

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

เสื้อผ้าที่เราใส่ทุกวันนั้นมีสิ่งสกปรกมากไม่ว่าจะเป็นคราบเหงื่อไคลบนปกเสื้อในการซัก ยากมากและยังมีคราบเหลืองติดบนปกเสื้อทำให้ต้องออกแรงซักมากขึ้น

ดังนั้นเราจึงหาวิธีการต่างๆที่จะช่วยในการซักเพื่อประหยัดเวลาและแรงซัก พบว่าระดับค่าความเป็นกรดเมื่อนำเกลือละลายน้ำมาผสมลงไปจะทำให้ความสามารถในการกักความร้อนและขจัดคราบสกปรกได้ดียิ่งขึ้น

ดังนั้นคณะผู้จัดทำ จึงทำโครงการในการขจัดคราบเหงื่อไคลด้วยน้ำสับปะรด เพื่อช่วยในการซักเสื้อผ้า

#### 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการขจัดคราบเหงื่อไคลโดยใช้น้ำสับปะรด 2 อัตราส่วน
2. เพื่อศึกษาระยะเวลาที่เหมาะสมในการแช่ผ้าเพื่อขจัดคราบเหงื่อไคล

#### 1.3 สมมติฐาน

น้ำสับปะรดอัตราส่วน น้ำสับปะรด 2 ลิตร : น้ำเปล่า 1 ลิตร ในช่วงระยะเวลา 60 นาที สามารถขจัดคราบเหงื่อไคลได้ดีกว่า น้ำสับปะรด 2 ลิตร : น้ำเปล่า 2 ลิตร

#### 1.4 ตัวแปรที่ศึกษา

- 1.4.1 ตัวแปรต้น น้ำสับปะรดอัตราส่วน 2 ส่วน คือ น้ำสับปะรด 2 ลิตร : น้ำเปล่า 1 ลิตร  
น้ำสับปะรด 2 ลิตร : น้ำเปล่า 2 ลิตร ในช่วงระยะเวลา 60 นาที
- 1.4.2 ตัวแปรตาม ความสามารถในการขจัดคราบเหงื่อไคล
- 1.4.3 ตัวแปรควบคุม ความสกปรกของผ้า, ปริมาณของน้ำสับปะรด, ภาชนะ

#### 1.5 ขอบเขตการศึกษา ในการศึกษาครั้งนี้ มีขอบเขตดังนี้

- 1.5.1 น้ำสับปะรดคั้น จากสับปะรดพันธุ์ นางแล
- 1.5.2 เสื้อที่นำมาขจัดคราบคือเสื้อที่ทำจากผ้าฝ้ายผสมโพลีเอสเตอร์
- 1.5.3 ระยะเวลา วันที่ 10 – 13 กรกฎาคม 2555
- 1.5.4 สถานที่ ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอแม่ทะ

#### 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.6.1 ประหยัดเวลา
- 1.6.2 ประหยัดแรงขยี้ผ้า
- 1.6.3 มีกลิ่นหอมของสับปะรด

#### 1.7 นิยามปฏิบัติการ

สับปะรด หมายถึง ผลไม้ล้มลุกชนิดลำต้นเป็นข้อสั้นๆ ใบรูปแถบยาวปลายแหลม ขอบใบมีหนาม ออกเรียงเป็นกระจุกรอบต้น ผลเป็นผลรวม ทรงกลม ทรงกระบอก เนื้อรสเปรี้ยวอมหวาน มีหลายพันธุ์ เช่น ศรีราชา ภูเก็ต นางแล

การขจัดคราบ หมายถึง การทำลายหรือสลายสิ่งแปลกปลอมสิ่งสกปรกอันไม่พึงประสงค์

## บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาโครงการ เรื่อง การจัดการบึงเพื่อโคลด้วยน้ำสับประรด คณะผู้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องและจากเว็บไซต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยขอแนะนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

### 2.1 สับประรด

สับประรด (2555: เว็บไซต์) ได้กล่าวถึงประโยชน์ไว้



สับประรด

เป็นผลไม้ที่หารับประทานได้

ในบ้านเราตลอดทั้งปี มีประโยชน์ต่อสุขภาพจนไม่ควรมองข้าม เรามาทำความรู้จักประโยชน์ของสับประรดกันดีกว่า

1. ช่วยให้ระบบภูมิคุ้มกันแข็งแรง รับประทานสับประรดวันละหนึ่งชิ้นก็จะช่วยให้ร่างกายได้รับวิตามินซี ที่สำคัญคือวิตามินช่วยในการทำงานของเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน และยังช่วยให้ระบบภูมิคุ้มกันแข็งแรง เพื่อป้องกันไม่ให้ร่างกายติดเชื้อและต่อสู้กับเชื้อโรคต่างๆ การรับประทานสับประรดวันละหนึ่งชิ้นจึงเป็นการเพิ่มแรงต้านทานโรคให้แก่ร่างกายแต่ในผู้ที่มีเลือดจางไม่ควรกินมากนัก
2. ช่วยในการย่อยอาหาร สับประรดมีกากใยอาหารอาหารมากซึ่งมีความสำคัญกับการย่อยอาหาร และเป็นที่ยูกันอยู่ว่ากากใยอาหารช่วยลดคอเลสเตอรอล ควบคุมน้ำตาลในเส้นเลือดและช่วยลดความเสี่ยงของมะเร็ง
3. ช่วยให้เลือดลมไหลเวียนดี สับประรดมีสารแอนตี้ออกซิแดนซ์ เช่น วิตามินซี เบต้าแคโรทีน และแมงกานีสที่จะช่วยป้องกันอันตรายจากอนุมูลอิสระที่จะทำลายโครงสร้างของ เซลล์ และอาจทำให้เป็นโรคหัวใจและอัมพฤกษ์ อัมพาต นอกจากนี้ สารแอนตี้ออกซิแดนซ์ยังมีความสำคัญต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายอีกด้วย
4. ป้องกันความเสี่ยงจากโรคมะเร็ง การรับประทานผักและผลไม้เป็นประจำและลดความเสี่ยงจากโรคมะเร็ง โดยเฉพาะมะเร็งกระเพาะอาหาร และมะเร็งเต้านม เพราะสับประรด มีสารแอนตี้ออกซิแดนซ์ที่ช่วยป้องกันการเติบโตของเซลล์ร้ายในปอด ป้องกันมะเร็งรังไข่
5. ช่วยป้องกันโรคต่างๆ การรับประทานผักและผลไม้ให้ได้วันละ 5 กำมือจะช่วยลดการเสียชีวิตด้วยโรคเรื้อรังต่างๆ เช่น อัมพฤกษ์ อัมพาต หรือมะเร็งได้ถึง 20%
6. ช่วยให้เหงือกแข็งแรง สับประรดช่วยให้สุขภาพในช่องปากแข็งแรง เนื่องจากสับประรดมีวิตามินสูงที่จะช่วยป้องกันความเสี่ยงจากโรคเหงือกได้

7. ช่วยยับยั้งการอักเสบ เอนไซม์ Bromelain ในสับปะรดจะช่วยยับยั้งการอักเสบ ทั้งนี้ ชาวอเมริกาใต้โบราณใช้สับปะรดเป็นยารักษาโรคผิวหนังและรักษาบาดแผล

แม้ว่าสับปะรดจะมีประโยชน์มาก แต่ก็ควรกินพอประมาณ เช่น วันละหนึ่งชิ้น และกินผลไม้อื่นๆ ให้หลากหลายด้วย เพราะการกินอะไรที่มากเกินไปก็ย่อมให้ผลเสียทั้งนั้น

## 2.2 ประโยชน์ของเอนไซม์ในสับปะรด

สับปะรดหวานอมเปรี้ยวดูเพราะสับปะรดมีเอนไซม์ช่วยย่อยจากธรรมชาติ นอกจากช่วยย่อยยังมีแนวโน้มบรรเทาโรคร้าย อาทิ ช่วยให้แผลผ่าตัดทุเลาเร็วขึ้น ลดอาการอักเสบ บวมแผล หรืออาการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา ริดสีดวงทวาร อาการเกี่ยวกับเส้นเลือดดำ โรคกระดูกและข้ออักเสบรูมาตอยด์ เก๊าท์ และอาการปวดประจำเดือน

ประโยชน์พื้นฐานที่รู้จักกันดีคือ เป็นผลไม้เปรี้ยวหวานฉ่ำลิ้นชวนน้ำลายสอ หรือจะทำเป็นผักใส่แกง ชาวมาเลย์ใช้สับปะรดใส่แกงเผ็ด และปรุงอาหารควาเหมือนคนไทย ฟิลิปปินส์ใช้เนื้อสับปะรดหมักทำขนมหวาน ในแอฟริกาถิ่นยอดอ่อนสับปะรดเป็นผักหรือผสมสลัด หน่ออ่อนมีขายในตลาดแก้วเตมาลาเป็นผักสดเรียก "hijos de pina" สับปะรดได้ขนาดปอกเอาเนื้อทำเป็นแว่นใส่กระป๋อง ส่วนเปลือกและแกนไม้ทิ้ง นำมาบิบน้ำสับปะรด สำหรับเติมในสับปะรดกระป๋อง หรือใช้ในอุตสาหกรรมขนมและเครื่องดื่ม กากที่เหลือจากการบีบครั้งแรกนำไปบีบครั้งที่สองได้น้ำเปลือก ใช้ทำน้ำส้มสายชู หรือผสมกับกากน้ำตาลหมักทำแอลกอฮอล์

สุดท้ายเมื่อเหลือแต่กากจริงๆ นำไปทำให้แห้งใช้เป็นอาหารเลี้ยงสัตว์ได้อีก คุ่มจริงๆ เส้นใยสับปะรดได้จากใบสับปะรด มีคุณสมบัติแข็งแรง ลื่นคล้ายไหม สีขาว ชาวฟิลิปปินส์รู้วิธีสกัดใช้ประโยชน์ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1591 นำมาผลิตผ้าใยสับปะรด ชาวทวายตั้งถิ่นฐานใยสับปะรดมาทอผ้าได้ผ้าเนื้อหยาบ ชาวเกาะบอร์เนียวใช้แทนด้าย ชาวอินเดียใช้ด้ายใยสับปะรดเย็บรองเท้า ถือกันว่าดี สับปะรดอ่อนกินไม่ได้ เป็นพิษ กัดและระคายเคืองคอหอย หากกินเข้าไป และยังทำให้ท้องเสียรุนแรง การกินสับปะรดมากๆ ติดต่อกันนานๆ อาจทำให้เกิดก้อนนิ่วในทางเดินอาหาร

## 2.3สรรพคุณทางเคมี

มีเอนไซม์ย่อยโปรตีนชื่อ บรอมีลิน (Bromelin) ช่วยย่อยโปรตีนไม่ให้ตกค้างในลำไส้ และมีเกลือแร่ วิตามินซีจำนวนมาก

ความสามารถในการกักกรองของน้ำผลไม้ที่ผสมกับเกลือละลายน้ำพบว่า มีฤทธิ์กักกรองจนสามารถขจัดสกปรกได้ (โครงการวิทยาศาสตร์ เรื่องกรดจากน้ำผลไม้ วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2553)

## 2.4 สรรพคุณทางสมุนไพร (2555 : เว็บไซต์) กล่าวถึงสรรพคุณและประโยชน์ของสับปะรด

- ช่วยบรรเทาอาการแผลเป็นหนอง
- ช่วยขับปัสสาวะ
- แก้อ่อนกระสับกระส่าย กระจายน้ำ
- แก้อาการบวม น้ำ ปัสสาวะไม่ออก
- บรรเทาอาการโรคบิด
- ช่วยย่อยอาหารพวกโปรตีน
- แก้อั้วผูก
- เป็นยาแก้โรคนิ่ว

- แก้วสั่นทำแตก

อย่างไรก็ตาม ประโยชน์มากมายอยู่ในสับปะรด ซึ่งราคาถูก เรียกว่าคุ้มค่าคุ้มเกินราคา...

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการ

#### 3.1 วัสดุ/อุปกรณ์

1. ถังแช่ผ้า	จำนวน	2	ใบ
2. เลื่อนักเรียนที่มีคราบเหลืองโคลนบนปกเสื้อ	จำนวน	2	ตัว
3. น้ำสับประรด	จำนวน	4	ลิตร
4. น้ำเปล่า	จำนวน	3	ลิตร
5. บีเกอร์	ขนาด	500	มล.

#### 3.2 วิธีดำเนินการ

- คั้นแล้วกรองเอาน้ำสับประรด จำนวน 4 ลิตร และน้ำเปล่าจำนวน 3 ลิตร
  - นำน้ำสับประรดจำนวน 2 ลิตร และน้ำเปล่า 1 ลิตร ลงถังแช่ผ้าใบที่ 1
  - นำน้ำสับประรดจำนวน 2 ลิตร และน้ำเปล่า 2 ลิตร ลงถังแช่ผ้าใบที่ 2
  - นำเสื้อที่มีคราบ เหลือง โคลนที่สกปรกเท่ากันลงแช่ผ้าในใบที่ 1 และที่ 2 ถังละ 1 ตัว
  - สังเกตคราบ เหลือง โคลน บนปกคอเสื้อในระยะเวลาที่กำหนด 20 นาที 40 นาที และ 60 นาที
- สังเกตการเปลี่ยนแปลงและบันทึกในระยะเวลาที่กำหนดไว้
- สรุปผลการสังเกต

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

จากการเปรียบเทียบในการขจัดคราบ เหงื่อ ไคล โดยใช้ น้ำสับปะรดในอัตราที่เท่ากัน 2 อัตราส่วน ได้ผลการทดสอบดังนี้

ตารางเปรียบเทียบการขจัดคราบเหงื่อไคลจากน้ำสับปะรด 2 อัตราส่วน ในเวลา 60 นาที

อัตราส่วน	ลักษณะคราบเหงื่อไคล		
	20 นาที	40 นาที	60 นาที
1.อัตราส่วนที่ 1 น้ำสับปะรด : น้ำเปล่า 2 : 1 (ลิตร)	คราบเหงื่อไคลยังไม่มี ปฏิกิริยาใด	คราบเหงื่อไคลเริ่มจางลง มาก	คราบเหงื่อไคลจาง ลงอย่าง เห็นได้ชัด
2.อัตราส่วนที่ 2 น้ำสับปะรด : น้ำเปล่า 2 : 1 (ลิตร)	คราบเหงื่อไคลยังไม่มี ปฏิกิริยาใด	คราบเหงื่อไคลเริ่มจางลง แต่ยังไม่มากนัก	คราบเหงื่อไคลจางลงจาก40 นาทีเล็กน้อย

### ผลการทดลอง

จากตาราง ผลการเปรียบเทียบเมื่อนำเสื้อที่มีคราบเหงื่อไคลลงแช่ในน้ำสับปะรดทั้ง 2 อัตราส่วนในถังแช่ อัตราส่วนที่ 1 น้ำสับปะรด 2 ลิตร : น้ำเปล่า 1 ลิตร, อัตราส่วนที่ 2 น้ำสับปะรด 2 ลิตร : น้ำเปล่า 2 ลิตร พบว่า การแช่เสื้อนักเรียนที่มีคราบเหงื่อไคล ในอัตราส่วนที่ 1 น้ำสับปะรด 2 ลิตร: น้ำเปล่า 1 ลิตร ได้ผลดีกว่า อัตราส่วนที่ 2 น้ำสับปะรด 2 ลิตร : น้ำเปล่า 2 ลิตร

สรุปว่า อัตราส่วนที่ 1 น้ำสับปะรด 2 ลิตร: น้ำเปล่า 1 ลิตร ได้ผลดีกว่า อัตราส่วนที่ 2 น้ำสับปะรด 2 ลิตร : น้ำเปล่า 2 ลิตร

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการเปรียบเทียบเมื่อนำเสื้อที่มีคราบเหงื่อไคลลงแช่ในน้ำสับปะรดทั้ง 2 อัตราส่วนในถังแช่ อัตราส่วนที่ 1 น้ำสับปะรด 2 ลิตร : น้ำเปล่า 1 ลิตร, อัตราส่วนที่ 2 น้ำสับปะรด 2 ลิตร : น้ำเปล่า 2 ลิตร พบว่า การแช่เสื้อนักเรียนที่มีคราบเหงื่อไคล ในอัตราส่วนที่ 1 น้ำสับปะรด 2 ลิตร: น้ำเปล่า 1 ลิตร ได้ผลดีกว่า อัตราส่วนที่ 2 น้ำสับปะรด 2 ลิตร : น้ำเปล่า 2 ลิตร

**สรุปได้ว่า** อัตราส่วนที่ 1 น้ำสับปะรด 2 ลิตร: น้ำเปล่า 1 ลิตร **ได้ผลดีกว่า** อัตราส่วนที่ 2 น้ำสับปะรด 2 ลิตร : น้ำเปล่า 2 ลิตร

#### 5.2 การอภิปรายผล

**อัตราส่วนที่ 1** น้ำสับปะรด 2 ลิตร: น้ำเปล่า 1 ลิตร ได้ผลดีกว่าเพราะมีความเป็นกรดเข้มข้นมาก เนื่องจากมีการเจือจางของน้ำน้อยกว่า **อัตราส่วนที่ 2** น้ำสับปะรด 2 ลิตร : น้ำเปล่า 2 ลิตรเนื่องจากมีการเจือจางของน้ำมากกว่า ซึ่งคุณสมบัติในน้ำสับปะรดมีฤทธิ์กัดกร่อนจนสามารถขจัดคราบหรือสิ่งสกปรกออกได้

#### 5.3 ข้อเสนอแนะ

1. นอกจากสับปะรดพันธุ์นางแล สามารถนำสับปะรดพันธุ์อื่นได้อีกหรือสับปะรดที่มีรสเปรี้ยว
2. ในการทำโครงการครั้งต่อไป ควรทดสอบประสิทธิภาพให้ได้ผลดีโดยการผสมเกลือในอัตราส่วนที่ต่างกัน

## บรรณานุกรม

โครงการวิทยาศาสตร์ เรื่อง กรดจากน้ำผลไม้ (2553 : เว็บไซต์) เข้าถึงได้จาก <http://www.learners.in.th/blogs/posts/349062> (วันที่ค้นข้อมูล 12 กรกฎาคม 2555)

บทความ พีชผัก สมุนไพรไทย สรรพคุณ. (2555 : เว็บไซต์) เข้าถึงได้จาก <http://www.n3k.in.th/สมุนไพร/สรรพคุณ-และ-ประโยชน์ของสับปะรด> (วันที่ค้นข้อมูล 12 กรกฎาคม 2555)

บทความ สับปะรด (วันที่ 12 พฤษภาคม 2555 : เว็บไซต์) เข้าถึงได้จาก <http://th.wikipedia.org/wiki> (วันที่ค้นข้อมูล 12 กรกฎาคม 2555)

สรรพคุณทางสมุนไพร(2555 : เว็บไซต์) ชวนกินดอทคอม เข้าถึงได้จาก [http://www.chuankin.com/properties\\_text.php?property\\_id=37&property\\_type=3](http://www.chuankin.com/properties_text.php?property_id=37&property_type=3) (วันที่ค้นข้อมูล 11 กรกฎาคม 2555)



ภาคผนวก

## บทคัดย่อ

ชื่อโครงการ การขจัดคราบเหลืองไคลด้วยน้ำสับปะรด

ชื่อผู้จัดทำ 1 นายทาน จันทะปัน  
2 นายสิทธิพร ละออง  
3 ไพรินทร์ วงศ์บุญมา

ครูที่ปรึกษา อาจารย์กัลยา หอมดี

ระยะเวลาการศึกษา 10 – 13 กรกฎาคม 2555

การศึกษา การขจัดคราบเหลืองไคลด้วยน้ำสับปะรด มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการขจัดคราบเหลืองไคล และศึกษาระยะเวลาที่เหมาะสมในการแช่ผ้าเพื่อขจัดคราบเหลืองไคล โดยนำน้ำสับปะรดมาแช่เสื้อนักเรียน ในอัตราส่วนที่ 1 น้ำสับปะรด 2 ลิตร : น้ำเปล่า 1 ลิตร

อัตราส่วนที่ 2 น้ำสับปะรด 2 ลิตร : น้ำเปล่า 2 ลิตร

นำน้ำสับปะรดทั้ง 2 อัตราส่วนตวงลงถังแช่ผ้าทั้งสองใบ นำเสื้อลงแช่โดยกำหนดเวลาอยู่ใน 3 ช่วงระยะ คือ 20 นาที 40 นาที และ 60 นาที และสังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงของคราบบนเสื้อในระยะเวลาที่กำหนดไว้ เพื่อจดบันทึก

สรุปได้ว่า การแช่เสื้อที่มีคราบเหลืองไคล ในอัตราส่วนที่ 1 น้ำสับปะรด 2 ลิตร : น้ำเปล่า 1 ลิตร ได้ผลดีกว่าอัตราส่วนที่ 2 น้ำสับปะรด 2 ลิตร : น้ำเปล่า 2 ลิตร

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการเรื่อง การขจัดคราบเหลืองไคลด้วยน้ำสับปะรด ที่สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีก็เพราะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์กัลยา หอมดี ที่ได้ให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาตลอดระยะเวลาในการดำเนินงาน ตลอดจนถึงสมาชิกภายในกลุ่มที่ให้ความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูลและคณะวิทยากรจนทำให้โครงการนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณท่านที่ให้ความช่วยเหลือในเรื่องต่างๆ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการการขจัดคราบเหลืองไคลด้วยน้ำสับปะรดนี้ จะเกิดประโยชน์ต่อวงการศึกษาคือต่อไป

คณะผู้จัดทำ  
กรกฎาคม 2555

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 สมมติฐาน	1
1.4 ตัวแปรที่ศึกษา	1
1.5 ขอบเขตการศึกษา	1
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1
1.7 นิยามปฏิบัติการ	2
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 สืบประวัติ	4
2.2 ประโยชน์ของเอนไซม์ในสับประวัติ	4
2.3 สรรพคุณทางเคมี	4
2.4 สรรพคุณทางสมุนไพร	5
บทที่ 3 วิธีดำเนินการ	6
3.1 วัสดุ/อุปกรณ์	6
3.2 วิธีดำเนินการ	6
บทที่ 4 ผลการศึกษา	7
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	8
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>9</b>
ภาคผนวก	10
ภาพประกอบการเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการขจัดคราบเหลืองโคล	11- 13

ขั้นตอนการเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการขจัดคราบเหลืองโคล



สับประรดพันธุ์นางแล



ผล

นำมาปอกเปลือกและสับเป็นชิ้นเพื่อสะดวกในการปั่น



น้ำ

สับประรดที่เตรียมไว้มาปั่นแล้วคั้นเอาแต่น้ำ





ตวงส่วนผสมทั้ง 2 อัตราส่วน



นำเสื้อลงแช่ในถังทิ้งไว้ 20 นาที, 40 นาที, 60 นาที แล้วจดบันทึกจากการเปรียบเทียบ



การเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการขจัดคราบเหงื่อไคล



น้ำสัปดาห์ 2 ลิตร: น้ำเปล่า 1 ลิตร

น้ำสัปดาห์ 2 ลิตร : น้ำเปล่า 2 ลิตร

ผลจากการเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการขจัดคราบเหงื่อไคล

โครงการ  
การจัดคราบเหงื่อไคลด้วยน้ำสับประรด



จัดทำโดย

- 1 นายทาน จันทะป็น
- 2 นายสิทธิพร ละออง
- 3 ไพรินทร์ วงศ์บุญมา

ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอแม่ทะ  
สำนักงานการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดลำปาง

โครงการ  
การจัดคราบเหงื่อไคลด้วยน้ำสับประรด



## จัดทำโดย

- 1 นายทาน จันทะป็น
- 2 นายสิทธิพร ละออง
- 3 ไพรินทร์ วงศ์บุญมา

## ครูที่ปรึกษา

อาจารย์กัลยา หอมดี

ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอแม่ทะ  
สำนักงานการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดลำปาง