



กรมการแพทย์  
 วันที่ ๙ มี.ค. ๒๕๖๐  
 เวลา .....

# บันทึกข้อความ

สำนักงานการแพทย์  
 วันที่ ๙ มี.ค. ๒๕๖๐

ส่วนราชการ สำนักบริหารกลาง ส่วนอำนวยการ โทร. ๐ ๒๕๖๑ ๔๒๙๒-๓ ต่อ ๕๖๙๗

ที่ ทส ๑๖๐๑.๑/ว ๖๕๗๗ วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๕๙

เรื่อง บัญชีนวัตกรรมไทย

เรียน อธิบดีกรมป่าไม้

- รองอธิบดีกรมป่าไม้ทุกท่าน
- ผู้ตรวจราชการกรมป่าไม้ทุกท่าน
- ผู้อำนวยการสำนักทุกสำนัก
- ผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ ที่ ๑-๑๓
- ผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้สาขาทุกสาขา
- ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร
- หัวหน้ากลุ่มตรวจสอบภายใน

สำนักบริหารกลาง ขอส่งสำเนาหนังสือสำนักงบประมาณ ที่ นร ๐๓/๓๑.๒/ว ๒๕ ลงวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ เรื่อง บัญชีนวัตกรรมไทย รายละเอียดปรากฏตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

*Handwritten signature and date: ๙ มี.ค. ๖๐*

(นางสาวณอม โมนัญญ์)

นักวิชาการเงินและบัญชีชำนาญการพิเศษ  
 รักษาการแทนผู้อำนวยการสำนักบริหารกลาง

*Handwritten notes and signatures:*  
 ๑ - ๕๕๗๗  
 - ๑๖๐๑.๑/ว  
 - ๖๕๗๗  
 - ๑๖๐๑.๑/ว  
 - ๖๕๗๗  
 - ๑๖๐๑.๑/ว  
 - ๖๕๗๗

*Handwritten notes and signature:*  
 - ทน  
 - ๑๕๕๗  
 - ๑๖๐๑.๑/ว

๒ - เห็นชอบแจ้งเวียนในกรม  
 ในเว็บไซต์สำนักฯ  
 - ไปตามช่องทาง  
 (นางสาวณอม โมนัญญ์) ๐ มี.ค. ๒๕  
 ตำแหน่ง: นักวิชาการส่วนป้องกันรักษาป่าและควบคุมไฟป่า  
 รักษาการแทนผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ ที่

(นายประยุทธ์ น้อยกุล)  
 เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป  
 ๙ มี.ค. ๒๕๖๐

(นางสาวฐิติมา สุวรรณภักดี)  
 เจ้าหน้าที่งานธุรการชำนาญงาน  
 ๑๐ มี.ค. ๖๐

(นางจุฑิทร พัดชู)  
 นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ



สำเนา

ส่วนราชการ
รับที่.....
วันที่ ๒๑ ธ.ค. ๒๕๕๙

กรมป่าไม้
รับที่ A9997
วันที่ ๒๕ ธ.ค. ๒๕๕๙
เวลา.....

ที่ นร ๐๗๓๑.๒/๖๒๕

สำนักงบประมาณ

ถนนพระรามที่ ๖ กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๕๕๙

พฤศจิกายน ๒๕๕๙

รองอธิบดีกรมป่าไม้

เรื่อง บัญชีนวัตกรรมไทย

เรียน อธิบดีกรมป่าไม้

ฝ่ายบริหารทั่วไป (สอภ.)
รับที่.....
วันที่ ๒๑ ธ.ค. ๒๕๕๙

นางประลอง คำรงค์ไทย
เลขที่รับ ๕๐๕๓
วันที่รับ ๒๕ ธ.ค. ๒๕๕๙
เวลา.....

สิ่งที่ส่งมาด้วย บัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติมครั้งที่ ๔ เดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๙ จำนวน ๑ เล่ม

ตามที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๕๘ เห็นชอบมอบหมายให้กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) มีหน้าที่ตรวจสอบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ขอขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย และมอบหมายสำนักงบประมาณเป็นหน่วยตรวจสอบราคาของผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติแล้ว พร้อมจัดทำและประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย นั้น

สำนักงบประมาณได้จัดทำบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติมครั้งที่ ๔ เดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๙ เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ สามารถนำบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติมครั้งที่ ๔ เดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๙ ไปใช้ประกอบการพิจารณาจัดหาสินค้าหรือบริการนวัตกรรมไทยได้ ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และถือปฏิบัติต่อไป

เรียน ท่านอธิบดี  
เพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมศักดิ์ โชติรัตนะศิริ)  
ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ

นางสาวณัฐกานดา หงส์ขำ (ได้)  
ผู้อำนวยการส่วนอำนวยการ

รักษาการหัวหน้าส่วนราชการสำนักบริหารกลาง

๑๕ ธ.ค. ๒๕๕๙ สิบสองนางพร ส.ภ.ก.

(นางสาวณัฐกานดา หงส์ขำ)

นักวิชาการเงินและบัญชีชำนาญการพิเศษ

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการสำนักบริหารกลาง

สำเนาถูกต้องถึงมาตรฐานงบประมาณ ๒

๑๕ ธ.ค. ๒๕๕๙

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมป่าไม้

๑๖ ธ.ค. ๒๕๕๙

โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๒๐๐๒, ๐ ๒๒๖๕ ๒๐๑๑

(นายสุจิตเวช กสิกรศิริ) ๐ ๒๒๗๓ ๙๘๖๗

แจ้งจัดการงานทั่วไปปฏิบัติ





# บัญชีนวัตกรรมไทย

โดย

สำนักงานงบประมาณ

(ฉบับเพิ่มเติมครั้งที่ 4)

พฤศจิกายน 2559



## บัญชีนวัตกรรมไทย

ลำดับ ที่	รหัส	ประเภท/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)
		<u>ด้านการเกษตร</u>		
1	020004	นิวเคลียร์ C.O.S. สารเสริมการเจริญเติบโตของพืช	ขวด (1,000 ml)	950.00
		<u>ด้านการแพทย์</u>		
2	030023	FENAFEX (ฟีนาเฟค)	กล่อง (100 เม็ด)	400.00
		FENAFEX 180 mg (ฟีนาเฟค 180 มก.)	กล่อง (100 เม็ด)	950.00
3	030024	Firide Tablet	ชนิดเม็ด ขนาด 1 mg (3x10 เม็ดต่อ กล่อง)	695.50
			ชนิดเม็ด ขนาด 5 mg (3x10 เม็ดต่อ กล่อง)	909.50
4	030025	Loranta Tablet (ลอแรนต้า)	ชนิดเม็ด ขนาด 50 mg (30x10 เม็ดต่อ กล่อง)	1,177.00
			ชนิดเม็ด ขนาด 100 mg (30x10 เม็ดต่อ กล่อง)	1,926.00
5	030026	Gliparil 2 (กลัยพาริล 2)	กล่อง 100 เม็ด (ชนิดเม็ด ขนาด 2 mg)	230.00

ลำดับ ที่	รหัส	ประเภท/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)
6	030027	รากฟันเทียม (PW Plus: Dental Implant)		
		1) รุ่น 3.30 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.30 mm มีความยาว 3 ขนาด คือ 10 12 และ 14 mm	ชุด (ส่วนประกอบ 8 ชิ้น)	8,000.00
		2) รุ่น 3.75 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.75 mm มีความยาว 4 ขนาด คือ 8 10 12 และ 14 mm	ชุด (ส่วนประกอบ 8 ชิ้น)	8,000.00
		3) รุ่น 4.20 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.20 mm มีความยาว 4 ขนาด คือ 8 10 12 และ 14 mm	ชุด (ส่วนประกอบ 8 ชิ้น)	8,000.00
		4) รุ่น 5.00 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5.00 mm มีความยาว 4 ขนาด คือ 8 10 12 และ 14 mm	ชุด (ส่วนประกอบ 8 ชิ้น)	8,000.00
7	030028	PTS Pedicular Screw Fixation – Rod System	ตามตาราง แนบ 1	ตามตาราง แนบ 1
8	030029	วัสดุฝังในบริเวณกะโหลกศีรษะและใบหน้าเฉพาะบุคคล		
		1) รหัส CTPMMA-003 วัสดุฝังในบริเวณกะโหลกศีรษะและใบหน้าเฉพาะบุคคล (Personalize Craniomaxillofacial Implant) # PMMA	1 ชิ้น	35,000.00
		2) รหัส CTS LC-001 วัสดุฝังในบริเวณกะโหลกศีรษะและใบหน้าเฉพาะบุคคล (Personalize Craniomaxillofacial Implant) # Silicone	1 ชิ้น	45,000.00
		3) รหัส CTTI-001 วัสดุฝังในบริเวณกะโหลกศีรษะและใบหน้าเฉพาะบุคคล (Personalize Craniomaxillofacial Implant) # Titanium Mesh	1 ชิ้น	45,000.00
		4) รหัส CTTI-002 วัสดุฝังในบริเวณกะโหลกศีรษะและใบหน้าเฉพาะบุคคล (Personalize Craniomaxillofacial Implant) # Net Shape Titanium	1 ชิ้น	65,000.00
		5) รหัส CTCOCR-001 วัสดุฝังในบริเวณกะโหลกศีรษะและใบหน้าเฉพาะบุคคล (Personalize Craniomaxillofacial Implant) # CoCr	1 ชิ้น	65,000.00
		6) รหัส CTPE-001 วัสดุฝังในบริเวณกะโหลกศีรษะและใบหน้าเฉพาะบุคคล (Personalize Craniomaxillofacial Implant) # Net Shape UHMWPE	1 ชิ้น	65,000.00



ลำดับ ที่	รหัส	ประเภท/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)
		<u>ด้านยานพาหนะและขนส่ง</u>		
9	080001	TR TRANSFORMER II		
		1. รหัสรุ่นรถยนต์ GUN135R-CTFMHT ขนาด เครื่องยนต์ ขนาดเครื่องยนต์ 2400 CC ขับเคลื่อน 2 ล้อ (2WD) เกียร์อัตโนมัติ (AT)		
		1.1 TR TRANSFORMER II 2.4 (2WD AT) (5 ที่นั่ง, รุ่น STD)	คัน	1,465,000.00
		1.2 TR TRANSFORMER II 2.4 (2WD AT) (5 ที่นั่ง, ติดตั้งอุปกรณ์พิเศษ)	คัน	1,625,000.00
		1.3 TR TRANSFORMER MAX 2.4 (2WD AT) (9 ที่นั่ง, รุ่น STD)	คัน	1,545,000.00
		1.4 TR TRANSFORMER MAX 2.4 (2WD AT) (9 ที่นั่ง, ติดตั้งอุปกรณ์พิเศษ)	คัน	1,705,000.00
		1.5 TR TRANSFORMER MAXI 2.4 (2WD AT) (11 ที่นั่ง, รุ่น STD)	คัน	1,545,000.00
		1.6 TR TRANSFORMER MAXI 2.4 (2WD AT) (11 ที่นั่ง, ติดตั้งอุปกรณ์พิเศษ)	คัน	1,705,000.00
		1.7 TR TRANSFORMER MAXI 2.4 (2WD AT) (7 ที่นั่ง, รุ่น STD)	คัน	1,555,000.00
		1.8 TR TRANSFORMER MAXI 2.4 (2WD AT) (7 ที่นั่ง, ติดตั้งอุปกรณ์พิเศษ)	คัน	1,715,000.00
		2. รหัสรุ่นรถยนต์ GUN126R-CTFMHT ขนาด เครื่องยนต์ 2800 CC ขับเคลื่อน 4 ล้อ (4WD) เกียร์ ธรรมดา (MT)		
		2.1 TR TRANSFORMER II 2.8 (4WD MT) (5 ที่นั่ง, รุ่น STD)	คัน	1,555,000.00
		2.2 TR TRANSFORMER II 2.8 (4WD MT) (5 ที่นั่ง, ติดตั้งอุปกรณ์พิเศษ)	คัน	1,715,000.00
		2.3 TR TRANSFORMER MAX 2.8 (4WD MT) (9 ที่นั่ง, รุ่น STD)	คัน	1,635,000.00
		2.4 TR TRANSFORMER MAX 2.8 (4WD MT) (9 ที่นั่ง, ติดตั้งอุปกรณ์พิเศษ)	คัน	1,795,000.00
		2.5 TR TRANSFORMER MAXI 2.8 (4WD MT) (11 ที่นั่ง, ติดตั้งอุปกรณ์พิเศษ)	คัน	1,795,000.00

ลำดับ ที่	รหัส	ประเภท/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)
	080001 (ต่อ)	2.6 TR TRANSFORMER MAXI 2.8 (4WD MT) (7 ที่นั่ง, ติดต่ออุปกรณ์พิเศษ)	คัน	1,805,000.00
		<u>ด้านอื่น ๆ</u>		
10	140003	กั๊บดักไซ้ยุงลี้โอแตรป LeO-Trap	แพคคู่	300.00
			แพคเดี่ยว	150.00
11	140004	DS-1	ขนาดบรรจุ 1 กิโลกรัม	100.00
12	140005	Microsoy Plus	กิโลกรัม	39.00

# คุณลักษณะเฉพาะรายการนวัตกรรมไทย

## ด้านการเกษตร

รหัส : 020004

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย : สารเสริมการเจริญเติบโตของพืช

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย : นิวเคลียร์ C.O.S. สารเสริมการเจริญเติบโตของพืช

หน่วยงานที่พัฒนา : วิจัยร่วมกับ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ สวทช. , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ  
จ้างที่ปรึกษา (ดร.รัฐ พิษณุางกูร) กับ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด : บริษัท กรีน อินโนเวทีฟ ไบโอเทคโนโลยี จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท กรีน อินโนเวทีฟ ไบโอเทคโนโลยี จำกัด

ช่วงเวลาที่ขึ้นทะเบียน : พฤศจิกายน 2559 – พฤศจิกายน 2566

มาตรฐานเหมาะสมที่ได้รับ :

1. หนังสือ เรื่อง สอบถามเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โคโตซาน ที่ กษ 0913/967 โดย สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร
2. รายงานผลวิเคราะห์ทดสอบ ธาตุอาหารสำคัญสำหรับพืช เลขที่ TR56/07367 โดยบริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด ณ วันที่ 21 ก.พ. 2556
3. รายงานผลวิเคราะห์ทดสอบ สารกำจัดศัตรูพืช (Pesticide) เลขที่ TR58/09690 Part 1 Rev.1 โดยบริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด ณ วันที่ 17 เม.ย. 2558
4. รายงานผลวิเคราะห์ทดสอบ การปนเปื้อนโลหะหนัก เลขที่ TR58/09690 Part 2 Rev.1 โดยบริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด ณ วันที่ 17 เม.ย. 2558
5. Report for Molecular Weight Determination of Polymer โดย ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) ณ วันที่ 17 มี.ค. 2558

คุณสมบัตินวัตกรรม :

1. เป็นสารโคโตโอลิโกแซคคาไรด์ที่สามารถส่งเสริมให้พืชมีความแข็งแรง และการเจริญเติบโตได้ดีขึ้น โดยที่ไม่ได้จัดเป็นปุ๋ยและวัตถุอันตราย
2. ช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพในการผลิตพืชด้านผลผลิต คุณภาพ และประสิทธิภาพการใช้ธาตุอาหารของพืช
3. สามารถใช้ได้ในช่วงการผลิตพืชผัก ผลไม้ แบบปลอดสารพิษ เนื่องจากไม่มีสารกำจัดศัตรูพืชและโลหะหนักปนเปื้อน
4. มีน้ำหนักเฉลี่ยของโมเลกุลที่เหมาะสม คือ  $2.4 \times 10^4$  Daltons



## ด้านการแพทย์

รหัส : 030023

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย : ยาเฟกโซเฟนาดีน ไฮโดรคลอไรด์ (Fexofenadine HCl)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย : FENAFEX (เฟนาเฟค), FENAFEX 180 mg (เฟนาเฟค 180 มก.)

หน่วยงานที่พัฒนา : บริษัท เกล็ดขรรจรมศรีประสิทธิ์ จำกัด วิจัยร่วมกับศูนย์บริการเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัทผู้รับการค้าทอด : บริษัท เกล็ดขรรจรมศรีประสิทธิ์ จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท เอสพีเอส เมดิคอล จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน : พฤศจิกายน 2559 – พฤศจิกายน 2561

มาตรฐานเหมาะสมที่ได้รับ :

1. ผ่านมาตรฐานวิธีการที่ดีในการผลิตยา GMP PIC/S (ประเทศไทย) จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข เลขที่ 1-2-07-17-15-00047
2. ผ่านมาตรฐานด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของกระทรวงมหาดไทย และกระทรวง อุตสาหกรรม
3. มาตรฐานต่างประเทศ
  - 3.1 GMP PIC/S National Pharmaceutical control Bureau ,Ministry of Health Malaysia Certificate No. 120/15
4. มาตรฐานอื่น ๆ
  - 4.1 ผ่านมาตรฐาน ISO 9001:2008
  - 4.2 ผ่านมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2005

คุณสมบัตินวัตกรรม :

1. เป็นยาที่ใช้ในการรักษาอาการภูมิแพ้ชนิดที่เป็นตามฤดูกาล (Seasonal allergic rhinitis) หรือชนิดที่เป็นตลอดทั้งปี (Perennial allergic rhinitis)
2. ใช้ในการรักษาผื่นแพ้เรื้อรังที่ไม่ทราบสาเหตุ (chronic idiopathic urticarial)
3. เป็นยาด้านฮีสตามีนที่ออกฤทธิ์เฉพาะเจาะจงในการปิดกั้น H<sub>1</sub>-receptor (ตัวรับฮีสตามีน) ด้วยยาออกฤทธิ์นาน ไม่ทำให้ง่วงนอน ไม่มี Anticholinergic effect (จะไม่มีอาการปากและคอแห้ง) ไม่มีผลต่อการทำงานของหัวใจ ไม่ถูก metabolize ที่ตับ
4. เป็นยาที่ผลิตขึ้นในประเทศไทย โดยมีการศึกษาชีวสมมูล (Bioequivalence study) เทียบกับยาดั้งแบบและมีงานวิจัยทางคลินิก (Clinical Trial) ว่ามีประสิทธิภาพทัดเทียมกับยาดั้งแบบจากต่างประเทศ แต่มีราคาถูกกว่า



รหัส : 030024

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย : ยาฟินแสเตอร์ไรด์ Finasteride

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย : Firide Tablet

หน่วยงานที่พัฒนา : วิจัยโดย บริษัท สยามเภสัช จำกัด (เฉพาะความแรง 5 mg) และวิจัยร่วมกับ บริษัท ฟาร์มา นูวา จำกัด (เฉพาะความแรง 1 mg)

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด : บริษัท สยามเภสัช จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท สยามฟาร์มาซูติคอล จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน : พฤศจิกายน 2559 – พฤศจิกายน 2561

มาตรฐานเหมาะสมที่ได้รับ :

1. ใบอนุญาตผลิตยาแผนปัจจุบัน เลขที่ 123/2526 บริษัท สยามเภสัช จำกัด
2. หนังสือรับรองมาตรฐานวิธีการที่ดีในการผลิต เลขที่ 1-2-07-17-15-00037 ประเภทยาแผนปัจจุบัน สำหรับมนุษย์ บริษัท สยามเภสัช จำกัด
3. ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับยาแผนปัจจุบัน (ผลิต) FIRIDE (1 MG TABLET) ฟิรายด์ (ชนิดเม็ด 1 มก.) เลขทะเบียนที่ 1A 1/51(NG) ผลิตโดยบริษัท สยามเภสัช จำกัด ให้ไว้ ณ วันที่ 23 ม.ค. 2551
4. ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับยาแผนปัจจุบัน (ผลิต) FIRIDE (5 MG TABLET) ฟิรายด์ (ชนิดเม็ด 5 มก.) เลขทะเบียนที่ 1A 15/43(NG) ผลิตโดยบริษัท สยามเภสัช จำกัด ให้ไว้ ณ วันที่ 20 ก.ย. 2543
5. ใบอนุญาตขายยาแผนปัจจุบัน เลขที่ 544/2526 บริษัท สยามฟาร์มาซูติคอล จำกัด
6. หนังสือรับรองมาตรฐานความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบ ISO/IEC 17025:2005 จากสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กระทรวงสาธารณสุข อนุญาตให้บริษัท สยามเภสัช จำกัด สำหรับ “การทดสอบยา”
7. ใบรับรองระบบบริหารจัดการคุณภาพ ISO9001:2008 จาก TUV NORD (Thailand) Ltd. เลขที่. 66 100 090001-001 ให้บริษัท สยามเภสัช จำกัด สำหรับการพัฒนาและผลิตผลิตภัณฑ์ยาฉีดน้ำ ยาฉีดผง ยาตา ยาเม็ด ยาแคปซูล ยาน้ำ ยาผง ยาครีมและยาขี้ผึ้ง
8. ใบรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004 จาก TUV NORD (Thailand) Ltd. เลขที่. 66 104 050011 ให้บริษัท สยามเภสัช จำกัด สำหรับการพัฒนาและผลิตผลิตภัณฑ์ยาฉีดน้ำ ยาฉีดผง ยาตา ยาเม็ด ยาแคปซูล ยาน้ำ ยาผง ยาครีมและยาขี้ผึ้ง
9. ใบรับรองมาตรฐานการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มอก. 18001:2011 จาก TUV NORD (Thailand) Ltd. ให้ บริษัท สยามเภสัช จำกัด สำหรับการพัฒนาและผลิตผลิตภัณฑ์ยาฉีดน้ำ ยาฉีดผง ยาตา ยาเม็ด ยาแคปซูล ยาน้ำ ยาผง ยาครีมและยาขี้ผึ้ง
10. ใบรับรองมาตรฐานการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย OHSAS 18001:2007 จาก TUV NORD (Thailand) Ltd. ให้ บริษัท สยามเภสัช จำกัด สำหรับการพัฒนาและผลิตผลิตภัณฑ์ยาฉีดน้ำ ยาฉีดผง ยาตา ยาเม็ด ยาแคปซูล ยาน้ำ ยาผง ยาครีมและยาขี้ผึ้ง

11. ใบรับรอง COA (Certificate of analysis) ผลงานนวัตกรรมเพื่อการจำหน่ายเชิงพาณิชย์และ Finished product specification and control method : Firide 1 mg Tablet
12. ใบรับรอง COA (Certificate of analysis) ผลงานนวัตกรรมเพื่อการจำหน่ายเชิงพาณิชย์และ Finished product specification and control method : Firide 5 mg Tablet
13. เอกสารกำกับยาฟิรายด์ชนิดเม็ด 1 mg และ 5 mg

**คุณสมบัตินวัตกรรม :**

ยาฟีแนสเตอร์ไรด์เป็นผลิตภัณฑ์ยาซึ่งประกอบด้วยยาสำคัญคือ Finasteride เป็นสารสังเคราะห์ประเภท 4-azasteroid โดยออกฤทธิ์ยับยั้งจำเพาะต่อเอนไซม์ 5 $\alpha$ -reductase type II ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่ทำให้หน้าที่เปลี่ยนฮอร์โมน testosterone ให้เป็นฮอร์โมน dihydrotestosterone (DHT) มีผลให้ความเข้มข้นของ DHT ทั้งใน serum และในต่อมลูกหมากลดลง ทำให้ปริมาณ testosterone ในเนื้อเยื่อสูงขึ้น รวมทั้งยังทำให้ปริมาณ prostate specific antigen (PSA) ภายในต่อมลูกหมากลดลง โดยมีข้อบ่งใช้ดังนี้

สำหรับ Firide 1 mg Tablet : ใช้สำหรับรักษาอาการผมร่วงในผู้ชาย (androgenetic alopecia) เท่านั้น มีผลเพิ่มการงอกของเส้นผมและป้องกันไม่ให้ผมร่วงอีก

สำหรับ Firide 5 mg Tablet : ใช้รักษาอาการของโรคต่อมลูกหมากโตในชายที่มีต่อมลูกหมากที่โตขึ้น เพื่อ

- ทำให้อาการดีขึ้น
- ลดความเสี่ยงของการเกิดอาการปัสสาวะคั่งเฉียบพลัน
- ลดความเสี่ยงจากวิธีการรักษาทางศัลยกรรมชนิด invasive prostatectomy

กรณีใช้ร่วมกับ alpha-blocker doxazosin มีข้อบ่งใช้ในการลดความเสี่ยงของการดำเนินของโรคต่อมลูกหมากโตที่เกี่ยวข้องกับอาการ (มีการเพิ่มของคะแนนชี้วัดอาการในระบบ AUA มากกว่าหรือเท่ากับ 4 คะแนน)

**การศึกษาอื่นๆ**

- รายงานการศึกษาชีวสมมูลผลิตภัณฑ์ยาสามัญเทียบกับผลิตภัณฑ์ยาดันแบบ (Proscar) ของยาฟีแนสเตอร์ไรด์ ขนาด 5 mg เปรียบเทียบกับยาดันแบบ
- การประเมินประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ยาฟีแนสเตอร์ไรด์ชนิดรับประทาน ขนาด 1 mg สำหรับรักษาผู้ป่วยชายที่มีภาวะผมร่วงจากพันธุกรรมในประเทศไทย
- รายงานเปรียบเทียบผลการศึกษารละลายตัวของยาฟีแนสเตอร์ไรด์ ขนาด 1 mg ในหลอดทดลองเปรียบเทียบกับยาดันแบบ โดยแต่งตั้งให้บริษัท สยามฟาร์มาซูติคอล จำกัด เป็นผู้จัดทำ

ทั้งนี้บริษัท สยามเภสัช จำกัด จะเป็นผู้ผลิต ยาฟีแนสเตอร์ไรด์ ชนิดเม็ดขนาด 1 mg และ 5 mg โดยแต่งตั้งให้บริษัท สยามฟาร์มาซูติคอล จำกัด เป็นผู้จัดทำ



รหัส : 030025

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย : ยาลอซาร์แทน โปแทสเซียม Losartan potassium

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย : Loranta Tablet (ลอรานต้า)

หน่วยงานที่พัฒนา : วิจัยโดย บริษัท สยามเภสัช จำกัด ร่วมกับ บริษัท ฟาร์มา นูวา จำกัด

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด : บริษัท สยามเภสัช จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท สยามฟาร์มาซูติคอล จำกัด

ช่วงเวลาที่ขึ้นทะเบียน : พฤศจิกายน 2559 – พฤศจิกายน 2561

มาตรฐานเหมาะสมที่ได้รับ :

1. ใบอนุญาตผลิตยาแผนปัจจุบัน เลขที่ 123/2526 บริษัท สยามเภสัช จำกัด
2. หนังสือรับรองมาตรฐานวิธีการที่ดีในการผลิต เลขที่ 1-2-07-17-15-00037 ประเภทยาแผนปัจจุบัน สำหรับมนุษย์ บริษัท สยามเภสัช จำกัด
3. ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับยาแผนปัจจุบัน (ผลิต) LORANTA 50 MG TABLET ลอรานต้า 50 มก. ชนิดเม็ด เลขทะเบียนที่ 1A 7/50(NG) ผลิตโดยบริษัท สยามเภสัช จำกัด ให้ไว้ ณ วันที่ 28 มี.ค. 2550
4. ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับยาแผนปัจจุบัน (ผลิต) LORANTA 100 MG TABLET ลอรานต้า 100 มก. ชนิดเม็ด เลขทะเบียนที่ 1A 6/51 (NG) ผลิตโดยบริษัท สยามเภสัช จำกัด ให้ไว้ ณ วันที่ 16 มิ.ย. 2551
5. ใบอนุญาตขายยาแผนปัจจุบัน เลขที่ 544/2526 บริษัท สยามฟาร์มาซูติคอล จำกัด
6. หนังสือรับรองมาตรฐานความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบ ISO/IEC 17025:2005 จากสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กระทรวงสาธารณสุข อนุญาตให้บริษัท สยามเภสัช จำกัด สำหรับ “การทดสอบยา”
7. ใบรับรองระบบบริหารจัดการคุณภาพ ISO9001:2008 จาก TUV NORD (Thailand) Ltd. เลขที่. 66 100 090001-001 ให้บริษัท สยามเภสัช จำกัด สำหรับการพัฒนาและผลิตผลิตภัณฑ์ยาฉีดน้ำ ยาฉีดผง ยาตา ยาเม็ด ยาแคปซูล ยาน้ำ ยาผง ยาครีมและยาขี้ผึ้ง
8. ใบรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004 จาก TUV NORD (Thailand) Ltd. เลขที่. 66 104 050011 ให้บริษัท สยามเภสัช จำกัด สำหรับการพัฒนาและผลิตผลิตภัณฑ์ยาฉีดน้ำ ยาฉีดผง ยาตา ยาเม็ด ยาแคปซูล ยาน้ำ ยาผง ยาครีมและยาขี้ผึ้ง
9. ใบรับรองมาตรฐานการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มอก. 18001:2011 จาก TUV NORD (Thailand) Ltd. ให้ บริษัท สยามเภสัช จำกัด สำหรับการพัฒนาและผลิตผลิตภัณฑ์ยาฉีดน้ำ ยาฉีดผง ยาตา ยาเม็ด ยาแคปซูล ยาน้ำ ยาผง ยาครีม และยาขี้ผึ้ง
10. ใบรับรองมาตรฐานการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย OHSAS 18001:2007 จาก TUV NORD (Thailand) Ltd. ให้ บริษัท สยามเภสัช จำกัด สำหรับการพัฒนาและผลิตผลิตภัณฑ์ยาฉีดน้ำ ยาฉีดผง ยาตา ยาเม็ด ยาแคปซูล ยาน้ำ ยาผง ยาครีม และยาขี้ผึ้ง

11. ใบรับรอง COA (Certificate of analysis) ผลงานนวัตกรรมเพื่อการจำหน่ายเชิงพาณิชย์และ Finished product specification and control method : Loranta 50 mg Tablet
12. ใบรับรอง COA (Certificate of analysis) ผลงานนวัตกรรมเพื่อการจำหน่ายเชิงพาณิชย์และ Finished product specification and control method : Loranta 100 mg Tablet
13. เอกสารกำกับยาลอแรนต้าชนิดเม็ด 50 mg และ 100 mg

#### คุณสมบัตินวัตกรรม :

ยาลอซาร์แทน โพแทสเซียม (Losartan potassium) เป็นผลิตภัณฑ์ยาซึ่งประกอบด้วยยาสำคัญคือ Losartan potassium เป็นยาในกลุ่ม Angiotensin II receptor (type AT<sub>1</sub>) antagonist ที่มีฤทธิ์ในการลดความดันโลหิตโดยเข้าจับกับ AT<sub>1</sub> receptor อย่างเฉพาะเจาะจง และมีผลด้านการออกฤทธิ์ของ Angiotensin II มีข้อบ่งใช้ ดังนี้

- ใช้รักษาโรคความดันโลหิตสูง
- ใช้ในการป้องกันการเสื่อมของไตในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่พบโปรตีนในปัสสาวะร่วมด้วย โดยชะลอการดำเนินของโรค โดยวัดได้จากการลดลงของอุบัติการณ์โดยรวมของการเพิ่มขึ้นเท่าตัวของ serum creatinine ระยะเวลาท้ายของไต (ความจำเป็นในการล้างไตหรือเปลี่ยนไต) หรือการตาย และช่วยลดภาวะมีโปรตีนในปัสสาวะ
- ใช้ในการลดความเสี่ยงของอัตราการเกิดโรคและอัตราการตายจากโรคหลอดเลือดหัวใจในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีภาวะหัวใจห้องล่างซ้ายโต โดยวัดได้จากอุบัติการณ์โดยรวมของการตายจากโรคหลอดเลือดหัวใจ เส้นโลหิตในสมองแตกและกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีภาวะหัวใจห้องล่างซ้ายโตแต่ไม่สามารถใช้ได้ผลกับผู้ป่วยชนชาติผิวดำที่เป็นความดันโลหิตสูงและหัวใจห้องล่างซ้ายโตได้ แม้ว่าจะสามารถลดความดันโลหิตในผู้ป่วยชนชาติผิวดำได้ก็ตาม

#### การศึกษาอื่นๆ

- การศึกษาชีวสมมูลผลิตภัณฑ์ยาสามัญ (ยาลอแรนต้า ชนิดเม็ด 50 มก) เปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ยาดั้งเดิม
- การศึกษาเปรียบเทียบผลการละลายตัวยาในหลอดทดลองของยาลอแรนต้า ขนาด 100 mg
- รายงานการศึกษาเปรียบเทียบทางคลินิก เรื่องประสิทธิภาพในการควบคุมความดันโลหิต 24 ชั่วโมง เปรียบเทียบระหว่างยาดั้งเดิม (Cozaar) และยาสามัญ (Loranta)

ทั้งนี้บริษัท สยามเภสัช จำกัด จะเป็นผู้ผลิต ยาลอซาร์แทน โพแทสเซียม ชนิดเม็ดขนาด 50 mg และ 100 mg โดยแต่งตั้งให้บริษัท สยามฟาร์มาซูติคอล จำกัด เป็นผู้จัดจำหน่าย



รหัส : 030026

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย : ยาเม็ดกลัยมีพีไรด์ 2 มิลลิกรัม Glimepiride 2 mg tablet

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย : Gliparil 2 (กลัยพาริล 2)

หน่วยงานที่พัฒนา : บริษัท โพลีฟาร์ม จำกัด

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด : บริษัท โพลีฟาร์ม จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท โพลีฟาร์ม จำกัด

ช่วงเวลาที่ขึ้นทะเบียน : พฤศจิกายน 2559 – พฤศจิกายน 2565

มาตรฐานเหมาะสมที่ได้รับ :

1. ใบอนุญาตผลิตยาแผนปัจจุบัน เลขที่ จ. 21/2526 บริษัท โพลีฟาร์ม จำกัด
2. หนังสือรับรองมาตรฐานวิธีการที่ดีในการผลิต เลขที่ 1-2-07-17-16-00042 ประเภทยาแผนปัจจุบัน สำหรับมนุษย์
3. ใบอนุญาตขายยาแผนปัจจุบัน เลขที่ สป. 26/2542 บริษัท โพลีฟาร์ม จำกัด
4. ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับยาแผนปัจจุบัน (ผลิต) GLIPARIL 2 กลัยพาริล 2 เลขทะเบียนที่ 1A 27/55 (NG) ผลิตโดย บริษัท โพลีฟาร์ม จำกัด ให้ไว้ ณ วันที่ 7 ธ.ค. 2555
5. ISO9001:2015 เลขที่ TH008999 Scope: Research and Development, Manufacture of Pharmaceutical Products (Dosage forms: Tablets, Capsules, Powders, Liquids, Creams, Gel, Ointments) โดย Bureau Veritas Certification
6. ใบรับรองมาตรฐานความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบ ISO/IEC17025:2005 ในด้าน "การทดสอบยา" อนุญาตให้ห้องปฏิบัติการ บริษัท โพลีฟาร์ม จำกัด
7. ใบรับรอง COA (Certificate of analysis) และ Finished product specification and control method : Gliparil 2
8. เอกสารกำกับยา Gliparil 2

คุณสมบัตินวัตกรรม:

1. Gliparil 2 (กลัยพาริล 2) ประกอบด้วยยาสำคัญคือ ยากลัยมีพีไรด์ (Glimepiride) ขนาดความแรง 2 มิลลิกรัม เป็นยาลดระดับน้ำตาลในเลือดที่จัดอยู่ในกลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย (Sulfonylurea)
2. ยากลัยมีพีไรด์เป็นยาลดระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานประเภท2 (แบบไม่พึ่งอินซูลิน)
3. ยากลัยพาริล 2 ได้ผ่านการวิจัยและพัฒนาในด้านสูตรตำรับที่ให้การแตกตัวและการละลายที่ดี ไม่ต่างจากยาต้นแบบรวมทั้งการศึกษาความคงสภาพ มีการศึกษาชีวสมมูลเทียบกับยาต้นแบบ อะมาริล 2 พบว่ามีความสามารถในการลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่แตกต่างจากยาต้นแบบ
4. ยากลัยพาริล 2 ผลิตและจำหน่ายโดยบริษัท โพลีฟาร์ม จำกัด ซึ่งบริษัทฯ ได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน ISO 9001:2015 ผ่านการรับรองมาตรฐาน GMP PIC/S จาก อย. รวมทั้งมีการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพยาโดยห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 17025:2005

รหัส : 030027

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย : รากฟันเทียม (Dental Implant)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย : รากฟันเทียม (PW Plus: Dental Implant)

หน่วยงานที่พัฒนา : บริษัท พีดับบลิว พลัส จำกัด จ้างศูนย์เทคโนโลยีทางทันตกรรมขั้นสูง (ADTEC) ให้คำปรึกษา

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด : บริษัท พีดับบลิว พลัส จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท พีดับบลิว พลัส จำกัด

ช่วงเวลาที่ขึ้นทะเบียน : พฤศจิกายน 2559 – พฤศจิกายน 2562

มาตรฐานเหมาะสมที่ได้รับ :

1. ใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ ใบจดทะเบียนที่ สผ.103/2553 จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ให้ บริษัท พีดับบลิว พลัส จำกัด สำหรับการผลิตเครื่องมือแพทย์ ดังนี้ Dentistry Implant, Implantology คือ รากฟันเทียม (Prostheses, Dental, Implantable) ใช้ได้ถึง 31 ธ.ค. 2562
2. ใบรับรองมาตรฐานวิธีการที่ดีในการผลิต เลขที่ 1-1-04-02-16-00032 ขอบข่าย: การผลิตรากฟันเทียมและชุดเครื่องมือสำหรับรากฟันเทียม จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ให้ บริษัท พีดับบลิว พลัส จำกัด ใช้ได้ถึง 5 ก.ค. 2562
3. Certificate EN ISO 13485:2012 + AC:2012 จาก TÜV SÜD Product Service GmbH ให้ บริษัท พีดับบลิว พลัส จำกัด Scope of certification : Design and Development, Production and Distribution of Implants and Surgical Instruments for Oral Implantology and Maxillofacial Implants ใช้ได้ถึง 30 ม.ค. 2562
4. EC Certificate Full Quality Assurance System Directive 93/42/EEC on Medical Devices (MDD), Annex II excluding (4) (Devices in Class II a, II b or III) No. G1 14 08 70492 008 ใช้ได้ถึง 31 ม.ค. 2563
5. Certificate ISO 9001:2008 จาก TÜV SÜD America Inc. ให้บริษัท พีดับบลิว พลัส จำกัด Scope of certification : Design and Development, Production and Distribution of Sterile Implantable Dental Prostheses and Surgical Instruments for Oral Implantology, Maxillofacial and Orthopedic Implantable Medical Devices ใช้ได้ถึง 14 ก.ย. 2561
6. รายงานผลการทดสอบ Acute Dermal Irritation Test of “ABUTMENT LOT.246L02-1” in Rabbits โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ผล ไม่เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง



7. รายงานผลการทดสอบ Skin Sensitization of “ABUTMENT LOT.246L02-1” in guinea pigs โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ผล ไม่กระตุ้นการแพ้ต่อผิวหนัง
8. รายงานผลการทดสอบ Test for systemic toxicity of “ABUTMENT LOT.246L02-1” in mice โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ผล ปกติ ไม่ปรากฏโรค
9. รายงานผลการทดสอบ Sterility Test โดย TÜV SÜD Thailand ผล ไม่พบการเจริญเติบโตของ Aerobic bacteria Fungi Facultative Bacteria

**คุณสมบัตินวัตกรรม:**

1. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัย ดังต่อไปนี้
  - 1.1 มาตรฐานวิธีการที่ดีในการผลิต (Good Manufacturing Practice)
  - 1.2 มาตรฐานระบบคุณภาพการจัดการเครื่องมือแพทย์ (EN ISO 13485)
  - 1.3 มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดด้านสุขภาพ ความปลอดภัย และการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ตามกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องของสหภาพยุโรป (MDD 93/42/EEC)
2. ได้รับการออกแบบให้สามารถใช้ได้กับฟันเทียมแบบยึดติดตายตัว และฟันเทียมแบบถอดได้
3. มีส่วนประกอบของรากฟันเทียมครบถ้วน รวม 8 ชิ้น เพื่อความปลอดภัยในการรักษาผู้ป่วยรายเดียวโดยไม่ต้องใช้ซ้ำร่วมกับผู้ป่วยรายอื่นๆ ประกอบด้วย
  - 3.1 Implant Fixture
  - 3.2 Fixture Mount
  - 3.3 Retaining Screw (for lab)
  - 3.4 Cover Screw
  - 3.5 Healing Cap
  - 3.6 Abutment
  - 3.7 Analog
  - 3.8 Retaining Screw (for dentist)
4. ระบบการยึดต่อแบบ Octatorx - cone connection เป็นนวัตกรรมที่สามารถป้องกันการเคลื่อนตัวและลดช่องว่างรอยต่อระหว่างรากเทียมและส่วนต่อรากเทียม
5. รูปแบบของเกลียว 3 ชนิดภายนอกของตัวรากเทียม เป็นนวัตกรรมที่สามารถสร้างความเสถียร (Stability) ระหว่างรากเทียมและกระดูกได้ดี

รหัส : 030028

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย : ระบบเครื่องมือช่วยผ่าตัดและโลหะตามกระดูกสันหลัง

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย : PTS Pedicular Screw Fixation – Rod System

หน่วยงานที่พัฒนา : บริษัท พีทีเอส เมติคอล จำกัด วิจัยร่วมวิจัยในส่วนการนำไปใช้งานจริงกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด : บริษัท พีทีเอส เมติคอล จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท พีทีเอส เมติคอล จำกัด

ช่วงเวลาที่ขึ้นทะเบียน : พฤศจิกายน 2559 – พฤศจิกายน 2561

มาตรฐานเหมาะสมที่ได้รับ :

1. ใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ ใบจดทะเบียนที่ สผ.183/2554 จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ให้ บริษัท สยามเมติคอล ดีไซน์ จำกัด สำหรับการผลิตเครื่องมือแพทย์ Implants, Orthopedics, Surgery (ชุดโลหะตามกระดูกสันหลัง (Spinal Implant System)) ใช้ได้ถึง 31 ธ.ค. 2563
2. Certificate ISO 13485:2003 จาก Bureau Veritas Certification ให้ บริษัท สยามเมติคอล ดีไซน์ จำกัด Scope of supply: Design, Development, and Manufacture of non-sterile O.E.M. spinal implant systems. ใช้ได้ถึง 24 ส.ค. 2560
3. Certificate ISO 9001:2008 จาก Bureau Veritas Certification ให้ บริษัท สยามเมติคอล ดีไซน์ จำกัด Scope of certification: Design, Development, and Manufacture of non-sterile O.E.M. spinal implant systems. ใช้ได้ถึง 24 ส.ค. 2560
4. รายงานผลการทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์เชิงกล จากศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) Screw
  - MTEC No. 1970/48 ทดสอบ Push Out
  - MTEC No. 3038/51 ทดสอบ Pull Out (Load test)
  - MT0112/56 ทดสอบ Vickers
  - MT0113/56 ทดสอบ Push Out (Load test) Cage
  - MTEC No. 1519/48\_3 ทดสอบ Compression Rod
  - MTEC No. 1193/49 ทดสอบ Bending (3-point) Locking Nut
  - MTEC No. 1519/48\_1 ทดสอบ Push Out
5. P. Tienboon, N. Jaruwangsanti. Rod stiffness effect on adjacent segmental degeneration: a comparative long-term study. Asian Biomedicine 2009; 4(4):579-84. (แสดงผลการศึกษาการใช้งานจริงเพื่อดู Rod stiffness ที่มีต่อภาวะหมอนรองกระดูกใกล้เคียงเสื่อม (ASD) ผลการศึกษาโดยสรุป คือ ภาวะ ASD จะเพิ่มขึ้นเมื่อ Rod stiffness เพิ่มขึ้น โดย Rod stiffness แปรผันตาม Rod diameter)



6. PRODUCT CERTIFICATION ของวัสดุ Titanium
7. เอกสารโฆษณาสินค้า

**คุณสมบัตินวัตกรรม:**

1. เป็นโลหะตามกระดูกสันหลังที่ฝังอยู่ในตัวผู้ป่วย
2. มีระบบเครื่องมือช่วยผ่าตัดพร้อม เพื่อช่วยฝังยึดตรึงลงในตัวผู้ป่วย
3. เป็นผลิตภัณฑ์ในกลุ่มเครื่องมือแพทย์ซึ่งเกิดจากผลงานวิจัยและพัฒนาโดยแพทย์ไทยทั้งระบบ
4. ไม่มีการลอกเลียนผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ
5. เป็นโลหะตามกระดูกสันหลังแบบ Pedicular Screw-Rod system ครบสมบูรณ์ทั้งระบบตั้งแต่กระดูกกระโหลกศีรษะ กระดูกสันหลังระดับคอ ทรวงอก เอวและเชิงกราน
6. โลหะตามกระดูกสันหลังระบบนี้สามารถใช้ยึดกระดูกสันหลังได้ทั้งทางด้านหน้าและด้านหลัง
7. ผลิตจากวัสดุไททานเนียมที่มีความเข้ากันได้กับร่างกายมนุษย์โดยไม่มีปฏิกิริยาผิดปกติ
8. เครื่องมือช่วยผ่าตัดผลิตจากวัสดุ Stainless steel พร้อมเครื่องมือพิเศษ เช่น เครื่องมือ Marvel เป็นต้น เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกมากยิ่งขึ้นในการผ่าตัด
9. เครื่องมือ Bone Biopsy เพื่อใช้เจาะชิ้นเนื้อกระดูกนำมาพิสูจน์โรค
10. เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานโลหะตามกระดูกสันหลัง และมีมาตรฐานที่สูง จึงมีการศึกษาวิจัยการใช้งานจริงกับผู้ป่วย รวมทั้งการจดสิทธิบัตรจำนวนมาก และมีเอกสารงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารระดับต่างประเทศ

รหัส : 030029

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย : วัสดุฝังในบริเวณกะโหลกศีรษะและใบหน้าเฉพาะบุคคล Personalize Cranio-Maxillofacial Implant

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย : วัสดุฝังในบริเวณกะโหลกศีรษะและใบหน้าเฉพาะบุคคล

หน่วยงานที่พัฒนา : ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด : บริษัท คัสตอมไมซ์ เทคโนโลยี จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท คัสตอมไมซ์ เทคโนโลยี จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน : พฤศจิกายน 2559 – พฤศจิกายน 2563

มาตรฐานเหมาะสมที่ได้รับ :

1. ใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ เลขที่ สผ. 23/2557 อนุญาตให้ใช้ได้ถึงวันที่ 31 ธ.ค. 2561
2. ใบรับแจ้งการประกอบกิจการโรงงานจำพวกที่ 2 เลขที่ จ.1/2557 ออกให้ ณ วันที่ 2 มิ.ย. 2557
3. ISO 13485 : 2012 Scope : Design and Manufacturer and Distributor of Products Made from Material such as PMMA (Polymethylmethacrylate), Silicone, Titanium, CoCr (Cobalt Chrome), UHMW-PE (Ultra-High Molecular Weight Polyethylene) with Patient-Specific Customization Aligned to Individual Patient/ Personalized Implant (วัสดุฝังในเฉพาะบุคคล) for Neuroscience (ศัลยกรรมประสาท), Craniofacial Surgery (ศัลยกรรมกะโหลกศีรษะและใบหน้า), Oral-and-Maxillofacial Surgery (ศัลยกรรมช่องปากและขากรรไกร), Orthopedics (ศัลยกรรมกระดูกและข้อ), Cranioplastic Implant (กะโหลกเทียม) and Dental (ทันตกรรม)
4. ผลการทดสอบ Cytotoxicity Testing Report (Ref : ISO 10993-5) of PMMA Implant โดย ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สวทช.
5. ผลการทดสอบ 0Acute Dermal Irritation Test of “Customized Implant in Rabbits” Report (Ref : ISO 10993-10) for PMMA Implant โดย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)
6. ผลการทดสอบ Test for Systemic Toxicity of Customized Implant in Mice Report (Ref : ISO 10993-11, 12) for PMMA Implant โดย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)
7. ผลการทดสอบ Skin sensitization test of “Customized PMMA Implant” in guinea pigs โดย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

8. ผลการทดสอบ Cytotoxicity Testing Report (Ref : ISO 10993-5) of Silicone Implant โดย ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สวทช.
9. ผลการทดสอบ Acute Dermal Irritation Test of Customized Implant in Rabbits” Report (Ref : ISO 10993-10) for Silicone Implant โดย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)
10. ผลการทดสอบ Test for Systemic Toxicity of Customized Implant in Mice Report (Ref : ISO 10993-11, 12) for Silicone Implant โดย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)
11. ผลการทดสอบ Skin sensitization test of “Customized Silicone Implant” in guinea pigs โดย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)
12. ผลการทดสอบ Cytotoxicity Testing Report (Ref : ISO 10993-5) of Ti, CoCr and UHMW-PE Implant โดย ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สวทช.
13. ผลการทดสอบ Cytotoxicity Testing Report (Ref : ISO 10993-5) of PMMA Implant at Gamma Ray Sterilization 15, 25 and 35 kGy โดย ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สวทช.

**คุณสมบัตินวัตกรรม :**

1. ใช้สำหรับทดแทนกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณ กะโหลกศีรษะ ใบหน้าและขากรรไกรของผู้ป่วยที่บกพร่อง ขาดหายหรือเสียหายจนไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ
2. ใช้เทคโนโลยีภาพถ่ายรังสีทางการแพทย์ (X-Ray & CT Scan) ในการวิเคราะห์และออกแบบชิ้นวัสดุฝังใน
3. วัสดุฝังในได้รับการออกแบบให้มีขนาดและรูปร่างเหมาะสมกับกายวิภาคของผู้ป่วยแต่ละราย
4. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสร้างต้นแบบรวดเร็วในการผลิต
5. วัสดุฝังในได้รับการขึ้นรูปและ Sterilize พร้อมใช้ทันที ตั้งแต่ก่อนเริ่มการผ่าตัด
6. ผลิตจากวัสดุที่มีความเข้ากันได้ทางชีวภาพ (Bio-Compatible Materials) เช่น Polymethyl methacrylate (PMMA), Silicone, Titanium (Ti), Cobalt-Chromium (CoCr) และ Ultra-high-molecular-weight polyethylene (UHMWPE) เป็นต้น
7. ได้รับการรับรองมาตรฐานระดับชาติหรือนานาชาติ เช่น ISO 13485, CE Mark, FDA 510K; Thai GMP หรือเทียบเท่า

**หมายเหตุ**

รายละเอียด ข้อบ่งใช้ และข้อควรระวังของวัสดุฝังในบริเวณกะโหลกศีรษะและใบหน้าเฉพาะบุคคลชนิดต่างๆ รายละเอียดดูได้จากภาคผนวก (เอกสารแนบ 1)



## ด้านยานพาหนะและขนส่ง

รหัส : 080001

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย : รถตรวจการอเนกประสงค์และรถยนต์นั่ง

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย : TR TRANSFORMER II

หน่วยงานที่พัฒนา : บริษัท ไทยรุ่งยูเนี่ยนคาร์ จำกัด (มหาชน) จ้างผู้เชี่ยวชาญในการวิจัยจากศูนย์

เทคโนโลยีโลหะและวัสดุศาสตร์แห่งชาติ (MTEC) สวทช. ร่วมวิจัยกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด : บริษัท ไทยอัลติเมทคาร์ จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท ไทยอัลติเมทคาร์ จำกัด

ช่วงเวลาที่ขึ้นทะเบียน : พฤศจิกายน 2559 – พฤศจิกายน 2566

มาตรฐานเหมาะสมที่ได้รับ :

1. หนังสืออนุญาตให้ทำการแก้ไขตัดแปลงรถยนต์ เลขที่ คค 0415.5/7897 โดยกรมขนส่งทางบก ลงวันที่ 5 กรกฎาคม 2559
2. ISO 9001 : 2008 Scope “Design and Manufacturing of modified vehicles.” “Design and Manufacturing of metal pressed part, assembled part, painted part, interior and trimming part”
3. ISO 14001 : 2004 Scope “Design and assembly of vehicles, press part”
4. ISO/TS 16949 : 2009 Scope “Design and Manufacturing of metal pressed part, assembled part and painted part”
5. ผลการทดสอบด้านความแข็งแรงโครงสร้าง โดย ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการบิน-อวกาศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
6. ผลการทดสอบด้านสภาวะความสบายของการโดยสาร โดย ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการบิน-อวกาศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

คุณสมบัตินวัตกรรม:

แผนวิจัยและพัฒนาของบริษัท ไทยรุ่งยูเนี่ยนคาร์ จำกัด (มหาชน) ได้ร่วมกับศูนย์เทคโนโลยีและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) สวทช. ดำเนินการออกแบบและพัฒนาารถตรวจการอเนกประสงค์และรถยนต์นั่ง โดยใช้หลักการการออกแบบและคำนวณทางวิศวกรรมขั้นสูงทางด้านคอมพิวเตอร์ช่วยในการคำนวณทางวิศวกรรม (Computer Aided Engineering (CAE)) ซึ่งออกแบบโครงสร้างให้มีความแข็งแรงเพียงพอที่รองรับแรงกระทำที่เกิดขึ้นกรณีรถเกิดอุบัติเหตุรถชน โดยใช้เกณฑ์ในการออกแบบตามมาตรฐาน US NCAP จำนวน 2 กรณี ได้แก่ กรณีการชนเต็มหน้ายานยนต์ และกรณีการชนด้านข้างรถยนต์แบบ side pole ซึ่งทฤษฎีที่

นำมาใช้ในการออกแบบ คือ การวิเคราะห์ด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ (FEM) และนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในการออกแบบ จนได้วิธีการออกแบบโครงสร้างที่เหมาะสม สำหรับการทดสอบความปลอดภัย ซึ่งรถตรวจการอเนกประสงค์นี้ได้ผ่านการทดสอบใน 2 หัวข้อคือ

1. การทดสอบด้านความแข็งแรงโครงสร้าง และ
2. การทดสอบด้านสภาวะความสบายของการโดยสาร โดย ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการบิน-อวกาศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และรถตรวจการอเนกประสงค์นี้จะถูกผลิตโดยบริษัท ไทยรุ่งยูเนี่ยนคาร์ จำกัด (มหาชน) และมี บริษัท ไทยอัลติเมทคาร์ จำกัด เป็นผู้แทนจำหน่าย

## ด้านอื่น ๆ

รหัส : 140003

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย : กัดดักไข่ยุง (Lethal Ovitrap)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย : กัดดักไข่ยุงลีโอแทรป LeO - Trap

หน่วยงานที่พัฒนา : บริษัท อีคาริ เทรดิง (ประเทศไทย) จำกัด ร่วมวิจัยกับกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด : บริษัท อีคาริ เทรดิง (ประเทศไทย) จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท อีคาริ เทรดิง (ประเทศไทย) จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน : พฤศจิกายน 2559 – พฤศจิกายน 2566

มาตรฐานเหมาะสมที่ได้รับ :

1. หนังสือรับรองมาตรฐานกรรมวิธีที่ดีในการผลิต เลขที่ 1-6-04-90-13-00003 อนุญาตให้ใช้ได้ถึงวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2559 ในขอบข่าย : การผลิตผลิตภัณฑ์กำจัดแมลง (ได้รับการตรวจประเมินแล้ว อยู่ระหว่างรอการพิจารณาอนุมัติออกใบรับรอง)
2. ISO 9001 : 2008 No. TH530-QC Scope "Operates a Quality Management System" by TQCS International (Group) Pty Ltd.
3. หนังสือที่ สธ 0618.01.5/9938 ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2559 รายงานผลการตรวจวิเคราะห์ประสิทธิภาพอัตราการดักดูด โดยสถาบันวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
4. หนังสือที่ สธ 0618.01.5/21162 ลงวันที่ 2 กันยายน 2553 รายงานผลการทดสอบประสิทธิภาพ ทางชีววิเคราะห์ต่อลูกน้ำยุงลายบ้าน (Aedes aegypti) โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

คุณสมบัตินวัตกรรม :

ผลิตภัณฑ์กัดดักไข่ยุงลีโอแทรป LeO-Trap เป็นผลิตภัณฑ์ที่พัฒนารูปแบบกับดักยุงโดยกัดดักไข่ยุงนี้ จะช่วยดักดูด ล่อให้ยุงเข้ามาวางไข่ภายในกับดักเป็นการตัดตอนไม่ให้มีปริมาณยุงเพิ่มขึ้นจนกระทั่งหมดไปในกับดักไข่ยุงลีโอแทรป LeO-Trap นี้จะใช้สารกำจัดลูกน้ำยุงลายชนิดเกล็ดซีไอไลท์ ยีห้อเอซาย (AZAI) กำจัดตัวอ่อนลูกน้ำ ซึ่งช่วยลดปัญหาโรคไข้เลือดออก ไข้ซิก้า ไข้มาลาเรีย ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยกำลังตื่นตัวและรณรงค์ให้ประชาชนหันมาเล็งเห็นถึงความอันตรายของโรค และช่วยกันลดการแพร่พันธุ์ยุงจากแหล่งต่างๆ อย่างได้ผล โดยประชาชนทั่วไปทุกครัวเรือนสามารถใช้ประโยชน์จากกับดักไข่ยุงลีโอแทรป LeO-Trap นี้ได้ โดยสามารถนำกับดักไข่ยุงไปวางตามสถานที่ต่างๆ เช่น ใต้ราวผ้า ห้องน้ำ ใต้ต้นไม้ หรือภายในบริเวณบ้านที่ต้องการ



ผลงาน ผลิตภัณฑ์กับดักไข่ยุงลิโอแตรป LeO-Trap นี้ มีรากฐานการวิจัยจากการค้นพบโดย ดร. อุษาวดี ถาวรระ ในปี 2547 ที่สังเกตว่ายุงลายบ้านนิยมบินเข้าหาน้ำที่ใช้ทำความสะอาดดิน ทราบ และ เมื่อกของสัตว์ทะเลเพื่อเตรียมนำไปประกอบอาหารเป็นจำนวนมาก จึงดำเนินการศึกษาวิจัยสารสำคัญที่ ประกอบอยู่ในน้ำล้างสัตว์ทะเลนั้นพบว่า น้ำล้างหอยมีส่วนประกอบสารระเหยหลายชนิดที่สามารถดึงดูดยุง เข้าหาได้และได้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการขึ้นเป็นครั้งแรก จากการค้นพบดังกล่าวจึงได้ศึกษาวิจัยพัฒนา การ วิเคราะห์สารระเหยให้กลิ่นกว่า 40 ชนิดในน้ำล้างหอย เพื่อหากรรมวิธีสกัดสารระเหยที่มีบทบาทในการล่อ ยุงมาวางไข่ในพื้นที่ที่กำหนด ซึ่งใช้เวลากว่า 10 ปี จนมีผลสำเร็จขึ้นในโครงการวิจัย “การพัฒนาเทคโนโลยี ในการควบคุมยุงพาหะโรคไข้เลือดออกโดยใช้สารดึงดูดยุงมากำจัดในกับดักแบบพิเศษ” โดย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ที่ได้ร่วมวิจัยกับ บริษัท อีคาริเทรตติ้ง ประเทศไทย จำกัด เพื่อพัฒนาสูตรการสกัดสารระเหยดึงดูดยุงจากธรรมชาติ ด้วยวิธีดึงสารระเหยออกจากตัวทำละลายอินทรีย์ จากนั้นทำการกำจัดสารที่ไม่ระเหยออกไป ก่อนนำไปกำจัดน้ำออกและทำให้เข้มข้น เพื่อผลิตในเชิงพาณิชย์ และพัฒนาเป็นกับดักที่เหมาะสมกับการล่อให้ยุงเข้ามาวางไข่ จนกระทั่งในปี 2559 บริษัทฯ ได้พัฒนา ผลงานวิจัยดังกล่าวของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เพื่อการผลิตในระดับอุตสาหกรรมได้เป็นผลสำเร็จ โดย ได้สูตรการสกัดสารระเหยที่คงสภาพให้น้ำมีความสะอาดเหมาะสมต่อการวางไข่ของยุงลายได้เป็นระยะ เวลานาน และได้ใช้เทคนิคเฉพาะเคลือบสารดึงดูดในพื้นที่ผิวด้านในของกับดักเพื่อความสะดวกต่อการขนส่ง และวางจำหน่าย โดยผู้ใช้สามารถเติมน้ำและเติมสารกำจัดลูกน้ำยุงลายชนิดเกล็ดซีโอไลท์ ยีห้อเอซาย (AZAI) ในกับดัก และนำไปวางในพื้นที่ต่างๆ ได้ทันทีและไม่เป็นอันตราย

ซึ่งผลการทดสอบโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พบว่ากับดักไข่ยุงลิโอแตรป LeO-Trap มีอัตราการ ดึงดูดในการมาวางไข่ของยุงลายบ้านสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และมีผลการวิเคราะห์ทดสอบประสิทธิภาพทำ ให้ลูกน้ำยุงลายตาย เมื่อครบ 24 ชั่วโมง ของสารกำจัดลูกน้ำยุงลายชนิดเกล็ดซีโอไลท์ ยีห้อเอซาย (AZAI) ใน กับดัก อีกทั้งบริษัทฯ ได้รับการรับรองมาตรฐานกรรมวิธีที่ดีในการผลิต จาก สำนักงานคณะกรรมการอาหาร และยา (อย.) และมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001:2008 จากผลการวิเคราะห์ ทดสอบ และมาตรฐานอุตสาหกรรม แสดงถึงคุณภาพการผลิตที่มีความปลอดภัย และประสิทธิภาพของ กับ ดักไข่ยุงลิโอแตรป LeO-Trap ที่สามารถใช้งานได้จริง

จากความสำเร็จข้างต้น กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข และบริษัทฯ จึงได้มีการลง นามใน “บันทึกข้อตกลงความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อนำผลงานวิจัยร่วมกันไปจดทะเบียน นวัตกรรมไทยและเผยแพร่สู่ประชาชน” เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม พ.ศ. 2559 เพื่อให้สามารถผลิตและ เผยแพร่ได้อย่างแพร่หลาย อันจะเป็นประโยชน์ต่อสาธารณสุขในการป้องกันโรคด้วยตัวเองต่อไป

### ข้อกำหนดของสินค้า

#### กับดักไข่ยุง Leo-Trap

#### รายละเอียดสินค้า

- ชื่อ : กับดักไข่ยุงลิโอแตรปLeo-Trap
- การประยุกต์ใช้ : ใช้ดึงดูดล่อยุงให้มาวางไข่ในกับดักไข่ยุง พร้อมกับกำจัดไข่ลูกน้ำยุงลาย ด้วย AZAI เอซายเกล็ดซีโอไลท์ ป้องกันและกำจัดลูกน้ำยุงลาย

- ประโยชน์ :
1. ช่วยลดปริมาณการแพร่พันธุ์ยุง
  2. ลดการใช้สารกำจัดลูกน้ำยุงที่ใส่น้ำตามบ้านเรือน
  3. ลดปริมาณพื้นที่การใช้สารกำจัดลูกน้ำยุงในภาชนะและสิ่งแวดล้อม
  4. ลดการใช้สารเคมีในการฉีดพ่น และเกิดอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

รูปภาพลักษณะกับดักไข่ยุงลิโอแทรป LeO-Trap



การบรรจุและหีบห่อ

1) ลินค้ำ 1 กล่อง ประกอบด้วย

- 1.1) กับดักไข่ยุงลิโอแทรป LeO-Trap จำนวน 2 ชุด
- 1.2) เชือกสำหรับแขวนจำนวน 2 เส้น
- 1.3) ถุงพลาสติก Leo - Trap สำหรับใส่กับดักไข่ยุงจำนวน 2 ใบ
- 1.4) AZAI เอชวาย แบบซองพลาสติก ขนาด 100 กรัม (พร้อมซองตัก) จำนวน 1 ซอง
- 1.5) โบว์ซัวร์กับดักไข่ยุง จำนวน 1 แผ่น



2) ภาชนะบรรจุภายนอก ต้องมีความแข็งแรง ทนทานต่อการขนส่งและการเก็บรักษา


ขนาดของลินค้ำแบบแพคเกจ:

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ลักษณะเฉพาะต่อหน่วย	ข้อมูลต่อหน่วย
1	กับดักไข่ยุงลิโอแทรป LeO-Trap 	2 ชุด	น้ำหนัก	70 - 130 กรัม
			ความสูง	18 - 20 เซนติเมตร
			เส้นผ่านศูนย์กลางภายในปาก กับดักไข่ยุง	6.9 - 7.1 เซนติเมตร
			ปริมาณน้ำที่บรรจุ	500 มิลลิลิตร
2	กล่องบรรจุ 	1 ใบ	น้ำหนัก	0.12 - 0.18 กิโลกรัม
			ความกว้าง	20.50 - 21.50 เซนติเมตร
			ความยาว	25.90 - 26.90 เซนติเมตร
			ความสูงภายในกล่อง	13.30 - 14.30 เซนติเมตร
3	เชือก	2 เส้น	ความยาว	28 - 32 เซนติเมตร



ลำดับ	รายการ	จำนวน	ลักษณะเฉพาะต่อหน่วย	ข้อมูลต่อหน่วย
4	AZAI เอชชาย แบบซอง พลาสติก ขนาด 100 กรัม 	1 ซอง	น้ำหนัก	105.25 - 106.65 กรัม
5	ถุงพลาสติก Leo - Trap	2 ชุด	น้ำหนัก	5.30 - 7.30 กรัม
			ความกว้าง	23.00 -23.20 เซนติเมตร
			ความยาว	34.80 -35.80 เซนติเมตร
6	ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป กับดักไขยุง Leo -Trap	แพ็คเกจ	น้ำหนักรวม	0.37 -0.55 กิโลกรัม

ขนาดของสินค้าแบบแพ็คเกจเดียว:

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ลักษณะเฉพาะต่อหน่วย	ข้อมูลต่อหน่วย
1	กับดักไขยุงลิโอแทรป LeO-Trap 	1 ชุด	น้ำหนัก	70 - 130 กรัม
			ความสูง	18 - 20 เซนติเมตร
			เส้นผ่านศูนย์กลางภายในปาก กับดักไขยุง	6.9 -7.1 เซนติเมตร
			ปริมาณน้ำที่บรรจุ	500 มิลลิลิตร
2	ถุงบรรจุภัณฑ์	1 ชุด	น้ำหนัก	5.30 - 7.30 กรัม
			ความกว้าง	23.00 -23.20 เซนติเมตร
			ความยาว	34.80 -35.80 เซนติเมตร
3	เชือก	1 เส้น	ความยาว	28 - 32 เซนติเมตร
4	AZAI เอชชาย แบบซอง พลาสติก ขนาด 30 กรัม 	1 ซอง	น้ำหนัก	30.0-30.6กรัม
5	ถุงพลาสติก Leo - Trap	1 ชุด	น้ำหนัก	5.30 - 7.30 กรัม
			ความกว้าง	23.00 -23.20 เซนติเมตร
			ความยาว	34.80 -35.80 เซนติเมตร
6	ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป กับดักไขยุง Leo -Trap	แพ็คเกจ เดียว	น้ำหนักรวม	0.11-0.17 กิโลกรัม



รหัส : 140004

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย : เชื้อจุลินทรีย์โปรไบโอติกสำหรับสัตว์ Probiotic Bacteria for Animal

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย : DS-1

หน่วยงานที่พัฒนา : ร่วมวิจัยระหว่าง บริษัท เอส พี เอ็ม อาหารสัตว์ จำกัด กับ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สวทช.

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด : บริษัท ไมโครอินโนเวต จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท ไมโครอินโนเวต จำกัด

ช่วงเวลาที่ขึ้นทะเบียน : พฤศจิกายน 2559 – พฤศจิกายน 2566

มาตรฐานเหมาะสมที่ได้รับ :

1. ใบอนุญาตผลิตอาหารสัตว์ ฉบับที่ 24/2550 ประเภท วัตถุประสงค์ผสมแล้ว ชนิดสารผสมล่วงหน้า (พรีเม็กซ์) อาหารเสริมสำหรับสัตว์ โดยกรมปศุสัตว์ มอบให้ บริษัท ไมโครอินโนเวต จำกัด อนุญาตให้ใช้จนถึง 5 พ.ย. 2559
2. Good Manufacturing Practice (GMP) for Animal Feed Manufacturing โดย Department of Livestock Development เลขที่ AC 02-23-09999-09550005-012 Scope : Premix : Animal feed supplement (protein) ให้ไว้ ณ วันที่ 4 พ.ย. 2558 หมดอายุ 4 ก.ย. 2561
3. Hazard Analysis and Critical Control Point System (HACCP) โดย Department of Livestock Development เลขที่ AC 02-24-09999-11580021-012 Scope : Premix : Animal feed supplement (protein) ให้ไว้ ณ วันที่ 4 พ.ย. 2558 หมดอายุ 4 ก.ย. 2561
4. ผลการวิเคราะห์ทดสอบคุณสมบัติตาม specification ที่ระบุไว้ในเอกสารกำกับผลิตภัณฑ์
  - 1) รายงานผลการทดสอบ เลขที่ 1412149 วันที่ 14 ธ.ค. 2558 โดย SGS (Thailand) Limited
    - ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ *Bacillus spp.* ค่าที่ได้จากการทดสอบเท่ากับ  $1.0 \times 10^6$  CFU/g (ค่าที่ระบุไว้ในเอกสารกำกับผลิตภัณฑ์  $1.0 \times 10^6$  CFU/g)

คุณสมบัตินวัตกรรม:

เชื้อจุลินทรีย์โปรไบโอติกสำหรับสัตว์ ของบริษัท ไมโครอินโนเวต จำกัด นี้เป็นผลงานที่เกิดจากการร่วมวิจัยระหว่าง บริษัท เอส พี เอ็ม อาหารสัตว์ จำกัด กับ ศูนย์พันธุวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สวทช. และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ใช้ผสมอาหารสัตว์หรือเสริมบนอาหารสัตว์สูตรใหม่ที่ได้จากการหมักวัตถุดิบที่เหมาะสมในการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ให้ได้ปริมาณสูง โดยคัดเลือกจุลินทรีย์สายพันธุ์ *Bacillus spp.* ที่มีคุณสมบัติในการผลิตเอนไซม์ Amylase Cellulase Glucanase Xylanase และ Protease ปริมาณสูง และมีคุณสมบัติเป็น Probiotic เพื่อเสริมประสิทธิภาพของอาหารเสริมให้ดียิ่งขึ้น รวมถึงยังได้พัฒนาระบบหมักเพื่อใช้ในการผลิตอาหารสัตว์แบบแห้งเพิ่มเติมจากอาหารแบบน้ำ โดยในผลิตภัณฑ์เชื้อจุลินทรีย์โปรไบโอติกสำหรับสัตว์นี้ ประกอบด้วยจุลินทรีย์ที่มีชีวิต สายพันธุ์ *Bacillus spp.* ในระดับไม่ต่ำกว่า  $1 \times 10^6$  CFU/g ซึ่งจุลินทรีย์ชนิดนี้มีคุณสมบัติพิเศษ คือ

- 1) สามารถสร้างสารยับยั้งเชื้อ bacteria ก่อโรคนิดอื่นๆ ที่เป็นอันตรายต่อสัตว์และสิ่งมีชีวิต
- 2) ช่วยยึดเกาะกับผนังลำไส้เล็กของสิ่งมีชีวิต ทำให้สัตว์ดูดซึมและใช้ประโยชน์จากอาหารได้

มากขึ้น

3) สามารถสร้างสปอร์ ได้เมื่อเจอสภาวะไม่เหมาะสม เช่น อาหารเหลือค้างในรางอาหาร หรือ ยาปฏิชีวนะ จึงทำให้ผู้ใช้งานใจได้ว่าปริมาณเชื้อไม่ลดลงหรือถูกทำลายไปเมื่อสัตว์ยังกินอาหารไม่หมด ซึ่งแตกต่างจากเชื้อจุลินทรีย์บางกลุ่มที่อยู่ในท้องตลาดที่ไวต่อสภาวะแวดล้อม ทำให้เชื้อลดลงหรือถูกทำลายไป

4) สามารถปรับความชุ่มชื้นและรักษาความใสของน้ำได้ เนื่องจากเชื้อจุลินทรีย์ สายพันธุ์ *Bacillus spp.* นี้ มีความสามารถในการจับกับตะกอนและสิ่งสกปรกในน้ำได้

จากคุณสมบัติทั้ง 4 ข้อดังกล่าว ทำให้สัตว์ที่ได้รับผลิตภัณฑ์นี้ มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง เจริญเติบโต ดี ช่วยลดการใช้ยาปฏิชีวนะในการเลี้ยงสัตว์ และทำให้เกิดการผลิตเนื้อสัตว์ปลอดสารที่บริโภคได้อย่างปลอดภัย อีกทั้งผลิตภัณฑ์นี้ยังมีจุดเด่นที่ต่างจากผลิตภัณฑ์อื่นๆ ในท้องตลาดหลายด้าน คือ 1. สามารถใช้กับกระบวนการผลิตอาหารสัตว์ที่ใช้ความร้อนได้ เนื่องจากเชื้อจุลินทรีย์ชนิดนี้สามารถสร้างสปอร์เพื่อทนสภาวะดังกล่าวได้ 2. ใช้ร่วมกันกับยาปฏิชีวนะที่จำเป็นหลายประเภทได้ 3. เป็นเชื้อที่คัดเลือกสายพันธุ์ให้เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมในประเทศไทย จึงมีความคงทนและให้ผลชัดเจน และ 4. มีต้นทุนในการผลิตต่ำ และเหมาะสมกับการเป็นอาหารเสริมเลี้ยงสัตว์ โดยได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีและกระบวนการผลิตให้บริษัท ไมโครอินโนเวต จำกัด เป็นผู้ผลิตและจำหน่าย ซึ่งมีกระบวนการผลิตที่ได้มาตรฐาน GMP และ HACCP รวมทั้งผลิตภัณฑ์เชื้อจุลินทรีย์โปรไบโอติกสำหรับสัตว์ นี้มีผลการทดสอบตามเอกสารกำกับผลิตภัณฑ์แล้ว



รหัส : 140005

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย : กากถั่วเหลืองย่อยด้วยเอนไซม์สำหรับสัตว์ Enzyme Treated Soybean

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย : Microsoy Plus

หน่วยงานที่พัฒนา : บริษัท ไมโครอินโนเวต จำกัด ร่วมวิจัยกับ ศูนย์พันธุวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สวทช.

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด : บริษัท ไมโครอินโนเวต จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท ไมโครอินโนเวต จำกัด

ช่วงเวลาที่ขึ้นทะเบียน : พฤศจิกายน 2559 – พฤศจิกายน 2566

มาตรฐานเหมาะสมที่ได้รับ:

1. ใบอนุญาตผลิตอาหารสัตว์ ฉบับที่ 24/2550 ประเภท วัตถุประสงค์ผสมแล้ว ชนิดสารผสมล่วงหน้า (พรีมิกซ์) อาหารเสริมสำหรับสัตว์ โดยกรมปศุสัตว์ มอบให้ บริษัท ไมโครอินโนเวต จำกัด อนุญาตให้ใช้จนถึง 5 พ.ย. 2559
2. Good Manufacturing Practice (GMP) for Animal Feed Manufacturing โดย Department of Livestock Development เลขที่ AC 02-23-09999-09550005-012 Scope : Premix : Animal feed supplement (protein) ให้ไว้ ณ วันที่ 4 พ.ย. 2558 หมดอายุ 4 ก.ย. 2561
3. Hazard Analysis and Critical Control Point System (HACCP) โดย Department of Livestock Development เลขที่ AC 02-24-09999-11580021-012 Scope : Premix : Animal feed supplement (protein) ให้ไว้ ณ วันที่ 4 พ.ย. 2558 หมดอายุ 4 ก.ย. 2561
4. ผลการวิเคราะห์ทดสอบคุณสมบัติตาม specification ที่ระบุไว้ในเอกสารกำกับผลิตภัณฑ์
  - 1) รายงานผลการตรวจ วิเคราะห์ ทดสอบ เลขที่ 363/2558 วันที่ 8 ต.ค. 2558 โดยฝ่ายปฏิบัติการวิเคราะห์อาหารสัตว์ ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตรกำแพงแสน ม.เกษตรศาสตร์ แสดงปริมาณส่วนประกอบที่สำคัญ
    - ความชื้น 11.29 % (ค่าที่ระบุในฉลาก max 12 %)
    - โปรตีน 55.72 % (ค่าที่ระบุในฉลาก min 55.00 %)
    - เยื่อใย 3.23 % (ค่าที่ระบุในฉลาก max 3.8 %)
    - ไขมัน 1.72 % (ค่าที่ระบุในฉลาก max 2.0 %)
  - 2) รายงานผลการตรวจ วิเคราะห์ เลขที่ FS0039708 วันที่ 13 ต.ค. 2558 โดย Intertek Testing Services (Thailand) Limited-Food Services
    - ปริมาณ กรดอะมิโน Lysine ค่าที่ได้จากการทดสอบ 6.77 % โดยน้ำหนัก (ค่าที่ระบุในฉลาก มากกว่า 6 % โดยน้ำหนัก)
  - 3) รายงานผลการทดสอบ เลขที่ 1412150 วันที่ 14 ต.ค. 2558 โดย SGS (Thailand) Limited



- ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ *Bacillus spp.* ค่าที่ได้จากการทดสอบเท่ากับ  $1.0 \times 10^4$  CFU/g (ค่าที่ระบุในฉลาก  $1.0 \times 10^4$  CFU/g)

#### คุณสมบัตินวัตกรรม:

กากถั่วเหลืองย่อยด้วยเอนไซม์สำหรับสัตว์ ของบริษัท ไมโครอินโนเวต จำกัด นี้เป็นผลงานที่เกิดจากการร่วมวิจัยระหว่าง บริษัท เอส พี เอ็ม อาหารสัตว์ จำกัด กับ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สวทช. และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์กลุ่มโปรตีนที่ผ่านกระบวนการย่อยด้วยเอนไซม์จนมีขนาดเล็กกว่ากากถั่วเหลืองปกติ เพื่อใช้สำหรับผสมในอาหารสัตว์ หรือเสริมบนอาหารสัตว์ โดยในผลิตภัณฑ์นี้ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ 1. สารอาหาร ซึ่งมีปริมาณโปรตีนไม่ต่ำกว่า 55 % และมีไลซีนมากกว่า 6 % และ 2. เชื้อจุลินทรีย์ที่มีชีวิต สายพันธุ์ *Bacillus spp.* ที่มีคุณสมบัติในการผลิตเอนไซม์ Amylase Cellulase Glucanase Xylanase และ Protease ปริมาณสูง และมีคุณสมบัติเป็น Probiotic เพื่อเสริมประสิทธิภาพของอาหารเสริมให้ดียิ่งขึ้น ในระดับไม่ต่ำกว่า  $1 \times 10^4$  CFU/g ซึ่ง Probiotic มีคุณสมบัติพิเศษคือ

- 1) สามารถสร้างสารยับยั้งเชื้อ bacteria ก่อโรคชนิดอื่นๆ ที่เป็นอันตรายต่อสัตว์และสิ่งมีชีวิต
- 2) ช่วยยึดเกาะกับผนังลำไส้เล็กของสิ่งมีชีวิต ทำให้สัตว์ดูดซึมและใช้ประโยชน์จากอาหารได้มากขึ้น
- 3) สามารถสร้างสปอร์ ได้เมื่อเจอสภาวะไม่เหมาะสม เช่น อาหารเหลือในรางอาหาร หรือยาปฏิชีวนะ จึงทำให้ผู้ใช้งานมั่นใจได้ว่าปริมาณเชื้อไม่ลดลงหรือถูกทำลายไปเมื่อสัตว์ยังกินอาหารไม่หมด ซึ่งแตกต่างจากเชื้อจุลินทรีย์บางกลุ่มที่อยู่ในท้องตลาดที่ไวต่อสภาวะแวดล้อม ทำให้เชื้อลดลงหรือถูกทำลายไป
- 4) สามารถปรับความชุ่มชื้นและรักษาความใสของน้ำได้ เนื่องจากเชื้อจุลินทรีย์ สายพันธุ์ *Bacillus spp.* นี้ มีความสามารถในการจับกับตะกอนและสิ่งสกปรกในน้ำได้

โดยสัตว์ที่ได้รับผลิตภัณฑ์นี้ จะมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง เจริญเติบโตดี ช่วยลดการใช้จ่ายปฏิชีวนะในการเลี้ยงสัตว์ และทำให้เกิดการผลิตเนื้อสัตว์ปลอดสารที่บริโภคได้อย่างปลอดภัย อีกทั้งผลิตภัณฑ์นี้ยังมีจุดเด่นที่ต่างจากผลิตภัณฑ์กากถั่วเหลืองหมักอื่นๆ ในท้องตลาดหลายด้าน คือ 1. มีปริมาณความเข้มข้นของโปรตีนสูงกว่า 2. มีปริมาณไลซีนสูงกว่า 3. ขนาดของโปรตีนเล็กกว่า และ 4. มีส่วนผสมของเชื้อจุลินทรีย์โปรไบโอติก และเหมาะสมกับการเป็นอาหารเสริมเลี้ยงสัตว์ โดยได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีและกระบวนการผลิตให้บริษัท ไมโครอินโนเวต จำกัด เป็นผู้ผลิตและจำหน่าย ซึ่งมีกระบวนการผลิตที่ได้มาตรฐาน GMP และ HACCP รวมทั้งผลิตภัณฑ์กากถั่วเหลืองย่อยด้วยเอนไซม์สำหรับสัตว์ นี้มีผลการทดสอบตามเอกสารกำกับผลิตภัณฑ์แล้ว



ภาคผนวก





## เอกสารแนบ 1

030029 วัสดุฝังในบริเวณกะโหลกศีรษะและใบหน้าเฉพาะบุคคล (Personalize Cranio-Maxillofaciat implant)

รายละเอียด ข้อบ่งใช้ และข้อควรระวังของวัสดุฝังในบริเวณกะโหลกศีรษะและใบหน้าเฉพาะบุคคลชนิดต่างๆ

1.1 รหัสสินค้า CTPMMA-003 : ชนิดวัสดุ Polymethylmethacrylate ( PMMA)

ราคาจำหน่าย : 35,000 บาท ต่อชิ้น

**ลักษณะ** เป็นวัสดุอะคริลิก แข็ง ใส มีขนาดและรูปร่างขึ้นอยู่กับลักษณะผิดปกติของกะโหลกศีรษะ ใบหน้าและขากรรไกรของผู้ป่วยแต่ละราย

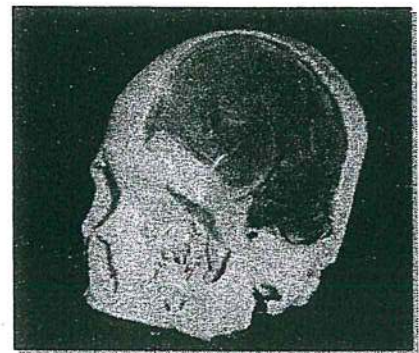
**ข้อบ่งใช้** ใช้สำหรับทดแทนกระดูกบริเวณกะโหลกศีรษะ ใบหน้า และขากรรไกร ตลอดจนกระดูกและข้อต่อที่มีความผิดปกติจากการเกิดอุบัติเหตุและโรคทั่วไป จนทำให้เกิดความบกพร่อง ขาดหาย หรือเสียหายของอวัยวะนั้นๆ จนไม่สามารถใช้งานได้ เช่น ใช้ในการผ่าตัดปิดกะโหลกศีรษะ เป็นต้น

**ข้อควรระวัง** ในการยึดสกรูตัววัสดุฝังในกับกระดูกผู้ป่วย ควรเจาะรูนำบนชิ้นงานวัสดุฝังในก่อน และใช้ Self-Tap Screw ไม่ควรใช้ Self-Drill Screw เพื่อป้องกันชิ้นงานแตกร้าว และเนื่องจากเป็นวัสดุแข็ง แต่เปราะ แตกหักได้ จึงไม่เหมาะกับการทำชิ้นงานที่มีลักษณะบางมากๆ

ตัวอย่างวัสดุฝังในบริเวณกะโหลกศีรษะและใบหน้าเฉพาะบุคคล

ชนิดวัสดุ Polymethylmethacrylate : PMMA

ตำแหน่งหน้าผาก เบ้าตาและ  
กะโหลกศีรษะซ้าย

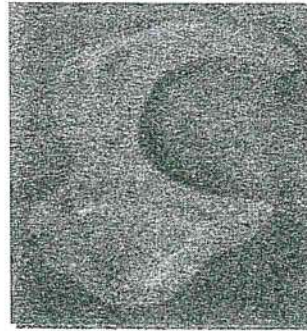




ตำแหน่งรอบเบ้าตาและกะโหลก  
ศีรษะซ้าย



ตำแหน่งโหนกแก้มและเบ้าตา



1.2 รหัสสินค้า CTSLC-001 : ชนิดวัสดุ Silicone

ราคาจำหน่าย : 45,000 บาท ต่อชิ้น

**ลักษณะ**

เป็นวัสดุซิลิโคน มีความแข็ง-นิ่ม หลายระดับ ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้ให้เหมาะสมกับบริเวณที่ต้องการใส่วัสดุฝังใน ขนาดและรูปร่างสามารถออกแบบและขึ้นรูปตามลักษณะผิดปกติของกะโหลกศีรษะ ใบหน้า และขากรรไกรของผู้ป่วยแต่ละราย

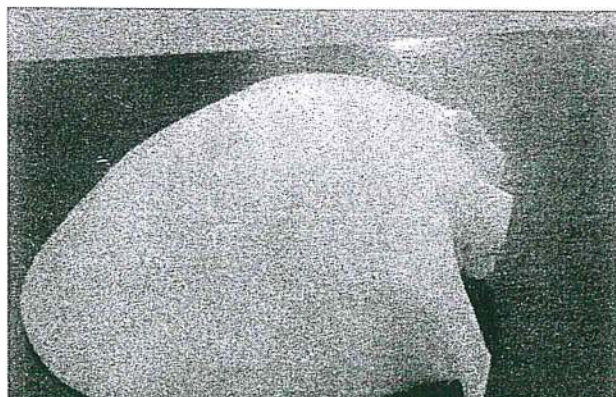
**ข้อบ่งใช้**

ใช้สำหรับทดแทนกระดูกและเนื้อเยื่อบริเวณกะโหลกศีรษะ ใบหน้า และขากรรไกร ที่มีความผิดปกติจากการเกิดอุบัติเหตุและโรคทั่วไป จนทำให้เกิดความบกพร่อง ขาดหายหรือเสียหายของ อวัยวะนั้นๆ จนไม่สามารถใช้งานได้ หรือ ใช้ในงานศัลยกรรมที่ต้องการชิ้นงานที่มีความบาง และนิ่มเพื่อเสริมเนื้อเยื่อส่วนที่ขาดหายไป

**ข้อควรระวัง**

ในการเลาะเนื้อเยื่อเพื่อสอดวัสดุฝังในเข้าไป ต้องระวังการพับเนื่องจากวัสดุนี้แข็งและบางและในการ เลือกใช้งานต้องคำนึงถึงแรงกดตัวกล้ามเนื้อบริเวณนั้นๆ ด้วย เนื่องจาก Silicone มีความนิ่ม ให้ตัวได้ อาจถูกกล้ามเนื้อรัดจนเสียรูปได้

ตัวอย่างวัสดุฝังในบริเวณกะโหลกศีรษะและใบหน้าเฉพาะบุคคล ชนิดวัสดุ Silicone





1.3 รหัสสินค้า CTTI-001 : ชนิดวัสดุ Titanium Mesh

ราคาจำหน่าย : 45,000 บาท ต่อชิ้น

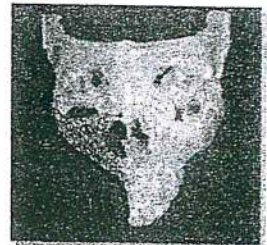
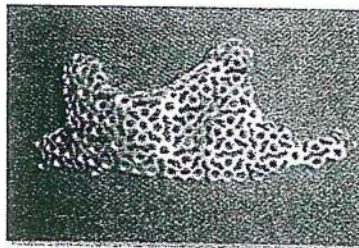
**ลักษณะ** เป็นวัสดุแผ่นตาข่ายโลหะไทเทเนียม แข็ง เหนียว โดยตัดและดัดขึ้นรูปให้มีขนาดและรูปร่างเข้ากับลักษณะผิดปกติของกะโหลกศีรษะ ใบหน้า และขากรรไกร ของผู้ป่วยแต่ละราย

**ข้อบ่งใช้** ใช้สำหรับทดแทนกระดูกบริเวณกะโหลกศีรษะ ใบหน้า และขากรรไกร ของผู้ป่วยที่มีความผิดปกติจากการเกิดอุบัติเหตุและโรคทั่วไป จนทำให้เกิดความบกพร่องขาดหาย หรือเสียหายของอวัยวะนั้นๆ จนไม่สามารถใช้งานได้ เช่น ใช้ในการผ่าตัดคอบด่างกะโหลกศีรษะผู้ป่วยที่มีภาวะสมองบวม หรือผู้ป่วยที่ถูกตัดขากรรไกรจากการเป็นเนื้องอก เป็นต้น โดยการใช้งานเหมาะกับกรณีที่ต้องการชิ้นงานที่บางแต่เหนียวและแข็งแรง หรือเพื่อยึดกระดูกหลายๆชิ้นเข้าด้วยกัน

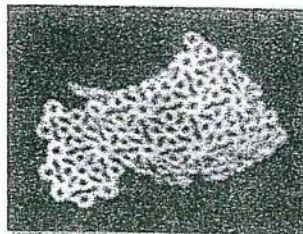
**ข้อควรระวัง** เนื่องจาก Ti Mesh เป็นแผ่นบาง 0.6 มม. ดังนั้นในการตัดและดัดต้องทำการควบคุมตามขอบและมุมของชิ้นงานให้หมด เพื่อป้องกันการบาดเนื้อเยื่อของผู้ป่วย และเนื่องจาก Ti Mesh เป็นโลหะจึงมีคุณสมบัตินำอุณหภูมิได้ดี ผู้ที่ใส่วัสดุฝังในจึงควนหลีกเลี่ยงสถานที่ ที่มีอุณหภูมิสูงหรือต่ำมากๆ

ตัวอย่างวัสดุฝังในบริเวณกะโหลกศีรษะและใบหน้าเฉพาะบุคคลชนิดวัสดุ Titanium Mesh

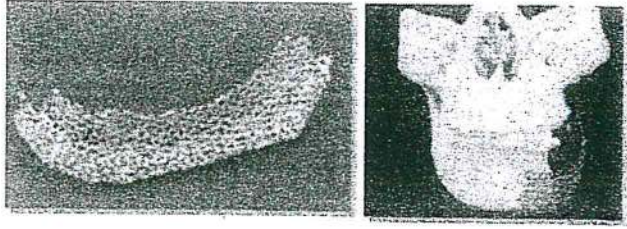
ตำแหน่งโหนกแก้ม



ตำแหน่งเบ้าตาด้านในและโหนกแก้ม



ตำแหน่งครึ่งหนึ่งของขากรรไกรล่างซ้าย



ตำแหน่งกะโหลกศีรษะและหน้าผาก



#### 1.4 รหัสสินค้า CTTI-002 : ชนิดวัสดุ Net Shape Titanium

ราคาจำหน่าย : 65,000 บาท ต่อชิ้น

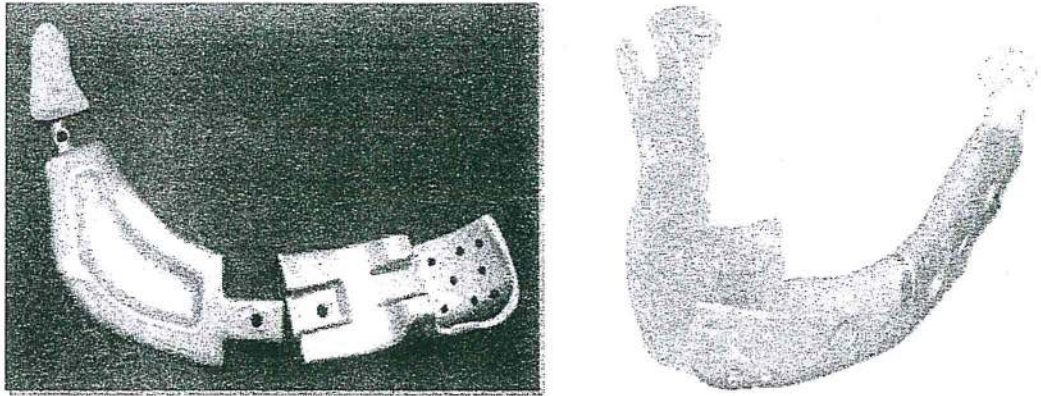
**ลักษณะ** เป็นวัสดุโลหะ Ti นำมาขึ้นรูปด้วยวิธีการ Machining เช่น Drilling, Turning, Milling, Grinding เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่มีขนาดและรูปร่างตามที่ออกแบบไว้ในคอมพิวเตอร์ ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะผิดปกติของกะโหลกศีรษะ ใบหน้า และขากรรไกร ของผู้ป่วยแต่ละราย

**ข้อบ่งใช้** ใช้สำหรับทดแทนกระดูก กะโหลกศีรษะ ใบหน้า และขากรรไกร ของผู้ป่วยที่มีความผิดปกติจากการเกิดอุบัติเหตุและโรคหัวใจ จนทำให้เกิดความบกพร่อง ขาดหาย หรือเสียหายของอวัยวะนั้นๆ จนไม่สามารถใช้งานได้ เช่น ผู้ป่วยที่ถูกตัดขากรรไกรจากการเป็นเนื้องอก เป็นต้น

**ข้อควรระวัง** เนื่องจากใช้การขึ้นรูปวัสดุแท่งโลหะต้น จึงต้องระมัดระวังเรื่องการออกแบบและการผลิตชิ้นงานให้ได้ขนาดถูกต้องตามที่ออกแบบไว้ เนื่องจากไม่สามารถแก้ไขได้ในห้องผ่าตัด



ตัวอย่างวัสดุฝังในบริเวณกะโหลกศีรษะและใบหน้าเฉพาะบุคคลชนิด Net Shape Titanium



วัสดุฝังในเฉพาะบุคคลชนิด Net Shape Titanium ในตำแหน่งครึ่งหนึ่งของขากรรไกรล่างซ้าย

1.5 รหัสสินค้า CTCOCR-001 : ชนิดวัสดุ Net Shape CoCr

ราคาจำหน่าย : 65,000 บาท ต่อชิ้น

ลักษณะ

เป็นวัสดุโลหะ CoCr นำมาขึ้นรูปด้วยวิธีการ Machining เช่น Drilling, Turning, Milling, Grinding เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่มีขนาดและรูปร่างตามที่ออกแบบไว้ในคอมพิวเตอร์ ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะผิดปกติของกะโหลกศีรษะ ใบหน้า และขากรรไกร ของผู้ป่วยแต่ละราย

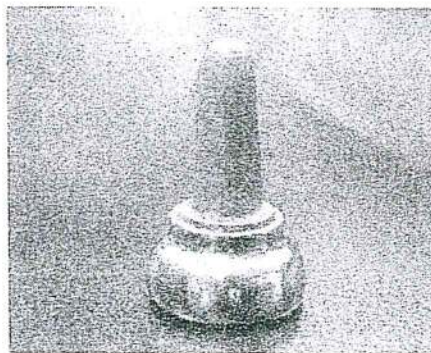
ข้อบ่งใช้

ใช้สำหรับทดแทนกระดูก ใบหน้า ขากรรไกร ข้อต่อและเข้าข้อต่อของผู้ป่วยที่มีความผิดปกติจากการเกิดอุบัติเหตุและโรคทั่วไป จนทำให้เกิดความบกพร่อง ขาดหาย หรือเสียหายของอวัยวะนั้นๆ จนไม่สามารถใช้งานได้ เช่น ใช้สำหรับทำเข้าข้อต่อขากรรไกรของผู้ป่วยที่ถูกตัดขากรรไกรจากการเป็นเนื้องอก เป็นต้น

ข้อควรระวัง

เนื่องจากใช้การขึ้นรูปวัสดุแท่งโลหะต้น จึงต้องระมัดระวังเรื่องการออกแบบและการผลิตชิ้นงานให้ได้ขนาดถูกต้องตามที่ออกแบบไว้ เนื่องจากไม่สามารถแก้ไขได้ในห้องผ่าตัด

ตัวอย่างวัสดุฝังในบริเวณกะโหลกศีรษะและใบหน้าเฉพาะบุคคลชนิด Net Shape CoCr



CoCr Joint prosthesis

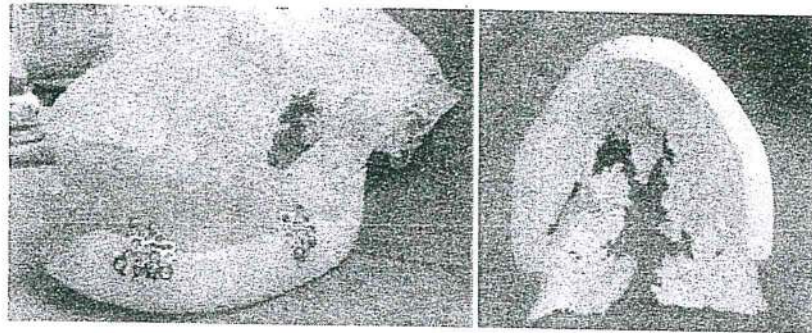


1.6 รหัสสินค้า CTPE-001 : ชนิดวัสดุ Ultra-high-molecular-weight polyethylene : UHMW-PE

ราคาจำหน่าย : 65,000 บาท ต่อชิ้น

- ลักษณะ** เป็นวัสดุ Ultra-High Molecular Weight Polyethylene โดยมีขนาดและรูปร่างขึ้นอยู่กับลักษณะผิดปกติของใบหน้า และขากรรไกร ตลอดจนกระดูกและข้อต่อต่างๆ ของร่างกายของผู้ป่วยแต่ละราย
- ข้อบ่งใช้** ใช้สำหรับทดแทนกระดูก ใบหน้า และขากรรไกร ตลอดจนกระดูกและข้อต่อต่างๆ ของร่างกายที่มีความผิดปกติจากการเกิดอุบัติเหตุและโรคทั่วไป จนทำให้เกิดความบกพร่อง ขาดหาย หรือเสียหายของอวัยวะนั้นๆ จนไม่สามารถใช้งานได้ โดย UHMW-PE มักจะใช้ในส่วนที่มีการเสียดสีหรือต้องการความลื่น เช่น ข้อเทียม เป็นต้น
- ข้อควรระวัง** เนื่องจาก UHMW-PE เป็นวัสดุที่ค่อนข้างลื่น ดังนั้นการออกแบบให้ยึดกับกระดูก ต้องใช้ความชำนาญสูง รวมถึงการกำหนดจุดยึด ซึ่งต้องกำหนดและเตรียมล่วงหน้าก่อนการผ่าตัด

ตัวอย่างวัสดุฝังในบริเวณกะโหลกศีรษะและใบหน้าเฉพาะบุคคล ชนิดวัสดุ UHMW-PE



ตำแหน่งขากรรไกรล่างซ้าย



ข้อต่อขากรรไกรล่าง (Condyle Joint)

ตารางแนบ 1

030028 โลหะตามกระดูกสันหลัง ( Spinal System )

ลำดับ	Part Name	Part Name (ภาษาไทย)	หน่วยนับ (ชิ้น/ชุด/เส้น)	ราคา (รวม vat) ต่อหน่วย (ชิ้น/ชุด/เส้น)	หมายเหตุ
1	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 4.0 X 25 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 4.0 X 25 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
2	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 4.0 X 30 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 4.0 X 30 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
3	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 4.0 X 35 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 4.0 X 35 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
4	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 4.5 X 25 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 4.5 X 25 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
5	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 4.5 X 30 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 4.5 X 30 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
6	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 4.5 X 35 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 4.5 X 35 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
7	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 4.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 4.5 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
8	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 35 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 35 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
9	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
10	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
11	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 50 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
12	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 55 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 55 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
13	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 6.5 X 35 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 6.5 X 35 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
14	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 6.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 6.5 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
15	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 6.5 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 6.5 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
16	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 6.5 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 6.5 X 50 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
17	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 6.5 X 55 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 6.5 X 55 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	



030028 โลหะตามกระดูกสันหลัง ( Spinal System )

ลำดับ	Part Name	Part Name (ภาษาไทย)	หน่วยนับ (ชิ้น/ชุด/เส้น)	ราคา (รวม vat) ต่อหน่วย (ชิ้น/ชุด/เส้น)	หมายเหตุ
18	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 7.0 X 35 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 7.0 X 35 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
19	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 7.0 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 7.0 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
20	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 7.0 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 7.0 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
21	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 7.0 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 7.0 X 50 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
22	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 7.5 X 35 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 7.5 X 35 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
23	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 7.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 7.5 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
24	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 7.5 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 7.5 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
25	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 7.5 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 7.5 X 50 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
26	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 8.0 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 8.0 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
27	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 8.0 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 8.0 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
28	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Size 8.0 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 ขนาด 8.0 X 50 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
29	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Pitch 2.5 Size 5.5 X 35 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 พิทช์ 2.5 ขนาด 5.5 X 35 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
30	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Pitch 2.5 Size 5.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 พิทช์ 2.5 ขนาด 5.5 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
31	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Pitch 2.5 Size 5.5 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 พิทช์ 2.5 ขนาด 5.5 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
32	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Pitch 2.5 Size 6.5 X 35 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 พิทช์ 2.5 ขนาด 6.5 X 35 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	



030028 โลหะตามกระดูกสันหลัง ( Spinal System )

ลำดับ	Part Name	Part Name (ภาษาไทย)	หน่วยนับ (ชิ้น/ชุด/เส้น)	ราคา (รวม vat) ต่อหน่วย (ชิ้น/ชุด/เส้น)	หมายเหตุ
33	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Pitch 2.5 Size 6.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 พิตช์ 2.5 ขนาด 6.5 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
34	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Pitch 2.5 Size 6.5 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 พิตช์ 2.5 ขนาด 6.5 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
35	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Pitch 2.5 Size 6.5 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 พิตช์ 2.5 ขนาด 6.5 X 50 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
36	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Pitch 2.5 Size 6.5 X 55 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 พิตช์ 2.5 ขนาด 6.5 X 55 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
37	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Pitch 2.5 Size 7.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 พิตช์ 2.5 ขนาด 7.5 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
38	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Pitch 2.5 Size 7.5 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 พิตช์ 2.5 ขนาด 7.5 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
39	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Pitch 2.5 Size 7.5 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 พิตช์ 2.5 ขนาด 7.5 X 50 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
40	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Pitch 2.5 Size 9.0 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 พิตช์ 2.5 ขนาด 9.0 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
41	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Pitch 2.5 Size 9.0 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 พิตช์ 2.5 ขนาด 9.0 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
42	Spinal Screw Titanium รุ่น M.9 Pitch 2.5 Size 9.0 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.9 พิตช์ 2.5 ขนาด 9.0 X 50 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
43	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 4.0 X 25 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 4.0 X 25 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	

030028 โลหะตามกระดูกสันหลัง ( Spinal System )

ลำดับ	Part Name	Part Name (ภาษาไทย)	หน่วยนับ (ชิ้น/ชุด/เส้น)	ราคา (รวม vat) ต่อหน่วย (ชิ้น/ชุด/เส้น)	หมายเหตุ
44	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 4.0 X 30 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 4.0 X 30 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
45	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 4.0 X 35 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 4.0 X 35 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
46	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 4.5 X 25 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 4.5 X 25 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
47	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 4.5 X 30 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 4.5 X 30 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
48	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 4.5 X 35 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 4.5 X 35 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
49	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 4.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 4.5 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
50	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 5.5 X 35 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 35 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
51	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 5.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
52	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 5.5 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
53	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 5.5 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 50 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
54	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 5.5 X 55 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 55 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	



030028 โลหะตามกระดูกสันหลัง ( Spinal System )

ลำดับ	Part Name	Part Name (ภาษาไทย)	หน่วยนับ (ชิ้น/ชุด/เส้น)	ราคา (รวม vat) ต่อหน่วย (ชิ้น/ชุด/เส้น)	หมายเหตุ
55	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 6.0 X 35 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 6.0 X 35 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
56	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 6.0 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 6.0 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
57	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 6.0 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 6.0 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
58	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 6.0 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 6.0 X 50 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
59	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 6.5 X 35 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 6.5 X 35 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
60	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 6.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 6.5 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
61	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 6.5 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 6.5 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
62	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 6.5 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 6.5 X 50 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
63	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 6.5 X 55 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 6.5 X 55 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
64	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 7.0 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 7.0 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
65	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 7.0 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 7.0 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	



030028 โลหะตามกระดูกสันหลัง ( Spinal System )

ลำดับ	Part Name	Part Name (ภาษาไทย)	หน่วยนับ (ชิ้น/ชุด/เส้น)	ราคา (รวม vat) ต่อหน่วย (ชิ้น/ชุด/เส้น)	หมายเหตุ
66	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 7.0 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 7.0 X 50 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
67	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 7.5 X 35 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 7.5 X 35 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
68	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 7.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 7.5 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
69	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 7.5 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 7.5 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
70	Spinal Screw Titanium Reduction รุ่น M.9 Size 7.5 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรีดักชั่น รุ่น M.9 ขนาด 7.5 X 50 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
71	Spinal Screw Titanium Semi Open รุ่น M.9 Size 6.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังเซมิโอเพน รุ่น M.9 ขนาด 6.5 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
72	Spinal Screw Titanium Semi Open รุ่น M.9 Size 6.5 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังเซมิโอเพน รุ่น M.9 ขนาด 6.5 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
73	Spinal Screw Titanium Semi Open รุ่น M.9 Size 6.5 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังเซมิโอเพน รุ่น M.9 ขนาด 6.5 X 50 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
74	Spinal Screw Titanium Semi Open รุ่น M.9 Size 7.0 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังเซมิโอเพน รุ่น M.9 ขนาด 7.0 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
75	Spinal Screw Titanium Semi Open รุ่น M.9 Size 7.0 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังเซมิโอเพน รุ่น M.9 ขนาด 7.0 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
76	Spinal Screw Titanium Semi Open รุ่น M.9 Size 7.0 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังเซมิโอเพน รุ่น M.9 ขนาด 7.0 X 50 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	

030028 โลหะตามกระดูกสันหลัง ( Spinal System )

ลำดับ	Part Name	Part Name (ภาษาไทย)	หน่วยนับ (ชิ้น/ชุด/เส้น)	ราคา (รวม vat) ต่อหน่วย (ชิ้น/ชุด/เส้น)	หมายเหตุ
77	Spinal Screw Titanium Semi Open รุ่น M.9 Size 7.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังเซมิโอเพ่น รุ่น M.9 ขนาด 7.5 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
78	Spinal Screw Titanium Semi Open รุ่น M.9 Size 7.5 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังเซมิโอเพ่น รุ่น M.9 ขนาด 7.5 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
79	Spinal Screw Titanium Semi Open รุ่น M.9 Size 7.5 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังเซมิโอเพ่น รุ่น M.9 ขนาด 7.5 X 50 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
80	Spinal Screw Titanium Hua Det รุ่น M.9 Size 4.0 X 30 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังหัวเด็ด รุ่น M.9 ขนาด 4.0 X 30 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
81	Spinal Screw Titanium Hua Det รุ่น M.9 Size 4.5 X 25 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังหัวเด็ด รุ่น M.9 ขนาด 4.5 X 25 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
82	Spinal Screw Titanium Hua Det รุ่น M.9 Size 4.5 X 30 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังหัวเด็ด รุ่น M.9 ขนาด 4.5 X 30 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
83	Spinal Screw Titanium Hua Det รุ่น M.9 Size 4.5 X 35 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังหัวเด็ด รุ่น M.9 ขนาด 4.5 X 35 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
84	Spinal Screw Titanium Hua Det รุ่น M.9 Size 4.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังหัวเด็ด รุ่น M.9 ขนาด 4.5 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
85	Spinal Screw Titanium Hua Det รุ่น M.9 Size 5.5 X 35 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังหัวเด็ด รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 35 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
86	Spinal Screw Titanium Hua Det รุ่น M.9 Size 5.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังหัวเด็ด รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
87	Spinal Screw Titanium Hua Det รุ่น M.9 Size 5.5 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังหัวเด็ด รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	



030028 โลหะตามกระดูกสันหลัง ( Spinal System )

ลำดับ	Part Name	Part Name (ภาษาไทย)	หน่วยนับ (ชิ้น/ชุด/เส้น)	ราคา (รวม vat) ต่อหน่วย (ชิ้น/ชุด/เส้น)	หมายเหตุ
88	Spinal Screw Titanium Hua Det รุ่น M.9 Size 6.5 X 35 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังหัวเต็ตรุ่น M.9 ขนาด 6.5 X 35 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
89	Spinal Screw Titanium Hua Det รุ่น M.9 Size 6.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังหัวเต็ตรุ่น M.9 ขนาด 6.5 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
90	Spinal Screw Titanium Hua Det รุ่น M.9 Size 6.5 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังหัวเต็ตรุ่น M.9 ขนาด 6.5 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
91	Spinal Screw Titanium Hua Det รุ่น M.9 Size 6.5 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังหัวเต็ตรุ่น M.9 ขนาด 6.5 X 50 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
92	Spinal Screw Titanium Hua Det รุ่น M.9 Size 7.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังหัวเต็ตรุ่น M.9 ขนาด 7.5 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
93	Spinal Screw Titanium Hua Det รุ่น M.9 Size 7.5 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังหัวเต็ตรุ่น M.9 ขนาด 7.5 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
94	Spinal Screw Titanium Hua Det รุ่น M.9 Size 7.5 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังหัวเต็ตรุ่น M.9 ขนาด 7.5 X 50 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
95	Locking Nut Titanium รุ่น M.9	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบล็อก รุ่น M.9	ชิ้น	4,200.00	
96	Locking Nut Titanium Hua Det รุ่น M.9	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบล็อกหัวเต็ตรุ่น M.9	ชิ้น	4,200.00	
97	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.0 X 45 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.0 X 45 มิลลิเมตร	เส้น	650.00	
98	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.0 X 50 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.0 X 50 มิลลิเมตร	เส้น	650.00	
99	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.0 X 60 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.0 X 60 มิลลิเมตร	เส้น	650.00	
100	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.0 X 70 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.0 X 70 มิลลิเมตร	เส้น	970.00	
101	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.0 X 80 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.0 X 80 มิลลิเมตร	เส้น	970.00	



030028 โลหะตามกระดูกสันหลัง ( Spinal System )

ลำดับ	Part Name	Part Name (ภาษาไทย)	หน่วยนับ (ชิ้น/ชุด/เส้น)	ราคา (รวม vat) ต่อหน่วย (ชิ้น/ชุด/เส้น)	หมายเหตุ
102	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.0 X 90 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.0 X 90 มิลลิเมตร	เส้น	970.00	
103	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.0 X 100 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.0 X 100 มิลลิเมตร	เส้น	1,290.00	
104	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.0 X 110 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.0 X 110 มิลลิเมตร	เส้น	1,290.00	
105	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.0 X 120 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.0 X 120 มิลลิเมตร	เส้น	1,290.00	
106	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.0 X 130 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.0 X 130 มิลลิเมตร	เส้น	1,610.00	
107	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.0 X 140 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.0 X 140 มิลลิเมตร	เส้น	1,610.00	
108	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.0 X 150 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.0 X 150 มิลลิเมตร	เส้น	1,610.00	
109	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.0 X 160 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.0 X 160 มิลลิเมตร	เส้น	1,930.00	
110	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.0 X 170 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.0 X 170 มิลลิเมตร	เส้น	1,930.00	
111	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.0 X 180 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.0 X 180 มิลลิเมตร	เส้น	1,930.00	
112	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.0 X 190 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.0 X 190 มิลลิเมตร	เส้น	2,250.00	
113	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.0 X 200 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.0 X 200 มิลลิเมตร	เส้น	2,250.00	
114	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.0 X 300 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.0 X 300 มิลลิเมตร	เส้น	8,000.00	
115	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.0 X 400 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.0 X 400 มิลลิเมตร	เส้น	8,000.00	
116	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 45 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 45 มิลลิเมตร	เส้น	650.00	
117	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 50 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 50 มิลลิเมตร	เส้น	650.00	
118	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 60 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 60 มิลลิเมตร	เส้น	650.00	
119	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 70 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 70 มิลลิเมตร	เส้น	970.00	



030028 โลหะตามกระดูกสันหลัง ( Spinal System )

ลำดับ	Part Name	Part Name (ภาษาไทย)	หน่วยนับ (ชิ้น/ชุด/เส้น)	ราคา (รวม vat) ต่อหน่วย (ชิ้น/ชุด/เส้น)	หมายเหตุ
120	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 80 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 80 มิลลิเมตร	เส้น	970.00	
121	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 90 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 90 มิลลิเมตร	เส้น	970.00	
122	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 100 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 100 มิลลิเมตร	เส้น	1,290.00	
123	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 110 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 110 มิลลิเมตร	เส้น	1,290.00	
124	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 120 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 120 มิลลิเมตร	เส้น	1,290.00	
125	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 130 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 130 มิลลิเมตร	เส้น	1,610.00	
126	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 140 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 140 มิลลิเมตร	เส้น	1,610.00	
127	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 150 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 150 มิลลิเมตร	เส้น	1,610.00	
128	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 160 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 160 มิลลิเมตร	เส้น	1,930.00	
129	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 170 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 170 มิลลิเมตร	เส้น	1,930.00	
130	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 180 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 180 มิลลิเมตร	เส้น	1,930.00	
131	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 190 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 190 มิลลิเมตร	เส้น	2,250.00	
132	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 200 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 200 มิลลิเมตร	เส้น	2,250.00	
133	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 210 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 210 มิลลิเมตร	เส้น	2,250.00	
134	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 220 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 220 มิลลิเมตร	เส้น	2,570.00	
135	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 230 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 230 มิลลิเมตร	เส้น	2,570.00	
136	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 240 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 240 มิลลิเมตร	เส้น	2,570.00	
137	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 250 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 250 มิลลิเมตร	เส้น	2,890.00	

030028 โลหะตามกระดูกสันหลัง ( Spinal System )

ลำดับ	Part Name	Part Name (ภาษาไทย)	หน่วยนับ (ชิ้น/ชุด/เส้น)	ราคา (รวม vat) ต่อหน่วย (เงิน/ชุด/เส้น)	หมายเหตุ
138	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 260 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 260 มิลลิเมตร	เส้น	2,890.00	
139	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 270 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 270 มิลลิเมตร	เส้น	2,890.00	
140	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 280 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 280 มิลลิเมตร	เส้น	3,210.00	
141	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 290 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 290 มิลลิเมตร	เส้น	3,210.00	
142	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 300 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 300 มิลลิเมตร	เส้น	8,000.00	
143	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5.5 X 400 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5.5 X 400 มิลลิเมตร	เส้น	8,000.00	
144	Rod Titanium รุ่น M.9 Size 5 - 3 X 200 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.9 ขนาด 5 - 3 X 200 มิลลิเมตร	เส้น	3,700.00	
145	Spinal Screw Titanium รุ่น M.10 Size 4.5 X 25 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.10 ขนาด 4.5 X 25 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
146	Spinal Screw Titanium รุ่น M.10 Size 4.5 X 30 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.10 ขนาด 4.5 X 30 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
147	Spinal Screw Titanium รุ่น M.10 Size 4.5 X 35 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.10 ขนาด 4.5 X 35 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
148	Spinal Screw Titanium รุ่น M.10 Size 4.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.10 ขนาด 4.5 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
149	Spinal Screw Titanium รุ่น M.10 Size 5.5 X 35 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.10 ขนาด 5.5 X 35 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
150	Spinal Screw Titanium รุ่น M.10 Size 5.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.10 ขนาด 5.5 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
151	Spinal Screw Titanium รุ่น M.10 Size 5.5 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.10 ขนาด 5.5 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
152	Spinal Screw Titanium รุ่น M.10 Size 6.5 X 35 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.10 ขนาด 6.5 X 35 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
153	Spinal Screw Titanium รุ่น M.10 Size 6.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.10 ขนาด 6.5 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
154	Spinal Screw Titanium รุ่น M.10 Size 6.5 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.10 ขนาด 6.5 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	



030028 โลหะตามกระดูกสันหลัง ( Spinal System )

ลำดับ	Part Name	Part Name (ภาษาไทย)	หน่วยนับ (ชิ้น/ชุด/เส้น)	ราคา (รวม vat) ต่อหน่วย (ชิ้น/ชุด/เส้น)	หมายเหตุ
155	Spinal Screw Titanium รุ่น M.10 Size 6.5 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.10 ขนาด 6.5 X 50 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
156	Spinal Screw Titanium รุ่น M.10 Size 7.5 X 35 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.10 ขนาด 7.5 X 35 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
157	Spinal Screw Titanium รุ่น M.10 Size 7.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.10 ขนาด 7.5 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
158	Spinal Screw Titanium รุ่น M.10 Size 7.5 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.10 ขนาด 7.5 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
159	Spinal Screw Titanium รุ่น M.10 Size 7.5 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.10 ขนาด 7.5 X 50 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
160	Spinal Screw Titanium รุ่น M.10 Size 8.0 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.10 ขนาด 8.0 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
161	Spinal Screw Titanium รุ่น M.10 Size 8.0 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.10 ขนาด 8.0 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
162	Spinal Screw Titanium รุ่น M.10 Size 8.0 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.10 ขนาด 8.0 X 50 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
163	Spinal Screw Titanium รุ่น M.10 Size 9.0 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.10 ขนาด 9.0 X 40 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
164	Spinal Screw Titanium รุ่น M.10 Size 9.0 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.10 ขนาด 9.0 X 45 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
165	Spinal Screw Titanium รุ่น M.10 Size 9.0 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังรุ่น M.10 ขนาด 9.0 X 50 มิลลิเมตร	ชิ้น	6,600.00	
166	Locking Nut Titanium รุ่น M.10	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบล็อก รุ่น M.10	ชิ้น	4,200.00	
167	Locking Nut Titanium Hua Det รุ่น M.10	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบล็อกหัวเตี๊ยม รุ่น M.10	ชิ้น	4,200.00	
168	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 5.75 X 45 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 5.75 X 45 มิลลิเมตร	เส้น	3,600.00	
169	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 5.75 X 50 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 5.75 X 50 มิลลิเมตร	เส้น	3,600.00	
170	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 5.75 X 60 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 5.75 X 60 มิลลิเมตร	เส้น	3,600.00	
171	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 5.75 X 70 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 5.75 X 70 มิลลิเมตร	เส้น	4,200.00	
172	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 5.75 X 80 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 5.75 X 80 มิลลิเมตร	เส้น	4,200.00	



030028 โลหะตามกระดูกสันหลัง ( Spinal System )

ลำดับ	Part Name	Part Name (ภาษาไทย)	หน่วยนับ (ชิ้น/ชุด/เส้น)	ราคา (รวม vat) ต่อหน่วย (ชิ้น/ชุด/เส้น)	หมายเหตุ
173	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 5.75 X 90 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 5.75 X 90 มิลลิเมตร	เส้น	4,200.00	
174	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 5.75 X 100 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 5.75 X 100 มิลลิเมตร	เส้น	4,800.00	
175	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 5.75 X 110 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 5.75 X 110 มิลลิเมตร	เส้น	4,800.00	
176	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 5.75 X 120 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 5.75 X 120 มิลลิเมตร	เส้น	4,800.00	
177	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 5.75 X 130 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 5.75 X 130 มิลลิเมตร	เส้น	5,400.00	
178	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 5.75 X 140 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 5.75 X 140 มิลลิเมตร	เส้น	5,400.00	
179	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 6.0 X 45 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 6.0 X 45 มิลลิเมตร	เส้น	3,600.00	
180	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 6.0 X 50 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 6.0 X 50 มิลลิเมตร	เส้น	3,600.00	
181	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 6.0 X 60 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 6.0 X 60 มิลลิเมตร	เส้น	3,600.00	
182	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 6.0 X 70 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 6.0 X 70 มิลลิเมตร	เส้น	4,200.00	
183	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 6.0 X 80 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 6.0 X 80 มิลลิเมตร	เส้น	4,200.00	
184	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 6.0 X 90 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 6.0 X 90 มิลลิเมตร	เส้น	4,200.00	
185	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 6.0 X 100 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 6.0 X 100 มิลลิเมตร	เส้น	4,800.00	
186	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 6.0 X 110 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 6.0 X 110 มิลลิเมตร	เส้น	4,800.00	
187	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 6.0 X 120 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 6.0 X 120 มิลลิเมตร	เส้น	4,800.00	



030028 โลหะตามกระดูกสันหลัง ( Spinal System )

ลำดับ	Part Name	Part Name (ภาษาไทย)	หน่วยนับ (จั้น/ชุด/เส้น)	ราคา (รวม vat) ต่อหน่วย (จั้น/ชุด/เส้น)	หมายเหตุ
188	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 6.0 X 130 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 6.0 X 130 มิลลิเมตร	เส้น	5,400.00	
189	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 6.0 X 140 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 6.0 X 140 มิลลิเมตร	เส้น	5,400.00	
190	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 6.0 X 150 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 6.0 X 150 มิลลิเมตร	เส้น	5,400.00	
191	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 6.0 X 160 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 6.0 X 160 มิลลิเมตร	เส้น	6,000.00	
192	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 6.0 X 170 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 6.0 X 170 มิลลิเมตร	เส้น	6,000.00	
193	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 6.0 X 180 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 6.0 X 180 มิลลิเมตร	เส้น	6,000.00	
194	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 6.0 X 190 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 6.0 X 190 มิลลิเมตร	เส้น	6,600.00	
195	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 6.0 X 200 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 6.0 X 200 มิลลิเมตร	เส้น	6,600.00	
196	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 6.0 X 300 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 6.0 X 300 มิลลิเมตร	เส้น	8,000.00	
197	Rod Titanium รุ่น M.10 Size 6.0 X 400 mm.	แท่งโลหะตามกระดูกสันหลัง รุ่น M.10 ขนาด 6.0 X 400 มิลลิเมตร	เส้น	8,000.00	
198	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 3.5 X 8 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 3.5 X 8 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
199	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 3.5 X 10 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 3.5 X 10 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
200	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 3.5 X 12 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 3.5 X 12 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
201	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 3.5 X 14 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 3.5 X 14 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	

030028 โลหะตามกระดูกสันหลัง ( Spinal System )

ลำดับ	Part Name	Part Name (ภาษาไทย)	หน่วยนับ (ชิ้น/ชุด/เส้น)	ราคา (รวม vat) ต่อหน่วย (ชิ้น/ชุด/เส้น)	หมายเหตุ
202	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 3.5 X 16 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 3.5 X 16 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
203	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 3.5 X 18 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 3.5 X 18 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
204	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 3.5 X 20 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 3.5 X 20 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	1 ชุด ประกอบด้วย
205	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 3.5 X 22 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 3.5 X 22 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	Poly Axial Head 1 ชิ้น
206	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 3.5 X 24 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 3.5 X 24 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	Poly Axial Pin 1 ชิ้น
207	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 3.5 X 26 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 3.5 X 26 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	Poly Axial Cover 1 ชิ้น
208	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 3.5 X 28 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 3.5 X 28 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	Poly Axial Locking Nut 1 ชิ้น
209	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 3.5 X 30 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 3.5 X 30 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
210	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 4.0 X 10 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 4.0 X 10 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
211	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 4.0 X 12 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 4.0 X 12 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
212	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 4.0 X 14 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 4.0 X 14 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	



030028 โลหะตามกระดูกสันหลัง ( Spinal System )

ลำดับ	Part Name	Part Name (ภาษาไทย)	หน่วยนับ (ชิ้น/ชุด/เส้น)	ราคา (รวม vat) ต่อหน่วย (ชิ้น/ชุด/เส้น)	หมายเหตุ
213	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 4.0 X 16 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 4.0 X 16 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
214	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 4.0 X 18 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 4.0 X 18 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
215	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 4.0 X 20 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 4.0 X 20 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
216	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 4.0 X 22 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 4.0 X 22 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
217	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 4.0 X 24 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 4.0 X 24 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
218	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 4.5 X 30 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 4.5 X 30 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
219	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 4.5 X 35 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 4.5 X 35 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
220	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 4.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 4.5 X 40 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
221	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 4.5 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 4.5 X 45 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
222	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 5.5 X 35 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 5.5 X 35 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
223	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 5.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 5.5 X 40 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	

030028 โลหะตามกระดูกสันหลัง ( Spinal System )

ลำดับ	Part Name	Part Name (ภาษาไทย)	หน่วยนับ (ชิ้น/ชุด/เส้น)	ราคา (รวม vat) ต่อหน่วย (ชิ้น/ชุด/เส้น)	หมายเหตุ
224	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 5.5 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 5.5 X 45 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
225	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 5.5 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 5.5 X 50 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
226	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 5.5 X 55 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 5.5 X 55 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
227	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 6.5 X 35 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 6.5 X 35 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	1 ชุด ประกอบด้วย
228	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 6.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 6.5 X 40 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	Poly Axial Head 1 ชิ้น
229	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 6.5 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 6.5 X 45 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	Poly Axial Pin 1 ชิ้น
230	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 6.5 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 6.5 X 50 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	Poly Axial Cover 1 ชิ้น
231	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 6.5 X 60 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 6.5 X 60 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
232	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 6.5 X 70 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 6.5 X 70 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
233	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 6.5 X 80 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 6.5 X 80 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
234	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 6.5 X 90 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 6.5 X 90 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	



030028 โลหะตามกระดูกสันหลัง ( Spinal System )

ลำดับ	Part Name	Part Name (ภาษาไทย)	หน่วยนับ (ชิ้น/ชุด/เส้น)	ราคา (รวม vat) ต่อหน่วย (ชิ้น/ชุด/เส้น)	หมายเหตุ
235	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 6.5 X 100 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 6.5 X 100 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
236	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 7.5 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 7.5 X 40 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
237	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 7.5 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 7.5 X 45 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
238	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 7.5 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 7.5 X 50 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
239	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 8.0 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 8.0 X 40 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	1 ชุด ประกอบด้วย
240	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 8.0 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 8.0 X 45 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	Poly Axial Head 1 ชิ้น
241	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 8.0 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 8.0 X 50 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	Poly Axial Pin 1 ชิ้น
242	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 9.0 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 9.0 X 40 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	Poly Axial Cover 1 ชิ้น
243	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 9.0 X 45 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 9.0 X 45 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	Poly Axial Ring 1 ชิ้น
244	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 9.0 X 50 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 9.0 X 50 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
245	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 10.0 X 40 mm.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 10.0 X 40 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	

030028 โลหะตามกระดูกสันหลัง ( Spinal System )

ลำดับ	Part Name	Part Name (ภาษาไทย)	หน่วยนับ (ชิ้น/ชุด/เส้น)	ราคา (รวม vat) ต่อหน่วย (ชิ้น/ชุด/เส้น)	หมายเหตุ
246	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 10.0 X 45 มม.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 10.0 X 45 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
247	Spinal Screw Titanium รุ่น Poly Axial Size 10.0 X 50 มม.	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบหัวหมุนได้ ขนาด 10.0 X 50 มิลลิเมตร	ชุด	13,200.00	
248	อุปกรณ์ยึดกระดูก End To End Size 13.5 X 10.5 X 20 มม.	อุปกรณ์เชื่อมต่อยึดกระดูกแบบตรง ขนาด 13.5 X 10.5 X 20 มิลลิเมตร	ชุด	12,000.00	
249	อุปกรณ์ยึดกระดูก End To End C ไป T Size 11.5 X 9 X 17 มม.	อุปกรณ์เชื่อมต่อยึดกระดูกแบบตรงจากกระดูกคอกับกระดูกทรวงอก ขนาด 11.5 X 9 X 17 มิลลิเมตร	ชุด	12,000.00	
250	อุปกรณ์ยึดกระดูก Side To Side Size 14 X 9.5 X 18 mm.	อุปกรณ์เชื่อมต่อยึดกระดูกแบบด้านข้างต่อด้านข้าง ขนาด 14 X 9.5 X 18 มิลลิเมตร	ชุด	12,000.00	
251	อุปกรณ์ยึดกระดูก Side To Side Size 15.6 X 10 X 22 มม.	อุปกรณ์เชื่อมต่อยึดกระดูกแบบด้านข้างต่อด้านข้าง ขนาด 15.6 X 10 X 22 มิลลิเมตร	ชุด	12,000.00	
252	Lumbar Cage Titanium Size 18 X 8 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับเอว ขนาด 18 X 8 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
253	Lumbar Cage Titanium Size 18 X 10 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับเอว ขนาด 18 X 10 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
254	Lumbar Cage Titanium Size 18 X 12 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับเอว ขนาด 18 X 12 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
255	Lumbar Cage Titanium Size 18 X 14 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับเอว ขนาด 18 X 14 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
256	Cervical Cage Titanium Size 10 X 10 X 5 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 10 X 10 X 5 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	



030028 โลหะตามกระดูกสันหลัง ( Spinal System )

ลำดับ	Part Name	Part Name (ภาษาไทย)	หน่วยนับ (ชิ้น/ชุด/เส้น)	ราคา (รวม vat) ต่อหน่วย (ชิ้น/ชุด/เส้น)	หมายเหตุ
257	Crevical Cage Titanium Size 10 X 12 X 5 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 10 X 12 X 5 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
258	Crevical Cage Titanium Size 10 X 12 X 6 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 10 X 12 X 6 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
259	Crevical Cage Titanium Size 10 X 12 X 7 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 10 X 12 X 7 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
260	Crevical Cage Titanium Size 14 X 10 X 7 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 14 X 10 X 7 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
261	Crevical Cage Titanium Size 14 X 11 X 5 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 14 X 11 X 5 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
262	Crevical Cage Titanium Size 14 X 11 X 6 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 14 X 11 X 6 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
263	Crevical Cage Titanium Size 14 X 11 X 7 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 14 X 11 X 7 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
264	Crevical Cage Titanium Size 14 X 12 X 5 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 14 X 12 X 5 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
265	Crevical Cage Titanium Size 14 X 12 X 6 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 14 X 12 X 6 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
266	Crevical Cage Titanium Size 14 X 12 X 7 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 14 X 12 X 7 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
267	Crevical Cage Titanium Size 14 X 12 X 8 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 14 X 12 X 8 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	

030028 โลหะตามกระดูกสันหลัง ( Spinal System )

ลำดับ	Part Name	Part Name (ภาษาไทย)	หน่วยนับ (ชิ้น/ชุด/เส้น)	ราคา (รวม vat) ต่อหน่วย (ชิ้น/ชุด/เส้น)	หมายเหตุ
268	Crevical Cage Titanium Size 14 X 12 X 9 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 14 X 12 X 9 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
269	Crevical Cage Titanium Size 15 X 12 X 4 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15 X 12 X 4 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
270	Crevical Cage Titanium Size 15 X 12 X 5 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15 X 12 X 5 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
271	Crevical Cage Titanium Size 15 X 12 X 6 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15 X 12 X 6 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
272	Crevical Cage Titanium Size 15 X 12 X 7 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15 X 12 X 7 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
273	Crevical Cage Titanium Size 15 X 12 X 8 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15 X 12 X 8 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
274	Crevical Cage Titanium Size 15 X 12 X 9 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15 X 12 X 9 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
275	Crevical Cage Titanium Size 15.5 X 12 X 5 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15.5 X 12 X 5 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
276	Crevical Cage Titanium Size 15.5 X 12 X 6 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15.5 X 12 X 6 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
277	Crevical Cage Titanium Size 15.5 X 12 X 7 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15.5 X 12 X 7 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
278	Crevical Cage Titanium Size 15.5 X 12 X 8 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15.5 X 12 X 8 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	



030028 โลหะดามกระดูกสันหลัง ( Spinal System )

ลำดับ	Part Name	Part Name (ภาษาไทย)	หน่วยนับ (ชิ้น/ชุด/เส้น)	ราคา (รวม vat) ต่อหน่วย (ชิ้น/ชุด/เส้น)	หมายเหตุ
279	Crevical Cage Titanium Size 15.5 X 14 X 6 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15.5 X 14 X 6 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
280	Crevical Cage Titanium Size 15.5 X 14 X 7 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15.5 X 14 X 7 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
281	Crevical Cage Titanium Size 15.5 X 14 X 8 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15.5 X 14 X 8 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
282	Crevical Cage Titanium Size 15.5 X 14 X 9 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15.5 X 14 X 9 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
283	Crevical Cage Titanium Size 15.9 X 12 X 5 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15.9 X 12 X 5 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
284	Crevical Cage Titanium Size 15.9 X 12 X 6 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15.9 X 12 X 6 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
285	Crevical Cage Titanium Size 15.9 X 12 X 7 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15.9 X 12 X 7 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
286	Crevical Cage Titanium Size 15.9 X 12 X 8 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15.9 X 12 X 8 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
287	Crevical Cage Titanium Size 15.9 X 12 X 9 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15.9 X 12 X 9 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
288	Crevical Cage Titanium Size 15.9 X 13 X 5.5 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15.9 X 13 X 5.5 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
289	Crevical Cage Titanium Size 15.9 X 14 X 5 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15.9 X 14 X 5 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	

030028 โลหะตามกระดูกสันหลัง ( Spinal System )

ลำดับ	Part Name	Part Name (ภาษาไทย)	หน่วยนับ (ชิ้น/ชุด/เส้น)	ราคา (รวม vat) ต่อหน่วย (ชิ้น/ชุด/เส้น)	หมายเหตุ
290	Crevical Cage Titanium Size 15.9 X 14 X 6 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15.9 X 14 X 6 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
291	Crevical Cage Titanium Size 15.9 X 14 X 7 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15.9 X 14 X 7 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
292	Crevical Cage Titanium Size 15.9 X 14 X 8 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15.9 X 14 X 8 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
293	Crevical Cage Titanium Size 15.9 X 14 X 9 mm.	วัสดุเสริมความแข็งแรงระหว่างปล้องกระดูกสันหลังระดับคอ ขนาด 15.9 X 14 X 9 มิลลิเมตร	ชิ้น	18,000.00	
294	Cervical Plate Size 3.4 X 10 mm.	แผ่นโลหะตามกระดูกสันหลังส่วนคอ ขนาด 3.4 X 10 มิลลิเมตร	ชุด	30,000.00	
295	Cervical Plate Size 3.4 X 12 mm.	แผ่นโลหะตามกระดูกสันหลังส่วนคอ ขนาด 3.4 X 12 มิลลิเมตร	ชุด	30,000.00	
296	Cervical Plate Size 3.45 X 12 mm.	แผ่นโลหะตามกระดูกสันหลังส่วนคอ ขนาด 3.45 X 12 มิลลิเมตร	ชุด	30,000.00	
297	Cervical Plate Size 3.45 X 14 mm.	แผ่นโลหะตามกระดูกสันหลังส่วนคอ ขนาด 3.45 X 14 มิลลิเมตร	ชุด	30,000.00	1 ชุด ประกอบด้วย
298	Cervical Plate Size 3.5 X 12 mm.	แผ่นโลหะตามกระดูกสันหลังส่วนคอ ขนาด 3.5 X 12 มิลลิเมตร	ชุด	30,000.00	แผ่น Plate 1 ชิ้น
299	Cervical Plate Size 3.5 X 14 mm.	แผ่นโลหะตามกระดูกสันหลังส่วนคอ ขนาด 3.5 X 14 มิลลิเมตร	ชุด	30,000.00	Locking Nut 3 ชิ้น
300	Cervical Plate Size 3.5 X 16 mm.	แผ่นโลหะตามกระดูกสันหลังส่วนคอ ขนาด 3.5 X 16 มิลลิเมตร	ชุด	30,000.00	Screw 2 ชิ้น
301	Cervical Plate Size 4.0 X 12 mm.	แผ่นโลหะตามกระดูกสันหลังส่วนคอ ขนาด 4.0 X 12 มิลลิเมตร	ชุด	30,000.00	
302	Cervical Plate Size 4.0 X 14 mm.	แผ่นโลหะตามกระดูกสันหลังส่วนคอ ขนาด 4.0 X 14 มิลลิเมตร	ชุด	30,000.00	
303	Cervical Plate Size 4.0 X 16 mm.	แผ่นโลหะตามกระดูกสันหลังส่วนคอ ขนาด 4.0 X 16 มิลลิเมตร	ชุด	30,000.00	
304	Cervical Plate Size 5.0 X 12 mm.	แผ่นโลหะตามกระดูกสันหลังส่วนคอ ขนาด 5.0 X 12 มิลลิเมตร	ชุด	30,000.00	

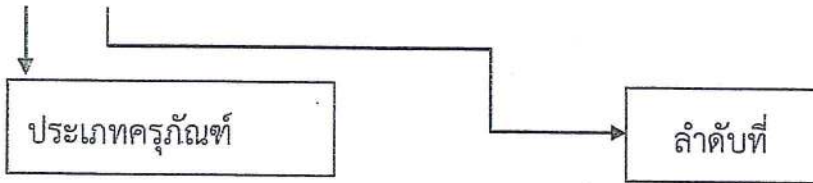


030028 โลหะตามกระดูกสันหลัง ( Spinal System )

ลำดับ	Part Name	Part Name (ภาษาไทย)	หน่วยนับ (ชิ้น/ชุด/เส้น)	ราคา (รวม vat) ต่อหน่วย (ชิ้น/ชุด/เส้น)	หมายเหตุ
305	Cervical Plate Size 5.5 X 12 mm.	แผ่นโลหะตามกระดูกสันหลังส่วนคอ ขนาด 5.5 X 12 มิลลิเมตร	ชุด	30,000.00	
306	Transverse Bar Locking Set	โลหะตามกระดูกสันหลังแบบตะขอเกี่ยว	ชุด	10,200.00	1 ชุดประกอบด้วย Hook 2 ชิ้น Locking Nut 2 ชิ้น Rod 3.0 mm. 1 เส้น
307	อุปกรณ์ยึดกระดูก O Fix Size 3.4 X 6 mm.	โลหะตามกระดูกกระโหลกศีรษะเชื่อมต่อกระดูกคอ ขนาด 3.4 X 6 มิลลิเมตร	ชุด	24,000.00	1 ชุด ประกอบด้วย
308	อุปกรณ์ยึดกระดูก O Fix Size 3.4 X 8 mm.	โลหะตามกระดูกกระโหลกศีรษะเชื่อมต่อกระดูกคอ ขนาด 3.4 X 8 มิลลิเมตร	ชุด	24,000.00	ด้าม O Fix 2 ชิ้น
309	อุปกรณ์ยึดกระดูก O Fix Size 3.4 X 10 mm.	โลหะตามกระดูกกระโหลกศีรษะเชื่อมต่อกระดูกคอ ขนาด 3.4 X 10 มิลลิเมตร	ชุด	24,000.00	Locking Nut 2 ชิ้น
310	อุปกรณ์ยึดกระดูกเชิงกราน Sacral Bar	อุปกรณ์ยึดกระดูกเชิงกราน Sacral Bar	ชุด	10,000.00	Screw 6 ชิ้น 1 ชุดประกอบด้วย แกน 1 ชิ้น Nut 4 ชิ้น Locking Nut 5 ชิ้น
311	อุปกรณ์ช่วยยึดกระดูกสันหลัง เครื่องมือ Marvel	อุปกรณ์ช่วยยึดกระดูกสันหลัง เครื่องมือ Marvel	ชิ้น	25,000.00	
312	อุปกรณ์ช่วยยึดกระดูกสันหลัง เครื่องมือ Bone Biopsy	อุปกรณ์ช่วยยึดกระดูกสันหลัง เครื่องมือ Bone Biopsy	ชิ้น	45,000.00	

# รหัสรายการนวัตกรรมไทย

XX XXXX



ประเภทรายการนวัตกรรมไทย	
1	ก่อสร้าง
2	การเกษตร
3	การแพทย์
4	การศึกษา
5	โฆษณาและเผยแพร่
6	งานบ้านงานครัว
7	ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม
8	ยานพาหนะและขนส่ง
9	โรงงาน
10	สำนักงาน
11	สำรวจ
13	วิทยาศาสตร์
13	ยุทธโปกรณ์ด้านความมั่นคง
14	อื่นๆ



