

ที่ อว.6501.0204 / ว. 141

เรียน นายกสภามหาวิทยาลัย อธิการบดี รองอธิการบดีทุกฝ่าย ผู้ช่วยอธิการบดีทุกท่าน คณะ สำนัก สถาบัน  
วิทยาเขตทุกวิทยาเขต วิทยาลัยภาคสมทบ กอง และหัวหน้าส่วนราชการ หรือเทียบเท่าในระดับ  
โดยแจ้งเวียนผ่านระบบอัตโนมัติ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



(นางสมพิศ ชันโต)

รักษาการแทนผู้อำนวยการกองคลัง

- 9 ธ.ค. 2564

สำเนาถูกต้อง

ปณิศา ชำรุงศิลป์

(นางสาวปณิศา บำรุงศิลป์)

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

- 9 ธ.ค. 2564

|                        |       |
|------------------------|-------|
| กองกลาง                |       |
| มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |       |
| รับที่...              | 13029 |
| วันที่ ๑๑ พ.ย. ๒๕๖๔    |       |
| เวลา 11.30 น.          |       |

ที่ นร ๐๗๓๑.๒/ว ๗)

สำนักงานงบประมาณ

ถนนพระรามที่ ๖ กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๔

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| กองคลัง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |       |
| เลขรับที่                      | 23820 |
| วันที่ ๑๑ พ.ย. ๒๕๖๔            | 15.0๑ |

เรื่อง บัญชีนวัตกรรมไทย

๑ เรียน ปลัดกระทรวง หัวหน้าส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่น

สิ่งที่ส่งมาด้วย บัญชีนวัตกรรมไทย (Innovation News) ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม ๒๕๖๔ จำนวน ๑ หน้า

ตามที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๕๘ มอบหมายกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ปัจจุบันเปลี่ยนเป็นกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม (ฉบับที่ ๑๙) พ.ศ. ๒๕๖๒) โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เป็นหน่วยตรวจสอบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ขอขึ้นทะเบียน บัญชีนวัตกรรมไทย และมอบหมายสำนักงานงบประมาณเป็นหน่วยตรวจสอบราคาของผลิตภัณฑ์และบริการ นวัตกรรมที่ผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติแล้ว รวมทั้งจัดทำและประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย นั้น

สำนักงานงบประมาณได้จัดทำบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม ๒๕๖๔ จำนวน ๑๖ ผลงาน เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และสามารถดาวน์โหลดได้บนเว็บไซต์ สำนักงานงบประมาณ [www.bb.go.th](http://www.bb.go.th) ซึ่งส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยการบริหาร ราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือ หน่วยงานอื่น สามารถนำบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม ๒๕๖๔ ไปใช้ประกอบการพิจารณา จัดหาสินค้าหรือบริการนวัตกรรมไทยได้ ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและถือปฏิบัติต่อไป

๒ เรียน ผอ. กองคลัง  
เพื่อโปรดพิจารณา  
๑๑ พ.ย. ๒๕๖๔

ขอแสดงความนับถือ

๑๐ ธันวาคม ๒๕๖๔

(นายเฉลิมพล เพ็ญสูตร)

ผู้อำนวยการสำนักงานงบประมาณ

๓ เรียน รองอธิบดีกรมการปกครอง

เพื่อโปรดทราบเห็นควรแจ้ง คณะ สำนัก  
สถาบัน เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการดำเนินงาน

15 พ.ย. 2564

เรียน คุณหญิงกษมา วรวรรณ  
เพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

22 พ.ย. 2564

กองมาตรฐานงบประมาณ ๒

โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๒๒๖๐ และ ๐ ๒๒๖๕ ๒๐๐๔

โทรสาร ๐ ๒๒๗๓ ๙๘๖๗

๓ เรียน หัวหน้างานธุรการ  
เพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป

๒๕

15 พ.ย. 2564

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุชา มั่งคั่ง)

รองอธิการบดีฝ่ายการเงินและทรัพย์สิน

ปฏิบัติหน้าที่แทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

15 พ.ย. 2564

# บัญชีนวัตกรรมไทย

ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2564 (16 ผลงาน)

## INNOVATION NEWS

### ผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมใหม่ 10 ผลงาน



**อุปกรณ์จับยึดครอบเอาต์ฟิวส์คัทเอาต์ (Dropout fuse cutout)**  
ซึ่งประกอบรวมกับลูกถ้วยไฟฟ้ารุ่น 52-4 และแผ่นพลาสติกป้องกันสัตว์รบกวน (Dropout fuse cutout bracket with suspension insulators class 52-4 and animal barrier)  
ราคา 2,190 บาท/ชุด



**เครื่องฆ่าเชื้อโรคในอากาศยูวีซี (UVC Air Sanitizer)**  
1. ยูวี แคร่ 254/ รุ่น UV-40-ST4-G2 /กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 45 วัตต์  
ราคา 63,000 บาท/เครื่อง  
2. ยูวี แคร่ 254/ รุ่น UV-40-ST4-G2/WMHL/กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 45 วัตต์/มีเทอร์มิสเตอร์ในตัว  
ราคา 80,000 บาท/เครื่อง



**รถตัดย่อยอัดไถพรวน**  
รถตัดย่อยอัดไถพรวน รุ่น Fighter 11  
ราคา 3,700,000 บาท/คัน



**ยาดีเฟอราซิร็อกซ์ (DEFERASIROX) (ดีเจ็กซ์ : DEJEX)**  
ชนิดเม็ด ขนาด 500 มิลลิกรัม (28 เม็ด/กล่อง)  
ราคา 1,510 บาท/กล่อง



**ยาอัลฟูโซซิน ไฮโดรคลอไรด์ (Alfuzosin hydrochloride) (อาฟโซลิน เอ็กซ์แอล : AFZOLINE XL)**  
ชนิดเม็ด ขนาด 10 มิลลิกรัม (30 เม็ด/กล่อง)  
ราคา 650 บาท/กล่อง



**สารเสริมชีวชนะ บาซิลลัส ซับทิลิส ชนิดน้ำ สำหรับสัตว์ ผลิตภัณฑ์ทีพีโอ-โปรไบโอติกส์ (TPI-PROBIOTICS)**  
1) สำหรับ โค กระบือ (FOR CATTLE) ขนาดและราคาของทุกรุ่น  
2) สำหรับ สุกร (FOR SWINE) - 600 มล. ราคา 60 บาท/ขวด  
3) สำหรับ ไก่ (FOR CHICKENS) - 1 ลิตร ราคา 110 บาท/ขวด  
4) สำหรับ ไก่ เป็ด กุ้ง ปลา (FOR POULTRY AND AQUACULTURE) - 6 ลิตร ราคา 600 บาท/ขวด  
5) สำหรับ สุนัข (FOR DOG) - 20 ลิตร ราคา 1,900 บาท/ถัง



**สารเสริมชีวชนะ บาซิลลัส ซับทิลิส ชนิดผง สำหรับสัตว์ ผลิตภัณฑ์ทีพีโอ-โปรไบโอติกส์ ชนิดผง (TPI-PROBIOTICS POWDER)**  
1) สำหรับ โค กระบือ (FOR CATTLE) ขนาดและราคาของทุกรุ่น  
2) สำหรับ สุกร (FOR SWINE) - 1 กก. ราคา 95 บาท/ถุง  
3) สำหรับ ไก่ (FOR CHICKENS) - 5 กก. ราคา 475 บาท/ถุง  
4) สำหรับ กุ้ง ปลา ไก่ เป็ด (FOR POULTRY AND AQUACULTURE) - 10 กก. ราคา 950 บาท/กระสอบ  
5) สำหรับ สุนัข (FOR DOG) - 25 กก. ราคา 1,900 บาท/กระสอบ



**เครื่องสูบน้ำแบบเคลื่อนที่ระบบไฮดรอลิก**  
รุ่น NIT AFP16-Q650H5N1500 ขนาด 16 นิ้ว  
ราคา 6,420,000 บาท/เครื่อง  
รุ่น NIT AFP16-Q800H4.5N1500 ขนาด 16 นิ้ว  
ราคา 6,420,000 บาท/เครื่อง  
รุ่น NIT AFP24-Q1250H5N800 ขนาด 24 นิ้ว  
ราคา 10,617,000 บาท/เครื่อง  
รุ่น NIT AFP24-Q1500H4N800 ขนาด 24 นิ้ว  
ราคา 10,617,000 บาท/เครื่อง



**เสื้อเกราะป้องกันกระสุน (Personal Body Armor)**  
1) ระดับ 3A : รุ่น CH 3A แบบ IIIA Vest  
ราคา 18,200 บาท/ชุด  
2) ระดับ 3 : รุ่น CH 3 แบบ ICW (IIIA Vest)  
ราคา 31,000 บาท/ชุด  
3) ระดับ 3 : รุ่น CH 3++ แบบ ICW (IIIA Vest)  
ราคา 33,800 บาท/ชุด  
4) ระดับ 3 : รุ่น CH 3+++ แบบ Stand Alone  
ราคา 31,000 บาท/ชุด  
5) ระดับ 4 : รุ่น CH 4 แบบ ICW (IIIA Vest)  
ราคา 42,000 บาท/ชุด



**ระบบผลิตน้ำบริโภคด้วยกระบวนการรีเวิร์สออสโมซิส (Reverse Osmosis Drinking Water Filtration System)**  
ปอกครั้งแรก รุ่น สแตนดาร์ด : POG Drink STANDARD  
ราคา 1,100,000 บาท/ระบบ  
อุปกรณ์เสริม ฟิวเจอร์เบรน ราคา 65,000 บาท/ชิ้น

### ผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมเดิม 6 ผลงาน

#### ขอเพิ่มรุ่นจำนวน 3 ผลงาน

1. อาหารทางการแพทย์ที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ (Low Glycemic Index Medical Food)  
- Once Pro ขนาด 850 กรัม ราคา 780 บาท/กระป๋อง  
- Once Pro ขนาด 1.25 กิโลกรัม ราคา 920 บาท/ถุง

2. อาหารทางการแพทย์สูตรครบถ้วนผสมใยอาหาร (Complete Nutritional Formula with Fiber Medical Food)  
- Once Complete ขนาดบรรจุ  
ถุงอูมิเนียมพอยล์ 1.25 กิโลกรัม  
ราคา 850 บาท/ถุง

#### ขอทบทวนสิทธิการขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย จำนวน 1 ผลงาน

ยาควิโทเพนิน (Quetiapine) (ควานเทีย : QUANTIA)

3. หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายชนิดจมน้ำ (Submersible Type Distribution Transformer)  
- 250 kVA. Three-phase submersible transformer, less-flammable oil-immersed, natural self-cooled 22000-416/240 V. symbol Dyn  
ราคา 790,000 บาท/Unit

#### ขอแก้ไข รายละเอียดผลงาน จำนวน 2 ผลงาน

- โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน (All In One Solar Street Light)
- โคมไฟถนนแอลอีดี แบบเซลล์แสงอาทิตย์ประกอบในชุดเดียวกัน ใช้พลังงานผสมร่วมกันระหว่างไฟฟ้ากระแสสลับ และไฟฟ้ากระแสตรง (Hybrid Street Light)



ตั้งแต่ มกราคม 2559 – ตุลาคม 2564 มีการประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ทั้งสิ้น 56 ฉบับ 524 ผลงาน โดย มกราคม 2559 – กันยายน 2564 มีผลงานครบอายุฯ 87 ผลงาน 1 รายการ และยกเลิก 1 ผลงาน คงเหลือ 436 ผลงาน ประกอบด้วย วัสดุ 340 ผลงาน ครุภัณฑ์ 90 ผลงาน สิ่งก่อสร้าง 5 ผลงาน และบริการ 1 ผลงาน ติดตามรายละเอียดฉบับสมบูรณ์ได้ที่ [www.bb.go.th](http://www.bb.go.th) หรือ สแกน QR CODE



# บัญชึ้นว้ตกรรมไทย

โดย

สำนักงบประมาณ

ฉบับเพิ่มเติม

ตุลาคม 2564



## รายการนวัตกรรมไทย

| ลำดับ<br>ที่                        | รหัส     | ด้าน/กลุ่ม/รายการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | หน่วยนับ                                                                                                                 | ราคาต่อหน่วย<br>(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)<br>(บาท)                                                                                                                                |
|-------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>02 ด้านการเกษตร</b>              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
| <b>0201 วัสดุและอุปกรณ์การเกษตร</b> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
| 1                                   | 02010026 | สารเสริมชีวนะ บาซิลลัส ซับทิลิส ชนิดน้ำ สำหรับสัตว์<br>1) ทีพีไอ - โปรไบโอติกส์ สำหรับ โค กระบือ<br>(TPI - PROBIOTICS FOR CATTLE)<br>1.1) ขนาด 600 มิลลิลิตร<br>1.2) ขนาด 1 ลิตร<br>1.3) ขนาด 6 ลิตร<br>1.4) ขนาด 20 ลิตร<br>2) ทีพีไอ - โปรไบโอติกส์ สำหรับ สุกร<br>(TPI - PROBIOTICS FOR SWINE)<br>2.1) ขนาด 600 มิลลิลิตร<br>2.2) ขนาด 1 ลิตร<br>2.3) ขนาด 6 ลิตร<br>2.4) ขนาด 20 ลิตร<br>3) ทีพีไอ - โปรไบโอติกส์ สำหรับ ไก่<br>(TPI - PROBIOTICS FOR CHICKENS)<br>3.1) ขนาด 600 มิลลิลิตร<br>3.2) ขนาด 1 ลิตร<br>3.3) ขนาด 6 ลิตร<br>3.4) ขนาด 20 ลิตร<br>4) ทีพีไอ - โปรไบโอติกส์ สำหรับ ไก่ เป็ด กุ้ง ปลา<br>(TPI - PROBIOTICS FOR POULTRY AND AQUACULTURE)<br>4.1) ขนาด 600 มิลลิลิตร<br>4.2) ขนาด 1 ลิตร<br>4.3) ขนาด 6 ลิตร<br>4.4) ขนาด 20 ลิตร<br>5) ทีพีไอ - โปรไบโอติกส์ สำหรับ สุนัข<br>(TPI - PROBIOTICS FOR DOG)<br>5.1) ขนาด 600 มิลลิลิตร<br>5.2) ขนาด 1 ลิตร<br>5.3) ขนาด 6 ลิตร<br>5.4) ขนาด 20 ลิตร | ขวด<br>ขวด<br>ขวด<br>ถัง<br><br>ขวด<br>ขวด<br>ขวด<br>ถัง<br><br>ขวด<br>ขวด<br>ขวด<br>ถัง<br><br>ขวด<br>ขวด<br>ขวด<br>ถัง | 60.00<br>110.00<br>600.00<br>1,900.00<br><br>60.00<br>110.00<br>600.00<br>1,900.00<br><br>60.00<br>110.00<br>600.00<br>1,900.00<br><br>60.00<br>110.00<br>600.00<br>1,900.00 |

| ลำดับ<br>ที่                 | รหัส              | ด้าน/กลุ่ม/รายการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | หน่วยนับ                                                                                                                                         | ราคาต่อหน่วย<br>(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)<br>(บาท)                                                                                                                                |
|------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | 02010026<br>(ต่อ) | หมายเหตุ : ราคานี้รวมค่าขนส่งในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล<br>เท่านั้น (ระยะทางไม่เกิน 100 กิโลเมตร) สำหรับต่างจังหวัดค่าขนส่ง<br>จะคิดเพิ่มเติมตามระยะทาง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                              |
| 2                            | 02010027          | <b>สารเสริมชีวนะ บาซิลลัส ซับทิลิส ชนิดผง สำหรับสัตว์</b><br>1) ทีพีไอ - โปรไบโอติกส์ ชนิดผง สูตรสำหรับ โค กระบือ<br>(TPI - PROBIOTICS POWDER FOR CATTLE)<br>1.1) ขนาด 1 กิโลกรัม<br>1.2) ขนาด 5 กิโลกรัม<br>1.3) ขนาด 10 กิโลกรัม<br>1.4) ขนาด 25 กิโลกรัม<br>2) ทีพีไอ - โปรไบโอติกส์ ชนิดผง สูตรสำหรับ สุกร<br>(TPI - PROBIOTICS POWDER FOR SWINE)<br>2.1) ขนาด 1 กิโลกรัม<br>2.2) ขนาด 5 กิโลกรัม<br>2.3) ขนาด 10 กิโลกรัม<br>2.4) ขนาด 25 กิโลกรัม<br>3) ทีพีไอ - โปรไบโอติกส์ ชนิดผง สูตรสำหรับ ไก่<br>(TPI - PROBIOTICS POWDER FOR CHICKENS)<br>3.1) ขนาด 1 กิโลกรัม<br>3.2) ขนาด 5 กิโลกรัม<br>3.3) ขนาด 10 กิโลกรัม<br>3.4) ขนาด 25 กิโลกรัม<br>4) ทีพีไอ - โปรไบโอติกส์ ชนิดผง สูตรสำหรับ กุ้ง ปลา ไก่ เป็ด<br>(TPI - ROBIOTICS POWDER FOR POULTRY AND<br>AQUACULTURE)<br>4.1) ขนาด 1 กิโลกรัม<br>4.2) ขนาด 5 กิโลกรัม<br>4.3) ขนาด 10 กิโลกรัม<br>4.4) ขนาด 25 กิโลกรัม<br>หมายเหตุ : ราคานี้รวมค่าขนส่งในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล<br>เท่านั้น (ระยะทางไม่เกิน 100 กิโลเมตร) สำหรับต่างจังหวัดค่าขนส่ง<br>จะคิดเพิ่มเติมตามระยะทาง | ถุง<br>ถุง<br>กระสอบ<br>กระสอบ<br><br>ถุง<br>ถุง<br>กระสอบ<br>กระสอบ<br><br>ถุง<br>ถุง<br>กระสอบ<br>กระสอบ<br><br>ถุง<br>ถุง<br>กระสอบ<br>กระสอบ | 95.00<br>475.00<br>950.00<br>1,900.00<br><br>95.00<br>475.00<br>950.00<br>1,900.00<br><br>95.00<br>475.00<br>950.00<br>1,900.00<br><br>95.00<br>475.00<br>950.00<br>1,900.00 |
| <b>0202 ครุภัณฑ์การเกษตร</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                              |
| 3                            | 02020010          | <b>เครื่องสูบน้ำแบบเคลื่อนที่ระบบไฮดรอลิค</b><br>1) รุ่น NIT AFP16-Q650H5N1500 ขนาด 16 นิ้ว ประกอบด้วย<br>หัวสูบน้ำและเครื่องยนต์ดีเซลเป็นต้นกำลัง สำหรับขับเคลื่อน<br>ระบบไฮดรอลิค                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | เครื่อง                                                                                                                                          | 6,420,000                                                                                                                                                                    |

| ลำดับ<br>ที่ | รหัส              | ด้าน/กลุ่ม/รายการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | หน่วยนับ                              | ราคาต่อหน่วย<br>(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)<br>(บาท) |
|--------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|
|              | 02020010<br>(ต่อ) | 2) รุ่น NIT AFP16-Q800H4.5N1500 ขนาด 16 นิ้ว ประกอบด้วย หัวสูบน้ำและเครื่องยนต์ดีเซลเป็นต้นกำลัง สำหรับขับเคลื่อน ระบบไฮดรอลิค<br>3) รุ่น NIT AFP24-Q1250H5N800 ขนาด 24 นิ้ว ประกอบด้วย หัวสูบน้ำและเครื่องยนต์ดีเซลเป็นต้นกำลัง สำหรับขับเคลื่อน ระบบไฮดรอลิค<br>4) รุ่น NIT AFP24-Q1500H4N800 ขนาด 24 นิ้ว ประกอบด้วย หัวสูบน้ำและเครื่องยนต์ดีเซลเป็นต้นกำลัง สำหรับขับเคลื่อน ระบบไฮดรอลิค<br>หมายเหตุ :ราคานี้รวมค่าจัดส่ง และรับประกันการใช้งานเป็น ระยะเวลา 1 ปี | เครื่อง<br><br>เครื่อง<br><br>เครื่อง | 6,420,000<br><br>10,617,000<br><br>10,617,000 |
| 4            | 02020011          | รถตัดย่อยอัดไถพรวน<br>รุ่น Fighter 11<br>หมายเหตุ : ราคารวมค่าขนส่งแล้ว                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | คัน                                   | 3,700,000.00                                  |

## 03 ด้านการแพทย์

## 0301 ยา

|   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |                            |
|---|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 5 | 03010102 | ยาควิไทอะปีน (Quetiapine)<br>(ความเทียบ : QUANTIA)<br>1) ชนิดเม็ด ขนาด 25 มิลลิกรัม (30 เม็ด)<br>2) ชนิดเม็ด ขนาด 100 มิลลิกรัม (30 เม็ด)<br>3) ชนิดเม็ด ขนาด 200 มิลลิกรัม (30 เม็ด)<br>หมายเหตุ : ทบพวนสิทธิในการขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย จากเดิม 3 ปี (สิ้นสุดตุลาคม 2564) เป็น 5 ปี ตามสิทธิเดิมที่เหลืออยู่นับตั้งแต่ เดือนที่ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทยครั้งแรก (สิ้นสุดตุลาคม 2566) เนื่องจากบริษัทฯ ได้รับการรับรองห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในขอบข่ายยาควิไทอะปีน (Quetiapine) | กล่อง<br>กล่อง<br>กล่อง | 270.00<br>450.00<br>555.00 |
| 6 | 03010228 | ยาอัลฟูโซซิน ไฮโดรคลอไรด์ (Alfuzosin hydrochloride)<br>(อาฟโซลีน เอ็กซ์แอล : AFZOLINE XL)<br>ชนิดเม็ด ขนาด 10 มิลลิกรัม (30 เม็ด)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | กล่อง                   | 650.00                     |
| 7 | 03010229 | ยาดีเฟอราซิร็อกซ์ (DEFERASIROX)<br>(ดีเจกซ์ : DEJEX)<br>ชนิดเม็ด ขนาด 500 มิลลิกรัม (28 เม็ด)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | กล่อง                   | 1,510.00                   |

| ลำดับ<br>ที่                                                 | รหัส     | ด้าน/กลุ่ม/รายการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | หน่วยนับ                                                 | ราคาต่อหน่วย<br>(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)<br>(บาท) |
|--------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>03 ด้านการแพทย์</b>                                       |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                               |
| <b>0305 อาหารเสริม</b>                                       |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                               |
| 8                                                            | 03050007 | <b>อาหารทางการแพทย์ที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ (Low Glycemic Index Medical Food)</b><br>1) ONCE PRO ขนาด 400 กรัม<br>2) ONCE PRO ขนาด 850 กรัม<br>3) ONCE PRO ขนาด 1.25 กิโลกรัม<br><b>หมายเหตุ :</b> เพิ่มเติมรายการลำดับที่ 2) ONCE PRO ขนาด 850 กรัม<br>และรายการลำดับที่ 3) ONCE PRO ขนาด 1.25 กิโลกรัม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 415.16<br>780.00<br>920.00<br>415.16<br>780.00<br>920.00 | 415.16<br>780.00<br>920.00                    |
| 9                                                            | 03050009 | <b>อาหารทางการแพทย์สูตรครบถ้วนผสมใยอาหาร (Complete Nutritional Formula with Fiber Medical Food)</b><br>1) Once Complete ขนาดบรรจุ กระป๋องอลูมิเนียม 400 กรัม<br>2) Once Complete ขนาดบรรจุ ถุงอลูมิเนียมฟอยล์ 1.25 กิโลกรัม<br><b>หมายเหตุ :</b> เพิ่มรายการลำดับที่ 2) Once Complete ขนาดบรรจุ<br>ถุงอลูมิเนียมฟอยล์ 1.25 กิโลกรัม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 340.00<br>850.00<br>340.00<br>850.00                     | 340.00<br>850.00                              |
| <b>07 ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม</b>              |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                               |
| <b>0701 วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม</b> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |                                               |
| 10                                                           | 07010014 | <b>โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน (All In One Solar Street Light)</b><br>1) โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ขนาด 30 วัตต์ เสาสูง 6 เมตร แบบเสากิ่งเดี่ยว (SA30W6-X1) ประกอบด้วย<br>- โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน 30 วัตต์ จำนวน 1 โคม<br>- เสากิ่งเดี่ยวแบบ Mid-Hinged Column ความสูง 6 เมตร จำนวน 1 ต้น<br>- พุกเหล็ก ความยาว 1.5 เมตร จำนวน 1 ต้น<br>2) โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ขนาด 30 วัตต์ เสาสูง 6 เมตร แบบเสากิ่งคู่ (SA30W6-X2) ประกอบด้วย<br>- โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน 30 วัตต์ จำนวน 2 โคม<br>- เสากิ่งคู่แบบ Mid-Hinged Column ความสูง 6 เมตร จำนวน 1 ต้น<br>- พุกเหล็ก ความยาว 1.5 เมตร จำนวน 1 ต้น | ชุด<br>ชุด                                               | 70,000.00<br>110,000.00                       |

| ลำดับ<br>ที่ | รหัส              | ด้าน/กลุ่ม/รายการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | หน่วยนับ | ราคาต่อหน่วย<br>(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)<br>(บาท) |
|--------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------|
|              | 07010014<br>(ต่อ) | 3) โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน<br>ขนาด 30 วัตต์ เสาสูง 7 เมตร แบบเสากิ่งเดียว<br>(SA30W7-X1) ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน<br/>               30 วัตต์ จำนวน 1 โคม</li> <li>- เสากิ่งเดียวแบบ Mid-Hinged Column<br/>               ความสูง 7 เมตร จำนวน 1 ต้น</li> <li>- พุกเหล็ก ความยาว 2 เมตร จำนวน 1 ต้น</li> </ul>                                                                                                      | ชุด      | 93,000.00                                     |
|              |                   | 4) โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน<br>ขนาด 30 วัตต์ เสาสูง 7 เมตร แบบเสากิ่งคู่ (SA30W7-X2)<br>ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน<br/>               30 วัตต์ จำนวน 2 โคม</li> <li>- เสากิ่งคู่แบบ Mid-Hinged Column<br/>               ความสูง 7 เมตร จำนวน 1 ต้น</li> <li>- พุกเหล็ก ความยาว 2 เมตร จำนวน 1 ต้น</li> </ul>                                                                                                          | ชุด      | 142,000.00                                    |
|              |                   | 5) โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน<br>ขนาด 45 วัตต์ เสาสูง 9 เมตร แบบเสากิ่งเดียว<br>(SA45W9-X1) ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน<br/>               45 วัตต์ จำนวน 1 โคม</li> <li>- เสากิ่งเดียวแบบ Mid-Hinged Column<br/>               ความสูง 9 เมตร จำนวน 1 ต้น</li> <li>- พุกเหล็ก ความยาว 2.5 เมตร จำนวน 1 ต้น</li> </ul>                                                                                                    | ชุด      | 124,000.00                                    |
|              |                   | 6) โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน<br>ขนาด 45 วัตต์ เสาสูง 9 เมตร แบบเสากิ่งคู่ (SA45W9-X2)<br>ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน<br/>               45 วัตต์ จำนวน 2 โคม</li> <li>- เสากิ่งคู่แบบ Mid-Hinged Column<br/>               ความสูง 9 เมตร จำนวน 1 ต้น</li> <li>- พุกเหล็ก ความยาว 2.5 เมตร จำนวน 1 ต้น</li> </ul> หมายเหตุ :<br>1. ราคานี้รวมค่าขนส่งและค่าติดตั้งทั่วประเทศ<br>2. แก้วโคมไฟและยึดคุณลักษณะเฉพาะของผลงาน | ชุด      | 170,000.00                                    |

| ลำดับ<br>ที่                                          | รหัส     | ด้าน/กลุ่ม/รายการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | หน่วยนับ                                                             | ราคาต่อหน่วย<br>(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)<br>(บาท)                                                |
|-------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11                                                    | 07010025 | โคมไฟถนนแอลอีดี แบบเซลล์แสงอาทิตย์ประกอบในชุดเดียวกัน<br>ใช้พลังงานผสมร่วมกันระหว่างไฟฟ้ากระแสสลับ และไฟฟ้า<br>กระแสตรง (Hybrid Street Light)<br>โคมไฟถนนแบบ Hybrid 70W (HY70W0-X1)<br>หมายเหตุ :<br>1. ราคานี้รวมค่าใช้จ่ายในการติดตั้งและขนส่ง<br>2. แก้วรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลงาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | โคม                                                                  | 29,900.00                                                                                    |
| 12                                                    | 07010030 | อุปกรณ์จับยึดครอบเอาต์ฟิวส์คัทเอาต์ (Dropout fuse<br>cutout) ซึ่งประกอบร่วมกับลูกถ้วยไฟฟ้ารุ่น 52-4 และแผ่น<br>พลาสติกป้องกันสัตว์รบกวน (Dropout fuse cutout bracket<br>with suspension insulators class 52-4 and animal<br>barrier)<br>ประกอบด้วย<br>1) แผ่นรองรับ Dropout fuse cutout และ carriage bolt<br>จำนวน 1 ชุด<br>2) แผ่นรองรับลูกถ้วยไฟฟ้า รุ่น 52-4 (Bracket) จำนวน 1 แผ่น<br>3) ลูกถ้วยไฟฟ้า รุ่น 52-4 จำนวน 1 ลูก<br>4) แผ่นประกบหลัง (Backing plate) จำนวน 1 แผ่น<br>5) ชุดสลักเกลียวและแป้นเกลียวขนาด M16 ยาว 170 มิลลิเมตร<br>จำนวน 4 ชุด<br>6) แผ่นพลาสติกป้องกันสัตว์รบกวนพร้อมสลักเกลียวพลาสติก<br>จำนวน 1 ชุด (2 แผ่น)<br>หมายเหตุ : ราคารวมค่าขนส่งระยะทางจากบริษัทฯ (จังหวัด<br>สิงห์บุรี) ไม่เกิน 100 กิโลเมตร | ชุด                                                                  | 2,190.00                                                                                     |
| <b>0702 ครุภัณฑ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม</b> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                      |                                                                                              |
| 13                                                    | 07020011 | หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายชนิดจมน้ำ<br>(Submersible Type Distribution Transformer)<br>1) 1000 kVA. Three-phase submersible transformer,<br>less-flammable oil-immersed, natural self-cooled,<br>22000-416/240 V. symbol Dyn11<br>2) 500 kVA. Three-phase submersible transformer,<br>less-flammable oil-immersed, natural self-cooled,<br>24000-416/240 V. symbol Dyn1<br>3) 1000 kVA. Three-phase submersible transformer,<br>less-flammable oil-immersed, natural self-cooled,<br>24000-416/240 V. symbol Dyn1                                                                                                                                                                                                                         | Unit<br><br><br><br><br><br><br>Unit<br><br><br><br><br><br><br>Unit | 2,407,500.00<br><br><br><br><br><br><br>2,800,000.00<br><br><br><br><br><br><br>3,000,000.00 |



| ลำดับ<br>ที่         | รหัส     | ด้าน/กลุ่ม/รายการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | หน่วยนับ               | ราคาต่อหน่วย<br>(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)<br>(บาท) |
|----------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>14 ด้านอื่น ๆ</b> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                               |
| 15                   | 14000043 | <b>เครื่องฆ่าเชื้อโรคในอากาศยูวีซี (UVC Air Sanitizer)</b><br>1) ยูวี แคร่ 254 / รุ่น UV-40-ST4-G2 / กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 45 วัตต์<br>2) ยูวี แคร่ 254 / รุ่น UV-40-ST4-G2/WMHL / กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 45 วัตต์ / มิเตอร์นับชั่วโมง<br><b>หมายเหตุ :</b> ราคานี้รวมค่าขนส่งแล้ว                                                                                                                                                                                                                                                                    | เครื่อง<br><br>เครื่อง | 63,000.00<br><br>80,000.00                    |
| 16                   | 14000044 | <b>ระบบผลิตน้ำบริโภคด้วยกระบวนการรีเวิร์สออสโมซิส (Reverse Osmosis Drinking Water Filtration System)</b><br>ปีกดรีกิ้งค์ รุ่น สแตนดาร์ด : POG Drink STANDARD<br><b>อุปกรณ์เสริม</b><br>ฟิเอเมมเบรน สำหรับใช้กับเครื่องผลิตน้ำดื่มด้วยกระบวนการรีเวิร์สออสโมซิส<br><b>หมายเหตุ :</b><br>1. ราคานี้รวมค่าติดตั้งและค่าขนส่งแล้ว<br>2. บริการหลังการขาย รับประกัน 1 ปี ครอบคลุมความเสียหายจากการใช้งานปกติของทั้งระบบรวมถึงเมมเบรน ยกเว้นความเสียหายจากภัยพิบัติ การลักขโมย และการใช้งานผิดประเภท มีทีมงานเข้ามาดูแลทุก 6 เดือน นับจากวันที่ติดตั้งระบบ | ระบบ<br><br>ชิ้น       | 1,100,000.00<br><br>65,000                    |

# คุณลักษณะเฉพาะรายการนวัตกรรมไทย

## ด้านการเกษตร

: วัสดุและอุปกรณ์การเกษตร

รหัส : 02010026

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

สารเสริมชีวนะ บาซิลลัส ซับทิลิส ชนิดน้ำ สำหรับสัตว์  
ผลิตภัณฑ์ทีพีไอ - โปรไบโอติกส์ (TPI - PROBIOTICS)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

1. ทีพีไอ - โปรไบโอติกส์ สำหรับ โค กระบือ  
(TPI - PROBIOTICS FOR CATTLE)
2. ทีพีไอ - โปรไบโอติกส์ สำหรับ สุกร  
(TPI - PROBIOTICS FOR SWINE)
3. ทีพีไอ - โปรไบโอติกส์ สำหรับ ไก่  
(TPI - PROBIOTICS FOR CHICKENS)
4. ทีพีไอ - โปรไบโอติกส์ สำหรับ ไก่ เป็ด กุ้ง ปลา  
(TPI - PROBIOTICS FOR POULTRY AND AQUACULTURE)
5. ทีพีไอ - โปรไบโอติกส์ สำหรับ สุนัข  
(TPI - PROBIOTICS FOR DOG)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท ทีพีไอ ไบโอ ฟาร์มาซูติคอลส์ จำกัด

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

บริษัท ทีพีไอ ไบโอ ฟาร์มาซูติคอลส์ จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

บริษัท ทีพีไอ พาณิชย์ จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

บริษัท ทีพีไอ ไบโอ ฟาร์มาซูติคอลส์ จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

ตุลาคม 2564 – สิงหาคม 2571 (6 ปี 10 เดือน)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

ผลิตภัณฑ์ทีพีไอ - โปรไบโอติกส์ เป็นผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์ ประเภทสารผสมล่วงหน้า (Premix) ชนิดสารเสริมชีวนะ (Probiotics) มีลักษณะเป็นของเหลวสีน้ำตาลเข้ม ที่ประกอบด้วยน้ำหมักที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อ ซึ่งได้จากกระบวนการหมักวัสดุอินทรีย์กับเชื้อจุลินทรีย์สำหรับหมัก และจุลินทรีย์กลุ่มโปรไบโอติก บาซิลลัส ซับทิลิส (*Bacillus subtilis*) ที่ผ่านการคัดเลือกจุลินทรีย์ตามธรรมชาติและมีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย ซึ่งมีคุณสมบัติพิเศษ คือ เป็นสายพันธุ์จุลินทรีย์ที่ไม่สร้างเอนโดยาปฏิชีวนะกลุ่ม  $\beta$ -lactamase and Extended-spectrum beta-lactamases, Polymyxin, Quinolones, Carbapenem, Vancomycin, Macrolide, Tetracycline, Aminoglycosides, Chloramphenicol, Trimethoprim, Sulphonamides และสายพันธุ์ *Bacillus subtilis* ยังสามารถสร้างสปอร์ได้เมื่อเจอสภาวะไม่เหมาะสม เช่น อาหารเหลือค้างในรางอาหารหรือยาปฏิชีวนะ ทำให้ปริมาณเชื้อไม่ลดลงหรือถูกทำลายไปเมื่อสัตว์ยังกินอาหารไม่หมด ซึ่งแตกต่างจากเชื้อจุลินทรีย์บางกลุ่มที่ไวต่อสภาวะแวดล้อม ทำให้เชื้อลดลงหรือถูกทำลายไป

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ผลิตภัณฑ์ทีพีไอ - โปรไบโอติกส์ ประกอบด้วย

- 1) น้ำหมักที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อ ซึ่งได้จากกระบวนการหมักวัสดุอินทรีย์จากเศษผัก, เศษผลไม้, กากน้ำตาล, น้ำ และหัวเชื้อจุลินทรีย์สำหรับหมัก โดยผ่านกระบวนการหมักกักตุนที่เหมาะสมจนได้น้ำหมักอินทรีย์สีน้ำตาลเข้ม ที่ปราศจากสารฆ่าแมลงกลุ่ม Carbamate, Organochlorine,

Organophosphat Pyrethroid และไม่พบโลหะหนัก As, Cd, Pd และ Hg เกินกว่าค่ามาตรฐานกำหนด

- 2) จุลินทรีย์ที่มีชีวิต กลุ่มโพรไบโอติก บาซิลลัส ซับทิลิส (*Bacillus subtilis*) (Non antibiotic producing strains only) ในระดับไม่ต่ำกว่า  $1.0 \times 10^6$  CFU/ml
2. ปราศจากเชื้อก่อโรค Coliform, *E.coli*, *Salmonella* spp.
3. ปราศจากสารพิษ Aflatoxin และไม่พบโลหะหนัก As, Cd, Pb และ Hg เกินกว่าค่ามาตรฐานกำหนด
4. เป็นผลิตภัณฑ์พร้อมใช้งานทันที โดยการคลุกเคล้ากับอาหารหรือน้ำให้สัตว์กิน ตามอัตราการใช้งาน 1 ลิตรต่ออาหารสัตว์ 100 กิโลกรัม หรือ 10 มิลลิลิตรต่ออาหารสัตว์ 1 กิโลกรัม
5. มีทั้งหมด 5 สูตร ซึ่งแต่ละสูตรมีองค์ประกอบและอัตราการใช้งานเหมือนกัน สามารถใช้ได้กับสัตว์เศรษฐกิจ คือ สัตว์ปีก ได้แก่ ไก่ เป็ด, สัตว์บก ได้แก่ โค กระบือ สุกร, สัตว์น้ำ ได้แก่ กุ้ง ปลา และสัตว์เลื้อย ได้แก่ สุนัข
6. มีอายุการใช้งาน 6 เดือน นับจากวันที่ผลิต
7. คำเตือนและข้อควรระวัง คือ เขย่าขวดก่อนการใช้งาน, ควรเก็บไว้ในอุณหภูมิ 4 – 8 องศาเซลเซียส เพื่อรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ และควรเก็บให้พ้นจากมือเด็ก

+++++



รหัส : 02010027

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

สารเสริมชีวนะ บาซิลลัส ซับทิลิส ชนิดผง สำหรับสัตว์

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

ผลิตภัณฑ์ทีพีไอ – โปรไบโอติกส์ ชนิดผง

(TPI – PROBIOTICS POWDER)

1. ทีพีไอ – โปรไบโอติกส์ ชนิดผง สูตรสำหรับ โค กระบือ  
(TPI – PROBIOTICS POWDER FOR CATTLE)
2. ทีพีไอ – โปรไบโอติกส์ ชนิดผง สูตรสำหรับ สุกร  
(TPI – PROBIOTICS POWDER FOR SWINE)
3. ทีพีไอ – โปรไบโอติกส์ ชนิดผง สูตรสำหรับ ไก่  
(TPI – PROBIOTICS POWDER FOR CHICKENS)
4. ทีพีไอ – โปรไบโอติกส์ ชนิดผง สูตรสำหรับ กุ้ง ปลา ไก่ เป็ด  
(TPI – PROBIOTICS POWDER FOR POULTRY AND AQUACULTURE)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท ทีพีไอ ไบโอ ฟาร์มาซูติคอลส์ จำกัด

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

บริษัท ทีพีไอ ไบโอ ฟาร์มาซูติคอลส์ จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

บริษัท ทีพีไอ พาณิชย์ จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

บริษัท ทีพีไอ ไบโอ ฟาร์มาซูติคอลส์ จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

ตุลาคม 2564 – สิงหาคม 2572 (7 ปี 10 เดือน)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

ผลิตภัณฑ์ทีพีไอ – โปรไบโอติกส์ ชนิดผง เป็นผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์ ประเภทสารผสมล่วงหน้า (Premix) ชนิดสารเสริมชีวนะ (Probiotics) มีลักษณะเป็นผงสีขาว ประกอบด้วย ผงแร่ธรรมชาติแคลเซียมคาร์บอเนต ( $\text{CaCO}_3$ ) ที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อ และจุลินทรีย์กลุ่มโปรไบโอติก บาซิลลัส ซับทิลิส (*Bacillus subtilis*) (Non antibiotic producing strains only) ที่ผ่านการคัดเลือกจุลินทรีย์ตามธรรมชาติและมีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย ซึ่งมีคุณสมบัติพิเศษ คือ เป็นสายพันธุ์จุลินทรีย์ที่ไม่สร้างยีนดื้อยาปฏิชีวนะกลุ่ม  $\beta$ -lactamase and Extended - spectrum beta - lactamases, Polymyxin, Quinolones, Carbapenem, Vancomycin, Macrolide, Tetracycline, Aminoglycosides, Chloramphenicol, Trimethoprim, Sulphonamides และสายพันธุ์ *Bacillus subtilis* ยังสามารถสร้างสปอร์ได้เมื่อเจอสภาวะไม่เหมาะสม เช่น อาหารเหลือค้างในรางอาหาร หรือยาปฏิชีวนะ ทำให้ปริมาณเชื้อไม่ลดลงหรือถูกทำลายไปเมื่อสัตว์ยังกินอาหารไม่หมด ซึ่งแตกต่างจากเชื้อจุลินทรีย์บางกลุ่มที่ไวต่อสภาวะแวดล้อม ทำให้เชื้อลดลงหรือถูกทำลายไป

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ผลิตภัณฑ์ทีพีไอ – โปรไบโอติกส์ ชนิดผง ประกอบด้วย จุลินทรีย์ที่มีชีวิต สายพันธุ์ *Bacillus subtilis* (Non antibiotic producing strains only) ในระดับไม่ต่ำกว่า  $1.0 \times 10^6$  CFU/ml และผงแร่ธรรมชาติแคลเซียมคาร์บอเนต ( $\text{CaCO}_3$ ) ที่ผ่านการฆ่าเชื้อ
2. ปราศจากเชื้อก่อโรค Coliform, *E.coli*, *Salmonella* spp.
3. ปราศจากสารพิษ Aflatoxin และไม่พบโลหะหนัก As, Cd, Pb และ Hg เกินกว่าค่ามาตรฐานกำหนด
4. เป็นผลิตภัณฑ์พร้อมใช้งานทันที โดยการคลุกเคล้ากับอาหารหรือน้ำให้สัตว์กิน ตามอัตราการใช้งาน 10 กิโลกรัมต่ออาหารสัตว์ 1,000 กิโลกรัม หรือ 10 กรัมต่ออาหารสัตว์ 1 กิโลกรัม

5. มีทั้งหมด 4 สูตร ซึ่งแต่ละสูตรมีองค์ประกอบและอัตราการใช้งานเหมือนกัน สามารถใช้ได้กับสัตว์เศรษฐกิจ คือ สัตว์ปีก ได้แก่ ไก่ เป็ด, สัตว์บก ได้แก่ โค กระบือ สุกร และสัตว์น้ำ ได้แก่ กุ้ง ปลา
6. มีอายุการใช้งาน 6 เดือน นับจากวันที่ผลิต
7. ค่าเตือนและข้อควรระวัง คือ เขย่าขวดก่อนการใช้งาน, ควรเก็บไว้ในอุณหภูมิ 4 – 8 องศาเซลเซียส เพื่อรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์, ควรเก็บให้พ้นจากมือเด็ก และความร้อนที่ใช้ในการผลิตอาหารสัตว์ไม่ควรเกิน 85 องศาเซลเซียส

+++++



รหัส : 02020010

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

โครงสร้างและองค์ประกอบของเครื่องสูบน้ำแบบเคลื่อนที่ระบบไฮดรอลิก ประกอบด้วย หัวสูบน้ำ และ ชุดต้นกำลังที่ใช้ขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำแบบเคลื่อนที่ระบบไฮดรอลิก โครงสร้างสำหรับชุดต้นกำลังมีพื้นที่เพียงพอสำหรับป้องกันเสียง รวมถึงมีพื้นที่หรือช่องระบายอากาศที่เพียงพอมีระบบควบคุมการสั่งการเปิด-ปิดการทำงาน ของเครื่องสูบน้ำแบบเคลื่อนที่ระบบไฮดรอลิก พร้อมระบบแสดงสถานะการทำงานของระบบเครื่องยนต์และระบบไฮดรอลิก เครื่องสูบน้ำแบบเคลื่อนที่ระบบไฮดรอลิกได้รับการทดสอบประสิทธิภาพ ภายใต้มาตรฐานเทียบเคียง ISO 9906 โดยทางบริษัทฯ เลือกใช้ค่า Tolerance Grade 1 ซึ่งเป็นระดับสูงสุด

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

#### คุณสมบัติเฉพาะ

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

#### เครื่องสูบน้ำ

- 1) ใบพัดเป็นแบบ axial flow หรือ Mixed flow
- 2) เป็นเครื่องสูบน้ำแบบจุ่ม (Submersible pump) ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล
- 3) อัตราการสูบน้ำรุ่น NIT AFP16-Q650H5N1500 มีอัตราการไหล 650 ลิตรต่อวินาที ระยะสูบส่ง 5 เมตร  
อัตราการสูบน้ำรุ่น NIT AFP16-Q800H4.5N1500 มีอัตราการไหล 800 ลิตรต่อวินาที ระยะสูบส่ง 4.5 เมตร
- 4) อัตราการสูบน้ำรุ่น NIT AFP24-Q1250H5N800 มีอัตราการไหล 1,250 ลิตรต่อวินาที ระยะสูบส่ง 5 เมตร  
อัตราการสูบน้ำรุ่น NIT AFP24-Q1500H4N800 มีอัตราการไหล 1,500 ลิตรต่อวินาที ระยะสูบส่ง 4 เมตร
- 5) เสื้อเรือนและปากแตร ทำด้วย อลูมิเนียมอัลลอย ตามมาตรฐาน ANSI AA 356 T6 หรือ DIN 3.2371.61 หรือ JIS AC4C
- 6) เพลาเครื่องสูบน้ำ (Shaft) ทำด้วย เหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless steel) ตามมาตรฐาน ASTM 416 หรือ ASTM 420 หรือ SUS 416 หรือ SUS 420 หรือดีกว่า

- 7) ใบพัด (Impeller) เครื่องสูบน้ำแบบเคลื่อนที่ระบบไฮดรอลิครุ่น NIT AFP16 (ทั้ง 2 รุ่น) ทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม ตามมาตรฐาน AISI 431 หรือดีกว่า
- 8) ใบพัด (Impeller) เครื่องสูบน้ำแบบเคลื่อนที่ระบบไฮดรอลิครุ่น NIT AFP24 (ทั้ง 2 รุ่น) ทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม ตามมาตรฐาน ASTM743 หรือดีกว่า
- 9) ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ (ทั้ง 2 รุ่น) ไม่น้อยกว่า 80 เปอร์เซ็นต์

#### **เครื่องยนต์ดีเซล**

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

#### **มอเตอร์ไฮดรอลิก**

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

#### **ปั้มน้ำมันไฮดรอลิก**

- 19) ปั้มน้ำมันไฮดรอลิก ควบคุมอัตราการไหลของน้ำมันไฮดรอลิกโดยใช้ระบบไฟฟ้า
- 20) ปั้มน้ำมันไฮดรอลิกต่อเข้ากับ เครื่องยนต์ดีเซล ประกอบต่อเป็นชิ้นเดียวกัน ส่งกำลังโดยตรงจาก Fly Wheel ตามมาตรฐาน SAE Standard (SAE = Society of Automotive Engineers) หรือดีกว่า
- 21) ปั้มน้ำมันไฮดรอลิกต่อเข้ากับมอเตอร์ไฮดรอลิกด้วยสายน้ำมันไฮดรอลิก พร้อมข้อต่อชนิดสวมเร็ว

#### **ตู้ครอบเก็บเสียง**

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

### ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องยนต์

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

28) หน้าจอควบคุมการทำงานแสดงผลเป็นภาษาไทย

### ท่อและข้อต่อ

29) ท่อเหล็กตามมาตรฐาน ASTM A36 หรือ SS 400 หรือ JIS 3101 หรือดีกว่า

30) ท่อผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด High Density Polyethylene (HDPE) PN6 โดยเม็ดพลาสติกจะต้อง ทำจากพอลิเอทิลีนคอมพาวนด์ สำหรับผลิตท่อน้ำ ชั้นคุณภาพ PE100 ที่มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า ตามมาตรฐาน ISO 4427 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

### การรับประกัน

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

+++++



รหัส : 02020011

|                                               |                                              |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :                | รถตัดย่อยอัตโนมัติ                           |
| ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :            | รถตัดย่อยอัตโนมัติ                           |
| หน่วยงานที่พัฒนา :                            | บริษัท วีอาร์พี ดีเวลลอปเม้นท์ โฮลดิ้ง จำกัด |
| บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :                      | -                                            |
| ผู้จำหน่าย :                                  | บริษัท วีอาร์พี ดีเวลลอปเม้นท์ โฮลดิ้ง จำกัด |
| ผู้แทนจำหน่าย :                               | -                                            |
| หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : | บริษัท วีอาร์พี ดีเวลลอปเม้นท์ โฮลดิ้ง จำกัด |
| ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :                      | ตุลาคม 2564 – ตุลาคม 2572 (8 ปี)             |
| คุณสมบัตินวัตกรรม :                           |                                              |

รถตัดย่อยอัตโนมัติ ถูกออกแบบประกอบไปด้วย 5 ส่วนที่สำคัญ ได้แก่ ชุดตัด ชุดลำเลียง ชุดย่อย ชุดอัดบรรจุ ใส่ถุงกระสอบ รวมถึงชุดไถพรวนรวมอยู่ในรถคันเดียวกัน เพื่อให้สามารถทำงานตัดย่อยอัดรวมถึงไถพรวนเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในเวลาเดียวกัน เพื่อลดระยะเวลาและค่าใช้จ่ายของเกษตรกรในการจัดการกับวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ซึ่งชุดตัดสามารถตัดต้นข้าวโพดพร้อมทั้งลำเลียงเข้าสู่ชุดย่อยอย่างต่อเนื่องเพื่อทำการสับย่อยต้นข้าวโพดให้มีขนาดความยาวอยู่ในช่วงไม่เกิน 150 มิลลิเมตร โดยมีค่าความหนาแน่นของการอัดอยู่ในช่วง 200-210 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เพื่อให้คุ้มค่าในการขนส่ง รวมทั้งสามารถบรรจุลงใส่กระสอบเพื่อความสะดวกในการจัดเก็บ นอกจากนี้ในส่วนท้ายของตัวรถตัดย่อยอัตโนมัติ ยังถูกติดตั้งชุดไถพรวนเพื่อไถพรวนแปลงเกษตรได้ในเวลาเดียวกัน เพื่อประหยัดเวลาการทำงานของเกษตรกร

#### คุณลักษณะเฉพาะ

1. รถตัดย่อยอัตโนมัติ ใช้สำหรับตัดย่อยอัตโนมัติต้นข้าวโพดหรือ วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอื่นที่มีลักษณะเดียวกัน
2. ขนาดรถ (กว้าง-ยาว-สูง) 3,300 x 7,290 x 2,880 มิลลิเมตร
3. น้ำหนักรถ 9,500 กิโลกรัม
4. ความจุถังน้ำมันเชื้อเพลิง 120 ลิตร
5. ชนิดเชื้อเพลิง ดีเซล
6. กำลังเครื่องยนต์ 240 แรงม้า
7. อัตราการตัด ย่อย 2-6 ไร่ต่อชั่วโมง (กรณีพื้นราบ)
8. อัตราการตัด ย่อย อัด 1-2 ไร่ต่อชั่วโมง
9. ความยาวชิ้นส่วนที่ถูกย่อย ไม่เกิน 150 มิลลิเมตร
10. ความหนาแน่นของการอัด 200-210 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
11. อัตราการไถพรวน 3-6 ไร่ต่อชั่วโมง
12. ความลึกของการพรวน ไม่น้อยกว่า 80 มิลลิเมตร

#### หมายเหตุ :

1. รถตัดย่อยอัตโนมัติ นี้ ไม่ผ่านการทดสอบความเข้ากันได้ทางสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC Testing) กรณีนำไปใช้งานในพื้นที่แปลงเกษตรระบบ Smart Farming ผู้ซื้อ/ผู้ใช้งาน โปรดพิจารณาทดสอบความเข้ากันได้ทางสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC Testing) เพิ่มเติม
2. รายละเอียดรถตัดย่อยอัตโนมัติตามภาคผนวกเป็นไปตามที่บริษัทฯ ได้ยื่นแบบคำขอขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย ซึ่งได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการตรวจสอบคุณสมบัติผลงานนวัตกรรมที่ขอขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทยแล้ว

+++++



บริษัท วีอาร์พี ดีเวลลอปเม้นท์ โฮลดิ้ง จำกัด



0 2571 4957

## ด้านการแพทย์

: ยา

รหัส : 03010102

|                                               |                                                                                    |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :                | ยาควิไทอะปีน (Quetiapine)                                                          |
| ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :            | ควานเทีย 25 (QUANTIA 25), ควานเทีย 100 (QUANTIA 100) และควานเทีย 200 (QUANTIA 200) |
| หน่วยงานที่พัฒนา :                            | บริษัท ยูนิซัน จำกัด                                                               |
| บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :                      | -                                                                                  |
| ผู้จำหน่าย :                                  | บริษัท ยูนิซัน จำกัด                                                               |
| ผู้แทนจำหน่าย :                               | บริษัท เมดไลน์ จำกัด                                                               |
| หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : | บริษัท ยูนิซัน จำกัด                                                               |
| ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :                      | ตุลาคม 2561 - ตุลาคม 2566 (5 ปี)                                                   |
| คุณสมบัตินวัตกรรม :                           |                                                                                    |

1. Quetiapine เป็นยารักษาโรคจิตชนิด atypical ซึ่งจับกับตัวรับสารสื่อประสาทหลายชนิด Quetiapine มีคุณสมบัติจับกับตัวรับซีโรโตนิน (5HT<sub>2</sub>) ในสมองมากกว่าการจับ กับตัวรับโดปามีน D<sub>1</sub> และ D<sub>2</sub> ในสมอง Quetiapine ยังมีการจับตัวสูงกับตัวรับฮิสตามีน และ alpha 1 adrenergic และมีการจับตัวต่ำกับตัวรับ alpha 2 adrenergic แต่ไม่มีการจับกับตัวรับโคลิเนอร์จิก muscarinic และ benzodiazepine Quetiapine เป็นสารที่ออกฤทธิ์ ในการทดสอบฤทธิ์ต้านโรคจิต เช่น ลดการตอบสนองต่อภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง (Conditioned avoidance)
2. QUANTIA เป็นยาที่ผลิตขึ้นในประเทศไทย ที่มีชีวสมมูลเทียบเท่ากับยาต้นแบบจากต่างประเทศ แต่มีราคาที่ถูกกว่า

คุณลักษณะเฉพาะ

1. QUANTIA 25 เป็นยาเม็ดเคลือบฟิล์มสีชมพูอมส้ม กลม นูน ทั้งสองด้าน ด้านหนึ่งมีเครื่องหมายการค้าของผู้ผลิต อีกด้านหนึ่งมีเลข 25
2. QUANTIA 100 เป็นยาเม็ดเคลือบฟิล์มสีเหลือง กลม นูน ทั้งสองด้าน ด้านหนึ่งมีเครื่องหมายการค้าของผู้ผลิต อีกด้านหนึ่งมีเลข 100 อยู่บนขีดแบ่งครึ่ง
3. QUANTIA 200 เป็นยาเม็ดเคลือบฟิล์มสีขาว กลม นูน ทั้งสองด้าน ด้านหนึ่งมีอักษร QUANTIA และเลข 200 อีกด้านหนึ่งมีขีดแบ่งครึ่ง
4. ยา QUANTIA 200 มีการศึกษาชีวสมมูล เปรียบเทียบกับยาต้นแบบ พบว่ายามีความเทียบเท่าการรักษาโรคไม่แตกต่างกับยาต้นแบบที่นำเข้าจากต่างประเทศ ที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
5. Package ที่ช่วยให้ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ ตรวจสอบ วันที่ผลิต วันที่หมดอายุของยา ได้ทุกเม็ด เพื่ออำนวยความสะดวกในการบริหารยา

6. QUANTIA เป็นผลิตภัณฑ์ที่ช่วยให้ผู้ป่วยทั้งในโรงพยาบาลและเอกชน สามารถเข้าถึงยาที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับยาต้นแบบ แต่มีราคาที่เหมาะสมกว่า

หมายเหตุ : ประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2561

- เพิ่มรายการลำดับที่ 1) และลำดับที่ 2) ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2562
- ทบทวนสิทธิในการขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย จากเดิม 3 ปี (สิ้นสุดตุลาคม 2564) เป็น 5 ปี ตามสิทธิเดิมที่เหลืออยู่นับตั้งแต่เดือนที่ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทยครั้งแรก (สิ้นสุดตุลาคม 2566) เนื่องจาก บริษัทฯ ได้รับการรับรองห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในข้อขาย ยาควิไทอะปีน (Quetiapine) ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2564

+++++



รหัส : 03010228

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย : ยาอัลฟุโซซิน ไฮโดรคลอไรด์ (Alfuzosin hydrochloride)  
 ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย : อาฟโซลีน เอ็กซ์แอล 10 (AFZOLINE XL 10)  
 หน่วยงานที่พัฒนา : บริษัท ยูนิซัน จำกัด  
 บริษัทผู้รับการถ่ายทอด : -  
 ผู้จำหน่าย : บริษัท ยูนิซัน จำกัด  
 ผู้แทนจำหน่าย : บริษัท เมดไลน์ จำกัด  
 หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท ยูนิซัน จำกัด  
 ช่วงเวลาที่ขึ้นทะเบียน : ตุลาคม 2564 – ตุลาคม 2567 (3 ปี)  
 คุณสมบัตินวัตกรรม :

1. Alfuzosin hydrochloride 10 มิลลิกรัม ยาต้านออกฤทธิ์ต้าน (antagonist) ต่อ  $\alpha_1$ -adrenoreceptor ในทางเดินปัสสาวะส่วนล่าง การยับยั้ง adrenoreceptor เหล่านี้จะทำให้กล้ามเนื้อเรียบในคอกระเพาะปัสสาวะ (bladder neck) และต่อมลูกหมากคลายตัว มีผลเพิ่มอัตราการไหลเวียนของปัสสาวะ และลดอาการของต่อมลูกหมากโต
2. Alfuzosin hydrochloride 10 มิลลิกรัม เป็นยาที่ผลิตขึ้นในประเทศไทย ที่มีชีวสมมูลเทียบเท่ากับยาต้นแบบจากต่างประเทศ

คุณลักษณะเฉพาะ

1. AFZOLINE XL 10 ยาเม็ดรูปทรงกระบอก สีเหลือง ด้านหนึ่งมีตัวเลข 10 อีกด้านหนึ่งเรียบ
2. AFZOLINE XL 10 มีการศึกษาชีวสมมูล เปรียบเทียบกับยาต้นแบบ พบว่ายามีความเทียบเท่าในการรักษาโรคไม่แตกต่างกับยาต้นแบบที่นำเข้าจากต่างประเทศ ที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
3. บรรจุภัณฑ์ที่ช่วยให้ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ ตรวจสอบ วันที่ผลิต วันที่หมดอายุ ของยาได้ทุกเม็ด เพื่ออำนวยความสะดวกในการบริหารยา
4. AFZOLINE XL 10 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ช่วยให้ผู้ป่วยทั้งในโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน สามารถเข้าถึงยาที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่ายาต้นแบบ

+++++



บริษัท ยูนิซัน จำกัด



0 3856 4930 – 2

รหัส : 03010229

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย : ยาดีเฟอราซีร็อกซ์ (DEFERASIROX)  
 ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย : ดีเจกซ์ 500 (DEJEX 500)  
 หน่วยงานที่พัฒนา : บริษัท ยูนิชั่น จำกัด  
 บริษัทผู้รับการถ่ายทอด : -  
 ผู้จำหน่าย : บริษัท ยูนิชั่น จำกัด  
 ผู้แทนจำหน่าย : บริษัท เมดไลน์ จำกัด  
 หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท ยูนิชั่น จำกัด  
 ช่วงเวลาที่ขึ้นทะเบียน : ตุลาคม 2564 – ตุลาคม 2567 (3 ปี)  
 คุณสมบัตินวัตกรรม :

1. ยาดีเฟอราซีร็อกซ์ (DEFERASIROX) ออกฤทธิ์เลือกจับกับธาตุเหล็ก (ในรูป  $Fe^{3+}$ ) ด้วยความชอบสูงในอัตราส่วน 2 ต่อ 1 เกิดเป็นสารประกอบเชิงซ้อน สารประกอบเชิงซ้อนนี้ถูกขับออกทางอุจจาระเป็นหลัก โดยมีข้อบ่งใช้สำหรับรักษาภาวะธาตุเหล็กเกิน เรื้อรัง เนื่องจากการถ่ายเลือด (transfusional hemosiderosis) ในผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป และสำหรับรักษาภาวะธาตุเหล็กเกินเรื้อรัง ในผู้ป่วยธาลัสซีเมียชนิดไม่พึ่งพาเลือด ในผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป
2. ยาดีเฟอราซีร็อกซ์ (DEFERASIROX) เป็นยาที่พัฒนาและผลิตในประเทศไทย เพื่อทดแทนยาที่นำเข้าจากต่างประเทศ สถานที่ผลิตได้มาตรฐานตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยา โดยมีความสอดคล้องและทัดเทียมกับหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยา Pharmaceutical Inspection Co-operation Scheme (PIC/S) รวมถึงมีการจัดเก็บและการขนส่งที่ได้มาตรฐาน WHO GSDP

#### คุณลักษณะเฉพาะ

1. ยา DEJEX 500 เม็ดรูปกลมแบน ขอบตัด สีขาว ด้านหนึ่งมีตัวเลข “500” อีกด้านหนึ่งเรียบ
2. บรรจุภัณฑ์ที่ช่วยให้ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ ตรวจสอบ วันที่ผลิต วันที่หมดอายุ รุ่นผลิตของยาได้ทุกเม็ด เพื่ออำนวยความสะดวกในการบริหารยา
3. ยา DEJEX 500 ได้รับอนุมัติรายงานผลการศึกษาชีวสมมูล พบว่ายามีความเท่าเทียมในการรักษาโรค ไม่แตกต่างกับยาดัชนีแบบที่นำเข้าจากต่างประเทศ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
4. ยา DEJEX 500 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ช่วยให้ผู้ป่วยทั้งในโรงพยาบาลรัฐและเอกชน สามารถเข้าถึงยาที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่ายาดัชนีแบบ

+++++



บริษัท ยูนิชั่น จำกัด



0 3856 4930 – 2

รหัส : 03050007

|                                               |                                                                                                 |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :                | อาหารทางการแพทย์ที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ (Low Glycemic Index Medical Food)                        |
| ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :            | วันซ์ โปร : อาหารทางการแพทย์ที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ (ONCE PRO : Low Glycemic Index Medical Food) |
| หน่วยงานที่พัฒนา :                            | บริษัท ไทยโอซูก้า จำกัด                                                                         |
| บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :                      | -                                                                                               |
| ผู้จำหน่าย :                                  | บริษัท ไทยโอซูก้า จำกัด                                                                         |
| ผู้แทนจำหน่าย :                               | บริษัท ซิลลิค ฟาร์มา จำกัด                                                                      |
| หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : | บริษัท ไทยโอซูก้า จำกัด                                                                         |
| ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :                      | ตุลาคม 2561 – ตุลาคม 2567 (6 ปี)                                                                |
| คุณสมบัตินวัตกรรม :                           |                                                                                                 |

เป็นอาหารทางการแพทย์ที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ สูตรไม่เติมน้ำตาลทราย ปราศจากแลคโตส วิตามิน 17 ชนิด และแร่ธาตุ 14 ชนิด

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นอาหารทางการแพทย์ชนิดผงละลายน้ำสำหรับดื่ม ประกอบด้วย โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน 17 ชนิด และแร่ธาตุ 14 ชนิด สูตรไม่เติมน้ำตาลทราย ปราศจากแลคโตส
2. เป็นอาหารทางการแพทย์ที่มีดัชนีน้ำตาลต่ำ เป็นอาหารที่มีวัตถุประสงค์พิเศษในกลุ่มอาหารที่ป่วยเฉพาะโรค หรือผู้ที่มีสภาวะผิดปกติทางร่างกาย เช่น ผู้ที่ต้องการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ผู้ที่เป็นเบาหวานและผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนัก จึงไม่ได้เป็นอาหารสำหรับกลุ่มคนทั่วไป
3. การบริโภคจึงควรเป็นไปตามคำแนะนำของแพทย์

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2561 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย)

- เพิ่มเติมรายการลำดับที่ 2) ONCE PRO ขนาด 850 กรัม และรายการลำดับที่ 3) ONCE PRO ขนาด 1.25 กิโลกรัม ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2564

+++++



บริษัท ไทยโอซูก้า จำกัด



0 2401 9560

รหัส : 03050009

|                                               |                                                                                                 |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :                | อาหารทางการแพทย์สูตรครบถ้วนผสมใยอาหาร<br>(Complete Nutritional Formula with Fiber Medical Food) |
| ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :            | อาหารทางการแพทย์ ตรา วันซ์ คอมพลีท (Once Complete)                                              |
| หน่วยงานที่พัฒนา :                            | บริษัท ไทยโอซูก้า จำกัด                                                                         |
| บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :                      | -                                                                                               |
| ผู้จำหน่าย :                                  | บริษัท ไทยโอซูก้า จำกัด                                                                         |
| ผู้แทนจำหน่าย :                               | บริษัท ซิลลิค ฟาร์ม จำกัด                                                                       |
| หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : | บริษัท ไทยโอซูก้า จำกัด                                                                         |
| ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :                      | มิถุนายน 2564 – มิถุนายน 2570 (6 ปี)                                                            |
| คุณสมบัตินวัตกรรม :                           |                                                                                                 |

Once Complete เป็นอาหารทางการแพทย์ชนิดผงที่ให้สารอาหารครบถ้วนและเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย เหมาะสำหรับผู้ป่วยและผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการขาดสารอาหาร ใช้ดื่มเสริมอาหารมื้อหลัก ด้วยวิธีผสมดื่มละลายน้ำ (น้ำที่อุณหภูมิห้อง น้ำอุ่น น้ำเย็น) หรือผสมละลายน้ำสำหรับให้ทางสายให้อาหาร (ห้ามให้ทางหลอดเลือดดำ)

#### คุณลักษณะเฉพาะ

1. ขึ้นทะเบียนเป็น อาหารทางการแพทย์
2. เหมาะสำหรับผู้ป่วยและผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการขาดสารอาหาร
3. สูตรไม่เติมน้ำตาลทราย ปราศจากแลคโตส
4. มีโปรตีนคุณภาพดีจากเวย์โปรตีนไฮโซเลทและเคซีน
5. ให้กรดอะมิโนที่จำเป็นต่อการสร้างโปรตีนชนิดต่างๆในร่างกาย
6. ผสมน้ำมันคาโนลา น้ำมันดอกคำฝอยที่มีกรดโอเลอิกสูง น้ำมันรำข้าว และน้ำมันเอ็มซีที สามารถนำไปใช้เป็นพลังงาน
7. กรดไขมันที่จำเป็น โอเมก้า 3: 117.6 มิลลิกรัม และโอเมก้า 6: 1140 มิลลิกรัม ในวันซ์ คอมพลีท 56 กรัม
8. มีกรดไขมันโอเมก้า 9: 2240 มิลลิกรัม ในวันซ์ คอมพลีท 56 กรัม

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2561 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย)

- เพิ่มรายการลำดับที่ 2) Once Complete ขนาดบรรจุ ถุงอูมิเนียมพอยล์ 1.25 กิโลกรัม ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2564

+++++



บริษัท ไทยโอซูก้า จำกัด



0 2401 9560

## ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

: วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

รหัส : 07010014

|                                               |                                                                                    |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :                | โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน<br>(All In One Solar Street Light) |
| ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :            | โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน<br>(All In One Solar Street Light) |
| หน่วยงานที่พัฒนา :                            | บริษัท เลคิเซ่ ไลท์ติ้ง จำกัด                                                      |
| บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :                      | -                                                                                  |
| ผู้จำหน่าย :                                  | บริษัท เลคิเซ่ ไลท์ติ้ง จำกัด                                                      |
| ผู้แทนจำหน่าย :                               | 1. บริษัท โซติแอนด์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด<br>2. บริษัท ธรรมศักดิ์ จำกัด               |
| หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : | บริษัท เลคิเซ่ ไลท์ติ้ง จำกัด                                                      |
| ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :                      | พฤษภาคม 2562 - พฤษภาคม 2570 (8 ปี)                                                 |
| คุณสมบัตินวัตกรรม :                           |                                                                                    |

ผลิตภัณฑ์โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ส่งเสริมการลดใช้พลังงานไฟฟ้า โดยเปลี่ยนเป็นการใช้พลังงานสะอาดจากแสงอาทิตย์เข้ามาทดแทน (Solar Energy) โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของโคมไฟถนนให้มีความส่องสว่างเพียงพอแต่ใช้พลังงานลดลง ซึ่งโคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ถูกออกแบบอย่างพิถีพิถัน โดยรวมชุดโคม กล้องควบคุม แบตเตอรี่ และแผงพลังงานแสงอาทิตย์ เข้าด้วยกันเพื่อความสะดวกในการติดตั้งใช้งานและความสวยงาม สามารถเก็บสะสมพลังงานสำรองได้เพียงพอต่อการใช้งานยาวนานถึง 24 ชั่วโมง มาพร้อมกับฐานรากแบบสกรูติดตั้งสำเร็จรูป เพื่อความสะดวกในการขนส่งและติดตั้ง โดยสามารถนำไปติดตั้งได้ทั้งในพื้นที่ทางเชื่อมถนนใหญ่ ทางสายรอง และทางขนาดเล็กที่เข้าถึงยาก โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ติดตั้งอยู่บนเสาไฟฟ้าแบบพิเศษที่สามารถโน้มลงมาได้เพื่อประโยชน์ในการซ่อมแซมและบำรุงรักษา ผลิตภัณฑ์นี้ได้รับการออกแบบความส่องสว่างเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมทางหลวง เสาและรากฐานได้รับการทดสอบและรับรองโดยวิศวกรโยธาที่มีใบอนุญาต

คุณลักษณะเฉพาะ

โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ขนาด 30 วัตต์ เสาสูง 6 เมตร

- ใช้แผงพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) เป็นตัวเก็บพลังงาน ซึ่งมี Backup Time ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง โดยส่องสว่างในโหมดพลังงานสูงสุด (30 วัตต์) ช่วง 0 - 3 ชั่วโมงแรก ซึ่งมีค่าความส่องเฉลี่ยในแนวราบไม่น้อยกว่า 15 lux และในโหมดพลังงานต่ำสุด (15 วัตต์) ช่วงชั่วโมงที่ 3 - 24 ซึ่งมีค่าความส่องเฉลี่ยในแนวราบไม่น้อยกว่า 9 lux และประสิทธิภาพสูงถึง 180 ลูเมน/วัตต์ ทั้งนี้ ยังคงความส่องสว่างตามข้อกำหนดและมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบนทางหลวง เหมาะสำหรับทางหลวงประเภทถนนท้องถิ่น พื้นที่ในเมือง หรือประเภทถนนสายรอง พื้นที่นอกเมือง
- ชุดโคม กล้องควบคุม แบตเตอรี่ และแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ได้รับการประกอบอยู่ในชุดเดียวกัน
- เสาไฟฟ้าสามารถโน้มลงมาได้เพื่อง่ายต่อการซ่อมแซมและบำรุงรักษา
- การติดตั้งฐานรากแบบ พุกเหล็ก ทดแทนการติดตั้งฐานรากแบบคอนกรีต

5. โคมไฟมีขนาดความกว้างอยู่ระหว่าง 508 - 528 มิลลิเมตร และความยาวอยู่ระหว่าง 1,335 - 1,355 มิลลิเมตร
6. เสาไฟฟ้ามีขนาดความสูง 6 เมตร โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมากกว่าหรือน้อยกว่าอยู่ 5 %
7. พุกเหล็ก มีขนาดความยาว 1.5 เมตร โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมากกว่าหรือน้อยกว่าอยู่ 5 %
8. โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกันทุกรุ่น มีค่ามาตรฐานการป้องกันฝุ่นและน้ำอยู่ที่ระดับ IP65
9. โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ใช้แบตเตอรี่ผ่านการทดสอบด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน UN38.3

**โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ขนาด 30 วัตต์ เสาสูง 7 เมตร**

1. ใช้แผงพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) เป็นตัวเก็บพลังงาน ซึ่งมี Backup Time ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง โดยส่องสว่างในโหมดพลังงานสูงสุด (30 วัตต์) ช่วง 0 - 3 ชั่วโมงแรก ซึ่งมีค่าความสว่างเฉลี่ยในแนวราบไม่น้อยกว่า 15 lux และในโหมดพลังงานต่ำสุด (15 วัตต์) ช่วงชั่วโมงที่ 3 - 24 ซึ่งมีค่าความสว่างเฉลี่ยในแนวราบไม่น้อยกว่า 9.7 lux และประสิทธิภาพสูงถึง 180 ลูเมน/วัตต์ ทั้งนี้ ยังคงความส่องสว่างตามข้อกำหนดและมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง กรมทางหลวง สำหรับประเภทถนนทางหลวงสายหลัก พื้นที่นอกเมือง หรือประเภทถนนทางหลวงสายรอง พื้นที่ในเมือง และพื้นที่นอกเมือง หรือประเภทถนนท้องถิ่น พื้นที่ในเมือง พื้นที่ในเมือง และพื้นที่นอกเมือง
2. ชุดโคม กล่องควบคุม แบตเตอรี่ และแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ได้รับการประกอบอยู่ในชุดเดียวกัน
3. เสาไฟฟ้าสามารถโน้มลงมาได้เพื่อง่ายต่อการซ่อมแซมและบำรุงรักษา
4. การติดตั้งฐานรากแบบ พุกเหล็ก ทดแทนการติดตั้งฐานรากแบบคอนกรีต
5. โคมไฟมีขนาดความกว้าง อยู่ระหว่าง 508 - 528 มิลลิเมตร และความยาวอยู่ระหว่าง 1,335 - 1,355 มิลลิเมตร
6. เสาไฟฟ้ามีขนาดความสูง 7 เมตร โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมากกว่าหรือน้อยกว่าอยู่ 5 %
7. พุกเหล็ก มีขนาดความยาว 2 เมตร โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมากกว่าหรือน้อยกว่าอยู่ 5 %
8. โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกันทุกรุ่น มีค่ามาตรฐานการป้องกันฝุ่นและน้ำอยู่ที่ระดับ IP65
9. โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ใช้แบตเตอรี่ผ่านการทดสอบด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน UN38.3

**โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกันขนาดกัน 45 วัตต์ เสาสูง 9 เมตร**

1. ใช้แผงพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) เป็นตัวเก็บพลังงาน ซึ่งมี Backup Time ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง โดยส่องสว่างในโหมดพลังงานสูงสุด (45 วัตต์) ช่วง 0 - 4 ชั่วโมงแรก ซึ่งมีค่าความสว่างเฉลี่ยในแนวราบไม่น้อยกว่า 21.5 lux และในโหมดพลังงานต่ำสุด (22.5 วัตต์) ช่วงชั่วโมงที่ 4 - 24 ซึ่งมีค่าความสว่างเฉลี่ยในแนวราบไม่น้อยกว่า 13 lux และประสิทธิภาพสูงถึง 180 ลูเมน/วัตต์ ทั้งนี้ ยังคงความส่องสว่างตามข้อกำหนดและมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง กรมทางหลวง สำหรับประเภทถนนทางหลวงพิเศษ พื้นที่นอกเมือง หรือประเภทถนนทางหลวงสายหลัก พื้นที่ในเมือง และพื้นที่นอกเมือง หรือประเภทถนนทางหลวงสายรอง พื้นที่ในเมือง พื้นที่ในเมือง และพื้นที่นอกเมือง หรือประเภทถนนท้องถิ่น พื้นที่ในเมือง พื้นที่ในเมือง และพื้นที่นอกเมือง
2. ชุดโคม กล่องควบคุม แบตเตอรี่ และแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ได้รับการประกอบอยู่ในชุดเดียวกัน

3. เสาไฟฟ้าสามารถโน้มลงมาได้เพื่อง่ายต่อการซ่อมแซมและบำรุงรักษา
4. การติดตั้งฐานรากแบบ พุกเหล็ก ทดแทนการติดตั้งฐานรากแบบคอนกรีต
5. โคมไฟมีขนาดความกว้าง อยู่ระหว่าง 550.8 - 673.2 มิลลิเมตร และความยาวอยู่ระหว่าง 1,365.3 - 1,668.7 มิลลิเมตร
6. เสาไฟฟ้ามีขนาดความสูง 9 เมตร โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมากกว่าหรือน้อยกว่าอยู่ 5 %
7. พุกเหล็ก มีขนาดความยาว 2.5 เมตร โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมากกว่าหรือน้อยกว่าอยู่ 5 %
8. โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกันทุกรุ่น มีค่ามาตรฐานการป้องกันฝุ่นและน้ำอยู่ที่ระดับ IP65
9. โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ใช้แบตเตอรี่ผ่านการทดสอบ ด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน UN38.3

**หมายเหตุ :** ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2562

- แก้ไขข้อมูลผลิตภัณฑ์ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลงานนวัตกรรม และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม เมษายน 2563
- เพิ่มผู้จำหน่าย จำนวน 1 ราย คือ บริษัท เลคิเซ่ ไลท์ติ้ง จำกัด ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พฤษภาคม 2563
- เพิ่มรายการเสาสูง 7 เมตร (แบบเสากิ่งเดี่ยวและกิ่งคู่) และ 9 เมตร (แบบเสากิ่งเดี่ยวและกิ่งคู่) รายการลำดับที่ 3) – 6) ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มิถุนายน 2563
- แก้ไขรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลงาน ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2564

+++++



ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : วัสดุไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

รหัส : 07010025

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :                | โคมไฟถนนแอลอีดี แบบเซลล์แสงอาทิตย์ประกอบในชุดเดียวกัน ใช้พลังงานผสมร่วมกันระหว่างไฟฟ้ากระแสสลับ และไฟฟ้ากระแสตรง (Hybrid Street Light)                                                                                                                          |
| ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :            | โคมไฟถนนแอลอีดี แบบเซลล์แสงอาทิตย์ประกอบในชุดเดียวกัน ใช้พลังงานผสมร่วมกันระหว่างไฟฟ้ากระแสสลับ และไฟฟ้ากระแสตรง (Hybrid Street Light)                                                                                                                          |
| หน่วยงานที่พัฒนา :                            | บริษัท เลคิเซ ไฟท์ติ้ง จำกัด ร่วมวิจัยกับบริษัท ธรรมศักดิ์ จำกัด ซึ่งบริษัท ธรรมศักดิ์ จำกัด ได้จ้างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วิจัย โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (ITAP) จากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ |
| บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :                      | บริษัท เลคิเซ ไฟท์ติ้ง จำกัด                                                                                                                                                                                                                                    |
| ผู้จำหน่าย :                                  | บริษัท เลคิเซ ไฟท์ติ้ง จำกัด                                                                                                                                                                                                                                    |
| ผู้แทนจำหน่าย :                               | 1. บริษัท ธรรมศักดิ์ จำกัด<br>2. บริษัท โซดิแอนด์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด                                                                                                                                                                                            |
| หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : | บริษัท เลคิเซ ไฟท์ติ้ง จำกัด                                                                                                                                                                                                                                    |
| ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :                      | ธันวาคม 2563 - พฤษภาคม 2570 (6 ปี 5 เดือน)                                                                                                                                                                                                                      |
| คุณสมบัตินวัตกรรม :                           |                                                                                                                                                                                                                                                                 |

ผลิตภัณฑ์โคมไฟถนนแบบ Hybrid เป็นโคมไฟถนนที่ถูกวิจัยและพัฒนาขึ้นเพื่อปรับปรุงคุณภาพใน 2 ประเด็นหลัก คือ

1) เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้าลงไม่น้อยกว่า 70% เมื่อเทียบกับโคมไฟถนนแบบเดิมที่ใช้หลอดไฟชนิด High Pressure Sodium Lamp : HPS โดยมีสาระสำคัญ คือ การลดการใช้พลังงานในช่วง On - Peak โดยใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ลิเทียม ที่มีการชาร์จประจุเก็บไว้ในช่วงกลางคืน ทำให้มี Backup Time ในช่วง On - Peak ได้ประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที หลังจากนั้นจึงจะตัดเข้าสู่โหมดการทำงานแบบปกติที่มีการใช้แหล่งไฟฟ้าประธานอย่างต่อเนื่อง

2) เพิ่มฟังก์ชันระบบความปลอดภัยด้วยระบบ Emergency Backup ซึ่งจะจ่ายกำลังไฟฟ้า 50% อัตโนมัติเป็นเวลาประมาณ 60 นาที อย่างทันทีหลังจากที่แหล่งจ่ายไฟฟ้าประธานล้มเหลว (ไฟดับ) ในขณะที่ความสว่างจากธรรมชาติไม่เพียงพอ เพื่อให้ผู้สัญจรไปมา ยังคงสามารถมองเห็นทัศนวิสัยได้อย่างต่อเนื่อง

ซึ่งโคมไฟถนนแบบ Hybrid สามารถนำไปติดตั้งใหม่ หรือติดตั้งทดแทนโคมไฟส่องสว่างแบบเดิม เพียงแค่เชื่อมต่อเข้ากับสายไฟจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าประธานของเสาไฟเดิมได้โดยไม่ต้องมีการดัดแปลง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. โคมไฟถนน ใช้วัสดุโครงสร้างหลักเป็นอลูมิเนียม ประกอบด้วย ชุดโคมไฟฟ้าแอลอีดี กล่องควบคุม แบตเตอรี่ และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ที่ได้รับการประกอบอยู่ในชุดเดียวกัน

2. โคมไฟถนนมีขนาดประมาณ 795 x 320 x 145 มิลลิเมตร มีน้ำหนักรวมประมาณ 10 กิโลกรัม โดยมีความคลาดเคลื่อนมากกว่าหรือน้อยกว่าอยู่ 10%

3. โคมไฟถนน ใช้เซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) แปลงพลังงานแสงเป็นพลังงานไฟฟ้าเก็บไว้ในแบตเตอรี่ลิเทียม ซึ่งมี Backup Time ได้ประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที แรกหลังจากปิดการใช้งานในทุก ๆ วัน ในโหลดพลังงานสูงสุด 60W จากแบตเตอรี่ไฟฟ้ากระแสตรง และต่อจากนั้นจะทำงานที่ประมาณ 70W ด้วยพลังงานจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าประจํากระแสสลับ

4. โคมไฟถนนนี้สามารถที่จะทำงานได้ในโหมดฉุกเฉิน กรณีที่เกิดเหตุไฟดับได้เช่นกัน โดยที่จะสามารถเปิดไฟฉุกเฉินได้ที่กำลังไฟฟ้าประมาณ 50% จากแบตเตอรี่เป็นเวลาประมาณ 60 นาที

5. การวัดทางไฟฟ้า อ้างอิงตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM-79-08 จากหน่วยงานวิเคราะห์ทดสอบที่เชื่อถือได้

5.1 เมื่อใช้พลังงานไฟฟ้ากระแสสลับจากแหล่งไฟประจํา 220V/230V (AC)

5.1.1 ใช้กำลังไฟฟ้ารวม (Lamp Factor) ประมาณ 70 วัตต์ (Watt)  $\pm 10\%$

5.1.2 มีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ประมาณ 10,110 ลูเมน (Lumen)  $\pm 10\%$

5.1.3 มีประสิทธิภาพการส่องสว่าง โดยประมาณ 137.53 ลูเมน/วัตต์ (Lumen/Watt)  $\pm 10\%$

5.1.4 มีค่าตัวประกอบกำลังเริ่มต้น (Power Factor) ไม่น้อยกว่า 0.9

5.2 เมื่อใช้พลังงานไฟฟ้ากระแสตรงจากแบตเตอรี่ขนาด 12.8V (DC)

5.2.1 ใช้กำลังไฟฟ้ารวม (Lamp Factor) ประมาณ 60 วัตต์ (Watt)  $\pm 10\%$

5.2.2 มีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ประมาณ 9,992 ลูเมน (Lumen)  $\pm 10\%$

5.2.3 มีประสิทธิภาพการส่องสว่างโดยประมาณ 166.67 ลูเมน/วัตต์ (Lumen/Watt)  $\pm 10\%$

6. การวัดค่าสี

6.1 มีค่าดัชนีการทำให้เกิดสีทั่วไปเริ่มต้น (Color Rendering Index : CRI) ค่าดัชนีความถูกต้องของสี  $\geq 70$

6.2 มีค่าอุณหภูมิมีสีสมมูล (Correlated Color Temperature : CCT) 4,000K ตามมาตรฐาน ANSI C78.377 (3985K $\pm$ 275K)

7. มีการระบายความร้อนของตัวโคมเป็นแบบ Passive Cooling โดยไม่มีการระบายความร้อนแบบ Active Cooling ใด ๆ

8. อุปกรณ์ประกอบโคมไฟถนน AC/DC , Power Supply , LED Driver และ LED Module มีระบบการป้องกันฝุ่นและน้ำที่ระดับ IP65 อ้างอิงตามวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC60529

9. มีการป้องกันระดับแรงกระแทก ระดับ IK08 อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC62262

10. โคมไฟถนน ได้รับใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. 1955 - 2551

11. แอลอีดีได้รับการวิเคราะห์ทดสอบด้านความปลอดภัยทางแสง (Blue Light Hazard) อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC62471

12. เซลล์แสงอาทิตย์ ที่นำมาประกอบเป็นชุดเดียวกันกับโคมไฟถนน เป็นชนิด ผลึกซิลิคอน ให้กำลังสูงสุด 30 วัตต์ (Watt)  $\pm 10\%$

13. แบตเตอรี่ ที่นำมาประกอบเป็นชุดเดียวกันกับโคมไฟถนน เป็นชนิด เซลล์ลิเทียมไอออน (Li-on) ขนาด 12.8V 18Ah เซลล์ของแบตเตอรี่ ได้รับการทดสอบด้านความปลอดภัยอ้างอิงมาตรฐาน IEC62133

14. มีความส่องสว่างเฉลี่ยในแนวราบ (Average Illuminance) ไม่น้อยกว่า 15 lux และค่าความสม่ำเสมอ ความสว่าง (Uniformity of Illuminance) ของแสงรวม  $E_{min}/E_{av} \geq 0.4$  และตามแนวยาวของถนน  $E_{min}/E_{max} \geq 0.2$  ที่กำลังไฟฟ้าสูงสุด (อ้างอิงวิธีการทดสอบตามรายงานที่การติดตั้งระยะห่างระหว่างโคมไม่เกิน 40 เมตร ความสูงประมาณ 9 เมตร (วัดจากพื้นราบ-กึ่งกลางโคมไฟ) ทำมุมประมาณ 15 องศากับแนวราบ) สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมทางหลวง สำหรับถนนประเภท 1) ทางหลวงพิเศษ - พื้นที่ชนเมือง 2) ทางหลวงพิเศษ - พื้นที่นอกเมือง 3) ทางแยก - พื้นที่

นอกเมือง 4) ทางหลวงสายหลัก – พื้นที่ชานเมือง 5) ทางหลวงสายหลัก – พื้นที่นอกเมือง 6) ทางหลวงสายรอง – พื้นที่ในเมือง 7) ทางหลวงสายรอง – พื้นที่ชานเมือง 8) ทางหลวงสายรอง – พื้นที่นอกเมือง 9) ถนนท้องถิ่น – พื้นที่ในเมือง 10) ถนนท้องถิ่น – พื้นที่ชานเมือง 11) ถนนท้องถิ่น – พื้นที่นอกเมือง

#### หมายเหตุ :

1. ใช้อ้างอิงโหมตรรรมา และโหมตฎกณินของแบตเตอรี อ้างอิงการทดสอบการคายประจุ (เมื่อแบตเตอรีได้รับการอัดประจุเต็ม) สามารถคายประจุ (Discharge) ด้วย load 100% สลับกับ load 50% ได้ประมาณ 3 ชั่วโมง และ 2 ชั่วโมง 30 นาที รวมกันตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าในโหมตการคายประจุด้วย load 100% สามารถใช้งานได้มากกว่า 1 ชั่วโมง 30 นาที และยังเหลือพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรีสำรองไว้เงื่อนไขการทดสอบการอัดประจุ (เสมือนสภาวะที่มีแสงปกติ) ควบคุมแรงดันไฟประมาณ 24V ต่อเนื่อง ใช้เวลาอัดประจุ 90% ประมาณ 9 ชั่วโมง
2. ข้อกำหนดในการติดตั้งผลิตภัณฑ์ และเงื่อนไขการรับประกันผลิตภัณฑ์

##### 2.1 ข้อกำหนดในการติดตั้งผลิตภัณฑ์

หลังจากได้จุดติดตั้งทั้งหมดจากผู้ซื้อเรียบร้อยแล้ว ผู้จำหน่ายจะทำการสำรวจร่วมกับผู้ซื้อและจัดทำหนังสือยืนยันจุดติดตั้งพร้อมพิกัดจุดติดตั้งและรายละเอียดการปรับปรุงพื้นที่จุดติดตั้งทั้งหมดส่งให้ผู้ซื้อ ให้ผู้มีอำนาจรับรองพิกัดดังกล่าว เพื่อมีข้อสรุปในการติดตั้งที่ตรงกันและไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการติดตั้งผิดจุด

##### ● ก่อนติดตั้ง (สำรวจจุดติดตั้ง)

1. ต้องไม่มีสิ่งบดบังแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เช่น ต้นไม้ อาคารสูง เป็นต้น เพื่อไม่ให้เกิดเงาของสิ่งนั้นตกกระทบบนแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ซึ่งส่งผลทำให้โคมไฟทำงานไม่เต็มประสิทธิภาพ
2. กิ่งโคมไฟถนนเดิมต้องอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน ในเรื่องการรับน้ำหนักและขนาดของกิ่งที่จะเชื่อมต่อกับโคมไฟถนนแอลอีดี แบบเซลล์แสงอาทิตย์ประกอบในชุดเดียวกัน ใช้พลังงานผสมร่วมกันระหว่างไฟฟ้ากระแสสลับ และไฟฟ้ากระแสตรง (Hybrid Street Light) ต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรอบนอกประมาณ 60 มิลลิเมตร
3. ตู้ควบคุมไฟต้องอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน ตัวตู้ต้องไม่มีรอยแตก รอยร้าว หรือรอยร้าว อุปกรณ์ตัดต่อไฟฟ้าและอุปกรณ์ควบคุมภายในตู้ควบคุมไฟต้องสมบูรณ์ เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน
4. ตรวจสอบระบบสายส่งตามจุดติดตั้งที่ผู้ซื้อกำหนด เช่น ความสมบูรณ์ของสายไฟ ลูกถ้วย และระบบกราวด์ เป็นต้น

**หมายเหตุก่อนติดตั้ง :** จากการสำรวจ หากพบว่าพื้นที่จุดติดตั้งจำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขตามเงื่อนไขที่กล่าวมาข้างต้นทั้งหมดนี้ ผู้จำหน่ายจะส่งรายละเอียดที่ต้องปรับปรุงให้แก่ผู้ซื้อ เพื่อให้ผู้ซื้อปรับปรุงแก้ไข แต่หากผู้ซื้อไม่ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขหรือยืนยันที่จะติดตั้งในจุดดังกล่าว ทั้งนี้ผู้จำหน่ายจะดำเนินการติดตั้งและทำหนังสือเพื่อยืนยันว่าจุดติดตั้งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ และไม่ขอรับประกันผลิตภัณฑ์ในจุดดังกล่าว

##### ● ระหว่างการติดตั้ง

1. เมื่อผู้จำหน่ายดำเนินการส่งอุปกรณ์และวัสดุของโครงการถึงหน้างานตามจุดหรือสายทางติดตั้งนั้นแล้ว มีการเปลี่ยนแปลงจุดติดตั้งจากผู้ซื้อไม่ว่ากรณีใดก็ตาม ซึ่งทำให้ผู้จำหน่ายต้องทำการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ และวัสดุ ค่าใช้จ่ายในการขนย้าย ผู้ซื้อต้องรับผิดชอบ
2. ผู้ซื้อเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการต้นไม้หรือวัตถุอื่นที่บดบังการรับแสงอาทิตย์ของแผงเซลล์แสงอาทิตย์
3. กรณีติดตั้งเสร็จแล้วแต่ยังไม่ส่งงวดงานนั้น ผู้ซื้อที่มีคำสั่งให้ย้ายไปจุดใหม่ไม่ว่าด้วยเหตุผลใดก็ตาม ผู้รับจ้างมีความยินดีในการดำเนินการให้ โดยจำนวนที่รับได้ร้อยละหนึ่งของจำนวนยอดรวมทั้งโครงการ นอกเหนือจากจำนวนร้อยละหนึ่งนี้ค่าใช้จ่ายจะเป็นความรับผิดชอบของผู้ซื้อ

4. ขณะผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้ง หากผู้รับจ้างพบว่าจุดเชื่อมต่อของสายไฟจากสายส่งมายังโคมไฟถนน มีการชำรุด ผู้รับจ้างจะทำหนังสือแจ้งแก่ผู้ว่าจ้าง และผู้ว่าจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย ส่วนดังกล่าว

- หลังส่งมอบการติดตั้ง

1. หลังจากติดตั้งแล้วเสร็จและดำเนินการส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว หากผู้ซื้อมีความประสงค์ที่จะย้าย โคมไฟไปยังจุดติดตั้งใหม่ ซึ่งค่าใช้จ่ายในการย้าย ผู้จำหน่ายจะไม่รับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายดังกล่าวนี้ ผู้ซื้อต้องเป็นผู้รับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว
2. หลังจากติดตั้งแล้วเสร็จและดำเนินการส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว หากเกิดเหตุหรืออุบัติเหตุทำให้ ผลิตภัณฑ์ชำรุดเสียหาย เช่น รถชน กิ่งไม้หล่นทับ หรือภัยพิบัติ เป็นต้น ผู้จำหน่ายไม่รับผิดชอบต่อ เหตุที่เกิดขึ้น โดย ผู้ซื้อต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่อความเสียหายแต่เพียงผู้เดียว
3. หลังจากส่งมอบงานแล้ว กรณีมีอุบัติเหตุจากท้องถนน การดำเนินการกับคู่กรณีถือเป็น ความรับผิดชอบของผู้ซื้อ โดยผู้จำหน่ายจะดำเนินการติดตั้งผลิตภัณฑ์หลังได้รับการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ ใหม่จากผู้ซื้อเท่านั้น
4. หลังจากส่งมอบงานแล้ว เมื่อเวลาผ่านไปเกิดเงาจากต้นไม้มาบดบังแสงหรือรบกวนการทำงาน โคมไฟ ทำให้โคมไฟทำงานไม่เต็มประสิทธิภาพ ผู้จำหน่ายจะไม่รับผิดชอบในการตัดแต่งต้นไม้ดังกล่าวนี้

## 2.2 ข้อแนะนำการติดตั้งผลิตภัณฑ์

- พื้นที่ติดตั้งต้องสามารถนำรถเข้าได้ ซึ่งรถดังกล่าว เช่น รถกระเช้า รถยนต์ เป็นต้น
- ต้องคำนึงถึงพื้นที่ที่เพียงพอต่อการซ่อมบำรุงรักษาโคมไฟ โดยพื้นที่บริเวณรอบจุดติดตั้งต้องมีสิ่งกีดขวาง เช่น ต้นไม้ อาคาร รั้วกัน ป้ายทางจราจร ป้ายโฆษณา เป็นต้น

## 2.3 เงื่อนไขการรับประกันผลิตภัณฑ์

- การชำรุดของผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากตัวอุปกรณ์ โดยที่ไม่มีสิ่งอื่นมาทำให้ชำรุดเสียหาย ถือว่าอยู่ในเงื่อนไข การรับประกันผลิตภัณฑ์
- การชำรุดของผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากเหตุการใช้งานผลิตภัณฑ์ที่ผิดปกติ โดยที่มีสิ่งอื่นสิ่งใดมาทำให้ชำรุดเสียหาย เช่น ภัยพิบัติทางธรรมชาติ อุบัติเหตุจากท้องถนน หรือร่มเงาต้นไม้ เป็นต้น ถือว่าไม่อยู่ในเงื่อนไข การรับประกันผลิตภัณฑ์
- ผลิตภัณฑ์มีระยะเวลาการรับประกันที่ 1 ปี โดยรวมค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนและติดตั้งผลิตภัณฑ์ (ตรงตาม ข้อตกลงทั้งหมด)

### หมายเหตุเงื่อนไขการรับประกันผลิตภัณฑ์ :

1. ก่อนการสรุปว่าโคมไฟไม่ทำงานหรือทำงานไม่เต็มประสิทธิภาพ ขอให้ผู้ซื้อสำรวจและ ตรวจสอบพื้นที่รอบ ๆ จุดติดตั้ง ว่ามีสิ่งกีดขวางที่ทำให้เกิดเงาไปบดบังแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนโคมไฟหรือไม่ กรณีเกิด เงาจากต้นไม้ ไปบดบังแผงเซลล์แสงอาทิตย์ แนะนำให้ดำเนินการตัดแต่งต้นไม้ดังกล่าวไม่ให้รบกวนการทำงานของโคมไฟ หรือ ตรวจสอบระบบสายส่งว่ามีการชำรุดหรือไม่ กรณีเกิดการชำรุด แนะนำให้ทางผู้ซื้อแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้ามาดำเนินการ
2. ช่องทางการติดต่อสามารถติดต่อได้ทาง ฝ่ายบริการหลังการขายของผู้จำหน่าย ได้แก่ บริษัท ธรรมศักดิ์ จำกัด และ บริษัท โซติแอนด์ คอรัปอเรชั่น จำกัด

3. เอกสารประกอบการแจ้งฝ่ายซ่อมบำรุง มีดังนี้

- หนังสือการแจ้งออกโดยผู้ซื้อ
- ระบุจุดติดตั้ง เช่น เลขครุภัณฑ์ ลำดับจุดติดตั้งที่ ซึ่งผู้ซื้อเป็นผู้กำหนดตั้งแต่ต้น
- ภาพถ่ายจุดติดตั้งที่มีปัญหา (ภาพถ่ายกลางวันและกลางคืน)
- แจ้งชื่อและเบอร์ติดต่อผู้รับผิดชอบของผู้ซื้อซึ่งผู้จำหน่ายจะรับแจ้งจากผู้ซื้อเมื่อเอกสารประกอบดังกล่าวครบถ้วนและสมบูรณ์

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ธันวาคม 2563 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย)

- แก้ไขรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลงาน ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2564

+++++



บริษัท เลคิเซ่ ไลท์ติ้ง จำกัด



0 2063 5440 , 095 464 5555

ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : วัสดุไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

รหัส : 07010030

|                                               |                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :                | อุปกรณ์จับยึดตรอปเอาต์ฟิวส์คัทเอาต์ (Dropout fuse cutout) ซึ่งประกอบรวมกับลูกถ้วยไฟฟ้ารุ่น 52-4 และแผ่นพลาสติกป้องกันสัตว์รบกวน (Dropout fuse cutout bracket with suspension insulators class 52-4 and animal barrier) |
| ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :            | อุปกรณ์จับยึดตรอปเอาต์ฟิวส์คัทเอาต์ ซึ่งประกอบรวมกับลูกถ้วยไฟฟ้ารุ่น 52-4 และแผ่นพลาสติกป้องกันสัตว์รบกวน (Dropout fuse cutout bracket with suspension insulators class 52-4 and animal barrier)                       |
| หน่วยงานที่พัฒนา :                            | บริษัท เอเซีย อินซูเลเตอร์ จำกัด (มหาชน)                                                                                                                                                                               |
| บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :                      | -                                                                                                                                                                                                                      |
| ผู้จำหน่าย :                                  | บริษัท เอเซีย อินซูเลเตอร์ จำกัด (มหาชน)                                                                                                                                                                               |
| ผู้แทนจำหน่าย :                               | -                                                                                                                                                                                                                      |
| หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : | บริษัท เอเซีย อินซูเลเตอร์ จำกัด (มหาชน)                                                                                                                                                                               |
| ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :                      | ตุลาคม 2564 - ตุลาคม 2572 (8 ปี)                                                                                                                                                                                       |
| คุณสมบัตินวัตกรรม :                           |                                                                                                                                                                                                                        |

อุปกรณ์จับยึดซึ่งประกอบรวมกับลูกถ้วยไฟฟ้ารุ่น 52-4 และแผ่นพลาสติกป้องกันสัตว์รบกวนนี้ เมื่อนำไปจับยึดกับตรอปเอาต์ ฟิวส์คัทเอาต์ (Dropout fuse cutout) ชนิดแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 33 กิโลโวลต์ (kV) สามารถป้องกันการชำรุดของระบบไฟฟ้า (Electrical Breakdown) และทำความเสียหายต่อหม้อแปลงไฟฟ้าจากการใช้งานในพื้นที่ที่มีมลภาวะและความชื้นสูง ทั้งนี้เนื่องจากระยะรั่วทางไฟฟ้า (Leakage distance) เพิ่มขึ้นเป็น 292 มิลลิเมตร จึงทำให้สามารถทนแรงดันไฟฟ้าได้สูงขึ้น อีกทั้งมีน้ำหนักเบาว่าการประดิษฐ์รุ่นก่อนประมาณ 4 กิโลกรัม และที่คอของลูกถ้วยไฟฟ้ารุ่น 52-4 มีแผ่นพลาสติกป้องกันสัตว์รบกวนประกอบอยู่ เพื่อป้องกันสัตว์ เช่น นก หนู งู กระรอก มาป็นปายอุปกรณ์ทำให้เกิดการชำรุดของระบบไฟฟ้าได้ โดยพลาสติกป้องกันสัตว์รบกวนนี้ มีสมบัติ ไม่ลามไฟ ทนต่อรังสียูวี (Ultraviolet radiation) และทนต่อแรงลมปะทะ

คุณสมบัติเฉพาะ

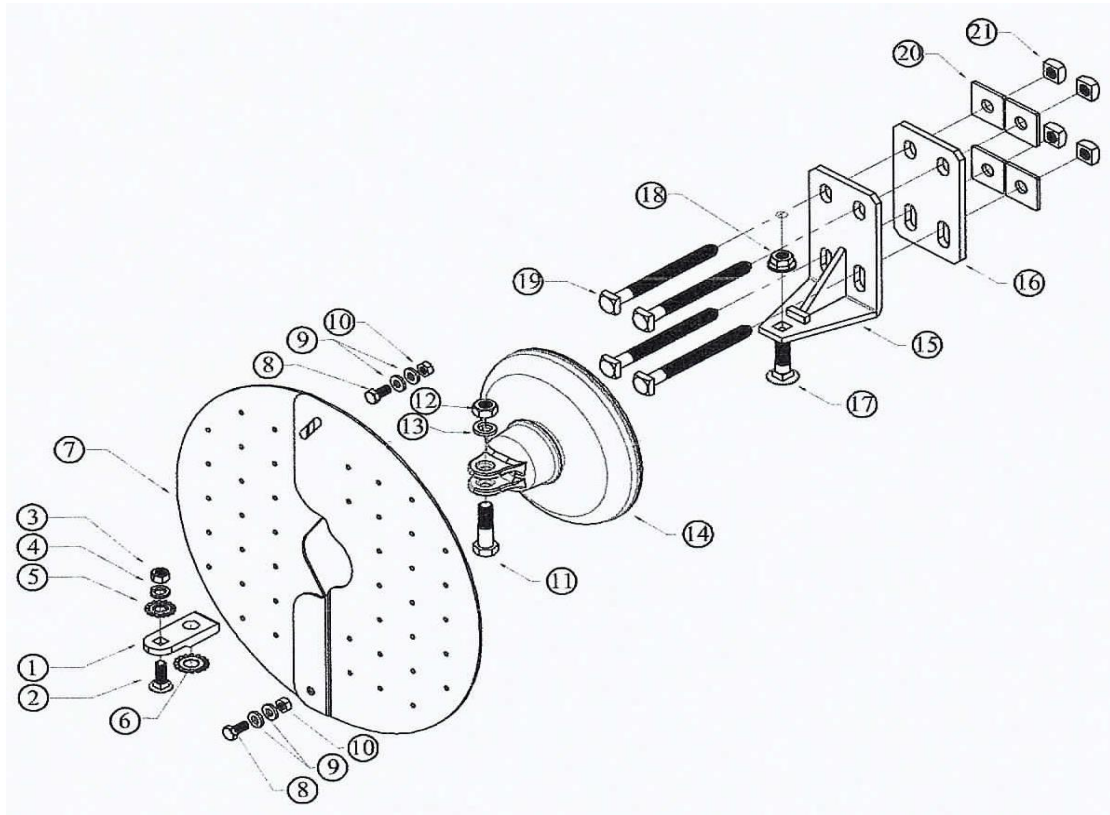
1. อุปกรณ์จับยึดตรอปเอาต์ฟิวส์คัทเอาต์ (Dropout fuse cutout) ซึ่งประกอบรวมกับลูกถ้วยไฟฟ้ารุ่น 52-4 และแผ่นพลาสติกป้องกันสัตว์รบกวน (Dropout fuse cutout bracket with suspension insulators class 52-4 and animal barrier) ประกอบด้วย
  - 1.1) แผ่นรองรับ Dropout fuse cutout และ carriage bolt จำนวน 1 ชุด
  - 1.2) แผ่นรองรับลูกถ้วยไฟฟ้า รุ่น 52-4 (Bracket) จำนวน 1 แผ่น
  - 1.3) ลูกถ้วยไฟฟ้า รุ่น 52-4 จำนวน 1 ลูก
  - 1.4) แผ่นประกบหลัง (Backing plate) จำนวน 1 แผ่น
  - 1.5) ชุดสลักเกลียวและแป้นเกลียวขนาด M16 ยาว 170 มิลลิเมตร จำนวน 4 ชุด
  - 1.6) แผ่นพลาสติกป้องกันสัตว์รบกวนพร้อมสลักเกลียวพลาสติก จำนวน 1 ชุด (2 แผ่น)
2. ใช้จับยึดตรอปเอาต์ฟิวส์คัทเอาต์ขนาดแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 33 kV
3. มีระยะรั่วทางไฟฟ้า (Leakage distance) 292 มิลลิเมตร มากกว่าการประดิษฐ์รุ่นก่อนซึ่งมีค่า 267 มิลลิเมตร
4. มีน้ำหนัก 10.67 กิโลกรัม ซึ่งมีน้ำหนักเบาว่าการประดิษฐ์รุ่นก่อนประมาณ 4 กิโลกรัม

5. แผ่นพลาสติกป้องกันสัตว์รบกวน (Animal barrier) มีสมบัติไม่ลามไฟ
6. แผ่นพลาสติกป้องกันสัตว์รบกวน (Animal barrier) มีสมบัติทนต่อรังสี UV
7. แผ่นพลาสติกป้องกันสัตว์รบกวน (Animal barrier) มีสมบัติทนต่อแรงลมปะทะ

ตารางแสดงรายการอุปกรณ์อุปกรณ์จับยึดคอปเอาร์ทไฟส์คัทเอาร์ท (Dropout fuse cutout) ซึ่งประกอบร่วมกับลูกถ้วยไฟฟ้ารุ่น 52-4 และแผ่นพลาสติกป้องกันสัตว์รบกวน ดังนี้

| รายการ | อุปกรณ์                                                                       | จำนวน  | หมายเลข  |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| 1      | แผ่นรองรับ Dropout fuse cutout และ carriage bolt จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย       |        |          |
|        | 1.1 แผ่นรองรับคอปเอาร์ท ไฟส์คัทเอาร์ท (Drop out fuse 22 – 33kV support)       | 1 ชิ้น | 1        |
|        | 1.2 สลักเกลียวแบบ Carriage bolt ขนาด 1/2 นิ้ว ความยาวเกลียว 1¼ ถึง 1½ นิ้ว    | 1 ชิ้น | 2        |
|        | 1.3 แป้นเกลียวหัวหกเหลี่ยม ขนาดเกลียว 1/2 นิ้ว                                | 1 ชิ้น | 3        |
|        | 1.4 แหวนรองแบบสปริง ขนาด 1/2 นิ้ว                                             | 1 ชิ้น | 4        |
|        | 1.5 แหวนล็อกแบบมีร่องด้านนอกและด้านใน ขนาด 1/2 นิ้ว                           | 1 ชิ้น | 5        |
|        | 1.6 แหวนล็อกแบบมีร่องด้านนอก                                                  | 1 ชิ้น | 6        |
|        | 1.7 สลักเกลียวหัวหกเหลี่ยม ขนาด 5/8 นิ้ว ความยาวเกลียว 2½ นิ้ว                | 1 ชิ้น | 11       |
|        | 1.8 แป้นเกลียวหัวหกเหลี่ยม ขนาดเกลียว 5/8 นิ้ว                                | 1 ชิ้น | 12       |
|        | 1.9 แหวนรองแบบสปริง ขนาด 5/8 นิ้ว                                             | 1 ชิ้น | 13       |
|        | 1.10 สลักเกลียวแบบ Carriage bolt ขนาด M16                                     | 1 ชิ้น | 17       |
|        | 1.11 แป้นเกลียวหัวหกเหลี่ยม ขนาดเกลียว M16                                    | 1 ชิ้น | 18       |
| 2      | แผ่นรองรับลูกถ้วยไฟฟ้า รุ่น 52-4 (Bracket)                                    | 1 แผ่น | 15       |
| 3      | ลูกถ้วยไฟฟ้า รุ่น 52-4                                                        | 1 ลูก  | 14       |
| 4      | แผ่นประกบด้านหลัง (Backing plate)                                             | 1 แผ่น | 16       |
| 5      | ชุดสลักเกลียวและแป้นเกลียวขนาด M16 ยาว 170 มิลลิเมตร จำนวน 4 ชุด ประกอบด้วย   |        |          |
|        | 5.1 สลักเกลียวหัวหกเหลี่ยม ขนาด M16 x 170 มิลลิเมตร                           | 4 ชิ้น | 19       |
|        | 5.2 แหวนรองแบบเหลี่ยม ขนาด M16                                                | 4 ชิ้น | 20       |
|        | 5.3 แป้นเกลียวหัวสี่เหลี่ยม ขนาดเกลียว M16                                    | 4 ชิ้น | 21       |
| 6      | แผ่นพลาสติกป้องกันสัตว์รบกวนพร้อมสลักเกลียวพลาสติก 1 ชุด (2 แผ่น)             |        |          |
|        | 6.1 แผ่นพลาสติกป้องกันสัตว์รบกวน (Barrier)                                    | 2 แผ่น | 7        |
|        | 6.2 ชุดสลักเกลียวพลาสติกหัวหกเหลี่ยม ขนาด 3/8 นิ้ว ความยาวเกลียว 26 มิลลิเมตร | 2 ชุด  | 8, 9, 10 |

รูปภาพแสดงส่วนประกอบของผลงานนวัตกรรม  
อุปกรณ์จับยึดครอบเอาต์ไฟวส์คัทเอาต์ (Dropout fuse cutout) ซึ่งประกอบร่วมกับลูกถ้วยไฟฟ้ารุ่น 52-4 และ  
แผ่นพลาสติกป้องกันสัตว์รบกวน



+++++



รหัส : 07020011

|                                               |                                                                                  |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :                | หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายชนิดจมน้ำ<br>(Submersible Type Distribution Transformer) |
| ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :            | หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายชนิดจมน้ำ<br>(Submersible Type Distribution Transformer) |
| หน่วยงานที่พัฒนา :                            | บริษัท เจริญชัยหม้อแปลงไฟฟ้า จำกัด                                               |
| บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :                      | -                                                                                |
| ผู้จำหน่าย :                                  | บริษัท เจริญชัยหม้อแปลงไฟฟ้า จำกัด                                               |
| ผู้แทนจำหน่าย :                               | -                                                                                |
| หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : | บริษัท เจริญชัยหม้อแปลงไฟฟ้า จำกัด                                               |
| ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :                      | สิงหาคม 2562 – สิงหาคม 2570 (8 ปี)                                               |
| คุณสมบัตินวัตกรรม :                           |                                                                                  |

หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายชนิดจมน้ำ (Submersible Type Distribution Transformer) เป็นหม้อแปลงในระบบจำหน่ายไฟฟ้าที่ใช้ในการปรับลดแรงดันไฟฟ้าที่ส่งผ่านตามสายระบบจำหน่าย (Distribution Line) ซึ่งมีแรงดันไฟฟ้าตามระบบไฟฟ้าเท่ากับ 22 กิโลโวลต์ (22 kV) และ 24 กิโลโวลต์ (24 kV) ให้ลงมาอยู่ในระดับที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้า โดยที่หม้อแปลงชนิดนี้เป็นหม้อแปลงแบบน้ำมัน (Oil Type) จะใช้น้ำมันสำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าเป็นฉนวนในการป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรในตัวหม้อแปลง

การออกแบบหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายชนิดจมน้ำให้มีการป้องกันการลัดวงจรจากการจมน้ำ โดยได้มีการทดสอบตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หัวข้อ Three-phase Submersible Transformers for 22 kV and 33 kV 50 Hz Underground Distribution Systems ซึ่งหม้อแปลงสามารถติดตั้งในห้องหม้อแปลงใต้พื้นดิน ชนิดบ่อเปียก (Wet Vault) ได้ เพื่อรองรับระบบการเดินสายไฟฟ้าใต้ดิน (Underground Cable)

#### คุณลักษณะเฉพาะ

1. วัสดุโครงสร้างตัวถังของหม้อแปลงไฟฟ้าทำจากสแตนเลส
2. ระบบการเดินสายไฟฟ้าแบบสายไฟฟ้าใต้ดิน (Underground Cable)
3. การติดตั้งการใช้งาน : ในห้องหม้อแปลงใต้พื้นดิน
4. สามารถจ่ายไฟขณะจมน้ำ/ใต้ดิน ได้
5. ใช้น้ำมันหม้อแปลงชนิด Less Flammable Oil
6. มีการเชื่อมต่อเข้ากับตัวถังหม้อแปลง
7. มีการเชื่อมระหว่างขั้วซึ่งแรงสูงกับฉาถึงหม้อแปลงและมีกล่องครอบขั้วซึ่งแรงต่ำโดยเชื่อมต่อร้อยสายไฟแรงต่ำชนิดกันน้ำ
8. มีกล่องครอบสวิตช์ปรับ Tap Changer

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2562 (ไม่มีผู้แทนจำหน่าย)

- เพิ่มรายการลำดับที่ 2) – 3) และแก้ไขรายละเอียดคุณสมบัตินวัตกรรม ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2564
- เพิ่มรายการลำดับที่ 4) ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2564



บริษัท เจริญชัยหม้อแปลงไฟฟ้า จำกัด



0 2427 5552

## ด้านยุทธโศปกรณ์ความมั่นคง

: ครุภัณฑ์ยุทธโศปกรณ์ความมั่นคง

รหัส : 13020013

|                                               |                                               |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :                | เสื้อเกราะป้องกันกระสุน (Personal Body Armor) |
| ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :            | เสื้อเกราะป้องกันกระสุน (Personal Body Armor) |
| หน่วยงานที่พัฒนา :                            | บริษัท ช.ไพศาล จำกัด                          |
| บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :                      | -                                             |
| ผู้จำหน่าย :                                  | บริษัท ช.ไพศาล จำกัด                          |
| ผู้แทนจำหน่าย :                               | -                                             |
| หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : | บริษัท ช.ไพศาล จำกัด                          |
| ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :                      | ตุลาคม 2564 – ตุลาคม 2571 (7 ปี)              |
| คุณสมบัตินวัตกรรม :                           |                                               |

เป็นเสื้อเกราะป้องกันกระสุน ใช้สวมใส่สำหรับบุคคล ที่ใช้ในการป้องกันหรือลดอันตรายจากการยิงด้วยกระสุนปืน ที่บริเวณลำตัวของผู้ที่สวมใส่ มีระดับความสามารถในการป้องกันกระสุนตามระดับภัยคุกคามของกระสุน ระดับ 3A หรือ ระดับ 3 หรือ ระดับ 4 อ้างอิงมาตรฐานยุทธโศปกรณ์ กระทรวงกลาโหม ว่าด้วยเสื้อเกราะกันกระสุน (กมย.กท. ๑/๒๕๕๗) ซึ่งเป็นมาตรฐาน ที่เทียบเท่ากับ US. NIJ Standard 0101.04 (มาตรฐานเสื้อเกราะกันกระสุนของสถาบันยุติธรรมแห่งชาติ กระทรวงยุติธรรม สหรัฐอเมริกา)

### คุณสมบัติเฉพาะ

1. เสื้อเกราะป้องกันกระสุน ระดับ 3A ประกอบด้วยเกราะอ่อน ใส่ไว้ในตัวเสื้อบริเวณด้านหน้า และ ด้านหลัง
2. เสื้อเกราะป้องกันกระสุน ระดับ 3 และ ระดับ 4 ประกอบด้วยเกราะอ่อนที่เสริมด้วยแผ่นเกราะแข็ง จำนวน 2 แผ่น ใส่ไว้ในตัวเสื้อบริเวณด้านหน้า และ ด้านหลัง
3. แผ่นเกราะอ่อน หุ้มด้วยผ้าใยสังเคราะห์ สามารถประกอบเข้ากับตัวเสื้อด้านหน้าและหลังได้พอดี
4. แผ่นเกราะอ่อน ทำด้วยวัสดุสังเคราะห์แบบผสม ชนิด Ultra – High Molecular Weight Polyethylene เส้นใย UHMWPE DSM Dyneema 100%
5. แผ่นเกราะแข็ง ขนาดความกว้าง  $25 \pm 1$  เซนติเมตร ยาว  $30 \pm 1$  เซนติเมตร สามารถประกอบกับ ตัวเสื้อเข้าในช่องสำหรับใส่แผ่นเกราะแข็งด้านหน้าและด้านหลังได้พอดี
6. แผ่นเกราะแข็ง มีความโค้งเข้ากับร่างกาย
  - 6.1 ทำด้วยวัสดุสังเคราะห์แบบผสม ชนิด Ultra – High Molecular Weight Polyethylene เส้นใย UHMWPE DSM Dyneema 100% สำหรับเสื้อเกราะป้องกันกระสุน ระดับ 3
  - 6.2 ทำด้วยวัสดุสังเคราะห์แบบผสม ชนิด Ultra – High Molecular Weight Polyethylene เส้นใย UHMWPE DSM Dyneema 100% เสริมแผ่นเกราะวัสดุ Ceramic (เซรามิก) สำหรับเสื้อเกราะ ป้องกันกระสุน ระดับ 3 ที่กำหนดขนาดและชนิดของกระสุนทดสอบเป็นพิเศษ
  - 6.3 ทำด้วยวัสดุสังเคราะห์แบบผสม ชนิด Ultra – High Molecular Weight Polyethylene เส้นใย UHMWPE DSM Dyneema 100% เสริมแผ่นเกราะวัสดุ Ceramic (เซรามิก) ชนิดแข็งพิเศษ สำหรับเสื้อเกราะป้องกันกระสุน ระดับ 4

หมายเหตุ : การรับประกันคุณภาพสินค้า ระยะเวลา 4 ปี เมื่อได้ทำการทดสอบและผ่านการตรวจรับตามเงื่อนไขที่ ส่วนราชการกำหนด



บริษัท ช.ไพศาล จำกัด



0 2580 2552

## ด้านอื่น ๆ

รหัส : 14000043

|                                               |                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :                | เครื่องฆ่าเชื้อโรคในอากาศยูวีซี (UVC Air Sanitizer)                                                                                                                                                              |
| ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :            | ยูวี แคร์254 (UV Care254)                                                                                                                                                                                        |
| หน่วยงานที่พัฒนา :                            | บริษัท โซล-เอ็น เทค จำกัด                                                                                                                                                                                        |
| บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :                      | -                                                                                                                                                                                                                |
| ผู้จำหน่าย :                                  | บริษัท โซล-เอ็น เทค จำกัด                                                                                                                                                                                        |
| ผู้แทนจำหน่าย :                               | 1. บริษัท ทิปป์ พ้อยท์ โซลูชั่น จำกัด<br>2. บริษัท เจพีเจ โลฟ แอนด์ แคร์ จำกัด<br>3. บริษัท กู้ดอินฟินิต จำกัด<br>4. บริษัท กู้ดเทค อินโนเวชั่น จำกัด<br>5. บริษัท เอ็มเอ็มเอ ซีเคียวลิตี้ ซีล (ประเทศไทย) จำกัด |
| หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : | บริษัท โซล-เอ็น เทค จำกัด                                                                                                                                                                                        |
| ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :                      | ตุลาคม 2564 – ตุลาคม 2572 (8 ปี)                                                                                                                                                                                 |
| คุณสมบัตินวัตกรรม :                           |                                                                                                                                                                                                                  |

แนวคิด : ปัญหามลภาวะในอากาศที่เป็นพิษต่อชีวิตและสุขภาพของมนุษย์โดยเฉพาะสถานการณ์โรคระบาดขึ้นวิกฤตก่อให้เกิดโรคต่าง ๆ อาทิ เช่น โรคติดเชื้อทางเดินหายใจจาก ไข้หวัด ภูมิแพ้ต่าง ๆ ที่สามารถติดเชื้อได้โดยระบบทางเดินหายใจ รังสียูวีซี (UVC) เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าความยาวคลื่นช่วง 100-280 นาโนเมตร จึงมีการนำคุณสมบัติของรังสียูวีซีในด้านนี้มาใช้ประโยชน์ในการทำลายเหล่าปรสิตหรือเชื้อโรคที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อ มนุษย์และสัตว์ ที่เรียกว่า การฆ่าเชื้อโรคโดยรังสีอัลตราไวโอเลต (Ultraviolet Germicidal Irradiation)

การประดิษฐ์ UV Care254 จะสร้างรังสียูวีซี (UVC) ชนิดปิดที่สามารถฆ่าเชื้อโรคที่ไม่พึ่งประสงค์ที่ปะปนในอากาศในสถานที่ติดตั้ง ลดการปนเปื้อนของเชื้อโรคหรือเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศที่จะตกลงมาเกาะติดตามผิวสัมผัสในสถานที่ที่มีผู้คนปฏิสัมพันธ์โดยตรง

UV Care254 มีจุดประสงค์หลักเพื่อให้ใช้งานได้อย่างปลอดภัย บริษัทได้พัฒนาในการเพิ่มประสิทธิภาพของรังสีโดยการใช้แผ่นสะท้อนแสงที่ได้รับการออกแบบการวางโครงสร้าง เพื่อเพิ่มความต้านทานของอากาศและสะท้อนแสงและได้มีประสิทธิภาพ ซึ่งบริษัทได้ยื่นจดสิทธิบัตรการประดิษฐ์แล้ว เลขที่ 2101003148 ในชื่อ อุปกรณ์ฆ่าเชื้อโรคในอากาศและกลไกการทำงาน ยูวีแคร์254

แผ่นสะท้อนรังสีบนผนังด้านข้างภายในอุโมงค์อาร์รังสียูวี ถูกออกแบบให้มีรูปทรงแบบลูกคลื่นยอดแหลมช่วงยอดขนาดเท่า ๆ กัน มุมในแต่ละยอดทำมุม 130-135 องศา ครอบคลุมระยะจากหัวหลอดต้นกำเนิดรังสียูวีด้านหนึ่งไปยังด้านตรงข้าม ยาว 588 มิลลิเมตร โดยประมาณ โดยวางตำแหน่งเหลื่อมกันเท่ากับ 20 มิลลิเมตร เพื่อให้เกิดการสะท้อนที่ไม่บิปรัด อุโมงค์อาร์รังสียูวีจะทำหน้าที่ให้มวลอากาศที่ถูกดูดให้ไหลเข้ามาภายในอุโมงค์สัมผัสรังสียูวีในระยะเวลา ปริมาณ ความเข้มและความยาว รังสีที่เหมาะสมกับการฆ่าเชื้อในมวลอากาศที่ผ่านเข้ามาถูกอาบและสัมผัสรังสียูวีจากแหล่งกำเนิดรังสียูวีในปริมาณที่เหมาะสมเพื่อเป็นการฆ่าเชื้อโรคที่ไม่พึ่งประสงค์

### คุณลักษณะเฉพาะ

ยูวีแคร์254 มีมิติภายนอกของอุปกรณ์ไม่รวมขาติดตั้ง ขนาด 103 x 146 x 945 มิลลิเมตร

1. เครื่องฆ่าเชื้อโรคในอากาศชนิดใช้งานสัมผัสกับคนได้
  - 1.1 วัสดุสำหรับทำอุโมงค์อาบรังสีต้องทำจากโลหะที่บัดกรีขึ้นรูป
  - 1.2 วัสดุชั้นนอกทำด้วยอคริลิกขึ้นรูป ความหนา 3 มิลลิเมตร
  - 1.3 ระบบไฟฟ้า 1 เฟส AC 220v/50Hz
2. อุโมงค์อาบรังสี
  - 2.1 หลอดไฟอัลตราไวโอเลตชนิดซี (UVC) กำลังไฟไม่น้อยกว่า 45 วัตต์
  - 2.2 ค่าแสงอัลตราไวโอเลตซี (UV) จากหลอด สูงสุด 7.5 วัตต์ ความยาวคลื่นแสง 253.7 นาโนเมตร
  - 2.3 มาตรฐานหลอดไฟอัลตราไวโอเลตชนิดซี (UVC) No.60081 IEC-2230 หรือเทียบเท่า
  - 2.4 วงจรควบคุมการทำงาน SIB20Wx2 ควบคุมแรงดันและความถี่
  - 2.5 แรงดันไฟฟ้าควบคุมระบบดึงอากาศเข้าอุโมงค์อาบรังสี 12 โวลต์
3. ระบบควบคุม
  - 3.1 ควบคุมการทำงานด้วยสวิตช์ เปิด ปิดที่ตัวเครื่อง
  - 3.2 ควบคุมการทำงานให้ได้ความเข้มยูวีซี (UV dose) ของหลอดไฟอัลตราไวโอเลตชนิดซี (UVC) และความเสถียรของแสงด้วยแผงวงจร SIB
  - 3.3 วงจรนับอายุการใช้งาน (Hour meter) หลอดไฟอัลตราไวโอเลตชนิดซี (UVC) สำหรับรุ่น UV-40-ST4-G2/WMHL
  - 3.4 เซนเซอร์จับวัดความร้อนในอุโมงค์อาบรังสีสำหรับรุ่น UV-40-ST4-G2/WMHL
4. ระบบป้องกันและความปลอดภัย
  - 4.1 คณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค เลขที่ นร 0303/3662 แจ้งมติกรรมการว่าด้วยความปลอดภัยของสินค้าและบริการ ในการประชุมครั้งที่ 3/2564 วันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2564 ผลัดกันที่อยู่ในกลุ่ม 2 ที่จำหน่ายและใช้งานกับบุคคลทั่วไปจึงต้องทดสอบหรือพิสูจน์ความปลอดภัย (5.1.1-5.1.2 คณะกรรมการว่าด้วยความปลอดภัยของสินค้าและบริการ ในการประชุมครั้งที่ 6/2564 วันที่ 15 มีนาคม 2564 ได้พิจารณาผลการทดสอบหรือพิสูจน์)
    - 4.1.1 ผ่านเกณฑ์การทดสอบจำกัดขีดอันตรายเนื่องจากการเปิดรับแสงที่เกิดจากตาและผิวหนังอันเนื่องมาจากรังสีอัลตราไวโอเลต (IEC 62471 : 2006 ข้อ 4.3.1) โดยศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (PTEC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
    - 4.1.2 ผ่านเกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อรังสี UV-C โดยศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (PTEC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
    - 4.1.3 ผ่านการทดสอบการรั่วไหลของรังสีบนพื้นผิวอุปกรณ์ คือ รังสีชนิดแกมมาและเบต้า โดยสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
  - 4.2 มีระบบตัดไฟฟ้าเมื่อแรงดันไฟฟ้าขาเข้าต่ำกว่า 196 โวลต์และสูงกว่า 253 โวลต์
  - 4.3 มีระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร
  - 4.4 มีระบบตัดไฟฟ้าเมื่อระบบระบายอากาศไม่ทำงาน สำหรับรุ่น UV-40-ST4-G2/WMHL

+++++



บริษัท โซล-เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



0 2540 2109 – 10

รหัส : 14000044

|                                               |                                                                                                   |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :                | ระบบผลิตน้ำบริโภคด้วยกระบวนการรีเวิร์สออสโมซิส (Reverse Osmosis Drinking Water Filtration System) |
| ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :            | ป๊อกดริงค์ (POG Drink)                                                                            |
| หน่วยงานที่พัฒนา :                            | บริษัท อีเกิ้ล ดรีม จำกัด วิจัยร่วมกับ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์                 |
| บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :                      | -                                                                                                 |
| ผู้จำหน่าย :                                  | -                                                                                                 |
| ผู้แทนจำหน่าย :                               | บริษัท วอเตอร์ป๊อก จำกัด                                                                          |
| หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : | บริษัท อีเกิ้ลดรีม จำกัด                                                                          |
| ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :                      | ตุลาคม 2564 - ตุลาคม 2572 (8 ปี)                                                                  |
| คุณสมบัตินวัตกรรม :                           |                                                                                                   |

ระบบผลิตน้ำบริโภคด้วยกระบวนการรีเวิร์สออสโมซิส ป๊อกดริงค์ เป็นระบบที่ออกแบบมาเพื่อใช้กับน้ำประปาที่ผลิตจากระบบประปาหมู่บ้านหรือระบบประปาทั่วไปได้ทุกชนิด โดยน้ำประปาที่ใช้กับระบบดังกล่าวจะต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค โดยระบบได้ออกแบบให้ใช้งานร่วมกับเมมเบรนชนิดเคลือบโพลีเอไมด์ ที่ให้การกรองในระดับรีเวิร์สออสโมซิส แต่ใช้พลังงานขับเคลื่อนในระดับนาโนฟิลเตรชัน ทำให้ลดการใช้พลังงาน และได้ผลผลิตน้ำที่มีปริมาณสูงกว่าในระดับการกักเก็บเกลือที่ใกล้เคียงระดับรีเวิร์สออสโมซิส ระบบควบคุมการทำงานแบบอัตโนมัติ แสดงผลผ่านหน้าจอมอนิเตอร์ มีจอแสดงค่าคุณภาพน้ำเบื้องต้น และมีระบบล้างอัตโนมัติ เพื่อช่วยในการทำงานและการควบคุมของผู้ปฏิบัติงานเป็นไปอย่างสะดวก และผู้ปฏิบัติงานสามารถปรับเปลี่ยน ตั้งค่าการทำงานได้จากหน้าจอมอนิเตอร์

#### คุณลักษณะเฉพาะ

1. เครื่องผลิตน้ำบริโภคด้วยกระบวนการรีเวิร์สออสโมซิส ขนาดเครื่อง กว้าง 1.10 เมตร x ยาว 1.90 เมตร x สูง 1.40 เมตร น้ำหนักเครื่อง 275 กิโลกรัม
2. เป็นเครื่องผลิตน้ำบริโภคจากน้ำประปากำลังการผลิตไม่ต่ำกว่า 1.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
3. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
4. น้ำประปาที่ใช้กับเครื่องผลิตน้ำบริโภคด้วยกระบวนการรีเวิร์สออสโมซิส ต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค
5. ใช้งานร่วมกับเมมเบรนที่คิดค้นขึ้นเฉพาะ รายละเอียดดังนี้
  - 1) Size 8 นิ้ว x 40 นิ้ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว x ยาว 40 นิ้ว (ขนาดมาตรฐาน)
  - 2) Type Polyamide thin film ชนิดโพลีเอไมด์คอมโพสิตเมมเบรน composite (PA-TFC)
  - 3) Permeate Flow Rate ปริมาณน้ำเพอเมอเท 11,500 แกลลอนต่อวันหรือ 11500 GPD (43.5 m<sup>3</sup>/d) 43.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
  - 4) Active area 400 ft<sup>2</sup> (37 m<sup>2</sup>) พื้นที่การกรอง 400 ตารางฟุต (37 ตารางเมตร)

- 5) Application : Tap water,      การประยุกต์ใช้กรองน้ำประปา, น้ำบาดาล  
Ground water
- 6) จำนวนที่ใช้      2 ท่อ vessel
6. มีถังกรองเบื้องต้น (Pre-treatment Tank) ภายในบรรจุไส้กรองอนุภาคขนาด 10 ไมครอน ป้องกันการเกิดตะกอนที่จะอุดตันบนไส้กรองพีเอมเมเบรน เพื่อยืดอายุการใช้งานของพีเอมเมเบรน
7. มีอุปกรณ์วัดความเข้มข้นสารละลายของน้ำประปาก่อนเข้าเครื่องผลิตน้ำบริโภคด้วยกระบวนการรีเวิร์สออสโมซิส
8. มีอุปกรณ์วัดความเข้มข้นสารละลายของน้ำที่ผ่านกรองพีเอมเมเบรน
9. มีอุปกรณ์วัดค่าพีเอช (pH)
10. มีอุปกรณ์วัดแรงดันภายในกระบอกสำหรับบรรจุเมมเบรน ซึ่งจะตรวจจับแรงดันของน้ำที่ผ่านเข้ามาในเมมเบรน เมื่อเมมเบรนเริ่มหมดสภาพการใช้งาน ระบบจะส่งตัดการทำงานอัตโนมัติ (อายุการใช้งานเมมเบรนในเครื่องโดยประมาณ 3-5 ปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การดูแลรักษาและคุณภาพน้ำที่ต้องบำบัด)
11. มีหน้าจอร์บบสัมผัส สำหรับตั้งค่าการทำงาน สวิตซ์เปิด-ปิด ระบบการทำงาน และปุ่มหยุดฉุกเฉิน
12. มีปั๊มแรงดันสูงสำหรับจ่ายน้ำเข้าพีเอมเมเบรน กำลังการผลิตน้ำหลังจากจากพีเอมเมเบรนไม่ต่ำกว่า 1.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
13. มีระบบนำน้ำทิ้งส่วนหนึ่งที่ผ่านชุดกรองพีเอมเมเบรนนำกลับมาผลิตใหม่ เพื่อประหยัดน้ำ
14. มีระบบล้างผิวหน้าพีเอมเมเบรน เป็นระบบอัตโนมัติ สามารถตั้งเวลาการล้างได้
15. มีระบบล้างพีเอมเมเบรนด้วยสารเคมี พร้อมติดตั้งถังเคมีสำหรับบรรจุสารเคมีที่ใช้ล้างเคมีพีเอมเมเบรน
16. มีระบบควบคุมการทำงานผลิตน้ำเป็นระบบอัตโนมัติ
17. มีบริการหลังการขาย รับประกัน 1 ปี ครอบคลุมความเสียหายจากการใช้งานปกติของทั้งระบบ รวมถึงเมมเบรน ยกเว้นความเสียหายจากภัยพิบัติ การลักขโมย และการใช้งานผิดประเภท มีทีมงานเข้ามาดูแลทุก 6 เดือน นับจากวันที่ติดตั้งระบบ

+++++



ภาคผนวก

## ภาคผนวก

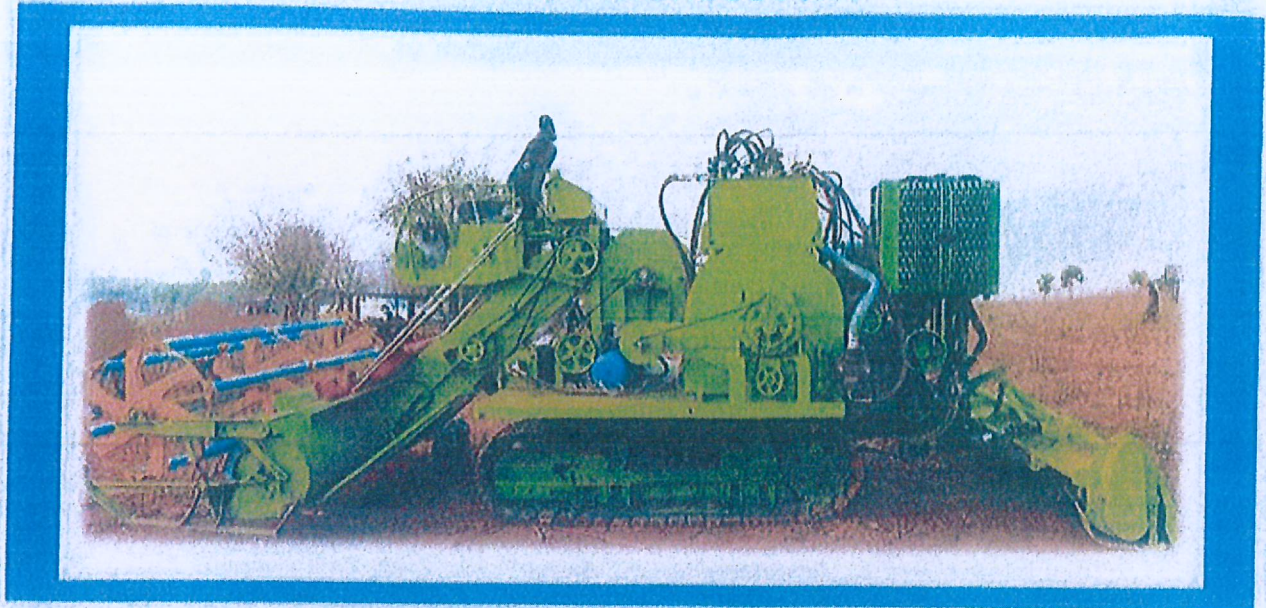
รายละเอียด/คุณสมบัติเพิ่มเติม

02020011

รถตัดย่อยอัดไถพรวน

หน้า ผ-1 ถึง ผ-3

## รถเกี่ยวตัดบดย่อยวัชพืช



### ข้อมูลทางเทคนิค

ขนาด(กว้างxยาวxสูง) 3,300x7,290x2,880 มิลลิเมตร  
 น้ำหนัก 9,500 กิโลกรัม  
 เครื่องยนต์ Engine 150 HP Turbo  
 ความจุน้ำมันเชื้อเพลิง 120 ลิตร  
 ความกว้างหน้าเกี่ยว 2,000 มิลลิเมตร  
 ความกว้างช่วงล่าง(วัดจากหัวจรดปลาย) 1,800 มิลลิเมตร

### ควบคุมการขับเคลื่อน

ปั๊มไฮดรอลิก  
 แรงขับเคลื่อนมอเตอร์ไฮดรอลิก  
 ระบบช่วงล่างตีนตะขาก  
 ความยาวโช้แทรก  
 โรลเลอร์  
 เส้นผ่าศูนย์กลางล้อนำ  
 ความกว้างเฟรมโรลเลอร์  
 ใบแทรก (กว้างxยาวxสูง)

### การทำงาน

ความเร็วสูงสุด 11 กิโลเมตรต่อชั่วโมง  
 ความเร็วที่เหมาะสม 5 กิโลเมตรต่อชั่วโมง  
 สมรรถนะการทำงานเก็บเกี่ยว 10 ไร่ต่อชั่วโมง  
 ออฟชั่น ห้องขับปรับอากาศ  
 ระบบย่อยบดสับแบบมีคานาผสมมีดเหียงกำลังการผลิต 8-10 ตัน/ชั่วโมง  
 ระบบอัตรา/ไถพรวน 200-500กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร  
 ระบบส่งมวลด้วยลม โบลเวอร์ ปริมาณลม 50CMM / 1766CFM-Static

## Specifications

| ลำดับ | คุณลักษณะเฉพาะของรถตัดต้นข้าวโพด                        | ขนาด                                          |
|-------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|       | <b>รถตัดต้นข้าวโพด</b>                                  |                                               |
| 1     | ขนาดรถโดยประมาณ ( กว้างxยาวxสูง )                       | 3,300 x 7,290 x 2,880 มม.                     |
| 2     | น้ำหนักโดยประมาณ (กก.)                                  | 9,500                                         |
| 3     | ความจุถังน้ำมันเชื้อเพลิง (ลิตร)                        | 120                                           |
| 4     | ความกว้างช่วงล่าง(วัดจากปลายจรดปลาย) มม.                | 2,450 มม.                                     |
| 5     | ความเร็วสูงสุด (กม./ชม.)                                | 11                                            |
| 6     | ความเร็วที่เหมาะสมในการตัด (กม./ชม.)                    | 5                                             |
| 7     | ตัวเดิน                                                 | 12 HT                                         |
| 8     | โซ่                                                     | 47 ซ้อย roller ล่าง 10 ถึง 11 roller บน 2 ลูก |
| 9     | อัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง                            | ไม่เกิน 6 ลิตร ต่อชั่วโมง                     |
| 10    | ความสามารถสูงสุดในการตัดย่อยต้นข้าวโพดแห้งในพื้นที่ขึ้น | 35 ไร่/ชั่วโมง                                |

| ลำดับ | คุณลักษณะเฉพาะของรถตัดต้นข้าวโพด    | ขนาด                                            |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|
|       | <b>อุปกรณ์ตัดต้นข้าวโพด</b>         |                                                 |
| 1     | อัตราการตัดต้นข้าวโพด               | 5-10 ไร่/ชั่วโมง<br>(สำหรับกรณีตัดในพื้นที่ราบ) |
| 2     | ปากเกี่ยวข้าวโพด                    | 290 เซนติเมตร                                   |
| 3     | คอเกี่ยวข้าวโพดยาว                  | 190 ถึง 200 เซนติเมตร                           |
| 4     | เบอร์บี้ม                           | 22 ถึง 23                                       |
| 5     | เครื่องยนต์                         | 240 hp                                          |
| 6     | ขนาด Track                          | กว้าง 250 เซนติเมตร                             |
|       | <b>อุปกรณ์สับย่อยข้าวโพด</b>        |                                                 |
| 1     | อัตราการย่อยต้นข้าวโพด              | 5-10 ต้น/ชั่วโมง<br>(สำหรับกรณีตัดในพื้นที่ราบ) |
| 2     | ความยาวของตัวย่อย                   | 130 ถึง 150 เซนติเมตร                           |
| 3     | ย่อยต้นข้าวโพดให้มีขนาด             | 6.5-15 เซนติเมตร                                |
|       | <b>อุปกรณ์อัดข้าวโพดที่ย่อยแล้ว</b> |                                                 |
| 1     | อัตราการอัด                         | 5-10 ต้น/ชั่วโมง<br>(สำหรับกรณีตัดในพื้นที่ราบ) |

รายละเอียดรถตัดย่อยอัดไถพรวนตามภาคผนวกเป็นไปตามที่บริษัทฯ ได้ยื่นแบบคำขอขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย ซึ่งได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการตรวจสอบคุณสมบัติผลงานนวัตกรรมที่ขอขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทยแล้ว

|   |                       |                                                 |
|---|-----------------------|-------------------------------------------------|
|   | อุปกรณ์ชุดต่อข้าวโพด  |                                                 |
| 1 | อัตราการชุดต่อข้าวโพด | 5-10 ไร่/ชั่วโมง<br>(สำหรับกรณีตัดในพื้นที่ราบ) |
| 2 | ขนาดทางชุดต่อข้าวโพด  | กว้าง 290 เซนติเมตร                             |



รายละเอียดรถตัดย่อยอัตโนมัติพรวนตามภาคผนวกเป็นไปตามที่บริษัทฯ ได้ยื่นแบบคำขอขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย ซึ่งได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการตรวจสอบคุณสมบัติผลงานนวัตกรรมที่ขอขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทยแล้ว

ที่ นร ๐๗๓๑.๒/ว ๗

สำนักงานประมาณ

ถนนพระรามที่ ๖ กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๗

ตุลาคม ๒๕๖๔

เรื่อง บัญชีนวัตกรรมไทย

เรียน ปลัดกระทรวง หัวหน้าส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่น

สิ่งที่ส่งมาด้วย บัญชีนวัตกรรมไทย (Innovation News) ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม ๒๕๖๔ จำนวน ๑ หน้า

ตามที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๕๘ มอบหมายกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ปัจจุบันเปลี่ยนเป็นกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม (ฉบับที่ ๑๙) พ.ศ. ๒๕๖๒) โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เป็นหน่วยตรวจสอบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ขอขึ้นทะเบียน บัญชีนวัตกรรมไทย และมอบหมายสำนักงานประมาณเป็นหน่วยตรวจสอบราคาของผลิตภัณฑ์และบริการ นวัตกรรมที่ผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติแล้ว รวมทั้งจัดทำและประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย นั้น

สำนักงานประมาณได้จัดทำบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม ๒๕๖๔ จำนวน ๑๖ ผลงาน เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และสามารถดาวน์โหลดได้บนเว็บไซต์ สำนักงานประมาณ [www.bb.go.th](http://www.bb.go.th) ซึ่งส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยการบริหาร ราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือ หน่วยงานอื่น สามารถนำบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม ๒๕๖๔ ไปใช้ประกอบการพิจารณา จัดหาสินค้าหรือบริการนวัตกรรมไทยได้ ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและถือปฏิบัติต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

๑๐ริมน๑ เพ็ญสุตร

(นายเฉลิมพล เพ็ญสุตร)

ผู้อำนวยการสำนักงานประมาณ

กองมาตรฐานงบประมาณ ๒

โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๒๒๖๐ และ ๐ ๒๒๖๕ ๒๐๐๔

โทรสาร ๐ ๒๒๗๓ ๙๘๖๗