# บทที่ 2
# แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 2.1 การทบทวนเอกสาร

ในมนุษย์พบว่าสามารถมีแมลงอาศัยอยู่บนร่างกายได้ 3 ชนิดคือ เหาที่อยู่บนศีรษะ (Head lice) เหาที่อยู่บริเวณลำตัว (Body lice) และโลน (Pubic lice) ซึ่งแมลงที่เป็นปัญหามากในเด็กอายุระหว่าง 4-13 ปีก็คือเหาที่อยู่บริเวณศีรษะของมนุษย์โดยเหาชนิดนี้มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Pediculus humanus capitis* De Geer อยู่ในอันดับ Phthiraptera วงศ์ Pediculidae เหาบริเวณศีรษะมนุษย์เป็นแมลงที่ไม่มีปีก จะดูดกินเลือดมนุษย์เป็นอาหารเท่านั้น รวมถึงอาศัยและสืบพันธุ์อยู่บริเวณศีรษะมนุษย์สามารถติดต่อได้จากคนสู่คนด้วยการสัมผัส หรือการใช้สิ่งของร่วมกันเช่นเสื้อผ้า หมวก หวี หมอนเป็นต้น วงจรชีวิตของเหาจะมี 3 ระยะด้วยกันคือ ระยะไข่ ระยะตัวอ่อน และระยะตัวเต็มวัย ซึ่งทั้งระยะตัวอ่อนและระยะตัวเต็มวัยจะดูดกินเลือด และพบว่าเหาหนึ่งตัวจะดูดเลือดประมาณ 5 ครั้งต่อวัน หรือประมาณ 0.008 มิลลิลิตรต่อวันและจะดูดกินในเฉพาะที่มนุษย์ไม่มีการเคลื่อนไหว และจะตายภายใน 24-48 ชั่วโมงหลังจากออกจากมนุษย์ (Branon, 2008; Desai and Wendel, 2008 : pp. 781-782; Frankowski and Weiner, 2002 : pp. 638-642; Goddard, 2003; Guillebeau and Van De Mark, 2002 : pp. 861-864; Speare *et al*., 2006 : pp. 543-546) การแพร่ระบาดของเหาในเด็กนักเรียนพบได้ทั่วโลกในหลายประเทศดังเช่นประเทศแองโกลา(พบ80.2%) กรีซ(พบ12%) มาเลเซีย(พบ16.8%) เกาหลี(พบ7.6%) อิหร่าน(พบ6.6%) สาธารณรัฐไนจีเรีย(พบ4.1%) โปแลนด์(พบ1.2%) เป็นต้น (Bachok *et al*., 2006 : pp. 536-543; Ebomoyi, 1994; Magalhaes *et al*., 2011 : pp. 11-18; Oh *et al*., 2010 : pp. 1415-1419; Shayeghi *et al*., 2010 : pp. 42-46; Soultana *et al*., 2009 : pp. 701-705; Speare and Buettner, 1999 : pp. 285-290) ส่วนในประเทศไทยพบว่าในเขตอำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี, เขตชายขอบจังหวัดเชียงราย, เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานครมีอัตราการเป็นเหาเท่ากับ 86.12%, 52.2% และ 46.92% ตามลำดับ (Fan *et al*., 2004 : pp. 183-187; Rassami and Soonwera, 2012 : pp. 901-904; Thanyavanich *et al*., 2009 : pp. 65-74) ปัญหาจากการใช้สารเคมีกำจัดเหามีผลต่อผู้ใช้ดังนี้เกิดการแพ้ของสารเคมี ผลเสียต่อการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย มีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดโรคมะเร็ง มีผลเสียต่อสมอง (Madke and Khopkar, 2012 : pp. 429-438) นอกจากนี้ยังพบผลเสียด้านอื่น ๆ คือเหามีความต้านทานต่อสารเคมีทำให้ป้องกันกำจัดได้ยากขึ้นตัวอย่างสารเคมีที่เหาเกิดความต้านทานอย่างเช่นเพอร์มีทริน และลินเดน (Burgess *et al*., 1995 : pp. 752) จากปัญหาในการใช้สารเคมีทำให้นักวิจัยได้หาสารกำจัดเหาที่มาจากพืชเพื่อลดปัญหาจากสารเคมี และพบว่าพืชหลายๆชนิดสามารถใช้กำจัดเหาได้ดี ทั้งในรูปแบบแชมพูได้แก่แชมพูดีปลี แชมพูมะขาม แชมพูตะลิงปิง แชมพูส้มป่อย แชมพูส้ม แชมพูเกรปฟรุต และแชมพูสะเดาเป็นต้น หรืออยู่ในรูปแบบของน้ำมันหอมระเหยได้แก่น้ำมันกานพูล น้ำมันงา น้ำมันมะพร้าว น้ำมันลาเวนเดอร์น้ำมันโรสแมรี่ และน้ำมันสะระแหน่เป็นต้น (Abdel-Ghaffer and Semmler, 2007 : pp. 329-332; Abdel-Ghaffar et al. 2010 : pp. 445-449; Rassami and Soonwera, 2011 : pp. 331-338; Rassami and Soonwera, 2013a : pp. 315-324; Rassami and Soonwera, 2013b : pp. 1141-1416)

ดังนั้นในการวิจัยในโครงการนี้จึงมุ่งที่จะศึกษาหาอัตราการระบาดเหาของเด็กนักเรียนในจังหวัดจันบุรีและศึกษาฤทธิ์ของน้ำมันหอมระเหยจาก กระชาย กระวาน ขมิ้นชัน เปราะหอม ไพล เร่ว และส้มจี๊ดต่อการตายของเหามนุษย์ เพื่อเป็นการลด และหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีซึ่งนับเป็นผลที่ดีมีความปลอดภัยต่อผู้ใช้

**2.2 พืชสมุนไพรที่นำมาทดลอง**

2.2.1 กระชาย

ชื่อสามัญ Fingerroot, Kaempfer

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Boesenbergia rotunda*

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ เป็นไม้ล้มลุก มีลำต้นใต้ดินเรียกว่าเหง้า มีรากติดเป็นกระจุก เหง้ามีลักษณะทรงกระบอกปลายเรียงแหลม ผิวสีน้ำตาลอ่อน เนื้อสีเหลือง มีกลิ่นหอม ส่วนที่อยู่เหนือดินประกอบด้วยโคนก้านใบที่เป็นกาบหุ้มซ้อนกันสูง กาบใบมีสีแดงเรื่อๆ แผ่นใบรูปรี ปลายแหลม โคนแหลมหรือมน ขอบเรียบ ดอกออกเป็นช่อที่ยอด ช่อดอกมีใบประดับเรียงทแยงกัน ดอกที่ปลายช่อจะบานสวย กลีบดอกสีขาว หรือขาวอมชมพู มีลักษณะเป็นถุงแยกเป็น 2 กลีบ ผลแห้งแตกได้ (สำนักงานข้อมูลสมุนไพร, ม.ป.ป.)

นิเวศวิทยา การกระจายตัวตั้งแต่ประเทศจีน (ยูนาน) ถึงมาเลเซีย ซึ่งพบได้ในประเทศเมียนมาร์ ไทย เวียดนาม ลาว กัมพูชา อินเดีย อินโดนีเซีย และศรีลังกา (Contu, 2013)

สรรพคุณ เหง้าใต้ดินแก้ปวดท้อง มวนในท้อง ท้องอืดท้องเฟ้อ บำรุงกำลัง บำรุงกำหนัด เป็นยารักษาริดสีดวงทวาร สำหรับเหง้าและรากแก้บิดมูกเลือด ขับปัสสาวะ แก้ปัสสาวะพิการ รักษาขี้กลาก ส่วนใบช่วยบำรุงธาตุ แก้โรคในปาก คอ แก้โลหิตเป็นพิษ ถอนพิษต่างๆ (โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, ม.ป.ป.)

องค์ประกอบทางเคมี พบน้ำมันหอมระเหยประกอบด้วย 1,8 cineol, boesenbergin A, dl-pinostrobin, camphor, cardamonin, panduration พบสาร flavonoid และ chromene เช่น 6-dihydroxy-4-methoxychalcone, pinostrobin, pinocembin (สุดารัตน์ หอมหวล, 2553)

ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา มีฤทธิ์ขับลม ลดการบีบตัวของลำไส้ ฤทธิ์ฆ่าเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของอาการแน่นจุกเสียด มีฤทธิ์ลดการอักเสบ (สำนักงานข้อมูลสมุนไพร, ม.ป.ป.)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**ภาพที่ 2.1** กระชาย *Boesenbergia rotunda* ก) ต้นกระชาย ข) ดอก ค) เหง้า
ที่มา : Eng-Chong *et al* (2012) : pp. 1-26

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

2.2.2 กระวาน

ชื่อสามัญ Siam cardamon

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Amomum krervanh* Pierre.

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ เป็นไม้ล้มลุก มีเหง้าใต้ดิน สูงประมาณ 2 เมตร กาบใบหุ้มซ้อนทำให้ดูเหมือนลำต้น ใบเป็นใบเดี่ยวมีลักษณะแคบยาวรูปขอบขนานปลายแหลม ช่อดอกออกจากเหง้าชูขึ้นเหนือผิวดินมีรูปร่างทรงกระบอก ใบประดับสีเหลืองนวล มีขนเรียงซ้อนสลับทั้งช่อ บริเวณซอกใบประดับมีดอกประมาณ 1-3 ดอก ปลายกลีบเลี้ยงมีหยัก 3 หยัก กลีบดอกสีเหลืองเป็นหลอดแคบ เกสรเพศผู้ไม่สมบูรณ์เปลี่ยนเป็นกลีบขนาดใหญ่สีขาวมีแถบสีเหลืองตรงกลาง ผลค่อนข้างกลมสีนวลมี 3 พู ผลอ่อนมีขน ผลแก่จะไม่พบขนและมีลักษณะแตก มีเมล็ดขนาดเล็กจำนวนมาก ทั้งผลและเมล็ดมีกลิ่นหอม (โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, ม.ป.ป.)

นิเวศวิทยา มีการแพร่กระจายในบริเวณกวางตุ้ง (Guangdong) ยูนาน (Yunnan) ของจีน กัมพูชา ไทย เป็นต้น (Missouri Botanical Garden, 2016)

สรรพคุณ ผลแกใช้แก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ ขับลม แก้แน่นจุกเสียด ฤทธิ์ขับลม บำรุงธาตุ บำรุงกำลัง ขับโลหิต เจริญอาหาร รักษาโรครำมะนาด แก้สะอึก คลื่นไส้ อาเจียน เมล็ดแก้ธาตุพิการ ขับเสมหะ แก้ปวดท้อง นอกจากนี้กระวานยังเป็นส่วนประกอบในพิกัดยาไทยคือพิกัดตรีธาตุซึ่งประกอบด้วยกระวาน ดอกจันทน์ และอบเชยเพื่อเป็นยาแก้ธาตุพิการ แก้ลม แก้เสมหะ แก้ไข้ และพิกัดตรีทุราวสาประกอบด้วยผลกระวาน ผลโหระพาเทศ ผลราชดัด เป็นยาแก้เสมหะ แก้ลม บำรุงน้ำดี (สุดารัตน์ หอมหวล, 2553)

องค์ประกอบทางเคมี ประกอบด้วยน้ำมันหอมระเหย 5-9% ที่มีองค์ประกอบของ camphor, myrcene, limonene, linalool, cineol, bornyl acetate, 1,8-cineol, p-cymene, car-3-ene, terpinen-4-ol, thujone, (E)-nuciferol, farnesol isomer, cinnamaldehyde, (Z)-$\alpha$-trans-bergamotol, safrole, cis-laceol, $\alpha$ -curcumene, santalol, β–pinene, α–pinene, α-terpinene เป็นต้น (สุดารัตน์ หอมหวล, 2553; Diao et al. 2014 : pp. 1740-1746)

ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา มีฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือด กระตุ้นการดูดกลับของกลูโคส เสริมฤทธิ์ของอินซูลิน ลดการบีบตัวของลำไส้เล็ก ต้านเชื้อแบคทีเรีย *Pseudomonas aeruginosa* ยับยั้งเชื้อมาลาเรีย *Plasmodium falciparum* (สุดารัตน์ หอมหวล, 2553)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**ภาพที่ 2.2** กระวาน *Amomum krervanh* Pierre. ก) ดอก ข) ลำต้น ค) ผล
ที่มา : Mongolian Medicine Research Network Study (2016)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

2.2.3 ขมิ้นชัน

ชื่อสามัญ Turmeric

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Curcuma longa* Linn.

ชื่อวงศ์ Zingiberaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ เป็นไม้ล้มลุก มีอายุหลายปี มีความสูงประมาณ 30-90 เซนติเมตร ใบเป็นใบเดี่ยว แทงออกมาจากเหง้า ดอกพบบริเวณระหว่างก้านใบ มีลักษณะทรงกระบอก เหง้ามีรูปร่างคล้ายไข่ มีแขนงรูปทรงกระบอก (โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี, ม.ป.ป.)

นิเวศวิทยา มีถิ่นกำเนิดในประเทศจีน มีปลูกในประเทศจีน อินเดีย ศรีลังกร และประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (อาณดี นิติธรรมยง, 2550)

สรรพคุณ เหง้ารักษาแผล แมลงกัดต่อย กลากเกลื้อน ป้องกันและรักษาแผลในกระเพาะอาหาร รักษาอาการท้องเสีย (สำนักงานข้อมูลสมุนไพร, ม.ป.ป.)

องค์ประกอบทางเคมี สารกลุ่มคิวมินนอยด์ ประกอบด้วย Curcumin, monodesmethoxy-curcumin, bisdesmethoxycurcumin น้ำมันระเหยง่าย (Volatile oil), Turmerone, Zingiberene, Borneol, Camphene, 1,8 ciniole, Sabinene เป็นต้น (สุดารัตน์ หอมหวล, 2553)

ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ต้านเชื้อแบคทีเรีย ฆ่าพยาธิ ต้นเชื้อ *Helicobacter pylori* ป้องกันการเกิดมะเร็ง และต้านมะเร็ง ต้านออกซิเดชั่น มีฤทธิ์ต้านการเกิดโรคความจำเสื่อม (สุดารัตน์ หอมหวล, 2553)

RAMBHAI BARNI RAJABHAT UNIVERSITY
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**ภาพที่ 2.3** ขมิ้นชัน

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ที่มา : Royal Botanic Gardens (2017)

2.2.4 เปราะหอม

ชื่อสามัญ Sand ginger

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Kaempferia galangal* L.

ชื่อวงศ์ Zingiberaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ เป็นไม้ล้มลุก อายุประมาณ 1 ปี ใบเป็นใบเดี่ยว แทงจากเหง้าใต้ดิน ประมาณ 2-3 ใบ และราบไปกับพื้น ใบมีลักษณะหนา ค่อนข้างกลม ดอกเป็นช่อมีประมาณ 4-12 ดอก ออกบริเวณกลางระหว่างใบ (เมดไทย, 2562)

นิเวศวิทยา มีถิ่นกำเนิดบริเวณ Tropical Asia (Preetha et al, 2016 : pp. 270-276)

สรรพคุณ ขับลม รักษาอาการทางระบบทางเดินอาหาร บำรุงหัวใจ ประสาท รักษารังแค ลดการอักเสบของแผล (เมดไทย, 2562; สุดารัตน์ หอมหวล, 2553)

องค์ประกอบทางเคมี ethyl-p-methoxycinnamate, methylcinnamate, carvone, eucalyptol, pentadecane (สุภิญญา ติ๋วตระกูล และคณะ, 2548 : หน้า 503-507)

ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา มีฤทธิ์กระตุ้นการนอนหลับ ต้านเชื้อไวรัส ต้านจุลชีพ (สุดารัตน์ หอมหวล, 2553)

RAMBHAI BARNI RAJABHAT UNIVERSITY
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**ภาพที่ 2.4** เปราะหอม

ที่มา : เมดไทย (2562), Preetha *et al* (2016) : pp. 270-276

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

2.2.5 ไพล

ชื่อสามัญ Plai

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Zingiber cassumunar* Roxb.

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ เป็นไม้ล้มลุก สูงประมาณ 70-150 เซนติเมตร มีเหง้าใต้ดิน เปลือกมีสีน้ำตาลแกมเหลือง ส่วนเนื้อเหง้ามีสีเหลืองถึงเหลืองแกมเขียว มีการแทงหน่อหรือลำต้นเทียมขึ้นเป็นกอ ใบเป็นใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปขอบขนานแกมใบหอก สำหรับดอกจะแทงจากเหง้าใต้ดิน มีกลีบสีนวล ใบประดับมีสีม่วง (โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, ม.ป.ป.)

นิเวศวิทยา เป็นพืชท้องถิ่นในอินเดีย กัมพูชา ลาว และเวียดนาม (Wiart, 2012)

สรรพคุณ เหง้าช่วยแก้ท้องขึ้น ท้องอืดเฟ้อ ขับลม แก้บิด แก้ผื่นคัน รักษาอาการเคล็ดขัดยอก ป้องกันการติดเชื้อ มีฤทธิ์เป็นยาชาเฉพาะที่ แก้อาเจียน แก้ปวดฟัน รักษาหืด แก้โรคผิวหนัง ลดอาการอักเสบ สมานแผล (โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, ม.ป.ป.; สุดารัตน์ หอมหวล, 2553)

องค์ประกอบทางเคมี พบน้ำมันหอมระเหยง่าย มีสาระสำคัญที่เป็นองค์ประกอบเช่น sabinene, y-terpinene, terpinee-4-ol, caryophyllene, cineol, alpha-pinene, beta-pinene, myrcene, terpinene, limonene, p-cymene, terpinolene, eugenol, farneraol, alflabene, 3,4 dimethoxy benzaldehyde, 4-(4-hydroxyl-1-butenyl)-vertrole, naphthoquinone derivative, vanillin, vanilic acid, veratric acid, β-sitosterol, สารสีเหลือง curcumin, cassumunarins A, B, C, (1)(E)-4(3’,4’-dimethylphenyl) but-3-ene (สารลดการอักเสบ) (สุดารัตน์ หอมหวล, 2553; Sukatta, Rugthaworn & Punjee, 2009 : pp. 212-217)

ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา มีฤทธิ์ขยายหลอดลม ต้านเชื้อรา ต้านแบคทีเรีย ลดการอักเสบ แก้ปวดข้อ ปวดกล้ามเนื้อ ต้านการผลิตน้ำดี ไล่แมลง ฆ่าแมลง ต้านออกซิเดชั่น ต้านฮีสตามีน เป็นยาชาเฉพาะที่ ฆ่าอสุจิ แก้หืด ยับยั้งการเต้นของหัวใจที่ผิดปกติ ลดการเกร็งของลำไส้ ลดความดันโลหิต (สุดารัตน์ หอมหวน, 2553)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**ภาพที่ 2.5** ไพล *Zingiber cassumunar* Roxb. ก) ต้น ข) ดอก ค) เหง้า ที่มา : สุดารัตน์ หอมหวล (2553)

โครงการเพิ่มขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.6 เร่ว

ชื่อสามัญ Bustard cardamom

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Amomum villosum* Lour.

ชื่อวงศ์ Zingiberaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ เป็นไม้ล้มลุก ใบเป็นใบเดี่ยว ออกเรียงสลับ ผิวใบสีเขียวเข้มเป็นมัน ดอกมีสีขาว ออกบริเวณเหง้าที่อยู่ใต้ดิน (เมดไทย, 2562)

นิเวศวิทยา พืชท้องถิ่นในจังหวัดจันทบุรี ตราด (เมดไทย, 2562)

สรรพคุณ บำรุงธาตุในร่างกาย ลดไขมันในเลือด แก้อาการไอ ลดอาการอาเจียน (เมดไทย, 2562)

องค์ประกอบทางเคมี camphor ,borneol, bomyl acetate, linalool, nerolidol, p-methyloxy-trans ethylcinnamate, saponin (สุดารัตน์ หอมหวน, 2553)

ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ลดการอักเสบของลำไส้ในหนูทดลอง (Chen *et al*, 2018 : pp. 639)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**ภาพที่ 2.6** เร่ว เมดไทย (2562)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

2.2.7 ส้มจี๊ด

ชื่อสามัญ Kumquats

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Citrus japonica* Thunb.

ชื่อวงศ์ Rutaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ เป็นไม้พุ่มขนาดกลาง สูงประมาณ 1.5-3 เมตร ลำต้นแตกแขนงเป็นพุ่ม ใบเป็นใบเดี่ยว หรือใบประกอบ ดอกสีขาวเป็นดอกเดี่ยว ออกบริเวณซอก หรือปลายกิ่ง (เกษตรดิจิทัล, ม.ป.ป.)

นิเวศวิทยา มีถิ่นกำเนิดในเอเชียตะวันออก จีน ญี่ปุ่น คราบสมุทรมาลายู (Peninsular Malaysia) เป็นพืชเด่นในมะละกา (Plant for a future, 2012; Lim, 2012)

สรรพคุณ มีวิตามินสูง แก้อาการไอ ขับเสมหะ แก้ภูมิแพ้บริเวณลำคอ (ไทยเมด, 2562)

องค์ประกอบทางเคมี limonene, germacrene, dodecanol-1, linolenic acid (Nouri and Shafaghat, 2015)

ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ต้านทานแบคทีเรีย *Bacillus subtilis* และ *Staphylococcus auueus* (Bunrathep *et al*, 2015 : pp. 43-49)

RAMBHAI BARNI RAJABHAT UNIVERSITY
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**ภาพที่ 2.7** ส้มจี๊ด เมดไทย (2562)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี