

ผลิตภัณฑ์แว่นตาป้องกันทางการแพทย์ (HS CODE 90049050000)

แว่นตาป้องกันทางการแพทย์ ถูกจัดเป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ใช้สำหรับป้องกันดวงตาระหว่างปฏิบัติงาน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ แว่นตานิรภัย (Spectacles) และแว่นครอบตานิรภัย (Goggles) แว่นตาทั้ง 2 ประเภทถูกออกแบบมาให้เหมาะสมกับลักษณะงานที่แตกต่างกัน และขึ้นอยู่กับระดับความอันตรายในพื้นที่ปฏิบัติงาน

แพทย์ พยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ต้องเผชิญกับความเสี่ยงจากการติดเชื้อจากโรคที่สามารถแพร่กระจายทางฝอยละอองขนาดเล็กภายในอากาศระหว่างให้การรักษาผู้ป่วย การป้องกันละอองหรืออนุภาคเหล่านี้เข้าสู่ร่างกาย โดยเฉพาะผ่านทางดวงตาจึงสามารถช่วยลดความเสี่ยงทางสุขภาพได้อย่างมีนัยสำคัญ

ปัจจัยหลัก 3 ประการ ที่ผลักดันการขยายตัวของตลาดอุปกรณ์แว่นตาป้องกันทางการแพทย์ ได้แก่ มาตรการเข้มงวดในด้านของความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน รูปแบบและลักษณะผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคมากขึ้น และสถานการณ์การระบาดของโควิด-19

ตลาดแว่นตาป้องกันทางการแพทย์ทั่วโลกประกอบด้วยผู้ประกอบการจากหลายพื้นที่ ทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับสากล ผู้เล่นหลักที่สำคัญในตลาดแว่นตาป้องกันโลก ได้แก่ บริษัท 3M, บริษัท Honeywell International Inc., uvex Group และบริษัท Bolle Safety ผู้ประกอบการแว่นตาทางการแพทย์รายอื่น ได้แก่ บริษัท Phillips-safety, บริษัท Honeywell International Inc., บริษัท Univet, Bollé Safety, บริษัท Sellstrom, Radians, Inc. บริษัท Radians PPE, บริษัท Protective Industrial Products, บริษัท MCR Safety, บริษัท Gateway Safety, Inc.

ข้อมูลผลิตภัณฑ์

หมายเลขพิกัดศุลกากร HS Code 90049050000 นิยามถึง แว่นตา แว่นตากันลมกันฝุ่น และแว่นตาที่คล้ายกัน ที่ใช้ปรับสายตา ใช้ป้องกันหรืออื่น ๆ - - แว่นตาเพื่อการป้องกัน

แว่นตาป้องกันทางการแพทย์ ถูกจัดเป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ใช้สำหรับป้องกันดวงตาระหว่างปฏิบัติงาน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ แว่นตานิรภัย (Spectacles) และแว่นครอบตานิรภัย (Goggles) แว่นตาทั้ง 2 ประเภทถูกออกแบบมาให้เหมาะสมกับลักษณะงานที่แตกต่างกัน และขึ้นอยู่กับระดับความอันตรายในพื้นที่ปฏิบัติงาน ดังตารางที่ 1-1¹ แว่นตานิรภัยมีลักษณะรูปทรงคล้ายกับแว่นตาทัวไปที่ใช้สวมใส่เพื่อแก้ไขปัญหาการมองเห็น แต่มีคุณสมบัติพิเศษในด้านความทนทานต่อแรงกระแทกในระดับสูง

ในการประเมินสมบัติความทนทานต่อแรงกระแทกของแว่นตานิรภัยและแว่นครอบตานิรภัย สามารถกระทำการทดสอบการกระแทกด้วยวิธีที่อาศัยแรงกระแทกจากลูกเหล็ก หรือ drop ball test โดยมีอาศัยหลักการวัดแรงตกกระแทกของลูกเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว หล่นลงจากความสูง 50 นิ้ว กระบหล่นสู่เลนส์ของแว่นตา โดยเลนส์ของแว่นตาจะต้องไม่เกิดการแตกหรือรอยร้าวจึงถือว่าผ่านการทดสอบ โดยมาตรฐานการผ่านการทดสอบของแว่นตานิรภัยจัดอยู่ในระดับ F (45 m/s) และระดับ B (120 m/s) สำหรับแว่นครอบตานิรภัย

อย่างไรก็ตาม แว่นตานิรภัย (Spectacles) ไม่สามารถปกป้องดวงตาของผู้สวมใส่ได้อย่างครอบคลุมเนื่องจากมีช่องว่างระหว่างอุปกรณ์และใบหน้าของผู้สวมใส่ จึงอาจเกิดการเล็ดลอดของสารอันตรายหรือเชื้อก่อโรคเข้าสู่ดวงตา ในขณะที่แว่นครอบตานิรภัย (Goggles) สามารถให้การปกป้องดวงตาของผู้สวมใส่ได้แบบรอบทิศทาง ให้การป้องกันมากกว่า เนื่องจากแว่นครอบตานิรภัยถูกออกแบบมาให้แนบติดกับใบหน้าของผู้สวมใส่และไม่มีช่องว่างระหว่างส่วนแว่นกับกับใบหน้า ทำให้แว่นครอบตานิรภัยสามารถป้องกันดวงตาจากอันตรายต่างๆ ได้ทุกทิศทาง จึงเหมาะสำหรับการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงสูง² แพทย์ พยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ต้องเผชิญกับความเสี่ยงจากการติดเชื้อจากโรคที่แพร่กระจายทางฝอยละอองขนาดเล็กภายในอากาศระหว่างการให้การรักษาผู้ป่วย การป้องกันละอองหรืออนุภาคเหล่านี้เข้าสู่ดวงตาจึงสามารถช่วยลดความเสี่ยงทางสุขภาพได้อย่างมีนัยสำคัญ

¹ ที่มา: www.pangolin.co.th

² ที่มา: www.thomasnet.com

ตารางที่ 1-1 แสดงข้อมูลของแว่นตาป้องกันทางการแพทย์ในอุตสาหกรรมวัสดุอุปกรณ์การแพทย์

ปัจจัย	รายละเอียด
วัสดุที่ใช้ในการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> Polycarbonate
รูปแบบ	<ul style="list-style-type: none"> แว่นตานิรภัย (Spectacles): ป้องกันด้านหน้าและด้านข้าง แว่นครอบตา (Goggles): ป้องกันรอบทิศทาง
ส่วนประกอบ	<ul style="list-style-type: none"> ประกอบด้วย 1. เลนส์ 2. กรอบแว่น 3. สายรัด/ขาแว่น 4. ที่รองสันจมูก 5. ที่รองปลายขาแว่น 6. สายคล้องแว่น
รูปแบบเลนส์	1. เลนส์ใส 2. เลนส์ I/O 3. เลนส์เทา
สารเคลือบกันรอยขีดข่วน	<ul style="list-style-type: none"> เคลือบสารกันรอยขีดข่วน เคลือบสารกันฝ้า
ราคาโดยเฉลี่ย	<ul style="list-style-type: none"> 120 บาท
วัตถุประสงค์ในการใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> ปกป้องสิ่งก่ออันตรายต่อดวงตา
คุณสมบัติของเลนส์	<ul style="list-style-type: none"> ป้องกันแสงแดดและรังสียูวี ป้องกันแรงกระแทก ป้องกันของเหลวและสารเคมี ป้องกันแบคทีเรีย ป้องกันความร้อน ป้องกันฝุ่นหยาบ
การฆ่าเชื้อ	<ul style="list-style-type: none"> อบไอน้ำที่อุณหภูมิ 120 C
กลุ่มผู้บริโภคหลัก	<ul style="list-style-type: none"> โรงพยาบาล/ห้องปฏิบัติการ/คลินิก
การทดสอบ	<ul style="list-style-type: none"> ทดสอบด้วยการยิงลูกเหล็กขนาด 6 มม. ด้วยความเร็วต่างกัน: ระดับ F - Low energy (45 m/s), ระดับ B - Medium energy (120 m/s), ระดับ A - High energy (190 m/s)
ตลาดหลัก	<ul style="list-style-type: none"> อเมริกาเหนือ: สหรัฐอเมริกา ยุโรป: เยอรมัน อังกฤษ เอเชียแปซิฟิก: ญี่ปุ่น อินเดีย มาเลเซีย สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ ละตินอเมริกา: บราซิล แม็กซิโก ตะวันออกกลางแอฟริกา: อเมริกาใต้ ซาอุดีอาระเบีย

(ที่มา: www.pangolin.co.th)

ปัจจัยขับเคลื่อนทางการตลาด

อุบัติเหตุการบาดเจ็บทางดวงตา สามารถเกิดขึ้นได้บ่อยในสถานที่ทำงานทั้งสถานปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาล สถาบันพยาธิวิทยา สถาบันวิจัยทางการแพทย์ คลินิกตรวจโรค และหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ เป็นต้น โดยกลุ่มผู้บริโภคโรงพยาบาลถือเป็นกลุ่มผู้บริโภคหลักของตลาดแว่นตาป้องกันทางการแพทย์ รายงานข้อมูลทางสถิติ โดยสถาบันอาชีวอนามัยและความปลอดภัย แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (National Institute for Occupational Safety and Health ; NIOSH) พบว่า มีผู้ที่ได้รับบาดเจ็บทางดวงตาจากการปฏิบัติงานที่จำเป็นต้องเข้ารับการรักษามากกว่า 2,000 รายต่อวัน นอกจากนี้ ผลการศึกษาจากวารสารงานวิจัยด้านการวินิจฉัยและคลินิกวิทยา พบว่า ร้อยละ 66.7 ของการบาดเจ็บทางดวงตา มีสาเหตุหลักมาจากอนุภาคปนเปื้อนที่กระจายตัวอยู่ในอากาศ และร้อยละ 23.1 มีสาเหตุมาจากการสัมผัสกับสารเคมีอันตราย³

ในปี 2561 ตลาดแว่นตาป้องกันทางการแพทย์ทั่วโลกมีมูลค่าทางการตลาดอยู่ที่ 2.3 พันล้านเหรียญสหรัฐ โดยมีปัจจัยทางด้านความต้องการใช้เพื่อป้องกันอันตรายต่อดวงตาส่งผลให้อุปกรณ์ป้องกันดวงตาเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนตลาดแว่นตานิรภัย นอกจากนี้ การเพิ่มมาตรการที่เข้มงวดในเรื่องของความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน การออกกฎที่เคร่งครัดโดยรัฐบาลจากหลายภาคส่วนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน ส่งผลเชิงบวกต่อการเติบโตของตลาดอุปกรณ์ป้องกันดวงตาทั่วโลก

ปัจจัยหลัก 3 ประการ ที่ผลักดันการขยายตัวของตลาดอุปกรณ์แว่นตาป้องกันทางการแพทย์ ได้แก่ มาตรการเข้มงวดในด้านของความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน, รูปแบบและลักษณะผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคมากขึ้น และสถานการณ์การระบาดของโควิด-19

มาตรการที่เข้มงวดจากภาครัฐ

ความตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลขับเคลื่อนตลาดแว่นตาทางการแพทย์ อีกทั้งมาตรการด้านความปลอดภัยในการทำงานจากภาครัฐที่เข้มงวดขึ้น เป็นปัจจัยสำคัญต่อการเติบโตของตลาดโลก คณะกรรมการบริหารงานความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (Occupational Safety and Health Administration ; OSHA) ได้เพิ่มมาตรการที่เข้มงวดสำหรับควบคุมความปลอดภัยของแรงงานชาวอเมริกา ที่ช่วยเพิ่มความเข้าใจและการตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานให้กับผู้ปฏิบัติงาน ส่งผลให้ความต้องการสินค้าและตลาดแว่นตาป้องกันทางการแพทย์เติบโตเพิ่มขึ้น

คณะกรรมการบริหารงานความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา หรือ OSHA ได้มีข้อเสนอแนะเพื่อประเมินความจำเป็นในการใช้แว่นตาป้องกันอย่างเหมาะสม ได้แก่ การประเมินลักษณะและปริมาณของสิ่งอันตราย, สถานการณ์ที่ต้องสัมผัสกับสิ่งอันตราย, การใช้แว่นตาร่วมกับอุปกรณ์ป้องกันชนิดอื่นๆ และความต้องการด้านประสิทธิภาพการมองเห็นส่วนบุคคล ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่เข้ารับการประเมิน

³ ที่มา: www.mordorintelligence.com

ในข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้น เพื่อตรวจสอบระดับความปลอดภัยในการทำงานและสามารถเลือกใช้ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันดวงตาได้อย่างถูกต้อง ซึ่งช่วยเพิ่มการขับเคลื่อนความต้องการผลิตภัณฑ์แว่นตานิรภัยในช่วงเวลาที่คาดการณ์⁴

รูปแบบและลักษณะผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย

ปัจจุบัน แว่นตาป้องกันทางการแพทย์ได้ถูกออกแบบมาอย่างหลากหลาย ทั้งในด้านของวัสดุคิบนที่นำมาผลิตที่ให้คุณสมบัติการป้องกันที่แตกต่างกัน รูปทรงที่แตกต่าง กระชับรับเข้ากับรูปหน้าและก่อให้เกิดความรู้สึกเบาสบายขณะสวมใส่ รวมถึงประโยชน์ในการใช้งานอื่นๆที่เพิ่มขึ้นมา โดยเฉพาะแว่นตาป้องกันที่มีค่าสายตาในตัว แก้ปัญหาการต้องสวมใส่แว่นตาซ้อนทับกัน 2 ชั้น สำหรับผู้ที่มีปัญหาทางด้านสายตา

ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้ตรงจุดมากยิ่งขึ้น เพิ่มความปลอดภัยในการทำงาน จึงถือเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเติบโตของตลาดอุปกรณ์ปกป้องดวงตา ผู้ประกอบการรายใหญ่หลายรายในตลาดอุปกรณ์ป้องกันดวงตา มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาความสามารถในการปรับแต่งอุปกรณ์ให้เข้ากับผู้บริโภคแต่ละบุคคลมากขึ้น เพื่อเพิ่มความพอใจต่อสินค้าและสร้างกลยุทธ์เหนือคู่แข่ง

นอกจากนั้น ผู้ประกอบการยังเน้นการออกแบบให้อุปกรณ์แว่นตาและแว่นครอบตานิรภัยมีเลนส์ค่าสายตาที่เหมาะสมสำหรับผู้ใช้งานที่มีปัญหาทางสายตา นอกเหนือจากการปรับแต่งปัจจัยส่วนบุคคลข้างต้นแล้ว ผู้ประกอบการยังได้เน้นการพัฒนาแว่นครอบตานิรภัยที่ให้ความรู้สึกเบาสบายขณะสวมใส่ตลอดทั้งวัน โดยการเพิ่มขึ้นส่วนพองน้ำบริเวณคิ้ว, ชิ้นส่วนเจลบริเวณสันจมูกและเบ้ารองจมูก เป็นต้น ซึ่งกลายเป็นปัจจัยที่ช่วยเพิ่มจุดเด่นแก่สินค้าและเป็นปัจจัยขับเคลื่อนตลาดอุปกรณ์แว่นตาและแว่นครอบตานิรภัย⁵

สถานการณ์การระบาดของโควิด-19

อุปสงค์ความต้องการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (personal protective equipment: PPE) ได้พุ่งสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว อันเนื่องมาจากการผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ทั่วโลก ภาครัฐจึงเร่งสั่งใช้อุปกรณ์ป้องกันทางการแพทย์เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการรับมือสถานการณ์โรคโควิด-19 รายงานสถิติจากองค์การทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ หรือ ยูนิเซฟ (United Nations Children's Fund : UNICEF) ได้ประเมินความต้องการอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในช่วงปลายปีที่ผ่านมา พบว่าความต้องการหน้ากากอนามัยทางการแพทย์เพิ่มขึ้น 2.2 พันล้านชิ้น, ความต้องการถุงมือทางการแพทย์เพิ่มขึ้น 1.1 พันล้านชิ้น, ความต้องการแว่นครอบตาทางการแพทย์เพิ่มขึ้น 13 ล้านชิ้น และความต้องการหน้ากากคลุมหน้า (face shields) เพิ่มขึ้น 8.8 ล้านชิ้น นอกจากนี้ อุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งความต้องการอุปกรณ์ปกป้องดวงตาในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาในแถบเอเชียแปซิฟิกและแถบแอฟริกา⁶

⁴ ที่มา:www.grandviewresearch.com

⁵ ที่มา:www.grandviewresearch.com

⁶ ที่มา:www.unicef.org

โรงพยาบาลถูกจัดเป็นกลุ่มผู้บริโภครายหลักสำหรับตลาดแว่นครอบตาทางการแพทย์ในช่วงสถานการณ์โควิด เนื่องจากมีการใช้อุปกรณ์แว่นครอบตามากที่สุดในโรงพยาบาล โดยใช้สำหรับการวินิจฉัยและรักษาโรคตามมาตรการการป้องกันการแพร่ระบาดในช่วงโควิด-19 นอกจากนี้ จำนวนผู้ป่วยโควิด-19 ที่เพิ่มขึ้น ได้ส่งผลให้เกิดการใช้แว่นครอบตาเพิ่มมากขึ้น เพื่อเพิ่มความปลอดภัยแก่บุคลากรแพทย์ที่สัมผัสหรือใกล้ชิดกับผู้ป่วย จึงกล่าวได้ว่า การแพร่ระบาดของโควิด-19 ได้ส่งผลบวกต่อการเติบโตของตลาดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและตลาดแว่นตาป้องกันทางการแพทย์อย่างยิ่ง⁷

แนวโน้มทางการตลาดโลก

ในปี 2561 พบว่า ตลาดแว่นตาทางการแพทย์มีมูลค่าอยู่ที่ 505 ล้านเหรียญสหรัฐ และถูกคาดการณ์ว่าจะมีอัตราเติบโตเพิ่มขึ้นสูงถึง 669 ล้านเหรียญสหรัฐ หรือคิดเป็นอัตราการเติบโตทางตลาดร้อยละ 4.1 ภายในปี 2568⁸

ตลาดแว่นตาป้องกันทั่วโลกประกอบด้วยผู้ประกอบการจากหลายพื้นที่ทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับสากล ผู้เล่นหลักที่สำคัญในตลาดแว่นตาป้องกันโลก ได้แก่ บริษัท 3M, บริษัท Honeywell International Inc., uvex Group และบริษัท Bolle Safety ผู้ประกอบการแว่นตาทางการแพทย์รายอื่น ได้แก่ บริษัท Phillips-safety, บริษัท Honeywell International Inc., บริษัท Univet, Bollé Safety, บริษัท Sellstrom, Radians, Inc. บริษัท Radians PPE, บริษัท Protective Industrial Products, บริษัท MCR Safety, บริษัท Gateway Safety, Inc.

ตลาดแว่นตาทางการแพทย์ทั่วโลกพบได้ในกลุ่มประเทศในแถบทวีปอเมริกาเหนือ ยุโรป เอเชียแปซิฟิก โดยพบว่ากลุ่มประเทศในแถบทวีปอเมริกาเหนือเป็นผู้บริโภคแว่นครอบตาทางการแพทย์หลัก รองลงมา คือ ประเทศกลุ่มเอเชียแปซิฟิก การบริโภคแว่นครอบตาทางการแพทย์ในแถบทวีปอเมริกาเหนือเป็นผลมาจากโครงสร้างพื้นฐานด้านสาธารณสุขที่แข็งแกร่งและการตระหนักถึงความปลอดภัยของบุคลากรทางการแพทย์ในช่วงการแพร่กระจายของโรคโควิด-19⁹

คณะกรรมการบริหารงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ออกมาตรการที่เข้มงวดขึ้นสำหรับควบคุมความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานทางการแพทย์ในอเมริกา ส่งผลให้ความต้องการสินค้าและตลาดแว่นตาป้องกันทางการแพทย์เติบโตเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากความตระหนักด้านความปลอดภัยที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ตลาดอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยเติบโตเพิ่มขึ้นทั่วโลก¹⁰

⁷ ที่มา:www.marketindustryreports.com

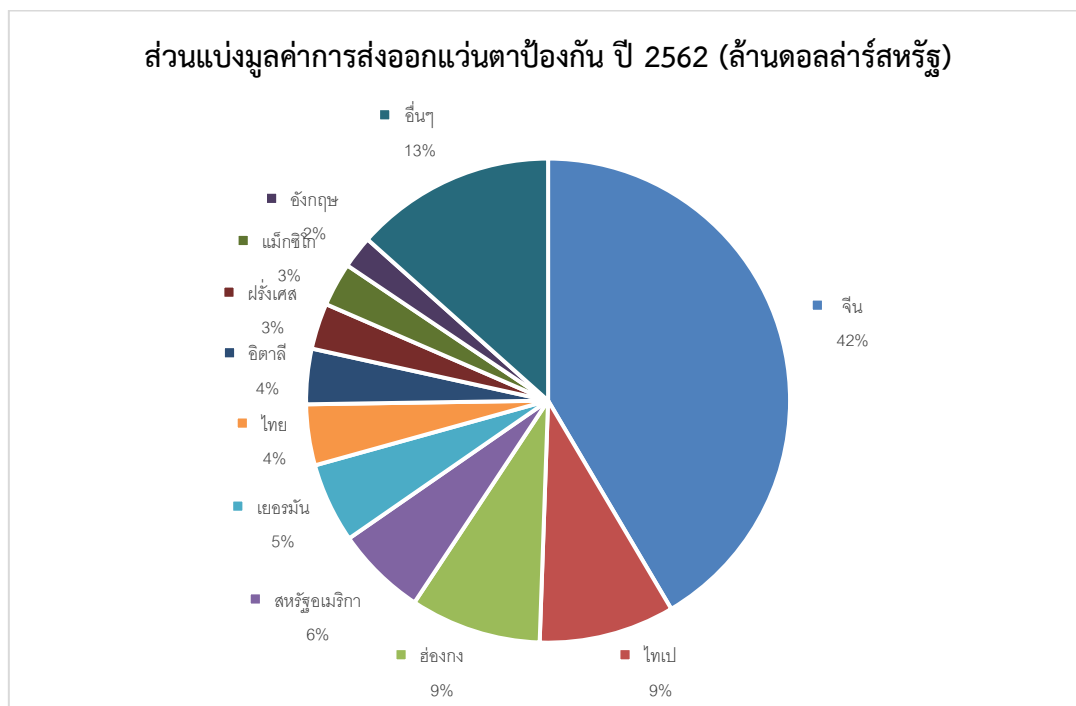
⁸ ที่มา:www.thomasnet.com

⁹ ที่มา:www.marketindustryreport.com

¹⁰ ที่มา:www.mordorintelligence.com

ข้อมูลทางสถิติจากเว็บไซต์ www.trademap.org โดยใช้หมายเลขพิกัด HS 900490 ในการวิเคราะห์พบว่า ส่วนแบ่งทางการตลาดของการส่งออกผลิตภัณฑ์แว่นตาป้องกันทางการแพทย์ในปี 2562 พบว่า ประเทศจีนมีมูลค่าการส่งออกแว่นตาป้องกันสูงสุด 1,437,000,000 ดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นร้อยละ 42 ของตลาดการส่งออก (3,463,810,000 ดอลลาร์สหรัฐ) รองลงมาได้แก่ ประเทศไทยและฮ่องกง โดยมีมูลค่าการส่งออก 313,770,000 และ 303,180,000 ดอลลาร์สหรัฐ ตามลำดับ ดังรูปภาพที่ 1-1¹¹

รูปภาพที่ 1-1 มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์แว่นตาป้องกันทั่วโลก ปี 2562



(ที่มา: www.trademap.org)

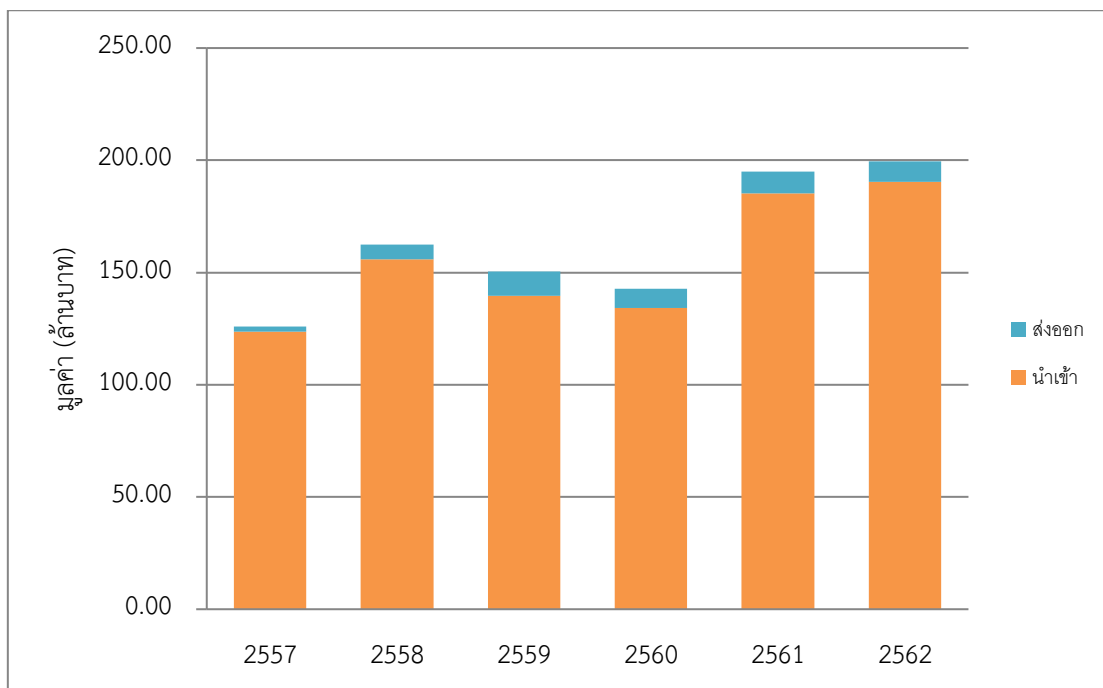
¹¹ ที่มา: www.trademap.org

ภาพรวมการนำเข้า-ส่งออกของประเทศไทย

ข้อมูลทางสถิติจากเว็บไซต์ www.customs.go.th โดยใช้หมายเลขพิกัด HS 90049050 นิยามถึงแว่นตาเพื่อการป้องกัน ในการวิเคราะห์ พบว่า ประเทศไทยมีการนำเข้าแว่นตาป้องกันทางการแพทย์ในปี 2562 มีมูลค่า 190.31 ล้านบาท เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 2.72 เมื่อเทียบกับการนำเข้าปี 2561 ส่วนในด้านการส่งออกมีมูลค่า 9.10 ล้านบาท ลดลงคิดเป็นร้อยละ 5.72 เมื่อเทียบกับการส่งออกปี 2561 ดังรูปที่ 1-2¹² โดยมีอัตราส่วนมูลค่าการส่งออกเป็นร้อยละ 0.01 ของการส่งออกผลิตภัณฑ์กลุ่มวัสดุอุปกรณ์การแพทย์ทั้งหมด (93,860.42 ล้านบาท) ประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ได้แก่ จีน ไต้หวัน ญี่ปุ่น ลาวและพม่า

บริษัทชั้นนำที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการผลิต นำเข้าและจำหน่ายแว่นตาป้องกันทางการแพทย์ในประเทศไทยทั้งหมด 14 ราย เป็นบริษัทที่มีทุนจดทะเบียนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ บริษัท เอสซีลอร์ แมนูแฟคเจอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด มีทุนจดทะเบียน 3,937 ล้านบาท รองลงมาคือ บริษัท โสยาเลนซ์ ไทยแลนด์ จำกัด มีทุนจดทะเบียน 1110 ล้านบาท และอันดับที่สาม ได้แก่ บริษัท ไทยออปติคอล กรุ๊ป จำกัด มีทุนจดทะเบียน 475 ล้านบาท ดังตาราง 1-2¹³

รูปภาพที่ 1-2 มูลค่าการนำเข้า-ส่งออกแว่นตาป้องกันของประเทศไทยในปี 2557 - ปี 2562



(ที่มา: www.medi.uoi.go.th)

¹² ที่มา: www.customs.go.th

¹³ ที่มา: www.datawarehouse.dbd.go.th

ตารางที่ 1-2 ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมแว่นตาป้องกันทางการแพทย์ในประเทศไทย

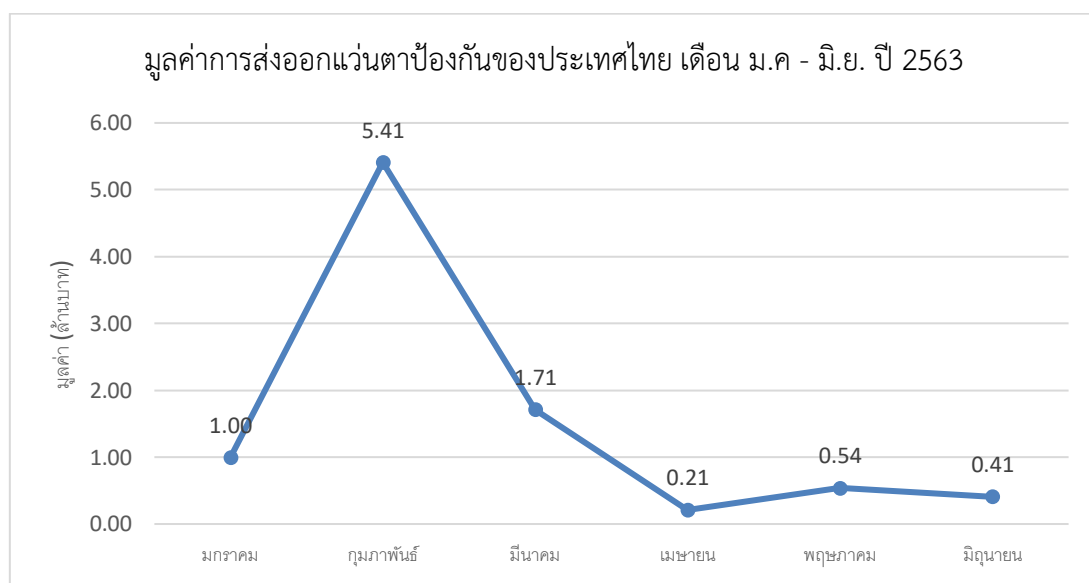
ลำดับ	บริษัท	ทุนจดทะเบียน (ลบ.)	สัญชาติผู้ถือหุ้น
1	บริษัท เอสซีลอร์ แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด	3937	France
2	บริษัท โธยาเลนซ์ ไทยแลนด์ จำกัด	1110	Netherland
3	บริษัท ไทยออปติคอลล กรุป จำกัด	475	Thailand
4	บริษัท 3 เอ็ม ประเทศไทย จำกัด	30	Thailand
5	บริษัท แพงโกลิน เซฟตี้ โปรดักส์ จำกัด	20	Thailand
6	บริษัท กรุงเทพ เซฟตี้ แอนด์ สลิ่ง จำกัด	10	Thailand
7	บริษัท เอสโก้ พรีเมียม จำกัด	5	Thailand
8	บริษัท อัลติเมท พลัส ซัพพลาย จำกัด	5	Thailand
9	บริษัท โรงงานแว่นตา อินเตอร์โกลด์ จำกัด	5	Thailand
10	บริษัท ควอลิตี้ เซอเคิล จำกัด	4	Thailand
11	บริษัท พีดีเอส อินเตอร์เนชชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด	2	Thailand Singapore
12	บริษัท พี เอส แอล อินเตอร์เทรด จำกัด	1.5	Thailand
13	บริษัท บี สมาร์ท ซายเอนซ์ จำกัด	1	Thailand
14	บริษัท ทีเอสวาย ซัพพลาย จำกัด	1	Thailand

(ที่มา: www.datawarehouse.dbd.go.th)

มูลค่าส่งออกของประเทศไทย ปี 2563

ข้อมูลทางสถิติจากเว็บไซต์ www.customs.go.th โดยใช้หมายเลขพิกัด HS 90049050 นิยามถึง แวนตาเพื่อการป้องกัน ในการวิเคราะห์สถิติ พบว่า ในช่วงไตรมาสที่ 1 และ 2 ของปี 2563 (เดือนมกราคม - เดือนมิถุนายน) ประเทศไทยมีมูลค่าการส่งออกแวนตาป้องกันทางการแพทย์อยู่ที่ 9.28 ล้านบาท แบ่งเป็น ส่งออก 8.13 ล้านบาทในไตรมาสแรก และส่งออก 1.16 ล้านบาทในไตรมาสที่สองของปี 2563 โดยมีประเทศ คู่ค้าสำคัญที่ประเทศไทยมีการส่งออกสูงสุดในช่วงครึ่งปีแรก ได้แก่ ประเทศจีน ฮองกง ลาว พม่า และกัมพูชา ดังแสดงในรูปภาพที่ 1-3 ¹⁴

รูปภาพที่ 1-3 มูลค่าการส่งออกแวนตาป้องกันของประเทศไทยในปี 2563 (เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน)



(ที่มา: www.customs.go.th)

¹⁴ ที่มา: www.customs.go.th

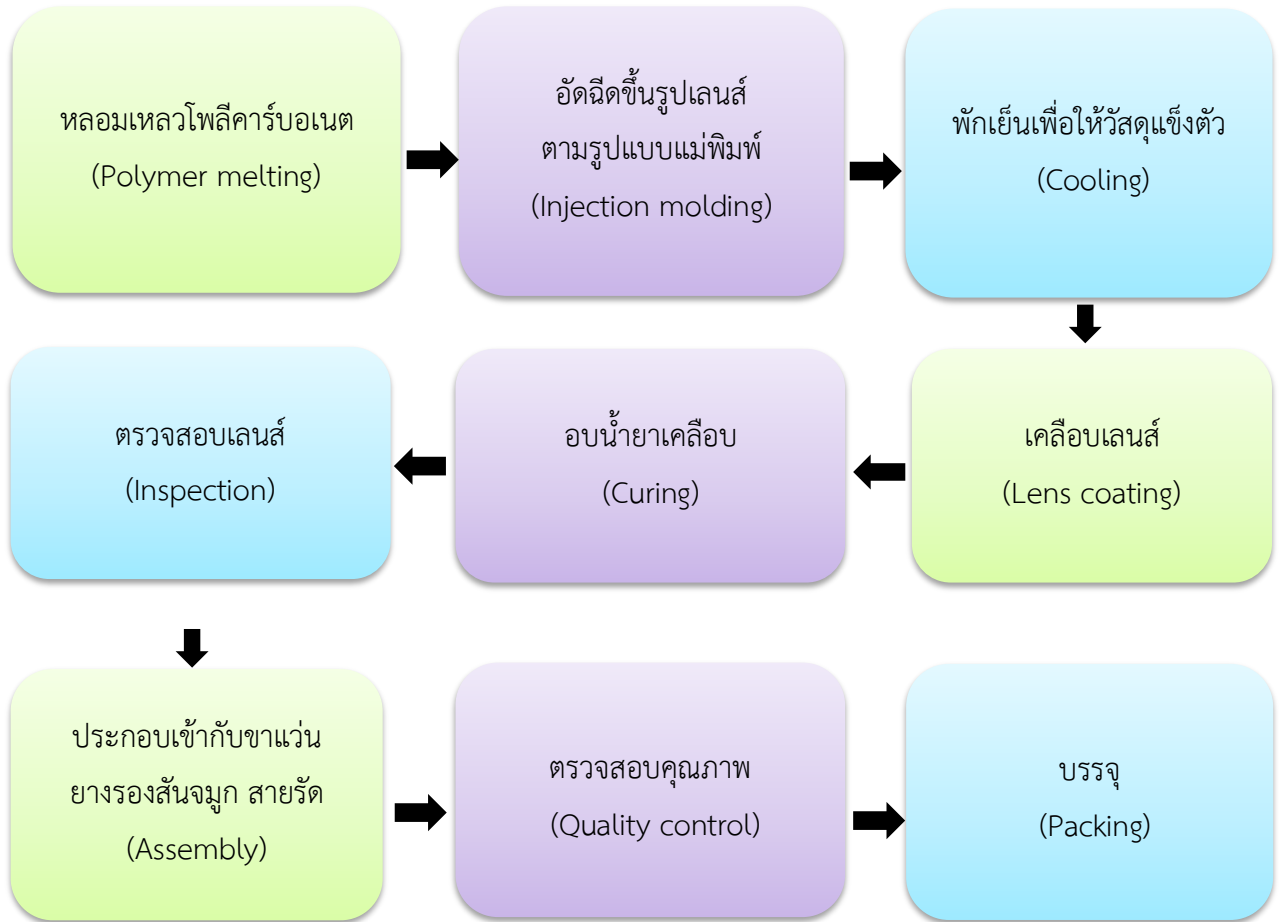
โครงสร้างอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์แว่นตาป้องกันทางการแพทย์

รูปภาพที่ 1-4 โครงสร้างอุตสาหกรรมแว่นตาป้องกันทางการแพทย์



กระบวนการผลิตโดยรวม

รูปภาพที่ 1-5 กระบวนการผลิตแว่นตาป้องกันทางการแพทย์



รูปภาพที่ 1-6 ผลิตภัณฑ์แว่นตาป้องกัน



กระบวนการผลิตที่สำคัญ

ตารางที่ 1-3 กระบวนการผลิตแว่นตาป้องกันที่สำคัญ

กระบวนการผลิต (Process)	เครื่องจักร (Machine)	รายละเอียด (Description)
กระบวนการขึ้นรูปเลนส์	เครื่อง Injection molding machine	<ul style="list-style-type: none"> - เกล็ดพลาสติกชนิดโพลีคาร์บอเนต จะถูกบรรจุลงในเครื่องอัดฉีดและถูกทำให้หลอมละลายในอุณหภูมิที่สูงกว่า 260 องศาเซลเซียส โพลีคาร์บอเนตเหลวจะถูกอัดฉีดลงในแม่พิมพ์ในเวลาเฉลี่ย 30-60 วินาที หลังจากนั้นตัวเลนส์จะถูกหล่อเย็นและนำออกจากแม่พิมพ์
กระบวนการเคลือบเลนส์	เครื่อง Coating bath และเครื่อง Curing Oven	<ul style="list-style-type: none"> - หลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการล้างตัวเลนส์ด้วยน้ำเปล่า เลนส์จะถูกแช่ลงในอ่างที่บรรจุน้ำยาเคลือบ โดยน้ำยาที่ใช้เคลือบจะช่วยป้องกันรอยขีดข่วนหรือการเกิดฝ้าบนตัวเลนส์ หลังจากชุบน้ำยาเคลือบ ตัวเลนส์จะถูกอบด้วยความร้อนสูง 120 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 30 นาที โดยประมาณ ขึ้นอยู่กับชนิดของสารเคมีที่ใช้เคลือบ
กระบวนการตรวจสอบคุณภาพเลนส์	เครื่อง Assembly machine	<ul style="list-style-type: none"> - ในขั้นตอนสุดท้ายของการผลิตแว่นตาป้องกันทางการแพทย์ จะต้องมีการตรวจสอบเช็คคุณภาพของสินค้า ตำหนิของเลนส์ รวมถึงการกีดตักแต่งพลาสติกส่วนที่เกินออกมาจากตัวเลนส์ หลังจากตรวจสอบคุณภาพ ตัวเลนส์จะถูกประกอบเข้ากับยางซิลิโคน ขาแว่น (สำหรับแว่นตานิรภัย) สายรัดศีรษะ (สำหรับแว่นครอบตา)

(ที่มา: www.thomasnet.com)

มาตรฐาน ข้อกำหนด และนโยบายที่เกี่ยวข้อง

แว่นตาป้องกันทางการแพทย์ที่ผลิตหรือนำเข้าเพื่อขายภายในประเทศต้องมีมาตรฐานเป็นไปตามข้อกำหนดของกระทรวงอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์ เมื่อคำนึงถึงการผลักดันการส่งออก ผู้ประกอบการควรศึกษาและปฏิบัติตามข้อกำหนด มาตรฐานสากล และมาตรฐานของแต่ละประเทศที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ดังตารางที่ 1-4¹⁵ เพื่อควบคุมคุณภาพสินค้าให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลตามแต่ละประเภทของผลิตภัณฑ์ ปลอดภัยต่อผู้บริโภค ป้องกันการติกลับของสินค้าระหว่างการนำเข้า-ส่งออก และเสริมสร้างความมั่นคงในตำแหน่งของผู้เล่นทางการตลาดสากล

ตารางที่ 1-4 มาตรฐานและข้อกำหนดในการผลิตแว่นตาป้องกันทางการแพทย์

ลำดับ	มาตรฐานของผลิตภัณฑ์	รายละเอียด
1	EN 166:2001	Personal eye protectors
2	EN 170	Ultraviolet (UV) filters
3	ANSI Z87.1-2010	Standard for Non-Prescription Eye and Face Protective Devices
4	CSA Z94.3	Eye and face protectors
5	SS473.1999	Class1 Optical Quality for Undistorted Vision.
6	89/686 / EEC Article 11b	Personal Protective Equipment Directive

(ที่มา: www.iso.org)

¹⁵ ที่มา: www.iso.org

อุปสรรคและความท้าทายในอนาคต

แม้สถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด-19 ส่งผลต่ออัตราการเติบโตของตลาดแว่นตาป้องกันอย่างก้าวกระโดดในช่วงต้นปี ส่งผลให้เกิดการลงทุนมหาศาลในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับชุดอุปกรณ์ป้องกันตน รวมถึงมีผู้ประกอบการหน้าใหม่เกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม เมื่อกลับเข้าสู่สถานการณ์ปกติ อุปสงค์แว่นตาป้องกันมีแนวโน้มลดลงทั่วโลกเป็นผลให้เกิดการตั้งเครียดทางการค้า ผู้ประกอบการควรหันมาปรับกลยุทธ์ทางการค้ามุ่งเน้นคุณภาพและการสร้างอัตลักษณ์ของสินค้า ปัญหาสำคัญของการสวมใส่แว่นตาป้องกันและแว่นครอบตา คือ ความไม่สบายขณะสวมใส่ รวมถึงปัญหาของผู้มีปัญหาทางสายตาที่ต้องสวมใส่แว่นตาป้องกันซ้อนทับแว่นสายตา แว่นตาป้องกันที่มีคุณสมบัติทั้งด้านป้องกันสิ่งอันตรายและสามารถแก้ไขการมองเห็น อีกทั้งยังให้ความสบายขณะสวมใส่เป็นคุณสมบัติที่ผู้ประกอบการควรพัฒนาเพื่อยึดตำแหน่งทางการตลาดและตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคอย่างตรงจุด

แหล่งข้อมูลอ้างอิง

- https://www.thomasnet.com/articles/plant-facility-equipment/how-are-goggles-made/?fbclid=IwAR2RnxbOZj9kjkxo38HM3YSocCTvwna_OPALDp0an77w-Y3a5l59G_dGYs8
- <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/protective-eye-wear-market>
- <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/safety-eyewear-market>
- https://www.unicef.org/supply/stories/covid-19-impact-assessment-and-outlook-personal-protective-equipment?fbclid=IwAR0e6rC.5fOlj3SPdml02Yv_HZFEFCP_90lMz2UnDjAwNN-2ZP_7etbgoH24
- https://www.marketindustryreports.com/medical-protective-goggles-market/313?fbclid=IwAR3q0U7W8dPtvbGfURq_NblqWuRVIGpxcYd6tuCIZ1LATwpMyOJuNv8wO8
- https://www.trademap.org/Country_SelProduct.aspx?nvpm=1%7c%7c%7c%7c%7c901831%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1
- http://medicaldevices.oie.go.th/ImEx_OverAll.aspx
- <https://datawarehouse.dbd.go.th/>
- https://www.customs.go.th/statistic_report.php?show_search=1
- <https://www.iso.org/search.html?q=Syringes>
- http://www.pangolin.co.th/content/download/TH_02_Eye_Protection_2017.pdf?fbclid=IwAR3--v_vbjFq17l32_Byu7bi5lrMVIHprDDI2nrXFFryH_0wtc_xPOn9yfA