



DSS^{วศ.}

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE
MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

รายงานประจำปี 2552

Annual Report 2009

www.dss.go.th

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา :	นายเกษม	พิฤทธิบุรณะ
	นายสุทธิเวช	ต.แสงจันทร์
บรรณาธิการ :	นางสันทนา	อมรไชย
กองบรรณาธิการ :	นางสาววนิดา	บุลิกาวิทย์
	นางอุมพร	สุขม่วง
	นางวรรณ	ต.แสงจันทร์
	นางสาวเบญจกัณฑ์	จาดุรนต์รัศมี
	นางสาวอุราวรรณ	อุ่นแก้ว
	นางเทพวรรณ	จิตรวัชรโกมล
	นางสุพรรณิ	เทพอรุณรัตน์
	นายมานพ	สิทธิเดช
	นางธารทิพย์	เกิดในมงคล
ภาพ :	นางสาววิไลวรรณ	สะตะมณี
	นายสุรัช	สุวิวงศ์

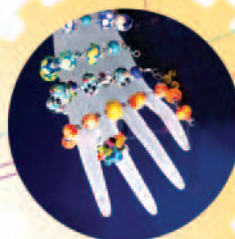
พิมพ์ที่ : โรงพิมพ์องค์การค้ำ สกสค. พ.ศ. 2553



DSS^{วศ.}

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE
MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY



www.dss.go.th

พระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
พระราชทานแก่ข้าราชการพลเรือน
เนื่องในโอกาสวันข้าราชการพลเรือน ปีพุทธศักราช ๒๕๔๗

ผู้ปฏิบัติราชการ จำเป็นต้องรู้วิทยาการ รู้งาน และรู้ดีรู้ชั่วอย่างกระจ่างชัด
จึงจะสามารถปฏิบัติบริหารงานในความรับผิดชอบให้ถูกต้องตรงตามเป้าหมาย
และสัมฤทธิ์ผลที่เป็นประโยชน์เป็นความเจริญที่แท้จริงและยั่งยืน ทั้งแก่ตนเอง
และส่วนรวม

พระตำหนักเปี่ยมสุข วังไกลกังวล
วันที่ ๓๐ มีนาคม พุทธศักราช ๒๕๔๗





D S S

DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE
MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

C O N T E N T S



สารจาก อวต.	6
ภาพผู้บริหาร ปี 2552	7
ภาพผู้บริหาร ปีปัจจุบัน	8
วิสัยทัศน์	11
พันธกิจ	11
อำนาจหน้าที่	12
การบริการของกรมวิทยาศาสตร์บริการ	13
โครงสร้าง	14
อัตรากำลัง	15
ผลสัมฤทธิ์ของการปฏิบัติราชการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552	16
งบประมาณประจำปี 2552	19
แผนงานงบประมาณ ผลผลิต และตัวชี้วัดความสำเร็จ	20
ความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี 2552	21
หน่วยตรวจสอบภายใน	23
แผนยุทธศาสตร์กรมวิทยาศาสตร์บริการ ปีงบประมาณ 2552-2556	25
ผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์	28
PMQA คืออะไร...เกี่ยวข้องกับส่วนราชการอย่างไร.....ยังไม่พอ.....มีอะไรเกี่ยวกับยุทธศาสตร์ที่ 5.2 พัฒนาบุคลากรทั้งด้านความรู้ คุณธรรมและธรรมาภิบาลของ วศ. อีกด้วย จริงหรือ	70
กรมวิทยาศาสตร์บริการ : แนวทางสู่อนาคต	76
โครงการหอเกียรติยศ วศ.	79
นักวิเคราะห์ - นักวิจัยดีเด่น ประจำปี 2551	80
การจัดการความรู้ วศ. ปี 2552	82

การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

ผลการดำเนินงานที่น่าสนใจ

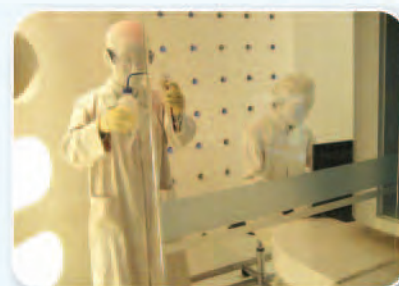
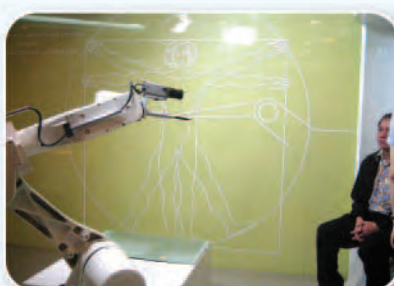
- การเปรียบเทียบผลการวัดสารในกลุ่ม PBBs และ PBDEs ในชิ้นส่วนพลาสติก
เพื่อรองรับกฎระเบียบจำกัดสารอันตราย (Restriction of Hazardous Substances, RoHS)
ในระดับมาตรฐานเคมีสากล ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ 84
- ภาชนะเซรามิกที่ใช้กับอาหาร : สินค้าที่ต้องทดสอบ 86
- การบริการทดสอบคุณภาพเชื้อเพลิงทดแทนจากชีวมวล 88
- การทดสอบ in trend กระงกอนุรักษพลังงาน 89
- ปัญหาสิ่งแวดล้อม..... อาทิเช่นสายลมที่พัดผ่าน 90
- การตรวจสอบสภาพแบตเตอรี่รถยนต์ 91
- การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์บริการให้เป็นศูนย์เชี่ยวชาญ
ในด้านวัสดุสัมผัสอาหาร (Food Contact Materials) ของประเทศไทย 94
- การพัฒนาศักยภาพงานบริการทดสอบกรดไขมัน 97
- การพัฒนาคุณภาพและรูปแบบตุ๊กตาชาววัง เพื่อเพิ่มมูลค่าและอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทย 98
- อาหารไทยสำเร็จรูปในบรรจุภัณฑ์รูปแบบใหม่เพื่อการส่งออก 100
- การสำรวจความต้องการฝึกอบรม 102
- พัฒนานักวิเคราะห์สู่วิชาชีพนักวิทยาศาสตร์ 107
- โครงการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 109

หมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร e-mail กรมวิทยาศาสตร์บริการ

หน่วยงานในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กิจกรรมในรอบปี 2552

คณะผู้จัดทำ





สารอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ

DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE
MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

P R E S I D E N T

D S S

www.dss.go.th



นายเกษม พิฤทธิบุรณะ
อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ

ด้วยคำกล่าวของ ดร.ตัว ลพานุกรม อธิบดีท่านแรกของกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงอุตสาหกรรม (ปัจจุบันกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) ที่ว่า **“วิทยาศาสตร์ เป็นรากฐานแห่งการก้าวหน้าของประชาชาติ”** คงจะไม่เกินความเป็นจริง และในรอบปีที่ผ่านมา ปี 2552 ดร.คุณหญิงกัลยา โสภณพนิช รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ให้คำขวัญและนโยบายไว้ว่า **“สร้างงาน สร้างคุณภาพชีวิต ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม”** ซึ่งล้วนแล้วเป็นการยืนยันได้ว่าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นรากฐานที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศและสร้างคุณภาพชีวิตของประชาชนให้อยู่ดีมีสุข

ในรอบปีที่ผ่านมากรมวิทยาศาสตร์บริการได้ดำเนินการด้านภารกิจต่างๆ ตามผลผลิต 5 ผลผลิต (ด้านการวิเคราะห์ทดสอบ สอบเทียบ ด้านการพัฒนาและรับรองห้องปฏิบัติการ ด้านการวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยี ด้านการพัฒนากำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และด้านการบริหารหอสมุดและสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) ในการตอบสนองต่อนโยบายของท่านรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังปรากฏในรายงานประจำปี 2552 นี้ ซึ่งในเนื้อหาสาระมีในเรื่องของวิสัยทัศน์ พันธกิจ การบริหารผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ การจัดหาความรู้ ผลการดำเนินงานที่น่าสนใจ

ด้วยยุทธศาสตร์และวิสัยทัศน์ใหม่ ปี 2552-2556 นี้ กรมวิทยาศาสตร์บริการมีนโยบายในการพัฒนาห้องปฏิบัติการให้เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิง (Reference Laboratory) ห้องปฏิบัติการเชี่ยวชาญ (Expert Laboratory) ห้องปฏิบัติการที่ได้รับมอบหมาย (Designated Laboratory) โดยสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ โดยจะนำเอาภารกิจงานของกรมวิทยาศาสตร์บริการอื่นๆ อีกหลายภารกิจ มาบูรณาการและเอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกัน จากผลการดำเนินงานของกรมฯ ในปี 2552 นั้น กรมฯ สามารถดำเนินการกิจงานให้เป็นผลสำเร็จตามเป้าหมายเป็นอย่างดี ซึ่งทั้งนี้ก็ด้วยความร่วมมือร่วมใจกันของข้าราชการและเจ้าหน้าที่ของกรมฯ ทุกท่าน และผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการสนับสนุนผลักดันให้บรรลุผลดังกล่าว

(นายเกษม พิฤทธิบุรณะ)

อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ

ผู้บริหาร ปี 2552



นายเกษม พิฤกษ์บุรณ:
รองอธิบดี



นายปฐม แหยมเกตุ
อธิบดี



นายสุทธีวงษ์ ต.แสงจันทร์
รองอธิบดี



นางวิจิตร อนุวงศ์บุเคราะห์
เลขาธิการกรม



นายสุทธีวงษ์ ต.แสงจันทร์
รักษาการผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีชุมชน



นางดรุณี วัฒนาเรืองวิทย์
ผู้อำนวยการสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ



นางสาวจรรยา วัฒนทวิกุล
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาศักยภาพ
นักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ



นางสนทนา อมรไชย
ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศ
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



นางสาวจันทร์เพ็ญ ใจธีรภาพกุล
ผู้อำนวยการโครงการเคมี



นายพวยบ นามประเสริฐ
ผู้อำนวยการโครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม



นางสุมาลี ทังพิทยกุล
ผู้อำนวยการโครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ



นายธีระชัย รัตนบงกช
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาระบบบริหาร

● **ผู้บริหาร ปีปัจจุบัน**
กรมวิทยาศาสตร์บริการ

DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE
MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

www.dss.go.th



นายเกษม พิฑูทธิบูรณ์
อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ



นายสุทธิเวช ต.แสงจันทร์
รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ (รอง อวค.)



นายพ่ายิบ นามประเสริฐ
รักษาการรองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ (รท.รอง อวค.)

DRS

DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE
MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY



นางวิจิตรา อนุวงศ์บุเคราะห์
เลขาธุรการ (สส.)



นายพายุบ นามประเสริฐ
ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีชุมชน (พทช.)



นางดรุณี วัชรเรืองวิทย์
ผู้อำนวยการสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ (พบร.)



นายอนุสิทธิ์ สุขม่วง
รักษาการผู้อำนวยการสำนักพัฒนาศักยภาพ
นักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ (รท.พวค.)



นางสันทิกา อมรไธย
ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศ
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสก.)



นางสาวจันทร์เพ็ญ ใจธรรภาพกุล
ผู้อำนวยการโครงการเคมี
(พคท.)



นางจันทนา สิทักวัฒน์
รักษาการผู้อำนวยการโครงการฟิสิกส์
และวิศวกรรม (รท.พวค.)



นางสุมาลี ทั้งพิทยกุล
ผู้อำนวยการโครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
(พวช.)



นายธีระชัย รัตนโรจน์มงคล
ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร
(พวบ.)

D S S

www.dss.go.th



วิสัยทัศน์ พันธกิจ

Mission & Vision

วิสัยทัศน์

เป็นองค์กรเชี่ยวชาญและแหล่งอ้างอิงทางวิชาการระดับชาติด้านการวิเคราะห์ทดสอบที่ได้รับความเชื่อถือในระดับสากล เสริมสร้างขีดความสามารถการแข่งขัน แก่ภาคการผลิต การค้า การบริการ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ อย่างยั่งยืน

พันธกิจ

ให้บริการด้านการวิเคราะห์ทดสอบในระดับเชี่ยวชาญของประเทศ วิจัยและพัฒนาเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการทดสอบที่สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล และเพื่อการยกระดับคุณภาพชีวิต โดยการบริหารจัดการเชิงรุกแบบบูรณาการภายใต้ระบบการบริหารจัดการบ้านเมืองที่ดี



○ อำนาจหน้าที่

✳ พัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยส่งเสริมสนับสนุนและดำเนินการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ด้านเคมีด้านฟิสิกส์ และด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพตามมาตรฐานสากลเพื่อเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถห้องปฏิบัติการให้เป็นที่ยอมรับของนานาชาติ ทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพ

✳ พัฒนาศักยภาพบุคลากรห้องปฏิบัติการ โดยบริหารจัดการศึกษาและฝึกอบรมทางวิชาการและเทคนิคปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะให้แก่บุคลากรห้องปฏิบัติการของภาครัฐและภาคเอกชน ให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ

✳ พัฒนาหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยจัดหา จัดระบบ และจัดบริการสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และดำเนินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเป็นแหล่งกลางของข้อมูลสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ

✳ วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชุมชน โดยการศึกษา วิจัย และพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสาขาที่สำคัญและตามลำดับความจำเป็น รวมทั้งการถ่ายทอดไปสู่การใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

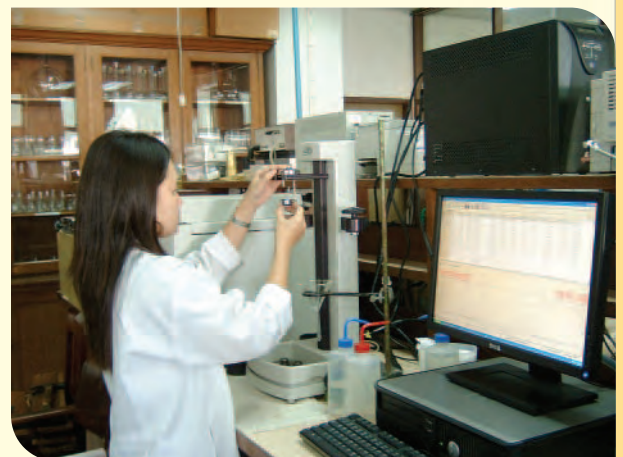
✳ เป็นสถานปฏิบัติการกลางทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ โดยให้บริการวิเคราะห์ทดสอบวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ทางด้านฟิสิกส์ เคมี เคมีเชิงฟิสิกส์ ฟิสิกส์เชิงกลและวิศวกรรม และวิทยาศาสตร์ชีวภาพ และวิเคราะห์ทดสอบมลภาวะในสิ่งแวดล้อมทางด้านฟิสิกส์ เคมีเชิงฟิสิกส์ ฟิสิกส์เชิงกล และวิศวกรรม รวมทั้งสอบเทียบความถูกต้องเที่ยงตรงของเครื่องมือและอุปกรณ์วัดแก่หน่วยงานของภาครัฐและภาคเอกชนตลอดจนประชาชนทั่วไป

✳ ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมหรือตามที่กระทรวงหรือรัฐมนตรีมอบหมาย

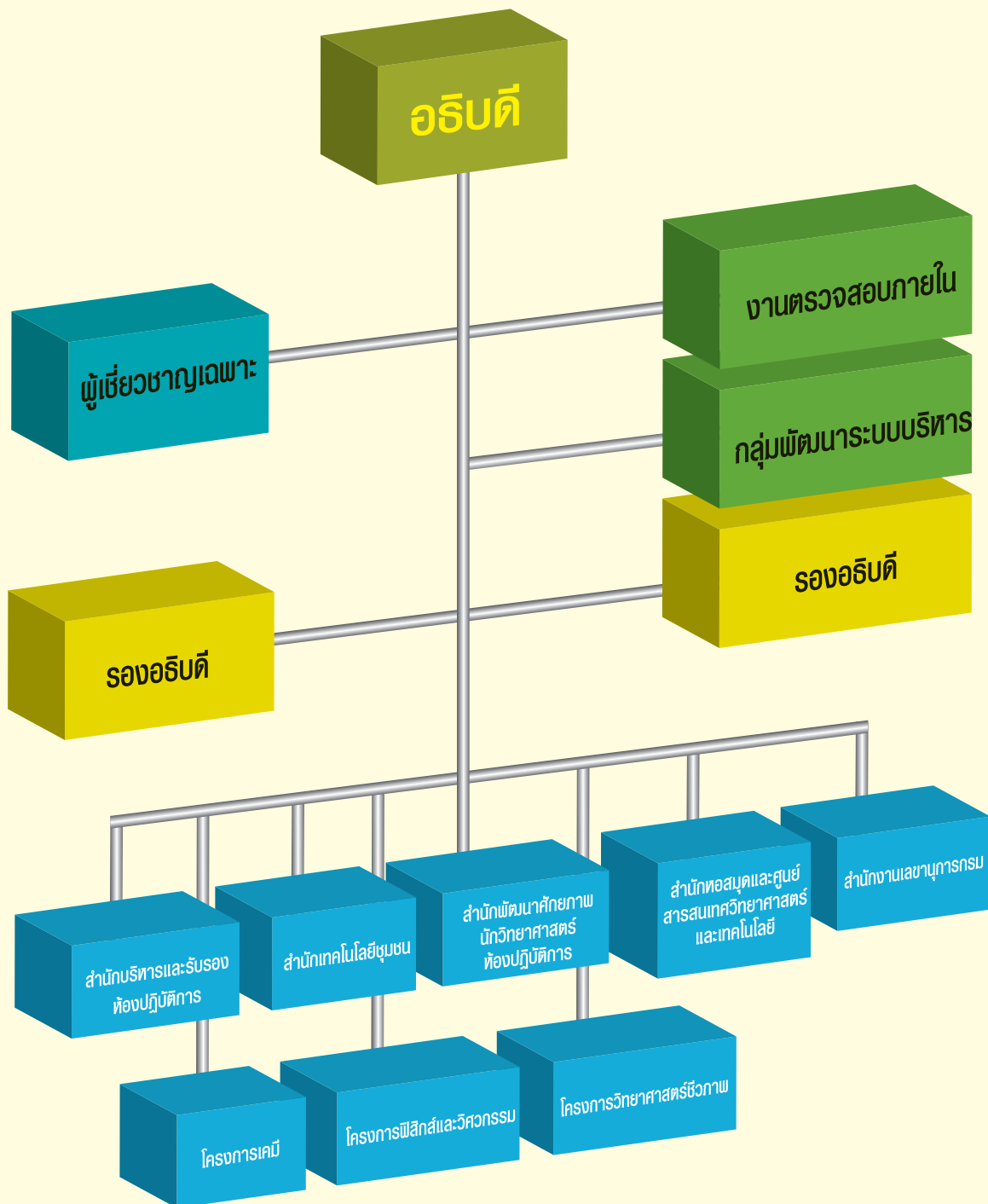


การบริการของกรมวิทยาศาสตร์บริการ

1. บริการวิเคราะห์ทดสอบ สอบเทียบ
2. บริการให้การรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ
3. บริการจัดกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ
4. บริการข้อมูลสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5. บริการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ
6. บริการวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี



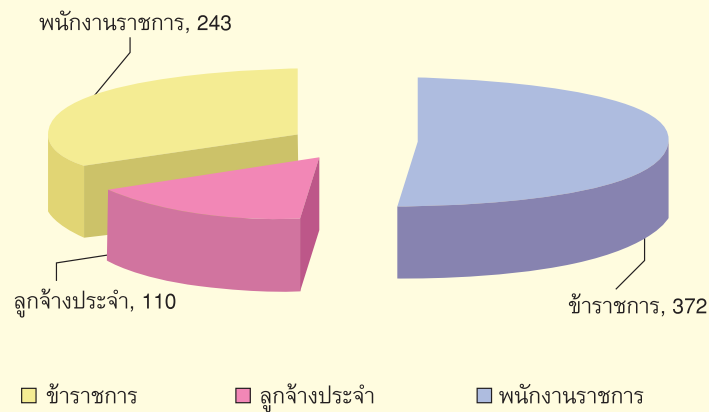
○ โครงสร้างกรมวิทยาศาสตร์บริการ



อัตรากำลัง

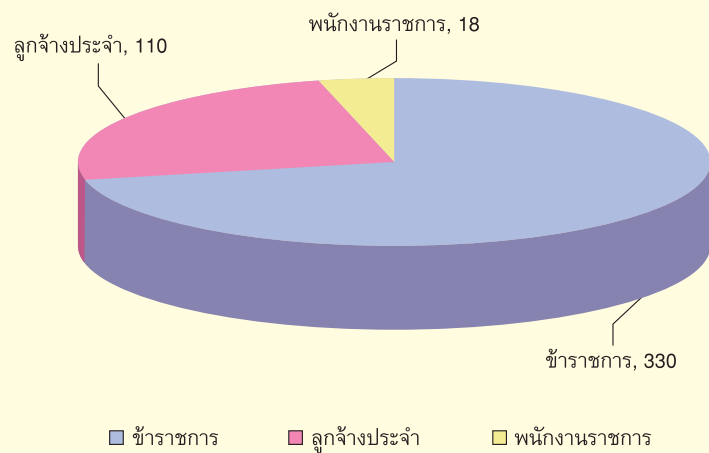
กรอบอัตรากำลัง

ข้าราชการ	372	คน
ลูกจ้างประจำ	110	คน
พนักงานราชการ	243	คน



มีนครอง

ข้าราชการ	330	คน
ลูกจ้างประจำ	110	คน
พนักงานราชการ	18	คน



วุฒิการศึกษา

ปริญญาเอก	21	คน
ปริญญาโท	86	คน
ปริญญาตรี	167	คน
ต่ำกว่าปริญญาตรี	56	คน

❶ พลวัตของการปฏิบัติราชการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552

ที่มา

จากมติคณะรัฐมนตรีเมื่อ 30 กันยายน 2546 เห็นชอบในหลักการและรายละเอียดของแนวทางและวิธีการในการสร้างแรงจูงใจเพื่อเสริมสร้างการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี ภายใต้**หลักธรรมาภิบาลของการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี** ตามมาตรา 3/1 แห่งกฎหมายระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน โดยได้กำหนดแนวทางและสิ่งจูงใจให้แก่ส่วนราชการที่มีการพัฒนาระบบราชการ โดยมีเป้าหมายเพื่อประโยชน์สุขของประชาชนโดยการจัดทำข้อตกลงผลงานกับผู้บังคับบัญชาและคณะกรรมการเจรจาข้อตกลงและประเมินผล ซึ่งจะได้รับสิ่งจูงใจตามระดับของผลงานตามที่ตกลงไว้

กรมวิทยาศาสตร์บริการ (วศ.) เป็นส่วนราชการระดับกรม มีหน้าที่ในการให้บริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาระบบราชการ เพื่อมุ่งสู่การให้บริการที่มีคุณภาพได้มาตรฐานสากล โดยได้ลงนามคำรับรองการปฏิบัติราชการตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2547 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน

ผลการดำเนินงาน

กรมวิทยาศาสตร์บริการ ดำเนินการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 และจัดทำรายงานความก้าวหน้าในการดำเนินการตามตัวชี้วัด รอบ 6 เดือน รอบ 9 เดือน และรอบ 12 เดือน ในรูปแบบของการประเมินตนเอง (Self Assessment Report, SAR) เพื่อให้ทราบถึงความก้าวหน้าโดยเทียบกับค่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ในคำรับรองฯ ซึ่งจากการประเมินตนเอง รอบ 12 เดือน ได้ 4.5485 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน (ยังไม่รวมคะแนนร้อยละความพึงพอใจของผู้รับบริการ ซึ่งต้องรอผลจากสำนักงาน ก.พ.ร.) โดยมีกรอบการประเมินผลใน 4 มิติ และรายละเอียดตัวชี้วัด ดังนี้



ตัวชี้วัดผลการปฏิบัติราชการ	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าคะแนน ที่ได้	คะแนน ถ่วงน้ำหนัก
มิติที่ 1 มิติด้านประสิทธิผล	45	4.9769	2.2396
1. ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในการบรรลุเป้าหมายตามแผนปฏิบัติการของกระทรวง	25	5.0000	1.2500
1.1 ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในการบรรลุเป้าหมายตามแผนปฏิบัติการของกระทรวง	23	5.0000	1.1500
1.1.1 ร้อยละของนักเรียนทุนรัฐบาลในโครงการสนับสนุนนักเรียนทุนรัฐบาลทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่สำเร็จการศึกษาที่ได้ทำงานวิจัย/งานวิชาการ	2	5.000	0.1000
1.1.2 จำนวนผลงานที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของเยาวชน	2	5.000	0.1000
1.1.3 ร้อยละของความสำเร็จเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของการบรรลุเป้าหมายตามแผนงานการให้บริการเผยแพร่ความรู้ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1	5.000	0.0500
1.1.4 จำนวนบทความด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ตีพิมพ์และเผยแพร่ในประเทศ	2	5.000	0.1000
1.1.5 จำนวนบทความด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ตีพิมพ์และเผยแพร่ในต่างประเทศ	4	5.000	0.2000
1.1.6 จำนวนสถานประกอบการที่นำผลงานวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมไปใช้	3	5.000	0.1500
1.1.7 จำนวนของผลงานวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต บริการและชุมชนได้	3	5.000	0.1500
1.1.8 จำนวนโครงการความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมระหว่างประเทศที่มีกิจกรรมต่อเนื่อง อย่างเป็นรูปธรรมโดยมีแผนปฏิบัติการรองรับและมีการติดตามประเมินผล	3	5.000	0.1500
1.1.9 ระดับความสำเร็จของการดำเนินงานในการให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย แผน มาตรการ และกฎหมายด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับประเทศ ที่ได้รับความเห็นชอบจาก กระทรวง/หน่วยงาน/คณะกรรมการ/อนุกรรมการระดับชาติ	3	5.000	0.1500
1.2 ระดับความสำเร็จของการพัฒนาศูนย์บริการร่วมหรือเคาน์เตอร์บริการประชาชน	3	5.0000	0.1000
3. ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในการบรรลุเป้าหมายตามแผนปฏิบัติการ/ภารกิจหลัก/ เอกสารงบประมาณรายจ่ายของส่วนราชการระดับกรมหรือเทียบเท่า	20	4.9480	0.9896
3.1 ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในการบรรลุเป้าหมายตามแผนปฏิบัติการ/ภารกิจหลัก	15	4.9304	0.7396
3.1.1 จำนวนห้องปฏิบัติการที่ได้รับการประเมินเพื่อการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ	5	5.000	0.2500
3.1.2 จำนวนผู้ใช้บริการสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากภาคเอกชน	3	5.000	0.1500
3.1.3 ร้อยละความสำเร็จในการดำเนินงานตามแผนโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิต และสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ผลิตภัณฑ์	2	4.4784	0.0896
3.1.4 จำนวนรายการทดสอบ/สอบเทียบที่ได้รับการประเมินตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025:2000 เพื่อการบริการ	4	5.000	0.2000
3.1.5 ร้อยละของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด	1	5.000	0.0500
3.2 ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักตามเป้าหมายผลผลิตของส่วนราชการ (ตามเอกสารงบประมาณรายจ่าย)	5	5.0000	0.2500
มิติที่ 2 มิติด้านคุณภาพการให้บริการ	15	3.6666	0.5500
4. ร้อยละของระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการ	5	*1.000	0.0500
5. ระดับความสำเร็จในการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและร่วมติดตาม ตรวจสอบผลการปฏิบัติราชการ	4	5.000	0.2000
6. ระดับความสำเร็จของการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและปราบปรามการทุจริต	3	5.000	0.1500
7. ระดับความสำเร็จในการเปิดเผยข้อมูลข่าวสารของราชการ	3	5.000	0.1500
มิติที่ 3 มิติด้านประสิทธิภาพของการปฏิบัติราชการ	20	3.8505	0.7701
8. ร้อยละของอัตราการเบิกจ่ายเงินงบประมาณรายจ่ายลงทุน	4	1.000*	0.0400
9. ระดับความสำเร็จของการตรวจสอบภายใน	4	5.000	0.2000

● ใส่ค่าคะแนนที่ได้เท่ากับ 1 เนื่องจากเป็นการประเมินที่ใช้ข้อมูลจาก สำนักงาน ก.พ.ร.

ตัวชี้วัดผลการปฏิบัติราชการ	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าคะแนน ที่ได้	คะแนน ถ่วงน้ำหนัก
10. ระดับความสำเร็จของการจัดทำต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต	4	5.000	0.2000
11. ระดับความสำเร็จของการประหยัดพลังงานของส่วนราชการ	4	4.348	0.1739
12. ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในการรักษามาตรฐานระยะเวลาการให้บริการ	4	3.9062	0.1562
13. ระดับความสำเร็จของการดำเนินการตามแผนพัฒนากฎหมายของส่วนราชการ	กรมวิทยาศาสตร์บริการได้รับการยกเว้น การประเมินผลฯ		
13.1 ระดับความสำเร็จของการจัดทำแผนพัฒนากฎหมายของส่วนราชการ			
13.2 ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของการดำเนินงานตามแผนพัฒนากฎหมายของส่วนราชการ			
มิติที่ 4 มิติด้านการพัฒนาองค์กร	20	4.9440	0.9888
14. ระดับความสำเร็จของการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ	20	4.944	0.9888
14.1 ระดับความสำเร็จของการดำเนินการตามแผนพัฒนาองค์กร	12	5.000	0.6000
14.1.1 ร้อยละของการผ่านเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐระดับพื้นฐาน (วัดกระบวนการของแผนพัฒนาองค์กรในหมวดที่ดำเนินการ)	8	5.000	0.4000
14.1.2 ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในการบรรลุเป้าหมายความสำเร็จของผลลัพธ์ในการดำเนินการ ตามแผนพัฒนาองค์กร (วัดผลลัพธ์ของแผนพัฒนาองค์กรในหมวดที่ดำเนินการ)	4	5.000	0.2000
14.2 ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในการบรรลุเป้าหมายความสำเร็จของผลลัพธ์การดำเนินการ ของส่วนราชการตามเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐระดับพื้นฐาน (หมวด 7)	4	4.720	0.1888
14.3 ระดับความสำเร็จเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของการจัดทำแผนพัฒนาองค์กรปีงบประมาณ พ.ศ. 2553	4	5.000	0.2000
รวม	100	5.0000	4.5485

กรมวิทยาศาสตร์บริการ มีการบริหารจัดการ
อย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ได้ปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมการ
ทำงานให้มีลักษณะการทำงานเป็นทีม การบริหารงาน
แบบมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน สามารถบูรณาการและ
เชื่อมโยงการทำงานด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
การเปิดเผยข้อมูลข่าวสารของราชการ รวมทั้งให้
ความสำคัญกับกระบวนการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้าง
ขีดสมรรถนะของบุคลากร โดยมุ่งเน้นผลสำเร็จ
ของงาน และการรักษาคุณภาพการปฏิบัติงานให้
สม่ำเสมอและต่อเนื่อง

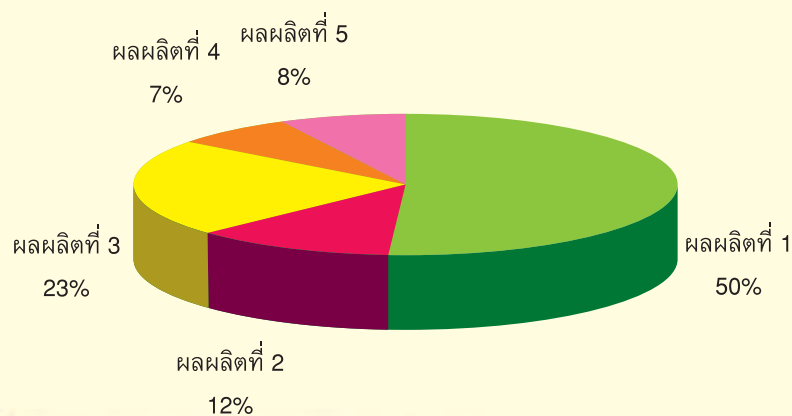


งบประมาณประจำปี 2552



งบประมาณ (บาท)

แผนงบประมาณ : สนับสนุนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม	530,003,400
ผลผลิตที่ 1 : สินค้าได้รับการตรวจสอบ สอบเทียบคุณภาพ	269,392,500
ผลผลิตที่ 2 : ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการพัฒนาและรับรองความสามารถ	62,691,600
ผลผลิตที่ 3 : การวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี	121,450,500
ผลผลิตที่ 4 : กำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนา	36,350,600
ผลผลิตที่ 5 : การบริการสารสนเทศหอสมุดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	40,118,200



แผนงานงบประมาณ พลพลิต และตัวชี้วัดความสำเร็จ

ผลผลิต	ตัวชี้วัดความสำเร็จ	งปม. (ลบ.)	แผน	ผล
1. สินค้าได้รับการตรวจสอบ เปรียบเทียบคุณภาพ	- รายการวิเคราะห์ทดสอบวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ และการสอบเทียบ (รายการ) - ความพึงพอใจของผู้รับบริการไม่น้อยกว่าร้อยละ 75	269.3925	107,000 75	194,323 85.24
2. ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการพัฒนา และรับรองความสามารถ	- ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบงาน ห้องปฏิบัติการ (ห้อง) - ความพึงพอใจของผู้รับบริการไม่น้อยกว่าร้อยละ 70	62.6916	12 70	14 82
3. การวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดฯ	- การวิจัยพัฒนาที่จะดำเนินการ (เรื่อง) - งานวิจัยที่บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 - คนที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี (คน) - ความพึงพอใจของผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่าร้อยละ 75	121.4505	24 80 1,700 75	24 97.30 2,369 86.84
4. กำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนา	- กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการเสริมสร้างขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (คน) - ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ผ่านการประเมิน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80	36.3506	1,400 80	5,453 82.71
5. การบริการสารสนเทศหอสมุดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	- ผู้รับบริการสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (คน) - ความพึงพอใจของผู้รับบริการไม่น้อยกว่าร้อยละ 75	40.1182	105,100 75	527,990 75.20
รวมงบประมาณ ปี 2552		350.0034		

ความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี 2552

ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณ	เป้าหมายการให้บริการกระทรวง	เป้าหมายการให้บริการหน่วยงาน	กลยุทธ์หน่วยงาน
ยุทธศาสตร์การจัดสรรที่ 5 : ยุทธศาสตร์การพัฒนา วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม			
แผนงาน : สนับสนุนด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม			
	1. กำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ที่ได้รับการเสริมสร้าง ขีดความสามารถ โดยการศึกษา/ อบรม สามารถนำความรู้ไป ประยุกต์ใช้ในการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมและการปฏิบัติงาน ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมได้	1. กำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีได้รับการ เสริมสร้างขีดความสามารถ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1.1 พัฒนากำลังคนทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
	2. ผู้ประกอบการและชุมชนได้นำ เทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ทาง เศรษฐกิจและสังคม	2. เทคโนโลยีที่ถ่ายทอดได้นำ ไปใช้ประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ และสังคม	2.1 เพิ่มศักยภาพการวิจัยและ พัฒนา เพื่อสร้างองค์ความรู้ และภูมิปัญญาทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และถ่ายทอดไปใช้ประโยชน์ 2.2 เร่งรัดการถ่ายทอด องค์ความรู้และผลงานวิจัย ไปประยุกต์ใช้แก่ภาคการผลิต และชุมชน



ยุทธศาสตร์การจัด สรรงบประมาณ	เป้าหมายการให้บริการ กระทรวง	เป้าหมายการให้บริการ หน่วยงาน	กลยุทธ์ หน่วยงาน
	3. ภาควิชาการผลิตและบริการ ใช้ประโยชน์จากโครงสร้าง พื้นฐานในการยกระดับคุณภาพ ผลิตภัณฑ์และบริการให้ได้ มาตรฐาน รวมทั้งการขยาย โครงสร้างพื้นฐาน พัฒนา ระบบ สนับสนุนและการ บริหารจัดการที่มีคุณภาพ ให้เพียงพอกับความต้องการ	3. ยกระดับมาตรฐานและคุณภาพ การผลิตผลิตภัณฑ์ รวมถึง ห้องปฏิบัติการและข้อมูล สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีให้เป็นที่ยอมรับ ทั้งในระดับประเทศและระดับ สากล	3.1 เพิ่มศักยภาพและขยายผล การให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบและสอบเทียบ 3.2 เร่งรัดการพัฒนา ความสามารถห้องปฏิบัติการ 3.3 เร่งรัดการรับรอง ความสามารถห้องปฏิบัติการ 3.4 พัฒนาหอสมุดวิทยาศาสตร์ และการให้บริการสารสนเทศ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



หน่วยตรวจสอบภายใน

สรุปผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552

1. ตรวจสอบการดำเนินงาน จำนวน 2 เรื่อง

1.1 การดำเนินงานตามมาตรการประหยัดพลังงาน ผลการตรวจสอบพบว่าปริมาณการใช้ไฟฟ้ารอบระยะเวลา 11 เดือน ของปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 (ต.ค. 51 - ส.ค. 52) เพิ่มขึ้นจากระยะเวลาเดียวกันของปีงบประมาณ พ.ศ. 2551 เท่ากับ 180,455 kWh คิดเป็นร้อยละ 6.28 เนื่องจากการซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากและการปฏิบัติตามมาตรการประหยัดพลังงานยังไม่จริงจังเท่าที่ควร

1.2 การดำเนินงานโครงการพัฒนาศักยภาพของห้องปฏิบัติการทดสอบสารตกค้างและสารปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออกและพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการการค้าของตลาดโลก ผลการตรวจสอบพบว่าสามารถจัดซื้อครุภัณฑ์และเบิกจ่ายได้ทันภายในระยะเวลาของโครงการ (ก.ย. 52) แต่มีเงินเหลือจ่ายจากการอบรมสัมมนาเป็นจำนวน 40.68% ของเงินที่ได้รับเนื่องจากข้อจำกัดเกี่ยวกับเงื่อนไขการใช้เงินในการฝึกอบรมที่มีรายการค่าใช้จ่ายเดินทางไปต่างประเทศ

2. ตรวจสอบด้านการเงิน การบัญชี และการใช้จ่ายเงินงบประมาณ ทุก 2 เดือน

2.1 ตรวจสอบการเก็บรักษาเงินสดและตราสารหรือหลักฐานแทนตัวเงิน

2.2 ตรวจสอบเงินสดคงเหลือประจำวัน

2.3 ตรวจสอบการรับและนำส่งเงินรายได้แผ่นดิน

2.4 ตรวจสอบกระทบยอดเงินฝากธนาคาร

2.5 ตรวจสอบการรับจ่ายเงินตรงราชการ

2.6 ตรวจสอบลูกหนี้เงินยืมราชการ ลูกหนี้เงินตรงราชการ

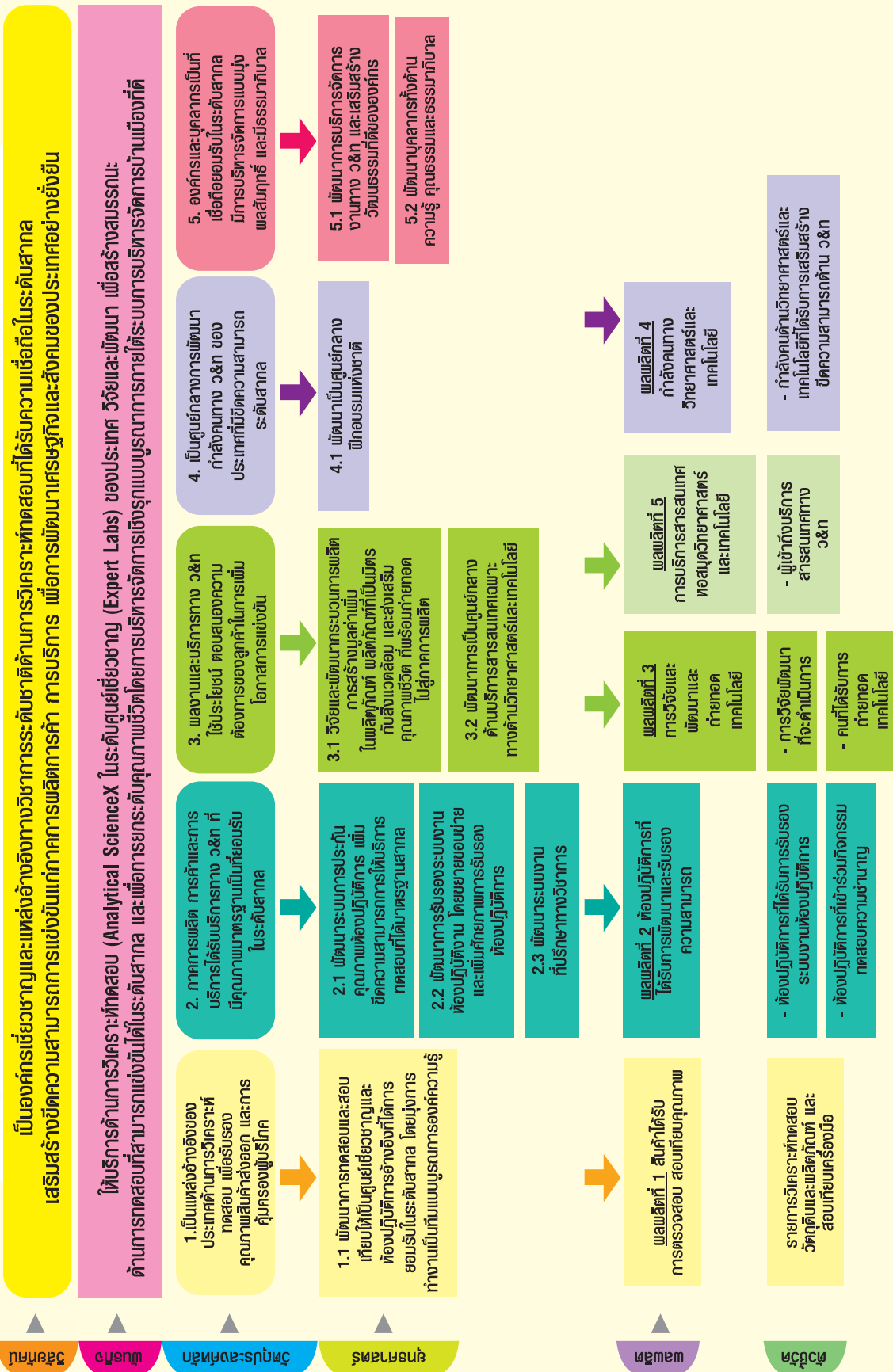
2.7 ตรวจสอบการใช้จ่ายเงินงบประมาณ

3. ตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับ และมติคณะรัฐมนตรี เรื่องแผนการจัดซื้อจัดจ้างและผลการปฏิบัติงานตามแผนการจัดซื้อจัดจ้าง

4. สอบทานการประเมินผลการควบคุมภายใน



แผนยุทธศาสตร์กรมวิทยาศาสตร์บริการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2556



แผนยุทธศาสตร์กรมวิทยาศาสตร์บริการ ปีงบประมาณ 2552-2556

- วัตถุประสงค์หลักที่ 1** เป็นแหล่งอ้างอิงของประเทศด้านการวิเคราะห์ทดสอบ (Analytical Science) เพื่อการรับรองคุณภาพสินค้าส่งออก และการคุ้มครองผู้บริโภค
- ยุทธศาสตร์ที่ 1.1** พัฒนาการทดสอบและสอบเทียบให้เป็นศูนย์เชี่ยวชาญและห้องปฏิบัติการอ้างอิงที่ได้การยอมรับในระดับสากล โดยมุ่งการทำงานเป็นทีมแบบบูรณาการองค์ความรู้



- วัตถุประสงค์หลักที่ 2** ภาควิชาการผลิต การค้า และการบริการ ได้รับบริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพมาตรฐานได้รับการยอมรับเป็นสากล
- ยุทธศาสตร์ที่ 2.1** พัฒนาระบบการประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการ และเพิ่มขีดความสามารถให้บริการทดสอบที่ได้มาตรฐานสากล
- ยุทธศาสตร์ที่ 2.2** พัฒนาการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ โดยขยายขอบข่ายและเพิ่มศักยภาพการรับรองห้องปฏิบัติการ
- ยุทธศาสตร์ที่ 2.3** พัฒนาระบบงานที่ปรึกษาทางวิชาการ



วัตถุประสงค์หลักที่ 3 ผลงานและบริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใช้ประโยชน์ ตอบสนองความต้องการ
ของลูกค้าในการเพิ่มโอกาสการแข่งขันได้

ยุทธศาสตร์ที่ 3.1 วิจัยและพัฒนากระบวนการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่ม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตร
กับสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมคุณภาพชีวิต ที่พร้อมถ่ายทอดไปสู่ภาคการผลิต (โดยมุ่ง
การทำงานเป็นทีมและสหวิทยาการตอบสนองภาคอุตสาหกรรมและชุมชน)

ยุทธศาสตร์ที่ 3.2 พัฒนาการเป็นศูนย์กลางด้านบริการสารสนเทศเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี



วัตถุประสงค์หลักที่ 4 เป็นศูนย์กลางการพัฒนากำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ ให้มีขีดความสามารถระดับสากล

ยุทธศาสตร์ที่ 4.1 พัฒนาเป็นศูนย์การฝึกอบรมแห่งชาติ



วัตถุประสงค์หลักที่ 5 องค์กรและบุคลากรเป็นที่เชื่อถือยอมรับในระดับสากล มีการบริหารจัดการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์และมีธรรมาภิบาล

ยุทธศาสตร์ที่ 5.1 พัฒนาการบริหารจัดการงานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและเสริมสร้างวัฒนธรรมที่ดีขององค์กร

ยุทธศาสตร์ที่ 5.2 พัฒนาศูนย์กลางทั้งด้านความรู้ คุณธรรม และธรรมาภิบาล



● ผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์

วัตถุประสงค์หลักที่ 1

แหล่งอ้างอิงของประเทศด้านการวิเคราะห์ทดสอบ (Analytic Science) เพื่อการรับรองคุณภาพสินค้าส่งออก และการคุ้มครองผู้บริโภค

ยุทธศาสตร์ที่ 1.1 พัฒนาการทดสอบและสอบเทียบให้เป็นศูนย์เชี่ยวชาญและห้องปฏิบัติการอ้างอิงที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล โดยมุ่งการทำงานเป็นทีมแบบบูรณาการองค์ความรู้

หน่วยงานของกรมวิทยาศาสตร์บริการที่ดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่ 1.1 ได้แก่ โครงการเคมี โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม และโครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรมพร้อมรับยุทธศาสตร์

การให้บริการด้านการวิเคราะห์ทดสอบ เป็นพันธกิจของ วศ. ซึ่งกำหนดไว้ชัดเจนว่าห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบต้องมีการพัฒนาตนเองและมีการทำงานเชิงรุก ให้ถึงในระดับศูนย์เชี่ยวชาญของประเทศ เพื่อยกระดับและเสริมสร้างสมรรถนะที่สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม (ฟว.) ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการดำเนินงานตามแผนงานเชิงยุทธศาสตร์เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์หลักที่ 1 และวัตถุประสงค์หลักที่ 2 ตามยุทธศาสตร์ วศ 2552-2556

กลุ่มงานใน ฟว. มีหลายห้องปฏิบัติการซึ่งมีศักยภาพ สามารถพัฒนาเป็นศูนย์เชี่ยวชาญได้ กลยุทธ์ในการเพิ่มศักยภาพของห้องปฏิบัติการเพื่อมุ่งสู่การเป็นศูนย์เชี่ยวชาญนั้นมีกิจกรรมที่เป็นตัวสนับสนุนและเครื่องชี้วัดสมรรถนะห้องปฏิบัติการนั้นๆ หลายประการ คือ จำนวนการทดสอบที่ใช้ความเชี่ยวชาญพิเศษ จำนวนวิธีการทดสอบอ้างอิงและวัสดุอ้างอิงที่พัฒนาได้ จำนวนรายการทดสอบที่เข้าร่วมกิจกรรมเปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการ (Interlab Comparison) รวมทั้ง ผลงานวิจัย/วิชาการ และการตีพิมพ์เผยแพร่ระดับนานาชาติ

ในปีงบประมาณ 2552 ที่ผ่านมา ฟว. ได้ดำเนินกิจกรรมมากมายที่ตรงกับตัวชี้วัดดังกล่าว และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 1.1 พัฒนาการทดสอบและสอบเทียบให้เป็นศูนย์เชี่ยวชาญและห้องปฏิบัติการอ้างอิงที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล โดยมุ่งการทำงานเป็นทีมแบบบูรณาการองค์ความรู้ และยุทธศาสตร์ที่ 2.1 พัฒนาระบบการประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการ และเพิ่มขีดความสามารถการให้บริการทดสอบที่ได้มาตรฐานสากล รวบรวมงาน ฟว. ได้ดังนี้



การลอมไฟ



การทดสอบอุณหภูมิ

ตามยุทธศาสตร์ที่ 1.1 พัฒนาการทดสอบและสอบเทียบให้เป็นศูนย์เชี่ยวชาญและห้องปฏิบัติการอ้างอิง ที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล โดยมุ่งการทำงานเป็นทีมแบบบูรณาการองค์ความรู้

เนื่องจากตระหนักดีว่าความสัมพันธ์และความร่วมมือกับหน่วยงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ มีความสำคัญมากในการสร้างความเชื่อถือเพื่อแสดงศักยภาพในระดับสากล ปีงบประมาณ 2552 ที่ผ่านมา พว. ได้ดำเนินกิจกรรมซึ่งตรงตามแผนงานเชิงยุทธ์ ในส่วนของความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานในประเทศและต่างประเทศ ดังต่อไปนี้

การเข้าร่วมกิจกรรมเปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการ (Interlab Comparison) ข้อกำหนดของการขอการรับรองห้องปฏิบัติการ ISO 17025 ระบุว่าต้องมีการเปรียบเทียบผลกับห้องปฏิบัติการอื่น ดังนั้นหลายกลุ่มงานใน พว. จึงได้ดำเนินกิจกรรมด้านนี้ มาอย่างสม่ำเสมอ ในปีงบประมาณที่ผ่านมา กลุ่มงานเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ได้ร่วมกิจกรรมเปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการหลายเรื่อง คือ

1. “Thai RoHS/EL V Interlaboratory Study” ในรายการตะกั่ว (Pb) และแคดเมียม (Cd) ใน Polyethylene

2. กิจกรรมการทดสอบความหนาแน่นที่บริษัทไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ โดยเข้าร่วมในการทดสอบ PVC resin รายการ K-Value Apparent Density Retained on 250 μm มีห้องปฏิบัติการเข้าร่วม 10 ห้องปฏิบัติการ

3. กิจกรรมการทดสอบความหนาแน่นบริษัทในกลุ่มปิโตรเคมี ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมต้องได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO 17025 มีทั้งหมด 10 ห้องปฏิบัติการ

กลุ่มฟิลิกส์และวิศวกรรมทั่วไป 2 ได้เข้าร่วมโปรแกรมทดสอบความหนาแน่น APLAC PTB 2008 Portland Cement Proficiency Testing Program จัดโดย Vietnam Laboratory Accreditation Scheme (VILAS)

กลุ่มเยื่อและกระดาษ เป็นอีกกลุ่มที่ให้ความสำคัญกับเรื่องนี้ ปี 2552 ได้ร่วมทำกิจกรรมทดสอบความหนาแน่นกับ Collaboration Testing Service(CTS) ประเทศสหรัฐอเมริกา ในการทดสอบหลายรายการด้วยกัน



การเข้าร่วมเปรียบเทียบผลการทางองค์ประกอบทางเคมีของทราย



กลุ่มงานใหญ่ที่สำคัญของ ฟว. อีกกลุ่มคือ กลุ่มสอบเทียบเครื่องมือวัด วิเคราะห์ ทดสอบ เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิง ในการทำกิจกรรมทดสอบความชำนาญซึ่งจัดโดยกรมวิทยาศาสตร์ฯ โดยทำหน้าที่ให้ค่าอ้างอิง เรื่อง การสอบเทียบ caliper การสอบเทียบ micrometer การสอบเทียบ dial gauge และการสอบเทียบ dial test indicator นอกจากนั้นได้เข้าร่วมกิจกรรมเปรียบเทียบผลการวัด (laboratory intercomparison) ซึ่งจัดโดยสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ เรื่อง การสอบเทียบ universal testing machine และการสอบเทียบ hygrometer

สำหรับกลุ่มน้องใหม่ของ ฟว. กลุ่มทดสอบและพัฒนาผลิตภัณฑ์แก้วและกระจก ปี 2552 ได้ร่วมกิจกรรมเปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการ round robin กับสมาชิกของ TC2/ICG ซึ่งมีความเป็นเลิศด้านห้องปฏิบัติการแก้วจากประเทศต่างๆ 16 ห้องปฏิบัติการ มี 2 รายการในปี 2552 คือ

1. วิเคราะห์ Standard glass sand BCS-CRM 523 ของ Society of Glass Technology รับมาจาก Certified body, Bureau of Analysed Samples LTDหรือ (BAS) ซึ่งเป็น accredited body ของประเทศอังกฤษ ขณะนี้ได้ส่งผลไปให้แล้ว และได้รับแจ้งทาง e-mail ว่าผลการทดสอบองค์ประกอบส่วนใหญ่ เข้ากับกลุ่ม ซึ่งหมายความว่าผลการทดสอบ มีความน่าเชื่อถือสามารถนำไปอ้างอิงได้ และนำไปสู่การขอการรับรองห้องปฏิบัติการด้าน XRF ตาม ISO 17025 ได้ง่ายขึ้น

2. ร่วมทำ Round robin No.79 เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบหลักทางเคมีของแก้วและ homogeneity ของแผ่นแก้ว CRM BAM 500SA ของประเทศเยอรมนี

เมื่อถูกจำกัดความของห้องปฏิบัติการเชี่ยวชาญที่ว่า EXPERT LABORATORY: An expert laboratory is involved in **research and development**, and has advanced expertise and knowledge within specific subjects/analyses หมายความว่า ห้องปฏิบัติการเชี่ยวชาญต้องให้ความสำคัญกับการวิจัยพัฒนา ตามยุทธศาสตร์ แผนงานเชิงยุทธศาสตร์ด้านการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพและความสามารถของห้องปฏิบัติการ และความสามารถด้านการทดสอบเพื่อเป็นห้องปฏิบัติการเชี่ยวชาญและห้องปฏิบัติการอ้างอิงประกอบไปด้วยหลายด้าน เช่น พัฒนาวิธีการทดสอบ เครื่องมือทดสอบ และวัสดุอ้างอิง รวมถึงต้องมีการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง ในปี 2552 ได้รวบรวมงาน ฟว. ด้านการพัฒนาในด้านต่างๆ ไว้ ดังนี้

วิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพและความสามารถของห้องปฏิบัติการ

กลุ่มสอบเทียบเครื่องมือ ในปี 2552 ได้ทำงานวิจัย 1 เรื่องคือ การสร้างและพัฒนาชุดสอบเทียบมาตรฐานด้านแรง

กลุ่มงานเยื่อและกระดาษได้ริเริ่มงานวิจัยและพัฒนาด้านวัสดุอ้างอิง ได้จัดตั้งห้องปฏิบัติการมาตรฐานทางทัศนศาสตร์ของเยื่อและกระดาษ และผลิตกระดาษมาตรฐานอ้างอิงเพื่อสอบเทียบเครื่องมือวัดความขาวสว่างของกระดาษ ปัจจุบันได้มีการจัดทำกระดาษมาตรฐานอ้างอิง โดยใช้ในห้องปฏิบัติการเพื่อผลิตกระดาษมาตรฐานอ้างอิงฯ และส่งไปเพื่อเปรียบเทียบผล กับห้องปฏิบัติการของ Technidyne ประเทศสหรัฐอเมริกา อีกกลุ่มงาน



ที่ได้เริ่มงานวิจัยและพัฒนาด้านวัสดุอ้างอิงคือ กลุ่มทดสอบและพัฒนาผลิตภัณฑ์แก้วและกระจก โดยได้จัดตั้งโครงการพัฒนาวัสดุอ้างอิงด้านแก้วและวัตถุดิบซึ่งได้รับความเห็นชอบให้ดำเนินการได้ในปีงบประมาณ 2554 นอกจากนั้นในปีที่ผ่านมา กลุ่มแก้วและกระจกมีผลงานวิจัยและพัฒนาภายใต้โครงการ ชื่อ โครงการการพัฒนากระบวนการผลิตแก้วโซดาไลน์ ปี 2552 กลุ่มแก้วได้รับความร่วมมือจากกลุ่มเครื่องมือวิทยาศาสตร์ความละเอียดสูง พัฒนาเครื่องมือสำหรับวัดความแข็งแรงของแก้วบริเวณขอบปากและฐานของแก้วไวน์เพื่อใช้ในการทดสอบ (ดังรูป) กำลังเปรียบเทียบผลการทดสอบกับหน่วยงานอื่น

กลุ่มเครื่องมือวิทยาศาสตร์ความละเอียดสูง เป็นกลุ่มสนับสนุนที่สำคัญของการพัฒนาด้านการทดสอบโดยเฉพาะการพัฒนาเครื่องมือ ได้ดำเนินโครงการพัฒนาเครื่องมือทดสอบสอเทียบแก่ภาคอุตสาหกรรม ซึ่งวัตถุประสงค์ของโครงการคือการพัฒนาเครื่องมือและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการให้บริการทดสอบ และสอเทียบแก่ภาคอุตสาหกรรม ผลงานในรอบปีงบประมาณ 2552 ได้แก่ ออกแบบสร้างเครื่องมืออัตโนมัติในการเติมน้ำในถุงมือยางที่ทดสอบการรั่วซึมซึ่งสามารถช่วยนักวิทยาศาสตร์ในการทำงานทดสอบรั่วซึมถุงมือยางให้ทำงานได้เร็วขึ้นเท่าตัว ออกแบบสร้างเครื่องทดสอบการงอตัวของสายไฟฟ้าซึ่งทำให้ห้องปฏิบัติการทดสอบทางไฟฟ้าสามารถให้บริการทดสอบรายการใหม่ได้ออกแบบสร้างเครื่องดูดและฉีดของเหลวระดับไมโครลิตร ออกแบบสร้างเครื่องทดสอบการทนแรงกระแทกของแก้วไวน์พัฒนาอุปกรณ์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อเครื่องมือวิทยาศาสตร์ผ่านทางพอร์ตอนุกรมเพื่อเฝ้าระวัง และบันทึกค่าสร้างแท่นจับยึดวัสดุสะท้อนแสงแบบเคลื่อนที่สำหรับทดสอบแผ่นสะท้อนแสง สร้างแม่พิมพ์หล่อขึ้นงานทดสอบปูนซีเมนต์ในส่วนของการร่วมมือกับหน่วยงานอื่นในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือในงานวิจัย ได้ริเริ่มโครงการวิจัยพัฒนาระบบควบคุมระยะไกลสำหรับงานเก็บข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม



(1)

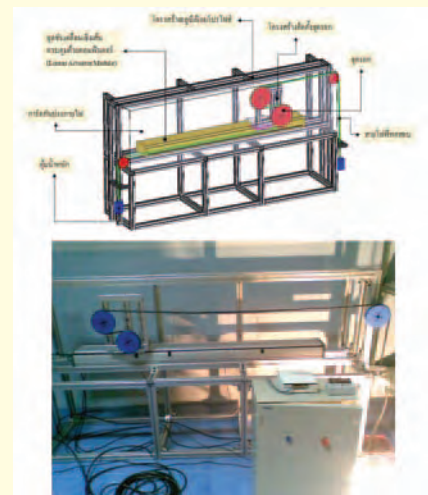


(2)

รูปเปรียบเทียบเครื่องมือทดสอบรั่วซึมถุงมือยางแบบเก่า (1) และแบบในปัจจุบัน (2) เครื่องทดสอบรั่วซึมถุงมือยางแบบกึ่งอัตโนมัติ



เครื่องทดสอบ Rim Strength



เครื่องทดสอบการอ่อนตัวของสายไฟฟ้า

โครงการพัฒนาศักยภาพของห้องปฏิบัติการทดสอบสารตกค้างและสารปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออกและพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการการค้าของตลาดโลก (SAL) (ต.ค. 50 - ก.ย. 52)

ปัจจุบันสภาวะการแข่งขันทางการค้าในตลาดโลกทวีความรุนแรง และการกีดกันด้วยเหตุทางเทคนิคเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป (EU) ญี่ปุ่น และประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศต่างๆ ได้มีการออกกฎระเบียบที่เข้มงวดด้านมาตรฐานความปลอดภัยจากสารเคมีตกค้างในผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านอาหาร เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยแก่ผู้บริโภคในประเทศของตน โดยมุ่งเน้นด้านสุขอนามัยของผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม ทำให้มีการกำหนดสารชนิดใหม่ขึ้นมาตลอดเวลาโดยอ้างถึงข้อพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์และมักกำหนดระดับสารในปริมาณน้อยมาก เช่น หนึ่งในพันล้านส่วน ซึ่งต้องใช้เครื่องมือวิเคราะห์ที่มีความไวในการตรวจวัดสูง ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง และนักวิทยาศาสตร์ที่มีความรู้ความชำนาญมาก ทำให้ประเทศกำลังพัฒนาที่มีความเสียเปรียบทางการค้า เนื่องจากขาดข้อมูลและเทคโนโลยีที่จะไปสนับสนุนหรือคัดค้าน ส่งผลให้ประเทศกำลังพัฒนาต้องคอยตั้งรับมาตรการใหม่ๆ อยู่เสมอ

เพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์ฯ ของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการแก้ไขปัญหาของประเทศดังกล่าว กรมวิทยาศาสตร์บริการ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีความสามารถและความพร้อมด้านบุคลากร องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง และมีภารกิจในการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์ต่างๆ อยู่แล้ว จึงเข้าร่วมในโครงการพัฒนาศักยภาพของห้องปฏิบัติการทดสอบสารตกค้างและสารปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออก และพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการการค้าของตลาดโลก (SAL) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการตรวจวิเคราะห์ ทดสอบสารเคมี/สารอันตรายที่ตกค้างปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านอาหาร และผลิตภัณฑ์การเกษตร รวมทั้งในสิ่งแวดล้อมให้ได้ตามมาตรฐานสากล และกฎระเบียบทางเทคนิคต่างๆ ของตลาดโลก สามารถเป็นศูนย์ทดสอบอ้างอิงของประเทศ มีการประกันคุณภาพความถูกต้อง และความแม่นยำของผลการตรวจวัดในระดับสากล

หน่วยงานของกรมวิทยาศาสตร์บริการที่ดำเนินงานในโครงการ SAL ได้แก่ โครงการเคมี โครงการฟิสิกส์ และวิศวกรรม และโครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ผลงานสรุปได้ดังนี้

โครงการเคมี ได้มีการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ของ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ในส่วนของวัตถุประสงค์หลักที่ 1 ของ การเป็นแหล่งอ้างอิงของประเทศด้านการทดสอบ (Analytical Science) เพื่อการรองรับคุณภาพสินค้าส่งออก และการคุ้มครอง ผู้บริโภค โดยได้มีการดำเนินงานในโครงการพัฒนาศักยภาพของ ห้องปฏิบัติการทดสอบสารตกค้างและสารปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ เพื่อการส่งออกและพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการ การค้าของตลาดโลก ในปี 2551-2552 ในการทำงานของ โครงการได้มีการพัฒนาในด้านต่างๆ ประกอบด้วย การพัฒนา บุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญด้านการทดสอบที่มีความสำคัญ ต่อการส่งออกผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของประเทศไทย การจัดหา เครื่องมือวิเคราะห์ทดสอบทางเคมีที่ทันสมัยเพื่อให้สามารถ ตรวจวัดปริมาณสารปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ได้ในระดับปริมาณ ต่ำๆ อย่างถูกต้องแม่นยำ การศึกษาพัฒนาและการพิสูจน์ ความสำเร็จได้ของวิธีทดสอบ การจัดหาวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการ ทดสอบ ตลอดจนการเข้าร่วมเปรียบเทียบผลการวัดระหว่าง ห้องปฏิบัติการในเครือข่ายมาตรฐานสากล

การดำเนินงานของโครงการในด้านการพัฒนา บุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญด้านการทดสอบ ได้มีการจัด สัมมนาและฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ จำนวน 3 หลักสูตร ประกอบด้วย การจัดสัมมนา เรื่อง Metrology in Chemistry for Thai Export ในระหว่างวันที่ 1-5 กุมภาพันธ์ 2552 ที่กรมวิทยาศาสตร์บริการ การจัดสัมมนาและอบรมเชิง ปฏิบัติการเรื่อง การวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหยง่ายในชิ้นส่วน วัสดุ (VOCs Emission in Materials) เพื่อรองรับกฎระเบียบ การค้าโลก ในระหว่างวันที่ 17-21 สิงหาคม และการจัดสัมมนา และอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การวิเคราะห์ไนโตรซามีนและ สารเคมีต้องห้ามอื่นในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและจุกนมยาง สำหรับเด็กเพื่อรองรับระเบียบการค้าโลก ในระหว่างวันที่ 31 สิงหาคม - 4 กันยายน 2552

ในส่วนของการจัดหาเครื่องมือวิเคราะห์ทดสอบ ทางเคมีมาเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการวัด โครงการเคมี กรมวิทยาศาสตร์บริการได้ดำเนินการจัดหา



เครื่อง LC/MS/MS สำหรับการวิเคราะห์หาปริมาณสาร ในกลุ่มไนโตรซามีน



การให้บริการค่าสัมประสิทธิ์ของการปกป้องแสงแดด (Sun-protection factor) ในเครื่องสำอาง



เครื่อง GC/TOFMS สำหรับการให้บริการทดสอบ VOC emission ในผลิตภัณฑ์

เครื่องมือวิเคราะห์ที่สำคัญ ได้แก่ PLC/MS/MS, UPLC, IC, GC/HRMS, HPTLC, ICP/MS, GC/TOFMS

ผลการดำเนินโครงการทำให้ โครงการเคมี กรมวิทยาศาสตร์บริการ สามารถให้บริการทดสอบสารในกลุ่ม polybrominated diphenyl ether (PBDEs) จำนวน 10 ชนิด และสารในกลุ่ม polybrominated biphenyls (PBBs) จำนวน 10 ชนิดได้ และการทดสอบดังกล่าวนี้กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้เข้าร่วมเปรียบเทียบผลการวัดในระดับมาตรฐานสากล P-114 Selected PBBs and PBDEs in plastic ซึ่งจัดโดย สถาบัน IRMM ของประเทศสาธารณรัฐเบลเยียม พบว่า ผลการวัดสอดคล้องเป็นอย่างดีกับห้องปฏิบัติการชั้นนำของประเทศต่างๆ นอกจากนี้ยังสามารถให้บริการทดสอบสาร ไฮโดรควิโนน กรดเรตินอิก โลหะหนักชนิดต่างๆ ได้แก่ปรอท ตะกั่ว สารหนู โครเมียม แคดเมียม ตลอดจนการวัดค่าสัมประสิทธิ์ของการปกป้องแสงแดด (sun protection factor) ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และการวัดปริมาณโลหะชนิดต่างๆ ประกอบด้วย ปรอท ตะกั่ว สารหนู โครเมียม แคดเมียม แบเรียม ทองแดง แมงกานีส และนิกเกิล ในผลิตภัณฑ์น้ำแร่ ผลสืบเนื่องจากการดำเนินงานของโครงการยังทำให้โครงการเคมี กรมวิทยาศาสตร์บริการ มีศักยภาพในการทดสอบเพิ่มขึ้นและมีแผนการดำเนินงานที่จะให้บริการในรายการทดสอบอื่นๆ ได้แก่ รายการทดสอบ volatile organic compound (VOCs) emission ในชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ วัสดุยานยนต์ รายการทดสอบ N-nitrosodiethanolamine (NDELA) ในเครื่องสำอาง

โครงการการพัฒนาศักยภาพของห้องปฏิบัติการทดสอบสารตกค้างและสารปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ เพื่อการส่งออกและพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการการค้าของตลาดโลกนี้ นับว่ามีส่วนสำคัญอย่างมากในการผลักดันให้กรมวิทยาศาสตร์บริการได้มีความพร้อมด้านต่างๆ ได้แก่ การมีเครื่องมือที่ทันสมัย การพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้มีความเชี่ยวชาญ และการสร้างเครือข่ายมาตรฐานวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้ เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมต่างๆ ที่สำคัญของประเทศ ด้านการทดสอบสารตกค้างและสารปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออก ตลอดจนเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตประชากรของประเทศ



เครื่อง Rapid Resolution HPLC สำหรับการให้บริการทดสอบไฮโดรควิโนนและกรดเรตินอิกในเครื่องสำอาง



เครื่อง GC/High resolution MS สำหรับการวิเคราะห์สารอินทรีย์ที่ต้องการความแม่นยำและความเที่ยงสูง และสามารถวิเคราะห์สารในระดับปริมาณต่ำๆ



กรมวิทยาศาสตร์บริการ จัดสัมมนาเรื่อง การวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหยง่ายในชิ้นส่วนวัสดุ (VOCs emission) เพื่อรองรับกฎระเบียบการค้าโลก ในวันที่ 17 สิงหาคม 2552 ณ โรงแรมปทุมวันปริ้นเซส

โครงการฟิลิกส์และวิศวกรรม

กลุ่มงานสิ่งแวดล้อมโครงการฟิลิกส์และวิศวกรรม ได้เข้าร่วมโครงการ SAL เพื่อพัฒนาและยกระดับขีดความสามารถห้องปฏิบัติการ และการตรวจวิเคราะห์สารตกค้างและสารปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออกและวิเคราะห์สารปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตรกรรมของประเทศไทย ในระดับศูนย์เชี่ยวชาญของประเทศที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล การพัฒนากระบวนการผลิตด้านอุตสาหกรรมมีอาจหลีกเลี่ยงผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เนื่องจากการปลดปล่อยสารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds : VOCs) ซึ่งค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปจะเป็นการตรวจวัดในระดับส่วนในพันล้านส่วน เพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศในการควบคุมปริมาณสารตกค้างและสารปนเปื้อนเพื่อมิให้เป็นข้อกีดกันทางการค้า ซึ่งจะมีผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมจึงจำเป็นต้องใช้เครื่องวัดที่มีความไวสูงและมีความเฉพาะเจาะจงกับสารที่ต้องการจะวัดเพื่อผลของความถูกต้องแม่นยำ และเป็นการควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงานอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 (พ.ศ. 2550) อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 32 (4) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไป

กลุ่มงานสิ่งแวดล้อมได้เตรียมความพร้อมของห้องปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม โดยจัดซื้อเครื่องมือเตรียมตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อมพร้อมอุปกรณ์ เครื่องวิเคราะห์หาปริมาณสารที่ระเหยได้ง่าย พร้อมอุปกรณ์ เครื่องวิเคราะห์โลหะโดยการคายแสงพลาสมาพร้อมอุปกรณ์และเครื่องวิเคราะห์ธาตุในปริมาณน้อยในสถานะก๊าซ พร้อมอุปกรณ์ ทำการศึกษาวิธีทดสอบที่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ เช่น “Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods”, (SW-846) รวมถึงวิธีทดสอบของ US.EPA - method 1311 สำหรับการทดสอบหาโลหะหนักในดิน กากอุตสาหกรรม Standard methods for the Examination of Water & Wastewater สำหรับการทดสอบหาโลหะหนัก และสารปนเปื้อนอื่นๆ ในน้ำเสีย วิธีทดสอบหาปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในอากาศตามมาตรฐาน US.EPA - method TO-15 เป็นต้น การตรวจวิเคราะห์ VOCs จะใช้เทคนิค



Thermal desorption GC/MS และเทคนิค Preconcentrator GC/MS ในการตรวจวิเคราะห์ แต่การวิเคราะห์ VOCs ที่จะให้ผลที่ถูกต้องแม่นยำนอกจากจะใช้เครื่องที่มีความไวสูงและมีความเฉพาะเจาะจงกับสารที่ต้องการจะวิเคราะห์แล้วยังขึ้นอยู่กับวิธีการเก็บตัวอย่างซึ่งจะมีเทคนิคการดูดซับ (Absorbent) และการเก็บตัวอย่างอากาศในถัง (Canister) ซึ่งมีความยุ่งยากในการวิเคราะห์ จึงมีความจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรการวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหยง่ายในสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับความรู้ ความเข้าใจในการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างได้อย่างถูกต้อง รวมถึงต้องมีการฝึกอบรมการตรวจสอบการใช้ได้ของวิธีการทดสอบทางเคมีสิ่งแวดล้อม เพื่อให้วิธีวิเคราะห์และผลการทดสอบเป็นที่ยอมรับในระดับสากลตาม ISO/IEC 17025 เป็นการเพิ่มศักยภาพของนักวิทยาศาสตร์ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคดังกล่าวให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ซึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งของกรมวิทยาศาสตร์บริการที่ร่วมในโครงการนี้ โดยได้ดำเนินงานในด้านการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบและรับรองคุณภาพอาหาร และผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร มุ่งเน้นที่การตรวจวิเคราะห์สารเจือปนและสารปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ส่งออก คือ

- สารกลุ่มโลหะหนักที่เป็นพิษที่อยู่ในรูปเฉพาะซึ่งยากแก่การตรวจสอบ (Speciation - As(III), As(V)) ในผลิตภัณฑ์อาหารทะเล
- สารจำพวกพลาสติกไซเซอร์และสารปนเปื้อนในภาชนะบรรจุอาหารประเภทพลาสติก
- สารจำพวกเมลามีน ในผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์

การดำเนินงานโครงการ SAL ในส่วนของโครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพในปี 2552 ส่วนใหญ่เป็นการเตรียมความพร้อมทางวิชาการเพื่อให้บริการวิเคราะห์ทดสอบตามกรอบเวลา โดยมีการดำเนินงานดังนี้

1. การพัฒนาบุคลากร

โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้จัดฝึกอบรมด้านอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารแก่บุคลากรทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อพัฒนาความรู้และเตรียมความพร้อมที่จำเป็น สำหรับให้บริการวิเคราะห์ทดสอบ รวม 4 เรื่อง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 มาตรฐานวิธีเคมีกับการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการทดสอบสารตกค้างและสารปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออกและพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามมาตรฐานการค้าของตลาดโลก มีผู้เข้ารับการอบรมรวม 120 คน

1.2 กฎระเบียบกับการทดสอบพลาสติกไซเซอร์และสารปนเปื้อนในอาหารและผลิตภัณฑ์พลาสติกของสหภาพ



ยุโรป ให้แก่หน่วยงานในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตรและห้องปฏิบัติการเอกชน มีผู้เข้ารับการอบรมรวม 112 คน

1.3 Melamine ในอาหารสัตว์และน้ำนม มีผู้เข้ารับการอบรมรวม 32 คน

1.4 การวิเคราะห์ด้วยเทคนิค Speciation เพื่อหาสารประกอบอาร์เซนิกในตัวอย่างอาหาร โดยใช้เครื่อง HPLC/ICP-MS มีผู้เข้ารับการอบรมรวม 20 คน

2. การจัดซื้อครุภัณฑ์ โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้จัดหาครุภัณฑ์ที่จำเป็นในการให้บริการทดสอบ เช่น

2.1 เครื่องแยกไอออนและวิเคราะห์มวลในสถานะของเหลวภายใต้ความดันสูง พร้อมอุปกรณ์

2.2 เครื่องแยกและวิเคราะห์สารภายใต้ความดันสูง พร้อมอุปกรณ์

2.3 เครื่องแยกสารอินทรีย์และวิเคราะห์มวลในสถานะของเหลวภายใต้ความดันสูง พร้อมอุปกรณ์

2.4 เครื่องแยกสิ่งรบกวนในตัวอย่างด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟี พร้อมอุปกรณ์

ผลการดำเนินการดังกล่าวเป็นจุดเริ่มต้นของโครงการฯ ซึ่งเมื่อดำเนินการครบตามแผนก็จะทำให้ห้องปฏิบัติการของโครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพมีขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการเพิ่มขึ้น การดำเนินงานโครงการนี้นอกจากจะช่วยส่งเสริมการส่งออกและสร้างบรรทัดฐานในการยอมรับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ส่งออกของไทยตามมาตรฐานการค้าโลก ยังส่งผลดีต่อคุณภาพชีวิตประชาชน และจะเป็นศูนย์ค้นคว้าวิจัยพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านการทดสอบฯ อย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นแหล่งอ้างอิงทางวิชาการของประเทศ ตามแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางปัญญา และสร้างเครือข่ายเชื่อมโยงความร่วมมือกับสถาบันต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อสร้างความเชื่อถือยอมรับในระดับสากลในที่สุด จึงเป็นการสนับสนุนยุทธศาสตร์ของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ต้องการผลักดันการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสนับสนุนภาคการผลิตและบริการให้มีศักยภาพและมาตรฐาน



วัตถุประสงค์หลักที่ 2

ภาคการผลิต การค้า และการบริการ ได้รับบริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพมาตรฐาน ได้รับการยอมรับเป็นสากล

ยุทธศาสตร์ที่ 2.1 พัฒนาระบบการประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการ และเพิ่มขีดความสามารถการให้บริการทดสอบที่ได้มาตรฐานสากล

หน่วยงานของกรมวิทยาศาสตร์บริการที่ดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่ 2.1 ได้แก่ โครงการเคมี โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ และสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

โครงการเคมี

โครงการเคมี (คม.) รับผิดชอบในการให้บริการทดสอบวัสดุ วัตถุติด และผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ด้านเคมี และเคมีเชิงฟิสิกส์ ตามวิธีมาตรฐาน เพื่อปรับปรุงคุณภาพสินค้าให้ได้ตามมาตรฐานสากลและสนับสนุนการส่งออก ได้ดำเนินงานเพื่อตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ด้านการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการ และเพิ่มขีดความสามารถการให้บริการทดสอบที่ได้มาตรฐานสากล เพื่อให้ภาคการผลิต การค้า และการบริการ ได้รับบริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพมาตรฐานได้รับการยอมรับเป็นสากล โครงการเคมีได้นำหลักการทางมาตรฐานเคมีมาใช้ในเรื่องของการสอบเทียบ การสอบกลับได้ การใช้วัสดุอ้างอิง การควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธี และการเข้าร่วมเปรียบเทียบผลการวัดระหว่างห้องปฏิบัติการ (interlaboratory comparison) เพื่อให้ผลการทดสอบ/สอบเทียบเป็นที่น่าเชื่อถือ เป็นที่ยอมรับ

โครงการเคมีได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2005 ใน 9 ผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย liquid alum, ground aluminium sulfate, petroleum product: transparent liquids, water for drinking, water for industrial uses-natural water-treated water, aluminium and aluminium alloys no. 1100, aluminium alloys no. 3003, chemical fertilizers และ Ceramic ware and glassware in contact with food และมีการดำเนินงานขอขยายขอบข่าย (scope) ของการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2552 ห้องปฏิบัติการของโครงการเคมีได้มีการเตรียมความพร้อมสำหรับการขอขยายขอบข่ายการรับรองที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบตามกฎระเบียบจำกัดสารอันตราย (Restriction of Hazardous



Substances, RoHS) ของสหภาพยุโรป ซึ่งประกอบด้วยการทดสอบสารในกลุ่ม polybrominated biphenyls (PBBs) จำนวน 10 ชนิด และในกลุ่ม polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) จำนวน 10 ชนิดในชิ้นส่วนพลาสติกของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และการทดสอบโลหะตะกั่ว แคดเมียม และโครเมียมในโลหะทองแดง

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบความชำนาญ โครงการเคมี กรมวิทยาศาสตร์บริการได้เข้าร่วมทดสอบความชำนาญกับหน่วยงานต่างประเทศที่จัดโปรแกรมทดสอบความชำนาญ (Proficiency Testing, PT) ต่างๆ ประกอบด้วย การเข้าร่วม



PT กับ Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation (APLAC) เรื่อง Stainless steel รายการ Si, Mn, S, P, Ni, C, Cr การเข้าร่วม PT รายการ Chloride และ Fluoride in water กับ Proficiency Testing Australia (PTA) ประเทศออสเตรเลีย และการเข้าร่วม PT รายการ ตะกั่ว แคดเมียม ในภาชนะเซรามิก กับ National Food Administration (NFA) ประเทศสวีเดน

สำหรับการดำเนินกิจกรรมด้านมาตรวิทยาเคมีสากลนั้น บุคลากรของโครงการเคมี กรมวิทยาศาสตร์บริการได้เข้าร่วมประชุมและเข้าร่วมกิจกรรมของเครือข่ายมาตรวิทยาเคมีของประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ การเข้าร่วมประชุมในคณะกรรมการเครือข่ายมาตรวิทยาเคมี การเข้าร่วมสัมมนาด้านมาตรวิทยาเคมี นอกจากนี้บุคลากรของโครงการเคมี กรมวิทยาศาสตร์บริการได้เข้าร่วมกิจกรรมการประชุมเครือข่ายมาตรวิทยา Asia-Pacific Metrology Program (APMP) ในส่วนของการประชุมคณะกรรมการวิชาการว่าด้วยปริมาณของสาร (Technical Committee on Amount of Substance, TCQM) มาอย่างต่อเนื่องถึงปัจจุบัน และยังได้เข้าร่วมประชุมเครือข่ายมาตรวิทยาเคมีสากล ซึ่งเป็นการประชุมของคณะกรรมการที่ปรึกษาว่าด้วยปริมาณของสาร (Consultative Committee on the Amount of CCQM, CCQM) ณ สำนักงานชั่งตวงวัดระหว่างประเทศ (Bureau International des Poids et Mesures) ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา โครงการเคมี ได้ประสบความสำเร็จในการใช้เทคนิควิเคราะห์ gas chromatography / isotope dilution mass spectrometry (GC/IDMS) ซึ่งเป็นเทคนิคที่มีความแม่นยำสูงและมีศักยภาพในการเป็นวิธีปฐมภูมิ (primary method) ในการเข้าร่วมเปรียบเทียบผลการวัด CCQM P114: PBDEs and PBBs in plastic ซึ่งเป็นการวิเคราะห์สารต้องห้ามในกลุ่ม PBDEs และ PBBs ตามระเบียบการจำกัดสารอันตราย (RoHS) ในชิ้นส่วนพลาสติกของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

โครงการฟิลิกส์และวิศวกรรม

การจะเป็นศูนย์เชี่ยวชาญนั้นห้องปฏิบัติการควรมีความสามารถที่จะวิเคราะห์ทดสอบได้เกือบทุกรายการในผลิตภัณฑ์ รายการทดสอบควรได้รับการรับรอง ISO 17025 มากกว่าร้อยละ 75 ของรายการที่ทำได้ทั้งหมด ดังนั้นแผนงานเชิงยุทธศาสตร์สำหรับยุทธศาสตร์ 2.1 จึงให้ความสำคัญกับการเพิ่มศักยภาพและขยายขอบข่ายการให้บริการทดสอบเทียบ ที่มีการประกันคุณภาพในระดับมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025 ปัจจุบันแม้รายการ

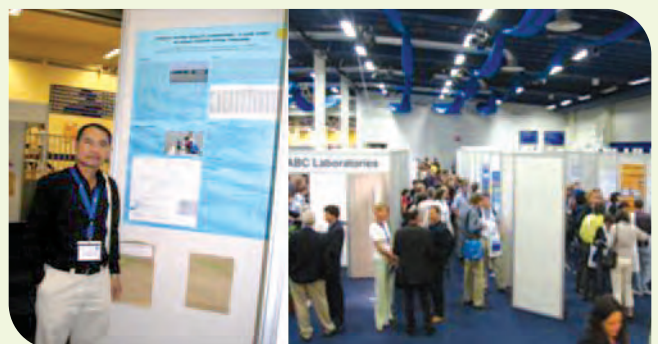
ทดสอบของ พว. ได้รับการรับรองห้องปฏิบัติการตาม ISO 17025 แล้วหลายรายการ แต่เพื่อให้ครอบคลุมความต้องการได้มากขึ้น จึงมีรายการทดสอบใหม่ๆ เพิ่มทุกปี และต้องมีการขยายขอบข่ายการรับรองให้ครบ เพราะเป็น ตัวชี้วัดพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการเป็นห้องปฏิบัติการเชี่ยวชาญในอนาคต

กลุ่มสอบเทียบเครื่องมือวัดวิเคราะห์ทดสอบ เป็นกลุ่มที่จำเป็นต้องได้รับการรับรองตาม ISO 17025 เนื่องจากผลการสอบเทียบเครื่องมือพื้นฐานที่จำเป็น เช่น เครื่องชั่ง เตาอบ เครื่องแก้ว ต้องนำไปใช้สำหรับห้องปฏิบัติการอื่น ขณะนี้ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 ในสาขา length, mass, temperature, pressure, force, pH measurement และ vibration และ ขยายขอบข่าย โดยจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานเพิ่มเติม เรื่อง การสอบเทียบ Measuring Microscope Steel Tape/Measuring Tape, การสอบเทียบ Profile Projector, การสอบเทียบ Gauge Block Comparator และการสอบเทียบ Gauge Block (0-150) Grade 0, 1, 2 กลุ่มงานเยื่อและกระดาษได้ดำเนินการด้านวิชาการต่างๆ เพื่อให้ได้รับการรับรองตามระบบ จำนวน 7 รายการ กลุ่มฟิลิกส์และวิศวกรรมทั่วไป 2 ได้รับการรับรองระบบตาม ISO/IEC 17025 จำนวน 22 รายการ สำหรับกลุ่มทดสอบและพัฒนาผลิตภัณฑ์แก้วและกระจก ที่ผ่านมาได้เพิ่มพูนความรู้เพื่อเร่งดำเนินการเตรียมความพร้อมเพื่อให้รายการทดสอบได้รับการรับรองตาม ISO/IEC 17025 โดยเร็ว กำลังดำเนินกิจกรรม และเก็บข้อมูลที่สำคัญตามข้อกำหนดเพื่อขอการรับรองการทดสอบระบบคุณภาพ 2 เรื่อง ภายในปี 2553 คือ การวัดสัมประสิทธิ์การขยายตัวเมื่อร้อนของแก้ว และการหาองค์ประกอบทางเคมีของแก้วด้วย XRF ได้ทำ road map กำหนดว่าภายในปี 2556 รายการทดสอบต้องได้รับการรับรองมากกว่าร้อยละ 70

ในภาพรวมการขยายขอบข่ายการรับรองการทดสอบของ พว. อยู่ในระหว่างรอการรับรองและขอการรับรองจำนวน 11 สาขา/ผลิตภัณฑ์/สาขาของการวัด รวม 42 รายการ/เครื่องมือ อาทิ สาขา/ผลิตภัณฑ์ Vulcanized rubber ในรายการ Durometer hardness, shore A Hardness, IRHD Tensile strength Elongation at break สาขา/ผลิตภัณฑ์ Paper and paper board ในรายการ Tensile properties by constant rate of elongation method Grammage Thickness Compressive strength by ring crush method สาขา/ผลิตภัณฑ์ Wastewater ในรายการ pH Suspended solids Total dissolved solids Biochemical oxygen demand after 5 days by dilution and seeding method ฯลฯ

ผลงานวิจัย/วิชาการ และการตีพิมพ์เผยแพร่ ระดับนานาชาติ

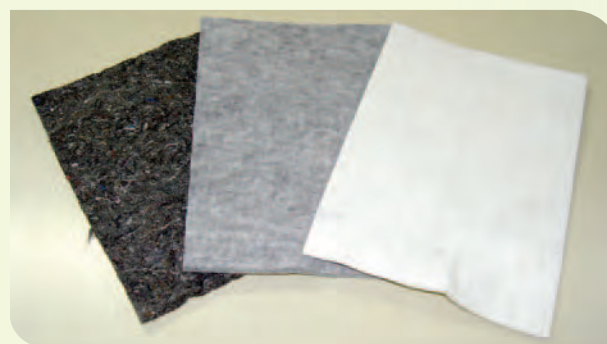
การเข้าร่วมประชุมวิชาการ และนำเสนอผลงานทั้งในและต่างประเทศเป็นอีกตัวชี้วัดที่สำคัญของทั้งยุทธศาสตร์ 1.1 และ 2.1 เพราะเป็นการสร้างความรู้จักและสร้างชื่อเสียงให้แก่กรมวิทยาศาสตร์ฯ บุคลากรใน พว. เล็งเห็นความสำคัญในกิจกรรมดังกล่าว ปี 2552 ที่ผ่านมา หลายกลุ่มงานได้มีการนำเสนอผลงานวิชาการเพื่อเผยแพร่ระดับนานาชาติ เช่น กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม กลุ่มฟิลิกส์และวิศวกรรมทั่วไป 2 กลุ่มงานทดสอบและพัฒนาผลิตภัณฑ์แก้วและกระจก



การนำเสนอผลงานที่ SETAC Europe 19th Annual Meeting, Sweden

กลุ่มสอบเทียบเครื่องมือวัดวิเคราะห์ทดสอบ โดยนำเสนอในรูปแบบทั้งการบรรยายและโปสเตอร์ ผลงานได้พิมพ์เผยแพร่ อยู่ในรูป proceeding และรอการพิมพ์ในวารสาร สำหรับกลุ่มงานเยื่อและกระดาษ ได้มีการดำเนินการเพื่อให้ประเทศไทยได้เป็นสมาชิกประเภท P-member ของ WG3/TC6 ซึ่งเป็นกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับด้านทัศนศาสตร์ของเยื่อและกระดาษโดยตรง เหตุผลเพราะการดำเนินการให้เป็นห้องปฏิบัติการมาตรฐานเพื่อผลิตวัสดุมาตรฐานอ้างอิงให้ถึงระดับ ISO Level 3 นั้น หัวหน้าห้องปฏิบัติการจะต้องได้รับการเสนอชื่อให้เป็นตัวแทนผู้เชี่ยวชาญด้านนี้ของประเทศ เพื่อเข้าร่วมประชุมที่ ISO จัด โดยมีสิทธิที่จะโหวตยอมรับ/ไม่ยอมรับมติได้ ซึ่งเป็นสิทธิของประเทศที่เป็น P-member เท่านั้น

ทั้งหมดนี้คือการพัฒนาก้าวไปข้างหน้าของ ฟว. อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยทิศทางการดำเนินงานที่สอดคล้องตามแผนยุทธศาสตร์ วค 2552-2556 ขณะนี้กลุ่มงานที่มีความพร้อมเริ่มทำแผนที่นำทาง (road map) เพื่อกำหนดกลยุทธ์และแผนพัฒนาห้องปฏิบัติการให้ชัดเจน เพื่อก้าวไปสู่การเป็นศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับในระดับสากล



โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

การพัฒนาระบบประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการของโครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

ในปี 2552 โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้ดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยการพัฒนาประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการทดสอบอาหารและภาชนะบรรจุอาหารของโครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ กรมวิทยาศาสตร์บริการ จนได้รับการรับรองความสามารถตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2005 และข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบด้านการแพทย์และสาธารณสุขของสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ เพิ่มเติม 36 รายการ ตามรายการและวิธีทดสอบดังนี้

ชนิดตัวอย่าง	รายการที่ทดสอบ/ช่วงของการวัด	มาตรฐาน/วิธีทดสอบ
1. กระป๋องโลหะบรรจุอาหาร - กระป๋อง 2 ชั้น - กระป๋อง 3 ชั้น	Double Seam	มอก. 90 - 2530
		FDA BAM Online, 2001 (Chapter 22A)
2. ภาชนะพลาสติก/ฟิล์มพลาสติกบรรจุอาหาร - ชนิดพอลิไทรีน - ชนิดพอลิเอทิลีน - ชนิดพอลิพรอพิลีน - พอลิเอทิลีนเทรฟทาล	โพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตที่ใช้ทำปฏิกิริยาที่ 60°C และ 95°C	Compendium of Methods for Food Analysis, First Edition 2003, Department of Medical Science (DMSc) and Department of Medical Science Foundation, National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards (ACFS)
		Specifications, Standards and Testing Methods for Foodstuffs, Implements, Containers and Packaging, Toys, Detergents JETRO 2006

ชนิดตัวอย่าง	รายการที่ทดสอบ/ช่วงของการวัด	มาตรฐาน/วิธีทดสอบ
- ชนิดพอลิไทรีน	สารตกค้างที่ระเหยได้ในน้ำ ที่อุณหภูมิ 60 ° และ 95 °C	Compendium of Methods for Food Analysis, First Edition 2003, Department of Medical Science (DMSc) and Department of Medical Science Foundation, National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards (ACFS)
	สารตกค้างที่ระเหยได้ในกรดอะซิติก ร้อยละ 4 ที่อุณหภูมิ 60 ° และ 95 °C	
	สารตกค้างที่ระเหยได้ในแอลกอฮอล์ ที่อุณหภูมิ 60 ° และ 95 °C	
	สารตกค้างที่ระเหยได้ในนอร์มัลเฮปเทน ที่อุณหภูมิ 25 °C	
- ชนิดพอลิไทรีน - ชนิดพอลิเอทิลีน - ชนิดพอลิพรอพิลีน - พอลิเอทิลีนเทเรฟทาเลต	สารตกค้างที่ระเหยได้ในน้ำ ที่อุณหภูมิ 60 ° และ 95 °C	Specifications, Standards and Testing Methods for Foodstuffs, Implements, Containers and Packaging, Toys, Detergents JETRO 2006
	สารตกค้างที่ระเหยได้ในกรดอะซิติก ร้อยละ 4 ที่อุณหภูมิ 60 ° และ 95 °C	
	สารตกค้างที่ระเหยได้ในแอลกอฮอล์ ที่อุณหภูมิ 60 ° และ 95 °C	
	สารตกค้างที่ระเหยได้ในนอร์มัลเฮปเทน ที่อุณหภูมิ 25 °C	
3. อาหารและเครื่องดื่ม - เครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ - แยม - เยลลี่ - น้ำปลา - ซอสหอย - น้ำซอสปรุงรส - ซีอิ๊ว - ซอสพริก - ซอสมะเขือเทศ	กรดหรือเกลือของกรดเบนโซอิก กรดหรือเกลือของกรดซอร์บิก	Compendium of Methods for Food Analysis (2003), Department of Medical Science (DMSc) and Department of Medical Science Foundation, National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards (ACFS)
4. อาหารทางการแพทย์ นม และผลิตภัณฑ์นม	คลอไรด์ ฟอสฟอรัส	In-house method based on AOAC (2005) 971.27 In-house method based on AOAC (2005) 986.24
5. น้ำดื่มและน้ำใช้	จุลินทรีย์	<i>Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21st edition, 2005, part 9215.</i>
6. นมและผลิตภัณฑ์นม (ไม่รวมเนยและเนยแข็ง) อาหารกึ่งสำเร็จรูป และ อาหารสำเร็จรูป เครื่องปรุงรส	แบคทีเรีย	In-house Method based on FDA BAM, 2001 (Chapter 3)



สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ (บร.) มีการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการ และเพิ่มขีดความสามารถให้บริการทดสอบที่ได้มาตรฐานสากล สำนักฯ ได้เริ่มดำเนินการจัดกิจกรรมการทดสอบความชำนาญ (Proficiency Testing) มาตั้งแต่ปี 2547 จนถึงปัจจุบัน การจัดกิจกรรมฯ ดังกล่าว ครอบคลุมใน 5 สาขา คือ สาขาจุลชีววิทยา สาขาเคมี สาขาล้างแวล้อม สาขาฟิสิกส์ และสาขาสอบเทียบ รวมทั้งสิ้นมากกว่า 100 รายการ ซึ่งในทุกปีงบประมาณได้มีห้องปฏิบัติการเข้าร่วมกิจกรรมมากกว่า 500 ห้องปฏิบัติการ ทั้งนี้สำนักฯ ได้ดำเนินการตามมาตรฐานสากล ISO Guide 43-1 : 1997 และ ILAC Guide 13 : 2000 มาโดยตลอด และปัจจุบันกำลังอยู่ระหว่างดำเนินการเตรียมความพร้อมเพื่อยื่นขอการรับรองความสามารถในการดำเนินกิจกรรมการทดสอบความชำนาญ ตามมาตรฐาน ISO Guide 43-1 : 1997 และ ILAC Guide 13 : 2000

กิจกรรมการทดสอบความชำนาญ เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ใช้ในการตัดสินผลของกระบวนการทดสอบ/สอบเทียบของห้องปฏิบัติการ ซึ่งใช้การเปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการ ภายใต้ตัวอย่างเดียวกันหรือคล้ายกันโดยห้องปฏิบัติการ 2 ห้องปฏิบัติการหรือมากกว่า จัดเป็นเครื่องมือที่เป็นรูปธรรมในการประเมินความสามารถของการทดสอบ/สอบเทียบ และยังเป็นเสมือนการควบคุมคุณภาพภายในของห้องปฏิบัติการโดยใช้การตรวจสอบจากภายนอก ผลการทดสอบเป็นข้อมูลสำคัญในการตัดสินคุณภาพสินค้า และทำให้เกิดความเชื่อมั่นต่อคุณภาพของสินค้า การที่ผลการทดสอบความชำนาญดีเยี่ยมเป็นหลักฐานที่ดีในการประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการ และการ

ประกันคุณภาพของห้องปฏิบัติการนับเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมาก ในสภาวะการแข่งขันทางการค้าระดับประเทศ ห้องปฏิบัติการทดสอบจะต้องมีการบริหารจัดการที่ชัดเจนเกี่ยวกับการประกันคุณภาพของการตรวจสอบ และการวิเคราะห์คุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมา และการควบคุมคุณภาพของห้องปฏิบัติการโดยการเข้าร่วมกิจกรรมการทดสอบความชำนาญของห้องปฏิบัติการจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะนอกจากแสดงถึงขั้นตอนในการปฏิบัติงาน วิธีทดสอบ และการปฏิบัติต่างๆ ของห้องปฏิบัติการที่อยู่ในการควบคุมที่ดีแล้ว การทดสอบความชำนาญยังเป็นเครื่องสะท้อนให้เห็นว่าห้องปฏิบัติการนั้นมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องอีกด้วย

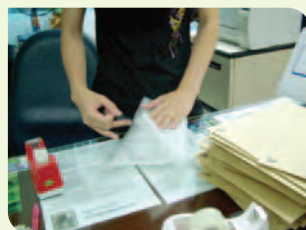
ขั้นตอนการดำเนินงานในการบริหารจัดการทดสอบความชำนาญของสำนักฯ เริ่มจากการเตรียมตัวอย่าง การทดสอบตัวอย่างให้เป็นเนื้อเดียวกัน การเก็บรักษาก่อนการแจกจ่าย การจัดส่งตัวอย่างพร้อมเอกสารทางไปรษณีย์ให้แก่ห้องปฏิบัติการ และหลังจากที่ห้องปฏิบัติการทดสอบแล้วเสร็จ ก็ต้องจัดส่งผลกลับให้แก่หน่วยจัดการทดสอบความชำนาญ หน่วยจัดการทดสอบความชำนาญจะดำเนินการประเมินผลและจัดทำรายงานผลสรุปการประเมินฉบับสมบูรณ์ส่งให้ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมกิจกรรมทดสอบความชำนาญฯ ดังแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนต่างๆ ดังนี้



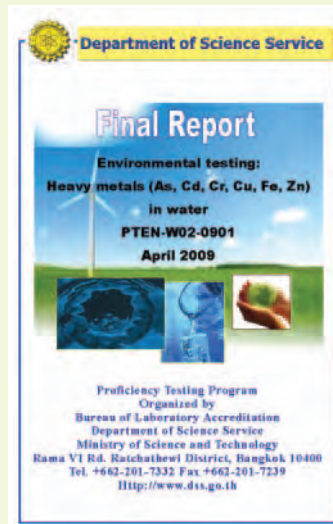
การเตรียมตัวอย่าง



ตัวอย่างที่เตรียมและทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกัน แล้วเก็บรักษาก่อนแจกจ่าย



ตัวอย่างพร้อมเอกสารถูกจัดชุดเพื่อจัดส่งทางไปรษณีย์ให้แก่ห้องปฏิบัติการ



รายงานผลการประเมินฉบับสมบูรณ์ ส่งให้ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมกิจกรรมฯ

นอกจากนั้นกรมวิทยาศาสตร์บริการ กำลังดำเนินการเพื่อเป็นศูนย์กลางในการจัดกิจกรรมการทดสอบความชำนาญของประเทศ โดยดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้

1. การจัดทำโครงการเพื่อให้เกิดการบูรณาการกิจกรรมการทดสอบความชำนาญของประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการพร้อมเป็นแกนนำดำเนินการในโครงการบูรณาการของกิจกรรมการทดสอบความชำนาญเพื่อให้เกิดประโยชน์โดยรวมของประเทศด้านการทดสอบความชำนาญ

2. การจัดตั้งเครือข่ายการดำเนินกิจกรรมการทดสอบความชำนาญ กรมวิทยาศาสตร์บริการได้จัดตั้งเครือข่ายการดำเนินกิจกรรมการทดสอบความชำนาญในสาขาต่างๆ ที่แต่ละหน่วยงานมีความถนัดและมีศักยภาพเพื่อให้บริการกิจกรรมการทดสอบความชำนาญแก่ห้องปฏิบัติการของประเทศ ได้ครอบคลุมทุกสาขา

ยุทธศาสตร์ที่ 2.2 พัฒนาการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ โดยขยายขอบข่ายและเพิ่มศักยภาพการรับรองห้องปฏิบัติการ

หน่วยงานของกรมวิทยาศาสตร์บริการที่ดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่ 2.2 ได้แก่ สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

การพัฒนาการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ โดยขยายขอบข่ายและเพิ่มศักยภาพการรับรองห้องปฏิบัติการ
สำนักฯ ได้ให้การรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เดือนตุลาคม 2546 เป็นต้นมา มีห้องปฏิบัติการทดสอบที่ได้รับการรับรองระบบงานตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2005 เพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ ทั้งจำนวนห้องปฏิบัติการและรายการทดสอบ สำนักฯ ได้พิจารณาแล้วพบว่า มีปัจจัยสนับสนุนต่อการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หลัก ดังนี้

1. ได้รับการสนับสนุนและความร่วมมือเป็นอย่างดีจากผู้ประเมินภายในกรมวิทยาศาสตร์บริการ ซึ่งได้แก่ ผู้ประเมินภายในสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ ผู้ประเมินที่เป็นเจ้าหน้าที่ของสำนักและโครงการต่างๆ ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ (วศ.) ได้แก่ โครงการเคมี โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ และผู้ประเมินจากหน่วยงานภายนอก ตลอดจนคณะกรรมการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ และคณะกรรมการพิจารณารับรองระบบงานห้องปฏิบัติการทดสอบ ทำให้การตรวจประเมินและการพิจารณาเพื่อให้การรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการลุล่วงได้โดยเร็วและมีประสิทธิภาพ

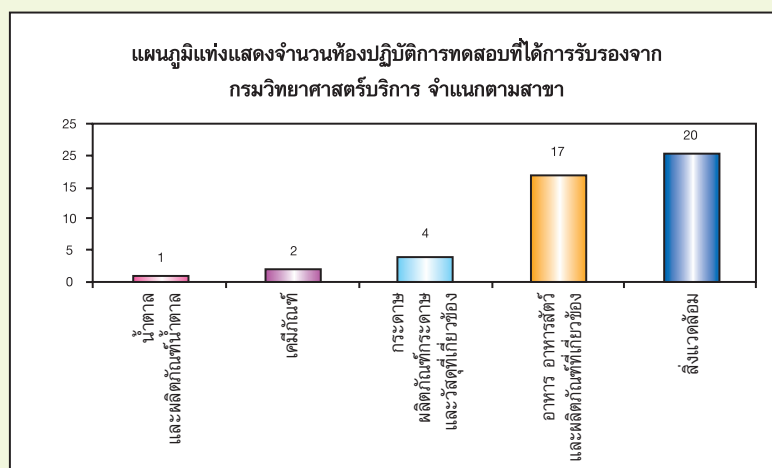
2. ห้องปฏิบัติการที่ยื่นขอรับการรับรองฯ ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการได้รับการรับรอง จึงมุ่งมั่นที่จะพัฒนาศักยภาพของห้องปฏิบัติการและดำเนินการตามขั้นตอนอย่างเคร่งครัด ตลอดจนให้ความร่วมมือแก่หน่วยรับรองซึ่งก็คือสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการเป็นอย่างดีในการติดต่อประสานงาน การจัดส่งเอกสาร การตรวจประเมิน และการแก้ไขข้อบกพร่อง

3. การพัฒนาศักยภาพของบุคลากรทั้งในส่วนของผู้ประเมินและผู้ประเมินภายในสำนักฯ ได้จัดอบรม/สัมมนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทั้งด้านระบบการบริหารงานและด้านวิชาการที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการเผยแพร่ความรู้ ข้อมูล และข่าวสาร ทั้งทางเอกสารเผยแพร่ และทางเว็บไซต์อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

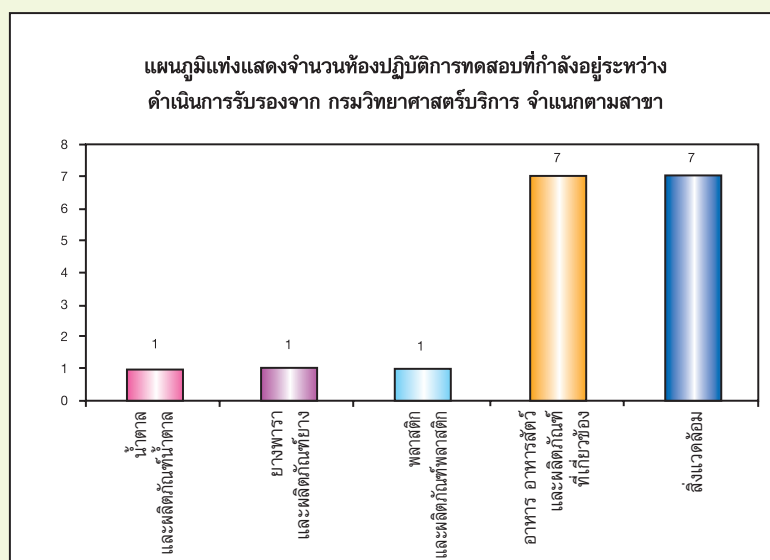
นอกจากนี้ยังมีอีกกิจกรรมหนึ่งที่สร้างความน่าเชื่อถือในผลการดำเนินงานของห้องปฏิบัติการและส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพของห้องปฏิบัติการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น คือ กิจกรรมการทดสอบความชำนาญของห้องปฏิบัติการ (Proficiency Testing Program, PT) ซึ่งต้องดำเนินการโดยหน่วยงานที่เป็นกลางและไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมในกิจกรรมนั้น สำนักฯ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของหน่วยจัดโปรแกรมทดสอบความชำนาญ (Proficiency Testing Providers, PTP) จึงได้ขยายขอบข่ายให้การรับรองหน่วยจัดโปรแกรมทดสอบความชำนาญ ตามข้อกำหนด ISO/IEC Guide 43 และ ILAC-G 13 เมื่อเดือนสิงหาคม 2551 ปัจจุบันประเทศไทยมี PTP อยู่หลายหน่วยทั้งในด้านการทดสอบทางการแพทย์ ด้านการทดสอบและการสอบเทียบ

การดำเนินงานของ PTP ซึ่งผ่านการรับรองจากสำนักฯ ย่อมเป็นที่ยอมรับในระดับสากล และได้สร้างความเชื่อมั่นให้แก่ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมในกิจกรรมฯ ดังกล่าว และการที่ไม่ต้องขอการรับรองจากหน่วยรับรองต่างประเทศยังเป็นการลดการสูญเสียเงินตราต่างประเทศจำนวนมากอีกด้วย

ตั้งแต่เริ่มดำเนินการให้การรับรองจนกระทั่งปัจจุบัน (กันยายน 2552) สำนักฯ ได้ให้การรับรองระบบงาน ห้องปฏิบัติการทดสอบจำนวนรวมทั้งสิ้น 42 ห้องปฏิบัติการ แยกเป็นห้องปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม 20 ห้องปฏิบัติการ ด้านอาหารสัตว์และผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง 17 ห้องปฏิบัติการ ด้านกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ 4 ห้องปฏิบัติการ ด้านเคมีภัณฑ์ 2 ห้องปฏิบัติการ ด้านน้ำตาลและผลิตภัณฑ์น้ำตาล 1 ห้องปฏิบัติการ ในบางห้องปฏิบัติการได้รับการรับรองมากกว่า 1 สาขา ทั้งนี้หากพิจารณาในด้านขอบข่ายการรับรองแล้ว พบว่าสำนักฯ ได้ให้การรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการทดสอบมากกว่า 400 รายการดังแผนภูมิด้านล่าง แสดงจำนวนห้องปฏิบัติการทดสอบที่ได้รับการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ



นอกจากนี้ยังมีห้องปฏิบัติการทดสอบที่กำลังอยู่ระหว่างดำเนินการรับรองอีก 17 ห้องปฏิบัติการ ดังแผนภูมิด้านล่างที่แสดงถึงจำนวนห้องปฏิบัติการทดสอบที่กำลังอยู่ระหว่างดำเนินการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ



ในส่วนของการให้การรับรอง PTP นั้น สำนักฯ ได้ให้การรับรอง PTP ด้านการทดสอบทางการแพทย์ 1 หน่วยงาน PTP ด้านการทดสอบ 1 หน่วยงาน และยังอยู่ระหว่างดำเนินการตรวจประเมินเพื่อการรับรองอีก 1 หน่วยงาน และสำนักฯ ได้เผยแพร่รายละเอียดของข้อมูลห้องปฏิบัติการทดสอบ รวมทั้ง PTP ที่ได้รับการรับรองฯ ในเว็บไซต์ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ที่ www.dss.go.th

การที่สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการได้ดำเนินการให้การรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการทดสอบดังกล่าวแล้วข้างต้น เป็นการช่วยพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการทดสอบภายในประเทศ ส่งผลดีทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการยกระดับคุณภาพชีวิตของคนไทยให้ได้สัมผัสกับสิ่งแวดล้อมและใช้สินค้าอุปโภค บริโภค ที่มีคุณภาพดีขึ้น อีกทั้งเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมให้สามารถแข่งขันในตลาดโลก และยังช่วยลดมาตรการกีดกันทางการค้าของประเทศคู่ค้าทำให้สร้างรายได้เข้าประเทศจำนวนมากขึ้นอีกด้วย

สำนักฯ ได้เร่งผลักดันให้การดำเนินงานให้บริการเกิดผลสัมฤทธิ์ โดยมีการบริหารจัดการเชิงรุกแบบบูรณาการตามยุทธศาสตร์ที่ 2.1 และ 2.2 ตามภารกิจของสำนักฯ ที่ได้รับมอบหมายเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หลักที่ 2 ภาคการผลิต การค้า และการบริการ ได้รับบริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพมาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับสากล



ตัวอย่างอาหารสัตว์



ตัวอย่างน้ำ

วัตถุประสงค์หลักที่ 3

ผลงานและบริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใช้ประโยชน์ ตอบสนองความต้องการลูกค้าในการเพิ่มโอกาสการแข่งขันได้

ยุทธศาสตร์ที่ 3.1 วิจัยและพัฒนากระบวนการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่ม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมคุณภาพชีวิต ที่พร้อมถ่ายทอดไปสู่ภาคการผลิต (โดยมุ่งการทำงานเป็นทีมและสหวิทยาการตอบสนองภาคอุตสาหกรรมและชุมชน)

หน่วยงานของกรมวิทยาศาสตร์บริการที่ดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่ 3.1 ได้แก่ สำนักเทคโนโลยีชุมชน

สำนักเทคโนโลยีชุมชน

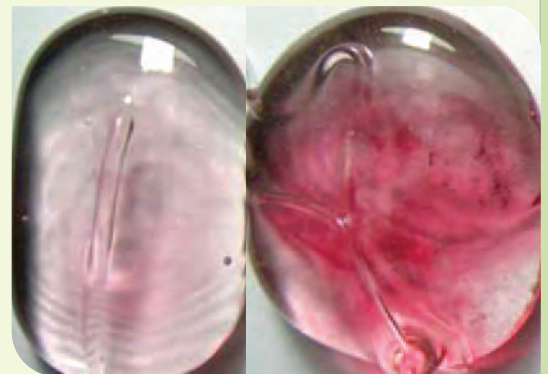
ภารกิจหลักหนึ่งที่ตอบสนองยุทธศาสตร์กรมวิทยาศาสตร์บริการ พ.ศ. 2552-2556 คือวัตถุประสงค์หลักที่ 3 ผลงานและบริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใช้ประโยชน์ ตอบสนองความต้องการของลูกค้าในการเพิ่มโอกาสการแข่งขันได้ ยุทธศาสตร์ที่ 3.1 วิจัยและพัฒนากระบวนการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่ม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่พร้อมถ่ายทอดไปสู่ภาคการผลิต ทั้งนี้กรมวิทยาศาสตร์บริการได้วิจัยพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ในด้านต่างๆ ดังนี้

1. วัสดุศาสตร์ เช่น เซรามิก แก้ว เยื่อและกระดาษ ยางและพลาสติก สารกรอง
2. อาหาร เช่น การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร
3. สมุนไพรเพื่อสปา เช่น ลูกประคบ เกลือขัดผิว สบู่ แชมพู

การดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ฯ ดังกล่าว วศ. ได้ทำงานวิจัยพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าอุตสาหกรรม จากปัจจุบัน สู่อนาคต เช่น

1. โครงการศึกษาและพัฒนาวิธีการผลิตแก้วสีแดงที่ใช้อนุภาคทองเป็นตัวให้สี เป็นการพัฒนากระบวนการผลิตแก้วโดยใช้อนุภาคทองแทนการใช้สารเคมีที่มีพิษ และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเข้มของสีแดงในเนื้อแก้ว เพื่อนำไปใช้ในการผลิต gold-ruby glass ที่สวยงาม และมีเม็ดสีที่สม่ำเสมอทุกครั้งที่การผลิต ผลการวิจัยถึงปัจจุบัน ได้ทำผลิตภัณฑ์โดยใช้ลิเทียมแทนตะกั่วในการทำแก้วสีแดง พบว่าผลิตภัณฑ์ที่ได้มีสีไม่แดงสดใส ต้องพัฒนาปรับปรุงต่อไป

2. โครงการการพัฒนาภาชนะเซรามิกสำหรับหุงต้มประเภทสัมผัสความร้อนโดยตรง เป็นการพัฒนากระบวนการผลิตภาชนะเซรามิกเนื้อคอร์เดียไรต์และเนื้อสปอตูมินสำหรับใช้หุงต้ม ผลการวิจัยถึงปัจจุบันได้แนวทางการพัฒนาภาชนะเซรามิกสำหรับหุงต้มประเภทสัมผัสความร้อนโดยตรง โดยไม่เกิดรอยแตกร้าวขณะใช้งาน จะดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติดียิ่งๆ ขึ้นต่อไป



3. โครงการการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอาหารสุขภาพ เพื่อสนับสนุนการส่งออก เป็นการพัฒนาเทคโนโลยีกระบวนการผลิตอาหารสุขภาพ ควบคู่กับการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสุขภาพและอาหารอื่น ได้รับการพัฒนาระบบคุณภาพตามมาตรฐานสากล ได้แก่ GMP หรือ HACCP หรือมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อขยายตลาดสินค้าอาหารสู่ต่างประเทศ ผลการวิจัยถึงปัจจุบันได้พัฒนากระบวนการผลิตคุกกี้สุขภาพปราศจาก Trans fat และเสริมเบต้าแคโรทีน นอกจากนี้ วศ. ได้เป็นที่ปรึกษาในการพัฒนาระบบคุณภาพและมาตรฐานอาหารให้ผู้ประกอบการในจังหวัดกรุงเทพมหานคร เชียงใหม่ เพชรบูรณ์ ราชบุรี สระบุรี สมุทรปราการ สมุทรสงคราม สมุทรสาคร รวม 10 ราย ทำให้มีผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารได้รับการรับรองมาตรฐาน GMP และ HACCP จำนวน 2 ราย คือ บริษัท เอส อาร์ แอ็กโกรแพค จำกัด จังหวัดเชียงใหม่ และบริษัท แพลนทาเฟรช จำกัด จังหวัดราชบุรี ผลจากการได้รับการรับรองมาตรฐานอาหารสากล ทำให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่ยอมรับของประเทศคู่ค้าต่างประเทศ เพิ่มศักยภาพการส่งออกของสินค้าไทยสู่สากล ในอนาคตจะมีการวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพใหม่เพิ่มขึ้น ควบคู่กับการให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อเพิ่มจำนวนโรงงานให้ได้รับการรับรองระบบคุณภาพและมาตรฐานอาหารสากลมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลดีต่อการส่งออกอาหารไทยสู่ตลาดโลก



4. โครงการการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ขัดผิวจากสมุนไพรไทยตามมาตรฐาน GMP เป็นการพัฒนารับผลิตภัณฑ์ขัดผิวหน้าและผลิตภัณฑ์ขัดผิวกาย ที่มีประสิทธิภาพสูงจากสมุนไพรสามชนิด คือ ขิง ว่านหางจระเข้และบัวบก ทำการทดสอบความปลอดภัยและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในระดับห้องปฏิบัติการและอาสาสมัครต่อกรยอมรับของผู้บริโภค และถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคการผลิตเครื่องสำอางในประเทศ โครงการนี้เป็นงานวิจัยในอนาคตโดยจะเริ่มดำเนินการในปีงบประมาณ 2553



5. โครงการผลิตกระเบื้องคอมโพสิตจากเศษเซรามิก เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นโดยใช้หลักการ 3R (Reduce, Reuse, and Recycle) เพื่อแก้ปัญหาเรื่องการทิ้งเศษเซรามิก จากที่ทราบกันดีว่าเซรามิกเป็นวัสดุที่ทนทานและไม่ย่อยสลายตามธรรมชาติ รวมทั้งการผลิตเซรามิกในแต่ละครั้งมีการใช้พลังงานที่สูง ดังนั้นการบริการจัดการเรื่องเศษเซรามิกแต่ก็ควรพัฒนาให้มากกว่าการนำไปฝังกลบ โครงการนี้จึงเป็นแนวคิดที่จะสร้างวัสดุทางเลือกใหม่ในการก่อสร้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยเป็นการลดปริมาณขยะฝังกลบเศษเซรามิกโดยการสร้างวัสดุคอมโพสิตแบบใหม่ที่มี matrix เป็นเศษเซรามิกแตก และช่วยลดพลังงานในการผลิตเมื่อเทียบกับการผลิตเซรามิกแบบดั้งเดิม โครงการนี้เป็นงานวิจัยในอนาคตโดยจะเริ่มดำเนินการในปีงบประมาณ 2553



6. โครงการเทคโนโลยีการผลิตสารจีโอพอลิเมอร์เพื่อการดูดซับโลหะหนัก งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของวัสดุจีโอพอลิเมอร์ที่ทำจากวัสดุเหลือทิ้ง ได้แก่ แก้วลอยดินขาวเผา และเศษเซรามิกแตก ในกระบวนการดูดซับโลหะหนักเนื่องจากสารจีโอพอลิเมอร์มีคุณสมบัติเป็นสารพอลิเมอร์ที่ประกอบด้วยซิลิกาและอลูมินา โดยใช้สารละลายโซเดียมซิลิเกต หรือสารละลายที่เป็นด่างสูง เป็นตัวทำละลายและใช้ความร้อนเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา โดยสารจีโอพอลิเมอร์มีโครงสร้างที่ยึดเกาะกันเป็นลูกโซ่ในลักษณะโพลีเมอร์ ทำให้มีความแข็งแรง นอกจากนั้นงานวิจัยในต่างประเทศพบว่าโครงสร้างอลูมินซิลิเกตมีลักษณะเป็นร่างแหมีคุณสมบัติที่ทำปฏิกิริยากับโลหะและโลหะหนัก ทำให้สารจีโอพอลิเมอร์สามารถดูดซับโลหะหนักไว้ในโมเลกุลได้ดี งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยประยุกต์นำเอาวัสดุเหลือทิ้งและวัสดุในประเทศมาทำประโยชน์ในการเก็บกักโลหะหนัก ซึ่งเป็นงานวิจัยในอนาคตโดยจะเริ่มดำเนินการในปีงบประมาณ 2553



7. โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์
เซรามิกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นการ
พัฒนาเนื้อดินใหม่ที่นำของเสียกลับมาใช้
การพัฒนาเคลือบใหม่สำหรับเนื้อดินใหม่
ซึ่งไม่ใช่สารเคมีที่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม
และการพัฒนาวิธีการเผาเร็วเพื่อลด
ปริมาณการใช้แก๊ส สำหรับถ่ายทอดให้แก่



อุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก (SMEs) และชุมชน เพื่อพัฒนากระบวนการ
ผลิตให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โครงการนี้เป็นงานวิจัยในอนาคตโดยจะเริ่มดำเนินการ
ในปีงบประมาณ 2553

นอกจากโครงการวิจัยพัฒนา กรมวิทยาศาสตร์บริการ ยังได้
จัดทำโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี และการนำผลงานวิจัยพัฒนาสู่
การใช้ประโยชน์แก่อุตสาหกรรมและชุมชน เช่น

1. โครงการศูนย์ศิลปาชีพในพระราชดำริสมเด็จพระนางเจ้า
สิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ เป็นการพัฒนาศักยภาพของสมาชิกศูนย์-
ศิลปาชีพในพระราชดำริสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ
ให้มีความสามารถผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกที่มีความหลากหลาย ทั้งใน
รูปแบบและเทคนิคการตกแต่งผลิตภัณฑ์ตลอดจนการพัฒนา
กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกที่มีคุณภาพและมาตรฐาน
ทัดเทียมโรงงานอุตสาหกรรม



2. โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาลและถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แม่บ้านเกษตรกรภาคใต้ เป็นการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารไปพัฒนาหรือต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ ควบคู่กับการใช้หลักการข้อบัญญัติศาสนาอิสลาม และมาตรฐานความปลอดภัยอาหาร เพื่อสนับสนุนการพัฒนาชุมชน และศักยภาพด้านการผลิตอาหารของแม่บ้านเกษตรกรและชุมชน เป็นการสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก ส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตและมูลค่าเพิ่มในประเทศ



3. โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต เป็นการนำผลงานวิจัยพัฒนาของกรมวิทยาศาสตร์บริการในด้านต่างๆ เช่น วัสดุศาสตร์ อาหาร และสมุนไพรเพื่อสไป ไปถ่ายทอดให้อุตสาหกรรม วิสาหกิจชุมชน และชุมชน



การทำงานวิจัยพัฒนาตามประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3.1 จากปัจจุบันสู่อนาคต จะเห็นได้ว่า กรมวิทยาศาสตร์บริการได้ทำงานวิจัยพัฒนาในด้านต่างๆ การพัฒนากระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น การผลิตแก้วสีแดง ภาชนะเซรามิกสำหรับหุงต้มประเภทสัมผัสความร้อนโดยตรง ผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ ผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาล ซึ่งเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มและถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคการผลิต ทั้งภาคอุตสาหกรรมและชุมชน เพื่อสร้างความเข้มแข็ง ส่งเสริมคุณภาพชีวิตและเพิ่มโอกาสในการแข่งขันได้ ในอนาคต วศ. มีโครงการหลายโครงการที่เน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่พร้อมถ่ายทอดไปสู่ภาคการผลิต

ยุทธศาสตร์ที่ 3.2 พัฒนาการเป็นศูนย์กลางด้านบริการสารสนเทศเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หน่วยงานของกรมวิทยาศาสตร์บริการที่ดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่ 3.2 ได้แก่ สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หน่วยงานของกรมวิทยาศาสตร์บริการที่ดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่ 3.2 ได้แก่ สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สท.) เป็นแหล่งบริการและแหล่งเรียนรู้ด้านสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของชาติแห่งหนึ่งของประเทศที่มีอายุยาวนานกว่า 70 ปี เผยแพร่ความรู้ด้านสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่ประชาชนทุกภาคส่วน ทั่วประเทศ สร้างสังคมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และโครงสร้างพื้นฐานทางปัญญา ในฐานะเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้า วิจัย วิเคราะห์ ทดสอบ คิดค้นประดิษฐ์ รวมทั้งแหล่งเพาะบ่มการสร้างความรู้เรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่เยาวชน ได้มีการเตรียมการเป็นศูนย์กลางด้านบริการสารสนเทศเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 3 ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ สท. ได้พัฒนางานศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้ตอบสนองความต้องการใช้สารสนเทศเฉพาะทางในสาขาที่กรมวิทยาศาสตร์บริการมีความเชี่ยวชาญ เพื่อให้ผลงานและบริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้นำไปใช้ประโยชน์สนองตอบความต้องการของลูกค้านำในการเพิ่มโอกาสการแข่งขันได้ ดังนี้

1. จัดทำฐานข้อมูลเฉพาะเรื่องด้านต่างๆ อาทิ ด้านอาหาร ด้านเทคโนโลยี ด้านมาตรฐาน ด้านความปลอดภัย ด้านกฎระเบียบ REACH ได้แก่

© ฐานข้อมูลมาตรฐานอาหารสากล Codex

เป็นฐานข้อมูลของมาตรฐานอาหารสากล หรือมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ (Codex or Codex Alimentarius) กำหนดโดยคณะกรรมการโครงการมาตรฐานอาหาร เอฟ เอ โอ/ดับลิว เอช โอ (Codex Alimentarius Commission-CAC) ที่จัดพิมพ์อยู่ในเอกสารชุด Codex Alimentarius and Sampling และ Codex Alimentarius (Edition ที่ 2) (ยกเว้น Volume 9 ซึ่งขณะนี้ เป็น Draft) Revision (September 1999) เท่านั้น โดยในฐานข้อมูลนี้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ Codex Standard, Guideline, Recommended International Code of Hygienic Practice

© ฐานข้อมูลการป้องกันอัคคีภัยของ NFPA

เป็นฐานข้อมูลที่รวบรวมมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยที่กำหนดโดยหน่วยงาน National Fire Protection Association ผลการสืบค้นจะได้ชื่อเรื่อง หมายเลขมาตรฐาน และปีที่ประกาศใช้



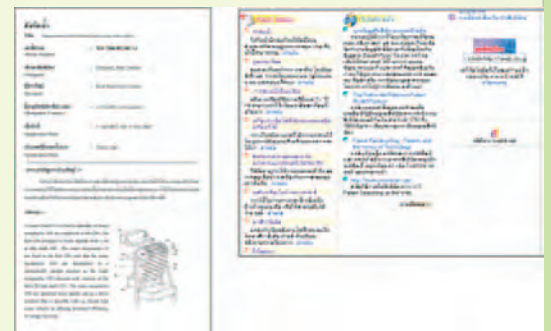
©ฐานข้อมูล REACH Watch

เป็นฐานข้อมูลเกี่ยวกับระเบียบสารเคมีของสหภาพยุโรปภายใต้ความร่วมมือระหว่างสำนักหอสมุดฯ และหน่วยข้อสนเทศวัตถุอันตรายและความปลอดภัย ศูนย์วิจัยแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และการสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เพื่อใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและธุรกิจการค้าต่างประเทศและหน่วยงานที่มีหน้าที่สนับสนุนการอุตสาหกรรมและการส่งสินค้าออกไปจำหน่ายในต่างประเทศต่อไป



©ฐานข้อมูลเทคโนโลยีที่น่าสนใจ

เป็นฐานข้อมูลเทคโนโลยีที่น่าสนใจจากเอกสารสิทธิบัตรประเทศต่างๆ



รายละเอียดฐานข้อมูลเฉพาะเรื่อง ดูที่

“มีอะไรในเว็บไซต์” และ <http://siweb.dss.go.th>

บริการหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1. โครงการสำรวจความต้องการใช้ข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สท.) ได้จัดทำโครงการสำรวจความต้องการใช้ข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นกลุ่มนักวิทยาศาสตร์ วศ. และกลุ่มอุตสาหกรรม เพื่อปรับปรุงการบริการสารสนเทศเฉพาะทางและบริการสารสนเทศเชิงรุกในการดำเนินงานยุทธศาสตร์ที่ 3.2 ในการจัดศูนย์กลางบริการสารสนเทศเฉพาะทาง ได้แก่

1. บริการค้นเรื่องทางวิชาการ
2. บริการติดตามสารสนเทศทันสมัยเฉพาะเรื่องเฉพาะราย (SDI)
3. บริการสิทธิบัตรเฉพาะเรื่อง
4. บริการรวบรวมสารสนเทศเฉพาะเรื่อง
5. บริการจัดหาเอกสารฉบับเต็ม (ภายในประเทศ)
 - 5.1 กรณีไม่มีเอกสารภายในสำนักหอสมุดฯ
 - 5.2 กรณีมีเอกสารภายในสำนักหอสมุดฯ
 - จัดส่งทางไปรษณีย์
 - จัดส่งทาง EMS
 - จัดส่งทางโทรสาร
6. บริการจัดหาเอกสารฉบับเต็ม (ต่างประเทศ)

7. บริการจัดหาเอกสารสิทธิบัตรฉบับเต็ม

7.1 กรณีสืบค้นผ่านอินเทอร์เน็ต

7.2 กรณีสั่งซื้อจากต่างประเทศ

8. บริการพิมพ์ข้อมูลจากวัสดุย่อส่วน/CD-ROM/Internet

2. โครงการห้องสมุดมีชีวิต

สท. จัดทำโครงการห้องสมุดมีชีวิต (Living Library) ระยะเวลาดำเนินงาน 2552-2553 โดยการปรับปรุงพื้นที่บริการชั้น 1 ให้เป็นห้องสมุดยุคใหม่ที่มีความพร้อมในการให้บริการทันสมัยมีทั้งบรรยากาศของการเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีมุมพักผ่อน มุมกิจกรรมเสวนา มุมนิทรรศการที่เปลี่ยนแปลง ลุงใจให้คนมาใช้บริการ



3. โครงการขยายฐานการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สท. จัดทำโครงการขยายฐานการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมทักษะด้านเทคนิคการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่กลุ่มผู้ประกอบการอุตสาหกรรม นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ ฯลฯ และจัดโครงการส่งเสริมเผยแพร่สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่ชุมชนเพื่อนำความรู้สร้างรายได้ สร้างอาชีพแก่ชุมชน



4. พัฒนาแหล่งเรียนรู้ (ศูนย์เรียนรู้) ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ

สท. ได้ขยายเครือข่ายการบริการสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่ภูมิภาค โดยทำข้อตกลงร่วมกับศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย อ.วิเศษชัยชาญ จ.อ่างทอง จัดตั้งศูนย์ข้อมูลสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อ.วิเศษชัยชาญ จ.อ่างทอง ณ ห้องสมุดประชาชน “เฉลิมราชกุมารี” อ.วิเศษชัยชาญ



จ.อ่างทอง เพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่ชุมชน สถานศึกษา และทำหน้าที่ประสานงานชุมชนกับนักวิทยาศาสตร์ของกรมวิทยาศาสตร์บริการโดยนำความรู้ทางวิชาการมาแก้ปัญหาในชุมชน อาทิ การทำเครื่องกรองน้ำดื่มเหล็กเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชน

5. โครงการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สท. ได้จัดทำโครงการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ การจัดหาชุดหนังสือวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ภาษาต่างประเทศ (e-Book) จำนวน 2 ฐาน ได้แก่ CRC netBASE และฐาน Netlibrary จำนวน 5,000 รายการ โดยให้บริการผ่านอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ตรวมทั้งขยายความร่วมมือร่วมใช้ทรัพยากรสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหน่วยงานของศูนย์ประสานงานสารสนเทศสาขาวิทยาศาสตร์จำนวน 18 แห่ง ได้แก่ ม.จุฬาลงกรณ์ สำนักหอสมุดกลาง ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง รวมทั้งห้องสมุดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์ และสมาคมวิชาชีพ ใช้เครือข่าย Uninet ของสถาบันอุดมศึกษา ร่วมกันภายใต้เครือข่ายของศูนย์ประสานงานสารสนเทศสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรร่วมกันในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด

6. จัดกิจกรรมประมวลสารสนเทศสำเร็จรูป (Information Repackaging)

สท. ได้จัดทำกิจกรรมประมวลสารสนเทศสำเร็จรูป โดยการแปลงหรือการปรับเปลี่ยนวิธีการนำเสนอสารสนเทศให้อยู่ในลักษณะและรูปแบบที่ผู้ขอรับบริการสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายขึ้น ในการประมวลสารสนเทศสำเร็จรูป มีกระบวนการ ดังนี้

1. ศึกษาความต้องการของผู้ใช้สารสนเทศ
2. กำหนดหัวข้อ / เรื่องที่ต้องจัดทำ
3. สืบค้น / รวบรวม / คัดเลือกสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศต่างๆ ที่น่าเชื่อถือ
4. ประเมินเนื้อหา / วิเคราะห์ / สังเคราะห์สารสนเทศ
5. วางโครงสร้าง / ขอบเขตของเรื่อง
6. อ่าน / ประมวล / เรียบเรียงสารสนเทศที่สำคัญ
7. จัด / ปรับโครงสร้างของสารสนเทศใหม่
8. อ่านทบทวน / แก้ไขประมวลสารสนเทศที่ได้

เรียบเรียงไว้

9. เผยแพร่สารสนเทศสำเร็จรูปในรูปของสิ่งพิมพ์ / อินเทอร์เน็ต

10. ประเมินผลสารสนเทศสำเร็จ



ขณะนี้ สท. ได้มีผลผลิตด้านการประมวลสารสนเทศสำเร็จรูป เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้เฉพาะกลุ่ม มี 5 สาขา ได้แก่ สาขาอาหาร (Food) สาขาวัสดุศาสตร์ (Materials) สาขาเคมี (Chemistry) สาขาพลังงาน (Energy) และสาขาเทคโนโลยี (Technology) แต่ละสาขามีทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ในสำนักหอสมุดฯ แปลเนื้อหาจากภาษาอังกฤษ ได้แก่ วารสารวิชาการ (Journals) หนังสือภาษาอังกฤษ (Textbooks) ลิขสิทธิ์ (Patents) ฯลฯ โดยรวบรวมเรียบเรียง จัดทำโครงสร้างประมวลเนื้อหาในรูปแบบใหม่นำเสนอในลักษณะรูปเล่ม และแฟ้ม รวมทั้งมีเผยแพร่ประมวลสารสนเทศสำเร็จรูปผ่านทางเว็บไซต์ของสำนักหอสมุดฯ ด้วย (<http://siweb.dss.go.th>)



บทสุดท้าย ชาว วศ. ได้ทราบความเคลื่อนไหวของงานสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแล้ว การจะกำเนิดเป็น “ศูนย์บริการสารสนเทศเฉพาะทาง” ได้นั้น ขึ้นอยู่กับนักวิทยาศาสตร์ วศ. ร่วมกันให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และส่งโครงการ/โครงงานที่กำลังจะดำเนินงาน มาให้ สท. ได้รับทราบ เพื่อจะได้เป็นคลังข้อมูลในการเสาะแสวงหาข้อมูลความรู้ที่ท่านต้องการ **ความเป็นเฉพาะทาง** จึงจะเกิดขึ้นได้



ยุทธศาสตร์ที่ 3.3 พัฒนาระบบงานที่ปรึกษาทางวิชาการ

หน่วยงานของกรมวิทยาศาสตร์บริการที่ดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่ 3.3 ได้แก่ สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ

ในด้าน**ความร่วมมือทางวิชาการระหว่างหน่วยงาน** กรมวิทยาศาสตร์บริการได้ลงนามความร่วมมือทางวิชาการกับกรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในโครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการกรมประมงสู่ระบบมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025 เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการฝึกอบรมเทคนิคทางวิทยาศาสตร์ และระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ โดยให้การฝึกอบรมจำนวน 10 หลักสูตร ผู้เข้าอบรมทั้งหมด 195 คน จาก 24 ห้องปฏิบัติการ รวมผู้ได้รับประกาศนียบัตร 892 คน ให้คำปรึกษาห้องปฏิบัติการของกรมประมงในการจัดทำระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 จำนวน 8 ห้องปฏิบัติการ และให้คำแนะนำในการจัดเตรียมตัวอย่างสำหรับโปรแกรมทดสอบความชำนาญ

ในกรณีที่หน่วยงานอื่นมีความต้องการให้ พศ. จัดฝึกอบรมเฉพาะเรื่อง สำหรับการพัฒนาศักยภาพของหน่วยงานนั้น พศ. ได้จัดฝึกอบรม ให้แก่หน่วยงานต่างๆ ได้แก่ กรมวิชาการเกษตร จำนวน 2 หลักสูตร สำนักวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพ กรมวิชาการเกษตร จำนวน 4 หลักสูตร กรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 2 หลักสูตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 1 หลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำนวน 1 หลักสูตร และบริษัทเอฟแอนด์เอ็น จำกัด จำนวน 2 หลักสูตร

นอกจากนี้ยังได้ดำเนินการประสานงาน สำหรับการฝึกงานของนักศึกษาจากสถาบันต่างๆ ที่สนใจขอรับการฝึกงานในสำนัก/โครงการต่างๆ ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ จำนวนทั้งสิ้น 16 สถาบัน 102 คน

จากการพัฒนาและรักษาระบบบริหารงานคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ตามที่ พศ. ได้รับการรับรองระบบการบริหารงานคุณภาพ ตาม ISO 9001: 2000 ในขอบข่าย : การบริการฝึกอบรมเทคนิคทางวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการทางเคมี วิทยาศาสตร์ชีวภาพ และฟิสิกส์ จากสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ ดังนั้นการดำเนินกิจกรรมต่างๆ จึงเป็นที่เชื่อถือและได้รับความไว้วางใจจากผู้รับบริการ



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ
เรื่อง การเป็นเครือข่ายห้องปฏิบัติการกับกรมวิทยาศาสตร์บริการ ภายใต้โครงการขยายเครือข่าย
ห้องปฏิบัติการทดสอบ (ระยะที่ 2)
ระหว่างกรมวิทยาศาสตร์บริการ กับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วันที่ 30 เมษายน 2552

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการวิเคราะห์ทดสอบในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ระหว่างกรมวิทยาศาสตร์บริการ กับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. เพื่อยกระดับห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ให้สามารถดำเนินการได้ตามมาตรฐานระดับประเทศและ/หรือมาตรฐานสากล

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ
เรื่อง การพัฒนาระบบการวิเคราะห์คุณภาพอ้อยและน้ำตาลทรายให้ได้มาตรฐานสากล
ระหว่างสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ
กรมวิทยาศาสตร์บริการ และสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)
วันที่ 17 สิงหาคม 2552

วัตถุประสงค์

1. เพื่อยกระดับคุณภาพห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และทดสอบคุณภาพอ้อยและน้ำตาลทราย ของทั้งภาครัฐและภาคเอกชนให้เป็นไปตามข้อกำหนด ISO/IEC17025 : 2005
2. เพื่อให้การวิเคราะห์คุณภาพอ้อยและน้ำตาลทรายได้มาตรฐานสากลเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง
3. เพื่อพัฒนาห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และทดสอบคุณภาพอ้อยและน้ำตาลทรายของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายให้เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงของประเทศ ที่มีคุณภาพตามข้อกำหนด ISO/IEC17025 : 2005, ISO Guide 34, ISO Guide 43



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

เรื่อง การพัฒนาเทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้ระบบบังคับจากระยะไกล หรือระบบควบคุมอัตโนมัติ สำหรับเรือขนาดเล็กและอากาศยานขนาดเล็กเพื่องานสำรวจภูมิประเทศและงานสิ่งแวดล้อม ระหว่างกรมวิทยาศาสตร์บริการ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
วันที่ 25 กันยายน 2552

วัตถุประสงค์

1. พัฒนารูปแบบและกลไกของเรือขนาดเล็ก ให้สามารถบรรทุกเครื่องมือสำรวจประเภทต่างๆ ไว้ภายในตัวเครื่อง เพื่องานสำรวจรูปตัดลำน้ำ ตรวจวัดดัชนีทางชลศาสตร์และอุทกวิทยา รวมถึงดัชนีคุณภาพน้ำ
2. พัฒนารูปแบบและกลไกของอากาศยานขนาดเล็ก ให้สามารถบรรทุกเครื่องมือตรวจวัดประเภทต่างๆ ไว้ภายในตัวเครื่อง เพื่องานถ่ายภาพมุมสูง ตรวจวัดดัชนีทางอุตุนิยมวิทยา รวมถึงดัชนีคุณภาพอากาศ
3. พัฒนาเทคโนโลยีการบังคับจากระยะไกล หรือระบบควบคุมอัตโนมัติ เพื่อใช้ในการสำรวจประเภทต่างๆ สำหรับเรือขนาดเล็กและอากาศยานขนาดเล็ก
4. พัฒนาอุปกรณ์สำรวจ อุปกรณ์ตรวจวัด และอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลที่มีขนาดเล็กและน้ำหนักเบา เพื่อติดตั้งไว้ภายในตัวเรือขนาดเล็กและอากาศยานขนาดเล็ก รวมถึงระบบเครือข่ายการรับส่งข้อมูลทางโทรมาตรให้เหมาะกับระบบเรือและอากาศยานขนาดเล็กที่ได้ร่วมกันพัฒนา



นอกจากนี้สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการยังได้ลงนามการประชุมข้อตกลงทางวิชาการกับหน่วยรับรองประเทศไต้หวัน (Taiwan Accreditation Foundation : TAF) เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2552 เพื่อพัฒนาความร่วมมืออย่างต่อเนื่องระหว่างสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ และ TAF ในการแลกเปลี่ยนความรู้ บุคลากรและความร่วมมือด้านการรับรองระบบงานและด้านวิชาการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ในที่ประชุม The First Department Meeting in Cooperation on Laboratory and Proficiency Testing Provider Accreditation between DSS/BLA and TAF/LA ณ ประเทศไต้หวัน



ความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานภายในและภายนอกประเทศ

โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม ได้ทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ ได้แก่ การทำบันทึกความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น การสร้างเครือข่ายห้องปฏิบัติการทดสอบ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ลงนามความร่วมมือวิชาการระหว่าง

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์กับกรมวิทยาศาสตร์บริการ เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2551 โดยมุ่งเน้นการพัฒนาสร้างศักยภาพและความร่วมมือกับห้องปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่แล้วในประเทศไทยให้เป็นห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการวิเคราะห์ทดสอบที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน

2. ลงนามความร่วมมือทางวิชาการด้านแก้ว

ระหว่าง กรมวิทยาศาสตร์บริการ กับ Department of Glass and Ceramic Composite, RWTH Aachen University. ประเทศเยอรมนี ได้เซ็นบันทึกข้อตกลง/ความร่วมมือฉบับที่ 3 วันที่ 9 กันยายน 2552 เน้นความร่วมมือด้านการงานวิจัยด้านภาชนะแก้วบรรจุอาหาร และด้านพลังงาน

3. ความร่วมมือกับ (JCII-HITEC) Japan Chemical Innovation Institute High Polymer Test

and Evaluation Center ทำโครงการเรื่อง “Investigation Project on the Change of Molecular Mass/Physical Properties by the Deterioration of the Plastic” เป็นการศึกษาสมบัติเชิงกลที่เปลี่ยนแปลงไปของพลาสติกจำนวน 6 ชนิด ได้แก่ PVC, PMMA, ABS, PE, PP และ PC



ปฐม แหยมเกตุ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ และ Dr. Jay-San Chen, President of TAF ในพิธีลงนามการประชุมข้อตกลงทางวิชาการกับหน่วยรับรอง ประเทศไต้หวัน (TAF) เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2552

วัตถุประสงค์หลักที่ 4

เป็นศูนย์กลางการพัฒนากำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ ให้มีขีดความสามารถระดับสากล ยุทธศาสตร์ที่ 4.1 พัฒนาเป็นศูนย์กลางการฝึกอบรมแห่งชาติ

หน่วยงานของกรมวิทยาศาสตร์บริการที่ดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่ 4.1 ได้แก่ สำนักพัฒนานักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ

สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ

สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ (พศ.) กรมวิทยาศาสตร์บริการ มีภารกิจในการให้บริการฝึกอบรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเน้นด้านเทคนิคปฏิบัติทางห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ รวมถึงหลักสูตรการพัฒนาห้องปฏิบัติการมุ่งสู่มาตรฐานสากล และเพื่อให้การบริการด้านการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ครบวงจร จึงมีการบริการอื่นๆ อาทิ ที่ปรึกษาด้านระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 การให้บริการวิชาการแก่สังคม ในปี 2552 พศ. ได้ดำเนินกิจกรรมต่างๆ สรุปได้ดังนี้

พัฒนาบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการจัดฝึกอบรมหลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ โดยแบ่งการจัดฝึกอบรมเป็น 3 แบบ คือ **ฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น** ใช้เวลาฝึกอบรมหลักสูตรละประมาณ 1-5 วัน จำนวน 25 หลักสูตร มีผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำนวน 1,520 คน **ฝึกอบรมหลักสูตรนักวิเคราะห์มีอาชีพ** จำนวน 3 หลักสูตร ใช้เวลาฝึกอบรมหลักสูตรละประมาณ 16-40 วัน มีผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 42 คน และ**ฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต** ได้ดำเนินการจัดฝึกอบรมทางเว็บไซต์ <http://www.e-learning.dss.go.th> จำนวน 21 หลักสูตร มีผู้ผ่านการฝึกอบรมตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 2001 คน

กลุ่มหลักสูตร/หลักสูตร	กลุ่มหลักสูตร/หลักสูตร
● การสอบเทียบเครื่องมือวัด Uncertainty of Measurement ทางเคมี Uncertainty of Measurement ทางจุลชีววิทยา Uncertainty of Measurement ทางสอบเทียบ การสอบเทียบพีเอชมิเตอร์** การสอบเทียบเครื่องชั่ง** การสอบเทียบเครื่องมือวัดอุณหภูมิ การสอบเทียบเครื่องแก้วเชิงปริมาตร** UV-VIS Spectrophotometer Performance Validation	● เทคนิคการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ การใช้ AAS ในงานวิเคราะห์ทดสอบ การใช้ UV-VIS Spectrophotometer ในงานวิเคราะห์ทดสอบ การใช้ GC ในงานวิเคราะห์ทดสอบ การใช้ HPLC ในงานวิเคราะห์ทดสอบ การใช้ GC/MS ในงานวิเคราะห์ทดสอบ การวิเคราะห์โลหะหนักในน้ำ
● เทคนิคการวิเคราะห์ทดสอบทางจุลชีววิทยา การตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารทะเลแช่แข็ง การเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์อย่างอึง เทคนิคพื้นฐานทางจุลชีววิทยาทางอาหาร** แนวทางปฏิบัติสำหรับการทดสอบทางจุลชีววิทยาอาหาร	● การควบคุมคุณภาพ การคำนวณค่าทางสถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบ การประกันคุณภาพผลวิเคราะห์ทดสอบ** สถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบ** ข้อกำหนด ISO/IEC 17025 การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบ** ความใช้ได้ของการวัดสำหรับห้องปฏิบัติการเคมี

กลุ่มหลักสูตร/หลักสูตร	กลุ่มหลักสูตร/หลักสูตร
● เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคนิคการสืบค้นสารสนเทศจากวารสารสาระสังเขป Chemical Abstracts เพื่อการวิจัยและพัฒนา เทคนิคการสืบค้นสารสนเทศสิทธิบัตรเพื่อการต่อยอดเทคโนโลยี	● เทคนิคการวิเคราะห์เคมีพื้นฐาน ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การใช้สารเคมีในห้องปฏิบัติการอย่างปลอดภัย* เทคนิคการใช้เครื่องแก้ววัดปริมาตร* เทคนิคการใช้พีเอชมิเตอร์ในห้องปฏิบัติการ* เทคนิคการเตรียมสารละลาย**
● การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for window V.13* Macromedia Photoshop CS* Macromedia Dreamweaver 8* Microsoft Access 2003* Web Design* Microsoft Excel 2003* Macromedia Flash 8* Microsoft Word 2003* Microsoft PowerPoint 2003*	● หลักสูตรระยะยาว นักวิเคราะห์มีอาชีวสาขาเคมี นักวิเคราะห์มีอาชีวสาขาเคมีที่มีความชำนาญเทคนิคเฉพาะด้าน นักวิเคราะห์มีอาชีวสาขาจุลชีววิทยา (อาหาร) ● อื่นๆ การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา จ.ราชบุรี*

*หลักสูตรฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

**หลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นและฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



เพื่อให้การฝึกอบรมตรงตามความต้องการและมีหลักสูตรที่ทันสมัย พศ. ได้สำรวจความต้องการฝึกอบรมและนำข้อมูลมาวิเคราะห์และพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้หลักสูตรฝึกอบรมที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับความต้องการ และผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง ในปีงบประมาณ 2552 ได้พัฒนาหลักสูตรจำนวน 3 หลักสูตร คือ หลักสูตรการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบทางจุลชีววิทยา

ระยะเวลาฝึกอบรม 2 วัน หลักสูตรการพัฒนาห้องปฏิบัติการมุ่งสู่มาตรฐาน ISO/IEC 17025 ระยะเวลาฝึกอบรม 16 วัน และหลักสูตรการคำนวณค่าสถิติสำหรับการวิเคราะห์ทดสอบ สำหรับฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระยะเวลาฝึกอบรม 90 วัน

นอกจากนี้ พศ. ยังได้ดำเนินการพัฒนาบุคลากรในงานด้านการบริการและการจัดฝึกอบรม การเขียนบทความวิทยาศาสตร์ การเป็นวิทยากร ตลอดจนการพัฒนาศักยภาพของบุคลากร พศ. ให้มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล



พศ. ซึ่งรับผิดชอบวัตถุประสงค์หลักที่ 4 คือ เป็นศูนย์กลางการพัฒนากำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ ให้มีขีดความสามารถระดับสากล โดยมีเป้าประสงค์เป็นศูนย์กลางการอบรมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ สร้างเครือข่ายฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งภาครัฐและเอกชน ให้เป็นที่ยอมรับทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว พศ. ได้ดำเนินการหาข้อมูล จุดแข็ง จุดอ่อน อุปสรรค และโอกาส แล้วนำมาวิเคราะห์ศักยภาพในการดำเนินงาน

ในการนี้ พศ. เตรียมความพร้อมโดยจัดประชุมบุคลากรภายใน พศ. เพื่อระดมสมอง หาข้อมูลต่างๆ ได้จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่องยุทธศาสตร์และการจัดทำ Road Map ของ พศ. เพื่อรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ จากผู้บริหาร ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เกี่ยวข้องในภาคส่วนต่างๆ ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย บุคลากรของ พศ. ทุกคนได้มีส่วนร่วมรับฟัง ทำให้มีความเข้าใจตรงกัน และการเปิดโอกาสให้ข้าราชการและเจ้าหน้าที่ของ พศ. ทุกคน รวมทั้งบุคลากรภายนอก ได้มีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายและทิศทางการดำเนินงานของ พศ. รวมทั้งเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบบริหารราชการเพื่อสนองความต้องการของประชาชนด้วย



วัตถุประสงค์หลักที่ 5

องค์กรและบุคลากรเป็นที่เชื่อถือยอมรับในระดับสากล มีการบริหารจัดการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์และมีธรรมาภิบาล

ยุทธศาสตร์ที่ 5.1 : พัฒนาการบริหารจัดการงานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเสริมสร้างวัฒนธรรมที่ดีขององค์กร

ยุทธศาสตร์ที่ 5.2 : พัฒนาบุคลากรทั้งด้านความรู้ คุณธรรม และธรรมาภิบาล

การบริหารจัดการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์และมีธรรมาภิบาล เพื่อให้องค์กร และบุคลากรเป็นที่เชื่อถือ ยอมรับในระดับสากลนั้น ปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการงานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น กระบวนการ บุคลากร ระบบข้อมูล จัดการงบประมาณ การเงิน การคลัง รวมทั้งนำการจัดการความรู้ (Knowledge Management) มาใช้ในการพัฒนาขององค์กร ซึ่งต้องมีการพัฒนาควบคู่ไปกับการพัฒนาคุณภาพ คุณธรรม และจริยธรรมของบุคลากร โดยสร้างกระบวนการเรียนรู้ ปลูกฝัง จิตสำนึก ค่านิยมและวัฒนธรรม ให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและจริงจัง พร้อมทั้งจะสร้างองค์กรให้มีประสิทธิภาพและมีธรรมาภิบาล โดยพัฒนาระบบการบริหารจัดการและบุคลากรให้ทันสมัย โปร่งใส มีขีดสมรรถนะสูง และพร้อมรับการตรวจสอบ

เพื่อเป็นการสนองตอบต่อยุทธศาสตร์ดังกล่าว กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ประกาศเจตนารมณ์ในการพัฒนาการบริหารจัดการงานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเสริมสร้างวัฒนธรรมที่ดีขององค์กรตามยุทธศาสตร์ที่ 5.1 และพัฒนาบุคลากรทั้งด้านความรู้ คุณธรรม และธรรมาภิบาลตามยุทธศาสตร์ที่ 5.2 โดยการจัดทำนโยบายการกำกับดูแลองค์กรที่ดีของกรมวิทยาศาสตร์บริการขึ้น นับเป็นการสนองตอบต่อแนวคิดตามหลักธรรมาภิบาล โดยมีภาพรวม ดังนี้

1. รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 หมวด 4 หน้าที่ของชนชาวไทย มาตรา 74 กำหนดให้ “บุคคลผู้เป็นข้าราชการ พนักงาน ลูกจ้างของหน่วยราชการ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือเจ้าหน้าที่อื่นของรัฐ มีหน้าที่ดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมายเพื่อรักษาประโยชน์ส่วนรวม อำนวยความสะดวก และให้บริการแก่ประชาชน ตามหลักธรรมาภิบาลของการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดีในการปฏิบัติหน้าที่และในการปฏิบัติภารกิจอื่นที่เกี่ยวข้องกับประชาชน บุคคลตามวรรคหนึ่งต้องวางตนเป็นกลางทางการเมือง...” และมาตรา 78 (4) และ (5) รัฐต้องดำเนินการตามแนวนโยบายด้านการบริหารราชการแผ่นดิน ดังต่อไปนี้

(4) พัฒนาระบบงานภาครัฐ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพ คุณธรรม และจริยธรรมของเจ้าหน้าที่ของรัฐ ควบคู่ไปกับการปรับปรุงรูปแบบและวิธีการทำงาน เพื่อให้การบริหารราชการแผ่นดินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมให้หน่วยงานของรัฐใช้หลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดีเป็นแนวทางในการปฏิบัติราชการ

(5) จัดระบบงานราชการและงานของรัฐอย่างอื่น เพื่อให้การจัดทำและการให้บริการสาธารณะเป็นไปอย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และตรวจสอบได้ โดยคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของประชาชน

2. การกำหนดให้มีการจัดทำนโยบายการกำกับดูแลองค์กรที่ดีนี้ ถือเป็นส่วนหนึ่งของการนำหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดีหรือธรรมาภิบาลเข้ามาประยุกต์ใช้ในการเปลี่ยนแปลงระบบการบริหารราชการแผ่นดินของไทย อันเป็นไปตามเจตนารมณ์ที่ปรากฏอย่างชัดเจนในมาตรา 3/1 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2545 มุ่งเน้นให้ส่วนราชการใช้วิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดีมาเป็นแนวทางในการปฏิบัติราชการ กล่าวคือ

“การบริหารราชการเพื่อประโยชน์สุขของประชาชน เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อภารกิจของรัฐ ความมีประสิทธิภาพ ความคุ้มค่าในเชิงภารกิจแห่งรัฐ การลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน การลดภารกิจและยุบเลิกหน่วยงานที่ไม่จำเป็น การกระจายภารกิจและทรัพยากรให้แก่ท้องถิ่น การกระจายอำนาจตัดสินใจ การอำนวยความสะดวก และการตอบสนองความต้องการของประชาชน ทั้งนี้ โดยมีผู้รับผิดชอบต่อผลงาน

การจัดสรรงบประมาณและการบรรจุแต่งตั้งบุคคลเข้าดำรงตำแหน่ง หรือปฏิบัติหน้าที่ต้องคำนึงถึงหลักการตามวรรคหนึ่ง

ในการปฏิบัติหน้าที่ของส่วนราชการต้องใช้วิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งให้คำนึงถึงความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงาน การมีส่วนร่วมของประชาชน การเปิดเผยข้อมูล การติดตามตรวจสอบและประเมินผล การปฏิบัติงาน ทั้งนี้ ตามความเหมาะสมของภารกิจ

เพื่อประโยชน์ในการดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรานี้ จะตราพระราชกฤษฎีกากำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการในการปฏิบัติราชการและการสั่งการให้ส่วนราชการและข้าราชการปฏิบัติก็ได้”

3. คำแถลงนโยบายรัฐบาลของคณะรัฐมนตรีต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2551 เรื่องนโยบายการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี มุ่งเน้นพัฒนาระบบงานให้มีความรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และตรวจสอบได้ ส่งเสริมให้ใช้หลักธรรมาภิบาลเป็นแนวทางในการปฏิบัติราชการ และพัฒนาสมรรถนะของข้าราชการและเจ้าหน้าที่ของรัฐทุกระดับอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีขีดความสามารถในการปฏิบัติราชการและการส่งมอบบริการสาธารณะ โดยจะเน้นการพัฒนาข้าราชการในตำแหน่งที่มีความสำคัญต่อยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ และสร้างผู้นำ การเปลี่ยนแปลงในระบบราชการ รวมทั้งวางมาตรการสำหรับประเมินผลการปฏิบัติงาน และจ่ายค่าตอบแทนที่เป็นธรรมตามผลงาน เพื่อให้เกิดขวัญกำลังใจ และแรงจูงใจในการพัฒนาผลงาน

4. สำนักงาน ก.พ.ร. ได้ดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ นับตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2547 จนถึงปัจจุบัน โดยได้จัดทำเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐขึ้น เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้ส่วนราชการต่างๆ นำไปใช้ในการยกระดับและพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการให้เป็นหน่วยงานที่มีผลการปฏิบัติงานสูง และมีมาตรฐานการทำงานเทียบเคียงกับมาตรฐานสากล ซึ่งในเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ หมวด 1 การนำองค์กรนั้น ส่วนหนึ่งได้ให้ความสำคัญกับการนำองค์กร (หัวข้อ 1.1) เพื่อให้ส่วนราชการมีการกำกับดูแลตนเองที่ดีโดยดำเนินการด้วยความโปร่งใส ตรวจสอบได้ มีความรับผิดชอบ ปกป้องผลประโยชน์ของประเทศชาติ และ (หัวข้อ 1.2) ดำเนินการอย่างมีจริยธรรมรวมทั้งต้องมีความรับผิดชอบต่อสังคม ด้วยการส่งเสริมให้บุคลากรในองค์กรเป็นทั้งคนเก่งและคนดี มีจริยธรรมและธรรมาภิบาล ประพฤติตนต่อเพื่อนร่วมงานด้วยความเคารพให้เกียรติซึ่งกันและกัน รวมถึงการใช้ทรัพยากรขององค์กรอย่างมีความรับผิดชอบต่อแล้ว บุคลากรในองค์กรต้องมีการดำเนินงานอย่างมีจริยธรรมและธรรมาภิบาลต่อผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ผู้บริหารควรมีการกำหนดกรอบในการตรวจสอบการปฏิบัติตนของบุคลากรในองค์กรว่าเป็นไปอย่างถูกต้องเหมาะสมหรือไม่

วัตถุประสงค์ในการจัดทำนโยบายการกำกับดูแลองค์กรที่ดี

เพื่อให้การปฏิบัติงานของกรมวิทยาศาสตร์บริการมีผลในทางปฏิบัติอย่างแท้จริง และเกิดประโยชน์กับทุกฝ่าย การจัดทำนโยบายการกำกับดูแลองค์กรที่ดีจึงได้ยึดหลักการที่สำคัญเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

1) เพื่อเป็นนโยบายและแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนสำหรับส่งเสริมธรรมาภิบาลให้เกิดขึ้นในกรมวิทยาศาสตร์บริการ และสามารถนำไปปฏิบัติและติดตามผลได้อย่างเป็นรูปธรรม

2) เพื่อใช้เป็นแนวทางตรวจสอบธรรมาภิบาลในการปฏิบัติงานด้านต่างๆ ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ทั้งนี้ เพื่อมิให้เกิดการแสวงหาผลประโยชน์ส่วนตน อันจะทำให้เกิดความสูญเสียต่อรัฐ สังคม สิ่งแวดล้อม องค์กร ผู้รับบริการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้ปฏิบัติงานภายในกรมวิทยาศาสตร์บริการ

3) เพื่อสร้างการยอมรับ ความน่าเชื่อถือ ความไว้วางใจ ความมั่นใจและศรัทธาให้เกิดขึ้นกับผู้รับบริการ ประชาชนทั่วไป และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

นโยบายการกำกับดูแลองค์กรที่ดี

เพื่อแสดงความมุ่งมั่นต่อการบริหารราชการ ตามแนวทางของธรรมาภิบาล กรมวิทยาศาสตร์บริการได้กำหนดนโยบายการกำกับดูแลองค์กรที่ดีไว้รวม 4 ด้าน ตามภาพ

1) **นโยบายด้านรัฐ สังคม และสิ่งแวดล้อม** เป็นนโยบายขององค์กรที่เกี่ยวข้อง หรือมีผลทางบวกต่อประเทศชาติ บ้านเมือง สังคม ตลอดจนสิ่งแวดล้อมทั้งที่เป็นธรรมชาติและสังคมที่อยู่รอบตัวมนุษย์

● นโยบายหลัก

1. ส่งเสริมการดำเนินการที่สนับสนุนนโยบายของรัฐบาล และผลประโยชน์ต่อรัฐและสังคมโดยรวมเพื่อประโยชน์ของประชาชนและประเทศชาติ

2. มุ่งเน้นการดำเนินการในหน้าที่ความรับผิดชอบโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม

2) **นโยบายด้านผู้รับบริการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย** เป็นนโยบายขององค์กรที่เกี่ยวข้องหรือมีผลทางบวกต่อผู้รับบริการโดยตรง/ผ่านช่องทางต่างๆ รวมถึงส่วนราชการอื่น ตลอดจนถึงผู้ที่ได้รับผลกระทบไม่ว่าทางใดจากการดำเนินการขององค์กร

● นโยบายหลัก

1. ส่งเสริมการให้บริการด้วยความโปร่งใส สุจริต เสมอภาค โดยยึดหลักจริยธรรมและจรรยาของข้าราชการพลเรือนเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่น ไว้วางใจ และศรัทธาของผู้ใช้บริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

2. ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอก เพื่อสร้างนวัตกรรมเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการให้บริการและตอบสนองความต้องการได้อย่างรวดเร็ว

3) **นโยบายด้านองค์กร** เป็นนโยบายขององค์กรที่เกี่ยวข้องหรือมีผลทางบวกต่อหน่วยงาน นโยบายทิศทางการดำเนินงาน ระเบียบ กระบวนการต่างๆ ขององค์กร

● นโยบายหลัก

1. เสริมสร้างระบบการบริหารจัดการภายในให้เกิดการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพก่อให้เกิดประสิทธิผล
2. ส่งเสริมให้มีการปฏิบัติงานอย่างโปร่งใส ซื่อสัตย์ สุจริต และเป็นธรรม
3. กำกับดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานทำหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์สุจริต โปร่งใส เพื่อประโยชน์สูงสุดขององค์กร



นโยบายหลัก 4 ด้าน

4) **นโยบายด้านผู้ปฏิบัติงาน** เป็นนโยบายขององค์การที่เกี่ยวข้อง หรือมีผลทางบวกต่อบุคลากรที่ปฏิบัติงานภายในองค์การทุกประเภท

1. ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรบุคคลอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง รวมทั้งส่งเสริมความก้าวหน้าในอาชีพให้แก่ผู้ปฏิบัติงานตามหลักความรู้ ความสามารถอย่างเป็นธรรมและเสมอภาคบนพื้นฐานคุณธรรม จริยธรรม
2. ส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพื่อประกอบการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ
3. มุ่งส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานมีคุณภาพชีวิตที่ดี

นโยบายการกำกับดูแลองค์การที่ดี : เพื่อแสดงความมุ่งมั่นต่อการบริหารราชการตามแนวทางของธรรมาภิบาล และเพื่อแสดงความมุ่งมั่นต่อการบริหารจัดการตามแนวทางของธรรมาภิบาล กรมวิทยาศาสตร์บริการ (วศ.) ได้กำหนดค่านิยมสร้างสรรค์ของบุคลากรไว้ ดังนี้

● **ค่านิยมหลักขององค์การ “I AM DSS”**

- ซื่อสัตย์และมีคุณธรรม (Integrity)
- รับผิดชอบต่อสังคม (Accountability)
- ใส่ใจต่องาน (Mindfulness)
- กล้าตัดสินใจ (Decisiveness)
- สร้างความพึงพอใจ (Satisfaction)
- พัฒนตนเอง (Self-development)

วศ. ได้ดำเนินการจัดทำปณิธานและได้กำหนดเป็นค่านิยมของบุคลากรในองค์กร และได้ถ่ายทอดสู่บุคคลในองค์กร โดยการติดประกาศ ประชาสัมพันธ์ให้ทราบทั่วกันแล้ว นอกจากนี้ วศ. เป็นหน่วยงานที่กำกับดูแล ส่งเสริม วิจัยพัฒนา ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเสริมสร้างการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคมอย่างยั่งยืน ภารกิจส่วนใหญ่เน้นหนักไปทางด้านวิชาการ บุคลากรส่วนใหญ่ของ วศ. มีบุคลิกลักษณะในการปฏิบัติงานเป็นนักวิชาการทั้งทางด้านทดสอบ วิจัยพัฒนา และเป็นที่ปรึกษาทางวิชาการ และมีแนวคิด เปิดกว้างและรับการทำงานใหม่ๆ ได้ บุคลากรทุกระดับสามารถเข้าพบผู้บริหารได้ง่าย และในขณะเดียวกันผู้บริหารก็ เปิดกว้างในการรับฟังความคิดเห็นจากบุคลากรทุกระดับ โดยต่างฝ่ายรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน จากพฤติกรรม ดังกล่าวสามารถบ่งชี้วัฒนธรรมของ วศ. ได้ดังนี้

1. **ซื่อสัตย์** : มีความซื่อสัตย์ สุจริต โปร่งใส ตรวจสอบได้ รักษาเกียรติภูมิของตนเองและองค์กรไม่แสวงหาผลประโยชน์โดยมิชอบ ตรงต่อเวลา และอุทิศเวลาให้ทางราชการ
2. **รับผิดชอบ** : มีสำนึกในความรับผิดชอบการปฏิบัติหน้าที่และสังคม กล้ายอมรับผลของการกระทำของตนเอง
3. **คิดสร้างสรรค์** : มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในงาน เพิ่มพูนความรู้ พัฒนตนเองเพื่อราชการและสังคม
4. **สามัคคี** : มีความรักสามัคคี ช่วยเหลือเกื้อกูลในทางที่ชอบธรรม ร่วมมือร่วมใจปฏิบัติราชการเพื่อให้เกิดผลประโยชน์สัมฤทธิ์
5. **มีจรรยาบรรณ** : ประพฤติดีมีจรรยาบรรณ เพื่อรักษาเกียรติคุณชื่อเสียงในสาขาอาชีพด้วยใจมุ่งมั่น



PMQA คืออะไร...เกี่ยวข้องกับส่วนราชการอย่างไร.....
ยังไม่พอ.....มีอะไรเกี่ยวกับยุทธศาสตร์ที่ 5.2 พัฒนาบุคลากรทั้งด้านความรู้ คุณธรรม
และธรรมาภิบาลของ วค. อีกด้วย จริงหรือ

ธีระชัย รัตนโรจน์มงคล
เรียบเรียง

รางวัล PMQA เป็นคำย่อมาจาก Public Sector Management Quality Award หรือรางวัลคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ และรางวัลนี้มีที่มาจากไหน และเกี่ยวข้องอย่างไรกับส่วนราชการ

ประเทศสหรัฐอเมริกาเริ่มการพัฒนามาตรฐานและคุณภาพของการบริหารจัดการ โดยระดมสมองนักบริหารและนักวิชาการระดับแนวหน้าของประเทศ รวมถึงมีการจัดเก็บข้อมูลจากองค์กรที่มีการบริหารจัดการเป็นเลิศ รวบรวมวิธีปฏิบัติที่น่าองค์กรไปสู่ความสำเร็จ แล้วสร้างเป็นเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ (Malcolm Baldrige National Quality Award) นำมาส่งเสริมให้องค์กรของอเมริกันชนทั้งภาคธุรกิจและภาครัฐมีการประเมินตนเองและปรับปรุงระบบบริหารจัดการตามเกณฑ์รางวัลคุณภาพดังกล่าว ส่งผลให้ประเทศสหรัฐอเมริกามีเศรษฐกิจที่มั่นคงในเวลาต่อมา จึงเป็นแนวทางให้ประเทศต่างๆ นำไปพัฒนาเป็นเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติของตนมากกว่า 70 ประเทศ ในประเทศไทยได้เริ่มนำเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการมาใช้เป็นครั้งแรกกับภาคเอกชน โดยนำเทคนิคและกระบวนการของ **รางวัลคุณภาพแห่งชาติของประเทศสหรัฐอเมริกา** มาปรับใช้และได้มีการมอบรางวัลคุณภาพแห่งชาติ (Thailand Quality Award : TQA) ให้แก่องค์กรที่มีวิธีปฏิบัติและผลการดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 เป็นต้นมา สำหรับการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการในภาคราชการนั้น คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2548 ตามข้อเสนอของสำนักงาน ก.พ.ร.ให้นำเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐมาเป็นเครื่องมือในการดำเนินการเพื่อให้เกิดความยั่งยืนของระบบการยกระดับคุณภาพมาตรฐานของหน่วยงานภาครัฐ และเป็นการรองรับการพัฒนาระบบราชการในขั้นต่อไป ประกอบกับได้มีมติคณะรัฐมนตรีในการประชุมเมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2551 เห็นชอบแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบราชการไทย (พ.ศ. 2551 - พ.ศ. 2555) ตามที่สำนักงาน ก.พ.ร. เสนอ ซึ่งแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบราชการไทยฯ ใน**ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 ว่าด้วยการมุ่งสู่การเป็นองค์กรที่มีขีดสมรรถนะสูง** **บุคลากรมีความพร้อมและความสามารถในการเรียนรู้ คิดริเริ่ม เปลี่ยนแปลง และปรับตัวได้อย่างเหมาะสมต่อสถานการณ์ต่างๆ** ได้กำหนดเป้าประสงค์ ตัวชี้วัด และค่าเป้าหมาย ดังนี้

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย
3. มุ่งสู่การเป็นองค์กรที่มีขีดสมรรถนะสูง บุคลากรมีความพร้อมและความสามารถในการเรียนรู้ คิดริเริ่ม เปลี่ยนแปลง และปรับตัวได้อย่างเหมาะสมต่อสถานการณ์ต่างๆ	ส่วนราชการและหน่วยงานของรัฐสามารถพัฒนาขีดสมรรถนะและมีความพร้อมในการดำเนินงาน	- ระดับความสำเร็จของส่วนราชการและหน่วยงานของรัฐในการปรับปรุงและยกระดับคุณภาพการบริหารงานตามแผนพัฒนาองค์กร - ระดับสมรรถนะของข้าราชการและเจ้าหน้าที่ของรัฐที่ได้รับการพัฒนาตามเกณฑ์มาตรฐาน	- ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 โดยเฉลี่ย - ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 โดยเฉลี่ย

และเพื่อให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบราชการไทย ในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 ในการดำเนินการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ จึงได้กำหนดเป้าหมายของการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐภายในปี 2555 ดังนี้

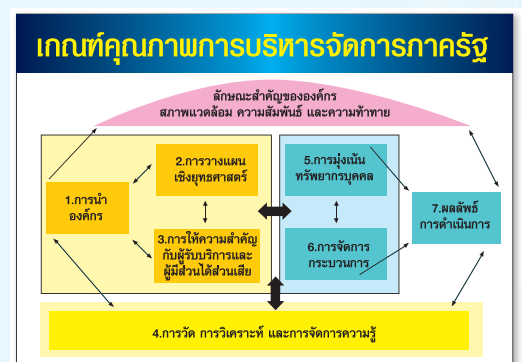
● **ระดับความสำเร็จของส่วนราชการและหน่วยงานของรัฐในการปรับปรุงและยกระดับคุณภาพการบริหารงานตามแผนพัฒนาองค์การไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 โดยเฉลี่ย** นั่นคือตัวชี้วัดในระดับประเทศที่เป็นความท้าทายของสำนักงาน ก.พ.ร. สำหรับหน่วยงานอย่างเราๆ ละ จะสนองตอบนโยบายของรัฐบาลตามมติได้หรือไม่ อนาคตเท่านั้นที่จะเป็นคำตอบต่อไป พอจะทราบคร่าวๆ กันแล้วนะ ว่า PMQA คืออะไร จากโจทย์ที่ผู้เรียบเรียงได้รับ คงจะต้องขยายความอีกครั้ง ก็น่าจะดี

การปรับปรุงการบริหารจัดการองค์กร เพื่อการยกระดับคุณภาพมาตรฐานการทำงานของหน่วยงานภาครัฐไปสู่มาตรฐานสากล ตามเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ ได้จัดทำขึ้นโดยอาศัยค่านิยมหลัก (Core Value) 11 ประการ ดังนี้

1. การนำองค์กรอย่างมีวิสัยทัศน์
2. ความเป็นเลิศที่มุ่งเน้นผู้รับบริการ
3. การเรียนรู้ขององค์กรและของแต่ละบุคคล
4. การให้ความสำคัญกับบุคลากรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
5. ความคล่องตัว
6. การมุ่งเน้นอนาคต
7. การจัดการเพื่อนวัตกรรม
8. การจัดการโดยใช้ข้อมูลจริง
9. ความรับผิดชอบต่อสังคม
10. การมุ่งเน้นที่ผลลัพธ์และการสร้างคุณค่า
11. มุ่งมองในเชิงระบบ

มีแนวคิดตั้ง 11 ข้อ มากเกินไปหรือเปล่า แต่กล่าวโดยสรุปแล้ว จากแนวคิดหลักของการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ คือ ต้องการที่จะเห็นหน่วยงานภาครัฐให้ความสำคัญกับการปฏิบัติราชการที่มุ่งเน้นให้การนำองค์กรเป็นไปอย่างมีวิสัยทัศน์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม ให้ความสำคัญกับประชาชนผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ปรับปรุงระบบการบริหารจัดการให้มีความยืดหยุ่นคล่องตัว ส่งเสริมให้ข้าราชการพัฒนาตนเอง มีความคิดริเริ่มและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตัดสินใจโดยอาศัยข้อมูลสารสนเทศอย่างแท้จริง และทำงานโดยมุ่งเน้นผลลัพธ์เป็นสำคัญ ทำให้สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วนตามเกณฑ์การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ คือ

1. ลักษณะสำคัญขององค์กร
2. เกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ



ภาพที่ 1 แสดงส่วนประกอบของการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ

นั่นก็คือ รูปแบบของเกณฑ์การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ หรือ PMQA นั้นเอง แล้วรูปแบบดังที่ว่า จะไปเกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์ที่ 5.2 พัฒนาบุคลากรทั้งด้านความรู้ คุณธรรมและธรรมาภิบาลของ วส. อย่างไร

จากแนวคิดที่จะทำให้หน่วยงานภาครัฐให้ความสำคัญกับการปฏิบัติราชการที่มุ่งเน้นให้การนำองค์กรเป็นไปอย่างมีวิสัยทัศน์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม ให้ความสำคัญกับประชาชนผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ปรับปรุงระบบการบริหารจัดการให้มีความยืดหยุ่นคล่องตัว ส่งเสริมให้ข้าราชการพัฒนาตนเอง มีความคิดริเริ่ม และเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตัดสินใจโดยอาศัยข้อมูลสารสนเทศอย่างแท้จริง และทำงานโดยมุ่งเน้นผลลัพธ์เป็นสำคัญ ทั้งหมดตรงนี้เองนำมาซึ่งหน่วยงานต้องดำเนินการตามเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐไว้ ตามภาพที่ 1 หน่วยงานต้องแสดงให้เห็นถึงลักษณะสำคัญขององค์กรว่าเป็นอย่างไร

1. **ลักษณะสำคัญขององค์กร** เป็นการอธิบายถึงภาพรวมในปัจจุบันของส่วนราชการ สภาพแวดล้อมในการปฏิบัติการ ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานกับผู้รับบริการ ส่วนราชการอื่น และประชาชนโดยรวม สิ่งสำคัญที่มีผลต่อการดำเนินการและความท้าทายที่สำคัญในเชิงยุทธศาสตร์ที่ส่วนราชการเผชิญอยู่ รวมถึงระบบการปรับปรุงผลการดำเนินการของส่วนราชการ

2. **เกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ** เกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐประกอบด้วยคำถามต่างๆ ในแต่ละหมวด ซึ่งเป็นแนวทางในการบริหารจัดการที่จะนำส่วนราชการไปสู่องค์กรแห่งความเป็นเลิศได้ และเกณฑ์ในแต่ละหมวดจะมีความเชื่อมโยงกันระหว่างหมวดต่างๆ เพื่อแสดงให้เห็นถึงการบริหารจัดการที่ดี ต้องมีความสอดคล้องและบูรณาการกันอย่างเป็นระบบ เกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ ประกอบด้วย 7 หมวด คือ

- หมวด 1 การนำองค์กร
- หมวด 2 การวางแผนเชิงยุทธศาสตร์
- หมวด 3 การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- หมวด 4 การวัด การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้
- หมวด 5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล
- หมวด 6 การจัดการกระบวนการ
- หมวด 7 ผลลัพธ์การดำเนินการ

ทั้งนี้ เกณฑ์ทั้ง 7 หมวดสามารถอธิบายได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่เป็นกระบวนการ และส่วนที่เป็นผลลัพธ์ ดังนี้

ส่วนที่เป็นกระบวนการ (หมวด 1-6) เป็นเกณฑ์เพื่อใช้ประเมินประสิทธิภาพของส่วนราชการ สามารถจัดได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1) **กลุ่มการนำองค์กร** ประกอบด้วย

- ✿ หมวด 1 การนำองค์กร
- ✿ หมวด 2 การวางแผนเชิงยุทธศาสตร์
- ✿ หมวด 3 การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

2) กลุ่มพื้นฐานของระบบ ประกอบด้วย

- ✿ หมวด 4 การวัด การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้

3) กลุ่มปฏิบัติการ ประกอบด้วย

- ✿ หมวด 5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล
- ✿ หมวด 6 การจัดการกระบวนการ

ส่วนที่เป็นผลลัพธ์ (หมวด 7) เป็นเกณฑ์เพื่อใช้ประเมินประสิทธิผลของส่วนราชการใน 4 มิติที่มีความสอดคล้องตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ ได้แก่

- ✿ มิติด้านประสิทธิผล
- ✿ มิติด้านคุณภาพการให้บริการ
- ✿ มิติด้านประสิทธิภาพของการปฏิบัติราชการ
- ✿ มิติด้านการพัฒนาองค์กร

● **โครงสร้างองค์กร หรือลักษณะสำคัญขององค์กร** ได้กำหนดบริบทให้กับวิธีการที่องค์กรปฏิบัติสภาพแวดล้อม ความสัมพันธ์ที่สำคัญในการทำงาน และความท้าทายและความได้เปรียบเชิงกลยุทธ์ เป็นแนวทางที่กำหนดกรอบให้กับระบบการจัดการผลการดำเนินการขององค์กร

● **การปฏิบัติการของระบบ** การปฏิบัติการของระบบประกอบด้วยเกณฑ์ 6 หมวดที่อยู่ส่วนกลางของภาพซึ่งระบุลักษณะของการปฏิบัติการและผลลัพธ์ที่องค์กรบรรลุ การนำองค์กร (หมวด 1) การวางแผนเชิงกลยุทธ์ (หมวด 2) และการมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด (หมวด 3) ประกอบกันเป็นกลุ่มการนำองค์กร หมวดต่างๆ เหล่านี้ถูกจัดเข้าไว้ด้วยกันเพื่อเน้นความสำคัญว่าการนำองค์กรต้องมุ่งที่กลยุทธ์และลูกค้า ผู้นำระดับสูงต้องกำหนดทิศทางขององค์กรและแสวงหาโอกาสทางธุรกิจในอนาคต การมุ่งเน้นบุคลากร (หมวด 5) การจัดการกระบวนการ (หมวด 6) และผลลัพธ์ (หมวด 7) ประกอบกันเป็นกลุ่มผลลัพธ์ โดยบุคลากรและกระบวนการที่สำคัญมีบทบาททำให้การดำเนินการสำเร็จและนำไปสู่ผลการดำเนินการโดยรวมขององค์กร การทำงานทุกอย่างมุ่งสู่ผลลัพธ์ ซึ่งประกอบด้วยผลลัพธ์ด้านผลิตภัณฑ์และบริการ ด้านลูกค้า ด้านตลาดและการเงิน ด้านการดำเนินงานภายใน ด้านบุคลากร

ด้านธรรมาภิบาล และความรับผิดชอบต่อสังคม ลูกศรแนวนอนที่ตรงกลางของภาพที่ 1 จะแสดงการเชื่อมโยงกลุ่มการนำองค์กรเข้ากับกลุ่มผลลัพธ์ ซึ่งความเชื่อมโยงดังกล่าวมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จขององค์กร นอกจากนั้น ลูกศรนี้ยังแสดงถึงความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างการนำองค์กร (หมวด 1) และผลลัพธ์ (หมวด 7) ส่วนลูกศร 2 ทิศทางนั้นแสดงถึงความสำคัญของข้อมูลป้อนกลับในระบบการจัดการผลการดำเนินการที่มีประสิทธิผล

● **พื้นฐานของระบบ การวัด การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้ (หมวด 4)** มีความสำคัญอย่างยิ่งในการทำให้องค์กรมีการจัดการที่มีประสิทธิผล และมีการปรับปรุงผลการดำเนินการและความสามารถในการแข่งขันโดยใช้ระบบที่ใช้ข้อมูลจริงและองค์ความรู้เป็นแรงผลักดัน การวัด การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้นี้ เป็นพื้นฐานของระบบการจัดการผลการดำเนินการโดยรวม

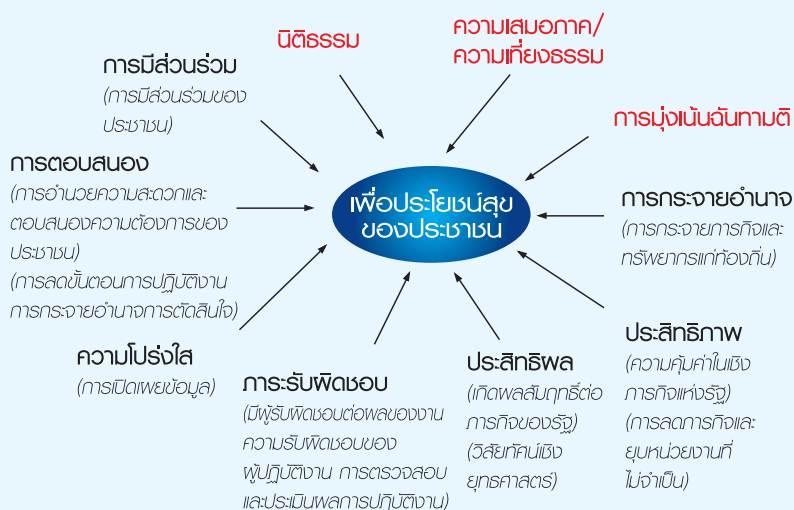
มาถึงตรงนี้ เห็นธรรมาภิบาลและความรู้แล้วหรือยัง เห็นแล้วละซี นั่นก็คือ ในการดำเนินการตามเกณฑ์คุณภาพบริหารจัดการภาครัฐ ตามเกณฑ์ 7 หมวด นั้น หน่วยงานต้องปฏิบัติให้เกิดเป็นรูปธรรมภายใต้พื้นฐาน

ของระบบในการวัด วิเคราะห์ และการจัดการความรู้ ตามหมวดที่ 4 ซึ่งมีระบบการจัดการความรู้ โดยได้รวมถึง เทคโนโลยีสารสนเทศที่จะต้องนำมาเข้าในระบบพื้นฐาน ซึ่งจะเห็นว่าจากภาพที่ 1 ถ้าเราถือว่าเป็นเสมือน บ้านเรือนที่เราอาศัยอยู่องค์ความรู้จะเปรียบเสมือนฐานรากของบ้าน ซึ่งแน่นอนความรู้จะคงอยู่อย่างยั่งยืน ได้ก็ต้องมาจากบุคลากร นั่นคือ การพัฒนาบุคลากรในองค์กรนั่นเอง เห็นหรือยังเชื่อมโยงไปหมวดที่ 5 : การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล แล้วนะ

จากยุทธศาสตร์ที่ 5.2 พัฒนาบุคลากรทั้งด้านความรู้ คุณธรรมและธรรมาภิบาล จะเห็นว่า PMQA จะเกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ในหมวดที่ 4 เสร็จไปหนึ่งประเด็นแล้ว กลับเข้ามาประเด็นของคุณธรรม และธรรมาภิบาล จะเกี่ยวข้องกับ PMQA อย่างไร

การปฏิบัติการของระบบ เน้นอนการดำเนินการใดๆ ที่ต้องปฏิบัติ จะต้องเกี่ยวข้องกับบุคคล นั้นหมายถึง หมวดที่ 1 การนำองค์กร ซึ่งเน้นความสำคัญว่าการนำองค์กรต้องมุ่งที่กลยุทธ์และลูกค้า ผู้นำระดับสูงต้องกำหนดทิศทางขององค์กรและแสวงหาโอกาสทางธุรกิจในอนาคต ไม่ว่าจะเป็นผู้นำ (ผู้บริหาร) หรือบุคลากรภายในองค์กรเอง การที่ต้องปฏิบัติจะต้องเกี่ยวข้องกับคนหมู่มาก ซึ่งในหมวดที่ 1 การนำองค์กร มีประเด็นในการตอบคำถามเกี่ยวกับนโยบาย การกำกับดูแลองค์กรที่ดี โดยที่การกำกับดูแลองค์กรที่ดี หมายถึง การประกาศเจตนารมณ์ขององค์กรที่จะดำเนินการ และกำหนดนโยบายตามหลักธรรมาภิบาลของการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดีเพื่อประโยชน์สุขของประชาชน โดยผู้บริหารของแต่ละองค์กรจะต้องวางนโยบายเกี่ยวกับรัฐ สังคม สิ่งแวดล้อม ผู้รับบริการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย องค์กร และผู้ปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดแนวทางปฏิบัติ และมาตรการหรือโครงการ เพื่อให้บรรลุผลตามนโยบายขององค์กร ซึ่งการกำกับดูแลองค์กรที่ดี ...คืออย่างไร ก็ดีภายใต้หลักธรรมาภิบาล ที่ได้กล่าวไว้ใน มาตรา 3/1 แห่งกฎหมาย ระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน หรือหลักธรรมาภิบาลของการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี (Good Governance)

หลักธรรมาภิบาลของการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี



หมายเหตุ

1. ข้อความในวงเล็บ () เป็นสาระตามความในมาตรา 3/1 แห่งกฎหมายระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน
2. การกระจายอำนาจ เป็นองค์ประกอบที่เพิ่มเติมตามความในมาตรา 3/1 แห่งกฎหมายระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน
3. นิติธรรม ความเสมอภาค/เที่ยงธรรม การมุ่งเน้นอันตามดี เป็นองค์ประกอบตาม UNESCAP/UNDP

ภาพที่ 2 แสดงส่วนประกอบของหลักธรรมาภิบาลของการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี

ถึงตรงนี้ ผู้เรียบเรียงคิดว่าน่าจะตอบโจทย์ที่ได้รับมาแล้วนะ ตามประเด็นยุทธศาสตร์ 5.2 ตามหลักธรรมาภิบาล ซึ่งเกี่ยวข้องกับหมวดที่ 1 การนำองค์กร และหมวดที่ 5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล ก็คือเกี่ยวข้องกับบุคคล ซึ่งทั้งผู้ปฏิบัติหรือผู้บริหาร แต่สำหรับ PMQA ในหมวดที่ 1 นั้น จะเน้นผู้บริหาร โดยผู้บริหารระดับสูงจะมีบทบาทสำคัญที่จะขับเคลื่อนให้องค์กรประสบความสำเร็จ โดยต้องให้ความสำคัญกับเรื่องต่อไปนี้

1) การกำหนดทิศทาง ค่านิยมที่มีความชัดเจนและเป็นรูปธรรม โดยเน้นค่านิยมที่ให้ความสำคัญกับผู้รับบริการ รวมทั้งกำหนดความคาดหวังขององค์กรที่มุ่งเน้นให้เกิดความสมดุลของความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด ทั้งนี้เพื่อเป็นการชี้นำการดำเนินกิจกรรมและการตัดสินใจขององค์กร

2) การจัดทำกลยุทธ์ ระบบ และวิธีการต่างๆ เพื่อให้บรรลุผลการดำเนินการที่เป็นเลิศ กระตุ้นให้มีนวัตกรรม สร้างความรู้และความสามารถ และทำให้มั่นใจว่าองค์กรมีความยั่งยืน

3) การกำหนดให้มีระบบการติดตามและทบทวนผลการดำเนินการขององค์กร เพื่อนำผลดังกล่าวมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาองค์กร

4) การกำกับดูแลตนเองที่ดี และการเสริมสร้างจริยธรรมภายในองค์กรให้มีความรับผิดชอบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม ในด้านจริยธรรม การปฏิบัติการ และผลการดำเนินการขององค์กร ทั้งนี้ผู้บริหารระดับสูงควรปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี โดยการมีพฤติกรรมที่มีจริยธรรม

5) การสร้างแรงบันดาลใจ จูงใจ และกระตุ้นให้บุคลากรทุกคนมีส่วนร่วมในการทำให้องค์กรประสบความสำเร็จ มีการพัฒนาและเรียนรู้ มีนวัตกรรม และมีความคิดสร้างสรรค์

6) การมีส่วนร่วมในการวางแผน การสื่อสาร การสอนงาน การพัฒนาผู้นำในอนาคต การยกย่องชมเชยพนักงาน และการเป็นแบบอย่างที่ดี

และในขณะเดียวกัน ในฐานะที่พวกเราก็เป็นบุคคลหนึ่งในองค์กร เราก็ควร (น่าจะใช้คำว่า “เราต้อง”) ปฏิบัติงานภายใต้หลักธรรมาภิบาล ตามประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5.2 หมายถึง ถ้าเราปฏิบัติงานอย่างเป็นจริงและดำเนินการใดๆ กับเหตุการณ์ที่เป็นจริง เหมือนกับบุคคลทั่วๆ ไปที่เรียกว่า “คนดี เขาทำกัน” คงจะไม่ต้องมีคำนิยามของคำว่า “คุณธรรมและธรรมาภิบาล” อย่างไรก็ตาม ผู้เรียบเรียง (ก็เป็นคนหนึ่งในองค์กรและเป็น “คนดี เขาทำกัน” หรือเปล่าก็ไม่รู้แน่) หวังว่าพวกเราจะปฏิบัติตามหลักธรรมาภิบาล ตามประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5.2 ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ และพวกเรามาก้าวไปพร้อมๆ กัน ตามหลักคุณธรรมและธรรมาภิบาล เพื่อให้องค์กรของเรารับรองตามวัตถุประสงค์และมุ่งสู่ความเป็นเลิศตามเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐต่อไป

กรมวิทยาศาสตร์บริการ : แนวทางสู่อนาคต

นรา ภัทรนาวิก

แนวทางการดำเนินการสู่อนาคตของ วศ.

จากภาพรวม สถานการณ์ ปัญหาของประเทศ ในภาคการผลิต การค้า ประเด็นด้านคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ผู้ซื้อต่างประเทศมีความเข้มงวดสูงขึ้น และมาตรการกีดกันทางการค้าด้วยเหตุทางเทคนิค (TBT - Technical Barrier to trade) ประกอบกับและบทบาทหน้าที่ของ วศ. ที่เป็นองค์กรบริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สามารถตอบสนองการแก้ปัญหาดังกล่าวของประเทศ ด้วยการพัฒนาขีดความสามารถให้เป็นที่เชื่อถือ ยอมรับในระดับสากลเพิ่มขึ้น ให้มีสมรรถนะทางการตลาดที่เข้มแข็ง บริการกลุ่มเป้าหมายอย่างทั่วถึง อย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับ (recognized standards) ตามแนวทางของแผนยุทธศาสตร์ ปี 2552-2556 วศ. มีแนวทางการดำเนินงานที่สำคัญ แบ่งเป็น 2 ช่วง กล่าวคือ

ช่วงระยะ 1-2 ปีแรก เป็นช่วงที่ต้องเร่งรัดพัฒนาจุดแข็ง และโอกาสที่มีในการสร้างงาน สร้างเงิน และสร้างคุณภาพชีวิต

ช่วงระยะ 3-5 ปีข้างหน้า จะเป็นการพัฒนาและเสริมสมรรถนะในการให้บริการและการแข่งขันด้านการให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบที่มีคุณภาพมาตรฐานสากล อย่างทั่วถึงมีประสิทธิภาพ

โดยมีทิศทางการพัฒนาหลักเป็นไปตามวิสัยทัศน์ ... เป็นองค์กรเชี่ยวชาญและแหล่งอ้างอิงทางวิชาการระดับชาติ ที่ได้รับการเชื่อถือยอมรับระดับสากล เสริมสร้างความสามารถการแข่งขันแก่ภาคการผลิต การค้า และการบริการของประเทศ และพันธกิจ ให้บริการด้านการวิเคราะห์ทดสอบในระดับเชี่ยวชาญของประเทศ รวมทั้งวิจัยพัฒนาเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการทดสอบที่สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล และเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต โดยการบริหารจัดการเชิงรุกแบบบูรณาการ ภายใต้ระบบการบริหารจัดการบ้านเมืองที่ดี ซึ่งหมายถึง การบริการด้านการวิเคราะห์ทดสอบแก่ภาคเศรษฐกิจ และสังคม ด้วยสมรรถนะในระดับเชี่ยวชาญ (Expert Labs เชี่ยวชาญ + ความรอบรู้) การวิเคราะห์ทดสอบ (Analytical Science) ของประเทศ ที่สามารถแข่งขันได้ในระดับนานาชาติ และการวิจัยและพัฒนาเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการทดสอบให้เข้มแข็งและมีศักยภาพในพัฒนางานในระดับสูง รวมทั้งการพัฒนาเพื่อช่วยการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต และสังคมที่การเรียนรู้ ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีธรรมาภิบาล

ยุทธศาสตร์การพัฒนาลึก

แนวทางการดำเนินงานทั้ง 2 ระยะ ดังกล่าวมี ยุทธศาสตร์การพัฒนาลึกดังนี้

1. ยุทธศาสตร์การพัฒนาในช่วงแรก (1-2 ปีแรก) เน้นการเพิ่มศักยภาพเสริมความพร้อมของกำลังคน องค์กรทางด้านเทคนิค วิชาการ อาคารสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานสากล การพัฒนา



ศักยภาพด้านระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ และการร่วมกิจกรรมระหว่างประเทศที่จำเป็น เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หลัก การพัฒนา ก่อนการพัฒนาในช่วงที่ 2 ซึ่งประกอบด้วย 2 ยุทธศาสตร์หลัก คือ

1.1 ยุทธศาสตร์ พัฒนาศูนย์เชี่ยวชาญด้านการทดสอบเฉพาะทาง

1.2 ยุทธศาสตร์ พัฒนาการตลาดเพื่อขยายการให้บริการเฉพาะทาง

2. ยุทธศาสตร์การพัฒนาหลักของช่วง 3 ปีหลัง แนวทางการพัฒนาในช่วงนี้ เน้นการเพิ่มขีดความสามารถ ทางเทคโนโลยีที่แข่งขันได้ในระดับสากล การวิจัยพัฒนาเพื่อเพิ่มความเข้มแข็งด้านการทดสอบฯ การขยายบริการในระดับ คุณภาพมาตรฐานสากลด้านการทดสอบเฉพาะทาง เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หลักการพัฒนาหลังแปรรูปเป็นองค์การ มหาชน ซึ่งมียุทธศาสตร์หลัก คือ

2.1 ยุทธศาสตร์ พัฒนาเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงเฉพาะทางของประเทศด้านการวิเคราะห์ทดสอบ (Analytical Science)

2.2 ยุทธศาสตร์ พัฒนาเป็นศูนย์การพัฒนากำลังคนด้านการวิเคราะห์ทดสอบ (Analytical Science) ระดับสากล

วัตถุประสงค์หลัก

วัตถุประสงค์หลักการพัฒนา แบ่งเป็น 2 ช่วงเวลาการพัฒนาดังนี้

1. การพัฒนาในช่วงแรก เน้นการบรรลุ การขยายความเข้มแข็งการบริการและโอกาสการพัฒนาทางการตลาด เพื่อรองรับการขยายตัวในอนาคตที่สามารถแข่งขันและอยู่รอดได้ การพัฒนาที่จะต้องดำเนินการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้คือ

1.1 เป็นศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทาง (Expert Lab) ด้านการทดสอบผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออก และการคุ้มครองผู้บริโภค ในสาขาสำคัญ อย่างน้อย 4 สาขา

1.2 เป็นศูนย์การพัฒนาระบบการประกันคุณภาพ ห้องปฏิบัติการ

1.3 ให้บริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ ประโยชน์ตอบสนองความต้องการของลูกค้าในการเพิ่มโอกาส การแข่งขันได้

2. การพัฒนาในช่วงหลัง เป็นช่วงที่องค์กรต้องเร่งรัด ขยายบทบาทการให้บริการวิเคราะห์และทดสอบ สอดคล้องความต้องการสาขาการผลิตอย่างทันความต้องการ โดยมี วัตถุประสงค์ที่ต้องบรรลุ กล่าวคือ

2.1 การเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงเฉพาะทาง (Reference Lab) ของประเทศ ด้านการวิเคราะห์ทดสอบ (Analytical Science) ที่ได้รับการยอมรับในระดับภูมิภาค (อาเซียน) และสากล ไม่น้อยกว่า 2 สาขา

2.2 เป็นแหล่งวิทยาการและการบริการด้านการวิเคราะห์ทดสอบ (Analytical Science) รวมทั้งข้อมูล สารสนเทศ



โดยมีแนวทางการพัฒนาหลัก - แผนงาน โครงการเชิงยุทธศาสตร์ ดังนี้

แนวทางการพัฒนาหลัก - แผนงาน โครงการเชิงยุทธศาสตร์

แผนงาน - โครงการพัฒนาหลัก - แผนงาน ที่ต้องเร่งรัดพัฒนา คือ

- การพัฒนากำลังคน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันเฉพาะทาง (Competency) ในระดับเชี่ยวชาญ (Expert Lab) / ห้องปฏิบัติการอ้างอิง (Reference Lab) เฉพาะทาง

- การพัฒนาความร่วมมือระหว่างประเทศ เพื่อสร้างพันธมิตร และพัฒนาเป็นองค์กรเรียนรู้ (Learning Organization)

- การพัฒนาองค์กรและระบบงานบริหารจัดการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบสมดุล (Balanced Scorecard) เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และการพัฒนาอย่างยั่งยืน

พร้อมด้วยมาตรการเสริมและกลไกการขับเคลื่อน

เพื่อเร่งรัดพัฒนาอย่างเต็มประสิทธิภาพ ต้องเร่งแก้ไข ปรับปรุง สภาวะแวดล้อมในปัจจุบันที่เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการดำเนินการทั้งช่วงแรกและช่วงหลัง ได้แก่

1. การแก้ไขด้านกฎระเบียบที่เป็นปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน/การพัฒนางาน/การวิจัยพัฒนา/การลงทุนร่วมกับภาคเอกชน

2. การปรับปรุงด้านองค์กร การจัดโครงสร้างและรูปแบบการบริหารจัดการให้ส่งเสริมการดำเนินงานตามบทบาทใหม่ให้มีผลสัมฤทธิ์อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และคุ้มค่า เช่น การบริหารความเสี่ยง การควบคุมภายใน เป็นต้น

3. การลงทุน ด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ อาคารสถานที่ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนา กำลังคนที่สอดคล้องตามแนวทางยุทธศาสตร์อย่างเพียงพอ และทันเวลา

ทั้งนี้จุดหมายสูงสุดที่ วค. ประสงค์จะบรรลุ ในฐานะองค์กรระดับเชี่ยวชาญและอ้างอิงของประเทศ ในสาขา Analytical Science คือ บทบาทการเป็น สถาบันวิเคราะห์ทดสอบเชี่ยวชาญของประเทศ ที่เป็นที่เชื่อถือ และอ้างอิง เมื่อมีข้อโต้แย้ง มีความเป็นอิสระและเป็นกลาง (unbias) และบทบาทการให้คำปรึกษาแนะนำแก่รัฐ และอุตสาหกรรม ในศาสตร์ด้านการวิเคราะห์ทดสอบ (Analytical Science)

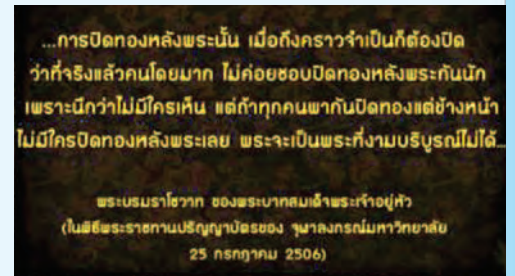


โครงการหอเกียรติยศ วศ.

นวพร เลิศธราหัต

โครงการหอเกียรติยศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ เกิดขึ้นด้วยความมุ่งมั่นและดำริของนายปลื้ม แหม่มเกตุ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ ที่เห็นถึงความสำคัญของหน่วยงาน เชิดชูเกียรติยศและคุณงามความดี ความวิริยะสูงสุดของผู้บริหารกรมวิทยาศาสตร์ในอดีต เพื่อให้บุคลากร วศ. ได้ดำเนินรอยตามความดีของท่าน รำลึกถึงท่านเหล่านั้น เป็นความภาคภูมิใจอย่างหนึ่งของข้าราชการและผู้ปฏิบัติงานรุ่นหลังๆ ที่จะได้ซึมซับไปถึงประวัติศาสตร์อันยาวนานของกรมวิทยาศาสตร์บริการ องค์การของพวกเราว่าในอดีตเป็นหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศ ที่ผู้บริหารสูงสุดขององค์กรได้ทำคุณประโยชน์ และพัฒนางานด้านวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยเจริญรุ่งเรืองจนตราบทุกวันนี้ และเพื่อให้วัตถุประสงค์นี้สัมฤทธิ์ผล จึงได้จัดตั้งคณะทำงานโครงการจัดทำข้อมูลเพื่อรวบรวมข้อมูล ภาพถ่าย ประวัติผู้บริหาร พร้อมผลงาน และเหตุการณ์สำคัญที่ผ่านมาของกรมวิทยาศาสตร์บริการ เพื่อจัดแสดงในหอเกียรติยศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ คณะทำงานโครงการหอเกียรติยศประกอบด้วย อติตรอง อวศ.ปรีชา ธรรมนิยม เป็นที่ปรึกษา ผสท.นางสันทนา อมรไชย เป็นประธาน และผู้แทนจากสำนัก/โครงการ รวม 9 คน ร่วมดำเนินการออกแบบ จัดทำวิดิทัศน์ “จากอดีตสู่ปัจจุบัน กรมวิทยาศาสตร์บริการ” พร้อมสูจิบัตร ซึ่งวิดิทัศน์นี้ประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เรื่องราวในอดีต ประวัติกรมวิทยาศาสตร์บริการ ผู้บริหารกรมวิทยาศาสตร์บริการทุกท่าน พร้อมคำคม เพื่อเป็นแรงคิดสำหรับชาว วศ. และส่วนที่ 2 นำเสนอเรื่องราวในปัจจุบัน วิสัยทัศน์ พันธกิจ และผลงานของกรมวิทยาศาสตร์บริการที่บริการประชาชน เนื้อหาวิดิทัศน์อยู่บนหลักการของพระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เปรียบกรมวิทยาศาสตร์บริการดังหน่วยงานที่ปิดทองหลังพระ บริการด้านวิทยาศาสตร์เพื่อประชาชน สมดังคำกล่าวที่ว่า

“กรมวิทยาศาสตร์บริการภาคภูมิใจที่ได้ปฏิบัติงานบริการทางวิทยาศาสตร์เป็นส่วนหนึ่งของฐานเสริมความเจริญก้าวหน้าของชาติ”



นักวิเคราะห์ - นักวิจัยดีเด่น ประจำปี 2551

จากหลักเกณฑ์และแนวทางการจัดสรรสิ่งจูงใจที่กำหนดไว้ตามหลักเกณฑ์การถ่ายทอดตัวชี้วัดระดับองค์กรสู่ระดับบุคคล ที่กำหนดไว้สำหรับปีงบประมาณ 2550 รายละเอียดดังแนบ แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องเงินรางวัลอุดหนุนตามเกณฑ์การจัดสรรสิ่งจูงใจมีจำกัดไม่สามารถจัดสรรได้เพียงพอตามแนวทางที่กำหนดไว้แต่เดิม เพราะแต่ละสำนัก/โครงการ ต่างก็ปฏิบัติงานในระดับดีเด่นที่ได้รับรางวัลจัดสรรสิ่งจูงใจทั้งสิ้น คณะกรรมการพิจารณการจัดสรรสิ่งจูงใจจึงได้กำหนดแนวปฏิบัติเพื่อการจัดสรรสิ่งจูงใจแก่ผู้ปฏิบัติงาน ประกอบกับมีความเห็นร่วมกันว่าควรให้สิ่งจูงใจแก่ผู้ทำงานระดับปฏิบัติก่อนผู้บริหารระดับหัวหน้าเพื่อสร้างขวัญและกำลังใจและการกระตุ้นการปฏิบัติเป็นแบบอย่างที่ดี ดังนั้นการจัดสรรสิ่งจูงใจในปี 2551 แก่หัวหน้าหน่วยงานระดับสำนัก/โครงการ ตามเกณฑ์เดิมจึงปรับมาเป็นการให้สิ่งจูงใจแก่ผู้ปฏิบัติงานดีเด่น ในสาขางานหลักของกรมวิทยาศาสตร์ 2 ด้านก่อน คือ ด้านการวิเคราะห์ทดสอบ ได้แก่ รางวัลนักวิเคราะห์ระดับดีเด่น 1 รางวัล และนักวิเคราะห์ระดับดี 3 รางวัล อีกด้านหนึ่งคือ ด้านการวิจัย ได้แก่ รางวัลนักวิจัยระดับดีเด่น 1 รางวัล และนักวิจัยระดับดี 3 รางวัล รวมเป็น 8 รางวัล ตามเกณฑ์พิจารณาคัดเลือกรายละเอียดดังแนบ โดยมีการจัดสรรสิ่งจูงใจเป็นเงินรางวัลและเกียรติบัตร ดังนี้

- | | | |
|---|----------|------------|
| 1. รางวัลนักวิเคราะห์ระดับดีเด่น 1 | รางวัล | 20,000 บาท |
| รางวัลนักวิเคราะห์ระดับดี 3 รางวัล | รางวัลละ | 7,000 บาท |
| 2. รางวัลนักวิจัยระดับดีเด่น 1 | รางวัล | 20,000 บาท |
| รางวัลนักวิจัยระดับดี 3 รางวัล | รางวัลละ | 7,000 บาท |
| รวมรางวัลสิ่งจูงใจเป็นเงินรางวัลทั้งสิ้น 82,000 บาท | | |
| ซึ่งผู้ที่ได้รับสิ่งจูงใจประจำปี 2551 ดังนี้ | | |

ด้านการวิเคราะห์

นักวิเคราะห์ระดับดีเด่น ได้แก่

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| - น.ส.สุจิตรา วิมลจิตต์ | นักวิทยาศาสตร์ระดับชำนาญการพิเศษ |
|-------------------------|----------------------------------|

นักวิเคราะห์ระดับดี ได้แก่

- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| - นายอนนท์ ป้อมประสิทธิ์ | นักวิทยาศาสตร์ระดับชำนาญการพิเศษ |
| - นายคมสัน ต้นยืนยง | นักวิทยาศาสตร์ระดับชำนาญการ |
| - น.ส.วันดี ลือสายวงศ์ | นักวิทยาศาสตร์ระดับชำนาญการ |

ด้านการวิจัย

นักวิจัยระดับดีเด่น ได้แก่

- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| - นางนิโลบล สุวรรณานันท์ | นักวิทยาศาสตร์ระดับชำนาญการพิเศษ |
|--------------------------|----------------------------------|

นักวิจัยระดับดี ได้แก่

- | | |
|------------------------|----------------------------------|
| - นางสุมาลี ทังพิทยกุล | นักวิทยาศาสตร์ระดับชำนาญการพิเศษ |
| - นางวรรณดี มหรรณพกุล | นักวิทยาศาสตร์ระดับปฏิบัติการ |



นายปฐม แหยมเกตุ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ มอบประกาศเกียรติคุณนักวิจัย-นักวิเคราะห์ระดับดีเด่น ระดับดี ให้แก่ข้าราชการกรมวิทยาศาสตร์บริการ จากซ้ายไปขวา นางอรสา อ่อนจันทร์, นางวรรณดี มหรรณพกุล, นางสุมาลี ทั้งพิทยกุล นักวิจัยระดับดี, นางนิโลบล สุวรรณากินันท์, นายปฐม แหยมเกตุ อธิบดี, ดร.สุทธิเวช ต. แสงจันทร์ รองอธิบดี, นางสาวสุจิตรา วิมลจิตต์, นายอนนท์ ป้อมประสิทธิ์, นายคมสัน ดันยีนยงค์, นางสาววันดี ลือสายวงศ์ ซึ่งมอบรางวัลในงานครบรอบ 118 ปี กรมวิทยาศาสตร์บริการ วันที่ 29 มกราคม 2552 ณ ห้องประชุมอาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

คุณสมบัติของนักวิเคราะห์ดีเด่น

1. มีความสามารถและปฏิบัติงานทดสอบหรือสอบเทียบได้หลากหลาย
2. เสียสละเวลาส่วนตัวในการปฏิบัติราชการด้วยความเต็มใจ
3. ขยันหมั่นเพียรและสร้างรายได้สูงสุดจากงานทดสอบหรือสอบเทียบ
4. มีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบคุณภาพของหน่วยงานตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17205
5. เข้าร่วมกิจกรรม PT ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
6. มีผลงานเผยแพร่ที่เกี่ยวข้องกับงานทดสอบหรือสอบเทียบในวารสารต่างๆ
7. มีการพัฒนางานทดสอบหรืองานสอบเทียบอย่างต่อเนื่องและสร้างงานบริการใหม่ได้
8. ได้รับเชิญให้เป็นวิทยากร หรือเป็นกรรมการทางวิชาการจากหน่วยงานอื่นๆ นอก วศ.
9. มีจริยธรรมและคุณธรรมที่ได้รับการยอมรับจากบุคคลทั่วไป

คุณสมบัติของนักวิจัยดีเด่น

1. มีความเชี่ยวชาญในสาขาใดสาขาหนึ่งและตั้งใจปฏิบัติงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง
2. เสียสละเวลาส่วนตัวในการปฏิบัติราชการด้วยความเต็มใจ
3. มีผลงานตีพิมพ์ในวารสารที่ได้รับการยอมรับทั้งในและต่างประเทศ
4. มีการจดสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรของงานวิจัย
5. มีผลงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อสาธารณะอย่างเป็นรูปธรรม
6. เข้าร่วมเสนอผลงานวิจัยในการประชุม/สัมมนาในระดับประเทศหรือต่างประเทศ
7. ได้รับเชิญเป็นวิทยากร หรือเป็นกรรมการทางวิชาการจากหน่วยงานอื่นๆ นอก วศ.
8. มีจริยธรรมและคุณธรรมที่ได้รับการยอมรับจากบุคคลทั่วไป

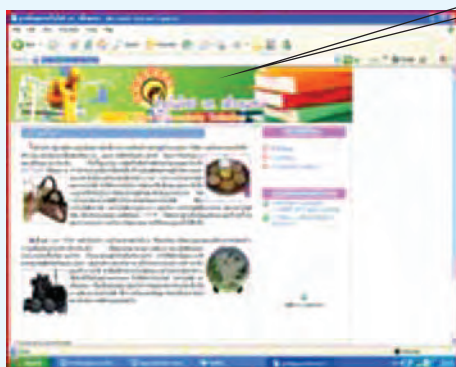
ซึ่งกรมวิทยาศาสตร์บริการมีนโยบายจะส่งเสริม สนับสนุนแก่จัดสรรสิ่งจูงใจเป็นเงินรางวัลและเกียรติบัตรแก่นักวิเคราะห์ นักวิจัย รวมทั้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุนในทุกปีต่อไป

การจัดการความรู้ วศ. ปี 2552

เบญจภัทร์ จาตุรณรัตน์

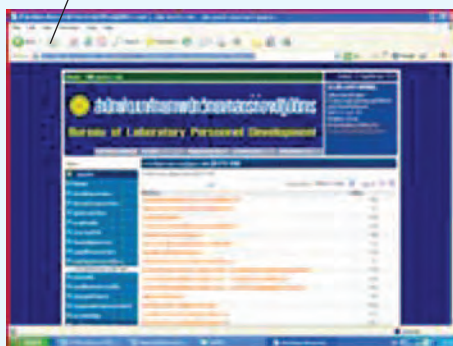
ปีงบประมาณ 2552 การจัดการความรู้ของกรมวิทยาศาสตร์บริการได้มีการจัดทำองค์ความรู้ของ วศ. ให้ตอบสนองตามประเด็นยุทธศาสตร์ 3 ประเด็นยุทธศาสตร์ ได้แก่ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1** คือ การบริการทางเทคนิคและการวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี มีองค์ความรู้ที่เกิดขึ้น คือ การสร้างองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการของวิสาหกิจชุมชน เกิดผลผลิตและฐานข้อมูลเทคโนโลยี วศ. เพื่อชุมชน มีตัวชี้วัด คือ จำนวนของผลงานวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิตบริการและชุมชน 1 เรื่อง โดยมีสำนักเทคโนโลยีชุมชน (ทช.) เป็นเจ้าภาพ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2** การพัฒนากำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีตัวชี้วัดตามคำรับรองฯ คือ ร้อยละของผู้เข้ารับการศึกษาเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด มีองค์ความรู้ที่จำเป็น คือ จัดการความรู้เพื่อให้มีระบบการฝึกอบรมให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล เกิดผลผลิต คือ ระเบียบปฏิบัติเรื่องการจัดการฝึกอบรมอย่างมีมาตรฐาน และฐาน KM CENTER โดยมีสำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ (พศ.) เป็นเจ้าภาพ **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3** คือ การบริการสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีองค์ความรู้ที่จำเป็น คือ การจัดการฐานข้อมูลการจัดการความรู้ในสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีตัวชี้วัดตามคำรับรองฯ คือ จำนวนผู้ใช้บริการสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากภาคเอกชน

ฐานข้อมูลเทคโนโลยี วศ. เพื่อชุมชน



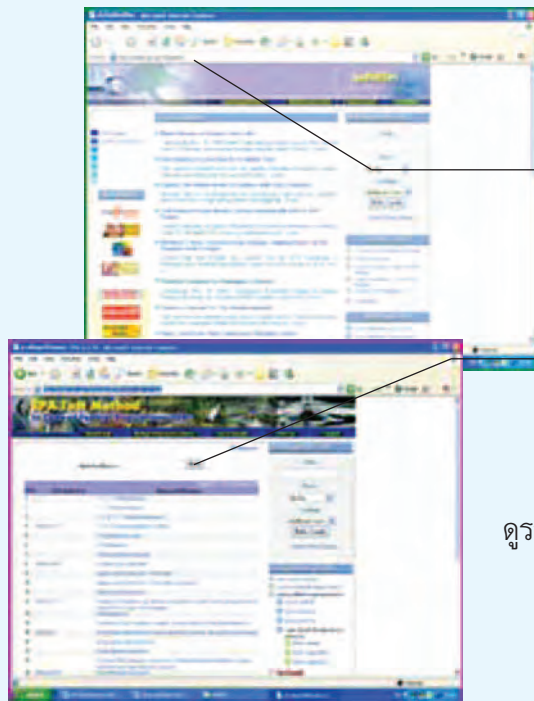
<http://siweb.dss.go.th/bct>

http://blpd.dss.go.th/index.php?option=com_content&task=category§ionid=1&id=7&Itemid=44



Web.KM

ฐานข้อมูลเฉพาะเรื่องมีมากกว่า 25 ฐาน



ตัวอย่าง

<http://siweb.dss.go.th/patent>

http://siweb.dss.go.th/standard/CFR/show_list_cfr.asp

ดูรายละเอียดได้ที่

http://siweb.dss.go.th/resource/resource_list.asp

นอกจากนั้นกรมวิทยาศาสตร์บริการได้จัดให้มีเวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในแต่ละสำนัก/โครงการ/กอง ติดตามอ่านประเด็นเรื่องต่างๆ ได้จากเว็บไซต์ <http://siweb.dss.go.th/km> มีกลุ่มชุมชนนักปฏิบัติ วศ. 1 องค์ความรู้ คือ น้ำดื่มสะอาด มีผลผลิต คือ หนังสือการ์ตูนน้ำดื่มสะอาด และมีการจัดกิจกรรมต่างๆ ใน วศ. ได้แก่

1.1 กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

- ผ่านเว็บบล็อก web 2.0 อาทิ gotoknow.org/blog. วันที่ 10 สิงหาคม 2552
- ผ่านเว็บ LO และ KM วันที่ 28 กรกฎาคม 2552

1.2 กิจกรรมการเทียบงาน (benchmarking) การจัดการความรู้ด้านสมุนไพร โรงพยาบาลพระยาอภัยภูเบศร จ.ปราจีนบุรี ประมาณวันที่ 12 สิงหาคม 2552

1.3 ตลาดนัดจัดการความรู้ เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ วศ. วันที่ 3 กันยายน 2552

ชาว วศ. ทุกคนคงได้สัมผัสผลงาน KM DAY : STAND BY ME & STAND BY YOU พบกันใหม่ในปี 25



การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

เดช บัวคลี

กรมวิทยาศาสตร์บริการได้นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าใช้ในการปฏิบัติราชการตั้งแต่ปี 2547 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติราชการ และสามารถนำข้อมูลจากการปฏิบัติราชการมาประมวลผลประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารได้ โดยการดำเนินการในช่วงแรก (ปี 2547-2549) มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาระบบให้ครบถ้วน ครอบคลุมและสอดคล้องกับการปฏิบัติงานในทุกส่วนงานภายในของกรมวิทยาศาสตร์บริการ และในระยะถัดมา (ปี 2550-2552) การดำเนินการเป็นการเลือกระบบงานที่พัฒนาแล้วมาปรับแต่งให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการเข้าไปแก้ไขระบบสารสนเทศ ควบคู่ไปกับการปรับปรุงกระบวนการทำงาน ในปัจจุบันกรมวิทยาศาสตร์บริการมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในงาน back office คือระบบงานการเจ้าหน้าที่ ระบบพัสดุ ระบบงบประมาณ ระบบงานการเงิน ระบบงานบัญชี และระบบสารบรรณ สำหรับในส่วนของงาน front office กรมฯ มีระบบสารสนเทศที่ใช้งานคือระบบวิเคราะห์ทดสอบ สอบเทียบ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ และระบบฐานข้อมูลความสามารถห้องปฏิบัติการ

การพัฒนาระบบงานในช่วงปี 2547-2549

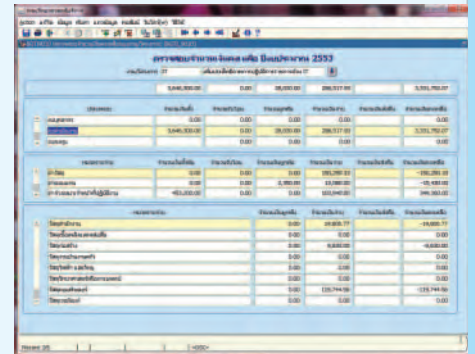
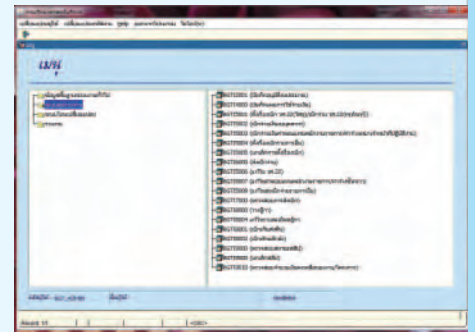
การดำเนินงานในช่วงปี 2547-2549 เป็นการเริ่มต้นนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติราชการ โดยเป็นการพัฒนาที่อยู่บนพื้นฐานให้มีระบบออนไลน์ครอบคลุมการปฏิบัติงานในทุกกระบวนการ ซึ่งอาศัยเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานเป็นผู้ให้ข้อมูลกับบริษัทที่ปรึกษา ที่กรมฯ จ้างเข้ามาทำการศึกษาระบบงานและออกแบบระบบสารสนเทศให้กับกรมฯ ระบบที่ถูกออกแบบขึ้นมาจึงเป็นระบบที่มุ่งเน้นให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานพอใจกับระบบงาน ไม่ได้เน้นให้เกิดการปรับปรุงกระบวนการงาน ตัดกระบวนการที่ซ้ำซ้อนออกไป เนื่องจากการออกแบบเน้นให้ผู้ใช้งานพอใจ จึงออกแบบให้มีระบบงานกับทุกหน่วยงาน เน้นการเปลี่ยนรูปแบบของแบบฟอร์มและรายงานต่างๆ ให้มาอยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถออนไลน์เข้าถึงกันได้ ไม่มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบของฟอร์มและรายงาน เนื่องจากส่วนหนึ่งผู้ใช้งานยืนยันว่าเป็นแบบฟอร์มของทางราชการที่ออกแบบโดยหน่วยงานกลาง ไม่สามารถแก้ไขได้ และบริษัทผู้ออกแบบระบบและบริษัทที่เข้าดำเนินการพัฒนาระบบ ต้องการให้งานเสร็จตามข้อกำหนดตามสัญญา ซึ่งส่วนหนึ่งต้องได้รับความยินยอมจากผู้ใช้งานว่าระบบสามารถใช้งานได้ การตรวจสอบว่าระบบใช้งานได้ ก็ตรวจสอบโดยการดูว่ามีแบบฟอร์มที่ผู้ใช้งานเคยใช้อยู่ในปัจจุบันครบถ้วน ถูกต้องหรือไม่ แต่ไม่ได้มีหน่วยงานกลางเข้ามาพิจารณาเรื่องการปรับเปลี่ยนกระบวนการให้สอดคล้องกับการทำงานในแบบออนไลน์ การทำงานในระบบออนไลน์จึงไม่ค่อยมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ส่งผลให้ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นไม่ค่อยได้รับการยอมรับจากผู้ใช้งาน เป็นภาระที่ผู้ใช้งานต้องทำงานเพิ่มขึ้น โดยต้องทำงานทั้งในเอกสารและในระบบออนไลน์

การพัฒนาระบบงานในช่วงปี 2550-2552

ในช่วงต้นปี 2550 กรมฯ เริ่มเล็งเห็นถึงสภาพปัญหาที่เกิดจากการใช้งานระบบสารสนเทศที่กรมฯ ได้พัฒนาขึ้น การใช้งานระบบต่างๆ ส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน เนื่องจากการพัฒนาระบบงานไม่ได้พัฒนาขึ้นจากพื้นฐานของการเพิ่มประสิทธิภาพ แต่พัฒนามาบนพื้นฐานของการให้มีระบบครอบคลุมการปฏิบัติราชการในทุกส่วน ระบบจึงกลายเป็นภาระในการปฏิบัติราชการ เจ้าหน้าที่ต้องกรอกข้อมูลทั้งในหน้าจอบริษัทคอมพิวเตอร์ ตามแบบฟอร์มต่างๆ ที่พัฒนาขึ้นมาจาก

แบบฟอร์มตามกระดาษที่เคยใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศจึงเริ่มทำการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบงาน โดยไม่ทำการปรับปรุงทุกระบบไปในคราวเดียว เนื่องจากข้อจำกัดด้านทรัพยากรบุคคลที่ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเริ่มจากระบบทะเบียนบุคลากร เพราะข้อมูลที่จะนำไปใช้ในระบบงานต่างๆ จะต้องต้องมีข้อมูลพื้นฐานมาจากข้อมูลบุคลากร เช่น ชื่อ ตำแหน่ง และสังกัดของบุคคล โดยข้อมูลดังกล่าวยังจำเป็นต้องใช้ในการนำไปกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูล และการออกรายงานของแบบฟอร์มต่างๆ ซึ่งการแก้ไขปรับปรุงระบบการเจ้าหน้าที่ให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถบูรณาการไปกับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในฝ่ายการเจ้าหน้าที่ได้ เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงาน เมื่อระบบทะเบียนบุคคลของกรมฯ เริ่มใช้งานได้ดี ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศจึงเริ่มเข้าไปปรับปรุงระบบงบประมาณให้สามารถตั้งงบประมาณ เบิกจ่าย และตัดยอดงบประมาณได้ โดยบูรณาการไปกับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่งบประมาณทั้งในส่วนกลาง และเจ้าหน้าที่งบประมาณของสำนัก/โครงการต่างๆ เนื่องจากระบบงบประมาณเป็นระบบงานตั้งต้น ให้เริ่มมีการใช้จ่ายงบประมาณได้ โดยในปีงบประมาณ 2551 งานงบประมาณได้ปฏิบัติงานควบคู่ไปกับการใช้งานในระบบสารสนเทศ และในปีงบประมาณ 2552 งานงบประมาณสามารถปฏิบัติงานโดยใช้ระบบสารสนเทศได้ค่อนข้างสมบูรณ์ แต่ยังคงมีผลงานที่ยังคงต้องพัฒนาเพิ่มเติมอีกในส่วนของการออกรายงานสรุปผลการใช้งบประมาณ เพื่อให้ผู้บริหารสามารถติดตามการใช้งบประมาณได้อย่างทันการณ์ แต่อย่างไรก็ดี ในส่วนนี้จำเป็นต้องเข้าไปดำเนินการปรับปรุงระบบงานพัสดุ ที่ครอบคลุมการปฏิบัติงานจัดซื้อจัดจ้าง ที่ยังคงมีการใช้งานระบบที่ไม่สมบูรณ์นัก เนื่องจากระบบยังไม่ค่อยได้รับการยอมรับจากหน่วยงานภายใน และระบบที่พัฒนาขึ้นมายังไม่สามารถบูรณาการไปกับการปฏิบัติได้ เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานยังคงมีการทำงานที่ซ้ำซ้อน และไม่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพโดยอาศัยระบบสารสนเทศได้ การเข้าไปปรับปรุงระบบพัสดุ ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่มิถุนายนปีงบประมาณ 2552 และจะดำเนินการต่อเนื่องไปตลอดปีงบประมาณ 2553

สำหรับการใช้งานระบบงานสารสนเทศในส่วนของงาน front office ระบบงานตามภารกิจหลักที่ได้นำมาใช้งานคือระบบงานวิเคราะห์ทดสอบ สอบเทียบ ที่ครอบคลุมกระบวนการปฏิบัติงานตั้งแต่ฝ่ายสารบรรณรับตัวอย่าง จนกระทั่งวิเคราะห์ทดสอบเสร็จ และลูกค้ามารับเอกสารผลการวิเคราะห์ที่ฝ่ายสารบรรณ ก็ได้มีการปรับปรุงประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2550 ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศได้เพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบให้สามารถใช้งานรองรับการ Load ของเจ้าหน้าที่ตามสภาพความเป็นจริงได้ และในปี 2552 เริ่มดำเนินการแก้ไขข้อมูลการให้บริการ อัตราค่าธรรมเนียม และรายการวิเคราะห์ทดสอบที่กรมฯ สามารถให้บริการ โดยให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของกรมฯ โดยการแก้ไขปรับปรุงค่าธรรมเนียมจะดำเนินการต่อเนื่องไปถึงต้นปีงบประมาณ 2553 นอกจากระบบวิเคราะห์ทดสอบ สอบเทียบแล้ว กรมฯ ยังมีระบบงานห้องสมุด และฐานข้อมูลวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และฐานข้อมูลความสามารถห้องปฏิบัติการ ที่พร้อมให้บริการแก่ผู้ใช้งานที่มีความสนใจ



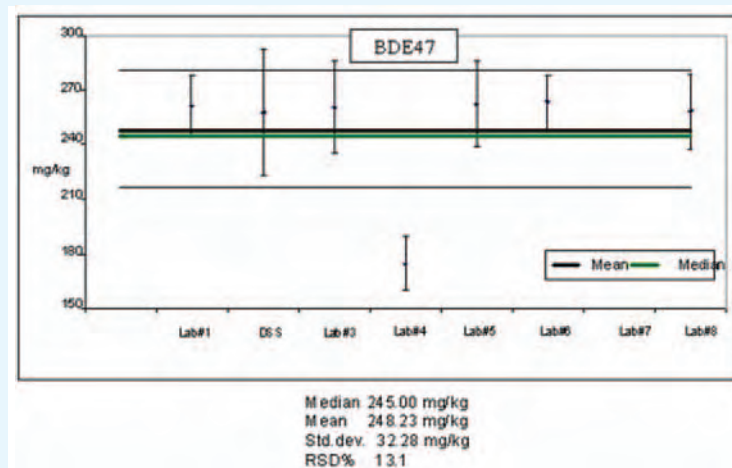
การเปรียบเทียบผลการวัดสารในกลุ่ม PBBs และ PBDEs ในชิ้นส่วนพลาสติก เพื่อรองรับกฎระเบียบจำกัดสารอันตราย (Restriction of Hazardous Substances, RoHS) ในระดับมาตรฐานสากล ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ

มานพ สิทธิเดช

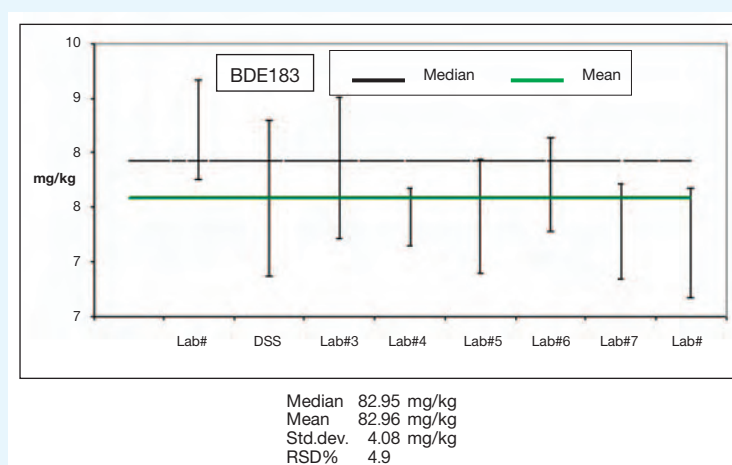
เนื่องจากสหภาพยุโรปได้ออกกฎระเบียบการจำกัดการใช้สารอันตรายในผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเรียกย่อๆ ว่ากฎระเบียบ RoHS โดยได้จำกัดปริมาณสาร 6 ชนิด ประกอบด้วย ตะกั่ว พรอท โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (chromium hexavalent, Cr(VI)) สารประกอบโบรมีนในกลุ่มโพลีโบรมิเนเตเตดไบฟีนิล (PBBs) และสารประกอบกลุ่มโพลีโบรมิเนเตเตดไดฟีนิลอีเธอร์ (PBDEs) ในผลิตภัณฑ์ไว้ไม่เกิน 1,000 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณแคดเมียมได้ถูกจำกัดไว้ไม่เกิน 100 ส่วนในล้านส่วน สารในกลุ่ม PBBs และ PBDEs เป็นสารหน่วงการติดไฟต้องห้าม เนื่องจากเป็นสารอันตรายที่มีความเสถียรสูงมาก ยากต่อการสลายตัว ทำให้เกิดการตกค้างและสะสมอยู่ในร่างกาย

ดังนั้นกรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยกลุ่มทดสอบสารอินทรีย์เคมีและเครื่องมือพิเศษ โครงการเคมี จึงได้ดำเนินการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเพื่อให้สามารถให้บริการทดสอบสารอันตรายดังกล่าวข้างต้น โดยเฉพาะสารประกอบในกลุ่ม PBBs และในกลุ่ม PBDEs ในชิ้นส่วนพลาสติกของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีความยุ่งยากในขั้นตอนการทดสอบเนื่องจากสารในกลุ่ม PBBs และในกลุ่ม PBDEs ประกอบด้วยสารที่มีโครงสร้างทางเคมีที่เป็นไปได้จำนวนมากซึ่งสารในแต่ละกลุ่มดังกล่าวอาจมีได้มากถึง 209 ชนิด ห้องปฏิบัติการทดสอบต้องมีการสกัดสารดังกล่าวด้วยตัวทำละลายอินทรีย์โดยเทคนิค Soxhlet extraction แล้วนำสารละลายที่สกัดได้ไปวิเคราะห์หาปริมาณสารโดยเทคนิค Gas chromatography/isotope dilution mass spectrometry (GC/IDMS) ซึ่งเป็นเทคนิคการวิเคราะห์ขั้นสูงและเป็นที่นิยมใช้ในห้องปฏิบัติการอ้างอิง (reference laboratory) ของแต่ละประเทศ

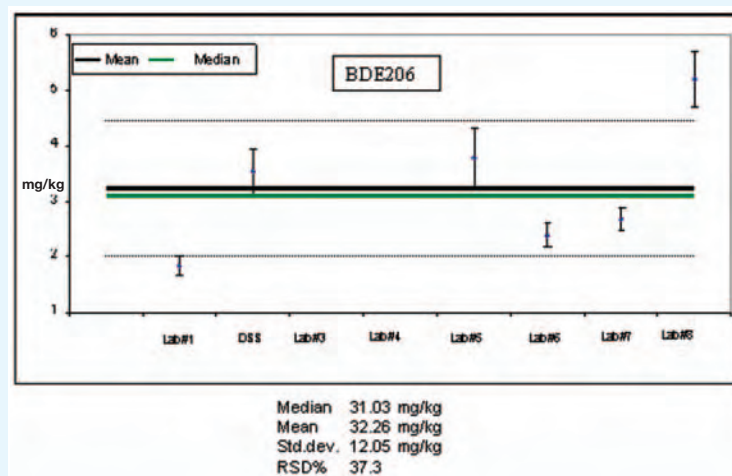
ล่าสุดกรมวิทยาศาสตร์บริการได้นำวิธีที่ได้พัฒนานี้ไปใช้ในการเข้าร่วมเปรียบเทียบผลการวัดระหว่างห้องปฏิบัติการในระดับมาตรฐานสากลในโครงการความร่วมมือระหว่างประเทศ CCQM-P114: PBDEs and PBBs in plastic พบว่าผลการวัดจากห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์บริการมีความสอดคล้องเป็นอย่างดีกับผลการวัดของห้องปฏิบัติการชั้นนำของโลกเช่น สถาบัน IRMM ของสาธารณรัฐเบลเยียม สถาบัน BAM ของสาธารณรัฐเยอรมนี เป็นต้น ซึ่งเป็นข้อมูลส่วนหนึ่งในการสนับสนุนให้ห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์บริการได้รับการยอมรับในการเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงด้านการวัดสารในกลุ่ม PBBs และ PBDEs ในชิ้นส่วนพลาสติกของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศในอนาคต ที่จะมีส่วนสำคัญในการสนับสนุนการส่งออกผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ได้มาตรฐานสากล ตลอดจนจะมีส่วนช่วยพัฒนาขีดความสามารถในการวิเคราะห์ทดสอบสารในกลุ่ม PBBs และ PBDEs ในชิ้นส่วนพลาสติกของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของห้องปฏิบัติการต่างๆ ในประเทศในลำดับต่อไป



ภาพที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบผลการวัดระหว่างห้องปฏิบัติการของแต่ละประเทศในการวิเคราะห์หาปริมาณ BDE47 ซึ่งเป็นหนึ่งในสารที่อยู่ในกลุ่ม PBDEs ในการเปรียบเทียบผลการวัด CCQM-P114 โดยผลการวัดของกรมวิทยาศาสตร์บริการ (DSS) อยู่ลำดับที่ 2 จากซ้าย



ภาพที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบผลการวัดระหว่างห้องปฏิบัติการของแต่ละประเทศในการวิเคราะห์หาปริมาณ BDE183 ซึ่งเป็นหนึ่งในสารที่อยู่ในกลุ่ม PBDEs ในการเปรียบเทียบผลการวัด CCQM-P114 โดยผลการวัดของกรมวิทยาศาสตร์บริการ (DSS) อยู่ลำดับที่ 2 จากซ้าย



ภาพที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบผลการวัดระหว่างห้องปฏิบัติการของแต่ละประเทศในการวิเคราะห์หาปริมาณ BDE206 ซึ่งเป็นหนึ่งในสารที่อยู่ในกลุ่ม PBDEs ในการเปรียบเทียบผลการวัด CCQM-P114 โดยผลการวัดของกรมวิทยาศาสตร์บริการ (DSS) อยู่ลำดับที่ 2 จากซ้าย

ภาชนะเซรามิกที่ใช้กับอาหาร : สินค้าที่ต้องทดสอบ

สุจินต์ พราวพันธ์

เนื่องจากการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกโดยทั่วไปอาจมีการใช้วัตถุดิบที่มีโลหะหนักปนอยู่ในเนื้อ (body) เคลือบหรือสีตกแต่ง ซึ่งเมื่อนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับอาหาร อาจมีโลหะหนักบางส่วนที่สามารถถูกละลายออกมาปนเปื้อนในอาหารได้ โดยปัจจุบันทั่วโลกได้ให้ความสนใจกับโลหะหนัก 2 ชนิด คือ ตะกั่วและแคดเมียม เพราะฉะนั้นเพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค หน่วยงานที่ดูแลเกี่ยวกับความปลอดภัย หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในหลายๆ ประเทศได้ออกประกาศเตือนประชาชนในการใช้ภาชนะเซรามิกที่ใช้กับอาหาร บางประเทศได้มีการปรับเกณฑ์กำหนดที่ยอมให้มีตะกั่วและแคดเมียมใหม่ หรือมีข้อบังคับเพิ่มเติมในการนำเข้า ตัวอย่างเช่น กลุ่มประเทศในสหภาพยุโรป (EU) ได้ออก Commission Directive 2005/31/EC โดยแก้ไขจาก Council Directive 84/500/EEC ซึ่งมีรายละเอียดในการนำเข้า การติดฉลากของหีบห่อ รวมถึงเกณฑ์กำหนดของเครื่องมือในการทดสอบหาปริมาณตะกั่วและแคดเมียมที่ละลายจากภาชนะเซรามิกที่สัมผัสกับอาหาร ออกเมื่อวันที่ 29 เมษายน 2548 มีผลบังคับใช้เมื่อ 20 พฤษภาคม 2549



ประเทศอังกฤษได้ออก The Ceramic Articles in Contact with Food (England) Regulations 2006 เพื่อให้สอดคล้องกับ Commission Directive 2005/31/EC ของสหภาพยุโรปเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2549 ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 20 พฤษภาคม 2550 สำหรับประเทศเวลส์ก็เช่นเดียวกันได้ออก The Ceramic Articles in Contact with Food (Wales) Regulations 2006 เมื่อ 27 มิถุนายน 2549 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 30 มิถุนายน 2549 ประเทศแคนาดาได้แก้ไขการกำหนดมาตรฐานที่ใช้ในการทดสอบ และเกณฑ์ยอมรับใหม่ใน Hazardous Products (Glazed Ceramics and Glassware) Regulations โดยประกาศใน Canada Gazette เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2550 มีผลบังคับใช้ทันทีที่ตีพิมพ์ ประเทศญี่ปุ่นออกเกณฑ์กำหนดในการอนุญาตให้มีตะกั่วและแคดเมียมในภาชนะเซรามิก แก้ว และโลหะเคลือบที่สัมผัสอาหาร มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 31 กรกฎาคม 2551 แต่ผู้ผลิตและผู้นำเข้าสามารถใช้ข้อกำหนดเดิมได้ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2552 ในประเทศไทยก็เช่นเดียวกันได้มีประกาศกระทรวงพาณิชย์กำหนดให้ภาชนะเซรามิกและภาชนะโลหะเคลือบที่ใช้บรรจุอาหารเป็นสินค้าที่ต้องห้ามหรือเป็นสินค้าที่ต้องมีหนังสือรับรองในการนำเข้าราชอาณาจักร เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2551 ซึ่งระบุให้ผู้นำเข้าภาชนะจากต่างประเทศต้องปฏิบัติตามประกาศฉบับนี้ ซึ่งได้จำแนกประเภทและเกณฑ์กำหนดใหม่ และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 29 ธันวาคม 2551 เป็นต้นไป นอกจากนี้ยังมีอีกหลายประเทศ เช่น ตุรกี เม็กซิโก อาร์เจนตินา ไชปรัส เป็นต้น ได้กำหนดให้ผู้นำเข้าต้องมีหนังสือรับรองสุขภาพ (Health Certificate) จากหน่วยงานของรัฐของประเทศผู้นำเข้า ซึ่งหน่วยงานที่จะออกหนังสือรับรองได้ก็ต้องมีผลการทดสอบก่อน

จากที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นว่าการทดสอบมีความจำเป็นอย่างมากสำหรับผู้บริโภค ผู้ผลิต ผู้นำเข้าและส่งออก ซึ่งกรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยกลุ่มทดสอบผลิตภัณฑ์เซรามิก โครงการเคมี สามารถให้บริการทดสอบในการหาปริมาณตะกั่วและแคดเมียมในภาชนะเซรามิกและแก้ว ที่รองรับได้ทั้งการส่งออกและการนำเข้า โดยการทดสอบดังกล่าวของโครงการเคมีได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการตาม ISO/IEC 17025:2005 แล้ว

การบริการทดสอบคุณภาพเชื้อเพลิงทดแทนจากชีวมวล

ศิริวรรณ ศิลป์สกุลสุข

ปัจจุบันมีการสนับสนุนให้หาพลังงานทดแทนจากแหล่งต่างๆ มาใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากพลังงานหมุนเวียน (Renewable energy) ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องไม่หมดไป เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล หรือแม้แต่ขยะมูลฝอย เป็นต้น ชีวมวลที่นำมาใช้เป็นพลังงานทดแทนในรูปของแข็ง ได้แก่ วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เช่น แกลบ ฟางข้าว ชานอ้อย กากและกะลาปาล์ม กะลามะพร้าว ฯลฯ ในรูปของเหลว ได้แก่ เอทานอล ไบโอดีเซล และน้ำมันไพโรไลซิส ที่ผลิตได้จากของเสียต่างๆ เช่น จากขยะมูลฝอย การสลายพอลิเมอร์โดยใช้ความร้อน เป็นต้น

ปัจจุบันมีหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนทำการศึกษาค้นคว้าเทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงที่ได้จากชีวมวลประเภทต่างๆ เป็นจำนวนมาก จึงจำเป็นต้องจัดหาห้องปฏิบัติการทำการทดสอบสมบัติความเป็นเชื้อเพลิงของผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบเหล่านี้ กลุ่มทดสอบเชื้อเพลิงและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม โครงการเคมี กรมวิทยาศาสตร์บริการ ในฐานะหน่วยงานบริการวิเคราะห์ทดสอบของรัฐ ได้ดำเนินการศึกษาวิธีทดสอบสมบัติของชีวมวลประเภทต่างๆ เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานทดแทนของประเทศที่ได้คุณภาพ และได้ให้บริการทดสอบคุณภาพของเชื้อเพลิงทดแทนต่างๆ ประกอบด้วย น้ำมันไบโอดีเซล ตามข้อกำหนดลักษณะและคุณภาพของไบโอดีเซลประเภทเมทิลเอสเทอร์ของกรดไซมัน พ.ศ. 2550 ไบโอดีเซลสำหรับเครื่องยนต์เกษตร (ไบโอดีเซลชุมชน) พ.ศ. 2549 และตามข้อตกลงซื้อขาย ได้แก่ รายการ เมทิลเอสเทอร์ กรดลิโนเลนิกเมทิลเอสเทอร์ ความหนาแน่น ความหนืด จุดวาบไฟ กากถ่าน เถ้าซัลเฟต สิ่งปนเปื้อนทั้งหมด การกักกรองแผ่นทองแดง เสถียรภาพต่อการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน ค่าความเป็นกรด ค่าไอโอดีน เมทานอล โมโนกลีเซอไรด์ ไดกลีเซอไรด์ ไตรกลีเซอไรด์ กลีเซอรินอิสระ กลีเซอรินทั้งหมด จุดไหลเท จุดขุ่น เถ้า และค่าความร้อน โดยใช้วิธีทดสอบตามมาตรฐาน American Society for Testing and Material (ASTM) และ The European Standard (EN) การทดสอบคุณภาพน้ำมันไพโรไลซิส เช่น น้ำมันเชื้อเพลิงแปรรูปจากขยะพลาสติกชุมชน น้ำมันเชื้อเพลิงจากยางรถยนต์ ทดสอบตามข้อกำหนดคุณภาพน้ำมันดีเซล หรือน้ำมันเตาของกรมธุรกิจพลังงาน หรือตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดลักษณะของน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพและเชื้อเพลิงสังเคราะห์ที่จะนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในเตาอุตสาหกรรม เพื่อทดแทนน้ำมันเตา ทั้งนี้ขึ้นกับน้ำมันไพโรไลซิส ที่ผลิตได้สามารถนำมาใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงจากฟอสซิลประเภทใด รายการที่ทดสอบ ได้แก่ ดัชนีซีเทน การกักกรองแผ่นทองแดง กากถ่าน การกลั่น กำมะถัน ความถ่วงจำเพาะ ความหนืด จุดวาบไฟ จุดไหลเท ค่าความร้อน เถ้า น้ำและตะกอน และสี นอกจากนี้ยังได้ให้บริการการทดสอบคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงชีวมวล ที่มาจากเศษวัสดุที่เหลือจากการเกษตรหรืออุตสาหกรรม เช่น ชานอ้อย ยูคาลิปตัส แกลบ ฟาง ชี้อ้อย เศษไม้ เปลือกไม้ กะลาปาล์ม กะลามะพร้าว เปลือกถั่วและขยะ โดยทดสอบรายการต่างๆ ได้แก่ การทดสอบ Proximate Analysis เพื่อวิเคราะห์ปริมาณ คาร์บอนคงตัว ความชื้น เถ้า สารที่ระเหยได้ ตามมาตรฐาน ASTM D 3172-3175 หรือ ASTM D 5142 การทดสอบ Ultimate Analysis เพื่อวิเคราะห์ปริมาณ คาร์บอน ไฮโดรเจน ไนโตรเจน ออกซิเจน กำมะถัน ตามมาตรฐาน ASTM D 5373 และ ASTM D 3176-3177 และการทดสอบค่าความร้อน (Calorific value) ตามมาตรฐาน ASTM D 5865 ผู้ใช้บริการมีทั้งหน่วยงานจากภาครัฐและเอกชนมาใช้บริการทดสอบคุณภาพของเชื้อเพลิงทดแทนดังกล่าว ซึ่งผลการทดสอบสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ได้แก่ เป็นข้อมูลให้ผู้วิจัยและผู้ผลิตพลังงานทดแทนจากแหล่งต่างๆ นำมาปรับปรุงคุณภาพของกระบวนการผลิต การสร้าง ความมั่นใจกับผู้บริโภคให้หันมาใช้พลังงานทดแทนจากแหล่งต่างๆ มากขึ้น และการส่งเสริมการใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



ตัวอย่างไบโอดีเซลและน้ำมันน้ำมันไพโรไลซิส



ตัวอย่างเชื้อเพลิงชีวมวลที่มาจากเศษวัสดุที่เหลือจากการเกษตรหรืออุตสาหกรรม

การทดสอบ in trend กระบวนการอนุรักษ์พลังงาน

กนิษฐ์ ตะปะสา

ปัจจุบันรัฐบาลให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์พลังงานในอาคารและบ้านพักที่อยู่อาศัยเป็นอย่างมาก และเป็นที่ทราบกันดีว่าพลังงานไฟฟ้าส่วนใหญ่หมดไปกับแสงสว่างและเครื่องปรับอากาศ ดังนั้นการออกแบบอาคารที่สามารถใช้แสงธรรมชาติจากภายนอกและไม่มีความร้อนสะสมในอาคารมากจนเกินไปจะช่วยให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้อย่างมาก พลังงานความร้อนในอาคารส่วนใหญ่มาจากแสงอาทิตย์ที่ผ่านเข้ามาทางกระจกหรือวัสดุโปร่งแสง ผู้ออกแบบอาคารจึงควรเลือกใช้กระจกหรือวัสดุโปร่งแสงที่ความร้อนสามารถผ่านเข้ามาให้น้อยที่สุด ในขณะที่สามารถนำแสงธรรมชาติมาใช้ในการส่องสว่างภายในอาคารด้วย

และเพื่อเป็นการบังคับให้อาคารในอนาคตใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในปี 2552 กระทรวงพลังงานจึงกำหนดค่าสูงสุดของการถ่ายเทความร้อนรวมของอาคาร และค่าต่ำสุดของการใช้ไฟฟ้าส่องสว่างภายในอาคารไว้ในกฎกระทรวง โดยได้ระบุให้การคำนวณค่าพลังงานความร้อนที่ผ่านเข้าในอาคารต้องพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนจากรังสีอาทิตย์ หรือ SHGC (solar heat gain coefficient) และสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนรวม (U value) SHGC เป็นค่าบ่งบอกความสามารถในการยอมรับให้ปริมาณความร้อนเนื่องจากรังสีอาทิตย์ส่งผ่านเนื้อกระจกหรือวัสดุโปร่งแสงที่รวมถึงรังสีอาทิตย์ที่ส่งผ่านโดยตรงและความร้อนที่ถ่ายเทจากเนื้อกระจกโดยการนำ การพา และการแผ่รังสีความร้อน และ U value เป็นค่าบ่งบอกความสามารถในการถ่ายเทความร้อนของวัสดุต่างๆ



ส่วนค่าแสงสว่างที่อาคารได้รับต้องพิจารณาจากค่าการส่งผ่านรังสีที่ตามองเห็น (visible transmittance, τ_v) ของกระจกหรือวัสดุโปร่งแสง อัตราส่วน τ_v / SHGC จะบ่งบอกถึงจุดที่เหมาะสมระหว่างค่าความร้อนเข้าสู่อาคารกับค่าแสงสว่างที่จะได้รับ กระจกหรือวัสดุโปร่งแสงที่ดีควรมีค่า SHGC ระหว่าง 0.55-0.30 ส่วนค่า τ_v / SHGC ควรอยู่ระหว่าง 1.20-1.60 โดยปกติผู้ผลิตกระจกหรือวัสดุโปร่งแสงต้องมีผลทดสอบของค่า SHGC, τ_v และ U value จากหน่วยงานที่น่าเชื่อถือ

การทดสอบหาค่า SHGC และ τ_v ทำโดยใช้เครื่อง UV-VIS-NIR spectrophotometer ที่มี integrating sphere เพื่อหาค่า Spectral transmittance และ Spectral reflectance เพื่อนำไปคำนวณค่า SHGC และ τ_v นอกจากนี้ยังสามารถคำนวณหาค่าการสะท้อนกลับรังสีที่ตามองเห็น (visible reflectance) ค่าการส่งผ่านของพลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ (solar transmittance) ค่าการสะท้อนกลับของพลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ (solar reflectance) และค่าการดูดซับพลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ (solar absorptance) ของกระจกหรือวัสดุโปร่งแสงได้อีกด้วย สำหรับการคำนวณ U values ของกระจกทำโดยใช้เครื่อง Infrared spectrophotometer หาค่า Normal reflectance เพื่อนำไปคำนวณค่า Normal emissivity สำหรับการคำนวณ U value ต่อไป

ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถการให้บริการทดสอบที่ได้มาตรฐานสากลแก่ภาคอุตสาหกรรม และสนับสนุนการผลิตสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามแผนยุทธศาสตร์ 5 ปีของกรมวิทยาศาสตร์บริการ โครงการฟิล์มและวิศวกรรมได้ให้บริการทดสอบหาค่า SHGC และ τ_v ของกระจกหรือวัสดุโปร่งแสงตามมาตรฐาน ISO 9050 และค่า U values ของกระจกตามมาตรฐาน ISO 10292 เพื่อให้สินค้าได้รับการรับรองตามกฎหมาย และช่วยส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานซึ่งมีความสำคัญมากขึ้นทุกทีจนถูกกำหนดเป็นวาระแห่งชาติในปัจจุบัน



ปัญหาสิ่งแวดล้อม..... ภาวะเช่นสายลมที่พัดผ่าน

เทพวิฑูรย์ ทองศรี

ในรอบปี 2552 ปัญหาและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมได้สร้างมิติใหม่ให้คนไทยได้ตระหนักถึงอนาคตของตนเองและการดำรงชีวิตที่ต้องพิจารณา เช่น การประกาศให้นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นพื้นที่ควบคุมมลพิษได้สร้างความสนใจและมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและการลงทุนของประเทศ ไม่รวมถึงผลกระทบต่อสุขภาพที่เรื้อรังแม้รัฐบาลจะได้ทุ่มงบประมาณมากกว่าพันล้านบาทในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ปัญหามลภาวะทางเสียงจากสนามบินสุวรรณภูมิ ปัญหาการปนเปื้อนโลหะหนักที่เกิดจากการทำเหมืองทองคำ การปนเปื้อนโลหะหนักในข้าวไทย ปัญหาการกำจัดกากอันตราย สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนไปจากผลพวงของภาวะโลกร้อน การค้าขายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon credit) ของโรงงานและอุตสาหกรรม รวมถึงการบินพลเรือน เหล่านี้ น่าจะเพียงพอที่จะเห็นภาพและความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เข้ามาเปลี่ยนแปลงการดำรงชีวิตของคนไทยในปัจจุบัน

กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม โครงการฟิลิสส์และวิศวกรรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นกลุ่มงานเล็กๆ ดั่งเม็ดทรายหนึ่งเม็ดที่ประกอบเป็นหาดทรายที่สวยงาม กลุ่มสิ่งแวดล้อมมีส่วนร่วมในการทำให้สิ่งแวดล้อมไทยเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีมากกว่า 50 ปี บุคลากรในกลุ่มได้ทุ่มเทกำลังกายตั้งมดงานในการสร้างงานตอบสนองความต้องการของประชาชน โดยมีภารกิจหลักครอบคลุมการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษทางน้ำ อากาศ ดิน กากอุตสาหกรรม สภาพแวดล้อมในการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม การให้บริการแนะนำ ปรึกษาทางวิชาการ การเป็นวิทยากร รวมถึงการสร้างผลงานวิจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปสู่การบูรณาการด้านข้อมูลและการแก้ปัญหาต่อไป ลูกค้าส่วนใหญ่เป็นภาคเอกชนที่ต้องการนำผลการทดสอบแสดงต่อหน่วยงานที่ควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม และบริษัทคู่ค้าเพื่อให้เป็นไปตามข้อตกลงเรื่องผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และเป็นส่วนหนึ่งในมาตรฐานการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงาน (ISO 14000) นอกจากนั้นจะเป็นลูกค้าที่มาจากภาครัฐราชการ รัฐวิสาหกิจ ภาคการศึกษา และประชาชนทั่วไป

ในปี 2552 และต่อไป กลุ่มงานสิ่งแวดล้อมได้มีการเปลี่ยนแปลง (change) เพื่อนำไปสู่สิ่งแวดล้อมที่ดี (better environment) เพื่อเป็นองค์กรที่มุ่งมั่นทำงานเพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติ ยุทธศาสตร์กระทรวง ยุทธศาสตร์กรม ยุทธศาสตร์กอง สามารถทำงานบริการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม โดยให้บริการทดสอบน้ำเสีย/น้ำทิ้ง ให้บริการทดสอบอากาศและสภาวะแวดล้อมในโรงงาน ให้บริการทดสอบกากอุตสาหกรรม สารปนเปื้อนในดิน และมีการบริการเก็บตัวอย่างอากาศในโรงงานอุตสาหกรรม 71 โรงงาน นอกเหนือจากงานหลัก (core function) แล้วกลุ่มงานสิ่งแวดล้อมยังได้มีกิจกรรม งานวิชาการ งานวิจัย และงานบริการสังคมในด้านต่างๆ ได้แก่

การพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถของการให้บริการให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า

การเพิ่มศักยภาพของหน่วยงานมุ่งเน้น (Customer oriented and satisfaction) ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มช่องทางการให้บริการ เพิ่มการบริการเก็บตัวอย่างน้ำเสีย/น้ำทิ้ง และกากอุตสาหกรรม ทำข้อตกลงกับโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อการบริการเก็บตัวอย่างและทดสอบมลพิษในสิ่งแวดล้อมทั้งน้ำ อากาศ และกากอุตสาหกรรม การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ การลดขั้นตอนการทำงานเพื่อตอบสนองความต้องการ ทั้งนี้รวมถึงการศึกษา best practice จากองค์กรที่มีความเชี่ยวชาญในด้านการให้บริการทั้งในและต่างประเทศเพื่อจะได้ปรับเปลี่ยนหรือนำด้านดีที่น่าองค์กรนั้นประสบผลสำเร็จในการดำเนินงานมาปรับหรือประยุกต์ใช้ กลุ่มงานยังได้เข้าร่วมโครงการการพัฒนาศักยภาพของห้องปฏิบัติการทดสอบสารตกค้างและสารปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ เพื่อการส่งออกและพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการการค้าของตลาดโลก (SAL)

การพัฒนาศักยภาพและการปรับทัศนคติของบุคลากรในหน่วยงานและการทำงานเป็นทีม

ข้าราชการยุคใหม่ต้องมีการยึดมั่นและยืนหยัดทำในสิ่งที่ถูกต้อง มีความซื่อสัตย์สุจริตและความรับผิดชอบ และต้องมุ่งผลสัมฤทธิ์ของงาน ดังนั้นจะต้องมีการพัฒนาศักยภาพให้มีคุณสมบัติที่พร้อมให้บริการ โดยทุกคนต้องทำงานอย่างมืออาชีพ มีความรับผิดชอบ มอบบริการที่สร้างความพึงพอใจต่อลูกค้า การทำงานต้องคำนึงถึงความคุ้มค่า มุ่งหน้าสร้างความเปลี่ยนแปลง ร่วมแรงทำงานเป็นทีม และต้องพัฒนาตนเองเป็นคนรู้ลึกและกว้าง ทั้งนี้กลุ่มงานสิ่งแวดล้อมได้จัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการให้บุคลากรในฝ่ายได้มีความรู้ความเข้าใจในสาขางานที่ทำหลายครั้ง



การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรการตรวจสอบการใช้ได้ของวิธีการทดสอบทางเคมีสิ่งแวดล้อม

การสร้างเครือข่ายห้องปฏิบัติการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม

ในปีงบประมาณ 2552 กลุ่มงานสิ่งแวดล้อมได้เป็นผู้ประสานงานและจัดให้มีพิธีลงนามความร่วมมือวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์กับกรมวิทยาศาสตร์บริการเมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2551 โดยมุ่งเน้นการพัฒนาสร้างศักยภาพและความร่วมมือกับห้องปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่แล้วในประเทศไทยให้เป็นห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการวิเคราะห์ทดสอบที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน



งานบริการสังคม งานวิจัย และงานเผยแพร่วิชาการ

ในปีงบประมาณ 2552 กลุ่มงานสิ่งแวดล้อมได้ร่วมจัดนิทรรศการ เผยแพร่ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชน ประชาชนทั่วไป เช่น งานการบูรณาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับหน่วยงานในท้องถิ่น ระหว่างกรมวิทยาศาสตร์บริการและจังหวัดอ่างทอง งานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ งานวันเด็กแห่งชาติ

ด้านงานวิจัย กลุ่มงานสิ่งแวดล้อมมีโครงการวิจัย 2 เรื่องคือ งานวิจัยคุณภาพน้ำในแม่น้ำน้อยและแม่น้ำเจ้าพระยาในพื้นที่จังหวัดอ่างทอง งานวิจัยคุณภาพน้ำแม่น้ำบางปะกง และนอกเหนือจากงานในประเทศแล้ว กลุ่มงานสิ่งแวดล้อมยังได้นำงานวิจัย 2 เรื่องนำเสนอในต่างประเทศ คือ การประชุม SETAC Europe 19th Annual Meeting ในหัวข้อ Protecting ecosystem health: facing the challenge of a globally changing environment ประเทศสวีเดน โดยนำเสนอใน poster section หัวข้อ Surface water quality assessment: A case study of Bang Pakong River และระหว่างวันที่ 13-18 กรกฎาคม 2552 กลุ่มงานสิ่งแวดล้อมได้ร่วมประชุมวิชาการ เรื่อง “10th International Conference on the Biogeochemistry of Trace Elements ประเทศเม็กซิโก โดยนำเสนอผลงานงานวิจัย (oral presentation) เรื่อง Heavy Metal Contamination of Bang Pakong River, Thailand”

นอกจากนี้แล้วบุคลากรของกลุ่มงานสิ่งแวดล้อมยังทำหน้าที่เป็นผู้ประเมินความสามารถของห้องปฏิบัติการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในระดับปริญญาโทและเอกในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ และอื่นๆ ตามที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย

หากสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากผลงานในรอบปีเปรียบดังสายลมที่พัดผ่าน ขอให้สายลมนั้นเป็นพายุดีเปรสชัน พายุโซนร้อน หรือพายุไต้ฝุ่น ที่พัดผ่านไปแล้วยังฝากผลกระทบในวงกว้าง ให้คนยุคหลังได้ตระหนักและเรียนรู้ และนำไปเป็นบทเรียนที่มีคุณค่า มากกว่าเป็นสายลมและแสงแดดที่เกิดขึ้นวันๆ แต่ไม่มีใครให้ความสำคัญ หรือจดจำ.....

การตรวจสภาพแบตเตอรี่รถยนต์

สุรินทร์ อรรถกิจการคำ

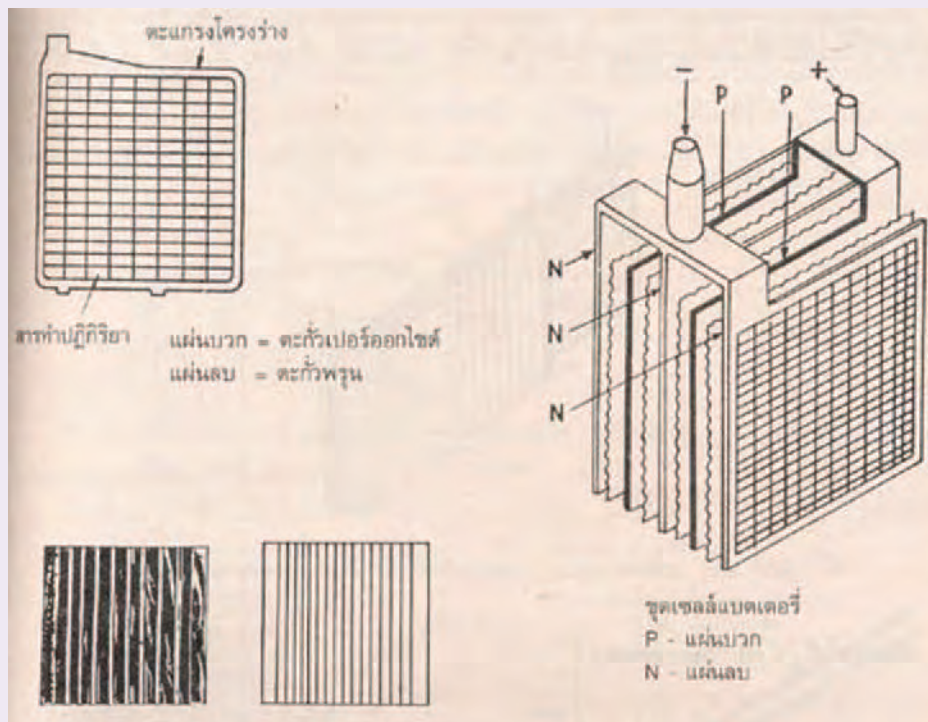
แบตเตอรี่รถยนต์ เป็นแหล่งจ่ายพลังงานแบบเคมี-ไฟฟ้า ซึ่งจะเปลี่ยนพลังงานทางเคมีเป็นพลังงานไฟฟ้า เพื่อใช้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าในรถยนต์ต่างๆ เช่น มอเตอร์ คอยล์ หลอดไฟแสงสว่าง วิทยุ ระบบปรับอากาศ ระบบควบคุมไฟฟ้าต่างๆ แบตเตอรี่ที่ใช้ในรถยนต์ทำหน้าที่ 4 ประการ คือ จ่ายกระแสไฟตรงให้แก่มอเตอร์สตาร์ท ในระบบจุดระเบิดเมื่อเริ่มสตาร์ทเครื่องยนต์ครั้งแรก จ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ต่างๆ ขณะที่เครื่องยนต์ยังไม่ทำงาน จ่ายกระแสไฟออกช่วยอัลเตอร์เนเตอร์ เพื่อความต้องการของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เกินกว่าความสามารถของอัลเตอร์เนเตอร์ และรับไฟที่ได้จากอัลเตอร์เนเตอร์มาเก็บสะสมไว้และรักษาแรงเคลื่อนไฟฟ้าในระบบไฟฟ้าให้คงที่ เพื่อป้องกันอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ เสียหาย คุณภาพของแบตเตอรี่จึงเป็นสิ่งสำคัญต่อคุณภาพการใช้รถยนต์ และคุณภาพชีวิตประจำวันของคนเรา นอกจากนี้ซากแบตเตอรี่เก่าก็ยังเป็นขยะมีพิษต่อธรรมชาติ จึงควรรู้จัก และใช้แบตเตอรี่ให้คุ้มค่า มีประโยชน์สูงสุด

ส่วนสำคัญของแบตเตอรี่ คือ เซลล์แบตเตอรี่ ประกอบด้วยกรดกำมะถัน (H_2SO_4) และแผ่นตะกั่ว โดยแผ่นตะกั่วสองชนิดทำหน้าที่เป็นแผ่นบวกและแผ่นลบ แผ่นบวกเป็นตะกั่วเปอร์ออกไซด์ (PbO_2) มีสีน้ำตาลหรือช็อกโกแลต แผ่นลบเป็นตะกั่วพูน (Pb) มีสีเทา วางเรียงสลับซ้อนกันระหว่างแผ่นธาตุบวกและแผ่นธาตุลบ จนเต็มพอดิในแต่ละช่องเซลล์ โดยมีแผ่นฉนวนกั้นระหว่างแผ่นธาตุทั้งสองชนิด และเติมด้วยสารอิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte) ซึ่งประกอบด้วยส่วนผสมระหว่างน้ำกรดกำมะถัน (H_2SO_4) และน้ำกลั่น (H_2O) แบตเตอรี่จะมีช่องเซลล์ทั้งหมด 6 ช่อง แต่ละช่องจะมีค่าแรงเคลื่อนไฟฟ้า 2 โวลต์ ดังนั้นแบตเตอรี่ใบหนึ่งๆ จะมีแรงเคลื่อนไฟฟ้า 12 โวลต์ (Volt) ไม่ว่าแบตเตอรี่นั้นจะมีขนาดความจุไฟฟ้ามากน้อยเพียงใด ตัวอย่างเช่น ขนาดความจุไฟฟ้า 70 แอมแปร์-ชั่วโมง (AH) คือแบตเตอรี่ที่สามารถให้กระแสไฟฟ้าตรง (DC) ออกมาได้ 70 แอมแปร์ เป็นเวลานาน 1 ชั่วโมง ที่แรงดันไฟฟ้า 12 โวลต์ แบตเตอรี่รถยนต์ทั่วไปเป็นแบบเซลล์ทุติยภูมิ (secondary cell) ที่เกิดจากพลังงานเคมีในเซลล์แบตเตอรี่เปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้า เมื่อใช้ไฟหมดไป ยังสามารถประจุไฟกลับเข้าไปใหม่ได้อีก โดยที่ปฏิกิริยาเคมีเป็นแบบผันกลับได้ จึงเหมาะสำหรับใช้เป็นแหล่งพลังงานในรถยนต์ สูตรทางเคมีแสดงให้เห็นว่าขณะคายไฟ สารละลายอิเล็กโทรไลต์จะเจือจางลง เพราะเกิดโมเลกุลของน้ำเพิ่มขึ้น ทำให้เป็นวิธีวัดสถานะเซลล์คายไฟหมดหรือยัง โดยการใช้เครื่องวัดไฮโดรมิเตอร์ วัดค่าความถ่วงจำเพาะของสารละลายอิเล็กโทรไลต์ ถ้ามีค่า ถ.พ. 1.20 แสดงว่าประจุไฟหมด แต่ถ้ามีค่า ถ.พ. 1.25 แสดงว่าประจุไฟเต็ม ปริมาณแบตเตอรี่ตะกั่ว-กรดในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2545 และ 2546 มีปริมาณการผลิตแบตเตอรี่รถยนต์ ไม่รวมแบตเตอรี่ตะกั่ว-กรดแบบอื่น ประมาณ 12.4 และ 13.2 ล้านลูก ตามลำดับ โดยในปี 2546 มีอัตราขยายตัวร้อยละ 6.8 จากข้อมูลของธนาคารแห่งประเทศไทย หากประมาณปริมาณการผลิตในปี 2547-2549 โดยใช้อัตราขยายตัวที่ร้อยละ 6 จะได้ปริมาณการผลิตใน 3 ปีดังกล่าวเท่ากับ 14.0, 14.8 และ 15.7 ล้านลูก ตามลำดับ ส่วนการนำเข้าและส่งออกแบตเตอรี่ชนิดตะกั่ว-กรด มีการเก็บสถิติโดยกรมศุลกากร ในระหว่างปี

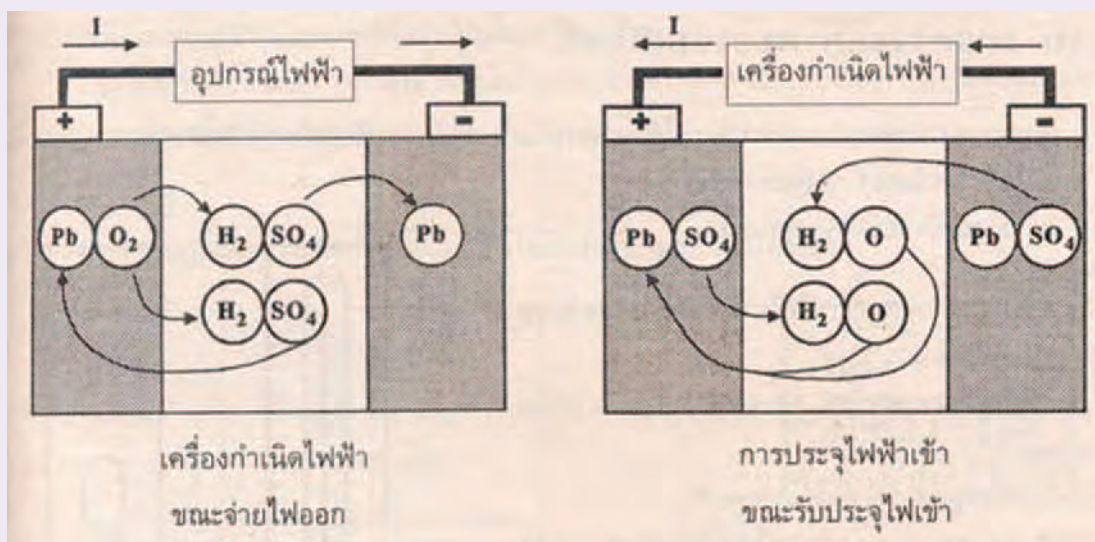
พ.ศ. 2545-2549 มีปริมาณการนำเข้า 2.44, 5.32, 10.30, 6.63 และ 5.44 ล้านลูก และส่งออก 5.40, 4.76, 5.09, 5.01 และ 5.20 ล้านลูกตามลำดับ จากข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่าการบริโภคแบตเตอรี่รถยนต์ของประเทศไทยมีปริมาณมาก และเพิ่มตามความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ยิ่งไปกว่านั้น แบตเตอรี่ที่ผลิตในประเทศรวมกับที่นำเข้ามาหักลบกับที่ส่งออกไปในแต่ละปี จะพบว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 ถึงปี 2549 มีแบตเตอรี่ตะกั่ว-กรดที่อยู่ในประเทศเท่ากับ 74.84 ล้านลูก หรืออาจกล่าวได้ว่าคนไทยทุกคนต้องรับภาระแบตเตอรี่รถยนต์คนละมากกว่า 1 ลูก

การเลือกใช้แบตเตอรี่รถยนต์ที่มีคุณภาพดี และการใช้งานให้มีอายุยืนยาวมากที่สุด เป็นการช่วยสังคมได้วิธีหนึ่ง อาจทำได้ง่ายๆ โดยเริ่มจากแบตเตอรี่ในรถยนต์ของเราก่อน แค่อุณหภูมิที่น้ำกลั่น อย่าให้ลดกว่าระดับต่ำสุดเท่านั้น แนะนำให้เติมให้อยู่ในระดับสูงสุดไว้เสมอ เพราะว่าเมื่อเราใช้รถยนต์ แบตเตอรี่จะจ่ายไฟออกและมีการชาร์จเข้า ตัวแบตเตอรี่จะเกิดความร้อนขึ้น น้ำกลั่นที่เติมไว้ในระดับสูงจะช่วยลดความร้อนยืดอายุการใช้งานได้ การดูสภาพแบตเตอรี่ว่ายังดีอยู่ด้วยตาเปล่า ทำได้โดยเปิดฝาที่เติมน้ำกลั่นออก และดูไปที่แผ่นธาตุตะกั่ว ถ้ายังเรียบเป็นแผ่นตรงถือว่าดี เวลาใช้ไปนานๆ แผ่นธาตุตะกั่วจะค่อยๆ เริ่มบวม และถ้าแต่ละเซลล์เริ่มบวมมาชิดกันแสดงว่าแบตเตอรี่ใกล้เสื่อม และยังมีเศษแตกหักของแผ่นธาตุตกเป็นเศษชิ้นเล็กๆ หรือเป็นเศษผงด้วยแล้ว ถ้ามีเวลากรีบเปลี่ยนจะดีกว่าเกิดปัญหาบนท้องถนน การบำรุงรักษาแบตเตอรี่ที่ดีสามารถยืดอายุการใช้งานได้มากกว่า 4 ปี

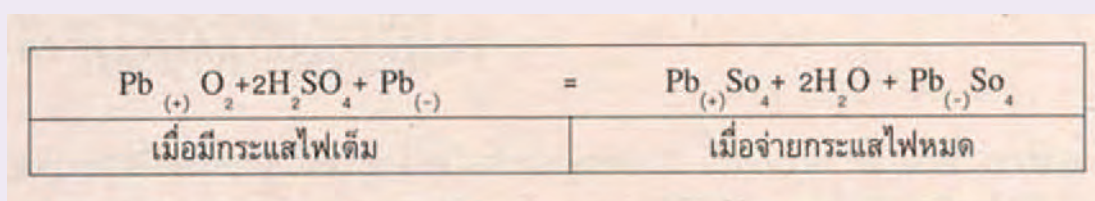
กรมวิทยาศาสตร์บริการเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงเพียงแห่งเดียวที่ให้บริการตรวจวิเคราะห์ ทดสอบแบตเตอรี่ชนิดตะกั่ว-กรดสำหรับรถยนต์ ตามมาตรฐาน มอก. 6 - 2524 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แบตเตอรี่ชนิดตะกั่ว-กรดสำหรับรถยนต์ ที่มีแรงดันไฟฟ้า 6 โวลต์ และ 12 โวลต์ ความจุที่ระบุ ตั้งแต่ 35 ถึง 200 แอมแปร์-ชั่วโมง ที่เป็นแหล่งกำเนิดไฟฟ้าและแสงสว่างสำหรับใช้กับรถยนต์ การตรวจวิเคราะห์ ทดสอบแบตเตอรี่ มีความจำเป็นในการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ การควบคุม พัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ และการขอแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และการตรวจพิสูจน์คุณภาพสินค้า รายการที่ทดสอบคือ มิติของแบตเตอรี่ รูปร่าง เส้นผ่านศูนย์กลาง เครื่องหมายแสดงขั้วแบตเตอรี่ เปลือกหุ้มส่วนประกอบระบบถ่ายเทอากาศของเซลล์ ตำแหน่งของเซลล์ภายในแบตเตอรี่ ความกดดันอากาศในเซลล์ การคายไฟขั้นต้นของแบตเตอรี่ชนิดประจุแห้ง ความจุไฟฟ้าที่อัตรา 20 ชั่วโมง สมรรถภาพการคายไฟอัตราสูง ความสามารถเก็บประจุไฟฟ้าภายหลัง 28 วัน ความทนทานต่อการประจุไฟเกิน ซึ่งแต่ละรุ่นการทดสอบจะต้องใช้เวลาในการทดสอบนาน ประมาณ 3 - 4 เดือน ดังนั้นผู้ที่มีความประสงค์จะส่งตัวอย่างแบตเตอรี่มาทดสอบจะต้องประสานงานขอจองคิวการทดสอบไว้แต่เนิ่นๆ เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการใช้บริการในรอบปีที่ผ่านมาบริษัทผู้ผลิตและตัวแทนจำหน่ายแบตเตอรี่รถยนต์หลายบริษัทส่งตัวอย่างแบตเตอรี่รถยนต์มาทดสอบ เช่น บริษัท น้ำมันปิโตรเลียมไทย จำกัด บริษัท สยามโซลคอบูมา จำกัด บริษัท สยามเอ็นซีแบตเตอรี่ จำกัด บริษัท ยั่วซ่าแบตเตอรี่ จำกัด บริษัท ไทยสโตร์จ แบตเตอรี่ จำกัด (มหาชน) และบริษัท เจอร์มานิค เทคโนโลยี จำกัด เป็นต้น



รูปที่ 1 แผ่นธาตุแบตเตอรี่รถยนต์



รูปที่ 2 ปฏิกิริยาเคมีภายในแบตเตอรี่รถยนต์



รูปที่ 3 สมการเคมีภายในแบตเตอรี่รถยนต์

การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์บริการให้เป็นศูนย์เชี่ยวชาญ ในด้านวัสดุสัมผัสอาหาร (Food Contact Materials) ของประเทศไทย

สมาลี ทั้งพิทยกุล

ประเทศไทยมีปริมาณการส่งสินค้าอาหารสำเร็จรูปไปจำหน่ายยังสหภาพยุโรปเป็นมูลค่านับแสนล้านบาทต่อปี ถึงแม้ว่าผู้ประกอบการจะพยายามพัฒนาคุณภาพของอาหารให้มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค โดยโรงงานผลิตอาหารต้องมีการจัดทำระบบ GMP (Good Manufacturing Practice) และระบบการหาจุดวิกฤติในการควบคุมความปลอดภัยของอาหาร (Hazard Analysis and Critical Control Point, HACCP) แต่ความปลอดภัยของอาหารเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะผลิตอาหารสำเร็จรูปไปจำหน่ายได้ต้องมีการเลือกใช้ภาชนะบรรจุที่เหมาะสม ดังนั้นภาชนะบรรจุอาหารจึงเป็นสิ่งสำคัญในการผลิตอาหารสำเร็จรูป เพราะนอกจากจะป้องกันอาหารที่บรรจุไม่ให้เสื่อมสภาพ ยังต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของภาชนะที่ใช้บรรจุอาหารอีกด้วย เนื่องจากเมื่อบรรจุอาหารในภาชนะบรรจุอาหารจะมีการทำปฏิกิริยาเกิดขึ้นเป็นผลให้มีสารที่เป็นส่วนประกอบของภาชนะบรรจุอาหารเคลื่อนย้ายลงสู่อาหารที่บรรจุ โดยเฉพาะภาชนะบรรจุอาหารประเภทพลาสติกเพราะในกระบวนการผลิตภาชนะพลาสติกต้องมีสารเจือปนต่างๆ และสารที่ช่วยในการผลิตต่างๆ เช่น พลาสติไซเซอร์ สเตบิลไลเซอร์ สารป้องกันยูวี เป็นต้น ซึ่งสารเหล่านี้สามารถจะแพร่กระจายลงสู่อาหารได้ ดังนั้นในแต่ละประเทศจึงมีกฎระเบียบเกี่ยวกับการใช้ภาชนะพลาสติกบรรจุอาหาร โดยเฉพาะสหภาพยุโรปให้ความสำคัญและเข้มงวดกับการใช้ภาชนะพลาสติกบรรจุอาหาร หรือเรียกว่าวัสดุและบรรจุภัณฑ์ที่ใช้สัมผัสอาหาร (food contact materials) มากและมีการตรวจสอบหาข้อมูลของสารที่เคลื่อนย้ายจากพลาสติกลงสู่อาหารอยู่เป็นประจำ ในระยะเวลาประมาณ 5 ปีที่ผ่านมา สหภาพยุโรปได้ตรวจพบการปนเปื้อนของสารในกลุ่มพทาเลต (phthalate) และ ESBO (epoxidised soy bean oil) จากปะเก็นพลาสติกประเภทโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) ที่ใช้ประกอบกับฝาโลหะเพื่อปิดขวดแก้วที่บรรจุอาหารประเภทน้ำพริกเผา ซอสปรุงรสประเภทต่างๆ น้ำพริกแกง เป็นต้น ดังแสดงในภาพที่ 1 ซึ่งสินค้าเหล่านี้สมาคมผู้ผลิตสินค้าอาหารสำเร็จรูป ประเทศไทยรายงานว่ามีมูลค่าการส่งออกมากกว่า 8,000 ล้านบาทต่อปี และมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ในระหว่างปี 2551 ผู้ประกอบการส่งออกอาหารในประเทศไทยมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการปนเปื้อนของสารพลาสติไซเซอร์ดังกล่าวเนื่องจากสหภาพยุโรปจะผ่อนผันให้มีการปนเปื้อนลงสู่อาหารในปริมาณ 300 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม จนถึงเดือนมิถุนายน 2551 หลังจากนั้นสารพลาสติไซเซอร์ดังกล่าวต้องปนเปื้อนลงสู่อาหารในปริมาณไม่เกิน 60 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม สมาคมผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูปได้ทำหนังสือขอความร่วมมือจากกรมวิทยาศาสตร์บริการให้พัฒนาการบริการทดสอบสารดังกล่าวเพื่อเตรียมความพร้อมกับกฎระเบียบใหม่ของสหภาพยุโรป โดยสมาคมฯ ได้รวบรวมตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากสมาชิกและตัวอย่างฝา 45 ตัวอย่าง ให้นักวิทยาศาสตร์ของกลุ่มงานภาชนะบรรจุอาหาร กรมวิทยาศาสตร์บริการมาดำเนินการวิเคราะห์เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประกอบการเจรจากับคณะกรรมการสุขภาพยุโรปเกี่ยวกับการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยผู้บริโภค (European Commission Health and Consumer Directorate Chemicals, Contaminants and Pesticides, DG-SANGO) ผลจากการเจรจาดังกล่าวทำให้สหภาพยุโรปยอมเลื่อนกำหนดวันบังคับใช้จากเดือนมิถุนายน 2551 ไปเป็นวันที่ 30 เมษายน 2552

นอกจากกรมวิทยาศาสตร์บริการจะให้บริการทดสอบปริมาณพลาสติไซเซอร์ในอาหารได้แห่งเดียวในประเทศไทยและได้ให้บริการทดสอบแก่ผู้ประกอบการ ส่งออกสินค้าอาหารประเภทนี้กว่า 10 รายแล้ว กรมวิทยาศาสตร์บริการยังได้ร่วมมือกับสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติถ่ายทอดเทคโนโลยีการทดสอบให้แก่ห้องปฏิบัติการทั้งภาครัฐและเอกชน จำนวน 10 ห้องปฏิบัติการ



ปะเก็นพลาสติกซึ่งประกอบด้วยพลาสติไซเซอร์ที่ต้องการทดสอบ

ภาพที่ 1 แสดงปะเก็นพลาสติกซึ่งประกอบด้วยพลาสติไซเซอร์สำหรับปิดอาหารประเภทเครื่องปรุงรสที่บรรจุในขวดแก้ว

การพัฒนาศักยภาพงานบริการทดสอบกรดไขมัน

บังอร บุญชู

กรดไขมันในอาหารแต่ละชนิดมีปริมาณและสัดส่วนแตกต่างกันขึ้นอยู่กับแหล่งของไขมันซึ่งได้จากพืชและสัตว์ รูปแบบของกรดไขมันที่แสดงค่าหน่วยร้อยละของกรดไขมันทั้งหมดและสัดส่วนของน้ำหนักใช้เป็นหลักฐานการบ่งชี้ลักษณะและประเภทของน้ำมันแต่ละชนิดที่เฉพาะเจาะจงได้

โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้ศึกษาวิธีทดสอบส่วนประกอบและปริมาณของกรดไขมัน 37 ชนิดตามวิธี AOAC (2005) 996.06 และ 969.03 โดยวิธีแก๊สโครมาโตกราฟี และทวนสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบและการประกันคุณภาพ โดยใช้วัสดุอ้างอิงมาตรฐาน (Standard Reference Material) NIST 1846 : Infant formula เพื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบตามวิธีที่ดัดแปลงขึ้น ผลอยู่ในเกณฑ์ของค่าอ้างอิงรับรอง ปัจจุบันให้บริการทดสอบกรดไขมันในตัวอย่างอาหารต่างๆ เช่น นมโคชนิดผง นมแพะ น้ำมันพืชผ่านกรรมวิธีใช้สำหรับการบริโภค น้ำมันรำข้าว น้ำมันปาล์ม น้ำมันมะพร้าว น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันปลา

ในเดือนมิถุนายน-กันยายน 2552 โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้เข้าร่วมกิจกรรมทดสอบความชำนาญเพื่อแสดงคุณภาพผลการวัดส่วนประกอบของกรดไขมัน จัดโดย FAPAS (Food Analysis Performance Assessment Schemes) ประเทศอังกฤษ ดังนี้

- FAPAS : PT 1481 Oil and Fats, Mixed Fat Spread Test Material (total fat, saturates, mono-unsaturates, poly-unsaturates)
- FAPAS : PT 1483 Oil and Fats, Infant Milk Formula Test Material (total fat, saturates, mono-unsaturates, poly-unsaturates, trans fatty acid, total fatty acids)

เมื่อเดือนกันยายน 2552 สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้คัดเลือกโครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ กลุ่มงานคุณค่าทางโภชนาการ เข้าร่วมกิจกรรมทดสอบความชำนาญรายการส่วนประกอบของกรดไขมันจำนวน 13 ชนิดของตัวอย่างน้ำมันมะกอก และน้ำมันข้าวโพด เพื่อเปรียบเทียบผลการวัดในระดับนานาชาติ จัดโดย The Argentinean Accreditation Body (OAA) และ National Institute of Industrial Technology (INTI) ประเทศอาร์เจนตินา กิจกรรมที่จัดคือ : OAA- INTI-IAAC T003 2009 : Fatty acids composition of edible vegetable oils โดยมีห้องปฏิบัติการจำนวน 69 แห่ง จาก 24 ประเทศเข้าร่วมกิจกรรม ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ฮอนดูรัส ปานามา เอลซัลวาดอร์ มาเลเซีย คอสตาริกา เม็กซิโก เปรู บราซิล ชิลี ญี่ปุ่น นิวซีแลนด์ มอริเชียส



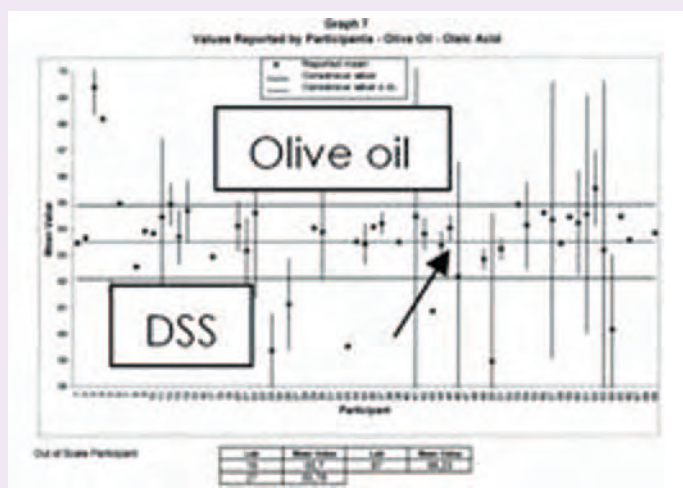
Olive oil และ Corn oil

อินโดนีเซีย ออสเตรเลีย อาร์เจนตินา เอกวาดอร์
อูรุกวัย สิงคโปร์ แอฟริกาใต้ แคนาดา ไต้หวัน
และประเทศไทย

เครื่อง Gas Chromatograph

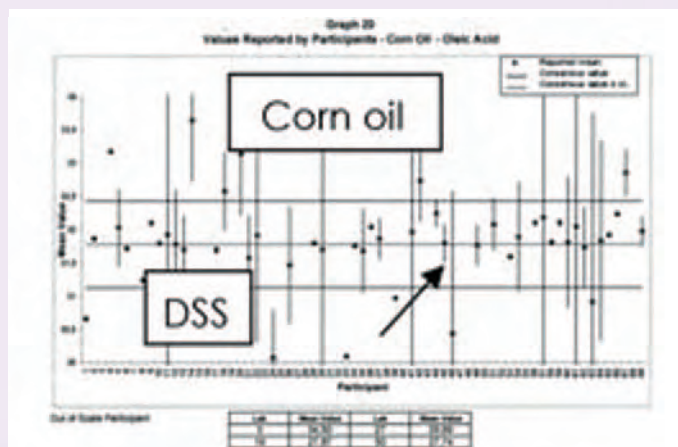


ผลการประเมินค่าส่วนประกอบของกรดไขมันทั้งหมด มีค่า z-score น้อยกว่า 2 ทุกรายการ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์การยอมรับ จึงเป็นหลักประกันคุณภาพที่สำคัญของงานบริการทดสอบส่วนประกอบของอาหาร ความน่าเชื่อถือ และการยอมรับในระดับสากล ช่วยให้ห้องปฏิบัติการทดสอบอาหารของโครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ เป็นศูนย์ความเชี่ยวชาญและแหล่งอ้างอิงเทียบเท่าห้องปฏิบัติการต่างประเทศ ตามยุทธศาสตร์การพัฒนาศักยภาพด้านวิเคราะห์ทดสอบของกรมวิทยาศาสตร์บริการ



ผลเปรียบเทียบสัดส่วนของ Oleic acid ของ Olive oil และ Corn oil ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ

Oleic acid z-score = 0.38



Oleic acid z-score = 0.03

การพัฒนาคุณภาพและรูปแบบตุ๊กตาชาววัง เพื่อเพิ่มมูลค่าและอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทย

ชลัย ศรีสุข

วินิต สุนทรวุฒิกุล

ตุ๊กตาชาววังเป็นตุ๊กตาดินเผาที่มีคุณค่าทางศิลปวัฒนธรรมของไทย เป็นภูมิปัญญาหนึ่งที่คนไทยสร้างขึ้น และมีการถ่ายทอดสืบต่อกันมาจากรุ่นสู่รุ่น ตุ๊กตาชาววังเป็นตุ๊กตาดินปั้นรูปจำลองและย่อส่วนให้มีขนาดเล็ก เอกลักษณะของตุ๊กตาชาววังคือ ลักษณะทรวดทรง และท่าทางอากัปกริยาของตุ๊กตาสื่อให้เห็นถึงความเป็นอยู่และ วิถีชีวิตแบบไทย การละเล่น และขนบธรรมเนียมประเพณี ซึ่งบ่งบอกถึงควมมีวัฒนธรรมของคนไทย ตุ๊กตาชาววัง จะเน้นที่การตกแต่งหน้าตา ทรงผม และการแต่งกาย การเขียนลายดอกผ้านุ่ง ผ้าห่มให้มีสีสัน ซึ่งทำให้เกิด ความสวยงามและเป็นเสน่ห์ ตุ๊กตาชาววังมีทั้งที่เป็นตุ๊กตาเดี่ยวและตุ๊กตาชุดซึ่งจัดเป็นกลุ่มตามเรื่องในวรรณคดี การปั้นตุ๊กตาชาววังต้องทำด้วยความประณีตเพราะเป็นงานฝีมือ ดังนั้นผู้ปั้นต้องใช้ความพากเพียรและใจรัก จึงจะทำได้สวยงาม ปัจจุบันช่างปั้นที่ยังคงยึดอาชีพปั้นตุ๊กตาชาววังขายมีอยู่ไม่มากและที่เหลือน้อยก็ชราภาพมาก ขาดคนรุ่นใหม่ที่มีสนใจรับช่วงสืบทอดต่อ

กลุ่มตุ๊กตาชาววัง ตำบลบางเสด็จ อำเภอบางบาล จังหวัดอ่างทอง เป็นกลุ่มชุมชนหนึ่งที่ยังคงยึดอาชีพ ปั้นตุ๊กตาชาววังขายเป็นอาชีพเสริม ชุมชนกลุ่มนี้รวมตัวกันจัดตั้งกลุ่มในปี 2519 ตามพระราชดำริของสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ที่ทรงต้องการช่วยเหลือราษฎรที่ประสบปัญหาความเดือดร้อนจากอุทกภัย ในจังหวัดอ่างทอง โดยทรงส่งอาจารย์จาก โครงการศิลปาชีพมาสอนชาวบ้านปั้นตุ๊กตา ชาววังจนชาวบ้านสามารถฝึกฝน และนำมา ปั้นขายเป็นอาชีพเสริมเพิ่มรายได้ การปั้น ตุ๊กตาชาววังของชาวบ้านบางเสด็จยังคงเป็น แบบดั้งเดิม โดยชาวบ้านจะนำดินเหนียว ท้องนาหรือริมแม่น้ำนำมาละลายน้ำแล้วกรอง กรวดและทรายออกปล่อยให้ดินตกตะกอน นำตะกอนที่ได้มาผึ่งแดดจนหมาด เก็บใส่ ภาชนะปิดกันลม และแบ่งมาปั้นบางส่วน เริ่มจากส่วนหัวอัดจากแบบพิมพ์ปูนปลาสเตอร์ ส่วนลำตัว แขน และขา ปั้นด้วยมือ แล้วนำ ส่วนหัวที่แต่งแล้วมาต่อติดกับลำตัว ตั้งผึ่งลม ให้แห้ง นำมาเผาในเตาอิฐโล่ ต่อจากนั้นจึง ตกแต่งผลิตภัณฑ์ด้วยสีน้ำมัน แล้วจึงนำมา จัดวางเป็นวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของไทยสมัย

ตุ๊กตาชาววังบางเสด็จแบบดั้งเดิม



โบราณ และชุดการเล่นของเด็กเพื่อขายเป็นของที่ระลึก แต่เนื่องจากวิธีการผลิตยังเป็นแบบดั้งเดิมไม่มีการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพ การปั้นด้วยมือที่ขาดความประณีตทำให้รูปร่างของตุ๊กตาไม่ได้สัดส่วน และเนื่องจากเผาในเตาอังโล่ซึ่งอุณหภูมิไม่สูง จึงทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่แข็งแรงแตกหักเสียหายง่าย ทำให้ความต้องการของผู้ซื้อน้อยลงและยังไม่มีหน่วยงานใดเข้าไปช่วยพัฒนาปรับปรุงคุณภาพการผลิตให้ได้มาตรฐาน

กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยสำนักเทคโนโลยีชุมชน เล็งเห็นถึงความสำคัญในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาและการพัฒนาต่อยอด จึงได้เข้าไปดำเนินการเก็บข้อมูลวัตถุดิบ กระบวนการผลิต บุคลากร ปัญหา อุปสรรค ของกลุ่มตุ๊กตาชาววังบางเสร็จแล้วนำมาวางแผนจัดหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อพัฒนาเทคนิคการขึ้นรูปและการออกแบบให้กับบุคลากรของกลุ่มฯ โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาคุณภาพและพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาชาววังให้มีคุณภาพที่ดีได้มาตรฐาน และสามารถสร้างมูลค่าเพิ่ม นอกจากนี้ยังต้องการพัฒนาบุคลากรของกลุ่มตุ๊กตาชาววังให้มีประสิทธิภาพและมีความสามารถที่จะถ่ายทอดฝีมือการปั้นให้กับเยาวชนในท้องถิ่นของตนเองเพื่อเป็นการอนุรักษ์ภูมิปัญญาการ

ตุ๊กตาชาววังหลังรับถ่ายทอดเทคโนโลยี



ปั้นตุ๊กตาชาววังไว้ โดยในปีงบประมาณ 2552 ได้จัดหลักสูตรในการพัฒนาการออกแบบให้ความรู้ด้านกายวิภาคของคนลัดส่วนที่ถูกต้อง ตลอดจนรายละเอียดของร่างกายมนุษย์ และการแสดงอารมณ์ทางใบหน้า เทคนิคการปั้นองค์ประกอบต่างๆ ของร่างกาย เพิ่มทักษะการปั้น การทำแบบพิมพ์ด้วยปูนปลาสเตอร์ การอัด และหล่อดินในแบบพิมพ์ เพื่อให้การผลิตรวดเร็วและได้คุณภาพมากขึ้น

การประเมินผลหลังจากที่ได้นำเทคโนโลยีเข้าไปพัฒนาอย่างต่อเนื่อง 3 ครั้งพบว่าบุคลากรของกลุ่มตุ๊กตาชาววังบางเสด็จมีความคิดสร้างสรรค์พัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ให้มีรูปแบบใหม่ๆ มากขึ้นทำให้สินค้าที่ขายได้มูลค่าเพิ่ม ในปีงบประมาณ 2553 กรมวิทยาศาสตร์บริการมีแผนที่จะเข้าไปพัฒนาด้านการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต การออกแบบ การตกแต่งผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการพัฒนาบุคลากรของกลุ่มตุ๊กตาชาววังให้สามารถเป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียนในโรงเรียนที่อยู่ในบริเวณที่ตั้งของกลุ่มฯ เพื่อเป็นการสานต่อภูมิปัญญาอย่างต่อเนื่อง

อาหารไทยสำเร็จรูปในบรรจุภัณฑ์รูปแบบใหม่เพื่อการส่งออก

วรรณดี มหรรณพกุล
ปริญญญา จิยพงศ์

อาหารไทย มีความเป็นเอกลักษณ์ที่โดดเด่น แตกต่างจากอาหารชาติอื่นทั้งในด้านรสชาติ และอาหารบางประเภทมีพืชสมุนไพรเป็นส่วนประกอบ ทำให้อาหารไทยมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักและนิยมบริโภค เช่น แกงเขียวหวาน ต้มยำ ต้มข่าไก่ รวมทั้งข้าวหอมมะลิที่เป็นข้าวพันธุ์ดีของประเทศไทยที่มีชื่อเสียงระดับโลก เมื่อ



นำมาหุงเป็นข้าวสวยเพื่อบริโภค จะมีลักษณะเหนียว เหนียวและมีกลิ่นหอม จนเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายของชาวต่างประเทศที่มาพำนักในประเทศไทย ในเรื่องรสชาติอาหารไทย ประเทศไทยเป็นประเทศที่ส่งออกข้าวมากที่สุดในโลก และปี 2550 ไทยส่งออกข้าวสูงสุดถึง 9.5 ล้านตัน แม้ประเทศไทยจะเป็นผู้ผลิตข้าวรายใหญ่ แต่มีการแข่งขันใช้เทคโนโลยีเพื่อการเพิ่มผลผลิตข้าว ทำให้ราคาข้าวแปรผันขึ้นกับความต้องการและปริมาณข้าวในตลาดโลก

กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยสำนักเทคโนโลยีชุมชน จึงมีแนวคิดที่จะส่งเสริมการผลิตอาหารไทยสู่ตลาดโลก โดยมีการวิจัยพัฒนา “เทคโนโลยีผลิตอาหารไทยสำเร็จรูปในถุงรีทอร์ต และบรรจุภัณฑ์ชนิดอ่อนตัว” เพื่อการผลิตข้าวสำเร็จรูป แกงสำเร็จรูป และขนมไทย ที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์รูปแบบใหม่คือถุงรีทอร์ต และถาดทนความร้อน กระบวนการผลิตใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์อาหาร ผลิตภัณฑ์ผ่านการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยความร้อนระดับสเตอริไลซ์ ผลิตภัณฑ์จึงปลอดเชื้อจุลินทรีย์ และเก็บที่อุณหภูมิห้องได้นาน 1 ปี และผลการวิจัยในครั้งนี้ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปที่สร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าทางการเกษตร และเทคโนโลยีที่ได้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการผลิตในระดับอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกได้

เทคโนโลยีการผลิตอาหารในถุงรีทอร์ต เริ่มมีการวิจัยครั้งแรกในอเมริกาเมื่อปี ค.ศ. 1950 ซึ่งเป็นวิวัฒนาการหนึ่งของการผลิตอาหารบรรจุในภาชนะที่ปิดสนิทและผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อด้วยความร้อนในระดับสเตอริไลซ์ มีรายงานว่าอาหารที่บรรจุในถุงรีทอร์ตที่มีการผลิตในเชิงการค้า ได้แก่ น้ำเกรวี่ (gravy) หรือซอส (เช่น สตูว์ ลูกชิ้นบรรจุในซอสมะเขือเทศ) ซุป ผลิตภัณฑ์ผัก ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ และเครื่องต้มยำผลไม้ ผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปในบรรจุภัณฑ์ชนิดอ่อนตัว (semi-rigid container) ได้แก่ ถุงรีทอร์ต และบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดที่ทนความร้อนสูง (plastic cans, plastic trays) ต้องผ่านการฆ่าเชื้อในรีทอร์ตชนิดฉีดพ่นน้ำร้อน (Hot water

spray retort sterilizer) เครื่องฆ่าเชื้อชนิดนี้เป็นการฆ่าเชื้อในบรรยากาศของไอน้ำร้อนผสมกับน้ำร้อน และการให้ความร้อนในลักษณะนี้จะช่วยรักษาไม่ให้เกิดการฉีกขาดในขั้นตอนการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ การส่งผ่านความร้อนเข้าไปในอาหารเกิดได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีพื้นที่ผิวของบรรจุภัณฑ์ในการแลกเปลี่ยนความร้อนต่อหนึ่งหน่วยปริมาตรของอาหารในอัตราส่วนที่สูง กล่าวคือระยะเวลาที่อาหารสัมผัสความร้อนในขณะฆ่าเชื้อจะสั้นกว่าอาหารที่บรรจุกระป๋อง ทำให้ผลิตภัณฑ์อาหารที่บรรจุถุงรีทอร์ทมีคุณภาพดีทั้งในด้าน สี กลิ่น รส และลักษณะเนื้อ และได้คะแนนการยอมรับอยู่ในเกณฑ์ที่สูงกว่าอาหารบรรจุกระป๋อง และการที่อาหารสัมผัสความร้อนในเวลาสั้นกว่า จึงมีคุณภาพดี และคงคุณค่าทางโภชนาการได้มากกว่า

มีรายงานว่าเวลาที่ใช้ในการฆ่าเชื้ออาหารบรรจุในถุงรีทอร์ท คิดเป็นร้อยละ 25-40 ของระยะเวลาที่ใช้ฆ่าเชื้ออาหารที่บรรจุกระป๋อง และพบว่าปริมาณความร้อนที่ใช้ในกระบวนการฆ่าเชื้ออาหารที่บรรจุในถุงรีทอร์ทที่ผลิตในเชิงการค้า คิดเป็นร้อยละ 70-83 ของความร้อนที่ใช้กับอาหารบรรจุกระป๋อง นอกจากนี้แล้วการผลิตในเชิงพาณิชย์มีการใช้บรรจุภัณฑ์ชนิดอ่อนตัว (flexible retort pouch) เช่น ถาดทนร้อน (retortable tray) ซึ่งให้ผลดีเช่นเดียวกับการบรรจุในถุงรีทอร์ท ในปัจจุบันเทคโนโลยีการผลิตอาหารบรรจุในถุงรีทอร์ทและบรรจุภัณฑ์ชนิดอ่อนตัวมีการเติบโตของตลาดสูง ผลิตภัณฑ์มีน้ำหนักเบาพกพาสะดวก และเตรียมบริโภคได้ง่าย เช่น การแช่ในน้ำร้อน หรือนำเข้าตู้อบไมโครเวฟ จะได้อาหารที่มีลักษณะคล้ายปรุงใหม่

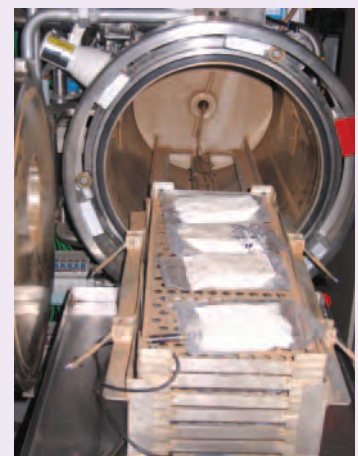
กรมวิทยาศาสตร์บริการ พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีผลิตอาหารไทยสำเร็จรูปในถุงรีทอร์ทและถาดทนความร้อนเพื่อการส่งออก ดังนี้

1. **ข้าวสำเร็จรูป** ได้แก่ ข้าวหอมมะลิสำเร็จรูป ข้าวกล้องหอมมะลิสำเร็จรูป ข้าวกล้องงอก ข้าวและข้าวเสริมสุขภาพสำเร็จรูป

ข้าวและส่วนประกอบอื่นๆ ผ่านการทำให้สุกบางส่วน (partial gelatinized) บรรจุถุงรีทอร์ท ปิดผนึกถุงและนำเข้าเครื่องฆ่าเชื้อชนิดฉีดพ่นไอน้ำร้อน (Hot water spray retort) ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ปลอดเชื้อจุลินทรีย์ ผลิตภัณฑ์เก็บที่อุณหภูมิห้องได้นาน 8-10 เดือน และเก็บที่ 25 องศาเซลเซียส ได้นาน 1 ปี



ข้าวสำเร็จรูปบรรจุในถุงรีทอร์ท



อาหารผ่านการฆ่าเชื้อในเครื่องรีทอร์ท



(ก)



(ข)



(ค)

ภาพที่ 1 ผลิตภัณฑ์ข้าวสำเร็จรูปในถุงรีทอร์ต

(ก) ข้าวหอมมะลิ และข้าวกล้องหอมมะลิ

(ข) ข้าวกล้องงอก

(ค) ข้าวเสริมสุขภาพ (ข้าวกล้องเต็มธัญชาติและเมล็ดบัว)



ภาพที่ 2 เครื่องฆ่าเชื้อชนิดฉีดพ่นไอน้ำร้อน (Hot Water Spray Retort) ใช้ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์

สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารที่บรรจุในถุงรีทอร์ต และถาดทนร้อน

2. แกงสำเร็จรูป ได้แก่ แกงเขียวหวานไก่ ต้มยำ ต้มข่าไก่ ผัดเผ็ดสะตอกุ้ง และแกงส้มกุ้งยอดมะพร้าว

แกงชนิดต่างๆ ส่วนประกอบผ่านการเตรียมขั้นต้น (pre cooked) นำมาบรรจุถุง พร้อมน้ำแกงหรือน้ำปรุงรส ปิดผนึกถุง และนำเข้าเครื่องฆ่าเชื้อ พบว่าผลิตภัณฑ์ปลอดเชื้อจุลินทรีย์เก็บที่อุณหภูมิห้องได้ แต่ถ้าต้องการให้คงกลิ่นรสที่ดี ควรเก็บที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ทำให้ผลิตภัณฑ์เก็บได้นาน 10-12 เดือน



ภาพที่ 3 แกงสำเร็จรูป ได้แก่ แกงส้มกุ้งยอดมะพร้าว แกงเขียวหวานไก่ ผัดเผ็ดสะตอกุ้ง และต้มยำกุ้ง

3. ขนมไทย และขนมหวานพื้นบ้าน เช่น ทองหยอด ทองหยิบและเม็ดยก

ขนมไทยประเภทขนมหวานพื้นบ้านในการผลิตตามปกติ จัดเป็นขนมสด ซึ่งโดยปกติมีอายุการเก็บสั้น เก็บได้นาน 2-3 วัน ที่อุณหภูมิห้อง หรือถ้าเก็บที่อุณหภูมิตู้เย็นก็จะเก็บได้นานประมาณ 1-2 สัปดาห์ ซึ่งระยะเวลาเก็บสั้นจะไม่เหมาะสมต่อการส่งออกจำหน่ายในต่างประเทศ เพราะต้องการยืดอายุการเก็บในระหว่างขนส่งและวางจำหน่าย



(ทองหยอด - เม็ดยก)



ขนมหวาน (ข้าวเหนียวเปียกกล้วย และน้ำกะทิทุเรียน)

ภาพที่ 4 ขนมไทย และขนมหวาน ในถุรีทอร์ต และถาดทนร้อน (retortable tray)

กรมวิทยาศาสตร์บริการได้ทดลองผลิตขนมไทยบรรจุในถุงรีทอร์ตและถาดทนความร้อน ได้แก่ ทองหยอด ทองหยิบ ฝอยทอง เม็ดขนุน ส่วนขนมหวานพื้นบ้าน เช่น ข้าวเหนียวเปียกกล้วย และน้ำกะทิทุเรียน บรรจุในถุงรีทอร์ต พบว่าผลิตภัณฑ์เมื่อผ่านการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์แล้วสามารถเก็บที่อุณหภูมิห้องได้ประมาณ 10-12 เดือน ผลิตภัณฑ์ยังคงมีสีกลิ่นรส และลักษณะเนื้อใกล้เคียงขนมที่ผลิตใหม่ๆ หรือที่เริ่มบรรจุ องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยพร้อมถ่ายทอดสู่ระดับอุตสาหกรรม



ภาพที่ 5 นำเสนอผลงานวิจัย ในกิจกรรม Research Wedding Fair เรื่อง “เทคโนโลยีผลิตขนมไทยสำเร็จรูปในถุงรีทอร์ตหรือบรรจุภัณฑ์ชนิดอ่อนตัว ในการผลิตเชิงพาณิชย์เพื่อการส่งออก” โครงการที่สร้างมูลค่าเพิ่มและคุณค่าเพิ่มแก่งานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ ที่มีเป้าหมายในการเพิ่มมูลค่านวัตกรรมในเชิงพาณิชย์ ณ Mini Stage ในงานการนำเสนอผลงานวิจัยแห่งชาติ (Thailand Research Expo 2009) จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ณ ศูนย์ประชุมบางกอก คอนเวนชันเซ็นเตอร์ วันที่ 27 สิงหาคม 2552

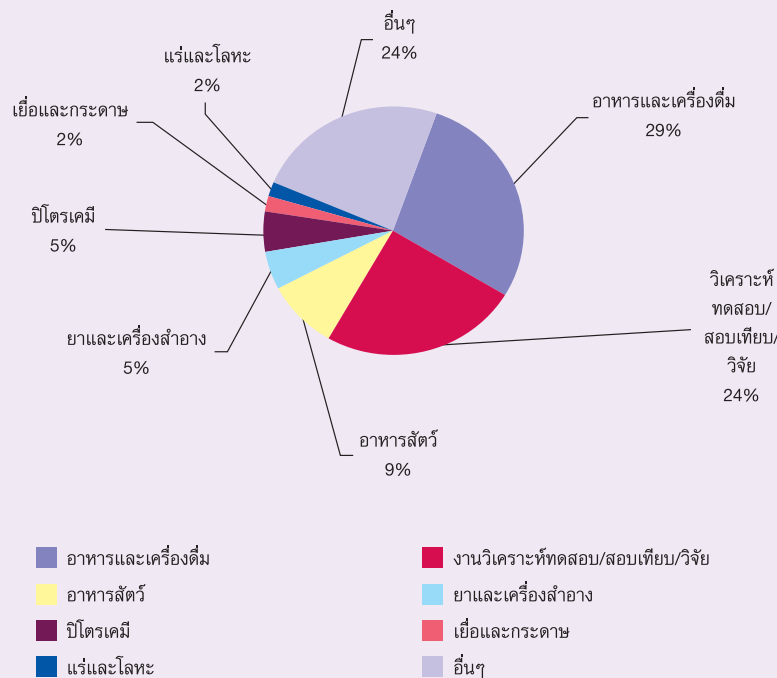
เทคโนโลยีการผลิตอาหารไทยในถุงรีทอร์ตและถาดทนความร้อน ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปในบรรจุภัณฑ์รูปแบบใหม่ที่มีแนวโน้มเป็นที่ต้องการของตลาดการค้าโลกทั้งในปัจจุบันและอนาคต เนื่องจากผลิตภัณฑ์มีคุณภาพดี และมีข้อดีคือบรรจุภัณฑ์มีน้ำหนักเบา ทำให้การขนส่งสะดวก นอกจากนี้บรรจุภัณฑ์ชนิดนี้ มีอายุการย่อยสลายได้เร็วกว่ากระป๋องโลหะ แต่สิ่งสำคัญของการผลิตในเชิงการค้า คือ ต้องใช้หลักการผลิตที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยเฉพาะการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิตเพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพดีและปลอดภัยต่อผู้บริโภค ซึ่งขึ้นกับหลายปัจจัยรวมทั้งการเลือกใช้สภาวะที่เหมาะสม เช่น อุณหภูมิและเวลาในการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ปลอดภัยและมีคุณภาพดีทั้งในด้าน สี กลิ่น รส และลักษณะเนื้อ ซึ่งผู้ประกอบการที่ประสงค์จะผลิตอาหารไทยสำเร็จรูปเพื่อการส่งออก และสนใจรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีโปรดติดต่อ สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ

การสำรวจความต้องการฝึกอบรม

อุมาพร สุขม่วง

สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการเป็นหน่วยงานที่มีภารกิจมุ่งเน้นพัฒนาบุคลากรที่ปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ โดยให้บริการจัดฝึกอบรมด้านเทคนิคทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสาขาที่เป็นประโยชน์เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน และเพื่อเป็นการส่งเสริมให้มีบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเฉพาะสาขาที่ต้องการความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านเพิ่มขึ้น และสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศให้มีความเข้มแข็ง สามารถพึ่งตนเองได้ในทางวิชาการที่ดี สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ จึงได้จัดทำโครงการสำรวจความต้องการฝึกอบรม เพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรตอบสนองความต้องการของหน่วยงาน และผู้ปฏิบัติงานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของภาครัฐและเอกชนอย่างแท้จริง

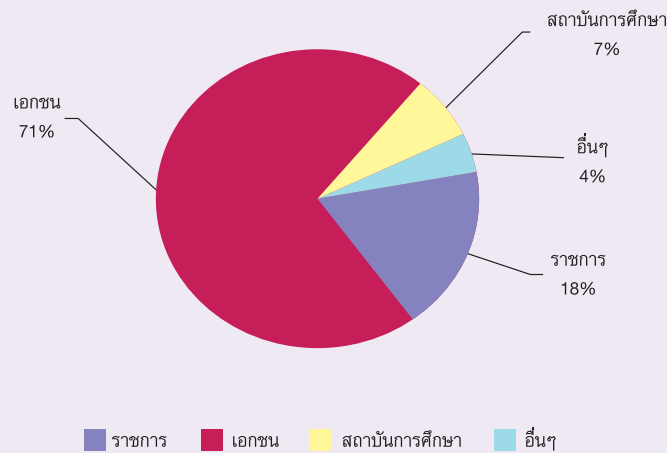
กราฟแสดงสัดส่วนตอบกลับแบบสำรวจจำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม



การสำรวจความต้องการฝึกอบรมนั้น ได้มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยใช้หลักการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกรณีที่ทราบจำนวนประชากร ทางสำนักฯ ได้ส่งแบบสำรวจจำนวน 302 ฉบับ โดยการสุ่มตัวอย่างเลือกตามประเภทอุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อให้ได้ผลสำรวจที่หลากหลาย นอกจากนี้ยังได้มีการสำรวจออนไลน์ทางเว็บไซต์ของสำนักฯ ด้วย (<http://blpd.dss.go.th>) ซึ่งได้รับการตอบแบบสอบถามรวมทั้งสิ้น 164 ฉบับ

ผลการสำรวจพบว่า หลักสูตรที่มีผู้สนใจมากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ หลักสูตรการประกันคุณภาพผลวิเคราะห์ทดสอบ จำนวน 151 คน หลักสูตรเทคนิคการเตรียมสารละลาย จำนวน 139 คน และหลักสูตรสถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบ จำนวน 123 คน สำหรับหลักสูตรที่สำนักฯ สำรวจความต้องการฝึกอบรมเพื่อนำไปพัฒนาหลักสูตร มีผู้สนใจมากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ หลักสูตรการตรวจติดตามคุณภาพภายในตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 จำนวน 84 คน หลักสูตรการวิเคราะห์ BOD, COD ในน้ำเสีย จำนวน 74 คน และหลักสูตรการจัดทำเอกสารในระบบบริหารงานคุณภาพ ISO/IEC 17025 จำนวน 62 คน

กราฟแสดงสัดส่วนตอบกลับแบบสำรวจจำแนกตามหน่วยงาน



นอกจากนี้ทางสำนักฯ ได้จัด กิจกรรมเยี่ยมลูกค้า นอกสถานที่เพื่อให้เข้าถึงตัวลูกค้าและได้รับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่างๆ จากตัวลูกค้าเองที่จะนำมาเป็นประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตรตลอดจนการจัดฝึกอบรมในปีต่อไป รวมทั้งการติดตามผลหลังการฝึกอบรมด้วย โดยได้จัดขึ้นเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2552 ณ บ.โกลเด้นไลน์ บิลซิเนส จำกัด จ.ลพบุรี และ บ.คาร์กิลล์มีท์ส (ไทยแลนด์) จำกัด จ.สระบุรี เริ่มจาก นว.ชพ อนุสิทธิ์ สุขมวง ประธานคณะสำรวจ กล่าวแนะนำวัตถุประสงค์ของโครงการ พร้อมทั้งแนะนำหลักสูตรที่ทางสำนักฯ เปิดให้บริการอบรมในปีที่ผ่านมาและหลักสูตรใหม่ที่ได้พัฒนาขึ้น และได้สอบถามถึงความต้องการฝึกอบรมในเรื่องต่างๆ ของบุคลากรในบริษัท ซึ่งความต้องการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆ สรุปได้ดังนี้

- OQPV (Operation Qualification, Performance Verification)
- การกำจัดสารเคมีที่ใช้แล้ว
- การใช้เครื่อง LC-MS/MS ในงานวิเคราะห์ทดสอบ
- สถิติสำหรับการทำ PT
- การชักตัวอย่างน้ำดี-น้ำเสีย
- การวิเคราะห์เชื้อเฉพาะทางจุลชีววิทยา
- การหาสารตกค้างในเนื้อสัตว์ (เนื้อไก่)

นอกจากนี้ยังได้รับข้อเสนอแนะจากทางบริษัทดังนี้

1. ทางห้องปฏิบัติการของทางบริษัท ได้มีการทำแผนส่งบุคลากรเข้าฝึกอบรมประจำปีอยู่แล้ว แต่พบปัญหาคือจำนวนที่รับผู้เข้าอบรมน้อยทำให้สมัครไม่ทัน
2. การเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของทางสำนักฯ ควรจะขยายเวลาในการเรียนแต่ละหลักสูตร เนื่องจากต้องใช้เวลาในการเรียนหลังเวลางาน ทำให้เรียนไม่ทันเวลาที่กำหนดไว้
3. การเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เมื่อจบหลักสูตรไปแล้วต้องการที่จะเข้าไปศึกษาเนื้อหาอีกทำไม่ได้ นอกจากจะต้องสมัครลงทะเบียนเรียนใหม่ และการเรียนบางส่วนที่แสดงเป็นวิดีโอ ไม่สามารถซูมเข้าไปดูใกล้ๆ ได้ เนื่องจากการปฏิบัติในบางเทคนิคมองไม่เห็นรายละเอียด

ซึ่งการออกเยี่ยมลูกค้าในครั้งนี้ได้รับการต้อนรับและความคิดเห็นจากทั้ง 2 บริษัทเป็นอย่างดี และทางสำนักฯ ได้นำข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นมาปรับปรุงการดำเนินงานตามความเหมาะสม จากกิจกรรมข้างต้นทำให้ทราบถึงความต้องการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาความสามารถของลูกค้า สำนักฯ สามารถจัดหลักสูตร จำนวนครั้งในการจัดเพียงพอและสอดคล้องตามความต้องการได้ นอกจากนี้ยังทราบถึงความต้องการพัฒนาตนเองของลูกค้าในเรื่องใหม่ๆ ไม่ว่าจะเป็นกฎหมาย หรือข้อกำหนดต่างๆ รวมถึงความหลากหลายตามประเภทอุตสาหกรรมเพื่อนำมาพัฒนาหลักสูตรให้ทันต่อความต้องการและทันสมัยอยู่เสมอ การที่ได้ไปเยี่ยมลูกค้า นอกจากจะได้ทราบถึงความต้องการฝึกอบรมและข้อเสนอแนะต่างๆ แล้ว ยังเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีและเป็นการสร้างเครือข่ายกับลูกค้าด้วย

พัฒนานักวิเคราะห์สู่วิชาชีพนักวิทยาศาสตร์

อุมพร สุขม่วง

สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ (พศ.) กรมวิทยาศาสตร์บริการ มีภารกิจในการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยการส่งเสริมความรู้ และเทคนิคปฏิบัติการที่ถูกต้อง โดยการจัดฝึกอบรม สัมมนาทางวิชาการ และเผยแพร่องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้กิจกรรมดังกล่าวมีประสิทธิภาพ สามารถจัดหลักสูตรฝึกอบรมสอดคล้องตามความต้องการของผู้ใช้บริการ ทั้งผู้ปฏิบัติงาน ผู้บริหารและเจ้าของกิจการ ทั้งภาครัฐและเอกชน ดังนั้น พศ. จึงได้จัดการประชาสัมพันธ์เชิงรุก สู่กลุ่มเป้าหมาย เป็นการสัมมนาเพื่อประชาสัมพันธ์หน่วยงาน และให้ความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติของนักวิเคราะห์ ในมุมมองของแต่ละภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง รวมถึงบทบาทของหน่วยงานฝึกอบรมต่อวิชาชีพนักวิทยาศาสตร์ โดยจัดสัมมนาขึ้น จำนวน 2 ครั้ง ดังนี้คือ



ครั้งที่ 1 การสัมมนาเรื่อง ตัดปีกนักวิเคราะห์สู่โลกอุตสาหกรรม จัดเมื่อวันที่ 31 มกราคม 2552 มีผู้เข้าร่วมสัมมนาจำนวน 248 คน หัวข้อแรกเป็นการอภิปราย เรื่อง **ตัดปีกนักวิเคราะห์สู่โลกอุตสาหกรรม** ผู้ร่วมอภิปรายซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภาครัฐและเอกชน ประกอบด้วย รศ.แมน อมรสิทธิ์ รศ.ลาวัณย์ ไกรเดช ผศ.สุพรรณิ สมบุญธรรม และคุณประติษฐ์ ยงค์พันธ์ชัย ดำเนินรายการโดย คุณเปรมิการ์ โรจนประติษฐ์ ผู้เข้าสัมมนาได้ทราบถึงความสำคัญและบทบาทของนักวิเคราะห์ในภาคอุตสาหกรรม รวมถึงคุณสมบัติของนักวิเคราะห์ที่ภาคอุตสาหกรรมต้องการ ในช่วงต่อมาเป็นการอภิปราย เรื่อง **ตอบโจทย์แนวทางพัฒนานักวิเคราะห์ในโลกอุตสาหกรรม** โดยคณะวิทยากรจากสำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ คือ นางอุมพร สุขม่วง นางสาวปัทมา นพรัตน์ และนางสาววงศ์ทิพา โรจนประภาพร แนะนำภารกิจหน่วยงานหลักสูตรฝึกอบรม และกิจกรรมต่างๆ ของสำนักฯ เพื่อมุ่งสู่การเป็นศูนย์ฝึกอบรม ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอนาคต รวมทั้งแสดงแนวทางพัฒนานักวิเคราะห์ในโลกอุตสาหกรรม

ครั้งที่ 2 การสัมมนาเรื่อง งานฝึกอบรม
ช่วยบ่มเพาะวิชาชีพนักวิทยาศาสตร์ จัดเมื่อวันที่ 25
กันยายน 2552 มีผู้เข้าร่วมสัมมนาจำนวน 378 คน
หัวข้อแรก เป็นการอภิปราย เรื่อง **การฝึกอบรมช่วย
บ่มเพาะวิชาชีพนักวิทยาศาสตร์ได้อย่างไร** ผู้ร่วม
อภิปรายประกอบด้วย รศ.โรจน์ คุณอนเนก รศ.แมน
อมรสิทธิ์ ดำเนินรายการโดย คุณวิเทียน นิลดำ ได้
กล่าวถึงความสำคัญของวิชาชีพนักวิทยาศาสตร์ กลไก
ในการออกใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ รวมทั้งบทบาท
ของหน่วยงานฝึกอบรมและแนวทางการพัฒนาบุคลากร
เพื่อให้ได้รับใบอนุญาต ช่วงบ่าย เป็นการบรรยาย
เรื่อง **แนวทางการพัฒนาบุคลากรเพื่อยกระดับห้อง
ปฏิบัติการมุ่งสู่มาตรฐาน ISO/IEC 17025** โดย
นางอุมาพร สุขม่วง และการอภิปราย เรื่อง **การพัฒนา
ห้องปฏิบัติการมุ่งสู่มาตรฐาน ISO/IEC 17025** โดย
คณะวิทยากรจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ ประกอบด้วย
นางตรุณี วัชรารื่องวิทย์ นางระวีวรรณ อาจสำอาง
นายสมโภชน์ บุญสินธิ และนางอุมาพร สุขม่วง เป็น
ผู้ดำเนินรายการ เนื้อหากล่าวถึงโครงสร้างหลักสูตร
ฝึกอบรม การพัฒนาห้องปฏิบัติการมุ่งสู่มาตรฐาน
ISO/IEC 17025 ในการอภิปรายได้ยก
ตัวอย่างประเด็นปัญหาที่ห้องปฏิบัติการ
ดำเนินการ ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด
ISO/IEC 17025 ซึ่งได้รับความสนใจจาก
ผู้เข้าสัมมนาเป็นอย่างมากและในงานนี้มี
หน่วยงานเข้าร่วมจัดนิทรรศการ จำนวน
5 ราย

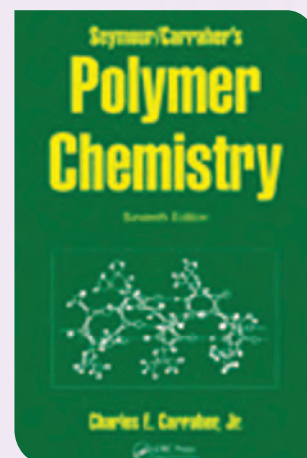
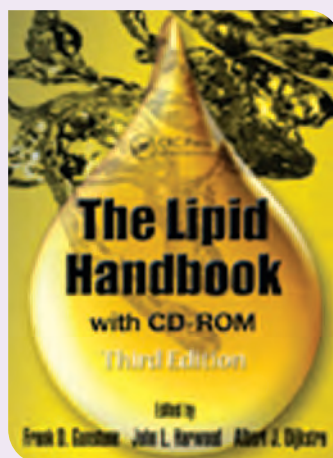
จากการสัมมนาดังกล่าวข้างต้น
ทำให้บุคลากรที่ปฏิบัติงานห้องปฏิบัติการ

วิเคราะห์ทดสอบและผู้เกี่ยวข้องที่มาเข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมด ได้มีส่วนร่วมในการเสนอแนะเพื่อการพัฒนาหลักสูตร
ฝึกอบรมให้สอดคล้องตามความต้องการ และทำให้ พศ. ทราบทิศทางการพัฒนาบุคลากรที่สอดคล้องกับ ความ
ต้องการของภาคอุตสาหกรรม ตลอดจนทราบแนวทางการยกระดับความสามารถบุคลากร ในการดำเนินงานห้อง
ปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบของประเทศให้สามารถแข่งขันได้ในเวทีการค้าโลกอีกด้วย



โครงการพัฒนาศูนย์สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สท.) ได้จัดทำโครงการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ การจัดหาชุดหนังสือวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ภาษาต่างประเทศ (e-Book) จำนวน 2 ฐาน ได้แก่ CRC netBASE และฐาน NetLibrary จำนวน 5,000 รายการ โดยให้บริการผ่านอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต รวมทั้งขยายความร่วมมือการร่วมใช้ทรัพยากรสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในข่ายงานของศูนย์ประสานงานสารนิเทศสาขาวิทยาศาสตร์จำนวน 18 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง รวมทั้งห้องสมุดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์ และสมาคมวิชาชีพ



มีการประสานความร่วมมือในการใช้เครือข่าย Uninet ของสถาบันอุดมศึกษาส่วนกลางภายใต้เครือข่ายของศูนย์ประสานงานสารนิเทศสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อทำให้มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรร่วมกันในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุดเพื่อให้เกิดความเข้มแข็งขึ้นในศูนย์กลางด้านบริการสารสนเทศเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

★ วันที่ 8-10 มกราคม 2552 จัดกิจกรรม “สร้างด้วยมือ-หนังสือของหนู” ในงานถนนสายวิทยาศาสตร์เทศกาลวันเด็กของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อกระตุ้นให้เยาวชนรักการอ่าน การค้นคว้า และการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ ตลอดจนเกิดการเรียนรู้จากการทดลองทำจริง ได้แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์จินตนาการ และเกิดความภาคภูมิใจในผลงานที่เกิดจากความสามารถของตนเอง ภายในงานทางสำนักหอสมุดฯ ยังได้นำเสนอความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนในรูปแบบของนิทรรศการหนังสือและโปสเตอร์ จัดสาธิตการสืบค้นข้อมูลจากคอมพิวเตอร์เพื่อเข้าชมเว็บไซต์ประวัตินักวิทยาศาสตร์โลก ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่น่าสนใจของหอสมุดฯ จัดทำขึ้นเพื่อให้เป็นแหล่งข้อมูลในการสืบค้นประวัติและผลงานของนักวิทยาศาสตร์โลกที่ได้ประดิษฐ์คิดค้นผลงานต่างๆ อีกด้วยในการจัดกิจกรรมฯ ครั้งนี้มีเยาวชนและประชาชนทั่วไปให้ความสนใจเป็นอย่างมาก โดยมีผู้เข้าร่วมกิจกรรมกับสำนักหอสมุดฯ ทั้งหมดจำนวน 1,700 คน

“สร้างด้วยมือ-หนังสือของหนู”

ณ สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



★ วันที่ 4-6 กุมภาพันธ์ 2552 จัดกิจกรรม “การสร้างเสริมเผยแพร่สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่ชุมชน เพื่อการสร้างรายได้สร้างอาชีพ” ณ โรงเรียนสตรีอ่างทอง อำเภอเมือง จังหวัดอ่างทอง เนื่องในงานคาราวานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสารสนเทศสู่ชุมชนจังหวัดอ่างทอง โดยบูรณาการความร่วมมือระหว่างกรมวิทยาศาสตร์บริการ องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) และโรงเรียนสตรีอ่างทอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมเผยแพร่สาระประโยชน์ ข้อมูลความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้แก่กลุ่มพนักงานข้าราชการ นักเรียน นักศึกษา ผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ และประชาชนผู้สนใจทั่วไป ในอำเภอเมือง จังหวัดอ่างทอง และพื้นที่ใกล้เคียง ได้เห็นความสำคัญและเกิดแรงจูงใจในการนำสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษา

และพัฒนาอาชีพเพื่อสร้างรายได้เพิ่ม สำหรับการจัดกิจกรรมครั้งนี้มีผู้สนใจเข้าร่วมงานประมาณวันละ 5,000 คน และส่วนหนึ่งที่เข้าร่วมกิจกรรมกับสำนักหอสมุดฯ มีจำนวนประมาณ 1,200 คน

“โครงการส่งเสริมเผยแพร่สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่ชุมชน เพื่อการสร้างรายได้สร้างอาชีพ”
ณ โรงเรียนสตรีอ่างทอง อำเภอเมือง จังหวัดอ่างทอง



★ 26 สิงหาคม 2552 จัดกิจกรรม “เทคนิคการสืบค้นข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี” ณ สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน จังหวัดปทุมธานี ภายใต้โครงการขยายฐานการเรียนรู้สู่ภาคอุตสาหกรรม โดยเป็นการแนะนำแหล่งสารสนเทศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สำคัญ เทคนิคในการสืบค้นสารสนเทศ ทั้งที่อยู่ในรูปสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนมีการแนะนำเว็บไซต์ที่สำคัญและบริการต่างๆ ที่ช่วย ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการวิจัยและพัฒนาต่อไป โดยมีผู้สนใจเข้าร่วมกิจกรรมครั้งนี้ จำนวน 25 คน ซึ่ง ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ทำงานในตำแหน่งอาจารย์ ในสาขาวิชาอุตสาหกรรมอาหารและการค้าปลีก

“เทคนิคการสืบค้นข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี”
ณ สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน จังหวัดปทุมธานี

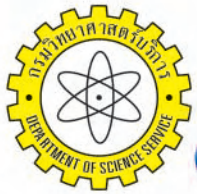


★ วันที่ 11 กันยายน 2552 จัดกิจกรรม การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “ข้อมูลสารเคมี สิ่งที่ต้องการวันนี้ต้องใช้” โดยทางสำนักหอสมุดฯ ร่วมกับศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย เนื้อหาในการฝึกอบรม ประกอบด้วย วิธีการรวบรวมและประเมินข้อมูลสารเคมี แนะนำแหล่งข้อมูลสารเคมีที่ควรรู้จัก ทรัพยากรและบริการของสำนักหอสมุดฯ ตลอดจนฝึกปฏิบัติการค้นหาและรวบรวมข้อมูลสารเคมี เช่น การค้นหา CAS Registry number ชื่อทางเคมี ชื่อทางการค้าของสารเคมี การค้นหา EC number และการค้นข้อมูลประเภทและชนิดของความเป็นอันตรายและฉลาก (Classification & labeling) การจัดฝึกอบรมครั้งนี้มีผู้สนใจเข้าร่วมการฝึกอบรม จำนวน 16 คน โดยผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ทำงานในภาคอุตสาหกรรมเคมี

“การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ข้อมูลสารเคมี สิ่งที่ต้องการวันนี้ต้องใช้”

ณ สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี





ส่งตัวอย่างวิเคราะห์

Sample Delivery

Tel. 0 2201 7064 Fax. 0 2201 7466

e-mail : sarabun@dss.go.th

รับผลวิเคราะห์

Receive Testing Report

Tel. 0 2201 7065-6 Fax. 0 2201 7466

e-mail : sarabun@dss.go.th

ฝ่ายประชาสัมพันธ์

Public Relations

Tel. 0 2201 7097-8 Fax. 0 2201 7470

e-mail : tarntip@dss.go.th

สำนักงานเลขานุการกรม

Office of the Secretary

Tel. 0 2201 7067 Fax. 0 2201 7466

e-mail : saraban@dss.go.th

สำนักเทคโนโลยีชุมชน

Bureau of Community Technology

Tel. 0 2201 7104-5 Fax. 0 2201 7102

e-mail : bct@dss.go.th

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

Bureau of laboratory Accreditation

Tel. 0 2201 7178 Fax. 0 2201 7201

e-mail : bla_las@dss.go.th

สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ

Bureau of Laboratory Personnel Development

Tel. 0 2201 7425-6 Fax. 0 2201 7429

e-mail : blpd@dss.go.th

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Bureau of Science and Technology Information

Tel. 0 2201 7251-2, 0 2201 7267

Fax. 0 2201 7265

e-mail : info@dss.go.th, infocenter@dss.go.th

โครงการเคมี

Chemistry Program

Tel. 0 2201 7211-2 Fax. 0 2201 7213

e-mail : chemistry@dss.go.th

โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

Physics and Engineering Program

Tel. 0 2201 7128 Fax. 0 2201 7127

e-mail : physics@dss.go.th

โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

Biological Science Program

Tel. 0 2201 7182-4 Fax. 0 2201 7181

e-mail : bsp@dss.go.th

งานเซรามิก

Tel. 0 2201 7376-7 Fax. 0 2201 7373

e-mail : infocrmic@dss.go.th

ดร.ลดา (fax.) 0 2201 7397

หน่วยงานในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**สำนักงานรัฐมนตรี (สร.)**

ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทร. 0 2640 9600, 0 2354 4466 ต่อ 232-237 โทรสาร 0 2644 9136

อีเมล : office@most.go.th website : www.most.go.th/osm

สำนักงานปลัดกระทรวง (สป.)

ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทร. 0 2640 9600, 0 2354 4466 Call Center 1313 โทรสาร 0 2354 3763

อีเมล : webmaster@most.go.th website : www.ops.go.th

กรมวิทยาศาสตร์บริการ (วศ.)

ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทร. 0 2201 7000-4 โทรสาร 0 2201 7466

อีเมล : webmaster@dss.go.th website : www.dss.go.th

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.)

ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทร. 0 2596 7600, 0 2579 5230, 0 2562 0123 โทรสาร 0 2561 3013

Call Center 0 2579 1824, 0 2579 1834, 0 2579 2888

อีเมล : webmaster@oaep.go.th website : www.oaep.go.th

สถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (มว.)

3/4-5 หมู่ 3 เทศโนธานี ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0 2577 5100 โทรสาร 0 2577 5099

อีเมล : nimt@nimt.or.th website : www.nimt.or.th

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

35 หมู่ 3 เทศโนธานี ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0 2577 9000 Call Center 0 2579 3000 โทรสาร 0 2577 9009

อีเมล : tistr@tistr.or.th website : www.tistr.or.th.

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) (สทอภ.)

ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

120 หมู่ 3 อาคารรวมหน่วยราชการ (อาคาร B) ชั้น 6, 7 ถนนแจ้งวัฒนะ เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

โทร. 0 2141 4400-4614 โทรสาร 0 2143 9586-7

อีเมล : info@gistda.or.th website : gistda.or.th.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (พว.)

111 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0 2564 7000 Call Center 0 564 8000 โทรสาร 0 2561 7001-5

อีเมล : info@nsrda.or.th website : www.nstda.or.th



หน่วยงานในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.)

เทคโนโลยี ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0 2577 9999 โทรสาร 0 2577 9900

อีเมล : webmaster@nsm.or.th website : www.nsm.or.th

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (นว.)

73/1 ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทร 0 2644 6000 โทรสาร 0 2644 8444

อีเมล : info@nia.or.th website : www.nia.or.th

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สทน.)

9/9 หมู่ที่ 9 ตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120

โทร 0 3739 2091-6 โทรสาร 0 3739 2913

อีเมล : webmaster@tint.or.th website : www.tint.or.th

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.)

73/1 ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทร. 0 2644 8150-9 โทรสาร 0 2644 8194

อีเมล : info@sit.or.th website : www.sit.or.th

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) (สซ.)

111 อาคารสุรพัฒน์ 3 ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

โทร. 0 4421 7040 โทรสาร 0 4421 7047

อีเมล : webmaster@slri.or.th website : www.slri.or.th

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) (สสนก.)

108 อาคารบางกอกไทยทาวเวอร์ ชั้น 8 ถนนรางน้ำ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทร. 0 2642 7132 โทรสาร 0 2642 7133

อีเมล : all@hail.or.th website : www.hail.or.th,

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สดร.)

191 อาคารศิริพานิช ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

โทร. 0 5322 5569, 0 5322 5571 โทรสาร 0 5322 5524

หน่วยประสานงาน กรุงเทพฯ

73/1 ชั้น 2 กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทร. 0 2354 3794 โทรสาร 0 2354 3794

อีเมล : info@narit.or.th website : www.narit.or.th

กิจกรรมในรอบปี 2552

ACTIVITIES



นายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ นายกรัฐมนตรี เป็นประธานเปิดงาน “118 ปี ศาสนาแยกธาตุ - กรมวิทยาศาสตร์สุขภาพ (DSS)” โดยมี ดร.ศุภเนตร กัลยา โสภณพนิช รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี น.ส.สุจินดา ไชติพานิช ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นายปฐม แหยมเกตุ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์สุขภาพ ให้การต้อนรับ พร้อมกันนี้ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์สุขภาพ เปิดงานนิทรรศการ และ เยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ของกรมวิทยาศาสตร์สุขภาพ งานจัดขึ้นในวันที่ 29-31 มกราคม 2552 ณ พิพิธภัณฑ์กรมวิทยาศาสตร์สุขภาพ



ACTIVITIES

Department of Science Service, Ministry of Science and Technology



นายปฐม แหยมเกตุ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์สุขภาพ มอบประกาศเกียรติคุณนักวิจัย-นักวิเคราะห์ระดับดีเด่น ระดับดี ให้แก่ข้าราชการกรมวิทยาศาสตร์สุขภาพ ข้าราชการไปชวา

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| 1. นางอรุณา อ่อนจันทร์ | นักวิจัยระดับดี |
| 2. นางวรรณดี มหรรณพกุล | นักวิจัยระดับดี |
| 3. นางสุมาลี ทั้งพิทยกุล | นักวิจัยระดับดี |
| 4. นางนิไลมล สุวรรณามิพันธ์ | นักวิจัยระดับดีดีเด่น |
| 5. นายปฐม แหยมเกตุ | อธิบดี |
| 6. ดร. สุชาติเวช ต. แสงจันทร์ | รองอธิบดี |
| 7. นางสาวสุจิตรา ชิมลจิตต์ | นักวิเคราะห์ระดับดีดีเด่น |
| 8. นายอนนท์ ป้อมประสิทธิ์ | นักวิเคราะห์ระดับดี |
| 9. นายคมสัน ตันอินยงค์ | นักวิเคราะห์ระดับดี |
| 10. นางสาววันดี ลือสายวงศ์ | นักวิเคราะห์ระดับดี |





นายปฐม แหยมเกตุ อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี นำคณะผู้บริหารหลักสู่ตงพัฒนามาจะผู้นำการบริหารจัดการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไปจัดโครงการ “บูรณาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อชุมชน จังหวัดอ่างทอง” ระหว่างวันที่ 6-8 กุมภาพันธ์ 2552 โดยเชิญ สตรีอ่างทอง และอำเภอวิเศษชัยชาญ อำเภอป่าโมก อำเภอไผ่โย จังหวัด อ่างทอง โดยมีการบรรยายพิเศษ การเสวนา การประชุมกลุ่มย่อย เปิดศูนย์ ข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เครือข่ายการศึกษาระดับปริญญาตรี ส่วนภูมิภาค การหาตลาดเป้าหมายหนึ่งสัปดาห์ พร้อมทั้งการอบรม การแปรรูปข้าวและผลไม้ การพัฒนาการวิจัยรูปแบบผลิตภัณฑ์จากปราชญ์



ดร.ศุภเนตร กัลยา โสภณพนิช รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พร้อมด้วย นายปฐม แหยมเกตุ อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เป็นประธานแถลงผลการดำเนินงานโครงการพัฒนาพจนานุกรมเชิงวิชาการ ที่ผลิตจากจังหวัดชุมพร ชลบุรี และสุโขทัย โดยโครงการวิทยาศาสตร์ ภูมิภาค มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี (วส.) ได้ตรวจสอบคุณภาพของพจนานุกรมเชิงวิชาการจากแหล่งผลิต 3 แห่ง ได้แก่ มณฑลพิษณุโลกและสุโขทัย ผลิตโดย สำนักงานราชบัณฑิตยสภา จังหวัดชุมพร มณฑลพิษณุโลก ผลิตโดยสำนักงานราชบัณฑิตยสภา และมณฑลพิษณุโลก ผลิตโดยสำนักงานผลิตนิตยสารเหนือ จังหวัดสุโขทัย เพื่อตรวจสอบวิเคราะห์คุณภาพของ 3 ด้าน ได้แก่ คุณภาพทางเนื้อหาทางของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี กระทรวงสาธารณสุข ณ อาคารศูนย์การศึกษาระดับปริญญาตรี

ACTIVITIES

Department of Science Service, Ministry of Science and Technology



นายปฐม แหยมเกตุ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์ศึกษา จัดการประชุมหารือกับผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องของภาคอุตสาหกรรม เรื่อง “การบูรณาการงานของ วศ. กับภาคอุตสาหกรรม” เพื่อหาความต้องการของภาคอุตสาหกรรม และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานของ วศ. เพื่อให้การบูรณาการงานของ วศ. กับภาคอุตสาหกรรมเกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีผู้บริหารภาคอุตสาหกรรมเข้าร่วมประชุมหารือ (บริษัทโปรเพก (ประเทศไทย) จำกัด, บริษัทสมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, มหาวิทยาลัยมหิดล, ผู้เชี่ยวชาญอิสระด้าน GMP ทางเครื่องสำอางของ สวทช., นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ณ ห้องประชุม อาคารตึกวิทยุ กรมวิทยาศาสตร์ศึกษา



นายปฐม แหยมเกตุ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์ศึกษา นำเสนอบทบาทของกรมวิทยาศาสตร์ศึกษาที่มีต่อ SMEs งานวิเคราะห์ต่างๆ ที่สามารถทำได้รวดเร็ว โดยมีทีมงานนักวิชาการทดสอบทางห้องปฏิบัติการทางเคมีของกรมวิทยาศาสตร์ศึกษาช่วยตอบข้อซักถาม “ในภาพรวมแล้ว “ความคืบหน้าของการทำงาน ASEAN Harmonization” ซึ่งเป็นงานประชุมสามัญประจำปีของสมาคมเครื่องสำอางไทย ณ โรงแรมราชา พัทยา



ดร.ศุภณัฐกัลยา โสภณพนิช ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยวิทยาศาสตร์ เอ็มมม บัณฑิตวิทยาลัยวิทยาศาสตร์ศึกษา “วิทยาศาสตร์ในบ้าน” เพื่อให้เยาวชนเข้าใช้วิทยาศาสตร์เป็นของตัวเองได้ “ในกิจกรรมวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาปัญญาในสังคม โดย นายพยับ นามประเสริฐ ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์ศึกษา ต้อนรับนำชม ณ โรงเรียนนิมิตวิทยา อ.นิมิต จ.นครราชสีมา



นายปฐม แหยมเกตุ อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุธวิทยาลัย
ให้กำนันตำบลหนองหิน ต.หนองหิน อ.เมือง จ.ขอนแก่น พร้อมด้วย
มหาวิทยาลัยขอนแก่น และโรงเรียนราชภัฏวชิราวุธวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยขอนแก่น และโรงเรียนราชภัฏวชิราวุธวิทยาลัย
ร่วมกัน ณ ห้องประชุม ศาลากลางจังหวัดขอนแก่น



กรมวิทยาศาสตร์สุขภาพ ร่วมกับกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดเสวนาคุยกัน.....นี้หนักริชย์
เวทีความคิดของกรมวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง “**กรมวิทยาศาสตร์สุขภาพเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนในระบบสุขภาพ**”
โดยนักวิทยาศาสตร์ :- นางสาวมลิ ทั้งวิทยกุล ได้พูดถึงภัยจากชีวเคสชะที่ควรมีความปลอดภัยของภาชนะบรรจุอาหาร
นางอินตนา ลิกิวัฒน์นะ พูดถึงภาพทดสอบทางกายภาพของภาชนะบรรจุอาหาร และนายมาณพ ลิขิตเดช
พูดถึงการทดสอบสารปนเปื้อนของภาชนะบรรจุเพื่อขอของขึ้นทะเบียน EU โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูงและ
การทดสอบสารต้องห้ามในชิ้นส่วนพลาสติก ดำเนินรายการโดยนายวิเชียร นิลดำ ของประธานสมาคม
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ณ ห้องประชุม อาคารหจกชอมเกล้า กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ

ACTIVITIES

Department of Science Service, Ministry of Science and Technology



นายปฐุม แหยมแกตุ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์ศึกษา และ ดร.สมทนต์ เปี่ยมสมบูรณ์ อธิบดีกรมประมง ได้ลงนามความร่วมมือทางวิชาการ โดยกรมวิทยาศาสตร์ศึกษาจะเป็นที่ปรึกษาด้านพัฒนาบุคลากรและห้องปฏิบัติการเฉพาะที่ทดสอบการประมง ให้ได้มาตรฐานสากล ISO/IEC 17025 ระหว่างปี 2552-2553 โดยมีผู้บริหารทั้งสองฝ่ายร่วมเป็นสักขีพยาน ณ ห้องประชุม อาคารตึก ๖ กรมวิทยาศาสตร์ศึกษา



กรมวิทยาศาสตร์ศึกษา จัดสัมมนา เรื่อง การวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหยง่ายในสิ่งแวดล้อม (VOCs emission) เพื่อของรับมาตรฐานการค้าโลก ให้แก่ผู้ประกอบการและบุคลากรของกรมวิทยาศาสตร์ศึกษา โดยมี นายปฐุม แหยมแกตุ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์ศึกษา เป็นประธานเปิดงาน ณ โรงแรมปทุมวันปริ๊นเซส กรุงเทพฯ



นายปฐุม แหยมเกตุ อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา นำคณะผู้บริหารและเจ้าหน้าที่กรมวิทยาศาสตร์ตำรวจ เยี่ยมชมศูนย์สารสนเทศฯ ณ กรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยมี นายพนัส ลิ้มะไศลศิริ อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ให้การต้อนรับ



นายปฐุม แหยมเกตุ อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มอบหนังสือรับรองความสามัคคีตนาของหน่วยงานทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการแก่ 2 หน่วยงานแรก ได้แก่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์แพทย และสถาบันอาหาร ในพิธีมอบหนังสือรับรองของหน่วยงานทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการทดสอบ ณ โรงผสมแป้งมันหิรัญผิวน้ำ กรุงเทพมหานคร



ACTIVITIES

Department of Science Service, Ministry of Science and Technology

นายปฐม แหยมเกตุ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์ระดับภูมิภาค มอบโล่รางวัลยอดเยี่ยมพร้อมเงินรางวัล 10,000 บาท แก่นายพิริณณัฐ เชิดบุญพันธ์ นักศึกษาปี 4 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาการออกแบบอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้ชนะเลิศการประกวดออกแบบตราสัญลักษณ์ของกรมวิทยาศาสตร์ระดับภูมิภาค (DSS) โดยมีแนวคิดในการออกแบบ คือ การนำสัญลักษณ์เชิงวิทยาศาสตร์จากตราสัญลักษณ์เดิมมาประยุกต์ให้เป็นงานศิลปะ นำโมเลกุลและอะตอมมาปรับรูปทรงให้มีความเคลื่อนไหวดูขานนดูการที่ไม่มีทางหยุดนิ่ง และเพิ่มสีสันโดดเด่น ดูทันสมัย มีความเป็นสากล โดยใช้อักษรย่อ DSS ที่ดูมั่นคง พร้อมชื่อเต็มของกรมฯ ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ มีมาตฐานสากล น่าเชื่อถือ ผู้ที่ได้รับรางวัลดีเด่น 2 รางวัล คือ นายขนาน ทิมเกาศ์ และนายปิยะรัฐ ชันหาช่ออน พร้อมนางสาวแม่สื่อมวลชน ณ ห้องประชุม อาคารตึก ๖ กรมวิทยาศาสตร์ระดับภูมิภาค



กรมวิทยาศาสตร์ระดับภูมิภาค จัดงานตลาดนัดการถ่ายทอดความรู้ : stand by you โดยมี นายปฐม แหยมเกตุ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์ระดับภูมิภาค มอบรางวัลและแสดงความยินดีกับบุคลากร KM ดีเด่นของสำนัก/โครงการในกรมวิทยาศาสตร์ระดับภูมิภาค ณ ห้องประชุม อาคารสถานศึกษาเฉลิมปฏิบัติ กรมวิทยาศาสตร์ระดับภูมิภาค





กรมวิทยาศาสตร์สุขภาพ จัดทำประชุมวิชาการนี้ ขึ้นบังคับกรมวิทยาศาสตร์สุขภาพ ว่าด้วย
ขอขยายข้าราชการกรมวิทยาศาสตร์สุขภาพ พ.ศ. 2552 เพื่อให้บุคลากรของกรมวิทยาศาสตร์สุขภาพ
แสดงความคิดเห็นเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข และประกาศเป็นข้อบังคับของกรมต่อไป ณ ห้องประชุม อาคาร
สถานศึกษาเคมีปฏิบัติ กรมวิทยาศาสตร์สุขภาพ



กรมวิทยาศาสตร์สุขภาพ จัดการเสวนา
“ผลิตภัณฑ์ปลอดนมย.....สินค้าไทยสู่สากล”
มีการบรรยายเกี่ยวกับนวัตกรรมและทางสุขภาพ
จัดการประชุมผู้นำอาหารปลอดนมย โดย Dr.Thomas
Gude และการเสวนาโดยวิทยากรจากภาคเอกชน
และนักวิทยาศาสตร์ของกรมวิทยาศาสตร์สุขภาพ
ณ ห้องประชุม อาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ
กรมวิทยาศาสตร์สุขภาพ



นายปฐุม แหยมเกตุ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์สุขภาพ และ
ดร.สีหะชัย หาญสมันต์ อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ร่วมลงนามข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ โดยทางขยาย
เครือข่ายห้องปฏิบัติการทดสอบ (ระยะที่ 2) เพื่อพัฒนาศักยภาพ
ห้องปฏิบัติการของสถาบันการศึกษาให้สามารถทดสอบ
คุณภาพสินค้าที่ได้มาตรฐานระดับประเทศ/หรือมาตรฐานสากล
ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 พหุองค์นี้ได้เยี่ยมชมห้อง
ปฏิบัติการทางเคมี ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์ชีวภาพของกรม
วิทยาศาสตร์สุขภาพ

ACTIVITIES

Department of Science Service, Ministry of Science and Technology



นายปฐม แหยมเกตุ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์ศึกษา ศส.ชยล
ชิตชิตอน ผู้อำนวยการสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร
(องค์การมหาชน) และ ศส.ตช.ฉิต เหล่าวัฒนา ผู้อำนวยการสถาบัน
วิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
ธนบุรี ร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ “การพัฒนาระบบ
และการประยุกต์ใช้ระบบบังคับจากระยะไกล หรือระบบควบคุม
อัตโนมัติสำหรับเรือขนาดเล็กและอากาศยานขนาดเล็กเพื่อใช้งาน
สำรวจภูมิประเทศและงานสิ่งแวดล้อม” ณ ห้องประชุม อาคารตึก
กรมวิทยาศาสตร์ศึกษา



กรมวิทยาศาสตร์ศึกษาและสถาบัน Institute of
Mineral Engineering (GHI), Department of Glass
and Ceramic Composites มหาวิทยาลัย RWTH Aachen
ประเทศเยอรมนี เซ็นบันทึกความเข้าใจ (MOU) ฉบับที่ 3
เป็นความร่วมมือด้านวิชาการต่างๆ รวมถึงงานวิจัยด้าน foil
contact materials และงานวิเคราะห์ทดสอบที่เกี่ยวข้อง
ณ ห้องประชุม อาคารตึก กรมวิทยาศาสตร์ศึกษา



นายปฐม แหยมเกตุ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์ศึกษา
และคณะเจ้าเยี่ยมชมการทำงานของสถาบัน Federal Institute
for Materials Research and Testing หรือที่รู้จักกันในนาม
BAM ประเทศเยอรมนี ได้ไปศึกษาถึงแนวทางการร่วมมือด้าน
วิชาการในอนาคต และเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการมาตรวิทยา
ประเทศเยอรมนี ณ เมือง Braunschweig Physikalisch
Technische Bundesanstalt Technical Cooperation
ประเทศเยอรมนี





www.dss.go.th



DSS^{วศ.}

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE
MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

A n n u a l R e p o r t 2 0 0 9

75/7 ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 โทรศัพท์ 0-2201-7000, โทรสาร 0-2201-7466
75/7 Rama VI Rd., Ratchathewi District, Bangkok 10400 Tel. 0-2201-7000, Fax. 0-2201-7466
<http://www.dss.go.th> E-mail : sarabun@dss.go.th