

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังหัวข้อต่อไปนี้

1. แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้
2. แนวความคิดเกี่ยวกับทัศนคติ
3. แนวความคิดเกี่ยวกับสารเจือปนในอาหาร
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้

ความรู้ หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และกฎโครงสร้างที่เกิดจากการศึกษา หรือการค้นหา หรือเป็นความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ บุคคล สิ่งของ ซึ่งได้จากการสังเกต ประสบการณ์ การรายงาน การรับรู้ เหล่านี้ต้องชัดเจน และอาศัยเวลา (ไพบูลย์ สุทธสุภา และสนิท วงษ์ประเสริฐ, 2541) และชวาล แพร์ตกุล (อ้างใน ไพบูลย์ สุทธสุภา และสนิท วงษ์ประเสริฐ, 2541) กล่าวว่า ดังนั้นสรุปได้ว่าความรู้เป็นข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ สิ่งของ และบุคคล ที่ได้จากการสังเกต ประสบการณ์ การรายงาน โดยที่มนุษย์ได้รับและเก็บสะสมไว้ และสามารถแบ่งระดับความรู้ได้ 6 ขั้นตอน คือ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ และการประเมินผล

#### แหล่งที่มาของความรู้

แหล่งที่มาของความรู้ แบ่งได้เป็น 5 แหล่ง (กิติมา ปรีดีดิลก อ้างใน ไพบูลย์ สุทธสุภา และสนิท วงษ์ประเสริฐ, 2541) ดังนี้

1. Revealed Knowledge เป็นความรู้ที่พระเจ้าเป็นผู้ให้ เป็นความรู้อมตะที่เชื่อกันว่าความรู้ประเภทนี้ทำให้ตนเป็นนักปราชญ์ได้ ได้แก่ ความรู้ที่ได้จากคำสอนของศาสนาต่าง ๆ ซึ่งเป็นที่ยอมรับว่าเป็นจริง เพราะความเชื่อใครจะมาคัดแปลงแก้ไขไม่ได้

2. Authoritative Knowledge เป็นความรู้ที่ได้มาจากผู้เชี่ยวชาญในทางนั้น เช่น หนังสือพิมพ์ พจนานุกรม การวิจัย เป็นต้น

2. Authoritative Knowledge เป็นความรู้ที่ได้มาจากผู้เชี่ยวชาญในทางนั้น เช่น หนังสือพิมพ์ พจนานุกรม การวิจัย เป็นต้น

3. Intuitive Knowledge เป็นความรู้ที่เกิดจากการหยั่งรู้ขึ้นมาฉับพลัน รู้สึกว่ามีความรู้มาด้วยตนเอง ทั้งที่ไม่รู้ว่าได้มาอย่างไร รู้แต่ว่าได้ค้นพบสิ่งที่เรากำลังค้นหาอยู่ เป็นความรู้ที่ทดสอบได้โดยการพิจารณาเหตุผล

4. Rational Knowledge เป็นความรู้ที่ได้จากการคิดหาเหตุผล ซึ่งแสดงเป็นความจริงอยู่ในตนเอง ปัจจัยที่ทำให้การคิดหาเหตุผลไม่ถูกต้องนั้นคือความลำเอียง ความสนใจ และความชอบ

5. Empirical Knowledge เป็นความรู้ที่ได้จากการสัมผัส การเห็น การได้ยิน การจับต้อง การสังเกต

ระดับความรู้ ความรู้แบ่งออกได้เป็น 4 ระดับ ดังนี้

1. ความรู้ระดับต่ำ ได้แก่ ความรู้อันเกิดจากการเดา หรือภาพลวงตาทางประสาทสัมผัส

2. ความรู้ระดับธรรมดา ได้แก่ ความรู้ทางประสาทสัมผัส หรือความเชื่อที่สูงกว่าแต่ยังไม่แน่นอน เป็นเพียงขั้นอาจเป็นไปได้

3. ระดับสมมติฐาน ได้แก่ ความรู้ที่เกิดจากความคิดหรือความเข้าใจ ซึ่งไม่ได้เกิดจากประสาทสัมผัส เช่น ความรู้ทางคณิตศาสตร์ ความรู้ขั้นนี้ถือว่าเป็นสมมติฐาน เพราะเกิดจากคำนิยามและสมมติฐานที่ยังไม่ได้พิสูจน์

4. ระดับเหตุผล ได้แก่ ความรู้จากตรรกวิทยา เป็นความรู้ที่ทำให้มองเห็นรูปหรือมโนภาพว่าเป็นเอกภาพ

#### แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ

ทัศนคติเป็นความเชื่อ ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ ทัศนคติเป็นนามธรรม และเป็นส่วนที่ทำให้เกิดการแสดงออกทางด้านปฏิบัติ ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายไว้ต่าง ๆ ดังนี้

“ทัศนคติ” เป็นแนวโน้มตามปกติของบุคคลในการที่จะชอบ หรือจะเกลียดสิ่งของบุคคลใด ๆ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ กล่าวคือ “ทัศนคติ” จะเป็นลักษณะของระบบซึ่งมีแนวโน้มที่จะประเมินสิ่งใดสิ่งหนึ่งเสมอ และสำหรับแต่ละคนทัศนคติก็นั้นคือ โลกแห่งความจริงของเขานั้นเอง (ธงชัย สันติวงษ์, 2540)

ทัศนคติ หมายถึง ความพร้อมของบุคคลที่แสดงท่าทีตอบสนองต่อสิ่งใด สิ่งหนึ่ง ตามที่เขานึกคิด (ฉลอง ภิรมณ์รัตน์ อ่างใน ไพบูลย์ สุทธสุภา และสนิท วงษ์ประเสริฐ, 2541)

กล่าวโดยสรุปว่า ทัศนคติ หมายถึง สภาวะความพร้อมที่จะเป็นแรงกำหนดทิศทาง ของปฏิบัติการของบุคคล ที่มีต่อบุคคล สิ่งของ สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องหรือสิ่งอื่น ๆ ซึ่งอาจเป็น การยอมรับหรือไม่ยอมรับก็ได้ และทัศนคดียังผลให้คนเราแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง ออกมา จากความหมายของทัศนคติ แสดงให้ทราบว่าทัศนคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ ซึ่งโดย ทัวไปทัศนคติจะมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน ได้แก่

1. องค์ประกอบทางด้านความเชื่อ หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ และความเชื่อที่ ผู้บริโภคมีต่อสินค้า - บริการนั้น ๆ
2. องค์ประกอบทางด้านอารมณ์ความรู้สึกร่วม หมายถึง ความรู้สึกภายในอันมีอารมณ์ ที่มีต่อสินค้า - บริการนั้น
3. องค์ประกอบทางด้านพฤติกรรมหรือการกระทำ หมายถึง ความตั้งใจของผู้บริโภค ในการตัดสินใจซื้อสินค้า - บริการ ตามความเชื่อ - ความรู้สึกที่มีต่อสิ่งนั้น

จากคำจำกัดความที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่าทัศนคติเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นจากภายใน ตัวบุคคลมากกว่า แล้วก็มีลักษณะรวมกันมาภายหลังจากที่ได้มีการประเมินเป็นแนวโน้มไปใน ทางใดทางหนึ่งเสมอ สาเหตุสำคัญที่บุคคลมีทัศนคติไม่เหมือนกันเพราะว่าบุคคลแต่ละคนมีความ แตกต่างกันทั้งร่างกายและจิตใจนั่นเอง ดังนั้นจึงสามารถแยกคุณลักษณะทัศนคติและความสำคัญได้ โดยคร่าว ๆ ดังนี้ คือ

1. ทัศนคติเป็นสิ่งที่มียู่ภายในตัวบุคคลทุก ๆ คน
2. ทัศนคติเป็นสิ่งที่มิได้ติดตัวบุคคลมาแต่กำเนิด แต่เป็นเรื่องที่เกิดขึ้นภายหลัง อันเนื่องมาจากผลการเรียนรู้ของตนเอง
3. ทัศนคติเป็นแรงจูงใจที่ทำให้บุคคลกล้าเผชิญกับสิ่งเร้า หรือหลีกเลี่ยง ดังนั้นทัศนคติ จึงมีทั้งบวกและลบ ทัศนคติดีมีลักษณะมั่นคงถาวรพอสมควร ไม่มีการเปลี่ยนแปลงโดยทันทีทันใด เมื่อมีการกระตุ้นเร้าต่าง ๆ กันไป การเปลี่ยนจะเกิดขึ้นได้ต้องใช้เวลา
4. ทัศนคติจะมีความหมายอิงถึงตัวบุคคลและสิ่งของเสมอ ซึ่งสิ่งอ้างอิงนั้นอาจเป็น ตัวบุคคล กลุ่มคน สถาบัน สิ่งของ ค่านิยม เรื่องราวทางสังคม หรือแม้แต่ความรู้สึกนึกคิด ต่าง ๆ ก็ได้

ทัศนคติจะเกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงไปด้วยปัจจัยหลาย ๆ ประการด้วยกัน เช่น อาจเกิดขึ้นจากประสบการณ์ส่วนตัวของผู้บริโภคโดยตรง หรือเป็นผลของสิ่งแวดล้อมภายนอกที่มีอิทธิพลมากต่อผู้บริโภค หรือเป็นผลจากการเรียนรู้ทางวัฒนธรรมประเพณีที่มีอำนาจเหนือตนและอื่น ๆ แต่อย่างไรก็ตามสิ่งต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วนี้ ก็มีทั้งที่เป็นตัวสนับสนุนและขณะเดียวกันก็เป็นตัวอุปสรรค ซึ่งก็ยังไม่มียึดติดใด ๆ ให้ผลในการก่อตัวของทัศนคติขึ้นมาได้มากกว่ากันเลย แต่ก็สามารถสรุปได้ว่า ทัศนคติจะก่อตัวขึ้นและมีการเปลี่ยนแปลงไปได้เนื่องจากปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ประสบการณ์ส่วนตัวของผู้บริโภค เป็นกระบวนการการเกิดทัศนคติที่ตัวผู้บริโภคได้มีการสัมผัส เรียนรู้ รับรู้สินค้าและบริการนั้นโดยตรง แล้วเก็บสะสมไว้เป็นเวลานาน ๆ เข้า อันนำไปสู่การกำหนดทิศทางของทัศนคติขึ้นมาในที่สุด ซึ่งสามารถแยกให้เห็นได้ดังนี้คือ

1.1 ทัศนคติของบุคคลเกิดขึ้นเนื่องจากผลของความต้องการ และแรงจูงใจที่มีอยู่ในขณะใดขณะหนึ่ง

1.2 ลักษณะของข้อมูลข่าวสารที่บุคคลได้รับมีผลต่อการเกิดทัศนคติมาก ในกรณีนี้หมายถึงว่า ยิ่งผู้บริโภคได้รับรู้เรื่องราวเกี่ยวกับสินค้ามากเท่าใด ย่อมทำให้ผู้บริโภคนั้นเกิดทัศนคติและความรู้สึกต่อสินค้าได้ง่ายขึ้น เร็วขึ้น

1.3 ประสบการณ์ การเรียนรู้ของบุคคลที่มีต่อสิ่งของ สินค้าโดยอ้อมมีผลทำให้ทัศนคติของบุคคลนั้นเกิดขึ้นได้

1.4 บุคลิกและท่าทางก็มีส่วนก่อเกิดทัศนคติเช่นกัน ยกตัวอย่างเช่น ผู้บริโภคที่มีบุคลิกเป็นคนอ่อนโยนเกินไป ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง ก็มักจะมีแนวโน้มที่จะถูกชักจูงใจได้ง่าย หรือในกรณีที่ผู้บริโภคที่มีภาพลักษณ์เกี่ยวกับตนไปในทางลบ ดูถูกตัวเอง ก็มักจะถูกชักนำให้มีทัศนคติเกี่ยวกับตนไปในทางลบด้วย ขณะเดียวกันก็มีผลต่อการก่อทัศนคติต่อสิ่งเร้า สิ่งของ สินค้าที่ตนเองจะเลือกซื้อไปในทางลบเช่นกัน

2. อำนาจของสิ่งเร้าภายนอกที่มีผลต่อการเกิดทัศนคติในผู้บริโภคได้ อำนาจภายนอกในที่นี้หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวบุคคลนั้น เช่น กลุ่มเพื่อนที่มีอิทธิพลมากในการก่อตัวทัศนคติขึ้นมา และหากบุคคลยังถูกอิทธิพลสิ่งเหล่านี้มีอำนาจควบคุมมากเท่าใด ก็ย่อมแสดงให้เห็นว่าบุคคลนั้นมี “ความเชื่อ” ต่อสิ่งเหล่านั้น ผู้คนเหล่านั้นมากตามไปด้วย

3. นอกจากนี้ยังมีการศึกษาวิจัยอีกว่า การที่ผู้บริโภคได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารสินค้าที่ตนเองต้องการจะซื้อเสียก่อน ย่อมจะมีอิทธิพลต่อการเกิดทัศนคติที่ดี หรือไม่ดีต่อสินค้านั้นได้ แต่ก็ขึ้นอยู่กับรายละเอียดของข้อมูลพร้อมทั้งวิธีการเสนอประกอบด้วย

4. วัฒนธรรมมีผลต่อการเกิดทัศนคติได้ สิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรมทั้งที่มีในปัจจุบัน และที่มีในอดีตนั้น มีผลต่อการก่อตัวของทัศนคติมาก ยกตัวอย่างเช่น คำอบรม คำสอน ระเบียบ ประเพณี จรรยาบรรณ จารีตต่าง ๆ เหล่านี้ ผู้บริโภคในตลาดก็เช่นกัน ถ้าหากถูกอบรมหรือได้รับการเรียนรู้จารีตประเพณีกันมาจากครอบครัวหรือสิ่งแวดล้อมที่ค่อนข้างหัวเก่าโบราณมาก ๆ แล้ว ผู้บริโภคหรือบุคคลนั้นก็อาจจะมีความรู้สึกไม่ค่อยเห็นด้วยกับการกระทำบางอย่างของคนรุ่นใหม่ สมัยนิยม และไม่ค่อยปฏิบัติตามกลุ่มคนสมัยใหม่ แสดงว่าตนเองมีทัศนคติที่ไม่ชอบพฤติกรรมของคนรุ่นใหม่หรือคนทันสมัยทำอยู่ ถ้าหากใช้เวลานาน ๆ ไป บุคคลก็อาจจะเปลี่ยนไปเป็นยอมรับในสิ่งใหม่ได้เช่นกัน ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับกระบวนการชักจูงให้ก่อเกิดทัศนคติใหม่ว่า น่าเชื่อถือและถาวรเพียงใด และตัวบุคคลหรือผู้บริโภคที่เราจะเปลี่ยนความเชื่อเขาเป็นคนอย่างไร น่าจะเปลี่ยนได้หรือไม่

ทัศนคติจึงเป็นการรวบรวมเกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิด ความคิดเห็น ความเชื่อ และความจรรวมทั้งความรู้สึก ซึ่งอาจเป็นการประเมินทั้งหมดที่เกี่ยวพันกันและบรรยายให้รู้ถึงแกนกลางของวัตถุนั้น ความรู้และความรู้สึกเหล่านี้แนวโน้มจะก่อให้เกิดพฤติกรรมชนิดใดชนิดหนึ่งต่อไป

**แนวความคิดเกี่ยวกับสารเจือปนในอาหาร มีรายละเอียดดังนี้**

1. ความหมายของสารเจือปนในอาหาร
2. หลักการทั่วไปของการใช้สารเจือปนในอาหาร
3. ชนิดของสารเจือปนที่อาจเป็นพิษในอาหาร

#### 1. ความหมายของสารเจือปนในอาหาร

ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2517) เรื่องการใช้วัตถุเจือปนในอาหารและฉลากสำหรับอาหารที่มีวัตถุเจือปนในอาหารได้นิยามวัตถุเจือปนในอาหารไว้ว่า “หมายถึงวัตถุทุกชนิดซึ่งตามปกติมิได้ใช้เป็นอาหารตามความจำเป็นแก่กรรมวิธีการผลิต” หรืออาจจะให้ความหมายกว้าง ๆ ได้ว่า “วัตถุเจือปนในอาหาร หมายถึง วัตถุทุกชนิดที่ไม่ใช่อาหาร โดยสภาพซึ่งได้ปะปนเข้าไปในอาหาร โดยที่มนุษย์ตั้งใจใส่เข้าไป”

คณะกรรมการโครงการ มาตรฐานอาหาร เอฟ เอ โอ / ดับบลิว เอช โอ (Codex alimentativs Commission FAO / WHO) ได้ให้ความหมายว่า สารเจือปนในอาหาร หมายถึง สารใด ๆ ซึ่งตามปกติไม่บริโภคเป็นอาหารและไม่ใช้เป็นสารผสมของอาหารธรรมดา ทั้งนี้ไม่ว่าสารนั้นจะมีคุณค่าทางโภชนาการหรือไม่ก็ตาม การเติมสารนั้นลงในอาหาร เป็นไปเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์อาหารตามที่ต้องการจนบรรลุหีบห่อและขนส่ง เพื่อไม่ให้เสื่อมคุณภาพไปจากเดิม แต่

ทั้งนี้ไม่หมายรวมถึงสารปนเปื้อน หรือสารอื่นใด ที่เติมลงในอาหารเพื่อประสงค์จะปรับปรุงหรือเสริมคุณค่าทางโภชนาการ

## 2. หลักการทั่วไปของการใช้สารเจือปนในอาหาร

คณะกรรมการร่วมกันระหว่าง FAO (Food and Agriculture Organization) และ WHO (World Health Organization) ได้ระบุหลักการทั่วไปของการใช้สารเจือปนในอาหารไว้ 6 หัวข้อ ดังนี้

1. สารเคมีใดก็ตามที่จะใส่ปนลงในอาหารจะต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ หรือเหตุผล เพื่อรักษาคุณภาพอย่างใดอย่างหนึ่งของอาหาร เช่น เพื่อการถนอมอาหาร การขนส่งระยะไกล และการบรรจุกระป๋อง เป็นต้น
2. ปริมาณสารเคมีที่ใส่ลงไปจะต้องไม่มากกว่าระดับเกินต้องการ ทั้งนี้จะต้องอยู่ภายใต้การควบคุมที่ดี
3. สารเจือปนในอาหารจะต้องมีคุณภาพได้มาตรฐาน หรืออยู่ในเกรดบริสุทธิ์
4. สารเจือปนในอาหารทุกชนิดทั้งที่ถูกนำมาใช้อยู่แล้วหรือมีการเสนอให้มีการใช้นั้นจะต้องผ่านการทดสอบความเป็นพิษทางการก่อกลายพันธุ ในแบคทีเรียและความเป็นพิษอื่น ๆ ในสัตว์ทดลองที่มีลูกอยู่ในครรภ์ด้วยเพื่อความมั่นใจว่าสารนั้นปลอดภัยจริง ๆ
5. การอนุมัติให้ใส่สารเจือปนชนิดหนึ่งชนิดใด จะต้องมีการจำเพาะเจาะจงลงไปว่าใส่ลงไป ในอาหารชนิดใด เพื่อเหตุผลอย่างไร และภายใต้สภาวะอย่างไร
6. การทำจะได้รับการอนุญาตให้นำออกสู่สาธารณทั่วไป ควรนำสารเจือปนในอาหารชนิดนั้นไปทดลองใช้เฉพาะกับกลุ่มชนใดกลุ่มชนหนึ่งก่อน

## 3. ชนิดของสารเจือปนที่อาจเป็นพิษในอาหาร

กระทรวงสาธารณสุขแห่งประเทศไทยก็ได้เคยออกประกาศ (ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2517) เรื่องการใช้วัตถุเจือปนในอาหารให้ฉลากบอกวัตถุเจือปนในอาหารพร้อมกับชื่อสารเคมีต่าง ๆ และกำหนดรายละเอียดปริมาณการใช้และวัตถุประสงค์ไว้ด้วย

ในที่นี้จะแบ่งชนิดของสารเจือปนที่อาจเป็นพิษในอาหารออกเป็น 5 หมู่ใหญ่ คือ

1. สารปรุงแต่งสี เช่น สีผสมอาหารและดินประสิว
2. สารปรุงแต่งรส เช่น สารรสหวานสังเคราะห์ สารชูรส หรือผงชูรส สารรสเทียม ชนิดต่าง ๆ
3. สารปรุงแต่งกลิ่น เช่น สารกลิ่น วานิลลา กลิ่นมะนาวและกลิ่นสตอเบอร์รี่

4. สารปรุงแต่งลักษณะ เช่น ผงกรอบ ผงทำให้เปื่อยยุ่ย สารเพิ่มความเหนียวข้น สารเพิ่มความคงตัว

5. สารกันบูด และสารกันหืน เช่น กรดเบนโซอิก โซเดียมไบซัลไฟต์ สารไนเตรท และไนไตรท์

1. สารปรุงแต่งสี สีเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่ผู้บริโภคจะเลือกซื้ออาหาร สีจึงเป็นสิ่งจูงใจสะกดตาชวนซื้ออาหารมากขึ้น โดยทั่วไปอาหารจะสดมีสีธรรมชาติ แต่เมื่อผ่านขบวนการถนอมอาหารไว้นาน ๆ สีธรรมชาตินั้นจะเปลี่ยนหรือซีดลงจนหมดไปเลย ผู้ผลิตและผู้จำหน่ายจึงหาทางแต่งสีอาหารให้ดูคล้ายสีธรรมชาติและคงทนต่อแสงและความร้อน นำมารับประทาน ทั้งๆ ที่สีเติมลงไปนั้นอาจไม่มีคุณค่าทางอาหารหรือจำเป็นต่อร่างกายเลย สีอาจแบ่งตามลักษณะและแหล่งที่มาเป็น 3 พวก

ก. สีนินทรีย์ เช่น ผงถ่านที่ได้จากการเผาถ่านมะพร้าว ทินทาเนียมออกไซด์ และเกลือทองแดง เป็นต้น

ข. สีนินทรีย์สังเคราะห์ มีมากมายหลายชนิดแต่ที่รับรองให้เป็นสีกินได้มีเพียงประมาณเก้าอย่างเท่านั้น นอกนั้นไม่ปลอดภัย

ค. สีที่ได้จากธรรมชาติอาจมาจากพืชหรือสัตว์ เช่น สีเหลืองจากขมิ้น สีแดงจากกระเจี๊ยบแดงหรือคลั่ง สีเขียวจากใบเตย และสีม่วงจากดอกอัญชัญ

อันตรายที่เกิดจากสีนินทรีย์และอินทรีย์มีมากกว่าสีที่ได้จากธรรมชาติคงเป็นเพราะตัวสีเองมีความเป็นพิษ อาจมีคุณสมบัติก่อการกลายพันธุ์หรือก่อมะเร็ง หรือมันอาจเกิดจากสารพิษ เช่น สารหนูและโลหะที่ปะปนกับสีมาได้ เป็นต้น สีผสมอาหารซึ่งเป็นสีสังเคราะห์และกระทรวงสาธารณสุขแห่งประเทศไทยอนุญาตให้ใช้ผสมอาหารได้ตามประกาศของกระทรวงฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2522) โดยอยู่ในความควบคุมมีทั้งหมด 9 ชนิดประกอบด้วย

สีแดง 3 ชนิด คือ ปองโซ 4 อาร์ (ponceau 4R) คาร์โมอิจินหรืออะโซบีน (carmoisine or azobine) และอีรีทโรซีน (erythrosine)

สีเหลือง 3 ชนิด ได้แก่ คาร์ตราซีน (tartrazine) ซันเซทเยลโลว์ (sunset yellow (FCF)) และไรโบฟลาวิน (riboflavin)

สีน้ำเงิน 2 ชนิด ได้แก่ อินดิโกตินหรืออินดิโกคาร์มีน (indigotine or indigocarmine) และบริลเลียนท์บลู (brilliant blue)

ในเมืองไทยมีการใช้สีผสมอาหารมากเกินไป ผู้ผลิตอาหารมากมายไม่มีความรู้และความรับผิดชอบในการเลือกสีอย่างปลอดภัย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เคยพบว่าขนมประเภทต่าง ๆ มากกว่า 60% และอาหารเบ็ดเตล็ดกว่า 80% ของตัวอย่างทั้งหมดที่เก็บมาจากตลาดเจือปนด้วยสีต้องห้ามไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค เช่น ขนมน้ำแข็ง ข้าวเกรียบ ขนมน้ำฝ้าย กุ้งแห้ง กุนเชียงชา ไข่กรอก ไข่ทอด เป็นต้น สีที่พบว่าเจือปนบ่อยคือ orange II, rhodamine B, croceine scarlet 3B, auramine, malachite green และสีย้อมผ้าบางชนิดซึ่งถือว่าเป็นสีไม่ถูกมาตรฐาน นับว่าเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภคอย่างยิ่ง เพราะสีย้อมวัสดุ สีย้อมผ้าหรือย้อมกระดาษมันเป็นเกลือของโลหะหนัก เช่น โครเมียม โปรท แคดเมียม เซเลเนียม สารหนู และตะกั่ว บางทีก็เป็นสารอินทรีย์สังเคราะห์ (azodye) ที่เป็นสารก่อมะเร็งได้และมักจะเป็นสีที่ร่างกายไม่สามารถขจัดออกได้ง่าย การสะสมสีเหล่านี้ในเนื้อเยื่อที่สะสมอาจนำมาซึ่งอันตรายต่อสุขภาพได้ ในภายหลัง สารสีที่รับประทานได้ด้วยความปลอดภัยนั้น จะต้องมียุทธวิธีอาหารที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงสาธารณสุขและพิมพ์ปรากฏบนฉลากป้าย ของหรือภาชนะบรรจุ พร้อมด้วยตัวอักษรภาษาไทยที่เห็นชัดเจนว่า “สีสำหรับผสมอาหาร” จึงจะถูกต้อง สารสีนั้นจะต้องมีความบริสุทธิ์มากที่สุด ไม่ควรมีสารอะโรมาติกอะมีนอิสระ (free aromatic amine) หรือสารพิษอื่นใดปะปนอยู่ด้วยเพราะเป็นที่ยืนยันแล้วว่าพวกสารอะโรมาติกอะมีนอิสระสารตัวกลางของมันมากมายที่เกิดในปฏิกิริยาของการสังเคราะห์สีเป็นสารก่อมะเร็งในสัตว์ทดลอง

## 2. สารปรุงแต่งรส ได้แก่ สารรสหวานสังเคราะห์ ผงชูรส

2.1 สารรสหวานสังเคราะห์ ที่ได้เข้ามามีบทบาทเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันของเราคือ ไซคลาเมต ซัคคาริน คัลซิน และแอสปาร์แตม สารเหล่านี้อาจเรียกรวมกันว่าน้ำตาลเทียม เป็นสารอินทรีย์ที่ถูกสังเคราะห์ขึ้นมาแต่มีความหวานมากกว่าน้ำตาลทรายหลายเท่า และไม่มีคุณค่าในการให้พลังงานแต่อย่างใด

ไซคลาเมต (cyclamate) เป็นเกลือโซเดียมหรือแคลเซียมของกรดไซคลามิกหรือกรดไซโคลเฮกซิลซัลฟามิก ซึ่งมีรสหวานเหมือนกัน ไซคลาเมตเป็นผงสีขาว มีรสหวานมากกว่าน้ำตาลถึง 30 เท่า (โดยคิดต่อน้ำหนักเท่ากัน) ละลายได้ดีในน้ำ เกลือแคลเซียมของมันละลายได้ดีในเอริลอัลกอฮอล์และโพรปีลีนไกลคอล ปี พ.ศ. 2513 องค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกา (Food and Drug Administration หรือ FDA) เสนอให้รัฐบาลอเมริกันประกาศห้ามใช้สารพวกนี้เจือปนในอาหารทุกประเภท เพราะได้มีการยืนยันทางวิทยาศาสตร์อย่างแน่ชัดแล้วว่ามันเป็นสารพิษก่อให้เกิดมะเร็งได้ จากการทดลองในหนูพบว่าไซคลาเมตทำให้หนูเป็นมะเร็งในกระเพาะปัสสาวะ และยังทำให้หนูในท้องตายหรือคลอดช้ากว่ากำหนดประมาณ 71%



นอกจากนี้ยังพบว่าไซคลาเมตเป็นสาเหตุก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างผิดปกติของเนื้อเยื่อไต ปอด และตับอ่อน ทำให้เลือดออกในระบบทางเดินอาหารของไก่ และทำให้เลือดกระต่ายแข็ง ตัวข้ากว่าปรกติอีกด้วย กระทรวงสาธารณสุขของประเทศไทยได้มีคำสั่งห้ามใช้สารไซคลาเมต เจือปนในอาหารตั้งแต่ปี 2507

ซัคคาริน ชาวบ้านนิยมเรียกว่า ซันทสกรหรือน้ำตาลเทียม มีลักษณะเป็นเกล็ดสีขาวใส ในทางอุตสาหกรรมทำเป็นเกลือโซเดียมที่เรียกกันว่า ซัคคารินโซเดียม (saccharin sodium) ซึ่งละลายได้ดีในน้ำและมีความหวานมากกว่าน้ำตาลทรายประมาณ 400 เท่า มีผู้อธิบายว่าซัคคารินอาจเป็นสารก่อมะเร็งอย่างอ่อน (weak carcinogen) หรือเป็นสารส่งเสริมการก่อมะเร็ง (tumor promoter) มันอาจจะทำให้สัตว์เป็นมะเร็งโดยร่วมกับสารก่อมะเร็งตัวอื่นก็ได้ บางทีอาจจะมีสารอื่นเจือปนในการสังเคราะห์ซัคคาริน และเป็นตัวการสำคัญต่อการเกิดมะเร็งก็ได้หรือ บางตัวสารซัคคารินเองไม่เป็นพิษโดยตรงแต่มันอาจถูกเปลี่ยนแปลงให้เป็นเมตะบอไลต์ที่เป็นพิษขึ้นมาโดยผ่านวิธีเมตะบอไลซึมของเนื้อเยื่อในมดลูกแล้วผ่านเข้าทางรกและทางน้ำ สารนี้อาจทำลายเซลล์ของตัวอ่อนขณะกำลังเจริญอยู่ในท้องแม่ก็ได้ ปริมาณซัคคารินที่รับได้ต่อวัน ตามที่องค์การอนามัยโลกรับรองอยู่ในระดับปลอดภัยควรอยู่ระหว่างวันละ 0-25 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่ง กิโลกรัม

ดัลซิน (dulcin) มีความหวานมากกว่าน้ำตาลทรายถึง 200 เท่า ปัจจุบันนี้ ดัลซินได้ถูกห้ามใช้ เพราะมีการยืนยันว่ามันเป็นสารก่อมะเร็งชนิดหนึ่ง

แอสปาร์เทม (aspartame) แอสปาร์เทม เป็นสารให้ความหวานแทนน้ำตาล ปัจจุบันมีการนำมาใช้อย่างแพร่หลายในอาหารและในเครื่องดื่มที่ต้องการจำกัดปริมาณน้ำตาล และจำหน่ายปลีกเพื่อใช้แทนน้ำตาล ถูกค้นพบในปี 1965 โดย GD Searle ในประเทศสหรัฐอเมริกา แอสปาร์เทมเป็นสารประกอบระหว่างกรดอะมิโน 2 ชนิด คือ L-aspartic acid และ L-phenylalanine มีความหวานเป็น 180-200 เท่าของน้ำตาลซูโครส มีลักษณะเป็นผลึกสีขาว ละลายได้ในน้ำ แอสปาร์เทมสามารถถูกเผาผลาญได้เช่นเดียวกับโปรตีน จึงเป็นสารที่ให้พลังงานได้ แต่เนื่องจากให้ความหวานสูงมาก เมื่อมีการใช้ในอาหารหรือเครื่องดื่มจึงใช้ปริมาณน้อย เหมาะที่จะนำไปใช้ในอาหารหรือเครื่องดื่มที่ให้พลังงานต่ำ ข้อเสียของการนำมาใช้คือ แอสปาร์เทมไม่เสถียรและสลายตัวได้ง่ายเมื่อถูกความร้อนหรืออยู่ในสภาพความเป็นกรด่างไม่เหมาะสม จึงทำให้สูญเสียคุณสมบัติในการให้ความหวาน ในด้านความปลอดภัย แอสปาร์เทมเป็นสารให้ความหวานที่มีการศึกษาข้อมูลทางด้านความปลอดภัยแล้วในปี 1981 คณะกรรมการอาหารและยาของสหรัฐอเมริกา (FDA, Food and Drug Administration) ได้อนุมัติให้ใช้สารนี้ในอาหารและเครื่องดื่ม ในปี 1985 America Medical Association Council on Scientific Affairs ได้ยืนยันว่า

คนปกติสามารถบริโภคแอสปาร์เทมได้อย่างปลอดภัย องค์การอนามัยโลกได้กำหนดว่า ADI (Acceptable Daily Intake) ของแอสปาร์เทมเท่ากับ 40 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน

2.2 ผงชูรส ได้มีผู้นิยมใช้ผงชูรสนี้อย่างแพร่หลาย เพราะมีคุณสมบัติทำให้อาหารมีรสอร่อยบดบังกลิ่นบางอย่างที่ไม่ต้องการ และช่วยเน้นรสชาติของอาหารให้มากขึ้น มันเป็นส่วนรสหวานที่จำหน่ายในท้องตลาดมากที่สุดมีลักษณะเป็นผงผลึก ชาวบ้านจึงเรียกติดปากกันว่า “ผงชูรส” ผงโมโนโซเดียมกลูตาเมตที่แท้จริงควรมีลักษณะขาวขุ่นผลึกเป็นแท่งยาวคอดตรงกลางคล้ายกับท่อนกระดูกหรือรูปลิ้ม จึงมักจะมีการปนปลอมด้วยผลึกโซเดียมเมตาฟอสเฟตซึ่งมีลักษณะใสวาวกว่าห้วยท้ายมนหรือปนด้วยผลึกบอแรกซ์ ซึ่งเป็นเม็ดกลมเล็ก ๆ คล้ายทรายสีขาวละเอียด ปัญหาความปลอดภัยอาจจะเกิดขึ้นได้ว่า การรับประทานสารชูรสเข้าไปมาก ๆ นาน ๆ จะเป็นอันตรายหรือไม่ คำตอบที่แน่นอนยังคงต้องการผลงานวิจัยเพิ่มเติมอยู่ แต่จากการทดลองในสัตว์พบว่าผงชูรส MSG นี้ สามารถทำลายเซลล์สมองของสัตว์ที่คลอดใหม่ ๆ ฉะนั้นจึงมีการห้ามใส่สาร MSG ลงในอาหารทารก และสตรีมีครรภ์ก็ไม่ควรกินผงชูรส ในผู้ใหญ่ถ้ารับประทาน MSG เข้าไปมากเกินไปจะทำให้เพิ่มการทำงานของกล้ามเนื้อบนประสาทโดยเฉพาะบนใบหน้าและส่วนคอ เพราะกรดกลูตามิกเป็นสารที่สำคัญต่อการทำงานของสมองหรือการส่งกระแสประสาทตามธรรมชาติอยู่แล้ว ผู้ที่มีอาการแพ้ผงชูรส (kwok's disease หรือ chinese restaurant syndrome) จะมีอาการมีนงง ปวด และรู้สึกร้อนไหม้ที่ด้านหลังของคอกอ นอนไม่หลับ และมีกลิ่นใต้ อาเจียน คนปกติที่มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 50 กิโลกรัม ไม่ควรรับประทานผงชูรสเกินวันละ 6 กรัม หรือประมาณ 1 ช้อนชาพูน หรือ 120 มก. ต่อ ก.ก. ต่อวัน

3. สารปรุงแต่งกลิ่นอาหาร ปัจจุบันนิยมทำสารกลิ่นหอมปรุงแต่งอาหาร เพื่อให้อาหารมีกลิ่นหอมชวนรับประทาน เป็นที่น่าพอใจของผู้บริโภค เช่น ขนมหวานต่าง ๆ สารที่มีกลิ่นหอมที่รับประทานได้ อาจได้จากพืช สัตว์ หรือได้จากการสังเคราะห์

ประเภทของกลิ่นหอม (aroma) กลิ่นหอมจำแนกได้ 6 ประเภท คือ

1. กลิ่นหอมดอกไม้ เช่น ดอกมะลิ ดอกกุหลาบ เป็นต้น
2. กลิ่นหอมผลไม้ เช่น กลิ่นส้มเขียวหวาน กลิ่นลูกจันทน์ กลิ่นกล้วยหอม

เป็นต้น

3. กลิ่นหอมยางไม้ เช่น กลิ่นของไม้จันทน์หอม เป็นต้น
4. กลิ่นหอมยา เช่น กลิ่นพวงเครื่องเทศ พริกไทย ดีปรี กระจวาน การพลู

เป็นต้น

5. กลิ่นไหม้ เช่น กลิ่นหอมของน้ำตาลไหม้ เนื้อไหม้ เป็นต้น

## 6. กลิ่นหอมหมัก เช่น ปลาร้า ปลาเจ่า ซีอิ๊ว เป็นต้น

ประเภทของสารกลิ่นหอมที่ใช้ปรุงแต่งรสอาหาร แบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 2 ประเภท คือ

1. สารกลิ่นหอมที่ได้จากธรรมชาติ แบ่งออกเป็น 2 พวกคือ พวกที่ได้จากธรรมชาติโดยตรง เช่น ใบเตย ดอกมะลิ ใช้ปรุงแต่งกลิ่นขนมหวาน ใบสะระแหน่ ขมิ้น จิง ข่า ตะไคร้ กระเทียม พริกไทย และเครื่องเทศ ฯลฯ ใช้ปรุงแต่งกลิ่นอาหารคาว และยังช่วยให้อาหารมีรสชาติขึ้น และมีอีกพวกหนึ่งเป็นสารกลิ่นหอมที่สกัดได้จากธรรมชาติ เช่น เมนทอล วานิลลา เป็นต้น เมนทอล (menthol) สกัดได้จากต้นมินต์ (mint) ซึ่งเป็นพืชชนิดหนึ่งในสกุลสะระแหน่ เมนทอลเป็นของแข็งสีขาว มีกลิ่นหอม จุดหลอมเหลวประมาณ  $41-43^{\circ}\text{C}$  ละลายได้ดีในแอลกอฮอล์ และละลายน้ำได้เล็กน้อย ใช้ผสมยาสีฟัน บุหรี่ ขนมลูกอม และหมากฝรั่ง ไอศกรีม เป็นต้น นอกจากนี้ยังใช้ผสมยาบางชนิดอีกด้วย วานิลลา (vanilla) สกัดได้จากฝักวานิลลา เป็นผลึกรูปเข็มสีขาว กลิ่นหอมหวาน (sweetish smell) มีจุดหลอมเหลว  $81-83^{\circ}\text{C}$  ละลายได้ดีในน้ำ ใช้ปรุงกลิ่นขนม เช่น คุกกี้ ไอศกรีม เป็นต้น

2. สารกลิ่นหอมที่ได้จากการสังเคราะห์ทางเคมี เป็นสารกลิ่นหอมที่สังเคราะห์ขึ้นมาให้มีสูตรเหมือนกับสารกลิ่นหอมที่ได้จากธรรมชาติ เช่น พวกกลิ่นผลไม้ต่าง ๆ ที่นิยมใช้ดังนี้

1) สารเอสเทอร์ (ester compounds) ได้จากแอลกอฮอล์ทำปฏิกิริยากับกรดคาร์บอกซิลิกมีกลิ่นคล้ายกลิ่นหอมในผลไม้ ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร ขนมหวาน เช่น ขนมเค้ก ขนมปัง ลูกกวาด เป็นต้น

2) สารอโรมาติก (aromatic compounds) นิยมใช้ในอุตสาหกรรมประเภทของหวาน เช่น ไอศกรีม ทอฟฟี่ต่าง ๆ ได้แก่ สารพวกเบนซาลดีไฮด์ (benzaldehyde) ซินนามิก แอลดีไฮด์ (cinnamic aldehyde) เป็นต้น

การใช้สารปรุงแต่งกลิ่นอาหาร สารปรุงแต่งกลิ่นอาหารที่ได้จากธรรมชาติส่วนใหญ่ไม่มีพิษและไม่เป็นอันตราย เพราะได้จากพืชผลไม้ที่เป็นอาหารอยู่แล้ว ในการนำมาผสมอาหารโอกาสที่จะใส่มากเกินไปคงยากเพราะราคาแพง ส่วนสารกลิ่นหอมที่ได้จากการสังเคราะห์สารเคมีราคาถูกกว่าสารที่ได้จากธรรมชาติมาก ถ้าใส่มากเกินไปจะเป็นอันตราย ดังนั้นในการใส่สารกลิ่นหอมปรุงแต่งอาหารควรคำนึงถึงอัตราส่วนตามกระทรวงสาธารณสุขกำหนดให้

4. สารปรุงแต่งลักษณะ ได้แก่ สารเคมีที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะบางอย่างในอาหาร เช่น ทำให้เกิดความกรอบ ความเหนียวหนืด เป็นต้น

4.1 บอแรกซ์ เป็นสารอนินทรีย์สังเคราะห์ มีชื่อทางเคมีว่า โซเดียมเตตราโบเรต (sodium tetraborate) โซเดียมบอเรต (sodium borate) มีลักษณะเป็นผลึกรูปสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ ซึ่งขาวขุ่นคล้ายผงซักฟอก ละลายได้ดีในน้ำ เรียกกันหลายชื่อ เช่น น้ำประสานทอง หรือที่คนจีนเรียกผงแซ และสามารถซื้อหาได้ตามร้านขายยา หรือร้านขายของชำบางแห่ง ในรูปของการบรรจุถุงขาย โดยใช้ชื่อว่า แป้งกรอบ หรือผงกรอบ โดยทั่วไปจะใช้บอแรกซ์ในอุตสาหกรรมทำแก้ว ใช้ในทางเกษตรกรรมในการป้องกันกำจัดวัชพืช ใช้ป้องกันการเจริญของเชื้อราที่ขึ้นตามต้นไม้ ใช้เป็นยาเบื่อแมลงสาบ และใช้เป็นตัวเชื่อมทองเส้นเข้าด้วยกัน บอแรกซ์เป็นโทษต่อร่างกายได้ 2 ลักษณะ คือ

ตัวบอแรกซ์ จะเป็นสิ่งแปลกปลอมสำหรับร่างกาย ไม่สลายตัว แต่ส่วนใหญ่จะถูกสะสมไว้ที่กรวยไต ทำให้เกิดการอักเสบได้

พิษของบอแรกซ์ ซึ่งสามารถฆ่าทำลายพืชและสัตว์ได้ ก็สามารถจะทำลายระบบทางเดินอาหารของเราได้เช่นเดียวกัน อาการที่แสดงออกจะขึ้นอยู่กับปริมาณของสารบอแรกซ์ที่เข้าไปในร่างกาย และความสามารถของร่างกายในการขับถ่ายออกมา ในรายที่บริโภคน้อย ๆ แต่บ่อยครั้งจะเกิดการระคายเคืองต่อเยื่อทางเดินอาหาร ทำให้มีอาการเบื่ออาหาร อาเจียน ท้องร่วงบ่อย ๆ น้ำหนักลด และอาการผื่นคันทางผิวหนังในรายที่บริโภคครั้งละมาก ๆ อาจเกิดอาการเป็นพิษอย่างรุนแรงได้ เช่น อาเจียนออกมาเป็นเลือด ปวดท้อง ผิวหนังมีผื่นแดง หรืออาการซ้ำเลือด ตัวเหลือง ไม่มีปีศาจและหมดสติได้ สำหรับเด็กเล็ก ๆ พบว่าถ้าบริโภคเข้าไปเพียง 5-6 กรัม หรือสักช้อนชาพูนต่อครั้งหรือในผู้ใหญ่เอง ถ้าบริโภคเกินกว่า 15 กรัมต่อครั้ง ก็จะทำให้ถึงแก่ชีวิตได้

การใช้สารบอแรกซ์ผสมอาหารในปัจจุบัน

ผู้ผลิตอาหารและผู้ประกอบการบางรายใช้บอแรกซ์ผสมลงในอาหาร เพื่อให้อาหารมีความเหนียว หรือกรอบกรอบ เช่น ลูกชิ้น หมูยอ ทอดมัน ผักกาดเค็ม มะม่วงดอง ผลไม้ดอง อาหารชุบแป้งทอดต่าง ๆ พวกถั่วงอก กล้วยทอด มันทอด อาหารหวาน ก็พบมีการใช้ผงกรอบเช่นกัน เช่น ลอดช่อง รวมมิตร ทับทิมกรอบ ขนมเบื้อง เป็นต้น

ใช้ในการปลอมปนในผงชูรสที่แตกแบ่งขาย บอแรกซ์ได้ถูกกำหนดเป็นวัตถุที่ห้ามใช้ในอาหารตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 4 และมีบทลงโทษสำหรับผู้ผลิตอาหารที่ใส่บอแรกซ์ให้ถือว่าผลิตจำหน่ายไม่บริสุทธิ์ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 10 ปี หรือปรับไม่เกิน 20,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

**4.2 สารเพิ่มความคงตัว (stabilizer)** มีสารเคมีหลายชนิดที่เราเติมลงไปในการอาหารเพื่อให้ส่วนผสมของอาหารสามารถรวมตัวเป็นเนื้อเดียวกัน และอยู่ตัวในสภาพของครีม อิมัลชัน เป็นก้อนหรือเป็นแท่ง เช่น ใช้ในการทำเนยเทียม ไอศกรีม น้ำสลัดข้น และขนมอบต่าง ๆ เป็นต้น สารเพิ่มความคงตัวที่ใช้บางอย่างได้มาจากพืช เช่น สารพวก gum ทั้งหลาย แป้งข้าว pectin และ dextrin ส่วนสารเคมีสังเคราะห์ที่ใช้กันมากมักเป็นเอสเทอร์และโพลีเมอร์ ได้แก่ stearyl trarate, glycerol esters, propylene glycol esters, monostearin sodium sulfoacetate, sorbitan esters of fatty acid, polyoxyethylene derivatives, cellulose ethers และ sodium carboxymethyl cellulose สารเพิ่มความคงตัวเหล่านี้เป็นที่ยอมรับในความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค

**5. สารกันบูด (food preservatives)** มีผู้นิยมใช้สารกันบูดในอาหารมากมายหลายชนิด นับตั้งแต่อาหารกระป๋อง น้ำพริกแกง เครื่องดื่ม อาหารสำเร็จรูปแทบทุกชนิด ตลอดจนถึงยาและเครื่องสำอาง ทั้งนี้เพื่อป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย ยีสต์ และเชื้อราในวัตถุที่เก็บไว้นาน ๆ เหล่านั้น และเพื่อรักษาสภาพของอาหารให้มีรสกลิ่นอย่างเดิม มีสารกันบูดในท้องตลาดมากมายหลายชนิด ที่รู้จักกัน ๆ ชื่อกัน ได้แก่ กรดเบนโซอิก โซเดียมไบซัลไฟด์ เกลือโปรปีออนเนต และสารกันบูดอื่น ๆ ในอดีตการถนอมหมักเก็บของอาหารมานานแล้ว เช่น เกลือแกง น้ำส้มสายชู อัลกอฮอล์ น้ำผึ้ง น้ำเชื่อม และกระเทียมบด เป็นต้น

ในปัจจุบันสารกันบูดที่ใช้ผสมในอาหารมีดังนี้

**5.1 กรดซาลิซิลิก (Salicylic acid)** เรามักพบกรดซาลิซิลิกในน้ำพริกสำเร็จรูปบางชนิด แม้ว่ามันจะเป็นสารต้องห้ามทางกฎหมายก็ตาม กรดนี้มีอันตรายต่อกระเพาะอาหารและลำไส้ทำให้คลื่นไส้ อาเจียน หายใจขัด ประสาทหูเสื่อม และอาการประสาทหลอน

**5.2 กรดเบนโซอิกและเกลือเบนโซเอต (benzoic acid and its salts)** กรดเบนโซอิกและเกลือโซเดียมเบนโซเอต เป็นสารเคมีกันเสียที่สำคัญและใช้ได้ผลมาก กรดเบนโซอิกมีในธรรมชาติในผลไม้พวกเชอร์รี่และลูกพรุน ใน Cranberries และ Lingonberries มีกรดเบนโซอิกอยู่มากและสูงกว่าขีดสูงสุดที่อนุญาตให้ใช้ในโรงงานผลิตอาหาร (เกิน 1%) กรดเบนโซอิกและกรดอินทรีย์ เป็นผลึกสีขาวมีรสหวานอมเปรี้ยวเล็กน้อย เกลือโซเดียมเบนโซเอตละลายน้ำได้ดีกว่ากรด (62.5 กรัม ในน้ำ 100 มิลลิลิตร ที่ 25°C) ตามโรงงานอุตสาหกรรมจึงนิยมใช้เกลือของกรดนี้มากกว่าปริมาณการใช้กรดเบนโซอิกจะอยู่ระหว่าง 0.1% ถึง 0.4% และอาจจะใช้ในปริมาณสูงขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าจะจะเป็นอาหารประเภทใด โซเดียมเบนโซเอตหรือกรดเบนโซอิก ใช้สำหรับการถนอมอาหารประเภทต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง ระดับสูงสุดที่อนุญาตให้ได้ในประเทศไทยคือ 0.1% หรือน้อยกว่านี้ กรดเบนโซอิกพบในน้ำส้ม น้ำหวาน สังขยาขนมปัง

ผลไม้กระป๋อง เป็นต้น ถ้าได้รับประทานกรดนี้มากเกินไป อาจจะทำให้กระเพาะอาหารและทางเดินอาหารผิดปกติ

**5.3 ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) และอนุพันธ์ของซัลเฟอร์ไดออกไซด์**  
ซัลเฟอร์ไดออกไซด์และอนุพันธ์ของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ มีการใช้กันอย่างกว้างขวางเป็นเวลานานมาแล้วในรูปของสารกันเสียและสารกันหืน ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ใช้เป็นสารยับยั้งการเกิดปฏิกิริยา maillard หรือ browning เป็นปฏิกิริยาที่ป้องกันการเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลในผลไม้แห้ง ซึ่งเกิดจากปฏิกิริยาระหว่างน้ำตาลกับกรดอะมิโน การขัดขวางมิให้เกิดสีน้ำตาลเกิดจากการที่ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ไปรวมกับกลุ่มแอลดีไฮด์ในน้ำตาล (reducing sugar) ดังนั้นน้ำตาลจึงไม่สามารถไปรวมกับกลุ่มอะมิโนได้ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์เป็น reducing agent อย่างแรง ใช้กันเสียและกันปฏิกิริยาออกซิเดชันได้ดีมาก มันทำลายวิตามินบีหนึ่ง และสารอาหารที่จำเป็นต่อการหมักจุลินทรีย์ ไม่มีวิตามินที่จะนำไปใช้ได้และขาดพลังงานที่ควรจะได้รับจาก Kreb's cycle และในที่สุดก็ตาย ฉะนั้นปริมาณสารกันบูดชนิดเกลือซัลไฟต์ในไวน์ น้ำผลไม้ แยม ผลไม้กวนผลไม้และผักดอง จึงควรจำกัดไว้ไม่ควรเกิน 70 ส่วนต่อล้านส่วน หรือปลอดภัยที่จะเข้าสู่ร่างกายต่อวันประมาณ 1.5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักร่างกาย 1 กิโลกรัม

**5.4 สารกันหืน (antioxidants)** เป็นกลุ่มหนึ่งของสารกันเสียในอาหารและยา โดยเฉพาะใส่อาหารที่มีกรดไขมันมาก เช่น เนยเทียม น้ำมันพืชที่ใช้ปรุงอาหาร ขนมปัง ผลไม้เปลือกแข็ง น้ำซุปลและอาหารเนื้อสำเร็จรูป ถ้าเป็นน้ำมันที่สกัดโดยตรงจากธรรมชาติอยู่แล้วจะมีสารพวก tocopherol หรือพวกวิตามินอี ฉะนั้นจึงไม่จำเป็นที่ใส่สารกันหืนลงไปอีก การเหม็นหืน (rancidity) เกิดจากปฏิกิริยาออกซิเดชัน ไฮโดรไลซิสของกรดไขมันพวกไม่อิ่มตัวแล้วให้กรดและอัลดีไฮด์ที่มีโมเลกุลขนาดเล็ก ทำให้เกิดกลิ่นและให้รสอาหารผิดไปจากธรรมชาติ สารกันหืนที่นิยมใช้กันมากคือ butylated hydroxyanisole (BHA), butylated, hydroxytoluene (BHT), อนุพันธ์ propyl, octyl และ dodecyl gallates, สาร tocopherol ธรรมชาติและที่สังเคราะห์ขึ้น กรดแอสคอร์บิก กรดซิตริก และกรดฟอสฟอริก กรดสามตัวหลังนี้มักถูกนำมาผสมกับสารกันหืนตัวอื่น ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของสารกันหืน นอกจากนี้วิตามินซี ยังป้องกันการเปลี่ยนสีเดิมของอาหาร ผลไม้ และผักอีกด้วย

**5.5 ไนเตรตและไนไตรต์ (Nitrate and Nitrite)** นิยมใส่ในอาหารจำพวกเนื้อสัตว์ เรียกชื่อทั่วไปว่า คินประสีว เบคอน แฮม ไส้กรอก อาหารพวกปลา สารพวกนี้เป็นทั้งสารกันเสียและช่วยให้สีแดงของเนื้อคงอยู่ สารประกอบพวกไนไตรต์ (KNO<sub>2</sub>, NaNO<sub>2</sub>) สามารถใส่ลงในอาหารโดยตรงได้ แต่ถ้าเป็นสารประกอบพวกไนเตรต (KNO<sub>3</sub>, NaNO<sub>3</sub>) แบบที่เรียกว่าเปลี่ยนสารประกอบพวกไนเตรตเป็นไนไตรต์ สารประกอบพวกไนไตรต์จะเปลี่ยน

เป็นไนตริกออกไซด์ (NO) ไนตริกออกไซด์จะทำปฏิกิริยากับไมโอโกลบิน (myoglobin) ในเนื้อเป็นไนโตรโซไมโอโกลบิน (nitroso-myoglobin) ทำให้เนื้อเป็นสีแดง ชมพู ซึ่งเป็นสารประกอบที่ไม่สลายตัวง่าย นอกจากนี้ยังทำให้เนื้อเปื่อยยุ่ย สารพวกไนโตรดที่ใส่ลงในอาหารยังสามารถไปยับยั้งการเจริญของเชื้อ Clostridium botulinum และฆ่าเชื้อของ butolinum พิษของสารพวกนี้จะไปยับยั้งการเก็บสะสมแคโรทีนและวิตามินเอในตับ ทำให้ขาดวิตามินเอ สารพวกไนเตรตนั้นมีพิษค่อนข้างต่ำ แต่ตัวไนเตรตเองสามารถถูกเปลี่ยนให้เป็นสารไนโตรดได้ในที่ ๆ ไม่มีอากาศ สารไนโตรดยังสามารถถูกสร้างขึ้นได้จากแอมโมเนียโดยเชื้อแบคทีเรียบางชนิด สารไนโตรดจะมีพิษสูงกว่าไนเตรตมาก สามารถทำให้เม็ดเลือดแดงผิดปกติ โดยไม่สามารถจะเป็นตัวพาออกซิเจนไปใช้ได้ ทำให้เกิดการหายใจไม่ออกและชักได้ และทั้งไนเตรตและไนโตรดและเอมีนต่างก็เป็นตัวทำให้เกิดไนโตรซามีน ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็ง โดยสารดินประสิวจะถูกเปลี่ยนเป็นไนโตรดโดยเชื้อแบคทีเรียบางชนิดและสารพวกไนโตรดจะทำปฏิกิริยากับสารพวกเอมีน (secondary amine) เป็นไนโตรซามีน ไนโตรซามีนบางชนิดจะมีพิษเฉียบพลัน จากการทดลองในสัตว์ปรากฏว่าสารเหล่านี้สามารถทำให้เกิดมะเร็งในอวัยวะต่าง ๆ ของสัตว์ทดลอง เช่น ตับ ไต ปอด จมูก หลอดอาหาร กระเพาะอาหาร เป็นต้น บางชนิดสามารถทำให้เป็นมะเร็งได้ ในปริมาณน้อยซึ่งถือว่ารุนแรงมาก ปริมาณที่ใช้ปัจจุบันอนุญาตให้ใช้โซเดียมไนโตรดได้ไม่เกิน 200 ppm. (ส่วนในล้านส่วน) และโซเดียมไนเตรดได้ไม่เกิน 500 ppm. สารพวกไนโตรดมีพิษมากกว่าพวกไนเตรต

#### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุชาติพิศ วิทย์ชัยวุฒิวงศ์ และบุษยา แสงวิรุฬห์ (2541) ศึกษากรดเบนโซอิก และกรดซอร์บิก ในอาหารกรดเบนโซอิกและกรดซอร์บิกเป็นวัตถุกันเสียที่นิยมใช้ในอาหารหลายประเภท จากการตรวจวิเคราะห์อาหารส่งออกระหว่างเดือนมกราคม 2535 ถึงตุลาคม 2539 จำนวน 1,118 ตัวอย่าง ด้วยเครื่อง High Performance Liquid Chromatograph (HPLC) ผลการวิเคราะห์พบว่า อาหารหมักดอง 123 ตัวอย่าง พบกรดเบนโซอิกและกรดซอร์บิก ร้อยละ 17.5 และ 1.7 ตามลำดับอาหารที่มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบหลัก 647 ตัวอย่าง พบกรดเบนโซอิกและกรดซอร์บิก ร้อยละ 6.6 และ 0.3 ตามลำดับ เครื่องปรุงรส 242 ตัวอย่าง พบกรดเบนโซอิกและกรดซอร์บิก ร้อยละ 32.6 และ 6.6 ตามลำดับ อาหารอื่น ๆ 109 ตัวอย่าง พบกรดเบนโซอิกและกรดซอร์บิก ร้อยละ 23.8 และ 6.4 ตามลำดับ โดยที่อาหารทุกกลุ่มมีการใช้กรดเบนโซอิกมากกว่ากรดซอร์บิก อาหารหมักดองที่ค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้กรดทั้งสองมากกว่าอาหารกลุ่มอื่น ๆ และอาหารประเภทเครื่องปรุงรสเกือบทุกตัวอย่างมีการใช้กรดเบนโซอิก

สุคชญา ศรประสิทธิ์ (2541) ศึกษาปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในผลไม้พบว่า ผลไม้แปรรูปที่จำหน่ายในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่มีการใช้ซัลเฟอร์ไดออกไซด์อย่างกว้างขวางร้อยละ 73.00 และมีการใช้ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในปริมาณตั้งแต่ 201.75 - 26,019.70 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม โดยเฉพาะตัวอย่างบ๊วยซึ่งส่วนใหญ่ผลิตในประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนตรวจพบซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงที่สุดและการใช้ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบ๊วยไม่มีความแตกต่างกันระหว่างตัวอย่างที่ระบุและไม่ระบุการใช้ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แต่ปริมาณที่พบตัวอย่างไม่ระบุสูงกว่าระบุการใช้ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ประมาณ 2 เท่า ตัวอย่าง ลูกเกด พืช และสมอ มีการใช้ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในระดับรองลงมาและมีปริมาณต่ำกว่า 1,000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม สำหรับอินทผลัมเชอรี่ และพลับ ตรวจไม่พบการใช้ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แต่เนื่องจากตัวอย่างดังกล่าวมีจำนวนน้อย จึงไม่สามารถสรุปได้ว่าไม่มีการใช้ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในตัวอย่างประเภทนี้

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตรัง (2535) ได้ศึกษาผู้ประกอบการค้าในเรื่องความรู้ความเข้าใจในการเลือกซื้ออาหาร และการใช้สารปรุงแต่งอาหารที่ได้มาตรฐาน โดยเฉพาะที่มีเครื่องหมาย อย. ในช่วงการรณรงค์โครงการคุ้มครองผู้บริโภคและการสุขาภิบาลอาหาร ระหว่างเดือนธันวาคม 2534 พบว่า มีผู้กระทำผิดในการขายผลิตภัณฑ์อาหารที่ไม่ได้มาตรฐาน เช่น อาหารใส่สีผสมอาหาร ใส่น้ำตาลปรุงแต่งรส กลิ่น และหัวน้ำส้ม ร้อยละ 27.0 และพบว่าความรู้ความเข้าใจในการเลือกซื้ออาหารที่ได้มาตรฐานมาขาย ไม่ถูกต้อง ร้อยละ 58.67

น้อย ทองสกุลพณิชย์ และคณะ (2538) ศึกษาอาหารพื้นเมืองของจังหวัดขอนแก่น อุรธานี และสกลนคร เพื่อพัฒนาคุณภาพ โดยการสุ่มตัวอย่างจากท้องตลาดมาตรวจคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารเหล่านี้ในปี 2533 - 2535 จำนวน 294 ตัวอย่างพบว่าส่วนใหญ่ยังมีคุณภาพไม่ดีพอ เช่น พบสารเคมีห้ามใช้ในอาหารเหล่านี้ เพื่อช่วยแก้ไขข้อบกพร่องเหล่านั้นและยังเป็นการยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นไปด้วย ปีงบประมาณ 2537 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ขอนแก่น (คณะผู้วิจัย) ได้รับทุนสนับสนุนจากองค์การอนามัยโลกจัดทำโครงการพัฒนาคุณภาพอาหารพื้นเมืองที่ผลิตจากเนื้อสัตว์ ในจังหวัดขอนแก่น อุรธานี และสกลนคร ซึ่งเป็นผู้ประกอบการมากกว่าจังหวัดอื่น ๆ โครงการนี้ได้แบ่งเป็นขั้นตอนต่าง ๆ คือ ขั้นแรก เก็บตัวอย่างอาหารพื้นเมืองที่เป็นที่นิยมมากที่สุด 5 ชนิด ได้แก่ กุนเชียง หมูยอ หมูหยอง จำนวน 76 ตัวอย่าง (ร้อยละ 31.6) ดังนี้ กุนเชียง หมูยอ มีคุณภาพไม่ได้มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 5.3, 10.5 และ 15.8 ของตัวอย่างทั้งหมดตามลำดับ สาเหตุเนื่องจากตรวจพบกรดเบนโซอิก ในเนตรทสูงเกินมาตรฐานพบสีสังเคราะห์ และกรดซาลิซิลิก ซึ่งเป็นสารห้ามใช้ในอาหาร นอกจากนี้ยังพบการปนเปื้อนของเชื้อ E. coli และ S. aureus ขั้นตอนที่ 2 เมื่อได้ทราบข้อบกพร่องจากขั้นตอนแรก คณะผู้วิจัยได้จัดประชุม/สัมมนา ผู้ประกอบการดังกล่าวจำนวน 32 แห่ง โดยจัดร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น อุรธานี และสกลนคร



มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความรู้และความเข้าใจในการเลือกซื้อวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต วิธีซึ่ง ดวง วัดและกรรมวิธีการผลิตที่ถูกสุขลักษณะ หลังจากการประชุม/สัมมนาไปแล้ว ให้ความ ผู้ประกอบการแก้ไขวิธีการต่าง ๆ ระยะเวลาหนึ่ง ขั้นตอนสุดท้ายได้สุ่มเก็บตัวอย่างชนิดเดิมมาตรวจ วิเคราะห์ซ้ำ ผลปรากฏว่า กุนเชียง แหนม หมูยอ มีคุณภาพไม่ได้มาตรฐานลดลงโดยพบคิดเป็น ร้อยละ 1.3, 1.3 และ 7.9 ตามลำดับ ส่วนสารเคมีห้ามใช้และสีสังเคราะห์ตรวจไม่พบ จากผล การวิจัยครั้งนี้พบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่เป็นคนพื้นบ้านและสืบทอดความรู้จากบรรพบุรุษ ดังนั้นจึงมีความกระตือรือร้นที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำ ซึ่งส่วนใหญ่จะไม่ค่อยทราบวิธีเลือก วัตถุดิบที่ดีมาใช้ในการผลิต ไม่รู้จักวิธีถูกต้อง ดวงวัด มาก่อน ดังนั้นเมื่อหน่วยงานภาครัฐให้ความรู้ความเข้าใจและเข้าไปร่วมแก้ไขปัญหาให้ นั่น จึงเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญมากต่อการพัฒนา เพื่อการยกระดับผลิตภัณฑ์

น้อย ทองสกุลพาณิชย์ และคณะ (2538) ได้สำรวจคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารจาก เนื้อสัตว์ในภาคอีสานตอนบนในปี พ.ศ. 2535 – 2536 เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการคุ้มครองผู้บริโภค ให้ได้รับอาหารที่ปลอดภัยและเป็นการกวดขันการผลิตอาหารที่ไม่ได้คุณภาพและมาตรฐานออก ขายตามท้องตลาด ผลสำรวจในปี 2535 พบว่า แหนม หมูยอ กุนเชียง ไข่กรอก ที่เก็บได้จาก แหล่งผลิตและจำหน่ายจำนวน 172 ตัวอย่าง มีคุณภาพผิดมาตรฐาน 45 ตัวอย่าง หรือคิดเป็น ร้อยละ 26.2 ส่วนในปี 2536 ตรวจคุณภาพผิดมาตรฐาน 28.6 จากตัวอย่างอาหารที่สำรวจ 175 ตัวอย่าง พบว่ามีสาเหตุการผิดมาตรฐาน พบสีสังเคราะห์และกรดซาลิซิลิก ซึ่งเป็นวัตถุห้ามใช้ ในอาหาร และพบการปนเปื้อนของเชื้อโรคอาหารเป็นพิษ ผลิตภัณฑ์หมูยอ ส่วนใหญ่ตรวจพบ กรดเบนโซอิกเกินมาตรฐาน และพบกรดซาลิซิลิก ส่วนกุนเชียง ไข่กรอกตรวจพบปริมาณ ไนเตรต ไนไตรต์ กรดเบนโซอิกเกินมาตรฐานและพบสีสังเคราะห์ในอาหารห้ามใส่สี ผลการ สำรวจจะเห็นว่า ถ้าไม่มีการให้ความรู้ ความเข้าใจ และกวดขันการผลิตอาหารเหล่านี้ให้มีคุณภาพ และมาตรฐานอย่างต่อเนื่องและจริงจังแล้ว ประชาชนจะไม่มีความปลอดภัยในการบริโภคอาหาร และอาหารพื้นเมืองเหล่านี้ อาจไม่เป็นที่นิยมของผู้บริโภคที่จะซื้อเป็นของฝากอีกต่อไป

ประเสริฐศักดิ์ ตูจินดา, ประสาท วานเครือ และกรรไกร เชนพาณิชย์ (2531) ศึกษา ปริมาณของบอแรกซ์ในลูกชิ้น และผลต่อค่าใส่สรุปว่า การหาปริมาณบอแรกซ์ ในลูกชิ้นเนื้อ 52 ตัวอย่าง พบสารบอแรกซ์ ผสมอยู่ 9 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 17.3 ซึ่งเป็นปริมาณที่ค่อนข้างสูง

กระทรวงสาธารณสุข (2535) ได้ศึกษาวิเคราะห์การควบคุมคุณภาพมาตรฐานของ ผลิตภัณฑ์อาหาร ผลการวิเคราะห์ทั้งสิ้น 5,264 ตัวอย่าง พบว่าอาหารที่ไม่เข้ามาตรฐานร้อยละ 26.4 และในด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดำเนินการจัดตั้งกลุ่มคุ้มครองผู้บริโภคด้าน สาธารณสุขเพื่อให้ประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพิทักษ์สิทธิประโยชน์และคุ้มครอง

ความปลอดภัยของตนเอง โดยมีผู้นำหมู่บ้านเป็นแกนนำในการจัดตั้งจำนวนทั้งหมด 62,737 กลุ่มทั่วประเทศ มีความครอบคลุมเพียงร้อยละ 9.5 และพบว่ากลุ่มที่ทำงานได้ผลมาก คือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 59.6 และร้อยละ 69.6 ตามลำดับ และในด้านคุณภาพพบว่า กลุ่มที่จัดตั้งขึ้นนั้นยังไม่มี ความชัดเจนในบทบาท อีกทั้งยังขาดปัจจัยต่าง ๆ ในการดำเนินงาน โดยเฉพาะในด้านความรู้และงบประมาณ ทำให้การจัดตั้งกลุ่มเป็นไปได้น้อย

จากการวิจัยที่กล่าวมา สารเจือปนในอาหารได้ถูกนำมาใช้ในอาหารต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย โดยผู้ผลิตส่วนมากจะคำนึงถึงประโยชน์ของตนเอง แต่ไม่คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภค มีการใช้สารเจือปนในอาหารที่ห้ามใช้จากประกาศของกระทรวงสาธารณสุข เช่น บอแรกซ์ น้ำส้มสายชูปลอม ซัคคาริน เป็นต้น และมีสารเจือปนในอาหารบางชนิดให้นำมาใช้ได้ แต่ให้ใช้ในปริมาณที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย เช่น กรดเบนโซอิก ระดับความปลอดภัยไม่ควรเกินร้อยละ 0.1 เป็นต้น แต่จากการสำรวจพบว่า มีการใช้สารเจือปนในอาหารกันอย่างแพร่หลาย และเกินระดับความปลอดภัยและผู้บริโภค ผู้ใช้ ผู้ผลิต ยังขาดความรู้ความเข้าใจในการเลือกซื้ออาหารที่ได้มาตรฐานแต่ยังไม่ได้มีการศึกษาถึงทัศนคติต่อสารเจือปนในอาหาร ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับสารเจือปนในอาหารของกลุ่มแม่บ้าน เพราะกลุ่มแม่บ้านที่จะศึกษานี้ เป็นแม่บ้านที่เริ่มเป็นสังคมเมือง ไม่มีเวลาทำอาหาร ทำอาหารสำเร็จรูป อาหารกึ่งสำเร็จรูป อาหารแช่แข็งต่าง ๆ ซึ่งมีการใช้สารเจือปนในอาหารกันมาก ผู้วิจัยศึกษาเรื่องนี้เพื่อประเมินความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับสารเจือปนในอาหาร ซึ่งจะนำไปสู่พฤติกรรม การบริโภคที่ถูกต้อง และมีผลทำให้มีสุขภาพดีและแข็งแรง รวมทั้งทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี