



กรมวิทยาศาสตร์บริการ

www.dss.go.th

e-mail:pr@dss.go.th

สรุปผลงานเด่น วศ.

วิสัยทัศน์

เป็นองค์กรเชี่ยวชาญและแหล่งอ้างอิงทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการของอาเซียน

มิถุนายน – กันยายน ๒๕๕๖

ฉบับที่ ๓/๒๕๕๖

สารบัญ

หน้า

ความร่วมมือระหว่างภาครัฐฯ และผู้ประกอบการเซรามิก เพื่อพัฒนารูปแบบ เซรามิกตามวิถีล้านนา	๑
ครีมเทียมชนิดผงปราศจากไขมันทรานส์	๔
การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเพื่อการควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้า สมรรถนะขีดความสามารถบุคลากรวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ :	๖
พัฒนาด้วยการฝึกอบรมและการรับรอง	๙
การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายใน สท. ผ่านทางเว็บ Intranet	๑๓
การพัฒนาและยกระดับคุณภาพสินค้า OTOP โดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการรับรองสินค้า OTOP ในเชิงคุณภาพและความปลอดภัย	๑๕
เครื่องดับเพลิงยกหัวชนิดผงเคมีแห้ง	๑๗
การสร้างความตระหนักและส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในลำไย	๑๘
การสอบเทียบจากมาตรฐานด้วยชุดออสโตรลิเมเตอร์	๒๑
การสำรวจคุณภาพด้านจุลชีววิทยาของน้ำอุปโภคและบริโภคในต่างจังหวัด	๒๒
การให้บริการกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๖	๒๔

ความร่วมมือระหว่างภาครัฐฯ และผู้ประกอบการเซรามิก เพื่อพัฒนารูปแบบเซรามิก ตามวิถีล้านนา

ความเป็นมา

อุตสาหกรรมเซรามิกไทยเป็นอุตสาหกรรมที่มีความเข้มแข็ง มีผู้ประกอบการที่เป็นโรงงานวิสาหกิจขนาดกลาง ขนาดย่อม และชุมชน สามารถสร้างงาน สร้างอาชีพ สร้างรายได้ให้กับประเทศ โดยในปี ๒๕๕๕ ประเทศไทยมีมูลค่าการส่งออกเซรามิกเกือบ ๒๐,๐๐๐ ล้านบาท มีตลาดหลักอยู่ที่ประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา ยุโรปและในเขตอาเซียน โดยเฉพาะในจังหวัดลำปาง มีโรงงานผลิต ๒๐๐ กว่าโรง มีผู้ประกอบการเซรามิกที่มีการส่งออกร้อยละ ๗๐ รวมแรงงานกว่า ๙,๐๐๐ คน และเงินลงทุนกว่า ๒,๔๕๐ ล้านบาท แต่ในปัจจุบันผู้ประกอบการประสบปัญหาภาวะต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น ทั้งอัตราค่าแรงขั้นต่ำวันละ ๓๐๐ บาท การปรับขึ้นราคาแก๊สที่ใช้ในเตาเผา ขาดแคลนแรงงานฝีมือ รวมถึงภาวะการแข่งขันทางการตลาดที่มีสินค้าเซรามิกจากจีนเข้ามาจำหน่ายในประเทศมากขึ้น การเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันผู้ประกอบการให้สามารถปรับตัวก้าวทันสภาวะการแข่งขันที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วนี้ จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้ผู้ประกอบการสามารถยืนหยัดอยู่ในตลาดได้อย่างเข้มแข็ง มั่นคงและยั่งยืนต่อไป

สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นหน่วยงานที่มีเทคโนโลยีเซรามิกครบวงจร ตั้งแต่การทดสอบ การเตรียมดิน การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ การเคลือบ และการเผาจนได้เป็นชิ้นงาน นอกจากนี้ยังมีเทคนิคการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ด้วยการตกแต่ง และพัฒนารูปแบบที่หลากหลาย เทคโนโลยีเหล่านี้พร้อมถ่ายทอดให้กับผู้ประกอบการเพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันให้กับผู้ประกอบการเซรามิกไทย กรมวิทยาศาสตร์บริการจึงได้จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการในหัวข้อ “การพัฒนารูปแบบเซรามิกตามวิถีล้านนาเพื่อสร้างตลาดใหม่” เมื่อวันที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๕๖ ณ โรงแรมลำปางเวียงทอง จังหวัดลำปาง เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ระดมความคิดเห็นในการจัดทำแผนปฏิบัติการสำหรับพัฒนารูปแบบ สร้างตลาดเพื่อความอยู่รอดของเซรามิกไทยในภาคเหนือ โดยมีผู้เข้าร่วมการสัมมนาเชิงปฏิบัติการประกอบด้วยหน่วยงานภาครัฐ ผู้ประกอบการ OTOP และผู้ประกอบการ SMEs รวมทั้งสิ้น ๑๐๔ คน

สรุปการดำเนินการ

การสัมมนาเชิงปฏิบัติการจะแบ่งเป็น ๒ ช่วง ในช่วงเช้าจะเป็นการอภิปราย โดยวิทยากรรับเชิญ ผศ.สุรพงษ์ เลิศทัศนีย์ ที่ปรึกษาสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เครือข่ายภาคเหนือ ได้บรรยายประสบการณ์การเข้าร่วมโครงการ “ล้านนาคอลเลคชัน” ในโครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (ITAP) ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสินค้าล้านนา ๔ - ๕ ปี ซึ่งโครงการนี้มีวัตถุประสงค์ในการสร้างให้ผู้ประกอบการเข้าใจเกี่ยวกับวิถีล้านนา และนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนเอง โดยใช้หลักการ “เข้าใจ เข้าถึง และพัฒนา” วิทยากรท่านที่ ๒ รศ.ดร.วรลัญจก์ บุญยสุรัตน์ หัวหน้าภาควิชาศิลปะไทย คณะวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บรรยายถึงศิลปะล้านนาภาคเหนือที่เป็นเอกลักษณ์ของแต่ละจังหวัดแตกต่างกันไป สามารถเป็นแรงบันดาลใจในการสร้างงานที่เป็นอัตลักษณ์ของตัวเองได้ วิทยากรท่านที่ ๓ นายสุกฤษฎี สุจิตเจริญกุล กรรมการผู้จัดการบริษัท กระเบื้องไม้งาม จำกัด เล่าถึงประสบการณ์การออกแบบกระเบื้องมุงหลังคาบ้านของ คุณธงชัย แมคอินไตย์ ที่ จ.เชียงราย ทำให้เป็นที่รู้จักและมีชื่อเสียง และการได้เข้าร่วมในโครงการ “ล้านนาคอลเลคชัน” มีการนำวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ประโยชน์ร่วมกับความรู้ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ ทำให้

ผลิตภัณฑ์มีลวดลายสวยงามมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตน วิทยากรท่านสุดท้าย นางสาวอัมพร ชันชัย ทิศ กรรมการบริหารทั่วไป บริษัท เปรมประชาคอลเลคชั่น จำกัด ได้เล่าถึงประสบการณ์การผลิตเซรามิก ที่ล้มลุกคลุกคลาน ลองผิดลองถูก กิจการขาดทุนกว่า ๒๕ ล้านบาท แต่เมื่อได้มีการปรับเปลี่ยนแนวทางการ ดำเนินธุรกิจโดยการผลิตสินค้าให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า สามารถกลับมาดำเนินธุรกิจได้อีกจนถึงทุกวันนี้ และการได้เข้าร่วมโครงการ “ล้านนาคอลเลคชั่น” ทำให้ปัจจุบันสามารถส่งออกสินค้าที่เป็นเอกลักษณ์ ของตนเอง จำหน่ายต่างประเทศได้ปีละหลายล้านบาท

ในภาคบ่ายเป็นการประชุมกลุ่มย่อย เพื่อหาแนวทางพัฒนาผลิตภัณฑ์เซรามิกเนื้อดินขาว และเนื้อ ดินแดง โดยผู้ประกอบการที่เข้าร่วมประชุมได้ให้ข้อมูลที่เป็นประเด็นปัญหาและความต้องการให้ภาครัฐฯ เข้าไปช่วยพัฒนาผลิตภัณฑ์ สรุปได้ดังนี้ สิ่งที่ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มุ่งเน้นให้ภาครัฐฯ เข้าช่วยเหลือ คือ การเพิ่มความรู้ ความเข้าใจในวิธีการลดต้นทุนการผลิต ทั้งในด้านวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การ ออกแบบ และการตลาด โดยที่ผู้ประกอบการจะยังสามารถผลิต ผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานเพื่อมุ่งเน้นสู่ตลาด ใหม่ ส่งออกไปยังต่างประเทศได้ อีกทั้งยังต้องการความรู้เกี่ยวกับเทคนิคและวิธีการออกแบบ การพัฒนา ผลิตภัณฑ์ และเทคนิคการตลาดเพื่อให้สามารถสร้างรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ที่มีอัตลักษณ์ความเป็นล้านนา ทำให้ผลิตภัณฑ์มีความโดดเด่นในตลาดใหม่ได้ ข้อมูลความต้องการของผู้ประกอบการที่ได้จากการสัมภาษณ์ ในครั้งนี้ กรมวิทยาศาสตร์บริการจะนำไปวิเคราะห์ และจัดทำแผนดำเนินงานนำวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีไปลดต้นทุนการผลิต พัฒนารูปแบบที่เป็นอัตลักษณ์ เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ด้วยการพัฒนารูปแบบ ที่เป็นอัตลักษณ์ต่อไป

ประโยชน์ที่ได้รับ

๑. ได้ทราบประเด็น ปัญหา เพื่อหาแนวทางในการพัฒนารูปแบบ เพื่อสร้างตลาดสินค้าเซรามิกไทย
๒. เกิดความร่วมมือกับหน่วยงาน และภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการเสริมสร้างความเข้มแข็ง ให้กับอุตสาหกรรมเซรามิกไทย

กลุ่มเป้าหมาย ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเซรามิกภาคเหนือ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักเทคโนโลยีชุมชน

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๑ ๗๑๐๓

โทรสาร ๐ ๒๒๐๑ ๗๑๐๒

ภาพประกอบการสัมมนาเชิงปฏิบัติการในหัวข้อ“การพัฒนารูปแบบเซรามิกตามวิถีล้านนาเพื่อสร้างตลาดใหม่” เมื่อวันที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๕๖
ณ โรงแรมลำปางเวียงทอง จังหวัดลำปาง



ครีมเทียมชนิดผงปราศจากกรดไขมันทรานส์

ความเป็นมา

ครีมเทียมชนิดผงเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ผสมในเครื่องดื่มประเภทชา กาแฟ และนิยมนผสมในเครื่องดื่มสำเร็จรูป เพื่อเพิ่มความข้นมันให้แก่ผลิตภัณฑ์ เนื่องจากมีการใช้ครีมเทียมชนิดผงเป็นส่วนประกอบในหลายผลิตภัณฑ์และเป็นผลิตภัณฑ์ที่บริโภคกันเป็นประจำทุกวัน แต่ในครีมเทียมชนิดผงมีส่วนประกอบหลักคือไขมันที่มีกรดไขมันทรานส์ (trans-fatty acid) เป็นส่วนประกอบ กรดไขมัน ทรานส์เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ เพิ่มปริมาณแอลดีแอลคอเลสเตอรอล (LDL cholesterol) หรือไขมันไม่ดี ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายกำหนดให้ระบุปริมาณกรดไขมันทรานส์บนฉลาก แต่ในอนาคตหากมีกฎหมายกำหนด ผู้ผลิตต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์ไม่ให้มีกรดไขมันทรานส์ ผู้วิจัยของกรมวิทยาศาสตร์บริการจึงได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ครีมเทียมชนิดผงปราศจากไขมันทรานส์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่ห่วงใยสุขภาพ ไม่ต้องการผลิตภัณฑ์ครีมเทียมชนิดผงที่มีกรดไขมันทรานส์ และเป็นแนวทางให้ผู้ผลิตนำไปใช้ในการแข่งขันทางการค้าได้

สรุปผลการดำเนินงาน

การผลิตครีมเทียมชนิดผง ทำได้โดยนำอิมัลชันของครีมเทียมหรือครีมเทียมชนิดเหลวที่มีส่วนประกอบหลัก คือ ไขมัน คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และอิมัลซิไฟเออร์ ผ่านกระบวนการทำให้แห้งด้วยเครื่องอบแห้งแบบพ่นฝอย (Spray dryer) จากนั้นนำครีมเทียมชนิดผงสูตรทดลองมาวิเคราะห์ปริมาณกรดไขมันทรานส์ด้วยเครื่องแก๊สโครมาโตกราฟี (Gas chromatography; GC) เปรียบเทียบกับครีมเทียมชนิดผงทางการค้า พบว่าครีมเทียมชนิดผงสูตรทดลองมีปริมาณกรดไขมันทรานส์ต่ำกว่าครีมเทียมชนิดผงทางการค้าประมาณ ๔๐ เท่า และมีกรดไขมันทรานส์ต่ำกว่า ๐.๕ กรัมต่อหน่วยบริโภค หรือถือว่าปราศจากกรดไขมันทรานส์ โดยอ้างอิงจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศแคนาดา

ประโยชน์ที่ได้รับ

สูตรและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ครีมเทียมชนิดผง สามารถถ่ายทอดสู่ภาคการผลิต หรือนำข้อมูลไปต่อยอดเพื่อพัฒนาคุณภาพครีมเทียมชนิดผงให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ดีต่อสุขภาพ ปราศจากกรดไขมันทรานส์ และเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์

กลุ่มเป้าหมาย ผู้ประกอบการด้านอาหารและผู้สนใจทั่วไป

หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักเทคโนโลยีชุมชน

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๑ ๗๔๑๕

โทรสาร ๐ ๒๒๐๑ ๗๔๑๖



ส่วนประกอบของอีมีลชัน



อีมีลชันหลังผ่านโฮโมจีไนเซอร์



นำอีมีลชันผ่านเครื่องอบแห้ง
แบบพ่นฝอย



ครีมเทียมผงสูตรทดลอง

การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเพื่อการควบคุมคุณภาพ และความปลอดภัยของสินค้า

ความเป็นมา

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ มีภารกิจและหน้าที่ความรับผิดชอบดำเนินการเกี่ยวกับการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการตั้งแต่ ปี ๒๕๔๖ ปัจจุบันสำนักฯ ให้ การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043 และการรับรองผู้ผลิตวัสดุอ้างอิงตามมาตรฐาน ISO Guide 34 ในปีงบประมาณ ๒๕๕๖ สำนักฯ ได้รับมอบหมายจากกรมวิทยาศาสตร์บริการให้รับผิดชอบการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเพื่อควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้า OTOP ตามแผนงานที่ กรมวิทยาศาสตร์บริการ มีส่วนที่รับผิดชอบ ๑ แผนงาน คือ แผนงานห้องปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้าตามยุทธศาสตร์กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และยุทธศาสตร์ประเทศ (Country Strategy) ยุทธศาสตร์ที่ ๑ สร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ปัจจุบันมี ผู้ผลิต ผู้ประกอบการ OTOP ที่ขึ้นทะเบียนกับ กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ปี ๒๕๕๕ จำนวน ๓๖,๐๙๒ ราย แต่มีผู้ที่ได้รับการรับรอง คุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนเพียง ๑๐,๘๐๗ ราย เนื่องจาก ปัญหาผลิตภัณฑ์ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ผลิตภัณฑ์ชุมชน นอกจากนี้ห้องปฏิบัติการทดสอบในภูมิภาคมี จำนวนน้อย และบางห้องปฏิบัติการไม่ สามารถตรวจได้ครบทุกรายการตามที่กำหนดในมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์ชุมชนของแต่ละผลิตภัณฑ์ หาก ผลิตภัณฑ์ OTOP ได้รับการตรวจสอบคุณภาพจาก ห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้ จะสร้างความมั่นใจให้แก่ ผู้บริโภคและเป็นการเพิ่มโอกาสทางธุรกิจของผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์ OTOP ที่จะขายผลิตภัณฑ์ได้ทั้งตลาด ภายในและต่างประเทศ ดังนั้นการยกระดับ ห้องปฏิบัติการในส่วนภูมิภาคต่างๆ เพื่อให้มีความสามารถ ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ OTOP จนถึงได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 จึงมี ความสำคัญและจำเป็นที่ต้องรีบดำเนินการ

สรุปผลการดำเนินงาน

ในปีงบประมาณ ๒๕๕๖ สำนักฯ ได้ดำเนินการจัดอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ และ ผู้บริหารของห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการทั้ง ๔ ภูมิภาค จำนวน ๓ หลักสูตรคือ หลักสูตรที่ ๑ ข้อกำหนด ISO/IEC 17025 หลักสูตรที่ ๒ การจัดทำเอกสารในระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 และหลักสูตรที่ ๓ การทวนสอบ ตรวจสอบความใช้ได้ของวิธี และการควบคุมคุณภาพผลการ ทดสอบ โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานจำแนกตามภาค ดังนี้

๑. ภาคกลาง จัดอบรม จำนวน ๒ ครั้ง ณ อาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ กรมวิทยาศาสตร์ บริการ ครั้งที่ ๑ หลักสูตรที่ ๑ และ หลักสูตรที่ ๒ ระหว่างวันที่ ๒๔-๒๖ กรกฎาคม ๒๕๕๖ ห้องปฏิบัติการที่เข้า อบรมจำนวน ๙ หน่วยงาน บุคลากรที่เข้าอบรมจำนวน ๒๙ คน ครั้งที่ ๒ หลักสูตรที่ ๓ ระหว่างวันที่ ๑-๒ สิงหาคม ๒๕๕๖ ห้องปฏิบัติการที่เข้าอบรมจำนวน ๙ หน่วยงาน บุคลากรที่เข้าอบรมจำนวน ๒๓ คน

๒. ภาคเหนือ จัดอบรม จำนวน ๒ ครั้ง ณ โรงแรมอมรินทร์ ลาภูน อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ครั้งที่ ๑ หลักสูตรที่ ๑ และหลักสูตรที่ ๒ ระหว่างวันที่ ๗-๙ สิงหาคม ๒๕๕๖ ห้องปฏิบัติการที่เข้าอบรม จำนวน ๘ หน่วยงาน บุคลากรที่เข้าอบรมจำนวน ๓๓ คน ครั้งที่ ๒ หลักสูตรที่ ๓ ระหว่างวันที่ ๒๐-๒๑ สิงหาคม ๒๕๕๖ ห้องปฏิบัติการที่เข้าอบรมจำนวน ๘ หน่วยงาน บุคลากรที่เข้าอบรมจำนวน ๓๐ คน

๓. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จัดอบรม จำนวน ๒ ครั้ง ณ โรงแรมพูลแมน ขอนแก่น ราชา ออร์คิด อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ครั้งที่ ๑ หลักสูตรที่ ๑ และหลักสูตรที่ ๒ ระหว่างวันที่ ๑๕-๑๗ กรกฎาคม ๒๕๕๖ ห้องปฏิบัติการที่เข้าอบรมจำนวน ๑๑ หน่วยงาน บุคลากรที่เข้าอบรมจำนวน ๔๒ คน ครั้งที่ ๒ หลักสูตรที่ ๓ ระหว่างวันที่ ๖-๗ สิงหาคม ๒๕๕๖ ห้องปฏิบัติการที่เข้าอบรมจำนวน ๙ หน่วยงาน บุคลากรที่เข้าอบรมจำนวน ๓๔ คน

๔. ภาคใต้ จัดอบรม จำนวน ๒ ครั้ง ณ โรงแรมลี การ์เด้น พลาซ่า อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ครั้งที่ ๑ หลักสูตรที่ ๑ และหลักสูตรที่ ๒ ระหว่างวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ถึง ๒ สิงหาคม ๒๕๕๖ ห้องปฏิบัติการ ที่เข้าอบรม จำนวน ๙ หน่วยงาน บุคลากรที่เข้าอบรมจำนวน ๔๕ คน ครั้งที่ ๒ หลักสูตรที่ ๓ ระหว่างวันที่ ๒๙-๓๐ สิงหาคม ๒๕๕๖ ห้องปฏิบัติการที่เข้าอบรมจำนวน ๘ หน่วยงาน บุคลากรที่เข้าอบรมจำนวน ๔๖ คน

สรุปผลการดำเนินงานการจัดอบรมให้เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการระดับภูมิภาคที่ให้บริการทดสอบคุณภาพสินค้า OTOP ในภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ ภาคละ ๓ หลักสูตร มีผู้เข้ารับการอบรมทั้งหมดจำนวน ๒๘๒ คน จากห้องปฏิบัติการจำนวน ๓๗ ห้องปฏิบัติการ ผลการสำรวจความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ ดี และมีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะปรับปรุงต่างๆ ซึ่งทางสำนักฯจะนำมาพิจารณาแก้ไขปรับปรุงและวางแผนการดำเนินงานในปีงบประมาณ ๒๕๕๗ ต่อไป

ประโยชน์ที่ได้รับ

๑. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ และผู้บริหารของห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการฯ ได้รับการพัฒนาโดยการอบรมในหลักสูตรที่จำเป็นในการเตรียมความพร้อมห้องปฏิบัติการสู่มาตรฐานสากล ISO/IEC 17025

๒. สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสามารถนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการดำเนินงานด้านพัฒนาห้องปฏิบัติการทดสอบ OTOP ของประเทศต่อไป

กลุ่มเป้าหมาย เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ และผู้บริหารของห้องปฏิบัติการที่จะทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ OTOP

หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๑ ๗๐๒๗

โทรสาร ๐ ๒๒๐๑ ๗๒๐๑



สมรรถนะขีดความสามารถบุคลากรวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ : พัฒนาด้วยการฝึกอบรมและการรับรอง

ความเป็นมา

การเสริมสร้างสมรรถนะบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามแนวนโยบายรัฐบาล นายกรัฐมนตรี ชินวัตร ในการเร่งพัฒนาประเทศไทยเป็นสังคมที่อยู่บนพื้นฐานขององค์ความรู้ และเร่งสร้างนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัยให้เพียงพอกับความต้องการของประเทศ และนโยบายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ดร. พันธ์ุ พาลุสุข) สำหรับการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และสร้างรายได้ รวมถึงพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรม นั้น กรมวิทยาศาสตร์บริการ (วศ.) โดย สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ ได้ให้บริการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาทักษะและสมรรถนะของบุคลากรนักวิทยาศาสตร์ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ทั้งภาครัฐและเอกชน ให้มีความรู้และทักษะการทำงานในห้องปฏิบัติการที่ถูกต้อง โดยมีการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย และมีการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนและการฝึกอบรมผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (e-learning) ที่เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ ทุกที่ ทุกเวลา รวมถึงการบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานในการพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ โดยการจัดฝึกอบรมร่วมกับหน่วยงานเครือข่าย นอกจากนี้ ภารกิจสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การพัฒนาระบบงานการรับรองความสามารถบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17024 โดยเปิดให้การรับรองความสามารถบุคลากรสาขาแรก ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๖ คือ การควบคุมและจัดการสารเคมีในห้องปฏิบัติการ

สรุปผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๖ ตามแนวนโยบายรัฐบาล สรุปโดยสังเขป ดังนี้

๑. การจัดฝึกอบรมพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ

๑.๑ จัดฝึกอบรมตามแผนการฝึกอบรมประจำปี ๒๕๕๖ จำนวน ๔๗ หลักสูตร รวม ๘๓ ครั้ง มีผู้เข้ารับการฝึกอบรม รวม ๒,๕๐๙ คน มีผู้ผ่านการอบรมได้รับประกาศนียบัตร จำนวน ๒,๔๙๔ คน คิดเป็นร้อยละ ๙๙.๔๘ ผลประเมินความพึงพอใจในการจัดฝึกอบรมด้านการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ ๙๕.๔๗ และ ความพึงพอใจในการจัดฝึกอบรมด้านการจัดฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ ๘๙.๐๒

๑.๒ จัดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน ๑๘ หลักสูตร โดยมีผู้สนใจเข้ารับการอบรม สามารถสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด และได้รับประกาศนียบัตร (e-certificate) ในระหว่างเดือนตุลาคม ๒๕๕๕ ถึง เดือนสิงหาคม ๒๕๕๖ รวมทั้งสิ้น ๒,๖๓๙ คน ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามการจัดการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน ๔,๒๔๘ คน พบว่าผู้ผ่านการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้ คิดเป็นร้อยละ ๙๘.๘๘ และมีความพึงพอใจในการเข้ารับการฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ ๙๖.๕๐



๑.๓ จัดฝึกอบรมร่วมกับหน่วยงานเครือข่าย ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๖ นี้ สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ ได้ดำเนินการจัดฝึกอบรมร่วมกับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์พัทยา ตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือด้านการฝึกอบรมระหว่าง

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กับ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จำนวน ๒ หลักสูตร โดยมีผู้ผ่านการฝึกอบรม ได้รับประกาศนียบัตรตามเกณฑ์ประเมินของหลักสูตร รวมจำนวนทั้งสิ้น ๗๐ คน ดังนี้

- ๑) ข้อกำหนด ISO/IEC 17025 จำนวน ๓๗ คน
- ๒) การจัดทำเอกสารในระบบบริหารงานคุณภาพตาม มาตรฐาน ISO/IEC 17025 จำนวน ๓๓ คน

นอกจากนี้ ยังได้ดำเนินการจัดฝึกอบรมร่วมกับ ฝ่ายมาตรวัดน้ำ การประปานครหลวง (กปน.) ตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือโครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรห้องปฏิบัติการสอบเทียบมาตรวัดน้ำของ กปน. สู่มาตรฐานสากล ISO/IEC 17025 จำนวน ๙ หลักสูตร โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน ๓๐๑ คน มีรายละเอียดดังนี้

๑) ข้อกำหนดการรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025	๖๐	คน
๒) การจัดทำเอกสารในระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025	๓๐	คน
๓) ค่าความไม่แน่นอนของการวัดทางสอบเทียบ	๒๙	คน
๔) ความสอบกลับได้ของการวัด	๓๒	คน
๕) การทวนสอบผลการสอบเทียบเครื่องมือวัด	๓๒	คน
๖) การตรวจติดตามคุณภาพภายในตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025	๓๓	คน
๗) การสอบเทียบเครื่องมือวัดอุณหภูมิ	๓๒	คน
๘) การประกันคุณภาพผลวิเคราะห์การทดสอบ/สอบเทียบ	๒๙	คน
๙) การคำนวณค่าสถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบ/สอบเทียบ	๒๔	คน



๒. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านสิ่งแวดล้อม เคมี ฟิสิกส์ จุลชีววิทยา รวมถึง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามกระบวนการระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 : 2008 และข้อมูลจากผลการสำรวจความต้องการฝึกอบรม เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นหลักสูตรการจัดฝึกอบรมของแผนฝึกอบรมประจำปี ๒๕๕๗

๓. การพัฒนาศักยภาพหน่วยงานสำหรับให้บริการฝึกอบรมบุคลากรภาคอุตสาหกรรมตามมาตรฐานสากล ISO 29990 : 2010 (Learning services for non-formal education and training-Basic requirements for service providers)

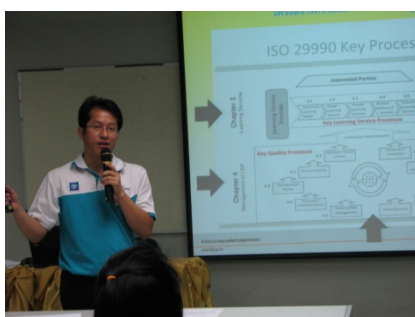
สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ ได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการของสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ เพื่อพัฒนาหน่วยงานที่ให้บริการฝึกอบรมบุคลากรภาคอุตสาหกรรมตาม

มาตรฐานสากล ISO 29990 : 2010 ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ใช้สำหรับหน่วยฝึกอบรมโดยเฉพาะ โดยได้ทำบันทึกข้อตกลง ระหว่างรองผู้อำนวยการสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ นางพรรณิ อังศุสิงห์ กับ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ นางสาวจันทร์เพ็ญ เมฆาอภิรักษ์ เมื่อวันที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๕๖ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

๓.๑ พัฒนาหน่วยงานให้บริการฝึกอบรมบุคลากรภาคอุตสาหกรรมตามมาตรฐานสากล ISO 29990 : 2010 เพื่อให้มีบุคลากรที่มีศักยภาพเพียงพอในภาคอุตสาหกรรมของไทยในการก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ของผู้ประกอบการ

๓.๒ เพื่อเป็นการประกันคุณภาพ และสมรรถนะของบุคลากรภาคอุตสาหกรรมของไทย

๓.๓ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ภูมิภาคอาเซียนในสมรรถนะของอุตสาหกรรมไทย



๔. การรับรองความสามารถบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17024

๔.๑ พัฒนาระบบการรับรองความสามารถบุคลากรตามมาตรฐานสากลฉบับใหม่ ISO/IEC 17024 : 2012 (ที่ประกาศใช้เมื่อวันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๕๕) แล้วเสร็จ ได้แก่ การจัดองค์กรการเป็นหน่วยรับรองบุคลากร การพัฒนาความสามารถบุคลากรในระบบงานรับรอง การจัดระบบเอกสาร การจัดระบบกระบวนการดำเนินงานการรับรอง เช่น ดำเนินการเรื่องเครื่องหมายรับรองความสามารถบุคลากร อัตราค่าธรรมเนียม การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในระบบทั้งหมด รวมถึงการจัดทำเว็บไซต์ http://pc_st.dss.go.th เพื่อให้ผู้สนใจสามารถสืบค้นรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการรับรองความสามารถบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ตลอดเวลา

๔.๒ ระบบงานรับรองความสามารถบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้นำไปสู่การปฏิบัติตามกระบวนการต่างๆ ที่กำหนด สำหรับการประเมินความสามารถบุคลากรในสาขา “ การควบคุมและจัดการสารเคมีในห้องปฏิบัติการ ” ซึ่งเป็นสาขาแรก ดังนี้

- เปิดรับสมัครรอบที่ ๑-๒๕๕๖ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ พฤษภาคม-๑๒ มิถุนายน ๒๕๕๖
- มีผู้สมัครจำนวน ๒๕ คน จากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
- มีสิทธิ์สอบข้อเขียน (ผู้สมัครมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนด) จำนวน ๒๓ คน
- สอบข้อเขียนวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๕๖
- ประกาศผลสอบข้อเขียนวันที่ ๙ กรกฎาคม ๒๕๕๖
- สอบสัมภาษณ์วันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๖
- สรุปผลการประเมินเข้าสู่การพิจารณาให้การรับรองโดยคณะกรรมการรับรองความสามารถ

สาขาการควบคุมและจัดการสารเคมีในห้องปฏิบัติการ



๔.๓ ดำเนินการขอรับการรับรองการเป็นหน่วยรับรองบุคลากร (Certification Body for Persons) ตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17024 : 2012 จากหน่วยรับรองระบบงาน (Accreditation Body : AB) ของประเทศไทย หรือ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) โดยยื่นหนังสือแจ้งความประสงค์ เมื่อวันที่ ๘ พฤษภาคม ๒๕๕๖ และ สมอ. รับคำขอเมื่อวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๕๖ และอยู่ระหว่างกระบวนการตรวจประเมินเพื่อให้การรับรอง

๔.๔ ดำเนินการสำรวจข้อมูลสำหรับการพัฒนาเพื่อเปิดสาขาใหม่ให้การรับรอง ให้ครอบคลุมสาขาต่างๆ เพิ่มขึ้น อาทิ บุคลากรที่ปฏิบัติงานการวิเคราะห์ทดสอบในห้องปฏิบัติการด้านจุลชีววิทยาอาหาร ในช่วงเดือน กรกฎาคม-กันยายน ๒๕๕๖ และสรุปผลการสำรวจเพื่อเสนอคณะกรรมการรับรองความสามารถบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประโยชน์ที่ได้รับ

บุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในภาคการผลิตและบริการของประเทศ มีขีดความสามารถในการแข่งขัน เพื่อการก้าวสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ภายในปี พ.ศ. ๒๕๕๘

กลุ่มเป้าหมาย บุคลากรที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทั้งภาครัฐและเอกชน ตลอดจน นักเรียน นักศึกษา นักวิจัย นักวิชาการ บุคลากรในสถาบันการศึกษา และผู้สนใจทั่วไป

หน่วยงานที่รับผิดชอบ สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๑ ๗๔๓๖, ๐ ๒๒๐๑ ๗๔๓๗, ๐ ๒๒๐๑ ๗๔๔๗, ๐ ๒๒๐๑ ๗๔๔๔

โทรสาร ๐ ๒๒๐๑ ๗๔๒๙

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายใน สท. ผ่านทางเว็บ Intranet

ความเป็นมา

สืบเนื่องจากการสื่อสารต่างๆภายในองค์กร การจัดกิจกรรมต่างๆ องค์ความรู้ที่บุคลากรของสำนักหอสมุดฯ จัดทำขึ้น ตลอดจนฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการต่างๆ นั้นยังไม่มีเชื่อมโยงระบบเข้าด้วยกันและสื่อสารอย่างทั่วถึง เพื่อให้เกิดการเข้าถึงข้อมูลและการเรียกใช้งานได้สะดวกรวดเร็ว และเป็นช่องทางการสื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในองค์กร รวมถึงเป็นแหล่งรวบรวมกิจกรรมต่างๆ องค์ความรู้ และฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการที่พัฒนาขึ้นใช้ภายใน ทางศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ จึงได้จัดทำเว็บ Intranet ขึ้นใช้ภายในองค์กร

สรุปผลการดำเนินงาน

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้จัดทำเว็บ Intranet ขึ้นใช้ภายในองค์กร โดยสามารถเข้าใช้งานผ่านทาง

Url : <http://siweb.dss.go.th/intranet> ประกอบด้วยหัวข้อ

๑. Blog เรื่องน่ารู้
๒. ฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ
๓. รายงานการประชุมคณะต่างๆ
๔. แนะนำ e-book และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ

ทั้งนี้มีการจัดอบรมการใช้งานเว็บ Intranet ให้แก่บุคลากรของสำนักหอสมุดฯ เพื่อเปิดโอกาสให้ร่วมแสดงข้อคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ ที่แสดงบนเว็บ และการเข้าใช้งานเว็บ เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงและพัฒนาให้ตรงตามความต้องการใช้งานต่อไป

ประโยชน์ที่ได้รับ

๑. เพื่อการบริหารจัดการความรู้ต่างๆ โดยเว็บ Intranet นี้จะเป็นช่องทางให้บุคลากรของสำนักหอสมุดฯ สามารถเข้าถึงข้อมูลและฐานข้อมูลต่างๆ ที่ใช้ภายในสำนักหอสมุดฯ ได้โดยง่าย

๒. เป็นช่องทางการสื่อสารและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับบุคลากรที่มีแนวความคิดหรือสนใจในเรื่องเดียวกัน

๓. บุคลากรของสำนักหอสมุดฯ ได้รับความรู้ สามารถแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้อ่านและผู้เขียนจากเรื่องน่ารู้ที่ตนสนใจได้ ทำให้เกิดแนวคิดใหม่ๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์ ต่อยอด และทำความเข้าใจได้มากขึ้น

กลุ่มเป้าหมาย บุคลากรของสำนักหอสมุดฯ

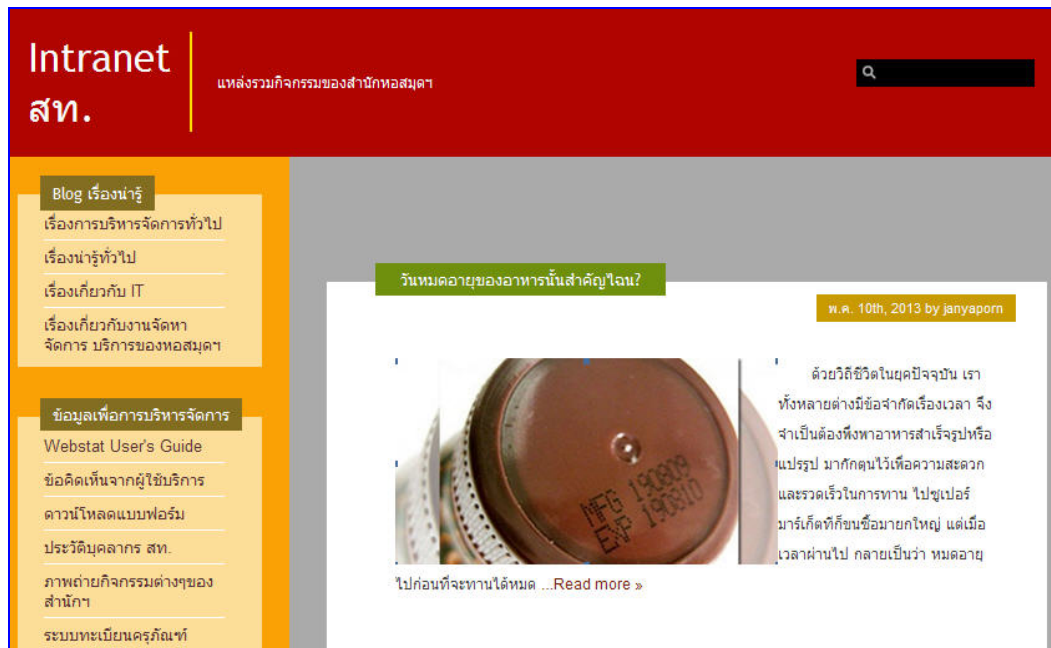
หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๑ ๗๒๘๕

โทรสาร ๐ ๒๒๐๑ ๗๒๗๙

ภาพหน้าเว็บ Intranet และการจัดอบรมการใช้งานเว็บ Intranet



การพัฒนาและยกระดับคุณภาพสินค้า OTOP โดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการ รับรองสินค้า OTOP ในเชิงคุณภาพและความปลอดภัย

ความเป็นมา

จากนโยบายกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ให้ความสำคัญกับการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เตรียมความพร้อมที่จะก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ในปี ๒๕๕๘ อย่างมั่นคง เน้นให้นวัตกรรมวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ไปผสมผสานกับงานด้านเศรษฐกิจทั้งหมดเป้าหมายเพื่อเพิ่มขีดความสามารถ เพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย ขยายโอกาส โดยมีแนวทางใช้กลไกทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผลักดันให้เกิดผลิตภัณฑ์สินค้า OTOP ที่ได้มาตรฐานของสินค้า ได้รับการพัฒนาคุณภาพให้มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ทำให้เกิดการรับรองสินค้า OTOP ในเชิงคุณภาพและความปลอดภัยสร้างความเชื่อมั่นต่อสินค้าในที่สุด โดยบูรณาการกับหน่วยงานในภูมิภาค ทั้ง ๔ ภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง ตามลำดับ กลุ่มเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โครงการเคมี ได้รับมอบหมายให้พัฒนาคุณภาพสินค้า OTOP ประเภทผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดให้ได้รับการรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) และสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)

สรุปผลการดำเนินงาน

โครงการเคมี ได้ส่งเจ้าหน้าที่ออกสำรวจผลิตภัณฑ์ OTOP ในชุมชนต่างๆ เบื้องต้น ในภาคกลาง ๑๐ จังหวัด ดังนี้ กรุงเทพมหานคร ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา อ่างทอง ลพบุรี ราชนบุรี กาญจนบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และจันทบุรี ได้สุ่มเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดประเภทต่างๆ จำนวน ๔๗ ผลิตภัณฑ์ เช่น สบู่เหลวสมุนไพร ครีมนวดน้ำผสมสมุนไพร แชมพู ครีมนวด น้ำยาถูพื้น น้ำยาล้างจาน น้ำยาซักผ้าชนิดเหลว น้ำยาปรับผ้านุ่ม เป็นต้น มาทดสอบในห้องปฏิบัติการเพื่อหาค่าประกอบทางเคมีตาม มผช. และ อย. พบว่าส่วนใหญ่ไม่ผ่านเกณฑ์ ในเบื้องต้นสรุปได้ว่า ปัญหาเกิดจากผู้ผลิตขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องคุณภาพวัตถุดิบ และการควบคุมคุณภาพในการผลิต การดำเนินการต่อมาเจ้าหน้าที่ของโครงการเคมีได้ถ่ายทอดองค์ความรู้แก่ผู้ผลิตเพื่อปรับปรุงคุณภาพสินค้า และผลักดันให้มีการจดแจ้งเพื่อขอการรับรองมาตรฐานสินค้าจาก มผช. และ อย. โดยได้มีการยื่นเรื่องแล้ว จำนวน ๑๑ ผลิตภัณฑ์ ได้แก่

มาตรฐาน	ผลิตภัณฑ์	หมายเลข
มผช.	๑. น้ำยาซักผ้า ๒. ครีมนำรงผิว ๓. แชมพู ๒ ผลิตภัณฑ์ ๔. สบู่ก้อน ๕. สบู่กลีเซอริน ๖. ครีมนวดน้ำ	สอจ.ร ๓๓-๑๓๘-๓-ชบ/๑ สอจ.ร ๓๓-๕๕๑-๓-นช/๑ สอจ.ร ๓๓-๙๓-๑๓-นช/๑ สอจ.ร ๓๓-๙๒-๑๒-อท/๒ สอจ.ร ๓๓-๙๔-๑๑-ชบ/๑ สอจ.ร ๓๓-๖๖๕-๕-นช/๑ สอจ.ร ๓๓-๙๕-๙-นช/๑
อย.	๑. สบู่ ๒ ผลิตภัณฑ์ ๒. แชมพู ๓. ครีมนวด	๑๖-๑-๕๖๐๐๐๕๙ ๑๓-๑-๕๔๐๐๐๖๙ ๑๖-๑-๕๖๐๐๐๕๓ ๑๖-๑-๕๖๐๐๐๕๘

ประโยชน์ที่ได้รับ

- ผู้ผลิตสินค้า OTOP ประเภทผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด จะได้ทราบสาเหตุของปัญหาที่ไม่ผ่านการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน และ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)
- สินค้า OTOP ประเภทผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด จะได้พัฒนาด้านคุณภาพและความปลอดภัย เพื่อสร้างความเชื่อมั่นต่อผู้ซื้อ
- เพิ่มขีดความสามารถ เพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย ขยายโอกาสการส่งออกในอนาคต

กลุ่มเป้าหมาย ชุมชนในชนบทตามภูมิภาคต่างๆ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ กลุ่มเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โครงการเคมี

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๑ ๗๒๒๘

โทรสาร ๐ ๒๒๐๑ ๗๒๒๙



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดประเภทต่าง

เครื่องดับเพลิงยกหัวชนิดผงเคมีแห้ง

ความเป็นมา

เนื่องด้วยเครื่องดับเพลิงยกหัวชนิดผงเคมีแห้ง เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีใช้กันอย่างแพร่หลายในอาคารขนาดต่างๆ และบ้านเรือนที่พักอาศัย สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้ประกาศให้เป็นมาตรฐานบังคับ ทำให้ผู้ผลิตและผู้นำเข้าเครื่องดับเพลิงยกหัวชนิดผงเคมีแห้งต้องนำสินค้ามาขอการรับรองมาตรฐานตาม มอก.332-2537 กลุ่มฟิสิกส์และวิศวกรรมทั่วไป ๒ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นห้องปฏิบัติการที่มีเครื่องมือสำหรับทดสอบเครื่องดับเพลิง และสามารถให้บริการทดสอบเครื่องดับเพลิงยกหัวชนิดผงเคมีแห้งชนิดต่างๆ ได้ อีกทั้งสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมให้การรับรองผลการทดสอบจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ ดังนั้นเพื่อเป็นการส่งเสริมผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศให้มีคุณภาพทัดเทียมกับต่างประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ จึงได้ให้บริการการทดสอบเครื่องดับเพลิงยกหัวชนิดผงเคมีแห้ง ชนิดต่างๆ แก่ภาคเอกชนและหน่วยงานราชการเพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณาคุณภาพของสินค้า นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริม อุตสาหกรรมการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปจำหน่ายยังต่างประเทศด้วย

สรุปผลการดำเนินงาน

กลุ่มฟิสิกส์และวิศวกรรมทั่วไป ๒ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม ได้ให้บริการทดสอบเครื่องดับเพลิงยกหัวชนิดผงเคมีแห้งอย่างต่อเนื่อง ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.332-2537 และได้ให้คำแนะนำในการใช้งานและการดูแลรักษา เช่น การตรวจเช็คเครื่องดับเพลิงยกหัวชนิดผงเคมีแห้งประจำทุก ๓-๖ เดือน โดยการตรวจความดันที่บรรจุอยู่ในเครื่องดับเพลิงฯ ว่ามีการรั่วออกจากถังหรือไม่ซึ่งดูได้จากมาตรวัดความดันที่ติดอยู่บนเครื่องดับเพลิงฯ ปกติเข็มจะชี้อยู่ในแถบสีเขียวของมาตรวัดความดันซึ่งความดันจะอยู่ที่ ๑๔.๕ ปอนด์ต่อตารางนิ้วเกจ ถ้าความดันรั่วออกจากเครื่องดับเพลิงฯ เข็มจะตกลงมานอกเขตสีเขียว จะทำให้ไม่สามารถฉีดผงเคมีที่บรรจุอยู่ในเครื่องดับเพลิงฯ ออกมาได้ การตรวจการจับตัวของผงเคมีแห้ง ทำได้โดยการคว่ำเครื่องดับเพลิงฯ และฟังเสียงการเคลื่อนตัวของผงเคมีแห้ง ถ้าไม่ได้ยินเสียงแสดงว่าผงเคมีแห้งอาจจับตัวกันเป็นก้อน ทำให้ไม่สามารถฉีดผงเคมีที่บรรจุอยู่ในเครื่องดับเพลิงฯ ออกมาได้

ประโยชน์ที่ได้รับ

๑. ส่งเสริมคุณภาพของสินค้าให้ได้มาตรฐานตรงตามความต้องการของผู้มาขอรับบริการ
๒. สินค้าที่ผ่านการทดสอบจากห้องปฏิบัติการได้รับการยอมรับทั้งในประเทศและต่างประเทศ
๓. เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณา ตัดสินใจซื้อขาย และตรวจรับของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
๔. สามารถให้คำแนะนำแก่ห้องปฏิบัติการอื่นและบุคคลผู้สนใจทั่วไป

กลุ่มเป้าหมาย หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ บริษัท ห้างร้านและเอกชนทั่วไป

หน่วยงานที่รับผิดชอบ กลุ่มฟิสิกส์และวิศวกรรมทั่วไป ๒ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๑ ๗๓๖๑ - ๒

โทรสาร ๐ ๒๒๐๑ ๗๓๖๓

การสร้างมาตรฐานและส่งเสริมความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในลำไย

ความเป็นมา

ลำไย เป็นผลไม้ส่งออกที่สำคัญของประเทศไทย โดยมีการส่งออกทั้งในรูปของลำไยสดและลำไยอบแห้ง สำหรับการส่งออกลำไยสดนั้นโดยส่วนใหญ่ใช้การขนส่งทางเรือซึ่งใช้เวลานาน เป็นผลให้ลำไยสดเน่าเสียก่อนถึงประเทศปลายทาง ดังนั้นจึงต้องมีการรมลำไยสดด้วยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ก่อนการส่งออก การรมก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จะช่วยฆ่าเชื้อจุลินทรีย์บนผิวได้ และทำให้ผิวเปลือกมีสีนวลสวยงามมากขึ้น แต่อย่างไรก็ดีการรมซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ อาจทำให้มีซัลเฟอร์ไดออกไซด์ตกค้างในเปลือกและเนื้อเกินเกณฑ์มาตรฐาน ส่งผลกระทบโดยตรงกับการส่งออกลำไยสดของประเทศไทย นอกจากนี้ ยังเป็นสาเหตุในการปลดปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ออกสู่บรรยากาศ โดยซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ปลดปล่อยออกสู่บรรยากาศหากมีปริมาณมากเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด จะส่งผลกระทบต่อมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม ดังนั้นเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของสินค้าและบริการตามยุทธศาสตร์ของประเทศ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการใช้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีบริหารจัดการลำไยเพื่อการส่งออกในด้านการตรวจสอบคุณภาพและความปลอดภัยของโรครวมและลำไย เพื่อให้ได้ลำไยสดที่ปลอดภัย มีคุณภาพ และสามารถส่งออกไปยังต่างประเทศได้ กรมวิทยาศาสตร์บริการจึงได้จัดให้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การปฏิบัติที่ดีในการรมลำไยสดด้วยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และการทดสอบซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในลำไย ซึ่งมีกลุ่มเป้าหมาย คือผู้ประกอบการโรครวม ทั้งภาคเอกชน วิสาหกิจชุมชน และสหกรณ์ รวมถึงอาจารย์และนักศึกษาที่มีความเกี่ยวข้องกับการรมลำไยด้วยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปปรับปรุงโรงรมให้ได้มาตรฐาน และสร้างความตระหนักถึงผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนให้ความรู้ด้านการทดสอบหาปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในลำไยสด

สรุปผลการดำเนินงาน

กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การปฏิบัติที่ดีในการรมลำไยสดด้วยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และการทดสอบซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในลำไย เมื่อวันที่ ๒๒-๒๓ สิงหาคม ๒๕๕๖ ณ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลำพูน จังหวัดลำพูน โดยมีกลุ่มเป้าหมายเข้ารับการฝึกอบรมประมาณ ๖๐ คน หลักสูตรการฝึกอบรมแบ่งออกเป็นภาคทฤษฎี ๑ วัน และภาคปฏิบัติ ๑ วัน สำหรับภาคทฤษฎีมีการบรรยายหัวข้อ การปฏิบัติที่ดีของโรงรมลำไยตามมาตรฐาน GMP (Good Manufacturing Practice) โดยวิทยากร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ การบรรยายเน้นข้อกำหนด ขั้นตอน วิธีการ และแนวทางสำหรับการปฏิบัติที่ดีของโรงรมลำไยตามมาตรฐาน GMP เพื่อเป็นแนวทางในการขอการรับรองมาตรฐาน GMP สำหรับโรงรมลำไย พร้อมทั้งยกตัวอย่างโรงรมทั้งที่ได้มาตรฐานและไม่ได้มาตรฐาน GMP สำหรับเป็นแนวทางในการปรับปรุงโรงรมให้ได้มาตรฐานต่อไป



รูปที่ ๑ การบรรยายหัวข้อการปฏิบัติที่ดีของโรงมัลไทยตามมาตรฐาน GMP

โดยนายอมรพล ช่างสุพรรณ นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ บรรยายหัวข้อ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับซัลเฟอร์ไดออกไซด์และผลกระทบของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ต่อสุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม โดยบรรยายครอบคลุมถึงแหล่งปลดปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากโรงมัลสุ่งแวดล้อม แนวทางลดและกำจัดซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม ผู้ที่ได้รับผลกระทบ ซึ่งรวมทั้งผู้บริโภค ผู้ปฏิบัติงานในโรงมัล ตลอดจนผู้ที่อาศัยอยู่ในชุมชนที่มีโรงมัลตั้งอยู่



รูปที่ ๒ การบรรยายหัวข้อ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับซัลเฟอร์ไดออกไซด์และผลกระทบของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ต่อสุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม

วันที่ ๒ เป็นการฝึกปฏิบัติการทดสอบซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในลำไยสด ซึ่งมีผู้เข้ารับการอบรมเป็นอาจารย์และนักศึกษาวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลำพูน จำนวน ๔๐ คน โดยมีทีมวิทยากรจากโครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ กรมวิทยาศาสตร์บริการ การฝึกปฏิบัติเน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจทฤษฎีการทดสอบซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในลำไยสด และสามารถทำการทดสอบตลอดจนสามารถคำนวณผลการทดสอบอย่างถูกวิธีและถูกต้องได้ด้วยตนเอง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของสถาบันการศึกษาในท้องถิ่นในการทดสอบซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในลำไยสด



รูปที่ ๓ การฝึกปฏิบัติการทดสอบซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในลำไยสด

ประโยชน์ที่ได้รับ

๑. ได้เครือข่ายการทดสอบหาปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในลำไยสด
๒. สร้างความรู้ความเข้าใจด้าน GMP
๓. สร้างความตระหนักถึงผลกระทบของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ต่อสุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม

กลุ่มเป้าหมาย ๑. ผู้ประกอบการโรงรม ทั้งภาคเอกชน วิสาหกิจชุมชน และสหกรณ์
๒. อาจารย์และนักศึกษา วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลำพูน ที่มีความเกี่ยวข้องกับ การรมลำไยด้วยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

หน่วยงานรับผิดชอบ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

โทร ๐ ๒๒๐๑ ๗๑๔๒

โทรสาร ๐ ๒๒๐๑ ๗๑๔๗

การสอบเทียบฉากมาตรฐานด้วยชุดอโต้คอลลิเมเตอร์

ความเป็นมา

ด้วยห้องปฏิบัติการสอบเทียบความยาวและมิติได้ให้บริการสอบเทียบฉาก(precision square) ซึ่งเป็นเครื่องมือวัด ทดสอบความฉาก(squareness) ของตัวอย่างให้กับห้องปฏิบัติการทดสอบทางวิศวกรรม ทั้งของ วศ.และภาคอุตสาหกรรม ปัจจุบันห้องปฏิบัติการสอบเทียบความยาวและมิติ วศ. ได้พัฒนาการสอบเทียบฉากมาตรฐาน (master square) ซึ่งเป็นการสอบกลับมาตรฐานระดับทุติยภูมิให้กับชุดอ้างอิงมาตรฐานด้านการสอบเทียบความฉากด้วยชุดอโต้คอลลิเมเตอร์ ทำให้การสอบกลับมาตรฐานของฉากมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น



รูป การสอบเทียบฉากมาตรฐานด้วยชุดอโต้คอลลิเมเตอร์

สรุปผลการดำเนินงาน

การสอบเทียบฉากมาตรฐาน ที่สภาวะแวดล้อม อุณหภูมิ $25 \pm 1^{\circ}\text{C}$ ความชื้นสัมพัทธ์ $50 \pm 10\%$ ช่วงการวัด 0 - 250 mm ได้ค่าความฉาก $1.70\ \mu\text{m}$ ความไม่แน่นอนในการวัด $0.13\ \mu\text{m}$ ที่ ระดับความเชื่อมั่น 95% ($k=2.00$) สอบกลับมาตรฐานไปยังสถาบัน PTB ประเทศเยอรมัน

ประโยชน์ที่ได้รับ

เพื่อสามารถสอบกลับได้ของเครื่องมือวัด ทดสอบความฉาก (squareness)

กลุ่มเป้าหมาย ห้องปฏิบัติการทดสอบทางวิศวกรรมทั้งของ วศ.และภาคอุตสาหกรรม

หน่วยงานที่รับผิดชอบ ห้องปฏิบัติการสอบเทียบความยาวและมิติ กลุ่มสอบเทียบเครื่องมือวัดวิเคราะห์ และทดสอบ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๑ ๗๓๑๗

โทรสาร ๐ ๒๒๐๑ ๗๓๒๓

การสำรวจคุณภาพด้านจุลชีววิทยาของน้ำอุปโภคและบริโภคในต่างจังหวัด

ความเป็นมา

น้ำเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญยิ่งต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสิ่งมีชีวิต น้ำในธรรมชาติอาจมีสิ่งต่างๆละลายหรือเจือปนอยู่มากมาย ทั้งที่สามารถมองเห็นและมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า สิ่งเจือปนในน้ำอาจมีคุณประโยชน์หรืออาจเป็นโทษต่อผู้บริโภคได้ขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณ จึงมีการผลิตน้ำประปาที่มีคุณภาพและความปลอดภัยต่อการอุปโภคและบริโภค แต่ประชาชนที่อาศัยอยู่นอกพื้นที่การประปานครหลวง หรือการประปาส่วนภูมิภาคต้องใช้น้ำที่มีอยู่ตามธรรมชาติ เช่น น้ำผิวดิน น้ำบ่อ น้ำคลอง น้ำแม่น้ำ และน้ำใต้ดิน หรือน้ำบาดาล มาใช้โดยตรง ซึ่งในน้ำเหล่านั้นอาจมีสารปนเปื้อนที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและอนามัยของประชาชนทำให้เกิดโรคต่าง ๆ ได้ ทำให้ประชาชนขาดแคลนน้ำสะอาดที่มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำเพื่อการบริโภค แม้แต่น้ำที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพระดับประปาหมู่บ้าน ส่วนใหญ่ยังไม่ได้คุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำเพื่อการบริโภค

ดังนั้นตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๖ จนถึงปัจจุบัน กรมวิทยาศาสตร์บริการมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการผลิตสารกรองสนิมเหล็กและเครื่องกรองน้ำสำหรับอุปโภคบริโภค เพื่อให้ชุมชนสามารถผลิตน้ำใช้เองได้ โดยมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านเครือข่ายองค์กรต่างๆ และดำเนินงานขยายผลให้มีการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องไปสู่ชุมชนต่างๆ ในหลายจังหวัดทั่วทุกภาค ปัจจุบันจึงมีเครื่องกรองน้ำที่ได้จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีของกรมวิทยาศาสตร์บริการในชุมชนต่างๆมากมาย ซึ่งมีการตรวจสอบคุณภาพในเบื้องต้น แต่บางเครื่องยังไม่มีตรวจสอบคุณภาพน้ำตามมาตรฐานน้ำบริโภค ชุมชนหลายแห่งมีระบบประปาหมู่บ้านของตนเอง บางแห่งมีการตรวจสอบคุณภาพและการควบคุมคุณภาพน้ำว่าการผลิตน้ำจะมีคุณภาพได้มาตรฐานหรือไม่ แต่พบว่าประปาหมู่บ้านบางแห่งก็มีความถี่ในการตรวจสอบน้อยหรือไม่ได้ตรวจสอบเลย

สรุปผลการดำเนินงาน

กลุ่มงานจุลชีววิทยา โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพจึงได้ร่วมกับกลุ่มงานทดสอบน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคและอุตสาหกรรม โครงการเคมี และสำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการจัดทำโครงการศูนย์แก้ไขปัญหาสารปนเปื้อนในน้ำที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ สำรวจน้ำอุปโภคและบริโภคของชุมชนในพื้นที่ต่างจังหวัด โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ วศ. ได้เก็บตัวอย่างจากต่างจังหวัด คือ แพร่ บึงกาฬ นครพนม และยโสธร มีการเก็บตัวอย่างน้ำมาทดสอบตามมาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มในภาชนะบรรจุปิดสนิท ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ ๖๑ และฉบับที่ ๑๓๕ โดยกลุ่มงานจุลชีววิทยารับผิดชอบในการตรวจสอบทางด้านจุลชีววิทยาโดยมีการตรวจหาเชื้อโคลิฟอร์ม, อี. โคไล จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค คือ สแตไฟโลคอกคัส ออเรียส และ ซาลโมเนลลา

การสำรวจเก็บตัวอย่างน้ำและตรวจสอบคุณภาพน้ำด้านจุลชีววิทยาในพื้นที่ต่างจังหวัดสรุปได้ดังนี้

พื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำ	จำนวนตัวอย่างน้ำ	จำนวนตัวอย่างน้ำที่การทดสอบทางจุลชีววิทยา ผ่านเกณฑ์
อ. ลอง จ.แพร่	๑๕	๗
อ. เชกา จ.บึงกาฬ	๑๘	๓
อ. ท่าอุเทน จ.นครพนม	๒๐	๕
อ. ไทยเจริญ จ.ยโสธร	๔	๐

น้ำเก็บจากอำเภอลอง จังหวัดแพร่ ๑๕ ตัวอย่างเป็นน้ำประปา น้ำประปาผ่านเครื่องกรอง น้ำดิบ โดยน้ำประปา น้ำประปาผ่านเครื่องกรอง ผ่านเกณฑ์ ๗ ตัวอย่าง ส่วนอีก ๘ ตัวอย่างที่ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจากพบเชื้อโคลิฟอร์ม และ *อี. โคไล* ในน้ำดิบพบจุลินทรีย์ *ซาลโมเนลลา* ที่ทำให้เกิดโรคร่วมด้วย

น้ำเก็บจากอำเภอลอง จังหวัดบึงกาฬ ๑๘ ตัวอย่างเป็นน้ำดิบ น้ำบาดาล น้ำดิบผ่านเครื่องกรอง และน้ำแม่น้ำ โดยน้ำบาดาล และน้ำบาดาลผ่านเครื่องกรอง ผ่านเกณฑ์ ๓ ตัวอย่าง อีก ๑๕ ตัวอย่างที่ไม่ผ่านเกณฑ์พบเชื้อโคลิฟอร์ม และ *อี. โคไล* ในน้ำดิบพบจุลินทรีย์ *ซาลโมเนลลา* ที่ทำให้เกิดโรคร่วมด้วย

น้ำเก็บจากอำเภอน้ำขุ่น จังหวัดนครพนม ๒๐ ตัวอย่างเป็นน้ำประปา น้ำดิบ และน้ำจากตู้หยอดเหรียญ โดยน้ำประปา และน้ำดื่มจากตู้หยอดเหรียญ ผ่านเกณฑ์ ๕ ตัวอย่าง อีก ๑๕ ตัวอย่างที่ไม่ผ่านเกณฑ์พบเชื้อโคลิฟอร์ม และ *อี. โคไล* และน้ำดื่มจากตู้หยอดเหรียญบางตู้ที่ใช้น้ำดิบในการผลิตพบจุลินทรีย์ *ซาลโมเนลลา* ที่ทำให้เกิดโรคร่วมด้วย

น้ำเก็บจากอำเภอไทยเจริญ จังหวัดยโสธร ๔ ตัวอย่าง เป็นน้ำจากบ้านประชาชน และน้ำจากสำนักงาน ไม่ผ่านเกณฑ์ทั้ง ๔ ตัวอย่างพบเชื้อโคลิฟอร์ม และ *อี. โคไล*

การทดสอบตัวอย่างน้ำทั้งหมด ๕๗ ตัวอย่าง มีตัวอย่างน้ำผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำบริโภคเพียง ๑๕ ตัวอย่าง และตัวอย่างน้ำอีก ๔๒ ตัวอย่างพบเชื้อโคลิฟอร์ม และ *อี. โคไล* เกินเกณฑ์ที่กำหนด และน้ำบางตัวอย่างพบจุลินทรีย์ *ซาลโมเนลลา* ที่ทำให้เกิดโรคร่วม ด้วย เชื้อโคลิฟอร์ม และ *อี. โคไล* เป็นจุลินทรีย์ที่บ่งชี้สัญลักษณ์ของน้ำว่าไม่ควรนำมาบริโภค ถ้าจะบริโภคน้ำเหล่านี้ควรจะนำน้ำไปต้มให้เดือดหรือใช้เครื่องกรองที่มีระบบกรองจุลินทรีย์หรือเติมคลอรีนเพื่อกำจัดจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในน้ำก่อน ส่วนน้ำที่ผ่านเครื่องกรองแต่ยังพบเชื้อโคลิฟอร์ม และ *อี. โคไล* แสดงว่าเครื่องกรองนั้นอาจจะไม่มีระบบกรองจุลินทรีย์ หรือไม่ได้ทำความสะอาดหรือเปลี่ยนไส้กรองของเครื่องกรองตามคำแนะนำของผู้ผลิตทำให้ไส้กรองอุดตันจนไม่สามารถกรองจุลินทรีย์ได้ ส่วนตัวอย่างน้ำที่พบจุลินทรีย์ *ซาลโมเนลลา* ซึ่งเป็นจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคนั้น มักจะเป็นน้ำดิบ น้ำบาดาล และน้ำแม่น้ำ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ข้อมูลคุณภาพและความปลอดภัยทางด้านจุลชีววิทยาของน้ำที่มีการใช้ในการอุปโภคและบริโภคของพื้นที่ต่างจังหวัดเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเลือกใช้และดูแลรักษาระบบกรองน้ำและพัฒนากระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ รวมทั้งแนะนำและให้ความรู้ประชาชนในด้านคุณภาพน้ำบริโภค และหาแนวทางแก้ไขในเรื่องสารปนเปื้อนในน้ำที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนเพื่อให้ประชาชนได้ใช้น้ำบริโภคที่สะอาด ถูกสุขอนามัย ได้มาตรฐาน และมีความมั่นใจในการใช้น้ำเพื่อการบริโภคมากยิ่งขึ้น ทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น ทำให้ประหยัดงบประมาณในการรักษาพยาบาลของรัฐได้

กลุ่มเป้าหมาย ประชาชนในพื้นที่ต่างจังหวัด องค์การบริหารส่วนภูมิภาค (อบจ., อบต.)
 ประชาชน ผู้ประกอบการสินค้า OTOP

หน่วยงานที่รับผิดชอบ กลุ่มงานจุลชีววิทยา โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๑ ๗๑๙๗ - ๗๒๐๐

โทรสาร ๐ ๒๒๐๑ ๗๑๘๑

การให้บริการกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๖

ความเป็นมา

ศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ มีภารกิจในการให้บริการกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบแก่ห้องปฏิบัติการของประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการของประเทศให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากลและเป็นไปตามมาตรฐานสากล ทางศูนย์ฯสามารถให้บริการครอบคลุมสาขาความต้องการได้แก่ สาขาอาหาร สาขาสีงแวดล้อม สาขาเคมี สาขาฟิสิกส์และสอบเทียบ ศูนย์ฯได้รับการรับรองความสามารถในการเป็นผู้จัดกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17043 และมีการวิจัยพัฒนาการผลิตวัสดุควบคุม (Quality control sample) เพื่อใช้ในการควบคุมคุณภาพผลทดสอบภายในห้องปฏิบัติการ

สรุปผลการดำเนินงาน

๑. ด้านการเป็นผู้จัดกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ



ในปีงบประมาณ ๒๕๕๖ ศูนย์ฯ ได้ดำเนินการกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการจำนวน ๒๗ รายการ และได้ดำเนินการจัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final report) ให้แก่ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมกิจกรรมเป็นที่เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดแสดงในตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ รายการกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖

สาขา	รายการ	จำนวน (ห้องปฏิบัติการ)
อาหาร	-Pesticides in Fruit & Vegetable	๒๐
	-Metals and Minerals in Fruit & Vegetable	๒๖
	-Water - soluble chlorides (as NaCl) in Feeding stuffs	๔๕
	-Aerobic plate count in Starch	๑๔๐
	-Moisture, Ash and pH in Starch	๗๕
	-Moisture, Protein, Crude fat, Crude fiber and Ash in Feeding stuffs	๑๐๘
	-Ca, Cu, Fe, Mg, Mn, K, Na, Zn and P in Feeding stuffs	๔๘
เคมี	-C, Cr, Cu, Mn, Ni, P, S and Si in Low Alloy Steel, Carbon Steel	๑๙
	-Hydrochloric acid and EDTA solution in Standard solution	๕๒
ฟิสิกส์และ วิศวกรรม	-Hardness of Rubber	๑๗
	-Weight of Resin	๒๙

สิ่งแวดล้อม	-Heavy metals (As, Cd, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb and Zn) in water	๑๒๙
	-Total suspended solids (TSS) in water	๒๔๑
	-pH-value in water	๓๑๗
	-Total hardness (as CaCO ₃) and Chlorides (as Cl) in water	๑๙๖
	-Ammonia (NH ₃ -N) & Total Kjeldahl Nitrogen (TKN) in Water	๑๑๔
	-Total dissolved solids (TDS) in Water	๒๔๐
	-Chemical Oxygen Demand (COD) in Water	๒๑๗
	-Biochemical Oxygen Demand (BOD) and Dissolved Oxygen (DO) in water	๑๙๖
สอบเทียบ	-Dimension : Vernier Caliper, Range : 0 - 200 mm, Resolution 0.01 mm	๔๒
	-Dimension : Micrometer Caliper, Range : 25 - 50 mm, Resolution 0.001 mm	๓๒
	-Dimension : Dial Gauge, Range : 0 - 10 mm, Resolution 0.001 mm	๒๒
	-Dimension : Dial Thickness Gauge, Range : 0 - 10 mm	๑๙
	-Volumetric : Flask : 25 ml, 100 ml	๖๓
	-Volumetric : Pipette : 1 ml, 5 ml, 10 ml, 25 ml	๖๔
	-Temperature : Liquid in Glass Thermometer, Range : 0-100 °C, Resolution 0.01 °C	๒๑
	-Temperature : Thermo-Hygrometer, Range : 30 - 70 %RH	๑๗

๒. ด้านการรับรองความสามารถในการเป็นผู้จัดกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ

ตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17043

ศูนย์ฯ ได้รับการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043 จากหน่วยงาน Taiwan Accreditation Foundation (TAF) ประเทศไต้หวัน เมื่อวันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๕๖ โดยปัจจุบันมีกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการที่รับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043 จำนวน ๑๒ รายการ รายละเอียดแสดงในตารางที่ ๒

ตารางที่ ๒ รายการกิจกรรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043

สาขา	รายการ
อาหาร	-Water - soluble chlorides (as NaCl) in Feeding stuffs
	-Moisture, Protein, Crude fat, Crude fiber and Ash in Feeding stuffs
	-Ca, Cu, Fe, Mg, Mn, K, Na, Zn and P in Feeding stuffs
สิ่งแวดล้อม	-Total dissolved solids (TDS) in Water
	-pH-value in water
	-Chemical Oxygen Demand (COD) in Water
สอบเทียบ	-Dimension : Vernier Caliper, Range : 0 - 200 mm, Resolution 0.01 mm
	-Dimension : Micrometer Caliper, Range : 25 - 50 mm, Resolution 0.001 mm
	-Dimension : Dial Gauge, Range : 0 - 10 mm, Resolution 0.001 mm
	-Dimension : Dial Thickness Gauge, Range : 0 - 10 mm
	-Volumetric : Flask : 25 ml, 100 ml
	-Volumetric : Pipette : 1 ml, 5 ml, 10 ml, 25 ml

๓. ด้านการพัฒนาวัสดุควบคุม (Quality control sample)



ศูนย์ฯ ได้ดำเนินการวิจัยพัฒนาการผลิตวัสดุควบคุม (Quality control sample) จากตัวอย่างกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ โดยใช้แนวทางการดำเนินงานที่เป็นไปตามมาตรฐานสากลเช่น การศึกษาความเสถียร(Stability) สภาวะการเก็บรักษาที่เหมาะสม เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการควบคุมคุณภาพผลทดสอบภายในห้องปฏิบัติการด้วย QC sample ซึ่งในปีงบประมาณ ๒๕๕๖ นี้ QC sample ที่ได้รับการพัฒนา

รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ ๓

ตารางที่ ๓ รายการ QC sample ที่ได้รับการพัฒนา ปี ๒๕๕๖

สาขา	รายการ
อาหาร	-Moisture, Ash and pH in Starch
	-Moisture, Protein, Crude fat, Crude fiber and Ash in Feeding stuffs
	-Ca, Cu, Fe, Mg, Mn, K, Na, Zn and P in Feeding stuffs
สิ่งแวดล้อม	-Heavy metals (As, Cd, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb and Zn) in water
	-Total suspended solids (TSS) in water
	-pH-value in water
	-Total dissolved solids (TDS) in Water

ประโยชน์ที่ได้รับ

๑. ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมกิจกรรมทดสอบความชำนาญจะทราบถึงขีดความสามารถในการ ทดสอบหรือสอบเทียบของห้องปฏิบัติการ เป็นการเฝ้าระวังสมรรถนะการดำเนินงานของห้องปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง กรณีที่ผลการประเมินสมรรถนะห้องปฏิบัติการไม่เป็นที่น่าพอใจ ห้องปฏิบัติการจำเป็นจะต้องวิเคราะห์หาสาเหตุ และกำหนดแนวทางปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้การทดสอบ มีความถูกต้องแม่นยำ ทำให้ห้องปฏิบัติการได้รับการพัฒนาศักยภาพอย่างต่อเนื่อง

๒. ศูนย์ฯ มีนโยบายที่จะพัฒนาคุณภาพการให้บริการอย่างต่อเนื่อง โดยการให้บริการรายการ กิจกรรมใหม่ๆ และการยื่นขยายขอบข่ายการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043 เป็นประจำทุกปี เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการดำเนินงานและสร้างความพึงพอใจของผู้รับบริการ

๓. ศูนย์ฯ ได้ดำเนินการวิจัยพัฒนาการผลิตวัสดุควบคุม (Quality control sample) เพื่อใช้ในการควบคุมคุณภาพผลทดสอบภายในห้องปฏิบัติการ ซึ่งปัจจุบันมีความต้องการสูงและประเทศยังขาดแคลนผู้ผลิตวัสดุควบคุมที่ดำเนินงานเป็นไปตามมาตรฐานสากล

กลุ่มเป้าหมาย ห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบทั้งในประเทศและต่างประเทศ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์บริหารจัดการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๑ ๗๓๓๑-๓, ๐ ๒๒๐๑ ๗๓๓๔

โทรสาร ๐ ๒๒๐๑ ๗๕๐๗