บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อาหารเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในการเสริมสร้างร่างกายให้เติบโตและแข็งแรง การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์และมีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น นอกจากนี้อาหารจะต้องมีความปลอดภัย ปราศจากเชื้อโรคและสารเจือปนที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย มิฉะนั้น อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้บริโภค อันจะนำไปสู่การเจ็บป่วยหรือเสียชีวิตก่อนวัยอันควรได้ (มาลัย บุญรัตนกรกิจและคณะ, 2549) กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขและสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านอาหาร ได้จัดทำและเผยแพร่ข้อปฏิบัติในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทยหรือโภชนบัญญัติ 9 ประการขึ้น เพื่อเผยแพร่ให้คนไทยได้ใช้ยึดเป็นแนวทางในการรับประทานอาหารให้ถูกต้องตามหลักโภชนาการ โดยข้อที่ให้ความสำคัญมากข้อหนึ่ง คือ รับประทานอาหารที่สะอาด ปราศจากการปนเปื้อน (สิริพันธุ์ จุลกรังคะ, 2545)

สารปนเปื้อน หมายถึง สารที่ปนเปื้อนกับอาหารโดยไม่ตั้งใจ แต่เป็นผลซึ่งเกิดจากกระบวนการผลิต กรรมวิธีการผลิต โรงงานหรือสถานที่ผลิต การดูแลรักษา การบรรจุ การขนส่งและการเก็บรักษา หรือเกิดเนื่องจากการปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อม และหมายความรวมถึงชิ้นส่วนจากแมลง สัตว์ หรือสิ่งแปลกปลอมอื่นด้วย (ศิริพร วันฟั่น, 2547) อาหารปนเปื้อนเกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น จากเชื้อโรค พยาธิต่างๆ สารเคมีที่เป็นพิษ หรือโลหะหนักที่เป็นอันตราย ทั้งนี้เกิดจากขบวนการผลิต การปรุง การประกอบ หรือการจำหน่ายอาหาร ที่ไม่ถูกสุขลักษณะ การใช้สารปรุงแต่งอาหารที่ไม่ได้มาตรฐานหรือการใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายใส่ลงไปในอาหารเพื่อให้อาหารมีลักษณะตรงกับความต้องการของผู้บริโภค เช่น การใช้สารบอแรกซ์เพื่อให้ลูกชิ้นมีลักษณะเด้งและกรุบกรอบ เป็นต้น (กองโภชนาการ, 2542)

ในปัจจุบันโลกมีการพัฒนาเทคโนโลยีด้านอาหาร ประกอบกับจำนวนพลเมืองของโลกที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จึงมีการผลิตอาหารในปริมาณมากๆ ทำให้มีการคิดค้นวิธีการต่างๆ ในการเก็บรักษาอาหารได้นาน รวมทั้งช่วยให้อาหารมีรูปลักษณ์ที่ดี ทำให้ผู้บริโภคสนใจและต้องการเลือกซื้อ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จึงมีการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใหม่ในอุตสาหกรรมอาหารควบคู่กันไปกับการใส่สารเคมีลงในอาหาร ด้วยเจตนาจะปรับปรุงคุณภาพอาหารให้สามารถเก็บไว้ได้นานวันโดยไม่เน่าเสีย หรือต้องการจะให้อาหารที่ผลิตขึ้นมีลักษณะ สี และกลิ่นเป็นที่ถูกใจผู้บริโภค ซึ่งสารเคมีบางชนิดเป็นอันตรายต่อร่างกาย บางชนิดหากบริโภคเข้าไปในปริมาณมากอาจถึงแก่ชีวิตได้และพบว่ามีอาหารหลายชนิดที่ผู้บริโภครับประทานเข้าไปโดยไม่รู้ว่ามีสารเคมีปนเปื้อนอยู่ (สถาบันอาหาร, 2549) ยิ่งอุตสาหกรรมอาหารเจริญมากขึ้นเท่าใด การใช้วัตถุเจือปนลงในอาหารยิ่งเพิ่มขึ้นและสร้างปัญหาด้านความปลอดภัยแก่ผู้บริโภคมากขึ้นด้วย เพราะผู้ผลิตอาหารอาจจะไม่มีความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และโทษของวัตถุเจือปนในอาหารแต่ละชนิดโดยละเอียด จึงใช้สารเคมีเหล่านี้ด้วยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์หรือด้วยความไม่รับผิดชอบต่อความปลอดภัยของผู้บริโภค ด้วยการใส่ลงในอาหารในปริมาณมากเกินความจำเป็น ทำให้มีวัตถุเจือปนในอาหารมากเกินขอบเขตความปลอดภัยของผู้บริโภค หรือด้วยการใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อด้านสุขภาพของผู้บริโภคและกฎหมายไม่อนุญาตให้ใส่ลงในอาหารด้วยเจตนาหรือไม่เจตนาก็ตาม (วิจิตร บุณยะโหตระ, 2533) ดังนั้นเพื่อให้ประชาชนได้บริโภคอาหารที่ปลอดภัย จึงต้องมีระบบการดูแล ควบคุม และตรวจสอบคุณภาพความปลอดภัยของอาหารที่ผลิตทุกขั้นตอน ตลอดห่วงโซ่อาหาร (Food Chain) ตั้งแต่วัตถุดิบ (การเพาะปลูกและการเพาะเลี้ยง) การผลิต การแปรรูป และการจัดจำหน่าย จนถึงผู้บริโภค (ศิริพร วันฟื้น, 2547) โดยหลักการในการเลือกรับประทานอาหาร ที่สะอาดและปราศจากการปนเปื้อน ได้แก่ เลือกรับประทานอาหารที่สด สะอาด ผลิตจากแหล่งที่เชื่อถือได้ มีเครื่องหมายรับรองคุณภาพ มีกลิ่น รสและสีสันตามธรรมชาติของอาหาร เลือกอาหารที่ผ่านกระบวนการปรุงและประกอบสุกโดยใช้ความร้อน โดยเฉพาะอาหารประเภทเนื้อสัตว์ สำหรับผักและผลไม้ควรเลือกรับประทานเฉพาะที่ผ่านการล้างให้สะอาดเท่านั้น (กองสุขาภิบาลอาหารและน้ำ, 2541) วัตถุเจือปนในอาหารนั้น ส่วนใหญ่มิได้ทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิตโดยเฉียบพลัน แต่จะสะสมไว้ในร่างกายและทำลายสุขภาพให้ทรุดโทรมลงหรืออาจจะเป็นสารเคมีที่ก่อให้เกิดมะเร็งได้ (วิจิตร บุณยะโหตระ, 2533) ซึ่งศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านอาหาร (2548) ได้สำรวจตลาดอาหารระหว่างเดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม 2548 รายงานว่า อาหารไทยยังไม่ปลอดจากสารเจือปนที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย ได้แก่ สารเร่งเนื้อแดง ยาฆ่าแมลง สารฟอกขาว สารฟอร์มาลิน สารกันรา และสารบอแรกซ์

ในบรรดาสารเจือปนที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย สารบอแรกซ์ยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญนับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาได้ทำการเฝ้าระวังปัญหาการใช้สารบอแรกซ์ในอาหารอย่างต่อเนื่องและตลอดมา แต่ยังคงพบสารบอแรกซ์เจือปนอยู่ในอาหารหลายชนิด ถึงแม้ว่าจะมีวิธีการควบคุมการใช้สารบอแรกซ์ในอาหารโดยการกำหนดเงื่อนไขและ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บทลงโทษต่างๆ เพื่อเป็นการคุ้มครองความปลอดภัยของผู้บริโภคก็ตาม (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2548) ดังนั้น เพื่อให้ประชาชนได้บริโภคอาหารที่มีความปลอดภัย คณะกรรมการอาหารและยาจึงนำเจ้าหน้าที่อาหารและยาพร้อมรถหน่วยตรวจสอบเคลื่อนที่ (Mobile Unit) ไปตรวจหาสารปนเปื้อนในอาหารสดที่จำหน่ายในตลาดห้างวันเดอร์และหลังห้างวันเดอร์ เขตบางแค ในวันที่ 22 มิถุนายน 2549 ซึ่งตลาดดังกล่าวเป็นตลาดที่มีแม่บ้านเลือกซื้ออาหารในช่วงเช้าเป็นจำนวนมาก โดยตรวจสอบแผงจำหน่ายอาหารจำนวน 30 แผงและเก็บตัวอย่างอาหารจำนวน 30 ตัวอย่าง ประกอบด้วย หมูบด 22 ตัวอย่าง สไบนาง 6 ตัวอย่างและผักกาดดอง 2 ตัวอย่าง ทำการตรวจหาสารปนเปื้อนโดยใช้ชุดทดสอบเบื้องต้น (Primary Screening Test) ซึ่งเป็นชุดทดสอบของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ผลการทดสอบพบว่า ในหมูบด 7 ตัวอย่างมีมีการเจือปนสารบอแรกซ์ และในสไบนางทั้ง 6 ตัวอย่างมีการเจือปนสารฟอร์มาลิน แต่ในผักกาดดอง ไม่พบว่ามีกรดซาลิซิลิคเจือปนอยู่ (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2549)

ประเทศไทยได้มีการตรวจพบการใช้สารบอแรกซ์ผสมในอาหารตั้งแต่พ.ศ. 2498 กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงอุตสาหกรรม จึงได้ประกาศชี้แจงให้ประชาชนทราบถึงพิษภัยของสารบอแรกซ์เป็นครั้งแรก ต่อมากองวิเคราะห์อาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ได้รายงานการตรวจผงชูรส พบว่า มีสารบอแรกซ์ปลอมปนอยู่มาก ถึงร้อยละ 78.75 ของตัวอย่างผงชูรสทั้งหมด ดังนั้น กระทรวงสาธารณสุข จึงได้ออกประกาศกำหนดให้กรดบอริกและสารบอแรกซ์เป็นวัตถุห้ามใช้ในอาหารตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 22 พ.ศ.2507 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหาร พ.ศ. 2507 ซึ่งต่อมาได้ปรับปรุงแก้ไขให้เป็นวัตถุห้ามใช้ในอาหาร ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 4 พ.ศ.2522 และประกาศฉบับที่ 151 พ.ศ. 2536 ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 ตามลำดับ นอกจากนั้น กระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกกฎกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 41 พ.ศ. 2531 จัดให้สารบอแรกซ์เป็นวัตถุมีพิษ ในปีพ.ศ. 2527 สำนักงานคุ้มครองผู้บริโภค สำนักนายกรัฐมนตรีได้ประกาศกำหนดให้ระบุบนฉลากของสารบอแรกซ์ว่า "บอแรกซ์ อันตราย ห้ามใช้ผสมอาหาร" ด้วยตัวอักษรสีแดงบนพื้นสีขาว และกระทรวงสาธารณสุขประกาศให้ยาที่มีกรดบอริกและสารบอแรกซ์ผสมอยู่ต้องแสดงคำเตือน "ห้ามใช้ยานี้มากเกินไปหรือนานเกินไป เพราะอาจเกิดอันตรายได้ ห้ามใช้กับผิวหนังของเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 3 ปี ห้ามใช้กับผิวหนังที่แตก ถลอกหรือเป็นแผล" ในส่วนของกระทรวงพาณิชย์ได้กำหนดให้สารบอแรกซ์เป็นโภคภัณฑ์ควบคุมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 18 พ.ศ. 2528 ซึ่งผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าและมีสารบอแรกซ์ไว้ในครอบครองจะต้องทำรายการประจำเดือนแสดงชนิด ประเภท ปริมาณ สถานที่เก็บ รายชื่อ และที่อยู่ของผู้ซื้อ ต่อมา พ.ศ. 2534 กระทรวงพาณิชย์ได้มีพระราชกฤษฎีกายกเลิกพระราชกฤษฎีกาควบคุมโภคภัณฑ์ ฉบับที่ 9 พ.ศ. 2538 ซึ่งอาจเป็นสาเหตุ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ให้มีการระบาดของสารบอแรกซ์ในอาหารขึ้นอีก (อ้างในทัศนะ ศรีสุราษฎร์ นัดดา หน่อทอง วรรณา แสงจันทร์ และวิรัตน์ ท้าวบุญญาภินิกุล, 2548)

สารบอแรกซ์เป็นสารเคมีที่เป็นเกลือของสารประกอบโบรอนหลายชนิด เช่น โซเดียมบอเรต (Sodium Borate) โซเดียมเตตราบอเรต (Sodium Tetraborate) โซเดียมไบบอเรต (Sodium Biborate) โซเดียมพัยโรบอเรต (Sodium Pyroborate) โซเดียมเตตราบอเรตเดคาไฮเดรท (Sodium Tetraborate Decahydrate) และไดโซเดียมเตตราบอเรตเดคาไฮเดรท (Disodium Tetraborate Decahydrate) มีสูตรทางเคมีว่า $Na_2B_4O_7{:}10H_2O$ มีน้ำหนักโมเลกุล 381.4 มีลักษณะเป็นผลึกละเอียดหรือผงสีขาว ละลายน้ำได้ดี ไม่ละลายในแอลกอฮอล 95% และไม่มีกลิ่น (Ronald Reagan, 2006) สารบอแรกซ์มีชื่อทางการค้าหลายชื่อ เช่น น้ำประสานทอง ผงกรอบ ผงเนื้อนิ่ม สารข้าวตอก ผงกันบูด หรือเพ่งแซ สารบอแรกซ์เป็นสารเคมีที่มีการนำมาใช้ประโยชน์ในทางอุตสาหกรรมหลายชนิด เช่น ใช้ในอุตสาหกรรมทำแก้ว เพื่อช่วยให้เกิดความเหนียวแข็งแรง ใช้เป็นส่วนผสมในการฉาบภาชนะเครื่องเคลือบดินเผา ให้มีความมันและแวววาว ใช้ในเครื่องสำอาง เป็นวัตถุกันเสีย ช่วยหยุดยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อราในแป้งทาตัว ใช้ในทางยาเป็นยาฝาดสมาน (Astringent) ใช้เป็นส่วนผสมในยาทารักษาโรคผิวหนัง ยาฆ่าเชื้อโรค ยากลั้วคอ และยาล้างตา นอกจากนี้ยังใช้เป็นสารประสานในการเชื่อมทอง ใช้ในอุตสาหกรรมฟอกหนัง ใช้เป็นยาฆ่าแมลง ยาฆ่าเชื้อราเพื่อรักษาเนื้อไม้ ยากำจัดตะไคร่น้ำในสระว่ายน้ำ ใช้ทำอุปกรณ์ไฟฟ้า ใช้ชุบและเคลือบโลหะ ใช้ในการผลิตถ่านไฟฉาย ใช้ทำสบู่ น้ำยาดัดผม และใช้ทำปุ๋ย (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2541) แต่สารบอแรกซ์สามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ที่ได้รับเป็นประจำได้ พิษของบอแรกซ์มีผลต่อเซลล์ของร่างกายเกือบทั้งหมด เมื่อร่างกายได้รับเข้าไปทำให้เกิดความผิดปกติ ส่วนความรุนแรงมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของบอแรกซ์ที่ร่างกายได้รับและเกิดการสะสมในอวัยวะนั้น โดยเฉพาะไต เป็นอวัยวะที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด อาการจะปรากฏให้เห็นภายใน 1 สัปดาห์ ส่วนกระเพาะอาหารและลำไส้จะอักเสบ ตับถูกทำลาย สมองบวมช้ำ และมีการคั่งของเลือด อาการทั่วไปจะมีไข้ ผิวหนังมีลักษณะแตกเป็นแผลบวมแดงคล้ายถูกน้ำร้อนลวก และอาจมีปัสสาวะออกน้อยหรือไม่ออกเลย เนื่องจากสมรรถภาพการทำงานของไตล้มเหลว สารประกอบโบรอนที่เข้าสู่ร่างกายโดยการรับประทานจะถูกดูดซึมได้เกือบทั้งหมดจากทางเดินอาหาร ส่วนกลไกทางชีวเคมีในร่างกายซึ่งทำให้เกิดอาการพิษนั้น พบว่า สารบอแรกซ์ที่รับประทานเข้าไปนั้นจะสะสมในสมองส่วนกลาง มีพิษต่อเซลล์ของร่างกายเกือบทั้งหมด และมีผลโดยตรงต่ออวัยวะของร่างกาย สารบอแรกซ์จะถูกขับผ่านไตออกมากับปัสสาวะ มีส่วนน้อยเท่านั้นที่ขับออกมากับเหงื่อ ส่วนที่ถูกขับทิ้งผ่านไตนั้นจะใช้เวลาหลายวันกว่าจะขับถ่ายหมด ถึงแม้จะได้รับสารประกอบโบรอนเข้าไปเพียงครั้งเดียว โดยจะขับถ่ายได้มากที่สุดในช่วง 2 – 3 วันแรก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

และขับถ่ายออกจากร่างกายทางปัสสาวะได้ช้ามากกว่า 7 วัน ในกรณีที่ได้รับสารประกอบโบรอนครั้งเดียวจำนวนมากๆ หรือได้รับติดต่อกันหลายครั้ง จะพบการสะสมของโบรอนได้ในสมองและตับ ระบบประสาทส่วนกลางถูกรบกวน สมองบวมช้ำ มีการคั่งของโลหิต และตับถูกทำลาย (ชนินทร์ เจริญพงศ์ ประธาน ประเสริฐวิทยาการ วัฒนา อัครเอกฒาลิน และผดุงกิจ สงวนวัฒนา, 2542) ทั้งนี้จากข้อสรุปของเลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยาว่า จากสถิติผู้ป่วยด้วยโรคไตในปัจจุบันมีประมาณ 50,000 คนและที่ต้องฟอกเลือดล้างไตประมาณ 6,000 คนนั้น อาจมีสาเหตุหนึ่งมาจากการได้รับสารบอแรกซ์สะสมในร่างกายปริมาณมาก (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2549) โดยเฉพาะในเด็ก ถ้าได้รับสารบอแรกซ์เกิน 5 กรัม อาจเสียชีวิตได้ ส่วนในผู้ใหญ่ ถ้าได้รับสารบอแรกซ์เกิน 15 กรัม อาจเสียชีวิตได้เช่นกัน ทั้งนี้ไม่ว่าร่างกายจะได้รับสารบอแรกซ์เข้าไปในปริมาณมากๆ ในคราวเดียวหรือได้รับในปริมาณน้อยเป็นเวลานาน ผลก็ทำให้เสียชีวิตได้เช่นกัน (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2541) กระทรวงสาธารณสุขจึงได้กำหนดให้สารบอแรกซ์เป็นวัตถุที่ห้ามใช้ในอาหาร หากฝ่าฝืนจะถูกดำเนินการตามกฎหมาย โทษฐานผลิตอาหารไม่บริสุทธิ์ จำคุกไม่เกิน 2 ปีหรือปรับไม่เกิน 20,000 บาทหรือทั้งจำทั้งปรับ (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2548) แต่เนื่องจากสารบอแรกซ์มีคุณสมบัติทำให้เกิดสารประกอบเชิงซ้อน (Complex Compound) กับสารประกอบอินทรีย์โพลีไฮดรอกซี (Organic Polyhydroxy Compound) ทำให้เกิดลักษณะหยุ่น กรอบ และมีคุณสมบัติเป็นวัตถุกันเสีย ทำให้มีการนำสารบอแรกซ์ผสมในอาหารหลายชนิด เช่น ลูกชิ้น หมูยอ ทอดมัน ไส้กรอก ลอดช่อง ผงวุ้น ทับทิมกรอบ มะม่วงดอง ผักกาดดองหรือผักกาดเค็ม เป็นต้น เพื่อให้อาหารเหล่านั้นมีลักษณะกรอบแข็งและคงตัวอยู่ได้นาน และยังพบว่า มีการนำสารบอแรกซ์ไปละลายน้ำ แล้วนำเนื้อหมูหรือเนื้อวัวลงไปจุ่ม เพื่อให้เนื้อเหล่านั้นดูสดตลอดเวลา นอกจากนี้ยังใช้ปลอมปนในผงชูรส เนื่องจากสารบอแรกซ์มีลักษณะภายนอกเป็นผลึกคล้ายคลึงกับผลึกของผงชูรส (สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร, 2549)

สถานการณ์เกี่ยวกับการใช้วัตถุต้องห้ามในอาหารเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมพอสมควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้สารบอแรกซ์ในอาหาร กล่าวคือ แต่เดิมมักตรวจพบสารบอแรกซ์ในอาหารจำพวกลูกชิ้นหรือเนื้อสัตว์สดเท่านั้น แต่ปัจจุบันพบว่า พ่อค้าแม่ค้าได้นำ สารบอแรกซ์มาใช้ในผลิตภัณฑ์ประเภทข้อเอ็นไก่ หมูบด และเนื้อแดดเดียวเป็นจำนวนมาก เพื่อให้อาหารมีความกรอบและนุ่มน่ารับประทาน เนื่องจากผู้บริโภคให้ความนิยมในการบริโภคผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น (ฉันทนา จุติเทพารักษ์, 2549) ดังนั้น ในส่วนของผู้บริโภคควรระมัดระวังในการเลือกซื้ออาหาร ไม่ควรซื้ออาหารที่มีลักษณะสีสดสวย กรุบกรอบ หรือเหนียวนุ่มเกินความเป็นจริงมารับประทาน เพราะอาจมีสารบอแรกซ์เจือปนอยู่ ไม่ควรซื้อเนื้อหมูที่มีลักษณะผิดปกติจากธรรมชาติ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เช่น เนื้อหมูที่แข็งหรือผิวของเนื้อดูเป็นเงาเคลือบคล้ายกระจก และควรซื้อเนื้อหมูมาบดหรือสับเอง ซึ่งจะปลอดภัยกว่าการซื้อเนื้อหมูบดที่จำหน่ายในตลาด (บุญตา เจนสุขอุดม, 2541)

ในปัจจุบันผู้บริโภคมีการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและแนวทางการรับประทานอาหารแตกต่างไปจากเดิม กล่าวคือ ผู้บริโภคเปลี่ยนจากการปรุงและประกอบอาหารภายในครัวเรือนมาเป็นการซื้ออาหารปรุงสำเร็จ อาหารพร้อมบริโภค หรืออาหารพร้อมปรุง ที่มีการจัดเตรียมส่วนประกอบมาปรุงในครัวเรือน (กองสุขาภิบาลอาหารและน้ำ, 2541) และนิยมซื้ออาหารสำเร็จรูปหรืออาหารกึ่งสำเร็จรูปที่วางจำหน่ายในตลาดสดและซุปเปอร์มาเก็ตมารับประทานกันมากขึ้น (Kim D.M. Smith N.L. and Lee C.V., 1993) การซื้ออาหารเหล่านี้มารับประทานในชีวิตประจำวันทำให้เกิดความเสี่ยงที่จะได้รับสารปนเปื้อนเข้าไปในร่างกาย เพราะผู้บริโภคไม่สามารถทราบได้ว่าอาหารบางชนิดที่เหนียวนุ่ม กรุบกรอบ มีสีสันสดสวย และน่ารับประทาน จะมีสารบอแรกซ์แฝงอยู่ เพราะความเห็นแก่ได้ เอารัดเอาเปรียบผู้บริโภค หรือโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายอาหารที่นำสารบอแรกซ์มาใส่เจือปนลงไปในอาหาร (บุญตา เจนสุขอุดม, 2541)

เนื่องจากในปัจจุบันยังคงพบการใช้สารบอแรกซ์เจือปนในอาหารและมักพบผู้ป่วยจากการรับประทานอาหารที่มีสารปนเปื้อน (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2549) ซึ่งหากผู้บริโภคได้รับการดูแลและเลือกรับประทานอาหารที่ปราศจากการปนเปื้อน ก็สามารถป้องกันอันตรายที่มากับอาหารได้ โดยเฉพาะสถาบันการศึกษาซึ่งเป็นสถานที่ที่มีผู้อยู่อาศัยเป็นจำนวนมาก การจัดการด้านอาหารจึงเป็นเรื่องจำเป็นต่อสุขภาพและการดำเนินชีวิต การเฝ้าระวังทางสุขาภิบาลอาหาร ซึ่งประกอบด้วยการเฝ้าระวังทางเคมี จึงมีความสำคัญที่จะทำให้เกิดการติดตาม ป้องกันและแก้ไขปัญหาการจัดการด้านอาหารอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะภายในร้านจำหน่ายอาหารประจำหอพักนักศึกษา ซึ่งให้บริการแก่นักศึกษาทั้งภายในหอพักและบุคคลทั่วไป ผู้ศึกษาในฐานะที่ได้ใช้บริการร้านจำหน่ายอาหารประจำหอพักนักศึกษาเช่นกัน จึงสนใจศึกษาเรื่อง ความปลอดภัยของอาหารที่จำหน่ายภายในร้านอาหารประจำหอพักนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บริเวณเชิงดอย อันเป็นการเฝ้าระวังความปลอดภัยจากการใช้สารบอแรกซ์มาเจือปนลงในอาหาร เพื่อนำข้อมูลที่ได้เป็นแนวทางในการเฝ้าระวังความปลอดภัยของอาหารที่จำหน่ายภายในร้านอาหารประจำหอพักนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บริเวณเชิงดอย อย่างเป็นระบบต่อไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจหาสารบอแรกซ์ในอาหารที่จำหน่ายภายในร้านอาหารประจำหอพักนักศึกษา

ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ

1. อาหารที่สงสัยว่าอาจมีการเจือปนของสารบอแรกซ์และเคยมีรายงานการตรวจพบสารบอแรกซ์ แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ ขนมหวาน และ ผลไม้ดอง
2. ผู้จำหน่ายอาหารภายในร้านอาหารประจำหอพักนักศึกษา
3. ผู้ผลิตอาหาร

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้มีเนื้อหาครอบคลุมในเรื่องสารบอแรกซ์ที่อาจมีการเจือปนในอาหาร การตรวจวิเคราะห์สารบอแรกซ์ในอาหารที่จำหน่ายภายในร้านอาหารประจำหอพักนักศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บริเวณเชิงดอย จำนวน 15 หอพัก มีร้านจำหน่ายอาหารรวม 28 ร้าน

การสัมภาษณ์ผู้จำหน่ายอาหาร ครอบคลุมเรื่อง หลักการเลือกซื้อ แหล่งที่ซื้อ ความปลอดภัยของอาหารที่จำหน่ายให้กับผู้บริโภค การรับประทานอาหารที่จำหน่าย การเจ็บป่วยเนื่องจากการรับประทานอาหารที่ตนซื้อมาจำหน่าย และการนำตัวอย่างอาหารไปตรวจวิเคราะห์

การสัมภาษณ์และสังเกตการผลิตลูกชิ้น ขนมหวาน และผลไม้ดอง ในเรื่องวัตถุดิบที่ใช้และกระบวนการผลิต

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

นิยามศัพท์เฉพาะ

สารบอแรกซ์ หมายถึง สารเคมีที่เป็นเกลือของสารประกอบโบรอนหลายชนิด เช่น โซเดียมบอเรต (Sodium Borate) โซเดียมเตตราบอเรต (Sodium Tetraborate) โซเดียมไบบอเรต (Sodium Biborate) โซเดียมพัยโรบอเรต (Sodium Pyroborate) โซเดียมเตตราบอเรตเดคาไฮเดรท (Sodium Tetraborate Decahydrate) และไดโซเดียมเตตราบอเรตเดคาไฮเดรท (Disodium Tetraborate Decahydrate) มีสูตรทางเคมีว่า $Na_2B_4O_7 : 10H_2O$ มีน้ำหนักโมเลกุล 381.4 มีลักษณะเป็นผลึกละเอียดหรือผงสีขาว ละลายน้ำได้ดี ไม่ละลายในแอลกอฮอล์ 95% และไม่มีกลิ่น มีชื่อทางการค้าหลายชื่อ เช่น น้ำประสานทอง ผงกรอบ ผงเนื้อนิ่ม สารข้าวตอก ผงกันบูด หรือเพ่งแซ กระทรวงสาธารณสุข (2536) ประกาศกำหนดให้เป็นวัตถุที่ห้ามใช้ในอาหาร

การตรวจหาสารบอแรกซ์ หมายถึง การทดสอบหาสารบอแรกซ์ด้วยชุดทดสอบสารบอแรกซ์ในอาหารของกองอาหาร กรมวิทยาศาสตร์ การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (2544)

อาหาร หมายถึง ลูกชิ้นหมู ลูกชิ้นเนื้อ ลูกชิ้นปลา ไส้กรอกหมู หมูยอ ทับทิมกรอบ ลอดช่องสิงคโปร์ วุ้นมะพร้าว มะม่วงดอง มะดันดอง มะกอกดอง มะยมดอง และองุ่นดอง ที่จำหน่ายภายในร้านอาหารประจำหอพักนักศึกษา

ร้านอาหารประจำหอพักนักศึกษา หมายถึง สถานที่จำหน่ายอาหารภายในหอพักนักศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บริเวณเชิงดอย

ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษา

จากการศึกษาเรื่องการตรวจหาสารบอแรกซ์ในอาหารของร้านอาหารประจำหอพักนักศึกษา ทำให้ได้ประโยชน์ ดังนี้

1. ได้ข้อมูลอันเป็นแนวทางในการเฝ้าระวังความปลอดภัยของอาหารที่จำหน่ายภายในร้านอาหารประจำหอพักนักศึกษา
2. ได้ข้อมูลในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ผู้บริโภคใช้เป็นแนวทางในการเลือกรับประทานอาหารของร้านอาหารประจำหอพักนักศึกษา
3. ได้ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved