

ด้านยุทธโปกรณ์ความมั่นคง

: ครุภัณฑ์ยุทธโปกรณ์ความมั่นคง

รหัส : 13020012

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	รถเกราะล้อยางใช้ต่อสู้ทางยุทธวิธี (Armoured Fighting Vehicle)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	ชัยเสรี (CHASERI)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท ชัยเสรีเม็ททอลแอนดร์รับเบอร์ จำกัด
บริษัทผู้รับถ่ายทอด :	-
ผู้จำหน่าย :	บริษัท ชัยเสรีเม็ททอลแอนดร์รับเบอร์ จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	-
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท ชัยเสรีเม็ททอลแอนดร์รับเบอร์ จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	มิถุนายน 2564 – มิถุนายน 2572 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

รถเกราะล้อยางใช้ต่อสู้ทางยุทธวิธี รุ่น First Win AFV แบบ 4x4 สามารถแก้ไขปัญหาโดยการออกแบบห้องเครื่องด้านหลัง สามารถระบายความร้อนที่เกิดจากชุดกำเนิดกำลัง และสามารถป้องกันกระสุน และสะเก็ดหัวกระสุนไม่ให้เข้าไปทำลายรังผึ้งหม้อน้ำ และให้ความปลอดภัยจากฝุ่นละอองไม่ให้เข้าไปทำให้แผงระบายความร้อนของหม้อน้ำอุดตัน และได้ทำการปรับปรุงโดยการออกแบบช่องดูดอากาศด้านบน และช่องระบายความร้อนด้านหลัง มีลักษณะเป็นช่องทางอากาศผ่านเข้าจากด้านบนและออกด้านหลังผ่านช่องระบายความร้อนขนาดใหญ่ ด้วยแรงพัดออกของพัดลมห้องเครื่อง สามารถแก้ไขปัญหาความร้อนที่เกิดจากสันดาปของเครื่องยนต์ได้ดีกว่าห้องเครื่องแบบเดิมได้ และได้พัฒนาตัวกระดองรถเกราะล้อยางใช้ต่อสู้ทางยุทธวิธี รุ่น First Win AFV 4x4 ด้านใต้ห้องรถเป็นรูปตัวอักษรวี (V - SHAPE) เพื่อให้แรงระเบิดสามารถกระจายออกทางด้านข้าง เป็นแบบที่เหมาะสมกับการใช้งานในทางยุทธการ

คุณลักษณะเฉพาะ

1. คุณลักษณะเฉพาะในการใช้งาน

เป็นรถเกราะล้อยางใช้ต่อสู้ทางยุทธวิธี 4x4 สามารถใช้บรรทุกกำลังพล พร้อมสัมภาระได้ 9 (8+1) นาย และ/หรือภารกิจอื่น ๆ มีความแข็งแรงทนทานต่อสภาพการใช้งานในพื้นที่ที่มีการโจมตี และวางระเบิดแสวงเครื่อง สามารถปฏิบัติงานในพื้นที่ได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย ตามภารกิจที่กองทัพกมอบให้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. คุณลักษณะเฉพาะในทางเทคนิค

2.1 เครื่องยนต์ (ENGINE)

2.1.1 เครื่องยนต์ดีเซล ยี่ห้อ Caterpillar

2.1.2 แรงม้าสูงสุด 246 กิโลวัตต์ (330 แรงม้า) ที่ 2,400 รอบ/นาที

2.1.3 แรงบิดสูงสุด 1,166 นิวตัน - เมตร ที่ 1,440 รอบ/นาที

2.2 เครื่องเปลี่ยนความเร็ว (TRANSMISSION) ยี่ห้อ ALLISON

2.2.1 แบบอัตโนมัติ

2.2.2 ความเร็วเดินทาง ไม่น้อยกว่า 6 ระดับความเร็ว

2.2.3 ความเร็วถอยหลัง ไม่น้อยกว่า 1 ระดับความเร็ว

2.3 เครื่องเพิ่มเพลาขับ (TRANSFER CASE)

2.3.1 มีอัตราทด 2 ความเร็ว คือ ย่านความเร็วสูง (HIGH) และย่านความเร็วต่ำ (LOW)

2.3.2 สามารถส่งกำลังขับเคลื่อนทุกล้อ (4x4) แบบตลอดเวลา (FULL TIME) หรือระบบขับเคลื่อนแบบ 4x4 Lock

- 2.4 เพลาล้อ (AXLE)
 - 2.4.1 มีเพลาล้อหน้า (FRONT AXLE) จำนวน 1 เพลา พร้อมชุดเฟืองทดที่ปลายเพลาและมีระบบล็อกเฟืองท้าย (Differential lock)
 - 2.4.2 มีเพลาล้อหลัง (REAR AXLE) จำนวน 1 เพลา พร้อมชุดเฟืองทดที่ปลายเพลาและมีระบบล็อกเฟืองท้าย (Differential lock)
 - 2.4.3 พลขับสามารถควบคุมทำงานของระบบล็อกเฟืองท้าย (Differential lock) ตามสภาพการขับดังนี้
 - 1) ระบบล็อกเฟืองท้าย (Differential lock) เฉพาะเพลาหลังเพื่อให้ระบบบังคับเลี้ยวทำงานได้
 - 2) ระบบล็อกเฟืองท้าย (Differential lock) เฉพาะเพลาหน้าและหลัง
- 2.5 ยางและกงล้อ
 - 2.5.1 ใช้ยางเดี่ยวแบบไม่มียางในขนาด 395/85 R 20 พร้อมวงยางในแบบตัน (RUN FLAT) จำนวน 4 ล้อ เมื่อยางปราศจากความดันลมยังสามารถรับน้ำหนักรถและเคลื่อนที่ต่อไปได้ไม่น้อยกว่า 50 กิโลเมตร ตามมาตรฐาน FINABEL 20.A.5
 - 2.5.2 ดอกยางสามารถใช้งานบนถนนและในภูมิประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 2.5.3 กงล้อ ขนาด 20 นิ้ว
 - 2.5.4 มีระบบเติมลมและปล่อยลมยางล้อจากภายในรถ เพื่อวิ่งใช้งานบนถนนและเข้าพื้นที่ดินอ่อนลุ่มหรือดินทราย
- 2.6 ระบบบังคับเลี้ยว
 - 2.6.1 พวงมาลัยติดตั้งทางด้านขวาของตัวรถ
 - 2.6.2 มีเครื่องช่วยผ่อนแรงการบังคับเลี้ยวแบบไฮดรอลิก (POWER STEERING)
 - 2.6.3 รัศมีวงเลี้ยว ซ้าย/ขวา ไม่เกิน 8.50 เมตร
- 2.7 ระบบช่วงล่าง
 - 2.7.1 ระบบช่วงล่างคอยล์สปริงปีกนกอิสระ (Double wishbone coil spring independent suspension) ทั้งเพลาหน้า และเพลาหลัง
 - 2.7.2 มีระบบกันสะเทือน (shock absorber)
- 2.8 ระบบไฟฟ้า (ELECTRICAL SYSTEM)
 - 2.8.1 แรงเคลื่อนไฟฟ้ามีขนาด 24 โวลต์
 - 2.8.2 มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ (ALTERNATOR) ขนาดไม่น้อยกว่า 24 โวลต์ 200 แอมแปร์
 - 2.8.3 มีแบตเตอรี่ตามมาตรฐานทางทหาร (MIL - PRF - 32143) ที่มีแรงเคลื่อนไฟฟ้าขนาด 12 โวลต์ความจุ 120 แอมป์ - ชั่วโมง จำนวน 2 หม้อ
 - 2.8.4 ระบบไฟฟ้าสามารถรองรับการใช้งานกับเครื่องมือสื่อสารทางทหารได้
 - 2.8.5 ระบบไฟฟ้าป้องกันคลื่นรบกวน (EMI/EMC) ตามมาตรฐานทางทหาร MIL- STD - 461 F
- 2.9 ระบบห้ามล้อ (BRAKE SYSTEM) เป็นแบบแรงดันลมร่วมกับน้ำมัน และมีระบบป้องกันล้อล็อก (ANTI-LOCK BRAKE SYSTEM (ABS)) ทั้ง 4 ล้อ และมีระบบห้ามล้อมือ (Parking brake)
- 2.10 ตัวกระดองรถ (HULL) เป็นเหล็กเกราะเชื่อมขึ้นรูป (MONOCOQUE) ทำด้วยแผ่นเหล็กเกราะป้องกันกระสุน และระเบิด ดังนี้
 - 2.10.1 หลังคารถทำด้วยเหล็กเกราะป้องกันกระสุน (ARMORED STEEL) มีช่องทางออกบนหลังคาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เล็กกว่า 600 มิลลิเมตร พร้อมฝาครอบและขาตั้งปืนกล ขนาด 5.56 หรือ 7.62 หรือ 12.7 มิลลิเมตร หรือปืนกลหลายลำกล้อง M134 แบบใดแบบหนึ่ง

- ป้อมปืนหมุนเคลื่อนที่ได้ 360 องศา โดยใช้เฟืองเกียร์ทดช่วยผ่อนแรงในการหมุน (สามารถติดตั้งปืนกลอัตโนมัติ (RCWS) เป็นรายการเผื่อเลือก)
- 2.10.2 กระจกมองด้านหน้า ด้านหลัง ด้านข้าง ทั้งห้องเครื่องยนต์และห้องโดยสารทำด้วยเหล็กเกราะป้องกันกระสุน (ARMORED STEEL) ป้องกันกระสุนได้ระดับ STANAG 4569 LEVEL 2 มีช่องยิงสำหรับสอดลำกล้องปืนออกนอกกระจกมองรถ สามารถเปิด - ปิด ช่องยิงได้อย่างรวดเร็ว 7 ช่อง
- 2.10.3 กระจกมองด้านใต้ต้องรถทำด้วยเหล็กเกราะป้องกันระเบิด (ARMORED STEEL) อัดขึ้นรูปเป็นตัวอักษรวี (V) สามารถต้านแรงระเบิดจากการถูกระเบิดให้กระจายออกด้านข้าง ทนแรงระเบิดได้ระดับ STANAG 4569 Lv 2
- 2.10.4 กระจกด้านหน้า ด้านข้าง และด้านหลังเป็นกระจกใสพิเศษมองผ่านได้อย่างปกติ กระจกทุกบานใส่อยู่ในกรอบเหล็กเกราะยึดติดกับตัวกระดอง กรณีกระจก แตก ร้าว หรือเป็นฝ้า สามารถยกถอดเปลี่ยนได้ทั้งกรอบ ด้วยการถอดสกรูออก กระจกป้องกันกระสุนระดับ STANAG 4569 Lv 2 (ยกเว้นกรณีที่ถูกยิงซ้ำที่มีระยะห่างน้อยกว่า 10 เซนติเมตร)
- 2.10.5 มีที่นั่ง 9 (8+1) นาย รวมพลขับ เป็นเบาะพองน้ำหุ้มด้วยหนังสีดำพร้อมเข็มขัดนิรภัยมีจุดยึด 5 ตำแหน่ง ที่นั่งทั้งหมดมีชุดสปริงลดแรงกระแทกจากการถูกระเบิด
- 2.10.6 มีประตูทาง เข้า - ออก 3 บาน ด้านซ้าย, ด้านขวา, ด้านหลัง และทางออกบนหลังคา
- 2.10.7 มีบันไดขึ้น - ลง 2 ระดับ บันไดตัวล่าง สามารถพับขึ้นได้ กรณีใช้งานในภูมิประเทศที่เป็นหลุมบ่อ
- 2.11 สมรรถนะ (ไม่มีน้ำหนักบรรทุก)
- 2.11.1 ความเร็วสูงสุดบนถนน ไม่น้อยกว่า 100 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- 2.11.2 ไต่ลาดชันได้ ไม่น้อยกว่า 60 เปอร์เซ็นต์
- 2.11.3 ไต่ลาดเอียงได้ ไม่น้อยกว่า 30 เปอร์เซ็นต์
- 2.11.4 ข้ามเครื่องกีดขวางได้สูง ไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร
- 2.11.5 ระยะปฏิบัติการบนถนน ไม่น้อยกว่า 600 กิโลเมตร
- 2.11.6 บรรทุกน้ำหนักได้ ไม่น้อยกว่า 1,500 กิโลกรัม
- 2.12 มีระบบปรับอากาศ สามารถปรับระดับแรงลม และความเย็นได้ จำนวน 1 ชุด
- 2.13 มีกล้องสำหรับมองภาพด้านหลัง พร้อมจอภาพ จำนวน 1 ชุด
- 2.14 มีพัดลมดูดควันปืนออกจากภายในห้องโดยสารของรถได้อย่างรวดเร็ว ติดตั้งบนหลังคา จำนวน 1 ชุด
- 2.15 มีถังน้ำมันเชื้อเพลิง ติดตั้งภายในกระดองรถ บรรจุได้ไม่น้อยกว่า ถึงละ 100 ลิตร จำนวน 2 ถัง
- 2.16 มีถังเก็บลมและแม่ปั๊มเบรก ติดตั้งอยู่ภายในกระดองรถ จำนวน 1 ชุด
- 2.17 มีหม้อแบตเตอรี่แบบมาตรฐานทางทหาร (MIL - PRF - 32143) สำหรับใช้กับยานยนต์รบ ขนาด 12 โวลต์ ความจุ 120 Ah จำนวน 2 หม้อ
- 2.18 ระบบไฟฟ้า 24 โวลต์ สามารถใช้กับเครื่องมือสื่อสารทางทหารได้ มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกระแสสลับ (ALTERNATER) แรงเคลื่อน 24 โวลต์ ขนาด 200 แอมแปร์
- 2.19 สัตว์รถ เป็นสีกากีแกมเขียว หรือตามราชการกำหนด
- 2.20 มีหนังสือคู่มือ ชื่อ และหมายเลขชิ้นส่วนต่างๆ ของทุกระบบ รวมทั้งคู่มือซ่อม (ภาษาอังกฤษ) 4 คัน ต่อชุด และคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ คั่นละ 1 เล่ม

3. คุณสมบัติในการออกแบบ

3.1 ขนาดต่าง ๆ ของรถ

- 3.1.1 ความยาวของตัวรถ ประมาณ 6,090 มิลลิเมตร
- 3.1.2 ความกว้างของตัวรถ ประมาณ 2,596 มิลลิเมตร
- 3.1.3 ความสูงของตัวรถ ประมาณ 2,560 มิลลิเมตร
- 3.1.4 ระยะต่ำสุดสูงจากพื้น ประมาณ 480 มิลลิเมตร
- 3.1.5 ความยาวช่วงล้อ ประมาณ 3,420 มิลลิเมตร
- 3.1.6 มุมถึงลาด (หน้า) ประมาณ 38 องศา
- 3.1.7 มุมถึงลาด (หลัง) ประมาณ 38 องศา

4. ข้อกำหนดอื่นๆ

- 4.1 เป็นของผลิตใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ยกเว้นการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิต อยู่ในสภาพเรียบร้อยและสามารถใช้งานในราชการได้ทันที
- 4.2 มีหูหิ้วยึดโยงสำหรับเคลื่อนย้ายทางอากาศ ทางเรือ ทางรถไฟ และรถเทเลอร์
- 4.3 กว้านประจำรถ ติดตั้งอยู่หลังกันชนหน้า มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้
 - 4.3.1 ให้กำลังดูดลาก 18,000 ปอนด์
 - 4.3.2 ความยาวลวดสลิงกว้าน ไม่น้อยกว่า 20 เมตร
 - ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 12.7 มิลลิเมตร
- 4.4 ชุดเครื่องมือประจำรถ
 - 4.4.1 มีชุดเครื่องมือประจำรถ จำนวน 1 ชุด
 - 4.4.2 มีแม่แรงขนาด 10 ตัน พร้อมด้าม จำนวน 1 ชุด
 - 4.4.3 มีประแจถอดล้อ จำนวน 1 ชุด
 - 4.4.4 มีหัวเติมลมยางพร้อมมาตรวัดแรงดันลมและสายยาง จำนวน 1 ชุด
 - 4.4.5 มีอุปกรณ์ใช้ลากจูง (Tow Bar) แบบ 2 ก้าน รูปตัววี (V) จำนวน 1 ชุด
 - 4.4.6 มีถังน้ำมันอะไหล่ ขนาดบรรจุ 20 ลิตร จำนวน 2 ถัง
 - 4.4.7 มีเครื่องมือโยธาสนามพร้อมกล่องเหล็ก ติดตั้งอยู่ด้านข้างของตัวรถ จำนวน 1 ชุด
 - 4.4.8 มียางอะไหล่พร้อมกะทะล้อ และวงยางในแบบตัน (Run Flat) (ไม่ติดตั้งกับตัวรถ) จำนวน 1 วง
 - 4.4.9 มีเหล็กหนูนล็อกรันรถไหล (Wheel Choke) จำนวน 2 อัน
- 4.5 ฐานสำหรับติดตั้งวิทยุสนาม และฐานเสาอากาศ จำนวน 1 ชุด

5. วิธีการตรวจสอบ

- 5.1 ตรวจสอบสภาพด้วยสายตาเพื่อดูสภาพโดยทั่วไป และความเรียบร้อยสมบูรณ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ของรถ
- 5.2 ตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะตามข้อ 1 ถึง 3 และทดลองใช้งาน

+++++