



# บัญชีนวัตกรรมไทย

โดย

สำนักงานงบประมาณ

ฉบับเพิ่มเติม  
ธันวาคม 2566





## รายการนวัตกรรมไทย

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
<b>01 ด้านก่อสร้าง</b>				
<b>0101 วัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง</b>				
1	01010011	<b>สังกะสีกันกร่อนสำหรับป้องกันสนิมของเหล็กเสริมในคอนกรีต (Zinc Anode for Corrosion Control of Reinforcing Steel in Concrete)</b> 1) รุ่น CR60 และ CB60 (น้ำหนัก Zinc Anode ไม่น้อยกว่า 60 กรัม) 2) รุ่น CR100 และ CB100 (น้ำหนัก Zinc Anode ไม่น้อยกว่า 100 กรัม) 3) รุ่น CR160 และ CB160 (น้ำหนัก Zinc Anode ไม่น้อยกว่า 160 กรัม) <b>หมายเหตุ :</b> เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย	ก้อน ก้อน ก้อน	1,600.00 2,000.00 2,400.00
2	01010054	<b>สีโพลียูรีเทนระบบเดี่ยว (One Part Moisture Curing Polyurethane)</b> 1) รุ่น SGP - 001 ปริมาณ 1 US Quart 2) รุ่น SGP - 001 ปริมาณ 1 US Gallon <b>หมายเหตุ :</b> 1. ราคานี้รวมค่าขนส่งระยะทางไป – กลับ ไม่เกิน 500 กิโลเมตร 2. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย	กระจก กระจก	1,750.00 6,900.00
<b>0102 ครุภัณฑ์ก่อสร้าง</b>				
3	01020006	<b>ระบบผลิตน้ำประปา (iWater Treatment Plant)</b> 1) นทีโอวอเตอร์ระบบขนาดเล็ก NTi 5 รองรับ 1 - 245 ครั้วเรือน กำลังการผลิต 5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง 2) นทีโอวอเตอร์ระบบขนาดกลาง NTi 10 รองรับ 1 - 420 ครั้วเรือน กำลังการผลิต 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง 3) นทีโอวอเตอร์ระบบขนาดใหญ่ NTi 20 รองรับ 1 - 840 ครั้วเรือน กำลังการผลิต 20 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง 4) นทีโอวอเตอร์ระบบขนาดใหญ่ NTi 50 รองรับ 1 - 4200 ครั้วเรือน กำลังการผลิต 50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง 5) นทีโอวอเตอร์ระบบขนาดใหญ่ NTi 100 รองรับ 1 - 6000 ครั้วเรือน กำลังการผลิต 100 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง 6) นทีโอวอเตอร์ระบบขนาดใหญ่พิเศษ NTi 300 รองรับ 1 - 12000 ครั้วเรือน กำลังการผลิต 300 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง <b>หมายเหตุ</b> 1. ราคานี้รวมค่าติดตั้งและค่าขนส่ง 2. รับประกัน 2 ปี ครอบคลุมความเสียหายจากการใช้งานปกติ ของทั้งระบบรวมถึงเมมเบรน ยกเว้นความเสียหายจากภัยพิบัติ การลักขโมย และการใช้งานผิดประเภท	ระบบ ระบบ ระบบ ระบบ ระบบ ระบบ	2,600,000.00 3,840,000.00 4,720,000.00 11,500,000.00 18,500,000.00 31,000,000.00

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
	01020006 (ต่อ)	3. ผลิตภัณฑ์นี้เป็นสินค้าสั่งผลิต มีระยะเวลาในการรอคอยสินค้า โดยใช้เวลาผลิตและติดตั้งประมาณ 150 วัน หรือ 5 เดือน นับหลังจากวันที่มีการเริ่มต้นคำสั่งซื้อ โดยราคานี้รวมงานติดตั้งงานโครงสร้างรวมงานเสาเข็มและเทพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก 4. ไม่รวมท่อที่ต่อออกจากฐานที่ตั้งโรงผลิตน้ำไปยังบ้านเรือน 5. ไม่รวมงานปักเสาไฟฟ้าและเดินสายไฟฟ้า (งานขยายเขตไฟฟ้า) 6. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย		
4	01020010	<b>เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้สำหรับติดตั้งโคมไฟฟ้า (Height Adjustable Street Lighting Pole For Lighting System)</b> 1) เสาไฟแบบเหลี่ยมเลื่อนปรับระดับความสูงได้ รุ่น CHE-SPS-601 ขนาด 2.1 – 6 เมตร แบบเสาตรงสำหรับติดตั้งโคมไฟฟ้า 2) เสาไฟแบบเหลี่ยมเลื่อนปรับระดับความสูงได้ รุ่น CHE-SPS-602 ขนาด 2.1 – 6 เมตร แบบกึ่งเดี่ยวสำหรับติดตั้งโคมไฟฟ้า 3) เสาไฟแบบเหลี่ยมเลื่อนปรับระดับความสูงได้ รุ่น CHE-SPS-603 ขนาด 2.1 – 6 เมตร แบบกึ่งคู่สำหรับติดตั้งโคมไฟฟ้า 4) เสาไฟแบบกลมเลื่อนปรับระดับความสูงได้ รุ่น CHE-SPR-601 ขนาด 2.1 – 6 เมตร แบบเสาตรงสำหรับติดตั้งโคมไฟฟ้า 5) เสาไฟแบบกลมเลื่อนปรับระดับความสูงได้ รุ่น CHE-SPR-602 ขนาด 2.1 – 6 เมตร แบบกึ่งเดี่ยวสำหรับติดตั้งโคมไฟฟ้า 6) เสาไฟแบบกลมเลื่อนปรับระดับความสูงได้ รุ่น CHE-SPR-603 ขนาด 2.1 – 6 เมตร แบบกึ่งคู่สำหรับติดตั้งโคมไฟฟ้า อุปกรณ์เสริม ชุดควบคุมการปรับเลื่อนเสาขึ้น-ลง ด้วยระบบรอกมือหมุน <b>หมายเหตุ :</b> 1. ราคานี้รวมค่าขนส่งและติดตั้งทุกจังหวัดในประเทศไทย 2. ราคานี้ไม่รวมฐานราก โคมไฟ สายไฟและอุปกรณ์อื่น ๆ 3. รับประกันเป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันส่งมอบโดยรวมค่าใช้จ่ายในซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในเงื่อนไขการรับประกันความเสียหายซึ่งเกิดจากความบกพร่องของสินค้าจากการใช้งานตามปกติวิสัยหรือชำรุดเสียหายซึ่งเกิดจากความบกพร่องจากมาตรฐานการผลิต 2 ปี ยกเว้นกรณีเสียหายจากการดัดแปลงสินค้า ภัยพิบัติหรือ ไฟฟ้า 4. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย	ต้น ต้น ต้น ต้น ต้น ต้น ชุด	14,500.00 15,500.00 16,000.00 14,000.00 15,000.00 15,500.00 6,000.00





ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาท))
9	03010243	ยาพริกาบาลิน (Pregabalin) (ไพกาบา : PYGABA) ชนิดแคปซูล ขนาด 75 มิลลิกรัม (56 เม็ด) หมายเหตุ : ทบพวนสิทธิในการขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย จากเดิม 3 ปี (สิ้นสุดเมษายน 2568) เป็น 8 ปี ตามสิทธิเดิมที่เหลืออยู่นับตั้งแต่เดือนที่ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทยครั้งแรก (สิ้นสุดเมษายน 2573) เนื่องจากบริษัทฯ ได้รับการรับรองห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ในข้อบ่งชี้ยาพริกาบาลิน (Pregabalin)	กล่อง	230.00
10	03010250	ยาโรซิวาสตาติน (Rosuvastatin) (เครสตาติน : Crestatin) 1) ชนิดเม็ด ขนาด 10 มิลลิกรัม (30 เม็ด) 2) ชนิดเม็ด ขนาด 20 มิลลิกรัม (30 เม็ด) หมายเหตุ : เพิ่มรายการลำดับที่ 1) ชนิดเม็ด ขนาด 10 มิลลิกรัม (30 เม็ด) และแก้ไขรายละเอียดคุณสมบัติ	กล่อง กล่อง	90.00 402.00
11	03010278	ยาพรุคาโลไพรด์ ซัคซิเนต (PRUCALOPRIDE SUCCINATE) (พราคาล็อก : PRACALOG) 1) ชนิดเม็ดเคลือบฟิล์ม ขนาด 1 มิลลิกรัม (28 เม็ด) 2) ชนิดเม็ดเคลือบฟิล์ม ขนาด 2 มิลลิกรัม (28 เม็ด) หมายเหตุ : ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย	กล่อง กล่อง	570.00 990.00
12	03010289	ยาโรซิวาสแตติน (Rosuvastatin) (โรวาส : ROVAS) 1) ชนิดเม็ดเคลือบฟิล์ม ขนาด 10 มิลลิกรัม (30 เม็ด) 2) ชนิดเม็ดเคลือบฟิล์ม ขนาด 20 มิลลิกรัม (30 เม็ด)	กล่อง กล่อง	90.00 120.00
13	03010290	ยาไรวาร์็อกซาแบน (Rivaroxaban) (ร็อกซาแบน : ROXABAN) ชนิดเม็ด ขนาด 20 มิลลิกรัม (30 เม็ด)	กล่อง	1,140.00
14	03010291	ยาโพรโพลิส พลัส เอ็กเอิร์บ (PROPOLIZ PLUS EXTHERB) ชนิดสเปรย์พ่น ขนาดความแรง 100 กรัม ประกอบด้วยสารสกัดโพรพอลิส (propolis extract) 1 กรัม และสารสกัดสมอไทย (Terminalia chebula extract) 10 กรัม ปริมาณสุทธิ 15 มิลลิลิตร หมายเหตุ : 1. ราคานี้รวมค่าขนส่งสินค้าภายในประเทศ 2. รับประกันกรณีสินค้าหมดอายุ ทางบริษัทฯ รับเปลี่ยนเป็นสินค้าของบริษัทซึ่งมีมูลค่าเท่ากับสินค้าเดิม กรณีสินค้าชำรุดหรือเสียหายทุกกรณี สามารถแจ้งขอเปลี่ยนเป็นผลิตภัณฑ์เดิมได้	กล่อง	100.00

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
15	03010292	ยาพริกาบาลิน (Pregabalin) (พริกาลิน : PREGALIN) 1) ชนิดแคปซูล ขนาด 75 มิลลิกรัม (56 แคปซูล) 2) ชนิดแคปซูล ขนาด 150 มิลลิกรัม (56 แคปซูล)	กล่อง กล่อง	170.00 340.00
16	03010293	ยาโคลิสทิมิเตต โซเดียม (Colistimethate sodium) (โคลิสเตต : Colistate) ชนิดฉีดเข้าหลอดเลือดดำและฉีดเข้ากล้ามเนื้อ ขนาด 150 มิลลิกรัม (1 vial)	Vial	140.00
<b>0302 เวชภัณฑ์ทางการแพทย์</b>				
17	03020014	ที่นอนลดแผลกดทับ (Anti-bedsores Mattresses) - SAWAKY รุ่น AHSB-3102 ขนาด 87 x 200 x 5.5 เซนติเมตร ประกอบด้วย : เบาะนอน จำนวน 5 ชั้น, ปลอกผ้า ขนาด 3 ฟุต จำนวน 1 ชั้น, ผ้าปูที่นอน ขนาด 3 ฟุต จำนวน 1 ชั้น และแผ่นกันน้ำ จำนวน 1 ชั้น <b>อุปกรณ์เสริม</b> - เบาะนอน ขนาด 40 x 87 x 5.5 เซนติเมตร - ปลอกผ้า ขนาด 3 ฟุต <b>หมายเหตุ :</b> เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย	ชุด   ชั้น ชั้น	17,500.00   3,150.00 1,080.00
<b>0303 วัสดุทางการแพทย์</b>				
18	03030024	เปลือกจากยางพารา (Bio-Slab) เปลือกจากยางพารา พร้อมเอกสารกำกับหรือคู่มือการใช้งาน รองรับราคาขายแท่ง ไม่เกิน 80 บาท/กิโลกรัม <b>หมายเหตุ :</b> 1. ราคาขายแท่ง ณ วันที่ตกลงราคาในการสั่งซื้อหรือสั่งจ้าง 2. ราคานี้รวมค่าใช้จ่ายในการขนส่ง 3. สินค้าชำรุด หรือเสียหาย ไม่ตรงตามตัวอย่างที่นำเสนอสามารถ เปลี่ยนสินค้าได้	ชั้น	2,500.00
19	03030025	ถุงมือสำหรับการตรวจโรค (Examination Gloves) 1) ถุงมือสำหรับการตรวจโรค โปรวิด ผลิตจากน้ำยางธรรมชาติ ขนาด XS, S, M, L ขนาดบรรจุ 10 ชั้น/ซอง 2) ถุงมือสำหรับการตรวจโรค โปรวิด ผลิตจากน้ำยางธรรมชาติ ขนาด XS, S, M, L ขนาดบรรจุ 40 ซอง/ลัง (10 ชั้น/ซอง, 40 ซอง/ลัง) <b>หมายเหตุ :</b> ราคานี้ไม่รวมค่าขนส่ง	ซอง ลัง	15.00 600.00



ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
<b>07 ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม</b>				
<b>0701 วัสดุไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม</b>				
20	07010012	<b>โคมไฟถนน (Street light)</b> ดวงโคมไฟสำหรับให้แสงสว่างบนถนน มีบัลลาสต์เหนี่ยวนำ ใช้หลอดโซเดียมความดันสูง แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด 220V กำลังไฟฟ้าที่กำหนด 1 X 150W และ 1 X 250W 1) กำลังไฟฟ้า 1 X 150W 1.1) R20.150 HSS 150W 1.2) R24.150 HSS 150W 2) กำลังไฟฟ้า 1 X 250W 2.1) R20.250 HSS 250W 2.2) R24.250 HSS 250W  <b>หมายเหตุ :</b> 1. ราคานี้รวมค่าขนส่งในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลเท่านั้น โดยไม่รวมค่าติดตั้ง สำหรับต่างจังหวัดค่าขนส่งจะคิดเพิ่มเติม ตามระยะทาง 2. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย	โคม โคม   โคม โคม	9,000.00 9,500.00   11,000.00 11,500.00
21	07010015	<b>โคมไฟถนน (STREET LIGHT)</b> ดวงโคมไฟสำหรับให้แสงสว่างบนถนน มีบัลลาสต์เหนี่ยวนำ ใช้หลอดโซเดียมความดันสูง แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด 220V 1) รุ่น ST3 (HR) 1.1) กำลังไฟฟ้าที่กำหนด 1 x 150W 1.2) กำลังไฟฟ้าที่กำหนด 1 x 250W 2) รุ่น ST12 (HR) 2.1) กำลังไฟฟ้าที่กำหนด 1 x 150W 2.2) กำลังไฟฟ้าที่กำหนด 1 x 250W  <b>หมายเหตุ :</b> 1. ราคานี้รวมค่าขนส่งในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลเท่านั้น โดยไม่รวมค่าติดตั้ง สำหรับต่างจังหวัดค่าขนส่งจะคิดเพิ่มเติม ตามระยะทาง 2. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย	ชุด ชุด   ชุด ชุด	9,000.00 11,000.00   9,500.00 11,500.00
22	07010027	<b>โคมไฟถนนชนิดหลอดแอลอีดี (LED STREET LIGHTING LUMINAIRE)</b> 1) L&E#SLL215-55LED 2) L&E#SLL215-70LED 3) L&E#SLL215-105LED 4) L&E#SLL215-125LED	โคม โคม โคม โคม	11,000.00 14,000.00 15,500.00 16,500.00

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
	07010027 (ต่อ)	5) L&#SLL215-150LED 6) L&#SLL205-30LED หมายเหตุ : 1. ราคานี้รวมค่าขนส่ง และค่าติดตั้ง 2. โคมไฟถนนชนิดหลอดแอลอีดี (LED STREET LIGHTING LUMINAIRE) รับประกันการใช้งาน 5 ปี 3. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย	โคม โคม	18,600.00 6,500.00
23	07010043	<b>โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ (SMARTTECH LED STREET LIGHT)</b> 1) โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค ขนาด 40 วัตต์ รุ่น TL-T65-40W จำนวน 1 โคม 2) โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค ขนาด 40 วัตต์ รุ่น TL-T65-40W พร้อมกิ่งโคมไฟและขาจับกิ่งโคม ประกอบด้วย - โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค ขนาด 40 วัตต์ รุ่น TL-T65-40W จำนวน 1 โคม - กิ่งโคมไฟถนนแบบกิ่งเดี่ยว ชูบักลวไนซ์ ขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลาง 2 นิ้ว ยาวไม่เกิน 1.50 เมตร จำนวน 1 ชิ้น - ขาจับกิ่งโคมปรับได้ ชูบักลวไนซ์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว จำนวน 1 ชิ้น - สายไฟ ขนาด 2x2.5 ตารางมิลลิเมตร ยาว 5 เมตร/ชุด 3) โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค ขนาด 60 วัตต์ รุ่น TL-T65-60W จำนวน 1 โคม 4) โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค ขนาด 60 วัตต์ รุ่น TL-T65-60W พร้อมกิ่งโคมไฟและขาจับกิ่งโคม ประกอบด้วย - โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค ขนาด 60 วัตต์ รุ่น TL-T65-60W จำนวน 1 โคม - โคมไฟถนนแบบกิ่งเดี่ยว ชูบักลวไนซ์ ขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลาง 2 นิ้ว ยาวไม่เกิน 1.50 เมตร จำนวน 1 ชิ้น - ขาจับกิ่งโคมปรับได้ ชูบักลวไนซ์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว จำนวน 1 ชิ้น - สายไฟ ขนาด 2x2.5 ตารางมิลลิเมตร ยาว 5 เมตร/ชุด 5) โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค ขนาด 90 วัตต์ รุ่น TL-T65-90W จำนวน 1 โคม	โคม ชุด โคม ชุด โคม	10,000.00 11,500.00 12,500.00 14,000.00 13,500.00

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
	07010043 (ต่อ)	6) โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทคโนโลยี ขนาด 90 วัตต์ รุ่น TL-T65-90W พร้อมกิ่งโคมไฟและขาจับกิ่งโคมไฟ ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทคโนโลยี ขนาด 90 วัตต์ รุ่น TL-T65-90W จำนวน 1 โคม</li> <li>- กิ่งโคมไฟถนนแบบกิ่งเดี่ยว ชูบักลวไนซ์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ยาวไม่เกิน 1.50 เมตร จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>- ขาจับกิ่งโคมปรับได้ ชูบักลวไนซ์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>- สายไฟ ขนาด 2x2.5 ตารางมิลลิเมตร ยาว 5 เมตร/ชุด</li> </ul>	ชุด	15,000.00
		7) โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทคโนโลยี ขนาด 120 วัตต์ รุ่น TL-T65-120W จำนวน 1 โคม	โคม	14,500.00
		8) โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทคโนโลยี ขนาด 120 วัตต์ รุ่น TL-T65-120W พร้อมกิ่งโคมไฟและขาจับกิ่งโคม ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทคโนโลยี ขนาด 120 วัตต์ รุ่น TL-T65-120W จำนวน 1 โคม</li> <li>- กิ่งโคมไฟถนนแบบกิ่งเดี่ยว ชูบักลวไนซ์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ยาวไม่เกิน 1.50 เมตร จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>- ขาจับกิ่งโคมปรับได้ ชูบักลวไนซ์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>- สายไฟ ขนาด 2x2.5 ตารางมิลลิเมตร ยาว 5 เมตร/ชุด</li> </ul>	ชุด	16,000.00
		9) โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทคโนโลยี ขนาด 150 วัตต์ รุ่น TL-T65-150W จำนวน 1 โคม	โคม	16,000.00
		10) โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทคโนโลยี ขนาด 150 วัตต์ รุ่น TL-T65-150W พร้อมกิ่งโคมไฟและขาจับกิ่งโคม ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทคโนโลยี ขนาด 150 วัตต์ รุ่น TL-T65-150W จำนวน 1 โคม</li> <li>- กิ่งโคมไฟถนนแบบกิ่งเดี่ยว ชูบักลวไนซ์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ยาวไม่เกิน 1.50 เมตร จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>- ขาจับกิ่งโคมปรับได้ ชูบักลวไนซ์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว จำนวน 1 ชิ้น</li> <li>- สายไฟ ขนาด 2x2.5 ตารางมิลลิเมตร ยาว 5 เมตร/ชุด</li> </ul>	ชุด	17,500.00
		11) โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทคโนโลยี ขนาด 180 วัตต์ รุ่น TL-T65-180W จำนวน 1 โคม	โคม	18,000.00



ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
<b>0702 ครุภัณฑ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม</b>				
24	07020039	<b>ระบบแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ (Smart Street Lighting Alert System (SSLAS))</b> 1) รุ่น BWT-4G001/64 ระบบ Cellular ใช้กับระบบไฟฟ้า 1 เฟส (พร้อมสิทธิใช้งานระบบ 5 ปี) - ขนาดผลิตภัณฑ์ 92 (ก) x 96 (ย) x 47 (ส) มิลลิเมตร - น้ำหนักโดยประมาณ 440 กรัม - กำลังไฟฟ้าที่ใช้ 50W - กระแสไฟฟ้าที่ใช้ 220V, 50Hz 2) รุ่น BWT-4G003/63 ระบบ Cellular ใช้กับระบบไฟฟ้า 3 เฟส (พร้อมสิทธิใช้งานระบบ 5 ปี) - ขนาดผลิตภัณฑ์ 136 (ก) x 100 (ย) x 96 (ส) มิลลิเมตร - น้ำหนักโดยประมาณ 720 กรัม - กำลังไฟฟ้าที่ใช้ 50W - กระแสไฟฟ้าที่ใช้ 220V, 50Hz <b>หมายเหตุ :</b> 1. ราคาไม่รวมค่าติดตั้งและขนส่ง ขึ้นอยู่กับสถานที่และระยะทาง 2. การรับประกันสินค้าจะเริ่มนับจากวันที่ส่งมอบสินค้า เป็นระยะเวลา 5 ปี มีรายละเอียดเป็นไปตามเงื่อนไขในใบรับประกัน (WARRANTY CARD) ของบริษัทที่ให้ลูกค้าไว้ ณ วันที่ส่งมอบสินค้า โดยรับประกันในกรณีที่เกิดการชำรุดจากความผิดพลาดของตัวเครื่อง อันเนื่องมาจากความผิดพลาดจากการผลิตเท่านั้น ไม่รวมถึงความเสียหายอันเนื่องมาจากการขนส่ง อุบัติเหตุ การชำรุดจากการใช้งานที่ผิดวิธี การปรับหรือการดัดแปลงตัวเครื่องหรืออะไหล่ รวมถึงต่อเติมซ่อมแซมโดยบุคคลอื่นที่ไม่ใช่ตัวแทนหรือพนักงานของบริษัท	ระบบ	80,000.00
			ระบบ	98,000.00
<b>12 ด้านวิทยาศาสตร์</b>				
<b>1201 วัสดุและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์</b>				
25	12010009	<b>ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อแบคทีเรีย (Cleaner product and Bacterial Disinfectant)</b> ขนาด 1 ลิตร <b>หมายเหตุ :</b> ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย	ขวด	2,200.00

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
26	12010010	ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดและตกตะกอนสารอินทรีย์ สารอินทรีย์ ด้วยสารสกัดจากธรรมชาติ (BIOFLOCCULATION AND BIO- CLEANING PRODUCT) ขนาด 1 ลิตร หมายเหตุ : ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย และเพิ่มผู้แทน จำหน่าย จำนวน 3 ราย	ขวด	2,000.00
27	12010014	ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อแบคทีเรีย (Cleaner product and Bactericidal Disinfectant) 1) ขนาด 1 ลิตร 2) ขนาด 5 ลิตร หมายเหตุ : ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย และเพิ่มผู้แทน จำหน่าย จำนวน 3 ราย	ขวด แกลลอน	500.00 1,400.00
<b>14 ด้านอื่น ๆ</b>				
28	14000030	สเปรย์ไล่ยุงอนุภาคนาโนที่กักเก็บอิคาริดิน (Icaridin Nanoencapsulation Repellent Spray) สเปรย์ไล่ยุงอนุภาคนาโนที่กักเก็บอิคาริดิน : ลายย (LAAI) ขนาดบรรจุ 40 มิลลิลิตร หมายเหตุ : 1. ราคานี้รวมค่าใช้จ่ายในการจัดส่ง 2. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย	ขวด	84.00
29	14000033	ผลิตภัณฑ์กำจัดลูกน้ำและตัวโม่งยุงลาย ชนิดฟิล์มโมเลกุลเดี่ยว (Monomolecular Film for Larvicide and pupicide) 1) Aquaspread ขนาดบรรจุ 10 มิลลิลิตร 2) Aquaspread ขนาดบรรจุ 50 มิลลิลิตร 3) Aquaspread ขนาดบรรจุ 100 มิลลิลิตร 4) Aquaspread ขนาดบรรจุ 500 มิลลิลิตร หมายเหตุ : 1. ราคานี้รวมค่าใช้จ่ายในการจัดส่ง 2. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย	ซอง หลอด ขวด ขวด	40.00 170.00 350.00 1,600.00
30	14000038	ระบบบริหารจัดการพลังงาน (Energy Management System (EMS)) แพลตฟอร์มบริหารจัดการพลังงานแบบพลวัต (Dynamic Energy Management Platform: DEMP) ประกอบด้วย	ชุด	259,000.00

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
	14000038 (ต่อ)	<ol style="list-style-type: none"> <li>ชุดไฟล์สำหรับลงโปรแกรมในเครื่อง Server</li> <li>คู่มือการติดตั้งและการใช้งาน ประกอบไปด้วยคลิป์ VDO, หนังสือคู่มือ</li> <li>การอบรมการใช้งาน 1 ครั้ง</li> <li>บริการช่วยเหลือออนไลน์ 1 ปี</li> <li>บริการอัปเดตเวอร์ชันแพลตฟอร์มฟรี 1 ปี</li> <li>บริการหลังการขายและซ่อมบำรุงฟรี 1 ปี</li> </ol> <p>หมายเหตุ :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ราคานี้รวม Software เท่านั้น ไม่รวม ค่าอุปกรณ์แปลงสัญญาณเพิ่มเติม ในกรณีที่อุปกรณ์ไม่ได้เป็น Digital ค่าบริการระบบ Cloud และค่าติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม</li> <li>เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย</li> </ol>		

# คุณลักษณะเฉพาะรายการนวัตกรรมไทย

## ด้านก่อสร้าง

: วัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง

รหัส : 01010011

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

สังกะสีกันกร่อนสำหรับป้องกันสนิมของเหล็กเสริมในคอนกรีต  
(Zinc Anode for Corrosion Control of Reinforcing Steel in Concrete)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

สังกะสีกันกร่อนสำหรับป้องกันสนิมของเหล็กเสริมในคอนกรีต  
(Zinc Anode for Corrosion Control of Reinforcing Steel in Concrete)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท ไทยมารีนโปรดักชั่น จำกัด

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

บริษัท ไทยมารีนโปรดักชั่น จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

1. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เกษมภัณฑ์แมชชีนเนอรี่
2. บริษัท ธนบดี อินเตอร์เทค จำกัด
3. บริษัท 27 พลอยกมล คอนสตรัคชั่น จำกัด
4. บริษัท นิชาธิย์ การโยธา จำกัด
5. บริษัท ศูนย์ฝึกอบรมมาตรฐานงานเชื่อมอุตสาหกรรม จำกัด
6. ห้างหุ้นส่วนจำกัด อา ซี พี โฮมกรุ๊ป
7. บริษัท ชัยชนะ เอเชีย อุตสาหกรรม จำกัด
8. บริษัท นอดิอุส แมริไทม์ แอนด์ แอโรสเปซ จำกัด
9. บริษัท สยาม ซี มารีน ซัพพลาย จำกัด
10. บริษัท นัมเบอร์นาย 1970 จำกัด
11. บริษัท เค.ดี.ดับบลิว. จำกัด
12. บริษัท พรอมท์ สแควร์ จำกัด
13. บริษัท เพอร์เฟค เวิร์ค คอนสตรัคชั่น จำกัด
14. บริษัท เอกศิลากรู๊ป จำกัด
15. บริษัท พยุหะเดชมอเตอร์ จำกัด
16. บริษัท นาว่า 19 เอ็นจิเนียริง จำกัด
17. บริษัท เอ.แอนด์ มารีน (ไทย) จำกัด
18. บริษัท อังก์ อินโนเทค จำกัด
19. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยพัฒนสมุทร
20. บริษัท อินจิเ็กซ์ จำกัด
21. บริษัท คอมม่า พลัส จำกัด



22. บริษัท เอกชลนคร ก่อสร้าง จำกัด
23. บริษัท คอร์โรชั่น โปร โลเซชั่น (ประเทศไทย) จำกัด
24. บริษัท จี.เอ.เอ. เอ็นเตอร์ไพรส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
25. บริษัท บีแอล ไทย อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด
26. บริษัท มารีน พอร์ต เซอร์วิส จำกัด
27. บริษัท เอ็นเอสไอ จำกัด
28. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เดชาติวงศ์ กรุ๊ป
29. บริษัท โกรท แมนเนจเม้นท์ แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
30. บริษัท ฟอลคอน อินสเปกชั่น แอนด์ เทสติ้ง จำกัด
31. บริษัท เอ็น.เอส.พี.2020 จำกัด
32. บริษัท สยามสเปเชียลสตีล จำกัด
33. บริษัท บี วัน เทคโนโลยี จำกัด
34. บริษัท สยาม แคทโพร จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

บริษัท ไทยมารีนโปรดักชั่น จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

มกราคม 2561 - มกราคม 2569 (8 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

เป็นสังกะสีกันกร่อน (Zinc Anode) ที่ถูกหล่อหุ้มด้วยมอร์ตาร์ที่มีความเป็นด่างเท่ากับหรือมากกว่า 14 ( $\text{pH} \geq 14$ ) เพื่อกระตุ้นให้สังกะสีกันกร่อนสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าเพื่อป้องกันสนิมของเหล็กเสริมภายในคอนกรีต

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นสังกะสีกันกร่อน (Zinc Anode)
2. สังกะสีกันกร่อนถูกหล่อหุ้มด้วยมอร์ตาร์ที่มีค่า  $\text{pH} \geq 14$  เพื่อกระตุ้นให้สามารถจ่ายกระแสในคอนกรีตได้อย่างต่อเนื่อง
3. ติดตั้งกับเหล็กเสริมด้วยวิธีการผูกมัดหรือรัดด้วยเข็มขัดโลหะ
4. เมื่อติดตั้งสังกะสีกันกร่อนกับเหล็กเสริมแล้วจะทำให้เหล็กเสริมมีค่า Polarization Decay ไม่น้อยกว่า 100 mV
5. มีรัศมีในการป้องกันสนิมไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร
6. มีระยะเวลาในการป้องกันสนิมของเหล็กเสริมในคอนกรีตได้ ไม่น้อยกว่า 10 ปี (เมื่อคำนวณและติดตั้งตามคำแนะนำในเอกสาร “การคำนวณเพื่อติดตั้ง TMP Concrete Anode”)

หมายเหตุ : ประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2561 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 17 ราย)

1. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มิถุนายน 2561
2. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2561
3. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2561
4. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2563
5. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กรกฎาคม 2563
6. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2563
7. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤศจิกายน 2563
8. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เมษายน 2564

9. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 11 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2565
10. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2565
11. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2566
12. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2566
13. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2566

+++++



รหัส : 01010054

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

ผู้จำหน่าย :

ผู้แทนจำหน่าย :

สีโพลียูรีเทนระบบเดี่ยว (One Part Moisture Curing Polyurethane)

สีโพลียูรีเทนระบบเดี่ยว (One Part Moisture Curing Polyurethane)

บริษัท ไทยมารีนโปรดักชั่น จำกัด

-

บริษัท ไทยมารีนโปรดักชั่น จำกัด

1. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เกษมภัณฑ์แมชชีนเนอรี่
2. บริษัท ธนบดี อินเตอร์เทค จำกัด
3. บริษัท 27 พลอยกมล คอนสตรัคชั่น จำกัด
4. บริษัท นิชาธิ์ การโยธา จำกัด
5. บริษัท ศูนย์ฝึกอบรมมาตรฐานงานเชื่อมอุตสาหกรรม จำกัด
6. ห้างหุ้นส่วนจำกัด อา ซี พี โฮมกรุ๊ป
7. บริษัท ชัยชนะ เอเชีย อุตสาหกรรม จำกัด
8. บริษัท นอดิลูส แมริไทม์ แอนด์ แอโรสเปซ จำกัด
9. บริษัท สยาม ซี มารีน ซัพพลาย จำกัด
10. บริษัท นัมเบอร์นาย 1970 จำกัด
11. บริษัท เค.ดี.ดับบลิว. จำกัด
12. บริษัท พรอมท์ สแควร์ จำกัด
13. บริษัท เพอร์เฟค เวิร์ค คอนสตรัคชั่น จำกัด
14. บริษัท เอกศิลากรู๊ป จำกัด
15. บริษัท พยัคฆะเดคคอร์ จำกัด
16. บริษัท นาวา 19 เอ็นจิเนียริง จำกัด
17. บริษัท เอ.แอนด์ มารีน (ไทย) จำกัด
18. บริษัท อังก์ อินโนเทค จำกัด
19. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยพัฒนสมุทร
20. บริษัท อินจิเฑกซ์ จำกัด
21. บริษัท คอมม่า พลัส จำกัด
22. บริษัท เอกชลนคร ก่อสร้าง จำกัด
23. บริษัท คอร์โรชั่น โปร โลเซชั่น (ประเทศไทย) จำกัด
24. บริษัท จี.เอ.เอ. เอ็นเตอร์ไพรส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
25. บริษัท บีแอล ไทย อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด
26. บริษัท เอ็นเอสไอ จำกัด
27. บริษัท อากเนย์ทราฟฟิค จำกัด
28. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เดชาติวงศ์ กรู๊ป
29. บริษัท มารีน พอร์ต เซอร์วิส จำกัด
30. บริษัท โกรท แมนเนจเม้นท์ แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
31. บริษัท ฟอลคอน อินสเปกชั่น แอนด์ เทสติ้ง จำกัด

	32. บริษัท เอ็น.เอส.พี.2020 จำกัด
	33. บริษัท สยามสเปเชียลสตีล จำกัด
	34. บริษัท พี วัน เทคโนโลยี จำกัด
	35. บริษัท สยาม แคทโพร จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท ไทยมารีนโพรเทคชั่น จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	มกราคม 2565 - มกราคม 2573 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

เป็นสีสำหรับทาเพื่อป้องกันโครงสร้างจากการกัดกร่อนและการเกิดสนิม ที่มีคุณลักษณะเป็นสีโพลียูรีเทนระบบเดียวที่แห้งตัวสมบูรณ์ด้วยการทำปฏิกิริยากับความชื้น (One Part Moisture Curing Polyurethane) เหมาะสำหรับงานโครงสร้างที่ต้องเผชิญกับสภาพแวดล้อมที่รุนแรง มีการกัดกร่อนสูง ต้องการอายุการป้องกันที่ยาวนาน หรือไม่สามารถเตรียมผิวด้วยการพ่นทรายก่อนทาสีได้ เช่น สภาพการใช้งานที่มีไอทะเล โครงสร้างนอกชายฝั่ง อาคาร สะพาน พื้นที่อุตสาหกรรม และพื้นที่เมือง

#### คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นสีโพลียูรีเทนระบบเดียวที่แห้งตัวสมบูรณ์ด้วยการทำปฏิกิริยากับความชื้น (One Part Moisture Curing Polyurethane)
2. สามารถใช้งานได้ทั้งโครงสร้างใหม่และเก่า
3. ใช้เป็นสีรองพื้น สีชั้นกลาง สีทับหน้า หรือสีเคลือบชั้นเดียว
4. เหมาะสำหรับทาบนพื้นผิวเหล็ก เหล็กชุบสังกะสี เหล็กที่เป็นสนิมผิว เหล็กที่มีสีเก่าอยู่โดยไม่ต้องกำจัดสีเก่าออกให้หมดก่อน อลูมิเนียม คอนกรีต ไม้ หรือพลาสติก
5. มีคุณสมบัติในการป้องกันการกัดกร่อนและการเกิดสนิม
6. มีความทนต่อการกัดกร่อนของวัสดุตามมาตรฐาน ASTM B117 เป็นเวลา 2,000 ชั่วโมง เมื่อทาสีบนผิววัสดุให้มีความหนา 150 ไมครอน

**หมายเหตุ :** ประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2565 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 36 ราย)

1. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 11 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2565
2. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2566
3. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2566
4. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2566

+++++



รหัส : 01020006

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ระบบผลิตน้ำประปา (iWater Treatment Plant)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	นทีไอวอเตอร์แทงค์ (Natee iWater Tanks)
หน่วยงานที่พัฒนา :	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เค.อินเทลลิเจนท์วอเตอร์ ร่วมวิจัยกับ บริษัท นิธิรัฐกร เอ็นจิเนียริง จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เค.อินเทลลิเจนท์วอเตอร์
ผู้แทนจำหน่าย :	1. บริษัท นิธิรัฐกร เอ็นจิเนียริง จำกัด 2. บริษัท นัมเบอร์1 วอเตอร์ จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เค.อินเทลลิเจนท์วอเตอร์
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	พฤษภาคม 2565 - พฤษภาคม 2572 (7 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

ระบบผลิตน้ำประปา “NATEE iWATER TANKS” คือระบบประปาที่ได้มีการปรับปรุงขั้นตอนการผลิต เกิดเป็นระบบที่ง่ายต่อการดูแลและบำรุงรักษาไม่ซับซ้อน และผู้รับผิดชอบหรือผู้ดูแลระบบสามารถรับทราบกระบวนการการผลิตหรือปัญหาได้พร้อมกันในทุกระดับ ลดต้นทุนการดูแลระบบ ราคาผลิตภัณฑ์จับต้องได้ แต่คุณภาพยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน WHO โดยเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ได้ใช้ข้อมูลอ้างอิงมาตรฐานจาก WHO เป็นมาตรฐานอ้างอิงเรื่องคุณภาพน้ำ โดยต้องตรวจวัดค่าตามที่รายการกำหนดได้

ด้วยการพัฒนาออกแบบระบบผลิตประปาผิวดินครอบคลุมขนาดตั้งแต่ 5-300 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยลดระยะเวลาการผลิตลงจากเทคโนโลยีการออกแบบเดิมที่ใช้วัสดุคอนกรีต พัฒนาการออกแบบการติดตั้ง Tube Settler ในถังตกตะกอนทรงกลม พัฒนาการลดระยะเวลาการล้างถังกรองแบบอัตโนมัติโดยใช้ปั๊มสูญญากาศที่ปกติใช้เวลาล้าง 30 นาทีเหลือเพียงไม่กี่นาที และพัฒนาระบบ Line Notify System เพื่อแจ้งเตือนและควบคุมคุณภาพน้ำผ่านระบบ Line Application และเฉพาะรุ่น NTi 50 NTi 100 และ NTi 300 เท่านั้น จะติดตั้งเครื่องจ่ายสารเคมีที่พัฒนาทำระบบส่งสัญญาณเพื่อปรับรอบ VSD ให้จ่ายได้อัตโนมัติตามคุณภาพน้ำดิบที่เปลี่ยนแปลง

#### คุณลักษณะเฉพาะ

1. NATEE iWATER TANKS เป็นระบบผลิตน้ำประปา ที่นำปัญหาจากการใช้งานจริงมาแก้ไขให้ได้ประสิทธิภาพที่ดีขึ้น แก้ปัญหาได้จริง ที่กำลังการผลิตครอบคลุม 5 – 300 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
2. ระบบผลิตน้ำประปา NATEE iWATER TANKS เคลื่อนย้ายได้ง่ายสามารถนำไปวางใหม่ทั้งระบบ หรือบางระบบสามารถแยกไปแทนระบบผลิตน้ำประปาเดิมได้ และเคลื่อนย้ายง่ายเข้าถึงพื้นที่ห่างไกลหรือพื้นที่ที่เข้าถึงได้ลำบาก
3. ระบบผลิตน้ำประปา NATEE iWATER TANKS เป็นระบบผลิตน้ำประปาผิวดิน สามารถบำบัดค่าความขุ่น ค่า (pH) ความเป็นกรด - ด่าง สีและที่ปรากฏ รวมถึงกลิ่นและรส ได้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค
4. ระบบผลิตน้ำประปา NATEE iWATER TANKS เป็นระบบผลิตน้ำประปาผิวดินที่มีการผลิตและติดตั้งลดระยะเวลาจากระบบผลิตน้ำประปามาตรฐานลงถึง 120 – 150 วัน
5. ระบบผลิตน้ำประปา NATEE iWATER TANKS มีการออกแบบถังตกตะกอนเป็นถังกลมเหล็กเคลือบด้วย Epoxy

6. ระบบผลิตน้ำประปา NATEE iWATER TANKS มีระบบล้างย้อนถังกรองเป็นระบบล้างย้อนอัตโนมัติ AVGF TANK
7. ระบบผลิตน้ำประปา NATEE iWATER TANKS มีระบบ Line Notify System เพื่อแจ้งเตือนและควบคุมคุณภาพน้ำผ่านระบบ Line Application
8. ระบบผลิตน้ำประปา NATEE iWATER TANKS เฉพาะรุ่น NTi 50, NTi 100 และ NTi 300 มีระบบปรับรอบ VSD ให้จ่ายได้อัตโนมัติตามคุณภาพน้ำดิบให้รองรับความขุ่นของน้ำผิวดินที่เปลี่ยนแปลง
9. ระบบผลิตน้ำประปาตามรุ่นของหน้าที่ไอวอเตอร์แทงค์

#### 9.1 นทีไอวอเตอร์ระบบขนาดเล็ก NTi 5 กำลังการผลิตที่ 5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รองรับ

##### 1 - 245 ครั้วเรือน มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- 1) มีกำลังการผลิตที่ 5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- 2) พื้นที่ติดตั้งบนพื้นฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ไม่น้อยกว่า 13 x 19 ตารางเมตร
- 3) ถังตกตะกอน Pulsator วัสดุหัวถังตกตะกอน ผนังถัง แกนกลางถัง ท่อรวมกระจายน้ำ ท่อน้ำออก และบันไดสำหรับการซ่อมบำรุง เป็นเหล็ก
- 4) ถังกรองทรายอัตโนมัติ AVGF รูปทรงกระบอก วัสดุทำจากเหล็กยกเว้น หัวกรองวัสดุเป็น โพลีโพรพิลีน
- 5) ถังเก็บน้ำใสวัสดุเป็นเหล็กเคลือบสีภายใน Epoxy ความจุ 50 ลูกบาศก์เมตร มีบันไดสำหรับการซ่อมบำรุง
- 6) หอดึงสูงเก็บน้ำใสทรงกลมแป้น ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร ใช้ในการจ่ายน้ำแทนปั๊มสูบน้ำ
- 7) เครื่องสูบน้ำดิบพร้อมอุปกรณ์ควบคุม
- 8) เครื่องสูบน้ำดีพร้อมอุปกรณ์ควบคุม
- 9) ระบบจ่ายสารเคมี ปั๊มจ่ายสารส้ม ปั๊มจ่ายคลอรีน ปั๊มจ่ายสารรอง มอเตอร์การกวน ถังผสมเคมี แท่นรับมอเตอร์กวนสารและแท่นรับเครื่องจ่ายสารเคมี
- 10) สารคลอรีน สารส้ม รวมถึงอุปกรณ์วัดความขุ่น และตัวทดสอบปริมาณคลอรีนคงเหลือ
- 11) ระบบ Line Notify System พร้อมตู้ควบคุม รวมงานเดินสายและ terminal ต่าง ๆ
- 12) ส่วนประกอบอื่น ๆ งานตู้ควบคุมและอุปกรณ์ไฟฟ้า พื้นอาคารคอนกรีต หลังคาคลุม อุปกรณ์จ่ายสารเคมี แท่นปั๊มสารเคมี แท่นปั๊มเครื่องกวน งานท่อน้ำในระบบ การประสาน ท่อต่าง ๆ รางระบายน้ำ สระพักตะกอน รั้วและป้าย รางเก็บสารเคมี

#### 9.2 นทีไอวอเตอร์ระบบขนาดกลาง NTi 10 กำลังการผลิตที่ 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รองรับ

##### 1 - 420 ครั้วเรือน มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- 1) มีกำลังการผลิตที่ 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- 2) พื้นที่ติดตั้งบนพื้นฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ไม่น้อยกว่า 13 x 21 ตารางเมตร
- 3) ถังตกตะกอน Pulsator วัสดุหัวถังตกตะกอน ผนังถัง แกนกลางถัง ท่อรวมกระจายน้ำ ท่อน้ำออก และบันไดสำหรับการซ่อมบำรุงเป็นเหล็ก
- 4) ถังกรองทรายอัตโนมัติ AVGF รูปทรงกระบอก วัสดุทำจากเหล็กยกเว้น หัวกรองวัสดุเป็น โพลีโพรพิลีน
- 5) ถังเก็บน้ำใสวัสดุเป็นเหล็กเคลือบสี Epoxy ความจุ 100 ลูกบาศก์เมตร มีบันไดสำหรับการซ่อมบำรุง
- 6) หอดึงสูงเก็บน้ำใสทรงกลมแป้น ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร ใช้ในการจ่ายน้ำแทนปั๊มสูบน้ำ
- 7) เครื่องสูบน้ำดิบพร้อมอุปกรณ์ควบคุม

- 8) เครื่องสูบน้ำดีพร้อมอุปกรณ์ควบคุม
- 9) ระบบจ่ายสารเคมี ป้อนจ่ายสารส้ม ป้อนจ่ายคลอรีน ป้อนจ่ายสารรอง มอเตอร์การกววน ถังผสมเคมี แท่นรับมอเตอร์การกววนสารและแท่นรับเครื่องจ่ายสารเคมี
- 10) สารคลอรีน สารส้ม รวมถึงอุปกรณ์วัดความขุ่น และตัวทดสอบปริมาณคลอรีนคงเหลือ
- 11) ระบบ Line Notify System พร้อมตู้ควบคุม รวมงานเดินสายและ terminal ต่าง ๆ
- 12) ส่วนประกอบอื่น ๆ งานตู้ควบคุมและอุปกรณ์ไฟฟ้า พื้นอาคารคอนกรีต หลังคาคลุม อุปกรณ์จ่ายสารเคมี แท่นป้อนสารเคมี แท่นป้อนเครื่องกววน งานท่อน้ำในระบบ การประสานท่อต่าง ๆ รางระบายน้ำ สระพักตะกอน รั้วและป้าย โรงเก็บสารเคมี

### 9.3 นทีไวออเตอร์ระบบขนาดใหญ่ NTi 20 กำลังการผลิตที่ 20 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รองรับ

#### 1 – 840 ครั้วเรือน มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- 1) มีกำลังการผลิตที่ 20 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- 2) พื้นที่ติดตั้งอุปกรณ์บนพื้นฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ไม่น้อยกว่า 15 x 22 ตารางเมตร
- 3) ถังตกตะกอน Pulsator วัสดุหัวถังตกตะกอน ผนังถัง แกนกลางถัง ท่อรวมกระจายน้ำ ท่อน้ำออก และบันไดสำหรับการซ่อมบำรุง เป็นหลัก
- 4) ถังกรองทรายอัตโนมัติ AVGF รูปทรงกระบอก วัสดุทำจากเหล็กยกเว้น หัวกรองวัสดุเป็น โพลีโพรพิลีน
- 5) ถังเก็บน้ำใสวัสดุเป็นเหล็กเคลือบสี Epoxy ความจุ 100 ลูกบาศก์เมตร มีบันไดสำหรับการซ่อมบำรุง
- 6) หอดึงสูงเก็บน้ำใสทรงกลมแป้น ขนาด 45 ลูกบาศก์เมตร ใช้ในการจ่ายน้ำแทนปั๊มสูบน้ำ
- 7) เครื่องสูบน้ำดีพร้อมอุปกรณ์ควบคุม
- 8) เครื่องสูบน้ำดีพร้อมอุปกรณ์ควบคุม
- 9) ระบบจ่ายสารเคมี ป้อนจ่ายสารส้ม ป้อนจ่ายคลอรีน ป้อนจ่ายสารรอง มอเตอร์การกววน ถังผสมเคมี แท่นรับมอเตอร์การกววนสารและแท่นรับเครื่องจ่ายสารเคมี
- 10) สารคลอรีน สารส้ม รวมถึงอุปกรณ์วัดความขุ่น และตัวทดสอบปริมาณคลอรีนคงเหลือ
- 11) ระบบ Line Notify System พร้อมตู้ควบคุม รวมงานเดินสายและ terminal ต่าง ๆ
- 12) ส่วนประกอบอื่น ๆ งานตู้ควบคุมและอุปกรณ์ไฟฟ้า พื้นอาคารคอนกรีต หลังคาคลุม อุปกรณ์จ่ายสารเคมี แท่นป้อนสารเคมี แท่นป้อนเครื่องกววน งานท่อน้ำในระบบ การประสานท่อต่าง ๆ รางระบายน้ำ สระพักตะกอน รั้วและป้าย โรงเก็บสารเคมี

### 9.4 นทีไวออเตอร์ระบบขนาดใหญ่ NTi 50 กำลังการผลิตที่ 50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รองรับ

#### 1 – 4200 ครั้วเรือน มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- 1) มีกำลังการผลิตที่ 50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- 2) พื้นที่ติดตั้งอุปกรณ์บนพื้นฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ไม่น้อยกว่า 23 x 34 ตารางเมตร
- 3) ถังตกตะกอน Pulsator วัสดุหัวถังตกตะกอน ผนังถัง แกนกลางถัง ท่อรวมกระจายน้ำ ท่อน้ำออก และบันไดสำหรับการซ่อมบำรุง
- 4) ถังกรองทรายอัตโนมัติ AVGF รูปทรงกระบอก วัสดุทำจากเหล็กยกเว้น หัวกรองวัสดุเป็น โพลีโพรพิลีน
- 5) ถังเก็บน้ำใสวัสดุเป็นเหล็กเคลือบสี Epoxy ความจุ 500 ลูกบาศก์เมตร มีบันไดสำหรับการซ่อมบำรุง
- 6) หอดึงสูงเก็บน้ำใสทรงกลมแป้น ขนาด 120 ลูกบาศก์เมตร ใช้ในการจ่ายน้ำแทนปั๊มสูบน้ำ

- 7) เครื่องสูบน้ำดิบพร้อมอุปกรณ์ควบคุม
- 8) เครื่องสูบน้ำดีพร้อมอุปกรณ์ควบคุม
- 9) ระบบจ่ายสารเคมี ป้อนจ่ายสารส้ม ป้อนจ่ายคลอรีน ป้อนจ่ายสารรอง มอเตอร์การกวาด ถังผสมเคมี แท่นรับมอเตอร์กวาดสารและแท่นรับเครื่องจ่ายสารเคมี ต่อเข้ากับชุดควบคุมที่ต่อเข้ากับมาตรวัดไฟฟ้าที่รับข้อมูลจากอุปกรณ์ชุดเครื่องวัดคุณภาพน้ำดิบแบบต่อเนื่องวัดความขุ่นและค่าความเป็น กรด-ด่าง (pH) ขาเข้าอย่างละ 1 ชุด เพื่อสามารถปรับอัตราการจ่ายสารเคมีตามความขุ่นน้ำดิบ
- 10) สารคลอรีน สารส้ม รวมถึงอุปกรณ์วัดความขุ่น ค่าความเป็น กรด-ด่าง (pH) และตัวทดสอบปริมาณคลอรีนคงเหลือของน้ำประปาแบบต่อเนื่อง ขาออกอย่างละ 1 ชุด
- 11) ระบบ Line Notify System พร้อมตู้ควบคุมรวมงานเดินสายและ terminal ต่าง ๆ
- 12) ส่วนประกอบอื่น ๆ งานตู้ควบคุมและอุปกรณ์ไฟฟ้า พื้นอาคารคอนกรีต หลังคาคลุม อุปกรณ์จ่ายสารเคมี แท่นป้อนสารเคมี แท่นป้อนเครื่องกวาด งานท่อน้ำในระบบ การประสานท่อต่าง ๆ รางระบายน้ำ สระพักตะกอน รั้วและป้าย โรงเก็บสารเคมี จำนวน 1 หน่วย อาคารที่ทำการและควบคุมคุณภาพน้ำอื่น ๆ

**9.5 นทีโอเวอร์ระบบขนาดใหญ่มาก NTi 100 กำลังการผลิตที่ 100 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รองรับ 1 - 6000 คริวเรือน มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้**

- 1) มีกำลังการผลิตที่ 100 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- 2) พื้นที่ดินตั้งอุปกรณ์บนพื้นฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ไม่น้อยกว่า 25 x 37 ตารางเมตร
- 3) ถังตกตะกอน Pulsator วัสดุหัวถังตกตะกอน ผนังถัง แกนกลางถัง ท่อรวมกระจายน้ำ ท่อน้ำออก และบันไดสำหรับการซ่อมบำรุงเป็นเหล็ก
- 4) ถังกรองทรายอัตโนมัติ AVGF รูปทรงกระบอก วัสดุทำจากเหล็กยกเว้น หัวกรองวัสดุเป็น โพลีโพรพิลีน
- 5) ถังเก็บน้ำใสวัสดุเป็นเหล็กเคลือบสี Epoxy ความจุ 500 ลูกบาศก์เมตร มีบันไดสำหรับการซ่อมบำรุง
- 6) เครื่องสูบน้ำดิบพร้อมอุปกรณ์ควบคุม
- 7) เครื่องสูบน้ำดีพร้อมอุปกรณ์ควบคุม
- 8) ระบบจ่ายสารเคมี ป้อนจ่ายสารส้ม ป้อนจ่ายคลอรีน ป้อนจ่ายสารรอง มอเตอร์การกวาด ถังผสมเคมี แท่นรับมอเตอร์กวาดสารและแท่นรับเครื่องจ่ายสารเคมี ต่อเข้ากับชุดควบคุมที่ต่อเข้ากับมาตรวัดไฟฟ้าที่รับข้อมูลจากอุปกรณ์ชุดเครื่องวัดคุณภาพน้ำดิบแบบต่อเนื่องวัดความขุ่นและค่าความเป็น กรด-ด่าง (pH) ขาเข้าอย่างละ 1 ชุด เพื่อสามารถปรับอัตราการจ่ายสารเคมีตามความขุ่นน้ำดิบ
- 9) สารคลอรีน สารส้ม รวมถึงอุปกรณ์วัดความขุ่น ค่าความเป็น กรด-ด่าง (pH) และตัวทดสอบปริมาณคลอรีนคงเหลือของน้ำประปาแบบต่อเนื่อง ขาออกอย่างละ 1 ชุด
- 10) ระบบ Line Notify System พร้อมตู้ควบคุม รวมงานเดินสายและ terminal ต่างๆ
- 11) ส่วนประกอบอื่น ๆ งานตู้ควบคุมและอุปกรณ์ไฟฟ้า พื้นอาคารคอนกรีต หลังคาคลุม อุปกรณ์จ่ายสารเคมี แท่นป้อนสารเคมี แท่นป้อนเครื่องกวาด งานท่อน้ำในระบบ การประสานท่อต่าง ๆ รางระบายน้ำ สระพักตะกอน รั้วและป้าย โรงเก็บสารเคมี จำนวน 1 หน่วย อาคารที่ทำการและควบคุมคุณภาพน้ำอื่น ๆ



**9.6 นทีโอวอเตอร์ระบบขนาดใหญ่พิเศษ NTi 300 กำลังการผลิตที่ 300 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รองรับ 1 - 12000 คริวเรือน มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้**

- 1) มีกำลังการผลิตที่ 300 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- 2) พื้นที่ติดตั้งอุปกรณ์บนพื้นฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ไม่น้อยกว่า 37 x 47.5 ตารางเมตร
- 3) ถังตกตะกอน Pulsator วัสดุหัวถังตกตะกอน ผนังถัง แกนกลางถัง ท่อรวมกระจายน้ำ ท่อน้ำออก และบันไดสำหรับการซ่อมบำรุงเป็นเหล็ก
- 4) ถังกรองทรายอัตโนมัติ AVGF รูปทรงกระบอก จำนวน 2 ถัง วัสดุทำจากเหล็ก ยกเว้น หัวกรองวัสดุเป็นโพลีโพรพิลีน
- 5) ถังเก็บน้ำใส จำนวน 2 ถัง วัสดุเป็นเหล็กเคลือบสี Epoxy ความจุ 500 ลูกบาศก์เมตร มีบันไดสำหรับการซ่อมบำรุง
- 6) เครื่องสูบน้ำดิบพร้อมอุปกรณ์ควบคุม
- 7) เครื่องสูบน้ำดีพร้อมอุปกรณ์ควบคุม
- 8) ระบบจ่ายสารเคมี ปัมป์จ่ายสารส้ม ปัมป์จ่ายคลอรีน ปัมป์จ่ายสารกรอง มอเตอร์การกวน ถังผสมเคมี แท่นรับมอเตอร์กวนสารและแท่นรับเครื่องจ่ายสารเคมี ต่อเข้ากับชุดควบคุม ที่ต่อเข้ากับมาตรวัดไฟฟ้าที่รับข้อมูลจากอุปกรณ์ชุดเครื่องวัดคุณภาพน้ำดิบแบบต่อเนื่อง วัดความขุ่นและค่าความเป็น กรด-ด่าง (pH) ขาเข้าอย่างละ 1 ชุด เพื่อสามารถปรับอัตราการจ่ายสารเคมีตามความขุ่นน้ำดิบ
- 9) สารคลอรีน สารส้ม รวมถึงอุปกรณ์วัดความขุ่น ค่าความเป็น กรด-ด่าง (pH) และ ตัวทดสอบปริมาณคลอรีนคงเหลือของน้ำประปาแบบต่อเนื่อง ขาออกอย่างละ 1 ชุด
- 10) ระบบ Line Notify System พร้อมตู้ควบคุม รวมงานเดินสายและ terminal ต่าง ๆ
- 11) ส่วนประกอบอื่น ๆ งานตู้ควบคุมและอุปกรณ์ไฟฟ้า พื้นอาคารคอนกรีต หลังคาคลุม อุปกรณ์จ่ายสารเคมี แท่นปัมป์สารเคมี แท่นปัมป์เครื่องกวน งานท่อน้ำในระบบ การประสาน ท่อต่าง ๆ รางระบายน้ำ สระพักตะกอน ร้วและป้าย โรงเก็บสารเคมี จำนวน 1 หน่วย อาคารที่ทำการและควบคุมคุณภาพน้ำอื่น ๆ

ตารางที่ 1

ขั้นตอนที่	ชื่อขั้นตอนการผลิตน้ำประปา	หน้าที่
A	สูบน้ำดิบ	ส่งน้ำดิบเข้าสู่ระบบปรับปรุงสภาพน้ำ
B1	ระบบจ่ายสารเคมี	จ่ายสารเคมีเข้าสู่ น้ำดิบที่ผ่านเส้นท่อ
B2	ระบบจ่ายสารเคมีปรับระบบจ่ายอัตโนมัติตามความขุ่นของน้ำดิบ	จ่ายสารเคมีเข้าสู่ น้ำดิบที่ผ่านเส้นท่อ
C	การกวนสารเคมี	น้ำดิบและสารเคมีเกิดการกวนผสมในเส้นท่อ
D	ถังตกตะกอน Pulsator	เร่งระยะเวลาการตกตะกอนของสารแขวนลอยออกจากน้ำดิบ
E	ถังกรองแบบอัตโนมัติ	น้ำผ่านชั้นกรองทรายเพื่อกรองอนุภาคที่หลงเหลือมาจากน้ำใส
F	ถังเก็บน้ำใส	รับน้ำใสที่ได้จากถังกรองเพื่อเตรียมสูบไปหอถังสูง
G	หอถังสูง	สูบน้ำที่ได้มาตรฐานไปเก็บไว้ที่หอถังสูง
H	บ่อเตรนตะกอน	รับตะกอนจากถังตกตะกอน ถังกรองและเตรนออกไป
I	LINE NOTIFY	ส่งสัญญาณแจ้งเตือนการควบคุมการทำงานระบบผลิต

ตารางที่ 2

ชื่อระบบประปา	ลำดับขั้นตอนการผลิต								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ระบบประปาที่โอวอเตอร์ ระบบขนาดเล็ก (NTi5)	A	B1	C2	D	E	F	G	H	I
ระบบประปาที่โอวอเตอร์ ระบบขนาดกลาง (NTi10)	A	B1	C2	D	E	F	G	H	I
ระบบประปาที่โอวอเตอร์ ระบบขนาดใหญ่ (NTi20)	A	B1	C2	D	E	F	G	H	I
ระบบประปาที่โอวอเตอร์ ระบบขนาดใหญ่ (NTi50)	A	B2	C2	D	E	F	G	H	I
ระบบประปาที่โอวอเตอร์ ระบบขนาดใหญ่มาก (NTi100)	A	B2	C2	D	E	F	-	H	I
ระบบประปาที่โอวอเตอร์ ระบบขนาดใหญ่พิเศษ (NTi300)	A	B2	C2	D	E	F	-	H	I
ระบบประปาบาดาล	A	B1	G	E	-	-	-	-	-
ระบบประปาผิวดิน	A	B1	C1	D	E	F	H	G	-

หมายเหตุ : ระบบผลิตน้ำประปาที่โอวอเตอร์เป็นระบบผลิตน้ำประปาแบบผิวดิน

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2565 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย)

- แก้ไขราคา และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ข้อ 9.4 หัวข้อย่อยที่ 9) และ 10) ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2566
- เพิ่มรายการลำดับที่ 5) – 6) และแก้ไขรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มิถุนายน 2566
- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2566

+++++



ห้างหุ้นส่วนจำกัด เค.อินเทลลิเจนท์วอเตอร์



0 3490 0944 หรือ 09 6879 2924

รหัส : 01020010

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้สำหรับติดตั้งโคมไฟฟ้า  
(Height Adjustable Street Lighting Pole For Lighting System)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้สำหรับติดตั้งโคมไฟฟ้า  
(Height Adjustable Street Lighting Pole For Lighting System)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท ไชยเจริญ อีคิวไบเมนท์ จำกัด ได้รับทุนสนับสนุนจาก  
โปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Innovation  
and Technology Assistance Program : ITAP) สำนักงาน  
พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และจ้าง  
สถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ และศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุ  
แห่งชาติ สวทช. วิจัย

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

บริษัท ไชยเจริญ อีคิวไบเมนท์ จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท ไชยเจริญเทค จำกัด
2. บริษัท เอ็น-เทค เฟิร์ส จำกัด
3. บริษัท โซคมน์สการช่าง จำกัด
4. บริษัท โซคเจริญไชย เพาเวอร์ จำกัด
5. บริษัท วินบริดจ์ จำกัด
6. บริษัท ออโตเมชั่น คอนโทรล ซีสเทมส์ กรุ๊ป จำกัด
7. บริษัท เอ.เอ็น.ดี.เอ็นจิเนียริง จำกัด
8. บริษัท เซฟโก้ ซัพพลาย จำกัด
9. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไพศาลภัณฑ์
10. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ออพิท
11. บริษัท เข้มเหล็ก จำกัด
12. บริษัท อีพีวี กรุ๊ป จำกัด
13. บริษัท อีพีวี เคมีคอล อินดัสทรี จำกัด
14. บริษัท กรีนเวย์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด
15. บริษัท พี ซี โอ.เอ.เทคโนโลยี จำกัด
16. ห้างหุ้นส่วนจำกัด บรรณโรจน์ ไทยเทรดดิ้ง
17. บริษัท คมพ์พัชร จำกัด
18. บริษัท ที.พี.เอ. คอนสตรัคชั่น จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

บริษัท ไชยเจริญ อีคิวไบเมนท์ จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

กันยายน 2566 – กันยายน 2574 (8 ปี)

### คุณสมบัตินวัตกรรม :

เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้สำหรับติดตั้งโคมไฟ ของบริษัท ไชยเจริญ อีควิปเมนต์ จำกัด มีประสบการณ์มากกว่า 20 ปี ในอุตสาหกรรมการออกแบบและผลิตแผ่นโลหะ การตัดเลเซอร์ การพับ การม้วน การเชื่อม และการผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ต่างๆ ภายใต้คำขออนุสิทธิบัตรเลขที่คำขอ 2203003242 ลงวันที่ 20 มกราคม 2566 ในชื่อเสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้สำหรับติดตั้งโคมไฟ โดยมีเจ้าของสิทธิเป็นบริษัท ไชยเจริญ อีควิปเมนต์ จำกัด ได้นำมาพัฒนาเป็นนวัตกรรม อาศัยการวิจัยและพัฒนาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จนเกิดเสาไฟยืดหดได้ ทั้งแบบหน้าตัดเป็นแบบสี่เหลี่ยมและเป็นวงกลม มีกลไกของเสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ด้วยชุดควบคุม การปรับเลื่อนเสาขึ้น-ลง ด้วยระบบรอกมือหมุน โดยเสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ ประกอบด้วย เหล็กกล่องเหลี่ยม และท่อกลมขนาดต่าง ๆ มาประกอบกันซึ่งมีชิ้นส่วนแท่งเหล็กเสริมขนาดเล็ก ๆ เชื่อมแปะไว้รอบนอกของขอบเสาไฟในช่วงที่ เสาขนาดเล็กกว่าสวมเข้ากับเสาขนาดใหญ่กว่าเพื่อกันการคลอน จะมีบริเวณที่ชิ้นส่วนเหล็กเล็กๆ สัมผัสกับผิวด้านใน ของเสาที่ใหญ่ เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้สำหรับติดตั้งโคมไฟ สามารถขนส่งและติดตั้งได้สะดวกเนื่องจากสามารถ หดให้มีขนาดสั้นได้ในขณะขนส่ง

#### คุณลักษณะเฉพาะ

1. เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ สามารถปรับระดับความสูงได้สูงสุด 6 เมตร และต่ำสุด 2.1 เมตร  $\pm 25.0$  มิลลิเมตร
2. เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ มีจุดประสงค์เพื่อเพิ่มความสะดวกในการติดตั้ง เปลี่ยน และ บำรุงรักษาโคมไฟและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ถูกติดตั้งอยู่ที่ปลายเสา
3. เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ แบบเสาตรง แบบกึ่งเดี่ยว และแบบกึ่งคู้ มีการเคลือบสังกะสี โดยวิธี Hot Dip Galvanized
4. เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ สามารถรองรับชุดโคมไฟแอลอีดีหรือโคมไฟโซล่าเซลล์ ที่มีน้ำหนักรวมสูงสุดไม่เกิน 105 กิโลกรัม
5. เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ มีการออกแบบและพัฒนาโดยผ่านการวิเคราะห์แบบ Finite Element Analysis จากหน่วยงานทดสอบที่น่าเชื่อถือ ซึ่งสามารถทนทานต่อแรงลมที่มีความเร็วสูงสุด 25 เมตรต่อวินาที
6. เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ ประกอบด้วยท่อเหล็กขนาดต่าง ๆ มาสวมต่อกันซึ่งมีชิ้นส่วนเหล็ก ทำหน้าที่ป้องกันการสั่นคลอนของเสา
7. เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ โดยใช้ร่วมกับชุดควบคุมการปรับเลื่อนเสาขึ้น-ลง ด้วยระบบรอก มือหมุน
8. เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ มีคุณลักษณะทางกลของเสาไฟที่ผ่านการทดสอบความแข็งแรง แรงดึง (Tensile strength) และความยืดยาว (Elongation) จากหน่วยงานทดสอบที่น่าเชื่อถือ
9. เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ ผ่านการทดสอบความทนละอองน้ำเกลือ (Salt spray test) จากหน่วยงานทดสอบที่น่าเชื่อถือ
10. เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ แบบเสาตรง แบบกึ่งเดี่ยว และแบบกึ่งคู้ เหมาะสำหรับ การติดตั้งไฟตามถนนทางหลวงและทางหลวงชนบท
11. คุณลักษณะของเสาไฟแบบเหลี่ยม เลื่อนปรับระดับความสูงได้ รุ่น CHE-SPS-601, CHE-SPS-602 และ CHE-SPS-603
  - 11.1 เสาไฟแบบเหลี่ยม เลื่อนปรับระดับความสูงได้ มีความสูง 2.1 เมตร – 6 เมตร (สามารถทำ ความสูงได้ถึง 6 เมตร)

- 11.2 เสาไฟแบบเหลี่ยม เลื่อนปรับระดับความสูงได้ สำหรับติดตั้งโคมไฟฟ้าแอลอีดีหรือโคมไฟโซล่าเซลล์ โดยปรับระดับความสูงได้ด้วยชุดควบคุมการปรับเลื่อนเสาขึ้น-ลง ด้วยระบบรอกมือหมุนยกเสาไฟ ซึ่งประกอบด้วยชุดโครงสร้างเหล็กสำหรับติดตั้งรอกมือหมุน ชุดโครงสร้างสำหรับยกและประคองเสาไฟ และระบบรอกมือหมุนและลวดสลิงขนาด 6 มิลลิเมตร
- 11.3 เสาไฟแบบเหลี่ยม เลื่อนปรับระดับความสูงได้ มีทั้งแบบเสาตรง หรือ แบบกึ่งเดียว หรือ แบบกึ่งคู่ โดยแต่ละกึ่งมีความยาวของกึ่งเสายื่นออกมาประมาณ 1.10 – 1.50 เมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร โดยวัดจากปลายกึ่งถึงฐานเสาด้านบน ควรติดตั้งเสาไฟให้มีระยะห่างระหว่างเสาประมาณ 25-30 เมตร
- 11.4 ส่วนประกอบของเสาไฟแบบเหลี่ยม เลื่อนปรับระดับความสูงได้ จำนวน 5 ท่อน ดังนี้
- เสาไฟแบบเหลี่ยมท่อนที่ 1 ประกอบด้วย เหล็กกล่องขนาด  $125 \times 125 \pm 5.0$  มิลลิเมตร ความหนา  $4.5 \pm 0.5$  มิลลิเมตร และ ความยาวเสาท่อนที่ 1 เมื่อถูกเลื่อนขึ้นที่ตำแหน่งสูงสุด  $1,520 \pm 25.0$  มิลลิเมตร
  - เสาไฟแบบเหลี่ยมท่อนที่ 2 ประกอบด้วย เหล็กกล่องขนาด  $100 \times 100 \pm 5.0$  มิลลิเมตร ความหนา  $4.5 \pm 0.5$  มิลลิเมตร และ ความยาวเสาท่อนที่ 2 เมื่อถูกเลื่อนขึ้นที่ตำแหน่งสูงสุด  $1,093 \pm 25.0$  มิลลิเมตร
  - เสาไฟแบบเหลี่ยมท่อนที่ 3 ประกอบด้วย เหล็กกล่องขนาด  $80 \times 80 \pm 5.0$  มิลลิเมตร ความหนา  $3.2 \pm 0.3$  มิลลิเมตร และ ความยาวเสาท่อนที่ 3 เมื่อถูกเลื่อนขึ้นที่ตำแหน่งสูงสุด  $1,093 \pm 25.0$  มิลลิเมตร
  - เสาไฟแบบเหลี่ยมท่อนที่ 4 ประกอบด้วย เหล็กกล่องขนาด  $65 \times 65 \pm 5.0$  มิลลิเมตร ความหนา  $3.2 \pm 0.3$  มิลลิเมตร และ ความยาวเสาท่อนที่ 4 เมื่อถูกเลื่อนขึ้นที่ตำแหน่งสูงสุด  $1,093 \pm 25.0$  มิลลิเมตร
  - เสาไฟแบบเหลี่ยมท่อนที่ 5 ประกอบด้วย เหล็กกล่องขนาด  $50 \times 50 \pm 5.0$  มิลลิเมตร ความหนา  $3.2 \pm 0.3$  มิลลิเมตร และ ความยาวเสาท่อนที่ 5 เมื่อถูกเลื่อนขึ้นที่ตำแหน่งสูงสุด  $1,068 \pm 25.0$  มิลลิเมตร
- 11.5 แผ่นเพลทฐานเสาไฟเป็นเหล็กแผ่นตัดเรียบแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดไม่น้อยกว่า  $300 \times 300$  มิลลิเมตร และมีความหนา 20 มิลลิเมตร มีขนาดรูเจาะทั้งสี่มุมเพื่อใช้ในการยึดนอตเข้ากับฐานเสาไม่น้อยกว่า 28 มิลลิเมตร ระยะห่างรูเจาะไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร
12. คุณสมบัติของเสาไฟแบบกลม เลื่อนปรับระดับความสูงได้ รุ่น CHE-SPR-601, CHE-SPR-602 และ CHE-SPR-603
- 12.1 เสาไฟแบบกลม เลื่อนปรับระดับความสูงได้ มีความสูง 2.1 - 6 เมตร (สามารถทำความสูงได้ถึง 6 เมตร)
- 12.2 เสาไฟแบบกลม เลื่อนปรับระดับความสูงได้ สำหรับติดตั้งโคมไฟฟ้าแอลอีดีหรือโคมไฟโซล่าเซลล์ โดยปรับระดับความสูงได้ด้วยชุดควบคุมการปรับเลื่อนเสาขึ้น-ลง ด้วยระบบรอกมือหมุนยกเสาไฟ ซึ่งประกอบด้วยชุดโครงสร้างเหล็กสำหรับติดตั้งรอกมือหมุน ชุดโครงสร้างสำหรับยกและประคองเสาไฟ และระบบรอกมือหมุนและลวดสลิงขนาด 6 มิลลิเมตร
- 12.3 เสาไฟแบบกลม เลื่อนปรับระดับความสูงได้ มีทั้งแบบเสาตรง หรือ แบบกึ่งเดียว หรือ แบบกึ่งคู่ โดยแต่ละกึ่งมีความยาวของกึ่งเสายื่นออกมาประมาณ 1.10 - 1.50 เมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร โดยวัดจากปลายกึ่งถึงฐานเสาด้านบน ควรติดตั้งเสาไฟให้มีระยะห่างระหว่างเสาประมาณ 25 - 30 เมตร

#### 12.4 ส่วนประกอบของเสาไฟแบบกลม เลื่อนปรับระดับความสูงได้ จำนวน 5 ท่อน ดังนี้

- เสาไฟแบบกลมท่อนที่ 1 ประกอบด้วย ท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด  $140 \pm 5.0$  มิลลิเมตร ความหนา  $4.5 \pm 0.5$  มิลลิเมตร และ ความยาวเสาท่อนที่ 1 เมื่อถูกเลื่อนขึ้นที่ตำแหน่งสูงสุด  $1,520 \pm 25.0$  มิลลิเมตร
- เสาไฟแบบกลมท่อนที่ 2 ประกอบด้วย ท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด  $114.3 \pm 5.0$  มิลลิเมตร ความหนา  $4.5 \pm 0.5$  มิลลิเมตร และ ความยาวเสาท่อนที่ 2 เมื่อถูกเลื่อนขึ้นที่ตำแหน่งสูงสุด  $1,093 \pm 25.0$  มิลลิเมตร
- เสาไฟแบบกลมท่อนที่ 3 ประกอบด้วย ท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด  $89 \pm 5.0$  มิลลิเมตร ความหนา  $4.5 \pm 0.5$  มิลลิเมตร และ ความยาวเสาท่อนที่ 3 เมื่อถูกเลื่อนขึ้นที่ตำแหน่งสูงสุด  $1,093 \pm 25.0$  มิลลิเมตร
- เสาไฟแบบกลมท่อนที่ 4 ประกอบด้วย ท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด  $76.2 \pm 5.0$  มิลลิเมตร ความหนา  $3.2 \pm 0.3$  มิลลิเมตร และ ความยาวเสาท่อนที่ 4 เมื่อถูกเลื่อนขึ้นที่ตำแหน่งสูงสุด  $1,093 \pm 25.0$  มิลลิเมตร
- เสาไฟแบบกลมท่อนที่ 5 ประกอบด้วย ท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด  $60.5 \pm 5.0$  มิลลิเมตร ความหนา  $3.2 \pm 0.3$  มิลลิเมตร และ ความยาวเสาท่อนที่ 5 เมื่อถูกเลื่อนขึ้นที่ตำแหน่งสูงสุด  $1,043 \pm 25.0$  มิลลิเมตร

#### 12.5 แผ่นเพลทฐานเสาไฟเป็นเหล็กแผ่นตัดเรียบแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดไม่น้อยกว่า $300 \times 300$ มิลลิเมตร และมีความหนา 20 มิลลิเมตร มีขนาดรูเจาะทั้งสี่มุมเพื่อใช้ในการยึดนอตเข้ากับฐานเสาไม่น้อยกว่า 28 มิลลิเมตร ระยะห่างรูเจาะไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร

#### หมายเหตุ

1. แนะนำให้ใช้เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ แบบเสาตรง หรือ แบบกึ่งเดี่ยว หรือแบบกึ่งคู่ โดยแต่ละกึ่งมีความยาวของกึ่งเสาไฟยื่นออกมาประมาณ 1.10 – 1.50 เมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร โดยวัดจากปลายกึ่งถึงฐานเสาด้านบน ควรติดตั้งเสาไฟให้มีระยะห่างระหว่างเสาประมาณ 25 – 30 เมตร เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้สำหรับติดตั้งโคมไฟแอลอีดีหรือโคมไฟโซล่าเซลล์ โดยปรับระดับความสูงได้ด้วยชุดควบคุมการปรับเลื่อนเสาขึ้น-ลง ด้วยระบบรอกมือหมุนยกเสาไฟ ที่ถูกออกแบบสำหรับเสานี้โดยเฉพาะ เพื่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพสูงสุดในการปรับเสาเลื่อนขึ้นลง

#### 2. เงื่อนไขการให้บริการติดตั้งเสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้

2.1 บริการติดตั้งฟรีสำหรับเสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ สำหรับติดตั้งโคมไฟฟ้ายด้วยชุดควบคุมการปรับเลื่อนเสาขึ้น-ลง ด้วยระบบรอกมือหมุนยกเสาไฟ

#### 2.2 บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการรับผิดชอบใด ๆ ที่เกิดจากกรณี ดังนี้

- ลูกจ้างบุคคลภายนอกให้ทำการติดตั้ง หรือแก้ไขงานติดตั้งของบริษัทฯ
- ลูกจ้างจ้างหรือให้ช่างติดตั้งของบริษัทฯ ทำงานนอกเหนือจากรายการที่ระบุในใบแจ้งงาน

ของทางบริษัทฯ

2.3 รับประกันเป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันส่งมอบโดยรวมค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในเงื่อนไขการรับประกันความเสียหายซึ่งเกิดจากความบกพร่องของสินค้าจากการใช้งานตามปกติหรือชำรุดเสียหายซึ่งเกิดจากความบกพร่องจากมาตรฐานการผลิต 2 ปี ยกเว้นกรณีเสียหายจากการดัดแปลงสินค้า ภัยพิบัติหรือ ไฟฟ้า

2.4 กรณีลูกค้าต้องการย้ายจุดติดตั้งหรือติดตั้งตัวเก่าที่บริษัทฯ ทำการติดตั้งแล้วเสร็จ บริษัทฯ จะดำเนินการคิดค่าบริการงานติดตั้งใหม่

2.5 เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ สามารถติดตั้งร่วมกับฐานรากที่ระบุในรายการดังต่อไปนี้

- ฐานรากคอนกรีตสำเร็จรูป มีขนาดฐานล่าง  $700 \times 700$  มิลลิเมตร ฐานบน  $300 \times 300$  มิลลิเมตร และความสูง 800 มิลลิเมตร
- ฐานรากเข็มเหล็ก มีขนาดแผ่นเพลทบน  $300 \times 300$  มิลลิเมตร ความหนา 6 มิลลิเมตร และความยาวเสาเข็ม 2000 มิลลิเมตร

**หมายเหตุ :** ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2566 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 16 ราย)

- ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2566

+++++



รหัส : 01020013

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (Water Purifying System)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	สมาร์ทเพียวคอมแพ็คทู (Smart Pure Compact II)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท วอเตอร์ป็อก จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท วอเตอร์ป็อก จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	-
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท วอเตอร์ป็อก จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	ธันวาคม 2566 – ธันวาคม 2574 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ สมาร์ทเพียวคอมแพ็คทู ของบริษัท วอเตอร์ป็อก จำกัด ถูกออกแบบที่กำกับการผลิต 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ทำให้ผลิตน้ำประปาได้เพียงพอกับการใช้งาน มีลักษณะเด่นกว่าระบบผลิตประปาทั่วไป นั่นก็คือ การเพิ่มระบบกวนเร็วในท่อ (Vortex Mixer) และเพิ่มระยะเวลาในระบบตกตะกอน (Clarify) โดยมีถังตกตะกอน (ACC Tank) เพื่อเพิ่มคุณภาพในการผสมของสารเคมีเข้ากับน้ำดิบ เพิ่มเทคนิคที่ทำให้ตะกอนจับตัวได้มากขึ้น และเพิ่มเวลาในการเดินทางของน้ำ ทำให้ตะกอนจับตัวเป็นก้อนได้ดีตั้งแต่ถัง ACC Tank ส่งผลให้ระบบกรองไม่ต้องรับภาระหนัก คุณภาพน้ำมีความสะอาดอย่างสม่ำเสมอมากกว่าและยังช่วยยืดอายุของสารกรองได้นานขึ้น มีถังกรองซ้ำขั้นที่ 2 ที่ใช้เทคนิค แอร์แวร์ที่ช่วยป้องกันแรงกระแทกของน้ำ Water Hammer (อากาศในถังจะรับแรงกระแทกแทน รวมถึงแรงดันของอากาศ จะช่วยดันให้น้ำมีแรงส่งคงที่) ซึ่งใช้เทคนิคการกรองแบบไหลขึ้น รวมถึงมีการติดตั้งระบบ IoT เพื่อตรวจวัดสถานะและแจ้งเตือนความผิดปกติในระบบ สามารถดึงสถานะการทำงานของระบบผลิตน้ำแสดงบนแดชบอร์ด (Dashboard) และในรุ่นโซลาร์พลัส จะมีการใช้พลังงานจากโซลาร์เซลล์ช่วยประหยัดพลังงานในการผลิตน้ำในระบบได้บางส่วน อาจทำให้ช่วยประหยัดค่าไฟฟ้าได้บางส่วนเช่นเดียวกัน

การใช้งานของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ สมาร์ทเพียวคอมแพ็คทู ร่วมกับระบบผลิตน้ำประปาหมู่บ้านเดิม เช่น เชื่อมต่อกับระบบสูบน้ำดิบเดิม เพื่อนำน้ำดิบมาเข้าสู่ระบบบำบัด เชื่อมต่อกับหอถังสูงเดิม เพื่อกักเก็บน้ำ รวมถึงการกรองซ้ำ และเชื่อมต่อกับท่อจ่ายน้ำประปาเดิม เพื่อส่งน้ำประปาให้กับชุมชน โดยจุดประสงค์ที่ติดตั้งร่วมกับระบบผลิตน้ำประปาเดิม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตน้ำประปา สำหรับระบบผลิตน้ำประปาที่ชำรุด หรือผลิตน้ำประปาไม่ได้คุณภาพ ซึ่งอาจเกิดจากการชำรุด เก้า ท่อดำ หรือน้ำดิบมีคุณภาพไม่ดี เพื่อให้กลับมาใช้งานได้และผลิตน้ำประปาที่ได้คุณภาพ และไม่ต้องจัดซื้อระบบผลิตประปาใหม่ทั้งระบบ ใช้พื้นที่น้อยกว่าการติดตั้งระบบผลิตน้ำประปาแบบเดิมทั้งระบบ ทั้งนี้ หากไม่มีระบบประปาหมู่บ้านเดิม หรือระบบจ่ายน้ำประปาเดิม เช่น ถังสูงเดิม หรือบ่อบำบัดน้ำประปาเดิม เป็นต้น จะไม่สามารถติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ สมาร์ทเพียวคอมแพ็คทู เมื่อนำระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำไปติดตั้งร่วมกับระบบผลิตประปาเดิม ระบบจะสามารถรับน้ำดิบทั้งหมดหรือแบ่งน้ำดิบบางส่วนจากระบบสูบน้ำดิบของระบบประปาเดิม เพื่อผ่านกระบวนการบำบัดและการกรองของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ แล้วจึงส่งน้ำไปกักเก็บยังถังสูงของระบบประปาเดิม เป็นต้น โดยขั้นตอนการผลิตน้ำประปา แสดงรายละเอียดตามตาราง ดังนี้



ขั้นตอน ที่	ขั้นตอนการผลิตน้ำของระบบปรับปรุง คุณภาพน้ำ	หน้าที่
1	สูบน้ำดิบ	ส่งน้ำดิบเข้าสู่ระบบปรับปรุงสภาพน้ำ
2	ระบบจ่ายสารเคมี	จ่ายสารเคมีเข้าสู่ระบบที่ผ่านเส้นท่อ
3	การกวนสารเคมีในท่อ Vortex Mixer	น้ำดิบและสารเคมีเกิดการกวนผสมในเส้นท่อ
4	การเติมอากาศ Venturi	เติมอากาศด้วยหัวฉีดเติมอากาศแบบเวนจูรี
5	กวนเร็วในถาดเติมอากาศ	กวนเร็วเพื่อให้ น้ำดิบและสารเคมีเกิดการกวนผสมกัน
6	ถังตกตะกอน (ACC Tank)	ระบบการตกตะกอน (Clarify)
7	ถังกรองชั้นที่ 1	น้ำผ่านชั้นกรองทรายเพื่อกรองอนุภาคที่หลงเหลือมาจากน้ำใส
8	ถังเก็บน้ำใส	รับน้ำใสที่ได้จากถังกรองเพื่อเตรียมสูบไปห้องสูง
9	ห้องสูง	สูบน้ำที่ได้มาตรฐานไปเก็บไว้ที่ห้องสูง
10	ถังกรองชั้นที่ 2	กรองอนุภาคที่หลงเหลือมาจากน้ำใส ใช้เทคนิคแอร์แวร์ที่ช่วย ป้องกันแรงกระแทกของน้ำ Water Hammer และรักษา แรงดันในการส่งน้ำ
11	ท่อเดรนตะกอน	รับตะกอนจากถังตกตะกอน ถังกรองและเดรนออกไป
12	การติดตั้งระบบ IoT	ส่งสัญญาณแจ้งเตือนการควบคุมการทำงานระบบผลิตน้ำ
13	ระบบโซลาร์เซลล์ (เฉพาะในระบบปรับปรุง คุณภาพน้ำ รุ่นโซลาร์พลัส)	ผลิตไฟฟ้าบางส่วนช่วยให้ประหยัดไฟฟ้าในกระบวนการผลิต น้ำประปาบางส่วน

#### คุณลักษณะเฉพาะ

#### 1. ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ รุ่นสแตนดาร์ด ขนาดใหญ่ รองรับ 121 – 300 ครั้วเรือน กำลังการผลิต สูงสุด 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

1.1 ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ สมาร์ทเพียวคอมแพ็คทู รุ่นสแตนดาร์ด สามารถปรับสภาพน้ำ ให้ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) ความขุ่น สีที่ปรากฏและเหล็ก สอดคล้องตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปา ส่วนภูมิภาค

1.2 มีระบบล้างย้อนสารกรองและระบบถ่ายเทตะกอนทั้งในถาดตกตะกอนเป็นระบบอัตโนมัติ

1.3 มีกำลังการผลิตสูงสุด 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รองรับ 121 – 300 ครั้วเรือน

1.4 มีพื้นที่ติดตั้ง โรงเรือนสูบน้ำ (P&C Room) ถังเติมอากาศ กวนและตกตะกอน (ACC Tank) ถังกรองและกักเก็บน้ำใส (UFS Tank) และถังกรองรักษาแรงดัน (PF Tank) บนฐานพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก พื้นที่ไม่น้อยกว่า 90 ตารางเมตร

1.5 โรงเรือนสูบน้ำ (P&C Room) ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 7 ตารางเมตร วัสดุโรงเรือนเป็นเหล็ก มุงด้วยหลังคาวัสดุเมทัลชีท ติดตั้งอุปกรณ์จ่ายสารปรับปรุงคุณภาพน้ำและถังบรรจุสารปรับปรุงคุณภาพน้ำ จำนวน 3 ชุด ติดตั้งปั๊มหอยโข่ง สำหรับสูบน้ำขึ้นถังสูง กำลังไม่ต่ำกว่า 3 แรงม้า จำนวน 2 ตัว สามารถเข้าออกภายในเพื่อทำการเซอร์วิส มีตู้สำหรับควบคุมระบบไฟฟ้าและการทำงานของระบบสมาร์ทเพียวคอมแพ็คทูทั้งหมด เช่น การล้างย้อน การสูบน้ำ การเติม สารปรับปรุงคุณภาพน้ำ เป็นต้น

1.6 ถังเติมอากาศ กวนผสมสารปรับปรุงคุณภาพน้ำ (สารเคมีจำพวก โพลิอะลูมิเนียมคลอไรด์ (PAC) โซดาแอส (Soda Ash) และคลอรีน (Chlorine) เกรดสำหรับน้ำอุปโภค) และตกตะกอน (ACC Tank) จำนวน 1 ถัง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3.30 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 5.30 เมตร ประกอบด้วยระบบเติมอากาศด้วยหัวฉีด สูญญากาศแบบเวนจูรี ถาดเติมอากาศ ถังแยกอนุภาคตะกอนหนักด้วยน้ำหมุนแบบไซโคลน ถาดตกตะกอนแบบกรวยคว่ำ และมีระบบถ่ายเทตะกอนทั้งเป็นระบบอัตโนมัติ

1.7 ถังกรองและกักเก็บน้ำใส (UFS Tank) จำนวน 1 ถัง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3.30 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 4.50 เมตร ประกอบด้วยระบบการกรองแบบไหลขึ้น ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 30 ลูกบาศก์เมตร และมีระบบล้างย้อนสารกรองเป็นระบบอัตโนมัติ

1.8 ถังกรองรักษาแรงดัน (PF Tank) จำนวน 1 ถัง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.40 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 3.40 เมตร เป็นถังกรองรักษาแรงดันระบบแอร์แวร์ ประกอบด้วยระบบการกรองซ้ำ และมีระบบล้างย้อนสารกรองเป็นระบบอัตโนมัติ

1.9 ติดตั้งรั้วรอบพื้นที่ติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ สมาร์ทเพียวคอมแพ็คทู

1.10 ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ สมาร์ทเพียวคอมแพ็คทู มีการติดตั้งระบบ IoT เพื่อตรวจวัดสถานะและแจ้งเตือนความผิดปกติในระบบฯ สามารถดึงสถานะการทำงานของระบบผลิตน้ำแสดงบนแดชบอร์ด (Dashboard) ประกอบด้วยข้อมูลการตรวจวัด ดังนี้

1.10.1 ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) ของน้ำประปาที่ผลิตจากระบบสมาร์ทเพียวคอมแพ็คทู

1.10.2 ค่าความเข้มข้นสารละลายในน้ำ (Total Dissolved Solid : TDS) ของน้ำประปาที่ผลิตจากระบบสมาร์ทเพียวคอมแพ็คทู

1.10.3 ค่าความขุ่น (Turbidity) ของน้ำประปาที่ผลิตจากระบบสมาร์ทเพียวคอมแพ็คทู มีการแจ้งเตือนความผิดปกติกรณีน้ำประปามีความขุ่นสูงกว่า 50 NTU โดยแจ้งเตือนทางหน้าอินเทอร์เน็ต

1.10.4 ระดับความสูงของน้ำในถัง UFS Tank ในส่วนกักเก็บน้ำใส มีการแจ้งเตือนความผิดปกติกรณีน้ำในถัง UFS Tank หมด โดยแจ้งเตือนทางหน้าอินเทอร์เน็ต

1.10.5 แรงดันน้ำออกจากถังกรอง PF Tank

1.10.6 ระดับความสูงของน้ำในถังสูงเดิม (ถังสูงของระบบประปาเดิม ที่นำระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำมาติดตั้งร่วม) มีการแจ้งเตือนความผิดปกติกรณีน้ำในถังสูงหมด ทางหน้าอินเทอร์เน็ต

1.10.7 ระดับของสารปรับปรุงคุณภาพน้ำในถังเคมี มีการแจ้งเตือนความผิดปกติกรณีสารปรับปรุงคุณภาพน้ำในถังหมด โดยแจ้งเตือนทางหน้าอินเทอร์เน็ต

1.10.8 สถานะของแรงดันไฟฟ้า (โวลต์ ; Volt) และสถานะของกระแสไฟฟ้า (แอมแปร์ ; Ampere)

1.11 ติดตั้งบนพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยโรงเรือนสูบน้ำ (P&C Room) ถังเติมอากาศ กวนและตกตะกอน (ACC Tank) ถังกรองและกักเก็บน้ำใส (UFS Tank) และถังกรองรักษาแรงดัน (PF Tank) สามารถออกแบบแผนผังการติดตั้งได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่

1.12 ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ รุ่น สแตนดาร์ด มีคู่มือการใช้งานและการซ่อมบำรุง (วิธีการใช้งานและงานซ่อมบำรุง)

**2. ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ รุ่นโซลาร์พลัส ขนาดใหญ่ รองรับ 121 – 300 ครั้วเรือน กำลังการผลิตสูงสุด 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง**

2.1 ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ สมาร์ทเพียวคอมแพ็คทู รุ่นโซลาร์พลัส สามารถปรับสภาพน้ำให้ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) ความขุ่น สีที่ปรากฏและเหล็ก สอดคล้องตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของกรมอนามัย

2.2 มีระบบล้างย้อนสารกรองและระบบถ่ายตะกอนทั้งในถาดตกตะกอนเป็นระบบอัตโนมัติ

2.3 มีกำลังการผลิตสูงสุด 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รองรับ 121 – 300 ครั้วเรือน

2.4 มีพื้นที่ติดตั้ง โรงเรือนสูบน้ำ (P&C Room) ถังเติมอากาศ กวนและตกตะกอน (ACC Tank) ถังกรองและกักเก็บน้ำใส (UFS Tank) และถังกรองรักษาแรงดัน (PF Tank) บนฐานพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก พื้นที่ไม่น้อยกว่า 90 ตารางเมตร

2.5 โรงเรือนสูบน้ำ (P&C Room) ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 7 ตารางเมตร วัสดุโรงเรือนเป็นเหล็กมุงด้วยหลังคาวัสดุเมทัลชีท ติดตั้งอุปกรณ์จ่ายสารปรับปรุงคุณภาพน้ำและถังบรรจุสารปรับปรุงคุณภาพน้ำ จำนวน 3 ชุด ติดตั้งปั๊มลอยโข่ง สำหรับสูบน้ำขึ้นถังสูง กำลังไม่ต่ำกว่า 3 แรงม้า จำนวน 2 ตัว สามารถเข้าออกภายในเพื่อทำการเซอร์วิส มีตู้สำหรับควบคุมระบบไฟฟ้าและการทำงานของระบบสมาร์ทเพียวคอมแพ็คทุทั้งหมด เช่น การล้างยอน การสูบน้ำ การเติมสารปรับปรุงคุณภาพน้ำ เป็นต้น

2.6 ถังเติมอากาศ กวนผสมสาร (สารเคมีจำพวก โพอลิอะลูมิเนียมคลอไรด์ (PAC) โซดาแอช (Soda Ash) และคลอรีน (Chlorine) เกรดสำหรับน้ำอุปโภค) และตกตะกอน (ACC Tank) จำนวน 1 ถัง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3.30 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 5.30 เมตร ประกอบด้วยระบบเติมอากาศด้วยหัวฉีดสุญญากาศแบบเวนจูรี ถาดเติมอากาศ ถังแยกอนุภาคตะกอนหนักด้วยน้ำหมุนแบบไซโคลน ถาดตกตะกอนแบบกรวยคว่ำ และมีระบบถ่ายเทตะกอนทั้งเป็นระบบอัตโนมัติ

2.7 ถังกรองและกักเก็บน้ำใส (UFS Tank) จำนวน 1 ถัง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3.30 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 4.50 เมตร ประกอบด้วยระบบการกรองแบบไหลขึ้น ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 30 ลูกบาศก์เมตร และมีระบบล้างยอนสารกรองเป็นระบบอัตโนมัติ

2.8 ถังกรองรักษาแรงดัน (PF Tank) จำนวน 1 ถัง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.40 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 3.40 เมตร เป็นถังกรองรักษาแรงดันระบบแอร์แวร์ ประกอบด้วยระบบการกรองซ้ำ และมีระบบล้างยอนสารกรองเป็นระบบอัตโนมัติ

2.9 ติดตั้งรั้วรอบพื้นที่ติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ สมาร์ทเพียวคอมแพ็คทุ

2.10 ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ สมาร์ทเพียวคอมแพ็คทุ มีการติดตั้งระบบ IoT เพื่อตรวจวัดสถานะ และแจ้งเตือนความผิดปกติในระบบฯ สามารถดึงสถานะการทำงานของระบบผลิตน้ำแสดงบนแดชบอร์ด (Dashboard) ประกอบด้วยข้อมูลการตรวจวัด ดังนี้

2.10.1 ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) ของน้ำประปาที่ผลิตจากระบบสมาร์ทเพียวคอมแพ็คทุ

2.10.2 ค่าความเข้มข้นสารละลายในน้ำ (Total Dissolved Solid : TDS) ของน้ำประปาที่ผลิตจากระบบสมาร์ทเพียวคอมแพ็คทุ

2.10.3 ค่าความขุ่น (Turbidity) ของน้ำประปาที่ผลิตจากระบบสมาร์ทเพียวคอมแพ็คทุ มีการแจ้งเตือนความผิดปกติกรณีน้ำประปามีความขุ่นสูงกว่า 50 NTU โดยแจ้งเตือนทางหน้าอินเทอร์เน็ต

2.10.4 ระดับความสูงของน้ำในถัง UFS Tank ในส่วนกักเก็บน้ำใส มีการแจ้งเตือนความผิดปกติกรณีน้ำในถัง UFS Tank หมด โดยแจ้งเตือนทางหน้าอินเทอร์เน็ต

2.10.5 แรงดันน้ำออกจากถังกรอง PF Tank

2.10.6 ระดับความสูงของน้ำในถังสูงเดิม (ถังสูงของระบบประปาเดิม ที่นำระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำมาติดตั้งร่วม) มีการแจ้งเตือนความผิดปกติกรณีน้ำในถังสูงหมด ทางหน้าอินเทอร์เน็ต

2.10.7 ระดับของสารปรับปรุงคุณภาพน้ำในถังเคมี มีการแจ้งเตือนความผิดปกติกรณีสารปรับปรุงคุณภาพน้ำในถังหมด โดยแจ้งเตือนทางหน้าอินเทอร์เน็ต

2.10.8 สถานะของแรงดันไฟฟ้า (โวลต์ ; Volt) และสถานะของกระแสไฟฟ้า (แอมแปร์ ; Ampere)

2.11 ระบบโซลาร์เซลล์ที่ติดตั้งร่วมกับระบบสมาร์ทเพียวคอมแพ็คทุ รุ่น โซลาร์พลัส

2.11.1 ติดตั้งบนถัง ACC Tank และถัง UFS Tank

2.11.2 ส่วนประกอบ

1) แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นชนิดโมโนคริสตัลไลน์หรือโพลีคริสตัลไลน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 340 วัตต์ จำนวน 10 แผง ทดสอบตามมาตรฐาน IEC 61215 หรือ IEC 61730

2) อินเวอร์เตอร์ ชนิด Grid-tied ขนาดไม่น้อยกว่า 3,300 วัตต์ กำลังไฟฟ้าเอาต์พุต สูงสุด 3,300 VA และระดับแรงดันไฟฟ้าที่อินเวอร์เตอร์สามารถทำงานได้ 50 – 550 โวลต์

3) ซัพพอร์ตสำหรับติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ วัสดุเหล็ก

2.11.3 การใช้งานระบบโซลาร์เซลล์ ในรุ่น โซลาร์พลัส เป็นชนิด Grid-tied ซึ่งจะใช้งานควบคู่กับไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยช่วงกลางวันระบบโซลาร์เซลล์จะผลิตไฟฟ้าบางส่วนช่วยให้ประหยัดไฟฟ้าในกระบวนการผลิตน้ำประปาบางส่วน โดยไม่ได้อาศัยไฟฟ้าจากพลังงานโซลาร์เซลล์เพียงอย่างเดียว พลังงานที่ได้อาจไม่เพียงพอกับการใช้งานระบบนี้ทั้งระบบ จึงจำเป็นต้องใช้ควบคู่กับไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อประสิทธิภาพการใช้งานของทั้งระบบ

2.12 ติดตั้งบนพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยโรงเรือนสูบน้ำ (P&C Room) ถังเติมอากาศ กวนและตกตะกอน (ACC Tank) ถังกรองและกักเก็บน้ำใส (UFS Tank) และถังกรองรักษาแรงดัน (PF Tank) สามารถออกแบบแผนผังการติดตั้งได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่

2.13 ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ รุ่น โซลาร์พลัส มีคู่มือการใช้งานและการซ่อมบำรุง (วิธีการใช้งานและงานซ่อมบำรุง)

**หมายเหตุ :** หากหน่วยงานผู้ซื้อระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ สมาร์ทเพียวคอมแพ็คทู ต้องการให้น้ำประปาตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค หน่วยงานผู้ซื้อต้องปฏิบัติตามคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์และคู่มือการใช้งาน และการซ่อมบำรุง (วิธีการใช้งานและงานซ่อมบำรุง) อย่างเคร่งครัด รวมถึงค่าบริการหลังการขายหลังจากหมดระยะเวลาประกัน ไม่เกินร้อยละ 5 ต่อปี ของราคาผลิตภัณฑ์สุทธิต่อหน่วย

+++++



## ด้านการเกษตร

: คุรุภัณฑ์การเกษตร

รหัส : 02020010

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	เครื่องสูบน้ำแบบเคลื่อนที่ระบบไฮดรอลิก
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	เครื่องสูบน้ำแบบเคลื่อนที่ระบบไฮดรอลิก
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท นำพลอินเตอร์เทรด จำกัด ร่วมวิจัยกับ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท นำพลอินเตอร์เทรด จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	-
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท นำพลอินเตอร์เทรด จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	ตุลาคม 2564 – ตุลาคม 2569 (5 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

โครงสร้างและองค์ประกอบของเครื่องสูบน้ำแบบเคลื่อนที่ระบบไฮดรอลิก ประกอบด้วย หัวสูบน้ำ และชุดต้นกำลังที่ใช้ขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำแบบเคลื่อนที่ระบบไฮดรอลิก โครงสร้างสำหรับชุดต้นกำลังมีพื้นที่เพียงพอสำหรับป้องกันเสียง รวมถึงมีพื้นที่หรือช่องระบายอากาศที่เพียงพอ มีระบบควบคุมการสั่งการเปิด-ปิดการทำงาน ของเครื่องสูบน้ำแบบเคลื่อนที่ระบบไฮดรอลิก พร้อมระบบแสดงสถานะการทำงานของระบบเครื่องยนต์และระบบไฮดรอลิก เครื่องสูบน้ำแบบเคลื่อนที่ระบบไฮดรอลิกได้รับการทดสอบประสิทธิภาพ ภายใต้มาตรฐานเทียบเคียง ISO 9906 โดยทางบริษัทฯ เลือกใช้ค่า Tolerance Grade 1 ซึ่งเป็นระดับสูงสุด

ปริมาณ	สัญลักษณ์	เกรด 1 %
อัตราการไหล	$t_Q$	$\pm 4.5$
หัวน้ำรวมของเครื่องสูบน้ำ	$t_H$	$\pm 3$
ประสิทธิภาพเครื่องสูบน้ำ	$t_\eta$	-3

### คุณลักษณะเฉพาะ

ผลงานประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำแบบเคลื่อนที่ระบบไฮดรอลิก ขนาด 16 นิ้ว ขับด้วยเครื่องยนต์ดีเซล ไม่น้อยกว่า 200 แรงม้า (ขนาด 24 นิ้ว ขับด้วยเครื่องยนต์ดีเซลไม่น้อยกว่า 300 แรงม้า) พร้อมอุปกรณ์เครื่องยนต์ มอเตอร์ไฮดรอลิก ป้อนน้ำมันไฮดรอลิก ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องยนต์ และท่อส่งน้ำ

### เครื่องสูบน้ำ

- 1) ใบพัดเป็นแบบ axial flow หรือ Mixed flow
- 2) เป็นเครื่องสูบน้ำแบบจุ่ม (Submersible pump) ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล
- 3) อัตราการสูบน้ำ NIT AFP16-Q650H5N1500 มีอัตราการไหล 650 ลิตรต่อวินาที ระยะสูบส่ง 5 เมตร
- 4) อัตราการสูบน้ำ NIT AFP24-Q1250H5N800 มีอัตราการไหล 1,250 ลิตรต่อวินาที ระยะสูบส่ง 5 เมตร  
อัตราการสูบน้ำ NIT AFP24-Q1500H4N800 มีอัตราการไหล 1,500 ลิตรต่อวินาที ระยะสูบส่ง 4 เมตร
- 5) เสื้อเรือนและปากแตร ทำด้วยอลูมิเนียมอัลลอย ตามมาตรฐาน ANSI AA 356 T6 หรือ DIN 3.2371.61 หรือ JIS AC4C

- 6) เพลาเครื่องสูบน้ำ (Shaft) ทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless steel) ตามมาตรฐาน ASTM 416 หรือ ASTM 420 หรือ SUS 416 หรือ SUS 420 หรือดีกว่า
- 7) ใบพัด (Impeller) เครื่องสูบน้ำแบบเคลื่อนที่ระบบไฮดรอลิครุ่น NIT AFP16-Q650H5N1500 ทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม ตามมาตรฐาน AISI 431 หรือดีกว่า
- 8) ใบพัด (Impeller) เครื่องสูบน้ำแบบเคลื่อนที่ระบบไฮดรอลิครุ่น NIT AFP24 (ทั้ง 2 รุ่น) ทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม ตามมาตรฐาน ASTM743 หรือดีกว่า
- 9) ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ (ทั้ง 2 รุ่น) ไม่น้อยกว่า 80 เปอร์เซ็นต์

#### **เครื่องยนต์ดีเซล**

- 10) รุ่น NIT AFP16-Q650H5N1500 ใช้เครื่องยนต์ดีเซล 4 จังหวะ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 สูบ ขนาดไม่น้อยกว่า 200 แรงม้า
- 11) รุ่น NIT AFP24 (ทั้ง 2 รุ่น) ใช้เครื่องยนต์ดีเซล 4 จังหวะ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 สูบ ขนาดไม่น้อยกว่า 300 แรงม้า
- 12) ระบายความร้อนด้วยน้ำ แบบหมอน้ำรังผึ้งอินเตอร์คูลเลอร์ และมีพัดลมช่วยระบายความร้อน
- 13) เครื่องยนต์ที่ใช้จะเป็นของโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับรองระบบ ISO 9001:2015 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ตรวจสอบรับรองรายใดรายหนึ่งตามรายชื่อต่อไปนี้คือ Lloyd s Register Quality Assurance Limited, Det Norske Veritas Bureau Veritas Quality International, TUV, EQNet, IQNet หรือ IAF หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- 14) เครื่องยนต์มีระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ หรือ ECU (Electronic Control Unit) สามารถควบคุมการทำงานของระบบเครื่องยนต์ โดยประมวลผลข้อมูลจาก sensor ของอุปกรณ์ต่าง ๆ
- 15) เครื่องยนต์ต้องได้รับใบรับรองมาตรฐานการควบคุมสารมลพิษจากเครื่องยนต์ EU Stage3 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

#### **มอเตอร์ไฮดรอลิก**

- 16) โครงสร้างตัวเรือนเป็นเหล็กหล่อ เคลือบสีเพื่อปกป้องในสภาวะที่มีการกัดกร่อนสูง
- 17) มอเตอร์ไฮดรอลิกเป็นแบบปิดทั้งหมด (Totally enclosed) และมีซีลทนแรงดันสูง
- 18) มอเตอร์ไฮดรอลิก ประกอบด้วยท่อน้ำมันเข้า ออก เชื่อมต่อขยายจากตัวมอเตอร์ไฮดรอลิก และที่ปลายเป็นข้อต่อสวมเร็ว

#### **ปั้มน้ำมันไฮดรอลิก**

- 19) ปั้มน้ำมันไฮดรอลิกควบคุมอัตราการไหลของน้ำมันไฮดรอลิกโดยใช้ระบบไฟฟ้า
- 20) ปั้มน้ำมันไฮดรอลิกต่อเข้ากับเครื่องยนต์ดีเซล ประกอบต่อเป็นชิ้นเดียวกัน ส่งกำลังโดยตรงจาก Fly Wheel ตามมาตรฐาน SAE Standard (SAE = Society of Automotive Engineers) หรือดีกว่า
- 21) ปั้มน้ำมันไฮดรอลิกต่อเข้ากับมอเตอร์ไฮดรอลิกด้วยสายน้ำมันไฮดรอลิก พร้อมข้อต่อชนิดสวมเร็ว

#### **ตู้ครอบเก็บเสียง**

- 22) ความหนาของแผ่นโลหะประกอบตู้ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร มีโครงสร้างที่แข็งแรงปิดตู้มิดชิด เคลือบสีกันสนิมไม่น้อยกว่า 3 ชั้น
- 23) โครงสร้างฐานรองรับน้ำหนักตู้ครอบเก็บเสียงสร้างด้วยเหล็กเกรด SS400 หรือ SPCC หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า โดยการเตรียมพื้นผิวให้ทำความสะอาดด้วยการพ่นทราย Sa 2 ½ ชนิดทั่วถึงมาก
- 24) ระหว่างผนังชั้นใน-ชั้นนอก เสริมด้วยฉนวนชนิดดูดซับเสียงแบบไม่ติดไฟ
- 25) มีช่องสำหรับระบายอากาศที่เพียงพอ

- 26) มีจุดสำหรับยึดเกี่ยวเพื่อยก ตู้ครอบเก็บเสียง สามารถรองรับน้ำหนักตู้ครอบเก็บเสียงได้อย่างปลอดภัย

#### ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องยนต์

- 27) ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องยนต์แบบอัตโนมัติ สามารถใช้ในการเชื่อมต่อกับระบบอื่น ๆ ได้ ควบคุมด้วยระบบดิจิทัล (Digital control) ซึ่งแสดงสถานะแจ้งเตือนบนหน้าจอไม่น้อยกว่า 3 แถว แบบ LCD
- 28) หน้าจอควบคุมการทำงานแสดงผลเป็นภาษาไทย

#### ท่อและข้อต่อ

- 29) ท่อเหล็กตามมาตรฐาน ASTM A36 หรือ SS 400 หรือ JIS 3101 หรือดีกว่า
- 30) ท่อผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด High Density Polyethylene (HDPE) PN6 โดยเม็ดพลาสติกจะต้องทำจากพอลิเอทิลีนคอมพาวนด์ สำหรับผลิตท่อน้ำ ชั้นคุณภาพ PE100 ที่มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าตามมาตรฐาน ISO 4427 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

#### การรับประกัน

เครื่องสูบน้ำแบบเคลื่อนที่ระบบไฮดรอลิค รุ่น NIT AFP16-Q650H5N1500 และ รุ่น NIT AFP24 (ทั้ง 2 รุ่น) รับประกันการใช้งาน 1 ปี

**หมายเหตุ :** ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2564 (ไม่มีผู้แทนจำหน่าย)

- ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2566 มีรายละเอียดการแก้ไข ดังนี้
  - 1) แก้ไขราคา รุ่น NIT AFP16-Q650H5N1500 ขนาด 16 นิ้ว
  - 2) ยกเลิก รุ่น NIT AFP16-Q800H4.5N1500 ขนาด 16 นิ้ว
  - 3) แก้ไขรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ข้อ 3) 7) และ 10) และเงื่อนไขการรับประกัน

+++++



## ด้านการแพทย์

: ยา

รหัส : 03010220

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ยาโทไพราเมท (Topiramate)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	แมคโครเมท (Macromate)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท แมคโครฟาร์ จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท แมคโครฟาร์ จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	บริษัท แมคโครฟาร์แลบ จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท แมคโครฟาร์ จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	ขนาด 25 มิลลิกรัม : พฤษภาคม 2564 – พฤษภาคม 2567 (3 ปี) ขนาด 50 มิลลิกรัม : พฤษภาคม 2564 – พฤษภาคม 2572 (8 ปี) ขนาด 100 มิลลิกรัม : พฤษภาคม 2564 – พฤษภาคม 2567 (3 ปี)

### คุณสมบัตินวัตกรรม :

Topiramate เป็นยาสำหรับป้องกันอาการปวดศีรษะไมเกรนและรักษาโรคลมชัก มีการศึกษาวิจัยและพัฒนาสูตรตำรับยา โดยบริษัท แมคโครฟาร์ จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตยาในประเทศไทย Macromate มีการศึกษาชีวสมมูลของยา (Bioequivalence study) เปรียบเทียบกับยาต้นแบบว่ามีประสิทธิภาพทัดเทียมกัน

#### คุณลักษณะเฉพาะ

1. Macromate 100 เป็นผลิตภัณฑ์ยาสำหรับป้องกันอาการปวดศีรษะไมเกรนและรักษาโรคลมชัก
2. มีการศึกษาวิจัยและพัฒนาสูตรตำรับยาโดยบริษัท แมคโครฟาร์ จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตยาในประเทศไทย
3. มีการศึกษาชีวสมมูลเปรียบเทียบกับยาต้นแบบ ที่ขนาดความแรง 100 มิลลิกรัม ตามหลักเกณฑ์มาตรฐานสากล
4. Macromate 100 มีประสิทธิภาพทัดเทียมกับยาต้นแบบ
5. มีการศึกษาเปรียบเทียบการปลดปล่อยยา (Dissolution comparison profile) กับความแรงที่ศึกษาชีวสมมูล (Macromate 100) เพื่อยกเว้นการศึกษาชีวสมมูลที่ขนาดความแรง 50 และ 25 มิลลิกรัม (Macromate 50 และ Macromate 25)
6. Topiramate 50 mg (Macromate 50) ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบยาตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025

**หมายเหตุ :** ประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2564 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย)

- เพิ่มรายการลำดับที่ 1) ชนิดเม็ด ขนาด 25 มิลลิกรัม (60 เม็ด) 2) ชนิดเม็ด ขนาด 50 มิลลิกรัม (60 เม็ด) และแก้ไขรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เมษายน 2565
- ทบทวนสิทธิในการขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย เฉพาะขนาด 50 มิลลิกรัม จากเดิม 3 ปี (สิ้นสุดพฤษภาคม 2567) เป็น 8 ปี ตามสิทธิเดิมที่เหลืออยู่นับตั้งแต่เดือนที่ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทยครั้งแรก (สิ้นสุดพฤษภาคม 2572) เนื่องจากบริษัทฯ ได้รับการรับรองห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ในขอบข่ายยาโทไพราเมท (Topiramate) เฉพาะขนาด 50 มิลลิกรัม ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2566

 บริษัท แมคโครฟาร์ จำกัด  0 2319 8679



รหัส : 03010222

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ยาพรีกาบาลิน (Pregabalin capsule)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	พรีกาบาลิน 25 ยูโรดรัก (Pregabalin 25 Eurodrug) และ พรีกาบาลิน 75 ยูโรดรัก (Pregabalin 75 Eurodrug)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท โพลีฟาร์ม จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	-
ผู้แทนจำหน่าย :	บริษัท แปซิฟิค เฮลท์แคร์ (ไทยแลนด์) จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท โพลีฟาร์ม จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	กรกฎาคม 2564 - สิงหาคม 2570 (6 ปี 1 เดือน)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

ยาพรีกาบาลิน 25 ยูโรดรัก และยาพรีกาบาลิน 75 ยูโรดรัก เป็นผลิตภัณฑ์ยาสามัญใหม่ ประกอบด้วยตัวยาพรีกาบาลิน ขนาดความแรง 25 มิลลิกรัม และ 75 มิลลิกรัม ตามลำดับ Pregabalin จับกับหน่วยย่อย  $\alpha_2\text{-delta}$  ของ voltage-gated calcium channels ภายในระบบประสาทส่วนกลางและกระตุ้นการนำเข้าของแคลเซียมที่ปลายประสาททำให้เกิดการยับยั้งการหลั่งของสารสื่อประสาทประเภทมีฤทธิ์กระตุ้น ซึ่งประกอบด้วย glutamate, norepinephrine (noradrenaline), serotonin, dopamine, substance P และ calcitonin gene-related peptide ถึงแม้ว่า Pregabalin จะมีโครงสร้างที่สัมพันธ์กับ GABA แต่ก็ไม่จับกับตัวรับ GABA หรือ benzodiazepine ด้วยกลไกข้างต้นจึงสามารถรักษาอาการปวดปลายประสาท เป็นยาเสริมกับยากันชักตัวอื่น ๆ ในการรักษา partial seizures ในผู้ใหญ่ และรักษาอาการปวดกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นในผู้ใหญ่

ยาพรีกาบาลิน ได้ผ่านการวิจัยและพัฒนาในด้านสูตรตำรับที่ให้การแตกตัวและการละลายที่ดี ไม่แตกต่างจากยาต้นแบบ รวมทั้งผ่านการศึกษาความคงสภาพเพื่อยืนยันว่าผลิตภัณฑ์ยาพรีกาบาลิน 25 ยูโรดรัก และยาพรีกาบาลิน 75 ยูโรดรัก มีความคงสภาพที่ดีตลอดอายุยา นอกจากนั้นยาพรีกาบาลิน 75 ยูโรดรัก มีการศึกษาชีวสมมูลเทียบกับยาต้นแบบไลรูก้า 75 ผู้วิจัยจึงดำเนินการยื่นรายงานการศึกษาชีวสมมูลเทียบกับยาต้นแบบ ซึ่งเป็นการยืนยันได้ว่ายาพรีกาบาลิน 75 ยูโรดรัก มีความสามารถในการรักษาไม่แตกต่างจากยาต้นแบบ และยาพรีกาบาลิน 25 ยูโรดรัก มีการศึกษาการยกเว้นการศึกษาชีวสมมูลในมนุษย์ตามระบบการจำแนกประเภทด้วยยาตามชีวเภสัชกรรม (BCS Class I)

ในส่วนของคุณภาพ ยาพรีกาบาลิน 25 ยูโรดรัก และยาพรีกาบาลิน 75 ยูโรดรัก ได้ผ่านการพิจารณาทั้งในส่วน of สูตร กระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบความถูกต้องในการผลิต (Process validation) และข้อมูลความคงตัวของผลิตภัณฑ์ เป็นไปตามหลักเกณฑ์ทุกประการ ดังนั้น ยาพรีกาบาลิน 25 ยูโรดรัก และยาพรีกาบาลิน 75 ยูโรดรัก จึงได้รับการอนุมัติการขึ้นทะเบียนตำรับยาจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ให้สามารถผลิตและจำหน่ายได้

ในส่วนของระบบการจัดการการผลิตและการควบคุมคุณภาพ ยาพรีกาบาลิน 25 ยูโรดรัก และยาพรีกาบาลิน 75 ยูโรดรัก ผลิตและจำหน่ายโดย บริษัท โพลีฟาร์ม จำกัด ซึ่งได้รับการรับรองระบบการจัดการตามมาตรฐาน ISO 9001:2015 ผลิตและบรรจุโดยโรงงานที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน GMP/PICs จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาในประเทศไทย

#### คุณลักษณะเฉพาะ

1. ยาพรีกาบาลิน 25 ยูโรดรัก และยาพรีกาบาลิน 75 ยูโรดรัก ประกอบด้วยตัวยาสำคัญคือ พรีกาบาลิน (Pregabalin) ขนาดความแรง 25 มิลลิกรัม และ 75 มิลลิกรัม ยับยั้งการหลั่งของสารสื่อประสาทประเภทมีฤทธิ์กระตุ้น ซึ่งประกอบด้วย glutamate, norepinephrine (noradrenaline), serotonin, dopamine, substance P และ calcitonin gene-related peptide
2. ยา Pregabalin รักษาอาการปวดปลายประสาท เป็นยาเสริมกับยากันชักตัวอื่น ๆ ในการรักษา partial seizures ในผู้ใหญ่ และรักษาอาการปวดกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นในผู้ใหญ่
3. ยาพรีกาบาลิน 75 ยูโรดรัก ได้ผ่านการวิจัยและพัฒนาในด้านสูตรตำรับที่ได้การแตกตัวและละลายที่ดีไม่ต่างจากยาต้นแบบ อีกทั้งมีการศึกษาความคงสภาพการศึกษาชีวสมมูลเทียบกับยาต้นแบบโลริกา 75 และยาพรีกาบาลิน 25 ยูโรดรัก มีการศึกษาการยกเว้นการศึกษาชีวสมมูลในมนุษย์ตามระบบการจำแนกประเภทตัวยาตามชีวเภสัชกรรม (BCS Class I)
4. ยาพรีกาบาลิน 25 ยูโรดรัก และยาพรีกาบาลิน 75 ยูโรดรัก ผลิตและจำหน่ายโดย บริษัท โปลิฟาร์ม จำกัด ซึ่งได้รับการรับรองระบบการจัดการตามมาตรฐาน ISO 9001:2015 ผลิตและบรรจุโดยโรงงานที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน GMP/PICs จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาในประเทศไทย

**หมายเหตุ :** ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กรกฎาคม 2564 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย)

- ทบทวนสิทธิในการขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย จากเดิม 1 ปี 1 เดือน (สิ้นสุดสิงหาคม 2565) เป็น 6 ปี 1 เดือน ตามสิทธิเดิมที่เหลืออยู่นับตั้งแต่เดือนที่ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทยครั้งแรก (สิ้นสุดสิงหาคม 2570) ซึ่งเท่ากับระยะเวลาที่เหลืออยู่ของผลงานรหัส 03010149 ยาพรีกาบาลิน (Pregabalin capsule) ในชื่อทางการค้า โปบาลิน (Pobalin) เนื่องจากบริษัทฯ ได้รับการรับรองห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ในข้อบ่งชี้ยาพรีกาบาลิน (Pregabalin capsule) ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มิถุนายน 2566
- เพิ่มรายการลำดับที่ 1) ชนิดแคปซูล ขนาด 25 มิลลิกรัม (56 แคปซูล) และแก้ไขรายละเอียดคุณสมบัติ ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2566

+++++



รหัส : 03010243

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ยาพรีกาบาลิน (Pregabalin)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	ไพกาบา 75 (PYGABA 75)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท แมคโครฟาร์ จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท แมคโครฟาร์ จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	บริษัท แมคโครฟาร์แลบ จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท แมคโครฟาร์ จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	เมษายน 2565 – เมษายน 2573 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

PYGABA 75 เป็นผลิตภัณฑ์ยาสำหรับการรักษา ดังนี้

1) อาการปวดที่เกิดจากความผิดปกติของเส้นประสาทส่วนกลางและส่วนปลายในผู้ใหญ่ รวมทั้งอาการปวดที่เกิดจากความผิดปกติของเส้นประสาทส่วนปลายในผู้ป่วยโรคเบาหวาน (diabetic peripheral neuropathy) และภายหลังการเป็นโรคงูสวัด (post-herpetic neuralgia)

2) เป็นยาเสริมร่วมกับยากันชักมาตรฐานในการรักษาโรคลมชักแบบ partial seizure ทั้งที่มีและไม่มี secondary generalization

3) รักษาโรควิตกกังวลทั่วไปในผู้ใหญ่

4) รักษาอาการปวดกล้ามเนื้อและเส้นเอ็น

PYGABA 75 มีการศึกษาวิจัยและพัฒนาสูตรตำรับยาโดยบริษัท แมคโครฟาร์ จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตยาในประเทศไทย มีการศึกษาเพื่อแยกแยะการศึกษาชีวสมมูลแบบ BCS CLASS I ตามหลักเกณฑ์มาตรฐานสากล โดยตัวยามีคุณสมบัติละลายดี (highly solubility), ดูดซึมดี (highly permeability) เมื่อทำการเปรียบเทียบการปลดปล่อยยา (dissolution comparative profile) พบว่ามีการปลดปล่อยยาแบบ rapidly dissolved และเหมือนกับยาต้นแบบ จึงสามารถสรุปได้ว่า PYGABA 75 มีประสิทธิภาพทัดเทียมกับยาต้นแบบ

คุณลักษณะเฉพาะ

1. PYGABA 75 เป็นผลิตภัณฑ์ยาสำหรับการรักษาอาการปวดที่เกิดจากความผิดปกติของเส้นประสาทส่วนกลางและส่วนปลายในผู้ใหญ่
2. มีการศึกษาวิจัยและพัฒนาสูตรตำรับยาโดยบริษัท แมคโครฟาร์ จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตยาในประเทศไทย
3. มีการศึกษาเพื่อแยกแยะการศึกษาชีวสมมูลแบบ BCS Class I ตามหลักเกณฑ์มาตรฐานสากล
4. PYGABA 75 มีประสิทธิภาพทัดเทียมกับยาต้นแบบ
5. PYGABA 75 ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025

หมายเหตุ : ประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เมษายน 2565 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย)

- ทบทวนสิทธิในการขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย จากเดิม 3 ปี (สิ้นสุดเมษายน 2568) เป็น 8 ปี ตามสิทธิเดิมที่เหลืออยู่นับตั้งแต่เดือนที่ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทยครั้งแรก (สิ้นสุดเมษายน 2573) เนื่องจากบริษัทฯ ได้รับการรับรองห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ในขอบข่ายยาพรีกาบาลิน (Pregabalin) ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2566



บริษัท แมคโครฟาร์ จำกัด



0 2319 8679

รหัส : 03010250

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ยาโรซิวาสตาติน (Rosuvastatin)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	เครสตาติน 10 (Crestatin 10) และ เครสตาติน 20 (Crestatin 20)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท โพลีฟาร์ม จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท โพลีฟาร์ม จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	-
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท โพลีฟาร์ม จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	กันยายน 2565 – กันยายน 2573 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

ยาเครสตาติน 10 และยาเครสตาติน 20 ประกอบด้วย โรซิวาสตาติน แคลเซียม สมมูลพอดีกับ โรซิวาสตาติน 10 มิลลิกรัม และ 20 มิลลิกรัม ใช้ป้องกันการเกิดโรคหัวใจในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดที่มีภาวะหลอดเลือดแดงแข็งตัว และมีข้อบ่งใช้ในผู้ป่วยที่มีภาวะคอเลสเตอรอลในเลือดสูงแบบปฐมภูมิชนิด IIa หรือภาวะระดับไขมันในเลือดผิดปกติชนิด IIb โดยให้ควบคู่กับการควบคุมอาหารเมื่อการตอบสนองต่อการควบคุมอาหารและการรักษาด้วยวิธีอื่นที่ไม่ส่งผลต่อเภสัชวิทยา (เช่น การออกกำลังกาย การลดน้ำหนัก) ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ โรซิวาสตาตินมีข้อบ่งใช้เพื่อลดระดับ total cholesterol, LDL-C และ ApoB ในผู้ป่วย heterozygous familial hypercholesterolemia (HeFH)

ยาเครสตาติน 10 และยาเครสตาติน 20 ได้ผ่านการวิจัยและพัฒนาในด้านสูตรตำรับที่ให้การแตกตัวและการละลายที่ดีไม่แตกต่างจากยาต้นแบบ รวมทั้งผ่านการศึกษาความคงสภาพเพื่อยืนยันว่าผลิตภัณฑ์ยาเครสตาติน 10 และยาเครสตาติน 20 มีความคงสภาพที่ตลอดอายุยา นอกจากนั้นยาเครสตาติน 20 มีการศึกษาชีวสมมูลเทียบกับยาต้นแบบ เครสตาติน 20 ผู้วิจัยจึงดำเนินการยื่นรายงานการศึกษาชีวสมมูลเทียบกับยาต้นแบบ ซึ่งเป็นการยืนยันได้ว่ายาเครสตาติน 20 มีความสามารถในการรักษาไม่แตกต่างจากยาต้นแบบ และยาเครสตาติน 10 มีการศึกษาการยกเว้นการศึกษาชีวสมมูลในมนุษย์โดยการเปรียบเทียบการละลายในหลอดทดลองแบบ Dose proportionality based biowaiver เทียบกับยาเครสตาติน 20

ในส่วนของคุณภาพ ยาเครสตาติน 10 และยาเครสตาติน 20 ได้ผ่านการพิจารณาทั้งในส่วนของสูตรกระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบความถูกต้องในการผลิต (Process validation) และข้อมูลความคงตัวของผลิตภัณฑ์ เป็นไปตามหลักเกณฑ์ทุกประการ ดังนั้น ยาเครสตาติน 10 และยาเครสตาติน 20 จึงได้รับการอนุมัติการขึ้นทะเบียนตำรับยาจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ให้สามารถผลิตและจำหน่ายได้

ในส่วนของระบบการจัดการการผลิตและการควบคุมคุณภาพ ยาเครสตาติน 10 และยาเครสตาติน 20 ผลิตและจำหน่ายโดยบริษัท โพลีฟาร์ม จำกัด ซึ่งได้รับการรับรองระบบการจัดการตามมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 ผลิตและบรรจุโดยโรงงานที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน GMP/PICs จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาในประเทศไทย

#### คุณลักษณะเฉพาะ

1. ยาเครสตาติน 10 และยาเครสตาติน 20 ประกอบด้วย โรซิวาสตาติน แคลเซียม สมมูลพอดีกับ โรซิวาสตาติน 10 มิลลิกรัม และ 20 มิลลิกรัม ใช้ป้องกันการเกิดโรคหัวใจในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดที่มีภาวะหลอดเลือดแดงแข็งตัว และมีข้อบ่งใช้ ในผู้ป่วยที่มีภาวะคอเลสเตอรอลในเลือดสูงแบบปฐมภูมิชนิด IIa หรือภาวะระดับไขมันในเลือดผิดปกติชนิด IIb โดยให้ควบคู่กับการควบคุมอาหารเมื่อการตอบสนองต่อการควบคุมอาหารและการรักษาด้วยวิธีอื่นที่ไม่ส่งผลต่อเภสัชวิทยา (เช่น การออกกำลังกาย การลดน้ำหนัก) ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ โรซิวาสตาตินมีข้อบ่งใช้เพื่อลดระดับ total cholesterol, LDL-C และ ApoB ในผู้ป่วย heterozygous familial hypercholesterolemia (HeFH)

2. ยาเครสตาดิน 20 ได้ผ่านการวิจัยและพัฒนาในด้านสูตรตำรับที่มีการแตกตัวและการละลายที่ดี ไม่แตกต่างจากยาดั้งเดิม อีกทั้งมีการศึกษาความคงสภาพและการศึกษาชีวสมมูลเทียบกับยาดั้งเดิม เครสเตอร์ 20
3. ยาเครสตาดิน 10 มีการศึกษาการยกเว้นการศึกษาชีวสมมูลในมนุษย์โดยการเปรียบเทียบการละลาย ในหลอดทดลองแบบ Dose proportionality based biowaiver เทียบกับยาเครสตาดิน 20
4. ยาเครสตาดิน 10 และยาเครสตาดิน 20 ผลิตและจำหน่ายโดยบริษัท โพลีฟาร์ม จำกัด ซึ่งได้รับการรับรองระบบการจัดการตามมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 ผลิตและบรรจุโดยโรงงานที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน GMP/PICs จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาในประเทศไทย

**หมายเหตุ :** ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2565 (ไม่มีผู้แทนจำหน่าย)

- ทบทวนสิทธิในการขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย จากเดิม 3 ปี (สิ้นสุดกันยายน 2568) เป็น 8 ปี ตามสิทธิเดิม ที่เหลืออยู่นับตั้งแต่เดือนที่ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทยครั้งแรก (สิ้นสุดกันยายน 2573) เนื่องจากบริษัทฯ ได้รับการรับรองห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ในข้อบ่งชี้ยาโรซิวาสตาติน (Rosuvastatin) ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มิถุนายน 2566
- เพิ่มรายการลำดับที่ 1) ชนิดเม็ด ขนาด 10 มิลลิกรัม (30 เม็ด) และแก้ไขรายละเอียดคุณสมบัติ ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2566

+++++



รหัส : 03010278

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ยาพรุคาโลไพรด์ ซัคซิเนต (PRUCALOPRIDE SUCCINATE)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	พราคาล็อก 1 (PRACALOG 1) และ พราคาล็อก 2 (PRACALOG 2)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท ยูนิซัน จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท ยูนิซัน จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	บริษัท เอฟ.ซี.พี. จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท ยูนิซัน จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	สิงหาคม 2566 – สิงหาคม 2569 (3 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

1. ยาพราคาล็อก (PRACALOG) เป็นอะโกนิสต์ต่อตัวรับซีโรโทนินชนิดที่ 4 (5-HT<sub>4</sub>) ซึ่งออกฤทธิ์แบบเฉพาะเจาะจง โดยจะเป็นสารโปรไคเนติกสำหรับกระเพาะอาหารและลำไส้ ซึ่งกระตุ้นการบีบตัวของลำไส้ใหญ่โคลอน และเพิ่มการเคลื่อนไหวของลำไส้ ทำให้มีแรงบีบตัวมากพอที่จะทำให้เกิดความรู้สึกอยากถ่าย (high-amplitude propagating contractions, HAPCs)

2. ยาพราคาล็อก (PRACALOG) มีข้อบ่งใช้ในการรักษาตามอาการสำหรับอาการท้องผูกเรื้อรังในผู้ใหญ่ ที่การใช้ยาระบายไม่สามารถบรรเทาอาการได้อย่างเพียงพอ

3. ยาพราคาล็อก (PRACALOG) มีผลการศึกษาชีวสมมูลเปรียบเทียบกับยาต้นแบบ พบว่ามีความเท่าเทียมกับยาต้นแบบ โดยได้รับการรับรองผลการศึกษาชีวสมมูล ผ่านการพิจารณาจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และสามารถ interchangeable ได้

4. ยาพราคาล็อก (PRACALOG) เป็นยาที่พัฒนาและผลิตในประเทศไทย เพื่อทดแทนยานำเข้าจากต่างประเทศ และลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลได้ ที่ได้มาตรฐานตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตยาของประเทศไทย สอดคล้องกับหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตยา Pharmaceutical Inspection Co-operation Scheme (PIC/s)

5. ยาพราคาล็อก (PRACALOG) มี Package ที่ช่วยให้ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ ตรวจสอบ วันที่ผลิต วันที่หมดอายุ ของยาได้ทุกเม็ด เพื่ออำนวยความสะดวกในการบริหารยา

#### คุณลักษณะเฉพาะ

- ยาพราคาล็อก 1 (PRACALOG 1) เป็นยาเม็ด รูปกลม นูนทั้งสองด้าน เคลือบฟิล์มสีขาว ด้านหนึ่งมีตัวอักษร PL และตัวเลข 1 อีกด้านหนึ่งเรียบ
- ยาพราคาล็อก 2 (PRACALOG 2) เป็นยาเม็ด รูปกลม นูนทั้งสองด้าน เคลือบฟิล์มสีชมพู ด้านหนึ่งมีตัวอักษร PL และตัวเลข 2 อีกด้านหนึ่งเรียบ
- ยาพราคาล็อก 2 (PRACALOG 2) ได้รับอนุมัติรายงานการศึกษาชีวสมมูล โดยพบว่า BE เทียบเท่ากับยาต้นแบบที่นำเข้าจากต่างประเทศ และ ยาพราคาล็อก 1 (PRACALOG 1) ได้รับอนุมัติรายงานการยกเว้นการศึกษาชีวสมมูลแบบ Dose-proportionality จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)
- ยาพราคาล็อก (PRACALOG) มี Package ที่ช่วยให้ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ ตรวจสอบ ชื่อยา เลขที่ผลิต วันเดือนปีที่ผลิตและหมดอายุของยาได้ทุกเม็ด เพื่ออำนวยความสะดวกในการบริหารยา

5. ยาพราคาล็อก (PRACALOG) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ช่วยให้ผู้ป่วยทั้งในโรงพยาบาลรัฐและเอกชน สามารถเข้าถึงยาที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับยาต้นแบบ แต่มีราคาที่ประหยัดกว่า
6. ยาพราคาล็อก (PRACALOG) มีระบบการขนส่งและการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน GSDP (Good Storage and Distribution Practice) และเป็นยาที่มีผลการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส 75% RH ซึ่งเป็นสภาวะที่สอดคล้องกับอุณหภูมิ ของประเทศไทย

**หมายเหตุ :** ประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2566 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย)

- ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2566

+++++



รหัส : 03010289

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

หน่วยงานที่พัฒนา :

ยาโรซิวาสแตติน (Rosuvastatin)

โรวาส (ROVAS)

บริษัท ชุมชนเภสัชกรรม จำกัด (มหาชน) วิจัย โดยได้รับการสนับสนุนจาก โปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรม (ITAP) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และว่าจ้างบริษัท อินเทอร์เน็ตชั่นแนล ไบโอ เซอร์วิส จำกัด วิจัยในส่วนการศึกษาชีวสมมูล (Bioequivalence study)

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

ผู้จำหน่าย :

ผู้แทนจำหน่าย :

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

คุณสมบัตินวัตกรรม :

-

บริษัท ชุมชนเภสัชกรรม จำกัด (มหาชน)

-

บริษัท ชุมชนเภสัชกรรม จำกัด (มหาชน)

ธันวาคม 2566 – ธันวาคม 2569 (3 ปี)

ยาโรวาส 10 (ROVAS 10) และยาโรวาส 20 (ROVAS 20) ประกอบด้วยตัวยาสำคัญ คือ Rosuvastatin 10 มิลลิกรัม และ 20 มิลลิกรัม โดยออกฤทธิ์เป็นตัวยับยั้งในเชิงแข่งขันและจำเพาะต่อเอนไซม์ 3-hydroxymethylglutaryl-CoA (HMG-CoA) reductase ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่เป็นตัวกระตุ้นการเปลี่ยน HMG-CoA ไปเป็น mevalonate อันเป็นขั้นตอนแรก และตัวกำหนดอัตราการสังเคราะห์คอเลสเตอรอล

ยานี้มีข้อบ่งใช้ในการป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด และใช้ในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มีภาวะคอเลสเตอรอลในเลือดสูงแบบ Primary hypercholesterolaemia (type IIa รวมถึง heterozygous familial hypercholesterolaemia) หรือ mixed dyslipidaemia (type IIb) และในผู้ป่วย homozygous familial hypercholesterolaemia โดยให้ควบคู่ไปกับการควบคุมอาหารและการรักษาอื่น ๆ และใช้ในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นอายุ 6 - 17 ปี ที่มีภาวะคอเลสเตอรอลในเลือดสูงที่เกิดจากพันธุกรรมแบบยีนเดี่ยว (heterozygous familial hypercholesterolemia; HeFH)

ยาโรวาส 10 (ROVAS 10) และยาโรวาส 20 (ROVAS 20) เป็นยาที่พัฒนาและผลิตในประเทศไทย เพื่อทดแทนการนำเข้ายาจากต่างประเทศ โดยมีราคาที่ถูกลงแต่ยังมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยเทียบเท่ากับยาต้นแบบ สถานที่ผลิตได้รับการรับรองมาตรฐานตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตและการกระจายยา Pharmaceutical Inspection Co-operation Scheme Guide to Good Manufacturing Practice for Medicinal Products (PIC/S GMP) and Good Distribution Practice (PIC/S GDP) และได้รับอนุมัติการขึ้นทะเบียนตำรับยาจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) แล้ว

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ยาโรวาส 10 (ROVAS 10) : เม็ดกลม นูนทั้งสองด้าน เคลือบฟิล์มสีชมพู ด้านหนึ่งมีตัวอักษร “R” อีกด้านหนึ่งมีตัวเลข “10”
2. ยาโรวาส 20 (ROVAS 20) : เม็ดกลม นูนทั้งสองด้าน เคลือบฟิล์มสีชมพู ด้านหนึ่งมีตัวอักษร “R” อีกด้านหนึ่งมีตัวเลข “20”
3. บรรจุภัณฑ์ที่ช่วยให้ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ ตรวจสอบ วันที่ผลิต วันที่หมดอายุ รุ่นการผลิต ของยาได้ทุกเม็ด เพื่ออำนวยความสะดวกในการบริหารยา
4. ยาโรวาส 20 (ROVAS 20) มีการศึกษาชีวสมมูลในมนุษย์เปรียบเทียบกับยาต้นแบบ พบว่ามีความเท่าเทียมกับยาต้นแบบและสามารถใช้ทดแทนยาต้นแบบได้
5. ยาโรวาส 10 (ROVAS 10) มีรายงานการขอยกเว้นการศึกษาชีวสมมูลในมนุษย์แบบ Dose proportionality เปรียบเทียบกับยาโรวาส 20 (ROVAS 20) พบว่ามีการละลายปลดปล่อยตัวยาในหลอดทดลองเหมือนกัน

+++++



บริษัท ชุมชนเภสัชกรรม จำกัด (มหาชน)



0 2946 4442 หรือ 0 2943 0935



รหัส : 03010290

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ยาไรวาร์็อกซาแบน (Rivaroxaban)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	ร็อกซาแบน 20 (ROXABAN 20)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท โพลีฟาร์ม จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท โพลีฟาร์ม จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	-
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท โพลีฟาร์ม จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	ธันวาคม 2566 – ธันวาคม 2569 (3 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

ยาร็อกซาแบน 20 เป็นผลิตภัณฑ์ยาสามัญใหม่ 1 เม็ดของร็อกซาแบน 20 ประกอบด้วย ไรวาร์็อกซาแบน 20 มิลลิกรัม ใช้ในการป้องกันการเกิด stroke และลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดในผู้ป่วย non-valvular atrial fibrillation ไรวาร์็อกซาแบนมีข้อบ่งใช้ในการรักษาลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำส่วนลึก (Deep Vein Thrombosis, DVT) และป้องกันการกลับเป็นซ้ำของ DVT และลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดที่ปอด (Pulmonary Embolism, PE) หลังการเกิด DVT ชนิดเฉียบพลัน (acute DVT) ในผู้ใหญ่ ไรวาร์็อกซาแบนมีข้อบ่งใช้ในการรักษาลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดที่ปอด (Pulmonary Embolism, PE) และการป้องกันการกลับเป็นซ้ำของ PE และ DVT

ยาร็อกซาแบน 20 ได้ผ่านการวิจัยและพัฒนาในด้านสูตรตำรับที่มีการแตกตัวและการละลายที่ดี ไม่ต่างจากยาต้นแบบ รวมทั้งมีการศึกษาความคงสภาพ มีการศึกษาชีวสมมูลเทียบกับยาต้นแบบ Xarelto 20 mg

ในส่วนของคุณภาพ ยาร็อกซาแบน 20 ได้ผ่านการพิจารณาทั้งในส่วนของคุณภาพ กระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบความถูกต้องในการผลิต (Process validation) และข้อมูลความคงตัวของผลิตภัณฑ์ เป็นไปตามหลักเกณฑ์ทุกประการ ดังนั้น ยาร็อกซาแบน 20 จึงได้รับการอนุมัติการขึ้นทะเบียนตำรับยาจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ให้สามารถผลิตและจำหน่ายได้

ในส่วนของระบบการจัดการ การผลิตและการควบคุมคุณภาพ ยาร็อกซาแบน 20 ผลิตและจำหน่ายโดยบริษัท โพลีฟาร์ม จำกัด ซึ่งผลิตและบรรจุโดยโรงงานที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน GMP/PICs จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ในประเทศไทย

#### คุณลักษณะเฉพาะ

1. ยาร็อกซาแบน 20 เป็นผลิตภัณฑ์ยาสามัญใหม่ 1 เม็ดของร็อกซาแบน 20 ประกอบด้วย ไรวาร์็อกซาแบน 20 มิลลิกรัม ใช้ในการป้องกันการเกิด stroke และลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดในผู้ป่วย non-valvular atrial fibrillation ไรวาร์็อกซาแบนมีข้อบ่งใช้ในการรักษาลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำส่วนลึก (Deep Vein Thrombosis, DVT) และป้องกันการกลับเป็นซ้ำของ DVT และลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดที่ปอด (Pulmonary Embolism, PE) หลังการเกิด DVT ชนิดเฉียบพลัน (acute DVT) ในผู้ใหญ่ ไรวาร์็อกซาแบนมีข้อบ่งใช้ในการรักษาลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดที่ปอด (Pulmonary Embolism, PE) และการป้องกันการกลับเป็นซ้ำของ PE และ DVT
2. ยาร็อกซาแบน 20 ได้ผ่านการวิจัยและพัฒนาในด้านสูตรตำรับที่มีการแตกตัวและการละลายที่ดี ไม่ต่างจากยาต้นแบบ รวมทั้งมีการศึกษาความคงสภาพ มีการศึกษาชีวสมมูลเทียบกับยาต้นแบบ Xarelto 20 mg
3. ในส่วนของระบบการจัดการ การผลิตและการควบคุมคุณภาพ ยาร็อกซาแบน 20 ผลิตและจำหน่ายโดยบริษัท โพลีฟาร์ม จำกัด ซึ่งผลิตและบรรจุโดยโรงงานที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน GMP/PICs จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ในประเทศไทย

+++++



บริษัท โพลีฟาร์ม จำกัด



0 2316 9419 - 21

รหัส : 03010291

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ยาโพรโพลิช พลัส เอ็กเอิร์บ (PROPOLIZ PLUS EXTHERB)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	ยาโพรโพลิช พลัส เอ็กเอิร์บ (PROPOLIZ PLUS EXTHERB)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท เฮเวน เอิร์บ จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	-
ผู้แทนจำหน่าย :	บริษัท ที.แมน ฟาร์มาซูติคอล จำกัด (มหาชน)
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท เฮเวน เอิร์บ จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	ธันวาคม 2566 – ธันวาคม 2569 (3 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

ยาโพรโพลิช พลัส เอ็กเอิร์บ (PROPOLIZ PLUS EXTHERB) เป็นสเปรย์พ่นบรรเทาอาการเจ็บคอหรือระคายคอ และช่วยให้ชุ่มคอ ในรูปแบบ Oromucosal Spray, Solution มีส่วนประกอบของสารสกัดโพรพอลิสและสารสกัดสมอไทย ในสัดส่วนที่ผ่านการวิจัยแล้วว่าช่วยเสริมฤทธิ์กัน (Synergistic Effect) โดยออกฤทธิ์ระงับเชื้อภายในช่องปากและลำคอ สารสกัดโพรพอลิสเป็นสารสกัดจากธรรมชาติที่ได้จากผิวของรังผึ้ง มีสารสำคัญคือ Galangin และสารสกัดสมอไทย มีสารสำคัญคือ Gallic Acid ซึ่งสารสกัดทั้งสองชนิดมีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาในการระงับเชื้อ บรรเทาอาการปวดและลดการอักเสบ เมื่อใช้ร่วมกันจะเสริมฤทธิ์กันทั้งในแง่ประสิทธิภาพบรรเทาอาการเจ็บคอและช่วยให้รสชาติดียิ่งขึ้น เหมาะสำหรับบรรเทาอาการเจ็บคอ ทั้งที่เกิดจากเชื้อไวรัสซึ่งพบถึง 80% ของผู้ที่มีอาการเจ็บคอ โดยช่วยลดปัญหาการใช้ยาปฏิชีวนะโดยไม่จำเป็น (Antibiotic Smart Use) นอกจากนี้ยังสามารถใช้เพื่อเป็นยาเสริมสำหรับพ่นบรรเทาอาการเจ็บคอหรือระคายคอจากเชื้อแบคทีเรียได้เช่นกัน

#### คุณลักษณะเฉพาะ

1. ยาโพรโพลิช พลัส เอ็กเอิร์บ (PROPOLIZ PLUS EXTHERB) เป็นยาสมุนไพรในรูปแบบของสเปรย์พ่น (Oromucosal Spray, Solution) ใช้สำหรับพ่นในช่องปากและลำคอเพื่อบรรเทาอาการเจ็บคอหรือระคายคอและช่วยให้ชุ่มคอ
2. ยาโพรโพลิช พลัส เอ็กเอิร์บ (PROPOLIZ PLUS EXTHERB) ผ่านการวิจัยและพัฒนาโดยนักวิจัยไทย จนได้สัดส่วนของสารสกัดโพรพอลิสและสารสกัดสมอไทยที่มีฤทธิ์เสริมกัน (Synergistic Effect) ในการระงับเชื้อในช่องปากและลำคอ
3. ยาโพรโพลิช พลัส เอ็กเอิร์บ (PROPOLIZ PLUS EXTHERB) สำหรับบรรเทาอาการเจ็บคอ ทั้งที่เกิดจากเชื้อไวรัส เพื่อลดปัญหาการใช้ยาปฏิชีวนะโดยไม่จำเป็น (Antibiotic Smart Use) และยังสามารถใช้เป็นยาเสริมสำหรับพ่นบรรเทาอาการเจ็บคอหรือระคายคอจากเชื้อแบคทีเรีย
4. ยาโพรโพลิช พลัส เอ็กเอิร์บ (PROPOLIZ PLUS EXTHERB) ในรูปแบบสเปรย์พ่นพกพาสะดวกและช่วยให้ผู้ป่วยฉีดพ่นได้ตรงจุดที่มีอาการเจ็บคอ
5. ยาโพรโพลิช พลัส เอ็กเอิร์บ (PROPOLIZ PLUS EXTHERB) สเปรย์พ่นมีรสชาติอร่อย หอม และรู้สึกเย็น
6. ยาโพรโพลิช พลัส เอ็กเอิร์บ (PROPOLIZ PLUS EXTHERB) ปราศจากสารกันบูดและไม่ใส่น้ำตาลเพิ่ม (no sugar added)
7. ยาโพรโพลิช พลัส เอ็กเอิร์บ (PROPOLIZ PLUS EXTHERB) ผ่านการทดสอบพิษวิทยาโดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

8. ยาโพรโพลิช พลัส เอ็กเอิร์บ (PROPOLIZ PLUS EXTHERB) ใช้โพรพอลิสจากฟาร์มผึ้งและสมอไทยในประเทศไทย
9. ยาโพรโพลิช พลัส เอ็กเอิร์บ (PROPOLIZ PLUS EXTHERB) ผลิตโดยบริษัทที่ผ่านการรับรองกระบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพมาตรฐานการผลิตที่ดีตามมาตรฐาน GMP PIC/s (Good Manufacturing Practices Pharmaceutical Inspection Co-operation Scheme)
10. ยาโพรโพลิช พลัส เอ็กเอิร์บ (PROPOLIZ PLUS EXTHERB) ช่วยลดการนำเข้ายาจากต่างประเทศ

+++++



รหัส : 03010292

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ยาพรีกาบาลิน (Pregabalin)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	พรีกาลิน 75 (PREGALIN 75), พรีกาลิน 150 (PREGALIN 150)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท โรงงานเภสัชกรรมแอตแลนติก จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท โรงงานเภสัชกรรมแอตแลนติก จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	บริษัท แอตแลนติก ฟาร์มาซูติคอล จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท โรงงานเภสัชกรรมแอตแลนติก จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	ธันวาคม 2566 – ธันวาคม 2569 (3 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

พรีกาลิน (PREGALIN) เป็นผลิตภัณฑ์ยาสามัญใหม่ ใน 1 แคปซูล ประกอบด้วยตัวยาสำคัญ Pregabalin ขนาด 75 มิลลิกรัม และ 150 มิลลิกรัม ออกฤทธิ์ยับยั้งการปลดปล่อยสารสื่อประสาทชนิดกระตุ้น ได้แก่ glutamate, norepinephrine (noradrenaline), serotonin, dopamine, substance P และ calcitonin gene-related peptide โดยจับกับ voltage-gated calcium channels บริเวณ  $\alpha_2\text{-delta}$  subunit ในระบบประสาทส่วนกลางเพื่อควบคุมปริมาณ calcium ที่ไหลเข้าเซลล์ประสาท มีข้อบ่งใช้สำหรับรักษาอาการปวดที่เกิดจากความผิดปกติของเส้นประสาทในผู้ใหญ่ ได้แก่ อาการปวดที่เกิดจากความผิดปกติของเส้นประสาทส่วนปลายในผู้ป่วยเบาหวาน (diabetic peripheral neuropathy) อาการปวดของเส้นประสาทที่เกิดจากการบาดเจ็บของไขสันหลัง (spinal cord injury) และอาการปวดปลายประสาทภายหลังการเป็นโรคงูสวัด (postherpetic neuralgia) ใช้เป็นยาเสริมร่วมกับยากันชักมาตรฐานในการรักษาโรคลมชักแบบ partial seizure ทั้งที่มีและไม่มี secondary generalization ในผู้ใหญ่ รักษาโรควิตกกังวลทั่วไป (generalized anxiety disorder) ในผู้ใหญ่ และรักษาอาการปวดกล้ามเนื้อและเส้นเอ็น (fibromyalgia) ในผู้ใหญ่

#### คุณลักษณะเฉพาะ

1. พรีกาลิน (PREGALIN) เป็นผลิตภัณฑ์ยาสามัญใหม่ ใน 1 แคปซูล ประกอบด้วยตัวยาสำคัญ Pregabalin ขนาด 75 มิลลิกรัม และ 150 มิลลิกรัม
2. ใช้สำหรับรักษาอาการปวดที่เกิดจากความผิดปกติของเส้นประสาทในผู้ใหญ่ ได้แก่ อาการปวดที่เกิดจากความผิดปกติของเส้นประสาทส่วนปลายในผู้ป่วยเบาหวาน (diabetic peripheral neuropathy) อาการปวดของเส้นประสาทที่เกิดจากการบาดเจ็บของไขสันหลัง (spinal cord injury) และอาการปวดปลายประสาทภายหลังการเป็นโรคงูสวัด (postherpetic neuralgia) ใช้เป็นยาเสริมร่วมกับยากันชักมาตรฐานในการรักษาโรคลมชักแบบ partial seizure ทั้งที่มีและไม่มี secondary generalization ในผู้ใหญ่ รักษาโรควิตกกังวลทั่วไป (generalized anxiety disorder) ในผู้ใหญ่ และรักษาอาการปวดกล้ามเนื้อและเส้นเอ็น (fibromyalgia) ในผู้ใหญ่
3. ตัวยาสำคัญ Pregabalin มีความสามารถในการละลายและความสามารถในการซึมผ่านเซลล์สูง จัดอยู่ใน BCS Class I โดย PREGALIN ได้ผ่านการพิจารณาการยกเว้นการศึกษาชีวสมมูลในมนุษย์ (Biowaiver) จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา มีผลการศึกษาระบายเปรียบเทียบกับยาต้นแบบ พบว่ามีความเท่าเทียมกันในการรักษา
4. เป็นยาที่พัฒนาและผลิตขึ้นในประเทศไทย ได้รับรองมาตรฐานวิธีการที่ดีในการผลิตตามหลักเกณฑ์ที่ทัดเทียมและสอดคล้องกับมาตรฐาน GMP PIC/S และมีราคาถูกกว่ายาต้นแบบที่นำเข้าจากต่างประเทศ
5. มีระบบการขนส่งและการจัดเก็บยาที่ได้รับมาตรฐาน GDP (Good Distribution Practice)

+++++



บริษัท โรงงานเภสัชกรรมแอตแลนติก จำกัด



0 2311 0111 ต่อ 204

รหัส : 03010293

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ยาฉีดโคลิสทิมิเตต โซเดียม (Colistimethate sodium)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	โคลิสเตต 150 (Colistate 150)
หน่วยงานที่พัฒนา :	โรงพยาบาลศิริราชวิชัย โดยบริษัท โรงงานเภสัชกรรมแอตแลนติก จำกัด สนับสนุนผลิตภัณฑ์ยา Colistate 150 และบริษัท โรงงานเภสัชกรรมแอตแลนติก จำกัด ทำการศึกษาความเท่าเทียมกันทางเภสัชกรรม Pharmaceutical equivalence
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท โรงงานเภสัชกรรมแอตแลนติก จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	1. บริษัท แอตแลนติก ฟาร์มาซูติคอล จำกัด 2. บริษัท แอตแลนติก แล็บ จำกัด 3. บริษัท วนา จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท โรงงานเภสัชกรรมแอตแลนติก จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	ธันวาคม 2566 – ธันวาคม 2569 (3 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

Colistate 150 เป็นผลิตภัณฑ์ยาซึ่งมีตัวยาสำคัญ คือ Colistimethate sodium เทียบเท่า Colistin 150 มิลลิกรัม ซึ่งจัดเป็นยาปฏิชีวนะในกลุ่ม polymyxins เมื่อเข้าสู่ร่างกายหรือในสภาวะที่มีน้ำใน *in vitro* จะถูกเปลี่ยนแปลงเป็น Colistin ที่มีคุณสมบัติเป็น cationic detergent ออกฤทธิ์ฆ่าเชื้อ gram-negative bacilli โดยจับกับเยื่อหุ้มเซลล์ของแบคทีเรียทำให้เยื่อหุ้มเซลล์รั่วและเซลล์แบคทีเรียตาย ใช้สำหรับรักษาโรคติดเชื้อแบคทีเรียแกรมลบในระบบต่าง ๆ ของร่างกายในกรณีที่เชื้อดื้อต่อยาปฏิชีวนะชนิดอื่นหรือผู้ป่วยแพ้ยาปฏิชีวนะชนิดอื่น โดยเฉพาะเชื้อที่ไวต่อยานี้ เช่น *Acinetobacter spp.*, *Citrobacter spp.*, *Escherichia coli*, *Enterobacter spp.*, *Haemophilus influenzae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella spp.*, *Shigella spp.* และบางสายพันธุ์ของ *Bordetella spp.* และ *Vibrio spp.* และใช้รักษาอาการติดเชื้อ *Pseudomonas aeruginosa* ในระบบทางเดินหายใจในผู้ป่วย cystic fibrosis โดยการสูดพ่นเข้าทางปาก (oral inhalation)

#### คุณลักษณะเฉพาะ

- ยา Colistate 150 ใน 1 ขวด ประกอบด้วย Colistimethate sodium เทียบเท่า Colistin 150 มิลลิกรัม บรรจุในภาชนะบรรจุยาฉีดปราศจากเชื้อ (vial) มีลักษณะเป็นผงยาปราศจากเชื้อ สีขาวถึงสีเหลืองอ่อน
- ยา Colistate 150 ใช้สำหรับรักษาโรคติดเชื้อแบคทีเรียแกรมลบในระบบต่าง ๆ ของร่างกายในกรณีที่เชื้อดื้อต่อยาปฏิชีวนะชนิดอื่นหรือผู้ป่วยแพ้ยาปฏิชีวนะชนิดอื่น
- ในปี 2006 มีการศึกษาทางคลินิกในผู้ป่วยที่ติดเชื้อ *P.aeruginosa* และ *A.baumannii* ที่ดื้อยาปฏิชีวนะอื่น พบว่าให้ประสิทธิภาพในการรักษาดีกว่า (การตอบสนองทางคลินิก การกำจัดเชื้อ และอัตราการตาย) กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะชนิดอื่น (International Journal of Infectious Disease (2007) 11, 402-406)
- ในปี 2016 มีการศึกษาทางคลินิกติดตามประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการใช้ยา Colistin ในผู้ป่วยติดเชื้อ Gram-negative bacteria ที่ดื้อยา carbapenems ที่โรงพยาบาลศิริราช หลังจากที่ยา Colistin ได้ถูกนำมาใช้ในประเทศไทยตั้งแต่ปี 2005 พบว่ายา Colistin ยังคงมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยปานกลางในการรักษาการติดเชื้อ Gram-negative bacteria ที่ดื้อยาปฏิชีวนะชนิดอื่น (J Med Assoc Thai Vol.99 No.3 2016)

5. ยา Colistate 150 เป็นยาที่พัฒนาสูตรตำรับและผลิตขึ้นในประเทศไทย ด้วยกระบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพตามมาตรฐานวิธีการที่ดีในการผลิตตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน GMP/PICs และห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2017
6. ยา Colistate 150 ได้รับการรับรองให้ขึ้นทะเบียนตำรับยาจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข สามารถใช้รักษาผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยมีราคาถูกลงกว่ายาต้นแบบจากต่างประเทศ

+++++



รหัส : 03020014

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

ผู้จำหน่าย :

ผู้แทนจำหน่าย :

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

คุณสมบัตินวัตกรรม :

ที่นอนลดแผลกดทับ คือที่นอนแบบใหม่ ซึ่งปรับปรุงขึ้นเพื่อให้มีคุณสมบัติในการช่วยลดแรงกดทับและระบายอากาศได้ตลอดเวลา จึงเหมาะสมต่อการนำไปใช้กับผู้ป่วยนอนติดเตียงหรือมีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับ โดยได้รวมเอาวัสดุที่มีคุณสมบัติลดแรงกดทับต่อกล้ามเนื้อและระบายอากาศบริเวณผิวหนังได้ตลอดเวลาเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อใช้แก้ปัญหาแผลกดทับ ซึ่งได้ออกแบบให้สอดคล้องกับสรีระร่างกายของมนุษย์ในท่านอนและการใช้งานที่เหมาะสม คือ ที่นอนลดแผลกดทับ ออกแบบให้มีโครงสร้าง 2 ชั้น ประกอบด้วย ชั้นล่าง เป็นแผ่นระบายความร้อนทำหน้าที่พองน้ำหนักให้เกิดความโปร่งด้านล่าง และชั้นบน เป็นแผ่นพองน้ำเจาะรูพุนขนาดใหญ่ทำหน้าที่ลดแรงกดทับต่อกล้ามเนื้อและถ่ายเทความร้อนของร่างกายลงสู่ด้านล่างได้รวดเร็วและตลอดเวลา เมื่อนำทั้งสองชั้นมาประกอบกันจะเป็นโครงสร้างที่โปร่งตลอดทั้งผืน และโครงสร้างยังแบ่งออกเป็น ส่วน ๆ ได้ 5 ส่วน โดยแต่ละส่วนจะมีขนาดเท่า ๆ กัน และแยกอิสระต่อกัน สามารถถอดทำความสะอาดได้ทีละส่วน สลับสับเปลี่ยนตำแหน่งได้ทุกตำแหน่ง (การสลับตำแหน่งเพื่อไม่ให้พองน้ำยุบตัวในจุดเดิม ๆ หรือเป็นหลุม และยังคงรูปเดิมตลอดอายุการใช้งาน)

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ที่นอนลดแผลกดทับ เป็นที่นอนที่มีวัสดุ 2 ชั้น ประกอบด้วย ชั้นล่าง เป็นแผ่นระบายความร้อน อีวีเอ และชั้นบน เป็นแผ่นพองน้ำ พิวเจาะรูพุนขนาดใหญ่และหุ้มด้วยผ้ายืดโพลีเอสเตอร์ที่มีรูพุน มีปลอกผ้าหรือผ้าปูที่นอนเป็นตัวยึดล็อกเบาะนอนทั้ง 5 ส่วนเข้าไว้ด้วยกัน
2. ที่นอนลดแผลกดทับ เป็นที่นอนที่แบ่งเป็นส่วน ๆ แต่ละส่วนมีขนาด 40 x 87 x 5.5 เซนติเมตร นำมาเรียงต่อกันเพื่อใช้งาน มีขนาดรวม 87 x 200 x 5.5 เซนติเมตร ใช้วางบนเตียงนอนผู้ป่วยหรือพื้นที่ที่เหมาะสม
3. ที่นอนลดแผลกดทับ เป็นที่นอนที่ไม่ต้องใช้ไฟฟ้า และไม่ต้องซ่อมบำรุง
4. สินค้ารับประกัน 3 ปี (รับประกันตัววัสดุแผ่นระบายความร้อนและแผ่นพองน้ำ)

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เมษายน 2561 (ไม่มีผู้แทนจำหน่าย)

- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2566

+++++



บริษัท โอพีเอสซี เฮลท์ จำกัด



0 5502 5086 หรือ 09 8565 1692

รหัส : 03030024

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ฝือกขาจากยางพารา (Bio-Slab)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	ฝือกขาจากยางพารา ด็อกเตอร์เอ็น (Bio-Slab DOCTOR N)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท ด็อกเตอร์ เอ็น จำกัด ได้รับทุนอุดหนุนจาก สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม หรือสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ และได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจาก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	บริษัท ด็อกเตอร์ เอ็น จำกัด
ผู้จำหน่าย :	บริษัท ด็อกเตอร์ เอ็น จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	-
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท ด็อกเตอร์ เอ็น จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	ธันวาคม 2566 – ธันวาคม 2574 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

ฝือกขาจากยางพารา เป็นเครื่องมือแพทย์ตามมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ พ.ศ. 2551 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 โดยเครื่องมือแพทย์สำหรับการรักษาภายนอกร่างกายและเป็นเครื่องมือแพทย์ประเภทที่ 1 คือ เครื่องมือแพทย์ความเสี่ยงต่ำ ฝือกขาจากยางพาราขึ้นนอกผลิตจากยางธรรมชาติ (ยางแท่ง) คงรูปแข็ง ขึ้นในผลิตจากยางธรรมชาติ (ยางพาราฟูล) และห่อหุ้มด้วยผ้า (สแปนเด็กซ์) ฝือกขา 1 ชิ้น ประกอบด้วย 2 ส่วนติดต่อกัน และมี 2 ชั้น ชั้นนอกมีความแข็งแรงกว่าชั้นใน เพื่อสำหรับรองรับน้ำหนัก ชั้นในจะมีความอ่อนนุ่มและมีผ้าห่อหุ้มฝือกขาจากยางพาราทั้ง 2 ชั้น ประกบติดอยู่ซ้อนกัน เริ่มตั้งแต่บริเวณฝ่าเท้า อ้อมสันเท้า ขึ้นไปทางด้านหลังของขาจนถึงบริเวณที่ต่ำกว่าข้อเข่า โดยมีข้อบ่งใช้ คือ ใช้เมื่อต้องการตามบริเวณเท้า และข้อเท้าจากการบาดเจ็บ หรือกระดูกหักบริเวณเท้า มีอาการบาดเจ็บบริเวณตาตุ่มที่แพทย์พิจารณาว่า ไม่จำเป็นต้องผ่าตัด ฝือกสามารถช่วยในการพยุงเท้า และข้อเท้าเมื่อมีอาการบาดเจ็บบริเวณเส้นเอ็น หรือกรณีมีบาดแผล เพื่อความสะดวกในการทำแผล ทั้งนี้ ฝือกขาจากยางพารา ได้รับการขึ้นทะเบียนเครื่องมือแพทย์ จากคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 14971:2019: Medical devices – Application of risk management to medical devices ทำให้ฝือกขาจากยางพาราสอดคล้องในการจำหน่ายในท้องตลาด

#### คุณลักษณะเฉพาะ

##### 1. วัตถุประสงค์การใช้งาน

- ใช้สำหรับตามขา และเท้าภายนอก ร่างกาย เมื่อได้รับบาดเจ็บบริเวณเท้า หรือข้อเท้า
- ใช้ในการลดภาวะผิดรูป หรือให้คงสภาพที่ปกติภายใต้ฝือกเป็นการชั่วคราว
- ลดการปนเปื้อนของเชื้อโรคกรณีที่มียาบาดแผลบริเวณเท้า ฝ่าเท้า
- ประคับประคองในส่วนที่ได้รับบาดเจ็บบริเวณนิ้วเท้า เท้า และข้อเท้า ให้อยู่นิ่ง เพื่อเป็นการลดอาการปวด บวม เนื่องจากเคลื่อนไหวน้อยลง
- ลดผลแทรกซ้อนที่เกิดจากการรัดฝือกแน่นเกินไป เพราะกรณีเร่งด่วนผู้ป่วยสามารถปรับการรัด เพื่อให้กระชับด้วยแรงรัดอย่างเหมาะสม ซึ่งสามารถทำได้เองและจึงพบแพทย์ในเวลาต่อมา

##### 2. วิธีใช้และคำแนะนำ

พิจารณาเลือกขนาดตามแพทย์แนะนำ ขนาด S, M, L และ XL ดังนี้

- ขนาด S มีน้ำหนักประมาณ  $0.5 \pm 0.2$  กิโลกรัม ความยาว  $262.1 \pm 5.0$  มิลลิเมตร และความสูง  $313.7 \pm 5.0$  มิลลิเมตร



- ขนาด M มีน้ำหนักประมาณ  $0.7 \pm 0.2$  กิโลกรัม ความยาว  $263.9 \pm 5.0$  มิลลิเมตร และความสูง  $313.8 \pm 5.0$  มิลลิเมตร
  - ขนาด L มีน้ำหนักประมาณ  $0.9 \pm 0.2$  กิโลกรัม ความยาว  $291.5 \pm 5.0$  มิลลิเมตร และความสูง  $311.8 \pm 5.0$  มิลลิเมตร
  - ขนาด XL มีน้ำหนักประมาณ  $1.1 \pm 0.2$  กิโลกรัม ความยาว  $309.2 \pm 5.0$  มิลลิเมตร และความสูง  $311.5 \pm 5.0$  มิลลิเมตร
  - การใช้งาน
    - วางขาและเท้าลงในเฟือกขาข้างพารา โดยให้ส่วนที่เป็นขาและเท้าสัมผัสกับผ้าที่ห่อหุ้มเฟือกเท่านั้น
    - ใส่หน้ากากท่อนบนที่บริเวณขาด้านหน้า และท่อนล่างที่บริเวณหลังเท้า รัดเข็มขัดยึดขากับเฟือกขาพาราทุกเข็มขัดให้กระชับด้วยแรงรัดที่เหมาะสม
3. คำเตือน ข้อห้ามใช้และข้อควรระวัง
- ห้ามลงน้ำหนัก หรือลงน้ำหนักได้เพียงบางส่วนตามดุลยพินิจของแพทย์
  - ไม่ควรให้เฟือกเปียก หรือชื้น เนื่องจากอาจจะทำให้เกิดกลิ่นอับ อาจทำให้เกิดโรคผิวหนัง หากมีอาการคัน แนะนำให้ใช้ที่เป่าลมเย็นเข้าไปในเฟือก และต้องใช้เครื่องช่วยพยุ่งน้ำหนักเวลาลงเดิน
  - อาจทำให้เกิดอาการแพ้ยางพาราหรือผ้าห่อขาพารา บริเวณที่สัมผัสกับผิวหนัง หากมีอาการผิดปกติของผิวหนัง รวมทั้งผิวหนังบริเวณโดยรอบเฟือก เช่น มีแผลถลอก ผิวหนังบวมแดง หรือมีอาการปวด ควรพบแพทย์
  - การใช้งาน สามารถใช้ได้ทั้งขาข้างซ้ายและข้างขวา และควรใช้กับผู้ป่วยที่มีน้ำหนักไม่เกิน 90 กิโลกรัม เป็นการใช้ครั้งเดียว (single use)
4. การเก็บรักษา และอายุการใช้งาน
- เก็บ ณ อุณหภูมิห้อง มีพื้นที่จัดเก็บป้องกันการหยิบไปเล่นจะทำให้ชำรุดโดยไม่เจตนา
  - มีอายุงาน 5 ปี (หรือขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งาน และการดูแลรักษา)
  - ควรทำความสะอาดด้วยผ้า ชุบน้ำ ก่อนการใช้งาน และก่อนการจัดเก็บ หรือหลังการใช้งานทุกครั้ง
- หมายเหตุ การใช้งานเฟือกขาจากขาพาราเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพ ควรปฏิบัติตามเอกสารกำกับหรือคู่มือการใช้งานอย่างเคร่งครัด

+++++



รหัส : 03030025

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

ถุงมือสำหรับการตรวจโรค (Examination Gloves)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

ถุงมือสำหรับการตรวจโรค โปรวิด (Provid Examination Gloves)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท ไฮแคร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ร่วมวิจัยกับสถาบันวิจัยและนวัตกรรมทางการแพทย์ และรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากห้างหุ้นส่วนจำกัด ดับเบิลยู อิน เซอร์เจอรี

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

บริษัท ไฮแคร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ผู้จำหน่าย :

บริษัท ไฮแคร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

-

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

บริษัท ไฮแคร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

ธันวาคม 2566 – ธันวาคม 2574 (8 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

ถุงมือสำหรับการตรวจโรค โปรวิด ผลิตจากน้ำยางธรรมชาติ ชนิดไม่ปราศจากเชื้อ ใช้ได้ครั้งเดียว ไม่มีแป้นผิวไม่เรียบ สีขาวธรรมชาติ มีขนาด XS S M และ L โดยออกแบบให้ใส่ได้ทั้งมือซ้ายและมือขวา (ambidextrous) ผ่านกรรมวิธีการเคลือบพื้นผิวด้วยน้ำยานาโนอิมัลชัน ซึ่งสามารถลดเชื้อ ยับยั้งหรือทำลายเชื้อโรค (เชื้อไวรัส และเชื้อแบคทีเรีย) ได้ในตัวเอง

คุณลักษณะเฉพาะ

## 1. หลักการทำงาน กลไกการทำงาน

ถุงมือสำหรับการตรวจโรค โปรวิด ชนิดไม่ปราศจากเชื้อ ใช้ได้ครั้งเดียว ออกแบบให้ใส่ได้ทั้งมือซ้ายและมือขวา (ambidextrous) ผ่านกรรมวิธีการเคลือบพื้นผิวด้วยน้ำยานาโนอิมัลชันซึ่งสามารถลดเชื้อ ยับยั้งหรือทำลายเชื้อโรค (เชื้อไวรัส และเชื้อแบคทีเรีย) ได้ในตัวเอง ถุงมือสำหรับการตรวจโรค โปรวิด ใช้สำหรับสวมมือเพื่อป้องกันการปนเปื้อนระหว่างผู้ป่วยและผู้ใช้ในการตรวจวินิจฉัยหรือรักษาในทางการแพทย์ที่มีใช้การคัดสรร สามารถป้องกันการติดเชื้อโรค (เชื้อไวรัส และเชื้อแบคทีเรีย) จากการสัมผัสพื้นผิว และเพื่อลดการแพร่กระจายของเชื้อโรคไปสู่บุคคลอื่น โดยผลิตภัณฑ์สามารถคงประสิทธิภาพในการลด / ยับยั้ง / ทำลาย เชื้อโรคได้ภายในระยะเวลา 12 เดือน (อ้างอิงรายงานผลการทดสอบประสิทธิภาพของถุงมือน้ำยางธรรมชาติเคลือบน้ำยานาโนอิมัลชันป้องกันโรคติดเชื้อไวรัส Covid-19)

## 2. ส่วนประกอบ (Composition Specification)

- ถุงมือสำหรับการตรวจโรค โปรวิด ผลิตจากน้ำยางธรรมชาติ

วัตถุดิบ	หน้าที่	CAS No.	ปริมาณ (%)
Concentrated Latex	วัตถุดิบหลัก	9006-04-6	82.21%
Calcium Carbonate	สารตัวเติม	471-34-1	15%
Potassium Hydroxide	สารรักษาเสถียรภาพ	1310-58-3	0.19%
Curing agent			2.55%
- Sulphur	- สารวัลคาไนซ์	7704-34-9	
- ZDEC	- สารตัวเร่ง	14324-55-1	
- ZDBC	- สารตัวเร่ง	136-23-2	
- Zinc Oxide	- สารกระตุ้น	1314-13-2	
- IONOL LC	- สารต้านอนุมูลอิสระ	68610-51-5	

วัตถุดิบ	หน้าที่	CAS No.	ปริมาณ (%)
Polymer	สารช่วยให้ลื่นในการสวมใส่	9003-01-04	0.04%
Nano emulsion	น้ำยาเคลือบสำหรับยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์	N/A	0.01%

### 3. ข้อกำหนดเฉพาะของผลิตภัณฑ์ (product specification)

#### ตารางที่ 1 มิติและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

คุณลักษณะ	ขนาด	เกณฑ์กำหนด มอก. 1056-2556 (มิลลิเมตร)	ระดับการตรวจสอบ/ คุณภาพที่ยอมรับ	ถุงมือสำหรับการตรวจโรค โปรวิด (มิลลิเมตร)
ความยาว	XS	ต่ำสุด 220	S2/4.0	ต่ำสุด 220
	S	ต่ำสุด 220		ต่ำสุด 220
	M	ต่ำสุด 230		ต่ำสุด 230
	L	ต่ำสุด 230		ต่ำสุด 230
ความกว้างฝ่ามือ	XS	$\leq 80$	S2/4.0	$\leq 80$
	S	$80 \pm 10$		$80 \pm 10$
	M	$95 \pm 10$		$95 \pm 10$
	L	$110 \pm 10$		$110 \pm 10$
ความหนาชั้นเดียวที่ ปลายนิ้วมือ	ทุก ขนาด	ต่ำสุด 0.11	S2/4.0	ต่ำสุด 0.11
ความหนาชั้นเดียวที่ กึ่งกลางฝ่ามือ	ทุก ขนาด	0.11-2.03	S2/4.0	0.11-2.03
ความหนาของขอบ ถุงมือ	ทุก ขนาด	ไม่เกิน 2.50	S2/4.0	ไม่เกิน 2.50

#### ตารางที่ 2 สมบัติการดึง

คุณลักษณะ	เกณฑ์กำหนด มอก. 1056-2556	ระดับการตรวจสอบ/ คุณภาพที่ยอมรับ	ถุงมือสำหรับการตรวจโรค โปรวิด
แรงดึงเมื่อขาด ก่อนบ่มแรง	ต่ำสุด 7.0 นิวตัน	S2/4.0	ต่ำสุด 7.0 นิวตัน
ความยืดเมื่อขาด ก่อนบ่มแรง	650%	S2/4.0	650%
แรงดึงเมื่อขาด หลังบ่มแรง	ต่ำสุด 6.0 นิวตัน	S2/4.0	ต่ำสุด 6.0 นิวตัน
ความยืดเมื่อขาด หลังบ่มแรง	500%	S2/4.0	500%

4. คำแนะนำการใช้งาน (instruction for use) วิธีการใช้งาน หรือคู่มือการใช้งาน (user manual)
- นำถุงมือออกจากภาชนะบรรจุ ระวังของมีคมข่วน ซึ่งอาจทำให้ถุงมือรั่วได้
  - สอดมือซ้ายและมือขวาลงในถุงมือให้ถูกต้อง สะดวกในการใช้งาน
  - หลังจากการใช้งาน ถอดถุงมือโดยกลับด้านในออก ระวังอย่าให้สิ่งปนเปื้อนบนถุงมือกระจายไปรอบๆ
  - ควรทิ้งถุงมือที่ใช้แล้วในที่ที่เหมาะสม เช่น ถังขยะ

+++++



## ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

: วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

รหัส : 07010012

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

โคมไฟถนน (Street light)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

โคมไฟถนน บริษัท ฉื่อ จิ้น ฮั่ว จำกัด

(Street light CHUE CHIN HUA CO.,LTD.)

หน่วยงานที่พัฒนา :

การไฟฟ้านครหลวง และ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

บริษัท ฉื่อ จิ้น ฮั่ว จำกัด

ผู้จำหน่าย :

บริษัท ฉื่อ จิ้น ฮั่ว จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท เฟสท์ ฉื่อ จิ้น ฮั่ว จำกัด
2. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ธนฤต โล่ตั้ง
3. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ลัดฟ้าวิศวกรรมจราจร
4. บริษัท ดับเบิล เอ็ม อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
5. ห้างหุ้นส่วนจำกัด สุนทรเทคโนโลยี
6. บริษัท พงศกรกลการ จำกัด
7. ห้างหุ้นส่วนจำกัด บุญญกาญจน์ คอนสตรัคชั่น
8. บริษัท เศรษฐธาดา กรุป จำกัด
9. ห้างหุ้นส่วนจำกัด มงคล (9898)
10. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เฮง เฮง (1999)
11. ห้างหุ้นส่วนจำกัด อธิษฐ์ 2009
12. บริษัท พรีเมียร์ ชฟพลายส์ จำกัด
13. บริษัท พรีเมียร์ โล่ตั้ง จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

บริษัท ฉื่อ จิ้น ฮั่ว จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

มีนาคม 2561 - มีนาคม 2569 (8 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

เป็นผลิตภัณฑ์ที่ช่วยลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในงานส่องสว่างสำหรับไฟถนน มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการส่องสว่างของโคมไฟถนนและลดพลังงานไฟฟ้า โดยใช้แผ่นสะท้อนแสงที่ถูกออกแบบให้ผิวด้านในทำหน้าที่บังคับทิศทางของแสงจากหลอดไฟภายในดวงโคมให้ตกลงบนผิวถนน ซึ่งมีประสิทธิภาพทางแสงสูงกว่าโคมไฟถนนทั่วไป ทำให้สามารถลดขนาดกำลังไฟฟ้าของหลอดไฟที่ใช้ได้ เช่น โคมไฟถนนเดิม ใช้หลอดไฟโซเดียมความดันสูง ขนาด 250 วัตต์ หรือ 400 วัตต์ เมื่อเปลี่ยนมาใช้แผ่นสะท้อนแสงโคมไฟถนนตามการออกแบบนี้ สามารถลดขนาดกำลังไฟฟ้าของหลอดไฟเป็นขนาด 150 วัตต์ หรือ 250 วัตต์ ได้ ประโยชน์ของผลงานนวัตกรรมนี้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการส่องสว่างของโคมไฟถนนและลดการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ โดยยังคงให้ความสว่างบนผิวถนนได้ตามเกณฑ์มาตรฐานกรมทางหลวงและการไฟฟ้านครหลวง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. โคมไฟถนนสมรรถนะทางแสงสูง
2. สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการส่องสว่างของโคมไฟ

3. สามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าของหลอดไฟของโคมไฟโดยยังคงให้ค่าความส่องสว่าง (Eav) และค่าความสม่ำเสมอของแสงบนผิวถนนได้ตามข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง กรมทางหลวง คือ มีค่าความส่องสว่าง (Eav) ไม่น้อยกว่า 21.5 ลักซ์ (lux) ค่าความสม่ำเสมอของแสงบนผิวถนน (Emin/Eav) ไม่น้อยกว่า 1 : 2.5 และ (Emax/Emin) ไม่เกิน 6 : 1
4. สามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าของหลอดไฟของโคมไฟโดยยังคงให้ค่าความส่องสว่าง (Eav) และค่าความสม่ำเสมอของแสงบนผิวถนนได้ตามข้อกำหนดของการไฟฟ้านครหลวง คือ มีค่าความส่องสว่าง (Eav) ไม่น้อยกว่า 15 ลักซ์ (lux) และค่าความสม่ำเสมอของแสงบนผิวถนน (Emin/Eav) ไม่น้อยกว่า 1 : 3
5. โคมไฟถนนรุ่น R20 มีค่า IP54/IP24
6. โคมไฟถนนรุ่น R24 มีค่า IP65
7. โคมไฟเป็นไปตาม มอก. 1955 – 2551

**หมายเหตุ :** ประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มีนาคม 2561 (ไม่มีผู้แทนจำหน่าย)

1. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 5 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2562
2. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2563
3. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2564
4. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2565
5. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2566

+++++



ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

รหัส : 07010015

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

โคมไฟถนน (STREET LIGHT)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

โคมไฟถนน บริษัท ดี.พี. เทรดดิ้ง จำกัด

(Street Light D.P. TRADING CO.,LTD)

หน่วยงานที่พัฒนา :

ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากการไฟฟ้านครหลวง  
และ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

บริษัท ดี.พี. เทรดดิ้ง จำกัด

ผู้จำหน่าย :

บริษัท ดี.พี. เทรดดิ้ง จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท สายรักไทย (1994) จำกัด
2. บริษัท ต.ไพศาลเอ็นจิเนียริงกรุ๊ป จำกัด
3. บริษัท ส.เงินคงคุณ จำกัด
4. ห้างหุ้นส่วนจำกัด วนิกสิทธิ์
5. บริษัท พีพี ธนบูรณ์ จำกัด
6. บริษัท เพชรนก เพชรบุรี จำกัด
7. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ก.พัฒนาสุขภัณฑ์
8. บริษัท แอลอีดี สเปกตรัม จำกัด
9. บริษัท คณกร จำกัด
10. บริษัท เนเจอร์รัล โปรเทค จำกัด
11. บริษัท พรหมไทคุณ จำกัด
12. บริษัท เศรษฐธาดา กรู๊ป จำกัด
13. บริษัท เอส.อาร์.เอส.ทราฟฟิค ซิสเต็ม จำกัด
14. บริษัท ไททองเฮง จำกัด
15. บริษัท ชวดล รุ่งเรืองกิจ จำกัด
16. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ลำปาง ภาณุภัทรก่อสร้าง 2008
17. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทรัพย์ศิริอนันต์
18. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ธวพลทราฟฟิค
19. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เฮง เฮง (1999)
20. ห้างหุ้นส่วนจำกัด อธิษฐ์ 2009
21. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชัยชนะ 99
22. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอเชียน กรู๊ป 2009
23. ห้างหุ้นส่วนจำกัด มงคล (9898)
24. บริษัท โฟร์เอ็ม อินเตอร์เทรด จำกัด
25. บริษัท ว.รณภูมิ จำกัด
26. บริษัท ซี พี เอ็ม ทรานส์ แอนด์ ทราฟ จำกัด
27. บริษัท สิงห์เมืองอุทัย ๙ จำกัด
28. ห้างหุ้นส่วนจำกัด วสุทัย
29. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม. เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น

30. บริษัท เกลี้ยงกลม จำกัด
31. บริษัท เวนโซ พาวเวอร์ เทคโนโลยี จำกัด
32. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ตรีรัตน์การโยธา (1992)
33. ห้างหุ้นส่วนจำกัด จ.แสนสุข ทราฟฟิค
34. ห้างหุ้นส่วนจำกัด จ.แสนสมหวัง
35. บริษัท จ.จักรวาล 42 จำกัด
36. บริษัท กิจพัฒนแสง จำกัด
37. บริษัท ช.รุ่งแสงไลท์ติ้ง จำกัด
38. บริษัท นายนัน ไลท์ติ้ง จำกัด
39. บริษัท ริชเชส ซัพพลาย จำกัด
40. บริษัท ชัชชรัตน์ (2019) จำกัด
41. ห้างหุ้นส่วนจำกัด โอ๊ค แอนด์ โอม คอนสตรัคชั่น
42. บริษัท นนทยศ จำกัด
43. บริษัท สแตนดาร์ดไลท์ จำกัด
44. บริษัท พีเอสดี โรด โซลูชั่น จำกัด
- บริษัท ดี.พี. เทรดดิ้ง จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

มิถุนายน 2562 - มีนาคม 2569 (6 ปี 9 เดือน)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

เป็นผลิตภัณฑ์ที่ช่วยลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในงานส่องสว่างสำหรับไฟถนน มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการส่องสว่างของโคมไฟถนนและลดพลังงานไฟฟ้า โดยใช้แผ่นสะท้อนแสงที่ถูกออกแบบให้ผิวด้านในทำหน้าที่บังคับทิศทางของแสงจากหลอดไฟภายในดวงโคมให้ตกลงบนผิวถนน ซึ่งมีประสิทธิภาพทางแสงสูงกว่าโคมไฟถนนทั่วไป ทำให้สามารถลดขนาดกำลังไฟฟ้าของหลอดไฟที่ใช้ได้ เช่น โคมไฟถนนเดิม ใช้หลอดไฟโซเดียมความดันสูง ขนาด 250 วัตต์ หรือ 400 วัตต์ เมื่อเปลี่ยนมาใช้แผ่นสะท้อนโคมไฟถนนตามการออกแบบนี้ สามารถลดขนาดกำลังไฟฟ้าของหลอดไฟเป็นขนาด 150 วัตต์ หรือ 250 วัตต์ ได้ ประโยชน์ของผลงานนวัตกรรมนี้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการส่องสว่างของโคมไฟถนนและลดการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ โดยยังคงให้ความสว่างบนผิวถนนได้ตามเกณฑ์มาตรฐานกรมทางหลวงและการไฟฟ้านครหลวง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. โคมไฟถนนมีสมรรถนะทางแสงสูงและสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการส่องสว่างของโคมไฟ
2. สามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าของหลอดไฟของโคมไฟโดยยังคงให้ค่าความส่องสว่าง (Eav) และค่าความสม่ำเสมอของแสงบนผิวถนนได้ตามข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบนทางหลวง กรมทางหลวง คือ มีค่าความส่องสว่าง (Eav) ไม่น้อยกว่า 21.5 ลักซ์ (lux) ค่าความสม่ำเสมอของแสงบนผิวถนน (Emin/Eav) ไม่น้อยกว่า 1:2.5 และ (Emax/Emin) ไม่เกิน 6:1
3. สามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าของหลอดไฟของโคมไฟโดยยังคงให้ค่าความส่องสว่าง (Eav) และค่าความสม่ำเสมอของแสงบนผิวถนนได้ตามข้อกำหนดของการไฟฟ้านครหลวง คือ มีค่าความส่องสว่าง (Eav) ไม่น้อยกว่า 15 ลักซ์ (lux) และค่าความสม่ำเสมอของแสงบนผิวถนน (Emin/Eav) ไม่น้อยกว่า 1:3
4. โคมไฟเป็นไปตาม มอก.1955 - 2551 และ มอก.902 เล่ม 2 (3) - 2557
5. โคมไฟถนนรุ่น ST3 (HR) ขนาด 150 W และ 250 W มีค่า IP54/IP24
6. โคมไฟถนนรุ่น ST12 (HR) ขนาด 150 W และ 250 W มีค่า IP65



หมายเหตุ : ประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มิถุนายน 2562 (ไม่มีผู้แทนจำหน่าย)

1. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 5 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มีนาคม 2563
2. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กรกฎาคม 2563
3. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เมษายน 2564
4. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 14 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2564
5. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 5 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2565
6. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2565
7. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2566
8. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 7 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มิถุนายน 2566
9. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2566

+++++



บริษัท ดี.พี. เทคดิง จำกัด



0 2319 4484 หรือ 081 811 7708

ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

รหัส : 07010027

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

โคมไฟถนนชนิดหลอดแอลอีดี (LED STREET LIGHTING LUMINAIRE)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

โคมไฟถนนชนิดหลอดแอลอีดี (L&E#SLL215, SLL205)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท ไลท์ติ้ง แอนด์ อีควิปเมนต์ จำกัด (มหาชน)

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

บริษัท ไลท์ติ้ง แอนด์ อีควิปเมนต์ จำกัด (มหาชน)

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท พี.ที.ซี ไลท์ติ้ง แอนด์ อินดัสทรี จำกัด
2. บริษัท 110 วัตต์ จำกัด
3. บริษัท คอมพลีท อิเล็กทรอนิกส์ โซลูชั่นส์ จำกัด
4. บริษัท ไลท์ติ้ง เวิลด์ จำกัด
5. บริษัท เนเจอร์รัล โปรเทค จำกัด
6. บริษัท ฟาร์ พอร์เวิร์ด จำกัด
7. บริษัท ซี-คอน รีเทล คอร์ปอเรชั่น จำกัด
8. บริษัท วรณภูมิ จำกัด
9. บริษัท ที.วี.ซี.2014 จำกัด
10. บริษัท เอสทีพี 2017 จำกัด
11. บริษัท อินโนเทค 2021 จำกัด
12. บริษัท เจเจ เซลส์ แอนด์ ซัพพลาย จำกัด
13. บริษัท เฟิสท์ โรด เทค จำกัด
14. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ลำปาง ภาณุภัทรก่อสร้าง 2008
15. บริษัท พรีเมียร์ ไลท์ติ้ง จำกัด
16. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น
17. ห้างหุ้นส่วนจำกัด หลักชัย วิศวกรรม
18. ห้างหุ้นส่วนจำกัด มิตรภาพ ทราฟฟิค
19. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาวัฒน์
20. ห้างหุ้นส่วนจำกัด บุญญาญจน์ คอนสตรัคชั่น
21. บริษัท วัย ล้ง ไลท์ติ้ง จำกัด
22. บริษัท วาวา แอนด์ วาริส จำกัด
23. บริษัท มัณฑา ซิสเต็ม จำกัด
24. บริษัท แอสเทน เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด
25. บริษัท เซิร์ช อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
26. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ก.พัฒนาสุขภัณฑ์
27. บริษัท ยิบอินซอย จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

บริษัท ไลท์ติ้ง แอนด์ อีควิปเมนต์ จำกัด (มหาชน)

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

พฤษภาคม 2564 – สิงหาคม 2571 (7 ปี 3 เดือน)

### คุณสมบัติสินค้า :

ผลิตภัณฑ์โคมไฟถนนชนิดหลอดแอลอีดี มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบแสงสว่างบนผิวจราจรจากการลดปรากฏการณ์ Zebra effect ด้วยการออกแบบลักษณะการกระจายแสงของเลนส์แอลอีดีเป็นพิเศษ มีการทดสอบประสิทธิภาพความสว่าง ความส่องสว่าง และความสม่ำเสมอแสงของโคมไฟถนนชนิดหลอดแอลอีดี ด้วยโปรแกรม DIALux นอกจากนี้ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ NEMA Socket ไว้บนตัวถังโคมไฟเพื่อรองรับการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมไร้สายที่อาจมีแผนติดตั้งในอนาคต ซึ่งสามารถทำได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ภายในโคมไฟ

#### คุณลักษณะเฉพาะ

1. โคมไฟรองรับการควบคุมการทำงานด้วยสัญญาณอนาล็อก 0 - 10 โวลต์
2. อายุการใช้งานของหลอดแอลอีดีไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง โดยผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน IES LM-80-08
3. โคมไฟกำลังไฟฟ้าขนาด 70 วัตต์ 105 วัตต์ 125 วัตต์ และ 150 วัตต์ มีประสิทธิภาพความส่องสว่างมากกว่า 125 lm/W โดยผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน IES LM-79-08  
โคมไฟกำลังไฟฟ้าขนาด 30 วัตต์ และ 55 วัตต์ มีประสิทธิภาพความส่องสว่างมากกว่า 140 lm/W โดยผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน IES LM-79-08
4. โคมไฟทำงานได้ที่อุณหภูมิแวดล้อม (Operating Ambient Temperature) ระหว่าง -20 ถึง 50 องศาเซลเซียส
5. โคมไฟใช้งานกับระบบแรงดันไฟฟ้า 220 VAC 50 Hz
6. โคมไฟมีระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นตามมาตรฐานการทดสอบ IP66
7. โคมไฟมีการติดตั้งอุปกรณ์ NEMA Socket ไว้บนตัวถังโคมไฟเพื่อรองรับการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมไร้สาย
8. ค่าความสว่างเฉลี่ยของโคมไฟตามกำลังวัตต์
  - 8.1 โคมไฟขนาด 55 วัตต์ และ 70 วัตต์ เหมาะสำหรับทางหลวงสายรองพื้นที่ในเมืองและพื้นที่ชานเมือง ซึ่งต้องการความสว่างเฉลี่ย 13.0 ลักซ์ และ 9.7 ลักซ์ ตามลำดับ และอัตราส่วนความสม่ำเสมอ (Uniformity of Illuminance)  $E_{min}/E_{av} \geq 0.4$  และ  $E_{min}/E_{max} \geq 0.17$  โดยอ้างอิงรายงานผลการทดสอบด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งโคมไฟบนความสูงเสา 9.0 เมตร ระยะห่างเสา 32 เมตร กิ่งของเสาไฟทำมุม 15 องศา กับแนวราบ ตามมาตรฐานกรมทางหลวง
  - 8.2 โคมไฟขนาด 105 วัตต์ และ 125 วัตต์ เหมาะสำหรับทางหลวงสายหลักพื้นที่ในเมืองและพื้นที่ชานเมืองซึ่งต้องการความสว่างเฉลี่ย 21.5 ลักซ์ และ 13 ลักซ์ ตามลำดับ และอัตราส่วนความสม่ำเสมอ (Uniformity of Illuminance)  $E_{min}/E_{av} \geq 0.4$  และ  $E_{min}/E_{max} \geq 0.17$  โดยอ้างอิงรายงานผลการทดสอบด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งโคมไฟบนความสูงเสา 12 เมตร ระยะห่างเสา 40 เมตร กิ่งของเสาไฟทำมุม 15 องศา กับแนวราบ ตามมาตรฐานกรมทางหลวง
  - 8.3 โคมไฟขนาด 150 วัตต์ เหมาะสำหรับทางหลวงพิเศษพื้นที่ในเมืองและพื้นที่ชานเมืองซึ่งต้องการความสว่างเฉลี่ย 21.5 ลักซ์ และ 15 ลักซ์ ตามลำดับ และอัตราส่วนความสม่ำเสมอ (Uniformity of Illuminance)  $E_{min}/E_{av} \geq 0.4$  และ  $E_{min}/E_{max} \geq 0.17$  โดยอ้างอิงรายงานผลการทดสอบด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งโคมไฟบนความสูงเสา 12 เมตร ระยะห่างเสา 40 เมตร กิ่งของเสาไฟทำมุม 15 องศา กับแนวราบ ตามมาตรฐานกรมทางหลวง
  - 8.4 โคมไฟขนาด 30 วัตต์ เหมาะสำหรับถนนท้องถิ่นชานเมืองซึ่งต้องการความสว่างเฉลี่ย 6.5 ลักซ์ และอัตราส่วนความสม่ำเสมอ (Uniformity of Illuminance)  $E_{min}/E_{av} \geq 0.4$  และ  $E_{min}/E_{max} \geq 0.17$  โดยอ้างอิงรายงานผลการทดสอบด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งโคมไฟบนความสูงเสา 9 เมตร ระยะห่างเสา 32 เมตร กิ่งของเสาไฟทำมุม 15 องศา กับแนวราบ ตามมาตรฐานกรมทางหลวง

9. ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย อ้างอิงจากรายงานผลการทดสอบโดยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งโคมไฟขนาด 30 วัตต์ 55 วัตต์ และ 70 วัตต์ ที่ความสูง 9 เมตร ระยะห่างของเสาไฟ 32 เมตร และโคมไฟขนาด 105 วัตต์ 125 วัตต์ และ 150 วัตต์ ติดตั้งที่ความสูง 12 เมตร ระยะห่างของเสาไฟ 40 เมตร กิ่งของเสาไฟทำมุม 15 องศา กับแนวราบ โดยกำหนดสภาวะจำลองผิวถนนที่มีคุณสมบัติการสะท้อนแสงแบบแอสฟัลท์ที่ผสมหินบดสีทึบแสง (R3) ค่า  $Q=0.07$ 
  - 9.1 โคมไฟขนาด 30 วัตต์ ค่าความส่องสว่างเฉลี่ยของพื้นผิวถนน ( $L_{av}$ ) ไม่น้อยกว่า  $0.30 \text{ (cd/m}^2\text{)}$
  - 9.2 โคมไฟขนาด 55 วัตต์ 70 วัตต์ 105 วัตต์ 125 วัตต์ และ 150 วัตต์ ค่าความส่องสว่างเฉลี่ยของพื้นผิวถนน ( $L_{av}$ ) ไม่น้อยกว่า  $0.75 \text{ (cd/m}^2\text{)}$
  - 9.3 โคมไฟขนาด 30 วัตต์ ค่าความสม่ำเสมอรวมของความส่องสว่างถนน (Overall uniformity of road luminance)  $U_o > 0.35$  และค่าความสม่ำเสมอตามแนวยาวของพื้นผิวถนน (Longitudinal uniformity of road surface luminance)  $U_l \geq 0.4$  โดยมีส่วนเพิ่มขีดเริ่มเปลี่ยน (Threshold increment) TI ไม่เกิน 20%
  - 9.4 โคมไฟขนาด 55 วัตต์ 70 วัตต์ 105 วัตต์ 125 วัตต์ และ 150 วัตต์ ค่าความสม่ำเสมอรวมของความส่องสว่างถนน (Overall uniformity of road luminance)  $U_o \geq 0.40$  และค่าความสม่ำเสมอตามแนวยาวของพื้นผิวถนน (Longitudinal uniformity of road surface luminance)  $U_l \geq 0.60$  โดยมีส่วนเพิ่มขีดเริ่มเปลี่ยน (Threshold increment) TI ไม่เกิน 15%
10. โคมไฟสามารถใช้งานกับเสาไฟทั่วไปที่มีในท้องตลาดได้
11. วัสดุตัวถังของโคมทำด้วย Die-Cast aluminium เกรด ADC12

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2564 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 9 ราย)

1. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2564
2. แก้ไขรายละเอียดผลงาน และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤศจิกายน 2564
3. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 5 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2565
4. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 5 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มีนาคม 2565
5. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2565
6. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มิถุนายน 2565
7. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2565
8. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2566
9. เพิ่มรายการลำดับที่ 1) L&E#SLL215-55LED และแก้ไขรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2566
10. เพิ่มรายการลำดับที่ 6) L&E#SLL205-30LED แก้ไขรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มีนาคม 2566
11. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 6 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2566
12. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 15 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กรกฎาคม 2566
13. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2566

+++++



บริษัท โลตัส แอนด์ อีควิปเมนต์ จำกัด (มหาชน)



0 2248 8133

รหัส : 07010043

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ (SMARTTECH LED STREET LIGHT)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค (SMARTTECH LED STREET LIGHT)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท ไทยออติโอ แอนด์ โลหะตั้ง อินดัสทรี จำกัด จ้าง สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยา
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	บริษัท ไทยออติโอ แอนด์ โลหะตั้ง อินดัสทรี จำกัด
ผู้จำหน่าย :	-
ผู้แทนจำหน่าย :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บริษัท อาร์บีพี อินโนเวชั่น แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด</li> <li>2. บริษัท กรีนเวย์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด</li> <li>3. บริษัท คมพ์พัชร จำกัด</li> <li>4. บริษัท โซคมน์สการช่าง จำกัด</li> <li>5. บริษัท พันศิริ พาร์ท จำกัด</li> <li>6. บริษัท อีพีบี กรุ๊ป จำกัด</li> <li>7. ห้างหุ้นส่วนจำกัด บรรณโรจน์ ไทยเทรดดิ้ง (สำนักงานใหญ่)</li> <li>8. บริษัท ขอนแก่นเอกพล จำกัด</li> <li>9. บริษัท แอลอีดีเซฟ (ประเทศไทย) จำกัด</li> <li>10. บริษัท พีซี โอ.เอ เทคโนโลยี จำกัด</li> <li>11. บริษัท ไชยเจริญ อีคิวแมนท์ จำกัด</li> <li>12. บริษัท เซเครทไลท์ จำกัด</li> <li>13. บริษัท ดี.เอ็ม.บี.อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด</li> </ol>
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท ไทยออติโอ แอนด์ โลหะตั้ง อินดัสทรี จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	ธันวาคม 2566 - ธันวาคม 2574 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค มาจากการวิจัยและพัฒนาใน 3 ส่วน ได้แก่ เม็ดแอลอีดี เลนส์กระจายแสง และฝาหลังของโคมไฟ โดยเริ่มด้วยการวิจัยและพัฒนาเม็ดแอลอีดีขนาด 5050 ให้ได้โคมไฟถนนที่มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างไม่น้อยกว่า 175 - 189 ลูเมนต่อวัตต์ และการวิจัยและพัฒนาเลนส์กระจายแสงด้วยเลนส์ที่มีความสามารถให้แสงผ่านและกระจายแสงออกด้านข้างในแนวราบ (C0/180) ได้มากกว่า 150° เพื่อช่วยเพิ่มระยะห่างระหว่างเสาให้มากขึ้น ทำให้ใช้จำนวนโคมไฟน้อยลงในถนนเส้นเดียวกัน นอกจากนี้ยังมีกระจกนิรภัยประสิทธิภาพสูงแสงสามารถผ่านได้ต้ออยู่บนโคมไฟ เพื่อช่วยลดฝุ่นละอองหรือคราบสกปรกที่อาจเกาะอยู่บนผิวหน้าเลนส์ได้ รวมทั้งการวิจัยและพัฒนาฝาหลังของโคมไฟด้วยการออกแบบให้สามารถเปิดฝาหลังของโคมไฟได้ ภายใต้คุณสมบัติบัตรในชื่อโคมไฟถนนกันน้ำที่มีฝาครอบตัวบล็อคล็อคด้วยสลักพร้อมระบบตัดไฟอัตโนมัติ ซึ่งได้นำมาพัฒนาเป็นนวัตกรรมเปิดฝาหลังของโคมไฟด้วยมือเปล่า ไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษและมีอุปกรณ์ตัดกระแสไฟโดยอัตโนมัติ (Safety Switch Device) เมื่อเปิดฝาหลังของโคมไฟ นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า (SPD) อยู่ในตัวโคมไฟด้วย ทำให้มีความสะดวก ปลอดภัย และลดเวลาในการซ่อมบำรุง โคมไฟมีค่าอุณหภูมิสีตั้งแต่ 1,900 เคลวิน ถึง 6,500 เคลวิน และมีค่าความส่องสว่างเป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง

### คุณลักษณะเฉพาะ

1. โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค ทำจากอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูป ที่ถูกออกแบบให้เปิดฝาหลังของโคมไฟได้ด้วยมือเปล่า และมีอุปกรณ์ตัดกระแสไฟเมื่อเปิดฝาหลังโคม การระบายความร้อนของตัวโคมเป็นแบบ Passive Cooling และมีกระจกนิรภัยประสิทธิภาพสูงอยู่บนโคมไฟ
2. อุปกรณ์ประกอบในโคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค ประกอบด้วย แอลอีดีโมดูล (LED MODULES) อุปกรณ์ขับหลอดแอลอีดี (LED DRIVER) อุปกรณ์ป้องกันแรงดันลैंดเซอร์จ ขนาด 10KV (10KV SPD) และอุปกรณ์ตัดกระแสไฟเมื่อเปิดฝาหลังโคมไฟ (SAFETY SWITCH DEVICE)
3. โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค มีทั้งหมด 7 รุ่น (14 รายการ) ดังนี้
  - 3.1 รุ่น TL-T65-40W มีขนาดกำลังไฟ 40 วัตต์ โคมไฟถนนมีขนาดโดยประมาณ : 232x608x122 มิลลิเมตร และมีน้ำหนักโดยประมาณ : 4.8 กิโลกรัม
    - 3.1.1 การวัดค่าทางไฟฟ้า อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IES LM79-19 ดังนี้
      - 1) มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวม (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า 7,100 ลูเมน
      - 2) มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่าง (Luminous Efficiency) ไม่น้อยกว่า 177 ลูเมนต่อวัตต์
      - 3) ดัชนีความถูกต้องของสี (Ra) ไม่น้อยกว่า 70
      - 4) มีค่าตัวประกอบกำลังเริ่มต้น (Power Factor) ไม่น้อยกว่า 0.95
    - 3.1.2 มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 25 เมตร ความสูงในการติดตั้งประมาณ 6 เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Eav [lx]) 22.2 ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (Uniformity : u0)  $\geq 0.34$  และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุด (Emin/Emax)  $\geq 0.15$  ผ่านตามาตรฐานกรมทางหลวง
  - 3.2 รุ่น TL-T65-60W มีขนาดกำลังไฟ 60 วัตต์ โคมไฟถนนมีขนาดโดยประมาณ : 280x670x122 มิลลิเมตร และมีน้ำหนักโดยประมาณ : 6.2 กิโลกรัม
    - 3.2.1 การวัดค่าทางไฟฟ้า อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IES LM79-19 ดังนี้
      - 1) มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวม (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า 11,000 ลูเมน
      - 2) มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่าง (Luminous Efficiency) ไม่น้อยกว่า 184 ลูเมนต่อวัตต์
      - 3) ดัชนีความถูกต้องของสี (Ra) ไม่น้อยกว่า 70
      - 4) มีค่าตัวประกอบกำลังเริ่มต้น (Power Factor) ไม่น้อยกว่า 0.95
    - 3.2.2 มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 32 เมตร ความสูงในการติดตั้งประมาณ 8 เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Eav [lx]) 13.4 ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (Uniformity : u0)  $\geq 0.42$  และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุด (Emin/Emax)  $\geq 0.19$  ผ่านตามาตรฐานกรมทางหลวง
  - 3.3 รุ่น TL-T65-90W มีขนาดกำลังไฟ 90 วัตต์ โคมไฟถนนมีขนาดโดยประมาณ : 280x670x122 มิลลิเมตร และมีน้ำหนักโดยประมาณ : 6.4 กิโลกรัม
    - 3.3.1 การวัดค่าทางไฟฟ้า อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IES LM79-19 ดังนี้
      - 1) มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวม (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า 16,500 ลูเมน
      - 2) มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่าง (Luminous Efficiency) ไม่น้อยกว่า 186 ลูเมนต่อวัตต์
      - 3) ดัชนีความถูกต้องของสี (Ra) ไม่น้อยกว่า 70

- 4) มีค่าตัวประกอบกำลังเริ่มต้น (Power Factor) ไม่น้อยกว่า 0.95
- 3.3.2 มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 30 เมตร ความสูงในการติดตั้งประมาณ 9 เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Eav [lx]) 20.3 ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความสว่างเฉลี่ย (Uniformity : u0)  $\geq 0.54$  และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความสว่างสูงสุด (Emin/Emax)  $\geq 0.30$  ผ่านตามมาตรฐานกรมทางหลวง
- 3.4 รุ่น TL-T65-120W มีขนาดกำลังไฟ 120 วัตต์ โคมไฟถนนมีขนาดโดยประมาณ : 280x670x122 มิลลิเมตร และมีน้ำหนักโดยประมาณ : 6.6 กิโลกรัม
  - 3.4.1 การวัดค่าทางไฟฟ้า อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IES LM79-19 ดังนี้
    - 1) มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวม (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า 21,000 ลูเมน
    - 2) มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่าง (Luminous Efficiency) ไม่น้อยกว่า 182 ลูเมนต่อวัตต์
    - 3) ดัชนีความถูกต้องของสี (Ra) ไม่น้อยกว่า 70
    - 4) มีค่าตัวประกอบกำลังเริ่มต้น (Power Factor) ไม่น้อยกว่า 0.95
  - 3.4.2 มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 36 เมตร ความสูงในการติดตั้งประมาณ 9 เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Eav [lx]) 22.1 ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความสว่างเฉลี่ย (Uniformity : u0)  $\geq 0.42$  และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความสว่างสูงสุด (Emin/Emax)  $\geq 0.20$  ผ่านตามมาตรฐานกรมทางหลวง
- 3.5 รุ่น TL-T65-150W มีขนาดกำลังไฟ 150 วัตต์ โคมไฟถนนมีขนาดโดยประมาณ : 348x815x122 มิลลิเมตร และมีน้ำหนักโดยประมาณ : 9.6 กิโลกรัม
  - 3.5.1 การวัดค่าทางไฟฟ้า อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IES LM79-19 ดังนี้
    - 1) มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวม (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า 28,000 ลูเมน
    - 2) มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่าง (Luminous Efficiency) ไม่น้อยกว่า 189 ลูเมนต่อวัตต์
    - 3) ดัชนีความถูกต้องของสี (Ra) ไม่น้อยกว่า 70
    - 4) มีค่าตัวประกอบกำลังเริ่มต้น (Power Factor) ไม่น้อยกว่า 0.95
  - 3.5.2 มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 40 เมตร ความสูงในการติดตั้งประมาณ 9 เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Eav [lx]) 25 ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความสว่างเฉลี่ย (Uniformity : u0)  $\geq 0.33$  และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความสว่างสูงสุด (Emin/Emax)  $\geq 0.14$  ผ่านตามมาตรฐานกรมทางหลวง
- 3.6 รุ่น TL-T65-180W มีขนาดกำลังไฟ 180 วัตต์ โคมไฟถนนมีขนาดโดยประมาณ : 348x815x122 มิลลิเมตร และมีน้ำหนักโดยประมาณ : 9.8 กิโลกรัม
  - 3.6.1 การวัดค่าทางไฟฟ้า อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IES LM79-19 ดังนี้
    - 1) มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวม (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า 32,000 ลูเมน
    - 2) มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่าง (Luminous Efficiency) ไม่น้อยกว่า 184 ลูเมนต่อวัตต์
    - 3) ดัชนีความถูกต้องของสี (Ra) ไม่น้อยกว่า 70
    - 4) มีค่าตัวประกอบกำลังเริ่มต้น (Power Factor) ไม่น้อยกว่า 0.95



- 3.6.2 มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 36 เมตร ความสูงในการติดตั้งประมาณ 12 เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Eav [lx]) 25.9 ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความสว่างเฉลี่ย (Uniformity :  $u_0$ )  $\geq 0.59$  และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความสว่างสูงสุด (Emin/Emax)  $\geq 0.38$  ผ่านตามมาตรฐานกรมทางหลวง
- 3.7 รุ่น TL-T65-200W มีขนาดกำลังไฟ 200 วัตต์ โคมไฟถนนมีขนาดโดยประมาณ : 348x815x122 มิลลิเมตร และมีน้ำหนักโดยประมาณ : 10 กิโลกรัม
- 3.7.1 การวัดค่าทางไฟฟ้า อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IES LM79-19 ดังนี้
- 1) มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวม (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า 36,000 ลูเมน
  - 2) มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่าง (Luminous Efficiency) ไม่น้อยกว่า 183 ลูเมนต่อวัตต์
  - 3) ดัชนีความถูกต้องของสี (Ra) ไม่น้อยกว่า 70
  - 4) มีค่าตัวประกอบกำลังเริ่มต้น (Power Factor) ไม่น้อยกว่า 0.95
- 3.7.2 มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 40 เมตร ความสูงในการติดตั้งประมาณ 12 เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Eav [lx]) 25.4 ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความสว่างเฉลี่ย (Uniformity :  $u_0$ )  $\geq 0.53$  และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความสว่างสูงสุด (Emin/Emax)  $\geq 0.31$  ผ่านตามมาตรฐานกรมทางหลวง
4. โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค ผ่านการทดสอบด้านความปลอดภัยของดวงโคม ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 902 เล่ม 2 (3)-2557 ว่าด้วยการกำหนดคุณลักษณะที่ต้องการสำหรับผลิตภัณฑ์ดวงโคมไฟฟ้าสำหรับให้แสงสว่างบนถนน
  5. โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค ผ่านการทดสอบ ชีตจำกัดสัญญาณรบกวนวิทยุ ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 1955-2551
  6. โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค มีการป้องกันฝุ่นและน้ำระดับ IP66 ตามมาตรฐาน IEC60529:1989
  7. โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค มีการป้องกันระดับแรงกระแทกทุกทิศทาง ระดับ IK10 ตามมาตรฐาน IEC62262 : 2002
  8. โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค ผ่านการทดสอบความทนแรงดันเสิร์จระดับ 10KV ตามมาตรฐาน IEC61547:2009
  9. แอลอีดีชิป ขนาด 5050 ของโคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค ได้รับการวัดคาดการณ์อายุการใช้งานตามมาตรฐาน TM-21 ได้มากกว่า 50,000 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน IES LM-80
  10. แอลอีดีชิป ขนาด 5050 ของโคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค ผ่านการทดสอบด้านความปลอดภัยทางแสง (Blue Light Hazard) ตามมาตรฐาน IEC62471
  11. เลนส์สำหรับควบคุมการกระจายแสงของแอลอีดีโมดูล ทำด้วยวัสดุโปรงแสง โพลีคาร์บอเนต (Polycarbonate) มีการทดสอบความสามารถในการติดไฟและลามไฟ ตามมาตรฐาน UL94 เป็นประเภท UL94 V-2
  12. โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค ของบริษัทฯ ได้รับใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 1955-2551
  13. อุปกรณ์ขับหลอดแอลอีดี (LED DRIVER) ที่ติดตั้งอยู่ภายในโคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค ผ่านการทดสอบด้านความปลอดภัย (Safety) ตามมาตรฐาน IEC61347-2-13



14. อุปกรณ์ขับเคลื่อนแอลอีดี (LED DRIVER) ที่ติดตั้งอยู่ในโคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค ผ่านการทดสอบด้านความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC) ตามมาตรฐาน EN55015, EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3
15. อุปกรณ์ป้องกันแรงดันลีนส์ (SPD ขนาด 10KV) ที่ติดตั้งอยู่ในโคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค ผ่านการทดสอบการป้องกันไฟกระชากที่เชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ ตามมาตรฐาน EN61643-11-2012 + A11: 2018
16. อุปกรณ์ตัดกระแสไฟ (Safety Switch Device) ผ่านการทดสอบการเชื่อมต่อสำหรับแรงดันไฟฟ้าต่ำ (Connecting devices for low-voltage circuits) ตามมาตรฐาน EN60998-1:2004, EN60998-2-1:2004
17. โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค ทั้ง 7 รุ่น ออกแบบโคมไฟให้สามารถเปิดฝาหลังของโคมได้ด้วยมือเปล่าและมีอุปกรณ์ตัดกระแสไฟอัตโนมัติเมื่อเปิดฝาหลังโคม จากหน่วยงานที่น่าเชื่อถือ
18. โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค ทั้ง 7 รุ่น ออกแบบแอลอีดีชิป ขนาด 5050 เพื่อให้ได้โคมไฟถนนที่มีประสิทธิภาพการส่องสว่างมากกว่า 175 ลูเมนต่อวัตต์ จากหน่วยงานที่น่าเชื่อถือ

**หมายเหตุ :** ข้อเสนอแนะการติดตั้งโคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค มีดังนี้

1. โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค ขนาด 40 วัตต์ รุ่น TL-T65-40W และขนาด 60 วัตต์ รุ่น TL-T65-60W เหมาะสำหรับติดตั้งบนเสาไฟกิ่งเดี่ยวที่มีความสูงประมาณ 6 - 8 เมตร และมีระยะห่างระหว่างเสาไฟ 25 - 30 เมตร
2. โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค ขนาด 90 วัตต์ รุ่น TL-T65-90W, ขนาด 120 วัตต์ รุ่น TL-T65-120W และขนาด 150 วัตต์ รุ่น TL-T65-150W เหมาะสำหรับติดตั้งบนเสาไฟกิ่งเดี่ยวที่มีความสูงประมาณ 8 - 10 เมตร และมีระยะห่างระหว่างเสาไฟ 30 - 40 เมตร
3. โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค ขนาด 180 วัตต์ รุ่น TL-T65-180W และขนาด 200 วัตต์ รุ่น TL-T65-200W เหมาะสำหรับติดตั้งบนเสาไฟกิ่งเดี่ยวที่มีความสูงประมาณ 9 - 12 เมตร และมีระยะห่างระหว่างเสาไฟ 32 - 40 เมตร
4. โคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ สมาร์ทเทค ทุกรุ่นควรติดตั้งกับเสาไฟปลายเรียบหรือกิ่งโคมไฟที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางปลายเสา 40 - 60 มิลลิเมตร

+++++



บริษัท ไทยออติโอ แอนด์ โลท์ติ้ง อินดัสทรี จำกัด



0 2720 6177

**ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : ครุภัณฑ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม**

**รหัส : 07020039**

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ระบบแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ (Smart Street Lighting Alert System (SSLAS))
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	ระบบแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ (Smart Street Lighting Alert System (SSLAS))
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท เบตเตอร์ เวิร์ลด์ ทราฟฟิค จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท เบตเตอร์ เวิร์ลด์ ทราฟฟิค จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	1. บริษัท ไบรท์ เทค แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด 2. บริษัท 3แอล (ประเทศไทย) จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท เบตเตอร์ เวิร์ลด์ ทราฟฟิค จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	ธันวาคม 2566 – ธันวาคม 2572 (6 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

ระบบแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ (SSLAS) เป็นการพัฒนาระบบที่ใช้ตรวจสอบสถานะ แจ้งเตือนสถานะการทำงานของโคมไฟส่องสว่างและยังสามารถควบคุมการเปิด-ปิด โคมไฟระยะไกลได้ ว่ามีการทำงานอยู่ในสถานะใด ซึ่งระบบสามารถบันทึกข้อมูลเหตุการณ์ความผิดปกติและสามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้ เช่น ไฟดับบางดวง โคมกระแสมากผิดปกติ ไฟตก หรือไฟดับทั้งสถานี สามารถเช็คได้ตามเวลาจริง (Real time) โดยระบบ SSLAS ทำงานร่วมกับอุปกรณ์ไฟฟ้าส่องสว่างด้วยการติดตั้งอุปกรณ์สมาร์ตที่ไวซ์ที่เป็นฮาร์ดแวร์ในตู้ควบคุมอุปกรณ์นั้น ๆ โดยระบบ SSLAS จะทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูล ส่งข้อมูลผ่านเครือข่าย IoT ไปทำการประมวลผลบน Cloud Server ระบบจะทำการประมวลผลบันทึกผลและส่งรายงานการแจ้งเตือนไปยังผู้ดูแล ผ่านโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งเป็นรูปแบบการให้บริการที่มีพื้นที่ครอบคลุมกว้าง ด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายแบบ 4G โดยอาศัยโครงสร้างพื้นฐานของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีอยู่แล้วแบบสมาร์ตโฟน แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก หรือคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือแม้ว่าโคมไฟส่องสว่างจะอยู่ไกลหลายร้อยกิโลเมตร ระบบแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ (SSLAS) ยังสามารถใช้งานได้และสามารถแจ้งเตือนได้ทันทีที่มีการชำรุดเสียหายหรือเกิดสถานะการทำงานที่ผิดปกติ ทำให้สะดวกต่อการทำงานของเจ้าหน้าที่และช่วยประหยัดเวลาในการเดินทางเข้าไปตรวจสอบปัญหาหรือความบกพร่องของโคมไฟที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว

คุณลักษณะเฉพาะ

**ระบบแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ (SSLAS)**

1. รุ่น BWT-4G001/64
  - 1.1 มีขนาดประมาณ 92 (ก) x 96 (ย) x 47 (ส) มิลลิเมตร น้ำหนักประมาณ 440 กรัม
  - 1.2 ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V, 50Hz กำลังไฟฟ้า 50W 1 เฟส 2 สาย แบบ L-N
  - 1.3 อุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานสามารถทนต่ออุณหภูมิที่ 0-50 °C ได้
  - 1.4 มีเทคโนโลยี IoT (Internet of Things) สามารถควบคุมการเปิด – ปิดดวงจรไฟฟ้าระยะไกลในสถานที่ที่ต้องการได้
  - 1.5 สามารถรองรับระบบเซลล์ลาร์ได้
  - 1.6 ระบบสามารถบันทึกข้อมูลเหตุการณ์ความผิดปกติและสามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้ตลอดระยะเวลา 5 ปี

- 1.7 สามารถเข้าใช้งานระบบผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก หรือคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้ และตั้ง Username และ password เพื่อความปลอดภัยสูงสุด
- 1.8 ในการติดตั้งระบบตู้ควบคุมสามารถทำได้โดยไม่จำกัดจำนวนเสาไฟฟ้าสำหรับ 1 เฟส และกระแสรวมของภาระทางไฟฟ้าจะต้องไม่เกิน 100 A หรือ กำลังไฟฟ้า 20,000 วัตต์
2. รุ่น BWT-4G003/63
  - 2.1 มีขนาดประมาณ 136 (ก) x 100 (ย) x 96 (ส) มิลลิเมตร น้ำหนักประมาณ 720 กรัม
  - 2.2 ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V, 50Hz กำลังไฟฟ้า 50W 3 เฟส 4 สาย (L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub> - N) และระบบไฟฟ้า 1 เฟส 2 สาย (L-N-L)
  - 2.3 อุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานสามารถทนต่ออุณหภูมิที่ 0-50 °C ได้
  - 2.4 มีเทคโนโลยี IoT (Internet of Things) สามารถควบคุมการเปิด - ปิดวงจรไฟฟ้าระยะไกล ในสถานที่ที่ต้องการได้
  - 2.5 สามารถรองรับระบบเซลลูลาร์ได้
  - 2.6 ระบบสามารถบันทึกข้อมูลเหตุการณ์ความผิดปกติและสามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้ตลอดระยะเวลา 5 ปี
  - 2.7 สามารถเข้าใช้งานระบบผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก หรือคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้ และตั้ง Username และ password เพื่อความปลอดภัยสูงสุด
  - 2.8 ในการติดตั้งระบบตู้ควบคุมสามารถทำได้โดยไม่จำกัดจำนวนเสาไฟฟ้าสำหรับ 3 เฟส และกระแสรวมของภาระทางไฟฟ้าจะต้องไม่เกิน 100 A หรือ กำลังไฟฟ้า 38,000 วัตต์
3. ซอฟต์แวร์นี้ มีการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล
4. มีระบบแจ้งเตือนการเซอร์วิสและซ่อมแซมผ่านไปยัง Line Notify ซึ่งเป็นระบบแจ้งเตือนเหตุการณ์บนเว็บไซต์ผ่าน LINE
5. ผู้ซื้อไม่ต้องรับผิดชอบในการเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมหลังจากได้ติดตั้งระบบแล้ว

#### คุณสมบัติ

1. รองรับทั้งระบบ iOS และ Android
2. แจ้งเตือนเฉพาะกลุ่ม และจะมีการแจ้งเตือนความผิดปกติ เช่น ไฟดับทั้งสถานีและไฟฟ้าขัดข้อง
3. สามารถแจ้งให้ทีมเซอร์วิสทราบและเข้าดำเนินการซ่อมแซมได้อย่างรวดเร็ว
4. การติดตั้ง สำหรับอุปกรณ์รุ่น BWT-4G001/64 (1 เฟส) เหมาะสำหรับการใช้งานกับระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่มีหลอดไฟประมาณ 60 ดวงโคมหรือน้อยกว่า และ รุ่น BWT-4G003/63 (3 เฟส) เหมาะสำหรับการใช้งานกับระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่มีหลอดไฟประมาณ 80 ดวงโคมหรือ 90 ดวงโคมขึ้นไป

#### มาตรฐานการทดสอบ

1. ผ่านการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ จากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)
2. เครื่องผ่านการทดสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้า ตามมาตรฐาน IEC 60950-1 โดยศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (PTEC)
3. เครื่องผ่านการทดสอบความปลอดภัย ตามมาตรฐาน NTC TS 5001-2550 โดยศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (PTEC)
4. ผ่านการรับรองคุณภาพการบริหารงานวิศวกรรมการผลิตซอฟต์แวร์ ตามมาตรฐาน ISO29110-4-1:2018

**หมายเหตุ**

## 1) รุ่น BWT-4G001/64

อุปกรณ์เสริมฟรี 4 รายการ

- ปลั๊กอินเทอร์มินัลบล็อก 3 ช่อง และ 4 ช่อง สำหรับต่อเข้ากับสายไฟ
- เซนเซอร์ตรวจจับกระแสแบบ Split Coil Current Transformer สำหรับวัดกระแสไฟโดยเอาไปคล้องที่สาย line
- เสาวอากาศรับสัญญาณแบบ L-Type เป็นอุปกรณ์เสริมที่มีไว้เพื่อรับสัญญาณจากเครือข่ายผู้ให้บริการ
- ซิม 4G (รองรับ iOS และ Android)

## 2.) รุ่น BWT-4G003/63

อุปกรณ์เสริมฟรี 4 รายการ

- ปลั๊กอินเทอร์มินัลบล็อก 3 ช่อง SMA Magnetic mount 4 ช่อง สำหรับต่อเข้ากับสายไฟ
- เซนเซอร์ตรวจจับกระแสแบบ Split Coil Current Transformer สำหรับวัดกระแสไฟโดยเอาไปคล้องที่สาย line
- เสาวอากาศรับสัญญาณแบบ L-Type เป็นอุปกรณ์เสริมที่มีไว้เพื่อรับสัญญาณจากเครือข่ายผู้ให้บริการ
- ซิม 4G (รองรับ iOS และ Android)

**บริการเสริม**

- อัปเดต (update) ซอฟต์แวร์ ตลอดอายุการใช้งาน 5 ปี (นับจากวันที่ส่งมอบงาน)
- บำรุงรักษา (maintenance) ปีละ 2 ครั้ง
- 1. ราคาไม่รวมตู้ควบคุมไฟฟ้า
- 2. ราคาไม่รวมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้แสดงผล Web Application เช่น มือถือ แท็บเล็ต พีซี โน้ตบุ๊ก
- 3. การรับประกันจะเริ่มนับจากวันที่ส่งมอบสินค้าเป็นระยะเวลา 5 ปี มีรายละเอียดเป็นไปตามเงื่อนไขในใบรับประกันของบริษัทที่ให้ลูกค้าไว้ ณ วันส่งมอบสินค้า โดยรับประกันในกรณีที่อาการชำรุดเกิดจากความผิดพลาดของตัวเครื่องอันเนื่องมาจากความผิดพลาดจากการผลิตเท่านั้น ไม่รวมถึงความเสียหายอันเนื่องมาจากการขนส่ง อุบัติเหตุ การชำรุดจากการใช้งานที่ผิดวิธี การปรับหรือการดัดแปลงตัวเครื่องหรืออะไหล่ รวมถึงต่อเติมซ่อมแซมโดยบุคคลอื่นที่ไม่ใช่ตัวแทนหรือพนักงานของบริษัท

+++++



บริษัท เบตเตอร์ เวิร์ลด์ ทราฟฟิค จำกัด



06 4850 6394

## ด้านวิทยาศาสตร์

: วัสดุและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์

รหัส : 12010009

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อแบคทีเรีย  
(Cleaner product and Bacterial Disinfectant)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

1. ผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อ ผสมสารทำความสะอาดจากธรรมชาติ  
ชนิดเข้มข้น สำหรับบ้านเรือน : อะเจอร์มโก (AGERMGO)  
2. ผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อ ผสมสารทำความสะอาดจากธรรมชาติ  
ชนิดเข้มข้น สำหรับปศุสัตว์ : อะเจอร์มโก (AGERMGO)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท ไบโอ อินโน เทค (ไทยแลนด์) จำกัด ได้รับการถ่ายทอด  
เทคโนโลยีจากศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

บริษัท ไบโอ อินโน เทค (ไทยแลนด์) จำกัด

ผู้จำหน่าย :

บริษัท ไบโอ อินโน เทค (ไทยแลนด์) จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท ไบโอ อินโน เทค จำกัด
  2. บริษัท ไบโอ เมดิคอล ซัพพลาย จำกัด
  3. บริษัท เซ้าเทอร์น ครอส จำกัด
  4. บริษัท เอ็นไลท์เท่น คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด
  5. บริษัท ดี ซีเล็คชั่น จำกัด
  6. บริษัท ไบโอ เคมิคอล แอนด์ แมชชีนเนอรี่ จำกัด
  7. บริษัท อินโน ไบโอ เทค จำกัด
  8. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็ม พลัส 1982 อินเตอร์กรุ๊ป
  9. บริษัท บิ๊กไลออน จำกัด
  10. บริษัท ทรีกรุป เออีซี ฟาร์มา (ประเทศไทย) จำกัด
  11. บริษัท เวลธิ์ไลฟ์ คอนเซ็ปต์ จำกัด
  12. บริษัท ซูพรีม ดีจีจี จำกัด
  13. บริษัท ลานนา คาวบอย จำกัด
  14. บริษัท ไทย แสปปีเนส พลัส จำกัด
  15. บริษัท ต้นเจริญพาณิชย์ จำกัด
  16. บริษัท เอส.ดับเบิลยู. โฮลดิ้ง จำกัด
  17. บริษัท เค.ที.เอ็น. 1973 คอร์ปอเรชั่น จำกัด
  18. บริษัท น้ำไนล์ 2007 จำกัด
  19. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอช ออฟฟิเชียล
  20. บริษัท แบ่ง-ปัน-ให้ (วิสาหกิจเพื่อสังคม) จำกัด
- บริษัท ไบโอ อินโน เทค (ไทยแลนด์) จำกัด  
พฤษภาคม 2564 – พฤศจิกายน 2572 (8 ปี)

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

### คุณสมบัตินวัตกรรม :

ผลิตภัณฑ์ Agermgo เป็นผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อแบคทีเรียที่มีองค์ประกอบของซิงค์นาโนอิมัลชัน ร่วมกับสารฆ่าเชื้อเบนซาลโคเนียมคลอไรด์ (Benzalkonium chloride) และสารทำความสะอาดสกัดจากธรรมชาติในกลุ่มของกรดไขมันจากน้ำมันมะพร้าว (Coconut fatty acid) ซึ่งเทคโนโลยีที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ Agermgo ประกอบไปด้วยเทคโนโลยีคีเลชัน (Chelation technology) เพื่อเพิ่มความคงตัวให้กับซิงค์ไอออนและเทคโนโลยีนาโนอิมัลชัน (Nanoemulsion technology) ที่สามารถทำให้เฟสน้ำและเฟสน้ำมันรวมเข้ากันได้ดี มีลักษณะใส มีความคงตัวสูง โดยผลิตภัณฑ์ Agermgo ในเฟสน้ำจะประกอบไปด้วยสารฆ่าเชื้อเบนซาลโคเนียมคลอไรด์ (Benzalkonium chloride) และซิงค์ไอออน ขณะที่เฟสน้ำมันจะประกอบไปด้วยกรดไขมันจากน้ำมันมะพร้าวและสารลดแรงตึงผิว โดยผลิตภัณฑ์ Agermgo มีความเป็นกรด - ด่าง ในช่วง 6 - 8 และมีขนาดของอนุภาคอยู่ในช่วงไม่เกิน 50 นาโนเมตร มีประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย ภายในระยะเวลา 10 นาที ที่ความเข้มข้น 1% (100 เท่า)

#### คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อที่ประกอบด้วยองค์ประกอบของซิงค์ไอออนไม่น้อยกว่า 11,000 ppm และสารฆ่าเชื้อเบนซาลโคเนียมคลอไรด์ (Benzalkonium chloride) ไม่น้อยกว่า 8% w/w
2. ประกอบสารทำความสะอาดจากธรรมชาติ กลุ่มกรดไขมันจากน้ำมันมะพร้าว (Coconut fatty acid) ไม่น้อยกว่า 1% w/w
3. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีคีเลชัน (Chelation technology) เพื่อเพิ่มความคงตัวให้กับซิงค์ไอออน
4. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดของอนุภาคอยู่ในช่วงไม่เกิน 50 นาโนเมตร
5. มีประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัส PED (Porcine Epidemic Diarrhea) ในสกุล Corona virus ที่อัตราส่วน 1:100 (1%) ระยะเวลา 10 นาที และเชื้อรา ที่อัตราส่วน 1:50 (2%) ภายในระยะเวลา 15 นาที
6. มีค่าความเป็นพิษ ตาม Globally Harmonized System (GHS) of Classification and Labelling of chemicals อยู่ใน category 5 หรือ unclassified และมีค่า LD<sub>50</sub> มากกว่า 5,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว
7. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มี pH เป็นกลางโดยมีค่าความเป็นกรด - ด่าง ในช่วง 6 - 8 ไม่กัดกร่อนวัสดุต่าง ๆ เช่น ยาง อลูมิเนียม ซิลิโคน
8. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และผ่านการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตราย สำหรับสัตว์กับกรมปศุสัตว์
9. การใช้งาน ผสมน้ำในอัตราส่วน 1:100 (1%) โดยเตรียมน้ำสะอาด 990 มิลลิลิตร ผสมกับผลิตภัณฑ์ Agermgo 10 มิลลิลิตร นำไปแช่ เช็ดถู ฉีดพ่นในอาคาร โรงเรือน หรือบริเวณที่ต้องการฆ่าเชื้อทิ้งไว้อย่างน้อย 10 นาที

**หมายเหตุ :** ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พุทธศักราช 2564 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 6 ราย)

1. แก้ไขชื่อทางการค้าและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะข้อ 8 ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2565
2. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เมษายน 2565
3. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 5 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2565
4. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2565
5. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2566
6. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กรกฎาคม 2566
7. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2566



บริษัท ไบโอ อินโน เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด



0 2152 5405

รหัส : 12010010

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดและตกตะกอนสารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ ด้วยสารสกัดจากธรรมชาติ (BIOFLOCCULATION AND BIO-CLEANING PRODUCT)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

1. ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดและตกตะกอนสารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ ด้วยสารสกัดธรรมชาติ สำหรับบ้านเรือน : เอนซีเพล็กซ์ คลีนเนอร์ (Enzyplex Cleaner)
2. ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดและตกตะกอนสารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ ด้วยสารสกัดธรรมชาติ สำหรับปศุสัตว์ : เอนซีเพล็กซ์ คลีนเนอร์ (Enzyplex Cleaner)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท ไบโอ อินโน เทค (ไทยแลนด์) จำกัด

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

บริษัท ไบโอ อินโน เทค (ไทยแลนด์) จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท ไบโอ อินโน เทค จำกัด
2. บริษัท ไบโอ เมดิคอล ซัพพลาย จำกัด
3. บริษัท เซ้าเทอร์น ครอส จำกัด
4. บริษัท เอ็นไลท์เทน คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด
5. บริษัท ดี ซีเล็คชั่น จำกัด
6. บริษัท ไบโอ เคมิคอล แอนด์ แมชชีนเนอรี่ จำกัด
7. บริษัท อินโน ไบโอ เทค จำกัด
8. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็ม พลัส 1982 อินเตอร์กรุ๊ป
9. บริษัท บิ๊กไลออน จำกัด
10. บริษัท ทริกรูป เออีซี ฟาร์มา (ประเทศไทย) จำกัด
11. บริษัท เวลธิ์ โลฟ คอนเซ็ปต์ จำกัด
12. บริษัท ซูพรีม ดีจีจี จำกัด
13. บริษัท ลานนา คาวบอย จำกัด
14. บริษัท ไทย แสปปีเนส พลัส จำกัด
15. บริษัท ต้นเจริญพาณิชย์ จำกัด
16. บริษัท เอส.ดับเบิลยู. โฮลดิ้ง จำกัด
17. บริษัท เค.ที.เอ็น. 1973 คอร์ปอเรชั่น จำกัด
18. บริษัท น้ำไนล์ 2007 จำกัด
19. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอช ออฟฟิเชียล
20. บริษัท แบ่ง-ปัน-ให้ (วิสาหกิจเพื่อสังคม) จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

บริษัท ไบโอ อินโน เทค (ไทยแลนด์) จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

ธันวาคม 2564 – ธันวาคม 2572 (8 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

เอนซีเพล็กซ์ คลีนเนอร์ (Enzyplex cleaner) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการทำทำความสะอาดอเนกประสงค์ ใช้ทำความสะอาดพื้นผิวต่าง ๆ เช่น พื้น ผนัง ท่อระบายน้ำ ในขณะเดียวกันช่วยลดการสะสมของสารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ ในบ่อเกรอะ บ่อบำบัด ทั้งในบ้านเรือน (ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา) และฟาร์มปศุสัตว์ (ขึ้นทะเบียนกับกรมปศุสัตว์) รวมถึงโรงงานอุตสาหกรรม โดยใช้เทคนิคการตกตะกอน (Bio-flocculation) ช่วยลดกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ โดยไม่มีส่วนผสมของเชื้อจุลินทรีย์ เป็นผลิตภัณฑ์ที่พัฒนามาจากสารสกัดที่ได้จากพืช ผัก ผลไม้ ในประเทศไทย ที่ต้องหาอัตราส่วนและสารสำคัญที่มีคุณสมบัติช่วยทำความสะอาด ตกตะกอนสารอินทรีย์ สารอนินทรีย์และสิ่งสกปรกต่าง ๆ



ที่เหมาะสมของพืชเหล่านี้ โดยการสกัดสารสำคัญที่แทรกในเส้นใยของพืชเหล่านั้น ด้วยเทคนิคการใช้เอนไซม์ Hemicellulase เพื่อทำลายผนังเซลล์พืช ทำให้ได้สารสำคัญที่มีประสิทธิภาพ โดยสารสำคัญต่าง ๆ ไม่ถูกทำลาย

เอนซีเพล็กซ์ คลีนเนอร์ (Enzyplex cleaner) เป็นการสกัดสารสำคัญจำพวกแทนนิน เอนไซม์คอมเพล็กซ์ กรดผลไม้ ฯลฯ ที่ได้จากพืช ผัก ผลไม้ ซึ่งสารเหล่านี้มีคุณสมบัติในการตกตะกอนสารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ (Bio-flocculation) นอกจากนี้บริษัทฯ ได้พัฒนาต่อยอดโดยการให้ทำงานร่วมกับ Bio-Surfactant ที่ได้จากน้ำมันมะพร้าว นอกจากช่วยลดความสกปรกของน้ำเสีย หรือน้ำทิ้งก่อนปล่อยสู่ระบบบำบัดแล้วยังมีคุณสมบัติในการทำมาสะอาดพื้นผิวผนัง อีกด้วย

Enzyplex cleaner ผ่านทดสอบประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสีย ในรูปของ BOD, SS และ FOG จากแหล่งน้ำต่าง ๆ ทดสอบจากศูนย์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสวนดุสิต นอกจากนี้ยังได้ทดสอบความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม โดยทดสอบค่า LC<sub>50</sub> จากสัตว์น้ำ มีค่าที่ 53 ppm จากศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ และผ่านเกณฑ์การทดสอบหาปริมาณโลหะหนักในผลิตภัณฑ์ จากกรมวิทยาศาสตร์บริการ

การใช้งาน เอนไซม์เพล็กซ์ คลีนเนอร์ (Enzyplex cleaner) นำเอนซีเพล็กซ์ คลีนเนอร์ ผสมกับน้ำที่อัตราส่วน 1 : 200 (0.5%) นำไปล้างทำความสะอาด พื้น ผนัง ท่อระบายภายในอาคารหรือโรงเรือน หรือเทลงในสุขภัณฑ์ บ่อเกรอะ บ่อพักในโรงเรือน สามารถใช้ร่วมกับป็นีดิน้ำแรงดันสูง เพื่อให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

#### คุณลักษณะเฉพาะ

1. ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดและตกตะกอนสารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ ด้วยหลักการ BIOFLOCCULATION ประกอบด้วย สารสำคัญในการออกฤทธิ์หลัก ในกลุ่มแทนนิน และกรดผลไม้
2. มีส่วนประกอบของสารทำความสะอาด (Surfactant) จากธรรมชาติ ผ่านการทดสอบการล้างออก และการทดสอบตามมาตรฐาน มอก. 2083 - 2544 จากกรมวิทยาศาสตร์บริการ
3. มีคุณสมบัติในการบำบัดหรือกำจัดสิ่งสกปรกในน้ำ โดยมี BOD, SS และ FOG หลังใช้ผลิตภัณฑ์ ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานของกรมโรงงานอุตสาหกรรมและมาตรฐานน้ำทิ้งชุมชน กรมควบคุมมลพิษ
4. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความปลอดภัยต่อสัตว์น้ำ โดยมีค่า LC<sub>50</sub> เท่ากับ 53 ppm และไม่พบโลหะหนักปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์
5. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และวัตถุอันตรายในการควบคุมของกรมปศุสัตว์

**หมายเหตุ :** ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2564 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 8 ราย)

1. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เมษายน 2565
2. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2565
3. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2565
4. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2566
5. แก้อาการสาเหตุต่อหน่วย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2566
6. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กรกฎาคม 2566
7. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2566

+++++



บริษัท ไบโอ อินโน เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด



0 2152 5405



รหัส : 12010014

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อแบคทีเรีย  
(Cleaner product and Bactericidal Disinfectant)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผสมสารจากธรรมชาติ และฆ่าเชื้อ  
แบคทีเรีย ชนิดพร้อมใช้ อะเจอร์มโก เรดดี้ พลัส (Agermgo  
Ready Plus)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท ไบโอ อินโน เทค (ไทยแลนด์) จำกัด ได้รับการถ่ายทอด  
เทคโนโลยีจากศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

บริษัท ไบโอ อินโน เทค (ไทยแลนด์) จำกัด

ผู้จำหน่าย :

บริษัท ไบโอ อินโน เทค (ไทยแลนด์) จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท ไบโอ อินโน เทค จำกัด
2. บริษัท ไบโอ เมดิคอล ซัพพลาย จำกัด
3. บริษัท เซ้าเทอร์น ครอส จำกัด
4. บริษัท เอ็นไลท์เท่น คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด
5. บริษัท ดี ซีเล็คชั่น จำกัด
6. บริษัท ไบโอ เคมิคอล แอนด์ แมชชีนเนอรี่ จำกัด
7. บริษัท อินโน ไบโอ เทค จำกัด
8. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็ม พลัส 1982 อินเตอร์กรุ๊ป
9. บริษัท บิ๊กไลอ้อน จำกัด
10. บริษัท ทรีกรุป เออีซี ฟาร์มา (ประเทศไทย) จำกัด
11. บริษัท ซูพรีม ดีจีจี จำกัด
12. บริษัท ลานนา คาวบอย จำกัด
13. บริษัท ไทย แสปปีเนส พลัส จำกัด
14. บริษัท เวลชี โลฟ คอนเซ็ปต์ จำกัด
15. บริษัท ต้นเจริญพาณิชย์ จำกัด
16. บริษัท เอส.ดับเบิลยู. โฮลดิ้ง จำกัด
17. บริษัท เค.ที.เอ็น. 1973 คอร์ปอเรชั่น จำกัด
18. บริษัท น้ำไนล์ 2007 จำกัด
19. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอช ออฟฟิเชียล
20. บริษัท แบ่ง-ปัน-ให้ (วิสาหกิจเพื่อสังคม) จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

บริษัท ไบโอ อินโน เทค (ไทยแลนด์) จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

ธันวาคม 2565 – พฤศจิกายน 2572 (6 ปี 11 เดือน)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผสมสารจากธรรมชาติ และฆ่าเชื้อแบคทีเรีย ชนิดพร้อมใช้ อะเจอร์มโก เรดดี้ พลัส (Agermgo Ready Plus) ที่มีองค์ประกอบของซิงค์นาโนอิมัลชัน ร่วมกับสารฆ่าเชื้ออัลคิลไดเมทิลเบนซิลแอมโมเนียมคลอไรด์ (Alkyl dimethyl benzyl ammonium chloride) โพลีเฮกซะเมทิลีน ไบกัวไนด์ (Polyhexamethylene biguanide) และสารทำความสะอาดสกัดจากธรรมชาติในกลุ่มของกรดไขมันจากน้ำมันมะพร้าว (Coconut fatty acid)

ซึ่งเทคโนโลยีที่ใช้ประกอบไปด้วยเทคโนโลยีคีเลชัน (Chelation technology) เพื่อเพิ่มความคงตัวให้กับซิงค์ไอออนและเทคโนโลยีนาโนอิมัลชัน (Nanoemulsion technology) ที่สามารถทำให้เฟสน้ำและเฟสน้ำมันรวมเข้ากันได้ดี มีลักษณะใส มีความคงตัวสูง โดยในเฟสน้ำจะประกอบไปด้วยสารฆ่าเชื้ออัลคิลไดเมทิลเบนซิลแอมโมเนียมคลอไรด์ (Alkyl dimethyl benzyl ammonium chloride) โพลีเฮกซะเมทิลีน ไบกัวไนด์ (Polyhexamethylene biguanide) และซิงค์ไอออน ขณะที่เฟสน้ำมันจะประกอบไปด้วยกรดไขมันจากน้ำมันมะพร้าวและสารลดแรงตึงผิว โดยผลิตภัณฑ์มีความเป็นกรด - ต่าง ในช่วง 6 - 8 และมีขนาดของอนุภาคอยู่ในช่วงไม่เกิน 50 นาโนเมตร มีประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย และเชื้อไวรัส ภายในระยะเวลา 10 นาที

#### คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อที่ประกอบด้วยองค์ประกอบของซิงค์ไอออนไม่น้อยกว่า 120 ppm และสารฆ่าเชื้ออัลคิลไดเมทิลเบนซิลแอมโมเนียมคลอไรด์ (Alkyl dimethyl benzyl ammonium chloride) ไม่น้อยกว่า 0.40% w/w และโพลีเฮกซะเมทิลีน ไบกัวไนด์ (Polyhexamethylene biguanide) ไม่น้อยกว่า 0.1% w/w
2. ประกอบสารทำความสะอาดจากธรรมชาติ กลุ่มกรดไขมันจากน้ำมันมะพร้าว (Coconut fatty acid) ไม่น้อยกว่า 0.1% w/w
3. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีคีเลชัน (Chelation technology) เพื่อเพิ่มความคงตัวให้กับซิงค์ไอออน
4. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดของอนุภาคอยู่ในช่วงไม่เกิน 50 นาโนเมตร
5. มีประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัส human coronavirus 229E โดยสามารถลดจำนวนเชื้อได้ต่ำกว่า 99.91% ในระยะเวลา 10 นาที
6. มีค่าความเป็นพิษ ตาม Globally Harmonized System (GHS) of Classification and Labelling of chemicals อยู่ใน category 5 หรือ unclassified และมีค่า LD<sub>50</sub> มากกว่า 5,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว
7. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มี pH เป็นกลางโดยมีค่าความเป็นกรด - ต่าง ในช่วง 6 - 8 ไม่กัดกร่อนวัสดุต่าง ๆ เช่น ถ้วยอะลูมิเนียม ซ้อนสแตนเลส ซ้อนพลาสติก และแผ่นซิลิโคน โดยมีเปอร์เซ็นต์การกัดกร่อนวัสดุน้อยกว่า 0.3600% ในระยะเวลาที่แช่น้ำยา 24 ชั่วโมง
8. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)
9. การใช้งานสามารถนำไป เช็ดถู ฉีดพ่นในอาคาร โรงเรือน หรือบริเวณที่ต้องการฆ่าเชื้อทั้งไว้อย่างน้อย 10 นาที
10. อายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ 2 ปี

**หมายเหตุ :** ประกาศบัญชีวัตถุอันตราย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2565 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 17 ราย)

1. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีวัตถุอันตราย ฉบับเพิ่มเติม กรกฎาคม 2566
2. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีวัตถุอันตราย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2566

+++++



บริษัท ไบโอ อินโน เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด



0 2152 5405

## ด้านอื่น ๆ

รหัส : 14000030

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

สเปรย์ไล่ยุงอนุภาคนาโนที่กักเก็บอิคาริดิน  
(Icaridin Nanoencapsulation Repellent Spray)  
ลายย์ (LAAI)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

บริษัท ไบโอ อินโน เทค (ไทยแลนด์) จำกัด

ผู้จำหน่าย :

บริษัท ไบโอ อินโน เทค (ไทยแลนด์) จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท ไบโอ อินโน เทค จำกัด
  2. บริษัท ไบโอ เมดิคอล ซัพพลาย จำกัด
  3. บริษัท เอ็นไลฟ์เทค คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด
  4. บริษัท เซ้าเทอร์น ครอส จำกัด
  5. บริษัท ดี ซีเล็คชั่น จำกัด
  6. บริษัท ไบโอ เคมิคอล แอนด์ แมชชีนเนอรี่ จำกัด
  7. บริษัท อินโน ไบโอ เทค จำกัด
  8. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็ม พลัส 1982 อินเตอร์กรุ๊ป
  9. บริษัท บิ๊กโลอ้อน จำกัด
  10. บริษัท ทรีกรุป เออีซี ฟาร์มา (ประเทศไทย) จำกัด
  11. บริษัท เวลธิ์ไลฟ์ คอนเซ็ปต์ จำกัด
  12. บริษัท ซูพรีม ดีจีจี จำกัด
  13. บริษัท ลานนา คาวบอย จำกัด
  14. บริษัท ไทย แสปปีเนส พลัส จำกัด
  15. บริษัท ต้นเจริญพาณิชย์ จำกัด
  16. บริษัท เอส.ดับเบิลยู. โฮลดิ้ง จำกัด
  17. บริษัท เค.ที.เอ็น. 1973 คอร์ปอเรชั่น จำกัด
  18. บริษัท น้ำไนล์ 2007 จำกัด
  19. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอช ออฟฟิเชียล
  20. บริษัท แบ่งปัน-ให้ (วิสาหกิจเพื่อสังคม) จำกัด
- บริษัท ไบโอ อินโน เทค (ไทยแลนด์) จำกัด  
กันยายน 2563 – กันยายน 2571 (8 ปี)

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

คุณสมบัตินวัตกรรม :

ผลิตภัณฑ์ลายย์ เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในกลุ่มไล่ยุงด้วยเทคโนโลยีการกักเก็บในระดับนาโนเมตร (Nanoencapsulation) โดยใช้สารอิคาริดิน เป็นสารออกฤทธิ์หลัก ซึ่งสารอิคาริดินนี้เป็นสารสังเคราะห์ที่องค์การอนามัยโลก (WHO) สามารถให้ใช้เพื่อป้องกันยุงซึ่งเป็นพาหะของโรคได้ โดยอนุภาคนาโนอิคาริดินมีขนาดของอนุภาคอยู่ในช่วง 50 – 200 นาโนเมตร มีความคงตัวไม่แยกชั้น โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการลดขนาดด้วยเครื่องอัดแรงดันสูง และอัตราส่วนของสารลดแรงตึงผิวที่เหมาะสม ซึ่งได้เป็นนาโนอิมัลชันที่มีลักษณะใส ความคงตัวสูง สามารถกักเก็บสารออกฤทธิ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีฤทธิ์ไล่ยุงได้มากกว่า 6 ชั่วโมง

#### คุณลักษณะเฉพาะ

1. สเปรย์ไล่ยุงอนุภาคนาโนที่กักเก็บอิคาริดิน “ลายย์ (LAAI)” ประกอบด้วยสารสำคัญในการออกฤทธิ์หลัก คือ ICARIDIN 7%
2. มีประสิทธิภาพการป้องกันยุงลายบ้านได้มากกว่า 6 ชั่วโมง (ทดสอบด้วยวิธี Repellent testing)
3. มีระดับความเป็นพิษตาม Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals - GHS อยู่ใน category 5 หรือ unclassified และมีค่า LD<sub>50</sub> มากกว่า 5,000 mg/kg น้ำหนักตัว
4. สเปรย์ไล่ยุงอนุภาคนาโนที่กักเก็บอิคาริดิน “ลายย์ (LAAI)” ได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตราย จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

**หมายเหตุ :** ประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2563 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 8 ราย)

1. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 5 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2564
2. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2564
3. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2565
4. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เมษายน 2565
5. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 5 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 5 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2565
6. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2565
7. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2566
8. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กรกฎาคม 2566
9. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2566

+++++



รหัส : 14000033

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

ผลิตภัณฑ์กำจัดลูกน้ำและตัวโม่งยุงลาย ชนิดฟิล์มโมเลกุลเดี่ยว  
(Monomolecular Film for Larvicide and pupicide)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

แผ่นฟิล์มโมเลกุลเดี่ยวสำหรับกำจัดลูกน้ำและตัวโม่ง ยุงลาย :  
อควาสเปรด (Aquaspread)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท ไบโอ อินโน เทค (ไทยแลนด์) จำกัด

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

บริษัท ไบโอ อินโน เทค (ไทยแลนด์) จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท ไบโอ อินโน เทค จำกัด
  2. บริษัท ไบโอ เมดิคอล ซัพพลาย จำกัด
  3. บริษัท เซ้าเทอร์น ครอส จำกัด
  4. บริษัท เอ็นไลท์เท่น คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด
  5. บริษัท ดี ซีเล็คชั่น จำกัด
  6. บริษัท ไบโอ เคมิคอล แอนด์ แมชชีนเนอรี่ จำกัด
  7. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็ม พลัส 1982 อินเตอร์กรุ๊ป
  8. บริษัท อินโน ไบโอ เทค จำกัด
  9. บริษัท บิ๊กโลอ้อน จำกัด
  10. บริษัท ทรีกรุป เออีซี ฟาร์มา (ประเทศไทย) จำกัด
  11. บริษัท เวลธิ์ โลฟ คอนเซ็ปต์ จำกัด
  12. บริษัท ซูพรีม ดีจีจี จำกัด
  13. บริษัท ลานนา คาวบอย จำกัด
  14. บริษัท ไทย แสปปีเนส พลัส จำกัด
  15. บริษัท ดันเจริญพาณิชย์ จำกัด
  16. บริษัท เอส.ดับเบิลยู. โฮลดิ้ง จำกัด
  17. บริษัท เค.ที.เอ็น. 1973 คอร์ปอเรชั่น จำกัด
  18. บริษัท น้ำไนล์ 2007 จำกัด
  19. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอช ออฟฟิเชียล
  20. บริษัท แบ่ง-ปัน-ให้ (วิสาหกิจเพื่อสังคม) จำกัด
- บริษัท ไบโอ อินโน เทค (ไทยแลนด์) จำกัด  
ธันวาคม 2563 – ธันวาคม 2571 (8 ปี)

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

คุณสมบัตินวัตกรรม :

อควาสเปรด (Aquaspread) เป็นผลิตภัณฑ์ป้องกันและกำจัดลูกน้ำและตัวโม่งของยุง ทั้งยุงลาย ยุงรำคาญ ฯลฯ โดยการใช้แผ่นฟิล์มโมเลกุลเดี่ยว (Monomolecular Film) ชนิด Polydimethylsiloxane (PDMS) แผ่นบนผิวน้ำชั้นเดียว (Monolayer) ซึ่งแผ่นฟิล์มจะเคลือบบนผิวน้ำ ทำให้ลูกน้ำ ตัวโม่ง ของยุง ซึ่งหายใจระหว่างผิวน้ำโดยใช้ท่อหายใจที่เรียกว่า Siphon สำหรับลูกน้ำ และ Trumpet สำหรับตัวโม่ง แทะขึ้นมาบนผิวน้ำ แผ่นฟิล์มโมเลกุลเดี่ยว (Monomolecular Film) ที่เคลือบอยู่จะไหลลงปิดท่อทางเดินหายใจ โดยใช้แรง Capillary action ทำให้อุดตันในท่อหายใจ ซึ่งลูกน้ำและตัวโม่ง จะขาดอากาศหายใจและตายไปในที่สุด (การออกฤทธิ์ทางกายภาพ) โดยวิธีการนี้ได้รับการบรรจุในคู่มือขององค์การอนามัยโลก ในการควบคุมโรคไข้เลือดออก

อควาสเปรด (Aquaspread) ได้ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพการกำจัดลูกน้ำ ตัวโม่ง จากคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข โดยสามารถกำจัดลูกน้ำยุงลายในระยะที่ 3 - 4 และ ตัวโม่งได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้อควาสเปรด (Aquaspread) ได้ทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลัน (LD50) พบว่ามีความปลอดภัยสูง โดยมีค่า LD50 มากกว่า 5,000 mg/kg โดยทดสอบจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ อีกทั้งทดสอบ ผลข้างเคียงต่อการเจริญเติบโตของพืชน้ำและสัตว์น้ำ จากคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล พบว่าไม่ส่งผลกระทบต่อพืชน้ำเทียบเท่าการปลูกโดยใช้น้ำเปล่า และมีอัตราการตายของสัตว์น้ำน้อยกว่าผลิตภัณฑ์เปรียบเทียบ (ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำ)

การใช้งาน อควาสเปรด (Aquaspread) นำไปหยดหรือเทในแหล่งน้ำอุปโภคต่าง ๆ เช่น ตุ่มน้ำ หรือแหล่งน้ำขัง เช่น ล້อรถยนต์ กระถางต้นไม้ ในอัตราส่วน อควาสเปรด (Aquaspread) 1 มิลลิลิตร ต่อแหล่งน้ำ 1 ตารางเมตร (กว้าง x ยาว)

#### คุณลักษณะเฉพาะ

1. ผลิตภัณฑ์กำจัดลูกน้ำยุงและตัวโม่งยุงลาย ชนิดฟิล์มโมเลกุลเดี่ยว ประกอบด้วย สารสำคัญ ในการออกฤทธิ์หลัก Polydimethylsiloxane (PDMS) ไม่น้อยกว่า 89% w/w
2. มีประสิทธิภาพสามารถกำจัดลูกน้ำยุงลายได้มากกว่า 80% ภายใน 5 วัน และตัวโม่งภายใน 48 ชั่วโมง
3. มีประสิทธิภาพสามารถควบคุมลูกน้ำยุงลายได้นาน 22 วัน
4. มีระดับความเป็นพิษตาม Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals - GHS อยู่ใน category 5 หรือ unclassified และมีค่า LD<sub>50</sub> มากกว่า 5,000 mg/kg น้ำหนักตัว
5. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีผลข้างเคียงต่อพืชน้ำและสัตว์น้ำ
6. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้หยดลงบนแหล่งน้ำ ในอัตราส่วน 1 มิลลิลิตร ต่อพื้นที่น้ำ 1 ตารางเมตร

**หมายเหตุ :** ประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2563 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 12 ราย)

1. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2564
2. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2564
3. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2565
4. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เมษายน 2565
5. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 5 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2565
6. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2565
7. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2566
8. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กรกฎาคม 2566
9. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 3 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2566

+++++



บริษัท ไบโอ อินโน เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด



0 2152 5405

รหัส : 14000038

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ระบบบริหารจัดการพลังงาน (Energy Management System (EMS))
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	แพลตฟอร์มบริหารจัดการพลังงานแบบพลวัต (Dynamic Energy Management Platform (DEMP))
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท เวคิน (ประเทศไทย) จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท เวคิน (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	บริษัท ไอปีเอส คอร์ปอเรชั่น จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท เวคิน (ประเทศไทย) จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	สิงหาคม 2564 – สิงหาคม 2572 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

แพลตฟอร์มบริหารจัดการพลังงานแบบพลวัต (Dynamic Energy Management Platform) เป็นแพลตฟอร์มวิเคราะห์ ตรวจสอบ และบริหารจัดการพลังงานที่ถูกออกแบบมาให้สามารถใช้งานได้กับอาคารและโรงงานทั้งขนาดเล็ก และใหญ่ แพลตฟอร์มสามารถใช้ร่วมกับอุปกรณ์ใช้ไฟฟ้า เช่น เซอร์ และอุปกรณ์ IoT (Internet of Things) ที่มีการเชื่อมต่อหลากหลายรูปแบบ เช่น การเชื่อมต่อแบบ WiFi, Modbus, BACnet และสามารถเชื่อมต่อหรือถอดอุปกรณ์ได้อย่างอิสระด้วยเทคโนโลยี Plug and Play

Dynamic Energy Management Platform มีคุณสมบัติและคุณลักษณะทั่วไป ดังนี้

- 1) ใช้เทคโนโลยี Big Data Management ในการบริหารจัดการข้อมูลจำนวนมาก โดยระบบมีการเชื่อมต่อและจัดเก็บข้อมูลบน Cloud Server จึงสะดวกในการเรียกข้อมูลเมื่อต้องการใช้ข้อมูล
- 2) มีการใช้เทคโนโลยี Dynamics Platform ผู้ใช้งานจึงสามารถปรับแต่ง User Interface ได้เองตามความต้องการ
- 3) มีระบบวิเคราะห์เชิงลึกมาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการใช้งานของอุปกรณ์และเซ็นเซอร์ที่ส่งไปยัง cloud ช่วยให้การบริหารจัดการพลังงานมีประสิทธิภาพสูงสุด และยังช่วยในการประเมินสมรรถนะและแจ้งเตือนแบบ Preventive Maintenance โดยใช้เทคโนโลยี Data Driven DR แบบ Real Time
- 4) เป็น Cloud Platform จึงสามารถทำงานร่วมกันกับ Applications อื่น ผู้ใช้งานสามารถสร้าง Applications ของตนเองและเชื่อมต่อกับฐานของ Dynamic Energy Management Platform ได้ ซึ่งการเป็น Cloud Platform ทำให้สามารถใช้งานจากภายนอกได้ (Remote Access)

คุณลักษณะเฉพาะ

1. Borderless connectivity สามารถเชื่อมต่อระบบกับอุปกรณ์ดิจิทัลเพื่อรับส่งข้อมูลได้
2. Self-customization ผู้ใช้งานสามารถปรับแต่งระบบได้เอง รองรับความต้องการที่หลากหลาย
3. Big data analytics รองรับการประมวลผลในรูปแบบ Big data โดยผู้ใช้งานสามารถทำ data virtualization ของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เชื่อมต่อกับระบบแบบ real-time รองรับการรับส่งข้อมูลทั้งแบบ batch และ stream ของอุปกรณ์จำนวนมากได้พร้อมกัน
4. Open-API for any front-end apps รองรับการเชื่อมต่อหรือทำงานร่วมกับระบบอื่นได้อย่างอิสระ

5. Standardize Energy Audit Report ระบบสามารถรายงานการตรวจวัดพิสูจน์ผลการใช้พลังงานตามมาตรฐาน IPVMP : 2017 ได้แบบ real-time ผ่านอุปกรณ์ IoT และอุปกรณ์พลังงานหลักโดยตรง ทำให้ค่าที่ได้มีความถูกต้อง แม่นยำ และเที่ยงตรง
6. Auto-notification and alerts เมื่ออุปกรณ์มีปัญหาจะมีการแสดงรหัส Error Code ไปยัง application ปลายทางต่าง ๆ ที่ตั้งค่าไว้ในระบบ เช่น email, LINE, whatsapp, SMS เป็นต้น
7. Cloud-based/mobility เชื่อมต่อกับ Cloud เพื่อเก็บข้อมูล จึงไม่มีปัญหาเรื่องความซับซ้อนและการส่งต่อข้อมูล
8. Cyber security ให้ความสำคัญเรื่องความปลอดภัยของระบบและการเข้าถึงระบบ ใช้เทคโนโลยี HTTPS ช่วยในการเก็บรักษาข้อมูล
9. Authority มีการจำกัดสิทธิ์ในการเข้าถึง มีระบบ Security (UserName/Password) ในการ Log in เพื่อป้องกันการเข้าถึงระบบโดยผู้ไม่ได้รับอนุญาต
10. Widget Library System ระบบมีลักษณะเป็น Dynamic Platform รองรับการสร้าง Widget หรือ Interface ใหม่ สำหรับความต้องการใช้งานที่หลากหลาย

คุณลักษณะเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่รองรับระบบ

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะ และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.1 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 11MB ต่อ Processor
- แผงวงจรหลักรองรับ CPU ได้รวมกันไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

**หมายเหตุ :** ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2564 (ไม่มีผู้แทนจำหน่าย)

- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2566

+++++





ที่ นร๐๗๑๙.๒/ว๔๑



สำนักงานประมาณ

๑๐๖๓ ถนนพหลโยธิน

แขวงพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๘ ธันวาคม ๒๕๖๖

เรื่อง บัญชีนวัตกรรมไทย

เรียน ปลัดกระทรวง หัวหน้าส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่น

สิ่งที่ส่งมาด้วย บัญชีนวัตกรรมไทย (Innovation News) ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม ๒๕๖๖ จำนวน ๒ หน้า

ตามที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๕๘ มอบหมายกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ปัจจุบันเปลี่ยนเป็นกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม (ฉบับที่ ๑๙) พ.ศ. ๒๕๖๒) โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เป็นหน่วยตรวจสอบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ขอขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย และมอบหมายสำนักงานประมาณเป็นหน่วยตรวจสอบราคาของผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติแล้ว รวมทั้งจัดทำและประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย นั้น

สำนักงานประมาณได้จัดทำบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม ๒๕๖๖ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และสามารถดาวน์โหลดได้บนเว็บไซต์สำนักงานประมาณ [www.bb.go.th](http://www.bb.go.th) ซึ่งส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่น ซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่น สามารถนำบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม ๒๕๖๖ ไปใช้ประกอบการพิจารณาจัดหาสินค้าหรือบริการนวัตกรรมไทยได้ ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและถือปฏิบัติต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๖

(นายเฉลิมพล เพ็ญสุตร)

ผู้อำนวยการสำนักงานประมาณ

กองมาตรฐานงบประมาณ ๒

โทร. ๐๙ ๕๔๘๘ ๒๙๔๐

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [saraban@bb.go.th](mailto:saraban@bb.go.th)