

ผลิตภัณฑ์หลอดเก็บเลือดทางการแพทย์ (HS CODE 90183990000)

หลอดเก็บตัวอย่างเลือด ถูกจัดเป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ มีลักษณะเป็นหลอดพลาสติกแข็งหรือหลอดแก้วสุญญากาศที่ปลอดเชื้อ ใช้สำหรับเป็นภาชนะเก็บตัวอย่างเลือด ตัวอย่างปัสสาวะ และตัวอย่างซีรัมของผู้ป่วยสำหรับนำไปเพื่อวินิจฉัยโรคที่เกี่ยวข้องกับสารบ่งชี้ในเลือด หลอดเก็บตัวอย่างเลือดมีหลายประเภท เช่น หลอดเก็บเลือดชนิดบรรจุเฮปาริน, หลอดแยกเลือด (PPT), หลอดแยกซีรัม (SSGT) และหลอดเก็บเลือดชนิดบรรจุสาร EDTA เป็นต้น

ในปี 2563 ตลาดหลอดเก็บตัวอย่างเลือดมีมูลค่า 10,150 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และคาดว่าจะเพิ่มสูงถึง 14,520 ล้านดอลลาร์สหรัฐภายในปี 2569 โดยคาดการณ์ว่าในช่วงปี 2564-2569 ตลาดมีแนวโน้มอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปี (CAGR) อยู่ที่ร้อยละ 6.2

ปัจจัยหลักที่ขับเคลื่อนการเติบโตของตลาดในช่วงปีคาดการณ์ ได้แก่ การระบาดของโรคโควิด-19 โดยหลอดเก็บเลือดจะถูกใช้ในการเก็บเลือดเพื่อตรวจหาแอนติบอดีในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 หรือตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันในผู้ที่ได้รับการฉีดวัคซีน และการเพิ่มขึ้นของความต้องการการบริจาคเลือดแก่ผู้ป่วย ปัจจัยเกื้อหนุนทางการตลาดอื่นๆ ได้แก่ การเพิ่มขึ้นของกลุ่มผู้สูงอายุและผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ความต้องการการวินิจฉัยโรคจากตัวอย่างเลือดที่เพิ่มขึ้น อุบัติการณ์การเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ รวมถึงอัตราการเข้ารับการรักษาที่เพิ่มสูงขึ้นในทิศทางเดียวกันทั่วโลก

ในช่วงปี 2563 - 2570 ภูมิภาคอเมริกาเหนือถูกคาดการณ์ว่าจะเข้ายึดครองตำแหน่งทางการตลาดหลอดเก็บตัวอย่างเลือดขึ้นแทนที่ภูมิภาคยุโรป เนื่องจากปัจจัยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและความรู้จำเพาะเกี่ยวกับการผลิตหลอดเก็บตัวอย่างเลือดที่นำหน้าคู่แข่ง ในขณะที่เอเชียแปซิฟิกจะมีอัตราการเติบโตของตลาดอย่างรวดเร็ว เนื่องจากปัจจัยทางด้านการลงทุนพัฒนาโครงสร้างทางด้านงานวิจัยวิทยาศาสตร์และการสาธารณสุขระดับประเทศ

ผู้เล่นหลักสำหรับตลาดหลอดเก็บเลือดทางการแพทย์ได้แก่ บริษัท Abbott, บริษัท Medtronic, บริษัท Improve medical instruments, บริษัท Greiner Bio-One, บริษัท Sekisui, บริษัท Cardinal Health, บริษัท Biosigma, บริษัท QIAGEN, บริษัท Sarstedt AG & Co. KG, บริษัท Becton & Dickinson, บริษัท Sunphoria Co., และ บริษัท Terumo corporation

ข้อมูลผลิตภัณฑ์

หมายเลขพิกัดศุลกากร HS Code 90183990000 นิยามถึง อุปกรณ์และเครื่องใช้ที่ใช้ในทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ศัลยกรรม ทันตกรรม หรือ สัตวแพทย์ รวมถึงเครื่องซินติกราฟิก เครื่องอุปกรณ์การแพทย์ทางไฟฟ้าอื่น ๆ และอุปกรณ์สำหรับตรวจวัดสายตา - หลอดฉีดยา เข็มฉีดยา หลอดสวน แกนสอด (แคณูลา) และของที่คล้ายกัน - - อื่น ๆ - - - อื่น ๆ อุปกรณ์หลอดเก็บตัวอย่างจากเลือด หลอดเลือดที่ใช้ในทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ชนิดใช้แล้วทิ้ง¹

หลอดเก็บตัวอย่างเลือด ถูกจัดเป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ มีลักษณะเป็นหลอดพลาสติกแข็งหรือหลอดแก้วสุญญากาศที่ปลอดเชื้อ ใช้สำหรับเป็นภาชนะเก็บตัวอย่างเลือด ตัวอย่างปัสสาวะ และตัวอย่างซีรัมของผู้ป่วยสำหรับนำไปเพื่อวินิจฉัยโรคที่เกี่ยวข้องกับสารบ่งชี้ในเลือด หลอดเก็บตัวอย่างเลือดมีหลายประเภท เช่น หลอดเก็บเลือดชนิดบรรจุเฮปาริน, หลอดแยกเลือด (PPT), หลอดแยกซีรัม (SSGT), หลอดเก็บเลือดชนิดบรรจุสาร EDTA ดังตารางที่ 1-1

หลอดเก็บตัวอย่างเลือดจะมีอยู่หลายชนิดและมีวิธีใช้งานที่ต่างกัน โดยการจัดจำแนกประเภทของหลอดเก็บเลือดจะแบ่งได้ตามสารเติมแต่งที่บรรจุภายในหลอดและสีของฝาหลอดเก็บเลือด ดังนี้

หลอดฝาจุกสีเขียว หรือหลอดโซเดียมเฮปาริน บรรจุสารโซเดียมเฮปาริน ใช้สำหรับเก็บพลาสมาหรือเลือดครบส่วน เพื่อการตรวจด้านโลหิตที่มีความจำเพาะ

หลอดฝาจุกสีเทา หรือหลอดโซเดียมฟลูออไรด์ บรรจุสารโซเดียมฟลูออไรด์ซึ่งเป็นสารรักษาสภาพของน้ำตาลในเลือด เพื่อการตรวจหาปริมาณกลูโคสในเลือด

หลอดฝาจุกสีม่วง หรือหลอด EDTA Blood บรรจุสาร EDTA ป้องกันการแข็งตัวของเลือด ใช้สำหรับงานปฏิบัติการทางโลหิตวิทยา

หลอดฝาจุกสีเหลือง หรือหลอด SSGT บรรจุสารกระตุ้นการแข็งตัวของเลือดและเจลสำหรับแยกซีรัมเหมาะสำหรับใช้ทดสอบในด้านซีรัมโดยเฉพาะ เป็นต้น²

หลอดเก็บเลือดชนิดบรรจุสาร EDTA เป็นหลอดเก็บตัวอย่างเลือดชนิดที่เป็นที่ต้องการของตลาดและครองส่วนแบ่งทางการตลาดสูงสุด โดยสาร EDTA ในหลอดจะทำหน้าที่จับกับแคลเซียมในเลือดและทำให้เลือดไม่แข็งตัวหรือเกิดเป็นลิ่มเลือด ในปี 2560 สัดส่วนในตลาดของหลอด EDTA อยู่ที่ประมาณร้อยละ 44 และรองลงมา ได้แก่ หลอดแยกซีรัมประเภท SSGT อยู่ที่ประมาณร้อยละ 38³

¹ www.tariffeservice.customs.go.th

² www.verifiedmarketresearch.com

³ www.ktvn.com

ตารางที่ 1-1 แสดงข้อมูลของหลอดเก็บเลือดในอุตสาหกรรมวัสดุอุปกรณ์การแพทย์

ปัจจัย	รายละเอียด					
	ประเภท	Clotted Blood tube	Heparin Blood tube	EDTA Blood tube	Sodium Citrate	SSGT Gel Tube
สีจุกหลอด	สีแดง	สีเขียว	สีม่วง	สีฟ้า	สีเหลือง	สีเทา
สารเติมแต่ง	Clot Activator	Lithium heparin	K2 EDTA	3.2% Sodium citrate	Gel& Clot Activator	Potassium Oxalate, NaF
คุณลักษณะของสาร	กระตุ้นการเกิดลิ่มเลือด	ป้องกันเลือดแข็งตัว&ต้าน thrombin	ป้องกันเลือดแข็งตัว	ป้องกันเลือดแข็งตัว แต่ไม่กระตุ้นเกล็ดเลือด	กระตุ้นการเกิดลิ่มเลือด	สารเพื่อป้องกันการสลายของกลูโคส
ปริมาตร	3 ml, 6 ml	3 ml, 6 ml	3 ml, 6 ml, 10 ml,	1.8 ml, 2.7 ml	3 ml	2 ml
การใช้งาน	ตรวจซีรัมทางเคมีคลินิก และภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก	ตรวจด้าน อิเล็กโทรไรท์ และเอนไซม์	ตรวจด้าน โลหิตวิทยา	ตรวจการแข็งตัวของเลือด	ตรวจหาซีรัมในทางเคมีและชีวเคมี	ตรวจวัดกลูโคสและเอนไซม์แลคเตส
จำนวนการเขย่า(ครั้ง)	-	8	8	4	-	8
วัสดุ	พลาสติก: PP/PET			แก้ว		
ราคา	100-500 บาท ต่อแพ็คเกจ บรรจุ 100 หลอด					
กลุ่มเป้าหมาย	<ul style="list-style-type: none"> ▪ โรงพยาบาล/ศูนย์บริจาคโลหิต/คลินิก/ร้านขายยา 					
ตลาดหลัก	<ul style="list-style-type: none"> ▪ อเมริกาเหนือ: อเมริกา แคนาดา เม็กซิโก ▪ ยุโรป: เยอรมัน อังกฤษ ฝรั่งเศส อิตาลี สเปน ▪ เอเชียแปซิฟิก: จีน ญี่ปุ่น อินเดีย ออสเตรเลีย ▪ ตะวันออกกลางแอฟริกา และละตินอเมริกา 					

(ที่มา: www.allied.tu.ac.th)

ปัจจัยขับเคลื่อนทางการตลาด

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเติบโตของตลาดหลอดเลือดเก็บเลือดทางการแพทย์ ได้แก่ การระบาดของโรคโควิด-19 โดยหลอดเลือดเก็บเลือดจะถูกใช้ในการเก็บเลือดเพื่อตรวจหาแอนติบอดีในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 หรือตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันในผู้ที่ได้รับการฉีดวัคซีน และการเพิ่มขึ้นของความต้องการการบริจาคเลือดแก่ผู้ป่วย ปัจจัยเกื้อหนุนทางการตลาดอื่นๆ ได้แก่ การเพิ่มขึ้นของกลุ่มผู้สูงอายุและผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ความต้องการการวินิจฉัยโรคจากตัวอย่างเลือดที่เพิ่มขึ้น อุบัติการณ์การเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ รวมถึงอัตราการเข้ารับการผ่าตัดที่เพิ่มสูงขึ้นในทิศทางเดียวกันทั่วโลก

อิทธิพลจากระบาดของโรคโควิด-19 ปัจจัยด้านการระบาดของโรคโควิด-19 ทั่วโลก คาดว่าจะส่งผลในเชิงบวกต่อตลาดหลอดเลือดเก็บเลือดทางการแพทย์ การตรวจหาโรคโควิด-19 แบบทันที ต้องมีความพร้อมและประสิทธิภาพในการวินิจฉัยเพื่อควบคุมการแพร่กระจายอย่างรวดเร็วของไวรัส การตรวจหาผู้ติดเชื้อตั้งแต่แรกเริ่มจัดเป็นหนึ่งขั้นตอนสำคัญในการควบคุมการระบาดของโรคโควิด-19 ในขณะที่ผู้ป่วยโรคโควิด-19 มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง รัฐบาลทั่วโลกจึงได้พิจารณาถึงการอนุญาตให้ใช้ห้องปฏิบัติการของเอกชน เพื่อให้เกิดการขยายด้านงานบริการการทดสอบผู้ติดเชื้อเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการขยายตัวของตลาดหลอดเลือดเก็บเลือดอย่างรวดเร็วทั่วโลก⁴

การระบาดของไวรัสโควิด-19 ไม่เพียงแต่ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของความต้องการหลอดเลือดเก็บเลือดสำหรับวินิจฉัยโรค แต่ได้มีอิทธิพลจากปัญหาการขาดแคลนเลือดสำรองในคลัง ผู้ป่วยโควิด-19 จำนวนมากที่มีระบบภูมิคุ้มกันอ่อนแอและเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมีความจำเป็นต้องได้รับการบริจาคเลือด ซึ่งหลอดเลือดเก็บเลือดจะถูกนำมาบรรจุเลือดเพื่อตรวจคัดกรองเชื้อเอชไอวี โรคไวรัสตับอักเสบบ และซิฟิลิส ในแต่ละถุงบรรจุเลือด ในเดือนมิถุนายน ปี 2563 รัฐบาลของประเทศอินเดีย ได้ใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการเชิญชวนประชาชนเข้าร่วมการบริจาคเลือด รัฐบาลต่างได้ริเริ่มโครงการเพื่อสนับสนุนให้มีการบริจาคเลือดเพิ่มมากขึ้น โดยโครงการเชิญชวนผู้บริจาคเลือดดังกล่าวได้ผลักดันตลาดหลอดเลือดเก็บเลือดในหลายภูมิภาคทั่วโลกให้เติบโตในช่วงที่มีการระบาดหนักของโควิด-19⁵

อุบัติการณ์ของโรคเรื้อรังที่เพิ่มสูงขึ้น ปัญหาโรคเรื้อรังทั่วโลกที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้หลอดเลือดเก็บตัวอย่างเลือดเป็นที่ต้องการอย่างมากเนื่องจากมีผู้ป่วยจำนวนมากที่ทุกข์ทรมานจากโรคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเลือด ไต ความผิดปกติในระบบเผาผลาญและความผิดปกติในระบบประสาท และโรคมะเร็ง เช่น มะเร็งเม็ดเลือดขาว มะเร็งต่อมไทรอยด์ มะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดมัยอีโลมา และโรคไขกระดูกเสื่อม (MDS) ที่อาจส่งผลกระทบต่อไขกระดูก เซลล์เม็ดเลือด และระบบต่อมไทรอยด์ การตรวจหาความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดขาวจะต้องอาศัยการเก็บตัวอย่างเลือดบรรจุลงในหลอด EDTA Blood ที่มีสารป้องกันการแข็งตัวของเลือด เพื่อนำไปตรวจหาปริมาณและความสมบูรณ์ของเซลล์เม็ดเลือดขาวในขั้นตอนถัดไป จากรายงานของสมาคม

⁴ www.verifiedmarketresearch.com

⁵ www.researchandmarkets.com

โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวและมะเร็งต่อมน้ำเหลือง (LLS) ได้ประมาณการค่าเฉลี่ยในทุกๆ 3 นาที จะมีประชากร 1 คนในสหรัฐอเมริกาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือด นอกจากนี้ ในปี 2561 พบว่า สหรัฐอเมริกามีผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาว มะเร็งต่อมน้ำเหลือง หรือมะเร็งไขกระดูกมัยอิลามาสูงถึง 174,250 คน การเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยโรคที่เกี่ยวข้องกับโลหิตวิทยาจะส่งผลต่อแนวโน้มความต้องการของผลิตภัณฑ์หลอดเก็บเลือดที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มของหลอด EDTA Blood

การเพิ่มขึ้นของอัตราการเกิดอุบัติเหตุ ช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา สหราชอาณาจักรพบว่าอัตราการเข้ารับการผ่าตัดของผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง รายงานเปรียบเทียบข้อมูลทางสถิติ พบว่า ในปี 2559 สหราชอาณาจักร มีผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวนทั้งหมด 59,396 ราย และเพิ่มสูงขึ้นถึง 70,230 ราย ในปี 2562 ผู้ป่วยฉุกเฉินที่จำเป็นต้องได้รับการถ่ายเลือด ต้องถูกเก็บเลือดเพื่อตรวจความเข้ากันได้ของเลือด โดยนิยมใช้หลอดฝาจุกสีม่วง หรือ EDTA Blood

อัตราการเกิดอุบัติเหตุที่เพิ่มขึ้นจึงมีส่วนช่วยกระตุ้นการเติบโตของตลาดหลอดเก็บตัวอย่างเลือด โดยจากข้อมูลของ WHO ในปี 2563 พบว่าในทุกๆปีจะมีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน 1.35 ล้านคน อัตราการอุบัติเหตุที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้เกิดความต้องการผลิตภัณฑ์เลือด กระตุ้นการเติบโตของตลาดทั่วโลก⁶

⁶ www.researchandmarkets.com

แนวโน้มทางการตลาดโลก

ในปี 2563 ตลาดหลอดเก็บตัวอย่างเลือดมีมูลค่า 10,150 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และคาดว่าจะเพิ่มสูงถึง 14,520 ล้านดอลลาร์สหรัฐภายในปี 2569 โดยคาดการณ์ว่าในช่วงปี 2564-2569 จะมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปี (CAGR) ขยายตัวอยู่ที่ร้อยละ 6.2⁷

ความตึงเครียดจากการแข่งขันทางการค้าที่เพิ่มสูงขึ้นในบรรดากลุ่มบริษัทผู้นำอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์หลอดเก็บตัวอย่างเลือด โดย 5 อันดับแรก ได้แก่ บริษัท BD, บริษัท Terumo, บริษัท GBO, บริษัท Medtronic และบริษัท Sekisui บริษัทเหล่านี้ได้ถือครองเทคโนโลยีและสิทธิบัตรเฉพาะ โดยมีกลุ่มเป้าหมายหลัก เป็นกลุ่มลูกค้าระดับบนที่มีกำลังซื้อสูงและให้ความสนใจในด้านเทคโนโลยีหลอดเก็บเลือดทางการแพทย์ ส่งผลให้บริษัทดังกล่าวกลายเป็นผู้นำทางการตลาดโลก

ในช่วงปี 2560 ที่ผ่านมา ภูมิภาคยุโรปเป็นผลิตและจัดจำหน่ายถือครองส่วนแบ่งตลาดหลอดเก็บเลือดทางการแพทย์สูงสุด โดยมีส่วนแบ่งทางการตลาดสูงถึงร้อยละ 37.9 รองลงมา ได้แก่ อเมริกาเหนือเป็นแหล่งผลิตและจัดจำหน่ายอันดับสองของโลก โดยมีส่วนแบ่งตลาดอยู่ที่ร้อยละ 22.2⁸

อย่างไรก็ตาม ในช่วงปี 2563 - 2570 ภูมิภาคอเมริกาเหนือถูกคาดการณ์ว่าจะเข้ายึดครองตำแหน่งทางการตลาดหลอดเก็บตัวอย่างเลือดขึ้นแทนที่ภูมิภาคยุโรป เนื่องจากปัจจัยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและความรู้จำเพาะเกี่ยวกับการผลิตหลอดเก็บตัวอย่างเลือดที่นำหน้าคู่แข่ง ในขณะที่เอเชียแปซิฟิกจะมีอัตราการเติบโตของตลาดอย่างรวดเร็ว เนื่องจากปัจจัยทางด้านการลงทุนพัฒนาโครงสร้างทางด้านงานวิจัยวิทยาศาสตร์และการสาธารณสุขระดับประเทศ⁹

ผู้เล่นหลักสำหรับตลาดหลอดเก็บเลือดทางการแพทย์ได้แก่ บริษัท Abbott, บริษัท Medtronic, บริษัท Improve medical instruments, บริษัท Greiner Bio-One, บริษัท Sekisui, บริษัท Cardinal Health, บริษัท Biosigma, บริษัท QIAGEN, บริษัท Sarstedt AG & Co. KG, บริษัท Becton & Dickinson, บริษัท Sunphoria Co., และ บริษัท Terumo corporation¹⁰

⁷ www.researchandmarkets.com

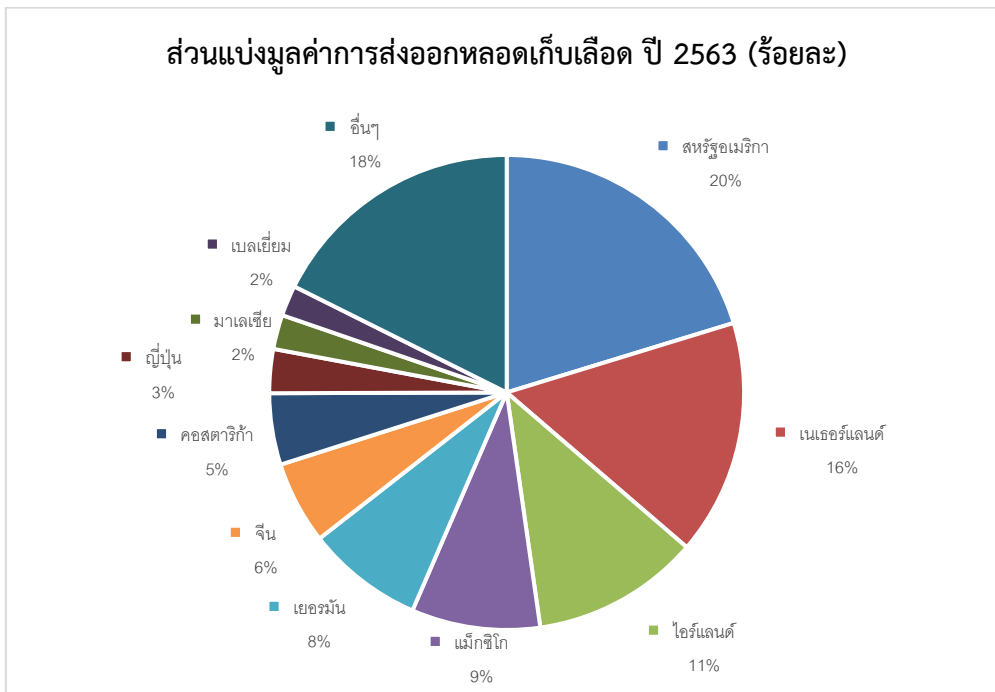
⁸ www.ktvn.com

⁹ www.mordorintelligence.com

¹⁰ www.verifiedmarketresearch.com

ข้อมูลทางสถิติจากเว็บไซต์ www.trademap.org โดยใช้หมายเลขพิกัด HS 901839 ในการวิเคราะห์ ส่วนแบ่งทางการตลาดของการส่งออกผลิตภัณฑ์หลอดเก็บเลือดทางการแพทย์ในปี 2563 ทั่วโลก พบว่า ประเทศสหรัฐอเมริกา มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด 6,241,660,000 ดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นร้อยละ 20 ของตลาด การส่งออกโลก รองลงมาได้แก่ ประเทศเนเธอร์แลนด์และไอร์แลนด์ โดยมีมูลค่าการส่งออก 4,934,505,000 และ 3,521,431,000 ดอลลาร์สหรัฐ ตามลำดับ ดังรูปภาพที่ 1-1 ¹¹

รูปภาพที่ 1-1 มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์หลอดเก็บเลือดทั่วโลก ปี 2563



(ที่มา: www.trademap.org)

ภาพรวมการนำเข้า-ส่งออกของประเทศไทย

ข้อมูลทางสถิติจากเว็บไซต์ www.customs.go.th ใช้หมายเลขพิกัดศุลกากร HS Code 90183990000 นิยามถึง อุปกรณ์และเครื่องใช้ที่ใช้ในทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ศัลยกรรม ทันตกรรม หรือ สัตวแพทย์ รวมถึงเครื่องซินติกราฟิก เครื่องอุปกรณ์การแพทย์ทางไฟฟ้าอื่น ๆ และอุปกรณ์สำหรับตรวจวัด สายตา - หลอดฉีดยา เข็มฉีดยา หลอดสวน แกนสอด (แคนดูลา) และของที่คล้ายกัน - - อื่น ๆ - - - อื่น ๆ

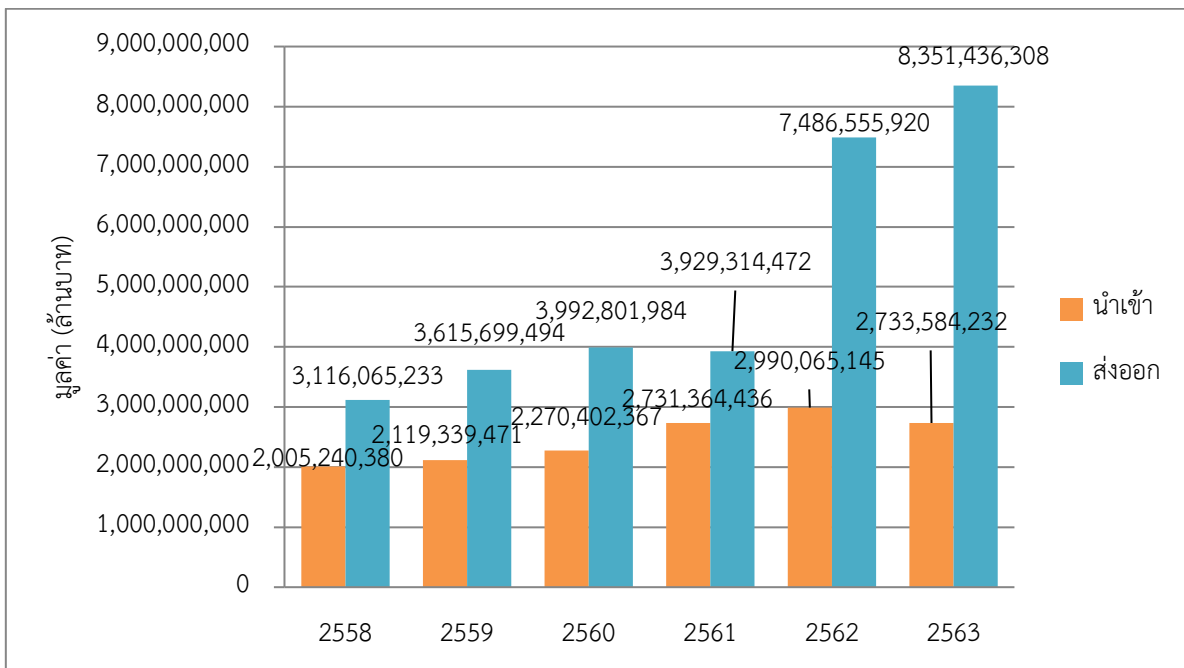
ในการวิเคราะห์ พบว่า ประเทศไทยมีการนำเข้าหลอดเก็บเลือดทางการแพทย์ ในปี 2563 เป็นมูลค่า 2,733.59 บาท ลดลงคิดเป็นร้อยละ 8.58 เมื่อเทียบกับการนำเข้าปี 2562 ส่วนในด้านของการส่งออกมีมูลค่า 8,351.44 บาท ขยายตัวเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 11.55 เมื่อเทียบกับการส่งออกในปี 2562 ดังรูปภาพที่ 1-2¹²

¹¹ ที่มา: www.trademap.org

¹² ที่มา: www.customs.go.th

โดยประเทศไทยมีอัตราส่วนมูลค่าการส่งออกตลอดเก็บเลือดทางการแพทย์คิดเป็นร้อยละ 5.80 ของการส่งออกผลิตภัณฑ์กลุ่มวัสดุอุปกรณ์การแพทย์ทั้งหมด ในปี 2563 (144,012.03 ล้านบาท) มีประเทศคู่ค้าที่สำคัญคือ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา จีน อังกฤษ และเกาหลี โดยบริษัทชั้นนำที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ตลอดเก็บเลือดในประเทศไทยอยู่ 9 รายเป็นบริษัทที่มีทุนจดทะเบียนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ บริษัท นิโปร (ประเทศไทย) จำกัด มีทุนจดทะเบียน 2,600 ล้านบาท รองลงมา ได้แก่ บริษัท ไกรเนอร์ ไบโอ-วัน (ไทยแลนด์) จำกัด มีทุนจดทะเบียน 300 ล้านบาท และบริษัท ไอเมด ลาบอราทอรี จำกัด มีทุนจดทะเบียน 94.55 ล้านบาท ดังตารางที่ 1-2¹³

รูปภาพที่ 1-2 มูลค่าการนำเข้า-ส่งออกผลิตภัณฑ์ตลอดเก็บเลือดของประเทศไทยในปี 2558 – 2563



(ที่มา: www.customs.go.th)

¹³ ที่มา: www.medicaldevices.oie.go.th

ตารางที่ 1-2 ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมหลอดเก็บเลือดในประเทศไทย

ลำดับ	บริษัท	ทุนจดทะเบียน (ลบ.)	สัญชาติผู้ถือหุ้น
1	บริษัท นิโปร (ประเทศไทย) จำกัด	2600	ญี่ปุ่น
2	บริษัท ไกรเนอร์ ไบโอ-วัน (ไทยแลนด์) จำกัด	300	ไทย
3	บริษัท ไอเมด ลาบอราทอรี จำกัด	94.55	ไทย
4	บริษัท แล็บมาสเตอร์ แอ็ดวานซ์ จำกัด	30	ไทย
5	บริษัท กรุงเทพ อาร์ ไอ เอ แล็บ จำกัด	20	ไทย
6	บริษัท เซนนิเมด (ประเทศไทย) จำกัด	23.5	ไทย
7	เมดิทอป จำกัด	20	ไทย
8	บริษัท พีพี ดีลิ่ง กรุป จำกัด	1	ไทย
9	บริษัท วี เมด แล็บ เซ็นเตอร์ จำกัด	1	ไทย

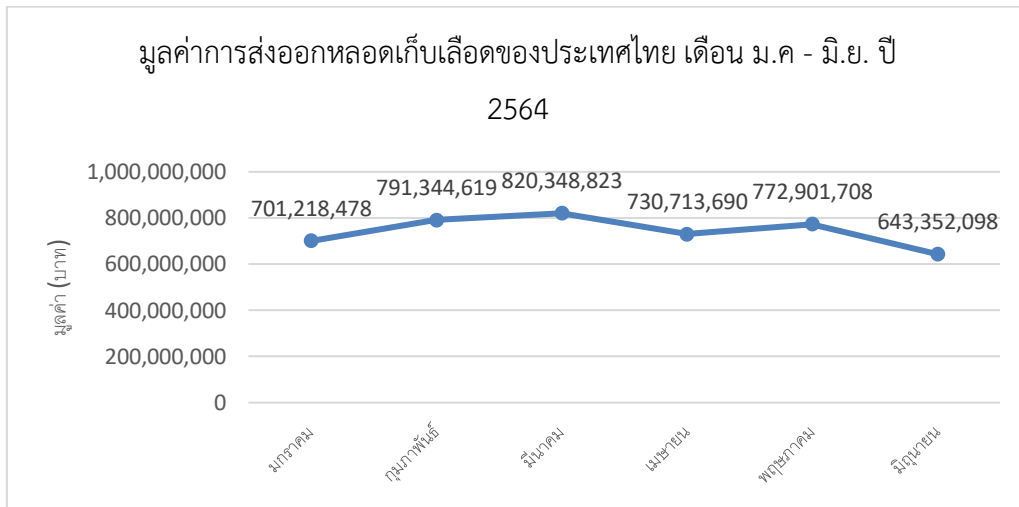
(ที่มา: www.medicaldevices.oie.go.th)

มูลค่าส่งออกของประเทศไทย ปี 2564

ข้อมูลทางสถิติจากเว็บไซต์ www.customs.go.th ใช้หมายเลขพิกัด HS 90183990000 นิยามถึง อุปกรณ์และเครื่องใช้ที่ใช้ในทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ศัลยกรรม ทันตกรรม หรือ สัตวแพทย์ รวมถึงเครื่อง ชินทิกกราฟิก เครื่องอุปกรณ์การแพทย์ทางไฟฟ้าอื่น ๆ และอุปกรณ์สำหรับตรวจวัดสายตา - หลอดฉีดยา เข็มฉีดยา หลอดสวน แกนสอด (แคนูลา) และของที่คล้ายกัน - - อื่น ๆ - - - อื่น ๆ ในการวิเคราะห์สถิติ พบว่า ในช่วงไตรมาสที่ 1 ของปี 2564 (เดือนมกราคม - มีนาคม) ประเทศไทยมีมูลค่าการส่งออกหลอดเก็บเลือด ทั้งหมด 2,342,407,132 บาท ดังแสดงในรูปภาพที่ 1-3 และมีมูลค่าการส่งออก 1,416,253,806 บาท ในช่วง ไตรมาสที่ 2 ของปี 2564 (เดือนเมษายน - เดือนมิถุนายน) รวมมูลค่าการส่งออกหลอดเก็บเลือดทั้ง 2 ไตรมาส อยู่ที่ 4,459,879,416 บาท ประเทศไทยมีการส่งออกหลอดเก็บเลือดเพิ่มขึ้นในช่วงไตรมาสที่ 1 และเริ่มลดลง ในไตรมาสที่ 2 โดยประเทศคู่ค้าสำคัญที่ประเทศไทยมีการส่งออกสูงสุด คือ ประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา จีน เยอรมัน และเกาหลี¹⁴

¹⁴ ที่มา: www.customs.go.th

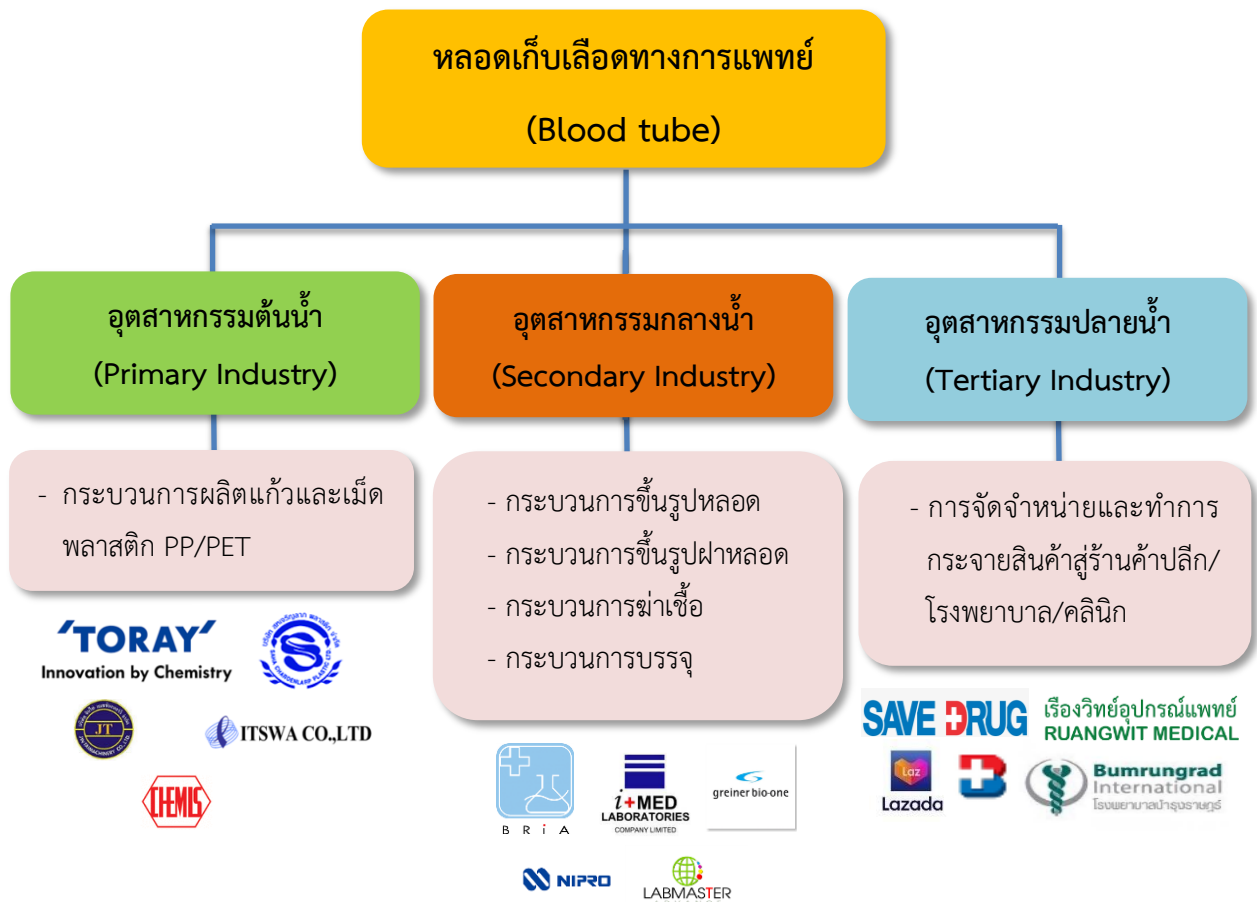
รูปภาพที่ 1-3 มูลค่าการส่งออกหลอดเก็บเลือดของประเทศไทยในปี 2564 (เดือนมกราคม - มิถุนายน)



(ที่มา: www.customs.go.th)

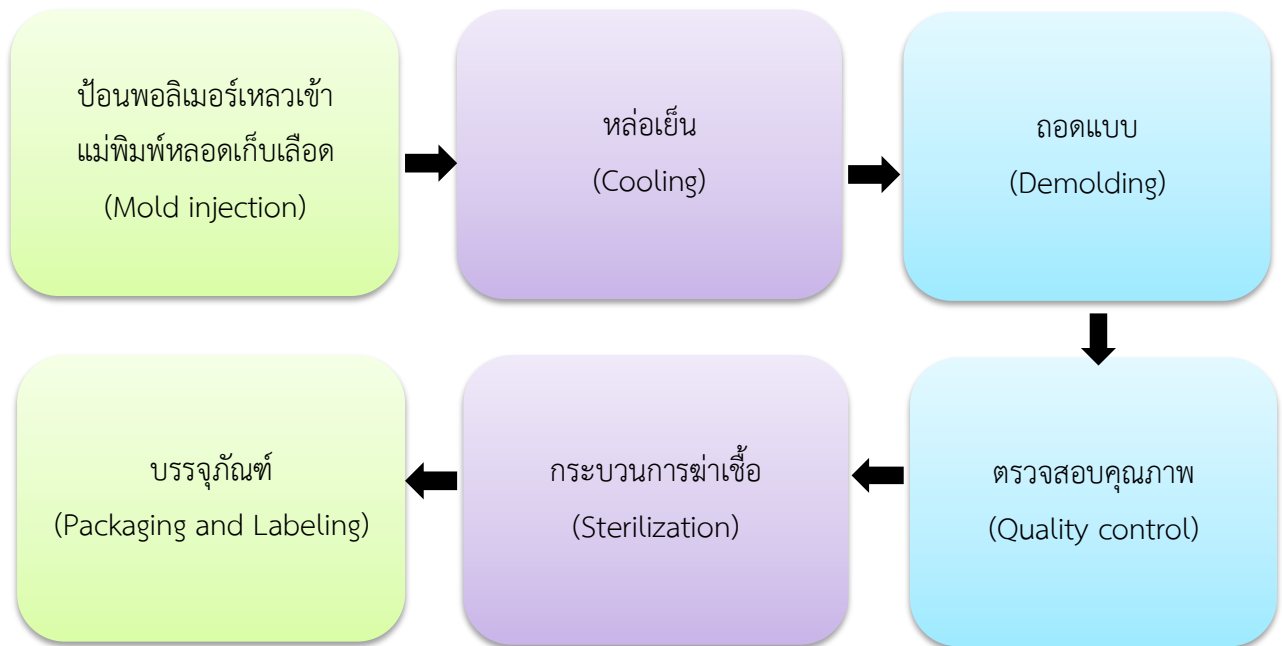
โครงสร้างอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์หลอดเก็บเลือด

รูปภาพที่ 1-4 โครงสร้างอุตสาหกรรมหลอดเก็บเลือด

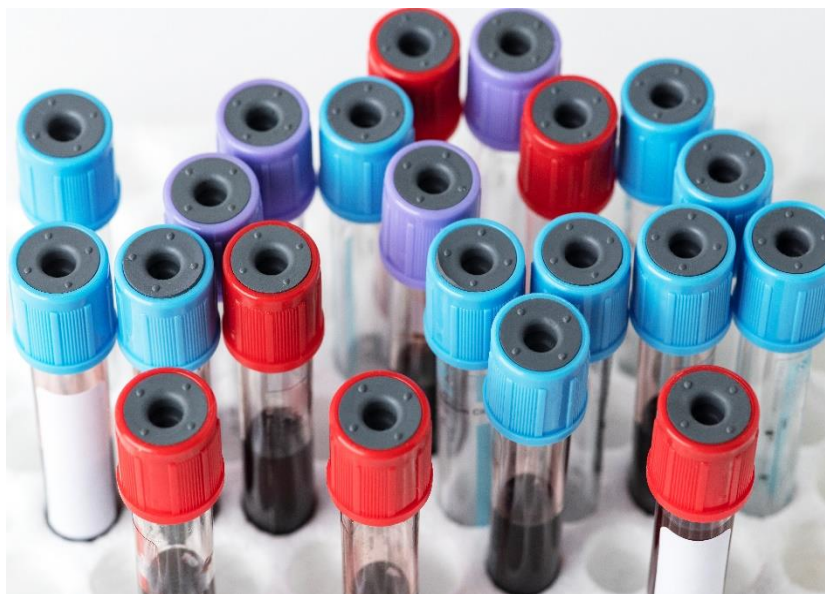


กระบวนการผลิตโดยรวม

รูปภาพที่ 1-5 กระบวนการผลิตหลอดเก็บเลือด



รูปภาพที่ 1-6 ผลิตภัณฑ์หลอดเก็บเลือด



กระบวนการผลิตที่สำคัญ

ตารางที่ 1-3 กระบวนการผลิตหลอดเก็บเลือด

กระบวนการผลิต (Process)	เครื่องจักร (Machine)	รายละเอียด (Description)
กระบวนการผลิต หลอดพลาสติกจาก PP/PET	เครื่อง Injection Machine	- เม็ดพลาสติก PP หรือ PET ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในผลิตหลอดเก็บเลือด จะถูกหลอมเหลวและอัดฉีดผ่านหัว Nozzle เข้าไปยังแม่พิมพ์หลอด จากนั้นจึงผ่านเข้าสู่กระบวนการหล่อเย็น หลอดพลาสติกจึงถูกถอดออกจากแม่พิมพ์ และส่งต่อไปยังหน่วยตรวจสอบคุณภาพในขั้นถัดไป

มาตรฐาน ข้อกำหนด และนโยบายที่เกี่ยวข้อง

ผลิตภัณฑ์หลอดเก็บเลือดถูกจัดเป็นเครื่องมือทางการแพทย์ตามข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) กระทรวงสาธารณสุข การผลิต นำเข้า หรือส่งออกหลอดเก็บเลือดจะต้องเป็นไปตามระเบียบและข้อกำหนดของมาตรฐานอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์ นอกจากนี้ในการผลักดันการส่งออกสู่ตลาดต่างประเทศ ผู้ประกอบการควรศึกษากฎระเบียบและข้อบังคับตามมาตรฐานของแต่ละประเทศ และมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องเพื่อป้องกันการตีกลับหรือระงับการส่งออกสินค้า ดังตารางที่ 1-4¹⁵

ตารางที่ 1-4 มาตรฐานและข้อกำหนดในการผลิตหลอดเก็บเลือด

ลำดับ	มาตรฐานของผลิตภัณฑ์	รายละเอียด
1	ISO 3826-1:2019	Plastics collapsible containers for human blood and blood components — Part 1: Conventional containers
2	ISO 3826-2:2008	Plastics collapsible containers for human blood and blood components — Part 2: Graphical symbols for use on labels and instruction leaflets

¹⁵ ที่มา: www.iso.org

ลำดับ	มาตรฐานของผลิตภัณฑ์	รายละเอียด
3	ISO 3826-3:2006	Plastics collapsible containers for human blood and blood components — Part 3: Blood bag systems with integrated features
4	ISO 3826-4:2015	Plastics collapsible containers for human blood and blood components — Part 4: Aphaeresis blood bag systems with integrated features

(ที่มา: www.iso.org)

อุปสรรคและความท้าทายในอนาคต

ความเสี่ยงจากการติดเชื้อจากการเก็บเลือดเมื่อปฏิบัติอย่างไม่ถูกต้อง เป็นปัจจัยสำคัญที่คาดว่าจะขัดขวางการเติบโตตลาดหลอดเก็บเลือดทางการแพทย์ การขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญที่มีทักษะความชำนาญและผ่านการฝึกอบรม รวมถึงแนวโน้มทางราคาที่จะเพิ่มสูงขึ้นของหลอดเก็บเลือดที่มีเทคโนโลยีป้องกันการติดเชื้อ กลายเป็นปัญหาที่ขัดขวางการเติบโตของตลาดที่ผู้ประกอบการควรคำนึง มุ่งเน้นพัฒนาผลิตภัณฑ์และกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อก้าวข้ามข้อจำกัดของผลิตภัณฑ์¹⁶

การเก็บตัวอย่างเลือดจากผู้ป่วยที่มีหลอดเลือดดำผิดปกติ ส่งผลให้หาตำแหน่งเส้นเลือดดำได้ยากหรือไม่สามารถเก็บเลือดได้ในปริมาณที่เพียงพอ การใช้ผลิตภัณฑ์หลอดเก็บตัวอย่างเลือดแบบทั่วไปมักไม่สามารถเก็บตัวอย่างเลือดได้เพียงพอ ผู้ป่วยอาจได้รับการบาดเจ็บและก่อให้เกิดความกังวลเมื่อจำเป็นต้องเจาะเลือดเพื่อเก็บเลือดซ้ำหลายครั้ง นอกจากนี้ อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโลหิตจางและการติดเชื้อแก่ผู้ป่วย

เพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านี้ นวัตกรรมหลอดเก็บเลือดแบบใหม่จึงได้ถูกการออกแบบหลอดสำหรับการเจาะเลือดจากหลอดเลือดฝอยที่บริเวณผิวหนังแทนหลอดเลือดดำ (Capillary Blood Collection) เพื่อลดความเสี่ยงจากการเก็บเลือดและความผิดพลาดที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของหลอดเลือด

เทคโนโลยีการค้นหาเส้นเลือดดำโดยใช้ลำแสงอินฟราเรดเป็นเครื่องมือระบุตำแหน่ง เป็นนวัตกรรมล่าสุดสำหรับการเก็บตัวอย่างเลือดอย่างปลอดภัย—เทคโนโลยีระบุตำแหน่งหลอดเลือดดำยังถูกนำมาใช้เพื่อช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์สามารถเจาะและเก็บตัวอย่างเลือดได้แม่นยำและง่ายยิ่งขึ้น ช่วยลดความเสี่ยงจากการบาดเจ็บและติดเชื้อจากการเจาะเลือดซ้ำ

ผู้ผลิตทั่วโลกต่างเร่งวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์หลอดเก็บเลือดอย่างต่อเนื่อง ผลงานด้านนวัตกรรมล่าสุดจากบริษัทผู้ผลิตหลอดเก็บเลือดสัญชาติสหรัฐอเมริกา บริษัท Seventh Sense ได้ริเริ่มสร้างอุปกรณ์หลอดเก็บเลือดชนิดปั๊มกดอัตโนมัติ และบริษัท Velano Vascular ได้สร้างอุปกรณ์เลือดชนิดไร้เข็ม สามารถ

¹⁶ www.mordorintelligence.com

เก็บเลือดเมื่อต่อเข้ากับสายน้ำเกลือ จึงไม่จำเป็นต้องอาศัยเข็มในการเจาะผ่านผิวหนัง นอกจากนี้ บริษัท Neoteryx ได้ดำเนินการสร้างหลอดเก็บตัวอย่างเลือดขนาดเล็ก มุ่งเน้นการใช้งานสำหรับวิธีการทดสอบแบบ ตัวอย่างหยดเลือดแห้งบนกระดาษกรอง (Dried Blood Spots) ซึ่งอาศัยเลือดปริมาณเพียงเล็กน้อยในการทดสอบ เป็นวิธีทดสอบที่มีแนวโน้มจะได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นในอนาคต¹⁷

¹⁷ www.marketsandmarkets.com

แหล่งข้อมูลอ้างอิง

- <http://tariffeservice.customs.go.th/ITRF/itrf/SearchExamineTariffServlet>
- <https://www.verifiedmarketresearch.com/product/blood-collection-tubes-market/>
- <https://www.ktvn.com/story/44088473/global-blood-collection-tubes-market-2021-expected-with-a-cagr-of-41-top-companies-data-report-covers-market-specific-challenges-market-key-facts>
- <https://www.verifiedmarketresearch.com/product/blood-collection-tubes-market/>
- <https://www.researchandmarkets.com/reports/4845932/blood-collection-market-growth-trends-covid>
- <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/blood-collection-tubes-market>
- <https://www.verifiedmarketresearch.com/product/blood-collection-tubes-market/>
- https://www.customs.go.th/statistic_report.php?show_search=1
- <http://medicaldevices.oie.go.th/Directory.aspx>
- <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/blood-collection-tubes-market>
- https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/blood-collection-market-39733117.html?gclid=Cj0KCOjw9O6HBhCrARIsADx5qCRJ9IK_eDMFp5Z6Xn0YtmlirPN-Dy7GBzHM76aTdsmnJ8fn-NSmZHgaAuKpEALw_wcB
- <https://www.trademap.org/Index.aspx>