การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS)
เรื่อง เจลล้างมือ

จัดทำโดย

1. ด.ช.กฤษฎา วงษา	ชั้น ม.2/5
2. ด.ช.ศุภากร โพธิประสาท	ชั้น ม.2/5
3. ด.ญ.มลธิชา พิมพิศาล	ชั้น ม.2/5
4. ด.ช.มาโนชญ์ เกษมุกดา	ชั้น ม.2/6
5. ด.ญ.ภัททิยา จันทศรี	ชั้น ม.2/6
6. ด.ญ.ภัทรภร มณีนิล	ชั้น ม.2/6
7. ด.ญ.ชนิกานต์ ติดขำ	ชั้น ม.2/6

คุณครู พิมพา เชื้อทอง
ครูที่ปรึกษา

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาและสร้างองค์ความรู้ (I20202)
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563
โรงเรียนสตรีสิริเกศ จังหวัดศรีสะเกษ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาศรีสะเกษ ยโสธร

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เรื่อง เจลล้างมือ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. มีเจลล้างมือที่ไม่มีกลิ่นของแอลกอฮอล์และฆ่าเชื้อได้ดี 2. ให้ผู้คนหันมาสนใจใช้เจลล้างมือแอลกอฮอล์เพื่อป้องกันเชื้อโรคอีกครั้ง ระเบียบวิธีดำเนินการศึกษา คือ หาข้อมูลเกี่ยวกับกลิ่นน้ำหอมที่สามารถเข้ากับกลิ่นของแอลกอฮอล์ได้ดี กลุ่มเป้าหมาย คือ กลุ่มของบุคคลที่ไม่ชื่นชอบเจลล้างมือที่มีกลิ่นของแอลกอฮอล์

ผลการศึกษา พบว่า การจัดทำผลิตภัณฑ์เพื่อลดกลิ่นของแอลกอฮอล์ไปอีกขั้นละพร้อมความหอมและประสิทธิภาพยังคงเดิม ซึ่งสนับสนุนสมมติฐาน ที่ว่า การใช้แอลกอฮอล์ในปริมาณ 70% สามารถฆ่าเชื้อได้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
สารบัญ	ข
ส่วนที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1
1.3 สมมติฐาน	1
1.4 ขอบเขตของการศึกษา	1
1.5 หลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา	1
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ส่วนที่ 2 วิธีดำเนินการศึกษา	3
2.1 กลุ่มเป้าหมาย (ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง)	3
2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	3
2.3 วิธีดำเนินการศึกษา	3
2.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	4
ส่วนที่ 3 บทสรุป	5
3.1 สรุปผลการศึกษา	5
3.2 อภิปรายผล	5
3.3 ข้อเสนอแนะ	5
แหล่งอ้างอิง	6
ภาคผนวก	7

ส่วนที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันมีไวรัสและเชื้อโรคเกิดขึ้นมากว่าจะเป็นเชื้อโควิด-19 ฝุ่นpm 2.5 เชื้อโรคต่างๆจากสัตว์ซึ่งทำให้เราไม่สามารถหลีกเลี่ยงปัญหาเหล่านี้ได้เลย การเดินทางไปมาในสังคมส่วนรวมเป็นประจำทำให้ล้มป่วยจึงมีมากด้วยเหตุนี้จึงต้องมีมาตรการป้องกันเชื้อโรคหลายๆด้านซึ่งหนึ่งในนั้นคือเจลล้างมือ เจลล้างมือมีประโยชน์อย่างมากแต่บางคนก็ไม่ชอบใช้เจลล้างมือเพราะมีกลิ่นแอลกอฮอล์แรง ทางคณะผู้จัดทำจึงได้เล็งถึงปัญหานี้จึงได้จัดทำเจลล้างมือที่มีกลิ่นของแอลกอฮอล์น้อยแถมยังประสิทธิภาพที่ดี

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. มีเจลล้างมือที่ไม่มีกลิ่นของแอลกอฮอล์และฆ่าเชื้อได้ดี
2. ให้ผู้คนหันมาสนใจใช้เจลล้างมือแอลกอฮอล์เพื่อป้องกันเชื้อโรคอีกครั้ง

1.3 สมมติฐานการศึกษา

ถ้าใช้แอลกอฮอล์ในปริมาณที่น้อยกว่าปริมาณ 70% จะไม่สามารถสามารถฆ่าเชื้อได้ถึง 99.9%

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

1. กลุ่มเป้าหมาย: นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 โรงเรียนสตรีสิริเกศ จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 20 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย 10 คน และนักเรียนหญิง 10 คน
2. เนื้อหา: ศึกษาเกี่ยวกับการป้องกันเชื้อโรคด้วยเจลล้างมือ
3. ระยะเวลา: 1 กุมภาพันธ์ – 1 มีนาคม ปี 2563

1.5 หลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

ในการศึกษาค้นคว้าเรื่อง การทำเจลล้างมือ ได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องโดยลำดับเนื้อหาที่เป็นสาระสำคัญดังต่อไปนี้

กลีเซอรีน

เป็นของเหลวที่ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น มีความหนืด และ มีรสหวาน โดยปกติมาจากน้ำมันของพืช ซึ่งโดยทั่วไปคือ น้ำมันมะพร้าว และน้ำมันปาล์ม กลีเซอรีนสามารถละลายได้ดีในแอลกอฮอล์และน้ำ แต่ไม่ละลายในไขมัน เนื่องจากกลีเซอรีนมีคุณสมบัติทางเคมีที่หลากหลายจึงสามารถนำไปใช้เป็นสารตั้งต้นในการสังเคราะห์สารเคมีอื่นๆ ได้

แอลกอฮอล์

จากข้อมูลข้างต้น อาจทำให้หลายคนเข้าใจว่ายิ่งแอลกอฮอล์เข้มข้นเท่าไหร่ ประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อย่อมดีขึ้นเท่านั้น เช่น แอลกอฮอล์ 95% ย่อมดีกว่าแอลกอฮอล์ 70% ซึ่งเป็นความเข้าใจที่อาจไม่สามารถใช้ได้ในทุกกรณี เพราะในแอลกอฮอล์ 95% มีปริมาณแอลกอฮอล์ที่สูงมาก จึงระเหยได้ไวมากเช่นกัน ทำให้ประสิทธิภาพในการดูดซึมผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ของเชื้อโรคไม่เพียงพอ ทำได้แค่ทำให้โปรตีนจับตัวเป็นก้อน และทำให้แอลกอฮอล์ไม่สามารถซึมผ่านเข้าไปทำลายเซลล์ได้ ดังนั้นเชื้อโรคจะไม่ตาย เมื่อสภาพแวดล้อมกลับมาอยู่ในจุดที่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโต เซลล์เชื้อโรคก็จะกลับมาเติบโตอีกครั้ง นอกจากนี้ความเข้มข้นสูงของแอลกอฮอล์ยังส่งผลให้ผิวแห้ง และเกิดการระคายเคืองได้

น้ำหอม

เป็นส่วนผสมของน้ำมันหอมระเหยหรือสารประกอบให้กลิ่น, สารfixative ที่มีกลิ่นหอมกับตัวทำละลาย ใช้เพื่อให้ร่างกายมนุษย์, สัตว์, อาหาร, สิ่งของ หรือพื้นที่อยู่อาศัยมีกลิ่นที่น่าพึงพอใจโดยทั่วไปแล้วน้ำหอมมักอยู่ในรูปของเหลวและใช้ให้กลิ่นที่น่าเข้าหาแก่ตัวบุคคล การค้นพบทางโบราณคดีและเอกสารโบราณแสดงให้เห็นถึงการใช้น้ำหอมในอารยธรรมยุคแรกสุดของมนุษย์ น้ำหอมยุคใหม่นั้นเริ่มมีในศตวรรษที่ 19 ด้วยการสังเคราะห์เชิงการค้าของสารประกอบให้กลิ่น เช่น vanillin และ coumarin

โควิด-19

โรคติดต่อซึ่งเกิดจากไวรัสโคโรนาชนิดที่มีการค้นพบล่าสุด ไวรัสและโรคอุบัติใหม่นี้ไม่เป็นที่รู้จักเลยก่อนที่จะมีการระบาดในเมืองอู่ฮั่น ประเทศจีนในเดือนธันวาคมปี 2019 ขณะนี้โรคโควิด 19 มีการระบาดใหญ่ไปทั่วส่งผลกระทบแก่หลายประเทศทั่วโลก

ฝุ่น PM2.5

คือ ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน หรือมีขนาดประมาณ 1 ใน 25 ของเส้นผ่านศูนย์กลางของเส้นผมมนุษย์ ฝุ่นขนาดเล็กจิ๋วนี้ เกิดขึ้นจากกิจกรรมหลายชนิด อาทิเช่น การเผาไหม้ของเครื่องยนต์ และการก่อสร้าง ซึ่งเป็น 2 สาเหตุหลักของมลพิษทางอากาศในเมืองใหญ่

สารเคมีเอธิลแอลกอฮอล์

เป็นแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ 95% ใช้สำหรับทำความสะอาดฆ่าเชื้อโดยไม่เป็นพิษต่อร่างกาย สามารถนำมาเช็ด ถู หรือฉีด บนร่างกายได้อย่างปลอดภัย ทั้งยังใช้ในการผลิตเครื่องสำอางได้อีกด้วย เพราะเป็นแอลกอฮอล์ที่มีขั้นการทำผลิตจากพืชประเภทน้ำตาล และพืชจำพวกแป้ง

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถใช้ป้องกันและสารถฆ่าเชื้อโรคได้
2. มีความรู้ด้านการทำเจลล้างมือ
3. สามารถดับกลิ่นของแอลกอฮอล์ได้และประสิทธิภาพสูง

ส่วนที่ 2
วิธีดำเนินการศึกษา

2.1 กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 โรงเรียนสตรีสิริเกศ จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 20 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย 10 คน และนักเรียนหญิง 10 คน

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

2.1 แบบสอบถาม กลิ่นของเจลล้างมือและประสิทธิภาพ จำนวน 20 ฉบับ

2.2. แบบบันทึก

2.3 วิธีดำเนินการศึกษา

2.3.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

1. แอลกอฮอล์740 มิลลิตร
2. กรีเซอรีน 10 มิลิตร
3. น้ำหอม 5 มิลิตร
4. น้ำ 245 ลิตร
5. หม้อสแตนเลส

2.3.2 วิธีการผสม

1. ตวงแอลกอฮอล์ ปริมาณ 40 มิลิตร
2. เติมน้ำหอมปริมาณ 5 มิลิตรแล้วตามด้วยกลีเซอรีน ปริมาณ 10 มิลิตรลงไป และทิ้งไว้ 3 – 4 ชั่วโมง
3. กวนด้วยพายจนสารผสมเข้ากันดี ได้สารละลายใส

2.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางแสดงผลแบบสอบถาม (รวมชายหญิง)

ข้อ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ	
		ชาย(50%)	หญิง(50%)
1	ความพึงพอใจในกลิ่นของผลิตภัณฑ์เจลล้างมือ	40%	40.5%
2	ความพึงพอใจในประสิทธิภาพของเจลล้างมือ	45%	45%
3	ความพึงพอใจด้านสีสันของเจลล้างมือ	30%	30%
4	ความพึงพอใจด้านการใช้งานความสะดวก	35%	40%
5	ความพึงพอใจด้านการพกพาความสะดวก	40.5%	45%

ส่วนที่ 3
บทสรุป

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาค้นคว้าข้อมูลและให้ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการทำเจลล้างมือที่ไม่มีกลิ่นแอลกอฮอล์ และประสิทธิภาพยังคงอยู่

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 โรงเรียนสตรีสิริเกศ จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 20 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย 10 คน และนักเรียนหญิง 10 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ **แบบสอบถาม** กลิ่นของเจลล้างมือและประสิทธิภาพ จำนวน 20 ชุด

3.1 สรุปผลการศึกษา

1. วิธีการทำเจลล้างมือนั้นมีขั้นตอนในการทำไม่ยุ่งยาก สามารถทำได้ง่ายวัสดุก็มีขายตามร้านเคมีและสามารถนำความรู้ไปต่อยอดการประกอบอาชีพและสามารถนำไปสร้างรายได้ให้กับตนเองได้อีกด้วย
2. ประชากรที่ทางคณะผู้จัดทำนำไปให้ประเมินหันกลับมาใช้เจลล้างมืออีกครั้ง

3.2 อภิปรายผล

จากการศึกษาเรื่อง เจลล้างมือ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ลู่ทางการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์
   - สามารถทำใช้เองที่บ้านได้ และลดค่าใช้จ่ายภายในบ้านได้
   - เพื่อความสะดวกสบาย เพียงนำเจลล้างมือมาถูที่มือเจลก็จะระเหยไปโดยไม่ต้องใช้น้ำล้างทำให้เป็นวิธีที่ง่ายและสะดวกมาก
   - นำมาเป็นสิ่งที่ทดลองเพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับครอบครัวได้
2. คุณภาพและกลิ่นของเจลล้างมือ
   - สามารถทำความสะอาดเชื้อโรคที่มีอยู่บนมือได้
   - มีกลิ่นหอม สีสันสวยงามเป็นธรรมชาติดึงดูดความสนใจของผู้ใช้
   - สามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน

3.3 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษามีข้อเสนอแนะดังนี้

1. การทำเจลล้างมือต้องจัดเตรียมส่วนผสมให้พอดี ถ้าเกิดส่วนผสมอย่างใดอย่างหนึ่งเยอะเกินไปอาจจะทำให้เจลล้างมือนั้นไม่ละเหยและเหนียวด้วย
2. สามารถนำสีผสมอาหารสีอื่นเป็นส่วนผมได้อีกด้วย (ในปริมาณที่พอดี)

แหล่งอ้างอิง

เจล. สืบค้น 2 กุมภาพันธุ์ 2564, จาก http://th.wikipedia.org/wiki/เจล

แอลกอฮอล์. สืบค้นเมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธุ์ 2564, จาก http://th.wikipedia.org/wiki/แอลกอฮอล์

แอลกอฮอล์ฆ่าเชื้อ: ความแตกต่างระหว่าง เอทิลแอลกอฮอล์ และ เมทิลแอลกอฮอล์ (เอทานอล vs เมทานอล). สืบค้นเมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธุ์ 2564, จาก https://bestreview.asia/how-to/check-difference-between-ethanol-and-methanol/

ฝุ่น : เหตุใดสถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดเล็ก จึงพุ่งสูงขึ้นมาอีกครั้ง. สืบค้นเมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธุ์ 2564, จาก https://www.bbc.com/thai/thailand-46643980

Coronavirus disease (COVID-19) questions and answers. สืบค้นเมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธุ์ 2564, จาก https://www.who.int/thailand/emergencies/novel-coronavirus-2019/q-a-on-covid-19

ภาคผนวก

วิธีการทำเจลล้างมือ

1. ตวงแอลกอฮอล์ ปริมาณ 40 มิลลิลิตร

2. เติมน้ำหอมปริมาณ 5 มิลลิลิตรแล้วตามด้วยกลีเซอรีน ปริมาณ 10 มิลลิลิตรลงไป และทิ้ง

ไว้ 3 – 4 ชั่วโมง

3. กวนด้วยพายจนสารผสมเข้ากันดี ได้สารละลายใส