

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันสภาพสังคมและวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้รูปแบบการดำเนินชีวิตของคนในสังคมต้องปรับให้สอดคล้องสัมพันธ์กันไปด้วย ความเปลี่ยนแปลงอย่างหนึ่งที่ได้เห็นได้ชัดคือการดูแลสุขภาพของตนเองน้อยลง ทั้งการรับประทานอาหาร การพักผ่อนและการออกกำลังกาย จึงอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งรูปแบบการรับประทานอาหารที่เปลี่ยนแปลงไป การเลือกรับประทานอาหารด้วยความเร่งรีบเน้นความสะดวกสบาย ไม่ได้คำนึงถึงสิ่งที่ร่างกายจะได้รับ ไม่ว่าจะเป็นประโยชน์หรือโทษจากอาหาร ผลที่ตามมาคือ การเกิดโรค แม้ว่าเทคโนโลยีทางการแพทย์จะมีความก้าวหน้า สามารถรักษาโรคต่างๆ ได้ แต่ด้วยวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป ความก้าวหน้าทางการแพทย์เหล่านี้ จึงทำได้เพียงการดูแลที่ปลายเหตุของปัญหาเท่านั้น เพราะโรคที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มิสาเหตุมาจากพฤติกรรม เป็นการสะสมสาเหตุของการเกิดโรคระยะเวลานาน วิธีการที่ดีที่สุดควรมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลสุขภาพ เพื่อให้ตอบรับกับการรักษาที่มีประสิทธิภาพ เพราะถึงแม้จะมีการรักษาที่ดีเพียงใด หากพฤติกรรมดูแลสุขภาพไม่เหมาะสมก็ไม่สามารถดำรงชีวิตอย่างเป็นปกติสุขได้

โรคเรื้อรังโรคหนึ่งที่มีสาเหตุมาจากการบริโภคอาหารคือ โรคเบาหวาน ซึ่งเป็นภาวะที่ร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ เกิดขึ้นเนื่องจากร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลในเลือดไปใช้ได้ตามปกติ เกิดได้จากหลายสาเหตุ ทั้งการที่ตับอ่อนไม่สามารถผลิตฮอร์โมนอินซูลินออกมาได้ ผลิตฮอร์โมนอินซูลินออกมาได้แต่ในปริมาณน้อย หรือฮอร์โมนอินซูลินทำหน้าที่บกพร่อง คืออินซูลินจะทำหน้าที่ในการนำกลูโคสที่ได้จากอาหารเข้าสู่เซลล์เพื่อเป็นพลังงาน เมื่อไม่มีอินซูลินหรือมีไม่เพียงพอทำให้กลูโคสไม่สามารถเข้าสู่เซลล์ได้ จึงเกิดการตกค้างอยู่ในกระแสเลือด และผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน คือ ผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (Fasting Blood Sugar) สูงกว่า 126 mg/dl (อภิชาติ วิชาญธรัตน์, 2546) ถึงแม้ว่าโรคเบาหวานได้ถูกค้นพบเมื่อ 3,500 ปีมาแล้วและมีวิวัฒนาการในการรักษา ตั้งแต่การค้นพบสาเหตุว่ามาจากการทำหน้าที่บกพร่องของตับอ่อน การค้นพบอินซูลินและยาที่ใช้สำหรับรักษาโรคเบาหวาน แต่สิ่งเหล่านี้เป็นการค้นพบเพียงเพื่อการรักษาผู้ที่ป่วยด้วยโรคเบาหวานเท่านั้น ในความเป็นจริงแล้วการที่ความรู้

เรื่องโรคเบาหวานพัฒนามากขึ้น ควรจะทำให้จำนวนผู้ป่วยลดลงแม้จะไม่สามารถควบคุมการถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้ แต่การควบคุมพฤติกรรมการบริโภคก็สามารถทำได้ แต่กลับไม่เป็นเช่นนั้น (จूरรัตน์ เอกอำรุง, 2546)

จากวิถีการดำเนินชีวิตและรูปแบบการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป พบว่า สถิติของผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากการทบทวนข้อมูลด้านระบาดวิทยาเชิงพรรณนาของโรคเบาหวานทั่วโลกครั้งล่าสุด เมื่อ พ.ศ. 2540 (อภิชาติ วิษณุรัตน์, 2546) พบว่า อัตราความชุกของโรคเบาหวานเป็นร้อยละ 2.1 ของประชากรโลกหรือประมาณ 124 ล้านคน และอยู่ในทวีปเอเชียมากที่สุด คือ 66 ล้านคน มีการคาดการณ์ว่า ปี พ.ศ. 2553 จะมีผู้ป่วยเบาหวาน 220 ล้านคน และร้อยละ 61 อยู่ในทวีปเอเชีย ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก พบอุบัติการณ์ของโรคเบาหวาน ปี ค.ศ. 2000 มีผู้ป่วยเบาหวาน 171.2 ล้านคนและคาดว่าในปี ค.ศ. 2030 จะมีผู้ป่วยเบาหวาน 366.1 ล้านคน ประเทศที่มีผู้ป่วยเบาหวานมากที่สุดคือ อินเดีย จีน และสหรัฐอเมริกาตามลำดับ (WHO, 2004) สำหรับในประเทศไทย จากการสำรวจโดย The National Health Interview and Examination Survey (NHIES) เมื่อ พ.ศ. 2539 – 2540 ซึ่งถือว่าเป็นข้อมูลที่ดีที่สุด เพราะเป็นการสำรวจสถานะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยทั่วประเทศ ที่มีอายุ 13–59 ปี พบความชุกของผู้ป่วยเบาหวานร้อยละ 4.4 (อภิชาติ วิษณุรัตน์, 2546)

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่าจำนวนผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ผู้ที่อยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน ไม่ว่าจะจากพันธุกรรมหรือจากพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม รวมถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับทางสุขภาพ ควรจะให้ความสำคัญกับการป้องกันหรือชะลอการเกิดโรคเบาหวาน โดยการให้ความรู้ เพื่อป้องกันหรือควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่จะทำให้เกิดโรคเบาหวาน สำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานต้องมีความรู้ เรื่องการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในภาวะใกล้เคียงปกติ หากผู้ป่วยเบาหวานไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ จะทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนทั้งโรคแทรกซ้อนเฉียบพลันเนื่องจากเบาหวาน เช่น น้ำตาลในเลือดสูงเกินไป ทำให้เกิดการหมดสติ ภาวะกรดคีโตนคั่งในเลือด หรือน้ำตาลในเลือดต่ำเกินไปทำให้ใจสั่น เป็นลมหมดสติได้ สำหรับโรคแทรกซ้อนเรื้อรังจากเบาหวาน มีทั้งโรคแทรกซ้อนเรื้อรังจากหลอดเลือดขนาดเล็กทำให้เกิดโรค ภาวะไตอักเสบ ไตเสื่อม รวมไปถึงอาการของโรคตาทำให้ตาพร่ามัวจนถึงตาบอด โรคของเส้นประสาททำให้เกิดอาการประสาทอักเสบ ชาที่ปลายมือปลายเท้า หมดความรู้สึกลำตัว และโรคแทรกซ้อนเรื้อรังจากหลอดเลือดขนาดใหญ่ จะปรากฏอาการของหลอดเลือดตีบตัน เช่น เกิดโรคหลอดเลือดสมองหรือโรคหลอดเลือดหัวใจ เป็นต้น (จूरรัตน์ เอกอำรุง, 2546) นอกจากนี้ผู้ป่วยเบาหวานยังสามารถติดเชื้อต่างๆ ได้ง่าย เนื่องจากการที่เม็ดเลือดขาวทำหน้าที่ในการต้านทานเชื้อโรคได้ไม่สมบูรณ์

จากภาวะของโรคและภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย อาจทำให้ผู้ป่วยเบาหวานเสียชีวิตก่อนเวลาอันควรเป็นจำนวนมาก จากสถิติการเสียชีวิตด้วยโรคเบาหวานทั่วโลก จำนวน 3.2 ล้านคน คิดเป็น 8,700 คน/วัน หรือ 6 คน/นาทีก (WHO, 2004) และในจังหวัดเชียงใหม่ โรคเบาหวานเป็นสาเหตุการตายลำดับที่ 15 ของจำนวนผู้เสียชีวิต ในปี พ.ศ. 2544 มีจำนวน 75 ราย (งานป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่, 2546) จากตัวเลขอาจเป็นจำนวนที่น้อย เพราะเป็นการเสียชีวิตที่ระบุสาเหตุว่ามาจากโรคเบาหวาน ยังไม่ได้รวมถึงผู้ป่วยเบาหวานที่เสียชีวิตด้วยโรคแทรกซ้อนเรื้อรัง เช่น โรคไต โรคหัวใจขาดเลือดหรือโรคหลอดเลือดสมอง เป็นต้น

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หายขาด แต่สามารถควบคุม ดูแลรักษา รวมถึงการป้องกันโรคแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นได้ ซึ่งต้องปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เป็นโรคที่มีอาการหรือไม่มีอาการก็ได้ ขึ้นอยู่กับระดับน้ำตาลในเลือด การควบคุมระดับน้ำตาลที่คั้นสามารถป้องกันโรคแทรกซ้อนได้ เทพ หิมะทองคำ (2545) ให้รายละเอียดไว้ว่า จากผลการศึกษาของ DCCT (Diabetic Complications Control Trial) พบว่า การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้เหมือนคนปกติ สามารถป้องกันโรคแทรกซ้อนของเบาหวานได้อย่างแน่นอน นอกจากนี้ยังสามารถลดการเปลี่ยนแปลงของพยาธิสภาพที่จอตาได้ ร้อยละ 50 – 70 และการดำเนินของโรคไต โรคของเส้นประสาทลดลง ร้อยละ 50 – 60 (พงศอมร บุณนาค, 2542) สำหรับผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่า 207 mg/dl มีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่า 144 mg/dl ถึง 4.9 เท่า (เทพ หิมะทองคำ, 2545)

ปัจจัยหลักที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด คือ อาหารที่รับประทาน การออกกำลังกาย ภาวะเครียด แม้ว่าผู้ป่วยจะได้รับยาหรือการฉีดอินซูลินเข้าสู่ร่างกายที่มีประสิทธิภาพเพียงใด หากไม่สามารถควบคุมตัวแปรดังกล่าวได้แล้ว ก็ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ใกล้เคียงกับภาวะปกติ หรือไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้นั้นเอง (จรัสรัตน์ เอกอำรุง, 2546) การควบคุมปัจจัยเหล่านี้สามารถทำได้ด้วยการออกกำลังกายอย่างเหมาะสม ทำจิตใจให้ผ่อนคลาย คลายความเครียด และปัจจัยสุดท้าย คือ อาหารซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือด ดังนั้นการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงปกติจึงจำเป็นที่จะต้องควบคุมอาหารที่รับประทานให้ได้ก่อน โดยการกำหนดอาหารหรือการควบคุมอาหารควรมีความเกี่ยวข้องกับบริโภคนิสัยของผู้ป่วย ทั้งชนิดอาหาร ปริมาณ ตลอดจนความเชื่อและวัฒนธรรมการรับประทานอาหาร เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับประทานอาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเบาหวานอย่างเต็มที่ ไม่รู้สึกขัดแย้งกับพฤติกรรมการรับประทานอาหารรูปแบบเดิม

อาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน นอกจากจะมีปริมาณเพียงพอกับความต้องการ และมีสัดส่วนของอาหารแต่ละประเภทอย่างเหมาะสมแล้ว ยังต้องหลีกเลี่ยงการใช้น้ำตาลในการ

ประกอบอาหาร ซึ่งสอดคล้องกับ อาหารพื้นเมืองที่ไม่มีการปรุงรสด้วยน้ำตาล และไม่ใช้กะทิจึงเป็นผลดีทั้งการเป็นอาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน และส่งผลต่อการควบคุมระดับไขมันในเลือดที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวานด้วย นอกจากนี้วัตถุดิบหรือส่วนผสมในอาหารพื้นเมืองส่วนใหญ่มาจากผักพื้นบ้าน จากการศึกษาของยูวดี จอมพิทักษ์ (2541) พบว่า ผักต่างๆ เช่น ชะพลู ตำลึง และมะระ มีคุณสมบัติในการลดระดับน้ำตาลในเลือด อาหารพื้นเมืองมีข้าวเหนียวเป็นหลักทุกวันหรือทุกมื้อ แต่ข้าวเหนียวมีปริมาณแป้งและน้ำตาลสูง ไม่เหมาะกับผู้ป่วยเบาหวานในอดีตแพทย์แนะนำให้ผู้ป่วยเบาหวานควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยการลดปริมาณแป้ง เพิ่มปริมาณไขมันและโปรตีน ซึ่งทำให้เพิ่มอัตราเสี่ยงต่อการมีไขมันในเลือดสูงนำไปสู่การเป็นโรคหัวใจวาย ปัจจุบันมีข้อมูลพบว่า ไม่จำเป็นต้องลดปริมาณแป้งและผู้ป่วยสามารถรับประทานได้ ร้อยละ 50 - 60 ของพลังงานต่อวัน และควรเป็นแป้งชนิดไม่ขัดสี เช่น ข้าวกล้องและข้าวมันญี่ปุ่น เป็นต้น (กัญชลี ทิมาภรณ์, 2545)

ข้าวกล้องเป็นข้าวที่เหมาะสมจะเป็นอาหารหลักสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน เพราะมีวิตามินบี1 ในปริมาณมาก และมีกากใยอาหารสูงช่วยให้อิ่มเร็ว สามารถควบคุมปริมาณการรับประทานอาหารได้ดี นอกจากนี้ร่างกายจะย่อยและดูดซึมข้าวกล้องได้ช้ากว่าข้าวขาวและน้ำตาล ซึ่งการที่ข้าวกล้องย่อยและดูดซึมช้า นั้น จะช่วยผ่อนแรงในการทำงานของตับอ่อนได้ อีกทั้งยังเป็นการช่วยให้ร่างกายค่อยๆ ปรับสมดุลของน้ำตาลในเลือดให้ทันกับการที่ตับอ่อนสร้างอินซูลินได้น้อยด้วย (จूरรัตน์ เอกอำรุง, 2546)

จากข้อจำกัดด้านสภาพภูมิอากาศ ทำให้อาหารพื้นเมืองบางชนิดมีไขมันที่มาจากสัตว์ในปริมาณสูง เช่น แกงฮังเล แกงกระด้างหรือน้ำพริกอ่อน เป็นต้น เพื่อให้ร่างกายได้รับพลังงานและความอบอุ่น แต่ไขมันไม่เป็นผลดีสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน เพราะเป็นสาเหตุของการเกิดโรคแทรกซ้อนเรื้อรัง โดยเฉพาะโรคที่เกี่ยวข้องกับการแข็งตัวของหลอดเลือด ดังนั้นการจัดอาหารพื้นเมืองให้กับผู้ป่วยเบาหวาน จึงจำเป็นต้องเลือกส่วนที่ดีของอาหารพื้นเมืองมาใช้ และมีการประยุกต์ดัดแปลงบางส่วนเพื่อให้เกิดความเหมาะสมและสัมพันธ์กับภาวะโรคเบาหวาน โดยคำนึงถึงส่วนประกอบในอาหารและพลังงานที่ผู้ป่วยควรได้รับ รวมทั้งกิจกรรมที่ผู้ป่วยใช้พลังงานในแต่ละวัน ซึ่งต้องเพียงพอกับความต้องการทั้งในผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวปกติและเกินมาตรฐาน วิธีการปรุงจะต้องใช้วัตถุดิบที่สะอาด ปราศจากสารปนเปื้อน และสงวนคุณค่าของสารอาหาร เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับทั้งอาหารที่เหมาะสมและปลอดภัยด้วย

สำหรับพื้นที่ที่จะทำการศึกษาคือ อำเภออดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ จากการสำรวจเมื่อเดือนพฤษภาคม 2546 ถึงเดือนพฤษภาคม 2547 พบว่า มีผู้ป่วยทั้งสิ้น 1,505 ราย ในจำนวนนี้มีผู้ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ดี (>140 mg/dl) ถึง 520 ราย (สาธารณสุขอำเภออดอยสะเก็ด, 2547) ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความเสี่ยงในการเกิดโรคแทรกซ้อนสูง ถึงแม้ว่าผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้ได้รับการรักษา

จากแพทย์แผนปัจจุบันและรับประทานอาหารพื้นเมืองเป็นหลักแล้ว แต่ยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ จึงเป็นที่มาของการศึกษาครั้งนี้ ที่จะนำอาหารพื้นเมืองมาดัดแปลงให้เกิดความเหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ควบคู่กับการรับประทานข้าวเจ้ากล้อง เพื่อให้บรรลุผลของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยการประเมินผลการศึกษานี้ ใช้ทั้งการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารทุกสัปดาห์ที่ทำการทดลอง ซึ่งเป็นการประเมินผลการควบคุมในระยะสั้น ตลอดจนเป็นการดูแลความปลอดภัยของกรณีศึกษา สุดท้ายคือ การตรวจระดับฮีโมโกลบิน เอ วัน ซี ซึ่งเป็นการประเมินผลการควบคุมระยะยาวควบคู่กัน เมื่อสิ้นสุดการทดลอง

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาอาหารพื้นเมืองที่มีส่วนประกอบเหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน
2. เพื่อศึกษาระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน หลังรับประทานอาหารพื้นเมืองระยะเวลา 8 สัปดาห์

ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้เลือกกรณีศึกษาแบบเจาะจง คือ ผู้ป่วยเบาหวาน 3 ราย ที่เป็นพี่น้อง (ญาติสายเลือดเดียวกัน) และอาศัยอยู่ในพื้นที่เดียวกัน การที่เลือกกรณีศึกษากลุ่มนี้เนื่องจากสาเหตุหนึ่งของการเกิดโรคเบาหวานคือ พันธุกรรม และการที่กรณีศึกษาอยู่ในพื้นที่เดียวกันทำให้สามารถควบคุมสภาวะแวดล้อมให้ใกล้เคียงกันได้ ตลอดจนผู้ศึกษาสามารถควบคุมตัวแปรกวนที่จะเกิดขึ้นได้ โดยกรณีศึกษามีคุณสมบัติดังนี้

1. ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าป่วยด้วยโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน
2. อยู่ระหว่างการรักษากับแพทย์แผนปัจจุบัน
3. ไม่มีภาวะของโรคแทรกซ้อนรุนแรง
4. ยินยอมเข้าร่วมในการศึกษานี้

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษานี้ ครอบคลุมบริโภคนิสัยของผู้ป่วย อาหารพื้นเมืองในส่วนของเครื่องปรุง ส่วนผสมที่เหมาะสม วิธีการปรุง ทั้งอาหารคาว อาหารหวาน และอาหารว่าง ความต้องการพลังงานของผู้ป่วยเบาหวาน อาหารที่ควรและไม่ควรรับประทานของผู้ป่วยเบาหวาน ตลอดจนข้อมูลเกี่ยวกับโรคเบาหวาน การดูแลรักษาและวิธีตรวจประเมินระดับน้ำตาลในเลือดของกรณีศึกษาโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจากสถานพยาบาลของรัฐ

นิยามศัพท์เฉพาะ

อาหารพื้นเมือง หมายถึง อาหารประจำท้องถิ่นของคนในภาคเหนือซึ่งมีผักพื้นบ้านเป็นวัตถุดิบหลัก การศึกษาในครั้งนี้ใช้วิธีการปรุง และรสชาติของอาหารพื้นเมือง แต่มีการปรับเปลี่ยนส่วนผสมให้เหมาะสมกับผู้ป่วยเบาหวาน รวมถึงการจัดอาหารให้ผู้ป่วยเบาหวานได้รับพลังงานเพียงพอกับความต้องการ

ข้าวเจ้า หมายถึง ข้าวเจ้าข้าดยาวและข้าวเจ้ากล้อง

ระดับน้ำตาลในเลือด หมายถึง ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (Fasting Blood Sugar) โดยใช้เครื่องวัดชนิดพกพา ตรวจจากเลือดแดงที่เจาะจากปลายนิ้ว ซึ่งเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในสถานพยาบาลของรัฐเป็นผู้ตรวจ

ระดับฮีโมโกลบิน เอ วัน ซี (HbA1c) หมายถึง การตรวจการจับกันของน้ำตาลที่มีความเข้มข้นสูงกับฮีโมโกลบิน ตรวจโดยเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการหน่วยต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน หมายถึง ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินและอยู่ระหว่างการรักษาจากแพทย์แผนปัจจุบัน ซึ่งพักอาศัยอยู่ ณ บ้านเลขที่ 42/1, 46 และ 112 หมู่ 5 ต.สาราญราษฎร์ อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่

ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. ผู้ป่วยเบาหวานที่รับประทานอาหารพื้นเมืองที่เหมาะสม สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้โดยมีค่าฮีโมโกลบิน เอ วัน ซี หลังการทดลองต่ำกว่า 8 %
2. เป็นข้อมูลในการเผยแพร่การบริโภคอาหารพื้นเมืองสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน