บทที่ 1
บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของการศึกษา

ผลไม้ตระกูลส้ม (citrus fruit) ที่ปลูกตามภูมิภาคต่างๆของโลกมีอยู่ด้วยกันหลายชนิดและสายพันธุ์ เช่น กลุ่มส้มติดเปลือก (orange group) ได้แก่ ส้มเกลี้ยง ส้มตราหรือส้มเช้ง ที่มีการผลิตมากกว่า 60 % รองลงมาเป็นกลุ่มส้มเปลือกล่อน (tangerine or mandarin group) ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีก็คือ ส้มเขียวหวาน (tangerine)

สำหรับประเทศไทย ส้มเขียวหวานเป็นหนึ่งจากผลไม้ 10 รายการที่กรมวิชาการเกษตรให้ความสำคัญสูงสุดในแง่ของการเป็นผลไม้เศรษฐกิจ (วิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2539) อีกทั้งประเทศไทยสามารถผลิตส้มเขียวหวานออกสู่ตลาดได้เกือบตลอดปี แม้แต่ผลผลิตส้มเขียวหวานชนิดเดียวกันก็ยังสามารถบังคับให้ผลผลิตออกเลี่ยงกันได้ (ไชยา, 2531) โดยแหล่งปลูกส้มเขียวหวานอยู่ในบริเวณภาคกลาง บางส่วนของภาคใต้และภาคเหนือ แต่ภาคเหนือค่อนข้างได้เปรียบในเรื่องสภาพอากาศและโครงสร้างของดินที่อุดมสมบูรณ์กว่า สภาพดินเป็นดินร่วนปนทราย ทำให้คุณภาพโดยรวมของส้มเขียวหวานภาคเหนือค่อนข้างจะดีกว่าภาคกลางมาก จึงทำให้มีพื้นที่ผลิตส้มเขียวหวานเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้มีผลผลิตส้มเขียวหวานมากขึ้นตามไปด้วย ผลผลิตส้มเขียวหวานที่ได้มีการส่งออกไปขายยังประเทศเพื่อนบ้าน เช่น ลาว มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย เป็นต้น แต่มีปริมาณไม่มากนัก โดยปี 2543 มีปริมาณส่งออก 369.30 ตัน มูลค่า 5.17 ล้านบาท เพิ่มขึ้นเป็น 448.99 ตัน คิดเป็นมูลค่า 7.89 ล้านบาทในปี 2544 หรือส่งออกเพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 21.58 และ 52.61 ตามลำดับ ประกอบกับความนิยมบริโภคส้มเขียวหวานในปัจจุบันมีเพิ่มอย่างรวดเร็ว ทั้งในรูปผลสดและน้ำส้ม เนื่องจากบริโภคสะดวก ราคาไม่แพงและมีจำหน่ายในท้องตลาดทั่วไป (เพื่อการเกษตรและ สหกรณ์การเกษตร, 2545) สามารถรับประทานได้ทุกชนชั้นและมีผู้บริโภคในปริมาณที่มากกว่าผลไม้ชนิดอื่นๆ (ไชยา, 2531) จากความนิยมส้มเขียวหวานดังกล่าว ส่งผลทำให้การตลาดส้มเขียวหวานได้มีการส่งเสริมการตลาดอย่างมากเพื่อสร้างตราสินค้า ไม่ว่าจะเป็นการติดฉลากสติกเกอร์บนผลส้มและการทำบรรจุภัณฑ์ที่สวยงาม เพื่อเป็นการเพิ่มคุณค่ากับส้มให้เป็นที่ต้องการมากขึ้น (วาสนา, 2544) รวมถึงการกำหนดมาตรฐานของผลส้มก็มีความสำคัญเพราะเป็นมาตรฐานที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายได้ ผู้บริโภคสามารถมีทางเลือกในการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บริโภคส้มเขียวหวานที่หลากหลายในคุณลักษณะที่แตกต่างกันตามรสนิยมเพื่อให้ได้รับความพอใจสูงสุด ซึ่งจะเห็นได้ว่า คุณลักษณะต่างๆของส้มเขียวหวานเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ที่มีผลต่อความพอใจของผู้บริโภค และหากจะกล่าวถึงการศึกษาด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องกับส้มเขียวหวานที่ผ่านมานั้น ยังไม่มีการศึกษาใดที่สามารถบอกได้ถึงคุณลักษณะของส้มเขียวหวานที่ผู้บริโภคต้องการอย่างแท้จริง

อย่างไรก็ตาม ได้มีวิธีการศึกษาหนึ่งที่สามารถบอกได้ถึงคุณลักษณะส้มเขียวหวานที่ผู้บริโภคต้องการได้ วิธีการนี้เรียกว่า conjoint analysis ที่อาศัยการตอบสนองของความพอใจของผู้บริโภคสำหรับคุณลักษณะของส้มเขียวหวานที่เสนอให้แตกต่างกัน ซึ่งชี้ให้เห็นถึงฟังก์ชันความพอใจของบุคคลต่อคุณลักษณะต่างๆของส้มเขียวหวาน สะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการทางความคิดของผู้ซื้อ อิทธิพลของคุณลักษณะต่างๆที่มีผลต่อความพอใจ รวมถึงสามารถแบ่งกลุ่มผู้บริโภคออกเป็นกลุ่มตามคุณลักษณะที่เลือก ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึงได้มุ่งทำการศึกษาถึงความพอใจของผู้บริโภคต่อคุณลักษณะของส้มเขียวหวานในจังหวัดเชียงใหม่ เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่เป็นแหล่งปลูกส้มเขียวหวานที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศ มีรายได้จากการผลิตส้มเขียวหวานได้ไม่ต่ำกว่า 2,600 ล้านบาท (เกษตรจังหวัดเชียงใหม่, 2546) ประกอบกับข้อมูลที่ได้ในการศึกษาครั้งนี้สามารถใช้เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานและผู้ประกอบการสวนส้ม รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องกับการค้าส้มเขียวหวานในจังหวัดเชียงใหม่ นำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์การผลิตและการตลาดต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อทราบความสัมพันธ์ระหว่างความพอใจที่ผู้บริโภคให้กับคุณลักษณะต่างๆ ของส้มเขียวหวาน
2. เพื่อทราบศักยภาพของตลาดส้มเขียวหวานลักษณะต่างๆ

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ผู้ประกอบการสวนส้มและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการค้าส้มเขียวหวาน สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลในการปรับกลยุทธ์ทางการตลาด การตั้งราคา การทำบรรจุภัณฑ์ ตลอดจนการใช้กลยุทธ์การกระจาย เช่น ช่องทางการกระจายที่เหมาะสม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2. เกษตรกรผู้ปลูกหรือผู้ประกอบการสวนส้มสามารถทราบว่าระดับคุณลักษณะใดของส้มเขียวหวานมีผลต่อการพิจารณาของผู้ซื้อมากน้อยอย่างไร ซึ่งเป็นประโยชน์นำไปสู่การปรับปรุงการผลิตส้มเขียวหวานให้ตรงตามคุณลักษณะที่ผู้บริโภคต้องการสูงสุด
3. เกษตรกรผู้ปลูกหรือผู้ประกอบการสวนส้มสามารถนำข้อมูลส่วนตลาดมาปรับทิศทางการผลิต เพื่อผลิตส้มเขียวหวานได้ตรงตามความต้องการ ตลอดจนใช้ปรับกลยุทธ์การตลาดให้ตรงกับกลุ่มผู้บริโภค

1.4 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ได้ใช้วิธีการ conjoint analysis แบบพื้นฐานในการวิเคราะห์หาความพอใจของผู้บริโภคต่อคุณลักษณะของส้มเขียวหวานในจังหวัดเชียงใหม่ โดยจำกัดการศึกษาอยู่ที่ส้มเขียวหวานเพียง 2 พันธุ์ คือ พันธุ์สายน้ำผึ้ง และ พันธุ์สีทอง อีกทั้งมีขอบเขตของข้อมูลการบริโภคส้มเขียวหวานเป็นข้อมูลการบริโภคในระดับครัวเรือน โดยให้ผู้ตัดสินใจซื้อของครัวเรือนเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม

1.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.5.1 การศึกษาที่เกี่ยวกับส้มเขียวหวาน

ส้มเป็นพืชที่มีความสำคัญชนิดหนึ่งของโลก มีบทบาทอย่างมากต่อชีวิตประจำวันของมนุษย์ และเป็นที่นิยมบริโภคของผู้คนทั่วไป เนื่องจากราคาไม่แพงนัก และมีจำหน่ายอยู่ทั่วไปในท้องตลาด สามารถหาซื้อมารับประทานได้ง่าย อีกทั้งเป็นผลไม้ที่มีคุณค่าทางอาหารสูงดังจะเห็นได้จากส้มเขียวหวานในปริมาณ 100 กรัม ของผลไม้ที่บริโภคได้ ประกอบด้วยพลังงานสารอาหารแร่ธาตุ และวิตามินอื่น ๆ (ฝ่ายข้อมูลกองโภชนา, 2540) จากคุณค่าทางอาหารดังกล่าว (ตารางที่ 1.1) จึงมีการนำส้มมาใช้เป็นอาหารประจำวันทั้งในรูปการบริโภคผลสดและแปรรูปเป็นน้ำส้มคั้นให้ประโยชน์ทั้งเส้นใยและกากยังเป็นยาระบายอ่อน ๆ ได้ด้วย ดังนั้นพืชตระกูลส้มจึงมีความสำคัญทำให้มีการปลูกอย่างแพร่หลายทุกภูมิภาคของโลก (พายัพ, 2542)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 1.1 องค์ประกอบทางอาหารของส้มเขียวหวานต่อ 100 กรัม ส่วนที่บริโภค

องค์ประกอบ	ปริมาณ
พลังงานอาหาร	44 แคลลอรี
คาร์โบไฮเดรต	9.9 กรัม
โปรตีน	0.6 กรัม
ไขมัน	0.2 กรัม
น้ำ (ความชื้น)	88.7 กรัม
เส้นใย	0.2 กรัม
แคลเซียม	31 มิลลิกรัม
เหล็ก	0.8 มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	18 มิลลิกรัม
วิตามินเอ	4,000 หน่วยสากล
วิตามินบี 1	0.04 มิลลิกรัม
วิตามินบี 2	0.05 มิลลิกรัม
วิตามินซี	18 มิลลิกรัม

ที่มา : ฝ่ายข้อมูลกองโภชนา, 2540

สำหรับส้มที่ปลูกในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นส้มเปลือกบาง กลุ่ม Tangerine หรือส้มเขียวหวาน ซึ่งผลผลิตเพิ่มมากขึ้นทุกปี ทำให้การค้าขายผลสดภายในประเทศอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะรองรับผลผลิตได้ การจำหน่ายไปยังต่างประเทศนั้นส้มต้องมีคุณภาพดี ดังนั้นการกำหนดมาตรฐานส้มจึงมีความสำคัญ เพราะมาตรฐานคุณภาพใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย และยังใช้ตัดสินข้อโต้แย้งที่อาจเกิดขึ้นในแง่ของคุณภาพระหว่างการซื้อขาย (ดนัย, 2545) ซึ่งปัญหาเรื่องคุณภาพของส้มเขียวหวานในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นเรื่องของคุณภาพภายในที่ไม่สม่ำเสมอ โดยเฉพาะส้มช่วงนอกฤดู และนำไปบ่มผิว เช่น มีรสเปรี้ยวและรสชาติจืดชืด หรือมีกลิ่นเหมือนเหล้าหมักเพราะน้ำตาลเริ่มเปลี่ยนเป็นแอลกอฮอล์ ปัญหาเหล่านี้ทำให้ผู้บริโภคระมัดระวังในการซื้อส้มบริโภคมากขึ้น และส่งผลให้ลดการบริโภคลง อันจะนำไปสู่ปัญหาการตลาดส้มเขียวหวานในภาพรวมได้ (เปรมปรี, 2544)

จากที่กล่าวมาข้างต้นว่าการค้าขายมีการขยายตัวขึ้น มีการเปิดตลาดต่างประเทศ ประเทศไทยเองจึงตื่นตัวที่จะมีการกำหนดมาตรฐานเพื่อใช้เป็นแบบเดียวกันทั่วประเทศ จะทำให้การจำหน่ายส้มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การกำหนดมาตรฐานของส้มควรเกิดจากความร่วมมือของเกษตรกร พ่อค้า ผู้ประกอบการส่งออก และภาครัฐบาลซึ่งรับผิดชอบด้านมาตรฐาน เช่น กระทรวงพาณิชย์ และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปัจจุบันขั้นมาตรฐานของส้มในประเทศไทย มี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การกำหนดมาตรฐานกันโดยเกษตรกรและพ่อค้ารายใหญ่เป็นกลุ่มเท่านั้น ยังไม่มีขั้นมาตรฐานที่ใช้กันทั่วประเทศ แต่ในอนาคตการกำหนดขั้นมาตรฐานเพื่อกำหนดคุณภาพของส้มเพื่อใช้กันทั่วประเทศจะเป็นสิ่งที่จำเป็น

ข้อกำหนดในการจัดคุณภาพของส้ม ในการกำหนดขั้นมาตรฐานของผลส้ม ควรต้องคำนึงถึงปัจจัยคุณภาพหลายประการ เช่น ความแก่ สี ความแข็งของผล ขนาด รูปร่าง ตำหนิต่าง ๆ อัตราส่วนของของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่อกรด อาการผิดปกติทางสรีระวิทยาต่าง ๆ เช่น sunburn chilling injury และความสม่ำเสมอของผล เป็นต้น นอกจากนั้นในบางแห่งมีการกำหนดรสชาติด้วยว่าต้องไม่มีรสชาติที่ผิดปกติ เช่น การเกิดรสชาติและกลิ่นหมัก เป็นต้น คุณภาพมาตรฐานขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้บริโภค ความสามารถในการผลิตของเกษตรกร คุณลักษณะของผลิตผล ตลอดจนสภาพในการขนส่ง เป็นต้น (ดนัย, 2534)

จากคำจำกัดความที่ว่าคุณภาพ หมายถึงลักษณะประจำของบุคคลหรือสิ่งของ ดังนั้นผลไม้ที่มีคุณภาพดีหรือมีลักษณะที่ดีย่อมจำหน่ายได้ราคามากกว่าผลไม้ที่มีคุณภาพต่ำ ดังนั้นในการกำหนดเกณฑ์คุณภาพจึงขึ้นกับผู้ผลิต พ่อค้าส่ง พ่อค้าปลีก ตลอดจนถึงผู้บริโภค เมื่อเป็นเช่นนี้จึงจำเป็นต้องมีมาตรฐานเกิดขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อความหมายให้เข้าใจตรงกัน โดยองค์ประกอบคุณภาพสามารถแบ่งออกได้ 2 ลักษณะคือ

1. ลักษณะภายนอก (external characteristic หรือ appearance) ได้แก่ ลักษณะที่มองเห็นด้วยตา สัมผัสได้ด้วยมือ ประกอบด้วยรูปร่าง ขนาด สีสัน หรือความเป็นมันเงา เป็นต้น (จริงแท้, 2538) ซึ่งขนาดของผลที่แตกต่างกันมาจาก การบำรุงต้นหากต้นส้มที่ได้รับการดูแลอย่างดี ได้รับน้ำและอาหารเพียงพอในระยะที่เหมาะสม ย่อมให้ผลที่ได้ขนาดมาตรฐานหรือใหญ่ และจำนวนผลที่ติดอยู่บนต้น ถ้าจำนวนมากหรือส้มติดผลดก จำนวนผลส้มทั้งหมดจะมีขนาดเล็กกว่าปกติและคุณภาพด้อยลง เนื่องจากอาหารที่ผลิตได้ไม่เพียงพอ ดังนั้นจำเป็นต้องมีการปลิดผลออกเพื่อให้จำนวนผลเหลืออยู่พอดีที่ต้นจะสามารถหาเลี้ยงได้ และผลมีคุณภาพดี หรืออาจเลือกใช้วิธีบำรุงต้นให้มากขึ้นโดยไม่ต้องปลิดผลออก หรือ จำนวนใบและจำนวนผลมีส่วนสัมพันธ์กัน ถ้ามีใบน้อยเกินไป ต้นส้มจะสร้างอาหารมาเลี้ยงผลไม่เพียงพอ ทำให้ผลมีขนาดเล็กกว่าปกติ คุณภาพของผลด้อยลง ยิ่งผลส้มมีขนาดใหญ่ก็ยิ่งต้องการจำนวนใบมากขึ้น (วิกันดา, 2541)

จากการศึกษาของ Ketsa (1990) กล่าวว่า เมื่อผลส้มเขียวหวานมีขนาดเพิ่มขึ้น ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (total soluble solid) และปริมาณกรดทั้งหมด (total acid) จะลดลงโดยปริมาณกรดทั้งหมดจะลดลงเร็วกว่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด ดังนั้นผลขนาดใหญ่จะมีรสหวานกว่าผลเล็ก การที่ TSS และ TA ลดลงตามขนาดผลที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากความเจือจางของปริมาณน้ำส้มที่มีมากขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้มีผลต่อคุณภาพของผลส้ม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ลักษณะภายนอกอีกอย่างที่เห็นได้คือ สีสัน อันได้แก่ สีของผลและสีของเนื้อผล ซึ่งสังเกตได้ว่าส้มที่วางจำหน่ายนั้นมีสีที่แตกต่างทั้งที่เป็นพันธุ์เดียวกัน เช่นส้มที่ปลูกทางภาคเหนือสีจะส้มจัด แดงจัด ส่วนส้มเขียวหวานที่ปลูกในภาคกลาง สีจะออกเขียวอมเหลือง หรือเหลืองอ่อน การที่สีของผลและสีของเนื้อผลแตกต่างกันนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ แต่ที่เด่นชัดคือปัจจัยที่เกิดจากสภาพภูมิอากาศเป็นสำคัญ ถ้าอุณหภูมิของอากาศในเวลากลางวันกับกลางคืนแตกต่างกันมาก สีของผลส้มก็จะยิ่งเข้มขึ้นโดยเฉพาะในตอนที่ผลส้มจะแก่ อุณหภูมิเป็นตัวกระตุ้นให้สีเข้มขึ้น เช่น ส้มที่ปลูกทางภาคเหนือจะมีสีเข้มกว่าส้มที่ปลูกในภาคกลาง หรือส้มที่แก่ในช่วงอากาศหนาวจะมีสีเข้มกว่าส้มที่แก่ในช่วงที่มีอากาศร้อน ทั้งที่เป็นต้นเดียวกัน หรือปลูกในที่เดียวกัน (วัฒนา, 2528)

ส่วนลักษณะภายนอกอีกประการหนึ่งคือ ความมันเงา ซึ่งโดยทั่วไปผลไม้ในธรรมชาติจะมีสารประเภทไข (wax หรือ cutin) เคลือบอยู่บริเวณผิวเรียกว่า คิวติเคิล (cuticle) หรือนวลผลไม้ปกคลุมเซลล์ผิว ชั้นของคิวติเคิลนี้มีบทบาทสำคัญในการลดการสูญเสียน้ำ และการแลกเปลี่ยนก๊าซบริเวณผิว ชั้นคิวติเคิล หรือนวลที่เคลือบผิวนี้จะหลุดไปเนื่องจากการเก็บเกี่ยว และการขนย้าย หรือการทำความสะอาด ทำให้เกิดความเสียหายแก่ผลไม้ทั้งในแง่ความทนทาน และความสวยงามของผิวผลไม้ ทำให้ผลิตผลเสื่อมคุณภาพเร็วกว่าปกติ (สุรพงษ์, 2530 ; อรรณพ, 2532 ; ดนัย , 2540) ดังนั้นจึงมีการเคลือบผิวผลไม้ด้วยการใช้สารเคลือบผิวที่เป็นการทดแทนแวกซ์ธรรมชาติที่หลุดไปและปิดรอยเปิดตามธรรมชาติ ลดการสูญเสียน้ำ (จริงแท้, 2538) และยังก่อให้เกิดความเงางามเพิ่มความสวยงามได้อีกด้วย การสูญเสียน้ำนี้จะทำให้คุณภาพของผลและรูปทรงเปลี่ยนไป (ดนัย, 2534)โดยทั่วไปหากมีการสูญเสียน้ำเพียง 5-10% ของน้ำหนักจะทำให้ผลเหี่ยว ความแน่นเนื้อลดลง รสชาติไม่ดี (Peleg, 1985) อีกทั้งยังทำให้เปลือกผลขาว แข็ง ปลอกรับประทานยาก และวางจำหน่ายไม่ได้ทั้งที่คุณภาพภายในยังไม่เปลี่ยนแปลงนัก (Wardowski et al, 1986)

2. ลักษณะภายใน (internal characteristic) ได้แก่ ลักษณะที่ได้จากการบริโภคด้วยปาก ลิ้น จมูก เช่น รสชาติ (taste) เนื้อสัมผัส (texture) ปริมาณน้ำคั้น หรือ อาการผิดปกติภายในผล เป็นต้น สำหรับรสชาติส้มจะเป็นอย่างไรก็ขึ้นกับปริมาณน้ำตาลและกรดในผล เมื่อผลส้มเริ่มแก่จะมีการสร้างน้ำตาลเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ขณะที่ปริมาณกรดจะลดลง (Kimball, 1984) ปริมาณน้ำตาลในผลจะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น การบำรุงรักษาต้น ถ้าต้นสมบูรณ์แข็งแรงได้รับอาหารและน้ำในอัตราที่พอเหมาะจะมีปริมาณน้ำตาลมาก อายุผลก็เช่นเดียวกัน ถ้าปล่อยให้ส้มอยู่บนต้นนาน ๆ ความหวานหรือปริมาณน้ำตาลจะเพิ่มขึ้น และปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่มีผลต่อการสร้างน้ำตาลในผลส้มคือ อุณหภูมิ ในช่วงที่ผลเริ่มจะแก่ ถ้าอุณหภูมิสูงผลส้มจะสร้างน้ำตาลได้มาก ยิ่งมีช่วงอุณหภูมิสูงติดต่อกันนานจะทำให้ผลส้มมีน้ำตาลมากขึ้นหรือหวานขึ้น ส่วนปริมาณ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

กรดในผลส้มจะมีมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างด้วยกัน เช่น การบำรุงรักษาต้นส้ม อายุของผลส้ม และความแตกต่างของอุณหภูมิในเวลากลางวันกับเวลากลางคืน ถ้าอุณหภูมิแตกต่างกันมาก ปริมาณกรดในผลจะยิ่งมาก (วัฒนา, 2528) ผลส้มเขียวหวานอายุ 39 สัปดาห์มีอัตราส่วนน้ำตาลต่อกรดเท่ากับ 8.0 ผลมีรสเปรี้ยวอมหวานเล็กน้อย ผู้ชิมไม่ชอบแต่เมื่อผลมีอายุมากขึ้นอัตราส่วนดังกล่าวจะเพิ่มขึ้นทำให้ผลมีรสหวานขึ้น เปรี้ยวน้อยลง ผู้ชิมชอบมากขึ้น (มนตรี, 2527)

สำหรับลักษณะภายในที่เป็นอาการผิดปกติภายในผลมีหลายประการด้วยกันไม่ว่าจะเป็นอาการข้าวสารหรือฟ่าม (granulation หรือ ricimg) อาการฟ่ามในผลของพืชตระกูลส้ม มีหลายลักษณะ เช่น ฟ่ามแห้ง ฟ่ามไต หรือเกิดทั้งสองลักษณะในผลเดียวกัน (Bums and Achor, 1989) อาการฟ่ามไตเป็นลักษณะที่ juice sac มีสีขาวขุ่นและแห้งไม่มีน้ำ ส่วนอาการผลพอง (puffiness) ลักษณะอาการพองของผลส้มคือ ส่วนของเปลือกแยกตัวออกจากส่วนเนื้อเกิดเป็นช่องว่างระหว่างเปลือกกับผล เมื่อแกะผลออกส่วนเนื้อสามารถแยกออกจากส่วนเปลือกอย่างง่ายดาย ซึ่งมักพบในผลส้มแก่เกินขนาดและเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนมีนาคม ส่วนในช่วงอื่นมักไม่พบลักษณะอาการดังกล่าวโดยอาการผลพองทำให้เกิดการเสียหายต่อผลส้ม เนื่องจากการกระแทกหรือเบียดกัน อาการผลพองเกิดจากความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศในช่วงเวลาดังกล่าวนั้นลดต่ำลง ส่งผลต่อผลส้มมีการปรับตัวเพื่อลดการสูญเสียน้ำให้น้อยลง (รวี, 2542)

จากองค์ประกอบที่เป็นลักษณะภายนอกและภายในที่กล่าวมาข้างต้นยังมีองค์ประกอบของมาตรฐานอีกด้วย ซึ่งมี 2 ประการคือ การกำหนดคุณภาพชั้นของผลผลิต ประกอบด้วยลักษณะตรงตามพันธุ์ของผลผลิตนั้นๆ มีความบริบูรณ์ทางพืชสวน ปริมาณกรด ปราศจากโรคแมลงและตำหนิต่างๆ โดยทั่วไป ถ้าผลผลิตมีคุณภาพขั้นต่ำต้องมีการคัดทิ้งหรือนำไปแปรรูปและมีการแบ่งชั้นมาตรฐาน ส่วนใหญ่จะแบ่งออกเป็น 3 ชั้นคือ ชั้นแรกเป็นชั้นที่ดีที่สุดเป็นชั้นพิเศษ ต่อมาเป็นชั้นที่มีคุณภาพชั้น 1 และชั้น 2 ตามลำดับ (จริงแท้, 2538)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.5.2 Conjoint Analysis และการประยุกต์ใช้

Conjoint analysis (CA) เป็น decompositional method โดยที่คำว่า "conjoint" มีความหมายว่า ด้วยกัน "together" หรือ ร่วมกัน "jointly" อันหมายถึง วัตถุตามความเป็นจริง (actual objects) หรือ รูปภาพที่ถูกแสดง ซึ่งสิ่งที่ถูกแสดงในที่นี้คือ การรวมเข้าด้วยกันของระดับของปัจจัย (factors) ที่ปัจจัยดังกล่าวเป็นตัวแปรที่ใช้ใน conjoint analysis บางครั้งเรียกว่า คุณลักษณะ (attributes) หรือ มิติ (dimensions) (Stanley, 1998) ซึ่งวิธีการวิเคราะห์นี้ ผู้บริโภคจะถูกถามถึงความพอใจของเขาสำหรับทางเลือกของสิ่งที่เสนอให้หรือข้อคิดเห็นต่างๆอันเป็นวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติที่ประมาณค่าความพอใจที่คาดคะเนในคุณลักษณะต่างๆกันของสิ่งที่เสนอ

วิธีการวิเคราะห์ conjoint ได้พัฒนามาจากการศึกษาเกี่ยวกับ mathematical psychology ในปี 1964 โดย Luce and Tukey (Green, Krieger and Wind, 2001) และนำมาใช้ในการศึกษาด้านการตลาดครั้งแรกโดย Green and Rao ในปี 1971 ซึ่งวิธีนี้ถูกนำมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือด้านการตลาด (marketing tool) สำหรับวัดความพอใจของผู้ซื้อท่ามกลางทางเลือกในคุณลักษณะของสินค้าที่หลากหลาย โดยมักถูกใช้ในด้านแนวความคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การวิเคราะห์การแข่งขัน ตลอดจนการตั้งราคา ส่วนตลาดรวมถึงตำแหน่งผลิตภัณฑ์ (Kohli and Mahajan, 1991) อีกทั้งเป็นการคาดคะเนเชิงปริมาณในแต่ละระดับคุณลักษณะว่ามีผลต่อการพิจารณาของผู้ซื้ออย่างไร ซึ่ง conjoint analysis ได้ถูกใช้อย่างกว้างขวางในด้านสินค้าและบริการ

สำหรับการประยุกต์ใช้ conjoint analysis ในด้านต่างๆมีหลายการศึกษาด้วยกัน เช่น ในด้านการบริการของ Rice (2003) ที่ศึกษาบริการทางการบิน โดยนำคุณลักษณะด้านความสะดวกสบายในที่นั่ง ราคา และระยะเวลาในการเดินทาง ซึ่งในคุณลักษณะด้านความสะดวกสบายมี 2 ระดับ คือ ที่นั่งแบบพิเศษ และแบบธรรมดา คุณลักษณะด้านราคามีราคา 400 และ 700 ดอลล่าร์ และคุณลักษณะสุดท้ายเป็นระยะเวลาในการเดินทางมีทั้งครั้งละ 3 ชั่วโมงและ 5 ชั่วโมง เป็นต้น ในการศึกษานี้นำคุณลักษณะต่างๆออกมาเป็นชุดคุณลักษณะให้ผู้บริโภคเป็นทางเลือกในการใช้บริการ ซึ่งผลการศึกษาปรากฏว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญด้านระยะเวลาในการเดินทางมากที่สุด โดยชอบแบบ 3 ชั่วโมง ในการบิน 1 ครั้ง มีความพอใจ 42 รองลงมาชอบแบบ 5 ชั่วโมง ซึ่งความพอใจมีแค่ 22 เท่านั้น ส่วนความพอใจด้านความสะดวกสบายไม่ค่อยมีความแตกต่างกันระหว่างแบบพิเศษกับแบบธรรมดา มีความพอใจใกล้เคียงกัน คือ 15 และ 12 ตามลำดับ แต่เมื่อมาดูคุณลักษณะด้านราคา ผู้บริโภคจะชอบราคา 400 มากกว่า 700 ดอลล่าร์ ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวทำให้พบว่า คุณลักษณะด้านราคาเป็นคุณลักษณะที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญในการตัดสินใจใช้บริการเป็น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

อันดับแรก รองลงมาคือระยะเวลาและที่นั่ง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ส่งผลต่อการพัฒนาด้านการตลาด ที่นำมาใช้ปรับปรุงการบริการของสายการบินเพื่อให้เข้ากับความต้องการของผู้บริโภคมากที่สุด

ส่วนการประยุกต์ใช้ในด้านการศึกษา ซึ่งเป็นการนำมาแก้ปัญหาในด้านการเรียน เช่น ในปี 1983 Zufryden ได้ใช้ conjoint analysis ในการหาคอร์ดเรียนที่เหมาะสมใน University of Southen California's graduate School of Business โดย 5 คุณลักษณะทางการศึกษา และ 13 ระดับคุณลักษณะได้ 108 คอร์ดเรียนให้นักศึกษาเลือกหาคอร์ดที่ดี และเป็นที่ต้องการมากที่สุด ต่อมาในปี 1992 Shukla และ Bruro ได้ใช้ในการหาความพอใจในโครงสร้างกลุ่มผู้เรียน ซึ่งหน่วยงานทางการศึกษานำไปใช้เพื่อพัฒนาด้านการบริการทางการศึกษา เช่นเดียวกับ Katzenstein et al. (1994) ที่ใช้ conjoint analysis ออกแบบแนวคิดในคอร์ดเรียนด้านอุตสาหกรรม โดยหาความพอใจของนักเรียนเช่นกัน อย่างไรก็ตามก็ได้มีการใช้ conjoint analysisในด้านเทคโนโลยีทางการสื่อสาร และสินค้าอุตสาหกรรม จนถึงการดูแลสุขภาพและบริการทางธนาคารอีกด้วย (http://www.dssrearch.com , 5 กุมภาพันธ์ 2546)

หากเป็นการศึกษาด้านสินค้าเกษตรก็จะมีหลายชนิด เช่น การศึกษาของ Ness and Gerhardy (1994) ซึ่งใช้เทคนิคนี้ในการวิเคราะห์คุณลักษณะไข่ไก่ที่ผู้บริโภคเลือก และนำลักษณะที่ได้ไปประยุกต์สู่การปรับปรุงคุณภาพไข่ หาความสัมพันธ์ระหว่างความพอใจของผู้บริโภคในทางเลือกชุดสินค้าที่เสนอให้กับสินค้าจริงๆที่ผู้ผลิตผลิตให้ คุณลักษณะที่ใช้คือ วิธีการผลิตไข่ ที่มีทั้งแบบไก่เลี้ยงในกรงตับ, ในโรงนาและเลี้ยงแบบปล่อย คุณลักษณะสถานที่ผลิตที่มีทั้งไข่จากในท้องถิ่น ในประเทศและมาจากการนำเข้า คุณลักษณะข้อมูลความสดใหม่ของไข่ไก่ ที่มีการระบุวันที่นำมาวางขาย, ระบุวันที่บรรจุ และระบุวันบรรจุวันขาย ส่วนคุณลักษณะสุดท้ายเป็นราคาต่อโหล ที่มี 52 72 และ 84 ปอนด์ต่อโหล

จากคุณลักษณะดังกล่าวข้างต้นได้คุณลักษณะที่เป็นไปได้ 81 ชุดคุณลักษณะ ทำการลดคุณลักษณะได้ 9 ชุดคุณลักษณะ วัดความพอใจโดยใช้การให้คะแนน (rating scale) ต่อการ์ดที่มีแนวคิดสินค้า 9 แบบ ใช้ตัวอย่างผู้บริโภค 171 คน ในผู้บริโภคที่มีอายุตั้งแต่ 18 – 65 ปี ในผู้บริโภค 3 กลุ่มทางสังคม ซึ่งผลการศึกษาปรากฏว่า ผู้บริโภคกลุ่มแรกให้ความสำคัญกับข้อมูลความสดใหม่ของไข่มากที่สุด แต่กลุ่มผู้บริโภคกลุ่มที่ 2 กลับให้ความสำคัญในวิธีการผลิตไข่มากกว่าคุณลักษณะอื่นๆ ส่วนผู้บริโภคกลุ่มสุดท้ายกลับให้ความสำคัญในเรื่องราคาต่อโหลมากกว่าคุณลักษณะอื่นๆ อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ได้ศึกษาในตลาดทางเลือก 3 ตลาดไข่ไก่ เพื่อหาตลาดที่ผู้บริโภคมีความพอใจสูงสุด เพื่อหาทางพัฒนาการตลาดไข่ไก่ และพัฒนาคุณลักษณะไข่ไก่ที่ผู้บริโภคต้องการมากที่สุด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

นอกจากไข่ไก่แล้วยังมีการศึกษาในสินค้าเกษตรในผักและผลไม้ คือ van der Pol and Ryan (1996) ที่ดูปัจจัยที่มีอิทธิพลในการซื้อผักและผลไม้ คือ แครอท ผักคะน้า แอปเปิล ลูกแพรและกล้วย ซึ่งคุณลักษณะที่ใช้ได้แก่ คุณภาพ(ระดับต่ำ กลาง สูง) สถานที่ขาย บรรจุภัณฑ์ (สำหรับผลไม้) ความสะดวกในการซื้อ(สำหรับผัก) และราคาต่อปอนด์ เช่นเดียวกันกับ Murphy, Cowan and Henchion (2000) ได้ทำการศึกษาความต้องการบริโภคน้ำผึ้งโดยใช้คุณลักษณะด้านความขุ่นใส สี ขนาด แหล่งผลิต ราคา และขนาดบรรจุ มาเป็นคุณลักษณะที่ศึกษา ต่อมาในปี 2001 Monteio and Lucas ศึกษาผู้บริโภคเนยแข็งในเมือง Lisbon ประเทศโปรตุเกส ศึกษาตลาดระดับขายปลีกรวมถึงผู้ผลิตเนยแข็งด้วย คุณลักษณะในการวิเคราะห์คือ ราคาต่อกิโลกรัม ความละมุนละไมของเนยแข็ง หน่วยการขาย และ การยอมรับ/รู้จักเครื่องหมาย POD ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการรู้จักตรา POD เป็นลักษณะที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญในการซื้อเนยแข็งมากที่สุด รองลงมาคือราคา ความละมุนละไม และหน่วยราคาขาย และได้กลุ่มผู้บริโภคออกเป็น 3 กลุ่มด้วยกัน การศึกษานี้ทำให้พบว่า อาจต้องมีการกระตุ้นผู้ผลิตเพื่อปรับการตลาดของเขาให้เข้ากับกลุ่มผู้บริโภคเนยแข็งที่แตกต่างกัน

จากการศึกษา conjoint analysis ส่วนใหญ่สามารถบอกได้ว่าคุณลักษณะด้านใดเป็นปัจจัยสำคัญที่สุด แสดงให้เห็นการปรับราคาและการส่งเสริมการขายที่สามารถทำให้เพิ่มส่วนแบ่งการตลาดของผู้ผลิตได้ รวมถึงบางการศึกษาเช่นของ van der Pol and Ryan (1996) ที่ศึกษาความเต็มใจจ่ายในผู้บริโภคผักและผลไม้ ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับ contingent valuation (CV) สำรวจความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคที่มีต่อคุณลักษณะสถานที่ท่องเที่ยวนั้นๆ จากการนำค่าสัมประสิทธิ์ (coefficient) ของแต่ละคุณลักษณะหารด้วยค่าสัมประสิทธิ์ (coefficient) ของราคาที่ผู้บริโภคแต่ละกลุ่มเลือก เป็นต้น

สำหรับการวัดค่าความพอใจของผู้บริโภคต่อชุดลักษณะของสินค้าแต่ละระดับสามารถทำได้ 2 วิธีคือการให้คะแนน (rating scale) และการให้ลำดับความสำคัญ (ranking scale) แต่การศึกษาส่วนมากจะใช้ rating scale ที่สามารถบอกลำดับได้รวมถึงแสดงความมากหรือน้อยกว่าได้ด้วย และง่ายกว่าการใช้ ranking ที่หากมีการให้ลำดับมากจะทำให้เกิดความยุ่งยาก ดังนั้นการใช้ rating จึงได้รับความนิยม เช่นการศึกษาของ Ness and Gerhardy (1994) ที่ใช้การให้คะแนนในชุดลักษณะไข่เป็น 1-9 หากคะแนนเป็น 1 แสดงว่ามีความพอใจต่ำมาก จนคะแนนสูงขึ้นเป็น 9 คือความพอใจสูงสุด แต่ก็มีการศึกษาที่มีการใช้ ranking scale คือการศึกษาของ van der Pol and Ryan (1996) ที่ให้เรียงลำดับชุดคุณลักษณะ

ในส่วนของวิธีในการประมาณค่าความพอใจมีวิธีการประมาณที่หลากหลายวิธี เช่น monotone analysis of variance: MONANOVA, linear programming techniques for

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

multidimensional analysis of preference: LINMAP, logit, probit analysis และ ordinary least squares (http://www.QuestionPro.com, 5 กุมภาพันธ์ 2546)

ในเรื่องของขนาดตัวอย่างในการศึกษา conjoint analysis Wittink and Cattin (1982) ได้รายงานไว้ว่าขนาดตัวอย่างที่ควรใช้อยู่ระหว่าง 100 - 1,000 แต่ จำนวน 300 ถึง 550 จะเป็นช่วงที่ดีที่สุด อย่างไรก็ตามขนาดของตัวอย่างควรมีมากพอที่ทำให้เชื่อถือได้ (Akaah and Korgaonker, 1988) สำหรับการศึกษาส่วนตลาด โดยการทำ market simulation ที่มีการจำลองตลาดให้ผู้บริโภค เช่น ในการศึกษาของ Gil and Sanchez (1997) ใช้ตลาดจำลอง 3 ตลาด และ Kupiec and Revell (2001) ที่ใช้เพียง 2 ตลาดจำลองเท่านั้น ดังจะเห็นจากการศึกษาของ Ness and Gerhardy (1994) ได้ทำ market simulation ในตลาดไข่จำลอง 3 ตลาดใน 3 กลุ่มทางสังคมโดยใช้ maximum utility model

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved