



วส.สาร

วารสารสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

ISSN 1686-4891

ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 มิถุนายน - กันยายน 2547 <http://index.dss.go.th>



ก้อยแกลง



นางสุจินต์ ศรีกงศรี
ผู้อำนวยการสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ เป็นสำนักที่เกิดขึ้นใหม่ในกรมวิทยาศาสตร์บริการ เพื่อทำหน้าที่เป็นหน่วยรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการทดสอบตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2545 นั้น สำนักฯ ได้เตรียมพร้อมเพื่อให้หน่วยงานที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล ได้แก่การเตรียมพร้อมด้านบุคลากร ด้านเอกสารข้อมูล และด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้อง จนปัจจุบันสำนักฯมีผู้ประเมินที่หลากหลายในขอบข่ายที่ให้การรับรองฯ โดยได้ให้การรับรองฯแล้ว 2 ห้องปฏิบัติการ นอกจากนี้ยังได้รับการยอมรับจาก Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation (APLAC) ให้เป็นสมาชิกประเภท Full Member ซึ่งจะเป็นก้าวหนึ่งที่น่าไปสู่การยอมรับร่วมกับ APLAC (APLAC MRA) ต่อไป

สำนักฯ มีความมุ่งหวังที่จะเห็นห้องปฏิบัติการในประเทศไทยมีคุณภาพตามมาตรฐานสากล (ISO/IEC 17025) ทั้งนี้สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการมีความพร้อมที่จะทำหน้าที่เป็นหน่วยรับรองฯ อันจะช่วยให้ห้องปฏิบัติการไปถึงจุดหมายปลายทางที่ได้ตั้งไว้โดยเร็ว



คู่มือ ขค.

ที่ปรึกษา

นางสุจินต์	ศรีดวงศรี
นายเกษม	พิศุทธิ์บุรณะ
นางรวีวรรณ	ฮาจส์ฮาจ
นางสาวเกษร	ต้นนุกิจ

บรรณาธิการ

นางสาววันดา	บุลิกาวีทย์
-------------	-------------

กองบรรณาธิการ

นางสายพิณ	สืบสันติกุล
นางสสิมา	โณมประเสริฐ
นางวรรณิ	ฐิติไพบูรณ์
นางสาวชนิษฐา	อัศวชัยณรงค์
นางสาวจันทร์ตน	จินดารัตน์
นางสาวพรพรรณ	บ้านทิพย์อำพร
นางสาวเพลินพิศ	พงษ์ประยูร
นายธวัชชัย	สุชสาย

ฝ่ายภาพ

นางสาวชนิษฐา	อัศวชัยณรงค์
นางสาวนพพรรณ	โพธิ์ชัยศรี

สำนักงาน

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ
75/7 ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร 10400
โทร. 0-2201-7178, 0-2201-7191
0-22017325, 0-22017333
โทรสาร 0-2644-5431

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการได้จัดทำวารสารของสำนัก “บร.สาร” โดยจะเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ทุก 4 เดือน เพื่อส่งข้อมูลข่าวสาร สารระนำรู้ด้านการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการทดสอบ กิจกรรมทดสอบความชำนาญ ฐานข้อมูลและดัชนีความสามารถห้องปฏิบัติการ รวมทั้งการพัฒนาศักยภาพของบุคลากร โดยการ จัดอบรม/สัมมนา/ประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อส่งเสริมให้งานด้านระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น

บร.สารฉบับปฐมฤกษ์นี้ ทางสำนักฯ ได้รับเกียรติจากท่านรองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ (นายชัยวุฒิ เตวณเลิศ) ที่กรุณาส่งเรื่อง “การรับรองระบบงาน (Accreditation)” มาลงในคอลัมน์สารระนำรู้ ซึ่งนับว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง กองบรรณาธิการฯ ใคร่ขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

สารบัญ



การรับรองระบบงาน	หน้า 4
บทบาทภารกิจใหม่ในด้านการรับรองระบบงาน	
ห้องปฏิบัติการทดสอบของกรมวิทยาศาสตร์บริการ	5
การทดสอบความชำนาญ (Proficiency testing)	7
การสืบค้นฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการทดสอบทางวิทยาศาสตร์	8



การอบรม/สัมมนา	9
ภาพกิจกรรม	11



การรับรองระบบงาน

ACCREDITATION

กรมมาตรฐานแห่งชาติ
 AISI, OPAQ, OEP, OEA, OPA

จากสภาการค้าของโลกหลังสิ้นสุดสงครามโลก ครั้งที่ 2 ได้มีความพยายามที่จะทำการค้าขายระหว่างประเทศมากขึ้น โดยในปี ค.ศ. 1947 มีความตกลงที่เรียกว่า แกดต์ (The General Agreement on Tariffs and Trade : GATT) ซึ่งได้ให้ความสำคัญในการค้าขายเกี่ยวกับเรื่องสุขอนามัย และมีการกำหนดกฎระเบียบการนำเข้าที่เข้มงวด มีวัตถุประสงค์เพื่อคุ้มครองอุตสาหกรรมภายในประเทศ โดยใช้มาตรการทางภาษี ในปี ค.ศ. 1979 มีการเจรจาภาคีของ GATT รอบโตเกียว (The Tokyo Round Looked at non-tariffs barrier to trade) เริ่มมีการใช้กฎระเบียบทางด้านเทคนิค โดยยังมีได้มุ่งหวังในการปกป้อง การนำเข้าสินค้า มีสมาชิกลงนาม 17 ประเทศ สมัครงใจทำความเข้าใจว่าด้วยอุปสรรคทางด้านเทคนิคต่อการค้านี้ ในปี ค.ศ. 1986 - 93 มีการเจรจาภาคีของ GATT รอบอุรุกวัย (The Uruguay Round of negotiations to recognized the importance of rules to manage technical requirements) โดยใช้ความพยายามที่จะประนีประนอมในการยินยอมตามข้อบังคับที่สำคัญในการจัดการข้อกำหนดทางด้านเทคนิค โดยมีจำนวนสมาชิก 50 ประเทศ ให้ความเห็นชอบ GATT Standard code (GATTS) ในปี ค.ศ. 1995 ได้ก่อตั้งองค์การการค้าโลก (established the World Trade Organization, WTO) รวมทั้งได้ปรับปรุงความตกลง GATT และ GATTS ให้มีผลบังคับใช้กับทุกประเทศที่เป็นสมาชิก ซึ่งมีจำนวน ประมาณ 120 ประเทศ

องค์การการค้าโลกได้จัดทำความตกลงที่สำคัญ ทางด้านเทคนิคต่อการค้า

- ความตกลงว่าด้วยอุปสรรคทางด้านเทคนิคต่อการค้า (Agreement on Technical Barriers to Trade, TBT Agreement)
 - ความตกลงว่าด้วยการใช้มาตรการสุขอนามัย (Agreement on Sanitary and Phytosanitary Measures, SPS Agreement)
- สาระสำคัญของความตกลง ก็คือ
- สินค้านำเข้าจะต้องได้รับการปฏิบัติในการตรวจสอบและกำหนดมาตรฐานสินค้า เช่นเดียวกับสินค้าในประเทศ
 - ไม่จัดทำ หรือบังคับใช้กฎระเบียบข้อบังคับทางด้านเทคนิค ในการนำเข้าสินค้าจนเกิดอุปสรรคทางการค้าระหว่างประเทศโดยไม่จำเป็น

- ถ้ามาตรฐานระหว่างประเทศไม่เหมาะสมด้วยเหตุผลด้านภูมิศาสตร์ ภูมิประเทศหรือการขาดแคลนเทคโนโลยีก็สามารถกำหนดมาตรฐานของตนเองได้ แต่ถ้ามีผลกระทบต่อการค้าระหว่างประเทศจะต้องหารือกับสมาชิกที่ได้รับผลกระทบก่อน
- สนับสนุนให้ใช้มาตรฐาน หรือกฎระเบียบที่ได้มีการปรับมาตรฐานให้สอดคล้องกัน โดยยึดมาตรฐานสากลเป็นหลัก (Standards Harmonization)
- ส่งเสริมให้มีการยอมรับร่วม ในผลการตรวจสอบและการรับรอง (mutual Recognition Arrangement) โดยใช้มาตรการรับรองระบบงาน (Accreditation) เพื่อลดต้นทุนและอุปสรรคทางการค้าระหว่างกัน

การยอมรับอย่างเป็นทางการว่าหน่วยรับรอง (Certification Body)

มีความสามารถในการดำเนินการ ให้การรับรองกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง เช่น การรับรองระบบงานของหน่วยรับรองคุณภาพ (ISO 9001) การรับรองระบบงานของหน่วยรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) การรับรองระบบงาน ห้องปฏิบัติการ (ISO/IEC 17025) การรับรองระบบงานของหน่วยตรวจ (ISO/IEC 17020) การรับรองระบบงานของหน่วยจดทะเบียนบุคลากรผู้ทรงคุณวุฒิหลักสูตรและองค์กรฝึกอบรมด้านการมาตรฐาน

หน่วยรับรอง คือ บุคคลที่สามที่ให้บริการตรวจประเมินและรับรองหรือจดทะเบียนการเป็นตามเกณฑ์กำหนดของกิจกรรมต่างๆ เช่น หน่วยรับรองระบบคุณภาพ หน่วยรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

การรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ (Laboratory Accreditation) หมายถึงการยอมรับอย่างเป็นทางการว่าห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ (ห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ) มีความสามารถในการดำเนินการ ให้การรับรองผลการทดสอบและ/หรือสอบเทียบ ทำให้เกิดการยอมรับซึ่งกันและกัน และขจัดปัญหาทางวิชาการในการติดกันทางการค้าได้ กิจกรรมนี้ดำเนินการด้วยความสมัครใจ เปิดโอกาสให้แก่หน่วยงานที่มี

(อ่านต่อหน้า 6)

ฐานข้อมูลทะเบียนและดัชนีความสามารถห้องปฏิบัติการ

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

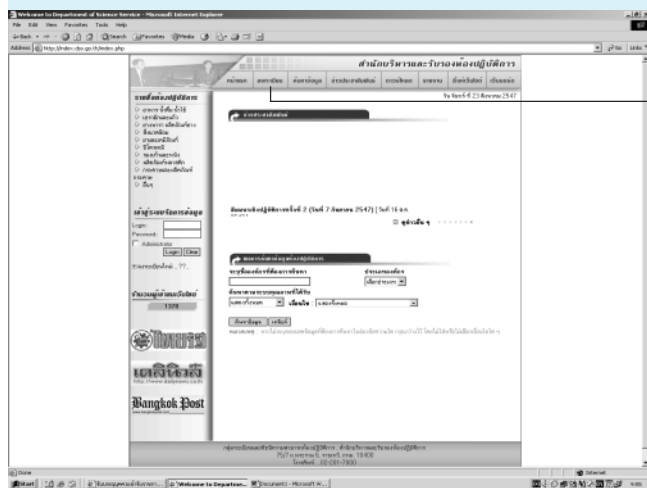
ปัจจุบันข้อมูลห้องปฏิบัติการนับว่ามีความสำคัญมากสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม / ผู้ผลิต หรือผู้ใช้บริการด้านข้อมูล เพื่อจะมีโอกาสเลือกใช้บริการจากห้องปฏิบัติการที่มีอยู่เป็นจำนวนมากทั่วประเทศได้อย่างเหมาะสม สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการจึงได้สำรวจรวบรวมข้อมูลห้องปฏิบัติการสาขาต่างๆ ทั้งองค์กรภาครัฐและเอกชนอย่างเป็นระบบทั่วประเทศ เพื่อจัดทำดัชนี และเพื่อใช้ประโยชน์จากข้อมูลร่วมกันทางอินเทอร์เน็ต โดยจัดทำเป็นฐานข้อมูลเผยแพร่ ที่เว็บไซต์ <http://index.dss.go.th>

ผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะ อุตสาหกรรมส่งออก สามารถค้นหาข้อมูลเลือกห้องปฏิบัติการที่มีคุณภาพ ความน่าเชื่อถือ สถานที่ตั้ง และอื่นๆ ที่ต้องการ เพื่อทดสอบสินค้าก่อนส่งออกและองค์กรที่ประกอบธุรกิจห้องปฏิบัติการประเภทนิติบุคคลสามารถลงโฆษณาศักยภาพการให้บริการของห้องปฏิบัติการ โดยคลิกที่ข้อความ **ลงทะเบียนใหม่** แล้วกรอกข้อมูลตามรายการที่จัดให้ และสามารถ download เอกสารวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวกับการพัฒนา

ระบบงานห้องปฏิบัติการที่ยอมรับในระดับสากลได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย สำหรับห้องปฏิบัติการประเภทโรงงานสามารถใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลในทำนองเดียวกัน รวมทั้งหน่วยงานที่ตรวจรับสินค้าทั้งภายในและต่างประเทศสามารถตรวจสอบความน่าเชื่อถือผลทดสอบก่อนตรวจรับสินค้า จากฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการนี้ได้ นอกจากนี้ประโยชน์ที่กล่าวแล้ว รัฐบาลยังสามารถใช้ข้อมูลซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่ง ในการวางแผน พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอนาคตได้ด้วย

ในปีงบประมาณ 2547 สำนักฯ ได้จัดทำฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการรวม 726 รายการใน website โดยแบ่งเป็น 9 สาขา และสาขาอื่นๆ ที่ไม่รวมอยู่ใน 9 สาขาดังกล่าว ดังนั้นเพื่อให้ฐานข้อมูลมีความถูกต้อง ทันสมัย และครอบคลุมครบถ้วน จึงขอความร่วมมือท่านที่เกี่ยวข้องให้ข้อมูลดังกล่าว หรือสามารถลงทะเบียนผ่านทางอินเทอร์เน็ต และร่วมใช้ฐานข้อมูลได้ทุกที่ ทุกเวลาที่ <http://index.dss.go.th> ทั้งนี้ขอเสนอแนะจากทุกท่านจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อฐานข้อมูลที่จัดทำขึ้น

ตัวอย่างแสดง website ของฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์



การลงทะเบียน
Click ลงทะเบียนที่เมนูบาร์

กรอกรายละเอียด ลงทะเบียนใช้งานระบบ เสร็จแล้ว Click ที่ปุ่ม Submit



การอบรม/สัมมนา

การพัฒนาบุคลากร โดยจัดอบรม/สัมมนาให้แก่บุคลากรภายใน ซึ่งเป็นผู้ประเมินของ วศ. และผู้เกี่ยวข้องในโครงการที่ปรึกษา ด้านระบบคุณภาพ ดังนี้

1. การอบรมหลักสูตร Route to Accreditation –Key Element of the Accreditation Process วันที่ 4-5 พ.ย. 2546 (วิทยากร จากต่างประเทศ)

2. อบรมการวิเคราะห์ข้อมูล ดัชนี และการจัดทำรายงาน วันที่ 16 ม.ค. 2547

3. สัมมนาเชิงปฏิบัติการด้านเทคนิคเรื่อง - การทดสอบทางด้านจุลชีววิทยาและการหาค่าความไม่แน่นอนของการวัด วันที่ 10 – 11 มี.ค. 2547

- การเตรียมตัวอย่างการวิเคราะห์และการหาค่าองค์ประกอบของอาหาร วันที่ 17 และ 19 มี.ค. 2547

- สมบัติทางกายภาพของพลาสติกและยาง วันที่ 18 มี.ค. 2547

- สมบัติทางกายภาพของกระดาษและเยื่อ วันที่ 23 มี.ค. 2547

- การทดสอบทางด้านเคมีโดยการให้เทคนิค GC-MS และ LC-MS วันที่ 24 มี.ค. 2547

- การทดสอบทางด้านมลพิษทางอากาศและน้ำ วันที่ 30 มี.ค. 2547

4. อบรมหลักสูตร ข้อกำหนดในระบบคุณภาพของสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ วันที่ 31 พ.ค. – 1 มิ.ย. 2547

5. อบรมหลักสูตร การตรวจติดตามคุณภาพภายใน วันที่ 3 – 4 มิ.ย. 2547

6. การจัดนิทรรศการ งานเปิดโลกความรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับเยาวชน เพื่อฉลองสมโภช 200 ปี พระบิดาวิทยาศาสตร์ไทย (ร. 4) วันที่ 5 – 9 ก.ค. 2547

7. การจัดแถลงข่าว กรมวิทยาศาสตร์บริการกับบทบาทด้านการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ และพิธีมอบหนังสือรับรองความ

สามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ วันที่ 19 ก.ค. 2547

8. สัมมนาการจัดทำแนวทางการประเมินให้มีความมาตรฐานเดียวกัน ครั้งที่ 1 เรื่อง Method Validation วันที่ 5 – 7 ต.ค. 2547

9. โครงการให้คำปรึกษาด้านระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ เรื่อง ISO/IEC Guide 58 และ ISO/IEC FDIS 17011 วันที่ 16 – 18 ต.ค. 2547 (วิทยากรจากต่างประเทศ)

10. สัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง Arrangement of an Accreditation Body for the recognition and acceptance of conformity assessment results วันที่ 19 – 25 ต.ค. 2547 (วิทยากรจากต่างประเทศ)

11. อบรมหลักสูตร Introductory to Good Laboratory Practice วันที่ 30 ต.ค. 2547

12. อบรมภาษาอังกฤษหลักสูตร การเสริมสร้างทักษะด้านภาษาอังกฤษ (Language Proficiency) วันที่ 8 ก.ย. – 12 ต.ค. 2547

นอกจากนี้ทางสำนักฯ ยังได้จัดอบรม / สัมมนาให้แก่ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโครงการกิจกรรมทดสอบความชำนาญและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มพูนความรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ดังนี้

1. อบรมหลักสูตร เทคนิคการฉีดพลาสติกขึ้นรูป วันที่ 17 – 21 พ.ย. 2546

2. สัมมนา การทดสอบความชำนาญเพื่อประโยชน์ในการประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการ วันที่ 20 ม.ค. 2547

3. อบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร การใช้และดูแลรักษาเครื่องมือวัด วันที่ 25 – 26 ก.พ. 2547

4. อบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร เทคนิคการวิเคราะห์สมบัติของน้ำและการควบคุมคุณภาพของการวิเคราะห์ วันที่ 21 – 22 เม.ย. 2547

สรุป สำนักฯ ได้จัดกิจกรรมทดสอบความชำนาญรวม 6 กิจกรรมให้กับห้องปฏิบัติการของประเทศดังนี้

1. การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
2. การวิเคราะห์ส่วนประกอบหลักของอาหารสัตว์
3. การวิเคราะห์หาองค์ประกอบทางเคมีในตัวอย่าง เหล็กกล้าคาร์บอน และเหล็กกล้าคาร์บอนเจือต่ำ
4. การสอบเทียบเวอร์เนีย
5. การสอบเทียบเครื่องแก้วปริมาตร
6. การสอบเทียบเครื่องชั่งอิเล็กทรอนิกส์

เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ห้องปฏิบัติการทั่วประเทศ/ผู้เกี่ยวข้อง ทราบว่าบัดนี้ ทางสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติได้เตรียมความพร้อมที่จะให้การรับรองฯ แล้วโดยจัดสัมมนาขึ้น 2 ครั้งคือ

- การสัมมนาเชิงปฏิบัติการครั้งที่ 1 เรื่อง “การเตรียมความพร้อมของห้องปฏิบัติการ เพื่อขอการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการตาม ISO/IEC 17025” วันที่ 3 กันยายน 2547 ณ โรงแรมเจบี อ.หาดใหญ่ สงขลา

- การสัมมนาเชิงปฏิบัติการครั้งที่ 2 เรื่อง “การเตรียมความพร้อมของห้องปฏิบัติการ เพื่อขอการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการตาม ISO/IEC 17025” วันที่ 7 กันยายน 2547 ณ โรงแรมเอเชีย กรุงเทพฯ

รูปที่ 8-10 การสัมมนาจัดทำแนวทางการประเมินให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ณ โรงแรมราชบุรีกอล์ฟคลับ แอนด์รีสอร์ท จ.ราชบุรี (5-7 ส.ค.2547)



ภาพกิจกรรม



นายชัยวุฒิ เลาวเลิศ
รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ



นางสุจินต์ ศรีคงศรี
ผู้อำนวยการสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ



คุณสาคร เครือใหม่(ซ้าย) ผู้จัดการใหญ่ บริษัท บีเจที วอเตอร์ จำกัด และคุณอมรรัตน์ อัญมุลล(ขวา) กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทสท์ เทค จำกัด ได้รับมอบหนังสือรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตาม ISO/IEC 17025 ด้านสิ่งแวดล้อม จาก ดร.สุจินดา โชติพานิช อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ



1

รูป 1-2 งานแถลงข่าว “กรมวิทยาศาสตร์บริการ กับบทบาทด้านการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ และพิธีมอบหนังสือรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ” ณ ห้องกิ่งทอง โรงแรมเอเชีย กรุงเทพฯ (19 ก.ค.2547)



2



สมร. และคณะให้การต้อนรับ Mr. Toshio Watanabe ซึ่งเป็น Project Manager ของ JICA Study Team และคณะฯ เข้าเยี่ยมชมงานของสำนักฯ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะขอทราบขอบข่ายการรับคิดชอบของ บร. ในการเป็นหน่วยรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการหนึ่งของประเทศไทย (13 ส.ค. 47) ณ ห้องประชุม ชั้น 6 อาคารตัว ลพานุกรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ



3

รูปที่ 3 สัมมนาพิธีปิดโครงการกิจกรรมการทดสอบความชำนาญ “การสอบเทียบเวอร์เนีย”



4

รูปที่ 4 สัมมนาพิธีปิดโครงการกิจกรรมการทดสอบความชำนาญ “การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ”



การสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง Arrangement of an Accreditation Body for the recognition and acceptance of conformity assessment results ณ โรงแรมแกรนด์ ทาวเวอร์ อินน์ กรุงเทพฯ (19-25 ส.ค. 47)



5



6



7

รูป 5-7 “งานเปิดโลกความรู้วิทยาศาสตร์สำหรับเยาวชน” เพื่อฉลองสมโภช 200 ปี พระบิดาวิทยาศาสตร์ไทย (ร.4) ณ กรมวิทยาศาสตร์บริการ (5-9 ก.ค. 2547)



การควบคุมคุณภาพอาหาร
เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค
และลดการสูญเสียทางเศรษฐกิจ

การควบคุมคุณภาพอาหาร

การควบคุมคุณภาพอาหาร

ประเภท	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
ผลไม้สด	100%	95%	100%
ผักสด	95%	90%	100%
เนื้อสัตว์	90%	85%	95%
ผลิตภัณฑ์นม	85%	80%	90%
ผลิตภัณฑ์แป้ง	80%	75%	85%

อันดับอาหารที่ได้รับความนิยม

อันดับ	ชื่ออาหาร	ภาพ	อันดับ	ชื่ออาหาร	ภาพ
อันดับ 1	กล้วย		อันดับ 1	กล้วย	
อันดับ 2	ทุเรียน		อันดับ 2	ทุเรียน	
อันดับ 3	ส้ม		อันดับ 3	ส้ม	
อันดับ 4	ทุเรียน		อันดับ 4	ทุเรียน	
อันดับ 5	ทุเรียน		อันดับ 5	ทุเรียน	

ทุเรียน