



กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Department of Science Service
Ministry of Science and Technology



รายงานประจำปี **2554**
2011 ANNUAL REPORT



“...วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความเจริญของบ้านเมือง เราจึงควรสนับสนุนให้มีการค้นคิดเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาวะและความต้องการของประเทศขึ้นใช้เองอย่างจริงจัง ถ้าเราสามารถค้นคิดได้มากเท่าไร ก็จะเป็นการประหยัดและช่วยให้สามารถนำไปใช้ในงานต่างๆ ได้อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้นเท่านั้น...”

พระราชดำรัสพระราชทานเนื่องในสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติและครบรอบ ๑๒๐ ปี หว่ากอ
ของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว
พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน
วันที่ ๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๓๑



ปี ๒๔๓๔

ปี ๒๕๕๔



สารบัญ

สารอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ	๐๐๕
โครงสร้าง	๐๐๖
คณะผู้บริหาร กรมวิทยาศาสตร์บริการ ปี ๒๕๕๔	๐๐๗

๑. กรมวิทยาศาสตร์บริการ

➢ วิสัยทัศน์ พันธกิจ	๐๑๒
➢ ผลสัมฤทธิ์ของการปฏิบัติราชการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการกรมวิทยาศาสตร์บริการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔	๐๑๓
➢ อัตรากำลัง	๐๑๘
➢ แผนงานงบประมาณ ผลผลิต และตัวชี้วัดความสำเร็จ	๐๑๙
➢ งบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔	๐๒๐
➢ ความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์การจัดงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔	๐๒๑
➢ การดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์	๐๒๒
➢ ความพึงพอใจของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔	๐๔๖
➢ ศูนย์ข้อมูลข่าวสารราชการกรมวิทยาศาสตร์บริการ	๐๔๙

๒. กรมวิทยาศาสตร์บริการ แหล่งรวมความเชี่ยวชาญ ร่วมสร้างเศรษฐกิจอาเซียน

➢ สำนักเทคโนโลยีชุมชน	๐๕๗
➢ สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ	๐๖๕
➢ สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ	๐๗๐
➢ สำนักทดสอบและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๐๗๕
➢ โครงการเคมี	๐๘๐
➢ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม	๐๘๖
➢ โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	๐๙๖
➢ ศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ	๑๐๒

๓. กรมวิทยาศาสตร์บริการ มุ่งมั่นพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะทางสู่ความเป็นเลิศ

➢ ศูนย์เชี่ยวชาญด้านแก้ว	๑๐๙
➢ ศูนย์เชี่ยวชาญด้านวัสดุสัมผัสอาหารของอาเซียน	๑๑๑
➢ ศูนย์ทดสอบพลาสติกและผลิตภัณฑ์พลาสติก	๑๑๒
➢ ศูนย์ทดสอบของเล่น	๑๑๓
➢ ศูนย์ทดสอบกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ	๑๑๔
➢ ศูนย์เทคโนโลยีเซรามิก	๑๑๖
➢ ศูนย์ทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม	๑๑๘
➢ ศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ	๑๑๙
➢ ศูนย์ฝึกอบรมบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมสร้างเศรษฐกิจไทยสู่อาเซียน	๑๒๐
➢ ศูนย์กลางบริการสารสนเทศเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๑๒๑
➢ หน่วยรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ	๑๒๓

๔. ผลงานเด่นรอบปีงบประมาณ ๒๕๕๔

- เทคโนโลยี วศ. กับการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย ๑๒๖
- เทคโนโลยีการผลิตอาหารไทยสำเร็จรูปในถักรีโอร์ต ๑๒๘
- น้ำหมักชีวภาพอเนกประสงค์ ๑๒๙
- การพัฒนาภาชนะเซรามิกหุงต้ม ๑๓๐
- ประเด็นน่าสนใจจากการสัมมนา “Harmonization of Assessors, TSC and LAC 2011” ของหน่วยรับรอง วศ. ๑๓๒
- วิธีทดสอบที่เป็นมาตรฐานสำหรับการทดสอบสารอาหารที่เป็นองค์ประกอบหลัก ในอาหารสัตว์ที่นิยมใช้ในห้องปฏิบัติการทดสอบ ๑๓๔
- เส้นทางสู่ห้องปฏิบัติการสีเขียว ๑๓๖
- โครงการขยายฐานการเรียนรู้เพื่อการวิจัยและพัฒนา ๑๓๙
- โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การเข้าถึงแหล่งข้อมูลและนำสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์เพื่อสร้างรายได้สร้างอาชีพของชุมชนหมู่บ้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี” ๑๔๐
- จากอดีต...สู่ปัจจุบัน หอสมุดวิทยาศาสตร์ ดร.ตัว ลพานุกรม ๑๔๑
- การพัฒนาความร่วมมือด้านวิเคราะห์ ทดสอบ ระหว่างกรมวิทยาศาสตร์บริการกับประเทศญี่ปุ่น ๑๔๖
- การฝึกอบรมนานาชาติหลักสูตร “Strategies for Chemicals Management” ณ Swedish Chemicals Agency (KEMI) ราชอาณาจักรสวีเดน ๑๔๘
- ยานกลดำนํ้าขนาดเล็ก ๑๕๑
- การรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมกับการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ๑๕๓
- การใช้ฐานข้อมูลสารประกอบ AOX จากโครงการวิจัยในการปรับปรุงข้อกำหนด ฉลากเขียวผลิตภัณฑ์กระดาษ ๑๕๔
- การพัฒนาศักยภาพงานบริการทดสอบโลหะหนักในวัสดุสัมผัสน้ำ ๑๕๖
- ปริมาณคลอไรด์และซัลเฟตที่มีผลต่อคุณภาพของสิ่งก่อสร้าง ๑๕๗
- วช. เร่งพัฒนาบุคลากร เสริมความเข้มแข็งของศูนย์เชี่ยวชาญวัสดุสัมผัสอาหาร ๑๕๙
- การทดสอบบิสฟีนอลเอในอาหารและภาชนะบรรจุอาหาร ๑๖๑
- การเยี่ยมชมและแลกเปลี่ยนวิชาการ ณ สถาบันมาตรวิทยา ประเทศออสเตรเลีย ๑๖๓

๕. ๑๒๐ ปี กรมวิทยาศาสตร์บริการ แหล่งรวมความเชี่ยวชาญ ร่วมสร้างเศรษฐกิจอาเซียน

ภาพกิจกรรม

หมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร หน่วยงานในกรมวิทยาศาสตร์บริการ

๑๗๙

คณะผู้จัดทำ

๑๘๐



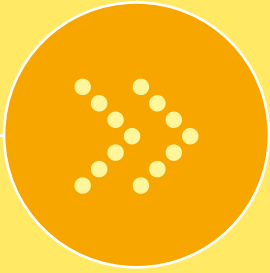
สารอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ดำเนินการตามแผนที่กำหนดในการผลักดันงานบริการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่ ภาคการผลิต วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และวิสาหกิจชุมชน โดยการนำองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม และทำให้ผู้ประกอบการและผู้เกี่ยวข้องได้รับความสะดวกจากงานบริการด้านต่าง ๆ ได้แก่ การวิเคราะห์ทดสอบและสอบเทียบ การวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ การทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ การพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ และการให้บริการสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนี้กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้พัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง โดยเปิดศูนย์เชี่ยวชาญ ๒ ศูนย์ ได้แก่ ศูนย์เชี่ยวชาญด้านแก้ว และศูนย์เชี่ยวชาญด้านวัสดุสัมผัสอาหาร นับเป็นศูนย์ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ทำให้ผู้ประกอบการได้รับบริการที่ครบวงจร และได้รับทราบข้อมูลที่ทันสมัยโดยความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ในปัจจุบันกรมวิทยาศาสตร์บริการอยู่ระหว่างการปรับเปลี่ยนโครงสร้างองค์กร เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคการผลิตและประชาชนรวมทั้งนโยบายของรัฐบาล โดยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นแหล่งรวมความเชี่ยวชาญเฉพาะทางซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมและพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนและประชาชน และให้กรมวิทยาศาสตร์บริการมีบทบาทในการดูแลระบบความปลอดภัยด้านสารเคมีในห้องปฏิบัติการและรับรองคุณภาพสินค้าส่งออกตามที่ได้รับมอบหมาย รวมทั้งผลักดันให้เกิดการสร้างผลงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในเชิงพาณิชย์ และส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาภาคอุตสาหกรรม และยกระดับอาชีพของชุมชนโดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

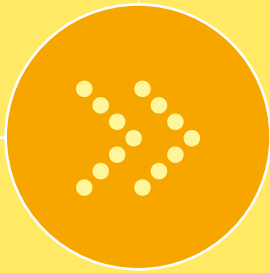
ผมมีความภูมิใจเป็นอย่างยิ่งที่มีส่วนสำคัญในการผลักดันงานของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ให้เจริญก้าวหน้า และช่วยเหลือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับประโยชน์จากงานบริการของกรมวิทยาศาสตร์บริการอย่างทั่วถึง ทั้งนี้ต้องขอขอบคุณข้าราชการและเจ้าหน้าที่ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ และผู้เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมในการสร้างคุณค่าผลงานมาโดยตลอด อย่างไรก็ตาม กรมวิทยาศาสตร์บริการ ขอเป็นกำลังใจให้บุคลากรทุกท่านที่มุ่งมั่นสร้างความเชี่ยวชาญในทุก ๆ ด้าน อันจะส่งผลให้กรมวิทยาศาสตร์บริการเป็นองค์กรที่มีความเข้มแข็งในระดับสากล และเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตของประเทศไทย รวมทั้งพัฒนาคุณภาพชีวิตของท้องถิ่นอย่างยั่งยืนต่อไป

(นายสุทธิเวช ต.แสงจันทร์)
อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ



โครงสร้างกรมวิทยาศาสตร์บริการ





คณะผู้บริหารกรมวิทยาศาสตร์บริการ ปี ๒๕๕๔



> นายเกษม พิฤทธิบุรณะ Mr.Kasem Piritburana
อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ Director-General



> นางสาวจันทร์เพ็ญ ใจธีรภาพกุล
Miss.Chanpen Chaitheerapapkul
รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ
Deputy Director-General



> นางสุมาลี ทังพิทยกุล
Mrs.Sumalee Tangpitayakul
รักษาการรองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ
Acting Deputy Director-General



> นางวิจิตรา อุ่นวงศ์บุเคราะห์
Mrs.Vijitra Anuvongnukroh
เลขานุการกรม
Secretary



> นางสาวอุรวารวรรณ อุ่นแก้ว
Miss.Urawan Oengaew
ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีชุมชน
Director, Bureau of Community
Technology



> นางดรุณี วัชรารุ่งวิทย์
Mrs.Darunee Vachararuangvit
ผู้อำนวยการสำนักบริหาร
และรับรองห้องปฏิบัติการ
Director, Bureau of Laboratory, Accreditation



> นางจันทนา ลีกิจวัฒน์
Mrs.Chintana Leekijwatana

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาศึกษา
นักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ
Director, Bureau of Laboratory
Personel Dnvelopment



> นางสาวสนทนา อมรโชย
Mrs.Santana Amornchai

ผู้อำนวยการสำนักทดสอบและศูนย์
สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
Director, Bureau of Science and
Technology Information



> นายสรรค์ จิตรไคร่ครวน
Mr.Sun Jhitkraikroun

ผู้อำนวยการโครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม
Director, Physics and Engineering Program



> นางสุมาลี ทังพิทยกุล
Mrs.Sumalee Tangpitayakul

ผู้อำนวยการโครงการ
วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
Director, Biological Science
Program



> นางศิริวรรณ ศิลปสกุลสุข
Mrs.Siriwan Silpsuksuk

ผู้อำนวยการโครงการเคมี
Director, Chemistry Program



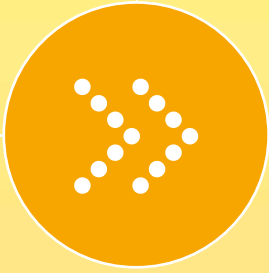
> นางรวีวรรณ อาจสำอาง
Mrs.Raviwan Artsamang

ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการ
ทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ
Director, Center for Laboratory
Proficiency Testing



> นายธีระชัย รัตนโรจน์มงคล
Mr.Teerachai Ratanarojmongkol

ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนา
ระบบบริหาร
Director, Public Sector
Development Group



คณะผู้บริหารกรมวิทยาศาสตร์บริการ ปี ๒๕๕๕



> นายสุทธิเวช ต.แสงจันทร์
Dr.Suthiweth T.Saengchantara

อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ
Director-General

Tel : ๐ ๒๒๑๐๑ ๗๐๐๕
Mobile : ๐๘ ๙๙๖๙ ๔๖๔๔
Fax : ๐ ๒๒๑๐๑ ๗๐๔๐
E-mail : suthiwet@dss.go.th



> นางสาวจันทร์เพ็ญ ไชธีรภาพกุล
Miss.Chanpen Chaitheerapapkul

รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ
Deputy Director-General

Tel : ๐ ๒๒๑๐๑ ๗๐๐๘
Mobile : ๐๘ ๕๔๔๐ ๗๓๓๗
Fax : ๐ ๒๒๑๐๑ ๗๐๔๔
E-mail : cchan@dss.go.th



> นางสุมาลี ทังพิทยกุล
Mrs.Sumalee Tangpitayakul

รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ
Deputy Director-General

Tel : ๐ ๒๒๑๐๑ ๗๐๐๗
Mobile : ๐๘ ๙๙๖๙ ๔๖๔๓
Fax : ๐ ๒๒๑๐๑ ๗๐๔๔
E-mail : sumalee@dss.go.th



> นางวิจิตรา อุ่นวงศ์บุเคราะห์
Mrs.Vijitra Anuvongnukroh

เลขานุการกรม
Secretary

Tel : ๐ ๒๒๑๐๑ ๗๐๖๒
Mobile : ๐๘ ๙๙๖๙ ๔๖๔๗
Fax : ๐ ๒๒๑๐๑ ๗๐๔๔
E-mail : vijitra@dss.go.th



> นางสาวอุรวรรณ อุ่นแก้ว
Miss.Urawan Oengaw

ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีชุมชน
Director, Bureau of Community
Technology

Tel : ๐ ๒๒๑๐๑ ๗๑๐๑
Mobile : ๐๘ ๑๙๑๒ ๕๗๘๗
Fax : ๐ ๒๒๑๐๑ ๗๑๐๒
E-mail : urawan@dss.go.th



> นางดรุณี วัชรารูญวิท
Mrs.Darunee Vatchararuangvit

ผู้อำนวยการสำนักบริหาร
และรับรองห้องปฏิบัติการ
Director, Bureau of Laboratory,
Accreditation

Tel : ๐ ๒๒๑๐๑ ๗๐๒๗
Mobile : ๐๘ ๖๗๑๐ ๘๙๒๙
Fax : ๐ ๒๒๑๐๑ ๗๐๒๑
E-mail : darunee@dss.go.th



> นางจินตนา ลีกิจวัฒน์
Mrs.Chintana Leekijwatana

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาศักยภาพ
นักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ
Director, Bureau of Laboratory
Personel Dnvelopment
Tel : ๐ ๒๒๐๑ ๓๔๔๓
Mobile : ๐๘ ๕๕๑๓ ๒๒๘๗
Fax : ๐ ๒๒๐๑ ๓๔๒๙
E-mail : chintana@dss.go.th



> นางสาวสนทนา อมรโชย
Mrs.Santana Amornchai

ผู้อำนวยการสำนักทดสอบและศูนย์
สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
Director, Bureau of Science and
Technology Information
Tel : ๐ ๒๒๐๑ ๓๐๓๑
Mobile : ๐๘ ๔๕๕๕ ๖๙๖๖
Fax : ๐ ๒๒๐๑ ๓๒๖๕
E-mail : santana@dss.go.th



> นายสุรศักดิ์ จิตรไคร่ครวน
Mr.Sun Jhitkairoun

ผู้อำนวยการโครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม
Director, Physics and Engineering Program
Tel : ๐ ๒๒๐๑ ๓๐๒๕
Mobile : ๐๘ ๙๘๙๙ ๘๕๓๓
Fax : ๐ ๒๒๐๑ ๓๐๒๗
E-mail : sun@dss.go.th



> นางสุมาลี ทังพิทยกุล
Mrs.Sumalee Tangpitayakul

รักษาการผู้อำนวยการโครงการ
วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
Acting Director, Biological
Science Program
Tel : ๐ ๒๒๐๑ ๓๐๘๐
Mobile : ๐๘ ๙๙๖๙ ๔๖๔๓
Fax : ๐ ๒๒๐๑ ๓๐๘๐
E-mail : sumalee@dss.go.th



> นางศิริวรรณ ศิลปสุกุลสุข
Mrs.Siriwan Silpsuksuk

ผู้อำนวยการโครงการเคมี
Director, Chemistry Program
Tel : ๐ ๒๒๐๑ ๓๐๒๒
Mobile : ๐๘ ๑๓๒๑ ๐๓๙๙
Fax : ๐ ๒๒๐๑ ๓๒๑๓
E-mail : siriwan@dss.go.th



> นางรัชดา เหมปฏวี
Mrs.Rachada Hemapattawee

ผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการ
ทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ
Director, Center for Laboratory
Proficiency Testing
Tel : ๐ ๒๒๐๑ ๓๕๑๘
Mobile : ๐๘ ๑๔๙๐ ๑๓๔๘
Fax : ๐ ๒๒๐๑ ๓๕๐๗
E-mail : rachada@dss.go.th



> นายธีระชัย รัตนโรจน์มงคล
Mr.Teerachai Ratanarajmongkol

ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร
Director, Public Sector
Development Group
Tel : ๐ ๒๒๐๑ ๓๔๙๘
Mobile : ๐๘ ๕๕๔๐ ๓๒๒๓
Fax : ๐ ๒๒๐๑ ๓๔๙๙
E-mail : tee@dss.go.th



- วิสัยทัศน์ พันธกิจ
- ผลสัมฤทธิ์ของการปฏิบัติราชการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๔
- อัตราค่าสิ่ง
- แผนงานงบประมาณ พลพลิต และตัวชี้วัดความสำเร็จ
- งบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔
- ความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณรายจ่าย
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔
- การดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์
- ความพึงพอใจของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔
- ศูนย์ข้อมูลข่าวสารราชการ





วิสัยทัศน์ พันธกิจ ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ

วิสัยทัศน์ : เป็นองค์กรเชี่ยวชาญและแหล่งอ้างอิงทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการของอาเซียน

พันธกิจ : บริการด้านการวิเคราะห์ทดสอบในระดับเชี่ยวชาญของประเทศ วิจัยและพัฒนาเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการทดสอบที่สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล และเพื่อการยกระดับคุณภาพชีวิตโดยการบริหารจัดการเชิงรุกแบบบูรณาการภายใต้ระบบการบริหารจัดการบ้านเมืองที่ดี



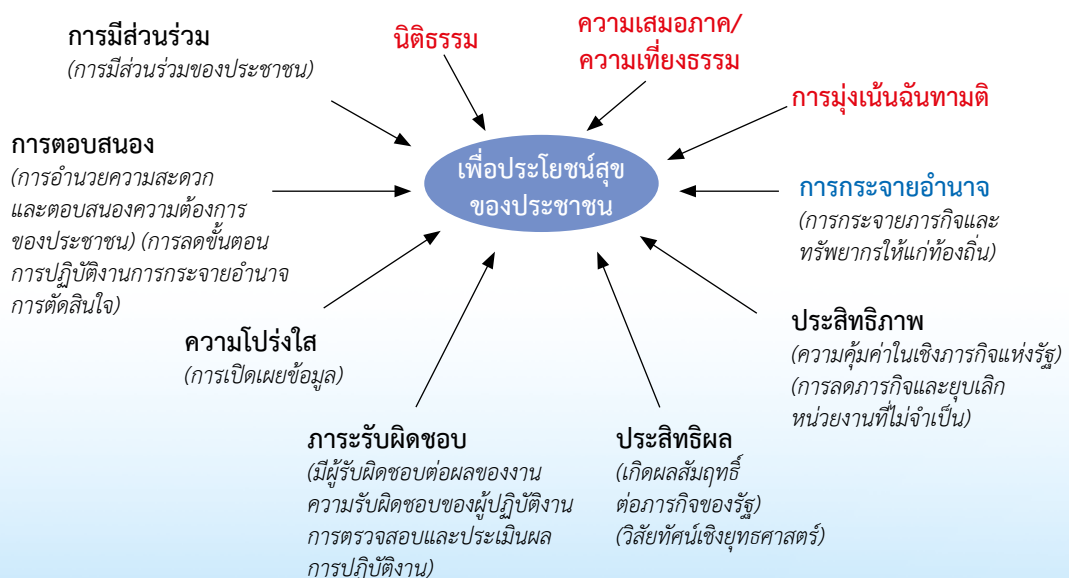


พลัมฤทธิ์ของการปฏิบัตราการตามคำรับรองการปฏิบัตราการ ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๔

หลักการและที่มา

จากมติคณะรัฐมนตรีเมื่อ ๓๐ กันยายน ๒๕๔๖ เห็นชอบในหลักการและรายละเอียดของแนวทางและวิธีการในการสร้างแรงจูงใจเพื่อเสริมสร้างการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี ภายใต้**หลักธรรมาภิบาลของการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี** ตามมาตรา ๓/๑ แห่งกฎหมายระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน โดยได้กำหนดแนวทางและสิ่งจูงใจให้แก่ส่วนราชการที่มีการพัฒนาระบบราชการ โดยมีเป้าหมายเพื่อประโยชน์สุขของประชาชนโดยการจัดทำข้อตกลงผลงานกับผู้บังคับบัญชาและคณะกรรมการเจรจาข้อตกลงและประเมินผล ซึ่งจะได้รับสิ่งจูงใจตามระดับของผลงานตามที่ตกลงไว้

หลักธรรมาภิบาลของการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี



หมายเหตุ

๑. ข้อความในวงเล็บ () เป็นสาระตามความในมาตรา ๓/๑ แห่งกฎหมายระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน
๒. การกระจายอำนาจ เป็นองค์ประกอบที่เพิ่มเติมความในมาตรา ๓/๑ แห่งกฎหมายระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน
๓. นิติธรรม ความเสมอภาค/เที่ยงธรรม การมุ่งเน้นฉันทามติ เป็นองค์ประกอบตาม UNESCAP/UNDP



กรมวิทยาศาสตร์บริการ (วศ.) เป็นส่วนราชการระดับกรม มีหน้าที่ในการให้บริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาระบบราชการ เพื่อมุ่งสู่การให้บริการที่มีคุณภาพได้มาตรฐานสากล โดยได้ลงนามคำรับรองการปฏิบัติราชการตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๔๗ เป็นต้นมา จนถึงปัจจุบัน ซึ่งผลการพัฒนาดังกล่าว ก่อให้เกิดผลสำคัญตามมาหลายประการ เช่น การพัฒนาคุณภาพการให้บริการประชาชนที่ดีขึ้น ประชาชนมีความพึงพอใจในการให้บริการในระดับที่สูงขึ้น บุคลากรภายในองค์กรได้รับการเสริมสร้างขีดความสามารถตรงกับหน้าที่ความรับผิดชอบ และมีกระบวนการปฏิบัติงานที่โปร่งใส ตรวจสอบได้ เป็นต้น

ผลการดำเนินงาน

กรมวิทยาศาสตร์บริการ ดำเนินการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔ และจัดทำรายงานความก้าวหน้าในการดำเนินการตามตัวชี้วัดในรูปแบบของการประเมินตนเอง (Self Assessment Report, SAR) เพื่อให้ทราบถึงความก้าวหน้าโดยเทียบกับค่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ในคำรับรองฯ โดยมีกรอบการประเมินผลใน ๔ มิติ ดังนี้



สรุปผลการปฏิบัติราชการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๕ (รอบ ๑๒ เดือน)

ตัวชี้วัดผลการปฏิบัติราชการ	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าคะแนน ที่ได้	คะแนน ถ่วงน้ำหนัก
มิติที่ ๑ มิติด้านประสิทธิผล	๕๐	๔.๔๔๔๐	๒.๒๒๒๐
• การประเมินผลตามแผนปฏิบัติราชการของกระทรวงฯ	๓๐	๔.๓๓๓๓	๑.๓๐๐๐
๑. ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในการบรรลุเป้าหมายตามแผนปฏิบัติราชการ ของกระทรวง	๓๐	๔.๓๓๓๓	๑.๓๐๐๐
๑.๑ ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในการบรรลุเป้าหมายตามแผนปฏิบัติราชการ ของกระทรวง	๑๘	๔.๗๗๗๗	๐.๘๖๐๐
๑.๑.๑ ร้อยละของนักเรียนทุนรัฐบาลในโครงการสนับสนุนนักเรียนทุนรัฐบาลทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่สำเร็จการศึกษาที่ได้ทำงานวิจัย/งานวิชาการ	๒	๕.๐๐๐	๐.๑๐๐๐
๑.๑.๒ จำนวนผู้รับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	๒	๕.๐๐๐	๐.๑๐๐๐
๑.๑.๓ จำนวนผลงานที่สร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีส่งเสริมให้คิด แบบวิทยาศาสตร์อย่างแท้จริงต่อเยาวชนและประชาชน ที่มีการเผยแพร่ทางสื่อต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต ฯลฯ	๒	๕.๐๐๐	๐.๑๐๐๐
๑.๑.๔ จำนวนบทความด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ตีพิมพ์และเผยแพร่	๒		
๑.๑.๔.๑ จำนวนบทความด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ตีพิมพ์และเผยแพร่ในประเทศ	๑	๕.๐๐๐	๐.๐๕๐๐
๑.๑.๔.๒ จำนวนบทความด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ตีพิมพ์และเผยแพร่ในต่างประเทศ	๑	๕.๐๐๐	๐.๐๕๐๐
๑.๑.๕ จำนวนผลงานวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมที่สามารถนำไปยื่นขอจดสิทธิบัตร	๒		
๑.๑.๕.๑ จำนวนผลงานวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมที่สามารถนำไปยื่นขอจดสิทธิบัตรในประเทศ	๑	๕.๐๐๐	๐.๐๕๐๐
๑.๑.๕.๒ จำนวนผลงานวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมที่สามารถนำไปยื่นขอจดสิทธิบัตรต่างประเทศ	๑	๑.๐๐๐	๐.๐๑๐๐
๑.๑.๖ จำนวนของผลงานวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมที่นำไปประยุกต์ใช้จนเกิดเป็นผลผลิต	๒		
๑.๑.๖.๑ จำนวนผลงานวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมที่นำไปประยุกต์ใช้ในเชิงพาณิชย์	๑	๕.๐๐๐	๐.๐๕๐๐
๑.๑.๖.๒ จำนวนผลงานวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมที่นำไปประยุกต์ใช้เพื่อชุมชน	๑	๕.๐๐๐	๐.๐๕๐๐
๑.๑.๗ จำนวนสถานประกอบการที่นำผลงานวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมไปใช้	๒	๕.๐๐๐	๐.๑๐๐๐
๑.๑.๘ จำนวนโครงการความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ระหว่างประเทศ ที่มีกิจกรรมต่อเนื่องอย่างเป็นรูปธรรมโดยมีแผนปฏิบัติการรองรับและมีการติดตามประเมินผล	๒	๕.๐๐๐	๐.๑๐๐๐
๑.๑.๙ จำนวนผู้ประกอบการที่เกิดจากระบบบ่มเพาะเทคโนโลยี	๑	๕.๐๐๐	๐.๐๕๐๐
๑.๑.๑๐ จำนวนข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย แผน และมาตรการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ นวัตกรรมระดับประเทศของ สวทช. ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ/อนุกรรมการ ระดับชาติ	๑	๕.๐๐๐	๐.๐๕๐๐
๑.๓ ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในการดำเนินการตามแผนปฏิบัติราชการ ของกระทรวงที่มีเป้าหมายร่วมกันระหว่างกระทรวง	๑๐	๓.๔๐๐๐	๐.๓๔๐๐
• ยุทธศาสตร์ข้าวไทย			
๑.๓.๑ ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในการดำเนินการตามแผนปฏิบัติราชการ ของกระทรวงที่มีเป้าหมายร่วมกันระหว่างกระทรวงของยุทธศาสตร์ข้าวไทย	๕		
๑.๓.๑.๑ ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของมูลค่าการส่งออกข้าวและผลิตภัณฑ์	๑.๕		
๑) มูลค่าการส่งออกข้าว (ล้านบาท)	๐.๗๕	๑.๐๐๐	๐.๐๐๗๕
๒) มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ข้าว (ล้านบาท)	๐.๗๕	๑.๐๐๐	๐.๐๐๗๕
๑.๓.๑.๒ จำนวนสายพันธุ์ข้าวไทยที่ได้รับการพัฒนาและรับรองพันธุ์เพิ่มขึ้น	๓.๕	๕.๐๐๐	๐.๑๗๕๐
๑.๓.๒ ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในการดำเนินการตามแผนปฏิบัติราชการ ของกระทรวงที่มีเป้าหมายร่วมกันระหว่างกระทรวงของยุทธศาสตร์พลังงานผสม (เอทานอล)	๕		
๑.๓.๒.๑ จำนวนรายงานการศึกษาวิจัยที่แสดงการใช้พืชขึ้นในการผลิตเอทานอลเพื่อการผลิต แก๊สโซฮอล์เชิงพาณิชย์	๕	๓.๐๐๐	๐.๑๕๐๐
๑.๔ ระดับความสำเร็จของการพัฒนาศูนย์บริการร่วมหรือเคาน์เตอร์บริการประชาชน	๒	๕.๐๐๐	๐.๑๐๐๐

ตัวชี้วัดผลการปฏิบัติราชการ	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าคะแนน ที่ได้	คะแนน ถ่วงน้ำหนัก
มิติที่ ๑ มิติด้านประสิทธิผล			
• การประเมินผลตามแผนปฏิบัติราชการของกรม	๒๐	๔.๖๐๙๘	๐.๙๒๒๐
๓. ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในการบรรลุเป้าหมายตามแผนปฏิบัติราชการ/ ภารกิจหลัก/เอกสารงบประมาณรายจ่ายฯของส่วนราชการระดับกรมหรือเทียบเท่า	๒๐	๔.๖๐๙๘	๐.๙๒๒๐
๓.๑ ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในการบรรลุเป้าหมายตามแผนปฏิบัติราชการ/ ภารกิจหลัก	๑๓	๔.๘๖๑๓	๐.๖๓๒๐
๓.๑.๑ จำนวนห้องปฏิบัติการที่ได้รับการพัฒนาด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมทดสอบความชำนาญ	๓	๕.๐๐๐	๐.๑๕๐๐
๓.๑.๒ จำนวนห้องปฏิบัติการที่ได้รับการประเมินเพื่อการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ	๕	๕.๐๐๐	๐.๒๕๐๐
๓.๑.๓ ร้อยละความสำเร็จในการดำเนินงานตามแผนโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพ การผลิต และสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ผลิตภัณฑ์	๒	๔.๐๙๘๖	๐.๐๘๒๐
๓.๑.๔ จำนวนผู้ใช้บริการสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากภาคเอกชน	๑	๕.๐๐๐	๐.๐๕๐๐
๓.๑.๕ ร้อยละของผู้ผ่านการฝึกอบรมและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	๒	๕.๐๐๐	๐.๑๐๐๐
๓.๒ ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักตามเป้าหมายผลผลิตของส่วนราชการ (ตามเอกสารงบประมาณรายจ่ายฯ)	๕	๕.๐๐๐	๐.๒๕๐๐
๓.๒ ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักตามเป้าหมายผลผลิตของส่วนราชการ (ตามเอกสารงบประมาณรายจ่ายฯ)	๕	๕.๐๐๐	๐.๒๕๐๐
๓.๔ ระดับความสำเร็จของการถ่ายโอนงานด้านการตรวจสอบรับรองคุณภาพมาตรฐาน	๒	๒.๐๐๐๐	๐.๐๔๐๐
๓.๔ ระดับความสำเร็จของการถ่ายโอนงานด้านการตรวจสอบรับรองคุณภาพมาตรฐาน	๒	๒.๐๐๐๐	๐.๐๔๐๐
มิติที่ ๒ มิติด้านคุณภาพการให้บริการ	๑๕	๒.๖๐๐๐	๐.๓๙๐๐
๔. ร้อยละของระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการ	๖	๑.๐๐๐	๐.๐๖๐๐
๕. ร้อยละของระดับความพึงพอใจของผู้กำหนดนโยบาย	๓	๑.๐๐๐	๐.๐๓๐๐
๖. ระดับความสำเร็จของการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและปราบปรามการทุจริต	๖	๕.๐๐๐	๐.๓๐๐๐
มิติที่ ๓ มิติด้านประสิทธิภาพของการปฏิบัติราชการ	๑๕	๓.๖๒๗๓	๐.๕๔๔๑
๗. ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในการรักษามาตรฐานระยะเวลาการให้บริการ	๓	๓.๘๗๘๒	๐.๑๑๖๓
๘. ร้อยละของอัตราการเบิกจ่ายเงินงบประมาณรายจ่ายลงทุน/ภาพรวม/เงินโครงการลงทุนภายใต้ แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง	๕		
๘.๑ ร้อยละของการเบิกจ่ายเงินงบประมาณรายจ่ายลงทุน	๒	๑.๐๐๐	๐.๐๒๐๐
๘.๒ ร้อยละของการเบิกจ่ายเงินงบประมาณรายจ่ายภาพรวม	๑.๕	๑.๓๓๒	๐.๐๒๐๐
๘.๓ ร้อยละความสำเร็จของการเบิกจ่ายเงินงบประมาณตามแผน	๑.๕	๒.๕๒๓	๐.๐๓๗๘
๙. ระดับความสำเร็จของการจัดทำต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต	๓	๕.๐๐๐	๐.๑๕๐๐
๑๐. ระดับความสำเร็จของการควบคุมภายใน	๔	๕.๐๐๐	๐.๒๐๐๐
๑๑. ระดับความสำเร็จของการดำเนินการตามแผนพัฒนากฎหมายของส่วนราชการ	กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้รับการยกเว้นการประเมินผลฯ		
มิติที่ ๔ มิติด้านการพัฒนาองค์กร	๒๐	๔.๗๔๐๕	๐.๙๔๘๑
๑๒. ระดับความสำเร็จของการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ	๒๐	๔.๗๔๐๕	๐.๙๔๘๑
๑๒.๑ ร้อยละของการผ่านเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐระดับพื้นฐาน (วัดกระบวนการ ในการดำเนินการพัฒนาองค์กรในหมวดที่ดำเนินการปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔)	๘	๕.๐๐๐	๐.๔๐๐๐
๑๒.๒ ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในการบรรลุเป้าหมายความสำเร็จของผลลัพธ์ การดำเนินการ (ผลลัพธ์ของกระบวนการ) ของส่วนราชการตามเกณฑ์คุณภาพการบริหาร จัดการภาครัฐระดับพื้นฐาน (หมวด ๗)	๖	๔.๑๓๔๕	๐.๒๔๘๑
๑๒.๓ ระดับความสำเร็จของการประเมินองค์กรด้วยตนเองตามแนวทางพัฒนาคุณภาพ การบริหารจัดการภาครัฐระดับพื้นฐาน	๖	๕.๐๐๐	๐.๓๐๐๐
รวม	๑๐๐	๕.๐๐๐๐	๔.๑๐๔๒



ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผลการดำเนินงานประสบความสำเร็จ คือ การที่บุคลากรทุกคนมีความมุ่งมั่น และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีที่จะพัฒนาการปฏิบัติงานตามแนวทางของการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี การนำแนวคิดการบริหารยุทธศาสตร์เป็นหลักในการบริหารองค์กร โดยมีการกำหนดทิศทางที่ชัดเจน มีแนวทางในการปฏิบัติเพื่อไปสู่ทิศทางที่ต้องการ มีการติดตามประเมินผลการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ มีแผนการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถเหมาะสมกับการปฏิบัติงานในหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ และการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน จึงทำให้ผลการดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย ซึ่งจากการประเมินผลการดำเนินงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔ วศ. มีคะแนนการประเมินผลในภาพรวม เท่ากับ ๔.๑๐๔๒ จากคะแนนเต็ม ๕ ทั้งนี้ วศ. มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อประโยชน์สุขของประชาชน ตามเจตนารมณ์ของ มาตรา ๓/๑ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๔๕



อัตรากำลัง

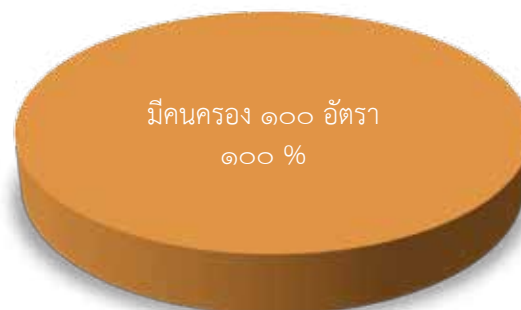
ข้าราชการ

- กรอบอัตรากำลัง ๓๗๐ อัตรา
- มีคนครอง ๓๓๙ อัตรา
- อัตราว่าง ๓๑ อัตรา



ลูกจ้างประจำ

- กรอบอัตรากำลัง ๑๐๐ อัตรา
- มีคนครอง ๑๐๐ อัตรา
- อัตราว่าง ๐ อัตรา



พนักงานราชการ

- กรอบอัตรากำลัง ๒๔๓ อัตรา
- มีคนครอง ๔๘ อัตรา
- อัตราว่างมีเงิน ๑๒ อัตรา
- อัตราว่างไม่มีเงิน ๑๘๓ อัตรา



แสดง ณ วันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๕๔

แผนงานงบประมาณ

พลผลิตและตัวชี้วัดความสำเร็จงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔

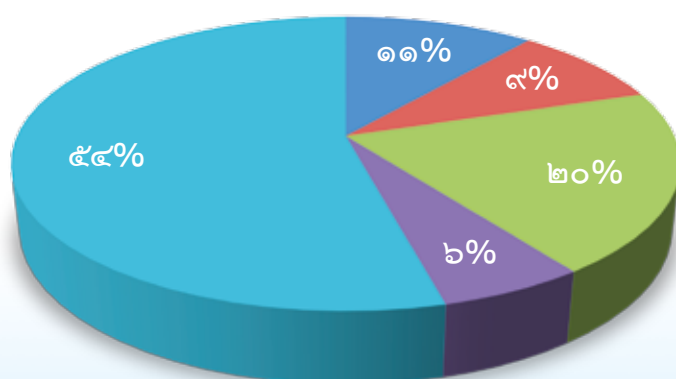
ผลผลิต	ตัวชี้วัดความสำเร็จ	งปม. (ลบ.)	แผน	ผล
๑. สินค้าได้รับการตรวจสอบ เปรียบเทียบคุณภาพ	- รายการวิเคราะห์ทดสอบวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ และการสอบเทียบ (รายการ) - ความพึงพอใจของผู้รับบริการ (ร้อยละ)	๒๒๒.๒๑๙๖	๑๑๒,๐๐๐	๒๑๔,๔๐๙
๒. ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการพัฒนา และรับรองความสามารถ	- ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ (ห้อง) - ความพึงพอใจของผู้รับบริการด้านการรับรองระบบงาน (ร้อยละ) - จำนวนห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ (ห้อง) - ความพึงพอใจของผู้รับบริการด้านกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ (ร้อยละ)	๔๓.๘๑๗๓	๑๖	๑๖
๓. การวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี	- การวิจัยพัฒนาที่จะดำเนินการ (เรื่อง) - งานวิจัยที่บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด (ร้อยละ) - คนที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี (คน) - ความพึงพอใจของผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี (ร้อยละ)	๘๐.๗๔๘๔	๒๕	๒๕
๔. กำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนา	- กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการเสริมสร้างขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (คน) - ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ผ่านการประเมิน (ร้อยละ)	๒๓.๘๓๔๓	๑,๖๐๐	๔,๓๓๙
๕. การบริการสารสนเทศหอสมุดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	- ผู้รับบริการสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (คน) - ความพึงพอใจของผู้รับบริการ (ร้อยละ)	๓๗.๘๐๒๐	๑๔๒,๓๐๐	๔๙๔,๔๖๔
รวมงบประมาณปี พ.ศ. ๒๕๕๔		๔๐๘.๔๒๑๖		



งบประมาณตามยุทธศาสตร์จัดสรรประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔

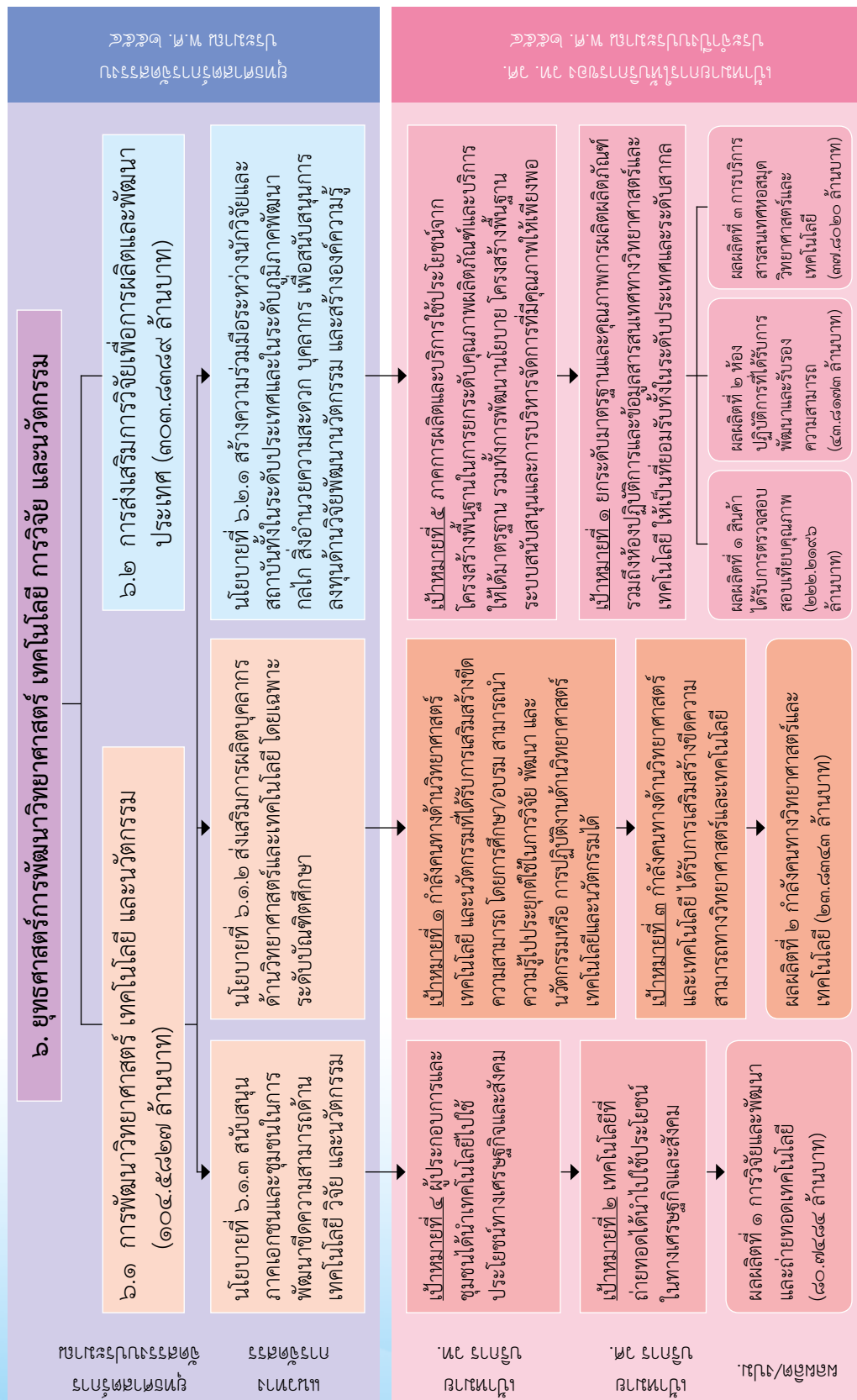
งบประมาณ (บาท)

แผนงบประมาณ : พัฒนาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม	๑๐๔,๕๘๒,๗๐๐
ผลผลิตที่ ๑ : การวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี	๘๐,๗๔๘,๔๐๐
ผลผลิตที่ ๒ : กำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนา	๒๓,๘๓๔,๓๐๐
แผนงบประมาณ : วิจัยเพื่อพัฒนาประเทศ	๓๐๓,๘๓๘,๙๐๐
ผลผลิตที่ ๑ : สินค้าได้รับการตรวจสอบ สอบเทียบคุณภาพ	๒๒๒,๒๑๙,๖๐๐
ผลผลิตที่ ๒ : ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการพัฒนาและรับรองความสามารถ	๔๓,๘๑๗,๓๐๐
ผลผลิตที่ ๓ : การบริการสารสนเทศหอสมุดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๓๗,๘๐๒,๐๐๐
รวมงบประมาณทั้งสิ้น	๔๐๘,๔๒๑,๖๐๐



- การวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี
- กำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนา
- สินค้าได้รับการตรวจสอบ สอบเทียบคุณภาพ
- ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการพัฒนาและรับรองความสามารถ
- การบริการสารสนเทศหอสมุดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณระดับชาติกับเป้าหมายการให้บริการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๕ ของ วค.



งบประมาณรวม ๔๐๘.๕๒๑๖ ล้านบาท



การดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์ของกรมวิทยาศาสตร์บริการในปี พ.ศ. ๒๕๕๔

กรมวิทยาศาสตร์บริการ มีวิสัยทัศน์ในการมุ่งเน้นการเป็นองค์กรเชี่ยวชาญและแหล่งอ้างอิงทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการของอาเซียน โดยให้บริการด้านการวิเคราะห์ทดสอบในระดับเชี่ยวชาญของประเทศ วิจัยและพัฒนาเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการทดสอบที่สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล และเพื่อการยกระดับคุณภาพชีวิต โดยการบริหารจัดการเชิงรุกแบบบูรณาการภายใต้ระบบการบริหารจัดการบ้านเมืองที่ดี ซึ่งในแต่ละหน่วยงาน มีผลการดำเนินงานที่สำคัญมุ่งผลักดันให้ผลการดำเนินงานบรรลุตามยุทธศาสตร์ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ ๑ : การเป็นแหล่งอ้างอิงของประเทศด้านการวิเคราะห์ทดสอบ เพื่อการรับรองคุณภาพสินค้าส่งออกและการคุ้มครองผู้บริโภค เพื่อให้ภาคการผลิตสามารถเพิ่มมูลค่าและคุณภาพการผลิตให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล โดยมีกลยุทธ์ในการดำเนินงาน คือ

● เพิ่มศักยภาพความเชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ทดสอบ สอบเทียบ

ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔ โครงการเคมี โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม และสำนักเทคโนโลยีชุมชน ให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ ในการตรวจสอบคุณภาพสินค้า ทั้งในรูปวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ การขยายผลการให้บริการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบ และสอบเทียบคุณภาพสินค้า จำนวน ๒๑๔,๔๗๙ รายการ ประกอบด้วย

๑. ด้านวิเคราะห์ทดสอบทางเคมี ได้แก่ ด้านโลหะและธาตุปริมาณน้อย เชื้อเพลิงหล่อลื่นและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม สารเคมีและวัตถุดิบเพื่ออุตสาหกรรม สารเคมีและผลิตภัณฑ์ทางเคมี สารเคมีอินทรีย์และเครื่องมือพิเศษ ผลิตภัณฑ์เซรามิก จำนวน ๓๑,๓๔๖ รายการ
๒. ด้านวิเคราะห์ทดสอบทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ได้แก่ อาหาร เครื่องดื่ม และภาชนะบรรจุ จำนวน ๓๓,๕๑๔ รายการ
๓. ด้านวิเคราะห์ทดสอบทางฟิสิกส์และวิศวกรรม ได้แก่ คุณสมบัติและคุณลักษณะทางฟิสิกส์และวิศวกรรม ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมทั่วไป วัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรกล ผลิตภัณฑ์ยางและพลาสติก มลภาวะจากโรงงานอุตสาหกรรม เยื่อและกระดาษ และด้านแก้ว จำนวน ๗๕,๓๐๘ รายการ
๔. งานวิเคราะห์ทดสอบอื่น ๆ เช่น ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ด้านวัสดุศาสตร์ ด้านเทคโนโลยีอาหาร และด้านเซรามิก จำนวน ๔๓๓ รายการ
๕. ด้านการสอบเทียบ จำนวน ๗๓,๘๐๘ รายการ

การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการอ้างอิงด้านวัสดุสัมผัสอาหารของอาเซียน

กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้พัฒนาขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการ โดยการพัฒนาศักยภาพให้มีความรู้และประสบการณ์ในการวิเคราะห์ทดสอบสารปนเปื้อนด้วยเทคนิคพิเศษ เช่น GMS LC/MS/MS และติดตามข้อมูลภาวะเบี่ยง ข้อกำหนดและมาตรฐานต่าง ๆ จนสามารถให้บริการทดสอบสารปนเปื้อนอันเนื่องมาจากภาชนะบรรจุอาหารตามมาตรฐานของประเทศและสากล เช่น กลุ่มสหภาพยุโรป ญี่ปุ่น

จากผลการดำเนินการดังกล่าว กรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นหน่วยราชการแห่งเดียวที่ได้รับการมอบหมายจากกระทรวงพาณิชย์ในการออก Certificate of Analysis (COA) ของวัสดุสัมผัสอาหารให้กับผู้ประกอบการส่งออก ตามพระราชบัญญัติการส่งออกหรือนำเข้าสินค้าที่ต้องมีหนังสือรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าและยังได้รับมอบหมายการทำหน้าที่การวัดทางเคมีแทนห้องปฏิบัติการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ เรื่อง “การหาปริมาณสารพลาสติกไฮเซอรินในอาหารและวัสดุสัมผัสอาหาร”

การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการด้านแก้วสู่ระดับสากล

บทบาทกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ต่อการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมแก้วของไทยในอนาคต จะเกี่ยวข้องทั้งในเรื่องของการวิจัยพัฒนาเพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และการให้บริการวิเคราะห์และทดสอบผลิตภัณฑ์แก้วแก่เอกชน ซึ่งศูนย์เชี่ยวชาญด้านแก้วที่กรมฯ จัดตั้งขึ้นเป็นผลสำเร็จในวันนี้ นอกจากจะเป็นศูนย์เชี่ยวชาญด้านแก้วแห่งแรกและแห่งเดียวของไทยแล้ว ยังถือเป็นศูนย์เชี่ยวชาญด้านแก้วแห่งแรกและแห่งเดียวของอาเซียนในขณะนี้ด้วย จะทำให้นานาประเทศโดยเฉพาะประเทศผู้นำเข้าสินค้าแก้วจากไทยให้การยอมรับในคุณภาพและมาตรฐานของสินค้าแก้วที่ผ่านการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ ศูนย์เชี่ยวชาญด้านแก้วนี้ทำหน้าที่นอกเหนือให้บริการวิเคราะห์ทดสอบ การวิจัยและพัฒนา ยังมีการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาให้แก่ภาคเอกชนแต่ละราย และจะให้ความร่วมมือกับภาคเอกชน ในการพัฒนาคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์แก้ว ปรับปรุงกระบวนการผลิตให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และพัฒนารูปแบบดีไซน์ผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ จากแก้วต่อไป

การก้าวสู่การเป็นห้องปฏิบัติการของอาเซียน ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ

ในปี ๒๕๕๘ อาเซียนทั้ง ๑๐ ประเทศ จะรวมตัวกันเป็นประชาคมเศรษฐกิจเดียวกัน ดังนั้นจะทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายการลงทุน และแรงงานได้สะดวกมากขึ้น เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพการค้าและการลงทุนในระดับภูมิภาค ประเทศในกลุ่มสมาชิกอาเซียนได้เห็นความสำคัญในการค้าขายสินค้าอาหาร จึงมีคณะกรรมการที่ปรึกษาด้านมาตรฐานและคุณภาพผลิตภัณฑ์อาเซียน (ASEAN Consultative Committee on Standard and Quality-ACCSQ) เพื่อให้เกิดการยอมรับร่วมในผลิตภัณฑ์อาหาร ห้องปฏิบัติการเป็นโครงสร้างที่สำคัญในการทดสอบสินค้าอาหาร ซึ่งประเทศในกลุ่มอาเซียนคำนึงถึงความปลอดภัยของวัสดุสัมผัสอาหาร

ดังนั้น ที่ประชุม ACCSQ-PFPWG (Prepared Food Products Working Group) จึงมีมติให้ประเทศไทย โดยกรมวิทยาศาสตร์บริการ จัดตั้งห้องปฏิบัติการอ้างอิงของอาเซียนด้านวัสดุสัมผัสอาหาร (ASEAN reference laboratory for food contact materials – ARL) และเป็นผู้ดำเนินการรวบรวมกฎระเบียบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับวัสดุสัมผัสอาหารในอาเซียน ในการส่งเสริมการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจของอาเซียนในด้านมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัยทางด้านอาหาร



● การพัฒนาฐานความรู้เฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้บริการสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยให้บริการห้องสมุดและการสืบค้นสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งในและต่างประเทศ ทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์แก่ผู้ใช้บริการทั้งภาคอุตสาหกรรม ภาครัฐ และสถาบันอุดมศึกษา สนับสนุนการนำสาระความรู้จากข้อมูลข้อสนเทศมาสร้างเสริมประสิทธิภาพการประกอบอาชีพ อาทิเช่น การผลิต การพัฒนาทางอุตสาหกรรม การค้า การวิจัยพัฒนา การประดิษฐ์ คิดค้น นวัตกรรม การศึกษา พัฒนาความรู้ ช่วยเสริมสร้างการเป็นสังคมการเรียนรู้ ให้แก่ประเทศอันจะนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจสังคมอย่างยั่งยืน และดำเนินการเพิ่มประสิทธิภาพสำหรับการจัดการองค์ความรู้และบริการสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔ มีการรวบรวมเอกสารทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อให้บริการสารสนเทศต่าง ๆ ผ่านทางศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ร่วมกันในประเทศ เพื่อเพิ่มศักยภาพการเข้าถึงสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีลักษณะเป็นห้องสมุดดิจิทัล (Digital Library) ได้ตลอดทุกเวลาและสถานที่ ขยายขีดความสามารถด้านบริการสารนิเทศวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้ บริการยืม-คืน สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อวิทัศน์ บริการสืบค้นสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ (e-journal, e-book) บริการค้นเรื่องทางวิชาการจัดซื้อจัดหาเอกสารทางวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี บริการติดตามสารสนเทศทันสมัยเฉพาะเรื่องเฉพาะราย (SDI) บริการสารสนเทศสนับสนุนการวิจัย บริการจัดหาเอกสารฉบับเต็ม ภายในประเทศและต่างประเทศ บริการพิมพ์ข้อมูลจากวัสดุย่อส่วน / CD-ROM / Internet บริการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พัฒนาระบบข้อมูลเฉพาะเรื่อง จัดทำและเชื่อมโยงเว็บไซต์ในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งให้บริการตอบคำถาม และตรวจสอบเอกสารทางโทรศัพท์ / โทรสาร / อีเมล อีกทั้งยังมีบริการบรรยายพิเศษเทคนิคการสืบค้นสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยการบริหารจัดการด้วยระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 : 2008 ซึ่งในปีงบประมาณนี้มีจำนวนผู้เข้าถึงบริการสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวม ๔๙๔,๔๖๔ คน



ยุทธศาสตร์ที่ ๒ : ภาควิชาการผลิตรายการค้า และการบริการได้รับบริการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ที่มีคุณภาพมาตรฐานได้รับการยอมรับเป็นสากล เพื่อให้ห้องปฏิบัติการของประเทศมีความเข้มแข็ง
นำไปสู่ความสามารถในการแข่งขันของภาควิชาการผลิตรายการค้าและบริการ เพื่อลดการกีดกันทางการค้า
โดยมีกลยุทธ์ในการดำเนินงาน คือ

- **เร่งรัดการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ**

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ ให้บริการด้านการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 โดยมีขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบครอบคลุมในด้านฟิสิกส์ เคมี และ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ เช่น น้ำตาลและผลิตภัณฑ์น้ำตาล อาหาร อาหารสัตว์และผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง ภาชนะบรรจุอาหารและวัสดุที่เกี่ยวข้อง ยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง รองเท้า และเครื่องหนัง ผลิตภัณฑ์พลาสติก เซรามิกและแก้ว เคมีภัณฑ์ (เฉพาะที่ไม่ได้ใช้ทำยา) ปิโตรเคมี (ชั้นกลางและชั้นปลาย) สิ่งแวดล้อม กระดาษ ผลิตภัณฑ์กระดาษและวัสดุที่เกี่ยวข้องและอื่น ๆ

หน่วยรับรองห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นสมาชิกประเภท Full member และได้ลงนามการยอมรับร่วม (Mutual Recognition Arrangement, MRA) กับองค์การภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกกว่าด้วยการรับรองห้องปฏิบัติการ (Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation, APLAC) และองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการรับรองห้องปฏิบัติการ (International Laboratory Accreditation Cooperation, ILAC) อีกด้วย เพื่อช่วยเหลือและสนับสนุนห้องปฏิบัติการทดสอบทั้งภาครัฐและเอกชน โดยการให้ความรู้ความเข้าใจ ชี้แจงให้เห็นความสำคัญของการจัดทำระบบบริหารงานคุณภาพห้องปฏิบัติการ นำมาตรฐานสากลมาใช้ควบคุมคุณภาพการดำเนินงาน และทำให้องค์กรเป็นที่ยอมรับของลูกค้า เป็นการสร้างหลักประกันคุณภาพของห้องปฏิบัติการให้เป็นที่ยอมรับทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในผลการทดสอบและเป็นที่ยอมรับซึ่งกันและกัน ขจัดปัญหาการตรวจสอบซ้ำซึ่งเป็นนโยบายของ ILAC ที่ว่า “Tested once accepted everywhere”

ปัจจุบันได้ขยายขอบข่ายการรับรอง โดยได้ให้การรับรองผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043 ในสาขาการทดสอบ การทดสอบทางการแพทย์ และการสอบเทียบ

ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔ กรมวิทยาศาสตร์บริการมอบหนังสือรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ โดยมีการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการในภาคการผลิต คือ ตรวจประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ จำนวน ๑๖ ห้อง ตรวจติดตามการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ จำนวน ๕๗ ห้อง ตรวจประเมินใหม่ความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ จำนวน ๙ ห้อง ห้องปฏิบัติการใหม่ที่ได้รับการรับรองความสามารถ จำนวนรวม ๑๖ ห้อง ดังนี้

๑. ศูนย์สุขภาพสัตว์ปีก บริษัทคาร์กิลล์มีท์ส (ไทยแลนด์) จำกัด
๒. ห้องปฏิบัติการ บริษัท เปียร์ไทย (๑๙๙๑) จำกัด
๓. สถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
๔. ห้องปฏิบัติการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๔ สุราษฎร์ธานี
๕. ห้องปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ ศูนย์วิจัยการหมักเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น
๖. บริษัท นูทริกซ์ จำกัด (มหาชน)
๗. ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท ควอลิตี้ คาร์โก้ อินสเปกชั่น จำกัด
๘. ห้องปฏิบัติการตรวจคุณภาพน้ำด้านการปศุสัตว์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง กรมปศุสัตว์
๙. บริษัท นอร์สเคสคู้ค (ประเทศไทย) จำกัด
๑๐. ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ บริษัท โกชู โคชั่น จำกัด
๑๑. บริษัท กรุงไทยอาหารสัตว์ จำกัด (มหาชน) บ้านบึง
๑๒. บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
๑๓. บริษัท เคมแล็บ เซอร์วิสเอส (ประเทศไทย) จำกัด
๑๔. ห้องปฏิบัติการ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๓ (ชลบุรี)
๑๕. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันตก กรมปศุสัตว์
๑๖. บริษัท ไทยเซ็นทรัลเคมี จำกัด (มหาชน) โรงงานพระประแดง

เพื่อสร้างความเข้มแข็งการทดสอบสู่มาตรฐาน ซึ่งการได้รับการรับรองของห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 แสดงถึงความสำเร็จที่ได้มาจากการมุ่งมั่นที่จะจัดทำระบบบริหารงานคุณภาพ การให้ความสำคัญ ความร่วมมือ ความเชี่ยวชาญ ในการพัฒนางานทดสอบสู่มาตรฐานที่อ้างอิงได้ตามมาตรฐานสากล จะทำให้ได้รับการยอมรับร่วมจากนานาประเทศส่งผลในการสร้างความสามารถและความเข้มแข็งแก่ห้องปฏิบัติการภายในประเทศ เป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการผลิต การค้า และการให้บริการภาครัฐของไทย ทำให้สามารถส่งมอบสินค้าในตลาดโลกและได้รับความเชื่อถือ เกิดความสะดวก และช่วยลดค่าใช้จ่ายจากการที่ไม่ต้องตรวจสอบซ้ำ

ปัจจุบันสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ ได้รับการยอมรับร่วมต่อเนื่องรอบที่ ๒ เป็นเวลาอีก ๔ ปี ถึงปี พ.ศ. ๒๕๕๗ ในขอบข่ายการรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ ทำให้ผู้ใช้บริการมีความเชื่อถือเพิ่มขึ้นและสามารถขยายกิจกรรมสู่ภูมิภาคอาเซียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ



● เปรียบเทียบการพัฒนาศักยภาพความสามารถห้องปฏิบัติการของประเทศ

ศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ ดำเนินการจัดกิจกรรมทดสอบความชำนาญในการทดสอบและสอบเทียบที่เป็นไปตามมาตรฐานสากล ครอบคลุมสาขาต่าง ๆ ได้แก่ จุลชีววิทยา เคมี สิ่งแวดล้อม อาหาร ฟิสิกส์ และสอบเทียบเครื่องมือวัด รวมทั้งผลิตภัณฑ์ควบคุมเพื่อใช้ในการประกันคุณภาพภายในห้องปฏิบัติการทดสอบ ได้รับการรับรองความสามารถในการดำเนินกิจกรรมทดสอบความชำนาญของห้องปฏิบัติการตาม ISO/IEC 17043 จากหน่วยรับรอง Taiwan Accreditation Foundation (TAF) ประเทศไต้หวัน วัตถุประสงค์ในการจัดกิจกรรมดังกล่าวเพื่อการพัฒนาความสามารถและศักยภาพของห้องปฏิบัติการให้เป็นที่ยอมรับ ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออก และมีการจัดทำฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมกิจกรรมทดสอบความชำนาญ เพื่อสร้างดัชนีชี้วัดในการประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการ

ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔ ศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ ได้ดำเนินการพัฒนาความสามารถห้องปฏิบัติการในภาคการผลิต เป็นการพัฒนาศักยภาพการทดสอบความชำนาญของห้องปฏิบัติการทดสอบเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการส่งออก โดยมีกิจกรรมทดสอบความชำนาญรวม ๑๘ รายการ ในด้านสอบเทียบ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านอาหารและอาหารสัตว์ และมีการจัดเตรียมตัวอย่างสำหรับกิจกรรมทดสอบความชำนาญ รวม ๔,๕๗๐ ตัวอย่าง มีห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมกิจกรรมทดสอบความชำนาญทั้งสิ้น ๑,๘๒๕ ห้อง





ยุทธศาสตร์ที่ ๓ : ผลงานและบริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใช้ประโยชน์ ตอบสนองความต้องการของลูกค้าในการเพิ่มโอกาสการแข่งขันได้ เพื่อให้เทคโนโลยีที่ถ่ายทอดได้นำไปใช้ประโยชน์ในทางเศรษฐกิจและสังคม โดยมีกลยุทธ์ในการดำเนินงาน คือ

- เพิ่มศักยภาพการวิจัยและพัฒนา เพื่อสร้างองค์ความรู้และภูมิปัญญาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- เร่งรัดการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แก่ภาคการผลิต และชุมชน

สำนักเทคโนโลยีชุมชน โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม ร่วมกันดำเนินงานโดยใช้กลยุทธ์ดังกล่าวควบคู่กันไปเพื่อให้งานวิจัยและพัฒนาเกิดประโยชน์สูงสุด กล่าวคือ

๓.๑ ดำเนินการวิจัยเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ชุมชน และ เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิต ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔ ได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนา รวม ๒๕ เรื่อง คือ

๑) โครงการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอาหารสุภาพเพื่อสนับสนุนการส่งออก

วัตถุประสงค์ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาชุมชนและศักยภาพด้านการผลิตอาหารของแม่บ้านเกษตรกร เป็นการสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก

ผลการดำเนินงาน ได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี รวม ๕ แห่ง คือ กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านหนองบ่อ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนยั่งยืนวิถีชีวิตบ้านไผ่ดง กลุ่มสายใยรักแห่งครอบครัวบ้านท่าโก กลุ่มสายใยรักแห่งครอบครัวตำบลศรีวิชัย กลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหารฮาลาลเกาะมุกด์ และที่จังหวัดภูเก็ต รวม ๓ แห่ง คือ กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านบางหวาน กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรโครงการสายใยรักแห่งครอบครัวบ้านแซวนน กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านบางเทา (กลุ่มสตรีเกาะคางคาว) และ ได้ศึกษาทดลองผลิตอาหารสุภาพ ๑๐ ผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการถ่ายทอดเทคโนโลยีในหลักสูตร การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุภาพเพื่อการส่งออก มีผู้เข้ารับการฝึกอบรมรวมทั้งสิ้น ๑๕๑ คน



๒) โครงการผลิตสารกรองสำหรับกำจัดฟลูออไรด์ในน้ำเพื่อการบริโภค

วัตถุประสงค์ เพื่อผลิตสารกรองน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสมกับชุมชนในการกำจัดปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำที่เกินมาตรฐานให้เป็นไปตามมาตรฐานสำหรับน้ำบริโภค

ผลการดำเนินงาน ดำเนินการปรับปรุงวิธีการและคุณภาพของสารกรองน้ำที่ผลิตขึ้นให้เหมาะสมในการกำจัดฟลูออไรด์ โดยการปรับปรุงเนื้อดินของสารกรองน้ำ เพื่อให้สามารถดูดซับฟลูออไรด์ได้มากขึ้น และหาวิธีปรับสภาพให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ได้ดำเนินการทดสอบในพื้นที่ที่มีปัญหา ณ ตำบลบ้านธิ และตำบลมะเขือแจ้ จังหวัดลำพูน พบว่าสารกรองที่ผลิตขึ้นนั้นสามารถใช้งานในพื้นที่ได้จริง สามารถแก้ไขปัญหาคอนเทนน้ำที่มีฟลูออไรด์เกินมาตรฐานให้สามารถบริโภคได้ ช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตของประชาชนให้มีสุขภาพที่ดีขึ้น



๓) โครงการพัฒนาเครื่องกลั่นน้ำจากเตาแสงอาทิตย์

วัตถุประสงค์ พัฒนาเครื่องกลั่นน้ำจากเตาแสงอาทิตย์ เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มที่มีการละลายโลหะหนัก เจือปนในชนบทที่ขาดแคลนน้ำ

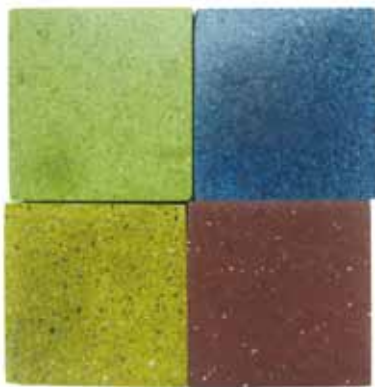
ผลการดำเนินงาน ได้เทคโนโลยีการผลิตเครื่องกลั่นน้ำจากเตาแสงอาทิตย์ ที่เหมาะสมกับการใช้งานของชุมชน เป็นเทคโนโลยีที่สามารถปรับปรุงคุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำที่มีปัญหา แคดเมียม เจือปนละลายอยู่ในน้ำ ทำให้ประชาชนมีน้ำสะอาดและปลอดภัยสำหรับการบริโภคมีสุขภาพชีวิตที่ดีขึ้น และได้พยายามดำเนินการปรับปรุงเครื่องกลั่นน้ำจากเตาแสงอาทิตย์ให้ดีขึ้นและเหมาะสมต่อไป เนื่องจากยังมีปัจจัยเกี่ยวกับสภาวะอากาศที่เป็นปัจจัยในการทดลอง



๔) โครงการผลิตกระเบื้องคอมโพสิตจากเศษเซรามิก

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้การนำกลับมาใช้ของขยะจากกระบวนการผลิตเซรามิก และสร้างเทคโนโลยีการผลิตกระเบื้องจากเศษเซรามิกเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมสุภณท์

ผลการดำเนินงาน ได้แนวทางในการขึ้นรูปกระเบื้องคอมโพสิตที่ลดเวลาและสามารถทำให้ชิ้นงานมีความเป็นเนื้อเดียวกันเพิ่มขึ้น ได้เทคโนโลยีการผลิตกระเบื้องคอมโพสิตแบบไม่ผ่านกระบวนการเผา ทำให้สามารถสร้างตลาดและเพิ่มมูลค่าของเศษเซรามิกตกให้กับอุตสาหกรรมขึ้นรูปพลาสติก อุตสาหกรรมการจัดการวัสดุเหลือทิ้ง อุตสาหกรรมหินธรรมชาติและสังเคราะห์และอุตสาหกรรมเซรามิกได้ ส่งผลให้ปัญหามลพิษจากขยะเซรามิก และปริมาณการใช้พลังงานจากการเผาลดลง



๕) โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เซรามิกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาเนื้อดินและเคลือบใหม่ รวมถึงเทคนิคการเผาของผลิตภัณฑ์เซรามิกประเภทของข้าวสวยและประดับตกแต่งให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ผลการดำเนินงาน ได้สูตรเนื้อดินที่เตรียมจากดินขาวระนอง และได้สูตรเคลือบใส และเคลือบสีต่าง ๆ ที่ใช้กับเนื้อดินระนอง สำหรับผลิตภัณฑ์เซรามิกประเภทของข้าวสวยและประดับตกแต่ง ให้กับอุตสาหกรรมเซรามิกขนาดกลางและขนาดย่อม และกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ส่งผลให้ขยะจากอุตสาหกรรมลดลง เนื่องจากสามารถนำของเสียในกระบวนการผลิตกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตได้ อีกทั้งยังลดการใช้พลังงานในการขนส่งวัตถุดิบอีกด้วย



๖) โครงการสร้างระบบตรวจจับและควบคุมระยะไกลเพื่อใช้ในงานสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์ วิจัยและพัฒนาระบบตรวจจับและควบคุมระยะไกลโดยใช้เทคโนโลยีหุ่นยนต์ในการช่วยแบ่งเบาภาระการทำงานของผู้ปฏิบัติงานรวมถึงเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บตัวอย่างทางด้านสิ่งแวดล้อม

ผลการดำเนินงาน ได้ระบบตรวจจับและควบคุมระยะไกลโดยใช้เทคโนโลยีหุ่นยนต์ในการช่วยแบ่งเบาภาระการทำงานของผู้ปฏิบัติงานรวมถึงเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บข้อมูลและการเก็บตัวอย่างทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยหุ่นยนต์ที่จะพัฒนาจะเป็นหุ่นยนต์แบบเคลื่อนที่ได้สามารถใช้ในภาคสนามได้อย่างมีประสิทธิภาพในรูปของเรือที่สามารถบังคับควบคุมได้ทั้งในแบบใช้คนบังคับและแบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ดังกล่าวจะมีอุปกรณ์ติดตั้งเพิ่มเติมเพื่อช่วยในการเก็บตัวอย่าง เก็บข้อมูล และส่งข้อมูลกลับมาที่ศูนย์ควบคุมได้ เนื่องจากพื้นที่เป้าหมายอาจจะเป็นสภาพภูมิประเทศที่เข้าถึงได้ยาก เช่น ที่สูงชัน ป่าชายเลน ป่าลึก แม่น้ำลึก พื้นที่ชายฝั่งทะเล ท่อก๊าซ ปล่องไฟอุตสาหกรรม จึงมีประโยชน์มากในการช่วยแบ่งเบาภาระนักวิทยาศาสตร์ในการลงพื้นที่จริงเพื่อเก็บข้อมูล และปัจจุบัน สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (สสนก.) มีความต้องการใช้เรือหุ่นยนต์ติดตั้งเซนเซอร์แบบโซนาร์สำหรับการหาระดับความลึกของพื้นที่แก้มลิง เทียบกับตำแหน่ง GPS เพื่อนำไปใช้ในการสร้างแบบจำลองคอมพิวเตอร์ในการหาปริมาตรของแหล่งน้ำ สำหรับการวางแผนการป้องกันน้ำท่วม โดยกรมวิทยาศาสตร์บริการและสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (สสนก.) มีข้อตกลงร่วมกันในการทำงานโครงการ Remote Mobile Sensing System ซึ่งเป็นบูรณาการในการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยได้เป็นอย่างดี



๗) โครงการการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ขัดผิวจากสมุนไพรไทย

วัตถุประสงค์ พัฒนาตำรับครีมขัดผิวหน้าและครีมขัดผิวกาย ที่มีประสิทธิภาพสูงจากสมุนไพรสามชนิด (ชิง ว่านหางจระเข้ บัวบก) ให้มีความปลอดภัยและมีคุณภาพในระดับห้องปฏิบัติการ และสามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) ผลิตภัณฑ์สู่ผู้ประกอบการธุรกิจเครื่องสำอาง

ผลการดำเนินงาน ได้กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ขัดผิวผสมสมุนไพร ที่มีคุณภาพและความปลอดภัย พัฒนาตำรับครีมขัดผิวหน้าและผิวกายผสมสมุนไพรหลัก ๓ ชนิด คือ ชิงผง ว่านหางจระเข้ผงและสารสกัดบัวบก และได้สูตรครีมขัดผิวทั้ง ๒ สูตร เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มรายได้ให้กับกลุ่มผู้ประกอบการผลิตเครื่องสำอางระดับชุมชนและ SMEs



๘) โครงการพัฒนากระบวนการผลิตกรดซัลฟิวริกจากเกลบ เพื่อเกษตรกร

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพัฒนากระบวนการผลิตกรดซัลฟิวริกจากเกลบ

ผลการดำเนินงาน ได้กระบวนการที่เหมาะสมในการผลิตกรดซัลฟิวริกจากเกลบ และยังมีส่วนช่วยในการจัดการสิ่งแวดล้อมด้วย เนื่องจากเมื่อพืชแข็งแรงไม่เป็นโรค ก็ไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีและยาปราบศัตรูพืช ลดการใช้สารเคมี และยาปราบศัตรูพืชที่เป็นพิษต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ทำให้ไม่มีสารตกค้างในพืชและดิน ปลอดภัยต่อผู้บริโภคและคุณภาพชีวิตของชุมชน



๙) โครงการพัฒนาการผลิตผลิตภัณฑ์ย้อมผมจากสมุนไพรไทยเพื่อให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ย้อมผมจากสมุนไพรไทย ให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

ผลการดำเนินงาน ได้เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ย้อมผมจากสมุนไพรไทยที่พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับผู้ประกอบการที่สนใจ เกิดการสร้างอาชีพ และไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม



๑๐) โครงการการผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากกากตะกอนคลองระบายน้ำ

วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาการใช้กากตะกอนในคลองระบายน้ำทำเป็นปุ๋ยอินทรีย์

ผลการดำเนินงาน ได้เทคโนโลยีการนำกากตะกอนในคลองระบายน้ำและตะกอนจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทำเป็นปุ๋ยอินทรีย์และผลิตภัณฑ์เพื่อการเกษตร เพิ่มผลผลิตของพืชให้สูงขึ้น

๑๑) โครงการพัฒนาอุปกรณ์ตรวจสอบอุณหภูมิสำหรับเตาเผาอุณหภูมิสูง

วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอุปกรณ์ตรวจสอบอุณหภูมิสำหรับเตาเผาอุณหภูมิสูงระดับต้นแบบ

ผลการดำเนินงาน ได้เทคโนโลยีการผลิตอุปกรณ์ตรวจสอบอุณหภูมิระดับต้นแบบ ลดการนำเข้าอุปกรณ์ตรวจสอบอุณหภูมิจากต่างประเทศ ช่วยลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิง ลดการปลดปล่อย แก๊สจากการเผาผลิตภัณฑ์เซรามิก และช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม



๑๒) โครงการสร้างและพัฒนาชุดสอบเทียบมาตรฐานด้านอุณหภูมิด้วยดาต้าล็อกเกอร์

วัตถุประสงค์ สร้างและพัฒนาชุดสอบเทียบมาตรฐานด้านอุณหภูมิ ด้วยดาต้าล็อกเกอร์ ลดระยะเวลาการให้บริการการสอบเทียบด้านอุณหภูมิ สามารถถ่ายทอดความถูกต้องของมาตรฐานด้านการวัดไปสู่ผู้ใช้งานหรือห้องปฏิบัติการอื่น ๆ ได้

ผลการดำเนินงาน ได้ชุดสอบเทียบมาตรฐานด้านอุณหภูมิ ด้วยดาต้าล็อกเกอร์ สร้างเทคโนโลยีการวัดอุณหภูมิเป็นของตัวเอง ทำให้ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ และพัฒนาบุคลากร ให้มีความเชี่ยวชาญทางด้านการสร้างเครื่องมือด้านการวัดอุณหภูมิให้กับผู้ประกอบการด้านการผลิตสินค้าในภาคอุตสาหกรรม การค้า และธุรกิจ ห้องปฏิบัติการทดสอบ และสอบเทียบในภาครัฐและเอกชน



๑๓) โครงการพัฒนาเครื่องสอบเทียบระยะสเกลอัตโนมัติ

วัตถุประสงค์ เพื่อให้การสอบเทียบสเกลมีความสะดวกรวดเร็วมากขึ้นและประหยัดงบประมาณและเพิ่มความแม่นยำในการสอบเทียบให้ดีกว่าเดิมหรือลดค่าความผิดพลาดอันเนื่องมาจากคน

ผลการดำเนินงาน พัฒนาต่อยอดจากโครงสร้างเครื่องสอบเทียบระยะสเกลอัตโนมัติเดิมที่มีอยู่แล้ว ในส่วนของระบบควบคุมการขับเคลื่อนมอเตอร์และการวิเคราะห์ภาพผ่านกล้องกำลังขยายสูงด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมติดตั้งโปรแกรมให้นำไปใช้งานได้จริง เพื่อลดความสูญเสียเงินตราต่างประเทศในการนำเข้า ซึ่งมีราคาค่อนข้างสูงให้กับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบ สอบเทียบผู้ประกอบการด้านการผลิตสินค้าในภาคอุตสาหกรรม



๑๔) โครงการสร้างและพัฒนาชุดสอบเทียบเครื่องมือวัดมัลติมิเตอร์และวัตต์มิเตอร์แบบอัตโนมัติ

วัตถุประสงค์ สร้างและพัฒนาชุดสอบเทียบเครื่องมือวัดมัลติมิเตอร์และวัตต์มิเตอร์แบบอัตโนมัติ สามารถเพิ่มหรือขยายงานในการให้บริการสอบเทียบด้านไฟฟ้า ลดระยะเวลาการให้บริการการสอบเทียบด้านไฟฟ้า สามารถถ่ายทอดความถูกต้องของมาตรฐานด้านการวัดไปสู่ผู้ใช้งานหรือห้องปฏิบัติการอื่น ๆ ได้

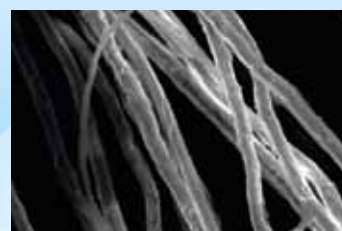
ผลการดำเนินงาน ได้เทคโนโลยีการสอบเทียบด้านไฟฟ้า ทำให้ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ลดความสูญเสียเงินตราต่างประเทศในการนำเข้า และพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญทางด้านการสร้างชุดเครื่องมือสอบเทียบด้านไฟฟ้า ให้กับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบ สอบเทียบผู้ประกอบการด้านการผลิตสินค้าในภาคอุตสาหกรรม



๑๕) โครงการกรีนนาโนคอมโพสิต

วัตถุประสงค์ ได้สมบัติเชิงโครงสร้างของเส้นใยของใบสับปะรด

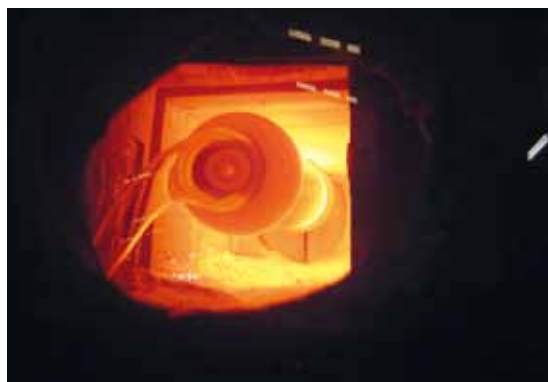
ผลการดำเนินงาน ผลิตเส้นใยจากใบสับปะรดสำหรับใช้เป็นสารตัวเติมในไบโอคอมโพสิต สำหรับพอลิเมอร์ ที่เป็นวัสดุจากธรรมชาติ เป็นประโยชน์ในการกำจัดสิ่งเหลือทิ้งจากการเกษตรให้กับผู้ประกอบการด้านนาโนเทคโนโลยี ผู้วิจัยด้านพอลิเมอร์นาโนคอมโพสิต ในภาครัฐ



๑๖) การพัฒนาเตาหลอมแก้วเจียรไนที่ใช้พลังงานชีวมวล

วัตถุประสงค์ เพื่อสร้างต้นแบบเตาหลอมแก้วด้วยเทคโนโลยีการเผาไหม้แบบไร้เปลวไฟ โดยใช้เชื้อเพลิงชีวมวล และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการสำหรับการผลิตจริง

ผลการดำเนินงาน ศึกษาค่าพลังงานความร้อนของเชื้อเพลิงชีวมวล และได้ทำการทดสอบเชื้อเพลิงชีวมวลแบบอัดแท่ง และเตรียมดำเนินการในการหาความร่วมมือกับหน่วยงานวิจัยอื่น ๆ เพื่อหาเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่งที่เหมาะสมต่อไป



๑๗) โครงการลดการใช้พลังงานในกระบวนการหลอมแก้ว

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวทางในการลดการใช้พลังงานของกระบวนการหลอมแก้วให้กับโรงงานผลิตแก้วและกระจกในประเทศ

ผลการดำเนินงาน ได้แนวทางการลดพลังงานในกระบวนการหลอมแก้วของแต่ละโรงงานแก้วให้กับโรงงานผลิตแก้วและกระจกในประเทศ ได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรม แก้วและกระจก (ฉนวนใยแก้ว เครื่องแก้ว กระจกแผ่นเรียบ และขวดแก้ว)

สำหรับโรงงานที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนคำนวณพลังงานที่ใช้ในการหลอมแก้วของโรงงาน Oceanglass และจะนำข้อมูลที่ได้ไปหา Heat balance ของเตาหลอมแก้วของโรงงานต่อไป



๑๘) โครงการศึกษาและวิเคราะห์ทดสอบเพื่อหาปริมาณสารปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์

พลาสติก

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาวิจัยและพัฒนาวิธีวิเคราะห์ทดสอบหาปริมาณสารปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์พลาสติกที่สามารถให้บริการแก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมได้ตามที่ต้องการและผลการทดสอบเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

ผลการดำเนินงาน ได้วิธีวิเคราะห์ทดสอบหาปริมาณสารปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์พลาสติกที่สามารถให้บริการแก่ผู้ประกอบการด้านการผลิตในประเทศ และมีการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อประชาชนเพื่อให้ประชาชนมีสิทธิเลือกใช้สินค้าที่ได้มาตรฐาน



๑๙) โครงการการพัฒนาภาชนะรองรับน้ำอย่างให้กับวิสาหกิจชุมชน

วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาเนื้อดินและเคลือบสำหรับทำภาชนะรองรับน้ำอย่าง

ผลการดำเนินงาน ได้เทคนิคในการขึ้นรูปถ้วยน้ำอย่างที่มีขนาดและความหนาสม่ำเสมอ เทคนิคในการเคลือบชิ้นงาน เทคนิคการเผาเคลือบครั้งเดียว และได้สูตรเคลือบที่เตรียมจากวัตถุดิบในท้องถิ่นที่เหมาะสม และผลงานดังกล่าวได้นำไปถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่สมาชิกกลุ่มเครื่องปั้นดินเผาบ้านกลาง อ.ท่าอุเทน จ.นครพนม



๒๐) โครงการการศึกษาและพัฒนาเซรามิกเนื้อพรุนชนิดเม็ดเพื่อการเก็บความชื้นใต้ผิวดินและเป็นตัวกลางสำหรับย่อยสลายซ้ำไนโตรเจน

วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาสูตรเนื้อดินและเคลือบจากดินตะกอนโรงงานเซรามิกมาใช้ประโยชน์และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเซรามิกพรุนน้ำหนักเบาเพื่อใช้ในการเก็บความชื้นในการเกษตร

ผลการดำเนินงาน วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบกับการเก็บความชื้น (รูพรุนแบบเปิด รูพรุนแบบปิด ขนาดของรูพรุน) คุณสมบัติของการสุกตัว และเตาเผาเม็ดเซรามิก และหาความเป็นไปได้ในการผลิตเม็ดพรุน หรือการนำตะกอนไปใช้ขึ้นรูปแบบอื่นหรือนำมาใช้ในโรงงานที่สำรวจ คือ ผู้ประกอบการโรงงานและชุมชน จ.ลำปาง และ จ.เชียงใหม่ เพื่อให้ได้เทคโนโลยีการผลิตเซรามิกจากดินตะกอนที่เป็นของเหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมเซรามิก และได้เทคโนโลยีการผลิตเซรามิกพรุนและวัสดุพรุนที่สามารถอุ้มน้ำได้มากและปลดปล่อยน้ำอย่างช้า ๆ ต่อไป



๒๑) โครงการการพัฒนาระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดเล็ก

วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่เหมาะสมกับประเทศไทย

ผลการดำเนินงาน ศึกษาและทำวิศวกรรมย้อนรอยเครื่องสเตอร์ลิง ออกแบบและสร้างส่วนรวมความเข้มแสงอาทิตย์ และเตรียมจัดทำระบบติดตามการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ และการทดสอบและปรับปรุงประสิทธิภาพส่วนรวมความเข้มแสง และมีแผนการดำเนินงานที่จะถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านโครงการหมู่บ้านวิทยาศาสตร์ตามที่กรมฯ ได้มีโครงการนำร่องในอำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง และจะขยายผลสู่ชุมชนอื่น ๆ ต่อไป ซึ่งระบบผลิตไฟฟ้านี้สามารถนำไปใช้ในที่ที่มีไฟฟ้าเข้าไม่ถึง ทำให้ชาวบ้านมีไฟฟ้าใช้ มีแสงสว่างในเวลากลางคืน เพิ่มคุณภาพชีวิตของคนในท้องถิ่นห่างไกลได้อย่างเหมาะสม



๒๒) โครงการพัฒนาวิธีวิเคราะห์สารปนเปื้อนในอาหารและภาชนะบรรจุอาหาร

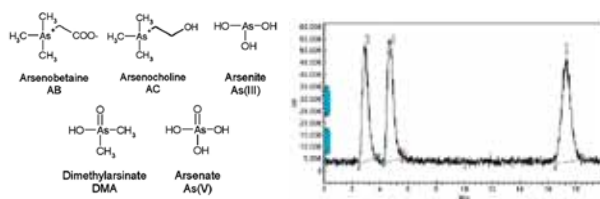
วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาห้องปฏิบัติการทดสอบให้มีความสามารถในการทดสอบสมบัติและความปลอดภัยของภาชนะพลาสติก และโลหะบรรจุอาหารให้มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคและเป็นไปตามมาตรฐานสากล

ผลการดำเนินงาน พัฒนาวิธีทดสอบและให้บริการทดสอบปริมาณ OPP ในภาชนะโลหะประเภทกระป๋องชนิดต่าง ๆ และสรุปผลการเปรียบเทียบการทดสอบกับ Japan Chemical Innovation Institute, JCII ประเทศญี่ปุ่น เพื่อให้ได้เทคนิคในการทดสอบสารปนเปื้อน สารตกค้าง สารเจือปนในภาชนะพลาสติกบรรจุอาหารและวัสดุที่ทำจากพลาสติกและโลหะที่นำมาใช้สัมผัสอาหาร สำหรับให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบวัสดุที่ใช้สัมผัสอาหารแก่ผู้ประกอบการด้านภาชนะบรรจุอาหารในภาคอุตสาหกรรมของประเทศต่อไป



๒๓) โครงการพัฒนาวิธีวิเคราะห์ Speciation ของสารประกอบปรอทและสารหนูในผลิตภัณฑ์อาหาร

วัตถุประสงค์ พัฒนาวิธีวิเคราะห์ อนุพันธ์ของสารหนูและปรอทและในอาหาร เพื่อพัฒนาศักยภาพงานบริการทดสอบให้แก่อุตสาหกรรมอาหาร



ผลการดำเนินงาน ศึกษาเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ Speciation ของสารหนูในผลิตภัณฑ์อาหารทะเล

๒๔) โครงการเพิ่มศักยภาพการทดสอบความปลอดภัยของอาหารในการทดสอบกรดไขมันชนิดทรานส์และซีคลาเมต

วัตถุประสงค์ พัฒนาวิธีทดสอบหาปริมาณวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาล ซีคลาเมต ในผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มให้ได้มาตรฐานสากล เพื่อพัฒนาศักยภาพงานบริการทดสอบให้แก่อุตสาหกรรมอาหาร



ผลการดำเนินงาน ศึกษาสถานะที่เหมาะสมของการวิเคราะห์วัตถุให้ความหวาน (ซีคลาเมต) ด้วยเครื่อง HPLC และทดสอบช่วงความเข้มข้นที่เหมาะสมของสารมาตรฐานซีคลาเมต สำหรับการทดสอบซีคลาเมตในเครื่องดื่มตามวิธี BS EN 12857 : 1999 และตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบกรดไขมัน ผลการทดสอบอยู่ในช่วงการยอมรับ และได้ให้บริการเป็นรายการทดสอบใหม่ของกรมฯ

๒๕) โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการมาตรฐานทางทัศนศาสตร์ของเยื่อและกระดาษและ ผลิตกระดาษมาตรฐานอ้างอิงเพื่อสอบเทียบเครื่องวัดความขาวสว่างของกระดาษ (ระยะ ๒)

วัตถุประสงค์ จัดตั้งห้องปฏิบัติการมาตรฐานทางทัศนศาสตร์ของกลุ่มเยื่อและกระดาษ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรและห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบด้านทัศนศาสตร์ของกลุ่มเยื่อและกระดาษ ให้ได้รับการรับรองจาก ISO เป็นห้องปฏิบัติการมาตรฐานที่ได้รับอนุญาตให้ผลิตกระดาษมาตรฐานอ้างอิงเป็นห้องปฏิบัติการแรกของทวีปเอเชียและห้องปฏิบัติการเดียวในประเทศไทย อีกทั้งเพื่อสอบเทียบเครื่องวัดความขาวสว่างของกระดาษให้ได้การรับรองในระดับ ISO Level III เพื่อจัดจำหน่ายให้แก่อุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษในประเทศไทยและประเทศใกล้เคียง

ผลการดำเนินงาน ผลิตกระดาษมาตรฐานอ้างอิงเป็นประจำทุกเดือน และส่งเปรียบเทียบระหว่างห้องปฏิบัติการ (Interlab) กับ Technidyne (USA) ได้ผลเปรียบเทียบเป็นที่น่าพอใจ และเริ่มต้นผลิตกระดาษมาตรฐานอ้างอิง ให้กับอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษในประเทศไทยทดลองใช้ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการดำเนินการเพื่อให้ประเทศไทยได้เป็น P-Member ของ ISO/TC6 เพื่อให้ได้รับการรับรองจาก ISO เป็นห้องปฏิบัติการมาตรฐานที่ได้รับอนุญาตให้ผลิตกระดาษมาตรฐานอ้างอิงเป็นห้องปฏิบัติการแรกของทวีปเอเชียและห้องปฏิบัติการเดียวในประเทศไทยต่อไป



๓.๒ ดำเนินการเผยแพร่ผลงานวิจัย พัฒนาและนวัตกรรม เพื่อส่งเสริมการนำไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต บริการและชุมชน โดยตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิชาการ ผลงานวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมในวารสารวิชาการ ทั้งนี้มีสถานประกอบการได้นำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์จำนวน ๑๒ ราย ดังต่อไปนี้

- การผลิตลูกประคบสมุนไพรสดสเตอร์ไลส์บรรจุรีทอร์ต
(บริษัท บลุ่มมิ่งสป่า จำกัด ถนนประชาสงเคราะห์ แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ)
- การผลิตถ่านอัดแท่งจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร
(กลุ่มผลิตถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพด หมู่ ๑๐ ต.ศรีแก้ว อ.ศรีรัตน จ.ศรีสะเกษ)
(บริษัท ตรีบุตรวดี เพอร์ติไลซ์เซอร์ แอนด์ ชายน์ จำกัด ต.บ้านกร่าง อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี)
- การย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติจากพืช
(กลุ่มทอผ้าฝ้าย ต.หนองสูงใต้ อ.หนองสูง จ.มุกดาหาร)
- เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าว ได้แก่ ข้าวกล้องงอก ข้าวกล้องสำเร็จรูป ข้าวเคลือบสมุนไพร เป็นต้น
(โรงสีข้าวชุมชน (โรงสีกิจเจริญ) ต.คำเขื่อนแก้ว อ.คำเขื่อนแก้ว จ.ยโสธร)

- เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร ได้แก่ ข้าวเกรียบกล้วย กล้วยเล็บมือนาง น้ำฝรั่ง และการผลิตชาสมุนไพร เป็นต้น
(กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรกรสายใยรักบางบุชาเลขที่ ๑๗๔ หมู่ ๑ ต.เกาะหวด อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช)
(กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรพ่อดาหินช้าง ๒๕๖ หมู่ ๓ ตำบลสลุย อำเภอนาทวี จ.สงขลา)
(กลุ่มแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ๑๘๘/๑๖๙ ตำบลตากแดด อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร)
- เทคโนโลยีการแปรรูป ได้แก่ แก้วมังกรกรอบแห้ง น้ำแก้วมังกร เป็นต้น
(กลุ่มแม่บ้านหูล่องพัฒนา เลขที่ ๑๓๕/๑ หมู่ ๕ ต.หูล่อง อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช)
- การผลิตสารกรองสนิมเหล็กในน้ำและการผลิตเครื่องกรองน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค
(กลุ่มเทศบาล ต.หนองน้อย ๒๐ หมู่ ๗ ต.หนองน้อย อ.วัดสิงห์ จ.ชัยนาท)
- การป้องกันการเกิดเชื้อราในผลิตภัณฑ์ผักตบชวา
(กลุ่มสตรีทอผ้าบ้านท่าศาลา ๗๒ หมู่ ๑๐ บ้านท่าศาลา ต.ท่าศาลา อ.มัญจาคีรี จ.ขอนแก่น)
- การผลิตภาชนะเนื้อคอร์เดียไรด์สำหรับใช้หุ้มต้มประเภทสัมผัสความร้อนโดยตรง
(บริษัทซีวีบีเซรามิก จำกัด ๔๓/๒๑ หมู่ที่ ๘ ซ.เวชตาม ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี)

๓.๓ ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่การใช้ประโยชน์แก่อุตสาหกรรมและชุมชนสนับสนุนเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรม SMEs ผู้นำในท้องถิ่น ชุมชนผู้ผลิตสินค้า กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับความต้องการ มากกว่า ๔๐ ครั้ง และ มีผู้ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี ในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ จำนวน ๒,๐๓๘ คน ดังนี้

- **การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตด้านวัสดุศาสตร์** เป็นเทคโนโลยีจากการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุประเภทต่าง ๆ ทั้งจากธรรมชาติ และวัสดุเหลือทิ้ง มีการจัดอบรมหลายหลักสูตร เช่น การพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ผักตบชวา การผลิตถ่านผลไม้ดูดกลิ่นและประดับตกแต่ง การผลิตถ่านอัดแท่งจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร การผลิตสารกรองสนิมเหล็กในน้ำและการผลิตเครื่องกรองน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค การย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ มีผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรวม ๒๙๙ คน



- **การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตด้านเซรามิก** เป็นการวิจัยและพัฒนาภาชนะเซรามิก หุ่นต้มประเภทสัมผัสความร้อนโดยตรง ถ้วยดินเผารองรับน้ำยาง การพัฒนาเคลือบเซรามิกที่มีสมบัติยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย การเพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมเซรามิกและแก้ว เช่น พลาสติกอร์โซไลต์ ดินตะกอน อิฐมวลเบาจากเศษแก้ว เทคนิคการตกแต่งเนื้อดินแดงเพื่อเพิ่มมูลค่า การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาชาววัง การตกแต่งผลิตภัณฑ์รูปปั้นกีนรี เทคนิคการปั้นตุ๊กตาดินเผา การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาไทยเซรามิก การปั้นและตกแต่งด้วยดินสี การขึ้นรูปดอกไม้เซรามิก เกษตรกร มีผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรวม ๒๖๕ คน



- **การถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร** เป็นการทำอาหารแห้งแบบต่าง ๆ การพัฒนากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปบรรจุกระป๋อง/ถุงรีทอร์ต การศึกษาพัฒนาสูตรการผลิตอาหารเข้าจากธัญชาติ และเครื่องดื่มธัญชาติ ผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาล ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ปลาและไก่แปรรูป นอกจากนี้แล้วยังมีการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ผักผลไม้แปรรูปอื่น ๆ เพื่อเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบที่มีมากในท้องถิ่น เช่น การพัฒนากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์มะนาวผง ผลิตภัณฑ์จากกล้วย ผลิตภัณฑ์ลำไย การแปรรูปข้าว และผลิตภัณฑ์ข้าวแต่น้ำผักผลไม้ การแปรรูปผลไม้หมักและผลไม้ในท้องถิ่น เพื่อลดปัญหาผลผลิตทางการเกษตรล้นตลาด มีผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรวม ๑๖๗ คน



- **การถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านสมุนไพรที่ไม่ใช่อาหารและยา** เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ใช้ในสถานที่ท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ได้แก่ ลูกประคบและสมุนไพรอบตัว สบู่ แชมพู ครีมนวด น้ำยาล้างจาน นอกจากนี้แล้วยังได้พัฒนาระบบวิธีการผลิตลูกประคบสมุนไพรสดปลอดเชื้อบรรจุกระป๋องและบรรจุในถุงรีทอร์ต เพื่อเป็นทางเลือกให้กับกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ลูกประคบที่ต้องการคงเอกลักษณ์อันโดดเด่นของสมุนไพร ทั้งด้านของสีและกลิ่นของสมุนไพรสดไว้ได้นาน มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค สามารถนำเป็นสินค้าไปจำหน่ายได้ง่ายทั้งในและต่างประเทศ มีผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรวม ๑๗๐ คน



- **โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาลและถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แม่บ้านเกษตรกร**
เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุภาพเพื่อการส่งออก ได้แก่ การแปรรูปสะตอ ลองกอง พืชผักสมุนไพร ผลส้มแขก และผลไม้ท้องถิ่น ให้กับกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร จ.สงขลา ปัตตานี ยะลา กลุ่มศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงาน จ.สตูล มหาวิทยาลัยราชภัฏ จ.สงขลา องค์การบริหารส่วนจังหวัดกระบี่ จ.กระบี่ ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพเกษตรกร(พืชสวน) อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบางหวานพัฒนา อ.กระบุรี จ.ภูเก็ต ศูนย์เรียนรู้การเกษตรสายใยรักบ้านเขื่อน จ.ภูเก็ต มีผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรวม ๓๘๒ คน

- **โครงการศูนย์ศิลปาชีพในพระราชดำริสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ**
เป็นการพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ทางด้านเซรามิก โดยมีผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีทั้ง ๕ ศูนย์ ได้แก่ ๑) ศูนย์ศิลปาชีพสีบัวทอง จ.อ่างทอง ๒) ศูนย์ศิลปาชีพบ้านกุดนาขาม จ.สกลนคร ๓) ศูนย์ศิลปาชีพพระตำหนักทักษิณราชินีเวศน์ จ.นราธิวาส ๔) กลุ่มเครื่องปั้นดินเผาบ้านรอดต้นบาตู จ.นราธิวาส ๕) ศูนย์ศิลปาชีพบ้านแม่ตำ จ.ลำปาง ทั้งสิ้นจำนวน ๔๕๓ คน

นอกจากนี้กรมฯ ยังดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี ร่วมกับโครงการหมู่บ้านวิทยาศาสตร์ เพื่อตอบสนองข้อเสนอ และความต้องการของหน่วยงานในท้องถิ่น จังหวัด โดยมีการบูรณาการร่วมกับจังหวัดและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในด้านเซรามิก ด้านอาหาร มีผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรวม ๓๐๒ คน





ยุทธศาสตร์ที่ ๔ : พัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้กำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้รับการเสริมสร้างขีดความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีกลยุทธ์ในการดำเนินงาน คือ

- **พัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการของประเทศ**

สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ ให้บริการฝึกอบรมเทคนิคทางห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ทั้งหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น ระยะยาว และฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยพัฒนาบุคลากรห้องปฏิบัติการให้สามารถปฏิบัติงานอย่างมืออาชีพ ในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสินค้าและผลิตภัณฑ์ ให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก ด้วยระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 : 2008 ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔ มีการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

๑. การฝึกอบรมเพื่อพัฒนากำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ระยะสั้น) มีจำนวนกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ได้รับการเสริมสร้างขีดความสามารถ และเสริมสร้างศักยภาพการปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๒,๐๙๑ คน โดยจัดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาเทคนิคปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ที่จำเป็น ให้แก่นักวิทยาศาสตร์ และบุคลากรปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ หลักสูตรการฝึกอบรมประกอบด้วยด้านการสอบเทียบเครื่องมือวัด จำนวน ๙ หลักสูตร ด้านการควบคุมคุณภาพ จำนวน ๑๑ หลักสูตร ด้านเทคนิคการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ จำนวน ๖ หลักสูตร ด้านเทคนิคการวิเคราะห์ด้านเคมีพื้นฐาน จำนวน ๓ หลักสูตร ด้านเทคนิคการวิเคราะห์ทดสอบเฉพาะ จำนวน ๕ หลักสูตร ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน ๓ หลักสูตร

๒. การพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ (ระยะยาว) เป็นการเพิ่มศักยภาพของเครือข่ายในการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ได้รับการเสริมสร้างขีดความสามารถ จำนวน ๒,๒๔๘ คน โดยจัดการศึกษาอบรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๑๕ หลักสูตร ประกอบด้วยหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมคุณภาพผลการวิเคราะห์ทดสอบ การใช้สารเคมีในห้องปฏิบัติการอย่างปลอดภัย การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา การสอบเทียบเครื่องแก้ววัดปริมาตร การสอบเทียบเครื่องชั่ง การสอบเทียบพีเอชมิเตอร์ เทคนิคการใช้เครื่องแก้ววัดปริมาตร เทคนิคการใช้พีเอชมิเตอร์สำหรับห้องปฏิบัติการ เทคนิคการเตรียมสารละลาย เทคนิคพื้นฐานสำหรับนักจุลชีววิทยา สถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธี อาหารเลี้ยงเชื้อและปฏิกิริยาทางชีวเคมีสำหรับตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์ ที่ก่อให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษ การคำนวณค่าสถิติสำหรับการวิเคราะห์ทดสอบ และสำหรับหลักสูตรนักวิเคราะห์มืออาชีพ ได้แก่ นักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาเคมีและสาขาจุลชีววิทยา



นอกเหนือจากภารกิจหลัก ยังมีการดำเนินงานที่เกี่ยวกับความร่วมมือภายในประเทศ และต่างประเทศ ดังนี้

- **ความร่วมมือกับต่างประเทศ** ได้แก่

การดำเนินงานความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ระหว่างประเทศ นั้น กรมวิทยาศาสตร์บริการ มีโครงการความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สำคัญตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านความร่วมมือไทย-เยอรมัน มีกิจกรรมที่สำคัญในโครงการ ดังนี้

- ๑) **การแลกเปลี่ยนบุคลากรในการอบรมสำหรับการวิจัยร่วม** มีการประสานงานให้นักศึกษาปริญญาโทของ The institute of mineral engineering (GHI), RWTH, Aachen ได้เข้าฝึกงานที่บริษัท Thai Glass Industry ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนกันยายน ๒๕๕๓ ถึงมกราคม ๒๕๕๔, The institute of mineral engineering (GHI), RWTH, Aachen, Germany รับฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับบุคลากรของศูนย์เชี่ยวชาญด้านแก้ว ที่สถาบัน GHI ในเรื่องที่มีความเร่งด่วน คือ Heat and power balance calculation in glass melting, Optimizing energy for glass industry และ Emission control in glass processing เกิดประโยชน์แก่นักวิทยาศาสตร์ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยได้รับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การทดสอบการหลอมของวัตถุดิบ และการคำนวณพลังงานที่ใช้ในเตาหลอมแก้ว ณ สถาบัน GHI, RWTH Aachen University ทำให้สามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการวิจัยปรับปรุงสูตรแก้ว เพื่อลดพลังงานในการหลอม การคำนวณพลังงานในเตาหลอมแก้ว ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับอุตสาหกรรมแก้วและกระจกของไทย
- ๒) **การให้คำปรึกษา** The institute of mineral engineering (GHI), RWTH, Aachen, Germany โดย Prof. Reinhard Conradt ได้ให้คำปรึกษาโครงการต่าง ๆ ทางด้านแก้วของ วศ. อย่างต่อเนื่อง เช่น การศึกษาสมบัติการหลอมของวัตถุดิบแก้ว โดยปัจจุบันได้ให้คำปรึกษาทางด้านการเลือกใช้วัตถุดิบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงานและการพัฒนากระบวนการหลอมเพื่อลดพลังงานในอุตสาหกรรมแก้ว
- ๓) **การทำโครงการร่วม** The institute of mineral engineering (GHI), RWTH, Aachen, Germany และกรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ดำเนินการโครงการร่วม (joint project) ในโครงการเพิ่มความทนทานของผิวแก้วสัมผัสอาหารและยา

๔) การประชุมสัมมนาด้านแก้ว เป็นการสัมมนาประจำปีด้านแก้วระหว่าง ๓ องค์กร คือ The institute of mineral engineering (GHI), RWTH, Aachen, Germany จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ กรมวิทยาศาสตร์บริการ. เรื่อง “Analysing the performance of glass furnaces: The role of thermal and chemical constraints”

การดำเนินงานดังกล่าวทำให้นักวิจัยของกรมวิทยาศาสตร์บริการได้แลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการด้านการทดสอบการหลอมของวัตถุดิบ และการคำนวณพลังงานที่ใช้ในเตาหลอมแก้ว และทำให้สามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการวิจัยปรับปรุงสูตรแก้ว เพื่อลดพลังงานในการหลอม การคำนวณพลังงานในเตาหลอมแก้ว ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับอุตสาหกรรมแก้วและกระจกของไทยในการนำไปใช้ปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพของเตาหลอมแก้วได้จริง



แผนการดำเนินงานในอนาคต ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ

กรมวิทยาศาสตร์บริการ มีศักยภาพความพร้อม ทั้งในเรื่องบุคลากร วิชาการ และเครื่องมืออุปกรณ์ ที่ทันสมัย พร้อมให้บริการ มีส่วนสนับสนุนความก้าวหน้าด้านเศรษฐกิจสังคมของประเทศ ที่กำลังก้าวเข้าสู่การเป็นประชาคมอาเซียน ที่สำคัญยังแสดงถึงความพร้อมและความสำเร็จที่กรมวิทยาศาสตร์บริการได้ผลักดันให้เกิดศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านต่าง ๆ ให้เกิดขึ้น คือ ศูนย์เชี่ยวชาญด้านวัสดุสัมผัสอาหารของอาเซียน และศูนย์เชี่ยวชาญด้านแก้ว ซึ่งสามารถให้บริการได้อย่างเป็นรูปธรรมแล้ว สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการไทย ในอนาคตจะมีการพัฒนาศูนย์เชี่ยวชาญเพื่อรองรับการบริการด้านอื่น ๆ เพิ่มขึ้นอีก ๖ ศูนย์ คือ ศูนย์เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีเซรามิก ศูนย์เชี่ยวชาญด้านยางและผลิตภัณฑ์ยาง ศูนย์เชี่ยวชาญด้านกระดาษ ศูนย์เชี่ยวชาญด้านทดสอบของเล่น ศูนย์เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม ศูนย์เชี่ยวชาญด้านพลาสติก

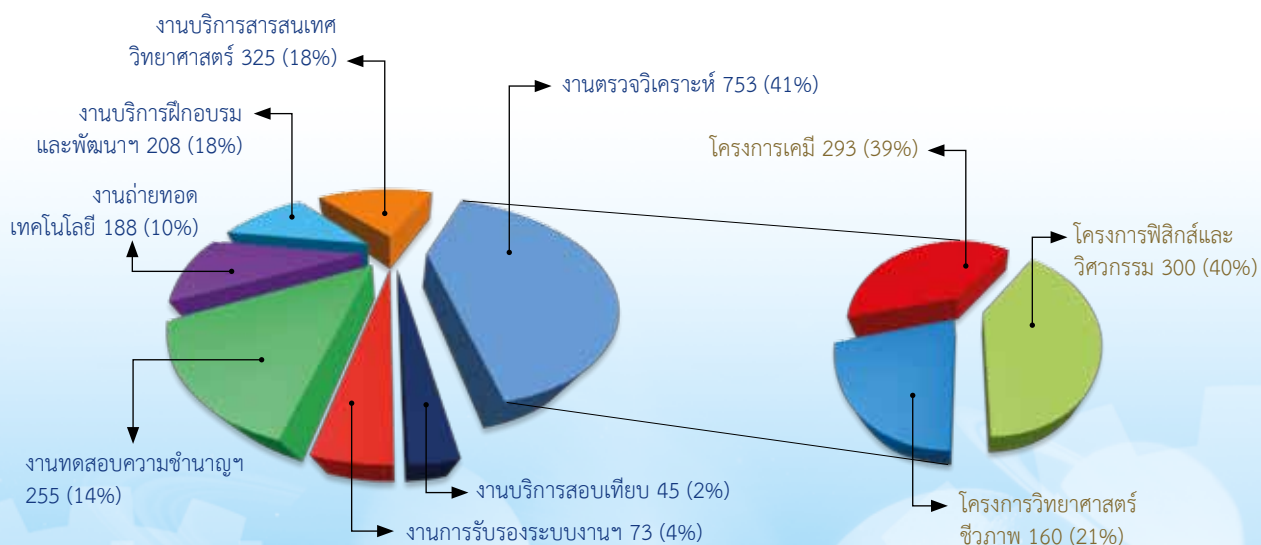


ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔

จันทร์รัตน์ วรสรรพวิทย์

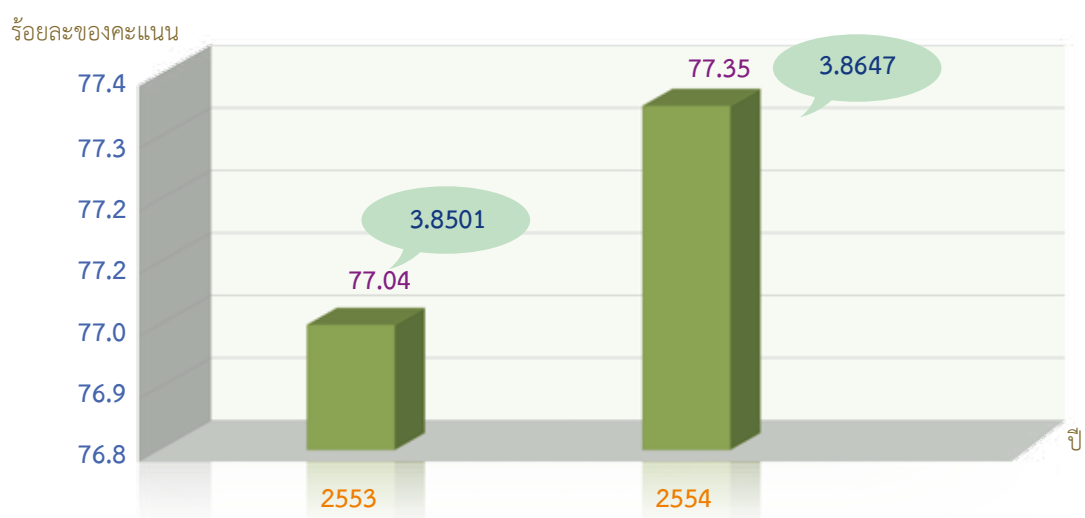
คณะทำงานการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ดำเนินการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๔ ซึ่งคณะทำงานฯ ได้สำรวจความพึงพอใจ จากงานบริการ ๗ งาน คือ ๑. งานตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ๒. งานบริการสอบเทียบ ๓. งานการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ ๔. งานการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ ๕. งานถ่ายทอดเทคโนโลยี ๖. งานบริการฝึกอบรมและพัฒนาเทคนิคทางวิทยาศาสตร์ ๗. งานบริการสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ในการสำรวจครั้งนี้ได้กำหนดขนาดตัวอย่างเพื่อการสำรวจ โดยพิจารณาจากคุ่มรวม (coverage) และขนาดประชากร (population size) ของงานบริการ ๗ งานของกรมวิทยาศาสตร์บริการ เพื่อนำเสนอผลการสำรวจคะแนนความพึงพอใจในคุณภาพการให้บริการในระดับกรม ในการคำนวณได้กำหนดให้ขนาดความคลาดเคลื่อนจากการเลือกตัวอย่างไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ ๙๕ โดยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ จำนวน ๕,๓๙๓ ฉบับ ซึ่งพบว่ามียอดการตอบแบบสอบถามกลับมาในบางภารกิจต่ำ จึงได้ทำการสำรวจตัวอย่างผู้รับบริการเพิ่มโดยการสำรวจ ณ จุดบริการของแต่ละภารกิจ เพื่อให้ได้แบบสอบถามที่เพียงพอที่จะนำมาพิจารณา ซึ่งได้รับการตอบแบบสอบถามรวมทั้งสิ้น ๑,๘๔๗ ฉบับ



ภาพที่ ๑ กราฟแสดงสัดส่วนตอบกลับแบบสอบถามจำแนกตามงานบริการ

ผลการสำรวจระหว่างวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๕๔ – ๑๖ กันยายน ๒๕๕๔ พบว่าความพึงพอใจของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภาพรวมของงานบริการทั้ง ๗ งาน อยู่ในระดับพอใจมาก ได้คะแนนร้อยละ ๗๗.๓๕ หรือคิดเป็น ๓.๘๖๔๗ คะแนน เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า ประเด็นเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่ให้บริการ ได้คะแนนมากที่สุด ๔.๐๙๒๒ คะแนน ผลของการให้บริการ ๔.๐๐๓๑ คะแนน กระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ และสิ่งอำนวยความสะดวก ๓.๖๙๔๕ คะแนน และ ๓.๖๖๘๘ คะแนน ตามลำดับ ซึ่งจำแนกในแต่ละงานบริการได้ ดังตารางที่ ๑

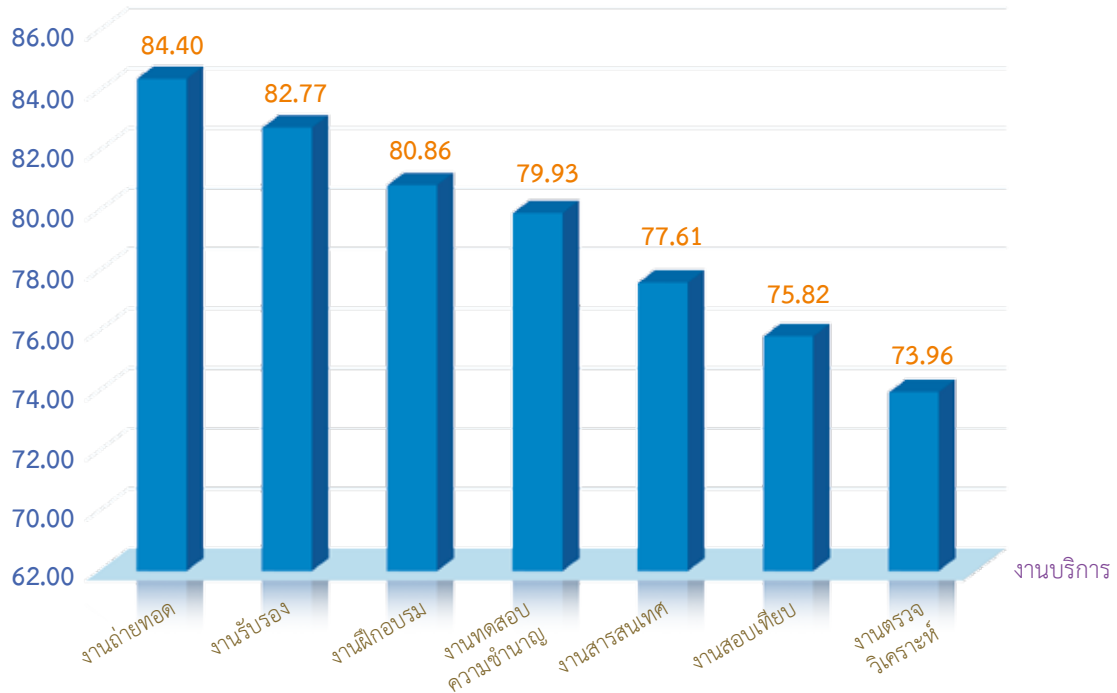


ภาพที่ ๒ ร้อยละของคะแนนความพึงพอใจภาพรวมในคุณภาพการให้บริการ ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ

ตารางที่ ๑ ผลสำรวจความพึงพอใจในคุณภาพการให้บริการ จำแนกตามงานบริการ และประเด็นความพึงพอใจ

งานบริการ	ประเด็นความพึงพอใจ				รวมทุกประเด็น	
	กระบวนการ/ ขั้นตอนการ ให้บริการ	เจ้าหน้าที่ หรือบุคลากร ที่ให้บริการ	สิ่งอำนวยความสะดวก	ผลของ การให้ บริการ	คะแนน	ร้อยละ ของ คะแนน
๑. งานตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ โครงการเคมี โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม	๓.๔๕๘๘ ๓.๓๘๓๔ ๓.๔๘๙๔ ๓.๔๖๘๗	๓.๙๓๙๑ ๓.๘๗๖๒ ๓.๙๗๑๒ ๓.๙๔๑๙	๓.๔๘๗๖ ๓.๔๘๓๑ ๓.๕๐๒๗ ๓.๔๗๗๐	๓.๙๐๗๔ ๓.๘๕๔๑ ๓.๙๕๑๒ ๓.๘๙๕๖	๓.๖๙๘๒ ๓.๖๙๙๒ ๓.๗๒๘๖ ๓.๖๙๕๘	๗๓.๙๖ ๗๒.๙๘ ๗๔.๕๗ ๗๓.๙๒
๒. งานบริการสอบเทียบ	๓.๔๙๗๘	๔.๐๓๒๓	๓.๖๑๑๙	๔.๐๒๒๒	๓.๗๙๑๑	๗๕.๘๒
๓. งานรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ	๔.๐๕๙๘	๔.๔๑๔๖	๓.๗๙๐๗	๔.๒๘๙๓	๔.๑๓๘๖	๘๒.๗๗
๔. งานทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ	๓.๙๑๘๐	๔.๑๑๘๗	๓.๗๔๗๒	๔.๒๐๑๖	๓.๙๙๖๔	๗๙.๙๓
๕. งานถ่ายทอดเทคโนโลยี	๔.๑๓๖๐	๔.๔๐๐๔	๔.๑๑๗๖	๔.๒๒๖๗	๔.๒๒๐๒	๘๔.๔๐
๖. งานบริการฝึกอบรมและพัฒนาเทคนิคทางวิทยาศาสตร์	๓.๘๑๕๕	๔.๒๐๔๓	๓.๙๐๘๔	๔.๐๘๓๕	๔.๐๐๒๙	๘๐.๘๖
๗. งานบริการสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๓.๗๙๓๕	๔.๑๖๘๒	๓.๖๔๓๒	๓.๙๑๗๓	๓.๘๘๐๕	๗๗.๖๑
คะแนนเฉลี่ยของทั้ง ๗ งานบริการ	๓.๖๙๔๕	๔.๐๙๒๒	๓.๖๖๘๘	๔.๐๐๓๑	๓.๘๖๔๗	๗๗.๓๕

ร้อยละของคะแนน



ภาพที่ ๓ ร้อยละของคะแนนความพึงพอใจในคุณภาพการให้บริการของกรมวิทยาศาสตร์บริการ จำแนกตามลักษณะของงานบริการ



ภาพที่ ๔ คะแนนความพึงพอใจในคุณภาพการให้บริการของกรมวิทยาศาสตร์บริการ จำแนกตามประเด็นการให้บริการ



ศูนย์ข้อมูลข่าวสารของราชการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

สำราวล คำแดง

ความสำคัญ :

พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. ๒๕๔๐ เป็นกฎหมายที่รองรับสิทธิได้รับรู้ของประชาชน โดยได้กำหนดสิทธิในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของราชการ และกำหนดหน้าที่ของหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ของรัฐต้องปฏิบัติตามกฎหมาย ตามหลักการที่ว่า “เปิดเผยเป็นหลัก ปกปิดเป็นข้อยกเว้น” เพื่อให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของกฎหมายดังกล่าวข้างต้น กรมวิทยาศาสตร์บริการ (วศ.) จึงได้สร้างระบบบริการข้อมูลข่าวสารของราชการ วศ. จนแล้วเสร็จอย่างเปิดเผยเป็นรูปธรรม กระบวนการเริ่มตั้งแต่แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารข้อมูลข่าวสาร กำหนดหน่วยงานและเจ้าหน้าที่รับผิดชอบตามภารกิจ กำหนดสถานที่ให้บริการข้อมูลข่าวสาร ที่ประชาชนสามารถเข้าตรวจสอบข้อมูลข่าวสารได้ด้วยตนเอง หรือสืบค้นผ่านเว็บไซต์ จัดทำบัญชีรายการและดรชนีสืบค้นข้อมูลข่าวสารของราชการ วศ. เพื่อให้ประชาชนสะดวกต่อการสืบค้นข้อมูลข่าวสาร

หน่วยงานรับผิดชอบ :

๑. ฝ่ายประชาสัมพันธ์ (ปส.) เป็นสถานที่ติดต่อและขอรับข้อมูลข่าวสารฯ ซึ่งจะร่วมประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ภายใน วศ. เพื่อให้บริการให้คำแนะนำในการติดต่อกับหน่วยงานราชการอื่น ๆ และประสานกับหน่วยงานต่าง ๆ ภายใน วศ. ขอข้อมูลที่เปิดเผยได้ และรวบรวมเอกสารตามมาตรา ๗ และ มาตรา ๙ นำส่งให้สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อดำเนินการต่อไป และให้ฝ่ายประชาสัมพันธ์ดูแลงานตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. ๒๕๔๐

๒. สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สท.) เป็นสถานที่จัดให้ประชาชนเข้าค้นดูข้อมูลข่าวสารของ วศ. ตามมาตรา ๗ และ มาตรา ๙ โดยกำหนดให้งานสารสนเทศไทย (ชั้น ๕) เป็น “ศูนย์ข้อมูลข่าวสารของราชการ วศ.”

ประเภทข้อมูลข่าวสาร :

ข้อมูลข่าวสารของราชการ หมายถึง ข้อมูลข่าวสารที่อยู่ในความครอบครองหรือควบคุมดูแลของหน่วยงานของรัฐ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานของรัฐ หรือข้อมูลข่าวสารเกี่ยวข้องกับเอกชน ได้แก่ เอกสาร หนังสือ รายงาน แผนผัง แผนที่ ภาพวาด ภาพถ่าย ฟิล์ม ภาพบันทึก ภาพหรือเสียงภาพบันทึกด้วยคอมพิวเตอร์ หรืออื่นใดที่ทำให้สิ่งที่ยังบันทึกไว้ปรากฏได้

ข้อมูลข่าวสารของราชการ : ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงหรือตรวจสอบ

- ข้อมูลข่าวสารมาตรา ๗ : ประกอบด้วย โครงสร้างและการจัดองค์กร อำนาจหน้าที่ วิธีการดำเนินงาน สถานที่ติดต่อ รายชื่อผู้บริหาร

- ข้อมูลข่าวสารมาตรา ๙ : แผนงาน โครงการงบประมาณรายจ่ายและการใช้จ่ายประจำปี สัมปทานมือหรือคำสั่งเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของรัฐที่มีผลกระทบถึงสิทธิหน้าที่ของเอกชน ประกวดราคาจัดซื้อ/จัดจ้าง สรุปผลการดำเนินงานจัดซื้อจัดจ้างประจำเดือนและข้อมูลข่าวสารล่าสุดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ที่คณะกรรมการข้อมูลข่าวสารฯ ได้ประกาศให้จัดไว้บริการเพิ่มเติมในมาตรา ๙(๘) ตามประกาศคณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการฯ ลงวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๕๓
- ข้อมูลข่าวสารมาตรา ๑๑ : ข้อมูลข่าวสารเฉพาะเรื่อง (ที่ไม่เข้าตามมาตรา ๗ และ มาตรา ๙)
- ข้อมูลข่าวสารส่วนบุคคลมาตรา ๒๑-๒๕
- ข้อมูลข่าวสารประวัติศาสตร์มาตรา ๒๖

สิทธิของประชาชนตามกฎหมาย :

๑. สิทธิของประชาชนในการเข้าตรวจสอบข้อมูลข่าวสารของราชการ ของหน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐ
๒. สิทธิของประชาชนที่จะยื่นคำขอข้อมูลข่าวสารเรื่องหนึ่งเรื่องใดตามที่ตนเองประสงค์จะรู้ หรือเพื่อนำไปเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้รู้หรือเพื่อการพิทักษ์สิทธิของตนเองหรือชุมชนหรือสังคม
๓. สิทธิของประชาชนในการขอตรวจสอบหรือขอสำเนาข้อมูลข่าวสารส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับตนเอง
๔. สิทธิของประชาชนที่จะได้รับความคุ้มครอง มิให้มีการนำข้อมูลข่าวสารส่วนบุคคลที่หน่วยงานของรัฐเก็บรวบรวมไว้ ไปใช้อย่างไม่เหมาะสมหรือเป็นผลร้ายต่อเจ้าของข้อมูล
๕. สิทธิของประชาชนในการร้องเรียนหน่วยงานของรัฐ กรณีไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. ๒๕๔๐ (กรณีหน่วยงานของรัฐไม่นำข้อมูลข่าวสารมาตรา ๗ ไปลงพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา หรือหน่วยงานของรัฐไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามสิทธิในการเข้าตรวจสอบข้อมูลข่าวสารของราชการ)
๖. สิทธิของประชาชนในการอุทธรณ์คำสั่งต่าง ๆ ของหน่วยงานของรัฐ (กรณีหน่วยงานของรัฐไม่เปิดเผยข้อมูลข่าวสารของราชการ ไม่รับฟังคำคัดค้านมิให้เปิดเผยข้อมูลข่าวสาร และไม่แก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือลบข้อมูลข่าวสารส่วนบุคคลที่ไม่ถูกต้องของตน)

คุณสมบัติเด่นของผลงาน :

กรมวิทยาศาสตร์บริการดำเนินงานสำเร็จคล่องเป็นไปตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. ๒๕๔๐

- มีศูนย์ข้อมูลข่าวสารของราชการ วศ. เป็นสถานที่จัดไว้ให้ประชาชนสามารถเข้าตรวจสอบข้อมูลข่าวสารอย่างเปิดเผยเป็นรูปธรรม ตามที่กฎหมายกำหนด
- มีบัญชีรายการและดรชนีข้อมูลข่าวสารของราชการ วศ. ตามมาตรา ๗ และมาตรา ๙ ที่ประชาชนสามารถเข้าตรวจสอบด้วยตนเองได้โดยง่ายและสะดวก
- มีช่องทางการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของราชการ วศ. ทั้งระบบบริการด้วยเอกสารและออนไลน์
- ผลประเมินความพึงพอใจผู้ใช้บริการข้อมูลข่าวสารของราชการ วศ. อยู่ในอัตราเกินกว่าร้อยละ ๙๐

การนำผลงานสู่การใช้ประโยชน์ :

- เกิดความโปร่งใสต่อการดำเนินงานของกรมวิทยาศาสตร์บริการ
- ประชาชนมีส่วนร่วมในทางการเมืองจากการติดตามการทำงานของกรมวิทยาศาสตร์บริการ
ก่อให้เกิดการพัฒนาสังคมสู่ความเป็นประชาธิปไตย
- เพิ่มทัศนคติที่ดีแก่ประชาชนที่มีต่อการปฏิบัติงานของข้าราชการและกรมวิทยาศาสตร์บริการ
- ประชาชนมีโอกาสได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานต่าง ๆ ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ
ตามสิทธิอันชอบธรรมอย่างเท่าเทียมกัน ตามกฎหมายรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. ๒๕๕๐

กลุ่มเป้าหมาย : ประชาชนทั่วไป



ช่องทางการเข้าถึงข้อมูล : สามารถค้นได้ด้วยตนเองหรือค้นจากเว็บไซต์ ดังนี้

ข้อมูลข่าวสารมาตรา ๗ และ มาตรา ๙ :

ศูนย์ข้อมูลข่าวสารของราชการ วศ.

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ชั้น ๕)

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

เว็บไซต์ : <http://siweb.dss.go.th/>

อีเมล : info@dss.go.th

โทรศัพท์ : ๐ ๒๒๐๑ ๗๒๘๗-๘๘

โทรสาร : ๐ ๒๒๐๑ ๗๒๖๕

ข้อมูลข่าวสารมาตรา ๑๑ :

ฝ่ายประชาสัมพันธ์ สำนักงานเลขาธิการกรม

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เว็บไซต์ : <http://www.dss.go.th/>

อีเมล : pr@dss.go.th

โทรศัพท์ : ๐ ๒๒๐๑-๗๐๙๗-๘

โทรสาร : ๐ ๒๒๐๑ ๗๔๗๐

ผลการดำเนินงาน

สรุปผลการดำเนินงานศูนย์ข้อมูลข่าวสารของราชการ วศ. ตั้งแต่เริ่มดำเนินงานจนถึงปัจจุบัน

ปริมาณข้อมูลข่าวสารของราชการ วศ.	๒๕๕๔-๒๕๕๓	๒๕๕๔	รวม
เอกสารมาตรา ๗	๖๑	๑	๖๒
เอกสารมาตรา ๙	๑,๒๙๕	๑๒๐	๑,๔๑๕
สิ่งพิมพ์เผยแพร่อื่น ๆ ที่เกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารของราชการ (เช่น สุขภาพและสิ่งแวดล้อม)	๑,๓๓๖	๓๐	๑,๓๖๖
รวม	๒,๖๙๒	๑๕๑	๒,๘๔๓

จำนวนผู้ใช้บริการข้อมูลข่าวสารฯ	๒๕๕๔-๒๕๕๓	๒๕๕๔	รวม
ภาครัฐ	๒๖๗	๒๒	๒๘๙
ภาคอุตสาหกรรม	๔๗	๑๓	๖๐
สถาบันการศึกษา	๒๙๕	๑๘	๓๑๓
ประชาชนทั่วไป	๖๙	๗	๗๖
รวม	๖๗๘	๖๐	๗๓๘

จำนวนข้อมูลข่าวสารฯ ที่ให้บริการ	๒๕๕๔-๒๕๕๓	๒๕๕๔	รวม
เอกสารมาตรา ๗	๑๕	๔	๑๙
เอกสารมาตรา ๙	๒๒	-	๒๒
สิ่งพิมพ์เผยแพร่อื่น ๆ ที่เกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารของราชการ (เช่น สุขภาพและสิ่งแวดล้อม)	๖๔๑	๕๖	๖๙๗
รวม	๖๗๘	๖๐	๗๓๘

วัตถุประสงค์ของการค้นข้อมูล	๒๕๕๔-๒๕๕๓	๒๕๕๔	รวม
ศึกษาค้นคว้า	๖๓๐	๕๗	๖๘๗
พัฒนาอุตสาหกรรม	๔๘	๓	๕๑
รวม	๖๗๘	๖๐	๗๓๘

ผลการประเมินแบบสำรวจความพึงพอใจต่อการให้บริการข้อมูลข่าวสารของราชการ
กรมวิทยาศาสตร์บริการ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๔ (ต.ก. ๕๓-ก.ย. ๕๔)

ตอนที่ ๑ : ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้บริการ (ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน ๔๐ คน จากจำนวนผู้ให้บริการทั้งหมด ๖๐ คน)

• เพศ

- ชาย ๑๕ คน (๓๗.๕%) - หญิง ๒๕ คน (๖๒.๕%)

• อายุ

- ๒๐-๓๐ ปี ๒๐ คน (๕๐%) - ๓๑-๔๐ ปี ๑๑ คน (๒๗.๕%)

- ๔๑-๕๑ ปี ๒ คน (๕%) - ๕๑ ปี ๗ คน (๑๗.๕%)

• การศึกษา

- มัธยมศึกษา/ปวช. ๑ คน (๒.๕%) - อนุปริญญา/ปวส. - คน

- ปริญญาตรี ๒๑ คน (๕๒.๕%) - สูงกว่าปริญญาตรี ๑๘ คน (๔๕%)

• ประเภทผู้ให้บริการ

- เอกชน ๖ คน (๑๕%) - ราชการ/รัฐวิสาหกิจ ๑๔ คน (๓๕%)

- สถาบันการศึกษา ๑๒ คน (๓๐%) - ประชาชนทั่วไป ๘ คน (๒๐%)

ตอนที่ ๒ : ข้อมูลการขอรับบริการ

• เรื่องที่ขอรับบริการ

	เรื่อง	จำนวน	ร้อยละ		เรื่อง	จำนวน	ร้อยละ
๑.	วัสดุศาสตร์และการก่อสร้าง	๑	๒.๕%	๖.	อาหาร	๘	๒๐%
๒.	ห้องปฏิบัติการ/เครื่องมือวิทยาศาสตร์	๔	๑๐%	๗.	เกษตรกรรม	๓	๗.๕%
๓.	วิทยาศาสตร์	๕	๑๒.๕%	๘.	สุขภาพและสิ่งแวดล้อม	๒	๕%
๔.	พลังงานและเชื้อเพลิง	๔	๑๐%	๙.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอื่นๆ	๕	๑๒.๕%
๕.	สารเคมี	๕	๑๒.๕%	๑๐.	ข้อมูลข่าวสาร มาตรา ๗	๓	๗.๕%

• ความถี่ในการใช้บริการ

- ครั้งที่ ๑ ๒๒ คน (๕๕%) - มากกว่า ๑ ครั้ง ๑๘ คน (๔๕%)

ตอนที่ ๓ : ข้อมูลการให้บริการ

จำแนกระดับความพึงพอใจเป็น ๓ ระดับ คือ มาก = ๓ ปานกลาง = ๒ น้อย = ๑

มาก = ๒.๕๑ - ๓.๐๐

ปานกลาง = ๒.๐๑ - ๒.๕๐

น้อย = ๑.๐๐ - ๒.๐๐

ลำดับ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)			ค่าเฉลี่ย	ระดับความพอใจ
		มาก = ๓	ปานกลาง = ๒	น้อย = ๑		
๑.	เจ้าหน้าที่ยิ้มแย้มแจ่มใส สุภาพ พุดจาไพเราะ อธิบายดี	๙๓	๘-	-	๒.๙๕	มาก
๒.	เจ้าหน้าที่ให้บริการอย่างรวดเร็ว ถูกต้อง ครบถ้วน	๙๘	-๓	-	๓.๐๐	มาก
๓.	การให้บริการมีความเสมอภาค เป็นไปตามลำดับก่อน-หลัง	๙๓	๘	-	๒.๙๕	มาก
๔.	มีการแสดงขั้นตอนและรายละเอียดในการให้บริการอย่างชัดเจน	๘๕	๑๕	-	๒.๘๕	มาก
๕.	ข้อมูลตรงตามต้องการ	๗๕	๒๕	-	๒.๗๕	มาก
๖.	ระยะเวลาในการให้บริการที่กำหนดมีความเหมาะสม	๘๕	๑๕	-	๒.๘๕	มาก
๗.	สถานที่บริการสะอาด เป็นระบบ	๙๕	๕	-	๒.๙๕	มาก
๘.	สถานที่นั่งรอรับบริการเพียงพอ	๙๕	๕	-	๒.๙๕	มาก
๙.	สิ่งอำนวยความสะดวก (น้ำดื่ม/หนังสือ/นิตยสาร)	๗๘	๒๒	-	๒.๘๐	มาก
๑๐.	สถานที่ให้บริการเด่นชัด ง่าย	๘๐	๒๐	-	๒.๘๐	มาก
		ระดับความพึงพอใจ ร้อยละ ๙๖			๒.๘๙	

สรุปผลสำรวจความพึงพอใจต่อการให้บริการข้อมูลข่าวสารราชการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๔ โดยเฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ความพอใจมากถึง ร้อยละ ๙๖ แต่ในบางประเด็น เช่น การบริการข้อมูลตรงตามความต้องการ ร้อยละ ๗๕ ของผู้ใช้บริการที่มีความพอใจมาก ร้อยละ ๒๕ ของผู้ใช้บริการข้อมูลตรงตามความต้องการพอใจปานกลาง ซึ่งประเด็นนี้ วศ. จะได้นำมาพิจารณาปรับปรุงการให้บริการที่ดีขึ้นต่อไป



- สำนักเทคโนโลยีชุมชน
- สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ
- สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ
- สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 - โครงการเคมี
 - โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม
 - โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
- ศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ



กรมวิทยาศาสตร์บริการ

แหล่งรวมความเชี่ยวชาญ ร่วมสร้างเศรษฐกิจอาเซียน

กรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นหน่วยงานภาครัฐในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีบทบาทภารกิจสำคัญในการสร้างผลงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในด้านต่าง ๆ เพื่อนำผลงานที่ได้ไปส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการใช้ประโยชน์ สร้างศักยภาพและความเข้มแข็งให้ภาคการผลิตทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ที่เกี่ยวข้อง โดยมีเป้าหมายผลักดันผลงานเสริมสร้างประโยชน์เชิงพาณิชย์ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าชุมชน ตลอดจนยกระดับคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ดำเนินงานด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย การรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ การวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี การพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ และการให้บริการสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การวิเคราะห์ทดสอบและสอบเทียบ โดยมีรายงานผลการดำเนินงานของ สำนัก / โครงการ / ศูนย์ ตามลำดับ ดังนี้





สำนักเทคโนโลยีชุมชน

สำนักเทคโนโลยีชุมชน (ทช.) มีภารกิจที่ต้องดำเนินการตามยุทธศาสตร์กรมวิทยาศาสตร์บริการ พ.ศ. ๒๕๕๒-๒๕๕๖ ด้านวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่ม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมคุณภาพชีวิต ที่พร้อมถ่ายทอดสู่ภาคการผลิต โดยมีวัตถุประสงค์ นำผลงานวิจัยพัฒนาและบริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ ตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการในการสร้างโอกาสการแข่งขัน สำนักเทคโนโลยีชุมชนได้วิจัยพัฒนาเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ดังนี้

๑. วัสดุ เช่น เซรามิก สารกรองน้ำดื่ม ถ่านชีวภาพ (biochar)
 ๒. อาหาร เช่น การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร
 ๓. สมุนไพร เช่น โลชั่นบำรุงผิว การศึกษาฤทธิ์ด้านจุลินทรีย์ของสมุนไพรเพื่อใช้ในเครื่องสำอาง
- วศ. ได้ดำเนินงาน วิจัยพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับภาคอุตสาหกรรม วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และวิสาหกิจชุมชน

๑. กรมวิทยาศาสตร์บริการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผลงานวิจัย สู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

การทำงานวิจัยพัฒนาตามประเด็นยุทธศาสตร์ กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยสำนักเทคโนโลยีชุมชน (ทช.) ได้ทำงานวิจัยพัฒนาเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น การผลิตสารกรองฟลูออไรด์ ภาชนะเซรามิกสำหรับหุงต้มประเภทสัมผัสความร้อนโดยตรง ผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ และผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาล ในอนาคต วศ. มุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่พร้อมถ่ายทอดไปสู่ภาคการผลิต โดยในปี ๒๕๕๔ มีผลงานที่สำรวจและถ่ายทอดเทคโนโลยีแล้ว ดังนี้

- **โครงการพัฒนาภาชนะเซรามิกสำหรับการหุงต้มประเภทสัมผัสความร้อนโดยตรง**

เป็นการพัฒนากระบวนการผลิตภาชนะเซรามิกเนื้อเคลือบเอร์ไลต์และเนื้อสปอตูมินสำหรับใช้หุงต้มประเภทสัมผัสความร้อนโดยตรง โดยไม่เกิดรอยแตกร้าวขณะใช้งาน ผลการวิจัยได้ยื่นจดสิทธิบัตรกับกรมทรัพย์สินทางปัญญา และได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยการขาย KNOW HOW ให้แก่ บริษัท ซีวีบีเซรามิก จำกัด

- **โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาลและถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แม่บ้านเกษตรกรภาคใต้**

วศ. ได้ดำเนินการโครงการนี้มาตั้งแต่ปี ๒๕๔๖-๒๕๕๔ โดยเป็นการนำเทคโนโลยีอาหารไปพัฒนาหรือต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ ควบคู่กับการใช้หลักการข้อบัญญัติศาสนาอิสลามและมาตรฐานความปลอดภัยอาหาร เพื่อสนับสนุนการพัฒนาชุมชนและศักยภาพด้านการผลิตอาหารของแม่บ้านเกษตรกร และชุมชนเป็นการสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก ส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตและมูลค่าเพิ่มในประเทศ



ในปี ๒๕๕๔ กรมวิทยาศาสตร์บริการได้จัดฝึกอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี ในหลักสูตร “การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาล” จำนวน ๕ ครั้ง ให้แก่ กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรภาคใต้ ประกอบด้วย จังหวัด สงขลา สตูล ปัตตานี ยะลา นราธิวาส และจังหวัดกระบี่ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรวม ๒๒๙ คน เทคโนโลยีที่ถ่ายทอดประกอบด้วย การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร เช่น การแปรรูปเนื้ปลา การแปรรูปผลไม้ในท้องถิ่น ได้แก่ กล้วย มังคุด ลองกอง สะตอ เงาะ และทุเรียน นอกจากนี้ได้ให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

• โครงการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอาหารสุขภาพเพื่อสนับสนุนการส่งออก

วศ. ได้ดำเนินการโครงการนี้โดยในปี ๒๕๕๒-๒๕๕๔ ได้ส่งเสริมและเป็นที่ปรึกษาการพัฒนาเทคโนโลยี กระบวนการผลิตอาหารสุขภาพ พร้อมกับการพัฒนาระบบคุณภาพตามมาตรฐานสากล ได้แก่ GMP หรือ HACCP หรือมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารไปสู่มาตรฐานอาหารสากลสร้างความสามารถในการแข่งขันและการส่งออกอาหารไทยสู่ตลาดโลก และในปี ๒๕๕๔ วศ. ได้ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการพัฒนาชุมชนและศักยภาพด้านการผลิตอาหารสุขภาพของแม่บ้านเกษตรกรเพื่อเป็นการสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชนและการส่งเสริมการเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบทางการเกษตรที่มีมากในท้องถิ่นโดยมุ่งเน้นการแปรรูปเป็นอาหารสุขภาพ จัดถ่ายทอดเทคโนโลยีฝึกอบรม รวมจำนวน ๓ ครั้งในเขตพื้นที่ จังหวัดสุราษฎร์ธานีและจังหวัดภูเก็ต ผู้เข้ารับการอบรมรวม ๑๕๓ คน เทคโนโลยีที่ถ่ายทอดได้แก่ ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากมันขี้หนู ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสะตอ ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากพืชสมุนไพรได้แก่ ส้มแขก ตะไคร้ ใบบัวบก กระเจี๊ยบ ทั้งนี้ กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบางหวานพัฒนา และกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรสายไยรักแห่งครอบครัวบ้านแซน จังหวัดภูเก็ต ได้นำองค์ความรู้ที่ได้รับถ่ายทอดนำไปพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ และมีการผลิตจำหน่ายในเชิงพาณิชย์



๒. โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน

• การแปรรูปอาหาร

ในปี ๒๕๕๔ วศ. ได้นำเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ถ่ายทอดสู่การใช้ประโยชน์แก่อุตสาหกรรมและชุมชน สนับสนุนเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการสร้างอาชีพ และยกระดับคุณภาพชีวิต โดยมีผู้เข้ารับการอบรม รวมทั้งสิ้น ๒,๐๓๘ คน

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลผลิตการเกษตรที่มีมากในท้องถิ่นเพื่อการสร้างอาชีพ และส่งเสริมให้เศรษฐกิจชุมชนมีความเข้มแข็งพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนในหลักสูตร การแปรรูปผลไม้และผลหม่อน ณ จังหวัดอุบลราชธานี การแปรรูปข้าวและผลิตภัณฑ์ข้าวแต่น้ำผักผลไม้ ณ จังหวัดยโสธร และการแปรรูปลำไยและเนื้อปลา ณ จังหวัดลำพูน ผู้เข้าอบรม ๑๓๒ คน



นอกจากนี้ วศ.ได้จัดถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อสร้างผู้ประกอบการใหม่และส่งเสริมอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อการส่งออก เรื่องเทคโนโลยีการผลิตอาหารไทยสำเร็จรูปในถุงรีทอร์ต จำนวน ๒ หลักสูตร ได้แก่ “การผลิตข้าว สำเร็จรูปในถุงรีทอร์ต” และ “การผลิตแกงสำเร็จรูปในถุงรีทอร์ต” ในวันที่ ๙ และ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๕๔ ณ กรม วิทยาศาสตร์บริการ ให้แก่ผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรม SMEs และผู้สนใจ ผู้เข้ารับการอบรม จำนวนรวม ๓๕ คน ซึ่งผลงานวิจัยนี้ได้ยื่นจดอนุสิทธิบัตรกับกรมทรัพย์สินทางปัญญาแล้ว จำนวน ๒ เรื่อง คือ “ข้าวสำเร็จรูป ในถุงรีทอร์ตและข้าวสำเร็จรูปบรรจุภาชนะความร้อน และกรรมวิธีผลิตในระดับอุตสาหกรรม” และ “ขนมไทย สำเร็จรูปบรรจุถุงรีทอร์ต และขนมไทยสำเร็จรูปบรรจุภาชนะความร้อน และกรรมวิธีผลิตในระดับอุตสาหกรรม”



- **การพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรชุมชน**

การพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์สมุนไพรชุมชน ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยี ๔ หลักสูตร ได้แก่ การผลิตลูกประคบสมุนไพรและสมุนไพรอบตัว การผลิตสบู่สมุนไพร การผลิตแชมพูและสบู่เหลว จำนวน ๕ ครั้ง ให้แก่วิสาหกิจชุมชน กลุ่มแม่บ้าน และประชาชนผู้สนใจทั่วไป ในเขตกรุงเทพมหานคร ๒ ครั้ง มีผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม ๓๗ คน และต่างจังหวัด ๓ ครั้ง ณ จังหวัดลำพูน นครนายก และสมุทรปราการ มีผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมทั้งสิ้น ๑๐๓ คน ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน มผช. ทำให้เกิดอาชีพ สร้างรายได้ให้แก่ชุมชน เพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน และมีการพัฒนาอย่างยั่งยืน



ภาพกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยี การแปรรูปผลิตภัณฑ์สมุนไพร

- **การพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ผักตบชวา**

วศ. ได้ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร “การพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ผักตบชวา” ณ ตำบลท่าศาลา อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น ผู้เข้ารับการอบรม ๒๕ คน ซึ่งผู้อบรมมีความพึงพอใจในเทคโนโลยีของ วศ. เนื่องจากมีขั้นตอนปฏิบัติที่ง่ายและพิสูจน์ได้ว่าสามารถป้องกันการเกิดเชื้อราได้ผลกว่าวิธีการอบก้ามะถันที่ทำอยู่เดิม และกลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ผักตบชวาสามารถประกอบอาชีพได้อย่างยั่งยืน



ภาพกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ผักตบชวา

- **การผลิตถ่านอัดแท่งจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร**

เทคโนโลยีการผลิตถ่านอัดแท่ง เป็นผลงานวิจัยของกรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร ได้แก่ กะลามะพร้าว เศษไม้ยางพารา ซอไม้ไผ่ กะลาปาล์ม ขี้เลื่อย ชางข้าวโพด และเศษไม้ต่าง ๆ ซึ่งวัสดุเหล่านี้เมื่อนำมาแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า ผลิตเป็นถ่านอัดแท่งที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงที่มีคุณภาพสูงเผาไหม้ได้นานและมีราคาต้นทุนการผลิตไม่สูงมาก และเชื้อเพลิงถ่านอัดแท่งนี้สามารถผลิตใช้ในครัวเรือน และสามารถผลิตจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ได้

วศ. ได้ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี หลักสูตร “การผลิตถ่านอัดแท่งจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร” จำนวน ๒ ครั้ง ณ จังหวัดศรีสะเกษ และจังหวัดเชียงราย ผู้รับการอบรม ๖๕ คน ผลที่ได้จากการอบรมเพื่อส่งเสริมให้คนในหมู่บ้านมีกิจกรรม อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ และเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตร



ภาพกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตถ่านอัดแท่ง

- **การผลิตสารกรองสนิมเหล็กในน้ำและการผลิตเครื่องกรองน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค**

พื้นที่หลายแห่งในประเทศไทยมีระบบผลิตน้ำประปาเพื่อการอุปโภคบริโภคยังไม่ทั่วถึง ประชาชนจำเป็นต้องเจียน้ำบาดาลใต้ดินขึ้นมาใช้ในชีวิตประจำวัน โดยทั่วไปในน้ำบาดาลพบว่ามีสารสนิมเหล็กและสารประกอบอื่น ๆ ปะปนซึ่งส่งผลเสียต่อสุขภาพของผู้บริโภคและยังก่อให้เกิดปัญหาน้ำมีสีแดง มีกลิ่น มีคราบสนิมที่เครื่องสุขภัณฑ์ และทำให้ผ้าเปื้อน กรมวิทยาศาสตร์บริการได้ศึกษาวิจัยการผลิตสารกรองสนิมเหล็กและเครื่องกรองน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ซึ่งประสบความสำเร็จ และได้นำเทคโนโลยีถ่ายทอดสู่จังหวัดต่าง ๆ

ในปี ๒๕๕๔ วศ. ได้จัดถ่ายทอดเทคโนโลยีฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร “การผลิตสารกรองสนิมเหล็กในน้ำบาดาลและ ผลิตเครื่องกรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค” จำนวน ๕ ครั้ง ณ จังหวัดนราธิวาส ชัยภูมิ แพร่ ชัยนาท และลพบุรี ผู้เข้ารับการอบรม ๑๘๐ คน โดยมีเป้าหมายให้ชุมชนผลิตน้ำดื่มที่สะอาดและปลอดภัยเพื่อการบริโภคในราคาต้นทุนต่ำ และผู้ที่ฝึกอบรมได้รับเครื่องกรองน้ำนำไปใช้งานในครัวเรือน นอกจากนี้สามารถนำองค์ความรู้ไปถ่ายทอดให้กับคนในชุมชนอื่น และสามารถผลิตจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ได้



ภาพกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเครื่องกรองน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค

- **การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตและออกแบบเซรามิก**

วศ. ได้ทำการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเซรามิกสู่ชุมชน หลายหลักสูตร ได้แก่ เทคนิคการตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิกลวดลายจิตรกรรมไทย เทคนิคการทำต้นแบบปูนปลาสเตอร์ การทำแบบพิมพ์และขึ้นรูปด้วยจิกเกอร์ เทคนิคการปั้นดอกไม้เซรามิกดอกไม้มาชม การตกแต่งลวดลายเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์เนื้อแดง การทำ

ถ้วยดินเผารองรับน้ำยาง เทคนิคการขึ้นรูปโดยการปั้นอิสระ ให้แก่ SMEs และวิสาหกิจชุมชน จำนวน ๗ หลักสูตร ณ จังหวัดชัยนาท ระนอง นครพนม ผู้เข้ารับการอบรม ๒๓๗ คน เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และเพิ่มโอกาสด้านการตลาดให้กับผลิตภัณฑ์ใหม่

นอกจากนี้ยังได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเซรามิก ให้แก่ผู้ประกอบการเซรามิก และผู้สนใจ ณ กรมวิทยาศาสตร์บริการ จำนวน ๓ หลักสูตร ได้แก่ การปั้นตุ๊กตาไทยเซรามิก เทคนิคการนำปูนปลาสเตอร์ใช้แล้วกลับนำมาใช้ประโยชน์ การขึ้นรูปเนื้อดินสีด้วยแป้นหมุน ผู้เข้ารับการอบรมรวม ๒๑ คน



๓. โครงการหมู่บ้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กรมวิทยาศาสตร์ได้ดำเนินงานภายใต้โครงการหมู่บ้านวิทยาศาสตร์ในพื้นที่หลายจังหวัด ได้แก่

๑. โครงการหมู่บ้านข้าวหอมนิล จังหวัดอ่างทอง
๒. โครงการหมู่บ้านข้าวหอมนิล (๒) จังหวัดอ่างทอง
๓. โครงการแปรรูปข้าวหอมนิล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
๔. โครงการหมู่บ้านผลิตภัณฑ์กล้วยแปรรูป จังหวัดชุมพร
๕. โครงการหมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผาอรตันบาตู จังหวัดนราธิวาส
๖. โครงการหมู่บ้านเซรามิกบ้านหาดส้มแป้น จังหวัดระนอง

กรมวิทยาศาสตร์บริการได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อส่งเสริมพัฒนาศักยภาพในการผลิตให้กับชุมชน

- หลักสูตร “การผลิตข้าวกล้องงอกเชิงพาณิชย์และแปรรูปพืชผักผลไม้ในท้องถิ่น” ณ หมู่บ้านข้าวหอมนิล ตำบลไผ่จำศีล อำเภวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง ผู้เข้ารับการอบรม ๓๙ คน
- หลักสูตร “มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ การปฏิบัติตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ การใช้/การผลิตปุ๋ยอินทรีย์มาตรฐาน” ณ หมู่บ้านข้าวหอมนิล(๒) ตำบลศาลเจ้าโรงทอง อำเภวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง ผู้เข้ารับการอบรม ๑๒๐ คน
- หลักสูตร “การพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยเล็บมือนางและการผลิตชาสมุนไพร” ณ หอประชุมเทศบาลเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร ผู้เข้ารับการอบรม ๔๔ คน
- โครงการหมู่บ้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผาบ้านอรตันบาตู จังหวัดนราธิวาส
 - ฝึกอบรมถ่ายทอด หลักสูตร : การเตรียมเนื้อดินและพัฒนาเคลือบ กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิก จำนวน ๔ หลักสูตร ณ หมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผาบ้านอรตันบาตู จังหวัดนราธิวาส ผู้เข้ารับการอบรม ๑๒๐ คน

- โครงการหมู่บ้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กลุ่มเซรามิกบ้านหาดส้มแป้น จังหวัดระนอง
 - ฝึกอบรมถ่ายทอด หลักสูตร เทคโนโลยีการผลิตเซรามิก การออกแบบของข้าวสวยที่เป็นเอกลักษณ์จังหวัดระนอง รวมจำนวน ๓ หลักสูตร ณ กลุ่มเซรามิกบ้านหาดส้มแป้น จ.ระนอง ผู้เข้ารับการอบรม ๙๙ คน



๕. กรมวิทยาศาสตร์บริการบูรณาการงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับองค์กร และสถาบันการศึกษา

- สำนักงานเทศบาลเมืองชุมพรและผู้แทนชุมชนเข้าเยี่ยมชมผลงานกรมวิทยาศาสตร์บริการ

ว่าที่ร้อยตรีพิศาล นิลยกานนท์ นายกเทศมนตรีเมืองชุมพร และคณะผู้แทนกรรมการสมาชิกกลุ่มอาชีพชุมพรในพื้นที่เป้าหมาย “หมู่บ้านผลิตภัณฑ์กล้วยแปรรูป” ภายใต้โครงการหมู่บ้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งคณะผู้แทนกรรมการสมาชิกกลุ่มอาชีพมาจากอำเภอเมือง อำเภอละแม และอำเภอท่าแซะ จังหวัดชุมพร เข้าเยี่ยมชมผลงานกรมวิทยาศาสตร์บริการด้านเทคโนโลยีเซรามิก เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหาร เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์สมุนไพร ในวันที่ ๒๐ ตุลาคม ๒๕๕๔ โดยมีเป้าหมายนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ในโครงการหมู่บ้านวิทยาศาสตร์ฯ และในโอกาสนี้เข้าพบ ดร.สุทธิเวช ต.แสงจันทร์ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ เพื่อรับทราบนโยบาย ในโครงการหมู่บ้านแม่ข่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปี ๒๕๕๕ – ๒๕๕๗



วศ. บูรณาการร่วมกับสถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยนครพนม

วศ. ได้บูรณาการองค์ความรู้ร่วมกับสถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยนครพนมในการจัดถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปข้าว : การผลิตข้าวสำเร็จรูปบรรจุกระป๋อง การผลิตข้าวกล้องงอก และการผลิตข้าวเคลือบสมุนไพรให้แก่ เกษตรกร และ วิสาหกิจชุมชน (OTOP) กลุ่มสหกรณ์การเกษตรธาตุพนม อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม โดยจัดฝึกอบรม ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ สกลนคร ในวันที่ ๒-๓ พฤษภาคม ๒๕๕๔



วศ. ร่วมมีบทบาทส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล

วศ. ให้บริการห้องปฏิบัติการแก่นักศึกษาคณะสาธารณสุขศาสตร์ชั้นปีที่ ๔ สาขาวิชาเอกวิทยาศาสตร์การอาหารเพื่อสุขภาพ ในการเรียนวิชาการผลิตอาหารบรรจุกระป๋อง วันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๕๕๔ เพื่อเสริมสร้างความรู้ในกระบวนการผลิตและการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูป แกงสำเร็จรูปบรรจุกระป๋อง และผลไม้ในน้ำเชื่อมบรรจุกระป๋อง



วศ. ร่วมจัดกิจกรรมอบรม พัฒนาสร้างอาชีพในโครงการไทยนี้...รักสงบ

วศ. และหน่วยงานในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วท.) จัดกิจกรรมนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อพัฒนาสร้างอาชีพในชุมชนกรุงเทพมหานคร ในโครงการไทยนี้...รักสงบ โดย วศ. จัดอบรมในหลักสูตร การแปรรูปถั่วเหลือง (นมถั่วเหลือง เต้าหู้หลอด และเต้าฮวย) ณ โรงเรียนเปรมประชา เขตดอนเมือง วันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๕๔ และจัดอบรมให้ความรู้ในการผลิตแยมผลไม้ (สตอเบอรี่ สับปะรด) ณ สำนักงานเขตบางเขน กรุงเทพมหานคร วันที่ ๓๐ มกราคม ๒๕๕๔





สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

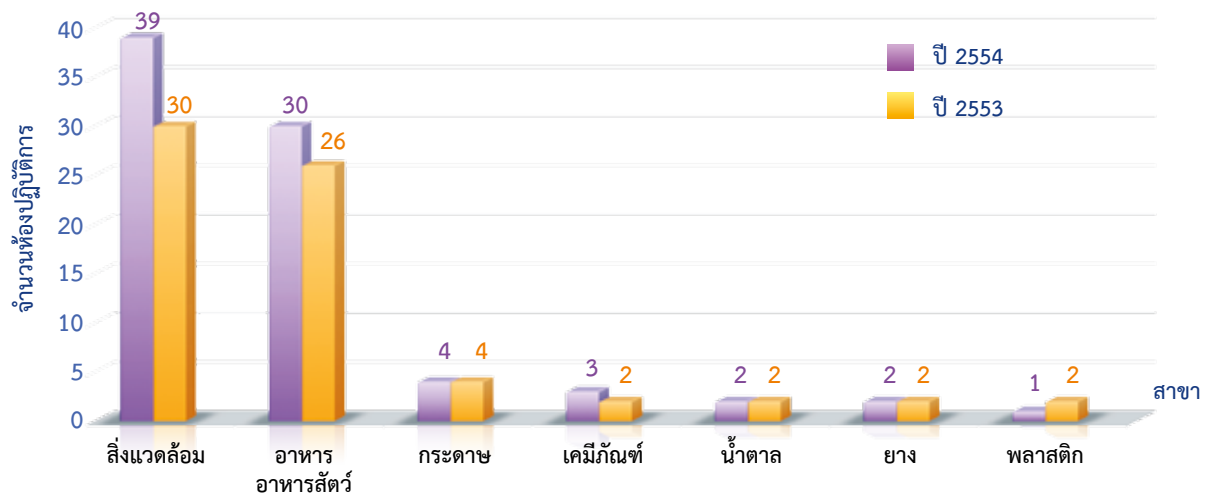
สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ (บร.) กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ดำเนินการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 และรับรองความสามารถผู้จัดโปรแกรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043 โดยได้รับการยอมรับร่วมกับองค์การภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกว่าด้วยการรับรองห้องปฏิบัติการ (Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation Mutual Recognition Arrangement, APLAC MRA) และการยอมรับร่วมกับองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการรับรองห้องปฏิบัติการ (International Laboratory Accreditation Cooperation Mutual Recognition Arrangement, ILAC MRA) ต่อเนื่องในรอบที่ ๒ อีก ๔ ปี ถึงปี พ.ศ. ๒๕๕๗ ในขอบข่ายการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการทดสอบจากการประชุมประจำปีขององค์การภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกว่าด้วยการรับรองห้องปฏิบัติการ (APLAC MRA Council) 16th APLAC General Assembly and Technical Meeting ซึ่งจัดขึ้นระหว่างวันที่ ๖-๑๐ ธันวาคม ๒๕๕๓ ณ เมืองโอซากา ประเทศญี่ปุ่น



ในปี ๒๕๕๔ สำนักฯ มีการดำเนินงานภายใต้ยุทธศาสตร์ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ยุทธศาสตร์ที่ ๒.๑ การพัฒนาระบบการประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการและเพิ่มขีดความสามารถให้บริการทดสอบที่ได้มาตรฐานสากล และยุทธศาสตร์ที่ ๒.๒ การพัฒนาการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการโดยขยายขอบข่ายและเพิ่มศักยภาพการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ โดยมีผลการดำเนินงานสรุปได้ดังนี้

๑. การรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ

๑.๑ สำนักฯ ได้ให้การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ จนกระทั่งปัจจุบัน (กันยายน ๒๕๕๔) จำนวนทั้งสิ้น ๗๔ ห้องปฏิบัติการ ในขอบข่ายการรับรองสาขาต่าง ๆ ได้แก่ สาขาสิ่งแวดล้อม ๓๙ ห้องปฏิบัติการ สาขาอาหาร อาหารสัตว์ และผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง ๓๐ ห้องปฏิบัติการ สาขากระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ ๔ ห้องปฏิบัติการ สาขาเคมีภัณฑ์ ๓ ห้องปฏิบัติการ สาขาน้ำตาลและผลิตภัณฑ์น้ำตาล ๒ ห้องปฏิบัติการ สาขายางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง ๒ ห้องปฏิบัติการ และสาขาพลาสติกและผลิตภัณฑ์พลาสติก ๑ ห้องปฏิบัติการ โดยบางห้องปฏิบัติการได้รับการรับรองมากกว่า ๑ สาขา ดังแผนภูมิภาพที่ ๑



ภาพที่ ๑ แผนภูมิแสดงจำนวนห้องปฏิบัติการทดสอบที่ได้รับการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ จำแนกตามสาขา

๑.๒ สำนักฯ ได้ให้การรับรองความสามารถผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญ ห้องปฏิบัติการจนกระทั่งปัจจุบัน (กันยายน ๒๕๕๔) จำนวนทั้งสิ้น ๓ หน่วยงาน ในขอบข่ายการรับรองสาขาการทดสอบทางการแพทย์ จำนวน ๒ หน่วยงาน และสาขาการทดสอบจำนวน ๑ หน่วยงาน

นอกจากนี้ยังมีห้องปฏิบัติการและผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการที่อยู่ระหว่างกระบวนการพิจารณาเพื่อการรับรองอีก ๑๔ ห้องปฏิบัติการ และ ๑ หน่วยงานตามลำดับ



พิธีมอบหนังสือรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ เมื่อวันที่ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๕๔

๑.๓ สำนักฯ ได้ให้ความร่วมมือและให้ข้อคิดเห็นในกิจกรรมต่าง ๆ แก่ APLAC และ ILAC ตลอดจนในฐานะประเทศสมาชิก ในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ สำนักฯ ได้เข้าร่วมการประชุมประจำปี APLAC MRA 27th ในเดือนพฤษภาคม ๒๕๕๔ ณ เมืองโอ๊คแลนด์ ประเทศนิวซีแลนด์ “17th APLAC General Assembly and Technical Meetings” ในเดือนกันยายน ๒๕๕๔ ณ กรุงมะนิลา สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ โดยเจ้าหน้าที่ของสำนักฯ ทำหน้าที่เป็นเลขานุการของ APLAC Training Committee Meeting และสำนักฯ ได้เป็นเจ้าภาพในการจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ “1st APLAC-PTB Enhanced Training for PT Experts Training Course” ณ กรุงเทพมหานคร ในเดือนสิงหาคม ๒๕๕๔



การอบรม 1st APLAC-PTB Workshop “Enhanced Training for PT Experts” ระหว่างวันที่ ๑-๔ สิงหาคม ๒๕๕๔ ณ โรงแรมโนโวเทล สยามสแควร์ กรุงเทพฯ

๑.๔ สำนักฯ ได้มีความร่วมมือด้านการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการแก่หน่วยงานในอาเซียน โดยมีกิจกรรมดังนี้

๑.๔.๑ สำนักฯ เป็นหน่วยรับรองเดียวในประเทศและในอาเซียนที่ให้การรับรองผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ ดังนั้น จึงได้ให้ความร่วมมือแก่หน่วยงานในอาเซียนในการรับรองระบบงานผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ ซึ่งอยู่ระหว่างการดำเนินงานเพื่อให้การรับรองหน่วยงานผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการด้านอาหาร ประเทศสาธารณรัฐฟิลิปปินส์ โดยผู้ประเมินของสำนักฯ ได้ดำเนินการตรวจประเมินเบื้องต้นแล้ว ในเดือนกันยายน ๒๕๕๔

๑.๔.๒ สำนักฯ ได้ประสานงานและสร้างความร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับหน่วยรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการในกลุ่มประเทศอาเซียน ในการประชุม “ความร่วมมือด้านการตรวจสอบและรับรองของหน่วยรับรองระบบงานประเทศมาเลเซีย ประเทศไทย ประเทศเวียดนาม(MTV)” ในเดือนเมษายน ๒๕๕๔ ณ กรุงเทพมหานคร



การประชุมความร่วมมือด้านการตรวจสอบและรับรองของหน่วยรับรองระบบงาน
ประเทศมาเลเซีย ประเทศไทย ประเทศเวียดนาม (MTV) ระหว่างวันที่ ๒๕-๒๖ เมษายน ๒๕๕๔

๑.๔.๓ ได้ให้ความร่วมมือในการประชุมคณะทำงานที่ ๒ คณะทำงานด้านการรับรองระบบงาน และการตรวจสอบรับรอง คณะกรรมการที่ปรึกษาด้านมาตรฐานและคุณภาพของอาเซียน (Working Group 2 : Accreditation and Conformity Assessment, The ASEAN Consultative Committee on Standards and Quality - ACCSQ) ครั้งที่ ๒๑ ระหว่างวันที่ ๕-๖ พฤษภาคม ๒๕๕๔ ณ ประเทศสาธารณรัฐฟิลิปปินส์ เพื่อวางแผนทางในการยอมรับร่วมและใช้ผลการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการร่วมกัน การใช้เครื่องหมายการรับรองผลิตภัณฑ์ ASEAN Conformity Mark ที่ได้รับการรับรองระบบงานหน่วยรับรอง ระบบงานหน่วยตรวจและระบบงานห้องปฏิบัติการ จากหน่วยรับรองกลุ่มประเทศอาเซียน สำนักฯ ได้เรียนรู้ แลกเปลี่ยนข้อมูล ประสบการณ์ รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์อย่างยิ่งในการสนองนโยบายรัฐและเอื้อประโยชน์ต่อการค้าโลกโดยเฉพาะในอาเซียน ช่วยพัฒนามาตรฐานสินค้าของอาเซียนให้สูงขึ้น สนับสนุนผู้ประกอบการของกลุ่มประเทศอาเซียนในการส่งออกและแข่งขันในเวทีการค้าโลก

๒. การพัฒนาศักยภาพของห้องปฏิบัติการ

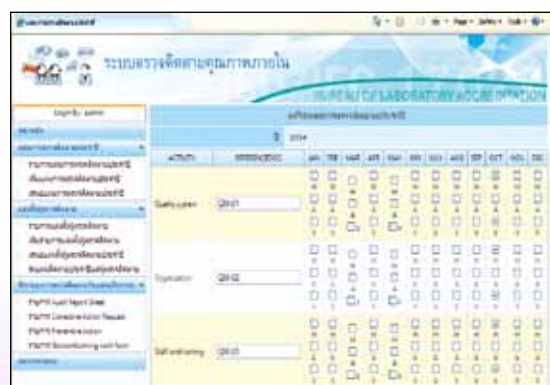
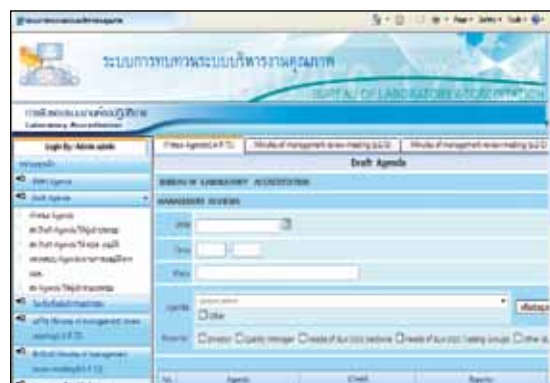
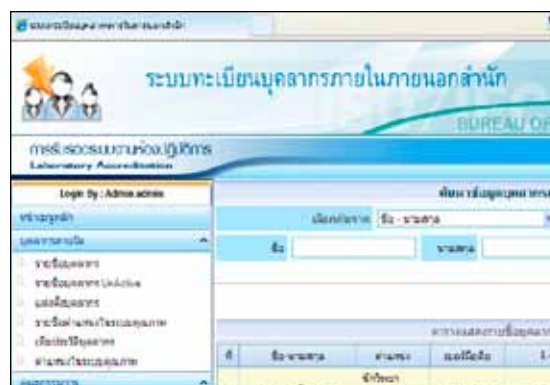
๒.๑ สำนักฯ ได้พัฒนาศักยภาพของบุคลากรของสำนักฯ และของห้องปฏิบัติการ โดยการ เผยแพร่ความรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ทั้งในด้านการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ และด้านการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ ได้จัดการอบรม/สัมมนาให้แก่ บุคลากรของสำนักฯ ผู้ประเมิน คณะกรรมการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ คณะอนุกรรมการพิจารณารับรองระบบงานห้องปฏิบัติการของสำนักฯ รวมทั้งหน่วยงานที่จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ ผู้ผลิตวัสดุอ้างอิง และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการจากภาครัฐและเอกชน โดยมีการอบรมเกี่ยวกับการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ ผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ ผู้ผลิตวัสดุอ้างอิง การรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการออนไลน์ Assessor Training Course การเสริมสร้างขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการด้านการวิเคราะห์ทดสอบ การพัฒนาศักยภาพด้านวิชาการของห้องปฏิบัติการ รวมทั้งสิ้น ๙๘๔ คน ได้รับความพึงพอใจจากการจัดอบรม/สัมมนาโดยรวมร้อยละ ๘๕.๒๓



๒.๒ สำนักฯ ได้ดำเนินการเชิงรุกในการประชาสัมพันธ์องค์กร และเผยแพร่ศักยภาพของห้องปฏิบัติการ และผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการของประเทศทั้งภาครัฐและเอกชนที่ได้รับการรับรองโดยการเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ของกรมฯ ซึ่งสามารถเชื่อมโยงต่อไปยังเว็บไซต์ของ APLAC และได้จัดการสัมมนาวิชาการสัญจรในเขตพื้นที่ภาคเหนือและภาคตะวันออก เพื่อเผยแพร่ประโยชน์ของการได้รับการรับรองและการเตรียมความพร้อมของห้องปฏิบัติการทดสอบ เพื่อรองรับภาคการผลิต การตรวจสอบรับรองสินค้าในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในปี พ.ศ. ๒๕๕๘

๓. การพัฒนาปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ

๓.๑ สำนักฯ ได้ดำเนินการพัฒนาปรับปรุงระบบฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ภายในประเทศ เป็น web-based application เผยแพร่ให้บริการข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เว็บไซต์ <http://labthai.dss.go.th> และได้พัฒนาระบบรับรองห้องปฏิบัติการออนไลน์ โดยจัดทำระบบทะเบียนผู้ประเมินระบบ ทะเบียนบุคลากรภายใน/บุคลากรภายนอก สำนักฯ ระบบการทบทวนการบริหารงาน ระบบการตรวจติดตามคุณภาพภายใน เพื่อความสะดวก รวดเร็ว ในการบริหารจัดการ ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างปรับปรุงให้เหมาะสมกับการใช้งานปัจจุบัน



ประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินงานของสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ ภาควิชาการผลิตได้รับข้อมูลที่ต้องการและนำไปพัฒนาคุณภาพสินค้าให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของลูกค้า ผู้ส่งออกสินค้ามีความมั่นใจในผลการตรวจสอบรับรองจากห้องปฏิบัติการที่มีการประกันคุณภาพการทดสอบที่เป็นไปตามมาตรฐานสากล และลดค่าใช้จ่ายในการทดสอบซ้ำในประเทศคู่ค้า ในส่วนของผู้ทดสอบเองก็มีความมั่นใจในความถูกต้องของการทดสอบ เนื่องจากการควบคุมคุณภาพและสามารถสอบย้อนความถูกต้องได้ทุกขั้นตอน



สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ

ในปีงบประมาณ ๒๕๕๔ สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ (พศ.) ได้ดำเนินการตามวิสัยทัศน์ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ในเรื่อง การพัฒนากำลังคนเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม มีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาองค์กร ให้เป็นศูนย์กลางการพัฒนากำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ ภารกิจการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ เพื่อให้เป็นบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ที่สามารถปฏิบัติงานอย่างมืออาชีพ มีความรู้ ทักษะที่สามารถปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การยกระดับความสามารถห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานสากล สร้างความเชื่อมั่นและเป็นที่ยอมรับทางวิชาการของผู้รับบริการ ด้วยหลักสูตรที่จัดฝึกอบรมในห้องเรียนและฝึกปฏิบัติ

ในรอบปีที่ผ่านมา ภารกิจหลักของสำนักฯ ที่ได้ดำเนินการ สรุปได้ดังนี้

๑. จัดการศึกษาฝึกอบรมทั้งในสถานที่และนอกสถานที่ เพื่อมุ่งพัฒนาบุคลากรที่จะปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ ให้มีขีดความสามารถสูง ดังนี้

๑.๑ ตามปฏิทินการฝึกอบรมประจำปี ๒๕๕๔ สำนักฯ ได้ดำเนินการจัดการศึกษาฝึกอบรมที่กรมวิทยาศาสตร์บริการ จำนวนทั้งสิ้น ๓๗ หลักสูตร ๖๐ ครั้ง ซึ่งหลักสูตรเหล่านี้เป็นที่ต้องการของบุคคลภายนอก บางหลักสูตรต้องเพิ่มจำนวนรอบเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ขอรับบริการ และมีการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรใหม่อย่างต่อเนื่อง อาทิ หลักสูตรการสอบเทียบเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า และการใช้วิธีรวดเร็วสำหรับการทดสอบทางจุลชีววิทยา ซึ่งจะได้ปรากฏในปฏิทินการฝึกอบรมต่อไป

ในปีงบประมาณนี้มีผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น ๒,๐๙๑ คน ในจำนวนผู้เข้ารับการอบรมทั้งหมดนี้ มีผู้ผ่านการประเมินได้รับประกาศนียบัตร จำนวน ๒,๐๗๗ คน คิดเป็น ร้อยละ ๙๙.๓๓ สำนักฯ ได้สำรวจความพึงพอใจโดยใช้แบบสอบถามหลังการฝึกอบรม จากการประเมินผลพบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความพึงพอใจโดยเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ ๘๓.๑๗

๑.๒ โครงการนักวิเคราะห์มืออาชีพ โครงการนี้เป็นการฝึกอบรมระยะยาว ที่มุ่งเน้นเฉพาะทางให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้รับความรู้ที่มุ่งเน้น ให้รู้จัก รู้ลึก และรอบรู้ สู่การเป็นนักวิเคราะห์มืออาชีพในสาขาเคมีและจุลชีววิทยา ซึ่งดำเนินงานต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๕ ปีแล้ว โครงการนักวิเคราะห์มืออาชีพ สาขาเคมี แบ่งเป็นชุดวิชาย่อย ๓ ชุด มีผู้เข้ารับการฝึกอบรม ๖๔ คน โดยมีผู้สำเร็จหลักสูตรได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักวิเคราะห์มืออาชีพ สาขาเคมี ในปีงบประมาณ ๒๕๕๔ จำนวน ๕๙ คน

๒. ให้บริการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผ่านทาง <http://e-Learning.dss.go.th> เพื่อให้บริการทางวิชาการแก่สังคมโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย หลังจากเรียนจบหลักสูตรตามเงื่อนไขที่กำหนด จะได้รับใบประกาศนียบัตรอิเล็กทรอนิกส์ (e-certificate) ในปีงบประมาณ ๒๕๕๔ นี้มีผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งสิ้น ๔,๘๙๒ คน มีหลักสูตรทั้งหมด ๒๗ หลักสูตร เป็นหลักสูตรใหม่ จำนวน ๒ หลักสูตร คือ

๑. หลักสูตรการใช้ GC ในงานวิเคราะห์ทดสอบ

๒. หลักสูตรการประมาณค่าความไม่แน่นอนของการวัดด้วยเทคนิคการไทเทรต

๓. สำรวจความต้องการฝึกอบรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและติดตามผลการจัดฝึกอบรม เพื่อศึกษาหาข้อมูลความต้องการ รวมทั้งข้อมูลด้านวิชาการ ด้านงบประมาณและด้านบริหารจัดการ เพื่อการจัดทำแผนงานในการพัฒนานักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ

๔. เข้าร่วมโครงการฝึกอบรมและให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำระบบคุณภาพหน่วยรับรอง บุคลากร ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17024:2003 ในขอบข่ายการรับรอง ผู้ควบคุมและจัดการสารเคมี อันตรายภายในห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17024 กับสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ ขณะนี้ได้รับการตรวจประเมินเบื้องต้นจาก สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ แล้ว เมื่อวันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

สำนักฯ จัดทำโครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง Importance of registration personnel ซึ่งมีความสอดคล้องกับ (ISO/IEC 17024) ในระหว่างวันที่ ๒๐-๒๑ มิถุนายน ๒๕๕๔ เพื่อให้ความรู้แก่ คณะกรรมการระดับสูงสุด คณะกรรมการสาขา เจ้าหน้าที่ของกรมฯ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการรับรอง บุคลากร โดยมี Dr.Roy A. Swift, Ph.D., Senior director, Personnel credentialing accreditation programs, American National Standards Institute เป็นวิทยากร

๕. สร้างเครือข่ายด้านการจัดการฝึกอบรม

๕.๑ สำนักฯ จัดการฝึกอบรมให้กับหน่วยงานที่ได้ทำบันทึกความร่วมมือ (MOU) กับกรม วิทยาศาสตร์บริการแล้ว จำนวน ๒ หน่วยงาน คือ

- กรมปศุสัตว์ จัดการฝึกอบรมจำนวน ๓ หลักสูตร มีผู้ผ่านการอบรม ๑๔๕ คน
- สำนักควบคุมเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย จัดการฝึกอบรม จำนวน ๒ หลักสูตร

มีผู้ผ่านการอบรม ๖๐ คน

๕.๒ ในปีงบประมาณ ๒๕๕๔ นี้ สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ กรม วิทยาศาสตร์บริการ ได้ลงนามในบันทึกความร่วมมือด้านการฝึกอบรมกับ ๓ หน่วยงาน คือ

- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เขตพื้นที่น่าน
- สภาอุตสาหกรรมภาคเหนือ
- มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์พัทยา

สำนักฯ ได้จัดฝึกอบรมให้แก่หน่วยงานดังกล่าว หน่วยงานละ ๑ ครั้ง รวมทั้งหมด ๓ หลักสูตร มีผู้เข้าฝึกอบรมรวมทั้งสิ้น ๒๔๒ คน

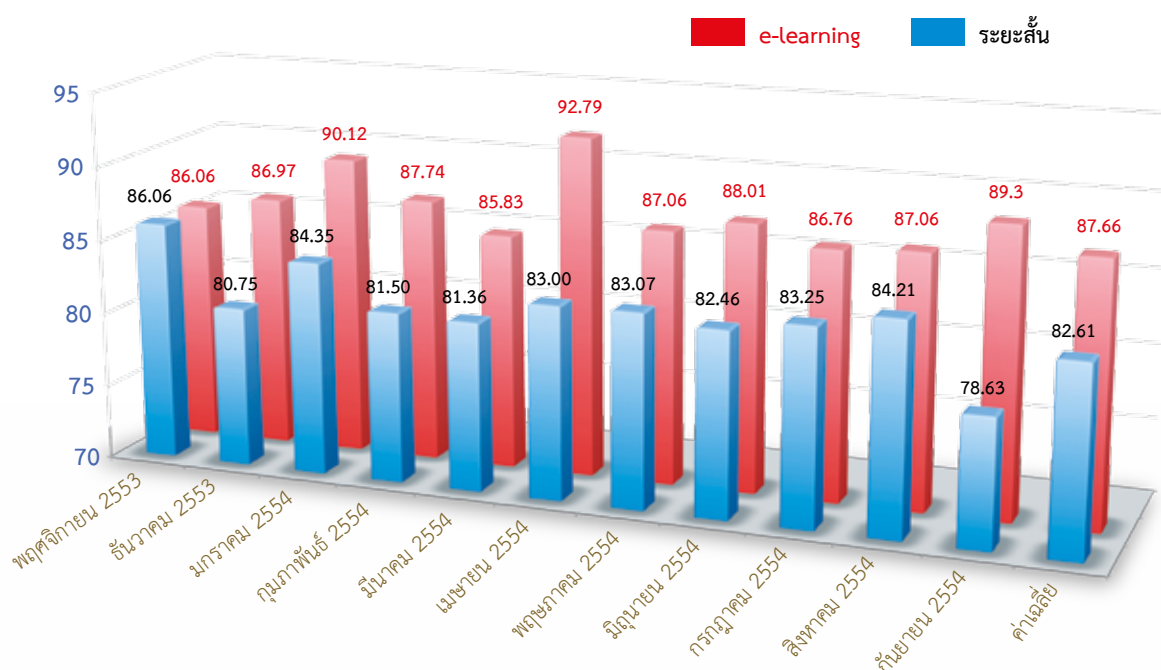


พิธีลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือด้านการฝึกอบรม ระหว่าง กรมวิทยาศาสตร์บริการ
กับสภาอุตสาหกรรมภาคเหนือ ที่ จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อวันที่ ๑๖ สิงหาคม ๒๕๕๔



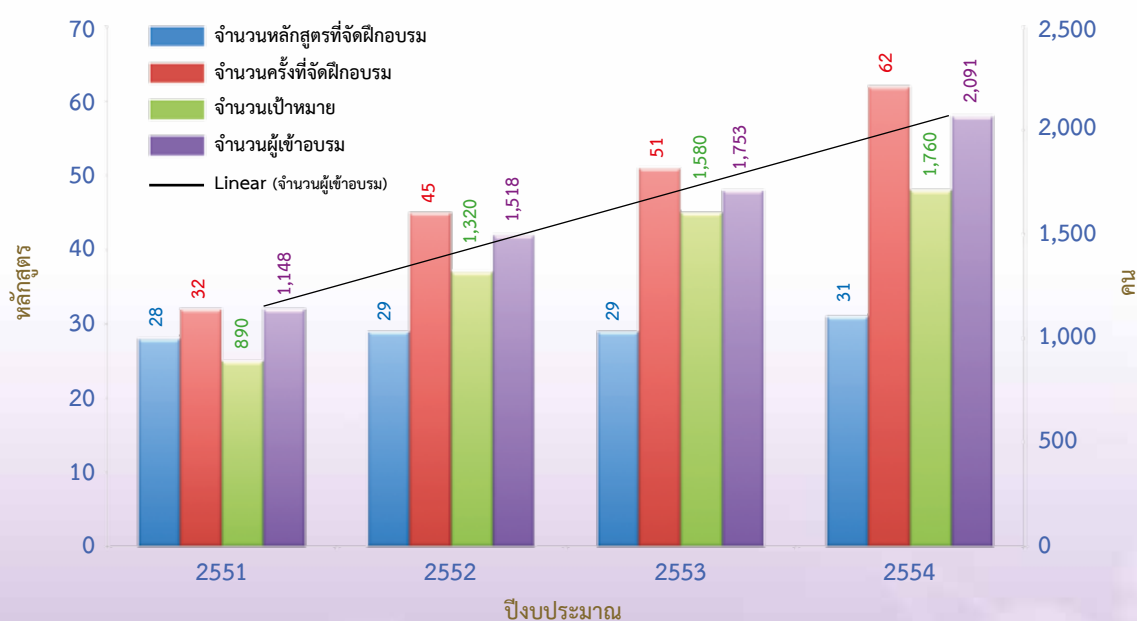
คณะผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในโครงการเครือข่ายด้านการฝึกอบรม
กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เขตพื้นที่น่าน

ร้อยละความพึงพอใจของผู้รับการอบรม



ผลการสำรวจความพึงพอใจ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และหลักสูตรระยะสั้น

สรุปผลการดำเนินงานฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๑-๒๕๕๔



ภาพแสดง การเปรียบเทียบ จำนวนหลักสูตร และผู้เข้ารับการฝึกอบรม ระหว่างปี ๒๕๕๑ - ๒๕๕๔ จากภาพแสดงให้เห็นว่าจำนวนผู้เข้าอบรมปีงบประมาณ ๒๕๕๔ เพิ่มขึ้นเป็น ๒,๐๙๑ คน จากปีงบประมาณ ๒๕๕๓ ที่มีผู้เข้าร่วมฝึกอบรม ๑,๗๕๓ คน คิดเป็นเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๙.๒๘

กิจกรรม การจัดการความรู้ ของสำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ

เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสำนักฯ สู่การเป็นศูนย์ฝึกอบรม ตามประเด็นยุทธศาสตร์ สำนักฯ ได้มุ่งสู่ประเด็นความรู้เรื่อง “การพัฒนาการเป็นวิทยากรมืออาชีพ ด้านเทคนิคการถ่ายทอดความรู้ และด้านบุคลิกภาพ” โดยทางสำนักฯ ได้จัดทำแผนการจัดการความรู้ประจำปี ๒๕๕๔ ดำเนินการดังนี้คือ

๑. การค้นคว้าและแสวงหาองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง แล้วนำไปเผยแพร่บนเว็บไซต์ <http://blpd.dss.go.th/>

๒. จัดการฝึกอบรมทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้ และคำแนะนำในการฝึกปฏิบัติ เพื่อให้บุคลากรภายในที่สนใจ สามารถประยุกต์ใช้กระบวนการจัดการความรู้ในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม

เรื่องที่ ๑ “เทคนิคการเป็นวิทยากรมืออาชีพ” โดยผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

เรื่องที่ ๒ “การจัดการความรู้เพื่อพัฒนาองค์กร” โดยผู้เชี่ยวชาญจาก สำนักงาน กพร. และสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

๓. สำนักฯ ได้จัดให้มีชุมชนนักปฏิบัติขึ้น ๓ กลุ่มคือ

- กลุ่ม e-newsletter เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและกิจกรรมงานฝึกอบรมต่าง ๆ ของสำนักฯ
- กลุ่ม blpd English club เพื่อรับผิดชอบการจัดทำเว็บไซต์ภาษาอังกฤษเพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของ สำนักฯ ให้แก่ชาวต่างชาติ และพัฒนาบุคลากร สำนักฯ ด้านการใช้ภาษาอังกฤษในการพูด ฟัง อ่าน เขียน

- กลุ่มนักจัดฝึกอบรม เพื่อพัฒนาการจัดฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพ เพิ่มความพึงพอใจ ลดปัญหาในการจัดฝึกอบรม

๔. นำคณะเดินทางไปศึกษาดูงาน การจัดการฝึกอบรม สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) วันที่ ๑๒ พฤษภาคม ๒๕๕๔ เพื่อพบปะแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานระหว่างหน่วยงาน การสร้างความสัมพันธ์ของบุคลากร ซึ่งจะช่วยพัฒนาความรู้ความสามารถ และเสริมสร้างประสบการณ์แก่บุคลากรในสำนักฯ



สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หอสมุดวิทยาศาสตร์ ดร.ตัว ลพานุกรม เป็นชื่อของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สท.) ที่ตั้งในวาระที่สำนักหอสมุดฯ ได้ปรับปรุงพื้นที่ชั้น ๑ อาคารสำนักหอสมุดฯ เพื่อปรับเปลี่ยนบรรยากาศและบริการให้เป็นห้องสมุดมีชีวิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการสืบทอดเจตนารมณ์ของ ดร.ตัว ลพานุกรม อธิบดีคนแรกของกรมวิทยาศาสตร์ ที่ต้องการให้มีหอสมุดวิทยาศาสตร์แห่งชาติ เพื่อเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าในทางวิทยาศาสตร์สำหรับผู้สนใจทั่วไป

หอสมุดวิทยาศาสตร์ ดร.ตัว ลพานุกรม สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้เปิดบริการ “ห้องสมุดมีชีวิต” บริเวณพื้นที่ชั้น ๑ เมื่อวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๕๓ มีการจัดพื้นที่ให้บริการเป็นโซนต่าง ๆ เช่น มุมอินเทอร์เน็ตสำหรับบริการสืบค้นข้อมูลทั่วไปแยกจากห้องค้นคว้าวิจัยที่ให้บริการสืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์ มุมพักผ่อน มุมสำหรับจัดเสวนา มุมนิทรรศการด้านวิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจ ฯลฯ

หอสมุดวิทยาศาสตร์ ดร.ตัว ลพานุกรม เป็นอาคาร ๖ ชั้น ชั้นบริการ ๔ ชั้น พื้นที่บริการ ๒,๘๐๐ ตารางเมตร มีทรัพยากรสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณค่าทั้งในประเทศและต่างประเทศที่สะสมตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๔๕๐ จำนวนมากกว่า ๗๐๐,๐๐๐ รายการ ปัจจุบันได้พัฒนาระบบจัดการให้ทันสมัยโดยใช้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Virginia Tech Library System (VTLS) ให้บริการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศด้วย e-public catalog ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และบริการฐานข้อมูลออนไลน์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ e-book, e-journal, CA web edition ฯลฯ ให้บริการสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ผ่านเว็บไซต์ <http://siweb.dss.go.th> นอกจากนี้ยังเน้นการบริการที่มีคุณภาพและเป็นที่พึงพอใจของผู้ใช้บริการ โดยใช้การบริหารงานด้วยระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 ปัจจุบันได้รับการรับรองในระบบการบริหารตาม ISO 9001: 2008



บริการและเครื่องมือช่วยค้น :

- บริการฐานข้อมูลเฉพาะเรื่องด้านต่างๆ : ฐานข้อมูลมาตรฐานอาหารสากล Codex ฐานข้อมูลการป้องกันอัคคีภัยของ NFPA ฐานข้อมูล REACH Watch ฐานข้อมูลเทคโนโลยีที่น่าสนใจ ฐานข้อมูลเฉพาะด้านการวิเคราะห์ ทดสอบทางวิทยาศาสตร์ (SPIN : เครือข่ายนวัตกรรมบริการและผลิตภัณฑ์สาขาตามยุทธศาสตร์ วศ. ได้แก่ แก้ว วัสดุสัมผัสอาหาร กระดาษ เซรามิก ยาง พลาสติก สิ่งแวดล้อม)
- บริการสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ : e-Public Catalogs, e-Book, e-Journal, e-Content etc.
- บริการค้นเรื่องทางวิชาการ (Reference Services)
- บริการติดตามสารสนเทศทันสมัยเฉพาะเรื่องเฉพาะราย (Selective Dissemination of Information Service / SDI)
- บริการสืบค้นสิทธิบัตรเฉพาะเรื่อง (Patent Searching Service)
- บริการรวบรวมสารสนเทศเฉพาะเรื่อง (Literature Compiling)
- บริการจัดหาเอกสารฉบับเต็ม (Document Delivery Service)
- บริการสารสนเทศสนับสนุนการวิจัย (Research searching service)
- บริการจัดทำประมวลสารสนเทศพร้อมใช้ (Information Repackaging)
- บริการพิมพ์ข้อมูลจากวัสดุย่อส่วน / CD-ROM / Internet
- บริการฝึกอบรมเทคนิคการสืบค้นสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการวิจัยและพัฒนา อาทิ เอกสารสิทธิบัตร วารสารสาระสังเขป Chemical Abstracts การสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต ฯลฯ



โครงการห้องสมุดมีชีวิต

ด้วยวิสัยทัศน์ของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ “มุ่งมั่นพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางด้านบริการสารสนเทศเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับแนวหน้าของประเทศ” สนับสนุนการเป็นองค์กรเชี่ยวชาญและแหล่งอ้างอิงทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการของอาเซียน ดังนั้นในปี ๒๕๕๔ สำนักหอสมุดฯ จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงานจากเดิมไปสู่ “การให้บริการเชิงรุก” ซึ่งถือเป็นประเด็นยุทธศาสตร์ที่จำเป็นอย่างยิ่ง คำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้บริการเป็นสำคัญ นำไปสู่การมีปฏิสัมพันธ์หรือการสื่อสารสองทาง อันจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของบริการของสำนักหอสมุดฯ ที่สนองตอบความต้องการของผู้ใช้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจุบันสำนักหอสมุดฯ ได้ ปรับปรุงภูมิทัศน์ชั้น ๑ เพื่อให้บริการในลักษณะ One stop services และจัดเตรียมบริการเชิงรุกนอกเหนือจากบริการพื้นฐานทั่วไปที่สำคัญ ๔ บริการ ได้แก่ Fast Document Delivery Service บริการข้อมูลข่าวสารทันสมัยผ่าน RSS บริการสารสนเทศสนับสนุนการวิจัย และบริการ SDI

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สำนักหอสมุดฯ เป็นแหล่งค้นคว้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ และเป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวาง จึงใจให้ผู้ใช้บริการเพิ่มมากขึ้นด้วยการจัดกิจกรรมต่าง ๆ โดยปรับปรุงบรรยากาศสถานที่ให้ดูสวยงาม ปรับกระบวนการทำงานเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการด้วยบริการเชิงรุกแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียว (One stop service) และนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการปรับปรุงห้องสมุดแบบใหม่ เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงและนำข้อมูลทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ได้อย่างสะดวก รวดเร็วขึ้น

สรุปผลการดำเนินงาน

ในปีงบประมาณ ๒๕๕๔ สำนักหอสมุดฯ ได้จัดทำโครงการภายใต้ โครงการห้องสมุดมีชีวิต รวม ๓ โครงการ โดยแต่ละโครงการจำแนกเป็นกิจกรรมย่อยที่สำคัญดังนี้

โครงการที่ ๑ : โครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อพัฒนาบุคลากรสู่การบริการเชิงรุก มีกิจกรรมย่อย ๒ กิจกรรม คือ

- กิจกรรม ๑.๑ สัมมนาเชิงปฏิบัติการ จำนวน ๑ ครั้ง
 - วันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๕๔ เรื่อง “การบริหารจัดการสารสนเทศในยุคดิจิทัลสู่การบริการเชิงรุก” มีผู้เข้าร่วมกิจกรรม ๖๐ คน
- กิจกรรม ๑.๒ สนทนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (CDP)/กลุ่มชุมชนนักปฏิบัติ/การสอนงาน และอื่นๆ ที่สนับสนุนการจัดการองค์ความรู้ของสำนักหอสมุด โดยจัดกิจกรรมที่สำนักหอสมุดฯ จำนวนทั้งสิ้น ๕ ครั้ง ดังนี้
 - วันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๕๔ เรื่อง “กลยุทธ์และยุทธวิธีการให้บริการเชิงรุกของห้องสมุด” มีผู้เข้าร่วมกิจกรรม ๓๐ คน
 - วันที่ ๘ มิถุนายน ๒๕๕๔ เรื่อง “ประสบการณ์จากการศึกษาดูงานหอสมุดแห่งชาติและหอสมุดศิริราชพยาบาล” มีผู้เข้าร่วมกิจกรรม ๓๓ คน
 - วันที่ ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๕๔ เรื่อง “บทบาทของ CoP_s ในการสนับสนุนการบริการเชิงรุก” มีผู้เข้าร่วมกิจกรรม ๓๒ คน
 - วันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๕๔ เรื่อง “วิทยาศาสตร์การให้บริการสำหรับยุคเศรษฐกิจสร้างสรรค์และการป้องกันความไม่พึงพอใจของลูกค้า” มีผู้เข้าร่วมกิจกรรม ๓๒ คน
 - วันที่ ๒ กันยายน ๒๕๕๔ เรื่อง “การเตรียมความพร้อมของห้องสมุดสู่อาเซียนกับการพัฒนาลูกค้าเพื่อสร้างความยั่งยืนให้กับองค์กรและการเก็บรักษาทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลและการจัดการความรู้” มีผู้เข้าร่วมกิจกรรม ๕๐ คน





โครงการที่ ๒ : ทำดีเพื่อพ่อหลวง (Wishing Hall)

จัดทำ Wishing Hall และจัดนิทรรศการเทิดพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช จำนวน ๑ ครั้ง ระยะเวลาดำเนินการ มิถุนายน-พฤศจิกายน ๒๕๕๔

เป็นโครงการที่มุ่งรณรงค์ให้บุคลากรกรมวิทยาศาสตร์บริการ (ชาว วศ.) ที่มีความสนใจที่จะกระทำความดี เพื่อสนองพระมหากรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ได้ร่วมถวายเป็นของขวัญในวันเฉลิมพระชนมพรรษา ๘๔ พรรษา สารหลักของโครงการฯ มุ่งส่งเสริมให้ชาว วศ. ทำดีเพื่อพ่อหลวง โดยแบ่งปันความรู้สึกดี ๆ แก่ชาว วศ. ในลักษณะของมิติ “พลังแห่งการให้” เน้นเพื่อให้เกิดมิติต่างๆ ได้แก่ การให้อภัย ซึ่งกันและกัน การให้ออกัส การให้รอยยิ้ม การให้เวลา การให้ความรู้สึที่ดีๆ การให้ความช่วยเหลือ การให้ความใกล้ชิด การให้ความจริงใจ การให้ความซื่อสัตย์ และการให้ความรู้ รูปแบบของโครงการ จัดทำ Wishing Hall ขึ้นที่หอสมุดวิทยาศาสตร์ ดร.ตัว ลพานุกรม พื้นที่ชั้น ๑ โดยบุคลากร วศ. เขียนข้อความลงบนกระดาษรูปหัวใจ ติดลงบนพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ให้ และรวบรวม “แผ่นหัวใจ” ที่ร้อยเรียงจากดวงใจของชาว วศ. ที่ได้เรียบเรียงถ้อยคำในมิติของการให้ นั้น เพื่อน้อมเกล้าถวายแด่พ่อหลวง โดยมีกำหนดระยะเวลา ๑๕๑ วัน ก่อนถึงวันเฉลิมพระชนมพรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๔

นอกจากนั้นหอสมุดวิทยาศาสตร์ ดร.ตัว ลพานุกรม ได้จัดนิทรรศการเทิดพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ภายใต้หัวข้อเรื่อง “๘๔ พรรษา มหาราชา ร่วมเรียนรู้ตามรอยพระยุคลบาท ผ่านพระบรมราโชวาท” โดย แนะนำหนังสือพระราชประวัติ พระราชกรณียกิจ พระบรมราโชวาท พระอัจฉริยภาพ ทศพิธราชธรรม ฯลฯ

โครงการที่ ๓ : บริการห้องสมุดเชิงรุก มีกิจกรรมย่อย ๔ กิจกรรม คือ

กิจกรรมที่ ๓.๑ บริการ Fast Document Delivery Service

กิจกรรมที่ ๓.๒ บริการข้อมูลข่าวสารทันสมัยผ่าน RSS (Really Simple Syndication)

กิจกรรมที่ ๓.๓ บริการสารสนเทศสนับสนุนการวิจัย





- สืบค้นฐานข้อมูลเพื่อการวิจัย
- แนะนำการเขียนบรรณานุกรมและรายการอ้างอิง
- การตรวจสอบงานวิจัยสำหรับการจดสิทธิบัตร
- การทำ Patent Mapping

กิจกรรมที่ ๓.๔ บริการติดตามสารสนเทศทันสมัยเฉพาะเรื่องเฉพาะราย (SDI : Selective Dissemination of Information Service)

โดยในโครงการที่ ๓ นี้สำนักหอสมุดฯ ได้ดำเนินการ Site Visit หน่วยงาน / ศูนย์เชี่ยวชาญ / ศูนย์ทดสอบ / Cluster ของ วศ. จำนวนทั้งสิ้น ๑๐ ครั้ง ๑๔ ศูนย์ ๖๕ คน มีผู้ให้ความสนใจบริการเชิงรุกที่สำนักหอสมุดฯ ให้บริการดังนี้

- บริการ Fast Document Delivery Service จำนวน ๕๔ ราย
- บริการข้อมูลข่าวสารทันสมัยผ่าน RSS (Really Simple Syndication) จำนวน ๕๓ ราย
- บริการสารสนเทศสนับสนุนการวิจัย จำนวน ๔๖ ราย
- บริการติดตามสารสนเทศทันสมัยเฉพาะเรื่องเฉพาะราย (SDI : Selective Dissemination of Information Service) จำนวน ๔๘ ราย

ประโยชน์ที่ได้รับ

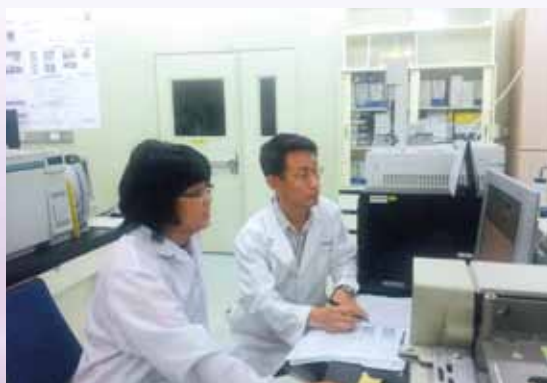
๑. สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีจำนวนผู้มาใช้บริการเพิ่มมากขึ้น
๒. ผู้เข้าร่วมฟังเสวนาได้รับความรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้
๓. กลุ่มเป้าหมายรู้จักบริการใหม่ ๆ ของสำนักหอสมุดฯ เพิ่มมากขึ้น



โครงการเคมี

โครงการเคมี (คม.) มีหน้าที่รับผิดชอบและภารกิจในการให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ ตรวจสอบ ทางด้านเคมีของวัสดุและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยใช้เครื่องมือหรือเทคนิคพิเศษ เพื่อศึกษาองค์ประกอบ และควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามข้อกำหนดหรือกฎหมายทั้งในประเทศและต่างประเทศ ศึกษา วิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ทดสอบทางเคมีและเคมีเชิงฟิสิกส์ และพัฒนาเทคนิคการวิเคราะห์ ทดสอบ เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันทางด้านอุตสาหกรรม รวมทั้งศึกษาและติดตามความเคลื่อนไหวของกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม เพื่อประเมินและวางแผนปฏิบัติการในส่วนที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการจัดทำระบบประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐานสากล เพื่อเป็นศูนย์เชี่ยวชาญและห้องปฏิบัติการอ้างอิง ให้คำปรึกษาแนะนำและถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิชาการด้านเทคนิคการวิเคราะห์ ทดสอบ รวมทั้งการพัฒนาระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการทดสอบให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลแก่ห้องปฏิบัติการภาครัฐ และภาคเอกชน และปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

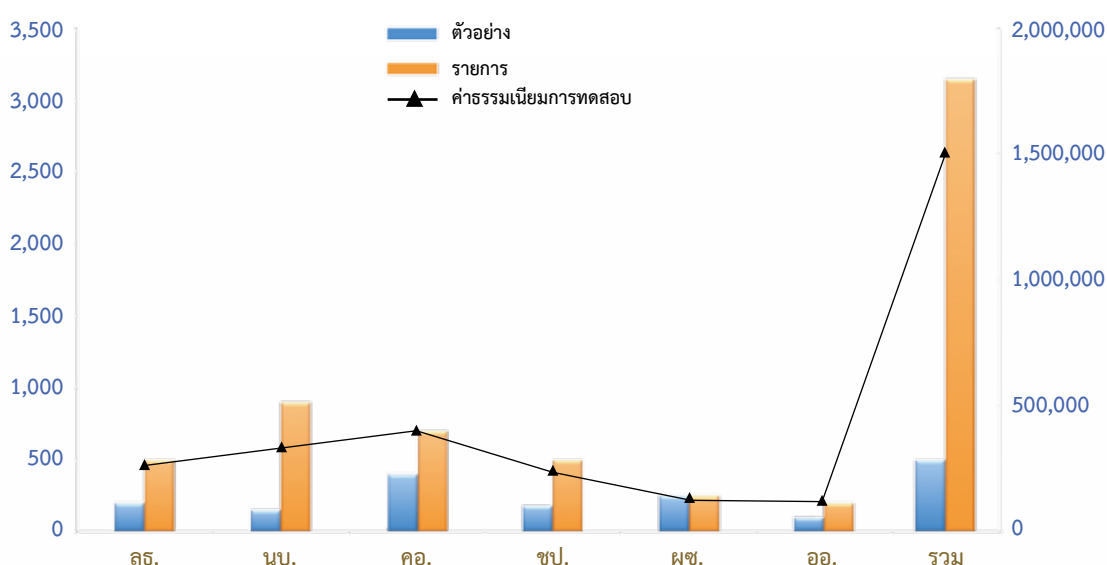
โครงการเคมีแบ่งส่วนการดำเนินงานเป็น ๑ ฝ่าย ๖ กลุ่ม ได้แก่ ฝ่ายบริหารทั่วไป (ฟบค.) กลุ่มโลหะและธาตุปริมาณน้อย (ลธ.) กลุ่มน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคและอุตสาหกรรม (นบ.) กลุ่มเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเคมี (คอ.) กลุ่มเชื้อเพลิงและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม (ขป.) กลุ่มสารอินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อุปโภค (ออ.) และกลุ่มวัสดุและผลิตภัณฑ์เซรามิก (ผช.) เพื่อให้โครงการเคมีเป็นห้องปฏิบัติการที่มีความเชี่ยวชาญในการวิเคราะห์/ทดสอบและก้าวไปสู่การเป็นห้องปฏิบัติการเชี่ยวชาญของประเทศ และแหล่งอ้างอิงทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการของอาเซียนในอนาคตตามวิสัยทัศน์และพันธกิจรวมถึงยุทธศาสตร์ของกรมวิทยาศาสตร์บริการที่ตั้งไว้ อีกทั้งเพื่อเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตและการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างยั่งยืน โครงการเคมีจึงได้ดำเนินการให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ พัฒนาวิธีวิเคราะห์ พัฒนาความสามารถห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2005 พัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการในด้านต่างๆ และพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้วยการฝึกอบรม สัมมนา และร่วมมือกับต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเข้าร่วมการประชุมวิชาการทั้งในและต่างประเทศ โดยในปี ๒๕๕๔ โครงการเคมีมีผลการดำเนินงาน ดังนี้



การบริการวิเคราะห์ ทดสอบ

โครงการเคมีได้ให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ จำนวนทั้งสิ้น ๕,๕๒๐ ตัวอย่าง ๓๑,๓๔๖ รายการ คิดเป็น อัตราค่าธรรมเนียมการทดสอบ ๑๕,๓๓๙,๒๓๐ บาท ซึ่งจำนวนตัวอย่าง จำนวนรายการ และอัตราค่าธรรมเนียม การทดสอบเพิ่มขึ้นจากปี ๒๕๕๓ ประมาณ ๙.๓%, ๑๒.๘% และ ๑๕.๖% ตามลำดับ ผลการดำเนินงานด้านการ วิเคราะห์ ทดสอบ ปี ๒๕๕๔ แสดงดังภาพ

สรุปผลการดำเนินงานฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ รมวิทยาศาสตร์บริการ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๑-๒๕๕๔



การพัฒนาความสามารถห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2005

การรวมตัวของกลุ่มประเทศอาเซียนที่จะเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ในปี ๒๕๕๘ นี้ จะส่งผลให้มีตลาดและฐานการผลิตร่วมกันและมีการเคลื่อนย้ายสินค้าอย่างเสรีมากขึ้น ดังนั้นการสร้างขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการถือเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการร่วมสร้างเศรษฐกิจอาเซียนด้วยทางหนึ่ง โครงการเคมี กรมวิทยาศาสตร์บริการในฐานะห้องปฏิบัติการกลางของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินงานด้านการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการและเพิ่มขีดความสามารถการให้บริการทดสอบที่ได้มาตรฐานสากลเพื่อให้ภาคการผลิต การค้า และการบริการ ได้รับบริการการทดสอบทางเคมีที่มีคุณภาพมาตรฐานได้รับการยอมรับเป็นสากล โดยโครงการเคมีได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๔๐ เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน โดยมีการดำเนินงานตามข้อกำหนดตามมาตรฐานทั้งด้านการบริหารและด้านเทคนิคการวิเคราะห์ ทดสอบ และมีการขยายขอบข่ายอย่างต่อเนื่อง มีบุคลากรที่เชี่ยวชาญเป็นทั้งผู้ประเมินและที่ปรึกษาด้านการบริหารและด้านเทคนิคฯ ในระบบ ISO/IEC 17025 หลายท่าน ปัจจุบันโครงการเคมีได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2005 ใน ๑๑ ผลิตภัณฑ์ ๖๖ รายการ และมีแผนที่จะขยายขอบข่ายอีกหลายรายการใน ปี ๒๕๕๕ เช่น การหาปริมาณ โลหะหนักในน้ำโดยเทคนิค ICP-MS การหาปริมาณโลหะหนักในเครื่องสำอาง การหาปริมาณโลหะหนักในวัสดุ สัมผัสอาหาร (โลหะและแก้ว) และการหาค่าประกอบทางเคมีในสแตนเลส



นอกจากนี้โครงการเคมียังได้เข้าร่วมการทดสอบความชำนาญกับหน่วยงานทั้งในและต่างประเทศที่จัดโปรแกรมทดสอบความชำนาญ (Proficiency Testing, PT) ซึ่งผลการทดสอบเป็นที่น่าพอใจ โดยมีค่า Z-score น้อยกว่า ๒ ในทุกรายการ เช่น

- กลุ่มเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเคมี และกลุ่มโลหะและธาตุปริมาณน้อย เข้าร่วมกับศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ ในรายการ Heavy metals in water และ pH in water
- กลุ่มน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคและอุตสาหกรรม เข้าร่วมกับศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ ในรายการ คลอไรด์และความกระด้างทั้งหมดในน้ำ และ pH in water และหาความเป็นเนื้อเดียวกันและความเสถียร ของตัวอย่าง PT ในรายการ Heavy metals in water ให้กับศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ
- กลุ่มเชื้อเพลิงและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม เข้าร่วมกับสถาบัน The American Society for Testing and Materials (ASTM) ในตัวอย่าง Biodiesel และ Engine Oil Lubricants และเข้าร่วมกิจกรรมทดสอบความชำนาญภายในประเทศ ๒ กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มห้องปฏิบัติการทดสอบสารหล่อลื่น ในกิจกรรม Interlaboratory Comparison for Lubricants ปีละ ๒ ครั้ง และกลุ่มห้องปฏิบัติการทดสอบไบโอดีเซล ในกิจกรรม Laboratory Correlation Program B100 ปีละ ๓ ครั้ง
- กลุ่มเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเคมีเข้าร่วมกับสถาบัน Asia Pacific Metrology Program (APMP) ในรายการ ตะกั่ว และสารหนูในครีมทาหน้า



การได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่การวัดแทนห้องปฏิบัติการของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ (Designated Laboratory)

ปี ๒๕๕๔ โครงการเคมี เป็นห้องปฏิบัติการที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่การวัดแทนห้องปฏิบัติการของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ด้านการวัดของสารในกลุ่มโพลีโบรมิเนตไบฟีนิล (Polybrominated biphenyls, PBBs) และสารประกอบกลุ่มโพลีโบรมิเนตไดฟีนิลอีเธอร์ (Polybrominated diphenyl ethers, PBDEs) ในชิ้นส่วนพลาสติก

โครงการวิจัย

โครงการเคมีได้ดำเนินงานวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการให้เป็นห้องปฏิบัติการเชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ ทดสอบ โดยปีงบประมาณ ๒๕๕๔ มีงานวิจัย จำนวน ๓ โครงการ ได้แก่

๑. ชุดโครงการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการทดสอบด้านเคมี (53CB17)
๒. โครงการเสริมสร้างความเข้มแข็งด้านการประกันคุณภาพของกรมวิทยาศาสตร์บริการ (53QA13)
๓. โครงการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการทดสอบการปลดปล่อยสารอินทรีย์ระเหยง่ายในชิ้นวัสดุ (54CB21)

การฝึกอบรมและสัมมนา

โครงการเคมีได้จัดการฝึกอบรมและสัมมนาโดยเชิญวิทยากรและผู้ทรงคุณวุฒิทั้งในและต่างประเทศ มาให้ความรู้ ความเข้าใจ รวมทั้งมีการแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ กับหน่วยงานต่างๆ ดังนี้



- **การฝึกอบรม**

- UNIDO Training Workshop on Analysis of Allergenic in Toys and Bisphenol A in Food Packaging and Toys
- อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การพัฒนาผู้ตรวจติดตามคุณภาพภายในให้เป็นมืออาชีพ”
- อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การวิเคราะห์เพื่อจำแนกชนิด (speciation) ของโลหะหนักในอาหารและผลิตภัณฑ์”
- อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การทดสอบโดยเทคนิค Isotope-Dilution Mass Spectrophotometry”
- On the job training “การตรวจสอบหาปริมาณ PBBs และ PBDEs ในตัวอย่างพลาสติก”

- **การสัมมนา**
 - Isotope dilution
 - การตรวจสอบความสมเหตุสมผลของวิธีทดสอบเทคนิคต่างๆ ในระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ โครงการเคมี
 - การตรวจสอบเครื่อง UV-Vis Spectrophotometer ระหว่างการใช้งาน
- **กิจกรรมการจัดการความรู้** มีการจัดสัมมนาในเรื่องต่างๆ ดังนี้
 - Intermediate check : balance
 - การตรวจสอบเครื่องมือระหว่างการใช้งาน สำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบ
 - CCQM : Consultative Committee for Amount of Substance Metrology in Chemistry
 - ยุทธศาสตร์สำหรับการบริหารจัดการสารเคมี ณ แดนไวกิ้ง
 - International Congress for Analytical Science (ICAS 2001)



ความร่วมมือกับหน่วยงานภายในกรมวิทยาศาสตร์บริการ หน่วยงานภายในประเทศและต่างประเทศ

โครงการเคมี เป็นส่วนหนึ่งในความร่วมมือระหว่างกรมวิทยาศาสตร์บริการกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ และยังให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ภายในกรมวิทยาศาสตร์บริการ ดังนี้

- **ความร่วมมือกับหน่วยงานภายในกรมวิทยาศาสตร์บริการ และหน่วยงานภายในประเทศ**
 - เป็นส่วนหนึ่งในการประชุมหารือแนวทางความร่วมมือในการทดสอบสินค้าระหว่างกรมวิทยาศาสตร์บริการ กับสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค (สคบ.)
 - เป็นส่วนหนึ่งในการออกใบ Health Certificate สำหรับการส่งออกสินค้าบรรจุภัณฑ์อาหารไปประเทศตุรกี ซึ่งกรมวิทยาศาสตร์บริการได้ร่วมมือกับสำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
 - ร่วมมือกับโครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (วช.) และหน่วยงานต่างๆ ใน วช. ในโครงการวัสดุสัมผัสอาหาร (FCM)
 - ร่วมมือกับสำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ (พศ.) โดยบุคลากรของโครงการเคมีเป็นวิทยากรในหลายหลักสูตร เช่น การวิเคราะห์โลหะหนักในน้ำ การทดสอบส่วนประกอบของโลหะด้วยเทคนิคสเปกโตรสโกปี และการทดสอบด้วยเทคนิคอะตอมมิกแอบซอร์พชัน
 - ร่วมมือกับสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ (บร.) โดยบุคลากรของโครงการเคมีร่วมเป็นผู้ประเมินทางด้านเทคนิคการวิเคราะห์ทดสอบในหลายรายการ เช่น การหาปริมาณโลหะหนักในน้ำดื่มและอาหารสัตว์ ความเป็นกรด-ด่างในน้ำ ปูน และเกลือ การหาปริมาณของแข็งทั้งหมดของแข็งที่ละลายได้ และของแข็งแขวนลอยในน้ำและน้ำเสีย

- **ความร่วมมือกับต่างประเทศ**

- ร่วมมือกับ United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) ภายใต้ UNIDO REACH PROJECT ตั้งแต่ ปี ๒๕๕๑ จนถึงปัจจุบัน
- ประชุมเจรจาประสานความร่วมมือกับสถาบันด้านอาหารและวัสดุสัมผัสอาหาร ณ ประเทศตุรกี ระหว่างวันที่ ๑๗-๒๕ กันยายน ๒๕๕๔
- ศึกษาดูงานและฝึกอบรม เรื่อง “การทดสอบความปลอดภัยด้านสมบัติทางกล ทางกายภาพ ทางเคมี และความทนต่อการติดไฟของของเล่น” ณ ประเทศญี่ปุ่น ระหว่างวันที่ ๒๖-๓๐ กันยายน ๒๕๕๔

- **การอบรม ประชุม สัมมนาวิชาการต่างประเทศ**

- เข้าร่วมการประชุมวิชาการนานาชาติ PACCON 2011 ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์คอนเวนชั่น กรุงเทพมหานคร ระหว่างวันที่ ๕-๗ มกราคม ๒๕๕๔
- เข้าร่วมการอบรมหลักสูตร Strategies for Chemicals Management ที่ Swedish Chemicals Agency (KEMI) ณ กรุงสตอกโฮล์ม ราชอาณาจักรสวีเดน ระหว่างวันที่ ๗-๒๙ มีนาคม ๒๕๕๔
- เข้าร่วมการประชุม CCQM ณ กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๗ เมษายน ๒๕๕๔
- เข้าร่วมการสัมมนาวิชาการนานาชาติ ICAS 2011 ณ ประเทศญี่ปุ่น ระหว่างวันที่ ๒๓-๒๖ พฤษภาคม ๒๕๕๔
- เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การวิเคราะห์หาปริมาณสารปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ของเล่น โดยเทคนิค Isotope - dilution Mass Spectrometry โดยเครื่อง GC/MS และ LC/MS/MS” ณ Swiss Quality Testing Services (STQS) ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ระหว่างวันที่ ๒๙ สิงหาคม - ๕ กันยายน ๒๕๕๔
- เข้าร่วมการทำวิจัยในโปรแกรม Postdoctoral Fellowship สำหรับนักวิจัยต่างชาติ โดย National Research Foundation of Korea ณ สถาบัน Korea Research Institute of Standards and Science (KRISS) ระหว่างวันที่ ๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๓ - ๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๔
- เข้าร่วมการทำวิจัยในโปรแกรม Postdoctoral Fellowship สำหรับนักวิจัยต่างชาติ โดย National Research Foundation of Korea ณ สถาบัน Korea Institute of Energy Research (KIER) ระหว่างวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๕๔ - ๒๕ มีนาคม ๒๕๕๕

จากกิจกรรมที่ดำเนินการในปี ๒๕๕๔ นี้ จะเห็นได้ว่า โครงการเคมีมีความมุ่งมั่นที่จะนำองค์กรไปสู่การเป็นห้องปฏิบัติการเชี่ยวชาญและแหล่งอ้างอิงทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการของอาเซียน รวมทั้งเป็น Designated laboratory ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ พ.ศ. ๒๕๕๔ - ๒๕๕๘ เป็นอย่างยิ่ง



โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม (ฟว.) ปฏิบัติหน้าที่หลักตามพันธกิจของกรมวิทยาศาสตร์บริการในการวิเคราะห์ทดสอบวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ศึกษาวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตให้แก่ภาคอุตสาหกรรม ศึกษาวิจัยขั้นมูลฐานเพื่อสร้างองค์ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีของไทยให้เข้มแข็งและสามารถแข่งขันได้ ศึกษาวิจัยประยุกต์ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของอุตสาหกรรม การปรับปรุงและพัฒนาเทคโนโลยีให้ก้าวหน้า การใช้ประโยชน์วัตถุดิบในประเทศและการลดมลภาวะ ศึกษาวิจัย/พัฒนาการสอบเทียบเพื่อพัฒนาเทคนิคและการผลิตวัสดุอ้างอิงเพื่อใช้ในการสอบเทียบเครื่องมือทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการและการสั่งซื้อวัสดุอ้างอิงจากต่างประเทศในอนาคตอีกด้วย ทำงานในเชิงรุกในระดับศูนย์เชี่ยวชาญของประเทศ มีการควบคุมคุณภาพของห้องปฏิบัติการให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลเป็นที่ยอมรับแก่บุคคลในภาครัฐและเอกชน ในปี ๒๕๕๔ นี้ มีผลงานในด้านต่าง ๆ ของกลุ่มงาน ดังนี้

๑. การบริการวิเคราะห์ทดสอบ

กลุ่มงานฟิสิกส์และวิศวกรรมทั่วไป ๑

ได้ให้การบริการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์และบริษัท ดังนี้ ไม้อัดซีเมนต์ โฟมยาง โฟม PE/PU ฝ้ายปชัม อีฐมวลเบา แผ่นฉนวนใยแก้ว แผ่นกระดานแมกนีเซียม เทปพันสายไฟฟ้า ท่อร้อยสายไฟฟ้า แผ่นยางผสม ฉนวน HDPE/EDPM ยูเรียฟอर्मัลดีไฮด์ ลวดทองแดงเคลือบโพลีไวนิล ป้ายทะเบียนรถยนต์ ป้ายสัญญาณจราจร แถบสะท้อนแสงใช้ทำชุดดับเพลิง ชุดจราจร หมุดแก้วกลมสะท้อนแสง แบตเตอรี่ตะกั่วกรดสำหรับรถยนต์ และใช้ประจำที่ พัดลมไฟฟ้าชนิดระบายอากาศ หม้อแปลงไฟฟ้า รางปลั๊กเสียบ หลอดไฟฟ้า หม้อต้มน้ำร้อน ถังดับเพลิงชนิด C ฟิล์มยืดหุ้มห่ออาหาร กระจก ที่นอนลม ดินสอสี แวนกันแดด เส้นผมย้อมสี ฉนวนโฟม เหล็กกล้าไร้สนิม แผ่นโพลีคาบอเนต เป็นต้น นอกจากนี้ยังให้บริการสอบเทียบตัวตะแกรงทดสอบและเครื่องทดสอบแรงดันไฟฟ้าสูง ผลการดำเนินงานแยกเป็นกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้

ฉนวนความร้อน	จำนวน	๒๐๙	ตัวอย่าง	๒,๕๓๒	รายการ
ฉนวนไฟฟ้า	จำนวน	๕๕	ตัวอย่าง	๑,๒๖๖	รายการ
แผ่นสะท้อนแสง	จำนวน	๔๘๑	ตัวอย่าง	๒,๕๗๔	รายการ
สอบเทียบตะแกรงทดสอบ	จำนวน	๖๓๒	ตัวอย่าง	๙,๒๙๗	รายการ
อื่น ๆ		๓๗๒	ตัวอย่าง	๔,๐๑๓	รายการ
รวมทั้งสิ้น		๑,๗๔๙	ตัวอย่าง	๑๙,๖๘๒	รายการ

กลุ่มงานฟิลิกส์และวิศวกรรมทั่วไป ๒

ได้ให้บริการทดสอบสมบัติทางฟิลิกส์ ทางกล และการวิเคราะห์ทางเคมีของวัสดุและผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง เช่น ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ปูนซีเมนต์ผสม ปูนฉาบ ปูนก่อ วัสดุพอลิโพรไพลีน ปูนกันซึม ปูนกาวติด กระเบื้อง คอนกรีต หิน ทราวย วัสดุพอลิเมอร์สำหรับงานคอนกรีต น้ำยาผสมคอนกรีต กระเบื้องคอนกรีตปูพื้น ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมทั่วไป เช่น ลวดเหล็กเคลือบสังกะสี ลวดสลิง ถังน้ำพลาสติก ลวดโครงตาข่าย เหล็กข้ออ้อย ท่อทองแดง ขาเก้าอี้ ตะแกรงเหล็ก เหล็กกล้า วัสดุอุดรอยต่อคอนกรีต ขึ้นงานไฟเบอร์กลาสเสริมแรง สายพาน ลำเลียง ผลิตภัณฑ์ทนต่อแรงดัน เช่น สายยาง พีวีซีทึบ สายยางใยแก้ว ท่อพีวีซีแข็งสำหรับใช้เป็นท่อน้ำดื่ม สายน้ำดี กรองก๊าซแรงดันสูง สายดับเพลิง ถังก๊าซ เครื่องดับเพลิงยกหัวชนิดผงเคมีแห้ง สายดับเพลิง ท่อเหล็กดำ แท่นป็นฉนวน ท่อเอปียอส ประตุน้ำเหล็กหล่อ ท่อไฟเบอร์กลาส สายส่งน้ำดับเพลิง ถังบรรจุผงเคมีดับเพลิง ถังเก็บน้ำ พลาสติก ถังอากาศช่วยหายใจ ถังก๊าซปิโตรเลียมเหลว ท่อพีวีซีสำหรับร้อยสายไฟและสายโทรศัพท์ ข้อต่อพีวีซี แข็งสำหรับใช้กับท่อรับความดัน ถังโลหะ ผลการดำเนินงานแยกเป็นกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้

วัสดุและผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง	จำนวน	๗๙๒	ตัวอย่าง	๕,๕๑๓	รายการ
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมทั่วไป	จำนวน	๔๖๙	ตัวอย่าง	๒,๑๑๖	รายการ
ผลิตภัณฑ์ทนต่อแรงดัน	จำนวน	๒๙๐	ตัวอย่าง	๓,๗๘๘	รายการ
รวมทั้งสิ้น		๑,๕๕๑	ตัวอย่าง	๑๑,๔๑๗	รายการ

กลุ่มเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์

ได้ให้บริการการวิเคราะห์ทดสอบคุณสมบัติทางเคมีและฟิลิกส์ ของผลิตภัณฑ์ยาง พลาสติกและสารพอลิเมอร์อื่น ๆ เพื่อหาค่าประกอบ ใช้ประกอบการพิจารณาจัดพิกัดอัตราภาษี พัฒนาและให้คำปรึกษาแนะนำแก้ปัญหาคุณภาพ ตลอดจนการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการส่งออก

จำนวน ๓,๐๘๖ ตัวอย่าง ๒๓,๙๗๑ รายการ



กลุ่มงานสิ่งแวดลอม

ได้ให้บริการการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษสิ่งแวดล้อมให้แก่โรงงานอุตสาหกรรม หน่วยงานราชการและประชาชนด้านน้ำเสีย/น้ำทิ้ง ด้านอากาศ และด้านกากอุตสาหกรรม ให้แก่โรงงานอุตสาหกรรมเซรามิก ก่อสร้าง สุรา สารเคมี แป้งมันสำปะหลัง ยางสังเคราะห์ ฟอกย้อม น้ำตาล ผงชูรส ปิโตรเคมี เสื้อผ้าและสิ่งทอ ชุบโลหะ กระจก ปูนซีเมนต์ อาหารแปรรูป ชิ้นส่วนรถยนต์ สารเคมี แบตเตอรี่ เครื่องประดับ โรงไฟฟ้าถ่านหิน โรงเหล็ก โรงพิมพ์ รวมถึงโรงพยาบาล นิติบุคคลอาคารชุด เป็นต้น



ผลการดำเนินงานแยกเป็นกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้

ตัวอย่างน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	จำนวน	๔๑๘	ตัวอย่าง	๑,๗๖๗	รายการ
ตัวอย่างอากาศ	จำนวน	๑,๐๐๐	ตัวอย่าง	๒,๒๐๖	รายการ
ตัวอย่างกากอุตสาหกรรม	จำนวน	๔๙	ตัวอย่าง	๓๔๙	รายการ
รวมทั้งสิ้น		๑,๔๖๗	ตัวอย่าง	๓,๓๒๒	รายการ

กลุ่มเยื่อและกระดาษ

ได้ให้บริการการวิเคราะห์ทดสอบสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี และองค์ประกอบทางเคมีของ กระดาษ เยื่อและพืชเส้นใย การประเมินคุณภาพเยื่อ/เคมีภัณฑ์ในอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ การตรวจวินิจฉัย ตัวอย่างเพื่อการกำหนดอัตราภาษีผลิตภัณฑ์ การสอบเทียบเครื่องทดสอบเยื่อและกระดาษ ดำเนินงานสนับสนุน ภาค อุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ อุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานของรัฐ มหาวิทยาลัย และสาธารณชน ได้อย่างกว้างขวางและครบวงจร ทั้งในด้านการวิจัยและพัฒนา การให้บริการและการถ่ายทอดเทคโนโลยี ผลการดำเนินงานแยกออกได้ ดังนี้

ตัวอย่างเยื่อกระดาษ และผลิตภัณฑ์กระดาษ	จำนวน	๑,๔๖๓	ตัวอย่าง	๕,๐๗๖	รายการ
สอบเทียบเครื่องทดสอบเยื่อกระดาษ	จำนวน	๑,๓๑๕	ตัวอย่าง	๓๕,๐๔๕	รายการ
ให้คำปรึกษาด้านวิชาการด้านเยื่อและกระดาษ	จำนวน	๑๒๕	ราย		

กลุ่มสอบเทียบเครื่องมือวัดวิเคราะห์ทดสอบ

ได้ให้บริการการสอบเทียบเครื่องมือวัด วิเคราะห์ ทดสอบ พัฒนา เทคโนโลยีของการวัดเพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านการวัดของประเทศเพื่อเป็น แหล่งอ้างอิงมาตรฐานในการสอบเทียบและเพื่อรองรับความสอดคล้องได้ของ การวัดและการแก้ปัญหาด้านการวัดการสอบเทียบตามความต้องการของภาค ส่วนต่าง ๆ โดยเฉพาะภาคเอกชน ผลการดำเนินงานแยกออกได้ ดังนี้



ด้านความยาว	จำนวน	๓๓๖	ตัวอย่าง	๔,๕๑๙	รายการ
ด้านมวลและปริมาตร	จำนวน	๒๖๗	ตัวอย่าง	๓,๑๖๔	รายการ
ด้านวัสดุฟิสิกส์	จำนวน	๑๐๓	ตัวอย่าง	๘๙๐	รายการ
ด้านมาตรฐานแรง	จำนวน	๑๕๖	ตัวอย่าง	๑๕,๓๑๙	รายการ
ด้านความดันและสั่นสะเทือน	จำนวน	๑๙	ตัวอย่าง	๔๐๖	รายการ
ด้านไฟฟ้า	จำนวน	๑๔	ตัวอย่าง	๘๓๓	รายการ
ด้านอุณหภูมิ	จำนวน	๑๕	ตัวอย่าง	๓๑๑	รายการ
รวมทั้งสิ้น	จำนวน	๙๑๐	ตัวอย่าง	๒๕,๔๔๒	รายการ

ศูนย์เชี่ยวชาญด้านแก้ว

ได้ให้บริการการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของวัสดุและผลิตภัณฑ์แก้ว ทรา ย ที่สำคัญ ได้แก่ สัมประสิทธิ์การขยายตัวของแก้ว การส่องผ่านของแสงของแก้ว การวิจัยและพัฒนาการลดพลังงานในกระบวนการ หลอมแก้ว ซึ่งมีผลการดำเนินงานให้บริการทดสอบ จำนวน ๖๘๗ ตัวอย่าง ๔,๗๖๘ รายการ

กลุ่มงานเครื่องมือวิทยาศาสตร์

ได้ให้บริการสนับสนุนภารกิจหลักภายในกรมวิทยาศาสตร์บริการ ในด้านการออกแบบและจัด สร้างเครื่องมือวิทยาศาสตร์ งานซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องมือวิทยาศาสตร์โดยแบ่งงานออกเป็น ๒ ด้านดังนี้ งานด้านไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และ งานด้านเครื่องกล ระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้น ให้การ ดูแลรักษาระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับเครื่องมือวิทยาศาสตร์ UPS และดูแลรักษาระบบควบคุมลิฟท์ของ วศ. มีผลดำเนินการดังนี้

งานออกแบบและจัดสร้าง เครื่องมือวิทยาศาสตร์	จำนวน	๑๕๐ เครื่อง/ชิ้น	๑,๓๗๓ รายการ
งานซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องมือวิทยาศาสตร์	จำนวน	๓๗๘ เครื่อง/ชิ้น	๒,๐๒๓ รายการ

กลุ่มงานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ความละเอียดสูง

มีหน้าที่รับผิดชอบในการพัฒนาเครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของนักวิทยาศาสตร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ รวมถึงการเตรียมตัวอย่างชิ้นงานทดสอบตามความต้องการของห้องปฏิบัติการ เครื่องมือที่ คส.ได้พัฒนาขึ้นในปีงบประมาณ ๒๕๕๔ ที่ผ่านมา คือ ยานกลดำนํ้าขนาดเล็กสำหรับงานทางด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นหนึ่งกิจกรรมในโครงการวิจัย “การสร้างระบบตรวจจับและควบคุมระยะไกลเพื่อใช้ในงานสิ่งแวดล้อม” สำหรับใช้ในการปฏิบัติการกิจสำรวจพื้นที่ใต้นํ้าในด้านสิ่งแวดล้อมและการควบคุมมลพิษ เช่น การสำรวจพื้นที่ใต้นํ้าที่อาจมีสารพิษปนเปื้อน สำรวจสภาพตะกอนใต้นํ้า ความตื้นเขินของสันดอนดินหรือทรายใต้นํ้า หรือสำรวจสภาพทางนิเวศวิทยาใต้นํ้า ใช้ในการสำรวจท้องนํ้าตามลำคลองต่าง ๆ ในกรุงเทพฯ และบริเวณชลในช่วงมหาอุทกภัยปี ๒๕๕๔ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการสำรวจใต้นํ้าไปใช้ในการตัดสินใจในการจัดการระบายมวลนํ้า ซึ่งได้มีการเผยแพร่ในงาน Thailand Research Expo 2011 จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ NAC 2011 จัดโดย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และงานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๒๕๕๔ จัดโดย กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มบริหารงานระบบคุณภาพและงานทั่วไป

มีหน้าที่ในการบริหารด้านคุณภาพห้องปฏิบัติการทดสอบ และห้องปฏิบัติการสอบเทียบในโครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม บริหารงานธุรการงานทั่วไป และวิชาการ ประกอบด้วย งานสารบรรณ รับ – ส่ง ลงทะเบียนร่างหนังสือโต้ตอบ จัดเตรียมการประชุม งานด้านพัสดุ ดำเนินงานเกี่ยวกับพัสดุ ครุภัณฑ์ จัดทำทะเบียนเอกสาร ควบคุมการเบิกจ่าย การลงทะเบียนรับ – จ่าย งานยานพาหนะและสถานที่ เพื่อควบคุมการใช้การเบิกจ่ายให้มีประสิทธิภาพ และงานบันทึกข้อมูล รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลสถิติ เอกสาร หลักฐานหนังสือตามระเบียบวิธีปฏิบัติเพื่อสะดวกในการค้นหาและเป็นหลักฐานทางราชการ

บริหารงานธุรการงานทั่วไป	จำนวน	๖,๙๖๑	เรื่อง
รับตัวอย่างที่อยู่ในระบบคุณภาพ ISO/IEC 17025	จำนวน	๑,๔๖๗	ตัวอย่าง

จัดทำปรับปรุงเอกสารในระบบคุณภาพ ได้แก่ คู่มือคุณภาพ (Quality Manual, QM) ขั้นตอนการดำเนินงานคุณภาพ (Quality Procedure, QP) มาตรฐานขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Procedure) ให้เป็นปัจจุบัน จำนวน ๕๖ เรื่อง

ลงทะเบียนและแจกจ่ายเอกสารมาตรฐานขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure (SOP), TP, WP.) จำนวน ๗๒ เรื่อง เอกสารสนับสนุน (Support Document, FM, WS.) จำนวน ๙๒ เรื่อง



๒. งานวิจัย

- ๑) เรื่องกรีนนาโนเทคโนโลยีคอมโพสิต
- ๒) เรื่องเกณฑ์กำหนดวิธีทดสอบด้านความปลอดภัยของถุงมือยางและถุงมือพลาสติกที่ใช้ในงานด้านอาหาร
- ๓) พัฒนารีวิววิเคราะห์ทดสอบ Styrene monomer ในผลิตภัณฑ์ Polystyrene ด้วยเทคนิค Chromatography โดยใช้เครื่อง Gas Chromatography (GC),
- ๔) พัฒนารีวิววิเคราะห์ทดสอบสารระเหยได้ เช่น Benzene, Toluene, Ethyl benzene, Xylene, Isopropyl benzene และ Propyl benzene เป็นต้น ในผลิตภัณฑ์พลาสติกด้วยเทคนิค Chromatography โดยใช้เครื่อง Gas Chromatography (GC)
- ๕) พัฒนารีวิววิเคราะห์ทดสอบ Hexavalent chromium, Cr⁶⁺ ในผลิตภัณฑ์พลาสติกด้วยเทคนิค Chromatography โดยใช้เครื่อง Ion Chromatography (IC)
- ๖) การสำรวจปริมาณ Organically Bound chlorine ในผลิตภัณฑ์บรรจุอาหารที่ผลิตจากเยื่อกระดาษฟอกขาวภายในประเทศ
- ๗) การเพิ่มศักยภาพห้องปฏิบัติการทดสอบสารพิษที่เกิดจากการฟอกเยื่อกระดาษ
- ๘) การจัดตั้งห้องปฏิบัติการมาตรฐานทางทัศนศาสตร์ของเยื่อและกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษมาตรฐานอ้างอิงเพื่อสอบเทียบเครื่องวัดความขาวของกระดาษ
- ๙) การวิจัยเรื่องพัฒนาเครื่องสอบเทียบระยะสเกลอัตโนมัติ โดยจัดหาวัสดุอุปกรณ์สำหรับจับยึดเครื่องมือและปรับตั้งส่วนประกอบเครื่องวัดระยะสเกลอัตโนมัติ ศึกษา พัฒนา ออกแบบระบบควบคุมการวัดอัตโนมัติ
- ๑๐) การสร้างและพัฒนาชุดสอบเทียบมาตรฐานด้านอุณหภูมิ ด้วยดาต้าล็อกเกอร์ได้ซอฟต์แวร์สำหรับการสอบเทียบมาตรฐานด้านอุณหภูมิ ด้วยดาต้าล็อกเกอร์
- ๑๑) การสร้างและพัฒนาชุดสอบเทียบเครื่องมือมัลติมิเตอร์และวัตต์มิเตอร์แบบอัตโนมัติ
- ๑๒) การพัฒนาเตาหลอมแก้วเจียรไนที่ใช้พลังงานชีวมวล การลดการใช้พลังงานในกระบวนการหลอมแก้ว
- ๑๓) การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการด้านแก้วสู่ระดับสากล
- ๑๔) การศึกษาสมบัติการหลอมของวัตถุดิบแก้วเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน
- ๑๕) การสร้างระบบตรวจจับและควบคุมระยะไกลเพื่อใช้ในงานสิ่งแวดล้อม
- ๑๖) วิจัยพัฒนาออกแบบสร้างเครื่องต้นแบบนำพลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์มาใช้ประโยชน์ในการผลิตกระแสไฟฟ้า
- ๑๗) พัฒนาระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ขึ้น ณ บริเวณวัดชุมทอง ตำบลไผ่จำศีล อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง เพื่อเป็นการส่งเสริมการนำพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ประโยชน์ให้เกษตรกร นำไปใช้ในการดำเนินการโรงสีข้าวชุมชน

๓. การดำเนินการกิจกรรมในระบบงานคุณภาพ ISO/IEC 17025

- ๓.๑ จัดประชุมทบทวนการบริหารคุณภาพ ประจำปี ๒๕๕๔ จำนวน ๑ ครั้ง
- ๓.๒ จัดกิจกรรมการตรวจติดตามภายใน ประจำปี ๒๕๕๔ จำนวน ๑ ครั้ง
- ๓.๓ จัดทำการขยายขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ
 - ๑) อากาศ รายการทดสอบหาปริมาณฝุ่นทุกขนาด (Total dust) โดยวิธี Gravimetric (Filter weight)

- ๒) อากาศ รายการทดสอบหาปริมาณฝุ่นที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable dust) โดยวิธี Gravimetric (Filter weight)
 - ๓) น้ำและน้ำเสีย รายการวิเคราะห์ปริมาณทองแดง (Cu) ในตัวอย่างน้ำด้วย ICP-OES
 - ๔) น้ำและน้ำเสีย รายการวิเคราะห์ปริมาณแคดเมียม (Cd) ในตัวอย่างน้ำด้วย ICP-OES
 - ๕) น้ำและน้ำเสีย รายการวิเคราะห์ที เค เอ็น โดยวิธีไทเทรต
 - ๖) ผลิตภัณฑ์เทอร์โมพลาสติก รายการความต้านทานแรงดัดโค้ง
 - ๗) ผลิตภัณฑ์ยางรัดของ รายการความต้านแรงดึงและความยืดเมื่อขาด
 - ๘) ผลิตภัณฑ์ฟิล์มยืดหุ้มห่ออาหาร รายการ ความหนา ความต้านแรงดึงและความยืด
 - ๙) ผลิตภัณฑ์วัสดุกันรอยต่อคอนกรีต รายการการดูดซึมน้ำ
 - ๑๐) ผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกโพลิโพรพิลีน รายการตะกั่วและแคดเมียม
 - ๑๑) ผลิตภัณฑ์ยางวัลคาไนซ์ รายการความต้านแรงดึงและความยืดเมื่อขาด หลังเร่งอายุ
 - ๑๒) ผลิตภัณฑ์ท่อพีวีซีแข็งสำหรับใช้เป็นท่อน้ำดื่ม รายการหาปริมาณตะกั่ว แคดเมียมและดีบุก
 - ๑๓) ผลิตภัณฑ์พัดลมไฟฟ้ากระแสสลับชนิดระบายอากาศ รายการประสิทธิภาพพลังงาน
 - ๑๔) ผลิตภัณฑ์กระดาษ รายการความยืด และความต้านการดูดซึมน้ำแบบ Cobb
 - ๑๕) ผลิตภัณฑ์กระดาษแข็ง รายการความต้านแรงดึง ความยืดและความต้านการดูดซึมน้ำแบบ Cobb
- ๓.๔ จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติให้กับเจ้าหน้าที่ในโครงการฯ และภายในกรมฯ รวม ๓ หลักสูตร ได้แก่
- ๑) เรื่องการจัดทำระบบคุณภาพสำหรับการสอบเทียบเครื่องแก้วปริมาตร ระหว่างวันที่ ๑๔-๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔ มีผู้เข้ารับการอบรม จำนวน ๑๕ คน
 - ๒) เรื่อง ทบทวนขั้นตอนการดำเนินงานคุณภาพ ในระบบคุณภาพของโครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม ระหว่างวันที่ ๑๗-๑๘ สิงหาคม ๒๕๕๔ มีผู้เข้ารับการอบรม จำนวน ๓๕ คน
 - ๓) เรื่องการตรวจสอบเครื่องมือระหว่างการใช้งานของเครื่องชั่ง ตู้อบและสเปคโตรมิเตอร์
- ๓.๕ การทำกิจกรรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ
- ๑) เข้าร่วมทดสอบความชำนาญกับศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ประเทศสหราชอาณาจักร ในรายการดังนี้ pH, TDS, SS, BOD, COD TKN และโลหะหนัก
 - ๒) เข้าร่วมทดสอบความชำนาญกับสถาบัน CTS สหรัฐอเมริกา
 - ๓) เข้าร่วมกิจกรรมการเปรียบเทียบผลการวัดสาขามวล : เครื่องชั่งอิเล็กทรอนิกส์ พิกัด ๒๒๐ กรัม และ ๑๕๐ กิโลกรัม จัดโดยศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์และการเกษตร แห่งเอเชีย จำกัด
 - ๔) เข้าร่วมกิจกรรมทดสอบความชำนาญสาขาสอบเทียบ รายการสอบเทียบขวดวัดปริมาตร (volumetric flask) ขนาด ๕๐ และ ๑๐๐ ml และรายการสอบเทียบปิเปตแบบปริมาตร (volumetric pipette) ขนาด ๑, ๒, ๕ และ ๑๐ ml จัดโดยศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ (บพ.) กรมวิทยาศาสตร์บริการ
 - ๕) เข้าร่วมทดสอบความชำนาญกับสมาชิกของ Technical Committee 02, International Commission on Glass (ICG) ๒ เรื่อง ดังนี้
 - (๑) low iron sand 313/2
 - (๒) การวิเคราะห์ปริมาณ Sb_2O_4 ที่ถูกชะออกจากกระจก

๔. ความร่วมมือทางวิชาการ

๔.๑ ด้านวิทยากร/อาจารย์พิเศษ

๑) เรื่อง เทคโนโลยีใหม่ในการหาปริมาณธาตุอาหารพืช เพื่อการจัดการดินและปุ๋ยอย่างเหมาะสม และเรื่อง วิธีการใหม่ในการวิเคราะห์โลหะหนักในผลิตภัณฑ์เซรามิกโดยเทคนิคโวลแทมเมตรี (คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

- ๒) หลักสูตรเทคนิคการนำปูนปลาสเตอร์ใช้แล้วกลับมาใช้ประโยชน์ (พศ.)
- ๓) หลักสูตร การใช้ GC ในการวิเคราะห์ทดสอบ (พศ.)
- ๔) การใช้ GC ในการวิเคราะห์ทดสอบ (พศ.)
- ๕) หลักสูตรการใช้ GC/MS ในการวิเคราะห์ทดสอบ (พศ.)
- ๖) หลักสูตร “การประเมินค่าความไม่แน่นอนการวัด” (พศ.)
- ๗) หลักสูตร “การทวนสอบผลการสอบเทียบเครื่องมือวัด” (พศ.)
- ๘) หลักสูตร “นักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาเคมี หัวข้อ การสอบเทียบและทวนสอบเครื่องมือวัดอุณหภูมิ” (พศ.)
- ๙) หลักสูตร “นักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาเคมี หัวข้อ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการสอบเทียบและทวนสอบ” (พศ.)
- ๑๐) หลักสูตร “นักวิเคราะห์มืออาชีพสาขาจุลชีววิทยา หัวข้อ การสอบเทียบและทวนสอบเครื่องมือวัด” (พศ.)
- ๑๑) หลักสูตร “การสอบเทียบเครื่องชั่ง” (พศ.)
- ๑๒) บรรยายเรื่องความปลอดภัยและมาตรฐานแก้วบรรจุภัณฑ์ ในงาน Thailand Industrial Fair Vs Food Pack 2011
- ๑๓) บรรยายเรื่องการปรับปรุงแก้วเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน และเรื่องภารกิจศูนย์เชี่ยวชาญด้านแก้วกับการพัฒนาอุตสาหกรรม ในงาน ๑๒๐ ปี กรมวิทยาศาสตร์บริการ
- ๑๔) บรรยายเรื่อง การคำนวณการใช้พลังงานของเตาหลอมแก้ว ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ๑๕) บรรยายเรื่อง “การพัฒนาเซ็นเซอร์เพื่อใช้ในการวัดค่าแรงบิด” ในการสัมมนาวิชาการ KM ของ พว. วันที่ ๑๑ มกราคม ๒๕๕๔

๔.๒ ด้านกรรมการวิชาการ

๔.๒.๑ กรรมการและอนุกรรมการวิชาการร่างมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

- ๑) กรรมการวิชาการร่างมาตรฐานสวิตช์ไฟฟ้า
- ๒) กรรมการวิชาการร่างมาตรฐานถึงทนความดันสูงสำหรับบรรจุก๊าซธรรมชาติที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์
- ๓) กรรมการวิชาการร่างมาตรฐานอุปกรณ์ประกอบเครื่องสุขภัณฑ์
- ๔) กรรมการวิชาการร่างมาตรฐานปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ปอซโซลาน
- ๕) กรรมการวิชาการร่างมาตรฐานปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์กาถูจากเตาถลุงแบบพ่นลม
- ๖) กรรมการวิชาการร่างมาตรฐานปากกาถูกลื่น
- ๗) กรรมการวิชาการร่างมาตรฐานไฟแช็ก
- ๘) กรรมการวิชาการร่างมาตรฐานฟิวส์
- ๙) กรรมการวิชาการรายสาขาไฟฟ้ากำลังและสายไฟฟ้า (กว.ที่ ๑๐๑๑)



- ๑๐) อนุกรรมการพิจารณากำหนดอัตราค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- ๑๑) อนุกรรมการพิจารณารับรองห้องปฏิบัติการทดสอบไฟฟ้า สมอ.
- ๑๒) คณะกรรมการวิชาการคณะที่ ๒๔๔ “มาตรฐานมูลฐานและการชั่งตวงวัด”
- ๑๓) คณะอนุกรรมการพิจารณารับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบทางกลและเคมี สมอ.
- ๑๔) คณะอนุกรรมการพิจารณารับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบไฟฟ้า แสง ความถี่ อุณหภูมิ สมอ.

๑๕) คณะทำงานในกิจกรรม Force Club กับสถาบันมาตรวิทยาแห่งประเทศไทย

๔.๒.๒ พรบ.การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐

๑) โครงการศึกษาผนังสำเร็จรูปและอิฐมวลเบา

๔.๒.๓ โครงการฉลากเขียว สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

- ๑) กรรมการวิชาการ ผลิตภัณฑ์รถจักรยานยนต์
- ๒) กรรมการวิชาการ ผลิตภัณฑ์วัสดุก่อผนัง
- ๓) กรรมการวิชาการ หลอดฟลูออเรสเซนต์
- ๔) กรรมการวิชาการ เต้าไมโครเวฟ

๔.๒.๔ สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค

- ๑) อนุกรรมการติดตาม สอดส่องและวินิจัยการโฆษณา
- ๒) อนุกรรมการรับเรื่องราวร้องทุกข์ของผู้บริโภค
- ๓) อนุกรรมการทดสอบและพิสูจน์สินค้า

๔.๓ เป็นผู้ประเมินห้องปฏิบัติการ

- ๔.๑ ห้องปฏิบัติการทดสอบปูนซีเมนต์
- ๔.๒ ห้องปฏิบัติการทดสอบแร่แบไรต์
- ๔.๓ ห้องปฏิบัติการทดสอบกระดาษ
- ๔.๔ ห้องปฏิบัติการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม
- ๔.๕ ห้องปฏิบัติการกระจก

๕. การนำเสนอผลงาน

- ๑) เรื่อง “Determination of Chromium(VI) in Cement and Fly Ash by Square Wave Cathodic Stripping Voltammetric Method” การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๓๗ (วทท. ๓๗)๑๐-๑๒ ต.ค.-๕๔
- ๒) เสนอผลงานการวิจัยในการประชุมคณะกรรมการวิชาการ ISO/TC 45 Rubber and Rubber Products ครั้งที่ ๕๙ ณ เมืองโยโกฮาม่า ประเทศญี่ปุ่น เพื่อร่างมาตรฐานวิธีวิเคราะห์และกำหนดคุณลักษณะของถุงมือยางและถุงมือพลาสติกที่ใช้ในงานด้านอาหาร
- ๓) เสนอผลงานการวิจัย เรื่อง Assessing Heavy Metal Contamination in the Vicinity of Gold Mine, Loei Province, Thailand และเรื่อง Different effect from applications of Arbuscular Mycorrhiza fungi and bacterial mixtures on phytoremediation under field conditions ในที่ประชุม 5th Meeting on Chemistry and Life จัดโดย Brno University of Technology ณ สาธารณรัฐเชก
- ๔) เสนอผลงาน เรื่อง Uptake and accumulation of heavy metals into Thai jasmine rice-Khao Dawk Mali 105 cultivar: a case study of Mae Sod paddy field, Thailand ในการประชุมวิชาการ SETAC Europe 20th Annual Meeting Science and Technology for Environment Protection เมือง Seville ประเทศสเปน ระหว่างวันที่ ๒๓-๒๗ พฤษภาคม ๒๕๕๓
- ๕) เสนอผลงาน เรื่อง Critical defects in tropical countries: Soda Bloom และ PT activities in DSS for chemical analysis of float glass ณ ที่ประชุม TC 02 ประเทศเนเธอร์แลนด์
- ๖) เสนอผลงานจำนวน ๓ เรื่องได้แก่ เรื่อง “Thermodynamic calculations of exploited heat used in a glass melting furnace” เรื่อง “Kinetic Investigation on the Color Striking of Gold Ruby Glass” และเรื่อง “Improve melting glass efficiency by Batch-to Melt conversion” ในการประชุมนานาชาติ 3rd International Science, Social-Science, Engineering and Energy Conference ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
- ๗) บทความเรื่อง “ความปลอดภัยของการใช้เมลามีน” นำเสนอในรูปแบบบทความวิทยุ กระจายเสียง : รายการวันนี้กับวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ ๓๘ กระจายเสียงจากสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย ประจำเดือน เมษายน ๒๕๕๔
- ๘) บทความเรื่อง “Determination of Residual Styrene Monomer in Polystyrene Products by Headspace-Gas Chromatography” นำเสนอใน National Conference: 37th Congress on Science and Technology of Thailand, 2011.



๖. การเข้าร่วมประชุม/อบรม/สัมมนาและเฝ้าสังเกตวิชาการ

- ๑) เฝ้าสังเกตความร่วมมือทางวิชาการด้านยางกับ ๒ องค์กรคือ Queen Mary University of London ณ เมือง London และ Tun Abdrel Razak Research Centre (A Research & Promotion Centre of Malaysian Rubber Board) ณ เมือง Hertford
- ๒) การประชุมคณะกรรมการ ISO/TC 61 Plastics ครั้งที่ ๖๐ มาเลเซีย เพื่อเข้าร่วมประชุมพิจารณามาตรฐานระหว่างประเทศในเรื่อง การกำหนดวิธีทดสอบและข้อกำหนดคุณลักษณะของพลาสติก และผลิตภัณฑ์พลาสติก
- ๓) เจ้าหน้าที่เข้าอบรม หลักสูตร “Invitation to Japan for Environmental Research 2011” จัดโดย International Center for Environmental Technology Transfer (ICETT)” ณ ประเทศญี่ปุ่น
- ๔) เจ้าหน้าที่เข้ารับการอบรม หลักสูตร “Leadership Development Program” จัดโดย สำนักงานข้าราชการพลเรือน/University of Melbourne ณ ประเทศออสเตรเลีย
- ๕) เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการของ ISO คณะที่ ๒๐๗ จัดโดยสถาบันมาตรฐานอุตสาหกรรมนอร์เวย์ ณ ประเทศนอร์เวย์
- ๖) เข้าร่วมประชุม 5th Meeting on Chemistry and Life จัดโดย Brno University of Technology ณ สาธารณรัฐเช็ก ระหว่างวันที่ ๑๒-๑๘ กันยายน ๒๕๕๔
- ๗) เจ้าหน้าที่เข้ารับการฝึกอบรมเรื่อง “Energy Calculation in Glass Industry” ณ สถาบัน RWTH Aachen เยอรมนี
- ๘) เข้าร่วมการประชุม TC 02 ของ สมาคมแก้วระหว่างประเทศ ประเทศเนเธอร์แลนด์
- ๙) เจ้าหน้าที่เข้ารับการฝึกอบรมเรื่อง “การทดสอบด้านความปลอดภัย ด้านเชิงกลและกายภาพ เคมี และการติดไฟของเด็กเล่น ณ ประเทศญี่ปุ่น

๗. การฝึกงานนิสิต/นักศึกษา

ให้การฝึกงานนักศึกษาจาก ๔ สถาบันจำนวน ๑๔ คน ดังนี้

- ๑) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน ๗ คน
- ๒) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จำนวน ๑ คน
- ๔) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ๒ คน
- ๕) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ๔ คน





โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

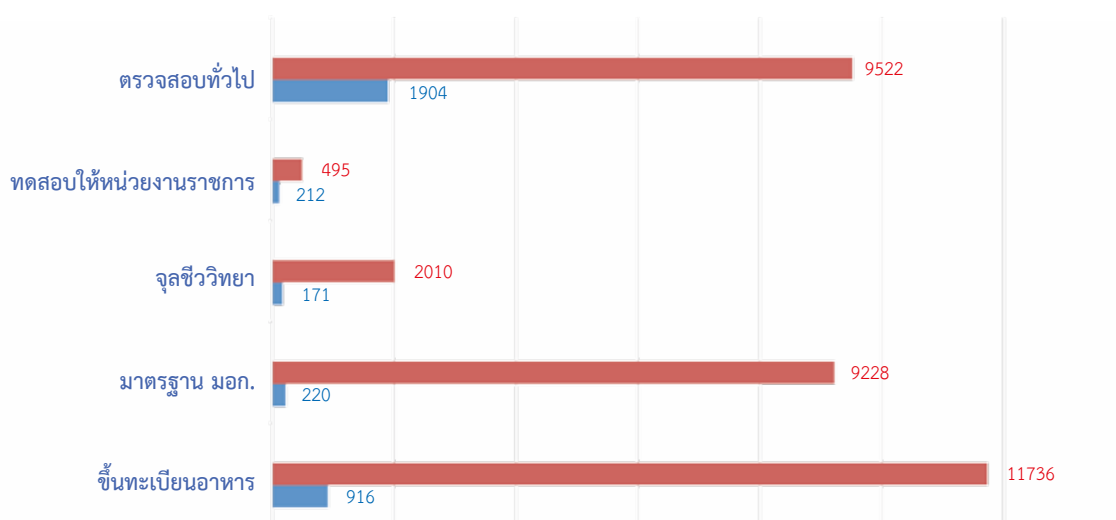
โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (วช.) มีหน้าที่ในการทดสอบและดำเนินการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ โดยเน้นทางด้านอาหาร เครื่องดื่ม และวัสดุสัมผัสอาหาร รวมทั้งผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับอาหาร เช่น วัตถุเจือปนอาหาร โดยให้บริการทดสอบทางเคมี ฟิสิกส์ และจุลชีววิทยา เพื่อหาค่าประกอบ คุณค่าทางโภชนาการ สุขลักษณะ และความปลอดภัยในการบริโภค เพื่อให้การสนับสนุนการผลิตอาหารของประเทศให้มีคุณภาพได้มาตรฐานสากล เป็นที่ยอมรับในเวทีการค้าโลก ให้คำแนะนำในด้านสุขลักษณะอาหารและความปลอดภัยจากการใช้เคมีภัณฑ์และสารพิษต่าง ๆ ในอาหาร แก้ไขข้อขัดข้องทางวิชาการของอุตสาหกรรมอาหาร ประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งในและนอกประเทศทางด้านวิชาการ และการให้การฝึกอบรมทางวิชาการแก่ทางภาครัฐและเอกชน การดำเนินงานของโครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพแบ่งออกเป็น ๔ กลุ่มงานและ ๑ ฝ่าย ได้แก่ กลุ่มงานคุณค่าทางโภชนาการ กลุ่มงานชีวเคมี กลุ่มงานจุลชีวเคมี กลุ่มงานภาชนะบรรจุอาหาร และฝ่ายบริหารงานทั่วไป

การบริการวิเคราะห์ทดสอบ

ในปีงบประมาณ ๒๕๕๔ โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบวัตถุดิบ น้ำ เครื่องดื่ม วัตถุเจือปนอาหาร สารปนเปื้อนในอาหาร ผลิตภัณฑ์อาหาร อาหารสัตว์ และภาชนะบรรจุอาหาร เพื่อหาค่าประกอบ คุณค่าทางอาหาร สุขลักษณะและความปลอดภัยในการบริโภคและเพื่อการควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมาย โดยให้บริการทดสอบตัวอย่างอาหาร และภาชนะบรรจุอาหาร จำนวน ๓,๓๓๒ ตัวอย่าง ๓๒,๙๙๑ รายการ เพิ่มขึ้นจากปี ๒๕๕๓ ซึ่งได้ให้บริการทดสอบตัวอย่าง ๒,๗๗๕ ตัวอย่าง ๑๙,๕๐๗ รายการ ถึง ๕๕๗ ตัวอย่าง ๑๓,๔๘๔ รายการ คิดเป็นร้อยละ ๖๙.๑ โดยแบ่งตามวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

๑. ใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาขอขึ้นทะเบียนอาหารตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เช่น วัตถุเจือปนอาหาร สารเคมีที่ใช้ในอาหาร ไขมันไก่สำเร็จรูป อาหารเสริม นมสำหรับทารก น้ำส้มสายชู มะม่วงแช่อิ่ม กระเทียมแช่อิ่มอบแห้ง น้ำลูกยอ เครื่องดื่มผง อาหารกระป๋อง จำนวน ๙๑๖ ตัวอย่าง ๑๑,๗๓๖ รายการ
๒. ทดสอบตามข้อกำหนดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม เช่น น้ำตาลทรายขาว โมโนโซเดียม แอล-กลูตาเมต สับปะรดกระป๋อง เกลือบริโภค น้ำซาวข้าว น้ำส้มสายชู น้ำมัน และไขมันสำหรับบริโภค น้ำปลาพื้นเมือง ลูกอม จำนวน ๒๒๐ ตัวอย่าง ๙,๒๒๘ รายการ
๓. ทดสอบคุณภาพทางจุลชีววิทยา เช่น น้ำสระเวย์น้ำ นมข้น นมผง น้ำกลั่น น้ำบริโภค น้ำดิบ น้ำประปา น้ำใช้ในกระบวนการผลิต น้ำผ่านเครื่องกรองน้ำ จำนวน ๑๗๑ ตัวอย่าง ๒,๐๑๐ รายการ
๔. ทดสอบคุณภาพอาหาร น้ำ และภาชนะบรรจุอาหารให้แก่หน่วยงานราชการ เช่น ผลสุกมะเขือ น้ำหมักผลไม้รวม จำนวน ๑๒๑ ตัวอย่าง ๔๙๕ รายการ

๕. ตรวจสอบคุณภาพทั่วไป เช่น น้ำตาลทรายขาว แป้งมันสำปะหลัง แป้งข้าวโพด น้ำผึ้ง น้ำมัน ถั่วเหลือง น้ำมันดอกทานตะวัน น้ำมันมะพร้าว น้ำมันรำข้าว น้ำมันรำข้าวดิบ เนยเทียม มاکารีน เนยถั่วเหลือง ซอสพริก น้ำสกัดสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน สาหร่ายผง วุ้นเส้น โซดา ซุปไก่สกัด เครื่องดื่ม เครื่องดื่มเกลือแร่ เบียร์ ข้าวสาร ข้าวกล้อง ซอสหอยนางรม เกลือบริโภค ผงชูรส น้ำปลา หมากฝรั่ง ลูกอม เมล็ดถั่วเหลือง กะทิกระป๋อง ผลไม้กระป๋อง อาหารเสริม อาหารทางการแพทย์ สารเคมีที่ใช้ในอาหาร อาหารสัตว์ ถาดพลาสติก ฟิล์ม ขวดพลาสติก ถุงพลาสติก ถุงบรรจุน้ำมัน แบบใช้แล้วทิ้ง โฟมรองใต้ผ้าขดนม ถ้วยพลาสติก ฝาพลาสติก ฝาครอบสำหรับขดนม ฐานรองขดนม ขามเมลามีน กระป๋องโลหะ แผ่นเหล็กเคลือบดีบุก ซ้อนพลาสติก อะลูมิเนียมฟอยล์ จำนวน ๑,๙๐๔ ตัวอย่าง ๙,๕๒๒ รายการ



ภาพแสดงจำนวนตัวอย่างและรายการทดสอบของโครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพในปีงบประมาณ ๒๕๕๔
แบ่งตามวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ประโยชน์

การพัฒนาความสามารถห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2005

โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพให้ความสำคัญกับการพัฒนาความสามารถของห้องปฏิบัติการ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถและความน่าเชื่อถือของผลการทดสอบที่ลูกค้าจะนำไปใช้ ห้องปฏิบัติการของโครงการฯ ได้รับการรับรองความสามารถตามระบบคุณภาพ ISO/IEC 17025 ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๔๐ จนถึงปัจจุบัน มีการพัฒนาความสามารถของห้องปฏิบัติการ และขยายขอบข่ายการรับรองอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันโครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้รับการรับรองตามระบบคุณภาพ ISO/IEC 17025:2005 จากสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ รวมทั้งสิ้น ๒๐๑ รายการทดสอบ ครอบคลุมผลิตภัณฑ์ ๒๑ กลุ่ม เฉพาะในปี ๒๕๕๔ ได้รับการรับรองเพิ่มขึ้น ๒๒ รายการใน ๕ ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ การทดสอบ ESBO ในน้ำพริกแกงแดงและน้ำพริกแกงเขียวหวาน การทดสอบ ESBO, DEHP, DIDP และ DINP ในวัสดุสัมผัสอาหารชนิดพลาสติกพีวีซี การทดสอบ water activity (Aw) ในอาหาร วัตถุปรุงแต่งอาหาร ขนม ลูกอม และอาหารสัตว์ การทดสอบสารอาหารในนมและผลิตภัณฑ์นม ได้แก่ Chloride และ Phosphorus และการทดสอบยีสต์และเชื้อราในอาหาร และเครื่องดื่ม การทดสอบแลคติก lactic acid bacteria ในอาหารเสริม นมและผลิตภัณฑ์นม

นอกจากนี้ โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้เข้าร่วมกิจกรรมทดสอบความชำนาญในรายการที่อยู่ในขอบข่ายฯและนอกขอบข่ายฯ ทั้งในและต่างประเทศ ดังนี้

กลุ่มงานคุณค่าทางโภชนาการ เข้าร่วมทดสอบความชำนาญกับ FAPAS กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล และ กรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นรายการที่อยู่ในขอบข่ายฯ ๗ ครั้ง นอกขอบข่าย ๘ ครั้ง ทั้งหมด ๑๕ ครั้ง 15 matrix ผลการทดสอบ ผ่านทุกรายการ

กลุ่มงานจุลชีววิทยา เข้าร่วมทดสอบความชำนาญกับ สถาบันอาหาร กรมวิทยาศาสตร์บริการ และ FEPAS ผลการเข้าร่วมกิจกรรมได้ค่า Z-score น้อยกว่า ๒ ผ่านทุกรายการ

กลุ่มงานชีวเคมี เข้าร่วมทดสอบความชำนาญกับ FAPAS กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์บริการ และสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล ผลการทดสอบได้ค่า Z-score น้อยกว่า ๒ ผ่านทุกรายการ

กลุ่มงานภาชนะบรรจุอาหารได้จัดกิจกรรมเปรียบเทียบผลการทดสอบระหว่างห้องปฏิบัติการ ๒ ครั้ง คือ การทดสอบ DEHP, DIDP, DINP และ ESBO ในตัวอย่างพลาสติกชนิด PVC กับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ได้ผลการทดสอบไม่แตกต่างกัน และจัดทำเปรียบเทียบผลการทดสอบพลาสติกไซเซอรีนในอาหารอันเนื่องมาจากวัสดุสัมผัสอาหารระหว่าง กรมวิทยาศาสตร์บริการกับ Official Food Control Authority of the Canton of Zurich ประเทศสวิตเซอร์แลนด์

กลุ่มงานภาชนะบรรจุอาหารมีแผนจะร่วมมือกับศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ จัดทำเปรียบเทียบผลการทดสอบพลาสติกไซเซอรีนในอาหารอันเนื่องมาจากวัสดุสัมผัสอาหาร โดยกลุ่มงานภาชนะบรรจุอาหารจะเป็นผู้ทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกันและความเสถียรของตัวอย่าง

การพัฒนางานบริการของโครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพมีการศึกษา ทดลอง และวิจัยเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารและภาชนะบรรจุอาหารเพื่อนำผลไปใช้ในการ แก้ไขข้อขัดข้องในกระบวนการผลิต หรือเพื่อพัฒนาเทคนิคการวิเคราะห์ทดสอบ เพื่อขยายการให้บริการทดสอบใหม่ ๆ ตามความต้องการของลูกค้า โดยมีการดำเนินงาน โครงการฯ ดังนี้

- ชุดโครงการเพิ่มศักยภาพการทดสอบความปลอดภัยของอาหาร (การทดสอบกรดไขมันชนิดทรานส์, จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค และซัยคลาเมต)
- ชุดโครงการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการของ วศ. ให้เป็นศูนย์เชี่ยวชาญและแหล่งอ้างอิงของประเทศ ด้านวัสดุสัมผัสอาหาร
- โครงการการพัฒนาวิธีวิเคราะห์สารปนเปื้อนในอาหารและภาชนะบรรจุอาหาร
- โครงการพัฒนาวิธีวิเคราะห์ Speciation ของสารประกอบปรอทและสารหนูในผลิตภัณฑ์อาหาร
- โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการทดสอบพลาสติกย่อยสลายได้ทางชีวภาพ
- โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ
- โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการทดสอบให้เป็นศูนย์เชี่ยวชาญและห้องปฏิบัติการอ้างอิงด้านวัสดุสัมผัสอาหารของอาเซียน



โครงการวิจัยและพัฒนาดังกล่าวทำให้โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพสามารถขยายงานบริการทดสอบใหม่ได้หลายรายการ ได้แก่

- การทดสอบวัสดุสัมผัสอาหาร เพื่อออกใบรับรองสินค้า (certificate of analysis) ให้กับผู้ประกอบการในการส่งออกวัสดุสัมผัสอาหาร โดยเป็นหน่วยงานราชการที่ได้รับมอบหมายจากกระทรวงพาณิชย์ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้ออกใบรับรองสินค้า (certificate of analysis) รวม ๔๐ ฉบับ ให้กับผู้ประกอบการในการส่งออกวัสดุสัมผัสอาหาร เช่น ขวดนมเด็ก อุปกรณ์ที่ใช้ในครัว และภาชนะบรรจุอาหาร เพื่อจำหน่ายในสหภาพยุโรป และประเทศอินโดนีเซีย
- การทดสอบสารกลุ่ม phthalate ได้แก่ DEHP, DINP, DIDP, DBP และ BBP ในอาหารและเครื่องดื่ม โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาได้ขอความร่วมมือในการตรวจสอบสารดังกล่าวในอาหารที่นำเข้าจากไต้หวัน
- การทดสอบ overall migration ด้วย Tenax สำหรับวัสดุสัมผัสอาหารประเภทอาหารแห้งและภาชนะเคลือบเทฟลอนตามมาตรฐานของสหภาพยุโรป โดย วศ.เป็นหน่วยงานเดียวในประเทศไทยที่สามารถให้บริการทดสอบได้
- การทดสอบเชื้อคลอสทริเดียม (Clostridium spp.) ในอาหารเสริม

สำหรับปี พ.ศ. ๒๕๕๕ โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพมีแผนที่จะพัฒนางานบริการทดสอบใหม่ ๆ ที่เป็นที่ต้องการของลูกค้า และตามข้อกำหนดการค้าระหว่างประเทศเพื่อการส่งออก และความปลอดภัยของผู้บริโภค ดังนี้

- การทดสอบการยับยั้งจุลินทรีย์ในวัสดุสัมผัสอาหารชนิดพลาสติก
- การทดสอบพลาสติกย่อยสลายได้ทางชีวภาพ
- การทดสอบ BADGE และอนุพันธ์
- การทดสอบ Bisphenol A
- การทดสอบโลหะหนัก ๑๑ ชนิดในพลาสติกย่อยสลายได้ทางชีวภาพ
- การทดสอบ speciation ในข้าว

นอกจากนี้ยังมีความร่วมมือกับกองวิสัญญีและห้องผ่าตัด โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ในการดำเนินงานวิจัยเรื่อง “การศึกษาความปลอดภัย การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและสารละลายจากการอุ่นขวดน้ำเกลียวพลาสติก ขนาด ๑ ลิตร ด้วยเตาอบไมโครเวฟ”



การให้ความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานต่าง ๆ

ความร่วมมือกับหน่วยงานภายในกรมวิทยาศาสตร์บริการ

- ให้ความร่วมมือกับสำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ (พศ.) โดยเป็นวิทยากรอบรมหลายหลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรพื้นฐานทางจุลชีววิทยา และหลักสูตรการทดสอบจุลินทรีย์ในน้ำและเครื่องดื่ม

ความร่วมมือกับหน่วยงานภายในประเทศ

- ร่วมเป็นกรรมการและอนุกรรมการทางวิชาการ ให้แก่ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมปศุสัตว์ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา สำนักพระราชวัง สมาคมอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพไทย และมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- ให้การอบรมและฝึกงานแก่นักศึกษามหาวิทยาลัยต่าง ๆ ดังนี้ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช จำนวน ๒๘ คน มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน ๑ คน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน ๒ คน และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน ๒ คน รวมทั้งสิ้น ๓๓ คน
- ให้ข้อคิดเห็นร่างมาตรฐานแก่ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- ถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยการให้การฝึกอบรมเทคนิคการทดสอบแก่บุคลากรจากห้องปฏิบัติการวิจัยและทดสอบอาหาร คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เช่น การทดสอบคอเลสเทอรอลด้วยเครื่อง GC และน้ำตาลด้วยเครื่อง HPLC การทดสอบไขมันอิ่มตัว และการทดสอบวิตามินเอ



ความร่วมมือกับหน่วยงานระหว่างประเทศ

- คณะผู้แทนจาก International Metrology Institute of Japan (NMIJ) ประเทศญี่ปุ่น เยี่ยมชมกรมวิทยาศาสตร์บริการและห้องปฏิบัติการทดสอบ Bisphenol A
- เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการโคเด็กซ์ สาขาวัตถุเจือปนอาหาร (Codex Committee on Food Additives-CCFA) ครั้งที่ ๔๓ และการประชุม The meeting of the working group on the Codex General Standard for Food Additive ณ เมือง Xiamen มณฑล Fujian ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน วันที่ ๑๑-๑๘ มีนาคม ๒๕๕๔

- เข้าร่วมประชุม The Expert Meeting on Asean Guidelines for Food Testing Reference Laboratories ระหว่างวันที่ ๒๓-๒๔ พฤษภาคม ๒๕๕๔ ณ โรงแรมโซฟิเทล เซนทารา แกรนด์ กรุงเทพฯ ประเทศไทย
- เข้าร่วมประชุม ASEAN Consultative Committee on Standard and Quality (ACCSQ) for Prepared Foodstuff Product Working Group (PFPWG) ครั้งที่ ๑๒ ณ กรุงเวียงจันทน์ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ระหว่างวันที่ ๗-๑๐ ธันวาคม ๒๕๕๓ และครั้งที่ ๑๓ ณ เมืองเสียมเรียบ ประเทศกัมพูชา ระหว่างวันที่ ๑๒-๑๖ กรกฎาคม ๒๕๕๔
- ฝึกอบรมหลักสูตร Mycotoxin Inspection of Food Safety ด้วยทุนรัฐบาลญี่ปุ่น ณ ประเทศญี่ปุ่น ระยะเวลา ๒ เดือน ๒๔ วัน วันที่ ๓๑ มกราคม - ๒๓ เมษายน ๒๕๕๔
- ฝึกอบรมด้านการให้ค่า (Assign value) วัสดุอ้างอิง (โลหะ) ในสิ่งแวดล้อมและอาหาร ณ สถาบันมาตรวิทยาแห่งประเทศญี่ปุ่น (National Metrology Institute of Japan, NMIJ) ณ เมืองซึบูกา ประเทศญี่ปุ่น ในวันที่ ๒๖-๓๐ กันยายน ๒๕๕๔
- ฝึกอบรมการวิเคราะห์หาปริมาณ BPA BADGE และอนุพันธ์ที่เคลื่อนย้ายจากภาชนะบรรจุและวัสดุสัมผัสอาหารสู่อาหารโดยเทคนิค LC-MS/MS ณ ห้องปฏิบัติการ SQTS (Swiss Quality Testing Services) เมืองซูริก สมาพันธรัฐสวิส วันที่ ๗-๑๕ พฤษภาคม ๒๕๕๔
- ผู้แทนจาก PTB/Indonesian Delegates and NIMT เยี่ยมชมศูนย์เชี่ยวชาญด้านวัสดุสัมผัสอาหาร
- ออกบูธนิทรรศการในงานสัมมนาวิชาการ เรื่อง Seminar and Workshop on Measurement Standards in Indonesia วันที่ ๒๐-๒๔ ก.ย. ๒๕๕๔

การดำเนินงานของโครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ จะเห็นได้ว่ามีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของกรมวิทยาศาสตร์บริการในอันที่จะเป็นแหล่งเชี่ยวชาญงานวิเคราะห์ และโครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพกำลังก้าวต่อไปที่จะเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงด้านวัสดุสัมผัสอาหารของอาเซียนในอนาคตอันใกล้





ศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ

ศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ (บพ.) มีภารกิจในการให้บริการกิจกรรมทดสอบความชำนาญของห้องปฏิบัติการทางด้านวิเคราะห์ทดสอบและสอบเทียบที่เป็นไปตามมาตรฐานสากล ซึ่งผลการดำเนินการในปีงบประมาณ ๒๕๕๔ นี้ ทางศูนย์ฯ ได้ให้บริการด้านกิจกรรมการทดสอบความชำนาญที่ครอบคลุมสาขาความต้องการของห้องปฏิบัติการ ได้แก่ สาขาสิ่งแวดล้อม สาขาอาหาร สาขาเคมี และสาขาสอบเทียบ โดยรายการกิจกรรมที่ให้บริการเป็นปัจจัยที่สำคัญในการยื่นขอการรับรองระบบงานของห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025-2005 และการพัฒนาศักยภาพด้านวิเคราะห์ทดสอบและสอบเทียบของห้องปฏิบัติการในประเทศ เพื่อให้ผลการทดสอบหรือสอบเทียบมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการควบคุมคุณภาพการผลิตสินค้าให้เป็นไปตามเกณฑ์ ซึ่งสรุปผลการดำเนินกิจกรรมด้านต่าง ๆ มีดังนี้

๑. กิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ

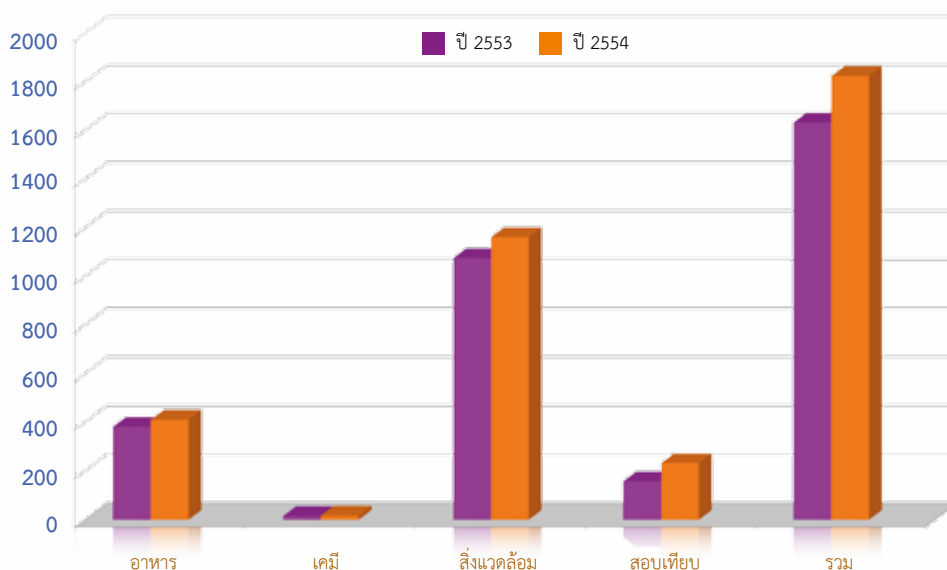
การดำเนินกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการในปีงบประมาณ ๒๕๕๔ ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมกิจกรรมมีทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานในกำกับของรัฐ มีจำนวนทั้งหมด ๑,๘๒๕ ห้องปฏิบัติการ โดยจำแนกตามสาขา ได้แก่ สาขาอาหารจำนวน ๔๑๒ ห้องปฏิบัติการ สาขาสังแวดล้อมจำนวน ๑,๑๖๓ ห้องปฏิบัติการ สาขาเคมีจำนวน ๑๗ ห้องปฏิบัติการ และสาขาสอบเทียบจำนวน ๒๓๓ ห้องปฏิบัติการ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนห้องปฏิบัติการที่รวมกิจกรรมในปีงบประมาณ ๒๕๕๓ พบว่าในแต่ละสาขามีจำนวนห้องปฏิบัติการเพิ่มขึ้นทุกกิจกรรม โดยเฉพาะสาขาสังแวดล้อมและสาขาสอบเทียบดังแสดงในตาราง และแผนภูมิภาพ



ตารางสรุปผลการเปรียบเทียบจำนวนห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมกิจกรรมในสาขาต่าง ๆ ระหว่างปีงบประมาณ ๒๕๕๓ กับปีงบประมาณ ๒๕๕๔

สาขา	จำนวนห้องปฏิบัติการ	
	ปี ๒๕๕๓	ปี ๒๕๕๔
อาหาร	๓๘๓	๔๑๒
เคมี	๑๕	๑๗
สิ่งแวดล้อม	๑,๐๗๗	๑,๑๖๓
สอบเทียบ	๑๕๙	๒๓๓
รวมทั้งสิ้น	๑,๖๓๔ ราย	๑,๘๒๕ ราย

แผนภูมิภาพแสดงการเปรียบเทียบจำนวนห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมกิจกรรมในสาขาต่าง ๆ ระหว่างปีงบประมาณ ๒๕๕๓ กับปีงบประมาณ ๒๕๕๔



๒. กิจกรรมส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการของประเทศ

ศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการของประเทศเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการวิเคราะห์ทดสอบ และสอบเทียบให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล ในปีงบประมาณ ๒๕๕๔ ทางศูนย์ฯ ได้จัดสัมมนาทางวิชาการให้แก่กลุ่มห้องปฏิบัติการของประเทศในหัวข้อเรื่อง “การเสริมสร้างขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการ ด้านการวิเคราะห์ทดสอบ” เนื้อหาบรรยายประกอบด้วย การให้ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการทดสอบในรายการที่ดำเนินกิจกรรมทดสอบความชำนาญ ทำให้ห้องปฏิบัติการสามารถวิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้ผลทดสอบไม่เป็นที่น่าพอใจ กำหนดวิธีการแก้ไขและจัดทำระบบการควบคุมคุณภาพภายในห้องปฏิบัติการ นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและจัดทำแบบสำรวจความพึงพอใจต่อการจัดสัมมนาและการดำเนินงานของศูนย์ฯ รายละเอียดโดยสังเขปของการจัดสัมมนาทั้ง ๓ ครั้ง มีดังนี้

ครั้งที่ ๑: ที่กรุงเทพมหานคร ระหว่างวันที่ ๒๑-๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔ มีผู้เข้าร่วมสัมมนา จำนวน ๒๘๐ คน ผลสำรวจความพึงพอใจต่อการจัดสัมมนา และการดำเนินงานของศูนย์ฯ ร้อยละ ๘๓.๒๙

ครั้งที่ ๒: ที่จังหวัดสงขลา ระหว่างวันที่ ๒๗-๒๘ มิถุนายน ๒๕๕๔ มีผู้เข้าร่วมสัมมนา จำนวน ๙๙ คน ผลสำรวจความพึงพอใจต่อการจัดสัมมนา และการดำเนินงานของศูนย์ฯ ร้อยละ ๘๘.๐๐

ครั้งที่ ๓: ที่จังหวัดขอนแก่น ระหว่างวันที่ ๒๕-๒๖ กรกฎาคม ๒๕๕๔ มีผู้เข้าร่วมสัมมนา จำนวน ๘๕ คน ผลสำรวจความพึงพอใจต่อการจัดสัมมนา และการดำเนินงานของศูนย์ฯ ร้อยละ ๙๒.๕๑



สัมมนาวิชาการสัญจร “การเสริมสร้างขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการ ด้านการวิเคราะห์ทดสอบ (ครั้งที่ ๑)”
วันที่ ๒๑-๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔ ณ อาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

๓. กิจกรรมด้านความสัมพันธ์กับหน่วยงานในต่างประเทศ

เนื่องจากนโยบายของกรมวิทยาศาสตร์บริการที่จะขับเคลื่อนให้ศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการเป็นศูนย์ฯ ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการดำเนินกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการและผู้นำในระดับอาเซียน จึงได้สนับสนุนการพัฒนาบุคลากรโดยการเข้าร่วมประชุมทางวิชาการ การฝึกอบรม และการดูงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทำให้เป็นที่รู้จักในกลุ่มหน่วยงานที่ดำเนินกิจกรรมทดสอบความชำนาญ ก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประสบการณ์ จากความสัมพันธ์อันดีทำให้เกิดการประสานความร่วมมือในด้านต่าง ๆ กับหน่วยงานในต่างประเทศดังนี้

๓.๑ การเป็นผู้ช่วยวิทยากร (Co – the trainer) ในการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “The 1st APLAC – PTB Workshop “Enhanced Training for PT exports” ระหว่างวันที่ ๑ - ๔ สิงหาคม ๒๕๕๔ ณ โรงแรมโนโวเทล กรุงเทพมหานคร ผู้เข้าอบรมเป็นผู้แทนจากกลุ่มประเทศสมาชิก Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation (APLAC) จำนวน ๒๗ คน (จาก ๒๒ ประเทศ) และได้เข้าเยี่ยมชมศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ



๓.๒ หน่วยงาน Food and Nutrition Research Institute, Department of Science and Technology ประเทศฟิลิปปินส์ เข้าเยี่ยมชมศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ เมื่อวันที่ ๒๒ กรกฎาคม ๒๕๕๔

๓.๓ บุคลากรของศูนย์ฯ ได้ไปเยี่ยมชมและฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการเตรียมตัวอย่างกิจกรรมทดสอบความชำนาญกับหน่วยงาน Chemical Proficiency Testing ของสถาบันมาตรวิทยา ประเทศออสเตรเลีย (National Measurement Institute, Australia) ตั้งแต่วันที่ ๑๕ สิงหาคม - ๑๕ กันยายน ๒๕๕๔



๔. กิจกรรมด้านการพัฒนาระบบการชำระเงินค่าธรรมเนียม

ทางศูนย์ฯ ได้ดำเนินการร่วมกับฝ่ายการเงินและฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานเลขาธิการกรมกรรมาธิการการศึกษาศาสตร์บริการ พัฒนาระบบการชำระเงินค่าธรรมเนียมเข้าร่วมกิจกรรมฯ เป็นแบบออนไลน์ผ่านธนาคารกรุงไทย เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ลูกค้า ลดขั้นตอนการชำระเงิน สามารถออกใบเสร็จให้แก่ลูกค้าได้รวดเร็วขึ้น

๕. กิจกรรมการขยายขอบข่ายการจัดทำกิจกรรมการทดสอบความชำนาญ

ปีงบประมาณ ๒๕๕๔ ศูนย์ฯ ขยายขอบข่ายในการจัดกิจกรรมการทดสอบความชำนาญ และ ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043 : 2010 โดยรายการที่ขยายขอบข่ายได้แก่ สาขาอาหาร รายการ Ca, Fe, Mg, K, Na, Zn and P in feeding stuffs และสาขาสังแวดล้อม รายการ Chemical Oxygen Demand (COD) in water และมีนโยบายที่จะขยายขอบข่ายขอการรับรองให้ครบถ้วนทุกรายการที่ดำเนินกิจกรรม นอกจากนี้ในปีงบประมาณ ๒๕๕๔ ได้เปิดให้บริการกิจกรรมการทดสอบความชำนาญรายการใหม่ คือ Heavy metal in natural water โดยดำเนินงานร่วมกับโครงการเคมี กรมวิทยาศาสตร์บริการ

การบริการด้านกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นภารกิจที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของห้องปฏิบัติการ เนื่องจากเป็นกระบวนการหนึ่งในการประกันคุณภาพภายนอก (external quality control) ของห้องปฏิบัติการให้เป็นที่น่าเชื่อถือ ในความถูกต้องของผลการทดสอบ ซึ่งเป็นข้อกำหนดในการพิจารณาความสามารถของห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 นอกจากนี้ ยังเป็นการช่วยเสริมสร้างเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากการเข้าร่วมกิจกรรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการกับหน่วยงานในต่างประเทศจะต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงมาก



- ศูนย์เชี่ยวชาญด้านแก้ว
- ศูนย์เชี่ยวชาญด้านวัสดุสัมผัสอาหารของอาเซียน
- ศูนย์ทดสอบพลาสติกและผลิตภัณฑ์พลาสติก
- ศูนย์ทดสอบของเล่น
- ศูนย์ทดสอบกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ
- ศูนย์เทคโนโลยีเซรามิก
- ศูนย์ทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม
- ศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ
- ศูนย์ฝึกอบรมบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ร่วมสร้างเศรษฐกิจไทยสู่อาเซียน
- ศูนย์กลางบริการสารสนเทศเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- หน่วยรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ



กรมวิทยาศาสตร์บริการ

มุ่งมั่นพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะทางสู่ความเป็นเลิศ

จากบทบาทและภารกิจในการเป็นองค์กรหลักสำคัญในการให้บริการองค์ความรู้ และวิชาการ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการเห็นความสำคัญและมุ่งมั่นพัฒนาองค์กรให้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางขึ้น เพื่อให้สามารถเป็นแหล่งอ้างอิงทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นแหล่งที่ให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนสนับสนุนการวิจัยพัฒนากระบวนการผลิต ได้ตรงตามความต้องการของผู้ผลิตผู้ประกอบการ โดยได้เปิดศูนย์เชี่ยวชาญอย่างเป็นทางการ ๒ ศูนย์ ได้แก่ ศูนย์เชี่ยวชาญด้านแก้ว ศูนย์เชี่ยวชาญด้านวัสดุสัมผัสอาหาร และพัฒนางานศูนย์ทดสอบด้านต่าง ๆ ได้แก่ ศูนย์ทดสอบพลาสติกและผลิตภัณฑ์พลาสติก ศูนย์ทดสอบของเล่น ศูนย์ทดสอบกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ ศูนย์เทคโนโลยีเซรามิก ศูนย์ทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังได้พัฒนางานหน่วยรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ ศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ ศูนย์ฝึกอบรมบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศูนย์กลางบริการสารสนเทศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การมุ่งมั่นพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะทางสู่ความเป็นเลิศ นับเป็นการพัฒนาที่มีเป้าหมายสำคัญที่จะทำให้ผู้ประกอบการได้รับบริการที่ครบวงจร และมีการเชื่อมโยงเครือข่ายกับต่างประเทศในระดับอาเซียน และระดับนานาชาติ ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพการผลิตที่ส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศต่อไป





ศูนย์เชี่ยวชาญด้านแก้ว

ศูนย์เชี่ยวชาญด้านแก้วให้ความสำคัญกับการพัฒนางานด้านวิเคราะห์ทดสอบ เช่น ได้เตรียมการที่จะขยายขอบข่ายของการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการตาม ISO/IEC 17025 ในรายการที่มีความสำคัญและมีผู้มาขอใช้บริการมาก เช่น การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของทราย การทดสอบสัมประสิทธิ์การขยายตัวของแก้ว และเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะในการทดสอบได้ร่วมในการทดสอบความชำนาญกับสมาชิกของ Technical Committee 02, International Commission on Glass (ICG) ๒ เรื่องคือ low iron sand 313/2 และการวิเคราะห์ปริมาณ Sb_2O_3 ที่ถูกชะออกจากกระจก และได้วางแผนที่จะร่วมทำ Round Robin เรื่องการวิเคราะห์ปริมาณสารหนูหรือ arsenic ที่ละลายออกมาจากเนื้อแก้วขวดยา และ Round Robin เรื่อง องค์ประกอบทางเคมีของกระจก float ซึ่งทั้งสองเรื่องสนับสนุน เป้าหมายของศูนย์ในอนาคต

การพัฒนาบุคลากรเป็นอีกเรื่องที่สำคัญและเป็นนโยบายของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ซึ่งได้สนับสนุนให้บุคลากรของศูนย์ฯ ได้รับการฝึกอบรมทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ความทันสมัยในวิชาการ นำมาใช้ในการปรับปรุงงานต่อไป เช่น การฝึกอบรมเรื่อง Energy Calculation in Glass Industry ณ สถาบัน RWTH Aachen เยอรมนี ซึ่งมี MOU ความร่วมมือทางวิชาการ จนขณะนี้สามารถให้บริการในรูปของงานวิจัยระยะสั้น เรื่องการลดพลังงานโดยการปรับสูตร และ SOx NOx ของบริษัทหนึ่ง และเปิดการทดสอบรายการใหม่คือ Batch Free Time นับเป็นการบริการทางวิชาการด้านแก้วในระดับเชี่ยวชาญ สำหรับเครื่องมือทดสอบของศูนย์ฯ ที่มีอยู่ บุคลากรได้ฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะในการใช้งาน เช่น เครื่องวัดค่าการนำความร้อน เครื่อง XRF เป็นต้น การสร้างความสัมพันธ์กับผู้ประกอบการหรือลูกค้า ได้ไปเยี่ยมชมโรงงานขณะเดียวกันได้ให้คำปรึกษาแนะนำด้านวิชาการในหลายเรื่องให้กับหลายบริษัท เช่น การปรับปรุงสูตรแก้วเพื่อเพิ่มสมบัติด้านการทนไฟ ปัญหาตำหนิเป็นก้อนหินในหลอดไฟ การควบคุมปริมาณเหล็กออกไซด์และควบคุมสีแก้วของบรรจุภัณฑ์ การปรับสูตรแก้วเพื่อทำของตกแต่งบ้าน เป็นต้น

ด้านงานวิจัยได้ตั้งชุดโครงการ เสริมสร้างความเข้มแข็งศูนย์เชี่ยวชาญด้านแก้ว ซึ่งมี ๕ โครงการย่อยคือ การพัฒนาเตาหลอมแก้วเจียรไนที่ใช้พลังงานชีวมวล การลดการใช้พลังงานในกระบวนการหลอมแก้ว การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการด้านแก้วสู่ระดับสากล การศึกษาสมบัติการหลอมของวัตถุดิบแก้วเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน และโครงการพัฒนาความร่วมมือระหว่างศูนย์เชี่ยวชาญด้านแก้วของไทยและอาเซียน และจัดทำโครงการเพื่อของบประมาณ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ ทั้งหมด ๓ โครงการคือ โครงการวิจัยและพัฒนาเนื้อแก้วหลอมตัวอุณหภูมิต่ำสำหรับวิสาหกิจชุมชน โครงการศึกษาการใช้พลังงานและประสิทธิภาพของเตาหลอมแก้วในประเทศไทยโดยใช้หลักการทางเทอร์โมไดนามิกส์ และโครงการเพิ่มสมบัติของผิวแก้วโซดาโลมให้ทนต่ออากาศ

การเผยแพร่ผลงานและประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่าง ๆ มีความสำคัญและจำเป็นมากในปัจจุบัน ศูนย์ฯ ได้ร่วมแสดงนิทรรศการ จัดแสดงผลงาน เช่น ในการประชุมสมัชชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนา งานมหกรรมแสดงสินค้า ไทย-ลาว-เวียดนาม อุตสาหกรรมสิ่งทอและเทคโนโลยี ณ จังหวัดสกลนคร และแสดงผลงานเรื่อง การพัฒนาสูตรแก้วประหยัดพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม ในงาน Technomart Innomart 2011 ในรูปแบบของการสัมมนา ได้เป็นวิทยากรให้ความรู้หลายครั้ง เช่น เรื่องความปลอดภัยและมาตรฐานแก้วบรรจุภัณฑ์ ในงาน Thailand Industrial Fair Vs Food Pack 2011 เรื่องการหาปริมาณพลังงานของเตาหลอมแก้วโดยใช้วิธีการคำนวณทางเทอร์โมไดนามิกส์ เรื่องการปรับสูตรแก้วเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน เรื่องภารกิจศูนย์เชี่ยวชาญด้านแก้วกับการพัฒนาอุตสาหกรรม ในงาน ๑๒๐ ปี กรมวิทยาศาสตร์บริการ และบรรยายเรื่อง การคำนวณการใช้พลังงานของเตาหลอมแก้ว ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และในการประชุม TC 02 ที่ประเทศเนเธอร์แลนด์ ศูนย์ฯ ได้นำเสนองาน ๒ เรื่องคือ Critical defects in tropical countries: Soda Bloom และ PT activities in DSS for chemical analysis of float glass สำหรับสื่อวิทยุและโทรทัศน์ เช่น สัมภาษณ์สดทางโทรศัพท์รายการวิทยุ FM 90.5 รายการจับข่าวมาคุย เรื่อง “บรรจุภัณฑ์แก้วในอุตสาหกรรมอาหารและยา” สัมภาษณ์สดรายการโทรทัศน์ ช่อง ๕ รายการคุยข่าว ๑๐ โมง เรื่อง “บรรจุภัณฑ์แก้วในอุตสาหกรรมอาหารและยา” และสารคดีโทรทัศน์ ชุด ๑ นาที กับกรมวิทยาศาสตร์บริการ สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น บทความลงหนังสือพิมพ์ เนชั่น วันที่ ๓๑ มีนาคม เรื่อง “Glass and Energy” และบทความลงหนังสือพิมพ์ กรุงเทพธุรกิจวันที่ ๒๗ เมษายน เรื่อง “..ความใสของแก้ว วัดอย่างไร” ได้ส่งผลงาน ๓ เรื่อง คือ “Thermodynamic calculations of exploited heat used in a glass melting furnace” เรื่อง “Kinetic Investigation on the Color Striking of Gold Ruby Glass” และเรื่อง “Improve melting glass efficiency by Batch-to Melt conversion” เพื่อเสนอในการประชุมนานาชาติ 3rd International Science, Social-Science, Engineering and Energy Conference จัดโดย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ซึ่งบทความทั้งสามได้รับการพิจารณาจาก peer review ให้ลง Procedia Engineering ซึ่งอ่านได้ทาง www.sciencedirect.com Elsevier และเพื่อต้องการเพิ่มช่องทางการติดต่อและประชาสัมพันธ์งานของศูนย์ฯ จึงได้ทำ website ซึ่งขณะนี้ได้เปิดแล้ว ชื่อ <http://glass.dss.go.th>

แผนงานของศูนย์เชี่ยวชาญด้านแก้วในอนาคต ด้านการวิเคราะห์ทดสอบ ได้พยายามสร้างความสมบูรณ์ครบถ้วน เช่น ตั้งหน่วยทดสอบภาชนะแก้วบรรจุยา ซึ่งไม่มีหน่วยงานใดให้บริการในปัจจุบัน ควบคู่ไปกับการเพิ่มการให้บริการในระดับเชี่ยวชาญที่ต้องใช้องค์ความรู้และเครื่องมือหลากหลายในการประมวลผล และได้ตั้งใจที่จะผลักดันการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบทางเคมีของแก้วให้เป็น Designated Laboratory เพื่อให้สามารถให้ค่า assigned value ซึ่งจะทำให้เกิดการวิจัยพัฒนาวัสดุอ้างอิงรับรองได้ต่อไปในอนาคต



ศูนย์เชี่ยวชาญด้านวัสดุสัมผัสอาหารของอาเซียน

ศูนย์เชี่ยวชาญด้านวัสดุสัมผัสอาหารมีบทบาทหน้าที่ในการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบความปลอดภัยของวัสดุสัมผัสอาหารตามมาตรฐานภายในประเทศ ได้แก่ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และตามกฎระเบียบของประเทศที่เป็นตลาดหลักของไทย ทั้งสหภาพยุโรป ญี่ปุ่น พร้อมทั้งให้บริการทดสอบสารปนเปื้อนในอาหารอันเนื่องมาจากวัสดุสัมผัสอาหารเพื่อรองรับ กฎระเบียบของประเทศคู่ค้า โดยเป็นห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ซึ่งศูนย์ได้ขอขยายขอบข่ายการรับรองเพื่อพัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด รวมถึงการทําร่วมกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนทำให้ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ เช่น การเป็นหน่วยงานราชการแห่งเดียวที่ได้รับการมอบหมายจากกระทรวงพาณิชย์ในการออก Certificate of Analysis (COA) ของวัสดุสัมผัสอาหารให้กับผู้ประกอบการส่งออกเพื่อแสดงว่าภาชนะบรรจุอาหาร วัสดุสัมผัสอาหารประเภทต่าง ๆ ปลอดภัยตามกฎระเบียบของประเทศคู่ค้า การเป็นหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายการทำหน้าที่การวัดทางเคมีแทนห้องปฏิบัติการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ เรื่องการหาปริมาณสารพลาสติกไฮดรอกซีในวัสดุสัมผัสอาหารประเภทพลาสติก รวมทั้งในอาหารประเภทไขมันและน้ำมัน

จากผลงานด้านวิเคราะห์ทดสอบและวิจัยที่ผ่านมา ศูนย์เชี่ยวชาญด้านวัสดุสัมผัสอาหารได้มีส่วนร่วมสำคัญในการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาให้ผู้ประกอบการ เพื่อปรับปรุงคุณภาพสินค้าอาหารให้เป็นไปตามมาตรฐานสามารถใช้ผลการตรวจวิเคราะห์เป็นข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ในการตัดสินใจเกิดข้อขัดแย้งทางการค้า และป้องกันการนำเข้าสินค้าที่ด้อยคุณภาพเข้ามาจำหน่ายในประเทศ โดยศูนย์มีความพร้อมทั้งเครื่องมือที่ทันสมัยในการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบแก่ภาครัฐและภาคอุตสาหกรรม บุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญในการวิเคราะห์ทดสอบ และยังมีความมุ่งมั่นทั้งในด้านความคิดและการกระทำที่จะสร้างความเข้มแข็ง และการพัฒนาความสามารถของผู้ประกอบการไทยให้ทันกับสถานการณ์เวทีการค้าโลก สามารถก้าวต่อไปอย่างมั่นคงและยั่งยืนในระดับสากล

นอกจากนี้ในเวทีระดับอาเซียน กรมวิทยาศาสตร์บริการได้รับมติจากที่ประชุมของคณะกรรมการที่ปรึกษาด้านมาตรฐานและคุณภาพผลิตภัณฑ์อาเซียนด้านอาหาร (ASEAN Consultative Committee on Standard and Quality, ACCSQ) จัดตั้งเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงของอาเซียนด้านวัสดุสัมผัสอาหาร (ASEAN Reference Laboratory for Food Contact Materials, ARL) เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งด้านอุตสาหกรรมอาหาร ขจัดอุปสรรคทางการค้าที่มีไขว่คว้า โดยเน้นการจัดทำความตกลงยอมรับร่วมในการยอมรับผลการตรวจสอบและรับรองผลิตภัณฑ์ต่างๆ ของประเทศสมาชิกอื่นว่าเป็นไปตามมาตรฐานโดยไม่ต้องมีการตรวจซ้ำอีก อันจะเป็นการอำนวยความสะดวกทางการค้าในภูมิภาค การเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงของอาเซียนดังกล่าวมีภารกิจที่สำคัญคือการให้คำปรึกษาและการอบรมทางวิชาการเกี่ยวกับการเลือกใช้วิธีทดสอบวัสดุสัมผัสอาหารให้กับห้องปฏิบัติการระดับประเทศของกลุ่มประเทศสมาชิกในอาเซียน ทำให้กรมวิทยาศาสตร์บริการได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทยและประเทศสมาชิกอาเซียนให้เป็นแหล่งอาหารสำคัญของโลก



ศูนย์ทดสอบพลาสติกและผลิตภัณฑ์พลาสติก

ศูนย์ทดสอบพลาสติกและผลิตภัณฑ์พลาสติก ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบพลาสติก ด้านกายภาพ เชิงกล และทางเคมี ตามมาตรฐานสากลต่าง ๆ และตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ทั้งที่เป็น มอก.บังคับ และทั่วไป มีรายการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 แล้ว จำนวนทั้งสิ้นมากกว่า ๒๑ รายการ เช่น ความหนาแน่น ความแข็ง ความต้านแรงดึง ความยืด ความต้านแรงฉีกขาด ปริมาณตะกั่ว แคดเมียม ดีบุก ศูนย์ทดสอบพลาสติกฯ อยู่ระหว่างดำเนินการพัฒนาศักยภาพการวิเคราะห์ด้านความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์พลาสติก หาปริมาณสารปนเปื้อนที่เป็นอันตราย สารที่ระเหยได้ และสารก่อมะเร็งที่ใช้ในกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมพลาสติก ได้แก่ สไตรีนโมโนเมอร์ โทลูอิน เอทิลเบนซีน ไอโซโพรพิลเบนซีน โพรพิลเบนซีน และเฮกซะเวเลนโครเมียม เป็นต้น เพื่อประโยชน์ด้านการคุ้มครองผู้บริโภค ลดอุปสรรคและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่ผู้ประกอบการในการส่งออกสินค้า ศูนย์ทดสอบพลาสติกฯ กำลังอยู่ในระหว่างการพัฒนาวัสดุอ้างอิงสำหรับการควบคุมคุณภาพผลการทดสอบ และกิจกรรมทดสอบความชำนาญในการทดสอบสมบัติเชิงกลของพลาสติก

นอกจากงานบริการวิเคราะห์ทดสอบที่เป็นงานหลักแล้ว ศูนย์ทดสอบพลาสติกฯ ได้มีความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ทั้งในและต่างประเทศที่นำไปสู่ความร่วมมือด้านการวิเคราะห์ทดสอบ การทดสอบเปรียบเทียบผล การวิจัย/พัฒนา/ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพ และการพัฒนาวิธีวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์ให้ทันสมัย



ศูนย์ทดสอบของเล่น

ศูนย์ทดสอบของเล่น ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบความปลอดภัยในผลิตภัณฑ์ของเล่น เพื่อสนับสนุนการส่งออก และการคุ้มครองผู้บริโภคจากของเล่นที่ไม่ได้คุณภาพทั้งที่ผลิตในประเทศและที่นำเข้าจากต่างประเทศ ตามมาตรฐานความปลอดภัยในผลิตภัณฑ์ของเล่นของประเทศต่าง ๆ ได้แก่ มาตรฐาน EN 71 (Safety of Toys) ของสหภาพยุโรป มาตรฐาน ASTM F 963 (Standard Consumer Safety Specification for Toy Safety) ของสหรัฐอเมริกา มาตรฐาน ST 2002 (Toy Safety Standard) ของญี่ปุ่น และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 685 ของประเทศไทย เป็นต้น โดยมุ่งเน้นให้บริการที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ของเล่น ที่ครอบคลุมในด้านต่าง ๆ การกิจของศูนย์ทดสอบของเล่น ประกอบด้วย

- บริการวิเคราะห์ทดสอบความปลอดภัยในผลิตภัณฑ์ของเล่นด้านเคมี ด้วยเทคนิค gas chromatography/mass spectrometry (GC/MS), high performance liquid chromatography (HPLC), liquid chromatography/tandem mass spectrometry (LC/MS/MS), atomic absorption spectrometry (AAS) หรือเทคนิค inductively coupled plasma emission spectrometry (ICP) เช่น วิเคราะห์ทดสอบบิสฟีนอล เอ (bisphenol A, BPA) สารในกลุ่มทาเลท (phthalates) ฟอรัลดีไฮด์ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (volatile organic compounds, VOCs) สารหน่วงการติดไฟต้องห้ามในกลุ่ม polybrominated biphenyls (PBBs), polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) สารในกลุ่มอะโรมาติกเอมีน สารในกลุ่มโพลีอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (PAHs) และการวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนักปนเปื้อน ได้แก่ ตะกั่ว แคดเมียม โครเมียม โปรท สารหนู พลวง ซีลีเนียม และแบเรียม ในตัวอย่างของเล่นประเภทต่าง ๆ ที่ทำจากไม้ ผ้า พลาสติก กระดาษ โลหะ เครื่องเขียน และอื่น ๆ โดยทดสอบตามมาตรฐาน ISO, BS, EN, ASTM, ST, มอก. และ CPSC หรือตามที่ลูกค้าร้องขอ
- บริการวิเคราะห์ทดสอบความปลอดภัยในผลิตภัณฑ์ของเล่นด้านสมบัติทางกายภาพและเชิงกล (physical and mechanical properties) และด้านการติดไฟ (flammability)
- ศึกษาวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ด้านการทดสอบผลิตภัณฑ์ของเล่นโดยเน้นการทดสอบความปลอดภัยด้านเคมี สมบัติทางกายภาพ และด้านการติดไฟ เพื่อเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงด้านการทดสอบผลิตภัณฑ์ของเล่นของประเทศ ทำให้เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการทางด้านอุตสาหกรรมของเล่นไทย
- ติดตามและศึกษาความเคลื่อนไหวของกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมของเล่น เพื่อนำข้อมูลมาวางแผนปฏิบัติการในส่วนที่เกี่ยวข้อง สำหรับการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ของเล่นซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการของเล่นไทยในการส่งออกผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปตามมาตรฐานบังคับของประเทศต่าง ๆ ที่เป็นคู่ค้า และเพื่อการคุ้มครองผู้บริโภค โดยบูรณาการกับหน่วยงานอื่น เช่น สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค ในการออกมาตรการคุ้มครองผู้บริโภคด้านฉลากโฆษณา และใช้ข้อมูลเพื่อการป้องกัน เฝ้าระวังอันตรายจากของเล่นที่ไม่ได้มาตรฐาน เพื่อควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยในของเล่น



ศูนย์ทดสอบกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ

อุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีผู้ประกอบการที่ดำเนินการทางธุรกิจ ด้านเยื่อและกระดาษและอุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์จากกระดาษ มากกว่า ๘๐๐ โรงงาน มีการนำเข้าและส่งออกผลิตภัณฑ์กระดาษและเยื่อกระดาษ คิดเป็นมูลค่าประมาณ ๑๖๖,๘๑๒ ล้านบาท (ปี ๒๕๕๓) อุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษเป็นอุตสาหกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการอื่นอย่างมาก เช่น การปลูกป่าไม้ เพื่อเป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิตเยื่อกระดาษ อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ อุตสาหกรรมการพิมพ์ และการใช้งานในชีวิตประจำวันของประชาชนทั่วไป อุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ อัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษสามารถเป็นตัวบ่งชี้ ให้เห็นถึงความก้าวหน้าทางสังคมการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ

กรมวิทยาศาสตร์บริการตระหนักในความสำคัญของการพัฒนาอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ เพื่อสนับสนุนให้สามารถแข่งขันได้ในสถานการณ์ที่มีการแข่งขันทางเศรษฐกิจสูง จึงพัฒนาห้องปฏิบัติการด้านเยื่อและกระดาษ ของกรมวิทยาศาสตร์บริการให้เป็นศูนย์ทดสอบกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ โดยพัฒนาการวิเคราะห์ทดสอบ สอบเทียบและวิจัยด้านเยื่อและกระดาษ เพื่อให้มีศักยภาพ มีความเชี่ยวชาญ ความพร้อมทั้งด้านวิชาการ บุคลากร เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่สามารถตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์เยื่อและกระดาษได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ สนับสนุนภาคอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษของประเทศ ให้สามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพเป็นที่ต้องการของตลาดผู้บริโภค และมีโอกาสที่จะขยายหรือแข่งขันให้เป็นที่ยอมรับในตลาดโลกได้

การให้บริการของศูนย์ทดสอบกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ ดังนี้

๑. การวิเคราะห์ทดสอบ รายการวิเคราะห์-ทดสอบ กระดาษ วัสดุสำหรับผลิตกระดาษ เยื่อกระดาษ ผลิตภัณฑ์กระดาษ ศูนย์ฯ สามารถให้บริการตามมาตรฐานสากล เช่น ISO TAPPI SCAN ASTM เป็นต้น ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ด้านกระดาษ และมาตรฐานอื่นที่ลูกค้าร้องขอ โดยทางศูนย์ฯ ได้รับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ ตาม ISO/IEC 17025 หลายรายการ ได้แก่

- ๑.๑ วิเคราะห์ทดสอบสมบัติของกระดาษ ได้แก่ สมบัติทางโครงสร้าง สมบัติทางเชิงกล สมบัติทางแสง สมบัติด้านการต้านทาน ให้บริการตามมาตรฐานสากล
- ๑.๒ วิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์กระดาษต่าง ๆ เช่น สมุดนักเรียน กระดาษเหนียว ให้บริการตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสมุดนักเรียน และกระดาษเหนียว เป็นต้น
- ๑.๓ การประเมินคุณภาพเยื่อที่ได้จากไม้ชนิดต่าง ๆ ในทุกกระบวนการผลิต และการฟอก เช่น เยื่อใยยาว เยื่อใยสั้น ให้บริการตามมาตรฐานสากล เป็นต้น
- ๑.๔ การประเมินคุณภาพเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตกระดาษ เช่น สารกันซึม สารเพิ่มความเหนียว ให้บริการตามมาตรฐานสากล เป็นต้น



๑.๕ การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของไม้ และเยื่อ เช่น Holocellulose Lignin ให้บริการตามมาตรฐานสากล เป็นต้น

๑.๖ การพิสูจน์วินิจฉัย ตัวอย่างผลิตภัณฑ์กระดาษ เช่น Transformer board Vulcanizeal paperboard ให้บริการตามมาตรฐานสากล และเอกสารอ้างอิงต่าง ๆ เป็นต้น

๒. การสอบเทียบ ปรับตั้งเครื่องมือทดสอบกระดาษ เป็นการบริการการสอบเทียบเครื่องทดสอบกระดาษให้แก่บริษัทต่าง ๆ ตามมาตรฐาน ISO TAPPI SCAN ASTM และมาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๓. การฝึกอบรม เป็นการจัดการฝึกอบรมให้แก่บุคลากรในอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษเป็นส่วนใหญ่ในหลายหลักสูตร เช่น ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีเยื่อและกระดาษ การทดสอบกระดาษ เป็นต้น

๔. การให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการ แก่ภาคอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ สถาบันการศึกษา และประชาชนทั่วไป เช่น เรื่องการปรับปรุงคุณภาพในกระดาษโดยใช้แป้งดัดแปลง และการกำหนดคุณลักษณะที่ต้องการใช้งานของกระดาษแต่ละชนิด เป็นต้น

นอกจากนี้ด้านการวิจัยและพัฒนา ได้ศึกษาวิจัยด้านเทคโนโลยี เยื่อและกระดาษ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของอุตสาหกรรม โดยมุ่งเน้นการปรับปรุงและพัฒนาเทคโนโลยีให้ก้าวหน้า การใช้ประโยชน์วัตถุดิบในประเทศ การผลิตวัสดุมาตรฐานอ้างอิงเพื่อสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ และอุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง การลดมลภาวะและการพัฒนาองค์ความรู้อย่างเป็นรูปธรรม โดยกลุ่มเป้าหมายให้บริการภาคอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการ SMEs อาทิจ กลุ่มผู้ผลิตกระดาษเพื่อบรรจุภัณฑ์ กลุ่มผู้ผลิตกระดาษพิมพ์และเขียน กลุ่มผู้ผลิตกระดาษอนามัย กลุ่มผู้ผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกและผลิตภัณฑ์กระดาษ กลุ่มผู้ผลิตเยื่อกระดาษ กลุ่มหน่วยงานภาครัฐและรัฐวิสาหกิจ กลุ่มอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมกระดาษ กลุ่มผู้ประกอบการนำเข้า-ส่งออก รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องที่สนใจทั่วไป



ศูนย์เทคโนโลยีเซรามิก

ศูนย์เทคโนโลยีเซรามิก แหล่งรวมเทคโนโลยีเซรามิกแบบครบวงจร ที่สามารถสนับสนุนอุตสาหกรรมเซรามิกเพื่อเพิ่มศักยภาพผู้ผลิต พัฒนาผลิตภัณฑ์ ส่งเสริมการส่งออก และคุ้มครองผู้บริโภค ด้วยบริการการวิเคราะห์ทดสอบ การวิจัยพัฒนา การพัฒนาเครือข่ายถ่ายทอดเทคโนโลยี ข้อมูลสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีเซรามิกของกรมวิทยาศาสตร์บริการมีบุคลากรและเครื่องมือ รวมถึงโรงงานต้นแบบ ที่ครบครันและทันสมัย พร้อมให้บริการ

๑. บริการวิเคราะห์ทดสอบทางเคมีและทางกายภาพของตัวอย่างวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์เซรามิกที่ได้มาตรฐาน ได้แก่
 - ภาชนะเซรามิกที่ใช้กับอาหาร ให้บริการทดสอบการละลายของตะกั่วและแคดเมียมจากภาชนะตามมาตรฐานต่าง ๆ และเป็นหน่วยงานเดียวที่ออกใบรับรองสินค้า (Certificate of Analysis) เพื่อใช้ประกอบการส่งออกไปยังประเทศตุนี
 - กระเบื้องปูพื้น/บุผนัง ให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบตามมาตรฐาน ISO 10545 และ มอก.
 - สุขภัณฑ์ ให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบตามมาตรฐาน มอก.
 - ซีเมนต์ คอนกรีต อิฐ ฉนวน ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบแรงกดอัด ความเป็นฉนวน การนำไฟฟ้า การลามไฟ และอื่น ๆ
 - วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ด้วยเครื่องมือพิเศษและทันสมัย เช่น XRD, XRF, DSC, TG, SEM, BET, UV-Vis, surface analysis, particle size analysis, สัมประสิทธิ์การขยายตัวเมื่อร้อน ความชื้นของผลิตภัณฑ์ การวัดสี วิเคราะห์ปริมาณโลหะรวมถึงออกไซด์ของโลหะในผลิตภัณฑ์เซรามิกและวัตถุดิบ เช่น ดิน ทนไฟ โดยสามารถวิเคราะห์โลหะธาตุเบา เช่น ลิเทียม (Li) โบรอน (B) รวมถึงโลหะอื่น ๆ เช่น โครเมียม (Cr) เหล็ก (Fe) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) แมงกานีส (Mn) อะลูมิเนียม (Al) และอื่น ๆ





- การเตรียมวัตถุดิบ การขึ้นรูป การเผา ด้วยอุปกรณ์/เครื่องมือระดับต้นแบบและโรงบ่มเพาะ เช่น การเตรียมอนุภาคเป็นเกล็ดด้วย spray dryer การอัดขึ้นรูปด้วยแรงอัดทุกทิศทาง (cold isostatic press) การบดวัตถุดิบ (ball mill, high speed, attritor) การรีดดิน (extruder) การเผาผลิตภัณฑ์ (เตาแก๊ส เตาไฟฟ้า)
- ๒. บริการวิจัยและพัฒนา ทั้งในด้านวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิตเซรามิก การออกแบบ ตกแต่งผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ตามความต้องการของผู้ผลิต อีกทั้งมีผลงานวิจัยที่พร้อมถ่ายทอดแก่อุตสาหกรรมและผู้สนใจทั่วไป อาทิ ถ้วยดินเผารองรับน้ำยาง ภาชนะหุงต้มเซรามิก เคลือบเซรามิกที่มีสมบัติยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย การใช้ประโยชน์และเพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือทิ้ง เช่น ถ้วยลอย ถ้วยเคลือบ ถ้วยลาย ถ้วยชานอ้อย ผลิตภัณฑ์เซรามิกสำหรับตกแต่งห้องน้ำและตุ๊กตาให้น้ำต้นไม้
- ๓. พัฒนาศูนย์ศิลปาชีพและเครือข่ายวิสาหกิจเซรามิกขนาดกลางและเล็กทั้งภาคเหนือ ภาคตะวันออก เชียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ โดยการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเซรามิก การเตรียมเนื้อดินและเคลือบ การทำต้นแบบ การทำแบบพิมพ์ การขึ้นรูป การเผา การพัฒนารูปแบบและเทคนิคการตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิก
- ๔. บริการสารสนเทศในรูปแบบสิ่งพิมพ์และฐานข้อมูล อาทิ มาตรฐาน สิทธิบัตร Chemical Abstract on Web e-Journal ฐานข้อมูลเซรามิก <http://ceramic.dss.go.th> ฐานข้อมูลวิธีทดสอบ ฐานข้อมูล REACH Watch ฯลฯ บริการตอบคำถามและสืบค้นสารสนเทศ จัดหาเอกสารเต็ม ติดตามสารสนเทศทันสมัยเฉพาะเรื่องเฉพาะราย และจัดอบรมเทคนิคการสืบค้นสารสนเทศ
- ๕. บริการอื่น ๆ เช่น งานวิจัย การให้คำปรึกษา กรรมการวิชาการ การฝึกอบรม ที่เปิดให้บริการแก่หน่วยงานทั้งสถาบันการศึกษา หน่วยงานภาครัฐ เอกชน และผู้สนใจทั่วไป



ศูนย์ทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม

คุณภาพดิน คุณภาพน้ำเสีย น้ำทิ้ง คุณภาพน้ำทางจุลชีววิทยา และคุณภาพอากาศ ล้วนส่งผลกระทบต่อคุณภาพของสิ่งแวดล้อม กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้พัฒนางานด้านการวิเคราะห์ทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม ให้เป็นศูนย์ทดสอบด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อให้บริการในการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษด้านสิ่งแวดล้อมในน้ำเสีย น้ำทิ้ง จากอุตสาหกรรมและชุมชน มลพิษทางอากาศจากอุตสาหกรรม และจากอุตสาหกรรม โดยเน้นให้บริการตรงตามความต้องการของผู้ขอรับบริการ

การให้บริการของศูนย์ทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

๑. ให้บริการทดสอบตัวอย่างน้ำทิ้ง/น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม อาคาร และแหล่งน้ำต่าง ๆ
๒. ให้บริการทดสอบกากอุตสาหกรรม แก่ภาคอุตสาหกรรมและประชาชนทั่วไป
๓. ให้บริการเก็บตัวอย่างและทดสอบมลพิษทางอากาศในปล่องปล่อยสู่อากาศ พื้นที่ทำงานและในบรรยากาศ
๔. ให้บริการเก็บตัวอย่างและทดสอบมลพิษทางเสียง แสง และความร้อนในสถานประกอบการ
๕. ให้บริการการทดสอบแก่ผู้ประกอบการ SMEs ในการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การทดสอบ BOD COD SS pH โลหะหนัก ในน้ำเสีย/น้ำทิ้ง สารปนเปื้อนในอากาศ จากโรงงานอุตสาหกรรม ตรวจสอบติดตามสถานะแวดล้อมภายในสถานประกอบการเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ และประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงบริเวณโรงงานซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากสารปนเปื้อนที่เกิดขึ้น

นอกจากนี้ด้านการวิจัยและพัฒนา ยังศึกษาวิจัยด้านมลพิษและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากสารปนเปื้อนต่าง ๆ รวมทั้งให้บริการคำปรึกษาด้านเทคนิคและระบบคุณภาพการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม ให้คำปรึกษาและเสนอแนะทางวิชาการและมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนส่งเสริมการมีส่วนร่วมและสร้างเครือข่ายด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ความเคลื่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีกลุ่มเป้าหมายให้บริการทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ภาคการศึกษา และผู้เกี่ยวข้องทั่วไป



ศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ

กรมวิทยาศาสตร์บริการได้ให้บริการทดสอบความชำนาญแก่ห้องปฏิบัติการในสาขาฟิสิกส์ เคมี วิทยาศาสตร์ชีวภาพ สิ่งแวดล้อมและสอบเทียบ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาคุณภาพของห้องปฏิบัติการของประเทศให้เข้มแข็งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล สำหรับห้องปฏิบัติการที่ต้องขอการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการตาม ISO/IEC 17025 จำเป็นต้องมีผลการเข้าร่วมกิจกรรมทดสอบความชำนาญแสดงให้เห็นหน่วยรับรองเมื่อขอการรับรอง ซึ่งกรมวิทยาศาสตร์บริการยังเป็นหน่วยแรกของไทยที่ให้บริการกิจกรรมทดสอบความชำนาญได้ครบถ้วนทุกสาขาความต้องการของผู้ประกอบการ

ศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้รับการรับรองความสามารถผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ ตามมาตรฐาน ILAC G 13:2007 และ ISO/IEC Guide 43-1: 1997 จาก Taiwan Accreditation Foundation (TAF) เมื่อวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๕๓ ประเทศไต้หวัน ซึ่งมีขอบข่ายในการรับรองสาขาสอบเทียบคือ รายการสอบเทียบเครื่องมือวัดความยาวและมิติ สาขาเคมีคือ รายการความชื้น โปรตีน ไขมัน และกรดไขมันในตัวอย่างอาหารสัตว์ และสาขาสังเคราะห์คือ รายการพีเอชในน้ำ และในปี ๒๕๕๔ นี้ ได้ขยายขอบข่ายการรับรองความสามารถ ในรายการ ซี โอ ดี ในน้ำ และ รายการแคลเซียม โพแทสเซียม โซเดียม และฟอสฟอรัส ในอาหารสัตว์ และปรับเปลี่ยนมาตรฐานของผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญ เป็น ISO/IEC 17043:2010

การที่ศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการได้รับการรับรองความสามารถดังกล่าว ทำให้การให้บริการทดสอบความชำนาญได้รับการยอมรับในระดับสากล ห้องปฏิบัติการที่ต้องการใช้บริการการทดสอบความชำนาญ เพื่อนำผลการทดสอบความชำนาญไปใช้ในการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 นอกจากนี้กิจกรรมทดสอบความชำนาญก่อให้เกิดประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรมในสาขาต่าง ๆ อาทิ อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เหล็กและเหล็กกล้า อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมยานยนต์ ยาง พลาสติก เพอร์นิเจอร์ เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์



ศูนย์ฝึกอบรมบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมสร้างเศรษฐกิจไทยสู่อาเซียน

การพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้มีความสามารถในระดับสากล เป็นปัจจัยสำคัญในการขยายขอบเขตความสามารถของประเทศเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยสำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ ได้พัฒนางานศูนย์ฝึกอบรมบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อร่วมสร้างเศรษฐกิจไทยสู่อาเซียน ให้บริการฝึกอบรมเทคนิคทางห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์โดยพัฒนาบุคลากรห้องปฏิบัติการให้สามารถปฏิบัติงานอย่างมืออาชีพ ในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสินค้าและผลิตภัณฑ์ ให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก

การให้บริการของศูนย์ฝึกอบรมบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีดังนี้

๑. ด้านการสอบเทียบเครื่องมือวัด
๒. ด้านการควบคุมคุณภาพ
๓. ด้านเทคนิคการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือขั้นสูง
๔. ด้านเทคนิคการวิเคราะห์ด้านเคมีที่เป็นพื้นฐาน
๕. ด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยีสารสนเทศ
๖. ด้านเทคนิคการวิเคราะห์ ทดสอบ

การจัดฝึกอบรมเป็นแบบฝึกอบรมในห้องเรียนและฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และได้ขยายเวลาการฝึกอบรมสู่ภูมิภาคโดยการสร้างเครือข่ายฝึกอบรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานเพื่อจัดการฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพและขยายการให้บริการฝึกอบรมให้ครอบคลุมพื้นที่ภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย เพื่อให้ครอบคลุมทั้งเชิงพื้นที่ และปริมาณ อาทิ การสร้างความร่วมมือด้านการฝึกอบรมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตล้านนา รวมทั้งได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๕๑ เพื่อส่งเสริมบุคลากรให้มีความรู้ทักษะและทัศนคติที่มีมาตรฐานเหมาะสมกับความก้าวหน้าในวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



ศูนย์กลางบริการสารสนเทศเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สารสนเทศเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นการรวบรวมข้อมูลองค์ความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ที่หลากหลายและทันสมัย เป็นส่วนหนึ่งที่จะสนับสนุนให้เกิดการนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ กรมวิทยาศาสตร์บริการได้พัฒนางานศูนย์บริการสารสนเทศเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเป็นแหล่งบ่มเพาะวิทยาการ เป็นแหล่งเรียนรู้เฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การให้บริการของศูนย์กลางบริการสารสนเทศเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนี้

๑. บริการฐานข้อมูลเฉพาะเรื่องด้านต่าง ๆ อาทิ ฐานข้อมูลมาตรฐานอาหารสากล Codex ฐานข้อมูลการป้องกันอัคคีภัย ของ NFPA ฐานข้อมูล REACH Watch ฐานข้อมูลเทคโนโลยีที่น่าสนใจ ฐานข้อมูลเฉพาะด้านการวิเคราะห์ ทดสอบ ทางวิทยาศาสตร์ (SPIN : เครื่องข่ายนวัตกรรมบริการ และผลิตภัณฑ์ สาขาตามยุทธศาสตร์กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้แก่ แก้ว วัสดุสัมผัสอาหาร กระดาษเซรามิก ยาง พลาสติก สิ่งแวดล้อม)
๒. บริการสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ อาทิ e-Public Catalogs, e-Book, e-Journal, e-Content etc.
๓. บริการค้นเรื่องทางวิชาการ (Reference Services)
๔. บริการติดตามสารสนเทศทันสมัยเฉพาะเรื่องเฉพาะราย (Selective Dissemination of Information Service / SDI)
๕. บริการสิทธิบัตรเฉพาะเรื่อง (Patent Searching Service)
๖. บริการรวบรวมสารสนเทศเฉพาะเรื่อง (Literature Compiling)
๗. บริการจัดหาเอกสารฉบับเต็ม (Document Delivery Service) (ภายในประเทศและจากต่างประเทศ)
๘. บริการสารสนเทศสนับสนุนการวิจัย (BSTI Research Corner)
๙. บริการจัดทำประมวลสารสนเทศสำเร็จรูป (Information Repackaging)
๑๐. บริการพิมพ์ข้อมูลจากวัสดุย่อส่วน / CD-ROM / Internet
๑๑. บริการฝึกอบรมเทคนิคการสืบค้นสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการวิจัยและพัฒนา อาทิ เอกสารสิทธิบัตร วารสารสาระสังเขป Chemical Abstracts การสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต ฯลฯ

ทั้งนี้ ศูนย์กลางบริการสารสนเทศเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ดำเนินการสำรวจ รวบรวม จัดทำ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อมูล และเผยแพร่สารสนเทศเฉพาะทางในรูปแบบห้องสมุดดิจิทัล รวมทั้งการพัฒนาทักษะการสืบค้นและจัดบริการสารสนเทศเฉพาะทางแก่ภาคอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการ SMEs และผู้สนใจทั่วไป นอกจากนี้ยังสนับสนุนการเผยแพร่ สื่อสาร แลกเปลี่ยนความรู้กับผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ ทดสอบ มีบริการสารสนเทศในรูปแบบสิ่งพิมพ์และฐานข้อมูล อาทิ มาตรฐาน สิทธิบัตร Chemical Abstract on Web e-Journal ฐานข้อมูลเซรามิกและแก้ว ฐานข้อมูลวิธีทดสอบ ฐานข้อมูล REACH Watch และบริการอื่น ๆ อาทิ การให้คำปรึกษา กรรมการวิชาการ การฝึกอบรม กลุ่มเป้าหมายที่ให้บริการมีทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคอุตสาหกรรม ภาคการศึกษา รวมทั้งผู้สนใจทั่วไป มีเป้าหมายส่งเสริมให้มีการนำสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ในการวิจัย การอุตสาหกรรม การศึกษา การพัฒนาอาชีพ คุณภาพชีวิต ความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชนต่อไป





หน่วยรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ

การรับรองห้องปฏิบัติการ หมายถึง การยอมรับความสามารถทางเทคนิคของการดำเนินการทดสอบ สอบเทียบที่เฉพาะ (specific task) หรือชนิดของการทดสอบ สอบเทียบของห้องปฏิบัติการอย่างเป็นทางการ โดยหน่วยรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ (Accreditation Body) เป็นผู้รับผิดชอบการรับห้องปฏิบัติการ ในประเทศ มีผู้เชี่ยวชาญทางเทคนิคเฉพาะด้านในการประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการซึ่งรวมถึงบุคลากร ทั้งในด้านระบบการบริหารงานและด้านวิชาการโดยมีเงื่อนไขการรับรองเป็นไปตามข้อกำหนด ISO/IEC 17025 สำหรับห้องปฏิบัติการทดสอบ สอบเทียบ และ ISO 15189 สำหรับห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์

กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ เป็นหน่วยรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ ที่ได้เป็นสมาชิกประเภท Full Member ขององค์กรภาคพื้นเอเชียแปซิฟิกว่าด้วยการรับรองห้องปฏิบัติการ (Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation, APLAC) และขององค์กรระหว่างประเทศว่าด้วยการรับรองห้องปฏิบัติการ (International Laboratory Accreditation Cooperation, ILAC) ได้ลงนามข้อตกลง ว่าด้วยการยอมรับร่วม (Mutual Recognition Arrangement, MRA) กับ APLAC และ ILAC เพื่อการยอมรับ ในผลทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองและสนับสนุนการส่งออกสินค้าไทยไปยังต่างประเทศโดยดำเนินการให้การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบทางวิทยาศาสตร์ในสาขาเคมี สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ และสาขาฟิสิกส์ ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2005 General requirements for the competence of testing and calibration laboratories และได้ขยายขอบข่ายให้การรับรองผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043 : 2010 Conformity assessment-General requirements for proficiency testing ซึ่งกรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ เป็นหน่วยรับรองแห่งเดียวของประเทศที่ให้การรับรองด้านนี้



การให้บริการการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ มีดังนี้

๑. ดำเนินการเกี่ยวกับการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการและการรับรองผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการให้เป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐานสากล และองค์การระหว่างประเทศ เพื่อให้เกิดการยอมรับซึ่งกันและกันระหว่างประเทศ
๒. ตรวจสอบและดูแลการทดสอบความชำนาญของห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องในสาขาเคมี วิทยาศาสตร์ ชีวภาพ และฟิสิกส์
๓. จัดทำทะเบียนความสามารถห้องปฏิบัติการเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาห้องปฏิบัติการของประเทศ
๔. ติดตามและประเมินผลความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ
๕. ส่งเสริมสนับสนุนและพัฒนาห้องปฏิบัติการทดสอบ โดยให้คำแนะนำทางวิชาการและเผยแพร่ความรู้ด้านเทคนิคเกี่ยวกับระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ รวมทั้งประชาสัมพันธ์ เผยแพร่กิจกรรมงานด้านห้องปฏิบัติการ และผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ
๖. ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ทั้งนี้ห้องปฏิบัติการ และผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ จะได้รับการยอมรับในผลการทดสอบทั้งจากผู้ให้บริการภายในประเทศและต่างประเทศ ทำให้ลดการทดสอบซ้ำจากประเทศคู่ค้า ลดค่าใช้จ่ายและการสูญเสียเงินตราออกนอกประเทศ เป็นการเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถห้องปฏิบัติการให้เป็นที่ยอมรับของนานาประเทศ และเป็นการลดการกีดกันทางการค้า มีกลุ่มเป้าหมายให้บริการทั้งหน่วยงานห้องปฏิบัติการ และผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ ภาครัฐและเอกชนทั่วประเทศ



➤ ผลงานเด่นรอบปีงบประมาณ ๒๕๕๔



เทคโนโลยี วศ. กับการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย

ชัยวัฒน์ ธานีรัตน์

วิกฤติอุทกภัยช่วงปลายปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ได้ก่อให้เกิดความเสียหายกับพื้นที่ตอนบนของประเทศไทยอย่างมากมายมหาศาล โดยเฉพาะพื้นที่ราบลุ่มภาคกลาง ได้แก่ จ.นครสวรรค์ จ.อุทัยธานี จ.สิงห์บุรี จ.อ่างทอง จ.พระนครศรีอยุธยา จ.ปทุมธานี จ.นนทบุรี จ.นครปฐม และกรุงเทพมหานคร ความเสียหายครอบคลุมทั้งบ้านเรือน เรือกสวนไร่นา โรงงานอุตสาหกรรมหลายร้อยโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ๗ แห่งที่เป็นแหล่งผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคและแหล่งจ้างงานของประเทศ จนถึงได้ว่าอุทกภัยครั้งนี้มีความร้ายแรงที่สุดครั้งหนึ่งของประเทศ ประชาชนทุกสาขาอาชีพได้รับความเดือดร้อนทั่วหน้ากัน และเมื่อเกิดความเดือดร้อนขึ้น หน่วยงานภาครัฐและเอกชนได้ลงพื้นที่ให้ความช่วยเหลือประชาชนในพื้นที่ที่เกิดอุทกภัยอย่างต่อเนื่อง



กรมวิทยาศาสตร์บริการ (วศ.) ได้มีบทบาทในการนำเทคโนโลยีจากการวิจัยและพัฒนาไปช่วยเหลือประชาชนในพื้นที่ประสบอุทกภัย ทั้งในช่วงเกิดอุทกภัยและช่วงฟื้นฟูหลังน้ำลด สำหรับเทคโนโลยีของ วศ. ที่ได้นำไปช่วยเหลือประชาชน คือ

เทคโนโลยีระบบผลิตน้ำดื่มระดับชุมชน

ปัญหาการขาดแคลนน้ำดื่มสะอาดเป็นปัญหาใหญ่ในช่วงที่เกิดอุทกภัย เกิดขึ้นเนื่องจากโรงงานผู้ผลิตน้ำดื่มบรรจุขวดไม่สามารถกระจายสินค้าไปตามห้างสรรพสินค้าได้สะดวกเพราะการคมนาคมขนส่งไม่สะดวก และประชาชนพากันกักตุนน้ำดื่ม ทำให้พื้นที่ประสบอุทกภัยขาดแคลนน้ำดื่มสะอาดอย่างหนัก ถึงแม้จะมีหน่วยงานราชการและเอกชนนำไปแจกจ่ายแต่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ ดังนั้นแนวทางแก้ปัญหาที่ดีที่สุดคือการติดตั้งระบบผลิตน้ำดื่มสะอาดในพื้นที่ประสบอุทกภัย

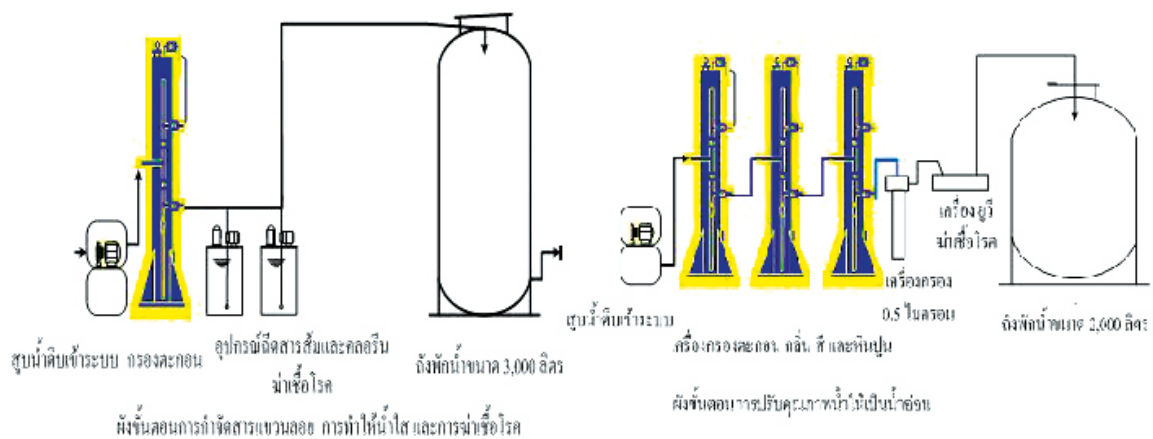
วศ. มีเทคโนโลยีระบบเครื่องกรองน้ำที่สามารถนำน้ำดิบจากแหล่งน้ำผิวดิน เช่น แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง บ่อหรือน้ำบาดาลก็ได้ ระบบกรองน้ำดื่มนี้มีการทำงานเป็น ๒ ขั้นตอนคือ

๑. ขั้นตอนการกำจัดสารแขวนลอย การทำให้น้ำใส และการฆ่าเชื้อโรค

น้ำดิบจะถูกสูบเข้าสู่ระบบเพื่อกรองตะกอน ก่อนจะฉีดสารส้มและคลอรีนลงในน้ำเพื่อให้สารแขวนลอยเกิดเป็นตะกอนและฆ่าเชื้อโรค ตามลำดับ หลังจากนั้นน้ำจะผ่านเข้าสู่ถังพักเพื่อให้ตะกอนแยกจากน้ำ

๒. ขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เป็นน้ำอ่อน

น้ำจากถังพักจะถูกสูบผ่านท่อกรองที่บรรจุสารกรองสนิมเหล็ก ถ่านกัมมันต์ และเรซิน ตามลำดับ เพื่อกำจัดตะกอนหรือสนิมเหล็กส่วนที่ตกค้าง กลิ่นสี คลอรีน และหินปูน ก่อนผ่านไมโครฟิลเตอร์และยูวี ฆ่าเชื้อโรค หลังจากนั้นน้ำจะผ่านลงสู่ถังพัก น้ำที่ได้จะมีคุณภาพสามารถใช้บริโภคได้และพร้อมให้ประชาชนนำภาชนะมารองรับไปใช้ต่อไป



การดำเนินการ

วค. ดำเนินการติดตั้งระบบผลิตน้ำดื่มระดับชุมชนในพื้นที่เป้าหมาย ดังนี้

๑. พื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ ดำเนินการระหว่างวันที่ ๒๙ กันยายน – ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๔ จำนวน ๖ จุด ดังนี้

- ๑.๑ ที่ทำการเทศบาลตำบลบางปรุ่ม อำเภอโกรกพระ
- ๑.๒ สถานีรถไฟทับกฤช ตำบลทับกฤช อำเภอชุมแสง
- ๑.๓ วัดหนองหัวเรือ ตำบลมหาโพธิ์ อำเภอเก้าเลี้ยว
- ๑.๔ ที่ทำการกำนันตำบลบ้านมะเกลือ อำเภอเมือง
- ๑.๕ ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลวังมหากร อำเภอท่าตะโก
- ๑.๖ ตำบลไผ่สิงห์ อำเภอชุมแสง

๒. พื้นที่จังหวัดนนทบุรี ดำเนินการระหว่างวันที่ ๒๘ ตุลาคม – ๒๐ ธันวาคม ๒๕๕๔ จำนวน ๓ จุด ดังนี้

- ๒.๑ อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
- ๒.๒ วัดแจ้งศิริสัมพันธ์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี
- ๒.๓ วัดปรมย์ยิกาวาสวรวิหาร ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

สำหรับระบบผลิตน้ำดื่มระดับชุมชนนี้ เมื่อสถานการณ์น้ำท่วมเข้าสู่ภาวะปกติแล้ว ยังมีประโยชน์ในการผลิตน้ำดื่มให้แก่ชุมชนเหมือนเป็นประปาหมู่บ้าน โดยใช้น้ำดิบจากแหล่งน้ำธรรมชาติในพื้นที่ต่อไป



เทคโนโลยีการผลิตอาหารไทยสำเร็จรูปในถุงรีทอร์ต

วรรณดี มหรรณพกุล

เทคโนโลยีการผลิตอาหารไทยสำเร็จรูปในถุงรีทอร์ตเป็นผลิตภัณฑ์ที่พร้อมบริโภคได้ทันที ผลิตโดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์อาหาร ผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยความร้อนระดับสเตอริไลซ์ ผลิตภัณฑ์จึงปลอดภัยต่อจุลินทรีย์ และเก็บที่อุณหภูมิห้องได้นาน ๑ ปี ในขั้นตอนการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ อาหารในถุงรีทอร์ตจะได้รับการส่งผ่านความร้อนได้อย่างรวดเร็ว และใช้ระยะเวลาสั้นกว่าอาหารที่บรรจุกระป๋อง ดังนั้นผลิตภัณฑ์อาหารในถุงรีทอร์ตมีคุณภาพดีทั้งในด้าน สี กลิ่น รส และลักษณะเนื้ออาหาร

วศ. ได้ศึกษาวิจัยผลิตอาหารไทยสำเร็จรูปบรรจุในถุงรีทอร์ต ได้แก่ ข้าวหอมมะลิสำเร็จรูป ข้าวกล้องหอมมะลิสำเร็จรูป ข้าวเสริมสุขภาพสำเร็จรูป แกงเขียวหวานไก่ ต้มยำ ต้มข่าไก่ ผัดเผ็ดสะตอกุ้ง แกงส้มกุ้ง ยอดมะพร้าว และขนมไทย เช่น ทองหยอด ทองหยิบ และฝอยทอง ซึ่งอาหารเหล่านี้มีความเหมาะสมอย่างยิ่งกับสถานการณ์อุทกภัยเนื่องจากเป็นอาหารที่รับประทานได้ทันที เก็บรักษาได้นานโดยไม่ต้องแช่เย็น วศ. โดยสำนักเทคโนโลยีชุมชน จึงผลิตอาหารสำเร็จรูปในถุงรีทอร์ต เพื่อนำไปช่วยเหลือประชาชนดังนี้

- ข้าวสำเร็จรูปบรรจุในถุงรีทอร์ต จำนวน ๒,๕๔๙ ถุง
- พะแนงไก่สำเร็จรูปบรรจุในถุงรีทอร์ต ๑,๕๔๐ ถุง



การดำเนินการ

๑. วศ. ร่วมกับกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นำอาหารสำเร็จรูปในถุงรีทอร์ตซึ่งอยู่ในถุงยังชีพแจกให้กับประชาชนในพื้นที่ อ.โกรกพระและ อ.เมือง จ.นครสวรรค์ เมื่อวันที่ ๒๔-๒๕ กันยายน ๒๕๕๔
๒. วศ. นำอาหารสำเร็จรูปในถุงรีทอร์ตซึ่งอยู่ในถุงยังชีพแจกให้กับประชาชนในพื้นที่ อ.เมือง จ.พระนครศรีอยุธยา เมื่อวันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๕๔
๓. วศ. นำอาหารสำเร็จรูปในถุงรีทอร์ตซึ่งอยู่ในถุงยังชีพแจกให้กับประชาชนในพื้นที่เขตบางแค กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ ๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๔

น้ำหมักชีวภาพอเนกประสงค์

จิตต์เรขา ทองมณี

น้ำหมักชีวภาพ หรือ น้ำ EM (Effective Microorganisms) หมายถึง กลุ่มจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่ง ศ.ดร.เทรูโอะ ฮิงะ นักวิทยาศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญสาขาพืชสวน มหาวิทยาลัยวักไก เมืองโอกินาวา ประเทศญี่ปุ่น ได้ทำการศึกษาทดลองจนมีการใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ช่วยเสริมประสิทธิภาพการจัดการเกี่ยวกับขยะมูลฝอย การจัดการดินเหนียว อับชื้นในห้องน้ำ การปรับแก้ไขคุณภาพน้ำ

สำหรับน้ำหมักชีวภาพที่กรมวิทยาศาสตร์บริการนำไปช่วยผู้ประสบอุทกภัยนั้น เตรียมได้จากการนำหัวเชื้อจุลินทรีย์หมักกับอาหารเลี้ยงเชื้อที่มีส่วนผสมของน้ำตาลเป็นเวลา 6 วัน เมื่อครบกำหนดก็ทำการกรองแล้วบรรจุใส่ภาชนะ สำหรับวิธีการใช้ให้เติมน้ำหมักชีวภาพ ๑ ลิตรต่อพื้นที่น้ำขังขนาด กว้าง ๒ เมตร ยาว ๕ เมตร และลึก ๐.๕ เมตร

การดำเนินการ

วศ. โดยสำนักเทคโนโลยีชุมชนผลิตน้ำหมักชีวภาพอเนกประสงค์ จำนวน ๕๐,๐๐๐ ลิตร สำหรับแจกให้กับประชาชนในพื้นที่เป้าหมาย คือ จังหวัดนนทบุรี (อำเภอบางบัวทอง อำเภอกันทรลักษ์ และอำเภอบางกรวย) จังหวัดปทุมธานี (อำเภอเมือง อำเภอลาดหลุมแก้ว และอำเภอลองหลวง) และจังหวัดนครปฐม (อำเภอบางเลน) เดือนธันวาคม ๒๕๕๔-มกราคม ๒๕๕๕



โลชั่นทากันยุง

วศ. มีผลงานวิจัยเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่กลุ่มชุมชนหลายผลิตภัณฑ์ เช่น ลูกประคบ สบู่ แชมพู เป็นต้น จากเหตุอุทกภัยที่เกิดขึ้นในหลายพื้นที่ พบว่าบริเวณที่มีน้ำท่วมขังเป็นเวลานาน มักจะมีการแพร่พันธุ์ของยุง ที่เป็นพาหะของโรคหลายชนิด ดังนั้น สำนักเทคโนโลยีชุมชนจึงผลิตโลชั่นทากันยุงเพื่อนำไปแจกให้กับประชาชนในพื้นที่ที่ยังมีน้ำท่วมขังพร้อมกับน้ำหมักชีวภาพ ในช่วงเวลาและพื้นที่ดำเนินการดังกล่าวแล้ว



การพัฒนาภาชนะเซรามิกหุงต้ม

วรรณภา ต. แสงจันทร์

ภาชนะเซรามิกหุงต้ม หมายถึง ภาชนะเซรามิกที่สามารถตั้งบนเตาไฟฟ้า เตาแก๊ส เตาอบ หรือเตาอบไมโครเวฟ เพื่อปรุงอาหารให้สุก ภาชนะประเภทนี้แตกต่างจากภาชนะเซรามิกที่ใช้รับประทานอาหารประเภทถ้วย จาน ชาม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเนื้อสโตนแวร์หรือพอร์ซเลน ไม่สามารถตั้งบนเตาได้ เนื่องจากมีค่าสัมประสิทธิ์การขยายตัวเมื่อร้อนสูง คือประมาณ $7-8 \times 10^{-6}$ /องศาเซลเซียส เมื่อนำไปใช้หุงต้ม จะเกิดการแตกร้าวเสียหายได้ ภาชนะเซรามิกหุงต้มส่วนใหญ่ทำจากเนื้อคอร์เดียไรต์ (cordierite) หรือเนื้อสปอดูมิน (spodumene) เนื่องจากวัสดุทั้งสองชนิดนี้มีค่าสัมประสิทธิ์การขยายตัวเมื่อร้อนต่ำ ประมาณ $1-3 \times 10^{-6}$ /องศาเซลเซียส ทำให้ทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอย่างฉับพลันได้ดี จึงนิยมนำไปทำผลิตภัณฑ์ที่ต้องทนสภาวะร้อนเย็น ในต่างประเทศนิยมใช้ภาชนะเซรามิกหุงต้ม เพราะสะดวก และปลอดภัย ภาชนะเซรามิกหุงต้มเมื่อใช้ปรุงอาหารสุกแล้ว สามารถยกเสิร์ฟได้เลยโดยไม่ต้องเปลี่ยนถ่ายภาชนะ และภาชนะเซรามิกหุงต้มมีความปลอดภัย ปราศจากโลหะหนัก เนื่องจากไม่มีโลหะปนในส่วนผสม ภาชนะประเภทนี้จึงเหมาะสมอย่างยิ่งกับวิถีชีวิตของคนยุคใหม่ ที่นิยมความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย



ภาพภาชนะเซรามิกหุงต้มที่ได้จากการวิจัยพัฒนา



ภาพพิธีลงนามการถ่ายทอดเทคโนโลยีการทำภาชนะเซรามิกหุงต้ม ให้กับบริษัท ซี วี บี จำกัด

ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่สามารถผลิตภาชนะเซรามิกหุงต้มได้ ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ทำให้ผลิตภัณฑ์ประเภทนี้มีราคาแพง กรมวิทยาศาสตร์บริการจึงได้วิจัยและพัฒนาภาชนะเซรามิกหุงต้มโดยวิจัยเนื้อคอร์เดียไรต์ และเนื้อสปอดูมินเพื่อใช้ทำภาชนะเซรามิกหุงต้มอาหารที่สามารถตั้งบนเตา (stove-top) ได้โดยเนื้อคอร์เดียไรต์ (cordierite body) สังเคราะห์จากส่วนผสมของดินขาวระนอง ดินเหนียวลานสกา ทัลค์ อะลูมินา และเซอร์คอน ขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อแบบ หรือปั้นด้วยมือ เผาที่อุณหภูมิ ๑๓๐๐ องศาเซลเซียส ส่วนเนื้อสปอดูมินสังเคราะห์จากส่วนผสมของสปอดูมิน ดินเหนียวลานสกา ทัลค์ และอะลูมินา ขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อแบบ เผาที่อุณหภูมิ ๑๒๕๐ องศาเซลเซียส นำเนื้อดินที่สังเคราะห์ได้มาวิเคราะห์ทดสอบสมบัติทางกายภาพ ความทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงความร้อนอย่างฉับพลัน (thermal shock resistance) ส่วนประกอบทางแร่วิทยา และค่าสัมประสิทธิ์การขยายตัวเมื่อร้อน คัดเลือกสูตรเนื้อคอร์เดียไรต์ ที่มีค่าสัมประสิทธิ์การขยายตัวเมื่อร้อนต่ำ 3.54×10^{-6} /องศาเซลเซียส เนื้อสปอดูมินที่มีค่าสัมประสิทธิ์การขยายตัวเมื่อร้อนต่ำ 2.60×10^{-6} /องศาเซลเซียส และทนต่อการเปลี่ยนแปลงความ

ร้อนอย่างฉับพลันได้ถึงอุณหภูมิ ๔๐๐ องศาเซลเซียส มาพัฒนาสูตรเคลือบที่มีค่าสัมประสิทธิ์การขยายตัว เมื่อร้อนต่ำกว่าเนื้อดินดังกล่าว เพื่อช่วยให้ผลิตภัณฑ์ มีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น และเคลือบไม่แตกราน จากนั้น ทดลองทำเป็นภาชนะหุงต้ม และทดสอบการใช้งานจริง บนเตาไฟฟ้าและเตาแก๊ส ภาชนะเซรามิกหุงต้มที่ได้ ปราศจากการแตกร้าวเสียหาย นอกจากนั้นแล้วภาชนะ เซรามิกหุงต้มมีการกระจายความร้อนได้อย่างสม่ำเสมอ ทำให้อาหารสุกทั่วถึงเท่ากัน และให้รสชาติของอาหาร ที่ดีกว่า สามารถเก็บรักษาความร้อนของอาหารไว้ได้นานกว่า และ การล้างทำความสะอาด ทำได้ง่ายกว่า เนื่องจากมีผิวเคลือบมัน ทำให้อาหารไม่ติดกันภาชนะ



ภาพการทดลองใช้งานจริง

ผลงานวิจัยดังกล่าวได้นำไปยื่นจดสิทธิบัตรต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา และได้ถ่ายทอดเทคโนโลยี การทำภาชนะเซรามิกหุงต้มให้แก่บริษัท ซี วี บี จำกัด เมื่อวันที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๕๔ เพื่อผลิตจำหน่าย เชิงพาณิชย์ต่อไป

ประเด็นนำเสนอจากการสัมมนา “Harmonization of Assessors, TSC and LAC 2011” ของหน่วยรับรอง วศ.

คันสนีย์ ชีระพันธ์



สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ มีภารกิจและหน้าที่ความรับผิดชอบในการให้การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ โดยดำเนินงานตามข้อกำหนด ISO/IEC 17011 : Conformity assessment-General requirements for accreditation bodies ขั้นตอนที่มีความสำคัญในกระบวนการรับรอง คือ การประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการโดยคณะผู้ประเมินของสำนักฯ การพิจารณาข้อมูลสรุปผลการตรวจประเมินโดยคณะอนุกรรมการพิจารณารับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ (Technical Sub Committee, TSC) และการพิจารณาให้การรับรองฯ โดยคณะกรรมการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ (Laboratory Accreditation Committee, LAC) ซึ่งทั้งสามขั้นตอนมีการตรวจสอบเพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินงานของห้องปฏิบัติการทดสอบเป็นไปตามข้อกำหนด ISO/IEC 17025 : General requirements for the competence of the competence of testing and calibration laboratories และการดำเนินงานของผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการเป็นไปตามข้อกำหนด ISO/IEC 17043 : Conformity assessment - General requirements for proficiency testing รวมทั้งข้อกำหนด กฎระเบียบ และเงื่อนไข การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ และผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการของสำนักฯ นอกจากความสามารถและประสบการณ์ของผู้ประเมินแต่ละท่านแล้ว การประเมินภายใต้ข้อกำหนดเดียวกัน ด้วยวิธีการและหลักการทางวิชาการที่เป็นบรรทัดฐานเดียวกัน รวมทั้งแนวทางการพิจารณาให้การรับรองฯ ของคณะอนุกรรมการฯ และคณะกรรมการฯ ที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันย่อมทำให้เกิดความเชื่อมั่นในการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ

ด้วยเหตุผลดังกล่าว สำนักฯ จึงได้จัดการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ “Harmonization of Assessors, TSC and LAC 2011” ขึ้นเมื่อวันที่ ๒๖-๒๗ พฤษภาคม ๒๕๕๔ ณ บ้านอัมพวา รีสอร์ท แอนด์ สปา จ.สมุทรสงคราม ผลจากการสัมมนาดังกล่าวได้มีการสรุปประเด็นที่น่าสนใจทางวิชาการหลายประเด็นดังนี้

ประเด็น การสอบเทียบและทวนสอบเครื่องมือในห้องปฏิบัติการทดสอบจุลชีววิทยา เช่น ตู้อบ (oven) ที่ใช้สำหรับฆ่าเชื้อเครื่องแก้วและอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการทดสอบจุลชีววิทยาจำเป็นต้องดำเนินการสอบเทียบและทวนสอบทุกปีหรือไม่

สรุป ตู้อบที่ใช้สำหรับฆ่าเชื้อเครื่องแก้วและอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการทดสอบจุลชีววิทยาไม่จำเป็นต้องสอบเทียบ แต่ควรทวนสอบใช้งาน จากเอกสาร EA-4/10:2002 “Accreditation for microbiological laboratories” ระบุว่าให้ทำครั้งแรกเมื่อรับเครื่องมือมาใช้งาน และทวนสอบเป็นประจำทุก ๒ ปี และทุกครั้งหลังการซ่อมบำรุง โดยพิจารณาความคงที่ (stability) และความสม่ำเสมอ (uniformity) ของอุณหภูมิ พร้อมทั้งเผื่อระวังอุณหภูมิทุกครั้งที่ใช้ใช้งาน

นอกจากนี้ยังสามารถพิจารณารายละเอียดการสอบเทียบ การทวนสอบการปฏิบัติงาน และการบำรุงรักษาเครื่องมือในห้องปฏิบัติการทดสอบจุลชีววิทยาเพิ่มเติมได้จากเอกสาร ISO 7218:2007

ประเด็น การออกรายงานผลการทดสอบของห้องปฏิบัติการ สามารถใช้คำว่า Certificate of Analysis แทนคำว่า Test report ได้หรือไม่

สรุป การออกรายงานผลการทดสอบจะใช้คำใดก็ได้ แต่ต้องมีรายละเอียดเป็นไปตามข้อกำหนด ISO/IEC 17025:2005 ข้อ ๕.๑๐ ทั้งนี้ต้องมีข้อความแสดงถึงการรับรองผลการทดสอบเฉพาะตัวอย่างที่ทดสอบเท่านั้น และข้อความในรายงานผลการทดสอบต้องไม่ก่อให้เกิดความเข้าใจผิด เช่น การรับรองผลการทดสอบทั้งรุ่น (batch) ของการผลิต เป็นต้น แต่สามารถให้รายละเอียดหมายเลขการผลิตได้

ประเด็น การสอบเทียบ Vacuum oven มีวิธีการอย่างไร ต้องแยกสอบเทียบ oven กับ vacuum หรือไม่

สรุป วิธีการสอบเทียบ Vacuum oven ควรสอบเทียบ oven และ vacuum ทั้งชุดไปด้วยกัน รายละเอียดสามารถศึกษาเพิ่มเติมในเอกสาร G-20-1/02-08 Guidelines for Calibration and Checks of Temperature Controlled Enclosures.



จากการสัมมนาที่ได้กล่าวมาข้างต้น พบว่ามีหลายประเด็นที่ผู้ประเมิน คณะอนุกรรมการฯ และ คณะกรรมการฯ ให้ความสนใจในด้านวิชาการอย่างลึกซึ้งและหลากหลาย ซึ่งได้นำมาแลกเปลี่ยนจากประสบการณ์และความชำนาญของแต่ละบุคคล จึงร่วมกันให้ข้อคิดเห็นพร้อมแนวทางที่ผู้สนใจหรือมีคำถามในประเด็นนั้น ๆ สามารถไปพิจารณาและศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมได้จากเอกสารที่แนะนำ อันจะทำให้เกิดประโยชน์ส่วนตน และทำให้วิธีการตรวจประเมินทางด้านวิชาการเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

วิธีทดสอบที่เป็นมาตรฐานสำหรับการทดสอบสารอาหารที่เป็นองค์ประกอบหลัก ในอาหารสัตว์ที่นิยมใช้ในห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชนิษฐา อัครชัยณรงค์

อุตสาหกรรมอาหารสัตว์มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยเป็นอย่างมาก โดยมีความเกี่ยวข้องและเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมอาหาร ทั้งด้านการแปรรูปสัตว์น้ำและการแปรรูปเนื้อสัตว์ เนื่องจากเป็นโครงสร้างต้นทุนที่สำคัญของการเลี้ยงสัตว์ อาหารสัตว์ประกอบด้วยวัตถุดิบต่าง ๆ เช่น รำ ปลายข้าว เมล็ดข้าวโพด ปลายป่น กากถั่วต่าง ๆ มันสำปะหลัง ตลอดจนหญ้าและพืชตระกูลถั่วบางชนิด ซึ่งมีสารอาหารที่เป็นประโยชน์ ได้แก่ โปรตีน ไขมัน แร่ธาตุต่าง ๆ ในปริมาณที่แตกต่างกัน หากใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์เพียงชนิดเดียวเลี้ยงสัตว์ สัตว์จะได้รับสารอาหารไม่ครบถ้วนตามหลักโภชนาการ จึงต้องนำวัตถุดิบเหล่านี้มาผสมเข้าด้วยกันตามสัดส่วนที่ต้องการให้เป็นอาหารผสมสำเร็จรูปสำหรับเลี้ยงสัตว์ คุณภาพของอาหารสัตว์สามารถตรวจสอบได้โดยการหาปริมาณสารอาหารที่เป็นองค์ประกอบหลัก (proximate analysis) เช่น โปรตีน ไขมัน กาก ความชื้น เถ้า นอกจากนั้นอาจมีการตรวจเชื้อรา สารพิษเจือปนเพื่อให้อาหารสัตว์นั้นมีความปลอดภัย การตรวจสอบสารอาหารที่เป็นองค์ประกอบหลักในวัตถุดิบอาหารสัตว์มีวัตถุประสงค์เพื่อนำผลการทดสอบไปใช้ในการคำนวณสูตรอาหารสัตว์ และยังใช้เป็นเกณฑ์ในการตั้งราคาวัตถุดิบตามปริมาณโปรตีน ความชื้น เป็นต้น ส่วนผลการทดสอบสารอาหารที่เป็นองค์ประกอบหลักในอาหารสัตว์นั้นเพื่อให้ทราบว่าอาหารสัตว์นั้นมีสารอาหารที่เหมาะสมกับชนิดของสัตว์ ระยะการเจริญเติบโตของสัตว์ สุขภาพอนามัยของสัตว์ และผลผลิตของสัตว์ อาทิ เนื้อสัตว์ น้ำนม ไข่ ของสัตว์ที่เลี้ยงอยู่หรือไม่



ดังนั้นการทดสอบสารอาหารที่เป็นองค์ประกอบหลักในอาหารสัตว์และวัตถุดิบอาหารสัตว์จึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่ห้องปฏิบัติการจะต้องปฏิบัติตามวิธีมาตรฐานหรือใช้วิธีมาตรฐานเป็นแนวทางในการพัฒนาวิธีทดสอบ โดยวิธีทดสอบที่เป็นมาตรฐานที่ห้องปฏิบัติการนิยมนำมาใช้ในการทดสอบสารอาหารที่เป็นองค์ประกอบหลักในอาหารสัตว์ มีดังนี้



รายการ	วัสดุ/ผลิตภัณฑ์	วิธีทดสอบ
โปรตีน	อาหารสัตว์และ วัตถุดิบอาหารสัตว์	-AOAC Official Methods of Analysis, 18 th ed., 2005, method 981.10 -AOAC Official Methods of Analysis, 18 th ed., 2005, method 990.03 -AOAC Official Methods of Analysis, 18 th ed., 2005, method 991.20 -AOAC Official Methods of Analysis, 18 th ed., 2005, method 992.15 -AOAC Official Methods of Analysis, 18 th ed., 2005, method 2001.11 -ISO 5983-1 : 2005 -ISO 5983-2 : 2005
	อาหารสัตว์ผสม สำเร็จรูป	-AOAC Official Methods of Analysis, 18 th ed., 2005, method 990.03 -ISO 5983-2 : 2005
	ทางเนยผง สำหรับสัตว์	-ISO 8968-2 : 2002 -ISO 21543 : 2006
ไขมัน	อาหารสัตว์และ วัตถุดิบอาหารสัตว์	-AOAC Official Methods of Analysis, 18 th ed., 2005, Method 920.39 -AOAC Official Methods of Analysis, 18 th ed., 2005, Method 954.02 -AOAC Official Methods of Analysis, 18 th ed., 2005, Method 2003.05 -ISO 11085 : 2008 -ISO 6492 : 1999
	อาหารสัตว์ผสม สำเร็จรูป	-AOAC Official Methods of Analysis, 18 th ed., 2005, Method 920.39 -AOAC Official Methods of Analysis, 18 th ed., 2005, Method 2003.05
กาก	อาหารสัตว์และ วัตถุดิบอาหารสัตว์	-AOAC Official Methods of Analysis, 18 th ed., 2005, method 978.10 -AOCS Approved Procedure Ba 6a-05 ANKOM Technology, 2006, method 10 -ISO 6865 : 2000
	อาหารสัตว์ผสม สำเร็จรูป	-AOAC Official Methods of Analysis, 18 th ed., 2005, method 978.10 -ISO 6865 : 2000
ความชื้น	อาหารสัตว์ อาหาร สัตว์ผสมสำเร็จรูป และวัตถุดิบอาหาร สัตว์	-AOAC Official Methods of Analysis, 18 th ed., 2005, method 930.15 -ISO 6496 : 1999
	กากเมล็ดพืชน้ำมัน	-ISO 771 : 1977
เถ้า	อาหารสัตว์และ วัตถุดิบอาหารสัตว์	-AOAC Official Methods of Analysis, 18 th ed., 2005, method 942.05 -ISO 5984 : 2002
	อาหารสัตว์ผสม สำเร็จรูป	-AOAC Official Methods of Analysis, 18 th ed., 2005, method 942.05

จากข้อมูลดังกล่าว ห้องปฏิบัติการสามารถเลือกใช้วิธีทดสอบได้ตามความเหมาะสม ตรงตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน และเป็นไปตามความต้องการของลูกค้า โดยต้องคำนึงถึงการจัดทำคุณลักษณะเฉพาะที่แสดงคุณสมบัติของวิธีที่เลือกใช้ เช่น ความถูกต้อง (trueness) ความเที่ยง (precision) ช่วงของการทดสอบ รวมไปถึงปัจจัย ด้านบุคลากร สถานที่ ภาวะแวดล้อม เครื่องมือ ความสอดคล้องได้ของการวัด การจัดการตัวอย่างทดสอบ การประกันคุณภาพผลการทดสอบด้วย เพื่อให้ผลการทดสอบเป็นที่ยอมรับ น่าเชื่อถือ และสามารถนำผลการทดสอบไปใช้ในทางการค้าได้

เส้นทางสู่ห้องปฏิบัติการสีเขียว (A Walk to Green Laboratory))

นพเก้า เอกอุ่น

เพื่อเป็นการตอบรับยุทธศาสตร์ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ด้านพัฒนาศูนย์การฝึกอบรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ (พศ.) ในฐานะหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านดำเนินการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยการส่งเสริมความรู้ และเทคนิคการปฏิบัติการที่ถูกต้อง สำนักฯ จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการสื่อสารกับผู้ใช้บริการอย่างต่อเนื่องเพื่อจะได้รับความร่วมมือจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนโดยเฉพาะผู้ใช้บริการ



เมื่อวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๕๔ สำนักฯ ได้จัดทำโครงการสัมมนาพิเศษ เรื่อง เส้นทางสู่ห้องปฏิบัติการสีเขียว (A Walk to Green Laboratory) เพื่อให้ความรู้แก่ผู้ใช้บริการของสำนักฯ อย่างต่อเนื่อง วัตถุประสงค์ของโครงการคือเพื่อสร้างความตระหนักและเป็นแนวทางให้ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการและผู้ที่เกี่ยวข้อง เรื่องความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การจัดการสารเคมีในห้องปฏิบัติการอย่างเป็นระบบ มีวิธีดำเนินการที่ดีในห้องปฏิบัติการที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน และเกิดของเสียจากสารเคมี ของอันตรายปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม มีการออกแบบห้องปฏิบัติการเพื่อความปลอดภัย ตลอดจนมีแนวคิดในการใช้พลังงานและการอนุรักษ์อย่างประหยัดและเหมาะสมแก่อุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการรวมทั้งเป็นการประชาสัมพันธ์กิจกรรมของกรมวิทยาศาสตร์บริการตามกลยุทธ์การดำเนินงานการตลาดเชิงรุก

การสัมมนาดังนี้มีผู้เข้าร่วมสัมมนาจากหน่วยงานหลากหลายประเภทอุตสาหกรรม หน่วยงานของรัฐที่ทำงานเกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการ รวมทั้งบุคลากรของ วศ. จำนวน ๔๘๕ คน ได้รับเกียรติจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีชื่อเสียงจากหน่วยงานต่าง ๆ เป็นวิทยากร

การสัมมนาครั้งนี้ ประกอบด้วย

๑. การบรรยาย เรื่อง ห้องปฏิบัติการสีเขียวเกี่ยวกับเราอย่างไรโดย รศ.สุชาดา ชินะจิตร ผู้เชี่ยวชาญแห่งศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยท่านได้บรรยายถึงเนื่องจากกระแสโลกและแนวคิดในปัจจุบันได้เปลี่ยนไป ประชาชนให้ความสำคัญกับความปลอดภัยต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม รวมถึงสภาวะโลกร้อนด้วย มีมาตรการต่างๆ เพื่อควบคุมปัจจัยที่จะก่อให้เกิดผลเสียตามมา เช่น มาตรการระดับระหว่างประเทศ ความต้องการจากผู้บริโภค มาตรการทางการค้า มาตรการสมัครใจ ซึ่งมาตรการเหล่านี้เป็นเครื่องผลักดันให้ผู้ผลิตสินค้าปฏิบัติตาม เพราะถ้าไม่ปฏิบัติแล้วก็จะขายสินค้าไม่ได้ตามระบบการค้าเสรี

๒. การอภิปราย หัวข้อ Lab ไทย ก้าวไกลไป Green Lab คณะวิทยากรประกอบด้วย ผศ.สุชาดา ไชยสวัสดิ์ ผู้จัดการศูนย์การจัดการด้านพลังงานสิ่งแวดล้อมความปลอดภัย และอาชีวอนามัย (มจร.) คุณเอนก วีรสาร HSEQ Manager จาก บริษัท HMC Polymers คุณพรพิมล เจริญสงฆ์ ผู้อำนวยการส่วนสารอันตราย จากกรมควบคุมมลพิษ และรอง อวศ. จันทร์เพ็ญ ใจธีรภาพกุล รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นผู้ดำเนินรายการ สรุปว่าการจัดทำ Green Lab ที่คำนึงถึงการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยลดการปลดปล่อยของเสียหรือมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม การจัดการความปลอดภัยที่ลดการเสี่ยงอันตรายของผู้ปฏิบัติงาน การจัดการพลังงานในการทำงานห้องปฏิบัติการ และการจัดการคน ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญกับความสำเร็จในการจัดทำ Green Lab ที่ให้ความสำคัญกับผู้ปฏิบัติงานที่ต้องให้ความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน มีการจัดทำเป้าหมายและวางแผนงานเพื่อขับเคลื่อนแต่ละเป้าหมาย ประเมินและติดตามความก้าวหน้าโครงการต่อเนื่อง ซึ่งการก้าวสู่ Green Lab จะส่งเสริมให้เกิดความยั่งยืนสำหรับทุกๆ คน



๓. การบรรยาย เรื่อง Inspire lab design by safety โดย ดร.ประไพพิศ แจ่มสุกใส เทอร์โน ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการออกแบบห้องปฏิบัติการเพื่อความปลอดภัย บรรยาย สรุปได้ว่าห้องปฏิบัติการที่ดีนั้นจะต้องมีประสิทธิภาพ สามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานได้ มีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้คือไม่ปล่อยของเสียสู่สิ่งแวดล้อม ได้รับการยอมรับจากชุมชนข้างเคียงหรือรัฐบาลคือทำให้ถูกต้องตามกฎหมาย สร้างด้วยค่าใช้จ่ายที่คุ้มค่าในการจัดการและการบำรุงรักษา สิ่งเหล่านี้ผู้ประกอบการต้องคำนึงถึง และสิ่งที่สำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบห้องปฏิบัติการคือ ในการทดสอบวิเคราะห์ วิจัยของเรานั้นใช้สารเคมีอะไร และเราจะมีวิธีที่เหมาะสมในการกำจัดสารเคมีนั้นอย่างไร ทำให้การออกแบบแต่ละห้องปฏิบัติการแต่ละแห่งแตกต่างกัน ซึ่งหลักในการออกแบบห้องปฏิบัติการนั้นต้องวิเคราะห์ว่ามีความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายอะไรบ้าง และหาทางลดความเสี่ยงในปัจจุบันนี้ ๆ การออกแบบห้องปฏิบัติการต้องอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดและมีนโยบายจากรัฐบาลกำกับดูแลอยู่

๔. การเสวนา เรื่อง การเตรียมความพร้อมของบุคลากรเพื่อก้าวสู่ห้องปฏิบัติการสีเขียว คณะวิทยาการ ประกอบด้วย คุณปรีชา จิงสมานกุล สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ดร.วันดี ลือสายวงศ์ ดร.ศันศนี บุญสาส์ และดร.ปวีณา เครือนิล กรมวิทยาศาสตร์บริการ สรุปว่า บุคลากรในห้องปฏิบัติการต้องมีความตระหนักถึงความปลอดภัย มีความรู้เบื้องต้นในการจัดการสารเคมี เก็บสารเคมีต้องแยกเป็นประเภทแบ่งหมวดหมู่ให้ชัดเจน และแยกเก็บสารเคมีที่ไวต่อการทำปฏิกิริยากันให้ห่างกัน มีความรู้เรื่องเอกสารความปลอดภัย (SDS) การจัดการของเสียจากสารเคมี มีความรู้ความเข้าใจเรื่องการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ รวมถึงการปฐมพยาบาลเบื้องต้นด้วย ส่วนห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา สิ่งที่น่าเน้นเรื่องความปลอดภัยคือ พวกเชื้อโรคต่างๆ ว่ามีอันตรายมากน้อยแค่ไหน เป็นเชื้อโรคระดับไหน สามารถติดต่อได้อย่างไร ถ้าเรามีความรู้ก็จะสามารถป้องกันได้



การจัดสัมมนาครั้งนี้นอกจากมีการบรรยายและอภิปรายทางวิชาการแล้ว ยังมีการจัดแสดงผลงานของ พศ. ประกอบด้วย เอกสาร ซีดีประกอบการฝึกอบรม โปสเตอร์ และวีดิทัศน์ รวมทั้งการแสดงผลงานของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และหน่วยงานเอกชนด้วย

จากการสัมมนาคาดว่าผู้เข้าร่วมซึ่งส่วนใหญ่เป็นบุคลากรด้าน ว&ท จะได้รับการพัฒนาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาห้องปฏิบัติการที่ปลอดภัย ได้เพิ่มพูนความรู้ในเรื่องความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การจัดการสารเคมีในห้องปฏิบัติการอย่างเป็นระบบ มีวิธีดำเนินการที่ดีในห้องปฏิบัติการที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน และเกิดของเสียจากสารเคมี ของอันตรายปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม รวมทั้งทราบแนวทางการออกแบบห้องปฏิบัติการเพื่อความปลอดภัย ตลอดจนมีแนวคิดในการใช้พลังงานและการอนุรักษ์อย่างประหยัดและเหมาะสมแก่อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ในห้องปฏิบัติการ

โครงการขยายฐานการเรียนรู้เพื่อการวิจัยและพัฒนา

วริศรา แสงไฟโรจน์

วัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการนำข้อมูลความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการวิจัยและพัฒนา โดยแนะนำแหล่งสารสนเทศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สำคัญตลอดจนเว็บไซต์ที่สำคัญและบริการต่างๆ รวมทั้งวิธีการหรือเทคนิคในการสืบค้นสารสนเทศฯ กลุ่มเป้าหมายคือนักวิจัยและผู้ปฏิบัติงานจากภาครัฐ เอกชนและสถาบันการศึกษา โดยจัดกิจกรรมฯ จำนวน ๖ ครั้ง มีผู้เข้าร่วมจำนวน ๒๙๙ คน จากภาคเอกชน จำนวน ๖ บริษัท ได้แก่ บริษัท ดี.เอ.รีเซิร์ช เซ็นเตอร์ จำกัด บริษัท กิฟฟารีน สกายไลน์ แลบบอราทอรี แอนด์ เฮลแคร์ จำกัด บริษัท รับตรวจสินค้าพืชนทะเล จำกัด หจก. กิจวิริยะ เทรดิง บริษัท SGS (Thailand) limited บริษัท T.I.H จากภาครัฐ ๓ หน่วยงาน ได้แก่ โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา สำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ และสำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน



โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเข้าถึงแหล่งข้อมูลและนำเสนอเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์เพื่อสร้างรายได้สร้างอาชีพของชุมชน หมู่บ้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี”

อารียา อุทัยรุ่งเรือง

วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการเข้าถึงข้อมูลแหล่งความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้แก่ข้าราชการ พนักงาน นักเรียน นักศึกษา ผู้ประกอบการ วิสาหกิจชุมชน และประชาชนผู้สนใจทั่วไป ในหมู่บ้านวิทยาศาสตร์ อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดอุบลราชธานี และพื้นที่ใกล้เคียง ให้ความสำคัญ เกิดแรงจูงใจในการต่อยอด สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ เพื่อการศึกษาและพัฒนาอาชีพ สร้างเสริมรายได้ รวมทั้งแนะนำทรัพยากรสารสนเทศและบริการของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่ระดับชุมชนท้องถิ่น เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด สถานที่จัดคือโรงเรียนสว่างวีระวงศ์วิทยา อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดอุบลราชธานี เมื่อวันที่ ๒๙-๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๔ มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน ๒๒๐ คน เนื้อหาที่อบรม ได้แก่ การบรรยาย และฝึกปฏิบัติการเข้าถึงสารสนเทศจากเว็บไซต์ของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การแนะนำข้อมูลเฉพาะเรื่องเพื่อการสร้างรายได้สร้างอาชีพ ฐานการเรียนรู้ เรื่อง เกษตรอินทรีย์ และมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ การผลิตปุ๋ยชีวภาพ และวัสดุบำรุงดินอินทรีย์ และนิทรรศการวิทยาศาสตร์สำหรับเยาวชน



จากอดีต...สู่ปัจจุบัน หอสมุดวิทยาศาสตร์ ดร.ตัว ลพานุกรม

อุดมลักษณ์ เวียนงาม

หอสมุดวิทยาศาสตร์ ดร.ตัว ลพานุกรม เป็นอีกชื่อหนึ่งของสำนักสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ตั้งขึ้นหลังจากมีการปรับภูมิทัศน์และพื้นที่บริการชั้น ๑ โดยได้รับความเห็นชอบจาก นายเกษม พิฤทธิบุรณะ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ ให้ใช้ชื่ออาคารว่า “หอสมุดวิทยาศาสตร์ ดร.ตัว ลพานุกรม” เพื่อเป็นเกียรติแด่ ดร.ตัว ลพานุกรม อธิบดีคนแรกของกรมวิทยาศาสตร์ ซึ่งริเริ่มให้มีงานห้องสมุดเมื่อ ๗๘ ปีที่แล้ว (พ.ศ. ๒๔๗๖-๒๕๕๔) และเป็นการสืบทอดเจตนารมณ์ของท่านที่ต้องการให้มีหอสมุดวิทยาศาสตร์แห่งชาติ เพื่อเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าในทางวิทยาศาสตร์สำหรับผู้สนใจทั่วไปของชาติ โดยแนวคิดในการปรับปรุงเกิดขึ้นในปี พ.ศ. ๒๕๕๒ นายปฐม แหยมเกตุ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการได้ให้การสนับสนุนในการปรับปรุงพื้นที่ชั้น ๑ ภายใต้โครงการห้องสมุดมีชีวิต โดยอนุมัติงบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท เริ่มดำเนินการปรับปรุงเมื่อวันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๕๓ แล้วเสร็จเมื่อวันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๓ และทำพิธีเปิดอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๕๓

การปรับปรุงพื้นที่ชั้น ๑ จำนวน ๗๐๐ ตารางเมตร มีการจัดแบ่งพื้นที่แยกเป็นโซนต่างๆ ได้แก่ โซนบริการ เน้นการบริการแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียว ประกอบด้วย บริการยืม-คืน บริการจัดหาเอกสารฉบับเต็ม บริการ SDI บริการสารสนเทศสนับสนุนงานวิจัย บริการโสตทัศนวัสดุ ฯลฯ โซนวิชาการ จัดทำเป็นห้องค้นคว้าวิจัยซึ่งให้บริการฐานข้อมูลออนไลน์ต่าง ๆ เช่น CA on Web, E-book ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีโซนอินเทอร์เน็ต โซนสิ่งพิมพ์ใหม่ โซนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งมีพื้นที่สำหรับจัดการเสวนา และเวทีสำหรับจัดกิจกรรม

นับตั้งแต่อดีต หอสมุดวิทยาศาสตร์ ดร.ตัว ลพานุกรม มีจุดเริ่มต้นและพัฒนาต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน สามารถแบ่งได้เป็น ๖ ยุค ดังนี้

๑. ยุคแรกเริ่มก่อตั้ง (พ.ศ. ๒๔๗๖-๒๔๘๒)

ในปี พ.ศ. ๒๔๗๖ ได้จัดตั้ง “แผนกห้องสมุด” ขึ้นภายใต้สังกัดสำนักงานเลขานุการ กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงเศรษฐการ และเปลี่ยนเป็น “แผนกสารบรรณและห้องสมุด” ในปี พ.ศ. ๒๔๗๘ มีขุนจำรัสสาทร เป็นหัวหน้าแผนก

ดร.ตัว ลพานุกรม ซึ่งดำรงตำแหน่งอธิบดีคนแรกของกรมวิทยาศาสตร์ ในปี พ.ศ. ๒๔๗๗ ท่านเป็นผู้สนับสนุนและสร้างความเจริญก้าวหน้าให้แก่ห้องสมุดด้วยอุปนิสัยที่ท่านเป็นผู้ที่ใฝ่ใฝ่ในการแสวงหาวิชาความรู้และรักการอ่านหนังสือเป็นอย่างยิ่ง และมองเห็นความสำคัญของห้องสมุดในการเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้า วิชาความรู้เพื่อช่วยเพิ่มเติมปัญญาในการปฏิบัติงานและประสบการณ์ของชีวิต ระหว่าง พ.ศ. ๒๔๗๗-๒๔๘๐ สมัยที่ท่านดำรงตำแหน่งอธิบดี ห้องสมุดมีสิ่งพิมพ์เพิ่มขึ้นถึง ๒.๔ เท่า รวม ๑,๓๑๔ เล่ม วารสารเพิ่มเป็น ๔๘ รายชื่อ จากเดิมที่มีหนังสือเพียง ๕๔๗ เล่ม วารสารมีไม่ถึง ๑๐ รายชื่อ ท่านได้เสริมตัวอาคารของกรมฯ ที่เป็นชั้นเดียว ซึ่งก่อสร้างมาตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๔๖๐ ขึ้นเป็น ๒ ชั้น ห้องสมุดได้ย้ายไปอยู่ชั้นสองขยายเนื้อที่มากกว่าเดิม ๒ เท่า และทำพิธีเปิดเมื่อ ๑๕ สิงหาคม ๒๔๗๘



๒. ยุคสร้างรากฐานสู่สากล (พ.ศ. ๒๔๘๓-๒๔๙๕)

ในปี พ.ศ. ๒๔๘๓ งานห้องสมุดได้แยกออกมาเป็นแผนกหอสมุดวิทยาศาสตร์ในกระทรวงการเศรษฐกิจ โดยมี ดร. ป๋วย โรจนบุรานนท์ ดำรงตำแหน่งหัวหน้าแผนก หอสมุดกรมวิทยาศาสตร์ ในปีนี้เอง นางสาวเปรอสิริ เกษะนันท์ ได้เข้ารับราชการที่กรมวิทยาศาสตร์ ต่อมา ได้ดำรงหัวหน้าแผนกห้องสมุด พ.ศ. ๒๔๘๖ ช่วงเวลานี้ที่ประเทศไทยได้เข้าสู่ภาวะสงครามการติดต่อกับต่างประเทศมีอุปสรรค ทำให้จำนวนหนังสือและวารสารที่จัดหาหนังสือได้หยุดชะงักลง หอสมุดได้ถือโอกาสนี้ปรับปรุงด้านระบบการจัดการตามแบบมาตรฐานสากลด้วย ระบบทศนิยมดิวอี้ (Dewey Decimal Classification) มีการจัดทำบัตรบรรณ (Index card) นอกจากนี้ยังได้เริ่มจัดทำบัตรบรรณเพื่อสืบค้นวารสารอีกด้วย



พ.ศ. ๒๔๘๕ หอสมุดเปลี่ยนชื่อเป็นแผนกห้องสมุดกรมวิทยาศาสตร์ โดยย้ายมาสังกัดกระทรวงการอุตสาหกรรม โดยมี ดร. ป๋วย โรจนบุรานนท์ ยังคงดำรงตำแหน่งหัวหน้าแผนก



กรมวิทยาศาสตร์ได้เจริญก้าวหน้าเพิ่มมากขึ้นจนตัวอาคารเดิมไม่พอรองรับ ดร. ตั้ว ลพานุกรม จึงได้เจรจาขอเช่าที่ดินตำบลทุ่งพลูไท จากสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ เพื่อก่อสร้างอาคารที่ทำการใหม่ โดยเริ่มดำเนินการก่อสร้างตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. ๒๔๘๒ และทำพิธีเปิดอาคารเมื่อวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๔๙๖

๓. ยุคขยายงาน สร้างเครือข่าย (พ.ศ. ๒๔๙๖-๒๕๐๕)

ปี พ.ศ. ๒๔๙๖ เดือนกุมภาพันธ์ หอสมุดได้ย้ายสถานที่ตั้งจากถนนมหาราช มาที่ทำการกรมวิทยาศาสตร์ใหม่ ถนนพระรามที่ ๖ ต่อมาในปี พ.ศ. ๒๔๙๘ กรมวิทยาศาสตร์มีนโยบายให้หอสมุดจัดตั้ง Interlibrary Association มีห้องสมุดของกรมฯ เป็นศูนย์กลาง หอสมุดได้ส่งหนังสือเชิญผู้รับผิดชอบห้องสมุดของหน่วยราชการและองค์กรต่างๆ เข้าร่วมประชุมหารือจัดตั้งศูนย์กลางห้องสมุดทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศไทย (Scientific and Technical Library Centre) เพื่อพัฒนาเป็นหอสมุดทางวิทยาศาสตร์แห่งชาติ



มีผู้แทนห้องสมุดเข้าร่วมประชุมจำนวน ๒๖ แห่ง ในช่วงเวลานี้ห้องสมุดได้ขยายงานอย่างรวดเร็ว โดย พ.ศ. ๒๕๔๙ ได้รับมอบให้จัดการดำเนินงานห้องสมุดพลังงานปรมาณูเพื่อสันติของคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติแห่งประเทศไทยเพิ่มขึ้นอีก ๑ แห่ง โดยรับมอบสิ่งพิมพ์เป็นทางการ เมื่อ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๐๒ ในปี พ.ศ. ๒๕๐๕ มีการขยายพื้นที่เพิ่มอีกเป็น ๖๕๐ ตารางเมตร นอกจากนี้ ยังได้บรรจุบรรณารักษ์ปริญญาโทจากต่างประเทศ ๑ คน เพื่อทำงานที่ริเริ่มในปี พ.ศ. ๒๕๐๒ และทำบัตรรายการร่วม (Cooperative Cataloging) รวมทั้งรวบรวมรายชื่อวารสารทางวิทยาศาสตร์ที่มีอยู่ในประเทศไทยให้สมบูรณ์

๔. ยุคเปิดกว้างสู่สากล บุกเบิกสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรม (พ.ศ. ๒๕๐๖-๒๕๓๐)

นางสาว ทวีลักษณ์ บุญคง ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งหัวหน้าแผนกห้องสมุด เมื่อวันที่ ๑๕ พ.ค. ๒๕๐๖ ซึ่งให้ความสำคัญในการใช้สารสนเทศจากเอกสารมาตรฐานและสิทธิบัตร ซึ่งมีผลต่อความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และของอุตสาหกรรมไทย เพราะเชื่อมั่นว่าเอกสารสิทธิบัตรเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีที่สุดสำหรับผู้ค้นคว้าวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ต่อมาในปี พ.ศ. ๒๕๒๑ ห้องสมุดได้รับการยกฐานะขึ้นเป็น “กองสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี” หลังจาก อ.ทวีลักษณ์ ผู้อำนวยการกองสนเทศฯ ได้เข้ารับการฝึกอบรมการใช้สิทธิบัตรเพื่อการค้นหาข้อสนเทศทางเทคโนโลยี จากองค์การทรัพย์สินทางปัญญาแห่งโลก (World Intellectual Property Organization : WIPO) จึงได้จัดตั้ง “ศูนย์สนเทศสิทธิบัตร” และติดต่อขอความช่วยเหลือด้านเอกสาร การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของห้องสมุดให้มีความรู้เกี่ยวกับระบบทรัพย์สินทางปัญญา และการสืบค้นเพื่อให้สารสนเทศสิทธิบัตรแก่ผู้ใช้ห้องสมุด จากองค์การทรัพย์สินทางปัญญาแห่งโลก และสำนักงานสิทธิบัตรยุโรป นอกจากนี้ ยังรับบริการติดต่อกับศูนย์เอกสารสิทธิบัตรระหว่างประเทศ (International Patent Documentation Center : INPADOC) ในการจัดหาสารนิเทศสิทธิบัตร



๕. ยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบบริหารงานคุณภาพ (พ.ศ. ๒๕๓๑-๒๕๕๑)

พ.ศ. ๒๕๓๑ กองสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน มีผู้อำนวยการคือ นางทัศนีย์ วัชรรังษี ซึ่งเป็นผู้ให้การสนับสนุนการนำระบบ QC และสร้างความตระหนักเกี่ยวกับ ๕ ส เพื่อการบริหารจัดการ และให้การสนับสนุนผู้ปฏิบัติงานในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

พ.ศ. ๒๕๓๒-๒๕๕๑ ผู้อำนวยการ คือ นางมยุรี ผ่องผุดพันธ์ ได้มีการพัฒนางานด้วยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้ในงานจำนวนมาก จึงทำให้เกิดการปรับโครงสร้างของหน่วยงานจากระดับกองเป็นสำนักและปรับเปลี่ยนตำแหน่งผู้ปฏิบัติงานโดยรับบุคลากรที่มีวุฒิการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เพื่อมาปฏิบัติงานร่วมกับบรรณารักษ์ โดยโครงสร้างการปรับเปลี่ยนหน่วยงานมีดังนี้

- ปี พ.ศ. ๒๕๓๕ กองสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

- ปี พ.ศ. ๒๕๔๕- สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



นโยบายและโครงการที่สำคัญ สรุปได้ดังนี้

- จัดทำโครงการศูนย์ข้อมูลสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ การสร้างศักยภาพการให้บริการข้อมูลความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากทรัพยากรสารสนเทศทั้งในรูปแบบสิ่งตีพิมพ์ และวัสดุสารนิเทศประเภทอื่นด้วยระบบข่ายงานอย่างกว้างขวาง สามารถให้บริการตรวจค้นสารสนเทศตรงกับความต้องการของผู้ใช้ พร้อมทั้งจะเป็นเครือข่ายหนึ่งในระบบสารนิเทศวิชาการแห่งชาติ (National Information System) จากนั้นได้นำหน่วยงานเข้าสู่การเป็นสมาชิกของเครือข่ายระบบสารนิเทศวิชาการแห่งชาติ และเป็นประธานคณะทำงานศูนย์ประสานงานสารนิเทศสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



- แสวงหาความร่วมมือกับหน่วยงานพันธมิตรในการจัดทำมาตรฐานการลงรายการเดียวกันเรียกว่า “MOSTEMARC (Ministry of Science Technology and Energy Machine Readable Cataloguing Data Format)” ซึ่งมีพื้นฐานโครงสร้างในแนวเดียวกับมาตรฐานสากลของอเมริกา คือ US MARC

- พัฒนาระบบการบริหารจัดการ และบริการห้องสมุดจากระบบมือสู่ระบบการใช้ห้องสมุดอัตโนมัติ

- ริเริ่มการบริหารงานด้วยระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9000 ตั้งแต่เวอร์ชัน ISO 9001 : 1994 ซึ่งได้รับการรับรองครั้งแรกเมื่อวันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๔๔ เป็นหน่วยงานแรกของ วศ. และผลักดันในการใช้ระบบ ๕ ส เพื่อพัฒนางานและบุคลากร

- พัฒนาบุคลากร โดยจัดอบรมด้านไอทีให้บุคลากรกรมวิทยาศาสตร์บริการและสนับสนุนบุคลากรสำนักหอสมุดฯ ให้ได้รับการพัฒนาด้านไอทีอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๙ เป็นต้นมา

- ริเริ่มการนำระบบการจัดเก็บข้อมูลด้วยวัสดุย่อส่วนมาใช้ในห้องสมุดตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๓๕ จนถึงปัจจุบัน และให้การสนับสนุนการจัดหาครุภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานอย่างต่อเนื่อง

- ผลักดันการจัดตั้งศูนย์ไอทีของกรมวิทยาศาสตร์บริการเป็นทางการ ในปี ๒๕๔๕ โดยจัดทำโครงการเพื่อพัฒนาระบบและวางโครงสร้างพื้นฐานด้านไอทีของกรมวิทยาศาสตร์บริการ

- ริเริ่มการเป็นหน่วยงานให้การฝึกงานแก่นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ ด้านบรรณารักษศาสตร์ ต่อมาภายหลังเมื่อระบบไอทีมีความพร้อมก็ขยายขอบเขตการฝึกงานให้ครอบคลุมสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศในลักษณะสหกิจศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัยสุรนารีอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน

๖. ยุคแห่งสารสนเทศดิจิทัลและห้องสมุดมีชีวิต (พ.ศ. ๒๕๕๒ -)

ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดฯ คือ นางสันทนา อมรไชย เป็นยุคที่สถิติการใช้ห้องสมุดผ่านทางเว็บไซต์ สูงมาก ขณะเดียวกันสถิติการเข้าใช้ห้องสมุดลดลงมากเช่นกัน จนทำให้เกิดการผลักดันให้มีกิจกรรมที่กระตุ้นและเพิ่มการใช้ห้องสมุด โดยจัดทำโครงการห้องสมุดมีชีวิต ซึ่งประกอบด้วย การเปิดให้บริการและจัดกิจกรรมต่างๆ ในวันเสาร์ การเสวนาศุกร์(สุข)กับScience การปรับปรุงภูมิทัศน์ของพื้นที่ชั้น ๑ ให้มีบรรยากาศที่จูงใจการเข้าใช้ห้องสมุด การเพิ่มรูปแบบของการบริการสารสนเทศในรูปแบบดิจิทัล ได้แก่ e-Book, e-Journal และฐานข้อมูลออนไลน์ ทั้งนี้ทำให้ต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานในการจัดการสารสนเทศ เพื่อให้สามารถเก็บรักษาและเรียกใช้ได้ในอนาคต รวมทั้งการปรับเปลี่ยนระบบงานให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยต้องพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางการบริการสารสนเทศเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับแนวหน้าของประเทศ การเปลี่ยนแปลงสำคัญที่เกิดขึ้นมีดังนี้

ปี พ.ศ. ๒๕๕๒ นายปฐม แหยมเกตุ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการในเวลานั้น ได้ให้การสนับสนุนในการปรับปรุงพื้นที่ชั้น ๑ ภายใตโครงการห้องสมุดมีชีวิต โดยพื้นที่ที่ปรับปรุงทั้งสิ้น ๗๐๐ ตารางเมตร

ปี พ.ศ. ๒๕๕๓ นายเกษม พิสุทธิบุรณะ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ เห็นชอบให้ตั้งชื่อ “หอสมุดวิทยาศาสตร์ ดร.ตัว ลพานุกรม” เป็นอีกชื่อหนึ่งของสำนักหอสมุดฯ เพื่อเป็นเกียรติแด่ ดร.ตัว ลพานุกรม อธิบดีคนแรกของกรมวิทยาศาสตร์ และทำพิธีเปิดในวันพฤหัสบดีที่ ๒๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

ปี พ.ศ. ๒๕๕๔ สำนักหอสมุดฯ มีนโยบายระยะยาวดังนี้

- การจัดทำคลังความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดิจิทัล
- หอสมุดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับแนวหน้าของประเทศ
- ศูนย์สารสนเทศเฉพาะทางด้านการวิเคราะห์ทดสอบของประเทศ



สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สท.) หรือ หอสมุดวิทยาศาสตร์ ดร.ตัว ลพานุกรม จึงเป็นหน่วยงานหนึ่งที่สนับสนุนพันธกิจของกรมวิทยาศาสตร์บริการ (วศ.) ในลักษณะของคลังความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีทรัพยากรสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากการจัดหาและสะสมมายาวนานนับตั้งแต่แรกเริ่มก่อตั้งคือ ปี. พ.ศ. ๒๔๗๖ นอกเหนือจากการสนับสนุนนักวิทยาศาสตร์ และบุคลากร วศ. แล้ว สำนักหอสมุดฯ ยังมีบทบาทในการส่งเสริมการเข้าถึงสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักวิจัย ผู้ประกอบการ และประชาชน มีการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่องด้วยการบริหารงานโดยใช้ระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001: 2008 รวมทั้งการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศโดยจัดหาทรัพยากรสารสนเทศที่ตรงตามความต้องการในรูปแบบอื่น ๆ เช่น ฐานข้อมูลออนไลน์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบและพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ ตลอดจนพัฒนาฐานข้อมูลเฉพาะเรื่องด้านต่าง ๆ เพื่อตอบสนองการพัฒนาเป็นศูนย์เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ของ วศ. โดยใช้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติในการบริหารจัดการ และการให้บริการที่สะดวก รวดเร็ว ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การพัฒนาความร่วมมือด้านวิเคราะห์ ทดสอบ ระหว่างกรมวิทยาศาสตร์บริการ กับประเทศญี่ปุ่น

กานดา โกมลวัฒน์ชัย

จากการที่กรมวิทยาศาสตร์บริการมีการกำหนดแผนยุทธศาสตร์ที่จะเป็นองค์กรเชี่ยวชาญและแหล่งอ้างอิงทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการของอาเซียน ใน ๘ สาขา ซึ่งการเตรียมความพร้อมให้ห้องปฏิบัติการสามารถทำการวิเคราะห์ ทดสอบได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ นอกจากเครื่องมือที่ใช้ต้องเป็นเครื่องมือที่สามารถวัดได้ละเอียดและแม่นยำแล้ว บุคลากรที่ทำการทดสอบก็จำเป็นต้องมีความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการทดสอบแต่ละสาขาอย่างเชี่ยวชาญ

เพื่อพัฒนาบุคลากรของกรมวิทยาศาสตร์บริการด้านการวิเคราะห์ ทดสอบ นอกจากการส่งบุคลากรไปเข้าร่วมสัมมนา อบรมหรือดูงานยังต่างประเทศแล้ว ผู้บริหารของกรมวิทยาศาสตร์บริการยังมีแนวคิดที่จะขยายความร่วมมือกับสถาบันในต่างประเทศ ทั้งในทวีปอเมริกา ยุโรป หรือแม้แต่ประเทศในแถบเอเชียที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการเพื่อเป็นศูนย์เชี่ยวชาญในอนาคต โดยได้มีการทำข้อตกลงเพื่อแลกเปลี่ยนความร่วมมือและความรู้ระหว่างกรมวิทยาศาสตร์บริการกับสถาบันในต่างประเทศ



ในปีงบประมาณ ๒๕๕๔ โครงการเคมีได้พัฒนาความร่วมมือด้านวิเคราะห์ ทดสอบกับประเทศญี่ปุ่นโดยเชิญ Dr. Kazumi Inagaki และ Dr. Nobuyasu Itoh จากสถาบันมาตรวิทยาแห่งประเทศญี่ปุ่น (NMIJ) ซึ่งทั้ง ๒ ท่านเป็นผู้มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญเป็นพิเศษในการใช้เทคนิค Isotope-Dilution Mass Spectrophotometer (IDMS) ทดสอบตัวอย่างประเภทต่างๆ ให้มาเป็นวิทยากรถ่ายทอดเทคนิค IDMS โดยการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ๒ กลุ่ม คือด้านอินทรีย์เคมี เป็นการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การทดสอบตะกั่วในน้ำธรรมชาติโดยเทคนิค IDMS” และด้านอินทรีย์เคมี เป็นการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การหาปริมาณ Polycyclic aromatic hydrocarbon (PAHs)” ระหว่างวันที่ ๑-๕ สิงหาคม ๒๕๕๔ ณ ห้อง ๔๐๗ และ ห้อง ๕๐๐๐ อาคารตัว ลพนาถกรม ซึ่งนักวิทยาศาสตร์ จำนวน ๓๔ คน ที่เข้ารับการอบรมได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และเรียนรู้เทคนิคใหม่เพิ่มเติมจากวิทยากรทั้ง ๒ ท่าน รวมถึงการเตรียมตัวอย่างและการคำนวณค่าความไม่แน่นอนของการวัดโดยเทคนิค IDMS



ความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างกรมวิทยาศาสตร์บริการและสถาบันมาตรวิทยาแห่งประเทศไทยป็นนั้ได้ดำเนินมาอย่างต่อเนื่องในด้านการวิเคราะห์ ทดสอบ อันเป็นผลให้นักวิทยาศาสตร์ของกรมวิทยาศาสตร์ได้มีโอกาสพัฒนาความรู้ และเทคนิคการวัดในด้านต่าง ๆ ซึ่งทำให้ผลการทดสอบมีความน่าเชื่อถือสามารถเทียบเคียงกับห้องปฏิบัติการในระดับสากลได้ และสนับสนุนให้การจั้ดตั้งศูนย์เชี่ยวชาญต่าง ๆ ของกรมวิทยาศาสตร์บริการประสบความสำเร็จสามารถเป็นแหล่งอ้างอิงทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการของอาเซียนในอนาคตได้

การฝึกอบรมนานาชาติหลักสูตร “Strategies for Chemicals Management” ณ Swedish Chemicals Agency (KEMI) ราชอาณาจักรสวีเดน

วันดี ลือสายวงศ์

จากการเข้าร่วมการฝึกอบรมนานาชาติ : “Strategies for Chemicals Management” ระหว่างวันที่ ๗-๒๙ มีนาคม ๒๕๕๔ ณ Swedish Chemicals Agency (KEMI) กรุงสตอกโฮล์ม ราชอาณาจักรสวีเดน พบว่า หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรที่มีประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับนักวิทยาศาสตร์ที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ รวมถึงผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีเพราะทำให้เกิดความตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการสารเคมีที่ดี และสามารถนำความรู้ที่ได้รับมาพัฒนาปรับปรุงห้องปฏิบัติการทดสอบทางเคมีให้มีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน และสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการในระดับสากลมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นโอกาสที่ดีที่ทำให้ได้รับความรู้ และสามารถร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้เชี่ยวชาญในการจัดการสารเคมีด้านต่างๆ ของราชอาณาจักรสวีเดน

การฝึกอบรมนานาชาติ “Strategies for Chemicals Management” นี้ เป็นทุนรัฐบาลของราชอาณาจักรสวีเดน มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมสามารถพัฒนายุทธศาสตร์ระดับชาติสำหรับการบริหารจัดการสารเคมีและการพัฒนาที่ยั่งยืน ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมมาจากประเทศต่างๆ ในทวีปเอเชียเช่น ไทย กัมพูชา สาธารณรัฐประชาชนจีน มองโกเลีย สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ฟิลิปปินส์ ปากีสถาน และอินโดนีเซีย การฝึกอบรมหลักสูตรนี้แบ่งเป็น ๒ ช่วงคือ ช่วงที่ ๑ ระหว่างวันที่ ๗-๒๙ มีนาคม ๒๕๕๔ เป็นการฝึกอบรม ณ Swedish Chemicals Agency (KEMI) กรุงสตอกโฮล์ม ราชอาณาจักรสวีเดน เป็นการนำเสนอแนวความคิดในการจัดทำโครงการเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ต่อมาเป็นการให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีและความรู้เรื่องยุทธศาสตร์ในการคิดและวางแผนการทำโครงการ จากนั้นเป็นการใช้ความรู้ในการวางแผนโครงการมาแก้ไขปรับปรุงโครงการให้มีความสมเหตุสมผล โดยมีที่ปรึกษาคอยให้ข้อคิดเห็นและคำแนะนำเกี่ยวกับโครงการที่จะทำ และได้เข้าเยี่ยมชมหน่วยงาน Swedish Environment Protection Agency ซึ่งดูแลเรื่องสิ่งแวดล้อมของราชอาณาจักรสวีเดน สุดท้ายเป็นการนำเสนอโครงการที่ปรับแก้แล้วอีกครั้งหนึ่ง (ภาพที่ ๑ และ ๒) ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องทำโครงการและนำผลของโครงการมานำเสนอพร้อมรับใบประกาศนียบัตรสำเร็จการฝึกอบรมในช่วงที่ ๒ ที่จะจัดขึ้นระหว่างวันที่ ๑๔-๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๕๔ ณ ประเทศใดประเทศหนึ่งของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งทางสถาบัน KEMI ได้เลือกกรุงเทพมหานคร เป็นสถานที่จัดการฝึกอบรมในช่วงที่ ๒ (อย่างไรก็ดีการนำเสนอผลสำเร็จของโครงการต้องเลื่อนออกไปจากกำหนดการเดิม เป็นระหว่างวันที่ ๓๐ มกราคม-๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕ เนื่องจากภาวะน้ำท่วมในกรุงเทพมหานคร)



สำหรับเนื้อหาของหลักสูตรการฝึกอบรมในช่วงที่ ๑ มีการวางโปรแกรมแบ่งเป็นโมดูล (modules) ต่างๆ ครอบคลุมความรู้พื้นฐานทั้งหมดของการจัดการสารเคมี ซึ่งประกอบด้วย

- ความสำคัญและความจำเป็นของการจัดการสารเคมี
- หลักการพื้นฐานของการจัดการสารเคมี
- ความรู้พื้นฐานในการประเมินความเป็นอันตรายจากสารเคมี
- การจัดประเภทและการติดฉลากของสารเคมี
- ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี
- การประเมินความเสี่ยงจากโอกาสสัมผัสกับสารเคมี และการบริหารความเสี่ยง
- อนุสัญญา และกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี เช่น อนุสัญญาบาเซล อนุสัญญาสตอกโฮล์ม

อนุสัญญารอตเตอร์ดัม และกฎระเบียบ REACH

- การบังคับใช้กฎหมาย เป็นต้น

ผู้บรรยายส่วนใหญ่เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และเป็นตัวแทนของราชอาณาจักรสวีเดนในการประชุมเกี่ยวกับมาตรการและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีทั้งในระดับภูมิภาคและสหภาพยุโรป

การเข้าร่วมการฝึกอบรมครั้งนี้มีประโยชน์อย่างมาก เพราะทำให้เกิดความตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการสารเคมีที่ดี และสามารถนำความรู้ที่ได้รับมาพัฒนาปรับปรุงห้องปฏิบัติการทดสอบทางเคมีให้มีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน และสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการในระดับสากลมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังเป็นโอกาสที่ดีที่ทำให้ได้รับความรู้ และสามารถร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้เชี่ยวชาญในการจัดการสารเคมีด้านต่าง ๆ ของราชอาณาจักรสวีเดน

สำหรับโครงการที่ดำเนินการหลังการฝึกอบรมเป็นโครงการในหัวข้อ “การสร้างความตระหนักของบุคลากรใหม่ในห้องปฏิบัติการทดสอบเกี่ยวกับความปลอดภัยด้านสารเคมี” โดยดำเนินการ ณ กลุ่มโลหะและธาตุปริมาณน้อย โครงการเคมี ซึ่งการจัดทำโครงการครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้บุคลากรใหม่ที่เข้ามาปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการมีความตระหนักด้านความปลอดภัยของตนเองและต่อสิ่งแวดล้อมจากการทำงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี กิจกรรมต่างๆ ที่ได้ดำเนินการคือ การศึกษาเอกสารมาตรฐานห้องปฏิบัติการและข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี รวมถึงการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการของเสียในห้องปฏิบัติการทดสอบ ต่อมาได้มีการประเมินข้อมูลต่างๆ เบื้องต้นก่อนการทำโครงการพร้อมทั้งตั้งตัวชี้วัดเพื่อใช้ประเมินการพัฒนา/ปรับปรุงที่เกิดขึ้น จากนั้นเป็นการถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคลากรใหม่เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสารเคมี ความเป็นอันตรายของสารเคมี เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (safety data sheets, SDS) อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลและในห้องปฏิบัติการ และ



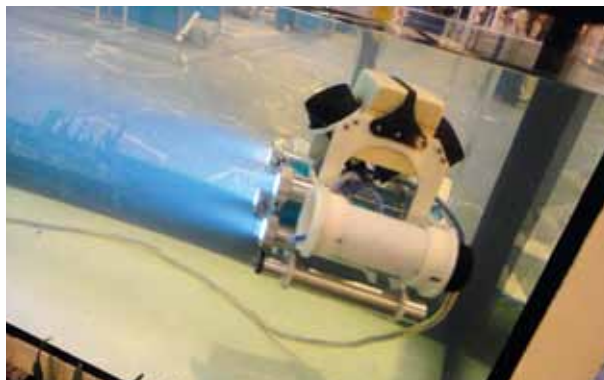
การจัดการของเสียในห้องปฏิบัติการ ทั้งนี้เพื่อให้บุคลากรเหล่านี้สามารถนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสมโดยคำนึงถึงความปลอดภัยทั้งต่อตนเองและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังมีการทำกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวกับสารเคมีคือ ๑) การทำบัญชีรายชื่อสารเคมีใหม่โดยเพิ่มข้อมูลที่จำเป็นเช่น ระดับความเป็นอันตรายและความเสี่ยง ๒) สร้างระบบการจัดเก็บสารเคมีที่แบ่งประเภทตามความเข้ากันได้ (compatibility) ของสารเคมี ซึ่งในส่วนนี้เมื่อจัดระบบเรียบร้อยแล้ว มีการให้ความรู้แก่บุคลากรที่เหลือนด้วย (ภาพที่ ๓) ๓) มีการรวบรวมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการไว้เพื่อใช้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน (ภาพที่ ๔) และ ๔) มีการตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการที่มีอยู่ เช่น ถังดับเพลิง การทำกิจกรรมเพิ่มเติมส่วนนี้ทำให้บุคลากรใหม่มีความรู้และประสบการณ์มากขึ้น รวมทั้งห้องปฏิบัติการมีการจัดเก็บสารเคมีอย่างเป็นระบบทำให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น ผลจากการดำเนินการโครงการนี้ทำให้ผู้เขียนมีความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานห้องปฏิบัติการและข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีเพิ่มขึ้น และการถ่ายทอดความรู้แก่บุคลากรใหม่มีส่วนทำให้บุคลากรเหล่านี้สามารถปฏิบัติงานอย่างถูกต้องเหมาะสมและมีความระมัดระวัง เพราะเกิดความตระหนักในเรื่องความปลอดภัยต่อตนเองและสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ในอนาคตหวังว่าห้องปฏิบัติการนี้จะสามารถเป็นห้องปฏิบัติการตัวอย่างที่มีทั้งระบบคุณภาพในเรื่องการทดสอบตัวอย่างต่าง ๆ ที่ได้รับการรับรองความสามารถตาม ISO/IEC 17025 และมีมาตรฐานในเรื่องความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสากล

ยานกลดำน้ำขนาดเล็ก (Observation Class Remotely Operated Vehicle)

ปชาณ กุลวานิช, สุรเดช สุรติศักดิ์

ยานกล (หุ่นยนต์) ดำน้ำขนาดเล็กหรือบางครั้งเป็นที่รู้จักในนามว่า “ROV” เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติการสำรวจพื้นที่ใต้น้ำในกิจกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมและการควบคุมมลพิษ เป็นผู้ช่วยปฏิบัติงานที่ในการสำรวจพื้นที่ใต้น้ำที่มีสารพิษเจือปน มีกัมมันตภาพรังสีปนเปื้อน หรือสภาพพื้นที่เสี่ยงภัยใต้น้ำอื่น ๆ รวมทั้งภารกิจอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมทางน้ำ

กรมวิทยาศาสตร์บริการได้ออกแบบและพัฒนาระบบยานกลดำน้ำขนาดเล็กสามารถปฏิบัติงานได้ในพื้นที่ระดับความลึกต่างๆ (< ๓๐ เมตร) แบบแมนยาส่ง ผู้ใช้สามารถควบคุมหุ่นยนต์ได้ทางคอมพิวเตอร์แบบพกพาซึ่งรับ-ส่งข้อมูลการเคลื่อนที่ผ่านทางสายพวงกับหุ่นยนต์ (Tether) หุ่นยนต์สามารถติดตั้งเซนเซอร์วัดพารามิเตอร์ทางน้ำได้หลายชนิดเช่น อุณหภูมิใต้น้ำ ความเค็ม ความเร็ว และทิศทางกระแสน้ำ ความเป็นกรดต่าง ปริมาณการละลายของออกซิเจนใต้น้ำ ข้อมูลภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น



ภาพที่ ๑ : ภาพแสดงมุมมองของยานกลดำน้ำขนาดเล็กด้วยโปรแกรม Computer Aided Design (CAD) และภาพขณะทดสอบการปฏิบัติงานในตู้ทดสอบ

ข้อมูลสิ่งแวดล้อมทางน้ำดังกล่าวข้างต้นมีคุณค่ามากในเชิงสังคม เศรษฐกิจ และความมั่นคงของประเทศ และด้วยเทคโนโลยีหุ่นยนต์ที่นักวิจัยของกรมวิทยาศาสตร์บริการได้พัฒนาขึ้นทำให้สามารถเก็บข้อมูลเหล่านี้ได้โดยสะดวก รวดเร็ว ประหยัดค่าใช้จ่ายและลดความเสี่ยงอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานที่ในภาคสนาม



ภาพที่ ๒ : ยานกลดำน้ำขนาดเล็กขณะทดสอบการปฏิบัติงานนอกชายฝั่งจังหวัดระยอง

ตารางที่ ๑ : คุณลักษณะของยานกลดำน้ำขนาดเล็ก

ผู้พัฒนา	กรมวิทยาศาสตร์บริการ
ความยาว x ความกว้าง	๔๔ เซนติเมตร x ๕๕ เซนติเมตร
ความเร็วสูงสุด	๑ เมตรต่อวินาที
จำนวนใบพัด	๔ Thrusters
ความลึกปฏิบัติการ	น้อยกว่า ๓๐ เมตร
แหล่งพลังงาน	ไฟฟ้ากระแสตรง 24V
เซนเซอร์สำหรับการเคลื่อนที่	Gyrosensor, Accelerometer, Depth sensor, Camera
เซนเซอร์ตรวจจับที่ติดตั้งได้	Sonar, Multi parameters head sensor
ระบบควบคุม	Joystick ผ่านสายพ่วง (Tethered)

กลุ่มเป้าหมาย

- หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมทางน้ำเช่น กรมวิทยาศาสตร์บริการ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมชลประทาน การประปานครหลวง
- หน่วยงานวิสาหกิจหรือบริษัท เช่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิต บริษัทปูนซิเมนต์ไทย
- มหาวิทยาลัยที่ทำวิจัยเกี่ยวกับระบบหุ่นยนต์ใต้น้ำเช่น มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรญาณบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยบูรพา

การรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมกับการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน

เทพวิฑูรย์ ทองศรี

ในอดีตปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมถูกจัดว่าเป็นปัญหาเฉพาะท้องถิ่น (Local) และมีการจัดการในพื้นที่นั้น ๆ เช่นในพื้นที่ หมู่บ้าน อำเภอ จังหวัด โดยพยายามจะลดผลกระทบในพื้นที่ต่อมลพิษนั้น ๆ และมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่กี่หน่วยงาน แต่ในปัจจุบัน ปัญหาสีสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาสำคัญของโลก และส่งผลกระทบในระดับภูมิภาค (Region) โดยมลพิษจากประเทศหนึ่ง สามารถข้ามพรมแดนเข้าสู่ประเทศใกล้เคียง เช่น การเคลื่อนตัวของ อนุภาค (Aerosols) ปัญหาฝนกรด (Acid rain) ปัญหาการปลดปล่อยก๊าซที่ทำให้เกิดภาวะเรือนกระจก (Greenhouse effect) และปัญหาภาวะโลกร้อน (Global warming) ซึ่งสร้างผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตไม่ว่าจะเป็นมนุษย์ สัตว์ พืช หรือ สิ่งก่อสร้าง โบราณสถาน และสิ่งแวดล้อม ผลกระทบเหล่านี้ต้องอาศัยความร่วมมือในการแก้ปัญหาในระดับนานาชาติ

กรมวิทยาศาสตร์บริการเป็นหน่วยงานของรัฐที่ให้บริการการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมแก่ภาคอุตสาหกรรม ภาครัฐ และภาคประชาชน เนื่องจากปัจจุบันมีกระแสการตื่นตัวด้านการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม และ กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องมีความเข้มงวดมากขึ้น โดยภาคอุตสาหกรรมหันมาเน้นการใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การใช้พลังงานทางเลือกในสถานะที่เกิดวิกฤติพลังงาน รวมถึงเทคโนโลยีอุบัติใหม่ (Emerging technology) ทำให้มีความต้องการในการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปจากที่เคยตรวจวัดเพื่อให้เป็นไปตามกฎหมาย เป็นการตรวจวัดเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาคุณภาพสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึง มลพิษใหม่ที่เกิดขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ หรือเปลี่ยนการใช้ทรัพยากร หรือเทคโนโลยีใหม่ อีกทั้งกฎระเบียบข้อกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษีคือ ข้อกีดกันทางด้านเทคนิค (Technical barrier to trade) ซึ่งสิ่งแวดล้อมเป็นหนึ่งในข้ออ้างที่ประเทศคู่ค้านำมาเป็นประเด็นในการพิจารณาสินค้าส่งออกของไทย ซึ่งนับวันจะมีความเข้มงวดมากขึ้น

การทำงานด้านสิ่งแวดล้อมให้สัมฤทธิ์ผลนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสร้างความร่วมมือ ร่วมใจ และสร้างความเข้าใจในเรื่องดังกล่าวกับภาคประชาชน ที่ผ่านมากรมวิทยาศาสตร์บริการได้พยายามนำความรู้และงานวิจัยที่มีผลกระทบต่อสังคมและคุณภาพชีวิตดังกล่าว ออกจัดนิทรรศการร่วมกับหน่วยงานในท้องถิ่น เช่น งานวิจัยคุณภาพน้ำในแม่น้ำน้อยและแม่น้ำเจ้าพระยาในพื้นที่จังหวัดอ่างทอง และงานวิจัยคุณภาพน้ำแม่น้ำบางปะกงในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทราและจังหวัดชลบุรี งานวิจัยตรวจติดตามคุณภาพน้ำและดินในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จัน จังหวัดเชียงรายที่มีการทำลายพื้นที่ป่าเพื่อการเกษตรกรรมเช่นข้าวโพด ชิง หรือพืชอื่นๆ ทำให้ผิวดินถูกทำลายและถล่มและผลจากการใช้สารเคมีเร่งผลและกำจัดวัชพืชมากเกินไปทำให้เกิดการปนเปื้อนในแม่น้ำแม่จัน รวมถึงงานตรวจคุณภาพน้ำที่เน่าเสียและส่งผลกระทบต่อประมงชายฝั่งในจังหวัดสมุทรสงคราม งานวิจัยการลดสารปนเปื้อน (โลหะหนัก) ในพื้นที่จังหวัดตากโดยใช้พืชเศรษฐกิจเป็นเครื่องมือในการบำบัด ซึ่งแต่ละโครงการของงานวิจัยจะมีภาคส่วนราชการท้องถิ่น ประชาชนในพื้นที่ได้เข้ามามีบทบาทในการทำงานเพื่อให้สอดคล้องและลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นั้นๆ ได้อย่างดี เป็นการทำงานเพื่อประเทศและสังคมที่มีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไปในอนาคตนั่นเอง



การใช้ฐานข้อมูลสารประกอบ AOX จากโครงการวิจัย ในการปรับปรุงข้อกำหนดดลากลีเยวผลิถักนท้กระดษ

ก่อพงค์ หงษ์ศรี

สารประกอบ AOX (adsorbable organic halogen) เป็นสารพิษชนิดหนึ่งที่เกิดจากอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ ซึ่งเกิดขึ้นในขั้นตอนการใช้ คลอรีน หรือสารประกอบคลอรีนในการฟอกเยื่อกระดาษ โดยปนเปื้อนออกมากับน้ำเสียจากกระบวนการผลิตและตกค้างในเยื่อกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ สารพิษดังกล่าวมีผลทำให้ ภูมิต้านทานของร่างกายลดลง ประสาทส่วนกลางและสมองเกิดปัญหา อวัยวะทางทการ การแท้งบุตร ในหญิงตั้งครรภ์ เกิดความผิดปกติของระบบการสืบพันธุ์ พัฒนาการทางเพศ รวมไปถึงการก่อให้เกิดโรคต่างๆ เช่น โรคผิวหนังเรื้อรัง โรคผิดปกติของเด็ท การผิดปกติของระบบประสาท ไทรอยด์ ประจำเดือนผิดปกติ เป็นต้น ปัจจุบันมนุษย์มีแนวโน้มเป็นหมันและโรคเบาหวานมากขึ้น ซึ่ง AOX ก็เป็นสาเหตุหนึ่งของโรคดังกล่าว

ในช่วงเวลาที่ผ่านมาต่างประเทศให้ความสำคัญกับสารประกอบ AOX นี้มาก บางประเทศได้ออกเป็นกฎหมายควบคุมปริมาณสารดังกล่าวที่สามารถปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม ในบางประเทศได้อำหนดข้อกำหนดดังกล่าวมาเป็นข้อบังคับในการนำเข้าสินค้าด้วย จะเห็นได้ว่าถ้าผู้ผลิตเยื่อกระดาษในไทยต้องการส่งออกเยื่อไปยังต่างประเทศ จะต้องมียางานค่าปริมาณสารประกอบ AOX ด้วย ในขณะที่ต่างประเทศให้ความสำคัญกับสารประกอบนี้มาก แต่ประเทศไทยเองได้ให้ความสำคัญกับดัชนี AOX น้อยมาก และยังไม่มียข้อกำหนด หรือกฎหมายควบคุมอย่างชัดเจน

กลุ่มงานเยื่อและกระดาษ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นหน่วยงานเดียวภายในประเทศ ที่สามารถทดสอบค่าสารประกอบ AOX ได้ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๐ โครงการดลากลีเยว สถาบันสิ่งแวดล้อมได้ร้องขอข้อมูลสารประกอบ AOX ที่ตกค้างในกระดาษ และผลิตภัณฑ์กระดาษ เพื่อใช้ในการปรับปรุงข้อกำหนดดลากลีเยวผลิถักนท้กระดษ แต่ในช่วงเวลานั้นยังไม่เคยมีการเก็บข้อมูลของสารประกอบ AOX อย่างเป็นระบบ ดังนั้นกลุ่มงานเยื่อและกระดาษ จึงได้ทำการศึกษาเรื่อง โครงการศึกษาปริมาณ Organically bound chlorine ในเยื่อฟอกขาวและกระดาษ และปริมาณ AOX ในน้ำทิ้งของโรงงานเยื่อและกระดาษในประเทศไทยเพื่อสร้างฐานข้อมูล ซึ่งเป็นโครงการวิจัย ๓ ปี (๒๕๕๐-๒๕๕๒) เพื่อที่จะนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการปรับปรุงข้อกำหนดดลากลีเยว โดยตลอดช่วงเวลาในการทำงานวิจัย ได้รับความสนใจและร่วมมือจากโรงงานอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษเป็นอย่างดี



ภาพที่ 1 รูปเครื่องมือทดสอบหาค่าสารประกอบ AOX

ข้อกำหนดฉลากเขียวผลิตภัณฑ์กระดาษฉบับ มกราคม ๒๕๔๙ ไม่ได้มีการกำหนดปริมาณสารประกอบ AOX ที่ตกค้างในกระดาษ และผลิตภัณฑ์กระดาษไว้ ทำให้ผู้ผลิตไม่ได้คำนึงถึงสารพิษดังกล่าวที่จะปล่อยออกมาสู่สิ่งแวดล้อมเลย ในเดือน มิถุนายน-กรกฎาคม ๒๕๕๔ โครงการฉลากเขียว ได้มีการประชุมเพื่อปรับปรุงข้อกำหนดสำหรับผลิตภัณฑ์กระดาษ โดยมี ดร.ภูวดี ตู้จินดา นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ และ นายก่อพงศ์ หงษ์ศรี นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ จากกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นหนึ่งในคณะอนุกรรมการเทคนิค ในที่ประชุม ได้ใช้ข้อมูลจากโครงการวิจัยดังกล่าวเพื่อปรับปรุงข้อกำหนดฉลากเขียวผลิตภัณฑ์กระดาษ โดยระบุว่า กระดาษ และผลิตภัณฑ์กระดาษที่จะขอฉลากเขียว ต้องมีค่าสารประกอบ AOX ตกค้างไม่เกิน ๐.๑๒ กิโลกรัมต่อตันกระดาษ โดยผู้ผลิตต้องยื่นผลการทดสอบสารประกอบ AOX ในผลิตภัณฑ์ ตามวิธีทดสอบที่ระบุในมาตรฐาน ISO 9562 หรือ มาตรฐานอื่นที่เทียบเท่าและเป็นที่ยอมรับ ซึ่งมีการประกาศใช้ข้อกำหนดที่มีการปรับปรุงแล้วใน วันที่ ๒๘ กรกฎาคม ๒๕๕๔ เป็นต้นมา

ในช่วงเวลาที่ผ่านมามีผู้ผลิตกระดาษไม่ได้ให้ความสำคัญกับสารประกอบ AOX ที่ตกค้างในผลิตภัณฑ์กระดาษเลย นั่นเพราะไม่มีข้อกำหนดที่ชัดเจน ปัจจุบันโครงการฉลากเขียวได้กำหนดปริมาณที่สามารถตกค้างไว้ ซึ่งถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่ดี เพื่อปกป้องผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากสารพิษดังกล่าว พร้อมทั้งรองรับการเจริญเติบโตและการส่งออกของอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและออกกฎข้อบังคับต่าง ๆ ของสารประกอบ AOX ต่อไปในอนาคต

กลุ่มงานเยื่อและกระดาษ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม เป็นหน่วยงานเดียวภายในประเทศไทยสามารถทดสอบค่าสารประกอบ AOX ได้ ดังนั้นกระดาษ และผลิตภัณฑ์กระดาษ ทุกชนิดที่จะขอการรับรองฉลากเขียว ต้องส่งตัวอย่างมาทดสอบที่ กลุ่มงานเยื่อและกระดาษ ทำให้กลุ่มงานเยื่อและกระดาษเป็นศูนย์กลางการวิเคราะห์ทดสอบของปริมาณสารประกอบ AOX ในประเทศไทย

การพัฒนาศักยภาพงานบริการทดสอบโลหะหนักในวัสดุที่สัมผัสน้ำ

ทรงพล รัตติพงษ์ศรี

ในชีวิตประจำวัน คนเรามีความเสี่ยงต่อการที่โลหะหนักเข้าสู่ร่างกายผ่านทางอาหารหรือดื่มน้ำที่มีสารเหล่านี้ปนเปื้อนอยู่ เนื่องจากโลหะหนักเป็นวัตถุอันตรายที่ถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมด้านต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมการผลิตพลาสติก อุตสาหกรรมการผลิตยาง และอุตสาหกรรมการผลิตวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น น้ำที่ใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคอาจมีโลหะหนักปนเปื้อนเป็นอันตรายต่อร่างกายและทำให้เสียชีวิตได้

โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม โดยกลุ่มงานเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ ได้พัฒนาวิธีทดสอบปริมาณโลหะหนักในน้ำโดยเทคนิคอินดักทีฟพลาสมาออปติคัลอีมิสชันสเปกโทรเมตรี (ICP-OES) และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของวิธีทดสอบ (Method Validation) และการประกันคุณภาพ (Quality Assurance) โดยใช้วัสดุอ้างอิงมาตรฐาน (Standard Reference Material) เพื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบตามวิธีที่ดัดแปลงขึ้น ผลอยู่ในเกณฑ์ของค่าอ้างอิงรับรอง ปัจจุบันให้บริการทดสอบโลหะหนักในรายการผลที่เกิดขึ้นกับน้ำในตัวอย่างผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมต่างๆ เช่น ท่อพอลิไวนิลคลอไรด์ ท่อพอลิเอทิลีน ท่อพอลิพรอพิลีน ท่อไฟเบอร์กลาส ก๊อกน้ำ กระเบื้องคอนกรีตมุงหลังคา ถังเก็บน้ำ น้ำยาประสานท่อ แหวนยาง



ภาพที่ ๑ : เครื่อง Inductively Couple Plasma Optical Emission Spectrometer (ICP-OES)

Test Item	Sample	No. of replicates	Lab. result	Reference value (µg/L)	Relative standard deviation (%)	Score
Arsenic (As)	A	10	0.001	0.001	0.00	1.00
	B	10	0.001	0.001	0.00	1.00
Cadmium (Cd)	A	10	0.001	0.001	0.00	1.00
	B	10	0.001	0.001	0.00	1.00
Chromium (Cr)	A	10	0.001	0.001	0.00	1.00
	B	10	0.001	0.001	0.00	1.00
Copper (Cu)	A	10	0.001	0.001	0.00	1.00
	B	10	0.001	0.001	0.00	1.00
Iron (Fe)	A	10	0.001	0.001	0.00	1.00
	B	10	0.001	0.001	0.00	1.00
Manganese (Mn)	A	10	0.001	0.001	0.00	1.00
	B	10	0.001	0.001	0.00	1.00
Nickel (Ni)	A	10	0.001	0.001	0.00	1.00
	B	10	0.001	0.001	0.00	1.00
Lead (Pb)	A	10	0.001	0.001	0.00	1.00
	B	10	0.001	0.001	0.00	1.00
Zinc (Zn)	A	10	0.001	0.001	0.00	1.00
	B	10	0.001	0.001	0.00	1.00

ภาพที่ ๒ ผลการทดสอบความชำนาญของโครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

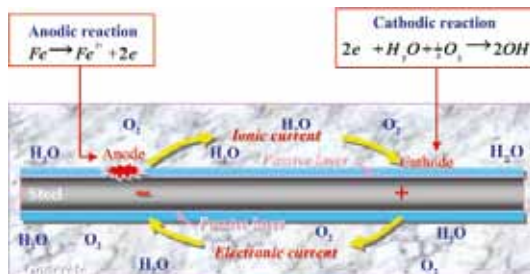
ในเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๕๔ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรมได้เข้าร่วมกิจกรรมทดสอบความชำนาญเพื่อแสดงคุณภาพผลการวัดรายการโลหะหนักสารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) นิกเกิล (Ni) ตะกั่ว (Pb) สังกะสี (Zn) ในน้ำ จึงดำเนินงานโดยศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ มีห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน ๑๑๐ ห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการที่มาจากภาคราชการ ๓๔ ห้องปฏิบัติการ ภาคเอกชน ๗๐ ห้องปฏิบัติการ และรัฐวิสาหกิจ ๖ ห้องปฏิบัติการ

ผลการประเมินรายการโลหะหนักสารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียม (Cr) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) นิกเกิล (Ni) ตะกั่ว (Pb) สังกะสี (Zn) ในน้ำ มีค่า z-score น้อยกว่า ๒ ทุกรายการ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์การยอมรับ จึงเป็นหลักประกันคุณภาพที่สำคัญเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการบริการทดสอบรายการผลที่เกิดขึ้นกับน้ำ ก่อให้เกิดความน่าเชื่อถือและการยอมรับ ช่วยให้ห้องปฏิบัติการทดสอบกลุ่มงานเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม สามารถพัฒนาเป็นศูนย์เชี่ยวชาญและแหล่งอ้างอิงทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ ตามยุทธศาสตร์การพัฒนาศักยภาพด้านวิเคราะห์ทดสอบของกรมวิทยาศาสตร์บริการ

ปริมาณคลอไรด์และซัลเฟตที่มีผลต่อคุณภาพของสิ่งก่อสร้าง

จรรยา จันทน์สมบุญ

ปริมาณคลอไรด์และซัลเฟตในวัสดุก่อสร้างนั้นมีความสำคัญต่อคุณภาพของสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อโครงสร้างและความแข็งแรง ของสิ่งปลูกสร้าง โดยสามารถแยกความสำคัญของปริมาณคลอไรด์ และปริมาณซัลเฟตได้ดังนี้ คลอไรด์เป็นสาเหตุสำคัญอันหนึ่งที่ทำให้เกิดการกัดกร่อนของเหล็กเสริม โดยไอออนของคลอไรด์เป็นตัวการที่ทำให้ความเป็นด่างของคอนกรีตที่ป้องกันการเกิดสนิมของเหล็กเสริมลดลง และเมื่อถึงจุดวิกฤตแล้วถ้ามีน้ำและออกซิเจนเพียงพอ จึงทำให้เหล็กเกิดสนิม เมื่อคลอไรด์ไอออนอิสระแทรกซึมลึกเข้าไปในเนื้อคอนกรีตถึงระดับใด จะทำให้ความเป็นด่างของคอนกรีตในส่วนนั้นลดลงเรื่อย ๆ จากระดับปกติคือ pH 12.5 – 13.5 ลงไปสู่ระดับ pH 11 ระดับ pH 10 ระดับ pH 9 เมื่อลดลงถึงระดับวิกฤต (มีค่า pH ต่ำกว่า 9.0) ก็จะทำลายสารละลายที่มีความเป็นด่างซึ่งทำหน้าที่เป็นฟิล์มบาง ๆ ที่ช่วยป้องกันไม่ให้เหล็กเสริมถูกกัดกร่อนด้วยปฏิกิริยาอิเล็กโทรไลซิส (Electrolysis) การทำลายจะเกิดขึ้นมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับอัตราส่วน Molar ratio ระหว่างคลอไรด์ไอออนต่อไฮดรอกซิลไอออน (Cl⁻/OH⁻) ซึ่งถ้าอัตราส่วนนี้สูงกว่า ๐.๖ จะทำให้การทำลายสูงขึ้น การเกิดสนิมเหล็กจะมีผลเสียทำให้พื้นที่หน้าตัดของเหล็กเสริมบริเวณที่เป็นขั้วลบ (ซึ่งสูญเสียอิเล็กตรอน) จะลดลง ส่วนเหล็กเสริมบริเวณที่เป็นขั้วบวกจะเป็นสนิมพอกพูนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โดยจะขยายตัวเพิ่มปริมาตรถึง ๔-๖ เท่า ทำให้แรงยึดเหนี่ยว (Bonding) ระหว่างเหล็กเสริมกับคอนกรีตในส่วนนี้ลดลง ในที่สุดโครงสร้างคอนกรีตจะแตกออกด้วยการแบ่งตัวของสนิมเหล็กและเสียความสามารถในการรับกำลังลงเป็นอย่างมาก ดังแสดงในภาพที่ ๑ และภาพที่ ๒



ภาพที่ ๑ แผนภาพแสดงกลไกการเกิดสนิมในโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก



ภาพที่ ๒ ความเสียหายของคอนกรีตเสริมเหล็กเนื่องจากคลอไรด์

ส่วนปริมาณซัลเฟตนั้นจะส่งผลทำให้เกิดกระบวนการกัดกร่อนของซัลเฟตโดยจะเริ่มจากซัลเฟต ไอออนของโซเดียมซัลเฟต (Na₂SO₄) และ แมกนีเซียมซัลเฟต (MgSO₄) แพร่กระจายเข้าไปในโพรงคอนกรีตแล้วทำปฏิกิริยากับสารประกอบ Ca(OH)₂ และ CAH ที่เหลือจากปฏิกิริยาไฮเดรชัน เกิดเป็นยิปซัม และแคลเซียมโพตัสไมเนต Ettringite สารประกอบ ยิปซัม และ Ettringite ที่เกิดขึ้นนี้จะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นจากเดิมกว่า ๒ เท่า ทำให้เกิดการขยายตัวของซีเมนต์เพสต์จนแตกร้าว หลังการแตกร้าว น้ำและความชื้นจะซึมผ่านรอยแตกเหล่านี้เข้าทำลายเหล็กเสริมทำให้เหล็กเสริมเกิดสนิม และพองตัวดันให้คอนกรีตแตกร้าวมากยิ่งขึ้น จนสูญเสียความสามารถในการรับกำลังในที่สุดและสิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งสำหรับโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กคือพื้นที่หน้าตัดของเหล็กเสริมจะลดน้อยลงด้วย นอกจากนั้นปฏิกิริยาของ MgSO₄ ยังก่อให้เกิดการสลายตัวของ CSH ทำให้ความสามารถในการรับกำลังของคอนกรีตลดลงอีกด้วย ดังแสดงในภาพที่ ๓



ภาพที่ ๓ ความเสียหายของคอนกรีตเนื่องจากซัลเฟต

ด้วยสาเหตุที่กล่าวมาทำให้การวิเคราะห์ทดสอบหาปริมาณคลอไรด์ และซัลเฟตในวัสดุก่อสร้างจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการเลือกใช้วัสดุที่นำมาทำคอนกรีตเพื่อให้สิ่งปลูกสร้างมีความแข็งแรงทนทานและปลอดภัย กรมวิทยาศาสตร์บริการมีหน่วยงานที่ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบหาปริมาณคลอไรด์ และซัลเฟตในวัสดุก่อสร้าง เช่น หิน หวาย ปูนซีเมนต์ เถ้าลอย น้ำผสมคอนกรีต และน้ำยาผสมคอนกรีต ตลอดจนคอนกรีตที่ต้องการพิสูจน์ว่าเกิดความเสียหายจากคลอไรด์และซัลเฟตหรือไม่ โดยการวิเคราะห์ปริมาณคลอไรด์และซัลเฟตในเนื้อคอนกรีต เป็นต้น

ในช่วงที่ผ่านมา กลุ่มฟิสิกส์และวิศวกรรมทั่วไป ๒ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม ได้ทำการวิเคราะห์หาปริมาณคลอไรด์ในวัสดุก่อสร้างหลายประเภทรวมทั้งคอนกรีตที่นำไปใช้ในโครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน (MRT Blue Line) ช่วงเตาปูน-ท่าพระ กับบริษัทก่อสร้างทุกบริษัทที่ได้รับการประมูลในการก่อสร้างโครงการดังกล่าว อีกทั้งยังให้บริการให้แก่ภาครัฐและเอกชนต่าง ๆ อาทิเช่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร Ministry of Communication Lao P.D.R. บริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด บริษัท นครหลวงคอนกรีต จำกัด บริษัท โอ อาร์ ซี พรีเมียร์ จำกัด บริษัท ที พี ไอ คอนกรีต จำกัด บริษัท น้ำเืองคอนกรีต (1992) จำกัด บริษัท ชูบลิน (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท เจ็ส เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด บริษัท อิตาลีเลียนไทยดีเวล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) บริษัท พรอสเพอริตี้ คอนกรีต จำกัด บริษัท โกลว์พลังงาน จำกัด บริษัท สระบุรีเครื่องก่อสร้าง จำกัด บริษัท นิปปอน ฮูม คอนกรีต (ประเทศไทย) จำกัด เป็นต้น ทำให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมก่อสร้าง และผู้ผลิตวัสดุก่อสร้าง สามารถนำผลวิเคราะห์ที่ได้ไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการนำวัสดุต่าง ๆ ไปผสมทำคอนกรีตให้มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานเพื่อให้สิ่งปลูกสร้างมีความปลอดภัยและมีความแข็งแรงสูงดังต้องการ

วช.เร่งพัฒนาบุคลากร เสริมความเข้มแข็งของศูนย์เชี่ยวชาญด้านวัสดุสัมผัสอาหาร

นพมาศ สะพู

ตามที่กรมวิทยาศาสตร์บริการได้ตั้งศูนย์เชี่ยวชาญด้านวัสดุสัมผัสอาหารของอาเซียน (ASEAN center for expertise in food contact materials) เพื่อเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงด้านวัสดุสัมผัสอาหารระดับอาเซียน นั้น ในการเป็นศูนย์เชี่ยวชาญ นอกจากองค์กรจะต้องมีความพร้อมของเครื่องมือ เทคโนโลยี และเทคนิคในการทดสอบแล้ว สิ่งสำคัญที่สุดคือ บุคลากรจะต้องมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ที่จะพัฒนาองค์กรไปสู่ความเป็นผู้นำด้านการทดสอบและการวิจัย เพื่อพัฒนาศักยภาพของห้องปฏิบัติการให้บรรลุวัตถุประสงค์ เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงของประเทศ และสนองความต้องการของผู้ประกอบการส่งออก เพื่อเพิ่มมูลค่าการจำหน่ายในตลาดโลก โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพจึงได้สนับสนุน ส่งเสริม และพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง โดยการอบรมทางด้านวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ ได้แก่

- การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การทดสอบปริมาณ Bisphenol A โดยใช้ ID-MS ระหว่างวันที่ ๒๒-๒๕ มิถุนายน ๒๕๕๔ ณ กรมวิทยาศาสตร์บริการ วิทยากร Dr. Thomas Gude จาก Swiss Quality Testing Services (SQTS) สมาพันธรัฐสวิส
- การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การทดสอบโดยใช้เทคนิค Isotope-Dilution Mass Spectrophotometer ระหว่างวันที่ ๑-๕ สิงหาคม ๒๕๕๔ ณ กรมวิทยาศาสตร์บริการ วิทยากร Dr. Nobuyasu Itoh และ Dr. Kazumi Inagaki จาก National Metrology Institute of Japan (NMIJ)
- นางสาวสรินทร์ สนิะวิวัฒน์ ได้รับทุนจาก Japan International Cooperation Agency (JICA), Japan Government ไปอบรมเรื่อง Mycotoxin Inspection for Food Safety ในสถาบันต่างๆ ณ เมืองโกเบ ประเทศญี่ปุ่น เช่น Kobe Institute of Health, Kobe Quarantine Station เป็นต้น ระหว่าง วันที่ ๓๑ มกราคม - ๒๓ เมษายน ๒๕๕๔
- นายเอกภพ นิ่มเล็ก และนายมนวิช เรืองดิษฐ์ ไปอบรมเรื่อง การวิเคราะห์หาปริมาณ BPA BADGE และอนุพันธ์ที่เคลื่อนย้ายจากภาชนะและวัสดุสัมผัสอาหารสู่อาหาร ด้วยเทคนิค LC-MS/MS ณ Swiss Quality Testing Services (SQTS) เมืองซูริก สมาพันธรัฐสวิส ระหว่างวันที่ ๗-๑๕ พฤษภาคม ๒๕๕๔
- นางสาวนพมาศ สะพู และนางสาวสุภัตรา เจริญเกษมวิทย์ ไปอบรมเรื่อง การทดสอบความปลอดภัยและสารยับยั้งจุลินทรีย์ของภาชนะพลาสติกบรรจุอาหาร ณ Japan Chemical Innovation and Inspection Institute (JCII) เมืองโอซาก้า ประเทศญี่ปุ่น ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๓ กรกฎาคม ๒๕๕๔





การฝึกอบรมของบุคลากรโครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพเหล่านี้ เป็นการฝึกอบรมโดยหน่วยงานและวิทยากรที่มีชื่อเสียง มีความรู้ และประสบการณ์สูงในการทดสอบความปลอดภัยของพลาสติกที่ใช้กับอาหาร สารปนเปื้อนในอาหารและเนื้อมาจากวัสดุสัมผัสอาหาร ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้ และประสบการณ์ที่จะนำมาพัฒนางาน และขยายงานทดสอบให้รองรับความต้องการของอุตสาหกรรมอาหาร รวมถึงการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับให้กับบุคลากรกรมวิทยาศาสตร์บริการ นอกจากนี้ยังได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางด้านเทคนิค ด้านการทดสอบ กับผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถเป็นที่ยอมรับในระดับสากล และยังเป็นการสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการทดสอบต่อไปในอนาคตอีกด้วย การพัฒนาทรัพยากรบุคคล ถือว่ามีความสำคัญมากต่อการเสริมสร้างความเข้มแข็งของศูนย์เชี่ยวชาญด้านวัสดุสัมผัสอาหารของอาเซียนที่จะพัฒนาต่อไปเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงของอาเซียนด้านวัสดุสัมผัสอาหาร (ASEAN Food Reference Testing Laboratory)

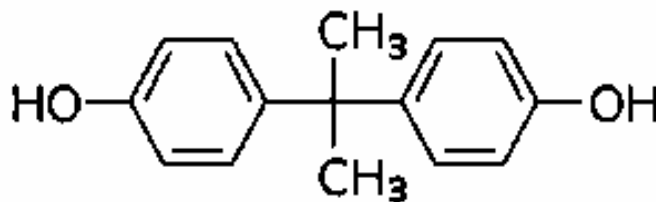
การทดสอบบิสฟีนอลเอในอาหารและภาชนะบรรจุอาหาร

บังอร บุญชู

บรรจุภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มสำเร็จรูปมีหลายประเภท ส่วนใหญ่เป็นพลาสติก แก้ว กระจก โลหะ และกระดาษ การบรรจุอาหารในภาชนะที่ปิดสนิทจะช่วยรักษาคุณภาพและคุณค่าโภชนาการซึ่งช่วย ป้องกันความชื้น แสง สิ่งแปลกปลอม เชื้อจุลินทรีย์และออกซิเจนที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเปลี่ยนแปลงทั้งกายภาพและเคมี นอกจากนี้ยังช่วยให้อาหารมีช่วงอายุการเก็บนานขึ้นก่อนถึงผู้บริโภคและสะดวกในการขนส่ง แต่อย่างไรก็ตาม ผู้ผลิตต้องควบคุมคุณภาพอาหารให้มีความปลอดภัยสอดคล้องตามมาตรการทางการค้าและกฎระเบียบด้วย ซึ่งวัสดุสัมผัสอาหารต้องไม่ปลดปล่อยสารองค์ประกอบลงสู่อาหารในระดับที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและทำให้ อาหารเปลี่ยนแปลงคุณภาพไม่เป็นที่ยอมรับ Directive 89/109/EEC (EEC 1989)

การผลิตอาหารและเครื่องดื่มของไทยที่มีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้น ซึ่งมูลค่าตลาดของเครื่องดื่มในปี ๒๕๕๔ ประมาณ ๘๔,๐๐๐ ล้านบาท (จากข้อมูลของศูนย์วิจัยกสิกรไทย) อาหารส่งออกของไทยต้อง ปลอดภัย ระบบประกันคุณภาพและการตรวจสอบคุณภาพอาหารต้องมีมาตรฐานและเพิ่มศักยภาพให้เข้มแข็งยิ่งขึ้น เพื่อรองรับ งานวิจัยพัฒนาด้านวัสดุบรรจุภัณฑ์และการออกแบบใหม่ ๆ ที่สอดคล้องตามกฎระเบียบของแต่ละประเทศ จึงจะสามารถขยายตลาดในต่างประเทศได้

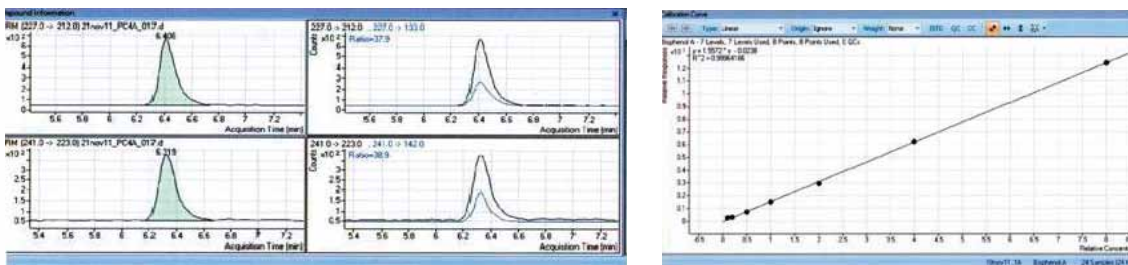
บิสฟีนอลเอ Bisphenol A (BPA) หรือ 2,2-bis (4-hydroxyphenyl) propane เป็นสารตั้งต้นของการผลิตพลาสติกชนิดพอลิคาร์บอเนต ที่มีคุณสมบัติทนความร้อน แข็ง และใสคล้ายแก้ว และเป็นส่วนผสมของสารเคลือบภายในกระป๋องโลหะบรรจุอาหารและเครื่องดื่มเพื่อเป็นฉนวนไม่ให้ดิบหรือโลหะหลุดออกมาปนเปื้อน ในอาหาร ค่า Specific Migration Limit (SML) ของบิสฟีนอลเอ ตาม Directive 2004/19/EC กำหนดที่ ๐.๖ มิลลิกรัมต่ออาหาร ๑ กิโลกรัม



Bisphenol A (BPA)

ปัจจุบัน หลายประเทศ เช่น แคนาดา เดนมาร์ก ฝรั่งเศส สหรัฐอเมริกา ให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยของการใช้บรรจุภัณฑ์และออกมาตรการ Non-tariff Measures (NTMs) โดยห้ามใช้บิสฟีนอลเอในการผลิตภาชนะบรรจุอาหารและของใช้สำหรับเด็กทารก ซึ่งถือว่าเป็นสารอันตรายสำหรับเด็กและสิ่งแวดล้อม วิกฤติการณ์ได้ส่ง ผลถึงธุรกิจอาหารสำเร็จรูปบรรจุกระป๋องที่ประเทศไทยส่งออกเป็นอันดับต้นของโลก เช่น ปลาทูน่า ผลไม้กระป๋อง

จากปัญหาดังกล่าวที่จะมีผลกระทบต่อ การส่งออกอาหารและบรรจุภัณฑ์ โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ กรมวิทยาศาสตร์บริการ จึงศึกษาวิธีทดสอบบิสฟีนอลเอในภาชนะบรรจุอาหารโดยเทคนิค LC-MS/MS เพื่อเตรียมความพร้อมของห้องปฏิบัติการให้สามารถบริการแก่อุตสาหกรรมอาหารและการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีด้านบรรจุ ภัณฑ์ การศึกษาพัฒนาดำเนินไปได้ผลดี และสามารถให้บริการทดสอบกระป๋องโลหะแล้วตั้งแต่เดือนเมษายน ๒๕๕๔ และจะขยายการพัฒนาวิธีการทดสอบให้ครอบคลุมอาหารและวัสดุสัมผัสอาหารทุกชนิดต่อไป



เครื่อง LC/MS

การศึกษาวีธีทดสอบบิสฟีนอลเอโดยเทคนิค LC-MS/MS ช่วยเพิ่มศักยภาพของโครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ในการขยายงานบริการทดสอบด้านอาหารและวัสดุสัมผัสอาหารให้แก่ผู้ประกอบการ ให้สามารถพัฒนาการผลิตอาหารที่ปลอดภัย เป็นไปตามกฎระเบียบ กติกาทางการค้าและมาตรฐานสากล

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ผลิตอาหารและภาชนะบรรจุอาหาร นักวิจัย สถาบันการศึกษา โรงพยาบาล หน่วยงานภาครัฐ และประชาชนทั่วไป



การเยี่ยมชมและแลกเปลี่ยนวิชาการ ณ สถาบันมาตรวิทยา ประเทศออสเตรเลีย (National Measurement Institute, Australia)

รัชดา เหมปฐวี

ด้วยศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้รับเกียรติจากสถาบันมาตรวิทยา (National Measurement Institute) ของประเทศออสเตรเลียให้ไปเยี่ยมชมหน่วยงานทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ Chemical Proficiency Testing ระหว่างวันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๕๔ ถึงวันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๕๔ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางวิชาการและประสบการณ์ในการดำเนินงานด้านกิจกรรมทดสอบความชำนาญที่เป็นไปตามมาตรฐาน ISO/ IEC 17043-2010 : Conformity assessment-General requirements for proficiency testing เช่น รูปแบบวิธีการกำหนดแผนกิจกรรม (PT – planning) เทคนิคการเตรียมตัวอย่างที่มี

เนื้อสาร (matrices) ที่แตกต่างกัน เทคนิคการเติมสารมาตรฐาน(The technique of standard spiking) การให้ค่ากำหนด (Assigned value) และค่าความไม่แน่นอนของการวัด (Measurement uncertainty) ที่มี Metrological Traceability รูปแบบสถิติที่เป็นไปตามมาตรฐาน ISO 13528-2005 : Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons. และวิธีการผลิตวัสดุอ้างอิง(certify reference material) และการกำหนดค่าวัสดุอ้างอิงที่เป็นไปตาม ISO Guide 34 (2009) : General requirements for the competence of reference material producers.

ตัวอย่างสำหรับกิจกรรมทดสอบความชำนาญที่ได้ดำเนินการเตรียมตัวอย่างร่วมกัน ได้แก่

๑. Pesticides in fruit and vegetables

- Pesticides (Carbendazim, Dimethoate, Methomyl, Profenofos) in green bean
- Pesticides (Dimethoate, Methomyl, α - Cypermethrin, Endosulfan sulfate, Dicofol) in Tomato

๒. Metals in fruit and vegetables

- Nutrients (Ca, Fe, K, Mg, Mn, Na and P) and Metals (As, Cd, Cu, Hg, Pb, Sn and Zn) in Pineapple

๓. Folic acid in flour

๔. Heavy metals in soil and water

๕. Petroleum hydrocarbon in soil and water



ภาพการร่วมเตรียมตัวอย่างกับเจ้าหน้าที่ของกลุ่ม Chemical Proficiency Testing

นอกจากนี้ยังได้รับเกียรติให้บรรยายใน NMI SYMPOSIUM ด้านบทบาทภารกิจของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ทำให้ผู้ปฏิบัติงานในสถาบันมาตรวิทยา(ออสเตรเลีย) ทราบถึงศักยภาพในการดำเนินงานของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ที่เป็นหน่วยงานราชการที่รับผิดชอบด้านการวิเคราะห์ทดสอบและสอบเทียบของประเทศไทย และบรรยายผลงานที่ได้ดำเนินการร่วมกับ Chemical Proficiency Testing, National Measurement Institute (Australia)



จากการเยี่ยมชมและฝึกอบรมที่สถาบันมาตรวิทยาดังกล่าว ก่อให้เกิดการประสานความร่วมมือในอนาคตระหว่างกรมวิทยาศาสตร์บริการกับสถาบันมาตรวิทยาของประเทศออสเตรเลียในด้านต่างๆ ได้แก่ การพัฒนาศักยภาพการดำเนินกิจกรรมทดสอบความชำนาญ การวิจัยพัฒนาการผลิตตัวอย่างควบคุม(control sample) และวัสดุอ้างอิง (certify reference material) ด้านอาหาร สิ่งแวดล้อม การแพทย์ และการแลกเปลี่ยนทางวิชาการด้านการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคขั้นสูง

ทักษะและประสบการณ์ที่ได้รับจากการเยี่ยมชมและฝึกอบรมครั้งนี้ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานด้านการพัฒนาศักยภาพของห้องปฏิบัติการของประเทศด้วยกิจกรรมทดสอบความชำนาญ และได้ถ่ายทอดประสบการณ์ที่ได้รับแก่ผู้ร่วมงานภายในกรมฯ อีกทั้งก่อให้เกิดความร่วมมือและการแลกเปลี่ยนทางวิชาการระหว่างประเทศอย่างต่อเนื่อง



➤ ๑๒๐ ปี กรมวิทยาศาสตร์บริการ

➤ ภาพกิจกรรม



๑๒๐ ปี กรมวิทยาศาสตร์บริการ แหล่งรวมความเชี่ยวชาญ ร่วมสร้างเศรษฐกิจอาเซียน

วลัยพร ร่มรื่น : เรื่อง / ไกรวุฒิ อินนุวัฒน์ : ภาพ

กรมวิทยาศาสตร์บริการ เริ่มก่อตั้งในปี พ.ศ. ๒๔๓๔ เป็นหน่วยวิเคราะห์แร่ ในกรมราชโลหกิจและภูมิวิทยา กระทรวงเกษตรธิการ เนื่องจากเห็นความสำคัญของการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ มีพัฒนาการต่อเนื่องมาโดยตลอด ผ่านการปรับเปลี่ยนชื่อ ปรับโครงสร้าง เพื่อให้สอดคล้องกับการกิจที่เปลี่ยนแปลงไป จนถึงปัจจุบัน พ.ศ. ๒๕๕๔ เป็นกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ในโอกาสครบรอบ ๑๒๐ ปี กรมวิทยาศาสตร์บริการจึงจัดงาน ๑๒๐ ปี กรมวิทยาศาสตร์บริการขึ้นภายใต้ Theme การจัดงาน “๑๒๐ ปี กรมวิทยาศาสตร์บริการ แหล่งรวมความเชี่ยวชาญ ร่วมสร้างเศรษฐกิจอาเซียน” ระหว่างวันที่ ๒๓-๒๔ มิถุนายน ๒๕๕๔ ณ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี กรุงเทพฯ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดกิจกรรมและแสดงประวัติพัฒนาการของกรมวิทยาศาสตร์บริการ เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลงาน กิจกรรมสำคัญในการเป็นองค์กรเชี่ยวชาญระดับชาติและระดับอาเซียน ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการ นักเรียน นิสิต นักศึกษา สื่อมวลชน ตลอดจนประชาชนผู้สนใจทั่วไปได้สัมผัสการดำเนินงานของกรมฯ ในสถานที่ปฏิบัติงานจริง รวมทั้งส่งเสริมให้เกิดเวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประสบการณ์ร่วมกันระหว่างผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ นักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ของกรมฯ และผู้สนใจติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การจัดกิจกรรมภายในงานประกอบด้วย การสัมมนาทางวิชาการ การจัดนิทรรศการ การจัดแสดงเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ การจำหน่ายหนังสือวิชาการ การออกร้านจำหน่ายสินค้า จากกลุ่มผู้ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี หรือรับการสนับสนุนด้านวิชาการจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ



พิธีเปิดงาน

ดร. วีระชัย วีระเมธีกุล รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นประธานในพิธีเปิดงาน “๑๒๐ ปี กรมวิทยาศาสตร์บริการ” พร้อมสักการะอนุสาวรีย์ ดร. ตั้ว ลพานุกรม อธิบดีคนแรกของกรมวิทยาศาสตร์บริการ เมื่อวันพฤหัสบดีที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๕๔ ณ บริเวณด้านหน้าอาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ กรมวิทยาศาสตร์บริการ



การสัมมนาทางวิชาการ การบรรยายพิเศษ ภายในงาน ๑๒๐ ปี กรมวิทยาศาสตร์บริการ ระหว่างวันที่ ๒๓ - ๒๔ มิถุนายน ๒๕๕๔ ณ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การสัมมนาทางวิชาการ และการบรรยายพิเศษ ได้เชิญวิทยากรทั้งจากภายในและต่างประเทศมาบรรยายพิเศษ ประกอบด้วยเรื่องต่างๆ ได้แก่ ๑) การเตรียมความพร้อมไปสู่ประชาคมอาเซียน ๒) The analytical laboratory competency in order to improve Thai industrial products ๓) ร่วมสร้างเศรษฐกิจอาเซียน ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๔) กรมวิทยาศาสตร์บริการสนับสนุนภาคการผลิตสู่ประชาคมอาเซียน ๕) เศรษฐกิจของไทยจะเป็นอย่างไรเมื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

การเสวนากลุ่มย่อยของศูนย์เชี่ยวชาญ ศูนย์ทดสอบ และหน่วยงาน เรื่องต่างๆ ได้แก่ ๑.) ความสำคัญของอุตสาหกรรมแก้ว และบทบาทของศูนย์เชี่ยวชาญด้านแก้ว ๒.) งานวิจัยของศูนย์เชี่ยวชาญที่ตอบโจทย์ผู้ผลิต ๓.) Food contact material innovation for Thai food industry ๔.) การทดสอบวัสดุสัมผัสอาหารของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ๕.) การปนเปื้อนของโลหะหนักในพื้นที่เกษตรกรรมและการบำบัดโดยใช้พืชเศรษฐกิจ ๖.) นวัตกรรมเทคโนโลยีกับการวิเคราะห์สารปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม ๗.) สุขภาพกับภาวะโลกร้อนและเรื่อง ๘.) เทคโนโลยีหุ่นยนต์ภาคสนามสำหรับการเก็บตัวอย่างหรือเก็บข้อมูลจากสิ่งแวดล้อม ๙.) มาตรฐานการทดสอบ สอเบเทียบ ด้านเยื่อและกระดาษ ๑๐.) กระดาษมาตรฐานอ้างอิงสำหรับสอบเทียบเครื่องวัดความขาวสว่างของ กระดาษ ๑๑.) มาตรฐานความปลอดภัยของเล่นกับบทบาทของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ๑๒.) ความคาดหวังต่อ งานบริการเสริมของภาครัฐเพื่อก้าวสู่ประชาคมอาเซียน ๑๓.) ห้องปฏิบัติการไทยกับการยอมรับในระดับอาเซียน ๑๔.) บูรณาการสารสนเทศวิทย์ ช่วยกันคนละนิด เพื่อนักวิจัยไทย



การเปิดให้เยี่ยมชมห้องปฏิบัติการ

ผู้เข้าร่วมงาน ๑๒๐ ปี กรมวิทยาศาสตร์บริการ เข้าเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการ ศูนย์เชี่ยวชาญ ศูนย์ทดสอบ ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ในวันศุกร์ที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๕๔ ณ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



การจัดนิทรรศการ

การจัดนิทรรศการ ภายในงาน ๑๒๐ ปี ประกอบด้วย นิทรรศการศูนย์เชี่ยวชาญ ศูนย์ทดสอบ การออกร้าน จำหน่ายสินค้าของกลุ่มผู้ประกอบการ ได้แก่ เซรามิกจากศูนย์ศิลปาชีพ ผลิตภัณฑ์อาหารจากกลุ่มสตรีท้องถิ่น ผลิตภัณฑ์จากผักตบชวา ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มชากาแฟ อาหารและเครื่องใช้ เครื่องกรองน้ำและไส้กรอง รวมทั้งการจัดแสดงเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ การจัดทำสแตมป์ที่ระลึกจากบริษัทไปรษณีย์ไทย และการจำหน่ายหนังสือวิชาการ ระหว่างวันที่ ๒๓ - ๒๔ มิถุนายน ๒๕๕๔ ณ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การประชาสัมพันธ์การจัดงาน

การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์งาน ๑๒๐ ปี กรมวิทยาศาสตร์บริการ ประกอบด้วย ๑.) การจัดกิจกรรม อาทิ ประกวดเรียงความ การแถลงข่าว ๒.) การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อหนังสือพิมพ์และนิตยสาร อาทิ หนังสือพิมพ์ กรุงเทพธุรกิจ คมชัดลึก The Nation นิตยสารสยามรัฐรายสัปดาห์ จัดทำหนังสือฉบับพิเศษ ๓.) การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อวิทยุ โทรทัศน์ ๔.) สื่ออื่นๆ เป็นต้น



การมอบรางวัลประกวดเรียงความ ๑๒๐ ปี

นายเกษม พิฤทธิบุรณะ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นประธานมอบรางวัล และกล่าวแสดงความยินดีให้แก่ผู้ได้รับรางวัลจากการประกวดเรียงความเนื่องในโอกาส ๑๒๐ ปี กรมวิทยาศาสตร์บริการ เรื่อง “บทบาทกรมวิทยาศาสตร์บริการเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต และนำพาคุณภาพสินค้าสู่การแข่งขันของโลกรั้วพรมแดน”



การจัดทำสิ่งพิมพ์ ประกอบด้วย หนังสือฉบับพิเศษ ๘ หน้า เผยแพร่ในงานพิธีเปิดและเผยแพร่พร้อมหนังสือพิมพ์ กรุงเทพธุรกิจ ฉบับวันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๕๔ แผ่นพับ สู่จิตใต้สำนึก ประชาสัมพันธ์งาน และแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์งาน ๑๒๐ ปี



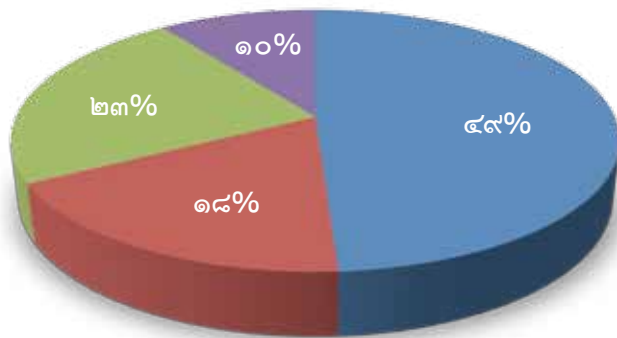
สนามเป้าเล่าข่าว

การสัมภาษณ์ นายเกษม พิฤทธิบุรณะ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ ในรายการโทรทัศน์รายการสด สถานีกองทัพบก ช่อง ๕ เมื่อวันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๕๔



การแถลงข่าวการจัดงาน ๑๒๐ ปี

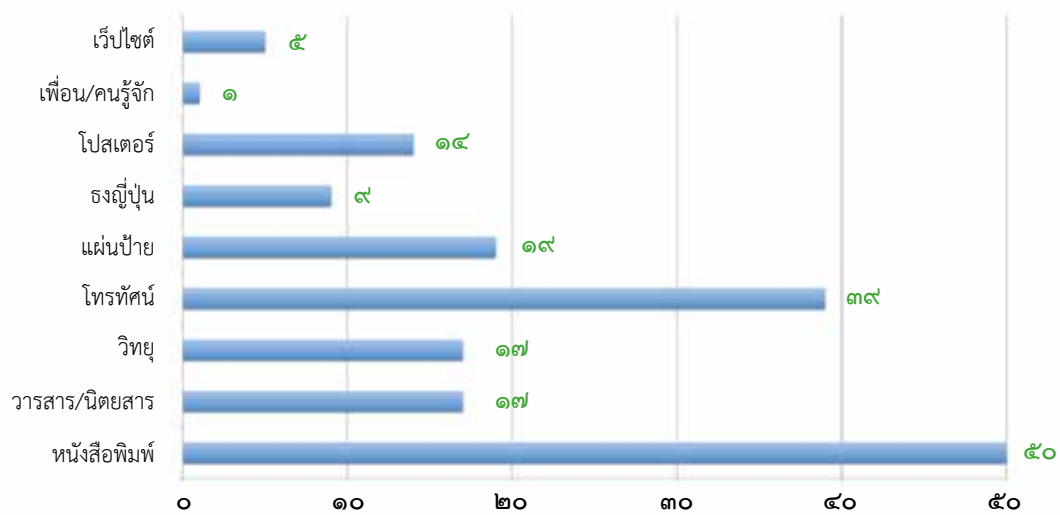
นายเกษม พิฤทธิบุรณะ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นประธานการแถลงข่าว พร้อมด้วย นางสาวจันทร์เพ็ญ ใจธีรภาพกุล รองอธิบดี เมื่อวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๕๔ ณ ห้องวิทยวิถี ชั้น ๖ อาคารตั่ว กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



กลุ่มอาชีพผู้เข้าร่วมงาน ๑๒๐ ปี

ในสัดส่วนทั้งหมดของผู้เข้าร่วมงาน ครั้งหนึ่งเป็นกลุ่มพนักงานบริษัท รองลงมา คือกลุ่มผู้ประกอบการ ข้าราชการ และ นักเรียน นักศึกษา ด้วยสัดส่วน ๒๓% ๑๘% ๑๐% ตามลำดับ

■ นักเรียน นักศึกษา ■ พนักงานบริษัท ■ ข้าราชการ ■ ผู้ประกอบการ



สื่อ ๕ อันดับแรกที่ผู้ร่วมงานรับรู้ข้อมูลผ่านสูงสุดตามลำดับได้แก่ หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ แผ่นป้าย วิทยุ และ วารสาร/นิตยสาร



แสตมป์ที่ระลึก ๑๒๐ ปี กรมวิทยาศาสตร์บริการ

กรมวิทยาศาสตร์บริการ ร่วมกับ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด จัดสร้างแสตมป์ที่ระลึกเนื่องในโอกาสครบรอบ ๑๒๐ ปี กรมวิทยาศาสตร์บริการ ดวงแสตมป์เป็นภาพ อาคารกรมวิทยาศาสตร์บริการหลังแรก ปี ๒๔๓๔ และ อาคารใหม่ ปี ๒๕๕๔ พร้อมตัวอย่างอุปกรณ์วิเคราะห์ทดสอบทางวิทยาศาสตร์ และตราสัญลักษณ์กรมวิทยาศาสตร์บริการ แสตมป์ดวงละ ๓ บาท จัดทำเป็นชุดเต็มแผ่นๆ ละ ๒๐ ดวง



สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทอดพระเนตรนิทรรศการ วศ. ในงานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ปี ๒๕๕๔

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรนิทรรศการ “น้ำเพื่อชีวิต” ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ทอดพระเนตรผลงานวิจัยเรือดำน้ำอัตโนมัติเพื่อเก็บตัวอย่างน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ โดยมี ดร.วีระชัย วีระเมธีกุล รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ และนายเกษม พิฤทธิบุรณะ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ ถวายรายงาน ในงานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ปี ๒๕๕๔ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ (๙ สิงหาคม ๒๕๕๔)

วศ.จัดสัมมนากระตุ้นห้องปฏิบัติการไทยพร้อมก้าวไกลไปสู่ Green Lab

กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยสำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการจัดสัมมนา เส้นทางสู่ห้องปฏิบัติการสีเขียว A walk to Green Laboratory เพื่อส่งเสริมการเตรียมความพร้อมของห้องปฏิบัติการไทยก้าวไกลไปสู่ Green Lab เพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการแข่งขันทางการค้า โดยมีนายเกษม พิฤทธิบุรณะ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นประธานเปิดการสัมมนา รวมทั้งมีการบรรยายพิเศษ “ห้องปฏิบัติการสีเขียวเกี่ยวกับเราอย่างไร” และ การอภิปราย นโยบายระดับประเทศ กฎหมาย การออกแบบห้องปฏิบัติการที่ปลอดภัย การเตรียมความพร้อมบุคลากรเพื่อก้าวสู่ห้องปฏิบัติการสีเขียว ซึ่งมีวิทยากรทั้งจากภายนอกและภายใน ณ ห้องประชุมชั้น ๖ อาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ กรมวิทยาศาสตร์บริการ (๓๑ สิงหาคม ๒๕๕๔)



วค.ร่วมกับ สกว. อบรมเรื่องยางพาราสำหรับนักวิจัย

กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยโครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม ร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) จัดอบรมถ่ายทอดความรู้วิชาการพื้นฐานด้านยางสำหรับนักวิจัย เพื่อพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยยางพารา โดยมีนางสาวจันทร์เพ็ญ ใจธีรภาพกุล รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ และศ.ดร.สวัสดิ์ ตันตระรัตน์ กรมวิทยาศาสตร์บริการ สถาบันวิจัยยาง และเยี่ยมชมโรงงานผลิตภัณฑ์ยาง จังหวัดชลบุรี และระยอง (๓-๖ สิงหาคม ๒๕๕๔)



วค.จัดสัมมนาวิชาการด้านแก้ว

กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยศูนย์เชี่ยวชาญทางด้านแก้ว จัดสัมมนาวิชาการ เรื่อง Pelletized Wood for High Temperature Processing ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับการนำวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร มาใช้ในอุตสาหกรรมพลังงานสูง โดยมีนางสมาลี ทังพิทยกุล รักษาการรองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นประธานเปิดการสัมมนา และผู้บรรยายเป็นผู้เชี่ยวชาญระดับโลกจากมหาวิทยาลัย Linnaeus ประเทศสวีเดน คือ Prof. Bjoern Zethraeus เป็นผู้มี ความชำนาญเกี่ยวกับ Heat and Furnace และ Combustion Bloenergy Technology และมีประสบการณ์ตรงในการนำเชื้อเพลิง ชีวมวลมาใช้ในการหลอมแก้ว นายทวารัฐ สูตะบุตร รองอธิบดีกรม พัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และนายพงษ์ศิริ จรยุนนท์ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์และ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร ณ ห้องกิ่งเพชร โรงแรมเอเชีย กรุงเทพฯ (๓ สิงหาคม ๒๕๕๔)



สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติของประเศเยอรมนี เยี่ยมชมห้องปฏิบัติการทดสอบอ้างอิงทางอาหาร

คณะผู้แทนจากสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติของประเทศ เยอรมนีและอินโดนีเซีย เยี่ยมชมห้องปฏิบัติการทดสอบอ้างอิงทาง อาหาร โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ โดยมีนายเกษม พิฤทธิบุรณะ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ ให้การต้อนรับและปรึกษาหารือข้อมูล พื้นฐานในเรื่องการตรวจประเมิน การวิเคราะห์สารเคมีตกค้าง ฯลฯ พร้อมนำชมห้องปฏิบัติการฯ (๑๒ กรกฎาคม ๒๕๕๔)



วค. ลงนามสัญญาถ่ายเทเทคโนโลยีการผลิตถ่าน: เนื้อคอร์เตียไรต์สำหรับใช้หุงต้มประเภทสัมพัทธ์ความร้อน โดยตรง

กรมวิทยาศาสตร์บริการลงนามสัญญาถ่ายเทเทคโนโลยีการผลิตถ่านเนื้อคอร์เตียไรต์สำหรับใช้หุงต้มประเภทสัมพัทธ์ความร้อนโดยตรง โดยมีนายเกษม พิฤทธิบุรณะ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นประธานในการลงนาม และมีนางสาวจันทร์เพ็ญ ใจธีรภาพกุล รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ กับ คุณเอกราช รุจิราโมทย์ กรรมการผู้จัดการบริษัท ซีวีบี เซรามิก จำกัด เป็นผู้ลงนามในสัญญาถ่ายเทเทคโนโลยี และนางสาวอุรารวรรณ อุ้นแก้ว ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีชุมชนร่วมแสดงความยินดี ซึ่งมีนางวรรณมา ต.แสงจันทร์ เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย ณ ห้องประชุมชั้น ๖ อาคารตั่วฯ กรมวิทยาศาสตร์บริการ (๑๑ กรกฎาคม ๒๕๕๔)

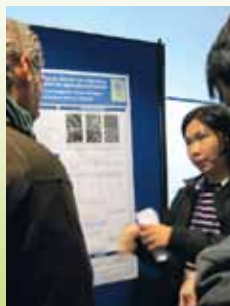


วค. ร่วมแถลงข่าวความสำเร็จของโครงการศึกษาและ พัฒนาวัสดุยางสังเคราะห์และยางธรรมชาติ เพื่อจัดสร้าง ถู่-ลานกรีฑา

นายกนกพันธุ์ จุลเกษม ผู้ว่าการกีฬาแห่งประเทศไทย เป็นประธานในการแถลงข่าวความสำเร็จของโครงการศึกษาและพัฒนาวัสดุยางสังเคราะห์และยางธรรมชาติเพื่อจัดสร้างถู่-ลานกรีฑา ซึ่งเป็นความร่วมมือกันระหว่างการกีฬาแห่งประเทศไทย และกรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยมีนายเกษม พิฤทธิบุรณะ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ และนางอรสา อ่อนจันทร์ นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ หัวหน้าโครงการ โครงการระยะที่ ๑ นี้ได้รับความสำเร็จโดยกรมฯ สามารถคิดค้นเทคนิคการจัดสร้างถู่-ลานกรีฑาขึ้นได้ และยังประยุกต์ใช้ยางธรรมชาติมาเป็นวัตถุดิบของพื้นถู่-ลานกรีฑา และเมื่อต้นปี พ.ศ. ๒๕๕๓ ได้มีการจัดทำโครงการในระยะที่ ๒ เพื่อพัฒนาปรับปรุงสมบัติของพื้นถู่-ลานกรีฑาให้ดียิ่งขึ้นจนได้รับการรับรองจากสหพันธ์กรีฑานานาชาติ หรือ IAAF ณ ห้องประชุมการกีฬาแห่งประเทศไทย (๒๒ มิถุนายน ๒๕๕๔)

กรมวิทยาศาสตร์บริการ นำผลงานวิจัยเรื่องเทคโนโลยีการผลิตถ่านชีวภาพจากเศษผลไม้ เข้าร่วมจัดแสดงในงาน the 3rd Annual UK Biochar Conference

กรมวิทยาศาสตร์บริการนำความรู้เทคโนโลยีการผลิตถ่านชีวภาพจากเศษผลไม้เข้าร่วมจัดแสดงในงาน the 3rd Annual UK Biochar Conference ณ เมืองเอดินเบระ ประเทศสหราชอาณาจักร เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้และนวัตกรรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีถ่านชีวภาพของ วค.



โดยงานดังกล่าวจะเป็นการประชุมของนักวิทยาศาสตร์ทั่วโลกที่ทำการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีถ่านชีวภาพ (biochar) (๒๔-๒๖ พฤษภาคม ๒๕๕๔)

กรมวิทยาศาสตร์บริการ ติดตามผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีลูกประคบสมุนไพร เซรามิก และผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม

นางสาวจันทร์เพ็ญ ใจธีรภาพกุล รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ นางสาวอุรวารณ อุ่นแก้ว ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีชุมชน พร้อมคณะผู้ตรวจราชการ ประกอบด้วย ดร. สุทธิเวช ต.แสงจันทร์ และ นางนันทวรรณ ชื่นศิริ ผู้ตรวจราชการกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้ออกตรวจติดตามผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านผลิตภัณฑ์สมุนไพรในการนำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ในเชิงพาณิชย์ ณ บริษัท บลุ่มมิ่งสภา จำกัด จังหวัดเชียงใหม่ การถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านเซรามิก ณ โครงการศูนย์ศิลปาชีพ บ้านทุ่งจี๋ จังหวัดลำปาง และการแปรรูปสตอเบอร์รี่ และผลหม่อน พร้อมเยี่ยมชมโครงการฟาร์มตัวอย่างตามพระราชดำริ บ้านขุนแตะ อำเภोजอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ (๑๐-๑๑ พฤษภาคม ๒๕๕๔)



MOU วศ. กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเขตพื้นที่น่าน



นางสาวจันทร์เพ็ญ ใจธีรภาพกุล รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ และ รศ.ดร. คมสัน อำนวยสิทธิ์ รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เขตพื้นที่น่าน ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือด้านการฝึกอบรม (MOU) ภายใต้โครงการสร้างเครือข่ายการจัดฝึกอบรม เพื่อเป็นศูนย์การฝึกอบรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับชาติ โดยมีนายเกษม พิฤทธิบุรณะ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ และนางจินตนา สิกิวัฒน์ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาศักยภาพ

นักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ ร่วมเป็นสักขีพยาน ณ ห้องประชุม ชั้น ๖ อาคารตัว กรมวิทยาศาสตร์บริการ (๓๐ พฤษภาคม ๒๕๕๔)

ประชุมหารือการส่งออก Certificate of Analysis ของ Food Contact Materials

นางสาวจันทร์เพ็ญ ใจธีรภาพกุล รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นประธานการประชุมหารือการออก Certificate of Analysis ของ Food Contact Materials เพื่อการส่งออก ร่วมกับบริษัท ผู้ประกอบการ เพื่อให้ได้ข้อมูลในการแก้ปัญหาและตกลงร่วมกัน ตามที่กระทรวงพาณิชย์มอบหมายให้กรมวิทยาศาสตร์บริการ



ออก Certificate of Analysis ของ Food Contact Materials เพื่อการส่งออกไปยังประเทศตุรกี ณ ห้องประชุม ชั้น ๖ อาคารตัว กรมวิทยาศาสตร์บริการ (๓๑ มีนาคม ๒๕๕๔)

กรมวิทยาศาสตร์บริการ เปิดห้องปฏิบัติการให้เด็กไทยสัมผัสวิทยาศาสตร์เคมี ร่วมฉลองปีเคมีสากล พ.ศ. ๒๕๕๔ (IYC 2011)

นางจินตนา สักกิจวัฒน์ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นประธานเปิดกิจกรรมเนื่องในโอกาสร่วมฉลองปีเคมีสากล (IYC 2011) ณ อาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยกรมฯ ได้เปิดให้นักเรียนหลักสูตรภาษาอังกฤษ ของโรงเรียนสาธิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาให้เข้ามาสัมผัสห้องปฏิบัติการจริง จุดเด่นของกิจกรรมนี้นักเรียนได้เรียนรู้ประสบการณ์ร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ และสอนให้ได้เรียนรู้ทักษะการปฏิบัติเกี่ยวกับเคมีที่มีคุณค่าและรู้จักสารเคมีที่มีประโยชน์ ได้เรียนรู้เทคนิคการทดลองที่ดีเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่น่าเชื่อถือตลอดจนค้นพบพลังของเคมีที่จะให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ต่อสังคม กิจกรรมนี้อยู่ภายใต้ชุดของกิจกรรมที่เรียกว่า “การทดสอบระดับโลกสำหรับปีเคมีสากล” (๒๘ มกราคม ๒๕๕๔)



เปิดหอสมุดวิทยาศาสตร์ ดร.ตัว ลพานุกรม

นายเกษม พิฤทธิบุรณะ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการเป็นประธานในพิธีเปิด “หอสมุดวิทยาศาสตร์ ดร.ตัว ลพานุกรม” ณ บริเวณด้านหน้าตึกหอสมุดวิทยาศาสตร์ ดร.ตัว ลพานุกรม ซึ่งพัฒนาและปรับปรุงการให้บริการของหอสมุดให้มีความหลากหลายมีเป้าหมายสู่การเป็นศูนย์กลางการบริการสารสนเทศเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาคารหอสมุดวิทยาศาสตร์ ดร.ตัว ลพานุกรม ๖ ชั้น ประกอบด้วยสิ่งพิมพ์ หนังสือ วารสาร จุลสาร เอกสารรายงาน วิทยานิพนธ์ เอกสารวิจัย เอกสารสิทธิบัตร เอกสารมาตรฐาน เอกสารการค้า พระราชบัญญัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับราชกิจจานุเบกษา ราชบัณฑิตยสถาน ฤกษ์ฤกษ์ วัสดุย่อยสลาย ชีวดีรอม และมีทีมบุคลากรที่พร้อมให้บริการกว่า ๕๐ คน (๒๓ ธันวาคม ๒๕๕๓)



วค. ร่วมกับ วค.ช่วยฟื้นฟูประสบภัยน้ำท่วม

ดร.วีระชัย วีระเมธีกุล รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ นำข่าวของเครื่องอุปโภคบริโภคที่ผ่านกระบวนการวิจัย และพบว่าประชาชนในพื้นที่กำลังประสบปัญหาขาดแคลนน้ำสะอาดสำหรับอุปโภคและบริโภค จึงมอบให้กรมวิทยาศาสตร์บริการ ไปอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเครื่องกรองน้ำบรรจุสารกรองสนิมเหล็ก และให้ความรู้เรื่องน้ำ การปรับปรุงคุณภาพน้ำ ณ ตำบลท่าแค อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ทั้งนี้มีนายเกษม พิฤทธิบุรณะ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ และ ดร.สุทธิเวช ต.แสงจันทร์ รองอธิบดี ร่วมในการดังกล่าวด้วย (๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๕๓)



วค. แลกส่งข่าวเปิดศูนย์เชี่ยวชาญด้านวัสดุสัมผัสอาหารแห่งเดียวของอาเซียน

ดร.วีระชัย วีระเมธีกุล รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เป็นประธานเปิดการแลกเปลี่ยนข่าวเปิดศูนย์เชี่ยวชาญด้านวัสดุสัมผัสอาหารแห่งเดียวของอาเซียน (ASEAN center for expertise in food contact materials) พร้อมนำผู้สื่อข่าวและผู้ร่วมงานชมการสาธิต การทดลองปริมาณแก๊สในถุงบรรจุขนมขบเคี้ยว และนำชมห้องปฏิบัติการกลางด้านวัสดุสัมผัสอาหารระดับชาติ ในการนี้นายวิบูลย์ ตระกูลพุนทรพิสัย นายกสมาคมบรรจุภัณฑ์โลหะไทย และนายเชิญพร เตังอำนาจ รองประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ร่วมแสดงความยินดี โดยมี นายเกษม พิฤทธิบุรณะ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ ให้การต้อนรับ (๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๓)



แถลงข่าว สมาคมบรรจุภัณฑ์โลหะไทย

นายเกษม พิสุทธิบุรณะ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นประธานเปิดการสัมมนาสถานการณ์สาร Bisphenol A ในภาชนะกระป๋องบรรจุอาหารนางสุมาลี ทั้งพิทยกุล ผู้อำนวยการโครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ นักวิชาการของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ร่วมเป็นวิทยากรบรรยายเรื่อง วิธีการตรวจสอบ Bisphenol A และ BADGE ในกระป๋องโลหะบรรจุอาหารกระป๋อง จัดโดยนายวิบูลย์ ตระกูลพุนทรัพย์ นายกสมาคมบรรจุภัณฑ์โลหะไทย ซึ่งเป็นสมาคมของกลุ่มผู้ผลิตภาชนะบรรจุภัณฑ์โลหะ ณ ห้องประชุมแกรนด์บอลรูม โรงแรมมณเฑียร ริเวอร์ไซด์ (๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๕๓)



เทคโนโลยีและนวัตกรรมไทย ๒๕๕๓

กรมวิทยาศาสตร์บริการ นำผลงาน อาทิ เรืออัตโนมัติเพื่อเก็บตัวอย่างน้ำและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ควบคุมการเคลื่อนที่ด้วย GPS เครื่องทดสอบการรั่วซึมของถุงมือยางด้วยระบบเติมน้ำอัตโนมัติ เครื่องทดสอบการอ่อนตัวของสายไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ ภาชนะเซรามิกสำหรับหุงต้มประเภทสัมผัสความร้อนโดยตรง ไปร่วมงานเทคโนโลยีและนวัตกรรมไทย ๒๕๕๓ ระหว่างวันที่ ๑๖-๒๐ ตุลาคม ๒๕๕๓ ณ อาคารชาเลนเจอร์ ๒ อิมแพค เมืองทองธานี



กรมวิทยาศาสตร์บริการ Department of Science Service

ฝ่ายสารบรรณ รับ-ส่งตัวอย่างทดสอบและผลทดสอบ : Documents Administration Section (Test Sample and Test Report Delivery)

☎ Tel. ๐ ๒๒๐๑ ๗๐๖๔-๖ ☎ Fax. ๐ ๒๒๐๑ ๗๔๖๖ ✉ e-mail : sarabun@dss.go.th

ฝ่ายประชาสัมพันธ์ : Public Relations Section

☎ Tel. ๐ ๒๒๐๑ ๗๐๙๗-๘ ☎ Fax. ๐ ๒๒๐๑ ๗๔๗๐ ✉ e-mail : pr@dss.go.th

สำนักงานเลขานุการกรม : Office of the Secretary

☎ Tel. ๐ ๒๒๐๑ ๗๐๖๗ ☎ Fax. ๐ ๒๒๐๑ ๗๔๖๖ ✉ e-mail : saraban@dss.go.th

สำนักเทคโนโลยีชุมชน : Bureau of Community Technology

☎ Tel. ๐ ๒๒๐๑ ๗๑๐๔-๕ ☎ Fax. ๐ ๒๒๐๑ ๗๑๐๒ ✉ e-mail : bct@dss.go.th

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ : Bureau of Laboratory Accreditation

☎ Tel. ๐ ๒๒๐๑ ๗๑๗๘ ☎ Fax. ๐ ๒๒๐๑ ๗๒๐๑ ✉ e-mail : bla_las@dss.go.th

สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ : Bureau of Laboratory Personnel Development

☎ Tel. ๐ ๒๒๐๑ ๗๔๒๕-๖ ☎ Fax. ๐ ๒๒๐๑ ๗๔๒๙ ✉ e-mail : blpd@dss.go.th

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : Bureau of Science and Technology Information

☎ Tel. ๐ ๒๒๐๑ ๗๒๕๐ ☎ Fax. ๐ ๒๒๐๑ ๗๒๖๕ ✉ e-mail : info@dss.go.th

โครงการเคมี : Chemistry Program

☎ Tel. ๐ ๒๒๐๑ ๗๒๑๑ -๑๒ ☎ Fax. ๐ ๒๒๐๑ ๗๒๑๓ ✉ e-mail : chemistry@dss.go.th

โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม : Physics and Engineering Program

☎ Tel. ๐ ๒๒๐๑ ๗๑๒๘ ☎ Fax. ๐ ๒๒๐๑ ๗๑๒๗ ✉ e-mail : physics@dss.go.th

โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ : Biological Science Program

☎ Tel. ๐ ๒๒๐๑ ๗๑๘๒-๔ ☎ Fax. ๐ ๒๒๐๑ ๗๑๘๑ ✉ e-mail : bsp@dss.go.th

ศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ : Center for Laboratory Proficiency Testing

☎ Tel. ๐ ๒๒๐๑ ๗๓๓๑-๒ ☎ Fax. ๐ ๒๒๐๑ ๗๕๐๗ ✉ e-mail : ptbladss@gmail.com

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

นายสุทธิเวช	ต.แสงจันทร์	อธิบดี
นางสาวจันทร์เพ็ญ	ใจธีรภาพกุล	รองอธิบดี
นางสุมาลี	ทั้งพิทยกุล	รองอธิบดี

บรรณาธิการ

นางดรุณี	วัชรารื่องวิทย์
----------	-----------------

กองบรรณาธิการ

นางสาวลดา	พันธ์สุขุมธนา
นางวรรณดี	มหรณพกุล
นางจันทร์ตัน	วรสรพวิทย์
นางสาวอรทัย	ลีลาพจนาพร
นางสาวอุดมลักษณ์	เวียนงาม
นางสาวสุภาพร	ไคว่นฤมิตร
นายเทพวิฑูรย์	ทองศรี
นางสุพรรณิ	เทพอรุณรัตน์
นางศรีสุดา	หรมระฤก
นางธารทิพย์	เกิดในมงคล
นางวลัยพร	รมริน

พิสูจน์อักษร

นางสุกาญดา	มีพัก
------------	-------

ภาพ

นางสาววิไลวรรณ	สะตะมณี
นายไกรวุฒิ	อินนพัฒน์

จัดทำและเผยแพร่โดย

ฝ่ายประชาสัมพันธ์ สำนักงานเลขาธิการกรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ

จัดพิมพ์โดย

องค์การค้ำของ สกสค.	มิถุนายน ๒๕๕๕
---------------------	---------------



กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
Department of Science Service, Ministry of Science and Technology

๗๕/๗ ถนนพระรามที่ ๖ กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๑ ๗๐๐๐ โทรสาร ๐ ๒๒๐๑ ๗๔๖๖

75/7 Rama VI Rd., Ratchathewi District, Bangkok 10400

Tel. 0 2201 7000 Fax. 0 2201 7466

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

E-mail: pr@dss.go.th