาน

1. งานพัฒนาบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โลกในยุคปัจจุบันเปลี่ยนแปลงและเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ซึ่งนานาชาติต่างยอมรับว่าต้องอาศัยความรู้เป็นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แทนที่จะเน้นการพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติแต่เพียงอย่างเดียวเช่นในอดีต เพื่อให้สามารถดำรงอยู่และแข่งขันได้ในระบบเศรษฐกิจยุคใหม่ ในยุคของการค้าเสรี ซึ่งจะส่งผลกระทบต่ออาชีพต่างๆ ของคนไทยด้วย ประเทศไทยจึงต้องเร่งพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมด้วยการอาศัยความรู้พื้นฐานเช่นกัน โดยเฉพาะการพัฒนากำลังคนให้มีความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ทัดเทียมต่างชาติ มีมาตรฐานรองรับในความสามารถของกำลังคน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งในการแข่งขันระหว่างประเทศ ทั้งนี้เศรษฐกิจและสังคมที่อาศัยความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นรากฐาน จะช่วยสนับสนุนการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะการทำให้ประเทศพึ่งพาตนเองได้ ดังนั้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่ภาครัฐและเอกชนจะต้องร่วมกันดำเนินการ เพราะมนุษย์เป็นตัวกลางและพาหะที่สำคัญของการสร้าง การกระจาย และการใช้ความรู้ต่างๆ ดังกล่าว การให้การศึกษาและฝึกอบรมในศาสตร์ทุกสาขา จึงเป็นการบ่มเพาะมนุษย์ให้มีมาตรฐานและมีศักยภาพในการทำงานและเสริมคุณภาพชีวิตของตนเอง ในขณะที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการแข่งขันในตลาดสูงขึ้น การแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจจำเป็นต้องอาศัยภาคอุตสาหกรรมการส่งออก ใช้วัตถุดิบที่สามารถจัดหาได้ภายในประเทศ เพื่อผลิตให้สามารถแข่งขันกับประเทศต่างๆ ในโลกได้ ผลผลิตที่ได้ต้องมีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ การยกระดับการผลิตต้องพัฒนาเทคนิค และการควบคุมคุณภาพสินค้าให้ได้มาตรฐาน ห้องปฏิบัติการได้รับการรับรอง คุณภาพบุคลากรในภาคอุตสาหกรรมการส่งออกได้รับการพัฒนาให้มีศักยภาพสูงขึ้น ดังนั้น เพื่อสนับสนุนนโยบายของรัฐและมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาและและสร้างเสถียรภาพและความมั่นคงให้กับเศรษฐกิจของประเทศโดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการได้ดำเนินงานในส่วนของการพัฒนากำลังคน เพื่อเอื้ออำนวยให้เกิดการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพของกำลังคนให้สามารถเข้าสู่กระบวนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ เข้าสู่มาตรฐานทางวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์ เพื่อการเตรียมพร้อมที่จะแข่งขันในด้านความสามารถของทรัพยากรบุคคลทางห้องปฏิบัติการ ในระบบการค้าเสรีในเวทีโลก โดยการจัดฝึกอบรมต่อเนื่องสำหรับนักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อเพิ่มทักษะและเพิ่มพูนความรู้ให้ทันต่อความก้าวหน้าของเทคโนโลยี

1.1 หลักสูตรการฝึกอบรมระยะสั้น/การสัมมนา

1.1.1 การฝึกอบรมและพัฒนาเทคนิคทางวิทยาศาสตร์ จัดที่กรมวิทยาศาสตร์บริการ

ลำดับ	หลักสูตร	เริ่ม	ปิด	จำนวนวัน	ผู้เข้าอบรม		
					ภายนอก	วศ.	รวม
1	Uncertainty of Measurement ด้านการสอบเทียบ	17 พ.ย. 48	18 พ.ย. 48	2	40	5	45
2	สถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย	21 พ.ย. 48	22 พ.ย. 48	2	41	5	46
3	การสอบเทียบพีเอชมิเตอร์	7 ธ.ค. 48	8 ธ.ค. 48	2	37	3	40
4	ข้อกำหนด ISO/IEC 17025 ภาคตะวันออก	15 ธ.ค. 48	16 ธ.ค. 48	2	16	0	16
5	การใช้ AAS ในงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย	19 ธ.ค. 48	22 ธ.ค. 48	4	30	5	35
6	การเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์อ้างอิง	9 ม.ค. 49	10 ม.ค. 49	2	26	2	28
7	การควบคุมคุณภาพผลวิเคราะห์ทดสอบ	23 ม.ค. 49	24 ม.ค. 49	2	60	3	63
8	ข้อกำหนด ISO/IEC 17025	6 ก.พ. 49	7 ก.พ. 49	2	38	6	44
9	การสอบเทียบเครื่องชั่ง	14 ก.พ. 49	15 ก.พ. 49	2	37	3	40
10	การใช้ UV-VIS ในงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย	20 ก.พ. 49	23 ก.พ. 49	4	35	3	38
11	กลยุทธ์การสืบค้นสารนิเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม	23 ก.พ. 49	24 ก.พ. 49	2	4	26	30
12	พื้นฐานทั่วไปทางจุลชีววิทยา	27 ก.พ. 49	28 ก.พ. 49	2	22	1	23
13	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสารเคมี	6 มี.ค. 49	7 มี.ค. 49	2	29	6	35
14	การสอบเทียบเครื่องแก้วเชิงปริมาตร	13 มี.ค. 49	14 มี.ค. 49	2	43	0	43
15	การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบ	20 มี.ค. 49	21 มี.ค. 49	2	34	6	40
16	การวิเคราะห์โลหะหนักในน้ำ	27 มี.ค. 49	28 มี.ค. 49	2	19	4	23
17	การวิเคราะห์ส่วนประกอบของอาหารและฉลากโภชนาการ	3 เม.ย. 49	5 เม.ย. 49	3	19	0	19
18	การควบคุมคุณภาพและทดสอบผลิตภัณฑ์ยาง	24 เม.ย. 49	28 เม.ย. 49	5	15	1	16
19	เทคโนโลยีการสืบค้นสารนิเทศสิทธิบัตรเพื่อการต่อยอดเทคโนโลยี	27 เม.ย. 49	28 เม.ย. 49	2	1	19	20
20	การสอบเทียบเครื่องมือวัดอุณหภูมิ	8 พ.ค. 49	9 พ.ค. 49	2	27	6	33
21	ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	15 พ.ค. 49	16 พ.ค. 49	2	25	8	33
22	การใช้ GC ในงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย	22 พ.ค. 49	25 พ.ค. 49	4	31	0	31
23	เทคนิคการเตรียมสารละลาย	5 มิ.ย. 49	6 มิ.ย. 49	2	35	6	41

24	เทคโนโลยีการสืบค้นสารนิเทศจาก Chemical Abstracts เพื่อการวิจัยและพัฒนา	22 มิ.ย. 49	23 มิ.ย. 49	2	3	19	22
25	การใช้ HPLC ในงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย	26 มิ.ย. 49	29 มิ.ย. 49	4	35	4	39
26	UV-VIS Performance validation	3 ก.ค. 49	4 ก.ค. 49	2	33	3	36
27	การสอบเทียบเครื่องแก้วเชิงปริมาตร	27 ก.ค. 49	28 ก.ค. 49	2	38	4	42
28	ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	29 ก.ค. 49	30 ก.ค. 49	2	84	0	84
29	Uncertainty of Measurement	3 ส.ค. 49	4 ส.ค. 49	2	20	0	20
30	การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบ	17 ส.ค. 49	18 ส.ค. 49	2	31	0	31
31	การใช้ GC/MSในงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย	21 ส.ค. 49	24 ส.ค. 49	4	17	4	21
32	เทคโนโลยีการสืบค้นสารนิเทศ เพื่อการต่อยอดเทคโนโลยี	24 ส.ค. 49	25 ส.ค. 49	2	2	14	16
33	การวิเคราะห์หาปริมาณแคดเมียมและตะกั่วในตัวอย่างชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าส่วนพลาสติก	28 ส.ค. 49	30 ส.ค. 49	3	27	0	27
34	การวิเคราะห์หาปริมาณแคดเมียม ตะกั่วและโครเมียมในตัวอย่างชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าส่วนโลหะ	11 ก.ย. 49	13 ก.ย. 49	3	28	2	30

1.2 โครงการพัฒนานักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการมืออาชีพ

สืบเนื่องจากการที่สถานศึกษาเคมีปฏิบัติงดรับนักศึกษาใหม่ เพื่อให้การผลิตบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการมีความต่อเนื่องและสอดคล้องกับภารกิจด้านการพัฒนานักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ จึงได้จัดทำโครงการพัฒนานักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการมืออาชีพขึ้น ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2547 เป็นต้นมา ในปี 2549 ได้จัดฝึกอบรมหลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาเคมี รุ่นที่ 3 จำนวน 26 คน และได้พัฒนาหลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาเคมีที่มีความชำนาญเทคนิคเฉพาะด้าน ขึ้นอีก 3 หลักสูตร ใช้ระยะเวลาฝึกอบรมประมาณ 180 ชั่วโมง และจัดฝึกอบรมเป็นรุ่นแรก จำนวน 41 คน

1.2.1 จัดฝึกอบรมหลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาเคมี

จัดฝึกอบรมหลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาเคมี รุ่นที่ 3 ระหว่างวันที่ 5 มกราคม – 29 พฤษภาคม 2549 ใช้เวลาฝึกอบรม 240 ชั่วโมง เนื้อหาประกอบด้วย 4 modules มีรายละเอียดดังนี้

Module 1 : หลักการที่สำคัญของเคมีวิเคราะห์ (principle of analytical chemistry) เวลา 54 ชั่วโมง

ภาคทฤษฎี	42	ชั่วโมง
ภาคปฏิบัติ	3	ชั่วโมง
สอบ	9	ชั่วโมง

Module 2 : การวิเคราะห์ทางเคมีที่เป็นพื้นฐาน (classical methods) เวลา 27 ชั่วโมง

ภาคทฤษฎี	12	ชั่วโมง
ภาคปฏิบัติ	12	ชั่วโมง
สอบ	3	ชั่วโมง

Module 3 : การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ (instrumental methods of analysis) เวลา 135 ชั่วโมง

ภาคทฤษฎี	51	ชั่วโมง
ภาคปฏิบัติ	72	ชั่วโมง
สอบ	12	ชั่วโมง

Module 4 : เทคนิคการบริหารและการประกันคุณภาพ (quality assurance system and management techniques) เวลา 24 ชั่วโมง

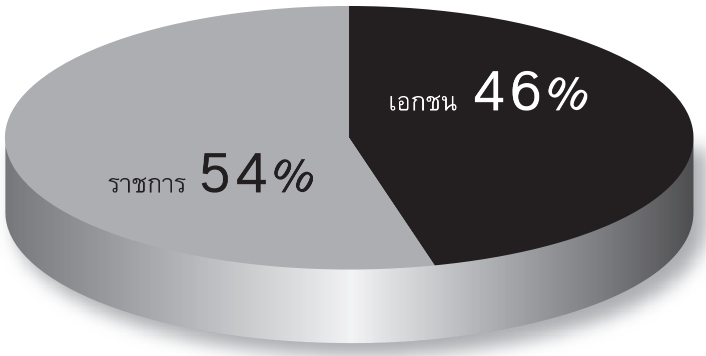
ภาคทฤษฎี	21	ชั่วโมง
สอบ	3	ชั่วโมง

ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

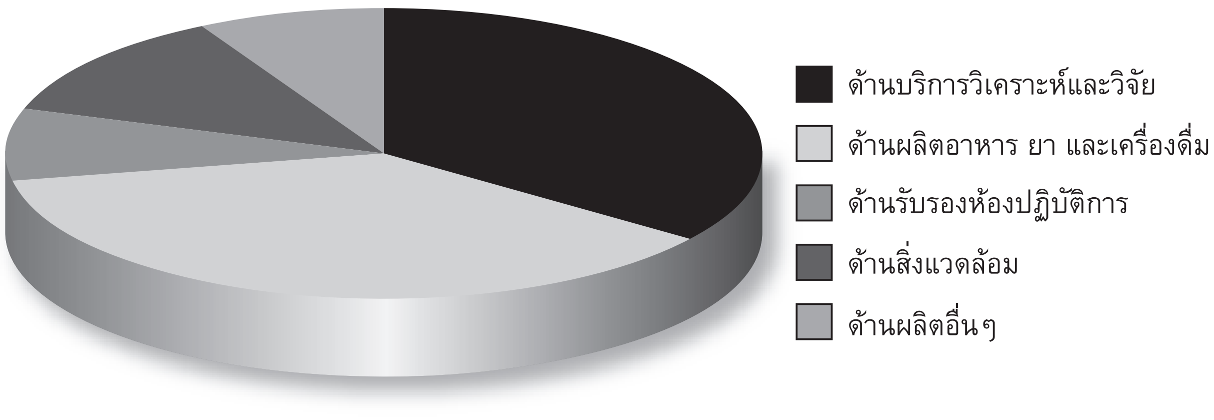
ในการจัดฝึกอบรมหลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพสาขา เคมี รุ่นที่ 3 มีผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 26 คน เป็นผู้ที่ทำงานในหน่วยงานภาครัฐ 14 คน และภาคเอกชน 12 คน แบ่งเป็นหน่วยงานภาคการผลิต 12 คน งานด้านบริการวิเคราะห์ทดสอบจำนวน 14 คน แบ่งตามประเภทของงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัยด้านต่างๆ ได้ดังนี้

ด้านบริการวิเคราะห์และวิจัย	9	คน
ด้านผลิตอาหาร ยา และเครื่องดื่ม	10	คน
ด้านรับรองห้องปฏิบัติการ	2	คน
ด้านสิ่งแวดล้อม	3	คน
ด้านผลิตอื่นๆ	2	คน

ประเภทหน่วยงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม



ผู้เข้าอบรมแยกตามหน่วยงาน



การประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 26 คน ผ่านการฝึกอบรมจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ได้รับประกาศนียบัตร 2 แบบ ดังนี้

1) ประกาศนียบัตรผู้ผ่านการฝึกอบรม สำหรับผู้ที่เรียนครบตามเวลาและสอบได้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด และได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาเคมีของกรมวิทยาศาสตร์บริการ จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 76.92

2) ประกาศนียบัตรผู้เข้ารับการฝึกอบรม สำหรับผู้ที่เรียนครบตามเวลาแต่สอบได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด มีจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 23.08

1.2.2 จัดฝึกอบรมหลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาเคมีที่มีความชำนาญเทคนิคเฉพาะด้าน

จัดฝึกอบรมหลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาเคมีที่มีความชำนาญเทคนิคเฉพาะด้าน ระหว่างวันที่ 15 มิถุนายน – 25 สิงหาคม 2549 ใช้เวลาฝึกอบรม 178 และ 180 ชั่วโมง มีรายละเอียดของเนื้อหาดังนี้

1. หลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาเคมีที่มีความชำนาญเทคนิคเฉพาะด้าน : การวิเคราะห์ทางเคมีที่เป็นพื้นฐาน เวลา 178 ชั่วโมง

Module 1 : หลักการที่สำคัญของเคมีวิเคราะห์	66 ชั่วโมง
Module 2 : เทคนิคการบริหารและการประกันคุณภาพ	21 ชั่วโมง
Module 3 : การวิเคราะห์ทางเคมีที่เป็นพื้นฐาน	87 ชั่วโมง

2. หลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาเคมีที่มีความชำนาญเทคนิคเฉพาะด้าน : การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคสเปกโทรโฟโทเมตรี เวลา 180 ชั่วโมง

Module 1 : หลักการที่สำคัญของเคมีวิเคราะห์	66 ชั่วโมง
Module 2 : เทคนิคการบริหารและการประกันคุณภาพ	21 ชั่วโมง
Module 3 : การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคสเปกโทรโฟโทเมตรี	93 ชั่วโมง

3. หลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาเคมีที่มีความชำนาญเทคนิคเฉพาะด้าน : การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟี เวลา 180 ชั่วโมง

Module 1 : หลักการที่สำคัญของเคมีวิเคราะห์	66 ชั่วโมง
Module 2 : เทคนิคการบริหารและการประกันคุณภาพ	21 ชั่วโมง
Module 3 : การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟี	93 ชั่วโมง

รายละเอียดเนื้อหาในหลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาเคมีที่มีความชำนาญเทคนิคเฉพาะด้าน 3 หลักสูตร มีดังนี้

Module 1 : หลักการที่สำคัญของเคมีวิเคราะห์

มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถ

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการเกี่ยวกับเคมีวิเคราะห์
2. ประมวลความรู้เกี่ยวกับ

2.1 การจัดการสารเคมีอันตราย

2.2 ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

2.3 การจัดการคุณภาพห้องปฏิบัติการเคมี

2.4 เทคนิคการใช้เครื่องมืออุปกรณ์พื้นฐานของห้องปฏิบัติการเคมี

2.5 เทคนิคที่ถูกต้องตามมาตรฐานในการเตรียมสารละลาย

3. จัดการสารเคมีและเตรียมสารละลายได้ถูกต้อง

4. มีความรู้ด้านการควบคุมคุณภาพผลการวิเคราะห์ การแปลผลและเขียนรายงาน

5. แก้ปัญหาพื้นฐานด้านเคมีวิเคราะห์ เช่น การชักและเตรียมตัวอย่าง การเลือกวิธีวิเคราะห์ที่เหมาะสม การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธี โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการวิเคราะห์ทางเคมี

Module 2 : เทคนิคการบริหารและการประกันคุณภาพ

มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้มีความรู้ด้านการบริหารวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของห้องปฏิบัติการเคมี เพื่อปรับปรุงตนเองและนำมาเป็นแนวทางประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิเคราะห์ทดสอบทางเคมีที่ครอบคลุม

1. การเสนอประเด็นการตั้งงบประมาณ และการบริหารทรัพยากรห้องปฏิบัติการ

2. หลักการการควบคุมกระบวนการผลิต และการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร/เคมีภัณฑ์ เช่น GMP, HACCP, chemical process control

3. การใช้คอมพิวเตอร์ในงานทั่วไป เช่น การสืบค้น การทำสถิติและรายงาน

4. การพัฒนาศีลธรรม จรรยาบรรณของนักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาเคมี

5. ระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ เน้น

5.1 การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงอันตรายด้านเคมีในกิจการที่เกี่ยวข้อง

5.2 การจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน และการประกันคุณภาพ

5.3 การสังเกตและการเขียนบันทึกเพื่อการทบทวนของฝ่ายบริหาร

6. การทำงานเป็นทีม และประสานสัมพันธ์ทั้งในและนอกองค์กร

Module 3 หลักสูตรที่ 1 : การวิเคราะห์ทางเคมีที่เป็นพื้นฐาน

มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถ

1. เข้าใจหลักการวิเคราะห์โดยการไทเทรตแบบต่าง ๆ

2. ประมวลความรู้เกี่ยวกับ กรด เบส สารละลายบัฟเฟอร์ สารละลายอิเล็กโทรไลต์

3. เข้าใจหลักการวิเคราะห์โดยวิธีชั่งน้ำหนัก

4. รู้วิธีคำนวณหาปริมาณสารจากผลการวิเคราะห์

5. รู้จักเทคนิคการใช้และดูแลรักษาเครื่องมืออุปกรณ์พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ

Module 3 หลักสูตรที่ 2 : การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคสเปกโทรเมตรี

มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถ

1. มีความรู้และทักษะในด้านหลักการและวิธีการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคสเปกโทรเมตรี
2. มีความรู้ในการบำรุงรักษาเครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ในงานประจำอย่างถูกต้อง สามารถวิเคราะห์ และแก้ปัญหาในเบื้องต้นได้
3. รายงานผลที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล

Module 3 หลักสูตรที่ 3 : การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟี

มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถ

1. มีความรู้และทักษะในด้านหลักการและวิธีการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟี
2. มีความรู้ในการบำรุงรักษาเครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ในงานประจำอย่างถูกต้อง และวิเคราะห์และแก้ปัญหาในเบื้องต้นได้
3. รายงานผลที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล

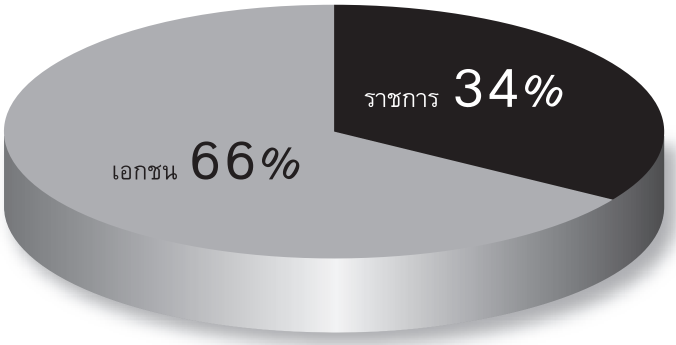
ในการจัดฝึกอบรมหลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาเคมีที่มีความชำนาญเทคนิคเฉพาะด้าน ในแต่ละหลักสูตรมีผู้เข้ารับการฝึกอบรมดังนี้

หลักสูตรที่ 1	การวิเคราะห์ทางเคมีที่เป็นพื้นฐาน	จำนวน 14 คน
หลักสูตรที่ 2	การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคสเปกโทรโฟโทเมตรี	จำนวน 12 คน
หลักสูตรที่ 3	การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟี	จำนวน 15 คน

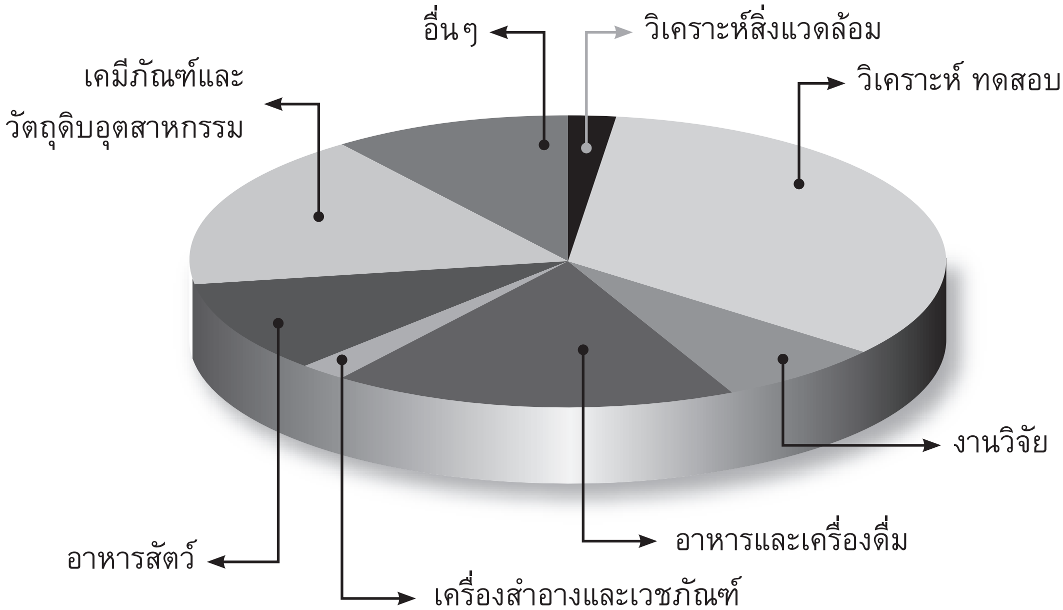
รวม 3 หลักสูตรมีจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งสิ้น 41 คน ซึ่งเป็นผู้ที่ทำงานในหน่วยงานภาครัฐ 14 คน และภาคเอกชน 27 คน แบ่งตามประเภทของงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัยด้านต่างๆ ได้ดังนี้

วิเคราะห์สิ่งแวดล้อม	1	คน
วิเคราะห์ ทดสอบ	13	คน
งานวิจัย	3	คน
อาหารและเครื่องดื่ม	7	คน
เครื่องสำอางและเวชภัณฑ์	1	คน
อาหารสัตว์	1	คน
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี	4	คน
เคมีภัณฑ์และวัตถุดิบอุตสาหกรรม	7	คน
อื่นๆ	4	คน

ประเภทหน่วยงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม



ผู้เข้าอบรมแยกตามหน่วยงาน



สรุป การประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้ผลดังนี้

1) หลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาเคมีที่มีความชำนาญเทคนิคเฉพาะด้าน การวิเคราะห์ทางเคมีที่เป็นพื้นฐาน มีผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 14 คน ผ่านการฝึกอบรมจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ผู้ผ่านการอบรมได้รับประกาศนียบัตร 2 แบบ

- ผู้ผ่านการฝึกอบรม จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 92.9
- ผู้ได้รับการฝึกอบรม จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 7.1

2) หลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาเคมีที่มีความชำนาญเทคนิคเฉพาะด้าน การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคสเปกโทรเมตรี มีผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 12 คน ผ่านการฝึกอบรมจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 83 ได้รับประกาศนียบัตร ผู้ผ่านการอบรม จำนวน 10 คน

3) หลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาเคมีที่มีความชำนาญเทคนิคเฉพาะด้าน การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟี มีผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 15 คน ผ่านการฝึกอบรมจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 93.33 ผู้ผ่านการอบรมได้รับประกาศนียบัตร 2 แบบ

- ผู้ผ่านการฝึกอบรม จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 78.6
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 21.4

โครงการฝึกอบรมหลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพ สาขาจุลชีววิทยา (อาหาร)

สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ อันจะนำไปสู่การสร้างความเข้มแข็งของกำลังคน ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยได้เริ่มดำเนินการศึกษาวิจัยพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม ตั้งแต่ การจัดทำร่างหลักสูตร วิเคราะห์หลักสูตร การทำประชาพิจารณ์ร่างหลักสูตร โดยบุคลากร ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา นักวิเคราะห์วิจัย ในห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา แล้วนำข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ รวบรวมเป็นหลักสูตร และจัดการฝึกอบรม

โครงสร้างหลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพ สาขาจุลชีววิทยา (อาหาร) ประกอบด้วย 3 ชุดวิชา (Modules) ดังนี้

ชุดวิชาที่ 1 ว่าด้วยวิชาความรู้พื้นฐานและเทคนิคด้านการวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา
(Module 1 : Fundamental and Techniques for Microbiological Examination)

ชุดวิชาที่ 2 ว่าด้วยวิชาจุลชีววิทยาอาหารและการวิเคราะห์
(Module 2 : Food Microbiology and Analysis)

ชุดวิชาที่ 3 ว่าด้วยวิชาการประกันคุณภาพ การบริหาร และจรรยาบรรณของนักวิเคราะห์
(Module 3 : Quality Assurance, Management System and Ethics)

หลักสูตรนี้ใช้เวลาการฝึกอบรม นานกว่า 180 ชั่วโมง แบ่งเป็นภาคบรรยาย 89 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ 83 ชั่วโมง และการสอบประเมินผลหลังจากที่จบการฝึกอบรมแต่ละชุดวิชา

กลุ่มเป้าหมาย

นักวิทยาศาสตร์ที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการสาขาจุลชีววิทยาทางด้านอาหาร จำนวนรุ่น ละ 30 คน

คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม

1. จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาจุลชีววิทยา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
2. ผู้ที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาอย่างน้อย 3 ปี
3. สตรีผู้ไม่อยู่ระหว่างการตั้งครรภ์

วิทยากร

สำนักพัฒนาฯได้สรรหาผู้เชี่ยวชาญในแขนงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง มาเป็นวิทยากรของการฝึกอบรมหลักสูตรนี้ อาทิเช่น

- คณาจารย์จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- คณาจารย์จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- คณาจารย์จากมหาวิทยาลัย มหิดล
- คณาจารย์จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
- ผู้เชี่ยวชาญจากศูนย์พันธุวิศวกรรมแห่งชาติ
- ผู้เชี่ยวชาญจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
- ผู้เชี่ยวชาญจากสำนักมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
- ผู้เชี่ยวชาญจากกรมประมง

ผลการดำเนินงาน

ในปีงบประมาณ 2549 สำนักพัฒนาฯได้จัดการฝึกอบรมระยะยาวหลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพ สาขาจุลชีววิทยา (อาหาร) ไปแล้ว 2 รุ่น มีจำนวนผู้สำเร็จการฝึกอบรมได้รับประกาศนียบัตรนักวิเคราะห์มืออาชีพ สาขาจุลชีววิทยา (อาหาร) 58 คน คิดเป็น 96.67% ของเป้าหมายที่ตั้งไว้

จำแนกตามประเภทหน่วยงาน

ภาครัฐ	20	ราย
ภาครัฐวิสาหกิจ	1	ราย
ภาคเอกชน	37	ราย

จำแนกตามประเภทกิจการ

บริการวิเคราะห์ ทดสอบ ตรวจสอบคุณภาพ และรับรองมาตรฐาน	18	ราย
อุตสาหกรรมอาหารแช่แข็ง	15	ราย
อุตสาหกรรมน้ำและเครื่องดื่ม	6	ราย
ยา เครื่องสำอาง และอาหารเสริม	5	ราย
อาหารสัตว์	3	ราย
นมและผลิตภัณฑ์นม	2	ราย
สีผสมอาหาร	2	ราย
ขนมอบกรอบ	1	ราย
สถาบันการศึกษา	3	ราย
อื่นๆ ได้แก่ ถุงยางอนามัย สมุนไพร และหน่วยวิจัย	3	ราย

จากการติดตามผลภายหลังจากการฝึกอบรมแล้ว 3 เดือน สำนักพัฒนาฯได้รับข้อเสนอแนะให้เพิ่มเติมความรู้ด้านการควบคุมคุณภาพของห้องปฏิบัติการ การเปรียบเทียบงานด้านวิเคราะห์ทดสอบทางจุลชีววิทยา อันนำไปสู่การเพิ่มศักยภาพทางด้านการแข่งขันทางเทคนิคปฏิบัติการ

1.2.2 การพัฒนาหลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาจุลชีววิทยา

การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมนักวิเคราะห์มืออาชีพ สาขาจุลชีววิทยา ได้รับความร่วมมือจากสถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อการดำเนินการศึกษาวิจัยจัดทำโครงสร้างหลักสูตรพัฒนานักวิเคราะห์มืออาชีพ สาขาจุลชีววิทยา โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมนักวิเคราะห์มืออาชีพ สาขาจุลชีววิทยา และจัดการฝึกอบรมหลักสูตรดังกล่าวให้แก่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน

ในการดำเนินการ ได้จัดทำร่างหลักสูตรและการทำประชาพิจารณ์ร่างหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษา หน่วยราชการ และเอกชน จำนวน 30 ท่าน โดยสรุปให้ใช้ชื่อหลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพ สาขาจุลชีววิทยา (อาหาร) [Professional Microbiological Analyst (Food)] หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นนี้ประกอบด้วย 3 Modules

หลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพ สาขาจุลชีววิทยา(อาหาร) [Professional Microbiological Analyst (Food)] เนื้อหาหลักสูตรประกอบด้วย 3 Modules คือ

Modules	เวลา (ชั่วโมง)	
	บรรยาย	ปฏิบัติการ
Module 1: พื้นฐานความรู้และเทคนิคด้านการวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา (Fundamental and Techniques for Microbiological Examination)	10	23
Module 2: จุลชีววิทยาอาหารและการวิเคราะห์ (Food Microbiology Examination)	46	48
Module 3: การประกันคุณภาพ การบริหารจัดการและจรรยาบรรณ	19	4
	75	75
รวม	150	

รายละเอียดเนื้อหาหลักสูตรมีดังนี้

Module 1 : พื้นฐานความรู้และเทคนิคด้านการวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา (Fundamental and Techniques for Microbiological Examination)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้รับความรู้เกี่ยวกับ

1. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา
2. ชนิดของอาหารเลี้ยงเชื้อ วิธีเตรียมและการนำไปใช้
3. เทคนิคการเพาะเชื้อ การย้อมสี และการแยกเชื้อ
4. การวิเคราะห์จำนวนจุลินทรีย์และสปอร์ของจุลินทรีย์
5. การเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์

Module 2 : จุลชีววิทยาอาหารและการวิเคราะห์ (Food Microbiology and Analysis)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้รับความรู้เกี่ยวกับ

1. จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหารและปัจจัยที่สำคัญของการเจริญ
2. การเน่าเสียของอาหารอันเนื่องจากเชื้อจุลินทรีย์
3. การเกิดโรค (Pathogenesis)
4. การวิเคราะห์จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษ
5. การวิเคราะห์จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคโดยวิธีที่รวดเร็ว
6. หลักการสุ่มตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์
7. การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ เช่น เครื่องดื่ม น้ำ ผลิตภัณฑ์นม ฯลฯ
8. สารพิษจากเชื้อรา
9. จุลินทรีย์ในอาหารหมัก

Module 3: การประกันคุณภาพ การบริหารจัดการ และจรรยาบรรณ (Quality Assurance, Management System and Ethics)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้รับความรู้เกี่ยวกับ

1. การจัดการด้านคุณภาพและความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ
2. หลักปฏิบัติที่ดีของห้องปฏิบัติการ
3. เชื้อจุลินทรีย์ที่ใช้ในการอ้างอิง (Reference culture)
4. การตรวจสอบความถูกต้องของการวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา
5. การประเมินค่าความไม่แน่นอนของการวัดค่าในการทดสอบ
6. กฎหมายอาหารและข้อกำหนดทางจุลินทรีย์
7. จรรยาบรรณของนักวิเคราะห์จุลินทรีย์
8. การประเมินความเสี่ยงทางจุลชีววิทยา
9. แหล่งสารสนเทศกับการวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

หลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพ สาขาจุลชีววิทยา (อาหาร) จะเปิดอบรมรุ่นที่ 1 ในช่วงระหว่าง 1 ธ.ค. 48 – 28 ม.ค. 49

โครงการพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ ได้จัดทำโครงการพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อใช้ในการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เปิดโอกาสให้ผู้สนใจเรียนรู้ด้วยตัวเองได้ตามความสามารถ ในทุกเวลา และทุกสถานที่ โดยผ่านคอมพิวเตอร์เครือข่าย เป็นการเพิ่มขอบเขตการให้บริการฝึกอบรม ทำให้กำลังคนของประเทศได้รับการพัฒนาอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักวิทยาศาสตร์และผู้ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสาขาต่าง ๆ

ผลการดำเนินงานของกลุ่มฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในปีงบประมาณ 2549 มีดังนี้คือ

◉ พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมใหม่ จำนวน 4 หลักสูตร คือ
   1. หลักสูตรเทคนิคการใช้พีเอชมิเตอร์สำหรับห้องปฏิบัติการ
   2. หลักสูตรเทคนิคการเตรียมสารละลาย
   3. หลักสูตรเทคนิคพื้นฐานสำหรับนักจุลชีววิทยา
   4. หลักสูตรการใช้สารเคมีในห้องปฏิบัติการอย่างปลอดภัย

◉ จัดทำคลังความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 1 เรื่อง คือ ปัญหาจากสแปม (SPAM)

◉ จัดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 5 หลักสูตร คือ
   1. หลักสูตรสถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย
   2. หลักสูตรเทคนิคการใช้เครื่องแก้ววัดปริมาตร
   3. หลักสูตรการสอบเทียบเครื่องแก้ววัดปริมาตร
   4. หลักสูตรการควบคุมคุณภาพผลการวิเคราะห์ทดสอบ
   5. หลักสูตรเทคนิคการใช้พีเอชมิเตอร์สำหรับห้องปฏิบัติการ
   6. หลักสูตรเทคนิคการเตรียมสารละลาย

มีผู้สนใจเข้ารับการฝึกอบรมดังนี้

ลำดับที่	หลักสูตร	จำนวนผู้เข้ารับการอบรม (คน)		
		ภาครัฐ	ภาคเอกชน	รวม
1	สถิติสำหรับวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย	49	103	152
2	เทคนิคการใช้เครื่องแก้ววัดปริมาตร	18	32	50
3	การสอบเทียบเครื่องแก้ววัดปริมาตร	18	27	45
4	การควบคุมคุณภาพผลการวิเคราะห์ทดสอบ	27	35	62
5	เทคนิคการใช้พีเอชมิเตอร์ในห้องปฏิบัติการ	3	18	21
6	เทคนิคการเตรียมสารละลาย	23	5	28
รวมทั้งสิ้น		138	220	358

ผู้สนใจสามารถลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรฝึกอบรมหรือศึกษาหาความรู้จากคลังความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ที่ website http://www.e-learning.dss.go.th

บริการวิจัยพัฒนา
และถ่ายทอดเทคโนโลยี

บริการวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี

ในปีงบประมาณ 2549 สำนักเทคโนโลยีชุมชน ได้ดำเนินการด้านงานวิจัยและพัฒนาเพื่ออุตสาหกรรมและชนบท รวมทั้งสิ้น 24 เรื่อง โดยแยกเป็น

- กิจกรรมวิจัย 14 เรื่อง
- โครงการวิจัย 3 เรื่อง
- ชุดโครงการวิจัย 3 ชุดโครงการ 7 เรื่อง

◉ กิจกรรมวิจัย

กิจกรรมวิจัยที่ 1 การพัฒนากระบวนการผลิตลูกประคบสมุนไพรสดปลอดเชื้อบรรจุกระป๋อง

- ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการผลิตลูกประคบสมุนไพรสดปลอดเชื้อ ผลการทดสอบคุณภาพทางจุลินทรีย์ พบว่าที่อุณหภูมิ 116° ซ. และที่ 121° ซ. สามารถฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในลูกประคบสมุนไพรสดบรรจุกระป๋องได้อย่างสมบูรณ์ โดยตรวจไม่พบจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์ที่ทำสำเร็จแล้ว
- การศึกษาอายุการเก็บรักษาลูกประคบสมุนไพรสดปลอดเชื้อบรรจุกระป๋องที่ทำสำเร็จแล้ว ที่อุณหภูมิห้อง สามารถเก็บไว้ได้อย่างน้อย 10 เดือน โดยที่สีและกลิ่นของสมุนไพรยังคงสภาพเดิม

กิจกรรมวิจัยที่ 2 การศึกษาสูตรพื้นฐานในการผลิตอาหารขบเคี้ยวชนิดอัดเม็ดที่ผลิตจากธัญชาติผสมผักและผลไม้

- พัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์ผักอัดเม็ด ได้แก่ กระเจี๊ยบอัดเม็ด แครอทอัดเม็ด ฟักทองอัดเม็ดและตำลึงอัดเม็ด และบางสูตรผสมนมถั่วเหลืองผง

กิจกรรมวิจัยที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากลำไยและเงาะ

- จากการศึกษาได้วิธีการที่เหมาะสมในการผลิตน้ำตาลรสลำไย ที่มีทั้งกลิ่นและรสชาติของลำไยที่เหมาะสมในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5-8 องศาเซลเซียส เก็บได้นานกว่า 90 วัน
- ผลิตภัณฑ์จากเงาะ สามารถนำมารีดแผ่นได้ โดยที่

  กลิ่น - ไม่มีกลิ่นของเงาะ (ปกติเงาะสดตามธรรมชาติมีกลิ่นน้อย)

  รสชาติ - มีรสหวาน คล้ายเนื้อของเงาะพอสมควร

  ผิวสัมผัส - มีความเหนียวมากไป

ในการศึกษาอายุการเก็บรักษา พบว่า ที่อุณหภูมิห้องเก็บได้ประมาณ 5 วัน ที่อุณหภูมิ 5-8 องศาเซลเซียส สามารถเก็บได้นานกว่า 30 วัน

กิจกรรมวิจัยที่ 4 การผลิตไอศกรีมผักผลไม้และสมุนไพรเพื่อสุขภาพ

- การปรับปรุงสูตรไอศกรีมโดยใช้นมที่มีปริมาณไขมันต่ำ เช่น นมถั่วเหลืองแทนนมโค โดยแบ่งประเภทของไอศกรีมที่ได้พัฒนาเป็น 2 ประเภทคือ
  1. ไอศกรีมเชอร์เบท (Sherbet) ได้แก่ ไอศกรีมมะขาม ฝรั่ง มะม่วง ส้ม และสับปะรด (จำนวน 5 สูตร) โดยมีส่วนผสมสำคัญคือ น้ำผลไม้และน้ำตาล มีนมเป็นส่วนประกอบเพียงเล็กน้อย รสชาติออกเปรี้ยวและหวาน เนื้อไอศกรีมเนียนละเอียด มีสีสวย

2. ไอศกรีมผสม (Milk Ice) ได้แก่ ไอศกรีมกล้วย น้อยหน่า มะละกอ ลำไย และทุเรียน (จำนวน 5 สูตร) โดยมีส่วนผสมของนม น้ำตาลและเครื่องปรุงรสอื่นๆ เช่น ผลไม้ เป็นส่วนประกอบหลัก

กิจกรรมวิจัยที่ 5 การผลิตขนมกรอบจากข้าวผสมธัญชาติเพื่อสุขภาพ

- ขนมกรอบจากข้าวผสมธัญชาติและผลไม้ชนิดแผ่น
  ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีส่วนประกอบหลัก คือ ปลายข้าว ข้าวโพด ลูกเดือย งา ผัก หรือผลไม้ โดยนำส่วนผสมทั้งหมดไปรีดให้เป็นแผ่นบาง จากนั้นนำไปอบให้แห้ง แล้วทอดให้สุกเหลือง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีลักษณะเนื้อกรอบ ร่วน คล้ายข้าวเกรียบ รสชาติดีเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค
- ขนมกรอบจากข้าวผสมธัญชาติชนิดกรอบพอง
  ผลิตโดยใช้เครื่องเอ็กซ์ทรูเดอร์ ส่วนประกอบหลักคือ ปลายข้าว ข้าวโพด ลูกเดือย งา ผักหรือผลไม้ โดยส่วนผสมทั้งหมดต้องผ่านการทำแห้งและบดเป็นผงละเอียด ปรับความชื้นที่ 13-16% นำไปผ่านเข้าเครื่องที่อุณหภูมิ 150 165 165 และ 150 165 175 องศาเซลเซียส ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความพองตัวดี กรอบ แต่มีรูพรุนค่อนข้างใหญ่
- ขนมกรอบจากข้าวผสมธัญชาติชนิดแท่ง
  ผลิตโดยใช้ขนมกรอบจากข้าวมาบดเป็นผงหยาบ ผสมกับกลูโคสผง กลูโคสซีรัป มอลโตเด็กซ์ตริน และน้ำ นำไปให้ความร้อนและอัดให้เป็นแท่ง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีลักษณะเหนียวติดกันเป็นก้อน เนื้อแน่น ต้องทำการปรับปรุงสูตรเพิ่ม
- ข้าวแตนผสมธัญชาติสอดไส้ผัก ผลไม้
  ผลิตโดยนำผลิตภัณฑ์ข้าวแตนมาสอดไส้แยมผัก ผลไม้ เช่น แยมแครอท แยมสับปะรด ฝรั่ง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีรสชาติดีเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค สามารถนำไปใช้ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่กลุ่มผู้ผลิต กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน หรือผู้สนใจทั่วไปได้

กิจกรรมวิจัยที่ 6 การพัฒนาเชื้อเพลิงอัดแท่งจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร

- ศึกษาพัฒนาเชื้อเพลิงอัดแท่ง พบว่า การผลิตถ่านอัดแท่งจากขี้เลื่อยไม้มะพร้าว ต้องอัดเป็นแท่งด้วยความร้อนก่อน แล้วจึงนำไปเผาเป็นถ่าน

กิจกรรมวิจัยที่ 7 การผลิตแอนไฮดรัสยิปซัมจากแร่ยิปซัม

- ศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการเปลี่ยนยิปซัมเป็นแอนไฮดรัสยิปซัม พบว่า การอบแร่ยิปซัมในเตาอบไฟฟ้าที่ภาวะ 230 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 5 ชั่วโมง มีความเป็นไปได้ที่สุดที่จะทำให้ได้แอนไฮดรัสยิปซัม
- การทดสอบสมบัติของแอนไฮดรัสยิปซัมที่ผลิตได้พบว่าความละเอียดหยาบและองค์ประกอบทางเคมีผ่านเกณฑ์กำหนดในมาตรฐาน มอก.188-2547

กิจกรรมวิจัยที่ 8 การพัฒนาเทคนิคการย้อมฝ้ายด้วยสีจากเปลือกผลมังคุด

- ทดลองนำเส้นด้ายฝ้ายทำ Pre mordanting ด้วยสารช่วยติดสี 3 ชนิดได้แก่ สารส้มผสมโซดาแอช และแทนนิค แอซิด นำเส้นด้ายย้อมสีโดยใช้เครื่องทดสอบความคงทนของสีต่อการซักฟอกเป็นอุปกรณ์การย้อม ที่อุณหภูมิ 90 องศาเซลเซียส นาน 1 ชั่วโมง

กิจกรรมวิจัยที่ 9 การพัฒนาเทียนหอมจากสมุนไพร

- ผลิตภัณฑ์เทียนหอมสมุนไพรที่ได้จากสูตรของอัตราส่วนของวัตถุดิบที่เหมาะสมในการผลิตเทียนหอมสมุนไพร คือ สเตรียริกร้อยละ 1.2 ไมโครแว็กร้อยละ 15 กรัม พีอี ร้อยละ 0.60 น้ำมันหอมร้อยละ 5 ที่เติมลงในพาราฟิน โดยมีระยะการเผาไหม้มากกว่า 4 ชั่วโมง
- ผลิตเทียนรูปแบบต่างๆ เช่น ดอกไม้เทียน ผลิตเทียนหล่อ

กิจกรรมวิจัยที่ 10 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เซรามิกสำหรับสปา

- ได้ผลิตภัณฑ์เซรามิกสำหรับใช้ในสปารูปแบบต่างๆ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เซรามิกเพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์

กิจกรรมวิจัยที่ 11 การพัฒนาเครื่องประดับเซรามิก

- ได้ผลิตภัณฑ์เข็มกลัดรูปวงรีโดยใช้เนื้อดินโบนผสมสเตนสีฟ้า ขนาด 26x30 และ 30x34 มม. พร้อมติดลาย

กิจกรรมวิจัยที่ 12 การศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตแก้วโซดาไลม์ซิลิกามาตรฐาน

ผลจากการทดลองพบว่า

- หลอมแก้วสูตร 1830 ในห้องปฏิบัติการ โดยใช้วัตถุดิบความบริสุทธิ์สูง (lab grade) โดยเลือกสูตรแก้วโฟลต (float glass) เบอร์ 1830 จาก NIST เป็นสูตรต้นแบบ
- แก้วมาตรฐานที่ผลิตขึ้นจากการหลอมนำส่งวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีโดย XRF เพื่อเทียบกับแก้วมาตรฐานอ้างอิง

กิจกรรมวิจัยที่ 13 การศึกษาเทคนิคใหม่ในการผลิตสารดูดความชื้นซิลิกาเจลชนิดครึ่งทรงกลม

- ผลการศึกษาทดลองพบว่า อัตราส่วน 1:1-1.6:1 เป็นช่วงที่เหมาะสมเพราะไม่ทำให้เกิดตะกอนในขั้นตอนการผสม
- ซิลิกาเจลที่ผลิตได้มีสมบัติทางกายภาพดังนี้
  - ความสามารถดูดความชื้น 29 – 31 % โดยน้ำหนัก
  - พื้นที่ผิว (B.E.T method) 700 ตารางเมตรต่อกรัม
  - ปริมาตรรูพรุน 0.4 มิลลิลิตรต่อกรัม

กิจกรรมวิจัยที่ 14 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เซรามิกสำหรับเป็นของที่ระลึก

- ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เซรามิกสำหรับใช้ที่เป็นของที่ระลึก
  - o นาฬิกา เรือกอแระ
  - o ภาชนะสำหรับใส่สบู่เรือกอแระ
  - o กรอบรูปเรือกอแระ
    (ด้วยสีใต้เคลือบและสีบนเคลือบ)

◉ โครงการวิจัย

โครงการวิจัยที่ 1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสมุนไพรจากน้ำมันหอมระเหยกระชายดำ

- ผลจากการทดลองสกัดกระชายดำในปริมาณมาก ยังไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร การกลั่นในปริมาณมากต้องควบคุมความดันและอุณหภูมิให้เหมาะสมจึงจะมีน้ำมันออกมา ส่วนน้ำมันที่สกัดได้นำมาสกัดด้วยตัวทำละลายเฮกเซนอีกครั้ง แล้วนำไปวิเคราะห์ด้วยเครื่องแก๊สโครมาโตกราฟี ส่วนที่เป็นน้ำและเนื้อกระชายดำนำไปทำแห้งด้วยการ Spray dry เพื่อนำมาใช้เป็นส่วนผสมในเครื่องสำอางสมุนไพร เช่น ผลิตภัณฑ์โลชั่นและครีมบำรุงผิว และสบู่สมุนไพร พบว่า เมื่อนำโลชั่นและครีมบำรุงผิวผสมกระชายดำมาทดลองใช้โดยอาสาสมัคร ผลการทดลองใช้เป็นที่น่าพอใจ

โครงการวิจัยที่ 2 เทคโนโลยีผลิตอาหารไทยสำเร็จรูปบรรจุในถุงรีทอร์ต

- ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการผลิต ได้แก่ อุณหภูมิ ความดัน และเวลาในการฆ่าเชื้ออาหารสำเร็จรูปบรรจุในถุงรีทอร์ต ผลิตภัณฑ์ที่ทดลอง ข้าวสำเร็จรูป ข้าวต้มสำเร็จรูป (ข้าวหอมมะลิ ข้าวกล้องหอมมะลิ ข้าวหอมมะลิแดง) แกงเขียวหวาน แกงส้มกุ้งยอดมะพร้าว ผัดเผ็ดสะตอ-กุ้ง ขนมหวาน (ทองหยิบ ทองหยอด ฝอยทอง และเม็ดขนุน) ลอดช่องในน้ำกะทิ และข้าวต้มมัด ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีสี กลิ่นรสและลักษณะเนื้อที่ดี

โครงการวิจัยที่ 3 การพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ผักตบชวา

- ทดลองฟอกขาวก้านผักตบชวาด้วยสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่ระดับการใช้ความเข้มข้นร้อยละ 0.5 และ 1.0 เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิห้อง วิเคราะห์ปริมาณการใช้ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ เมื่อเวลาผ่านไป 0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 และ 24 ชั่วโมง ผลจากการศึกษาพบว่า ที่ทุกระดับความเข้มข้นของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่ใช้ เมื่อเวลาผ่านไป 24 ชั่วโมง ยังคงมีปริมาณไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เหลืออยู่
- การทดสอบความต้านแรงดึง ความขาวสว่างและความขาวของก้านผักตบชวา พบว่าความขาวสว่างของก้านผักตบชวาเมื่อระยะเวลาการฟอกขาวเพิ่มขึ้นจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ที่ทุกระดับความเข้มข้นของสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ส่วนความขาวของก้านผักตบชวาผลที่ได้ยังไม่ชัดเจนนักเนื่องมาจากสีผิวของก้านผักตบชวาแตกต่างกัน

◉ ชุดโครงการวิจัย

1. ชุดโครงการวิจัย การพัฒนาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เซรามิกสำหรับใช้ในงานอุตสาหกรรม ประกอบด้วย 2 โครงการวิจัย

1) โครงการวิจัย "การพัฒนาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์วัสดุทนไฟ"

2) โครงการวิจัย "การพัฒนาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เซรามิกที่ใช้ในการบดและการขัดสี"

2. ชุดโครงการ การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตแก้ว ประกอบด้วย 3 โครงการวิจัย

1) โครงการวิจัย "การพัฒนากระบวนการผลิตแก้วโซดาไลม์"

2) โครงการวิจัย "การศึกษาอุณหภูมิต่ำสุดในการหลอมหรืออุณหภูมิลิควิดัสของใยแก้ว"

3) โครงการวิจัย "การแปรรูปกระจกแผ่น"

3. ชุดโครงการ การเพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมเซรามิกและแก้ว

ประกอบด้วย 2 โครงการวิจัย

1) โครงการวิจัย "การพัฒนาเทคโนโลยีการทำผลิตภัณฑ์วัสดุก่อสร้างจากเศษแก้ว"

2) โครงการวิจัย "การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งที่เป็นเซรามิกแตก เศษแก้ว และแบบปูนปลาสเตอร์ใช้แล้ว"

ในปีงบประมาณ 2549 โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม ได้ดำเนินการด้านงานวิจัยและพัฒนาเพื่ออุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ ดังนี้

1. การศึกษาการทำแผ่นผงยาสูบจากเศษผงยาสูบเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ โดยกลุ่มงานเยื่อและกระดาษ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม ได้ร่วมกับฝ่ายวิจัยและพัฒนาโรงงานยาสูบ กระทรวงการคลัง ทำโครงการดังกล่าวเป็นโครงการต่อเนื่อง 2 ปี เริ่มดำเนินการในปี 2549 ถึงปี 2550 โดยในปี 2549 เป็นการดำเนินการในระดับห้องปฏิบัติการและปี 2550 เป็นการดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ในการตั้งโรงงานต้นแบบเพื่อการผลิตแผ่นผง และการทดลองผลิตแผ่นผงยาสูบในระดับโรงงาน

การดำเนินการในระดับห้องปฏิบัติการปี 2549 ที่ได้ดำเนินการในห้องปฏิบัติการของกลุ่มเยื่อและกระดาษ และห้องปฏิบัติการของฝ่ายวิจัยและพัฒนา โรงงานยาสูบได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว และมีแผนการดำเนินงานศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตแผ่นผงในระดับโรงงาน และศึกษาความเป็นไปได้ในการตั้งโรงงานต้นแบบในปีงบประมาณ 2550

2. การผลิตแผ่นเฟอร์นิเจอร์ แผ่นผนังอาคาร ฝ้า เพดาน และเยื่อกระดาษที่ทำจากสบู่ดำ โดยกลุ่มเยื่อและกระดาษ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม ได้ร่วมกับ นายภานุเดช ขัดเงางาม นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาวิจัยและพัฒนาการเกษตร คณะเกษตรกำแพงแสน วิทยาเขตกำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ทำโครงการดังกล่าวโดยเฉพาะในส่วนการผลิตเยื่อกระดาษจากต้นสบู่ดำ ในปี 2549 ซึ่งในการดำเนินการได้แล้วเสร็จไปแล้วประมาณ 80%

◉ การถ่ายทอดเทคโนโลยี

ในปีงบประมาณ 2549 สำนักเทคโนโลยีชุมชน ได้ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีรวม 37 เรื่อง 100 ครั้ง 3,893 คน ดังนี้

1. ด้านวัสดุศาสตร์ (6 เรื่อง 40 ครั้ง 1,569 คน)

1.1 การผลิตสารกรองสนิมเหล็กในน้ำและการผลิตเครื่องกรองน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค (23 ครั้ง 1,001 คน)

1.2 การป้องกันการเกิดเชื้อราในผลิตภัณฑ์ผักตบชวาหลักสูตร “การพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ผักตบชวา (11 ครั้ง 355 คน)

1.3 การผลิตถ่านผลไม้ดูดกลิ่นและประดับตกแต่ง (1 ครั้ง 54 คน)

1.4 การถ่ายทอดเทคโนโลยีกระบวนการฟอกย้อมสีใบไม้โดยใช้เทคโนโลยีสะอาด (1 ครั้ง 36 คน)

1.5 การผลิตถ่านอัดแท่งจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร (4 ครั้ง 125 คน)

1.6 การพัฒนาคุณภาพดินสำเร็จรูปเพื่อใช้ในงานหัตถกรรม (3 ครั้ง 86 คน)

2. ด้านเทคโนโลยีชีวภาพและสมุนไพร (4 เรื่อง 6 ครั้ง 236 คน)

2.1 เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช (1 ครั้ง 25 คน)

2.2 การผลิตกระดาษด้วยแบคทีเรียเซลลูโลสและการแปรรูปอาหาร (1 ครั้ง 25 คน)

2.3 การพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ใช้ในสถานที่ท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ(2 ครั้ง 97 คน)

2.4 การพัฒนาคุณภาพสินค้า OTOP (2 ครั้ง 89 คน)

3. **ด้านเทคโนโลยีเซรามิก (13 เรื่อง 15 ครั้ง 297 คน)**

3.1 การทำแบบพิมพ์ปูนปลาสเตอร์ (1 ครั้ง 18 คน)

3.2 การเตรียมน้ำดินและหล่อแบบ (1 ครั้ง 15 คน)

3.3 การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน (1 ครั้ง 8 คน)

3.4 การเผาและการเคลือบ (1 ครั้ง 29 คน)

3.5 การออกแบบลวดลายไทยบนผลิตภัณฑ์ (1 ครั้ง 10 คน)

3.6 การตกแต่งสีบนผลิตภัณฑ์เซรามิก (1 ครั้ง 22 คน)

3.7 เคลือบจากเศษแก้ว (1 ครั้ง 25 คน)

3.8 การตกแต่งลวดลายด้วยวัสดุธรรมชาติ (1 ครั้ง 14 คน)

3.9 การทำดอกไม้เซรามิก (3 ครั้ง 71 คน)

3.10 การแปรรูปกระจกแผ่น (1 ครั้ง 15 คน)

3.11 การทำผลิตภัณฑ์แกะสลักไม้ด้วยเซรามิก (1 ครั้ง 27 คน)

3.12 การปั้นอิสระและขึ้นรูปลอยตัว (1 ครั้ง 23 คน)

3.13 การตกแต่งสีผลิตภัณฑ์และการเคลือบผิวผลิตภัณฑ์เซรามิก (1 ครั้ง 20 คน)

4. **โครงการศูนย์ศิลปาชีพในพระราชดำริสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ (5 เรื่อง 16 ครั้ง 815 คน)**

5. **ด้านเทคโนโลยีอาหาร (9 เรื่อง 23 ครั้ง 976 คน)**

5.1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปของชุมชน (2 ครั้ง 134 คน)

5.2 เทคโนโลยีการผลิตข้าวเกรียบผัก ผลไม้เพื่อสุขภาพ (1 ครั้ง 5 คน)

5.3 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าว (1 ครั้ง 17 คน)

5.4 การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีกระบวนการผลิตเมรัยผลไม้ไทยเพื่อการส่งออก (3 ครั้ง 112 คน)

5.5 การสร้างความเชื่อมั่นด้วยระบบ GMP และ HACCP ในอุตสาหกรรมอาหารหมัก (2 ครั้ง 103 คน)

5.6 การสนับสนุนและให้คำปรึกษาในการผลิตเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน Codex และ HACCP (4 ครั้ง 202 คน)

5.7 ระบบมาตรฐานอาหารฮาลาลตาม Codex และ HACCP ในอุตสาหกรรมอาหาร (5 ครั้ง 209 คน)

5.8 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารด้วยระบบ GMP และการใช้เทคโนโลยีอาหารแก่กลุ่มผู้ผลิตสินค้า OTOP (4 ครั้ง 154 คน)

5.9 การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าวและผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มน้ำพืชน้ำผักชนิดเม็ด (1 ครั้ง 40 คน)

ในปีงบประมาณ 2549 โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม ได้ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านเยื่อและกระดาษ ดังนี้

1. โครงการฝึกอาชีพการทำผลิตภัณฑ์จากกระดาษวัชพืช ณ วิทยาลัยการอาชีพแม่สะเรียง อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ระหว่างวันที่ 28-30 พฤศจิกายน 2548 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประกอบด้วย ข้าราชการ นักเรียน นักศึกษา กลุ่มแม่บ้าน ผู้ประกอบการในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ จำนวน 50 คน

2. โครงการผลิตเยื่อและกระดาษจากวัตถุดิบในท้องถิ่นเพื่องานหัตถกรรม ณ กลุ่มพัฒนาอาชีพสตรีหนองม่วง กิ่งอำเภอโคกสูง จังหวัดสระแก้ว ระหว่างวันที่ 20-22 ธันวาคม 2549 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประกอบด้วยข้าราชการ นักเรียน นักศึกษา กลุ่มแม่บ้าน ผู้ประกอบการในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์และเจ้าหน้าที่ในองค์การบริหารส่วนตำบล (อ.บ.ต.) จำนวนทั้งสิ้น 91 คน

3. โครงการผลิตเยื่อและกระดาษ และการรีไซเคิลจากเศษกระดาษ ณ กลุ่มพัฒนาอาชีพวีระไทย อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง ระหว่างวันที่ 28 กุมภาพันธ์ – 2 มีนาคม 2549 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประกอบด้วยกลุ่มแม่บ้าน ผู้ประกอบการในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ นักเรียน ข้าราชการครู และเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลศาลเจ้าโรงทอง จำนวนทั้งสิ้น 113 คน

4. โครงการผลิตเยื่อและกระดาษและการรีไซเคิลจากเศษกระดาษ ณ ศูนย์การบริการการศึกษานอกโรงเรียน อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี ระหว่างวันที่ 25-27 เมษายน 2549 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประกอบด้วย กลุ่มแม่บ้าน ผู้ประกอบการในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ นักเรียน นักศึกษา ข้าราชการ เจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลต่างๆ และประชาชนทั่วไป จำนวนทั้งสิ้น173 คน

5. โครงการผลิตเยื่อและกระดาษจากวัตถุดิบในท้องถิ่นเพื่องานหัตถกรรม ณ กลุ่มสตรีบ้านบางมัญ ตำบลบางมัญ อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี ระหว่างวันที่ 20-22 มิถุนายน 2549 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประกอบด้วยกลุ่มแม่บ้าน ผู้ประกอบการในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ นักเรียน นักศึกษา ข้าราชการ และเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานต่างๆ จำนวนทั้งสิ้น 59 คน

6. โครงการผลิตเยื่อกระดาษจากวัตถุดิบในท้องถิ่นเพื่องานหัตถกรรม ณ โรงเรียนธาตุนารายณ์วิทยา อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร ระหว่างวันที่ 29-31 สิงหาคม 2549 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประกอบด้วย ข้าราชการจากหน่วยงานต่างๆ ข้าราชการครู นักเรียน นักศึกษา และประชาชนที่สนใจ จำนวนทั้งสิ้น 121 คน

การให้ความร่วมมือทางวิชาการ

การให้ความร่วมมือทางวิชาการ

กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ให้ความร่วมมือทางวิชาการแก่หน่วยงานต่างๆ ดังนี้

สำนักเทคโนโลยีชุมชน

ในปีงบประมาณ 2549 ได้ให้ความร่วมมือทางวิชาการแก่หน่วยงานต่างๆ ดังนี้

1. **การเป็นวิทยากร/อาจารย์พิเศษ**

⏭ **เป็นวิทยากร**

- การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน การทำน้ำเคลือบ การตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิกด้วยลายนิ้วมือ
- การผลิตสบู่สมุนไพรคุณภาพ
- ผลิตภัณฑ์ชุมชนสินค้า OTOP
- การผลิตถ่านผลไม้ดูดกลิ่นเพื่อประดับและตกแต่ง
- การแปรรูปกระจกแผ่น
- การพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ใช้ในสถานที่ท่องเที่ยว
- การทำดอกไม้เซรามิก
- การพัฒนาคุณภาพดินสำเร็จรูป
- การป้องกันการเกิดเชื้อราในผลิตภัณฑ์ผักตบชวา
- ระบบมาตรฐานอาหารฮาลาลตาม Codex และ HACCP ในอุตสาหกรรมอาหาร
- การผลิตสารกรองสนิมเหล็กในน้ำและการผลิตเครื่องกรองน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค

⏭ **เป็นอาจารย์พิเศษ**

- วิชาเทคโนโลยีเอ็กซ์ทรูชั่น หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) ชั้นปีที่ 4 วิชาเอกอาหารและโภชนาการ ณ คณะสาธารณสุขศาสตร์ ม.มหิดล
- วิชา Research Seminar ณ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วิชา Adv. Cer. Feb Pro. ณ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. **การเป็นกรรมการวิชาการในการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม**

- เป็นคณะกรรมการร่างมาตรฐานกระดาษเหนียว กระทรวงอุตสาหกรรม
- เป็นคณะอนุกรรมการเทคนิคคณะที่ 1 โครงการฉลากเขียวกระดาษ

3. **การเป็นกรรมการ/อนุกรรมการ/คณะทำงาน เพื่อติดตามประเมินผลโครงการวิจัยของสถาบันวิจัย สถาบันทางการศึกษา และหน่วยงานอื่น ๆ**

- เป็นคณะทำงานที่ปรึกษาการวิจัยและติดตามประเมินผลโครงการวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
- เป็นกรรมการการประเมินผลโครงการเพิ่มขีดความสามารถการวิจัยและพัฒนาทางด้านโลหะและวัสดุของสถาบันการศึกษาและห้องปฏิบัติการเครือข่าย ของศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
- เป็นผู้ประเมินห้องปฏิบัติการฯ ของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

4. **การให้การฝึกอบรมความรู้พื้นฐาน/การใช้เครื่องมือ/ ฝึกงาน**

- การทำผลิตภัณฑ์เซรามิก แก่
  - นักศึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตเพาะช่าง (1 คน)
  - นิสิตจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2 คน)
  - นักศึกษาจากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (4 คน)
  - นักศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (2 คน)
- การใช้เครื่อง Spray Dryer แก่นักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (1 คน)
- การผลิตอาหารโดยเครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอยแก่นักศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (1 คน)
- การผลิตอาหารสำเร็จรูปบรรจุในถุงรีทอร์ต แก่
  - นักศึกษาจากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (1 คน)
  - นิสิตจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (1 คน)
- การผลิตอาหารว่างโดยเครื่องเอ็กซ์ทรูเดอร์ แก่
  - นักศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (1 คน)
  - นักศึกษาจากมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (2 คน)
- การทำผลิตภัณฑ์เซรามิกสำหรับสปา (เทคนิคการขูดลาย)
  - บุคลากรของศูนย์ศิลปาชีพกุดนาขาม จ. สกลนคร
  - บุคลากรของศูนย์ศิลปาชีพแม่ต๋ำ จ. ลำปาง
- การขึ้นรูปด้วยจิ๊กเกอร์
  - บุคลากรของศูนย์ศิลปาชีพกุดนาขาม จ. สกลนคร
  - บุคลากรของศูนย์ศิลปาชีพแม่ต๋ำ จ. ลำปาง

5. **การทำสัญญาการถ่ายทอดเทคโนโลยี 3 เรื่อง 4 ราย**
   1. การทำเบ้าอะลูมินา แก่
      - นายชัชชวลิต เอี่ยมอุไร
      - บริษัทพัฒน์รินทร์ เจมส์ จำกัด
   2. การผลิตมะนาวผง แก่
      - นายพัชร์สรรค์ จตุรพรชัย
   3. การผลิตสบู่นมแพะ แก่
      - บริษัทโควิก เคทท์ อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด

6. **การทำบันทึกความร่วมมือ 4 เรื่อง 5 ราย**
   1. การเข้าเป็นเครือข่ายการถ่ายทอดเทคโนโลยีกับ
      - ชมรม อสม. ต.กุดจิก อ.สูงเนิน จ.นครราชสีมา
      - กลุ่มสตรีพัฒนาบ้านแม่น้ำ ต.แม่น้ำ อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี
   2. โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตมะนาวผงโดยเครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอยกับ
      - บริษัทไทยเพียวอะกริคัลเจอร์ ฟูดส์ จำกัด
   3. โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตดอกไม้เซรามิกกับ
      - บริษัทศิระลำปาง จำกัด
   4. การดำเนินการเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีในเชิงพาณิชย์
      - กับสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

ความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระหว่างไทย-สาธารณรัฐอิสลามปากีสถาน

ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 27 เมษายน 2547 เห็นชอบและอนุมัติในหลักการบันทึกความเข้าใจระหว่างกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งราชอาณาจักรไทย และสาธารณรัฐอิสลามปากีสถาน ว่าด้วยความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมอบหมายให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจจากรัฐมนตรี เป็นผู้ลงนามบันทึกความเข้าใจฯ ในนามรัฐบาลไทย ทั้งนี้ กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้มอบหมายให้หน่วยงานในสังกัดเป็นผู้รับผิดชอบ ได้แก่ กรมวิทยาศาสตร์บริการ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ โดยให้แต่ละหน่วยงานดำเนินการแยกตั้งงบประมาณในงบอุดหนุน รวมเป็นเงินทุนทั้งสิ้น 500,000 ดอลลาร์สหรัฐ ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2548 และในปีต่อๆ ไป จะเติมเงินทุนที่ได้รับการสนับสนุนตามที่ใช้จริงในแต่ละปี ทั้งนี้ตามข้อตกลงฯ ทางฝ่ายสาธารณรัฐอิสลามปากีสถาน ต้องดำเนินการด้านเงินทุนในทำนองเดียวกัน

กรมวิทยาศาสตร์บริการได้รับงบประมาณตามโครงการความร่วมมือวิจัยไทย-ปากีสถาน ในงบอุดหนุนจำนวน 3,854,000 บาท โดยสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการร่วมกับโครงการฟิสิกส์และวิศวกรรมเป็นผู้รับผิดชอบในโครงการดังกล่าว โดยได้ประสานงานกับเจ้าหน้าที่สถานทูตปากีสถานประจำประเทศไทยและหน่วยงานด้านการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการของประเทศสาธารณรัฐอิสลามปากีสถานคือ Pakistan National Accreditation Council (PNAC) เพื่อร่วมกันวางแผนการดำเนินงานในโครงการนี้ โดยเริ่มจากการไปเยือนหน่วยงานด้านการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ หน่วยงานด้านการจัดการทดสอบความชำนาญ ห้องปฏิบัติการทดสอบ และสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ โดยมีวัตถุประสงค์ในการไปเยือนหน่วยงานต่างๆ ในประเทศสาธารณรัฐอิสลามปากีสถาน ดังนี้

1. เพื่อเป็นการสำรวจความพร้อมด้านการรับรองฯ การทดสอบความชำนาญ การสอบเทียบห้องปฏิบัติการในประเทศปากีสถาน
2. ประสานความตกลงร่วมในโครงการความร่วมมือด้านวิชาการระหว่างไทยและปากีสถาน
3. แลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างไทยและปากีสถาน

รูปที่ 1. คณะผู้แทนกรมวิทยาศาสตร์บริการประชุมร่วมกับรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเจ้าหน้าที่ PNAC

คณะผู้แทนจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ จำนวน 9 คน โดยมีนางสุจินต์ ศรีคงศรี รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นหัวหน้าคณะผู้แทน หัวหน้าฝ่ายนโยบายและแผนงาน ผู้แทนกลุ่มกำกับดูแลมาตรฐานห้องปฏิบัติการ จำนวน 3 คน ผู้แทนกลุ่มบริหารจัดการทดสอบความชำนาญ จำนวน 2 คน และผู้แทนกลุ่มสอบเทียบเครื่องมือวัดวิเคราะห์ทดสอบ จำนวน 2 คน ได้เดินทางไปประชุมประสานงานความตกลงร่วม ในวันที่ 29 เมษายน-7 พฤษภาคม 2549 เป็นเวลา 9 วัน ณ เมือง Islamabad ประเทศสาธารณรัฐอิสลามปากีสถาน และเข้าเยี่ยมชมเพื่อปรึกษาหารือสถาบันต่าง ๆ ดังนี้

1. Pakistan National Accreditation Council (PNAC)
2. Pakistan Council for Research in Water Resources (Testing Laboratory)
3. National Physical Standard Laboratory (NPSL)
4. Pakistan Council for Scientific and Industrial Research (PCSIR) as Proficiency Testing

รูปที่ 2. Pakistan Council for Research in Water Resources (Testing Laboratory)

จากการไปเยือนและสำรวจทางด้านวิชาการของหน่วยงานแต่ละสถาบันในประเทศสาธารณรัฐอิสลามปากีสถาน นั้น ได้มีการปรึกษาหารือในรายละเอียดอย่างกว้างขวางระหว่างผู้แทนทั้งสองประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการในฐานะผู้แทนจากประเทศไทยได้ร่วมลงนามกับ National Laboratory Accreditation Council (PNAC) ของประเทศสาธารณรัฐอิสลามปากีสถาน ผลสรุปของข้อตกลงจากมติที่ประชุมโดยมีสาระสำคัญดังนี้

1. ทั้งสองฝ่ายจะมีการแลกเปลี่ยนหัวหน้าผู้ประเมิน และผู้ประเมินด้านวิชาการในการประเมินห้องปฏิบัติการ เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และทำให้เป็นแนวทางเดียวกันในการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานสากล
2. ทั้งสองฝ่ายตกลงที่จะแลกเปลี่ยนข่าวสาร ให้การฝึกอบรมในด้านวิชาการที่จัดโดย PNAC และกรมวิทยาศาสตร์บริการ
3. ทั้งสองฝ่ายจะเข้าร่วมในกิจกรรมทดสอบความชำนาญของแต่ละฝ่าย และให้การฝึกอบรมในการดำเนินการกิจกรรมทดสอบความชำนาญตามมาตรฐานสากล (ถ้าเป็นไปได้)
4. ทั้งสองฝ่ายจะร่วมมือกันเพื่อกำหนดวิธีการในการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการอย่างรัดกุมและดำเนินกิจกรรมให้ได้มาตรฐานเดียวกัน
5. ทั้งสองฝ่ายจะร่วมมือและสนับสนุนในกิจกรรมการระบบงานห้องปฏิบัติการ แต่ละฝ่ายจะใช้งบประมาณของตนเองในการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมที่รับผิดชอบ อย่างไรก็ตามประเทศที่เป็นเจ้าภาพจะต้องให้ความร่วมมือในการจองที่พักและพาหนะในการเดินทางของแต่ละประเทศ

ผลการประชุมปรึกษาหารือและร่วมลงนามระหว่างผู้แทนจากประเทศไทย กรมวิทยาศาสตร์บริการ และ Pakistan National Accreditation Council (PNAC) จะส่งผลให้ไทยและสาธารณรัฐอิสลามปากีสถานมีความสัมพันธ์อันดีและเป็นแนวทางในการให้ความร่วมมือทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีร่วมกันต่อไป

กิจกรรมทดสอบความชำนาญ

1. ให้ความร่วมมือทางวิชาการด้านทดสอบความชำนาญของห้องปฏิบัติการกับหน่วยงานในต่างประเทศ โดยเป็นผู้ประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างประเทศกับห้องปฏิบัติการภายในประเทศ เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมทดสอบความชำนาญ เรื่อง
    - APLAC T043 “HERBAL MEDICINE PROFICIENCY TESTING PROGRAM” จัดโดย The Government Laboratory, Hong Kong SAR ร่วมกับ Hong Kong Accreditation Service รายการทดสอบ Cadmium, Lead
    - APLAC T044 “TEXTILE PROFICIENCY TESTING PROGRAM” จัดโดย The Hong Kong Association of Certification Laboratories Ltd. รายการทดสอบ : Dimensional stability to washing, Color fastness to washing, Fabric Weight, Bursting Strength
    - “Water Analysis INTI-OAA-IAA-LAAC 2006” จัดโดย ORGANISMO ARGENTINO DE ACREDITACION, ARGENTINA รายการทดสอบ :

- Anions : Chloride, Sulphate, Nitrate and Fluoride
- Cations : Calcium, Magnesium, Potassium, Iron and Zinc
- Trace elements : Arsenic, Cadmium, Chromium and Lead

◉ APLAC T055 proficiency testing metals in water: (Al, As, Ba, B, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Mn, Mo, Ni, Sb, Se, Sr, Tl, Ti, V and Zn)” จัดโดย Canadian Association for Environmental Analytical Laboratories (CAEAL)

2. เป็นวิทยากรในการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆ ได้แก่

◉ ค่าความไม่แน่นอนของการวัดและระบบควบคุมการวัด

◉ ค่าความไม่แน่นอนของการวัดทางฟิสิกส์

◉ ค่าความไม่แน่นอนของการวัด การสุ่มตัวอย่าง และวัสดุอ้างอิงมาตรฐาน ในหลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพ

◉ หลักสูตร เรื่อง “Estimation of Measurement Uncertainty”

◉ หลักสูตร “การใช้ HPLC ในงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย”

◉ หลักสูตร International Workshop On Laboratory Quality Standards Towards Global Competition สาขาจุลชีววิทยา และสาขาสิ่งแวดล้อม

◉ การเตรียมความพร้อมห้องปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาคุณภาพสินค้าไทยให้ก้าวไกลใน EU

◉ การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีการทดสอบทางฟิสิกส์ (Method Validation in Physics)

3. เป็นอาจารย์พิเศษ

◉ นิสิตปริญญาโท จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หลักสูตร “Principle of Metrology” และ “Acoustic Measurement”

สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ

1. บริการให้การฝึกอบรม/สัมมนา ตามคำขอของหน่วยงาน

เริ่ม	สิ้นสุด	ผู้รับบริการ	หลักสูตร	จำนวน	หน่วย
4 ต.ค. 48	5 ต.ค. 48	สถาบันนิติวิทยาศาสตร์	การสอบเทียบเครื่องชั่ง	28	คน
18 ต.ค. 48	19 ต.ค. 48	สถาบันนิติวิทยาศาสตร์	การสอบเทียบพีเอชมิเตอร์	23	คน
8 พ.ย. 48	9 พ.ย. 48	สถาบันนิติวิทยาศาสตร์	การสอบเทียบเครื่องมือวัดอุณหภูมิ	23	คน
9 ม.ค. 49	10 ม.ค. 49	สถาบันนิติวิทยาศาสตร์	สถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบ	40	คน
7 ก.พ. 49	8 ก.พ. 49	สถาบันนิติวิทยาศาสตร์	การควบคุมคุณภาพผลวิเคราะห์ทดสอบ	48	คน
14 ก.พ. 49	15 ก.พ. 49	สถาบันนิติวิทยาศาสตร์	Method Validation	42	คน
27 ก.พ. 49	28 ก.พ. 49	สถาบันนิติวิทยาศาสตร์	Uncertainty of Measurement	45	คน
24 เม.ย. 49	25 เม.ย. 49	สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสารเคมี	60	คน
30 เม.ย. 49	1 พ.ค. 49	สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ	เทคนิคการเตรียมสารละลาย	40	คน
22 มิ.ย. 49	23 มิ.ย. 49	สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ	การควบคุมคุณภาพผลวิเคราะห์ทดสอบ	30	คน

2. สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานและจัดทำสรุปผลการประเมินอย่างเป็นระบบสำหรับการฝึกงานของนักศึกษาจากสถาบันอื่นที่สนใจขอรับการฝึกงานในสำนัก/โครงการต่างๆ ในกรมวิทยาศาสตร์บริการ ในช่วงปี 2548 สถาบันการศึกษาภายนอกที่ส่งนักศึกษามาขอรับการฝึกงาน มีจำนวนทั้งสิ้น 29 สถาบัน รวมจำนวนนักศึกษาที่ผ่านการฝึกงาน ณ กรมวิทยาศาสตร์บริการ 104 คน

ลำดับที่	ชื่อสถาบัน	จำนวนคน
1	มหาวิทยาลัยศิลปากร	5
2	มหาวิทยาลัยบูรพา	1
3	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	11
4	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	5
5	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	4
6	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2
7	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลนครศรีธรรมราช	2
8	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	3
9	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ฯ	4
10	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	2
11	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต	2
12	มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ	2
13	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	11
14	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย นครศรีธรรมราช	7
15	มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม	5
16	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดร	2
17	มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต	2
18	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	4
19	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตเพาะช่าง	4
20	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	8
21	มหาวิทยาลัยราชนครินทร์	2
22	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี	3
23	มหาวิทยาลัยราชมงคลกรุงเทพ วิทยาเขตพระนครใต้	2
24	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี	2
25	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม	2
26	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	1
27	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	2
28	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	4
29	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2

3. ข้าราชการของสำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ ได้ให้ความร่วมมือในการให้บริการเป็นวิทยากรในหลักสูตรการฝึกอบรมต่างๆ รวม 35 หลักสูตร

โครงการเคมี

1. ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับร่างมาตรฐานทางวิชาการ

ให้แก่ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จำนวน 15 เรื่อง ได้แก่

- ร่างกฎกระทรวงและประกาศกำหนดยุทธภัณฑ์
- ร่างมาตรฐานสารซักฟอก (ฉลากเขียว)
- ร่างมาตรฐานสีสเปรย์
- ร่างมาตรฐานสีย้อมผ้าและสิ่งพิมพ์ผ้า
- ร่างมาตรฐานสีทาเรือ (มอก. 727 : สีโคลทาร์อีพอกซี่)
- ร่างมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสีกันเพรียงไวนิล
- ร่างมาตรฐานเอทานอลแปลงสภาพฯ
- ร่างมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสบู่
- ร่างมาตรฐานโซเดียมไตรโพลิฟอสเฟต
- ร่างมาตรฐานเฟร์ริกคลอไรด์ ชนิดเหลว
- ร่างมาตรฐานสีที่ใช้ในการก่อสร้างและตกแต่ง (สีอิมัลชั่น)
- ร่างมาตรฐานน้ำมันทาไม้ประเภทเชลแลค
- ร่างมาตรฐานสีแลกเกอร์
- ร่างมาตรฐานสารขัดเงาสีและแลกเกอร์
- ร่างมาตรฐานเอทานอลใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์

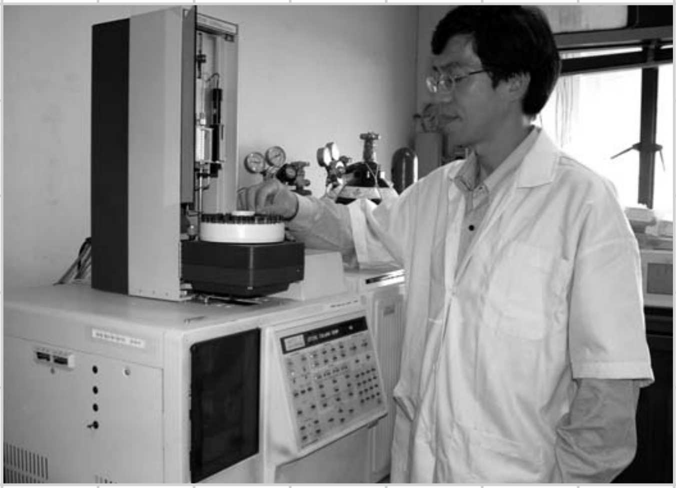
2. ฝึกงานด้านเคมีวิเคราะห์

ให้แก่นิสิต นักศึกษา จำนวน 50 คน จากสถาบันการศึกษา 20 แห่ง ระหว่างวันที่ 30 พฤศจิกายน ถึง 30 เมษายน 2548

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิต
มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

3. เป็นวิทยากรในการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆ ได้แก่

- นักวิเคราะห์มืออาชีพ สาขาเคมี
- การควบคุมคุณภาพผลการวิเคราะห์ทดสอบ
- นักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาเคมี ในหัวข้อ Gravimetric titration
- นักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาเคมี ในหัวข้อ Precipitation titration
- การใช้ AAS ในการวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย
- การตรวจติดตามคุณภาพภายใน
- กำหนดชนิดยุทธภัณฑ์ที่ต้องขออนุญาตและการแก้ไขกฎ ระเบียบตามพระราชบัญญัติควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ. 2530
- หัวข้อกระบวนการวิเคราะห์ทางเคมี
- Uncertainty of Measurement
- หลักสูตรสถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย
- The Development of Gas metrology : The Challenge for Thailand
- การใช้ UV – VIS Spectrophotometer ในงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย
- หลักสูตร "Method validation"
- หลักสูตร "การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ทดสอบทางเคมีของอาหาร"
- การสอบเทียบเครื่องแก้วเชิงปริมาตร
- การหาค่าความไม่แน่นอนของการทดสอบทางเคมีของอาหาร
- การใช้ GC ในการวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย
- หลักสูตรการวิเคราะห์มืออาชีพสาขาเคมี ในหัวข้อ การวิเคราะห์โดยชั่งน้ำหนัก (Gravimetric Method of Analysis)
- หลักสูตร การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธี และการประเมินค่าความไม่แน่นอนของการวัด
- หลักสูตร การใช้ HPLC ในงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย



4. เป็นอาจารย์พิเศษ

- สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ
- วิชาปิโตรเคมี
- วิชาอินทรีย์เคมีประยุกต์วิเคราะห์ขั้นสูง 2
- วิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ขั้นสูง 2
- วิชาปฏิบัติการเคมีประยุกต์ 2
- วิชาอินทรีย์เคมีประยุกต์
- วิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ทั่วไปทางเทคนิค 1,2
- วิชาปฏิบัติการเทคนิคการวิเคราะห์ทั่วไป
- วิชาปฏิบัติการอินทรีย์เคมีวิเคราะห์
- วิชาปฏิบัติการอินทรีย์เคมีประยุกต์

5. เป็นกรรมการวิชาการ/อนุกรรมการ ด้านต่างๆ จำนวน 22 คณะ ได้แก่

- มาตรฐานสีทาเรือ
- มาตรฐานสารซักฟอก (ฉลากเขียว)
- มาตรฐานสีย้อมผ้าและสิ่งพิมพ์ผ้า
- มาตรฐานสีกันเพรียงไวนิล
- มาตรฐานเอทานอลแปลงสภาพ
- มาตรฐานเฟร์ริกคลอไรด์ ชนิดเหลว
- มาตรฐานสีที่ใช้ในการก่อสร้างและตกแต่ง
- มาตรฐานสบู่
- มาตรฐานน้ำมันสน-ยางสน
- มาตรฐานน้ำมันทาไม้ประเภทเชลแลค
- มาตรฐานเอทานอลใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์
- มาตรฐานสารขัดเงาและสีแลกเกอร์

6. ให้ข้อคิดเห็น/คำแนะนำ/คำปรึกษา/ข้อมูลทางวิชาการแก่เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานของรัฐ/เอกชน/นิสิตนักศึกษา และประชาชน

- ให้ข้อคิดเห็นเรื่อง มอก. สารส้ม และกรดซัลฟิวริกเข้มข้นและโอเลียมสำหรับใช้ในทางอุตสาหกรรม
- ให้ข้อคิดเห็นร่างมาตรฐานเอทานอลแปลงสภาพฯ
- ให้ข้อคิดเห็นการพิจารณาทบทวนสมาชิกภาพใน ISO/TC 134
- ให้คำแนะนำระบบคุณภาพและวิเคราะห์ทดสอบเชื้อเพลิงแข็งและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม
- ให้ข้อคิดเห็นร่าง มอก.สบู่ซักล้าง

7. การเผยแพร่ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

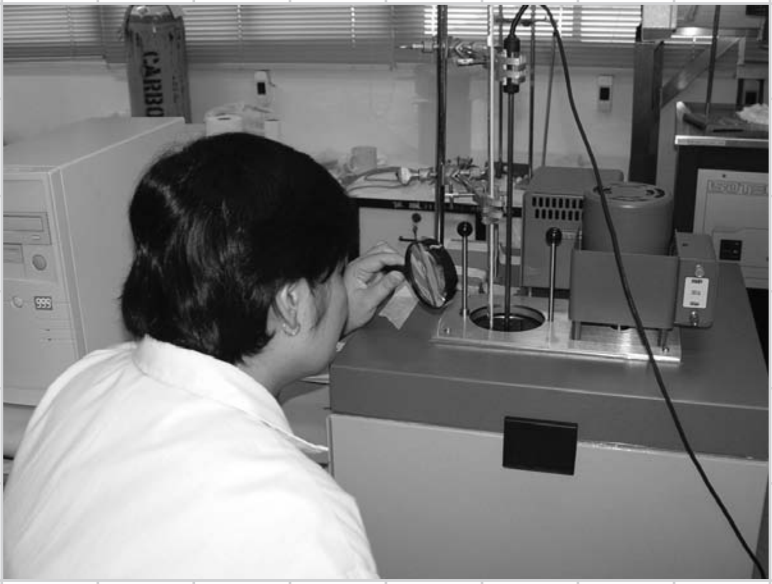
- ◉ ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร "เทคนิคการทดสอบปุ๋ย"(ภาคปฏิบัติ) ในเครือข่ายห้องปฏิบัติการทดสอบ กรมวิทยาศาสตร์บริการกับมหาวิทยาลัยราชภัฏ
- ◉ อบรม "นักวิเคราะห์มืออาชีพ"
- ◉ อบรม "นักวิเคราะห์มืออาชีพ" ปฏิบัติการ : การวิเคราะห์ด้วยเทคนิค FT-IR
- ◉ อบรมเชิงปฏิบัติการ : การวิเคราะห์ด้วยเทคนิค GC-MS
- ◉ อบรมเทคนิคการเตรียมสารละลาย
- ◉ อบรมหลักสูตรความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสารเคมี
- ◉ อบรมหลักสูตรการควบคุมคุณภาพผลวิเคราะห์ทดสอบ
- ◉ สัมมนา "ศักดิ์ศรีห้องปฏิบัติการไทย : ความปลอดภัยของผู้บริโภค"
- ◉ อบรม "นักวิเคราะห์มืออาชีพ" ภาคปฏิบัติ (วิเคราะห์ตัวอย่างโดยวิธีชั่งน้ำหนัก)
- ◉ อบรมการใช้ UV-VIS ในงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย
- ◉ ปฏิบัติการการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องแก้ว เครื่องชั่ง และ pH meter
- ◉ บรรยาย "การตรวจสอบสารและประกันคุณภาพการวิเคราะห์ยาและสารเคมีภัณฑ์ตกค้างด้วยเครื่องเทคนิคชั้นสูง"

โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

1. ให้ข้อคิดเห็นร่างมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จำนวน 14 เรื่อง ดังนี้

- มอก. เครื่องฟอกอากาศเฉพาะด้านความปลอดภัย
- มอก. เครื่องใช้ไฟฟ้าสำหรับการดูแลผิวหรือผมเฉพาะด้านความปลอดภัย
- มอก. เต้าเสียบและเต้ารับสำหรับใช้ในที่อยู่อาศัยและงานทั่วไปที่มีจุดประสงค์คล้ายกัน
- มอก. ปากกาลูกลื่นและไส้ปากกาลูกลื่น
- มอก. ท่อเหล็กกล้าแบบมีตะเข็บเชื่อมสำหรับส่งน้ำมันก๊าดและของเหลวแรงดันสูง
- มอก. ลิ้นสำหรับถังก๊าซปิโตรเลียมเหลว
- มอก. เหล็กกล้ารีดเย็นแผ่นม้วน แผ่นแถบ และแผ่นตัดที่ต้านทานการกัดกร่อนได้ดีในบรรยากาศ
- มอก. ปูนซีเมนต์ผสม
- มอก. ท่อไฟเบอร์กลาสรับความดันสำหรับงานประปา
- มอก. แผ่นยิปซัม
- มอก. ไม้ยางพาราแปรรูป
- ISO/DIS 12578 : Timber structures-glued laminated timber-performance requirements and production requirements
- ISO/DIS 8375 : Timber structures-glued laminated timber-Test method for determination of Physical and mechanical properties

2. เป็นกรรมการ/อนุกรรมการวิชาการด้านต่างๆ ได้แก่
   - มอก. เหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปเย็น
   - มอก. ปูนยิปซัมผสมเสร็จ
   - มอก. ลวดเหล็กกล้าสำหรับคอนกรีตอัดแรงและลวดเหล็กกล้าตีเกลียวสำหรับคอนกรีตอัดแรง
   - มอก. มาตรพลังงานไฟฟ้า
   - มอก. แบตเตอรี่แห้ง
   - มอก. เตาเผาไฟฟ้า
   - มอก. สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวนโพลิไวนิลคลอไรด์
   - มอก. ฉนวนใยแร่
   - อนุกรรมการติดตามสอดส่องและวินิจฉัยการโฆษณา สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค
   - กรรมการวิชาการสมาคมมาตรวิทยาแห่งประเทศไทย
   - อนุกรรมการพิจารณารับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบทางไฟฟ้า ความถี่ อุณหภูมิ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
   - อนุกรรมการพิจารณารับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบทางกลและเคมี สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
   - คณะทำงานทำการวิจัยถังคอมโปสิทบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ



3. ให้คำแนะนำและปรึกษาทางวิชาการแก่เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ บริษัท ห้างร้าน และเอกชนทั่วไป จำนวน 7 เรื่อง ได้แก่
    - การทดสอบซีเมนต์และคอนกรีตชนิดต่าง ๆ
    - การทดสอบผลิตภัณฑ์ปูพื้นชนิดต่าง ๆ
    - การทดสอบพีวีซีสำหรับใช้เป็นท่อน้ำดื่ม
    - การทดสอบเหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปเย็น
    - การทดสอบเหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อน
    - การทดสอบลวดเหล็กกล้าสำหรับคอนกรีตอัดแรง
    - การทดสอบความดันของถังชนิดต่าง ๆ และผลิตภัณฑ์แรงดันชนิดต่าง ๆ
4. เป็นผู้ประเมินทางวิชาการเพื่อตรวจรับรองห้องปฏิบัติการตาม ISO/IEC 17025 ให้แก่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จำนวน 4 ครั้ง
5. พิจารณาค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จำนวน 8 มาตรฐาน
6. เป็นอาจารย์พิเศษมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
7. ฝึกงานให้แก่นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
8. เข้าร่วมโครงการวิจัยบูรณาการกับสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
9. จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการวิเคราะห์ทดสอบเยื่อกระดาษ และการสอบเทียบเครื่องทดสอบกระดาษ เพื่อพัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการทดสอบเยื่อและกระดาษของภาคเอกชน และหน่วยงานของรัฐ ให้ได้มาตรฐานสากล

โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

1. เป็นกรรมการ อนุกรรมการ และคณะทำงานทางวิชาการ

1.1 สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

1.2 สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

1.3 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

1.4 สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.5 สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

1.6 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

1.7 กรมปศุสัตว์

1.8 โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

2. โครงการขยายเครือข่ายห้องปฏิบัติการทดสอบ

โครงการขยายเครือข่ายห้องปฏิบัติการทดสอบมีระยะเวลาดำเนินการ 2 ปี โดยเริ่มตั้งแต่ปีงบประมาณ 2549 โดยที่กรมวิทยาศาสตร์บริการได้พิจารณาเห็นว่าห้องปฏิบัติการทดสอบของมหาวิทยาลัยราชภัฏต่างๆทั่วประเทศโดยเฉพาะศูนย์วิทยาศาสตร์ ซึ่งมีความพร้อมในด้านบุคลากรและเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนอยู่แล้ว สามารถขยายการให้บริการทดสอบได้โดยการพัฒนาความรู้และทักษะของบุคลากรในห้องปฏิบัติการอย่างเหมาะสม จึงได้พิจารณาคัดเลือกมหาวิทยาลัยราชภัฏมาร่วมดำเนินโครงการโดยมีการ

- ส่งแบบสอบถามไปยังมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ 41 สถาบัน เพื่อสำรวจความพร้อมในการให้บริการด้านการทดสอบ เดินทางไปเยี่ยมชมและสำรวจความพร้อมห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 25 สถาบัน ที่แสดงความสนใจตอบแบบสอบถามเข้าร่วมโครงการ จากการสำรวจนี้ได้นำข้อมูลในด้านความมุ่งมั่นของผู้บริหาร ความพร้อมของบุคลากร เครื่องมือวิทยาศาสตร์ สถานที่ และความต้องการของลูกค้า สรุปว่ามีความพร้อมที่จะเข้าร่วมโครงการในปี 2549 จำนวน 13 สถาบัน จึงได้มีการลงนามความร่วมมือทางวิชาการตามโครงการฯระหว่างอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการกับอธิการบดีหรือผู้แทนของมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยลงกรณ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี เมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2549 ณ กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยมี ดร.ประวิช รัตนเพียร รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นประธานในพิธี พร้อมด้วย ดร.ศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นผู้มอบแนวทางการร่วมมือทางวิชาการในครั้งนี้

- จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการจำนวน 10 หลักสูตรให้กับเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏที่เข้าร่วมโครงการระหว่างวันที่ 15 พฤษภาคม-21 สิงหาคม 2549 จำนวน 253 คน โดยมีหลักสูตรดังนี้ ข้อกำหนด ISO/IEC 17025 : 2005 การจัดทำเอกสารในระบบคุณภาพ การควบคุมคุณภาพผลการทดสอบ การสอบเทียบเครื่องมือวัดและการบำรุงรักษาเครื่องมือ การควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา เทคนิคการทดสอบแบคทีเรียชนิด coliform และ *E.coli* ในอาหารและน้ำ เทคนิคการทดสอบปุ๋ย เทคนิคการทดสอบโลหะหนักในน้ำ เทคนิคการทดสอบเคมีสิ่งแวดล้อม และสถิติที่ใช้ในห้องปฏิบัติการทดสอบ
- ได้ดำเนินการติดตามผลโดยเดินทางไปพบผู้บริหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายและอุบลราชธานี และการสอบถามทางโทรศัพท์ไปยังผู้ดำเนินโครงการฯของมหาวิทยาลัยราชภัฏอีก 11 สถาบัน รวมทั้งส่งแบบสอบถามถึงผลของการฝึกอบรมและความก้าวหน้าในการดำเนินงานของแต่ละสถาบัน เพื่อนำข้อมูลมาจัดทำแผนสำหรับการดำเนินงานในปี 2550 ซึ่งจะเป็นการให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการและเทคนิคการทดสอบ

3. ให้ข้อคิดเห็นร่างมาตรฐาน

3.1 สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

- ร่างมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ท่อช่วยหายใจ
- ร่างมาตรฐานแลกเกอร์สำหรับใช้ทำภาชนะบรรจุอาหาร
- ร่างมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมโกโก้ผง
- ร่างมาตรฐาน ISO/DIS 22196 Plastic-Measurement of antibacterial action on plastic surface
- ISO/DIS 22005 : Traceability in feed and food chain-General Principles and basic requirements for system design and implementation

- ISO/DIS 1871 : Food products-General guidelines for the determination of nitrogen by kjeldahl method
- ISO/FDIS 24276 : Foodstuffs-Methods of analysis for the detection of genetically modified organisms and derived products – General requirements and definitions
- Methods of Analysis and Sampling for Aqueous Cocoa nut Product Cocoa nut Milk Cream
- ISO/DIS 16634.2 Cereal, pulses, mill cereal products, oilseeds and animal feeding stuffs-Determination of the total nitrogen content by combustion according to the Dumas principle and calculation of the crude protein content

3.2 สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เกี่ยวกับมาตรฐานของ Codex ดังนี้

- มาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ สาขาโภชนาการและอาหารมีวัตถุประสงค์พิเศษ
- ข้อมูลแคดเมียมในหอยสองฝาและปลาหมึก
- ค่าปริมาณสูงสุดของโลหะหนักในอาหาร
- โครงการความร่วมมือในกลุ่มเจรจาการเสริมสร้างความสามารถทางด้านการค้าและวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม 2 โครงการ
    - โครงการ Integrated Food Safety Management Systems for Thai SMEs Food Safety
    - โครงการ Sponsoring of Agricultural Students to work in US. Agricultural Industry
- มาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ Title of proposal the Determination of and classification according to; Glycemic Index
- การกำหนดค่าปริมาณสูงสุดของวัตถุเจือปนอาหาร
- ข้อคิดเห็นจากประเทศสมาชิกตามขั้นตอนการจัดทำมาตรฐานระหว่างประเทศ
    - Endorsement of Methods of Analysis and Sampling
    - The Use of Analytical Results: Sampling Plans, Relationship between the Analytical Results, the Measurement Uncertainty, recovery Factors and Provisions in Codex Standards
- Proposed Draft Revised Standard for Infant Formula for Special Medical Purposes Intended for Infants
- Advisory List of Nutrient Compounds for Use in Foods for Special Dietary Uses Intended for use by Infants and Young Children
- Proposed Draft Recommendation on the Scientific Basis of health Claims
- Proposed Draft Revised Codex Standard for Processed Tomato Concentrate และ Proposed Draft Revised Codex Standard for Preserved Tomatoes
- Proposed Draft Guidelines for Setting Disputes over Analytical (Test) Result

- Proposed draft Sampling Plan for AFLATOXIN Contamination in Almonds, Brazil Nuts, Hazelnuts an d Pistachios
- Priority List the Revision and Standardization of Processed Fruits and Vegetables
- Proposed Draft Appendix to the Guideline on the Judgement of Equivalence of Sanitary Measures Associated with Food Inspection and Certification
- Proposed Draft Standard for Fermented Soybean Paste at Step 3
- Proposed Draft Standard for Non-Fermented Soybean Paste at Step 3
- Discussion Paper on the Revision of the Guidelines for Generic Official Certificate Formats and the Production and Issuance of Certificates
- Discussion Paper on the Development of Guidelines for Flavoring Agents Codex Guidelines for the Use of Flavorings (CX/FAC 06/38/12,Appendix)
- Discussion Paper on Deoxynivalenol (DDN)
- Draft Guidelines for Evaluating Acceptable Methods of Analysis
- Discussion Paper on Acryl amide

3.3 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

- เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของภาชนะพลาสติก

4. อาจารย์พิเศษ

นักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 29 คน

5. วิทยากร

5.1 อบรมหลักสูตร สารปนเปื้อน : ภัยเงียบใกล้ตัวท่าน
5.2 อบรมหลักสูตร ข้อกำหนดมาตรฐาน ISO/IEC 17025 :2005
5.3 อบรมหลักสูตร การจัดทำเอกสารในระบบคุณภาพ
5.4 อบรมหลักสูตร พื้นฐานทั่วไปทางจุลชีววิทยา
5.5 อบรมหลักสูตร นักวิเคราะห์มืออาชีพ สาขาเคมี รุ่นที่ 2
5.6 อบรมหลักสูตร นักวิเคราะห์มืออาชีพ สาขาเคมี รุ่นที่ 3
5.7 อบรมหลักสูตร ระบบคุณภาพ ISO/IEC 17025 : 2005
5.8 อบรมหลักสูตร การจัดทำระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล
5.9 อบรมหลักสูตร การวิเคราะห์ส่วนประกอบของอาหารและฉลากโภชนาการ
5.10 อบรมหลักสูตร Uncertainty of Chemical Testing
5.11 อบรมหลักสูตร บรรจุภัณฑ์ในแง่ความปลอดภัยและการเลือกใช้
5.12 อบรมหลักสูตร กฎหมาย/ระเบียบปฏิบัติใหม่ๆ ของบรรจุภัณฑ์อาหาร
5.13 อบรมหลักสูตร การทดสอบความปลอดภัยของบรรจุภัณฑ์อาหาร

5.14 อบรมหลักสูตร เทคนิคการทดสอบแบคทีเรียชนิด Coli forms และ *E.coli* ในอาหาร

5.15 อบรมหลักสูตร Internal Audit

5.16 อบรมหลักสูตร Update Food Packaging Regulation

5.17 อบรมหลักสูตร Uncertainty of measurement

5.18 เรื่อง Safety of Food Packaging ในงาน FOSTAT Pro Pak Asia 2006 & The 8th Agro-Industrial Conference

5.19 สัมมนาเชิงปฏิบัติการ การเตรียมความพร้อมห้องปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาคุณภาพสินค้าไทยให้ก้าวไกลใน EU

5.20 สัมมนา เรื่อง Migration Study of Food Packaging

6. การฝึกงานภาคสนามให้แก่สถาบันอุดมศึกษา

- มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
- มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ (พระนครใต้)
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
- มหาวิทยาลัยราชมงคลวิทยาเขตพระนครใต้
- มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
- มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
- มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

กิจกรรมน่าสนใจ

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตถ่านอัดแท่ง

ความเป็นมา

เชื้อเพลิงเป็นสิ่งที่จำเป็นและมีความสำคัญมากในชีวิตประจำวัน เราใช้เชื้อเพลิงในอุตสาหกรรมและกิจกรรมในครัวเรือนต่างๆมากมาย ซึ่งเชื้อเพลิงที่ใช้กันในประเทศ โดยมากนำเข้าจากต่างประเทศ โดยเฉพาะน้ำมันและแก๊สหุงต้ม ซึ่งปัจจุบันมีราคาสูงมากทำให้เราเสียดุลการค้าที่ค่อนข้างสูง เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เศรษฐกิจของประเทศตกต่ำลง ปัจจุบันมีการหาวัสดุที่สามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนการใช้น้ำมันและแก๊สหุงต้มมากขึ้น โดยเฉพาะการใช้เชื้อเพลิงในการหุงต้ม ปิ้ง ย่างของครัวเรือน และร้านอาหารต่างๆ ซึ่งเชื้อเพลิงที่ใช้คือถ่านไม้ แต่ถ่านไม้นั้นมีราคาค่อนข้างสูงและมีปริมาณไม่มากนัก จึงทำให้มีผู้ประกอบการและกลุ่มชุมชนหลายรายสนใจในการนำวัตถุดิบหรือวัสดุทางการเกษตร ได้แก่ กะลามะพร้าว เศษไม้ยางพารา ข้อไม้ไผ่ กะลาปาล์ม ขี้เลื่อย ซังข้าวโพด เศษไม้ต่างๆ เป็นต้น มาผลิตเป็นถ่านอัดแท่งหรือก้อน (briquette) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่พ่อค้า แม่ค้า แม่บ้าน ผู้ประกอบการร้านอาหาร นิยมใช้ในการประกอบอาหาร เนื่องจากใช้สะดวก ไม่มีควัน เผาไหม้ได้นาน และราคาไม่สูงมากเมื่อเทียบกับเชื้อเพลิงอื่น แต่ส่วนใหญ่ถ่านอัดแท่งที่ผลิตขายกันยังขาดประสิทธิภาพในการใช้งาน ได้แก่ มีลักษณะเปราะ ติดไฟยาก ระยะเวลาเผาไหม้สั้น และมีควัน

กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยกลุ่มวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านวัสดุศาสตร์ สำนักเทคโนโลยีชุมชน ได้ทำการศึกษาวิจัยพัฒนาการผลิตถ่านอัดแท่งไร้ควัน ทำให้ทราบแนวทางในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพการผลิตถ่านอัดแท่ง จึงได้ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตถ่านอัดแท่งให้แก่ชุมชนที่ผลิตถ่านอัดแท่ง โดยการถ่ายทอดเทคโนโลยีเป็นการเข้าไปปฏิบัติการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงได้อย่างถูกต้อง และนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพดีขึ้นเป็นที่ต้องการของตลาด

สรุปผลการดำเนินงาน

กรมวิทยาศาสตร์บริการ ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตถ่านอัดแท่งให้แก่กลุ่มถ่านอัดแท่งดอยชมพู ต.โป่งแพร่ อ.แม่ลาว จ.เชียงราย ระหว่างวันที่ 1-2 พฤศจิกายน 2548 และกลุ่มแม่สายคาร์บอนซ์ ต.เวียงพางคำ อ.แม่สาย จ.เชียงราย ระหว่างวันที่ 3-4 พฤศจิกายน 2548 เป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหากระบวนการผลิต และการปรับปรุงคุณภาพถ่านอัดแท่งให้มีคุณภาพดีขึ้นเป็นที่ต้องการของตลาด และเพื่อให้ได้การรับรองผลิตภัณฑ์มาตรฐานชุมชน (มผช.)

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยีสามารถนำความรู้ไปพัฒนาปรับปรุงคุณภาพถ่านอัดแท่งให้ดีขึ้น
2. กลุ่มชุมชนสามารถผลิตถ่านอัดแท่งที่มีคุณภาพเป็นที่ต้องการของตลาด ทำให้มีอาชีพที่ยั่งยืน

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มผู้ผลิตถ่านอัดแท่ง และผู้สนใจ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

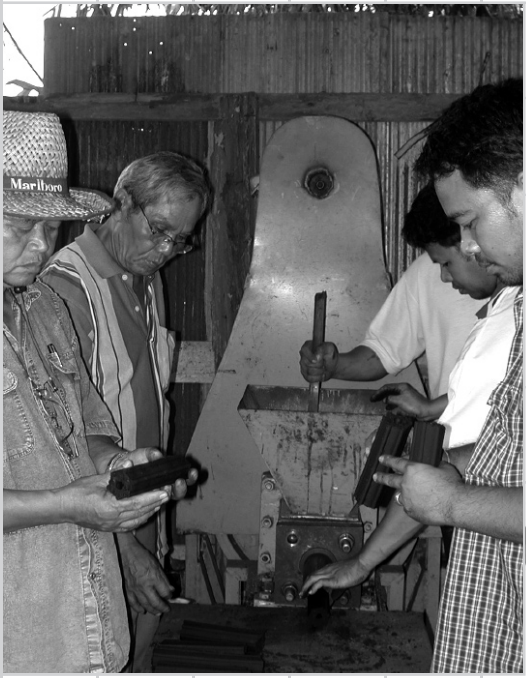
สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ

โทรศัพท์ 0-2201-7107, 0-2201-7115
โทรสาร 0-2354-3896

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตถ่านอัดแท่ง

1. กลุ่มถ่านอัดแท่งดอยชมพู ตำบลโป่งแพร่ อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย

2. กลุ่มแม่สายคาร์บอนซ์ ตำบลเวียงพางคำ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย



ไอศกรีมน้อยหน่าเพื่อสุขภาพ

ความเป็นมา

ไอศกรีมมีต้นกำเนิดมาจากดินแดนในต่างประเทศ ได้แพร่กระจายเข้ามาในประเทศไทยเมื่อสมัยรัชกาลที่ 5 จะรับประทานกันแต่ภายในวังเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากไอศกรีมเป็นอาหารหวานที่ทันสมัย หรืออาจจะเรียกได้ว่าเป็นนวัตกรรมใหม่ของสมัยนั้น บางกระแสก็ระบุว่าบรรพชนของคนจีนค้นพบไอศกรีมเป็นครั้งแรกเมื่อประมาณ 4,000 ปีที่ผ่านมา ซึ่งเกิดจากความบังเอิญที่นำน้ำนมไปหมกซ่อนไว้ในหิมะเพื่อจะถนอมน้ำนมไว้รับประทานได้นานๆ จนกระทั่งน้ำนมที่นำไปหมกไว้ในหิมะกลายเป็นนมแช่แข็งขึ้นมา จากนั้นก็มีการพัฒนาแปรรูปจากนมแช่แข็งที่แสนสุดธรรมดากลายเป็นไอศกรีมผสมกับผลไม้หลายชนิด และได้แพร่หลายไปอีกหลายประเทศเช่น อิตาลี ฝรั่งเศส อเมริกา

ไอศกรีมกลายเป็นธุรกิจขนาดย่อมซึ่งกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่คือ วัยรุ่น ทั้งได้พัฒนาไอศกรีมเป็นไอศกรีมสมุนไพร ก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านสุขภาพ แคลอรี่ต่ำ เพื่อตอบสนองต่อการควบคุมเรื่องคุณภาพอาหาร ไอศกรีมเป็นของหวานแช่แข็ง มีส่วนประกอบสำคัญคือ นม ไขมัน น้ำตาล ผสมกับเครื่องปรุงรสอื่นๆ สามารถแบ่งตามชนิดต่างๆ เช่น

- ไอศกรีมผสม มีส่วนผสมของนม น้ำตาล ไขมัน และเครื่องปรุงรส อื่นๆ เช่น ไอศกรีมผสมเผือก, น้อยหน่า, ข้าวโพด, กาแฟ, ช็อกโกแลต
- เชอร์เบท ไม่มีไขมัน แต่มีส่วนผสมของน้ำผลไม้และน้ำตาล มีนมเป็นส่วนผสมเล็กน้อย รสชาติออกเปรี้ยวหวาน เนื้อไอศกรีมเหนียว เนียน ละเอียด
- ไอศกรีมหวานเย็นผสมนม มีปริมาณไขมันน้อยกว่าไอศกรีม มีส่วนผสมของนม น้ำตาลและเครื่องปรุงรสอื่นๆ ผลิตได้ทั้งเนื้อนุ่มและเนื้อแข็ง
- ไอศกรีมหวานเย็น มีลักษณะเป็นแท่ง มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบหลัก ปรุงรสและกลิ่น ไม่มีส่วนผสมของไขมัน
- ซอร์เบท ไม่มีไขมัน มีส่วนผสมสำคัญคือ ผลไม้ ชิ้นเนื้อผลไม้บดมีปริมาณน้ำตาลมากมีลักษณะเป็นเกล็ดละเอียด

น้อยหน่าเป็นผลไม้ที่ปลูกง่าย ให้ผลดก เป็นที่นิยมบริโภคของคนทั่วไป ผลผลิตส่วนใหญ่ใช้บริโภคภายในประเทศ บางส่วนส่งไปจำหน่ายประเทศใกล้เคียง เช่น มาเลเซีย ฮ่องกง สิงคโปร์ ปริมาณผลผลิตส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 90 บริโภคภายในประเทศ ราคาที่เกษตรกรขายได้ประมาณ 11-16 บาท/กก. ซึ่งบางปีราคาตกต่ำ อีกทั้งน้อยหน่าเป็นผลไม้ที่เน่าเสียได้ง่าย จึงทำให้เกษตรกรขาดทุน สำนักเทคโนโลยีชุมชนมีแนวคิดในการเพิ่มทางเลือกให้แก่เกษตรกรในการสร้างผลิตภัณฑ์จากการแปรรูปแทนการขายผลสดแต่เพียงอย่างเดียว จึงได้ศึกษาทดลองการทำไอศกรีมน้อยหน่าผสมน้ำนมถั่วเหลือง โดยส่วนผสมของไอศกรีมประกอบด้วย ไขมันนมจากสัตว์หรือพืช สารให้ความหวานมักนิยมใช้น้ำตาล และสารที่ให้ส่วนผสมเป็นเนื้อเดียวกัน

สรุปผลการดำเนินงาน

ผลการศึกษาทดลองได้สูตรไอศกรีมน้อยหน่า ดังนี้

ส่วนผสมของไอศกรีม

- น้อยหน่าคว้านเมล็ดออก	3	ผล (1 ถ้วยตวง)
- น้ำตาลทราย	$^1/_2$	ถ้วยตวง
- นมถั่วเหลือง	1	ถ้วยตวง
- นมสด	1	ถ้วยตวง
- กัมแอราบิก (gum arabic)	$^1/_4$	ช้อนชา

ขั้นตอนการทำ

1. เตรียมส่วนผสม โดยการชั่งส่วนผสมทั้งหมดและผสมให้เข้ากัน โดยใช้เครื่องปั่น
2. ทำให้แข็งตัว โดยนำมาปั่นในเครื่องปั่นไอศกรีม
3. บรรจุในภาชนะ เพื่อนำไปแช่แข็งต่อไป

ไอศกรีมที่ได้มีลักษณะเนื้อเนียน ฟู รสชาติดี แต่มีกลิ่นนมถั่วเหลืองอยู่บ้าง การทำไอศกรีมไม่ได้ยุ่งยากแต่อย่างใด บางคนอาจจะทำไว้รับประทานเองหรือจะทำขาย แล้วแต่จุดประสงค์ของแต่ละคน ถ้าอยากได้ไอศกรีมรสชาติใหม่ก็สามารถเติมผลไม้ชนิดต่างๆ ได้ตามความต้องการ

ประโยชน์ที่ได้รับ

เนื่องจากสารอาหารในถั่วเหลืองให้ฤทธิ์ทางชีวภาพต่อร่างกาย เช่น กรดไขมันจำเป็น ลดไขมัน ลดคอเลสเตอรอล ป้องกันโรคหัวใจ มีแคลเซียมบำรุงกระดูก และกล้ามเนื้อ ถั่วเหลืองยังเป็นแหล่งของวิตามินอีและวิตามินเค อุดมด้วยเกลือแร่ต่างๆ เช่น แคลเซียม ฟอสฟอรัส เหล็ก ประโยชน์ของนมถั่วเหลืองดีต่อสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เป็นแหล่งสำคัญของแคลเซียมที่มีราคาถูก เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพมากขึ้นจึงได้นำน้อยหน่ามาผสมในไอศกรีม ซึ่งน้อยหน่ามีคุณค่าทางอาหารหลายอย่าง เช่น มีโปรตีน คาร์โบไฮเดรต เส้นใย แคลเซียม ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ โปรตีนมีคุณค่าต่อการเจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอต่อร่างกาย คาร์โบไฮเดรตและไขมันให้พลังงานและความอบอุ่น วิตามิน เกลือแร่ช่วยสร้างเสริมร่างกายให้แข็งแรงปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ ยิ่งไปกว่านั้นน้อยหน่ายังมีสรรพคุณในการเป็นยาระบายอ่อนๆ และช่วยให้ชุ่มคออีกด้วย

กลุ่มเป้าหมาย ผู้สนใจอาหารเพื่อสุขภาพทั่วไป

หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ

โทรศัพท์ 0-2201-7415-6

โทรสาร 0-2201-7420

ระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร ตามมาตรฐาน ISO 22000 : 2005

ความเป็นมา

กระแสสังคมทั่วโลกรวมทั้งประเทศไทยในช่วงปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคตตื่นตัวในความปลอดภัยสูงสุดในด้านโภชนาการและสุขภาพอนามัยที่ดี ตลอดจนหันมาให้ความเอาใจใส่ในการบริโภคมากยิ่งขึ้น ด้วยนโยบายในภาพรวมของรัฐบาลไทยได้กำหนดไว้ในวาระแห่งชาติให้ประเทศไทยเป็นครัวของโลก เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันสู่เป้าหมายที่เหมาะสมกับความสามารถของเศรษฐกิจ สังคมของประเทศเป็นสำคัญ ตลอดทั้งมีมาตรการทางการค้าโลกว่าด้วยระบบการค้าเสรี (FTA: Free Trade Area) ซึ่งในการนี้ถือเป็นเหตุผล และความจำเป็นอย่างยิ่งยวดที่บุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร นำไปใช้เป็นแนวทางให้ผู้ประกอบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพให้กับผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ

กรมวิทยาศาสตร์บริการ (วศ.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยกลุ่มประสานและถ่ายทอดเทคโนโลยี สำนักเทคโนโลยีชุมชน ได้ดำเนินการสัมมนาทางวิชาการเรื่อง ระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหารตามมาตรฐาน ISO 22000 : 2005 ซึ่งเป็นระบบใหม่ เป็นการรวมระบบความปลอดภัยของอาหารตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) และการวิเคราะห์อันตรายและการควบคุมจุดวิกฤตในการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร (HACCP) โดยรวมระบบการจัดการคุณภาพ ระบบบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001) เข้าด้วยกัน โดยเน้นในเรื่องการรักษาความปลอดภัยในการผลิตอาหาร ตลอดห่วงโซ่อาหาร เช่น ที่มาของแหล่งวัตถุดิบ สุขลักษณะที่ดี กระบวนการผลิต การขนส่ง ฯลฯ ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์กับอุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทย และกระตุ้นให้เกิดการจัดเตรียมความพร้อมขององค์กร ระบบการจัดการและบุคลากร เพื่อรองรับมาตรฐาน ISO 22000

สรุปผลการดำเนินงาน

การสัมมนาครั้งนี้มีผู้สนใจจากโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร 55 แห่ง เนื้อหาการสัมมนากล่าวถึงความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานอาหารสากลล่าสุด ในปี พ.ศ. 2548 ได้แก่ ISO 22000 ตลอดจนประโยชน์ในการนำมาตรฐานไปใช้ การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ISO 22000 : 2005 กับ ISO 9001 : 2000 และระบบ HACCP

ประโยชน์ที่ได้รับ

เพื่อให้โรงงานอุตสาหกรรมอาหารของไทยได้มีโอกาสในการแข่งขันกับต่างประเทศ ทำให้เกิดการยอมรับในผลิตภัณฑ์อาหารของประเทศไทยมากขึ้น

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ประกอบการ และบุคลากรในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กลุ่มประสานและถ่ายทอดเทคโนโลยี สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ

โทรศัพท์ 0-2201-7187

โทรสาร 0-2201-7102

การพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับเป็นของที่ระลึก

ความเป็นมา

ความเป็นอยู่ในสังคมมนุษย์มีความสำคัญให้ซึ่งกันและกัน ระลึกถึงความดีงามที่ประทับใจในเหตุการณ์ที่ประสบต่อกัน และได้สร้างตัวแทนแห่งความทรงจำนั้นไว้เป็นวัตถุหรือการจารึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษรให้ไว้เป็นที่ระลึก มีการสร้างผลิตภัณฑ์สำหรับเป็นของที่ระลึกจากวัสดุหลายชนิดเช่น ไม้สัก ปูนซีเมนต์ ปูนปลาสเตอร์ เหล็กสแตนเลส ทองเหลือง เซรามิก ผลิตภัณฑ์เซรามิกประเภทของชำร่วย ของประดับ ของที่ระลึก กำลังเป็นที่นิยมอย่างมาก

กรมวิทยาศาสตร์บริการจึงได้ทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์เซรามิกสำหรับเป็นของที่ระลึกเพื่อให้มีรูปแบบและการตกแต่งผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย ได้พัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์ การตกแต่งสี และพัฒนาเทคนิคการเคลือบ สามารถผลิตในเชิงอุตสาหกรรมได้ เพื่อถ่ายทอดให้ศูนย์ศิลปาชีพฯ ผู้ประกอบการและประชาชนผู้สนใจ

สรุปผลการดำเนินงาน

1. **ออกแบบ จัดทำต้นแบบ**
    - จานเปลเรือกอแระ 1 รูปแบบ
    - กรอบรูปเรือกอแระ 1 รูปแบบ
    - ภาชนะใส่เทียนหอม 1 รูปแบบ
    - แจกันเรือกอแระ 1 รูปแบบ
    - นาฬิกาเรือกอแระ 1 รูปแบบ
    - ชุดนกเขาชวา 1 รูปแบบ
    - นาฬิกานกเขาคู่ 1 รูปแบบ
    - ภาชนะใส่สบู่ 1 รูปแบบ
    - ภาชนะใส่แปรงสีฟันและยาสีฟัน 1 รูปแบบ
    - ที่เสียบปากกา 1 รูปแบบ
2. **ทำแบบพิมพ์และการขึ้นรูป**
    - จานเปลเรือกอแระ 1 รูปแบบ
    - กรอบรูปเรือกอแระ 1 รูปแบบ
    - ภาชนะใส่เทียนหอม 1 รูปแบบ
    - แจกันเรือกอแระ 1 รูปแบบ
    - นาฬิกาเรือกอแระ 1 รูปแบบ
    - ชุดนกเขาชวา 1 รูปแบบ
    - นาฬิกานกเขาคู่ 1 รูปแบบ
    - ภาชนะใส่สบู่ 1 รูปแบบ
    - ภาชนะใส่แปรงสีฟันและยาสีฟัน 1 รูปแบบ
    - ที่เสียบปากกา 1 รูปแบบ

ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จ

- ภาชนะใส่เทียนหอมเรือกอแระ 15 รายการ
- ชุดนกเขาเกาะตอไม้ 4 รายการ
- ภาชนะสำหรับใส่สบู่เรือกอแระ 15 รายการ
- แจกันเรือกอแระ 5 ชิ้น
- ภาชนะสำหรับใส่แปรงสีฟันและยาสีฟันเรือกอแระ 5 รายการ
- นาฬิกาเรือกอแระ 3 รายการ
- กรอบรูปเรือกอแระ 10 รายการ
- จานเปลเรือกอแระ 2 รายการ
- ที่เสียบปากกาเรือกอแระ 5 รายการ
- นาฬิกานกเขาคู่ 3 รายการ
- ภาชนะสำหรับใส่เทียนหอม 10 รายการ

ประโยชน์ที่ได้รับ

ได้รูปแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกสำหรับเป็นของที่ระลึก และเทคนิคตกแต่งผลิตภัณฑ์สำหรับถ่ายทอดศูนย์ศิลปาชีพฯ และประชาชนผู้สนใจ

กลุ่มเป้าหมาย ศูนย์ศิลปาชีพฯและประชาชนผู้สนใจ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ กลุ่มพัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์ สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ

โทรศัพท์ 0-2201-7410

โทรสาร 0-2354-3708

ภาพแสดงผลิตภัณฑ์เซรามิกสำหรับเป็นของที่ระลึก

การพัฒนาเครื่องประดับเซรามิก
เทคนิคการตกแต่งเนื้อดินสีด้วยลายนูนต่ำที่มีความละเอียด

ความเป็นมา

ปัจจุบันเครื่องประดับเป็นที่นิยมและผลิตจากวัสดุหลายหลาก เช่น หินสี คริสตัล ไม้ พลาสติก และเซรามิก โดยเครื่องประดับเซรามิกเป็นที่นิยมในต่างประเทศ ส่วนประเทศไทยเครื่องประดับเซรามิกยังขาดการพัฒนาให้มีความหลากหลาย เซรามิกมีข้อดีที่สามารถนำมาออกแบบ ขึ้นรูป ตกแต่งลวดลาย และเคลือบให้มีความสวยงามแปลกตา เครื่องประดับเซรามิกจึงมีศักยภาพทางการตลาดสูงและเป็นการเพิ่มมูลค่าแก่ผลิตภัณฑ์

เครื่องประดับเซรามิกตกแต่งด้วยเนื้อดินสีและลายนูนต่ำที่มีความละเอียด เป็นรูปแบบใหม่ที่ยังไม่มีการผลิตในประเทศไทย ลักษณะเด่นของผลิตภัณฑ์อยู่ที่การใช้เนื้อดินที่มีสีประกอบกับเนื้อดินที่มีความโปร่งแสง ตกแต่งลวดลายให้มีความบางและให้มีความละเอียดจนสามารถเห็นระดับสีจากลวดลายที่มีความหนาบางแตกต่างกัน

เครื่องประดับเซรามิกตกแต่งด้วยเนื้อดินสีและลายนูนต่ำที่มีความละเอียด สามารถใช้ทำผลิตภัณฑ์จำพวกเครื่องประดับที่ใช้ตกแต่งร่างกาย เช่น จี้ ตุ้มหู เข็มกลัด และเครื่องประดับที่ใช้ตกแต่งสถานที่ เช่น แจกัน ตลับ หรือภาชนะใช้งานจำพวก ถ้วย ชาม เป็นต้น

สรุปผลการดำเนินงาน

สำนักเทคโนโลยีชุมชนได้พัฒนาเครื่องประดับเซรามิก โดยใช้เทคนิคการตกแต่งเนื้อดินสีด้วยลายนูนต่ำที่มีความละเอียด

ประโยชน์ที่จะได้รับ ได้เทคโนโลยีการทำเครื่องประดับเซรามิก ตกแต่งเนื้อดินสีและลายนูนต่ำที่มีความละเอียด

กลุ่มเป้าหมาย ผู้ประกอบการเซรามิก

หน่วยงานที่รับผิดชอบ งานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเซรามิก สำนักเทคโนโลยีชุมชน

ผลิตภัณฑ์เซรามิกสำหรับใช้ในงานอุตสาหกรรม (เซรามิกเนื้ออะลูมินาที่ใช้ในงานวัสดุทนไฟ วัสดุขัดสีและอุปกรณ์ไฟฟ้า)

ความเป็นมา

ปัจจุบันภาคอุตสาหกรรมมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ แต่การพัฒนาอุตสาหกรรมของไทยที่ผ่านมายังเป็นไปแบบไม่ยั่งยืน ขาดการพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน และขาดการมุ่งสร้างฐานการพัฒนาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมให้เข้มแข็งขึ้นอย่างจริงจังและต่อเนื่อง ส่งผลให้ต้องนำเข้าเทคโนโลยีรวมทั้งชิ้นส่วน/อุปกรณ์ต่างๆ หลายชนิด เข้ามาประกอบการผลิตของอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมาก จึงเป็นข้อเสียเปรียบในทางการค้าและการพัฒนาความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก หากไม่เร่งแก้ไขจะส่งผลเสียต่อศักยภาพการแข่งขันในระยะยาว ทำให้สินค้าไทยมีต้นทุนการผลิตสูงขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้สูญเสียเงินตราต่างประเทศเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ด้วย ในบรรดาสินค้าชิ้นส่วน/อุปกรณ์ต่างๆ ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศมาสนับสนุนการผลิตของไทยอย่างต่อเนื่องนั้น มีสินค้าชิ้นส่วนเซรามิกที่เป็นผลิตภัณฑ์วัสดุทนไฟและชิ้นส่วน/อุปกรณ์ที่ใช้ในการบดและการขัดสีรวมอยู่ด้วยเป็นจำนวนมาก โดยนำเข้ามาใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ หลายประเภท เช่น เหล็กและเหล็กกล้า อัญมณีและเครื่องประดับ เซรามิก ซีเมนต์ แก้ว ยาและเครื่องสำอาง เป็นต้น

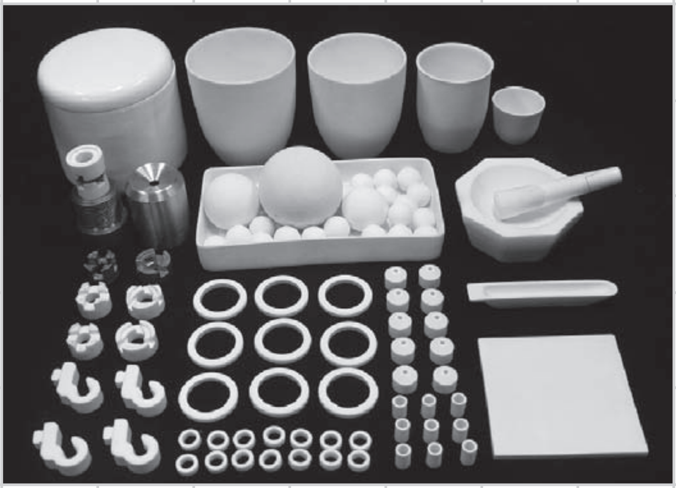
สรุปผลการดำเนินงาน

สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ ซึ่งเป็นหน่วยงานรับผิดชอบการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเซรามิก ได้ประสบความสำเร็จในการพัฒนาเทคโนโลยีการทำผลิตภัณฑ์เซรามิกเนื้ออะลูมินาสำหรับใช้ในงานอุตสาหกรรม โดยได้วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการทำผลิตภัณฑ์วัสดุทนไฟ เช่น เบ้าเผาพลอย ที่สามารถทนอุณหภูมิได้สูงเกิน 1700°ซ เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ เทคโนโลยีการทำผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการบดและการขัดสี เช่น หม้อบด ลูกบด nozzle วาล์ว เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมที่กระบวนการผลิตเกี่ยวข้องกับการบดวัตถุดิบ และได้นำเนื้ออะลูมินาทำเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้ามีการทดลองใช้งานจริงเป็นผลสำเร็จ

ประโยชน์ที่จะได้รับ ได้เทคโนโลยีการทำผลิตภัณฑ์เซรามิกเนื้ออะลูมินาที่ใช้ในงานวัสดุทนไฟ วัสดุขัดสี และอุปกรณ์ไฟฟ้า

กลุ่มเป้าหมาย ผู้ประกอบการเซรามิก

หน่วยงานที่รับผิดชอบ งานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเซรามิก สำนักเทคโนโลยีชุมชน



การพัฒนาผลิตภัณฑ์เซรามิกสำหรับใช้ในสปา

ความเป็นมา

ปัจจุบันคนไทยหันมาเอาใจใส่ดูแลในเรื่องของสุขภาพกันมากขึ้น ทำให้ธุรกิจสปาได้รับความนิยมอย่างมาก ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ในธุรกิจสปา เช่น ผลิตภัณฑ์สำหรับใส่สมุนไพรนวดตัว เตาใส่น้ำมันหอมระเหย อ่างล้างมือหรือลอยดอกไม้ แจกันสำหรับตกแต่งสถานที่ เป็นต้น มักนิยมใช้ผลิตภัณฑ์เซรามิก เพราะให้ความรู้สึกที่เป็นธรรมชาติ เนื่องจากผลิตภัณฑ์เซรามิกทำมาจากวัตถุดิบที่เป็นธรรมชาติ เช่น ดิน หิน และทราย เป็นต้น นอกจากนั้นแล้วผลิตภัณฑ์เซรามิกยังมีความแข็งแรงทนทานเนื่องจากผ่านการเผาที่อุณหภูมิสูง

กรมวิทยาศาสตร์บริการจึงได้ทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์เซรามิกสำหรับใช้ในสปาเพื่อให้มีรูปแบบและเคลือบหลากหลาย รวมถึงเทคนิคการตกแต่งผลิตภัณฑ์ให้มีความสวยงามและสามารถผลิตในเชิงอุตสาหกรรมได้ สำหรับถ่ายทอดให้ผู้ประกอบการนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีรูปแบบและเทคนิคการตกแต่งรวมทั้งมีสีสันสวยงาม

สรุปผลการดำเนินงาน

1. ได้พัฒนารูปแบบและทดลองทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบต่างๆ ดังนี้คือ ภาชนะใส่สมุนไพรนวดตัว เตาอโรมา อ่างล้างมือ(ลอยดอกไม้) ภาชนะใส่เทียนหอม แจกัน โคมไฟ และชุดถ้วยใส่สมุนไพรดื่ม เป็นต้น รวมทั้งสิ้น 23 แบบ

ภาพแสดงผลิตภัณฑ์เซรามิกสำหรับใช้ในสปา

2. ได้เทคนิคการตกแต่งสีในเคลือบ

3. ได้เทคนิคการตกแต่งลวดลายบนผลิตภัณฑ์

4. ได้สูตรเคลือบสีต่างๆ ที่สามารถใช้กับเนื้อดินที่มีจำหน่ายทั่วไป จำนวน 50 สูตร

5. ได้แบบพิมพ์ปูนปลาสเตอร์สำหรับขึ้นรูปโดยการหล่อแบบ จำนวน 10 แบบ

6. ได้ทดลองผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกสำหรับใช้ในสปารูปแบบต่างๆ ดังนี้คือ ชุดภาชนะใส่สมุนไพร เตาใส่น้ำมันหอมระเหย อ่างล้างมือ(ลอยดอกไม้) แจกัน และชุดถ้วยใส่สมุนไพรดื่ม รวมทั้งสิ้น 247 รายการ

ประโยชน์ที่ได้รับ

ได้รูปแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกสำหรับใช้ในสปา รวมถึงเทคนิคการตกแต่งและสูตรเคลือบสีต่างๆ สำหรับถ่ายทอดให้แก่ผู้ประกอบการ

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเซรามิกและชุมชน

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กลุ่มวิจัยและพัฒนาการผลิตเซรามิก

สำนักเทคโนโลยีชุมชน

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

โทรศัพท์ 0-2201-7410

โทรสาร 0-2354-3708

การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเซรามิก

ความเป็นมา

อุตสาหกรรมเซรามิกเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานที่มีการผลิตอยู่เกือบทุกภูมิภาคของประเทศไทย เป็นอุตสาหกรรมที่สามารถใช้วัตถุดิบที่มีอยู่ภายในประเทศในการผลิตได้เป็นอย่างดี มีการผลิตทั้งในระดับชุมชน อุตสาหกรรมขนาดย่อม ขนาดกลาง จนถึงขนาดใหญ่ โรงงานเซรามิกที่มีขนาดใหญ่มีการซื้อเครื่องจักรและนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยจากต่างประเทศเข้ามาเพื่อผลิตสินค้าส่งออก แต่ในโรงงานขนาดกลาง ขนาดเล็ก และระดับชุมชน การแก้ปัญหาการผลิตยังเป็นแบบพึ่งพาตนเอง ลองผิดลองถูก ขาดการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสมมาใช้ในการพัฒนาการผลิต ทำให้คุณภาพของสินค้าที่ผลิตไม่ได้มาตรฐาน เกิดการสูญเสียในขั้นตอนการผลิตมาก กรมวิทยาศาสตร์บริการมีหน่วยงานวิชาการด้านเซรามิกซึ่งทำหน้าที่ในในการให้บริการทดสอบ วิจัยพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต และการออกแบบผลิตภัณฑ์ ที่มีผลงานจากการวิจัยและพัฒนาที่สามารถถ่ายทอดไปสู่กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ เพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพการผลิตดียิ่งขึ้น

กรมวิทยาศาสตร์บริการได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนากระบวนการผลิต เพื่อการควบคุมและยกระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีอย่างคุ้มค่า จึงได้ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่มีสู่กลุ่มเป้าหมาย โดยการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่บุคลากรจากภาคอุตสาหกรรมขนาดกลาง ขนาดเล็ก สถาบันการศึกษา กลุ่มชุมชน และบุคคลที่สนใจ ให้สามารถนำความรู้จากการถ่ายทอดที่ได้รับไปประกอบอาชีพ หรือปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนให้ได้มาตรฐาน จนสามารถทำรายได้เพิ่มให้กับธุรกิจของตนได้

สรุปผลการดำเนินงาน

สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ดำเนินการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเซรามิก ในปีงบประมาณ 2549 เป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นการบูรณาการกับจังหวัดในส่วนภูมิภาค โดยจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่บุคลากรของอุตสาหกรรมขนาดเล็ก วิสาหกิจชุมชน 4 จังหวัด เชียงใหม่ ลำปาง หนองบัวลำภู และชัยนาท มีผู้เข้าอบรม 4 หลักสูตร จำนวน 109 คน ส่วนที่สองเป็นการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการภายในกรมวิทยาศาสตร์บริการให้แก่ผู้ประกอบการด้านเซรามิก สถาบันการศึกษา และประชาชนผู้สนใจ จำนวน 10 หลักสูตร มีผู้เข้าอบรม 168 คน

ประโยชน์ที่ได้รับ

การฝึกอบรมดังกล่าวช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้ด้านกระบวนการผลิต ตั้งแต่การออกแบบ การทำต้นแบบ การขึ้นรูปด้วยวิธีการต่างๆ การเผา การเคลือบ และการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ซึ่งสามารถนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาและแก้ปัญหาในโรงงานของตนเองได้ และสำหรับบุคลากรจากวิสาหกิจชุมชน และประชาชนที่สนใจ สามารถนำความรู้ไปประกอบวิชาชีพสร้างรายได้เพิ่มให้แก่ครอบครัว

กลุ่มเป้าหมาย ผู้ประกอบการด้านเซรามิกขนาดกลาง ขนาดย่อม สถาบันการศึกษา และวิสาหกิจชุมชน

หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ

โทรศัพท์ 0-2201-7336

โทรสาร 0-2201-7336

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้รับการยอมรับร่วม (Mutual Recognition Arrangement, MRA) จากองค์กรภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกว่าด้วยการรับรองห้องปฏิบัติการ (Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation, APLAC) และองค์กรระหว่างประเทศว่าด้วยการรับรองห้องปฏิบัติการ (International Laboratory Accreditation Cooperation, ILAC)

ความเป็นมา

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ (Bureau of Laboratory Accreditation) กรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นหน่วยรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ (Accreditation Body) ที่ได้จัดตั้งตามประกาศกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการฯ พ.ศ. 2545 ทำหน้าที่ให้การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ด้านเคมี ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ตามมาตรฐานสากล (ISO/IEC 17025 : 2005 General requirements for the competence of testing and calibration laboratories) แก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน รวมทั้งดำเนินการประสานความร่วมมือกับต่างประเทศ และองค์กรระหว่างประเทศ เพื่อให้เกิดการยอมรับซึ่งกันและกันในผลการตรวจสอบของห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองความสามารถแล้ว อันจะเกิดประโยชน์แก่หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นการเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบของประเทศ สำนักฯ เริ่มให้บริการรับคำขอการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบใน 11 ขอบข่าย ดังนี้

1) น้ำตาลและผลิตภัณฑ์น้ำตาล
2) อาหารสัตว์และผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง
3) ภาชนะบรรจุอาหารและวัสดุที่เกี่ยวข้อง
4) ยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง
5) รองเท้าและเครื่องหนัง
6) ผลิตภัณฑ์พลาสติก
7) เซรามิกและแก้ว
8) เคมีภัณฑ์ (เฉพาะที่ไม่ได้ใช้ทำยา)
9) ปิโตรเคมี (ขั้นกลางและขั้นปลาย)
10) สิ่งแวดล้อม
11) กระดาษ ผลิตภัณฑ์กระดาษและวัสดุที่เกี่ยวข้อง

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ มีนโยบายให้การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบที่มีที่ตั้งถาวรในประเทศไทยเท่านั้น ยกเว้นห้องปฏิบัติการทดสอบของกรมวิทยาศาสตร์บริการเอง ทั้งนี้เพื่อยึดหลักความเป็นกลางในการให้การรับรอง

เพื่อให้การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการเป็นที่ยอมรับในระดับสากล สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้จัดทำระบบบริหารจัดการคุณภาพของหน่วยงานให้เป็นไปตามข้อกำหนดในมาตรฐาน ISO/IEC 17011 : General requirements for accreditation bodies accrediting conformity assessment bodies และข้อกำหนดของ APLAC โดยได้จัดทำเอกสารคู่มือคุณภาพ (Quality Manual) วิธีดำเนินงาน (Quality Procedure) มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure) รวมทั้งเอกสารสนับสนุนต่างๆในการนำไปปฏิบัติใช้ นอกจากนี้ยังได้จัดทำเอกสารกฎ ระเบียบ (regulation document) ของหน่วยรับรอง เอกสารข้อแนะนำ (guidance document) เอกสารวิธีดำเนินการ(procedure document) และเอกสารเผยแพร่ (information document) สำหรับห้องปฏิบัติการ ได้มีการเผยแพร่เอกสารดังกล่าวใน website ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ในส่วนบุคลากรของหน่วยรับรองก็มีการพัฒนาความรู้ความเชี่ยวชาญตามแผนที่วางไว้ทั้งการอบรมภายในและภายนอกโดยผู้เชี่ยวชาญทั้งในและต่างประเทศ มีการอบรมและแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นด้านวิชาการกับผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเทศด้านต่างๆ เช่น สิ่งแวดล้อม ยาง อาหาร และกระดาษ เป็นต้น

สรุปผลการดำเนินงาน

สำนักฯ ได้สมัครเป็นสมาชิกประเภท Full member กับ APLAC เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2547 ยื่นขอทำความตกลงว่าด้วยการยอมรับร่วมกับ APLAC เดือนตุลาคม พ.ศ. 2548 คณะผู้ประเมินของ APLAC (APLAC Peer Evaluation Team) มาประเมินหน่วยรับรองฯเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 และหน่วยรับรองฯ ของสำนักฯ ได้มีการลงนามข้อตกลงว่าด้วยการยอมรับร่วมกับ APLAC เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2549 ที่ประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์ จากนั้นสำนักฯได้สมัครเป็นสมาชิกของ ILAC ประเภท Full member และได้รับการยอมรับร่วมกับ ILAC เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2549 และมีพิธีลงนามการยอมรับร่วมกับ ILAC ในการประชุม Joint General Assembly IAF/ILAC 2006 ที่ Cancun ประเทศสหรัฐเม็กซิโก

ประโยชน์ที่ได้รับ

ผลของการยอมรับร่วมดังกล่าว จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ประกอบการผลิตและการค้าของไทย ในอันที่จะสามารถใช้รายงานผลการตรวจสอบจากห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองความสามารถฯ จากหน่วยรับรองฯ ของสำนักฯ ประกอบการซื้อขาย ส่งมอบสินค้าในตลาดโลก และได้รับการเชื่อถือ ยอมรับ จากประเทศคู่ค้าที่เป็นภาคีสมาชิกของ APLAC และ ILAC ช่วยลดปัญหาการกีดกันทางการค้าด้วยเหตุทางเทคนิค (Technical Barrier to Trade) เกิดความสะดวก ช่วยลดเวลา และค่าใช้จ่ายจากการที่ไม่ต้องตรวจสอบซ้ำ (tested once, accepted everywhere) เป็นผลดีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ การค้าส่งออก และความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายด้านการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

ปัจจุบันสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ให้การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบแก่หน่วยงานภาครัฐและเอกชนแล้ว จำนวน 13 ห้องปฏิบัติการ

กลุ่มเป้าหมาย : ผู้ประกอบการห้องปฏิบัติการทดสอบ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : กลุ่มกำกับดูแลมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

โทรศัพท์ : 0-2201-7325, 0-2201-7132, 0-2201-7125

โทรสาร : 0-2201-7126

เว็บไซต์ : http:// www.dss.go.th

โครงการพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความเป็นมา

กรมวิทยาศาสตร์บริการ (วศ.) เป็นหน่วยราชการสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีวิสัยทัศน์เป็นองค์กรที่มีความสามารถเป็นเลิศในการให้บริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีคุณภาพได้มาตรฐานสากล ตอบสนองความต้องการทางเศรษฐกิจ สังคมของประเทศได้อย่างทันสมัยและยั่งยืน หนึ่งในประเด็นยุทธศาสตร์ของ วศ. คือพัฒนากำลังคนและการให้บริการสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีเป้าประสงค์เพื่อให้กำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีศักยภาพเพิ่มขึ้นและประชาชนได้รับความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น วศ. โดยสำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ รับผิดชอบกลยุทธ์ด้านการพัฒนากำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยให้บริการฝึกอบรมแก่ผู้ปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ ซึ่งมีโครงการฝึกอบรมและพัฒนาเทคนิคทางวิทยาศาสตร์เป็นการจัดฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น ใช้เวลาฝึกอบรม 2-3 วัน โครงการพัฒนานักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการมืออาชีพ จัดฝึกอบรมหลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาเคมีและหลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาจุลชีววิทยา นอกจากนี้ยังได้จัดทำโครงการพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เปิดโอกาสให้ผู้สนใจเรียนรู้ด้วยตัวเองได้ตามความสามารถในทุกเวลา และทุกสถานที่ โดยผ่านคอมพิวเตอร์เครือข่าย เป็นการเพิ่มขอบเขตการให้บริการฝึกอบรม

สรุปผลการดำเนินงาน

ในการดำเนินโครงการพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมใหม่ จำนวน 2 หลักสูตร คือ หลักสูตรเทคนิคการใช้พีเอชมิเตอร์สำหรับห้องปฏิบัติการ และหลักสูตรเทคนิคการเตรียมสารละลาย จัดทำคลังความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 1 เรื่อง คือ ปัญหาจากสแปม (SPAM) ผู้สนใจสามารถลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรฝึกอบรมหรือศึกษาหาความรู้จากคลังความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ที่ website http://HYPERLINK “http://www.e-learning.dss.go.th” www.e-learning.dss.go.th

ปัจจุบันได้เปิดฝึกอบรมจำนวน 5 หลักสูตร คือ หลักสูตรสถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย หลักสูตรเทคนิคการใช้เครื่องแก้ววัดปริมาตร หลักสูตรการสอบเทียบเครื่องแก้ววัดปริมาตร หลักสูตรการควบคุมคุณภาพผลการวิเคราะห์ทดสอบ และหลักสูตรการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา จ.ราชบุรี

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. บุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีช่องทางการเรียนรู้มากขึ้น ทำให้สามารถเพิ่มพูนความรู้และทักษะได้อย่างต่อเนื่อง
2. สร้างนวัตกรรมด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

กลุ่มเป้าหมาย : ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการ นักวิจัย นิสิต นักศึกษา

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : กลุ่มฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ

โทรศัพท์ : 0-2201-7439

โทรสาร : 0-2201-7429

โครงการจัดทำสหบรรณานุกรมสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับพระราชกรณียกิจพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช เสด็จเถลิงถวัลยราชสมบัติครบ 60 ปี

ความเป็นมา

ในมหามงคลสมัยที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช เสด็จเถลิงถวัลยราชสมบัติครบ 60 ปีในวันที่ 9 มิถุนายน พุทธศักราช 2549 ยังความปลื้มปีติโสมนัสมาสู่ประชาชนไทยทั้งชาติ ด้วยสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณล้นเกล้าล้นกระหม่อม ที่ทรงอุทิศพระวรกาย เพื่อประโยชน์แก่พสกนิกรทุกหมู่เหล่า กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงสนับสนุนให้สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดำเนินการจัดทำ “สหบรรณานุกรมสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับพระราชกรณียกิจพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช” เพื่อเป็นการเฉลิมพระเกียรติเนื่องในวโรกาสมหามงคลนี้

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในฐานะเป็นศูนย์ประสานงานสารนิเทศสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ร่วมมือกับศูนย์ประสานงานสารสนเทศสาขาต่างๆ ในระบบสารนิเทศสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ร่วมมือกับศูนย์ประสานงานสารนิเทศสาขาต่างๆ ดำเนินการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมบรรณานุกรมสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับพระราชกรณียกิจพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จากห้องสมุดและศูนย์ข้อมูลต่างๆ ที่เป็นเครือข่าย จัดทำเป็นสหบรรณานุกรมเผยแพร่ เพื่ออำนวยประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าข้อมูลความรู้เกี่ยวกับพระราชกรณียกิจ พระอัจฉริยภาพ และพระปรีชาสามารถด้านต่างๆ ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวตั้งแต่ที่ทรงครองราชย์จนถึงปัจจุบัน

วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อรวบรวมรายชื่อหนังสือและวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับพระราชกรณียกิจพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จากห้องสมุดและศูนย์ข้อมูลที่สำคัญของประเทศ แล้วจัดทำเป็นสหบรรณานุกรมเผยแพร่ในรูปสิ่งพิมพ์และซีดีรอม เพื่อประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้า และเพื่อเป็นการเฉลิมพระเกียรติ พระอัจฉริยภาพ และพระปรีชาสามารถของพระองค์ เนื่องในวโรกาสมหามงคลดังกล่าว

สรุปผลการดำเนินงาน

1. จัดทำสหบรรณานุกรมสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับพระราชกรณียกิจพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ในรูปสิ่งพิมพ์ จำนวน 2,000 เล่ม
2. จัดทำซีดีรอม จำนวน 1,000 แผ่น เนื้อหาครอบคลุมพระราชประวัติ พระราชดำริและพระบรมราโชวาท ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชพิธีและพิธีต่างๆ และพระราชกรณียกิจของพระองค์ในด้านต่างๆ
3. จัดทำเว็บไซต์สหบรรณานุกรมสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับพระราชกรณียกิจพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช เข้าถึงข้อมูลได้ที่ URL : HYPERLINK “http://siweb.dss.go.th/60” http://siweb.dss.go.th/60

ประโยชน์ที่ได้รับ

บุคลากรภาครัฐและเอกชน นักเรียน นักศึกษา และประชาชน สามารถศึกษาค้นคว้าพระราชกรณียกิจต่างๆ ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ได้อย่างกว้างขวาง รวดเร็ว สมบูรณ์ครบถ้วน และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผ่านทาง HYPERLINK “URL://siweb.dss.go.th/60” URL://siweb.dss.go.th/60

กลุ่มเป้าหมาย : หน่วยงานภาครัฐและเอกชน สถาบันการศึกษา ห้องสมุด และศูนย์สารสนเทศ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ ในฐานะศูนย์ประสานงานสารนิเทศสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

1. สำนักหอสมุดแห่งชาติ ในฐานะศูนย์ประสานงานสารนิเทศสาขามนุษยศาสตร์
2. หอสมุดและจดหมายเหตุธนาคารแห่งประเทศไทย ในฐานะศูนย์ประสานงานสารนิเทศสาขาเศรษฐศาสตร์
3. สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในฐานะศูนย์ประสานงานสารนิเทศสาขาเกษตรศาสตร์
4. สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
6. ศูนย์บริการเอกสารการวิจัยแห่งประเทศไทย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

นิทรรศการเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในวโรกาสทรงครองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี วันที่ 9 มิถุนายน พุทธศักราช ๒๕๔๙

ความเป็นมา

เนื่องในวโรกาสปีมหามลคลที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงครองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี ปีพุทธศักราช 2549 สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ ในฐานะที่เป็นแหล่งรวมความรู้ด้านสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับพระราชกรณียกิจของพระองค์ท่านในด้านการพัฒนาที่หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนจัดพิมพ์ขึ้นเนื่องในวโรกาสต่างๆ ซึ่งองค์ความรู้เหล่านี้ได้แสดงให้เห็นถึงพระอัจฉริยภาพ พระราชกรณียกิจและพระราชจริยาวัตรของพระองค์ท่านที่ทรงมีต่อราษฎรชาวไทยผ่านโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริโครงการส่วนพระองค์ต่างๆ มากกว่า 3000 โครงการ เช่น ด้านการเกษตร การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การแก้ปัญหาชุมชนเมือง ฯลฯ

บอร์ดแสดงพระราชประวัติและพระราชจริยาวัตร

บอร์ดแสดงพระราชดำรัสที่พระราชทานในโอกาสต่างๆ

นิทรรศการพระราชกรณียกิจของพระองค์ท่านด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี พร้อมหนังสือประกอบนิทรรศการ

สรุปผลการดำเนินงาน

สำนักหอสมุดฯ ได้รวบรวมข้อมูลและสารสนเทศดังกล่าวนำเสนอในรูปของนิทรรศการ จัดแสดง ณ บริเวณด้านหน้าสำนักหอสมุดฯ ตั้งแต่เดือน มีนาคม ถึง ธันวาคม 2549 ประกอบด้วยบอร์ดหน้าห้องสมุดฯ รวบรวมพระราชประวัติและพระราชจริยาวัตรนำเสนอผ่านคำโคลง และเครื่องราชสักการะ บอร์ดด้านในห้องสมุดฯ แสดงพระราชดำรัสอันทรงคุณค่าที่พระราชทานแก่ประชาชนในโอกาสต่างๆ ตู้แสดงหนังสือพระราชประวัติและพระราชกรณียกิจ บอร์ดแสดงพระอัจฉริยภาพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหัวข้อ “พระมหากษัตริย์ นักวิทยาศาสตร์” และ “พระบิดาแห่งเทคโนโลยีของไทย” รวบรวมพระราชกรณียกิจการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น โครงการหลวง กังหันน้ำชัยพัฒนา โรงงานต้นแบบแปรรูปผลิตผลการเกษตร การพัฒนาการเกษตร การพัฒนาชาวเขา การพัฒนาแหล่งน้ำ การแก้ปัญหาชุมชนเมือง การพัฒนาพลังงาน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฯลฯ

ประโยชน์ที่ได้รับ

บุคลากรภาครัฐและเอกชน นักเรียน นักศึกษา และประชาชนชาวไทย ได้รับความรู้เกี่ยวกับพระอัจฉริยภาพ พระราชกรณียกิจ และพระราชจริยาวัตรของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ทรงมีต่อราษฎร

กลุ่มเป้าหมาย

บุคลากรภาครัฐ เอกชน นักเรียน นักศึกษา และประชาชน

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ

โทรศัพท์ 0-2201-7256

โทรสาร 0-2201-7251

โครงการสารสนเทศพระอัจฉริยภาพ เทิดพระเกียรติพระบิดาแห่งเทคโนโลยีไทย พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ในวโรกาสฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี และเฉลิมพระเกียรติ พระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

ความเป็นมา

ในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชทรงฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้จัด **"โครงการสารสนเทศพระอัจฉริยภาพเทิดพระเกียรติพระบิดาแห่งเทคโนโลยีไทย ประกวดเว็บไซต์พระบิดาแห่งเทคโนโลยีของไทย พระราชประวัติและพระราชกรณียกิจของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช" เพื่อเป็นการเฉลิมพระเกียรติเนื่องในวโรกาสมหามงคลนี้**

วัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ

1. เพื่อเชิดชูพระเกียรติยศ พระอัจฉริยภาพ พระปรีชาสามารถ ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช
2. พัฒนาขีดความสามารถและเพิ่มศักยภาพของบุคลากร วศ. ด้านความคิดสร้างสรรค์ในการจัดโครงงานเพื่อบูรณาการกับหน่วยงานภาครัฐ และเอกชน
3. ปลูกฝังจิตสำนึกการรักชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ แก่เยาวชนและประชาชนทั่วไป
4. พัฒนาองค์กรเพื่อเผยแพร่ผลงาน ภารกิจขององค์กร
5. ส่งเสริมสนับสนุนให้เยาวชนไทยมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม

สรุปผลการดำเนินงาน

เว็บไซต์พระบิดาแห่งเทคโนโลยีของไทย 6 เว็บเพจ (ดังภาพประกอบ)

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

รางวัลที่ 1

ทีม TRIO
โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย

๑. ด.ช. พลิชฐ์ คงคุณากรกุล ชั้น ม.3
๒. ด.ช. วรภัทร บุญญฤทธิพงษ์ ชั้น ม.3
๓. ด.ช. วาริท ทวีกาญจน์ ชั้น ม.3

อาจารย์ที่ปรึกษา นาง กรรภิรมย์ กอสุวรรณ

รางวัลที่ 2

ทีม เซนต์ฟรังฯร่วมใจ

โรงเรียนเซนต์ฟรังซีสซาเวียร์คอนแวนต์

๑. น.ส. พริม ศักดิ์กำจร ชั้น ม.3

๒. ด.ญ. วรรษชล อังกูรสุทธิพันธ์ ชั้น ม.3

๓. น.ส. ชมภัสสร ผลธนะศักดิ์ ชั้น ม.3

อาจารย์ที่ปรึกษา น.ส. นภาลัย เซ็งใช้

รางวัลที่ 3

ทีม GABRIEL ๑

โรงเรียนเซนต์คาเบรียล

๑. ด.ช. รวีเกียรติ สิงหพันธุ์ ชั้น ม.2

๒. ด.ช. กำพล อัครวราวงศ์ ชั้น ม.2

๓. ด.ช. สรัล ปีตาลัย ชั้น ม.2

อาจารย์ที่ปรึกษา นาย อธิไทร์ ลาภบรรจบ

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รางวัลที่ 1

ทีม GABRIEL ๒

โรงเรียนเซนต์คาเบรียล

๑. นาย ปิ่นพงศ์ เปรมประภา ชั้น ม.5

๒. นาย ภูวนารถ สวาวสุ ชั้น ม.5

อาจารย์ที่ปรึกษา นาย วิทยายุทธ ลีทอง

รางวัลที่ 2

ทีม DEBJUNIOR

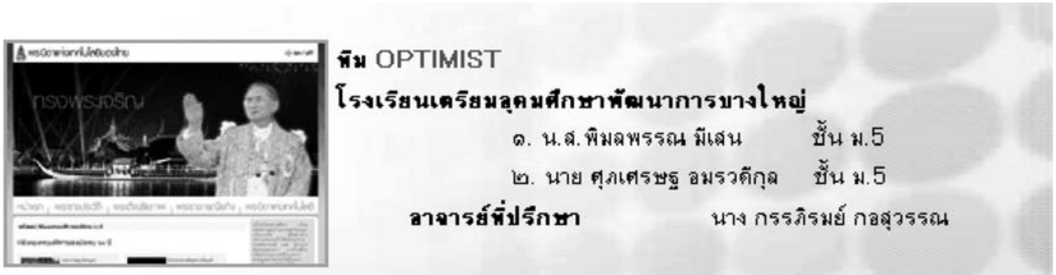
โรงเรียนเทพศิรินทร์

๑. นาย ชัยวัฒน์ ไม้คู่แผ่นดิน ชั้น ม.6

๒. นาย อภิสิทธิ์ นำชัยชนะกิจ ชั้น ม.6

อาจารย์ที่ปรึกษา น.ส.นวลฉวี เรืองไรรัตนโรจน์

รางวัลที่ 3



ประโยชน์ที่จะได้รับ

1. กรมวิทยาศาสตร์บริการเกิดผลผลิตที่เป็นนวัตกรรม เป็นผลงานขององค์กร
2. บุคลากรของ วศ. ได้เพิ่มขีดความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ การสร้างโครงงานเพื่อก่อให้เกิดการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ
3. เยาวชนไทยสามารถพัฒนาตนเองได้ผ่านองค์การเรียนรู้ของกรมวิทยาศาสตร์บริการบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
4. กระตุ้นให้เยาวชนมีความสนใจใฝ่รู้ ศึกษาพัฒนาตนเองด้านไอที

กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนระดับมัธยมต้น และมัธยมปลายของโรงเรียนต่างๆ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ

โทรศัพท์ 0-2201-7256

โทรสาร 0-2201-7251

โครงการฝึกอบรมหลักสูตร เทคนิคการสืบค้นสารสนเทศจากวารสารสาระสังเขป Chemical Abstracts เพื่อการวิจัยและพัฒนา

ความเป็นมา

วารสารสาระสังเขป Chemical Abstracts (CA) จัดพิมพ์โดย Chemical Abstracts Service (CAS) ของ American Chemical Society (ACS) จัดเป็นเครื่องมือเพื่อใช้สำหรับการเข้าถึง (Information access tools) ข้อมูลความรู้ในสาขาเคมี วิศวกรรมเคมี กับสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวเนื่องอย่างกว้างขวางและสมบูรณ์ที่สุดรายการหนึ่งของโลกปัจจุบัน ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ผู้ใช้ห้องสมุดในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเป็นอันมาก เหตุนี้ทำให้มีการใช้ CA กันอย่างแพร่หลายในกลุ่มนักวิจัย นักวิชาการ และผู้ประกอบการอุตสาหกรรม การค้นหาสารนิเทศใน CA นั้นมีขั้นตอนมาก ผู้ค้นหาควรมีความรู้เกี่ยวกับดรรชนีต่างๆ (Indexes) ซึ่งมีทั้งหมด 7 ประเภท แต่ละประเภทให้เนื้อหาแตกต่างกัน การค้นสารนิเทศดรรชนีของ CA จึงมีความสำคัญมากและเป็นพื้นฐานสำคัญยิ่งสำหรับการสืบค้นสารนิเทศ เทคนิคประสบการณ์ในการค้นหา ความรอบรู้ในเรื่องที่ต้องการและความสัมพันธ์ระหว่างคำค้นที่เกี่ยวข้องจะเอื้ออำนวยให้ผู้ค้นสามารถหาสารนิเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดเวลาและตรงตามต้องการ การค้นหาสารนิเทศใน CA จะได้รับความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนานาประเทศ ดังนั้นการติดตามค้นหาความรู้จาก CA จึงให้ประโยชน์อย่างยิ่งต่อการปฏิบัติงานด้านต่างๆ เช่น การส่งเสริมสนับสนุนการศึกษา ทดลอง หรือการวิจัยเพื่อการพัฒนาทางอุตสาหกรรม สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้จัดหา CA ไว้เพื่อการให้บริการ และตระหนักว่าควรได้จัดโครงการฝึกอบรมขึ้นเพื่อข้าราชการ วศ. และผู้ที่สนใจสามารถใช้ CA ในการค้นหาความรู้สำหรับการปฏิบัติงาน

วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของ CA วิธีการค้นหาความรู้ วิธีติดตามเอกสารที่ CA ครอบคลุม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวิจัยและพัฒนาต่อไป

สรุปผลการดำเนินงาน

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ให้การฝึกอบรมหลักสูตรเทคนิคการสืบค้นสารสนเทศจากวารสารสาระสังเขป Chemical Abstracts เพื่อการวิจัยและพัฒนา ระหว่างวันที่ 22-23 มิถุนายน พ.ศ. 2549 โดยมีข้าราชการของสำนักหอสมุดฯ เป็นวิทยากร มีผู้เข้ารับการอบรมรวม 22 คน แบ่งเป็นหน่วยงานภาครัฐ 14 คน และภาคเอกชน 8 คน และจัดฝึกอบรมที่สำนักหอสมุดฯ

ประโยชน์ที่ได้รับ

ผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้เพื่อประยุกต์ใช้ในการวิจัยและพัฒนา

กลุ่มเป้าหมาย

ข้าราชการ วศ. นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ระดับปริญญาตรีขึ้นไป

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โทรศัพท์ 0-2201-7283-5

โทรสาร 0-2201-7265

โครงการฝึกอบรมหลักสูตร เทคนิคการสืบค้นสารนิเทศสิทธิบัตรเพื่อการต่อยอดเทคโนโลยี

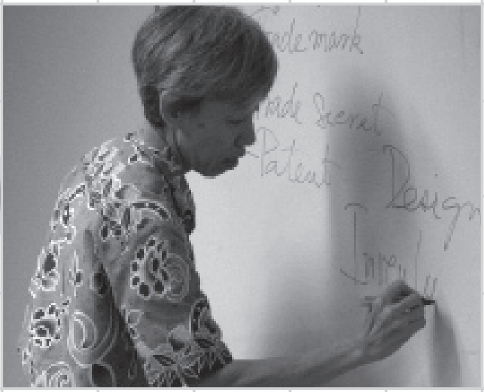
ความเป็นมา

เอกสารสิทธิบัตรเป็นแหล่งข้อมูลความรู้ที่มีความสำคัญยิ่งต่อการวิจัยพัฒนานวัตกรรมและการแข่งขัน โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมเป็นดัชนีที่ใช้ในการจัดอันดับขีดความสามารถของประเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จัดทำโดยสถาบันนานาชาติเพื่อการพัฒนาการบริการ (TMD) และถือเป็นทรัพย์สินทางปัญญาของโลก (World Intellectual Property) ที่มวลมนุษย์จะเข้าไปศึกษาค้นคว้าและนำไปใช้ประโยชน์ได้ตามสิทธิทางกฎหมายที่กำหนดไว้ในแต่ละประเทศ การคุ้มครองสิทธิทางกฎหมายของเอกสารสิทธิบัตรทำให้เอกสารสิทธิบัตรเป็นขุมทรัพย์ทางปัญญาที่มีค่ามากมายมหาศาล ซึ่งผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสารสนเทศที่มีในเอกสารสิทธิบัตรและเรียนรู้ในการที่จะสืบค้นและสามารถนำความรู้และเทคโนโลยีจากเอกสารสิทธิบัตรมาใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมก็จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการคิดประดิษฐ์ การวิจัยพัฒนา สร้างสรรค์ โดยเฉพาะผู้ที่มีประสบการณ์ในการผลิตสินค้า อาจนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาสินค้าให้ประสบความสำเร็จได้โดยไม่ยากนัก สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ ตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าว จึงได้จัดโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การสืบค้นสารนิเทศสิทธิบัตรเพื่อการต่อยอดเทคโนโลยี เพื่อให้ข้าราชการ วศ. นักวิจัยและผู้สนใจจากภาคอุตสาหกรรม มีความรู้ความเข้าใจในสารนิเทศจากเอกสารสิทธิบัตรและนำไปใช้ในการพัฒนางานที่รับผิดชอบต่อไป

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเอกสารสิทธิบัตรในด้านการขอจดสิทธิบัตร การคุ้มครองสิทธิประโยชน์ และสามารถสืบค้นเอกสารสิทธิบัตรได้
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถนำข้อมูลเทคโนโลยีจากเอกสารสิทธิบัตรไปประยุกต์ใช้ในการผลิต การพัฒนาสินค้า และต่อยอดเทคโนโลยี







สรุปผลการดำเนินงาน

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ให้การฝึกอบรมหลักสูตรเทคนิคการสืบค้นสารนิเทศสิทธิบัตรเพื่อการต่อยอดเทคโนโลยี 2 ครั้ง ครั้งละ 2 วัน โดยครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 27-28 เมษายน พ.ศ. 2549 และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 24-25 สิงหาคม พ.ศ. 2549 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม รวม 35 คน

กลุ่มเป้าหมาย

ข้าราชการ วศ. นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ระดับปริญญาตรีขึ้นไป

วิทยากร

ข้าราชการ สท./บุคคลภายนอก

สถานที่ฝึกอบรม

ห้องคอมพิวเตอร์ชั้น 3 อาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โทรศัพท์ 0-2201-7283-5

โทรสาร 0-2201-7265

การพัฒนาศักยภาพด้าน IT ของบุคลากร วศ. ประจำปีงบประมาณ 2549

ความเป็นมา

การพัฒนาศักยภาพด้าน IT ของบุคลากร วศ. เป็นกิจกรรมย่อยภายใต้โครงการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ปี พ.ศ. 2547-2549 ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพของเจ้าหน้าที่ทุกระดับในกรมวิทยาศาสตร์บริการ ให้มีความรู้ มีทักษะในการบริหารจัดการและปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปผลการดำเนินงาน

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ (สท.) ได้ดำเนินการเพิ่มศักยภาพของเจ้าหน้าที่ วศ. ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยประยุกต์ในการปฏิบัติงาน โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่การสำรวจความต้องการเข้ารับการฝึกอบรมด้าน IT จากทุกสำนัก/โครงการ โดยผ่านการพิจารณาจากผู้อำนวยการแต่ละสำนัก/โครงการการจัดทำแผนฝึกอบรมประจำปี 2549 และดำเนินการจัดฝึกอบรม จำนวนทั้งสิ้น 17 หลักสูตร โดยมีรายละเอียดสรุปผลได้ดังนี้

ตารางที่ 1 สรุปผลการดำเนินงานพัฒนาศักยภาพด้าน IT ของบุคลากร วศ. ประจำปีงบประมาณ 2549

ลำดับ	หลักสูตร	วันที่อบรม	จำนวน (วัน)	จำนวน แผน(ผล)
1	Windows Movie Maker รุ่นที่ 1	3 พ.ค. 2549	0.5 (เช้า)	20 (20)
2	Windows Movie Maker รุ่นที่ 2	3 พ.ค. 2549	0.5 (บ่าย)	20 (20)
3	Adobe Acrobat Professional	4 พ.ค. 2549	0.5 (เช้า)	20 (21)
4	Introduction to Computer	8 พ.ค. 2549	1	20 (20)
5	Microsoft Word 2003 (Basic-Intermediate)	9-10 พ.ค. 2549	2	20 (20)
6	Microsoft Excel 2003 (Basic-Intermediate)	15-16 พ.ค. 2549	2	20 (20)
7	Microsoft PowerPoint 2003 (Basic-Intermediate)	17-18 พ.ค. 2549	2	20 (20)
8	Microsoft Access 2003 (Basic-Intermediate)	22-23 พ.ค. 2549	2	20 (20)
9	โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล PROGRAM SPSS FOR WINDOWS	24-26 พ.ค. 2549	3	20 (20)
10	การจัดทำ E-Book	19-21 มิ.ย. 2549	3	20 (20)
11	การผลิตสื่อดิจิตอล	22-23 มิ.ย. 2549	2	20 (20)
12	Adobe Photoshop CS	27-29 มิ.ย. 2549	3	20 (21)
13	Macromedia Dreamweaver MX 2004	4-6 ก.ค. 2549	3	20 (20)
14	Macromedia Flash MX 2004	18-20 ก.ค. 2549	3	20 (20)
15	Fundamentals ASP	24-28 ก.ค. 2549	5	10 (10)
16	Dreamweaver With PHP to Implement user	31ก.ค - 4 ส.ค 2549	5	10 (10)
17	Building Data-Driven PHP Web Sites with Dreamweaver	7-11 ส.ค. 2549	5	10 (7)
	Total		**42.50**	**310 (309)**

จากตารางจากผลการจัดฝึกอบรมมีหลักสูตรที่จัดรวมทั้งสิ้น 17 หลักสูตร พบว่าสามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยมีผู้เข้ารับการอบรมทั้งสิ้นจำนวน 309 คน คิดเป็น 99.67% ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายของโครงการฯที่ตั้งไว้คือ 248 คน หรือ 80% ของแผนที่กำหนด

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. บุคลากร วศ. มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับมาตรฐาน
2. มีบุคลากรที่มีศักยภาพด้านเทคโนโลยีเพิ่มขึ้นรองรับภารกิจของ วศ.
3. การบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของ วศ. มีประสิทธิภาพมากขึ้น

กลุ่มเป้าหมาย

1. กลุ่มผู้บริหารระดับสูง ให้สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวางแผน การบริหารงานและการตัดสินใจได้
2. ผู้บริหารระดับกลางและระดับต้น ให้สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุม ดูแลการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในระดับเบื้องต้นได้
3. กลุ่มเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น นักวิจัย นักวิชาการ ผู้ปฏิบัติงานทั่วไป ให้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการปฏิบัติงานอย่างชำนาญได้
4. กลุ่มเจ้าหน้าที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในด้านการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้สามารถจัดทำระบบสารสนเทศได้ และมีความรู้ในการแก้ไขปัญหาระบบงานต่างๆ ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โทรศัพท์ 0-2201-7283-5

โทรสาร 0-2201-7265

โครงการพัฒนาบุคลากร วศ. ด้าน IT ครั้งที่ 1 : การบรรยายและสาธิตระบบ

ความเป็นมา

ปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐส่วนใหญ่ได้ตระหนักถึงความสำคัญ และนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในหน่วยงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในระบบงานต่างๆ เป็นจำนวนมาก ตามนโยบายรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่รัฐบาลได้วางเป้าหมายไว้ ศูนย์ IT ตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าวจึงได้มีการกำกับ ดูแลการดำเนินงานในกิจกรรมต่างๆ ภายใต้โครงการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของ วศ. อย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะการพัฒนาบุคลากร วศ. ด้าน IT ซึ่งได้ผลักดันให้บุคคลทุกระดับได้เข้ารับการอบรมด้าน IT ในหลักสูตรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ดังนั้นเพื่อการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่องและการให้ความรู้กับเจ้าหน้าที่ วศ. ที่จะต้องมีส่วนเกี่ยวข้องกับการจ้างพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ปีงบประมาณ 2548-2549 ศูนย์ IT จึงขอเสนอโครงการพัฒนาบุคลากร วศ. ด้าน IT ครั้งที่ 1: การบรรยายและสาธิตระบบ ประจำปีงบประมาณ 2549 ขึ้น เพื่อผลักดันให้นโยบายรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์สามารถดำเนินต่อไปอย่างมีประสิทธิผล และส่งเสริมให้บุคลากร วศ. และผู้บริหารในทุกระดับได้มีความเข้าใจเบื้องต้นและสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานและกำหนดนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมต่อไป

สรุปผลการดำเนินงาน

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ (ทส.) ได้ดำเนินการจัดการสาธิตระบบ โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่การประสานงานกับที่ปรึกษาด้าน IT (TIS) เพื่อเชิญวิทยากรที่จะมาบรรยายการสาธิตระบบ จากนั้นได้สำรวจความต้องการเข้าฟังการบรรยาย จากทุกสำนัก/โครงการ โดยผ่านการพิจารณาจากผู้อำนวยการแต่ละสำนัก/โครงการ และดำเนินการจัดการสาธิตระบบทั้งหมดจำนวน 5 เรื่อง ดังรายละเอียดที่ปรากฏในตารางที่ 1

ภาพบรรยายและสาธิตระบบ

ครั้งที่ 1 เรื่องความรู้เบื้องต้น และการประยุกต์ใช้งานระบบ GIS

ตารางที่ 1 สรุปผลการดำเนินงานการบรรยายและสาธิตระบบ ในโครงการพัฒนาบุคลากร วศ. ด้าน IT

ที่	รายการ	วันที่	เวลา	สถานที่	กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน แผน (ผล)	ค่าใช้จ่าย
1	ความรู้เบื้องต้น และการประยุกต์ใช้งานระบบ GIS	20ต.ค.48	9.30–12.00 น.	อาคารตั้ว ชั้น 6 ห้อง 603A	ข้าราชการระดับ 5 ขึ้นไป และผู้สนใจ	170 คน (92 คน)	4,250 บาท
2	Demo การประยุกต์ใช้งานระบบการบริการลูกค้าสัมพันธ์ (CRM)	27ต.ค.48	9.30–12.00 น.	อาคารตั้ว ชั้น 6 ห้อง 603A	เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องกับระบบบริการลูกค้า	170 คน (86 คน)	4,250 บาท
3	Demo การประยุกต์ใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (EIS)	3พ.ย.48	9.30–12.00 น.	อาคารตั้ว ชั้น 6 ห้อง 606B	ผู้บริหารระดับสำนัก/โครงการขึ้นไป และหัวหน้าศูนย์/กลุ่มงาน	60 คน (52 คน)	1,500 บาท
4	คำแนะนำในการปรับปรุงศูนย์คอมพิวเตอร์	10พ.ย.48	9.30–12.00 น.	อาคารตั้ว ชั้น 6 ห้อง 606B	CIO และเจ้าหน้าที่ด้าน IT ของแต่ละสำนัก/โครงการ	30 คน (29 คน)	750 บาท
5	ระบบป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์	17 พ.ย. 48	9.30–12.00 น.	อาคารตั้ว ชั้น 6 ห้อง 606B	CIO และเจ้าหน้าที่ด้าน IT ของแต่ละสำนัก/โครงการ	30 คน (49 คน)	750 บาท
			รวม			460 คน (308 คน)	11,500 บาท

ครั้งที่ 2 เรื่องการประยุกต์ใช้งานระบบการบริการลูกค้าสัมพันธ์ (CRM)

ครั้งที่ 3 เรื่องการประยุกต์ใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (EIS)

ครั้งที่ 4 เรื่องคำแนะนำในการปรับปรุงศูนย์คอมพิวเตอร์

ครั้งที่ 5 เรื่องระบบป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ข้าราชการ วศ. สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้กับงานที่ได้รับมอบหมายด้าน IT
2. ข้าราชการ วศ. ได้รับทราบถึงเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องและมีวิสัยทัศน์ในการพัฒนางานด้าน IT ให้กับหน่วยงานต่อไป

กลุ่มเป้าหมาย

1. ผู้บริหารระดับสำนัก/โครงการขึ้นไป
2. ผู้บริหารระดับศูนย์/กลุ่ม/ฝ่าย
3. เจ้าหน้าที่ด้าน IT ของแต่ละสำนัก/โครงการ
4. ข้าราชการ วศ. ที่เกี่ยวข้องกับระบบการบริการลูกค้าสัมพันธ์

ระยะเวลา ตุลาคม – พฤศจิกายน พ.ศ. 2548

หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักหอสมุดฯ

โทรศัพท์ 0-2201-7283-5

โทรสาร 0-2354-3792

การให้บริการทดสอบสารอันตรายในผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยเทคนิครังสีเอกซ์ฟลูออเรสเซนซ์ (X-ray Fluorescence, XRF)

ความเป็นมา

จากการที่กลุ่มประเทศในสหภาพยุโรป (EU) ได้กำหนดระเบียบว่าด้วยการจำกัดการใช้สารอันตราย 6 ชนิดในผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Restriction of the use of certain Hazardous Substances, RoHS) สารอันตรายดังกล่าวคือ ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Cr+6) โพลิโบรมิเนทไบฟีนิล (PBB) และโพลิโบรมิเนทไดฟีนิลอีเทอร์ (PBDE) ระเบียบนี้บังคับให้ผู้ผลิตใช้สารอื่นที่ปลอดภัยเพื่อทดแทนการใช้สารพิษเหล่านี้ให้ได้ภายในวันที่ 1 กรกฎาคม 2549 ดังนั้นผู้ประกอบการไทยที่ต้องการส่งสินค้าออกไปขายภายใต้เงื่อนไขของระเบียบที่ทางสหภาพยุโรปและประเทศคู่ค้าอื่นๆกำหนดขึ้น อาจจำเป็นต้องพึ่งห้องปฏิบัติการที่มีขีดความสามารถในการทดสอบสารดังกล่าวเพื่อควบคุมปริมาณสารอันตรายในผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับ เทคนิครังสีเอกซ์ฟลูออเรสเซนซ์ (X-ray Fluorescence, XRF) เป็นเทคนิคหนึ่งสำหรับการตรวจสอบเบื้องต้นทั้งทางคุณภาพและปริมาณวิเคราะห์ของสารพิษในผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพ ให้ผลการทดสอบได้อย่างรวดเร็ว และประหยัดค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้น อย่างไรก็ตามการตรวจสอบโครเมียมและโบรมีนโดยเทคนิครังสีเอกซ์ฟลูออเรสเซนซ์นี้สามารถให้ข้อมูลในรูปของโครเมียมทั้งหมด (total chromium) และโบรมีนทั้งหมด (total bromine) ดังนั้นหากการทดสอบเฮกซะวาเลนซ์โครเมียม โพลิโบรมิเนทไบฟีนิล หรือโพลิโบรมิเนทไดฟีนิลอีเทอร์ ในตัวอย่างอยู่ในเกณฑ์ที่น่าสงสัย อาจต้องตรวจสอบปริมาณของสารอันตรายทั้งสามประเภทด้วยการทดสอบอย่างละเอียดโดยเทคนิคอื่นที่เหมาะสมต่อไป

สรุปผลการดำเนินงาน

โครงการเคมี กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ตระหนักถึงความต้องการของห้องปฏิบัติการในการให้ความช่วยเหลือด้านการทดสอบสารอันตรายในผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์แก่ผู้ประกอบการไทยที่ต้องส่งสินค้ากลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ออกไปจำหน่ายยังประเทศต่างๆ ทางโครงการฯ จึงได้จัดหาเครื่องรังสีเอกซ์ฟลูออเรสเซนซ์แบบกระจายพลังงานมาไว้ เพื่อศึกษาและพัฒนาวิธีการทดสอบหาสารอันตรายในวัสดุประเภทต่างๆ ในผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวอย่างที่เป็นแผงวงจรไฟฟ้าที่มีความซับซ้อน จากการศึกษาดังกล่าวทำให้สามารถให้บริการการตรวจสอบเบื้องต้นแก่ภาคอุตสาหกรรมดังตัวอย่างที่แสดงในภาพ

ประโยชน์ที่ได้รับ

ทำให้ผู้ประกอบการสามารถนำข้อมูลไปพัฒนากระบวนการผลิตและส่งผลิตภัณฑ์ออกไปขายได้อย่างมั่นใจ

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

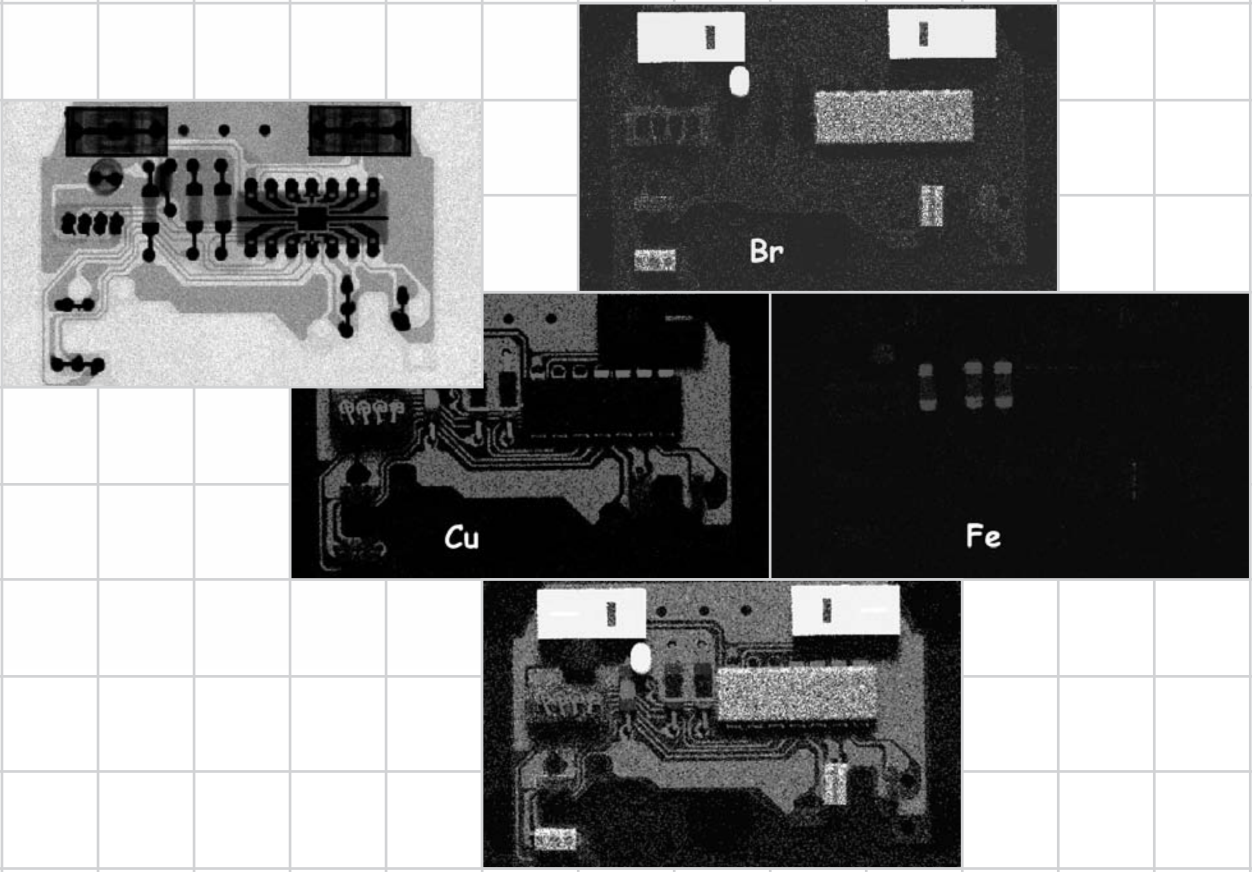
หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กลุ่มทดสอบโลหะและธาตุปริมาณน้อย โครงการเคมี

โทรศัพท์ 0-2201-7348

โทรสาร 0-2201-7213

การทดสอบแผ่น Assembly PCB ของเมาส์แบบลูกกลิ้ง ด้วยเครื่อง x-ray microanalysis
โดยเทคนิคการทำ mapping เพื่อทราบตำแหน่งของ Br, Cu และ Fe ในชิ้นงาน



การวิเคราะห์เมทานอลในไบโอดีเซลโดยเทคนิค Headspace-GC

ความเป็นมา

เนื่องจากความต้องการในการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในปัจจุบันเพิ่มมากขึ้น และน้ำมันปิโตรเลียมในตลาดโลกมีราคาแพงมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประเทศไทยต้องเสียเงินตราต่างประเทศจำนวนมาก ในการนำเข้าน้ำมัน ทำให้มีการส่งเสริม และสนับสนุนการวิจัยในการผลิตและการใช้น้ำมันพืช ซึ่งเป็นผลิตผลทางการเกษตรที่สามารถผลิตได้เองในประเทศ ซึ่งสามารถนำมาทำเป็นน้ำมันไบโอดีเซลมาใช้เป็นพลังงานทดแทนน้ำมันดีเซล เพื่อเป็นการรักษาเงินตราต่างประเทศ สร้างความมั่นคงและสามารถพึ่งพาตนเองด้านพลังงานของประเทศ และยังเป็นการช่วยสร้างตลาดที่มั่นคงให้กับผลผลิตทางการเกษตร ไบโอดีเซลผลิตได้จากการนำน้ำมันพืชหรือไขมันสัตว์ชนิดต่างๆ ซึ่งอาจเป็นน้ำมันใหม่ๆหรือที่ใช้ปรุงอาหารแล้วมาแปรสภาพ โดยผ่านกระบวนการทรานเอสเทอริฟิเคชั่น (transesterification) โดยทั่วไปเป็นการทำปฏิกิริยาน้ำมันพืชกับเมทานอลหรือเอทานอล โดยมีเบส เช่น โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาภายใต้อุณหภูมิสูง เพื่อให้แปรรูปเป็นเมทิลเอสเตอร์ของกรดไขมัน (fatty acid methyl ester) หรือเอทิลเอสเทอร์ของกรดไขมัน (fatty acid ethyl ester) และได้กลีเซอริน (glycerin) เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ (by-product) ซึ่งไบโอดีเซลที่ได้อาจนำมาใช้โดยการผสมกับน้ำมันดีเซลในสัดส่วนต่างๆ กัน

เพื่อเป็นการส่งเสริมให้มีการใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงในเชิงพาณิชย์ และสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภค กรมธุรกิจพลังงานได้ออกประกาศในราชกิจจานุเบกษา ลงวันที่ 24 สิงหาคม 2548 กำหนดมาตรฐานคุณภาพของไบโอดีเซลประเภทเมทิลเอสเทอร์ของกรดไขมัน โดยเฉพาะปริมาณเมทานอล (methanol) อิสระที่ตกค้างอยู่ในไบโอดีเซลนั้นได้ถูกกำหนดให้มีได้ไม่เกินร้อยละ 0.2 โดยน้ำหนัก เพื่อให้แน่ใจว่ามีการกำจัดเมทานอลที่เหลือจากปฏิกิริยาออกไปได้เพียงพอ ด้วยเหตุผลด้านความปลอดภัยเนื่องจากปริมาณเมทานอลอิสระที่หลงเหลือแม้ในปริมาณเล็กน้อยลด flash point ได้อย่างมาก นอกจากนี้เมทานอลยังสามารถก่อให้เกิดผลเสียต่อการทำงานของปั๊มน้ำมันในเครื่องยนต์ และยางกันรั่วต่างๆ ในระบบ กลุ่มงานทดสอบสารเคมีและผลิตภัณฑ์ทางเคมี โครงการเคมี กรมวิทยาศาสตร์บริการ ในฐานะหน่วยงานบริการวิเคราะห์ทดสอบของรัฐ จึงได้ดำเนินการศึกษาวิธีวิเคราะห์เพื่อให้บริการวิเคราะห์ทดสอบหาปริมาณเมทานอลในไบโอดีเซล โดยวิธี Headspace-Gas Chromatography เพื่อตอบสนองความจำเป็นของประเทศ

สรุปผลการดำเนินงาน

ได้ทำการศึกษาวิธีวิเคราะห์หาปริมาณเมทานอลในไบโอดีเซล โดยวิธี Headspace-Gas Chromatography ในระหว่างเดือน มิถุนายน–กันยายน พ.ศ. 2549 โดยวิธีที่ศึกษานี้มีความแม่นและความเที่ยงในการวิเคราะห์สูงสำหรับช่วงความเข้มข้นของเมทานอลในไบโอดีเซลร้อยละโดยน้ำหนัก 0.01 ถึง 0.5 และได้ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบหาปริมาณเมทานอลในตัวอย่างไบโอดีเซลจากภาคเอกชนไป จำนวน 4 ตัวอย่าง และจากภาคราชการ จำนวน 8 ตัวอย่าง

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. เป็นข้อมูลในการปรับปรุงคุณภาพกระบวนการผลิตไบโอดีเซลให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานสากลให้กับผู้วิจัย และผลิตไบโอดีเซลในประเทศ เพื่อให้ได้ไบโอดีเซลที่มีความปลอดภัยต่อการขนส่งและเก็บรักษา ตลอดจนความปลอดภัยต่ออุปกรณ์เครื่องยนต์
2. เพิ่มขีดความสามารถของกรมวิทยาศาสตร์บริการในการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาและพึ่งพาเทคโนโลยีและพลังงานของประเทศ

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้วิจัยและผู้ผลิตไบโอดีเซลจากภาครัฐและเอกชน

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กลุ่มงานทดสอบสารเคมีและผลิตภัณฑ์ทางเคมี โครงการเคมี

โทรศัพท์ 0-2201-7233

โทรสาร 0-2201-7219

สรุปผลโครงการที่ปรึกษาการจัดทำระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการทดสอบด้านเคมี

ความเป็นมา

ห้องปฏิบัติการที่ต้องการเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากลจำเป็นต้องจัดทำระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการให้เป็นไปตามข้อกำหนดในมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐาน ISO/IEC 17025 ซึ่งเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยุ่งยากสำหรับหน่วยงาน ด้วยเหตุนี้โครงการเคมี กรมวิทยาศาสตร์บริการ ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการกลางของรัฐ รับผิดชอบวิเคราะห์ทดสอบทางเคมี และมีประสบการณ์ทั้งด้านวิเคราะห์ทดสอบและด้านระบบคุณภาพ ได้เล็งเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับหน่วยงานที่ต้องการพัฒนาระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ จึงได้จัดทำโครงการที่ปรึกษาการจัดทำระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการทดสอบด้านเคมีขึ้น เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนภาคเอกชน ภาครัฐ และสถาบันการศึกษา ด้านการพัฒนาคุณภาพและสมรรถนะของห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานสากล

สรุปผลการดำเนินงาน

โครงการเคมีได้ดำเนินการให้คำปรึกษาการจัดทำระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการทดสอบด้านเคมีในประเทศ 5 สาขา ได้แก่ สาขาแร่และโลหะ น้ำดื่มน้ำใช้ ปุ๋ย ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมและเคมีภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเคมี สาขาละ 1 ห้องปฏิบัติการ

ผลการดำเนินงานมีห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตามข้อกำหนดในมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ได้แก่

1. สาขาน้ำดื่มน้ำใช้ : ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบด้านเคมี ฝ่ายบริการการใช้ประโยชน์เครื่องมือ ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้การรับรองเมื่อวันที่ 16 เมษายน พ.ศ. 2547

   ผลิตภัณฑ์ที่ได้การรับรอง น้ำ และน้ำเสีย

   รายการที่ได้การรับรอง
   - ความกระด้างทั้งหมด
   - ค่าความเป็นกรด-ด่าง
   - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด

2. สาขาผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม : ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัทโปรดักส์ ดีเวลลอปเม้นท์ เมนูแฟคเจอร์ริ่ง จำกัด อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร ได้การรับรองเมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2547

   ผลิตภัณฑ์ที่ได้การรับรอง Two-stroke gasoline engine lubricant oil และ Engine lubricating oil and industrial lubricating oil

   รายการที่ได้การรับรอง
   - Kinematic viscosity @ 40°C, @ 100°C
   - Viscosity index
   - Flash point

3. สาขาแร่และโลหะ : ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท ไทยน๊อคซ์ สตีล จำกัด(มหาชน) กิ่งอำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ได้การรับรองเมื่อวันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2547

ผลิตภัณฑ์ที่ได้การรับรองเหล็กกล้าไร้สนิม

รายการที่ได้การรับรอง - ส่วนประกอบทางเคมี โครเมียม นิกเกิล โมลิบดีนัม แมงกานีส ซิลิคอน คาร์บอน ฟอสฟอรัส ซัลเฟอร์

ส่วนสาขาปุ๋ย : ห้องปฏิบัติการกลาง คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และสาขาเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเคมี : ห้องปฏิบัติการมาตรฐานกลาง บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี โครงการเคมีได้ให้คำปรึกษาด้านการจัดการระบบคุณภาพและเทคนิคการวิเคราะห์แก่ห้องปฏิบัติการทั้งสอง จนมีความพร้อมที่จะขอการรับรองฯจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไปได้

ประโยชน์ที่ได้รับ

เพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการในประเทศให้ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล และสามารถแข่งขันในเวทีการค้าโลกได้

กลุ่มเป้าหมาย

ห้องปฏิบัติการทดสอบด้านเคมีในประเทศ 5 สาขา ได้แก่ สาขาแร่และโลหะ น้ำดื่มน้ำใช้ ปุ๋ย ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมและเคมีภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเคมี จากภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษา

หน่วยงานที่รับผิดชอบ โครงการเคมี

โทรศัพท์ 0-2201-7212-3

โทรสาร 0-2354-3905

การวัดหาค่าสภาพต้านทานเชิงพื้นผิวของวัสดุบรรจุภัณฑ์

ความเป็นมา

ปัจจุบัน การปรับปรุงและการควบคุมคุณภาพเกี่ยวกับเรื่องการประทุของไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Discharge หรือ ESD) เป็นเป้าหมายหรือกุญแจสำคัญเรื่องหนึ่งสำหรับการพัฒนาในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ไฟฟ้าสถิตถูกนิยามว่า "ประจุไฟฟ้าที่เกิดขึ้นจากความไม่สมดุลของอิเล็กตรอนบนพื้นผิวของวัสดุ" ความไม่สมดุลของอิเล็กตรอนทำให้เกิดสนามไฟฟ้าที่สามารถวัดได้และสนามไฟฟ้านี้ก็จะมีผลหรือมีอิทธิพลต่อวัสดุที่อยู่รอบๆ Electrostatic Discharge หรือ ESD ถูกนิยามว่าคือการถ่ายประจุระหว่างวัสดุหรือชิ้นส่วนของวัสดุที่มีศักดาไฟฟ้าต่างกัน ไฟฟ้าสถิตสามารถเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะทางไฟฟ้าของอุปกรณ์ประเภทสารกึ่งตัวนำ ไม่ว่าจะทำให้มันแย่ลงหรือว่าทำลายให้เกิดความเสียหาย ESD อาจทำให้ระบบอิเล็กทรอนิกส์เสียหาย ทำให้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทำงานผิดปกติหรือล้มเหลว

โดยทั่วไปแล้ววัสดุทุกอย่างไม่ว่าจะเป็นตัวนำหรือฉนวน สามารถทำให้เกิดประจุไฟฟ้าได้ ระดับของประจุขึ้นกับลักษณะของวัตถุ เนื้อวัตถุ ความชื้น ความเร็วของการสัมผัสและการแยก และองค์ประกอบอื่นๆ อีกหลายอย่าง การประทุของไฟฟ้าสถิตอาจทำให้เกิดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เสียหายทันที (catastrophic) หรือเสียหายแบบแอบแฝง (latent failures) การประทุของประจุไฟฟ้าสถิตเกิดได้ทุกส่วนของขบวนการผลิต ขบวนการทดสอบ การขนส่ง การขนย้าย การจับต้องต่างๆ หรือแม้กระทั่งในระหว่างที่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เหล่านั้น กำลังถูกใช้งาน ความเสียหายอาจเกิดจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้รับประจุเข้ามาหรือมีการถ่ายเทประจุออกจากตัวอุปกรณ์นั้นเอง ความเสียหายจาก ESD การประทุของประจุไฟฟ้าสถิตสู่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ อาจเกิดจาก เมื่อวัตถุที่เป็นตัวนำเกิดประจุแล้วประทุใส่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไวต่อการเสียหายจากไฟฟ้าสถิต ซึ่งเรียกกันทั่วๆ ไปว่า ESDS (Electrostatic Discharge Sensitive) สาเหตุหลักๆของการเสียหายจากไฟฟ้าสถิตก็คือการประทุของประจุไฟฟ้าสถิตจากร่างกายมนุษย์เรา หรือวัสดุอื่นที่มีประจุไฟฟ้าสู่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไวต่อความเสียหายอันเกิดจากไฟฟ้าสถิต หรือ ESDS อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ มีความไวหรือความเปราะบางต่อ ESD ต่างกันไป ดังนั้น การปกป้องผลิตภัณฑ์ที่มีความเปราะบางต่อไฟฟ้าสถิต โดยการจัดเตรียมวัสดุที่ใช้บรรจุ เช่น ถุง, ลูกฟูก, บรรจุภัณฑ์ชนิดแข็งหรือชนิดที่ไม่แข็งแต่คงรูปได้ ที่เราจะใช้การบรรจุเพื่อปกป้องผลิตภัณฑ์จากไฟฟ้าสถิตเมื่อเราต้องเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ออกจากโรงงาน โดยเฉพาะเมื่อส่งให้กับลูกค้า นอกจากนี้ บรรจุภัณฑ์อื่นๆ ที่ใส่ผลิตภัณฑ์ขณะเคลื่อนย้ายทั้งภายในโรงงานเองหรือระหว่างโรงงาน ก็ต้องมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตเช่นกัน วัสดุที่ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ควรมีคุณสมบัติครบทั้ง 3 ข้อคือ ข้อแรกเป็นวัสดุที่มีการเกิดของประจุไฟฟ้าสถิตต่ำ (antistatic), ป้องกันการประทุ (discharge protection) และป้องกันสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (electric field suppression) ชั้นในของวัสดุที่ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ควรเป็นวัสดุที่มีการเกิดของประจุไฟฟ้าสถิตต่ำ แต่ชั้นนอกควรเป็นวัสดุที่มีช่วงความต้านทานเป็นวัสดุประเภท dissipative การบ่งบอกว่าวัสดุใดมีคุณสมบัติของการเกิดประจุไฟฟ้าสถิตต่ำ ไม่สามารถบ่งบอกได้ด้วยค่าของความต้านทาน แต่อย่างไรก็ตามค่าของความต้านทานช่วยให้เราแยกแยะว่าวัสดุใดมีความสามารถในการป้องกันไฟฟ้าสถิตหรือมีความสามารถในการถ่ายเทประจุอย่างช้าๆ และปลอดภัย โดยพื้นฐานของค่าสภาพต้านทานเชิงพื้นผิวของวัสดุ ตามมาตรฐาน DOD-HDBK-263 ได้แบ่งวัสดุเป็น 4 ระดับ ดังตารางที่ 1

Material	Surface Resistivity (Ohms/Square)
Conductive	0 to 10^5
Static Dissipative	10^5 to 10^9
Antistatic	10^9 to 10^{14}
Insulative	>10^{14}

ตารางที่ 1 ค่าสภาพความต้านทานเชิงพื้นผิว

วัสดุที่มีค่าสภาพต้านทานเชิงพื้นผิว 109 Ohms หรือน้อยกว่า สามารถปล่อยประจุได้รวดเร็วโดยระบบกราวด์ และถ้าประจุเกิดขึ้นบนวัตถุและเราควรจะพยายามทำให้การปล่อยประจุเกิดขึ้นอย่างช้าๆ เพื่อจะเป็นการจำกัดการไหลของกระแส เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายของวัตถุนั้น (ซึ่งวัตถุอาจจะเป็นชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความไวต่อไฟฟ้าสถิต)

วัสดุที่เป็นตัวนำ (conductive materials) จะสามารถกระจายประจุได้รวดเร็วและจะเป็นอันตรายเมื่อวัสดุดังกล่าวเข้าใกล้ หรือสัมผัสกับอุปกรณ์ที่มีประจุไฟฟ้าสถิตอยู่แล้ว ถ้าอุปกรณ์ดังกล่าวสัมผัสกับวัสดุที่เป็นตัวนำที่ได้ทำระบบกราวด์แล้วก็จะทำให้เกิดการปล่อยประจุไฟฟ้าในปริมาณกระแสที่สูง ซึ่งจะเป็นผลทำให้อุปกรณ์ดังกล่าวเกิดความเสียหายจากไฟฟ้าสถิตได้

วัสดุกระจายไฟฟ้าสถิต (static-dissipative materials) เป็นวัสดุที่ค่อนข้างใกล้เคียงกับวัสดุที่เป็นตัวนำ เพราะว่าการกระจายของประจุจะเกิดขึ้นช้ากว่าวัสดุที่เป็นตัวนำ ซึ่งอัตราการปล่อยประจุจะอยู่ในระดับที่ปลอดภัย แต่การทำระบบกราวด์กับวัสดุกระจายไฟฟ้าสถิตนั้นก็ยังคงมีความจำเป็นอยู่ เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดประจุบนวัสดุดังกล่าวเองด้วย อีกทั้งยังเพื่อให้วัตถุที่มีประจุไฟฟ้าสถิตที่มาสัมผัสปล่อยประจุผ่านลงระบบกราวด์อย่างช้าๆ ทำให้เกิดความปลอดภัยกับวัตถุที่มาสัมผัส

วัสดุต้านไฟฟ้าสถิต (antistatic materials) เป็นวัสดุที่มีการปล่อยประจุได้ช้ากว่าวัสดุกระจายไฟฟ้าสถิต แต่กระนั้นวัสดุทั้งสองก็เป็นประโยชน์มาก เนื่องจากการกระจายประจุนั้นจะเกิดขึ้นได้รวดเร็วกว่าการสร้างประจุขึ้นมานั่นเอง ดังนั้นจึงป้องกันการเกิดประจุสะสมในวัตถุได้ ตัวอย่างเช่นถุงพลาสติกสีชมพูที่มีใช้กันอยู่เพื่อบรรจุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หรือคอมพิวเตอร์นั้น โดยทั่วไปการป้องกันการรับประจุ Triboelectric นั้นค่าสภาพความต้านทานของพื้นผิวของวัสดุดังกล่าวควรมีค่าไม่เกิน 1012 Ohms/Square

แต่ไม่ว่าทั้งวัสดุกระจายไฟฟ้าสถิตและวัสดุต้านไฟฟ้าสถิต ก็จะเกิดประจุไฟฟ้าสถิตขึ้นได้เมื่อมีการสัมผัสและแยกวัสดุดังกล่าวจากวัสดุที่เป็นชนิดเดียวกันหรือต่างชนิดกันก็ได้ ซึ่งวัสดุทั้งสองชนิดจะถูกประยุกต์ใช้งานที่ใกล้เคียงกันและบางครั้งอาจถูกรวมอยู่ในกลุ่มวัสดุประเภทเดียวกัน ซึ่งวัสดุดังกล่าวจะถูกนำไปใช้ในบริเวณที่อุปกรณ์มีความไวต่อไฟฟ้าสถิตสูง

สำหรับวัสดุที่เป็นฉนวนนั้นจะไม่สามารถกระจายประจุได้และยังคงเก็บประจุไว้ได้ด้วย ดังนั้นวัสดุประเภทดังกล่าว เช่น ถุงพลาสติกทั่วไป หรือวัสดุโฟมทั่วไปนั้น ในอุตสาหกรรมจะไม่ยอมให้นำไปใช้ในกระบวนการหรือบริเวณที่อุปกรณ์ที่มีความไวต่อไฟฟ้าสถิตสูง

ในปัจจุบัน อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการเลือกใช้วัสดุที่สามารถป้องกันไฟฟ้าสถิตมาใช้ทำบรรจุภัณฑ์สำหรับอุปกรณ์มีความไวต่อไฟฟ้าสถิตสูง

สรุปผลการดำเนินงาน

กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ให้บริการทดสอบหาค่าสภาพต้านทานเชิงพื้นผิวตามมาตรฐาน ASTM D 257-99 และมีผู้ประกอบการส่งตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และวัสดุฉนวนแล้ว

ประโยชน์ที่ได้รับ

ผู้ประกอบการสามารถนำผลการทดสอบไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของวัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์สำหรับอุปกรณ์ที่มีความไวต่อไฟฟ้าสถิตสูง

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ผลิตและผู้บริโภค

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กลุ่มฟิสิกส์และวิศวกรรมทั่วไป 1 โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

โทรศัพท์ 0-2201-7140

โทรสาร 0-2201-7127

บัตรประจำตัวประชาชน SMART CARD

ความเป็นมา

บัตรประจำตัวประชาชนรูปแบบใหม่เป็นบัตรสมาร์ทการ์ด ซึ่งใช้แทนบัตรประชาชนเดิมที่เป็นบัตรแถบแม่เหล็ก บัตรสมาร์ทการ์ดมีไมโครชิพติดอยู่บนบัตร ภายในชิพจะบรรจุข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการยืนยันตัวตน เช่น ชื่อ-นามสกุล วัน-เดือน-ปีเกิด เพศ ที่อยู่ปัจจุบัน สัญชาติ ศาสนา หมู่โลหิต ลักษณะลายพิมพ์นิ้วมือ ภาพใบหน้า เลขประจำตัวประชาชน 13 หลัก ฯลฯ โดยมีโปรแกรมระบบปฏิบัติการ (OS) และโปรแกรมแอพพลิเคชันเพื่อการใช้งานต่างๆ ตามที่หน่วยราชการกำหนด ส่วนข้อมูลที่เป็นความลับของแต่ละบุคคลจะเก็บไว้ในฐานข้อมูลกลางของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเท่านั้น เช่น เรื่องเกี่ยวกับภาษีจะอยู่ที่กรมสรรพากร เป็นต้น บัตรแบบใหม่นี้สามารถใช้ทดแทนบัตรใดๆ ก็ได้ที่ขณะนี้ประชาชนได้ถือครองไว้ เช่น ใบขับขี่ บัตรประกันสังคม บัตรทองประกันสุขภาพ บัตรประจำตัวผู้เสียภาษี บัตรประจำตัวราชการ บัตรบุคคลต่างด้าว รวมถึงในอนาคตใช้แทนหนังสือเดินทาง (passport) ทำให้ประชาชนมีความสะดวกขึ้นเพราะสามารถติดต่อกับหน่วยราชการต่างๆ ได้ด้วยบัตรเพียงใบเดียวโดยไม่จำเป็นต้องใช้เอกสารสำคัญอื่นๆ อีกต่อไป เป็นการประหยัดงบประมาณของรัฐในการออกบัตรประเภทต่างๆ ตลอดจนให้เกิดความเป็นมาตรฐานเดียวกัน(ONE STANDARD)ในสังคมไทย

บัตรประชาชนแบบใหม่ : รูปแบบบัตรประชาชนอเนกประสงค์ (Smart Card) ที่มีไมโครชิพติดอยู่ด้านซ้ายมือ และมีแถบแม่เหล็กอยู่ด้านหลังบัตร

รัฐบาลมีนโยบายนำบัตรสมาร์ทการ์ดมาใช้กับประชาชนทุกคน จึงได้มอบหมายให้กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นผู้จัดซื้อบัตรเปล่าแล้วส่งให้กรมการปกครองดำเนินการบันทึกข้อมูล

โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสามารถให้บริการการทดสอบบัตรสมาร์ทการ์ดตามมาตรฐาน ISO/IEC 7810-1995,ISO/IEC 7816-1-1998 และ ISO/IEC 10373-1-1998 ในเรื่องดังต่อไปนี้

1. วัสดุ
2. ความทนทานต่ออุณหภูมิที่ 80 องศาเซลเซียส, 50 องศาเซลเซียสและ -20 องศาเซลเซียส
3. ความทนทานต่อสารเคมีที่อุณหภูมิห้อง
4. ขนาดของบัตร
5. ตำแหน่งแถบแม่เหล็ก
6. ความต้านทานต่อการลุกไหม้
7. การยึดติดของชั้นพลาสติก
8. Dynamic bending stress

สรุปผลการดำเนินงาน

ในรอบปีที่ผ่านมามีผู้ส่งบัตรสมาร์ทการ์ดมาให้โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรมทดสอบจำนวน 15 ราย และผลการทดสอบบัตรสมาร์ทการ์ดมีสมบัติเป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด

ประโยชน์ที่ได้รับ

ทำให้ผู้ผลิตสามารถใช้ข้อมูลนี้แสดงถึงคุณลักษณะและคุณภาพของบัตรสมาร์ทการ์ดเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการควบคุมคุณภาพสินค้า และผู้บริโภคสามารถเลือกใช้บัตรที่ดีมีคุณภาพได้

กลุ่มเป้าหมาย

บริษัทและโรงงานทำผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวกับบัตร

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ

โทรศัพท์ 0-2201-7160-61

โทรสาร 0-2201-7159

การวิเคราะห์หาปริมาณฝุ่นละอองที่สามารถเข้าถึงและสะสม ในถุงลมปอดได้ชนิดติดตัวบุคคลและชนิดติดตั้งในพื้นที่ทำงาน

ความเป็นมา

ฝุ่นละอองในบรรยากาศรอบตัวเรา มีขนาดตั้งแต่ 0.002-500 ไมครอน ฝุ่นละอองที่แขวนลอยอยู่ในอากาศได้นาน จะเป็นฝุ่นละอองขนาดเล็ก ตั้งแต่ 10 ไมครอนลงไป ซึ่งเป็นฝุ่นที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้ (respirable dust)

ปัจจุบันมีอุตสาหกรรมใหม่ๆ เกิดขึ้นมากมาย ล้วนแล้วแต่ก่อให้เกิดปัญหาเรื่องฝุ่นแทบทั้งสิ้นไม่มากก็น้อย ขึ้นอยู่กับกระบวนการผลิต หรือวัตถุดิบที่ใช้ หรือส่วนที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ที่ไม่ได้อยู่ในกระบวนการ จึงมีความจำเป็นต้องวิเคราะห์หาปริมาณฝุ่นที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้ เพื่อให้เป็นไปตามกฎระเบียบของกระทรวงมหาดไทย ซึ่งกำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้ในพื้นที่ทำงานไม่เกิน 5 mg/m^3 โดยใช้เครื่องมือเฉพาะที่สามารถคัดแยกขนาดของฝุ่นละอองได้ที่เรียกว่า ไซโคลน โดยฝุ่นละอองขนาด 10 ไมครอนลงมา จะถูกคัดแยกออกจากฝุ่นรวม (100 ไมครอนลงมา) ตามทิศทางการหมุนวนของลูกศรแล้วไปติดอยู่ที่กระดาษกรอง เพื่อที่จะนำกระดาษกรองที่มีฝุ่นละอองติดอยู่นั้นมาวิเคราะห์ ส่วนฝุ่นที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอนซึ่งหนักกว่าจะตกลงสู่ส่วนล่างของไซโคลน ดังรูปที่ 1 เมื่อนำไซโคลนมาประกอบกับปั๊มดูดอากาศเป็นชุดสำหรับตรวจวัด ดังรูปที่ 2 แล้วนำไปติดตั้งในพื้นที่ทำงาน หรือที่ตัวบุคคลที่ต้องการตรวจวัด ดังรูปที่ 3 เพื่อประเมินว่าในพื้นที่นั้น หรือบุคคลนั้นในขณะปฏิบัติงาน มีความเสี่ยงต่อการได้รับฝุ่นละอองที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้มากน้อยเท่าไรต่อการปฏิบัติงานในแต่ละวัน เกินกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดหรือไม่

รูปที่ 1 ไซโคลนคัดฝุ่นละออง
ขนาด 10 ไมครอนลงมา

รูปที่ 2 ชุดตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง
ที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้

โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นหน่วยงานที่ให้บริการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้ ในพื้นที่ทำงานทั้งชนิดติดตัวบุคคลและชนิดติดตั้งในพื้นที่ทำงานแก่โรงงานอุตสาหกรรม อาคาร และสำนักงานต่างๆ ทั่วประเทศ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการประเมินความเสี่ยงของพนักงานที่จะได้รับปริมาณฝุ่นละอองที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้

รูปที่ 3 ลักษณะการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดที่ตัวบุคคลและในพื้นที่ทำงาน

สรุปผลการดำเนินงาน

เดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2549 กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม ได้ให้บริการตรวจวัดปริมาณฝุ่นที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้แก่โรงงานอุตสาหกรรมทั่วไป รวมถึงอาคาร สำนักงานต่างๆ จำนวน 87 ตัวอย่าง 87 รายการ ได้แก่ โรงงานผลิตลูกบดซีเมนต์ โรงงานผลิตกระจกโรงงานอุตสาหกรรมเหล็ก โรงงานผลิตไม้อัด โรงพิมพ์ เป็นต้น

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. เป็นการประเมินสถานภาพของฝุ่นละอองที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม อาคาร และสำนักงานในสภาวะปัจจุบัน
2. เป็นข้อมูลเพื่อหาทางป้องกันอันตรายที่เกิดจากฝุ่นละอองในการทำงานและในกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม

กลุ่มเป้าหมาย

โรงงานอุตสาหกรรมทั่วไป อาคาร และสำนักงานทั่วไป

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

โครงการพิสิกส์และวิศวกรรม

โทรศัพท์ 0-2201-7144-7

โทรสาร 0-2201-7147

กิจกรรมทดสอบความชำนาญของห้องปฏิบัติการสอบเทียบมวลมาตรฐาน

ความเป็นมา

จากการที่รัฐบาลได้มีการส่งเสริมคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ ให้มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับและสามารถแข่งขันในเวทีการค้าโลก ประกอบกับปัจจุบันประเทศไทยมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้ผลิตมีการตื่นตัวในการจัดทำระบบบริหาร/จัดการ เพื่อควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์อย่างแพร่หลาย เพื่อสนับสนุนให้กลุ่มอุตสาหกรรมสามารถพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กรมวิทยาศาสตร์บริการได้ตระหนักถึงความสำคัญที่จะพัฒนาเพิ่มขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบเครื่องมือวัดให้เป็นที่ยอมรับและมีความน่าเชื่อถือ โดยการดำเนินงานตามระบบคุณภาพและขอการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025 โดยให้ห้องปฏิบัติการสอบเทียบมวลมาตรฐาน โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม เข้าร่วมกิจกรรมการทดสอบความชำนาญ เปรียบเทียบผลการสอบเทียบกับสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ภายใต้โครงการ "NIMT-Weight Interlaboratory Comparison No.MM03"

ในระบบการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการสอบเทียบตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025 โดยกำหนดให้ห้องปฏิบัติการจัดทำระบบการประกันคุณภาพ ผลการทดสอบและสอบเทียบ (Assuring the quality of test and Calibration Results) โดยห้องปฏิบัติการต้องมีขั้นตอนการดำเนินงานในการควบคุมคุณภาพเพื่อเฝ้าระวังความใช้ได้ของการทดสอบและสอบเทียบที่ดำเนินการ ข้อมูลที่ได้ต้องได้รับการบันทึกไว้ในลักษณะที่สามารถตรวจสอบแนวโน้มต่างๆ ได้ และต้องใช้วิธีทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล การเฝ้าระวังต้องมีการวางแผนและทบทวนโดยเฉพาะการเข้าร่วมในการเปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการหรือโปรแกรมการทดสอบความชำนาญ ซึ่งเป็นกิจกรรมหลักในการให้การรับรองว่าห้องปฏิบัติการมีความสามารถ ความน่าเชื่อถือเป็นที่ยอมรับในระดับใด

สรุปผลการดำเนินงาน

กลุ่มสอบเทียบเครื่องมือวัดวิเคราะห์ทดสอบ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม ได้เข้าร่วมกิจกรรมทดสอบความชำนาญด้านการสอบเทียบมวลมาตรฐานกับสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2549 และแล้วเสร็จในเดือนมกราคม 2550 โดยกิจกรรมที่ได้ดำเนินการไปแล้วสรุปได้ดังนี้

1. มีห้องปฏิบัติการสอบเทียบมวลมาตรฐานเข้าร่วมกิจกรรมการทดสอบความชำนาญจำนวน 17 ห้องปฏิบัติการ ซึ่งประกอบด้วยห้องปฏิบัติการสอบเทียบภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานในกำกับดูแลของรัฐ และห้องปฏิบัติการสอบเทียบของเอกชน

2. วัตถุตัวอย่าง (Artifact) ที่ใช้ในกิจกรรมการทดสอบความชำนาญเป็นมวลมาตรฐาน Class F1 ตามข้อกำหนดของ OIML-R111 จำนวน 5 ตัวอย่างคือ ขนาด 100 mg, 2 g, 20 g, 500 g และ 1 kg Artifact จะถูกจัดเวียนให้ห้องปฏิบัติการสอบเทียบมวลมาตรฐาน สอบเทียบตามลำดับ โดยการแบ่งกลุ่มสอบเทียบเป็น 2 Loop คือ Loop A และ Loop B, Loop A จะประกอบด้วยห้องปฏิบัติการสอบเทียบรหัส LA1-LA9 จำนวน 9 ห้องปฏิบัติการ ส่วน Loop B ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการสอบเทียบรหัส LB1-LB8

จำนวน 8 ห้องปฏิบัติการ โดยมีห้องปฏิบัติการสอบเทียบมวลมาตรฐานของกรมวิทยาศาสตร์บริการอยู่ใน Loop B ห้อง LB1

3. ผลการสอบเทียบมวลมาตรฐานตัวอย่างหรือ Artifact ของห้องปฏิบัติการสอบเทียบต่างๆ จะต้องส่งข้อมูลการสอบเทียบดังนี้

3.1 วิธีการสอบเทียบมวลมาตรฐานตัวอย่าง (Artifact)

3.2 ผลการสอบเทียบหาค่า Conventional mass ของ Artifact พร้อมข้อมูลดิบของการสอบเทียบ และการบันทึกสภาวะแวดล้อมขณะสอบเทียบ (อุณหภูมิ, ความชื้นสัมพัทธ์ และความดันอากาศ)

3.3 การหาค่าความไม่แน่นอน (Uncertainty of measurement) ของผลการสอบเทียบ Artifact พร้อมข้อมูลดิบและวิธีการหาค่าความไม่แน่นอนทั้งหมด

ในการเข้าร่วมกิจกรรมการทดสอบความชำนาญในครั้งนี้ กลุ่มสอบเทียบเครื่องมือวัดวิเคราะห์ทดสอบกรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ใช้วิธีการสอบเทียบมวลมาตรฐานและการหาค่าความไม่แน่นอนที่ใช้ปฏิบัติงานอยู่เป็นประจำตามข้อกำหนดมาตรฐานสากลของ OIML-R111 ที่ได้ขอการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการสอบเทียบมวลมาตรฐาน ISO/IEC 17025 จาก สมอ. ซึ่งสามารถสรุปผลการประเมินเปรียบเทียบ ผลการทดสอบความชำนาญกับสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ได้ดังนี้

ตารางแสดงผลการสอบเทียบมวลมาตรฐานขนาดต่างๆ ระหว่างสถาบันมาตรวิทยา (NIMT) กับกรมวิทยาศาสตร์บริการ (DSS)

Nominal Value	หน่วยงาน	Deviation From nominal mass (mg)	Uncertainty (+ mg)	En number	หมายเหตุ
100 mg	NIMT DSS	-0.012 -0.0120	+0.0050 +0.0030	0	
2 g	NIMT DSS	0.0050 0.0039	+0.012 +0.019	-0.049	
20 g	NIMT DSS	0.005 0.0045	+0.026 +0.041	-0.010	
500 g	NIMT DSS	0.04 0.048	+0.26 +0.041	0.016	
100 g	NIMT DSS	0.70 0.63	+0.051 +0.78	-0.075	

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. เป็นการแสดงขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการสอบเทียบมวลมาตรฐาน ทั้งทางด้านเทคนิค บุคลากร วิธีการสอบเทียบและสภาวะแวดล้อมที่ดี รวมถึงการใช้งานและการบำรุงรักษามวลมาตรฐานอ้างอิงอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
2. เพิ่มความเชื่อมั่นในผลการสอบเทียบมวลมาตรฐานให้มีความเชื่อถือมากขึ้น
3. เป็นการประกันคุณภาพของห้องปฏิบัติการสอบเทียบให้เป็นที่ยอมรับ
4. พัฒนาระดับความสามารถของห้องปฏิบัติการสอบเทียบให้ได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025 และ/หรือ มาตรฐานสากลอื่น
5. ขยายขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการสอบเทียบมวลมาตรฐานให้ได้รับการรับรองเพิ่มมากขึ้น

กลุ่มเป้าหมาย

ห้องปฏิบัติการสอบเทียบมวลมาตรฐานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานในกำกับดูแลของรัฐและห้องปฏิบัติการสอบเทียบมวลมาตรฐานของเอกชน

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กลุ่มสอบเทียบเครื่องวัดวิเคราะห์ทดสอบ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

โทรศัพท์ 0-2201-7322

โทรสาร 0-2201-7323

การศึกษาวิธีทดสอบปริมาณมอลติทอลและซอร์บิทอล โดยเทคนิคไฮเพอร์ฟอร์มานซ์ลิควิดโครมาโตกราฟี

ความเป็นมา

ปัจจุบันผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มหลายชนิด เช่น เครื่องดื่มชา หมากฝรั่ง ลูกอม มีสัดส่วนของน้ำตาลทรายลดลง หรือมีการผสมวัตถุให้ความหวานอื่นๆ แทนน้ำตาลทราย ซึ่งเป็นทางเลือกสำหรับผู้บริโภคที่ต้องการจำกัดค่าพลังงานที่ได้รับจากอาหารและไม่ให้ร่างกายได้รับพลังงานมากเกินความจำเป็นในแต่ละวัน วัตถุให้ความหวานที่นิยมใช้กันมากได้แก่ มอลติทอล (maltitol) และซอร์บิทอล (sorbitol) ขณะนี้ผู้ประกอบการภายในประเทศสามารถผลิตสารให้ความหวานทั้งสองชนิดได้เองจากแป้งและน้ำตาลกลูโคส มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานสากล และจำหน่ายให้แก่ผู้ผลิตอุตสาหกรรมอาหารภายในประเทศในราคาต่ำกว่าผลิตภัณฑ์ที่นำเข้าจากต่างประเทศ ลดการนำเข้าวัตถุดิบเหล่านี้จากต่างประเทศ ซึ่งในขณะนี้ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ในภูมิภาคนี้ ดังนั้นจึงช่วยให้ภาคเอกชนสามารถลดต้นทุนการผลิตได้มาก

กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้เล็งเห็นบทบาทและความสำคัญของการนำสารให้ความหวานชนิดต่างๆ มาใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่มและไอศกรีม เพื่อจำหน่ายทั้งภายในประเทศและส่งออก จึงได้ศึกษาวิธีทดสอบหาปริมาณมอลติทอลและซอร์บิทอล ด้วยเทคนิคไฮเพอร์ฟอร์มานซ์ลิควิดโครมาโตกราฟี (High Performance Liquid Chromatography, HPLC) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการทดสอบปริมาณมอลติทอลและซอร์บิทอลของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ เพื่อการควบคุมคุณภาพและสนับสนุนอุตสาหกรรมการผลิตสารให้ความหวานทดแทนน้ำตาลจากวัตถุดิบทางการเกษตรภายในประเทศ เช่น มันสำปะหลัง ข้าวโพด ให้มีคุณภาพมาตรฐานเทียบเท่าผลิตภัณฑ์นำเข้าจากต่างประเทศ

สรุปผลการดำเนินงาน

การศึกษาความใช้ได้ของวิธีทดสอบปริมาณมอลติทอลและซอร์บิทอลในตัวอย่างสารละลายมอลติทอลและซอร์บิทอล โดยใช้เทคนิคไฮเพอร์ฟอร์มานซ์ลิควิดโครมาโตกราฟี (High Performance Liquid Chromatography, HPLC) พบว่าได้ % recovery 98-102 % RSD 0.50-2.40 และค่า selectivity 2.54 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์การยอมรับ ปริมาณต่ำสุดในการทดสอบมอลติทอลและซอร์บิทอล คือ 6.00 มิลลิกรัม

และ 5.00 มิลลิกรัม ในสารละลาย 100 มิลลิลิตร ตามลำดับ นอกจากนี้การทดสอบปริมาณมอลติทอลและซอร์บิทอลของตัวอย่างผสมของมอลติทอลและซอร์บิทอล สามารถทำได้ไม่ยุ่งยาก เนื่องจากตัวอย่างละลายน้ำได้ง่าย ขณะนี้โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้ให้บริการทดสอบปริมาณมอลติทอลและซอร์บิทอลแล้ว อัตราค่าธรรมเนียมการทดสอบ 1,500 บาทต่อรายการ

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้วิธีทดสอบที่เหมาะสมในการหาปริมาณมอลติทอลและซอร์บิทอลในผลิตภัณฑ์สารละลายมอลติทอลในเชิงปริมาณ โดยเทคนิคไฮเพอร์ฟอร์มานซ์ลิควิดโครมาโตกราฟี
2. เพิ่มขีดความสามารถของกรมวิทยาศาสตร์บริการในการให้บริการทดสอบมอลติทอลและซอร์บิทอลในผลิตภัณฑ์สารละลายมอลติทอลในเชิงปริมาณโดยเทคนิคไฮเพอร์ฟอร์มานซ์ลิควิดโครมาโตกราฟี
3. สนับสนุนอุตสาหกรรมการผลิตสารให้ความหวานแทนน้ำตาลภายในประเทศ โดยใช้ผลผลิตทางการเกษตรให้มีการผลิตที่ได้มาตรฐานสากล ลดการนำเข้าจากต่างประเทศและลดต้นทุนในการผลิตอุตสาหกรรมอาหารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหารและประชาชนทั่วไป

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กลุ่มงานคุณค่าทางโภชนาการ โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

โทรศัพท์ 0-2201-7203

โทรสาร 0-2201-7181

การสัมมนาเรื่อง แนวโน้มของภาชนะบรรจุอาหารต่อความปลอดภัยของผู้บริโภคในประเทศเอเชีย (Recent progress of the safety of food packaging in Asia) และดูงานวิจัยพัฒนาที่บริษัท Toyo Seikan Kaisha Ltd. ประเทศญี่ปุ่น

ความเป็นมา

ปัจจุบันภาชนะบรรจุอาหารพลาสติกได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการบรรจุอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารอย่างมาก เนื่องจากคุณสมบัติพิเศษที่เหนือกว่าภาชนะที่ทำจากวัสดุอื่นๆ และวัสดุจากธรรมชาติที่นำมาทำภาชนะต่างๆ เช่น ไม้ แก้ว กระดาษ เริ่มหายากและหมดไป นอกจากนั้นบรรจุภัณฑ์พลาสติกยังสามารถปรับปรุงให้มีสมบัติตามความต้องการ เช่น ทนต่ออุณหภูมิ สารเคมี น้ำหนักเบา ยืดหยุ่นได้ ทำให้เป็นรูปทรงต่างๆ ตามต้องการ และสามารถทำให้ผลิตภัณฑ์สะดุดตาด้วยสีสันและลวดลาย ในยุคแห่งเทคโนโลยีได้มีการนำภาชนะพลาสติกมาใช้บรรจุอาหารเพื่อรองรับความรีบเร่งในการดำเนินชีวิตในยุคนี้ที่นิยมอาหารพร้อมบริโภคได้ทันทีอย่างเช่น อาหารสำเร็จรูปที่บรรจุในกล่องหรือถ้วยพลาสติกที่สามารถนำไปอุ่นในไมโครเวฟแล้วสามารถรับประทานได้โดยไม่ต้องเสียเวลามาก ภาชนะพลาสติกจะเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยและมีการพัฒนาออกแบบให้เหมาะสมกับอาหารและประเภท แต่การใช้ภาชนะพลาสติกดังกล่าวต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภคด้วย ซึ่งในแต่ละประเทศจะมีกฎหมายและมาตรฐานเพื่อควบคุมคุณภาพของภาชนะพลาสติกบรรจุอาหาร สำหรับในประเทศไทยมีพระราชบัญญัติอาหารและมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสำหรับควบคุมการใช้ภาชนะพลาสติกบรรจุอาหาร กลุ่มงานภาชนะบรรจุอาหารโครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพมีหน้าที่ให้บริการทดสอบภาชนะบรรจุอาหารเพื่อควบคุมคุณภาพภาชนะพลาสติกบรรจุอาหารให้เป็นไปตามกฎหมายและมาตรฐานต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศเป็นเวลาประมาณ 20 ปี ผลการทดสอบภาชนะพลาสติกบรรจุอาหารเป็นที่ยอมรับของประเทศญี่ปุ่น จึงได้รับเชิญให้ไปบรรยายในงานสัมมนาเรื่อง “แนวโน้มของภาชนะบรรจุอาหารต่อความปลอดภัยของผู้บริโภคในประเทศเอเชีย (Recent progress of the safety of food packaging in Asia)” ซึ่งการสัมมนาดังกล่าวเป็นการเสนอผลงานของวิทยากรจากประเทศต่างๆ ในเอเชีย เช่น ญี่ปุ่น ไต้หวัน เกาหลี จีน และประเทศไทย นอกจากนั้นยังได้ไปดูงานวิจัยและพัฒนาที่บริษัท Toyo Seikan Kaisha Ltd.

วัตถุประสงค์ของการสัมมนา มีดังนี้

1. เพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับ กฎ ระเบียบและความปลอดภัยของภาชนะพลาสติกบรรจุอาหารในประเทศไทยให้แก่ผู้ประกอบการในประเทศเอเชีย
2. ได้รับความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับ กฎ ระเบียบและความปลอดภัยของภาชนะพลาสติกบรรจุอาหาร เพื่อให้ทันกับกฎระเบียบของนานาประเทศ เช่น กลุ่มประเทศสหภาพยุโรป ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศญี่ปุ่น
3. ได้ข้อมูลในการวิจัยและพัฒนาภาชนะพลาสติกบรรจุอาหารให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากลโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่

วิธีดำเนินการสัมมนา

1. วิทยากรจากภาครัฐและเอกชนของแต่ละประเทศ นำเสนอกฎระเบียบที่ใช้ควบคุมภาชนะบรรจุอาหาร และข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยของภาชนะบรรจุอาหาร
2. แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตอบคำถาม และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิต ความปลอดภัย และนวัตกรรมของภาชนะบรรจุอาหาร

สรุปผลการดำเนินงาน

นักวิทยาศาสตร์ 8 ว สุมาลี ทั่งพิทยกุล ได้เข้าร่วมเป็นวิทยากรบรรยายในการสัมมนาเรื่องแนวโน้มของภาชนะบรรจุอาหารต่อความปลอดภัยของผู้บริโภคในประเทศเอเชียและดูงานวิจัยพัฒนาที่บริษัท Toyo Seiken Kaisha ประเทศญี่ปุ่น ระหว่างวันที่ 21-24 พฤศจิกายน 2549

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ทำให้ได้รับความรู้และแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยของภาชนะบรรจุอาหารในแต่ละประเทศในภูมิภาคเอเชีย
2. ทำให้ทราบมาตรการดำเนินงานควบคุมความปลอดภัยของอาหารในประเทศญี่ปุ่น (new measures for food safety) เพื่อบริโภคอาหารที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ
3. ทำให้เกิดความร่วมมือกับภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับภาชนะพลาสติกบรรจุอาหาร

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มภาครัฐและภาคเอกชน ประมาณ 100 คน ได้แก่

1. สมาชิกของสมาคมบรรจุภัณฑ์ของประเทศญี่ปุ่น เกาหลี ไต้หวัน และไทย ได้แก่ Japan Hygienic PVC Association, Vinyl Environmental Council (Japan), Formosa Plastics Corporation (Taiwan)
2. หน่วยราชการที่เกี่ยวข้องของประเทศญี่ปุ่น ได้แก่ Department of food Safety, Pharmaceutical and Food Safety Bureau, Manufacturing Industries Bureau, Ministry of Economy, Trade and Industry
3. บุคคลทั่วไปที่สนใจ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

โทรศัพท์ 0-2201-7189
โทรสาร 0-2101-7181

การตรวจหา *Enterobacter sakazakii* ในนมและผลิตภัณฑ์นม

ความเป็นมา

เนื่องจากปัจจุบันองค์การอาหารและการเกษตรของสหประชาชาติ (FAO) และองค์การอนามัยโลก (WHO) ให้ความสำคัญกับการเกิดอันตรายจากเชื้อ *Enterobacter sakazakii* อย่างมากเพราะเป็นเชื้อที่มากับอาหารผงสำหรับทารกและเด็ก โดยเฉพาะนมผงซึ่งเป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยในเด็กและหากร้ายแรงอาจทำให้ถึงแก่ชีวิตได้ ดังนั้นองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Organization for Standardization-ISO) โดยคณะอนุกรรมการวิชาการคณะที่ 5 ภายใต้คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 34 (ISO/TC34/SC 5) จึงได้จัดทำร่างมาตรฐานระหว่างประเทศ ISO/PDTS nr IDF/DRM nr. Milk and milk products–Detection of *Enterobacter sakazakii* เพื่อใช้สำหรับตรวจหาเชื้อดังกล่าวในนมและผลิตภัณฑ์จากนม และขอข้อคิดเห็นจากประเทศสมาชิก ทั้งนี้ ISO/TC34/SC 5 ได้มีข้อตกลงในการร่วมกำหนดมาตรฐานวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยาในอาหารกับ ISO/TC34/SC 9 ซึ่งประเทศไทยเป็นสมาชิกประเภทร่วมทำงาน สำหรับประเทศไทยกรรมการวิชาการคณะที่ 957 มาตรฐานอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตรด้านจุลชีววิทยา พิจารณาแล้วเห็นควรทำการศึกษาร่วมวิธีทดสอบสำหรับการตรวจหาเชื้อชนิดนี้ตามที่ได้กำหนดในร่างมาตรฐานระหว่างประเทศฉบับดังกล่าว เนื่องจากประเทศไทยมีการนำเข้านมผงและอาหารสำหรับทารกและเด็กเป็นจำนวนมากและปัจจุบันยังไม่มีวิธีทดสอบที่ใช้ในการตรวจหา *Enterobacter sakazakii* ที่เป็นมาตรฐาน ดังนั้นกลุ่มงานจุลชีววิทยาจึงได้เข้าร่วมศึกษาการตรวจหา *Enterobacter sakazakii* ในตัวอย่างนมผงเพื่อให้ได้วิธีทดสอบที่เป็นมาตรฐานสำหรับประเทศไทย

สรุปผลการดำเนินงาน

จากการศึกษาเปรียบเทียบวิธีทดสอบ *Enterobacter sakazakii* ในตัวอย่างนมผงโดยวิธี U. S. Food and Drug Administration Center for Food Safety and Applied Nutrition July 2002; Revised August 2002 โดยใช้ปริมาณตัวอย่าง 1 กรัม, 10 กรัม และ 100 กรัม เทียบกับวิธี ISO/TS 22964 : 2006 โดยใช้ปริมาณตัวอย่าง 10 กรัม 25 กรัม และ 100 กรัม พบว่า นมผงที่จำหน่ายในท้องตลาด จำนวน 32 ตัวอย่าง พบแบคทีเรีย *Enterobacter sakazakii* จำนวน 1 ตัวอย่าง โดยวิธี ISO/TS 22964 ที่ปริมาณตัวอย่าง 100 กรัม ส่วนวิธี U. S. Food and Drug Administration Center for Food Safety and Applied Nutrition July 2002; Revised August 2002 ไม่พบแบคทีเรีย *Enterobacter sakazakii* ทุกตัวอย่างที่ทดสอบ ซึ่งข้อมูลนี้จะนำไปเปรียบเทียบกับข้อมูลจากห้องปฏิบัติการอื่น เพื่อพิจารณาเลือกเป็นวิธีทดสอบเชื้อ *Enterobacter sakazakii* ที่เป็นมาตรฐานของประเทศไทยต่อไป

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้วิธีทดสอบ *Enterobacter sakazakii* ในนมและผลิตภัณฑ์นมที่เป็นวิธีมาตรฐานสากล

2. ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้นำไปใช้ในการจัดทำฐานข้อมูลด้านจุลชีววิทยาของอาหารและอาหารสัตว์ที่ใช้เป็นตัวอย่างในการศึกษา

3. เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการจัดการความเสี่ยงของเชื้อ *Enterobacter sakazakii* ในนมผงทารก และประสานความร่วมมือทั้งภาครัฐและเอกชนภายในประเทศและระดับสากล

กลุ่มเป้าหมาย

ห้องปฏิบัติการด้านจุลชีววิทยาของอาหารและอาหารสัตว์ทั้งภาครัฐและเอกชน โดยเฉพาะหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการตรวจคุณภาพสินค้าอาหารเพื่อความปลอดภัยของอาหารและการส่งออก

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กลุ่มงานจุลชีววิทยา โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

โทรศัพท์ 0-2201-7198
โทรสาร 0-2201-7181

โครงการขยายเครือข่ายห้องปฏิบัติการทดสอบของกรมวิทยาศาสตร์บริการ

ความเป็นมา

ปัจจุบันผู้ประกอบการ ผู้ผลิตสินค้าและบริการในภาคอุตสาหกรรมทั่วประเทศทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการทดสอบที่ได้มาตรฐานเป็นอย่างมาก เนื่องจากผลการทดสอบทางวิทยาศาสตร์เป็นหลักฐานที่ช่วยการตัดสินใจในการดำเนินงานของธุรกิจทั้งในด้านการผลิต การสร้างนวัตกรรม การควบคุมการผลิตสินค้าให้มีคุณภาพตามมาตรฐานและกฎหมายที่กำหนด และมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ส่งผลถึงความเชื่อมั่นในคุณภาพของสินค้าของประเทศไทยที่ส่งออกจำหน่ายไปยังตลาดต่างประเทศ ทำให้ความสามารถในการแข่งขันด้านการค้าระหว่างประเทศของประเทศไทยสูงขึ้นอย่างยั่งยืน ในขณะเดียวกันสินค้าจากประเทศต่างๆ ที่นำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทย หน่วยงานที่รับผิดชอบจำเป็นต้องใช้ผลการทดสอบเป็นหลักฐานทางวิทยาศาสตร์มาประกอบการพิจารณาด้านคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้าและการดำเนินงานตามกฎหมายด้วย เพื่อเป็นการคุ้มครองผู้บริโภคภายในประเทศ ทำให้ห้องปฏิบัติการที่มีคุณภาพที่มีอยู่ในปัจจุบันซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในกรุงเทพมหานครไม่สามารถให้บริการที่รวดเร็วทันกับความต้องการที่เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วได้

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย ดร.ประวิช รัตนเพียร รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงได้สนับสนุนให้กรมวิทยาศาสตร์บริการดำเนินโครงการขยายเครือข่ายห้องปฏิบัติการทดสอบขึ้น เพื่อให้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีส่วนสนับสนุนการค้า การบริการและการคุ้มครองผู้บริโภคได้กว้างขวางครอบคลุมทั้งประเทศ ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและการแข่งขันในเวทีการค้าโลก โดยมุ่งเน้นความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาและสร้างศักยภาพห้องปฏิบัติการที่มีอยู่แล้วในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาให้เป็นห้องปฏิบัติการที่สามารถให้การบริการทดสอบที่มีคุณภาพได้มาตรฐานครอบคลุมทั่วประเทศ

สรุปผลการดำเนินงาน

โครงการขยายเครือข่ายห้องปฏิบัติการทดสอบมีระยะเวลาดำเนินการ 2 ปี โดยเริ่มตั้งแต่ปีงบประมาณ 2549 ทั้งนี้กรมวิทยาศาสตร์บริการได้พิจารณาเห็นว่าห้องปฏิบัติการทดสอบของมหาวิทยาลัยราชภัฏต่างๆทั่วประเทศโดยเฉพาะศูนย์วิทยาศาสตร์ ซึ่งมีความพร้อมในด้านบุคลากรและเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนอยู่แล้ว สามารถขยายการให้บริการทดสอบได้โดยการพัฒนาความรู้และทักษะของบุคลากรในห้องปฏิบัติการอย่างเหมาะสม จึงได้พิจารณาคัดเลือกมหาวิทยาลัยราชภัฏมาร่วมดำเนินโครงการโดยมีการดำเนินงานดังนี้

1. ส่งแบบสอบถามไปยังมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ 41 สถาบัน เพื่อสำรวจความพร้อมในการให้บริการด้านการทดสอบ

2. คณะทำงานซึ่งประกอบด้วยนักวิทยาศาสตร์ของกรมวิทยาศาสตร์บริการได้ไปเยี่ยมชมและสำรวจความพร้อมห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ทั้ง 25 สถาบัน ที่แสดงความสนใจตอบแบบสอบถามเข้าร่วมโครงการ จากการสำรวจนี้ได้นำข้อมูลในด้านความมุ่งมั่นของผู้บริหาร ความพร้อมของบุคลากร เครื่องมือวิทยาศาสตร์ สถานที่ และความต้องการของลูกค้า สรุปว่ามีความพร้อมที่จะเข้าร่วมโครงการในปี 2549 จำนวน 13 สถาบัน ได้แก่

มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต
มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

3. ลงนามความร่วมมือทางวิชาการตามโครงการฯระหว่างอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการกับอธิการบดีหรือผู้แทนของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ทั้ง 13 สถาบัน เมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2549 ณ กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยมี ดร.ประวิช รัตนเพียร รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นประธานในพิธีพร้อมด้วย ดร.ศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นผู้มอบแนวทางการร่วมมือทางวิชาการในโครงการนี้

4. จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการจำนวน 10 หลักสูตรให้กับเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏที่เข้าร่วมโครงการระหว่างวันที่ 15 พฤษภาคม-21 สิงหาคม 2549 จำนวน 253 คน โดยมีหลักสูตรดังนี้ ข้อกำหนด ISO/IEC 17025 : 2005 การจัดทำเอกสารในระบบคุณภาพ การควบคุมคุณภาพผลการทดสอบ การสอบเทียบเครื่องมือวัดและการบำรุงรักษาเครื่องมือ การควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา เทคนิคการทดสอบแบคทีเรียชนิด coliform และ E.coli ในอาหารและน้ำ เทคนิคการทดสอบปุ๋ย เทคนิคการทดสอบโลหะหนักในน้ำ เทคนิคการทดสอบเคมีสิ่งแวดล้อม และสถิติที่ใช้ในห้องปฏิบัติการทดสอบ

5. ได้ดำเนินการติดตามผลโดยเดินทางไปพบผู้บริหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายและอุบลราชธานี และการสอบถามทางโทรศัพท์ไปยังผู้ดำเนินโครงการฯของมหาวิทยาลัยราชภัฏอีก 11 สถาบัน รวมทั้งส่งแบบสอบถามถึงผลของการฝึกอบรมและความก้าวหน้าในการดำเนินงานของแต่ละสถาบัน เพื่อนำข้อมูลมาจัดทำแผนสำหรับการดำเนินงานในปี 2550 ซึ่งจะเป็นการให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการและเทคนิคการทดสอบ

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. เกิดเครือข่ายห้องปฏิบัติการทดสอบกระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ
2. บุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏที่เข้าร่วมโครงการได้รับการพัฒนาความรู้ด้านระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานสากล และเทคนิคการทดสอบ เพื่อนำไปพัฒนาห้องปฏิบัติการทดสอบแต่ละสถาบัน
3. ได้ห้องปฏิบัติการทดสอบสินค้าด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ฟิสิกส์ เคมี และสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล เพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชน ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในจังหวัดและภาคต่างๆ ในด้านการพัฒนาคุณภาพสินค้า การคุ้มครองผู้บริโภค การรักษาสิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิต

กลุ่มเป้าหมาย

ห้องปฏิบัติการทดสอบของมหาวิทยาลัย และสถาบันการศึกษาทั่วประเทศ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

โทรศัพท์ 0-2201-7183-4
โทรสาร 0-2201-7181

กรมวิทยาศาสตร์บริการ
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 โทรศัพท์ 0-2201-7000 โทรสาร 0-2201-7466
www.dss.go.th

ที่ปรึกษา
นายชัยวุฒิ เลาวเลิศ
นางสุจินต์ ศรีคงศรี
นางรุ่งอรุณ วัฒนวงศ์

บรรณาธิการ
นางสาวธิดา เกิดกำไร

กองบรรณาธิการ
นางสายพิณ สืบสันติกุล
นางพัชรียา ฉัตรเท
นางอุมาพร สุขม่วง
นางวรรณา ต. แสงจันทร์
นางสุดาวดี เสริมนอก
นางสาวเบญจภัทร์ จาตุรนต์รัศมี
นางสาวอุราวรรณ อุ่นแก้ว
นางสุพรรณี เทพอรุณรัตน์
นางธารทิพย์ เกิดในมงคล
นายมาณพ สิทธิเดช

ฝ่ายภาพ
นางสาววิไลวรรณ สะตะมณี

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทร. 0-2201-7000-04 โทรสาร 0-2201-7466
www.dss.go.th