วารสาร กรมวิทยาศาสตร์บริการ

ปีที่ 65 ฉบับที่ 205 กันยายน 2560

Department of Science Service Ministry of Science and Technology

People in Focus

นางแน่งน้อย เวทยพงษ์
รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ
"เชื่อมโยงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม
สร้างความเข้มแข็งผู้ประกอบการไทยฯ"

บทความพิเศษ

บทบาทกรมวิทยาศาสตร์บริการ
กับ NQI สู่ T.4.0

สรรสาระ

- การปรับภารกิจ กองเคมีภัณฑ์อุปโภครองรับอุตสาหกรรมไทย
- การเรียนรู้ยุคดิจิทัลกับการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อเตรียมพร้อมสู่ Thailand 4.0
- นวัตกรรมจากงานวิจัยสู่ Thailand 4.0
- "ตลับเมตรไร้สาย" เครื่องวัดระยะเลเซอร์ (Laser Distance Meter) ซึ่งเป็นนวัตกรรมเครื่องวัดระยะที่ก้าวล้ำหน้ามากที่สุด
- การประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัสกับการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร 4.0
- การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบกับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม
- การพัฒนาผู้ประกอบการ OTOP ประเภทผ้าทอให้สอดรับกับยุค Thailand 4.0 ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วารสาร
กรมวิทยาศาสตร์บริการ
ปีที่ 65 ฉบับที่ 205 กันยายน 2560

บรรณาธิการทักทาย

วารสารกรมวิทยาศาสตร์บริการฉบับเดือนกันยายนนี้ คอลัมน์ People in Focus ได้รับเกียรติจาก นางแน่งน้อย เวทยพงษ์ รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ ให้สัมภาษณ์ถึงแนวคิดการผลักดันการดำเนินงานของกรมวิทยาศาสตร์บริการที่เป็นส่วนสำคัญในการยกระดับเศรษฐกิจ โดยการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม สร้างความเข้มแข็งผู้ประกอบการไทย สู่เศรษฐกิจประเทศไทย 4.0 นอกจากนั้นแล้วยังมีสรรสาระในด้านงานบริการเบ็ดเสร็จของกรมฯ ที่สอดคล้องกับโมเดลพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาลไทยที่ต้องการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจ ไปสู่ "Value–Based Economy" หรือ "เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม" อาทิ การพัฒนาผู้ประกอบการ OTOP ประเภทผ้าทอให้สอดรับกับยุค Thailand 4.0 ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบกับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม และเรื่องที่น่าสนใจอีกหลายเรื่องสามารถอ่านได้ภายในเล่มค่ะ

กองบรรณาธิการ

ที่ปรึกษา : ดร.สุทธิเวช ต.แสงจันทร์
อุมาพร สุขม่วง
บรรณาธิการ : แน่งน้อย เวทยพงษ์
กองบรรณาธิการ : ดร.พจมาน ท่าจีน
ดร.อรสา อ่อนจันทร์
ดร.ณัฏฐกานต์ เกตุคุ้ม
ดร.สายจิต ดาวสุโข
ดร.อนุตตรา นวมถนอม
จุฑาทิพย์ ลาภวิบูลย์สุข
พรพรรณ ปานทิพย์อำพร
วลัยพร ร่มรื่น
พรรษชล รัตนปาณี
อุดมลักษณ์ เวียนงาม
จอย ผิวสะอาด
จิตลดา คณีกุล
พรทิพย์ เส็นสด
พิสูจน์อักษร : จิตลดา คณีกุล
ภาพ : คุณวุฒิ ลี่แตง, พิพัฒน์ ดียอดยิ่ง, สุกฤต แก้วบุญ
ประสานงานสมาชิกวารสาร : สรวงสุดา สังข์สุข

สารบัญ

1 **People in focus :**
- นางแน่งน้อย เวทยพงษ์ รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการเชื่อมโยงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และนวัตกรรม สร้างความเข้มแข็งผู้ประกอบการไทยสู่เศรษฐกิจ T.4.0

3 **Special Guest :**
- ดร. พสุ โลหารชุน อธิบดีกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ความร่วมมือการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการวิสาหกิจ ขนาดกลาง และขนาดย่อม วิสาหกิจชุมชนด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

4 **บทความพิเศษ :**
- บทบาทกรมวิทยาศาสตร์บริการ กับ NQI สู่ T.4.0
  ดร.พจมาน ท่าจีน

6 **วศ วันนี้ :**
- แผนยุทธศาสตร์การดำเนินงานระยะ 20 ปี ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ
  วลัยพร ร่มรื่น

7 **สรรสาระ :**
- การปรับภารกิจ กองเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุปโภครองรับอุตสาหกรรมไทย
  จิตวิไล เวฬุวนารักษ์

10
- การเรียนรู้ยุคดิจิทัลกับการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อเตรียมพร้อมสู่ Thailand 4.0
  นวพร เลิศธาราทัต

12
- นวัตกรรมจากงานวิจัยสู่ Thailand 4.0
  ธนิษฐา ภูลวรรณ

14
- "ตลับเมตรไร้สาย" เครื่องวัดระยะเลเซอร์ (Laser Distance Meter) ซึ่งเป็นนวัตกรรมเครื่องวัดระยะที่ก้าวล้ำหน้ามากที่สุดในขณะนี้
  สุภาพร จาตุรันต์เรืองศรี

16
- การประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัสกับการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร 4.0
  จิราภรณ์ บุราคร

18
- การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบกับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม
  นายนวรัฐ เทศพิทักษ์

20
- การพัฒนาผู้ประกอบการ OTOP ประเภทผ้าทอให้สอดรับกับยุค Thailand 4.0 ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
  โสรญา รอดประเสริฐ

21
- เทคโนโลยีการปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับกระบวนการผลิตและการผลิตเครื่องกรองน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค
  ชัยวัฒน์ ธานีรัตน์

22
- เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจากรังไหม
  สายจิต ดาวสุโข

23
- เทคนิคการตกแต่งสี ผลิตภัณฑ์เซรามิก
  วรรณา ต.แสงจันทร์

24
- เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขัดผิวจากข้าว
  สุบงกช ทรัพย์แตง

25
- เทคโนโลยีการยืดอายุผลิตภัณฑ์สะตอ
  ปฏิญญา จิยิพงศ์

26
- แกมมาออริซานอล สาระสำคัญในข้าว
  ปนิภาพร ชนะคช

28
- ขยายรับรองสมรรถนะบุคลากร "ผู้ควบคุมคุณภาพน้ำบริโภค" สร้างความเข้มแข็งคุณภาพชีวิตที่ดี
  ชุติมา วิไลพันธ์

29
- วศ. สร้างคุณค่า เสริมปัญญาสู่เยาวชน
  จิตลดา คณีกุล

31 **รอบรู้ รอบโลก**
- สิ่งประดิษฐ์ของโลก....จากอดีตสู่นวัตกรรมที่ทันสมัย
  พนารัตน์ มอญใต้

33 **Science สไตล์สนุก**
- วิทยาศาสตร์สร้างสุขในสังคมโลก
  นางสาวเบญจพร บริสุทธิ์

34 **ศัพท์น่ารู้**
  อุดมลักษณ์ เวียนงาม

35 **DSS NEWS**

www.dss.go.th
ISSN 0857-7617

วารสารราย 4 เดือน มกราคม, พฤษภาคม, กันยายน
จัดทำโดย ฝ่ายประชาสัมพันธ์ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
75/7 ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทร. +(66) 2201 7000 โทรสาร +(66) 2201 7466
อีเมล pr@dss.go.th เว็บไซต์ www.dss.go.th
www.facebook.com/dssthaiscience, www.twitter.com/dssthaiscience

นางแน่งน้อย เวทยพงษ์
รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ

เชื่อมโยง วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และนวัตกรรม สร้างความเข้มแข็ง ผู้ประกอบการไทยสู่เศรษฐกิจ T.4.0

วารสารกรมวิทยาศาสตร์บริการ ฉบับที่ 205 คอลัมน์ People in Focus นี้ มีความยินดียิ่งที่ได้ต้อนรับ นางแน่งน้อย เวทยพงษ์ รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ ซึ่งท่านได้ย้ายมาที่กรมวิทยาศาสตร์บริการ เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2560 ที่ผ่านมา ในโอกาสนี้จึงได้สัมภาษณ์ถึงแนวคิดการผลักดันการดำเนินงานของกรมวิทยาศาสตร์บริการที่เป็นส่วนสำคัญในการยกระดับเศรษฐกิจ โดยการนำวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม สร้างความเข้มแข็งผู้ประกอบการไทยสู่เศรษฐกิจ T.4.0

ประวัติ และประสบการณ์ ในการผลักดันงานสำคัญที่ผ่านมา เป็นอย่างไร

ก่อนหน้านี้บทบาทการทำงานเน้นด้านการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมอยู่ที่กระทรวงอุตสาหกรรม เริ่มเข้ารับราชการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 รวมแล้วประมาณ 30 ปี ซึ่งทำหน้าที่ในด้านการวางแนวทางกลยุทธ์การส่งเสริมและพัฒนาที่สอดคล้องและตอบโจทย์กับอุตสาหกรรมวิสาหกิจขนาดกลาง ขนาดย่อม วิสาหกิจชุมชนที่เชื่อมโยงและสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาของประเทศมาโดยตลอดและได้รับการแต่งตั้งเป็นรองอธิบดีกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม จึงมีแนวความคิดที่จะเชื่อมโยงการพัฒนาด้านเศรษฐกิจมายังกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ก้าวมาเป็นผู้บริหารกรมวิทยาศาสตร์บริการ มีแผนการการบริหารองค์กรอย่างไร เพื่อให้ถึงเป้าหมาย

การดำเนินงานที่ผ่านมากรมวิทยาศาสตร์บริการได้มีการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปส่งเสริมและพัฒนา SMEs และวิสาหกิจชุมชนในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตามยังมีจำนวนค่อนข้างน้อย ในขณะที่ผู้รับบริการมีจำนวนมากถึง 2.8 ล้านราย จึงทำให้การพัฒนายังขาดความยั่งยืน ในด้านของการบริหารจัดการธุรกิจได้มีการส่งเสริมและพัฒนาที่มีประสิทธิภาพแล้ว รวมไปถึงด้านการพัฒนาดีไซน์ หรือครีเอทีฟ เพื่อสร้างมูลค่าที่เพิ่มขึ้น หรือการทำงานในด้านอื่นๆ แต่หากไม่มีการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ก็จะทำให้การพัฒนาในเชิงโครงสร้างของอุตสาหกรรมไม่บรรลุผลและตอบสนองทิศทางนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ที่ได้วางไว้

ในฐานะที่มารับตำแหน่งรองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ ก็ได้รับมอบหมายให้ดูแลในเรื่องของการส่งเสริมและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปสู่ SMEs และวิสาหกิจชุมชน เรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศและข้อมูลข่าวสาร เรื่องการรับรองห้องปฏิบัติการ เรื่องการรับรองบุคลากรด้านห้องปฏิบัติการเคมี เหล่านี้ทำให้เห็นภาพของการดำเนินงานว่าปัจจุบันนี้กรมวิทยาศาสตร์บริการยังมีการเชื่อมโยงไปยังผู้รับบริการภายนอกค่อนข้างน้อย ซึ่งก็ตรงกับสภาพปัญหาที่เจอ ถ้าได้มีการเชื่อมโยงงานบริการเหล่านี้ ไปยัง SMEs และวิสาหกิจชุมชนให้มากขึ้นก็จะเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนานวัตกรรมเพราะงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีถือเป็นรากฐานที่สำคัญของการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการและภาคเกษตร เพราะทุกกลุ่มจำเป็นต้องใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาเป็นฐานในการผลิตหรือให้บริการทั้งนั้น เช่น มีผู้ประกอบการ SMEs รายหนึ่งต้องการพัฒนาธุรกิจอาหาร

ถ้าเราสามารถนำเทคโนโลยีเข้าไปช่วยก็จะทำให้อาหารมีคุณค่ามากขึ้น มีอายุสินค้าที่ยาวนานขึ้น มีกระบวนการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยทำให้ขั้นตอนการดำเนินการน้อยลง ช่วยลดเวลาผลิตภัณฑ์ตามที่ผู้ประกอบการต้องการ

กรมวิทยาศาสตร์บริการมีจุดแข็งมาก เพราะว่าเป็นหน่วยงานเดียวที่มีศักยภาพที่สามารถให้องค์ความรู้ในเรื่องของเทคโนโลยีผสมผสานกับการวิเคราะห์ทดสอบร่วมไปกับการรับรอง เมื่อผนวกรวมกับการส่งเสริมและพัฒนา SMEs และวิสาหกิจชุมชนในด้านต่างๆจะยิ่งทำให้ SMEs และวิสาหกิจชุมชนมีขีดความสามารถสูงขึ้น ซึ่งที่ผ่านมากรมได้ดำเนินการกับอุตสาหกรรมระดับสูง ซึ่งจริงๆแล้ว SMEs หรือวิสาหกิจชุมชนโดยรวมของประเทศกว่า 2 ล้านราย จากทั้งหมด 2.8 ล้านราย ยังเข้าไม่ถึงบริการเท่าที่ควร จึงมองว่าบุคลากรและบทบาทภารกิจของกรมวิทยาศาสตร์บริการ อาจจะกระจายการทำงานได้ไม่ทั่วถึง ฉะนั้นจำเป็นต้องสร้างเครือข่ายการให้บริการที่อยู่ในภูมิภาคต่างๆ เช่นสถาบันการศึกษาในระดับมหาวิทยาลัยที่มีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ วิทยาลัยเทคนิค วิทยาลัยชุมชน วิทยาลัยการอาชีพที่ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบการพัฒนาเทคโนโลยีอยู่แล้ว และบางหน่วยงานที่มีการส่งเสริมเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับ SMEs และวิสาหกิจชุมชน ถ้าได้ร่วมมือและสร้างเครือข่ายบูรณาการร่วมกันก็จะกระจายงานบริการให้เข้าถึง SMEs หรือวิสาหกิจชุมชนได้อย่างรวดเร็วและมากขึ้น ทำให้เกิดการเรียนรู้ถึงความสำคัญของการนำวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีมาพัฒนาสินค้าและบริการเพื่อสร้างความเข้มแข็งผู้ประกอบการมากขึ้น ซึ่งจะทำให้สินค้าและบริการได้มาตรฐานและมีคุณค่า โดยเฉพาะในอนาคตเราจะต้องสร้างคุณค่าในด้านโภชนาการ ด้านสุขภาพฯลฯ ก็จะทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีฐานรากของประเทศที่จะยกระดับไปสู่การเป็นไทยแลนด์ 4.0 ได้ในที่สุด

การดำเนินงานตามนโยบายของรัฐบาล ไทยแลนด์ 4.0 โดยการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม เพื่อสร้างจุดแข็งขององค์กร มีด้านใดบ้าง อย่างไร

ปัจจุบันได้มีการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมมาสร้างจุดแข็งขององค์กร ที่ตอบโจทย์ ณ วันนี้ เช่น การเข้าร่วมส่งเสริมและพัฒนาผู้รับบริการที่สอดคล้องกับโครงการระเบียงเขตเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC : Eastern Economic Corridor) ที่เป็นโครงการสำคัญของการพัฒนาประเทศโดยการเข้าร่วมหรือนำกลุ่ม 10 อุตสาหกรรมมาเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักในการส่งเสริมและพัฒนา เช่น เรื่องอาหาร หุ่นยนต์ เครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์ ฯลฯ จะเป็นเรื่องที่กรมวิทยาศาสตร์บริการดำเนินการตอบโจทย์นโยบายไทยแลนด์ 4.0 หรือการสร้างและพัฒนานวัตกรรมที่เป็นพื้นฐานของชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับ EEC ซึ่งจะทำให้นโยบายประสบความสำเร็จได้เร็วขึ้น โดยการนำเทคโนโลยีพื้นฐานไปใช้ทีละระดับสุดท้ายเราก็จะไปถึงไทยแลนด์ 4.0 โดยเฉพาะงานพื้นฐานหลักของกรมวิทยาศาสตร์บริการคือการพัฒนาคุณภาพสินค้า บริการ เพื่อให้ไปยื่นขอ อย. มผช. หรือมาตรฐานระดับสากลต่างๆไม่ว่าจะเป็นสินค้า ห้องปฏิบัติการหรือบุคลากร ตรงนี้ถือว่าเป็นการวางรากฐานและตอบโจทย์นโยบาย เพราะสินค้าถ้ามีนวัตกรรมแต่ไม่มีคุณภาพก็จะไม่เกิดประโยชน์ ฉะนั้นต้องควบคู่และขนานกันไป ก็จะทำให้นโยบายไทยแลนด์ 4.0 ประสบความสำเร็จไปในทางปฏิบัติและสามารถเชื่อมโยงงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ให้ไปถึง SMEs วิสาหกิจชุมชนทุกภูมิภาคได้

ฝากถึงประชาชน เรื่องบทบาทหน่วยงานกรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยเฉพาะการเป็นศูนย์ราชการสะดวก ที่ให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพและมาตรฐานสำหรับผู้ประกอบการ

กรมวิทยาศาสตร์บริการได้จัดตั้งศูนย์ราชการสะดวกขึ้นเพื่อตอบโจทย์นโยบายรัฐบาล (Government Easy Contact Center : GECC) ซึ่งจะให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวกแก่ประชาชน ให้เกิดการให้บริการที่มีประสิทธิภาพและสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ประชาชนที่เดินทางมาติดต่อราชการกับหน่วยงานของรัฐ ทางหน่วยงานจะให้การสนับสนุนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เข้าถึงภาคอุตสาหกรรม SMEs วิสาหกิจขนาดกลาง ขนาดย่อม และวิสาหกิจชุมชน ให้มากขึ้นเพื่อจุดมุ่งหวังของการตอบโจทย์ไทยแลนด์ 4.0 อีกทั้งยังเปิดศูนย์วิทยาศาสตร์บริการประจำภูมิภาค ได้แก่ จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดระยอง ซึ่งเป็นพื้นที่เศรษฐกิจของภาคตะวันออก ซึ่งเป็นจุดให้บริการคำปรึกษาทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมทั้งเป็นจุดบริการรับ-ส่งสินค้า ให้แก่ผู้ประกอบการได้อย่างเบ็ดเสร็จเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการในพื้นที่สูงสุด///////////////

ความร่วมมือการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการวิสาหกิจ ขนาดกลางและขนาดย่อม วิสาหกิจชุมชนด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

ดร. พสุ โลหารชุน
อธิบดีกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

Special guest ฉบับนี้ นับเป็นโอกาสสำคัญยิ่งที่ได้มีพิธีลงนามบันทึกข้อตกลง "ความร่วมมือการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการวิสาหกิจ ขนาดกลาง และขนาดย่อม วิสาหกิจชุมชน ด้วยวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม” ระหว่างกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ในวันศุกร์ที่ 8 กันยายน 2560 ณ ห้องประชุมอัครเมธี ชั้น 6 อาคาร ดร.ตั้ว ลพานุกรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ จึงได้นำบทสัมภาษณ์ ดร. พสุ โลหารชุน อธิบดีกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ที่ได้กล่าวถึงที่มาและความสำคัญของการลงนามครั้งนี้

ที่มาความสำคัญของการลงนามเป็นอย่างไร

ปัจจุบัน ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม วิสาหกิจชุมชน นับเป็นฟันเฟืองที่สำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โดยกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ก็มีบทบาทในการสนับสนุน พัฒนาอุตสาหกรรม วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม วิสาหกิจชุมชน ผู้ประกอบการ และผู้ให้บริการธุรกิจอุตสาหกรรม ให้มีสมรรถนะและขีดความสามารถในการประกอบการที่เป็นเลิศและมีความยั่งยืนสู่สากล และเป็นที่ทราบกันดีว่า รัฐบาลมุ่งเน้นให้มีการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้พัฒนาการประกอบการ ซึ่งสอดคล้องกับบทบาทของกรมวิทยาศาสตร์บริการ คือ การทำหน้าที่เป็นผู้นำองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมไปถ่ายทอดให้แก่ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม วิสาหกิจชุมชน ซึ่งการดำเนินงานของทั้ง 2 หน่วยงานสามารถแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ซึ่งกันและกันได้ ในส่วนของบทบาทของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมจึงมีความพร้อมที่จะสนับสนุนการดำเนินงานร่วมกันเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากผลงานวิจัยและการทดสอบในห้องปฏิบัติการไปพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมและวิสาหกิจชุมชน ให้มีขีดความสามารถในการเพิ่มผลิตภาพและพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐาน รวมทั้งการพัฒนาผลิตภัณฑ์ บทบาทของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมในการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการ SMEs และวิสาหกิจชุมชนทางกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมจะทำหน้าที่เป็นผู้คัดเลือกผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม วิสาหกิจชุมชน เข้าร่วมโครงการฯ และส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม วิสาหกิจชุมชน ให้ใช้ระบบดิจิทัลในการพัฒนาและบริหารจัดการธุรกิจ เพื่อให้ธุรกิจอุตสาหกรรมมีความเข้มแข็ง สามารถแข่งขันได้ อีกทั้งมีกระบวนการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและมีคุณภาพที่สูงขึ้น

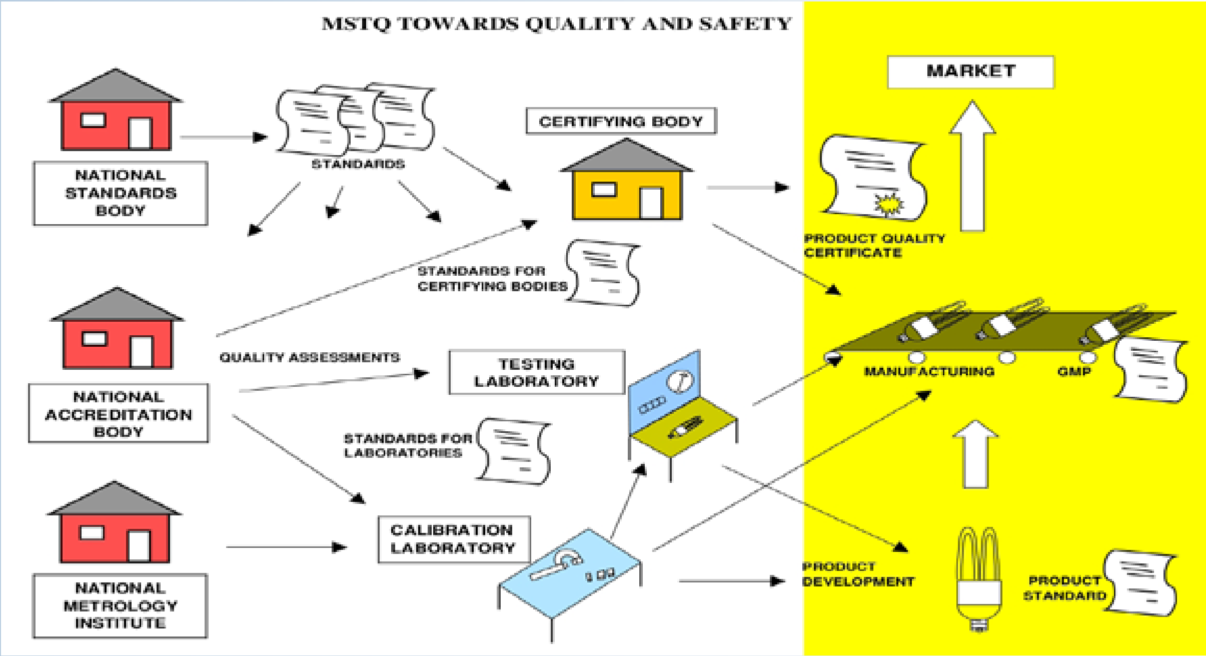
การลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือครั้งนี้ มีความสำคัญอย่างยิ่งที่ 2 หน่วยงานจะได้แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ซึ่งกันและกันเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีในการบูรณาการ พร้อมสนับสนุนการดำเนินงานร่วมกัน ที่มีเป้าหมายสูงสุดในการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไปพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และวิสาหกิจชุมชน ให้สามารถเพิ่มผลิตภาพและพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐาน ตลอดจนส่งเสริมให้มีขีดความสามารถเพิ่มสูงยิ่งขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศอย่างยั่งยืนต่อไป

บทบาทกรมวิทยาศาสตร์บริการ กับ NQI สู่ T.4.0

ดร.พจมาน ท่าจีน
ผู้อำนวยการ
กองความสามารถห้องปฏิบัติการและรับรองผลิตภัณฑ์

ประเทศที่มีความเจริญเติบโตทางอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจจะมีโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพที่เข้มแข็ง โครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพของประเทศ (National Quality Infrastructure, NQI) เป็นโครงสร้างพื้นฐานแห่งรัฐที่สำคัญและจำเป็นในการเอาชนะอุปสรรคทางการค้าเชิงเทคนิค โครงสร้างพื้นฐานดังกล่าวประกอบขึ้นจาก มาตรวิทยา (Metrology) การมาตรฐาน (Standardization) การทดสอบ (Testing) และด้านคุณภาพ (Quality) ซึ่งทำงานร่วมกันเพื่อเสริมสร้างคุณภาพให้แก่สินค้า

ดังนั้นเพื่อแสดงว่า "ผลิตภัณฑ์มีสมบัติตามที่กำหนดไว้ ไม่ว่าจะเป็นสมบัติในลักษณะบังคับตามกฎหมายของประเทศนั้น หรือเป็นสมบัติความต้องการของตลาด" ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและผ่านการตรวจสอบตามมาตรฐานของสินค้านั้นจนสามารถติดฉลากรับรองคุณภาพสินค้า ต้องได้รับการตรวจสอบ/ทดสอบจากห้องปฏิบัติการของผู้ผลิตเอง หรือห้องปฏิบัติการทดสอบที่ให้บริการจากภายนอก เครื่องมือวัดที่ใช้ในห้องปฏิบัติการทดสอบ และเครื่องมือวัดที่ใช้ในขบวนการผลิต ต้องผ่านการสอบเทียบเครื่องมือวัดจากห้องปฏิบัติการสอบเทียบ ทั้งนี้ห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบจะเป็นที่น่าเชื่อถือได้ก็ต้องดำเนินการตามมาตรฐานและได้รับการรับรองระบบงานตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025 จากหน่วยตรวจรับรองระบบงาน (Accreditation Body)



รูปแสดงความสัมพันธ์โครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพของประเทศ

ในระบบโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการมีบทบาทเป็น

1. หน่วยรับรองระบบงานความสามารถห้องปฏิบัติการ (Laboratory Accreditation Body)
2. ผู้จัดกิจกรรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ (Proficiency Testing Provider)
3. ผู้ผลิตวัสดุอ้างอิง (Reference Material Producer)
4. ห้องปฏิบัติการทดสอบเพื่อประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ (Testing Laboratory)
5. ห้องปฏิบัติการสอบเทียบเครื่องมือวัด (Calibration Laboratory)
6. หน่วยวิจัยเพื่อการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ (Research Unit for Product Development)
7. หน่วยรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ (Product Certificate Unit)

อย่างไรก็ตาม กรมวิทยาศาสตร์บริการมีแผนพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับผลิตภัณฑ์นวัตกรรมและสนับสนุนแนวทางของประเทศสู่ Thailand 4.0 จึงกำหนดให้มียุทธศาสตร์ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ โดยมีโครงการรองรับดังนี้

1. โครงการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ เพื่อการส่งออก
2. โครงการยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนด้วยวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ
3. โครงการศูนย์รวมบริการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการมาตรฐานสากล แบบครบวงจร
4 .โครงการผลิตวัสดุอ้างอิงตามมาตรฐานสากลเพื่อการพัฒนาความสามารถห้องปฏิบัติการ
5. โครงการยกระดับความสามารถการทดสอบผลิตภัณฑ์นวัตกรรม
6. โครงการยกระดับความสามารถห้องปฏิบัติการสอบเทียบ

กรมวิทยาศาสตร์บริการมุ่งมั่นที่จะส่งมอบงานบริการที่ดี มีคุณภาพ และเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันด้วยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพของประเทศอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะทำให้ผู้ประกอบการมีกลไกสนับสนุนให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพสามารถแข่งขันในตลาดโลก ผู้ประกอบการไทยหรือผู้ประกอบการต่างชาติจึงมั่นใจที่จะลงทุนในประเทศไทย และสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์นวัตกรรม ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ปลอดภัย จะสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภค ทั้งหมดนี้จะนำพาให้ประเทศไทยก้าวเดินต่อไป อย่างมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

แผนยุทธศาสตร์การดำเนินงานระยะ 20 ปี ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ

วลัยพร ร่มรื่น
นักวิชาการเผยแพร่ชำนาญการ
สำนักงานเลขานุการกรม

จากที่รัฐบาลมีเป้าหมายส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน ตามกรอบแนวคิดการพัฒนาประเทศไปสู่ประเทศไทย 4.0 ตามกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) และนโยบายความมั่นคงแห่งชาติ (พ.ศ. 2558 - 2564) รวมทั้งได้น้อมนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มาเป็นแนวทางในการพัฒนาประเทศไทยให้มีความมั่นคง ประชาชนมีความมั่งคั่งอย่างยั่งยืน ซึ่งกรมวิทยาศาสตร์บริการเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนนโยบายของรัฐบาลให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม ในการส่งเสริมการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมมาเป็นฐานพัฒนาเศรษฐกิจ ยกระดับคุณภาพชีวิตของคนไทย รวมทั้งได้บูรณาการการทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

กรมวิทยาศาสตร์บริการ มีบทบาทภารกิจให้บริการด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพ ที่เป็นการให้บริการงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่หลากหลาย มุ่งเป้าหมายนำกลไกวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อยกระดับคุณภาพและมาตรฐานสินค้าไทย การใช้ประโยชน์และการถ่ายทอดความรู้วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อทำให้เกิดการรับรองสินค้าในเชิงคุณภาพ สร้างความเชื่อมั่นว่าสินค้ามีความปลอดภัย ส่งเสริมการขับเคลื่อนนโยบายของรัฐบาลให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม สอดคล้องเชื่อมโยงกับนโยบายรัฐบาลที่มีเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนในระยะยาว และเป็นไปตามนโยบายของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการส่งเสริมการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมมาเป็นฐานพัฒนาเศรษฐกิจ ยกระดับคุณภาพชีวิตของคนไทย รวมทั้งสอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมในพื้นที่แต่ละภูมิภาค

นอกจากนี้กรมวิทยาศาสตร์บริการให้ความสำคัญการให้บริการผู้ประกอบการตลอดจนประชาชนทั่วไป จึงพัฒนาศูนย์บริการราชการสะดวกของกรมวิทยาศาสตร์บริการ : GECC-DSS เพื่ออำนวยความสะดวกทั้งสถานที่ การให้บริการที่เข้าถึงง่าย งานบริการต่อเนื่องครบวงจร มีการเชื่อมโยงระบบทำงานร่วมกันทั่วทั้งองค์กร ซึ่งการผลักดันงานในแต่ละด้าน จะเกิดประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้ประกอบการ ผู้รับบริการรวมถึงผู้สนใจทั่วไป ตอบโจทย์การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมไทยสู่ไทยแลนด์ 4.0

การดำเนินงานของกรมวิทยาศาสตร์ได้ผลักดันและสนับสนุนการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากผลงานวิจัยและการทดสอบในห้องปฏิบัติการไปพัฒนากระบวนการผลิตสินค้าเกษตร อุตสาหกรรม และสินค้าOTOP เพื่อให้ได้มาตรฐานอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ในการดำเนินการระยะต่อจากนี้มีแผนยุทธศาสตร์การดำเนินงานรองรับระยะ 5 ปี 10 ปี 15 ปี และ 20 ปี ตามลำดับตามแผนภาพดังนี้

แผนภาพแสดงแผนยุทธศาสตร์การดำเนินงานระยะ 20 ปี ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ

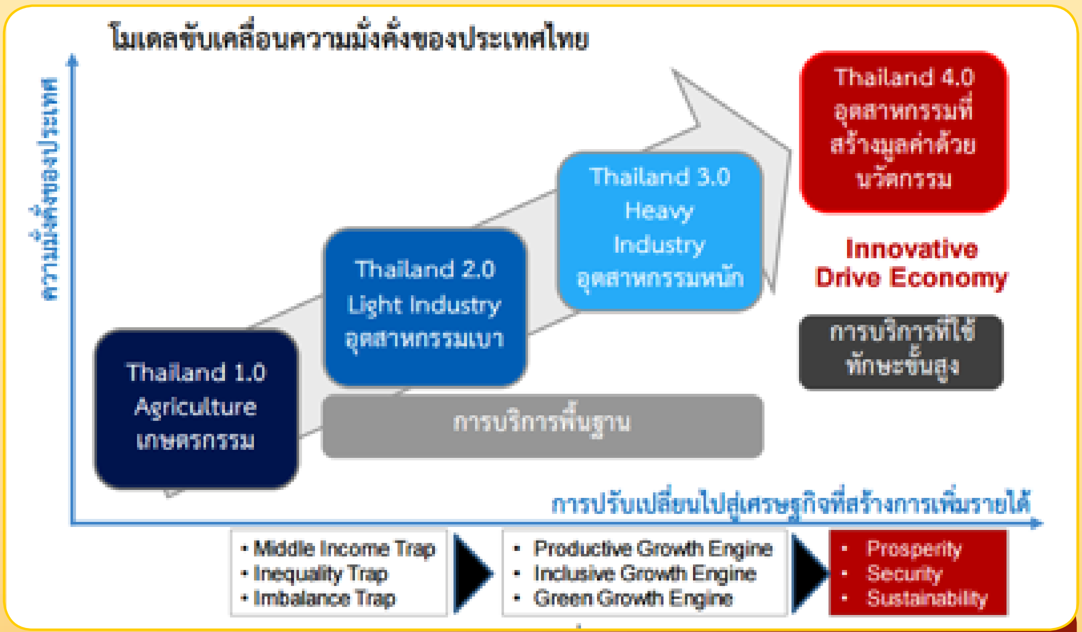
ที่มา ฝ่ายแผนงาน update วันที่ 13 มีนาคม 2560

การปรับภารกิจ กองเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุปโภค รองรับ อุตสาหกรรมไทย

จิตวิไล เอฟุอนารักษ์
นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ
กองเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุปโภค

ก้าวผ่านสู่ไทยแลนด์ 4.0

กว่าจะมาเป็นไทยแลนด์ 4.0 ก็ต้องผ่าน 1.0, 2.0 และ 3.0 กันมาก่อน โดย ไทยแลนด์ 1.0 คือ ยุคที่เน้นภาคเกษตรกรรม นำผลผลิตที่ได้ไปขาย สร้างรายได้และยังชีพ ไทยแลนด์ 2.0 ก็คือ ยุคที่เน้นอุตสาหกรรมเบาโดยในยุคนี้เรามีเครื่องมือเข้ามาช่วย ประเทศเริ่มมีศักยภาพมากขึ้นและเป็นการมุ่งเน้นการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าเป็นสำคัญ ไทยแลนด์ 3.0 ซึ่งเป็นยุคปัจจุบัน ที่เป็นยุคอุตสาหกรรมหนักหรืออุตสาหกรรมที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศทำให้ประเทศเรามีการผลิตและส่งออกไปยังตลาดโลก แต่เราก็ยังต้องเผชิญกับปัญหากับการที่เรายังเป็นประเทศที่มีรายได้ปานกลาง มีความเหลื่อมล้ำของความมั่งคั่ง ดังนั้นจึงต้องมีการเปลี่ยนแปลง และช่วยกันนำพาประเทศเข้าสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งจะต้องพัฒนาประเทศไทยไปสู่ประเทศที่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนนั่นเอง



รูปแสดงโมเดลประเทศไทย 1.0 ถึง 4.0
ที่มา: วิสัยทัศน์ ยุทธศาสตร์การปฏิรูปประเทศไทย และการปรับเปลี่ยนกลไกภาครัฐ, สภาปฏิรูปแห่งชาติ

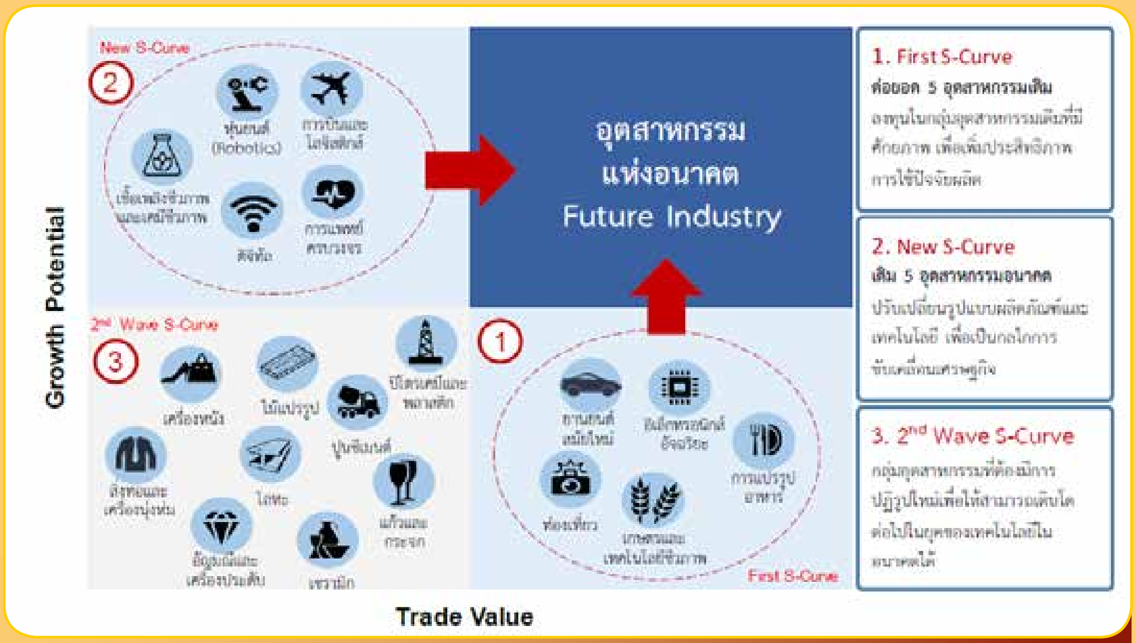
การสร้างโมเดล ไทยแลนด์ 4.0 คือการเสริมศักยภาพ และการสร้างโอกาสสู่ **"การปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมเน้นวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และบริการมากขึ้น (Value-Based Economy)"** ซึ่งต้องเป็นการสร้างและยกระดับผลผลิต (Productive Growth Engines) ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (Green Growth Engine) และคนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมอย่างเท่าเทียมและทั่วถึง (Inclusive Growth Engine) โดยมีเป้าหมายอยู่ 5 อุตสาหกรรมหลัก

รูปแสดงกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรม ระยะ 20 ปี

นอกจากกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายข้างต้นแล้ว กลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและอุตสาหกรรมสนับสนุนยังจำเป็นต้องมีการปรับโครงสร้างและยกระดับความสามารถในการแข่งขันด้วย ในขณะที่กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นหน่วยงานภาครัฐมีบทบาทในการส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของภาคอุตสาหกรรม ได้มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างองค์กรใหม่ เพื่อรองรับนโยบาย Thailand 4.0 โดยมีการผลักดันงานวิจัยและพัฒนาเพื่อคิดค้นนวัตกรรมต่าง ๆ รวมถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพที่สำคัญได้แก่ การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการ การพัฒนาการทดสอบ ให้สามารถดำเนินการทดสอบทุกรายการโดยครอบคลุมตามมาตรฐาน และรองรับอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมใหม่ รวมทั้งมีการถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่ภาคการผลิต

ทั้งนี้กองเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุปโภค เป็นหน่วยงานหนึ่งในสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการมีบทบาทในการให้บริการทดสอบเป็นห้องปฏิบัติการกลาง (Third party) ของประเทศด้านการทดสอบสารเคมี ผลิตภัณฑ์เคมี ผลิตภัณฑ์อุปโภค และสารมลพิษการตรวจอากาศ คุณภาพของน้ำทิ้ง น้ำเสียจากกระบวนการผลิต

ทั้งนี้บทบาทของกองเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุปโภค ในการให้บริการทดสอบเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุปโภค ทั้งผลิตภัณฑ์เหล็กและโลหะผสม แผ่นอะลูมิเนียม แผ่นเหล็กราวลูกฟูก ท่อเหล็กกล้า เหล็กกล้าไร้สนิม ผลิตภัณฑ์วัสดุสัมผัสอาหารประเภทไม้ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ถ่านหิน ถ่านกัมมันต์ ชีวะมวลอัดเม็ด น้ำมันหล่อลื่น น้ำมันเตา น้ำมันไบโอดีเซล ผลิตภัณฑ์เซรามิค รวมไปถึงวัสดุที่ใช้ในการผลิตภัณฑ์เซรามิค เคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุปโภค ผลิตภัณฑ์เหล่านี้รวมอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและอุตสาหกรรมสนับสนุนหรือกลุ่มอุตสาหกรรมที่ต้องการปฏิรูปเพื่อเติบโตต่อไปในอนาคต หรือเรียกว่ากลุ่ม 2nd Wave S-Curve



รูปแสดงแผนการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมไทย

นอกจากนี้เพื่อเป็นการยกระดับมาตรฐานการผลิตและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม 2nd Wave S-Curve กองเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุปโภค ยังมีงานการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขีดความสามารถด้านการวิเคราะห์ทดสอบให้ห้องปฏิบัติการของเราได้การรับรองห้องปฏิบัติการตาม ISO/IEC 10725 และสามารถตรวจสอบสินค้า ผลิตภัณฑ์ หรือ วัตถุดิบที่ใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิต ซึ่งผู้ประกอบการสามารถนำผลทดสอบที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหากระบวนการผลิต ควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ รวมทั้งประมูล ซื้อขาย ตรวจรับ และขอมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ยังให้คำปรึกษา เสนอแนะทางวิชาการ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมคุณภาพผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมให้ได้มาตรฐานสากล ปลอดภัยต่อผู้บริโภค รวมไปถึงต้องเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

นอกจากการเพิ่มศักยภาพด้านการวิเคราะห์ทดสอบ ยังได้มีความร่วมมือกับสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุพรรณบุรี และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดลำพูน ด้านการวิจัยและการพัฒนา โครงการการพัฒนาผลิตพอลิไพรโรลคอมพอสิท (polypyrrole composites) จากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร เพื่อใช้ในการบำบัดน้ำเสียด้วยกระบวนการทางกายภาพ-เคมี พอลิไพรโรลคอมพอสิท ผลิตจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางเกษตร เช่น แกลบ ขี้เลื่อย ผสมกับพอลิไพรโรล พอลิไพรโรลคอมพอสิทที่ผลิตได้มีความสามารถในการดูดซับสารเคมี และแลกเปลี่ยนไอออนของโลหะหนักในน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถลดระยะเวลาในการบำบัดน้ำเสีย โดยมีกลุ่มเป้าหมายบำบัดน้ำเสียจากวิสาหกิจชุมชนประเภทผ้าทอ (ผ้าฝ้ายและผ้าไหม) ในเขตจังหวัดภาคกลาง และเขตจังหวัดภาคเหนือ รวมทั้งได้ร่วมมือกับสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดพัทลุง จัดทำโครงการพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการวัสดุเหลือทิ้งจากผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องจักสานจากกระจูดและกก มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการกับวัสดุเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชน พัฒนาเตาชีวมวลลมพิษต่ำโดยใช้เศษกระจูดและเศษกกเป็นเชื้อเพลิงในการต้มสีย้อม ตลอดจนพัฒนาเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียแบบครบวงจรโดยวิธีอย่างง่ายและประหยัด

จากที่กล่าวมานี้กองเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุปโภคเป็นส่วนหนึ่งในการเพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตรยกระดับคุณภาพสินค้าและเพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนให้ได้คุณภาพและมาตรฐานด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นการเตรียมความพร้อมเพื่อส่งออกสินค้าสู่ตลาดต่างประเทศ รวมถึงยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดียิ่งขึ้น และมีผลกระทบกับสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด (Green Growth)

เอกสารอ้างอิงเข้าถึงจาก:

1. คณะกรรมการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ. ร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี. [ออนไลน์]. 2559 แหล่งที่มา: http://www.thaigov.go.th/uploads/document/66/2017/01/pdf/20year-may59.pdf [5 พฤษภาคม 2560]

2. วิลาศ อรุณศรี. เอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี พ.ศ.2560-2579. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : http://122.154.22.188/newqsds/file_upload/yutthasart20ys.pdf [5 พฤษภาคม 2560]

การเรียนรู้ยุคดิจิทัลกับการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อเตรียมพร้อมสู่ Thailand 4.0

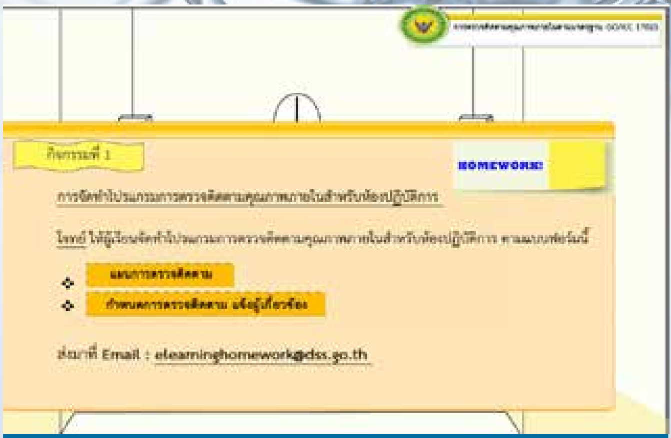
นางสาวนวพร เลิศธราทัต
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ
สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ

ประเทศไทย 4.0 มีวิสัยทัศน์เชิงนโยบายที่เปลี่ยนเศรษฐกิจแบบเดิมไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม เปลี่ยนจากการทำมากได้น้อย เป็นทำน้อยได้มาก โดยการใช้วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและความคิดสร้างสรรค์ เพื่อไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ทิศทางการพัฒนาภายใต้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมีเป้าหมาย 4 มิติ หนึ่งใน 4 มิติ คือ การยกระดับคุณค่ามนุษย์ ด้วยการพัฒนาคนไทยให้เป็น **"มนุษย์ที่สมบูรณ์ในศตวรรษที่ 21"** ควบคู่ไปกับการเป็น **"คนไทย 4.0 ในโลกที่หนึ่ง"** การขับเคลื่อนที่เป็นวาระแรกคือ การเตรียมคนไทย 4.0 เพื่อก้าวสู่โลกที่หนึ่ง ที่ใช้ประโยชน์เรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนวัตกรรมหรืองานวิจัยพัฒนาและสร้างความพร้อมในการแสวงหาโอกาสจากภายนอกประเทศ เพื่อช่วยขับเคลื่อนประเทศให้หลุดพ้นกับประเทศรายได้ปานกลาง ซึ่งคนไทยต้อง **"รู้จักเติม"** คือการเติมความรู้และทักษะที่จำเป็น การศึกษานอกระบบที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Long life learning) รวมทั้งเทคโนโลยีดิจิทัล จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้คนไทยเพิ่มศักยภาพของตนเองโดยลดข้อจำกัดเรื่อง สถานที่ เวลาและการเดินทาง

จะเห็นได้ว่าการพัฒนาบุคลากรในยุคดิจิทัลเป็นสิ่งที่จำเป็นโดยเฉพาะการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศ สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ เป็นหน่วยงานในกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีหน้าที่ในการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันโดยการจัดฝึกอบรมในรูปแบบที่หลากหลายเพื่อพัฒนาทักษะและสมรรถนะของบุคลากรเพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ

รูปแบบหนึ่งของการฝึกอบรมที่สามารถเข้าถึงองค์ความรู้ได้ง่ายทุกระดับและทั่วทุกภูมิภาค เพียงมีสัญญาณอินเทอร์เน็ต เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ก็สามารถเข้าถึงความรู้ที่ถูกต้องด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรียกว่า การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือเป็นการเรียนรู้แบบออนไลน์บนเว็บไซต์ http://www.e-learing.dss.go.th โดยนำทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตร (Curriculum development process) เทคโนโลยีด้านกราฟฟิก แอนิเมชั่นและมัลติมีเดียมาใช้ในการพัฒนาและออกแบบบทเรียนในรูปแบบดิจิทัลให้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (Interactive) ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ในลักษณะเป็นการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น (Active Learning) คือ การเรียนพร้อมการทำกิจกรรมสร้างความเข้าใจระหว่างเรียน หรือการทำแบบฝึกหัดส่งให้ผู้สอนตรวจสอบและให้ข้อคิดเห็นการเรียนรู้พร้อมปฏิบัติใช้งานจริง เป็นการกระตุ้นความสนใจและช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในห้องเรียนมากขึ้น จากการสำรวจการนำไปใช้ประโยชน์หลังจากรับการฝึกอบรมพบว่าผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้/แก้ปัญหางานได้ รวมทั้งนำความรู้ที่ได้มาจัดทำระบบมาตรฐาน ISO/IEC 17025 เพื่อขอการรับรองระบบ

รูปแสดงการทำกิจกรรมสร้างความเข้าใจหลักสูตรข้อกำหนด ISO/IEC 17025



รูปแสดงแบบฝึกหัดเพื่อฝึกทักษะปฏิบัติจริง หลักสูตรการตรวจติดตามคุณภาพภายในตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025

ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ให้เข้าถึงกลุ่มผู้เรียน สำนักพัฒนาศักยภาพ นักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการได้มีการพัฒนาระบบบริหารเรียนรู้ให้รองรับการเรียนรู้ร่วมกับเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social media) ในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น การเรียนรู้จากยูทูป (YouTube) ทำให้เข้าถึงความต้องการของกลุ่มผู้เรียนได้เพิ่มขึ้น รวมทั้งกำลังศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดทำการเรียนรู้ด้านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ฝังตัว (Embedded system) เป็นพื้นฐานเพื่อสนับสนุนการยกระดับอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมด้าน Electrical & Electronics, Automotive, Automation & Robotics หรือแม้กระทั่งรวมไปถึง Agro Processing, Medical Devices และ Aerospace ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมเป้าหมายตามโมเดลประเทศไทย 4.0 ผู้เรียนจะได้ความรู้มาประยุกต์ใช้ในการสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าและส่งเสริมอุตสาหกรรมเป้าหมายและพัฒนาตนเองสู่คนไทย 4.0

เอกสารอ้างอิง

พิมพ์เขียวและแผนปฏิบัติการขับเคลื่อน Thailand 4.0 โมเดลขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน. [ออนไลน์]. [อ้างถึงวันที่ 20 มิถุนายน 2560].
เข้าถึงจาก http://digital.forest.ku.ac.th/TFCC/TCERN2017/PW/Thailand_40_PM.pdf

กรมวิทยาศาสตร์บริการ. สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ. ความเป็นไปได้ในการจัดทำโครงสร้างพื้นฐานการศึกษานอกระบบห้องเรียนด้านระบบอิเล็กทรอนิกส์ฝังตัวผ่านระบบเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์. พศ.สาร. [ออนไลน์]. [อ้างถึงวันที่ 20 มิถุนายน 2560].
เข้าถึงจาก http://blpd.dss.go.th/images/stories/blpdnews052017/0560.pdf

นวัตกรรมจากงานวิจัยสู่ Thailand 4.0

ธนิษฐา ภูลวรรณ
นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ
กองวัสดุวิศวกรรม

จากวิสัยทัศน์เชิงนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยปัจจุบัน ซึ่งเป็นที่รู้จักในโมเดลชื่อ **"ไทยแลนด์ 4.0"** เป็นโมเดลพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาลภายใต้การนำของพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรีและหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) ไทยแลนด์ 4.0 ถือเป็นความมุ่งมั่นของนายกรัฐมนตรี ที่ต้องการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศ ไปสู่ "Value–Based Economy" หรือ **"เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม"** โดยมีฐานคิดหลัก คือ การมุ่งไปสู่สินค้าเชิง **"นวัตกรรม"** โดยเปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรม ไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม โมเดลไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม ได้มีการพูดถึงกลุ่มอุตสาหกรรมใหม่ หรือ "New S-curve" ซึ่งเป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งอนาคต เพื่อยกระดับเศรษฐกิจไทยแบบก้าวกระโดด อันได้แก่

1. กลุ่มหุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรม
2. กลุ่มอุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์
3. กลุ่มอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ
4. กลุ่มอุตสาหกรรมดิจิตอล
5. กลุ่มอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร

การขับเคลื่อนประเทศเข้าสู่ยุค 4.0 และการเพิ่มการแข่งขันให้แก่กลุ่มอุตสาหกรรมนั้น งานวิจัยและพัฒนาถือว่ามีความสำคัญโดยตรงเพราะเป็นการผลักดันให้เกิดเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ โดยนวัตกรรมจากงานวิจัยนั้นต้องสามารถออกสู่เชิงพาณิชย์ และสามารถนำมาใช้กับธุรกิจที่มีผลกำไรได้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ งานวิจัยในยุค 4.0 เป็นงานวิจัยที่เน้นตอบโจทย์ปัญหาของกลุ่มอุตสาหกรรมและสามารถประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมได้จริง

ด้วยเหตุที่การวิจัยเพื่อกลุ่มอุตสาหกรรม New S-Curve ถือเป็นงานวิจัยที่ต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ดังนั้นในการวิจัยจึงต้องอาศัยปัจจัยสำคัญ เช่น องค์ความรู้และความชำนาญของบุคลากร รวมถึงความพร้อมของสถานที่และเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ได้จึงค่อนข้างจำกัดอยู่ในกลุ่มของนักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ในการนี้นักวิจัยจาก กลุ่มวัสดุขั้นสูงและเซรามิคสมัยใหม่ กองวัสดุวิศวกรรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ ซึ่งมีความเชี่ยวชาญด้านวัสดุคอมโพสิทและเซรามิคสมัยใหม่ และมีความพร้อมทั้งสถานที่และเครื่องมือเพื่อใช้ในงานวิจัยจึงได้ดำเนินการวิจัยเพื่อตอบโจทย์ให้กับอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ได้แก่ อุตสาหกรรมการแพทย์ โดยในปีงบประมาณ พ.ศ.2559 ได้มีการดำเนินงาน 2 โครงการด้วยกัน ประกอบด้วย การถ่ายทอดเทคโนโลยีผลงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมวัสดุไฟเบอร์คอมโพสิทด้วยอนุภาคยางนาโนไปสู่เชิงพาณิชย์สำหรับผลิตตัวถังรถพยาบาลให้แก่บริษัท สุพรีร่า อินโนเวชั่น จำกัด (ดูภาพที่ 1) เพื่อเป็นการตอบโจทย์ให้แก่ผู้ประกอบการซึ่งต้องการวัสดุที่มีน้ำหนักเบาและมีสมบัติแข็งแรง

อีกหนึ่งโครงการที่สำคัญ คือ การนำนวัตกรรมวัสดุไฟเบอร์คอมโพสิทด้วยอนุภาคยางนาโนใช้ในการผลิตต้นแบบโครงสร้างเรือคาตามารันเพื่อใช้ทางด้านยุทโธปกรณ์ ชื่อโครงการ **"เรือลาดตระเวนแบบสองทุ่นควบคุมระยะไกลเพื่อใช้ช่วยตรวจจับวัตถุต้องสงสัยด้วยภาพ"** ภายใต้ทุนพัฒนาศักยภาพนักวิจัยด้านยุทโธปกรณ์ เพื่อเพิ่มศักยภาพของกองทัพและการป้องประเทศ ซึ่งเป็นการร่วมวิจัยกับมหาวิทยาลัยราชมงคลธัญบุรี มหาวิทยาลัยเกษตร และบริษัท Marsun

รูปแสดงผนังตัวถังรถพยาบาลที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผลงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมวัสดุไฟเบอร์คอมโพสิทด้วยอนุภาคยางนาโน

รูปแสดงเรือลาดตระเวนแบบสองทุ่นควบคุมระยะไกล เพื่อใช้ช่วยตรวจจับวัตถุต้องสงสัยด้วยภาพ

ในปีงบประมาณ 2560 ถึง 2562 ได้เกิดโครงการพัฒนานวัตกรรมวัสดุทางการแพทย์ซึ่งเป็นหนึ่งในคลัสเตอร์ที่รัฐบาลต้องการผลักดัน โครงการนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาวัสดุคอมโพสิทเพื่อเป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ โดยโครงการมุ่งพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ จำนวน 5 รายการ ได้แก่ (1) ผลิตภัณฑ์รถขนส่งยาหุ่นยนต์เบาสบายแสนสะอาด ซึ่งเป็นการนำนวัตกรรมวัสดุคอมโพสิทควบรวมกับระบบอัตโนมัติและนำไปใช้อำนวยความสะดวกภายในโรงพยาบาล (2) ต้นแบบผลิตภัณฑ์แผ่นกระดานเคลื่อนย้ายผู้ป่วย One Man Carry จากนวัตกรรมวัสดุคอมโพสิทน้ำหนักเบาและได้มาตรฐานระดับสากล (3) ต้นแบบผลิตภัณฑ์เดือยฟัน ซึ่งเป็นการพัฒนาการผลิตและออกแบบสูตรให้เหมาะสมแก่การผลิตในประเทศ (4) ต้นแบบผนังฉนวนกันความร้อน และ (5) ต้นแบบผลิตภัณฑ์เซรามิคเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารน้ำหนักเบาสำหรับผู้สูงอายุ นอกจากนี้ยังมีโครงการผลิตสารเคลือบนาโนสำหรับอุตสาหกรรมสี ซึ่งเป็นการพัฒนาสารเคลือบเพื่อใช้กับวัสดุคอมโพสิทซึ่งเป็นวัสดุที่สามารถนำไปใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ในกลุ่ม New S-curve อีกด้วย

จะเห็นได้ว่าองค์ความรู้จากงานวิจัยสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้จริงในอุตสาหกรรม เพียงนักวิจัยนำโจทย์ปัญหาที่ได้รับจากภาคอุตสาหกรรมมาวิเคราะห์และนำองค์ความรู้ ความสามารถที่มีมาปรับใช้ในการแก้ปัญหา

รูปแสดงผลิตภัณฑ์รถขนส่งยาหุ่นยนต์เบาสบายแสนสะอาด ซึ่งทำจากวัสดุคอมโพสิทน้ำหนักเบา

รูปแสดงต้นแบบผลิตภัณฑ์แผ่นกระดานเคลื่อนย้ายผู้ป่วย One Man Carry

นอกจากการสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้แก่กลุ่มอุตสาหกรรมการแพทย์ดังที่กล่าวข้างต้น ทางกลุ่มยังได้ร่วมบูรณาการด้านวิจัยและพัฒนาทางด้านวัสดุวิศวกรรมกับ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) (สทอภ. หรือ Gistda) ซึ่งเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมที่นำไปใช้ด้านอากาศยาน และเป็นอุตสาหกรรม New S-Curve ที่อยู่ในเขตพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor, EEC) โดยเกิดเป็นการลงนามบันทึกความเข้าใจ (MOU) ระหว่างกรมวิทยาศาสตร์บริการ กับ สทอภ. เพื่อพัฒนานวัตกรรมอุตสาหกรรมการบินและอวกาศด้วยงานวิจัย และเป็นการสร้างมาตรฐานร่วมกันอีกด้วย

"ตลับเมตรไร้สาย"

เครื่องวัดระยะเลเซอร์ (Laser Distance Meter) ซึ่งเป็นนวัตกรรมเครื่องวัดระยะที่ก้าวล้ำหน้ามากที่สุดในขณะนี้

สุภาพร จาตุรันต์เรืองศรี
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ
กองความสามารถห้องปฏิบัติการและรับรองผลิตภัณฑ์

เครื่องวัดระยะเลเซอร์

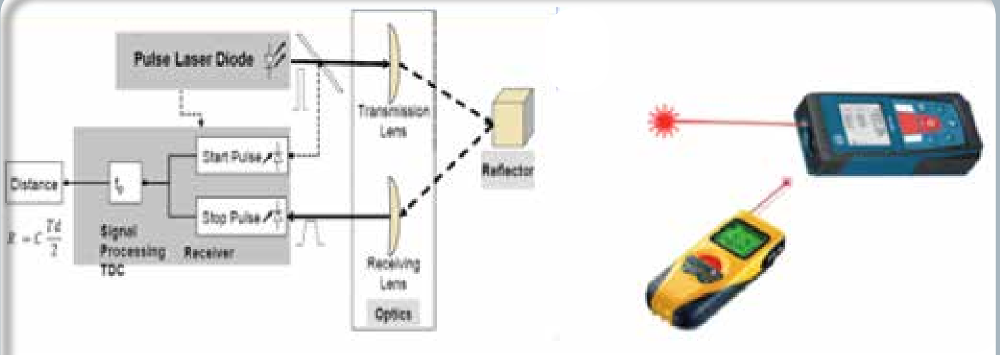
การวัดเพื่อบ่งชี้บอกระยะหรือขนาดในการกำหนดตำแหน่ง ตรวจสอบระยะหรือขนาดความกว้าง ความยาว ความสูงหรือความหนาของวัสดุชิ้นงานฯลฯ เป็นเรื่องที่เราพบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน เครื่องมือวัดระยะมีหลายชนิด แต่ละชนิดมีลักษณะ รูปร่างที่แตกต่างกันตามประโยชน์การใช้งาน อาทิเช่น บรรทัดเหล็ก สายเทปวัด ตลับเมตร ในปัจจุบัน ยังคงมีการพัฒนาเครื่องมือวัดระยะอย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับความต้องการการวัดชิ้นงานที่มีรูปทรงซับซ้อนมากขึ้น ให้ได้อย่างแม่นยำและรวดเร็ว เครื่องวัดระยะเลเซอร์เป็นนวัตกรรมเครื่องวัดระยะที่ก้าวล้ำหน้ามากที่สุดในขณะนี้ และมีแนวโน้มที่จะเข้ามาแทนที่การวัดระยะโดยใช้โซ่-เทป และตลับเมตร เนื่องด้วยเป็นเครื่องมือที่วัดระยะแบบไม่สัมผัสและมีการใช้งานง่าย ความถูกต้องแม่นยำสูง และวัดระยะทางได้อย่างรวดเร็ว เครื่องวัดระยะเลเซอร์ได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ใน ภาคอุตสาหกรรม ภาคการศึกษาวิจัยด้านวิทยาศาสตร์กายภาพ ภาคสำรวจพื้นที่ นิติวิทยาศาสตร์ การสืบสวนอาชญากรรม การกำหนดเป้าหมายทางทหาร การคมนาคม งานโยธา เป็นต้น

หลักการทำงานของเครื่องวัดระยะเลเซอร์

เครื่องวัดระยะชนิดเลเซอร์ เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดระยะสเกลที่ใช้หลักการทางแสง ถูกพัฒนาขึ้นในปี พ.ศ.2493 (ค.ศ.1950) ครั้งแรกใช้คลื่นแสง (Light Wave) ต่อมาได้พัฒนามาเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Elecetromanetic Wave) ภายหลังจึงเปลี่ยนมาใช้รังสีอินฟราเรด (Infrared Rediation) และลำแสงเลเซอร์ (Laser Beams) ตามลำดับ การวัดระยะด้วยเครื่องวัดระยะชนิดเลเซอร์ เป็นการวัดระยะเส้นตรงหรือระยะเชิงเส้น (Linear Distance) เครื่องวัดระยะชนิดเลเซอร์ ใช้หลักการทำงานแบบ time-of-flight เครื่องวัดจะส่งลำแสงเลเซอร์ในลักษณะของสัญญาณพัลส์ (Pulse) ไปยังจุดที่ต้องการวัด และตรวจจับเวลาที่สัญญาณพัลส์ส่งไปกระทบเป้าแล้วสะท้อนกลับมา เพื่อคำนวณเป็นระยะทาง(R) ดังสมการข้างล่างนี้

$R = c\,Td/2$

เมื่อ R = ระยะทาง c = ความเร็วแสง และ Td = เวลาที่แสงเดินทางไปกลับระหว่างเครื่องวัดและเป้าหมาย



ภาพที่1 แผนผังการทำงานของเครื่องวัดระยะชนิดเลเซอร์

ประโยชน์การใช้งาน

เครื่องวัดระยะเลเซอร์ เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการวัดระยะทาง พื้นที่และปริมาตรที่แม่นยำ เช่นเดียวกับเทปวัดหรือตลับเมตร แต่มีการใช้งานที่ง่าย สะดวก รวดเร็วถูกต้องและไม่ต้องมีส่วนร่วมของคนมากกว่าหนึ่งคนดังนั้นเครื่องวัดระยะเลเซอร์มีแนวโน้มที่จะเข้ามาแทนที่การวัดโดยใช้ตลับเทปวัดหรือตลับเมตร การใช้งานเครื่องวัดระยะแบบเลเซอร์ที่พบมากที่สุด มีการวัดระยะทางผนังกับผนังและการค้นหาความสูงระหว่างพื้นและเพดาน การวัดเหล่านี้กลายเป็นเรื่องง่าย การวัดเพดานสูงทำโดยการวางอุปกรณ์บนปลายด้านหลังและชี้ไปที่เพดาน บนพื้นและเล็งไปที่เพดาน การวัดระหว่างผนังโดยการวางอุปกรณ์ชิดผนังด้านหนึ่งและเล็งไปยังผนังด้านตรงข้าม รวมถึงการวัดระยะทางที่เกี่ยวข้องกับหลายมิติขนาดใหญ่การวัดที่มีสถานการณ์ความเสี่ยงสูง เครื่องวัดระยะเลเซอร์ บางรุ่นมีความสามารถที่จะใช้วิเคราะห์การวัดที่ไม่สามารถเข้าถึงได้

ภาพที่2 การใช้งานเครื่องวัดระยะเลเซอร์ (Laser distance meter)

เทียบกับการใช้ตลับเมตรวัดระยะจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่ง หรือการวัดที่มีสถานการณ์ความเสี่ยงและอุปสรรคสูง การวัดระยะทางยาวมาก การลากสายตลับเมตรจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่ง อาจทำให้สายงอ การหย่อนในสาย ไม่ตรง ความแม่นยำก็น้อยลง เครื่องวัดระยะเลเซอร์จึงน่าจะเป็นอีกทางเลือกที่ดีและกำลังเป็นที่นิยมนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน เครื่องมือเหล่านี้ต้องได้รับการสอบเทียบตามมาตรฐานที่กำหนด

กรมวิทยาศาสตร์บริการตระหนักถึงความจำเป็นในการพัฒนาการสอบเทียบเครื่องวัดระยะเลเซอร์ นับเป็นความสำเร็จที่สำคัญอีกระดับหนึ่งของห้องปฏิบัติการสอบเทียบความยาวของ วศ. สามารถให้บริการสอบเทียบเครื่องวัดระยะเลเซอร์ ตามมาตรฐาน ISO 16331-1/2012 (Performance of handheld laser distance meter) ได้ถึง 20 m ด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความไม่แน่นอน ± 1.3 mm หรือ ±1300 µm กลุ่มผู้ใช้บริการสอบเทียบเครื่องวัดระยะชนิดเลเซอร์ทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ผู้ใช้ทั่วไปทุกภาคส่วนรวมถึงผู้ใช้เครื่องวัดระยะชนิดเลเซอร์กลุ่มประเทศในภูมิภาคอาเซียนอีกด้วย นับเป็นหนึ่งในกลยุทธ์ที่สำคัญของกรมวิทยาศาสตร์บริการที่ช่วยสนับสนุนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ประกอบการทุกภาคส่วน ในการให้บริการสอบเทียบเครื่องวัดระยะเลเซอร์ เพื่อให้ผู้รับบริการมีความมั่นใจว่าเครื่องมือวัดที่ใช้ มีความถูกต้อง เชื่อถือได้และเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

เอกสารอ้างอิง

ISO16331-1, Opticals and optical instruments—Laboratory procedures for testing surveying and construction instruments—part 1: Performance of handheld laser distance meters, 2012.

Agilent technologies Inc, 2010, Laser Measurement System 5529A -User's Guide. Hewlett-Packard Company, 5301 Stevens Creek Boulevard, Santa Clara, California 95052-8059. May 10, 2010.

M. C. Amann, T. Bosch, R. Myllylä, and M. Rioux, ''Laser ranging: a critical review of usual techniques for distance measurement,'' Opt. Eng. 40(1), 10-19 (2001).

R. Myllylä, J. Marszalec, J. Kostamovaara, A. Mäntyniemi, and G.-J. Ulbrich, ''Imaging distance measurements using TOF lidar,'' J. Opt. 29, 188–193 (1998).

P. Palojärvi, "Integrated Electronic and optoelectronic circuits and devices for pulsed time-of-flight laser range-finding," University of Oulu, Finland, 2003, http://herkules.oulu.fi/isbn9514269667/isbn9514269667.pdfOsram-OS ; Range Finding Using Pulse Lasers,http://www.osram.convergy.

การประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัส กับการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร 4.0

จิราภรณ์ บุราคร
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ
กองผลิตภัณฑ์อาหารและวัสดุสัมผัสอาหาร

กองผลิตภัณฑ์อาหารและวัสดุสัมผัสอาหาร จากนโยบาย Thailand 4.0 ที่รัฐบาลกำหนดทิศทางการดำเนินงานของประเทศ โดยมีเป้าหมายที่จะใช้นวัตกรรมมาพัฒนาสินค้าจากภาคอุตสาหกรรม ให้มีความสามารถในการแข่งขันกับสินค้าจากประเทศอื่นได้ดีขึ้น รวมทั้งเพื่อให้ประเทศหลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง ซึ่งอุตสาหกรรมอาหารเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมายที่มีศักยภาพและเป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต โดยจุดเปลี่ยนสำคัญของอุตสาหกรรมอาหาร คือการนำเอาเทคโนโลยีมาปรับใช้ เพื่อให้สินค้ามีความโดดเด่น แตกต่างจากสินค้าในท้องตลาดทั่วไป มีการสร้างสรรค์นวัตกรรม ต้นทุนต่ำลง พึ่งพาแรงงานน้อยลง ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

บทบาทสำคัญของการประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัสในอุตสาหกรรมอาหาร เกี่ยวข้องกับฝ่ายการตลาดการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ งานควบคุมคุณภาพ และงานผลิต เช่น การทดสอบความชอบผลิตภัณฑ์อาหารของผู้บริโภคซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับฝ่ายการตลาด จากข้อมูลนี้ทำให้ทราบเค้าโครงลักษณะของผลิตภัณฑ์ความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งเกี่ยวพันกับงานวิจัยและการพัฒนาผลิตภัณฑ์

นอกจากนี้การประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัสยังเกี่ยวข้องกับงานการควบคุมคุณภาพ และแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการไม่ยอมรับของผู้บริโภค การประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัสจึงนับว่าเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันยุคอุตสาหกรรม 4.0 การวิเคราะห์ข้อมูลความชอบและการยอมรับผลิตภัณฑ์อาหารของผู้บริโภค ทำให้ภาคธุรกิจสามารถนำข้อมูลมาประมวลผลเพื่อวิเคราะห์หารูปแบบและพฤติกรรมการบริโภคของลูกค้าแต่ละกลุ่ม หรือช่วงอายุได้ สามารถนำมาต่อยอดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและความแตกต่างของสินค้าอาหาร รวมทั้งสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันได้อีกด้วย เช่น ข้อมูลด้านรสชาติของผู้บริโภคชอบและยอมรับ ทำให้ธุรกิจอาหารทราบว่าอาหารรสชาติใดขายได้ ตอบโจทย์ความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วด้วย

การประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัส (Food sensory evaluation) เป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการวัด วิเคราะห์ และแปลความหมายของลักษณะผลิตภัณฑ์และอาหาร โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ การมองเห็น การได้กลิ่น การรับรส การสัมผัส และการได้ยิน แล้ววิเคราะห์และประมวลผลโดยใช้หลักการทางสถิติ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ เช่น ใช้วัดความแตกต่างหรือความเหมือนของผลิตภัณฑ์ ใช้วัดคุณภาพหรือปริมาณของลักษณะทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ ปัจจัยที่ใช้ในการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ดังนี้

1. การมองเห็น (appearance) วัดคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารจากการมองเห็น โดยพิจารณา สี ขนาด รูปร่าง ตำหนิ และความสม่ำเสมอ เป็นต้น

2. กลิ่น (odour) วัดคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารจากการใช้จมูกดมกลิ่นอาหาร ทำให้บ่งบอกถึงลักษณะของกลิ่นอาหาร เช่น กลิ่นส้ม กลิ่นใบเตย เป็นต้น

3. กลิ่นรส (flavor) วัดคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารจากการใช้ลิ้นรับรส (taste) และกลิ่นที่ได้หลังโพรงจมูก ได้แก่ เปรี้ยว หวาน เค็ม ขม หรือกลิ่นสารระเหยต่างๆ เป็นต้น

4. การสัมผัส (kinesthetic) วัดคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารจากการสัมผัส ได้แก่ ลักษณะเนื้อสัมผัส (texture) ความเหนียว (toughness) ความหนืด (viscosity) เป็นต้น

5. การได้ยิน วัดคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารจากการบดเคี้ยวอาหารแล้ววัดการได้ยินเสียง เช่น การได้ยินเสียงในขณะเคี้ยวขนมขบเคี้ยวจะแสดงถึงความกรอบของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

ภาพการประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัส

ภาพตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารที่ประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส

กองผลิตภัณฑ์อาหารและวัสดุสัมผัสอาหาร กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยกลุ่มงานคุณภาพทางประสาทสัมผัสในอาหารมีความพร้อมด้านห้องปฏิบัติการทางด้านประสาทสัมผัสและบุคลากร มีความมุ่งมั่นในการดำเนินการตามนโยบาย Thailand 4.0 โดยมีโครงการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมอาหาร ซึ่งมีการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ทางประสาทสัมผัสในการวิจัยผู้บริโภค ตอบสนองความต้องการของตลาดที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ตลอดจนให้บริการทดสอบทางประสาทสัมผัสผลิตภัณฑ์น้ำบริโภค เพื่อคุณภาพและความปลอดภัยของยุโรปตามมาตรฐาน BS EN 1622:2006 นอกจากนี้มีโครงการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการอาหาร เพื่อมุ่งเน้นแก้ไขปัญหาในกระบวนการผลิตและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารของผู้ประกอบการ บนฐานความรู้และเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าอาหาร ภายใต้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ต่อยอดเศรษฐกิจไทยให้ก้าวไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ซึ่งการประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัสเป็นแนวทางหนึ่งในการนำมาใช้ในกระบวนการพัฒนานวัตกรรมอาหาร เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดและผู้บริโภค ทำให้ธุรกิจอาหารเติบโตอย่างต่อเนื่อง และยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

BRITISH STANDARD INSTITUTE, European Committee for Standardization and International Organization for Standardization. BS EN 1622: 2006, Water quality-Determination of the threshold odour number (TON) and threshold flavor number (TFN). London: BSI, 2006. กลุ่มประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ สำนักโฆษก งานประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ประเทศไทย 4.0

ด้านเกษตร อาหาร และเทคโนโลยีชีวภาพ. Food fcus Thailand, 2017, 12(135),38-40.นริศร์ธร ตุลาผล, จากอุตสาหกรรมอาหารปลายน้ำสู่ปลายทาง 4.0. Food focus Thailand , 2017, 12(135), 88-61.ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการพัฒนาบุคลากรให้มีศักยภาพในการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารด้วยวิธีการทางประสาทสัมผัส, 2559, 321 หน้า.

การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบกับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม

นวรัฐ เทศพิทักษ์
นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ
สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

การขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม (Value-Based Economy) เป็นเป้าหมายของโมเดล “Thailand 4.0” มีจุดประสงค์เพื่อก้าวข้ามกับดักประเทศรายได้ปานกลาง ซึ่งประเทศไทยตกอยู่ในภาวะนี้มาเป็นเวลากว่า 20 ปี เห็นได้จากเศรษฐกิจมีอัตราการเติบโตเพียง 3-4% ต่อปี โดยเป็นผลเนื่องมาจากยุค Thailand 3.0 ที่เน้นการลงทุนและพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศเพื่อส่งเสริมการผลิตเพื่อส่งออก โดยมีเป้าหมายสู่ความเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ แต่ไม่มีกระบวนการถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยีอย่างจริงจัง ทำให้ประเทศไทยจำเป็นต้องพึ่งพาโอกาสทางการค้าและการลงทุนจากภายนอกเป็นหลัก จึงทำให้ไม่สามารถแข่งขันกับประเทศที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ที่สร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจได้มากกว่า เช่น ญี่ปุ่น หรือ เกาหลีใต้ ทั้งนี้การขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมต้องพัฒนาจากความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีการวิจัยและพัฒนา โดยรัฐบาลมุ่งเน้น 5 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย คือ

กลุ่มที่ 1 กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ

กลุ่มที่ 2 กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีทางการแพทย์

กลุ่มที่ 3 กลุ่มเครื่องมืออุปกรณ์อัจฉริยะ หุ่นยนต์ และระบบเครื่องกล ที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม

กลุ่มที่ 4 กลุ่มดิจิตอล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ปัญญาประดิษฐ์ และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว

กลุ่มที่ 5 กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และบริการที่มีมูลค่าสูง

ในทางปฏิบัติกลุ่มเป้าหมายที่จะนำพาประเทศไปสู่ยุค “Thailand 4.0” ได้แก่กลุ่มธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม หรือ SMEs ซึ่งผู้ประกอบการ SMEs ในประเทศไทยมีกว่า 2.78 ล้านราย หรือคิดเป็น 98% ของผู้ประกอบการทั้งประเทศและทำให้เกิดการจ้างงานกว่า 11.7 ล้านคน ดังนั้นการสนับสนุนกลุ่ม SMEs ที่ดำเนินกิจการในกลุ่มเป้าหมายของรัฐบาล เช่น กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ ให้สามารถนำเทคโนโลยีและผลจากงานวิจัยและพัฒนาไปเพิ่มคุณค่าผลิตภัณฑ์ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยผู้ประกอบการต้องปรับเปลี่ยนระบบบริหารจัดการเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความต้องการของลูกค้า ผู้บริโภคและมาตรฐานการค้า

การส่งออก โดยนำระบบบริหารงานตามมาตรฐานสากลมาใช้ เช่น ISO/IEC 17025 ซึ่งเป็นข้อกำหนดว่าด้วยมาตรฐานความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ เป็นมาตรฐานสากลที่ช่วยสร้างความเชื่อมั่นในผลการทดสอบของห้องปฏิบัติการ มีความสำคัญอย่างยิ่งกับภาคธุรกิจอุตสาหกรรมที่ต้องใช้ผลการทดสอบในการทดสอบผลิตภัณฑ์

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ดำเนินการมุ่งเน้นส่งเสริมศักยภาพของห้องปฏิบัติการทดสอบ SMEs เพื่อการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ผลิตและพัฒนาขึ้นให้ได้มาตรฐานเพื่อการส่งออก และมีระบบบริหารงานคุณภาพเป็นไปตามมาตฐาสากลสร้างโอกาสการแข่งขันทางการค้าให้เท่าเทียมกันในตลาดโลก ห้องปฏิบัติการทดสอบที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ถือเป็นเครื่องมือทางการค้าที่สำคัญในการเพิ่มความมั่นใจของคุณภาพของสินค้าและบริการเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค เพิ่มโอกาสทางธุรกิจ สร้างภาพลักษณ์ที่ดี ความน่าเชื่อถือ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และก่อให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านต่างๆ ดังนั้นการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการจึงมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมธุรกิจที่ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าและบริการ ซึ่งจะช่วยเป็นหนึ่งในแรงขับเคลื่อนให้ประเทศไปสู่ยุค “Thailand 4.0” ในขณะเดียวกันก็ยังสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือหนึ่งในการสร้างกฎระเบียบเพื่อการคุ้มครองผู้บริโภค การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและสุขอนามัยของประชาชนในประเทศ

ผู้ประกอบการสามารถยื่นขอรับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ได้ที่สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยมีขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบครอบคลุม ด้านฟิสิกส์ เคมี และวิทยาศาสตร์ชีวภาพ เช่น น้ำตาลและผลิตภัณฑ์น้ำตาล อาหาร อาหารสัตว์และผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง ภาชนะบรรจุอาหารและวัสดุที่เกี่ยวข้อง ยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง รองเท้าและเครื่องหนัง ผลิตภัณฑ์พลาสติก เซรามิกและแก้ว เคมีภัณฑ์ (เฉพาะที่ไม่ได้ใช้ทำยา) ปิโตรเคมี (ขั้นกลางและขั้นปลาย) สิ่งแวดล้อม กระดาษ ผลิตภัณฑ์กระดาษและวัสดุที่เกี่ยวข้อง และอื่นๆ และสำนักฯ ยังให้บริการด้านการรับรองความสามารถผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043 และการรับรองความสามารถผู้ผลิตวัสดุอ้างอิงตามมาตรฐาน ISO/IEC 17034 อีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. กองบริหารงานวิจัยและประกันคุณภาพการศึกษา, Thailand 4.0 โมเดลขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่งคั่ง มั่นคง และยั่งยืน, 2559 [อ้างถึงวันที่ 11 กันยายน 2560] เข้าถึงจาก: www.libarts.up.ac.th/v2/img/Thailand-4.0.pdf

2. สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, SMEs 4.0 ติดปีกการค้าด้วย Digital Marketing [อ้างถึงวันที่ 11 กันยายน 2560] เข้าถึงจาก: www.depa.or.th/th/article/smes-40-ติดปีกการค้าด้วย-digital-marketing

การพัฒนาผู้ประกอบการ OTOP ประเภทผ้าทอ ให้สอดรับกับยุค Thailand 4.0 ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โสรญา รอดประเสริฐ
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ
สำนักเทคโนโลยีชุมชน

เป็นที่ทราบกันดีว่าบัดนี้ประเทศไทยกำลังก้าวสู่ยุค Thailand 4.0 โดยสินค้าและเทคโนโลยีดั้งเดิมที่เคยทำมา จะถูกปรับให้มีกระบวนการคิด กระบวนการผลิต โดยการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเข้ามาช่วยมากขึ้น

นับเนื่องจากปีงบประมาณ 2559 นักวิทยาศาสตร์จากกลุ่มผลิตภัณฑ์ของใช้และสิ่งทอสำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ลงพื้นที่เพื่อช่วยยกระดับคุณภาพสินค้า OTOP ประเภทผ้าทอให้ได้การรับรองมาตรฐานตามโครงการ **“การพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ OTOP ประเภทผ้าทอให้ได้มาตรฐาน”**เพื่อให้สินค้า OTOP ประเภทผ้าทอสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลกหนึ่งในกลุ่มผู้ประกอบการ OTOP ที่ได้รับการฝึกอบรมเพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตในผลิตภัณฑ์ คือ **“กลุ่มทอผ้าขิดไหมบ้านโพธิ์ค้ำ”** จังหวัดหนองบัวลำภู ซึ่งผู้ประกอบการกลุ่มนี้มีจำนวนสมาชิกทั้งสิ้น 51 คนโดยจะผลิตผ้าขิดไหมเป็นสินค้าหลัก

ปัญหาหลักของกลุ่มผู้ประกอบการผ้าขิดไหมบ้านโพธิ์ค้ำคือการขาดองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม มาปรับใช้ในกระบวนงานทำให้ผ้าขิดที่ผลิตด้วยฝีมืออันปราณีต แม้จะทอด้วยมือก็มีความงดงามละเอียดดังผลิตออกมาจากเครื่องจักรชั้นดี ก็ยังคงพบปัญหาด้านรายได้ไม่พอกับรายจ่าย

เมื่อกลุ่มนักวิทยาศาสตร์ จากกลุ่มผลิตภัณฑ์ของใช้และสิ่งทอ สำนักเทคโนโลยีชุมชน ได้ลงพื้นที่และได้วิเคราะห์ถึงจุดเด่น จุดด้อยของกลุ่มทอผ้าขิดไหมบ้านโพธิ์ค้ำ โดยใช้ SWOT Analysis ซึ่งจุดแข็งที่โดดเด่นที่สุดของผู้ประกอบการกลุ่มนี้คือการทำผ้าขิดด้วยลวดลายไทยที่วิจิตรสวยงามยากที่จะมีใครลอกเลียนแบบได้ แต่จุดอ่อนคือลูกค้ากลุ่มที่จะใช้ผ้าขิดลักษณะนี้จะเป็นกลุ่มลูกค้าเฉพาะที่ส่วนใหญ่มีถิ่นที่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยเท่านั้น ดังนั้นหากกลุ่มทอผ้าขิดไหมบ้านโพธิ์ค้ำสามารถขยายตลาดผ้าขิดไหมด้วยการตอบสนองลูกค้ากลุ่มที่มีกำลังซื้อสูงแต่ไม่ต้องการได้สินค้าที่ซ้ำๆ เดิมๆ แบบที่เห็นทั่วไปในท้องตลาด ผ้าขิดไหมของกลุ่มทอผ้าขิดไหมบ้านโพธิ์ค้ำจะเป็นที่รู้จักในกลุ่มลูกค้าชั้นเลิศ และเป็นที่ต้องการในตลาดระดับบน (high end) โดยที่ยังคงสามารถผลิตสินค้าที่เป็นอัตลักษณ์ประจำถิ่น แต่สามารถออกแบบลวดลายผ้าให้ได้ตามความต้องการของลูกค้าเฉพาะกลุ่ม (niche market) ดังเช่น การคิดผ้าลายสตาร์วอร์ให้แก่ลูกค้าที่มีความชื่นชอบในภาพยนตร์เรื่องสตาร์วอร์ หรือ การทำผ้าขิดไหมลายฝนหลวงเพื่อเชิดชูเกียรติและแสดงความระลึกถึงพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช พระผู้ทรงคิดค้นเทคโนโลยีการผลิตฝนหลวงเพื่อให้เกษตรกรชาวไทยสามารถทำการเพาะปลูกพืชเพื่อเลี้ยงชีวิตและครอบครัวให้อยู่ร่มเย็นเป็นสุขมาจนถึงทุกวันนี้ แต่อุปสรรคสำคัญของผู้ประกอบการกลุ่มนี้คือการออกแบบลายผ้า ซึ่งยังไม่มีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น การออกแบบลายผ้าโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยให้กระบวนการลอกลายจากลายเขียน มาเป็นลายขิด มีความสะดวกรวดเร็ว ซึ่งจะช่วยลดเวลาการทำงานลงจากเดิมที่ใช้เวลาในการถอดลายลงกระดาษกราฟ เพื่อให้ช่างนำลวดลายดังกล่าวไปเก็บขิด โดยขั้นตอนดังกล่าวนี้จะใช้เวลาตั้งแต่ 3 เดือน ถึง 1 ปี เป็นใช้เวลาในการถอดลายเพียง 1 ชั่วโมง ก็สามารถนำลายดังกล่าวส่งต่อให้ช่างทอนำไปเก็บลายเพื่อทำผ้าขิด ตามลวดลายที่กำหนดได้อย่างรวดเร็ว

ดังนั้นการปรับกระบวนการทำงานโดยการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม มาถ่ายทอด รวมถึงสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ให้แก่กลุ่มผู้ประกอบการ OTOP ที่มีศักยภาพ จะเป็นการนำพาชาติก้าวพ้นกับดักการเป็นประเทศที่มีรายได้ปานกลางไปสู่การเป็นประเทศที่มีรายได้สูง ซึ่งเป็นการทำน้อยแต่ได้มาก ตามหลักแนวคิดของ Thailand 4.0 นั่นเอง

เทคโนโลยี
การปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับกระบวนการผลิตและการผลิตเครื่องกรองน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

ชัยวัฒน์ ธานีรัตน์
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ
สำนักเทคโนโลยีชุมชน

สนิมเหล็กในน้ำมักพบในน้ำบาดาล น้ำที่มีสนิมเหล็กจะมีสีส้มแดงและมีกลิ่น เมื่อนำมาใช้ซักล้างก็จะทำให้เสื้อผ้าเปรอะเปื้อนและเกิดคราบสนิมขึ้นกับเครื่องสุขภัณฑ์หรืออุปกรณ์ที่ใช้พักน้ำ "สนิมเหล็ก"เป็นคำพูดที่ชาวบ้านใช้เรียกตะกอนของเหล็กที่อยู่ในน้ำ เหล็กที่ละลายอยู่ในน้ำเมื่อสัมผัสกับออกซิเจนจากอากาศหรือออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำก็จะเกิดปฏิกิริยาตกตะกอนเป็นสีส้มแดง ถึงแม้ว่ากรองเอาตะกอนออกแล้วก็ใช่ว่าน้ำนั้นจะไม่มีตะกอนเกิดขึ้นอีก ทั้งนี้เพราะเหล็กที่ละลายอยู่ในน้ำไม่สามารถตกตะกอนได้ด้วยออกซิเจนจากอากาศได้อย่างสมบูรณ์ ต้องใช้สารเคมีหรือตัวกรองบางชนิดในการตกตะกอนเหล็กให้สมบูรณ์ก่อนจึงจะกรองสนิมออกได้หมด ในปัจจุบันนอกจากใช้สารเคมีในการตกตะกอนแล้วนิยมใช้สารกรองเคลือบผิวแมงกานีสไดออกไซด์ในการแยกสนิมเหล็กออกจากน้ำบาดาล

กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยสำนักเทคโนโลยีชุมชนได้ทำการศึกษาวิจัยค้นคว้าเกี่ยวกับการผลิตสารกรองสนิมเหล็กและผลิตเครื่องกรองน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคจนประสบความสำเร็จ สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีในเรื่องการทดสอบคุณภาพน้ำ การดูแลรักษาระบบกรองน้ำและพัฒนากระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ รวมทั้งแนะนำและให้ความรู้ผู้ประกอบการในด้านคุณภาพน้ำได้ และประชาชนสามารถผลิตสารกรองและเครื่องกรองน้ำได้เองในราคาต้นทุนต่ำ

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ผู้ประกอบการและประชาชนผู้สนใจสามารถผลิตสารกรองและเครื่องกรองน้ำได้เองในราคาต้นทุนต่ำ
2. ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อน้ำสำหรับบริโภค
3. ผู้ประกอบการสามารถผลิตน้ำที่สะอาดและปลอดภัยเพื่อใช้ในกระบวนการผลิตและบริโภคได้เอง

กลุ่มเป้าหมาย

1. ประชาชนผู้สนใจทั่วไป
2. เป็นเจ้าหน้าที่หน่วยงาน องค์กร วิสาหกิจชุมชน และผู้ประกอบการในพื้นที่ที่ต้องการพัฒนาระบบน้ำเพื่อการอุปโภค/บริโภคหรือกระบวนการผลิต

สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นหน่วยงานหนึ่งที่ให้บริการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านอาหารและเครื่องดื่ม สมุนไพรที่ไม่ใช่อาหาร สิ่งทอ ผลิตภัณฑ์ของใช้เครื่องประดับ และเซรามิก เพื่อแก้ปัญหากระบวนการผลิต พัฒนาคุณภาพ เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ เพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถให้กับผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจากรังไหม

สายจิต ดาวสุโข
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ
สำนักเทคโนโลยีชุมชน

ในปีงบประมาณ 2559 ที่ผ่านมา ผู้ประกอบการกลุ่มรังไหมประดิษฐ์ จังหวัดสระบุรี ได้เข้ามาขอความรู้ และคำปรึกษาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากรังไหม ทั้งทางโทรศัพท์และการเข้ามาพบนักวิทยาศาสตร์ ที่กรมวิทยาศาสตร์บริการ ซึ่งปัญหาสำคัญที่ผู้ประกอบการดังกล่าวต้องการความช่วยเหลือ คือ การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากรังไหมแบบใหม่ๆ และการลดการใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายในกระบวนการย้อมสีรังไหม ทางคณะผู้วิจัยจึงได้ค้นหาข้อมูลเรื่องการพัฒนาเส้นไหมพรมจากรังไหมเพื่อใช้ในงานถักและหัตถกรรม และได้ลองทดสอบกระบวนการผลิตในระดับห้องปฏิบัติการที่ได้ผลดีเป็นที่น่าพอใจ กล่าวคือ สามารถดึงรังไหมได้เป็นทั้งแบบเส้นใยไหมพรม และขึ้นรูปบนโครงให้ได้รูปแบบตามต้องการ และสามารถฟอกและย้อมรังไหมโดยใช้สารเคมีที่ปลอดภัย

ดังนั้น ในปีงบประมาณ 2560 สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการจึงได้จัดทำหลักสูตร “การพัฒนาเส้นใยจากรังไหมเพื่อใช้ในงานหัตถกรรม” โดยมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เส้นใยจากรังไหม รวมถึงให้ความเข้าใจในการเลือกใช้สารเคมีที่ปลอดภัยในการฟอกย้อมและเทคนิคการย้อมที่ลดเวลาและลดการใช้สารเคมี เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่และสามารถเพิ่มโอกาสทางการตลาดให้กับสินค้า OTOP ประเภทของใช้ที่ทำมาจากรังไหมได้

ประโยชน์ที่ได้รับ

สามารถพัฒนานวัตกรรมการแปรรูปรังไหมให้เป็นของใช้ที่หลากหลาย เช่น นำรังไหมมายืดดึงทำโคมไฟ หรือนำรังไหมเสียมาฟอกกาวไหมด้วยสารเคมีที่ปลอดภัยแล้วนำไปยืดดึงเพื่อทำเป็นไหมพรมสำหรับถักหมวกหรือผ้าพันคอที่มีความอ่อนนุ่มน่าสัมผัส ส่วนน้ำกาวไหมที่ได้นำไปใช้ผลิตเป็นเครื่องสำอางได้ด้วย

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์รังไหม และผู้สนใจทั่วไป

สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นหน่วยงานหนึ่งที่ให้บริการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านอาหารและเครื่องดื่ม สมุนไพรที่ไม่ใช่อาหาร สิ่งทอ ผลิตภัณฑ์ของใช้เครื่องประดับ และเซรามิก เพื่อแก้ปัญหากระบวนการผลิต พัฒนาคุณภาพ เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ เพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถให้กับผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

เทคนิคการตกแต่งสี ผลิตภัณฑ์เซรามิก

วรรณา ต.แสงจันทร์
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ
สำนักเทคโนโลยีชุมชน

อุตสาหกรรมเซรามิก มีความจำเป็นต้องมีการตกแต่งผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีมูลค่าเพิ่ม การตกแต่งผลิตภัณฑ์ที่นิยมทำ คือ การตกแต่งสี โดยเริ่มจากการร่างลวดลายและการตกแต่งสีด้วยเทคนิคต่างๆ เช่น การตกแต่งสีใต้เคลือบ การตกแต่งสีในเคลือบ การตกแต่งสีบนเคลือบ เป็นต้น อาจใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น พู่กัน และปากกาพ่นสี ซึ่งทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีสีสันสวยงาม มีความโดดเด่น แปลกใหม่ และมีเอกลักษณ์ ส่งผลให้สามารถจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ในราคาที่สูงขึ้น เป็นการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์

กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยสำนักเทคโนโลยีชุมชนได้พัฒนาเทคนิคการตกแต่งสีผลิตภัณฑ์เซรามิก ได้แก่ การตกแต่งสีใต้เคลือบ การตกแต่งสีในเคลือบ การตกแต่งสีบนเคลือบ มาใช้ในการตกแต่งผลิตภัณฑ์ สำหรับถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เซรามิก เพื่อให้ผู้ประกอบการเซรามิกสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีความสวยงาม มีรูปแบบที่หลากหลาย และมีคุณภาพ เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์

ประโยชน์ที่ได้รับ

- ทำให้ผลิตภัณฑ์มีความสวยงาม และมีมูลค่าเพิ่ม
- นำไปใช้ในเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางด้านรูปแบบ เพื่อสร้างโอกาสในการแข่งขันทางการตลาด

กลุ่มเป้าหมาย

- สมาชิกศูนย์ศิลปาชีพ
- โรงงานอุตสาหกรรมเซรามิก
- สถาบันการศึกษา
- ผู้สนใจทั่วไป

เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขัดผิวจากข้าว

สุบงกช ทรัพย์แตง
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ
สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ

ข้าวเป็นพืชที่อุดมไปด้วยสารต้านอนุมูลอิสระที่มีประโยชน์ทั้งต่อร่างกายและผิวพรรณ โดยเฉพาะข้าวสายพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ (riceberry) หรือข้าวสีนิล เป็นข้าว สายพันธุ์ที่มีสีม่วงเข้มและพบว่ามีสารสำคัญ คือแอนโทไซยานิน (anthocyanin) และแกมม่า-ออไรซานอล (γ-oryzanol) ซึ่งสารต้านอนุมูลอิสระเหล่านี้มีประโยชน์ในการบำรุงผิวพรรณ อาทิเช่น การชะลอความเสื่อมของเซลล์ เพิ่มความชุ่มชื้น ป้องกันรังสียูวี ต้านการอักเสบ ยับยั้งการสร้างเมลานิน และลดการระคายเคือง เป็นต้น ในกระบวนการสีข้าว มักเกิดข้าวเมล็ดไม่สมบูรณ์ หรือข้าวหักขึ้นเป็นจำนวนมาก ทำให้ข้าวมีราคาลดลง

กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยสำนักเทคโนโลยีชุมชนได้เห็นถึงความสำคัญของการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากข้าวโดยนำเมล็ดข้าว ที่ไม่สมบูรณ์มาแปรรูป เพื่อใช้เป็นผงขัดในผลิตภัณฑ์ขัดผิว การใช้ผงข้าว (rice powder) ทดแทนเม็ดขัด (scrub bead) จะช่วยลดการนำเข้าวัตถุดิบ ซึ่งส่วนใหญ่สั่งมาจากต่างประเทศ เป็นการใช้วัตถุดิบที่ได้จากธรรมชาติ พร้อมทั้งสร้างความ โดดเด่น และเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ โดยผลิตภัณฑ์ที่ทำขึ้นมีการทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนผลิตภัณฑ์ขัดผิว (มผช.1350/2554) คือปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดต้องไม่เกิน 1x103 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม ความเป็นกรด-ด่างอยู่ระหว่าง 4.5 – 8.0 และความคงสภาพของผลิตภัณฑ์ โดยผลิตภัณฑ์จะไม่เสื่อมสภาพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ ซึ่งผลจากการทดสอบเหล่านี้จะบอกถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ขัดผิวว่ามีกระบวนการผลิตที่ถูกต้อง สะอาด และปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองและอันตรายต่อผิวหนัง ซึ่งพร้อมที่จะถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสมุนไพรและผู้ที่สนใจทั่วไป

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ขัดผิวที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน
2. สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับข้าว

เทคโนโลยีการยืดอายุผลิตภัณฑ์สะตอ

ปฏิญญา จิยิพงศ์
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ
สำนักเทคโนโลยีชุมชน

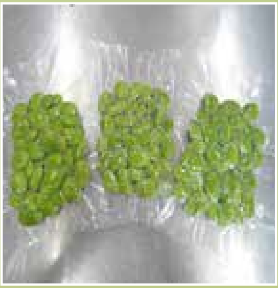
กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ศึกษาการยืดอายุผลิตภัณฑ์สะตอ โดยทดลองนำสะตอมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ โดยนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้จากงานวิจัยไปพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร โดยเมล็ดสะตอมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูปและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เพื่อเป็นแนวทางเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบให้สามารถผลิตในระดับครัวเรือนและอุตสาหกรรมขนาดย่อมได้ การแปรรูปสะตอช่วยยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ให้นานขึ้น ผลิตภัณฑ์สะตอที่ได้ศึกษาทดลอง เช่น สะตอดองในน้ำปรุงรส สะตอบรรจุในถุงสุญญากาศ สะตอแห้ง สะตอทอดกรอบปรุงรส ข้าวเกรียบสะตอ เป็นต้น

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้สูตรและกระบวนการผลิตที่สามารถยืดอายุการเก็บผลิตภัณฑ์สะตอแปรรูป
2. สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัตถุดิบที่มีมากในท้องถิ่น
3. ส่งเสริมให้ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ประกอบการอาหารในระดับชุมชน และผู้สนใจทั่วไป



แกมมาออริซานอล สาระสำคัญในข้าว

นิภาพร ชนะคช
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ
กองผลิตภัณฑ์อาหารและวัสดุสัมผัสอาหาร

ปัจจุบันของผู้บริโภคหันมาใส่ใจต่อสุขภาพมากขึ้น โดยเฉพาะการเลือกบริโภคน้ำมันที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ เช่น น้ำมันมะกอก น้ำมันคาโนลา น้ำมันถั่วลิสง น้ำมันแฟลกซ์ น้ำมันเมล็ดฝ้าย ซึ่งส่วนใหญ่แล้วนำเข้ามาจากต่างประเทศ และมีราคาแพง น้ำมันรำข้าวซึ่งเราสามารถผลิตจากวัตถุดิบภายในประเทศจึงเป็นทางเลือกสุขภาพในการบริโภคทางหนึ่ง เพราะนอกจากจะมีราคาถูกกว่ายังเป็นการส่งเสริมและสร้างมูลค่าให้กับข้าวไทยอีกด้วยข้าวนอกจากจะเป็นอาหารหลักของคนไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ยังเป็นพืชเศรษฐกิจสินค้าส่งออกที่สำคัญ ข้าวแต่ละชนิดมีปริมาณสารสำคัญแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสายพันธุ์และสภาพแวดล้อมที่ปลูก การบริโภคข้าวของคนไทยมีหลากหลายรูปแบบ เช่น แบบหุงสุก หรือแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ นอกจากองค์ประกอบหลักของข้าวที่เป็นแป้งแล้วยังมีส่วนประกอบอื่นอีก เช่น จมูกข้าว และเยื่อหุ้มเมล็ด ทั้งสองส่วนนี้รวมกันเรียกว่า รำข้าว ซึ่งจะเป็นผลผลิตพลอยได้จากการสีข้าวเปลือก ถือเป็นแหล่งอาหารที่อุดมไปด้วยคุณค่าทางโภชนาการ และเป็นแหล่งวัตถุดิบ ส่วนใหญ่นำไปใช้เป็นอาหารเลี้ยงสัตว์ และนำมาสกัดเป็นน้ำมันรำข้าว ซึ่งจัดว่าเป็นน้ำมันพืชที่มีคุณภาพสูง เนื่องจากประกอบไปด้วยกรดไขมันที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพอย่างเช่น กรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยวและวิตามินอี และยังประกอบไปด้วยสารสำคัญชนิดหนึ่งเรียกว่า สารแกมมาออริซานอล สารแกมมาออริซานอล ค้นพบโดยนักวิทยาศาสตร์ชาวญี่ปุ่น มีรากศัพท์มาจากคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ว่า “Oryza sativa”(ออริซาซาทิว่า) ซึ่งแปลว่าข้าว เป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่ธรรมชาติสร้างขึ้นมาเพื่อปกป้องเมล็ดพืช มีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยทั่วไปเราสามารถพบสารนี้ได้ในเมล็ดพืช ซึ่งพบมากที่สุดในเมล็ดข้าวไม่ว่าจะเป็นข้าวจ้าวหรือข้าวเหนียว โดยเฉพาะส่วนผิวที่มีสีน้ำตาลอ่อนที่ยังไม่มีการขัดสีออก มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับวิตามินอีในการต้านอนุมูลอิสระ เป็นสารกลุ่มไฟโตสเตอรอล ซึ่งเป็นสารประกอบเอสเทอร์ที่เกิดจากสเตอรอล และ กรดเฟอร์รูริก ประกอบด้วยสารอนุพันธ์หลัก 5 ชนิด สารไฟโตสเตอรอลมีการต้านอนุมูลอิสระมากกว่าวิตามินอีถึง 6 เท่า นอกจากนั้นจากงานวิจัยพบว่า สารแกมมาออริซานอล มี คุณสมบัติส่งเสริมสุขภาพร่างกายดังนี้

- ช่วยลดการดูดซึมคอเลสเตอรอลจากอาหารสู่ร่างกาย และการสังเคราะห์คอเลสเตอรอลในตับ
- เพิ่มระดับไขมันชนิดดีให้แก่ร่างกาย ซึ่งไขมันชนิดนี้จะไปขจัดไขมันคอเลสเตอรอล ที่ก่อให้เกิดโทษต่อร่างกาย และไตรกลีเซอไรด์ในเส้นเลือด ทำให้ลดการตีบตันของหลอดเลือด ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ
- เพิ่มการไหลเวียนของโลหิตและยังมีฤทธิ์ในการลดความเครียดทำให้อวัยวะสำคัญต่างๆ เช่น ตับ ไต หัวใจ สมอง ตับอ่อน มีเลือดไปเลี้ยงมากขึ้น
- กระตุ้นการหลั่งฮอร์โมนสำหรับการเจริญเติบโต เพิ่มการหลั่งสารที่ช่วยผ่อนคลาย ลดการสูญเสียแคลเซียมที่เป็นสาเหตุของโรคกระดูกพรุน
- เพิ่มระดับของฮอร์โมนอินซูลินทำให้ช่วยลดน้ำตาลในเลือดของคนที่เป็นโรคเบาหวาน
- ยับยั้งการหลั่งกรดในกระเพาะอาหาร
- ลดการสูญเสียแคลเซียมที่เป็นสาเหตุของโรคกระดูกพรุน
- ป้องกันเซลล์ผิวจากการถูกทำลายด้วยแสงแดด
- ต้านการหืนของไขมันในรำข้าวและนมผงชนิดเต็ม

มันเนย ซึ่งแกมมาออริซานอล มีคุณสมบัติการต้านการหืนได้ดีกว่าวิตามินอี

กระบวนการสกัดน้ำมันรำข้าวประกอบด้วยสองขั้นตอนที่สำคัญคือ ขั้นตอนที่ 1 การหยุดปฏิกิริยาไฮโดรไลซีสของเอ็นไซม์ไลเปสในรำข้าว เพื่อไม่ให้เกิดเป็นกรดไขมันอิสระ วิธีที่ใช้โดยทั่วไปคือการอบแห้งและการใช้ไอน้ำ ขั้นตอนที่ 2 คือการสกัดเพื่อแยกเอาน้ำมันรำข้าว ซึ่งทำได้สองวิธี ได้แก่ การสกัดด้วยตัวทำละลายและการกดอัด ซึ่งวิธีการดั้งเดิมในการสกัดได้แก่การใช้ตัวทำละลายอินทรีย์โดยมากใช้เฮกเซนในการสกัด ได้น้ำมันในปริมาณสูง แต่มีข้อเสียคือ เฮกเซนที่แยกออกจากน้ำมันที่สกัดได้มีผลต่อมลภาวะทางอากาศ และสุขภาพหากตกค้างในผลิตภัณฑ์ จึงมีงานวิจัยที่ศึกษาหาตัวทำละลายชนิดอื่นที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพเป็นทางเลือก เช่น การใช้ตัวทำละลายน้ำ หรือตัวกดอัดเย็น น้ำมันดิบที่ได้เมื่อผ่านกระบวนการ การลดกรดไขมันอิสระส่วนเกิน กำจัดกรด ฟอกสี และการกำจัดกลิ่น ก็จะได้น้ำมันรำข้าวสำหรับบริโภค

น้ำมันรำข้าวมีจำหน่ายหลายรูปแบบ เช่น น้ำมันรำข้าวสำหรับบริโภคบรรจุขวด และน้ำมันรำข้าวชนิดแคปซูลซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร น้ำมันรำข้าวสำหรับบริโภคต้องมีคุณภาพและมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 205 พ.ศ. 2543 เรื่องน้ำมันและไขมัน และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำมันรำข้าวสำหรับบริโภค กระทรวงอุตสาหกรรม มอก.44 พ.ศ. 2516 ซึ่งตรวจสอบคุณลักษณะทางเคมี และสารปนเปื้อนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานนั้นๆ โดยทั่วไปผู้บริโภคสามารถตรวจสอบคุณลักษณะเบื้องต้นของน้ำมันรำข้าวสำหรับบริโภคได้เองเช่น น้ำมันต้องใสปราศจากตะกอนขุ่นที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส ไม่มีกลิ่น รสหืน

สำหรับสารแกมมาออริซานอล ยังไม่มีระบุเป็นรายการทดสอบในมาตรฐานน้ำมันสำหรับบริโภค ของกระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แต่เป็นสารกล่าวอ้างสำหรับผลิตภัณฑ์ และเป็นสารสำคัญที่ได้รับความสนใจจากผู้บริโภค ซึ่งในปัจจุบันถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลายทั้งทางด้านยา อาหารเสริมสุขภาพ และเครื่องสำอาง

กองผลิตภัณฑ์อาหารและวัสดุสัมผัสอาหาร กรมวิทยาศาสตร์บริการ ในฐานะหน่วยงานที่มีพันธกิจหลักในการสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน ด้านห้องปฏิบัติการทดสอบอาหารและเครื่องดื่ม ได้พัฒนาวิธีทดสอบสารแกมมาออริซานอล ในผลิตภัณฑ์น้ำมัน ตามวิธี Journal of Food Chemistry (เจอนอล ออฟ ฟู้ด เคมิสทรี) และให้บริการทดสอบน้ำมันสำหรับบริโภคตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เพื่อการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ ตอบสนองความต้องการของผู้ผลิต และสร้างความเชื่อมั่นต่อผู้บริโภค ผู้ประกอบการสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการขอขึ้นทะเบียนและการรับรองตามกฎหมายควบคุมอาหารและมาตรฐานภายในประเทศ และประเทศคู่ค้า สร้างขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่ผู้ประกอบการ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันทางด้านอาหารสุขภาพของประเทศ

ขยายรับรองสมรรถนะบุคลากร "ผู้ควบคุมคุณภาพน้ำบริโภค" สร้างความเข้มแข็งคุณภาพชีวิตที่ดี

ชุติมา วิไลพันธ์
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ
สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ

กรมวิทยาศาสตร์บริการเป็นหน่วยงานแรกในประเทศไทยที่ให้การรับรองความสามารถบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และได้รับการรับรองระบบงานตามมาตรฐานสากล ISO/IEC17024 และได้เปิดให้การรับรองสาขาแรก "การควบคุมและจัดการสารเคมีในห้องปฏิบัติการ" แล้วนั้น กรมวิทยาศาสตร์บริการยังคงเดินหน้าพัฒนางานอย่างไม่หยุดยั้ง ได้สืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆ รวมทั้งดำเนินการสำรวจความคิดเห็นจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคอุตสาหกรรมหรือเอกชนตลอดจนการสำรวจข้อมูลเชิงลึกภาคอุตสาหกรรมถึงความสำคัญและความจำเป็น เกี่ยวกับการพัฒนาสาขาการรับรองบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาใหม่ และนำมาประมวลผลโดยพิจารณาถึงความสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาประเทศไปเป็น Thailand 4.0 ซึ่งมี 5 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย นำเสนอผ่านการพิจารณากลั่นกรองจากคณะกรรมการนโยบายการรับรองความสามารถบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของกรมวิทยาศาสตร์บริการซึ่งมีมติให้ดำเนินการพัฒนาสาขาการรับรองความสามารถบุคลากรสาขาใหม่คือ "การควบคุมคุณภาพน้ำบริโภค" เนื่องจากเล็งเห็นว่าน้ำบริโภคมีความสำคัญต่อสุขภาพผู้บริโภคที่ต้องได้รับการดูแลให้ได้บริโภคน้ำที่สะอาด ผลิตอย่างถูกต้องตามกรรมวิธีที่ดี ซึ่งน้ำถือว่าเป็นอาหารอย่างหนึ่งที่ทุกครัวเรือน ทุกเพศ ทุกวัย บริโภคเป็นประจำ และเป็นสิ่งจำเป็นที่ทุกคนขาดไม่ได้ต่อการดำรงชีวิต ซึ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเป้าหมายในการเป็น Thailand 4.0 คือ กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ

อนึ่ง กระบวนการผลิตอาหารและน้ำ มีความแตกต่างจากกระบวนการผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์อื่นๆ เพราะนอกจากคำนึงถึงคุณภาพแล้ว ยังต้องเน้นเรื่องความปลอดภัยของผู้บริโภคด้วย โดยผู้ผลิตจำเป็นต้องดูแลกระบวนการผลิตทุกขั้นตอนอย่างถูกต้องและใกล้ชิด เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตออกมามีคุณภาพและปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ การกำหนดคุณภาพมาตรฐานคุณภาพของน้ำขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ ซึ่งมีมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับน้ำจากหลายหน่วยงาน เช่น องค์การอนามัยโลก กระทรวงอุตสาหกรรม การประปานครหลวง และกระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น กรมวิทยาศาสตร์บริการได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของกระบวนการควบคุมคุณภาพน้ำบริโภค โดยปัจจัยหนึ่งที่สำคัญคือ สมรรถนะหรือความสามารถบุคลากรที่ทำหน้าที่ดูแลควบคุมคุณภาพน้ำบริโภค ที่ต้องมีความรู้ความสามารถอย่างถ่องแท้ เพื่อให้ได้น้ำบริโภคที่มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด สามารถบริโภคได้อย่างปลอดภัย

กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยสำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ ได้ยกร่างหลักเกณฑ์และเงื่อนไขเพื่อการรับรองความสามารถบุคลากร สาขา "การควบคุมคุณภาพน้ำบริโภค" โดยดำเนินงานตามข้อกำหนดของมาตรฐานสากล ISO/IEC17024 ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องร่วมกันพิจารณาจัดทำร่างหลักเกณฑ์และเงื่อนไขฯ ดังกล่าว และได้นำไปผ่านการประชาพิจารณ์รับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อให้มีความโปร่งใส เป็นธรรม และยอมรับจากทุกภาคส่วน เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2560 ซึ่งกรมวิทยาศาสตร์บริการจะนำความคิดเห็นต่างๆ ที่ได้รับมาวิเคราะห์และประมวลผลและนำเข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการฯ และ คณะอนุกรรมการฯ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุงให้มีความครบถ้วน สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และหากเป็นไปได้ จะนำมาดำเนินการในส่วนต่างๆ สำหรับการรับรองความสามารถบุคลากรสาขาดังกล่าวในอนาคตต่อไป

อย่างไรก็ตาม ขณะนี้ในปี พ.ศ. 2560 กรมวิทยาศาสตร์บริการ ยังคงเปิดให้การรับรองความสามารถบุคลากร สาขาแรก "การควบคุมและจัดการสารเคมีในห้องปฏิบัติการ" และจะเปิดให้การรับรองสาขาดังกล่าวต่อไปอย่างต่อเนื่องทุกๆ ปี ผู้ที่สนใจสามารถยื่นขอรับการรับรองและสืบค้นรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับระบบการรับรองความสามารถบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ที่ เว็บไซต์ http://pc_st.dss.go.th

วศ. สร้างคุณค่า เสริมปัญญาสู่เยาวชน

จิตลดา คณีกุล
นักวิชาการเผยแพร่
สำนักงานเลขานุการกรม

การสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง เกี่ยวกับความสำคัญของการให้บริการวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเป็นสิ่งสำคัญช่วยส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนมีความเข้าใจ เห็นความสำคัญของโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพของประเทศไทย เป็นพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจสังคม และชุมชน ดังนั้น กรมวิทยาศาสตร์บริการ จึงจัดนิทรรศการเรื่อง **“วศ.สร้างคุณค่าเสริมปัญญาสู่เยาวชน”** ภายในงานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติประจำปี 2560 ระหว่างวันที่ 17 - 27 สิงหาคม 2560 ณ ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุมอิมแพ็ค เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี

กรมวิทยาศาสตร์บริการ เน้นเนื้อหาเกี่ยวกับการสร้างความรู้ความเข้าใจบทบาทความสำคัญของงานให้บริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพ (Quality Infrastructure) ที่จะต่อยอดสู่การพัฒนาองค์ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเพื่อกระตุ้นและจุดประกายความคิดให้เยาวชน นักเรียน นิสิต นักศึกษา และประชาชนผู้สนใจทั่วไป มีความรู้ความเข้าใจตระหนักในความสำคัญของงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและรักในวิทยาศาสตร์สนใจที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ที่จะส่งผลต่อการยกระดับเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของสังคมชุมชน สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลที่มีเป้าหมายปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมเพื่อการนำพาประเทศเข้าสู่โมเดลประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0) ซึ่งโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพนี้สำคัญต่อการสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่จะส่งผลต่อการผลักดันการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการยกระดับคุณภาพชีวิต ขับเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทย 4.0

นิทรรศการประกอบด้วยเนื้อหาเรื่องการใช้ประโยชน์จากงานให้บริการทางเทคนิควิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของกรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยแบ่งเป็น

เรื่องที่ 1 แสดงบทบาทของกรมวิทยาศาสตร์บริการกับโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบคุณภาพ ซุ้มแสดงภารกิจของ วศ. ที่เชื่อมโยงโครงสร้าง MSTQ ทั้ง 4 ด้านที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนของเศรษฐกิจด้วยสินค้าและบริการที่ได้มาตรฐานสากลในยุค Thailand 4.0 โดยมีตัวอย่างผลิตภัณฑ์นมและผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดที่ต้องผ่านขั้นตอนกระบวนการทดสอบจนถึงการได้รับการรับรองมาตรฐาน อย.

เรื่องที่ 2 Science e-Book Library สำหรับเยาวชน นำเสนอหนังสืออิเล็คทรอนิกส์กว่า 1000 เล่มผ่าน Application บนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จอทัชสกรีน และTablet ซึ่งเป็นความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ที่เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

เรื่องที่ 3 ให้เด็กและเยาวชนได้สัมผัสทดลองทำกิจกรรมในห้องปฏิบัติการจำลองเพื่อกระตุ้นให้เกิดความสนใจและเข้าใจงานวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ ให้รู้ถึงการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพด้านการทดสอบผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ เช่น แคปซูลเจล รวมทั้งการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่วางขายในท้องตลาดให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด รู้จักวัสดุสัมผัสอาหารใกล้ตัว เช่น กระทะเคลือบเทฟล่อน เป็นต้น

เรื่องที่ 4 ให้เด็กและเยาวชนได้ทำกิจกรรมด้วยตนเอง พร้อมทั้งได้รับสาระความรู้ผ่านการทำกิจกรรมและการเล่นเกม เช่น การทำเจลล้างมือ ประดิษฐ์กระถางรักษ์โลกประหยัดน้ำ ทำตุ๊กตาเต้นระบำ เรียนรู้มาตรวิทยาในชีวิตประจำวันทั้งการวัด การชั่งน้ำหนักสิ่งของ การวัดอุณหภูมิของน้ำ เป็นต้น

การจัดกิจกรรมเหล่านี้คาดหวังทำให้เด็กและเยาวชนสามารถอธิบายเรื่องของวิทยาศาสตร์รอบตัวที่น่าสนใจ เกิดการพัฒนาในรูปแบบเล่น เรียน รู้ เพื่อเสริมสร้างแรงบันดาลใจ อันจะกระตุ้นความสนใจรักงานด้านวิทยาศาสตร์ เข้าใจถึงประโยชน์ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกระตุ้นให้แก่เด็กและเยาวชนให้ความสนใจที่จะศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อเติบโตเป็นกำลังของประเทศต่อไปในอนาคตด้วย

สิ่งประดิษฐ์ของโลก....จากอดีต สู่นวัตกรรมที่ทันสมัย

พนารัตน์ มอญใต้
นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ
สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ท่านทราบหรือไม่ว่า สิ่งประดิษฐ์ต่างๆ ที่เราเห็นหรือนำมาใช้กันในทุกวันนี้ มีที่มาจากอะไร และใครเป็นผู้คิดค้น จนทำให้สิ่งประดิษฐ์ในอดีตกลายเป็นนวัตกรรมที่ทันสมัยในปัจจุบัน เราจะพาทุกท่านไปพบกับตัวอย่างของสิ่งประดิษฐ์เหล่านั้นว่ามีอะไรกันบ้าง

ในอดีตนั้น มนุษย์ยังไม่ได้มีการคิดค้นการเขียนขึ้น ทำให้สิ่งประดิษฐ์ในยุคแรก ๆ ไม่ได้มีการบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งเราสามารถรู้เรื่องราวของสิ่งประดิษฐ์จากการค้นพบทางโบราณคดีเท่านั้น

สำหรับสิ่งประดิษฐ์ชิ้นแรก ๆ คือ เครื่องมือหินและอาวุธที่สร้างขึ้นโดยมนุษย์นักล่าสัตว์และเก็บของป่าในยุคโบราณ มีการเริ่มเจาะกระดูกให้เป็นเข็ม เพื่อใช้เย็บเครื่องนุ่งห่ม เมื่อมนุษย์เริ่มตั้งถิ่นฐาน จึงได้ประดิษฐ์ล้อ คราด และเครื่องมือชลประทาน สำหรับใช้ในการเพาะปลูก มีการปั้นเหยือก และหม้อ เพื่อใช้ในการเก็บอาหาร และประดิษฐ์อาวุธต่าง ๆ

(ที่มา : https://yutta-poomsose.wordpress.com/อักษร-คิวนิฟอร์ม/)

อักษรคูนิฟอร์ม หรืออักษรรูปลิ่ม เมื่อประมาณ 5,250 ปี ชาวสุเมเรียนเป็นพวกแรกที่มีภาพเขียนของตนอย่างเป็นระบบ โดยใช้ภาพแทนคำ พวกเขาพัฒนาอักษรภาพจนกลายเป็นสัญลักษณ์รูปทรงคล้ายลิ่มจารึกลงบนแผ่นดินเหนียว เรียกว่า อักษรคูนิฟอร์มหรืออักษรลิ่ม ต่อมาชาวอียิปต์ได้พัฒนาการเขียนภาพแทนคำขึ้นมา เรียกว่า อักษรเฮียโรกริฟฟิก หรือ อักษรภาพ การจารึกอักษรคูนิฟอร์มบนแผ่นดินเหนียว กำหนดอายุได้ประมาณศตวรรษที่ 6 ก่อนคริสตกาล และได้รับการแปลความสำเร็จในคริสต์ศตวรรษที่ 19 โดย เฮนรี รอว์ลินสัน (Henry Rawlinson)

นาฬิกา ในปี ค.ศ. 1564-1642 กาลิเลโอ กาลิเลอี (Galileo Galilei) ชาวอิตาลี เป็นคนแรกที่คิดค้นนาฬิกาลูกตุ้มขึ้นโดยสังเกตการแกว่งของโคมแขวนบนเพดานโบสถ์โดยเทียบกับชีพจรของตนเอง ซึ่งพบว่า ระยะเวลาในการแกว่งไปและกลับจะเท่ากันเสมอ จึงเรียกทฤษฎีนี้ว่า กฎเพนดูลัมหรือกฎการแกว่งของนาฬิกาลูกตุ้ม และยังใช้กฎนี้ในการประยุกต์ทำเครื่องจับเวลาด้วย ในปี ค.ศ. 1629-1695 คริสเตียน เฮเกน (Christiaan Huygens) ชาวฮอลแลนด์ ได้ประดิษฐ์นาฬิกาลูกตุ้ม ซึ่งใช้ลูกตุ้มหนักที่ทำงานด้วยการเหวี่ยงไปมาโดยอาศัยแรงแม่เหล็กโลกเป็นตัวควบคุมจังหวะการเดินของนาฬิกา ลูกตุ้มนี้จะเหวี่ยงต่อเนื่องกันไปตลอด ทำให้นาฬิกาเดินเที่ยงตรง

(ที่มา : https://yutta-poomsose.wordpress.com/อักษร-คิวนิฟอร์ม/)

ร่ม เมื่อประมาณ 4,000 ปี ชาวอียิปต์โบราณเป็นพวกแรกที่นำร่มมาใช้เป็นอุปกรณ์กันแดดและได้รับความนิยมอย่างมากในช่วงคริสต์ศตวรรษที่16 สำหรับใช้กันฝนและกันแดด วัสดุที่ใช้ในการทำร่มมีการพัฒนาจากกระดาษน้ำมัน ผ้าไหม ผ้าลินิน จนกระทั่งกลายเป็นผ้าฝ้าย ผ้าที่ทอจากขนของ ตัวอัลพากา และผ้าไนลอนกันน้ำ สำหรับร่มพับได้ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันประดิษฐ์ขึ้นในปี ค.ศ. 1874 โดยซามวลฟอกซ์ (Samuel Fox) ชาวอังกฤษ

(ที่มา : http://www.merchantandmakers.com/fox-umbrellas/)

เตารีด ในปี ค.ศ. 1882 เฮนรี ซีลีย์ (Henry Seeley) ได้ประดิษฐ์เตารีดไฟฟ้าเครื่องแรกขึ้นใน กรุงนิวยอร์กโดยใช้ลวดที่ทำให้เกิดความร้อนโดยใช้เตารีดไฟฟ้าชนิดนี้ยังไม่ได้รับความนิยมในยุคนั้น เนื่องจาก

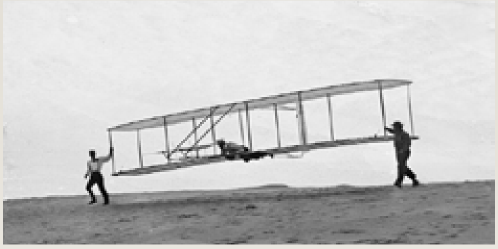
(ที่มา : https://collections.museumvictoria.com.au/items/261171)

บ้านส่วนใหญ่ยังไม่มีไฟฟ้าใช้ และ บริษัท แอลเดก (Eldec) ได้เปิดตัวเตารีดไฟฟ้าแบบไอน้ำเป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1926

(ที่มา : http://ismacs.net/thimonnier/the-most-important-sewing-machine-find.html)

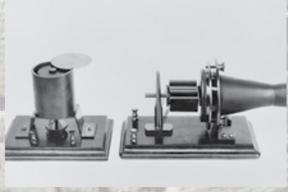
จักรเย็บผ้า ในปี ค.ศ. 1830 บาร์เทเลมี ติมองนิเยร์ (Berthelemy Thimonnier) ช่างตัดเสื้อชาวฝรั่งเศส ได้ประดิษฐ์จักรเย็บผ้าคันแรกขึ้น เขาสร้างลักษณะการเย็บที่ต่อกันเป็นลูกโซ่ ลักษณะเป็นห่วงคล้องกันจากด้ายเส้นเดียวและในปีค.ศ. 1850 ไอแซก ซิงเกอร์ (Isaac Singer) ชาวอเมริกันได้จดสิทธิบัตรเครื่องจักรกลที่ใช้ลักษณะของจักรเย็บผ้ารุ่นแรกๆ หลายรุ่นมาประกอบกัน ซึ่งประสบความสำเร็จอย่างสูง จักรเย็บผ้าแบบที่ใช้ภายในบ้านได้เพิ่มความเร็วจาก 20 ฝีเข็มต่อนาทีเป็นประมาณ 1,000 ฝีเข็มต่อนาที

เครื่องบิน ในปี ค.ศ. 1903 ออร์วิลล์ (Orville) และวิลเบอร์ (Wilbur) สองพี่น้องตระกูลไรท์ (Wright) ชาวอเมริกัน ได้ประดิษฐ์เครื่องบิน ชื่อว่า ฟลายเออร์ เป็นเครื่องบินที่มีพลังมากที่สุดครั้งแรก โดยนำเครื่องยนต์ขนาด 12 แรงม้า ใส่เข้ากับเครื่องร่อนคิตตี้โฮร์คซึ่งใช้หมุนใบพัด 2 ข้าง ทดลองการบินที่เมืองคิตตีฮอก มลรัฐนอร์ทแคโรไลนา โดยวิลเบอร์เป็นผู้ทดลองขึ้นบินเป็นคนแรก เครื่องบินสามารถบินได้ระยะทาง 36 เมตร นาน 12 นาที



(ที่มา : http://monovisions.com/vintage-the-wright-brothers-first-flight-in-1903/)

โทรศัพท์ ในปี ค.ศ. 1876 อเล็กซานเดอร์ เกรแฮม เบลล์ (Alexander Graham Bell) ชาวอเมริกันเชื้อสายสกอตแลนด์ ได้ประดิษฐ์โทรศัพท์ขึ้น โดยร่วมมือกับโทมัส เอ วัตสัน (Thomas A. Watson) เขาพบวิธีการเปลี่ยนการสั่นสะเทือนของคลื่นเสียงมนุษย์ให้กลายเป็นสัญญาณไฟฟ้าส่งตามสายไฟไปยังผู้รับ การทดลองในครั้งแรกยังไม่ประสบความสำเร็จ จนกระทั่ง 8 เดือนต่อมาจึงทำสำเร็จ คำพูดแรกที่ใช้ในการส่งข้อความทางโทรศัพท์ครั้งนี้ คือ “คุณวัตสันมานี่หน่อย ผมต้องการคุณ”



(ที่มา : http://www.allposters.com)

อินเทอร์เน็ต ในปี ค.ศ. 1970 วินตัน เซิร์ฟ (Vinton Cerf) นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ชาวอเมริกัน ได้พัฒนาอินเทอร์เน็ตขึ้น และในปี ค.ศ. 1989 ทิม เบอร์เนอส์-ลี (Tim Berners-Lee) นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ได้คิดค้นเวิลด์ไวด์เว็บ(World Wide Web) เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในช่วงต้นคริสต์ศตวรรษที่ 21 มีคอมพิวเตอร์กว่า 25 ล้านเครื่องที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

เกร็ดเล็กเกร็ดน้อย

- ชาวอียิปต์โบราณ ใช้เลื่อยตัดไม้และหินตั้งแต่เมื่อ 6,000 ปีมาแล้ว ร่องรอยของเลื่อยยังมองเห็นได้บนหินที่ใช้สร้างพีระมิด

- อาร์ต ฟราย (Art Fry) ได้ประดิษฐ์กระดาษ “โพสต์-อิต” ขึ้นในช่วงทศวรรษ 1970 เขาใช้กาวของสเปนเซอร์ซิลเวอร์ชนิดที่ไม่ติดทนนาน

- ดร.จอห์น เอส เพมเบอร์ตัน (John S Pemberton) คิดค้น โคคา-โคล่า เป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1886 เขาผสมน้ำหวานกับน้ำโซดาเพื่อให้เกิดเป็นฟองในกาทองเหลือง

- ยีนส์ ถูกคิดค้นขึ้นในปี ค.ศ. 1850 โดยออสการ์ ลีวาย สเตราส์ (Oscar Levi Strauss) เขาคิดค้นชุดยีนส์เพื่อให้ชาวเหมืองยุคตื่นทองในรัฐแคลิฟอร์เนียสวมใส่ เพราะพวกเขาต้องการเสื้อผ้าที่ทนทาน

นอกจากนี้ ยังมีสิ่งประดิษฐ์อื่น ๆ ที่น่าสนใจอีกมากมาย หากต้องการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม สามารถติดต่อขอรับบริการได้ที่ หอสมุดวิทยาศาสตร์ ดร. ตั๋ว ลพานุกรม ได้ในวันและเวลาราชการ

เอกสารอ้างอิง

กรมวิทยาศาสตร์บริการ สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ประวัตินักวิทยาศาสตร์โลก. [ออนไลน์]. [อ้างถึงวันที่ 8 สิงหาคม 2560]. เข้าถึงจาก http://siweb.dss.go.th/Scientist/

ชีวประวัตินักวิทยาศาสตร์เอกของโลก. [ออนไลน์]. [อ้างถึงวันที่ 8 สิงหาคม 2560]. เข้าถึงจาก https://bewsudatip.wordpress.com/

บาร์บารา เทย์เลอร์. (2549). **ห้องสมุดวิทยาศาสตร์ สิ่งประดิษฐ์ของโลก**. แปลโดย ปริมใจ พรหมพิสุทธิ และ น้ำทิพย์ ธนิกกุล. กรุงเทพฯ : บริษัทสำนักพิมพ์ ไทยวัฒนาพานิชจำกัด.

Science วิทยาศาสตร์สร้างสุขในสังคมโลก

เบญจพร บริสุทธิ์*
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ
สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ

ปัจจุบัน สังคมโลกใช้ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เป็นตัวชี้วัดระดับการพัฒนาของประเทศและการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรม เนื่องจากเทคโนโลยีสามารถนำมาซึ่งความสะดวกสบาย การเพิ่มผลผลิต และการดำเนินงานที่สะดวกรวดเร็ว ตอบสนองความต้องการของผู้คนได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่สิ่งที่น่าสนใจที่สุดคือ ในความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนั้น ก็ยังสามารถยกระดับจิตวิญญาณของผู้คนในทุกชนชาติได้เหมือนกัน ในเรื่องของการมีความรัก การช่วยเหลือกัน การให้ การแบ่งปัน สามารถส่งต่อความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์นี้เพื่อผู้อื่น และประชากรในโลกด้วยความเท่าเทียม มีความสุข เป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันที่จะใช้ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์นี้ร่วมกันบนโลกใบนี้

ขอยกกรณีศึกษา ตัวอย่างการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากกลุ่มเด็กชนเผ่าตำปรวน จ.รัตนคีรี ประเทศกัมพูชา จำนวน 90 คน ที่ได้มีโอกาสเข้าไปทำกิจกรรม เกมคาบหลอดส่งยาง เกมเป่าลูกโป่ง การช่วยกันร้อยลูกปัดเป็นสร้อยข้อมือ และการวาดรูปประบายสี เด็กชนเผ่าทุกคนรู้ว่าหลอดสามารถใช้ดื่มน้ำ หนังยางนำมาใช้แทนเชือกผูกมัดสิ่งของ ลูกโป่งคืออะไร ลูกโป่งโตได้อย่างไร อะไรอยู่ในลูกโป่ง การใช้สีระบาย แยกแยะสีได้ จึงเป็นข้อมูลพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์เบื้องต้นที่เด็กชนเผ่าได้เรียนรู้ถึงความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ แต่เมื่อกิจกรรมดำเนินต่อไปจนจบ ทีมงานกลับได้เรียนรู้สิ่งสำคัญจากเด็กชนเผ่าตำปรวน ว่า สิ่งประดิษฐ์วิทยาศาสตร์ในมือพวกเขาที่นำมาใช้ร่วมกันนั้น สร้างความรัก ความสามัคคี ความสุข การแบ่งปัน การช่วยเหลืออย่างพร้อมเพรียง

เด็กๆ ไม่ได้นำสิ่งประดิษฐ์วิทยาศาสตร์มาใช้เพียงแค่ส่งผลงานออกจากเขา เป็นการส่งผ่านๆออกไปให้พ้นตัว แต่เป็นความรับผิดชอบและการทำหน้าที่ของตนเองให้ดีที่สุด ไม่ใช่เพียงเพื่อตัวเอง แต่เพื่อทุกคนในทีม และความสำเร็จของทุกคน พบได้จากรอยยิ้มของพวกเขา เมื่อได้ทำชิ้นงานสำเร็จร่วมกัน และนี่คือชัยชนะของทุกคน

อุดมลักษณ์ เวียนงาม
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ
สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เนื่องจากฉบับที่ 205 นี้ มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับ Thailand 4.0 เป็นส่วนใหญ่ จึงขอแนะนำคำศัพท์น่าสนใจที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาประเทศในยุคของไทยแลนด์ 4.0 ได้แก่ นวัตกรรม เศรษฐกิจฐานความรู้ และกับดักรายได้ปานกลาง ดังนี้

นวัตกรรม (Innovation) คือความสามารถในการใช้ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะและประสบการณ์ทางเทคโนโลยี หรือการจัดการมาพัฒนาให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ กระบวนการผลิตใหม่ หรือบริการใหม่ เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด นอกจากนั้นยังรวมถึงการปรับปรุงเทคโนโลยี การแพร่กระจายเทคโนโลยี การออกแบบผลิตภัณฑ์ และการฝึกอบรม ที่นำมาใช้ในการสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมของประเทศ ในรูปแบบการเกิดธุรกิจใหม่ การลงทุนใหม่ ผู้ประกอบการใหม่ ตลาดใหม่ รายได้แหล่งใหม่ และการจ้างงานใหม่ เป็นต้น

[1] เศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-based economy: KBE) หมายถึง ระบบเศรษฐกิจที่มีรากฐานตั้งอยู่บนการผลิต การแพร่กระจายและการใช้ความรู้ ในระบบเศรษฐกิจนี้จะมีความเข้มข้นในการเชื่อมโยงระหว่างผู้มีบทบาทสำคัญในกระบวนการสร้างความรู้และการทำนวัตกรรม และความรู้จะถูกใช้อย่างแพร่หลายในแทบทุกกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ถ้าหากพลวัตการใช้และการแพร่กระจายความรู้นี้ดำเนินไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ เศรษฐกิจก็จะเคลื่อนตัวเข้าสู่ระบบที่เรียกว่า เศรษฐกิจขับเคลื่อนด้วยความรู้ (Knowledge-driven economy) ซึ่งหมายความว่า ความรู้เป็นพลังและแรงขับเคลื่อน (dynamo) ระบบเศรษฐกิจอย่างแท้จริง ในเศรษฐกิจขับเคลื่อนด้วยความรู้ นวัตกรรมกลายเป็นศูนย์กลางของความสำเร็จในการแข่งขันเชิงธุรกิจ และมีรูปแบบที่หลากหลาย นอกเหนือไปจากรูปแบบที่รู้จักกันทั่วไปของนวัตกรรมทางเทคโนโลยีแล้ว ยังมีนวัตกรรมที่เกิดจากรูปแบบธุรกิจใหม่ (New business models) รูปแบบการจัดองค์กรใหม่ (New ways and organizing) และนวัตกรรมการออกแบบและการตลาด (Innovation in design or marketing)

[2]. กับดักรายได้ปานกลาง (middle-income trap) คือ สภาพของประเทศสามารถพัฒนาจากประเทศยากจนที่มีรายได้ต่ำเข้าสู่ประเทศที่มีรายได้ปานกลาง แต่ก็ต้อง “ติดหล่ม” อยู่ในสภาพรายได้ปานกลาง โดยไม่มีแนวโน้มที่จะก้าวไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง ในปี 2011 ธนาคารโลกประกาศว่าประเทศไทยได้เลื่อนฐานะจากประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับต่ำ (lower- middle-income country) สู่ประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับสูง (upper- middle-income country) แล้ว แต่จากการชะลอตัวลงอย่างมากของการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ประเทศไทยคงต้องอยู่ในสภาพประเทศที่รายได้ปานกลางต่อไปอีกหลายปี [3] สำหรับความหมายของประเทศรายได้ปานกลาง คือ ประเทศกำลังพัฒนาที่อยู่ครึ่งทางของการก้าวไปสู่ประเทศที่เศรษฐกิจพัฒนาแล้ว เส้นแบ่งที่จะใช้วัดการก้าวพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง คือ ประเทศที่มีรายได้ต่อคนของประชากรอยู่ที่ 23,000 ดอลลาร์สหรัฐ โดยวัดจาก PPP (Purchasing Power Parity) จากเอกสารของ Carnegie Endowment for International Peace ชื่อ Making the transition: from middle-income to advanced economies (2011) ได้แบ่งประเทศรายได้ปานกลางเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 คือ โปแลนด์ ฮังการี เอสโตเนีย และลิทัวเนีย ที่พัฒนามาใกล้เส้นแบ่ง 23,000 ดอลลาร์ และจะสามารถก้าวพ้นได้ใน 4-5 ปีข้างหน้า กลุ่มที่ 2 ได้แก่ มาเลเซีย ไทย บัลกาเรีย และหลายประเทศในลาตินอเมริกา ที่ยังไม่อยู่ใกล้เส้นแบ่งนี้ จึงต้องเพิ่มความพยายามมากขึ้นในเรื่องอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ หากรายได้ต่อคนของประชากรเพิ่มขึ้นได้ปีละ 5% มาเลเซียจะเป็นประเทศพัฒนาแล้วในเวลา 10 ปี (2011-2021) ส่วนไทยจะใช้เวลา 20 ปี (2011-2031) [4]

เอกสารอ้างอิง

[1] สำนักงานคณะกรรมการบริหารกองทุนพัฒนานวัตกรรม. ยุทธศาสตร์นวัตกรรมเพื่อการแข่งขัน. กรุงเทพฯ : สำนักงาน, 2551. หน้า 2.

[2] ปรีดา ยังสุขสถาพร. นวัตกรรมประเทศไทย (InnovateThailand) : กรณีศึกษาประสบการณ์จากสหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรปและยุทธศาสตร์การสร้างนวัตกรรมสำหรับประเทศไทย. กรุงเทพฯ : สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, 2548. หน้า 23-25.

[3] กับดักรายได้ปานกลาง (Middle Income Trap) [ออนไลน์]. [อ้างถึงวันที่ 20 สิงหาคม 2560] เข้าถึงจาก: https://laymaneconomics-blog.wordpress.com

[4] ปรีดี บุญซื่อ. ก้าวพ้นจาก “กับดักรายได้ปานกลาง” แบบอย่างความสำเร็จของเกาหลีใต้ [ออนไลน์]. [อ้างถึงวันที่ 20 สิงหาคม 2560] เข้าถึงจาก: https://thaipublica.org/2017/03/pridi34/

ภาพข่าวกิจกรรม

ความร่วมมือทางด้านวิชาการ ร่วมกับ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย นางอุมาพร สุขม่วง รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นประธานในการหารือความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งในด้านวิชาการและด้านปฏิบัติ ระหว่าง กรมวิทยาศาสตร์บริการ กับ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยมี ผศ.ดร.อาณัติ ต๊ะปินตา คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พร้อมด้วยคณะเข้าร่วมการหารือ วันที่ 2 พฤษภาคม 2560 ณ ห้องประชุมอัครเมธี ชั้น 6 อาคารตั้วฯ

การเพิ่มศักยภาพผู้ประกอบการด้วยโครงการขยายฐานการเรียนรู้เพื่อการวิจัยและพัฒนา สู่ภาคอุตสาหกรรม : เทคนิคการสืบค้นสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยนางสาวลดา พันธ์สุขุมธนา ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วมโครงการขยายฐานการเรียนรู้เพื่อการวิจัยและพัฒนาสู่ภาคอุตสาหกรรม : เทคนิคการสืบค้นสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีผู้ประกอบการจากภาคอุตสาหกรรมเข้าร่วมโครงการฯ วันที่ 19 พฤษภาคม 2560 ณ ลานเวทีกิจกรรมชั้น 1 สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ

การประชุมคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาเซียน ASEAN COST ครั้งที่ 72

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย ดร.สุทธิเวช ต.แสงจันทร์ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ และ ดร.จันทร์เพ็ญ เมฆาอภิรักษ์ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ เข้าร่วมการประชุมคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาเซียน ASEAN COST ครั้งที่ 72 ณ Prime Minister' s Office กรุงเสรีเบกาวัน ประเทศบรูไนดารุสซาลาม ระหว่างวันที่ 24 – 26 พฤษภาคม 2560 ซึ่งมี รศ.นพ. สรนิต ศิลธรรม ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นประธานกรรมการวิทยาศาสตร์อาเซียนของประเทศไทย

การลงพื้นที่ จัดโครงการส่งเสริม OTOP และ SME จ.นครสวรรค์

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย นางอุมาพร สุขม่วง รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นประธานเปิดงาน และให้เกียรติกล่าวต้อนรับ นายบรรลือ สง่าจิตร รองผู้ว่าราชการจังหวัดนครสวรรค์ และบรรยายพิเศษเรื่อง“การเพิ่มศักยภาพผู้ประกอบการ OTOP และ SMEs” ในงานสัมมนา“โครงการการส่งเสริมศักยภาพผู้ประกอบการ OTOP และ SMEs เพื่อรายได้ที่ยั่งยืน” เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจให้ผู้ผลิต ผู้ประกอบการ วิสาหกิจชุมชน SMEs ในการนำเทคโนโลยีลงพื้นที่เพื่อพัฒนาคุณภาพสินค้าให้ได้รับมาตรฐาน อย. หรือ มผช. และยังช่วยให้เข้าถึงการให้บริการของ วศ. วันที่ 29 พฤษภาคม 2560 ณ โรงแรมแกรนด์ฮิลล์ รีสอร์ท แอนด์ สปา อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์

ความร่วมมือส่งเสริมสนับสนุนพัฒนางานวิจัย และสร้างมาตรฐานด้านการบินและอวกาศ

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย ดร.สุทธิเวชต.แสงจันทร์ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ และสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ โดย ดร.อานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา ผู้อำนวยการ สทอภ. ลงนามบันทึกความเข้าใจระหว่างความร่วมมือด้านการส่งเสริมและสนับสนุนงานวิจัยพัฒนาและสร้างมาตรฐานด้านการบินและอวกาศ (Aerospace) โดยมีคณะผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน และภาครัฐ ร่วมเป็นสักขีพยาน เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2560 ณ อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

การส่งเสริมการประยุกต์ใช้การทดสอบทางประสาทสัมผัสในการวิจัยผู้บริโภค

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย นางสาวนงนุช เมธียนต์พิริยะ ผู้อำนวยการกองผลิตภัณฑ์อาหารและวัสดุสัมผัสอาหาร (อว.) เป็นประธานเปิดการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การประยุกต์ใช้การทดสอบทางประสาทสัมผัสในการวิจัยผู้บริโภค” จัดโดยกองผลิตภัณฑ์อาหารและวัสดุสัมผัสอาหาร กรมวิทยาศาสตร์บริการ ผู้เข้าร่วมการสัมมนา เป็นผู้ประกอบการ หน่วยงานราชการ ตลอดจนมหาลัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 37 คน เมื่อวันที่ 8-9 มิถุนายน 2560 ณ อาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

ความร่วมมือผลักดันงานด้านวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนางานพิสูจน์หลักฐานของประเทศไทย

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย ดร.สุทธิเวช ต.แสงจันทร์ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ พร้อมด้วย นางอุมาพร สุขม่วง รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ลงนามบันทึกความเข้าใจ เรื่อง “ความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนางานพิสูจน์หลักฐานของประเทศไทย ระหว่างกรมวิทยาศาสตร์บริการ และสำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ”ซึ่งจัดขึ้นภายในงานสัมมนาวันรับรองระบบงานโลก และวันมาตรวิทยาโลก 2560 เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2560 ณ ห้องแกรนด์ไดม่อนด์ บอลรูม อาคารอิมแพ็กฟอรั่ม ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุม เมืองทองธานี นนทบุรี

การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “ข้อกำหนด ISO 17034 : 2016 General requirements for the competence of reference material producers”

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย นางอุมาพร สุขม่วง รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นประธานในการเปิดงาน อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “ข้อกำหนด ISO 17034 : 2016 – General requirements for the competence of reference material producers” และนางดุษฎี มั่นความดี ผู้อำนวยการสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ เป็นผู้กล่าวรายงาน โดยได้รับเกียรติจาก Dr.Takeshi SAITO National Metrology Institute of Japan เป็นวิทยากร โดยมีผู้เข้าร่วมการอบรมกว่า 80 คน ในวันที่ 14 – 15 มิถุนายน 2560 ณ ห้อง 320 ชั้น 3 อาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

การผลักดันสินค้าไทยให้ได้รับการรับรองมาตรฐานจากห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรอง

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย ดร.สุทธิเวช ต.แสงจันทร์ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ พร้อมด้วยนางอุมาพร สุขม่วง รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ ให้เกียรติเป็นประธานในพิธีมอบหนังสือรับรองห้องปฏิบัติการ และมอบใบรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ ให้กับห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบของประเทศ ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 จัดโดย สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2560 ณ ห้องประชุมวิทยวิถี ชั้น 6 อาคารตั้ว ลพานุกรม กรมวิทยาศาสตร์

การจัดงานประชุม 2017 APLAC/PAC Joint Annual Meetings

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย ดร.สุทธิเวช ต.แสงจันทร์ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ พร้อมด้วย นางอุมาพร สุขม่วง รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ และคณะผู้บริหาร วศ. ได้เข้าร่วมพิธีเปิดงานประชุม 2017 APLAC/PAC Joint Annual Meetings ซึ่งกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้เป็น 1 ใน 4 หน่วยงานที่ได้ร่วมเป็นเจ้าภาพในการจัดงานประชุมฯ โดยมีสมาชิก APLAC และ PAC จากประเทศต่าง ๆ เข้าร่วมการประชุมประมาณ 250 คน ระหว่างวันที่ 16–24 มิถุนายน 2560 โดยมีพิธีเปิดเมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2560 ณ ห้องแกรนด์บอลรูม ชั้น 4 โรงแรมอินเตอร์คอนติเนนตัล กรุงเทพฯ

การแสดงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์ในงาน Lanna Expo 2017

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยนางสาวอุราวรรณ อุ่นแก้ว ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีชุมชน ให้การต้อนรับ พลเอกธนะศักดิ์ ปฏิมาประกร รองนายกรัฐมนตรี ประธานเปิดงาน Lanna Expo 2017 เยี่ยมชมบูธนิทรรศการกรมวิทยาศาสตร์บริการ ผลงานที่ วศ. ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีช่วยผู้ประกอบการ OTOP และ SMEs ให้สามารถผลิตสินค้ามีคุณภาพได้มาตรฐาน เมื่อวันที่ 23 มิถุนายน 2560 ณ ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้านานาชาติเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา จังหวัดเชียงใหม่

ความร่วมมือนักวิทยาศาสตร์ไทย-ญี่ปุ่น พัฒนาด้านการสอบเทียบ

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย ดร.สุทธิเวช ต.แสงจันทร์ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นประธานกล่าวต้อนรับ Dr.Toshiyuki Takatsuji, Director, Research Institute of Engineering Measurement, Chair of APAM (Asia Pacific Metrology Program) และ Dr.Yochi Bitou, Length Standards Group Leader ผู้แทนจาก National Metrology Instite of Japan (NMIJ) ประเทศญี่ปุ่น เพื่อหารือความร่วมมือด้านสอบเทียบ เรื่อง Universal Measuring Machine (UMM)/Tape Measuring Development Project (TMDP) และ Gauge Block Interferometer (GBI) เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2560 ณ ห้องประชุมอัครเมธี ชั้น 6 อาคารตั้วฯ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

การอบรมเชิงปฏิบัติการ Measurement Uncertainty for Assessor

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย ดร.สุทธิเวช ต.แสงจันทร์ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นประธานการเปิดอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “Measurement Uncertainty for Assessor” และ นางดุษฎี มั่นความดี ผู้อำนวยการสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ เป็นผู้กล่าวรายงาน มีผู้เข้าร่วมงานเป็นผู้ประเมิน และบุคลากร วศ. กว่า 80 คน ในวันที่ 29 – 30 มิถุนายน 2560 ณ ห้องอบรม 320 ชั้น 3 อาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ

การเข้าร่วมประชุม IUPAC 49th General Assembly

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย ดร.สุทธิเวช ต.แสงจันทร์ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นหัวหน้าคณะผู้แทนสมาชิกสามัญของสหภาพเคมีบริสุทธิ์และเคมีประยุกต์ระหว่างประเทศ (International Union of Pure and Applied Chemistry, IUPAC) จากประเทศไทยเข้าร่วมการประชุม IUPAC 49th General Assembly ณ เมืองเซาเปาโล สหพันธ์สาธารณรัฐบราซิล ระหว่างวันที่ 7 – 13 กรกฎาคม 2560 โดยมีศาสตราจารย์ ดร.สุภา หารหนองบัว นายกสมาคมเคมีแห่งประเทศไทยฯ ศาสตราจารย์ ดร.ศุภวรรณ ตันตยานนท์ นายกกิตติคุณสมาคมเคมีแห่งประเทศไทยฯ และผู้ร่วมการประชุมอีก 3 คน

การเปิดศูนย์วิทยาศาสตร์บริการ จ.ระยอง สนับสนุนผู้ประกอบการภูมิภาคตะวันออก

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย ดร. สุทธิเวช ต.แสงจันทร์ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นประธานเปิดศูนย์วิทยาศาสตร์บริการ ประจำภาคตะวันออก จังหวัดระยอง โดยได้รับเกียรติจาก นายสุรศักดิ์ เจริญศิริโชติ ผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง ให้เกียรติกล่าวต้อนรับ มีผู้เข้าร่วมงานได้แก่ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมภาครัฐและภาคเอกชน หน่วยงานเกี่ยวข้อง ฯลฯ เมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม 2560 ณ อาคารสำนักงานหอการค้าจังหวัดระยอง ตำบลทับมา อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

การประชุมความร่วมมือ หน่วยงาน ANSI (American National Standards Institute) และ Workcred

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย ดร.สุทธิเวช ต.แสงจันทร์ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ และคณะ เข้าร่วมประชุมความร่วมมือกับ Mr. Lane Hallenbeck, Vice President และ Dr. Vijay Krishna หน่วยงาน ANSI (American National Standards Institute) และ Dr. Roy Swift, Executive Director จากหน่วยงาน Workcred เพื่อหารือการรับรองความสามารถบุคลากรและพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2560 ณ กรุงวอชิงตัน ดี.ซี.

การประชุมจัดทำแผนบูรณาการร่วมกับสำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย นางอุมาพร สุขม่วง รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นประธาน การประชุมจัดทำแผนบูรณาการระหว่างสำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจกับกรมวิทยาศาสตร์บริการ พร้อมด้วย พลตำรวจตรี ปรีดี พงศ์เศรษฐสันต์ รองผู้บัญชาการสำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ และคณะทำงาน ในวันที่ 26 กรกฎาคม 2560 ณ ห้องประชุมอัครเมธี ชั้น 6 อาคารตั้ว ลพานุกรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ

การทำบุญตักบาตร และลงนามถวายพระพรเนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา 65 พรรษา สมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย นางอุมาพร สุขม่วง รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ เข้าร่วมพิธีลงนามถวายพระพรชัยมงคลเนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา 65 พรรษา สมเด็จพระเจ้าอยู่หัว 28 กรกฎาคม 2560 เพื่อแสดงความกตัญญูกตเวทิตา ความจงรักภักดี และสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณแด่ สมเด็จพระเจ้าอยู่หัว มหาวชิราลงกรณ บดินทรเทพยวรางกูร ณ ศาลาสหทัยสมาคม ในพระบรมมหาราชวัง

การเข้าร่วมโครงการ OPCW Associate Programme ครั้งที่ 18 ณ กรุงเฮก ประเทศเนเธอร์แลนด์

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย ดร.ภูวดี ตู้จินดา นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มวัสดุธรรมชาติและเส้นใย ได้รับคัดเลือกจากผู้เชี่ยวชาญด้านเคมีและวิศวกรรมเคมีซึ่งสมัครจากทั่วโลก เป็นหนึ่งในผู้เข้าร่วมโครงการจำนวน 32 คน และเป็นตัวแทนของประเทศไทย ในการเข้าร่วมโครงการ OPCW Associate Programme ครั้งที่ 18 ซึ่งเป็นโครงการอบรมระดับนานาชาติที่สำคัญในการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพด้านเศรษฐศาสตร์และเทคโนโลยีให้กับประเทศสมาชิกของ "Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons (OPCW)" หรือ "องค์การห้ามอาวุธเคมี"

การจัดประชุมประชาพิจารณ์ เรื่อง “หลักเกณฑ์และเงื่อนไขว่าด้วยการรับรองความสามารถบุคลากร สาขาการควบคุมคุณภาพน้ำบริโภค”

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย ดร.สุทธิเวช ต.แสงจันทร์ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นผู้กล่าวรายงาน การประชุมประชาพิจารณ์ เรื่อง “หลักเกณฑ์และเงื่อนไขว่าด้วยการรับรองความสามารถบุคลากรสาขาการควบคุมคุณภาพน้ำบริโภค” ทั้งนี้ได้รับเกียรติจาก รองศาสตราจารย์สรนิต ศิลธรรม ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นผู้กล่าวปาฐกถาพิเศษ เรื่อง “ความสำคัญในการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้ได้มาตรฐานสากล” โดยมี ดร.จันทร์เพ็ญ เมฆาอภิรักษ์ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ เป็นผู้กล่าวอภิปราย ซึ่งมีผู้เข้าร่วมอภิปรายกว่า 170 คน ในวันที่ 17 กรกฎาคม 2560 ณ โรงแรม เดอะ เบอร์เคลีย์ กรุงเทพฯ

งานแถลงข่าวความพร้อมการจัดงาน “มหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ประจำปี 2560”

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย นางอุมาพร สุขม่วง รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ พร้อมด้วยคณะผู้บริหาร นักวิทยาศาสตร์ เข้าร่วมงานแถลงข่าวความพร้อมการจัดงาน “มหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ประจำปี 2560” เพื่อเทิดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว “พระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย” ภายใต้แนวคิด “จุดประกายความคิด พัฒนาชีวิตด้วยวิทยาศาสตร์ เสริมสร้างชาติด้วยเทคโนโลยี สู่วิถีแห่งนวัตกรรม”โดยมี ดร.อรรชกา สีบุญเรือง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นประธานในการแถลงข่าวความพร้อมการจัดงาน ในวันที่ 3 สิงหาคม 2560 ณ โรงแรมพูลแมน คิงพาวเวอร์ (รางน้ำ)

การจัดสัมมนาการจัดการสารเคมีสำหรับอุตสาหกรรมเคมี จ.ระยอง

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย นางอุมาพร สุขม่วง รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นประธานเปิดงานสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การจัดการสารเคมีอย่างปลอดภัยสำหรับอุตสาหกรรมเคมี” จัดโดยสำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ (พศ.) กรมวิทยาศาสตร์บริการ ซึ่งมีผู้เข้าร่วมงาน ได้แก่ ผู้ประกอบการ อุตสาหกรรม ภาครัฐและภาคเอกชน หน่วยงานเกี่ยวข้อง ฯลฯ เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2560 ณ โรงแรมโกลเด้น ซิตี้ ระยอง อ.เมือง จ.ระยอง

การถวายพระพรชัยมงคล และถวายพระราชกุศล เนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา 85 พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ในรัชกาลที่ 9

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯร่วมกิจกรรมเฉลิมพระเกียรติ ถวายพระพรชัยมงคลและถวายพระราชกุศล เนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา 85 พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ในรัชกาลที่ 9 บริเวณพระลานพระราชวังดุสิต ซึ่งนำโดย พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรีและคณะรัฐมนตรี หลังจากนั้น ดร.สุทธิเวช ต.แสงจันทร์ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ นางอุมาพร สุขม่วง รองอธิบดี พร้อมด้วย คณะผู้บริหาร และข้าราชการได้เข้าร่วมลงนามถวายพระพร บริเวณพระบรมมหาราชวัง ซึ่งนำโดย ดร.อรรชกา สีบุญเรือง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การจัดกิจกรรมสร้างความรู้ ความเข้าใจ บทบาทความสำคัญงานให้บริการทาง วทน.

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้เข้าร่วมจัดนิทรรศการในงาน “มหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ประจำปี 2560” ภายใต้แนวคิด “จุดประกายความคิด พัฒนาชีวิตด้วยวิทยาศาสตร์ เสริมสร้างชาติด้วยเทคโนโลยี สู่วิถีแห่งนวัตกรรม” รวมสุดยอดนิทรรศการและกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมทั้งในและต่างประเทศ มาจัดแสดงอย่างอลังการ และกิจกรรมสุดท้าทายอีกมากมาย ระหว่างวันที่ 17-27 สิงหาคม 2560 ณ ฮอลล์ 2-8 อิมแพ็ค เมืองทองธานี

การจัดประชุมความร่วมมือทางวิชาการระหว่างหน่วยงานรับรองระบบงาน กรมวิทยาศาสตร์บริการ และ Taiwan Accreditation Foundation (TAF)

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย ดร.สุทธิเวช ต.แสงจันทร์ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นประธานในการเปิด การประชุมความร่วมมือทางวิชาการระหว่างหน่วยงานรับรองระบบงาน กรมวิทยาศาสตร์บริการ และ Taiwan Accreditation Foundation (TAF) “The 8 DSS-TAF Department Meeting” ในวันที่ 23 สิงหาคม 2560 ณ ห้องประชุมอัครเมธี ชั้น 6 อาคารตั้ว ลพานุกรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ

วศ./ก.วิทย์ฯ เข้าร่วมงาน “มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2560 (Thailand Research Expo 2017)”

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย นายธีระชัย รัตนโรจน์มงคล นักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ เป็นผู้แทนกรมวิทยาศาสตร์บริการ เข้าร่วมงาน “มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2560 (Thailand Research Expo 2017)” ซึ่งได้รับเกียรติจาก พลอากาศเอกประจิน จั่นตอง รองนายกรัฐมนตรี เป็นประธานเปิดงานพร้อมปาฐกถาพิเศษเรื่อง “ศาสตร์พระราชา : วิจัยและพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน” เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2560 ณ ห้องประชุมเวิลด์ บอลรูม โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ และบางกอกคอนเวนชันเซ็นเตอร์ เซ็นทรัลเวิลด์

วศ./ก.วิทย์ฯ ส่งเสริมอุตสาหกรรมแก้วและกระจกของไทย จัดสัมมนา เรื่อง“การลดมลพิษและพลังงานในกระบวนการผลิตแก้ว”

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยกลุ่มวัสดุอัจฉริยะและเทคโนโลยีเคลือบผิว (วค.) ได้จัดสัมมนาเรื่อง “การลดมลพิษและพลังงานในกระบวนการผลิตแก้ว” เพื่อให้ผู้เข้าร่วมสัมมนาทราบถึงการปรับปรุงกระบวนการ (Process optimization) หลอมแก้ว เพื่อลดมลพิษและพลังงาน โดยได้เชิญ Prof. Reinhart Conradt ผู้เชี่ยวชาญด้าน Glass Technology มาร่วมเป็นวิทยากรในการบรรยายในครั้งนี้ และมีผู้เข้าร่วมการสัมมนาดังกล่าวทั้งหมด 97 คน เป็นบุคลากรจากอุตสาหกรรมแก้วและกระจกของไทย วันที่ 25 สิงหาคม 2560 ณ ห้องประชุมภูมิบดินทร์ ชั้น 6 อาคารเคมีปฏิบัติ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

วศ./ก.วิทย์ฯ สร้างความเข้มแข็งในด้านเทคนิคทางวิชาการให้กับผู้ประกอบการอาหาร จัดสัมมนา เรื่อง “การใช้สถิติในการวิเคราะห์ผลทดสอบทางประสาทสัมผัสอาหาร”

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยกองผลิตภัณฑ์อาหารและวัสดุสัมผัสอาหาร (อว.) ได้จัดสัมมนาเรื่อง “การใช้สถิติในการวิเคราะห์ผลทดสอบทางประสาทสัมผัสอาหาร” โดยได้เชิญผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางทั้งหมด 3 ท่าน ได้แก่ ดร.กัณณพนต์ โล่เพชรัตน์ ดร.จิราภรณ์ บุราคร และนายปรานต์ ปิ่นทอง เป็นวิทยากรทั้งในภาคการบรรยายและภาคปฏิบัติ ซึ่งมีผู้เข้าร่วมการสัมมนาดังกล่าวประกอบด้วย ผู้ประกอบการอาหาร หน่วยงานราชการ และมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง เมื่อวันที่ 28-29 สิงหาคม 2560 ณ ห้อง 320 ชั้น 3 อาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
Department of Science Service (DSS)
75/7 ถ.พระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
Call center 0 2201 7555 โทรศัพท์ 0 2201 7000 โทรสาร 0 2201 7466
Facebook : www.facebook.com/DSSTHAISCIENCE

กรมวิทยาศาสตร์บริการ
รากฐานงานบริการ สู่เศรษฐกิจที่ยั่งยืน

กรมวิทยาศาสตร์บริการมีบทบาทในการให้บริการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มีจุดมุ่งหมายส่งเสริมการสร้างที่เน้นการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือร่วมผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ส่งเสริมให้มีรายได้เพิ่มขึ้น เสริมสร้างการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ตลอดจนสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในทุกภาคส่วน

การรับรองห้องปฏิบัติการ
- ให้การรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025
- การรับรองความสามารถผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญ
- ห้องปฏิบัติการตามมาตราฐาน ISO/IEC 17043
- การรับรองผู้ผลิตวัสดุอ้างอิงตามมาตรฐาน ISO Guide 34

การทดสอบและสอบเทียบ
เคมี เคมีภัณฑ์ เครื่องใช้ในครัวเรือน วัสดุสัมผัสอาหาร ผลิตภัณฑ์อาหาร
โลหะ แก้วและกระจก กระดาษ พลาสติก ยาง วัสดุก่อสร้าง สอบเทียบเครื่องมืออุปกรณ์การวัด

การบริการสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ศูนย์บริการเบ็ดเสร็จด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ฝึกอบรมระยะสั้นและการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-learning) และให้การรับรองบุคลากรตามมาตรฐานสากล (ISO/IEC 17024) ผู้ควบคุมและจัดการสารเคมีในห้องปฏิบัติการ

การทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ
ทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการแก่ห้องปฏิบัติการของประเทศและภูมิภาคอาเซียน
ได้แก่ สาขาอาหาร สิ่งแวดล้อม เคมี ฟิสิกส์และสอบเทียบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043

การวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี
วิจัย พัฒนาถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านวัสดุ เซรามิก สมุนไพรที่ไม่ใช่อาหาร และการแปรรูปอาหาร
พัฒนากระบวนการผลิตปรับปรุงคุณภาพ ส่งเสริมให้วิสาหกิจชุมชน ผู้ประกอบการ OTOP/SMEs

กรมวิทยาศาสตร์บริการ (วศ.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
75/7 ถนนพระรามที่ 6 ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทร +[66] 2201-7000 โทรสาร +[66] 2201-7466
อีเมล์ pr@dss.go.th เว็บไซต์ www.dss.go.th
www.facebook.com/dssthaiscience, www.twitter.com/ dssthaiscience

www.dss.go.th

ISSN 0857-7617