

โกจิเบอร์รี่

ภญ.ศรินภา เชียงหลิว
กองการแพทย์ทางเลือก

บทนำ

หลังวิกฤตโควิด-19 (COVID-19) ทำให้ประชาชนทั่วโลก พร้อมทั้งประชาชนชาวไทย มีวิถีชีวิตในรูปแบบใหม่ New Normal ได้อย่างไรชีวิตจำกัดด้วยดิจิทัลเทคโนโลยีที่ล้ำสมัย (Digital Technology) โดยเฉพาะการติดต่อถึงกันด้วยการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก โทรศัพท์มือถือ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต โทรทัศน์ ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้ เป็นแหล่งที่ให้แสงสีฟ้าและมีผลต่อจอประสาทตา นอกจากนี้อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น หลอดไฟ LED ตามบ้านเรือน หลอดไฟรถยนต์ หน้ารถ และท้ายรถ อุปกรณ์ดิจิทัล เช่น นาฬิกา (Smart Watch) หรือแม้กระทั่งแสงแดดจากดวงอาทิตย์ก็เป็นแหล่งให้แสงสีฟ้า

พืชสมุนไพร ผลิตภัณฑ์อาหาร และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเป็นผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากจากผู้บริโภคสำหรับการดูแลสุขภาพและบำรุงร่างกายทั้งเพื่อตนเองและคนในครอบครัว โดยมีความเชื่อว่าสมุนไพร ผลิตภัณฑ์อาหาร และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ผลิตมาจากพืชธรรมชาติมีคุณภาพและประสิทธิภาพดี จะช่วยบำรุงร่างกาย ให้มีสุขภาพแข็งแรงได้อย่างดี

บทความนี้ได้รวบรวมข้อมูลของพืชที่เรียกว่า โกจิเบอร์รี่ หรือที่เรียกกันว่าเก๋ากี้ ซึ่งมีการใช้กันอย่างแพร่หลายในการแพทย์แผนจีน มีประโยชน์บำรุงดวงตา บำรุงตับ บำรุงไต มีการใช้พืชนี้มาช้านานกว่า 1500 ปี ปัจจุบันมีการวิจัยและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สุขภาพที่หลากหลาย ในรูปแบบ เช่น ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องดื่ม โดยรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสารสำคัญ โครงสร้างโมเลกุล ขนาดรับประทาน คุณสมบัติ ข้อควรระวัง เพื่อเป็นประโยชน์ข้อมูลความปลอดภัยให้กับผู้บริโภค แพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ และสาธารณสุข ตลอดจนส่งเสริมการบริโภคพืชสมุนไพรจากธรรมชาติมาเป็นอาหารแทนยา เพื่อป้องกันโรคได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย

คำสำคัญ

โกจิเบอร์รี่; ซีแซนทีน; ลูทีน; สารต้านอนุมูลอิสระ; จอประสาทตา.



รูปภาพ ผลโกจิเบอร์รี่

โกจิเบอร์รี่

ชื่อสามัญ Goji berry , Wolfberry

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Lycium barbarum* L. , *Lycium chinense* Mill.

วงศ์ Solanaceae

โกจิเบอร์รี่ (Goji berry) หรือ Wolfberry ที่รู้จักกันในอีกชื่อหนึ่งว่าเก๋ากี้ มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Lycium barbarum* L. , *Lycium chinense* Mill. อยู่ในวงศ์ Solanaceae เป็นผลไม้ชนิดหนึ่งในตระกูลเบอร์รี่ มีถิ่นกำเนิดทางตอนเหนือของประเทศจีน และบางส่วนในทวีปเอเชีย ผลของโกจิเบอร์รี่มีสีแดงอมส้มขนาดเล็ก รสชาติเปรี้ยวอมหวาน



รูปภาพ ผลโกจิเบอร์รี่

โกจิเบอร์รี่ เป็นพืชลักษณะเป็นไม้พุ่มผลัดใบ สูง 0.8-2 เมตร



รูปภาพ ต้นโกจิเบอร์รี่ จาก http://www.efloras.org/object_page.aspx?object_id=91710&flora_id=800



Figure 365. 1–3. *Lycium truncatum* Y. C. Wang, 截萼枸杞 jie e gou qi. —1. Flowering branch. —2. Fruiting branch. —3. Opened corolla showing stamens. 4–5. *L. ruthenicum* Murray, 黑果枸杞 hei guo gou qi. —4. Flowering and fruiting branch. —5. Opened corolla showing stamens. 6–8. *L. barbarum* Linnaeus var. *barbarum*, 宁夏枸杞(原变种) ning xia gou qi (yuan bian zhong). —6. Flowering branch. —7. Fruiting branch. —8. Opened corolla showing stamens. 9. *L. dasystemum* Pojarkova, 新疆枸杞 xin jiang gou qi. —9. Opened corolla showing stamens. 10–11. *L. cylindricum* Kuang & A. M. Lu, 柱筒枸杞 zhu tong gou qi. —10. Flower. —11. Opened corolla showing stamens. (FOC 302, 303; FRPS 67(1): 11, pl. 2. 1978. —蔡淑琴 Cai Shuqin, 张泰利 Zhang Taili, 王金凤 Wang Jinfeng).

รูปภาพ หน่วยอนุกรมวิธาน (Taxon) ของโกจิเบอร์รี่ หมายเลข 6-8 จาก
http://www.efloras.org/object_page.aspx?object_id=4671&flora_id=2

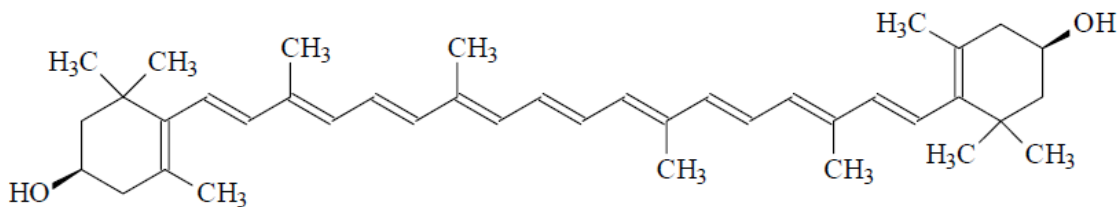
ผลโกจิเบอร์รี่ มีสีแดงสด เป็นสารพอลิแซ็กคาไรด์(Polysaccharides) มีสารอาหาร ดังนี้
 1 ไฟเบอร์ (Fiber) โยอาหารสูง
 2 คาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate)

3 โปรตีน และกรดอะมิโน (Protein and Amino acids) โดยให้กรดอะมิโนจำเป็น 8 ชนิดที่ร่างกายไม่สามารถสังเคราะห์ได้ ได้แก่ 1) ฮีสทิดีน (Histidine) 2) ไอโซลิวซีน (Isoleucine) 3) ลิวซีน (Leucine) 4) วาลีน (Valine) 5) ไลซีน (Lysine) 6) เมไทโอนีน (Methionine) 7) ฟีนิลอะลานีน (Phenylalanine) 8) ทรีโอนีน (Threonine) และยังมีกรดอะมิโนชนิดที่ร่างกายสร้างได้เองอื่นๆอีก เช่น 1) อะลานีน (Alanine) 2) อาร์จินีน (Arginine) 3) กรดแอสปาร์ติก (Aspartic acid) 4) ซีสทีน (Cystine) 5) กรดกลูตามิก (Glutamic acid) 6) ไกลซีน (Glycine) 7) โพรลีน (Proline) 8) ซีรีน (Serine) 9) ไทโรซีน (Tyrosine)

4 วิตามิน แร่ธาตุต่างๆ เช่น วิตามิน ซี พบปริมาณ 0.5% ในรูป 2-O-(beta-D-Glucopyranosyl) ascorbic acid คล้ายๆ วิตามินซีในผลมะนาวสด (lemon) นอกจากนี้ยังมีวิตามิน เอ ปริมาณสูง , วิตามิน บี2 , สังกะสี , ธาตุเหล็ก , ทองแดง , แคลเซียม , ซีลีเนียม

ผลโกลจิเบอร์รี่ มีสารสำคัญกลุ่ม water-sulable glycoconjugates ได้แก่

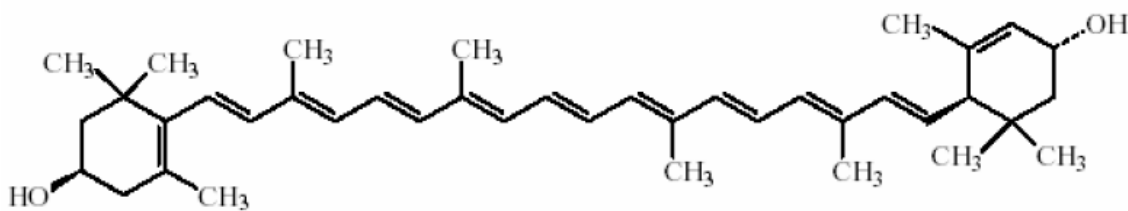
1) **ซีแซนทีน (Zeaxanthin)** เป็นสารต้านอนุมูลอิสระพบปริมาณสูง ในกลุ่มแคโรทีนอยด์ คือ แซนโทฟิลล์ ซึ่งให้เม็ดสี ทำให้มีสีสดใสในพืชผักและผลไม้ พบในจุดรับภาพของจอประสาทตา



รูปโครงสร้างโมเลกุลของ ซีแซนทีน (Zeaxanthin) จาก

<http://www.fao.org/fileadmin/templates/agns/pdf/jecfa/cta/63/Zeaxanthin.pdf>

2) **ลูทีน (Lutein)** เป็นสารต้านอนุมูลอิสระในกลุ่มแคโรทีนอยด์ คือ แซนโทฟิลล์ ซึ่งให้เม็ดสี ทำให้มีสีสดใสในพืชผักและผลไม้ พบในจุดรับภาพของจอประสาทตา โครงสร้างโมเลกุลลูทีนคล้ายกับซีแซนทีน ซึ่งเป็นไอโซเมอร์ (isomer) กัน แตกต่างกันที่ตำแหน่งพันธะคู่ตรงวงแหวนด้านปลาย



รูปโครงสร้างโมเลกุลของลูทีน (Lutein) จาก

<http://www.fao.org/fileadmin/templates/agns/pdf/jecfa/cta/63/Lutein.pdf>

จอประสาทตา (Retina) ของมนุษย์ บริเวณตรงกลางจอประสาทตา หรือ จุดศูนย์กลางจอประสาทตา มีลักษณะเป็นจุดสีเหลือง เรียกว่า มาคูลา ลูเทีย (macula lutea) เป็นบริเวณพื้นที่สีค่อนข้างเหลืองรูปกรวย

ใจกลางเยื่อชั้นในของลูกตา จะประกอบไปด้วยเซลล์รับแสงนับล้านๆ เซลล์ ช่วยในการมองเห็นภาพได้ชัดเจนคมชัด

ซีแซนทีน (Zeaxanthin) และลูทีน (Lutein) เป็นสารต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant) พบสะสมอยู่ที่จอประสาทตา macula เป็นเม็ดสี macular pigment (MP) ที่ให้สีเหลือง มีคุณสมบัติดูดซับแสงสีฟ้า แสงสีฟ้ามีอยู่ในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ที่เราใช้งานในชีวิตประจำวัน เช่น คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก โทรศัพท์มือถือ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต โทรทัศน์ รวมถึงอาชีพที่ต้องใช้แสง เช่น การเชื่อมเหล็ก เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้ เป็นแหล่งที่ให้แสงสีฟ้าและมีผลต่อจอประสาทตา นอกจากนี้อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น หลอดไฟ LED ตามบ้านเรือน หลอดไฟรถยนต์ หน้ารถและท้ายรถ อุปกรณ์ ดิจิทัล เช่น นาฬิกา (Smart Watch) หรือแม้กระทั่งแสงแดดจากดวงอาทิตย์ก็เป็นแหล่งให้แสงสีฟ้า

จากการศึกษาโดยทดสอบสมมติฐานกับลิงที่ได้รับอาหาร เป็นเวลา 6 สัปดาห์ โดยอาหารมีแคโรทีนอยด์ ส่วนที่สกัดมาจากผลไม้โกจิเบอร์รี่ (wolfberry) 2.2 มก. / วัน ซึ่งมีซีแซนทีน ผลการทดลองพบว่า การบริโภคผลไม้โกจิเบอร์รี่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพในเชิงบวก ในการรับรู้ประโยชน์ต่อสายตาของมัน

มีรายงานการศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดจากผลโกจิเบอร์รี่ในหลอดทดลอง สัตว์ทดลอง และในมนุษย์ พบว่ามีฤทธิ์ชะลอวัย ป้องกันระบบประสาท ลดระดับน้ำตาลในเลือด ต้านอนุมูลอิสระ ต้านออกซิเดชัน ปรับภูมิคุ้มกัน ต้านเบาหวาน ต้านการอักเสบ ต้านเชื้อแบคทีเรีย และต้านเนื้องอก เป็นต้น

ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และเครื่องดื่ม กำหนดปริมาณที่ได้รับประทานได้ต่อวัน คือ ปริมาณผลโกจิเบอร์รี่ หรือเท่ากับผงน้อยกว่า 5 กรัมต่อวัน (ปริมาณสารสกัดต่อวันคำนวณเป็นปริมาณผง ซึ่งสกัดด้วยน้ำในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร หรือสกัดด้วยน้ำผสมเอทานอลในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และเครื่องดื่ม)

โกจิเบอร์รี่นำมาใช้ในยาจีนโบราณ (Traditional Chinese Medicine : TCM) ใช้ในการบำรุงและปรับสภาพตับและไต และปรับปรุงการทำงานของดวงตา ซึ่งระบุในตำรายาจีน National Commission of Chinese Pharmacopoeia. 2005. Pharmacopoeia of People's Republic of China, Chemical Industry Press, Beijing, China. English version.

การใช้ยาจีนโบราณ (Traditional Chinese Medicine : TCM) ผลโกจิเบอร์รี่ใช้รักษาอาการ “หยินพร่อง (yin deficiency)” คือมีความร้อนในอวัยวะตับและไตมากกว่าปกติ ทำให้ไม่สมดุลของพลังงาน หยิน-หยาง ความเย็น-ความร้อน ตำรับยาจีนทำเป็นยาต้มให้รับประทานผลแห้งโกจิเบอร์รี่ ขนาด 6-15 กรัม วันละ 2-3 ครั้ง บางตำรับยาจีนนำผลโกจิเบอร์รี่ซึ่งเป็นส่วนประกอบหลักมาผสมกับสมุนไพรจีนอื่นๆ บดเป็นผงละเอียดผสมน้ำผึ้ง ทำเป็นยาลูกกลอน 1 เม็ด น้ำหนัก 15 กรัม รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง พร้อมกับน้ำซุ๊ปในมือเช้า และเวลากลางคืนในขณะท้องว่าง

การใช้แบบดั้งเดิมของจีนนำผลโกจิเบอร์รี่มาเติมในน้ำซุ๊ป (soups) หม้อไฟ (hot pots) และชาสมุนไพร (herbal teas) และยังเป็นที่ยอมรับในไวน์เพียงอย่างเดียว หรือผสมร่วมกับส่วนผสมอื่น ๆ ตามตำรับยาจีนโบราณ TCM เพื่อให้ไวน์ทำงานได้ดี

ข้อควรระวัง !!!

1. การรับประทานผลโกจิเบอร์รี่ บางรายอาจมีอาการข้างเคียงบ้างเล็กน้อย เช่น คลื่นไส้ อาเจียน วิงเวียน แต่โดยทั่วไปการรับประทานผลโกจิเบอร์รี่ในชีวิตประจำวันไม่ก่อให้เกิดผลข้างเคียงทั้งในเด็กและผู้ใหญ่
2. สตรีมีครรภ์ และสตรีให้นมบุตร ควรหลีกเลี่ยงการรับประทานโกจิเบอร์รี่ เพราะยังไม่มีข้อมูลยืนยันความปลอดภัยเพียงพอ เนื่องจากมีสารบีเทนหรือเบทาอีน (Betaine) ที่อาจทำให้เสี่ยงต่อภาวะแท้งได้
3. คนที่มีอาการแพ้หรี ผลิตภัณฑ์จากยาสูบ มะเขือเทศ ลูกท้อ และผู้ที่แพ้โปรตีน ถั่วบางชนิด ควรระมัดระวัง ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรก่อนรับประทานผลโกจิเบอร์รี่ หากเกิดอาการแพ้หรือผิดปกติควรหยุดรับประทาน และพบแพทย์ทันที
4. ควรหลีกเลี่ยง หรือต้องระมัดระวังเมื่อรับประทานผลโกจิเบอร์รี่ ร่วมกับยาที่ดูดซึมผ่านเอนไซม์ Cytochrome P450 2C9 (CYP2C9) จากตับ เพราะอาจเพิ่มระดับของยาที่ถูกเผาผลาญโดย CYP2C9 มีรายงานผู้ป่วยส่งผลลัพธ์ให้เกิดเลือดกำเดาไหล เกิดรอยช้ำ และถ่ายเป็นเลือด เช่น ยารักษาโรคเบาหวาน, ยารักษาโรคความดันโลหิตสูง , ยาวาร์ฟาริน (warfarin) คือยาต้านการแข็งตัวของเลือด หรือที่เรียกกันว่า ยาละลายลิ่มเลือด มีชื่อทางการค้าว่า คูมาดิน® (Coumadin®), amitriptyline (Elavil®), diazepam (Valium®), zileuton (Zyflo®), celecoxib (Celebrex®), diclofenac (Voltaren®), fluvastatin (Lescol®), glipizide (Glucotrol®), ibuprofen (Advil, Motrin®), irbesartan (Avapro®), losartan (Cozaar®), phenytoin (Dilantin®), piroxicam (Feldene®), tamoxifen (Nolvadex®), tolbutamide (Tolinase®), torsemide (Demadex®) ควรปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรก่อนรับประทานผลโกจิเบอร์รี่ทุกครั้ง หากรับประทานยาประจำอยู่ หรือมีโรคประจำตัว

เอกสารอ้างอิง

1. Lycium barbarum Linnaeus, Sp. Pl. 1: 192. 1753. [Internet]. [2020 July 17]; Available from: http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=200020536
2. Taxon: Lycium barbarum. [Internet]. [2020 July 17]; Available from: http://www.efloras.org/object_page.aspx?object_id=91710&flora_id=800
3. Taxon: Lycium barbarum var. barbarum. [Internet]. [2020 July 17]; Available from: http://www.efloras.org/object_page.aspx?object_id=4671&flora_id=2
4. Zeaxanthin. [Internet]. [2020 July 17]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/zeaxanthin>
5. ZEAXANTHIN. [Internet]. [2020 July 17]; Available from: <http://www.fao.org/fileadmin/templates/agns/pdf/jecfa/cta/63/Zeaxanthin.pdf>
6. Lutein. [Internet]. [2020 July 17]; Available from: <http://www.fao.org/fileadmin/templates/agns/pdf/jecfa/cta/63/Lutein.pdf>
7. Beatty S, Nolan J, Kavanagh H, O'Donovan. Macular pigment optical density and its

- relationship with serum and dietary levels of lutein and zeaxanthin. Arch Biochem Biophys 2004. :70-6.
8. Toyoda-Ono Y, Maeda M, Nakao M, Yoshimura M, Sugiura-Tomimori N, Fukami H. 2-O-(β -D-Glucopyranosyl)ascorbic acid, a novel ascorbic acid analogue isolated from lycium fruit. J Agric Food Chem. 2004. :2092–6.
 9. Goji berries, dried nutrition facts and analysis per serving. [Internet]. [2020 July 17]; Available from:
https://www.nutritionvalue.org/Goji_berries%2C_dried_nutritional_value.html
 10. Goji Berries (Tibetan) Nutrition Facts & Calories. [Internet]. [2020 July 17]; Available from:
<https://nutritiondata.self.com/facts/custom/280160/1>
 11. Landrum J.T, Bone R.A. Lutein, zeaxanthin, and the macular pigment. Arch Biochem Biophys. 2001. :38–40.
 12. Beatty S, Nolan J, Kavanagh H, O'Donovan. Macular pigment optical density and its relationship with serum and dietary levels of lutein and zeaxanthin. Arch Biochem Biophys 2004. :70-6.
 13. แสงสีฟ้าภัยเงียบที่คาดไม่ถึง. [อินเทอร์เน็ต]. [17 กรกฎาคม 2563]; สืบค้นจาก:
<https://www.essilor.co.th/products/blue-light-protection-lenses>
 14. อันตรายจากแสงสีฟ้าในจอคอมพิวเตอร์. [อินเทอร์เน็ต]. [17 กรกฎาคม 2563]; สืบค้นจาก:
<https://med.mahidol.ac.th/um/th/article/information/07162015-1601-th>
 15. Leung I.Y.F, Tso M.O.M., Li W.W.Y, Lam T.T. Absorption and tissue distribution of zeaxanthin and lutein in rhesus monkeys after taking Fructus lycii (Qou Qi Zi) extract. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2001. :466–71.
 16. Amagase H, Farnsworth N R. A review of botanical characteristics, phytochemistry, clinical relevance in efficacy and safety of Lycium barbarum fruit (Goji). Food Research International. 2011. :1702–17.
 17. วันชัย สัตยาวุฒิพงศ์, ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง รายชื่อพืชที่ใช้ได้ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร, ประกาศ ณ วันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ.2560, สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา.
 18. บัญชีพืชที่อนุญาตในเรื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท. กองควบคุมอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา พ.ศ.2552.
 19. National Commission of Chinese Pharmacopoeia. 2005. Pharmacopoeia of People's Republic of China, Chemical Industry Press, Beijing, China. English version.
 20. Liu C.Y, Tseng A. Chinese Herbal Medicine. Modern Applications of Traditional Formulas. Boca Raton, FL: CRC Press; 2005.
 21. Liu C.Y, Tseng A. Chinese Herbal Medicine. Modern Applications of Traditional Formulas. Boca Raton, FL: CRC Press; 2005.
 22. ยาสมุนไพรจีน บำรุงอิน. [อินเทอร์เน็ต]. [17 กรกฎาคม 2563]; สืบค้นจาก:
<https://www.doctor.or.th/article/detail/3081>

23. Goji. [Internet]. [2020 July 17]; Available from:
<https://naturalmedicines.therapeuticresearch.com/databases/food,-herbs-supplements/professional.aspx?productid=1025>
24. เครือข่ายเฝ้าระวังความปลอดภัยด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพจังหวัดสงขลา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา. (2537) อันตรกิริยาระหว่างยากับสมุนไพรและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร. (น. 34, 50). สงขลา: บริษัท มาสเตอร์พีช แอนด์ โครเซท.
25. โกจิเบอร์รี่กับประโยชน์ด้านสุขภาพ. [อินเทอร์เน็ต]. [17 กรกฎาคม 2563]; สืบค้นจาก:
<https://www.pobpad.com/%E0%B9%82%E0%B8%81%E0%B8%88%E0%B8%B4%E0%B9%80%E0%B8%9A%E0%B8%AD%E0%B8%A3%E0%B9%8C%E0%B8%A3%E0%B8%B5%E0%B9%88%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B9%82%E0%B8%A2%E0%B8%8A%E0%B8%99>