

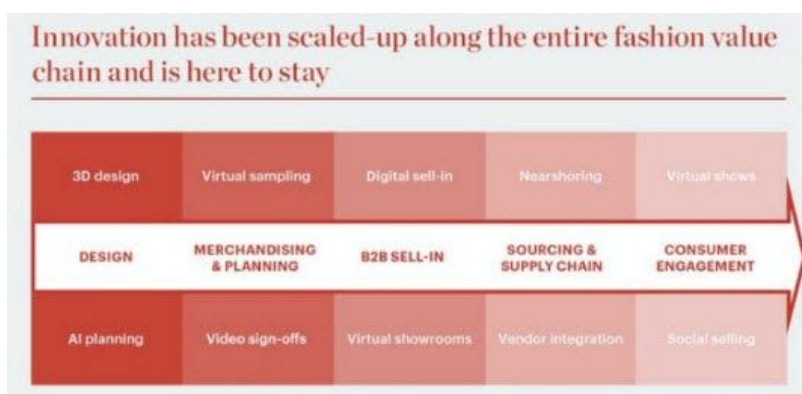
## Thailand Textile & Garment Industrial Profile “วัสดุผ้าที่เหมาะสมในการใช้งาน : Right Fabrics for Right Face Mask”

### ภาพรวม และ/หรือที่มา

จากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ COVID-19 ในไทยและทั่วโลก ได้นำไปสู่ New Normal หรือวิถีการดำรงชีวิตในรูปแบบใหม่ที่กลายเป็นเรื่องปกติทั้งนี้ จากคำสั่งซื้อที่ชะงักงัน ทำให้การจำหน่ายในประเทศและการส่งออกชะงักงันตามไปด้วย ก่อให้เกิดเศรษฐกิจถดถอยทั่วโลก รวมทั้งความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้ทุกประเทศทั่วโลกได้รับผลกระทบ ต้องแก้ไขปัญหาลดต้นทุนและต้องปรับตัวพร้อมกัน ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในหลากหลายผลิตภัณฑ์ โดยต้องอาศัยปัจจัยพื้นฐานด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีเป็นตัวขับเคลื่อนในการรองรับการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมของผู้บริโภค ระบบการผลิต วัสดุหรือวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตรวมถึงกระบวนการบริหารจัดการตลอดห่วงโซ่อุปทาน (supply chain)

การแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 ทำให้อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องแต่งกาย รวมทั้งธุรกิจแฟชั่นหลากหลายแบรนด์ทั่วโลกได้รับผลกระทบเป็นอย่างมากและต้องปรับตัวเช่นกัน โดยเป็นการปรับตัวเพื่อพลิกวิกฤตให้เป็นโอกาสใหม่ ๆ ทั้งนี้ อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มต่างหันไปมุ่งเน้นการลงทุนในระยะยาวด้านเทคโนโลยีซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการค้าเงินอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องแต่งกายรูปแบบใหม่ในอนาคต โดยแบรนด์ต่าง ๆ ที่จะประสบความสำเร็จต่อการปรับเปลี่ยนนั้น ต่างต้องยอมรับรูปแบบที่จะเกิดขึ้นใหม่ใน 3 ด้านคือ เทคโนโลยี พฤติกรรมผู้บริโภค และรูปแบบการค้าเงินธุรกิจ เช่น วิธีการทำงาน/การจ้างงาน

ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนในช่วงวิกฤตการแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 นั้น ได้แก่ การที่สายงานปฏิบัติการออกแบบและวิจัยของ Adidas ได้ปรับเปลี่ยนการดำเนินงานในรูปแบบใหม่ โดยการเพิ่มสัดส่วนการทำงานในระยะไกล (remote working) สูงถึง 84% ขณะที่การประชุมผ่าน VDO conference อยู่ที่ 79% และมีการเพิ่มชั่วโมงการทำงานให้มีความยืดหยุ่นขึ้น 58% ซึ่งการลงทุนในเทคโนโลยีจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารในองค์กรและรองรับรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของการดำเนินธุรกิจที่มีความท้าทายมากขึ้นเรื่อย ๆ



Source : McKinsey & Company

ภาพที่ 1 Innovation has been scaled-up along the entire fashion value chain and is here to stay

กระแส 0-2-0 หรือ Office to Online หรือ การเปลี่ยนจากการดำเนินธุรกิจที่ใช้สถานที่มาเป็นบนโลกออนไลน์ กำลังเป็นที่นิยมอย่างสูง เช่น Platform ในธุรกิจแฟชั่น มีการนำเทคโนโลยี 3D มาใช้ในการออกแบบ หรือการจัดแสดงผลงานแฟชั่นโชว์ในรูปแบบเสมือนจริง มีการใช้ Digital showroom การใช้ Livestream รวมถึงการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) โดยจะเห็นว่า ในช่วงเวลาของการแพร่ระบาดนั้น Platform ในรูปแบบต่าง ๆ ได้รับความสนใจและเป็นที่ต้องการของผู้ใช้เป็นจำนวนมาก

แบรนด์แฟชั่นระดับโลกพลิกโฉมโดยการลุกขึ้นมาผลิตหน้ากากอนามัย โรงงานผลิตเสื้อผ้าในไทยก็หันมาผลิตหน้ากากอนามัยเช่นกัน อีกทั้งแบรนด์สิ่งทอและเครื่องแต่งกายต่างปรับให้เกิดความยืดหยุ่นในห่วงโซ่อุปทานมากขึ้น โดยลดเวลาในการออกสู่ตลาดและปรับตัวให้เข้ากับแนวโน้มและความต้องการของผู้บริโภคมากขึ้น กล่าวคือ ผู้ออกแบบ ผู้ผลิต และผู้จัดจำหน่ายสินค้า จะต้องย่นระยะเวลาในกระบวนการออกแบการผลิต ไปจนถึงกระบวนการส่งมอบให้กับลูกค้าที่ใช้ระยะเวลาที่สั้นลง โดยอาศัย Platform เป็นตัวขับเคลื่อน ทั้งนี้ การเพิ่มขึ้นของ Digital showroom และการดำเนินธุรกิจในรูปแบบ B2B (Business to Business) ทำให้สามารถติดตามข้อมูลแบบทันทีเหตุการณ์ได้ตลอดเวลา ทำให้ลดขั้นตอนการซื้อขาย เกิดการซื้อขายที่สะดวกรวดเร็ว เพราะข้อมูลต่าง ๆ อยู่บนโลกออนไลน์ และเกิดการสื่อสารกับธุรกิจอื่น ๆ อีกทั้งยังเป็นการสร้างวัฒนธรรมของธุรกิจให้ปรากฏต่อสาธารณะง่ายขึ้น และง่ายต่อการขยายธุรกิจแบบการสร้างเครือข่าย (networking)

การผลิตในรูปแบบของ nearshoring คือ การย้ายฐานการผลิตกลับมาใกล้กับประเทศของตนเอง ก็กำลังเป็นทางเลือกที่ผู้ผลิตให้ความสนใจ เนื่องจากเมื่อรวมราคาค่าขนส่งและนำเข้า บวกกับระยะเวลาการขนส่งสินค้าแล้ว สามารถลดต้นทุนการผลิตได้คุ้มค่า ทั้งยังสามารถลดมลภาวะ เพราะผู้ผลิตสามารถผลิตสินค้าได้ทันกับความต้องการของตลาด จึงช่วยลดขยะจากเสื้อผ้าเหลือทิ้ง โดยคาดการณ์ว่า ภายในปี 2568 เสื้อผ้าที่รักษาสิ่งแวดล้อมจะกลายเป็นปัจจัยสำคัญในการเลือกซื้อเสื้อผ้าของผู้บริโภคในอนาคต

อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องแต่งกาย รวมทั้งธุรกิจแฟชั่นแบรนด์ต่าง ๆ จะสร้างสรรค์นวัตกรรมของผลิตภัณฑ์จากแนวโน้มของพฤติกรรมผู้บริโภคเป็นสำคัญ ในขณะที่เดียวกันกระแสความยั่งยืนสำหรับการผลิตและการดำเนินธุรกิจจะเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการสร้างความเชื่อมั่นต่อผู้บริโภค ถึงแม้ว่าวิกฤต COVID-19 ครั้งนี้จะส่งผลให้เกิดภาวะทางเศรษฐกิจที่ถดถอย และกระทบไปยังภาคการผลิตที่ต้องคำนึงถึงต้นทุนการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น แต่การผลิตและการดำเนินธุรกิจเพื่อสร้างความยั่งยืน ยังคงเป็นประเด็นความท้าทายและเป็นโอกาสที่สำคัญสำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องแต่งกายและธุรกิจแฟชั่น ในปี 2020

อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องแต่งกายและธุรกิจแฟชั่นจึงจำเป็นต้องจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนารูปแบบการลงทุนด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมและปรับให้มีความเหมาะสมกับการดำเนินธุรกิจภายหลังจากที่วิกฤตดังกล่าวสิ้นสุดลง ดังนั้น New Normal ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องแต่งกายและธุรกิจแฟชั่นภายหลังการแพร่ระบาดของ COVID-19 จะประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การบริหารจัดการเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของห่วงโซ่อุปทานรูปแบบใหม่ที่มีรอบระยะเวลาที่สั้นลง และ/หรือความร่วมมือระหว่างกันของห่วงโซ่อุปทานเพื่อจัดซื้อจัดจ้างในการดำเนินงานและเป็นการจัดหาแหล่งวัตถุดิบใหม่ๆ ร่วมกัน

2. Short supply การเลือกใช้วัตถุดิบในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงแหล่งผลิต เพื่อรองรับกับระบบการผลิตที่สั้นลง และตอบสนองต่อความต้องการของตลาดได้อย่างรวดเร็ว
3. การสร้างความยั่งยืนในการผลิตทางอุตสาหกรรมและการดำเนินธุรกิจบนพื้นฐานของความโปร่งใส ตรวจสอบได้ โดยการนำเอานวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้
4. การสร้างความยืดหยุ่นในการดำเนินธุรกิจตลอดห่วงโซ่อุปทาน และตอบโต้ภัยความต้องการของตลาดได้อย่างแม่นยำภายใต้ระยะเวลาที่จำกัด โดยอาศัยแนวโน้มความต้องการของผู้บริโภคเป็นสำคัญ
5. พฤติกรรมการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าของผู้บริโภค จะกลายเป็นตัวแปรหลักในการกำหนดทิศทางการผลิตและการตลาดในอนาคต
6. แแบรนด์ท้องถิ่น (Local brand) จะกลับมามีบทบาทสำคัญในแต่ละประเทศ
7. รูปแบบของความต้องการของตลาด (Demand driven) จะถูกขับเคลื่อนด้วยองค์ประกอบหลัก 3 ส่วนคือ เทคโนโลยี 3D การจัดแสดงผลงานในรูปแบบเสมือนจริง (virtual sampling) และการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI)

ในส่วนของประเทศไทยนั้น การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ก่อให้เกิดความกังวลต่อความปลอดภัยในสุขภาพและชีวิตอย่างใหญ่หลวง โดยเฉพาะการขาดแคลนและการมีราคาสูงขึ้นของหน้ากากอนามัย จึงทำให้หน้ากากผ้าได้กลายมาเป็นผลิตภัณฑ์ทดแทนที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัยต่อชีวิตความเป็นอยู่อย่างยิ่งยวดและอย่างเร่งด่วน ในการป้องกันและการลดความเสี่ยงจากการติดเชื้อไวรัสดังกล่าว

การระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ทำให้การนำเข้าวัตถุดิบและการส่งออกผลิตภัณฑ์แปรรูปหยุดชะงักลง ไทยเป็นประเทศที่มีห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำครบวงจร แต่ผู้ผลิตยังต่างคนต่างทำ ยกตัวอย่างเช่น การพึ่งพาการนำเข้าเส้นใย เช่น ฝ้ายซึ่งเป็นวัตถุดิบหลัก 90% หรือการนำเข้าเส้นใยราคาถูกจากจีนและเวียดนาม ซึ่งต้องหยุดชะงักลงจากการระบาดของไวรัส ปัญหา คือ ผู้นำเข้าต้องการความรวดเร็ว ราคาถูก และผ้าในปริมาณน้อย ในขณะที่โรงงานในประเทศไม่สามารถสั่งวัตถุดิบในปริมาณน้อยหรือผลิตในปริมาณน้อยได้ การขาดวัสดุที่หลากหลาย ทำให้ผลิตภัณฑ์แปรรูปมีราคาแพง

อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มต่างกับอุตสาหกรรมการบินหรือการท่องเที่ยวที่หยุดชะงักลงอย่างสิ้นเชิงและได้รับผลกระทบอย่างมหาศาลวิกฤตการระบาดดังกล่าวนับเป็นโอกาสทองของอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในกรณีนี้ คือ หน้ากากผ้า ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่กำลังมีความจำเป็นอย่างยิ่งยวดทั้งนี้ จากการที่องค์การอนามัยโลก (World Health Organization หรือ WHO) กำหนดให้มีการสวมหน้ากากอนามัยเพื่อป้องกันโรค COVID-19 จึงนับเป็นการเพิ่มความต้องการของหน้ากากผ้าในตลาดและถึงแม้ตลาดหน้ากากผ้าในประเทศจะเริ่มอึมครึมจากการป้องกันการติดเชื้อดังกล่าวแต่ตลาดในยุโรปและสหรัฐฯ ยังเป็นที่ต้องการเป็นจำนวนมาก จากวิกฤตโรคระบาดที่ยังยืดเยื้อ เช่น ในอังกฤษ มีการขาดแคลนหน้ากาก เพราะโรงงานต่าง ๆ ต้องปิดดำเนินการ และอีกประการหนึ่งอาจเป็นเพราะอังกฤษเคยนำเข้าหน้ากากจากจีนมาโดยตลอด ซึ่งการนำเข้าต้องหยุดชะงักลง อีกทั้งไทยยังมีข้อได้เปรียบในการมีศูนย์กระจายสินค้าผ้าและมีนักออกแบบหน้ากากผ้าที่มีศักยภาพจำนวนมาก เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์

ดังนั้น วิกฤตดังกล่าวจึงทำให้ผู้ผลิตไทยที่มีศักยภาพในการผลิตหน้ากากผ้า สามารถพลิกวิกฤตให้เป็นโอกาส โดยการเพิ่มมูลค่าให้กับผ้า ขยายตลาดเพื่อตอบสนองต่อตลาดที่มีความต้องการสูงทั้งในประเทศและต่างประเทศ และพัฒนาคุณสมบัติของหน้ากากผ้าเพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค และประสิทธิภาพการใช้งาน เช่น การเพิ่ม spandex ในเนื้อผ้า เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น และความสบายในการสวมหน้ากากการเติมสาร anti-bacteria ซึ่งโดยทั่วไปแบ่งออกเป็นสาร zinc oxide และ silver nano เพื่อตอบโต้ภัยทั้งการป้องกันฝุ่น PM2.5 และไวรัส COVID-19 ในเวลาเดียวกันการตอบสนองต่อความต้องการของตลาดในส่วนของด้านนอกของหน้ากากผ้าที่สามารถสะท้อนน้ำได้ ในขณะที่ด้านในของหน้ากากผ้าสามารถดูดซับน้ำได้ดี การผลิตหน้ากากขนาดต่าง ๆ สำหรับเด็ก บุรุษ และสตรี การพัฒนาหน้ากากผ้าเพื่อให้สามารถซักได้หลายครั้ง โดยการคงคุณสมบัติของ anti-bacteria การกรองอนุภาคขนาดเล็กและการสามารถหายใจได้ การพัฒนาเส้นด้ายเพื่อให้รู้สึกถึงและผ้าแน่นขึ้น การพัฒนาฟังก์ชันของหน้ากากผ้าให้เทียบเท่าหน้ากากอนามัย การพัฒนาการสะท้อนน้ำของหน้ากากด้านนอก เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของอนุภาคขนาดเล็ก หรือการพัฒนาต่อยอดจากผ้าป้องกันไรฝุ่น เป็นต้น

ดังนั้น การที่ผู้บริโภคมีความต้องการที่ชัดเจนในช่วงการระบาดของ COVID-19 ผู้ที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทานของไทยจึงควรมีการบริหารจัดการเพื่อใช้วัตถุดิบในประเทศมากขึ้น และควรต้องปรับตัวเพื่อทำงานร่วมกันมากยิ่งขึ้น เช่น ผู้ตัดเย็บควรต้องทำงานกับผู้ผลิตผ้ามากยิ่งขึ้น โดยมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิตหรือการนำอโตเมชันมาใช้ ซึ่งในกรณีเช่น ไต้หวันและเกาหลี มีการนำมาใช้มาก ทำให้ผลิตได้เร็ว และในปริมาณน้อย ซึ่งไทยนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้้น้อยมาก ผู้ผลิตของไทยต้องปรับตัวเพื่อตอบโจทย์ความต้องการของตลาดในประเทศในปริมาณที่เล็กลง การผลิตในปริมาณที่น้อยลง (small lot) และในราคาที่ถูกลง เป็นต้น จากที่เคยส่งออกในปริมาณมากและในราคาที่สูงเพื่อให้ห่วงโซ่อุปทานมีความกระชับ ลดการพึ่งพาการนำเข้าและขยายตลาดในประเทศเพื่อลดการส่งออก

นอกจากนี้ ผู้ที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทานต้องมีบุคลากรที่พร้อม มิใช่เฉพาะบุคลากรในสาขาสิ่งทอและเครื่องแต่งกายเท่านั้น แต่ในสาขาที่มีความจำเป็นในยุค New normal อีกด้วย เช่น เทคโนโลยีสารสนเทศหรือสหสาขา ซึ่งไทยยังมีบุคลากรที่มีความรู้และทักษะดังกล่าวนี้ยังมีน้อยอีกทั้งต้องมีการทำวิจัยและพัฒนา การศึกษาแนวโน้ม การออกแบบ การนำเสนอลูกค้า แทนที่จะรอคำสั่งซื้อจากลูกค้า กล่าวคือ ต้องเปลี่ยนการผลิตจาก OEM เป็น ODM ซึ่งจะเป็นการเร่งรัดให้ธุรกิจเติบโตเร็วขึ้นในทันที

จากความเร่งด่วนของการผลิตหน้ากากผ้า เพื่อทดแทนหน้ากากอนามัยที่ขาดแคลนและมีราคาสูงในช่วงการระบาดของ COVID-19 สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอจึงได้จัดกิจกรรมการสนทนาแบบกลุ่ม (Focus Group) ในหัวข้อ “วัสดุผ้าที่เหมาะสมในการใช้งาน : Right Fabrics for Right Face Mask” เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2563 ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการนำเสนอร่างข้อกำหนดด้านประสิทธิภาพและมาตรฐานการทดสอบสำหรับผ้าที่ใช้ทำหน้ากาก พร้อมทั้งร่วมหารือในประเด็นเกี่ยวกับการกำหนดส่วนผสมและองค์ประกอบเพื่อกำหนดเกณฑ์ให้ผู้ประกอบการนำวัสดุผ้าสำหรับนำไปใช้ผลิตหน้ากากผ้าตามวัตถุประสงค์การใช้งาน อาทิ การใช้งานทางการแพทย์ ผู้ป่วย และผู้ใช้งานทั่วไป เป็นต้น

นอกจากนี้ สถาบันฯ ยังได้จัดให้มีกระบวนการสร้างความเข้าใจให้กับผู้บริโภคถึงคุณสมบัติของ หน้ากากผ้าในแต่ละประเภทต่อการปกป้อง ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญอย่างยิ่ง เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความเชื่อมั่นและเลือกใช้หน้ากากผ้าได้อย่างเหมาะสมตามการใช้งาน ขณะที่มีการกำหนดเกณฑ์การยอมรับ การกำหนดมาตรฐานในรายละเอียดทางการผลิต และกระบวนการทดสอบ เพื่อผลักดันให้เกิดการผลิตและการเข้าสู่ตลาดอย่างสมบูรณ์ก็เป็นอีกหนึ่งลำดับขั้นที่สำคัญเช่นกัน ทั้งนี้ ต้องมีการรวบรวมข้อมูลทฤษฎีเกี่ยวกับหน้ากากอนามัยและวัสดุผ้าที่เหมาะสมในการใช้งานสำหรับหน้ากากผ้า กำหนดคุณสมบัติด้านประสิทธิภาพสำหรับผ้าที่จะนำมาทำเป็นหน้ากากผ้า และมาตรฐานการทดสอบ รวมทั้งการพัฒนาวัสดุผ้าที่เหมาะสมในการใช้งานสำหรับหน้ากากผ้า เพื่อป้องกันไวรัส COVID-19 ฝุ่น PM2.5 และอื่นๆ

Smart Fabric หรือ เนื้อผ้าอัจฉริยะ เป็นเครื่องหมายรับรองที่สถาบันฯ ออกให้กับผลิตภัณฑ์ผ้าผืน เสื้อผ้าสำเร็จรูป เครื่องแต่งกายและเคหะสิ่งทอ (ยกเว้นพรมอุตสาหกรรม) ที่ผ่านหลักเกณฑ์การตรวจสอบผลิตภัณฑ์และการตรวจสอบสถานที่ผลิต โดยเครื่องหมายดังกล่าวได้กำหนดให้มีขึ้นตั้งแต่ปี 2556 และมีค่านิยามข้างต้นมีดังต่อไปนี้ คือ ผ้าหมายถึง ผ้าทอ ผาถัก และผ้าไม่ทอ (nonwoven) ที่ใช้สำหรับทำผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปเสื้อผ้าสำเร็จรูปและเครื่องแต่งกาย หมายถึง เสื้อผ้า ผลิตภัณฑ์เครื่องแต่งกายสำหรับชาย หญิง และเด็กอ่อน ที่ตัดเย็บสำเร็จแล้ว พร้อมทั้งจะสวมใส่หรือใช้งาน รวมถึง หมวก กระเป๋า เข็มขัด รองเท้า และเคหะสิ่งทอ หมายถึง ผ้าผืนผ้าบุเฟอร์นิเจอร์ ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน ผ้าห่ม พรมถัก/ทอมือ ยกเว้นพรมอุตสาหกรรม ทั้งนี้ เดิมเครื่องหมายรับรอง Smart Fabric มี 4 ฉลาก คือ ฉลาก 1 คุณภาพสิ่งทอ ฉลาก 2 คุณภาพสิ่งทอที่มีคุณสมบัติพิเศษ ได้แก่ การป้องกันรังสียูวี การป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรีย การต้านความชื้น การขจัดรอยเปื้อน และการต้านไฟ ฉลาก 3 คุณภาพสิ่งทอที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ฉลาก 4 คุณภาพสิ่งทอที่มีคุณสมบัติพิเศษที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แต่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 เมื่อเร็ว ๆ นี้ จึงเกิด Smart Fabric ฉลาก 5 คุณภาพสิ่งทอสำหรับหน้ากากผ้า ซึ่งเป็นฉลากมาตรฐานทางเลือกของคุณสมบัติของผ้าที่จะนำไปทำเป็นหน้ากากผ้า

หลังจากที่ได้มีการออกเครื่องหมายรับรอง Smart Fabric ซึ่งเป็นฉลากมาตรฐานทางเลือกของคุณสมบัติของผ้าที่จะนำไปทำเป็นหน้ากากผ้าที่พัฒนาโดยสถาบันฯ แล้ว ได้มีผู้ผลิตหลายรายที่พัฒนาหน้ากากผ้า เพื่อมาขอรับการรับรองจากสถาบันฯ ซึ่งแนวทางในการพัฒนาผ้าที่มีหน้ากากผ้าก็เพื่อลดความเสี่ยงของการติดเชื้อไวรัส และเพื่อเป็นหลักประกันแก่ผู้ใช้ ทั้งในด้านความปลอดภัยและควมมีประสิทธิภาพในการใช้งานของหน้ากากผ้า

## ผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง (หน้ากากผ้า)

ประเทศต่างๆ ทั่วโลกได้แปลงวิกฤติให้เป็นโอกาส โดยหันไปผลิตหน้ากาก เพื่อตอบสนองต่อความต้องการเป็นจำนวนมากและอย่างรวดเร็ว โดยมีตัวอย่างของบริษัทต่างๆ ในต่างประเทศดังนี้

บทความของบริษัท Business of Fashion (BOF) ตั้งคำถามว่า แบรินด์แฟชั่นทุกรายควรจำหน่ายหน้ากากหรือไม่ ทั้งนี้ บทความดังกล่าวระบุว่า ในช่วงของการแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 นั้น แบรินด์และผู้ผลิตต่างก็รีบตอบสนองต่อความต้องการของหน้ากาก ทำให้เกิดประเภทการค้าปลีกที่ใหม่และไม่แน่นอนในช่วงเวลาเพียงไม่กี่เดือนเท่านั้น

เริ่มจากปลายเดือนเมษายนที่ผ่านมา ในขณะที่มีการแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 ทั่วสหรัฐฯ บริษัทที่มีวิสัยทัศน์ เช่น Halocline ตั้งลูกค้าเป้าหมายเหมือนแบรินด์แฟชั่นหลายราย คือ ลูกค้าที่เป็นผู้หญิงนำสมัยคล่องแคล่ว อายุระหว่าง 20-40 ปี และอาศัยอยู่ในเมืองใหญ่เช่น นิวยอร์ก หรือลอสแอนเจลิส สำหรับการเปิดตัวสินค้าของบริษัทฯ ประกอบด้วยปัจจัยปกติ เช่น การเป็นพันธมิตรกับผู้มีอิทธิพลบนสื่อโซเชียล (influencer) และผู้จัดงาน events รวมทั้งการผลิตสินค้ารุ่นจำกัด (limited-edition) และคอลเลกชันก่อนฤดูกาลหลัก (capsule collections) อย่างไรก็ตาม Halocline ไม่ใช่แบรินด์เสื้อผ้า แต่ผลิตหน้ากากเกรดที่ใช้ในทางการแพทย์ โดยได้มาตรฐานขององค์การอาหารและยา และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้าเป้าหมาย “สามารถใช้ร่วมกับเสื้อผ้าได้อย่างง่ายดาย” Alexa Adams ผู้ก่อตั้งบริษัทฯ กล่าว ซึ่งเธอเป็นที่รู้จักในฐานะผู้ร่วมก่อตั้งแบรินด์สมัยใหม่ ชื่อ Ohne Titel ที่เปิดตัวไปเมื่อปี 2016 ทั้งนี้ เมื่อได้รับเงินทุนสนับสนุน Halocline จะจำหน่ายหน้ากากที่ใช้ครั้งเดียวทั้งสามชั้นในหนึ่งแพ็ค ราคา 28 เหรียญฯ รวมทั้งจะมีการเปิดรับสมัครสมาชิกและเสนอที่จะส่งมอบหน้ากากสี่ชั้นในหนึ่งแพ็คทุกเดือน นอกจากนี้ เช่นเดียวกับแบรินด์อื่น ๆ อีกหลายรายบริษัทฯ จะใช้รูปแบบธุรกิจซื้อหนึ่งบริจาคหนึ่ง เพื่อช่วยเหลือบุคลากรทางการแพทย์ ทั้งนี้ Adams กำลังระดมเงินทุนอยู่ แต่มีแผนที่จะเริ่มผลิตหน้ากากในฤดูใบไม้ร่วง ทั้งนี้ จากข้อมูลของบริษัทวิเคราะห์ตลาดค้าปลีก Edited เธอไม่ได้เป็นคนเดียวที่เห็นโอกาสดังกล่าว แบรินด์และผู้ผลิตมากมายกำลังแห่กันผลิตหน้ากากสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ และประชาชนทั่วไป โดยเมื่อเทียบกับเดือนมีนาคมแล้ว เดือนเมษายนมีหน้ากากแบบใหม่ ๆ ออกมาเพิ่มขึ้นประมาณ 400% ในตลาดค้าปลีกทั่วไป

เมื่อเดือนเมษายนที่ผ่านมา ยอดจำหน่ายทั้งหมดของตลาดออนไลน์ Etsy เพิ่มขึ้นเกือบสองเท่า ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นเพราะการจำหน่ายหน้ากาก ซึ่งมียอดจำหน่ายสูงถึงประมาณ 133 ล้านเหรียญฯ สำหรับนักลงทุนแล้ว แพลตฟอร์มดังกล่าวตั้งข้อสังเกตว่า หากเป็นส่วนแบ่งตลาดแล้ว หน้ากากจะเป็นประเภทที่ใหญ่ที่สุดเป็นอันดับสองในส่วนของยอดจำหน่าย “เหมือนกับที่เราตื่นขึ้นมา และพบว่าเป็นวันของการรวมตัวกันลดราคาของผู้ค้าปลีกออนไลน์ เพียงแต่ว่า ทุกคนทั่วโลกต้องการผลิตภัณฑ์เดียวเท่านั้น และผลิตภัณฑ์ดังกล่าวก็มีอยู่อย่างจำกัด” Josh Silverman ผู้บริหารของ Etsy กล่าว

นอกจากนี้ จากรายงานรายไตรมาสของบริษัทวิเคราะห์การค้าปลีก Lyst แฟชั่นระดับบนก็ได้ประโยชน์เช่นกัน เช่น ผลิตภัณฑ์เครื่องแต่งกายบุรุษที่ร้อนแรงที่สุดขณะนี้ คือ หน้ากากลายลูกศร แบรินด์ Off-White ราคา 95 เหรียญฯ ขณะนี้จำหน่ายหมดแล้วทุกแห่ง

## ทุกอย่างไม่เป็นปกติ

บางประเทศในเอเชียมีการใส่หน้ากากอย่างแพร่หลาย หลังการแพร่ระบาดของโรค SARS เมื่อปี 2003 โดยผู้คนจะใส่หน้ากากในฤดูที่เกิดไข้หวัดใหญ่ระบาด และบางครั้งก็ใส่เพื่อปกป้องจากมลภาวะ อย่างไรก็ตาม ผู้บริโภคในซีกโลกตะวันตกไม่ค่อยเต็มใจที่จะใส่หน้ากากมากนัก โดยมองว่าผู้ใส่หน้ากากเป็นผู้ป่วยและแพร่เชื้อ มากกว่าจะมองว่าเป็นสัญญาณร่วมกันของความรับผิดชอบของสังคม หรือ ความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน แม้แต่ขณะนี้ ท่ามกลางการแพร่ระบาดอย่างรุนแรงของ COVID-19 ทั้งประธานาธิบดี Donald Trump และรองประธานาธิบดี Mike Pence ของสหรัฐฯ ก็ไม่ฟังคำเตือนของเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ให้สวมหน้ากากขณะปรากฏตัวในที่สาธารณะ อย่างไรก็ตาม จากแนวทางการปฏิบัติที่ออกมาใหม่ ที่เสนอให้ใส่หน้ากากในที่สาธารณะ รวมถึงการที่ยังไม่มีการค้นพบวัคซีนป้องกันไวรัส Covid-19 ดังนั้น หน้ากากจึงอาจกลายเป็นส่วนสำคัญของเสื้อผ้าของผู้บริโภคหลายคนในซีกโลกตะวันตก และอาจมีแนวโน้มที่จะเป็นส่วนประกอบอื่น ๆ เช่น ถุงเท้า ชุดชั้นใน และกระเป๋าคาด

บางบริษัท เช่น Gildan ผู้ผลิตเสื้อผ้าของสหรัฐฯ ซึ่งส่วนใหญ่จะผลิตเสื้อ T shirts ไม่มีลาย และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ สำหรับงาน event หรือสำหรับแบรนด์ต่าง ๆ ประกาศว่า การผลิตอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) อาจกลายเป็นส่วนประกอบระยะยาวของธุรกิจของตน

แบรนด์แฟชั่นหลายรายที่ผลิตหน้ากากจนเป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ของตน ได้ใช้รูปแบบการจำหน่ายซื้อหนึ่งแถมหนึ่ง และคิดราคาที่เหมาะสม และถึงแม้ว่าจะเสี่ยงต่อการถูกกล่าวหาว่า หาประโยชน์จากโรคระบาด แต่โดยทั่วไป การจำหน่ายหน้ากากมักจะให้ผลทางบวกต่อสื่อมวลชน ทำให้ลูกค้ารู้สึกดี และทำให้ผู้ผลิตอยู่ต่อไปได้ ผู้ผลิตหน้ากากบางรายถึงกับได้รับเงินสนับสนุนจากรัฐบาลกลางและรัฐบาลท้องถิ่นของตน

แน่นอน เมื่อผู้บริโภคลดการใช้จ่ายลง หน้ากากจึงเป็นวิธีหนึ่งที่จะทำให้แบรนด์ยังคงอยู่ในธุรกิจต่อไปได้ Allyson Ferguson แห่งแบรนด์ Seeker ตั้งอยู่ที่นครลอสแอนเจลิส สามารถจำหน่ายหน้ากากได้มากกว่าสองเท่า ณ วันที่ 17 เมษายน เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า ซึ่งการผลิตหน้ากากช่วยชีวิตบริษัทฯ และทำให้บริษัทฯ สามารถจ่ายค่าเช่าได้ Ferguson กล่าว “หากไม่ทำเช่นนั้น ก็ไม่แน่ใจว่า ธุรกิจจะดำเนินต่อไปได้หรือไม่” เธอกล่าว

สำหรับบริษัทขนาดใหญ่ หน้ากากเป็นแพลตฟอร์มใหม่ ที่จะสามารถจัดตั้งแบรนด์ใด ๆ ก็ได้ ตั้งแต่ตัวละครของ Disney ไปจนถึงทีมสมาคมบาสเกตบอลแห่งชาติ (NBA) Barbara Khan ศาสตราจารย์ด้านการตลาดที่โรงเรียนธุรกิจ Wharton กล่าวว่า “จะมีโอกาสอีกมาก หากหน้ากากจะกลายเป็นผลิตภัณฑ์จริง ๆ” โดย Disney ได้เริ่มนำหน้ากากที่นำกลับมาใช้ได้ใหม่ออกสู่ตลาด โดยมีตัวละครของ Disney, Star Wars และ Marvel ในชุดที่มีสีซีด ราคา 19.99 เหรียญๆ ทั้งนี้ บริษัทฯ บริจาคหน้ากากจำนวนหนึ่งล้านชิ้นให้แก่ชุมชนยากจน และสัญญาว่าจะบริจาครายได้ 1 ล้านเหรียญฯ ให้กับ MedShare ซึ่งเป็นองค์กรที่รวบรวมและแจกจ่ายผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ให้แก่ชุมชนที่ยากไร้ ทั้งนี้ เว็บไซต์หน้ากากของ Disney ระบุว่า “จากความ

ต้องการที่ล้มหลาม” บริษัทฯ ได้บรรลุเป้าหมายกำไร 1 ล้านเหรียญฯ จากการจำหน่ายหน้ากาก และจะบริจาคเงินดังกล่าวทั้งหมดให้กับองค์กรช่วยเหลือด้านมนุษยธรรม MedShare

## ก้าวให้ทันอุปสงค์

บริษัททั้งเล็กและใหญ่สามารถปรับห่วงโซ่อุปทานให้หันไปผลิตหน้ากาก และเห็นโอกาสระยะยาวที่จะผลิตหน้ากากต่อไป อย่างไรก็ตาม ในขณะที่โอกาสของหน้ากากนั้นชัดเจน แต่ก็ยังไม่มีใครแน่ใจว่าอุปสงค์จะเป็นเช่นไร (บริษัทวิจัยที่มีชื่อเสียงแห่งหนึ่งยังไม่ได้ตีพิมพ์การคาดการณ์ขนาดของตลาดโลกสำหรับปี 2021 เป็นต้นไป) ดังนั้น การดำเนินการต่อเนื่องก็อาจไม่ชัดเจน เช่น ความต้องการปัจจุบันอาจทำให้โรงงานและผู้ผลิตฝ้ายอยู่ในธุรกิจได้ ในขณะที่ยอดจำหน่ายเสื้อฝ้ายลดลง แต่ก็อาจทำให้การผลิตเสื้อฝ้ายากขึ้น เมื่อผู้บริโภคกลับมาใช้จ่ายอีกครั้ง โดยเฉพาะบริษัทขนาดเล็กที่ไม่สามารถควบคุมห่วงโซ่อุปทานของตนได้มากนัก

“เมื่อเรากลับสู่ภาวะปกติอีกครั้งหนึ่ง คำถามก็คือ โรงงานจะผลิตเสื้อกาวน์หรือหน้ากาก เพราะจะได้กำไรมากกว่าและมีประสิทธิภาพหรือไม่” Briant Weitman ผู้บริหารของโรงงานผลิตวัตถุดิบ STC-QST ตั้งอยู่ที่นครลอสแอนเจลิสกล่าว

แบรนด์ยังต้องระวังที่จะไม่พึ่งผลิตภัณฑ์ประเภทใดประเภทหนึ่งมากเกินไป เพราะอุปสงค์สามารถเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็วในเวลาไม่กี่เดือนหรือก็ปีข้างหน้า ” Alexis DeSalva นักวิเคราะห์วิจัยอาวุโสที่ Mintel กล่าว “เมื่อเรากำลังก้าวไปสู่ปี 2021 มันจะขึ้นอยู่กับว่า จะใช้เวลาอีกนานเท่าใดจนกว่าสถานการณ์ต่าง ๆ จะเข้าสู่ภาวะปกติและความปกติใหม่ (new normal) จะหน้าตาเป็นอย่างไร ” เธอกล่าว “สิ่งดี ๆ อาจเกิดขึ้นมากเกินไป”

ยิ่งไปกว่านั้น การแข่งขันจะรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ “ปัจจุบัน คู่แข่งของเราเป็นได้ทั้ง 3M ไปจนถึง Supreme และทุกคนที่อยู่ระหว่างนั้น ” Alexander Hjertström ผู้ร่วมก่อตั้งแบรนด์หน้ากาก Airinum กล่าว ซึ่งเมื่อเร็ว ๆ นี้ ได้ร่วมกับแบรนด์แฟชั่น Marine Serre สำหรับเสื้อผ้าของคอลเลกชันฤดูใบไม้ร่วงในปี 2020

อย่างไรก็ตาม การจัดหาหน้ากากที่ผู้บริโภคจะรู้สึกสบายเวลาสวมใส่ ในระหว่างการเดินทางในรถไฟใต้ดินที่ยาวนาน เมื่อเทียบกับการเดินไปช่วงตึกเดียว อาจเป็นการยาก “ใคร ๆ ก็สามารถออกแบบหน้ากากได้ แต่ทำอย่างไรจึงจะน่าเชื่อถือ ” Hjertström กล่าว ทั้งนี้ หน้ากากที่ Airinum ผลิตเอง จำหน่ายที่ราคา 75 เหรียญฯ และจำหน่ายพร้อมที่ใส่หน้ากากสำหรับเวลาเดินทาง ผ้ากรองที่เปลี่ยนได้ และวาล์วอากาศและที่คาดหูที่ผลิตตามสั่งลูกค้า ปัจจุบัน บริษัทฯ มีคำสั่งซื้อที่ลูกค้าต้องรอคิว และจะเริ่มรับคำสั่งซื้อล่วงหน้าในเร็ว ๆ นี้

## สไตล์แฟชั่น

มีสัญญาณที่บ่งบอกว่า ลูกค้ายินดีที่จะจ่ายเงินเพิ่มสำหรับหน้ากากสมัยใหม่ โดยเฉพาะหน้ากากที่มีคุณสมบัติพิเศษ เช่น ผ้ากรอง ทั้งนี้ หน้ากากของ Serre ซึ่งจำหน่ายในราคาขายปลีกที่กว่า 200 เหรียญฯ



จำหน่ายหมดในเวลาอันรวดเร็ว ส่วนหน้ากากของ Off-White ซึ่งโดยปกติจำหน่ายที่ราคา 50 – 100 เหรียญ ถูกนำออกจากตลาดสินค้าหรูออนไลน์ Farfetch หลังราคาขึ้นไปกว่า 1,000 เหรียญ

ส่วนแบรนด์ Collina Strada ตั้งอยู่ที่นครนิวยอร์ก ในเบื้องต้นถูกโจมตี หลังตั้งราคาหน้ากากที่มีลวดลายโบว์จากผ้าค้ำสต็อกที่ 100 เหรียญ (หากซื้อหน้ากากหนึ่งชิ้น แบรนด์ดังกล่าวจะบริจาคหน้ากากห้าชิ้นให้กับบุคลากรทางการแพทย์ในนครนิวยอร์ก) แต่หน้ากากของแบรนด์ดังกล่าวกลับกลายเป็นที่นิยม และช่วยเพิ่มยอดขายสำหรับผลิตภัณฑ์ประเภทอื่นด้วยบนเว็บไซต์ของแบรนด์ “การจรรยาบรรณมากเกินไป ฉันหมายถึงว่า ฉันไม่สามารถเก็บสินค้าไว้ในสต็อกได้เลยจริง ๆ ” นักออกแบบ Hillary Taymour กล่าว โดยแบรนด์ดังกล่าวได้วางแผนที่จะผลิตหน้ากากเพิ่มขึ้นสำหรับฤดูกาลที่กำลังจะมาถึง และอาจนำเสนอสีเฉพาะสำหรับผู้ค้าปลีกในอนาคต ทั้งนี้ นักออกแบบ Christian Siriano ผู้เริ่มหันไปผลิตหน้ากากสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ตั้งแต่แรก โดยเป็นพันธมิตรกับรัฐนิวยอร์ก ได้ทวีตรูปของหน้ากากผิงมุกเมื่อเดือนที่แล้ว และถามผู้ติดตามออนไลน์ว่า “ท่านคิดว่า หน้ากากดังกล่าวสามารถเป็นอนาคตของการปกป้องและแฟชั่น” ได้หรือไม่

การแบ่งส่วนตลาดเกิดขึ้นจากความจำเป็น เช่น แบรนด์กีฬาได้ใช้วัสดุปิโตรเลียมเพื่อผลิตหน้ากากสำหรับวิ่ง “ที่มีคุณภาพ” และนักออกแบบที่ตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมผลิตผลิตภัณฑ์จากจากผ้าป่าน เป็นต้น ทั้งนี้ เช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ประเภทอื่น ๆ แบรนด์ต่าง ๆ ที่กำลังหาตำแหน่งของตนเองในระยะยาวในตลาดจะต้องสร้างความแตกต่างและผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ

“ไม่ว่าจะเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทใดก็ตาม หากมันยุ่งยาก ก็จะมีการสะบัดออกไป” Khan ศาสตราจารย์ด้านการตลาดกล่าว “แน่นอน ไม่ใช่ทุกคนที่จะชนะ”

นอกจากข้อมูลของบริษัทต่างๆ ในรายงานของบริษัท BOF แล้ว ยังมีบริษัทในต่างประเทศที่ผลิตหน้ากากเพื่อรองรับความต้องการในช่วงแพร่ระบาดของไวรัส ดังต่อไปนี้ เช่น

แบรนด์ Airinum ซึ่งเป็นแบรนด์หน้ากอกอนามัยสัญชาติสวีเดน ผลิตหน้ากากรุ่น Urban Air Mask 2.0 ที่นำหลักการคิด 3 ประการมาใช้ คือ การปกป้อง ความสบาย และการออกแบบ ทั้งนี้ หน้ากากดังกล่าวผลิตสำหรับใส่ในเมือง สามารถใส่กระชับกับใบหน้าของลูกค้าแต่ละคน สวมใส่สบาย มีแบบที่ทันสมัยเข้ากับเสื้อผ้าได้ และมีสีต่างๆ ให้เลือก ได้แก่ quartz grey, onyx black, pearl pink เป็นต้น

หัวใจของการปกป้องของหน้ากาก คือ การกรอง โดยหน้ากากดังกล่าวใช้เทคโนโลยีผ้ากรอง 5 ชั้น สามารถป้องกันอนุภาคที่มากับอากาศที่มีขนาดเล็ก 0.3 ไมครอน และผู้สวมใส่หน้ากากสามารถหายใจได้ในทุกสภาวะ ทั้งนี้ การกรองแต่ละชั้นจะมีความเข้มข้นต่างกัน เพื่อกรองอนุภาคที่มีขนาดต่างกัน โดยผ้ากรองชั้นนอกสุด (Outside PP Layer) ทำด้วยผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ผ้ากรองชั้นที่สอง (Active Carbon Layer) กรองแก๊สและลดกลิ่น ผ้ากรองชั้นที่สาม (1st Electro Charged Layer) กรองอนุภาค PM10 ที่มีขนาดใหญ่กว่าละอองและสารก่อภูมิแพ้ต่างๆ ผ้ากรองชั้นที่สี่ (2nd Electro Charged Layer) กรองอนุภาค PM2.5 ที่มีขนาดเล็กกว่า ฝุ่นและแบคทีเรีย และผ้ากรองชั้นในสุด (Inside PP Layer) ให้สัมผัสที่นุ่มมากและไม่ระคายเคืองต่อผิวหนัง ทั้งนี้ เทคโนโลยีผ้ากรองหลายชั้นได้รับการทดสอบที่ศูนย์ RISE R&D ที่ประเทศสวีเดน ซึ่งเป็นหนึ่งใน

ห้องแล็บด้านการกรองที่ทันสมัยที่สุดในโลก นอกจากนี้ ผ้ากรองดังกล่าวซักได้และนำมาใช้ใหม่ได้ โดยใช้ได้ประมาณ 100 ชั่วโมงและสามารถเปลี่ยนได้ด้วย

สำหรับคุณสมบัติในการใส่ให้กระชับใบหน้านั้น หน้ากากดังกล่าวได้รับการออกแบบให้กระชับกับรูปหน้าส่วนใหญ่ โดยที่เสียบหูสามารถปรับได้ และที่คาดศีรษะก็ปรับได้เช่นกันเพื่อลดการกดที่หู มีขนาดทั้งของเด็ก วัยรุ่น และผู้ใหญ่ และเพื่อไม่ให้อากาศเข้ามาได้ทางด้านข้างของหน้ากาก ผ้ากรองจะมีโฟมและฟิลเตอร์ตั้งมุมที่ปรับได้ เพื่อป้องกันอากาศ ไม่ว่าจะมึนหน้าแบบใด ส่วนวาล์วสองอันบนหน้ากากเพื่อให้หายใจออกนั้น เป็นระบบการระบายอากาศ ซึ่งจะช่วยให้หายใจผ่านได้ง่ายขึ้น ทั้งนี้ เมื่อลูกค้าหายใจ วาล์วได้ถูกออกแบบมาเพื่อถ่ายเทให้อากาศออกไป และป้องกันไม่ให้อากาศภายนอกที่ยังไม่ได้ผ่านการกรองเข้ามา ซึ่งจะทำให้หน้ากากไม่อุ่นหรือชื้น นอกจากนี้ พื้นผิวของหน้ากากรุ่นนี้ยังเคลือบด้วยสารเคลือบสิ่งทอ Polygiene ซึ่งลดการเติบโตของแบคทีเรียที่ทำให้เกิดกลิ่น

สำหรับแบรนด์หน้ากาก Vogmask ซึ่งบริษัทผู้ผลิตตั้งอยู่ที่นครซานฟรานซิสโก มีคุณสมบัติในการกรองอนุภาคเล็กๆ โดยเป็นหน้ากากที่ได้รับการออกแบบที่ทันสมัยและมีแบบที่สวยงาม มีคุณสมบัติในการกรองที่มีประสิทธิภาพสูง สวมใส่สบายและสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ดี ทั้งนี้ หน้ากากแบรนด์ดังกล่าวผลิตเมื่อปี 2011 สามารถป้องกันอนุภาคที่มากับอากาศ ขนาด PM0.3 PM2.5 PM10 ฝุ่น สารก่อภูมิแพ้ อนุภาคหลังการเผาไหม้ เชื้อโรค เชื้อรา กลิ่น และควันจากไฟฟ้า เป็นต้น มีสองชนิด คือ หน้ากากที่มีวาล์วกรอง ซึ่งจะปกป้องผู้สวมใส่จากการหายใจเข้าอนุภาคขนาดเล็กที่มากับอากาศ และหน้ากากที่ไม่มีวาล์วแต่กรองอากาศได้ ทั้งนี้ Vogmask ผลิตจากวัสดุและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ได้ผ่านการทดสอบทั้งความมีประสิทธิภาพและความปลอดภัย

ขนาดของหน้ากากมีความสำคัญ เพราะการสวมที่แนบกับใบหน้า จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้ จึงผลิตหน้ากากห้าขนาด คือ ขนาด small สำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 10 ขวบ ขนาด medium สำหรับเด็กอายุมากกว่า 10 ขวบและผู้ใหญ่ขนาดใบหน้าจิว ขนาด medium plus สำหรับผู้ใหญ่ขนาดใบหน้าเล็กและใบหน้าปานกลาง ขนาด large สำหรับผู้ใหญ่ขนาดใบหน้าปานกลางและใบหน้าใหญ่ และขนาด extra large สำหรับผู้ใหญ่ขนาดใบหน้าใหญ่มาก

อีกประการหนึ่ง การตลาดของหน้ากากดังกล่าว จะมีการเล่าเรื่อง (story telling) เกี่ยวกับการคำนึงถึงอากาศสะอาด การมีความรับผิดชอบต่อสังคม รวมทั้งการมีส่วนในการช่วยรับมือกับปัญหามลภาวะทางอากาศ และโรคระบบทางเดินหายใจต่างๆ

นอกจากนี้ บริษัทต่างๆ ในประเทศญี่ปุ่น ได้ประดิษฐ์คิดค้นหน้ากากคุณภาพสูงเพื่อป้องกันการติดเชื้อไวรัส โดยบริษัทขนาดกลางในอุตสาหกรรมต่างๆ กำลังระดมใช้เทคโนโลยีและความเชี่ยวชาญในการผลิตหน้ากากคุณภาพสูงที่ซักได้ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการที่สูงลิ่วของตลาด ท่ามกลางการแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 เช่น บริษัทผลิตเสื้อผ้า Lifestyle Accent Inc. ในจังหวัด Kumamoto ได้เปิดตัวหน้ากากที่ผลิตจากวัสดุเส้นใยที่เรียกว่า washi ซึ่งเป็นกระดาษดั้งเดิมของญี่ปุ่น ซึ่งวัสดุดังกล่าวทำให้ไม่อึดอัด และสามารถซักได้เหมือนเสื้อผ้าทั่วไป เช่น เสื้อ T-shirts บริษัทฯ ผลิตหน้ากากสามชั้น โดยมีชั้นกรองตรงกลางที่ทำจากวัสดุ washi ส่วนด้านที่สัมผัสกับใบหน้า ใช้วัสดุ washi ผสมกับฝ้าย และจำหน่ายหน้ากากภายใต้

แบรนด์ Factelier ของบริษัทฯ ให้กับพันธมิตรที่เป็นบริษัทผลิตเสื้อผ้าขนาดกลางและขนาดย่อมทั่วญี่ปุ่น ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวผลิตที่โรงงานในจังหวัด Fukui ของ Curetex Corp. ตั้งอยู่ที่กรุงโตเกียว โดยจำหน่ายในเว็บไซต์ของแบรนด์ Factelier ในราคาชิ้นละ 2,090 เยน (19 เหรียญสหรัฐฯ) และปัจจุบันใช้เวลาสองเดือนกว่าจะถึงมือลูกค้า

บริษัท Mitsufuji Corp. ในจังหวัด Kyoto ผลิตหน้ากากที่ใช้วัสดุโลหะเคลือบเงินที่ลดกลิ่นและป้องกันแบคทีเรีย และสามารถซักได้มากกว่า 50 ครั้ง หน้ากากดังกล่าวผลิตที่โรงงานที่เมือง Kawamata ในจังหวัด Fukushima ซึ่งหลังจากจำหน่ายหมดเมื่อกลางเดือนมีนาคมที่ผ่านมา บริษัทฯ ก็เร่งผลิตใหม่ และรับคำสั่งซื้อใหม่จากเว็บไซต์ของบริษัทฯ แต่คาดว่าจะการส่งสินค้าจะใช้เวลาหลายสัปดาห์

บริษัท Yamamoto Corp. ที่นครโอซาก้า ซึ่งเป็นที่ทราบว่าได้เคยพัฒนาวัสดุยางที่เป็นคู่แข่งชุดว่ายน้ำ LZR Racer ของบริษัท Speedo International Ltd. ที่ช่วยนักว่ายน้ำหลายคนในระหว่างการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกที่กรุงปักกิ่งในปี 2008 ได้ผลิตที่คลุมหน้ากาก เรียกว่า BIOLA ทำจากวัสดุแบบผิวหนังที่ใช้ในชุดเล่นกระดานโต้คลื่นหรือดำน้ำ หน้ากากดังกล่าวมีรูเล็กๆ ใกล้เคียงจมูกและปาก เพื่อหายใจเข้า ซึ่งต่างจากหน้ากากทั่วไปที่ทำจากวัสดุ nonwoven ซึ่งอากาศจะเข้ามาในหน้ากากได้จากทุกทาง ผู้ผลิตวัสดุนวัตกรรมดังกล่าว ใช้วิธีแทรกผ้าก๊อซหรือกระดาษที่ขูระหว่างปากและที่คลุมหน้ากาก เพื่อช่วยป้องกันการติดเชื้อ โดยมีจำหน่ายสองแบบ แบบแรกเป็นผ้าสองชั้น แบบที่สองเป็นผ้าสองชั้นเอามาทบกกัน

นอกจากนี้ ผู้ผลิตชุดชั้นในสตรีหลายรายก็ได้หันไปผลิตหน้ากากเช่นกัน

บริษัท Utax Co. ผลิตหน้ากากไร้ตะเข็บ โดยใช้เทคโนโลยีการเย็บผ้าซับในที่ให้สัมผัสนุ่มผิวหน้า โดยใช้วัสดุยืดได้

บริษัท Nishiwaki ตั้งอยู่ที่จังหวัด Hyogo จำหน่ายหน้ากากภายใต้แบรนด์ Smoon ของตนเอง โดยหน้ากากมีสามขนาดและสามสี

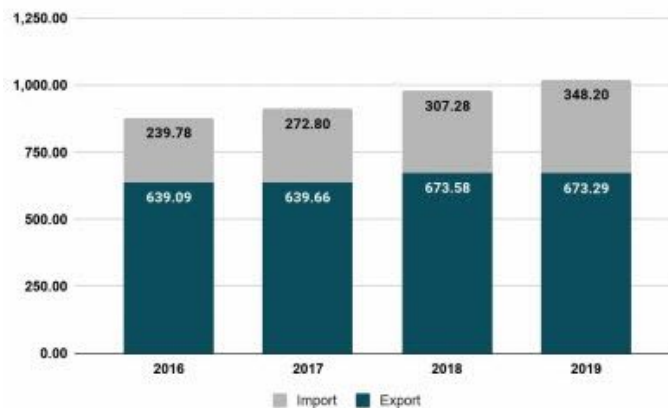
บริษัท Atsumi Fashion Co. เดิมผลิตหน้ากากผ้า unwoven แต่ต่อมาได้สร้างความฮือฮาใน Twitter อย่างกว้างขวาง หลังโพสต์หน้ากากผ้าลูกไม้ที่ใช้สำหรับยกทรง และกำลังวางจำหน่ายผลิตภัณฑ์ใหม่ดังกล่าว

ในขณะที่มีผู้เชื่อว่า การสวมหน้ากากผ้าจะทำให้การป้องกันการติดเชื้อไวรัส COVID-19 เป็นไปอย่างจำกัด แต่ก็เชื่อว่าจะมีประสิทธิผลในการยับยั้งการเผยแพร่ไวรัสดังกล่าว ด้วยการป้องกันละอองไอจาม

จากการที่ประเทศไทยมีนโยบายผลักดันให้ประเทศเป็น “ศูนย์กลางสุขภาพแห่งเอเชีย หรือ Thailand : Centre of Excellent Health Care of Asia” มาตั้งแต่ปี 2547 และได้วางยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ (Medical Hub) มาอย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วย 4 ผลผลิตหลัก ได้แก่ ศูนย์กลางบริการเพิ่มส่งเสริมสุขภาพ (Wellness Hub), ศูนย์กลางบริการสุขภาพ (Medical Service Hub), ศูนย์กลางบริการวิชาการและงานวิจัย (Academic Hub) และศูนย์กลางยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ (Product Hub) ได้ส่งผลให้ภาพรวมภาคธุรกิจบริการทางการแพทย์โดยเฉพาะโรงพยาบาลเอกชนมีแนวโน้มเติบโต พิจารณาได้จากเกิดการเคลื่อนย้ายคนไข้จากต่างประเทศเข้ามารับการรักษาในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้นมาโดยตลอด ในขณะที่ผลทางอ้อม ก่อให้เกิดการพัฒนาการบริการทางการแพทย์ของประเทศไทยให้มีคุณภาพดีขึ้น มีการใช้อุปกรณ์และผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดี และคิดค้นเทคโนโลยีใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง

“สิ่งทอเทคนิค (Technical Textile)” โดยเฉพาะ Meditech (สิ่งทอทางการแพทย์) จึงเป็นตัวเลือกสำคัญที่สามารถตอบโจทย์การเป็น Medical Hub ของประเทศ และเป็นการเตรียมพร้อมการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของไทย อีกทั้งยังช่วยในการสนับสนุนการขยายตัว พร้อมยกระดับอุตสาหกรรมบริการทางการแพทย์ให้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้สามารถตอบโจทย์การใช้งานได้ดีกว่าสิ่งทอทั่ว ๆ ไป”

**Thailand Export & Import Statistics**  
Commodity : Technical Textile, Medical Textiles  
Annual Series : 2016-2019  
Value : Million US\$



ภาพที่ 2 แสดงมูลค่าการส่งออกและนำเข้าผลิตภัณฑ์ในกลุ่มสิ่งทอทางการแพทย์ ระหว่างปี พ.ศ.2559-2562

จากภาพที่ 2 แสดงมูลค่าการส่งออกและนำเข้าผลิตภัณฑ์ในกลุ่มสิ่งทอทางการแพทย์ หรือ Meditech พบว่า เป็นสินค้าที่มีศักยภาพและมีทิศทางการเติบโตทางการตลาดค่อนข้างสูง เมื่อพิจารณาจากภาพรวมทางการค้าตั้งแต่ปี 2559 ถึง 2562 จะเห็นว่า มีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นทุกปี

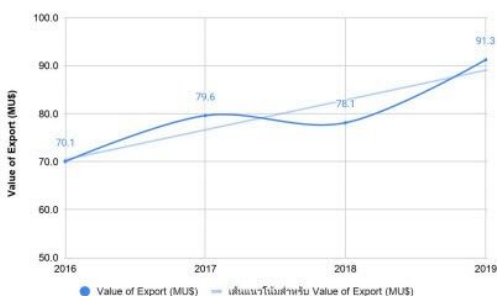
สำหรับรายการสินค้าที่เกี่ยวข้องในกลุ่มสิ่งทอทางการแพทย์ (จากภาพที่ 3) มีจำนวน 11 รายการ โดยจัดกลุ่มตามวัตถุดิบหรือสินค้า (ตามรายพิกัดฮาร์โมนี) สำหรับพิกัดที่อยู่ในหมวดสิ่งทอ มีจำนวน 7 รายการ (ลำดับที่ 4-9) และเชื่อมโยงกับสินค้าในกลุ่มอื่น ๆ อีก 4 รายการ ประกอบด้วย

**ตารางที่ 1** แสดงรายการสินค้าที่อยู่ในกลุ่มสิ่งทอทางการแพทย์ จำแนกตามรายพิกัดฮาร์โมนไนท์

	HS code	คำอธิบาย
1	3005	แวกดิ่ง ผ้ากอซ ผ้าพันแผลและของที่คล้ายกัน
2	3006.10	เอ็นเย็บแผล วัสดุเย็บแผลที่คล้ายกัน
3	4818.50	กระดาษชำระและกระดาษที่คล้ายกัน เซลลูโลสแวกดิ่ง หรือแผ่นเยื่อฯ ชนิดที่ใช้ตามบ้านหรือเพื่อการอนามัย
4	5604	ด้ายยางที่หุ้มด้วยสิ่งทอที่อานซึม หุ้มด้วยยางหรือพลาสติก
5	6115.10	ถุงบ่งกางเกง เสื้อกางเกงยัดแบบเนื้อ ถุงบ่ง ถุงเท้า (เช่น ถุงบ่งสำหรับช่วยรักษาเส้นเลือดอุดตัน)
6	6211.43.10	เสื้อคลุมใช้ในสัลยกรรม
7	6212.10	ยกรองสำหรับผู้ผ่าตัดเอาเต้านมออก
8	6212.90	เสื้อผ้ากระชับกล้ามเนื้อ
9	6307.90.40	หน้ากากชนิดที่ใช้ในห้องผ่าตัด
10	6307.90.90	หน้ากากอนามัยป้องกันฝุ่นควันหรือสารพิษที่เป็นพิษ
11	9619.00	ผ้าอนามัย (แพ็ด) แทมพอน แอปคินและแอปคินสำหรับเด็กอ่อน และของที่คล้ายกัน ทาด้วยวัตถุใดก็ตาม

Source: Department of Industrial Works, Ministry of Industry  
Compiled by Thailand Textile Institute

โดยมีปัจจัยมาจากการเปลี่ยนแปลงด้านโครงสร้างประชากร ทั้งจากอัตราการเกิดและช่วงอายุ ประชากรที่ก้าวขึ้น บวกกับสถานการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ คาดการณ์ว่าสินค้าในกลุ่มสิ่งทอทางการแพทย์น่าจะมีความต้องการบริโภคภายในประเทศที่เพิ่มขึ้น



**Thailand Export Statistics**

Commodity : HS 6307.90.90 Safety marks for preventing dust, smoke or toxic substance and Other  
Annual Series : 2016-2019

**2019 :-**

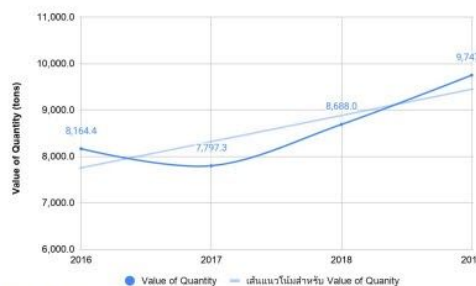
Value : 91.3 Million US\$  
Growth : +16.9% YoY  
CAGR : 0.068 (อัตราการเติบโตเฉลี่ย 4 ปี)

**Thailand Export Statistics**

Commodity : HS 6307.90.90 Safety marks for preventing dust, smoke or toxic substance and Other  
Annual Series : 2016-2019

**2019 :-**

Quantity : 9,747.9 tons  
Growth : +12.2% YoY  
CAGR : 0.045 (อัตราการเติบโตเฉลี่ย 4 ปี)



Source: Information and Communication Technology Center with Cooperation of The Customs Department  
Compiled by Thailand Textile Institute

ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนคือ “หน้ากากอนามัย” จะพบว่า มีแนวโน้มการบริโภคที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นทั้งในเชิงมูลค่าการส่งออกและปริมาณการส่งออกมีอัตราที่เพิ่มขึ้นในทุกปี โดยในปี 2019 มีมูลค่าการส่งออกขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.9 ขณะที่ฝั่งปริมาณการส่งออก ขยายตัวเพิ่มขึ้นเช่นกันอยู่ที่ร้อยละ 12.2

บวกกับการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 เมื่อนำกากอนามัยใช้แล้วทิ้งที่ทำจากผ้า nonwoven เกิดการขาดแคลน เพราะต้องผลิตเพื่อบุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วยเป็นลำดับแรกและมีราคาแพง เพราะต้องนำเข้า ประชาชนจึงหันมาใช้หน้ากากผ้าที่เป็นวัสดุทางเลือกอย่างไรก็ตาม ในท้องตลาด มีหน้ากากผ้ามากมายที่มีการวางจำหน่ายซึ่งก่อให้เกิดความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้ใช้และควมมีประสิทธิภาพ ในการลดความเสี่ยงจากการติดเชื้อ COVID-19

ในประเทศไทย ผ้าที่พบในตลาดหน้ากากผ้ามี 3 ประเภท คือ 1. ผ้า nonwoven ที่มีคุณสมบัติเป็นรูพรุนค่อนข้างเล็ก และกระจายตัวกันอยู่ เป็นผ้าที่มีคุณสมบัติเหมาะสมที่สุดที่จะใช้เป็นหน้ากากอนามัย ป้องกันไวรัสดังกล่าว ในการดักจับละอองไอจากข้างต้น แต่ปัญหาคือ ไม่สามารถหาผ้า nonwoven ได้อย่างเพียงพอและต้องใช้ครั้งเดียวทิ้ง จึงต้องหันไปหาผ้าทั่วไปที่สามารถซักได้ ซึ่งโครงสร้างของผ้าทั่วไปประกอบด้วย 2. ผ้าทอ และ 3. ผ้าถัก ซึ่งผ้าทอทั่วไปทั้ง 2 ประเภท มีคุณลักษณะที่เป็นรูพรุน

ปัจจุบันผ้าที่นำมาทำหน้ากากผ้าทั่วไปมีหลายชนิดและมีความสามารถในการกรองอนุภาคขนาดเล็ก และมีความสามารถในการให้อากาศผ่านต่างกัน ทั้งนี้ ผ้ามีหลายองค์ประกอบ ดังนี้

1. ส่วนผสมเส้นใย เช่น โพลีเอสเตอร์ ฝ้าย spandex เรยอน ไนลอน
2. น้ำหนักผ้า
3. จำนวนเส้นด้ายต่อนิ้ว
4. ขนาดเส้นด้าย
5. ความสามารถในการผ่านได้ของอากาศ

จากการศึกษาของสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ พบว่า ไวรัส COVID-19 มีขนาด 0.1 ไมครอน แต่ในการนำผ้ามาใช้ในการผลิตหน้ากากผ้า ต้องพิจารณาทั้งความสามารถในการกรองอนุภาคขนาดเล็กได้ และการที่ผู้สวมหน้ากากผ้าต้องสามารถหายใจได้ด้วย ดังนั้น ในการพิจารณานำผ้าที่เหมาะสมกับความปลอดภัยและการใช้งาน มาใช้ในหน้ากากผ้า จะต้องคำนึงถึงโครงสร้างและคุณสมบัติของผ้า ผ้าที่มีส่วนผสมเส้นใย เช่น โพลีเอสเตอร์ หรือฝ้ายมักนิยมนำมาทำหน้ากากแต่ผ้าที่มีรูพรุนเล็กหรือทอแน่นมากเกินไป อาจมีคุณสมบัติในการกรองอนุภาคขนาดเล็กได้ดี แต่ก็อาจทำให้ผู้สวมหน้ากากผ้าหายใจไม่ได้ หรือ ผ้าที่มีรูพรุนใหญ่ขึ้นมา อาจทำให้ผู้สวมหน้ากากรู้สึกสบาย แต่คุณสมบัติการกรองอนุภาคขนาดเล็กอาจไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ดังนั้น จึงอาจต้องผสมผ้าบางชนิด เช่น การผสมผ้า spandex ลงไปในผ้าฝ้าย เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นซึ่งเมื่อ spandex หดตัว รูพรุนจะเล็กลง และเมื่อนำไปทำหน้ากากผ้าก็จะกระชับหน้ายิ่งขึ้น นอกจากนี้ ประสิทธิภาพของการทอผ้าเป็นชั้นๆ ก็ขึ้นอยู่กับโครงสร้างของผ้า จากการศึกษาและการทดสอบของสถาบันฯ พบว่า หน้ากากผ้าที่เหมาะสมกับการใช้งานในช่วงการระบาด ควรอย่างน้อย 3 ชั้น คือ ผ้าชั้นนอก เพื่อป้องกันอนุภาคขนาดเล็กจากละอองไอจาก ผ้าชั้นในที่สัมผัสจมูกและปาก เพื่อปกป้องผู้สวม และผ้าชั้นกลาง เพื่อเป็นการกรอง หน้ากากผ้า 3 ชั้นจึงนับว่ามีประสิทธิภาพที่ดี

นอกจากนี้ สถาบันฯ ยังพบว่า ผ้าไมโครไฟเบอร์ ทบ 2 ชั้นผ้าทอลายขัด ผ้าไหม 100% ผ้าทอขวาม้า หรือผ้าสัก 2 หน้า มีความสามารถในการผ่านของอากาศได้ดีอีกด้วย ส่วนน้ำหนักผ้าและจำนวนเส้นด้ายต่อนิ้ว ก็มีส่วนสำคัญในการพิจารณาถึงความคุ้มค่า เพราะหากผ้ามีน้ำหนักมาก ต้นทุนก็จะสูงตามไปด้วย หรือหากผ้ามีจำนวนเส้นด้ายมาก ก็จะทำให้ผู้สวมใส่หายใจไม่ออก และผ้ายังต้องสามารถนำไปซักและนำกลับมาใช้ได้อีกหลายครั้ง ซึ่งสถาบันฯ ได้ทำการทดสอบการซักทั้งก่อนและหลังและพบว่า คุณสมบัติของผ้าต้องผ่านการซักล้างอย่างน้อย 10 ครั้ง เพื่อคว่าผ้ายังคงมีคุณสมบัติการกรองอนุภาคขนาดเล็กและความสามารถหายใจของผู้สวมหน้ากากผ้า

ดังนั้น จึงเป็นหน้าที่ของผู้ผลิตในอุตสาหกรรมสิ่งทอที่ต้องหาจุดสมดุลของความเหมาะสม ระหว่างประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคขนาดเล็กและความสามารถในการหายใจของผู้สวมหน้ากาก จากสถานการณ์การขาดแคลนผ้า nonwoven เพื่อนำมาทำหน้ากากอนามัย และความจำเป็นอย่างเร่งด่วนในการหาหน้ากากผ้ามาทดแทน เพื่อหลีกเลี่ยงการติดเชื้อ COVID-19 สถาบันฯ จึงได้จัดประชุม ศึกษา พัฒนา ทดสอบ และกำหนดหลักเกณฑ์ผ้าที่เหมาะสมกับการนำไปทำหน้ากากผ้า เพื่อตอบสนองต่อความกังวลเรื่องความปลอดภัยของผู้ใช้ และควรมีประสิทธิภาพในการป้องกันละอองไอจาม และได้ออกเครื่องหมาย Smart Fabric ซึ่งเป็นเครื่องหมายรับรองที่ออกให้กับผลิตภัณฑ์ที่ผ่านหลักเกณฑ์การตรวจสอบผลิตภัณฑ์ซึ่งรวมถึงวัสดุผ้าที่จะนำไปผลิตหน้ากากที่มีคุณภาพ ทั้งนี้ ผ้าที่ได้รับเครื่องหมายดังกล่าว จะเป็นหลักประกันให้กับผู้บริโภคว่า หน้ากากผ้ามีมาตรฐาน มีความปลอดภัย และเชื่อถือได้

## คุณลักษณะของวัสดุ (ผ้า) และ Smart Fabric

จากสถานการณ์การระบาดของโรค COVID-19 เครื่องมือที่สำคัญประการหนึ่งในการลดความเสี่ยงในการติดเชื้อ คือ การสวมหน้ากากอนามัย ซึ่งหน้ากากอนามัยทางการแพทย์มีมาตรฐานการผลิตที่กำหนดไว้ชัดเจนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง แต่เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปว่า ปัจจุบันการผลิตหน้ากากดังกล่าวประสบปัญหาความไม่เพียงพอ เนื่องจากวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตบางส่วน ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ และความจำเป็นที่ต้องจัดสรรหน้ากากดังกล่าวแก่บุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วยเป็นลำดับแรก ดังนั้น สำหรับประชาชนทั่วไป จึงได้มีการแนะนำให้ใช้หน้ากากอนามัยที่ทำจากผ้า ซึ่งข้อดี คือ การสามารถใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ นำไปใช้ได้หลายครั้ง และมีคุณภาพที่เพียงพอในการลดความเสี่ยงในการติดเชื้อของประชาชนในชีวิตประจำวัน

ดังนั้น เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2563 กระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้ประกาศคุณลักษณะของผ้าที่เป็นวัตถุดิบสำคัญที่จะใช้ในการผลิตหน้ากากอนามัยที่ทำจากผ้า เพื่อประโยชน์ในการสนับสนุนการผลิตหน้ากากอนามัยที่ทำจากผ้าให้มีคุณภาพเพียงพอและในราคาที่เหมาะสม ทั้งนี้ ประกาศดังกล่าวเป็นคำแนะนำการใช้วัตถุดิบในการผลิตเท่านั้น มิใช่การกำหนดมาตรฐานที่บังคับใช้ตามกฎหมาย

นอกจากนี้ กระทรวงอุตสาหกรรม โดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ยังได้มีการกำหนดมาตรฐานหน้ากากผ้า หรือ มอก. 2562 แต่ยังไม่มียุติตรายใดได้รับการรับรองมาตรฐานดังกล่าวจากข้อจำกัดด้านการทดสอบ เนื่องจากไทยยังไม่มีห้องแล็บในประเทศที่จะสามารถทดสอบมาตรฐานทุกรายการได้

อย่างไรก็ตาม จากการที่ประชาชนหันมาใช้หน้ากากผ้าเป็นทางเลือกแทนหน้ากากอนามัยใช้ครั้งเดียวทิ้งมากขึ้น และจากความจำเป็นเร่งด่วนในการรับรองหน้ากากผ้าที่ให้ทั้งความปลอดภัยต่อผู้ใช้ และมีประสิทธิภาพในการใช้งานตามวัตถุประสงค์ คณะกรรมการบริหารเครื่องหมายคุณภาพสิ่งทอไทยจึงได้อนุมัติหลักเกณฑ์การอนุมัติให้ใช้เครื่องหมาย Smart Fabric ซึ่งเป็นฉลากคุณภาพหน้ากากผ้า โดยสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอได้ออกฉลากคุณภาพหน้ากากผ้า Smart Fabric เพื่อใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐานในการกำหนดคุณภาพของหน้ากากผ้าเป็นเกณฑ์มาตรฐานสากล โดยเป็นการกำหนดคุณภาพของผ้าที่จะนำไปทำหน้ากากผ้า ซึ่งสถาบันฯ ได้ประยุกต์พัฒนาหลักเกณฑ์ เป็น “ฉลากทางเลือกของคุณภาพของผ้า” โดยเน้นการดักจับฝุ่นและละอองโอโซน การซึมผ่านได้ของอากาศ ความคงทนของสี คุณภาพของสีที่ป้องกันสารก่อมะเร็ง และการสะท้อนน้ำ เพื่อให้ภาคเอกชนนำผ้ามาตรวจสอบและออกใบรับรองที่สถาบันฯ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยและความเชื่อมั่นในการใช้หน้ากากผ้าของสาธารณสุข

จากการศึกษาของสถาบันฯ พบว่า ไวรัส COVID-19 มีขนาด 0.1 ไมครอน ซึ่งหน้ากากอนามัยสามารถป้องกันได้ แต่ความเสี่ยงในการติดเชื้อไม่จำเป็นที่จะต้องลงไปถึงขนาดเดียวกับไวรัส เพราะพาหะที่จะเข้าสู่ร่างกาย คือ droplet (สารคัดหลั่งจากการไอจาม) มีขนาด 50-100 ไมครอน และ nuclei droplet (สารคัดหลั่งจากการไอจามขนาดเล็กลงมา) มีขนาด 5-12 ไมครอนสถาบันฯ ได้อิงมาตรฐานต่างๆรวมทั้งมาตรฐานต่างประเทศ ได้แก่ มาตรฐาน ASTM F2100-19 ของสหรัฐฯ และมาตรฐาน EN 14683:2019 ของยุโรป และทำการทดสอบผ้าชนิดต่างๆ อย่างเป็นระบบ และเชื่อถือได้ในเชิงวิทยาศาสตร์จึงได้กำหนดให้ผ้าที่ได้มาตรฐาน Smart Fabric เพื่อนำไปทำเป็นหน้ากากผ้า นั้น ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย 5 ประการ ดังนี้



1. ประสิทธิภาพการกรองฝุ่นขนาดเล็กที่ขนาดไม่เกิน 0.3 ไมครอน ได้มากกว่า 65%
2. การผ่านได้ของอากาศอยู่ระหว่าง 1-50 ลูกบาศก์เซนติเมตร ต่อตารางเซนติเมตร ต่อวินาที
3. ปริมาณสีเอโซ (Azo dyes) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
4. ปริมาณสารฟอร์มาลดีไฮด์ น้อยกว่า 75 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
5. ความคงทนของสีต่อการซักไม่น้อยกว่า 3

สำหรับคุณสมบัติเพิ่มเติม (สามารถเลือกทดสอบหรือไม่ก็ได้) มีดังนี้

1. การสะท้อนน้ำได้ของผ้าชั้นนอกของหน้ากากผ้าไม่น้อยกว่าระดับ 3 โดยคุณสมบัติของผ้าต้องสามารถใช้งานซ้ำ และผ่านการซักล้างอย่างน้อย 10 ครั้งขึ้นไป
2. การต่อต้านแบคทีเรีย 99.9%

ผ้าที่จะใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตหน้ากากอนามัยนั้น จะต้องมียุทธศาสตร์ของผ้าที่ตัดเย็บจากผ้าทอหรือผ้าถัก ที่ทำจากเส้นใยธรรมชาติ เส้นใยประดิษฐ์ หรือเส้นใยผสม แต่ไม่ครอบคลุมผ้าที่ผลิตจากผ้าไม่ทอไม่ถัก (nonwoven) สำหรับลักษณะทั่วไปของวัสดุผ้าดังกล่าว ต้องสะอาด ไม่มีกลิ่นไม่พึงประสงค์ ไม่มีลายพิมพ์อ่อนนุ่มต่อผิวสัมผัส ไม่เกิดการระคายเคือง นอกจากนี้ ผ้าจะต้องไม่แยก ขาด หรือเป็นรู ควรเป็นผ้าที่ทำจากผ้าอย่างน้อย 2 ชั้น หากเป็น 3 ชั้น ก็จะต้องยิ่งขึ้น โดยผ้าชั้นนอก ป้องกันการไอจาม ผ้าชั้นในที่สัมผัสจมูกและปาก ต้องดูความชื้นได้ ส่วนผ้าชั้นกลาง หากมี จะทำหน้าที่ช่วยกรอง ทั้งนี้ ผ้า 2 ชั้น อาจเป็นผ้าทอทั้ง 2 ชั้น หรืออาจเป็นผ้าทอและผ้าถักก็ได้ จากการทดสอบของสถาบันฯ พบว่า หากนำผ้าฝ้ายมาทอทั้ง 2 ชั้น สามารถกรองอนุภาค 0.5 ไมครอนได้ 23% ซึ่งไม่สามารถกรองได้ดี จึงได้ทำการพัฒนาปรับโครงสร้างผ้า โดยนำผ้า 3 ชั้นมาประกบกัน ผ้าชั้นนอกเป็นผ้าโนทอแน่น ผ้าชั้นกลางเป็นไมโครไฟเบอร์ ทำหน้าที่กรอง และผ้าชั้นในเป็นผ้าฝ้าย ซึ่งสัมผัสจมูกเพื่อดูซับความชื้น พบว่า สามารถกรองอนุภาคได้ 66% ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่สถาบันฯ ใช้สำหรับฉลากทางเลือก Smart Fabric

หน้ากากผ้า 3 ชั้นส่วนใหญ่ที่พบ มีความสามารถในการผ่านได้ของอากาศอยู่ที่ 25 ลูกบาศก์เซนติเมตร ต่อตารางเซนติเมตร ต่อวินาที หรือผ้าทอหลายชนิด น้ำหนัก 135 กรัม/ตารางเมตร มีความสามารถในการผ่านได้ของอากาศอยู่ที่ 15 ลูกบาศก์เซนติเมตร ต่อตารางเซนติเมตร ต่อวินาที ซึ่งสามารถนำมาใช้ทำหน้ากากผ้าได้ นอกจากนี้ ผ้าไมโครไฟเบอร์ ขนาดหนา 3.41 มิลลิเมตร ทบ 2 ชั้น มีความสามารถในการผ่านได้ของอากาศอยู่ที่ 12.9 ลูกบาศก์เซนติเมตร ต่อตารางเซนติเมตร ต่อวินาที หรือผ้าไหม 100% มีความน่าสนใจ เพราะมีความสามารถในการผ่านได้ของอากาศอยู่ที่ 12.2 ลูกบาศก์เซนติเมตร ต่อตารางเซนติเมตร ต่อวินาที ส่วนผ้าทั่วไป เช่น ผ้าทอขาม้า หรือผ้าถัก 2 หน้า มีความสามารถในการผ่านได้ของอากาศมากกว่า 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร ต่อตารางเซนติเมตร ต่อวินาที ทั้งนี้ ผ้าชนิดใดที่มีโครงสร้างที่มีรูพรุนใหญ่ขึ้นความสามารถในการผ่านได้ของอากาศจะสูง แต่ความสามารถในการกรองอนุภาคขนาดเล็กจะลดลงหรือผ้าชนิดใดที่มีโครงสร้างที่มีรูพรุนเล็กลง ความสามารถในการผ่านได้ของอากาศจะน้อยลง แต่ความสามารถในการกรองอนุภาคขนาดเล็กก็จะสูงขึ้น ซึ่งเรื่องดังกล่าวเป็นปัญหาที่สำคัญ ยกตัวอย่างเช่น หน้ากากที่ใช้ในการผ่าตัด (surgical mask) มีประสิทธิภาพในการกรองสูง แต่การผ่านของอากาศไม่สูงสถาบันฯ พบว่า ความสามารถในการผ่านได้ของอากาศควรอยู่ที่ 20 ลูกบาศก์เซนติเมตร ต่อตารางเซนติเมตร ต่อวินาที (ผ้า nonwoven อยู่ที่ 25 ลูกบาศก์เซนติเมตร ต่อตารางเซนติเมตร ต่อวินาที) ซึ่งผ้าทอหรือผ้าถักบางชนิดมีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า



3. บริษัท วาย.อาร์.ซี.เท็กซ์ไทล์ จำกัด  
 1) PRO FABRIC และ 2) PRO+ FABRIC



4. บริษัท พาลาดิน เวิร์คแวร์ จำกัด  
 ชื่อรุ่น หน้ากากผ้าซักได้ BLUE BEAR รุ่น 3D BAMBOO PERMA



5. บริษัท สีนทอซาติน จำกัด  
 ชื่อรุ่น ICECUBE



6. บริษัท อจินไต จำกัด  
 ชื่อรุ่น HUKS CLOTH MASK

**AJINTAI CO., LTD.**

**#HUKs Cloth Mask (Washable)**  
 #Ultimate Innovation Microfiber Carbon filter  
 (Fabric fiber are not a food source for bacteria)

- Carbon Fiber Prevent static electricity, causing dust to not catch on the mask
- Filter fine Particles up to 0.3 microns
- Continuous filament Not a source of dust itself
- Outer fabric design for Water repellent finish & Breath easily
- Inner fabric Wicking design for absorb water well to trap the secretion, sneezing, coughing of the wearer will not spred to outside
- Fabric can washable 50 - 100 Times.
- Many times, more washing, more filtering efficiency.
- Testing by Unilika Japan
- The fabric used does not contain allergens. Testing by OEKO-TEX

#Data Reference:  
 HUKs Cloth Mask Filter 0.3 Microns  
 Pm 2.5 Microns,  
 Secretions 5.0 Microns,  
 Dust mite 5.0 Microns,



**HUKS CLOTH MASK**

www.ajintai.me

7. บริษัท อุตสาหกรรมไหมไทย จำกัด  
 ชื่อรุ่น FACE MASK

**JIM THOMPSON**  
 บริษัท อุตสาหกรรมไหมไทย จำกัด

**FACE MASK**



**JIM THOMPSON**  
 SIGNATURE PRINT FACE MASK

www.facebook.com/jimThompsonThailand/

8. บริษัท แอลฟา โพรเซสซิง จำกัด (2 โครงสร้างผ้า)  
 ชื่อรุ่น 1) MEECA TECHNO MASK 3D PLUSFILTER 2) MEECA TECHNO MASK 3D

**ALPHA PROCESSING CO., LTD.**

**MEECA TECHNO MASK 3D PLUS FILTER**      **MEECA TECHNO MASK 3D**



**MEECA® Techno-Mask**  
 Designer Face Masks  
 High density dust proof technical stretch fabric  
 Anti viral UV treated

- Antimicrobial Function anti bacteria, anti fungal
- Comfortable to Wear
- Oekotex 100 Certified Fabric is free from harmful substances
- Washable

To avoid air leakage, all masks must be worn properly with minimum space between mask and face

www.hexashoes.com/product/techno-mask-meeca/

9. บริษัท โอเรียนตอล การ์เมนท์ จำกัด  
 ชื่อรุ่น 1) EASY MASK และ 2) SMART MASK

## ข้อเสนอแนะอื่นๆ

จากการที่อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มของไทยมีจุดแข็งทางด้านความพร้อมของวัตถุดิบ ความเข้มแข็งของระบบการผลิต และการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ มาใช้ประกอบกับการเกิดขึ้นของ ธุรกิจใหม่ ๆ และอาชีพใหม่ ๆ เพื่อตอบสนองต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป ภายใต้วิถีการดำรงชีวิตแบบ New Normal ผู้ผลิตและผู้ประกอบการจึงต้องปรับตัว ทั้งในส่วนการผลิตและการทำธุรกิจโดยอาจศึกษาจากการประกอบธุรกิจที่ประสบความสำเร็จในช่วงวิกฤต Covid-19 เช่น ธุรกิจการจัดส่งอาหาร (food delivery) และอาจพิจารณาดำเนินการในส่วนของหน้ากากผ้า ดังต่อไปนี้

### 1) การรองรับการผลิตและการดำเนินธุรกิจยุคใหม่

หลังวิกฤติโรคระบาด COVID-19 โลกจะเข้าสู่ยุคของ New Normal ที่ซึ่งวิถีการดำรงชีวิตในรูปแบบใหม่จะทำให้ความต้องการของผู้บริโภคเปลี่ยนไป ความปลอดภัยในสุขภาพและชีวิตจะเป็นความกังวลลำดับแรกของผู้บริโภค นำไปสู่โอกาสในการตลาด ซึ่งจะทำให้ผู้ผลิตตลอดห่วงโซ่อุปทานเปลี่ยนไปด้วยเช่นกัน เป็นการผลักดันให้ผู้ที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ต้องทำงานอย่างใกล้ชิดมากยิ่งขึ้น มีการสร้างสรรค์นวัตกรรมและการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในกระบวนการออกแบบ การผลิต การวิจัยและพัฒนา การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ และการจัดจำหน่าย

จากนี้ไปเป็นความสำคัญอย่างยิ่งยวดที่ผู้ผลิตและผู้ประกอบการจะต้องมี **“ความเข้าใจในความ ต้องการของผู้บริโภคอย่างลึกซึ้ง (customer insights) และการเปลี่ยนแนวคิดจากการแข่งขันเป็นความร่วมมือเพราะพฤติกรรมที่ตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าของผู้บริโภค”** จะกลายเป็นตัวแปรหลัก ในการกำหนดทิศทางของระบบการผลิตและการตลาดในอนาคต จึงควรมีการดำเนินการตลอดห่วงโซ่อุปทาน ดังต่อไปนี้

การวางแผนการผลิต ควรมีการเก็บข้อมูลของผู้บริโภค ทั้งสถานภาพ เช่น เพศ อายุ การศึกษา และพฤติกรรมการซื้อ เช่น การซื้อซ้ำหรือการซื้อมาก แล้วนำมาวิเคราะห์ ซึ่งจะนำไปสู่การต้องทำแผนธุรกิจ (business plan) เช่น 5 ปี 3 ปี หรือแม้แต่เดือนต่อเดือน

การผลิต เนื่องจากผู้บริโภคจะให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยเป็นลำดับต้น ๆ ดังนั้น กระบวนการผลิต ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ จึงเป็นสิ่งที่ผู้ผลิตต้องคำนึงถึง ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ปกป้องและลดความเสี่ยงจากการติดเชื้อโรคในอนาคต จะมีโอกาสสูงและต้องมีการส่งเสริมให้ใช้ ทั้งในส่วนของสิ่งทอและเครื่องแต่งกายของตลาดต่างๆ ทั้งตลาดทางการแพทย์ เด็ก นักเรียนและนักศึกษา ผู้สูงอายุ ผู้พิการ สตรี บุรุษ ซึ่งนอกจากเสื้อผ้าสำเร็จรูปแล้ว ยังครอบคลุมหมวก กระเป๋า รองเท้า เป็นต้น รวมถึงผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ตกแต่งในรถยนต์และภายในบ้าน เช่น ผ้าฆ่าเชื้อ ผ้าบุเฟอร์นิเจอร์ ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน ผ้าห่ม อีกทั้งการขยายโอกาสไปยังธุรกิจที่ต่อเนื่อง เช่น ธุรกิจการบิน ซึ่งในอนาคต การโดยสารโดยทางเครื่องบินอาจจำเป็นต้องมีเสื้อผ้าและอุปกรณ์ที่ปกป้องจากเชื้อโรค และที่นั่งแบบใหม่ เป็นต้น นอกจากนี้ การมีเครือข่าย (networking) กับผู้ที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทานเดียวกัน หรือการเป็นพันธมิตรกับผู้ผลิตวัตถุดิบไม่ว่าในประเทศหรือต่างประเทศก็เป็นสิ่งจำเป็น เช่น ผู้ผลิตหน้ากากผ้าอาจเป็นพันธมิตรกับโรงงานทอผ้า หรือกับผู้ผลิตสารเพื่อ

การสะท้อนน้ำ จากการต้องผลิตอย่างรวดเร็วเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าอย่างรวดเร็วรวมทั้งการต้องมีหลักประกันของคุณภาพของวัตถุดิบอีกด้วย

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ ผู้ผลิตหน้ากากผ้าอาจต่อยอดผลิตภัณฑ์หน้ากากที่ผลิตอยู่แล้ว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน และเพื่อให้มูลค่าเพิ่มสูงขึ้น โดยการวิจัยและพัฒนา การนำเทคโนโลยีมาใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย และการสวมใส่ที่สะดวกสบายและทนทาน เช่น หน้ากากผ้าที่เดิมผลิตเพื่อป้องกันฝุ่น PM2.5 อาจเพิ่มการใช้งานเพื่อป้องกันเชื้อโรคมมากขึ้น โดยการเพิ่มเส้นใยเพื่อดูดซับเชื้อ เพิ่มสารเพื่อให้หน้ากากด้านหน้าสามารถสะท้อนน้ำ หรือเพิ่มสาร anti-bacteria การพัฒนาผ้าเพื่อไม่ให้ระคายเคืองต่อผิวหนัง หรือเพื่อไม่ให้มีขนผ้าหลุดเข้าไปในจมูกขณะหายใจ การพัฒนาหน้ากากผ้าที่สามารถสวมใส่ได้ทั้งวัน ไม่มีรอยต่อ ใส่ได้สบาย ไม่หนัก แนบกับใบหน้า โดยมีราคาที่ประชาชนเข้าถึงได้ รวมทั้ง การออกแบบหน้ากากในลักษณะเป็นผลิตภัณฑ์แฟชั่น เพื่อเพิ่มมูลค่าและการผลิตที่หลากหลายให้กับผลิตภัณฑ์เป็นต้น

การดำเนินธุรกิจ ผู้ประกอบการควรใช้โอกาสของกระแส 020 ที่กำลังร้อนแรง ในการนำมาใช้กับการดำเนินธุรกิจและช่องทางการตลาด เช่น การมี Platform หรือช่องทางในการสั่งซื้อ ต้องสามารถใช้งานได้ง่าย เข้าใจง่าย และรวดเร็วสะดวกสบายในการซื้อ เนื่องจากลูกค้าปัจจุบันต้องการสั่งซื้อและรับสินค้าทันที การเล่าเรื่องของสินค้า (Story telling) ก็จะก่อให้เกิดความแตกต่างและกระตุ้นความสนใจในการซื้อ การมี Influencer ซึ่งปัจจุบันมีอิทธิพลอย่างมากในโลกออนไลน์ ก็จะสร้างความตระหนักในวงกว้างให้ลูกค้าปัจจุบันต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ตาม และเป็นการขยายฐานลูกค้าใหม่ หรือการมีโปรโมชั่นการขายพ่วงหรือจับคู่ เช่น หน้ากากผ้าจำหน่ายร่วมกับเสื้อ รวมถึงโอกาสทางการตลาดใหม่ๆ เช่น ความนิยมของผู้ขายหน้ากากอัตโนมัติ (Mask vending machine) ก็จะเป็นการเพิ่มความต้องการ ซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มปริมาณการผลิต เป็นต้น

การขาดห้องแล็บ อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าผู้ผลิตไทยจะมีศักยภาพสูงในการผลิต และสามารถต่อยอดการผลิตหน้ากากผ้าไปสู่การผลิตเสื้อ PPE (Personal Protective Equipment) หรือเสื้อ surgical gown แต่ในประเทศ ยังมีห้องแล็บในการทดสอบผลิตภัณฑ์ดังกล่าวน้อยมาก ซึ่งเป็นปัญหาหลักของผู้ผลิต โดยเฉพาะการส่งออกผลิตภัณฑ์ ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายและเวลาในการส่งผลิตภัณฑ์ไปทดสอบที่ต่างประเทศ ดังนั้น รัฐจึงควรลงทุนในห้องแล็บ เพื่อให้ไทยเป็นศูนย์กลางของการทดสอบผลิตภัณฑ์ (Center of labs) และเพื่อให้ผู้ผลิตมีต้นทุนที่ลดลง และมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น

## 2) การทำหน้ากากผ้าด้วยตนเอง (DIY)

นอกจากนี้ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการขาดแคลนหน้ากากอนามัยและเพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย ประชาชนสามารถทำหน้ากากผ้าได้ด้วยตนเอง (DIY) โดยส่วนประกอบของหน้ากากผ้า ประกอบด้วยผ้าฝ้าย ผ้าสปันบอนด์แผ่นหนา และผ้าสปันบอนด์แผ่นบาง สำหรับวิธีการนั้น นำผ้าฝ้ายจำนวนสองชิ้นมาประกบเข้าด้วยกัน และนำผ้าสปันบอนด์แผ่นหนาและแผ่นบางมาประกบกัน โดยให้แผ่นหนายู่ข้างใน นำสายยางยืดวางระหว่างผ้าฝ้าย 2 ชิ้น โดยวางเป็นห่วง และนำเชือกมัดก้นผ้าไว้ นำผ้าฝ้าย 2 ชิ้น มาประกบใส่ข้างล่างของผ้าสปันบอนด์ แล้วใช้เชือกมัดก้นผ้าทั้ง 5 ชิ้นไว้ด้วยกัน จากนั้นเย็บริมชิ้นงานทั้ง 4 ด้าน โดยเว้นช่องไว้ 1 ช่อง ขนาดความยาวช่อง 1 นิ้ว นำผ้าที่เย็บเสร็จกลับด้าน และเอาทุกอย่างออกมาให้หมด หลังจากเอาผ้าที่กลับด้านออกมาแล้ว ทำการเย็บช่องที่เว้นไว้ระหว่างการกลับผ้า (1 นิ้ว) โดยการเย็บปิด จับจีบผ้าประมาณ 1 นิ้ว แล้วทำการเย็บติด ท้ายสุด ฉีดพ่น Ethyl Alcohol 70% เพื่อฆ่าเชื้อโรคที่อาจติดบนผ้า

แสดงขั้นตอนวิธีการทำหน้ากากอนามัย D.I.Y.

### อุปกรณ์



1. ผ้าฝ้าย



2. ผ้าสปันบอนด์ (แบบหนา)

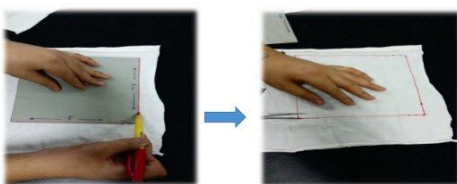


3. ผ้าสปันบอนด์ (แบบบาง)

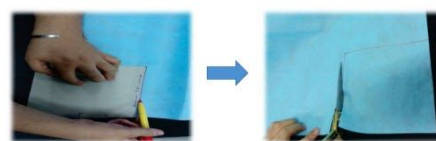


4. ยางยืดหรือใส่ไม้ จำนวน 2 เส้น

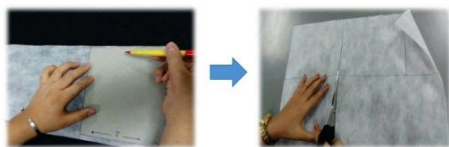
### ขั้นตอนการเย็บหน้ากากอนามัย DIY



- วางเทมเพลทขนาด 18 ซม x ยาว 16 ซม ลงบนผ้าฝ้าย
- ใช้ปากกาที่ไม่ซึมน้ำ หรือดินสอวาดรอบเทมเพลท
- ตัดผ้าฝ้าย ขนาด กว้าง 18 ซม x ยาว 16 ซม จำนวน 2 ชิ้น



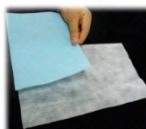
- วางเทมเพลทขนาด 18 ซม x ยาว 16 ซม ลงบนผ้าสปันบอนด์
- ใช้ปากกาที่ไม่ซึมน้ำ หรือดินสอวาดรอบเทมเพลท
- ทำการตัดผ้า (แบบหนา) กว้าง 18 ซม x ยาว 16 ซม จำนวน 1 ชิ้น



- วางเทมเพลตขนาด 18 ซม x ยาว 16 ซม ลงบนผ้าสปีนบอนด์
- ใช้ปากกาที่ไม่ซีมน้ำ หรือดินสอวาดรอบเทมเพลต
- ทำการตัดผ้า (แผ่นบาง) กว้าง 32 ซม x ยาว 16 ซม จำนวน 1 ชิ้น
- ตัดยางยืด ขนาด 20 ซม จำนวน 2 เส้น



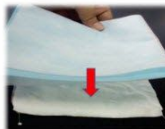
- นำผ้าฝ้ายจำนวน 2 ชิ้น มาประกอบเข้าด้วยกัน



- นำผ้าสปีนบอนด์แผ่นหนาและแผ่นบางมาประกอบกันโดย ให้แผ่นหนายู่ข้างใน



- นำสายยางยืดวางระหว่างผ้าฝ้าย 2 ชิ้นโดยวางเป็นห่วง ดังรูปภาพ
- นำเข็มกลัด กลัดผ้าไว้



- นำผ้าฝ้าย 2 ชิ้น มาประกอบใส่ได้ช่องของผ้าสปีนบอนด์ แล้วใช้เข็มกลัด กลัดผ้าทั้ง 5 ชิ้นไว้ด้วยกัน



- นำชิ้นงานเย็บริมทั้งสี่ด้านโดยเว้นช่องไว้ 1 ช่อง ขนาดความยาวช่อง 1 นิ้ว



- นำผ้าที่เย็บเสร็จมากลับด้าน เอาทุกช่องข้างออกมาให้หมด



- ผ้าที่กลับด้านออกมาแล้ว ดังรูป



- ทำการเย็บช่องที่เว้นไว้ระหว่างการกลับผ้า (1 นิ้ว) โดยเย็บปิด



- จับจีบผ้า ดังรูปภาพ ประมาณ 1 นิ้ว แล้วทำการเย็บติด
- ใช้ Ethy Alcohol ข้นร้อยละ 70 เพื่อฆ่าเชื้อโรคที่อันอาจติดลงบนผ้า

### หน้ากากอนามัยที่เย็บเสร็จ



ภาพหน้ากากอนามัย ที่ติดอยู่กับปาก

ที่มา : คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและแฟชั่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



สำหรับวิธีการสวมหน้ากากอนามัยนั้น ก่อนอื่น ล้างมือให้สะอาด คล้องสายรัดหน้ากากอนามัยที่เบहु ทั้งสองข้าง หากเป็นชนิดที่มีลวด ให้ด้านที่มีลวดอยู่บนด้านบนของสันจมูก จากนั้นจึงดึงหน้ากากอนามัยให้คลุมทั้งจมูก ปาก คาง แล้วปรับสายรัดให้กระชับแนบสนิทกับใบหน้า

สำหรับการดูแลหน้ากากอนามัยและข้อควรระวังนั้น ถ้าใช้หน้ากากอนามัยชนิดผ้า สามารถซักมือ ด้วยน้ำและผงซักฟอก ผึ่งแดดจัดให้แห้ง แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก หากหน้ากากอนามัยชำรุด หรือเปื้อน น้ำมูกหรือเสมหะมาก ควรเปลี่ยนใช้หน้ากากอนามัยอันใหม่ นอกจากนี้ ไม่ใช้หน้ากากอนามัยร่วมกับผู้อื่น

\*\*\*\*\*

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ  
(Thailand Textile Institute)  
8 มิถุนายน 2563

## เอกสารอ้างอิง

1. ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579). 2559.กระทรวงอุตสาหกรรม
2. Global Trade Atlas
3. State of Fashion 2020 โดย The Business of Fashion และ McKinsey & Company
4. State of Fashion 2020, Coronavirus Update โดย The Business of Fashion และ McKinsey & Company
5. คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและแฟชั่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
6. Should all fashion brands be selling masks? โดย Business of Fashion (BOF)
7. Airinum – next generation of health accessories  
<https://www.airinum.com>
8. Vogmask, the premier filtering face mask  
<https://www.vogmask.com>
9. Firms inventing high-quality masks to battle virus  
<https://www.japantimes.co.jp/news/2020/04/13/national/japn-firms-masks-coronavirus>