



คู่มือกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสบู่มั่นชั้น - น้ำผึ้ง
ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา เพื่อเสริมสร้าง
คุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง ในสถานการณ์การแพร่ระบาด
ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19)
โรงเรียนราชประชานุเคราะห์วิทยาคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี

จรุง กัณรงค์ และ ชญานิน คมพจน์

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์วิทยาคม อ.บ้านตาขุน จ.สุราษฎร์ธานี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 11

คู่มือกิจกรรมสบู่มั่นชั้น-น้ำผึ้ง ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา
เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส
โคโรนา 2019 (Covid-19) โรงเรียนราชประชานุเคราะห์วิทยาكم จังหวัดสุราษฎร์ธานี

นายจรง กัณรงค์ และ นางสาวชญานิน คมพจน์

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์วิทยาكم จังหวัดสุราษฎร์ธานี



สบู่ขมิ้นชัน-น้ำผึ้ง

เวลาเรียน 4 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

น้ำผึ้งเป็นผลิตภัณฑ์ของโรงเรียนราชประชานุเคราะห์วิทยาเขตที่มีชื่อเสียง และขมิ้นชันเป็นพืชสมุนไพรเศรษฐกิจของอำเภอบ้านตาขุน ซึ่งเป็นขมิ้นชันที่มีคุณภาพดีที่สุดในประเทศไทย เพราะมีสารสำคัญ คือ เคอร์คูมินอยด์ (curcuminoid) มีปริมาณสูงเป็นพิเศษ เมื่อนำมาแปรรูปจึงมีประสิทธิภาพสูง โดยที่เคอร์คูมินมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ลดการเกิดอาการแพ้ การอักเสบของผิวหนัง บรรเทาอาการคัน ชะลอการเกิดริ้วรอย ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียอันก่อให้เกิดสิวผด สิวอุดตัน สิวอักเสบ หรือ ผื่น ก่อปรกกับปัจจุบันเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ทำให้ผู้ประกอบการของนักเรียนหลายครอบครัวตกงาน และมีรายได้ลดลง ไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพ ทำให้ต้องหาผลิตภัณฑ์แปรรูปโดยใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีในโรงเรียนและท้องถิ่น มาแปรรูปเพื่อเพิ่มรายได้ ดังนั้น ต้องนำความรู้การใช้เทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์สบู่ขมิ้นชัน - น้ำผึ้ง

ตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

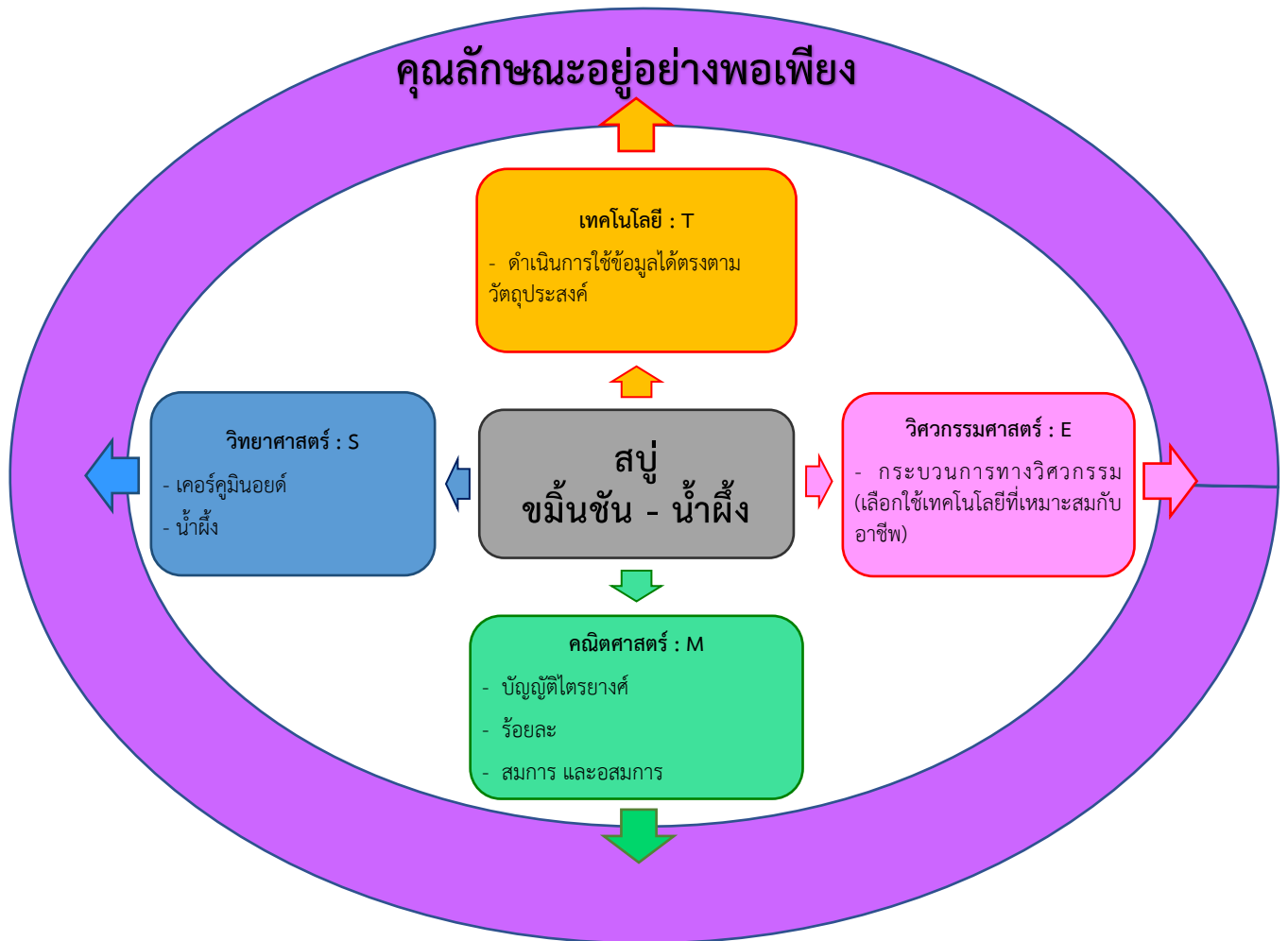
วิทยาศาสตร์	เทคโนโลยี	วิศวกรรมศาสตร์	คณิตศาสตร์
- สังเกต และบรรยายเรื่องสารเคอร์คูมินอยด์ (curcuminoid) ในขมิ้นชัน และน้ำผึ้ง	- ค้นหา รวบรวมข้อมูลที่สนใจจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ - สร้างงานเอกสารเพื่อใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันด้วยความรับผิดชอบ	- เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ - มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ - มีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ	- แสดงวิธีหาคำตอบโดยใช้ บัญญัติไตรยางศ์ - แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ - ใช้ความรู้สมการและอสมการในการหาคำตอบ

หมายเหตุ ตัวชี้วัด วิศวกรรมศาสตร์ (E) จะปรากฏในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

สาระการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์	เทคโนโลยี	วิศวกรรมศาสตร์	คณิตศาสตร์
- เคอร์คูมินอยด์ พบในพืชวงศ์ขิง เช่น ขมิ้นชัน เป็นสารกลุ่มโพลีฟีนอลมีสีเหลือง ขมิ้นชัน มีสารเคอร์คิวมินอยด์เป็นสารสีเหลืองสกัดจากเหง้าขมิ้นชัน ประกอบด้วยสารหลัก 3 ตัว คือ เคอร์คูมิน ดีเมท็อกซีเคอร์คูมิน และ บิสดีเมท็อกซีเคอร์คูมิน นำมาใช้ประโยชน์ทั้งทางด้านยา อาหาร และเครื่องสำอาง - น้ำผึ้ง คือ น้ำหวานที่ผึ้งเก็บมาจากตอม้ำหวานของดอกไม้ โดยผึ้งจะกลืนน้ำหวานลงสู่กระเพาะน้ำหวาน ซึ่งจะมีเอนไซม์ช่วยย่อยน้ำหวานแล้วนำมาเก็บไว้ในหลอดรวงผึ้ง จากนั้นน้ำผึ้งค่อยๆ บ่มตัวเองโดยการระเหยน้ำออกไปจนน้ำผึ้งมีปริมาณน้ำตาลที่เข้มข้นขึ้นจนได้ระดับที่เหมาะสม ในน้ำผึ้งมีสารต้านอนุมูลอิสระ เช่นเดียวกับที่มีในผักใบเขียวและยังมีวิตามินบี ซี ฟอสฟอรัส แคลเซียม เหล็ก และกรดอะมิโน และน้ำผึ้งนำมาใช้ประโยชน์ทั้งทางด้านยา อาหาร และเครื่องสำอาง	- ดำเนินการเพื่อให้ได้ข้อมูลได้ตรงตามวัตถุประสงค์ มีขั้นตอนลำดับดังนี้ - สร้างงานเอกสารเพื่อใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวันด้วยความรับผิดชอบ	- เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ - มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ - มีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ	- แสดงวิธีหาคำตอบโดยใช้ บัญญัติไตรยางศ์ - แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ - ใช้ความรู้สมการและอสมการในการหาคำตอบ

กรอบแนวคิด



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของการผลิตสบู่มิ้นชั้น-น้ำฝั้ง ซึ่งเป็นสมุนไพรในท้องถิ่นได้ (K)
2. หลักการผลิต การวางแผนการผลิต วิธีการผลิต สบู่มิ้นชั้น-น้ำฝั้ง และการเลือกวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตได้ (P)
3. ออกแบบบรรจุภัณฑ์สบู่มิ้นชั้น-น้ำฝั้ง ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง (P)
4. คำนวณต้นทุน – กำไร จากปริมาณการผลิตสบู่มิ้นชั้น-น้ำฝั้ง ที่คาดว่าจะได้รับ (P)
5. รับผิดชอบการทำงานให้เสร็จทันตามกำหนดเวลา (A)

สมรรถนะสำคัญ

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. อยู่อย่างพอเพียง
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

ภาระงาน

1. ใบงานที่ 1 เรื่อง สมุนไพรในท้องถิ่น
2. ใบงานที่ 2 เรื่อง การผลิต ผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรในท้องถิ่น
3. ใบงานที่ 3 เรื่อง การคำนวณหาต้นทุน และกำไร
4. ผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ สบู่ขมิ้นชัน-น้ำผึ้ง

วัสดุ

ที่	รายการ	จำนวนต่อกลุ่ม
1	กลีเซอรีนแบบใส	1 กิโลกรัม
2	ขมิ้นชัน	2 - 3 หัว
3	น้ำผึ้ง	1 หลอด
4	น้ำเปล่า	1 ขวด

อุปกรณ์

ที่	รายการ	จำนวนต่อกลุ่ม
1	เตาแก๊ส	1 ชุด
2	หม้อที่มีด้ามจับ	1 ใบ
3	ไม้พายสำหรับคน	1 อัน
4	ช้อนตวงขนาดต่าง ๆ	1 ชุด
5	พิมพ์รูปต่าง ๆ	1 ชุด

กิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง		
เรื่อง สบู่ขมิ้นชัน - น้ำผึ้ง	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	เวลาเรียน 4 ชั่วโมง

กระบวนการจัดการเรียนการสอน (รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E)

1. ขั้นสร้างความสนใจ

1.1 ให้นักเรียนศึกษาสมุนไพรในท้องถิ่น และผลิตภัณฑ์ของโรงเรียนจากตัวอย่างของจริงที่ครูเตรียมมา ได้แก่ ขมิ้นชัน และน้ำผึ้ง โดยครูตั้งคำถาม สมุนไพร และผลิตภัณฑ์นี้ มีชื่ออะไรบ้าง นักเรียนเคยนำมาปรุงอาหาร หรือใช้ประโยชน์ หรือไม่และเป็นอย่างไรบ้าง Q1 (ความรู้) ครูแจ้งเนื้อหา ตัวชี้วัดที่จะเรียนให้นักเรียนทราบ

2. ขั้นสำรวจและค้นหา

2.1 ให้นักเรียนร่วมกันแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 3 - 4 คน โดยแต่ละกลุ่มกำหนดหน้าที่ของสมาชิกภายในกลุ่ม เป็นหัวหน้ากลุ่ม เลขากลุ่ม และสมาชิกภายในกลุ่ม และร่วมกันทำโครงงานทำสบู่ และบรรจุภัณฑ์สบู่ ขมิ้นชัน - น้ำผึ้ง พร้อมทั้งคำนวณต้นทุน - กำไร จากปริมาณการผลิตสบู่ขมิ้นชัน - น้ำผึ้ง ที่คาดว่าจะได้รับ

2.2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาสมุนไพร และผลิตภัณฑ์จากตัวอย่างของจริงที่ครูเตรียมมา ได้แก่ ขมิ้นชัน และน้ำผึ้ง โดยครูตั้งคำถาม และให้ศึกษาจากใบความรู้ ดังนี้

- สมุนไพร และผลิตภัณฑ์ มีชื่ออะไรบ้าง
- นักเรียนเคยนำสมุนไพร และผลิตภัณฑ์ นี้มาปรุงอาหาร หรือใช้ประโยชน์ หรือไม่ และเป็นอย่างไรบ้าง
- ในขมิ้นชัน และน้ำผึ้ง ประโยชน์ต่อการบำรุงผิวอย่างไรบ้าง

2.3 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเงื่อนไขและสถานการณ์ต่อไปนี้

“ในท้องถิ่นอำเภอบ้านตาขุนมีสมุนไพรที่มีชื่อเสียงระดับประเทศ คือ ขมิ้นชัน อีกทั้งในโรงเรียนมีผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อเสียง คือ น้ำผึ้ง กอปรกับปัจจุบันเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ทำให้ผู้ประกอบการของนักเรียนหลายครอบครัวตกงาน และมีรายได้ลดลงไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพ นักเรียนได้รับมอบหมายให้ทำสบู่ และบรรจุภัณฑ์สบู่ขมิ้นชัน - น้ำผึ้ง พร้อมทั้งคำนวณต้นทุน - กำไร จากปริมาณการผลิตสบู่ขมิ้นชัน - น้ำผึ้ง ที่คาดว่าจะได้รับ”

3. ขั้นตอนอธิบายและลงข้อสรุป

3.1 นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายสรรพคุณของ ขมิ้นชัน และน้ำผึ้ง ว่ามี อะไรบ้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสรรพคุณในการบำรุงผิว และให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปเป็นผังความคิด ประโยชน์ ของสมุนไพรที่ได้จากการร่วมอภิปรายลงในใบงานที่ 1 โดยใช้คำถาม Q3 (ความรู้ ความพอประมาณ มีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)

3.2 นักเรียนและครูร่วมกันสนทนากลับมาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์การทำความสะอาดร่างกายที่มีในบ้านหรือจำหน่าย ในท้องตลาดโดยให้นักเรียนยกตัวอย่าง

3.3 ครูถามว่าในผลิตภัณฑ์การทำความสะอาดร่างกายมีส่วนผสมอะไรบ้าง นักเรียนคิดว่าจะสามารถผลิตเองได้หรือไม่

3.4 นักเรียนศึกษาใบงานที่ 2 เรื่องการผลิต ผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรในท้องถิ่นแล้วให้แต่ละกลุ่มร่วมกันพิจารณาเลือก การใช้ส่วนประกอบของการทำสบู่ด้วยอัตราส่วนที่แตกต่างกัน มาทำสบู่ของกลุ่มตัวเองโดยให้เหตุผลด้วยว่าเลือกอัตราส่วนนี้เพราะอะไร พร้อมทั้งพิจารณาเลือกวัสดุ เพื่อใช้ทำบรรจุภัณฑ์ของกลุ่มตัวเองโดยให้เหตุผลด้วยว่าเลือกวัสดุนี้เพราะอะไร

3.5 นักเรียนในแต่ละกลุ่ม วางแผนการผลิตสบู่และบรรจุภัณฑ์ตามกระบวนการทำงานกลุ่มโดยวิเคราะห์วางแผน ตามหลักแนวคิดของเศรษฐกิจพอเพียง โดยครูกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันระดมความคิดวิเคราะห์ว่าควรจะทำสบู่ด้วยอัตราส่วนอย่างไร และใช้วัสดุใดเพื่อทำบรรจุภัณฑ์จึงจะพอดีกับเวลาที่มีอยู่พอดีกับการเตรียมสมุนไพรกับแรงงานของสมาชิก ในกลุ่ม และพอประมาณกับงบประมาณที่ตั้งไว้

3.6 นักเรียนศึกษาใบงานที่ 3 เรื่องการคำนวณหาต้นทุน และกำไร แล้วให้แต่ละกลุ่มร่วมกันพิจารณาเลือก จำนวนการผลิต ราคาขาย โดยให้เหตุผลด้วยว่าเลือกจำนวนการผลิต ราคาขาย นี้เพราะอะไร พร้อมทั้งคำนวณหาต้นทุน และกำไรของผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์สบู่ขมิ้นชัน - น้ำผึ้ง

4. ขยายความรู้

4.1 นักเรียนช่วยกันคิดเหตุผลในการตัดสินใจเลือกอัตราส่วนของส่วนผสม ว่าเหมาะสมกับการผลิตสบู่หรือไม่อย่างไร เช่น ตัดสินใจเลือก ใช้ขมิ้นชัน 1 ช้อนชาต่อกลีเซอรินแบบใสเพราะถ้าใส่มากเกินไป ทำให้สีเข้มติดผิวมากเกินไป และเป็นการเพิ่มต้นทุนในการผลิตโดยไม่มีประโยชน์

4.2 ให้วิเคราะห์ถึงภูมิคุ้มกันที่ดีที่นักเรียนจะได้รับจากการผลิตสบู่จากสมุนไพรในท้องถิ่น เช่น การประหยัดพลังงาน (เพราะใช้แรงคนไม่ใช่เครื่องจักร) มีสุขภาพ ร่างกายแข็งแรง และเมื่อนำไปจำหน่ายทำให้มีเงิน ออมเก็บไว้ใช้ในอนาคต และ เรียนรู้ที่จะนำวัสดุที่มีในท้องถิ่นมาใช้ในการทำงาน ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นว่า นักเรียนได้เตรียมพร้อมในการรับความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

4.3 ให้นักเรียนระดมความคิดว่าจะต้องใช้ความรู้เรื่องใดบ้างสำหรับการผลิตสบู่จากสมุนไพรในครัวเพื่อให้ นักเรียนมีความรอบรู้เพียงพอในการทำงานนักเรียนช่วยกันพิจารณาว่าคุณธรรมข้อใดบ้างที่จะนำมาใช้ในการผลิต สบู่จากสมุนไพรในครัว เช่น ความขยันอดทนในการผลิตโดยไม่ใช้เครื่องจักร ความ

สามัคคีในกลุ่ม ความรับผิดชอบ ในการทำงาน เป็นต้น เมื่อนักเรียนช่วยกันวิเคราะห์เสร็จเรียบร้อยแล้วให้ช่วยกัน วางแผนการทำงานและบันทึกผลลง ในแบบบันทึกการวางแผนการผลิตสบู่จากสมุนไพรในครัว Q4 (ความรู้ มีเหตุผล)

4.4 ครูมอบหมายงานให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเตรียมขมิ้นชันไว้มาทำสบู่ในช่วงต่อไป โดยครูจะเตรียมวัสดุอุปกรณ์อย่างอื่นไว้ให้

4.5 ครูให้แต่ละกลุ่มตรวจวัสดุ อุปกรณ์ ว่ามีครบ เพียงพอที่จะผลิตสบู่หรือไม่

4.6 ครูสาธิตขั้นตอนการผลิตสบู่จากสมุนไพรในครัวให้นักเรียนดูและให้นักเรียนฝึกปฏิบัติโดยมีครูคอยให้คำแนะนำ

4.7 นักเรียนทุกกลุ่มลงมือปฏิบัติงานผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์สบู่ขมิ้นชัน - น้ำผึ้งตามใบงานที่ได้วางแผนกันไว้

4.8 อาสาสมัครตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติงานการผลิตสบู่จากสมุนไพรในท้องถิ่นหน้าชั้นเรียน เน้นนักเรียนที่มีจิตอาสา ครูและเพื่อน ๆ ในชั้นเรียนร่วมกันอภิปราย Q5 (สู่ 4 มิติ)

5. ชั้นประเมินผล

5.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอโครงงานของกลุ่มทำผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์สบู่ขมิ้นชัน - น้ำผึ้ง

5.2 นักเรียนและครูช่วยกันสรุปขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์สบู่ขมิ้นชัน - น้ำผึ้ง

ชุดคำถามกระตุ้นเพื่อปลูกฝังความคิดพอเพียง

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

Q1 สมุนไพร และผลิตภัณฑ์นี้ มีชื่อว่าอะไรบ้าง นักเรียนเคยนำมาปรุงอาหาร หรือใช้ประโยชน์ หรือไม่และเป็นอย่างไบ้าง (ความรู้)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

Q2 นักเรียนมีการวางแผน หรือแบ่งหน้าที่กันอย่างไร เพื่อให้งานเสร็จทันตามเวลา และมีประสิทธิภาพ (ภูมิคุ้มกัน ความพอประมาณ และมีเหตุผล)

Q3 นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรรพคุณของ ขมิ้นชัน และน้ำผึ้ง ว่ามี อะไรบ้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสรรพคุณในการบำรุงผิว และให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปเป็นผังความคิด ประโยชน์ของสมุนไพรที่ได้จากการร่วมอภิปรายลงในใบงานที่ 1 และนักเรียนในแต่ละกลุ่ม วางแผนการผลิตสบู่จากขมิ้นชัน และน้ำผึ้ง ตามกระบวนการทำงานกลุ่ม โดยวิเคราะห์วางแผน ตามหลักแนวคิดของเศรษฐกิจพอเพียง โดยครูกระตุ้นให้นักเรียน ช่วยกันระดมความคิดวิเคราะห์ว่าควรผลิตสบู่จากขมิ้นชัน และน้ำผึ้ง ด้วยอัตราส่วนเป็นอย่างไร และควรเลือกวัสดุอะไรมาทำบรรจุภัณฑ์จึงจะพอดีกับเวลาที่มีอยู่พอดีกับ การเตรียมสมุนไพรกับแรงงานของสมาชิกในกลุ่ม และพอประมาณกับงบประมาณที่ตั้งไว้

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

Q4 นักเรียนสามารถนำผลิตภัณฑ์สบู่ไปจำหน่ายที่ใดได้บ้าง ซึ่งจะทำให้มีเงินออมเก็บไว้ใช้ในอนาคต และเรียนรู้ที่จะนำวัสดุที่มีในท้องถิ่นมาใช้ในการทำงาน ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นว่านักเรียนได้เตรียมพร้อมในการรับ ความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต (ความรู้ มีเหตุผล)

Q5 นักเรียนสามารถนำความรู้ เรื่อง การทำสบู่สมุนไพรในท้องถิ่น ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไรบ้าง (สู่ 4 มิติ)

แนวทางที่ครูนำกระบวนการสะเต็มศึกษาและหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มาใช้ในการจัดการเรียนรู้

ครูผู้สอนนำกระบวนการสะเต็มศึกษาและหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการจัดการเรียนรู้
ดังนี้

ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน มีความรู้เรื่องหลักสูตร มาตรฐาน ตัวชี้วัด เนื้อหา สรรพคุณสมุนไพรที่มีในท้องถิ่น วัสดุอุปกรณ์และ ขั้นตอนการทำสบู่สมุนไพร การวางแผน การจัดการ เรียนรู้ได้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน การวัดผล ประเมินผล		คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ใช้หลักคุณธรรม มีความรับผิดชอบปฏิบัติหน้าที่ของ ตนเองด้วย ความซื่อสัตย์สุจริต อดทน มีเมตตาต่อศิษย์ ใช้สติปัญญาในการ แก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนอย่างรอบคอบ ตระหนัก ถึงการนำทรัพยากรที่มีในท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดคุณค่าไม่ทำลาย ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	
ประเด็น	พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
เนื้อหา	การแบ่งเนื้อหาในการจัดการ เรียนรู้ ครอบคลุม STEM	เชื่อมโยงเนื้อหาจากง่ายไป ยาก	แก้ปัญหาเฉพาะหน้า เตรียมสื่อ ล่วงหน้า และ เตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม
เวลา	กำหนดเวลาได้เหมาะสมกับ กิจกรรม	เพื่อให้นักเรียนวางแผนการ ทำงานและสามารถทำงาน ได้ เสร็จทันตามเวลาที่ กำหนด	ครูกระตุ้นและกำกับการทำงานของ นักเรียนให้ เป็นไปตามเวลาที่กำหนด
การจัด กิจกรรม	- ครูวิเคราะห์หลักสูตร ตัวชี้วัด เนื้อหา - กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้ เหมาะสมกับวัยและ ระดับชั้นของ ผู้เรียน ใช้ วิธีการสอนและเลือก กิจกรรม การสอนอย่างเหมาะสม กับ บริบทของเด็ก ครู โรงเรียน และชุมชน - จัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดย ใช้ สื่อซึ่งเป็นตัวอย่างของจริง ที่ใช้วัสดุในท้องถิ่นเป็นหลัก	- เพื่อให้การจัดกิจกรรม การ เรียนรู้บรรลุตาม มาตรฐาน และตัวชี้วัด ตามที่หลักสูตร กำหนด - เพื่อให้ให้นักเรียนเรียนรู้และ เกิดทักษะกระบวนการ ทำงาน/วางแผนการทำงาน - เพื่อเพิ่มมูลค่าของวัสดุที่มี ใน ท้องถิ่นนักเรียน เห็น คุณค่า ของภูมิปัญญา ท้องถิ่น	- วางแผนการเตรียมการ สอนไม่ให้ บกพร่อง โดย จัดทำหน่วยการเรียนรู้ แผนการสอน สื่อ แบบวัด และ ประเมินผลที่เหมาะสมกับเนื้อหาและ นักเรียน - มีการวางแผน จัดหาสื่อ การสอน และตัวอย่าง สมุนไพรในท้องถิ่น
สื่อ/อุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้	ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีในท้องถิ่น อย่างคุ้มค่า	วัสดุอุปกรณ์ที่หาง่าย มีใน ท้องถิ่น	- ครูจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ไว้ล่วงหน้า และเพียงพอ กับกิจกรรมการเรียนรู้ - ไม่ทำลายธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
การประเมิน	ครอบคลุมนักเรียน และ ประเมินผลตามสภาพจริง	ตรงตามผลการเรียนรู้ และ จุดประสงค์การเรียนรู้	ใช้การประเมินผลตาม สภาพจริงและมี เกณฑ์ที่ชัดเจน

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการจัดกิจกรรมผ่านกระบวนการสะเต็มศึกษา และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่ 4 มิติ ดังนี้

ผลลัพธ์	อยู่อย่างพอเพียง สมดุล และพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ			
	วัตถุ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
ความรู้ (K)	- มีความรู้ในการวางแผนการทำงาน การจัดแบ่งหน้าที่ตามความรู้ ความสามารถ ของแต่ละคน - มีความรู้ในเรื่อง สรรพคุณของสมุนไพร ในท้องถิ่น สรุปลงค์ ความรู้และการจัดการความรู้โดยใช้ผัง ความคิด - มีความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องการทำสบู่ สมุนไพรในท้องถิ่น - มีความรู้ในการคำนวณหาต้นทุน - กำไร	- การทำงานร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม - แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อนและครู - ประยุกต์ใช้สมุนไพรในท้องถิ่นอย่างสร้างสรรค์	- มีความรู้ในการเลือกใช้เทคโนโลยี เพื่อใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม - มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีอย่างคุ้มค่าและประหยัดพลังงาน - มีความรู้และเลือกใช้สมุนไพรในท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสม	- รู้วัฒนธรรมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น - รู้วัฒนธรรมในการแบ่งปัน เอื้อเฟื้อมีน้ำใจในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน - รู้มารยาทในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น
ทักษะ (P)	- มีทักษะในการวางแผนการทำงานและการใช้วัสดุอุปกรณ์ เพื่อให้เกิดความคุ้มค่า - มีทักษะการปฏิบัติงานตามหลัก ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง - มีทักษะในการ เลือกใช้สมุนไพรได้ เหมาะสมกับชิ้นงานและนำเสนออย่าง เหมาะสม	- มีทักษะในการทำงานร่วมกัน แบ่งปันเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ - ทักษะการทำงานอย่างเป็นระบบมีการวางแผนในการทำงาน ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบของกลุ่ม	- มีทักษะในการเลือกใช้สมุนไพรในท้องถิ่นเพื่อใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม - มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างคุ้มค่าและประหยัดพลังงาน	- ถ่ายทอดวัฒนธรรมในการแบ่งปันการสร้างชิ้นงาน - มีมารยาทในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
ค่านิยม (A)	- ตระหนักและเห็นคุณค่าของการใช้ สมุนไพรในท้องถิ่น เพื่อให้เกิดความคุ้มค่า - ตระหนักและเห็นคุณค่าของการปฏิบัติงานตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียง - มีเจตคติที่ดีในการใช้ สมุนไพรในท้องถิ่น	- มีเจตคติที่ดีในการช่วยเหลือเกื้อกูลแบ่งปันเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ในการทำงาน - เห็นคุณค่าของการทำงานอย่างเป็นระบบและมีการวางแผนในการทำงาน - ตระหนักและเห็นคุณค่าของการเป็นแบบอย่างที่ดีในการปฏิบัติตามกฎระเบียบ	- ตระหนักและเห็นคุณค่าของการเลือกใช้สมุนไพรในท้องถิ่นเพื่อใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม - ตระหนักและเห็นคุณค่าของการใช้สมุนไพรอย่างคุ้มค่าและประหยัดพลังงาน	- เกิดความภาคภูมิใจในผลงานที่ทำ - ตระหนักและเห็นคุณค่าของการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นอย่างประหยัด และคุ้มค่า - มีเจตคติที่ดีต่อวัฒนธรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น

การวัดและประเมินผล

ประเมินงาน

สิ่งที่ประเมิน	ระดับการประเมิน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. ค้นหา รวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ	ระบุแหล่งที่มาของข้อมูลที่เชื่อถือได้	ระบุแหล่งที่มาของข้อมูลแต่ไม่นำเชื่อถือ	ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาของข้อมูลได้
2. การนำเสนอผลงาน	นำเสนอผลงานได้ครบถ้วนและถูกต้อง	นำเสนอผลงานได้ถูกต้องแต่ขาดรายละเอียดเล็กน้อย	นำเสนอผลงานได้ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วนขาดรายละเอียดสำคัญ
3. ผลិតภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ สบู่ขมิ้นชัน-น้ำผึ้ง	ผลิตผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ สบู่ขมิ้นชัน-น้ำผึ้ง ได้อย่างมีคุณภาพ และเหมาะสม	ผลิตผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ สบู่ขมิ้นชัน-น้ำผึ้ง ได้แต่ยังไม่สมบูรณ์	ไม่สามารถผลิต สบู่ขมิ้นชัน-น้ำผึ้ง หรือบรรจุภัณฑ์ สบู่ขมิ้นชัน-น้ำผึ้ง
4. การคำนวณต้นทุน - กำไร	คำนวณต้นทุนการผลิต และกำไรที่คาดว่าจะได้รับถูกต้อง	คำนวณต้นทุนการผลิต และกำไรที่คาดว่าจะได้รับได้ แต่ไม่ถูกต้อง	ไม่สามารถคำนวณต้นทุนการผลิตและกำไรที่คาดว่าจะได้รับ

ประเมินคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง (มี 2 ตัวชี้วัด)

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	กิจกรรมย่อย			
		ค้นหา รวบรวมข้อมูล	การทำสบู่	การทำบรรจุภัณฑ์	การคำนวณต้นทุน กำไร
ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม	ใช้ทรัพย์สินของตนเอง เช่น เงิน สิ่งของเครื่องใช้ ฯลฯ อย่างประหยัด คุ่มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี รวมทั้งการใช้เวลาอย่างเหมาะสม	*	*	*	*
	ใช้ทรัพยากรของส่วนรวม อย่างประหยัด คุ่มค่า และเก็บรักษาดูแลอย่างดี	*	*	*	*
	ปฏิบัติตน และตัดสินใจด้วยความรอบคอบ มีเหตุผล	*	*	*	*
	ไม่เอาเปรียบผู้อื่น และไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อนพร้อมให้อภัย และผู้อื่นกระทำความผิดพลาด	*	*	*	*

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	กิจกรรมย่อย			
		ค้นหา รวบรวม ข้อมูล	การทำ สบู่	การทำบรรจุภัณฑ์	การคำนวณ ต้นทุน กำไร
มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข	วางแผนการเรียนรู้ การทำงาน และการใช้ชีวิตประจำวันบนพื้นฐานของความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร	*	*	*	*
	รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสภาพแวดล้อม ยอมรับ และปรับตัวเพื่ออยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข รักษาดูแลอย่างดี รวมทั้งการใช้เวลาอย่างเหมาะสม	*	*	*	*

* หมายถึง

ระดับคะแนน

- 3 (ดี) พฤติกรรมบ่งชี้ปฏิบัติสม่ำเสมอ
- 2 (พอใช้) พฤติกรรมบ่งชี้ปฏิบัติเป็นบางครั้ง แต่ส่วนใหญ่ยังปฏิบัติ
- 1 (ปรับปรุง) พฤติกรรมบ่งชี้ปฏิบัติเป็นบางครั้ง นาน ๆ ครั้ง หรือไม่ปฏิบัติเลย

สื่อและแหล่งเรียนรู้

- เอกสารเรื่อง สารเคอร์คูมินอยดีในขมิ้นชันมีประโยชน์อย่างไร
<https://www.facebook.com/biod.co.th/posts/1949073608447029/>
- นิตยสารหมอชาวบ้าน เล่มที่ 360 เม.ย. 2552 คอลัมน์ : เรื่องเด่นจากปก ภกญ.ดร.สุภาภรณ์ ปิติพร

ใบความรู้ที่ 1 เรื่องเคอร์คูมินอยด์ (curcuminoid)

เคอร์คูมินอยด์ (curcuminoid) พบในพืชวงศ์ขิง เช่น ขมิ้นชัน เป็นสารกลุ่มโพลีฟีนอลมีสีเหลือง ขมิ้นชัน (*Curcuma longa* Linn.) มีสารเคอร์คิวมินอยด์เป็นสารสีเหลืองสกัดจากเหง้าขมิ้นชัน (*Curcuma longa* Linn.) ประกอบด้วย สารหลัก 3 ตัว คือ

1. เคอร์คูมิน (curcumin)
2. ดีเมท็อกซีเคอร์คูมิน (Demethoxycurcumin)
3. บิสดีเมท็อกซีเคอร์คูมิน (Bisdemethoxycurcumin)

เคอร์คิวมินอยด์ มีคุณสมบัติเป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่ดี จึงนำมาใช้ประโยชน์ทั้งทางด้านยา อาหาร และเครื่องสำอาง ได้มีการวิจัยทั้งในคนและสัตว์ทดลอง พบว่า เคอร์คูมินอยด์มีฤทธิ์ด้านการอักเสบ ฤทธิ์บำรุงรักษาดำรง ช่วยป้องกันมะเร็ง ฤทธิ์ในการลดระดับโคเลสเตอรอล และ ฤทธิ์ในการป้องกันสมองเสื่อม เคอร์คูมินอยด์ (curcuminoids) จากขมิ้นชัน ซึ่งเป็นสารเคมีประเภทโพลีฟีนอล (polyphenolic phytochemical) ออกฤทธิ์ทางด้านชีวเคมีหลายประการ เช่น มีฤทธิ์ด้านการอักเสบ จึงดีต่อตับ นอกจากนี้ยังช่วยบรรเทา และป้องกันการเกิดแผลในกระเพาะอาหาร บรรเทาอาการกรดไหลย้อน ท้องอืด ท้องเฟ้อ และอาหารไม่ย่อย ขมิ้นชันมีฤทธิ์คล้ายกล้ามเนื้อเรียบของกระเพาะอาหาร ขมิ้นชันจึงมีผลบรรเทาอาการปวดท้อง เนื่องจากการหดเกร็งของกล้ามเนื้อเรียบในผู้ป่วยที่เป็นแผลในกระเพาะอาหาร

สรุปงานวิจัยเกี่ยวกับเคอร์คูมินอยด์

1. เคอร์คูมินอยด์ลดการสร้างอนุมูลอิสระของไขมัน และลดระดับโคเลสเตอรอลในเลือดได้อย่างมีนัยสำคัญในคน ขนาดเคอร์คูมินอยด์ที่ใช้ประมาณ 500 มก./วัน หรือเทียบเท่า ขมิ้นแห้งที่ได้มาตรฐานประมาณ 10 กรัม
2. เคอร์คูมินอยด์ป้องกันโรคสมองเสื่อมโดยลดจำนวนกลุ่มของสารซึ่งเป็นสาเหตุของโรคสมองเสื่อม ได้ในสัตว์ทดลอง นอกจากนี้ เคอร์คูมินอยด์ ยังช่วยลดการอักเสบของเนื้อเยื่อสมองที่เป็นโรคเกี่ยวกับสมองเสื่อมและ ลดการเสียหาย เนื่องจากการเกิดอนุมูลอิสระของเซลล์ในสมอง
3. เคอร์คูมินอยด์ยับยั้งการสร้างเอนไซม์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเกิดมะเร็งบางชนิดและโรคอักเสบอย่าง เรื้อรังในสัตว์ทดลอง จากการศึกษามะเร็งเต้านมในคน เคอร์คูมินอยด์สามารถลดการเติบโตของมะเร็งเต้านมที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสารเคมีที่เป็นสาเหตุการเกิดของมะเร็งเต้านมได้ ในสัตว์ทดลองพบว่า เคอร์คูมินและอนุพันธ์ ของเคอร์คูมินสามารถยับยั้งการเกิดปฏิกิริยาเคมีที่ก่อให้เกิดมะเร็งที่ลำไส้และผิวหนัง
4. เคอร์คูมินอยด์ป้องกันสารเคมี ยาฆ่าแมลงที่มีคุณสมบัติคล้ายเอสโตรเจน รวมทั้ง ดีดีที และไดออกซิน ไม่ให้เข้าสู่เซลล์ และป้องกันเซลล์ไม่ให้เป็นมะเร็ง

5. ได้มีการทดลองทางคลินิก พบว่าการให้เคอร์คูมินขนาด 1200 มก. ต่อวันเป็นเวลา 5 - 6 สัปดาห์ มีฤทธิ์ในการลดการอักเสบ โดยเคอร์คูมินยับยั้งการสร้างเอนไซม์ซึ่งเกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์สารที่ก่อให้เกิดการอักเสบ เคอร์คูมินจึงสามารถนำมาใช้ด้านการอักเสบได้เหมาะกับคนที่มีปัญหาเรื่องปวดข้อ แต่ทนายแผนปัจจุบันไม่ได้เพราะมีผลข้างเคียงมาก โดยเฉพาะผลต่อกระเพาะอาหาร
6. สารสกัดขมิ้นชันมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อราที่เป็นสาเหตุโรคผิวหนังโดยเฉพาะเชื้อราที่เป็นสาเหตุของโรคกลาก
7. ขมิ้นชันยับยั้งเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดหนอง สารสำคัญในการออกฤทธิ์ คือ เคอร์คูมิน น้ำมันหอมระเหย และ p-tolylmethylcarbinol

ที่มา : <https://www.facebook.com/biod.co.th/posts/1949073608447029/> สารเคอร์คูมินในขมิ้นชันมีประโยชน์อย่างไร

ใบความรู้ที่ 2 เรื่องน้ำผึ้ง

น้ำผึ้ง คือ น้ำหวานที่ผึ้งเก็บมาจากต่อมน้ำหวานของดอกไม้ โดยผึ้งจะกลืนน้ำหวานลงสู่กระเพาะน้ำหวาน ซึ่งจะมีเอนไซม์ช่วยย่อยน้ำหวานแล้วนำมาเก็บไว้ในหลอดรวงผึ้ง จากนั้นน้ำผึ้งค่อยๆบ่มตัวเองโดยการระเหยน้ำออกไปจนน้ำผึ้งมีปริมาณน้ำตามที่เข้มข้นขึ้นจนได้ระดับที่เหมาะสมกับการเก็บรักษาผึ้งงานก็จะปิดฝาหลอดรวง เราเรียกน้ำผึ้งนี้ว่า **"น้ำผึ้งสุก"** เป็นน้ำผึ้งที่ได้มาตรฐาน คือมีน้ำอยู่ไม่เกินร้อยละ 20-21 แต่ถ้าหากเก็บน้ำผึ้งในหน้าที่มีน้ำมากไม่มีการระเหยน้ำออกมาให้อยู่ในมาตรฐานอาจทำให้เกิดกระบวนการหมัก ทำให้น้ำผึ้งมีรสเปรี้ยวและเกิดแก๊สขึ้น อาจมีการระเบิดได้ถ้าเก็บไว้ในขวดแก้วที่ปิดสนิท ดังนั้นคนโบราณจึงนิยมให้ใช้น้ำผึ้งเดือนห้า เพราะปริมาณน้ำน้อยและมีดอกไม้หลายชนิดบานในช่วงเวลาดังกล่าว

คุณภาพของน้ำผึ้งที่ได้มานั้นขึ้นอยู่กับวัตถุดิบ หรือชนิดของเกสรดอกไม้ที่ผึ้งได้ไป รวมถึงแหล่งของพืชและพื้นดินนั้นๆ ที่ผึ้งเจริญเติบโตอยู่ เพราะฉะนั้นน้ำผึ้งที่ได้จากรังผึ้งในป่าใหญ่ จึงมีความสมบูรณ์และมีแร่ธาตุอาหารที่แตกต่างจากน้ำผึ้งเลี้ยง ส่วนน้ำผึ้งเลี้ยงจะมีการเติมน้ำหวานจากน้ำตาลและเกสรเทียมซึ่งทำให้คุณค่าลดน้อยลงไป

วิธีสังเกตว่าเป็นน้ำผึ้งแท้จากธรรมชาติทำได้โดยการนำน้ำผึ้งใส่ไว้ในขวด ต้มทิ้งไว้สักพัก จะพบว่ามีการแยก ดอกไม้ลอยอยู่ด้านบน ซึ่งเป็นลักษณะตามธรรมชาติของน้ำผึ้งป่านั่นเอง

มาพูดถึงคุณประโยชน์ของน้ำผึ้งกันบ้าง จะพบว่าในน้ำผึ้งมีสารต้านอนุมูลอิสระ เช่นเดียวกับที่มีในผักใบเขียวและยังมีวิตามินบี ซี ฟอสฟอรัส แคลเซียม เหล็ก แร่ และกรดอะมิโน

น้ำผึ้งยาอายุวัฒนะของทุกชนชาติ ทุกชนชาติทั้งจีน ยุโรป เอเชีย แอฟริกา อินเดียต่างมีความเชื่อร่วมกันว่า **น้ำผึ้งมีสรรพคุณบำรุงสุขภาพและเป็นยาอายุวัฒนะ**

หมออายุรเวทถือว่าน้ำผึ้งเป็นยาอายุวัฒนะและไม่เพียงมีคุณค่าทางยาเท่านั้น แต่ยังมีความสำคัญทางวัฒนธรรมและวิถีชีวิตอีกด้วย เช่น ใช้ประกอบในพิธีกรรมต่าง ๆ รวมทั้งใช้เป็นเครื่องสักการบูชาเทพเจ้า

ทางยาหมออายุรเวทเชื่อว่าน้ำผึ้งมีสรรพคุณชำระล้างบาดแผล รักษาแผล สมานเนื้อเยื่อ บำรุงหัวใจ บำรุงกำลัง แก้กษัย ริดสีดวง บำรุงสายตา บำรุงผิวพรรณให้เปล่งปลั่งมีน้ำมีนวล เสริมสร้างสติปัญญา และบำรุงกำหนด นิยมใช้ในการแก้อาการไอ แก้หอบหืด ร่างกายซูบโทรม รักษาอาการบาดเจ็บ หมายถึงถูกกระแทกกระดูกหักแล้วร่างกายบอบช้ำ ทั้งยังใช้แก้อาเจียน แก้อาการวิงเวียน มึนงง แก้อาการเสียว (ใช้น้ำผึ้งเก่า) แก้อาการเลือดออกง่าย แก้กษัย เป็นลม รักษาโรคเกี่ยวกับตา แก้อาการปวดศีรษะ และรักษาโรคพยาธิ เป็นต้น เวลาใช้จริงส่วนใหญ่จะไม่ใช้น้ำผึ้งอย่างเดียวล้วน ๆ แต่จะผสมในยาหวานบ้าง ผสมในยาขม หรือไม่ก็ใช้เป็นกระสายยา และยังใช้น้ำผึ้งผสมเพื่อให้กินง่ายขึ้น

น้ำผึ้งในตำรับยาไทย

ส่วนน้ำผึ้งในตำรับยาไทยนั้นมีการใช้คล้ายกันกับการใช้ของทางอายุรเวทคือใช้เป็นน้ำกระสายยา ใช้แต่งรสยาและใช้เป็นยา โดย หมอบุญยืน ผ่องแผ้ว แพทย์แผนไทยประจำคลินิกหนองบง จังหวัดลพบุรี ก็กรุณาเล่าให้ฟังดังนี้

- **น้ำผึ้งช่วยแต่งรสยา** น้ำผึ้งมีรสหวานฝาด ร้อนเล็กน้อย มีสรรพคุณช่วยบำรุงกำลัง บำรุงธาตุ แก้ปวดหลัง ปวดเอว ทำให้แห้ง ใช้ทำยาอายุวัฒนะ เราใช้น้ำผึ้งแต่งรสยาบางชนิด เช่น ยาแก้ไอที่มีรสขมมาก จนผู้ป่วยกินไม่ได้ เราต้องใช้น้ำผึ้งผสมให้มีรสหวานนิดหนึ่ง รสยาก็จะอร่อยขึ้น และช่วยชูกำลัง ซึ่งน้ำผึ้งเข้าได้กับตำรับยาทุกชนิด

- **น้ำผึ้งหนึ่งในน้ำกระสายยา** น้ำกระสายยาเป็นส่วนผสมหนึ่งของตำรับยาไทย ที่ช่วยให้ตัวยาออกฤทธิ์ได้เร็วขึ้น ซึ่งมีหลายชนิด เช่น จากพืช (น้ำมะนาว) จากธาตุ (เปลือกหอยนำมาฝนกับน้ำ) จากสัตว์ (งาช้าง)

น้ำผึ้งที่ถือเป็นน้ำกระสายยาตัวหนึ่งที่มีฤทธิ์แรงทำให้ตัวยาดูดซึมเร็วขึ้น ช่วยกระตุ้นการทำงานของไต และกระจายเลือด ซึ่งทำให้ผู้ป่วยมีกำลังมากขึ้น หรือบางครั้งนำน้ำผึ้งมาผสมกับยาปั้นเป็นลูกกลอน แต่ผู้ปรุงยาควรนำน้ำผึ้งไปเคี่ยวให้เดือดเพื่อฆ่าเชื้อโรค มิฉะนั้น ยาลูกกลอนจะขึ้นราภายหลัง

ผู้ป่วยที่ไม่ควรกินน้ำผึ้ง

ตามหลักการแพทย์แผนไทยแล้ว น้ำผึ้งมีประโยชน์มากมายก็จริง แต่สำหรับผู้ป่วยบางราย แนะนำว่าไม่ควรกินน้ำผึ้งแบบเข้มข้นโดยไม่ผสมอะไรเลยและไม่ควรกินน้ำผึ้งในปริมาณมากเกินไป ประเภทครึ่งละครึ่งแก้วไม่ดีแน่ อย่างเก่งแค่ครึ่งละ 1 - 2 ช้อนชา

สาระสำคัญในน้ำผึ้ง

น้ำผึ้งประกอบด้วยน้ำประมาณร้อยละ 20 น้ำตาลชนิดต่าง ๆ เช่น กลูโคส ฟรักโทส และลิวโลส ประมาณร้อยละ 79 โดยมีปริมาณน้ำตาล "ฟรักโทส" มากกว่าน้ำตาล "กลูโคส" เล็กน้อย ทำให้น้ำผึ้งไม่ตกผลึก และมีรสหวานกว่าน้ำตาลชนิดอื่น ๆ

กรดชนิดต่าง ๆ ประมาณร้อยละ 0.5 ทำให้น้ำผึ้งมีรสเปรี้ยวเล็กน้อยโดยกรดที่พบมาก คือ กรดกลูโคนิก วิตามิน (ไรโบฟลาวิน ไนอะซิน) เอนไซม์ และแร่ธาตุ (แคลเซียม แมกนีเซียม โพแทสเซียม ฟอสฟอรัส) ประมาณร้อยละ 0.5 โดยน้ำผึ้งที่มีสีเข้ม จะมีปริมาณแร่ธาตุสูงกว่าน้ำผึ้งที่มีสีอ่อน ซึ่งจะเห็นได้ว่าองค์ประกอบหลักของน้ำผึ้ง คือน้ำตาล และเป็นน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งสามารถดูดซึมเข้าสู่ร่างกายและนำไปใช้ประโยชน์ได้ง่าย โดยน้ำผึ้ง 100 กรัม จะให้พลังงาน 303 แคลอรี

น้ำผึ้งมีคุณสมบัติทางยา คือ สามารถฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ต่าง ๆ ได้ เพราะน้ำผึ้งมีความเข้มข้นของน้ำตาลสูง ซึ่งความเข้มข้นนี้เองจะช่วยกำจัดปริมาณน้ำที่แบคทีเรียใช้ในการเจริญเติบโต รวมถึงน้ำผึ้งมีความเป็นกรดสูง และมีปริมาณโปรตีนต่ำ ซึ่งทำให้แบคทีเรียไม่ได้รับไนโตรเจนที่จำเป็น นอกจากนี้ น้ำผึ้งยังมีสารไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์ และสารต้านอนุมูลอิสระซึ่งจะมีคุณสมบัติช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียด้วย ดังนั้นเมื่อเราใช้น้ำผึ้งทาบาดแผลจึงสามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรียได้และทำให้แผลไม่เกิดการอักเสบ

เอนไซม์ในน้ำผึ้งมีหลายชนิด มีหน้าที่ช่วยย่อยคาร์โบไฮเดรตได้ น้ำผึ้งจึงมีฤทธิ์เป็นยาระบายอ่อนๆ และแก้อาการท้องผูกในเด็กและผู้สูงอายุได้เป็นอย่างดี

เปลี่ยนน้ำผึ้งเป็นอาหารและยา

1. รักษาแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก แผลและลดการอักเสบ

น้ำผึ้งถือว่าเป็นยารักษาแผลชั้นเลิศ โดยสามารถใช้แก้ไฟไหม้น้ำร้อนลวกได้ผลชะงัดนัก โดยให้ใช้น้ำผึ้งทาบริเวณที่ถูกไฟไหม้น้ำร้อนลวก ยิ่งทาบ่อยยิ่งดี หรือถ้าเกิดถูกมีดบาดหรือมีบาดแผล หลังจากล้างทำความสะอาดแผลให้สะอาดแล้ว ให้น้ำผึ้งทาหรือจะใช้น้ำผึ้งผสมกับผงขมิ้นชัน คลุกเคล้าให้เข้ากันดี แล้วนำมาทาบริเวณที่เป็นแผล จะช่วยลดการอักเสบและช่วยให้แผลหายเร็ว เพราะทั้งน้ำผึ้งและขมิ้นชันนั้น มีสรรพคุณรักษาบาดแผล สมานเนื้อเยื่อและบำรุงผิวอีกด้วย

2. รักษาโรคผิวหนังจากเชื้อรา

ใช้ผงขมิ้นผสมน้ำผึ้งทาบริเวณกลากเกลื้อน วันละ 2 ครั้ง

3. ด้านข้ออักเสบ

ผสมน้ำส้มแอปเปิ้ลไซเดอร์ 2 ช้อนชาลงในน้ำร้อน เติมน้ำผึ้ง 1 ช้อนชา ชงดื่มวันละ 2 ครั้ง

4. แก้อาการท้องผูกและแก้ท้องเสีย

น้ำผึ้งเป็นทั้งยาระบายและแก้ท้องเสีย กล่าวคือถ้าเป็นน้ำผึ้งเก่าคือน้ำผึ้งที่มีอายุ 1 ปีขึ้นไปจะช่วยแก้ท้องเสีย แต่ถ้าเป็นน้ำผึ้งใหม่ประเภทเพิ่งเก็บจากรังไม่นานจะมีสรรพคุณเป็นยาระบาย โดยเฉพาะในเด็กเล็กๆ ก่อน 6 เดือน ว่าจะเป็นยาระบายในเด็กก่อนที่ปลอดภัยยิ่ง การใช้น้ำผึ้งแท้สักประมาณ 1 ช้อนชา ผสมน้ำต้มสุกสัก 3 ช้อนหรืออาจกินร่วมกับผักผลไม้ เช่น การกินกล้วยน้ำว้าสุกจิ้ม น้ำผึ้งหรือมันต้มสุกจิ้ม น้ำผึ้ง ช่วยลดอาการท้องผูกได้เช่นกัน

5. แก้นอนไม่หลับ

น้ำผึ้งเป็นยาระงับประสาทอ่อนๆ ชงน้ำผึ้งผสมน้ำอุ่นหรืออาจใส่ในชาดอกไม้ เช่น ชาดอกคาโมมายล์ ดื่มก่อนนอนจะช่วยให้หลับสบายขึ้น

6. บำรุงเลือด

เทน้ำผึ้งครึ่งช้อนโต๊ะใส่แก้ว บีบน้ำมะนาว 1 ชีก ใส่เกลือนิดหน่อยเติมน้ำร้อน ดื่มเป็นยาบำรุงเลือด

7. บรรเทาอาการไอ

ถ้าเป็นหวัดก็ให้น้ำผึ้งผสมกับน้ำคั้นจากขิงแก่ ดังตำรับตัวอย่างคือ

ส่วนผสม : น้ำผึ้ง 500 กรัม ขิงสด 1.2 กิโลกรัม (1 ชั่ง)

วิธีทำ : คั้นขิงสดเอาแต่น้ำ แล้วนำมาผสมกับน้ำผึ้งต้มจนแห้ง

วิธีกิน : กินครั้งละขนาดเท่าลูกอมจะช่วยบรรเทาอาการไอเรื้อรัง หรือปีบมะนาวฝานสดๆ 1 เสี้ยวเข้าปากให้ลงลำคอ และจิบน้ำผึ้งแท้ 1 ช้อนโต๊ะ อดไว หายไอดีมาก

นอกจากนี้การใช้น้ำผึ้งผสมกับน้ำคั้นจากใบกะเพราแดงและน้ำคั้นจากใบเสนียด แก้ไอ และบรรเทาอาการหอบหืด ได้ผลชะงัดนักกับอาการไอที่ไม่ค่อยมีเสมหะ แต่ถ้าไอมีเสมหะ ก็จะใช้ น้ำผึ้งผสมกับผงดีปลีแทน

8. เป็นอาหารสุขภาพสำหรับผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

ส่วนผสม : น้ำผึ้งและงาดำ อย่างละ 50 กรัม

วิธีทำ : ตำงาดำให้ละเอียดแล้วคลุกกับน้ำผึ้ง

วิธีกิน : ชงกับน้ำร้อนดื่มรักษาโรคความดันโลหิตสูงและบรรเทาอาการท้องผูกเรื้อรัง

สำหรับผิวหน้าสดใส

น้ำผึ้งเป็นผลผลิตจากธรรมชาติที่ใช้ในการดูแลผิวพรรณคู่กับน้ำมันมาอย่างยาวนาน นับแต่สมัยพระนางคลีโอพัตราอันเลอโฉมแห่งอียิปต์ คือน้ำผึ้ง ในน้ำผึ้งมีสารเพิ่มความชุ่มชื้น มีฮอร์โมนที่มีฤทธิ์สารต้านอนุมูลอิสระ จึงสามารถผสมในสมุนไพรอื่นที่มีสรรพคุณในการบำรุงผิวเช่น นม กล้วย มะละกอ ขมิ้น บัวบก มะม่วง เป็นต้น โดยพอกหน้าทิ้งไว้สักครู่ประมาณ 5 นาทีแล้วล้างออก

สำหรับผู้ที่มีปัญหาผิวเสี้ยนหรือต้องการบำรุงผิวหน้าให้ดูอ่อนเยาว์ มีวิธีง่ายๆ ดังนี้ หลังจากล้างหน้าด้วยน้ำอุ่นและเช็ดให้แห้งแล้ว นำกล้วยหอมครึ่งลูกมาบดผสมกับน้ำผึ้งไม่ผ่านความร้อน แล้วนำมาทาบนหน้า ทิ้งไว้ประมาณ 10-15 นาที แล้วล้างออก ให้น้ำผึ้งไม่ผ่านความร้อนจะมีเอนไซม์ ซึ่งทำให้หน้าคุณชุ่มชื้นและนุ่มนวลขึ้น

เพื่อผมเงางาม

หลังสระผมเสร็จนำน้ำผึ้งไม่ผ่านความร้อนผสมกับน้ำมันมะกอกอย่างละ 3 ช้อนโต๊ะ นำมาชโลมผมแล้วทิ้งไว้ซัก 3-5 นาที จึงล้างออกด้วยน้ำสะอาด ผมคุณจะมีผมเงางามตามธรรมชาติปราศจากสารเคมีใด ๆ

ที่มา : นิตยสารหมอชาวบ้าน เล่มที่ 360 เมษายน 2552 ผู้เขียน : ภกญ.ดร.สุภาภรณ์ ปิติพร
คอลัมน์: เรื่องเด่นจากปก

