

หลักสูตร/กิจกรรม พัฒนาอาชีพระยะสั้นกลุ่มสนใจ “การเย็บหน้ากากอนามัยและเจลแอลกอฮอล์”

“การเย็บหน้ากากอนามัยและเจลแอลกอฮอล์” จำนวน ๑๐ ชั่วโมง

ความเป็นมาของหลักสูตร

ในสภาวะปัจจุบันการแพร่ระบาดของโรคของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ เริ่มส่งผลให้คนไทยตื่นตระหนกและหันมาป้องกันตัวเองตามการรณรงค์ของกระทรวงสาธารณสุข ด้วยการล้างมือด้วยน้ำสะอาดหรือแอลกอฮอล์เจล ก่อนกินอาหาร หลังขับถ่ายและหลังสัมผัสของใช้สาธารณะร่วมกับผู้อื่น กินอาหารที่มีประโยชน์ ใช้ช้อนกลางในการกินอาหารร่วมกับผู้อื่น ทำร่างกายให้แข็งแรง นอนหลับให้เพียงพอ หลีกเลี่ยงการเข้าไปในสถานที่แออัด สวมหน้ากากอนามัยป้องกันตัวเอง ส่งผลให้ประชาชนแห่ซื้อหน้ากากอนามัยจนเกิดการขาดแคลนหาซื้อไม่ได้ หรือที่ร้ายกว่านั้นคือมีพ่อค้าแม่ค้าหัวใสฉวยโอกาสขึ้นราคาหน้ากากอนามัยโดยเฉพาะชนิดที่ทำด้วยกระดาษทำให้ราคาพุ่งสูงขึ้นหลายเท่าตัว ประชาชนจำนวนมากไม่น้อยไม่สามารถซื้อหาหน้ากากอนามัยมาสวมเพื่อป้องกันตัวเองจากการติดเชื้อได้

กระทรวงศึกษาธิการ มอบให้สำนักงาน กศน. สอนการทำหน้ากากอนามัยและผลิตเจลแอลกอฮอล์ใช้เองแบบง่ายๆ เพื่อเป็นทางเลือกแก่ประชาชนในการแก้ปัญหาการขาดแคลนหน้ากากอนามัย วิธีการทำก็ไม่ยุ่งยาก อุปกรณ์ที่ใช้ก็หาได้ง่าย อาจจะมีต้องซื้อหาเพิ่มเล็กน้อย เพราะซื้อครั้งเดียวทำได้หลายชิ้น แถมชักนำกลับมาใช้ได้เรื่อยๆ ได้ทั้งประโยชน์ทางตรงคือประหยัดเงิน ได้หน้ากากหลายชิ้น สลับใช้ได้ ลดปัญหาการต้องซื้อของแพงและขาดตลาด แถมในทางอ้อมยังได้ช่วยลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ลดขยะในประเด็นของการใช้หน้ากากอนามัยกระดาษที่ต้องใช้แล้วทิ้ง เป็นการช่วยโลกร้อนไปพร้อมๆ กันได้อีกด้วย

ดังนั้นศูนย์การศึกษาณอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอพุทธไธสง จึงได้จัดทำหลักสูตร“การเย็บหน้ากากอนามัยและเจลแอลกอฮอล์” เพื่อให้ประชาชนได้ประโยชน์สูงสุดและเป็นการสร้างอาชีพเสริมเพิ่มรายได้ อีกด้วย

หลักการของหลักสูตร

๑. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันไวรัส
๒. เพื่อให้ผู้เรียนมีกิจกรรมทำในยามว่างให้เกิดประโยชน์
๓. เพื่อให้ผู้เรียนมีรายได้เสริม

จุดประสงค์

๑. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถทำ การเย็บหน้ากากอนามัยและเจลแอลกอฮอล์
๒. เพื่อให้ได้เรียนรู้การใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
๓. เพื่อนำความรู้ที่รับจากการฝึกอบรมนำไปประกอบเป็นอาชีพเสริมได้

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายคือประชาชนกลุ่มเป้าหมายนอกระบบโรงเรียน

๑. ผู้ที่ไม่มีอาชีพ
๒. ผู้มีอาชีพและต้องการพัฒนาอาชีพ

ระยะเวลา

ระยะเวลา ๑๐ ชั่วโมง

ภาคทฤษฎี ๓ ชั่วโมง

ภาคปฏิบัติ ๗ ชั่วโมง

ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในการทำ“การเย็บหน้ากากอนามัยและเจลแอลกอฮอล์” ระยะเวลา ๑๐ ชั่วโมง

หัวข้อวิชา	ระยะเวลาในการสอน / ชั่วโมง	
	ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ
๑. อธิบายวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมและการสาธิตการทำหน้ากากอนามัย	๑ ชั่วโมง	
๒. ศึกษาความเป็นมาและวัสดุอุปกรณ์ ในการทำหน้ากากอนามัย	๑ ชั่วโมง	
๓. การทำหน้ากากอนามัยเพื่อให้เกิดความชำนาญยิ่งขึ้น		๕ ชั่วโมง
๔. อธิบายวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมและการสาธิตการทำเจลแอลกอฮอล์	๓๐ นาที	
๕. ศึกษาความเป็นมาและวัสดุอุปกรณ์ ส่วนผสมในการทำเจลแอลกอฮอล์	๓๐ นาที	
๖. การทำเจลแอลกอฮอล์เพื่อให้เกิดความชำนาญยิ่งขึ้น		๒ ชั่วโมง



โครงสร้างหลักสูตร

ที่	เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียน	จำนวนชั่วโมง	
				ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๑.	อธิบายวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมและการสาธิตการทำหน้ากากอนามัย	๑.๑ ความสำคัญในการทำหน้ากากอนามัย ๑.๒ ข้อมูลความต้องการ ๑.๓ การวิเคราะห์การตลาด ๑.๔ ทิศทางการประกอบอาชีพ ๑.๕ รู้เท่าทันเหตุการณ์การป้องกันเชื้อโรค	๑. ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร หนังสือวารสารต่างๆ ๒. ศึกษาจาก VCD ๓. ศึกษาจากสื่ออินเทอร์เน็ต ๔. ศึกษาดูงานจากสถานที่จริง	๑	
๒.	ศึกษาความเป็นมาและวัสดุอุปกรณ์ ในการทำหน้ากากอนามัย	๒.๑ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัสดุ/อุปกรณ์ ๒.๒ ความรู้ ความเข้าใจและสามารถออกแบบ เขียนแบบ หน้ากากได้หลายรูปแบบ ๒.๓ ความรู้เรื่องการจัดองค์ประกอบ ๒.๔ มีความพร้อมในการประกอบอาชีพ เช่น แหล่งเงินทุน แรงงาน เป็นต้น		๑	
๓.	การทำหน้ากากอนามัยเพื่อให้เกิดความชำนาญยิ่งขึ้น	๓.๑ ฝึกปฏิบัติจนเกิดความชำนาญ ๓.๒ สามารถประกอบเป็นอาชีพได้ ๓.๓ สร้างรายได้	๑. ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร หนังสือวารสารต่างๆ ๒. ศึกษาจาก VCD ๓. ศึกษาจากสื่ออินเทอร์เน็ต ๔. ศึกษาดูงานจากสถานที่จริง		๕
๔.	อธิบายวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมและการสาธิตการทำเจลแอลกอฮอล์	๔.๑ ความสำคัญในการทำเจลแอลกอฮอล์ ๔.๒ ข้อมูลความต้องการ ๔.๓ การวิเคราะห์การตลาด ๔.๔ ทิศทางการประกอบอาชีพ ๔.๕ รู้เท่าทันเหตุการณ์การป้องกันเชื้อโรค	๑. ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร หนังสือวารสารต่างๆ ๒. ศึกษาจาก VCD ๓. ศึกษาจากสื่ออินเทอร์เน็ต	๓๐ นาที	

ที่	เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	การจัดกระบวนการเรียน	จำนวนชั่วโมง	
				ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๕.	ศึกษาความเป็นมาและวัสดุอุปกรณ์ ส่วนผสม ในการทำเจล แอลกอฮอล์	๕.๑ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการ วัสดุ/อุปกรณ์ ๕.๒ ความรู้ ความเข้าใจและสามารถ ออกแบบ เขียนแบบ หน้ากากได้ หลายรูปแบบ ๕.๓ ความรู้เรื่องการจัดองค์ประกอบ ๕.๔ มีความพร้อมในการประกอบ อาชีพ เช่น แหล่งเงินทุน แรงงาน เป็นต้น	๑. ศึกษาข้อมูลจาก เอกสาร หนังสือ วารสารต่างๆ ๒. ศึกษาจาก VCD ๓. ศึกษาจากสื่อ อินเทอร์เน็ต	๓๐ นาที	
๖.	การทำเจลแอลกอฮอล์ เพื่อให้เกิดความ ชำนาญยิ่งขึ้น	๖.๑ ฝึกปฏิบัติจนเกิดความชำนาญ ๖.๒ สามารถประกอบเป็นอาชีพได้			๒

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ อุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจ

หน้ากากอนามัย

การ ไอ จามแต่ละครั้งจะทำให้เชื้อโรคแพร่กระจายออกไปได้ไกลถึง ๓ ฟุต และมีชีวิตลอยปะปนอยู่ในอากาศ ทำให้ผู้ที่อยู่ใกล้ๆมีโอกาสได้รับเชื้อ จากงานวิจัยขององค์การอนามัยโลกพบว่า การใส่หน้ากากอนามัยสามารถลดการแพร่กระจายของอนุเล็กลงๆ ที่มีเชื้อโรคปนเปื้อนได้ถึงร้อยละ ๘๐ ควรใส่หน้ากาก อนามัยเมื่อจำเป็นต้องออกไปในที่ชุมชนหรือต้องอยู่ร่วมกับผู้อื่นในที่ สาธารณะ เช่น ห้องเรียน ห้องทำงาน ห้างสรรพสินค้า โรงภาพยนตร์ โรงแรม โรงพยาบาล รถโดยสาร เครื่องบิน โดยเฉพาะในห้องปรับอากาศ ฯลฯ แต่ไม่จำเป็นต้องใส่หน้ากากอนามัยเมื่ออยู่คนเดียว **วิธีที่จะช่วยป้องกันทั้งการแพร่เชื้อและการติดเชื้อได้ก็คือ การใช้หน้ากากอนามัย และการล้างมือบ่อยๆ**

การเลือกใส่หน้ากากอนามัย

หน้ากากอนามัยมีด้วยกันหลายชนิดการเลือกใช้อย่างเหมาะสมจะสามารถป้องกันการติดเชื้อทางเดินระบบหายใจ และยังสามารถป้องกันอันตรายจากพิษของฝุ่นบางประเภทได้ด้วย หน้ากากป้องกันการติดเชื้อที่ดีต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- สามารถกรองที่มีขนาดตั้งแต่ ๑µ ประสิทธิภาพในการกรอง ๙๕% ที่อัตราการไหลเวียนของอากาศ ๕๐ ลิตร/นาที(คำอธิบาย ขนาดของเสมหะมี ๑-๕µ ดังนั้นหน้ากากต้องกรองเสมหะที่มีขนาดเล็กที่สุด อัตราการไหลเวียน ๕๐ ลิตร/นาทีเป็นปริมาตรของอากาศที่ไหลผ่านเข้าออกเมื่อคนสวมหายใจในขณะออกกำลังกาย)
- หน้ากากต้องสามารถทดสอบการรั่วได้ไม่เกิน ๑๐%
- หน้ากากที่ติดตั้งสวมใส่ได้กับทุกคนโดยทั่วไปไม่ควรจะมีขนาดมากกว่า ๓ ขนาด
- ต้องสามารถทดสอบว่าหน้ากากมีความสมบูรณ์เพียงพอต่อการใส่ทุกครั้ง

ชนิดของหน้ากาก

๑. **หน้ากากที่ใช้สวมในขณะที่ผ่าตัด Surgical mask** เป็นหน้ากากที่สวมขณะผ่าตัดเพื่อป้องกันเลือด หรือเสมหะของผู้ป่วยที่จะกระเด็นเข้าปากและจมูกของหมอผ่าตัด และป้องกันเสมหะหรือน้ำลายของแพทย์ที่จะไปปนเปื้อนบริเวณที่จะผ่าตัด สามารถกรองอนุภาคได้ ๕ ไมครอน จึงสามารถกันเชื้อโรคได้บางชนิดเท่านั้น โดยทั่วไปแล้วหน้ากากชนิดนี้จะใช้สำหรับกันการไอจามของผู้ป่วยออกสู่ภายนอก แต่ไม่สามารถใช้หายใจในสถานที่ที่มีเชื้อโรคหรือไวรัสที่มีขนาดเล็กได้



๒. **หน้ากากที่ใช้ครั้งเดียว Disposable Particulate Respirators** ตามมาตรฐานของ NIOSH จะมีชนิด N,R,P และมาตรฐานยุโรป EN --P๑,P๒,P๓ ซึ่งจะมีหรือไม่มีช่องสำหรับหายใจออก (exhalation valve) ก็ได้ โดยหน้ากากอนามัยที่เหมาะสมจะใช้สำหรับการป้องกันเชื้อไวรัส ได้แก่ หน้ากากอนามัยชนิด N๙๕ (Niosh) หรือ P๒ (EN) ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคได้ถึง ๐.๓ ไมครอน และประสิทธิภาพในการกรอง ๙๕%

อย่างไรก็ตาม อาจพบปัญหาจากการใช้หน้ากากอนามัยชนิด N๙๕ ได้ในผู้ป่วยที่เป็นโรคหอบหืด โรคปอดและทางเดินหายใจ และหญิงตั้งครรภ์ เนื่องจากลมหายใจจะผ่านเข้าออกได้ยากขึ้นเนื่องจากแรงต้านภายใน นอกจากนี้ หน้ากากอนามัยชนิด N๙๕ ออกแบบมาสำหรับผู้ใหญ่ หากนำมาให้เด็กใช้ ต้องดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษ

ข้อดีของหน้ากากชนิดนี้

- ใช้แล้วทิ้ง ไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์สำหรับทำความสะอาด
- น้ำหนักเบาและสวมใส่ง่าย

ข้อเสียของหน้ากากชนิดนี้

- เนื่องจากการหายใจเข้าจะทำให้เกิดความดันในหน้ากากต่ำกว่าภายนอก อากาศอาจจะเล็ดรอดทางรูรั่วได้
- หน้ากากที่มีท่อสำหรับหายใจออกไม่เหมาะที่จะใช้ในห้องผ่าตัดเพราะจะทำให้บริเวณผ่าตัดสกปรก



N๙๕



ไม่มีท่อหายใจออก



มีท่อหายใจออก

๓. **หน้ากากชนิดเปลี่ยนไส้กรอง** เป็นหน้ากากที่สามารถเปลี่ยนไส้กรองอากาศได้ สามารถนำมาใช้ใหม่ แต่ต้องหมั่นทำความสะอาดแบ่งเป็นสองชนิดคือ A หน้ากากครอบครึ่งหน้า Half-Mask Replaceable Particulate Filter Respirator อาจจะมีที่กรอง ๑-๒ ช่อง อาจจะต้องใช้ร่วมกับแว่นกันใบหน้า



ข้อดีของหน้ากากชนิดนี้

- น้ำหนักเบา ใช้ได้สะดวก
- หน้ากากนี้ทำด้วยยางใช้ได้นาน สามารถเปลี่ยนไส้กรองก็นำมาใช้ใหม่

ข้อเสียของหน้ากากชนิดนี้

- ต้องหมั่นตรวจสอบรอยร้าว การเสื่อมของหน้ากาก การทำความสะอาด
- เนื่องจากการหายใจเข้าอาจจะทำให้การรั่วของอากาศโดยไม่ผ่านไส้กรอง
- สื่อสารกับคนอื่นลำบาก
- ไม่สามารถใช้ในห้องผ่าตัด

หน้ากากครอบเต็มหน้า Full Facepiece Replaceable Particulate Filter Respirator เหมือนกับชนิดข้างบนแต่มีที่สำหรับกันไอน้ำ



ข้อดีของหน้ากาก

- การรั่วของอากาศน้อยกว่าชนิดครึ่งหน้า
- สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยการเปลี่ยนไส้กรอง
- ป้องกันตาจากการกระเด็นของเสมหะ

ข้อเสียของหน้ากากชนิดนี้

- ไม่สามารถใช้ในห้องผ่าตัด
- ต้องมีการทำความสะอาด ตรวจสอบรอยร้าว
- อาจจะมีการรั่วของอากาศ
- การสื่อสารทำได้ลำบาก
- ต้องใช้แว่นตาชนิดพิเศษ

อย่างไรก็ตาม หน้ากากอนามัยเป็นแค่อุปกรณ์ป้องกันปลายเหตุ แต่ที่สำคัญ เราควรดูแล ป้องกันต้นเหตุของการเกิดมลพิษทางอากาศมากกว่านี้

อ้างอิง

<https://www.pobpad.com/หน้ากากอนามัย-กันเชื้อ>

<https://hcm-jinjer.com/thai-media/tips/th-๑๙๐๑๑๘-whatshoulddoform๒๕/>

ส่วนประกอบหลักในการทำหน้ากากอนามัย มีดังนี้

๑. ผ้า

สิ่งที่ได้จากการนำวัสดุธรรมชาติหรือวัสดุที่สังเคราะห์ขึ้นมาสานหรือที่ทอด้วยเส้นใยใช้เป็นเครื่องนุ่งห่ม เพราะฉะนั้นเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายจึง หมายถึง การทอจนเป็นเนื้อเดียวกัน เช่น ฝ้าย ไผ่ไหม ไนลอน เป็นต้น มาผลิตเป็นรูปแบบต่างๆตามความต้องการ

-ผ้าฝ้าย หรือเรียกจากคำภาษาอังกฤษของผ้าฝ้ายว่า คอตตอน (Cotton) เป็นผ้าที่ใช้กันมากที่สุดในการบรรดาเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย เหมาะสมสำหรับการสวมใส่ในช่วงที่มีอากาศร้อนในฤดูร้อน หรือสามารถสวมใส่ได้ทุกวันกับประเทศที่มีภูมิอากาศร้อนชื้นทั้งปี เพราะในเนื้อเส้นใยฝ้ายนั้นสามารถซึมซับเหงื่อและระบายออกได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย

ผ้าฝ้ายทำมาจากใยฝ้าย ซึ่งได้จากต้นฝ้ายที่สามารถปลูกขึ้นได้ดีในแถบที่มีอากาศอุ่นชื้นและมีแดดจัด เมื่อผลฝ้ายแก่จัดแล้ว ผลจะแตกมีใยเป็นปุยขาว จึงเก็บมาแยกเอาเปลือกและเมล็ดออก แล้วนำไปปั่นเป็นเส้นใยและเส้นด้าย จึงจะสามารถทอเป็นผืนผ้าได้แล้วจึงจะสามารถใช้ประโยชน์จากผ้าฝ้ายได้ โดยการนำมาตัดและเย็บเป็นเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายอย่างเช่น เสื้อยืด

ผ้าฝ้ายมีเนื้อค่อนข้างเหนียว ไม่ค่อยยืดหยุ่น ยับง่าย หดง่าย ดูดซึมน้ำได้ดี ระบายอากาศและความร้อนได้ดี ซักридและทำความสะอาดง่าย ทนความร้อนได้ดี สามารถริดด้วยความร้อนสูงได้

-ผ้าสาหลู ปัจจุบันที่นิยมกันมี ๒ แบบ คือ

๑ ผ้าสาหลูฝ้ายเป็นผ้าฝ้าย ๑๐๐% เป็นเกรดที่ดีที่สุด แต่แพง

๒ ผ้าสาหลูที่ซี มีผ้าฝ้าย ๓๕% ผสมกับ โพลีเอสเตอร์ ๖๕% ซึ่งราคาจะถูกกว่า

และมีข้อควรระวังกับการเลือกซื้อผ้าอ้อมชนิดนี้คือ กระบวนการเย็บที่มี ๒ แบบ

- แบบโพ้งริม (Over Lock) จะมีราคาถูกมาก และอายุการใช้งานต่ำมาก

- แบบเย็บริม (Lockstitch) มีราคาที่สูงกว่า แต่อายุการใช้งานนานกว่าหลายเท่าตัว

ดังนั้นจึงแนะนำให้เลือกซื้อแบบเย็บริม จะดีกว่า

๒. กรรไกร

กรรไกร (อังกฤษ: scissors) เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับตัดวัสดุบาง ๆ โดยใช้แรงกดเล็กน้อย โดยใช้ตัดวัสดุเช่น กระดาษ กระดาษแข็ง แผ่นโลหะบาง พลาสติกบาง อาหารบางอย่าง ผ้า เชือก และสายไฟ เป็นต้น นอกจากนี้ยังใช้เพื่อตัดผมก็ได้ ส่วนกรรไกรขนาดใหญ่อาจใช้ตัดใบไม้และกิ่งไม้ ซึ่งมีความแข็งแรงเป็นพิเศษ กรรไกรนั้นต่างจากมีด เพราะมีใบมีด ๒ อัน ประกอบกันโดยมีจุดหมุนร่วมกัน กรรไกรส่วนใหญ่จะไม่มีคมคมมากนัก แต่อาศัยแรงฉีกระหว่างใบมีดสองด้าน กรรไกรของเด็กนั้นจะมีความคมน้อยมาก และมักมีพลาสติกหุ้มเอาไว้

ในภาษาไทย เรียก "กรรไกร", "กรรไกร" หรือ "ตะไกร" ส่วนในภาษาอังกฤษ โดยทั่วไปเรียกว่า "scissors" แต่ในอุตสาหกรรม เรียกกรรไกรที่มีความยาวมากกว่า ๑๕ เซนติเมตร ว่า "shears" แต่ที่นิยมเรียกในประเทศไทยคือ กรรไกร

ในทางกลศาสตร์ ถือว่ากรรไกรเป็นคานาคู่ชั้น ๑ (First-Class Lever) ซึ่งมีหมุดกลางทำหน้าที่เป็นจุดหมุน ส่วนการตัดวัสดุหนาหรือแข็งนั้น จะให้วัสดุอยู่ใกล้จุดหมุน เพื่อเพิ่มแรงกดให้มากที่สุด ตัวอย่างเช่น หากแรงที่ใช้ (นั่นคือ มือ) ห่างจากจุดหมุนเป็นสองเท่าของตำแหน่งที่ตัด (นั่นคือ ตำแหน่งกระดาษ) แรงที่กดบนขากรรไกรก็จะเป็นสองเท่าด้วย

กรรไกรพิเศษ เช่น กรรไกรตัดเหล็ก (bolt cutters) สำหรับงานกู้ภัย จะมีปากสั้น และด้ามยาว เพื่อให้วัสดุที่ตัด อยู่ใกล้จุดหมุนมากที่สุดนั่นเอง กรรไกรตัดเหล็กเส้นก่อสร้าง (bar cutters)[๒] สำหรับงานก่อสร้าง โดยเฉพาะ ไซต์งานที่ไม่มีไฟฟ้าใช้ ทำงานโดยใช้แรงกล มีด้ามยาวสำหรับโยกหมุนเฟืองเพื่อดันใบมีดเข้าหากันเพื่อตัดเหล็ก เหมาะกับการใช้ตัดชิ้นงานหยาบ ไม่สามารถใช้กับงานที่ละเอียดได้ นอกจากนี้ยังมีกรรไกรตัดเหล็กที่ใช้สำหรับ ตัดเหล็กแผ่น เหล็กแบน เหล็กกลม (shearing machines) ซึ่งใช้กลวิธีการทำงานคือ โยกด้ามยาวที่ติดกับตัวจับ ที่เป็นฟันเหล็ก และเฟืองซึ่งทำจากเหล็กขึ้นรูปร้อน โดยตัวจับจะเป็นตัวส่งกำลังไปยังตัวเลื่อน เพื่อดันใบมีดตัว บนเข้ามาใบมีดตัวล่าง และมีสปริงค้ำคั่นโยก ซึ่งจะช่วยป้องกันคั่นมือโยกไม่ให้หล่นลงมา และยังเป็นตัวทำให้เกิด ความสมดุลของน้ำหนักของตัวคั่นมือโยกอีกด้วย

๓. ด้าย

มีลักษณะเป็นเส้นยาวที่ประกอบขึ้นจากเส้นใยหลายๆเส้นรวมกัน โดยอาจมีการขึ้นเกลียวหรือไม่ก็ได้ ด้ายแบ่งเป็น ๓ ประเภทหลักๆ คือ ด้ายจากเส้นใยสั้น (spun yarn) ด้ายจากเส้นใยยาว (filament yarn) และ ด้ายชนิดพิเศษ (special yarn)

ด้ายจากเส้นใยสั้น (Spun yarn)

ประกอบด้วยเส้นใยสั้นที่ขึ้นเกลียว (twist) เพื่อให้ยึดติดกันเป็นเส้นด้าย ผิวมักจะไม่เรียบ เนื่องจากมีปลายของเส้นใยโผล่ออกมา

ด้ายจากเส้นใยยาว (Filament yarn)

ประกอบด้วยเส้นใยยาว (filament) ที่รวมกันเป็นกลุ่มโดยอาจจะมีการขึ้นเกลียวเพียงเล็กน้อย ผิวมีลักษณะเรียบ เส้นใยอาจมีลักษณะเป็นเส้นตรงเรียงกัน หรือมีลักษณะฟู (bulky) เนื่องจากการทำหยัก (crimp) บนเส้นใยยาว

ด้ายชนิดพิเศษ (Special yarn)

เป็นด้ายที่มีผลผลิตขึ้นเพื่อใช้ในงานเฉพาะทาง

๔. เข็ม/เข็มหมุด

เหล็กแหลมที่มีหัวเป็นรูสำหรับใช้ด้ายสอดเข้าไปเพื่อเย็บผ้า

๕. ยางยืด / ใส่ไก่

ผ้ายืดไว้ใช้สำหรับทำที่คล้องหูในหน้ากากอนามัย

การทำหน้ากากอนามัย

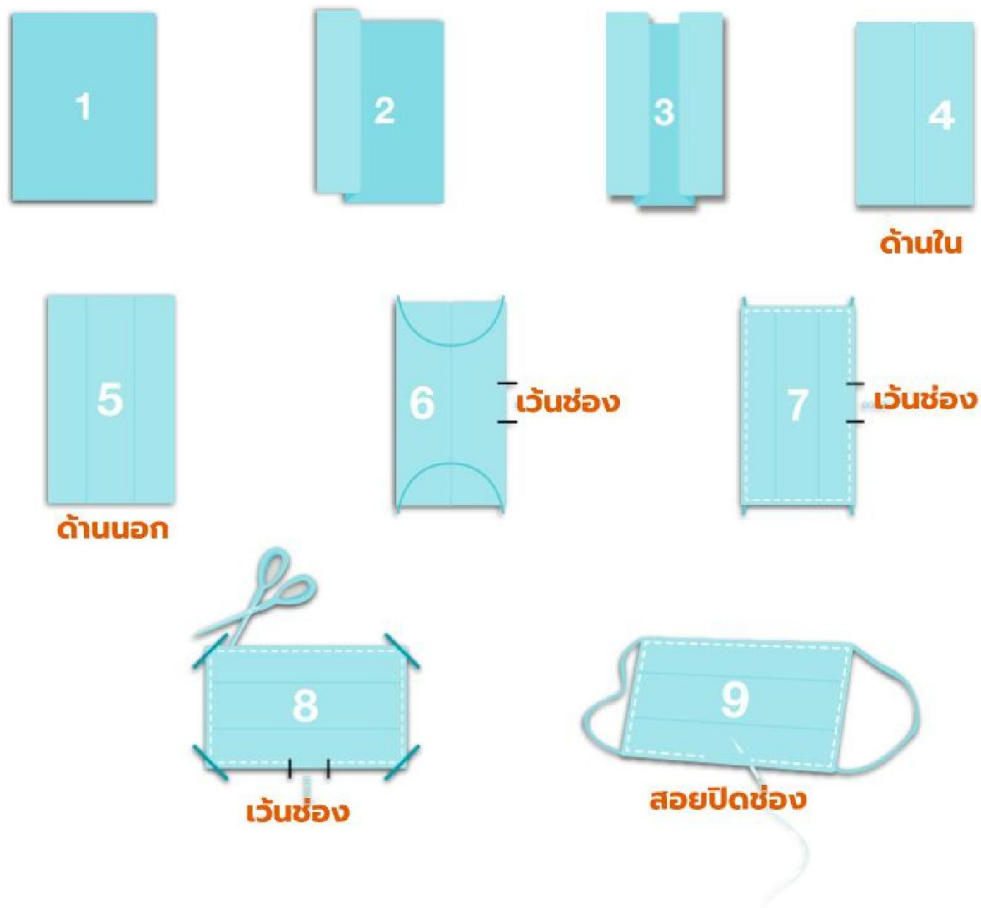
วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

1. กรรไกรตัดผ้า
2. ด้าย และเข็มเย็บผ้า
3. ผ้าฝ้าย ผ้ายัด หรือผ้าสาหลูเนื้อแน่น กว้าง ๖ นิ้วครึ่ง ยาว ๗ นิ้วครึ่ง จำนวน ๒ ชิ้น
4. ยางยืด หรือใส่ไก่ สำหรับทำหู ความยาว ๗ นิ้ว จำนวน ๒ เส้น



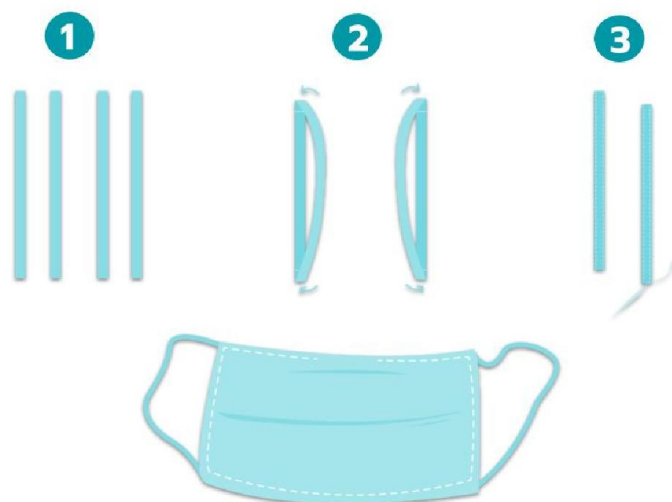
วิธีทำหน้ากากอนามัย

1. นำผ้าที่เตรียมไว้มาพับครึ่ง แล้วพับจับจีบพิซ ประมาณ ๑ นิ้ว ตรงกลางผ้า เพื่อให้คงสภาพไว้ ให้ใช้เข็มหมุดกลัดไว้หรือจะเนาผ้าตรงไว้ก่อนก็ได้ (ทำแบบนี้ ๒ ชิ้น) / ดูภาพตามตัวอย่าง ๑-๕
2. จากนั้นนำผ้าที่พับไว้ตามข้อ ๑ มาวาง ให้หันด้านนอกขึ้น นำยางยืดมาวางที่มุมผ้า ตรงด้านกว้างข้างบน และด้านกว้างข้างล่าง ด้านละ ๑ เส้น และให้กลัดเข็มหมุดหรือเนาตรงไว้ / ภาพตัวอย่างที่ ๖
3. นำผ้าที่พับอีกชิ้น มาวางซ้อนกับผ้าชิ้นแรกที่ตรงยางไว้แล้ว โดยหันผ้าด้านนอกชนกัน แล้วเย็บจักรหรือด้นถอยหลังรอบผ้าสี่เหลี่ยม (ห่างจากริมผ้าด้านละครึ่งเซนติเมตร โดยเว้นช่องว่างไว้กลับตะเข็บ ประมาณ ๑ นิ้ว) / ภาพตัวอย่างที่ ๗
4. ขลิบผ้าตรงมุมทั้ง ๔ มุมให้ใกล้กับรอยเย็บ และให้กลับตะเข็บตรงช่องที่เว้นไว้ / ภาพตัวอย่างที่ ๘
5. สอยปิดช่องที่เว้นไว้ให้เรียบร้อย / ภาพตัวอย่างที่ ๙



วิธีทำใส่ไก่ แทนยางยืด

๑. ตัดผ้าเป็นชิ้นยาว ๑๕-๑๖ นิ้ว กว้าง ๑ นิ้วครึ่ง จำนวน ๔ เส้น
๒. พับผ้าตรงริมผ้าเข้าหากัน ตามความกว้าง แล้วให้ทบอีกครั้ง
๓. เย็บตามแนวยาวตลอดจนสุดชายผ้า
๔. นำผ้าที่ได้ทั้ง ๔ เส้น มาเย็บติดมุมของหน้ากากผ้าทั้ง ๔ มุม เพื่อแทนยางยืด



หน้ากากอนามัยที่ทำเสร็จแล้ว

วิธีการสวมหน้ากากอนามัย

๑. ล้างมือให้สะอาด
๒. คล้องสายรัดหน้ากอกอนามัยที่ใบหูทั้งสองข้าง หากเป็นชนิดที่มีลวด ให้ด้านที่มีลวดอยู่ด้านบนของสันจมูก
๓. ดึงหน้ากอกอนามัยให้คลุมทั้งจมูก ปาก และคาง ปรับสายรัดให้กระชับแนบสนิทกับใบหน้า

การดูแลหน้ากากอนามัย

๑. ถ้าใช้หน้ากากอนามัยชนิดกระดาษ ควรเปลี่ยนวันละครั้ง และทิ้งหน้ากากที่ใช้แล้วลงในถังขยะที่มีฝาปิด
๒. ถ้าใช้หน้ากากอนามัยชนิดผ้า สามารถซักด้วยน้ำและผงซักฟอก ผึ่งแดดจัด ๆ ให้แห้ง แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก
๓. หากหน้ากากอนามัยชำรุด หรือเปราะเปื้อนน้ำมูกหรือเสมหะมาก ควรเปลี่ยนใช้หน้ากากอนามัยอันใหม่
๔. ไม่ใช้หน้ากากอนามัยร่วมกับผู้อื่น



เจลแอลกอฮอล์

ถือเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งโดยเฉพาะในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ ๒๐๑๙ ไปทั่วโลก เนื่องจากเป็นไอเทมที่สามารถใช้ป้องกันและควบคุมการติดเชื้อได้ดี อีกทั้งยังใช้ง่าย และราคาไม่แพงอีกด้วย

เจลล้างมือแอลกอฮอล์ เป็นการนำประโยชน์ของแอลกอฮอล์มาใช้ในรูปแบบเจล ซึ่งสารออกฤทธิ์หลักก็คือแอลกอฮอล์ที่หลายคนคุ้นเคยกันมานานแสนนาน ทั้งนี้การทำความรู้จักกับแอลกอฮอล์ในทุกแง่มุม รวมถึงข้อจำกัดของแอลกอฮอล์ให้ครบถ้วน ก็จะทำให้เราสามารถเลือกใช้ประโยชน์จากแอลกอฮอล์ในรูปแบบเจลได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

แอลกอฮอล์ที่อยู่ในเจลล้างมือ คือแอลกอฮอล์ประเภทใด?

แอลกอฮอล์ที่อยู่ในเจลล้างมือ คือแอลกอฮอล์ ๗๐% ที่ใช้ในทางการแพทย์ สำหรับทำฆ่าเชื้อบริเวณรอบบาดแผล และเครื่องมือทางการแพทย์ แบบเดียวกับที่ทุกคนเคยใช้และคุ้นเคยกันดี ซึ่งในปัจจุบันได้มีนำแอลกอฮอล์ ๗๐% มาประยุกต์ใช้ในรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น เช่น แบบสเปรย์ฉีดพ่น ผ้าเช็ดทำความสะอาด รวมถึงรูปแบบเจลล้างมือแอลกอฮอล์ เป็นต้น

แอลกอฮอล์ ๗๐% คืออะไร และมีข้อดีอย่างไรเมื่อเทียบกับแอลกอฮอล์ ๙๕%

ความเข้มข้นของแอลกอฮอล์ที่ออกฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์ได้ดี คือความเข้มข้นในช่วง ๖๐ ถึง ๙๐% ความเข้มข้นของแอลกอฮอล์ที่นิยมใช้ในทางการแพทย์นั้นมี ๒ ระดับ คือ แอลกอฮอล์ ๗๐% ที่หมายถึงแอลกอฮอล์ที่มีสัดส่วนของแอลกอฮอล์ ๗๐ ส่วน และน้ำ ๓๐ ส่วนใน ๑๐๐ ส่วนโดยปริมาตร และแอลกอฮอล์ ๙๕% ที่หมายถึงแอลกอฮอล์ที่มีสัดส่วนของแอลกอฮอล์ ๙๕ ส่วน และน้ำ ๕ ส่วนใน ๑๐๐ ส่วนโดยปริมาตร

ทั้งนี้ มีการวิจัยที่รายงานว่า การใช้แอลกอฮอล์ ๗๐% สามารถฆ่าเชื้อโรคได้ดีกว่าการใช้แอลกอฮอล์ ๙๕% เนื่องจากแอลกอฮอล์ ๗๐% นั้นระเหยช้ากว่าแอลกอฮอล์ ๙๕ % จึงคงความเข้มข้นอยู่ที่พื้นผิวได้นานกว่า มีผลให้ฆ่าเชื้อโรคได้ดีกว่า ดังนั้นในเจลล้างมือแอลกอฮอล์จึงนิยมใช้แอลกอฮอล์ที่ความเข้มข้น ๗๐% เป็นหลัก อย่างไรก็ตามหากไม่มีแอลกอฮอล์ ๗๐ % ก็สามารถใช้แอลกอฮอล์ ๙๕ % ได้เช่นกัน แต่ก็มีความเสี่ยงสูงและอาจไม่ได้ประสิทธิภาพตามที่ต้องการ

สำหรับชนิดของแอลกอฮอล์นั้น โดยทั่วไป นิยมใช้แอลกอฮอล์ชนิด เอทานอล (Ethanol) และไอโซโพรพานอล (Iso-propanol) เป็นส่วนผสมหลักในผลิตภัณฑ์เจลล้างมือแอลกอฮอล์ โดยสามารถพบเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเอทานอลเพียงอย่างเดียว หรือผลิตภัณฑ์ที่มีทั้งเอทานอลและไอโซโพรพานอลเป็นส่วนประกอบ



ทำไมเจลล้างมือแอลกอฮอล์ส่วนใหญ่จึงมีสีฟ้า

ตามปกติแล้วแอลกอฮอล์เป็นสารเคมีที่มีกลิ่นเฉพาะตัว ลักษณะใสไม่มีสี แต่เจลล้างมือแอลกอฮอล์มักถูกปรับให้มีกลิ่นหอมและมีสี เช่น สีฟ้า เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นที่สังเกตของผู้ใช้ ป้องกันความสับสนในการทำงาน และป้องกันการนำไปรับประทาน

เจลล้างมือแอลกอฮอล์สามารถฆ่าเชื้อได้หมดจดจริงหรือ

ด้วยคุณสมบัติของแอลกอฮอล์ ๗๐% ที่ทำให้หลายคนวางใจว่าสามารถฆ่าเชื้อโรคได้ดี จนทำให้เกิดความเชื่อและเข้าใจผิด ๆ ว่าถ้าใช้แอลกอฮอล์แล้วยังไงเชื้อก็ตายหมด แต่ในความเป็นจริงแล้วจากรายงานพบว่าแอลกอฮอล์ที่อยู่ในเจลล้างมือนั้นสามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา และเชื้อไวรัสได้จริง แต่ไม่สามารถฆ่าสปอร์ที่เกิดจากเชื้อราและเชื้อแบคทีเรียบางชนิดได้ ดังนั้นจึงไม่สามารถสรุปได้ว่าแอลกอฮอล์สามารถฆ่าเชื้อทุกชนิดได้หมดจดเลยซะทีเดียว

เจลล้างมือแอลกอฮอล์สามารถฆ่าเชื้อโรคได้อย่างไร

เนื่องจากแอลกอฮอล์มีคุณสมบัติในการทำลายผนังเซลล์ของเชื้อจุลินทรีย์ โดยเข้าไปทำให้โปรตีนที่ผนังเซลล์เสื่อมสภาพ และละลายไขมันที่ผนังเซลล์และเยื่อหุ้มเซลล์ จนทำให้ผนังเซลล์เกิดรูรั่ว จนน้ำในเซลล์รั่วออก ทำให้เซลล์เหี่ยวและเกิดสภาวะขาดน้ำ จนมีผลให้เชื้อจุลินทรีย์ตายในที่สุด

การใช้เจลล้างมือที่มีแอลกอฮอล์ดีกว่าการใช้สบู่ล้างมือเพียงอย่างเดียว เรื่องจริงหรือแค่มโน

การล้างมือด้วยสบู่สามารถช่วยลดแรงยึดเกาะของเชื้อจุลินทรีย์บนมือของเราได้ ซึ่งถือว่าเป็นการลดปริมาณเชื้อโรคลง แต่ไม่สามารถทำให้เชื้อตายได้ ในขณะที่แอลกอฮอล์ในเจลล้างมือนั้นสามารถยับยั้งการเจริญและฆ่าเชื้อโรคได้มากมายหลากหลายชนิด ดังนั้นการทำความสะอาดมือด้วยเจลแอลกอฮอล์จึงได้ผลดีมากกว่าการล้างมือด้วยสบู่แต่เพียงอย่างเดียว



หากเพียงแต่แอลกอฮอล์ที่ใช้กันก็ติดอยู่แล้ว ทำไมจึงมีการใช้แอลกอฮอล์ในรูปแบบของเจลล้างมือ

เนื่องจากการใช้แอลกอฮอล์เพียงอย่างเดียวส่งผลให้ผิวขาดความชุ่มชื้น และเกิดภาวะผิวแห้ง ดังนั้นจึงเกิดแนวความคิดการใช้แอลกอฮอล์ในรูปแบบเจลที่มีการเติมมอยเจอร์ไรเซอร์ หรือสารบำรุงผิวเข้าไป เพื่อลดผลข้างเคียงของแอลกอฮอล์ ทั้งนี้ยังมีการเติมกลิ่นหรือสี เพื่อให้เจลล้างมือมีความน่าสนใจยิ่งขึ้น

จะเห็นได้ว่าการรู้จักกับเจลล้างมือแอลกอฮอล์ เข้าใจถึงที่มาที่ไป ส่วนประกอบสำคัญ หลักการทำงาน ความสามารถในการฆ่าเชื้อ รวมทั้งคุณสมบัติประโยชน์ที่หลากหลายและข้อจำกัดที่ครบถ้วน ทำให้เราใช้เจลล้างมือแบบแอลกอฮอล์ได้อย่างมั่นใจ เพื่อให้การล้างมือในชีวิตประจำวันเป็นมากกว่าเพียงแค่การล้างมือแบบธรรมดาทั่วไป

ส่วนประกอบหลักในการทำเจลแอลกอฮอล์ มีดังนี้

๑. แอลกอฮอล์

ขีดบริเวณรอบบาดแผลเพื่อป้องกันการติดเชื้อ เช็ดฆ่าเชื้ออุปกรณ์ทางการแพทย์บางอย่าง เช่น เครื่องมือทำแผล เช็ดทำความสะอาดและฆ่าเชื้อบริเวณผิวหนังก่อนทำหัตถการทางการแพทย์ เช่น ฉีดยา เจาะเลือด แอลกอฮอล์ ๗๐% สามารถทำลายเชื้อแบคทีเรีย เชื้อวัณโรค เชื้อรา และไวรัสได้ระดับหนึ่ง แต่ไม่สามารถทำลายสปอร์ของแบคทีเรียได้เป็นยาใช้ภายนอก ใช้ทาผิวหนังภายนอกและใช้เฉพาะที่ หากมีการลึมหาดผิวหนังก็สามารถทาเช็ดผิวหนังเมื่อนึกขึ้นได้

ข้อควรระวัง: ห้ามใช้ในผู้ป่วย/แพ้น้ำยานี้ ห้ามรับประทานน้ำยานี้โดยเด็ดขาด ห้ามให้น้ำยานี้เข้าตา หรือใช้หยอดหู ห้ามเทรดน้ำยานี้บนแผลสดโดยตรง ให้ใช้วิธีเช็ดรอบบาดแผลบนผิวหนังที่ปกติ ปิดภาชนะบรรจุให้แน่นมิดชิดหลังเปิดใช้งานทุกครั้งหลีกเลี่ยงการเก็บน้ำยานี้ในที่ที่มีเปลวไฟหรือประกายไฟ รวมถึงในที่ที่มีอุณหภูมิสูงเพราะน้ำยานี้สามารถติดไฟหรือลุกไหม้ได้

๒. กลีเซอริน

เป็นของเหลวที่ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น มีความหนืด และมีรสหวาน โดยปกติมาจากน้ำมันของพืช ซึ่งโดยทั่วไปคือน้ำมันมะพร้าว และน้ำมันปาล์ม กลีเซอรินสามารถละลายได้ดีในแอลกอฮอล์และน้ำ แต่ไม่ละลายในไขมัน เนื่องจากกลีเซอรินมีคุณสมบัติทางเคมีที่หลากหลายจึงสามารถนำไปใช้เป็นสารตั้งต้นในการสังเคราะห์สารเคมีอื่นๆได้

ด้วยคุณสมบัติที่สามารถละลายในแอลกอฮอล์และน้ำได้นี้จึงนำไปใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง ซึ่งกลีเซอรินบริสุทธิ์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลายรูปแบบ เช่น ใช้เป็นส่วนผสมหรือ เป็นตัวช่วยในกระบวนการผลิตเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ในห้องน้ำและสุขอนามัยส่วนบุคคล อาหาร ยาสีฟัน ยาสระผม และนิยมใช้มากในอุตสาหกรรมสบู่ เพราะกลีเซอรินเป็นส่วนช่วยหล่อลื่นเหมือน มอยซ์เจอร์ไรเซอร์ เพื่อปกป้องผิวไม่ให้แห้งและดูดซับความชื้นเมื่อสัมผัสกับอากาศซึ่งจะทำให้รู้สึกผิวมีความชุ่มชื้น อ่อนโยนต่อผิว ชัดความสกปรกที่ฝังแน่น ไม่ทำให้อุดตันรูขุมขน รวมทั้งปลอดภัยต่อผิวหนัง

การที่กลีเซอรินเป็นสารที่ไม่มีพิษ ในทุกๆ รูปแบบของการประยุกต์ใช้ ไม่ว่าจะใช้เป็นสารตั้งต้นหรือสารเติม แต่ง ทำให้กลีเซอรินได้รับความสนใจและ นำไปใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ด้วยการทำยาเหน็บทวาร ใช้เป็นยาระบาย และยังสามารถใช้เป็นยาเฉพาะที่สำหรับปัญหาทางผิวหนังหลายชนิด รวมถึง โรงผิวหนัง ผื่น แผลไฟลวก แผลกดทับ และบาดแผลจากของมีคม กลีเซอรินถูกใช้เพื่อรักษาโรคเหงือกได้ด้วย เนื่องจากกลีเซอรินสามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรียที่เกี่ยวข้องได้ ช่วยบรรเทาผิวเบิร์นจากการฟอกไต หรือการให้คีโมของผู้ป่วยมะเร็ง เพราะผิวจะแห้งมากๆ กลีเซอริน จึงช่วยเบาเทาผิวเบิร์น หรือผิวแห้งมากได้เป็นอย่างดี

๓. คาร์โบพอล

เป็นสารสร้างความเข้มข้น คุณสมบัติ ช่วยสร้างความเข้มข้นให้กับผลิตภัณฑ์จนเป็นเนื้อเจล เป็นสารเพิ่มความหนืดที่ดีและไม่ไหล กระจายตัวได้ในน้ำ ใช้ในผลิตภัณฑ์แอลกอฮอล์ล้างมือแบบเจล ครีมและโลชั่น เจลแต่งทรงผม แชมพู สบู่ล้างตัว เป็นต้น

๔. น้ำสะอาด

น้ำที่สามารถนำมาบริโภค ได้แก่ เพื่อช่วยกลไกการย่อยสลาย และละลายเหลือแร่ต่างๆ การขจัดถ่ายของเสีย หรือการหล่อลื่นเนื้อหนังข้อต่อต่างๆ ให้ชุ่มชื้น เป็นต้น อีกทั้งสามารถอุปโภค ได้แก่ การประปา การกลั่นกรอง เลี้ยงสัตว์ อุตสาหกรรม และพลังงาน เป็นต้น โดยไม่ก่อให้เกิดโรคที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม ส่วนในความหมายของคำว่า น้ำสะอาด (clean water) หมายถึง น้ำที่มีความสะอาด ปราศจาก

สิ่งเจือปนหรือสารพิษต่างๆ โดยมีคุณภาพด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ ได้ น้ำที่สะอาดมีลักษณะสำคัญ ๓ ประการ ดังนี้

๑. ปราศจากเชื้อที่อาจทำให้เกิดโรคโดยน้ำเป็นสื่อ
๒. ไม่มีสารพิษเจือปน

๓. หากมีแร่ธาตุหรือสารบางอย่างปนอยู่ ต้องไม่เกินกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ น้ำสะอาด จึงสามารถสรุปได้ว่า น้ำสะอาดหมายถึง น้ำที่ปลอดภัย ปราศจากเชื้อโรค พยาธิ และสารเคมีที่มีพิษต่างๆ ซึ่งเป็นอันตรายหรืออาจเป็นอันตรายต่อการบริโภคอุปโภค สุขภาพอนามัยและการดำรงชีวิตของมนุษย์

ส่วนผสมดังนี้

๑. คาร์โบพอล เป็นผงที่ทำให้เกิดเป็นเนื้อเจล โดยสามารถหาซื้อได้จากร้านขายเคมีภัณฑ์
๒. แอลกอฮอล์ ๗๐% ที่ใช้สำหรับฆ่าเชื้อ หาซื้อได้จากร้านขายยาทั่วไป
๓. กลีเซอริน ซึ่งสามารถหาซื้อได้จากร้านขายยาทั่วไปเช่นเดียวกัน
๔. น้ำสะอาด ใช้ประมาณครึ่งแก้ว

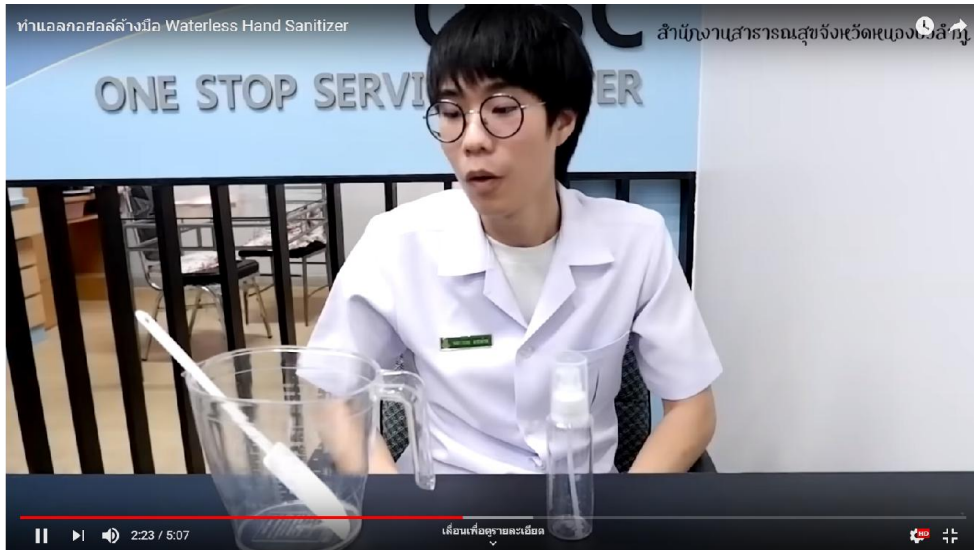
โดยขั้นตอนในการทำแอลกอฮอล์เจล ได้แก่

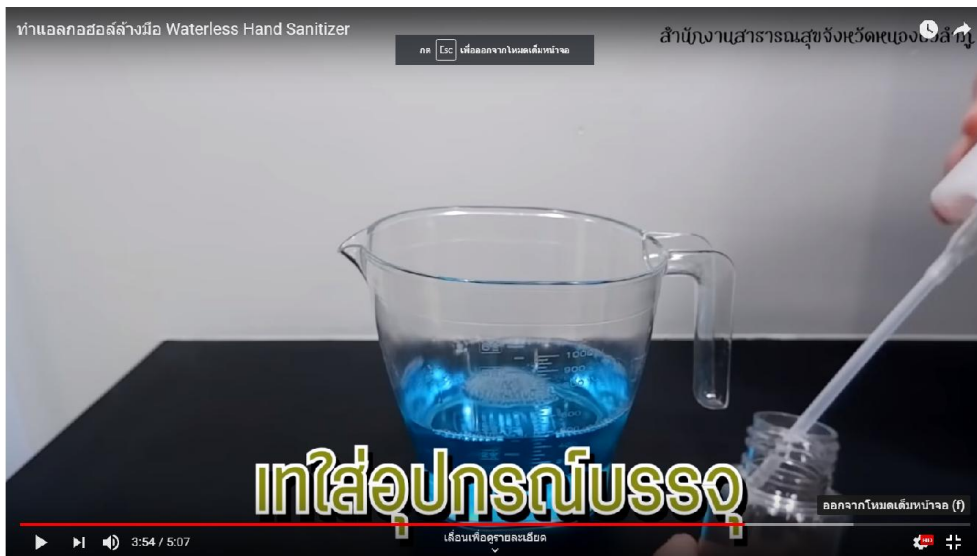
๑. ละลายผงคาร์โบพอลก่อน โดยใช้ประมาณครึ่งช้อน ผสมกับน้ำครึ่งแก้ว ค่อยๆ คนจนเกิดเป็นเนื้อเจล และเป็นเนื้อเดียวกัน

๒. ผสมแอลกอฮอล์กับกลีเซอริน โดยใช้แอลกอฮอล์ประมาณครึ่งขวด และกลีเซอริน ๑ ขวดเล็ก คนจนเป็นเนื้อเดียวกัน ทั้งนี้หากใช้แอลกอฮอล์อย่างเดียวจะทำให้ผิวแห้ง จึงเติมกลีเซอรินเข้าไปด้วยเพื่อความชุ่มชื้น

๓. นำส่วนผสมจากข้อ ๑ และ ๒ มาผสมให้เข้ากัน และ ๔. นำแอลกอฮอล์เจลที่ได้ ใส่ขวดที่เตรียมไว้ และปิดฝาให้สนิท เพื่อนำไปใช้







แนะนำเพิ่มเติมว่า หากทำขึ้นมาแล้ว แนะนำให้ใช้ให้หมดภายใน ๓๐ วัน เพื่อให้ประสิทธิภาพของการฆ่าเชื้อได้อยู่ สำหรับใครที่ไม่สะดวกทำ ขอให้ใช้แอลกอฮอล์ ๗๐% ล้างมือแทน หากรู้สึกว่ามีมือแห้งสามารถทาครีมบำรุงทบลงไปได้

การจัดกระบวนการเรียนรู้

- ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร/ภูมิปัญญา
- การศึกษาดูงานจากแหล่งเรียนรู้
- แลกเปลี่ยนเรียนรู้
- ฝึกปฏิบัติจริง

สื่อการเรียนรู้

๑. ศึกษาเอกสาร / ใบความรู้
๒. ศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ในชุมชน / วิทยากร / ภูมิปัญญาท้องถิ่น

การวัดและประเมินผล

๑. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีระหว่างเรียนและจบหลักสูตร
๒. การประเมินผลงานการปฏิบัติระหว่างเรียนความสำเร็จของการปฏิบัติและจบหลักสูตร

การจบหลักสูตร

๑. มีเวลาเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐
๒. มีผลการประเมินตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐
๓. มีผลงานการประเมินทดสอบที่มีคุณภาพตามหลักเกณฑ์การทำขนมเอกสารหลักฐาน

การศึกษาประกาศนียบัตรการศึกษา ออกโดยศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

การเทียบโอน

ผู้เรียนที่จบหลักสูตรนี้สามารถนำไปเทียบโอนผลการเรียนรู้กับหลักการศึกษาอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ในสาระการประกอบอาชีพรายวิชาเลือกที่สถานศึกษาได้จัดทำขึ้นในระดับใดระดับหนึ่ง