

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องประสิทธิผลของการสร้างสารและผลิตสื่อดิจิทัลด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ดูแลผู้สูงอายุเบาหวาน คณะผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมแนวคิด ทฤษฎี ตลอดจนทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการศึกษา และพัฒนาองค์ความรู้จากผลการศึกษาทดลองของวิทยาการหลายแขนง ซึ่งได้รวบรวมหลักฐานวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องตามลำดับดังนี้

- 2.1 ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน
- 2.2 การดูแลผู้สูงอายุเบาหวาน
- 2.3 แผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพร
- 2.4 การใช้พืชผักสมุนไพรในการบำบัดควบคุมโรคเบาหวาน
- 2.5 ทฤษฎีการสื่อสารและแนวคิดการสื่อสารเพื่อสร้างเสริมสุขภาพ
- 2.6 แนวคิดเรื่องความรู้ เจตคติ และพฤติกรรม
- 2.7 แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
- 2.8 สื่อดิจิทัล
- 2.9 การวิจัยแบบก่อรูป
- 2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน

เบาหวาน (Diabetes Mellitus) ตามบันทึกโบราณของอียิปต์เมื่อ 3,000 กว่าปีมาแล้วมีประวัติการค้นพบอาการที่คล้ายกับโรคเบาหวาน เช่น มีอาการอ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย น้ำหนักลด ปัสสาวะบ่อยเวลากลางคืน เป็นผลหายช้า เป็นต้น ต่อมาในช่วงปี ค.ศ. 81-133 อาร์เรตัส แห่งเมืองแคปโปกโตเซียตั้งชื่อโรคนี้ว่า “diabetes” โดยชาวอินเดียโบราณสังเกตว่าปัสสาวะของผู้ป่วยเหล่านี้มีรสหวาน ซึ่งต่อมาในปี ค.ศ. 1675 โรมัส วิลลิส ชาวอังกฤษได้ค้นพบและยืนยันถึงปัสสาวะของผู้ป่วยเหล่านี้มีรสหวาน จึงเติมคำว่า “mellitus” ที่แปลว่า “น้ำผึ้งหวาน” เป็น Diabetes Mellitus (DM) เป็นต้นมา ซึ่งต่อมมาในปี ค.ศ. 1776 หรืออีก 100 ปีต่อมา ด็อบสัน ชาวอังกฤษได้มีการยืนยันเป็นครั้งแรกว่า ปัสสาวะที่มีรสหวานเนื่องจากมีน้ำตาลสูงเกินไปในเลือดและในปัสสาวะ ซึ่งมีการค้นพบในภายหลังถึงความผิดปกติของการทำงานของตับอ่อน (Ahmed AM, 2002)

โรคเบาหวานเกิดจากความผิดปกติของการผลิตฮอร์โมนอินซูลินทำให้ร่างกายไม่สามารถเปลี่ยนน้ำตาลเลือดให้เป็นพลังงาน ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าเกณฑ์ปกติ คือระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง มีระดับตั้งแต่ 126 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ขึ้นไป ซึ่งโรคเบาหวานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ เบาหวานชนิดที่ 1 มักเกิดจากความผิดปกติของเซลล์เบต้าที่ผลิตฮอร์โมนชนิดนี้ถูกทำลายไปตั้งแต่กำเนิด ผู้ป่วยส่วนใหญ่จึงมักเกิดในเด็กและเยาวชน ส่วนเบาหวานชนิดที่ 2 มักเกิดจากความเสื่อมประสิทธิภาพการ

ทำงานของเซลล์เบต้า สาเหตุสำคัญคือ พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสมที่ส่งผลต่อความเสื่อมนั้น เช่น การบริโภคอาหารรสหวานจัด ไขมันสูงที่ก่อให้เกิดภาวะน้ำตาลเกินหรืออ้วน ส่งผลต่อการเผาผลาญ สารอาหารในร่างกายผิดปกติ และหากไม่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารและโภชนาการจะทำให้ เสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานในที่สุด (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย (<http://www.dmthai.org>) นอกจากนี้ ปัจจัยด้านอายุคือผู้สูงอายุมักมีความเสื่อมทางชีวภาพที่เกิดขึ้นตามวัยที่สูงขึ้น ทำให้ระบบการ ทำงานของเซลล์ต่างๆ เสื่อมสมรรถภาพลง ดังนั้น เพื่อการลดความเสี่ยงดังกล่าวสามารถทำได้ด้วยการดูแล สุขภาพโดยการสร้างเสริมพฤติกรรมสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดูแลและเฝ้าอาหารแก่ผู้สูงอายุที่มีภาวะ โรคเบาหวานในครอบครัวและชุมชน ในงานด้านสาธารณสุขมีการจัดการแบ่งระดับความเสี่ยงของระดับ น้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ดังนี้

- 1) กลุ่มเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน จัดอยู่ในกลุ่มสีเขียวอ่อน คือ มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ไม่เกิน 125 มิลลิกรัม/เดซิลิตร และมีความดันโลหิตไม่เกิน 139/89 มิลลิเมตรปรอท
- 2) กลุ่มป่วยเป็นโรคเบาหวานอยู่ในกลุ่มสีเขียวเข้ม คือ มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 100-125 มิลลิกรัม/เดซิลิตร และมีความดันโลหิต อยู่ในช่วง 120/80 ถึง 139/89 มิลลิเมตรปรอท
- 3) กลุ่มป่วยเป็นโรคเบาหวานที่จัดอยู่ในกลุ่มสีเหลือง คือ มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง 126-154 มิลลิกรัม/เดซิลิตร และมีความดันโลหิต 140/90 to 159/99 มิลลิเมตรปรอท
- 4) กลุ่มป่วยเป็นโรคเบาหวานที่จัดอยู่ในกลุ่มสีแดง คือ มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง 155-182 มิลลิกรัม/เดซิลิตร และมีความดันโลหิต 160/100 ถึง 179/109 มิลลิเมตรปรอท
- 5) กลุ่มป่วยเป็นโรคเบาหวานที่จัดอยู่ในกลุ่มสีม่วง คือ มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 183 มิลลิกรัม/เดซิลิตรขึ้นไป และมีความดันโลหิต มากกว่า 180/100 มิลลิเมตรปรอท มีภาวะโรค แทรกซ้อนรุนแรงต่างๆ เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไตอักเสบ โรคจอประสาทตาเสื่อม แผลเรื้อรังที่เท้า

2.2 การดูแลผู้สูงอายุเบาหวาน

การดูแลและเฝ้าอาหารแก่ผู้สูงอายุเป็นวัฒนธรรมที่ดีของไทยที่ยกย่องความเป็นผู้มีความกตัญญู กตเวทีย มีความรัก เชื่อฟังและสำนึกในหน้าที่ตอบแทนบุญพวกรี้ ผู้มีพระคุณ (สุพัตรา สุภาพ, 2542) ซึ่งนับเป็น ค่านิยมที่สั่งสมมาแต่โบราณ อย่างไรก็ตาม ในสถานการณ์ปัจจุบันที่มีความบีบคั้นทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนไป ทำให้การดูแลผู้สูงอายุนั้นมีอุปสรรคมากขึ้นทั้งในเรื่อง การขาดความรู้ การ จัดการด้านเวลา และการดูแลสุขภาพตนเอง ซึ่งพบว่าผู้ดูแลผู้ป่วยผู้สูงอายุมีอุปสรรคและปัญหาที่ต้องเผชิญทั้ง ในด้านสุขภาพกายและจิตใจของผู้ดูแลเอง นอกจากนี้ สุภาพร หลายระหาร และคณะ (2553) พบว่า ปัญหา ของผู้ดูแลคือ ด้านความรู้และสิ่งสนับสนุน ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความสามารถในการดูแล ผู้สูงอายุ ส่วนการศึกษาผู้ดูแลผู้ป่วยหรือผู้ดูแลผู้สูงอายุคนไทย (Yiengprugsawan, V., et al., 2012) พบว่า ผู้ดูแลผู้ป่วยหรือผู้ดูแลผู้สูงอายุ มีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะจิตใจและอารมณ์ในเชิงท้อแท้กังวล ซึ่งประเมินจากการ ตอบแบบสอบถามความรู้สึกดังกล่าวใน 5 ระดับ คือ 1) ไม่เคยเลย 2) น้อยครั้ง 3) บางเวลา 4) เกือบ ตลอดเวลา และ 5) ตลอดเวลา พบว่ากลุ่มผู้ดูแลมีคะแนนภาวะดังกล่าวสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ใช่ผู้ดูแล และผู้ที่ดูแล แบบเต็มเวลาจะมีโอกาสเสี่ยงสูงมากกว่ากลุ่มที่ดูแลบางเวลา หรือกลุ่มที่ไม่ใช่ผู้ดูแล หรือผู้ที่มีระยะเวลาในการ

ดูแลจำนวนปีน้อยกว่า ในการประสพภาวะทางอารมณ์และจิตใจดังกล่าว แต่ในขณะเดียวกันกลับพบว่ากลุ่มผู้ดูแลมีความรู้สึกภาคภูมิใจหรือพึงพอใจในชีวิตสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ใช่ผู้ดูแล จึงสะท้อนได้ว่า การดูแลแต่ละวันอาจท้อแท้ใจ แต่ผลในภาพรวมแล้วมีส่วนสัมพันธ์กับความรู้สึกพึงพอใจชีวิต ซึ่งน่าจะเกิดจากความสุขทางใจที่ได้ให้การดูแลบุพการีผู้มีพระคุณ

2.1 การดูแลผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน

ในกลุ่มผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน พบว่าการรับรู้เกี่ยวกับการควบคุมอาหารและการสนับสนุนจากครอบครัวมีบทบาทสำคัญต่อพฤติกรรมควบคุมอาหารของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน ผลการติดตามผู้ป่วยเบาหวานในเขตบริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล (รพ.สต.) แห่งหนึ่ง โดยเป็นผู้ได้รับการให้ความรู้การจัดการควบคุมโรคเบาหวานด้วยตนเอง ที่จัดในรูปแบบกิจกรรมกลุ่ม 5 ครั้ง ได้รับความรู้แบบสนทนากลุ่ม ประกอบการใช้สื่อวีดิทัศน์ ฟังวิทยากร และได้รับแจกคู่มือดูแลตนเองสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน มีการประเมินความรู้และพฤติกรรมดูแลตนเองโดยติดตามผลแบบต่อเนื่องระยะยาว คือในเดือนที่ 1, 3, 6 และเดือนที่ 26 (2 ปี 2 เดือน) พบว่าปัจจัยที่สนับสนุนให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองได้ต่อเนื่องคือ การได้รับความรู้ การควบคุมตนเอง และการสนับสนุนของครอบครัว (Keeratiyutawong, P., & Hanucharunkul, S., 2010) นอกจากนี้ผลการสำรวจภาคตัดขวางกลุ่มผู้สูงอายุ พบว่าปัจจัยการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีในผู้ป่วยเบาหวานนั้นสัมพันธ์กับการรับรู้เกี่ยวกับการควบคุมอาหารและการสนับสนุนจากครอบครัว (ภุชฉินา ไพโรจน์, 2550) การได้รับการดูแลมากกว่าวันละ 10 ชั่วโมง และการมีผู้ดูแลคอยดูแลควบคุมการรับประทานอาหารที่มีน้ำตาลสูง ไขมันสูง มีความสัมพันธ์กับกลุ่มผู้ป่วยที่ควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ดี ในขณะที่ผู้ดูแลผู้ป่วยที่ควบคุมน้ำตาลในเลือดไม่ดี ส่วนใหญ่มีผู้ดูแลที่ไม่ค่อยห้ามเรื่องการรับประทานอาหาร แม้ว่าบางอย่างมีน้ำตาลสูง เพราะเกรงถูกตำหนิ และต้องการให้ผู้ป่วยเบาหวานได้รับประทานอาหารที่ชอบ เพราะคิดว่าผู้ป่วยอายุมากแล้ว (ฉัตรชพล คงห้วยรอบ, 2549)

2.2 การดูแลผู้สูงอายุเบาหวานด้วยอาหารและโภชนาการ

การดูแลผู้ป่วยเบาหวานด้วยอาหารแบ่งตามหมู่อาหาร 5 หมู่ ดังนี้

1) คาร์โบไฮเดรต อาหารจำพวกข้าวแป้ง อาหารที่ผู้ป่วยเบาหวานควรเลือกบริโภค คือ ข้าวกล้อง ขนมปังโฮลวีท ธัญพืช เช่น ข้าวโพด ลูกเดือย เพราะมีคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน มีไฟเบอร์ หรือใยอาหารสูง ไม่ถูกขัดสีออกไป ถ้ากินอาหารหวานมากเกินไปจะทำให้น้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ เพราะน้ำตาลจะเข้าสู่กระแสเลือดอย่างรวดเร็ว ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดผันผวนขึ้นอย่างรวดเร็ว

ถ้ากลไกรักษาระดับน้ำตาลในเลือดเสื่อม จะเป็นสาเหตุให้เกิดโรคเบาหวาน ดังนั้นเพื่อป้องกันไม่ให้ตับอ่อนทำงานหนักเกินไป จึงควรงด หรือลดหวานอาหารหรือลดการเติมน้ำตาล แต่ควรกินอาหารคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน เช่น ข้าวกล้อง ข้าวไรซ์เบอร์รี่ ขนมปังชนิดโฮลวีท หรือโฮลเกรน ธัญพืช เป็นต้น เพราะจะช่วยให้ระดับน้ำตาลคงที่ ไม่ผันผวนมากนัก ช่วยยืดอายุการทำงานของตับอ่อน เพราะไม่ต้องทำงานหนักเกินไป ส่วนอาหารจำพวกคาร์โบไฮเดรตที่ควรหลีกเลี่ยง เช่น น้ำตาล เครื่องดื่มอัดลม ขนมหวาน ข้าวขาวขัดสี ข้าวเหนียว ควรลดบริโภค เพราะมีค่าดัชนีน้ำตาลสูงกว่าข้าวเจ้า

2) โปสเตอร์ อาหารจำพวกเนื้อสัตว์ อาหารสำหรับผู้เป็นโรคเบาหวานต้องรับประทานอาหารที่มีโคเรสโตรอลต่ำ ซึ่งปลาเป็นหนึ่งในอาหารที่มีโคเรสโตรอลต่ำ ย่อยง่าย และที่สำคัญเนื้อปลาเป็นโปรตีนคุณภาพดี ที่มีประโยชน์ต่อร่างกายและสมองอย่างมาก นอกจากเนื้อปลาแล้ว ไขมันปลาก็ยังมีประโยชน์ เป็นแหล่ง โอเมก้า-3 ที่สำคัญ มีทั้งในปลาทะเล และนปลาน้ำจืด โดยโอเมก้า-3 จะช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจอุดตัน ที่เป็นสาเหตุของโรคเบาหวาน เพราะจะลดการเกาะตัวของเม็ดเลือดในร่างกายมนุษย์

การเลือกบริโภคปลานั้น จะต่างจากการเลือกเนื้อสัตว์อื่นๆ เวลาเราเลือกซื้อเนื้อหมูหรือเนื้ออื่นๆ เรา จะเลือกที่มีมันน้อยๆ แต่ถ้าเราเลือกปลาเราต้องเลือกที่ตัวใหญ่ๆ มีไขมันมาก เพราะไขมันเหล่านั้นคือ ประโยชน์ทางร่างกายทั้งสิ้น ส่วนชนิดของปลาที่ให้ประโยชน์มากที่สุดคือปลาสวาย มีโอเมก้า 3 สูงถึง 2,570 มก.ต่อน้ำหนัก 100 กรัม ซึ่งมากกว่าปลาทะเล ทั้งยังมีราคาต่ำ แต่มีคุณประโยชน์ที่สูง ไม่พบการแพ้ปลาน้ำจืด มากนัก

ปัจจุบันมีการจัดการในระบบการเพาะเลี้ยงที่ถูกต้องได้คุณภาพ อีกทั้งหลายๆ แหล่งเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืดยังได้รับเครื่องหมาย Q ที่เป็นการรับรองการผลิต ที่มีความปลอดภัย โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เพื่อสร้างความมั่นใจต่อผู้บริโภค

3) ไขมัน – อาหารจำพวกน้ำมันต่างๆ ผู้ป่วยเบาหวานควรลด หรือลดการบริโภคอาหารที่มีไขมันสูง เช่น หลีกเลียงอาหารที่มีกรรมวิธีประกอบอาหารด้วยการทอด แต่ควรใช้วิธีการนึ่ง ต้ม หรือการปิ้ง เป็นต้น หากมีการปรุงอาหารด้วยน้ำมันควรเลือกไขมันที่เหมาะสมกับวิธีการปรุง เช่น น้ำมันที่เหมาะสมกับการทอด เช่น น้ำมันรำข้าว น้ำมันเมล็ดชา น้ำมันปาล์ม เป็นต้น น้ำมันที่เหมาะสมกับการผัด เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมัน รำข้าว น้ำมันทานตะวัน เป็นต้น ส่วนน้ำมันที่ไม่ผ่านความร้อน เช่น น้ำมันรำข้าว น้ำมันมะกอก น้ำมันงา เป็นต้น

4) เกลือแร่ อาหารจำพวกผัก พืชผักสมุนไพรที่มีประโยชน์ในการควบคุมเบาหวาน จะเป็นพืชที่มีน้ำเป็นส่วนประกอบมาก เช่น พริก แพง แตงกวา มีสรรพคุณทางการแพทย์แผนไทย คือเป็นยาเย็น ให้พลังงาน และปรับสมดุลในร่างกาย พืชใบต่างๆ เช่น ตำลึง ชะพลู กระจับปี่ ตะไคร้ ใบมะกรูด โหระพา กระเพา สามารถนำมาทำเป็นเครื่องดื่ม โดยลดหรือการเติมน้ำตาล

5) วิตามิน เป็นสารอาหารที่มีมากในอาหารจำพวกผลไม้ ผู้ป่วยเบาหวานควรเลือกบริโภคผลไม้ที่มีน้ำมากและรสไม่หวาน เช่น ฝรั่ง ชมพู แก้วมังกร หากมีรสหวานสามารถบริโภคแบบสับเปลี่ยนให้หลากหลาย จะทำให้ระดับน้ำตาลไม่สูงมากเกินไป

นอกจากนี้ หลักการจัดเตรียมอาหารสำหรับบำบัดโรคเบาหวานรวมถึงสูตรวิธีการปรุง พบว่า มีการเผยแพร่อยู่หลายรูปแบบ เช่น หนังสือ ตำรา (ศรีสมร คงพันธ์, 2544(สำนักโภชนาการ, 2557); ชนิดา ปิโชติการ, สำอาง สืบสมาน และรุจิรา สัมมะสุต, 2556) และเว็บไซต์ เช่น คำแนะนำอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ ได้แนะนำหลักการรับประทานอาหารเพื่อควบคุมโรคเบาหวานไว้ 3 ประเภท ได้แก่ อาหารที่ไม่ควรรับประทาน รับประทานได้แต่ต้องจำกัดปริมาณ และอาหารที่รับประทานได้ไม่จำกัดปริมาณ (<http://www.thaihealth.or.th/Content/>)

1) อาหารที่ไม่ควรรับประทาน ได้แก่ น้ำตาลทุกชนิด เช่น น้ำตาลอ้อย น้ำตาลปีบ น้ำตาลก้อน น้ำผึ้ง อาหารที่มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบหลัก ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มที่เติมน้ำตาลให้ความหวาน เช่น น้ำอัดลม

น้ำหวานแบบต่างๆ ชา กาแฟใส่น้ำตาล ขนมหวาน เค้ก คุกกี้ โดนัท ผลไม้กวน ผลไม้แช่อิ่ม ผลไม้เชื่อม ผลไม้ตากแห้ง ผลไม้กระป๋อง นอกจากนี้ควรหลีกเลี่ยงอาหารประกอบด้วยไขมันชนิดอิ่มตัว เช่น ไขมันสัตว์ ไขมันทรานส์ ไขมันอิ่มตัว ไขมันอิ่มตัว น้ำมันมะพร้าว แยกกะทิ ไขมันนม เนย ครีม

2) อาหารที่รับประทานได้ แต่ต้องจำกัดปริมาณ ได้แก่ อาหารประเภทข้าว แป้ง เช่น ข้าว ก๋วยเตี๋ยว ขนมปัง เผือก มัน เป็นต้น อาหารกลุ่มนี้มีคาร์โบไฮเดรตซึ่งจะถูกย่อยและดูดซึมเป็นน้ำตาลเข้าสู่กระแสเลือดโดยเร็ว อย่างไรก็ตาม อาหารเหล่านี้เป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญของร่างกาย มีโปรตีน วิตามิน แร่ธาตุ ในอาหารที่จำเป็นแก่ร่างกาย ผู้เป็นโรคเบาหวานจึงควรได้รับให้สมดุลกับพลังงานหรือการออกแรงทำกิจกรรมร่างกายในแต่ละวัน อย่างไรก็ตามการงดหรือลดรับประทานอาหารแป้งที่น้อยเกินไป อาจทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ เกิดอาการหิวแล้วรับประทานอาหารมาก ส่งผลให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ส่วนผลไม้ผู้ที่ เป็นโรคเบาหวานจึงไม่ควรงด แต่ควรเลือกรับประทานผลไม้ที่หวานน้อย เพราะผลไม้มีสารอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง อุดมด้วยวิตามิน แร่ธาตุ และใยอาหาร ควรรับประทานตามปริมาณที่กำหนดวันละ 2-3 มื้อๆ ละประมาณ 7-8 ชิ้นคำ เช่น ชมพู พุทราสด มะเฟือง แก้วมังกร ฝรั่ง แอปเปิ้ล และควรหลีกเลี่ยงผลไม้หวานจัด เช่น ลำไย ทูเรียน มะม่วงสุก องุ่น เป็นต้น

3) อาหารที่รับประทานได้ไม่จำกัดปริมาณ ได้แก่ ผักก้าน ผักใบ ผักใบเขียวทุกชนิด ควรรับประทานทุกวัน และทุกมื้อให้หลากหลายชนิดในหนึ่งวัน อาหารเหล่านี้เป็นอาหารที่แคลอรีต่ำ และมีใยอาหารสูง ช่วยทำให้น้ำตาลย่อยอย่างช้าๆ ระดับน้ำตาลในเลือดจึงไม่พุ่งสูงเร็วเกินไป ไม่ควรรับประทานน้ำผักชนิดสำเร็จรูป เพราะมักมีการเติมน้ำตาล และได้แยกกากออกแล้ว ทำให้ประโยชน์ต่อการสร้างสุขภาพลดน้อยลง

สรุปคำแนะนำการบริโภคอาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเบาหวานคือ ลดอาหารที่มีรสหวาน มัน เค็ม เพิ่มการรับประทานผักและผลไม้รสไม่หวาน รวมถึงออกกำลังกายสม่ำเสมอ และวิธีการแนะนำด้านการดูแลสุขภาพของประชาชนได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพคือการใช้การสื่อและการสื่อสารเป็นหลักสำคัญ

2.3 แผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพร

การส่งเสริมให้ประชาชนบริโภคอาหารจากธรรมชาติ และมีประโยชน์ต่อร่างกายได้จัดเป็นนโยบายที่สำคัญของชาติ ดังได้มีการจัดทำแผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพร ฉบับที่ 1 พ.ศ.2560-2564 แผนนี้มีวิสัยทัศน์ให้สมุนไพรเป็นเครื่องสร้างความมั่นคงทางสุขภาพและความยั่งยืนให้กับเศรษฐกิจไทย โดยคาดว่าหลังการขับเคลื่อนแผนนี้จะสามารถลดการนำเข้ายาแผนปัจจุบันปีละ 3 พันล้านบาท เพิ่มสัดส่วนผู้ป่วยนอกที่ได้รับบริการแพทย์แผนไทยเป็นร้อยละ 20 (จากปีฐาน 2559 ที่มีอยู่ร้อยละ 17.2) และเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์สมุนไพรเป็น 3.2 แสนล้านบาท ภายในปี 2564 ตามที่ได้กำหนดยุทธศาสตร์แผนไว้ 4 ข้อ คือ

1) ส่งเสริมการผลิตสมุนไพรไทยตามความต้องการของตลาดในและต่างประเทศ ส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพร การอนุรักษ์สมุนไพรให้คงไว้ใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน มีเป้าหมายเพิ่มพื้นที่ปลูกสมุนไพรอย่างน้อย ร้อยละ 50 ของพื้นที่ปลูกสมุนไพรทั้งหมด

2) พัฒนาอุตสาหกรรมการตลาดสมุนไพรให้มีคุณภาพ มีผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพแข่งขันในตลาดในและต่างประเทศ มีเป้าหมายเพิ่มมูลค่าทางการตลาดสมุนไพรและผลิตภัณฑ์สมุนไพรร้อยละ 15 ต่อปี

3) ส่งเสริมการใช้สมุนไพรเพื่อการรักษาโรคและสร้างเสริมสุขภาพ เพิ่มการใช้สมุนไพรในระบบสุขภาพ เสริมสร้างพื้นฐานแพทย์แผนไทยให้เป็นส่วนหนึ่งของระบบสุขภาพในระยะยาว มีเป้าหมายการใช้ยาสมุนไพร ในสถานบริการสาธารณสุขเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 10 ต่อปี

3) สร้างความเข้มแข็งภาครัฐเพื่อขับเคลื่อนสมุนไพรไทยอย่างยั่งยืน โดยกำหนดเป้าหมายให้ประเทศไทยมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชั้นเยี่ยม (product champion) อย่างน้อยให้ได้ถึง 10 ชนิด และมียอดขายเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2,000 ล้านบาท ซึ่งในเอกสารแผนแม่บทปี 2560 ได้กำหนดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชั้นเยี่ยมไว้แล้ว 6 ชนิด และมี 3 ชนิดที่นำมาทำอาหารได้คือ บัวบก ขมิ้นชัน และมะขามป้อม

อีกทั้งกรมการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือกได้พัฒนาหลักสูตรการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยการแพทย์แผนไทยในชุมชน ซึ่งมีระยะเวลาเรียน 18 ชั่วโมง จัดเป็นหลักสูตรการเรียนสำหรับผู้สูงอายุในชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และ ผู้ช่วยแพทย์แผนไทย ครู ก. ทุกหลักสูตรได้กำหนดเนื้อหา เรื่อง โภชนาการเพื่อสุขภาพผู้สูงอายุแบบองค์รวมไว้ 3 ชั่วโมง เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับหลักโภชนาการ ความสำคัญของอาหาร การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยอาหารพื้นบ้านไทย ผักพื้นบ้านและอาหารสมุนไพร อาหารไทย 4 ภาค สมุนไพรที่มีผลต่อสุขภาพ และสรรพคุณทางยา การใช้อาหารปรับธาตุ การเลือกอาหารให้เหมาะสมกับสุขภาพผู้สูงอายุ (กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก, 2559; 2560)

แผนแม่บทฉบับนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางให้คำแนะนำด้านอาหารและโภชนาการ สำหรับผู้ดูแลและผู้สูงอายุเบาหวานได้เพราะไม่เพียงแต่มีคุณค่าด้านโภชนาการ และบำบัดรักษาโรคเท่านั้น แต่ยังเป็นกลไกหนึ่งในการสร้างเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุเบาหวาน เป็นการลดค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพผู้ป่วยลง ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมไทยให้มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน

2.4 การใช้พืชผักสมุนไพรเพื่อบำบัดควบคุมโรคเบาหวาน

การบำบัดควบคุมโรคเบาหวานโดยใช้ยาเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้โภชนบำบัดนั้นจะพบข้อดีและข้อด้อยแตกต่างกัน การใช้แนวทางโภชนะบำบัดมีข้อดีหลายประการคือ ราคาถูก หาง่าย ไม่มีอาการข้างเคียง/ผลไม่พึงประสงค์จากการใช้ผักสมุนไพร และสร้างสุขภาพให้ได้อย่างเป็นองค์รวม ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สิ่งแวดล้อม จิตวิญญาณ ข้อด้อยคือ ไม่เห็นผลทันที ต้องอาศัยการปฏิบัติ/บริโภคอย่างต่อเนื่องหลายปี หรือหลายเดือน ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงได้ไม่ชัดเจนหรือแน่ใจได้ว่าผลที่เกิดขึ้นมาจากปัจจัยการกินอาหารหรือการกินสมุนไพรเดี่ยวๆ เพราะอาหารไทย อาหารพื้นบ้านส่วนใหญ่มีพืชสมุนไพรหลากหลายอย่าง ที่โขลกตำ ต้ม เคี้ยว เคล้าผสมเข้ากัน รับประทานเป็นชุดเป็นสำหรับทุกมื้อ ทุกวัน จึงระบุได้ยากว่า สมุนไพรชนิดไหน แยกหรือต้มชนิดไหนดีที่สุดต่อการควบคุมน้ำตาล หรือบำบัดโรคเบาหวาน หรือโรคใดๆ ส่วนการใช้ยาแผนปัจจุบันบำบัดโรคเบาหวานนั้นมีข้อดีคือ ออกฤทธิ์เร็ว วัดความเปลี่ยนแปลงได้ชัดเจน แต่ข้อเสียมีมากมายและไม่ยั่งยืน เช่น ยาลดน้ำตาลในเลือดอาจทำให้ผู้ป่วยบางคนหรือหากกินยาอื่นที่มีสารเคมีเสริมฤทธิ์กันจะทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (ซึ่งจะทำให้เป็นลม ซ็อกหมดสติ เสียชีวิตได้) บางรายท้องอืดเฟ้อ บางรายมี lactic acidosis ซึ่งมีระดับความรุนแรงต่างกันไป อีกทั้งยากี่มีราคาแพง ต้องนำเข้าจากต่างประเทศหรือ

มีโรงงานผลิตยาที่ใช้ทุนสูง และเมื่อใช้นานๆ หรือในรูปแบบเข้มข้น จะเป็นพิษต่อตับ ระบบขับพิษออกจากร่างกาย ก่อโรคอื่นๆ ตามมาอีกหลายโรค

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบกลไกบำบัดและควบคุมโรคเบาหวานของผักสมุนไพรมะเขือเทศและยาแผนปัจจุบัน

โภชนาบำบัดด้วยผักสมุนไพรมะเขือเทศ	การบำบัดด้วยยาแผนปัจจุบัน
ใช้ผักกลุ่มออกฤทธิ์กระตุ้นตับอ่อน เบต้าเซลล์ให้ผลิต หลังอินซูลินเพิ่มขึ้น หรือยับยั้งเอนไซม์แอลฟาไกลูโคซิเดสที่สังเคราะห์น้ำตาลในอาหารเข้าสู่เส้นเลือด เช่น ว่านหางจระเข้ เมล็ดแมงลัก ลูกสำรอง หัวบุก ข้าวกล้อง มะระ ออบเชย ผักเชียงดา ตำลึง กระเทียม	ใช้ยากกลุ่ม sulfonyluria เช่น glibenclamide กระตุ้นเบต้าเซลล์ให้ผลิตหลังอินซูลินออกมาเพื่อนำน้ำตาลเข้าสู่เซลล์ได้มากขึ้น
ใช้ผักกลุ่มมีสารยับยั้งอนุมูลอิสระที่เป็นสาเหตุโรคแทรกซ้อนเบาหวาน สารเหล่านี้อยู่ในกลุ่มฟีนอลิกที่พบมากในพืชที่มีรสฝาด เผือก ขม เช่น มะระ มะเขือ พืชที่มีสีม่วงแดง ส้ม พืชที่มีน้ำมันหอมระเหยและส่วนประกอบกำมะถัน เช่น หอม กระเทียม ขิง ข่า ใบและผิวมะกรูด มะนาว ซึ่งช่วยผ่อนคลายประสาท ทำให้ร่างกายผลิตอนุมูลอิสระลดลง พืชที่มีรสเปรี้ยว วิตามินซีสูง เช่น มะนาว ช่วยหยุดการแย่งออกซิเจนจากเซลล์ต่างๆ มิให้ลูกกลามไปเป็นปฏิกิริยาออกซิเดชัน สมุนไพรที่กลั่นรสเผ็ดร้อน เช่น สารแคปไซซินในพริกขี้หนู พริกขี้หนู สารอัลลิซินในกระเทียม ช่วยกระตุ้นให้ระบบต่างๆ ทั้งร่างกายทำงานเพิ่มขึ้น ทำให้หลอดเลือดขยาย เบต้าเซลล์ผลิตอินซูลินเพิ่มขึ้นรวมถึงลดไขมันในเลือด ลดความดันโลหิต	ใช้ยากกลุ่ม thiazolidinediones เช่น rosiglitazone กระตุ้นอินซูลินให้ทำงานเพิ่มขึ้น ลดการสร้างกลูโคสในตับ ใช้ยากกลุ่ม biguanides เช่น metformin กระตุ้นการทำงานของอินซูลินให้นำน้ำตาลเข้าสู่เซลล์ ใช้ยากกลุ่มออกฤทธิ์ยับยั้งหรือชะลอการทำงานของเอนไซม์แอลฟาไกลูโคซิเดสในลำไส้ที่นำน้ำตาลไปสังเคราะห์ใช้ในร่างกาย เช่น acarbose ทำให้น้ำตาลในเลือดหลังอาหารของผู้ที่รับประทานไม่พุ่งสูงมากเกินไป ช่วยควบคุมโรคแทรกซ้อนเบาหวาน ใช้ยาเม็ดวิตามินซี วิตามินบี 6 วิตามินอี
ใช้พืชที่มีใยอาหารชนิดละลายน้ำ (เพกติน) ช่วยชะลอการดูดซึมน้ำตาลเข้าสู่ร่างกาย ทำให้น้ำตาลไม่เพิ่มฉับพลัน เช่น กัลยสุก เมล็ดข้าวธัญพืชที่ไม่ขัดขาว ข้าวโพด ถั่ว เมล็ดแห้ง มะเขือพวง มะแว้ง และผักที่มีเมือกเส้น (mucilage หรือสารกลุ่มโพลีซัคคาไรด์ ซึ่งเป็นคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน ร่างกายดูดซึมไม่ได้) เช่น ผักปลัง กระเจี๊ยบ ผักกูด กระเจี๊ยบมอญ (กระเจี๊ยบเขียว)	ใช้ใยอาหารชนิดละลายน้ำ ใช้ยาระบาย ใช้ยาขับปัสสาวะ
ใช้พืชที่มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ที่มีบทบาทดูดซึมไขมันเข้าสู่ร่างกาย หรือกระตุ้นเอนไซม์กลุ่มที่นำน้ำตาลในเลือด ไปสู่เซลล์ต่างๆ ในร่างกาย ทำให้น้ำตาลในเลือดลดลง รวมถึง	ใช้ยาเม็ดกลูตาไรโอน

โภชนบำบัดด้วยผักสมุนไพร	การบำบัดด้วยยาแผนปัจจุบัน
ยับยั้งเอ็นไซม์ที่เป็นตัวทำให้เกิดอนุมูลอิสระในร่างกาย หรือกระตุ้นเอ็นไซม์ที่สร้างสารต้านอนุมูลอิสระในร่างกาย	

ตารางที่ 2.1 แสดงให้เห็นข้อดีและข้อด้อยในการใช้โภชนบำบัดมีข้อดีทางเศรษฐกิจ ทั้งยังมีความเสี่ยงน้อยในด้านอาการข้างเคียง เพราะเป็นการบริโภคอาหารจากธรรมชาติ และยังสามารถสร้างสุขภาพแบบองค์รวม แต่อาจเห็นผลช้า ซึ่งแตกต่างจากการบำบัดด้วยยา ถึงแม้จะเห็นผลได้เร็ว แต่หากใช้บ่อยเกินไปอาจอาการไม่พึงประสงค์หรือพิษจากยาได้

สำนักงานแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก (2554) ได้ให้คำแนะนำพืชสมุนไพรสำหรับบำบัดควบคุมโรคเบาหวานไว้โดยจำแนกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่ม 1 ผักสมุนไพรที่มีฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลในเลือด กลุ่ม 2 ผักสมุนไพรที่ใช้เป็นสารให้ความหวานแทนน้ำตาล และกลุ่ม 3 ผักสมุนไพรที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ส่วนคำแนะนำด้านอาหารและโภชนาการสำหรับบำบัดควบคุมโรคเบาหวานในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ให้คำแนะนำการประกอบอาหารด้วยผักสมุนไพรที่มีคุณสมบัติดังกล่าวข้างต้นมาประกอบกับคำแนะนำในตำราและผลการศึกษาวิจัยในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งจัดได้เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

1) ผักสมุนไพรที่มีฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลในเลือด

พืชที่มีฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือดได้มีอยู่ไม่น้อยชนิด ส่วนใหญ่เมื่อนำมาใช้ในรูปยาสมุนไพร จะเป็นการบริโภคเดี่ยว อาจบริโภคสดๆ หรือแปรรูปเป็นสารสกัด หรือขนาดเข้มข้น แต่พืชกลุ่มนี้บางชนิดเมื่อร่างกายได้รับมากเกินไป หรือรับประทานติดต่อกันนานเกินไปจะเกิดพิษต่อดับ แต่การศึกษาครั้งนี้เป็นการให้คำแนะนำเพื่อการนำมาทำเป็นอาหาร รับประทานเป็นสารร่วมกับอาหารชนิดอื่นในแต่ละมื้อ เป็นกับข้าว เป็นเครื่องแกง เครื่องเคียง จึงไม่มีผลต่ออวัยวะของร่างกายถึงขั้นเป็นพิษ อีกทั้งได้ประโยชน์ในเชิงป้องกันควบคุมน้ำตาลและลดอาการหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงในผู้ป่วยเบาหวาน นอกจากการบริโภคผักสมุนไพรยังให้ประโยชน์ในด้านวิตามินและเกลือแร่ที่ร่างกายควรได้รับต่อวันด้วย โดยเฉพาะวิตามินซี วิตามินเอ ธาตุเหล็ก ธาตุแคลเซียม โปแตสเซียม ดังนั้นจึงมีส่วนช่วยรักษาภาวะโภชนาการให้กับผู้สูงอายุเบาหวานอย่างเป็นองค์รวม

ตัวอย่างผักสมุนไพรในกลุ่มที่ 1 คือ กระเทียม มีน้ำมันระเหยง่าย volatile ประกอบด้วยสารกำมะถันหลายชนิด เช่น allicin, alliin, ajoene, ally propyl disulfide, diallyl disulfide, diallyl trisulfide, dimethyl sulfide, dimethyl disulfide, dimethyl trisulfide, ally methyl sulfide, ช่วยให้การเต้นของหัวใจเพิ่มการบีบและคลายตัวของหัวใจ ขยายหลอดเลือดส่วนปลาย นำเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ได้มากขึ้น ทำให้ความดันโลหิตลดลง ไตสามารถกรองของเสียออกจากร่างกายได้มากขึ้น ทำให้ปัสสาวะมากขึ้น ระดับน้ำตาลในเลือดก็ลดลงจากการขับออกทางปัสสาวะด้วย นอกจากนี้กระเทียมมีฤทธิ์ยับยั้ง และทำลายเชื้อที่ก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร ป้องกันอาการท้องเสียหรืออาหารเป็นพิษซึ่งพบบ่อยในกลุ่มผู้สูงอายุ

ขมิ้น มีสารกลุ่มฟีนอลหลายชนิด ช่วยยับยั้งเอนไซม์แอลฟาไกลูโคซิเดส ทำให้ลดการดูดซึมน้ำตาลเข้าสู่เส้นเลือด โดยเฉพาะสารกลุ่มเคอร์คูมินอยด์ เช่น curcumin, desmethoxycurcumin, bisdesmethoxycurcumin สารนี้ลดลงได้เมื่อสัมผัสความร้อน น้ำ และต่าง ดังนั้นการใช้ขมิ้นสดทำอาหารจึงได้ประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้ยังมีน้ำมันระเหยง่าย volatile oil กลุ่ม monoterpenes, sesquiterpenes (เช่น ar-turmerone, curlone) ซึ่งมีคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระเช่นเดียวกับสารเคอร์คูมินอยด์ โดยการป้องกันไม่ให้เกิดอนุมูลอิสระ (การป้องกันขั้น prevention) และจับอนุมูลอิสระทำให้มีความเสถียรไม่ไปทำลายเซลล์อื่นให้เสื่อมสภาพ หรือ free radical scavenging (การป้องกันขั้น intervention) จึงลดภาวะอนุมูลอิสระสูงหรือความเครียดออกซิเดชัน (oxidative stress) โดยเฉพาะป้องกันการเสื่อมสภาพของเบต้าเซลล์ในตับอ่อนที่เป็นแหล่งผลิตฮอร์โมนอินซูลินสำหรับดึงน้ำตาลในเลือดเข้าสู่เซลล์ทั่วร่างกาย จึงนับได้ว่าขมิ้นช่วยลดน้ำตาลในเลือดและป้องกันภาวะแทรกซ้อนโรคเบาหวานได้

นอกจากนี้ขมิ้นยังช่วยลดอาการจุกเสียดแน่นท้อง แก้กเสมหะ บำรุงธาตุ รักษาบาดแผล ลดคอเลสเตอรอลในเลือด ต้านเชื้อแบคทีเรียและเชื้อรา ต้านมะเร็ง ลดภาวะอักเสบในร่างกาย

2) ผักสมุนไพรมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ

ผู้ที่เป็นเบาหวาน ร่างกายจะมีอนุมูลอิสระมากกว่าคนสุขภาพดี เนื่องจากระบบการทำงานของร่างกายต้องทำงานหนักเพิ่มขึ้นทั้งในระบบไหลเวียนโลหิต ระบบหัวใจและหลอดเลือด ภูมิคุ้มกันโรค อวัยวะตับอ่อน และอวัยวะทุกส่วนที่เชื่อมต่อเส้นเลือด ซึ่งเสื่อมถอยลงด้วยสาเหตุจากระดับน้ำตาลในเลือดสูง เมื่อร่างกายผู้ป่วยเบาหวานมีอนุมูลอิสระมาก ก็จะนำไปให้เกิดโรคแทรกซ้อนรุนแรงของเบาหวานมากขึ้นหรือเร็วขึ้น เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคไต โรคสมองเสื่อม โรคจอประสาทตาเสื่อมหรือตาบอดจากเบาหวาน โรคแผลหายช้า รวมถึงโรคเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ

อนุมูลอิสระ (Free Radical) คือ อะตอม โมเลกุล หรือสารประกอบที่มีอิเล็กตรอนเดี่ยวอยู่ในออร์บิทัลวงนอกสุด อนุมูลอิสระมีระดับพลังงานสูง จึงมีความไวสูงในการเข้าทำปฏิกิริยากับสารชีวโมเลกุลในร่างกายทำลายสมดุลของระบบต่างๆ ในร่างกาย โดยไปแย่งจับหรือดึงเอาอิเล็กตรอนจากโมเลกุลหรืออะตอมของสารที่อยู่ข้างเคียงมาสร้างความเสถียรให้กับตัวเอง ทำให้โมเลกุลที่อยู่ติดกันนั้นขาดความเสถียร จึงไปแย่งจับอิเล็กตรอนจากโมเลกุลข้างเคียงเป็นเช่นนี้ต่อๆ กันแบบลูกโซ่ (Free Radical Chain Reaction) ถ้าหากมีอนุมูลอิสระเป็นจำนวนมากก็จะสร้างความเสียหายให้กับเซลล์ ทำให้เกิดโรคเสื่อม โรคเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ดังที่พบบ่อยในกลุ่มผู้เป็นเบาหวาน รวมถึงเป็นสาเหตุของการเกิดการกลายพันธุ์และการเกิดมะเร็ง

อนุมูลอิสระมีที่มาโดยเป็นผลพวงจากปฏิกิริยาการทำงานในระบบต่างๆ ของร่างกายตามปกติ รวมถึงส่วนที่ร่างกายสร้างขึ้นในภาวะอารมณ์เครียด นอนดึก ทำงานหนักเกินไป ออกกำลังกายหนักเกินไป เจ็บป่วยหรือเผชิญกับสารพิษ สารเคมีต่างๆ ในอากาศ น้ำ แสงแดด ฝุ่น ควัน ยาบางชนิด อาหารที่มีไขมันสูง โซเดียมสูง เป็นต้น แม้ว่าร่างกายเรามีกลไกธรรมชาติที่สามารถสร้างสารต้านอนุมูลอิสระมากำจัดหรือยับยั้งการทำลาย

ของอนุมูลอิสระได้ระดับหนึ่ง แต่เมื่อใดที่ประสภาวะอนุมูลอิสระมากเกินไป ก็ต้องอาศัยตัวช่วยหรือสารต้านอนุมูลอิสระจากแหล่งภายนอกเข้ามาปรับสภาพให้กลับคืนดีดังเดิม

ปฏิกิริยาการเกิดอนุมูลอิสระ แบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอน คือ 1) Initiation step ปฏิกิริยาการเกิดอนุมูลอิสระในเซลล์ มักเกิดขึ้นจากปฏิกิริยา การสลายพันธะด้วยน้ำ (Hydrolysis) แสง (Photolysis) รั้งสี (Radiolysis) หรือปฏิกิริยารีดอกซ์ (Redox Reaction) 2) Propagation step เป็นขั้นปฏิกิริยาต่อเนื่องโดยเกิดปฏิกิริยา 2 ทาง คือ ดึงเอาอะตอมไฮโดรเจนจากโมเลกุลข้างเคียง หรือทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในสถานะ ground state เกิดเป็นอนุมูลอิสระตัวใหม่ 3) Termination Step เป็นขั้นอนุมูลอิสระ 2 อนุมูลรวมตัวได้แล้ว จึงมีความเสถียร ไม่ไปทำปฏิกิริยาหรือแย่งออกซิเจนจากโมเลกุลอื่น

ดังนั้นกลไกการทำลายของอนุมูลอิสระจึงสามารถกระทำได้ในหลายจุด เช่น 1) จัดการกับอนุมูลอิสระ ซึ่งเป็นโมเลกุลที่มีออกซิเจนเดี่ยว (singlets) ไม่ให้แย่งออกซิเจนจากที่อื่น โดยอาจขยับออกซิเจนออกไปจากระบบ เข้าทำปฏิกิริยากับออกซิเจน กำจัดออกซิเจนชนิด reactive oxygen species (ROS) ยับยั้งอนุมูลเริ่มต้น ยับยั้งการเกิดออกซิเจน active form 2) เข้าจับกับไอออนโลหะ (เหล็กและทองแดง) เพื่อป้องกันการสร้างออกซิเจน ROS ในรูปอื่นๆ 3) ยับยั้งปฏิกิริยาออกซิเดชันของไขมัน (lipid peroxidation) และสลายอนุมูลเปอร์ออกไซด์จึงช่วยลดการเกิดอนุมูลอิสระเริ่มต้น 4) มอบไฮโดรเจนและอิเล็กตรอนให้กับอนุมูลอิสระ เพื่อไม่ให้อนุมูลอิสระไปดึงจากโมเลกุลข้างเคียง ทำให้โมเลกุลข้างเคียงรักษาสภาพที่ดีดังเดิม 5) ส่งเสริมระบบการทำงานของสารต้านออกซิเดชันภายในร่างกาย

พืชผักที่มีคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระ จำแนกได้เป็น 2 กลุ่มที่สำคัญคือ กลุ่มสารประกอบฟีนอลิก (Phenolic Compounds) และกลุ่มน้ำมันหอมระเหย

2.1) กลุ่มสารประกอบฟีนอลิก เป็นสารอินทรีย์ มี Aromatic Ring ที่มี Hydroxyl Group อย่างน้อย 1 หมู่ในโมเลกุล สามารถละลายน้ำได้ สารประกอบฟีนอลิกในพืชโดยทั่วไปแสดงคุณสมบัติเป็นกรด ซึ่งจะสร้างพันธะไฮโดรเจนกับโมเลกุลอื่นๆ โดยการทำปฏิกิริยากับพันธะเปปไทด์ของโปรตีน โดยเฉพาะเอ็นไซม์ต่างๆ เพราะประกอบด้วยกรดอะมิโนจากโปรตีน ทำให้เอ็นไซม์เสียสภาพ ด้วยเหตุนี้ผักสมุนไพรจึงมีฤทธิ์ในการยับยั้งเอ็นไซม์ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคหรือภาวะแทรกซ้อนในผู้เป็นเบาหวาน เช่น เอ็นไซม์ย่อยและดูดซึมน้ำตาล (แอลฟาไกลูโคซิเดส) เอ็นไซม์สังเคราะห์และดูดซึมแป้ง (แอลฟาอะไมเลส) เอ็นไซม์สังเคราะห์และดูดซึมไขมัน (ไลเปส) ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดและไขมันในเลือดไม่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว หรือชะลอการดูดซึมเข้าสู่ร่างกาย สารประกอบฟีนอลิก มีอยู่มากมายหลายชนิด พบในรูปโมเลกุล glycosides ไคแซคคาไรด์ โดยเฉพาะกลุ่มฟลาโวนอยด์ซึ่งจำแนกเป็นกลุ่มย่อยได้อีกมากมายหลายชนิด เช่น แคโรทีนอยด์ แอนโธไซยานิน คาเทชิน แคปไซซิน อัลลิซิน สารแทนนิน สารโทโคฟีรอลหรือวิตามินอี กรดแอสคอร์บิกหรือวิตามินซี

2.2) กลุ่มสารหอมระเหย (essential oil/volatile oil) สารนี้มีอยู่มากมายในเครื่องเทศ สมุนไพรที่นำมาเป็นเครื่องปรุงรสในอาหารไทย ช่วยต้านอนุมูลอิสระโดยยับยั้งการทำปฏิกิริยาออกซิเดชัน ทำให้เซลล์ต่างๆ รักษาความเสถียรและสภาพที่ดีไว้ กลไกอีกอย่างหนึ่งของสารหอมระเหย คือ ช่วยคลายเครียด สูดดมแล้วรู้สึกโล่ง สดชื่น เมื่อไม่เครียดร่างกายก็ลดการผลิตอนุมูลอิสระตามไปด้วย

ตัวอย่างผักสมุนไพรในกลุ่มที่ 2 เช่น มะขามป้อม มีสารฟีนอลิกสูง สารแทนนิน ซึ่งมีฤทธิ์ในการต้านออกซิเดชัน ต้านอนุมูลอิสระ ต้านอักเสบ ป้องกันโรคเสื่อมของร่างกาย มะขามป้อมเป็นผลไม้ที่มีวิตามินซีสูงที่สุดในบรรดาผลไม้ทั้งหมด เพราะมะขามป้อมลูกเล็กๆเพียงลูกเดียว ให้วิตามินซีหรือกรดแอสคอร์บิกถึง 111 มิลลิกรัม สูงกว่าวิตามินซีสังเคราะห์ถึง 12 เท่า และมากกว่าน้ำส้มคั้นถึง 20 เท่า รับประทานเพื่อบรรเทาหวัด แก้ไอ และละลายเสมหะ วิตามินซีมีคุณสมบัติสร้างเสริมระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ช่วยการดูดซึมธาตุเหล็ก สร้างความแข็งแรงให้ผนังเซลล์ ป้องกันเลือดออกตามไรฟัน และยังมีคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระ จึงลดการเสื่อมของเซลล์ ทำให้ชะลอการเข้าสู่วัยชรา

มะเขือพวง มีสาร methyl caffeate ช่วยกระตุ้นตัวขนส่งน้ำตาล GLUT4 และสร้างเบต้าเซลล์ในตับอ่อน มีผลให้อินซูลินผลิตออกมาเพิ่มขึ้น มีสารที่ช่วยยับยั้งเอ็นไซม์แอลฟาไกลูโคซิเดส ทำให้ร่างกายดูดซึมน้ำตาลได้น้อยลง เช่น สารกลุ่ม steroidal alkaloids (เช่น solanacarpine, solanacarpidine, solancarpine, solasonine, solamargine) สารกลุ่ม caffeic acid coumarins (เช่น aesculetin, aesculin, steroids campesterol, diosgenin, campesterol, daucosterol) สารกลุ่ม triterpenes (เช่น cycloartanol, cycloartenol) สารเหล่านี้อยู่ในกลุ่มฟีนอล ซึ่งมีคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระ จึงช่วยลดเสี่ยงภาวะหลอดเลือดแข็ง โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง และโรคแทรกซ้อนรุนแรงของเบาหวาน

มะเขือพวงมีสารประกอบฟีนอล ที่ช่วยกระตุ้นการผลิตกรดไนตริกออกไซด์ มีผลช่วยลดปฏิกิริยาออกซิเดชันของคอเลสเตอรอล (LDL) ที่เป็นสาเหตุของภาวะหลอดเลือดแดงแข็งเปราะแตกง่าย และมีสารพอลิฟีนอล (Plant Sterols) ที่มีฤทธิ์ยับยั้งการดูดซึมคอเลสเตอรอลในลำไส้เล็ก จึงช่วยลดระดับแอลดีแอล (LDL) และลดระดับคอเลสเตอรอลในเลือดได้ นอกจากนี้ยังช่วยยับยั้งการผลิตเอ็นไซม์ HMG-CoA Reductase ที่มีบทบาทในการสังเคราะห์คอเลสเตอรอลของร่างกาย ยับยั้งเอ็นไซม์ที่ดูดซึมไขมัน ทำให้ร่างกายได้รับไขมันน้อยลง ช่วยลดน้ำหนักได้ นอกจากนี้ยังมีฤทธิ์กระตุ้นการขยายตัวของเส้นเลือด ต้านการแข็งตัวของเกล็ดเลือด จึงช่วยต้านความดันโลหิตสูง

มะเขือพวง มีเพคตินซึ่งเป็นใยอาหารชนิดละลายน้ำได้ ช่วยดูดซับไขมันและน้ำตาล ทำให้ดูดซึมน้ำตาลเข้าสู่เส้นเลือดช้าลง จึงควบคุมโรคเบาหวานได้ และช่วยให้ขับถ่ายสะดวก

มะระ มีสาร charantin, stearic acid, gentisic acid, glycoside, protein MAP-30, Vicine, alpha-momorcharin, beta-momorcharin, momordicin, momordicine มะระมีรสขม มีคุณสมบัติยับยั้งเอ็นไซม์แอลฟาไกลูโคซิเดสที่ดูดซึมน้ำตาลเข้าสู่ร่างกาย เป็นยาระบายอ่อนๆ มีเปปไทด์เหมือนอินซูลิน (insulin-like peptide/polypeptide p) และไกลโคไซด์ที่ช่วยลดการสลายน้ำตาลกลูโคสในตับออกสู่กระแสเลือด ซึ่งเป็นภาวะที่พบบ่อยในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานเนื่องจากเซลล์ร่างกายมีความต้องการพลังงานน้ำตาล แต่น้ำตาลในเลือดไม่สามารถเข้าไปในเซลล์ได้เพราะขาดฮอร์โมนอินซูลิน หรือเซลล์เกิดภาวะดื้ออินซูลิน ทำให้เกิดการกระตุ้นตับให้สลายน้ำตาลกลูโคสที่สะสมไว้ภายในมาใช้ ซึ่งก็ยิ่งทำให้ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นไปใหญ่ โดยไม่ได้ทำให้น้ำตาลเข้าสู่เซลล์มากขึ้นแต่อย่างใด มะระยังมีบทบาทเพิ่มการผลิตฮอร์โมนอินซูลินจากตับอ่อน และการสังเคราะห์กลูโคสในเซลล์เม็ดเลือดแดงและเซลล์ตับไปพร้อมกันจึงเป็นการช่วยนำน้ำตาลออกไปใช้ ทำให้น้ำตาลในกระแสเลือดลดลง

3) ผักที่มีใยอาหารสูง

ใยอาหารมีส่วนช่วยในการควบคุมระดับน้ำตาล เช่น ผักกระเจี๊ยบ/กระเจี๊ยบเขียว/กระเจี๊ยบมอญ ประกอบด้วยคาร์โบไฮเดรตโมเลกุลใหญ่ หรือพอลิแซ็กคาไรด์ ที่สามารถจับกับโมเลกุลต่างๆ แล้วเกิดเป็นสารให้ความหนืด ลักษณะเป็นสารละลายเหนียวข้น เป็นเมือก ที่เรียกว่า คอลลอยด์ (colloid) มีลักษณะความหนืดสูงสุดเมื่ออยู่ในภาวะค่าความเป็นกรดต่างที่เป็นกลาง สารเมือกนี้ไม่ละลายน้ำแต่พองตัวเมื่ออยู่ในน้ำ จัดอยู่ในกลุ่มใยอาหารชนิดละลายน้ำ (soluble dietary fiber) ลักษณะเป็นเมือกถึ้น (mucilage) นี้เองสามารถช่วยดูดซับไขมัน น้ำตาลในลำไส้ของผู้เป็นเบาหวาน ทำให้ชะลอการดูดซึมเข้าสู่ร่างกาย และขับถ่ายสารพิษต่างๆ จากร่างกายออกทางลำไส้ใหญ่ มีประโยชน์ต่อการบำบัดและควบคุมโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อน

แมงลัก ใบแมงลักมีสาร eugenol, cirsilinol, cirsimaritin, isothymonin, apigenin, rosmarinic acid สามารถยับยั้งการสังเคราะห์สารสื่อกลางการอักเสบ prostaglandin ซึ่งเป็นตัวกระตุ้นให้ร่างกายเข้าสู่ภาวะอักเสบที่เป็นสาเหตุให้เกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง และโรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมอง ส่วนเมล็ดแมงลัก มีสารเมือกที่เยื่อหุ้มเมล็ด mucilage ช่วยชะลอการดูดซึมน้ำตาลและไขมันเข้าสู่เส้นเลือด มีโปรตีนไฮโดรไลเซสที่สามารถลดปริมาณอนุมูลอิสระได้

ผักพื้นบ้านอีกหลายชนิดมีทั้งใยอาหารชนิดละลายน้ำได้ เช่น ร้อยละ 6.1 ในมะเขือพวง ร้อยละ 5.2 ในใบเตย ร้อยละ 4.6 ในใบชะพลู ร้อยละ 9.8 ในเห็ดหลิน ร้อยละ 7.9 ในใบย่านาง และร้อยละ 6.3-6.5 ในมะขามอ่อน/มะขามเปียก โดยผักดังกล่าวมานี้จัดเป็นผักที่อยู่ในกลุ่มต้านอนุมูลอิสระได้ด้วย ดังนั้นจึงสมควรอย่างยิ่งที่จะนำมาจัดทำอาหารให้ผู้สูงอายุเบาหวานได้รับประทาน

4) ผักที่มีน้ำมาก

ผักชนิดที่มีอัตราของน้ำมากกว่าร้อยละ 90 ของน้ำหนักส่วนที่กินได้ เหมาะกับการนำมาปรุงเป็นอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งนอกจากจะช่วยควบคุมไม่ให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนแล้ว ยังมีคุณสมบัติซึมน้ำมาปรุงรสเข้าในเนื้อผักได้ดี ช่วยเพิ่มรสชาติและความพึงพอใจในการกินอาหาร มีตัวอย่าง เช่น 1) ผักกาดขาว มีน้ำเป็นส่วนประกอบถึงร้อยละ 97 จึงช่วยป้องกันโรคอ้วนและไขมันในเลือดสูงได้ และผักกาดขาว 100 กรัมมีวิตามินซีอยู่ 52 มิลลิกรัม ดังนั้นหากกินเป็นผักสดนมอาหารต่างๆ ก็จะช่วยเสริมภูมิคุ้มกันโรคและป้องกันโรคเหงือกอักเสบได้ 2) พัก แพง เป็นผักพื้นบ้านที่คนไทยนิยมปลูกและนำมาปรุงอาหารอย่างแพร่หลายมานาน ดังประโยคที่เล่าขานต่อกันมาว่า “เมื่อวานกินแกงหมูใส่ผัก วันนี้กินแกงผักใส่หมู” และ “เข้าฟาดผัดผัก เย็นฟาดผักผัด” พัก แพงมีน้ำเป็นส่วนประกอบร้อยละ 96.4 มีวิตามินเอ 25 หน่วยเรตินอล (RE) และมีวิตามินซี 69 มิลลิกรัม เมื่อนำไปประกอบอาหารที่ใส่พืชผักอื่นๆ ที่มีรสเปรี้ยวหรือวิตามินซีด้วย และรับประทานเป็นประจำ ก็จะช่วยเสริมสร้างสุขภาพ ที่สำคัญคือรับประทานแล้วไม่ทำให้น้ำหนักเพิ่ม ไขมันไม่เพิ่ม จึงเป็นแนวทางหนึ่งในการนำมาใช้ปรุงอาหารต่างๆ เพื่อควบคุมน้ำหนัก ในกลุ่มผู้เป็นเบาหวาน

สรุป การใช้ผักสมุนไพรมาทำเป็นอาหารสำหรับผู้สูงอายุเบาหวานมีประโยชน์ทั้งบำบัดควบคุมโรคเบาหวานและเสริมสร้างสุขภาพให้สมบูรณ์แข็งแรง แนวทางที่ปลอดภัยและเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการ

สร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเบาหวานคือ ใช้พืชผักสมุนไพรในรูปแบบกินเป็นอาหาร ในชีวิตประจำวัน ในปริมาณปกติ ไม่ใช่การกินเป็นยา หรือนำมาทำเป็นผง เป็นเครื่องดื่มแบบเข้มข้น หรือสารสกัด เพื่อหวังผลที่รวดเร็ว หรือมากมายเพิ่มขึ้นโดยรับประทานมากๆ เข้าสู่ร่างกาย ควรยึดถือปฏิบัติตามแบบอย่างของบรรพบุรุษของเราที่ได้สั่งสมภูมิปัญญาการปลูก การเก็บเกี่ยว การจัดหา และปรุงเป็นอาหารตำรับต่างๆ ที่พลิกแพลง ยักย้ายถ่ายเทระแสได้ตามฤดูกาล รสมีผู้ปรุง และความพึงพอใจของผู้บริโภค ซึ่งล้วนแต่เป็นครอบครัวเดียวกัน เป็นญาติสนิทมิตรสหาย ที่มีธรรมเนียมกินอาหารเป็นสำรับที่มีอาหารหลากหลายรสชาติประกอบเข้ากัน รับประทานพร้อมกัน นั่งล้อมวงกัน กินกลาง สนทนาประสาทะกันพลาง ช่วยสร้างเสริมสายใยรักที่อบอุ่นในครอบครัว จากรุ่นสู่รุ่นอย่างนี้เรื่อยมา และจะดำรงอยู่ได้เช่นนี้ตลอดไปเมื่อเราด้วยกันอนุรักษ์ประเพณี วัฒนธรรม ภูมิปัญญาอาหารไทย และการใช้พืชผักสมุนไพรเพื่อสุขภาพ ความสุข และการบำบัดควบคุมโรคต่างๆ ได้ด้วย

สิ่งหนึ่งที่ควรคำนึงในการใช้ประโยชน์จากสารต้านอนุมูลอิสระจากพืชคือ พืชผักสมุนไพร หลายชนิดมีสารไฟเตท แทนนิน หรือกรดออกซาเลต ซึ่งสารเหล่านี้มีผลด้านการยับยั้งการดูดซึมแร่ธาตุเหล็ก แคลเซียม โดยเกิดจากปฏิกิริยารวมตัวกับธาตุเหล็กและแคลเซียมในอาหาร แล้วกลายเป็นผลึก หรือสารประกอบที่ไม่ละลายน้ำ หรือไม่สามารดูดซึมเข้าไปใช้งานในร่างกาย จึงธาตุแคลเซียม ธาตุเหล็ก จึงรวมตัวตกผลึก ตกค้างอยู่ในไต หากบริโภคในปริมาณมากและต่อเนื่องระยะยาว ก็จะกลายเป็นนิ่วในไต ส่วนสารแทนนิน พบในพืชอาหารที่มีรสฝาด เผื่อน ขม สีสน้ำตาล สีเข้ม เช่น กระถิน ชา กาแฟ ก๋วยเตี๋ยว สารนี้หากรับประทานในปริมาณมากจะทำให้ และสารไฟเตท ซึ่งพบมากในยอดผักต่างๆ เช่น กระถิน ยอดมะกอก สะเดา ขี้เหล็ก สารนี้มีประโยชน์การอยู่รอดและขยายพันธุ์ของพืช เพราะช่วยในการแตกยอดและเจริญเติบโตเป็นต้นใหม่ แต่เมื่อคนนำมาบริโภคร่วมกับอาหารที่มีธาตุเหล็ก หรือแคลเซียม ก็จะทำปฏิกิริยากัน กลายเป็นผลึกหรือสารประกอบที่ร่างกายไม่สามารถดูดซึมได้ นอกจากนี้ยังมีเรื่องใยอาหาร ซึ่งพบมีอยู่สูงในพืชผักสมุนไพร หากมีการบริโภคมากเกินไป ก็จะเกิดผลในการขัดขวางการดูดซึมแร่ธาตุต่างๆ เข้าสู่ร่างกายเช่นกัน

ประเด็นดังกล่าวข้างต้นนี้สามารถใช้แนวหลักเลี่ยงการรับประทานพืชผักที่มีสารดังกล่าวควบคู่กับอาหารที่มีแคลเซียม หรือเพิ่มสัดส่วนของวิตามินซีจากพืชผักที่มีรสเปรี้ยว ก็จะช่วยในการดูดซึมธาตุเหล็กของร่างกาย อีกวิธีคือ ตระหนักว่าผักสมุนไพรที่เป็นส่วนยอดอ่อน ส่วนใหญ่มีไฟเตท แทนนินและใยอาหารสูง ดังนั้นผู้สูงอายุควรจำกัดปริมาณในการบริโภค เพื่อช่วยการดูดซึมแคลเซียมและธาตุเหล็กจากอาหาร หรือเพิ่มการบริโภคอาหารที่มีธาตุเหล็กและแคลเซียมในมือที่ไม่ได้ใช้ส่วนยอดอ่อนของพืชมาเป็นอาหาร เป็นต้น

2.4.1 รายการอาหารที่ช่วยบำบัดควบคุมโรคเบาหวาน จำแนกตามชนิดพืชผักสมุนไพร

อาหารที่สามารถปรุงประกอบสำหรับบำบัดควบคุมโรคเบาหวานให้กับผู้สูงอายุ โดยใช้พืชผักที่มีคุณสมบัติต้านโรคเบาหวานนั้นมีมากมายหลายชนิด รสชาติ และวิธีการทำ ขึ้นอยู่กับความชอบ ฤดูกาล ราคา ความคิดสร้างสรรค์ และปัจจัยอื่นๆ ตามบริบทของแต่ละครอบครัว แต่ละบุคคล รายการอาหารที่นำเสนอต่อไปนี้เป็นแนวทางสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้ของผู้ดูแลหรือผู้สูงอายุเบาหวาน

กระชาย ใช้เป็นส่วนประกอบในอาหารไทยประเภทแกง หรือน้ำยา เช่น น้ำยากะทิปลาใส่ขนมจีน แกงบอน แกงขี้เหล็ก แกงปลาไหล/ปลาตุก/ปลาที่กลิ้งควาจัด แกงป่า แกงไตปลาภาคกลาง แกงส้ม แกง/ต้มเปอะ แกงหน่อไม้โบราณ แกงเขียวหวาน แกงคั่วหัวตาล แกงต้มปลาร้า ผัดเผ็ดปลาไหล/ปลาตุก/ปลากลิ้นควาจัด ผัดขี้เมา ผัดฉ่า ต้มยำโฮกฮือ ห่อหมก กบและหลนต่างๆ กะปิคั่ว กะปิทอดกินกับข้าวแช่

กระเทียม ใช้โหลกกับเครื่องแกงต่างๆ เช่น แกงเผ็ด แกงคั่ว แกงส้ม แกงเขียวหวานแกงฉู่ฉี่ แกงมัสมั่น น้ำพริกเครื่องจิ้มต่างๆ ส้มตำ และตำต่างๆ อาหารทอด ผัด ต้ม นึ่ง ตุ่น กระเทียมดองและน้ำกระเทียมดองใส่เครื่องยาต่างๆ ขนมไส้กรอกปลาเนม ผัดวุ้นเส้นโบราณ หมี่กรอบ

ขมิ้น ใส่เครื่องแกงแกงเหลือง แกงไตปลา แกงคั่ว แกงแขก แกงฮังเล แกงแค แกงส้มเขียงราย แกงป่า แม่ฮ่องสอน ข้าวหมกไก่ ข้าวเหนียวหน้ากุ้ง ขนมเบื้องญวน แต่งกลิ่นและสีเนย มัสตาร์ด ผงกะหรี่ และข่า เชื้อจุลินทรีย์อาหารเป็นพิษ ขมิ้นขาว กินเป็นผักสดจิ้มน้ำพริก ปลาร้า

ขิง ขิงแก่ตำใส่เครื่องแกงต่างๆ เช่น แกงมัสมั่น แกงฮังเล แกงแขก ซอยใส่แกงต้มส้ม แสร้งว่า ปลาเนียง ปลาเจียง ขิงทุบใส่หม้อต้มก้วยเตี่ยว ต้มพะไล หุงข้าวมันไก่ ทำให้รสหวานหอม ผัดต่างๆ เช่น ผัดไก่ใส่ขิง ยำต่างๆ เช่น หอยแครง ยำแหวนมดลูก ยำขิงสด แกงต่างๆ เช่น แกงฮังเล แกงแขก น้ำพริกต่างๆ เช่น น้ำพริกกุ้งจ่อม แสร้งว่า ต้มส้ม เมี่ยงต่างๆ เช่น เมี่ยงคำ เมี่ยงปลาหู ขิงใส่มันเทศต้ม ถั่วเขียวต้ม น้ำขิงร้อน หรือเย็น น้ำขิงใส่น้ำเต้าหู้ เต้าฮวย บัวลอยน้ำขิง ขิงอ่อน ใช้เป็นผักจิ้ม ไส้กรอกข้าว (ไส้กรอกเปรี้ยวของอีสาน) ยำสามกรอบ ไก่สามอย่าง ขิงดอง แกล้มข้าวหน้าเป็ด อาหารญี่ปุ่น

ข่า ดอกข่าเป็นผักจิ้มน้ำพริก (เช่นเดียวกับดอกดาหลาประกอบข้าวยาปักซีใต้) ข่าอ่อน ใส่ต้มข้าวไก่ ข่าแก่ ใส่เครื่องแกงต่างๆ เช่น แกงเผ็ด (แกงคั่ว-ใส่กะทิ) แกงป่า แกงเขียวหวาน แกงอ่อม แกงแค แกงฮังเล (อาหารเหนือ) แกงเทโพ แกงบวน (แกงเครื่องในหมูใส่ใบตะไคร้) แกงบุ่มใบ (เป็นแกงแขกเปอร์เซีย ใช้กะทิเคี้ยวแตกมันผัดกับพริกแกงให้หอมแล้วเติมกะทิเต็มหม้อ ใส่เนื้อ/ไก่เติมน้ำปลา น้ำตาลปีบ มะขามเปียก เคี่ยวต่อให้ข้น จึงใส่หอมใหญ่ แดงร้านที่ผานใส่อกหั่นชิ้นใหญ่ สุกแล้วยกลง) คล้ายแกงตุ๋ม (เป็นแกงใส่แดงร้านใช้เนื้อปลา พริกแกงไม่ใส่ข่า) แกงรวม แกงมัสมั่น แกงกะหรี่ แกงไตปลา แกงเหลือง แกงก้อและภาคใต้ น้ำยากะทิปลา ขนมจีน ฉู่ฉี่ พะแนง ทอดมัน ตำข่า เมี่ยงคำ (น้ำเมี่ยงคำ)

ตะไคร้ ส่วนใหญ่ใช้ประกอบพริกแกง ไม่ได้กินเป็นผักจิ้ม ยกเว้นยำตะไคร้ และ “ไก่สามอย่าง” ซึ่งเป็นกับแกล้มประกอบด้วย ถั่วลิสง กุ้งแห้ง ตะไคร้ซอย ขิงซอย หอมซอย พริกขี้หนูซอย หมูคั่วตะไคร้ ปลาทอด/เผาสมุนไพร น้ำพริกเครื่องจิ้ม เช่น น้ำพริกอ่อง น้ำพริกตะไคร้ น้ำพริกกุ้งจ่อม หลนเหนม/กะปิ/ปลาร้า น้ำพริกแกง เช่น แกงคั่ว ฉู่ฉี่ แกงป่า แกงเผ็ด แกงมัสมั่น แกงบุ่มใบ แกงบวน แกงโสฬส (แกงใส่เครื่องเทศและส่วนผสมหลายอย่าง เช่น ไก่ ไข่ปลาจะละเม็ดมังกุด ใบโหระพา น้ำส้มซ่า พริกหยวก) แกงพระยามูต้า (แกงไข่ต้มใส่มะเขือยาว) แกงก้อและ แกงต้มปลาร้า แกงต้มจืด (ตั้งหม้อต้มน้ำ ใส่หอมกระเทียมตะไคร้ พริกแห้ง ข่าซอย ไก่หั่น (หรือไก่ต้มทางกะทิก่อน แล้วทำเป็นต้มจืดกะทิกี้ได้) สุกเปื่อยแล้วใส่มะขามเปียก น้ำปลา น้ำตาล ชิมดู) น้ำสมุนไพรตะไคร้ น้ำตะไคร้ผสมขิงและมะนาว

พริกขี้หนู พริกขี้หนูใช้ประกอบเครื่องปรุงแกง/พริกแกงหลายชนิด ทดแทนพริกแห้ง เพื่อความเผ็ดร้อนมากกว่าและได้อาหารที่มีสีส้มแตกต่างกับแกงเผ็ด แกงส้มทั่วไป เช่น แกงเขียวหวาน แกงป่า และผัดเผ็ด

ต่างๆ น้ำจิ้มหลายอย่างใช้พริกขี้หนูโขลกหรือหั่นผสมกับน้ำปลา น้ำตาล น้ำส้ม หรือมะนาว เช่น น้ำปลาพริก น้ำจิ้มปลาช่อนปิ้ง/เผา น้ำพริกจิ้มต่างๆ นิยมใช้พริกขี้หนูดำกับกระเทียมกะปิ เช่น น้ำพริกมะกอก น้ำพริกกะปิ น้ำพริกมะกอก น้ำพริกมะเขือพวง น้ำพริกลงเรือ หลนต่างๆ อีกทั้งใช้ลอยหน้าด้วยน้ำพริกหรือหลนด้วย พริกขี้หนูเป็นผักแถมอาหารต่างๆ เช่น สาकुใส่หมู ข้าวคลุกกะปิ ยำแหม่ม ไส้กรอกปิ้ง

พริกไทย พริกไทยเม็ด (พริกไทยขาว/พริกไทยล่อน) เช่น โขลกใส่พริกแกงต่างๆ /โขลกรวมกับ กระเทียมรากผักชีสำหรับหมักหมู ไก่ ทำแกงจืด ทอด นึ่ง ยัดไส้ต่างๆ เรียกว่าอีกชื่อว่า หมู/ไก่บะฉ่อ ทำต้มส้ม ต้มเค็ม ผัดต่างๆ และเครื่องจิ้มหลายชนิดก็ใช้สูตรรากผักชีกระเทียมพริกไทย 3 อย่างนี้โขลก เช่น ไส้ขมนสาकु ใส่หมู ล่าเตี๋ยง กระทงทอง กะหรีฟัพ ขนมะจีบ-ซาลาเปาหมูสับ

พริกไทยป่น นิยมโรยอาหารประเภทต้ม ผัด ก๋วยเตี๋ยว เช่น แกงจืด ข้าวต้ม โจ๊ก ข้าวผัด ไข่ยัดไส้ ไข่เจียว ก๋วยเตี๋ยวน้ำ ราดหน้า ผัดซีอิ้ว พริกไทยอ่อน นิยมใส่แกงเผ็ด ผัดต่างๆ ที่มีรสเผ็ดร้อนโดยให้สีเขียวสดใส่กับอาหาร เช่น ผัดเผ็ดปลาตุก ผัดฉ่า แกงเผ็ดไก่

พริกไทยดำ เป็นพริกไทยเม็ดที่ยังไม่ได้เอาเปลือกออก รสเผ็ดน้อยกว่าพริกไทยขาว นิยมใช้ทำอาหารหลายชนิดในปัจจุบัน เช่น ผัดเนื้อสัตว์ต่างๆ ใส่พริกไทยดำ สเต็กหรือพาสต้าซอสพริกไทยดำ

พริกไทยสดหรือพริกไทยอ่อน เช่น กะปิปล่า น้ำพริกพริกไทยสด ผัดฉ่า แกงเผ็ด ผัดเผ็ดต่างๆ

ผักชี ใบและต้นผักชี ใช้โรยหน้าต้ม แกง ผัด น้ำจิ้ม น้ำพริก ยำ ปล่าแทบทุกชนิด เพราะมีความหอมที่เข้ากับอาหารได้ดี สีสดใส แสดงความสดใหม่ และปลอดภัยของอาหาร รากผักชี นิยมโขลกรากผักชีกับกระเทียม พริกไทยเพื่อปรุงรสและกลิ่นหมูสับหรือเนื้อสัตว์ต่างๆ อีกทั้งต้ม แกง หลายชนิดนิยมโขลกรากผักชีเป็นเครื่องแกงด้วย เช่น แกงคั่ว แกงเผ็ด แกงมัสมั่น ต้มส้ม ต้มโคล้ง กะปิคั่ว

มะกรูด ผิวมะกรูด ใส่ในเครื่องแกงหลายชนิด เช่น แกงเผ็ด แกงคั่ว แกงส้มบางตำรับ ใบมะกรูด ฝักใส่ต้มยำ ต้มแซบ(ต้มยำเครื่องในวัว ภาคอีสาน) แกงพะเนียง แกงเขียวหวาน แกงเผ็ด แกงเทโพ ญี่ หน่อหมก น้ำพริกปลาร้า (ตำรับต้มปลาร้ากับน้ำแล้วกรองกากออก) หลนปลาร้า แกงต้มปลาร้า ใบมะกรูดซอยใช้ทำทอดมัน โรยข้าวเหนียวหน้ากุ้ง ข้าวยาปักชี่ได้ น้ำมะกรูดใส่แกงเทโพ แกงตำรับภาคกลางและภาคเหนือที่ใส่น้ำปลาร้า อนึ่ง แกงเทโพใช้ทั้งผิวมะกรูด และใบมะกรูด น้ำมะกรูด+ ผลมะกรูดผ่าใส่ในหม้อแกง จึงได้ทั้งกลิ่นหอมและรสเปรี้ยวซ่าของน้ำมะกรูด

มะนาว น้ำพริก ส้มตำ ยำทุกชนิด ลาบ ถ้ากินผิวมะนาว ผิวส้มหรือเครื่องต้มผิวมะนาวและส้มจะได้ฟลาโวนอยดีในปริมาณที่มากขึ้น เหมือนอย่างการกินเมี่ยงคำที่มีมะนาวหั่นชิ้นเล็ก กินได้ทั้งเนื้อและเปลือกมะนาว

มะขาม ผักมะขาม แกงต่างๆ ที่มีรสเปรี้ยว เช่น แกงส้ม แกงคั่ว แกงมัสมั่น แกงเทโพ ผักกาดจอบ (เหนือ) ต้มที่มีรสเปรี้ยว เช่น ต้มโคล้ง ต้มส้ม ต้มเค็ม น้ำพริกเครื่องจิ้ม เช่น น้ำพริกมะขาม น้ำพริกเผา น้ำพริกปลาอย่าง หลน ใช้ทำน้ำปลาหวานกินกับผลไม้เปรี้ยวต่างๆ สะเดาลวก/ย่าง น้ำจิ้มกินกับลูกชิ้นปิ้ง/ทอด น้ำเมี่ยงต่างๆ น้ำปรุงไข่ลูกเขย ใบและดอกมะขาม_แกงคั่วไข่มดแดงกับยอดมะขาม แกงเนื้อใบมะขามอ่อน แกงปลาสด/ปลาอย่าง/ปลาช่อนใส่ใบมะขามอ่อน แกงไข่เป็ดกับยอดมะขามอ่อน แกงปุนีมยอดมะขามอ่อน ต้มกะทิปลาสดใบมะขาม ต้มปลาใส่ยอดมะขาม/ดอกมะขามต้มกะทิหัวปลาเค็มกับใบมะขามอ่อน แกงลูกโยน

แกงส้มใบมะขามอ่อน แกงหมูใบมะขามอ่อน แกงเห็ดใบมะขามอ่อน ต้มไก่กับใบมะขามอ่อน ต้มโคล้งปลา
กรอบ ต้มโคล้งปลาทอดยอดมะขามอ่อน ต้มส้มปลาปิ้ง (ปลาเทโพ)ใบมะขามอ่อน ยำยอดมะขาม ตำใบมะขาม
อ่อน น้ำพริกใบมะขามอ่อน ยำปลากระป๋องยอดมะขามอ่อน

หอมแดง โขลกใส่พริกแกงไทยเกือบทุกชนิด ตั้งแต่แกงคั่ว แกงส้ม แกงเลียง รวมไปถึงต้มยำและต้ม
ข่า ต้มส้ม ต้มโคล้ง นอกจากนี้ยังรับประทานสด โดยผสมในพริกน้ำปลา หอมเจียวโรยขนมหม้อแกง ข้าวหมก
ไก่ หอมแดงหั่นประกอบเมี่ยงคำ อาจาดกินกับอาหารอินเดีย อาหารแขก ขนมเป็ญญวน หมูสะเต๊ะ ยำและตำ
ต่างๆ เช่นยำ/ตำมะม่วง

น้ำพริกเครื่องจิ้ม หลายชนิดไม่ใส่กระเทียมแต่ใส่หอมแดง เช่น หลน น้ำพริกปลาร้า

ถั่วเมล็ดแห้งและธัญพืชต่างๆ ถั่วลิสง คั่วโขลกกับน้ำพริกแกงพะแนง ทำพริกกะเกลือ อาหารโบราณ
ที่โขลกถั่วลิสงกับมะพร้าวคั่ว เกลือ ยำบางชนิด เช่น ยำถั่วพู ยำถั่วฝักยาว ยำผักกระเฉด ยำพริกหยวก ยำหัว
ปลี ยำส้มซ่า ต้มกับหมู เรียกว่าต้มหอม หรือแกงหอม เมี่ยงต่างๆ เช่น เมี่ยงคำ เมี่ยงคหน้า ใส่แกงมัสมั่น น้ำจิ้ม
อาหารทอด เช่น เต้าหู้ทอด มันทอด เผือกทอด ข้าวตังหน้าตั้ง น้ำจิ้มอาหารปิ้ง เช่น สะเต๊ะ

ถั่วเหลือง เป็นวัตถุดิบของนมถั่วเหลือง/น้ำเต้าหู้ เต้าหู้ ซึ่งให้คุณค่าโปรตีนเทียบเท่าเนื้อสัตว์แต่มีไขมัน
ต่ำ แป้งต่ำ มีไอโซฟลาโวนที่ช่วยปรับฮอร์โมนในร่างกายให้ทำงานได้ดี ต้านมะเร็ง มีแคลเซียมสูงป้องกันโรค
กระดูกพรุน อีกทั้งซีสทีนช่วยปรับสภาพหลอดเลือด ช่วยเพิ่มความอร่อยในการเคี้ยวแต่ละคำ จึงนุ่ม นิม เหมาะ
สำหรับผู้ที่มีปัญหาเรื่องการบดเคี้ยวและการทำงานในระบบย่อยอาหาร อาหารที่ใช้เต้าหู้เป็นส่วนประกอบมี
มากมาย เช่น เต้าหู้แกงจืดเต้าหู้แข็ง เต้าหู้หลอดใส่หมูสับกับผักต่างๆ เช่น ถั่วงอก ตำลึง ผักกาดขาว แดงกวา
แกงจืดวุ้นเส้นใส่เต้าหู้ ผัดวุ้นเส้นใส่เต้าหู้ /แกงร้อน แกงคั่วใส่เต้าหู้ แกงเผ็ดเต้าหู้ฟักทอง แกงมัสมั่นเต้าหู้ แกง
กะหรี่เต้าหู้ พะแนงเห็ดเต้าหู้ ซุปเต้าหู้ ซุปข้นเต้าหู้ใส่ผักจิ้ม ต้มพะโล้ใส่เต้าหู้ กวยจั๊บ กวยเตี๋ยวเย็นตาโฟใส่
เต้าหู้ ผัดไทยใส่เต้าหู้ หมี่กะทิใส่เต้าหู้ หมี่กรอบใส่เต้าหู้ เต้าหู้คั่ว (คล้ายกะปิคั่ว) ผัดเปรี้ยวหวานใส่เต้าหู้ ปอ
เป็ญญวนใส่เต้าหู้หั่นเส้น ผัดผัก/ ผัดพริก /ผัดเห็ดใส่เต้าหู้แข็งหรือเต้าหู้อ่อน ลาบเต้าหู้ ข้าวผัดเต้าหู้ยี้ ผัดผักบั้ง
เต้าหู้ยี้ เต้าหู้หลน ผัดปลาใส่เต้าหู้ ต้มยำเต้าหู้ สลัดเต้าหู้ซอสงสา สลัดแขก น้ำเต้าหู้งาดำ น้ำพริกเต้าหู้ยี้ น้ำพริก
เผาเต้าหู้ มังกรคาบแก้ว น้ำจิ้มสุกี้สูตรเต้าหู้ยี้ พระรามลงสรงราดน้ำปรุงรสเต้าหู้ยี้ เต้าหู้ทอดจิ้มน้ำจิ้ม ขนม
เป็ญญวนใส่เต้าหู้ เต้าหู้อบหม้อดิน

ถั่วเขียว ใช้ทำถั่วเขียวต้มกับน้ำขิง แขน้ำแล้วนำมาหุงพร้อมกันกับข้าวสวย รับประทานเป็นข้าวเสริม
โปรตีน ถั่วทองซึ่งเป็นถั่วเขียวเราะเปลือก นำมาทำถั่วคั่วกรอบ ขนมถั่วแปบ ขนมเต้าส่วน รวมไปถึงวุ้นเส้น ซึ่ง
ผลิตจากแป้งถั่วเขียว ทำอาหารได้หลากหลายเช่น แกงจืดวุ้นเส้น แกงจืดลูกรอก แกงร้อน ผัดวุ้นเส้น ผัดไทย
วุ้นเส้น ยำวุ้นเส้น แกงโหระ/แกงหยวก/แกงผักหวานแบบภาคเหนือ แกงปลากระป๋องใส่วุ้นเส้น
งา โรยหน้าขนมต่างๆ เช่น ถั่วแปบ

มะพร้าวคั่ว ใช้เป็นส่วนผสมในอาหารต่างๆ เช่น ข้าวยำ ยำถั่วพู ยำกุ้งแก้ว ยำถั่วฝักยาว ยำพริกอ่อน
เมี่ยงต่างๆ พริกกะเกลือ (สูตรมะพร้าวคั่ว) น้ำพริกแกงเผ็ดปลาตุก ใส่มะพร้าวคั่วโขลกด้วย

ขึ้นฉ่าย กุ้งอบวุ้นเส้น สุกี่หม้อไฟ ใส่ผักต่างๆ หลายชนิด เช่น ผักบั้ง ผักกาดขาว ผักปวยเล้ง เห็ดต่างๆ
ขึ้นฉ่าย ผักชี ใส่เนื้อสัตว์หรือ ลูกชิ้น กุ้ง ลูกชิ้นปลา หมูยอ ลูกชิ้นเห็ดหอม เต้าหู้ขาว ลูกชิ้นสาหร่าย วุ้นเส้น

นำมาลวกในน้ำซूप ซึ่งปรุงจาก การต้มผักอ่อน กะหล่ำปลี เห็ด ข้าวโพดทั้งฝัก (หรือขางข้าวโพดก็ได้) หั่นเป็นท่อนๆ รากผักชีบุบ เกล็ดเล็กน้อย ทำน้ำจิ้มโดยใส่น้ำเต้าหู้ยี้ ถั่วลิสงคั่ว พริกชี้หนู บีบมะนาวลงในเครื่องปั่น โรยหน้าด้วยงาขาวคั่วบุบหยาบ หากมีน้ำมันงาเติมลงไปนิดหน่อยก็ได้ เต้าหู้ผัดใบขึ้นฉ่าย เต้าหู้ทรงเครื่อง ยำต่างๆ อาหารประเภทยำนี้ เหมาะสมมากกับกลุ่มผู้เป็นเบาหวานเพราะมีรสอร่อย ได้คุณค่าโภชนาการสูง ปรุงง่าย รวดเร็ว มีเนื้อสัตว์ที่สุกแล้ว ชนิดและปริมาณตามความเหมาะสม มีหัวหอม ขึ้นฉ่าย มะเขือเทศ ที่สร้างสีส้มและกลิ่นหอม สิ่งที่ขาดไม่ได้ก็คือผักที่มีกลิ่นหอม เช่น หอม ผักชี และขึ้นฉ่าย และสูตรการปรุงด้วยน้ำยำหรือน้ำปรุงรส ที่ออกเปรี้ยวนำ ตามด้วยเค็ม หวานปะแล่มๆ ซึ่งก็คือ ใส่มะนาว น้ำปลา และน้ำตาลนิดหน่อย แต่ไม่ใส่น้ำตาลเพราะผักและเนื้อสัตว์ให้รสหวานธรรมชาติแล้ว และจะได้ไม่ทำให้น้ำตาลในเลือดพุ่งสูงด้วย ยำขึ้นฉ่าย ผัดขึ้นฉ่ายใส่ปลาช่อน/ปลาหมึกสด/ปลาทอด/ปลากรอบ/ตับ เครื่องดื่มสมุนไพร น้ำขึ้นฉ่าย/เซเลอรี่ผสมสระแหน่

ต้นหอม นิยมใช้ต้นหอมแดงกลิ่นและโรยหน้าอาหารประเภทต้ม ผัด กว๋ยเตี๋ยว ยำ ลาบ รวมถึงขนม เช่น ขนมครก

แมงลัก ใบแมงลัก ใ้แกงเสียงต่างๆ แกงผักทองใส่ใบแมงลัก แกงผักทองปูไข่ใบแมงลัก แกงผักเขียวใส่ใบแมงลักเสมอ แกงปลาเทโพกับใบแมงลัก อ่อมปลาตุ๋นใส่ใบแมงลัก แกงหน่อไม้โบราณใส่ใบแมงลัก (แกงเปอะ) และใช้ในอาหารภาคเหนือเช่น น้ำพริกถั่วเน่า น้ำพริกฮ้าหมูป่า แกงชะม่อน (น้ำเต้า) เมล็ดแมงลัก น้ำสมุนไพรแมงลัก แมงลักใส่น้ำเต้าหู้ เมล็ดแมงลักน้ำกะทิ

ใบโหระพา ใ้แกงต้มจืด (ต้มเนื้อใส่มันเทศ หอม มะขามเปียก ใบโหระพา กะเพรา พริกชี้หนู น้ำปลา มะนาว) แกงเขียวหวาน แกงพะเนียง แกงเผ็ด ผัดเผ็ด ผัดมะเขือยาว ผัดฉ่า ผัดผักทอง หอยแมลงภู่นี้ ปลาปลาต่างๆ เป็นผักรองในกระทงหรือใบตองห่อหมก กินสดเป็นผักแกล้มก๋วยเตี๋ยวเรือ ก๋วยเตี๋ยวกะมะระ ซุปหน่อไม้อีสาน น้ำซามะระขึ้นก

ใบกะเพรา กะเพราไก่ไข่ดาว กะเพรากรอบ ที่ใช้โรยหน้าอาหารจานผัดหรือ ใส่อาหารประเภทแกง เช่น แกงป่า แกงปลาสด ใช้ทั้งใบและดอกกะเพรา เพื่อเพิ่มความหอม ความเผ็ดร้อน ใบกะเพราใส่ต้มยำต่างๆ เช่น ต้มยำปลาช่อน ต้มยำปลาทุ ต้มยำไก่บ้าน ผัดกะเพราโบราณ ตำรับแพทย์แผนไทย ทายาทแพทย์ในราชสำนัก (คมสัน ทินกร ณ อยุธยา, www.) ประกอบด้วยเครื่องปรุง 10 ชนิดคือ หอมแดง กระเทียม ชิง ดอกกะเพรา พริกชี้ฟ้า พริกไทยเม็ด ลูกกระวานคั่ว 2-3 ลูก รากผักชี กะปริมาณสัดส่วนตามรสมือหรือตามความชอบของคุณ แล้วนำมาโขลกรวมกันให้ละเอียด พร้อมแล้วจึงนำพริกแห้งเม็ดเล็ก 1-2 เม็ด ทอดในกระทะใส่น้ำมันเล็กน้อย ได้กลิ่นหอมจากพริกก็ให้ตักพริกออก แล้วจึงนำเครื่องที่โขลกมาผัดให้มีกลิ่นหอม ใ้เนื้อสัตว์ตามชอบ สุกแล้วจึงใ้ใบกะเพราเยอะๆ ตำรับนี้บำรุงธาตุลม และรสชาติไม่เผ็ดจัดจ้าน กลิ่นหอมจูงใจ รับประทานกับข้าวหุงกะเพรา คือ นำใบกะเพราไปต้มแล้วเอาน้ำนั้นมาใ้หม้อหุงข้าว พร้อมวางใบเตยหอมลงบนข้าวด้วย กินคู่กับผัดกะเพรา

สระแหน่ เป็นผักแกล้มลาบ และกินกับขนมจีนน้ำยา ปลาร้าเท่านั้น ส่วนการใช้ปรุงกลิ่นรสอาหารหรือดับกลิ่นคาว กับข้าวจำพวกยำต่างๆ เช่น ยำกบย่าง ยำสามสหาย ยำหอยแครง ยำหอยแมลงภู่ ยำปลากระป๋อง ยำหนังหมู ยำไ้ย่าง ยำใ้ต้ม ยำผ้าขี้ริ้ว ยำเนื้อมะเขือเปราะ ยำแหนม ฯลฯ ลาบต่างๆ เช่น ลาบหมู

ลาบเลือดเปิด ลาบปลาตุก ลาบเลือด (ชกเล็ก) เป็นต้น จำพวกซूपหรือน้ำพริกทำด้วยผักแบบอีสาน เช่น ซุปมะเขือ ซุปขนุนอ่อน ซุปหน่อไม้ นอกจากนี้ยังมี พล่ากุ้ง เมี่ยงสด น้ำพริกมะเขือยาว และ ไก่ต้มยำ

อัญชัน ขนมหินเส้นสีม่วง ผสมน้ำอัญชัน ข้าวเกรียบปากหม้อ/สาकुใส่หมู/ช่อม่วง ผสมน้ำอัญชัน ข้าวยาที่หุงด้วยน้ำอัญชัน ข้าวเหนียวหุงด้วยน้ำอัญชัน น้ำสมุนไพรอัญชัน น้ำดอกอัญชันผสมน้ำมะนาว

ใบเตย ไก่ห่อใบเตย ขนมต่างๆ ใส่น้ำคั้นใบเตย ใส่ใบเตยในหม้อช่วยเพิ่มความหอมข้าวต้ม/โจ๊ก/ข้าวมัน/ข้าวอบ อาหารทอดใส่ใบเตยเพื่อดับกลิ่นน้ำมัน น้ำใบเตย ชาใบเตย น้ำมะระขี้้นกผสมใบเตย น้ำย่านางผสมใบเตย น้ำตะไคร้ผสมใบเตย

ผักกระเจียว กินสดหรือต้มลวกเป็นผักจิ้มน้ำพริก หลนต่างๆ แกงเลียง แกงส้ม ผัดใส่หมูทอดกรอบ/อบกรอบ กระเจียวบด

ดอกกระเจียวแดง น้ำสมุนไพรกระเจียวแดง น้ำกระเจียวผสมน้ำกระชาย น้ำมะนาว แต่งสีและรสชาติอาหารเครื่องดื่มต่างๆ แกงส้มดอกกระเจียว ยำกระเจียว

ชะอม ยอดอ่อนลวกจิ้มน้ำพริก ซุปไข่ทอด ใส่แกงต่างๆ เช่น แกงส้ม แกงเลียง แกงแคแบบเหนียว แกงอ่อม ต้มเปาะ แกงหยวก แกงหน่อไม้ แกงปลาอย่าง

ใบชะพลู ใส่แกงต่างๆ เช่น แกงคั่วหอยแครง แกงป่า แกงหัวปลี แกงเนื้อย่าง อ่อมปลาตุก แกงแคไก่ (ภาคเหนือ) คั่วปลา- แกงปูนาใส่ใบชะพลู (ปักชื้ใต้) ไข่ทอดใบชะพลู เมี่ยงคำห่อใบชะพลู แกงหัวปลี กินเป็นผักแนม ยำตะไคร้ ยำส้มมุตมะพร้าวคั่ว (ปักชื้ใต้) หลนต่างๆ

ใบหนานเฉาเหว่ย น้ำสมุนไพร คั้นน้ำดื่มสด หรือใช้เป็นผักจิ้มน้ำพริก ตำรายาจีน ให้เอาใบสดจำนวน 5-7 ใบ ต้มกับน้ำ 1 ลิตร จนเดือด ต้มขณะอุ่นครั้งละครั้งแก้วก่อนอาหาร 2 เวลา เข้าเย็น ประมาณ 1 อาทิตย์ เป็นยาช่วยลดน้ำตาลในเลือดหรือโรคเบาหวาน

ตำลึง แกงจืดตำลึงหมูบะซ่อ ก๋วยเตี๋ยวหมูตำลึง ต้มเลือดหมูใส่ตำลึง ไข่เจียวตำลึง แกงเลียง ยอดใบตำลึงลวกจิ้มน้ำพริก นอกจากนี้ลูกตำลึงนำมาแกงคั่ว หรือดองจิ้มน้ำพริก หรือแนมแกงเผ็ด

ใบบัวบก ยำใบบัวบก แกงหมูใส่ใบบัวบก ข้าวยาปักชื้ใต้ เป็นผักเคียง ผักแนมอาหารต่างๆ เช่น ยำส้มตำ ลาบ ก้อย ขนมหินน้ำยา ผัดขนมหิน (ผัดหมี่ล้านนา) ผัดไทย หมี่กะทิ น้ำพริกเครื่องจิ้มต่างๆ น้ำสมุนไพรบัวบก

ใบมะกอก กินกับส้มตำ ลาบ ยำ ทำน้ำพริกใบมะกอก ยาต่างๆ ใส่มะกอก เช่น ยาไก่ ยำกบ

ใบย่านาง ยอดอ่อนของเถาย่านางใช้กินแกล้มแนมกับอาหารเผ็ด ชาวอีสานใช้ใบย่านางคั้นเอาน้ำปรุงอาหารต่างๆ ทำให้น้ำซूपข้นขึ้น เช่น แกงเห็ด ต้มเปาะ แกงขี้เหล็ก (น้ำคั้นจากใบช่วยลดความขมของใบขี้เหล็กได้) แกงขนุน แกงผักอีลอก แกงยอดหวาย แกงหัวมะพร้าวอ่อน รวมถึงอาหารทุกชนิดที่มีหน่อไม้สดเป็นส่วนประกอบ เช่น อ่อม หมก แกงหน่อไม้ ชาวเหนือใช้ยอดย่านางอ่อนนำมาลวกเป็นผักจิ้มน้ำพริก ใบแก่คั้นน้ำนำมาใส่แกงพื้นเมือง เช่น แกงหน่อไม้ แกงแค คนใต้ใช้ยอด ใบเพสลาด (ใบที่ไม่อ่อน ไม่แก่เกินไป) ทำแกงเลียง แกงขี้เหล็ก นอกจากนี้ยังนำไปผัด แกงกะทิ และหันซอยกินกับข้าวยำน้ำคั้นย่านางดื่มสด หรือต้มผสมใบเตย

ใบหม่อน ช่วยแต่งรสอาหารให้ร่อยเหมือนผงชูรส (เพราะมีกรดกลูตามิก) เช่น ทำเล้งแช่ใบใ้ใบหม่อน แกง ต้มต่างๆ ชาสมุนไพรใบหม่อน น้ำสมุนไพรผลหม่อน 1) น้ำลูกหม่อนปั่น ปั่นลูกหม่อนสุกกับน้ำตาลเล็กน้อย ใช้ดื่มสด หรือแช่ 2) น้ำลูกหม่อน ตำรับจีน โดยแช่ลูกหม่อน กับพุทราจีน เก้าอี้ ห่วยซัว ในน้ำ 30 นาทีแล้วนำไปต้มไฟแรง เดือดแล้วลดไฟอ่อน เคี่ยวต่อ 30 นาที ใช้ดื่มแทนน้ำได้

ผักกาดขาว ผักกาดขาวผัดใส่หมู แกงจืดผักกาดขาว นึ่งกับปลา ห่อหนึ่งกับหมูบดปรุงรสปั่นก้อน เป็นผักเคียงลาบ น้ำพริก ส้มตำ ยำต่างๆ

ผักตั่ว/ผักแต้ว กินเป็นผักแนม ลาบ ก้อย น้ำตัก แจ่ว ซุปหน่อไม้ น้ำพริก น้ำพริกปลาร้า ขนมหิน หมี่กะทิ เมี่ยงญวน แหนมเนืองเวียดนาม หรือจะนำไปประกอบอาหาร เช่น ใส่ต้มหรือแกงต่าง ๆ เพื่อใช้ปรุงรสเปรี้ยวแทนการใช้มะนาว เช่น แกงเห็ด แกงปลา แกงส้ม แกงเลียง แกงหน่อไม้ ต้มยำปลา ต้มปลานิลใส่ผักตั่ว ภาคอีสานนิยมนำมาทำซूपผักตั่ว แกงผักตั่วใส่ปลา/ไก่/ไข่มดแดง ยำวุ้นเส้นผักตั่ว ต้มส้มปลาช่อน/ปลาเทโพ ใส่ผักตั่ว ต้มปลานิลใส่ผักตั่ว ภาคใต้รับประทานกับขนมหิน

ผักปลัง ลวกจิ้มน้ำพริก ทำแกงส้ม เพราะมีธาตุเหล็กและแคลเซียมอยู่สูง นอกจากนี้ยังมีวิตามินเอ วิตามินบี และวิตามินซี อยู่มาด้วยกัน ชาวอมญูใช้ทำแกงเลียงผักปลัง (พะยะลอน) และสอนลูกหลานว่ากินผักเมื่อกลิ่นอย่างผักปลัง กระเจี๊ยบ ช่วยขับสารพิษ และช่วยให้มีชีวิตยืนยาว

ผักหวาน ต้มจิ้มน้ำพริกหรือแจ่ว อ่อม แกงใส่หน่อไม้หรือแกงเปอะ แกงเห็ด แกงเลียง แกงส้ม แกงคั่ว แกงจืด ผัดใส่น้ำมันหอย ยำ แต่ที่นิยมที่สุดคือ แกงผักหวานใส่ไข่มดแดงหรือปลาแห้ง ผักหวานมีส่วนประกอบของวิตามินเอ ในผักหวาน 100 กรัม มีวิตามินเออยู่สูงถึง 16,590 หน่วยสากล (I.U.) ช่วยในการมองเห็น บำรุงสายตา มีวิตามินซีและเบต้าแคโรทีนซึ่งมีคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระ มีแคลเซียม และฟอสฟอรัสสูง ช่วยบำรุงกระดูกและฟันให้แข็งแรง และมีใยอาหารช่วยในการขับถ่าย

ฟักทอง ฟักทองผัดไข่ ฟักทองนึ่ง/ต้มจิ้มน้ำพริก แกงเลียง แกงคั่วใส่หมู น้ำฟักทอง

มะขามป้อม จิ้มพริกเกลือ เป็นส่วนผสมยาอายุวัฒนะ ตริผลาน้ำสมุนไพรมะขามป้อม

มะเขือต่างๆ มะเขือพวง ใช้ทำ น้ำพริกกะปิ น้ำพริกมะเขือพวง ซุปหมากแข้ง แกงเผ็ด แกงเขียวหวาน แกงป่า แกงอ่อม มะเขือเปราะ มะเขือยาว กินสดหรือต้มจิ้มน้ำพริก ทำแกง ผัดต่างๆ ยำมะเขือ ซุปหมากเขือ

มะรุ้ม ผักมะรุ้มต้มจิ้มน้ำพริก แกงส้ม แกงเลียง ใบมะรุ้มทำแกงส้ม แกงจืด แกงเลียง เปลือกมะรุ้ม ต้มน้ำดื่มเพื่อลดน้ำตาลในเลือดได้

มะระ เป็นผักจิ้ม ต้มจืด ผัดหรือแกงต่างๆ มะระขึ้นก็จะขมกว่ามะระจีนมาก แต่ถ้าขอยบางๆ แช่ในน้ำเกลือ ก็ช่วยลดความขมลง ยำมะระกึ่งสด

หน่อไม้ แกงหน่อไม้ใส่ใบย่านาง ต้มจืดหน่อไม้ ซุปหน่อไม้ ผัดหน่อไม้ ทมกหน่อไม้ ซาลาเปา/ข้าวต้มมัดใส่หมู ต้มกระเพาะปลาใส่หน่อไม้ หน่อไม้ดอง ใส่แกงส้ม แกงโหะ

หญ้าหวาน น้ำสมุนไพรหญ้าหวาน ผสมน้ำสมุนไพรต่างๆ รวมถึงใส่อาหารคาวหวานทุกชนิดแทนน้ำตาล เพิ่มความหวานโดยไม่ทำให้น้ำตาลในเลือดสูงขึ้น

เห็ด เห็ดมีสารประกอบของกลูตาเมตหรือกรดกลูตามิก ซึ่งมีคุณสมบัติกระตุ้นประสาทรับรสที่ลิ้นและ ส่งสัญญาณไปยังสมองให้รู้สึกอร่อยกลมกล่อม อย่งที่เรียกว่รสอูมามิ ดังนั้นเมื่อนำมาทำอาหารชนิดใดก็จะเพิ่มความอร่อยเหมือนกับว่าใส่ผงชูรส ดังนั้นการใช้เห็ดประกอบอาหารสำหรับผู้สูงอายุเบาหวานจึงได้ทั้ง ประโยชน์ลดน้ำตาลในเลือด ป้องกันโรคแทรกซ้อนเบาหวานแล้วยังสร้างสุนทรีย์ในการรับประทานอาหารที่มี รสอร่อยด้วย อาหารที่แนะนำคือ แกงเลียง แกงเปอะหน่อไม้โบราณาง แกงป่า แกงส้ม ผัดผักรวมมิตร ผัด เป็รียวหวาน ต้มจืดตำลึงใส่เห็ด ก๋วยเตี๋ยวดัดหน้าเห็ด น้ำพริกเห็ด ต้มลวกจิ้มน้ำพริก

ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของเห็ดด้วยวิธีการปรุงอาหารแบบทอด ต้ม ปิ้ง/ย่าง และ ไมโครเวฟ พบว่าการทอดหรือต้มเห็ดทำให้ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ลดลง แต่การปิ้งย่างหรือไมโครเวฟเห็ดทำให้ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระเพิ่มขึ้น อย่งไรก็ตาม ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของเห็ดมีน้อยกว่าวิตามินซี (กรดแอสคอบิก)

ถั่วลิ้นเต่า ผัดถั่วลิ้นเต่าใส่กุ้ง ไข่ หมู ผัดเป็รียวหวาน แกงส้ม แกงเลียง แกงจืดใส่ถั่วลิ้นเต่า เมล็ดถั่ว ลิ้นเต่าแบบกระป๋องนำมาใส่ในแกง ต้ม ผัดต่างๆ ซุปถั่วลิ้นเต่า ปัจจุบันมีผู้นำเมล็ดถั่วลิ้นเต่ามาเพาะเป็นต้น อ่อนถั่วลิ้นเต่า

ถั่วฝักยาว ผัดถั่วฝักยาว ทำแกงส้ม ใส่ทอดมัน ผัดพริกขิง กินสดหรือต้มลวกจิ้มน้ำพริก กินกับลาบ ส้มตำ ซุปถั่วฮีสาน

ถั่วพู กินสด ต้มหรือลวก จิ้มน้ำพริก ถั่วพูใส่ทอดมัน ผัดถั่วพู ยำถั่วพู แกงเลียง แกงส้ม

ยอ ไปใช้แกงอ่อม ห่อหมก ยำ แกงคั่ว ลุกยอ ใช้ตำลูกยอ น้ำลูกยอ

สมอไทย แกงคั่วสมอ ยำลูกสมอ ประกอบทำยาตรีผลา เป็นยาอายุวัฒนะ

ข้าวกล้อง ข้าวสวย ข้าวต้ม โจ๊ก ข้าวด้ง ข้าวคั่ว/ข้าวเปือย ข้าวแช่ ข้าวหลาม ขนมต่างๆ เช่น ข้าวตู ข้าวเม่า ขนมครก

น้ำเต้า แกงเลียง แกงส้ม ต้มจิ้มน้ำพริก

กะหล่ำปลี ผัดกะหล่ำปลี ต้มจืดกะหล่ำปลี แกงส้มกะหล่ำปลี

บวบ แกงจืดเต้าหู้แข็ง เต้าหู้หลอดใส่หมูสับกับผักต่างๆ เช่น ถ่วงอก ตำลึง ผักกาดขาว แดงกวา แกง จืดวุ้นเส้นใส่เต้าหู้ ผัดวุ้นเส้นใส่เต้าหู้ /แกงร้อน แกงคั่วใส่เต้าหู้ แกงเผ็ดเต้าหู้ฟักทอง แกงมัสมั่นเต้าหู้ แกง กะหรี่ปั้ว เต้าหู้ พะแนงเห็ดเต้าหู้ ซุปเต้าหู้ ซุปข้นเต้าหู้ใส่ผักจืดต่างๆ ต้มพะโล้ใส่เต้าหู้ ก๋วยจั๊บน้ำเต้าหู้ ก๋วยเตี๋ยวย่นตาไฟใส่ เต้าหู้ ผัดไทยใส่เต้าหู้ หมี่กะทิใส่เต้าหู้ หมี่กรอบใส่เต้าหู้ เต้าหู้คั่ว (คล้ายกะปิคั่ว) ผัดเป็รียวหวานใส่เต้าหู้ ปอ เป็รียะสดใส่เต้าหู้หั่นเส้น ผัดผัก/ ผัดพริก /ผัดเห็ดใส่เต้าหู้แข็งหรือเต้าหู้อ่อน ลาบเต้าหู้ ข้าวผัดเต้าหู้ยี้ ผัดผักบั้ง เต้าหู้ยี้ เต้าหู้หลน ผัดปลาใส่เต้าหู้ ต้มยำเต้าหู้ สลัดเต้าหู้ซอสงา สลัดแขก น้ำเต้าหู้งาดำ น้ำพริกเต้าหู้ยี้ น้ำพริก เผาเต้าหู้ มังกรคาบแก้ว น้ำจิ้มสุกี้สูตรเต้าหู้ยี้ พระรามลงสรงรดน้ำปรุงรสเต้าหู้ยี้ เต้าหู้ทอดจิ้มน้ำจิ้ม ขนม เป็องญวนใส่เต้าหู้ เต้าหู้อบหม้อดิน

มะละกอดิบ แกงส้ม แกงอ่อมปูนาใส่มะละกอดิบ ผัดมะละกอดิบใส่ไข่ ส้มตำ ตำแบบฮีสานชนิดต่างๆ มะละกอดองกินกับขนมจีนน้ำยาผักชีได้

แตงกวา กินกับน้ำพริก เป็นผักเคียง ช่วยแก้เลี่ยนในอาหาร อย่าง ข้าวผัด ข้าวหมูแดง ข้าวมันไก่ ข้าวหมกไก่ แตงกวาดองเป็นอาจาด แกลั้มแกงกะหรี่ หมูสะเต๊ะ ยำแตงกวา ผัดแตงกวา ส้มตำแตง แกงจืดแตงกวา แกงจืดแตงกวายัดไส้หมู

ยอดกระถิน ยอดกระถิน กินกับขนมจีนน้ำยา ส้มตำ กินกับหอยนางรมสด กินกับหอยดอง ข้าวแกงปักษ์ใต้

กล้วยดิบ แกงกล้วยดิบ ซึ่งมีส่วนผสม วิธีทำและรสแตกต่างกันในแต่ละภาค แกงเผ็ดปลาตุ๋น/หมูย่างกล้วยดิบ

ผักที่มีรสฝาด **เฟื่อน ขม ยอด/ใบขี้เหล็ก** แกงขี้เหล็กแบบแกงคั่วใส่กะทิใส่ปลา/เนื้ออย่างแกงขี้เหล็กแบบใส่น้ำใบย่านาง ไม้ใส่กะทิ ผักเพกา ลวก ต้ม เผา จิ้มน้ำพริก สะเดา ลวก ต้ม เผา จิ้มน้ำพริก ดอกแค แกงส้ม ลวกต้ม จิ้มน้ำพริก **มะแว้ง** ใช้ปรุงอาหารอย่างเด็ดคือ น้ำพริกมะแว้ง ซึ่งเหมือนกับน้ำพริกกะปิหรือน้ำพริกมะเขือพวงทุกประการ เพียงแต่ใช้มะแว้งแทนมะเขือพวง **ขนุนอ่อน/ขนุนดิบ** ต้ม จิ้มน้ำพริก หลน ใส่แกงขนุน แกงแคขนุน ผัดขนุนภาคเหนือ ซุบขนุน ตำขนุนภาคอีสาน แกงขนุน ยำขนุนภาคกลาง เมล็ดขนุนที่สุกแล้วสามารถนำมาทำแกงคั่วใส่ปลาอย่าง แกงจืดใส่ไข่ **กระท้อน** น้ำพริกกระท้อน เมี่ยงกระท้อน แกงปลาตุ๋นกับกระท้อน แกงคั่วกระท้อนกับกุ้ง/กบ/ไข่มดแดง /ไข่แมงดาทะเล แกงคั่วส้ม แกงจืดกระท้อน น้ำพริกกระท้อนผัด ผัดกระท้อน ตำกระท้อน ยำกระท้อน กระท้อนจิ้มกับปลาร้าหลน จิ้มกะปิ น้ำปลาหวาน กระท้อนทรงเครื่อง กระท้อนลอยแก้ว น้ำสมุนไพรรกระท้อน

2.4.2 รายการอาหารที่ช่วยบำบัดควบคุมโรคเบาหวานจำแนกตามประเภทการปรุง

อาหารประเภทยำ ลักษณะเด่นของอาหารยำ คือ รสชาติจัดจ้าน ออกรสเปรี้ยวซ่า มีรสเผ็ด และผสมรสเค็มหวานปะแล่ม โดยใช้ผัก ผลไม้ สมุนไพรรสเปรี้ยว หรือเครื่องปรุงรสเปรี้ยว รสหวานในยาส่วนใหญ่ได้จากรสพืชผักสมุนไพรธรรมชาติที่ใช้แบบสด กรอบ ใหม่ แต่บางตำรับอาจใช้น้ำตาลหรือน้ำเชื่อมปรุงรส หรือใช้ผลไม้รสเปรี้ยวอมหวาน ดังนั้นเมื่อปรุงเมนูประเภทอาหารยำให้กับผู้สูงอายุเบาหวาน จึงต้องปรับสูตรและส่วนผสมให้เอื้อต่อสุขภาพที่ดีและการบำบัดโรคเบาหวานคือ ปรุงรสชาติให้อ่อนๆ เพราะถ้าทำรสจัดจ้านย่อมต้องใส่น้ำตาลหรือเพิ่มรสหวานมากขึ้นตามไปด้วย อาหารกลุ่มนี้เป็นที่นิยมมาแต่โบราณดังนั้นหากได้จัดเตรียมให้กับผู้สูงอายุเบาหวานก็จะช่วยเพิ่มความสุข ความสุนทรีย์และความพึงพอใจในการบริโภคอาหารมากขึ้น ทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ตัวอย่างอาหารประเภทยำ มีดังนี้ ยำกะหล่ำปลี ยำแตง ยำถั่วพู ยำผักกระเฉด ยำผักบุ้งทอดกรอบ ยำมะเขือขื่น ยำส้มโอ ยำหัวปลี ยำหัวผักกาด ยำตรีผลาหาร ยำลูกจันทน์เทศ ปลากระพงนึ่งมะนาวดอง ยำเขือเทศ ยำก้านอวน ยำกบกะทิสด ยำกระท้อน ยำก้วยเตี้ยวเซียงไฮ้ ยำกะเทย ยำกะหล่ำปลี /ยำกะหล่ำปลีและแคโรท ยำกากหมู ยำก้านคะน้า ยำกุ้งแก้ว /กุ้งนาง/กุ้งนึ่ง/กุ้งฟู/กุ้งส้ม ยำกุนเชียง ยำเกสรชมพู ยำเกสรชมพูยำหวัน ยำแกว ยำไก่ ยำไก่มะเขือเหนียว ยำไก่ทรงษ์ ยำไก่ใส่หัวปลี ยำไก่ย่างเต่า 39 ยำขนุนอ่อน ยำขมิ้นขาว ยำขมิ้น ยำขาไก่ ยำชิงสด ยำชี้เมา ยำเขมร ยำไข่เค็ม ยำไข่ญี่ปุ่น ยำไข่ดาว ยำไข่ต้ม ยำไข่ต้มมะม่วง ยำไข่ปลาตุ๋น ยำไข่แมงดา ยำไข่แมงดาเทียม ยำไข่เวหา ยำเครื่องในวัว ยำแคบหมู ยำจิ้น ยำชมพู ยำเซ่งจี้แตงกวา

หน่อไม้จีน ยาแข่งจีหน่อไม้ ยาญวน ใส่หมู กุ้ง หนังกุ้ง ต้มสุกหั่นฝอย กุ้งแห้ง หัวผักกาด หอมใหญ่ พริก ไข่ต้ม
 ยาดอกกระถิน ยาดอกกล้วย ยาดอกกะหล่ำปลี ยาดอกกุหลาบ/ดอกขจร/ดอกข้าวสาร/ดอกขี้เหล็ก/ดอกแค
 ทอดกรอบ/ดอกสาหร่าย/ดอกเสาวรส/ดอกเทพี/ดอกพยอม/ดอกโคจรก ยาดาวกระจาย ยาต้นขึ้นฉ่าย ยาต้น
 แพงพวย ยาตลิ่งปลิง ยาตะไคร้/ใส่กุ้งสด/กุ้งกรอบ/กุ้งแก้ว/ไก่กรอบ ยาตะลิ่งปริง ยาตับเต่า ยาตาหวาน ยา
 เต้าเจี้ยวทรงเครื่อง ยาเต้าหูขาวถ่วงอก ยาแดงกวา/ใส่กุ้ง ยาแดงโม ยาแดงร้าน /แดงไร่/แดงอ่อน ยาโถ่ง ยา
 ถั่วฝักยาวกุ้งสด/กุ้งแห้ง/ทะเล ยาถั่วพู ยาทวาย ยาทองหลาง ยาทะเลกรอบ ยาทับทิม ยาทูน่า ยาเทพนิมิต ยา
 เทโพ ยาแห่ ยาน้ำเคย ยาเนื้อมะเขือเปราะ ยาเนื้อย่าง/เนื้อย่างน้ำตัก/เนื้อสัน/เนื้ออบ ยาปลีมีง ยาบุษราคัม
 ยาใบชี้หมื่น ยาใบคืนช่ายกับปลากรอบ ยาใบผักบุ้ง ยาใบพาโหม ยาใบมะม่วง ยาใบยอ ยาใบเสม็ด ยาปลา/
 ปลากรอบ/ปลากะปอง/ยาปลากะปองยอดมะขามอ่อน ยาปลากะพง ยาปลาจิ้งห้อย(กระเบนเล็ก) ยา
 ปลาช่อน+ปลาทะเล ยาปลาช่อนทอดพริกเผา ยาปลาช่อนแห้ง ยาปลาแซลมอน ยาปลาคุก ยาปลาคุกฟู ยา
 ปลาคูกย่าง ยาปลาตาแดดเดียว ยาปลาทุ ยาปลาทูน่า ยาปลาทุพู ยาปลาเนื้ออ่อนทอดสมุนไพร ยาปลาอย่าง
 ยาปลาเล็กปลาน้อย ยาปลาหมึก ยาปลาหลังเขียว ยาปลาแห้ง ยาปูเค็ม ยาปูทะเล ยาปูพาสี ยาปูมะม่วง ยาปู
 อัด ยาเป็ดย่าง ยาเปลือกแดง ยาเปลือกส้มจีน ยาโป๊ะแตก ยาผลกระเจี๊ยบ ยาผลไม้ ยาผักกระเฉด ยาผัก
 กระส้าง ยาผักกะส้าง ยาผักกาดขาว ยาผักกาดหอมทอดกรอบ ยาผักกูด ยาผักดอง ยาผักบั้ง ยาผักรวม ยาผัก
 ลวกน้ำพริกเผา ยาผักสามสิบ ยาผักหวาน ยาผักเหือด ยาผิวส้มซ่า ยาผิวส้มซ่า/ส้มจีน ยาผิวส้มซ่าปลากรอบ
 ยาพริกหยวก ยาพริกอ่อน ยามะกอกฝรั่ง ยามะเขือขึ้น/มะเขือเขียว/มะเขือเปราะ/มะเขือยาว/มะเขือเผา ยา
 มะเขือปลาคูกย่าง ยามะเขือมะถั่ว ยามะดัน ยามะตูม ยามะปรางดิบ ยามะพร้าวคั่ว ยามะม่วง ยามะม่วง
 ปลากะบอกทอด ยามะม่วงกวนคาร ยามะม่วงงา ยามะม่วงเบา ยามะม่วงปลาคูกฟู ยามะม่วงปลาฟู ยามะมุด
 ยามะระ ยามะระจีน ยามะระหยก ยา มันฝรั่ง ยาเมียงปลาทุ ยาแม่เป็ง ยายอดกระถิน ยายอดคะน้า ยายอด
 ตอเบา ยายอดพริกกุ้งสด ยายอดมะขาม ยายอดมะระหวาน ยายอดมันไม้ ยาอย่าหนัด ยารวมผัก ไข่ หอมเจียว
 ยาร้าฝ้าย ยาล้างสาด ยาลูกกุ้งเคย ยาลูกเกาลัด ยาลูกทอน ยาลูกปริง ยาลูกเมา (เมา) ยาลูกทรายหนู ยาวัน
 เส้น ยาวันเส้นทะเล ยาวันเส้นผักตัว ยาส้ม ยาส้มแขก ยาส้มซ่า ยาสมุนไพร ยาสลัดเต้าหู ยาสลัดทวาย ยาสลัด
 เวียงจันทน์ ยาสะเดา ยาสะน็ด (ยาผักสุกภาคเหนือ) ยาสับปะรด ยาสามกรอบ ยาสามสี ยาสามเห็ดใส่กุ้ง ยา
 สามอย่าง ยาสาวสิบแปด ยาสาหร่าย ยาสาหร่ายแก้ว ยาสาหร่ายน้ำ ยาเส้นเซียงไฮ้ ยาหนวดตาเป๊ะ (ราก
 กระเทียม) ยาหน่อไม้ ยาหน่อไม้เขียว ยาหน่อไม้เผา ยาหน่อไม้ไร่ ยาหนังกุ้ง ยาหมี่ขาว ยาหมูกรอบผัดรวม ยา
 หมูน้ำพริกเผา ยาหยก ยาห้วยน้ำตัก ยาหอยโข่ง/หอยแครง/หอยแมลงภู่ ยาหัวทื่อ ยาหัวปลีกับไก่/ไก่ย่าง/กุ้ง
 สด/ปลา/ทรงเครื่อง/วันเส้น/ยาหัวปลีทอดกรอบ ยาหูหมู ยาเห็ดโคนดิบ/เห็ดฟาง/เห็ดเป่าฮื้อ/เห็ดหมก/เห็ดหู
 หนู/เห็ดหูหนูขาว/เห็ดเหมีด ยาเหมีด ยาแหนม/แหนมข้าวทอด ยาแห้วจีน ยาใหญ่ ยาไหมทอง ยาอรุณ ยา
 โอโศก ยาอ้อดิบ ยาอาหารทะเล ยาอุตพิต

ต้มยา ต้มยากุ้งโตตามะพร้าวอ่อน ต้มยากุ้งนาง ต้มยาไก่ ต้มยาไก่กับหัวปลี ต้มยาไก่หน่อไม้สด ต้ม
 ยาขาไก่ ต้มยาชาหมู ต้มยาชาหมูกับถั่วลิสง ต้มยาเขมร ต้มยาเครื่องในวัว ต้มยาจระเมียด ต้มยาเต้าหู ต้มยา
 ทะเล ต้มยาเนื้อ ต้มยาเนื้อเห็ดบัว ต้มยาปลา ต้มยาปลากรอบ ต้มยาปลากะเบน ต้มยาปลาเก่า ต้มยาปลาจา
 ระเมียด ต้มยาปลาช่อน/ปลากะพง ต้มยาปลาช่อนขี้เมา ต้มยาปลาช่อนย่าง ต้มยาปลาทุมะดัน ต้มยาปลาเทโพ

ต้มยำปลาหม้อ ต้มยำปลาอินทรี ต้มยำพริกหยวก ต้มยำระกำกุ่ม ต้มยำหยวก ต้มยำหอยแมลงภู่ ต้มยำหัวปลี
 ต้มยำหัวปลีไก่ ต้มยำเห็ด ต้มยำเห็ดโคน ต้มยำแห้งปลากะพง ต้มยำอวกาศ (ปลากะพงแดงทอด รวนกุ่ม
 หอยแมลงภู่ ปลาหมึก เต็มน้ำซุ้ปนืดหน้อย น้ำพริกเผา ใบมะกรูด ตะไคร้ ผัดให้หอม ใส่ น้ำปลา มะนาว ผัดให้มี
 น้ำขลุกขลิก โรยผักชี พริกแดงซอย ต้มยำโฮกฮือ แกงต้มยำเนื้อ แกงต้มยำปลาช่อน แกงต้มยำเห็ดโคน แกงต้ม
 ยำชาหมู ไก่ต้มยำ ไข่เจียวต้มยำ ต้มยำหัวปลีปลาช่อนย่าง ต้มยำกุ่มใส่วุ้นเส้น

ก๋วยเตี๋ยวต้มยำ ก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็ก/เส้นหมี่/วุ้นเส้นต้มยำ ก๋วยเตี๋ยวต้มยำกุ่ม ก๋วยเตี๋ยวต้มยำทะเล
 ก๋วยเตี๋ยวยำผักสด

ข้าวต้ม ข้าวต้มปอกซี่ใต้

อาหารประเภทส้มตำ/ตำสมุนไพโร ประกอบด้วยมะละกอดิบ และเครื่องผัก ผลไม้สมุนไพโรเป็น
 หลัก และเนื่องจากเป็นอาหารประจำภาคอีสาน จึงมีสูตรแบบอีสาน เช่น ตำแตง ตำถั่วฝักยาว ตำป่า (ใส่
 หน่อไม้) ตำข่า (ตำเมียง) เป็นต้น ส่วนส้มตำของภาคกลางหรือภาคอื่นๆ มีผลไม้รสหวานมาประกอบกับ
 มะละกอดิบ ซึ่งทำให้ไม่เผ็ดจัดจ้านมากนัก และมีสีสันหลากหลาย เช่น องุ่น ฝรั่ง ชมพู แอปเปิ้ล สับปะรด แคน
 รอท

อาหารประเภทแกง แกงทุกชนิดของไทยมีส่วนประกอบของผักสมุนไพโรหลายชนิด โดยเฉพาะ
 อย่างยิ่งส่วนที่นำมาประกอบเป็นพริกแกงหรือเครื่องแกง ซึ่งโดยมากใช้พริกเป็นหลัก อาจใช้พริกสดหรือพริก
 แห้ง หรือพริกไทยก็ได้ รองลงมาคือ หอม กระเทียม ข่า ตะไคร้ ยี่หร่า อาจลดเพิ่มส่วนประกอบเหล่านี้ไปตาม
 ประเภทแกง ในที่นี้ ยกตัวอย่างได้ดังนี้

แกงส้ม อาหารกลุ่มแกงส้ม เป็นอาหารพื้นบ้านที่นิยมมาแต่โบราณเช่นกัน ตำรับอาหารเก่าแก่
 บันทึกวิธีการทำไว้มากมาย ในที่นี้ขอเสนอเป็นแนวทางในการประกอบอาหารเพื่อสร้างสีสัน ความอร่อยที่
 ไม่ซ้ำซาก โดยเฉพาะการพลิกแพลงใช้ผักผลไม้รสเปรี้ยวอมหวาน ที่มีหลากหลายตามฤดูกาล ซึ่งไม่เพียง ทำให้
 เกิดรสอร่อย ลดการใช้ น้ำตาลในการประกอบอาหารแล้ว ยังเป็นแนวทางลดการบริโภคผลไม้เดี่ยวๆ เป็นผลไม้
 ยามว่าง ซึ่งจะทำให้ น้ำตาลในเลือดสูงด้วย ตัวอย่างแกงส้มตำรับต่างๆ มีดังนี้ แกงส้มผักกระเฉด แกงส้มดอก
 แคน แกงส้มสมุนไพโร แกงส้มผักรวม แกงส้มชะอมปลากะพง แกงส้มปลาช่อน แกงส้มปลากะพง แกงส้มดอกแคน
 กุ่มสด แกงส้มรวมมิตร แกงส้มผักรวม (ถั่วฝักยาว ผักกาดขาว ผักกระเฉด) แกงส้มผักบุง แกงส้มผสม แกงส้ม
 หัวไชเท้า แกงส้มมะละกอ แกงส้มผักกระเฉด แกงส้มแตงกวา แกงส้มผักกาดดอง แกงส้มมะรุ้ม แกงส้มพริกสด
 แกงส้มผักกาดขาว แกงส้มถั่วฝักยาว แกงส้มมะละกอกับกุ่ม แกงส้มผักรวม แกงส้มปลาใส่หยวก แกงส้มลูกมุด
 กับปลา แกงส้มปลาช่อน แกงส้มผักกระเฉด แกงส้มหยวกกล้วยปลาช่อน แกงส้มมะเขือเทศกับผักบุง แกงส้ม
 รวมมิตร แกงส้มปลาสาวยผักบุง แกงส้มบอน แกงส้มใบแต้ว แกงเลียงหลายผัก แกงส้มผักรวม แกงส้มผัก
 กระเฉด แกงส้มผักรวม แกงส้มดอกกะหล่ำ แกงส้มเปลือกแตงโม แกงส้มชะอมทอด แกงส้มเนื้อ แกงส้มปลา
 สาวย/เทโพ/หมูผักบุง/แกงซีกส้ม แกงส้มบอน แกงส้มผักเบญจพรรณ แกงส้มใบสันดาน แกงส้มมะเขือขึ้นเห็ด
 รวก แกงส้มผักบุงปลาช่อน แกงส้มมะรุ้มปลาช่อน แกงส้มเห็อกปลาทุกั้ง แกงส้มหัวปลาริวิว แกงส้มดอกแคน
 กุ่มสด แกงส้มตำปลิงปลาช่อนพริกสด แกงส้มมะรุ้ม แกงส้มผักบุงพริกสดกับปลา แกงส้มออดิบ (ตุน/คูน) แกง
 ส้มมะละกอ แกงส้มดอกขจร แกงส้มปลาหม้อถั่วแขก แกงส้มนางกุ่มผักดอง แกงส้มผักกาดดอง แกงส้มปลา

ยี่สน แกงส้มผักตบชวา แกงส้มปลาแห้งแดงอุลิต แกงส้มปลาช่อนมะรุ้ม แกงส้มมันขี้หนูปลาช่อน แกงส้มกะหล่ำปลี แกงส้มดอกนางพูนกับปลาช่อน แกงส้มมันแกวกับปลาช่อน แกงส้มผักกาดขาว แกงส้มแคฝรั่งกับกุ้งนาง แกงส้มสี่พรรณ แกงส้มกุ้งมะละกอ แกงส้มดอกแค แกงส้มถั่วลิ้นเตา แกงส้มชวา แกงส้มกระเจี๊ยบเขียว แกงส้มมะรุ้มปลาหมอ แกงส้มปลาเนื้ออ่อน แกงส้มมันแกวปลาหมอ แกงส้มถั่วลิ้นเตาปลาหมอ แกงส้มปลาช่อนกับปลาดุก แกงส้มปลาทูกับปลาดุก แกงส้มใบมะรุ้มอ่อน แกงส้มสายบัว แกงส้มกระเจี๊ยบ แกงส้มผักปราบ แกงส้มดอกโสน แกงส้มมะม่วงอ่อน แกงส้มมะขามเทศ แกงส้มดอกจี่ว แกงส้มดอกสันตะวา แกงส้มถั่วฝักยาวหอยแมลงภู่ แกงส้มตำลึงกุ้ง แกงส้มผักหวานปลาช่อน แกงส้มแดงโมปลาแห้ง แกงส้มมะรุ้มใส่ปลาช่อน แกงส้มยอดผักแต้ว แกงส้มตำลึงซูบไซ้ทอด แกงส้มมะเขือขึ้น แกงส้มดอกแค แกงส้มยอดมะพร้าวกุ้ง แกงส้มระกำใส่ปลา แกงส้มส้มุดปลาทูกับปลาช่อน แกงส้มตุนปลาชวา แกงส้มหยวกใส่กระตูดหมู แกงส้มกุ้งหน่อถั่วลิสงแดง แกงส้มฝรั่งใส่ปลา แกงส้มมันไม้กับกุ้งแห้ง แกงส้มเม็จำปาตะ แกงส้มลูกเหรียงหมู แกงส้มหยวกใส่หมู

แกงคั่วและแกงเผ็ด ลักษณะสำคัญคือ ใส่ผิวมะกรูดในพริกแกง และนิยมใส่ใบมะกรูดในหม้อแกง ใช้กะทิเป็นส่วนประกอบของน้ำแกง และนำพริกแกงที่โขลกแล้วไปผัดกับหัวกะทิที่เคี่ยวจนแตกมัน หรือไม่เคี่ยวก็ได้ และมีเนื้อสัตว์ที่นำมาประกอบได้หลายชนิด อาจใช้สัตว์น้ำ หรือสัตว์บกก็ได้ และผักที่นำมาแกงนิยมใช้ผักหลักเพียงชนิดเดียว ซึ่งแตกต่างกับแกงเลียงหรือแกงส้ม ที่นิยมใช้ผักรวมมิตรใส่ในหม้อแกงด้วยกัน แกงคั่วส่วนใหญ่รสเผ็ดน้อยกว่า หรือหวานกว่าแกงเผ็ด แกงคั่วบางอย่างมีชื่อเรียกพิเศษ เช่น แกงอ่อมมะระ/ใบยอ ปลาตุก แกงอั่วถั่วฝักยาวปลาช่อน แกงปลาหรือหมูเทโพ (ใส่ผักบุ้ง) แกงหอยขม (ใส่ใบชะพลู) แกงขี้เหล็ก แกงบอน แกงเขียวหวาน เป็นต้น ส่วนแกงเผ็ดที่ใช้เนื้อสัตว์เป็นหลัก หลายชนิดนิยมใส่มะเขือพวงเพียงอย่างเดียว และใช้ใบกะเพราเพิ่มความหอม นอกจากนี้ยังมีแกงพะแนง ซึ่งเป็นแกงเผ็ดใช้กะทิเช่นกัน แต่มีน้ำแกงขลุกขลิกเป็นแกงเนื้อสัตว์ล้วนโดยไม่มีผักอื่น ยกเว้นใบโหระพาเพื่อเพิ่มความหอม และพริกชี้ฟ้าซอยเส้นเพื่อเพิ่มสีสันให้น่ารับประทาน นอกจากนี้มีแกงคั่วหรือแกงเผ็ดในรูปห่อหมก และแกงฉู่ฉี่ โดยความแตกต่างอยู่ที่ห่อหมกใช้แต่หัวกะทิผสมกับพริกแกงและปลาหรือเนื้อสัตว์ที่นำมาทำห่อหมกเท่านั้น และใช้วิธีห่อใบตองหรือภาชนะทนไฟแล้วบั้งไฟหรือหนึ่งให้สุก และแกงฉู่ฉี่มีเครื่องประกอบเพิ่มในพริกแกงคือ รากผักชี บางตำรับเพิ่มลูกผักชีและพริกไทยด้วยเนื่องจากนิยมแกงกับปลาสด ซึ่งมีเมือกหรือกลิ่นคาว เช่น ปลาเนื้ออ่อน ปลาคางเบื่อน ปลาสังกะวาด แต่ปัจจุบันประยุกต์พลิกแพลงใช้เนื้อหมู โดยมากฉู่ฉี่มีน้ำขลุกขลิก แต่บางครั้งทำฉู่ฉี่น้ำ และฉู่ฉี่แบบปลาทอดก็พบได้บ่อยเช่นกัน ตัวอย่างแกงคั่ว และแกงเผ็ดชนิดอื่นๆ มีดังนี้ แกงกุ้งใบชะพลู แกงขนุนอ่อน แกงเผ็ดกบกระต้อน แกงกล้วยดิบ แกงเผ็ดผักทอง แกงเผ็ดไข่นกกระทา แกงเผ็ดไก่/เนื้อ/หมู/ซีโครงหมู/หมูย่าง/ตะพาบ/เป็ด/ห่าน/ปลาไหล/ปลาเล็กปลาน้อย/หอย/เต้าหู้/หัวปลี/เห็ดต่างๆ แกงเผ็ดปลาทอดตุกกรอบ/ปลาตุกย่าง/ปลากระเบนย่าง แกงเผ็ดปลากะพงทะเลปลิงปลิง แกงเผ็ดหน่อไม้สด/หน่อไม้แดง

2.5 ทฤษฎีการสื่อสาร การประเมินประสิทธิผลของสื่อ และแนวคิดการสื่อสารเพื่อสร้างเสริมสุขภาพ

2.5.1 ทฤษฎีการสื่อสาร

เป็นการอธิบายการสื่อสารในด้านความหมาย กระบวนการ องค์ประกอบ วิธีการ บทบาทหน้าที่ ผลอิทธิพล และการใช้ประโยชน์ โดยสังเคราะห์จากหลักฐาน เอกสาร หรือปากคำของมนุษย์ รวมทั้งอาศัย

แนวคิดของศาสตร์ต่าง ๆ แนวโน้มอนาคต และปรากฏการณ์เกี่ยวกับการสื่อสาร ทฤษฎีการสื่อสาร มีอยู่หลากหลายทฤษฎี ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1) ทฤษฎีการสื่อสารของลาสเวลล์ (Lesswell)

ฮาโรลด์ ลาสเวลล์ (Harold Lasswell) ได้วิจัยเรื่องการสื่อสารมวลชนไว้ในปี พ.ศ. 2491 และคิดตัวแบบกระบวนการสื่อสารที่ประกอบด้วย

- ใคร (Who) เป็นผู้ส่งหรือทำการสื่อสาร เช่น ผู้อ่านข่าวเป็นผู้ส่งข่าวสารไปยังผู้ฟังที่บ้าน ผู้สอนแนะนำเนื้อหาความรู้ให้ผู้เรียน ภาพยนตร์หรือโทรทัศน์ที่นำเสนอความรู้การศึกษาให้กับประชาชน เป็นต้น
- พูดอะไร ด้วยวัตถุประสงค์อะไร (Says what, with what purpose) หมายถึง เนื้อหาข่าวสารที่ผู้ส่งจะส่งให้ผู้รับ เช่น ข่าวสาร ความเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ต่าง ๆ วิชาความรู้
- โดยใช้วิธีการและช่องทางใด (By what means, in what channel) การส่งข่าวสารโดยใช้คำพูด กริยาท่าทาง ภาพ หรืออุปกรณ์ระบบไฟฟ้า ไมโครโฟน เครื่องเล่นดีวีดี เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาข่าวสารให้ผู้รับ
- ส่งไปยังใคร ในสถานการณ์อะไร (To whom, in what situation) เช่น การอ่านข่าวเพื่อให้ผู้ฟังที่บ้านทราบถึงเหตุการณ์ การสาธิตวิธีทำอาหารให้กลุ่มแม่บ้าน โดยเลือกสรรเนื้อหาและวิธีการส่งให้เหมาะสมกับผู้รับ ตามกลุ่มเพศ วัย ระดับความสามารถในการเรียนรู้ ภูมิหลังทางวัฒนธรรม สังคม เศรษฐกิจของผู้รับสาร ตลอดจน สื่อที่ใช้ในการสื่อสาร สภาพแวดล้อม
- ได้ผลอย่างไรในปัจจุบัน และอนาคต (With what effect, immediate and long term ?) การสื่อสารนั้นต้องกำหนดว่า สื่อเพื่ออะไร เพื่อรับทราบเฉย ๆ หรือจดจำนำไปปฏิบัติ ซึ่งต้องอาศัยเทคนิควิธีการที่แตกต่างกัน การวัดผลของการถ่ายทอดความรู้

2) ทฤษฎี SMCR ของเบอร์โล (Berio)

เดวิด เค. เบอร์โล (David K. Berlo) ได้พัฒนาทฤษฎี S M C R เพื่อการสื่อสารที่ประสบความสำเร็จซึ่งประกอบด้วย

- ผู้ส่ง (source) ต้องเป็นผู้ที่มีทักษะความชำนาญในการสื่อสารโดยมีความสามารถในการ “การเข้ารหัส” (encode) เนื้อหาข่าวสาร มีทัศนคติที่ดีต่อผู้รับเพื่อผลในการสื่อสารมีความรู้ที่ดีเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารที่จะส่ง และควรจะสามารถในการปรับระดับของข้อมูลนั้นให้เหมาะสมและง่ายต่อระดับความรู้ของผู้รับ ตลอดจนพื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับผู้รับด้วย
- ข้อมูลข่าวสาร (message) เกี่ยวข้องด้านเนื้อหา สัญลักษณ์ และวิธีการส่งข่าวสาร
- ช่องทางในการส่ง (channel) หมายถึง การที่จะส่งข่าวสารโดยการให้ผู้รับได้รับข่าวสาร ข้อมูลโดยผ่านประสานสัมผัสทั้ง 5 หรือเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง คือ การได้ยิน ดู สัมผัส ลิ้มรส หรือดมกลิ่น
- ผู้รับ (receiver) ต้องเป็นผู้ที่มีทักษะความชำนาญในการสื่อสารโดยมีความสามารถในการ “การถอดรหัส” (decode) สาร เป็นผู้ที่มีทัศนคติ ระดับความ และพื้นฐานทางสังคมวัฒนธรรม เช่นเดียวหรือคล้ายคลึงกันกับผู้ส่งจึงจะทำให้การสื่อสารความหมายหรือการสื่อสารนั้นได้ผล

ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อขีดความสามารถของผู้ส่งและรับที่จะทำการสื่อสารความหมายนั้นได้ผลสำเร็จ ได้แก่

- ทักษะในการสื่อสาร (communication skills) ผู้ส่งต้องมีความสามารถในการเข้ารหัสสาร มีการพูดโดยใช้ภาษาพูดที่ถูกต้อง ใช้คำพูดที่ชัดเจนฟังง่าย มีการแสดงสีหน้าหรือท่าทางที่เข้ากับกรพูด ท่วงทำนองลีลาในการพูดเป็นจังหวะ น่าฟัง หรือการเขียนด้วยถ้อยคำสำนวนที่ถูกต้องสละสลวยน่าอ่าน เหล่านี้เป็นต้น ส่วนผู้รับต้องมีความสามารถในการถอดรหัสและมีทักษะที่เหมือนกันกับผู้ส่งโดยมีทักษะการฟังที่ดี ฟังภาษาที่ผู้ส่งพูดมารู้เรื่อง หรือสามารถอ่านข้อความที่ส่งมานั้นได้ เป็นต้น

- ทัศนคติ (attitudes) ผู้ส่งและผู้รับที่มีทัศนคติที่ดีต่อกันจะทำให้การสื่อสารได้ผลดี เพราะทัศนคติเกี่ยวข้องไปถึงการยอมรับซึ่งกันและกันระหว่างผู้ส่งและผู้รับ

- ระดับความรู้ (knowledge levels) เช่น แพทย์ พูดสื่อสารกับคนไข้ จะไม่ใช่ศัพท์การแพทย์ แต่ใช้คำพูดที่ผู้ป่วยเข้าใจได้ว่าตนเองเป็นโรคอะไร ควรปฏิบัติตัวเองอย่างไรเพื่อให้หายจากอาการเจ็บป่วย ส่วนเจ้าหน้าที่ด้านการเกษตร ก็อาจใช้ภาษาท้องถิ่นเพื่ออธิบายวิธีการเพาะปลูก ปรับปรุงพันธุ์และกำจัดศัตรูพืชให้กับเกษตรกร หรือในกรณีของผู้พิการทางโสต ก็ใช้การสื่อสารด้วยภาษามือ เป็นต้น

- ระบบสังคมและวัฒนธรรม (socio - culture systems) รวมถึงขนบธรรมเนียมประเพณีที่ยึดถือปฏิบัติ มีส่วนสำคัญต่อความสำเร็จในการติดต่อสื่อสารกับบุคคล

3) ทฤษฎีการสื่อสารเชิงวงกลมของออสกู๊ดและชแรมม์

ชาร์ลส์ อี. ออสกู๊ด (Charles E. Osgood) และ วิลเบอร์ แอล. ชแรมม์ (Wilbur L. Schramm) เสนอว่าการสื่อสาร ไม่สามารถส่ง “ความหมาย” (meaning) ของข้อมูลไปยังผู้รับได้ สิ่งที่ส่งไปจะเป็นเพียง “สัญลักษณ์” (symbol) ของความหมายนั้น เช่น คำพูด รูปภาพ เสียงเพลง ท่าทาง ดังนั้น ผู้ส่งต้องพยายามเข้ารหัสสารซึ่งเป็นสัญลักษณ์เพื่อให้ผู้รับเข้าใจได้ ดังนั้น ผู้ส่งจึงต้องส่งสัญญาณเป็นคำพูด ภาษาเขียน ภาษามือ เพื่อถ่ายทอดความหมายของสาร โดยพยายามเชื่อมโยงเนื้อหาสารเข้ากับประสบการณ์ของผู้รับสาร เพื่อจะสามารถแปลและเข้าใจความหมายของสัญลักษณ์เหล่านั้นได้โดยง่าย อย่างไรก็ตาม ผู้สื่อสารสามารถสอนเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ในเรื่องนั้น ๆ ให้แก่ผู้เรียนหรือผู้รับสารได้ โดยการอภิปรายร่วมกัน ให้ผู้เรียนตอบคำถาม หรือทำการบ้าน ซึ่งเป็นการส่งข้อมูลป้อนกลับว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และได้รับประสบการณ์ในเรื่องที่เรียนนั้นอย่างเพียงพอหรือยังและถูกต้องหรือไม่ ถ้าผู้เรียนไม่เข้าใจหรือยังไม่เกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้อง ผู้สื่อสารต้องพยายามแก้ไขวิธีการสื่อสาร รวมถึงการใช้สัญลักษณ์อื่น ๆ ที่เหมาะกับระดับของผู้รับสาร จนกว่าจะมีประสบการณ์ร่วมกับผู้ส่งสารและมีความรู้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

ออสกู๊ดและชแรมม์ ได้สร้างแบบจำลองการสื่อสารเชิงวงกลมโดยรวมเอาองค์ประกอบของการสื่อสารเข้ากับพฤติกรรมของผู้ส่งและผู้รับ เป็นลักษณะการสื่อสารสองทาง เน้นวัตถุประสงค์ของการสื่อสาร ความหมายของเนื้อหาข้อมูล การแปลความหมายข้อมูลที่ได้รับ การสื่อความหมาย การรับรู้ และการกระทำของผู้ส่งและผู้รับซึ่งเปลี่ยนแปลงกันไปมาในการเข้ารหัสสาร การแปลความหมาย และการถอดรหัสสาร การสื่อสารจะเกิดขึ้นได้อย่างดีมีประสิทธิภาพมีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยทัศนคติ ความรู้ ระบบสังคมและวัฒนธรรม ประเพณีความเชื่อ ความรู้ที่สอดคล้องและประสบการณ์ร่วมกันของผู้ส่งและผู้รับ

ทฤษฎี 3 ทฤษฎี ที่กล่าวมาข้างต้นสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการผลิตสื่อด้านอาหารและโภชนาการ สำหรับการจัดการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุเบาหวานได้ในแง่การผลิตเนื้อหา การเลือกช่องทางนำเสนอ และ รูปแบบสื่อที่เหมาะสมกับการเปิดรับ การเรียนรู้และนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงของผู้ดูแลและผู้สูงอายุเบาหวาน

2.5.2 การประเมินประสิทธิผลของสื่อ

ในมิติของผู้ส่งสาร สื่อเป็นเครื่องมือถ่ายทอดสารจากผู้ส่งสาร ไปยังผู้รับสาร เพื่อผลที่อาจเกิดขึ้นได้ต่อการเรียนรู้ การปรับเปลี่ยนเจตคติ และพฤติกรรมทางการปฏิบัติของผู้รับสาร ส่วนในมิติผู้รับสารนั้น สื่อเป็นช่องทางและเครื่องมือตอบสนองความต้องการในด้านต่างๆ เช่น ความบันเทิงสนุกสนาน คลายเครียด ศึกษาหาความรู้ เป็นต้น ดังนั้นเมื่อมีการเปิดรับสื่อชนิดใด ผู้รับสารก็จะมีคามพึงพอใจต่อสื่อ นั้น ซึ่งสามารถประเมินเป็นระดับมากน้อยต่างกัน (Katz อ้างถึงใน กมลรัฐ อินทรทัศน์ 2546; Berlo, 1960; Schramm, 1969)

ดังนั้น ประสิทธิภาพของสื่อจึงมีความเชื่อมโยงกับปัจจัยที่มาประกอบกันระหว่างมิติผู้ส่งสารและผู้รับสาร วิธีประเมินผลของสื่อในมิติของผู้ส่งสารคือ ประเมินด้านการบรรลุวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสาร ตัวชี้วัดที่นิยมใช้คือ ความรู้ เจตคติและพฤติกรรม (knowledge, attitude, and practice, KAP) ของผู้รับสารที่มีการเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบก่อนและหลังจากได้รับสื่อ อีกทั้งสามารถประเมินประสิทธิภาพของสื่อในมิติของผู้รับสารโดยวัดระดับการตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจจากการใช้สื่อ โดยมีมาตรวัดหรือเครื่องมือประเมินที่นิยมคือ มาตรวัดแบบประมาณค่าความพึงพอใจจากสื่อ (พิชญาวี คณะผล, 2553; ดวงทิพย์ เจริญรุกษ์ เพื่อนโซติ, 2556 ; อวยพร พานิช และทัศนีย์ คำเกิงศักดิ์, 2557)

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ประเมินประสิทธิภาพของสื่อที่ผลิตในโครงการทั้งในมิติของผู้ส่งสารคือ การเปลี่ยนแปลงด้าน KAP และในมิติของผู้รับสาร คือ ความพึงพอใจจากสื่อที่ผลิตในโครงการ

2.5.3 แนวคิดการสื่อสารเพื่อสร้างเสริมสุขภาพ

สื่อเป็นเครื่องมือและช่องทางอย่างหนึ่งที่มีการนำมาประยุกต์ใช้สำหรับสร้างเสริมสุขภาพประชาชนอย่างกว้างขวาง เนื่องด้วยคุณสมบัติที่สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์และความต้องการของผู้ส่งสารและผู้รับสารได้อย่างมีนัยสำคัญ โครงการวิจัยครั้งนี้จึงได้ประยุกต์ใช้สื่อในการให้โภชนาการศึกษ เพื่อส่งเสริมการบำบัดและควบคุมโรคเบาหวาน ซึ่งนอกจากจะก่อให้เกิดประโยชน์ด้านสุขภาพ และด้านการสาธารณสุขแล้วยังก่อประโยชน์ที่สอดคล้องกับแผนงานและนโยบายพัฒนาประเทศอีกหลายฉบับ เช่น แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนผู้สูงอายุแห่งชาติ แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และแผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุทไพร เป็นต้น

2.6 แนวคิดเรื่องความรู้ เจตคติและพฤติกรรม (knowledge, attitude, and practice, KAP)

การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ เจตคติและพฤติกรรม ของกลุ่มตัวอย่างในด้านการจัดการอาหารเพื่อการบริโภคของผู้สูงอายุเบาหวานในระยะก่อนและหลังได้รับสื่อที่ผลิตขึ้นในโครงการ แล้วนำมาวิเคราะห์ความแตกต่างหรือเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ เจตคติและพฤติกรรม โดยประเมินตามลักษณะของคำนิยามต่อไปนี้

ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริง รายละเอียดเรื่องราว การกระทำอันเป็นประสบการณ์ที่สะสมมาแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ความรู้เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นจากความคิด ความเชื่อ โดยใช้ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น ตรรกะ แสดงผ่านภาษา เครื่องหมายต่างๆ (Bloom, 1965)

เจตคติ หมายถึง ความคิดเห็น ความเชื่อ ความรู้สึกที่บุคคลได้รับจากการเรียนรู้และประสบการณ์ โดยมีอารมณ์หรือความโน้มเอียงที่จะแสดงออกต่อสิ่งต่างๆ ในทางใดทางหนึ่ง ในเชิงสนับสนุนหรือคัดค้าน ชอบหรือไม่ชอบ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ยอมรับหรือปฏิเสธก็ได้ (ดวงเดือน พันธุนาวิน, 2524; นิพนธ์ แจ่มเอี่ยม, 2547; Allport, 1985)

พฤติกรรม หมายถึง การกระทำ การแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิด ความต้องการตอบสนองต่อสิ่งเร้า ซึ่งอาจสังเกตเห็นได้โดยตรงหรือทางอ้อม (ลักขณา สรวัดณ, 2544)

ผลการประเมินและวิเคราะห์ลักษณะทั้ง 3 ประการของผู้เข้าร่วมโครงการจึงสามารถใช้เป็นหลักฐานหรือข้อพิสูจน์ประสิทธิภาพของสื่อที่ผลิตขึ้นในโครงการที่มีสามารถเปลี่ยนแปลงความรู้ เจตคติและพฤติกรรมของผู้ใช้สื่อได้

2.7 แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559)

เนื่องจากเทคโนโลยีและบริบททางเศรษฐกิจสังคมทั่วโลกกำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วไปสู่ยุคดิจิทัล ประเทศต่างๆ กำลังแข่งขันพัฒนาและขับเคลื่อนประเทศด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ดังนั้นประเทศไทยจึงต้องเร่งปฏิรูปให้ทันต่อบริบทดังกล่าว รัฐบาลไทยจึงถือเป็นความจำเป็นเร่งด่วนในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือปฏิรูปประเทศไทยไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยได้กำหนดแผนพัฒนาฉบับนี้ขึ้นมาเพื่อเป็นกรอบแนวทางการดำเนินการตามนโยบายเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล และนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัยและหลากหลายมาเปลี่ยนแปลงวิธีการดำเนินงานของภาครัฐ การดำเนินธุรกิจและการดำเนินชีวิตของประชาชน ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจที่แข่งขันได้ในเวทีโลกและความมั่นคงทางสังคมของประเทศ แผนฉบับนี้กำหนดเป้าหมาย 4 ข้อ และยุทธศาสตร์ 6 ข้อ เพื่อนำสู่ “ดิจิทัลไทยแลนด์” (digital Thailand) โดยมีข้อที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัยเรื่องประสิทธิภาพของการสร้างสารและผลิตสื่อดิจิทัลด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ดูแลผู้สูงอายุเบาหวานครั้งนี้คือ เป้าหมายที่ 2 สร้างโอกาสสังคมเท่าเทียมด้วยข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อดิจิทัล ยกกระดับคุณภาพชีวิตประชาชน เป้าหมายที่ 4 ปฏิรูปการทำงานรัฐให้ใช้ประโยชน์ข้อมูล ปฏิบัติงานโปร่งใส ประสิทธิภาพ ยุทธศาสตร์ข้อที่ 3 สร้างสังคมเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล สุขภาพสังคมสูงวัย ยุทธศาสตร์ข้อที่ 4 ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่รัฐบาลดิจิทัล และยุทธศาสตร์ข้อที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจ

2.8 สื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีควาร์โค้ด

สื่อดิจิทัล (digital media) เป็นคุณสมบัติทางเทคโนโลยีการสื่อสารที่แปลงสัญญาณข้อมูลอนาล็อก (analog) ได้แก่ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว เสียง และตัวอักษร มาเป็นสัญญาณแบบดิจิทัล ทำให้การส่งถ่ายข้อมูลการสื่อสารได้รวดเร็ว และสะดวกสบายเพิ่มขึ้น (พงศธร เศรษฐธีร, 2558) ในปัจจุบันสื่อดิจิทัลเข้ามามี

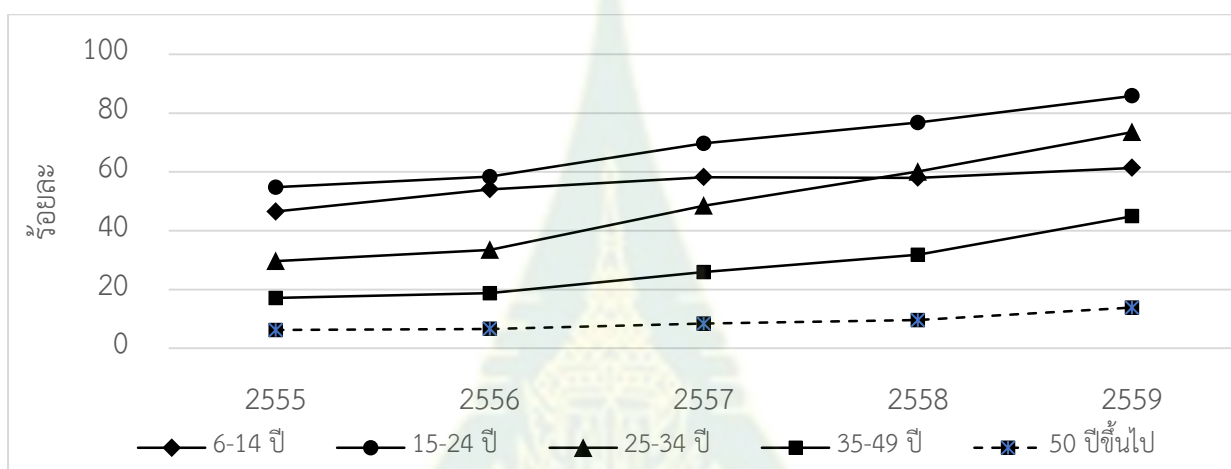
บทบาทอย่างมากต่อการพัฒนาสังคมและคุณภาพชีวิตของคนไทยในปัจจุบัน สื่อดิจิทัลสามารถหลอมรวมกับสื่อชนิดต่างๆ ไว้สะดวก มีคุณภาพ ทำให้มีการนำไปใช้ประโยชน์และสร้างความพึงพอใจกับผู้ใช้ในภาคธุรกิจ บริการ การศึกษาเรียนรู้ การท่องเที่ยว กีฬา ศิลปะวัฒนธรรมและการบันเทิง การแพทย์และการดูแลสุขภาพ การเมืองการปกครอง ศาสนา เป็นต้น (เนตรนภา กองงาม, 2551; จิรสุดา แพเพชร, 2555; ฐิติ วิทยาศาสตร์ และลฎาภา เหลืองอ่อน, 2556 ; F Anaraki, 2558; Phra Thanit Sirivathano (Loonnawan), 2558; พรทรัพย์ พรสวัสดิ์ และคณะ, 2558; อรรถการ สัตยพานิชย์, 2558)

สื่อดิจิทัลมีหลากหลายรูปแบบ เช่น เว็บไซต์ อีเมลล์ เครือข่ายสังคมออนไลน์ (social media) แอปพลิเคชันสำหรับคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟนเช่น ไลน์ เฟสบุ๊ค ทวิตเตอร์ อินสตาแกรม โดยมีคุณลักษณะที่สำคัญคือ ภาพเสียงสัญญาณมีความคมชัด มีการเชื่อมต่อรวดเร็วและไร้พรมแดน ผู้ส่งสารและผู้รับสารสามารถมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบสนทนากันได้ทันที (conversation) ผู้ผลิตและผู้รับสารสามารถมีส่วนร่วมสร้างสรรค์ แสดงความคิดเห็น แนะนำปรับเปลี่ยนกันได้ (co-creation) จึงทำให้เกิดความเป็นชุมชนอีกด้วย (community) (อุไรพร ชลสิริรุ่งสกุล, 2554) อีกทั้งสามารถเชื่อมโยงกับแนวทางพัฒนาที่ยั่งยืนแห่งสหประชาชาติ (ข้อที่ 17) (Sustainable Development Goals) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 ที่มีเป้าหมายสร้างเสริมการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ ในการพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าอย่างยั่งยืน (พิรสิทธิ์ คำนวนศิลป์ และศุภวัฒน์กร วงศ์ธนวสุ, 2549 ; วนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย, 2551 ; ชุติกร ด่านยุทธศิลป์, 2554 ; พระมหาธรรมรัตน์ ธรรมยาฤทธิ์ และคณะ, 2554 ; สยาม อรุณศรีมรกต และยงยุทธ วัชรดุลย์, 2559; สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559)

สื่อดิจิทัลใช้เทคโนโลยีที่สามารถรับและส่งสัญญาณได้ชัดเจนตลอดเวลาในทุกสภาพแวดล้อม จึงเอื้อต่อการเรียนรู้แบบทุกที่ (anytime) ทุกเวลา (anywhere) มีบทบาทอย่างมากต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและการสูงวัยอย่างมีคุณภาพ การเรียนรู้ตลอดชีวิตยังมีความสำคัญต่อคุณภาพชีวิตที่ดี สุขภาพที่ดี และช่วยให้การสูงวัยมีคุณค่ามากขึ้น (Merriam & Kee, 2014; Noguchi, et al., 2015)

สื่อดิจิทัลแบบเครือข่ายสังคมได้รับความนิยมแพร่หลายในโลกปัจจุบัน บุคลากรการแพทย์ได้นำมาใช้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาอาชีพการงาน การสนทนาโต้ตอบและการประสานงานระหว่างกัน (Kind & Evans, 2015) รวมถึงใช้เพื่อจัดบริการความรู้ คำแนะนำ และการดูแลรักษาโรค พบสื่อดิจิทัลจำนวนมากที่นำมาใช้เพื่อสื่อสารด้านอาหารโภชนาการ แนะนำการปรุงการรับประทาน ทั้งแบบตำราเล่มที่ดาวน์โหลด ดูใน เว็บไซต์ หรือวิดีโอทั้งสื่อต่างประเทศและในประเทศ ในงานด้านจัดการโรคเบาหวานในผู้ป่วยเบาหวาน มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อให้ความรู้และสร้างเสริมทักษะความสามารถผู้ป่วยและผู้ดูแลให้สามารถจัดการโรคเบาหวาน เพื่อผลในการเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมโรคป้องกันภาวะแทรกซ้อนรุนแรง และเนื่องจากโรคเบาหวานมีความเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคแทรกซ้อนต่างๆ หลายชนิดจึงเป็นเหตุให้มีการคิดค้นและประยุกต์ใช้โปรแกรมและเครื่องมือดิจิทัลอย่างกว้างขวางเพื่อสร้างเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลก แต่มีจำนวนน้อยที่เป็นสื่อดิจิทัลอาหารไทยสำหรับกลุ่มผู้สูงอายุเบาหวาน ที่ผลิตโดยหน่วยงานหรือบุคลากรที่เชี่ยวชาญด้านอาหารและโภชนาการโรคเบาหวาน

สื่อดิจิทัลแบบสมาร์ทโฟนสามารถสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายได้จำนวนมากในเวลาเดียวกัน คุณภาพเสียงและภาพชัดเจนกว่าสื่อชนิดอื่น เอื้อต่อการสื่อสารแบบสองทางคือผู้ส่งสารและผู้รับสารสามารถโต้ตอบกันได้ทันที และสร้างการรับรู้ข้อมูลข่าวสารให้กับคนจำนวนมากพร้อมๆ กันได้ ประโยชน์อีกข้อหนึ่งคือ สื่อดิจิทัลทำให้ประชาชนไทยก้าวทันสังคมดิจิทัล มีทักษะดิจิทัล เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น จากสถิติการใช้เทคโนโลยีสื่อสารที่ดำเนินการสำรวจทุกปี โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติพบว่าใช้อัตราเติบโตอย่างรวดเร็วจากผู้ใช้โทรศัพท์สมาร์ทโฟนร้อยละ 8 ในพ.ศ. 2555 เพิ่มเป็นร้อยละ 50.5 ในพ.ศ. 2559 รวมทั้งอัตราการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตจากร้อยละ 26.5 ในพ.ศ. 2555 ได้เพิ่มเป็นร้อยละ 47.5 ในพ.ศ. 2559 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2559) และพบว่าอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับเข้าถึงอินเทอร์เน็ตนั้น เป็นการเข้าถึงด้วยโทรศัพท์สมาร์ทโฟนถึงร้อยละ 49



ภาพที่ 2.1 การใช้สื่ออินเทอร์เน็ตของประชากรไทย พ.ศ.2554-2559 จำแนกตามกลุ่มวัย ที่มา การสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ.2559 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ภาพที่ 2.1 สะท้อนแนวโน้มการใช้สื่อดิจิทัลที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในกลุ่มอายุ 50 ปีขึ้นไป จากร้อยละ 17 ในพ.ศ. 2555 เป็นร้อยละ 45 ในพ.ศ. 2559 คิดเป็นการเติบโตร้อยละ 265 ในช่วงเวลาเพียง 4 ปี ดังนั้นการผลิตสื่อเพื่อสร้างเสริมสุขภาพและการบำบัดควบคุมโรคจึงควรปรับเปลี่ยนแนวทางการผลิตและเผยแพร่สื่อให้เป็นแบบดิจิทัลมากขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับแบบแผนชีวิตของกลุ่มผู้สูงวัยที่มีแนวโน้มเปิดรับสื่อดิจิทัลมากขึ้นอย่างรวดเร็ว

เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด (Quick Response Code, QR code)

ความเป็นมาและคุณสมบัติของคิวอาร์โค้ด (QR Code) ย่อมาจาก Quick Response Code หรือรหัสตอบรับแบบฉับไว เพนรหัสเชื่อมโยงระหว่างสื่อสิ่งพิมพ์กับสื่ออินเทอร์เน็ต โดยผ่านการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีซอฟต์แวร์ที่สามารถอ่าน QR Code ได้ ซึ่งสามารถถอดรหัส (Decode) หรือรับข้อมูลที่เกี่ยวข้องใหญ่ไซทราบบ QR Code เป็นเทคโนโลยีที่มีการคิดค้นและจดสิทธิบัตรเมื่อปี ค.ศ. 1994 โดยบริษัท DENSO WAVE ในประเทศญี่ปุ่น จากนั้นก็ได้รับความนิยมอย่างรวดเร็วทั่วโลก เนื่องจาก QR Code สามารถรองรับ

อมูลจำนวนมากๆ ได้ ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการใช้งาน เพียงแต่มีโทรศัพท์สมาร์ทโฟนเท่านั้น อีกทั้งสามารถเก็บข้อมูลได้มากกว่าบาร์โค้ดแบบเดิมหลายร้อยเท่า คือ จัดการข้อมูลได้มากถึง 7,089 ตัวอักษร และจัดการข้อมูลตัวเลขได้มากถึง 4,296 ตัว บรรจุข้อมูลได้ทั้งแนวตั้ง และแนวนอน พื้นที่ที่ใช้ในการ พิมพ์ QR Code นั้น ใช้เพียง 1 ใน 10 ของบาร์โค้ดแบบเดิมเท่านั้น สามารถอ่านข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว โดยอ่านข้อมูลได้รอบทิศทาง คือ 360 องศา เพราะประกอบไปด้วยสี่เหลี่ยมเล็กๆ อยู่ติดกับมุม 3 มุมของโค้ดที่เป็นรูปแบบการดักจับตามตำแหน่งของรหัส (Position Detection Patterns) นอกจากนี้ QR Code ยังมีเทคนิคแก้ไขข้อผิดพลาดได้ ในกรณีที่ QR Code อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์ เช่น ขาด หรือ เปราะเปลี่ยนไม่สามารถอ่านออกได้ ก็จะแก้ไขข้อผิดพลาดและแสดงข้อมูลออกมาได้อย่างเกือบครบถ้วนสมบูรณ์มากถึงร้อยละ 30 อีกประการหนึ่งคือ การเชื่อมการทำงาน (Linking Function) หรือความสามารถในการแปลง QR Code ออกเป็น QR Code ย่อยๆ ได้มากถึง 16 QR Code นิยมใช้ในกรณีที่พื้นที่ในการพิมพ์มีน้อยไม่เพียงพอที่จะพิมพ์ QR Code ขนาดใหญ่ได้ โดยสามารถแปลง QR Code ออกเป็นหลายๆ โค้ดได้ นอกจากนี้ ยังมีการใช้ QR Code หลายตัวที่มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์กัน

การใช้เทคโนโลยี QR code ในปัจจุบันสามารถใช้ในการบันทึกและถ่ายทอดข้อมูลอย่างแม่นยำ รวดเร็วโดยไม่มีค่าใช้จ่าย ทำให้มีการนำเทคโนโลยีชนิดนี้ไปประยุกต์ใช้ในวงการธุรกิจ การศึกษา การท่องเที่ยว และการให้ข้อมูลข่าวสารสาธารณะ รวมถึงหน่วยงานภาครัฐด้วย เช่น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) นำมาประยุกต์ใช้บริการประชาชนที่ต้องการสืบค้นข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เพื่อประกอบการตัดสินใจในขณะเลือกซื้อสินค้า ประเภทยา อาหาร และ เครื่องสำอาง (จินตนา พลศรี, 2555) ศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วยเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร นำมาใช้บริการข้อมูลกล้วยให้กับผู้เข้าชมนิทรรศการและสวนกล้วย ที่มีอยู่มากกว่า 180 สายพันธุ์ (ขวัญจุฑา คำบรรลือ, 2558) จังหวัดน่านมีการนำมาใช้เผยแพร่ข้อมูลพรรณไม้ 100 ต้นให้กับประชาชน (ปรกรณ์ สุนทรเมธ และคณะ, 2558) การใช้คิวอาร์โค้ดบรรยายศิลปวัตถุบริการให้กับผู้เยี่ยมชมสถาบันอยุธยาศึกษา (รงค์ รามเสียว, 2559) และใช้คิวอาร์โค้ดเพื่อบันทึกการเข้าเรียนนิสิตระดับปริญญาตรีโดยครูฝึกกองกำลังค่ายกำแพงเพชรอัครโยธิน จังหวัดสุพรรณบุรี (มงคล รอดจันทร์ และคณะ, 2561) ซึ่งผลการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้พบว่าล้วนอยู่ในระดับดี ผลการทำงานโดยประยุกต์ใช้คิวอาร์โค้ดช่วยให้งานมีประสิทธิภาพ มีความทันสมัย ประหยัดทรัพยากรด้านคน และ เวลาเมื่อเทียบกับวิธีการทำงานแบบเดิม ด้วยเหตุนี้เองผู้ใช้เทคโนโลยีนี้กลุ่มใหญ่ที่สุดก็คือภาคธุรกิจ โดยนำมาปรับใช้ให้เป็นกลยุทธ์ทางการตลาดในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การใส่คิวอาร์โค้ดไว้บนนามบัตรธุรกิจ การติดคิวอาร์โค้ดไว้บนสื่อโฆษณาต่าง ๆ หรือติดคิวอาร์โค้ด พร้อมรูปของสินค้าไว้ที่หน้าร้านเพื่อให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงสินค้า องค์กรและสถานที่ ต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้อสินค้าได้อย่างสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น มีความพึงพอใจสูงขึ้น ซึ่งล้วนส่งผลดีต่อผู้ประกอบการ

การใช้เทคโนโลยี QR Code เพื่อประโยชน์ด้านสุขภาพและรักษาผู้ป่วย พบการรายงานจากประเทศไต้หวัน ที่ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดสำหรับลงทะเบียนผู้ป่วยด้วยระบบแอปพลิเคชันมือถือ ซึ่งสามารถนำไปใช้บันทึกติดตามการรับประทานยา การมารับยาอย่างต่อเนื่อง การตรวจอาการผู้ป่วย โดยให้ผู้ป่วยบันทึก

ข้อมูล สิ่งที่ต้องการบอกเล่าแพทย์และบุคลากรของสถานพยาบาล รวมทั้งเชื่อมต่อข้อมูลให้กับครอบครัวและญาติได้ด้วย โดยทำการศึกษาทดลองใช้ 5 เดือน พบว่ามีผู้สนใจดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน 25,909 คน และร้อยละ 15.4 ใช้งานติดต่อกันประมาณ 7 วัน กลุ่มผู้ใช้หลักคือผู้ชายอายุ 25-44 ปี ส่วนแพทย์ผู้ให้การรักษานั้นมีความสนใจมากที่สุดเพราะมีประโยชน์ในการติดตามอาการและควบคุมประสิทธิภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย (Hsieh, W., et al, 2018) ส่วนการประยุกต์ใช้คิวอาร์โค้ดในงานด้านสร้างเสริมสุขภาพของประเทศไทย ยังไม่พบรายงานผลการวิจัยในเรื่องนี้ แต่มีการใช้เทคโนโลยีสื่อสารและแอปพลิเคชันมือถือสมาร์ทโฟนในกลุ่มประชากรต่างๆ อยู่บ้าง

ข้อจำกัดของการใช้คิวอาร์โค้ด ปัจจุบันการสแกนคิวอาร์โค้ดนั้นยังเป็นที่นิยมในบางพื้นที่เท่านั้น เนื่องจากยังไม่มีระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงรองรับ อีกทั้งยังขาดอุปกรณ์การสื่อสาร นอกจากนี้ ลักษณะเฉพาะของกลุ่มเป้าหมาย เช่นอายุ รายได้ ระดับการศึกษา ความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตยังเป็นอุปสรรคของเทคโนโลยีประเภทนี้เช่นกัน แต่ในอนาคตมีแนวโน้มที่จะได้รับความนิยมสูงขึ้น เพราะสังคมที่เร่งด่วนต้องการการสื่อสารที่รวดเร็วและมีความถูกต้องแม่นยำ อีกทั้งเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตในมิติต่างๆ ให้ดียิ่งขึ้น

2.9 การวิจัยแบบก่อรูปและการร่วมสร้างสรรค์

2.9.1 การวิจัยแบบก่อรูป (formative research)

การวิจัยในแนวทางการสร้างเสริมการมีส่วนร่วมเพื่อให้ได้แนวทางในการดำเนินงานวิจัยไปในทิศทางที่เหมาะสมตรงตามเป้าหมาย เป็นการวิจัยแบบก่อรูป (formative research) ซึ่งนำมาใช้ในงานวิจัยเพื่อหาแนวทางหรือโปรแกรมที่มีอยู่ให้ดียิ่งขึ้น โดยมีการทำงานแบบต่อเนื่อง มีคำถามการวิจัยเกิดขึ้นใหม่ตลอดเวลา ผลการวิจัยนั้นก็นำมาปรับใช้ในงานที่ทำอยู่ในปัจจุบัน การวิจัยแนวนี้มีชื่อเรียกมากมาย เช่น การวิจัยแบบก่อรูป การวิจัยเป็นระยะ การวิจัย สังเคราะห์และประเมินเป็นระยะ การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจและการวางแผน โดยวิเคราะห์สถานการณ์ องค์กร และกลุ่มเป้าหมาย การวิจัยแนวทางนี้คล้ายคลึงกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) ส่วนที่ไม่เหมือนกันคือ วิจัยเชิงปฏิบัติการนั้นผู้ปฏิบัติหรือผู้เข้าร่วมโครงการเป็นผู้ริเริ่มและคิดทำวิจัย แล้วให้นักวิจัยจากภายนอกเข้ามาช่วยเสริมแรง ส่วนวิจัยแบบก่อรูปนั้น นักวิจัยเป็นผู้คิดหรือริเริ่มกระบวนการวิจัยแล้วให้นักปฏิบัติหรือผู้เข้าร่วมโครงการเข้ามามีส่วนร่วมในการวิจัย (สุวิมล ว่องวานิช, 2556) อนึ่งการวิจัยแนวนี้นับเป็นการวิจัยแบบสร้างเสริมพลัง (empowerment) ซึ่งก็เป็นแนวทางดำเนินงานพัฒนาที่ภาคส่วนต่างๆ อาศัยเป็นหลักในการสร้างความรู้สึกรับเป็นเจ้าของและมีส่วนร่วมรู้คิด ทำ และประเมินผล ติดตามโครงการให้สำเร็จลุล่วง

2.9.2 การร่วมสร้างสรรค์ (co-creation)

การร่วมสร้างสรรค์ เป็นการวิจัยก่อรูปที่ใช้การร่วมสร้างสรรค์เป็นหลักการและแนวดำเนินธุรกิจที่ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน โดยเน้นให้ลูกค้าหรือผู้รับบริการมีส่วนร่วมพัฒนาสินค้าบริการของบริษัท ซึ่งคล้ายกับหลักส่งเสริมการมีส่วนร่วม (participation) ดังมีการนำไปประยุกต์อย่างกว้างขวางในงานของ

ภาครัฐที่ร่วมกับภาคประชาชน เนื่องจากการสร้างเสริมพลัง (empowerment) หลักการร่วมสร้างนี้ได้ นำมาประยุกต์ใช้มากขึ้นเรื่อยๆ ในงานบริการและการวางนโยบายด้านสาธารณสุขทั่วโลกเนื่องจากเป็นวิธีการ และแนวทางปฏิบัติที่ทำให้ประชาชน ผู้ป่วย ผู้รับบริการสาธารณสุขสามารถเข้ามากำหนดและช่วยปฏิบัติงาน สวัสดิการและบริการสาธารณสุขได้ตรงกับความต้องการได้ สามารถจัดการและควบคุมโรคต่างๆ ได้ตาม ศักยภาพ ความพร้อม และการรู้สึกเป็นเจ้าของปัญหา และปรารถนาจะแก้ไขให้ดีขึ้น (Greenhalgh, et al., 2016)

หลักพื้นฐานของการร่วมสร้างสรรค ได้แก่ 1) ลูกค้า ผู้บริโภค ผู้เข้าร่วมโครงการ หรือสาธารณสุข คือผู้มีความเห็น มีเสียง มีศักยภาพ และมีความปรารถนาเข้ามาร่วมงานเพื่อออกแบบหรือสร้างสินค้าบริการ ตามที่ต้องการที่จะนำไปใช้เพื่อความพึงพอใจ 2) บริษัทหรือองค์กรต้นเรื่องไม่สามารถรู้และตอบสนองความต้องการลูกค้าหรือผู้ใช้บริการได้อย่างถูกต้องครบถ้วน รวมทั้งไม่สามารถแข่งขันกับธุรกิจ องค์กรอื่นได้อย่าง ยั่งยืน เพราะปัจจัยความสำเร็จและอยู่ได้ในตลาดนั้นมีมากมาย การปิดกั้นข้อมูลข่าวสารขององค์กรไม่ให้ไปสู่ สาธารณะหรือประชาชนผู้บริโภคไม่สามารถทำได้อีกต่อไป เพราะลูกค้าสามารถสืบค้นพูดคุยกับกลุ่มผู้ใช้สินค้า บริการหรือผู้ที่สนใจในสินค้านั้นๆ เนื่องจากลูกค้ามีความรู้และการศึกษาสูงขึ้น มีความสามารถ ความกล้า มี อุปกรณ์และช่องทางสื่อสารที่ทำให้สามารถเข้ามาร่วมสร้างกับบริษัทและองค์กรต่างๆ ดังนั้นการเปิดบท สนทนาและร่วมงานอย่างต่อเนื่องกับผู้บริโภคหรือกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการจะมีส่วนดึงดูดให้คงอยู่กับองค์กรหรือ โครงการต่อไป รู้สึกมีบทบาทสร้างตราสินค้าร่วมกับบริษัท อีกทั้งยังสามารถเป็นโฆษกให้สินค้าบริการโดยบอก ต่อกับเครือข่ายของตนเองด้วย สอดคล้องกับลูกค้าปัจจุบันที่มีการสืบค้นข้อมูลประกอบการตัดสินใจใช้หรือซื้อ สินค้าบริการจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย นอกจากนี้ยังเป็นการสร้างความมั่นใจให้กับบริษัทว่าสินค้าบริการที่ ร่วมสร้างกับผู้บริโภคนั้นจะมีกลุ่มตลาดรองรับเมื่อนำสินค้าบริการออกวางจำหน่ายเพราะได้ร่วมสร้างกันมา ตั้งแต่เริ่มต้น

ลักษณะเฉพาะของการร่วมสร้างคือ ต้องมีโครงสร้างพื้นฐานต้องจัดไว้พร้อมเพื่อเอื้อต่อการร่วม สร้างสรรค ซึ่งประกอบด้วย การเข้าถึง (access) ข้อมูลข่าวสารของลูกค้า การสนทนา (dialog) ต่อเนื่อง ระหว่างบริษัทและลูกค้า ความโปร่งใส (transparency) ของหน่วยงานหรือองค์กร หมายความว่า การร่วม สร้างสรรคระหว่างเจ้าภาพและลูกค้าหรือผู้เข้าร่วมงาน จะมีประสิทธิภาพและบรรลุผลที่ตั้งหวังไว้นั้นต้องอาศัย พื้นฐานข้อมูลที่ไม่ปิดบังและสามารถพูดคุยโต้ตอบกับบริษัทได้ต่อเนื่องโดยตรง บริษัทจึงต้องมีความโปร่งใส และทั้ง 2 ฝ่ายต้องรับรู้ถึงข้อดีและข้อเสีย หรือประโยชน์และความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการร่วมสร้างสรรค จากนั้นจึงจะเข้ามาร่วมสร้างสินค้าบริการและงานต่างๆ และประการสุดท้าย ลูกค้ารับรู้ประโยชน์และความ เสี่ยงจากการร่วมสร้างสรรค (risk-benefits) ลักษณะที่โดดเด่นอีกประการหนึ่งของการร่วมสร้างคือ ประสบการณ์ที่ผู้รับสารหรือผู้บริโภคได้รับ เนื่องจากสินค้าบริการมากมายในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งธุรกิจ บันเทิง การท่องเที่ยว การศึกษาเรียนรู้ นั้นเป็นผลิตภัณฑ์ในเชิงนามธรรมที่จับต้องไม่ได้ มีแต่ประสบการณ์ที่ สร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้บริการ ดังนั้นการร่วมสร้างสรรคระหว่างผู้ผลิตและผู้รับบริการจะมีส่วนช่วยให้

เกิดการสร้างประสบการณ์ที่ตรงกับความต้องการและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า ผู้บริโภค ผู้เรียนได้มากขึ้นด้วย (Pralhad, 2004)

การร่วมสร้างสรรค์ จำแนกได้เป็น 4 ระดับคือ 1) ร่วมส่งผลงานเข้าประกวด (submitting) 2) ร่วมศึกษาทดลองสินค้าบริการใหม่ๆ (tinkering) 3) ร่วมออกแบบกับเจ้าภาพ/นักออกแบบ (co-designing) 4) ร่วมทำงานทั้งหมดด้วยกัน (collaborating) ซึ่งหากได้มีการส่งเสริมผู้บริโภค ผู้รับประโยชน์จากสินค้าและบริการ หรือผู้เข้าร่วมโครงการให้มีส่วนร่วมในขั้นมากที่สุดแล้ว ก็จะทำให้มีผลลัพธ์ที่มีประสิทธิผลสูงสุด ความพึงพอใจสูงสุด แต่การร่วมสร้างสรรค์ร่วมกันนี้มีอุปสรรคสำคัญเช่นกัน เพราะไม่ใช่ผู้บริโภคหรือผู้ที่ได้รับการกระตุ้นให้เข้าร่วมงานจะมีเวลามาทำงานด้วยได้ หรืออาจไม่กล้า ไม่มีงบประมาณ ทรัพยากรที่จำเป็น อีกทั้งผลงานที่ส่งเข้าร่วมประกวด หรือพิจารณานั้นอาจไม่ตรงกับเป้าหมายหรือความคาดหวังของเจ้าภาพ และอีกประการหนึ่งคือ ไม่สามารถกำหนดได้ชัดเจนว่างานส่วนใดเป็นผลิตผลของบริษัทและส่วนใดเป็นผลิตผลของลูกค้าหรือผู้บริโภคที่เข้าร่วมโครงการ (O'Hern, 2010)

2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเสริมสร้างความรู้และสมรรถนะผู้ป่วยเบาหวานในการดูแลตนเองมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานจัดการควบคุมโรค รักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ดี และลดความเสี่ยงโรคแทรกซ้อนรุนแรง การให้ความรู้แก่ผู้เป็นเบาหวานอย่างมีแบบแผน สามารถป้องกันโรคแทรกซ้อนรุนแรง ส่งผลให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น ช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายของผู้ป่วย ครอบครัว และประเทศชาติ (สินีนานู ลิขิตรัตน์ เจริญ, 2543; อภิญญา ศิริพิทยาคุณกิจ และสมจิต หนูเจริญกุล, 2548; Diabetes UK, 2015; Powers, M., 2015; Chvala, C., et al, 2016)

ผลการทบทวนวรรณกรรมการประยุกต์ใช้สื่อเพื่อบำบัดควบคุมโรคเบาหวานในประเทศไทยส่วนใหญ่มุ่งดำเนินการในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานเป็นหลัก โดยยุคแรกเป็นการให้ความรู้กับผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งผลสำรวจปี พ.ศ.2535 พบว่ามีโรงพยาบาลเพียงร้อยละ 10 เท่านั้นที่ดำเนินการในเรื่องนี้ (บุญทิพย์ สิริธรงค์ศรี, 2538) แต่ได้มีเรื่องดำเนินงานเผยแพร่ความรู้อย่างกว้างขวางอย่างต่อเนื่องมาถึงปัจจุบัน โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ ในการผลิตและเผยแพร่สื่อให้ความรู้ การฝึกอบรม และกิจกรรมรูปแบบต่างๆ เพื่อแนะนำวิธีการบำบัดควบคุมโรคเบาหวานทั้งในกลุ่มผู้ป่วย ผู้ดูแล รวมไปถึงกลุ่มเสี่ยงหรือผู้ที่มีภาวะก่อนเบาหวาน (prediabetes) ประชาชนทั่วไป โดยประยุกต์ใช้สื่อ อุปกรณ์ บุคลากร ช่องทางเผยแพร่ และเนื้อหาคำแนะนำที่หลากหลายและสอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของกลุ่มเป้าหมายที่มีความแตกต่างกันทางเศรษฐกิจสังคม ระดับการศึกษา วัฒนธรรม ภาษา อีกทั้งมีความพยายามนำเทคโนโลยีที่แพร่หลายในแต่ละยุค นวัตกรรมด้านสื่อ และการเรียนรู้ มาปรับใช้ให้เกิดประสิทธิผลต่อการบำบัดควบคุมโรคเบาหวานในผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งผลการดำเนินงานที่ผ่านมาล้วนส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนเจตคติและการกระตุ้นให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในทิศทางที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม ในภาวะที่คนไทยประสบภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเพิ่มขึ้น ผนวกกับการเข้าสู่สังคมสูงอายุอย่างรวดเร็ว จึงทำให้มีผู้ป่วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น ดังนั้นการให้ความรู้สำหรับบำบัดควบคุมโรคเบาหวานจึงทวีความสำคัญมากขึ้นตามไปด้วย

การผลิตสื่อสำหรับผู้ป่วยเบาหวานหลากหลายรูปแบบ ที่พบบ่อยและมีดำเนินการแพร่หลายทั่วประเทศคือ สื่อบุคลากรทางการแพทย์ และสื่อประเภทสิ่งพิมพ์ที่ให้ความรู้เรื่องอาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน เช่น หนังสือ คู่มือ แผ่นพับ โปสเตอร์ ภาพพลิก (วารุณี ศรีตะวัน, 2555; ศศิธร ฟังอารมณ, 2556; สุปราณี เพ็ญพึ้งและคณะ, 2558) และมีการประยุกต์ใช้สื่อวีดิทัศน์ แผนที่การสนทนา บทร้องสรภัญญะ สื่อศิลปะพื้นบ้านเช่น เพลงหมอลำ หนังตะลุง และสื่อผสมซึ่งล้วนประสบผลสำเร็จในการเพิ่มความรู้ เจตคติและพฤติกรรมการดูแลตนเองไปในทิศทางที่ดีต่อการบำบัดควบคุมโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อน (สถาบันพัฒนากำลังคนด้านสาธารณสุข, 2536; เตือนใจ ทองเกล็ด, 2549; วรณ มโนรมณ์ และคณะ, 2553; ฉัตรภา หัตถโกศล และมณีรัตน์ เตชะวิเชียร, 2555; ันยพร ธนารุณ, 2556; สุพัตรา วงษ์สุทโธ และคณะ, 2557; ชลธิชา เคนวงษ์ และคณะ, 2559; สุทธานันท์ กัลละ และคณะ, 2560)

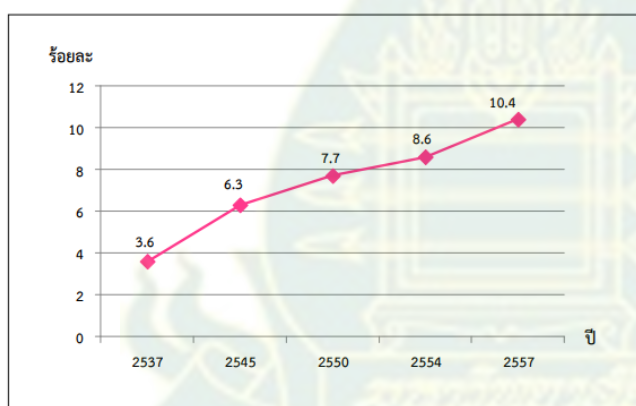
การใช้สื่ออินเทอร์เน็ตในผู้สูงอายุมีไม่มากเท่าวัยอื่นแต่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ผลสำรวจผู้สูงอายุในเชียงใหม่ พบว่ามีลักษณะการใช้ที่ต่อเนื่องมากกว่า 5 ปี ส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์เพื่อหาข้อมูลมากที่สุด (ร้อยละ 43) ส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตที่บ้าน ร้อยละ 87.6 เวลาใช้งานคือ 12.00-18.00 น. ความถี่ 5-6 ครั้ง/สัปดาห์ (ร้อยละ 30) ใช้งานครั้งละ 1-2 ชม. (ร้อยละ 64) โดยได้รับประโยชน์ด้านเนื้อหาความรู้มากที่สุด (ธัญยาภรณ์ เหลี้ยวตระกูล, 2554) ส่วนการนำเสนอสื่อดิจิทัลถ่ายทอดภูมิปัญญาของผู้สูงอายุจังหวัดนนทบุรีของโครงการบริการสังคมสาขามนุษยนิเวศ พ.ศ. 2553 พบว่าได้รับความสนใจมากจากประชาชนทั่วไป ภายในระยะเวลา 7 ปี มียอดผู้เข้าชมจำนวน 1.7 ล้านวิว และมีผู้สมัครติดตามความเคลื่อนไหวกว่า 3,700 คน (<https://www.youtube.com/user/poompunya/about>) ในเวลาเดียวกันนี้มีการศึกษาวิจัยการใช้สื่อเว็บไซต์ศูนย์เรียนรู้ผู้สูงอายุ โดยสำรวจผู้ที่เป็นสมาชิกในชมรมผู้สูงอายุของสถานีนามัยทั่วประเทศ 315 คน พบว่าผู้สูงอายุเข้าชมเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นนั้นเฉลี่ยเดือนละ 1.4 ครั้ง และร้อยละ 54.9 เข้าถึงอินเทอร์เน็ตโดยมีผู้อื่นช่วยเหลือ โดยผู้สูงอายुर้อยละ 46.3 เข้าถึงเว็บไซต์จากที่สถานีนามัย (ช่อทิพย์ บรมธนรัตน์, 2554) จึงมองในภาพรวมได้ว่าแบบแผนการสื่อสารในระบบดิจิทัลสำหรับกลุ่มผู้สูงอายุชาวไทยนั้นต้องอาศัยการมีผู้ช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อ รวมถึงการจัดหาสถานที่และอุปกรณ์เพื่อเข้าถึงสื่อดิจิทัลอินเทอร์เน็ตด้วย

อย่างไรก็ตามการวิจัยหลายฉบับโต้แย้งว่าสื่อดิจิทัล โดยเฉพาะสื่อสมาร์ตโฟน มีจุดอ่อนในมิติความคุ้มค่าในการลงทุนเนื่องจากอุปกรณ์ยังมีราคาสูง และประเด็นด้านความเหมาะสมสอดคล้องกับศักยภาพของกลุ่มผู้ดูแลและผู้เป็นเบาหวานจำนวนมากที่อยู่ในกลุ่มรายได้น้อยหรืออยู่ในประเทศกำลังพัฒนา (Benhamou, 2016; Joob & Wiwanitkit, 2016) นอกจากนี้มีตัวอย่างการวิจัยเรื่องสื่อเว็บไซต์สำหรับการดูแลควบคุมโรคเบาหวานในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานในประเทศสหรัฐอเมริกา โดย Sarkar, U., et al. (2011) ที่ศึกษากลุ่มผู้เป็นเบาหวานในรัฐแคลิฟอร์เนียจำนวน 14,102 ราย พบว่า ผู้ป่วย 4,311 ราย (ร้อยละ 30.6) ลงทะเบียนสร้างบัญชีผู้ใช้ ผู้ป่วย 3,922 ราย (ร้อยละ 27.8) ล็อกอินเข้าใช้งานเว็บไซต์ 1 ครั้งขึ้นไป ผู้ป่วย 2,990 ราย (ร้อยละ 21.2) เข้าเว็บเพื่อดูผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผู้ป่วย 2,132 ราย (ร้อยละ 15.1) ส่งคำร้องเบิกยารักษาเบาหวาน ผู้ป่วย 2,093 ราย (ร้อยละ 14.8) ใช้เว็บเพื่อส่งอีเมลล์ และผู้ป่วย 835 ราย (ร้อยละ 5.9) ใช้เว็บเพื่อนัดพบแพทย์ และพบช่องว่างระหว่างกลุ่มผู้ใช้เว็บไซต์ โดยพบว่า odd ratios (OR) ของการไม่เข้าเว็บไซต์ในกลุ่มผู้ป่วยผิวดำมีสูงเป็น 2.6 เท่า และกลุ่มละตินอเมริกา มี OR สูงเป็น 2.3 เท่า เมื่อเปรียบเทียบ

กับกลุ่มผู้ป่วยผิวขาว และพบว่ากลุ่มมีการศึกษาน้อยกว่าปริญญาตรี OR ของการไม่เข้าเว็บไซต์สูงเป็น 2.3 เท่า ของกลุ่มที่จบปริญญา ส่วนการวิจัยการใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันเพื่อการควบคุมบำบัดโรคเบาหวานที่โหลด ฟรีจาก Google App Store (เช่น แอปพลิเคชัน Glucose Buddy, mySugr, MyFitnessPal, MapMyWalk) โดยศึกษาในกลุ่มผู้เป็นเบาหวานเขตชนบทของสหรัฐอเมริกา จำนวน 18 คน (อายุเฉลี่ย 54.4 ปี เป็นเพศชาย ร้อยละ 28) โดยใช้วิธีสนทนากลุ่ม พบว่าการใช้แอปขึ้นอยู่กับประเด็นหลักคือ 1) อุปสรรคของการเปิดใช้แอป และการใช้แอปให้มีความต่อเนื่อง 2) ประโยชน์ที่ต้องการได้จากการใช้แอป 3) การมีผู้ช่วย/อำนวยความสะดวก และแรงจูงใจให้ใช้แอป 4) การแชร์ข้อมูลแอปพลิเคชันกับครอบครัว เพื่อน ทีมแพทย์และผู้ดูแลสุขภาพ (Peng, W. et al., 2016) ในทวีปยุโรปพบรายงานการใช้สื่อดิจิทัลที่คล้ายกัน โดยผลการวิจัยในกลุ่มตัวอย่าง ประเทศออสเตรเลียของ Scheirer, G., et al. (2012) ศึกษาผู้ป่วยเบาหวานที่ลงทะเบียนเข้าใช้โปรแกรมติดตาม โรคเบาหวานทางไกล ผ่าน 2 ช่องทางคือ แบบแอปพลิเคชันในโทรศัพท์สมาร์ตโฟน หรือแบบเข้าเว็บไซต์ ผล พบว่ากลุ่มใช้แอปมีจำนวน 291 ราย และกลุ่มใช้เว็บมีจำนวน 112 ราย โดยมีลักษณะทางประชากรคล้ายคลึง กัน แต่กลุ่มใช้แอปเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 95) มากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 68) และพบว่าในปีแรกมีผู้ออกจาก โปรแกรม (เลิกใช้งานแอปหรือเว็บไซต์) ในอัตราเท่าๆ กันทั้งสองกลุ่ม แต่หลังจากนั้นกลุ่มเว็บไซต์มีผู้เลิกใช้งาน มากขึ้น จึงทำให้ผลการวิจัยเป็นข้อมูลกลุ่มผู้ใช้แอปมากกว่ากลุ่มเว็บไซต์ ดังนั้นการนำเทคโนโลยีข้อมูลข่าวสาร มาใช้กับผู้ป่วยอาจส่งผลกระทบต่อการใช้โปรแกรมติดตามโรคเบาหวานทางไกลเมื่อเวลาผ่านไป นานๆ

ประเด็นกลุ่มผู้ใช้สื่อดิจิทัลและสมาร์ตโฟน เป็นหัวข้อที่ต้องคำนึงถึงในการวิจัยและพัฒนาสื่อดิจิทัล สำหรับใช้ในกลุ่มผู้ป่วยและผู้ดูแล เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและวัฒนธรรมดิจิทัลได้แพร่กระจาย เข้าสู่สังคมไทยอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดประชากรกลุ่มผู้ใช้หลัก ซึ่งก็คือผู้ที่อยู่ในช่วงวัยรุ่นและวัยทำงานตอนต้น มีระดับการศึกษาสูงกว่าประถมศึกษาและมีพื้นฐาน ความคุ้นเคย ทักษะความชำนาญการใช้อินเทอร์เน็ต คอมพิวเตอร์มาก่อน ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่คล้ายๆกันทั่วโลก เช่นผลสำรวจปี 2555 ของ วททัย ต้นวิระวงศ์ เก็บข้อมูลกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันสมาร์ตโฟนอายุ 15-59 ปี ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 433 คน พบว่าผู้ใช้ ส่วนใหญ่อยู่ในวัยรุ่น กำลังศึกษาเล่าเรียน วัยทำงานตอนต้น มีการศึกษาระดับอุดมศึกษา ปริญญาตรี พบการใช้เครื่องมือสื่อสารราคาแพง โดยไม่สัมพันธ์กับสถานะภาพทางเศรษฐกิจของผู้ใช้ และแอปพลิเคชันที่นิยมใช้ มากที่สุดคือ แอปพลิเคชันเพื่อการสื่อสารสังคมออนไลน์ (social media) รองลงมาคือ เพื่อเปิดรับข่าวสาร และเพื่อเข้าเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะการใช้แอปของสื่อมวลชน เช่น หนังสือพิมพ์ ทวี ในประเทศและ ต่างประเทศ และแอปพลิเคชันรวมรายการสื่อหรือสถานี และมีความต้องการเปิดรับข่าวสารมากขึ้น เปิดรับได้ ทุกที่ทุกเวลา จากหลายๆ แอปพลิเคชัน และการใช้แอปบนมือถือพัฒนามาจากการเปิดรับสื่อหรือเว็บไซต์เป็น ประจํามาก่อนแล้ว และเมื่อเว็บไซต์หรือสื่อได้พัฒนาเป็นโมบายแอปพลิเคชันจึงมีผู้นิยมติดตามใช้ ผล การศึกษานี้อาจปรับใช้ส่วนกลุ่มสูงอายุ กลุ่มรายได้ต่ำ กลุ่มการศึกษาระดับต่ำ และขาดทักษะความคุ้นเคยใน เรื่องอินเทอร์เน็ตคอมพิวเตอร์ก็จะเป็นกลุ่มที่ใช้สื่อดิจิทัลน้อยกว่ากลุ่มอื่นๆ ดังผลสำรวจการใช้สื่ออินเทอร์เน็ต ของประชากรไทย พบผู้สูงอายุร้อยละ 6-13 เท่านั้นที่เปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ตในพ.ศ. 2555-2559 (สำนักงาน สถิติแห่งชาติ, 2559)

การวิจัยในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน 376 คนในสหรัฐฯ โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มได้รับการสอนจากบุคลากรวิศุดูแลโรคเบาหวานด้วยตนเอง กลุ่มได้รับอุปกรณ์ดิจิทัลประจำตัวที่มีโปรแกรมช่วยการดูแลโรคด้วยตนเอง (personal digital asistant, PDA) และกลุ่มได้รับทั้งการสอนจากบุคลากรและอุปกรณ์โปรแกรมดิจิทัล ติดตามผล 12 เดือน พบว่าไม่มีความแตกต่างกันของระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังการทดลอง แต่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มที่ได้รับอุปกรณ์ดิจิทัลว่ารับประทานอาหารไขมันสูงเพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มอื่น ดังนั้นจึงสรุปว่า การดำเนินงานเพื่อบำบัดควบคุมโรคเบาหวานให้กับผู้ป่วยด้วยการประยุกต์ใช้สื่อดิจิทัลอาจไม่ได้ให้ประสิทธิผลชัดเจนในการลดน้ำตาลในเลือด และไม่ได้แตกต่างกับวิธีการดูแลรักษาผู้ป่วยตามแบบแผนการรักษามาตรฐาน ดังนั้นจึงต้องศึกษาต่อไปเพื่อให้ได้รู้แนวทางที่ได้ผลในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อช่วยบำบัดควบคุมโรคและลดน้ำตาลในเลือดผู้ป่วยเบาหวาน (Forjuoh, S., et al. 2014) ส่วนที่ประเทศออสเตรเลีย มีรายงานการทดลองใช้สื่อเว็บไซต์และโทรศัพท์สมาร์โฟนเพื่อติดตามการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน จำนวน 403 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มได้รับคำแนะนำสุขภาพผ่านทางแอปพลิเคชันสมาร์โฟน และกลุ่มได้รับคำแนะนำผ่านเว็บไซต์ หลังการดำเนินโครงการ 2 ปี พบว่าทั้งสองกลุ่มมีลักษณะทางประชากรคล้ายกัน แต่กลุ่มใช้แอปพลิเคชันเป็นผู้ป่วยเพศชายมากกว่า (ร้อยละ 68) และในปีที่สองมีผู้ป่วยที่ออกจากกรทดลองเพิ่มมากขึ้นในกลุ่มใช้เว็บไซต์มากกว่ากลุ่มใช้แอปพลิเคชัน จึงสรุปว่าอุปกรณ์หรือเทคโนโลยีที่ใช้ในการได้รับข้อมูลข่าวสารสามารถส่งผลต่อการให้ความร่วมมือของผู้ป่วยเบาหวานในการควบคุมโรคด้วยตนเองในระยะยาว (Schreier, G., et al., 2012)



ภาพที่ 2.2 ร้อยละของประชากรสูงอายุที่อยู่คนเดียวตามลำพังในครัวเรือน พ.ศ. 2537- 2557
ที่มา https://www.m-society.go.th/article_attach/13101/17262.pdf

สรุปได้ว่า การใช้สื่อดิจิทัลเพื่อบำบัดควบคุมโรคเบาหวานนอกจากจำเป็นต้องคำนึงถึงความต้องการสร้างเสริมสุขภาพ หรือความรู้ ทักษะการดูแล ควบคุมโรคเบาหวานของกลุ่มป่วยแล้ว จะต้องพิจารณาสถานการณ์ digital divide หรือช่องว่างดิจิทัลระหว่างประชากรต่างวัย ต่างระดับการศึกษา และทักษะความชำนาญในการใช้สื่อดิจิทัลหรืออินเทอร์เน็ต ซึ่งมีแนวโน้มใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นทุกปีในทุกกลุ่มอายุ มีพฤติกรรมเปิดรับข่าวสารความรู้แบบดิจิทัลในทุกที่ ทุกเวลา (anytime anywhere) ความต้องการพึ่งพาตนเองหรือความเป็นปัจเจกบุคคลที่เพิ่มขึ้น และการเตรียมพร้อมต่อสถานการณ์ทางสังคมของประเทศไทยที่

เข้าสู่สังคมสูงอายุมากขึ้นเรื่อยๆ โดยกลุ่มผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่เพียงลำพังก็เพิ่มมากขึ้นด้วย เพื่อผลสูงสุดในการวางแผน ดำเนินงานช่วยผู้ป่วยและผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุให้สามารถบำบัด ดูแลอาการป่วยและควบคุมโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนเบาหวานได้ดีขึ้น ซึ่งจะเป็นการเพิ่มคุณภาพชีวิตให้กับตนเองและครอบครัว และสามารถมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศไทยในด้านต่างๆ ให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น

