



ศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประสบความสำเร็จสองครั้งกับรางวัลบริการภาครัฐ ระดับดีเด่น

รศ.ดร.วินัย ดะห์ลัน

D en Biol Med Appliq (magna cum laude), ULB, Belgium

ผู้อำนวยการ ศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

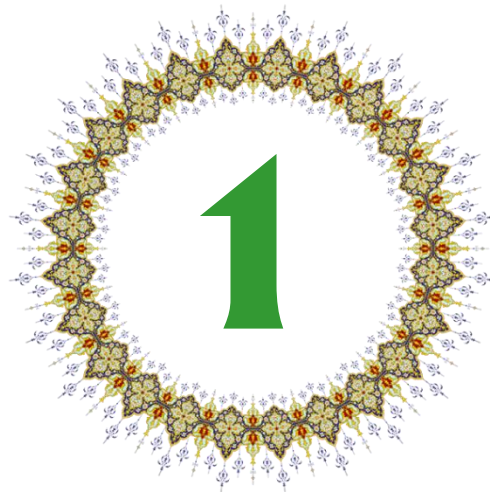
งานสัมมนาเรื่องการส่งเสริมหน่วยงานสู่รางวัลเลิศรัฐและรางวัล UN Public Service Awards
ณ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2563



หัวข้อบรรยาย

1. ฮาลาลกับผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่ประเทศไทยจะได้รับ
2. รู้จักศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. รางวัลเลิศรัฐ ประจำปี 2556 ศวส.จพ.กับรางวัลบริการภาครัฐ
ประเภทนวัตกรรมบริการ ระดับดีเด่น
4. รางวัลเลิศรัฐ ประจำปี 2563 ศวส.จพ.กับรางวัลบริการภาครัฐ
ประเภทนวัตกรรมบริการ ระดับดีเด่น
5. รางวัลเลิศรัฐ เป้าหมายของ ศวส.จพ. ในการแข่งขันครั้งต่อไป





ฮาลาลกับผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ ที่ประเทศไทยจะได้รับ



ศักยภาพด้านเศรษฐกิจของตลาดฮาลาลโลก พ.ศ.2560 (ประมาณการ)

ฮาลาล (Halal): สิ่งที่น่าเชื่อถือให้ใช้ประโยชน์ได้ มีทั้งอาหาร สิ่งที่มีใช้อาหาร งานบริการ
ศักยภาพฮาลาลเชิงเศรษฐกิจที่รับรู้ (Tapped Potential)

มูลค่าที่นับเฉพาะมุสลิม 2,000 ล้านคน [25% ประชากรโลก] (4.0 ล้านล้าน USD/ปี)

- อาหารและการเกษตร (1.3 ล้านล้าน USD/ปี, 17% ของตลาดอาหารโลก)
- ผลิตภัณฑ์ที่มีใช้อาหารและบริการฮาลาล (0.7 ล้านล้าน USD/ปี)
- ระบบการเงินธนาคาร (2.0 ล้านล้าน USD/ปี)

ศักยภาพฮาลาลเชิงเศรษฐกิจที่ซ่อนอยู่ (Untapped Potential)

ค่านิยมฮาลาล (หาค่าบ่มิได้)

- แปรนด์/สัญญาะ/วัฒนธรรม/ฯลฯ

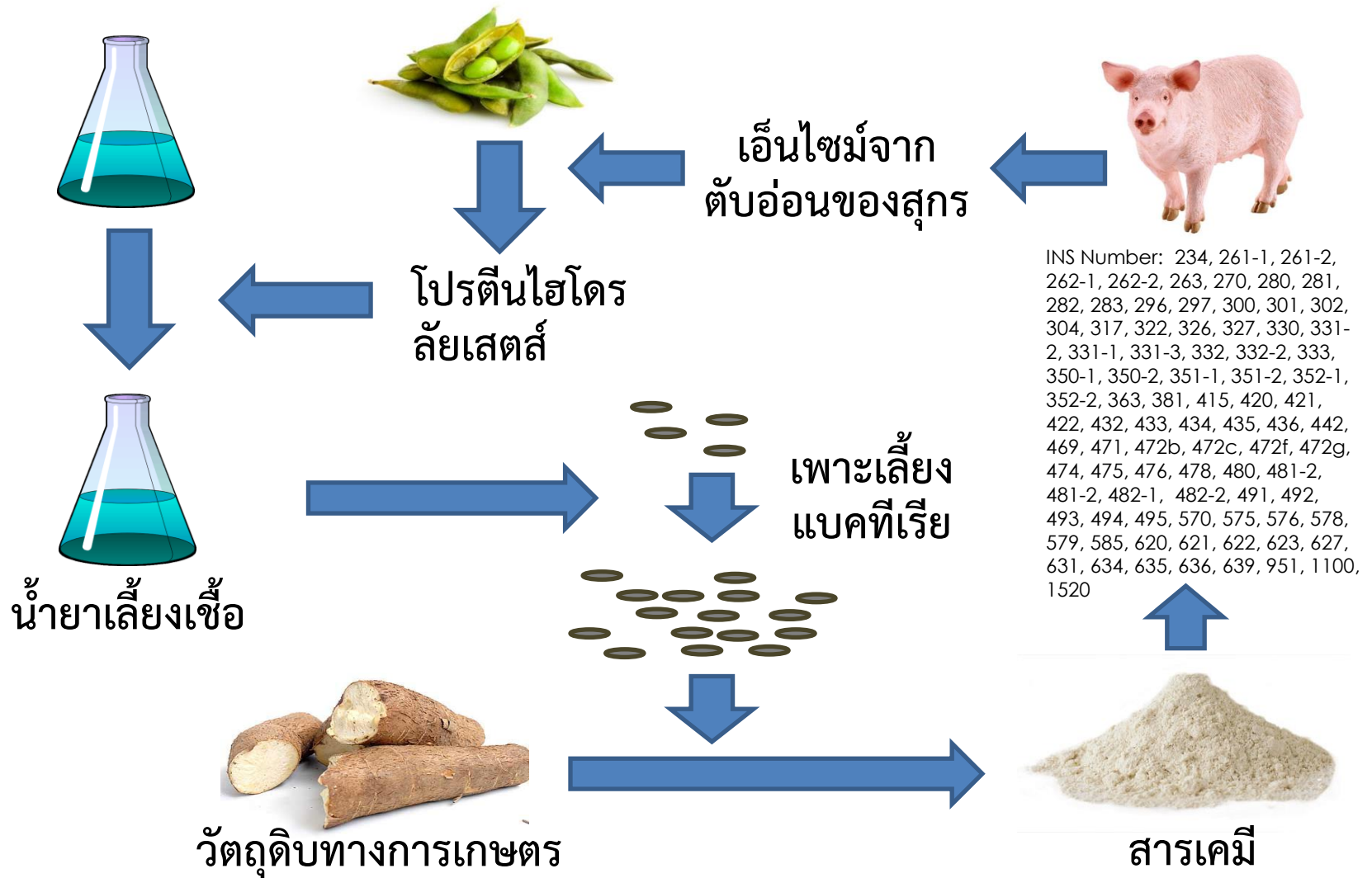
มูลค่าในส่วนที่มีใช้มุสลิม

- ผลิตภัณฑ์ที่มีใช้แอลกอฮอล์และสุกรมูลค่า 89% ของตลาดที่มีใช้มุสลิม เฉพาะอาหารมีมูลค่า 4.67 ล้านล้าน USD/ปี ($7 \times 0.75 \times 0.89$) พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ฮาลาลได้
- แนวทางมังสะวิวัติ อินทรีย์ BCG นับเป็นพันธมิตรฮาลาล)

Imarat UK, GTA USA etc



ความซับซ้อนของการเตรียมวัตถุดิบสร้างปัญหาปนเปื้อนหะรอม (2544 พบปัญหาในอินโดนีเซีย 2552 พบปัญหาเดียวกันในปากีสถาน)



งานวิทยาศาสตร์ฮาลาลเพื่ออาหารฮาลาล คุณภาพดี ปลอดภัย ถูกสุขลักษณะ

มาตรฐานและมาตรวิทยาฮาลาล

การพัฒนาสารทดแทนสิ่งหะรอม

การวิเคราะห์อันตรายด้านหะรอม
และงานห้องปฏิบัติการ

การจัดการและ
เตรียมวัตถุดิบใน
อุตสาหกรรม

สุขาภิบาลในสถานประกอบการ
อาหารฮาลาล

การควบคุมจุดวิกฤติใน
สถานประกอบการ/โรงงาน

ฮาลาลโลจิสติกส์และ
ทวนสอบย้อนกลับ

การเตรียมวัตถุดิบ

วัตถุดิบ

กระบวนการผลิต

ผลิตภัณฑ์

โลจิสติกส์

ผู้บริโภค



งานด้านโภชนาการฮาลาล

บรรจุภัณฑ์ฮาลาล

ผู้บริโภคศึกษา
ด้านฮาลาล

ห้องปฏิบัติการนิติวิทยาศาสตร์
เพื่อตรวจหาสิ่งหะรอม

งานพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์
การทอเกี่ยวด้านสาธารณสุข

ฮาลาลดิจิทัล ไอที



ทิศทางและวิสัยทัศน์ของรัฐบาลต่อฮาลาลประเทศไทย

มติคณะรัฐมนตรีที่ผูกพันกับ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มติ ครม.

มติ ครม.

มติ ครม.

มติ ครม.



10 กย.2562
การพัฒนา Halal
Blockchain &
HAL+



2 มีย.2558
พัฒนาสู่คุณภาพ
ระดับฮาลาลเพชร
Thailand
Diamond Halal



13 สค.2546
จัดตั้งศูนย์
วิทยาศาสตร์
ฮาลาล จฬ.



24 กย.2545
จัดตั้งสถาบัน
มาตรฐานฮาลาล
แห่งประเทศไทย



2540-2543
พรบ.การบริหาร
องค์กรอิสลาม
และมาตรฐาน
ฮาลาลประเทศไทย



2492
การรับรองฮาลาล
โดยสำนัก
จุฬาราชมนตรี

เริ่มการรับรอง
ฮาลาลในประเทศ
ไทยโดยองค์กร
ศาสนาอิสลาม

พัฒนาโครงสร้างการ
รับรองฮาลาลและ
จัดทำมาตรฐาน

ปรับโครงสร้าง
การรับรองฮาลาล
ประเทศไทย

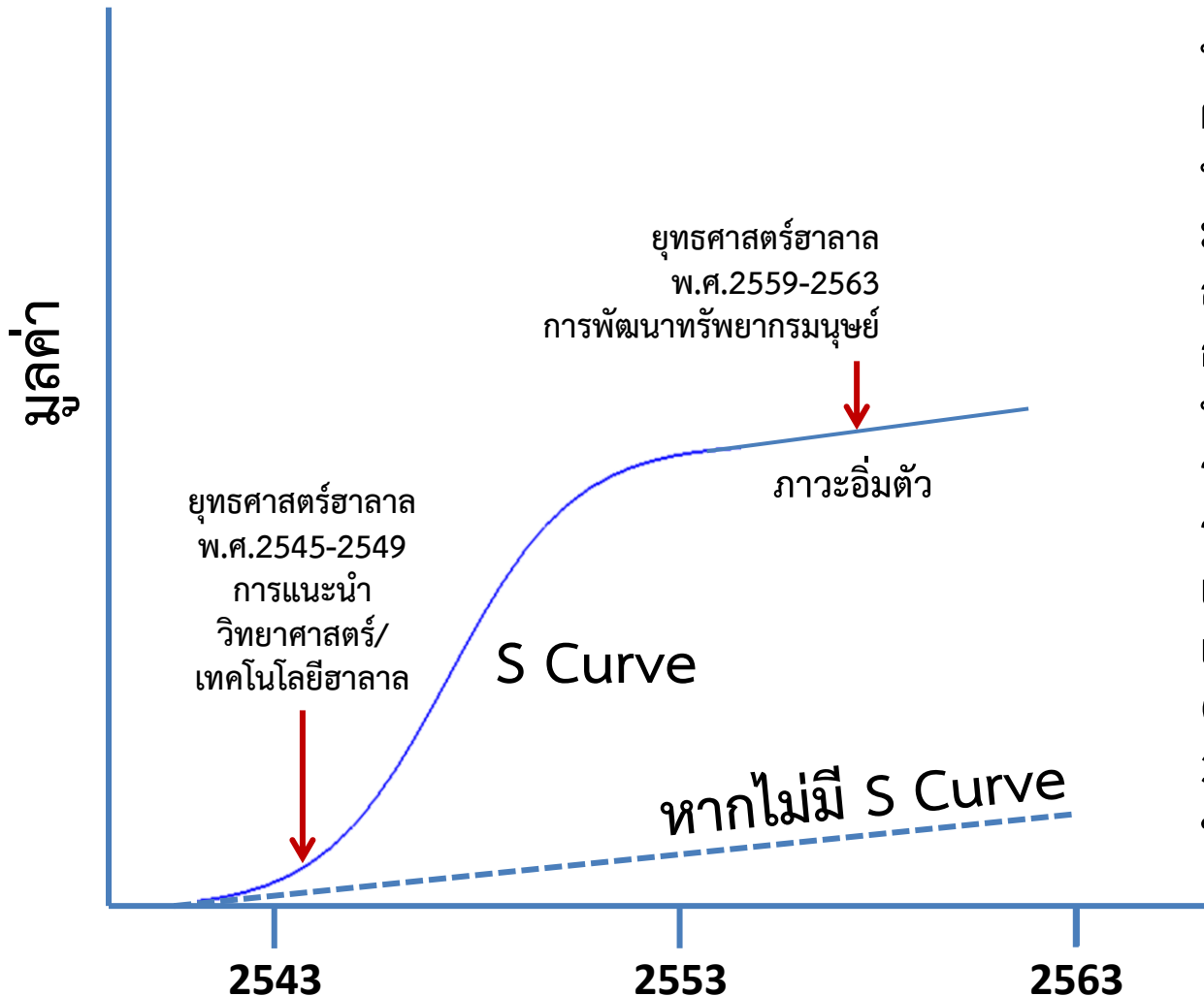
แนวทางการใช้
ศาสนารับรอง
วิทยาศาสตร์รองรับ

พัฒนาศักยภาพ
ผลิตภัณฑ์และ
บริการฮาลาล
ประเทศไทย

การประยุกต์ใช้
เทคโนโลยีดิจิทัล



รายได้ของประเทศที่เพิ่มขึ้นจากวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ฮาลาล ตามแนวทาง “ศาสนารับรอง วิทยาศาสตร์รองรับ”



พ.ศ.2544 การส่งออก
ผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาลสู่
ประเทศมุสลิม 57 ประเทศ
มูลค่า 247 ล้าน USD (9,880
ล้านบาท 1 USD = 40 บาท)
กระทั่งจัดตั้ง ศวส.จพ. ใน
พ.ศ.2546 เริ่มแนวทาง การ
รับรองฮาลาล แบบ “ศาสนา
รับรอง วิทยาศาสตร์รองรับ”
เมื่อถึง พ.ศ.2562 การส่งออก
เพิ่มเป็น 6,100 ล้าน USD
(183,000 ล้านบาท 1 USD =
30 บาท) เพิ่ม 18.5-24.7 เท่า
ขยับสู่อันดับ 8 ของโลก





รู้จักศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันด้านวิทยาศาสตร์ฮาลาลแห่งแรกในโลก

2538 ดร.วินัย ดะห์ลัน เริ่มงาน “วิทยาศาสตร์ฮาลาล” ในคณะสหเวชศาสตร์ จพ.

2546 13 สค. มติ ครม.จัดตั้ง ศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาล ในจุฬาลงกรณ์ฯ (ศวส.จพ.)

2549 ศวส.รับรางวัลนวัตกรรมฮาลาลจากนายกรัฐมนตรีมาเลเซีย

2552 เปิด สنج.ปัตตานี

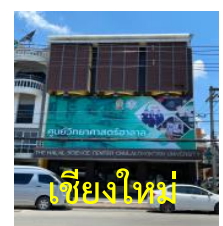
2555 เปิด สنج.เชียงใหม่

2556 HAL-Q รับรางวัลบริการภาครัฐ ระดับดีเด่น

2560 เปิด สنج.สวนหลวงสแควร์ กทม.

2563 H-Number รับรางวัลบริการภาครัฐ ระดับดีเด่น

2564 แผนเปิด สنج.นครนายก ต.ชุมพล อ.องครักษ์



ศวส. 2563 มี 4 สنج. (ไม่นับ สنج.นครนายก) พื้นที่รวม 4,288 ตรม. (ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ 1,800 ตรม. เครื่องมือวิทยาศาสตร์ทันสมัย 190 ชิ้น นักวิทยาศาสตร์ 38 คน)



ศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
المركز العلمي والمختبر للطعام الحلال جامعة شولالونغ كورن
The Halal Science Center, Chulalongkorn University



ห้องปฏิบัติการนิติวิทยาศาสตร์ฮาลาล

ISO/IEC 17025-2017 ISO 9001-2008



Halal Forensic Science Laboratory

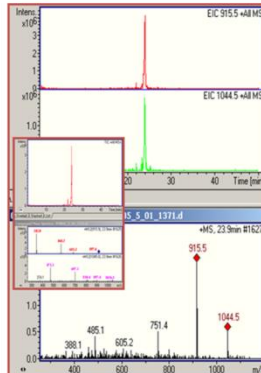
- 1,800 sqm 190 state-of-the-art scientific equipments, 38 Muslim scientists including 7 Ph.D.
- 103,000 food products analyzed and reported during 2005-2019: 717 food plants/entrepreneurs had HAL-Q halal standardization implemented.

LC-ESI/MS (Bruker Esquire HCT), LC-MS/MS (AB Sciex QTrap 5500), FTIR (Bruker Tensor 27 with HTS-XT), 2 GC-MS/MS (Thermo, TRACE GC, Polaris Q), 5 GCs (Shimadzu 2010; Shimadzu 17A; Shimadzu 2010A etc), 3 HPLCs (Agilent 1100 Series; Shimadzu UFLC; Shimadzu 10A), 3 Ultracentrifuges (Hitachi himac CS 100 with zonal rotor; Hitachi himac CP 60E; Hitachi himac CS 150 GXL), 2 High-Speed Refrigerated Centrifuge (Hitachi himac CF 15R, etc), 3 Centrifuges (Hitachi CF7D2; TOMY TX 201; KUBOTA 5910, ICP-AES (Shimadzu AS-9), 3 UV visible Spectrophotometer (Hitachi U-2001 etc), Ion semiconductor sequencer (Ion PGM), RT-PCR Light Cyclers (Roche 480II; Roche 2.0), PCR Thermal Cyclers (Biometra), 2 UV visible nonophotometer, 4 Deep Freezer (Ilshin MD DF 9017,) , Carbon dioxide (CO₂) Incubator (Contherm MTTRE 4000 Series), Eliza reader , Millipore water Filter (Milli-Q MD FMQS5VF01), Etc.

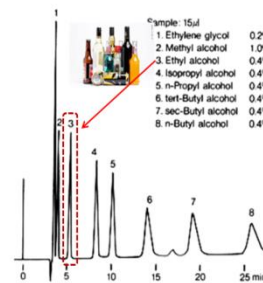


บริการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ นิติวิทยาศาสตร์ของ ศวส.จฟ.

GELATIN/COLLAGEN ANALYSES BY LC-MS/ESI



ETHYL ALCOHOL BY GC-FID



PROTEINS

eg. gelatin, enzymes, hormones

- FTIR-ATR/PCA (Irfanita et al 2017)
- Colorimetry (HSC 2018, AOAC 990.26)
- LC-ESI/MS, LC-TQ/MS, LC-TOF/MS (HSC, In house)



LIPIDS

eg. lard, glycerin, FAs, PLs

- FTIR-ATR (Syahariza et al 2005)
- Sensing Electronic Nose (Jia et al 2011)
- GC-TOF/MS (Wijaksono et al 2017)
- GC-MS/MS, GC-FID (HSC 2018, Lepage and Roy 1984, 1986)
- DSC (Marikkar et al 2001)



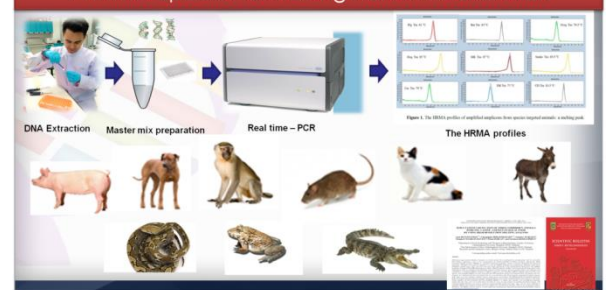
DNA

Appropriate extraction of DNA is highly essential

- PGM (HSC In house method 2018)
- Nanodrop (HSC In house method 2018)
- Droplet digital-PCR (HSC In house method 2018, Nikzad et al 2017)
- Real time-PCR (HSC In house method 2018)
- PCR-RFLP (Sultana et al 2018, Raharjo et al 2012)



Development of Simultaneous Multiplex DNA Analyses of 9 Animal Species for Tracing Haram Adulteration



ศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
المركز العلمي والمختبر للطعام الحلال جامعة شولالونج كون
The Halal Science Center, Chulalongkorn University



รางวัลระดับชาติและนานาชาติที่ ศวส.จฬ.ได้รับ





รางวัลเลิศรัฐ ประจำปี 2556
ศวส.จพ.กับรางวัลบริการภาครัฐ
ประเภทนวัตกรรมบริการ ระดับดีเด่น



ผลงานที่ได้รับรางวัลบริการภาครัฐแห่งชาติ

ประจำปี	พ.ศ.2556
ประเภทรางวัล	รางวัลนวัตกรรมบริการที่เป็นเลิศ
ชื่อหน่วยงาน	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาล)
ชื่อผลงาน	HAL-Q นวัตกรรมระบบบริหารจัดการคุณภาพความปลอดภัยผลิตภัณฑ์และบริการฮาลาลครบวงจร
ผลการพิจารณา	รางวัลระดับดีเด่น

บทคัดย่อ: ปัญหาการปนเปื้อนในกระบวนการผลิตอาหารฮาลาลในภาคอุตสาหกรรม ศวส.พัฒนาระบบการมาตรฐานฮาลาล Halal-HACCP ขึ้นโดยปรับปรุงและทดสอบนานกว่า 10 ปี เกิดเป็นระบบบริหารจัดการเพื่อรับประกันและรับผิดชอบสภาพฮาลาล (Halal Assurance and Liability Quality System: HAL-Q) อันเป็นนวัตกรรมบริการเพื่อผู้บริโภคทั้งมุสลิมและมีไม่มุสลิม ในระบบมีการประยุกต์ใช้นวัตกรรมอื่นของ ศวส. เช่น สบู์ดิน และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการทวนสอบย้อนกลับตามหลักการศาสนาอิสลาม (SILK) จัดวางใน 420 โรงงานคนงานกว่า 2 หมื่นคน



เส้นทางดำเนินงานพัฒนาระบบ HAL-Q

2541

รศ.ดร.วินัย ดะห์ลัน
พัฒนาแนวคิดระบบ
การมาตรฐานฮาลาล
Halal-HACCP ใน
13th ASIAN Games



2542

รศ.ดร.วินัย ดะห์ลัน
ร่วมกับสถาบัน
อาหารจัดทำหนังสือ
ระบบการมาตรฐาน
ฮาลาลฉบับแรกใน
โลก Halal-HACCP



2547

ทดสอบระบบ Halal-
HACCP ครั้งแรกใน
โรงงานอุตสาหกรรม
อาหารจำนวน 18 โรง
ปรับเป็น Halal-
GMP/HACCP ปี 2549



2555

HAL-Q จัดวางใน
โรงงาน 420 แห่ง
คนงาน 2 หมื่นคน
ร้านอาหาร 200 แห่ง
นักวิทยาศาสตร์ 5
ประเทศ 30 คน



2552

นำเสนอผลิตภัณฑ์
สบู่อินเซ็พชัน
เพื่องานชำระล้าง
โรงงานอุตสาหกรรม
อาหาร พัฒนา
แพลตฟอร์ม S.I.L.K.



2551

พัฒนาระบบเป็น
HAL-Q (Halal
Assurance &
Liability Quality
System)



ศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
المركز العلمي والمختبر للطعام الحلال جامعة شولالونغ كون
The Halal Science Center, Chulalongkorn University



การนำเสนอทางวาจาต่อคณะกรรมการประเมิน

HAL-Q นวัตกรรมระบบบริหารจัดการคุณภาพความปลอดภัยผลิตภัณฑ์และบริการฮาลาลครบวงจร



HAL-Q นวัตกรรมระบบบริหารจัดการคุณภาพ ความปลอดภัยผลิตภัณฑ์และบริการฮาลาลครบวงจร”



อังคารที่ 3 กันยายน 2556 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (กพร.)
เข้าประเมินศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีสำนักบริหาร
ยุทธศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เข้าร่วม





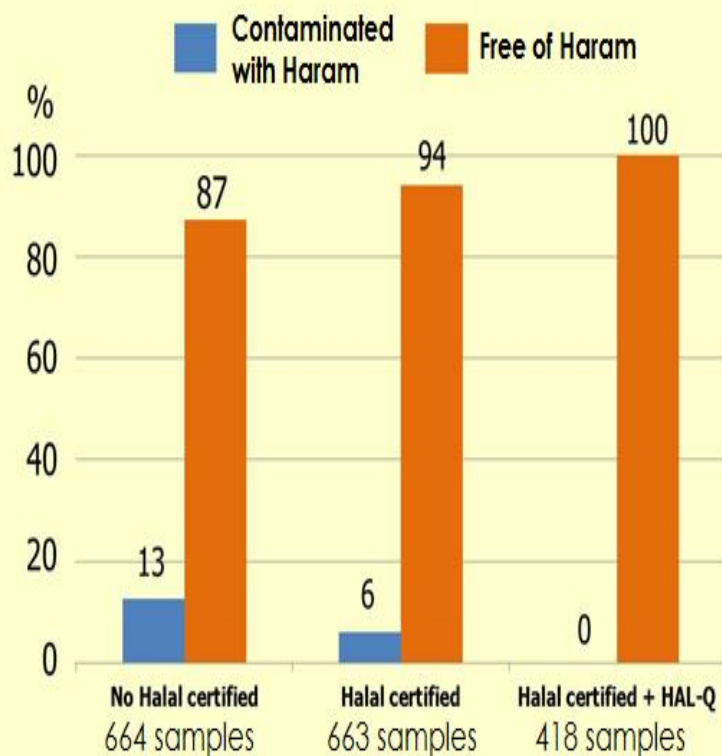
การมาตรฐานฮาลาลโดย HAL-Q

ก่อนขอการรับรองฮาลาล (ใช้เวลาไม่เกิน 3 เดือน)



Benefit of Halal Standardization

Analyses of 1,745 suspicious food products in 2011



Middle-East Journal of Scientific Research 13 (4): 464-471, 2013

ISSN 1990-9233

© IDOSI Publications, 2013

DOI: 10.5829/idosi.mejsr.2013.13.4.66120

Multi-Approach Management for Halal Security in HACCP-Compliant Seafood Enterprises in Thailand

^{1,2}Winai Dahlan, ^{1,2}Tipayanate Ariyapitipun, ^{1,2}Sukrit Sirikwanpong,
¹Brian Supawut Kunakom, ¹Anat Denyinghot and ³Vanida Nopponpunth

¹The Halal Science Center (HSC-CU), Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

²Department of Nutrition and Dietetics, Faculty of Allied Health Sciences,
 Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

³Department of Clinical Chemistry, Faculty of Allied Health Sciences,
 Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

Abstract: The purpose of this study was to evaluate the efficiency of the implementation in the multi-approach management system, HAL-Q (Halal, Assurance and Liability Quality system) developed by The Halal Science Center, Chulalongkorn University (HSC-CU) for halal security assurance in HACCP-compliant enterprises with the scientific-based Halal discipline. Twenty-five HACCP-compliant large and medium seafood enterprises including 14 and 11 enterprises with and without Halal certification, respectively, were recruited. Both groups were implemented with 6 man-day tasks of integrated Halal-HACCP administration with additional Haram hazard throughout the 5-months period. Haram Control Point (HCP) and Control Point (CP) were documentarily



การจำลองระบบ HAL-Q เพื่อสาธิตแก่คณะกรรมการ



การนำเสนอกระบวนการตรวจแล็บและการชำระล้าง





พิธีมอบรางวัล

รางวัลบริการภาครัฐแห่งชาติ รางวัลคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ
และรางวัลความเป็นเลิศด้านการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วม

ประจำปี พ.ศ. 2556

วันที่ 13 ธันวาคม 2556 หอประชุมกองทัพเรือ กรุงเทพมหานคร



มอบรางวัลโดย ฯพณฯ นายแพทย์ เทพกาญจนา รองนายกรัฐมนตรี
ณ ห้องเจ้าพระยา หอประชุมกองทัพเรือ กรุงเทพมหานคร วันที่ 13 ธันวาคม 2556

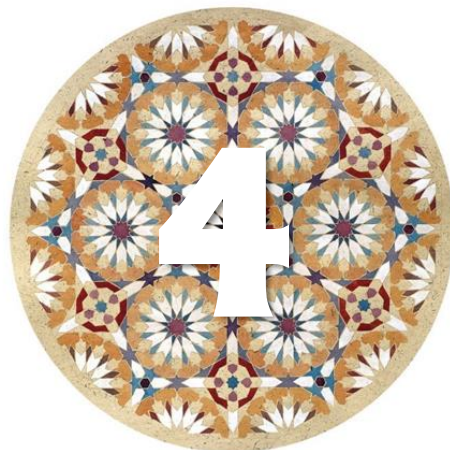


ศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
المركز العلمي والمختبر للطعام الحلال جامعة شولالونغ كون
The Halal Science Center, Chulalongkorn University



ชาวศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาลภาคภูมิใจ
ที่ผลงานของ ศวส. เป็นส่วนหนึ่งของ
“เกียรติภูมิจุฬา”





รางวัลเลิศรัฐ ประจำปี 2563
ศวส.จพ.กับรางวัลบริการภาครัฐ
ประเภทนวัตกรรมบริการ ระดับดีเด่น



ผลงานที่ได้รับรางวัลบริการภาครัฐแห่งชาติ

ประจำปี	พ.ศ.2563
ประเภทรางวัล	รางวัลนวัตกรรมบริการที่เป็นเลิศ
ชื่อหน่วยงาน	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาล)
ชื่อผลงาน	H numbers นวัตกรรมระบบค้นหาวัตถุดิบ อาหารฮาลาลแม่นยำเพื่ออุตสาหกรรมอาหารฮาลาล แห่งอนาคต
ผลการพิจารณา	รางวัลระดับดีเด่น

บทคัดย่อ: ในอุตสาหกรรมทั่วไป คณะกรรมการยุโรปพัฒนาระบบ E numbers ขึ้นเพิ่มความสะดวกแก่ภาคอุตสาหกรรมในการจัดเตรียมอาหารปลอดภัย ลดค่าใช้จ่ายในการตรวจวิเคราะห์ ระบบดังกล่าวไม่มีในอุตสาหกรรมอาหารฮาลาล ศวส. จึงพัฒนา H numbers ขึ้น แบ่งวัตถุดิบเป็น 3 ส่วนคือหะรอม มัชมุฮฺหรือต้องสงสัยและฮาลาล ใช้แนวทางนิติวิทยาศาสตร์คัดแยกวัตถุดิบ นับจากปี 2547-2561 ศวส.ตรวจทางห้องปฏิบัติการได้ 134,590 การวิเคราะห์มอบให้สำนักจุฬาราชมนตรีตัดสิน (ฟัตวา) ก่อนจัดทำตาราง H numbers ในรูปหนังสือและ Application



เส้นทางดำเนินงานพัฒนาระบบ H numbers

2547

ศวส.จพ. เริ่มสะสม
ข้อมูลวัตถุดิบและ
ผลิตภัณฑ์จาก
ห้องปฏิบัติการ
วิทยาศาสตร์ฮาลาล



2548

เริ่มงานตรวจ
วิเคราะห์ดีเอ็นเอโดย
เทคนิค rt-PCR จัดตั้ง
ห้องปฏิบัติการอนุ
ชีววิทยาศาสตร์ฮาลาล



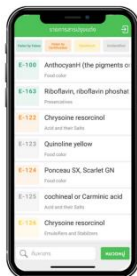
2557

เริ่มโครงการ IQRAH
(Identification of
Query Raw
materials for
Assuring Halalness)
เพื่องาน H numbers



2561

จัดพิมพ์หนังสือ H
numbers edition
สุดท้าย พัฒนา App
ใช้กับ mobile
phone เพื่องาน
ดิจิทัล



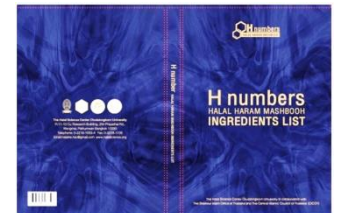
2559

คณะกรรมการ
ผู้ทรงคุณวุฒิ
จุฬาราชมนตรี
สรุปผลการตัดสิน
ทางศาสนาต่อบัญชี
วัตถุดิบ.



2558

รวบรวมข้อมูลการ
วิเคราะห์จาก
ห้องปฏิบัติการ จัดทำ
ตาราง H numbers
จัดพิมพ์หนังสือ
edition แรก



ศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
المركز العلمي والمختبر للطعام الحلال جامعة شولالونغكورن
The Halal Science Center, Chulalongkorn University



การนำเสนอทางวาจาต่อคณะกรรมการประเมิน

H numbers นวัตกรรมระบบค้นหาวัตถุเจือปนอาหารฮาลาลแม่นยำเพื่ออุตสาหกรรมอาหารฮาลาลแห่งอนาคต



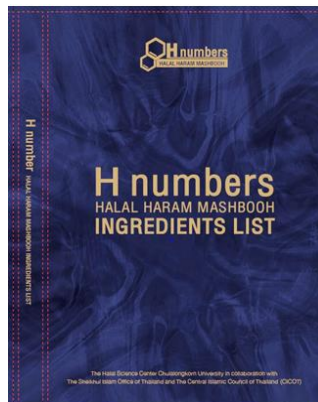
H numbers นวัตกรรมระบบค้นหาวัตถุเจือปนอาหาร ฮาลาลแม่นยำเพื่ออุตสาหกรรมอาหารฮาลาลแห่งอนาคต



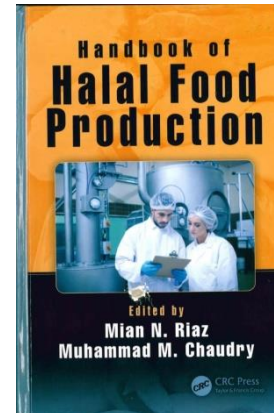
พุธที่ 17 มิถุนายน 2563 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (กพร.)
เข้าประเมินศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีสำนักบริหาร
ยุทธศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เข้าร่วม



การนำเสนอเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงาน H numbers



H-Number	Additive
Substances and its Estimations	
H-202 (E-202)	Bleached or dechlorinated for surface treatment of citrus fruit
H-202 (E-202)	Compensated or hydrolyzed for surface treatment of citrus fruit
H-202 (E-202)	Sodium hydroxide (sodium hydroxide) (or acid)
Other Preservatives	
H-202 (E-202)	2-Thiazolyl-4-yl, benzimidazole (Hydrolyzed) for surface treatment of citrus fruit and banana
H-202 (E-202)	Hydrolyzed (H-202) for surface treatment of citrus and dried fruit (citrus)
H-202 (E-202)	Hydrolyzed (H-202) for surface treatment of citrus and dried fruit (citrus)
H-202 (E-202)	Hydrolyzed (H-202) for surface treatment of citrus and dried fruit (citrus)
H-202 (E-202)	Hydrolyzed (H-202) for surface treatment of citrus and dried fruit (citrus)
Flavoring Agents	
H-202 (E-202)	Flavoring agent
H-202 (E-202)	Sodium citrate
H-202 (E-202)	Sodium citrate
H-202 (E-202)	Sodium citrate
H-202 (E-202)	Sodium citrate (hydrolyzed)
Acids and Their Salts: Used as Flavorings and as Buffers to control the Acidity of Foods, in Addition to Their Antimicrobial Properties	
H-202 (E-202)	Acetic acid
H-202 (E-202)	Acetic acid (in preservative in food)
H-202 (E-202)	Sodium benzoate (used as preservative in food)
H-202 (E-202)	Carbon dioxide
Antioxidants: Used to Prevent Fatty Foods from Oxidizing, and to Protect Fat-Soluble Vitamins (A, E, and K) Against the Oxidizing Effects of Oxidation	
H-202 (E-202)	Hydroquinone (used as antioxidant in food)
H-202 (E-202)	Sodium pyrophosphate (used as antioxidant in food)



27 Testing Non-Halal Materials	
Wina Dahan, Mian N. Riaz, and Munir M. Chaudry	
CONTENTS	
The Halal Forensic Science Laboratory	281
Testing of Gelatin	282
Introduction	282
Presence of Alcohol	282
Introduction	282
Fatty Acid Composition	283
Introduction	283
DNA for Species Identification	284
Detection of Protein (DNA) in Food Products	284
References	286
Gelatin	287
Alcohol	287
Fatty Acids	287
DNA	287
THE HALAL FORENSIC SCIENCE LABORATORY	
Nowadays, new materials used for producing halal food could be contaminated with	
agents (GMO), antibiotics, or human substances at any point in the food chain, either	
intentionally or accidentally. When small amounts of human substances are in con-	
tact with food products, these cannot be detected with the naked eye, or by smell or	
taste (Dhahlan et al., 2003). This is where laboratory testing can strengthen halal	
compliance. Laboratory analysis will also support the preparation of a more power-	
ful new materials database. Of the 180 H-numbers (or H-202 compounds) either are	
widely used by the halal food industry. Only 100, however, are considered halal	
by all authorities. The remaining 80 H-numbers (or H-202 compounds) either are	
misleading or can be obtained from both halal and haram sources.	
The testing procedures will depend on what are the concerns, for example, pro-	
tein (DNA), source of gelatin, source of the lipids, ethyl alcohol, low molecular	
weight compounds, or hormones (Dhahlan et al., 2003). Your own halal materials,	
that is, animal gelatin, fatty acids, ethyl alcohol, and protein DNA will be described	
in some detail.	



การนำเสนอผลงานโดยคณะนักวิจัยที่เกี่ยวข้อง



งานการพัฒนาเทคนิคตรวจวิเคราะห์ สิ่งต้องห้ามในผลิตภัณฑ์ฮาลาล

HSC's Published Paper of Analytical Testing Methods for Halal Traceability (J Food Protection 2020; 83: 147-154)

Journal of Food Protection, Vol. 83, No. 1, 2020, Pages 147-154

<https://doi.org/10.4315/0362-028X.JFP-19-051>

Published 2020 by the International Association for Food Protection

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

Research Paper

Postmarket Laboratory Surveillance for Forbidden Substances in Halal-Certified Foods in Thailand

SUNAINEE MAHAMA,¹ NAREEYA WALOH,¹ CHALERMSRI CHAYUTSATID,¹ SUKRIT SIRIKWANPONG,^{1,2*}
ANGSANA AYUKHEN,¹ MARISA MARNPAE,¹ UARNA NUNGARLEE,¹ PATCHAYA PETCHAREON,¹
WILA MUNAOWAROH,¹ MONRUEDEE KHEMTHAM,¹ SATHAPORN NGAMUKOTE,^{1,2} VANIDA NOPPORNUNTH,^{1,3}
AND WINAI DAHLAN¹

¹The Halal Science Center (ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0502-5448> [S.M.]), and ²Department of Nutrition and Dietetics and ³Department of Clinical Chemistry, Faculty of Allied Health Sciences, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

MS 19-051: Received 4 February 2019/Accepted 3 October 2019/Published Online 19 December 2019

147



International CONGRESS of Food
Technologists, Biotechnologists
and Nutritionists

HOTEL INTERNACIONAL, ZAGREB, CROATIA
October 03-05, 2018

Application of The HRMA technique for detecting 9 forbidden animals in halal food products for Halal Food Safety in Thailand

Anat Denyinghot, Monruedee Khemtham, Vanida Nopponpun and Winai Dahlan

The Halal Science Center, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand (arnat.hsc@gmail.com)

ABSTRACT

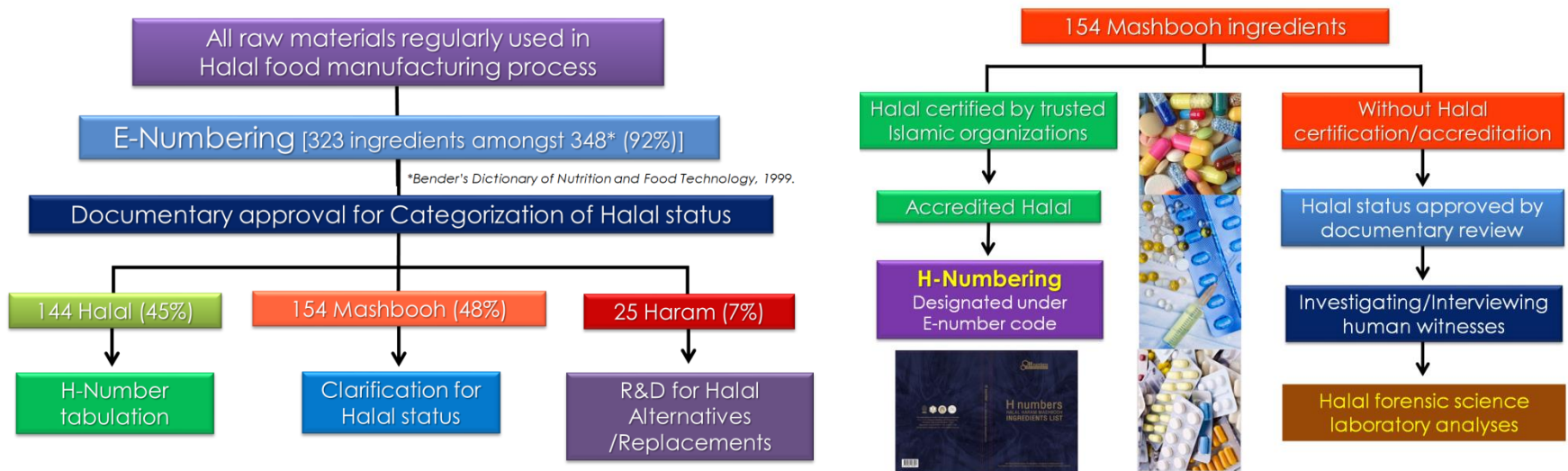
In general, food safety is a scientific discipline that aims to detect and prevent the contamination of food with hazards such as physical, chemical and biological substances but for Muslim consumers, surveillance of contamination of prohibited substances under Islamic law, especially forbidden animals is a must as one of the other hazards which directly affect not only to the physical health but also to the spiritual health of the Consumers. Importantly, High resolution melting analysis (HRMA) is a highly molecular technique for the detection of specific types of organisms and quickly, based on the melting temperature (T_m) of the DNA that is specific to the organisms. Hence, this research aims to use a HRMA technique as a tool for halal food safety to detection of contamination of nine forbidden animals in halal foods, namely, pigs, dogs, rats, cats, monkeys, frogs, snakes, crocodiles and donkeys from food samples. The results showed that the HRMA technique was applied to detect the contamination of 300 commercial products of Thailand. It was found that two samples were contaminated with pigs' DNA in the examined products and no DNA of other forbidden animals was detected in any commercial products. Therefore, the HRMA could be used as a high-potential technique for detecting the forbidden animals contaminated in foods and representing the Halal food safety for Muslim consumers.

Keywords: Halal food; Food Safety; Muslim consumer; Forbidden animal; HRMA



H Numbers: An Urgent Need for Facilitating Halal Standardization & Market Competition

Using IQRAH Program: Identification of Query Raw Materials for Assuring of Halalness



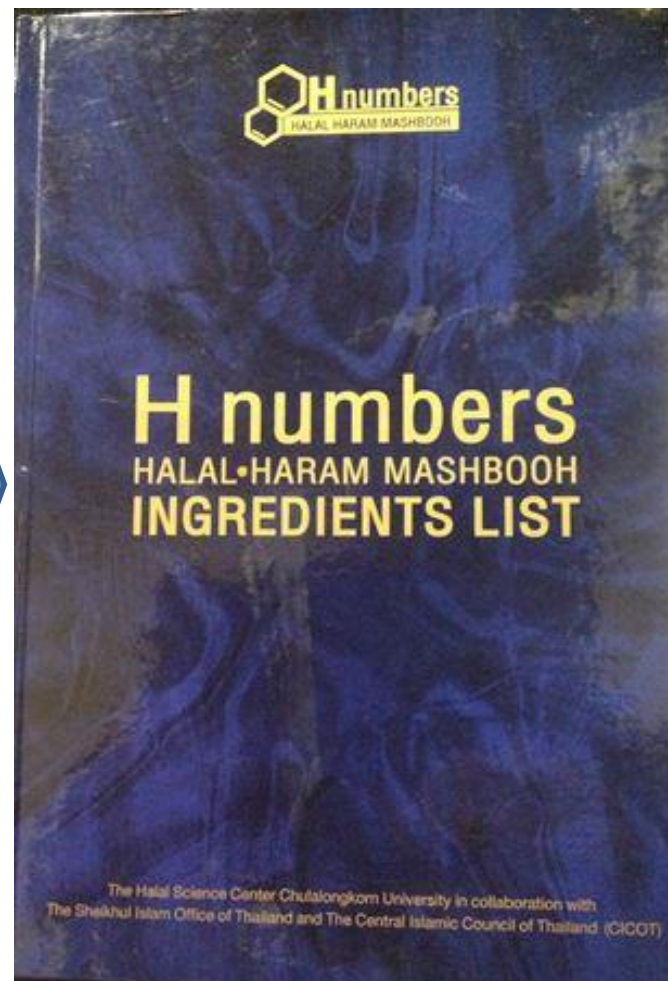
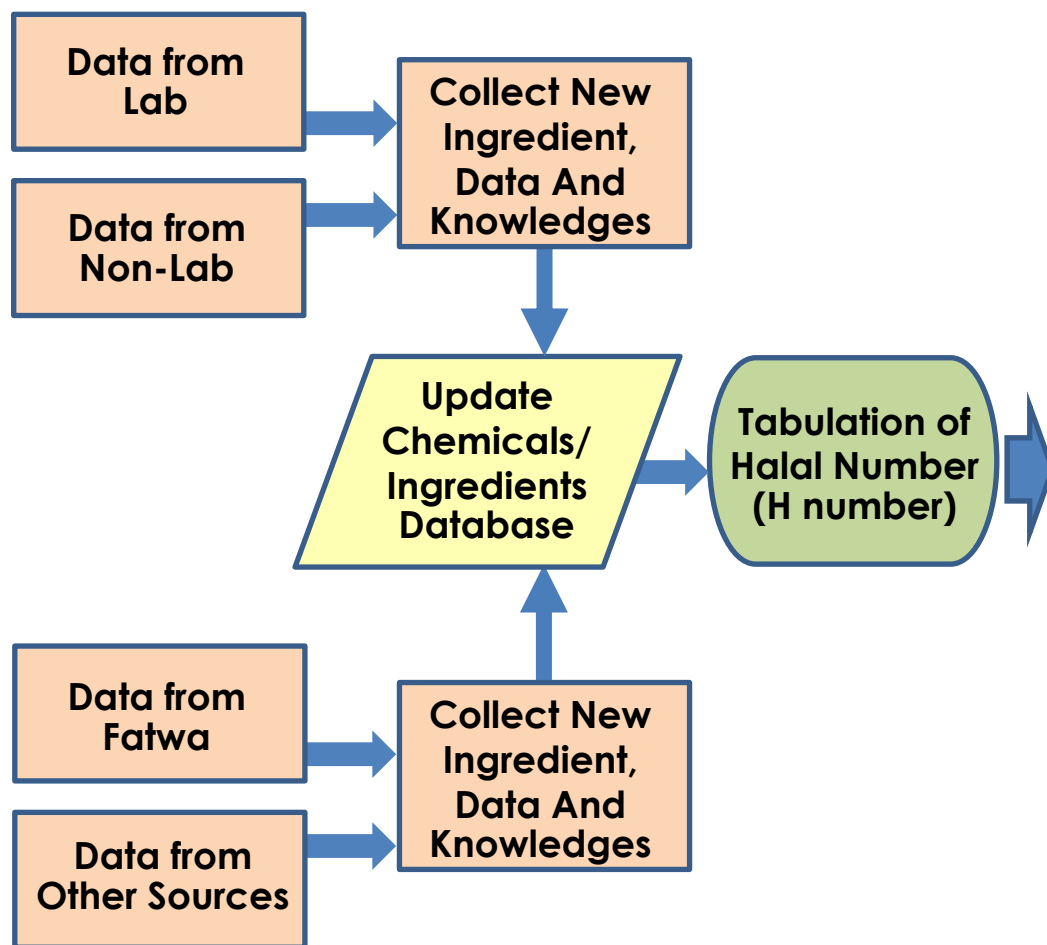
การประชุมคณะผู้ทรงคุณวุฒิจุฬาราชมนตรี

(Sheikhul Islam's Majlis Ulama of Thailand)

ในวันพุธที่ 23 พฤศจิกายน 2559 ณ ห้องประชุม ชั้น 3 สำนักจุฬาราชมนตรี



BOOK OF HALAL H-NUMBER

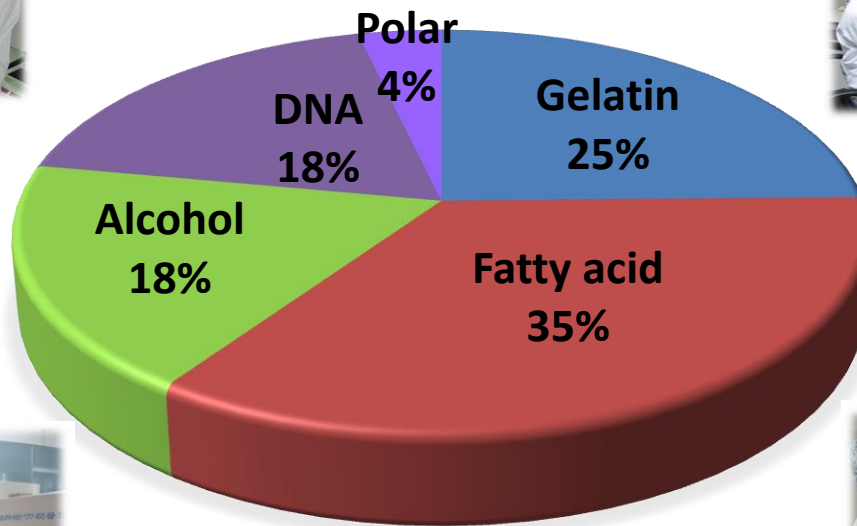


การนำเสนอกระบวนการตรวจวิเคราะห์ทาง ห้องปฏิบัติการนิติวิทยาศาสตร์ฮาลาล



Analyses of Raw Materials/Food Products by HSC's Central Laboratory during 2004-2018

134,590 Lab Analyses



การนำเสนอผ่าน Zoom จาก สนง.เชียงใหม่ โครงการอบรมผู้ประกอบการเพื่อรวบรวม
ฐานข้อมูลวัตถุดิบอาหารฮาลาล (H Numbers Platinum 2019)
วันจันทร์ที่ 8 กรกฎาคม 2562 ณ ห้องประชุมชั้น 13 อาคารวิจัย จุฬาฯ



การนำเสนอ H numbers ผ่านงานแสดงสินค้า นานาชาติ Thailand Halal Assembly 2016



Mr. Ihsan Ohvut
เลขาธิการ SMIC-OIC



นายพสุ โลหารชุน
ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม

SMIC: Standard & Metrology Institute for Islamic Countries
OIC: Organization of Islamic Cooperation



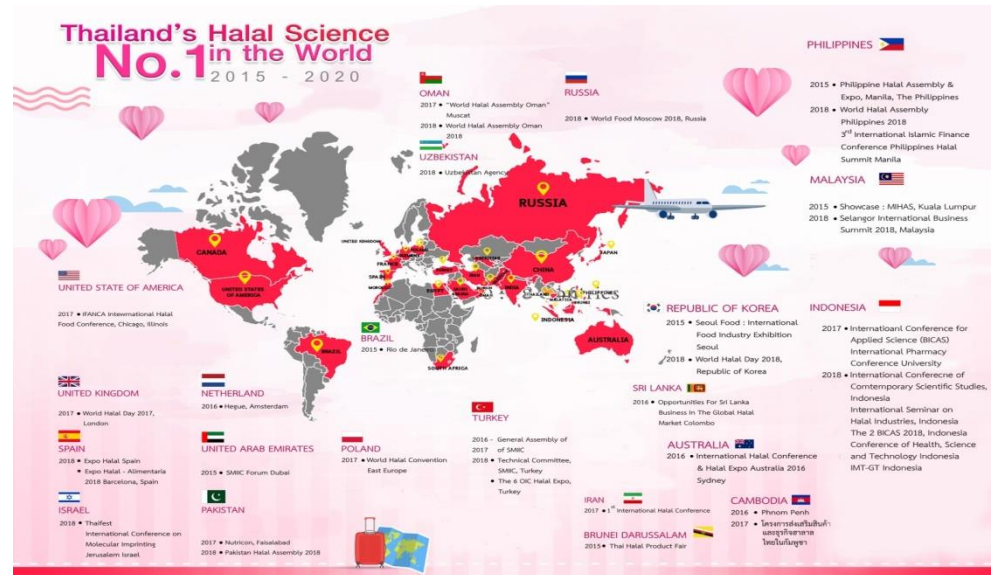
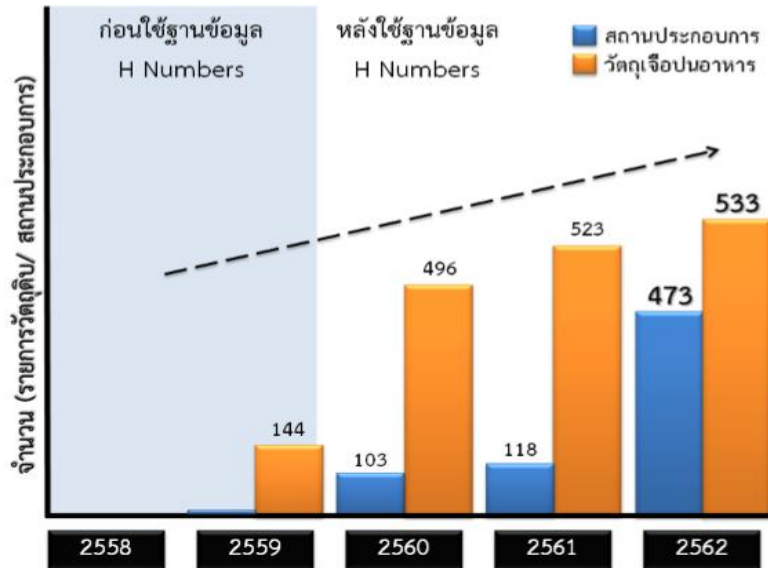
ศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
المركز العلمي والمختبر للطعام الحلال جامعة شولالونج كون
The Halal Science Center, Chulalongkorn University



รายการวัตถุดิบในฐานข้อมูลและเครือข่าย

สถานประกอบการที่ใช้ประโยชน์จากนวัตกรรม H numbers

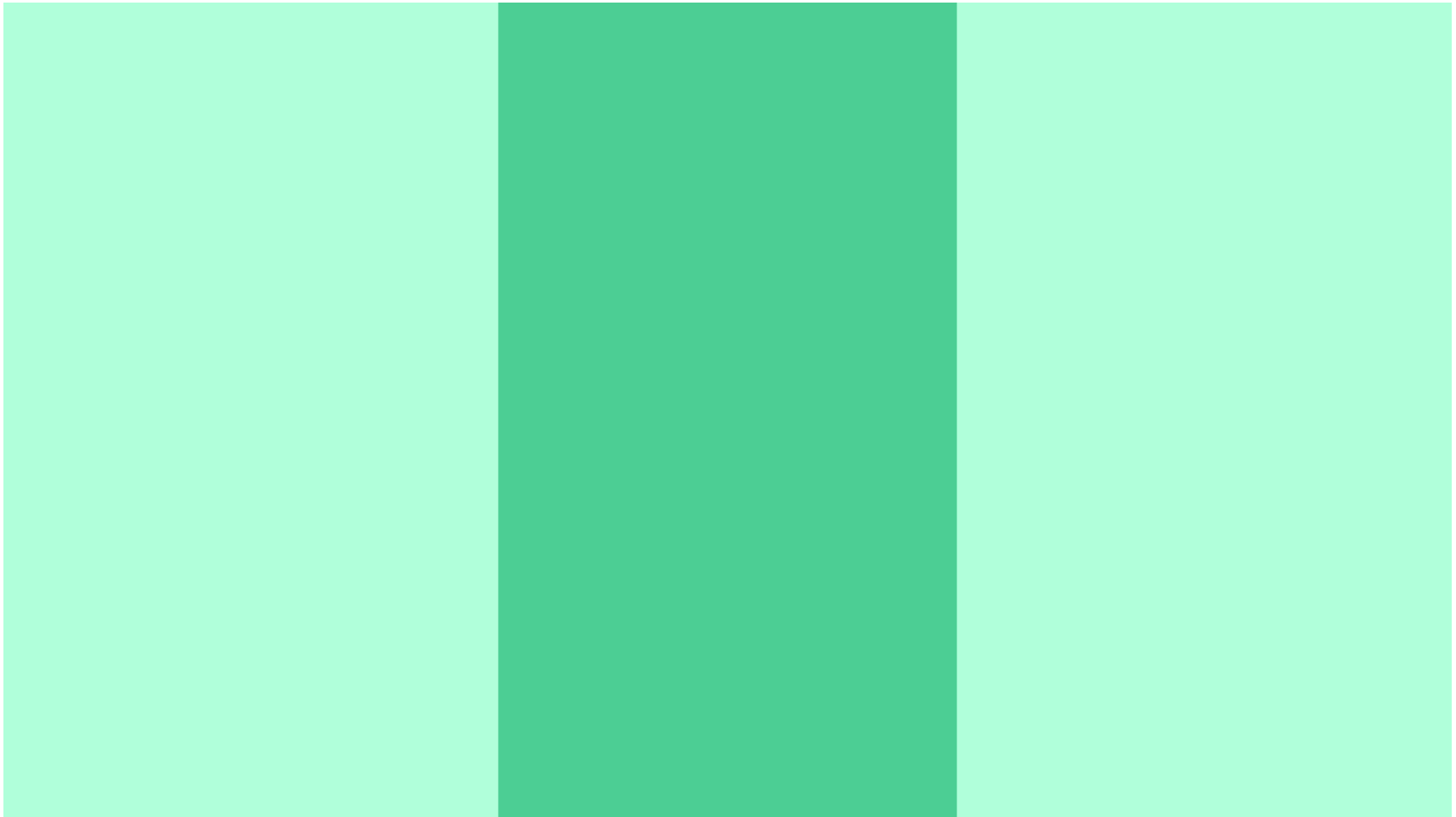
กิจกรรมและการประชุมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
นำเสนอกระบวนการจัดทำฐานข้อมูลผ่านการประชุม สัมมนา และการจัดนิทรรศการ ใน 22 ประเทศ



คลิปนำเสนอวิธีการจัดทำ H Numbers



คลิปนำเสนอวิธีการใช้ H Number Application



16 กันยายน 2563 ณ ห้องรอยัล จูบิลี บอลรูม อิมแพค เมืองทองธานี
โดย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ



มอบรางวัลโดย ฯพณฯ นายวิษณุ เครืองาม รองนายกรัฐมนตรี
ณ ห้องรอยัลจูบิลี บอลรูม อิมแพค เมืองทองธานี นนทบุรี วันที่ 16 กันยายน 2563



ความสำเร็จของ ศวส.จฟ. มาจากบุคลากร ศวส.จฟ. ทุกคน จากโอกาสและการสนับสนุนที่ผู้บริหารและบุคลากรจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมอบให้ จากงบประมาณที่รัฐบาลและรัฐสภาเกื้อหนุน และจากอีกหลายฝ่าย จึงขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

สนง.เชียงใหม่



สนง.ปัตตานี





รางวัลเลิศรัฐ เป้าหมายของ ศวส.จฟ. ในการแข่งขันครั้งต่อไป



ยุทธศาสตร์ฮาลาลหลังยุคโควิด-19



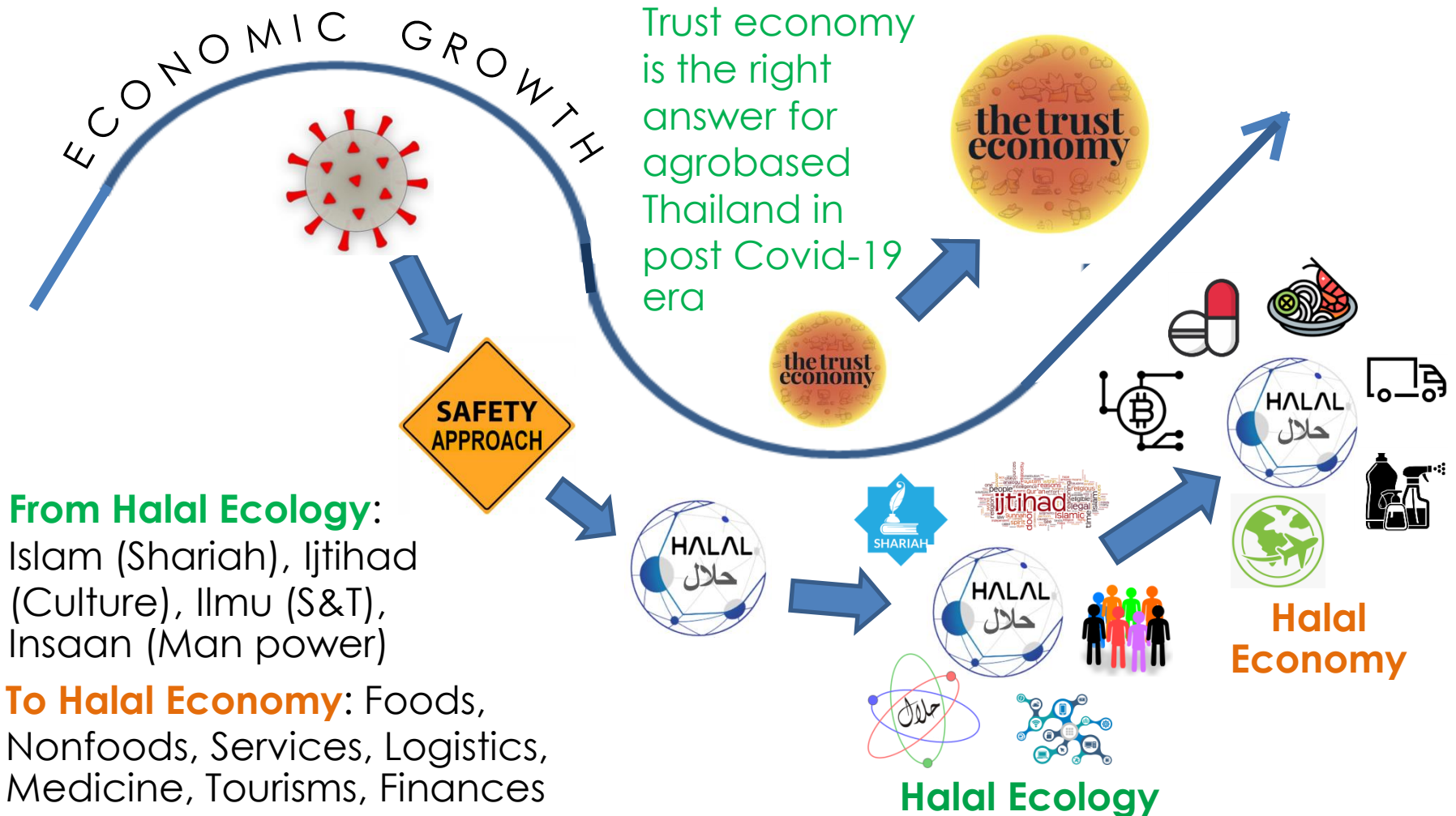
- ประเทศไทยและโลกไม่กลับไปเหมือนเดิม ศวส.จพ.เร่งส่งเสริม Halal SMEs/ Startups/SE เพื่อขยายการค้าภายในประเทศ
- เร่งพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล นวัตกรรมที่สอดคล้องกับธุรกิจฮาลาล มาตรฐานและการรับรองที่เปลี่ยนแปลงไป
- ผู้บริโภคพฤติกรรมเปลี่ยนรุนแรง ความเชื่อมั่น/ไว้วางใจ (Trust) คือหัวใจหลักในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล



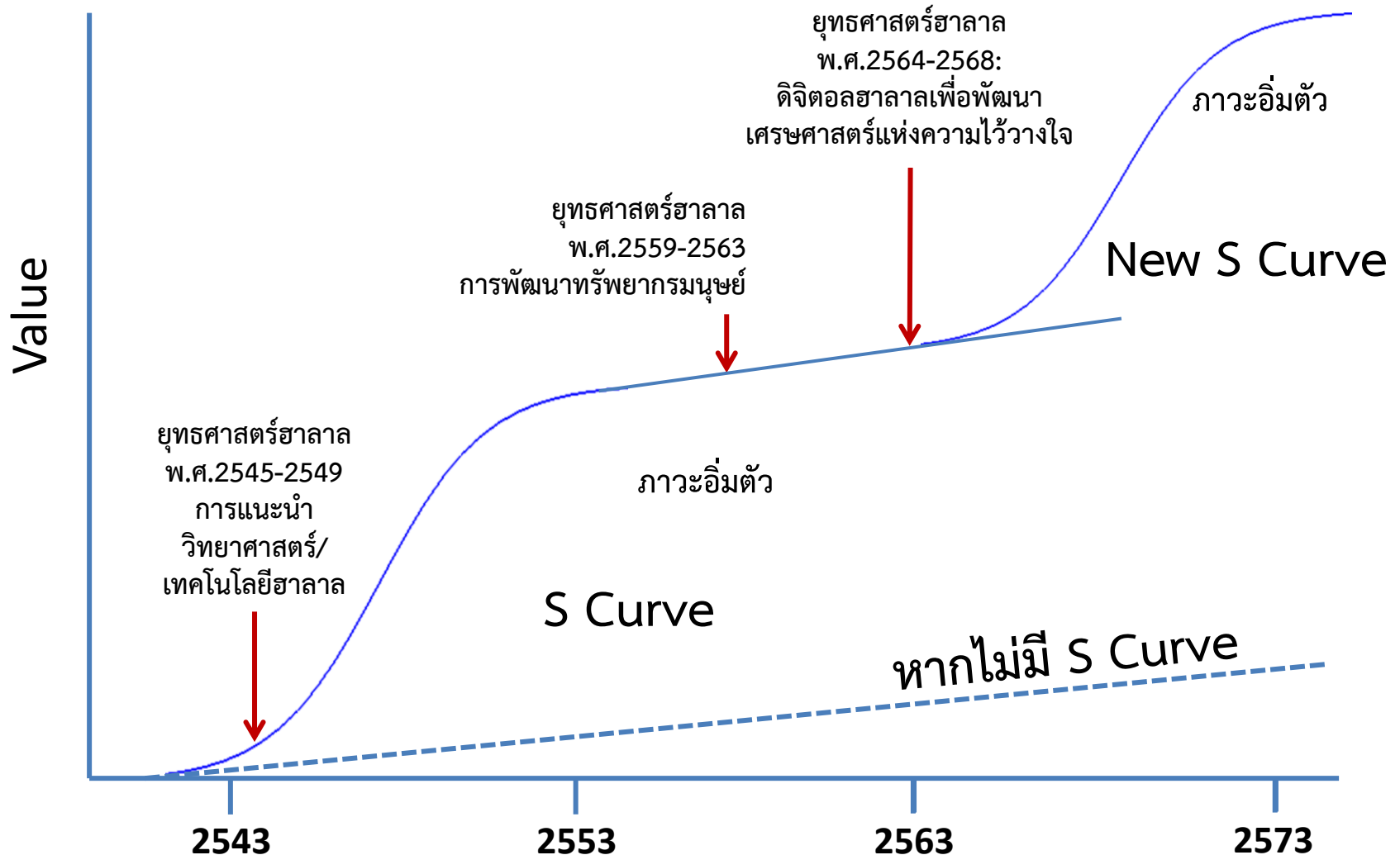


Halal Sphere:

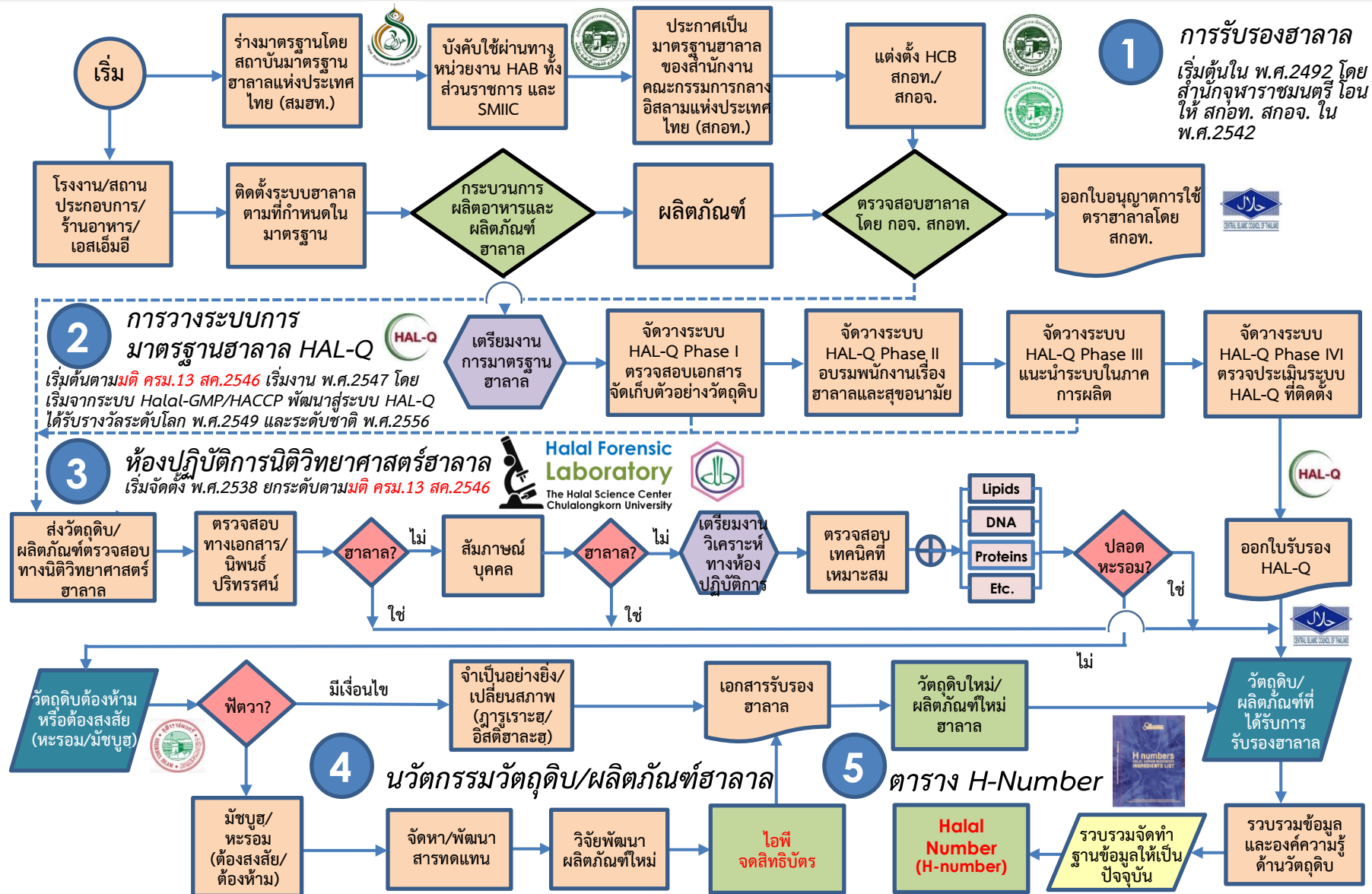
An Ecologic-Economic Equity Concept of Halal



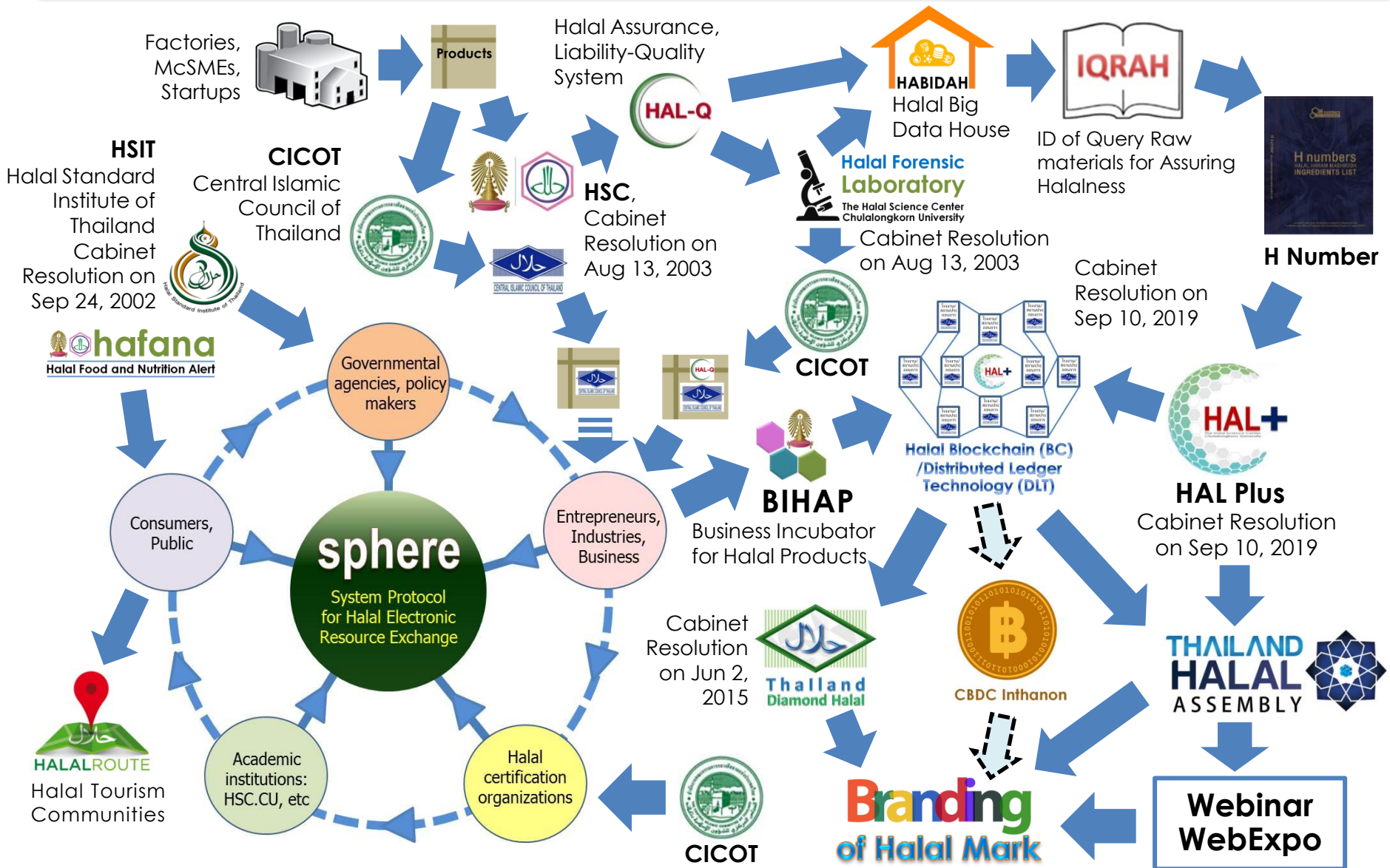
การกำหนดวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ด้าน Halal STI เพื่อสร้าง New S Curve ต่อยอดจากยุค Pre COVID-19



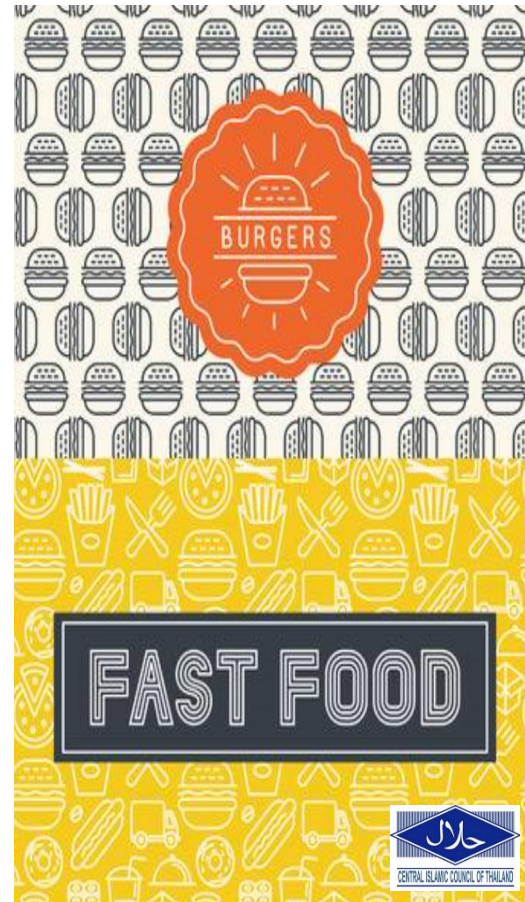
อัลกอริธึมแสดงการประยุกต์วิทยาศาสตร์ฮาลาลของ ศวส. เพื่อพัฒนาการรับรองฮาลาล



ไดอะแกรมแสดงการประยุกต์แพลตฟอร์มต่างๆนำไปสู่การสร้างแบรนด์



ความไว้วางใจต่อผลิตภัณฑ์ผ่านโลโก้ฮาลาล



Intangible Value of Brand

- Trust
- Confidence
- Familiarity
- Experience
- Relationship
- Status
- Personality
- Warmth
- Nostalgia



Branding





Halal Sphere: An Ecologic-Economic Equity Concept of Halal

Webinar on
22 Dec 2020

