

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ประวัติความเป็นมาของจังหวัดสุพรรณบุรี

สุพรรณบุรี เป็นเมืองสมัยโบราณ อยู่ทางภาคตะวันตกของประเทศไทย พบหลักฐานทางโบราณคดี มีอายุไม่ต่ำกว่า 3,500 – 3,800 ปี โบราณวัตถุที่ขุดพบมีทั้งยุคหินใหม่ ยุคสัมฤทธิ์ ยุคเหล็ก และสืบทอดวัฒนธรรมต่อเนื่องมาตั้งแต่สมัยสุวรรณภูมิ เดิมจังหวัดสุพรรณบุรี เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า “เมืองทวารวดี ศรีสุพรรณภูมิ” หรือ “พันธุมบุรี” ต่อมาเมื่อพระเจ้ากาแต (เชื้อสายไทยปนพม่า) เสด็จขึ้นครองราชย์ และย้ายเมืองมาอยู่ทางฝั่งขวา ของแม่น้ำท่าจีน ได้ทรงสร้างวัดสนามไชยและบูรณะวัดป่าเลไลยก์ และทรงชักชวนข้าราชการออกบวชจำนวน 2,000 คน จึงเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า “สองพันบุรี” ครั้นพระเจ้าอู่ทองทรงย้ายเมืองไปอยู่ทางฝั่งใต้ (ทิศตะวันตกของแม่น้ำท่าจีน) เมืองนี้จึงได้ชื่อว่า “อู่ทอง” จนกระทั่งลู่เข้าสู่สมัยขุนหลวงพะงั่ว จึงเปลี่ยนชื่อเป็น “สุพรรณบุรี” ในที่สุด นอกจากนี้ยังเป็นเมืองกำเนิดเรื่องขุนช้างขุนแผน อันเป็นวรรณคดีสำคัญเรื่องหนึ่งของจังหวัดสุพรรณบุรี และของชาติไทย ชื่อตำบล ชื่อบ้าน และชื่อสถานที่สำคัญอื่น ๆ ในท้องเรื่องยังปรากฏอยู่เช่น บ้านไร่ใหญ่ วัดเขาใหญ่ ท่าสิบเบี้ย วัดแค วัดป่าเลไลยก์ อำเภอ อู่ทอง และอำเภอศรีประจันต์ เป็นต้น

2.1.1 คำขวัญประจำจังหวัดสุพรรณบุรี

เมืองยุทธหัตถี วรรณคดีขึ้นชื่อ เลื่องลือพระเครื่อง รุ่งเรืองเกษตรกรรม สูงล้ำประวัติศาสตร์ แหล่งปราชญ์ศิลปิน ภาษาถิ่นชวนฟัง

2.1.2 เขตการปกครอง

จังหวัดสุพรรณบุรีแบ่งการปกครองออกเป็น 10 อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอเมือง อำเภอบางปลาม้า อำเภอศรีประจันต์ อำเภอดอนเจดีย์ อำเภออู่ทอง อำเภอสามชุก อำเภอเดิมบางนางบวช อำเภอหนองหญ้าไซ อำเภอสองพี่น้อง และอำเภอด่านช้าง (สุทธิชัย, 2549)

2.2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับภูมิปัญญา

ภูมิปัญญา (wisdom) หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ทักษะ ความเชื่อ และศักยภาพในการแก้ปัญหาของมนุษย์ที่สืบทอดกันมาจากอดีตถึงปัจจุบันอย่างไม่ขาดสายและเชื่อมโยงกันทั้งระบบทุกสาขา

2.2.1 ประเภทของภูมิปัญญา

2.2.1.1 ภูมิปัญญาพื้นบ้าน

เป็นองค์ความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่สั่งสมและสืบทอดกันมา เป็นความสามารถและศักยภาพในเชิงการแก้ปัญหา การปรับตัวเรียนรู้และสืบทอดไปสู่คนรุ่นต่อไป เพื่อการดำรงอยู่ของเผ่าพันธุ์ จึงเป็นมรดกทางวัฒนธรรมชาติ ของเผ่าพันธุ์หรือเป็นวิถีชีวิตของชาวบ้าน

2.2.1.2 ภูมิปัญญาชาวบ้าน

เป็นวิธีการปฏิบัติของชาวบ้าน ซึ่งได้มาจากประสบการณ์ แนวทางแก้ปัญหาแต่ละเรื่อง แต่ละประสบการณ์ แต่ละสภาพแวดล้อม ซึ่งจะมีเงื่อนไขปัจจัยเฉพาะแตกต่างกันไป นำมาใช้

แก้ไขปัญหาโดยอาศัยศักยภาพที่มีอยู่โดยชาวบ้านคิดเอง เป็นความรู้ที่สร้างสรรค์และมีส่วนเสริมสร้างการผลิต หรือเป็นความรู้ของชาวบ้านที่ผ่านการปฏิบัติมาแล้วอย่างโชกโชน เป็นส่วนหนึ่งของมรดกทางวัฒนธรรมเป็นความรู้ที่ปฏิบัติได้มีพลังและสำคัญยิ่ง ช่วยให้ชาวบ้านมีชีวิตอยู่รอดสร้างสรรค์การผลิตและช่วยในด้านการทำงานเป็นโครงสร้างความรู้ที่มีหลักการ มีเหตุ มีผลในตัวเอง

2.2.1.3 ภูมิปัญญาท้องถิ่น

เป็นความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ในชีวิตของคน ผ่านกระบวนการศึกษา สังเกต วิเคราะห์จนเกิดปัญญาและตกผลึกเป็นองค์ความรู้ที่ประกอบกันขึ้นมาจากความรู้เฉพาะหลาย ๆ เรื่อง จัดว่าเป็นพื้นฐานขององค์ความรู้สมัยใหม่ที่จะช่วยในการเรียนรู้ การแก้ปัญหาจัดการและการปรับตัวในการดำเนินชีวิตของคนเรา ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นความรู้ที่มีอยู่ทั่วไปในสังคม ชุมชนและในตัวผู้รู้เอง จึงควรมีการสืบค้นรวบรวม ศึกษา ถ่ายทอด พัฒนาและนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง

2.2.1.4 ภูมิปัญญาไทย

องค์ความรู้ ความสามารถ ทักษะของคนไทยที่เกิดจากการส่งเสริมประสบการณ์ที่ผ่านกระบวนการการเลือกสรร เรียนรู้ปรุงแต่งและถ่ายทอดสืบต่อกัน อันเกิดจากการสะสมองค์ความรู้ทุกด้านที่ผ่านกระบวนการสืบทอดมา เพื่อใช้แก้ปัญหาและพัฒนาวิถีชีวิตของคนไทยให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและเหมาะสมกับยุคสมัย (สำนักพัฒนาเกษตรกร, 2552)

2.3 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับขนมไทยพื้นบ้าน

2.3.1 ความหมายของขนมไทยพื้นบ้าน

ขนมที่คนไทยสมัยโบราณรู้จักทำกินเอง โดยใช้วัตถุดิบที่มีอยู่ตามธรรมชาติ โดยไม่ต้องไปซื้อหา เนื่องจากวิถีชีวิตของคนไทยนั้นเป็นสังคมเกษตร สังคมชนบทที่มีผลิตผลทางธรรมชาติอยู่มากมาย อาทิ เช่น มะพร้าว ลูกตาล และน้ำตาลทราย โดยนำผลิตผลเหล่านั้นมาแปรรูปโดยผ่านกระบวนการพื้นบ้านจนเป็นขนมที่มีรสชาติดีร่อย (กรมส่งเสริมวัฒนธรรม, 2553)

2.3.2 ประเภทของขนมไทยพื้นบ้าน

2.3.2.1 ต้ม หมายถึง การนำอาหารใส่หม้อ พร้อมกับน้ำหรือกะทิตั้งไฟให้เดือดจนสุกตามความต้องการ การทำขนมที่ต้องต้ม และเป็นขนมที่ใช้ใบตองห่อ ต้องห่อให้สนิท ใบตองต้องไม่แตก เช่น ข้าวต้ม น้ำวุ้น แกงบวด ถั่วเขียวต้มน้ำตาล ฯลฯ

2.3.2.2 หุง หมายถึง การทำอาหารที่ให้อุ่น โดยนำของที่ต้องการหุงใส่ลงในหม้อพร้อมกับตั้งไฟ จนน้ำแห้ง จึงลดไฟให้อ่อนลง แล้วคงให้แห้งสนิท

2.3.2.3 นึ่ง หมายถึง การทำอาหารให้อุ่นโดยใช้ไอน้ำ โดยใส่ขนมลงในลังถึง ปิดฝาตั้งไฟให้เดือดหนึ่งจนขนมสุก ส่วนมากจะเป็นขนมที่มีไข่เป็นส่วนผสม เช่น สาลี่ ขนมทราย ขนมชั้น สอดไส้ ฯลฯ การใช้เวลานึ่งและใช้ความร้อนต่างกันขึ้นอยู่กับชนิดของขนมนั้นๆ

2.3.2.4 ทอด หมายถึง การทำอาหารให้อุ่นโดยใช้น้ำมัน โดยใส่น้ำมันลงในกระทะ ตั้งไฟให้ร้อนทั่วแล้วจึงใส่ขนมที่จะทอดลงไป ขนมบางชนิดใช้น้ำมันมาก เรียกว่า ทอดน้ำมันลอย ใช้ไฟปานกลางสม่ำเสมอ บางชนิดใช้น้ำมันน้อย ใช้กระทะก้นตื้น ดังนั้นการทอดจึงใช้กระทะตามลักษณะของขนมแต่ละชนิด ถ้าใช้ไฟอ่อนมาก ขนมจะอมน้ำมัน จึงควรระมัดระวังด้วย ขนมที่ทอด เช่น ขนมฝักบัว ทองพลุ ข้าวเม่าทอด ขนมกง ฯลฯ

2.3.2.5 จี้ หมายถึง การทำขนมให้สุกในกระทะโดยใช้น้ำมันแต่น้อย ใช้น้ำมันทากระทะพอสิ้น กระทะที่ใช้จะเป็นกระทะหล่อแบน กว้าง เนื้อเหล็กหนา การจี้ใช้ไฟอ่อนตั้งกระทะให้ความร้อนนุ่มอยู่ตลอดเวลา และกลับขนมให้เหลืองสม่ำเสมอทั้งสองด้าน เช่น ขนมแป้งจี้

2.3.2.6 เจียว หมายถึง การทำให้เครื่องปรุงหรือกรอบโดยน้ำมัน เช่น หอมเจียว การเจียมหอมเพื่อโรยหน้าขนม หัวหอมควรซอยขึ้นให้สม่ำเสมอจนเวลาเจียวจะสุกพร้อมกัน มีสีเหลืองสวยน้ำมันที่เจียวไม่ควรมากเกินไป กะพอใส่ของลงไปแล้วพอดี ใช้ตะหลิวกลับไปมาจนกรอบเหลืองทั่วกัน จนน้ำมันเหลืองติดกันกระทะเล็กน้อย ใช้เป็นส่วนผสมของขนมได้

2.3.2.7 ปั้ง หมายถึง การทำอาหารให้สุกโดยการวางขนมที่ต้องการปั้งไว้เหนือไฟ มีตะแกรงรองรับไฟไม่แรงนัก กลับไปกลับมาจนขนมสุก อาหารบางชนิดใช้ใบตองห่อ แล้วปั้งจนใบตองที่ห่อเกรียมหรือกรอบ เช่น ขนมจาก ข้าวเหนียวปั้ง ก่อนที่จะปั้งใช้ไข่เล็กน้อยเพื่อให้ความร้อนสม่ำเสมอ

2.3.2.8 ผิงและอบ หมายถึง ขนมที่ใช้ ผิงมีหลายชนิด จะใช้ผิงด้วยไฟบนและล่าง ไฟจะต้องมีลักษณะอ่อนสม่ำเสมอ ปัจจุบันใช้เตาอบแทนการผิง เช่น หม้อแกง สาเกกรอบ ขนมผิง ฯลฯ (จำลองลักษณะ และคณะ, 2552)

2.3.3 ความหมายของขนมไทยพื้นบ้านที่ใช้ในงานมงคลต่าง ๆ

2.3.3.1 ขนมทองเอก เป็นขนมที่ถือเป็นเลิศ มีความหมายดี ชื่อกล่าวว่าขนมทองเอก นอกจากจะเป็นของมีค่า ยังหมายถึงความเป็นเอก หรือ ความเป็นหนึ่งด้วย เพราะฉะนั้นในพิธีมงคลสมรส หรือใช้ในพิธีขึ้นหมากจึงนิยมใช้กันมาก

2.3.3.2 ขนมกง เป็นขนมโบราณเป็นขนมมงคลหนึ่งในขนมทั้งห้าชนิดของคนไทยในสมัยโบราณที่นิยมใช้ในงานแต่งงาน รูปร่างเป็นล้อเกวียน ประกอบด้วย แป้งข้าวเหนียว ถั่วเขียวกะเทาะเปลือกหรือถั่วทอง น้ำตาลปึกหรือน้ำตาลมะพร้าว และข้าวตอก เป็นส่วนผสมหลัก ขนมกงบรมรสชาติหวาน กรอบและผิวต้องพองแตก (วิภาวัน และ พจนันรินทร์, 2553)

2.3.3.3 ขนมทองหยิบ หมายถึง เพื่อใช้หยิบเงินหยิบทอง

2.3.3.4 ทองหยอด เป็นขนมที่มีชื่อทองนำหน้า ถือว่าเป็นเคล็ด

2.3.3.5 ฝอยทอง หมายถึง ความยืนยาวของชีวิต ขนมฝอยทองในงานเหล่านี้จะต้องเป็น เส้นยาวมากๆ ไม่ควรตัดให้สั้น อายุจะได้ยืน

2.3.3.6 ขนมถ้วยฟู หมายถึง ความเฟื่องฟูของชีวิต

2.3.3.7 ขนมชั้น ตาม “เคล็ด” นิยมทำ 9 ชั้น หมายถึง ความก้าวหน้า เพื่อประโยชน์ในการเลื่อนชั้น เลื่อนเงินเดือน หรือเลื่อนยศถาบรรดาศักดิ์ (จริยา, 2549)

2.3.4 ขนมไทยพื้นบ้านแต่ละภาค

2.3.4.1 ขนมไทยพื้นบ้านภาคใต้

ชาวใต้มีความเชื่อในเทศกาลวันสารท เดือนสิบ จะทำบุญด้วยขนมที่มีเฉพาะในท้องถิ่นภาคใต้เท่านั้น เช่น ขนมลา ขนมพอง ข้าวต้มห่อด้วยใบกะพ้อ ขนมบ้าหรือขนมลูกสะบ้า ขนมดีซำหรือเมซำ ขนมเจาะหู หรือ เจาะรู ขนมไข่ปลา ขนมแดง เป็นต้น ตัวอย่างของขนมพื้นบ้านภาคใต้ ได้แก่ ขนมหน้าไข่ ทำจากแป้งข้าวเจ้าวนคกับน้ำตาล นำไปนึ่ง หน้าขนมทำด้วย กะทิผสมไข่ น้ำตาล เกลือ ตะไคร้ และหัวหอม ราดบนตัวขนม แล้วนำไปนึ่งอีกครั้งขนมมีมันไม่ เป็นขนมของชาวไทยมุสลิม ทำจากมันสำปะหลังนำไปต้มให้สุก โรยด้วยแป้งข้าวหมาก เก็บไว้ 1 คืน 1 วันจึงนำมารับประทานขนมจู้จุน ทำจากแป้งข้าวเจ้าวนคกับน้ำเชื่อม แล้วเอาไปทอด มีลักษณะเหนียวและอมน้ำมันขนม คอเป็ด ทำจากแป้ง

ข้าเจ้าผสมกับแป้งข้าวเหนียว นวดรวมกับไข่ไก่ ริดเป็นแผ่น ตัดเป็นชิ้นๆ เอาไปทอด สุกแล้วเอาไปเคล้ากับน้ำตาลโตนดที่เคี่ยวจนเหนียวข้นจนคนที ทำจากใบคนที่ ผสมกับแป้ง และน้ำตาล นึ่งให้สุก คลุกกับมะพร้าวขูด จิ้มกับน้ำตาลทรายขนมก้อแหละ ทำจากแป้งข้าวจ้าวกวนกับกะทิ และเกลือ เทใส่ถาด โรยต้นหอม ตัดเป็นชิ้นๆ โรยหน้าด้วย มะพร้าวขูดคั่ว กุ้งแห้งป่น และน้ำตาลทรายขนมก้านบัว ทำจากข้าวนึ่งสุก นำไปโขลกด้วยครกไม้จนเป็นแป้ง ริดให้แบน ตากแดดจนแห้ง ตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าทอดให้สุก ฉาบด้วยน้ำเชื่อมข้าวเหนียวเซงา เป็นข้าวเหนียวหนึ่งสุก ตำผสมกับงา และน้ำตาลทรายข้าวเหนียวเสื่อเกลือ คล้ายข้าวโพดคลุกของภาคกลางแต่เปลี่ยนข้าวโพดเป็นข้าวเหนียวหนึ่งสุก และใส่กะทิด้วยขี้หมาพองเซ มีลักษณะเป็นก้อนๆ ทำจากข้าวเหนียวคั่วสุกจนเป็นสีน้ำตาล ตำให้ละเอียดเคล้ากับมะพร้าวขูด น้ำตาลโตนดที่เคี่ยวจนข้น เคล้าให้เข้ากันดี แล้วปั้นเป็นก้อนขนมดาดา เป็นขนมของชาวไทยมุสลิม ใช้ในโอกาสเดียวกับขานม ประกอบด้วยข้าวจ้าว ข้าวเหนียวผสมน้ำบดให้ละเอียด นำไปละเลงในกระทะที่มีน้ำมันร้อนๆ พับให้เป็นแผ่น กินกับน้ำตาลเหลวขนม กรูบ นิยมทำกันในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ใช้แป้งข้าวเหนียวนวดกับน้ำอุ่น นำไปริดให้แผ่บางบนใบตอง นำไปนึ่งแล้วตากแดดให้แห้ง แล้วทอดให้กรอบ คลุกกับน้ำตาลที่เคี่ยวเป็นยางมะตูมขนมก้องถึง ทำจากถั่วลิสงคั่ว คลุกกับน้ำตาลร้อนๆ แล้วใช้ไม้ทุบให้ละเอียดจนเป็นแผ่น ตัดเป็นชิ้น

2.3.4.2 ขนมไทยภาคเหนือ

ส่วนใหญ่จะทำจากข้าวนึ่ง และส่วนใหญ่จะใช้วิธีการต้ม เช่น ขนมเทียน ขนมวง ข้าวต้มหัวหงอกมักทำกันในเทศกาลสำคัญเช่นเข้าพรรษาสงกรานต์ ขนมที่นิยมทำในงานบุญเกือบทุกเทศกาลคือขนมใส่ไส้ หรือ ขนมจ็อก ขนมที่หาซื้อได้ทั่วไปคือ ขนมปาด ซึ่งคล้ายขนมศิลาอ่อน ข้าวโอ๊ตหรือข้าวเหนียวแดง ข้าวแต่นหรือข้าวแต่น ขนมเกลือขนมที่มีรับประทานเฉพาะฤดูหนาว ได้แก่ ข้าวหนุกงา ซึ่งเป็นงาคั่วตำกับข้าวนึ่ง ถ้าใส่น้ำอ้อยด้วย เรียกกาดอ้อย ข้าวแคบหรือข้าวเกรียบว่าว ลูกก้อ ถั่วแปะยี ถั่วแระ ลูกหลานต้มในจังหวัดแม่ฮ่องสอนขนมพื้นบ้าน ได้แก่ ขนมอาละหว่า ซึ่งคล้ายขนมหม้อแกง ขนมเป็งมั่ง ซึ่งคล้ายขนมอาละหว่าแต่มีการหมักแป้งให้ฟูก่อน ขนมส่วยทะมิน ทำจากข้าวนึ่งหนึ่ง น้ำตาลอ้อย และกะทิในช่วงที่มีน้ำตาลอ้อยมากจะนิยมทำขนมอีก 2 ชนิด คือ งาโป้ ทำจากน้ำตาลอ้อยเคี่ยวให้เหนียวคล้ายตังเมแล้วคลุกงา กับแปะโหย่ ทำจากน้ำตาลอ้อย และถั่วแปะยี มีลักษณะคล้ายถั่วตัด

2.3.4.3 ขนมไทยภาคอีสาน

เป็นขนมที่ทำกันง่ายๆ ไม่พิถีพิถันมากเหมือนขนมภาคอื่น ขนมพื้นบ้านอีสาน ได้แก่ ข้าวจี๋ บายมะขาม หรือ มะขามบ่ายข้าว ข้าวโป่ง นอกจากนั้นมักเป็นขนมในงานบุญพิธี ที่เรียกว่าข้าวประดับดิน โดยชาวบ้านนำข้าวที่ห่อใบตอง มัดด้วยตอกแบบข้าวต้มมัด กระจายสารท ข้าวทิพย์ ข้าวยาคุ ขนมพื้นบ้านของจังหวัดเลยมักเป็นขนมง่ายๆ เช่น ข้าวเหนียวหนึ่งจมน้ำผึ้ง ข้าวบ่ายเกลือ คือ ข้าวเหนียวปั้นเป็นก้อนจิ้มเกลือให้พอมีรสเค็ม ถ้ามีมะขามจะเอามาใส่เป็นไส้เรียกมะขามบ่ายข้าว น้ำอ้อยกะทิ ทำด้วยน้ำอ้อยที่เคี่ยวจนเหนียว ใส่ถั่วลิสงคั่ว และมะพร้าวขอย ข้าวพองทำมาจากข้าวตากคั่วใส่มะพร้าวหั่นเป็นชิ้นๆ และถั่วลิสงคั่ว กวนกับน้ำอ้อยจนเหนียวเทใส่ถาด ในงานบุญต่างๆ จะนิยมทำขนมปาด (คล้ายขนมเปียกปูนของภาคกลาง) ลอดช่อง และขนมหมก(แป้งข้าวเหนียวไม่ ปั้นเป็นก้อนกลมใส่ไส้กระฉีก ห่อเป็นสามเหลี่ยมคล้ายขนมเทียน นำไปนึ่ง)

2.3.4.4 ขนมหอยภาคกลาง

ส่วนใหญ่ทำมาจากข้าวเจ้า เช่น ข้าวตังข้าวเหนียวมูน ขนมหูลุดลุดมาจาก ร้อยรัง จนแพร่หลายสู่สามัญชนทั่วไป เช่น ลูกชุบ หม้อข้าวหม้อแกง ฝอยทอง ทองหยิบ ขนมหาล ขนมหาล ขนมหาล ขนมหาล เป็นต้น

2.4 การเกิดปฏิกิริยาของแป้ง และการทอด

2.4.1 ส่วนประกอบของแป้ง

แป้งเป็นโมเลกุลใหญ่จัดอยู่ในพวคน้ำตาลหลายชั้น ประกอบด้วยกลูโคสหลายหน่วยมาเชื่อมต่อกันเป็นสายยาวแบ่งชนิดของโมเลกุลตามลักษณะการเชื่อมโยงของกลูโคสเป็น 2 ชนิด

2.4.1.1 อะไมโลส (amylose)

ประกอบด้วยกลูโคสเกาะกันเป็นเส้นเดียว จะมีลักษณะเป็นวัณเมื่อแป้งสุก

2.4.1.2 อะไมโลเพคติน (amylopectin)

ประกอบด้วยกลูโคสเกาะกันเป็นแขนง เมื่อแป้งสุกจะมีลักษณะเหนียวเกาะกันแน่น แต่ไม่เป็นวัณ (อบเชย และขนิษฐา, 2547)

2.4.2 โครงสร้างของแป้ง

“แป้ง” เป็นคำที่คนไทยรู้จักและคุ้นเคยกันมานาน แต่ในต่างประเทศคำว่า “แป้ง” มี 2 ความหมาย และใช้คำศัพท์แตกต่างกัน กล่าวคือ คำว่า “starch” หมายถึง สารคาร์โบไฮเดรตที่มีสูตรโมเลกุลทั่วไป คือ $(C_6H_{12}O_5)_n$ โดยที่ n มีค่าเกิน 1,000 หน่วย หรือแป้งที่มีส่วนประกอบของคาร์โบไฮเดรตเพียงอย่างเดียว เช่น สตาร์ชของแป้งข้าวโพด (corn starch) ส่วนคำว่า “flour” หมายถึง ของผสมที่มีทั้งสตาร์ชและสารประกอบอื่น ๆ อยู่ในวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ไม่ว่าจะเป็น โปรตีน เยื่อใย น้ำตาล วิตามิน และเกลือแร่ เป็นต้น

เม็ดแป้งในพืชส่วนใหญ่มีอะไมโลส เป็นองค์ประกอบอยู่ในเม็ดแป้งประมาณ ร้อยละ 20 - 39 และมีอะไมโลเพคตินประมาณ ร้อยละ 70 - 80 แต่เม็ดแป้งจากถั่วและข้าวโพดบางสายพันธุ์มี อะไมโลส สูงถึง ร้อยละ 50 - 80 และมีข้าวโพดบางสายพันธุ์ที่เม็ดแป้งประกอบด้วยอะไมโลเพคติน ร้อยละ 100

ตารางที่ 2.1 ปริมาณอะไมโลส และช่วงช่วงอุณหภูมิที่เกิดเจลลาติไนเซชันในแป้งชนิดต่าง ๆ

แหล่งของแป้ง	ปริมาณอะไมโลส (ร้อยละ)	ช่วงอุณหภูมิที่เกิดเจลลาติไนเซชัน (องศาเซลเซียส)
ข้าวเหนียว	1	55-65
ข้าวเจ้า	18	61-78
ข้าวโพด	22	62-70
มันสำปะหลัง	16	52-64
ข้าวสาลี	26	53-65
ข้าวบาร์เลย์	22	56-62
มันฝรั่ง	23	58-66
ข้าวฟ่าง	25	69-75
ข้าวโอ๊ต	27	56-62

ที่มา: นิธิยา (2543)

2.4.3 สมบัติของแป้ง

แป้งส่วนใหญ่ได้จากเมล็ดของธัญพืช เช่น ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ข้าวโพด และข้าวสาลี เป็นต้น บางส่วนได้จากส่วนหัวและรากของพืช เช่น มันสำปะหลัง มันฝรั่ง และมันเทศ เป็นต้น แป้งจากพืช แต่ละชนิดจะมีคุณสมบัติทางฟิสิกส์และทางเคมี ดังนี้

2.4.3.1 สมบัติทางฟิสิกส์

แป้งทุกชนิดมีสีขาว ไม่มีกลิ่น ไม่มีรส มีความถ่วงจำเพาะประมาณ 1.50 - 1.53 ขึ้นอยู่กับชนิดของแป้ง ไม่ตกผลึก ไม่ละลายในน้ำเย็นหรือตัวทำละลายอินทรีย์ แต่เมื่อคกกับน้ำมาก ๆ แป้งอาจจะละลายและผ่านกระดาษกรองได้ เมื่อให้ความร้อนแป้งจะอยู่ในรูปของสารคอลลอยด์

2.4.3.2 สมบัติทางเคมี

1) ทำปฏิกิริยากับไอโอดีน ทั้งอะไมโลสและอะไมโลเพกตินสามารถทำปฏิกิริยากับไอโอดีนได้ โดยอะไมโลสสามารถจับกับไอโอดีนแล้วม้วนเป็นเกลียว (helical structure) รอบ ๆ ไอโอดีนได้ เป็นสารประกอบเชิงซ้อนสีน้ำเงิน สีที่เกิดขึ้นจะผันแปรตามความยาวของสายอะไมโลส และจำนวนเกลียวของสายอะไมโลส เมื่อให้ความร้อนเกลียวของอะไมโลสจะคลายออก สีน้ำเงินจะหายไป และเมื่อปล่อยให้เย็นตัวลงอะไมโลสจะกลับม้วนเป็นเกลียวอีกครั้ง เห็นเป็นสีน้ำเงินเหมือนเดิม ส่วนอะไมโลเพกตินจะจับกับไอโอดีนได้เฉพาะบริเวณปลายกิ่งของสาย เนื่องจากอะไมโลเพกตินมีลักษณะเป็นกิ่งก้านสาขาจึงจับได้ไม่ถนัดผลที่ได้ คือ สีแดง

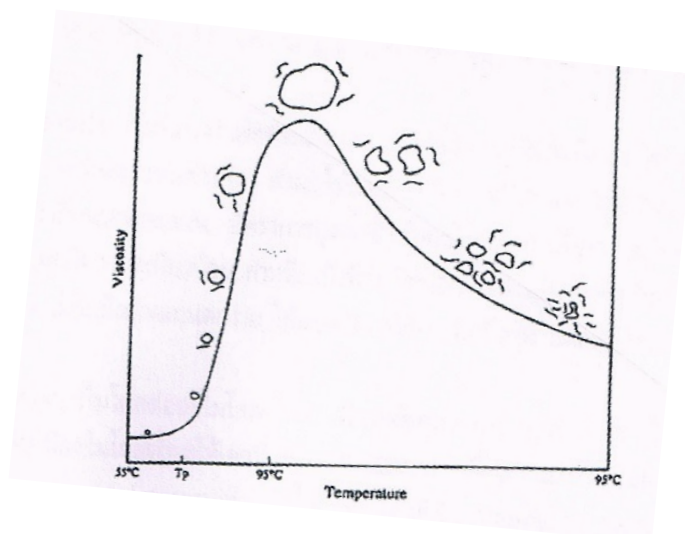
2) สลายตัวด้วยกรดหรือด่าง เมื่อโมเลกุลของแป้ง ผสมกับกรด หรือด่างจะขาดออกเป็นส่วนๆ ที่ตำแหน่ง 1 - 4 bond และ 1 - 6 bond โมเลกุลของแป้งก็จะเล็กลง และมีลักษณะเป็นเส้นตรงมากขึ้น เมื่อนำแป้งชนิดนี้มาประกอบอาหาร แป้งจะไม่พองตัวมากนัก เมื่อเทียบกับแป้งดิบ และความเหนียวของแป้งเปียกที่ได้ขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของกรดและด่าง ระยะเวลา และชนิดของกรดและด่างที่ใช้

3) ปฏิกิริยาเคมีร่วมกับสารอื่นๆ เนื่องจากแป้งประกอบด้วย ไฮโดรเจน และออกซิเจนที่เรียกว่า hydroxyl group จำนวนมาก จึงสามารถทำปฏิกิริยากับสารอื่น ได้หลายชนิด เช่น ไขมัน ไนโตรพาราฟิน โดยเฉพาะการทำปฏิกิริยาของอะไมโลสกับไนโตรพาราฟิน ใช้เป็นวิธี การแยกอะไมโลสออกจากอะไมโลเพกทิน ได้เป็นสารประกอบเชิงซ้อนชนิดต่าง ๆ

2.4.4 การเปลี่ยนแปลงของแป้งระหว่างได้รับความร้อน

เมื่อนำแป้งไปละลายน้ำ เม็ดแป้งจะถูกดูด และเกิดการพองตัว (swelling) แป้งแต่ละชนิดมีการพองตัวแตกต่างกัน ในน้ำเย็นการพองตัวจะเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อย เช่น เม็ดแป้งสาลีมีการพองตัวในน้ำเย็นประมาณ ร้อยละ 10 เป็นต้น เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นการพองตัวจะเพิ่มมากขึ้น การพองตัวจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิประมาณ 60 องศาเซลเซียส เมื่อเพิ่มอุณหภูมิขึ้นเรื่อยๆ เม็ดแป้งจะพองตัวมากขึ้นจนมีขนาดใหญ่และแตกออก เป็นสารลักษณะข้นหนืด (starch paste) การเปลี่ยนแปลง ที่ทำให้แป้งสุก เรียกว่า เจลาติไนเซชัน (gelatinization) และช่วงที่อุณหภูมิที่เริ่มเกิดเจลาติไนเซชันจนสมบูรณ์เรียกว่า อุณหภูมิแป้งสุก (gelatinization temperature) ดังแสดงในตารางที่ 2.2 โดยการสุกของแป้งเริ่มที่ร้อยละของเมล็ดแป้ง และเกิดช่องว่างขึ้นที่ร้อยละต่อมาช่องว่างจะขยายใหญ่ขึ้น จนในที่สุดเม็ดแป้งพองตัวเต็มที่ สังเกตได้จากเม็ดแป้งมีลักษณะคล้ายถุงใส น้ำแป้งที่ได้จะมีลักษณะเป็นแป้งเปียก และเมื่อให้ความร้อนต่อไปอีกเม็ดแป้งแตกออก อะไมโลสจะหลุดออกมาทำให้โมเลกุลของ อะไมโลสและอะไมโลเพกทินแยกออกจากกัน แป้งเปียกจึงมีลักษณะใส ลักษณะดังกล่าวเกิดขึ้นกับแป้งบางชนิด เช่น แป้งข้าวเหนียว หรือแป้งมันสำปะหลัง เป็นต้น แต่แป้งบางชนิด เช่น แป้งสาลี หรือแป้งข้าวเจ้า เม็ดแป้งพองตัวแต่ไม่แตก แม้ให้ความร้อนเป็นเวลานาน แป้งเปียกที่ได้มีลักษณะขุ่น แต่ถ้าให้ความร้อนแก่ น้ำแป้งสูงถึง 100 องศาเซลเซียส เม็ดแป้งทุกชนิดจะแตกตัวหมดถ้ามีน้ำมากพอ และความหนืดของแป้งลดลง

เมื่อปล่อยสารละลายของน้ำแป้งที่เกิดเจลาติไนเซชันแล้วเย็นตัวลง โมเลกุลของเม็ดแป้งบางส่วนโดยเฉพาะโมเลกุลของอะไมโลสจะเกาะตัวรวมกันตกตะกอน หรือเกิดเป็นเจลเรียกกระบวนการนี้ว่า รีโทรเกรเดชัน (retrogradation) สำหรับเจลที่เกิดขึ้นจะมีลักษณะเนื้อสัมผัสแข็งหรืออ่อนขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง ซึ่งจะได้กล่าวต่อไป



ภาพที่ 2.1 ลักษณะการพองตัวของเม็ดแป้งเมื่อได้รับความร้อน
ที่มา: อัจฉรา (2555)

2.4.4.1 ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของแป้ง

น้ำแป้งเมื่อนำมาผ่านความร้อนจะอยู่ในรูปของแป้งเปียก หรือในรูปของ เจล ตามปริมาณ อะไมโลสและอะไมโลเพกทินในแป้ง สามารถนำมาทำอาหารได้หลายชนิดที่มีคุณสมบัติหลากหลายโดยถ้าอยู่ในรูปแป้งเปียกมักคำนึงถึงความหนืด และความอยู่ตัวเป็นส่วนใหญ่ เช่น ในการทำน้ำซอส หรือการทำเต้าส่วน เป็นต้น ส่วนในรูปของเจลมักคำนึงถึงความเหนียว และความคงตัวเป็นหลัก เช่น การทำเส้น ซ้ำหริ่ม และตะโก้ เป็นต้น ปัจจัยที่ควรคำนึงถึงเพื่อให้แป้งเปียกและเจลมีคุณภาพดี ดังนี้

1) ความเข้มข้นของแป้ง

น้ำแป้งที่มีความเข้มข้นต่ำ เมื่อได้รับความร้อนเม็ดแป้งทั้งหมดแตกออก อะไมโลสทั้งหมดจะหลุดออกมาจากเม็ดแป้ง เจลที่ได้จะมีความเหนียวมาก ถ้าน้ำแป้งมีความเข้มข้น ปานกลาง เมื่อได้รับความร้อนอะไมโลสที่มีโมเลกุลขนาดเล็กเท่านั้นที่หลุดออกมาอยู่ในน้ำรอบ ๆ จนกระทั่งมีความเข้มข้นเท่ากับอะไมโลสที่อยู่ในเม็ดแป้ง เจลที่ได้มีความเหนียวปานกลาง แต่ถ้าน้ำแป้งมีความเข้มข้นสูง เม็ดแป้งแต่ละเม็ดจะพองตัวได้อย่างอิสระ โดยดูดน้ำทั้งหมดเข้าไปในเม็ดแป้งและไม่มีอะไมโลสหลุดออกจากเม็ดแป้ง เจลที่ได้จะกรอบร่วน ซึ่งเม็ดแป้งแต่ละชนิดมีอัตราการดูดน้ำไม่เท่ากัน การเตรียมแป้งเปียกและเจลจากแป้งแต่ละชนิดจึงใช้น้ำไม่เท่ากัน โดยปริมาณน้ำที่ใช้จะเป็นตัวชี้ลักษณะของแป้งเปียก และลักษณะเจลที่ได้ ปกติในการทำแป้งเปียกไม่ควรใส่แป้งลงในน้ำร้อนโดยตรง เพราะเม็ดแป้งที่อยู่รอบนอกจะพองตัวและเกิดเจลตึ้นในชั้นเกาะติดกัน ทำให้น้ำไม่สามารถซึมผ่านเข้าไปด้านในได้ แป้งที่อยู่ด้านในจะไม่สุก มีลักษณะเป็นก้อนใสภายนอกส่วนด้านในมีสีขาวขุ่น หรือที่เรียกลักษณะดังกล่าวว่า “แป้งเป็นไต” นั้นเอง

2) ชนิดของแป้ง

แป้งที่มาจากพืชต่างชนิดกัน โครงสร้างของเม็ดแป้งและอัตราส่วนของอะไมโลสต่ออะไมโลเพกทินจะแตกต่างกัน ส่งผลให้สมบัติของแป้งเปียกแตกต่างกันด้วย โดยเม็ดแป้งจากธัญพืชมีลักษณะหนาและแน่น อัตราการดูดน้ำเข้าเม็ดแป้งจะแตกต่างกัน แป้งเปียกจึงมีความหนืดน้อย และเจล มีความเหนียวน้อย เช่น แป้งจากพืชหัว การดูดน้ำจะเป็นไปอย่างรวดเร็ว เม็ดแป้งสุกและแตกง่าย ให้แป้งเปียกที่มีความ

หนืดสูง แต่เจลที่ได้ค่อนข้างนุ่ม ไม่เหนียวมาก อัตราส่วนของอะไมโลสต่ออะไมโลเพกทิน มีผลต่อคุณภาพเจลอย่างมาก ถ้าเม็ดแป้งแตกตัวทุกเม็ด แป้งที่มีอะไมโลสต่ำจะให้เจลที่เหนียวเหนอะหนะ เมื่อเม็ดแป้งมีอะไมโลสมากขึ้นความเหนียวเหนอะหนะจะลดลงและมีความอยู่ตัวเพิ่มขึ้น เม็ดแป้งที่มีอะไมโลสมากการดูดน้ำจะช้าลง เมื่อเม็ดแป้งมีอะไมโลสมากจนถึงจุด ๆ หนึ่งเม็ดแป้งจะไม่แตกตัว และอะไมโลสจะไม่หลุดออกมาและไม่เกิดเจลแป้งเปียกจึงมีลักษณะเปราะร่วน ยกตัวอย่างเช่น แป้งข้าวเหนียวมีอะไมโลสต่ำ เมื่อนำมาทำแป้งเปียกลักษณะที่ได้จะเหนียวเหนอะหนะ และไม่เกิดเจลเมื่อตั้งทิ้งไว้ ส่วนแป้งข้าวเจ้าที่มีอะไมโลส ร้อยละ 27 - 33 จะให้เจลที่เหนียวอยู่ตัวดี เหมาะสำหรับการทำเส้นก๋วยเตี๋ยว เส้นหมี่ เส้นขนมจีน เป็นต้น แต่ถ้าแป้งข้าวเจ้ามีอะไมโลส มากกว่า ร้อยละ 33 แป้งเปียกที่ได้จะเปราะ ร่วนไม่เหมาะสำหรับการทำก๋วยเตี๋ยวอีกต่อไป เพราะเส้นก๋วยเตี๋ยวจะมีลักษณะเปราะแตกหักได้ง่าย

3) ขนาดของโมเลกุล

ของอะไมโลสมีความสำคัญมาก โดยถ้าอะไมโลสมีโมเลกุลยาวจะสามารถ จับกับอะไมโลเพกทินได้หลายโมเลกุลพร้อมๆ กัน เกิดเป็นตาข่ายที่เหนียวแน่น เจลที่ได้จึงมีความเหนียวมาก แต่ถ้าขนาดของอะไมโลสลดแป้งเปียกและเจลจะมีความเหนียวลดลง ซึ่งจะมีความสำคัญมากสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ต้องการความเหนียวเป็นพิเศษ เช่น ก๋วยเตี๋ยวเส้นจันท์ เป็นต้น จึงจำเป็นต้องเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมในการผลิตด้วย

4) อุณหภูมิ และเวลา

อุณหภูมิมีผลต่อความเหนียวของแป้งเปียกและเจลมาก ถ้าใช้อุณหภูมิต่ำเกินไป เม็ดแป้งดูดน้ำได้ไม่เต็มที่และไม่สุก ปกติแล้วถ้าใช้อุณหภูมิสูงกว่า 90 องศาเซลเซียส แป้งทุกชนิดจะสุกและให้แป้งเปียกที่มีความหนืดสูงสุด แต่ถ้าอุณหภูมิสูงเกินไปโมเลกุลของแป้งจะขาด ความเหนียวของแป้งเปียกลดลง นอกจากนั้นถ้าให้ความร้อนเป็นเวลานานเม็ดแป้งจะแตกออกมามาก แป้งเปียกจะเจลที่ได้มีความเหนียวลดลง

5) ปริมาณเม็ดแป้งที่แตกตัว

เม็ดแป้งที่แตกตัวมีผลทำให้การดูดน้ำเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เม็ดแป้งพองตัวได้มากถึงแม้จะใช้น้ำเย็น และเมื่อให้ความร้อนเพื่อทำแป้งเปียกความหนืดจะลดลง เนื่องจากมีอะไมโลสบางส่วนหลุดออกมา แต่เจลที่ได้มีความเหนียวมากขึ้น การทำให้เม็ดแป้งแตกอาจทำได้หลายวิธี เช่น การโม่ การนวด เป็นต้น ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้ในการเตรียมแป้งสำหรับผลิตก๋วยเตี๋ยวหรือขนมจีน เป็นต้น ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะมีความเหนียวและอยู่ตัวดี

6) ค่าความเป็นกรดต่าง

โดยปกติแป้งจะมี pH อยู่ระหว่าง 5.0 - 7.0 ถ้าแป้งเปียกมี pH อยู่ในช่วงดังกล่าว ความหนืดของแป้งเปียกจะไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก แต่ถ้า pH ต่ำกว่า 5.0 หรือสูงกว่า 7.0 แป้งเปียกจะมีความหนืดน้อยลง และเจลมีความเหนียวลดลงด้วย

7) ส่วนผสมที่ใส่ลงในแป้งเปียก

ในการทำอาหารที่ต้องใช้แป้งมักมีส่วนผสมอื่น ๆ ร่วมอยู่ด้วย เช่น น้ำตาล ไขมัน หรือน้ำมัน เป็นต้น ส่วนผสมต่างๆ เหล่านี้ทำให้แป้งเปียก และการเกิดเจลเปลี่ยนแปลงไปโดย

7.1) โพรตีน

เมื่อมีโปรตีนอยู่ในแป้ง โปรตีนจะเกาะอยู่กับเม็ดแป้ง ทำให้เม็ดแป้งดูดน้ำได้น้อยลง แป้งเปียกและเจลที่ได้มีความหนืดน้อยกว่าปกติ

7.2) น้ำมันหรือไขมัน

มีผลให้ความหนืดของแป้งเปียกและเจลมีความหนืดน้อยกว่าปกติ เพราะการใส่น้ำมันลงในแป้งทำให้การดูดซึมน้ำของเม็ดแป้งช้าลง เนื่องจากน้ำมันห่อหุ้มเม็ดแป้งเอาไว้ น้ำจึงซึมผ่านเข้าไปได้ช้า แต่ถ้ากวนในขณะให้ความร้อน การพองตัวของเม็ดแป้งจะมากขึ้น เนื่องจากการกวนทำให้น้ำมันและไขมันที่เคลือบผิวหลุดออกบางส่วน น้ำสามารถผ่านเข้าไปในเม็ดแป้งได้สะดวกขึ้น (อัจฉรา, 2555)

2.4.5 การเกิดเจลาตินในเซชัน

การเจลาตินในเซชัน (gelatinization) เป็นการสุกของแป้ง ซึ่งเกิดจากการให้ความร้อนกับอาหารที่มีแป้งเป็นส่วนประกอบ ทำให้อาหารสุก (cooking) ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การนึ่ง การทอด การอบและการทำให้สุกด้วย เอกซ์ทราเตอร์ หรือไมโครเวฟ อุณหภูมิที่แป้งเริ่มเกิดการเจลาติไนซ์เรียกว่า gelatinization temperature หรือ pasting temperature อยู่ในช่วงอุณหภูมิประมาณ 60-70 องศาเซลเซียส ขึ้นอยู่กับชนิดของพืช โดยโมเลกุลของแป้งประกอบด้วยหมู่ไฮดรอกซิล (hydroxyl group) จำนวนมากยึดเกาะกันด้วยพันธะไฮโดรเจน แต่เนื่องจากเม็ดแป้งอยู่ในรูปร่างของร่างแห (micelles) ดังนั้นการจัดเรียงตัวลักษณะนี้จะทำให้เม็ดแป้งไม่ละลายน้ำเย็น ในขณะที่แป้งอยู่ในน้ำเย็นเม็ดแป้งจะดูดซึมน้ำและพองตัวได้เล็กน้อย แต่เมื่อให้ความร้อนกับสารละลายน้ำแป้งพันธะไฮโดรเจนจะคลายตัวลง เม็ดแป้งจะดูดน้ำแล้วพองตัว ส่วนผสมของน้ำแป้งมีความหนืดและใสขึ้น เนื่องจากโมเลกุลของน้ำอิสระที่เหลืออยู่รอบ ๆ เม็ดแป้งเหลือน้อยลง เม็ดแป้งเคลื่อนที่ไหวได้ช้าทำให้เกิดความหนืด (กล้านรงค์ และเกื้อกุล, 2545)

2.4.6 การเปลี่ยนแปลงของสตาร์ชเมื่อได้รับความร้อนแห้ง

เมื่อเอาแป้งตั้งไฟโดยไม่ใช้น้ำ เช่นการคั่วแป้ง จะเกิดสีน้ำตาลขึ้น ต่อมาจะเป็นสีดำ เพราะเกิดคาร์บอน ในการทำน้ำเกรวี่จะเอาแป้งใส่ถาดแล้วเข้าเตาอบ หรืออาจคั่วในกระทะ แม้ว่าแป้งคั่วนี้ให้ความชื้นน้อยลงแต่ช่วยในเรื่องสีและกลิ่น ขณะอบหรือคั่วแป้งโมเลกุลแป้งจะแตกออกให้ส่วนที่เล็กลง เรียกเด็กซทริน การเปลี่ยนสีและขนาดโมเลกุลของแป้งนี้เรียกว่า dextrinization เช่น ขนมปังปิ้ง กะโหลกขนมปัง ผิวนอกเค้ก กล้วยแขก ทองม้วน ขนมเบื้องไทย เป็นต้น เด็กซทรินมีโมเลกุลหลายขนาดแต่เล็กกว่าสตาร์ชและใหญ่กว่าน้ำตาล ในขบวนการย่อยอาหารของคนเรา สตาร์ชจะถูกย่อยให้เล็กลงเป็นเด็กซทรินโดยเอนไซม์ (กฤษณา, 2551)

2.4.7 การทอด

การทอด เป็นกรรมวิธีที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเปลี่ยนแปลงคุณภาพการบริโภคของอาหาร และความร้อน จากการทอดจะทำลายเชื้อจุลินทรีย์และเอนไซม์ในอาหาร รวมทั้งยังช่วยลดปริมาณน้ำอิสระที่ผิวนอกอาหารหรือทั้งชิ้นอาหาร

การทอด หมายถึง การนำอาหารใส่ลงในน้ำมันขณะร้อน ผิวนอกของอาหารมีอุณหภูมิสูงอย่างรวดเร็วจนเท่ากับอุณหภูมิของน้ำมันที่ใช้ทอด ซึ่งทำให้น้ำที่เป็นส่วนประกอบหลักในอาหารเกิดการระเหยกลายเป็นไอน้ำ จึงมีผลให้ผิวน้ำอาหารแห้ง และผิวนอกของอาหารที่แห้งแข็งจะมีโครงสร้างเป็นรูพรุนขนาดต่าง ๆ ในระหว่างการทอด น้ำและไอน้ำจะเคลื่อนที่ออกทางรูพรุนผิวนอกของอาหาร การทอดด้วยอุณหภูมิสูงจะเป็นการเร่งให้น้ำมันเกิดการเสื่อมเสียคุณภาพได้เร็วขึ้น เช่น การเกิดกรดไขมันอิสระ ความหนืดของน้ำมันเพิ่มขึ้น น้ำมันมีสีและกลิ่นเปลี่ยนไป เป็นต้น นอกนั้นยังทำให้เกิดการแตกตัวของน้ำมันได้ สารอะโครเลน (acrolein) ซึ่งเป็นควันสีน้ำเงินบนน้ำมันและทำให้เกิดมลภาวะทางอากาศ สำหรับอุณหภูมิ

ในการทอดอาหารจะขึ้นกับชนิดของอาหารนั้น ๆ โดยอาหารที่ต้องการให้ผิวนอกมีความกรอบและภายในยังมีความชื้นสูงต้องทอดด้วยอุณหภูมิสูง ซึ่งผิวนอกที่แห้งนี้จะช่วยป้องกันไม่ให้ความชื้นออกสู่ภายนอก และควบคุมการถ่ายเทความร้อนเข้าไปภายในชิ้นอาหาร ส่วนอาหารที่ต้องการความแห้งทั้งชิ้นต้องทอดด้วยอุณหภูมิต่ำ เพื่อให้ไอน้ำภายในระเหยออกมาก่อนที่ผิวนอกจะมีลักษณะกรอบแข็งเป็นเปลือกหุ้ม และอาหารทอดควรจะต้องแห้งก่อนที่ผิวภายนอกจะเกิดความผิดปกติของสี กลิ่น และรสชาติ (วีโล, 2547) สำหรับระยะเวลาในการทอดผลิตภัณฑ์ขึ้นอยู่กับชนิดของอาหาร อุณหภูมิของน้ำมัน วิธีการทอด ความหนาของชิ้นอาหาร และคุณภาพการบริโภคของอาหารทอดที่ความต้องการในผลิตภัณฑ์อาหารนั้น ๆ ในทางอุตสาหกรรมจะมีวิธีในการทอด 2 วิธี ซึ่งจำแนกโดยวิธีการถ่ายเทความร้อนได้เป็นการทอด แบบน้ำมันตื้น (shallow frying) และน้ำมันท่วม (deep - fat frying)

2.4.7.1 การทอดแบบน้ำมันตื้น (shallow frying)

เหมาะสำหรับอาหารที่มีอัตราพื้นที่ผิวต่อปริมาตรสูง เช่น เบคอน ไช้ และเบอร์เกอร์ ซึ่งความร้อนจากผิวดของกระทะจะเคลื่อนที่ผ่านชั้นน้ำมันไปสู่อาหาร และความหนาของชิ้นน้ำมันจะขึ้นอยู่กับความสม่ำเสมอของผิวหน้าอาหาร และการทอดแบบน้ำมันตื้นจะทำให้ผลิตภัณฑ์มีสีไม่สม่ำเสมอ นอกจากนั้นจะมีฟองของไอน้ำเกิดขึ้นขณะทอด ซึ่งจะดันผิวนอกของชิ้นอาหารให้ลอยขึ้นเหนือผิวกระทะ ทำให้อุณหภูมิขณะผัดแปรจึงมีผลทำให้ชิ้นอาหารเกิดสีน้ำตาลไม่สม่ำเสมอ (นิธิยา, 2548)

2.4.7.2 การทอดแบบน้ำมันท่วม (deep - fat frying)

การทอดด้วยวิธีนี้ใช้หลักการการถ่ายเทความร้อนในการทอดแบบน้ำมันท่วม เป็นทั้งการพาความร้อนและการนำความร้อน สู่ภายในอาหาร ผิวนอกของอาหารจะได้รับความร้อนที่สม่ำเสมอทั่วกันและทำให้อาหารที่ทอดมีสีที่สม่ำเสมอ การทอดน้ำมันแบบท่วมเหมาะสำหรับอาหารทุกชนิด แต่อาหารที่มีรูปร่างไม่สม่ำเสมอจะต้องใช้มันในการทอดมากขึ้นและอาหารนั้นจะอมน้ำมันมากกว่าชิ้นอาหารที่มีรูปร่างสม่ำเสมอ การทอดอาหารแบบนี้เมื่อใช้ความร้อนสูงหรือมีการใช้น้ำมันทอดอาหารซ้ำหลาย ๆ ครั้ง มีผลทำให้วิตามินอีถูกทำลาย กรดไขมันชนิดนี้ไม่อิ่มตัวถูกออกซิไดซ์และยังเกิดปฏิกิริยาพอลิเมอไรเซชันได้ง่าย ผลของปฏิกิริยาจะได้สารประกอบที่เป็นพิษต่อร่างกายและบางชนิดอาจจะเป็นสารก่อมะเร็ง (นิธิยา, 2548)

ผลของการทอดที่มีต่ออาหารนั้นจะขึ้นกับชนิดและสมบัติของน้ำมันที่ใช้ในการทอด คุณภาพของอาหาร และผลของความร้อนต่ออาหารที่ทอด สำหรับผลของความร้อนที่มีต่อน้ำมันที่ใช้ทอดโดยเมื่อน้ำมันได้รับความร้อนสูงเป็นเวลานานรวมทั้งมีน้ำและออกซิเจนออกมาจากอาหาร จะมีผลทำให้เกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน ผลของปฏิกิริยานี้จะทำให้เกิดสารระเหย เช่น สารคาร์บอนิล กรดไฮดรอกซี กรดคีโต และกรดอีพอกซี ทำให้อาหารเกิดกลิ่นผิดปกติและน้ำมันมีสีคล้ำขึ้น ส่วนการเกิดโพลีเมอไรเซชันของโมเลกุลน้ำมันในภาวะที่ไม่มีออกซิเจนจะทำให้น้ำมันมีความหนืดเพิ่มขึ้น และลดสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนที่ผิวอาหารระหว่างการทอด และเมื่อเกิดการสลายตัวของน้ำมันมีผลให้เกิดสารประกอบที่เป็นพิษต่อผู้บริโภคอาหารนั้น ในขณะที่ผลของความร้อนที่มีต่ออาหารที่ทอดจะส่งผลต่อสี กลิ่น รสชาติ และความกรอบ ของอาหารนั้น ๆ ดังนั้นคุณภาพการบริโภคจะเกิดจากปฏิกิริยาเมลลาร์ดและสารประกอบที่ระเหยได้ที่อาหารนั้นดูดซับจากน้ำมัน ปัจจัยสำคัญที่ควบคุม คือ ชนิดของน้ำมัน อายุและความทนต่อความร้อนของน้ำมัน อุณหภูมิและเวลาในการทอด ขนาดลักษณะของผิวนอกของอาหาร และการจัดการภายหลังการทอด นอกจากนี้การทอดยังมีผลต่ออายุการเก็บรักษาของอาหารที่ผ่านการทอดซึ่งจะคำนึงถึงปริมาณความชื้นภายในอาหารหลังการทอด อาหารที่มีปริมาณน้ำมันเหลืออยู่ภายในอาหารมาก

เช่น ปลาทอด ไก่ทอด เป็นต้น มีอายุการเก็บรักษาสั้น เนื่องจากการเคลื่อนที่ของน้ำมันและน้ำมันเกิดขึ้นภายในอาหารระหว่างการเก็บรักษา แต่การทอดอาหารจนกรอบ เช่น มันฝรั่งทอด จะมีปริมาณความชื้นเหลือภายในน้อยมากจึงสามารถเก็บรักษาได้ถึง 12 เดือน ณ อุณหภูมิห้อง ซึ่งอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์นี้จะขึ้นกับบรรจุภัณฑ์และภาวะในการเก็บรักษาด้วย

การทอดแบบน้ำมันท่วมจะเกิดการถ่ายเทความร้อนโดยการพาความร้อนซึ่งเกิดขึ้นในน้ำมัน และการนำความร้อนที่เกิดขึ้นภายในชิ้นอาหารผิวอาหารทุกจุดจะได้รับความร้อนสม่ำเสมอเหมาะกับอาหารที่มีรูปร่างทุกแบบ อุณหภูมิที่ใช้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ อยู่ในช่วง 177-190 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิที่ใช้กันส่วนใหญ่คือ 190 องศาเซลเซียส พบว่า การทอดที่อุณหภูมิสูง (ประมาณ 177 องศาเซลเซียส) จะทำให้ผลิตภัณฑ์มีปริมาณน้ำมันที่ถูกดูดซับไว้สูง เนื่องจากน้ำมันส่วนที่เกาะอยู่ที่ผิวหลังการทอด เมื่ออุณหภูมิเย็นลง น้ำมันส่วนนี้จะมีคามหนืดสูงขึ้นทำให้ขัดขวางต่อการนำน้ำมันส่วนเกินออก ดังนั้นการลดปริมาณน้ำมันที่ถูกดูดซับไว้และการกำจัดน้ำมันที่ติดมาหลังการทอดให้น้ำขึ้นผลิตภัณฑ์มาผ่านอุโมงค์ลมร้อน (นิธิยา, 2548)

2.4.8 ผลกระทบของความร้อนต่ออาหารทอด

วัตถุประสงค์หลักของการทอดคือ การปรับปรุงสี กลิ่น และรสในเปลือกนอกของอาหารโดยอาศัยปฏิกิริยาเมลลาร์ดและการดูดซับสารระเหยจากน้ำมัน ปัจจัยหลักที่ควบคุมการเปลี่ยนแปลง สีและกลิ่นของอาหาร ได้แก่ ชนิดของน้ำมันที่ใช้ในการทอด อายุและประวัติด้านความร้อนของน้ำมัน อุณหภูมิและเวลาในการทอด ขนาดและลักษณะผิวหน้าของอาหาร และการจัดการหลังการทอด ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้มีผลต่อการดูดซับน้ำมันของอาหาร ลักษณะเนื้อสัมผัสของอาหารเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของโปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรตซึ่งเป็นสารประกอบพอลิเมอร์ ลักษณะการเปลี่ยนแปลงในอาหารทอดจะคล้ายคลึงกับในกรณีการอบ

การทอดให้อาหารแห้งเพื่อถนอมรักษาอาหารจะทำให้เกิดการสูญเสียสารอาหารมากขึ้น โดยเฉพาะวิตามินที่ละลายได้ในไขมัน เช่น วิตามินอี ซึ่งถูกดูดซับโดยน้ำมันระหว่างการทอดจะถูกออกซิไดส์ในระหว่างการเก็บรักษา พบการสูญเสียวิตามินอีร้อยละ 77 หลังการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องเป็น 8 สัปดาห์ปฏิกิริยาออกซิเดชันเกิดขึ้นที่อัตราใกล้เคียงกันแม้จะเก็บที่อุณหภูมิต่ำกว่า มันฝรั่งทอดเกิดการสูญเสียวิตามินอีร้อยละ 74 ภายใต้การแช่เยือกแข็งในระยะเวลาใกล้เคียงกัน วิตามินที่ละลายน้ำซึ่งไวต่อความร้อนหรือออกซิเจนก็ถูกทำลายโดยการทอดภายใต้สภาวะที่กล่าวมาแล้ว คุณภาพของโปรตีนเกิดการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากเกิดปฏิกิริยาเมลลาร์ดของกรดอะมิโนที่เปลือกนอก มีรายงานการสูญเสียคาร์โบไฮเดรตและเกลือแร่ปริมาณน้อยมาก และคาดว่าคงเกิดการสูญเสียไม่มากนัก ปริมาณไขมัน ในอาหารเพิ่มขึ้นเนื่องจากการดูดซับน้ำมัน แต่ยากที่จะชี้ถึงคุณค่าทางโภชนาการ เนื่องจากความแตกต่างของชนิดและประวัติการใช้น้ำมันและปริมาณการดูดซับน้ำมันในอาหาร

2.4.9 กลไกการอมน้ำมันและปัจจัยที่ทำให้อาหารอมน้ำมันขณะทอด

ปริมาณน้ำมันส่วนใหญ่ถูกดูดซับเข้าไปในระหว่างการทอดและมีบางส่วนเกาะอยู่ที่ผิว ซึ่งน้ำมันที่เกาะอยู่ที่ผิวบางส่วนจะถูกดูดซับเข้าไปในเนื้อในระหว่างการทำให้เย็น กลไกการดูดซับน้ำมันของโดเกิดจากการแทนที่ความชื้น การอมน้ำมันขึ้นกับการกระจายของรูพรุนและขนาดของรูพรุน ถ้าความชื้นก่อนทอดมากการกระจายของรูพรุนจะมาก เมื่อทิ้งขนมให้เย็นลง น้ำมันจะดูดเข้าไปในรูพรุนของขนม ใน

ขณะทอดขนมจะมีการอมน้ำมัน ร้อยละ 20 และขณะทำให้เย็นมีการอมน้ำมัน ร้อยละ 6 และที่ผิวของขนมมีการอมน้ำมัน ร้อยละ 36 ปัจจัยที่ทำให้อาหารอมน้ำมันขณะทอด มีดังนี้

2.4.9.1 เวลาและอุณหภูมิที่ใช้ในการทอด การใช้อุณหภูมิต่ำทำให้ต้องใช้เวลานาน ยิ่งทอดนานอาหารก็จะยิ่งอมน้ำมันไว้มาก

2.4.9.2 ภาชนะที่ทอดควรเป็นภาชนะที่นำความร้อนได้ดี ไม่ควรทอดอาหารที่หลาย ๆ ชั้น เพราะจะทำให้อุณหภูมิของน้ำมันต่ำลง ทำให้อาหารอมน้ำมันได้มากขึ้น

2.4.9.3 พื้นผิวของอาหารที่สัมผัสกับน้ำมัน อาหารชิ้นเล็กจะอมน้ำมันน้อยกว่าชิ้นใหญ่ อาหารที่มีพื้นสัมผัสมากจะอมน้ำมันมากกว่าอาหารที่มีพื้นสัมผัสเรียบ

2.4.9.4 จุดเป็นคว้นของน้ำมัน อาหารอมน้ำมันมากเมื่อใช้น้ำมันที่มีจุดเป็นคว้นต่ำ

2.4.9.5 ส่วนประกอบของอาหาร อาหารที่มีน้ำตาลและไขมันมากจะอมน้ำมันมาก (ธีระนันท์ และคณะ, 2551)

2.4.10 การเหม็นหืนของน้ำมันและไขมัน

ไขมันและน้ำมันเมื่อเก็บไว้นาน ๆ จะมีกลิ่นเหม็นหืนสาเหตุเกิดจาก

2.4.10.1 ปฏิกิริยาออกซิเดชัน

ไขมันหรือน้ำมันทำปฏิกิริยากับออกซิเจนโดยออกซิเจนเข้าทำปฏิกิริยาตรงตำแหน่งพันธะคู่ของกรดไขมันที่เป็นองค์ประกอบในไขมันหรือน้ำมัน กลายเป็นสารประกอบเปอร์ออกไซด์ซึ่งเป็นสารที่ไม่เสถียรจะสลายตัวต่อไปเป็นกรดไขมันและแอลดีไฮด์ที่มี โมเลกุลขนาดเล็ก ระเหยได้ง่าย และมีกลิ่นเหม็น ไขมันหรือน้ำมันที่มีพันธะคู่ระหว่างคาร์บอนมากจะยิ่งเหม็นหืนได้ง่าย ในธรรมชาติปฏิกิริยานี้ จะเกิดได้ดีเมื่อไขมันหรือน้ำมันสัมผัสกับอากาศ และมีความร้อนหรือแสง ส่งผลทำให้อาหารไม่กรอบ และมีกลิ่นเหม็นได้

2.4.10.2 ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส

เกิดจากไขมันหรือน้ำมันทำปฏิกิริยากับน้ำ โดยมีเอนไซม์จากจุลินทรีย์ เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาเกิดกรดไขมันอิสระที่มีกลิ่นเหม็น (เพชรรัตน์, 2554)

2.5 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค

2.5.1 ความหมายของผู้บริโภค

ผู้บริโภค (consumer) คือ บุคคลที่ซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อสนองความต้องการหรือความจำเป็นของตนเองตลอดจนบุคคลในครัวเรือน ปริมาณการซื้อของผู้บริโภคนั้นจะซื้อแค่ให้เพียงพอต่อการใช้นั้นปริมาณการซื้อแต่ละครั้งจึงไม่มากนัก โดยสามารถสรุปลักษณะของผู้บริโภคได้ดังนี้

2.5.1.1 เป็นบุคคลที่มีความต้องการ การจะจัดว่าใครคือผู้บริโภคพิจารณาจากว่า บุคคลนั้นจะต้องมีความต้องการ เช่น ธุรกิจผลิตผลิตภัณฑ์ลดไขมันออกมา บุคคลที่ไม่ได้มีไขมันส่วนเกินจะไม่มีความต้องการผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ จึงไม่ใช่ผู้บริโภค หรือผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องสำอางสำหรับผู้หญิง กลุ่มเป้าหมายคือผู้หญิง ผู้ชายจึงไม่ใช่ผู้บริโภคของเครื่องสำอาง เป็นต้น

2.5.1.2 เป็นผู้ที่มิอำนาจในการซื้อ หลังจากที่มีความต้องการผลิตภัณฑ์แล้ว บุคคลนั้นจะต้องมีอำนาจซื้อด้วย หากมีความต้องการแล้วยังไม่มีอำนาจซื้อ ยังไม่จัดว่าเป็นผู้บริโภคอย่างแท้จริง

2.5.1.3 มีพฤติกรรมในการซื้อ เมื่อบุคคลมีความต้องการและมีอำนาจการซื้อแล้ว จะต้องเกิดพฤติกรรมในการซื้อด้วย ซึ่งบุคคลเหล่านั้นก็จะต้องมีการตัดสินใจว่า จะซื้อที่ไหน ซื้อปริมาณเท่าใด ซื้อเมื่อไร และจะให้ใครเป็นคนซื้อ

2.5.1.4 มีพฤติกรรมหลังการใช้ หลังจากซื้อผลิตภัณฑ์แล้วผู้บริโภคแต่ละคนจะมีพฤติกรรมการใช้ที่แตกต่างกันออกไป เช่น การใช้น้ำหอม ผู้บริโภคบางคนจะใช้เมื่อออกนอกบ้าน บางคนใช้หลังอาบน้ำทุกครั้ง บางคนใช้เฉพาะเมื่อมีนัดหรืองานสำคัญ ๆ เป็นต้น

2.5.2 ความหมายของพฤติกรรมผู้บริโภค

ปฏิกิริยาของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการค้นหาผลิตภัณฑ์ เพื่อสนองความต้องการ พร้อมทั้งมีการประเมินผลหลังการใช้ผลิตภัณฑ์ เพื่อตัดสินใจว่าจะเป็นผู้บริโภคของผลิตภัณฑ์นั้นต่อไปหรือไม่

การแสดงพฤติกรรมของผู้บริโภคมีสาเหตุทางจิตวิทยา เรียกว่า สิ่งเร้า (stimulus) เมื่อมีสิ่งเร้าไปกระตุ้นกลองดำของผู้บริโภคซึ่งกลองดำของผู้บริโภคคือความรู้สึกนึกคิดที่อยู่ภายในของผู้บริโภคที่เราไม่สามารถทราบได้ หลังจากที่มีสิ่งเร้าไปกระตุ้นกลองดำแล้ว ผู้บริโภคก็จะมีปฏิกิริยาตอบสนอง (response) ออกมาในรูปแบบต่าง ๆ หลังจากที่มีสิ่งเร้าเข้าไปกระตุ้นกลองดำแล้ว ผู้บริโภคจะมีปฏิกิริยาตอบสนอง 2 ทาง ได้แก่

2.5.2.1 พฤติกรรมจากภายใน (covert behavior) เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นภายใน ไม่สามารถมองเห็นได้ เช่น ความหิว การเต้นของหัวใจ เป็นต้น

2.5.2.2 พฤติกรรมจากภายนอก (overt behavior) เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกมาสามารถมองเห็นได้ซึ่งพฤติกรรมนี้ทำให้นักขายสามารถทราบได้ว่าเมื่อผู้บริโภคได้รับรู้เกี่ยวกับสินค้าแล้วมีความพึงพอใจหรือไม่ หรือความพึงพอใจนั้นอยู่ในขั้นใด จึงเป็นเรื่องง่ายที่จะเสนอขายได้ตรงเป้าหมายและเหมาะสม

2.5.3 กระบวนการพฤติกรรมของผู้บริโภค

พฤติกรรมของผู้บริโภคเกิดขึ้นตามกระบวนการดังนี้

2.5.3.1 ต้องมีสาเหตุ พฤติกรรมจะไม่เกิดขึ้นหากยังไม่มีอะไรมากระตุ้น เช่น เมื่อบุคคลนั่งอยู่เฉย ๆ ยังไม่มีความรู้สึกอะไรเกิดขึ้น หากมีพนักงานนำสินค้ามาเสนอขาย หรือได้เห็นโฆษณาขายสินค้านั้นย่อมเกิดพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งขึ้น ซึ่งอาจเป็นความรู้สึกคล้อยตามและต้องการสินค้านั้น

2.5.3.2 ต้องมีเหตุจูงใจหรือชักจูง พฤติกรรมจะเกิดขึ้นเมื่อมีการจูงใจ เมื่อบุคคลได้รับรู้เกี่ยวกับสินค้าแล้วหากไม่มีการจูงใจให้เกิดความรู้สึกคล้อยตามมากยิ่งขึ้น หรือแสดงให้เห็นว่าสินค้านั้นสามารถแก้ปัญหาได้นอกจากนี้ยังสามารถสร้างประโยชน์ให้อีกมากมายหากตัดสินใจซื้อ การรับรู้และความรู้สึกคล้อยตามที่เกิดขึ้นแต่แรกอาจหายไป และยังไม่มีการซื้อเกิดขึ้น

2.5.3.3 ต้องมีเป้าหมาย พฤติกรรมที่มนุษย์แสดงออกมาต้องมีเป้าหมายของการแสดงออกนั้น เช่น กินอาหารเพื่อต้องการให้อิ่ม ใช้เครื่องสำอางเพื่อต้องการให้มีความสวยงาม หรือออกกำลังกายเพื่อต้องการมีร่างกายที่แข็งแรง เป็นต้น

2.5.4 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภค

ดร.เสรี วงษ์มณฑา ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค ไว้ในหนังสือการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค พอสรุปได้ดังนี้

2.5.4.1 ผู้บริโภคในยุคปัจจุบันแต่งงานช้ากว่าสมัยก่อน จึงมีเวลาในการหาความสุขส่วนตัวในชีวิตมากขึ้นมีเงินเพียงพอสำหรับการเลือกสินค้าที่มีคุณภาพถึงแม้ราคาจะสูงก็ตาม และเมื่อแต่งงานแล้วก็จำกัดจำนวนบุตรให้มีเพียง 1 – 2 คน จึงสามารถเลี้ยงดูบุตรได้อย่างมีคุณภาพ มีการเลือกสินค้าที่เหมาะสมกับบุตรโดยพิจารณาเรื่องราคาเป็นปัจจัยรอง จากในอดีต سبقก่อนเดียวสามารถใช้ได้ทั้งครอบครัว แต่ในปัจจุบันมีการแบ่งเป็นสเปซสำหรับเด็ก สำหรับผู้ที่ผิวมัน ผิวแห้ง ผิวที่ต้องการบำรุง และจากการที่ผู้บริโภคปัจจุบันมีความรู้มากกว่าในอดีต จึงมักเลือกซื้อสินค้าที่มีคุณภาพมากกว่าเลือกซื้อสินค้าที่ไร้คุณภาพถึงแม้ว่าจะต้องจ่ายเงินเพิ่มขึ้นก็ตาม

2.5.4.2 ลักษณะของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ผู้บริโภคปัจจุบันเบื่อหน่ายกับกฎเกณฑ์ของสถาบัน หรือสิ่งใดก็ตามที่ต้องมีกฎเกณฑ์ จึงมักต้องการที่จะหาทางให้หลุดพ้นจากกฎเกณฑ์เหล่านั้นรวมถึงพฤติกรรมในการซื้อสินค้าด้วย นักการตลาดจึงนำจุดนี้มาสร้างงานโฆษณาที่พยายามเน้นถึงอิสระในชีวิตหากซื้อสินค้า เช่น กาแฟเบอร์ดี เต็มที่กับชีวิต เป็นต้น

2.5.4.3 ลักษณะของครอบครัวที่เปลี่ยนแปลงไป ลักษณะของครอบครัวในอดีตเป็นครอบครัวสามารรยา คือ ครอบครัวที่แต่งงานแล้วยังไม่มีบุตร ครอบครัวเดี่ยวคือ ครอบครัวที่ประกอบด้วย พ่อ แม่ ลูก และครอบครัวใหญ่คือ ครอบครัวที่แต่งงานแล้วยังอยู่รวมในชายคาเดียวกัน แต่ในปัจจุบันมีลักษณะของครอบครัวเพิ่มขึ้นอีก 2 ลักษณะ ได้แก่ ครอบครัวแบบหย่าร้างคือ ครอบครัวที่พ่อคนเดียวต้องทำหน้าที่เป็นทั้งพ่อและแม่ หรือแม่คนเดียวต้องทำหน้าที่ทั้งสองบทบาทเช่นเดียวกันและครอบครัวแบบใหม่คือ ครอบครัวที่ไม่มีความสัมพันธ์กันแต่ต้องมาอาศัยอยู่ร่วมกัน เช่น พนักงาน บริษัทที่ถูกส่งไปอยู่บ้านพักเดียวกัน เป็นต้น เมื่อลักษณะของครอบครัวเปลี่ยนแปลงไป ลักษณะความต้องการสินค้าก็เปลี่ยนไปด้วย

2.5.4.4 ความแตกต่างด้านเพศลดน้อยลง ปัจจุบันเพศหญิงสามารถกระทำในสิ่งที่เพศชายเคยผูกขาด เช่น การเป็นผู้ว่าราชการจังหวัด รัฐมนตรี หรือเป็นผู้นำสูงสุดในหน่วยงานหรือองค์การสินค้าที่ผลิตเพื่อเพศชาย เพศหญิงก็สามารถใช้ได้ หรือสินค้าที่เคยผลิตเพื่อเพศหญิงยังต้องมีการผลิตเพื่อเพศชายบ้าง เช่น ขณะนี้ผลิตภัณฑ์ของคลินิกได้มีการผลิตเครื่องสำอาง ครีมลดริ้วรอย ผลิตภัณฑ์ดูแลผิวและน้ำหอมสำหรับผู้ชาย เป็นต้น

2.5.4.5 ผู้บริโภคมีการศึกษามากขึ้น ผู้บริโภคยุคใหม่เป็นผู้บริโภคที่มีการศึกษา มีการรับรู้ข่าวสารข้อมูลมากขึ้น จากปัจจัยนี้ทำให้ผู้บริโภคปัจจุบันมีความจงรักภักดีต่อตราห้อยน้อยลง เนื่องจากทราบว่า สินค้าบางชนิดผลิตจากโรงงานเดียวกันแต่แตกต่างกันที่ตราห้อย จึงเลือกซื้อสินค้าที่ราคาถูกกว่า และจากการไม่จงรักภักดีต่อตราห้อยนี้จึงทำให้สินค้ายี่ห้อใหม่ ๆ สามารถเข้าตลาดได้ง่ายขึ้นด้วย

2.5.4.6 ผู้บริโภคมีเวลาว่างน้อยลง จากการมีเวลาว่างน้อยลง สิ่ง que ผู้บริโภคต้องการมากที่สุด คือ เรื่องงาน ครอบครัว สุขและความบันเทิงส่วนตัวไปพร้อม ๆ กัน ธุรกิจใดที่สามารถทำให้ 3 อย่างนี้รวมตัวกันได้อย่างสมดุลจึงสามารถชนะใจผู้บริโภคได้ ดังนั้นจึงทำให้ธุรกิจประเภทโทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์กระเป๋าหิ้ว ประสบความสำเร็จอย่างสูง เพราะสิ่งเหล่านี้ผู้บริโภคสามารถนำติดตัวไปได้ทุกที่ แม้จะเป็นในขณะที่กำลังอยู่กับครอบครัว หรือกำลังหาความสุขและความบันเทิงส่วนตัว ก็จะไม่พลาดการติดต่อหรือประสานงาน

2.5.4.7 ผู้บริโภคยุคใหม่ใส่ใจเรื่องสุขภาพมากขึ้น เมื่อเป็นเช่นนี้พฤติกรรมในการเลือกของผู้บริโภคจึงมักพิจารณาสินค้าที่จะมีผลดีต่อสุขภาพ เช่น อาหารหรือเครื่องดื่มที่ผสมสมุนไพร หรือสาร

อาหารที่ทำให้เกิดผลดีต่อสุขภาพ จากปัจจัยข้อนี้ทำให้ผู้ผลิตได้พยายามคิดค้นผลิตสินค้าที่มีผลดีต่อสุขภาพ รวมถึงมีการจัดตั้งศูนย์ออกกำลังกายและศูนย์กีฬามากขึ้นด้วย

2.5.4.8 ผู้บริโภคต่อสู้กับความชราภาพ ผู้บริโภคในอดีตปล่อยให้ทุกสิ่งร่วงโรยไปตามธรรมชาติ ซึ่งแตกต่างจากปัจจุบันที่ผู้บริโภคมีการต่อสู้กับความชรา มีการออกกำลังกายมากขึ้น มีการทำ Baby face และพยายามเสาะหาผลิตภัณฑ์เพื่อคงสภาพหรือประสิทธิภาพในการทำงานของอวัยวะให้คงเดิม โดยเฉพาะสุขภาพสตรีมักจะหาผลิตภัณฑ์เพื่อความงามและลดริ้วรอยของความชราให้มากที่สุด

2.5.4.9 การส่งเสริมการขายมีอิทธิพลต่อผู้บริโภค ผู้บริโภคในอดีตมีความจงรักภักดีต่อตราหือซึ่งจะแตกต่างจากผู้บริโภคปัจจุบัน ที่จะพิจารณาว่าผลิตภัณฑ์ใดเสนอสิ่งพิเศษที่นอกเหนือความคาดหมายก็มักจะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์นั้น ดังนั้น ในปัจจุบันการส่งเสริมการขายจึงเข้ามามีบทบาทมากขึ้น

2.5.4.10 ผู้บริโภคยุคใหม่ต้องการความสะดวกสบายในชีวิต เนื่องจากผู้บริโภคยุคนี้มีความรู้สึกว่าจะตนเองต้องเหน็ดเหนื่อยจากการทำงาน เพื่อพ้นจากสภาวะเหน็ดเหนื่อยนั้น จึงต้องการหาสินค้าที่มีความสะดวกสบายในการใช้มากขึ้น เช่น โทรศัพท์ เครื่องปรับอากาศที่มีรีโมทคอนโทรล เครื่องซักผ้าแบบถังเดียว เครื่องโถงหนวดไฟฟ้า เป็นต้น

2.5.4.11 ผู้บริโภคมีการแสวงหาข่าวสารและความรู้มากขึ้น เนื่องจากปัจจุบันการสื่อสารมีการพัฒนาและกว้างไกลมากขึ้น จึงทำให้ผู้บริโภคได้รับรู้ข่าวสารมากขึ้นตามไปด้วย

2.5.4.12 ผู้บริโภคต้องการการยอมรับจากกลุ่ม ซึ่งวิธีการที่จะเข้าไปอยู่ในกลุ่มนั้น ก็สามารถแสดงออกได้ด้วยการใช้สินค้าที่สะท้อนวัฒนธรรมของกลุ่ม

2.5.4.13 ผู้บริโภคยุคใหม่ต้องการสินค้าแบบบูรณาการ คือ ต้องการทั้งสินค้าที่มีคุณภาพดี รูปแบบสวยงาม เทคโนโลยีทันสมัย มีบริการที่ดี และมีภาพพจน์ที่ดีอีกด้วย

2.5.4.14 ลูกค้ายุคใหม่เป็นมนุษย์ยุคเก็บกด บางคนเมื่อเวลาทำงานอาจจะต้องมีการบริการลูกค้าตามหลักการตลาดที่ว่า ลูกค้าคือพระเจ้า จึงต้องเอาใจและยอมรับต่อความผิดพลาดที่เกิดขึ้นแม้ว่าตนเองจะไม่ได้เป็นสาเหตุก็ตาม และเมื่อบุคคลนั้นกลายมาเป็นผู้บริโภคจึงนำความเก็บกดนั้นมาระบายออก เช่น ต้องการการบริการและการเอาใจที่ดีเช่นเดียวกับที่เขาเคยให้กับลูกค้าของเขา

2.5.4.15 ผู้บริโภคต้องการการให้บริการที่ดีเลิศ ลักษณะของการบริการที่ดีเลิศนั้นมีลักษณะดังนี้ รวดเร็ว ทำให้ลูกค้าสะดวกสบายที่สุด ให้ข้อมูลข่าวสารแก่ลูกค้าอย่างครบครัน รับฟังเรื่องที่ลูกค้าต้องการต่อว่า และอดทนต่อการระบายของลูกค้านั้นได้ ต้องแสดงอาการยกย่องลูกค้าด้วยกิริยา และวาทะที่สุภาพอ่อนโยน

2.5.4.16 ผู้บริโภคพึงพอใจธุรกิจที่ทำการตลาดด้วยความซื่อสัตย์ ดังนั้นธุรกิจในปัจจุบันนอกจากจะจำหน่ายสินค้าแล้วยังจะต้องสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และมีความปรารถนาที่จะช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ ตลอดจนต้องแสดงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมด้วย

2.5.4.17 ผู้บริโภคซื้อแบบไม่ได้มีการวางแผน ผู้บริโภคในอดีตเมื่อต้องการซื้อสินค้ามักมีการวางแผนล่วงหน้า มีการเตรียมเงินให้เพียงพอกับการซื้อสินค้านั้น ซึ่งต่างจากผู้บริโภคปัจจุบันมักซื้อสินค้าโดยไม่ได้มีการวางแผนล่วงหน้า เมื่อเดินตามห้างสรรพสินค้าหรือแหล่งขายสินค้าต่าง ๆ แล้วเกิดความพอใจก็ตัดสินใจซื้อได้ทันที ประกอบกับปัจจุบันผู้บริโภคไม่ต้องพกเงินสด ใช้เพียงแค่บัตรเครดิตใบเดียวก็สามารถเป็นเจ้าของสินค้าได้ทันที

2.5.4.18 ผู้บริโภคมีพฤติกรรมการใช้จ่ายแบบใหม่มากขึ้น ทั้งจ่ายด้วยบัตรเครดิต และจ่ายด้วยระบบเงินผ่อนที่ไม่ค่อยสนใจกับดอกเบี้ยที่ต้องจ่าย และจำนวนเงินที่ผ่อนชำระเท่าใดนัก หากเขาพิจารณาว่าสามารถจ่ายได้ก็จะตัดสินใจซื้อสินค้านั้นทันที

จากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภคดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น นักการตลาดจึงต้องมีการศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคเพื่อประโยชน์ทางการวางแผนด้านส่วนประสมทางการตลาดอันได้แก่ แผนผลิตภัณฑ์ แผนการกำหนดราคา แผนช่องทางการจัดจำหน่าย และแผนการส่งเสริมการตลาด แนวความคิดทางการตลาดในปัจจุบันมุ่งเน้นที่การสนองความต้องการและความพอใจของผู้บริโภคให้ได้มากที่สุด ดังนั้นจึงสามารถสรุปสาเหตุสำคัญที่ต้องมีการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภค คือ เพื่อนำข้อมูลนั้นมาพิจารณาในการกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด นั่นเอง

2.5.5 อิทธิพลของวัฒนธรรมต่อพฤติกรรมผู้บริโภค

วัฒนธรรมเป็นตัวกำหนดแนวทางในการดำเนินชีวิตของบุคคล ดังนั้นวัฒนธรรมจึงมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมในการใช้และการซื้อสินค้าของมนุษย์ด้วย เมื่อกลุ่มคนมีการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการดำเนินชีวิต ย่อมต้องการสินค้าใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินชีวิตใหม่นั้น หน้าที่ของนักการตลาด คือ พยายามสืบค้นว่าสินค้าใหม่ที่มีความสอดคล้องนั้นคืออะไร ซึ่งจะพิจารณาในเรื่องต่อไปนี้

2.5.5.1 มนุษย์ปัจจุบันต้องออกไปทำงานนอกบ้านไม่เว้นแม้แต่กระทั่งแม่บ้าน ซึ่งในอดีตจะมีเพียงหน้าที่ดูแลบุตรและดูแลเรื่องอาหารการกินของครอบครัว เมื่อการดำเนินชีวิตเปลี่ยนแปลงไป มนุษย์ต้องหาสินค้าที่ช่วยประหยัดเวลา และสร้างความสะดวกสบายมากขึ้น เช่น เครื่องซักผ้า ไมโครเวฟ เครื่องล้างจานอัตโนมัติ อาหารสำเร็จรูป เป็นต้น

2.5.5.2 ความเป็นส่วนตัวและต้องการพักผ่อน ด้วยเหตุผลเดียวกันคือ คนต้องออกทำงานนอกบ้าน ต้องพบกับความเหน็ดเหนื่อยและอุปสรรคต่าง ๆ นานา จึงต้องการความเป็นส่วนตัว และต้องการพักผ่อนมากขึ้น สิ่งที่จะช่วยสร้างความเป็นส่วนตัวและพักผ่อนได้อย่างเป็นสุข เช่น ใช้เสื้อผ้าแบบไม่มีกฎเกณฑ์ ใช้เครื่องใช้ที่ง่าย ๆ เคลื่อนย้ายสะดวก เป็นต้น

2.5.5.3 ความเป็นวัยรุ่น กล่าวกันว่าปัจจุบันคนเราไม่ยอมแก่ แม้ว่าจะสูงอายุแล้วก็ยังต้องการที่จะทำให้ตัวเองมีความเป็นวัยรุ่นหรือหนุ่มสาว จึงมักออกกำลังกาย สวมใส่เสื้อผ้าให้ดูหนุ่มสาว มีการใช้ครีมเปลี่ยนสีผิว หรือแม้แต่กระทั่งการทำศัลยกรรม เพื่อสนองความต้องการของแต่ละบุคคล

2.5.5.4 สุขภาพ คนห่วงใยและใส่ใจดูแลสุขภาพมากขึ้น จึงหาวิธีที่จะทำให้สุขภาพดี เช่น การออกกำลังกาย การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ เป็นต้น

บทบาทของวัฒนธรรมที่มีต่อการตลาด

2.5.6 วัฒนธรรมมีบทบาทต่องานด้านการตลาด

2.5.6.1 วัฒนธรรมเป็นบรรยากาศของธุรกิจ กล่าวคือ บรรยากาศของการดำเนินธุรกิจจะเป็นไปอย่างไรขึ้นอยู่กับลักษณะของวัฒนธรรมของกลุ่มเป้าหมายด้วย จากการที่แต่ละกลุ่มคนมีลักษณะของวัฒนธรรมที่แตกต่างกันออกไป จึงเป็นงานของนักการตลาดที่จะต้องศึกษาวัฒนธรรมของแต่ละกลุ่มก่อนการผลิตหรือก่อนการนำเสนอสินค้า กล่าวคือ บางกลุ่มคนจะยึดถือประเพณีเก่าแก่ หรือประเพณีโบราณ ไม่ค่อยยอมรับการเปลี่ยนแปลงหรือแนวความคิดใหม่ ๆ ธุรกิจจะต้องปรับสินค้าให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมของพวกเขา หรือในบางกลุ่มคนเป็นพวกที่ทันสมัย ยอมรับการเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ ได้เร็ว ย่อมเป็นที่มั่นใจของธุรกิจว่าจะสามารถแนะนำสินค้าใหม่ ๆ ได้ง่าย

2.5.6.2 วิธีปฏิบัติด้านการกำหนดราคา กลุ่มคนในแต่ละประเทศ หรือกลุ่มคนในแต่ละพื้นที่ที่มีความนึกคิดเกี่ยวกับเรื่องราวที่ต่างกัน กล่าวคือ บางกลุ่มชอบราคาที่ตายตัว บางกลุ่มชอบมีการต่อรองราคา จึงต้องตั้งราคาไว้สูง ๆ เพื่อการต่อรองด้วย ในสังคมของประเทศไทยร้านค้าในแต่ละแถบจะมีการกำหนดราคาตามลักษณะของลูกค้าด้วย เช่น ร้านค้าย่านประตูน้ำ โป้เบ๊ ส่วนใหญ่จะมีลูกค้าเป็นคนกลางมาซื้อเพื่อไปจำหน่ายต่อ ก็จะมีการกำหนดราคาที่เราเรียกว่า ราคาส่ง ส่วนร้านค้าในย่านอื่น ๆ เช่น สยามสแควร์ สยามดิศพ์เวร์ มีลูกค้าเป็นผู้บริโภคก็จะมีกำหนดราคาสูงกว่าเนื่องจากเป็นราคาปลีก เป็นต้น

2.5.6.3 ปัญหาเรื่องการใช้คำและการติดต่อสื่อสาร เป็นเรื่องสำคัญที่สุดเรื่องหนึ่งทั้งในแง่ของการส่งเสริมการขายและการขายโดยใช้พนักงานขาย กลุ่มคนที่ต่างวัฒนธรรมกันอาจมีภาษาที่ต่างกัน บางครั้งคำ ๆ เดียวกันแต่อาจให้ความหมายที่ต่างกันหรือคำบางคำ บางกลุ่มฟังดูแล้วธรรมดา แต่บางกลุ่มฟังว่าเป็นคำที่รุนแรงหรือเป็นคำที่หยาบคายก็ได้

2.5.6.4 ปัญหาของวัฒนธรรมย่อย วัฒนธรรมย่อยเป็นวัฒนธรรมของกลุ่มคนเล็ก ๆ ภายในสังคมกลุ่มใหญ่ กลุ่มคนเล็ก ๆ นั้น เช่น กลุ่มวัยรุ่น กลุ่มโสเภณี กลุ่มสภากาแฟ หรือกลุ่มที่มีเชื้อสายจากประเทศต่าง ๆ เช่น ชาวจีน ชาวมอญ ชาวพม่า กลุ่มคนเหล่านี้บางครั้งก็มีแนวความคิด ค่านิยม แนวปฏิบัติแตกต่างไปจากวัฒนธรรมเดิมที่กลุ่มใหญ่ถือปฏิบัติอยู่ จากความแตกต่างนี้ทำให้เกิดเป็นวัฒนธรรมย่อยขึ้นมา ดังนั้นในการนำเสนอสินค้าให้แก่กลุ่มลูกค้ากลุ่มใดกลุ่มหนึ่งจะต้องศึกษาถึงวัฒนธรรมย่อยของกลุ่มนั้นด้วย เช่น กลุ่มที่มีเชื้อสายจีนรุ่นเก่าจะชอบสีฟ้าหรือสีแดงและจะไม่ชอบสีดำ ส่วนในกลุ่มวัยรุ่นกับสีของสินค้า ความชอบของเขาจะเปลี่ยนแปลงไปตามสมัยนิยม เป็นต้น

2.5.6.5 ปัญหาเกี่ยวกับการเลือกใช้สื่อกลุ่มสังคมที่ต่างวัฒนธรรมกันจะมีความสนใจสื่อและข้อความโฆษณาต่างกันไป อีกทั้งสีของภาพโฆษณาก็จะต้องนำมาพิจารณาด้วยจะต้องเลือกสีที่กลุ่มชอบเป็นสีของภาพโฆษณา เกี่ยวกับเรื่องสีที่ใช้ในการโฆษณาก็เช่นเดียวกันแต่ละกลุ่มจะให้ความสนใจสื่อที่แตกต่างกัน บางกลุ่มควรใช้วิทยุ บางกลุ่มคนใช้โทรทัศน์ บางกลุ่มต้องใช้นิตยสารหรือหนังสือพิมพ์ เป็นต้น

2.5.7 วัฒนธรรมย่อย

วัฒนธรรมย่อยเกิดขึ้นจากคนกลุ่มหนึ่งในสังคมที่มีความรู้สึก นึกคิด การกระทำ ภาษา ค่านิยม ศาสนา หรือการดำรงชีวิตอื่น ๆ แตกต่างไปจากคนกลุ่มใหญ่ในสังคม และแตกต่างไปจากกลุ่มย่อยอื่น ๆ ในสังคมด้วย ซึ่งโครงสร้างด้านวัฒนธรรมของสังคมประกอบด้วย ความเชื่อ ค่านิยม ประเพณี และแนวคิดหลักด้านวัฒนธรรม ซึ่งกำหนดโดยคนส่วนใหญ่ของสังคมนี้

2.5.7.1 ประเภทของวัฒนธรรมย่อย

1) วัฒนธรรมย่อยด้านเชื้อชาติ

ในสังคมจะประกอบด้วยคนหลายเชื้อชาติปะปนกันอยู่ เช่น ไทย จีน อินเดีย ลาว พม่า มอญ บุคคลเหล่านี้ใช้ชีวิตตามวัฒนธรรมหลัก แต่จะมีบางสิ่งบางอย่างหลงเหลืออยู่และยึดถือปฏิบัติซึ่งสิ่งเหล่านั้นอาจแตกต่างไปจากวัฒนธรรมหลักที่คนส่วนใหญ่ถือปฏิบัติกันอยู่ สิ่งที่แตกต่างกันในแต่ละสังคมย่อย ได้แก่ ค่านิยม ความเชื่อถือ การแต่งกาย อาหารการกิน ภาษา ประเพณี กิจกรรมประจำวัน การละเล่น วิธีการดำรงชีวิต เป็นต้น

2) วัฒนธรรมย่อยด้านศาสนา

ศาสนา หมายถึง คำสั่งสอนของศาสดาผู้ประกาศและตั้งศาสนา เพื่อแนะแนวทางให้แก่ผู้ที่ปรารถนาความสุข ศาสนามีส่วนในการกำหนด ทศนคติ ความเชื่อถือ และค่านิยมพฤติกรรมของผู้บริโภคที่ได้รับอิทธิพลจากศาสนาในรูปสัญลักษณ์ที่เกี่ยวกับพิธีการทางศาสนา ได้แก่ ลักษณะของกิจกรรมทางศาสนาที่เกี่ยวข้องกับวันสำคัญต่าง ๆ เช่น วันพระ วันคริสต์มาส วันตรุษจีน เป็นต้น

3) วัฒนธรรมย่อยด้านท้องถิ่น

วัฒนธรรมย่อยด้านท้องถิ่น เกี่ยวข้องกับความแตกต่างกันด้านสถานที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ซึ่งจากการที่ประชากรอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่ต่างกัน ทำให้มีความแตกต่างกันในด้านขนบธรรมเนียมประเพณี ภาษา สำเนียงพูด การแต่งกาย บ้านเรือน การประกอบอาชีพ ค่านิยม ความเชื่อถืออุปนิสัย การละเล่น และพฤติกรรมในการบริโภค ฯลฯ ท้องถิ่นต่าง ๆ จะมีการปฏิบัติวัฒนธรรมที่มีเอกลักษณ์ของตนเอง เช่น กลุ่มคนในภาคเหนือจะมีความเชื่อแตกต่างจากคนในภาคใต้ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นต้น นอกจากนี้แล้ววัฒนธรรมย่อยด้านท้องถิ่น อาจแบ่งเป็นวัฒนธรรมย่อยสำหรับคนในชนบทวัฒนธรรมย่อยสำหรับคนในตัวเมืองในชนบท และวัฒนธรรมย่อยสำหรับคนในกรุงเทพมหานครก็ได้สิ่งที่นักการตลาดจะต้องพิจารณาเพื่อจะได้กำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดให้เหมาะสมกับแต่ละท้องถิ่นได้แก่

3.1) ลักษณะด้านประชากรศาสตร์ ชาวชนบทส่วนใหญ่จะมีการศึกษาน้อยการประกอบอาชีพ และรายได้จะเสียเปรียบคนในเมือง ชาวชนบทมักอาศัยรวมตัวกันเป็นหมู่บ้านแต่ละหมู่บ้านอยู่กระจัดกระจายกันออกไป ชาวชนบทมีอำนาจซื้อน้อยกว่าคนในเมือง ดังนั้นจึงมักเลือกซื้อสินค้าที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตที่มีราคาถูก และคุณภาพปานกลางเท่านั้น ซึ่งจะแตกต่างจากประชากรในเมือง โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นใจกลางเมือง มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น ลักษณะของคนที่อยู่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครจะประกอบด้วย กลุ่มคนรวย พวกเจ้าของกิจการ ซึ่งมีอำนาจการซื้อสูง สินค้าฟุ่มเฟือย เช่น เครื่องเพชร หรือรถยนต์ที่ราคาแพงมาก เหมาะสำหรับกลุ่มนี้ กลุ่มวัยรุ่น มีทั้งวัยรุ่นที่พื้นเพเป็นชาวกรุงเทพฯ และชาวต่างจังหวัดที่พ่อแม่มีฐานะดี จึงส่งลูกหลานเข้ามาเรียนหนังสือ ความต้องการของคนกลุ่มนี้คือสินค้าเสื้อผ้า แฟชั่น เครื่องเขียนแบบเรียน อุปกรณ์การเรียน และต้องการบริการของสถาบันทั้งต่าง ๆ กลุ่มผู้ใช้แรงงาน โดยเฉพาะในโรงงานอุตสาหกรรม กลุ่มนี้จะมีอำนาจการซื้อน้อยและอายุก็ยังไม่สูง จึงยังมีความต้องการสินค้าประเภทแฟชั่น แต่ต้องเป็นสินค้าที่ราคาไม่สูงมากนัก กลุ่มพนักงานบริษัท ข้าราชการและรัฐวิสาหกิจ กลุ่มนี้มีรายได้ปานกลางมีความต้องการด้านสังคมสูง รสนิยมในการบริโภคจึงสูงตามไปด้วย การใช้จ่ายนิยมแบบผ่อนชำระไม่ว่าจะเป็นเครื่องใช้ภายในบ้าน รถยนต์ โทรศัพท์มือถือ ธุรกิจบริการบัตรเครดิต มีอัตราการเติบโตสูงในกลุ่มนี้

3.2) ลักษณะทางด้านจิตวิทยา ชาวชนบทมักมีชีวิตอยู่ตามธรรมชาติ ยอมรับบุญกรรมโดยไม่โต้แย้ง เชื่อถือโชคกลาง รักษาดีพื่อน ขอบเสี่ยงโชค นิยมเครื่องประดับ ชอบความสันโดษ ซึ่งแตกต่างไปจากชาวเมืองหรือชาวกรุงเทพฯ ซึ่งจะเชื่อในเรื่องเหตุและผล ใฝ่เรื่องเวลาที่มีการแข่งขันกันสูง ยกย่องผู้มีตำแหน่งอำนาจ ไม่รักของส่วนรวม ไม่ชอบเห็นใครเหนือกว่า ฟุ่มเฟือยและหรูหรา พูดมากกว่าทำ จากที่กล่าวมามีพฤติกรรมบางอย่างจะต้องแก้ไข ซึ่งนักการตลาดสามารถใช้การโฆษณาและการส่งเสริมการขายเข้าไปแก้ไขพฤติกรรมเหล่านั้นได้

3.3) กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ การผลิตผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาดต้องคำนึงถึงค่านิยมของกลุ่มด้วยชาวชนบทนิยมสินค้าที่สนองความต้องการ ด้านการยอมรับและการยกย่อง เช่น เครื่อง

ระดับที่ทำด้วยทองคำ นิยมซื้อสินค้าเลียนแบบ เช่น เมื่อบ้านหนึ่งมีทีวีสี ตู้เย็น รถมอเตอร์ไซด์ บ้านอื่นก็จะพยายามซื้อสินค้าเหล่านั้นบ้างเพื่อให้ทัดเทียมกัน สำหรับชาวกรุงเทพฯ จะซื้อสินค้าที่ตอบสนองความต้องการด้านการยอมรับและการยกย่องเช่นเดียวกัน แต่สินค้าที่ซื้อจะเป็นสินค้าประเภทเจาะจงซื้อ ราคาสูง เช่น รถยนต์ แหวนเพชร เครื่องแต่งกายยี่ห้อดัง เพื่อเซดหน้าชูตา

3.4) กลยุทธ์ทางการส่งเสริมการขายและตลาด การโฆษณาสำหรับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นชาวชนบทควรเป็นภาษาท้องถิ่นใช้กลุ่มอ้างอิงในการแสดง ภาพยนตร์โฆษณาที่เป็นกลุ่มอิทธิพลของกลุ่มนั้น ๆ เช่น ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้มีอันจะกินที่รู้จักกันดี สำหรับสื่อโฆษณาที่มีกลุ่มเป้าหมายเป็นชาวกรุงเทพฯ โครงสร้างของข่าวสารโฆษณาควรชักจูงใจด้านอารมณ์ และสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับผลิตภัณฑ์ (สิฏฐากร และ สายชล, 2546)

2.6 กลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาด

การตลาดที่สามารถสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ (Creative Product) ให้มีความแตกต่างจากผลิตภัณฑ์เดิม หรือของคู่แข่งได้มักจะตกอยู่ในสถานการณ์การแข่งขันรุนแรงทั้งในการกำหนดราคาสินค้าที่ไม่สามารถกำหนดราคาสูงได้ เพราะลูกค้าจะใช้ปัจจัยราคาทำการเปรียบเทียบซื้อ และทำการตัดสินใจซื้อสินค้าจากคู่แข่งทางการค้าที่ขายในราคาที่ต่ำที่สุด ซึ่งส่งผลให้ผู้ประกอบการรายอื่นๆ ต้องปรับราคาตาม และกลายเป็นปัญหาระยะยาวที่ทำให้ทุกภาคส่วนไม่มีความสามารถในการแข่งขันได้อีกต่อไป โดยผู้ประกอบการจะต้องดำเนินการวางแผนกลยุทธ์ แผนการตลาด และกลยุทธ์การตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพได้นั้น จะต้องมีการกระบวนกร หรือขั้นตอนที่เป็นระบบโดยมุ่งให้ความสำคัญกับลูกค้า (Customer-Oriented) และสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางการตลาดทั้งภายในและภายนอก ซึ่งกระบวนการวางแผนนี้ จะต้องแสดงให้เห็นถึงวิธีการนำไปปฏิบัติและเป็นวิธีการที่นำไปปฏิบัติได้จริง (นภวรรณ คณานุรักษ์, 2554)

กลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาด เป็นส่วนสำคัญที่ช่วยสนับสนุนให้สถานประกอบการบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์การตลาดได้ ผู้ประกอบการจะทำการแบ่งตลาด วิเคราะห์ตลาด และเลือกตลาดเป้าหมาย รวมทั้งการสร้างสรรค์ส่วนประสมทางการตลาดที่เหมาะสม (Creative Marketing's Mix) เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดเป้าหมาย เป็นการผลักดันให้สถานประกอบการมีข้อได้เปรียบในการแข่งขันที่เข้มแข็งมากยิ่งขึ้น เช่น ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพดีกว่าคู่แข่ง ระดับราคาอยู่ในระดับที่ทำให้ลูกค้าเห็นคุณค่ามากกว่าคู่แข่ง การจัดจำหน่ายต้องมีประสิทธิภาพ และการส่งเสริมการตลาด จะต้องมีประสิทธิภาพในการสื่อสารกับการตลาดเป้าหมาย ซึ่งในที่สุดข้อได้เปรียบในการแข่งขันเหล่านี้จะเป็นปัจจัยส่งเสริมให้สถานประกอบการสามารถพัฒนาความสัมพันธ์กับลูกค้าในระยะยาวได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และจะทำให้สถานประกอบการได้ครอบครองข้อได้เปรียบทางการแข่งขันที่ยั่งยืนต่อไป

2.6.1 กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์

Ferrell และ Hartline (2010, 191) ได้นิยามคำว่าผลิตภัณฑ์ ไว้ดังนี้ คือ สิ่งที่มีผู้ซื้อสามารถครอบครองโดยการแลกเปลี่ยนเพื่อตอบสนองความจำเป็นหรือความต้องการ

จากความหมายนี้ ผู้ประกอบการสามารถกำหนดสิ่งต่างๆ เป็นผลิตภัณฑ์ได้ อย่างเช่น อาหาร ขนม ความบันเทิง ข้อมูล ทรัพยากรมนุษย์ สถานที่ แนวคิด และอื่นๆ อีกมากมาย แต่ทั้งนี้การที่จะเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองความจำเป็น หรือความต้องการของผู้บริโภคได้ ผู้ประกอบการจะ

ต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์ และทำการขายข้อเสนอ (Offering) ซึ่งข้อเสนอผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยส่วนประกอบที่แตกต่างกัน เช่น สินค้าที่จับต้องได้ บริการ แนวคิด ภาพลักษณ์ และพนักงาน ซึ่งจะเห็นได้จากผู้ประกอบการ หรือ ชนเผ่าต่างๆ พยายามที่จะสร้างตราสินค้าเพื่อให้เกิดความน่าสนใจในตัวผลิตภัณฑ์ขึ้น เทคนิคการสร้างตราสินค้าก็เป็นส่วนหนึ่งที่ขับเคลื่อนธุรกิจให้เจริญรุ่งเรืองได้เช่นกัน ซึ่งส่งผลให้ผู้บริโภคเลือกซื้อเพิ่มขึ้น เป็นที่รู้จักในตลาดของอาหารและขนมไทยเพิ่มมากขึ้นด้วย เช่น ยกตัวอย่าง ขนมบ้านอัยการ และขนมเก้าพื๋น่อง ที่มีตราสินค้าที่ชัดเจน มีผลิตภัณฑ์ให้เลือกมากมาย เป็นต้น

ขนมบ้านอัยการ

ขนมบ้านอัยการ ขนมอบจากเตาเป็นธุรกิจหนึ่งที่อยู่ในความใฝ่ฝันของใครหลายๆ คน ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาร้านเบเกอรี่ของคนไทย และร้านจากต่างประเทศทยอยเปิดตัวเป็นจำนวนมาก มาถึงวันนี้จึงไม่ใช่เรื่องง่ายเลยที่จะนำพาธุรกิจให้ก้าวข้ามห้วงกระแสการแข่งขันได้ กระนั้นก็ยังมียุทธศาสตร์ของคนไทยกลุ่มหนึ่งที่ยืนหยัดสร้างชื่อได้อย่างน่าสนใจ อย่าง ขนมบ้านอัยการ ที่มีเครื่องหมายการค้าโดย ร้านเบเกอรี่ที่น่าอาชีพรองบิตามาตั้งเป็นชื่อร้าน เริ่มดำเนินการเมื่อปี 2540 ด้วยทุนจดทะเบียน 5 ล้านบาท ภายใต้ชื่อ บริษัท ยู.เอ็ม.ไพร์ดอเตอรส์ สวิท จำกัด มีนางมาลี สวัสดิ์พูน นางสาวชนมณีภา สวัสดิ์พูน นางธนา สุวรรณสิทธิ์ และนางสาวณัฐญา สวัสดิ์พูน เป็นกรรมการบริษัท (สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2548)

แนวคิดเริ่มแรกเกิดจากสมาชิกภายในครอบครัวสวัสดิ์พูนต้องการหารายได้เสริม นอกเหนือจากงานประจำที่ทำอยู่ และการทำขนมขายก็ดูขึ้นมาในห้วงคิด ช่วงแรกของการทำขนมออกจำหน่าย ผู้บริหารร้านยังไม่ได้คิดถึงเรื่องการตลาดใดๆ ทั้งสิ้น มุ่งเน้นแต่เพียงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เกิดความแตกต่าง เพื่อสร้างจุดขายให้ผู้บริโภคเกิดการยอมรับในตัวสินค้าก่อน

ดังนั้นขนมบ้านอัยการจึงทำการศึกษาเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์กับคู่แข่งเพื่อนำมาคิดต่อยอดและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้ดียิ่งขึ้นด้วยตนเอง

ขนมเก้าพื๋น่อง

ขนมเก้าพื๋น่อง เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2521 โดยมีคุณพ่อเส้ง แซ่โซว และคุณแม่ลั้งฮวย แซ่แต้ เป็นผู้เริ่มก่อตั้ง แรกเริ่มดำเนินการอยู่ในรูปของร้านค้าเล็กๆ พอกิจการเริ่มเติบโตขึ้นเรื่อยๆ จึงได้จัดตั้งในรูปของบริษัท และใช้ชื่อว่า “บริษัท ขนมไทยเก้าพื๋น่อง จำกัด” ซึ่งเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายขนมไทยภายใต้ตราสินค้า “ขนมไทยเก้าพื๋น่อง” โลโก้สินค้าเป็นรูปนางกวัก จัดตั้งเมื่อปี 2540 ด้วยทุนจดทะเบียน 1 ล้านบาท และมีคุณกรมล ลีลาธิรภัทร เป็นกรรมการผู้จัดการของบริษัทในปัจจุบัน (สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2548)

คุณกรมล ได้เปิดเผยว่าสาเหตุที่เปิดกิจการขายขนม เนื่องมาจากครอบครัวมีความเป็นอยู่ที่ยากจน จึงต้องดิ้นรนชวนขายเพื่อหาเลี้ยงชีพ ประกอบกับเคยมีประสบการณ์ในการทำขนมไทยอยู่บ้าง จึงได้เปิดร้านขายขนมขึ้น มีหลักการสำคัญในการดำเนินการก็คือ จะต้องซื้อสต็อกต่อลูกค้า และในช่วงเริ่มต้นดำเนินการนั้น เริ่มจากการขายขนมเพียงไม่กี่ชนิดเท่านั้น เช่น ข้าวเกรียบปากหม้อ สาคุ และข้าวเหนียวมูล ต่อมาจึงค่อยๆ ขยับขยายกิจการ และเพิ่มประเภทของขนมที่ผลิตให้มากขึ้น จนทำให้ในปัจจุบันมีสินค้าที่ผลิตถึงกว่า 60 ชนิด ทางด้านยอดขายในช่วงเริ่มต้นกิจการมียอดขายประมาณวันละ

1000 บาท และค่อยๆ เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามการเติบโตของกิจการ ทำให้ในปัจจุบันมียอดขายไม่ต่ำกว่าวันละ 50,000 บาท

การให้ความสำคัญกับคุณภาพสินค้า ก็เป็นส่วนหนึ่งของความสำเร็จจากการวางแผนควบคุมการผลิตและคัดเลือกวัตถุดิบเป็นอย่างดี นอกจากนี้ บริษัทยังได้ทำการพัฒนาสูตรขนมไทยอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ขนมมีคุณภาพอย่างแท้จริง มีรสชาติอร่อย และเป็นสูตรที่เฉพาะตัวของตราสินค้าขนมไทยเก่าพี่น้อง จนทำให้ได้รับการตอบรับจากลูกค้าเป็นอย่างดี เป็นตัวแทนส่งขนมไทยให้กับโรงแรมชั้นนำและการบินไทย รวมทั้งยังมีโครงการให้บริการจัดขนมไทยในงานมงคลต่างๆ เช่น ขนมหันหมาก เป็นต้น

สรุปได้ว่า เมื่อก้าวถึงผลิตภัณฑ์ ผู้ประกอบการต้องรู้เรื่องของผลิตภัณฑ์และตราสินค้าให้เกิดความรู้สึกที่ดี และมีคุณค่าต่อผู้บริโภคทางด้านตราสินค้า และคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่ดี โดยเฉพาะในกลุ่มผลิตภัณฑ์อาหาร และขนมไทย จะต้องสดใหม่ ทุกวัน มีให้เลือกอย่างหลากหลาย ส่วนการบริการเป็นส่วนเสริมที่ทำให้เกิดคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับสัญลักษณ์ (Symbolic attributes) ที่ผู้ประกอบการออกแบบมาเพื่อตอบสนองความจำเป็นและความต้องการของลูกค้าได้

2.6.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product development)

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นประเด็นที่สำคัญประเด็นหนึ่งของการตัดสินใจเกี่ยวกับกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และการแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อการค้า ซึ่งเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญที่จะทำให้บริษัทเติบโตและมีผลกำไรอย่างยั่งยืน แต่การที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่ให้ประสบความสำเร็จได้นั้น ผู้ประกอบการจะต้องพิจารณาว่าบริษัทมีจุดแข็งและโอกาสทางการตลาดสอดคล้องกับผลิตภัณฑ์ใหม่หรือไม่ รวมทั้งยังต้องพิจารณาลักษณะของตลาดและสถานการณ์ในการแข่งขันที่ส่งผลกระทบต่อความเป็นไปได้ของยอดขายผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ (นภวรรณ คณานุกรณ์, 2554) สามารถแบ่งความใหม่ตามมุมมองของบริษัทและลูกค้าได้ตามกลยุทธ์ 6 ทางเลือกดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์ ใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน (New to the World Products : Discontinuous Innovations) การพัฒนาและแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุดทั้งที่เป็นการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการผลิตผลิตภัณฑ์และพฤติกรรมการใช้ของผู้บริโภค เช่น ผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตทางด้านเทคโนโลยีและการสื่อสาร

2. สายผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Lines) สถานประกอบการพัฒนาและแนะนำสายผลิตภัณฑ์ใหม่สำหรับสถานประกอบการ แต่เป็นการนำเสนอสายผลิตภัณฑ์ที่เคยมีบริษัทอื่นนำเสนอเข้าสู่ตลาดอยู่แล้ว เช่น ขนมสาลี่สุพรรณ เอกชัย ที่พัฒนาผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับของที่ระลึก เช่น พวงกุญแจ หมวก ซึ่งไม่ได้อยู่สายการผลิตขนมสาลี่สุพรรณเลย

3. การขยายสายผลิตภัณฑ์ (Product Line Extensions) สถานประกอบการนำเสนอผลิตภัณฑ์ แต่ทำการปรับปรุง หรือ เพิ่มผลประโยชน์อย่างมีรูปแบบใหม่ รุ่นใหม่ คุณสมบัติใหม่ หรือ รสชาติใหม่ ให้แก่ผู้บริโภค ซึ่งกลุ่มผู้ประกอบการอาหาร และขนมไทย จะอยู่ในกลุ่มการขยายสายผลิตภัณฑ์มากที่สุด เนื่องจากเป็นวิธีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ค่อนข้างง่าย ไม่ยุ่งยากในการดำเนินธุรกิจ

4. การปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม (Improvements or Revisions of Existing Products) ผู้ประกอบการจะทำการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และยังปรับปรุงให้ลูกค้ารับรู้ถึงคุณค่ามากขึ้น เช่น ผลิตภัณฑ์อาหารและขนมไทย ที่เพิ่มสูตรลดปริมาณแป้ง และน้ำตาลลง (Low Sugar) เป็นต้น

5. การวางตำแหน่งใหม่ (Repositioning) ผู้ประกอบการยังคงนำเสนอผลิตภัณฑ์เดิมและทำการสร้างการรับรู้ใหม่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ หรือ ผู้ประกอบการได้นำเสนอผลิตภัณฑ์เดิม และนำเสนอผลประโยชน์ให้แกตลาด หรือ ส่วนตลาด หรือกลุ่มเป้าหมายใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เป็นนโยบายสำคัญของรัฐบาลในยุคปัจจุบันนี้ เช่น สถานประกอบการที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร และขนมไทยไปสู่สากล โดยการทำบรรจุภัณฑ์และตราสินค้าที่สามารถเข้าถึงตลาดต่างประเทศได้จากการสร้างการรับรู้ว่าอาหาร และขนมไทยชาวต่างชาติก็สามารถทานได้เช่นกัน เช่น การพัฒนาผลิตภัณฑ์สินค้า OTOP จากกลุ่มสินค้า 3 ดาว กลายเป็นกลุ่มสินค้า 5 ดาว เป็นต้น

2.6.4 กลยุทธ์ด้านราคา

ส่วนประสมการตลาดที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญเป็นอย่างมากเช่นเดียวกับส่วนประสมการตลาดอื่นๆ ก็คือ ราคา ซึ่งผู้ประกอบการมักจะมีข้อคำถามหลากหลายอยู่ตลอดเวลา เช่น ราคาของอาหารและขนมไทยบางชนิดทำไมมีราคาแพง ยอดขายของสถานประกอบการทำไมน้อยกว่าคู่แข่งที่มีสาเหตุมาจากอะไร ราคาของสถานประกอบการต่ำเกินไปหรือไม่ ยอดขายของสถานประกอบการเพิ่มสูงขึ้น แต่ได้ผลกำไรน้อย คำถามเหล่านี้มักจะเกิดขึ้นกับผู้ประกอบการที่เป็นผู้ทำการตัดสินใจเกี่ยวกับราคาของอาหารและขนมไทย ที่เป็นเช่นนั้น เนื่องจากผู้ประกอบการให้ความสำคัญและเห็นความสำคัญของราคา ซึ่งมีเหตุผลที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญราคาอย่างน้อย 4 ประการ คือ

1. ราคาก่อให้เกิดรายได้ ซึ่งรายได้เกิดจากราคาคณปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ขายได้ และในกรณีที่ผู้ประกอบการต้องการให้รายได้เติบโตขึ้นจะสามารถทำให้เกิดขึ้นได้โดยการเพิ่มราคา หรือเพิ่มปริมาณการขายสินค้า

2. ราคาเป็นปัจจัยทางการตลาด ที่เปลี่ยนได้ง่ายกว่าปัจจัยการตลาดอื่นๆ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ ช่องทางการจัดจำหน่าย หรือการส่งเสริมทางการตลาดอาจจะต้องใช้เวลาเป็นเดือน หรือเป็นปี แต่ราคาสามารถเปลี่ยนแปลงได้ทันที นอกจากนั้นการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ ช่องทางการจัดจำหน่าย หรือ การส่งเสริมการตลาดมักจะมีต้นทุนการเปลี่ยนแปลงที่ค่อนข้างสูง แต่ต้นทุนการเปลี่ยนแปลงราคาค่อนข้างต่ำ เช่น ผู้ประกอบการต้องการลดราคาผลิตภัณฑ์ที่ทำการตลาดทางด้านอาหาร และขนมไทย เช่น ราคาปกติอยู่ขนมฟอยทอง แพละ 20 บาท ลดเป็น 15 บาท สามารถส่งข้อมูลการเปลี่ยนไปเข้าสู่ระบบของร้านค้าที่รับซื้อเพื่อเอาไปขายต่อได้ทันทีผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ เช่น Line หรือ Facebook เป็นต้น

3. ราคาเป็นปัจจัยที่อาจจะทำให้สถานประกอบการไม่ประสบความสำเร็จในการนำเสนอผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาด เพราะคู่แข่งมีการเลือกและกำหนดกลยุทธ์ราคา หรือยุทธวิธีด้านราคาได้ดีกว่า ซึ่งผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะไม่สื่อสารกับผู้บริโภค หรือ กลุ่มผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีกในด้านของราคาสินค้าที่มีราคาที่สูงขึ้น หรือต่ำลง บางสถานประกอบการได้ใช้วิธีการในการติดตามทางด้านราคาด้วย Application ในมือถือ เพื่อความสะดวกในการสื่อสารทางด้านราคาที่เปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลา

สรุปได้ว่าการพัฒนากลยุทธ์ราคา เป็นการสร้างความเข้าใจให้ลึกซึ้งเรื่องของการสื่อสารทางด้านราคา เพื่อให้เกิดการเลือกและกำหนดกลยุทธ์ราคาให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ตามช่วงเวลา หรือต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปในการผลิตอาหาร หรือขนมไทยในแต่ละช่วง

2.6.5 บทบาทของราคาในกลยุทธ์การตลาด (The Role of Pricing in Marketing Strategy)

อย่างที่กล่าวไว้ ผู้ประกอบการสามารถเปลี่ยนแปลงราคาได้ง่าย แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าผู้ประกอบการจะสามารถกำหนดราคาได้เหมาะสมและดีกับสถานการณ์การแข่งขันเสมอไป ส่งผลให้ผู้ผลิตกลุ่มผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก ต้องมาเสียเวลาในการคำนวณต้นทุนเอง เป็นความกังวลเกี่ยวกับราคามากกว่าที่จะทำการจัดการกลยุทธ์ราคาอย่างแท้จริง ดังนั้นในส่วนบทบาทของราคาในกลยุทธ์การตลาดสามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเด็น (นภวรรณ คณานุรักษ์, 2554)

1. ราคาสินค้าในมุมมองของผู้ขาย (The Seller's Perspective on Pricing) ผู้ประกอบการมักจะให้ความสำคัญกับราคา และต้องการกำหนดราคาสูง เนื่องจากผู้ประกอบการต้องการรายได้สูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เช่น ป้าใจ ขนมไทยเมืองสุพรรณฯ ขายข้าวเหนียวมะม่วงชุดละ 400 บาท โดยนำเสนอว่าเป็นมะม่วงอกลองทอง พร้อมด้วยข้าวเหนียวคุณภาพดีจากร้อยเอ็ด จึงทำให้ต้องตั้งราคาข้าวเหนียวมะม่วงในหนึ่งชุดที่มีราคาค่อนข้างสูงมาก

2. อุปสงค์ (Demand) ผู้ประกอบการต้องค้นหาปัจจัยทางด้านอุปสงค์ให้ชัดเจนก่อน เนื่องจากผู้ประกอบการได้พบว่าการกำหนดราคาที่ครอบคลุมต้นทุนก็ไม่ได้หมายความว่าขายผลิตภัณฑ์ได้ทั้งหมดในครั้งเดียว ซึ่งจะเห็นได้จากตัวอย่าง เช่น ร้านอาหาร หรือร้านขนมในโรงพยาบาลยন্ত্রสามารถนำเสนอสินค้าในราคาที่สูงได้ตามความต้องการเนื่องจากผู้บริโภคไม่มีตัวเลือกในการซื้อสินค้า ณ จุดบริการหน้าโรงพยาบาลยন্ত্রมากนัก ทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อสินค้าได้ง่ายขึ้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่าราคากับความต้องการ หรือ อุปสงค์ทางการตลาดจะต้องมาพร้อมกัน ส่วนร้านค้าสะดวกบางแห่งมีราคาถูกกว่าท้องตลาด สามารถนำเสนอราคาการขายสินค้าและการให้บริการที่มีระดับราคาที่ต่ำ

สรุปได้ว่าการทบทวนกลยุทธ์ราคาอย่างละเอียดรอบคอบก่อนที่จะใช้วิธีการตัดราคา หรือ ลดราคาเพื่อขายสินค้าและบริการ ซึ่งอาจจะมีทางเลือกอื่นที่ดีกว่า โดยการจัดการสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าในสายตาลูกค้า ก็ยังคงขายสินค้าในราคาเดิม หรือ ราคาที่สูงขึ้นได้ เช่น ผู้ผลิตขนมโมจิใส่ข้าวเหนียวทุเรียนได้ สามารถขายในเชิงพาณิชย์ทำให้ขนมโมจิมีคุณค่าเพิ่มขึ้นในสายตาผู้บริโภคที่ชอบรับประทานขนมโมจิและข้าวเหนียวทุเรียนในเวลาเดียวกัน

2.6.7 กลยุทธ์ด้านการจัดจำหน่าย

ความสัมพันธ์ระหว่างช่องทางการจัดจำหน่ายและสายโซ่อุปทานมีความสำคัญต่อผู้ประกอบการที่จะต้องทำการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ร่วมกับกลยุทธ์การตลาดอื่นๆ สถานประกอบการที่ประสบความสำเร็จอย่าง Starbucks มีการจัดการช่องทางการจัดจำหน่าย และสายโซ่อุปทานที่มีประสิทธิภาพจนกระทั่งเกิดเป็นข้อได้เปรียบในการแข่งขันขึ้น (นภวรรณ คณานุรักษ์, 2554)

ช่องทางการจัดจำหน่ายและสายโซ่อุปทานเป็นส่วนหนึ่งของส่วนประสมทางการตลาดที่สำคัญแต่จะเป็นส่วนที่ถูกค่า หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมักจะไม่ค่อยเห็นภาพที่ชัดเจน เนื่องจากช่องทางการจัดจำหน่าย และสายโซ่อุปทานมักจะเป็นส่วนงานที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จของการจัดการตลาด เช่น

ลูกค้าอาจจะไม่เห็นภาพว่าผู้ผลิตมีการเชื่อมโยงการทำงาน กับสายอุปทานอย่างไร สินค้าเคลื่อนย้ายจากผู้ผลิตไปยังพ่อค้าปลีกได้อย่างไร หรือ พ่อค้าปลีกเติมเต็มผลิตภัณฑ์ให้เต็มชั้นวางได้อย่างไร และเมื่อไร

ช่องทางการจัดจำหน่าย และสายโซ่อุปทานจัดเป็นส่วนประสมทางการตลาดที่ก่อให้เกิดข้อได้เปรียบในการแข่งขัน และสามารถสร้างความแตกต่างในตลาดได้อย่างยั่งยืน แต่ถ้าเปรียบเทียบกับส่วนประสมทางการตลาดอื่นๆ จะพบว่าส่วนประสมทางการตลาดอื่นๆ มักจะไม่สามารถสร้างข้อได้เปรียบในการแข่งขันได้ยั่งยืน เช่น คู่แข่งขันสามารถลอกเลียนในการกำหนดราคาของผู้ประกอบการได้ หรือผลิตภัณฑ์ก็อาจจะกลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ทันสมัยได้อีกต่อไป และส่งเสริมการตลาดการโฆษณาที่อาจจะดีและเหมาะสมกับช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น

สรุปได้ว่าช่องทางการจัดจำหน่ายและสายโซ่อุปทานมีความสำคัญต่อความสำเร็จของบริษัทต่างๆ เป็นอย่างมาก ถึงแม้ว่าการจัดการช่องทางการจัดจำหน่าย และสายโซ่อุปทานจะต้องใช้เวลาและต้นทุนในการสร้างโครงสร้างและระบบก็ตาม แต่ในที่สุดแล้วระบบการจัดจำหน่ายที่แข็งแกร่งจะทำให้ไปสู่ผลกำไรในระยะยาว ผู้ประกอบการที่สามารถสร้างช่องทางการจัดจำหน่าย และสายโซ่อุปทานให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้นั้น

2.6.8 แนวโน้มช่องทางการตลาด (Trends in Marketing Channels)

โครงสร้างของช่องทางการจัดจำหน่าย และสายโซ่อุปทาน รวมถึงหน้าที่ของสมาชิกในสายโซ่อุปทานอาจจะเกิดการปรับเปลี่ยน เพราะช่องทางการตลาดอาจจะมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงเกิดจากแนวโน้มทางด้านการตลาดต่อไปนี้

1. การเติบโตของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (The Growth of Electronic Commerce) ความก้าวหน้าของการสื่อสารรูปแบบดิจิทัลและกระบวนการข่าวสารก่อให้เกิดสถานที่และการสั่งซื้อสินค้ารูปแบบใหม่ของผู้ซื้อในภาคธุรกิจและผู้บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเติบโตของอินเทอร์เน็ตและการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งสอดคล้องกับยุคเศรษฐกิจดิจิทัลตามแรงกระตุ้นของภาครัฐของประเทศไทยในช่วงนี้

นอกจากนี้ยังมีเทคโนโลยีที่สถานประกอบการนำมาประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์ หรือบรรจุภัณฑ์ หรือบาร์โค้ด เพื่อใช้ในการติดตามผลิตภัณฑ์ทำให้ทราบถึงจำนวนที่ขายได้ จำนวนคงเหลือ ระยะเวลาหมดอายุ จำนวนสินค้าที่ถูกขโมยจากสินค้าคงคลัง การสื่อสารระหว่างสมาชิกภายในสายโซ่อุปทาน เช่น ระบบ RFID คือ ระบบชี้เฉพาะอัตโนมัติแบบไร้สาย (Wireless Automatic Identification) ระบบนี้จะประกอบด้วยอุปกรณ์สองส่วน คือ ส่วนเครื่องอ่าน และส่วนป้ายชื่อ โดยการทำงานนั้นเครื่องอ่านจะทำหน้าที่จ่ายกำลังงานในรูปคลื่นความถี่วิทยุให้กับตัวบัตร ยังผลให้วงจรอิเล็กทรอนิกส์ ภายในสามารถส่งข้อมูลจำเพาะที่แสดงถึง Identity กลับมาประมวลผลที่ตัวอ่านได้ เป็นต้น

2. การเคลื่อนย้ายอำนาจในช่องทาง (Shifting Power in the Channel)

ในอดีตผู้ผลิตจะเป็นผู้มีอำนาจทั้งหมดในช่องทางการจัดจำหน่าย ผู้ผลิตจะเป็นผู้ขึ้นากลยุทธ์ในสายโซ่อุปทานที่จะสามารถทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ขาดแคลน หรือผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมรวมทั้งผู้ผลิตยังมีแหล่งข้อมูลที่ดีที่สุด และเป็นแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับยอดขาย แนวโน้มผลิตภัณฑ์ และความชอบของผู้บริโภค ในขณะที่ผู้ค้าส่ง และผู้ค้าปลีกมักจะขาดระบบจัดการสินค้าคงคลังที่ดี ซึ่งสถานการณ์เช่นนี้ ส่งผลให้ผู้ผลิตเปรียบเหมือนหัวหน้าในสายโซ่อุปทาน แต่ในตลาดผู้บริโภคอำนาจของผู้ผลิตจะลดน้อยลง เพราะเกิด

เทคโนโลยีบาร์โค้ดระบบ UPC (UPC Barcode) ระบบ ณ จุดขาย (Point of Sale) และระบบการจัดการสินค้าคงคลังที่ครอบคลุม ส่งผลให้ผู้ค้าปลีกมีความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล ณ จุดขายได้

สรุปได้ว่าการใช้กลยุทธ์การจัดจำหน่ายมากกว่า 1 ช่องทาง บริษัทจะต้องตระหนักถึงความสามารถทางการเงิน ความสามารถในการดำเนินการ และความรวดเร็วในการจัดจำหน่ายเมื่อมีการจัดจำหน่ายแบบหลายช่องทาง หรือ หาทางป้องกันแก้ปัญหาที่จะเกิดขึ้น เช่น ลูกค้านัดต่อผู้ผลิตโดยตรงไม่ติดต่อผ่านคนกลาง ซึ่งจะก่อให้เกิดความขัดแย้งระหว่างผู้ผลิตและสมาชิกภายในสายโซ่อุปทานได้

2.6.9 กลยุทธ์ด้านการสื่อสารการตลาด

การส่งเสริมการตลาดและการสื่อสารทางการตลาด (Promotion and Marketing Communications) เป็นส่วนประกอบของกลยุทธ์การตลาดของสถานประกอบการที่ขาดไม่ได้ ใช้ในการสื่อสารถึงคุณลักษณะและผลประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ที่บริษัทต้องการนำเสนอให้แก่ตลาดเป้าหมาย ซึ่งการสื่อสารทางการตลาดควรจะเป็นการสื่อสารที่ทั้งให้และแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างผู้ซื้อผู้บริโภค หรือ บุคคลกับสถานประกอบการ ซึ่งการสื่อสารการตลาดควรที่จะทำการสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการ เป็นการสื่อสารเชิงกลยุทธ์ และเป็นการใช้ส่วนประสมการตลาดร่วมกันในการสร้างสรรค์การสื่อสารที่ดี หรือ เนื้อหาที่ดีให้ผู้บริโภคในทุกทิศทางทุกสื่อ เพื่อให้สามารถชักจูงลูกค้าได้ดีที่สุด ซึ่งนำไปสู่ผลกระทบที่ดีต่อทั้งสถานประกอบการ และผู้บริโภคเอง (นภวรรณ คณานุรักษ์, 2554)

การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการประกอบด้วย โฆษณา (Advertising) ประชาสัมพันธ์ (Public Relations) การขายโดยบุคคล (Personal Selling) และการส่งเสริมการขาย (Sale Promotion)

ผู้ประกอบการที่ต้องการบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์การสื่อสารทางการตลาดมักจะเลือกใช้โมเดล AIDA (AIDA model) ซึ่งประกอบด้วยความตั้งใจ (Attention) ความสนใจ (Interest) ความต้องการ (Demand) และการกระทำ (Action) สถานประกอบการจะไม่สามารถขายผลิตภัณฑ์ได้เลย ถ้าไม่สามารถสื่อสาร หรือดึงดูดความสนใจ หรือความตั้งใจในการซื้อของผู้บริโภคได้ เมื่อดึงดูดได้แล้ว ยังต้องกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความสนใจโดยการสาธิตให้เห็นถึงคุณลักษณะ การใช้ และผลประโยชน์ที่ได้จากการบริโภคผลิตภัณฑ์นั้นๆ และนำไปสู่ความต้องการโดยการโน้มน้าวให้ลูกค้าเห็นถึงคุณภาพที่ดีเลิศของผลิตภัณฑ์ และความสามารถของผลิตภัณฑ์ที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ ซึ่งนำไปสู่การตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ และการส่งเสริมการตลาดจะเป็นหัวใจสำคัญในการผลักดันให้เกิดกระทำ หรือการซื้ออย่างแท้จริง

สรุป สถานประกอบการสามารถใช้วิธีการสื่อสารการตลาดได้หลากหลายช่องทางดังที่ได้กล่าวไป เพื่อให้เกิดการสอดประสานกันระหว่างกลยุทธ์ในแต่ละด้าน และที่เป็นประโยชน์สูงสุดคือการสื่อสารให้ผู้บริโภคได้ทราบถึงข้อมูลหรือคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์และบริการต่างๆ ของสถานประกอบการอย่างต่อเนื่อง

2.7 วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

ความหมายของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

“วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม” ตามปรากฏในพระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม พ.ศ. 2543 หมายถึง กิจการผลิตสินค้า กิจการให้บริการ และกิจการค้าส่งและค้าปลีก หรือกิจการอื่นตามที่รัฐมนตรีประกาศ

กิจการผลิตสินค้าหมายความครอบคลุมถึง การผลิตที่เป็นลักษณะของการประกอบการอุตสาหกรรมทุกประเภท โดยความหมายที่เป็นสากลของการผลิตก็คือการเปลี่ยนรูปวัตถุดิบให้เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ด้วยเครื่องจักรกล หรือเคมีภัณฑ์ โดยไม่คำนึงว่างานนั้นทำโดยเครื่องจักร หรือด้วยมือ ทั้งนี้ กิจการผลิตสินค้าในที่นี้ รวมถึงการแปรรูปผลิตผลการเกษตรอย่างง่ายที่มีลักษณะเป็นการอุตสาหกรรม การผลิตที่มีลักษณะเป็นวิสาหกิจชุมชน และการผลิตที่เป็นการประกอบอุตสาหกรรมในครัวเรือนด้วย

กิจการบริการ หมายความครอบคลุมถึง การศึกษา การสุขภาพ การบันเทิง การขนส่ง การก่อสร้าง และอสังหาริมทรัพย์ การโรงแรมและห้องพัก การภัตตาคาร การขายอาหาร การขายเครื่องดื่มของภัตตาคาร และร้านอาหาร การให้บริการเช่าสิ่งบันเทิงและการพักผ่อนหย่อนใจ การให้บริการส่วนบุคคล บริการในครัวเรือน บริการที่ให้กับธุรกิจ การซ่อมแซมทุกชนิด และการท่องเที่ยวและธุรกิจที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการท่องเที่ยว

กิจการค้าส่งและค้าปลีก หมายถึง การให้บริการเกี่ยวกับการค้า โดยที่การค้าส่ง หมายถึง การขายสินค้าใหม่และสินค้าใช้แล้วให้แก่ผู้ค้าปลีก ผู้ใช้ในงานอุตสาหกรรม งานพาณิชย์กรรม สถาบัน ผู้ใช้ในงานวิชาชีพ และรวมทั้งการขายให้แก่ผู้ค้าส่งด้วยตนเอง ส่วนการค้าปลีก หมายถึง การขายโดยไม่มีการเปลี่ยนรูปสินค้าทั้งสินค้าใหม่และสินค้าใช้แล้วให้กับประชาชนทั่วไปเพื่อการบริโภค หรือการใช้ประโยชน์เฉพาะส่วนบุคคลในครัวเรือน การค้าในที่นี้มีความหมายรวมถึง การเป็นนายหน้า หรือตัวแทนการซื้อขาย สถานีบริการน้ำมัน และสหกรณ์ผู้บริโภค

2.7.1 แผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

“เศรษฐกิจไทยจะเติบโตไปไม่ได้ หากไม่มีการพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมให้เข้มแข็ง และพร้อมที่จะปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของเศรษฐกิจโลก รัฐบาลจึงให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับการส่งเสริม SMEs โดยกำหนดนโยบายการส่งเสริม SMEs เป็นวาระแห่งชาติ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของ ผู้ประกอบการไทยสู่ความเป็นสากล” น้ำเสียงหนักแน่นของพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ในฐานะประธานบอร์ดส่งเสริม SMEs สะท้อนถึงความเอาใจจริงเอาใจในการทำงานของรัฐบาล ที่ได้มอบหมายให้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ร่วมให้ความสำคัญ และดำเนินมาตรการความช่วยเหลือผู้ประกอบการ SMEs อย่างเต็มที่ในทุกวิถีทาง ด้วยเห็น SMEs เป็นรากฐานสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทย SMEs ต้องเติบโต ในปัจจุบัน SMEs ไทย มีจำนวนทั้งสิ้น 2.76 ล้านราย คิดเป็นร้อยละ 97.2 ของวิสาหกิจทั้งหมด ในจำนวนนี้เป็นผู้ประกอบการขนาดกลาง (M) เพียง 1.3 หมื่นรายเท่านั้น หรือเท่ากับร้อยละ 0.5 ของ SMEs ทั้งประเทศ ซึ่งถือว่าน้อยมาก เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยของประเทศที่พัฒนาแล้ว ซึ่งมักจะมีสัดส่วน ผู้ประกอบการขนาดกลางไม่ต่ำกว่า 5-10% วิเคราะห์แล้วเห็นถึงปัญหาหลัก ที่ทำให้ผู้ประกอบการขนาดเล็ก (S) ไม่สามารถก้าวขึ้นไปเป็นผู้ประกอบการขนาดกลาง (M) ได้ เนื่องจากจากความผันผวนทางการเมือง วิกฤต เศรษฐกิจโลก ปัญหาการขาดแคลนแรงงานฝีมือ รวมถึงโอกาสในการเข้าถึงแหล่งเงินทุนและเทคโนโลยี สิ่งที่นายกรัฐมนตรีมุ่งให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก คือ การปฏิรูป

SMEs ไทย ให้สามารถเติบโตจากผู้ประกอบการขนาดเล็กไป สู่ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดใหญ่ ซึ่งจะ ช่วยเพิ่มสัดส่วนผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ของ SMEs ไทยให้สูงขึ้น มุ่งสู่ประเทศพัฒนาใน อดีตที่ผ่านมา สัดส่วน GDP ของ SMEs ไทยเคยสูงถึง 42% แต่ภายหลังจากวิกฤติเศรษฐกิจ ปี 2540 เป็นต้นมา สัดส่วน GDP ก็ลดลงเรื่อยๆ จนปัจจุบันอยู่ที่ 37.4% คิดเป็นมูลค่าประมาณ 4.45 ล้านล้านบาท จาก GDP รวมของประเทศ 11.9 ล้านล้านบาท ฉะนั้นยุทธศาสตร์ในการผลักดันสัดส่วน GDP ของ SMEs ให้เพิ่มสูงขึ้น

สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) จึงได้วางแผนแม่บทส่งเสริม SMEs ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2560-2564) โดยตั้งเป้าที่จะเพิ่ม สัดส่วน GDP ของ SMEs ให้ได้ปีละ 1% ซึ่ง เท่ากับว่า ผู้ประกอบการ SMEs จะต้องมียอดได้ เพิ่มขึ้นจากเดิม ไม่ต่ำกว่า 3 แสนล้านบาทต่อปี ดังนั้น เป้าหมาย ระยะสั้นสำหรับปี 2558 จึงเป็นการผลักดันให้ SMEs มีสัดส่วน GDP ที่ ร้อยละ 38 ขณะที่เป้าหมายระยะ ยาว คือเร่งการเติบโตของ SMEs ไทย แบบก้าวกระโดด ด้วยการใช้นวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์ การทำตราสินค้าและการส่งออกให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มสัดส่วน GDP ของ SMEs ให้เกินร้อยละ 50 เช่นเดียวกับกลุ่มประเทศพัฒนาอื่นๆ อาทิ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ เพื่อช่วยยกระดับประเทศไทยจาก ประเทศที่มีรายได้ ปานกลาง ไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูงในที่สุด เพื่อให้การขับเคลื่อนนโยบายการ ส่งเสริม SMEs อย่างเป็นรูปธรรม โดยที่ประชุมคณะกรรมการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม จึงได้ พิจารณาปรับโครงสร้าง การบริหารจัดการ SMEs ทั้งระบบรวมถึงการยกระดับสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจ ขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) ให้ขึ้นตรงต่อสำนักนายกรัฐมนตรี เพื่อให้เกิดความคล่องตัว และมี ประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ในฐานะประธานบอร์ด SMEs ได้มอบหมายให้ ม.ร.ว.ปรีดิยาธร เทวกุล รองนายกฯ นำเสนอแนวทางการบูรณาการปรับ โครงสร้าง สสว. และเพิ่มอำนาจหน้าที่ให้มีขอบเขตการทำงานที่กว้างขึ้น โดยเป็นทั้งผู้กำหนดนโยบายและ ยุทธศาสตร์ในการส่งเสริม SMEs ทั้งระบบ รวมทั้งประสานความร่วมมือกับทุกภาคส่วน ที่เกี่ยวข้อง เพื่อ ให้เกิดการบูรณาการในการ ส่งเสริม SMEs อย่างแท้จริง นับว่านโยบายการส่งเสริม SMEs ให้เป็นวาระ แห่งชาติ เป็นความหวังสำหรับผู้ประกอบการ SMEs โดยถ้วนหน้า ขณะที่ในแง่ของการจัดการบริหาร ประเทศ ก็นับเป็น ก้าวสำคัญโดยแท้ 4 ยุทธศาสตร์ SMEs สำหรับปีนี้ บอร์ด SMEs ได้มีมติเห็นชอบ ยุทธศาสตร์และแผนการดำเนินการส่งเสริม SMEs ระยะเร่งด่วน 2558 ของ สสว. จำนวน 4 ยุทธศาสตร์ รวม 13 โครงการ

ยุทธศาสตร์ที่ 1 บูรณาการการบริหารจัดการกับภาครัฐ เพื่อส่งเสริมผู้ประกอบการ SMEs ให้มี ประสิทธิภาพ ประกอบ ด้วยการจัดทำ แผนการส่งเสริม SMEs และงบประมาณแบบ บูรณาการ การจัด ทำฐานข้อมูล SMEs แห่งชาติ การขึ้นทะเบียน ผู้ประกอบการ SMEs การสนับสนุนให้ SMEs เข้าถึงตลาด การ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ และการลดอุปสรรคในการดำ เนินธุรกิจ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ส่งเสริมและพัฒนา SMEs โดยมุ่งเน้น การพัฒนาตามวงจรธุรกิจ ประกอบด้วย การจัดตั้งศูนย์ให้ บริการ SMEs ครบวงจร การจัดตั้งศูนย์เรียนรู้ธุรกิจ SMEs ออนไลน์ และการสนับสนุน และพัฒนา SMEs ที่มีศักยภาพสูง

ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าและบริการ ของ SMEs ซึ่งประกอบด้วยโครงการ 1 มหาวิทยาลัย 1 อาชีวะ : 100 SMEs และการจัดทำ ทำ เนียบผู้เชี่ยวชาญด้าน เทคโนโลยีและนวัตกรรม

ยุทธศาสตร์ที่ 4 เชื่อมโยงเครือข่ายภาครัฐและเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ (Power) เพื่อส่ง เสริมและพัฒนา SMEs ประกอบด้วย การส่งเสริมให้ SMEs เป็นสมาชิกองค์การ เอกชน การสนับสนุน

เครือข่าย SMEs ใน 18 กลุ่มจังหวัด และ การสร้างเครือข่ายธุรกิจกับ SMEs ใน ASEAN ทั้งนี้ 4 ยุทธศาสตร์ดังกล่าว จะเป็นการวางพื้นฐานใน การพัฒนา ส่งเสริม SMEs ให้เอื้อต่อการเพิ่มสัดส่วน GDP ของ SMEs ให้เติบโตได้ในอัตราร้อยละ 1 ต่อปี และจะช่วย สนับสนุนให้มีการจดทะเบียนนิติบุคคลเพิ่มขึ้นจำนวน 50,000 รายในที่สุด

ส่งผลให้พระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม พ.ศ. 2543 ตามมาตรา 37 ได้กำหนดให้ สสว. จัดทำ “แผนปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม” โดยปฏิบัติตามนโยบายและแผนการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ และเมื่อคณะกรรมการ เห็นชอบแล้วให้รัฐมนตรีประกาศในราชกิจจานุเบกษา ภายใต้แผนปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม สสว. จะได้จัดทำแผนปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมประจำปี โดยจะได้จัดประชุมพร้อมแจ้งนโยบายและทิศทางการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมประจำปี แก่หน่วยงานต่างๆ ที่มีความสนใจขอรับความช่วยเหลือด้านงบประมาณดำเนินโครงการเพื่อการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม การรับงบประมาณช่วยเหลือดังกล่าวหน่วยงานต่าง ๆ นั้นจะต้องดำเนินการตามข้อกำหนดในมาตรา 34(2) ที่ได้กำหนดให้เงินกองทุนใช้จ่ายเพื่อกิจการ “ให้ความช่วยเหลือส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การเอกชน เพื่อนำไปใช้ดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม”

2.7.2 การวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจ

การวิเคราะห์สถานการณ์ที่ประกอบด้วยสภาพแวดล้อมภายใน สภาพแวดล้อมลูกค้า และสภาพแวดล้อมภายนอก จะทำให้ได้ข้อมูลและข่าวสารที่มีคุณภาพสำหรับการวางแผนการตลาด แต่ข่าวสารที่ได้มาจากการวิเคราะห์ที่ไม่มีโครงสร้างการวิเคราะห์ที่เป็นระบบชัดเจน จะเป็นข่าวสารที่มีประโยชน์ต่อผู้จัดการตลาดที่จะนำไปใช้ในการวางแผนการตลาดได้ค่อนข้างน้อย

ดังนั้นการวางแผนโครงสร้างการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและการบริหารจัดการที่ดีจะทำให้ผู้ประกอบการสามารถนำข่าวสารทั้งหมดมาประติดประต่อกัน โดยการสังเคราะห์จนเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาข้อได้เปรียบในการแข่งขันและวางแผนการตลาดเชิงกลยุทธ์ ซึ่งประโยชน์ที่ได้จากการสังเคราะห์ข่าวสารที่ดีคือ นวัตกรรมที่ทำให้เกิดการพัฒนาด้านผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่รวมถึงการควบคุมคุณภาพ การลดต้นทุน และการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ แต่ที่สำคัญ คือ การสังเคราะห์ข้อมูลจนได้นวัตกรรมทางข้อมูลใหม่ๆ ออกมาเพื่อพัฒนาธุรกิจ (นภวรรณ คณานุรักษ์, 2554)

ทรัพยากรในการบริหาร

การจัดการ หรือการบริหารกิจการต่างๆ จำเป็นต้องมีทรัพยากรอันเป็นปัจจัยพื้นฐานทางการ จัดการเพื่อต่อยอดในการพัฒนานวัตกรรม โดยทั่วไปถือเป็นทรัพยากรที่เป็นปัจจัยสำคัญของการจัดการมี อยู่ 4 ประการ ซึ่งรู้จักกันในนาม ของ 4 M (สมคิด บางโม, 2555) ได้แก่

1. คน (Man) เป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมขององค์กรนั้นๆ
2. เงิน (Money) ใช้สำหรับเป็นค่าจ้าง และค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ
3. วัสดุสิ่งของ (Material) เป็นอุปกรณ์เครื่องใช้ เครื่องมือต่างๆ รวมทั้งอาคารสถานที่

ด้วย

4. ความรู้ด้านการจัดการ (Management) เป็นความรู้เกี่ยวกับการจัดการ

2.7.3 การวิเคราะห์ SWOT

การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค จะเกิดผลดีต่อวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อมก็ต่อเมื่อทำการวิเคราะห์อย่างถูกต้องและชาญฉลาด ซึ่งจะเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาแผนการตลาดต่อไป ดังนั้น ผู้ประกอบการจะต้องมั่นใจว่าได้ทำการวิเคราะห์อย่างถูกต้องและชาญฉลาดอย่างแท้จริง โดยมีแนวทางการวิเคราะห์ให้เกิดผลดีและมีประโยชน์ต่อสถานประกอบการ

- **การวิเคราะห์แบบมุ่งเน้น (Stay Focused)** ผู้ประกอบการมักจะทำการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคในระดับองค์กร หรือหน่วยธุรกิจ ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์มักจะได้จากผู้บริหารระดับสูง หรือจากข่าวสารประชาสัมพันธ์ ที่ทำให้ผู้ประกอบการมีความเข้าใจว่าการวิเคราะห์ที่สมบูรณ์และมีคุณภาพที่ดี แต่ในความเป็นจริงไม่ได้เป็นเช่นนั้น เป็นเพียงการสร้างสรรคและเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับวิสัยทัศน์เข้าไปในกระบวนการวางแผนเท่านั้น ดังนั้นผู้ประกอบการการตลาดควรที่จะวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคโดยมุ่งเน้นในส่วนใดส่วนหนึ่งของสถานประกอบการอย่างผลิตภัณฑ์ ตราสินค้า และตลาด
- **การค้นหาข้อมูลของคู่แข่ง (Search Extensively for Competitors)** การวิเคราะห์การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคในระดับองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะขาดข่าวสารของคู่แข่งและกิจกรรมของคู่แข่งไม่ได้เลย จึงต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลข่าวสารและกิจกรรมของคู่แข่งทุกประเภท คือ คู่แข่งตราสินค้า คู่แข่งผลิตภัณฑ์ คู่แข่งทั่วไป และคู่แข่งงบประมาณ ดังนั้นผู้ประกอบการจึงมีความจำเป็นที่จะต้องวิเคราะห์คู่แข่งทุกประเภทอย่างรอบคอบก่อนเข้าสู่การแข่งขันทางธุรกิจ
- **ความร่วมมือกับหน่วยงาน หรือแผนกต่างๆ (Collaborate with other functional areas)** ประโยชน์อีกประการหนึ่งของการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคในระดับองค์กร คือ การได้มาซึ่งข่าวสารและทำให้แผนกต่างๆ ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นมุมมองซึ่งกันและกัน รวมทั้งยังสามารถกระตุ้นให้เกิดการสื่อสารหลากหลายรูปแบบอีกด้วย ดังนั้นผู้ประกอบการจะต้องให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค คือการกระจายข่าวสารไปยังแผนกต่างๆ ภายในสถานประกอบการอย่างสม่ำเสมอ
- **ประเด็นสำคัญจากมุมมองของลูกค้า (Examine Issues from the Customer's Perspective)** ในขั้นแรกของการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค คือ การกำหนดประเด็นที่จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลข่าวสารอย่างละเอียดถี่ถ้วนเกี่ยวกับมุมมองของลูกค้า ดังนั้นผู้ประกอบการควรกำหนดรูปแบบการเก็บข้อมูลจากลูกค้าอย่างสม่ำเสมอ และนำเอาข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ของลูกค้าเกี่ยวกับการรับรู้กลับมาปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการของสถานประกอบการให้ดีขึ้น
- **การค้นหาสาเหตุ (Look for cause, Not characteristics)** จากการประเมินการรับรู้ และมุมมองของลูกค้าจะพบว่า ข้อมูลข่าวสารที่ได้มามีเพียงพอต่อการค้นหาปัญหาที่ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างแท้จริงนี่คืออะไร แต่ข้อมูลข่าวสารที่มีอยู่มากมักจะอยู่ในรูปแบบการนำเสนอข้อมูลในเชิงพรรณนา ที่ยังไม่ได้ค้นหาสาเหตุของปัญหานั้นอย่างจริงจัง ควรเขียนรายละเอียดในลักษณะแสดงให้เห็นสภาพแวดล้อมภายในและสภาพแวดล้อมภายนอกที่ไม่ได้แสดงสาเหตุของปัญหา และวิเคราะห์ให้รอบด้าน เช่น ด้านทรัพยากรทางการเงิน ทรัพยากรทางปัญญา ทรัพยากร

กฎหมาย ทรัพยากรมนุษย์ ทรัพยากรองค์กร ทรัพยากรข่าวสาร ทรัพยากรความสัมพันธ์ และ ทรัพยากรด้านชื่อเสียง เป็นต้น

- การแยกประเด็นภายในและประเด็นภายนอก (Separate Internal Issues from External Issues) จะทำให้การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคในระดับองค์กรเกิดประสิทธิภาพอย่างแท้จริงได้ โดยแต่ละประเด็นต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร รวมทั้งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจของเรา

2.8 เศรษฐกิจดิจิทัล

ความหมายของเศรษฐกิจดิจิทัล

ณ กฤษ เสวตนันท์ (2557) ได้กล่าวไว้ว่า ในมุมมองของแผนยุทธศาสตร์ของรัฐรวมไปถึงการพัฒนา เทคโนโลยีของเอกชนเพื่อเตรียมพร้อมรับมือเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัลหรือ Digital Economy อย่างเต็ม รูปแบบโดยแนวคิดหลักของนโยบายคือต้องนำดิจิทัลเข้าไปเสริมศักยภาพการทำงานของทุกกระทรวงที่มี ดิจิทัลเข้าไปเกี่ยวข้องตลอดจนต้องนำไปเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนภาคอุตสาหกรรมโดยเฉพาะเอส เอ็มอี (SMEs) ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมหลักของประเทศให้สามารถแข่งขันกับนานาชาติได้ ซึ่งแนวทางการ ขับเคลื่อนนโยบายเศรษฐกิจดิจิทัลของรัฐบาลนั้นที่มีอยู่หลักๆ นั้น มีอยู่หลายประการ

ประการแรก ได้แก่ การเร่งยกร่างกฎหมายเพื่อรองรับเศรษฐกิจดิจิทัล โดยแก้ไขกฎหมายเดิมที่มี อยู่แล้วเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายใหม่ หรือหากเรื่องใดไม่มีกำหนดไว้ก็เตรียมจะยกร่าง เช่น การสร้าง เครือข่าย ข้อมูลสุขภาพของประชาชนระหว่างโรงพยาบาล เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ งานด้านดิจิทัลจำนวนมากที่ยังไม่มีผลบังคับใช้ ไม่ว่าจะเป็นกฎหมายด้านลายมือชื่อดิจิทัล กฎหมายคุ้มครองสิทธิส่วนบุคคล กฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัย กฎหมายคอมพิวเตอร์ต่างๆ ซึ่งใน ปัจจุบันเรายังมีกฎหมายอีกหลายฉบับที่จะต้องทำการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง ดังกล่าว

ประการที่สอง คือ การให้เอกชนลดค่าบริการอินเทอร์เน็ตลงแต่ในขณะเดียวกันต้องเพิ่มความเร็ว อินเทอร์เน็ตให้สูงขึ้น ซึ่งนโยบายนี้ต้องได้รับความร่วมมือจากเอกชนซึ่งเป็นผู้ประกอบการเพื่อที่จะสามารถให้ผู้ใช้ได้เข้าถึงบริการได้ดีและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในราคาที่อยู่ภายใต้การควบคุม

ประการที่สาม คือ การปรับโครงสร้างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กล่าวคือ กระทรวงไอซีทีที่ทำหน้าที่ รับผิดชอบโดยตรงในเรื่องนี้ยังมีโครงสร้างการแบ่งอำนาจที่ไม่ชัดเจน และรูปแบบการบริหารงานย่อมจะ เปลี่ยนแปลง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับโครงสร้างและกำหนดหน้าที่การกำกับดูแลในแต่ละส่วนให้ ชัดเจนมากยิ่งขึ้น อีกทั้งแนวคิดในการเพิ่มกรมในกระทรวงเพื่อให้การทำงานของกระทรวงไอซีทีสอดรับใน มิติการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม โดยกรที่เพิ่มขึ้นประกอบด้วยกรมแรกคือกรมที่ดูแลเรื่องการส่งเสริม พัฒนาเศรษฐกิจซึ่งต้องนำดิจิทัลช่วยอุตสาหกรรมในการขับเคลื่อนธุรกิจโดย

เฉพาะกลุ่มเอสเอ็มอีซึ่งเป็น เรื่องเร่งด่วนที่กระทรวงไอซีทีต้องดำเนินการกรรมาที่สองคือกรรมาพัฒนาและส่งเสริมดิจิทัลเกี่ยวกับสังคม ทำให้ดิจิทัลเข้าไปมีส่วนช่วยในการแก้ไขปัญหาความยากจน และกรรมาที่เกี่ยวข้องกับไซเบอร์คอนเทนต์เพื่อให้ ประชาชนตระหนักถึงการใช้ไอทีอย่างชาญฉลาด ตลอดจนการควบคุมดูแลเว็บไซต์ที่ไม่เหมาะสม นอกจากนี้จะมีการดึงบางหน่วยงานของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาทิ ศูนย์เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) เข้ามาอยู่กับไอซีที รวมไปถึงบางหน่วยงานที่จะเป็น ปัจจัยในการพัฒนาสู่นโยบายนี้ได้

ประการสุดท้าย คือ การสร้างโครงข่าย broadband แห่งชาติเพื่อที่จะต้องให้บริการอินเทอร์เน็ตให้ เข้าถึงทุกพื้นที่เพราะประเทศเรากลับขนส่งข้อมูลจำนวนมากโดยสื่อสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ต จึง จำเป็นต้องมีโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่ดีเชื่อมต่อกันทุกพื้นที่ที่จำเป็นต้องเข้าถึงทุกตำบลทุก หมู่บ้านโดยรัฐมีแผนที่จะนำไฟเบอร์ออฟติกมาใช้ อีกเรื่องหนึ่งที่สำคัญ คือ การขยายการเชื่อมต่อข้อมูล ผ่านระบบ 4G รวมทั้งพัฒนาระบบ 3G ให้มีความเสถียรมากขึ้นเพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่จะถูก นำมาใช้ และการเชื่อมต่ออย่างทั่วถึง

นอกจากการตอบรับนโยบายและวางแผนพัฒนาด้านเทคโนโลยีแล้ว กระทรวงอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องก็ มีความตื่นตัวในเรื่องนี้เช่นกันโดยกระทรวงพาณิชย์ซึ่งเป็นกระทรวงที่ดูแลด้านการค้าออนไลน์ หรือ บนโลกของอินเทอร์เน็ต เล็งเห็นว่าเศรษฐกิจยุคดิจิทัลนี้เป็นกุญแจสำคัญของเศรษฐกิจยุคดิจิทัลนี้เป็น กุญแจสำคัญของเศรษฐกิจโลกในปัจจุบันจึงได้มีการวางรากฐานการขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัลให้เป็นไป ได้อย่างจริงจัง 3 ประการ ได้แก่ การพัฒนาระบบดิจิทัลเพื่อรองรับการให้บริการอย่างครบวงจรเพื่อให้ ผู้ประกอบการและประชาชนได้รับบริการและข้อมูล ข่าวสารจากกระทรวงฯ ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ลดระยะเวลา ค่าใช้จ่ายและลดการใช้กระดาษการส่งเสริมการส่งออกผลิตภัณฑ์ดิจิทัล ทั้งผลิตภัณฑ์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ อุปกรณ์สื่อสารและโทรคมนาคมดิจิทัล ตลอดจนการใช้ดิจิทัลรองรับภาคการผลิตกับการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์โดยใช้สื่อดิจิทัล ประการสุดท้ายได้แก่การส่งเสริมและผลักดัน ธุรกิจอีคอมเมิร์ซในประเทศให้เติบโตอย่างต่อเนื่องด้วยการพัฒนาผู้ประกอบการ ตลาดและศักยภาพของ ธุรกิจอีคอมเมิร์ซอย่างครบวงจรโดยได้มีการเปิดตัวโมบาย แอปพลิเคชันของกรมส่งเสริมการค้าระหว่าง ประเทศเพื่อเพิ่มความสะดวกให้แก่เกษตรกรและผู้ประกอบการ ซึ่งถือเป็นการดำเนินการที่สอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ดังกล่าว อันจะเป็นการเสริมสร้างศักยภาพของผู้ผลิตและผู้ส่งออกไทยให้มีความพร้อมต่อการ แข่งขันทางการค้าระหว่างประเทศ ขณะเดียวกันก็ยังเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ซื้อ-ผู้นำเข้าจาก ต่างประเทศสำหรับการติดต่อกับนักธุรกิจไทยด้วย

อีกองค์การหนึ่งที่ตอบรับนโยบายดิจิทัลดังกล่าวคือกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมโดยวางแผนนโยบาย ของกรมเพื่อสนับสนุนความก้าวหน้าของธุรกิจเอสเอ็มอีในยุคดิจิทัลไม่ว่าจะเป็นทำให้ความรู้เพื่อเตรียม ความพร้อมแก่ผู้ประกอบการธุรกิจไอทีให้สามารถเริ่มต้นและดำเนินธุรกิจได้ การนำไอทีมาใช้เพิ่ม ประสิทธิภาพและผลิตภาพของธุรกิจเอสเอ็มอีเพื่อเพิ่มศักยภาพทางการตลาดผ่านเครือข่าย

อินเทอร์เน็ต และสังคมออนไลน์ การส่งเสริมให้ผู้ผลิตสินค้าโอท็อปที่มีศักยภาพสามารถทำการตลาดด้วยสื่อดิจิทัล และสื่อออนไลน์ การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Knowledge Society) เพื่อให้ดำเนิน ธุรกิจโดยใช้ประโยชน์จากสื่อดิจิทัลผ่านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน การพัฒนาที่ปรึกษาธุรกิจโลก ไซเบอร์ (Cyber Service Provider) เป็นต้น

การเริ่มต้นในการสร้างและขับเคลื่อนนโยบายเศรษฐกิจดิจิทัลดังกล่าวของประเทศไทย ถือเป็น จุดเริ่มต้นที่ดีแม้จะช้าไปอยู่บ้าง แต่อย่างไรก็ตามสิ่งที่สำคัญในการวางรากฐานของเศรษฐกิจดิจิทัลให้กับ ประเทศนั้นนอกจากจะอาศัยโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัล ไอที และระบบสารสนเทศมาช่วยเพิ่มมูลค่า ให้กับเศรษฐกิจและควรจะรวมถึงการเปิดกว้างต่อความเปลี่ยนแปลง การให้โอกาสกับแนวคิดใหม่ๆ และ การสนับสนุนการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ที่เป็นของประเทศเราเองด้วย

อริยะ พนมยงค์ (2557) หัวหน้าฝ่ายธุรกิจ บริษัทกูเกิล Google ประเทศไทย ได้กล่าวเอาไว้ว่า คนส่วนใหญ่เข้าใจว่าเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) เป็นแค่ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือ อี-คอมเมิร์ซ (E-Commerce) ซึ่งที่จริงแล้วเศรษฐกิจดิจิทัลมีความครอบคลุมกว้างกว่านั้นมาก และไม่ได้จำกัดว่าเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจประเภทใด ประเภทหนึ่งโดยเฉพาะ แต่เศรษฐกิจดิจิทัล หมายถึง บทบาทของดิจิทัลเทคโนโลยีในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจทุกภาคส่วนให้เจริญเติบโตอย่างเต็มศักยภาพ เพื่อการพัฒนาชีวิตคนไทย และพัฒนาชาติให้เติบโตได้อย่างยั่งยืน

หากจะให้นิยามเศรษฐกิจดิจิทัลอย่างง่าย ๆ กูเกิลเชื่อว่ามันจะเป็นแนวทางที่ทำให้คนไทยทุกคนสามารถใช้ประโยชน์จากการเข้าถึงเทคโนโลยีที่เพิ่มขึ้นในชีวิตประจำวันของพวกเขา ซึ่งบางอย่างได้เกิดขึ้นแล้ว ขณะที่บางอย่างก็กำลังจะเกิดในไม่ช้า ยกตัวอย่าง เช่น ปัจจุบัน 2 ใน 3 ของคนไทยเข้าถึงอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์มือถือของตัวเอง

ยิ่งคนไทยใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ง่ายแค่ไหน ก็ยิ่งเปิดช่องทางให้เข้าถึงโอกาสอื่นๆ ได้มากเท่านั้น อาทิ เพื่อการศึกษา เพื่อผู้ประกอบการ เพื่อความคิดสร้างสรรค์ และเผยแพร่วัฒนธรรมของไทยไปสู่สายตาชาวโลก

กูเกิลอาจจะบริษัทไอทีที่มีชื่อเสียง แต่ไม่ได้รู้ไปหมดทุกอย่าง เราแค่บอกได้ว่าได้รับบทเรียนอะไรมาบ้าง จากประสบการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในรอบปีจากทั่วโลก ที่รวมถึงประโยชน์จากเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากอินเทอร์เน็ตต่อการเติบโตของประเทศ

การที่รัฐบาลไทยเดินหน้านโยบายนี้ นับเป็นสัญญาณที่ดีมาก และกูเกิลขอสนับสนุนให้รัฐบาลพิจารณานโยบายเศรษฐกิจดิจิทัลในแบบองค์รวม โดยการสำรวจว่าดิจิทัลจะสร้างคุณประโยชน์อย่างไรต่อการเติบโตของทั้งเศรษฐกิจและประเทศในภาพรวม

เมธา สุวรรณสาร (2558) ได้กล่าวไว้ว่า Digital Economy in Thailand ที่ผมเข้าใจว่า ทางนายกรัฐมนตรีจะนำเสนอต่อรัฐสภา ภายในเดือนมกราคม 2558 ผมได้เกริ่นนำไปในลักษณะที่ว่า ผู้ที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจดิจิทัล ควรจะคำนึงถึงกรอบการกำกับและการบริหาร รวมทั้งการดำเนินงานใน เรื่องหลัก ๆ อะไรบ้าง เพื่อตอบสนองวิสัยทัศน์ การก้าวไปสู่เศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศไทย แต่สิ่งที่ผม ได้กล่าวถึงไปนั้น อาจจะค่อนข้างเร็วไปเมื่อนึกไปว่า เรา/ผู้มีผลประโยชน์ร่วมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในที่นี้อาจจะ ย่างขึ้น ถ้าผมจะกล่าวว่าผู้มีผลประโยชน์ร่วมในการก้าวสู่เศรษฐกิจดิจิทัลนั้นก็คือ ประชาชนคนไทยทุก กลุ่ม ทั้งภาครัฐและเอกชน รวมไปถึงชาวสวน ชาวนา และผู้ที่เกี่ยวข้องที่ต้องติดต่อ ค้าขาย ให้

บริการ ทั้งภาคการเงิน และมีใช้การเงิน จากต่างประเทศที่มีกิจกรรม ธุรกิจ การพาณิชย์ การอุตสาหกรรม รวมไปถึงวงการทูต และอื่น ๆ ที่ไม่ว่าจะกล่าวไว้ได้ ณ ที่นี้ทั้งหมด ที่เกี่ยวข้องกับการมีการใช้ ข้อมูล สารสนเทศ ที่ประมวลผลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจากทุกหน่วยงาน ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนก็จะมีส่วนเกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจดิจิทัลทั้งสิ้น นั่นคือ โลกยุคใหม่/ปัจจุบัน จะเป็นโลกของยุคดิจิทัลที่สามารถสร้างศักยภาพการผลิต การให้บริการ การค้า ความร่วมมือทุกระดับ ที่สามารถสื่อสารและสร้างคุณค่าเพิ่มให้แก่กันและกันได้อย่างมหาศาล ยกตัวอย่างง่าย ๆ คือที่วีปัจจุบัน ก็ใช้ดิจิทัล ซึ่งสามารถดูได้หลาย ๆ ช่อง มีภาพคมชัดมากยิ่งขึ้น การค้าขายยุคใหม่ อย่างเช่น การค้าขายระหว่างประเทศในกลุ่มอาเซียน AEC นั้น NSW – National Single Window ก็เป็นตัวอย่างที่ดี ที่สามารถเชื่อมโยงการค้าขายและการ บริการ รวมทั้งการเดินทาง และพิธีการทางศุลกากร ผ่านระบบงานที่สามารถสื่อสารข้อมูลทางการค้า ผ่านระบบ NSW ซึ่ง ทุกประเทศในอาเซียน ก็ต้องมีการพัฒนาระบบงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ให้ได้มาตรฐานและสื่อสารกันได้เป็นที่เข้าใจตรงกัน หากประเทศหนึ่งประเทศใดไม่สามารถพัฒนาระบบงาน NSW ตามมาตรฐานที่กำหนดร่วมกัน และเป็นสากล ก็จะมีปัญหาทางด้านศักยภาพการบริหารและการแข่งขัน รวมทั้งการให้บริการต่าง ๆ ที่จะมีต้นทุนสูงกว่าประเทศอื่น ๆ ที่มีศักยภาพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ในกรณีตามตัวอย่างนี้ ได้แก่ NSW เป็นต้น

ดังนั้น ความเข้าใจตรงกันของความหมายคำว่า เศรษฐกิจดิจิทัล และกระบวนการในการก้าว ไปสู่ Digital Economy จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะประเทศไทยกำลังก้าวกระโดด จากการ บริหารแบบ Silo – Based เป็นส่วนใหญ่ ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชนนั้น กำลังถูกสภาพแวดล้อมยุคใหม่ ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งมาตรฐาน กฎหมาย และกฎเกณฑ์ ที่เกี่ยวข้องกับการกระบวนการบริหารและการดำเนินงานจะได้รับการเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมาก นี่คือนับได้ก้าวแรก ที่ผมอยากจะกล่าวว่า ความเข้าใจของคำว่า เศรษฐกิจดิจิทัลนั้นคืออะไร มีผลกระทบอย่างไรต่อวิสัยทัศน์ พันธกิจ นโยบาย กลยุทธ์ แผนการดำเนินงาน งบประมาณ กระบวนการจัดการ การกำหนดเป้าหมายที่วัดได้ ปฏิบัติได้ มีกำหนดเวลาที่ชัดเจน ที่เกิดจากความเข้าใจในการสร้างคุณค่าเพิ่มของกระบวนการพัฒนาที่เรียกว่า “เศรษฐกิจดิจิทัล” / Digital Economy

หากจะมีการจัดตั้ง National Data Center ของประเทศไทยในอนาคตอันใกล้ เจ้าภาพที่จะดำเนินการในเรื่องนี้ค่อนข้างชัดเจนว่า น่าจะได้แก่ EGA – Electronic Government Agency (e-Government Agency) หรือสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สรอ.) และกระทรวงใหม่ ที่จะเกิดขึ้น ซึ่งอาจจะใช้ชื่อว่า กระทรวงดิจิทัล (Digital Ministry) หรือกระทรวงเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy Ministry) ซึ่งน่าจะเป็นเจ้าภาพหลักและเจ้าภาพรองตามลำดับในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ National Data Center ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ นโยบาย กลยุทธ์ และกระบวนการ เปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่จะตามมาอีกมาก โดยเฉพาะกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุง แก้ไขกฎหมาย เดิมในยุคอนาล็อก (Analog) ให้สอดคล้องกับเศรษฐกิจดิจิทัล

2.9 เศรษฐกิจสร้างสรรค์

ความหมายของเศรษฐกิจสร้างสรรค์

ภูมิทัศน์ทางของธุรกิจภายในประเทศต่อแรงกดดันจากการแข่งขันในตลาดโลกเสรีแนวคิดหนึ่งซึ่งเป็นเรื่องใหม่ในประเทศไทยอย่างเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ หรือ Creative Economy ได้มีการพูดถึงกันอย่างมาก โดยเฉพาะรัฐบาลในปัจจุบัน (พ.ศ.2558) ได้บรรจุแนวคิดเรื่องเศรษฐกิจนี้เป็นหนึ่งใน

ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศซึ่งจะเป็นการกระตุ้นให้สังคมไทยมีความตื่นตัวในเรื่องเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์โดยสังเขป (วาทีต อินทุลักษณ์, 2558)

คำว่า “เศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ หรือ Creative Economy” คืออะไร ในหนังสือเรื่อง ทุนความคิด เศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ Creative Capital for Creative Economy ได้เสนอนิยามความหมายเอาไว้ว่า “เป็นวิธีการสร้างผลิตภัณฑ์ด้วยการใช้สินทรัพย์ที่เป็นตัวเงิน Capital Assets ในปริมาณที่น้อย แต่ใช้สินทรัพย์ทางความคิด Intellectual Assets ในปริมาณที่มาก” (ศักดิ์ชัย เกียรติธนาสินทร์, 2553) จากนิยามดังกล่าว เศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ จึงเป็นแนวคิดในการใช้ความรู้ที่ได้จากการศึกษา สร้างสรรค์ และทรัพย์สินทางปัญญา เชื่อมโยงกับวัฒนธรรม และเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อสร้างงานที่แตกต่าง

นอกจากนี้ยังมีนิยามที่หน่วยงานสำคัญๆ ให้ไว้เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน อาทิเช่น UNCTAD (The United Nations Conference on Trade and Development) ให้คำนิยามว่า “เศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์” ว่าเป็นแนวคิดการพัฒนาบนพื้นฐานของความคิดสร้างสรรค์ที่ส่งผลต่อการพัฒนาประเทศทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยเป็นกระบวนการสำคัญในการกระจายรายได้ distribution of income การสร้างงาน และการสร้างรายได้จากต่างประเทศ ตลอดจนส่งเสริมให้สังคมเกิดความสมานฉันท์ เป็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างความหลากหลายทางวัฒนธรรม การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มิติทางเศรษฐกิจ สังคม และ วัฒนธรรมเข้ากับเทคโนโลยี ทรัพย์สินทางปัญญาและการท่องเที่ยวเป็นรูปแบบกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ใช้ฐานความรู้ดั้งเดิมมาพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในทุกระดับ” (United Nations, 2004).

UNCTAD ได้แบ่งประเภทของอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ออกเป็น 4 ประเภท

1. ประเภทมรดกทางวัฒนธรรม Heritage or Cultural Heritage เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ โบราณคดี และวัฒนธรรมประเพณี เป็นต้น เช่น ศิลปะหัตถกรรมและงานฝีมือ วัฒนธรรมทางด้านอาหาร งานจักสานถักทอ เครื่องประดับ โลหะมีค่า รวมถึง ที่ตั้งทางวัฒนธรรม Cultural Sites เช่น โบราณสถาน พิพิธภัณฑสถาน ห้างสรรพสินค้า เป็นต้น
2. ประเภทศิลปะ Arts เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่อยู่บนพื้นฐานของศิลปะ เช่น งานศิลปะ การแสดง วัตถุโบราณ เป็นต้น
3. ประเภทสื่อ Media เป็นกลุ่มสื่อผลิตงานสร้างสรรค์ที่สื่อสารกับคนส่วนใหญ่ เช่น งานสื่อสิ่งพิมพ์ การกระจายเสียงทั้งทางวิทยุและโทรทัศน์ งานโสตทัศนศึกษา เป็นต้น
4. ประเภทงานสร้างสรรค์ เป็นกลุ่มที่นำเสนอสินค้าและบริการตามความต้องการของลูกค้าที่แตกต่างกัน เช่น การออกแบบ แฟชั่น งานโฆษณา งานสถาปัตยกรรม เป็นต้น

โดยสำหรับประเทศไทย ได้จัดกลุ่มของอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ ตามลักษณะของบัญชีรายได้ประชาชาติ โดยแบ่งออกเป็น 9 กลุ่ม ได้แก่ (วรากรณ์ สามโกเศศ, 2545)

1. งานฝีมือและหัตถกรรม Crafts
2. งานด้านการออกแบบ Design
3. แฟชั่น Fashion
4. ภาพยนตร์และวิดีโอ Film and Video
5. การกระจายเสียง Broadcasting
6. ศิลปะการแสดง Performing Arts

7. ธุรกิจโฆษณา Advertising
8. ธุรกิจการพิมพ์ Publishing
9. สถาปัตยกรรม Architecture

และปรับเปลี่ยนตามรูปแบบของ UNESCO แบ่งเป็น 4 กลุ่มหลักและ 15 สาขาย่อย ประกอบด้วย

1. มรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติ (Heritage or Cultural/Biodiversity - Based Heritage) แบ่งเป็น 4 หมวดคือ
 - 1.1 งานฝีมือและหัตถกรรม
 - 1.2 การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม/ความหลากหลายทางชีวภาพ
 - 1.3 การแพทย์แผนไทย
 - 1.4 อาหารไทย
2. ศิลปะ (Arts) แบ่งเป็น 2 หมวดคือ
 - 2.1 ศิลปะการแสดง
 - 2.2 ทัศนศิลป์
3. สื่อ (Media) แบ่งเป็น 4 หมวดคือ
 - 3.1 ภาพยนตร์และวีดิทัศน์
 - 3.2 การพิมพ์
 - 3.3 การกระจายเสียง
 - 3.4 ดนตรี
4. งานสร้างสรรค์และออกแบบ (Functional Creation) แบ่งเป็น 5 หมวดคือ
 - 4.1 การออกแบบ
 - 4.2 แฟชั่น
 - 4.3 สถาปัตยกรรม
 - 4.4 การโฆษณา
 - 4.5 ซอฟต์แวร์

ดังนั้น การมุ่งหวังให้เศรษฐกิจสร้างสรรค์เป็นพลังขับเคลื่อนที่ทรงประสิทธิภาพในระยะยาว จึง ควรพิจารณาให้มีหน่วยงานหรือกลไกที่ทำหน้าที่ประสาน เชื่อมโยง บูรณาการทั้งในระดับยุทธศาสตร์/นโยบายและระดับปฏิบัติที่ชัดเจน

โดยสรุป แม้ ว่าปัจจุบันรัฐบาลจะให้ความสำคัญกับการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์และหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนเริ่มตระหนักถึงความสำคัญและขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในสาขาต่างๆ ตามหน้าที่แล้วก็ตาม หากแต่ยังขาดการกำหนดยุทธศาสตร์และ แนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของ ประเทศอย่างเป็นองค์รวม ที่จะใช้เป็นแผนที่นำทาง การพัฒนาสำหรับการดำเนินงานขับเคลื่อนพัฒนาเศรษฐกิจ สร้างสรรค์ของทุกหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง ดังนั้น การกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์และแนวทางการพัฒนาที่มุ่งส่งเสริมเศรษฐกิจ สร้างสรรค์ในทุกมิติซึ่งครอบคลุมไปถึง สังคมและคนที่มีความสร้างสรรค์ด้วยแล้ว จะมีส่วนสำคัญในการทำให้ประเทศไทยก้าวสู่ประเทศที่เน้น การพัฒนาอย่างสร้างสรรค์ที่สอดรับกันในทุกมิติอย่างจริงจัง

2.10 บรรจุภัณฑ์ (Packaging)

2.10.1 ความเป็นมาของการบรรจุภัณฑ์

ในยุคหินเมื่อมนุษย์ล่าสัตว์ได้เขาก็จะใช้หนังสัตว์ หรือใบไม้ห่อหุ้มสัตว์ที่ล่ามาได้เพื่อป้องกันพวกแมลง แสงแดดและฝน นอกจากนี้ในการพกพาอาหารหรือวัตถุที่ต้องการ สิ่งที่ใช้ในการห่อหุ้มจะเป็นใบไม้ เปลือกไม้ เปลือกหอย กระบอกไม้ กระเพาะสัตว์ หนังสัตว์ ฯลฯ เป็นต้น การรู้จักการแก้ปัญหาด้วยการนำเอาวัตถุดิบ (raw materials) จากธรรมชาติเข้ามาเป็นอุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้ายวัตถุมวลสาร การกระทำดังกล่าวจึงนับว่าเป็นที่มาของการบรรจุ (filling) ต่อมามนุษย์เริ่มรู้จักการประดิษฐ์ คิดค้นภาชนะบรรจุด้วยการดัดแปลงคุณสมบัติทางกายภาพของวัสดุธรรมชาติให้ มีรูปร่างและหน้าที่ใช้สอยเพิ่มขึ้นนี้เอง จึงจัดว่าเป็นการออกแบบบรรจุภัณฑ์ดั้งเดิม (primitive packaging design) ที่มนุษย์ในสมัยก่อนได้กระทำขึ้นตามสภาพการเรียนรู้และการค้นพบวัสดุในแต่ละยุค ชนิดของวัสดุที่ใช้แสดงตามตารางที่ 1

การออกแบบการบรรจุภัณฑ์ จึงเริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการค้าและการบริการ ในฐานะของสิ่งที่ช่วยอำนวยความสะดวกแก่การขนส่งสินค้า (aid transportation) โดยทำหน้าที่ขึ้นพื้นฐานอันดับแรกคือ ปกป้อง คุ้มครองสินค้าให้ปลอดภัยจากความเสียหาย อันเนื่องมาจากการกระทบกระเทือน และป้องกันสิ่งปนเปื้อนที่ไม่พึงประสงค์ (to prevent spillage and contamination) ที่อาจจะเกิดขึ้นในระหว่างการขนส่งสินค้าผลิตภัณฑ์จากโรงงานผลิตไปจนกระทั่งถึงมือผู้บริโภค ซึ่งบทบาทนี้มีผลทำให้รูปแบบของบรรจุภัณฑ์ (package form) มีการพัฒนาขึ้นมารับรอง มีการออกแบบภาชนะบรรจุแบบปิด (closed container) เช่น ถังไม้ (Barrel) การรู้จักปิดผนึกบรรจุภัณฑ์ (container closure) เช่น มีฝาจุกปิดขวด (bottle plug seals) ฯลฯ เป็นต้น เทคนิคและกรรมวิธีการบรรจุที่พัฒนาขึ้นตามหน้าที่ใช้สอยเหล่านี้ จึงเป็นผลทำให้เกิดการพัฒนา รูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่หลากหลายลักษณะตามกาลเวลา และการค้นพบวัสดุหรือเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในราว ค.ศ. 1200 รูปแบบของการบรรจุภัณฑ์ที่ปรากฏเป็นหลักฐาน (Frank, 1992)

ตารางที่ 2.2 วัสดุชนิดต่างๆ ที่ใช้ในการทำบรรจุภัณฑ์

วัสดุ [Material]	รูปแบบและการใช้ [Package Form And Use]
หนัง[Leather]	การห่อ พับเป็น กระเป๋า ถุง
ผ้า [Cloth]	การห่อ พับเป็น ถุง กระสอบ
ไม้ [Wood]	ถังไม้ หีบ ไม้ ลัง กำปั้น
วัชพืชหรือผลิตภัณฑ์จากไม้[Grass/Split Wood]	ตะกร้า เสื่อ สิ่งทอ
หิน [Stone]	กาน้ำ คนโท
ดิน [Earthenware]	หม้อ ถ้วยชาม ฯลฯ
โลหะ [Metal]	หม้อ ถ้วยชาม กาน้ำ
แก้ว [Glass]	แก้วน้ำ ขวด ชาม คนโท

(the industrial revolution) ที่เริ่มมาตั้งแต่ต้น ศตวรรษที่ 17 ทำให้ระบบการผลิตกลายเป็นการผลิตแบบขนานใหญ่ (mass production) และทำให้เกิดการพัฒนา รูปแบบของบรรจุภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ สามารถสนองความสะอาดสบายต่อการขนส่งสินค้า ความต้องการด้านความปลอดภัย ความรวดเร็ว ความต้องการสินค้าที่มีคุณภาพ และความต้องการความหลากหลายของสินค้า ฯลฯ จึงทำให้เกิดการตรากฎหมาย (legislation) หน่วยบรรจุภัณฑ์ (unit packaging) ตราสินค้า (brand identification) และการโฆษณา (advertising) มีการตรากฎหมายขึ้นเพื่อคุ้มครองผู้บริโภค ให้ผู้ผลิตเคารพในกรรมวิธีการผลิตที่สะอาดบริสุทธิ์และถูกต้องตามหลักสุขภาพอนามัย (respect to sanitation and purity) ไม่ปิดป้ายฉลากหลอกลวงผู้บริโภคเกินความจริง, หน่วยบรรจุ เกิดขึ้นเพราะให้ความคุ้มครองผลิตภัณฑ์ได้ดีกว่า, ตราฉลากสินค้าหรือยี่ห้อผลิตภัณฑ์ เริ่มมีความสำคัญเพราะทำให้ผู้บริโภคสามารถจดจำ และเลือกผลิตภัณฑ์ที่ต้องการตามคุณภาพได้, ผู้บริโภคมีความรู้และประสบการณ์หลายด้านเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ หรือเลือกการบริโภคอย่างแพร่หลาย โดยผ่านวิธีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ ซึ่งปรากฏการณ์เหล่านี้ทำให้ตัวบรรจุภัณฑ์ (package) เริ่มเข้ามามีบทบาทแทนพนักงานขายมีความสำคัญมากในฐานะ “ตัวแสดงสินค้า” ที่ต้องการแสดงให้ผู้บริโภคเห็นถึงเนื้อในหรือเนื้อหาของสินค้าด้วยการให้ข้อมูลรายละเอียดของสินค้าบนหีบห่อ โดยใช้เทคนิควิธีการออกแบบสมัยใหม่ที่สามารถดึงดูดผู้บริโภคได้ ดังนั้นหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นต้นมาจึงมีการพัฒนากรรมวิธีการผลิตบรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุ ความเร็ว ความเข้าใจด้านศิลปะ และกราฟิกดีไซน์

2.10.2 วิวัฒนาการการออกแบบบรรจุภัณฑ์

มนุษย์เรามีวิวัฒนาการจากยุคหนึ่งมาสู่อีกยุคหนึ่ง เช่นนี้ตลอดมา สิ่งนี้จะส่งผลกระทบต่อปัจจัยหรือองค์ประกอบในการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมากจากแรกเริ่มที่มนุษย์อยู่รวมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ และดำรงชีวิตง่าย ๆ ด้วยการอาศัยผลิตผลจากการเพาะปลูก หรือการเลี้ยงสัตว์เพียงจำนวนไม่มาก มีการ

พึ่งพาอาศัยและติดต่อกันในกลุ่มใกล้เคียงเท่านั้น ต่อมาเมื่อจำนวนประชากรมีมากขึ้น มีการแบ่งกลุ่มอาศัยออกเป็นหมู่เหล่า การผลิตเฉพาะเพียงบริโภคในครอบครัวเริ่มไม่พอเพียง จึงเริ่มมีระบบการแลกเปลี่ยนที่กว้างขวางขึ้น ในที่สุดระบบการผลิตก็เปลี่ยนรูปไปเกิดเป็นการผลิตแบบอุตสาหกรรม (mass production) ขึ้น การแลกเปลี่ยนสิ่งของเครื่องใช้ หรืออาหาร จึงขยายวงจากบุคคลใกล้เคียงไปเป็นการแลกเปลี่ยนกับบุคคลในกลุ่มอื่นในอาณาเขตที่กว้างขวางขึ้น

ในระยะแรกของการแลกเปลี่ยน การเคลื่อนย้ายสิ่งของเครื่องใช้ที่มีการแลกเปลี่ยน ก็อาศัยภาษาตามพื้นบ้านที่ใช้กันอยู่ในครัวเรือนตามสะดวกแต่ต่อมาเมื่อการ แลกเปลี่ยนขยายขอบเขตจนถึงขนาดมีการซื้อขายและขยายขอบเขตวงกว้างออกไปมากๆ บรรพบุรุษใหม่ๆ จึงเริ่มเข้ามามีบทบาท เริ่มมีการคิดค้นและประดิษฐ์บรรพบุรุษต่างๆ เพื่อสนองความต้องการในแต่ละกรณี เช่น ใช้ใบไม้มาทำกระหว่ห่อขนม เอากิ่งไม้หรือเปลือกไม้มาสานทำกระจก ชะลอม ตะกร้า ฯลฯ ซึ่งบรรพบุรุษเหล่านี้เป็นพื้นฐานมาจากการคิดค้นจากวัสดุธรรมชาติ และพัฒนามาเป็นบรรพบุรุษในยุคต่อมา ซึ่งได้มีการคิดค้นวัสดุชนิดอื่นๆ ที่จะสามารถตอบสนองประโยชน์ในการบรรพบุรุษที่ได้กว้างขวาง และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นจากการศึกษาถึงวิวัฒนาการของบรรพบุรุษ

2.10.3 ประเภทของบรรพบุรุษ แบ่งออกได้อย่างกว้างๆ เป็น 2 ประเภท คือ

2.10.3.1 บรรพบุรุษที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ธรรมชาติได้สร้างหีบห่อขึ้นเพื่อป้องกัน และ รักษาผลผลิตทางธรรมชาติได้อย่าง ดีเยี่ยมและชาญฉลาด โดยสร้างให้มีความเหมาะสมกับผลผลิตแต่ละชนิดไป อาทิเช่น เปลือกผลไม้ เปลือกไข่ เป็นต้น

2.10.3.2 บรรพบุรุษที่มนุษย์สร้างขึ้น เป็นบรรพบุรุษที่เกิดจากการที่มนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้น โดยได้คิดประดิษฐ์จากวัสดุต่าง ๆ เพื่อสนองประโยชน์นานาประการ เช่น เพื่อคุ้มครองป้องกันผลิตภัณฑ์เพื่อความสะดวกในการขนส่ง เพื่อการส่งเสริมการจำหน่าย ฯลฯ สำหรับประเทศไทยเรา คำว่า “บรรพบุรุษ” ดูจะเป็นคำใหม่ซึ่งคนไทยยังไม่คุ้นเคยนัก แต่ในความเป็นจริงแล้ว คนไทยนับว่าเป็นนักออกแบบบรรพบุรุษที่มีความสามารถยิ่ง จะเห็นได้จากวิธีการนำเอาวัสดุธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ได้อย่างดียิ่ง เช่น การใช้ใบกล้วย ใบตาล ทางมะพร้าว ใบเตย ฯลฯ มาคิดประดิษฐ์เป็นห่ออาหารแบบต่าง ๆ การจักสานภาชนะต่าง ๆ จากไม้ไผ่ หวาย ต้นหญ้า ปอ ฯลฯ บรรพบุรุษเหล่านี้มีรูปร่างลักษณะสวยงามแปลกตา และสามารถสนองประโยชน์ได้อย่างดีในแต่ละกรณี เหมาะกับการบรรจุสิ่งของต่างๆ เช่น อาหารทั้งที่เป็นของแห้งหรือมีน้ำ หรือสิ่งของที่ต้องการความปลอดภัยและความสะดวกในการเคลื่อนย้ายอื่นๆ ในชีวิตประจำวันความพยายามและความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ก็ยังไม่สิ้นสุดเมื่อเกิดความต้องการ ขยายให้กว้างขึ้น เช่น การขยายขนาด และจำนวนของสินค้า การเคลื่อนย้ายของใหญ่ ๆ จำนวนมาก ต้องการบรรพบุรุษที่เหมาะสม และแม้เมื่อความเจริญก้าวหน้าทางด้านการตลาดมากขึ้น บรรพบุรุษก็เข้ามามีบทบาทใช้เป็นเครื่องมือในทางการตลาดด้วย เช่น ใช้เป็นเครื่องช่วยในด้านการส่งเสริมการจำหน่าย ดังนั้นจึงได้มีการค้นคว้าคิดประดิษฐ์บรรพบุรุษแบบใหม่ ๆ ตลอดจนปรับปรุง และค้นหาวสดุที่ใช้ในการบรรจุให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น จนในที่สุดปัจจุบันเรามีวัสดุที่ใช้เพื่อการบรรจุภัณฑ์มากมายหลายชนิด อาทิเช่น กระดาษชนิดต่าง ๆ แผ่นโลหะ โยสังเคราะห์ แก้ว พลาสติก ไม้ ฯลฯ (นิรนาม, 2548)

2.10.4 ความหมายของบรรจุภัณฑ์

นิยามของคำว่าบรรจุภัณฑ์ (Packaging) มีนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญ ได้กล่าวไว้ ดังนี้

กองส่งเสริมอุตสาหกรรม (2517:19) กล่าวว่า บรรจุภัณฑ์ หมายถึง ภาชนะที่ใช้ในการขนส่งผลิตภัณฑ์ไปยังแหล่งใช้ประโยชน์ โดยความประหยัดและปลอดภัย

นิโกโด เคล็คเจอร์ (Nikaido Clecture) กล่าวว่า บรรจุภัณฑ์เป็นเทคนิคที่ส่งเสริมการขายกับการประสานประโยชน์ระหว่างวัตถุกับภาชนะบรรจุ โดยมีความมุ่งหมายเพื่อการคุ้มครองในระหว่างการขนส่งและการเก็บรักษาในคลัง

ในพจนานุกรมใหม่ของ เว็บสเตอร์ส (Webster's new collegiate Dictionary:1956) กล่าวว่า บรรจุภัณฑ์ คือ กล่องหรือหีบห่อที่ทำขึ้นเพื่อเก็บรักษาหรือเพื่อการขนส่ง

สุดาตวง เรืองรุจิระ (2529:128) กล่าวว่า บรรจุภัณฑ์ หมายถึง กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้น ตลอดกระบวนการทางการตลาดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ สร้างสรรค์ภาชนะบรรจุหรือหีบห่อให้กับผลิตภัณฑ์

ประชิด ทิณบุตร (2531:20) กล่าวว่า บรรจุภัณฑ์ หมายถึง หน่วยรูปแบบของวัตถุภายนอกของผลิตภัณฑ์ ที่ทำหน้าที่ปกป้องคุ้มครอง หรือห่อหุ้มผลิตภัณฑ์ภายในไม่ให้เกิดความเสียหาย สะดวกในการขนส่ง และเอื้อประโยชน์ในทางการค้าและการบริโภค

บริสตันและนีลล์ (Briston And Neill,1972:1) ได้ให้ความหมายของบรรจุภัณฑ์ไว้ 2 ประการกว้างๆ คือ 1) การบรรจุภัณฑ์ คือ ศิลปะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการเตรียมสินค้าเพื่อการขนส่งและการขาย

และ 2) การบรรจุภัณฑ์ คือวิธีการส่งมอบผลิตภัณฑ์ไปยังผู้บริโภคให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยสมบูรณ์และมีราคาที่เหมาะสม

ดารณี พานทอง (2524:29) กล่าวว่า บรรจุภัณฑ์ คือ สิ่งห่อหุ้มหรือบรรจุผลิตภัณฑ์รวมทั้งภาชนะที่ใช้ในการขนส่งผลิตภัณฑ์จากแหล่งผู้ผลิตไปยังแหล่งบริโภคหรือแหล่งใช้ประโยชน์ เพื่อวัตถุประสงค์เบื้องต้นในการป้องกันและรักษาผลิตภัณฑ์ให้คงสภาพ ตลอดจนคุณภาพใกล้เคียงกัน เมื่อแรกผลิตให้มากที่สุดนอกจากนี้อาจกล่าวได้ว่า หีบห่อหรือบรรจุภัณฑ์เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งในกระบวนการผลิตและหีบห่อ อาจสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ทางการตลาด วัตถุประสงค์ทางการเก็บรักษา เป็นต้น

จรรยา โกสีย์ไกรนิมิต (2528:109) กล่าวว่า บรรจุภัณฑ์ คือการนำเอาวัสดุ เช่น กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ ไม้ ประกอบเป็นภาชนะห่อหุ้มสินค้า เพื่อประโยชน์ในการใช้สอยที่มีความแข็งแรง สวยงามได้สัดส่วนที่ถูกต้องสร้างภาพพจน์ที่ดี มีภาษาในการติดต่อสื่อสาร และทำให้เกิดความพึงพอใจจากผู้ซื้อสินค้า นอกจากนี้ยังมีผู้นิยามความหมายของบรรจุภัณฑ์ในอีกหลายความหมาย ได้แก่ การบรรจุภัณฑ์ หมายถึง การออกแบบสร้างสรรค์ภาชนะบรรจุ หรือหีบห่อให้กับผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ หมายถึง การนำวัสดุ (เช่น กระดาษ แก้ว โลหะ) มาประกอบเป็นภาชนะห่อหุ้มสินค้า เพื่อประโยชน์ด้านความแข็งแรง สวยงาม สร้างความพึงพอใจจากผู้ซื้อสินค้านั้น ทั้งนี้บรรจุภัณฑ์ จึงหมายถึง สิ่งห่อหุ้ม หรือบรรจุผลิตภัณฑ์ รวมถึงภาชนะที่ใช้เพื่อการขนส่งผลิตภัณฑ์ จากแหล่งผลิต ไปยังแหล่งผู้บริโภค เพื่อประโยชน์ในการป้องกัน รักษาผลิตภัณฑ์ไม่ให้ชำรุดเสียหาย (กัลปพฤกษ์, 2556)

2.10.5 บรรจุภัณฑ์ขนมไทย

วัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์ขนมไทยและอาหารโดยทั่วไปมักทำจากวัสดุอย่างใดอย่างหนึ่ง อาทิเช่น แก้ว โลหะ กระดาษ และพลาสติก เป็นต้น ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องพิจารณาหลายๆ อย่างในการตัดสินใจ

เลือกวัสดุเพื่อทำบรรจุภัณฑ์ เช่น ต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมด้านการผลิตของผลิตภัณฑ์ การบรรจุ การเก็บรักษาการขนส่ง และภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

แต่ในความเป็นจริงบรรจุภัณฑ์สำหรับขนมไทยประเภทหนึ่งๆ อาจต้องใช้วัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์มากกว่าหนึ่งชั้นและใช้มากกว่าหนึ่งชนิด เช่น บรรจุภัณฑ์ชั้นในซึ่งเป็นบรรจุภัณฑ์ที่สัมผัสและห่อหุ้มอาหาร อาจทำมาจากพลาสติกที่ทนต่อความร้อนและไม่เกิดการหลอมละลายได้ง่าย บรรจุภัณฑ์ชั้นสองจะเป็นการรวมเอาบรรจุภัณฑ์ชั้นในหลายชั้นให้เป็นหมวดหมู่สะดวกต่อผู้บริโภคในการหิ้วและถือจับเมื่อต้องการซื้อในปริมาณมากๆ โดยบรรจุภัณฑ์ชั้นสองนี้อาจจะทำมาจากพลาสติกหรือกระดาษ บรรจุภัณฑ์ขนส่งซึ่งเป็นบรรจุภัณฑ์ที่อยู่นอกสุด ใช้ประโยชน์เพื่อการขนส่งเท่านั้น ทำให้การขนส่งสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และไม่แตกหัก โดยปกติผู้จำหน่ายสินค้าจะต้องแกะเอาสินค้าออกจากบรรจุภัณฑ์ขนส่ง แล้ววางจำหน่ายบนชั้นวางสินค้าในร้านค้าปลีก บรรจุภัณฑ์ขนส่งมักทำมาจากกล่องกระดาษลูกฟูก

มีผลการศึกษารูปแบบบรรจุภัณฑ์ขนมกง อำเภอเมืองอุทัยธานี เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ พบว่า บรรจุภัณฑ์แบบเดิมนั้นเลือกใช้วัสดุบรรจุภัณฑ์เป็นถุงพลาสติกพอลิพรอพิลีน (Polypropylene, PP) แบบที่มีลวดลาย และใช้ที่เย็บกระดาษ เย็บปิดปากถุง ส่วนฉลากนั้นก็ใช้กระดาษพิมพ์ข้อมูลลงไป เสร็จแล้วใส่ลงไปในบรรจุภัณฑ์นั้นบรรจุภัณฑ์ไม่สามารถปกป้องผลิตภัณฑ์ เพราะปล่อยให้อากาศเข้าไปทำปฏิกิริยากับตัวผลิตภัณฑ์ได้ ทำให้ผลิตภัณฑ์อาจหมดอายุก่อนกำหนด อีกทั้งยังมีการใส่ฉลากเข้าไปในตัวบรรจุภัณฑ์ ทำให้ฉลากสัมผัสกับตัวผลิตภัณฑ์ ซึ่งตัวผลิตภัณฑ์เป็นขนมประกอบด้วย ถั่วเขียว น้ำตาลป๊อบกะทิ แป้ง และผ่านกระบวนการทอดด้วยความร้อนการผสมผสานกับผลิตภัณฑ์โดยตรงอาจจะทำให้สีที่ฉลากปนเปื้อนตัวผลิตภัณฑ์ได้ และฉลากนั้นยังมีข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน ส่วนตัวขนมกงบนั้นเป็นขนมที่หารับประทานได้ยาก ยังไม่เป็นที่รู้จักของบุคคลทั่วไป แต่เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีรสชาติหวาน มัน มีลักษณะที่คงรูป การบรรจุขนมกงบมีวิธีการคือ ใช้ที่คีบ คีบขนมกงบทีละชิ้นใส่ลงในบรรจุภัณฑ์ ดังนั้นแนวทางในการออกแบบจึงเลือกใช้ ถุงพลาสติกพอลิพรอพิลีน (Polypropylene, PP) แบบใส เนื่องจากต้องการให้ผู้บริโภคได้เห็นตัวผลิตภัณฑ์ข้างใน คือ ขนมกงบ และมีราคาถูก ผู้ผลิตสามารถหาซื้อและนำมาใช้ได้จริง (วชิร และกัญญา, มปป.)

2.10.6 บรรจุภัณฑ์พลาสติก

ชนิดพลาสติกแต่ละจำพวกยังอาจแยกตามน้ำหนักโมเลกุลและความหนาแน่น ตัวอย่างพลาสติก PE (Polyethylene) สามารถแยกได้ตั้งแต่ LLDPE (Linear Low Density Polyethylene), LDPE (Low Density Polyethylene), MDPE (Medium Density Polyethylene) และ HDPE (High Density Polyethylene) พลาสติกแต่ละประเภทยังสามารถเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติโดยการทำปฏิกิริยากับพลาสติกอีกตัวทำให้เกิดพลาสติกใหม่เกิดขึ้น นอกจากนี้กระบวนการผลิตที่แตกต่างกันจะได้พลาสติกที่มีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน เช่น PP กับ OPP เป็นต้น แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 2.2 สัญลักษณ์แสดงถึงชนิดพลาสติกบนบรรจุภัณฑ์

2.10.6.1 โพลีเอทิลีน (Polyethylene - PE); PE นับเป็นพลาสติกที่มีการใช้มากที่สุด และราคา

ถูก เพราะ PE มีจุดหลอมเหลวต่ำเมื่อเทียบกับพลาสติกอื่นๆ ทำให้มีต้นทุนในการผลิตต่ำ PE ผลิตจากกระบวนการโพลิเมอไรเซชัน (Polymerization) ของก๊าซเอทิลีน (Ethylene) ภายใต้ความดันและอุณหภูมิสูงโดยอยู่ในสภาวะปราศจากตัวเร่งปฏิกิริยาโลหะ (Metal Catalyst) การจับตัวของโมเลกุลในลักษณะโซ่สั้นและยาวจะส่งผลให้ PE ที่ได้ออกมามีความหนาแตกต่างกัน PE แบ่งเป็น 3 ประเภทตามค่าความหนาแน่น คือ

1) โพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (Low Density Polyethylene หรือ LDPE)

ความหนาแน่น 0.910 - 0.925 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร Low Density Polyethylene เป็นพลาสติกที่ใช้มากและชื่อสามัญเรียกว่าถุงยาง มักจะใช้ทำถุงฟิล์มหัดและ ฟิล์มยืด ขวดน้ำ ฝาขวด เป็นต้น เนื่องจากยืดตัวได้ดี ทนต่อการทิ่มทะลุและการฉีกขาด พร้อมทั้งสามารถใช้ความร้อนเชื่อมติดผนึกได้ดี โครงสร้างของ PE จะสามารถป้องกันความชื้นได้ดีพอสมควร แต่จุดอ่อนของ LDPE คือ สามารถปล่อยให้ไขมันซึมผ่านได้ง่าย แต่ทนต่อกรดและด่างต่างๆ ไป นอกจากนี้ LDPE ยังปล่อยให้อากาศซึมผ่านได้ง่าย ด้วยเหตุนี้อาหารที่ไวต่ออากาศ เช่น ของขบเคี้ยว และของทอด เมื่อใส่ในถุงยางธรรมดา คุณภาพอาหารจะแปรเปลี่ยนไปเพียงเวลาไม่กี่วัน LDPE ยังมีคุณสมบัติดูดฝุ่นในอากาศมาเกาะติดตามผิว ทำให้บรรจุภัณฑ์ที่ทำจาก LDPE นี้เมื่อทิ้งไว้นานๆ จะเปราะด้วยฝุ่น

2) โพลีเอทิลีนความหนาแน่นปานกลาง (Medium Density Polyethylene หรือ MDPE) ความหนาแน่น 0.926 - 0.940 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร

3) โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene หรือ HDPE)

ความหนาแน่น 0.941 - 0.965 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร HDPE ประมาณ 1/5 ของพลาสติก PE ที่จะใช้เป็น HDPE และส่วนใหญ่จะเป่าเป็นขวด เนื่องจากความหนาแน่นที่สูง ทำให้ HDPE มีความเหนียวและทนต่อการซึมผ่านได้ดีกว่า PE ที่มีความหนาแน่นต่างๆ กัน แต่ยังไม่สามารถป้องกันการซึมผ่านของก๊าซได้ดีนัก ดังตารางที่ 2.12 จากการใช้ HDPE มาแทนที่ LDPE น้ำหนักของขวดสามารถลดลงได้มากกว่า 40%

เนื่องจากสามารถเป่าขวดที่มีผิวบางกว่า นอกจากขวดแล้ว HDPE ยังสามารถใช้เป่าเป็นฟิล์ม หรือทำเป็น ถาดที่ไม่ต้องการความใสมากนัก High Density Polyethylene (HDPE) (Takashi, 1990)



ภาพที่ 2.3 ถุงพลาสติกชนิด PP ที่นิยมใช้ในประเทศไทย

2.10.6.2 โพลีโพรพิ ลีน (Polypropylene-PP); PP มักจะรู้จักกันในนามของถุงร้อน ด้วยคุณสมบัติเด่นของ PP ซึ่งมีความใสและป้องกันความชื้นได้ดี มากกว่าครึ่งหนึ่งของ PP ที่นิยมใช้กันจะเป็นรูปของฟิล์ม อย่างไรก็ตาม การป้องกันอากาศซึมผ่านของ PP ยังไม่ดีเท่าพลาสติกบางชนิด เนื่องจากช่วงอุณหภูมิในการหลอมละลายมีช่วงอุณหภูมิสั้นทำให้ PP เชื่อมติดได้ยาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ฟิล์มประเภท OPP ที่มีการจัดเรียงโมเลกุลในทิศทางเดียวกันจะไม่สามารถเชื่อมติดได้เลย คุณสมบัติเด่นอีกประการหนึ่งของ PP คือ มีจุดหลอมเหลวสูงทำให้สามารถใช้เป็นบรรจุภัณฑ์อาหารสำหรับบรรจุอาหารใน ขณะร้อน (Hot-Fill)



ภาพที่ 2.4 ถุงพลาสติกชนิด PP ที่นิยมใช้ในประเทศไทย

2.10.6.3 ถุงฟอลซ์เมทัลไลต์ (Metalized oil bag) ผลิตจากการนำแผ่นฟิล์มพลาสติก โพลีโพรพิลีน (PP) หรือ โพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) หลายแผ่นมาประกบกับฟิล์มเมทัลไลต์ มีความหนาถึง 3-4 ชั้น เช่น OPP+MPET+LLDPE, PET+ MPET+LLDPE, Nylon+ MPET+LLDPE, OPP+MCP

+LLDPE, PET+ MCPP+LLDPE, Nylon+ MCPP+LLDPE เป็นต้น เพื่อเพิ่มหรือทำให้คุณสมบัติของของอาหารดีขึ้น เช่น ความแข็งแรง ความสามารถในการปิดผนึก และมีคุณสมบัติในการป้องกันการซึมผ่านของก๊าซออกซิเจน และป้องกันไอน้ำได้ดี การป้องกันแสงสูงแต่ไม่เทียบเท่าอลูมิเนียมฟอยด์ เพราะอลูมิเนียมฟอยด์มีความสามารถในการกันความชื้นและไอน้ำได้ดีกว่า และยังเหมาะที่จะเป็นบรรจุภัณฑ์แบบซีลสุญญากาศ (vacuum packaging) ทั้งนี้อะลูมิเนียมฟอยล์ทำจากโลหะอะลูมิเนียมซึ่งถูกนำมาหลอมและรีดให้เป็นแผ่นบาง เป็นบรรจุภัณฑ์ที่สามารถรักษาความสดของอาหาร ป้องกันการสูญเสียน้ำ การซึมผ่านของไขมันและน้ำมันได้ดี นอกจากนี้ยังป้องกันอากาศภายนอกหรือกลิ่นแปลกปลอมเข้าไปสัมผัสกับอาหารด้วย (ปุ่น และสมพร, 2541)



ภาพที่ 2.5 ตัวอย่างถุงฟอยล์เมทัลไลต์สำหรับบรรจุอาหาร

ตารางที่ 2.3 ประเภทของบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับประเภทของอาหารแปรรูป

กลุ่มอาหาร	ประเภทบรรจุภัณฑ์	คำแนะนำและเหตุผล
1. อาหารถนอมด้วยน้ำตาลและทำแห้ง (food preservation), (dehydration)	1.1 ซองพลาสติกPE	มีราคาถูกและปิดผนึกด้วยความร้อนได้ง่าย
	1.2 ซองพลาสติกPP	สามารถป้องกันความชื้นได้ดีแต่ปิดผนึกยากกว่าฟิล์ม PE เนื้อพลาสติกมีความใสช่วยเพิ่มคุณค่าสินค้า
	1.3 เซลโลเฟลนหรือ กระดาษแก้ว	สามารถป้องกันความชื้นได้ระดับหนึ่งมักนิยมใช้ห่อปิดปลาย (Twist Wrap)
	1.4 กระป๋องพลาสติกหรือ กระบอกพลาสติกมีฝาปิด	เห็นสินค้าได้รอบตัว ควรปิดฝาด้วยเทปให้สนิท
	1.5 ถาดพลาสติกใสชนิดมีฝาเป็นแบบกาบหอย (Clam Shell)	ควรปิดฝาด้วยความร้อนแทนที่จะใช้ลวดตะเข็บหรือใช้เทป

กลุ่มอาหาร	ประเภทบรรจุภัณฑ์	คำแนะนำและเหตุผล
	1.6 กระป๋องโลหะ	สามารถสร้างจุดเด่นที่ดีให้แก่สินค้าและแปลกใหม่ แต่มีมูลค่าสูง
	1.7 กระป๋องกระดาษ	คล้ายคลึงกับกระป๋องโลหะแต่พิมพ์สวยงามได้ง่ายกว่า
	1.8 ถุงเคลือบหลายชั้นอาจใช้แบบวางตั้งได้ อาจมีชิปด้วย	เป็นบรรจุภัณฑ์รูปลักษณะใหม่ก่อให้เกิดความสะดวกในการบริโภคเปิดโอกาสให้ใช้เทคนิคระบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ๆ เช่น ระบบสุญญากาศ ระบบการประสมภาวะ (MAP) เป็นต้น ซึ่งช่วยยืดอายุอาหารเก็บได้นาน
2. อาหารหมักดอง (fermented food)	2.1 กระป๋องโลหะ	เหมาะกับอาหารที่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อมีขนาดมาตรฐานจัดหาเองได้ง่าย
	2.2 บรรจุภัณฑ์แก้ว	เหมาะกับอาหารที่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อ ทั้งนี้ต้องใช้ฝาปิดได้สนิท ความใสและคุณสมบัติของแก้วมีส่วนช่วยเพิ่มคุณค่าของสินค้า
	2.3 ถุงพลาสติก PE	เหมาะกับการจำหน่ายวันต่อวัน
	2.4 ปิ๊ป	ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ขนส่ง ถ้าใช้ปิ๊ปเปล่าควรพิจารณาสารเคลือบที่เหมาะสม หรืออาจใช้ถุง PE อย่างหนาเป็นบรรจุภัณฑ์ชั้นใน
	2.5 ถุงต้มได้ หรือ Retort Pouch	โครงสร้างพื้นฐานเป็นฟิล์มเคลือบของ PET เคลือบกับโพลีเอทิลีนและ CPP สามารถฆ่าเชื้อสินค้าพร้อมถุงได้ ถุงอาจมีราคาแพงแต่จะช่วยลดค่าขนส่งและช่วยถนอมคุณค่าอาหารได้ดีกว่าอาหารกระป๋อง
	2.6 ถุงพลาสติกในกล่อง กระดาษลูกฟูก (Bag in Box)	ถุงพลาสติกและกล่องกระดาษลูกฟูกสามารถแยกออกจากกันได้และพับเก็บจากกันได้ง่าย ตัวกล่องกระดาษลูกฟูกสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ เปลี่ยนเฉพาะแต่ถุงพลาสติก ซึ่งวัสดุนี้จัดว่าเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
3. อาหารถนอมด้วยการฆ่าเชื้อด้วยความร้อนสูง (thermal processing)	3.1 ขวดแก้ว	มีขนาดขวดมาตรฐานจากผู้ผลิต ควรเลือกฝาที่มีคุณภาพสูง ทนอุณหภูมิฆ่าเชื้อได้
	3.2 กระป๋อง หรือ Retort Pouch	มีขนาดมาตรฐานจำเพาะของสินค้าแต่ละประเภทและฆ่าเชื้อได้ง่าย ถุงเคลือบหลายชั้นมีศักยภาพสูงใช้ปริมาณวัสดุบรรจุภัณฑ์ต่อหน่วยสินค้าน้อยจึงเป็นการสนองต่อการบรรจุก่อลดปริมาณขยะ

กลุ่มอาหาร	ประเภทบรรจุภัณฑ์	คำแนะนำและเหตุผล
	3.3 ถุงพลาสติกในกล่องกระดาษ ลูกฟูก (Bag in Box)	พิจารณาใช้พลาสติกที่ฆ่าเชื้อด้วยความร้อนได้ เช่น CPP สามารถลดต้นทุนขนส่งได้
4. เครื่องเทศ	4.1 ขวดแก้ว	บรรจุภัณฑ์ที่สามารถเก็บกลิ่นได้ดี ไม่ยอมให้อากาศเข้าไปทำปฏิกิริยากับเครื่องเทศ เว้นแต่การปิดผนึกไม่ดี สร้างภาพพจน์ของสินค้าให้ดูมีราคา
	4.2 ขวดพลาสติก	ควรพิจารณาเลือกพลาสติกที่มีความหนาแน่นสูง เช่น HDPE เพื่อป้องกันกลิ่นซึมผ่านวัสดุบรรจุภัณฑ์
	4.3 ซองเคลือบหลายชั้น (Laminated Film)	เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ใช้บริโภคครั้งเดียว ควรพิจารณาซองที่เคลือบด้วยเพลาอะลูมิเนียมซึ่งสามารถเก็บรักษากลิ่นได้ดี
5. เบเกอรี่ (bakery) และ ขนมหวาน (confectionary)	5.1 กล่องกระดาษแข็ง	บรรจุภัณฑ์ที่สามารถพิมพ์ตกแต่งได้อย่างสวยงาม ราคาถูก
	5.2 ถาดพลาสติกใสแบบกาบหอย (Clam Shell)	สามารถมองเห็นสินค้า เพิ่มคุณค่าให้แก่สินค้า ถ้าใช้พลาสติกที่มีอัตราการซึมผ่านของก๊าซน้อย สามารถใช้เทคนิคระบบบรรจุภัณฑ์สมัยใหม่ เช่น การปรับสภาวะโดยการฉีดก๊าซเฉื่อย (ไนโตรเจนหรือคาร์บอนไดออกไซด์) เพื่อยืดอายุอาหาร แต่ตัวฝาต้องปิดสนิทด้วยความร้อนได้
	5.3 ถาดพลาสติกหรือกระดาษปิด ผนึกด้วยความร้อนบนแผ่นฟิล์ม	ราคาถูกกว่า แต่ต้องคัดเลือกประเภทของพลาสติกให้เหมาะกับสินค้า และสามารถใช้เทคนิคการประสภาวะได้
	5.4 ถาดอะลูมิเนียมพร้อมฝาทำ ด้วยกระดาษแข็ง	มีราคาสูงแต่สามารถปกป้องรักษาคุณภาพสินค้าไว้ได้นาน เหมาะสำหรับแช่เย็นหรือแช่แข็ง
6. นม ไอศกรีม	6.1 ถ้วยหรือขวดพลาสติกปิดฝา ด้วยกระดาษหรือเพลาอะลูมิเนียม	เป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีราคาถูกแต่เก็บได้ไม่เกิน 1 สัปดาห์
	6.2 ซองเคลือบหลายชั้น (Laminated Film)	สิ่งสำคัญจะต้องมีชั้นพลาสติกที่ป้องกันแสง UV อาจจะมีพลาสติกที่เคลือบด้วยเมทาไลซ์ฟิล์มเพื่อยืดอายุสินค้า
	6.3 กล่องเคลือบหลายชั้นด้วย กระดาษแข็งที่ใช้กับระบบฆ่าเชื้อ UHT	เป็นวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีการผลิตสูง มีราคาสูงมาก แต่สามารถถนอมรักษาอาหารได้นาน

	6.4 ถ้วยหรือถ้วยกระดาษ	เป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีศักยภาพในการสร้างความยอมรับได้มากโดยเฉพาะสินค้าส่งออก เพราะประเทศที่พัฒนาแล้วถือว่ากระดาษเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
--	------------------------	--

ที่มา: ศูนย์เครือข่ายข้อมูลอาหารครบวงจร. 2554

2.10.7 สารดูดความชื้น นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นในการป้องกันสินค้าจากความชื้น ที่มาจากแหล่งความชื้นทั้ง 3 ลักษณะ (ตัวสินค้า อากาศภายในบรรจุภัณฑ์ และอากาศแวดล้อม) การใช้วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ดียวมลดหรือขจัดแหล่งความชื้นจากอากาศแวดล้อมได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม แหล่งความชื้นจากตัวสินค้าเอง และ อากาศภายในบรรจุภัณฑ์ ในระหว่างการบรรจุนั้นเป็นสิ่งที่ต้องกำจัด หรือจำกัดด้วยสารดูดความชื้นชนิดต่างๆ เพื่อรักษาคุณภาพของสินค้าให้สมบูรณ์อยู่เสมอ สารดูดความชื้นมีอยู่ด้วยกันหลายชนิด โดยแต่ละชนิดจะมีคุณลักษณะ และความเหมาะสมในการใช้งานที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

1) ซิลิกา เจล (silica gel) เป็นสารสังเคราะห์ในรูปของซิลิกอนไดออกไซด์ (Silicon Dioxide, SiO₂)

ที่มีพื้นที่ผิวมากประมาณ 800 ตารางเมตร ต่อ 1 กรัม การดูดความชื้น ของซิลิกา เจล เป็นลักษณะทางกายภาพ (Physical Adsorption) โดยกักเก็บความชื้นไว้ที่โพรงโครงสร้างด้านใน ซิลิกา เจล ถูกใช้งานอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะในบรรจุภัณฑ์ ยาและอาหาร โดยปกติซิลิกา เจล สามารถดูดความชื้นได้ระหว่าง 24-40% ของน้ำหนักตัวเอง และมีประสิทธิภาพสูงสุดที่อุณหภูมิต่ำกว่า 25°C หากอุณหภูมิสูงกว่านี้ประสิทธิภาพในการดูดความชื้นจะลดลงไปเรื่อยๆ และมีโอกาสที่จะคายความชื้น (Desorption) ออกจากตัวเองเช่นกัน โดยเหตุนี้ การใช้ซิลิกา เจล กับประเทศร้อนชื้น ดังเช่นประเทศไทย จึงต้องระมัดระวังเป็นอย่างยิ่งต่อการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิรอบข้างของบรรจุภัณฑ์สินค้า นอกจากนี้ การใช้ซิลิกา เจล ในระหว่างการขนส่งสินค้านี้ระหว่างประเทศที่มีความผันผวน หรือความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ของประเทศไทย และประเทศปลายทางย่อมมีโอกาสเสี่ยงต่อการดูดและคายความชื้นของซิลิกา เจล เป็นอย่างยิ่ง

ซิลิกา เจล ที่ใช้งานอยู่ทั่วไปมี 2 ชนิด คือ เม็ดสีใสๆ ขนาด 2-5 มิลลิเมตร และเม็ดสีน้ำเงิน (Indicating Silica Gel) ขนาดเท่าๆ กัน คุณสมบัติของซิลิกา เจล ทั้ง 2 ชนิดนี้ แตกต่างกันตรงที่มีการเติม Cobalt Chloride ลงไปทำให้มีสีน้ำเงิน บนเม็ดซิลิกา เจล สีน้ำเงินนี้ จะค่อยๆ เปลี่ยนเป็นสีชมพู เมื่อความชื้นสัมพัทธ์ รอบข้าง สูงขึ้นมากกว่า 40% ซิลิกา เจล ชนิดนี้ มีประโยชน์ ในการสังเกต ได้โดยง่ายว่าสินค้านี้มีโอกาสเสี่ยงต่อความชื้นมากน้อยเพียงไร หากซิลิกา เจล ที่ใช้ยังคงมีสีน้ำเงิน หรือ ไม่เปลี่ยนสีมากนัก แสดงว่าความชื้น รอบข้างถูกซิลิกา เจล ดูดไว้ และมีระดับความชื้นสัมพัทธ์ ที่ต่ำ ในทางตรงกันข้าม หากสีของซิลิกา เจล เปลี่ยนเป็นสีชมพู แสดงว่า ความชื้นรอบข้างนั้น มีปริมาณที่สูงเกินกว่าที่ซิลิกา เจล จะดูด และควบคุมให้อยู่ในระดับที่ต่ำได้



ภาพที่ 2.6 ลักษณะของซองที่บรรจุสารดูดความชื้น

1. ไดอะตอมมาเซียส เอิร์ธ (Diatomaceous Earth) หรือที่เรียกว่า ดินไดอะตอม เป็น

ดินที่เกิดจากซากพืชเซลล์เดียว ที่มีโครงสร้างเป็นรูพรุนขนาดเล็กจำนวนมาก เมื่อได้รับการเผาที่อุณหภูมิสูง และเติมสารเร่งปฏิกิริยาบางชนิด เช่น แคลเซียม คลอไรด์ (Calcium Chloride) จะมีคุณสมบัติในการดูดความชื้นได้ดีมากถึง 70-80% ของน้ำหนักตัวเอง เมื่อเทียบกับซิลิกา เจล แล้ว อัตราเร็วในการดูดความชื้น ของ ไดอะตอมมาเซียส เอิร์ธ จะต่ำกว่าที่อุณหภูมิ 25 c และ ความชื้นสัมพัทธ์ที่ 75% ซิลิกา เจล จะดูดความชื้นจนอิ่มตัวภายในเวลาไม่กี่ชั่วโมง ในขณะที่เดียวกัน ต้องใช้เวลาหลายๆ วันหรือเป็นเดือน สำหรับ ไดอะตอมมาเซียส เอิร์ธ ที่จะดูดความชื้นจนอิ่มตัว อย่างไรก็ตามการดูดความชื้นของไดอะตอมมาเซียส เอิร์ธนี้มีแรงดึงดูดของโมเลกุลค่อนข้างมาก การคายความชื้น เมื่ออุณหภูมิรอบข้างสูงขึ้นจึงมีน้อยมาก หรือไม่เกิดขึ้นเลย ความสามารถในการดูดความชื้นที่มาก อัตราเร็วของการทำงานที่ไม่เร็วจนเกินไป และโอกาสในการคายความชื้นที่ต่ำมาก เป็นเหตุให้ ไดอะตอมมาเซียส เอิร์ธ เป็นทางเลือกที่ดีของสารดูดความชื้น และได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ

2. มอนต์โมริลโลไนต์ เคลย์ (Montmorillonite Clay) เป็นดินธรรมชาติที่มีโครงสร้าง

เป็นรูพรุนจำนวนมาก ดินประเภทนี้เมื่อได้รับการเผาที่อุณหภูมิสูง (calcination) จะทำให้ความสามารถในการดูดความชื้น และการคงสภาพหลังการใช้ดีขึ้น โดยปรกติมอนต์โมริลโลไนต์ เคลย์ มีความสามารถในการดูดความชื้น ประมาณ 25% ของน้ำหนักตัวเอง ประสิทธิภาพ ดังกล่าวจะลดลงค่อนข้างมาก เมื่ออุณหภูมิรอบข้างสูงขึ้นเรื่อยๆ โดยเหตุนี้ การใช้มอนต์โมริลโลไนต์ เคลย์ สำหรับบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่งจะต้องพิจารณาถึงข้อจำกัดข้อนี้ เช่นเดียวกับ การใช้ซิลิกา เจล

3. โมเลกุลาร์ ซีฟ (Molecular Sieve) หรือ ที่เรียกว่า Synthetic Zeolite เป็นสาร

สังเคราะห์ที่มีคุณสมบัติในการดูดความชื้นที่ดีมากๆ ภายใต้ความชื้นสัมพัทธ์รอบข้างในระดับต่ำ (10%-30%) โดยมีประสิทธิภาพในการดูดความชื้นประมาณ 22% ของน้ำหนักตัวเอง โครงสร้างพิเศษทำให้โมเลกุลาร์ ซีฟ มีพื้นผิวสัมผัสประมาณ 7-800 ตารางเมตร ต่อ 1 กรัม และมีแรงดึงดูดความชื้นที่สูงมาก ข้อดีดังกล่าวทำให้ปัญหาการคายความชื้นน้อยกว่าซิลิกา เจล และ มอนต์โมริลโลไนต์ เคลย์ เมื่อ

อุณหภูมิรอบข้างสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม โมเลกุลาร์ ซีฟ ยังไม่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานของรัฐในการใช้งานกับอาหารและยา จึงทำให้สารชนิดนี้ยังไม่แพร่หลายมากนัก

4. แคลเซียม ออกไซด์ (Calcium Oxide, CaO) หรือที่เรียกว่า Caustic Lime / Quick Lime เป็นสารที่มีคุณสมบัติในการดูดความชื้นได้มากกว่า 28.5% ของน้ำหนักตัวเอง สารชนิดนี้ มีคุณสมบัติเด่นในการดูดความชื้นที่ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ และมีอัตราการคายความชื้นที่ต่ำ เช่นเดียวกับโมเลกุลาร์ ซีฟ อย่างไรก็ตาม ความเร็วในการดูดความชื้นค่อนข้างช้า เมื่อเทียบกับสารชนิดอื่นๆ และจะกลายเป็นสารกึ่งเหลว (swell) เมื่อดูดความชื้นจนกระทั่งอิ่มตัว สารดูดความชื้นประเภทนี้มีคุณสมบัติในการกัดกร่อนสูง (corrosive) ดังนั้น บรรจุภัณฑ์ของสารดูดความชื้นประเภทนี้ ต้องป้องกันไม่ให้สารดูดความชื้นหลุดรอดออกมาได้โดยเด็ดขาด

5. แคลเซียม ซัลเฟต (CaSO₄) เป็นสารที่ได้จากแร่ยิปซัม โดยมีคุณสมบัติในการดูดความชื้นค่อนข้างต่ำประมาณ 10% ของน้ำหนักตัวเอง เป็นสารที่คงสถานะได้ดี ไม่เป็นพิษ และไม่กัดกร่อน

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ฉวีวรรณ และคณะ (2550) จากการศึกษาเรื่องการจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อพัฒนาอาชีพการทำขนมโบราณ ชุมชนกุฎีจีน แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร พบว่ามีปัญหาในการสืบทอดการทำขนมโบราณ 3 ชนิด ได้แก่ ขนมฝรั่งกุฎีจีน ขนมกุสุร่ง และขนมกวยตัส คณะผู้วิจัยจึงได้จัดการความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อพัฒนาอาชีพทำขนมโบราณ และได้มีการพัฒนาการผลิตขนมฝรั่ง กุฎีจีน ในด้านเครื่องมือโดยใช้มอเตอร์แทนการใช้มือผสมแป้ง ไข่ และน้ำตาล ซึ่งเป็นส่วนผสมหลัก และมีการพัฒนาเตาอบให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่ยังไม่มีการพัฒนาสูตรขนมฝรั่งกุฎีจีนมีเพียงแต่หน้าขนมด้วยผลไม้แห้งชนิดต่าง ๆ สำหรับขนมกุสุร่งและขนมกวยตัส ไม่มีการพัฒนาสูตรและวิธีการผลิตยังคงเป็นแบบดั้งเดิม และนักศึกษาได้พัฒนาสูตรขนมกุสุร่งและขนมกวยตัส ให้เป็นสูตรมาตรฐานส่วนขนมฝรั่งกุฎีจีนมีสูตรที่เหมาะสมอยู่แล้ว นอกจากนั้นยังได้ออกแบบกล่องใส่ขนมทั้งขนมฝรั่งกุฎีจีน 4 แบบ ขนมกุสุร่งและขนมกวยตัสอย่างละ 2 แบบ และมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีช่วยขยายตลาดในการจำหน่าย โดยการพัฒนารบรรจุภัณฑ์ และนำขนม บรรจุกล่องเพื่อจำหน่ายในเทศกาลต่าง ๆ และในการจัดกิจกรรมของมหาวิทยาลัย ผลที่ได้จากการทำวิจัยคือ การนำเอาความรู้จากผู้ผลิต ซึ่งเป็นความรู้ในตัวตน (tacit knowledge) และนำมาจัดการความรู้ให้เป็นความรู้ที่ชัดแจ้ง (explicit knowledge) เป็นการเพิ่มองค์ความรู้ให้แก่แหล่งค้นคว้าซึ่งนำไปสู่ความเป็นห้องสมุด มีชีวิตที่มีคุณค่า

วชิร (2555) จากการศึกษาเรื่อง การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ขนมกง ตำบลหนองแก อำเภอมืองอุทัยธานี นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ขนมกง แม่วิเชียร ประชากรและกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย 3 กลุ่ม ดังนี้ ผู้ผลิตขนมกงแม่วิเชียร ตำบลหนองแก อำเภอมืองอุทัยธานี จำนวน 1 คน ผู้บริโภคจำนวน 100 คน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านบรรจุภัณฑ์ จำนวน 2 คน ผลการวิจัยสรุปว่า การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ขนมกง ตำบลหนองแก อำเภอมืองอุทัยธานี ออกแบบโดยเลือกใช้ถุงพลาสติกพอลิพรอพิลีน (polypropylene) แบบใส เนื่องจากต้องการให้ผู้บริโภคได้เห็นตัวผลิตภัณฑ์ ช่างใน และมีราคาถูก และเลือกที่จะใช้ฉลากสติ๊กเกอร์ติดภายนอกถุงพลาสติกพอลิพรอพิลีน (polypropylene) แทนฉลากเดิมที่ใช้กระดาษพิมพ์ข้อมูลแล้วใส่ลงในบรรจุภัณฑ์ อีกทั้งยังมีการเพิ่มข้อมูลบางส่วนที่ไม่ได้ใส่ลงในฉลากเดิม เช่น เครื่องหมาย อย.เครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ตราสัญลักษณ์หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ ส่วน

ประกอบที่สำคัญ และมีการซีลถุงด้วยเครื่องซีลถุงขนาดเล็ก ราคาถูกแทนการใช้ที่เย็บกระดาษเย็บปิดปากถุง และการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ขนมกึ่งสำเร็จรูปโดยการออกแบบเครื่องหมายการค้า และเลือกเครื่องหมายการค้าที่ได้รับการปรับปรุงแล้วเป็นจำนวน 9 แบบ มาสำรวจและนำมาใช้ในการออกแบบฉลาก หลังจากนั้นจึงนำเครื่องหมายการค้า และฉลากมาทำการออกแบบบรรจุภัณฑ์ พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านบรรจุภัณฑ์ มีความคิดเห็นที่มีต่อต้นแบบบรรจุภัณฑ์โดยรวมอยู่ในระดับดี

นภัสชล (2547) จากการศึกษาเรื่อง การดัดแปรแป้งข้าวเหนียวเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมกึ่งสำเร็จรูปแช่เยือกแข็ง พบว่าขนมกึ่งเป็นขนมพื้นบ้านของไทยมีแป้งข้าวเหนียวเป็นส่วนประกอบหลัก แต่เนื่องจากแป้งข้าวเหนียวเกิดรีโทรเกรเดชันได้ดีที่อุณหภูมิต่ำ จึงทำให้ขนมกึ่งที่ผ่านการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำมีคุณลักษณะที่ผู้บริโภคไม่ต้องการ งานวิจัยนี้ศึกษาการดัดแปรแป้งข้าวเหนียวด้วยปฏิกิริยาอะซิทิเลชันเพื่อปรับปรุงคุณสมบัติของแป้งข้าวเหนียว เมื่อนำแป้งข้าวเหนียวและแป้งข้าวเหนียวดัดแปรไปทดสอบทำขนมกึ่ง พบว่าผู้ทดสอบให้คะแนนความยอมรับโดยรวมสูงสุดกับตัวอย่างขนมกึ่งที่เตรียมจากแป้งข้าวเหนียวผสมแป้งข้าวเหนียวดัดแปรที่มีปริมาณหมู่อะซิทิล ร้อยละ 1.0 ที่อัตราส่วน 50:50 เมื่อนำไปทดสอบลักษณะเนื้อสัมผัสด้วยเครื่องวิเคราะห์เนื้อสัมผัส (instron) เกินร้อยละ 7.5 โดยมีเกณฑ์กำหนดให้มีหมู่อะซิทิลไม่เกินร้อยละ 2.5 ส่วนลักษณะซึบซึ้งได้จากการตรวจคุณภาพด้วยเครื่องบราเบนเดอร์อะไมโลกราฟ คือ ความหนืดสูงขึ้นกว่าแป้งชนิดเดียวกันที่ยังไม่ผ่านการดัดแปร และรักษาความหนืดไว้ได้ดี มีลักษณะเจลใส ยืดเกาะเป็นเนื้อเดียวกัน และมีลักษณะอ่อนตัว (cohesive flow) ส่วนแป้งดัดแปรที่ใช้วิธีอะซิทิเลชันร่วมกับวิธี ค्रोอสลิง จะมีเกณฑ์กำหนดให้มีหมู่อะซิทิลได้ไม่เกินร้อยละ 2.5

ศิริภทธรินทร์ (2549) จากการศึกษาเรื่อง การศึกษาและพัฒนาการทำข้าวเกรียบพื้ นบ้าน วัดอุปประสงค์การศึกษา เพื่อทราบถึงการถ่ายทอดภูมิปัญญาพื้นบ้านในการทำข้าวเกรียบพื้ นบ้าน (ข้าวโป่ง) ที่มีผู้บริโภควางกว้างขวางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เพื่อพัฒนาวิธีการและผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบพื้ นบ้าน เป็นการศึกษาในเชิงสหวิทยาการ การรวบรวมข้อมูลโดยการค้นคว้าเอกสารงานวิจัย การสำรวจชุมชน การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล (interview key information) การสังเกตอย่างมีส่วนร่วม (participant observation) และการยอมรับผลิตภัณฑ์ทางประสาทสัมผัส การวิเคราะห์ข้อมูล ในเชิงคุณภาพและปริมาณ ผลการศึกษาพบว่า การถ่ายทอดภูมิปัญญาพื้นบ้านในการทำข้าวเกรียบพื้ นบ้าน เป็นการถ่ายทอด จากคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่งมีการถ่ายทอดกันภายในครอบครัว การทำข้าวเกรียบพื้ นบ้าน (ข้าวโป่ง) ทำจากข้าวเหนียว น้ำตาล และน้ำรากสมุนไพรร ส่วนการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้แป้งข้าวเหนียวแทนข้าวเหนียว โดยแบ่งเป็น 3 สูตร ได้แก่ส่วนผสมของเครื่องเทศ สมุนไพรร และสาหร่าย โดยแต่ละสูตรผสม ให้เข้ากันแล้วทำให้เป็นแผ่นบางและมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2.5 เซนติเมตร นำไปตามให้แห้งแล้วนำมาอย่างได้สี่เหลี่ยมทอง เมื่อนำทั้ง 3 สูตรไปทดสอบการยอมรับผู้บริโภค สูตรที่ผสมสาหร่ายได้รับการยอมรับมากที่สุด

สุรางค์ (2545) จากการศึกษาเรื่อง การปรับปรุงคุณภาพและกรรมวิธีการผลิตข้าวเกรียบอยุธยา ในขั้นตอนการสำรวจทัศนคติของผู้บริโภคก่อนดำเนินการวิจัย พบว่า ผู้บริโภคเป็นนักท่องเที่ยวร้อยละ 97.01 มีวัตถุประสงค์ในการซื้อ ข้าวเกรียบเพื่อบริโภคภายในครอบครัว ร้อยละ 48.48 ต้องการข้าวเกรียบที่มีสีธรรมชาติ ร้อยละ 72.14 ไม่ต้องการให้มีเปลี่ยนแปลงขนาด รูปร่าง และภาชนะบรรจุ ในขั้นตอนการปรับปรุงสูตรได้สูตรที่มีส่วนประกอบเป็นร้อยละดังนี้ กุ้งแห้ง 1.5 แป้งสาลี 1 และเกลือ 1 ในขั้นการปรับปรุงการผลิต ทดลอง ทำการผลิตครั้งละ 5 กิโลกรัม โดยทำการดัดแปลงเครื่องผสมแป้ง เครื่องนวดแป้ง เครื่องขึ้นรูปเครื่องหั่นข้าวเกรียบ นำมาใช้ทำให้สามารถย่นระยะเวลาในการผลิตจาก 5 วัน เป็น 2 วันและได้ข้าวเกรียบกึ่งสำเร็จรูปที่สะอาดและมีคุณภาพดีขึ้นโดยมีค่า water activity (aw) 0.2 ค่าสี L a b เป็น

58.95 6.09 และ 19.76 ตามลำดับ อัตราการขยายตัว 5.7 เท่า bulk density 0.1045 กรัมต่อลูกบาศก์ เซนติเมตร ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.12 เซนติเมตร พื้นที่ 42.22 ตารางเซนติเมตร ความชื้น ไขมัน โปรตีน เยื่อใย เถ้า และคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 3 30.9 10.5 0.25 2.0 และ 52.6 ตามลำดับ มีจุลินทรีย์ น้อยกว่ามาตรฐานที่กำหนดของข้าวเกรียบ มีอายุการเก็บรักษาที่มีผู้บริโภคยอมรับ 4 วัน และ 9 วันในถุง พลาสติกโพลีโพรพิลีนหนา 0.3 0.06 มิลลิเมตร และ 12 วัน ในกระป๋องกระดาศ จากการทดสอบผู้บริโภค จำนวน 155 คน ที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า ข้าวเกรียบมีลักษณะสี ขนาด ความกรอบ กลิ่น รสต่าง ๆ เหมาะสมดีแล้ว

บัตรสาระ และคณะ (2547) ศึกษากระบวนการวิจัย ฟันฟู ขนมหันบ้านมุสลิมบ้านท่ามาลัย เพื่อ ศึกษาข้อมูลขนมหันบ้านมุสลิมคุณค่า และประโยชน์ต่อชุมชน ตระหนักถึงความสำคัญของขนมหันบ้าน มุสลิม วัฒนธรรมชุมชน สู่การเผยแพร่ฟันฟูภูมิปัญญาเรื่องขนมหันบ้าน ให้สังคมไทยยอมรับและส่งเสริม เข้าสู่ระบบตลาดในจังหวัดสตูล หรือจังหวัดใกล้เคียง และประเทศเพื่อนบ้าน เช่น ประเทศมาเลเซีย เพื่อ นำข้อมูลวิจัยมาพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เพื่อใช้สอนในโรงเรียน และให้ชุมชนมีส่วนร่วมต่อการพัฒนา ชุมชนด้านต่างๆ โดยรูปแบบการวิจัย และพัฒนาใช้กระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม ได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยว กับประวัติศาสตร์ชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น ศึกษาประวัติขนม คุณค่าขนมที่มีต่อวัฒนธรรม และประเพณี ชุมชน ศึกษา และทดลองการทำขนมหันบ้าน ตลาดขนม และฟันฟูเกี่ยวกับสูตรขนมต่างๆ เผยแพร่ และ รณรงค์ให้กับคนในชุมชน