**บทที่1**

**บทนำ**

ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันสบู่ที่ขายตามท้องตลาดมีการใช้สารเคมี จนไม่คำนึงถึงผลเสียที่จะเกิดกับผิวหนังในภายหลังสบู่มีมากมายหลายชนิดให้เราเลือกใช้ตามความเหมาะสม และความชอบส่วนบุคคล จึงใครที่จะใส่ใจในรายละเอียดว่าสบู่มีส่วนประกอบใดบ้าง และผลที่จะตามมาหลังใช้จะเป็นอย่างไรไม่สนใจแล้วปัจจุบันนี้คนเขามักจะหันมาดื่มกาแฟกันมากจึงมีร้านกาแฟมากขึ้นทุกวันแล้วคนที่ขายกาแฟมักจะทิ้งกากกาแฟมากเราเลยสนใจในการทำสบู่จากกากกาแฟแล้วมันไม่มีสายเคมีช่วยให้ผิวขาวไม่แห้งช่วยได้หลายย่างเลยหลายๆคนคิดว่ากากกาแฟไม่มีประโยชน์แต่จริงมันมีประโยชน์มากไม่มีสารเคมีด้วยดีกว่าสบู่ตามท้องตลาดด้วย

วัตถุประสงค์ของโครงงาน

1.เพื่อทำสบู่จากกากกาแฟ

สมมติฐาน

สบู่กากกาแฟสามารถทำความสะอาดผิวหน้าแล้วผิวกายได้ดีไม่มีสารเคมีไม่เกิดการระคายเคืองของผิวคนผิวแพ้ง่ายใช้ได้มันสามารถช่วยสครับผิวได้ด้วยเพราะมันจะทำให้เซลส์ผิวที่ตายแล้วออกไปแล้วมันจะทำให้ผิวขาวขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

สบู่ คือ สิ่งที่ทำให้สิ่งสกปรกออกจากรายกาย

กากกาแฟ คือ เม็ดกาแฟที่ถูกขันน้ำออกมาแล้วแล้วมันจะเป็นกากกาแฟ

ขอบเขตของการดำเนินงาน

ทำที่บ้านของ เด็กหญิง กชามาส เพ็งแจ่มศรี 29/3 ม.4 ต.บางพลับ อ.โพธิ์ทอง จ.อ่างทอง

ระยะเวลาในการทำ คือวันที่18กุมภาพันธ์-6กรกฎาคม พ.ศ 2561 นำไปให้เด็กผู้หญิง

ของห้องม.2/10ใช้จำนวน10คนทดลองใช้7วัน

**บทที่2**

**เอกสารที่เกี่ยวข้อง**

สบู่

 เป็นสิ่งที่ใช้ในการทำความสะอาดร่างกาย เช่น การอาบน้ำ การล้างมือ สบู่จะช่วยละลายไขมัน ทำให้การชำระล้างสะอาดมากขึ้น

สบู่คืออะไร

สบู่ (soap) คือสารเคมีที่เกิดจากการทำปฏิกิริยากันระหว่างโซเดียมไฮดรอกไซด์(ด่าง,โซดาไฟ, (NaOH,) และน้ำมันที่มาจากสัตว์หรือพืช มีส่วนผสมระหว่างกรด(ไขมัน)กับเบส(ด่าง) ในอัตราส่วนที่ทำให้สามารถทำความสะอาดได้ดี และไม่เป็นอันตรายต่อผิว คือมีค่า pHอยู่ระหว่าง 8-10 ใช้ชำระล้างร่างกายควบคู่กับการอาบน้ำ ทำมาจากไขมันสัตว์ผสมกับน้ำหอม โซดาไฟ และวัตถุดิบอื่นๆ

สบู่ก้อน

 คือส่วนผสมระหว่างกรด(ไขมัน)กับเบส(ด่าง) ในอัตราส่วนที่ทำให้สามารถทำความสะอาดได้ดี และไม่เป็นอันตรายต่อผิว คือมีค่า pH อยู่ระหว่าง 8-10 (ในเอกสารจดแจ้งของ อย.ให้ผู้ผลิตสบู่ก้อนระบุว่ามีค่า ph ไม่เกิน 11) กรดหรือกรดไขมัน เช่นน้ำมันพืช ไขมันสัตว์ เบส เช่นโซดาไฟ โดยทั่วไปอัตราส่วนผสมที่เหมาะสมคือเมื่อผสมกันแล้วควรจะเหลือกรดไขมันอยู่ประมาณ 5% หากไม่มีเครื่องมือในการวัดค่า pH ให้เก็บสบู่เอาไว้อย่างน้อย 15-30 วันเพื่อให้ค่า pH ลดลง อยู่ในอัตราที่เหมาะสม

กรด(ไขมัน)และเบส(ด่าง)ที่นำมาทำสบู่

 ไขมันแต่ละชนิดประกอบด้วยกรดไขมันมากกว่า 1 ชนิด ตามธรรมชาติกรดไขมันเหล่านี้จะไม่อยู่อิสระ แต่รวมตัวกับสารกลีเซอรอลในไขมันอยู่ในรูปกลีเซอไรด์ เมื่อด่างทำปฏิกิริยากับกรดไขมัน กรดไขมันจะหลุดออกจากกลีเซอไรด์ รวมตัวเป็นสบู่ สารที่เกาะอยู่กับกรดไขมันก็จะหลุดออกมาเป็นกลีเซอรีน ปฏิกิริยาของ กรดไขมันแต่ละชนิดเมื่อรวมตัวกับด่างแล้ว จะให้สบู่ที่มีคุณสมบัติแตกต่างกัน เช่น กรดลอริก (lauric acid) มีมากในน้ำมันมะพร้าว เป็นกรดไขมันที่ทำปฏิกิริยากับด่างแล้วให้สารที่มีฟองมาก เป็นต้น

คุณสมบัติของสบู่ที่ได้จากกรดไขมันต่างชนิดกัน

1. น้ำมันมะพร้าว สบู่ที่ผลิตได้มีเนื้อแข็ง กรอบ แตกง่าย สีขาวข้น มีฟองมากเป็นครีม ให้ฟองที่คงทนพอควร เมื่อใช้แล้วทำให้ผิวแห้ง

2. น้ำมันปาล์ม ให้สบู่ที่แข็งเล็กน้อย มีฟองน้อย ฟองคงทนอยู่นาน มีคุณสมบัติในการชะล้างได้ดี แต่ทำให้ผิวแห้ง

3. น้ำมันรำข้าว ให้วิตามินอีมาก ทำให้สบู่มีความชุ่มชื้น บำรุงผิว ช่วยลดความแห้งของผิว

 4. น้ำมันถั่วเหลือง เป็นน้ำมันที่เข้าได้ดีกับน้ำมันอื่น ให้ความชุ่มชื้น รักษาผิว แต่เก็บไว้ได้ไม่นาน มีกลิ่นหืนง่าย

5. น้ำมันงา เป็นน้ำมันที่ให้วิตามินอี และให้ความชุ่มชื้น รักษาผิว แต่มีกลิ่นเฉพาะตัว

 6. น้ำมันมะกอก ทำให้ได้สบู่ที่แข็งพอสมควร ใช้ได้นาน มีฟองเป็นครีมนุ่มนวลมาก ให้ความชุ่มชื้น ไม่ทำให้ผิวแห้ง

7. น้ำมันละหุ่ง ช่วยทำให้สบู่มีฟองขนาดเล็กจำนวนมาก ทำให้สบู่เป็นเนื้อเดียวกันดี สบู่ไม่แตก ทำให้สบู่มีความนุ่มเนียน และช่วยให้ผิวนุ่ม

8. น้ำมันเมล็ดทานตะวัน ทำให้สบู่นุ่มขึ้น แต่ฟองน้อย

 9. ไขมันวัว จะได้สบู่ที่มีเนื้อแข็งสีขาวอายุการใช้งานนานมีฟองน้อย ทนนาน แต่นุ่มนวล

10. ไขมันหมู จะได้สบู่ที่มีเนื้อแข็ง อายุการใช้งานนาน ฟองน้อย แต่ทนนาน

11. ขี้ผึ้ง ได้สบู่เนื้อแข็ง อายุการใช้งานนาน ฟองน้อย แต่ทนนาน

12. ไขมันแพะ ได้สบู่เนื้อนุ่ม ได้ความชุ่มชื้นแก่ผิว ผิวนุ่มเนียน

เบส(ด่าง)ที่ใช้มี 3 ชนิด คือ

 1. ขี้เถ้า ใช้ในการผลิตสบู่ในสมัยโบราณ ปัจจุบันมีการพัฒนาใช้เป็นด่างแทน

2. โซดาไฟ หรือโซเดียมไฮดรอกไซด์ ทำปฏิกิริยาได้สบู่ก้อนแข้ง

3. โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ ทำปฏิกิริยาได้สบู่เหลว

ความสำคัญของสบู่ สบู่ คือ

ของใช้ที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน ทุกวันเราอาบน้ำต้องใช้สบู่เพื่อการขจัดสิ่งสกปรกออกจากร่างกาย ซึ่งคนส่วนมากมักจะเลือกสบู่ที่สามารถทำความสะอาดได้ดีมากๆ จนไม่คำนึงถึงผลเสียที่จะเกิดกับผิวในภายหลัง ปัจจุบันสบู่มีมากมายหลายชนิดให้เราเลือกใช้ ตามความเหมาะสมและความชอบของแต่ละบุคคล แต่เรารู้จักสบู่เหล่านั้นดีเพียงไร และจะมีสักกี่คนที่ใส่ใจในรายละเอียดว่าสบู่แต่ละก้อนมีส่วนประกอบสำคัญอะไรบ้าง สบู่ที่ดีจะต้องมีส่วนประกอบสำคัญที่จำเป็นและมีประโยชน์ต่อผิว ซึ่งนอกจากจะทำให้สบู่ที่ได้ทำความสะอาดผิวได้ดีแล้ว ยังสามารถบำรุงผิวได้อีกด้วย ทั้งนี้ สบู่เป็นสิ่งที่เราต้องใช้เป็นประจำทุกวัน หากเราคัดสรรสบู่ที่ดีมีคุณภาพ จะทำให้เรามีสุขภาพผิวของที่ดีอยู่คู่กับเราไปตลอดนานเท่านาน

กากกาแฟ (Ground coffee) คือ

 เศษที่ได้จากการคั่วบดกาแฟแล้วนำไปชงดื่มเรียบร้อยแล้ว จะถูกทิ้งภายหลังจากการสกัดเพื่อให้ได้น้ำกาแฟออกมา แต่ในกากกาแฟจะยังคงเหลือสารอาหารสำคัญ โดยเฉพาะสารต้านอนุมูลอิสระ เรานิยมนำเอากากกาแฟมาใช้ในการดูแลผิว ด้วยการผสมกับส่วนผสมตามธรรมชาติ ใช้ขัดหรือพอก ไม่ว่าจะเป็นผิวหน้าหรือผิวกาย ก็ล้วนช่วยดึงเอาสารพิษตกค้าง เติมความใสให้ผิวสุขภาพดีได้ กากกาแฟกับการขัดผิว

แม่พิมพ์สบู่





กล่องผลิตภัณฑ์ใส่สบู่



**บทที่3**

**วิธีดำเนินการ**

1.วัสดุ

1 กลีเซอรีแบบใส่ชนิดแข็ง 1 ก้อน

2 กากาแฟ 2กรัม

3 น้ำมันหอมระเหยกลิ่นกาแฟ 1 ขวด

4 นมสด 3 ช้อนโต้ะ

2.เครื่องมือและอุปกรณ์

1 ถ้วยสแตนเลส 1 ใบ

2 เตาแก๊ส 1 อัน

3 แท่งแก้วคนสาร 1 อัน

4 แม่พิมพ์สบู่ 2อัน

5 บีกเกอร์ 1 ใบ

6 หลอดฉีดยา 1 หลอด

7 ช้อน 1 คัน

3. วิธีทำ

1 ขูดกลีเซอรีนให้เป็นฝอยเล็กๆ

2 ใส่น้ำหรือนมสดลงไปปริมาณแค่พอละลายกลีเซอรีนได้

3 ใส่กากกาแฟลงไป 1-2ช้อนโต๊ะแล้วใส่น้ำมันหอมละเหยากลิ่นกาแฟ1ขวด

4 คนให้ส่วนผสมเข้ากันดี

5 เอาส่วนผสมในหม้อตักใส่แม่พิมพ์ตามชอบ

6 พักให้สบู่แข้งตัวแล้วแกะออกมา