

# บทวิเคราะห์สาเหตุการจมของ รถสะเทินน้ำสะเทินบก AAV นาย.สหรัฐ



อุบัติเหตุจากการฝึกซ้อมเกิดขึ้นได้เสมอ แม้แต่ชาติมหาอำนาจอย่างสหรัฐอเมริกา ซึ่งถือได้ว่าเป็นประเทศหนึ่งที่กองทัพมีความพร้อมรบสูง จากเหตุการณ์ที่รถสะเทินน้ำสะเทินบก (amphibious assault vehicle: AAV) ได้จมลงในทะเลระหว่างการฝึกช่วงปลายเดือนกรกฎาคมปีที่ผ่านมา โดยอุบัติเหตุ AAV จมในครั้งนั้น นับเป็นครั้งที่ ๒ ในรอบ ๒๕ ปี ของการใช้ AAV ของนาวิกโยธินสหรัฐอเมริกา จากเหตุการณ์นี้มีผลให้มีผู้เสียชีวิต ๙ นาย รวมถึงนาวิกโยธินสหรัฐอเมริกา ได้สั่งระงับการใช้งาน AAV ในการปฏิบัติการทางน้ำไปจนกว่าจะมีข้อสรุปถึงสาเหตุที่แท้จริงของอุบัติเหตุการจมดังกล่าว แต่ในการใช้ AAV ปฏิบัติการทางบกนั้นสามารถใช้ได้ตามปกติ (สามารถปฏิบัติการในทะเลได้อีกครั้งเมื่อ ๑๖ เมษายน ๒๕๖๔)

## ผลการตั้งคณะกรรมการสอบสวน

นาวิกโยธินสหรัฐอเมริกา ได้ตั้งคณะกรรมการสอบสวนเหตุการณ์นี้ โดยใช้ระยะเวลาในการดำเนินการกว่า ๘ เดือน มีรายละเอียดและประเด็นต่าง ๆ ที่สำคัญดังนี้

เมื่อวันที่ ๓๐ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ในการฝึกตามวงรอบการปฏิบัติราชการ (Early Deployment Training) ของหน่วย 15<sup>th</sup> MEU หรือ 15<sup>th</sup> Marine Expeditionary Unit ซึ่งเป็นหน่วยขึ้นตรงของ 1<sup>st</sup> Marine

Expeditionary Force หรือ I MEF ขณะที่กองร้อยบราโว่กองพันผสมยกพลขึ้นบก (Bravo Company, Battalion Landing Team 1/4) เข้ารับการฝึกพร้อมกับกองกำลังทางเรือ Makin Island Amphibious Ready Group ห่วงการฝึกการโจมตีโดยฉวยสะเทินน้ำสะเทินบกไปยังเกาะ San Clemente ในขั้นการเคลื่อนที่จากเรือสู่ฝั่ง

ปัญหาแรกเกิดขึ้นช่วงกลางวันหลังจากที่การเคลื่อนที่จากเรือสู่ฝั่งไปยังเกาะ San Clemente ได้เสร็จสิ้นแล้ว ขณะกำลังพลกำลังตรวจเช็คสิ่งของอยู่ที่ชายหาด ผู้บังคับรถ AAV ได้ตรวจพบว่าถึงน้ำมันเกียร์ (Transmission) มีรอยรั่ว ตามระเบียบปฏิบัติประจำ (รปจ.) จะต้องขอรับการสนับสนุนการซ่อมทำไปยังตอนซ่อมบำรุงของกองร้อย ซึ่งอยู่ที่ตั้งปกติ เนื่องจากหน่วยรถ AAV ที่มาฝึกนี้เป็นหน่วยระดับหมวดไม่มีตอนซ่อมบำรุงในอัตรา จึงไม่มีขีดความสามารถในการซ่อมบำรุงทางเทคนิค แต่เนื่องจากในขณะนั้นมีช่างเครื่องมาบรรจุในตำแหน่งพลขับผู้ช่วย (พลขับผู้ช่วยคนเก่าอยู่ในช่วงรักษาอาการติดเชื้อโควิด - ๑๙) ผู้บังคับรถ AAV จึงพิจารณาแล้วว่าน่าจะแก้ไขข้อขัดข้องได้ จึงตัดสินใจดำเนินการซ่อมทำเอง เมื่อดำเนินการซ่อมทำเสร็จแล้วได้เติมน้ำมันเกียร์ไป ๖ แกลลอน ให้ได้ตามความต้องการของ AAV คือ ต้องมี ๑ ใน ๔ ของ ๒๓ แกลลอน

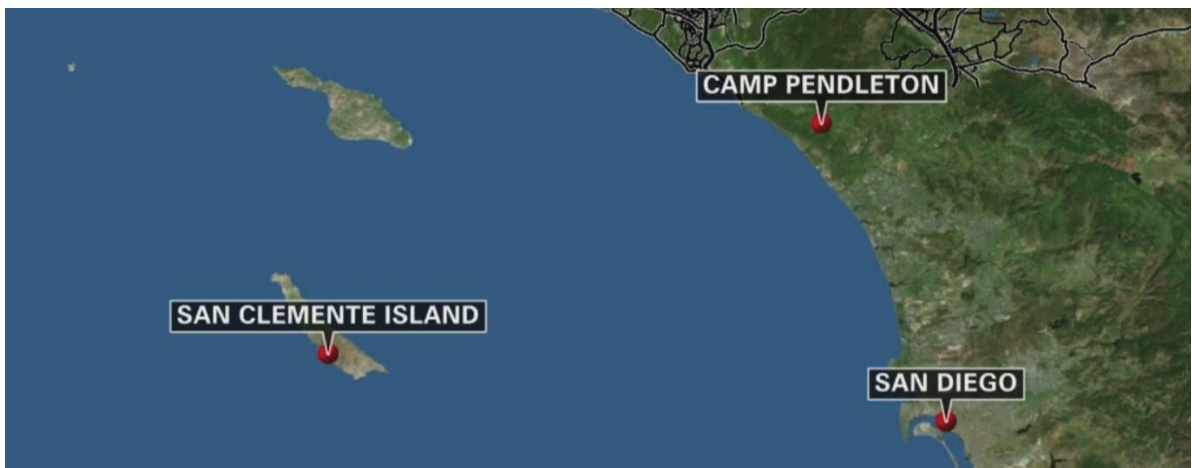
เวลา ๑๖๓๐ เป็นการถอนตัวกลับเรือ ขณะที่กำลังพลในส่วนรับการฝึกกำลังฝึกกระแสน้ำที่รุนแรง



ของมหาสมุทรแปซิฟิกอยู่ในรถ AAV กำลังกลับขึ้นสู่เรือ USS Somerset (LPD-25) ซึ่งห่างจากฝั่ง San Diego ประมาณ ๗๘ ไมล์ มี AAV ๑ ลำ โดยมีชื่อเรียกอย่างไม่เป็นทางการว่า Track 5 บรรทุกกำลังพลทั้งสิ้น ๑๖ นาย ได้เริ่มมีน้ำเข้าในตัวรถ พลขับผู้ช่วยได้รายงานให้ผู้บังคับรถ AAV ทราบ ผู้บังคับรถ AAV ได้ประมาณสถานการณ์แล้วว่า น้ำที่เข้ามาในตัวรถน่าจะมาจากคลื่นที่สูงในวันนั้น ไม่น่าจะเป็นการรั่วภายใน อีกทั้งปั๊มน้ำ (Bilge Pump) ซึ่งเป็นอุปกรณ์จะใช้ในการระบายน้ำออกก็ยังไม่ทำงานปกติอยู่

นอกจากนี้ ยังมีผลให้ปั๊มน้ำไฟฟ้าทำงานได้ไม่สมบูรณ์ จนไม่สามารถระบายน้ำออกได้มากกว่าปริมาณน้ำเข้า ระดับน้ำจึงสูงขึ้นเรื่อย ๆ (ปกติรถ AAV ๑ คัน จะมีปั๊มน้ำไฟฟ้า ๒ ตัว ปั๊มน้ำไฮดรอลิก ๒ ตัว)

เมื่อน้ำมันเกียร์รั่วออกจนหมดน้ำทะเลก็เข้าไปแทนที่ จนทำให้เครื่องยนต์ดับกลางทะเล รถ AAV จึงหยุดกลางทะเลในสภาพที่มีสภาพคลื่นลมแรง จนเสียโมเมนตัม ทำให้ปั๊มไฮดรอลิกหน้า (Forward Hydraulic Blige Pump) ไม่สามารถใช้งานได้ น้ำจึงเข้าเครื่องปั่นไฟทำให้ระบบไฟฟ้าขัดข้อง เมื่อน้ำท่วมเลยระดับเข้า ผู้บังคับรถ



ที่ตั้งเกาะ San Clemente

แต่จากการตรวจสอบในตัวรถหลังเหตุการณ์ตรวจพบว่า มีหลาย ๆ จุดในตัวรถที่น้ำเข้ามาได้ รวมถึงไม่มีน้ำมันเครื่องในตัวเครื่อง นอกจากนี้ระบบไฟหน้าอยู่ในสภาพติดตั้งยังไม่เรียบร้อย ซึ่งสันนิษฐานได้ว่าการซ่อมทำขั้นต้นของช่างเครื่องก่อนการถอนตัวนั้นอาจทำไม่ได้ตามมาตรฐานของการซ่อมบำรุง ระบบเครื่องยนต์น่าจะขัดข้องจากปัญหานี้ จนส่งผลให้หลังจากกลางทะเลได้ไม่นาน ระดับน้ำได้สูงขึ้นจนเกิดอาการแรงดันไฟฟ้าตก อุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ เช่น วิทยุภาคส่งไม่สามารถส่งสัญญาณออกไปได้ ทำให้ระบบวิทยุภายในก็ไม่สามารถใช้งานได้ จนผู้บังคับรถ AAV ได้ตกลงใจใช้การส่งข่าวขอความช่วยเหลือทางทัศนสัญญาณโดยการโบกธง November แทน

AAV จึงได้สั่งการสละรถ AAV ซึ่งในสถานการณ์นั้นนับว่าเป็นสถานการณ์ที่ยากของผู้บังคับรถ AAV ในการตัดสินใจ เนื่องจากสถานการณ์ต่าง ๆ ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่จะสั่งการนั้นได้ เช่น สภาพคลื่นลมแรงและน้ำทะเลที่เย็นมาก กำลังพลที่ขาดการฝึกครบตามวงรอบการฝึกก่อนปฏิบัติงาน ไม่มีเรือช่วยชีวิต รวมถึงระบบไฟฟ้าดับ กำลังพลต้องใช้โทรศัพท์มือถือช่วยในการส่องสว่าง ฯลฯ

หลังจากที่ผู้บังคับรถ AAV โบกธง November ซึ่งหมายถึงรถ AAV กำลังจะจม เป็นสัญญาณเพื่อขอความช่วยเหลือ เกือบ ๒๐ นาที รถ AAV ที่ร่วมการฝึกด้วยกันได้สังเกตเห็นความผิดปกติของการปฏิบัติ และรายงานกลับไปยังหน่วยเหนือ เพื่อจัดชุดช่วยเหลือและ

ค้นหา ก่อนที่หน่วยเหนือจะสั่งการให้รถ AAV ๒ คัน ที่ใกล้ที่สุดเข้าไปช่วยเหลือ โดยการช่วยเหลือนั้นกระทำได้อย่างยากลำบากเนื่องจากสภาวะคลื่นลมแรง

พลซ้บรถ AAV เป็นผู้จมไปพร้อมกับรถแต่ก็สามารถสวมเสื้อชูชีพและออกจากรถ AAV โดยปีนออกท้ายประตู ผู้โดยสารได้ทันก่อนหมดสติ แล้วลอยขึ้นสู่ผิวน้ำ จากนั้นไม่นานก็ได้รับการช่วยเหลือจาก AAV ที่กลับมา โดยกำลังพล ๘ นาย ได้รับการช่วยเหลือ (เสียชีวิตในระหว่างเดินทาง ๑ นาย อีก ๒ นาย บาดเจ็บสาหัสเข้ารับการรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาล Scripps Memorial ที่เมือง La Jolla)



พิธีการเคลื่อนศพผู้เสียชีวิตบนเครื่องบิน  
U.S. Air Force C-17 Globemaster III

ภายหลังจากการรักษาอาการบาดเจ็บแล้วได้กลับมาให้ข้อมูลในการสอบสวน โดยใช้ระยะเวลานานกว่า ๘ เดือน จึงสามารถสรุปผลได้โดย Lt. Gen. Steven Rudder ผู้บัญชาการกองกำลังนาวิกโยธินแปซิฟิกหรือ MARFORPAC (Marine Force Pacific) ได้สรุปผลการสอบสวน โดยแยกประเด็นความผิดพลาดได้เป็น ๒ ประเด็นคือ ความผิดพลาดจากองค์บุคคลและองค์วัตถุ

### ความผิดพลาดจากองค์บุคคล

จากผลการสอบสวนสามารถแยกความผิดพลาดจากองค์บุคคลได้ ๒ กลุ่ม คือ



รถ AAV ขณะฝึกเคลื่อนที่จากเรือผู้ฝึ  
จากเรือ USS Somerset ก่อนเกิดเหตุ

๑. การกำกับดูแลของผู้บังคับบัญชาแต่ละลำดับชั้น
๒. กำลังพลที่ประสบอุบัติเหตุ

### ๑. การกำกับดูแลของผู้บังคับบัญชาแต่ละลำดับชั้น

#### • ขาดการตรวจสอบสภาพของรถ AAV

รถ AAV ๑๒ คัน จาก ๑๓ คัน ของหมวด AAV นี้ อยู่ในสภาพไม่พร้อมใช้งาน โดยจัดอยู่ในประเภท Deadline Vehicle ประมาณเกือบ ๑ ปี ก่อนส่งมอบให้ขึ้นสมทบกับ กองพันผสมยกพลขึ้นบก (กองพันทหารราบที่ ๑ กรมทหารราบที่ ๔) ผู้บังคับหมวดซ่อมบำรุง AAV ได้แจ้ง ข้อมูลดังกล่าวนี้ให้แก่กองพัน AAV แล้วว่ารถไม่พร้อม ใช้งาน รวมถึงหมวด AAV นั้นไม่มีตอนซ่อมบำรุง ทำให้ ไม่มีขีดความสามารถในการซ่อมบำรุงได้ทันตามเวลา ก่อนส่งมอบให้ MEU แทนที่จะเปลี่ยน AAV ที่ไม่พร้อมใช้ ทั้งหมด กลับเลือกการส่งช่างซ่อม ๓ นาย ไปดำเนินการ ซ่อมทำระหว่างปฏิบัติการ ทำให้เกิดประเด็นการ ซ่อมบำรุงที่ไม่ได้ตามมาตรฐานดังกล่าวตามมา

อีกประเด็นหนึ่งที่สำคัญของการซ่อมบำรุง AAV ในห้วงการเตรียมการ (มกราคม – มีนาคม ๒๕๖๓) ก่อนออกปฏิบัติราชการในหน่วย MEU นั้นคือ หมวด AAV นี้ ต้องเข้าร่วมการฝึก Native Fury ซึ่งเป็นการฝึกการรบ ร่วมผสมทางบกที่ประเทศสหรัฐอเมริกาที่อเมริกาใต้ ในห้วง เดือนมีนาคม ๒๕๖๓ โดยในการฝึกใช้รถ AAV ปฏิบัติการ ทางบกเท่านั้น ทำให้เสียเวลาที่จะซ่อมบำรุงรถ AAV เกือบ ๒ เดือน เนื่องจากสถานการณ์โควิด เพราะต้อง กักตัวทั้งไปและกลับรวมวันเดินทางประมาณ ๑ เดือน







พิธีส่งศพผู้เสียชีวิต ณ Marine Corps Air Station Miramar

### • ขาดการทดสอบและประเมินก่อนปฏิบัติราชการ จากหน่วยเหนือ

กองพลนาวิกโยธิน นาวิกโยธินสหรัฐอเมริกา มีหน้าที่เตรียมกำลังโดยการฝึกและต้องประเมินความพร้อมรบในด้านต่าง ๆ ก่อนส่งมอบไปยังหน่วยปฏิบัติการ (Operating Force) หรือหน่วยใช้กำลังต่าง ๆ โดยจะต้องผ่านการประเมินความพร้อมรบ MCCRE หรือ Marine Corps Combat Readiness Evaluation ก่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกปฏิบัติราชการในหน่วย MEU นั้นถือว่าต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นหน่วยที่ถือได้ว่ามีความพร้อมรบสูงสุด แต่เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด - ๑๙ ที่ต้องปฏิบัติตามมาตรการควบคุมต่าง ๆ การประเมินดังกล่าวจึงไม่เกิดขึ้น ทำให้ไม่สามารถประเมินความพร้อมต่าง ๆ ของหน่วยที่จะออกปฏิบัติราชการได้

### • ความล่าช้าในการช่วยชีวิต

ความล่าช้าในการช่วยชีวิต เนื่องจากไม่มีเรือช่วยชีวิต (Safety Boat) ซึ่งโดยการปฏิบัติปกติจะใช้เรือเล็กจากเรือยกพลขึ้นบกเป็นเรือช่วยชีวิต แต่เนื่องจากในครั้งนี้อุปกรณ์เรือเล็กจากเรือ USS Somerset เครื่องยนต์

ขัดข้องจึงไม่ได้จัดมา โดยพิจารณาใช้ AAV ๑ ลำ เป็นเรือช่วยชีวิตในขั้นการเคลื่อนที่จากเรือผู้ส่ง ในการฝึกโจมตีโอบฉวยสะเทินน้ำสะเทินบกไปยังเกาะ San Clemente แต่ในกฎความปลอดภัยแล้ว หากใช้ AAV เป็นเรือช่วยชีวิตต้องจัดอย่างน้อย ๒ คัน

ในขั้นการถอนตัวกลับเรือ ผู้บังคับหมวด AAV คิดว่าเรือ USS Somerset จะสามารถแก้ไขข้อขัดข้องของเรือเล็กสำหรับทำหน้าที่เป็นเรือช่วยชีวิตมาสนับสนุนได้ จึงไม่ได้จัดรถ AAV ทำหน้าที่เป็นเรือช่วยชีวิตในขั้นการถอนตัวกลับ

ในระหว่างการถอนตัวกลับ เมื่อรถ AAV ปฏิบัติการในน้ำทะเลที่มีสภาพคลื่นลมรุนแรงกว่าที่จะรับได้ โดยกำลังพลภายในได้ให้การว่าสภาพขณะนั้นเหมือน AAV กำลังปฏิบัติการขณะฝนตก เนื่องจากมีน้ำเข้ารถทางด้านฝา Hatch ด้านบนตลอดเวลา ปกติตามกฎความปลอดภัย AAV ผู้บังคับรถ AAV จะต้องตรวจสอบสภาพอุทกศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะมีผลกระทบกับการปฏิบัติของรถ AAV ก่อนปฏิบัติทุกครั้ง ซึ่งครั้งนี้กระทำไม่ได้ละเอียดพอ กล่าวคือได้ดำเนินการตรวจสอบสภาพคลื่นลม Sea State เมื่อเวลา ๑๒๒๓ ซึ่งก่อนเวลาปฏิบัติจริงมากกว่า ๔ ชั่วโมง ทำให้ข้อมูลที่ได้อาจ



คลาดเคลื่อนไปมาก มีผลให้การปฏิบัติและการอพยพต่าง ๆ กระทำได้ด้วยความยากลำบาก

รวมทั้งใช้เวลาเกือบ ๔๕ นาที ซึ่งนานพอที่จะดำเนินการได้ตามขั้นตอน

## ๒. กำลังพลที่ประสบอุบัติเหตุขาดการฝึกตามกฎความปลอดภัย

ตามคำให้การหลังจากผู้บังคับกรร AAV สั่งการอพยพในขั้นต่าง ๆ กำลังพลไม่สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ได้ เช่น เมื่อระดับน้ำเลเยระดับรองเท้าคอมแบท

## ขาดการฝึกกำลังพลที่จะมาปฏิบัติงานกับ AAV ในปฏิบัติการทางน้ำ

กำลังพลต้องผ่านการทดสอบความพร้อมและความรู้ในสาขาวิชาชีพต่าง ๆ โดยเฉพาะการใช้รถ AAV ปฏิบัติการทางน้ำ ก่อนบรรจุในหน่วย MEU

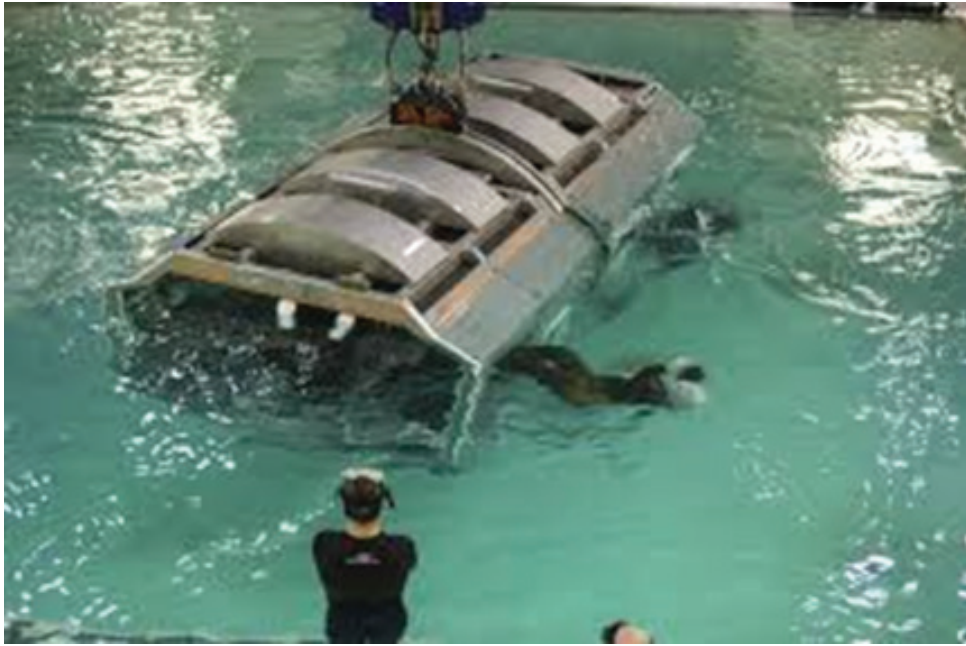


ทหารนาวิกโยธิน สหรัฐฯ จะใส่เสื้อชูชีพแบบ LPU-32 ตลอดในระหว่างการปฏิบัติต่าง ๆ ในทะเล

ผู้บังคับการกรร AAV สั่งการปลดอุปกรณ์ ทหารราบที่บรรจุทุกในรถแทนที่จะปฏิบัติตามขั้นตอนได้ทันทีหลังจากได้ยिनกลับนิ่งแล้วรอการออกคำสั่งในรายละเอียดทีละขั้นตอน จากการเก็บกู้รถ AAV พบว่ากำลังพลจมลงพร้อมเครื่องสนามที่มีเกราะกันกระสุน อีกทั้งยังใส่หมวกเหล็กสนามแบบ Kevlar อยู่อีก ๗ นาย ยังไม่ปลดปืนอีก ๒ นาย ซึ่งจากผลการสอบสวนนั้น ไม่ควรมีการสูญเสียด้านกำลังพลหากทำตามขั้นตอนต่าง ๆ ได้ตามกฎความปลอดภัย เนื่องจากกระยะเวลานับตั้งแต่เริ่มมีรายงานการรั่วของน้ำเข้าในตัวรถจนถึงรถ AAV

จากรายงาน เจ้าหน้าที่พยาบาล ๒ นาย ที่มาสมทบกับทหารราบยังไม่ได้เข้ารับการทดสอบการว่ายน้ำ มีทหารราบเพียง ๒ นาย จาก ๑๓ นาย เท่านั้นที่ผ่านการทดสอบการปฏิบัติเมื่อยานพาหนะจมน้ำหรือ Underwater Egress Survival Training หรือ Dunker Training ซึ่งถือว่าการฝึกที่สำคัญของทหารนาวิกโยธินที่จะต้องผ่านหากต้องปฏิบัติการผ่านน้ำหรือท้องทะเล โดยยานพาหนะต่าง ๆ เช่น อากาศยาน AAV ฯลฯ โดยในการฝึกครั้งนี้ นอกจากกำลังพลประจำรถ AAV ๓ นาย แล้วนั้น เป็นการฝึกปฏิบัติการในทะเลเปิดครั้งแรก





สถานที่ฝึก Underwater Egress Survival Training ณ Marine Corps Base Camp Lejeune

ของกำลังพล จึงทำให้ขาดความรู้และประสบการณ์ ในการปฏิบัติในสภาวะวิกฤติต่าง ๆ

### ความผิดพลาดจากองค์ตฤ

จากการที่รถ AAV มีอายุการใช้งานมาแล้ว ๓๖ ปี

ซึ่งมากกว่ากำลังพลที่มีอายุมากที่สุด ๑๔ ปี (กำลังพล ที่ประสบอุบัติเหตุมีอายุอยู่ระหว่าง ๑๙ - ๒๒ ปี) อาจจะ มีการเสื่อมสภาพตามอุปกรณ์ต่าง ๆ แต่จากข้อมูลที่ได้ จากการสอบสวนนั้นแสดงชัดเจนว่าได้แยกประเภทรถ AAV หมวดนี้ไว้ในประเภท Deadline Vehicle แล้ว



จึงมีเกณฑ์เสียงที่รถ AAV จะขัดข้องหากนำไปใช้งาน โดยหมวด AAV ที่มาสมทบทั้งหมด ๑๓ คัน หลังจากฝึกในขั้นเคลื่อนที่จากเรือสู่ฝั่งไปยังเกาะ San Clemente เสร็จ ตรวจพบมีอุปกรณ์ชำรุด ๔ คัน ซึ่งรวมถึงคันที่จมน้ำก็อยู่ในกลุ่มนี้ด้วย จะเห็นได้ว่ามีข้อมูลเกณฑ์เสียงแล้ว ไม่พิจารณาเกณฑ์เสียงที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งาน

อย่างไรก็ตาม เมื่อ ๑๓ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๔ ที่ Camp Pendleton ได้เริ่มกลับมาให้ AAV ปฏิบัติการทางน้ำได้อีกครั้ง โดยทำการฝึกภารกิจลำเลียงและกู้ภัยทางน้ำ โดยไม่ใช้กำลังพลบรรจุจริง การฝึกได้นำเอาบทเรียนการฝึกที่ผ่านมากลับมาฝึกทบทวนตามขั้นตอนต่าง ๆ

กลับมามองย้อนกลับมาที่กองทัพของเรากันบ้าง เราเคยมีการแปล และจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติหากเกิดการจมน้ำของรถ AAV โดยกองพันรถสะเทินน้ำสะเทินบก กองพลนาวิกโยธินแล้ว แต่เราสามารถมีชั่วโมงการฝึกให้กับกำลังพลต่าง ๆ ในนาวิกโยธินรวมถึงกำลังพลอื่น ๆ ที่อาจจะต้องมาปฏิบัติงานในรถ AAV ได้มีความรู้ความเข้าใจ รวมถึงความมั่นใจในการที่จะต้องปฏิบัติการร่วมกับรถ AAV ในทะเลได้มากขึ้นแค่ไหน รวมถึงเราจะมีการพัฒนามาตรการด้านความปลอดภัยในการฝึกต่าง ๆ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับกำลังพลดังกล่าว เช่น บทเรียนจากการฝึกนี้ได้อย่างไร ๕

**“อุบัติเหตุครั้งนี้ หากปฏิบัติตามขั้นตอนของกฎ  
ความปลอดภัยต่าง ๆ ครบถ้วนแล้วจะไม่เกิดขึ้น”**

*Lt. Gen. Steven Rudder, commander of Marine Forces Pacific*

ที่มา : <https://www.marinecorpstimes.com/>  
<https://news.usni.org>  
<https://coffeordie.com/aav-marine-commander-fired/>

