

การพัฒนาหน้ากากอนามัยผ้ามัสลินจีวรโดยใช้วัสดุตัวกระชับใบหน้า ที่เหมาะสมสำหรับผู้ปฏิบัติศาสนกิจ*

DEVELOPMENT OF A MUSLIN ROBE MASK USING SUITABLE MATERIALS FITTING FACE FOR RELIGIOUS PEOPLE

สันต์ทัศน์ สิ้นสมบัติ

Santas Sinsombat

ธีรเดช โพธิ์ทอง

Teeradet Photong

ปัญญา นามสง่า

Panya Namsanga

วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

Mahachulalongkornrajavidyalaya University Buddhachinnaraj Sanga College, Thailand

E-mail: santas.kam@mcu.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สำรวจรูปแบบหน้ากากที่พึงประสงค์และความพอเพียงเหลือใช้ของผ้ามัสลินจีวร 2) ต้นแบบการสร้างหน้ากากอนามัยผ้ามัสลินจีวรที่ไม่ผ่านกระบวนการเย็บ 3) ทดลองใช้และประเมินความเหมาะสมของการใช้หน้ากากอนามัยฯ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยมีกลุ่มตัวอย่างคือผู้ปฏิบัติศาสนกิจที่เป็นพระสงฆ์ 40 รูป เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์ไม่เป็นทางการ 2) แบบประเมินผลความเหมาะสม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการส่งและรับกลับมาด้วยตัวเอง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ 1) ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา 2) ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า 1) หน้ากากอนามัยผ้ามัสลินจีวรโดยใช้วัสดุตัวกระชับใบหน้า เป็นหน้ากากที่เหมาะสมในการสวมใส่ทั่วไป ไม่แตกต่างจากหน้ากากอนามัยผ้าที่ใช้ทั่วไป ใช้ทดแทนกันได้ ทำได้เองจากความเหลือใช้ของผ้ามัสลินจีวรปัจจุบัน มีจำนวนปริมาณเพียงพอต่อการใช้งานและเหมาะสมที่จะนำมาทำหน้ากากอนามัยแนวคิดออฟไซคลิ่ง 2) ต้นแบบการสร้างหน้ากากอนามัยผ้ามัสลินจีวรฯ อาศัยองค์ประกอบ 3 ส่วน ได้แก่ ตัวยึดเกาะใบหน้าวัสดุเอบีเอสขึ้นรูปด้วยเทคโนโลยีสามมิติ ตัวผ้ามัสลินจีวร และองค์ประกอบอื่นที่เสริมเข้าไป 3) ผลประเมินความเหมาะสมของการใช้หน้ากากอนามัยฯ พบว่า สถิติบ่งชี้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานภาพรวมอยู่ใน

* Received 5 May 2021; Revised 17 May 2021; Accepted 27 May 2021



ระดับมากที่สุด (N = 3.97) สรุปได้ว่ามีความเหมาะสมในการใช้งาน ครอบคลุมทั้งหมด ได้แก่ ความคุ้มค่า ความสวยงาม ลักษณะการใช้งาน หน้าที่และโอกาสในการใช้งาน เป็นต้น

คำสำคัญ: การพัฒนา, หน้ากาก, ผ้าคลุมศีรษะ

Abstract

The objective of this article was to 1) explore desirable mask patterns and the sufficiency of muslin cloth, 2) prototype creation of non-sewed muslin-cloth masks, 3) trial and evaluate the suitability of use, and it was used of operational research methodology. The sample group was 40 monks. The research instruments were 1) informal interview form 2) feasibility evaluation form collecting information by means of self-delivery and return. The statistics used for data analysis were 1) qualitative data using content analysis methods 2) quantitative data using descriptive statistics: frequency, percentage, mean, standard deviation. The results of the research were as follows: 1) A muslin cloth mask using fitting face material. It is a suitable mask for general wear; not different from the general cloth mask. It could be used as a replacement which could be made by yourself from the rest of cloth. There were enough quantities to be used and suitable for upcycling 2) prototype creation of mask was used three components: face binder, ABS material, 3D technology, The muslin cloth, and other elements added 3) The results of assessing the suitability of using the mask were found that the statistics indicate the mean, and the overall standard deviation were at a large level (N = 3.97) concluded that it was appropriate, and covered value, beauty, functions and opportunities for use.

Keywords: Development, Mask, Muslin Robe.

บทนำ

จากนโยบายการป้องกันที่สำคัญในช่วงวิกฤตโควิด-19 นี้คงหนีไม่พ้นการป้องกันด้วย หน้ากากอนามัย ปัจจุบันหน้ากากอนามัยถือเป็นอุปกรณ์สำคัญก่อนออกจากที่พัก และยังคงต้องเป็นสิ่งสำคัญของการอยู่ร่วมกันในสังคมของมนุษย์ ไม่เพียงแต่ป้องกันตนเองเท่านั้นแต่ยังป้องกันผู้อื่นด้วย เพราะมนุษย์มีความผูกพันกับสังคมอย่างใกล้ชิดตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ดังที่ อริสโตเติลนักปรัชญาเมธีชาวกรีกโบราณได้กล่าววามนุษย์เป็นสัตว์สังคม (พิชัย ฝากทอง, 2557) จึงจำเป็นต้องมีความรับผิดชอบต่อสังคมร่วมกันด้วย จากหน้ากากอนามัย เมื่อพิจารณาตามความหมายที่องค์การอนามัยโลกได้ให้คำจำกัดความคำว่า อนามัย คือ สภาวะที่มีสุขภาพ



สมบูรณ์ดีทั้งทางร่างกายและจิตใจ และสามารถดำรงชีพอยู่ในสังคมได้ด้วยดีและปราศจากโรคภัยไข้เจ็บความทุกข์ทรมาน (กลุ่มงานพัฒนางานส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมแบบครบวงจร, 2557) แม้แต่สงฆ์เองก็ต้องการใช้งานหน้ากากอนามัยในการดำเนินชีวิตด้วยเช่นกัน แล้วพระสงฆ์รวมถึงบุคคลที่อยู่ห่างไกลจากการเข้าถึงอุปกรณ์นี้ก็ยังคงเป็นเรื่องที่ยังต้องหยิบนำมาเป็นโจทย์ในการส่งต่อแนวคิดและเพื่อให้การเข้าถึงอุปกรณ์หน้ากากอนามัยจากสิ่งใกล้ตัวหรือของเหลือใช้ แต่จะอย่างไรหรือมีนวัตกรรมอะไรที่ช่วยให้บุคคลเหล่านั้นสามารถหาสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวและนำมาประยุกต์ใช้ได้

ปัญหาสำคัญที่ควรตระหนักคือ การเข้าถึงหน้ากากอนามัยอย่างทั่วถึง แม้แต่ในแวดวงของพระสงฆ์ก็ยังคงมีความต้องการในการใช้งานแต่ยังขาดแคลนของอุปกรณ์ประเภทหน้ากากอนามัยที่มีหน้าที่เพื่อช่วยป้องกันระบบทางเดินหายใจจากมลพิษ สารพิษ และเชื้อโรค ในหลายกรณี แพทย์แนะนำให้ใช้หน้ากากอนามัยเพื่อป้องกันโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ เนื่องจากเป็นวิธีการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อแบคทีเรียหรือเชื้อไวรัสจากคนสู่คนได้ หากรู้วิธีใช้ที่ถูกต้องก็จะช่วยให้การป้องกันนั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น (กระทรวงสาธารณสุข, 2563) ไม่เพียงแต่วงการแพทย์ที่ขาดแคลนเท่านั้น แต่ยังรวมถึงภาคประชาชนที่ขาดแคลนด้วยเช่นกันในกรณีศึกษาของการหาวิธีการทดแทนในประเด็นของการขาดแคลนหน้ากากอนามัย ผู้วิจัยได้ศึกษาสำรวจในเบื้องต้นก็พบโอกาสสำคัญของการนำไปสู่ การวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งอุปกรณ์ในเชิงนวัตกรรมโดยการรวมเอาความคิดสร้างสรรค์ผนวกกับสิ่งที่มีอยู่และแนวคิดของการหาสิ่งของอื่น ๆ มาทดแทนจึงกลายมาเป็นแนวคิดของการนำเอาผ้าจิวรมัสลินที่เหลือใช้แล้วของพระสงฆ์ ซึ่งเนื้อผ้าจิวรมัสลินสามารถใช้ในแง่การป้องกันขณะไอหรือจามไม่ให้สารคัดหลั่ง เช่น น้ำลาย หรือฝอยละอองจากการไอจามกระเด็นออกมาจากปากเรา หรือใช้ป้องกันหากมีผู้อื่นไอจามใส่ ตามที่กระทรวงสาธารณสุขได้แนะนำให้ประชาชนใช้หน้ากากผ้าได้ แต่ควรเป็นผ้ามีสลึงเพราะมีขนาดช่องในผ้าประมาณ 5 ไมครอน มีคุณสมบัติป้องกันน้ำ และสามารถสะท้อนละอองน้ำได้ (องอาจ ธนศุภินันท์, 2563) มาใช้ร่วมกับเทคโนโลยีการขึ้นรูปสามมิติ (3D printing) ซึ่งปัจจุบันการพัฒนาของเทคโนโลยีการพิมพ์แบบสามมิติที่รวดเร็วไปอย่างรวดเร็วทำให้เกิดการพิมพ์แบบใหม่ ๆ ขึ้นมากมายและเทคโนโลยีที่กำลังเป็นที่นิยมในขณะนี้ ซึ่งไม่ใช่เป็นการพิมพ์ภาพสามมิติทั่วไป แท้จริงเป็นการสร้างโมเดลเสมือนจริงหรือการขึ้นรูปชิ้นงาน โดยการพิมพ์ชิ้นงานด้วยวัสดุต่าง ๆ เช่น พลาสติก PLA, ABS หรือ Nylon เป็นต้น (เบญจวรรณ ลิธิโรไพบุลย์ และคณะ, 2561) เป็นกระบวนการสร้างวัตถุสามมิติซึ่งมีขั้นตอนในลักษณะเดียวกันกับการพิมพ์โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ในการสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็วและการผลิตแบบเรียงชั้น วัสดุจะถูกขึ้นรูปหรือวางเชื่อมต่อกันภายใต้การควบคุมการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ วัตถุสามมิตินี้สร้างขึ้นจากข้อมูลดิจิทัลของแบบจำลองทั้งในรูปแบบข้อมูลสามมิติหรือในรูปแบบชุดข้อมูลสองมิติที่เรียงซ้อนเป็นชั้น ๆ ซึ่งทำให้สามารถขึ้นรูปได้เกือบทุกรูปทรง (วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี, 2563) ด้วยเป็นกระบวนการที่เน้น



การใช้ทรัพยากรให้เกิดความคุ้มค่าสูงสุด ด้วยการนำเศษวัสดุเหลือใช้มาพัฒนาให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีคุณภาพและมีมูลค่าสูงขึ้นและที่สำคัญก็คือสินค้าต้องเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งกระบวนการออกแบบและการผลิตซึ่งเป็นเทรนด์โลกในเชิงสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมสีเขียว ก็คือ การดีไซน์ทั้งในด้านรูปแบบ เนื้อหาและที่สำคัญก็คือ หาสิ่งทดแทนจากสิ่งใกล้ตัว เป็นประโยชน์ในด้านพลังงานทดแทน (รพีพัฒน์ สุทธิวงศ์, 2562) ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ เพื่อช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายลดปัญหามลพิษและสิ่งแวดล้อมของโลก รวมทั้งช่วยประหยัดพลังงาน ทั้งยังหาได้จากธรรมชาติ และสามารถนำมากลับมาใช้ใหม่ได้ เพื่อช่วยลดปัญหาการขาดแคลนพลังงาน รวมทั้งลดมลพิษอีกด้วย

กระบวนการอัพไซคลิ่งจึงเป็นทางออกของปัญหาและเป็นประเด็นในการวิจัย ซึ่งต้องไม่ใช่พลังงานเพิ่มเติม ต้นทุนต่ำและสามารถประยุกต์ทรัพยากรอื่น ๆ ทดแทนได้ เพียงแต่ยืดอายุสิ่งที่เหลือใช้ให้เข้ากับความต้องการในการใช้งาน หากใช้กระบวนการอื่น อาจมีขั้นตอนที่สลับซับซ้อนกระบวนการทางเคมีที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเห็นได้ว่า มีแนวคิดที่แตกต่างจากรีไซเคิลสิ้นเชิง จึงก่อเกิดแนวคิดหน้ากากอนามัยที่ได้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้เช่นวัสดุผ้าจีวรในพระสงฆ์ที่ไม่ก่อให้เกิดความสูญเสียหรือการจัดการผิดวิธี โดยผู้วิจัยเห็นว่าการจัดการผ้าจีวรเรื่องที่จัดการได้ยากที่จะให้เกิดความเหมาะสม ทำให้การยืดอายุการใช้งานโดยไม่ผ่านกระบวนการย่อยสลายเน้นการนำกลับมาใช้ใหม่เป็นแนวคิดสำคัญ ส่งผลให้เกิดวิธีการอัพไซคลิ่งหรือกระบวนการแปลงวัสดุเหลือใช้หรือผลิตภัณฑ์ที่ไม่สามารถใช้งานตามหน้าที่เดิมให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีคุณภาพและมีมูลค่าเพิ่มขึ้น โดยใช้การออกแบบเป็นเครื่องมือสำคัญ (ชมพูนุท วีรภักติ และปิยวรรณ กลิ่นศรีสุข, 2557) เพื่อลดต้นทุนและลดโอกาสการขาดแคลนหน้ากากอนามัยอีกทั้งยังเป็นการบูรณาการเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ในการผสมผสานสิ่งที่มีอยู่แล้วให้นำกลับมาใช้ประโยชน์ ซึ่งจากงานวิจัยมุ่งเน้นไปที่กลุ่มพระสงฆ์ที่ขาดแคลนหน้ากากอนามัยและยังสามารถขยายองค์ความรู้ต่อยอดการใช้เนื้อผ้ามีสลิไปยังกลุ่มที่ผลิตหน้ากากอนามัยเพื่อสร้างโอกาสในเชิงสังคมสงเคราะห์ได้หากสามารถขยายโอกาสและต่อยอดผลลัพธ์ในอนาคต

อย่างไรก็ดี อัพไซคลิ่ง(Upcycling)นี้จากบทสัมภาษณ์ โรเนอร์ พิลซ์ (Reiner Pilz) ในปี ค.ศ. 1994 นิยามถึงกระบวนการที่ทำให้วัสดุมีคุณค่าสูงขึ้น ต่อมากระบวนการอัพไซเคิลเริ่มเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายมากโดยได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า “การนำวัสดุที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้แล้วมาทำให้มีมูลค่าหรือใช้ได้ดีกว่าเดิม (จักรสิน น้อยไธรมิ และสิงห์ อินทรชูโต, 2560) เป็นส่วนหนึ่งของการรีไซเคิล เพียงแต่การรีไซเคิลส่วนใหญ่คุณภาพจะด้อยลง แต่การอัพไซคลิ่งคือการนำขยะกลับมาทำใหม่โดยใส่เทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้าไป ทำให้ขยะกลายร่างเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีคุณภาพดีขึ้น ราคาสูงขึ้น สวยขึ้น โดนใจคนมากขึ้น การนำวิธีนี้มาใช้นับเป็นการพัฒนานวัตกรรมแนวทางหนึ่งในการเพิ่มส่งเสริมวัฒนธรรมการคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรมองค์กร เป็นการมูลค่าของเหลือใช้ (สิงห์ อินทรชูโต และภัทรารัตน์



ต้นนุกิจ, 2561) ทำให้ผลผลิตจากงานวิจัยครั้งนี้เป็นการต่อยอดนวัตกรรมที่เชื่อมโยงพุทธศาสนาตามบริบทที่สมควร เกิดประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งการผลิตแนวการทดแทนนี้เป็นทางเลือกหนึ่งที่เริ่มได้รับความสนใจมากและนับเป็นประเด็นวิจัยที่น่าต่อยอดทางด้านวิชาการ ควรส่งเสริมสนับสนุนการวิจัยพัฒนาอย่างกว้าง เพราะมีผลต่อการใช้ชีวิตในปัจจุบันที่มีความเสี่ยงต่อการติดต่อของเชื้อโรค จึงควรเลือกสวมหน้ากากป้องกันให้เหมาะสมกับกิจกรรมการดำเนินชีวิต และการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย (กลุ่มงานพัฒนางานส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมแบบครบวงจร, 2557) เพื่อการประสิทธิภาพการดำเนินชีวิตที่ยกระดับไปพร้อมมองคาพยบเช่นเดียวกันนโยบายการพัฒนาด้านอื่นของประเทศ เป็นโจทย์ที่ตรงต่อการเชื่อมโยงศาสตร์ความรู้เข้ากับวิทยาการสมัยใหม่เชิงนวัตกรรม ทั้งความรู้ที่ได้จากสหวิทยาการเกิดการเรียนรู้และทักษะกระบวนการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อต่อยอดผลักดันการนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ไปใช้ประโยชน์ทั้งทางสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. สำราจรูปแบบหน้ากากที่พึงประสงค์และความพอเพียงเหลือใช้ของผ้ามาสลินจีวร
2. สร้างต้นแบบหน้ากากอนามัยผ้ามาสลินจีวรที่ไม่ผ่านกระบวนการเย็บ
3. ทดลองใช้และประเมินความเหมาะสมของต้นแบบหน้ากากอนามัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ที่ผสมผสานแนวทางขั้นตอนที่ประกอบด้วยการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ลงมือปฏิบัติในเชิงปฏิบัติการในการผลิต (Action Research) และการวิจัยในเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ได้ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลในเชิงสถิติพรรณนาจากเอกสารและหลักฐานที่เกี่ยวข้อง หนังสือ รายงานการวิจัย รายงานการประชุม เอกสารแสดงความสัมพันธ์ที่แสดงให้เห็นถึงประเด็นสำคัญ คือ 1) จากการสังเกตโดยผู้วิจัยการสวมใส่และการแต่งพระองค์พระสงฆ์ผู้ปฏิบัติศาสนากิจระยะเวลา 1 เดือนและพื้นที่การจัดเก็บวัสดุเหลือใช้ในวัดว่ามีผ้าจีวรเหลือใช้มากน้อยและจัดการอย่างไร 2) จากการสัมภาษณ์บุคคล สอบถามสัมภาษณ์ โดยกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติศาสนากิจในวัด 40 รูป สัมภาษณ์แบบกึ่งสนทนาโดยธรรมชาติพร้อมบันทึกข้อมูลรายงาน ในเรื่องพฤติกรรมการใช้งานหน้ากาก ความต้องการหน้ากากอนามัยที่พึงประสงค์และการจัดการผ้าจีวรเหลือใช้ในวัด และ 3) จากข้อมูลเอกสาร หนังสือ รายงานการวิจัย และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง แสดงถึงองค์ความรู้เชิงทฤษฎีโดยการอธิบายเชิงพรรณนาในประเด็นของหลักการและแนวคิดหน้ากากอนามัย



การออกแบบหน้ากากอนามัยที่พึงประสงค์แนวคิดการใช้ซ้ำ (Upcycling) อย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน แนวคิดการปฏิบัติศาสนกิจ แนวคิดหน้ากากอนามัยกับการป้องกันโควิด 19

2. การวิจัยเชิงปฏิบัติการผลิต (Action Research) โดยมีขั้นตอนปฏิบัติตามแนวคิดของ Kemmis & Mc Taggart ซึ่งมีลำดับของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (The Action Research Spiral) ดังนี้

2.1 การวางแผน (Plan)วางแผนเพื่อคาดหวังในการดำเนินงานตลอดระยะเวลา ร่วมคิด ประชุมแนวทาง กับ ผู้ทรงคุณวุฒิ นำไปสู่การวิเคราะห์ตามลำดับต่าง ๆ เพื่อให้อยู่ในกรอบของการวิจัยในประเด็นสำคัญ ๆ อาทิ เช่น ลำดับที่ 1) สนทนากำหนดความเข้าใจ ชี้แจงวัตถุประสงค์ กำหนดบทบาท หน้าที่ของคณะผู้วิจัย และผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำ สนทนาพูดคุยทิศทางของการวิจัย ลำดับที่ 2) การกำหนดรูปแบบ คัดค้นแนวทางการนำกลับมาใช้ใหม่จากการเหลือใช้ของผ้าจีวรเหลือใช้ วัดที่มีผ้าจีวรมีสลิเหลือใช้ ขอรับบริจาคผ้าจีวรมีสลิเก่าดังกล่าว ลำดับที่ 3) การปฏิบัติหน้าที่ของคณะผู้วิจัย การบันทึกข้อมูลการวิเคราะห์ ขั้นตอนเอกสาร ลำดับที่ 4) ขอบเขตเวลาระยะในการดำเนินงานแต่ละขั้นตลอดจนสิ้นสุดโครงการ ลำดับที่ 5) กำหนดพื้นที่โดยสำรวจพื้นที่วัดที่มีผ้าจีวรมีสลิเหลือใช้ การขอรับบริจาคผ้าจีวรมีสลิเก่า การทำความสะอาดและการดำเนินงานในส่วนอื่น ๆ ตลอดกระบวนการและสนทนาเพื่อกำหนดความเข้าใจ

2.2 การปฏิบัติ (Action) เป็นการปฏิบัติตามความคาดหวังที่วางไว้ ภายใต้การทำงานที่มาจากแนวคิดที่ตกลงของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่ได้ไตร่ตรองอย่างรอบคอบ ผ่านการวิเคราะห์ วิเคราะห์แล้ว ระหว่างการปฏิบัติงานจะมีการบันทึก รายงานเพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ วิเคราะห์กันอีกในภายหลัง คือ ขั้นตอนที่ 1 กำหนดลงพื้นที่สำรวจในวัดที่มีผ้าจีวรมีสลิเหลือใช้ ขอรับบริจาคผ้าจีวรมีสลิเก่าโดยเริ่มต้นจากเขตวัดที่คาดว่าจะมีปริมาณของผ้าจีวรเหลือใช้ คือ วัดในเขตเมือง เนื่องจากเป็นวัดที่อยู่ในชุมชน เศรษฐกิจดี นำไปสู่การวิเคราะห์และสรุปผล ขั้นตอนที่ 2 สอบถามผู้ปฏิบัติศาสนกิจในวัด ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผ้าจีวรเหลือใช้ การจัดการจีวรเหลือใช้ โดยความคิดเห็นของพระสงฆ์ในพื้นที่ศึกษา 40 รูป ขั้นตอนที่ 3 นำข้อมูลที่ได้จากผู้ปฏิบัติศาสนกิจในวัด ไปออกแบบตัวหน้ากาก และนำไปสู่การวิเคราะห์และสรุปผล ขั้นตอนที่ 4 สร้างตัวส่วนยัดเกาะ (โครงยัดเกาะ) โดยการประสานติดต่อยังผู้ผลิต โดยใช้เทคโนโลยีขึ้นรูปทรงตามการออกแบบ ร่วมขอปรึกษาขั้นตอนกระบวนการผลิตและเฝ้าติดตามการผลิตจนสำเร็จเป็นชิ้นงานตัวโครงสร้าง และขั้นตอนที่ 5 สร้างตัวส่วนผ้าหน้ากาก (ผ้ามีสลิ) โดยการขอรับบริจาคผู้ปฏิบัติศาสนกิจในวัดที่มีผ้ามีสลิจีวรเหลือใช้ นำมาทำความสะอาด ซักล้าง ตากแดดหรืออบฆ่าเชื้อ จากนั้นตัดตามแบบทรงหน้ากากโดยใช้ผ้าซ้อนกันสองทบและเย็บยัดไว้สำหรับเกี่ยวใบหู

2.3 การสังเกต (Observation) เป็นการบันทึกข้อมูลพื้นฐานไว้ใช้ในการสะท้อนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน มีการวางแผนการสังเกตอย่างรอบคอบ และ



ผู้สังเกตจะต้องเป็นผู้ที่มีความไวในการจับสถานการณ์ หรือเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นโดยไม่คาดฝัน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 สังเกตการณ์โดยการติดตามกระบวนการขึ้นรูปจนสำเร็จขึ้นงานตลอดจนถึงการใช้งานหน้ากากอนามัยขณะปฏิบัติศาสนกิจขั้นตอนที่ 2 สังเกตการณ์การใช้งานหน้ากากอนามัยฯ จากผู้ปฏิบัติศาสนกิจในวัดพื้นที่ศึกษา 40 รูป

2.4 การสะท้อน (Reflection) ทำการสะท้อนถึงการปฏิบัติงาน การกระทำตามที่บันทึกไว้จากการสังเกต เก็บข้อมูล โดยใช้การอภิปรายกลุ่มแบบสนทนาร่วมกัน ที่ถือให้เป็นการประเมินอย่างหนึ่ง และเป็นการให้ข้อเสนอแนะในการวางแผนปฏิบัติครั้งต่อไป ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 แจกแบบประเมินเพื่อรับผลสะท้อนการประเมินหน้ากากอนามัย หลังการทดลองใช้จากอาสาสมัครพระสงฆ์ผู้ปฏิบัติศาสนกิจ ทั้งหมด 40 รูป ขั้นตอนที่ 2 นำข้อมูลที่ได้จากผู้ปฏิบัติศาสนกิจในวัดไปวิเคราะห์และสรุปผล สะท้อนผลลัพธ์ในภาพรวมของการวิจัย

3. การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลมุ่งเน้นการศึกษาคิดเห็นจากแบบประเมินหน้ากากอนามัยโดยกลุ่มตัวอย่างทดลองใช้งาน 40 รูป โดยใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูล คือ แบบประเมินความเหมาะสม ใช้วิธีการสร้างเครื่องมือด้วยการสนทนากลุ่มสู่การวิเคราะห์เนื้อหา และตรวจสอบค่าเที่ยงตรงของแบบประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วจึงนำไปเก็บข้อมูลด้วยแบบประเมินหน้ากากอนามัยฯ จากนั้นจึงนำมาวิเคราะห์ผลค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และค่า S.D. นำเสนอเป็นฐานการสรุป

ผลการวิจัย

1. การศึกษารูปแบบหน้ากากที่พึงประสงค์และความพอเพียงเหลือใช้ของผ้าอนามัยจิวรพบว่า หน้ากากควรมีรูปร่างลักษณะของหน้ากากที่สามารถสวมใส่ใช้งานได้จริง โดยลักษณะที่พึงประสงค์ทางการใช้งานหน้ากากอนามัยนั้นมักมีจุดประสงค์ที่สำคัญ คือ การใช้ป้องกันเชื้อไวรัสโควิด19 และสร้างความรับผิดชอบต่อในปฏิบัติตนอยู่ร่วมกับสังคม ในขณะปฏิบัติศาสนกิจต่าง ๆ เช่น การกิจด้านการศึกษา ศาสนาพิธี หรือกิจต่าง ๆ ที่จะต้องดำเนินชีวิตทั้งภายในวัดและนอกวัดเป็นสำคัญ และหน้ากากอนามัยที่ดีควรที่จะใช้ในการป้องกันเชื้อโรคอื่นได้ เช่น กันของเหลวสารคัดหลั่งจากการไอจาม กันกลิ่นคาวหรือฝุ่นละอองจากภายนอก ประเภของหน้ากากอนามัยที่สามารถประดิษฐ์และนำมาใช้เองได้ควรเป็นเนื้อผ้าที่มีความสามารถในการป้องกันการซึมเปื้อนได้ดี เนื้อผ้าที่ได้รับการแนะนำจากกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ ผ้าฝ้าย หรือผ้าฝ้าย ส่วนด้านความพอเพียงเหลือใช้ของผ้าอนามัยจิวร พบว่า ปริมาณความพอเพียงของการใช้งานผ้าจิวรในเขตอำเภอจากการสำรวจและสังเกตเบื้องต้นพบว่า ปริมาณของผ้าจิวรเหลือใช้นั้นหากเป็นชนิดผ้าเทโรหรือผ้าธรรมดาค่อนข้างมีปริมาณมากเมื่อเทียบกับจำนวนผ้าจิวรประเภทเนื้อฝ้าย แต่เนื่องด้วยพื้นที่ของวัดส่วนใหญ่อยู่ในเขตเมืองทำให้จำนวนผ้าฝ้ายจิวรค่อนข้างหาได้ง่ายโดยอิงจากเศรษฐกิจศาสตร์ในพื้นที่ประกอบกับความศรัทธานิยมในการถวายผ้าชนิดอย่างดีจึงทำให้ผ้าฝ้ายจิวรหาได้โดยไม่ยาก และเมื่อมีการใช้สอยเป็นระยะ



เวลานานจึงทำให้พระสงฆ์มีการหมุนเวียนเปลี่ยนการใช้ อันมาจากหลายสาเหตุ เช่น ความเก่าของเสื้อผ้า ความเป็นที่ ต้องการของพระสงฆ์ พฤติกรรมการเลือกผ้าจีวรถวายของพุทธศาสนิกชนทั่วไป ด้วยปัจจัยเหล่านี้ทำให้ผ้าฝ้ายสลินจีวรจึงมีจำนวนมากและค่อนข้างเหลือใช้ เป็นปกติ กระบวนการจัดการผ้าที่เหลือใช้ในแต่ละวัดก็มีความแตกต่าง ส่วนใหญ่จากที่สังเกตการจัดการผ้าที่เหลือใช้ไม่ว่าจะประเภทใดก็ตามหากเป็นผ้าที่ใช้ชุ่มชื้น จีวร สบง ผ้าอัฐฐบริวารอื่น ๆ ก็จะมีการนำไปเผาหรือฝังดิน มีบางแห่งที่มีการทิ้งในพื้นที่ใกล้วัดซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิทัศน์ที่ไม่เหมาะสม

2. การสร้างต้นแบบหน้ากากอนามัยผ้าฝ้ายสลินจีวรที่ไม่ผ่านกระบวนการเย็บ พบว่าต้องเป็นหน้ากากอนามัยที่มีแนวคิดและปฏิบัติการผลิตแนวคิดการอัฟไซคลิ่ง ด้วยผ้าฝ้ายสลินจีวรเหลือใช้นำมาประดิษฐ์และเสริมเพิ่มด้วยการผสานเข้าตัวยัดเกาะใบหน้าจากวัสดุ ABS ที่ขึ้นรูปด้วยเทคโนโลยีสามมิติ โดยตัวหน้ากากมี 3 ส่วนได้แก่ ส่วนของตัวโครงหน้ากากยัดเกาะบนใบหน้า คือ ตัวฟิตเตอร์ (Fitter) เป็นส่วนทำหน้าที่ในการยัดเกาะตัวผ้ากับโครงใบหน้าให้สอดคล้องกันอย่างเหมาะสม ซึ่งการผลิตและออกแบบตัวยัดเกาะ (Fitter) ค่อนข้างมีขีดจำกัดในเรื่องของการเจาะ และระยะเวลาในการขึ้นรูปครั้งละจำนวนมาก ๆ ด้วยข้อจำกัดของเทคโนโลยี 3D Printing เนื่องจากเครื่องสามารถขึ้นรูปได้ครั้งละชิ้น เพราะใช้วัสดุประเภท ABS ซึ่งเป็นลักษณะเส้นเพื่อขึ้นรูป จึงเหมาะสำหรับการขึ้นรูปเพื่อออกแบบต่อครั้งหรือการผลิตในจำนวนที่ไม่มาก เพราะการพิมพ์สามมิติ (3D printing) นั้นเป็นกระบวนการสร้างวัตถุสามมิติขึ้นจากแหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ โดยกระบวนการเพิ่มขึ้นของชั้นของวัสดุ (ตรงศัพท์ ตรีภาค และพีรยศ ภูมิศิลปะธรรม, 2558) ทำให้ค่อนข้างใช้ระยะเวลานานพอสมควรในการผลิตสามารถนำไปต่อยอดด้วยกระบวนการอื่นได้ เช่น การขึ้นรูปด้วยแบบพิมพ์วัสดุประเภทพลาสติกทั่วไปหรือพลาสติกรีไซเคิล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความตกลงด้านสิทธิในกรณีผลิตเพื่อการศึกษาหรือสาธารณกุศล

ส่วนของตัวแผ่นผ้าหน้ากากฝ้ายสลินจีวรที่ไม่ผ่านกระบวนการเย็บ (Silk) คือ ผ้าที่ใช้มาเป็นหน้ากาก การเลือกผ้าจึงจะต้องคัดเลือกเนื้อผ้าที่มีลักษณะความคงทนยาวนานของอายุ สีสัน ที่เป็นไปได้สอดคล้องกับการปฏิบัติศาสนกิจโดยส่วนมากจีวรผ้าฝ้ายสลินควรที่จะเลือกเป็นสีเหลืองส้มและสีราชันนิมเพราะเหมาะสมต่อการใช้งานทั้งในวัดและ การนำมาใช้เป็นผ้าตัวกรอง อาจพิจารณาความหนาหรือบางได้ตามความเหมาะสมของผู้สวมใส่ ในกรณีที่ต้องการประสิทธิภาพในการกรองมากขึ้นอาจต้องมีความหนาของผ้าโดยการทบกันหนึ่งหรือสองชั้นตามความสบายต่อการหายใจและสวมใส่ ซึ่งกระบวนการที่ผ่านการเย็บ เป็นการลดขั้นตอนอันเกี่ยวเนื่องด้วยการเดินจักรเย็บจักรออกไป เพื่อออกแบบให้ผู้ใช้งาน เมื่อต้องการเปลี่ยนผ้าผืนใหม่ สามารถตัดตามแบบทาบ โดยเก็บขอบผ้าเพื่อป้องกันการรั่วของเนื้อผ้าโดยการใช้ไฟรณเก็บขอบ แล้วตัดเจาะส่วนของใบหูให้สามารถคล้อง ทั้งนี้ผู้ใช้สามารถประยุกต์โดยสอดคล้องหู โดยการใช้สายยางยืดมัดผูกเสริมได้ตามแต่ความต้องการของผู้สวมใส่ ทั้งนี้จากการคิดค้นทำให้



ทราบว่า การใช้เทคโนโลยี 3D printing กับวัสดุ ABS ทำให้มีความแข็งแรงคงทนและเหนียวพอที่จะรับน้ำหนักโดยไม่ต้องใช้กระบวนการเย็บสอยให้ติดกับตัววัสดุแต่อย่างใด และยังสามารปรับระดับความเหมาะสม รวมถึงการถอดเพื่อซักทำความสะอาดก็สามารถทำได้โดยง่าย

ส่วนขององค์ประกอบอื่น (Component) คือ องค์ประกอบอื่น เช่น ตัววัดขนาดผ้า สายคล้องใบหู เป็นต้น ควรเป็นกระดาษชาวธรรมดา 80 แกรม (หรือกระดาษ A4) ทาบวัดขนาดผ้าเพื่อนำไปตัดตามรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าวัดขนาดกว้าง 12 นิ้ว x สูง 7 นิ้ว เป็นขนาดมาตรฐานของใบหน้าที่เหมาะสมกับการทำหน้ากาก หากต้องการใช้เป็นเฉพาะรายบุคคลอาจต้องมีการวัดระยะก่อนตัดเนื้อผ้าเพื่อหาเหมาะสมกับขนาดของใบหน้าผู้สวมใส่ และสายคล้องใบหู ควรเป็นยางยืดประเภทสำหรับงานตัดเย็บเสื้อผ้า สีขาวหรือสีใกล้เคียง และต้องมีความยาว 11 นิ้วโดยประมาณ เนื่องจากหาได้ง่ายตามท้องตลาด ยึดหยุ่นคงทน ไม่รั้งใบหูจนเจ็บ มีลักษณะสอดคล้องเหมือนกับหน้ากากทั่วไป

3. ผลการวิเคราะห์จากการทดลองใช้และประเมินความเหมาะสมของหน้ากากฯ พบว่า ข้อมูลเบื้องต้นทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 46.67 มีอายุตั้งแต่ 30 – 50 ปี อายุเฉลี่ย 32.47 ปี อายุตั้งแต่ 60 – 79 ปี อายุเฉลี่ย 67.47 ปี (S.D = 5.39) ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความเหมาะสมการใช้งานหน้ากากฯ ข้อมูลประเมินด้านความเหมาะสมเมื่อพิจารณาภาพรวมแต่ละด้าน พบดังนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลด้านความเหมาะสมการใช้งานหน้ากากฯ โดยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (N =40)

ข้อมูลประเมินด้านความเหมาะสม	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. ความคุ้มค่า			
1.1 คุ้มค่าสะดวกต่อการใช้งาน	4.02	0.83	มาก
1.2 วัสดุงานสอดคล้องต่อต้นทุนราคา	4.12	0.79	มาก
1.3 มีลักษณะอายุการใช้งานได้หลายครั้ง	4.23	0.73	มาก
2. ความสวยงามความเหมาะสมกับใบหน้า			
2.1 สีของวัสดุสอดคล้องกับผ้ามีสี	4.12	0.79	มาก
2.2 ขนาดของชิ้นงานสอดคล้องกับใบหน้า	4.02	0.73	มาก
2.3 มีลักษณะในทิศทางเดียวกันกับท้องตลาดทั่วไป	4.08	0.91	มาก
3. ตรงตามลักษณะการใช้งาน			
3.1 ให้ความรู้รู้สึกถึงกระชับเมื่อสวมใส่ขณะปฏิบัติศาสนกิจ	3.72	0.71	มาก
3.2 ให้ความรู้สึกด้านน้ำหนักที่เบาเหมาะสม	2.48	0.85	น้อย
3.3 ให้ความรู้สึกรู้สึกความแข็งแรงคงทนต่อการใช้งาน	4.45	0.71	มาก
4. ตรงตามหน้าที่และโอกาสในการใช้งาน			
4.1 นำไปใช้ในการปฏิบัติศาสนากิจภายในวัดและนอกวัดได้จริง	4.27	0.67	มาก
4.2 นำไปใช้ป้องกันลักษณะอื่นนอกเหนือการปฏิบัติศาสนากิจได้	4.08	0.76	มาก
4.3 นำไปใช้ป้องกันการแพร่ระบาดของโควิด19 ได้	4.02	0.73	มาก
รวมทั้งหมด	3.97	0.28	มาก



ความคุ้มค่าอยู่ในระดับที่มาก ($\bar{X} = 4.13$) ด้านความสวยงามความเหมาะสมกับใบหน้า อยู่ในระดับที่มาก ($\bar{X} = 4.07$) ตรงตามลักษณะการใช้งานอยู่ในระดับที่มาก ($\bar{X} = 3.55$) และตรงตามหน้าที่และโอกาสในการใช้งานอยู่ในระดับที่มาก ($\bar{X} = 4.12$) และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่าข้อ 8. ให้ความรู้สึกด้านน้ำหนักที่เบาเหมาะสมอยู่ในระดับที่ “น้อย” เพียงข้อเดียว ซึ่งข้อมูลสรุปจากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมด้านความคุ้มค่า ด้านความสวยงามและเหมาะสมกับใบหน้า ด้านตรงตามลักษณะการใช้งาน และด้านตรงตามหน้าที่และโอกาสในการใช้ รวมอยู่ในระดับที่มาก ($\bar{X} = 3.97$)

จากข้อเสนอแนะเพิ่มเติม สรุปได้ว่าเนื้อผ้าที่ใช้มีความคุ้มค่าเพราะเป็นผ้ามีสลิ้นที่มาจากผ้าจีวรของพระสงฆ์ที่เหลือใช้แล้วและยังคงคุณภาพอยู่ รูปแบบของหน้ากากอนามัยเมื่อนำไปใช้มีความสวยงามพอเหมาะสม โดยมีลักษณะไม่แตกต่างจากหน้ากากอนามัยตามท้องตลาดมากนัก ทั้งโครงสร้างและวิธีการสวมใส่เหมือนกัน ความตรงตามการใช้งานมีลักษณะไม่แตกต่างจากหน้ากากอนามัยตามท้องตลาด เพราะด้วยลักษณะการใช้งานที่สามารถป้องกันจากฝุ่นละออง สิ่งสกปรก เชื้อโรคและสารคัดหลั่งซึมเปื้อนได้เหมือนกับหน้ากากอนามัยชนิดผ้าทั่วไป แต่อาจจะไม่มีคุณสมบัติบางอย่าง อย่างเช่นหน้ากากอนามัยที่ใช้ในทางการแพทย์ที่มีการเคลือบสารบางอย่าง แต่เรื่องของการป้องกันคุณสมบัติเบื้องต้นมีความคล้ายคลึงเหมือนกัน

อภิปรายผล

1. จากการสำรวจรูปแบบหน้ากากที่พึงประสงค์และความพอเพียงเหลือใช้ของผ้ามีสลิ้นจีวร ศึกษาจากข้อมูล ตำรา เอกสาร รวมทั้งงานวิจัยและวรรณกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง พบว่าการพัฒนาหน้ากากอนามัยที่ต้องการใช้ในชีวิตประจำวันหรือการปฏิบัติงานปฏิบัติศาสนกิจทั่วไปมีลักษณะที่มีความคุ้มค่า สะดวกต่อการใช้งาน วัสดุงานสอดคล้องต่อต้นทุนราคามีลักษณะอายุการใช้งาน ความสวยงามความเหมาะสมกับใบหน้า สีของวัสดุหน้ากากสอดคล้องเข้ากับสีของผ้ามีสลิ้น ขนาดของชิ้นงานสอดคล้องกับใบหน้า มีรูปร่างลักษณะในทิศทางเดียวกันกับหน้ากากตามท้องตลาด กระชับแนบสนิทเมื่อสวมใส่ แข็งแรงคงทน สามารถใช้งานได้จริง ดังผลการวิจัยที่ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับหน้ากากอนามัยป้องกันฝุ่นที่ผลิตด้วยตนเองของศูนย์วิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่าหน้ากากอนามัยมีส่วนองค์ประกอบที่สอดคล้องกับประเด็นของรูปแบบหน้ากากที่พึงประสงค์ในงานวิจัย คือ ส่วนที่เป็นหน้ากาก ด้านนอกควรผลิตจากผ้าที่สวมใส่สบาย แนบชิดกับใบหน้า และมีความสวยงามทันสมัย อีกส่วนหนึ่งคือ ส่วนที่เป็นแผ่นกรองด้านในควรเป็นวัสดุเฉพาะที่มีคุณสมบัติที่สามารถการป้องกันฝุ่นละอองและเชื้อโรคได้ (คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2563) ทั้งนี้ยังพบความสอดคล้องของรูปแบบหน้ากากที่พึงประสงค์ในงานวิจัยกับคำแนะนำของกระทรวงสาธารณสุข (กระทรวงสาธารณสุข, 2563) ในส่วนของตัวผ้าที่ใช้เป็นตัวป้องกันโดยแนะนำให้ใช้เป็นผ้ามีสลิ้น เพราะมีคุณสมบัติในการป้องกันสารคัดหลั่ง



ซึมเปื้อนได้ทั้งจากการไอ จาม จากภายในและภายนอก สามารถป้องกันเชื้อโรคหรือดักจับอนุภาคให้กับผู้สวมใส่ เช่น น้ำลายหรือน้ำมูกไปสู่บรรยากาศโดยรอบ เพื่อช่วยลดความเสี่ยงจากการกระตุ้นหรือละอองของเหลวในร่างกาย สารคัดหลั่ง ที่แนะนำให้เลือกผ้าที่จะทำหน้ากากเป็นผ้าฝ้ายมัสลิน ซึ่งจะเห็นได้ว่าผ้ามัสลินจิ๋วสามารถเทียบเคียงได้กับผ้ามัสลินทั่วไปชนิดเดียวกัน ในส่วนของความพอเพียงเหลือใช้ของผ้ามัสลินจิ๋วนั้น พบว่า ผ้าจิ๋วที่เหลือใช้ภายในวัดนั้นมีจำนวนมากโดยเฉพาะผ้ามัสลิน เนื่องจากเป็นเนื้อผ้าที่โปร่งเบาสวมใส่สบาย เป็นที่นิยมในการซื้อถวายพระสงฆ์เพื่อการใช้งานสวมใส่ เมื่อผ่านระยะเวลาการใช้งานที่นานไป ทำให้ผ้าเกิดความชำรุดได้ หากไม่สามารถซ่อมแซมได้ก็จะถูกพบทิ้งไว้ตามแหล่งต่าง ๆ ในวัดซึ่งแนวคิดการอัพไซคลิ่งนับเป็นกระบวนการยืดวัสดูเหลือใช้ให้สามารถใช้งานกับผ้าจิ๋วเหลือใช้ได้ในรูปแบบอื่น ๆ อย่างเหมาะสมได้เช่นกัน

2. จากต้นแบบหน้ากากอนามัยผ้ามัสลินจิ๋วที่ไม่ผ่านกระบวนการเย็บ พบว่าการสร้างหน้ากากดังกล่าวเป็นตัวอย่างแบบของการนำเอาแนวคิดการอัพไซคลิ่งโดยการยืดอายุวัสดูในส่วนผ้าที่เป็นเนื้อผ้ามัสลินจิ๋วเหลือใช้ให้นานที่สุดโดยไม่ผ่านกระบวนการแปรรูปหรือย่อยสลายในลักษณะอื่น ประกอบกับการประกบเข้ากับส่วนของโครงสร้างหน้ากากตัวยืดเกาะที่ออกแบบด้วยเทคโนโลยีสามมิติ (3D printing) ซึ่งสามารถแบ่งลักษณะส่วนสำคัญได้เป็น 3 ส่วน คือ ส่วนโครงหน้ากากยืดเกาะ (Fitter) ส่วนของแผ่นผ้ามัสลิน (Silk) และองค์ประกอบ (Component) อื่น เช่น แบบทาบรูปแผ่นผ้า สายคล้องใบหู เป็นต้น ทั้งสามองค์ประกอบนี้เป็นส่วนสำคัญของการสร้างหน้ากากอนามัยที่ไม่ผ่านกระบวนการเย็บ ที่เน้นสามารถทำใช้ได้เองโดยไม่ต้องมีทักษะการตัดเย็บเพียงอาศัยการสอดผ้าพับผ้าและการมัดเท่านั้น สะดวกต่อการใช้งานในผู้ปฏิบัติงานทั่วไปสอดคล้องกับคำแนะนำเกี่ยวกับองค์ประกอบลักษณะของหน้ากากอนามัยในอุตสาหกรรมวัสดูอุปกรณ์การแพทย์ (สถาบันพลาสติก, 2563) ที่คำนึงถึงปัจจัยองค์ประกอบเรื่องวัสดู รูปร่าง ความกระชับ แถบปรับกระชับตั้งจมูก สายคล้องหู กระดาษกรองและประสิทธิภาพการกรอง ซึ่งปัจจัยองค์ประกอบดังกล่าวส่วนใหญ่สอดคล้องความใกล้เคียงกับผลของต้นแบบองค์ประกอบหน้ากากอนามัยภายใต้งานวิจัยครั้งนี้เช่นกัน

3. จากการทดลองใช้และประเมินความเหมาะสมของต้นแบบหน้ากากอนามัย ทำให้ทราบถึงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความเหมาะสมการใช้งานหน้ากากอนามัยฯ สรุปพบข้อมูลประเมินด้านความเหมาะสมรวมทั้งหมดอยู่ในระดับที่มาก ($\bar{X} = 3.97$) ครอบคลุมความเหมาะสมทั้งหมด ได้แก่ 1) ความคุ้มค่านั้น มีความคุ้มค่าสะดวกต่อการใช้งาน วัสดูงานสอดคล้องต่อต้นทุนราคา มีลักษณะอายุการใช้งานได้หลายครั้ง 2) ความสวยงามความเหมาะสมกับใบหน้านั้น สีของวัสดูสอดคล้องกับผ้ามัสลิน ขนาดของชิ้นงานสอดคล้องกับใบหน้า มีลักษณะในทิศทางเดียวกันกับท้องตลาดทั่วไป 3) ตรงตามลักษณะการใช้งานนั้น ให้ความรู้ความรู้สึกกระชับเมื่อสวมใส่ขณะปฏิบัติศาสนกิจ น้ำหนักที่เบาเหมาะสม ซึ่งอาจต้องควรพัฒนาให้เบากว่านี้เพราะผลตัวเลขแสดงค่าเฉลี่ยน้อย การให้ความรู้ความรู้สึกความแข็งแรงคงทนต่อการใช้งาน



และ 4) ตรงตามหน้าที่และโอกาสในการใช้งานนั้น สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติศาสนกิจภายในวัดและนอกวัดได้จริงนำไปใช้ป้องกันลักษณะอื่นนอกเหนือการปฏิบัติศาสนกิจได้รวมถึงนำไปใช้ป้องกันการแพร่ระบาดของโควิด 19 ได้ ทำให้ทราบว่าการใช้งานหน้ากากอนามัยผ้ามีสลิ้นจิวที่ใช้วัสดุตัวกระชับใบหน้าที่เหมาะสมสำหรับผู้ปฏิบัติศาสนกิจนั้น มีความเหมาะสมระหว่างการดำเนินชีวิตและการปฏิบัติศาสนกิจหรือปฏิบัติงานทั่วไป

สรุป/ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นถึงข้อเสนอแนะสำคัญของรูปแบบหน้ากากที่พึงประสงค์และความพอเพียงเหลือใช้ของผ้ามีสลิ้นจิว ชี้ให้เห็นถึงการจัดการวัสดุเหลือใช้ภายในวัด เช่น ผ้าจิวเหลือใช้ควรจะมีกระบวนการจัดการที่สามารถนำมาใช้ซ้ำได้อย่างเหมาะสมมากกว่าจะทิ้งหรือนำไปใช้ในรูปแบบที่ไม่เหมาะสม เพราะวัสดุเหลือใช้หรือจิวเป็นของที่มีผลต่อจิตใจของผู้พบเห็นการจัดการที่ดีมีส่วนช่วยให้ไม่เกิดวัสดุเหลือใช้ภายในวัดและไม่ส่งผลกระทบต่อจิตใจของผู้พบเห็น ซึ่งการนำไปใช้ผ้ามีสลิ้นจิวเป็นหน้ากากอนามัยก็มีความเหมาะสม ทั้งนี้จากการสร้างต้นแบบหน้ากากอนามัยผ้ามีสลิ้นจิวที่ไม่ผ่านกระบวนการเย็บนั้น ส่วนประกอบสำคัญมีเพียงตัวยึดเกาะ แผ่นผ้ามีสลิ้น และส่วนประกอบสายคล้องใบหูเท่านั้น และควรจะขยายผลเชิงปฏิบัติเพื่อนำไปใช้นำไปสู่แนวพัฒนาหน้ากากอนามัยผ้ามีสลิ้นจิวเพื่อนำไปใช้เช่น 1) ควรคำนึงถึงความสะอาดในการใช้ซ้ำสำหรับการใช้งานเป็นประจำวัน ไม่แนะนำให้ใช้ในลักษณะของการป้องกันสารเคมีหรือการปฏิบัติลักษณะงานที่ต้องใช้การป้องกันอย่างมาก 2) การนำไปใช้ในการป้องกันเชื้อโรคนั้นควรเลือกใช้หน้ากากอนามัยที่ได้รับการรับรองทางการแพทย์ หรืออาจปรับแต่งเนื้อผ้ามีสลิ้นที่มีมากกว่าหนึ่งชั้นและคำนึงถึงความสะดวกในการหายใจเป็นสำคัญ 3) ในภาวะสถานการณ์ฉุกเฉินควรเตรียมความพร้อมโดยการสร้างสำรองหน้ากากล่วงหน้าในส่วนของตัวยึดเกาะใบหูและการเตรียมผ้าจิวมีสลิ้นที่เหลือใช้ให้อยู่ในสภาพที่สามารถนำมาใช้เป็นตัวป้องกันได้อย่างมีคุณภาพ และจากการทดลองใช้และประเมินความเหมาะสมของต้นแบบหน้ากากอนามัย จากผลทำให้ทราบความเหมาะสมในการนำผ้ามีสลิ้นจิวเหลือใช้มาทำเป็นหน้ากากอนามัยด้วยคุณสมบัติของผ้าและรูปลักษณะมีความสอดคล้องต่อการใช้งาน ข้อเสนอแนะสำคัญในสิ่งที่ควรพัฒนาต่อไปเพื่อการศึกษาวิจัยควรต่อยอด ควรเน้นไปในด้านการส่งเสริมการป้องกันเบื้องต้นด้วยหน้ากากอนามัยเพื่อรูปแบบการใช้ชีวิตปกติใหม่ การสร้างความรับผิดชอบและจิตสำนึกด้านการใช้งานหน้ากากอนามัยในที่สาธารณะ รวมไปถึงการพัฒนาอุปกรณ์จับถือที่ลดการสัมผัสด้วยมือเปล่าในพื้นที่สาธารณะ

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงสาธารณสุข. (2563). แนวทางปฏิบัติด้านสาธารณสุข เพื่อการจัดการภาวะระบาดของโรคโควิด19 ในข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการ



- บริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน 2548 (ฉบับที่ 1). กรุงเทพมหานคร: กระทรวงสาธารณสุข.
- กลุ่มงานพัฒนางานส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมแบบครบวงจร. (2557). คู่มืออบรมผู้สูงอายุ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 1). นครราชสีมา: อินดี้อาร์ต.
- คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2563). นวัตกรรมวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ จัด Workshop DIY ทำหน้ากากป้องกัน PM2.5 Reuse ได้ พร้อมจำหน่ายให้ผู้สนใจ. เรียกใช้เมื่อ 2 กุมภาพันธ์ 2564 จาก <https://www.cmu.ac.th/th/article/dab7984a-0bee-43c1-b170-b027396a3300>.
- จักรสิน น้อยไร่ภูมิ และสิงห์ อินทรชูโต. (2560). กระบวนการพัฒนานวัตกรรมวัสดุอัจฉริยะในประเทศไทย. วารสารวิจัยและสาระสถาปัตยกรรม/การผังเมือง, 14(1), 47-60.
- ชมพูนุท วีรภักดี และปิยวรรณ กลิ่นศรีสุข. (2557). UPCYCLING : สร้างมูลค่าให้เศษวัสดุ. นิตยสารส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผลักดันเศรษฐกิจไทย โดย TCDC, 5(10), 9-10.
- ดุรงค์ฤทธิ์ ตรีภาค และ พีรยศ ภมรศิลป์ธรรม. (2558). การพิมพ์สามมิติ: เทคโนโลยีเปลี่ยนโลกสุขภาพ 3D Printing: Technology that Changes the Health World. วารสารไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ, 10(4), 199-205.
- เบญจวรรณ ลีธิรไพบุลย์ และคณะ. (2561). อิทธิพลของการเพิ่มความร้อนและรูปแบบการพิมพ์ของชิ้นงานที่ส่งผลต่อคุณสมบัติทางกลของวัสดุพีแอลเอจากเครื่องพิมพ์สามมิติแบบพอก. วารสารงานประชุมวิชาการ Smart Society Development 6th National and International Research Conference, 6(6), 229-305.
- พิชัย ผกาทอง. (2557). มนุษย์กับสังคม. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- รพีพัฒน์ สุทธิวงศ์. (2562). การพัฒนาพลังงานทดแทนจากขยะกับความมั่นคงแห่งชาติด้านพลังงาน. วารสาร NDC security Review วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ, 4(1), 1-4.
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2563). การพิมพ์ 3 มิติ. เรียกใช้เมื่อ 29 กันยายน 2563 จาก https://th.wikipedia.org/wiki/การพิมพ์_3 มิติ
- สถาบันพลาสติก. (2563). ผลิตภัณฑ์หน้ากากอนามัย (HZ CODE 63079040000 & 63079090001). เรียกใช้เมื่อ 23 กันยายน 2563 จาก <http://medicaldevices.oie.go.th/box/Article/8482/โครงสร้างอุตสาหกรรมหน้ากากอนามัย.pdf>
- สิงห์ อินทรชูโต และภัทรารัตน์ ตันนุกิจ. (2561). งานสร้างสรรค์จากสถานพยาบาล. วารสารวิจัยการออกแบบแห่งเอเชีย, 1(1), 25-31.



องอาจ ธเนศนิตย์. (2563). หน้ากากอนามัย อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล. เรียกใช้เมื่อ 24 พฤศจิกายน 2563 จาก <https://www.chula.ac.th/cuinside/29755>.