

## ชาติมากขึ้น

เนื่องจากรสชาติของอาหารไทยมีคุณลักษณะเฉพาะที่ซับซ้อนจากสารประกอบมากมายหลายชนิดทั้งที่มีความคงตัวดีและสลายตัวได้ง่าย อาหารไทยที่มีการจำหน่ายในรูปของอาหารถนอมจึงมักมีปัญหาในเรื่องรสชาติที่เปลี่ยนไป จากประสบการณ์ของภาคเอกชนในการส่งออกผลิตภัณฑ์อาหารไทยปรุงสำเร็จชนิดแช่แข็ง ซึ่งเป็นกระบวนการที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอาหารน้อยที่สุด ก็ยังพบว่ายังมีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพในด้านของกลิ่นภายหลังผ่านกระบวนการแช่แข็งแล้ว จึงมีความจำเป็นต้องมีการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว

สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารที่ผลิตจากอุตสาหกรรมพื้นบ้าน หรือตามโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ อาจเป็นกลุ่มที่มีปัญหาความสม่ำเสมอในด้านคุณภาพประสาธสัมผัสได้ ถ้ามีการควบคุมที่ไม่ดีพอโดยเฉพาะในด้านวิธีการเตรียมและเทคโนโลยีการถนอมอาหาร

## 3. ระบบบริหารจัดการ

ปัจจุบันมีหน่วยงานภาครัฐหลายแห่งที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมการส่งออกผลิตภัณฑ์อาหารไทยทั้งในด้านคุณภาพมาตรฐานและการส่งเสริมการตลาด ภาคเอกชนได้ให้ความเห็นว่า “การดำเนินการของภาครัฐ ส่วนใหญ่ไม่ทันต่อเหตุการณ์ ไม่มีมาตรการและแนวทางที่ชัดเจนในการเอื้อประโยชน์ต่อผู้ผลิต ไม่มีการดำเนินการแก้ปัญหาในเชิงรุกอย่างครบวงจร และมีได้มีความร่วมมือกันระหว่างฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้อง ขาดความเป็นเอกภาพทั้งภาครัฐและเอกชน รวมทั้งขาดการประสานงานร่วมกันระหว่างภาครัฐและเอกชนด้วย นอกจากนี้ยังไม่มีหน่วยงานที่สามารถให้ข้อมูล กฎระเบียบและมาตรฐานของประเทศคู่ค้าอย่างชัดเจน” การที่มีปัญหาการเข้าถึงแหล่งข้อมูลย่อมก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมต่อผู้ผลิตรายเล็กที่มีศักยภาพที่ต่ำกว่าในทุกด้าน ดังเช่นปัญหาการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาที่สำคัญประการหนึ่ง ได้แก่ความเข้าใจในเรื่องการยื่นแสดงเอกสารการนำเข้า หากสามารถแก้ไขระบบให้เป็นการบริการแบบเบ็ดเสร็จ (One-stop service) จะเหมาะสมกว่า

การสนับสนุนจากภาครัฐยังไม่ตรงตามความต้องการและไม่สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น อาจเนื่องจากการวิจัยหรือการดำเนินการเพื่อการแก้ปัญหามิได้เป็นไปอย่างครบวงจร ข้อมูลที่ภาครัฐมีอยู่ในหลายกรณียังไม่มีคุณสมบัติ และทันสมัยเท่ากับของภาคเอกชน ภาคเอกชนได้ระบุว่ารัฐยังดำเนินการด้านการส่งเสริมการตลาดไม่ดีเท่าที่ภาคเอกชนคาดหวังไว้ ตัวอย่างเช่น ปัญหาการใช้ตราสัญลักษณ์ของไทย (Thailand brand) ปัญหาการส่งออกผลไม้สด

นอกจากนี้ภาคเอกชนยังได้ระบุว่า การส่งออกอาหารไทยสู่ตลาดโลกไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรทั้งที่มีรสชาติอร่อยน่าจะมาจากสาเหตุดังนี้

- (ก) ขาดระบบที่เป็นมาตรฐาน เพราะเน้นความชำนาญส่วนตัวของบุคคลมากเกินไป
- (ข) ขาดความเป็นสากล
- (ค) ขาดยุทธศาสตร์ทางการตลาด โดยเฉพาะการส่งออกอาหารไทยสำเร็จรูปยังไม่มี

แผนการตลาดที่ชัดเจน และมักให้ผู้นำเข้าที่ไม่เข้าใจแนวคิด (Concept) ของอาหารไทยดำเนินการเอง ปัญหาการตลาดอีกประการหนึ่งที่มีผลต่อการขยายตลาดของสินค้าไทยได้แก่ การที่ผู้ผลิตไม่มีตราสัญลักษณ์ (Brand name) ของตนเอง นอกจากนี้ในการขยายตลาดผู้ผลิตหลายรายมักผลิตสินค้าประเภทเดียวกันทำให้พลังต่อรองกับประเทศคู่ค้าต่ำลง

การสนับสนุนของภาครัฐในเชิงวิชาการได้มีการจัดตั้งหน่วยงานรัฐวิสาหกิจบางแห่งขึ้นเพื่อสนับสนุนเชิงวิชาการให้แก่อุตสาหกรรมอาหาร แต่กลับเน้นการหารายได้เข้าหน่วยงานเป็นหลัก ทำให้งานบริการส่วนใหญ่มุ่งเน้นสำหรับสถานประกอบการขนาดใหญ่ที่มีทุนทรัพย์

ปัญหาทางด้านเทคนิคที่ยังไม่สามารถแก้ไขได้ คือ หน่วยงานที่ทำหน้าที่วิเคราะห์คุณภาพอาหาร มักให้บริการไม่ทันตามความต้องการของภาคเอกชน นอกจากนี้ ภาครัฐยังไม่มี การสนับสนุนหน่วยงานที่ทำหน้าที่สอบเทียบ (Calibration) และรับรองมาตรฐาน เครื่องมือ อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับโครงการ GMP ได้อย่างเพียงพอ และภาคเอกชนยังต้องการให้ภาครัฐ สนับสนุนในด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วย

การสนับสนุนเชิงวิชาการจากภาครัฐด้านความปลอดภัยของอาหารมีการดำเนินการตาม ชนิดของผลิตภัณฑ์ โดยมีหลายหน่วยงานติดต่อโดยตรงกับหน่วยงานของประเทศคู่ค้า ซึ่ง สถานการณ์ดังกล่าว อาจก่อให้เกิดความสับสนแก่ประเทศคู่ค้า เพราะเมื่อผลิตภัณฑ์อาหารมีปัญหา เกี่ยวกับ คุณภาพความปลอดภัย มักมีการติดต่อกลับมาที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เพื่อให้ชี้แจงและดำเนินการให้ทั้งที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ไม่ได้เป็นผู้ดำเนินการใน เบื้องต้น

กฎเกณฑ์ของหลายประเทศมุ่งเน้นให้สิทธิประโยชน์แก่ผู้อพยพจากเอเชียทำให้ผู้ประกอบการ ไทยเสียเปรียบในการแข่งขัน ซึ่งในอนาคตหากมีการดำเนินการกวดขันเกี่ยวกับ ภาษีมากขึ้นอาจมีผลให้ราคาอาหารสูงขึ้นด้วย และจะทำให้ความนิยมอาหารไทยที่จำหน่ายใน ภัตตาคารลดลง



# เอกลักษณ์เฉพาะของอาหารไทย เพื่อการส่งออก

การศึกษาอาหารไทยเพื่อให้ทราบถึงภาพลักษณ์และเอกลักษณ์ที่แท้จริง เป็นแนวทางหนึ่งในการส่งเสริมและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารไทยเพื่อการส่งออกในอนาคต โดยรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเอกลักษณ์ของอาหารไทยจากเอกสารทางวิชาการต่างๆ และจากข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านอาหารไทย จากสถาบันการศึกษาและจากภาคเอกชน

## ความเป็นมาและความหมายของอาหารไทย

อาหารไทย คือ อาหารประจำชาติของไทยที่มีการสั่งสมและถ่ายทอดมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อดีตจนเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ แต่การศึกษาความเป็นมาของอาหารไทยเพื่อให้ได้ความหมายและเอกลักษณ์ที่แท้จริงเป็นสิ่งที่ค่อนข้างยุ่งยากเนื่องจากอาหารไทยมีจุดกำเนิดพร้อมกับการตั้งชนชาติ มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน การอ้างอิงจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ทั้งที่ปรากฏในศิลาจารึกของพ่อขุนรามคำแหงมหาราช จากจดหมายเหตุ บันทึกและวรรณกรรมต่างๆ ได้มีการแบ่งลักษณะของอาหารไทยตามยุคของประวัติศาสตร์ไทย ได้แก่ สมัยสุโขทัย ยุคอยุธยา ธนบุรี และรัตนโกสินทร์ ทั้งนี้อาจารย์กอบแก้ว นาจพินิจ (12) ได้รวบรวมความเป็นมาของอาหารไทยตามยุคต่าง ๆ โดยอาศัยหลักฐานทางประวัติศาสตร์ไว้ได้อย่างน่าสนใจ พอสรุปได้ดังนี้

### สมัยสุโขทัย

หลักฐานจากศิลาจารึก และวรรณคดีสำคัญคือไตรภูมิพระร่วงของพญาลิไท กล่าวถึงอาหารไทยสมัยนั้นว่า มีข้าวเป็นอาหารหลัก กินร่วมกับกับข้าว ที่ส่วนใหญ่ได้มาจากปลาและมีเนื้อสัตว์อื่นบ้าง การปรุงอาหารได้ปรากฏคำว่า “แกง” ในไตรภูมิพระร่วงซึ่งเป็นที่มาของคำว่า ข้าวหม้อแกงหม้อ ผักที่กล่าวถึงคือ แผลง แดงและน้ำเต้า ส่วนอาหารหวานก็ใช้วัตถุดิบพื้นบ้าน เช่น ข้าวตอกและน้ำผึ้ง ส่วนหนึ่งนิยมกินผลไม้แทนอาหารหวาน

### สมัยอยุธยา

ถือว่าเป็นยุคทองของไทย ได้มีการติดต่อกับชาวต่างประเทศมากขึ้นทั้งชาวตะวันตกและตะวันออก จึงทำให้มีบันทึกเกี่ยวกับอาหารการกินของคนไทยสมัยนั้นในเอกสารของชาวต่างประเทศ ที่กล่าวว่าคนไทยกินอาหารแบบเรียบง่าย ยังคงมีปลาเป็นหลัก มีต้ม แกง และคาดว่ามีการใช้น้ำมันในการประกอบอาหารแต่เป็นน้ำมันจากมะพร้าวและกะทิมากกว่าไขมันหรือน้ำมันจากสัตว์มากขึ้นกว่าในสมัยสุโขทัย คนไทยสมัยนั้นมีการเก็บถนอมอาหาร เช่นการนำไปตากแห้ง หรือทำเป็นปลาเค็ม และมีอาหารประเภทเครื่องจิ้ม เช่น น้ำพริกกะปิ นิยมบริโภคสัตว์น้ำมากกว่าสัตว์บกโดยเฉพาะสัตว์ใหญ่ที่ยังไม่นิยมนำมาฆ่าเพื่อใช้เป็นอาหาร ได้มีการกล่าวถึงแกงปลาต่าง ๆ ที่ใช้เครื่องเทศ เช่น แกงที่ใส่หัวหอม หัวกระเทียม สมุนไพรหวาน และเครื่องเทศบางชนิดที่คาดว่านำมาใช้ประกอบอาหารเพื่อดับกลิ่นคาวของเนื้อปลา หลักฐานจากการบันทึกของบาทหลวงชาวต่างชาติที่แสดงให้เห็นว่าอาหารของชาติต่าง ๆ เริ่มเข้ามามากขึ้นในสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช เช่น ญี่ปุ่น โปรตุเกส สเปน เปอร์เซีย และฝรั่งเศส เป็นต้น แสดงว่าไทยเริ่มรับวัฒนธรรมอาหารจากชาวต่างชาติเข้าเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมอาหารไทยแล้ว สำหรับอิทธิพลของอาหารจีนนั้นคาดว่าเริ่มมีมากขึ้นในช่วงกรุงศรีอยุธยาตอนปลายที่ไทยติดสัมพันธ์กับชาติทางตะวันตก

ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าอาหารไทยในสมัยอยุธยา ได้รับวัฒนธรรมจากอาหารต่างชาติ โดยผ่านการมีสัมพันธไมตรีทั้งทางการทูตและการค้ากับประเทศต่าง ๆ และจากหลักฐานที่ปรากฏทางประวัติศาสตร์ว่าอาหารต่างชาติส่วนใหญ่แพร่หลายอยู่ในราชสำนัก ต่อมาจึงกระจายสู่ประชาชน และกลืนกลืนกลายเป็นอาหารไทยไปในที่สุด

### สมัยธนบุรี

จากหลักฐานที่ปรากฏในหนังสือแม่ครัวหัวป่าก์ ซึ่งเป็นตำราการทำกับข้าวเล่มแรกของไทย โดยท่านผู้ญิงเปลี่ยน ภาสกรวงศ์ พบว่ามีความต่อเนื่องของวัฒนธรรมอาหารไทย และอาหารไทยสมัยกรุงธนบุรีน่าจะคล้ายคลึงกับสมัยอยุธยา แต่ที่พิเศษเพิ่มเติมคือมีอิทธิพลของอาหารจีนที่เพิ่มเข้ามา

### สมัยรัตนโกสินทร์

การศึกษาความเป็นมาของอาหารไทยในยุครัตนโกสินทร์จำแนกได้ตามยุคดังนี้ ยุคที่ 1 สมัยรัชกาลที่ 1 จนถึงรัชกาลที่ 3 และยุคที่ 2 ตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 4 จนถึงปัจจุบัน ดังนี้

#### ยุคที่ 1 (พ.ศ. 2325 – พ.ศ. 2394)

อาหารไทยในยุคนี้เป็นลักษณะเดียวกันกับสมัยธนบุรี ข้อมูลของอาหารไทยมีไม่มากนัก แต่มีหลักฐานบ่งชี้ว่า มีประเภทของอาหารว่างเพิ่มขึ้นจากอาหารคาวและอาหารหวาน ในช่วงนั้นอาหารไทยได้รับอิทธิพลจากวัฒนธรรมอาหารของประเทศจีนมากขึ้น จากจดหมายเหตุความทรงจำของ

กรมหลวงนรินทรเทวี ที่กล่าวถึงเครื่องตั้งสำหรับคาวหวานของพระสงฆ์ ในงานสมโภชน์พระพุทธรณี-รัตนมหาปฏิมากร (พระแก้วมรกต) ได้แสดงให้เห็นว่ารายการอาหารนอกจากจะมีอาหารไทย เช่น ผัก น้ำพริก ปลาแห้ง หน่อไม้ผัดแล้วยังมีอาหารที่ปรุงด้วยเครื่องเทศแบบอิสลาม และมีอาหารจีน โดยสังเกตจากการใช้หมูเป็นส่วนประกอบ เนื่องจากหมูเป็นอาหารที่คนจีนนิยมบริโภค

บทพระราชนิพนธ์ภาพย์เห่เรือชมเครื่องคาวหวาน ของพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย ที่ได้ทรงกล่าวถึงอาหารคาวและอาหารหวานหลายชนิด ได้สะท้อนภาพของอาหารไทยในราชสำนักที่ชัดเจนที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นลักษณะของอาหารไทยในราชสำนักที่มีการปรุงกลิ่นและสีอย่างประณีต และให้ความสำคัญของรสชาติอาหารมากเป็นพิเศษ ถือว่าเป็นยุคสมัยที่มีศิลปะการประกอบอาหารที่ค่อนข้างสมบูรณ์ที่สุด ทั้งรส กลิ่น สี และการตกแต่งให้สวยงาม รวมทั้งมีการพัฒนาอาหารนานาชาติให้เป็นอาหารไทย

จากบทพระราชนิพนธ์ดังกล่าว มีการแบ่งประเภทของอาหารคาวหรือกับข้าว และอาหารว่าง ส่วนที่เป็นอาหารคาวได้แก่ แกงชนิดต่าง ๆ เครื่องจิ้ม ยำต่าง ๆ สำหรับอาหารว่างส่วนใหญ่เป็นอาหารว่างคาว ได้แก่ หนูแฮม ล่าเตียง ห่อหมกและรังนก อาหารหวานส่วนใหญ่เป็นอาหารที่ทำด้วยแป้งและไข่ มีขนมที่มีลักษณะอบกรอบ เช่น ขนมผิง ขนมลำเจียก และขนมที่มีน้ำเชื่อมและกะทิ ได้แก่ ซาหริ่ม บัวลอย เป็นต้น

นอกจากนั้นยังมีหลักฐานสำคัญที่สะท้อนวิถีการกินของชาวบ้านในยุคนี้จากวรรณคดีไทยเรื่อง ขุนช้างขุนแผน ที่สะท้อนรูปแบบการกินของชาวบ้านในยุคนี้ เช่น ความนิยมบริโภคขนมจีนกับน้ำยา การกินข้าวร่วมกับกับข้าวประเภทต่าง ๆ ได้แก่ แกง ต้ม ยำ และคั่ว อาหารมีความหลากหลายมากขึ้นทั้งชนิดของอาหารคาวและอาหารหวาน

## ยุคที่ 2 (พ.ศ. 2394 – ปัจจุบัน)

ตำรับอาหารการกินของไทยเริ่มมีการบันทึกเป็นหลักฐานชัดเจนมากขึ้นตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 4 เนื่องจากมีการตั้งโรงพิมพ์แห่งแรกในประเทศไทย และต่อเนื่องมาในสมัยรัชกาลที่ 5 ดังจะพบได้ในบทพระราชนิพนธ์ต่างๆของรัชกาลที่ 5 เรื่องไถลบ้าน จดหมายเหตุ เลด็จประพาสต้น รวมถึงบันทึกต่างๆที่ผ่านการบอกเล่าสืบทอดทางเครือญาติ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ บันทึกเหล่านี้สะท้อนให้เห็นความหลากหลายของอาหารไทย ทั้งที่เป็น กับข้าว อาหารจานเดียว อาหารว่าง อาหารหวาน และอาหารนานาชาติ ซึ่งปรุงโดยวิธีการของราชสำนักและแบบชาวบ้าน ที่สืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน แต่เป็นที่น่าสนใจว่าอาหารไทยบางชนิดในปัจจุบันมีวิธีการปรุงหรือส่วนประกอบของอาหารผิดเพี้ยนไปจากของดั้งเดิม จึงทำให้บางครั้งรสชาติของอาหารขาดเอกลักษณ์ที่สำคัญไป

จากบทพระราชนิพนธ์ภาพย์เห่เรือ ของรัชกาลที่ 6 ตอนหนึ่งในการเห่ชมเครื่องว่าง แสดงให้เห็นว่าอาหารไทยในวังมีการปรุงแต่งรสชาติอย่างประณีต

ในช่วงปลายรัชกาลที่ 6 ต่อกับต้นรัชกาลที่ 7 คนไทยเริ่มรู้จักอาหารตะวันตกมากขึ้น

และเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการกินอาหารประจำวันมาเป็นแบบตะวันตกมากขึ้น ในสมัยรัชกาลปัจจุบันโดยเฉพาะในช่วง 50 ปีที่ผ่านมาอาหารไทยก็มีความสำคัญและได้รับความสนใจจากชาวต่างประเทศเพิ่มขึ้นเช่นกัน ดังจะเห็นได้จากหนังสืออาหารไทยที่มีการแปลเป็นภาษาต่างประเทศมากขึ้น และมีตำราอาหารไทยที่เขียนและตีพิมพ์โดยชาวต่างประเทศ

## เอกลักษณ์ของอาหารไทย

ข้อมูลทางเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเอกลักษณ์ของอาหารไทยมีจำกัด เพราะส่วนใหญ่กล่าวถึงลักษณะของอาหารไทยในภาพรวมและอาหารไทยประจำภาคต่าง ๆ “อาหารไทยดั้งเดิมประกอบด้วยสัตว์น้ำและพืชที่อยู่ใกล้น้ำ เนื่องจากคนไทยในสมัยก่อนเป็นชุมชนชายน้ำ” วิธีปรุงอาหารส่วนใหญ่เป็นปิ้ง ย่าง ต้มที่ไม่ใช้ไขมัน จนเมื่อได้รับวัฒนธรรมมาจากประเทศรอบบ้าน เช่น การดัดแปลงใช้กะทิแทนนมสดในอาหารบางประเภทที่ได้รับอิทธิพลมาจากอินเดีย การใช้ไขมันสัตว์ โดยเฉพาะน้ำมันหมูในการผัดและทอดจากจีน เป็นต้น คนไทยเดิมใช้รากผักชี หอมแดง พริกไทย เป็นเครื่องเทศพื้นฐาน เมื่อมีการติดต่อค้าขายกับต่างประเทศจึงรับวัฒนธรรมการบริโภคเข้ามา เช่น การใช้กระเทียม ลูกผักชี ยี่หระ อบเชย เป็นต้น การรับวัฒนธรรมดังกล่าวมีการดัดแปลงให้เกิดประโยชน์และเหมาะสมกับวัฒนธรรมของไทย จนเป็นเอกลักษณ์ของชาติไปในที่สุด รสชาติที่สมดุลและกลมกล่อม เกิดจากภูมิปัญญาในการผสมผสานเครื่องปรุงต่าง ๆ ให้เหมาะสม เช่น รสหวานในอาหารที่ได้จากธรรมชาติของเครื่องปรุงโดยไม่ต้องอาศัยน้ำตาล เป็นต้น รสเผ็ดที่ได้จากเครื่องเทศซึ่งไม่จำเป็นต้องได้จากพริกเสมอไป คุณลักษณะดังกล่าวถือเป็นเอกลักษณ์เฉพาะที่สำคัญของอาหารไทย

บทบาทของเครื่องปรุงในอาหารไทยบางครั้งจะแตกต่างจากของทางตะวันตก เช่น การใช้กะทิ นอกจากใช้เป็นแหล่งของไขมันแล้ว ยังใช้ต้มเพื่อทำให้เนื้อนุ่มรับประทาน นอกจากนี้การเคี่ยวหัวกะทิให้แตกมันก่อนนำไปผัดกับเครื่องแกงที่โขลกไว้ทำให้เครื่องแกงมีกลิ่นหอม มีสีสวย ทำให้เนื้อสัตว์นุ่มและยังมีรสหวานตามธรรมชาติของกะทิด้วย

การดัดแปลงอาหารของชาติอื่นมาเป็นอาหารไทยนั้นยังถกเถียงกันว่าเป็นอาหารไทยหรือไม่ ตัวอย่างเช่นการดัดแปลงการใช้กะทิแทนนม การเพิ่มเครื่องเทศลงในอาหารบางชนิด การดัดแปลงอาหารประเภทต่าง ๆ จากแกงมาเป็นผัดเผ็ด การนำมานึ่งเช่น ห่อหมก หรือการทอดเป็นทอดมัน สิ่งเหล่านี้ได้ได้ข้อสรุปจากการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ สามารถถือได้ว่าเป็นอาหารของไทยแล้ว สำหรับอาหารบางประเภทคนไทยคุ้นเคยกับการกินมานานมาก และไม่ได้มีการดัดแปลงจากอาหารดั้งเดิมหรือดัดแปลงเพียงเล็กน้อย เช่น อาหารจานเดียวประเภทก๋วยเตี๋ยว หรือข้าวหน้าต่าง ๆ หรือขนมหวานบางชนิดนั้น สามารถถือได้ว่าเป็นอาหารของไทย

รูปแบบการกินอาหารที่เป็นเอกลักษณ์ของไทย ได้แก่ การจัดอาหารให้เข้าชุดซึ่งเป็น

เครื่องชี้ให้เห็นถึงความอุดมสมบูรณ์ และความมีวัฒนธรรม อาหารไทยมีข้าวเป็นหลัก (พื้น) และกินร่วมกับอาหารร่วมสำหรับ ซึ่งปกติโดยเฉลี่ยแล้ว จะมีอยู่ประมาณ 3-5 อย่าง นอกจากนี้ยังมีเครื่องเคียง ของแถม ของหวาน ของว่างและผลไม้สด ทำให้อาหารมีรสชาติ ลักษณะและสีสันทที่แตกต่างกัน แต่เมื่อกินร่วมกันเป็นสำหรับแล้ว จะได้รับความอร่อยกลมกล่อม การจัดอาหารเป็นสำหรับให้เข้าสู่ชุดกันของไทยคำนึงถึงความหลากหลายและความกลมกลืนในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ส่วนประกอบรสชาติ สีสันทและเนื้อสัมผัสของอาหาร กล่าวโดยสรุปคือ ในสมัยโบราณให้ความสำคัญกับการจัดสำหรับอาหารมากพอ ๆ กับการปรุงอาหาร และถ้าพิจารณาตามหลักโภชนาการจะเห็นได้ว่าการจัดอาหารให้เข้าสู่ชุดเป็นสำหรับของไทยนี้ ทำให้เกิดความสมดุลของคุณค่าทางโภชนาการของอาหารในแต่ละสำหรับ พร้อมทั้งลดโอกาสการได้รับอาหารชนิดใดชนิดหนึ่งในปริมาณมากเกินไปเกินความต้องการ

หากกล่าวว่ “อาหารไทยเป็นอาหารที่รสจัด” ก็คงไม่ผิด แต่คำว่ารสจัดนั้นไม่ได้หมายความว่า รสจัดคือรสเผ็ดจัด เปรี้ยวจัด แต่เป็นรสชาติที่กินแล้ว ทำให้เกิดความตื่นตัว และสามารถแยกแยะได้ว่ามีรสอะไรประกอบกันอยู่ ไม่ใช่รสใดรสหนึ่งโดดเด่นเกินไป เกล็ดลักษณะอย่างหนึ่งของอาหารไทยคือ มีส่วนประกอบจากพืชผัก สมุนไพร ทำให้เมื่อบริโภคแล้วเกิดความสดชื่น ซึ่งรสชาติดังกล่าวนั้นสามารถปรับให้ลดหรือเพิ่มได้ตามความเหมาะสมกับผู้บริโภค

นอกจากเอกลักษณ์เรื่องรสชาติ สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งซึ่งเริ่มได้รับการยอมรับมากขึ้นตามมา ได้แก่ ประโยชน์เชิงสุขภาพ (Health benefit) ที่เกิดจากส่วนประกอบที่หลากหลาย เช่น พืชผัก สมุนไพร ตลอดจนเครื่องเทศ การใช้ส่วนประกอบดังกล่าวเกิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือพื้นบ้าน ที่มีการบริโภคสืบต่อกันมาเป็นระยะเวลานาน โดยหลายชนิดเชื่อว่ามีผลดีต่อสุขภาพและสามารถใช้แทนยาได้ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลเหล่านี้ยังต้องการหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เชื่อถือได้เพื่อยืนยันคุณประโยชน์ของพืชผักสมุนไพรและเครื่องเทศดังกล่าว นอกจากนั้นพืชผักสมุนไพร ซึ่งมีส่วนสำคัญในการสร้างเอกลักษณ์ให้แก่อาหารไทยบางชนิดในเรื่องของกลิ่น รส จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านอาหารไทยทุกท่านได้ให้คำอธิบายเกี่ยวกับเอกลักษณ์ของอาหารไทยว่า อาหารไทยเป็นอาหารที่ดีต่อสุขภาพ ทั้งที่การใช้เครื่องเทศในอาหารไทยมีความแตกต่างจากการใช้เครื่องเทศของอาหารประจำชาติอื่น เนื่องจากอาหารไทยมักจะใช้เครื่องเทศสดมากกว่าเครื่องเทศแห้งจึงทำให้ลักษณะของอาหารไทยเป็นอาหารที่มีรสชาติน่า มีกลิ่นเครื่องเทศตาม เนื่องจากไม่มีกลิ่นฉุนของเครื่องเทศแห้ง

ลักษณะสำคัญประการสุดท้ายที่ช่วยส่งเสริมการบริโภคอาหารไทย ได้แก่ การจัดแต่งอย่างประณีตบรรจง เพื่อสร้างสีสันทในอาหาร ทำให้เกิดความสวยงามและน่ากิน

โดยสรุปเอกลักษณ์ของอาหารไทยอยู่ที่

1. รูปแบบการกินอาหารที่เป็นสำหรับ
2. รสชาติที่กลมกล่อม ซึ่งเกิดจากความหลากหลาย
3. ส่วนประกอบที่เป็นพืชผักสมุนไพรและเครื่องเทศซึ่งนอกจากจะมีคุณค่าทาง

โภชนาการแล้ว ยังมีผลดีต่อสุขภาพในด้านที่อาจช่วยป้องกันหรือรักษาโรคบางชนิดได้

4. วัฒนธรรมการกินที่ต้องมีการสร้างสีสันและตกแต่งอาหารให้สวยงามน่ากิน

อาหารไทยที่ได้รับความนิยมจากชาวต่างชาติในปัจจุบัน เช่น ต้มยำกุ้ง ผัดไทย แกงเขียวหวาน ต่างก็มีเอกลักษณ์ของอาหารไทยที่เด่นชัด แต่ยังมีอาหารไทยอีกมากที่มีรสชาติดี มีคุณภาพจากพืชผัก สมุนไพรและเครื่องเทศ ทั้งที่เป็นอาหารไทยภาคกลางและอาหารประจำภาคอื่น ๆ ที่สมควรมีการเผยแพร่และส่งเสริมให้เป็นที่รู้จักมากขึ้น



# บทบาทของอาหารไทย ต่อการส่งเสริมสุขภาพ

ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน หลักการบริโภคอาหารของคนไทยมีแบบแผนเป็นไปตามทฤษฎีของการแพทย์ไทย ที่เน้นความเรียบง่าย แต่สวยงาม มีรสชาติดีและมีผลต่อสุขภาพในองค์รวม รวมทั้งมีส่วนช่วยป้องกันและรักษาโรคบางโรค จึงกล่าวได้ว่าการแพทย์แผนไทยได้ให้ความสำคัญกับบทบาทของอาหารในการส่งเสริมสุขภาพไว้อย่างชัดเจน รองศาสตราจารย์พร้อมจิตต์ ศรีลัมพ์ จากคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลได้ระบุว่า ตามหลักการแพทย์แผนไทย ชีวิตมนุษย์ประกอบด้วยร่างกายและจิตใจ โดยร่างกายของมนุษย์ ประกอบด้วยธาตุทั้ง 4 คือ ดิน น้ำ ลมและไฟ ซึ่งแต่ละคนมีสัดส่วนของแต่ละธาตุไม่เท่ากัน แต่ต้องมีความสมดุลจึงทำให้ชีวิตดำรงอยู่ได้ หากมีการเปลี่ยนแปลงที่ก่อให้เกิดการแปรปรวนของธาตุทั้ง 4 จะทำให้เกิดการเจ็บป่วย เช่น การแปรปรวนของฤดูกาลและบรรยากาศรอบตัว จะมีผลต่อสมดุลธาตุ การกินอาหารตามธาตุ และการนําสยาที่ได้จากสมุนไพรไทย มาปรับเป็นรสของอาหารที่บริโภคทุกวัน โดยให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล ฤดูกาลและช่วงเวลา จะช่วยทำให้มีสุขภาพที่ดีได้

## พืชผัก สมุนไพรและเครื่องเทศในอาหารไทย

คนไทยคุ้นเคยกับเครื่องเทศมาเป็นเวลานานแล้ว ทั้งที่ใช้เป็นอาหารและเป็นเครื่องยา จนถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมอาหารไทย และเป็นองค์ประกอบสำคัญของเอกลักษณ์อาหารไทย เครื่องเทศใช้ในการแต่งกลิ่น รสและเพิ่มสีสันของอาหาร ตลอดจนการกลบกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ของส่วนประกอบของอาหารบางชนิด นอกจากนั้นยังเป็นประโยชน์ในการถนอมอาหารอีกด้วย

### ความหมายของเครื่องเทศ

หมายถึงของหอมฉุนและเผ็ดร้อนที่ได้จากพืช ใช้ปรุงแต่งกลิ่นและรสของอาหาร ถึงแม้ว่าเครื่องเทศไม่ได้ให้คุณค่าทางโภชนาการ แต่มีความสำคัญที่ขาดไม่ได้ในอาหารไทย รองศาสตราจารย์วันดี กฤษณพันธ์ (13) ได้กล่าวไว้ในหนังสือสมุนไพรสารพัดประโยชน์ว่า ภาษาไทยเรียกพืชที่มีกลิ่นและนำมาใช้ปรุงแต่งกลิ่นและรสอาหารว่าเป็นเครื่องเทศทั้งหมด โดยไม่มีการจำแนกเป็นคำเฉพาะที่สามารถสื่อความหมายที่แตกต่างกันไปของเครื่องเทศได้ ซึ่งแตกต่างจากในภาษา

อังกฤษที่มีคำใช้เรียกเฉพาะเครื่องเทศ ได้แก่

- Spices หมายถึงส่วนของพืชไม่ว่าจะเป็นชิ้นหรืออบเป็นผง เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดกลิ่นและรสที่เผ็ดร้อนในอาหารหรือเครื่องดื่ม ทำให้อาหารมีรสชาติดีและน่ากินมากขึ้น
- Condiments หมายถึงเครื่องเทศที่ใช้ใส่หรือโรยอาหารที่ปรุงสุกเรียบร้อยแล้ว
- Seasonings หมายถึง เครื่องเทศที่ใช้ใส่ในอาหารขณะปรุง
- Savory seeds หมายถึง เครื่องเทศที่เป็นผลเล็ก ๆ มักใช้ทั้งผลโดยไม่ทุบให้แตกหรือป่นให้เป็นผง เช่น ลูกผักชี ยี่ห่วย เป็นต้น
- Sweet herbs หรือ Savory herbs หมายถึงใบสดหรือใบแห้งของพืชที่นำมาใช้แต่งกลิ่นอาหาร หรือตกแต่งอาหารที่ปรุงเสร็จแล้วให้ดูสวยงาม และมีกลิ่นที่น่ากินมากขึ้น เช่น ผักชี ใบหอม สะระแหน่ เป็นต้น

เดิมเครื่องเทศมีถิ่นกำเนิดในเขตร้อนของเอเชีย ใช้เป็นสินค้าแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศตะวันตกและตะวันออก ซึ่งได้แก่ จีน อินเดีย อาหรับ และโรมันโดยผ่านเส้นทางทางบกที่เรียกว่าเส้นทางสายไหม (Silk roads) และเส้นทางทางน้ำที่เรียกว่าเส้นทางเครื่องเทศ (Spice routes) โดยมีพ่อค้าชาวอาหรับเป็นผู้นำเครื่องเทศจากประเทศแถบอินเดียตอนใต้และจากหมู่เกาะซุนดาและหมู่เกาะโมลุกกะ หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าหมู่เกาะเครื่องเทศ (Spice Islands) ปัจจุบันเป็นส่วนหนึ่งของประเทศอินโดนีเซีย (14)

ในอดีตคาดว่าเครื่องเทศเข้ามาสู่ประเทศไทยโดยการนำมาจากอินเดีย ซึ่งได้มีการศึกษาประวัติศาสตร์ไว้ โดยประยูร อุลุชาฎะ และโดย ม.ร.ว. คึกฤทธิ์ ปราโมช ที่ระบุว่าเครื่องเทศที่ใช้ปรุงรสในแกงเผ็ดที่มีการใส่กะทิ คาดว่ามาจากอินเดีย โดยเริ่มต้นจากการใช้เครื่องเทศแห้งที่ต้องบดให้ละเอียดก่อน ต่อมาจึงมีการดัดแปลงให้ถูกปากคนไทยโดยการเติมเครื่องเทศสด เช่น ข่า ตะไคร้ ผิวมะกรูด หอม พริก ผสมกะปิเป็นเครื่องปรุงรส จึงเกิดเป็นแกงเผ็ดแบบไทย ๆ ขึ้นมา จึงทำให้พลอยเรียกพืชปรุงรสและกลิ่นทุกชนิดว่าเป็นเครื่องเทศทั้งหมด เครื่องเทศที่ใช้ในอาหารไทยจึงมีทั้งเครื่องเทศสดและแห้ง ซึ่งเครื่องเทศสด ถ้านำไปทำให้แห้งจะทำให้ความหอมลดลงหรือหมดไปเนื่องจากการสูญเสียน้ำมันหอมระเหย ดังนั้นในอดีตคนไทยจึงนิยมปลูกพืชเครื่องเทศที่ใช้สดเป็นพืชสวนครัว เพื่อสามารถนำมาใช้สดได้ทันทีที่ต้องการ ส่วนเครื่องเทศแห้งจำพวก ลูกผักชี ยี่ห่วย กระวาน กานพลูและอบเชยนั้น จะมีกลิ่นหอมต่อเมื่อได้รับความร้อน ดังนั้นก่อนนำไปใช้ปรุงอาหารจึงนิยมนำไปคั่วก่อน

การใช้เครื่องเทศในอาหารจะทำให้อาหารมีกลิ่นเฉพาะ เมื่อได้กลิ่นเครื่องเทศจะทำให้นึกถึงหน้าตาของอาหารนั้นได้ เช่น กลิ่นใบแมงลักเป็นกลิ่นเฉพาะของแกงเลียง กลิ่นกระชายเป็นกลิ่นของน้ำยา หรือกลิ่นของข่า ตะไคร้ ใบมะกรูด เป็นกลิ่นของต้มยำ หรือกลิ่นของยี่ห่วยเป็นกลิ่นของแกงมัสมั่น เป็นต้น ดังนั้นกลิ่นของเครื่องเทศที่ผสมผสานในอาหารชนิดนั้น ๆ จะบ่งบอกถึงเอกลักษณ์ของอาหารตำรับนั้น

**เครื่องแกงหรือพริกแกง** (14) เป็นส่วนผสมของเครื่องเทศชนิดต่าง ๆ ซึ่งเครื่องแกงของแกงแต่ละชนิดจะมีส่วนประกอบและสัดส่วนที่แตกต่างกันไป เครื่องแกงไทยมีหลายชนิด ดังนี้

**แกงเลียง** ประกอบด้วยพริกไทย หอมแดง กะปิ (บางตำรับมีการใส่กระชายด้วย)

**แกงส้ม** ประกอบด้วย พริกแห้ง กระเทียม หอมแดง ข่า กะปิ เกลือ

**แกงคั่ว** ประกอบด้วย พริกแห้ง หอมแดง กระเทียม ข่า ตะไคร้ กะปิ เกลือ

**แกงป่า** ประกอบด้วย พริกแห้ง หอมแดง กระเทียม ข่า ตะไคร้ ผิวมะกรูด พริกไทย กะปิ เกลือ

**แกงเผ็ด** ประกอบด้วย พริกแห้ง หอมแดง กระเทียม ข่า ตะไคร้ ผิวมะกรูด รากผักชี พริกไทย ลูกผักชี ยี่ห่วย กะปิ เกลือ

**แกงเขียวหวาน** เครื่องแกงเหมือนแกงเผ็ด แต่เปลี่ยนจากพริกแห้งเป็นพริกขี้หนูสด สีเขียว

**พะแนง** เหมือนเครื่องแกงเผ็ด

**แกงกะหรี่** ประกอบด้วยพริกแห้ง หอมแดงเผา กระเทียมเผา ขิงเผา ข่า ตะไคร้ ลูกผักชีคั่ว ยี่ห่วยคั่ว ผงกะหรี่ เกลือ กะปิ

**แกงมัสมั่น** ประกอบด้วยพริกแห้ง หอมแดงเผา ข่าหั่นคั่ว ตะไคร้ซอยคั่ว ลูกผักชีคั่วป่น ยี่ห่วยคั่วป่น กานพลูคั่วป่น พริกไทย กะปิ เกลือ

**ต้มยำ ต้มข่า** ปรงรสและกลิ่นด้วย พริก ตะไคร้ ใบมะกรูด ข่า (ข่าอ่อนสำหรับต้มข่า)

ปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์มีความตื่นตัวและให้ความสนใจเกี่ยวกับคุณประโยชน์ต่อสุขภาพของอาหารพื้นเมืองชาติต่าง ๆ เช่น อาหารเมดิเตอร์เรเนียน (15) อาหารไทยก็ได้รับความสนใจในแง่ประโยชน์เชิงสุขภาพเช่นกัน เนื่องจากมีองค์ประกอบของเครื่องเทศหลายชนิดที่มีบทบาทช่วยป้องกันและชะลอการเกิดโรคต่าง ๆ ได้ ซึ่งได้แก่ สารที่ไม่ใช่สารอาหาร (non-nutrient substances) ซึ่งเป็นสารประกอบทางเคมีที่พืชสร้างขึ้น มีคุณสมบัติเฉพาะตัวและความหลากหลาย ได้แก่ อัลคาลอยด์ น้ำมันหอมระเหย ไกลโคไซด์ ฟลาโวนอยด์ เป็นต้น สารประกอบเหล่านี้เรียกว่า สารสังเคราะห์จากพืช หรือสารพฤกษเคมี (phytochemicals) ปัจจุบันพบว่ามียาบทบาทในการป้องกันและรักษาโรคบางโรคได้ โดยเฉพาะโรคหัวใจและหลอดเลือด ความดันโลหิตสูง เบาหวาน และมะเร็งบางชนิด

## คุณสมบัติของสารสังเคราะห์จากพืช

Phytochemicals แต่ละชนิดมีคุณสมบัติ (16) และมีผลต่อร่างกายแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับโครงสร้างและคุณสมบัติทางเคมีของสารนั้น ๆ ผลที่เกิดขึ้นอาจเป็นประโยชน์หรือโทษต่อร่างกาย ขึ้นกับชนิดและปริมาณของสารนั้นด้วย อย่างไรก็ตามอาจกล่าวโดยรวมได้ว่า สารเหล่านี้จะมีผลต่อระบบการทำงานของร่างกายได้ในลักษณะต่อไปนี้

1. ทำหน้าที่ในการยับยั้งปฏิกิริยาออกซิเดชัน โดยแสดงฤทธิ์เป็นสารต้านปฏิกิริยาออกซิเดชัน หรือสารต้านอนุมูลอิสระ

2. เสริมประสิทธิภาพของเอนไซม์ที่มีหน้าที่ในการทำลายสารพิษ เช่น ไฮโดโครม พี

450

3. ปรับเปลี่ยนการทำงานของฮอร์โมนบางชนิด

4. ยับยั้งการสร้างสารก่อมะเร็งบางชนิดในร่างกาย เช่น ไนโตรซามีน

5. ปรับเปลี่ยนสภาวะในระบบทางเดินอาหาร

6. ปรับเปลี่ยนการเพิ่มจำนวนและการจำแนกชนิดของเซลล์

7. ปรับเปลี่ยนกระบวนการสร้างและซ่อมแซม DNA

8. เร่งอัตราการตายของเซลล์มะเร็ง

สารสังเคราะห์จากพืชอาจจำแนกได้เป็นหลายประเภท (17) ดังต่อไปนี้

### Carotenoids

สารในกลุ่มนี้มีประโยชน์ต่อร่างกายทั้งในด้านโภชนาการและสุขภาพ carotenoids บางชนิดจัดเป็นสารตั้งต้นของวิตามิน เอ ขณะเดียวกันก็มีบทบาทสำคัญในระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย และสามารถทำหน้าที่เป็นสารต้านอนุมูลอิสระได้ด้วย ได้แก่  $\alpha$ -carotene พบมากในแครอท  $\beta$ -carotene พบมากในแครอท ตำลึง กระเจี๊ยบ และผักใบสีเขียวเข้มอื่น ๆ ผลไม้สีเหลืองส้ม Zeaxanthin พบมากในผักสีเขียว ผลไม้ตระกูลส้ม ข้าวโพด ไข่แดง  $\beta$ -cryptoxanthin พบมากในมะม่วง ส้ม มะละกอ Carotenoids บางชนิดไม่สามารถเปลี่ยนเป็นวิตามินเอได้ แต่ทำหน้าที่เป็นสารต้านออกซิเดชันที่มีศักยภาพสูง ได้แก่ Lycopene พบมากในมะเขือเทศและผลิตภัณฑ์แต่งโม Lutein พบมากในผักสีเขียว เช่น บรอกโคลี ปวยเล้ง

ในปัจจุบันได้มีการศึกษาวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าสารต้านออกซิเดชันมีผลดีต่อสุขภาพ โดยมีบทบาทสำคัญในการป้องกันการเกิดโรคที่มีสาเหตุมาจากการถูกทำลายหรือได้รับอันตรายจากอนุมูลอิสระ ซึ่งได้แก่ การเกิดภาวะชราภาพ โรคที่เกิดจากความเสื่อมของร่างกาย เช่น โรคหัวใจ และหลอดเลือด และโรคมะเร็ง เป็นต้น

### Dietary fiber

สารในกลุ่มนี้ไม่จัดว่าเป็นสารอาหารแต่ให้ประโยชน์ต่อสุขภาพ โดยทำหน้าที่เป็นตัวพาสารพิษและขับถ่ายของเสียออกจากร่างกายให้เป็นไปตามปกติ จึงช่วยลดอาการท้องผูก ป้องกันโรคริดสีดวงทวาร อาการของผนังลำไส้โป่งพอง เป็นต้น แบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ

- Soluble dietary fiber ได้แก่ pectin gum mucilage สามารถอุ้มน้ำได้ดี จึงสามารถดูดน้ำและสารพิษเอาไว้ และช่วยทำให้อุจจาระอ่อนนุ่ม
- Insoluble dietary fiber ได้แก่ cellulose hemicellulose lignin ไม่อุ้มน้ำและถูกขับถ่ายออกจากร่างกายได้เร็วกว่ากลุ่มที่อุ้มน้ำ

Dietary fiber ทั้ง 2 ประเภทนี้มีรวมกันอยู่ในสัดส่วนที่แตกต่างกันใน พืชผัก ผลไม้ รวมถึงถั่วเมล็ดแห้งและธัญพืช การวิจัยในระยะหลังนี้แสดงให้เห็นว่า โยอาหารอาจมีผลในการลดระดับโคเลสเตอรอลในเลือด ช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และอาจมีผลในการป้องกันมะเร็งบางชนิด เนื่องจากความสามารถในการจับสารพิษ และเร่งการขับถ่ายออกจากร่างกาย

### Phenols and selected cyclic compounds

สารประกอบจำพวกนี้มีฤทธิ์ต้านปฏิกิริยาในโตรเซชั่น ซึ่งเป็นปฏิกิริยาที่ทำให้เกิดสารก่อมะเร็งประเภทไนโตรซามีน และสามารถกระตุ้นการทำงานของเอ็นไซม์บางชนิด ให้เร่งปฏิกิริยากำจัดสารพิษ ทำให้สามารถแยกสารก่อมะเร็งออกจากร่างกายได้เร็วขึ้น แหล่งอาหารได้แก่ ผัก ผลไม้ โดยเฉพาะตระกูลกะหล่ำและตระกูลส้ม นอกจากนี้ยังมีในเครื่องเทศหลายชนิด เนื่องจากน้ำมันหอมระเหยส่วนใหญ่จะเป็นสารเคมีในกลุ่มนี้

### Polyphenols

สารประกอบในกลุ่มนี้แบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ

- Flavonoids ซึ่งมีรายงานว่ามีความสัมพันธ์ในการยับยั้งปฏิกิริยาออกซิเดชั่น (18) และอาจมีผลในการลดการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด รวมทั้งมะเร็งต่าง ๆ สารประกอบในกลุ่มนี้มีมากกว่า 4,000 ชนิด พบได้ในผักผลไม้ต่าง ๆ และชา ตัวอย่างเช่น catechin ซึ่งพบในชา แอปเปิล chalcones พบในกระชาย apigenine พบในคื่นช่าย quercetin พบในหัวหอม แอปเปิล บรอกโคลี และ Kaempferol พบในกุยช่าย บรอกโคลี

- Non-flavonoids พบว่าสามารถลดอัตราเสี่ยงในการเกิดมะเร็งที่หลอดคอในสัตว์ทดลอง

### Glucosinolates, indoles and isothiocyanates

สารประกอบในกลุ่มนี้มีผลในการควบคุมการทำงานของเอ็นไซม์บางตัว ที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาการกำจัดสารพิษ และมีผลต่อการทำงานและการเผาผลาญของฮอร์โมนเอสโตรเจน อาหารที่เป็นแหล่งของสารจำพวกนี้ ได้แก่ พืชในตระกูลกะหล่ำ คะน่ำ บรอกโคลี ผักแว่น เป็นต้น (19)

### Sulfides and thiol containing compounds

มีคุณสมบัติยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ และกระตุ้นการทำงานของเอ็นไซม์บางชนิดที่เกี่ยวข้องในปฏิกิริยาการกำจัดสารพิษของร่างกาย สารเคมีที่สำคัญ เช่น diallyl sulfide, methyl allyl trisulfide พบมากในพืชตระกูลหัวหอม กระเทียม และพืชตระกูลกะหล่ำ

### Phytoestrogen

เป็นสารประกอบที่ทำหน้าที่คล้ายฮอร์โมนเอสโตรเจน (20) พบว่าอาจมีผลในการลดการเกิดมะเร็งบางชนิด เช่น มะเร็งเต้านม และสามารถช่วยลดอัตราการสูญเสียมวลกระดูกในสตรีทดลอง แรงอัตราการตายของเซลล์มะเร็ง สารเคมีที่สำคัญ เช่น Genistein, Daidzein และ Lignans แหล่งอาหารที่สำคัญคือ ถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลือง ผัก เมล็ดพืชบางชนิด เช่น ข้าวไรย์

นอกจากนี้ยังมีสารสังเคราะห์จากพืชประเภทอื่นๆที่ยังอยู่ในระหว่างการศึกษาวิจัยทั้งชนิดของสารเคมีและผลที่เกิดขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสารเคมีที่พบมากในพืชตระกูลถั่ว ได้แก่ Inositol phosphates มีคุณสมบัติในการต้านอนุมูลอิสระ พบในธัญพืช ถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลือง Saponins เป็นสารประกอบที่สามารถรวมตัวกับกรดน้ำดีและโคเลสเตอรอล จึงช่วยลดการดูดซึมโคเลสเตอรอลจากอาหารและช่วยในการกำจัดออกจากร่างกาย (21) นอกจากนี้ยังอาจมีส่วนในการลดอัตราเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือด ลดการเพิ่มจำนวนของเซลล์ในลำไส้ใหญ่ส่วนปลาย พบในถั่วเหลืองและพบบ้างในถั่วอื่น ๆ Plant sterols อาจเกี่ยวข้องในการลดการเกิดมะเร็งบางชนิด และคาดว่าอาจช่วยลดระดับโคเลสเตอรอลในเลือดได้ พบในผักผลไม้ พืชตระกูลถั่ว เป็นต้น Protease inhibitors อาจมีคุณสมบัติในการต้านโรคมะเร็งบางชนิด พบในถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลือง

## คุณประโยชน์ของพืชผักและเครื่องเทศในอาหารไทย

การศึกษาทดลองเกี่ยวกับคุณประโยชน์ของสารสังเคราะห์จากพืชทั้งจากผักและเครื่องเทศที่มีต่อการป้องกันและรักษาโรคนั้น ถือว่าเป็นแนวทางที่สนับสนุนให้มีการบริโภคอาหารจากธรรมชาติ ปัจจุบันมีการศึกษาในเรื่องดังกล่าวมากขึ้นและพบว่าสารธรรมชาติเหล่านี้มีคุณประโยชน์ต่อสุขภาพ อาทิ การศึกษาผลของสารอัลลิซินในน้ำมันหอมระเหยของกระเทียมต่อการลดความดันโลหิตอย่างอ่อน หรืออาจช่วยลดระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือด (19) หรือสารฟลาโวนอยด์ที่พบมากในพืช เช่น หอมหัวใหญ่ ก็มีคุณสมบัติเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ ที่อาจช่วยยับยั้งฤทธิ์หรือจับอนุมูลอิสระที่คาดว่าเป็นสาเหตุของการเกิดภาวะชราภาพและโรคบางชนิด

การศึกษาวิจัยเชิงปริมาณและคุณประโยชน์ของสารพฤกษเคมี (phytochemicals) เหล่านี้ในอาหารของไทยทั้งพืชผัก ผลไม้ และเครื่องเทศยังมีข้อมูลจำกัดมาก ที่มีข้อมูลบ้างแล้ว เช่น ปริมาณใยอาหารและ carotenoids ในพืชผักบางชนิด (ข้อมูลยังไม่ได้ดีพิมพ์ของพงศธร สังข์เผือก) และการศึกษาปริมาณไฟโตเอสโตรเจนในผักไทยทั้งในรูปสดและลวก (ข้อมูลยังไม่ได้ดีพิมพ์ของขวัญแก้ว ธนเศรษฐกร และสมเกียรติ โกศลวัฒน์) นักวิจัยสังกัดสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล สำหรับสารพฤกษเคมีอื่น ๆ อยู่ในระหว่างการศึกษา การศึกษาในแง่ประโยชน์ต่อสุขภาพที่ทำการศึกษาในสัตว์ทดลอง การทดลองเชิงคลินิกในคนหรือการศึกษาในเชิงระบาดวิทยาก็ยังไม่มีข้อมูลเท่าใดนัก การวางแผนการศึกษาในระยะยาวอย่างต่อเนื่องจะทำให้รู้ถึงคุณค่า คุณประโยชน์ของอาหารไทยดียิ่งขึ้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการบริโภคอาหารไทยเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกันและรักษาโรค ในขณะที่ยังมีผลงานวิจัยเกี่ยวกับคุณประโยชน์ของอาหารไทยต่อสุขภาพค่อนข้างจำกัด จึงรวบรวมผลงานวิจัยทั้งที่ทำในประเทศและจากต่างประเทศเกี่ยวกับการวิเคราะห์หาปริมาณสารพฤกษเคมี หรือคุณสมบัติของสารนี้ในเชิงพันธุภาพ (functional property) โดยสรุปได้ดังต่อไปนี้

### กระเทียม (Garlic)

ชื่อทางวิทยาศาสตร์ *Allium sativum* Linn.

หัวกระเทียมแห้งใช้เป็นเครื่องเทศ หัวสดและใบใช้เป็นผัก ซึ่งมีสารสำคัญเป็นสารสังเคราะห์จากพืชในกลุ่ม Sulfides และ Thiols ได้แก่ allicin, diallyl trisulfide, methyl allyl trisulfide และมี enzyme เช่น peroxidase, invertase

### ตำรับยากลางบ้าน

ใช้แก้โรคผิวหนัง เช่น กลากเกลื้อน โรคเท้าเปื่อย ไขมันอุดตันในเส้นเลือด ความดันโลหิตสูง ช่วยลดอาการจุกเสียด แน่น ท้องอืด/เฟ้อ

### ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาและการทดลองทางคลินิก

ผลจากการศึกษาส่วนใหญ่พบว่ากระเทียมมีคุณสมบัติมากมายและที่มีการศึกษามากที่สุดคือคุณสมบัติของกระเทียมในการป้องกันโรคหลอดเลือดอุดตัน โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- **ลดปริมาณโคเลสเตอรอลในเลือด** โดยมีการทดลองทั้งในคนและในสัตว์ทดลอง (22) หลายชนิด เช่น หนู กระต่าย ไก่ ผู้ที่มีสุขภาพดีและผู้ป่วยที่มีระดับไขมันในเลือดสูง สรุปได้ว่ากระเทียมสามารถลดปริมาณไขมันในเลือดได้ทั้งในคนที่มีสุขภาพดีและผู้ป่วย โดยสารสำคัญคาดว่าอยู่ในส่วนที่ละลายในน้ำมันมากกว่าส่วนที่อยู่ในน้ำ ได้แก่ allicin, ajoene

- **ยับยั้งการจับตัวของเกร็ดเลือด** ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดอุดตันของหลอดเลือด โดยมีการศึกษาทั้งในสัตว์ทดลองและในคน สารสำคัญในการออกฤทธิ์ ได้แก่ methyl allyl trisulfide, allicin, ajoene

- **สลายสารไฟบริน** ซึ่งจะเพิ่มความแข็งแรงให้กับ thrombus หรือลิ่มเลือด ที่เกิดขึ้นจากการจับตัวของเกร็ดเลือด มีการศึกษาทั้งในสัตว์ทดลองและในคนที่มีสุขภาพดีและผู้ป่วย โดยสารที่มีฤทธิ์สลายไฟบริน ละลายได้ดีในไขมัน ซึ่งต้องได้จากกระเทียมสด น้ำคั้นจากกระเทียม หรือน้ำมันหอมระเหยจากกระเทียม

- **ลดความดันโลหิตสูงอย่างอ่อน** โดยมีการศึกษาทั้งในสัตว์ทดลอง (23) และในคน สารสำคัญในการออกฤทธิ์ได้มาจากส่วนที่ไม่ละลายในคลอโรฟอร์มแต่ละลายในน้ำ เช่น ajoene เป็นสารคนละชนิดกับที่ออกฤทธิ์ในการลดไขมันและยับยั้งการจับตัวของเกร็ดเลือด

- **ลดระดับน้ำตาลในเลือด** โดยศึกษาในสัตว์ทดลอง เช่น หนู กระต่ายเป็นส่วนใหญ่ พบว่าสารที่ออกฤทธิ์ในการลดระดับน้ำตาลในเลือด คือ allicin ซึ่งละลายน้ำได้ โดย allicin อาจออกฤทธิ์ในการกระตุ้นให้มีการหลั่งอินซูลินเพิ่มขึ้น หรือไปทำให้อินซูลินอยู่ในรูปอิสระ ซึ่งสามารถจับกับน้ำตาลกลูโคสในเลือดได้ (24)

- **ยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย** อันเป็นสาเหตุของโรคหลายชนิด เช่น คอติบ ปอดบวม วัณโรค และไทฟอยด์ เป็นต้น มีการศึกษาในผู้ป่วยวัณโรค โดยให้ดื่มน้ำคั้นจากกระเทียม พบว่าได้ผลดี สารสำคัญในการออกฤทธิ์เป็นสารประกอบพวก sulfide ที่สำคัญคือ allicin (ซึ่งไม่คงตัวในต่าง) ดังนั้นการใช้กระเทียมในการรักษาควรคำนึงถึงความคงตัวและเลือกใช้วิธีเตรียมที่เหมาะสม และการใช้กระเทียมสดน่าจะดีที่สุด นอกจาก allicin แล้วสารออกฤทธิ์ยังมี scordinine, acrolein และ ajoene

- **ยับยั้งเซลล์มะเร็ง** เป็นการศึกษาในหนูเป็นส่วนใหญ่ โดยสารที่มีฤทธิ์ต่อเซลล์มะเร็ง คือ allithiamine, allicin และ diallyl sulfide (25)

- **อื่น ๆ** เช่น ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อรา ขับพยาธิ ขับลม ลดการอักเสบ เป็นต้น โดยสรุปกระเทียมมีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยานหลายประการ จากสารสำคัญในการออกฤทธิ์หลายชนิด บางชนิดมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ยืนยันแล้ว แต่บางชนิดยังไม่มีหลักฐานยืนยันที่

ชัดเจน การใช้กระเทียมให้ได้คุณภาพหรือมีผลดีที่สุดควรเป็นกระเทียมสด รongมาคือน้ำคั้นจากกระเทียม แต่ต้องเลือกตัวทำละลายที่เหมาะสมและเฉพาะตัว เช่น น้ำหรือสารละลายที่เป็น non-polar เช่น อีเทอร์ เป็นต้น กระเทียมจะมีคุณภาพลดลงเมื่อเก็บไว้เป็นเวลานาน เนื่องจากความร้อนเป็นสาเหตุสำคัญในการทำให้ allicin สลายตัว

### กระชาย (Lesser Ginger หรือ Fingerroots)

ชื่อทางวิทยาศาสตร์ *Boesenbergia pandurata* (Roxb.) Schltr.

ส่วนที่นำมาใช้บริโภค คือ ราก เหง้า ใช้เป็นเครื่องเทศในส่วนผสมของเครื่องแกงต่าง ๆ โดยเฉพาะใช้กลบคาวเนื้อและปลา สารสำคัญในกระชายส่วนใหญ่เป็นน้ำมันหอมระเหย ได้แก่ limonene pinene myrcene camphene เป็นต้น จัดอยู่ในกลุ่ม phenols ส่วน chalcone และ flavonoids อื่น ๆ จัดอยู่ในกลุ่ม Polyphenols

#### ตำรับยากลางบ้าน

มีการใช้กระชายเป็นยาช่วยขับลม แก้อืดท้อง ท้องเฟ้อ แก้ไข้ ลดการอักเสบ ด้านเชื้อรา แบคทีเรีย

#### ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาและการทดลองทางคลินิก

มีการศึกษาร่วมกันระหว่างสถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กับประเทศญี่ปุ่น พบว่าสารที่สกัดออกมาทั้ง 6 ชนิด มีฤทธิ์เป็นสารต้านการก่อกลายพันธุ์ (antimutagenic) โดยไปยับยั้งการทำงานของเอ็นไซม์ ที่จะไปกระตุ้นสาร heterocyclic amines ซึ่งเป็นสารที่มีฤทธิ์ในการก่อกลายพันธุ์ บางสายพันธุ์ เช่น kaempferia pandurata พบว่ามีสาร flavonoid ในกระชายที่เรียกว่า pinostrobin มีคุณสมบัติที่เป็นพิษ (cytotoxicity) ต่อเซลล์มะเร็งของเต้านม (mamary carcinoma) ในหลอดทดลอง

### พริก (Chilli, Capsicum)

ชื่อทางวิทยาศาสตร์ *Capsicum annum* Linn.

พริกที่นิยมนำมาใช้ในอาหารไทย ได้แก่ พริกชี้หนู พริกชี้ฟ้าแดงและเขียว พริกเหลือง พริกหนุ่ม และพริกหยวก ซึ่งพริกแต่ละชนิดมีความเผ็ดมากน้อยแตกต่างกัน สามารถใช้ได้ทั้งในรูปพริกสด พริกแห้ง พริกป่น หรือนำมาดองกับน้ำส้ม พริกเป็นส่วนประกอบหลักของน้ำพริกแกง น้ำพริกต่าง ๆ อาหารจานยำ พล่า ต้มยำ ใช้ปรุงรสอาหารให้มีรสเผ็ดตามต้องการในอาหารไทยทุกประเภท พริกบางชนิดนำมาใช้ในการแต่งกลิ่นอาหารและดับกลิ่นคาวของอาหาร เช่น การใช้พริกชี้หนูแห้งคั่วในลาบเพื่อดับกลิ่นคาวของเนื้อสัตว์ หรือใช้ปรุงแต่งให้อาหารมีสีสันสวยงามมากขึ้น สาร

สำคัญในพริกเป็นสารที่ให้รสเผ็ด ได้แก่ capsaicin สารแคโรทีนอยด์ ที่ทำให้พริกมีสีส้ม แดง ได้แก่ carotene luteolin เป็นต้น มีวิตามินซีอยู่บ้าง และสารอัลคาลอยด์จำพวก solanine และ solanidine

#### ตำรับยากลางบ้าน

นำพริกมาใช้เป็นตัวยาเพื่อช่วยขับลม ขับเสมหะ แก้อาเจียน และปัจจุบันมีการนำมาสกัดทำเป็นครีมทาแก้ปวดเมื่อย

#### ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาและการทดลองทางคลินิก

สารแคปไซซินช่วยป้องกันการเกิดมะเร็ง (26) และอาจช่วยป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด (27) จากผลการศึกษาในสัตว์ทดลองพบว่าสารมารถลดระดับไตรกลีเซอไรด์ในหนู ช่วยเพิ่มเอนไซม์ที่มีคุณสมบัติเป็นสารต้านออกซิเดชันในเยื่อปอด พริกช่วยกระตุ้นการทำงานของกระเพาะอาหารทำให้เจริญอาหาร ถ้ากินในปริมาณไม่มากช่วยลดการเกิดแผลในกระเพาะอาหาร

### พริกไทย (Pepper)

#### ชื่อทางวิทยาศาสตร์ *Piper nigrum* Linn.

นิยมใช้เมล็ดเป็นเครื่องเทศ ใช้แต่งกลิ่นและรสของอาหาร หรือกินผลอ่อนของอาหาร สารสำคัญในพริกไทยอยู่ในส่วนของน้ำมันหอมระเหย ที่มีสารจำพวก monoterpene และ sesquiterpene ทำให้พริกไทยมีกลิ่นหอมอ่อน ๆ ชันน้ำมัน (oleoresin) ที่ทำให้พริกไทยมีรสเผ็ด และมีสารอัลคาลอยด์พิเพอรีน (piperine) เป็นสารที่มีกลิ่นฉุนและรสเผ็ดร้อน

#### ตำรับยากลางบ้าน

ใช้เป็นยาร้อน ขับลม แก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ บำรุงธาตุ ทำให้เจริญอาหาร และใช้เป็นยาขับปัสสาวะ ขับเสมหะ

#### ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาและการทดลองทางคลินิก

มีรายงานการวิจัยจากหลอดทดลองและในสัตว์ทดลองพบว่าสาร piperine มีศักยภาพป้องกันการเกิดพิษต่อตับ (28) ยับยั้งความเป็นพิษของอะฟลาทอกซิน บีหนึ่ง ในการทดลองในระดับเซลล์ สารสกัดของพริกไทยดำและpiperine มีผลทำให้เกิดการหลังกรดในหนูทดลองเพิ่มขึ้น นอกจากนี้มีการศึกษาพบว่าสารสกัดพริกไทยมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ กระตุ้นการเกิด lipid peroxidation เพิ่มการนำไปใช้ของกรดอะมิโน มีการศึกษาในหนูโดยให้พริกไทยบดพบว่าสามารถกระตุ้นการทำงานของเอนไซม์ในระบบทำลายสารพิษให้เพิ่มขึ้นได้ แบบ dose-dependent สาร

สกัดน้ำร้อนและเมทธานอลของพริกไทย ไม่แสดงฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ แต่จะแสดงฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์เมื่อทำปฏิกิริยากับไนไตรต์ (29)

### **ขมิ้น (Turmeric)**

ชื่อทางวิทยาศาสตร์ *Curcuma longa* linn.

สารสำคัญในขมิ้นได้แก่ curcumin turmerone oleoresin และน้ำมันหอมระเหยต่าง ๆ เช่น cineole, pinene, zingiberene เป็นต้น

#### **ตำรับยากลางบ้าน**

ใช้ขมิ้นชันแก้กลากเกลื้อน แก้พิษงูกัด แก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ รักษาแผลในกระเพาะอาหาร แก้ท้องร่วงและรักษาแผลสด

#### **ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาและการทดลองทางคลินิก**

ผลจากการศึกษาสารสกัดของขมิ้นทั้งในหลอดทดลองและในสัตว์ทดลอง พบว่าสารสกัดทั้งชนิดที่ละลายในน้ำ (30) และละลายในตัวทำละลาย เช่น เอทานอล สามารถแสดงฤทธิ์ต่อต้านการเจริญของเนื้องอก และเซลล์มะเร็งได้ในหนู และพบว่าสารที่สกัดจากขมิ้นด้วยเอทานอล (ethanol-aqueous extract) สามารถลดความไวของการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันของ LDL Cholesterol ได้ และยังสามารถลดระดับไขมันโคเลสเตอรอลในเส้นเลือดของกระต่ายที่เป็นโรคหลอดเลือดหัวใจแข็งได้ (Atherosclerosis rabbits) และพบเช่นเดียวกันในหนู ดังนั้นเชื่อว่าสารสกัดจากขมิ้นอาจช่วยป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ (31) นอกจากนี้ยังพบว่า ขมิ้นช่วยลดการอักเสบ รักษาแผลในกระเพาะอาหาร (32) โดยยับยั้งการหลั่งของสารจากกระเพาะอาหาร และมีศักยภาพในการต้านเชื้อแบคทีเรีย รา ยีสต์

### **กะเพรา (Holy basil, sacred basil)**

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Ocimum sanctum* Linn.

ส่วนที่นำมาใช้บริโภค คือ ใบและยอด นิยมใช้แต่งกลิ่นและกลบกลิ่นคาวของอาหารบางชนิด สารสำคัญในกะเพราได้แก่ น้ำมันหอมระเหย เช่น eugenol, cineol, linalool และกรดต่าง ๆ เช่น citric, fumaric เป็นต้น

#### **ตำรับยากลางบ้าน**

ใช้แก้อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ ปวดท้องและโรคกระเพาะ

### ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาและการทดลองทางคลินิก

มีการนำกะเพรามาใช้ประโยชน์ในการรักษาแผลในกระเพาะอาหาร ช่วยด้านเชื้อรา ด้านความเป็นพิษต่อตับ สารสกัดจากใบกะเพราช่วยลดน้ำตาลในเลือด (33) กระตุ้นการบีบตัวของกล้ามเนื้อลาย ช่วยลดระดับไขมันในเลือดของสัตว์ทดลอง (34) ยับยั้งอาการหอบหืด การศึกษาเกี่ยวกับผลของกะเพราต่อสุขภาพนั้นเป็นการศึกษาในสัตว์ทดลองเป็นส่วนใหญ่ จึงยังไม่สามารถสรุปได้ว่าคนจะได้รับประโยชน์ดังกล่าวเช่นเดียวกับที่พบในสัตว์ทดลอง และยังไม่มีการพิสูจน์ว่าสารสำคัญในการออกฤทธิ์คือตัวใดบ้าง

### ข่า (Galangal)

#### ชื่อทางวิทยาศาสตร์ *Alpinia galanga*

ข่าใช้เป็นเครื่องเทศปรุงรสและแต่งกลิ่นสำหรับอาหารไทยหลายประเภท ซึ่งทำให้มีรสชาติเผ็ดร้อน สารสำคัญที่มีอยู่ในข่าได้แก่ สารในกลุ่ม chavicol และ eugenol

#### ตำรับยากลางบ้าน

ใช้แก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ ปวดท้อง และรักษาโรคกลากเกลื้อน

### ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาและการทดลองทางคลินิก

จากการศึกษาพบว่า มีฤทธิ์ยับยั้งการเกิดเนื้องอกของเซลล์มะเร็งประเภท sarcoma ในหนูถีบจักร และสามารถยับยั้งการเกิดมะเร็งลำไส้ที่ถูกเหนี่ยวนำด้วยสารเคมีในระยะ initiation feeding และ post initiation feeding อีกทั้งพบว่ามีคุณสมบัติป้องกันมะเร็งแบบ dose-dependent นอกจากนี้ยังมีฤทธิ์ในการต้านเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราบางชนิด (35)

### ขิง (Ginger)

#### ชื่อทางวิทยาศาสตร์ *Zingiber officinalis Roscoe*

ขิงจัดว่าเป็นเครื่องเทศที่มีกลิ่นหอมและมีรสเผ็ดนำมาแต่งรสชาติและกลิ่นของอาหารในชีวิตประจำวันได้หลายชนิดทั้งรับประทานสด เช่น เป็นผักจิ้มหรือทำเป็นขิงดอง ตลอดจนขิงเป็นเครื่องดื่มทั้งร้อนและเย็น ขิงจึงนับว่าเป็นสมุนไพรที่มีคุณค่าและประโยชน์ต่อสุขภาพที่น่าสนใจตัวหนึ่ง องค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญในขิงคือน้ำมันหอมระเหยและสารรสเผ็ด

### ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาและการทดลองทางคลินิก

จากการศึกษาในหลอดทดลองพบว่า สารสกัดขิงสามารถลดระดับ cholesterol และ LDL cholesterol ในเลือดของกระต่ายที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงได้ โดยพบว่ากลไกที่น่าจะเป็นไป

ได้คือ สารสกัดซึ่งไปลดการดูดซึมของ cholesterol และเพิ่มการขับออกทางอุจจาระ นอกจากนี้ยังพบว่าสารสกัดซึ่งมีฤทธิ์ยับยั้งการเกิดเนื้องอก (antitumor promoter activity) ในเซลล์ชนิด Raji Cell สารรสเผ็ดในซึ่งสามารถป้องกันการเกิดแผลในกระเพาะอาหารของหนูที่ถูกเหนี่ยวนำให้เกิดแผลด้วยกรดร่วมกับอัลกอฮอล์ สำหรับการทดลองทางด้านคลินิกพบว่า ซึ่งสามารถลดความรุนแรงและจำนวนครั้งของอาการคลื่นไส้และอาเจียนอย่างรุนแรงจากการตั้งครรภ์ได้ โดยสามารถลดทั้งความรุนแรงและจำนวนครั้งของการอาเจียนอย่างรุนแรงได้ และจากการศึกษาในอาสาสมัครสุขภาพดี พบว่าซึ่งช่วยเพิ่มการบีบและเคลื่อนตัวของกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นให้เร็วขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าซึ่งมีคุณสมบัติยับยั้งการเกาะกลุ่มกันของเกร็ดเลือดที่ถูกกระตุ้นด้วย Adenosine diphosphate และ epinephrine (31) แต่ไม่สามารถสรุปได้แน่ชัดว่าซึ่งมีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ thromboxane synthase สำหรับฤทธิ์การต้านการก่อกลายพันธุ์ของซึ่งเมื่อถูกนำมาปรุงเป็นเครื่องดื่มและทดสอบกับเชื้อ Salmonella typhimurium สายพันธุ์ TA๙๘ พบว่าซึ่งสามารถลดฤทธิ์การก่อกลายพันธุ์ของสารก่อกลายพันธุ์ ได้

### ตะไคร้ (Lemon grass)

ชื่อทางวิทยาศาสตร์ *Cymbopogon citratus* Stapf.

ตะไคร้มีรสเผ็ดร้อนและขม ใช้เป็นเครื่องแต่งกลิ่น รสอาหารไทย เป็นส่วนประกอบสำคัญในอาหารไทยหลายชนิด เช่น ต้มยำ น้ำยา (ขนมจีน) ข้าวยาปักข์ใต้ น้ำพริก และแกงเผ็ดต่าง ๆ เป็นต้น สารสำคัญที่พบในน้ำมันหอมระเหยของตะไคร้ ได้แก่ citral, geraniol methyl heptenone และ myrcene

### ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาและการทดลองทางคลินิก

จากการศึกษาพบว่าสารกลุ่มดังกล่าวมีฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย (55) การศึกษาในหนูทดลองพบว่าน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้สามารถลดไข้ได้ นอกจากนี้สารสกัดจากตะไคร้และสารสำคัญในน้ำมันหอมระเหยมีฤทธิ์ยับยั้งการก่อกลายพันธุ์ที่ถูกเหนี่ยวนำด้วยสารเคมีในหลอดทดลอง (36) และสามารถยับยั้งการเกิด DNA adduct และยับยั้งการแตกหักของโครโมโซมในหนูที่ถูกเหนี่ยวนำให้เป็นมะเร็ง สำหรับการศึกษาความเป็นพิษของน้ำมันหอมระเหยของตะไคร้ในหนูไม่พบความเป็นพิษเกิดขึ้น

### ผักชี (Coriander)

ชื่อทางวิทยาศาสตร์ *Coriandrum sativum* Vern. *Dhania*

ผักชีเป็นสมุนไพรคู่ครัวไทยที่ใช้ประโยชน์ตั้งแต่ ราก ลำต้น ใบ และเมล็ด (ลูกผักชี) ในการประกอบอาหาร ใช้รากและใบแต่งกลิ่นอาหาร ใช้เป็นเครื่องเทศเพื่อแต่งกลิ่นรสของอาหาร

รวมถึงเพิ่มสัดส่วนให้อาหาร

### ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาและการทดลองทางคลินิก

การศึกษาในหนูทดลองพบว่า ลูกผักชีสามารถลดระดับไขมันในเลือด และเหนี่ยวนำระดับการทำงานของ antioxidant enzyme ให้เพิ่มขึ้นได้ ส่วนสกัดของลูกผักชีมีฤทธิ์กระตุ้นการดึงน้ำตาลจากกระแสเลือดเข้าสู่เซลล์ การนำน้ำตาลกลูโคสไปใช้เป็นพลังงาน และช่วยกระตุ้นการหลั่งของฮอร์โมนอินซูลิน

สำหรับพืชผักของไทยที่มีอยู่หลากหลาย ทั้งพืชผักพื้นบ้านที่พบเฉพาะในแต่ละท้องถิ่น และพืชผักที่พบทั่วไป นอกจากเป็นแหล่งของสารอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุชนิดต่าง ๆ แล้ว พืชผักพื้นบ้านบางชนิดยังมีสรรพคุณทางยาที่ใช้เป็นส่วนประกอบสำคัญในยาไทยแผนโบราณ พืชผักทุกชนิดมีผลดีต่อสุขภาพ เป็นผลมาจากคุณค่าทางโภชนาการของวิตามินและแร่ธาตุ ในปัจจุบันพบว่าวิตามินหรือสารตั้งต้นของวิตามินบางชนิดมีคุณสมบัติเป็นสารต้านอนุมูลอิสระในร่างกาย ที่มีมากในพืชผัก ได้แก่ วิตามินซีและสารประเภทแคโรทีนอยด์ โดยเฉพาะเบต้าแคโรทีนที่เป็นสารให้สีส้มแดงกับพืช นอกจากนี้ใยอาหารในพืชผักยังมีบทบาทในการป้องกันโรค เช่น โรคมะเร็งของลำไส้ใหญ่ ช่วยชะลอการดูดซึมน้ำตาลและโคเลสเตอรอลในอาหาร รวมทั้งยังมีสารสังเคราะห์จากพืชอีกหลายชนิดที่มีผลดีต่อสุขภาพ แต่การศึกษาทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับคุณประโยชน์ของพืชผักของไทยต่อสุขภาพยังมีค่อนข้างจำกัด คุณประโยชน์ของผักผลไม้บางชนิด รวมทั้งเครื่องเทศที่พบได้ทั่วไปในอาหารไทย ได้สรุปตามผลการศึกษาที่พบว่ามีคุณสมบัติที่อาจเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพของผู้บริโภค ดังแสดงในตารางที่ 29 จะเห็นได้ว่าคุณสมบัติเด่นของอาหารไทยนั้นเมื่ออยู่ในรูปของอาหารที่พร้อมรับประทานแล้วจะเป็นอาหารที่มีคุณสมบัติเชิงพันธุภาพ (Functional foods) ได้ ได้แก่ ผัก ผลไม้ และเครื่องเทศที่มีคุณสมบัติในการลดระดับน้ำตาลในเลือด ได้แก่ กระเทียม กะเพรา ลูกผักชี ยี่ห่วย พริก โหระพา หัวปลี เม็ดขนุน และฝรั่ง ถ้านำมาบริโภคเป็นประจำ เช่น ข้าวกับผัดใบกะเพรา แกงเลียงหัวปลี และกินฝรั่งเป็นผลไม้หลังอาหาร จะเป็นอาหารที่ช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้สำหรับผู้ที่มีปัญหาเบาหวาน อย่างไรก็ตาม การประเมินนี้เป็นเพียงการประเมินจากข้อมูลการศึกษาคุณสมบัติของอาหารแบบแยกชนิด แต่ถ้าเมื่อกินอาหารที่ผ่านการปรุงประกอบแล้ว หรือเรียกง่าย ๆ ว่าเป็นการมองคุณประโยชน์ของอาหารแบบองค์รวมนั้น อาหารลักษณะนี้จะช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้จริงหรือไม่ จำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัยเพื่อดูผลของคุณสมบัติขององค์ประกอบแต่ละชนิดในลักษณะแบบรวมว่าจะมีผลดีเช่นเดียวกับการศึกษาพืชแต่ละชนิดได้หรือไม่

ดังนั้น ในทางปฏิบัติถ้าเราสามารถศึกษาชนิดของอาหารที่มีคุณสมบัติในเชิงพันธุภาพได้ ก็จะเป็นประโยชน์ในแง่ปฏิบัติดีกว่าที่จะแนะนำอาหารที่เป็นแต่ละตัวไป การศึกษาวิจัยในลักษณะ

เป็นอาหารสำเร็จเช่นนี้เป็นประโยชน์ทั้งการบริโภคภายในประเทศ และการส่งเสริมธุรกิจบริการด้านอาหารไทยในต่างประเทศ และการส่งออกอาหารไทยสู่ตลาดโลกด้วย

ตารางที่ 29 คุณสมบัติของผักผลไม้และเครื่องเทศของไทย (37-89)

| คุณสมบัติ                                                          | ผัก ผลไม้                                                 | เครื่องเทศ                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| ● ลดระดับน้ำตาลในเลือด<br>(Antihyperglycemic agent)                | หัวปลี (กล้วย) เม็ดขนุน<br>ใบขนุน ฝรั่ง มะพร้าว           | กระเทียม กะเพรา ผักชี (ลูก)<br>พริก ยี่หระ (ลูก) โหระพา                                   |
| ● ด้านปฏิชีวนาออกซิเดชัน<br>(Antimicrobial agent)                  | หัวปลี (กล้วย) ขนุน<br>พุทรา มะม่วง มะละกอ<br>มังคุด ลำไย | กระเทียม กะเพรา ขมิ้น<br>ผักชี (ลูก) พริกไทย<br>ชะระแห่น (ใบ)                             |
| ● ข่าเชื้อจุลินทรีย์<br>(Antimicrobial agent)                      | ขนุน มะละกอ                                               | ตะไคร้ พริกไทย<br>มะนาว (เปลือก) กานพลู<br>โป๊ยกั๊ก (ลูก) ขมิ้น                           |
| ● ด้านการก่อกลายพันธุ์<br>(Antimutagenicity)                       | เงาะ (น้ำ) มะขาม (น้ำ)<br>มะม่วง (น้ำ) ระกำ (น้ำ)         | กระชาย ขมิ้น ขิง ตะไคร้<br>มะนาว (เปลือก) กานพลู<br>พริกไทย                               |
| ● ด้านการอักเสบ<br>(Antiinflammatory)                              | มะขาม                                                     | กะเพรา ขมิ้น ดอกจันทร์<br>ชะระแห่น โหระพา อบเชย<br>ผักชีฝรั่ง (ใบ)                        |
| ● ลดความดันโลหิต<br>(decrease blood pressure)                      | มะละกอ (ดิบ)                                              | กระเทียม ตะไคร้                                                                           |
| ● ด้านการเกิดเนื้องอก<br>(Antitumor)                               | - -                                                       | กระชาย ขมิ้น ข่า                                                                          |
| ● ลดระดับโคเลสเตอรอลในเลือด<br>(Antihypercholesterol)              | - -                                                       | กระเทียม กะเพรา ขมิ้น<br>ขิง ดอกจันทร์ หอมแดง                                             |
| ● ด้านสารก่อมะเร็ง<br>(Anticarcinogenic)                           | - -                                                       | ตระกูลกะหล่ำปลี<br>กะเพรา ผักชี (ลูก) พริก<br>พริกไทย ยี่หระ (ลูก)<br>กระเทียม หอมหัวใหญ่ |
| ● ยับยั้งการเกาะตัวของเกร็ดเลือด<br>(Inhibit platelet aggregation) | - -                                                       | ขิง พริก                                                                                  |

## คุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย

จากรูปแบบการกินอาหารของไทยที่กินข้าวเป็นอาหารหลัก ร่วมกับปลาและสัตว์น้ำอื่น ๆ มีการใช้ผักชนิดต่าง ๆ เป็นส่วนประกอบหลักของอาหารไทย จึงทำให้อาหารไทยดั้งเดิมส่วนใหญ่เป็นอาหารที่มีไขมันต่ำ ตลอดจนวิธีประกอบอาหารไทยส่วนใหญ่มักจะไม่นิยมใช้ไขมัน หรือน้ำมัน ซึ่งยังพบเห็นได้ทั่วไปในอาหารท้องถิ่นของไทย อย่างไรก็ตาม ลักษณะอาหารไทยที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เช่น มีการใช้กะทิ และวิธีการทอดหรือผัด ซึ่งเป็นอิทธิพลทางวัฒนธรรมอาหารของชาติอื่น ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิต ทำให้อาหารไทยบางประเภทอาจไม่เหมาะสมต่อสุขภาพในบุคคลบางกลุ่ม ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ระหว่างอาหารไทยกับการเกิดโรคหรือผลต่อสุขภาพ ต้องอาศัยฐานข้อมูลทางด้านคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย ที่มีความทันสมัย มีความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูล ซึ่งยังถือว่าเป็นข้อจำกัดของงานทางด้านนี้ อย่างไรก็ตามได้มีการศึกษาเพิ่มขึ้น ทั้งที่เป็นการวิเคราะห์สารอาหารเฉพาะบางชนิด (90,91) อาหารพื้นบ้าน หรืออาหารท้องถิ่นในบางภาค (92-94) อาหารปรุงสำเร็จและอาหารจานเดียว (95) ข้อมูลการวิจัยล่าสุดของสมศรี เจริญเกียรติกุลและคณะ (96) จากสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ทำการศึกษาและคัดเลือกอาหารไทยที่ได้รับความนิยมและอาจส่งเสริมให้เป็นอาหารไทยเพื่อสุขภาพ โดยมีการพัฒนาตำรับอาหารไทยจำนวน 21 ตำรับ ทั้งที่เป็นอาหารจานเดียว อาหารว่างและอาหารร่วมสำหรับให้สามารถใช้เป็นตำรับอ้างอิง ที่มีเอกลักษณ์ของความเป็นไทยที่สามารถนำมาศึกษาคุณค่าทางโภชนาการได้ ผลจากการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของตำรับอาหารไทยเหล่านี้พบว่ามีความหลากหลายของคุณค่าทางโภชนาการ ส่วนใหญ่มีการกระจายตัวของพลังงานอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ นอกจากนั้นอาหารไทยแต่ละตำรับยังมีจุดเด่นของตัวเองที่สามารถนำมาเลือกบริโภคให้เหมาะสมกับความต้องการและสภาวะของแต่ละบุคคลได้ ผลจากการศึกษานี้ได้แสดงแนวทางให้เห็นว่าอาหารไทยเป็นอาหารที่มีศักยภาพสูงในการเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ แต่ปัญหาที่พบระหว่างการวิจัย คือเรื่องของวัตถุดิบที่ไม่มีความสม่ำเสมอในด้านคุณภาพ ทำให้เป็นปัญหาในการพัฒนาตำรับ ดังนั้นหากสามารถแก้ปัญหาด้านวัตถุดิบได้ การพัฒนาตำรับอ้างอิงหรือมาตรฐานของอาหารไทยจะเกิดประโยชน์ต่อการส่งเสริมหรือพัฒนาคุณภาพของอาหารไทย ดังนั้นถ้าต้องการสนับสนุนหรือเพิ่มศักยภาพของอาหารไทยเพื่อการส่งออกสู่ตลาดโลก โดยเน้นคุณค่าของอาหารไทยต่อสุขภาพ จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัยอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อมูล และการศึกษาวิจัยในเชิงลึกเกี่ยวกับกลไกหรือบทบาทของอาหารไทยในการสร้างเสริมสุขภาพให้มากขึ้น

## สรุป

โดยสรุปงานวิจัยเกี่ยวกับคุณค่าของอาหารไทยต่อการสร้างเสริมสุขภาพที่ผ่านมา มีการศึกษาไว้มากพอสมควร แต่ยังไม่มีการนำข้อมูลมาเผยแพร่ให้นักวิชาการที่เกี่ยวข้องและสาธารณชนทราบ นอกจากนี้การศึกษาส่วนใหญ่ยังเป็นการศึกษาที่มุ่งลงไปในอาหารบางชนิดที่เป็นวัตถุดิบมากกว่าอาหารที่อยู่ในรูปแบบพร้อมรับประทาน การศึกษากลไกของสารอาหารและสารพฤกษเคมีต่อสุขภาพ ส่วนใหญ่ยังเป็นการวิเคราะห์ในเชิงคุณภาพ ยังมีการศึกษาในเชิงปริมาณค่อนข้างจำกัด เพื่อให้มีหลักฐานยืนยันถึงรูปแบบและคุณประโยชน์ของอาหารไทยต่อการสร้างเสริมสุขภาพอย่างแท้จริง จำเป็นต้องมีการวิจัยในสิ่งมีชีวิตและในคน (*In vivo study*) ให้มากขึ้น

# ข้อเสนอแนะ

## ด้านการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการบริหารจัดการ

คณะผู้วิจัยได้จัดกลุ่มข้อเสนอแนะตามลักษณะความเร่งด่วน โดยข้อเสนอแนะบางส่วนมีผลกระทบในหลายส่วนของวงจรห่วงโซ่อาหาร จึงต้องมีการดำเนินการแก้ไขในเชิงพหุภาคี

ทั้งนี้ข้อเสนอแนะตามลักษณะความเร่งด่วน แบ่งเป็น 3 ระดับดังนี้

1. **ความต้องการในระดับเร่งด่วน (Immediate needs)** ซึ่งจัดเป็นข้อเสนอแนะที่เน้นการแก้ปัญหาที่จำเป็นเร่งด่วนและสามารถดำเนินการให้เสร็จสิ้นได้ในระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี
2. **ความต้องการในระดับปานกลาง (Intermediate needs)** เป็นข้อเสนอแนะที่เน้นการแก้ปัญหาที่จำเป็นต้องใช้เวลาและสามารถดำเนินการให้เสร็จสิ้นได้ภายในระยะเวลาประมาณ 1-3 ปี
3. **ความต้องการในระยะยาว (Long-term needs)** เป็นข้อเสนอแนะที่จำเป็นต้องใช้เวลาในการดำเนินการแก้ปัญหามากกว่า 3 ปีขึ้นไป

### ความต้องการในระดับเร่งด่วน (Immediate needs)

1. ควรปรับปรุงระบบการส่งเสริมการเกษตร โดยให้มีการดำเนินการในเชิงรุก เพื่อให้เกิดการดำเนินงานตามหลักเกณฑ์การปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร (Good Agricultural Practices, GAP) อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในกรณีเกษตรกรรายย่อย ทั้งนี้โดยอาจเป็นโครงการที่เกิดจากความร่วมมือในรูปพหุภาคีจากหน่วยงานต่างๆ ของภาครัฐและภาคเอกชน เช่น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
2. จัดตั้งหรือส่งเสริมศักยภาพหน่วยงานวิเคราะห์คุณภาพอาหารในด้านความปลอดภัยตั้งแต่ผลผลิตการเกษตรจนถึงผลิตภัณฑ์อาหารสุดท้าย ให้สามารถปฏิบัติการได้ถูกต้องรวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมวิชาการเกษตร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์บริการ สถาบันอาหาร ห้องปฏิบัติการในมหาวิทยาลัยและภาคเอกชนที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานของรัฐ
3. จัดตั้งหรือส่งเสริมศักยภาพ หน่วยงานด้านการสอบเทียบและรับรองมาตรฐาน (calibration) ของเครื่องมืออุปกรณ์ให้พอเพียงและสามารถรองรับความต้องการตามมาตรฐาน GMP

ของอุตสาหกรรมอาหาร หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม และศูนย์ทดสอบและมาตรวิทยา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

4. กำหนดนโยบายการจัดการห่วงโซ่อาหาร (food chain) ของชาติ โดยเน้นการแก้ปัญหาด้านความปลอดภัยของวัตถุดิบ ณ จุดผลิตเป็นสำคัญ เพื่อให้สามารถขยายการส่งออกผักและผลไม้สด และลดภาระของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารในขั้นตอนต่อไป หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

5. รัฐควรจัดตั้งหน่วยงานบริการการส่งออกแบบเบ็ดเสร็จ (One-stop service) เพื่ออำนวยความสะดวกแก่สถานประกอบการ โดยมีข้อมูลและบริการที่จำเป็นในการส่งออกไปยังประเทศคู่ค้าทั่วโลก หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมส่งเสริมการค้าส่งออก กระทรวงพาณิชย์

6. ดำเนินการประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่เอกลักษณ์เฉพาะของอาหารไทย โดยให้เห็นความแตกต่างจากอาหารของชาติอื่นที่อยู่ในภูมิภาคเดียวกัน ทั้งนี้เพื่อเน้นความสำคัญของแหล่งที่มาของวัตถุดิบ (origin) และภูมิปัญญาของอาหารไทย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ สำนักงานเสริมสร้างเอกลักษณ์ของชาติ และ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

### ความต้องการในระดับปานกลาง (Intermediate needs)

#### 1. ส่งเสริมให้มีการเพิ่มการผลิต

ผลิตผลการเกษตรที่มีเอกลักษณ์ไทยให้มากขึ้น โดยส่งเสริมให้มีการผลิตในท้องถิ่นเฉพาะ และจัดการให้มีการควบคุมความเป็นเอกลักษณ์ของผลิตผลเฉพาะถิ่นขึ้น (Control of origin) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และสำนักนายกรัฐมนตรี

#### 2. ส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มของเกษตรกร

เพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาคุณภาพและความปลอดภัยของวัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถสร้างอำนาจต่อรองกับผู้ประกอบการเพื่อให้ได้ราคาวัตถุดิบที่เป็นธรรมตามคุณภาพ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมการพัฒนาชุมชน และกระทรวงพาณิชย์

#### 3. จัดตั้งหน่วยงานใหม่ภายใต้สำนักนายกรัฐมนตรี

มีหน้าที่ในการดำเนินงานในเชิงรุก เพื่อสนับสนุนศักยภาพผู้ส่งออกในด้านต่าง ๆ รวมทั้งทำหน้าที่ในการต่อรองและชี้แจงในประเด็นปัญหาที่เกี่ยวกับมาตรการกีดกันทางการค้าที่ไม่เกี่ยวกับภาษี (non-tariff barrier)

4. สร้างกลไกเพื่อส่งเสริมให้มีความร่วมมือระหว่างภาครัฐ สถาบันการศึกษาและเอกชนในการศึกษาและถ่ายทอดเทคโนโลยี

เพื่อให้ภาคเอกชนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์อย่างมีประสิทธิภาพ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

5. จัดให้มีระบบตรวจสอบคุณภาพสินค้านำเข้าอย่างเข้มงวด

พร้อมทั้งกำหนดมาตรการการกีดกันในกรณีที่มีสินค้าไม่ได้มาตรฐาน เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมกับสินค้าไทยที่มีในประเทศและที่ส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศซึ่งถูกกระทำในรูปแบบเดียวกัน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

6. จัดทำฐานข้อมูลหลักเกณฑ์การปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหาร (Good Manufacturing Practice, GMP)

สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารที่มีเอกลักษณ์ไทยปานกลางและสูงแต่ละประเภท โดยเน้นจุดวิกฤติที่จำเป็นต้องควบคุม เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับผู้ประกอบการใช้เป็นแนวทางในการผลิตอาหารเพื่อจำหน่ายภายในประเทศและการส่งออกอย่างมีมาตรฐาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และทบวงมหาวิทยาลัย

7. สร้างภาพลักษณ์ใหม่ของ Thailand brand

โดยจัดทำเกณฑ์ที่รัดกุมในการพิจารณาและอนุมัติให้ Thailand brand แก่ผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อให้เครื่องหมายดังกล่าวสามารถสะท้อนถึงคุณภาพ ความปลอดภัย รสชาติที่เป็นเอกลักษณ์ และประโยชน์ต่อสุขภาพ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กรมส่งเสริมการค้าส่งออก สำนักงานเสริมสร้างเอกลักษณ์ของชาติ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

8. การสนับสนุนผลิตภัณฑ์อาหารไทยควรพิจารณาตามเอกลักษณ์

โดยอาหารไทยที่มีความเป็นเอกลักษณ์ต่ำควรเน้นการสร้างมาตรฐานให้ทัดเทียมมาตรฐานสากล กำหนดมาตรการและวิธีการที่ช่วยลดต้นทุนการผลิต ตลอดจนปรับปรุงมาตรการที่ช่วยสนับสนุนการส่งออกให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่วนอาหารไทยที่มีเอกลักษณ์ปานกลางถึงสูงควรเน้นการสร้างเอกลักษณ์ การประชาสัมพันธ์ และการขยายตลาด หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงพาณิชย์ และการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

9. ปรับปรุงคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์อาหารไทยที่ส่งออกให้เหมาะสมกับความต้องการของตลาดสำหรับคนในท้องถิ่น (main stream)

เพื่อลดปัญหาการแข่งขันในด้านการดัดราคาที่พบมากในตลาดล่างสำหรับคนเอเชียที่อาศัยอยู่ในต่างประเทศ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กรมส่งเสริมการค้าส่งออก กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

### ความต้องการในระยะยาว (Long-term needs)

ควรให้มีการเสริมรายละเอียดในวิธีการบันทึกพิกัดศุลกากร เพื่อให้มีข้อมูลเกี่ยวกับการส่งออกผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์ไทยชัดเจนขึ้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กรมศุลกากร

## ด้านการวิจัย

คณะวิจัยได้จัดแบ่งข้อเสนอนะงานวิจัยออกเป็น 5 กลุ่มตามขั้นตอนในห่วงโซ่อาหารและความสำคัญ เพื่อให้เห็นลักษณะของงานวิจัยและวัตถุประสงค์อย่างชัดเจนดังนี้

1. วัตถุดิบ
2. การผลิต
3. บรรจุภัณฑ์
4. การตลาด
5. เอกลักษณ์ คุณค่าและประโยชน์ต่อสุขภาพ

### วัตถุดิบ

1. ดำเนินการวิจัยเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ทักษะ และสร้างจิตสำนึกของเกษตรกรในการดำเนินการผลิตวัตถุดิบให้ถูกต้องตาม GAP รวมทั้งศึกษามลกระทบในเชิงเศรษฐศาสตร์การเกษตรที่มีผลกระทบต่อเกษตรกรและภาคอุตสาหกรรม
2. วิจัยเพื่อหาคุณสมบัติที่สำคัญที่มีผลต่อคุณภาพของวัตถุดิบเฉพาะถิ่นและผลกระทบของคุณสมบัติดังกล่าวต่อคุณภาพของอาหารเพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมวัตถุดิบเฉพาะถิ่น (Control of origin) เพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมวัตถุดิบเฉพาะถิ่น (Control of origin)
3. วิจัยเชิงระบบการบริหารจัดการ ให้สามารถมีการตรวจสอบยืนยันที่มาของวัตถุดิบเฉพาะถิ่น (traceability)

### การผลิต

1. ศึกษากระบวนการแปรรูปอาหารไทยให้เหมาะสม เพื่อให้สามารถคงเอกลักษณ์ในด้านคุณภาพทางประสาทสัมผัสและประโยชน์ในเชิงสุขภาพ
2. การศึกษาเพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk analysis) ในห่วงโซ่การผลิตอาหารไทยอย่างครบวงจร
3. วิจัยเพื่อหารูปแบบที่มีประสิทธิภาพในการจัดระบบฐานข้อมูลเกี่ยวกับกฎเกณฑ์ ข้อบังคับของประเทศคู่ค้าสำหรับผู้ประกอบการ

### บรรจุภัณฑ์

การวิจัยเพื่อหารูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมทั้งในด้านการรักษาคุณภาพและการตลาด

### การตลาด

1. ส่งเสริมให้มียานวิจัยทางการตลาดเกี่ยวกับความต้องการตลอดจนพฤติกรรมของผู้บริโภคอาหารไทยในตลาดโลกอย่างเป็นระบบ เพื่อเป็นแนวทางการขยายตลาดในแต่ละประเทศ
2. ดำเนินการวิจัยทางการบริหารจัดการของ Thailand brand เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
3. ส่งเสริมให้มีการวิจัยเชิงทบทวนสถานการณ์ภาพของอาหารไทยในตลาดโลกเป็นระยะ เช่น ทุก 5 ปี
4. วิจัยด้านการตลาดเพื่อเสริมศักยภาพให้ผลิตภัณฑ์อาหารไทยสามารถแข่งขันในตลาดของคนท้องถิ่น (Main stream) ได้
5. การวิจัยเพื่อหารูปแบบที่มีประสิทธิภาพในการให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภคให้มีความรู้ความเข้าใจในการเลือกบริโภคผลิตภัณฑ์อาหารที่มีคุณภาพ เพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิตในประเทศ สำหรับเป็นแนวทางส่งเสริมการส่งออกอย่างยั่งยืนต่อไป
6. วิจัยรูปแบบการจัดระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพเกี่ยวกับเอกลักษณ์และคุณค่าของอาหารไทย

### เอกลักษณ์ คุณค่า และประโยชน์ต่อสุขภาพ

1. ศึกษาถึงที่มาและเอกลักษณ์ของอาหารไทยทั่วไปและอาหารท้องถิ่น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำตำรับอาหารไทยมาตรฐานและพัฒนาตำรับที่เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารไทยในระดับภัตตาคารและอุตสาหกรรม
2. ศึกษาวิจัยอย่างเป็นระบบเพื่อรวบรวมและพัฒนาตำรับอาหารไทยให้มีความเป็นมาตรฐานสากลมากขึ้น ทั้งตำรับที่ควรอนุรักษ์ลักษณะดั้งเดิมของอาหารไทย และตำรับที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวัตถุประสงค์ต่าง ๆ เพื่อผลทางสุขภาพและเพื่อการส่งออกโดยไม่ให้มีผลกระทบต่อเอกลักษณ์โดยรวมของอาหารไทย
3. ศึกษาหาปริมาณและผลเชิงพันธุภาพของสารต่าง ๆ ที่มีอยู่ในธรรมชาติของอาหารไทยทั้งในส่วนที่เป็นวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการแปรรูปและในระบบอาหารที่ใช้บริโภค
4. ศึกษาประสิทธิภาพของสารเชิงพันธุภาพในอาหารไทยต่อการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันและรักษาโรค
5. การศึกษาคุณประโยชน์ของอาหารไทยในการส่งเสริมสุขภาพในระดับประชากรเพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์อาหารไทย
6. การวิจัยเพื่อจัดทำข้อมูลในด้านสรรพคุณของเครื่องเทศ สมุนไพรที่มีในอาหารไทยแต่ละชนิด เพื่อใช้ประโยชน์ทางการตลาด



## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การวิเคราะห์โอกาสและศักยภาพในการพัฒนาอาหารไทยสู่ตลาดโลก เป็นงานวิจัยสถานการณ์โดยใช้การค้นคว้าเอกสารและการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อประเมินสถานการณ์ปัจจุบันเกี่ยวกับตลาดการส่งออกอาหารไทย เกล็ดลักษณะของอาหารไทย ปัญหาที่มีผลกระทบต่อ การส่งออกอาหารไทย ตลอดจนการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับบทบาทอาหารไทยที่มีต่อสุขภาพ และนำเสนอแนวทางของการวิจัยเพื่อส่งเสริมการส่งออกอาหารไทยสู่ตลาดโลก

คณะวิจัยได้แบ่งผลิตภัณฑ์อาหารไทยที่ส่งออกเป็น 3 กลุ่มตามเอกลักษณ์ความเป็นไทย ได้แก่ ต่ำ ปานกลาง และสูง จากข้อมูลการส่งออกแสดงว่ามูลค่าการส่งออกที่สูงที่สุดมาจากผลิตภัณฑ์อาหารที่มีเอกลักษณ์ความเป็นไทยต่ำ ซึ่งมักจำหน่ายในรูปวัตถุดิบสด แปรรูปบรรจุในกระป๋อง หรือแช่เย็น แช่แข็ง ผลิตภัณฑ์เหล่านี้มีความเสี่ยงต่อการย้ายฐานการผลิตไปยังแหล่งวัตถุดิบและจุดที่มีค่าแรงงานถูกกว่า ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีความเป็นเอกลักษณ์ไทยระดับปานกลางและสูง มีสัดส่วนการส่งออกที่น้อยมาก แต่ยังมีการเติบโตอย่างช้า ๆ และสม่ำเสมอ ซึ่งแตกต่างจากลักษณะตลาดของผลิตภัณฑ์กลุ่มแรกที่มีแนวโน้มการขึ้นลงของตลาดที่ไม่สม่ำเสมอตามปัจจัยภายนอกและประเทศคู่แข่ง นอกจากนั้นการส่งเสริมการส่งออกผลิตภัณฑ์อาหารไทยที่สำคัญอีกช่องทางหนึ่ง สามารถดำเนินการโดยผ่านภัตตาคาร/ร้านอาหารไทยในต่างประเทศซึ่งขณะนี้มียกกว่า 5,000 แห่งทั่วโลก

เอกลักษณ์ของอาหารไทยมีความพิเศษอยู่ที่การผสมผสานของรสชาติที่จัดและหลากหลายได้อย่างสมดุลและกลมกล่อม รวมถึงประโยชน์เชิงสุขภาพจากเครื่องเทศสมุนไพรและสัดส่วนของสารอาหารที่เหมาะสม นอกจากนั้นในการบริโภคยังมีการจัดแต่งเป็นขนาดชิ้นที่พอดีได้อย่างปราณีตและสวยงาม อาหารไทยดั้งเดิมมักนิยมบริโภคสดร้อน ๆ เช่น ปลา อย่างไรก็ตามอาหารไทยได้มีพัฒนาการมาตามลำดับและมีการปรับตัวตามธรรมชาติอื่นเข้ามาผสมผสานได้อย่างกลมกลืนจนกลายเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของอาหารไทย

ปัญหาที่มีผลกระทบต่อ การส่งออกอาหารไทย แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ **ด้านความปลอดภัย** **ด้านคุณภาพทางประสาทสัมผัส**และ**ด้านการบริหารจัดการ** ด้านความปลอดภัยที่ชัดเจน ได้แก่ การจำกัดการนำเข้าผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้สดของไทยในประเทศสหรัฐอเมริกาและกลุ่มสหภาพยุโรป อันเนื่องมาจากปัญหายาฆ่าแมลงและยากำจัดวัชพืช เนื่องจากการปนเปื้อนของผลิตภัณฑ์ ผลการเกษตร ภายหลังการเก็บเกี่ยวนับเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้วัตถุดิบที่มาจากชุมชนถูกกักกันในตลาด

สหรัฐอเมริกา ปัญหาการส่งเสริมให้เกษตรกรดำเนินการปลูกตามหลักเกณฑ์การปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร (Good Agricultural Practice) ยังไม่สามารถแก้ไขได้ ส่วนปัญหาหลักที่พบในผลิตภัณฑ์ที่ส่งไปจำหน่ายในสหรัฐอเมริกา ได้แก่ ปัญหาการยื่นเอกสารและฉลาก ซึ่งภาครัฐน่าจะมีบทบาทในการแก้ไขปัญหานี้ได้อย่างรวดเร็ว รูปแบบและชนิดของภาชนะบรรจุที่ไม่ได้ตามมาตรฐานและไม่ดึงดูดผู้บริโภคก็นับว่าเป็นปัญหาอีกประการหนึ่งที่ไม่ควรละเลย ปัญหาด้านรสชาติอาหารไทยที่ทำให้ไม่สามารถพัฒนาเป็นสูตรมาตรฐานได้ เนื่องจากคุณภาพของวัตถุดิบที่ไม่มีคุณภาพและไม่สม่ำเสมอ การบริหารจัดการของหน่วยงานภาครัฐในการสนับสนุนภาคเอกชนในด้านการตลาดและแก้ปัญหาอุปสรรคในการส่งออกผลิตภัณฑ์อาหารไทย ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เพราะหน่วยงานบางหน่วยไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามพันธกิจอย่างเต็มที่ และการแก้ปัญหามิได้ดำเนินการอย่างครบวงจร นอกจากนี้ยังขาดศักยภาพด้านการวิเคราะห์คุณภาพด้านความปลอดภัยตลอดจนการสอบเทียบและรับรองมาตรฐานของเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ

งานวิจัยเกี่ยวกับบทบาทอาหารไทยที่มีต่อสุขภาพ มีอยู่พอควรแต่ส่วนใหญ่เป็นการวิจัยเกี่ยวกับประโยชน์ของวัตถุดิบที่ยังมิได้ผ่านกระบวนการหุงต้มหรือแปรรูป ซึ่งไม่สอดคล้องกับสภาพจริง นอกจากนี้มิได้คำนึงถึงปริมาณที่บริโภคได้จริง และข้อมูลที่มีอยู่ยังไม่ได้มีการศึกษาประโยชน์เชิงสุขภาพอย่างครบถ้วนทั้งในหลอดทดลอง สัตว์ทดลองและในมนุษย์ที่สามารถนำมาเป็นหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม

คณะผู้วิจัยเสนอแนะให้มีการแก้ไขในด้านโครงสร้างการบริหารจัดการ โดยเน้นให้มีการแก้ปัญหา ณ จุดผลิตวัตถุดิบโดยใช้หลักการ GAP เพื่อส่งเสริมให้มีการส่งออก ผักและผลไม้ไทยสดแช่เย็น แช่แข็ง และลดปัญหาในขั้นตอนการผลิตในระดับอุตสาหกรรม ภาครัฐควรจัดตั้งหน่วยงานที่ให้บริการแบบเบ็ดเสร็จ (One stop service) เพื่อให้ข้อมูลและบริการที่จำเป็นในการส่งออกแก่ภาคเอกชน ควรจัดตั้งหรือส่งเสริมศักยภาพให้หน่วยงาน สามารถดำเนินการวิเคราะห์ด้านความปลอดภัยและสอบเทียบรับรองมาตรฐาน (Calibration) เครื่องมืออุปกรณ์ ควรส่งเสริมให้มีการผลิตผลิตภัณฑ์เกษตรที่มีเอกลักษณ์ไทยมากขึ้นและเน้นให้มีการควบคุมความเป็นเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์เฉพาะถิ่น (Control of origin) ตลอดจนสร้างกลไกความร่วมมือระหว่างภาครัฐ สถาบันการศึกษา และเอกชนในการแก้ปัญหาและเพิ่มมูลค่าการส่งออก ทั้งนี้ เสนอให้มีการวิจัยเชิงการตลาดเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคอาหารไทยในต่างประเทศ และหารูปแบบในการสร้างภาพลักษณ์ของอาหารไทยให้เป็นที่ยอมรับ นอกจากนี้ควรมีการวิจัยถึงที่มาและเอกลักษณ์ของอาหารไทยทั่วไปและอาหารท้องถิ่นและกระบวนการแปรรูปที่เหมาะสมในการรักษาเอกลักษณ์เหล่านั้นไว้รวมถึงการถนอมรักษาประโยชน์ในเชิงสุขภาพด้วย โดยจำเป็นต้องมีการวิจัยถึงประโยชน์ต่อสุขภาพของอาหารไทยทั้งในเชิงลึกและในระดับประชากร เพื่อให้ข้อมูลเป็นหลักฐานทางวิทยาศาสตร์เพื่อในการประชาสัมพันธ์อาหารไทยต่อไป



## เอกสารอ้างอิง

1. นุชจรินทร์ เกตุนิล. 2543 สถานการณ์และแนวโน้มตลาดส่งออกข้าวไทย วารสารสถาบันอาหาร ปีที่ 2 ฉบับที่ 12 หน้า 44-47 ประจำเดือน กรกฎาคม-สิงหาคม 2543
2. Red hot chili Thai restaurant in USA : ทำไมร้านอาหารไทยถึงไปเปิดร้านมากมายในเมือง ลุงแซม Thailand Restaurant News 2001; 2 : 6-7.
3. เชษฐณี โอภาสวัตรชัย พัฒนาธุรกิจร้านอาหารไทยสู่ตลาดสหรัฐอเมริกา กรมการส่งเสริมการส่งออก 2542
4. กองอาหารส่งออก กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2543 บทความ “สถานการณ์ด้านการดูแลสุขภาพปลอดภัยของอาหารส่งออก”
5. สุมณ ศุภนิธย์ กิตติ ลิ้มสกุล นันทวัฒน์ ประมานันท์ ศักดา ธนิตกุล และสุนทรี ชัยสัมฤทธิ์โชค 2541 รายงานวิจัยเรื่องการศึกษาวิเคราะห์กฎหมายอาหาร ศูนย์วิจัยกฎหมายและการพัฒนา คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6. \_\_\_\_\_. 2544 เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง สมุดปกขาวความปลอดภัยอาหารเกี่ยวกับการปรับตัวของผู้ประกอบการไทย จัดโดยกรมการค้าต่างประเทศ และสำนักงานพาณิชย์จังหวัดปราจีนบุรี ร่วมกับคณะกรรมการร่วม WTO โรงแรมทวาราวดี รีสอร์ท ปราจีนบุรี วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2544
7. JETRO 1999 Procedures for Importing Foods and Related Products into Japan under The Food Sanitation Law.
8. JETRO 1999 Guide to JAS System for Agricultural and Forestry Products.
9. ตารางแสดงจำนวน case ที่พบในผลิตภัณฑ์ Detention ของอเมริกาตั้งแต่เดือนมกราคม 2542 - เมษายน 2544 Website USFDA : <http://www.fda.org>.
10. The European Parliament and The Council of The European Union. 2000 Directive 2000/13/EC The approximation of the laws of the member status relating to the labeling, presentation and advertising of food stuffs.
11. สถานการณ์ด้านการดูแลสุขภาพปลอดภัยของอาหารส่งออก แหล่งข้อมูล : กองอาหารส่งออก กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 17 พฤศจิกายน 2543

12. กอบแก้ว นางพินิจ อาหารไทย โครงการตำราวิชาการราชภัฏเฉลิมพระเกียรติ เนื่องในวโรกาสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระเจริญพระชนมพรรษา 6 รอบ สถาบันราชภัฏสวนดุสิต 2542
13. วันดี กฤษณพันธ์ สมุนไพรสารพัดประโยชน์ พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 2539
14. กรรณิการ์ พรหมเสาร์ นันทา เบญจศิลาธิ์ รอยสา รับไทย สำนักพิมพ์วรรณรักษ์ เชียงใหม่ 2542
15. Willet WC, Sacks F, Trichopoulou A, Drescher G, Ferro-Luzzi A, Helsing E and Trichopoulou D. Mediterranean diet pyramid : a culture model for healthy eating. Am J Clin Nutr (1995) : 60 (65) : 1402s - 1406s.
16. วงสวาท โกศลวัฒน์ สมศรี เจริญเกียรติกุล ผักพื้นบ้าน : อาหารต้านโรค เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการ ผักพื้นบ้านและอาหารพื้นบ้าน 4 ภาค กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข 2542
17. Beecher GR (1999) Phytonutrients' Role in metabolism : effects on resistance to degenerative processes. Nutr. Rev. 57 (9).
18. Decker EA. (1995) The role of phenolics, conjugated linolic acid, carnosine, and pyrroloquinoline quinone as nonessential dietary antioxidants. Nutrition Reviews 53 (3) 49 - 58.
19. Hasler CM. (1998) Functional foods: Their role in disease prevention and health promotion. Food Technology 52 (11) : 63 - 70.
20. Potter SM. (1998) Soy protein and cardiovascular disease : The impact of bioactive components in Soy. Nutrition Reviews 56 (8) 231 - 235.
21. Craig WJ (1996) Phytochemicals: Guardians of our health. Journal of the American Dietetic Association 97 (10) : S199 - S204.
22. Slowing K, Ganado P, Sanz M, Ruiz E and Tejerina T. (2001) Study of garlic extracts and fractions on cholesterol plasma levels and vascular reactivity in cholesterol-fed rats. J. Nutr. B1 : 994s - 999s.
23. Al-Qattan KK, Alnageeb MA and Ali M. (1999) The antihypertensive effect of garlic (*Allium sativum*) in the rat two-kidney-one-clip Goldblatt model. Journal of Ethnopharmacology 66 : 217 - 222.
24. Jain RC and Vyas CR. (1975) Garlic in alloxan-induced diabetic rabbits. Am J Clin. Nutr. 28 : 684 - 685.

25. Fukushima S, Takada N, Hori T, and Wanibuchi H. (1997) Cancer prevention by organosulfur compounds from garlic and onion. *Journal of Cellular Biochemistry Supplement* 27 : 100 - 105.
26. Modly CE, DAS M, Don PSC, Marcelo CL, Mukhtar H and Bickers DR. (1986) Capsaicin as an in vitro inhibitor of benzo[a]pyrene metabolism and its DNA binding in human and murine retinocytes. *The American Society for Pharmacology and Experimental Therapeutics* 14 (4) 413 -416.
27. Jaiarj P, Saichompoo S, Wongkrajang Y, Vongswan N, Peungvicha P, and Jiratchariyakul W. (1998) Cardiovascular actions of capsaicinoid extract from Thai capsicum. *Thai Journal of Phytopharmacy* 5 (2)1 - 13.
28. Koul, IB, and Kapil, A (1993). Evaluation of the liver protective potential of piperine, an active principle of black and long peppers. *Planta Medica* 59 (5) : 413 - 417.
29. Srinivas L, Shalini VK, and Shylaja M. (1992) Turmerin : A water soluble antioxidant peptide from turmeric (*Curcuma longa*). *Archives of Biochemistry and Biophysics* 292 (2) : 617 - 623.
30. Leela Srinavas, Shalini, VK and Shylaja M. (1992). Turmerin : A water Soluble Antioxidant Peptide from Turmeric [*Curcuma longa*]. *Archives of Biochemistry and Biophysics* 292 (2) : 617 - 623.
31. Ramirez-Tortosa MC, Mesa MD, Aguilera MC, Quiles JL, Baro L, Ramirez-Tortosa CL, Martinez-Victoria E, and Gil A. (1999) Oral administration of a turmeric extract inhibits LDL oxidation and has hypocholesterole-mic effects in rabbits with experimental atherosclerosis. *Atherosclerosis* 147 (2) : 371 - 378.
32. อุไรวรรณ เพิ่มพิพัฒน์, อัญชลี จุฑะพุทธิ และนิตยา เกียรติยังอังคสุลี (2539)ฤทธิ์ของขมิ้นชันในการต้านการเกิดแผลในกระเพาะอาหารหนูขาวไทยเพศชกร 20 (1) : 27 - 38
33. Chàttopadhyay RR. (1993). Hypoglycemic effect of *Ocimum sanctum* leaf extract in normal and streptozotocin diabetic rats. *Indian Journal of Experimental Biology* 31 (11) : 891 - 3.
34. Sarkar A, Lavanda SC, Pandey DN and Pant MC. (1994) Changes in the blood lipid profile after administration of *Ocimum sanctum* (Tulsi) leaves in the normal albino rabbits. *Indian J Physiol Pharmacol* 38 (4) : 311 - 312.

35. Grace O. Onawunmi, Wolde-Ab Yisak and Ogunlana E.O. (1984) Antibacterial constituents in the essential oil of *cymbopogon citratus* (DC.) STAPF. *Journal of Ethnopharmacology* 12 : 279 - 286
36. Vinitketkumnue U, Puatanachokchai R, Kongtawelert P, Lertprasertsuke N and Matsushima T. (1994) Antimutagenicity of lemon grass (*Cymbopogon citratus* Stapf) to various known mutagens in salmonella mutation assay. *Mutation Research* 341 : 71 - 75.
37. Pari L, and Uma Maheswari J. (2000) Antihyperglycaemic activity of *Musa sapientum* flowers : effect on lipid peroxidation in a alloxan diabetic rats. *Phytother Res* 14 (2) : 36 - 138.
38. Alarcon-Aguilara F.J., Roman-Ramos R., Perez-Gutierrez S., Aguilar Contreras A., Conteras-Weber C.C., and Flores-Saenz J.L. (1998) Study of the anti-hyperglycemic effect of plants used as antidiabetics. *Journal of Ethnopharmacology* 61 : 101 - 110.
39. Pari L., and Uma Maheswari J. (1999) Hypoglycaemic effect of *Musa sapientum* L. in alloxan-induced diabetic rats. *Journal of Ethnopharmacology* 68 : 321-325.
40. Fernando MR, Thabrew MI, and Karunanayake EH. (1990). Hypoglycaemic activity of some medicinal plants in Sri-Lanka. *Gen Pharmacol* 21 (5) : 779 - 782.
41. Ide N and Lau BHS. (1999) Aged garlic extract attenuates intracellular oxidative stress. *Phytomedicine* 6 (2) : 125 - 131.
42. Roman-Ramos R, Flores-Saenz JL, and Alarcon-Aguilar FJ. (1995) Anti-hyperglycemic effect of some edible plants. *Journal of Ethnopharmacol* 48 (1) : 25 -32.
43. Sindurani JA, and Rajamohan T. (2000). Effects of different levels of coconut fiber on blood glucose, serum insulin and minerals in rats. *Indian Journal of Physiol Pharmacol* 44 (1) : 97 - 100.
44. Jain RC and Vyas CR. (1975) Garlic in alloxan-induced diabetic rabbits. *Am J Clin. Nutr.* 28 : 684 - 685.
45. Jain R.C., M.D. and Vyas C.R., M.SC. (1975). Garlic in alloxan-induced diabetic rabbits. *The American Journal of Clinical Nutrition* 28 : 684 -685.
46. Perfumi M, and Massi M. (1996) Effect of Capsaicin pretreatment in neonatal on adults rats on glucose load-induced hyperglycemia. *Phytotherapy Research* 10 : S22 - S24.

47. Aguiyi J.C., Obi C.L., Gang S.S. and Igweh A.C. (2000); Hypoglycaemic activity of *Ocimum - gratissimum* in rats. *Fitoterapia* 71 (4) : 444 - 446.
48. KoFN, Cheng ZJ, Lin CN and Teng CM. (1998). Scavenger and antioxidant properties of prenylflavones isolated from *Artocarpus heterophyllus*. *Free Radic Biol Med* 25 (2) : 160 - 168.
49. Wang W, and Chen WW. (1991). Antioxidative activity studies on the meaning of same original of herbal drug and food. *Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi* 11 (3) : 159 - 161.
50. Martinez G, Delgado R, Perez G, Garrido G, Nunez Selles A J. and Leon OS. (2000). Evaluation of the in vitro antioxidant activity of *Mangifera indica* L. extract (Vimang). *Phytother Research* 14 (6) : 424 - 427.
51. Kelm M.A., Nair M.G., Strasburg G.M., and DeWitt D.L. (2000) Antioxidant and cyclooxygenase inhibitory phenolic compounds from *Ocimum sanctum* Linn. *Phytomedicine* 7 (1) : 7 - 13.
52. Vrinda B. and Uma Devi P. (2001). Radiation protection of human lymphocyte chromosomes in vitro by orientin and vicenin *Mutation Research* 400326 : 1 - 8.
53. Uma Devi, P; Ganasoundari, A, Rao, B.S.; Srinivasan KK. (1999) In vivo radioprotection by ocimum-flavonoid : survival of mice. *Radiation Research* 151 (1) : 74 - 78.
54. Tewtrakul S. (1998) Antioxidant activity of selected Piper species. *Songklanakarin J. Sci. Technol.* 20 (2) : 178-181.
55. สุภิญญา ตั้วตระกูล (2541) การศึกษาฤทธิ์ด้านการออกซิเดชันของพืชบางชนิด ใน จินัส Piper ว.สงขลานครินทร์ วทท. 20 (2) : 177 - 181
56. Onawunmi GO, Yisak W and Ogunlana EO. (1984) Antibacterial constituents in the essential oil of *cymbopogon citratus* (DC) Stapf. *Journal of Ethnopharmacology* 12 : 279 - 286.
57. Dorman, H.J. and Deans, SG (2000) Antimicrobial agents from plants antibacterial activity of plant volatile oils. *Journal of Applied Microbiology* 88 (2) : 308 - 316.
58. Prez, C. and Anesini C (1994) Antibacterial activity of alimentary plants against *Staphylococcus aureus* growth. *The American Journal of Chinese Medi-*

- cine 22 (2) 169 - 174.
59. Shuang-EN Chuang, Ann-LII Cheng, Jen-Kun Lin and Min-Liang KUO. (2000). Inhibition by curcumin of diethylnitrosamine-induced hepatic hyperplasia, inflammation, cellular gene products and cell-cycle-related proteins in rats. Food and Chemical Toxicology 38 : 991 - 995.
60. Zheng, GQ, Kenney, P.M, and Lam, LK (1992). Sesquiterpenes from clove (*Eugenia caryophyllata*) as potential anticarcinogenic agents. Journal of Natural Products 55 (7) : 999 - 1003.
61. Higashimoto M, Purintrapiban J, Kataoka K, Kinouchi T, Vinitketkumnuen U, Akimoto S, matsumoto H and Ohnishi Y. (1993). Mutagenicity and antimutagenicity of extracts of three species and a medicinal plant in Thailand. Mutation Research 303 : 135 - 142.
62. Rimbau V, Cerdan C, Vila R, and Iglesias J. (1999). Antiinflammatory activity of some extracts from plants used in the traditional medicine of north - African countries (II). Phytother Research 13 (2) : 128 - 132.
63. Chuang S, Cheng A, Lin J, and Kuo M. (2000) Inhibition of curcumin of diethylnitrosamine-induced hepatic hyperplasia, inflammation, cellular gene products and cell-cycle-related protein in rats. Food and Chemical Toxicology 38 : 991 - 995.
64. Ammon HPT, Safayhi H, Mack T and Sabieraj J. (1993) Mechanism of antiinflammatory actions of curcumine and boswelli acids. Journal of Ethnopharmacology 38 : 113 - 119.
65. อัญชลี จุฑะพุทธิ และอุไรวรรณ เพิ่มพิพัฒน์ (2537)ฤทธิ์ต้านอักเสบของเหง้าขมิ้นชัน. วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 36 (4) : 197 - 209
66. สุวรรณ วีระวรรณ (2539) ลดการเกิดมะเร็งโดยรับประทานผักกลุ่มกะหล่ำปลี จุลสารข้อมูลสมุนไพร 13 (3) : 5 - 13
67. Singh, S. (1999) Evaluation of gastric anti-ulcer activity of fixed oil of *Ocimum basilicum* Linn. and its possible mechanism of action. Indian Journal of Experimental Biology. 37 (3) : 253 - 257.
68. Singh, S (1999). Mechanism of action of antiinflammatory effect of fixed oil of *Ocimum-basilicum* Linn. Indian Journal of Experimental Biology. 37 (3) : 248 - 252.

69. Atta A.H., and Alkofahi A. (1998). Anti-nociceptive and anti-inflammatory effects of some Jordanian medicinal plant extracts. *Journal of Ethnopharmacology* 60 : 117 - 124.
70. Garcia, M.D. Saenz. M.T., Gamez, M.A. Fernandez, MA (1999). Topical antiinflammatory activity of phytosterols isolated from *Eryngium foetidum* on chronic and acute inflammation models. *Phytotherapy Research* : 13 (1) : 78 - 80.
71. Eno, A.E., Owa, O.I., Itam, E.H, Konya, R.S. (2000). Blood pressure depression by the fruit juice of *Carica papaya* -(L.) in renal and DOCA-induced hypertension in the rat. *Phytotherapy Research* : PTR 14 (4) : 235 - 239.
72. Lertnattee V, Thirawarapan S, Bunya Praphatsara N and Pleungvicha P. (1994) Hypotensive and antihypertensive effects of *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf decoction in deoxy corticosterone acetate-salt hypertensive rats. *Thai Journal of phytopharmacy* 12 : 1 - 12.
73. Deshpande SS, Ingle AD & Mara GB. (1998) Chemopreventive efficacy of curcumin-free aqueous turmeric extract in 7, 12-dimethylbenz [a] anthracene-induced rat mammary tumorigenesis. *Cancer Letters* 123 : 35 -40.
74. Kuo M, Huang T, and Lin J. (1996) Curcumin, an antioxidant and antitumor promoter, induces apoptosis in human leukemia cells. *Biochimica et Biophysica Acta* 1317 : 95 - 100.
75. Min-Liang Kuo, Tze-Sing Huang, and Jen-Kun Lin (1996) Curcumin, an antioxidant and anti-tumor promoter, induces apoptosis in human leukemia cells. *Biochimica et Biophysica Acta* 1317 : 95 - 100.
76. Sindhwani P, Hampton JA, Baig M, Keck R, & Selman SH. (2000) Curcumin: a food spice with cytotoxic activity against urinary bladder cancer. *J Am Coll Surg* 191 (45) : S94 - S95.
77. Karthikeyan K, Ravichandran Pand Govindasamy S (1999) Chemopreventive effect of *Ocimum sanctum* on DMBA-induced hamster buccal pouch carcinogenesis. *Oral Oncology* 35 : 112 - 119.
78. Wrba H, el-Mofty MM, Schwaib MH and Datter A. (1992) Carcinogenicity testing of some constituents of black pepper (*Piper nigrum*). *Exp. Toxicol Pathol* 44 (2) : 61 - 5.
79. Banerjee SK, Maulik M, Manchanda SC, Dinda AK, Das TK and Maulik SK (2001)

- Garlic-induced alteration in rat liver and kidney morphology and associated changes in endogenous antioxidant status. *Food and Chemical Toxicology* 39 : 793 - 797.
80. Imao, Ki, Wang, H; Kamatsu, M, and Hiramatsu, M. (1998). Free radical scavenging activity of fermented papaya preparation and its effect on lipid peroxide level and superoxide dismutase activity in iron-induced epileptic foci of rats. *Biochemistry and Molecular Biology International* (45) 1 : 11 - 23.
  81. Sato M, Fujiwara S, Tsuchiya H, Fujii T, Iinuma M, Tosa H, and Ohkawa Y., (1996). Flavones with antibacterial activity against cariogenic bacteria. *Journal of Ethnopharmacol* 54 (2-3) : 171 - 176.
  82. Surender Singh, Majumdar D.K., and Rehan H.M.S. (1996). Evaluation of anti-inflammatory potential of fixed oil of *Ocimum sanctum* (Holybasil) and its possible mechanism of action. *Journal of Ethnopharmacology* 54 : 19 - 26.
  83. Tappayuthpijarn, P, Dejatiwongse Q, Hincharanan, T, and Suriyant, PN. (1989). Effect of *Allium ascalonicum*-on erythrocyte shape in induced hypercholesterolemia rabbits. *Journal of the Medical Association of Thailand Chotmaihet Thangphaet* 72 (8) : 448 - 451.
  84. อรอนงค์ นามวงศ์, อัมพวัน อภิสริยะกุล, พรงาม ลัมตระกูล, Floyd W. Dunn. การศึกษาฤทธิ์ของเคอร์คิวมินในการต้านการเกิดมะเร็งผิวหนังในหนูถีบจักร ภาควิชาเภสัชวิทยา, ภาควิชาชีวเคมี, คณะแพทยศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 12
  85. Bidlack WR. (1998) Phytochemicals : A potential new health paradigm. *Food Technology* 52 (9) : 168.
  86. Pszczola D. (2001) 2001 : A spice odyssey. *Food Technology* 55 (1) 36 - 44.
  87. Balasenthil S, Arivazhagan S and Naginis. (2000) Garlic enhances circulatory antioxidants during 7, 12-dimethylbenz [a] anthracene-induced hamster buccal pouch carcinogenesis. *Journal of Ethnopharmacology* 72 : 429 -433.
  88. Huang M, Newmark HL, and Frenkel K. (1997) Inhibitory effects of curcumin on tumorigenesis in mice. *Journal of Cellular Biochemistry Supplement* 27 : 26 - 34.
  89. Marina Perfumi and Maunzio Massi (1996). Effect of Capsaicin Pretreatment in Neonatal or Adults Rats on Glucose Load-induced Hyperglycaemia. *Phytotherapy Research* 10 : S22 - S24.

90. พิมพ์ วัชรางกูล วิไลลักษณ์ ศรีสุระ โคเลสเตอรอลในอาหารไทย โภชนาการสาร 2532; 23 : 202 - 12
91. ตารางแสดงชนิดและปริมาณกรดอะมิโนในอาหารไทย กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข 2533
92. ทิพย์รัตน์ มณีเลิศ ดาริการ์ จิตต์ปราโมทย์ วิมลพรรณ ลิขิตเอกราช ศิริพร สุวรรณกิตติสุริندا กุลทลบุตร Henderich HK. คุณค่าทางโภชนาการของอาหารพื้นบ้านล้านนา เชียงใหม่เวชสาร 2539; 35 : 16
93. Laokuldilok T., Maneelert T, Lakuldilok J. Nutritive values of Northern Thai cooked food in Cheang Mai city. การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์สุขภาพ ครั้งที่ 14 22 สิงหาคม 2539 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ น. 36
94. ลักษณะ สมสุข กนกอร วงศ์กุล สุดใจ อ้าวสุ รายงานการวิจัยคุณค่าทางโภชนาการของอาหารท้องถิ่นมุสลิมจังหวัดปัตตานี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี 2539
95. Tuangsuwan S. The nutrient composition of common Thai-style fast food dishes. M.Sc. Thesis in Nutrition, Bangkok: Faculty of Graduate Studies, Mahidol University, 1996.
96. สมศรี เจริญเกียรติกุล วงสวาท โกศลวัฒน์ วิสิฐ จະวะสิต สมเกียรติ โกศลวัฒน์ นิภา โรจน์รุ่ง-วศินกุล อติตดา บุญประเดิม รายงานการวิจัยคุณค่าอาหารไทยเพื่อสุขภาพ สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล 2545

# การวิเคราะห์โอกาสและศักยภาพ ของการพัฒนาอาหารไทยสู่ตลาดโลก

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร. วิสิฐ จະวะสิต  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วงสวาท โกศลวัฒน์  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมศรี เจริญเกียรติกุล  
ดร. สมเกียรติ โกศลวัฒน์

ISBN 974-9666-27-5

บรรณาธิการ

ศิริพร โกสุม

ออกแบบปก

ศิรณัฐ สุข

ออกแบบรูปเล่ม

thanont2020@yahoo.com

ISBN 974-9666-27-5



9 789749 666272