



บัญชีนวัตกรรมไทย

โดย

สำนักงานงบประมาณ

ฉบับเพิ่มเติม
มีนาคม 2566



รายการนวัตกรรมไทย

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
03 ด้านการแพทย์				
0301 ยา				
1	03010258	ยาอะซิโธรมัยซิน (Azithromycin) (อะซิโธรมัยซิน แคปซูล : AZITHROMYCIN CAPSULE) 1) ชนิดแคปซูล ขนาด 250 มิลลิกรัม (6 เม็ด) 2) ชนิดแคปซูล ขนาด 250 มิลลิกรัม (60 เม็ด) หมายเหตุ : หากสินค้ามีการชำรุด หรือหากพบว่ามีปัญหาด้านคุณภาพ ทางบริษัทฯ จะดำเนินการเปลี่ยนสินค้าให้ใหม่	กล่อง กล่อง	48.00 480.00
2	03010259	ยาคาร์วีดีลอล (Carvedilol) (โทคาร์ลอล : TOCARLOL) ชนิดเม็ด ขนาด 6.25 มิลลิกรัม (100 เม็ด)	กล่อง	214.00
3	03010260	ยาโดเนเพซิล ไฮโดรคลอไรด์ (Donepezil hydrochloride) (เนพซิล : NEPZIL) ชนิดเม็ดแตกตัวเร็วในช่องปาก ขนาด 10 มิลลิกรัม (28 เม็ด) หมายเหตุ : การรับประทาน สินค้าเกิดการเสื่อมสภาพก่อนกำหนด บริษัทยินดีรับเปลี่ยน/คืน ให้เต็มมูลค่าที่สั่งซื้อ	กล่อง	476.00
0303 วัสดุทางการแพทย์				
4	03030022	ชุดตรวจแอนติเจนจำเพาะต่อโรคไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 สำหรับใช้โดยบุคลากรทางการแพทย์ (Professional use) (COVID-19 Ag Rapid Test Cassette (Professional use)) ชุดตรวจแอนติเจนแบบรวดเร็วต่อไวรัสก่อโรคโควิด-19 สำหรับใช้โดยบุคลากรทางการแพทย์ (Professional use) ขนาดบรรจุ 25 ชุดทดสอบต่อกล่อง รหัสสินค้า KBS-Ag-01 ประกอบด้วย 1) ชุดทดสอบ จำนวน 25 ชุด 2) บัฟเฟอร์ จำนวน 2 ขวด 3) หลอดสำหรับสกัดตัวอย่าง จำนวน 25 หลอด 4) ไม้ swab แบบปลอดเชื้อ จำนวน 25 ชิ้น 5) ที่วางหลอดสกัดตัวอย่าง จำนวน 1 ชิ้น 6) คู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ฉบับ หมายเหตุ : 1. ราคาไม่รวมค่าขนส่ง 2. ในกรณีที่ผลการตรวจผิดพลาด หรือ Invalid ซึ่งพิสูจน์แล้วว่า มีสาเหตุจากชุดตรวจ บริษัทจะชดเชยชุดตรวจให้ใหม่	กล่อง	750.00

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
5	03030023	ชุดตรวจแอนติเจนจำเพาะต่อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 สำหรับตรวจด้วยตนเอง (Self-Test) (COVID-19 Antigen Test Kit for Self-Testing) ชุดตรวจแอนติเจนแบบรวดเร็วต่อไวรัสก่อโรคโควิด-19 แบบตรวจด้วยตนเอง (Nasal swab) รหัสสินค้า KBS-Ag-02 ประกอบด้วย 1) ชุดทดสอบ จำนวน 1 ชุด 2) บัฟเฟอร์สำหรับสกัดตัวอย่าง จำนวน 1 หลอด 3) ไม้ swab แบบปลอดเชื้อ จำนวน 1 ชิ้น 4) ถุงซิปลงสำหรับเก็บตัวอย่างที่ใช้แล้ว จำนวน 1 ชิ้น 5) เอกสารกำกับเครื่องมือแพทย์ จำนวน 1 ฉบับ 6) คู่มือประชาชน จำนวน 1 ฉบับ หมายเหตุ : 1. ราคาไม่รวมค่าขนส่ง 2. ในกรณีที่มีผลการตรวจผิดพลาด หรือ invalid ซึ่งพิสูจน์แล้ว ว่ามีสาเหตุจากชุดตรวจ บริษัทจะชุดใช้ชุดตรวจให้ใหม่	กล่อง	30.00
07 ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม				
0701 วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม				
6	07010027	โคมไฟถนนชนิดหลอดแอลอีดี (LED STREET LIGHTING LUMINAIRE) 1) L&E#SLL215-55LED 2) L&E#SLL215-70LED 3) L&E#SLL215-105LED 4) L&E#SLL215-125LED 5) L&E#SLL215-150LED 6) L&E#SLL205-30LED หมายเหตุ : 1. ราคาไม่รวมค่าขนส่ง และค่าติดตั้ง 2. โคมไฟถนนชนิดหลอดแอลอีดี (LED STREET LIGHTING LUMINAIRE) รับประกันการใช้งาน 5 ปี 3. เพิ่มรายการลำดับที่ 6) L&E#SLL205-30LED แกะไขรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะ และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย	โคม โคม โคม โคม โคม โคม	11,000.00 14,000.00 15,500.00 16,500.00 18,600.00 6,500.00
7	07010037	โคมไฟถนนแอลอีดี (LED STREETLIGHT) 1) รุ่น RC-IN55W (ขนาดกำลังไฟฟ้า 55 วัตต์ น้ำหนักประมาณ 3.5 กิโลกรัม) 2) รุ่น RC-IN80W-NM : แสงขาว 5700K (ขนาดกำลังไฟฟ้า 80 วัตต์ น้ำหนักประมาณ 3.6 กิโลกรัม) 3) รุ่น RC-IN80W-145WW27-NM : แสงเหลือง 2700K (ขนาดกำลังไฟฟ้า 80 วัตต์ น้ำหนักประมาณ 3.6 กิโลกรัม)	โคม โคม โคม	7,800.00 10,000.00 10,000.00

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
9	07010040	<p>โคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ พร้อมแบตเตอรี่ควบคุมสมดุลการอัดประจุแบบแอคทีฟ (Solar LED Street Light With Active Balancing Battery)</p> <p>1) SMARTTECH SOLAR LED STREET LIGHT ขนาด 40 วัตต์ รุ่น TL-MSL-40W</p> <ul style="list-style-type: none"> - โคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 40 วัตต์ จำนวน 1 โคม (ขนาดประมาณ 500x200x75 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 2 กิโลกรัม) - แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด 18 โวลต์ 150 วัตต์ จำนวน 1 แผง (ขนาดประมาณ 1060x695x35 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 7 กิโลกรัม) - กล่องบรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จขนาด 12.8V/45Ah จำนวน 1 กล่อง (มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 7 กิโลกรัม) <p>2) SMARTTECH SOLAR LED STREET LIGHT ขนาด 50 วัตต์ รุ่น TL-MSL-50W</p> <ul style="list-style-type: none"> - โคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 50 วัตต์ จำนวน 1 โคม (ขนาดประมาณ 600x250x100 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 3 กิโลกรัม) - แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด 18 โวลต์ 150 วัตต์ จำนวน 1 แผง (ขนาดประมาณ 1060x695x35 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 7 กิโลกรัม) - กล่องบรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จขนาด 12.8V/54Ah จำนวน 1 กล่อง (มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 8 กิโลกรัม) <p>3) SMARTTECH SOLAR LED STREET LIGHT ขนาด 60 วัตต์ รุ่น TL-MSL-60W</p> <ul style="list-style-type: none"> - โคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 60 วัตต์ จำนวน 1 โคม (ขนาดประมาณ 600x250x100 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 3 กิโลกรัม) - แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด 18 โวลต์ 180 วัตต์ จำนวน 1 แผง (ขนาดประมาณ 1480x680x35 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 10.5 กิโลกรัม) - กล่องบรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จขนาด 12.8V/60Ah จำนวน 1 กล่อง (มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 9 กิโลกรัม) 	<p>ชุด</p> <p>ชุด</p> <p>ชุด</p>	<p>41,000.00</p> <p>43,000.00</p> <p>45,000.00</p>

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
	07010040 (ต่อ)	<p>4) SMARTTECH SOLAR LED STREET LIGHT ขนาด 60 วัตต์ รุ่น TL-PSL-60W</p> <ul style="list-style-type: none"> - โคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 60 วัตต์ จำนวน 1 โคม (ขนาดประมาณ 540x300x90 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 6.5 กิโลกรัม) - แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด 18 โวลต์ 180 วัตต์ จำนวน 1 แผง (ขนาดประมาณ 1480x680x35 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 10.5 กิโลกรัม) - กล่องบรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จขนาด 12.8V/60Ah จำนวน 1 กล่อง (มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 9 กิโลกรัม) 	ชุด	47,000.00
		<p>5) SMARTTECH SOLAR LED STREET LIGHT ขนาด 90 วัตต์ รุ่น TL-PSL-90W</p> <ul style="list-style-type: none"> - โคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 90 วัตต์ จำนวน 1 โคม (ขนาดประมาณ 650x300x90 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 8 กิโลกรัม) - แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด 18 โวลต์ 250 วัตต์ จำนวน 1 แผง (ขนาดประมาณ 1700x765x35 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 12.5 กิโลกรัม) - กล่องบรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จขนาด 12.8V/90Ah จำนวน 1 กล่อง (มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 13 กิโลกรัม) 	ชุด	76,000.00
		<p>6) SMARTTECH SOLAR LED STREET LIGHT ขนาด 40 วัตต์ รุ่น TL-KSL-40W</p> <ul style="list-style-type: none"> - โคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 40 วัตต์ จำนวน 1 โคม (ขนาดประมาณ 565x205x70 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 3 กิโลกรัม) - แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด 18 โวลต์ 150 วัตต์ จำนวน 1 แผง (ขนาดประมาณ 1060x695x35 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 7 กิโลกรัม) - กล่องบรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จขนาด 12.8V/45Ah จำนวน 1 กล่อง (มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 7 กิโลกรัม) 	ชุด	41,000.00

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
	07010040 (ต่อ)	<p>7) SMARTTECH SOLAR LED STREET LIGHT ขนาด 60 วัตต์ รุ่น TL-KSL-60W</p> <ul style="list-style-type: none"> - โคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 60 วัตต์ จำนวน 1 โคม (ขนาดประมาณ 655x250x75 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 4 กิโลกรัม) - แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด 18 โวลต์ 180 วัตต์ จำนวน 1 แผง (ขนาดประมาณ 1480x680x35 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 10.5 กิโลกรัม) - กล่องบรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จขนาด 12.8V/60Ah จำนวน 1 กล่อง (มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 9 กิโลกรัม) <p>8) SMARTTECH SOLAR LED STREET LIGHT ขนาด 100 วัตต์ รุ่น TL-KSL-100W</p> <ul style="list-style-type: none"> - โคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 100 วัตต์ จำนวน 1 โคม (ขนาดประมาณ 730x295x90 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 5 กิโลกรัม) - แผงเซลล์แสงอาทิตย์ขนาด 18 โวลต์ 250 วัตต์ จำนวน 1 แผง (ขนาดประมาณ 1700x765x35 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 12.5 กิโลกรัม) - กล่องบรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จขนาด 12.8V/90Ah จำนวน 1 กล่อง (มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 13 กิโลกรัม) <p>หมายเหตุ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ราคานี้รวมค่าขนส่งในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลเท่านั้น สำหรับต่างจังหวัดจะคิดค่าขนส่งเพิ่มตามระยะทางจริง แต่ไม่รวมค่าติดตั้ง 2. รับประกันเป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันส่งมอบโดยรวมค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในเงื่อนไขการรับประกันความเสียหายซึ่งเกิดจากความบกพร่องของสินค้าจากการใช้งานตามปกติวิสัยหรือชำรุดเสียหายซึ่งเกิดจากความบกพร่องจากมาตรฐานการผลิต 2 ปี ยกเว้นกรณีเสียหายจากการดัดแปลงสินค้า ภัยพิบัติหรือ ไฟฟ้า 	<p>ชุด</p> <p>ชุด</p>	<p>46,000.00</p> <p>74,000.00</p>

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
0702 ครุภัณฑ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม				
10	07020024	<p>เสาไฟถนนระบบไฮดรอลิกพร้อมโคมไฟถนน LED พลังงานแสงอาทิตย์ชนิดประกอบในโคมเดียวกัน (Hydraulic lighting pole with all in one LED solar street light)</p> <p>1) เสาไฟถนนระบบไฮดรอลิก ขนาด 6 เมตร พร้อมโคมไฟถนน LED พลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 30 วัตต์ ชนิดประกอบในโคมเดียวกัน ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เสาไฟถนนระบบไฮดรอลิก ประกอบด้วย เสาไฟสูง 6 เมตร พร้อมกระบอกไฮดรอลิก จำนวน 1 ชุด 2. โคมไฟถนน LED พลังงานแสงอาทิตย์ชนิดประกอบในโคมเดียวกันขนาด 30 วัตต์ จำนวน 1 ชุด 3. ฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 300 กิโลกรัม มีความสูงจากฐานด้านล่างถึงฐานด้านบน 0.6 เมตร ด้านบนฐานคอนกรีตมีความกว้างและความยาวเท่ากับ 0.3 x 0.3 เมตร ด้านล่างฐานคอนกรีตมีความกว้างและความยาวเท่ากับ 0.6 x 0.6 เมตร มีขนาด J-Bolt จำนวน 4 ชุด มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 มิลลิเมตร รวมเป็น 1 ชุด <p>2) เสาไฟถนนระบบไฮดรอลิก ขนาด 9 เมตร พร้อมโคมไฟถนน LED พลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 45 วัตต์ ชนิดประกอบในโคมเดียวกัน ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เสาไฟถนนระบบไฮดรอลิก ประกอบด้วย เสาไฟสูง 9 เมตร พร้อมกระบอกไฮดรอลิก จำนวน 1 ชุด 2. โคมไฟถนน LED พลังงานแสงอาทิตย์ชนิดประกอบในโคมเดียวกันขนาด 45 วัตต์ จำนวน 1 ชุด 3. ฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 1,125 กิโลกรัม มีความสูงจากฐานด้านล่างถึงฐานด้านบน 1.2 เมตร ด้านบนฐานคอนกรีตมีความกว้างและความยาวเท่ากับ 0.4 x 0.4 เมตร ด้านล่างฐานคอนกรีตมีความกว้างและความยาวเท่ากับ 0.8 x 0.8 เมตร มีขนาด J-Bolt จำนวน 4 ชุด มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร รวมเป็น 1 ชุด <p>หมายเหตุ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เสาไฟถนนระบบไฮดรอลิก มีการรับประกัน 10 ปี และโคมไฟถนน LED พลังงานแสงอาทิตย์ชนิดประกอบในโคมเดียวกัน มีการรับประกัน 2 ปี จากความเสียหายอันเกิดจากความบกพร่องหรือผิดพลาดจากโรงงานผู้ผลิต ไม่รวมถึงการใช้งานผิดวัตถุประสงค์ โดยมีแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน 2 ครั้งต่อปี เป็นระยะเวลา 2 ปี 2. ราคานี้รวมค่าติดตั้ง และค่าขนส่งแล้ว 	ชุด	68,000.00
			ชุด	105,000.00

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
	07020024 (ต่อ)	3. ในแต่ละโครงการที่จัดซื้อจัดจ้าง จะมีปั๊มอัดน้ำมันไฮดรอลิก มอบให้จำนวน 1 ชิ้น/50 ต้น 4. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 6 ราย		
08 ด้านยานพาหนะและขนส่ง				
0807 อื่น ๆ				
11	08070006	<p>เครื่องอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle Supply Equipment) EVITY CHARGE EV Charger ระบบไฟฟ้า 3 เฟส 22 kW Model : EVCG-IDNA-3PNH</p> <p>หมายเหตุ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ราคาดังกล่าวติดตั้ง (ครอบคลุมเฉพาะค่าแรงในการติดตั้ง สำหรับอะไหล่และอุปกรณ์อื่น ๆ คิดค่าใช้จ่ายตามจริง) และ รวมค่าขนส่งในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลเท่านั้น สำหรับ ต่างจังหวัดจะคิดเพิ่มตามระยะทางจริง 2. การรับประกัน เป็นระยะเวลา 3 ปี <ol style="list-style-type: none"> 2.1 รับประกันคุณภาพชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่เกิดจากความบกพร่อง หรือผิดพลาดจากการผลิตและประกอบ รับประกันการซ่อม และเปลี่ยนอะไหล่ โดยไม่คิดมูลค่าภายในระยะเวลา 3 ปี นับจากวันที่ส่งมอบเครื่องอัดประจุไฟฟ้า 2.2 ในกรณีที่เกิดความผิดพลาดจากความประมาทหรือ การใช้งานที่ไม่เป็นไปตามคู่มือการใช้งาน บริษัทขอสงวนสิทธิ์ การรับประกันและคิดค่าใช้จ่ายวัสดุ อุปกรณ์ และค่าเดินทาง 2.3 การรับประกันนี้ไม่ครอบคลุมถึงความชำรุดเสียหาย ในกรณี ดังต่อไปนี้ <ol style="list-style-type: none"> 2.3.1 การซ่อม ดัดแปลง แก้ไข โดยบุคคลอื่น ซึ่งไม่ใช่ ช่างของบริษัท 2.3.2 อุบัติเหตุ การขนส่ง และภัยธรรมชาติ ฯลฯ 2.3.3 การต่อสายพ่วงที่ยาวเกินไป การใช้สายไฟที่เล็ก หรือยาวเกินไป และแรงดันไฟฟ้าต่างจากที่ระบุ หรือ เกิดไฟตกไฟเกิน ฯลฯ 2.3.4 การหมดอายุการใช้งานของชิ้นส่วนอะไหล่จากการ ใช้งานปกติ 3. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย 	เครื่อง	73,000.00

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
10 ด้านสำนักงาน				
1002 ครุภัณฑ์สำนักงาน				
12	10020003	<p>ระบบสารสนเทศบริหารจัดการเอกสารและการลงนามอิเล็กทรอนิกส์ (Enterprise Content Management (ECM))</p> <p>1) การบริการแบบ Cloud Service</p> <p>ค่าบริการใช้งาน zDOX รุ่นปัจจุบัน*</p> <ul style="list-style-type: none"> - สร้างเอกสารลงนามไม่จำกัด - พื้นที่ใช้งานส่วนบุคคล 20 GB - รวมการใช้งานผ่าน Mobile Application <p>หมายเหตุ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ค่าใช้จ่ายรวมบริการ zDOX Cloud Services หลักแล้ว แต่ไม่รวมค่าบริการพิเศษในอนาคตที่อาจมีเรียกเก็บเพิ่มเติม เช่น ซื้อพื้นที่การใช้งานเพิ่ม หรือติดตั้งใบรับรองดิจิทัลเพิ่มเติม เป็นต้น - รุ่นปัจจุบัน* หมายถึง รุ่นล่าสุดที่ให้บริการผ่าน zDOX.net - อพเทรชั่นซอฟต์แวร์เป็นรุ่นปัจจุบันล่าสุดฟรีตลอดอายุการใช้งาน - การรับประกัน และความช่วยเหลือผ่านช่องทางของบริษัทฯ ตลอดระยะเวลาการใช้งาน (16x7) เวลา 08.00 น. – 00.00 น. (เตรียมขยายเวลาให้บริการในอนาคตเป็น 24x7) จากการใช้งานซอฟต์แวร์ตามปกติ - ไม่รวมค่าใช้จ่าย บริการการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต <p>2) การบริการแบบกรณีติดตั้ง On-Premise</p> <p>ค่านุญาตให้สิทธิในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ Document workflow ยี่ห้อ zDOX รุ่น 7.0</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริการติดตั้งระบบงาน 1 ระบบ ณ พื้นที่ติดตั้งในวันและเวลาทำการปกติ เวลา 09.00 น. – 17.00 น. ไม่เกิน 1 วันทำการ - ติดตั้งระบบงานสำหรับ CPU 4 Core - บริการอบรมการใช้งาน 1 ครั้ง - ไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งาน - ไม่รวมการใช้งานผ่าน Mobile Application - ไม่รวมการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ (upgrade version) - ไม่รวมการปรับแต่งหรือแก้ไข (Customization) <p>หมายเหตุ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - การรับประกัน และความช่วยเหลือผ่านช่องทางของบริษัทฯ เป็นระยะเวลา 1 ปี ในวันและเวลาทำการปกติ (8x5) เวลา 09.00 น. – 17.00 น. จากการใช้งานซอฟต์แวร์ตามปกติ 	<p>1 User/year</p> <p>1 License/ System</p>	<p>2,000.00</p> <p>1,200,000.00</p>

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
	10020003 (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ค่าบริการต่ออายุการรับประกันปีต่อไป (MA) คิดเป็นร้อยละ 10 ต่อปีของราคาสุทธิต่อหน่วย - ไม่รวมอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ต่าง ๆ และซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์อื่น ๆ และการทำ Performance Tuning <p>หมายเหตุ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับประกันตลอดการใช้งานสำหรับเช่าใช้รายปีแบบ Cloud Service 2. การติดตั้ง กรณีติดตั้ง ณ หน่วยงาน (บริการแบบ On-Premise) ในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล ณ พื้นที่ติดตั้งในวันและเวลาทำการปกติ เวลา 09.00 น. – 17.00 น. ไม่เกิน 1 วันทำการ กรณีติดตั้งนอกเขตพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล จะให้บริการติดตั้ง และคิดค่าเดินทางตามจริง 		
12 ด้านวิทยาศาสตร์				
1201 วัสดุและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์				
13	12010015	<p>สารโปรตีนสำหรับการวิเคราะห์ขนาดโปรตีน (Protein marker reagent)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) AccuProtein Chroma รหัสสินค้า APC-001 มีขนาดโมเลกุล 16-250 kDa ปริมาตร 0.5 mL โดย 1 ชุด บรรจุในซองซีลล็อก จำนวน 4 หลอด (หลอดละ 0.125 mL) พร้อมด้วยคู่มือการใช้งาน 2) AccuProtein Chroma รหัสสินค้า APC-002 มีขนาดโมเลกุล 16-175 kDa ปริมาตร 0.5 mL โดย 1 ชุด บรรจุในซองซีลล็อก จำนวน 4 หลอด (หลอดละ 0.125 mL) พร้อมด้วยคู่มือการใช้งาน 3) AccuProtein Chroma รหัสสินค้า APC-003 มีขนาดโมเลกุล 16-250 kDa ปริมาตร 0.2 mL โดย 1 ชุด บรรจุในซองซีลล็อก จำนวน 2 หลอด (หลอดละ 0.1 mL) พร้อมด้วยคู่มือการใช้งาน 4) AccuProtein Chroma รหัสสินค้า APC-004 มีขนาดโมเลกุล 16-175 kDa ปริมาตร 0.2 mL โดย 1 ชุด บรรจุในซองซีลล็อก จำนวน 2 หลอด (หลอดละ 0.1 mL) พร้อมด้วยคู่มือการใช้งาน <p>หมายเหตุ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ราคานี้รวมค่าขนส่งแล้ว 2. หากสินค้าอยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์ที่เกิดจากการขนส่ง และหากความเสียหายเกิดจากทางบริษัทฯ สามารถแจ้งขอเปลี่ยนสินค้าได้ 3. รับประกันสินค้าตลอดอายุการใช้งานนับจากวันผลิตประมาณ 1-2 ปี 	ชุด	3,700.00
			ชุด	3,500.00
			ชุด	1,800.00
			ชุด	1,400.00

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
14 ด้านอื่น ๆ				
14	14000056	<p>ผ้าพยาบาลยับยั้งเชื้อพีไลนโคโรนาไวรัสด้วยการฝังซิงค์ไพริธอนในกระบวนการย้อม (The nurse fabrics to prevent feline corona virus by embedding zinc pyrithione in the dyeing process)</p> <p>ERAWAN Viral Cut ผ้าสำหรับชุดพยาบาล (Nursy Plus)</p> <p>ผ้าผืนหน้ากว้าง 59 นิ้ว (ราคาเฉพาะผ้าผืน)</p> <p>หมายเหตุ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ราคาขึ้นอยู่กับปริมาณในการสั่ง สี และแบบ สามารถผลิตตามแบบลูกค้าต้องการ (ยาว 122 หลาต่อ 1 ม้วน) 2. ราคาไม่รวมค่าขนส่ง โดยค่าขนส่งจะขึ้นอยู่กับปริมาณในการสั่ง 	หลา	130.00
15	14000057	<p>เตาเผาขยะ (Incinerator)</p> <p>รุ่น NP-011 เตาเผาขยะแบบตั้งพื้น ขนาดไม่เกิน 1 ตัน</p> <p>หมายเหตุ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ราคานี้รวมค่าขนส่ง และติดตั้งเรียบร้อยแล้ว 2. รับประกันอายุการใช้งาน 2 ปี ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> 2.1 รับประกันโครงสร้าง (โครงสร้างเหล็กภายนอกและภายในทั้งหมด ระบบไฟฟ้า ระบบประปา และงานพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก) 2.2 รับประกันอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (หัวพันไฟ พัดลมเติมอากาศ เซนเซอร์วัดอุณหภูมิ ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า และตู้ควบคุมระบบเตา) 2.3 การรับประกันดังกล่าวไม่รวมถึงความเสียหายอันอาจเกิดจากอุบัติเหตุ เช่น ภัยพิบัติ การลักขโมย และการใช้งานผิดประเภท หรือใช้งานอันผิดหลักทางวิชาการ หรือผิดจากสภาพแวดล้อมโดยปกติ 	เตา	6,400,000.00

คุณลักษณะเฉพาะรายการนวัตกรรมไทย

ด้านการแพทย์

: ยา

รหัส : 03010258

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

ยาอะซิโธรมัยซิน (Azithromycin)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

อะซิโธรมัยซิน แคปซูล 250 มิลลิกรัม

(AZITHROMYCIN CAPSULE 250 MG)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท พอนด์ เคมีคอล จำกัด ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจาก
ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล โรงงานเภสัชกรรม พอนด์เคมีคอล
ประเทศไทย

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

บริษัท พอนด์ เคมีคอล จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล โรงงานเภสัชกรรม พอนด์เคมีคอล
ประเทศไทย

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

บริษัท พอนด์ เคมีคอล จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

มีนาคม 2566 – มีนาคม 2569 (3 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

AZITHROMYCIN CAPSULE 250 MG เป็นผลิตภัณฑ์ยาแคปซูลชนิดรับประทาน ซึ่งประกอบด้วยตัวยาสำคัญคือ Azithromycin 250 มิลลิกรัม ยาอะซิโธรมัยซินใช้สำหรับรักษาการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนบนระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง คอหอยอักเสบหรือต่อมทอนซิลอักเสบ โพรซไชน์อักเสบเฉียบพลัน หลอดลมอักเสบเรื้อรังกำเริบเฉียบพลัน ปอดอักเสบระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง โรคติดเชื้อผิวหนังหรือโครงสร้างของผิวหนังแบบไม่ซับซ้อนที่เกิดจากเชื้อโรคที่ไวต่อยา ท่อปัสสาวะหรือปากมดลูกอักเสบที่เกิดจากการติดเชื้อ Chlamydia trachomatis หรือ Neisseria gonorrhoeae แผลริมอ่อนที่เกิดจากการติดเชื้อ Haemophilus ducreyi โรคติดเชื้อที่แพร่กระจายที่เกิดจากการติดเชื้อ Mycobacterium avium complex (MAC) ในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี

คุณลักษณะเฉพาะ

1. AZITHROMYCIN CAPSULE 250 MG ใน 1 แคปซูล ประกอบด้วย Azithromycin dihydrate equivalent to Azithromycin 250 มิลลิกรัม
2. ลักษณะยา แคปซูลสีขาว เบอร์ 0 ภายในบรรจุผงยาสีขาว
3. เป็นยาที่ได้พัฒนาสูตรตำรับ วิจัยและพัฒนาจนสามารถผลิตในประเทศไทย จากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐานวิธีการที่ดีในการผลิต (GMP/PICs) สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
4. เป็นยาที่ได้รับการผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 ซึ่งเป็นระบบมาตรฐานบริหารงานคุณภาพระดับสากลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการคุณภาพในองค์กร ช่วยยกระดับประสิทธิภาพในการทำงานและกระตุ้นให้องค์กรมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

5. AZITHROMYCIN CAPSULE 250 MG ได้ถูกพัฒนาตำรับโดยบริษัท พอนด์ เคมีคอล จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตยาในประเทศไทย เพื่อให้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการเข้าถึงยาที่มีประสิทธิภาพในการรักษา มีความปลอดภัย และลดค่าใช้จ่ายในการรักษาของประชาชน
6. AZITHROMYCIN CAPSULE 250 MG มีการศึกษาวิจัยและพัฒนาสูตรตำรับยาโดยบริษัท พอนด์ เคมีคอล จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตยาในประเทศไทย โดยตัวยามีคุณสมบัติการละลายที่ดี เมื่อทำการเปรียบเทียบการปลดปล่อยยา พบว่ามีการปลดปล่อยยาแบบ very rapidly dissolving (>85% dissolved in 15 min) และเหมือนกับยาต้นแบบ
7. AZITHROMYCIN CAPSULE 250 MG มีการศึกษาชีวสมมูลตามหลักเกณฑ์สากล ภายใต้มาตรฐาน ISO/IEC 17025 และ GLP โดยเปรียบเทียบอัตราและปริมาณการดูดซึมของผลิตภัณฑ์ยา AZITHROMYCIN CAPSULE 250 MG กับผลิตภัณฑ์ยาต้นแบบ เมื่อให้ยาในขนาดและรูปแบบเดียวกัน ผลการศึกษาพบว่าชีวสมมูลกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงสรุปได้ว่ามีความเท่าเทียมกันทางประสิทธิภาพทางการรักษาของผลิตภัณฑ์ยา AZITHROMYCIN CAPSULE 250 MG กับยาต้นแบบ

+++++



รหัส : 03010259

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ยาคาร์วีดีลอล (Carvedilol)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	โทคาร์ลอล 6.25 (TOCARLOL 6.25)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท ที.โอ.เคมีคอลส์ (1979) จำกัด จ้างบริษัท เมดิกา อินโนวา จำกัด วิจัยร่วมกับ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	บริษัท ที.โอ.เคมีคอลส์ (1979) จำกัด
ผู้จำหน่าย :	บริษัท ที.โอ.เคมีคอลส์ (1979) จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	-
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท ที.โอ.เคมีคอลส์ (1979) จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	มีนาคม 2566 – มีนาคม 2574 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

ผลิตภัณฑ์ยาโทคาร์ลอล 6.25 (TOCARLOL 6.25) ประกอบด้วยตัวยา Carvedilol 6.25 มิลลิกรัม ออกฤทธิ์ในการปิดกั้นแอลฟา - รีเซปเตอร์ มีผลทำให้หลอดเลือดขยายตัว และออกฤทธิ์กดระบบ renin – angiotensin – aldosterone ทำให้ฤทธิ์ของ plasma renin ลดลง มีข้อบ่งใช้สำหรับความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี โรคหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง และหัวใจห้องล่างซ้ายทำหน้าที่ผิดปกติหลังจากเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ยาโทคาร์ลอล 6.25 (TOCARLOL 6.25) ในรูปแบบยาเม็ด (tablets) ผลิตโดยโรงงานภายใต้มาตรฐาน GMP (PIC/S) ซึ่งได้รับการตรวจสอบและรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (ประเทศไทย) และคณะกรรมการตรวจสอบ (PIC/S) จากต่างประเทศ (ประเทศมาเลเซีย)
2. ยาโทคาร์ลอล 6.25 (TOCARLOL 6.25) มีรายงานการศึกษาชีวสมมูล (Bioequivalence Study) ของยาเทียบกับยาดันแบบ (DILATREND®) จากต่างประเทศ ซึ่งพบว่า ค่าทางเภสัชจลนศาสตร์ไม่มีความแตกต่างจากยาดันแบบอย่างมีนัยสำคัญ มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ยาสามัญใหม่นี้มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับยาดันแบบ
3. ยาโทคาร์ลอล 6.25 (TOCARLOL 6.25) เป็นยาที่พัฒนาและผลิตขึ้นในประเทศไทย มีประสิทธิภาพในการรักษาเทียบเท่ากับยาดันแบบจากต่างประเทศ แต่มีราคาขายที่ถูกกว่า ส่งผลให้ผู้ป่วยทุกสิทธิการรักษาสามารถเข้าถึงยาได้มากขึ้น ทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และเป็นการประหยัดงบประมาณด้านสาธารณสุข

+++++



บริษัท ที.โอ.เคมีคอลส์ (1979) จำกัด



0 2275 6053 - 9

รหัส : 03010260

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ยาโดเนเพซิล ไฮโดรคลอไรด์ (Donepezil hydrochloride)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	เนพซิล - 10 (NEPZIL - 10)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท มิลลิเมด จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	บริษัท มิลลิเมด บีเอฟเอส จำกัด
ผู้จำหน่าย :	บริษัท มิลลิเมด บีเอฟเอส จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	บริษัท พรอส ฟาร์มา จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท มิลลิเมด บีเอฟเอส จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	มีนาคม 2566 – มีนาคม 2569 (3 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

ยาโดเนเพซิล (Donepezil) ออกฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์อะซิติลโคลีนเอสเทอเรส (Acetylcholinesterase) โดยเอนไซม์อะซิติลโคลีนเอสเทอเรสเกิดจากการที่เซลล์ประสาทสมองมีสารสื่อประสาทที่เรียกว่า อะซิติลโคลีน (Acetylcholine) ลดลง ทำให้ความจำบกพร่อง ซึ่งยาโดเนเพซิล (Donepezil) ออกฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ อะซิติลโคลีนเอสเทอเรส (Acetylcholinesterase) ที่ทำลาย อะซิติลโคลีน (Acetylcholine) ด้วยปฏิกิริยา ไฮโดรไลซิส (Hydrolysis) จึงทำให้ปริมาณ อะซิติลโคลีน (Acetylcholine) ในเซลล์ประสาทสมองเพิ่มขึ้น โดยยาเนพซิล (NEPZIL) ที่อยู่ในรูปแบบเม็ดยาที่แตกตัวในปาก (Orodispersible tablet) หรือเรียกว่า โอดีที (ODT) ซึ่งเป็นรูปแบบยาเม็ดที่ออกแบบให้มีการแตกตัวหรือละลายอย่างรวดเร็วในช่องปากเมื่อวางบนลิ้น โดยจะตึมน้ำตามหรือไม่ได้ ทำให้บริหรยาได้ง่ายและสะดวกสำหรับผู้ป่วยอัลไซเมอร์ที่มักเป็นในผู้สูงอายุ หรือผู้ที่มีปัญหาการกลืน

ตำรับยาโดเนเพซิล (Donepezil) ภายใต้ชื่อการค้า เนพซิล-10 (NEPZIL-10) ในรูปแบบยาเม็ดแตกตัวในปาก สำหรับรับประทานของตัวยาคัญโดเนเพซิล (Donepezil) ความแรง 10 มิลลิกรัม เป็นยาที่ได้พัฒนาตำรับยาจากบริษัท มิลลิเมด บีเอฟเอส จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตในประเทศไทย สามารถทดแทนการนำเข้ายาจากต่างประเทศ โดยมีราคาขายที่ถูกลง แต่ยังคงมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยเทียบเท่ากับยาอ้างอิงจากต่างประเทศ และมีความเท่าเทียมกันทางเภสัชกรรมกับผลิตภัณฑ์ยาต้นแบบ ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสได้ใช้ยาและสามารถเข้าถึงการใช้ยาในการรักษาโรคมากขึ้น

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ยาเนพซิล-10 (NEPZIL-10) เป็นยาเม็ดชนิดแตกตัวในปากสำหรับรับประทานของตัวยาคัญ โดเนเพซิล (Donepezil) ความแรง 10 มิลลิกรัม ทะเบียนเลขที่ 1A 15147/65 (NG)
2. ยาเนพซิล-10 (NEPZIL-10) ใช้สำหรับการรักษาภาวะสมองเสื่อมชนิดอัลไซเมอร์ระดับอ่อนถึงปานกลาง และรุนแรง
3. ยาเนพซิล-10 (NEPZIL-10) เป็นยาที่ได้พัฒนาสูตรตำรับ วิจัยและพัฒนาจนสามารถผลิตในประเทศไทย ด้วยกระบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพมาตรฐานการผลิตที่ดีที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน GMP/PICs
4. ยาเนพซิล-10 (NEPZIL-10) ผ่านการศึกษาชีวสมมูลในมนุษย์ (Bioequivalence study) เปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ยาต้นแบบจากต่างประเทศ (ARICEPT®EVESS) พบว่าทั้งอัตราและปริมาณการดูดซึมของผลิตภัณฑ์ยาเทียบเท่ากับยาต้นแบบ ดังนั้น ยาเนพซิล-10 (NEPZIL-10) จึงมีความปลอดภัยและสามารถนำมาใช้ในการรักษาในมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับยาต้นแบบ

+++++



บริษัท มิลลิเมด บีเอฟเอส จำกัด ☎ 0 2945 9555

บัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มีนาคม 2566

สำนักงานงบประมาณ

รหัส : 03030022

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ชุดตรวจแอนติเจนจำเพาะต่อโรคไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 สำหรับใช้โดยบุคลากรทางการแพทย์ (Professional use) (COVID-19 Ag Rapid Test Cassette (Professional use))
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	ชุดตรวจแอนติเจนแบบรวดเร็วต่อไวรัสก่อโรคโควิด-19 สำหรับใช้โดยบุคลากรทางการแพทย์ (Professional use) (Kestrel COVID-19 Ag RAPID TEST (Professional use))
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท เค.ไบโอ ไชเอ็นซ์ จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท เค.ไบโอ ไชเอ็นซ์ จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	1. บริษัท ไบโอ อินโนเทค จำกัด 2. บริษัท ไบโอ เมดิคอล ซัพพลาย จำกัด 3. บริษัท เซ้าเทอร์นครอส จำกัด 4. บริษัท ดีซีเล็คชั่น จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท เค.ไบโอ ไชเอ็นซ์ จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	มีนาคม 2566 - มีนาคม 2574 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

ชุดตรวจแอนติเจนแบบรวดเร็วต่อไวรัสก่อโรค COVID-19 สำหรับใช้โดยบุคลากรทางการแพทย์ (Professional use) เป็นชุดตรวจแบบรวดเร็วด้วยหลักการอิมมูโนโครมาโตกราฟี เพื่อตรวจหาแอนติบอดีที่จับจำเพาะต่อโปรตีนนิวคลีโอแคปซิดของไวรัส SARS-CoV-2 ในตัวอย่างหลังโพรงจมูก (Nasopharyngeal swab) โดยบุคลากรทางการแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น

ชุดตรวจนี้มีวัตถุประสงค์ในการช่วยคัดกรองเบื้องต้นเพื่อใช้ประกอบการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 เท่านั้น สามารถนำไปใช้ภายในห้องปฏิบัติการและภายนอกห้องปฏิบัติการ หากการใช้งานนั้นได้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่ระบุในเอกสารกำกับเครื่องมือแพทย์และเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

หลักการทำงานของชุดตรวจ Kestrel COVID-19 Ag RAPID TEST (Professional use) คือ เมื่อทำการหยดตัวอย่างที่เก็บจากเยื่อหุ้มโพรงจมูก (Nasopharyngeal swab) ที่สกัดใน extraction tube แล้ว ลงไปบริเวณรับตัวอย่าง จะเกิดการเคลื่อนที่ของตัวอย่างบนแผ่นทดสอบแบบโครมาโตกราฟีผ่านบริเวณคอนจูเกต ถ้าในตัวอย่างมีนิวคลีโอแคปซิดของไวรัสจะเกิดปฏิกิริยาระหว่างแอนติบอดีและแอนติเจน เกิดเป็น Anti-nucleocapsid gold conjugate-nucleocapsid จากนั้นสารที่เกิดปฏิกิริยาจะเคลื่อนที่ต่อไปยังแถบทดสอบที่มีแอนติบอดี-แอนติเจนคอมเพล็กซ์ เกิดเป็น Anti-nucleocapsid gold conjugate-nucleocapsid-anti-nucleocapsid มองเห็นเป็นแถบสีด้วยตาเปล่า แถบทดสอบและแถบควบคุมจะแสดงอยู่บนช่องอ่านปฏิกิริยาโดยมีตัวอักษร “T” คือ แถบทดสอบแสดงผลบวกหรือลบ และตัวอักษร “C” คือแถบควบคุม

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นชุดตรวจแอนติเจนจำเพาะต่อโรคไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) สายพันธุ์ดั้งเดิม (Wild-type), สายพันธุ์ Alpha, สายพันธุ์ Beta, สายพันธุ์ Gamma, สายพันธุ์ Delta, สายพันธุ์ Epsilon, สายพันธุ์ Kappa และสายพันธุ์ Omicron
2. เป็นชุดตรวจที่มีชุดเก็บตัวอย่างจากโพรงจมูก สำหรับใช้โดยบุคลากรทางการแพทย์
3. เป็นชุดตรวจแบบรวดเร็วด้วยหลักการอิมมูโนโครมาโตกราฟี (Chromatographic immunoassay)

4. ใช้อนุภาคโกลด์นาโนเซลล์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 นาโนเมตร (nm) ในการติดฉลากกับแอนติบอดีที่จำเพาะต่อโปรตีนนิวคลีโอแคปซิดของเชื้อไวรัสก่อโรคโควิด-19
5. เป็นชุดตรวจรูปแบบ ตลับทดสอบ มีการควบคุมภาพด้วยเส้นควบคุม (C) (Control line) มีเส้นทดสอบ (T) แสดงผลการตรวจเป็นบวก และหลุมใส่ตัวอย่าง (S) บนตลับชุดตรวจ เป็นอย่างน้อย
6. ชุดตรวจสามารถอ่านผลการตรวจใน 15 นาที (ห้ามอ่านผลเกิน 20 นาที การอ่านผลการทดสอบเกินกว่าเวลา 15 นาที อาจให้ผลการทดสอบที่ไม่ถูกต้อง)
7. ชุดตรวจสามารถเก็บรักษาไว้ในช่องบรรจุภัณฑ์ปิดผนึกสมบูรณ์ที่อุณหภูมิ 25 – 30 องศาเซลเซียส
8. อายุการใช้งาน 2 ปี นับจากวันที่ผลิต
9. ชุดตรวจไม่พบปฏิกิริยาข้าม (Cross-reactivity) ในการทดสอบตัวอย่างจากการติดเชื้อไวรัสชนิดอื่น ๆ
10. ชุดตรวจมีค่าความไว (Sensitivity) ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 98.33 (ตามเอกสารกำกับเครื่องมือแพทย์)
11. ชุดตรวจมีความจำเพาะ (Specificity) ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 100 (ตามเอกสารกำกับเครื่องมือแพทย์)
12. มีรายงานการประเมินประสิทธิภาพชุดตรวจ จากสถาบันทางการแพทย์หรือโรงเรียนแพทย์ในประเทศไทย (มหาวิทยาลัยมหิดล) โดยมีค่าความไว (Sensitivity) และมีความจำเพาะ (Specificity) คลาดเคลื่อนกับเอกสารกำกับเครื่องมือแพทย์ ไม่มากกว่า $\pm 2\%$
13. ชุดตรวจได้รับใบรับรองการประเมินเทคโนโลยีเครื่องมือแพทย์ และผู้ผลิตชุดตรวจเป็นผู้จดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ กับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)

+++++



รหัส : 03030023

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ชุดตรวจแอนติเจนจำเพาะต่อโรคไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 สำหรับตรวจด้วยตนเอง (Self-Test) (COVID-19 Antigen Test Kit for Self-Testing)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	ชุดตรวจแอนติเจนแบบรวดเร็วต่อไวรัสก่อโรคโควิด-19 แบบตรวจด้วยตนเอง (Nasal swab) (KESTREL COVID-19 Antigen Test Kit for Self-Testing (Nasal swab))
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท เค.ไบโอ ไชเอ็นซ์ จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท เค.ไบโอ ไชเอ็นซ์ จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	1. บริษัท ไบโอ อินโนเทค จำกัด 2. บริษัท ไบโอ เมดิคอล ซัพพลาย จำกัด 3. บริษัท เซ้าเทอร์นครอส จำกัด 4. บริษัท ดีซีเล็คชั่น จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท เค.ไบโอ ไชเอ็นซ์ จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	มีนาคม 2566 - มีนาคม 2574 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

ชุดตรวจแอนติเจนจำเพาะต่อโรคไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ด้วยตนเอง สำหรับใช้ตรวจด้วยตนเอง (SELF-TEST) เป็นชุดตรวจแบบรวดเร็ว โดยตัวอย่างจากโพรงจมูก (Nasal swab) ด้วยตนเอง

ชุดตรวจนี้มีวัตถุประสงค์ในการช่วยคัดกรองเบื้องต้นเพื่อใช้ประกอบการวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 เท่านั้น ชุดตรวจนี้สามารถนำไปใช้ตรวจด้วยตนเองภายนอกห้องปฏิบัติการ หากการใช้งานนั้นได้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่ระบุในเอกสารกำกับเครื่องมือแพทย์และเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

หลักการทำงานของชุดตรวจ KESTREL COVID-19 Antigen Test Kit for Self-Testing คือ เมื่อทำการหยดตัวอย่างที่เก็บจากเยื่อโพรงจมูกด้านหน้า (Nasal swab) ที่สกัดใน extraction tube แล้ว ลงไปบริเวณรับตัวอย่างจะเกิดการเคลื่อนที่ของตัวอย่างบนแผ่นทดสอบแบบโครมาโตกราฟีผ่านบริเวณคอนจูเกต ถ้าในตัวอย่างมีนิวคลีโอแคปซิดของไวรัสจะเกิดปฏิกิริยาระหว่างแอนติบอดีและแอนติเจน เกิดเป็น Anti-nucleocapsid gold conjugate-nucleocapsid จากนั้นสารที่เกิดปฏิกิริยาจะเคลื่อนที่ต่อไปยังแถบทดสอบที่มีแอนติบอดี-แอนติเจนคอมเพล็กซ์ เกิดเป็น Anti-nucleocapsid gold conjugate-nucleocapsid-anti-nucleocapsid มองเห็นเป็นแถบสีด้วยตาเปล่า แถบทดสอบและแถบควบคุมจะแสดงอยู่บนช่องอ่านปฏิกิริยา โดยมีตัวอักษร “T” คือ แถบทดสอบแสดงผลบวกหรือลบ และตัวอักษร “C” คือ แถบควบคุม

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นชุดตรวจแอนติเจนจำเพาะต่อโรคไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) สายพันธุ์ดั้งเดิม (Wild-type), สายพันธุ์ Alpha, สายพันธุ์ Beta, สายพันธุ์ Gamma, สายพันธุ์ Delta, สายพันธุ์ Epsilon, สายพันธุ์ Kappa และสายพันธุ์ Omicron
2. เป็นชุดตรวจที่มี ชุดเก็บตัวอย่างจากโพรงจมูก (Nasal swab) มีคำแนะนำสำหรับการใช้งานประเภทตรวจคัดกรองแบบตรวจหาแอนติเจนด้วยตนเอง สำหรับใช้ตรวจด้วยตนเอง (SELF-TEST)
3. เป็นชุดตรวจแบบรวดเร็วด้วยหลักการอิมมูโนโครมาโตกราฟี (Chromatographic immunoassay)

4. ใช้อนุภาคโกลด์นาโนเซลล์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 นาโนเมตร (nm) ในการติดฉลากกับแอนติบอดีที่จำเพาะต่อโปรตีนนิวคลีโอแคปซิดของเชื้อไวรัสก่อโรคโควิด-19
5. เป็นชุดตรวจรูปแบบตลับทดสอบ มีการควบคุมคุณภาพด้วยเส้นควบคุม (C) (Control line) มีเส้นทดสอบ (T) แสดงผลการตรวจเป็นบวก และหลุมใส่ตัวอย่าง (S) บนตลับชุดตรวจเป็นอย่างน้อย
6. ชุดตรวจสามารถอ่านผลการตรวจใน 15 นาที (ห้ามอ่านผลเกิน 20 นาที การอ่านผลการทดสอบเกินกว่าเวลา 15 นาที อาจให้ผลการทดสอบที่ไม่ถูกต้อง)
7. ชุดตรวจสามารถเก็บรักษาไว้ในช่องบรรจุภัณฑ์ปิดผนึกสมบูรณ์ที่อุณหภูมิ 2 - 30 องศาเซลเซียส และต้องเก็บให้พ้นจากบริเวณที่มีความชื้นและความร้อนสูง
8. อายุการใช้งาน 2 ปี นับจากวันที่ผลิต
9. ชุดตรวจไม่พบปฏิกิริยาข้าม (Cross-reactivity) ในการทดสอบตัวอย่างจากการติดเชื้อไวรัสชนิดอื่น ๆ ชุดตรวจมีค่าความไว (Sensitivity) ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 95 (ตามเอกสารกำกับเครื่องมือแพทย์)
10. ชุดตรวจมีความจำเพาะ (Specificity) ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 100 (ตามเอกสารกำกับเครื่องมือแพทย์)
11. มีรายงานการประเมินประสิทธิภาพชุดตรวจ จากสถาบันทางการแพทย์หรือโรงเรียนแพทย์ในประเทศไทย (มหาวิทยาลัยมหิดล) โดยมีค่าความไว (Sensitivity) และมีความจำเพาะ (Specificity) คลาดเคลื่อนกับเอกสารกำกับเครื่องมือแพทย์ ไม่มากกว่า $\pm 2\%$
12. ชุดตรวจได้รับใบรับรองการประเมินเทคโนโลยีเครื่องมือแพทย์ และผู้ผลิตชุดตรวจเป็นผู้จดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ กับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)

+++++



ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

: วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

รหัส : 07010027

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

โคมไฟถนนชนิดหลอดแอลอีดี (LED STREET LIGHTING LUMINAIRE)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

โคมไฟถนนชนิดหลอดแอลอีดี (L&E#SLL215, SLL205)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท โล่ติ้ง แอนด์ อีควิปเมนต์ จำกัด (มหาชน)

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

บริษัท โล่ติ้ง แอนด์ อีควิปเมนต์ จำกัด (มหาชน)

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท ลาร์ซ แอนด์ ลอว์ล จำกัด
2. บริษัท พี.ที.ซี โล่ติ้ง แอนด์ อินดัสทรี จำกัด
3. บริษัท 110 วัดต์ จำกัด
4. บริษัท คอมมิวนิเคชั่น แอนด์ ซิสเต็มส์ โซลูชั่น จำกัด (มหาชน)
5. บริษัท คอมพลีท อิเล็กทรอนิกส์ โซลูชั่นส์ จำกัด
6. บริษัท โล่ติ้ง เวิลด์ จำกัด
7. บริษัท 3พี คอมพิวเตอร์ จำกัด
8. บริษัท ฟาร์ ฟอว์เวิร์ด จำกัด
9. บริษัท เนเจอร์รัล โปรเทค จำกัด
10. บริษัท 789 เซลล์ เซอร์วิส จำกัด
11. บริษัท แอดวานซ์ อินทีเกรเทด เทคโนโลยี จำกัด
12. ห้างหุ้นส่วนจำกัด วสุทัย
13. บริษัท ดี.ที.ซี. เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
14. ห้างหุ้นส่วนจำกัด สติยธรรม ขอนแก่น
15. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทรัพย์ศิริอนันต์
16. บริษัท ต้นเจ้า จำกัด
17. บริษัท ซี-คอน รีเทล คอร์ปอเรชั่น จำกัด
18. บริษัท วรณภูมิ จำกัด
19. บริษัท ที.วี.ซี.2014 จำกัด
20. บริษัท เอสทีพี 2017 จำกัด
21. บริษัท อินโนเทค 2021 จำกัด
22. บริษัท แม็คสแควร์ จำกัด
23. บริษัท เจเจ เซลล์ แอนด์ ซัพพลาย จำกัด
24. บริษัท เฟิสท์ โรด เทค จำกัด
25. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ลำปางภาณุภัทรก่อสร้าง 2008
26. บริษัท พรีเมียร์ โล่ติ้ง จำกัด
27. ห้างหุ้นส่วนจำกัด นากลางพัฒนา (1992)

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

คุณสมบัตินวัตกรรม :

28. บริษัท วี โพร โซลูชั่น จำกัด
 29. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.เอ็ม.เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น
 30. บริษัท ชินาภัก คอนกรีต จำกัด
 31. ห้างหุ้นส่วนจำกัด หลักชัย วิศวกรรม
 32. ห้างหุ้นส่วนจำกัด มิตรภาพ ทราฟฟิค
 33. บริษัท เค.ซี.อาร์.อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด
 34. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาวัฒน์
- บริษัท โล่ตั้ง แอนด์ อีควิปเมนต์ จำกัด (มหาชน)
พฤษภาคม 2564 – สิงหาคม 2571 (7 ปี 3 เดือน)

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

คุณสมบัติเฉพาะ

1. โคมไฟรองรับการควบคุมการทำงานด้วยสัญญาณอินฟราเรด 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 องศากับแนวราบ 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 องศากับแนวราบ 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 องศากับแนวราบ โดยกำหนดสภาวะจำลองผิวถนนที่มีคุณสมบัติการสะท้อนแสงแบบแอลฟัลท์ที่ผสมหินบดสีทึบแสง (R3) ค่า $Q=0.07$
- 9.1 โคมไฟขนาด 30 วัตต์ ค่าความส่องสว่างเฉลี่ยของพื้นผิวถนน (L_{av}) ไม่น้อยกว่า 0.30 (cd/m^2)
- 9.2 โคมไฟขนาด 55 วัตต์ 70 วัตต์ 105 วัตต์ 125 วัตต์ และ 150 วัตต์ ค่าความส่องสว่างเฉลี่ยของพื้นผิวถนน (L_{av}) ไม่น้อยกว่า 0.75 (cd/m^2)
- 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)

- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2564
- แก้ไขรายละเอียดผลงาน และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤศจิกายน 2564
- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 5 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2565
- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 5 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มีนาคม 2565
- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2565
- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มิถุนายน 2565
- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2565

- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2566
- เพิ่มรายการลำดับที่ 1) L&E#SLL215-55LED และแก้ไขรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กุมภาพันธ์ 2566
- เพิ่มรายการลำดับที่ 6) L&E#SLL205-30LED แก้ไขรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มีนาคม 2566

+++++



ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

รหัส : 07010037

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	โคมไฟถนนแอลอีดี (LED STREETLIGHT)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	โคมไฟถนนแอลอีดี (LED Streetlight)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท เรเซอร์การไฟฟ้า (ประเทศไทย) จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท เรเซอร์การไฟฟ้า (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	<ol style="list-style-type: none"> 1. บริษัท เศรษฐธาดา กรุ๊ป จำกัด 2. บริษัท นิโอ ทราฟฟิค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด 3. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชัยชนะ 99 4. ห้างหุ้นส่วนจำกัด มงคล (9898) 5. บริษัท โกลบอล คอมเมอร์เชียล จำกัด 6. บริษัท เกรทโอเรียนทัล จำกัด 7. บริษัท แพคซิลิตี้ แมนเนจเม้นท์ จำกัด 8. บริษัท ดับเบิล เอ็ม อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 9. บริษัท อาคนีย์ทราฟฟิค จำกัด 10. บริษัท ซิมเบิลไลท์ จำกัด 11. บริษัท ทริปปี้ล เค โซลูชั่นส์ จำกัด 12. บริษัท โซคติพลังงาน จำกัด 13. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ฌภาภิช 14. ห้างหุ้นส่วนจำกัด อธิษฐ์ 2009 15. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เลิศนรา พลัส 16. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เฮง เฮง (1999) 17. ห้างหุ้นส่วนจำกัด พีเค.กรุ๊ป58 18. บริษัท ทรีบี พลาสติก จำกัด 19. บริษัท เอสทีซี สปอร์ต จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท เรเซอร์การไฟฟ้า (ประเทศไทย) จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	กรกฎาคม 2565 - กรกฎาคม 2573 (8 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

โคมไฟถนนแอลอีดีถูกออกแบบสร้างขึ้น ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก คือ โครงสร้างระบายความร้อน, วัสดุอลูมิเนียมอัดขึ้นรูปแรงดันสูง (High Pressure Aluminum Die Casting) หลอดแอลอีดีชนิดกำลังสูง (High Power LED chips) อุปกรณ์ขับหลอดประสิทธิภาพสูง และเลนส์กระจายแสง สามารถให้ความส่องสว่าง และการกระจายแสงอย่างสม่ำเสมอบนผิวถนนที่เป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบโคมไฟถนนของกรมทางหลวง และกรมทางหลวงชนบท ได้รับการทดสอบทางด้านสมรรถนะ และความปลอดภัยหัวข้อต่าง ๆ รวมถึงได้รับการประเมินอายุการใช้งานคาดการณ์ตามมาตรฐาน TM21 โดยห้องปฏิบัติการที่มีความน่าเชื่อถือ และได้การรับรองมาตรฐาน ISO17025

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ผลิตภัณฑ์โคมไฟถนนหลอดแอลอีดี 55 วัตต์ รุ่น RC-IN55W

- 1.1 ขนาดกำลังไฟฟ้า 55 วัตต์ $\pm 5\%$
- 1.2 แรงดันไฟฟ้าใช้งานที่กำหนด 220v – 240v ค่าความถี่ 50Hz
- 1.3 ค่าตัวประกอบกำลัง (PF) > 0.90
- 1.4 ค่ากระแสฮาร์โมนิก (THDi) $< 15\%$
- 1.5 อุณหภูมิสีสัมพัทธ์ (CCT) 5700K (5310K – 6020K) ตามมาตรฐาน ANSI C78.377
- 1.6 ดัชนีความถูกต้องของสี (CRI) > 70
- 1.7 ค่าฟลักซ์ความส่องสว่างรวม 9,625 ลูเมน $\pm 5\%$
- 1.8 ค่าประสิทธิภาพของดวงโคมไม่น้อยกว่า 175 ลูเมนต่อวัตต์
- 1.9 ระดับการป้องกันฝุ่นกันน้ำ IP66
- 1.10 ขนาดโคมไฟประมาณ กว้าง 223 มิลลิเมตร * ยาว 510 มิลลิเมตร * หนา 79 มิลลิเมตร และมีน้ำหนักประมาณ 3.5 กิโลกรัม
- 1.11 ผ่านการทดสอบด้านความปลอดภัยดวงโคม ตามมาตรฐาน IEC60598-1, IEC60598-2-3
- 1.12 ผ่านการทดสอบการสั่นสะเทือน ตามมาตรฐาน IEC 60068-2-6
- 1.13 ผ่านการทดสอบด้านประสิทธิภาพดวงโคม ตามมาตรฐาน ANSI/IES LM79-19
- 1.14 ผ่านการทดสอบขีดจำกัดสัญญาณวิทยุ ตามมาตรฐาน มอก 1955-2551
- 1.15 ผ่านการทดสอบด้านความปลอดภัยของแสง ตามมาตรฐาน IEC 62471
- 1.16 ผ่านการทดสอบการป้องกันแรงกระแทก ระดับ IK08 ตามมาตรฐาน IEC 62262
- 1.17 ผ่านการทดสอบความทนแรงดันเสิร์จ ระดับ 10Kv ตามมาตรฐาน IEC61547
- 1.18 ผ่านการทดสอบอุณหภูมิภายในตามวิธีการมาตรฐาน ANSI/UL 1598-2008 และคาดการณ์อายุการใช้งานที่อุณหภูมิแวดล้อม 45 องศาเซลเซียส ตามมาตรฐาน TM21 ได้มากกว่า 72,000 ชั่วโมงสำหรับหลอดแอลอีดี และ 100,000 ชั่วโมงสำหรับอุปกรณ์ขับเคลื่อน
- 1.19 ผ่านการทดสอบความส่องสว่างที่ผิวถนนขนาด 2 ช่องจราจร (8 เมตร) เสาไฟสูง 9 เมตร ระยะห่างระหว่างเสา 40 เมตร ได้ความสว่าง 19 ลักซ์ (Lux) และค่าความสม่ำเสมอของแสง U_0 (E_{min} / E_{avg}) = 0.54, U_1 (E_{min} / E_{max}) = 0.32 สอดคล้องสำหรับเกณฑ์ความส่องสว่างถนนสายรอง และพื้นที่ชานเมือง (นอกเมือง)

2. ผลิตภัณฑ์โคมไฟถนนหลอดแอลอีดี 80 วัตต์ จำนวน 2 รุ่น คือ 1) รุ่น RC-IN80W-NM และ

2) รุ่น RC-IN80W-145WW27-NM

- 2.1 ขนาดกำลังไฟฟ้า 80 วัตต์ $\pm 5\%$
- 2.2 แรงดันไฟฟ้าใช้งานที่กำหนด 220v – 240v ค่าความถี่ 50Hz
- 2.3 ค่าตัวประกอบกำลัง (PF) > 0.90
- 2.4 ค่ากระแสฮาร์โมนิก (THDi) $< 15\%$
- 2.5 อุณหภูมิสีสัมพัทธ์ (CCT) ตามมาตรฐาน ANSI C78.377
 - 2.5.1 รุ่น RC-IN80W-NM คือ แสงขาว 5700K (5310K – 6020K)
 - 2.5.2 รุ่น RC-IN80W-145WW27-NM คือ แสงเหลือง 2700K (2580K – 2870K)
- 2.6 ดัชนีความถูกต้องของสี (CRI) > 70

- 2.7 ค่าฟลักซ์ความส่องสว่างรวม
- 2.7.1 รุ่น RC-IN80W-NM คือ 13,200 ลูเมน $\pm 5\%$
- 2.7.2 รุ่น RC-IN80W-145WW27-NM คือ 12,240 ลูเมน $\pm 5\%$
- 2.8 ค่าประสิทธิภาพของดวงโคม
- 2.8.1 รุ่น RC-IN80W-NM ไม่น้อยกว่า 163 ลูเมนต่อวัตต์
- 2.8.2 รุ่น RC-IN80W-145WW27-NM ไม่น้อยกว่า 151 ลูเมนต่อวัตต์
- 2.9 ระดับการป้องกันฝุ่นกันน้ำ IP66
- 2.10 ขนาดโคมไฟประมาณ กว้าง 223 มิลลิเมตร * ยาว 510 มิลลิเมตร * หนา 79 มิลลิเมตร และมีน้ำหนักประมาณ 3.6 กิโลกรัม และประกอบรวมฐานรับ (Receptacle) ชนิด NEMA สำหรับรองรับการติดตั้งอุปกรณ์ IoT ควบคุมโคมไฟแบบระยะไกล
- 2.11 ผ่านการทดสอบด้านความปลอดภัยดวงโคม ตามมาตรฐาน IEC60598-1, IEC60598-2-3
- 2.12 ผ่านการทดสอบการสั่นสะเทือน ตามมาตรฐาน IEC 60068-2-6
- 2.13 ผ่านการทดสอบด้านประสิทธิภาพดวงโคม ตามมาตรฐาน ANSI/IES LM79-19
- 2.14 ผ่านการทดสอบขีดจำกัดสัญญาณวิทยุ ตามมาตรฐาน มอก 1955-2551
- 2.15 ผ่านการทดสอบด้านความปลอดภัยของแสง ตามมาตรฐาน IEC 62471
- 2.16 ผ่านการทดสอบการป้องกันแรงกระแทก ระดับ IK08 ตามมาตรฐาน IEC 62262
- 2.17 ผ่านการทดสอบความทนแรงดันเสิร์จ ระดับ 10Kv ตามมาตรฐาน IEC61547
- 2.18 ผ่านการทดสอบอุณหภูมิภายในตามวิธีการมาตรฐาน ANSI/UL 1598-2008 และคาดการณ์อายุการใช้งานที่อุณหภูมิแวดล้อม 45 องศาเซลเซียส ตามมาตรฐาน TM21 ได้มากกว่า 72,000 ชั่วโมงสำหรับหลอดแอลอีดี และ 100,000 ชั่วโมงสำหรับอุปกรณ์ขับเคลื่อน
- 2.19 ผ่านการทดสอบความส่องสว่างที่ผิวถนนขนาด 2 ช่องจราจร (8 เมตร) เสาไฟสูง 9 เมตร ระยะห่างระหว่างเสา 40 เมตร
- 2.19.1 รุ่น RC-IN80W-NM ได้ความสว่าง 25.56 ลักซ์ (Lux) และค่าความสม่ำเสมอของแสง $U_0 (E_{min} / E_{avg}) = 0.57, U_1 (E_{min}/E_{max}) = 0.31$
- 2.19.2 รุ่น RC-IN80W-145WW27-NM ได้ความสว่าง 25.54 ลักซ์ (Lux) และค่าความสม่ำเสมอของแสง $U_0 (E_{min} / E_{avg}) = 0.53, U_1 (E_{min}/E_{max}) = 0.30$

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กรกฎาคม 2565 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 19 ราย)

- แก้ไขคุณลักษณะเฉพาะข้อ 10 ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2565
- เพิ่มรายการลำดับที่ 2) รุ่น RC-IN80W-NM ลำดับที่ 3) รุ่น RC-IN80W-145WW27-NM และแก้ไขรายละเอียดคุณสมบัตินวัตกรรม ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มีนาคม 2566

+++++



รหัส : 07010039

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบ All in One เพิ่มประสิทธิภาพและความส่องสว่างสูง (All in One Solar-LED Street Light with a High Efficiency and High Lumen)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

บี โลห์ติ่ง (B lighting)

หน่วยงานที่พัฒนา :

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ธนบุลย์ โปรดัคส์ จ้างทีม ดร.ชาย ชมภูอินท และ นายวรวัฒน์ ตั้งศรีอนุกุล ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมการส่องสว่าง ศูนย์วิจัยพลังงานและวิศวกรรมส่องสว่าง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิจัย

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ธนบุลย์ โปรดัคส์

ผู้จำหน่าย :

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ธนบุลย์ โปรดัคส์

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท พีวีคอม แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
2. บริษัท น้ำไนล์ 2007 จำกัด
3. บริษัท สุวิจักขณ์ อินเตอร์กรุ๊ป จำกัด
4. บริษัท บี โลห์ติ่งแอนด์ เอ็นเนอร์ยี่ เทคโนโลยี จำกัด
5. บริษัท วิทซ์ ดีไซด์ แอนด์ อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด
6. บริษัท โทเทิล อินโนเวชั่น จำกัด
7. บริษัท 500 ไมล์ จำกัด
8. บริษัท บีทซ์ เทรดิง จำกัด
9. บริษัท พี ซี โอ.เอ.เทคโนโลยี จำกัด
10. บริษัท ยูนิคอร์น ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
11. บริษัท เอกคอนสตรัคชั่น 2022 จำกัด
12. บริษัท มงคลไฟเบอร์กลาส จำกัด
13. ห้างหุ้นส่วนจำกัด พีเอสไฮแคร์เซอร์วิส
14. บริษัท เอฟ เทคโนโลยี เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ โลจิสติกส์ จำกัด
15. บริษัท เอสพี อิเล็กทริก เวิร์ค จำกัด
16. บริษัท เอ็นบี อิเล็กทริก จำกัด
17. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เบส ท็อป คอนสตรัคชั่น
18. บริษัท เมดดิทซ์โปร อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ธนบุลย์ โปรดัคส์

ช่วงเวลาที่ขึ้นทะเบียน :

มีนาคม 2566 - มีนาคม 2574 (8 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One รุ่น B lighting B-150 ขนาด 19 วัตต์, B lighting B-240 ขนาด 22 วัตต์ และ B lighting B-320 ขนาด 30 วัตต์ ถูกออกแบบและพัฒนาขึ้นภายใต้หลักความเหมาะสม (Optimization Technique) กล่าวคือ ได้ทำการวิจัย ออกแบบ เลือก และพัฒนาชุดแผงวงจรหลอด LED ให้มีขนาดที่เหมาะสม (ซึ่งหมายถึงรวมถึง ขนาดเม็ด LED, จำนวนเม็ด LED และการจัดเรียงวงจร), วงจรขับหลอด และวงจรควบคุมการชาร์จ แบตเตอรี่ที่เหมาะสม (Driver and Charge Controller Circuit), แผงโซลาร์เซลล์ และแบตเตอรี่ขนาดที่เหมาะสม

กับการใช้งาน แล้วทำการประกอบจัดวางอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยดวงโคม All in One นี้ ถูกออกแบบภายในดวงโคมเพื่อให้เกิดการประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้ามากที่สุด อีกทั้งยังออกแบบภายในดวงโคมให้มีการระบายความร้อนที่ดี ทำให้ใช้กระแสไฟฟ้าและกำลังงานไฟฟ้าที่ต่ำ เกิดความร้อนภายในและความสูญเสียทางพลังงานต่ำ จึงทำให้มีคุณลักษณะทางเทคนิคพิเศษประหยัดพลังงานสูงโดยเมื่อทำการประจุไฟฟ้าเต็ม 1 ครั้ง จะสามารถเปิดใช้งานดวงโคมไฟฟ้า All in One เพื่อให้ความส่องสว่างได้อย่างน้อยประมาณ 16 ชั่วโมงทำงาน กระทั่งในภาวะที่มีแสงแดดน้อย โดยดวงโคม All in One นี้ ถูกออกแบบให้ใช้วัสดุโครงสร้างของดวงโคมไฟส่องสว่างทั้ง 3 รุ่น เป็นเนื้อ Aluminum White ไม่ทำสี สวยงาม แข็งแรง ทนทาน มีน้ำหนักเบา ไม่เป็นสนิม และได้ออกแบบให้มีอุปกรณ์จับยึดที่พัฒนาขึ้นใหม่ที่มีความเอนกประสงค์ สามารถติดตั้งเข้ากับเสาไฟฟ้าเหล็กชุบเคลือบสังกะสีมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก. 2316-2549) ซึ่งทำให้เพิ่มความสะดวก ความปลอดภัย และความสวยงามในการติดตั้งใช้งาน

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One รุ่น B lighting B-150 ขนาด 19 วัตต์, B lighting B-240 ขนาด 22 วัตต์ และ B lighting B-320 ขนาด 30 วัตต์ ประกอบด้วยชุดแผงวงจรหลอด LED, วงจรขับหลอดและวงจรควบคุมการชาร์จแบตเตอรี่, แผงโซลาร์เซลล์ และแบตเตอรี่ขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน ประกอบภายในดวงโคม
2. วัสดุโครงสร้างของดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์, B lighting B-240/22 วัตต์ และ B lighting B-320/30 วัตต์ เป็นเนื้อ Aluminum white ไม่ทำสี สวยงาม ทนทาน
3. ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One มีดังนี้
 - 3.1 รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์ มีมิติ 100 x 32 x 4.76 เซนติเมตร
 - 3.2 รุ่น B lighting B-240/22 วัตต์ มีมิติ 104 x 35 x 4.80 เซนติเมตร
 - 3.3 รุ่น B lighting B-320/30 วัตต์ มีมิติ 110 x 35 x 4.80 เซนติเมตร
4. แผงโซลาร์เซลล์สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One มีดังนี้
 - 4.1 รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์ เป็น Polycrystalline 6V/40W
 - 4.2 รุ่น B lighting B-240/22 วัตต์ เป็น Monocrystalline 10V/65W
 - 4.3 รุ่น B lighting B-320/30 วัตต์ เป็น Monocrystalline 18V/88W
5. หลอด LED สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One มีดังนี้
 - 5.1 รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์ ใช้หลอด SMD3030/100pcs จำนวน 3 modules
 - 5.2 รุ่น B lighting B-240/22 วัตต์ ใช้หลอด SMD2835/80pcs จำนวน 6 modules
 - 5.3 รุ่น B lighting B-320/30 วัตต์ ใช้หลอด SMD2835/80pcs จำนวน 8 modules
6. แบตเตอรี่สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One เป็นชนิด Lithium Iron Phosphate (LiFePO4) ผ่านการทดสอบอ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 62619: 2017 และ IEC 62133-2: 2017 โดยมีขนาดแบตเตอรี่ ดังนี้
 - 6.1 รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์ ขนาด 3.2V/60AH
 - 6.2 รุ่น B lighting B-240/22 วัตต์ ขนาด 6.4V/42AH
 - 6.3 รุ่น B lighting B-320/30 วัตต์ ขนาด 6.4V/60AH
7. วงจรควบคุมการทำงาน (Driver) สามารถควบคุมการจ่ายแรงดันไฟฟ้า และกระแสไฟฟ้า ให้กับหลอด LED และสามารถควบคุมการประจุกระแสไฟฟ้าให้กับแบตเตอรี่ ได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพสูง พร้อมฟังก์ชัน Maximum Power Point Tracking (MPPT)

8. ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One ผ่านมาตรฐานการทดสอบขีดจำกัดอันตรายเนื่องจากการเปิดรับแสง อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 62471 : 2006
9. ระยะเวลาส่องสว่างจากพลังงานแบตเตอรี่อ้างอิงจากการทดสอบประสิทธิภาพการจ่ายประจุของแบตเตอรี่ (Discharge) ภายใต้การควบคุมการทำงานของวงจรที่บริหารจัดการพลังงาน พบว่าระยะเวลาในการ Discharge ดังนี้
 - 9.1 รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์ ที่กำลังไฟฟ้าพิกัดสามารถใช้งานได้ประมาณ 21 ชั่วโมง
 - 9.2 รุ่น B lighting B-240/22 วัตต์ ที่กำลังไฟฟ้าพิกัดสามารถใช้งานได้ประมาณ 16 ชั่วโมง
 - 9.3 รุ่น B lighting B-320/30 วัตต์ ที่กำลังไฟฟ้าพิกัดสามารถใช้งานได้ประมาณ 28 ชั่วโมง
10. การวัดทางไฟฟ้าและแสงสว่าง อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM - 79 - 08 สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One มีประสิทธิภาพการส่องสว่างมากกว่า 146 ลูเมนต่อวัตต์, มีค่าอุณหภูมิสีสมมูล ประมาณ 6,300 เคลวิน ตามรายละเอียดดังนี้
 - 10.1 รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์ มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 2,850 ลูเมน (มากกว่า 148 ลูเมนต่อวัตต์)
 - 10.2 รุ่น B lighting B-240/22 วัตต์ มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 3,500 ลูเมน (มากกว่า 160 ลูเมนต่อวัตต์)
 - 10.3 รุ่น B lighting B-320/30 วัตต์ มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 5,200 ลูเมน (มากกว่า 174 ลูเมนต่อวัตต์)
11. น้ำหนักโดยรวมต่อโคมของแต่ละรุ่นผลิตภัณฑ์ All in One มีดังนี้
 - 11.1 รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์ น้ำหนักโดยรวม 8.00 กิโลกรัม
 - 11.2 รุ่น B lighting B-240/22 วัตต์ น้ำหนักโดยรวม 10.00 กิโลกรัม
 - 11.3 รุ่น B lighting B-320/30 วัตต์ น้ำหนักโดยรวม 11.00 กิโลกรัม
12. ความสูงและระยะห่างที่เหมาะสมสำหรับการติดตั้งเสาไฟและดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One เพื่อให้การใช้งานเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ของทั้ง 3 รุ่น คือ ติดตั้งกับเสาไฟที่ความสูง 6 เมตร ระยะห่างระหว่างจุดติดตั้งของเสาไฟ ไม่เกิน 20 เมตร

หมายเหตุ : ควรติดตั้งกลางแดดส่องถึงอย่างน้อย 4 ชั่วโมงต่อวัน ไม่ติดตั้งในพื้นที่ที่มีเงาบังแสงแดด 100%

+++++



ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

รหัส : 07010040

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	โคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ พร้อมแบตเตอรี่ควบคุมสมดุลการอัดประจุแบบแอคทีฟ (Solar LED Street Light With Active Balancing Battery)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	โคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ SMARTTECH (SMARTTECH SOLAR LED STREET LIGHT)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท ไทยออติโอ แอนด์ โลหิตติ้ง อินดัสทรี จำกัด ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี จากสำนักพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	บริษัท ไทยออติโอ แอนด์ โลหิตติ้ง อินดัสทรี จำกัด
ผู้จำหน่าย :	บริษัท ไทยออติโอ แอนด์ โลหิตติ้ง อินดัสทรี จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	1. บริษัท อาร์บีพี อินโนเวชั่น แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด 2. บริษัท กรีนเวย์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด 3. บริษัท คมพ์พัชร จำกัด 4. บริษัท โซคมน์สการช่าง จำกัด 5. บริษัท พันศิริ พาร์ท จำกัด 6. บริษัท อีพีวี กรุ๊ป จำกัด 7. ห้างหุ้นส่วนจำกัด บรรณโรจน์ ไทยเทรดดิ้ง (สำนักงานใหญ่) 8. บริษัท ขอนแก่นเอกพล จำกัด 9. บริษัท แอลอีดีเซฟ (ประเทศไทย) จำกัด 10. บริษัท เซเครทไลท์ จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท ไทยออติโอ แอนด์ โลหิตติ้ง อินดัสทรี จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	มกราคม 2566 - มกราคม 2574 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

โคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ SMARTTECH หรือ SMARTTECH SOLAR LED STREET LIGHT มีระบบกักเก็บพลังงานด้วยแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออนฟอสเฟต พร้อมระบบจัดการแบตเตอรี่แบบ Active Balancing ซึ่งเป็นนวัตกรรมใหม่ของเซลล์แบตเตอรี่ที่นำมาประกอบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดความเสียหายและการเสื่อมสภาพก่อนเวลาอันควรของเซลล์แบตเตอรี่ ทำให้โคมไฟถนนทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

คุณลักษณะเฉพาะ

- ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียมขึ้นรูป พ่นสีโดยกรรมวิธีสีฝุ่นอบด้วยความร้อน (Power Coating) มีการระบายความร้อนของตัวโคมแบบ Passive Cooling โดยระบายผ่านครีบบระบายความร้อนของโคมไฟ และใช้แหล่งจ่ายไฟเป็นพลังงานแสงอาทิตย์
- แบตเตอรี่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถเก็บประจุไฟและจ่ายประจุไฟได้นาน เนื่องจากใช้บอร์ดควบคุมสมดุลการอัดประจุลงแบตเตอรี่แบบแอคทีฟบาลานซ์ที่ผ่านการปรับสมดุลแรงดันของบอร์ดการจัดการแบตเตอรี่แบบแอคทีฟ จากหน่วยงานทดสอบที่น่าเชื่อถือที่ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน ISO 17025
- เซลล์แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนฟอสเฟต (LiFePO4) ขนาด 3.2 โวลต์ และ 6 แอมป์ชั่วโมง อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ มอก. 2217-2548
- SMARTTECH SOLAR LED STREET LIGHT มีทั้งหมด 8 รุ่น โดยแต่ละรุ่นมีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้
 - SMARTTECH SOLAR LED STREET LIGHT รุ่น TL-MSL-40W
 - โคมไฟมีขนาดโดยประมาณ 500x200x75 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 2.0 กิโลกรัม

- 4.1.2 คุณสมบัติทางแสงและสีของโคมไฟ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IES LM-79-08
- 1) ประสิทธิภาพของดวงโคมไม่น้อยกว่า 150 ลูเมนต่อวัตต์
 - 2) ฟลักซ์ส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 6,000 ลูเมน
 - 3) ดัชนีความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80
- 4.1.3 ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นที่ระดับ IP66 ของโคมไฟ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60529 : 2001
- 4.1.4 ผ่านการทดสอบ LED Module อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 62031 : 2018
- 4.1.5 ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นที่ระดับ IP66 ของกล่องเฉพาะขนาดเล็ก (บรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ) ตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60529 : 2001
- 4.1.6 กล่องเฉพาะ (บรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ) ขนาดเล็ก (10x42x15 เซนติเมตร) มีค่าทางไฟฟ้าขนาด 12.8V/45Ah มีน้ำหนักโดยประมาณ 7.0 กิโลกรัม
- 4.1.7 แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นชนิด Mono Crystalline silicon มีขนาดโดยประมาณ 1060x695x35 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยประมาณ 7.0 กิโลกรัม มีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด 150 วัตต์ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 61215 - 1 : 2016; IEC 61215 - 1 - 1 : 2016; IEC 61215 - 2 : 2016; IEC 61730 - 1 : 2016; IEC 61730 - 2 : 2016
- 4.1.8 ระดับป้องกันแรงกระแทกทุกทิศทางที่ระดับ IK10 อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 62262 : 2002
- 4.1.9 ผ่านการทดสอบความทนต่อละอองน้ำเกลือ ไม่น้อยกว่า 1,200 ชั่วโมง อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ ASTM B 117
- 4.1.10 ผ่านการทดสอบโหลดสถิต ที่ความสูง 6-8 เมตร อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60598-2-3 : 2002+A1 : 2011
- 4.1.11 มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 25 เมตร ความสูงประมาณ 6 เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย ($E_{av} [lx]$) 22 ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความสว่างเฉลี่ย (Uniformity : u_0) $\geq 1/2.5$ และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความสว่างสูงสุด (E_{min}/E_{max}) $\geq 1/6$ ผ่านตามมาตรฐานกรมทางหลวง
- 4.2 SMARTTECH SOLAR LED STREET LIGHT รุ่น TL-MSL-50W
- 4.2.1 โคมไฟมีขนาดโดยประมาณ 600x250x100 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 3.0 กิโลกรัม
- 4.2.2 คุณสมบัติทางแสงและสีของโคมไฟ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IES LM-79-08
- 1) ประสิทธิภาพของดวงโคมไม่น้อยกว่า 160 ลูเมนต่อวัตต์
 - 2) ฟลักซ์ส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 8,500 ลูเมน
 - 3) ดัชนีความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80
- 4.2.3 ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นที่ระดับ IP66 ของโคมไฟ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60529 : 2001
- 4.2.4 ผ่านการทดสอบ LED Module อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 62031 : 2018
- 4.2.5 ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นที่ระดับ IP66 ของกล่องเฉพาะขนาดใหญ่ (บรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ) ตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60529 : 2001
- 4.2.6 กล่องเฉพาะ (บรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ) ขนาดใหญ่ (10x55x15 เซนติเมตร) มีค่าทางไฟฟ้าขนาด 12.8V/54Ah มีน้ำหนักโดยประมาณ 8.0 กิโลกรัม
- 4.2.7 แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นชนิด Mono Crystalline silicon มีขนาดโดยประมาณ 1060x695x35 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยประมาณ 7.0 กิโลกรัม มีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด 150 วัตต์ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 61215 - 1 : 2016; IEC 61215 - 1 - 1 : 2016; IEC 61215 - 2 : 2016; IEC 61730 - 1 : 2016; IEC 61730 - 2 : 2016

- 4.2.8 ระดับป้องกันแรงกระแทกทุกทิศทางที่ระดับ IK10 อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 62262 : 2002
- 4.2.9 ผ่านการทดสอบความทนต่อละอองน้ำเกลือ ไม่น้อยกว่า 1,200 ชั่วโมง อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ ASTM B 117
- 4.2.10 ผ่านการทดสอบโพลดสลิท ที่ความสูง 6-8 เมตร อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60598-2-3 : 2002+A1 : 2011
- 4.2.11 มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 25 เมตร ความสูงประมาณ 6 เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (E_{av} [lx]) 26 ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (Uniformity : u_0) $\geq 1/2.5$ และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุด (E_{min}/E_{max}) $\geq 1/6$ ผ่านตามมาตรฐานกรมทางหลวง
- 4.3 SMARTTECH SOLAR LED STREET LIGHT รุ่น TL-MSL-60W
- 4.3.1 โคมไฟมีขนาดโดยประมาณ 600x250x100 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 3.0 กิโลกรัม
- 4.3.2 คุณลักษณะทางแสงและสีของโคมไฟ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IES LM-79-08
- 1) ประสิทธิภาพของดวงโคมไม่น้อยกว่า 150 ลูเมนต่อวัตต์
 - 2) ฟลักซ์ส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 8,900 ลูเมน
 - 3) ดัชนีความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80
- 4.3.3 ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นที่ระดับ IP66 ของโคมไฟ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60529 : 2001
- 4.3.4 ผ่านการทดสอบ LED Module อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 62031 : 2018
- 4.3.5 ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นที่ระดับ IP66 ของกล่องเฉพาะขนาดใหญ่ (บรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ) ตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60529 : 2001
- 4.3.6 กล่องเฉพาะ (บรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ) ขนาดใหญ่ (10x55x15 เซนติเมตร) มีค่าทางไฟฟ้าขนาด 12.8V/60Ah มีน้ำหนักโดยประมาณ 9.0 กิโลกรัม
- 4.3.7 แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นชนิด Mono Crystalline silicon มีขนาดโดยประมาณ 1480x680x35 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยประมาณ 10.5 กิโลกรัม มีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด 180 วัตต์ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 61215 - 1 : 2016; IEC 61215 - 1 - 1 : 2016; IEC 61215 - 2 : 2016; IEC 61730 - 1 : 2016; IEC 61730 - 2 : 2016
- 4.3.8 ระดับป้องกันแรงกระแทกทุกทิศทางที่ระดับ IK10 อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 62262 : 2002
- 4.3.9 ผ่านการทดสอบความทนต่อละอองน้ำเกลือ ไม่น้อยกว่า 1,200 ชั่วโมง อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ ASTM B 117
- 4.3.10 ผ่านการทดสอบโพลดสลิท ที่ความสูง 6-8 เมตร อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60598-2-3 : 2002+A1 : 2011
- 4.3.11 มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 25 เมตร ความสูงประมาณ 6 เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (E_{av} [lx]) 26 ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (Uniformity : u_0) $\geq 1/2.5$ และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุด (E_{min}/E_{max}) $\geq 1/6$ ผ่านตามมาตรฐานกรมทางหลวง
- 4.4 SMARTTECH SOLAR LED STREET LIGHT รุ่น TL-PSL-60W
- 4.4.1 โคมไฟมีขนาดโดยประมาณ 540x300x90 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 6.5 กิโลกรัม
- 4.4.2 คุณลักษณะทางแสงและสีของโคมไฟ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IES LM-79-08
- 1) ประสิทธิภาพของดวงโคมไม่น้อยกว่า 197 ลูเมนต่อวัตต์
 - 2) ฟลักซ์ส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 11,000 ลูเมน

- 3) ดัชนีความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 70
- 4.4.3 ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นที่ระดับ IP66 ของโคมไฟ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60529 : 2001
- 4.4.4 ผ่านการทดสอบ LED Module อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 62031 : 2018
- 4.4.5 ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นที่ระดับ IP66 ของกล่องเฉพาะขนาดใหญ่ (บรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ) ตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60529 : 2001
- 4.4.6 กล่องเฉพาะ (บรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ) ขนาดใหญ่ (10x55x15 เซนติเมตร) มีค่าทางไฟฟ้าขนาด 12.8V/60Ah มีน้ำหนักโดยประมาณ 9.0 กิโลกรัม
- 4.4.7 แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นชนิด Mono Crystalline silicon มีขนาดโดยประมาณ 1480x680x35 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยประมาณ 10.5 กิโลกรัม มีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด 180 วัตต์ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 61215 - 1 : 2016; IEC 61215 - 1 - 1 : 2016; IEC 61215 - 2 : 2016; IEC 61730 - 1 : 2016; IEC 61730 - 2 : 2016
- 4.4.8 ระดับป้องกันแรงกระแทกทุกทิศทางที่ระดับ IK10 อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 62262 : 2002
- 4.4.9 ผ่านการทดสอบความทนต่อละอองน้ำเกลือ ไม่น้อยกว่า 1,200 ชั่วโมง อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ ASTM B 117
- 4.4.10 ผ่านการทดสอบโหลดสลิต ที่ความสูง 6-8 เมตร อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60598-2-3 : 2002+A1 : 2011
- 4.4.11 มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 25 เมตร ความสูงประมาณ 6 เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (E_{av} [lx]) 30 ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (Uniformity : u_0) $\geq 1/2.5$ และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุด (E_{min}/E_{max}) $\geq 1/6$ ผ่านตามมาตรฐานกรมทางหลวง
- 4.5 SMARTTECH SOLAR LED STREET LIGHT รุ่น TL-PSL-90W
- 4.5.1 โคมไฟมีขนาดโดยประมาณ 650x300x90 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 8.0 กิโลกรัม
- 4.5.2 คุณลักษณะทางแสงและสีของโคมไฟ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IES LM-79-08
- 1) ประสิทธิภาพของดวงโคมไม่น้อยกว่า 165 ลูเมนต่อวัตต์
 - 2) ฟลักซ์ส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 14,000 ลูเมน
 - 3) ดัชนีความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 70
- 4.5.3 ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นที่ระดับ IP66 ของโคมไฟ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60529 : 2001
- 4.5.4 ผ่านการทดสอบ LED Module อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 62031 : 2018
- 4.5.5 ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นที่ระดับ IP66 ของกล่องเฉพาะขนาดใหญ่ (บรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ) ตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60529 : 2001
- 4.5.6 กล่องเฉพาะ (บรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ) ขนาดใหญ่ (10x55x15 เซนติเมตร) มีค่าทางไฟฟ้าขนาด 12.8V/90Ah มีน้ำหนักโดยประมาณ 13.0 กิโลกรัม
- 4.5.7 แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นชนิด Mono Crystalline silicon มีขนาดโดยประมาณ 1700x765x35 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยประมาณ 12.5 กิโลกรัม มีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด 250 วัตต์ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 61215 - 1 : 2016; IEC 61215 - 1 - 1 : 2016; IEC 61215 - 2 : 2016; IEC 61730 - 1 : 2016; IEC 61730 - 2 : 2016
- 4.5.8 ระดับป้องกันแรงกระแทกทุกทิศทางที่ระดับ IK10 อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 62262 : 2002
- 4.5.9 ผ่านการทดสอบความทนต่อละอองน้ำเกลือ ไม่น้อยกว่า 1,200 ชั่วโมง อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ ASTM B 117

- 4.5.10 ผ่านการทดสอบโพลดสลิท ที่ความสูง 8-12 เมตร อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60598-2-3 : 2002+A1 : 2011
- 4.5.11 มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 25 เมตร ความสูงประมาณ 9 เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย ($E_{av} [lx]$) 30 ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (Uniformity : u_0) $\geq 1/2.5$ และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุด (E_{min}/E_{max}) $\geq 1/6$ ผ่านตามมาตรฐานกรมทางหลวง
- 4.6 SMARTTECH SOLAR LED STREET LIGHT รุ่น TL-KSL-40W
- 4.6.1 โคมไฟมีขนาดโดยประมาณ 565x205x70 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 3.0 กิโลกรัม
- 4.6.2 คุณลักษณะทางแสงและสีของโคมไฟ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IES LM-79-08
- 1) ประสิทธิภาพของดวงโคมไม่น้อยกว่า 175 ลูเมนต่อวัตต์
 - 2) ฟลักซ์ส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 7,000 ลูเมน
 - 3) ดัชนีความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 70
- 4.6.3 ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นที่ระดับ IP66 ของโคมไฟ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60529 : 2001
- 4.6.4 ผ่านการทดสอบ LED Module อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 62031 : 2018
- 4.6.5 ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นที่ระดับ IP66 ของกล่องเฉพาะขนาดเล็ก (บรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ) ตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60529 : 2001
- 4.6.6 กล่องเฉพาะ (บรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ) ขนาดเล็ก (10x42x15 เซนติเมตร) มีค่าทางไฟฟ้าขนาด 12.8V/45Ah น้ำหนักโดยประมาณ 7.0 กิโลกรัม
- 4.6.7 แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นชนิด Mono Crystalline silicon มีขนาดโดยประมาณ 1060x695x35 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยประมาณ 7.0 กิโลกรัม มีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด 150 วัตต์ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 61215 - 1 : 2016; IEC 61215 - 1 - 1 : 2016; IEC 61215 - 2 : 2016; IEC 61730 - 1 : 2016; IEC 61730 - 2 : 2016
- 4.6.8 ระดับป้องกันแรงกระแทกทุกทิศทางที่ระดับ IK10 อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 62262 : 2002
- 4.6.9 ผ่านการทดสอบความทนต่อละอองน้ำเกลือ ไม่น้อยกว่า 1,200 ชั่วโมง อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ ASTM B 117
- 4.6.10 ผ่านการทดสอบโพลดสลิท ที่ความสูง 6-8 เมตร อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60598-2-3 : 2002+A1 : 2011
- 4.6.11 มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 25 เมตร ความสูงประมาณ 6 เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย ($E_{av} [lx]$) 22 ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (Uniformity : u_0) $\geq 1/2.5$ และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุด (E_{min}/E_{max}) $\geq 1/6$ ผ่านตามมาตรฐานกรมทางหลวง
- 4.7 SMARTTECH SOLAR LED STREET LIGHT รุ่น TL-KSL-60W
- 4.7.1 โคมไฟมีขนาดโดยประมาณ 655x250x75 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 4.0 กิโลกรัม
- 4.7.2 คุณลักษณะทางแสงและสีของโคมไฟ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IES LM-79-08
- 1) ประสิทธิภาพของดวงโคมไม่น้อยกว่า 169 ลูเมนต่อวัตต์
 - 2) ฟลักซ์ส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 10,000 ลูเมน
 - 3) ดัชนีความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 70
- 4.7.3 ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นที่ระดับ IP66 ของโคมไฟ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60529 : 2001
- 4.7.4 ผ่านการทดสอบ LED Module อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 62031 : 2018

- 4.7.5 ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นที่ระดับ IP66 ของกล่องเฉพาะขนาดใหญ่ (บรรจุแบตเตอรี่ และชุดควบคุมการชาร์จ) ตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60529 : 2001
- 4.7.6 กล่องเฉพาะ (บรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ) ขนาดใหญ่ (10x55x15 เซนติเมตร) มีค่าทางไฟฟ้าขนาด 12.8V/60Ah มีน้ำหนักโดยประมาณ 9.0 กิโลกรัม
- 4.7.7 แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นชนิด Mono Crystalline silicon มีขนาดโดยประมาณ 1480x680x35 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยประมาณ 10.5 กิโลกรัม มีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด 180 วัตต์ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 61215 - 1 : 2016; IEC 61215 - 1 - 1 : 2016; IEC 61215 - 2 : 2016; IEC 61730 - 1 : 2016; IEC 61730 - 2 : 2016
- 4.7.8 ระดับป้องกันแรงกระแทกทุกทิศทางที่ระดับ IK10 อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 62262 : 2002
- 4.7.9 ผ่านการทดสอบความทนต่อละอองน้ำเกลือ ไม่น้อยกว่า 1,200 ชั่วโมง อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ ASTM B 117
- 4.7.10 ผ่านการทดสอบโหลดสลิต ที่ความสูง 6-8 เมตร อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60598-2-3 : 2002+A1 : 2011
- 4.7.11 มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 25 เมตร ความสูงประมาณ 6 เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (E_{av} [lx]) 26 ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (Uniformity : u_0) $\geq 1/2.5$ และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุด (E_{min}/E_{max}) $\geq 1/6$ ผ่านตามมาตรฐานกรมทางหลวง
- 4.8 SMARTTECH SOLAR LED STREET LIGHT รุ่น TL-KSL-100W
 - 4.8.1 โคมไฟมีขนาดโดยประมาณ 730x295x90 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 5.0 กิโลกรัม
 - 4.8.2 คุณลักษณะทางแสงและสีของโคมไฟ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IES LM-79-08
 - 1) ประสิทธิภาพของดวงโคมไม่น้อยกว่า 160 ลูเมนต่อวัตต์
 - 2) ฟลักซ์ส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 16,000 ลูเมน
 - 3) ดัชนีความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 70
 - 4.8.3 ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นที่ระดับ IP66 ของโคมไฟ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60529 : 2001
 - 4.8.4 ผ่านการทดสอบ LED Module อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 62031 : 2018
 - 4.8.5 ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นที่ระดับ IP66 ของกล่องเฉพาะขนาดใหญ่ (บรรจุแบตเตอรี่ และชุดควบคุมการชาร์จ) ตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60529 : 2001
 - 4.8.6 กล่องเฉพาะ (บรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ) ขนาดใหญ่ (10x55x15 เซนติเมตร) มีค่าทางไฟฟ้าขนาด 12.8V/90Ah มีน้ำหนักโดยประมาณ 13.0 กิโลกรัม
 - 4.8.7 แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นชนิด Mono Crystalline silicon มีขนาดโดยประมาณ 1700x765x35 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยประมาณ 12.5 กิโลกรัม มีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด 250 วัตต์ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 61215 - 1 : 2016; IEC 61215 - 1 - 1 : 2016; IEC 61215 - 2 : 2016; IEC 61730 - 1 : 2016; IEC 61730 - 2 : 2016
 - 4.8.8 ระดับป้องกันแรงกระแทกทุกทิศทางที่ระดับ IK10 อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 62262 : 2002
 - 4.8.9 ผ่านการทดสอบความทนต่อละอองน้ำเกลือ ไม่น้อยกว่า 1,200 ชั่วโมง อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ ASTM B 117
 - 4.8.10 ผ่านการทดสอบโหลดสลิต ที่ความสูง 8-12 เมตร อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60598-2-3 : 2002+A1 : 2011

- 4.8.11 มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 25 เมตร ความสูงประมาณ 9 เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (E_{av} [lx]) 29 ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (Uniformity : u_0) $\geq 1/2.5$ และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุด (E_{min}/E_{max}) $\geq 1/6$ ผ่านตามมาตรฐานกรมทางหลวง

หมายเหตุ : แนะนำการติดตั้งโคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ฯ ควรหลีกเลี่ยงการติดตั้งบริเวณที่มีต้นไม้ใหญ่หรืออาคารสูง เพราะเงาจากต้นไม้หรืออาคาร อาจบดบังแสงที่ส่องมายังแผงโซลาร์เซลล์ได้ ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของโคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์ฯ ลดลง และแนะนำให้ติดตั้งโคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ฯ พร้อมกล่องโทรทัศนวงจรปิด เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้ถนน และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดจากการใช้งาน ทั้งนี้ โคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ทั้ง 8 รุ่นนี้ ใช้ติดตั้งกับเสาไฟกิ่งเดียว โดยรุ่น TL-MSL-40W, TL-MSL-50W, TL-MSL-60W, TL-PSL-60W, TL-KSL-40W และ TL-KSL-60W ใช้ติดตั้งกับเสาไฟที่มีความสูง 6-8 เมตร ส่วนรุ่น TL-PSL-90W และ TL-KSL-100W ใช้ติดตั้งกับเสาไฟที่มีความสูง 8-12 เมตร โดยเสาไฟที่ใช้ควรมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเสา 75-100 มิลลิเมตร และมีความยาวของกิ่งเสาไฟยื่นออกมาประมาณ 1.2-1.5 เมตร และควรติดตั้งเสาไฟให้มีระยะห่างระหว่างเสาประมาณ 25-30 เมตร

+++++



ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : ครุภัณฑ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

รหัส : 07020024

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

เสาไฟถนนระบบไฮดรอลิกพร้อมโคมไฟถนน LED พลังงานแสงอาทิตย์ชนิดประกอบในโคมเดียวกัน (Hydraulic lighting pole with all in one LED solar street light)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

เสาไฟถนนระบบไฮดรอลิกพร้อมโคมไฟถนน LED พลังงานแสงอาทิตย์ชนิดประกอบในโคมเดียวกัน (Hydraulic lighting pole with all in one LED solar street light)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท ทีพี ฮาโล เทคโนโลยี-เอ็นเนอจี จำกัด

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

บริษัท ทีพี ฮาโล เทคโนโลยี-เอ็นเนอจี จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท เทคโนโลยี พาวเวอร์ จำกัด
2. บริษัท ยะลา การเกษตร แอนด์ กรีน โกลบอล เทคโนโลยี จำกัด
3. บริษัท เซฟวิง เทคโนโลยี-เอ็นเนอจี จำกัด
4. บริษัท จีอีเอ็ม เนชั่น จำกัด
5. บริษัท เอ็นอาร์ เอสอาร์ จำกัด
6. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไส้ตึง แอนด์ แทรค เซอร์วิส
7. บริษัท โปรมาสเตอร์เทคโนโลยี จำกัด
8. บริษัท อัจฉริยะ โซลูชั่น จำกัด
9. บริษัท ฐานาสีทีพัฒนาคอนกรีต จำกัด
10. บริษัท เอสซี คอร์ปอเรชั่น จำกัด
11. บริษัท ไทยชิน รีซอร์สเซส จำกัด
12. บริษัท ดับบลิวทีอี คอร์ปอเรชั่น จำกัด
13. บริษัท คอมเพล็กซ์เทคโนโลยี จำกัด
14. บริษัท ซี คอน รีเทล คอร์ปอเรชั่น จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

บริษัท ทีพี ฮาโล เทคโนโลยี-เอ็นเนอจี จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

ธันวาคม 2564 – ธันวาคม 2572 (8 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

1. เสาไฟถนน ทำจากวัสดุเหล็กชุบกัลวาไนซ์ (Hot-Dip Galvanized) มีความแข็งแรงและปลอดภัย โดยเสาไฟถูกออกแบบเพื่อให้มีความปลอดภัยต่อการใช้งานอย่างสูงสุด อีกทั้งสามารถรองรับการเคลื่อนไหวการปรับระดับในแนวราบได้อย่างแข็งแรง โดยมีจุดสลักล็อกบริเวณโคนเสาไฟฟ้า และจุดรับกระบอกไฮดรอลิก และด้านล่างของตัวเสามีแผ่นเพลทเหล็กเชื่อมต่ออยู่กับเสาพร้อมเจาะรูสำหรับยึดน็อตกับส่วนของฐานรากอย่างแข็งแรง
2. กระบอกไฮดรอลิกแบบ Double-Acting มีการทำงานของระบบไฮดรอลิกโดยใช้น้ำมันไฮดรอลิกเพื่อสร้างความดันให้กระบอกสูบ โดยใช้แรงดันจากน้ำมันไฮดรอลิกทั้ง 2 ทิศทางในการเคลื่อนที่โดยทำสลับกันเหมาะสำหรับการทำงานที่ต้องการเคลื่อนที่ในแนวตรง ระยะชักที่ยาว สามารถควบคุมความเร็วได้ดี สามารถรับน้ำหนักของเสาไฟได้อย่างปลอดภัย

3. ฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก ฎุกออกแบบให้เหมาะสมกับแต่ละขนาดความสูงของเสา สามารถรองรับน้ำหนักของเสาไฟและโคมไฟได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัยต่อการใช้งาน
4. โคมไฟถนน LED พลังงานแสงอาทิตย์ชนิดประกอบในโคมเดียว มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างไม่น้อยกว่า 175 ลูเมนต่อวัตต์ มีค่ามุมกระจายแสงไม่น้อยกว่า 150 องศา โคมไฟถนนมีระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น IP65 อ้างอิงมาตรฐานการทดสอบ มอก. 513-2553 (IP65)

คุณลักษณะเฉพาะ

เสาไฟถนนระบบไฮดรอลิก ขนาด 6 เมตร พร้อมโคมไฟถนน LED พลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 30 วัตต์
ชนิดประกอบในโคมเดียวกัน

1. เสาไฟถนน มีความสูง 6 เมตร ทำจากวัสดุเหล็กชุบกัลวาไนซ์ (Hot-Dip Galvanized) โดยมีค่าความต้านแรงดึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 457 เมกะปาสคาล ความต้านแรงดึงที่จุดกลางไม่น้อยกว่า 377 เมกะปาสคาล ความยืด (Elongation) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 29 และมวลเคลือบสังกะสีเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 2,050 กรัมต่อตารางเมตร
2. เสาไฟถนนสามารถปรับ ระดับขึ้น-ลง ได้ในแนวราบโดยมีจุดสลักล็อคอบริเวณโคนเสาไฟฟ้า และจุดรับกระบอกไฮดรอลิกพร้อมสลักล็อก เพื่ออำนวยความสะดวกติดตั้งและบำรุงรักษา
3. กระบอกไฮดรอลิกแบบ Double-Acting ขนาดแรงดัน (Pressure) ไม่น้อยกว่า 20 เมกะปาสคาล (MPa) และมีอายุการใช้งานรองรับการปรับระดับขึ้น-ลง ไม่น้อยกว่า 100 ครั้ง
4. แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นชนิดซิลิกอนผลึกเดี่ยว (Mono Crystalline Silicon) มีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด 80 วัตต์
5. แบตเตอรี่เป็นชนิดลิเทียมฟอสเฟต (LiFePO₄) มีขนาดไม่น้อยกว่า 460 วัตต์ชั่วโมง
6. โคมไฟถนน LED พลังงานแสงอาทิตย์ ผ่านการทดสอบการป้องกันน้ำและฝุ่น ระดับการป้องกัน IP65 อ้างอิงมาตรฐานการทดสอบ มอก. 513-2553 (IP65)
7. โคมไฟถนน ผ่านการทดสอบทางแสงและทางไฟฟ้าตามมาตรฐาน IES LM-79-08 จากสถาบันทดสอบที่น่าเชื่อถือในประเทศไทยที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. 17025 (ISO/IEC 17025)
 - 7.1 มีค่ากำลังไฟฟ้า รวมไม่เกิน 30 วัตต์
 - 7.2 มีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง รวมไม่น้อยกว่า 5,220 ลูเมน
 - 7.3 มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า 176 ลูเมน/วัตต์
 - 7.4 มีค่าอุณหภูมิของสีสมมูลอยู่ในช่วง 6,000K ±500K
 - 7.5 มีค่ามุมกระจายแสงไม่น้อยกว่า 153 องศา
 - 7.6 มีค่าความคลาดเคลื่อนของความผิดเพี้ยนของสี (Duv) ไม่เกิน 0.008
 - 7.7 มีค่าความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

เสาไฟถนนระบบไฮดรอลิก ขนาด 9 เมตร พร้อมโคมไฟถนน LED พลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 45 วัตต์
ชนิดประกอบในโคมเดียวกัน

1. เสาไฟถนน มีความสูง 9 เมตร ทำจากวัสดุเหล็กชุบกัลวาไนซ์ (Hot-Dip Galvanized) โดยมีค่าความต้านแรงดึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 443 เมกะปาสคาล ความต้านแรงดึงที่จุดกลางไม่น้อยกว่า 374 เมกะปาสคาล ความยืด (Elongation) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 29 และมวลเคลือบสังกะสีเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 2,180 กรัมต่อตารางเมตร
2. เสาไฟถนนสามารถปรับระดับขึ้น-ลง ได้ในแนวราบโดยมีจุดสลักล็อคอบริเวณโคนเสาไฟฟ้า และจุดรับกระบอกไฮดรอลิกพร้อมสลักล็อก เพื่ออำนวยความสะดวกติดตั้งและบำรุงรักษา

3. กระบอกไฮดรอลิกแบบ Double-Acting ขนาดแรงดัน (Pressure) ไม่น้อยกว่า 20 เมกะปาสคาล (MPa) และมีอายุการใช้งานรองรับการปรับระดับขึ้น-ลง ไม่น้อยกว่า 100 ครั้ง
4. แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นชนิดซิลิกอนผลึกเดี่ยว (Mono Crystalline Silicon) มีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด 80 วัตต์
5. แบตเตอรี่เป็นชนิดลิเทียมฟอสเฟต (LiFePO₄) มีขนาดไม่น้อยกว่า 460 วัตต์ชั่วโมง
6. โคมไฟถนน LED พลังงานแสงอาทิตย์ ผ่านการทดสอบการป้องกันน้ำและฝุ่น ระดับการป้องกัน IP65 อ้างอิงมาตรฐานการทดสอบ มอก. 513-2553 (IP65)
7. โคมไฟถนน ผ่านการทดสอบทางแสงและทางไฟฟ้าตามมาตรฐาน IES LM-79-08 จากสถาบันทดสอบที่น่าเชื่อถือในประเทศไทยที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. 17025 (ISO/IEC 17025)
 - 7.1 มีค่ากำลังไฟฟ้า รวมไม่เกิน 45 วัตต์
 - 7.2 มีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง รวมไม่น้อยกว่า 7,950 ลูเมน
 - 7.3 มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า 178 ลูเมน/วัตต์
 - 7.4 มีค่าอุณหภูมิของสีสมมูลอยู่ในช่วง 6,000K \pm 500K
 - 7.5 มีค่ามุมกระจายแสง ไม่น้อยกว่า 154 องศา
 - 7.6 มีค่าความคลาดเคลื่อนของความผิดเพี้ยนของสี (Duv) ไม่เกิน 0.008
 - 7.7 มีค่าความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2564 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย)

- ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 7 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม กันยายน 2565
- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 6 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มีนาคม 2566

+++++



ด้านยานพาหนะและขนส่ง

: อื่น ๆ

รหัส : 08070006

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	เครื่องอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle Supply Equipment)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	เครื่องอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า (EVITY CHARGE EV Charger)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท ไอบีเอส คอร์ปอเรชั่น จำกัด จ้างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิจัย
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	บริษัท ไอบีเอส คอร์ปอเรชั่น จำกัด
ผู้จำหน่าย :	บริษัท ไอบีเอส คอร์ปอเรชั่น จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	1. บริษัท เทิร์นคีย์ คอมมูนิเคชั่น เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) 2. บริษัท สยาม อีวี คอร์ปอเรชั่น จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท ไอบีเอส คอร์ปอเรชั่น จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	พฤษภาคม 2565 – พฤษภาคม 2573 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

เครื่องอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า (EVITY CHARGE EV Charger) สามารถใช้งานได้กับยานยนต์ไฟฟ้าที่มีเต้ารับประเภท Type 2 อาทิเช่น รถยนต์ไฟฟ้าปลั๊กอินไฮบริด (PHEV), รถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ (BEV) และรถมอเตอร์ไซค์ไฟฟ้า สามารถติดตั้งบนผนังหรือกำแพงบ้าน (Wall Type) หรือใช้งานร่วมกับขาตั้ง (Stand Type) ได้ทั้งสภาวะแวดล้อมภายใน (Indoor) และภายนอก (Outdoor) สำหรับ EVITY CHARGE EV Charger สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 1P/3P กำลังไฟฟ้า 7.36kW/22kW กระแสไฟฟ้าสูงสุด 32A แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 230V/400V โดย EVITY CHARGE EV Charger มีไฟแสดงผล Matrix LED ในรูปแบบตัวอักษรแสดงสถานะการอัดประจุไฟฟ้า ตัวเครื่องผ่านการทดสอบมาตรฐาน IEC 61851-1 และ IEC 61851-21-2 และสามารถป้องกันน้ำและฝุ่นได้ถึงระดับ IP55 และมีระยะเวลาการรับประกัน 3 ปี

คุณลักษณะเฉพาะ

1. EVITY CHARGE EV Charger สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 1P/3P กำลังไฟฟ้า 7.36kW/22kW กระแสไฟฟ้าสูงสุด 32A แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 230V/400V
2. EVITY CHARGE EV Charger มีสายชาร์จชนิด Type 2
3. EVITY CHARGE EV Charger มีไฟแสดงผล Matrix LED ในรูปแบบตัวอักษรแสดงสถานะการอัดประจุไฟฟ้า
4. EVITY CHARGE EV Charger สามารถป้องกันน้ำและฝุ่นได้ถึงระดับ IP55
5. EVITY CHARGE EV Charger ผ่านการทดสอบมาตรฐาน IEC 61851-1 และ IEC 61851-21-2

หมายเหตุ : ข้อเสนอแนะด้านการติดตั้ง

1. บริษัทเข้าดำเนินการติดตั้งเครื่องอัดประจุไฟฟ้าจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้านครหลวง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่ทำการติดตั้ง

2. ในบางกรณีที่มีการขอมิเตอร์ไฟฟ้าใหม่ ผู้ซื้อหรือผู้ใช้ไฟฟ้ามีหน้าที่ในการดำเนินการขออนุญาตกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้านครหลวง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่ทำการติดตั้ง
3. ในบางกรณีที่มีการขอมิเตอร์ไฟฟ้าใหม่ เจ้าหน้าที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้านครหลวงจะเข้าทำการตรวจสอบติดตั้งตามกฎระเบียบหรือข้อกำหนดตามสถานที่นั้น ๆ

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พุทธศักราช 2565 (ไม่มีผู้แทนจำหน่าย)

- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มีนาคม 2566

+++++



ด้านสำนักงาน

: ครุภัณฑ์สำนักงาน

รหัส : 10020003

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ระบบสารสนเทศบริหารจัดการเอกสารและการลงนามอิเล็กทรอนิกส์ (Enterprise Content Management (ECM))
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	ซีดีเอกซ์ ระบบสารสนเทศบริหารจัดการเอกสารและการลงนามอิเล็กทรอนิกส์ (zDOX - Zero Document Exchange)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท กิงโกะ ซอฟต์แวร์ จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท กิงโกะ ซอฟต์แวร์ จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	1. บริษัท เมโทรซิสเต็มส์คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) 2. บริษัท เอสวีไอเอ จำกัด (มหาชน)
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท กิงโกะ ซอฟต์แวร์ จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	มีนาคม 2566 – มีนาคม 2570 (4 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

ซีดีเอกซ์ หรือ ระบบสารสนเทศบริหารจัดการเอกสารและการลงนามอิเล็กทรอนิกส์เป็นนวัตกรรมด้านซอฟต์แวร์สำเร็จรูป เพื่อบริการแก่หน่วยงานของรัฐ เอกชน หรือกิจการใด ๆ ที่มีการจัดเก็บ รับส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ข้อมูล รูปภาพ ไฟล์งานต่าง ๆ สามารถวางแผนจัดการเก็บเอกสารแฟ้มงานต่าง ๆ สามารถกำหนดสิทธิในการจัดเก็บ สิทธิการเข้าถึงเอกสารข้อมูลต่าง ๆ ได้ตามบทบาทหน้าที่บุคลากร สามารถกำหนดระยะเวลา รหัสผ่านในการส่งต่อหรือการเข้าถึงไฟล์งาน เอกสารฯ สามารถค้นหาเอกสารในระดับข้อความหรือในเนื้อหาของไฟล์ที่จัดเก็บกำหนดเส้นทางเดินของเอกสารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องถึงผู้อนุมัติหรือผู้รับสำเนาที่สามารถลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ในเอกสารนั้น ๆ เพื่อการรับทราบ อนุมัติ หรือปฏิเสธ ตลอดจนการให้ความเห็น สั่งการ มอบหมายให้ปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ต่าง ๆ และติดตามสถานะของเอกสารในแต่ละขั้นตอนได้

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ลงนามเอกสารการใช้ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ในเอกสารได้
2. สามารถสร้างขั้นตอนการลงนามเอกสารได้ (Document Flow)
3. สามารถจัดการเทมเพลตการลงนามเอกสารได้ (Document Flow Template)
4. รองรับการยืนยันตัวตนที่เป็นมาตรฐาน e-KYC, NDID, two-factor authentication
5. มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลส่วนตัว และหน่วยงาน/องค์กร (ECM)
6. สามารถเปิดดูเอกสารหลายประเภท เช่น PDF, MS Word, PowerPoint ได้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ที่รองรับ
7. รองรับการทำความเห็น (Annotation) บนเอกสาร PDF และเอกสารที่ระบบรองรับผ่านเว็บเบราว์เซอร์
8. สามารถแชร์เอกสารผ่าน Link ไปยังบุคคลอื่นที่กำหนด และจัดการความปลอดภัยในการแชร์ได้
9. สามารถใช้งานระบบผ่านเว็บเบราว์เซอร์ Firefox และ Chrome รุ่นล่าสุดได้
10. สามารถใช้งานระบบผ่าน Mobile Application และ Tablet ทั้งระบบ iOS และ Android ได้
11. กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงเอกสาร ตามสิทธิ์ผู้ใช้งาน ป้องกันการเข้าถึงเอกสารโดยไม่ได้รับอนุญาต

+++++



บริษัท กิงโกะ ซอฟต์แวร์ จำกัด



0 2068 5566

ด้านวิทยาศาสตร์

: วัสดุและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์

รหัส : 12010015

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	สารโปรตีนสำหรับการวิเคราะห์ขนาดโปรตีน (Protein marker reagent)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	แอ็คคูโปรตีน โครมา (AccuProtein Chroma)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท ไบโอซินไทย ไบโอเทคโนโลยี จำกัด ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจาก คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	บริษัท ไบโอซินไทย ไบโอเทคโนโลยี จำกัด
ผู้จำหน่าย :	บริษัท ไบโอซินไทย ไบโอเทคโนโลยี จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	-
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท ไบโอซินไทย ไบโอเทคโนโลยี จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	มีนาคม 2566 – มีนาคม 2573 (7 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

บริษัท ไบโอซินไทย ไบโอเทคโนโลยี จำกัด มีนวัตกรรมผลิตสารโปรตีนสำหรับการวิเคราะห์ขนาดโปรตีน (Protein marker reagent) ภายในประเทศไทย และจำหน่ายภายใต้ชื่อทางการค้า “แอ็คคูโปรตีน โครมา (AccuProtein Chroma)” สามารถบอกน้ำหนักโมเลกุลของโปรตีนที่ต้องการวิเคราะห์ โดยมีรูปแบบให้เลือกใช้งานจำนวน 2 ช่วงขนาด ได้แก่ 16-250 kDa และ 16-175 kDa โดยแอ็คคูโปรตีน โครมา เป็นโปรตีนที่ผ่านการย้อมติดสีมาแล้ว และแถบโปรตีน (Protein band) มีน้ำหนักโมเลกุล 24 และ 175 kDa ย้อมติดสีส้ม ทำให้สะดวกต่อการวิเคราะห์ผลการทดลอง ใช้ติดตามการเคลื่อนที่ของโปรตีน ซึ่งผู้ใช้งานสามารถมองเห็นสีย้อมติดสีน้ำเงินและสีส้มที่ติดอยู่บนโปรตีนได้อย่างชัดเจนระหว่างการทำ SDS-PAGE หรือ Sodium Dodecyl Sulfate polyacrylamide gel electrophoresis นอกจากนี้ยังสามารถใช้ติดตามการเคลื่อนย้ายโปรตีนจาก SDS-PAGE ไปยังเมมเบรน (Membrane) ในการทดลอง Western Blot ได้ด้วย

คุณลักษณะเฉพาะ

1. AccuProtein Chroma ประกอบด้วย โปรตีนบริสุทธิ์ จำนวน 10 ชนิด (โปรตีนจากไข่แดงและไข่ขาว จำนวน 2 ชนิด และ รีคอมบิแนนท์โปรตีนประเภทเอนไซม์ที่ถูกแสดงออกใน E.coli BL21 (DE3) จำนวน 8 ชนิด)
2. AccuProtein Chroma สามารถบอกน้ำหนักโมเลกุลของโปรตีนที่ต้องการวิเคราะห์
3. AccuProtein Chroma ที่จัดจำหน่ายมีรูปแบบให้เลือกใช้งาน จำนวน 2 ช่วงขนาด ได้แก่ 16-250 kDa และ 16-175 kDa
4. AccuProtein Chroma เป็นโปรตีนทุกตัวในผลิตภัณฑ์นี้เป็นโปรตีนที่ย้อมติดสีมาแล้ว ทำให้สะดวกต่อการวิเคราะห์ผลการทดลอง
5. AccuProtein Chroma ทำให้ผู้ใช้งานสามารถมองเห็นสีย้อมติดสีน้ำเงินและสีส้มที่ติดอยู่บนโปรตีนได้อย่างชัดเจนระหว่างการทำ SDS-PAGE
6. AccuProtein Chroma ใช้ในการวิเคราะห์โปรตีนที่ต้องการติดตามการเคลื่อนที่ในระหว่างการทำ SDS-PAGE นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้ต่อการทดลอง Western Blot ได้อีกด้วย
7. AccuProtein Chroma เป็นโปรตีนที่มีค่าน้ำหนักโมเลกุลที่ผ่านการวิเคราะห์ด้วย MALDI-TOF

หมายเหตุ : AccuProtein Chroma มีอายุการใช้งานนับจากวันผลิตประมาณ 1-2 ปี และวิธีการเก็บรักษาต่ำกว่าอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส และควรปฏิบัติตามคู่มือการใช้งาน



บริษัท ไบโอซินไทย ไบโอเทคโนโลยี จำกัด



09 5579 1662

ด้านอื่น ๆ

รหัส : 14000056

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

ผ้าพยาบาลยับยั้งเชื้อฟิไลนาโคโรนาไวรัสด้วยการฝังซิงค์ไพริธอนในกระบวนการย้อม (The nurse fabrics to prevent feline corona virus by embedding zinc pyrrhione in the dyeing process)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

เนิร์สซัพลัส (Nursy Plus)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท เอรಾವันสิ่งทอ จำกัด วิจัยเอง โดยได้รับการสนับสนุนจากสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอซึ่งได้รับทุนอุดหนุนจากสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

บริษัท เอรಾವันสิ่งทอ จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

-

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

บริษัท เอรಾವันสิ่งทอ จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

มีนาคม 2566 – มกราคม 2574 (7 ปี 10 เดือน)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

นวัตกรรมผ้าฝังสารซิงค์ไพริธอนในกระบวนการย้อม โดยจะใส่เข้าไปพร้อมกับสีแล้วใช้อุณหภูมิ 130 องศาเซลเซียส เพื่อผนึกสี และซิงค์ไพริธอนเข้าไปในเส้นใยของผ้า ส่งผลให้อายุการใช้งานนานขึ้นกว่าการใส่สารเข้าไปในกระบวนการตกแต่งสำเร็จ ซิงค์ไพริธอนจะทำหน้าที่เข้าไปปิดกั้นเอนไซม์ขนส่งออกซิเจน และยับยั้งโปรตีนแบคทีเรียที่มีกัมมันต์ส่งผลให้เชื้อหุ้มเซลล์ถูกทำลาย ทำให้ผ้ามีสมบัติในการยับยั้งเชื้อฟิไลนาโคโรนาไวรัส (Feline corona virus : FCoV) ได้และยับยั้งแบคทีเรียหลังผ่านการซักมา 30 ครั้ง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ยับยั้งเชื้อฟิไลนาโคโรนาไวรัส (Feline corona virus : FCoV) ได้ 99.69% ตามมาตรฐาน ISO 18184 : 2019
2. ยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย Staphylococcus aureus ได้ 99.94% และ เชื้อแบคทีเรีย Klebsiella pneumonia ได้ 99.95% ตามมาตรฐาน AATCC TM 100 : 2012
3. ผ้า Filament 100% ทำให้ผ้ามีความยืดหยุ่นทนหลาย Twill 2/2 L ทำให้ผ้ามีความแข็งแรงเหมาะจะทำยูนิฟอร์ม
4. ผ้าทำจากเส้นด้ายที่ทึบแสงทำให้ไม่สามารถมองเห็นลวดลายได้ และยังช่วยทำให้ผ้ามีน้ำหนักเบา

+++++



บริษัท เอรಾವันสิ่งทอ จำกัด



0 2183 3912

รหัส : 14000057

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

เตาเผาขยะ (Incinerator)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

เตาเผาขยะชุมชน (Local waste incinerator)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท เนเจอร์รัล โปรเทค จำกัด ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจาก
รองศาสตราจารย์ ดร.สมรัฐ เกิดสุวรรณ

บริษัทผู้รับถ่ายทอด :

บริษัท เนเจอร์รัล โปรเทค จำกัด

ผู้จำหน่าย :

บริษัท เนเจอร์รัล โปรเทค จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท ฟาร์ ฟอร์เวิร์ด จำกัด
2. บริษัท คอปเปอร์ คอนสตรัคชั่น จำกัด
3. บริษัท เทพปิงกาฬ จำกัด
4. บริษัท แม็กเนท ดีลส์ จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

บริษัท เนเจอร์รัล โปรเทค จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

มีนาคม 2566 – มีนาคม 2569 (3 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

1. รุ่น NP-011 เตาเผาขยะแบบตั้งพื้น ขนาดไม่เกิน 1 ตัน

เตาเผาขยะ (incinerator) เป็นเตาเผาขยะชุมชนที่ช่วยลดปัญหาทางมลพิษที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ และช่วยลดปัญหาขยะ ซึ่งเตาเผาขยะสามารถเผาขยะได้โดยไม่ต้องคัดแยกขยะก่อนทำการเผา ซึ่งมีระบบการทำงานหลัก 3 ระบบ สำหรับเตาเผาขยะรุ่นขนาดไม่เกิน 1 ตัน ประกอบด้วย 1) ระบบเตาเผาขยะ 2) ระบบเผาควัน 3) ระบบไซโคลนดักเก็บฝุ่นละออง โดยมีผู้ควบคุมระบบการทำงานแบบกึ่งอัตโนมัติ สามารถตรวจสอบการทำงานได้ในขณะทำการเผา (ห้องเผาไหม้ที่ 1 หรือห้องเผาไหม้ขยะ) การเผาขยะในแต่ละครั้งสามารถป้อนขยะในคราวเดียว ทำการเปิด-ปิดฝาเตาโดยใช้รอกไฟฟ้า ผนังทำด้วยวัสดุ 3 ชั้น คือ คอนกรีตทนไฟ ฉนวนกันความร้อน และเหล็กเหนียว มีปล่องและรูระบายอากาศ โดยรอบเพื่อให้ออกซิเจนเป็นตัวช่วยในการเผาไหม้สมบูรณ์ ระบบเผาควัน (ห้องเผาไหม้ที่ 2 หรือห้องทำลายมลพิษ) เป็นท่อเชื่อมต่อจากห้องเผาไหม้ที่ 1 ติดตั้งเครื่องพ่นไฟ (Burner) ทำงานด้วยระบบแก๊ส LPG แบบอัตโนมัติเพื่อควบคุมอุณหภูมิในห้องเผา เพื่อเติมออกซิเจนเป็นตัวช่วยทำให้เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ กระบวนการเผาไหม้จะถูกควบคุมให้มีการจ่ายอากาศประมาณร้อยละ 120-150 ของปริมาณอากาศ ซึ่งขยะมูลฝอยจะถูกจุดไฟและลุกติดไฟด้วยตัวเองหรือใช้น้ำมันช่วยให้ลุกติดไฟ และมีระบบบำบัดมลพิษด้วยไซโคลนดักจับฝุ่นละอองขนาดใหญ่

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เตาเผาขยะชุมชนสามารถทำลายขยะมูลฝอยในอัตราไม่เกิน 1 ตัน ต่อครั้ง โดยใช้เวลาในการทำงานครั้งละ 3-4 ชั่วโมง
2. การเผาไหม้ลักษณะเป็นแบบไหลหมุนเวียน และผสมก๊าซเสียบางส่วนกับอากาศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเผาไหม้ และลดก๊าซมลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้
3. เตาเผาขยะ สามารถเผาได้ทั้งขยะเปียกและขยะแห้งโดยไม่ต้องคัดแยกขยะก่อนทำการเผา
4. เตาเผาขยะมีระบบการทำงานหลัก 3 ระบบ ประกอบด้วย 1) ระบบเตาเผาขยะ 2) ระบบเผาควัน 3) ระบบไซโคลนบำบัดมลพิษ
 - 4.1 ระบบห้องเผาขยะ มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 2.20 เมตร x ยาวไม่น้อยกว่า 3.40 เมตร x สูงไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร

- 4.2 ระบบห้องเผาควัน มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร x ยาวไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร x สูงไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร
- 4.3 ระบบไซโคลนบำบัดมลพิษ มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 0.95 เมตร x สูงไม่น้อยกว่า 9.00 เมตร
5. เตาเผาขยะ รวมถึงชุดไซโคลนดักเก็บฝุ่นมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 0.95 เมตร x ยาวไม่น้อยกว่า 0.95 เมตร x สูงไม่น้อยกว่า 9.00 เมตร (สุดปลายปล่อง) สามารถติดตั้งได้ในพื้นที่ 8.00 เมตร x 22.00 เมตร เตาเผาขยะมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 15 ตัน
6. ช่องป้อนขยะมีขนาดไม่น้อยกว่า 2.15 x 1.70 เมตร มีประตูเปิด/ปิด มิดชิด สามารถทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 1,300 องศาเซลเซียส หนาไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร บุด้วยฉนวนความร้อนหนาไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร และหุ้มด้วยเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร ทั้งบานและมีช่องสำหรับจุดไฟขนาดไม่น้อยกว่า 50 x 50 เซนติเมตร
7. วัสดุหลักที่ใช้ทำเตาเผาประกอบด้วย
 - 7.1 คอนกรีตทนไฟ Cast 15 ชนิดทนความร้อนไม่ต่ำกว่า 1,300 องศาเซลเซียส
 - 7.2 อิฐทนไฟ SK 34 ชนิดทนความร้อนไม่ต่ำกว่า 1,300 องศาเซลเซียส ทนสภาพการขัดสีและกัดกร่อนจากสแลกได้ดี ทนการร้าวร่อน เนื่องจากการเปลี่ยนอุณหภูมิได้ดี
 - 7.3 ฉนวนทนความร้อนพิเศษที่สามารถทนความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 1,300 องศาเซลเซียส
 - 7.4 เหล็กเหนียว (Mild Steel) หนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร
8. เครื่องพ่นไฟ (Burner) Riello 350 กิโลวัตต์ (Kw) สำหรับห้องเผาขยะ 450 กิโลวัตต์ (Kw) สำหรับห้องเผาควัน จากประเทศอิตาลี หรือเทียบเท่า
9. พัดลมเติมอากาศ (Blower) VENZ ขนาด 1 แรงม้า 1 ตัว สำหรับห้องเผาขยะ และพัดลมเติมอากาศ (Blower) VENZ ขนาด 3 แรงม้า 1 ตัว สำหรับห้องเผาควัน (อยู่บริเวณส่วนด้านหลังของห้องเผาขยะ และห้องเผาควัน)
10. ชุดระบบรอกโซ่ไฟฟ้า ขนาด 3 ตัน (ระยะรอกโซ่ 15 เมตร)
11. Gas station ระบบแก๊ส ตัวกรองแก๊สและหม้อต้มแก๊ส
12. ถังแก๊ส 48 กิโลกรัม แบบ 2 วาล์ว จำนวน 10 ถัง พร้อมท่อชุดแก๊ส
13. หม้อแปลงไฟฟ้า 30 Kva 1 Phase 50 HZ 1900 – 460/230 V และ มิเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 100 แอมป์ พร้อมระบบไฟฟ้า Control ภายใน
14. มีระบบประปาสำหรับอำนวยความสะดวกในการทำความสะดวกเตา หรือใช้ชำระล้างสิ่งต่าง ๆ
15. มีระบบหม้อต้มแก๊สที่ช่วยเพิ่มปริมาณการใช้ LPG ของเหลวในถังแก๊สได้มากกว่าปกติ
16. ตะแกรงเหล็กทนไฟหุ้มด้วยปูนเรียงไว้เป็นตระแกรงที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรงและทนความร้อนสำหรับวางขยะห้องเผาขยะ
17. ปล่องควันรูปทรงกลม ผลิตจากสแตนเลส เส้นผ่าศูนย์กลางมีขนาดไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร
18. มีพื้นที่ติดตั้งเตาเผาขยะบนพื้นฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก หนา 30 เซนติเมตร พื้นที่ไม่น้อยกว่า 84 ตารางเมตร เสาเข็มสี่เหลี่ยมตัน ขนาด 0.22 x 0.22 เมตร ยาว 12 เมตร จำนวน 9 ต้น
19. ชุดคานแขวนรอก โครงสร้างเหล็ก I Beam สามารถรองรับน้ำหนักในการยกของหนัก เคลื่อนย้ายอิสระ ดัดยัดตัวรอกได้ง่าย
20. เตาเผาขยะมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 15 ตัน
21. ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ (220 VAC) หรือ 380 โวลต์ (380 VAC)

22. ชุดอุปกรณ์อำนวยความสะดวก

22.1 ชุดอุปกรณ์ทำความสะอาด

22.2 ชุดอุปกรณ์พร้อมชุดปฏิบัติงาน

22.3 ชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาล

23. เตาเผาขยะชุมชนสามารถควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผาขยะมูลฝอยได้ดี โดยมีที่ดักเก็บชี้ไถ่ละเอียด ระบบไซโคลนช่วยลดอากาศเสียก่อนปล่อยสู่ภายนอกด้วยห้องเผาทำลายมลพิษ มีระบบห้องเผา (Burner) ทำงานด้วยระบบแก๊ส LPG เพื่อเร่งและรักษาอุณหภูมิในห้องเผาไหม้และระบบพัดลมเติมอากาศ (Blower) ขนาด 1 แรงม้า เพื่อจ่ายป้อนออกซิเจนเข้าสู่ห้องเผาไหม้
24. ประหยัดเวลาในการเผาขยะ สะดวกต่อการใช้งาน สามารถนำไปติดตั้งในแหล่งที่เกิดขยะได้หรือตามบริเวณพื้นที่ชุมชนได้อย่างปลอดภัย
25. ผ่านการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ ตามประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย พ.ศ. 2553
26. ควบคุมระบบเตาเผาขยะ/ควบคุมระบบแก๊ส (มาตรวัดระดับแก๊ส) เป็นระบบควบคุมการทำงานแบบกึ่งอัตโนมัติ เปิด-ปิด ได้แบบฝังตัว และจะมีสัญลักษณ์แสดงการทำงานปุ่มสีเขียวและสีแดงพร้อมป้ายข้อความกำกับแสดงการทำงานของแต่ละส่วนสัญญาณเตือนภัยการทำงานแบบฉุกเฉิน
27. ระบบควบคุมการทำงานของเตาเผาขยะ เป็นระบบควบคุมการทำงานแบบอัตโนมัติ DCS (Digital Control system) สามารถควบคุมการ เปิด-ปิด ประตูลังเผาพร้อมควบคุมการทำงานของหัวเผา (Burner) และระบบพัดลม (Blower) และสามารถรายงานการเผาขยะต่อวันได้พร้อมระบุจำนวนการเผาได้ต่อตัน
28. ระบบบำบัดมลพิษ ใช้ไซโคลนสำหรับดักจับฝุ่นละออง สำหรับก๊าซเสียที่ออกจากไซโคลน จะถูกนำกลับมาเผาไหม้ซ้ำ เพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
29. รายงานการตรวจวัดค่า Dioxin จากปล่องเตาเผา ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐาน ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย พ.ศ. 2553
30. รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจาก เตาเผามูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2546

หมายเหตุ :

รับประกันอายุการใช้งาน 2 ปี ประกอบด้วย

1. รับประกันโครงสร้าง (โครงสร้างหลักภายนอกและภายในทั้งหมด ระบบไฟฟ้า ระบบประปา และงานพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก)
2. รับประกันอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (หัวพันไฟ พัดลมเติมอากาศ เซนเซอร์วัดอุณหภูมิ ตัวควบคุมระบบไฟฟ้า และตัวควบคุมระบบเตา)
3. การรับประกันดังกล่าวไม่รวมถึงความเสียหายอันอาจเกิดจากอุบัติเหตุ เช่น ภัยพิบัติ การลักขโมย และการใช้งานผิดประเภท หรือใช้งานผิดหลักทางวิชาการ หรือผิดจากสภาพแวดล้อมโดยปกติ

+++++



บริษัท เนเจอร์รัล โปรเทค จำกัด



0 2867 3600

ที่ นร ๐๗๑๔.๒/ว ๕๑

ถนนพระรามที่ ๖ กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

ถนนพระรามที่ ๖ กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๓๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง บัญชีนวัตกรรมไทย

เรียน ปลัดกระทรวง หัวหน้าส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่น

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

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

สำนักงานประมาณได้จัดทำบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มีนาคม ๒๕๖๖ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และสามารถดาวน์โหลดได้บนเว็บไซต์สำนักงานประมาณ www.bb.go.th ซึ่งส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่น ซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่น สามารถนำบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มีนาคม ๒๕๖๖ ไปใช้ประกอบการพิจารณาจัดหาสินค้าหรือบริการนวัตกรรมไทยได้ ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและถือปฏิบัติต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

សិល្បៈ វិទ្យា

(นายเฉลิมพล เพ็ญสูตร)

ผู้อำนวยการสำนักงานงบประมาณ

กองมาตรฐานงบประมาณ ๒

โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๑๑๑๙ และ ๐ ๒๒๖๕ ๑๐๐๐

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@bb.go.th