คู่มือแนวทางการปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำและทะเล

Maritime and Aquatic Life Support Guidelines Manual

M.A.L.S.

Maritime and **A**quatic **L**ife **S**upport

การป้องกัน
Prevention

การเข้าช่วย
Rescue

การดูแลรักษา
Care

การเคลื่อนย้าย
ลำเลียง
Transportation
and evacuation

คู่มือแนวทางการปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำและทะเล

Maritime and Aquatic Life Support Guidelines Manual

ชื่อหนังสือ : *คู่มือแนวทางปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำและทะเล*

Maritime and Aquatic Life Support Guidelines Manual

พิมพ์ครั้งแรก : พฤศจิกายน 2557 จำนวน 1,000 เล่ม

ISBN : 978-616-91895-6-5

ที่ปรึกษา :

พลเรือโท พันเลิศ แกล้วทนงค์ *นายอนุชา เศรษฐเสถียร*
นาวาเอก ดนัย ปานแดง *เรืออากาศเอก อัจฉริยะ แพงมา*

บรรณาธิการ :

นาวาเอก ธนษวัฒน์ ชัยกุล

กองบรรณาธิการ

นาวาเอก ปิยะวัฒน์ วงศ์วานิช *นาวาเอก ภิสักก์ ก้อนเมฆ*
นาวาเอก พิสิทธ์ เจริญยิ่ง *นาวาโท จักรกฤษณ์ เรียมรักษ์*
นาวาโท พรพิชิต สุวรรณศิริ *นาวาโท เสฏฐศิริ แสงสุวรรณ*
นาวาโท ไชยวุฒิ เอี่ยมสมัย *นาวาตรี ณภัทร มีสมเพิ่ม*
นาวาตรี สุธรรม มีแสง *นาวาตรี นิรันดร์ คงนาน*
เรือเอก ธนวัฒน์ ศุภนิตยานนท์ *เรือเอก สมัคร ใจแสน*
นายเกียรติคุณ เผ่าทรงฤทธิ์ *นางสาวณญาดา เผือกขำ*
นางจิรวดี เทพเกษตรกุล *นายวัฒนา ทองเอีย*
นางกรองกาญจน์ บุญใจใหญ่ *นางสาวอุรา สุวรรณรักษ์*
นายบรรณรักษ์ สนองคุณ

ออกแบบรูปเล่ม :

เรือโท สมบูรณ์ ปาลกะวงศ์

รูปภาพประกอบ :

เรือโท สมบูรณ์ ปาลกะวงศ์ *เรือตรี เทวฤทธิ์ อุทธา*
นายอภิรักษ์ จินดาศิริพันธ์

จัดพิมพ์โดย :

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.)
88/40 หมู่ที่4 ซ. สาธารณสุข 6 ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ
อ. เมือง จ. นนทบุรี 11000

พิมพ์ที่ :

บริษัท อัลทิเมท พริ้นติ้ง จำกัด E-mail : umnart_p@hotmail.com

สารบัญ

คำนำ i

กิตติกรรมประกาศ ii

สาระสำคัญสำหรับผู้บริหาร iii

หมวด 1 แนวทางการป้องกันการป่วยเจ็บจากน้ำและทะเล 5
Aquatic Safety and Prevention Guidelines

1.1 อันตรายจากน้ำและทะเล 8
Hazards of Aquatic Environment

1.2 ความปลอดภัยทางน้ำและการป้องกัน 24
Aquatic Safety and Prevention

1.3 การเตรียมการของผู้ประสบภัย และการดำรงชีพในทะเล 33
Survival in Aquatic Environment

หมวดที่ 2 แนวทางการช่วยชีวิตทางน้ำ 47
Aquatic Rescue Guidelines

2.1 หลักการและการช่วยชีวิตทางน้ำขั้นต้น 50
Basic Aqautic Rescue and Principles

2.2 การช่วยชีวิตทางน้ำขั้นสูง 58
Advanced Aquatic Rescue

2.3 การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำ 87
Removal Casualties from the Water

2.4 การค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำ 99
Search and Rescue in Aquatic Environment

หมวดที่ 3 แนวทางการดูแลผู้ป่วยเจ็บจากน้ำ และทะเล 109
Aquatic Casualties Care Guidelines

3.1 หลักการดูแลผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ 112
Principles of Aquatic Casualties Care

3.2 การป่วยเจ็บจากน้ำ และทะเล 118
Aquatic Casualties

สารบัญ

หมวดที่ 4 แนวทางการลำเลียงและการส่งต่อทางน้ำ Aquatic Casualties Evacuation and Transportation Guidelines 145

4.1 ระบบการบริการการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ 148
Emergency Medical System for Aquatic Environment

4.2 ระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางทะเล 156
Maritime Emergency Medical System

4.3 การเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ 160
Aquatic Casualties Evacuation and Transportation

4.4 คำแนะนำการเตรียมพาหนะทางการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ 177
Recommendation of Aquatic Ambulance

ภาคผนวก 179

- โครงสร้างหลักสูตรแต่ละหลักสูตร และเครื่องหมายประจำหลักสูตร 182
- ผังขั้นตอนการดูแลผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ 185
- แผนภูมิการปฏิบัติในการรองรับผู้ป่วยเจ็บจากการดำน้ำ 186
- สายด่วนที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ฉุกเฉินทางทะเล 187
- ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน ปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ 188
- ผังขั้นตอนการเบิกจ่ายเงินเพื่อชดเชยปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ 189
- แบบบันทึกการปฏิบัติงานบริการการแพทย์ฉุกเฉินระดับสูงทางน้ำ 190
- แบบบันทึกการปฏิบัติงานหน่วยปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉินระดับพื้นฐานทางน้ำ 192
- แบบบันทึกการปฏิบัติงานหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้นทางน้ำ 193
- แบบฟอร์มหนังสือส่งหลักฐานประกอบการเบิกจ่ายการส่งต่อผู้ป่วยทางน้ำ 194
- ระเบียบคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน ว่าด้วยการรับเงิน การจ่ายเงินและการเก็บรักษาเงินกองทุน (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2556 195
- ผังขั้นตอนการประสานอากาศยาน 206

คำนำ

ระบบการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทย ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาขึ้นเป็นอย่างมาก ตามพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ.2551 โดยการจัดระบบการแพทย์ฉุกเฉินนั้นเพื่อให้การเข้าถึงระบบการแพทย์ฉุกเฉินมีความทั่วถึง เท่าเทียม และมีคุณภาพ ได้รับการช่วยเหลือและรักษาพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ และทันต่อเหตุการณ์ ตั้งแต่การรับรู้ถึงสภาวะการเจ็บป่วยฉุกเฉินจนกระทั่งพ้นวิกฤติ ในการนี้พื้นที่พิเศษ ที่อาจเป็นพื้นที่ทุรกันดาร พื้นที่ห่างไกล พื้นที่เกาะ ที่มีความชัดเจนได้แก่ พื้นที่ทะเล ซึ่งปัจจุบันส่วนหนึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกองทัพเรือ ตลอดจนพื้นที่น้ำที่ประกอบรวมอยู่กับพื้นที่บก และการคุกคามจากภัยพิบัติทางน้ำ และทางทะเล ที่ดูเหมือนจะมากขึ้น ทำให้การแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำมีความสำคัญ ทั้งต่อระบบเพื่อให้เกิดความครอบคลุมอย่างทั่วถึง หากแต่ยังมีลักษณะจำเพาะ และท้าทายในการปฏิบัติการในพื้นที่ทางน้ำ อันเกิดจากความยากลำบาก อาศัยเทคนิค และประสบการณ์ ตลอดจนอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติการ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการดำเนินการจัดทำคู่มือ และแนวทางการปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ

คู่มือและแนวทางการปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ และทะเล เล่มนี้ พัฒนาขึ้นจากผลการสรุปการประชุมเชิงปฏิบัติการที่จัดขึ้นโดยสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ เพื่อพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมบุคลากรสำหรับการปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉินทางทะเล และชายฝั่ง ณ โรงแรมพักพิงอิงทาง อ.เมือง จ.นนทบุรี เมื่อ 21-22 มิถุนายน 2553 และเอกสารคู่มือการอบรมในหลักสูตรการกู้ชีพและช่วยชีวิตทางน้ำสำหรับบุคลากรสาธารณสุข ที่ได้ริเริ่มจากความร่วมมือกันระหว่าง สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติและกรมแพทย์ทหารเรือ (กองเวชศาสตร์ใต้น้ำและการบิน กรมแพทย์ทหารเรือ) โดยจัดขึ้นครั้งแรกเมื่อ พ.ศ.2554 โดยต่อมาได้จัดอย่างต่อเนื่อง ปีละ 1-2 ครั้ง เนื้อหาในคู่มือ และแนวทาง ได้จัดหมวดหมู่ใหม่ตามปรัชญาของหลักสูตร 4 ด้าน อันได้แก่ การป้องกัน การเข้าช่วย การดูแล และการเคลื่อนย้ายลำเลียงในการป่วยเจ็บทางน้ำทั้งฉุกเฉินและไม่ฉุกเฉินที่มีลักษณะจำเพาะ โดยพยายามรวบรวม จัดเรียบเรียง ประยุกต์ให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศ เน้นขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ อันสร้างให้ผู้ปฏิบัติการเกิดทักษะ และประสบการณ์ โดยอาศัยองค์ความรู้หลักที่กรมแพทย์ทหารเรือใช้ ทั้งในการปฏิบัติการจริง และการฝึก ตลอดจนองค์ความรู้เพิ่มเติมจากบุคคลากรที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ และสิ่งสำคัญการได้รับการระดมความคิดเห็นจากหน่วยงานเกี่ยวข้อง ตลอดจนผู้ปฏิบัติที่หลากหลาย ทั้งในการสัมมนาพิจารณ์ และการนำไปใช้จริงและให้ข้อมูลส่งกลับ เพื่อให้เกิดการพัฒนาคู่มือและแนวทางที่ถูกต้อง เหมาะสม และทันสถานการณ์ต่อไปในอนาคต

คู่มือแนวทางการปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำและทะเล เล่มนี้ จะเป็นก้าวแรกที่สำคัญในการพัฒนาการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ และทะเล ต่อไปในอนาคต เพื่อให้การบริการแพทย์ฉุกเฉินครอบคลุมอย่างทั่วถึง สำหรับพื้นที่ทะเล พื้นที่ห่างไกล พื้นที่ทุรกันดาร และพื้นที่เกาะ ให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการบริการอย่างทันท่วงที และบุคลากรปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัย

กิตติกรรมประกาศ

หนังสือคู่มือแนวทางการปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำและทะเลเล่มนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความร่วมมือของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภายในกองทัพเรือ ได้แก่ กองเวชศาสตร์ใต้น้ำและการบิน กรมแพทย์ทหารเรือ กองวิทยาการ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ โรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ กองประดาน้ำและถอดทำลายอมภัณฑ์ กรมสรรพวุธทหารเรือ กองอุตุนิยมวิทยา กรมอุทกศาสตร์กองทัพเรือ เป็นต้น และนอกกองทัพเรือ ได้แก่ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข โดยได้รับความอนุเคราะห์จากผู้นิพนธ์ หรือให้ข้อมูลในการนิพนธ์ ซึ่งล้วนแต่เป็นบุคคลากรที่มีความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ ตลอดจนความเชี่ยวชาญในงานการแพทย์ฉุกเฉินการกู้ชีพและช่วยชีวิตทางน้ำ ตลอดจนแขนงความรู้ที่เกี่ยวข้อง

ขอขอบคุณหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงผู้ที่ได้เข้าร่วมในการประชุมสัมมนาในการร่วมนิพนธ์ ให้ข้อมูล คำปรึกษา แนะนำ จัดทำ ปรับปรุง ระดมความคิดเห็นร่างคู่มือฉบับนี้ ซึ่งได้ดำเนินการอย่างเป็นทางการหลายครั้ง รวมถึงการประชุมระดมความคิดเห็นต่อ (ร่าง)คู่มือแนวทางการปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำและทะเล เมื่อ 17 มิถุนายน พ.ศ.2557 ณ รร.โรแมนติกรีสอร์ทแอนด์สปา ต.หมูสี อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา ทำให้หนังสือคู่มือฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

คณะผู้จัดทำ หวังว่า คู่มือแนวทางการปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำและทะเล เล่มนี้จะเป็นประโยชน์ให้แก่บุคคลากรและผู้เกี่ยวข้องที่ปฏิบัติหน้าที่ในการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินทุกท่าน ขออุทิศคุณงามความดีจากการได้รับประโยชน์จากหนังสือคู่มือเล่มนี้หากมีอยู่บ้างให้กับผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำและทะเลทุกท่าน ที่ได้อุทิศชีวิตในการปฏิบัติหน้าที่ในอดีตที่ผ่านมา เพื่อช่วยเหลือชีวิตผู้ประสบภัยให้รอดชีวิต

สาระสำคัญสำหรับผู้บริหาร

การป่วยเจ็บเหตุทางน้ำพบเป็นสาเหตุที่สำคัญอย่างหนึ่งของปัญหาทางสาธารณสุขของประเทศไทย จากข้อมูลสถิติการป่วยเจ็บเหตุทางน้ำในประชากรทั่วไปเป็นรองเพียงแต่อุบัติเหตุการจราจร การป่วยเจ็บเหตุทางน้ำที่มีระดับความรุนแรงมากที่สุด คือ การจมน้ำ เหตุการณ์จมน้ำที่เด่นชัดหนึ่ง คือ อุบัติเหตุการจราจรทางน้ำตลอดจนภัยพิบัติทางน้ำซึ่งสามารถมีมาตรการในการจัดการ และป้องกันที่มีประสิทธิภาพได้ นอกจากการจมน้ำ การป่วยเจ็บจากการดำน้ำพบมีแนวโน้มสูงขึ้นเนื่องจากนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติและชาวไทยมีกิจกรรมการดำน้ำด้วยสคูบามากขึ้น และจากข้อมูลการรายงานพบมีอุบัติการณ์การป่วยเจ็บสูงขึ้นอีก ทั้งการป่วยเจ็บจากการดำน้ำสคูบา มีความจำเพาะต้องอาศัยองค์ความรู้และทักษะเฉพาะในการจัดการดูแลและนำส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่มีห้องปรับแรงดันบรรยากาศสูง ซึ่งปัจจุบันองค์ความรู้ทางด้านนี้ได้รับการแพร่กระจายไปยังหน่วยงานนอกกองทัพเรือเพิ่มมากขึ้น เช่นเดียวกันกับการป่วยเจ็บจากสัตว์น้ำหรือสัตว์ทะเลที่เป็นอันตรายซึ่งมีความจำเพาะและต้องอาศัยองค์ความรู้ในการให้การดูแลก่อนถึงโรงพยาบาลอย่างเหมาะสม แม้จะมีความรุนแรงของโรคที่ทำให้เสียชีวิตต่ำกว่า จากการวิเคราะห์การป่วยเจ็บเหตุทางน้ำที่เหมาะสมในการฝึกอบรมพัฒนาบุคลากรด้านการแพทย์ฉุกเฉินให้สามารถรองรับการป่วยเจ็บเหตุทางน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันการเสียชีวิตและทุพพลภาพ ได้แก่ การจมน้ำ การป่วยเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรทางน้ำ ภัยพิบัติทางน้ำเบื้องต้น การป่วยเจ็บเหตุดำน้ำสคูบา การป่วยเจ็บจากสัตว์น้ำ/ทะเลที่มีอันตราย ซึ่งการอบรมจะเป็นการต่อยอดองค์ความรู้ของบุคลากรด้านการแพทย์ฉุกเฉินให้มีขีดความสามารถสูงขึ้นในการรองรับการป่วยเจ็บที่อาจพบได้ในพื้นที่รับผิดชอบตลอดจนภัยพิบัติทางน้ำที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต นอกนี้ยังพบว่าบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวมีความเสี่ยงในการปฏิบัติการทางน้ำ ในบริบทสาธารณภัยทั้ง อุทกภัย และวาตะภัยในปัจจุบัน ซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตหากไม่มีความรู้ ความเข้าใจ ในความปลอดภัยทางน้ำ ตลอดจนทักษะในการเอาชีวิตรอด และการช่วยชีวิตขั้นต้น การบูรณาการความปลอดภัยทางน้ำเข้ากับหลักสูตรจึงมีความจำเป็น เช่นเดียวกันแหล่งน้ำสร้างขึ้น เช่น สระน้ำ และแหล่งน้ำธรรมชาติ ในแต่ละแห่งทั้งภาคเอกชน หรือภาคสาธารณะ การชีวพิทักษ์ (lifeguarding) เป็นอีกหนึ่งบริบทที่สำคัญในการแก้ไขปัญหาของชายฝั่งของประเทศ ซึ่งพบเห็นได้โดยทั่วไปเช่นประเทศพัฒนาที่มีแหล่งท่องเที่ยวชายฝั่ง การพัฒนาบุคลากรทั่วไปทั้งที่เป็นบุคลากรทางการแพทย์ด่านหน้า หรือที่มิใช่ทางการแพทย์ แต่มีทักษะทางน้ำดี มาฝึกเป็นอาสาสมัครการกู้ชีพและช่วยชีวิตทางน้ำ อาจเป็นหนทางหนึ่งในการพัฒนาระบบการบริการการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำได้ การพัฒนาการฝึกอบรมให้กับทั้งบุคลากรทางการแพทย์ และบุคลากรทั่วไปจึงมีความสำคัญต่อการแก้ไขปัญหาการป่วยเจ็บเหตุทางน้ำ ซึ่งเป็นปัญหาทางสาธารณสุขของประเทศไทย

หมวดที่ 1
แนวทางการป้องกันการป่วยเจ็บจากน้ำและทะเล

Aquatic Safety and Prevention Guidelines

หมวดที่ 1 แนวทางการป้องกันการป่วยเจ็บจากน้ำและทะเล
Aquatic Safety and Prevention Guidelines

1.1 อันตรายจากน้ำและทะเล (Hazards of Aquatic Environment)

- ระบาดวิทยาของการป่วยเจ็บทางน้ำ 8
- ประเภทของแหล่งน้ำที่เสี่ยงต่อการประสบภัย 10
- ประเภทของอันตรายและการประสบภัยทางน้ำ 12
  - อันตรายจากน้ำวน 13
  - อันตรายจากคลื่น 13
  - อันตรายจากกระแสน้ำชายฝั่ง 15
  - อันตรายจากกระแสน้ำย้อนกลับ หรือ กระแสริป 16
  - อันตรายจากสภาพภูมิอากาศ 17
  - อันตรายจากน้ำขึ้นลง 17
  - อันตรายจากน้ำท่วม 18
- ภัยพิบัติทางน้ำ 18

1.2 ความปลอดภัยทางน้ำและการป้องกัน (Aquatic Safety and Prevention)

- สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ 24
- กฎความปลอดภัยทางน้ำทั่วไป 24
- ห่วงโซ่การรอดชีวิตจากจมน้ำ 25
- อุปกรณ์ลอยตัวส่วนบุคคล 27
- การสื่อสารในพื้นที่หาด 28
- การป้องกันเพื่อให้เกิดความปลอดภัยทางน้ำในสถานการณ์ต่างๆ 32

1.3 การเตรียมการของผู้ประสบภัย และการดำรงชีพในทะเล (Survival in Aquatic Environment)

- การฝึกทักษะการเอาชีวิตรอดทางน้ำขั้นพื้นฐาน 33
  - การลอยตัว 33
  - การเคลื่อนที่เข้าหาสถานที่ปลอดภัย 39
  - การเอาชีวิตรอดทางน้ำจากสาเหตุต่างๆ 42
- การเตรียมการดำรงชีพในทะเล 44
- ตัวอย่างชุดปฐมพยาบาล 46

1.1 อันตรายจากน้ำและทะเล
Hazards of Aquatic Environment

วัตถุประสงค์ด้านความรู้

- อธิบายระบาดวิทยาของการป่วยเจ็บทางน้ำ
- อธิบายอันตรายจากน้ำ และทะเล
- อธิบายแหล่งน้ำเสี่ยงต่อการประสบภัย
- อธิบายอันตรายเฉพาะของน้ำไหลเชี่ยว คลื่นทะเล กระแสน้ำย้อนกลับ

น้ำเป็นส่วนประกอบสำคัญของโลกประเทศไทยมี 23 จังหวัด ที่มีพื้นที่ติดกับทะเลทั้งทางฝั่งอันดามันและอ่าวไทย ความยาวตลอดชายฝั่งรวมทั้งสิ้น 2,667 กม. มีประชากรอยู่อาศัยและประกอบอาชีพไม่น้อยกว่า 12 ล้านคนนอกจากนี้ประเทศไทยยังมีทะเลสาบ แม่น้ำ ลำคลองหนองบึงจำนวนมากที่เป็นเส้นเลือดใหญ่หล่อเลี้ยงระบบสังคมเกษตรกรรมของประเทศ มนุษย์ใช้น้ำในการอุปโภคและบริโภค การบาดเจ็บและการป่วยเจ็บเหตุจากน้ำเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้และสามารถมีมาตรการในการป้องกันได้ การป่วยเจ็บทางน้ำเป็นส่วนหนึ่งของการป่วยเจ็บจากอุบัติเหตุหรืออุบัติภัยทางน้ำ พบว่ามีความสำคัญสำหรับระบบสาธารณสุขของประเทศ โดยเฉพาะประเทศไทยเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญของภูมิภาคและของโลก มีแนวโน้มในการท่องเที่ยวสูงขึ้นตามลำดับ คาดว่าจำนวนนักท่องเที่ยวทางน้ำมากขึ้นทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ การท่องเที่ยวทางน้ำดังกล่าวมิได้จำกัดอยู่ที่ทะเลหากแต่แหล่งน้ำธรรมชาติอื่นๆ ก็พบมีความนิยมมากขึ้นเช่นกัน

ระบาดวิทยาของการป่วยเจ็บทางน้ำ

การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้ตั้งใจของนักท่องเที่ยวต่างชาติพบว่า การจมน้ำเป็นเหตุที่ทำให้เสียชีวิตเป็นลำดับที่สองรองจากการบาดเจ็บจากเหตุจราจรที่พบ ทั้งที่ทำให้เสียชีวิตและไม่เสียชีวิต การบาดเจ็บของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ในมลรัฐแห่งหนึ่งชายฝั่งออสเตรเลียที่ต้องรับป่วย ไว้ในโรงพยาบาล พบว่าการบาดเจ็บเหตุทางน้ำ (Water-related Injuries) พบเป็นอันดับสอง (ร้อยละ 17.7) รองเพียงจากอุบัติเหตุทางจราจร (ร้อยละ 21.8) โดยพบว่าประมาณครึ่งหนึ่ง เกิดจากโรคจากการลดความกดอากาศ (Decompression Illness) รองลงมา คือ กระดูกหักและข้อเคลื่อน ตามด้วยการจมน้ำ

องค์การอนามัยโลกประมาณการการเสียชีวิตจากการจมน้ำ 8.4 รายต่อแสนราย ประชากรต่อปีส่วนใหญ่เกิดในประเทศที่มีรายได้ต่ำ-ปานกลาง

จากรายงานของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข การตกน้ำ จมน้ำ เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของประเทศ ข้อมูลสถิติ พ.ศ.2545-2556 มีอัตราการเสียชีวิตต่อประชากรแสนคน ในทุกกลุ่มอายุอยู่ในช่วง 5.8-7.5 โดยเฉลี่ยปีละกว่า 4 พันราย และพบเป็นเหตุนำของการเสียชีวิตในกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี (อัตรา 7.6-11.5) โดยมีอัตราสูงที่สุดในกลุ่มเด็กอายุ 5-9 ปี (อัตรา 9.3-15.1) การตกน้ำจมน้ำมีอัตราป่วยตาย (case fatality

rate) สูงถึงเกือบร้อยละ 50 ในผู้เสียชีวิต พบการเกิดเหตุในแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ร้อยละ 44.4 พบมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมเสี่ยงการดื่มแอลกอฮอล์ โดยพบสูงถึงร้อยละ 61.5 ในบางกลุ่มอายุ การนำส่งสถานพยาบาล ส่วนใหญ่ญาติหรือผู้เห็นเหตุการณ์นำส่งร้อยละ 56.9 นำส่งโดยหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ร้อยละ 29.6 จากตำรวจและทหาร ร้อยละ 11.8 พบการเสียชีวิตก่อนถึงโรงพยาบาล ร้อยละ 55.5 และเสียชีวิตขณะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ร้อยละ 44.5 นอกจากนี้ภัยพิบัติทางน้ำ เช่น ธรณีพิบัติภัยจากสึนามิ (Tsunami) วาตภัย คลื่นพายุซัดฝั่ง (Storm Surge) ตลอดจนอุทกภัย ยังเป็นเหตุสำคัญ และมีรายงานผู้เสียชีวิตจากการบาดเจ็บเหตุเสียชีวิตจากการจมน้ำตามสถิติที่อ้างถึงก่อนแล้ว ทำให้ข้อมูลอัตราการเสียชีวิตจากการจมน้ำนั้นอาจต่ำกว่าความเป็นจริง

ข้อมูลการเฝ้าระวังการบาดเจ็บ (Injury surveillance) ระหว่าง พ.ศ.2541-2550 พบว่าอุบัติเหตุที่เกิดจากจราจรทางเรือมีแนวโน้มของผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตเพิ่มขึ้น สาเหตุส่วนหนึ่งมาจากการบรรทุกน้ำหนักเกิน เรือที่มีสภาพไม่ปลอดภัย คนขับเรือไม่ชำนาญ และบนเรือไม่มีเสื้อชูชีพหรือเครื่องช่วยชีวิตไม่เพียงพอ หรือเดินทางในช่วงที่มีพายุคลื่นลมแรง จากรายงานพบว่าการไม่สวมเสื้อชูชีพ เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เสียชีวิตจากการจมน้ำ และชัดเจนกว่า

Rank	<1	1-4	5-9	10-14	All Ages
1	Other accidental threats to breathing (W75 - W84) 48, 6.5	Accidental drowning and submersion (W65 - W74) 314, 10.1	Accidental drowning and submersion (W65 - W74) 379, 9.3	Road Traffic Injuries (V01 - V89) 450, 10.8	Road Traffic Injuries (V01 - V89) 14789, 22.9
2	Road Traffic Injuries (V01 - V89) 31, 4.2	Road Traffic Injuries (V01 - V89) 168, 5.4	Road Traffic Injuries (V01 - V89) 166, 4.1	Accidental drowning and submersion (W65 - W74) 220, 5.3	Intentional self-harm (X60 - X84) 3961, 6.1
3	Accidental drowning and submersion (W65 - W74) 10, 1.4	Other accidental threats to breathing (W75 - W84) 17, 0.5	Exposure to electric current, radiation and extreme ambient air temperature and pressure (W85 - W99) 18, 0.4	Assault (X85 - Y09) 27, 0.6	Accidental drowning and submersion (W65 - W74) 3712, 5.7
4	Falls (W00 - W19) 5, 0.7	Exposure to electric current, radiation and extreme ambient air temperature and pressure (W85 - W99) 15, 0.5	Other accidental threats to breathing (W75 - W84) 9, 0.2	Exposure to electric current, radiation and extreme ambient air temperature and pressure (W85 - W99) 26, 0.6	Assault (X85 - Y09) 3023, 4.7
5	Exposure to electric current, radiation and extreme ambient air temperature and pressure (W85 - W99) 4, 0.5	Exposure to inanimate mechanical forces (W20 - W49) 13, 0.4	Assault (X85 - Y09) 9, 0.2	Intentional self-harm (X60 - X84) 23, 0.6	Falls (W00 - W19) 1772, 2.7

ภาพแสดง *จำนวนและอัตราการเสียชีวิตต่อประชากร 100,000 คน จากสาเหตุต่างๆ 5 อันดับแรก จำแนกรายกลุ่มอายุ ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2556 จากข้อมูลสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข วิเคราะห์โดย สุชาดา เกิดมงคลการ และส้ม เอกเฉลิมเกียรติ. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข*

รายงานของหน่วยงาน DAN Asia Pacific พบว่าประเทศไทยพบมีจำนวนผู้ป่วยโรคจากการลดความดันอากาศสูงมาก รองจากออสเตรเลีย เท่านั้น จากรายงานของกองเวชศาสตร์ใต้น้ำและการบิน กรมแพทย์ทหารเรือที่ทำการศึกษาด้านการระบาดวิทยาของโรคที่เกิดจากการลดความดันอากาศที่เกิดจากการดำน้ำด้วยอุปกรณ์ (Decompression Illness) หรือ น้ำหนีบ พบว่าการรายงานผู้ป่วยน่าจะต่ำกว่าความเป็นจริงมาก ในปีที่มีการศึกษาพบว่าอัตราการป่วยเจ็บจะสูงขึ้นเป็นอย่างมาก และพบมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี ในปี 2544-2548ในนักดำน้ำท่องเที่ยวทางนันทนาการ (Recreational SCUBA diver) โดยเฉลี่ยพบมากกว่าปีละ 100 ราย ไม่มีการรวบรวมผู้เสียชีวิตจากการดำน้ำ คาดว่าได้ถูกรวบรวมอยู่กับการเสียชีวิตจากการจมน้ำ และจากการติดต่อส่วนบุคคลของเจ้าหน้าที่ในพื้นที่พบมีจำนวนมากขึ้น โดยเฉพาะในจังหวัดชายทะเลที่มีแหล่งดำน้ำสคูบา โดยอยู่ระหว่างการรวบรวมอีกครั้ง เนื่องจากส่วนหนึ่งเข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลนอกกระทรวงสาธารณสุข โดยเฉพาะภาคเอกชน ทำให้ไม่ได้ข้อมูลที่แท้จริงทางระบาดวิทยา นอกจากนี้ยังพบมี

รายงานว่าการดูแลขั้นต้น หรือการปฐมพยาบาลไม่เหมาะสมเป็นจำนวนมากก่อนถึงหน่วยงานที่ให้การรักษาจำเพาะ

การได้รับบาดเจ็บจากสัตว์ทะเลที่เข้ารับการรักษา ในแผนกฉุกเฉินในมลรัฐชายฝั่งแห่งหนึ่งในออสเตรเลียพบว่าอุบัติการณ์ประมาณ 0.025% เกิดจากหนาม และเงี่ยงปลาที่มิใช่กระเบน (ประมาณร้อยละ 40) จากเงี่ยงกระเบน(ร้อยละ20)ที่เหลือเกิดจากแมงกะพรุนพิษ หอยบาด โดนหนามเม่นทะเล ฉลามกัด เงี่ยงกุ้งมังกร และปะการัง สำหรับการรายงานการบาดเจ็บจากสิ่งมีชีวิตในทะเลในประเทศไทยยังคงมีข้อมูลจำกัด จากการศึกษาทบทวนเวชระเบียนในสถาน พยาบาลจังหวัดชายทะเล หลายแห่งพบการสัมผัสแมงกะพรุนพิษในอัตราประมาณ 0.5-1.5 รายต่อนักท่องเที่ยว 1 ล้านราย และต้องเข้ารับการรักษาในสถานพยาบาล0.1รายต่อ1,000รายจากรายงานการเฝ้าระวังเฉพาะกาล (ad hoc surveillance) ในการทบทวนเวชระเบียนรพ.33แห่งในจังหวัดชายฝั่งทะเลทั้งสองฝั่งของประเทศ ระหว่าง พ.ศ.2546-2552 พบผู้ป่วย 381รายร้อยละ52เป็นชาวต่างชาติมีรายงานเสียชีวิต1ราย ผู้ป่วยประเทศไทยยังพบมีรายงานการพบแมงกะพรุนกล่องในพื้นที่ ร่วมกับมีรายงานผู้ป่วยเสียชีวิตจากการสัมผัสแมงกะพรุนพิษอย่างน้อย 4 ราย ทั้งสองฝั่งของภาคใต้ทั้งหมด เป็นชาวต่างประเทศซึ่งคาดว่าเป็นแมงกะพรุนกล่อง (box jellyfish) ที่พบเป็นปัญหาของประเทศออสเตรเลีย โดยข้อมูล รพ.กระบี่ ระหว่าง พ.ศ.2553-2556 พบสูงถึง 62 ราย โดยร้อยละ 48.4 เข้าข่ายสัมผัสแมงกะพรุนกล่อง และพบรายงานว่า เกาะสมุย และเกาะพงัน จ.สุราษฎร์ธานี เป็นพื้นที่ที่พบรายงานการเสียชีวิตสูงสุด ซึ่งคาดว่าเกี่ยวข้องกับแมงกะพรุนกล่อง และมีรายงานผู้ป่วยบางรายที่มีอาการรุนแรง เช่น น้ำท่วมปอด รวมถึงการรายงานผู้ป่วยกลุ่มอาการอิรูคันจิ (Irukandji Syndrome) จากแมงกะพรุนกลุ่มอิรูคันจิ โดยพบมีรายงานผู้ป่วยในประเทศอย่างน้อย 3 ราย มีอาการที่เข้าได้กับกลุ่มอาการอิรูคันจิ เช่นเดียวกันกับพบแมงกะพรุนขวดเขียว (หัวขวด) (Blue Bottle, Portuguese Man-of-War) ที่ถูกพัดเกยชายหาดภูเก็ต โดยพบเป็น Physalia utriculis และจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ชีวพิทักษ์ พบมีผู้ป่วยได้รับพิษจากแมงกะพรุนดังกล่าว เช่นกัน ในน่านน้ำไทยยังไม่เคยพบมีรายงานผู้ได้รับบาดเจ็บจากฉลามกัดที่เชื่อถือได้

ประเภทของแหล่งน้ำที่เสี่ยงต่อการประสบภัย

แหล่งน้ำที่อาจก่อให้เกิดสถานการณ์ฉุกเฉินทางน้ำ มีได้ตั้งแต่แหล่งน้ำธรรมชาติรอบหรือละแวกบ้าน เช่น แหล่งน้ำใต้ถุนบ้าน แหล่งน้ำขัง ร่องน้ำ คูน้ำ บ่อน้ำ แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ลำคลอง แม่น้ำ หนอง บึง ชายหาด ทะเล และทะเลสาบ หรือกระทั่งแหล่งน้ำในบ้าน ซึ่งกลุ่มเสี่ยงได้แก่ เด็กแรกเกิดถึง 3 ขวบ เช่น ถังน้ำ กะละมัง อ่างอาบน้ำเด็กทารก โอ่ง ที่นั่งชักโครกในห้องน้ำ สระว่ายน้ำพลาสติก สระว่ายน้ำในบ้าน อ่างเลี้ยงปลา อ่างบัว เป็นต้น

1. แหล่งน้ำภายในบ้าน ไม่ควรปล่อยให้เด็กเล็กอยู่ใกล้แหล่งน้ำโดยไม่มีใครดูแล แม้เพียงชั่วขณะ ควรป้องกันไม่ให้เด็กเข้าถึง เช่น ปิดประตูห้องน้ำ ปิดฝาที่นั่งชักโครก ทิ้งน้ำในอ่างอาบน้ำ หรือ กะละมัง

2. แหล่งน้ำละแวกบ้าน แหล่งน้ำธรรมชาติ หากมีการดูแลและกำหนดสถานที่เฉพาะโดยเจ้าหน้าที่ชีวพิทักษ์ (lifeguard) อาจมีความปลอดภัย แต่โดยทั่วไปมักไม่ปรากฏ หลายครั้งที่เด็กโตมีกิจกรรมใกล้แหล่งน้ำและไม่ทราบอันตราย อาจพลัดตกเข้าไปในแหล่งน้ำ

3. น้ำในแม่น้ำและลำธาร การไหลของน้ำไปสู่ปลายน้ำทำให้เกิดกระแสน้ำ โดยอาจทำนายยาก อาจเร็วและแรง มีการเปลี่ยนแปลงฉับพลัน โดยอาจมองไม่ปรากฏชัดบนผิวน้ำ การติดอยู่ในกระแสน้ำอาจยากในการเข้าสู่ฝั่ง มวลน้ำมีน้ำหนักประมาณ 1 ตัน/ลบ.ม. กระแสน้ำประมาณ 2 ไมล์/ชม.(3.2 กม./ชม) มีแรงกระทำถึง 33 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (23.2 ตัน/ตร.ม.) ในขณะที่กระแสน้ำ 8 ไมล์/ชม. (12.8 กม./ชม.) มีแรงกระทำถึง 538 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (378.2 ตัน/ตร.ม.) อาจติดกับหากอยู่ระหว่างสิ่งกีดขวางที่ไม่เคลื่อนที่ เช่น หิน การล่องแก่ง จากกรณีดังกล่าวกระแสน้ำหรือน้ำเชี่ยวที่มีนัยสำคัญคือน้ำเชี่ยวที่ไหลเร็วเกินกว่า1น็อต (ประมาณ 1.85 กม./ชม.) โดยอาจสังเกตวัสดุที่ไหลลอยน้ำหากภายใน 1 นาที ไปไกลเกินกว่า 100 ฟุต หรือ 30 เมตร แสดงว่าเชี่ยวมีนัยสำคัญ

ตารางแสดงกำลังของกระแสน้ำที่ความเร็วต่างๆ ที่กระทำต่อร่างกายและเรือ

ความเร็วกระแส	กระทำต่อขา (กก.-ม.)	กระทำต่อตัว (กก.-ม.)	กระทำต่อเรือเล็ก (กก.-ม.)
4.82 (2.6 น็อต)	2.32	4.64	23.2
9.62 (5.2 น็อต)	9.29	18.58	92.9
14.48 (7.8 น็อต)	20.87	41.74	208.7
19.3 (10.4 น็อต)	37.19	74.38	371.9

น็อต = 1 ไมล์ทะเลต่อชั่วโมง = 1.15 ไมล์ต่อชั่วโมง = 1.85 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

1 กก.-ม. หมายถึง กำลังที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายวัตถุ 1 กิโลกรัมไประยะทาง 1 เมตร ดัดแปลงจาก River Rescue, Ohio Department of Watercraft

4. เขื่อน หากเปิดน้ำผ่าน ระดับน้ำจะขึ้นเร็ว กระแสน้ำอาจดึงคน หรือเรือที่อยู่ผิวน้ำ ปลายน้ำมีความอันตราย กระแสน้ำหมุนเวียน สามารถดึงคน และสิ่งของย้อนกลับไปที่เขื่อนได้ ให้หลีกเลี่ยงการอยู่ใกล้เขื่อน

5. ทะเล เป็นแหล่งน้ำที่อาจก่อให้เกิดสถานการณ์ฉุกเฉินทางน้ำได้มากเช่น คลื่น กระแสน้ำย้อนกลับ รวมไปถึงชายหาดต่างๆ

ประเภทของหาดทะเลที่เสี่ยงต่อการประสบภัย

โดยทั่วไปแล้วมี 5 ประเภทพื้นฐาน เรียงจากอันตรายจากสูงสุดมาต่ำสุด ซึ่งอาจเปลี่ยนไปมาตามฤดูกาลได้

- Dissipative (Broad Surf Zone) เป็นหาดที่มีอันตรายสูงสุด มีพื้นที่หาดทรายน้อย คลื่นสูงกระทบหาด คลื่นและกระแสน้ำแรง มีสันทรายอยู่ด้านใน พื้นที่คลื่นซัดฝั่งกว้างขวาง มักไม่มีริป เกิดขึ้นได้บ่อยขณะมีพายุ

- Longshore Trough คลื่นหัวแตกขนาดใหญ่ น้ำลึกพบในร่องน้ำใกล้ฝั่ง มีกระแสริป คลื่นแนวโน้มมีขนาดใหญ่ขึ้น

- Bar and Rip คลื่นสามารถพัดนักว่ายน้ำไปที่ขอบสันดอนทรายและเข้าสู่ริป

-LowTideTerrace เมื่อน้ำขึ้นสันดอนทรายอาจถูกปกคลุมด้วยน้ำลึก และกระแสริป มักมีกระแสน้ำขึ้นลงร่วมด้วย

- Reflective มีคลื่นน้อย ทรายมักหยาบ แนวน้ำลึกมักชัน ทำให้น้ำลึกอยู่ใกล้ฝั่ง

ประเภทของอันตรายและการประสบภัยทางน้ำ

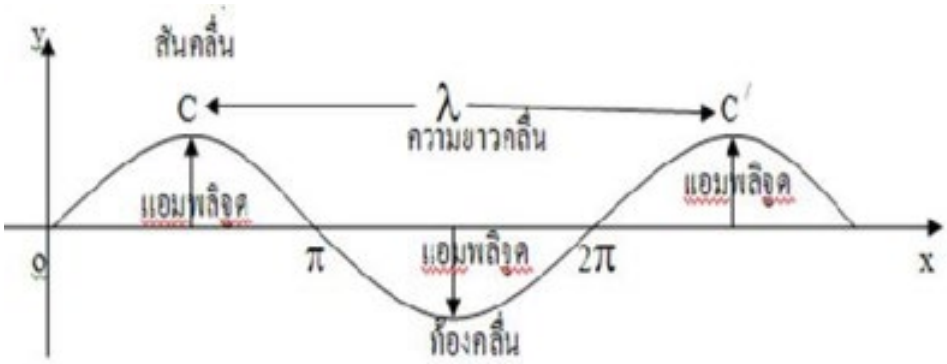
อันตรายจากทะเลและแหล่งน้ำอื่นๆ อาจแบ่งอย่างง่ายได้เป็นอันตรายจากทางอุบัติเหตุกายภาพเคมีภาพและชีวภาพ โดยอันตรายจากอุบัติเหตุที่สำคัญที่สุด ได้แก่ อุบัติเหตุการจมน้ำ อันตรายทางกายภาพของน้ำที่สำคัญ ได้แก่ อุณหภูมิร่างกายต่ำ การป่วยเจ็บจากการเปลี่ยนแปลงความดันบรรยากาศ เช่น จากการดำน้ำ รังสียูวี (ultraviolet) ซึ่งอาจทำให้ไหม้แดด ในระยะเฉียบพลัน ต้อกระจก และมะเร็งผิวหนังในระยะยาว อันตรายทางเคมีภาพ ได้แก่ การสัมผัสสารเคมีที่ปนเปื้อนในน้ำ อันตรายทางชีวภาพ ได้แก่ สิ่งมีชีวิตในน้ำที่อาจเป็นอันตราย รวมถึงสารชีวภาพและเชื้อก่อโรคที่อยู่ในน้ำหรือสิ่งมีชีวิตในน้ำ นอกจากนี้อุบัติเหตุที่แม้อาจไม่เกี่ยวกับน้ำโดยตรง เช่น อุบัติภัยจากการจราจรทางน้ำ อุบัติภัยจากการใช้ยานพาหนะในการนันทนาการและกีฬาทางน้ำ เช่น เจ็ตสกี เซิร์ฟ สกีน้ำ เรือกล้วย การแล่นใบ (sailing) เรือแคนู เรือคายัค ล่องแก่งในลำน้ำจืด เป็นต้น อุบัติภัยจากการกระโดดน้ำศีรษะลงกระแทกพื้น ทำให้มีการบาดเจ็บของศีรษะ คอ และกระดูกสันหลังพบว่าเป็นเหตุให้เกิดการป่วยเจ็บในลักษณะที่คล้ายกับอุบัติเหตุทางบก นั้นก็อาจมีการป่วยเจ็บทางน้ำ เช่น จมน้ำเพิ่มเติมได้เช่นกัน และมีความสำคัญในการดำเนินมาตรการในการป้องกันการบาดเจ็บของศีรษะ คอ และกระดูกสันหลังของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บทางน้ำ กิจกรรมในการสัมผัสน้ำพบว่าอาจมีความสำคัญโดยอาจสัมผัสกับน้ำในระดับที่แตกต่างกัน ตั้งแต่ระดับไม่สัมผัสเลย เช่น อยู่บนยานพาหนะทางน้ำ อยู่บริเวณชายหาด ระดับสัมผัสเล็กน้อย เช่น มือ เท้า สัมผัสน้ำ และระดับสัมผัสอย่างเต็มรูป เช่น ว่ายน้ำ ดำน้ำ เป็นต้น หากแต่ทุกระดับสามารถพบการบาดเจ็บเหตุทางน้ำได้ แต่อาจมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกันตามกิจกรรมที่พบในกลุ่มต่างๆ

การประสบภัยทางน้ำ และการป่วยเจ็บป่วยทางน้ำที่สำคัญส่วนใหญ่เป็นไปในลักษณะเช่นเดียวกันกับการป่วยเจ็บในฝั่ง หากแต่ลักษณะการป่วยเจ็บหลายชนิดมีความจำเพาะและต้องการทักษะในการดูแลฉุกเฉินอย่างถูกต้อง เพื่อป้องกันการพิการหรือกระทั่งเสียชีวิต สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งผู้ป่วยเหล่านี้มักประสบเหตุอยู่ในสถานที่มีข้อจำกัดทางด้านทรัพยากรการแพทย์และห่างไกลทางการแพทย์ ปัจจัยที่สำคัญต่อการรอดชีวิตและไม่พิการส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับการช่วยชีวิตและการดูแลขั้นต้นในระยะก่อนถึงสถานพยาบาล การเคลื่อนย้ายและการส่งต่อด้วยพาหนะพิเศษไปยังสถานพยาบาลที่มีขีดความสามารถเหมาะสม

ประเภทของอันตรายและการประสบภัยทางน้ำ

1. อันตรายจากน้ำวน (Hydraulics) เกิดขึ้นจากการเบี่ยงเบนทิศทางน้ำไหลของกระแสน้ำอย่างกะทันหัน เช่น กระแสน้ำที่ไหลผ่าน ฝาย หรือเขื่อนเล็กๆ หรือ การที่กระแสน้ำซึ่งมีทิศทางที่ต่างกันไหลมาบรรจบกัน จนทำให้เกิดกระแสน้ำที่มีทิศทางไหลลงในแนวดิ่ง และอาจมีความแรงพอที่จะกดวัตถุหรือคนให้จมลง

2.อันตรายจากคลื่น คลื่น คือการเคลื่อนที่ของพลังงานผ่านตัวกลางมีการขจัด (การเคลื่อนที่สุทธิ) เป็นศูนย์ คลื่นจะเกิดขึ้นบริเวณรอยบรรจบ(ผิว)ของตัวกลาง 2 ชนิด เช่น ผิวทะเลกับบรรยากาศ สาเหตุที่ทำให้เกิดคลื่นในทะเลเกิดจาก 3 ปัจจัย ได้แก่ ความแรง ระยะเวลา และระยะทางของลมที่พัด ยิ่งนานและแรงคลื่นยิ่งมีขนาดใหญ่จนกระทั่งเกิดคลื่นใต้น้ำ (swell)



ภาพองค์ประกอบของคลื่น

- ความยาวคลื่น (Wave length,L) คือระยะระหว่างยอดคลื่น 2 ยอดที่ติดกัน

- แอมปลิจูด (Amplitude,a) คือความสูงระหว่างระดับน้ำนิ่งถึงยอดคลื่น (Crest) หรือท้องคลื่น (Through)

- ความสูงคลื่น (Height, H) ระยะระหว่างยอดคลื่นกับท้องคลื่น

- คาบคลื่น (Period, T) คือเวลาที่ยอดคลื่น 2 ลูกจะเคลื่อนที่ผ่านจุดใดจุดหนึ่งที่อยู่คงที่

- ความถี่คลื่น (Frequency, f) คือจำนวนลูกคลื่นที่ผ่านจุดสังเกตุภายในหนึ่งหน่วยเวลา มีค่าเป็นสัดส่วนผกผันกับคาบเวลา (1/T)

- ความเร็วของคลื่นคำนวณได้จากความยาวคลื่น(L)/คาบคลื่น(T)

- ความชันของคลื่น (Steepness) ถูกกำหนดให้มีค่าเท่ากับ ความสูงคลื่น(H)/ความยาวคลื่น(L)

คลื่นที่สามารถทำให้เกิดอันตรายที่สำคัญ ได้แก่ อันตรายที่เกิดจากจาก คลื่นที่เกิดจากลม (Wind Wave) คลื่นซัดฝั่ง (Surge) สึนามิ (Tsunami) และคลื่นหัวแตก

- Ripple,Wind wave, และ Swell เกิดจากลมตรงรอยต่อระหว่างบรรยากาศกับผิวน้ำ Ripple จะเป็นคลื่นพริ้วขนาดเล็กๆบนผิวน้ำเกิดจากลมในพื้นที่ Wind Wave คือคลื่นที่เกิดจากลมโดยทั่วไปมีคาบและความสูงคลื่นมากกว่า Ripple ส่วน Swell คือคลื่นเนื่องจากลมที่เคลื่อนตัวมาจากทะเลไกล จะมีคาบและความสูงคงที่ ในช่วงที่ลมบริเวณชายฝั่งสงบเราจะเห็น Swell ที่เข้ากระทบฝั่งได้อย่างชัดเจน

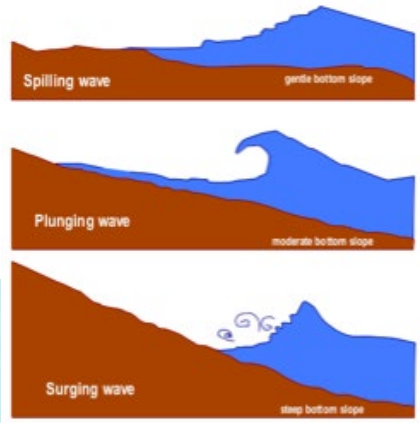
- คลื่นซัดฝั่ง (Surges) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ คลื่นซึ่งเกิดจากพายุเรียกว่า Storm Surge และคลื่นที่เกิดจากลมรสุม เรียกว่า Monsoon Surge ซึ่งคลื่นทั้ง 2 ประเภท เป็นลักษณะของคลื่นขนาดใหญ่ที่เกิดในทะเลและมหาสมุทรขณะที่พายุหรือลมมรสุมกำลังเคลื่อนขึ้นฝั่ง ความสูงของคลื่นจะขึ้นอยู่กับความแรงของพายุและลมมรสุม คลื่นซัดฝั่งนี้มีกำลังในการทำลายล้างสูงมาก ดังเช่นที่เคยเกิดที่แหลมตะลุมพุก จังหวัดนครศรีธรรมราช เมื่อปี พ.ศ.2505 ขณะที่พายุโซนร้อน “แฮเรียต” เคลื่อนขึ้นฝั่ง และอีกเหตุการณ์หนึ่งคือที่ อำเภอท่าแซะและอำเภอปะทิว

ภาพน้ำเอ่อล้นฝั่งและคลื่นซัดฝั่งเนื่องจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

จังหวัดชุมพร เมื่อครั้งพายุไต้ฝุ่น “เกย์” เคลื่อนขึ้นฝั่งเมื่อปี พ.ศ.2523 คลื่นซัดฝั่งนี้เกิดในขณะที่พายุหรือลมมรสุมมีทิศทางเคลื่อนขึ้นฝั่ง โดยทำให้เกิดคลื่นขนาดใหญ่โถมเข้าใส่บริเวณที่พักอาศัยอยู่บริเวณชายฝั่งทะเลเป็นจำนวนมาก ประเทศไทยมีบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากคลื่นซัดฝั่งโดยตรงคือ บริเวณภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออกตั้งแต่จังหวัดชุมพร ลงไป ในช่วงอิทธิพลของลมมรสุมตะวันเฉียงใต้ (Northeast Monsoon) ตั้งแต่ เดือน ตุลาคม ถึง กุมภาพันธ์ และในช่วงที่พายุเคลื่อนตัวจากอ่าวไทยขึ้นสู่ฝั่งในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม ความรุนแรงของคลื่นพายุซัดฝั่งจะมากน้อยขึ้นอยู่กับความแรงของพายุขณะเคลื่อนตัวขึ้นฝั่ง พายุที่มีความแรงมากจะก่อให้เกิดความเสียหายมาก ผลกระทบที่เกิดจากคลื่นพายุซัดฝั่งคือ ทำให้เกิดคลื่นสูง โถมขึ้นฝั่ง กวาดทำลายทรัพย์สินต่างๆ ทำให้เกิดความเสียหายทั้งแก่ชีวิตและทรัพย์สินที่อยู่บริเวณริมฝั่งทะเลเป็นจำนวนมาก

ระดับความรุนแรง (Category)	ความเร็วลม (กิโลเมตรต่อชั่วโมง) (Wind speed km/hr)	ความสูงของคลื่นซัดฝั่ง (Storm surge wave high)
1	119-153	1.2-1.5
2	154-177	1.5-2.4
3	178-209	2.4-3.6
4	210-249	3.6-5.4
5	>211	>5.4

- สึนามิ (Tsunami) เป็นคลื่นยาวเกิดจากแผ่นดินสั่นสะเทือนอย่างรุนแรง เช่นรอยแยกเปลือกโลกเคลื่อนตัวแผ่นดินถล่มใต้น้ำ หรือภูเขาไฟชายฝั่งหรือใต้น้ำระเบิด สึนามิอาจเป็นคลื่นที่มีสันเดียว ก่อนสันคลื่นจะมาอาจมีท้องคลื่นมาก่อนทำให้ระดับน้ำชายฝั่งลดลงมากและหลังคลื่นใหญ่เคลื่อนที่ผ่านไปแล้ว จะมีคลื่นขนาดเล็กเกิดขึ้นต่อท้ายมาตามลำดับ สึนามิมีความยาวคลื่น 100-200 กิโลเมตร ความสูงคลื่นในทะเลอาจจะเพียง 1-2 เมตร ซึ่งไม่สามารถสังเกตุด้วยสายตาเปล่าได้เนื่องจากความยาวคลื่นยาวมาก แต่เมื่อเคลื่อนเข้าสู่ฝั่งจะทำให้ระดับน้ำสูงขึ้นได้ถึง 15 เมตร ขึ้นอยู่กับ ระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหว และความห่างจากศูนย์กลางของแผ่นดินไหว



ภาพแสดงประเภทของคลื่น

- คลื่นหัวแตก (Breaker) เมื่อคลื่นเคลื่อนเข้าหาฝั่ง ความเร็วจะลดลงตามความลึกของน้ำ เมื่อน้ำตื้นมากๆ ความเร็วที่สันคลื่น (Crest) จะมากกว่าที่ท้องคลื่น (Trough) จนในที่สุดสันคลื่นจะแตกตัวหน้าท้องคลื่นตัวหน้า ลักษณะการแตกตัวของคลื่นจะขึ้นอยู่กับความลาดเอียงของชายหาด ถ้าชายหาดลาดมากคลื่นจะค่อยๆแตกตัวเรียกว่าSpillingBreaker จะปรากฏฟองอากาศบริเวณสันคลื่น ถ้าชายหาดมีความลาดชันปานกลางคลื่นจะแตกตัวแบบเป็นวง เรียกว่า Plunging Breaker การแตกตัวของคลื่น 2 ลักษณะนี้เหมาะแก่การเล่นกระดานโต้คลื่น ถ้าชายหาดมีความลาดชันมากๆคลื่นจะแตกตัวเป็นโฟมขณะที่ระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น (Collapsing Breaker) ก่อนที่จะม้วนเป็นวง และถ้าชายหาดมีความชันมากๆคลื่นจะไม่แตกตัวแต่จะเห็นระดับน้ำสูงขึ้น(Surging Breaker)

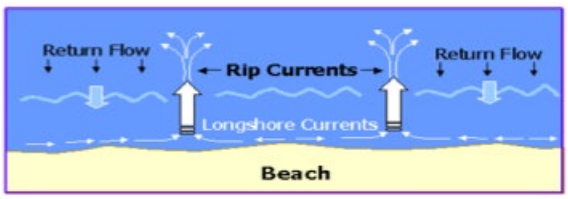
ความสัมพันธ์ระหว่าง สภาวะทะเล ลักษณะของทะเล และความสูงคลื่น

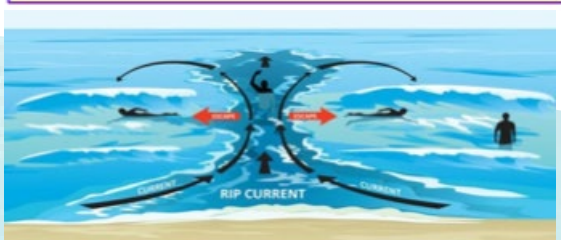
ภาวะทะเล (Sea State)	ลักษณะของทะเล		ความสูงคลื่น (เมตร)
0	ทะเลสงบ (เรียบเหมือนกระจก-Glassy)	Calm	0
1	ทะเลสงบ (พริ้วน้อยๆ – ripples)	Calm	0-0.1
2	ทะเลเรียบ (เป็นละลอกน้อยๆ-wavelets)	Smooth	0.1-0.5
3	ทะเลมีคลื่นเล็กน้อย	Slight	0.5-1.25
4	ทะเลมีคลื่นปานกลาง	Moderate	1.25-2.5
5	ทะเลมีคลื่นเล็กจัด	Rough	2.5-4
6	ทะเลมีคลื่นจัดมาก	Very Rough	4-6
7	ทะเลมีคลื่นใหญ่	High	6-9
8	ทะเลมีคลื่นใหญ่มาก	Very High	9-14
9	ทะเลบ้า	Phenomenal	>14

อันตรายที่เกิดจากคลื่นบ่อยครั้งที่จะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัย โดยคลื่นอาจมีขนาดใหญ่ยิ่งลมแรงยิ่งนาน ยิ่งไกล คลื่นยิ่งมีขนาดใหญ่ และมีอำนาจที่จะเคลื่อนย้ายวัตถุขนาดใหญ่ และกดผู้คนให้จมลง

3.อันตรายจากกระแสน้ำ

คลื่นที่เข้ากระทบฝั่งเป็นมุมเฉียงจะทำให้เกิดกระแสน้ำชายฝั่งไหลขนานไปกับชายฝั่ง (Longshore current) ซึ่งเป็นขบวนการเคลื่อนทรายไปตามชายฝั่งเกิดเป็นจะงอย(Spit)ตามปากแม่น้ำ หรือเป็นสันทรายเลียบชายฝั่ง บริเวณชายฝั่งที่คลื่นแตกตัวแล้วนำมวลน้ำเคลื่อนเข้ามาปะทะกัน เมื่อมวลน้ำไม่มีที่จะไปตามชายฝั่งก็จะไหลออกนอกชายฝั่งเกิดเป็นก้อนมวลน้ำที่ไหลตั้งฉากกับชายฝั่ง เราเรียกว่า Rip current กระแสน้ำนี้จะพัดพาตะกอนออกนอกชายฝั่งรวมทั้งนักว่ายน้ำที่บังเอิญพลัดเข้ามาอยู่ในมวลของน้ำของ Rip current เมื่อรู้สึกว่าอยู่ในอาณาเขตของ Rip current ให้ว่ายน้ำขนานกับฝั่งจนออกนอกเขตของ Rip current จึงว่ายกลับเข้าฝั่ง อย่าว่ายทวนน้ำกลับเข้าฝั่งภายในเขต Rip current เพราะจะเหนื่อยก่อนถึงฝั่งและอาจจมน้ำตายได้ดังที่ปรากฏเป็นข่าวอยู่บ่อยๆในประเทศไทย





กระแสน้ำย้อนกลับ (Rip currents) หรือกระแสริป พบเป็นสาเหตุการจมน้ำชายฝั่ง ขณะเล่นน้ำหรือว่ายน้ำในแต่ละปี กระแสน้ำนี้คือมวลน้ำเคลื่อนที่ออกสู่ทะเล ชื่ออื่นๆ อาจเรียกว่า คลื่นดอกเห็ด คลื่นดูดออก เป็นต้น เกิดจากน้ำหาทางออกสู่ทะเล โดยทั่วไปเกิดจากคลื่นชุดใหญ่เข้าถึงหาด ทำให้มีมวลน้ำอยู่ใกล้ฝั่ง น้ำไหลกลับคืนสู่ทะเลในรูปกระแสน้ำย้อนกลับนี้ มีความเข้าใจผิดว่ากระแสน้ำนี้ดึงคนลงไปใต้น้ำ หากแต่ความเป็นจริงแล้วไม่ได้ดึงคนไปใต้น้ำ ส่วนใหญ่ผู้คนจะพยายามว่ายต้านจนกระทั่งหมดแรงไม่สามารถลอยตัวต่อไปได้ โดยทั่วไปอาจกล่าวได้ว่ายิ่งมีเซิร์ฟขนาดใหญ่ กระแสน้ำย้อนกลับยิ่งทวีความรุนแรง กระแสน้ำย้อนกลับพบเป็นปัญหาสำคัญที่เป็นเหตุนำให้มีการเสียชีวิตจากการจม น้ำ ตามชายหาดที่มีชื่อเสียงในประเทศ เช่น หาดแม่รำพึง จ.ระยอง หาดทรายขาว เกาะช้าง จ.ตราด และ หาดกะรน กะตะ จ.ภูเก็ต เป็นต้น เนื่องจากไม่มีความรู้ หรือเข้าใจธรรมชาติของคลื่น และการเอาชีวิตรอดจากกระแสน้ำ

กระแส น้ำย้อนกลับมักเกิดจากการที่มีสันดอนทราย (sand bar) ก่อตัวขึ้นนอกฝั่ง โดยน้ำไหลย้อนทางผ่านทางช่องของสันดอนทรายนี้ ส่วนใหญ่กระแสน้ำจะอ่อนกำลังลงเมื่อเลยสันดอนทรายนี้ อันตรายเกิดจากกระแส แรงและเร็ว บ่อยครั้งที่เร็วกว่าจะสามารถว่ายต้านในหาดที่มีการเล่นคลื่นพบได้บ่อย ยิ่งคลื่นสูง อาจพบได้น้อยลงแต่รุนแรงแรงกว่า แม้ว่ากระแสน้ำมักอ่อนแรงในระยะใกล้ฝั่ง แต่อาจอยู่ในน้ำลึกที่ไม่สามารถยืนถึง ไม่บ่อยนักที่จะไกลเกินกว่า 30 เมตร

สัญญาณ 5 ชนิด ที่พบได้บ่อยที่บ่งชี้ถึงกระแสน้ำย้อนกลับ ได้แก่

- น้ำเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล จากทรายที่โดนกวนให้ขุ่นขึ้นมาจากท้องน้ำ
- โฟมบนผิวน้ำที่อยู่ไกลฝั่งไปกว่าคลื่นหัวแตก
- คลื่นหัวแตก แตกออกทางสองด้านของริป
- เศษขยะลอยเข้าสู่ทะเล
- มีลักษณะระลอกคลื่นเล็กๆ ขณะที่บริเวณรอบด้านสงบ

หากแต่กระแสน้ำย้อนกลับไม่จำเป็นต้องพบทั้ง 5 สัญญาณดังกล่าว และอาจมีเพียง 1-2 อย่างก็ได้ ค่อนข้างยากที่คนไม่ได้รับการฝึกอบรมจะชี้ชัดกระแสน้ำย้อนกลับได้ และอาจแตกต่างกันไปในแต่ละประเภท ยิ่งมีลมจัด คลื่นเยอะ ยิ่งชี้ชัดยาก สันดอนทราย (sand bars) มักก่อตัวขึ้นต่อกันกับกระแสน้ำย้อนกลับ

ภาพแสดงกระแสน้ำย้อนกลับ (Rip currents) ที่หาดแห่งนึง จ.ภูเก็ต

ประเภทของกระแสน้ำย้อนกลับ 4 ประเภท

- แบบถาวร (permanent) อยู่ในตำแหน่งเดิมเป็นเดือน หรือเป็นปี เกิดในท้องทะเลที่ไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงสภาพ หรือคงทนเปลี่ยนแปลงน้อยมาก หรือมีปัจจัยเอื้อ เช่น ร่องหิน ชายฝั่งปะการัง ท่อระบายน้ำ หรือสิ่งก่อสร้างถาวร เช่น ท่าเรือ กำแพงกั้นคลื่น (jetty)
- แบบประจำที่ (fixed) อยู่ในตำแหน่งเป็นเป็นชั่วโมงหรือหลายเดือน ขึ้นอยู่กับสภาพท้องทะเล
- และการเคลื่อนย้ายของทราย มักเกิดจากช่อง หรือรางที่ท้องทะเล โดยมีทรายรองรับ
- แบบวาบ (flash) เกิดขึ้นชั่วคราวในที่ใดก็ได้ เกิดจากเซิร์ฟขนาดใหญ่ก่อตัวในห้วงเวลาอันสั้น ทำให้มวลน้ำไหลกลับทะเล เกิดโดยไม่มีสัญญาณเตือน และเกิดค่อนข้างสั้น
- แบบท่องเที่ยว (traveling) ริปนี้เดินทางไปตามความยาวของหาดแล้วค่อยๆ อ่อนกำลังไป เกิดจากคลื่นชายฝั่ง (littoral current) ที่มีกำลังแรง

4.อันตรายจากสภาพอากาศ

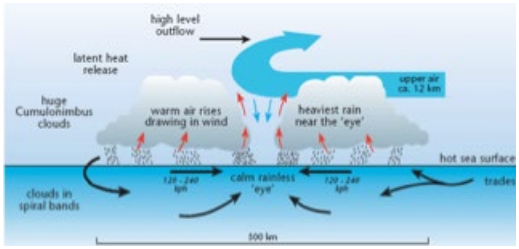
สภาพอากาศที่เลวร้าย อาจมีผลต่อผู้คนที่กำลังทำกิจกรรมในทะเลหรือบริเวณหาด เช่น การเกิดสภาวะคลื่นแรง ทัศนวิสัยต่ำ น้ำท่วม หรือ กระแสน้ำแรง ซึ่งสิ่งที่กล่าวมาบางส่วนนี้อาจจะเป็นผลมาจาก ลมที่พัดแรง หรือลมกระโชกแรงเป็นครั้งคราว และฝนที่ตกหนัก เป็นต้น

อันตรายจากสภาพอากาศที่สำคัญซึ่งส่งผลต่อการทำกิจกรรมในทะเลหรือบริเวณชายหาด ได้แก่ พายุหมุนเขตร้อน (Tropical Storm) พายุฟ้าคะนอง (Thunderstorm) มรสุมที่มีกำลังแรง (Monsoon) และร่องมรสุม (Monsoon Trough)

- พายุหมุนเขตร้อน (Tropical Cyclones)

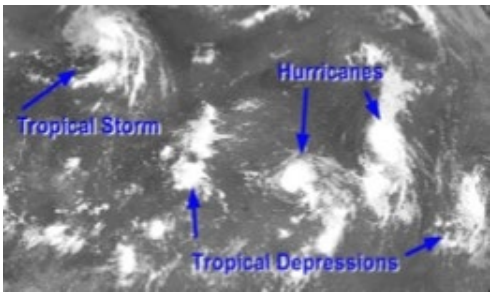
พายุหมุนเขตร้อน หมายถึง ลมแรงที่พัดเวียนเข้าหาศูนย์กลาง เป็นภัยธรรมชาติรุนแรงที่มนุษย์ประสบอยู่ทุกวันนี้ ส่งผลกระทบให้สูญเสียชีวิตและทรัพย์สมบัติเป็นอย่างมากเมื่อพายุหมุนเขตร้อนมีกำลังลมสูงสุดจะมีชื่อเรียกแตกต่างออกไปตามถิ่นที่อยู่ เช่น บริเวณมหาสมุทรแปซิฟิคตะวันตกและใต้ เรียกว่า “ไต้ฝุ่น” บริเวณมหาสมุทรแอตแลนติคและแปซิฟิคตอนเหนือ เรียกว่า “เฮอริเคน” บริเวณมหาสมุทรอินเดีย เรียกว่า “ไซโคลน” และมีบางประเทศใช้ชื่อพิเศษ เช่น บริเวณประเทศฟิลิปปินส์ เรียกว่า “บาเกียว” และประเทศออสเตรเลียฝั่งตะวันตกเรียกพายุหมุนเขตร้อนว่า “วิลลี่-วิลลี่”

พายุหมุนเขตร้อนเป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติซึ่งสามารถทำความเสียหายได้ รุนแรงและเป็นบริเวณกว้าง มีลักษณะเด่น คือ มีศูนย์กลางหรือที่เรียกว่า ตาพายุ เป็นบริเวณที่มีลมสงบ อากาศโปร่งใส โดยอาจมีเมฆและฝนบ้างเล็กน้อยล้อมรอบด้วยพื้นที่บริเวณกว้างรัศมีหลายร้อยกิโลเมตร ซึ่งปรากฏฝนตกหนักและพายุลมแรง ลมแรงพัดเวียนเข้าหาศูนย์กลาง ดังนั้นในบริเวณที่พายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนที่ผ่าน ครั้งแรกจะปรากฏลักษณะอากาศโปร่งใส เมื่อด้านหน้าของพายุหมุนเขตร้อนมาถึง ปรากฏลมแรงฝนตกหนักและมีพายุฟ้าคะนอง ลมกระโชกแรงและอาจปรากฏพายุทอร์นาโด ในขณะตาพายุมาถึงอากาศจะโปร่งใสอีกครั้ง และเมื่อด้านหลังของพายุหมุนมาถึงอากาศจะเลวร้ายลงอีกครั้งและรุนแรงกว่าครั้งแรก



คุณลักษณะของพายุหมุนเขตร้อน

พายุหมุนเขตร้อนเริ่มต้นการก่อตัวจากหย่อมความกดอากาศต่ำกำลังแรงซึ่งอยู่เหนือผิวน้ำทะเลในบริเวณเขตร้อนและเป็นบริเวณที่กลุ่มเมฆจำนวนมากรวมตัวกันอยู่โดยไม่ปรากฏการหมุนเวียนของลม หย่อมความกดอากาศต่ำกำลังแรงนี้ เมื่ออยู่ในสภาวะที่เอื้ออำนวยก็จะพัฒนาตัวเองต่อไป จนปรากฏระบบหมุนเวียนของลมอย่างชัดเจน ลมพัดเวียนเป็นวนทวนเข็มนาฬิกาในซีกโลกเหนือ



ภาพการเปลี่ยนแปลงลักษณะของพายุหมุนเขตร้อนซึ่งถ่ายจากดาวเทียม

พายุหมุนในแต่ละช่วงของความรุนแรงและมีคุณสมบัติเฉพาะตัวและเปลี่ยนแปลงไปตามสภาวะแวดล้อม ดังนั้นสามารถแบ่งชนิดของพายุหมุนเขตร้อนได้ดังนี้

ชนิดของพายุหมุนเขตร้อน

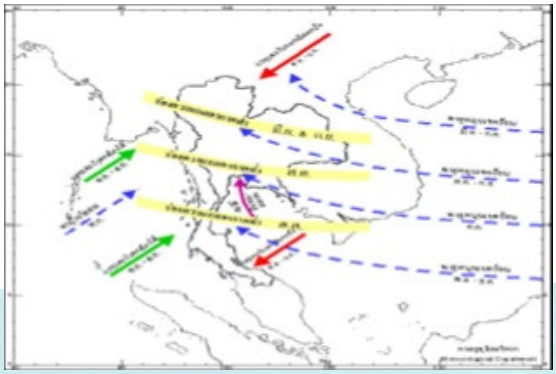
พายุ	ชื่อย่อ	สัญลักษณ์	ความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลาง
ดีเปรสชั่น (Depression)	T_D	D	33 นอต (17 เมตร/วินาที) (62 กิโลเมตร/ชั่วโมง)
โซนร้อน (Tropical Storm)	T_S	S	34-63 นอต (17-32 เมตร/วินาที) (63-1172 กิโลเมตร/ชั่วโมง)
ไต้ฝุ่น (Typhoon)	T_Y		64-129 นอต (17 เมตร/วินาที) (118-239 กิโลเมตร/ชั่วโมง)

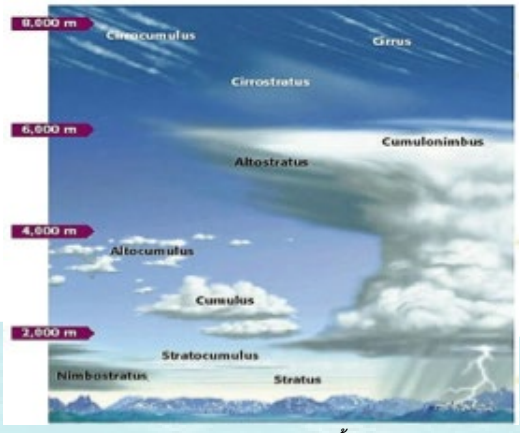
ประเทศไทยตั้งอยู่ระหว่างบริเวณแหล่งกำเนิดของพายุหมุนเขตร้อนทั้งสองฝั่งทะเล ประกอบด้วยฝั่งตะวันออก คือมหาสมุทรแปซิฟิกและทะเลจีนใต้ ส่วนฝั่งตะวันตก คือ อ่าวเบงกอล และทะเลอันดามัน โดยพายุมีโอกาสเคลื่อนจากมหาสมุทรแปซิฟิก และทะเลจีนใต้เข้าสู่ประเทศไทยทางฝั่งตะวันออกมากกว่าทางตะวันตก ซึ่งปกติแล้วประเทศไทยจะมีพายุเคลื่อนผ่านเข้ามาได้โดยเฉลี่ยประมาณ 3-4 ลูกต่อปี โดยฝั่งทะเลอันดามันพายุหมุนเขตร้อนจะมีผลกระทบในช่วงเดือนพฤษภาคม และในช่วงเดือนตุลาคมถึงธันวาคม พายุจะเริ่มส่งผลกระทบต่ออ่าวไทย

ภาพสรุปลักษณะภูมิอากาศและการเคลื่อนตัวของพายุหมุนเขตร้อนที่มีผลกระทบต่อประเทศไทย

- พายุฟ้าคะนอง (Thunderstorms)

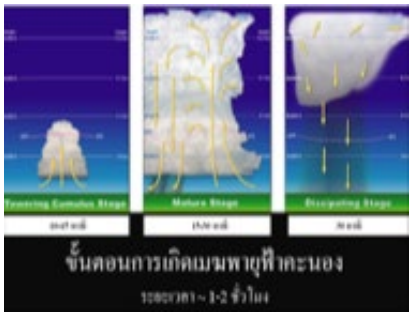
พายุฝนฟ้าคะนอง (Thunderstorm) เกิดจากเมฆที่ก่อตัวขึ้นในแนวดิ่งขนาดใหญ่ที่เรียกว่าเมฆคิวมูโลนิมบัส (Cumulonimbus) ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดสภาพอากาศรุนแรง เช่น ลมกระโชก ฟ้าแลบ ฟ้าผ่า ฝนตกหนัก อากาศปั่นป่วนลูกเห็บตก คลื่นสูง





ภาพเมฆคิวมูโลนิมบัสและเมฆทั้ง 10 ชนิด

การเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมีลำดับ 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นก่อตัว ขั้นเจริญเต็มที่ และขั้นสลายตัว



- ขั้นก่อตัว (Cumulus stage) เมื่อกลุ่มอากาศร้อนลอยตัวขึ้นสู่บรรยากาศ พร้อมกับการมีแรงมากระทำหรือผลักดันให้มวลอากาศยกตัวขึ้นไปสู่ความสูงระดับหนึ่ง โดยมวลอากาศจะเย็นลงเมื่อลอยสูงขึ้นและควบแน่นเป็นละอองน้ำเล็กๆ เป็นการก่อตัวของเมฆคิวมูลัส ในขณะที่ความร้อนแฝงจากการกลั่นตัว ของไอน้ำจะช่วยให้อัตราการลอยตัว ของกระแสอากาศภายในก้อนเมฆเร็วมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุให้ขนาดของเมฆคิวมูลัสมีขนาดใหญ่ขึ้น และยอดเมฆสูงเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ จนเคลื่อนที่ขึ้นถึงระดับบนสุดแล้ว (จุดอิ่มตัว) จนพัฒนามาเป็นเมฆคิวมูโลนิมบัส เราเรียกกระแสอากาศที่ไหลขึ้นว่า “อัพดราฟต์” (Updraft)

- ขั้นเจริญเต็มที่ (Mature stage) เป็นช่วงที่กระแสอากาศมีทั้งไหลขึ้นและไหลลง ปริมาณความร้อนแฝงที่เกิดขึ้นจากการควบแน่นลดน้อยลง ซึ่งมีสาเหตุมาจากการที่หยาดน้ำฟ้าที่ตกลงมามีอุณหภูมิต่ำ ช่วยทำให้อุณหภูมิของกลุ่มอากาศเย็นกว่าอากาศแวดล้อม ดังนั้นอัตราการเคลื่อนที่ลงของกระแสอากาศจะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ กระแสอากาศที่เคลื่อนที่ลงมาซึ่งเรียกว่า “ดาวน์ดราฟต์” (Downdraft) จะแผ่ขยายตัวออกด้านข้าง ก่อให้เกิดลมกระโชกรุนแรง โดยเฉพาะส่วนที่อยู่ด้านหน้าของทิศทางการเคลื่อนที่ของพายุฟ้าคะนอง ซึ่งจะก่อให้เกิดอันตรายต่อเรือหรือผู้ที่ทำกิจกรรมในทะเลหรือชายหาด

- ขั้นสลายตัว (Dissipate stage) เป็นระยะที่พายุฝนฟ้าคะนองมีกระแสอากาศเคลื่อนที่ลงเพียงอย่างเดียว หยาดน้ำฟ้าตกลงมาอย่างรวดเร็วและหมดไป พร้อมๆ กับกระแสอากาศที่ไหลลงก็จะเบาบางลง

การเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในแต่ละครั้งจะกินเวลานานประมาณ 1 - 2 ชั่วโมง ซึ่งพอจะลำดับเหตุการณ์ได้ดังนี้

1. อากาศร้อนอบอ้าว เนื่องจากมวลอากาศร้อนยกตัวลอยขึ้น เมื่อปะทะกับอากาศเย็นด้านบนแล้วควบแน่นกลายเป็นละอองน้ำในเมฆ และคลายความร้อนออกมาในรูปของรังสีอินฟราเรด

2. ท้องฟ้ามืดมัว อากาศเย็น เนื่องจากการก่อตัวของเมฆคิวมูโลนิมบัสมีขนาดใหญ่มากจนบดบังแสงอาทิตย์ ทำให้อุณหภูมิพื้นผิวลดต่ำลง

3. กระแสลมกรรโชกและมีกลิ่นดิน เกิดขึ้นเนื่องจากกระแสอากาศไหลลง(Downdraft) ภายในเมฆคิวมูโลนิมบัสเป่าลงมากระแทกพื้นดินและกลายเป็นลมเฉือน (Wind shear)

4. ฟ้าแลบ ฟ้าผ่า ฟ้าร้อง เนื่องจากกระแสลมพัดขึ้นและลง (Updraft และ Downdraft) ทำให้เกิดการเหนี่ยวนำของประจุไฟฟ้าในก้อนเมฆและบนพื้นดิน

5. ฝนตกหนัก เกิดจากการสลายตัวของก้อนเมฆเปลี่ยนเป็นหยาดน้ำฟ้าตกลงมาฝน และในบางครั้งมีลูกเห็บตกลงมาด้วย

6. คลื่นสูง เกิดจากกระแสลมที่พัดด้วยความเร็วสูงและลมกระโชกที่รุนแรง

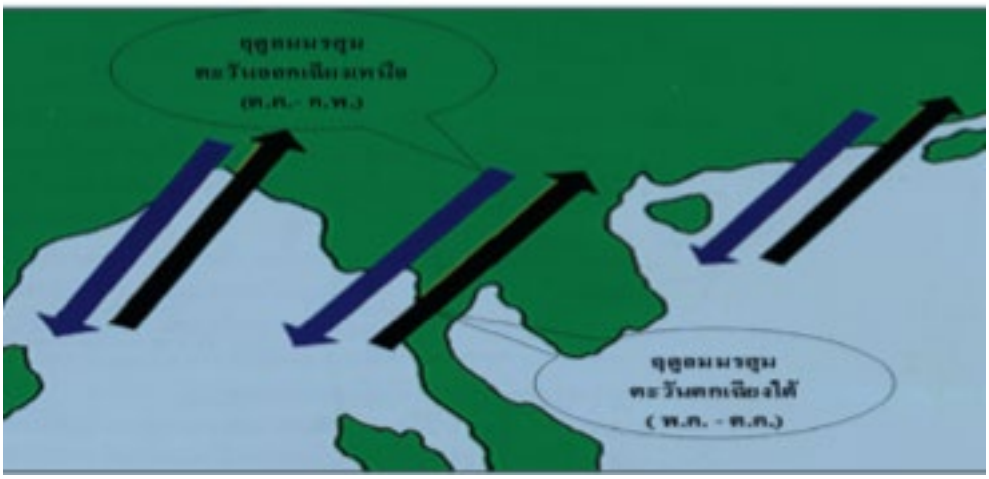
7. รุ้งกินน้ำ เกิดจากละอองน้ำซึ่งยังตกค้างอยู่ในอากาศหลังฝนหยุด หักเหแสงอาทิตย์ทำให้เกิดสเปกตรัม

- ลมมรสุม (Monsoon)

คำว่า “Monsoon” นั้นมาจากคำเดิมว่า “Mausim” เป็นภาษาอาหรับ แปลว่า ลมประจำฤดู หรือลมตามฤดูกาล ลมมรสุมเป็นระบบลมขนาดใหญ่ที่พัดครอบคลุมภูมิภาคที่กว้างใหญ่ และมีอิทธิพลต่อลักษณะภูมิอากาศของพื้นที่ดังกล่าว การหมุนเวียนในระบบนี้ ขึ้นอยู่กับการเย็นตัวลงของพื้นแผ่นดินอย่างรวดเร็วในช่วงที่เป็นฤดูหนาว และการร้อนขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงฤดูร้อน ผลจากกระบวนการดังกล่าวก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความกดอากาศเป็นบริเวณกว้าง จากฤดูร้อนสู่ฤดูหนาว และเป็นสาเหตุทำให้เกิดการหมุนเวียนของกระแสลมกลับทิศทางกันในแต่ละฤดูกาลบนพื้นทวีปอันกว้างใหญ่ โดยทั่วไปแล้ว ลมมรสุมมักปรากฏเด่นชัดในบริเวณพื้นที่กว้างใหญ่ และมีลักษณะเป็นพื้นทวีปอยู่ติดกับพื้นมหาสมุทร อิทธิพลของลมมรสุมที่มีต่อประเทศไทย

- ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะพัดปกคลุมประเทศไทย ระหว่างกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคมโดยมีแหล่งกำเนิดจากบริเวณความกดอากาศสูงในซีกโลกใต้ บริเวณมหาสมุทรอินเดีย เมื่อพัดข้ามเส้นศูนย์สูตร ลมมรสุมนี้จะนำเอามวลอากาศชื้นจากมหาสมุทรอินเดีย มาสู่ประเทศไทย ทำให้มีเมฆมากและฝนตกชุกทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามบริเวณชายฝั่งทะเล และเทือกเขาด้านรับลมจะมีฝนมากกว่าบริเวณอื่น

- ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ หลังจากหมดอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้แล้ว ประมาณกลางเดือนตุลาคมจะมีลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุมประเทศไทยจนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ มรสุมนี้มีแหล่งกำเนิดจากบริเวณความกดอากาศสูงในซีกโลกเหนือแถบประเทศมองโกเลีย และจะพัดเอามวลอากาศเย็นและแห้งจากแหล่งกำเนิดเข้ามาปกคลุมประเทศไทย ทำให้ท้องฟ้าโปร่ง อากาศหนาวเย็นและแห้ง โดยเฉพาะภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนภาคใต้จะมีฝนชุก โดยเฉพาะภาคใต้ฝั่งตะวันออก หรืออ่าวไทยฝั่งตะวันตกทางตอนล่าง เนื่องจากลมมรสุมนี้จะนำความชุ่มชื้นจากอ่าวไทยเข้ามาปกคลุม



ลักษณะการเกิดมรสุมในประเทศไทย

- ร่องมรสุม (Monsoon Trough)

ร่องมรสุมหรือร่องความกดอากาศต่ำ หรือในประเทศไทยนิยมเรียกว่า ร่องฝน มีลักษณะเป็นแนวพาดขวางในแนวทิศตะวันออกถึงตะวันตก โดยจะอยู่ในเขตร้อนใกล้ ๆ กับเส้นศูนย์สูตร ในร่องความกดอากาศต่ำหรือร่องมรสุม จะเป็นบริเวณที่มีความกดอากาศต่ำ มีกระแสอากาศไหลขึ้น-ลงสลับกัน มีเมฆมากและฝนตกอย่างหนาแน่น เมื่อร่องนี้ประจำอยู่ที่ใด หรือผ่านที่ใด มีผลทำให้บริเวณนั้น มีฝนตกอย่างหนาแน่นได้ร่องมรสุมสำหรับประเทศไทยและประเทศใกล้เคียง เกิดจากการปะทะกันของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

เมื่อลมมรสุมสองฝ่ายนี้ปะทะกันแล้ว จะทำให้กระแสอากาศพุ่งขึ้นเบื้องบน จึงทำให้เกิดฝนตกเป็นบริเวณกว้าง ร่องมรสุมจะมีความยาวหลายร้อยกิโลเมตร โดยทอดยาวจากทิศตะวันตกไปตะวันออก และอาจมีความกว้างทางแนวเหนือและใต้มากกว่าร้อยกิโลเมตร ร่องมรสุมยิ่งแคบก็ยิ่งมีความรุนแรงมาก โดยจะมีฝนหรือฝนฟ้าคะนองเป็นเวลาติดต่อกัน ถ้าหากร่องมรสุมนี้พาดประจำที่อยู่หลาย ๆ วันแล้ว จะมีฝนตกหนักมากจนเกิดภาวะน้ำท่วมได้

ร่องมรสุมจะเลื่อนขึ้นลงช้า ๆ ไปทางเหนือหรือทางใต้ตามแนวโคจร (Declination) ของดวงอาทิตย์ โดยจะล้าหลังหรือช้ากว่าแนวโคจรของดวงอาทิตย์อยู่ประมาณ 1 เดือน หรือกว่าเล็กน้อย เช่น แนวโคจรของดวงอาทิตย์จะเลื่อนจากใต้ไปเหนือ ผ่านภาคกลางของประเทศไทยในตอนปลายเดือนเมษายนแล้ว แต่ร่องมรสุมจะเลื่อนจากภาคใต้ไปภาคเหนือผ่านภาคกลางในปลายเดือนพฤษภาคม และอีกครั้งหนึ่งแนวโคจรของดวงอาทิตย์ จะเลื่อนจากเหนือลงไปใต้ผ่านภาคกลางในตอนกลางเดือนสิงหาคม แต่ร่องมรสุมจะเลื่อนจากเหนือลงไปใต้ผ่านภาคกลางในราวกลางเดือนหรือปลายเดือนกันยายน

4.อันตรายจากน้ำท่วมฉับพลัน

เป็นสภาวะน้ำท่วมที่เกิดขึ้นเนื่องจากฝนตกหนักในบริเวณพื้นที่ซึ่งมีความชันมากและมีคุณสมบัติในการกักเก็บน้ำหรือต้านน้ำน้อย เช่น บริเวณต้นน้ำซึ่งมีความชันของพื้นที่มาก พื้นที่ป่าที่ถูกทำลายไปทำให้การกักน้ำหรือการต้านน้ำลดน้อยลง น้ำท่วมฉับพลันมักเกิดขึ้นหลังจากฝนตกหนักไม่เกิน 6 ชั่วโมงและมักเกิดขึ้นในบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา เนื่องจากน้ำท่วมฉับพลันมีความรุนแรงและเคลื่อนที่ด้วยความรวดเร็ว โอกาสที่จะป้องกันและหลบหนีจึงมีน้อย ดังนั้นความเสียหายจากน้ำท่วมฉับพลันจึงมีมากทั้งชีวิตและทรัพย์สิน

น้ำท่วมชัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา พ.ศ.2543
(ภาพ : หนังสือพิมพ์กรุงเทพธุรกิจ)

น้ำท่วมฉลับพัน อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์ พ.ศ. 2544
(ภาพ ช หนังสือพิมพ์กรุงเทพธุรกิจ)

ภัยพิบัติทางน้ำและทางทะเลที่กล่าวข้างต้น มักเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตโดยการจมน้ำ นอกเหนือไปจากการบาดเจ็บ

สรุปภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในภาคต่างๆ ของประเทศไทย

เดือน/ภาค	เหนือ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	กลาง	ตะวันออก	ใต้	
					ฝั่งตะวันออก	ฝั่งตะวันตก
มกราคม						อุทกภัย ฝนแล้ง
กุมภาพันธ์	ไฟป่า	ไฟป่า ฝนแล้ง	ฝนแล้ง			ฝนแล้ง
มีนาคม	พายุฤดูร้อน ไฟป่า ฝนแล้ง	พายุฤดูร้อน ไฟป่า ฝนแล้ง	พายุฤดูร้อน ฝนแล้ง	ฝนแล้ง	ฝนแล้ง	ฝนแล้ง
เมษายน	พายุฤดูร้อน ไฟป่า ฝนแล้ง	พายุฤดูร้อน ไฟป่า ฝนแล้ง	พายุฤดูร้อน ฝนแล้ง	ฝนแล้ง		ฝนแล้ง
พฤษภาคม	อุทกภัย พายุฤดูร้อน	อุทกภัย พายุฤดูร้อน	อุทกภัย พายุฤดูร้อน	อุทกภัย	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย	อุทกภัย ฝนแล้ง
มิถุนายน	อุทกภัย ฝนทิ้งช่วง	อุทกภัย ฝนทิ้งช่วง	อุทกภัย ฝนทิ้งช่วง	อุทกภัย ฝนทิ้งช่วง	อุทกภัย	อุทกภัย
กรกฎาคม	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย พายุฝนฟ้าคะนอง ฝนทิ้งช่วง	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย พายุฝนฟ้าคะนอง ฝนทิ้งช่วง	พายุหมุนเขตร้อน พายุฝนฟ้า คะนอง ฝนทิ้งช่วง	อุทกภัย ฝนทิ้งช่วง	อุทกภัย	อุทกภัย
สิงหาคม	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย พายุฝนฟ้าคะนอง	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย พายุฝนฟ้าคะนอง	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย พายุฝนฟ้า คะนอง	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย พายุฝนฟ้าคะนอง	อุทกภัย	อุทกภัย
กันยายน	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย พายุฝนฟ้าคะนอง	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย พายุฝนฟ้าคะนอง	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย พายุฝนฟ้า คะนอง	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย พายุฝนฟ้าคะนอง		
ตุลาคม			พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย พายุฝนฟ้า คะนอง	พายุหมุนเขตร้อน อุทกภัย พายุฝนฟ้าคะนอง	อุทกภัย	พายุหมุน เขตร้อน อุทกภัย คลื่นพายุซัด ฝั่ง แผ่นดินถล่ม
พฤศจิกายน					อุทกภัย	พายุหมุน เขตร้อน อุทกภัย คลื่นพายุซัด ฝั่ง
ธันวาคม						แผ่นดินถล่ม อุทกภัย

การป่วยเจ็บเหตุทางน้ำเป็นปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งทางสาธารณสุขของประเทศไทย จากข้อมูลสถิติพบว่าการป่วยเจ็บเหตุทางน้ำในประชากรทั่วไปเป็นรองเพียงแต่อุบัติเหตุการจราจร การป่วยเจ็บเหตุทางน้ำที่มีระดับความรุนแรงมากที่สุด คือ การจมน้ำ ซึ่งพบเป็นปัญหาที่สำคัญของสาธารณสุขไทยโดยเฉพาะในเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี สาเหตุการจมน้ำที่เด่นชัดอย่างหนึ่งคือ อุบัติเหตุทางน้ำ ซึ่งสามารถมีมาตรการในการป้องกันที่มีประสิทธิภาพได้ นอกจากการจมน้ำแล้วภัยพิบัติทางน้ำยังพบเป็นเหตุสำคัญที่ทำให้มีผู้ป่วยเจ็บและเสียชีวิต การจัดการที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลดการสูญเสียได้ การป่วยเจ็บจำเพาะ เช่น การป่วยเจ็บจากการดำน้ำ พบว่ามีแนวโน้มสูงขึ้นเนื่องจากนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติและชาวไทยที่มีกิจกรรมการดำน้ำด้วยสคูบามากขึ้น และจากข้อมูลการรายงานพบมีอุบัติการณ์การป่วยเจ็บสูงขึ้น การป่วยเจ็บจากการดำน้ำสคูบามีความจำเพาะต้องอาศัยองค์ความรู้และทักษะเฉพาะในการจัดการดูแลและส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่มีห้องปรับแรงดันบรรยากาศสูง เช่นเดียวกันกับการป่วยเจ็บจากสัตว์น้ำ สัตว์ทะเล ที่เป็นอันตรายซึ่งมีความจำเพาะและต้องอาศัยองค์ความรู้ในการให้การดูแลก่อนถึงโรงพยาบาลอย่างเหมาะสม การจัดการการป่วยเจ็บเหตุทางน้ำที่มีประสิทธิภาพจะเป็นการลดการเสียชีวิตและทุพพลภาพได้ โดยเฉพาะการจมน้ำ การป่วยเจ็บเหตุอุบัติเหตุจราจรทางน้ำ การป่วยเจ็บจากดำน้ำด้วยสคูบา การป่วยเจ็บจากสัตว์น้ำหรือสัตว์ทะเลอันตราย ซึ่งการอบรมจะเป็นการต่อยอดองค์ความรู้ของบุคลากรทางการแพทย์ ให้มีขีดความสามารถสูงขึ้นในการรองรับการป่วยเจ็บที่อาจพบได้สูงในพื้นที่การปฏิบัติงาน

เอกสารอ้างอิง

1. Tourist Statistics in Thailand 1998-2007. http://www2.tat.or.th/stat/web/static_index.php, accessed 15 June 2011
2. ธนษวัฒน์ ชัยกุล. บทนำอันตรายจากทะเลบริเวณชายหาดและชายฝั่ง. วารสารเวชศาสตร์ใต้น้ำ. ปีที่ 3 ฉบับที่ 3
3. Public Safety and Aquatic Rescue
4. American Red Cross. Lifeguarding Manual
5. The United States Lifesaving Association Manual. Open Water Lifesaving. 2nd Ed. Pearson Publishing. 2003
6. NFPA 1006 2013

1.2 ความปลอดภัยทางน้ำ และการป้องกัน
Aquatic Safety and Prevention

วัตถุประสงค์ด้านความรู้

- อธิบายสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ
- อธิบายกฎแห่งความปลอดภัยทางน้ำทั่วไป
- อธิบายห่วงโซ่การรอดชีวิตจากการจมน้ำ
- อธิบายอุปกรณ์ลอยตัวส่วนบุคคล
- อธิบายการสื่อสารในพื้นที่หาด
- อธิบายการป้องกันเพื่อให้เกิดความปลอดภัยทางน้ำในสถานการณ์ต่างๆ

วัตถุประสงค์ด้านทักษะ

- ทักษะในการสวมใส่ชูชีพ

ปัจจัยที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุ 3 ประการ ประการแรกคือ ***ผู้รับอุบัติเหตุ*** บุคคลบางประเภทดูเหมือนว่าได้รับอุบัติเหตุได้ง่ายกว่าบุคคลทั่วไป ต่อมาคือ ***สิ่งที่เป็นเหตุ*** หรือสิ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ตัวการบางอย่างทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่ายและบ่อย สุดท้ายได้แก่ ***เวลาและสถานที่เกิดเหตุ*** สิ่งแวดล้อมบางอย่างบางเวลาก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่ายและบ่อย ผลจากอุบัติเหตุอาจก่อให้เกิด บาดแผลของผิวหนัง ศีรษะ หรือ สมองบาดเจ็บ กระดูกหัก แผลจากวัตถุระเบิด แผลจากกระสุนปืน แผลลวก-ไหม้ เป็นต้น

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

1. สาเหตุจากตัวบุคคล เป็นสาเหตุที่สำคัญที่สุดที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ มีสาเหตุเกิดจากมีสภาพร่างกาย จิตใจ ไม่พร้อม ขาดความรู้ความชำนาญหรือขาดประสบการณ์ ไม่ ประพฤติตนอยู่ในกฎระเบียบข้อบังคับ มีความประมาท ไม่ ระมัดระวัง ขาดความรอบคอบ มีความเชื่อในทางที่ผิด รู้เท่าไม่ถึงการณ์ ใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ผิดประเภทของงาน

2. สาเหตุจากตัวเครื่องมือหรือยานพาหนะ สาเหตุเกิดจากชิ้นส่วนเครื่องจักรกลชำรุดขาดการบำรุงรักษา ขาดการทดลองตรวจสอบก่อนนำไปใช้งาน สภาพความพร้อมใช้งานของเรือ

3. สาเหตุจากสภาพแวดล้อม สาเหตุเกิดจากสภาพดิน ฟ้าอากาศไม่ดี สภาพของทางสัญจรไม่ดี หรือ สภาพแวดล้อมอื่นๆ ไม่ดี

กฎความปลอดภัยทางน้ำทั่วไป

1. ไม่ว่ายน้ำคนเดียว ควรว่ายกับเพื่อนหรือเป็นกลุ่ม หรืออย่างน้อยมีผู้อื่นรู้ว่าเรากำลังลงเล่นน้ำอยู่ที่ใด
2. ไม่ว่ายน้ำออกไปไกลจากฝั่ง ควรว่ายน้ำขนานฝั่ง
3. ไม่ลงว่ายน้ำ เล่นน้ำในเวลากลางคืน
4. ลงเล่นน้ำหรือว่ายน้ำในบริเวณที่จัดไว้ให้หรือมีเจ้าหน้าที่ชีวพิทักษ์คอยดูแล

5. ไม่กระโดดลงน้ำในบริเวณน้ำตื้น น้ำขุ่น หรือไม่ทราบสภาพใต้น้ำ
6. ไม่ควรลงเล่นน้ำหากดื่มสุรา เมายา อดนอน อ่อนเพลีย
7. เตรียมชุดว่ายน้ำที่เหมาะสมสำหรับลงเล่นน้ำ หรือว่ายน้ำ ไม่ควรใส่กางเกงขายาวลงเล่นน้ำ
8. ไม่ควรลงเล่นน้ำขณะมีฝนตก หรือฝนฟ้าคะนอง
9. เด็กเล็กทั้งที่ว่ายน้ำเป็นหรือไม่เป็น ต้องมีคนคอยดูแลตลอดเวลาแม้จะใช้อุปกรณ์ช่วยลอยน้ำ
10. เตรียมอุปกรณ์สำหรับช่วยชีวิตไว้เสมอ เช่น ห่วงชูชีพ ไม่ เชือก ฯลฯ
11. ระมัดระวัง ดูแล รับผิดชอบความปลอดภัย ของตนเองอยู่เสมอ
12. ให้ขึ้นจากแหล่งน้ำทันที ที่เห็นน้ำขุ่นแดงไหลผ่าน
13. ให้รีบวิ่งหนีขึ้นที่สูงทันทีเมื่อเห็นน้ำลดลงจากชายหาดอย่างรวดเร็วและไกล

ห่วงโซ่การรอดชีวิตจากจมน้ำ (Drowing Chain of Survival)

การแก้ไขปัญหาการป่วยเจ็บจากการจมน้ำ การเข้าใจห่วงโซ่ของการรอดชีวิตจากการจมน้ำสำคัญ และการแก้ไขจะรวมทั้งการป้องกัน การรองรับการจมน้ำ โดยการเข้าช่วย การให้การดูแล การเคลื่อนย้าย และการส่งต่อ ดังนี้

1. **การป้องกัน-ปลอดภัยทางน้ำ** โดยการ
   - เด็กที่ว่ายน้ำไม่เป็นต้องอยู่หรือใกล้แหล่งน้ำให้อยู่ในระยะมือเอื้อมถึง
   - ว่ายน้ำในพื้นที่ปลอดภัยที่มีเจ้าหน้าที่ชีวพิทักษ์
   - ล้อมรั้ว 4 ด้าน ของสระว่ายน้ำและสปา
   - สวมเสื้อชูชีพทุกครั้ง สำหรับเด็ก ผู้ที่ว่ายน้ำอ่อน หรือเมื่อต้องโดยสารเรือ
   - เรียนรู้ในการว่ายน้ำ และทักษะการเอาชีวิตรอดทางน้ำ
2. **รู้จักอาการคับขัน-ร้องขอความช่วยเหลือ** โดยการ
   - ผู้ประสบภัยแสดงสัญญาณที่ต้องการจะสื่อสาร
   - ตระหนักเสมอว่าผู้ประสบภัยอาจไม่โบกมือ หรือร้องขอความช่วยเหลือ
   - แจ้งผู้อื่นไปตามความช่วยเหลือ ขณะที่เรายังอยู่เพื่อช่วยเหลือ
   - ขอความช่วยเหลือจากคนรอบข้าง ในขณะเดียวกันอย่าหลุดสายตาจากผู้ประสบภัย
3. **ให้ลอยตัวอยู่ได้-ป้องกันการจมใต้น้ำ** โดยการ
   - พยายามอย่าลงน้ำเพื่อไม่ให้ผู้ประสบภัยจมตัวคุณ
   - ใช้กิ่งไม้หรือท่อยาวในการยื่นเข้าหาผู้ประสบภัย
   - หากคุณกำลังจมน้ำ อย่าตกใจ
   - หากคุณกำลังจมน้ำ ให้โบกมือขอความช่วยเหลือในทันที และลอยตัวไว้
4. **นำผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำ-หากปลอดภัยในการทำ** โดยการ
   - นำผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำ โดยไม่จำเป็นต้องลงน้ำ
   - ช่วยเหลือผู้ประสบภัย โดยบอกทิศทางการออกจากน้ำ
   - หากตัวผู้เข้าช่วยปลอดภัย ให้เข้าช่วยโดยใช้อุปกรณ์ที่ลอยตัวได้
5. **ให้การดูแลตามกรณี-เรียกความช่วยเหลือทางการแพทย์** โดยการ
   - หากไม่หายใจ ให้เริ่มกู้ฟื้นคืนชีพ โดยเริ่มผายปอดก่อนทันที
   - หากหายใจ ให้อยู่กับผู้ประสบภัยจนกว่าความช่วยเหลือทางการแพทย์จะมาถึง ส่งถึงมือแพทย์ หรือโรงพยาบาล หากมีอาการ

ห่วงโซ่รอดชีวิตจากการป่วยเจ็บทางน้ำ (water-related casualties survival)

เช่น เดียวกันกับการแก้ปัญหาการป่วยเจ็บจากการจมน้ำ การเข้าใจห่วงโซ่ของการรอดชีวิตจากการป่วยเจ็บทางน้ำสำคัญ โดยเนื้อหาสาระสำคัญได้กล่าวไว้แยกตามแต่ละหมวดในคู่มือฉบับนี้ โดยมีหัวข้อหลักดังนี้

1. การป้องกัน (Prevention)
2. การเข้าช่วยเหลือ (Rescue)
3. การดูแลรักษา (Care)
4. การเคลื่อนย้ายและส่งต่อ (Transportation and Evacuation)

ห่วงโซ่รอดชีวิตจากการป่วยเจ็บทางน้ำ (water-related casualties survival)

ชีวพิทักษ์ (lifeguarding) เป็นอีกหนึ่งบริบทที่สำคัญในการแก้ไขปัญหาของชายฝั่งของประเทศโดยเฉพาะ ประเทศที่มีแหล่งท่องเที่ยวชายฝั่ง ตัวอย่างเช่น สหรัฐอเมริกา อังกฤษ ออสเตรเลีย เป็นต้น หากแต่การพัฒนาของชีวพิทักษ์ในประเทศไทย จากภาครัฐ มีการพัฒนาเริ่มต้น พบว่ามีที่จังหวัดภูเก็ต ภายใต้การว่าจ้างบริษัทขององค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น หากแต่ยังไม่มีการประสานงานกับระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินอย่างสอดคล้องเหมาะสม การพัฒนาระบบชีวพิทักษ์นับเป็นอีกหนึ่งระบบที่มีความสำคัญ เนื่องจากข้อมูลการศึกษาหลายการศึกษาต่างให้ความเห็นสอดคล้องกันในการช่วยเหลือให้ผู้ประสบภัยรอดชีวิตจากการป่วยเจ็บทางน้ำ เนื่องจากการเกิดเหตุนั้นยากที่ระบบการแพทย์ฉุกเฉินจะเข้าถึงหรือให้การช่วย เหลือได้ทันเวลา ซึ่งส่งผลต่ออัตราการรอดชีวิตหรือกระทั่งอัตราที่ต้องนำส่งสถานพยาบาล ตัวอย่างหนึ่งของการศึกษา ผมว่าหากไม่มีระบบดังกล่าว ผู้ประสบภัย

ที่ได้รับการช่วยเหลือจากผู้เห็นเหตุการณ์ มีอัตราที่ต้องได้รับการกู้ฟื้นคืนชีพถึงร้อยละ 30 หากมีระบบดังกล่าวการช่วยชีวิตประสบความสำเร็จ มีเพียงร้อยละ 0.5 จำเป็นต้องได้รับการกู้ฟื้นคืนชีพ และเพียงร้อยละ 6 เท่านั้นที่ต้องนำส่งสถานพยาบาล ทั้งนี้ยังไม่นับถึงการป่วยเจ็บที่อาจขึ้นกระทั่งเสียชีวิตของผู้เห็น เหตุการณ์และเข้าให้การช่วยเหลือ

การป้องกันเพื่อให้เกิดความปลอดภัยทางน้ำ

หลักการป้องกันอุบัติเหตุ ดำเนินได้ 3 ประการ คือ

1. แก้ไขที่ตัวการหรืออุปกรณ์ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ เครื่องมือเครื่องใช้ควรออกแบบให้ความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ สิ่งใดที่ชำรุดบกพร่องให้รีบซ่อมแซมแก้ไข
2. ให้ความสนใจแก่บุคคลบางจำพวกที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เช่น ผู้ดื่มสุรา คนที่สายตาและร่างกายไม่สมบูรณ์ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับบุคคลเหล่านี้ควรหาทางป้องกันเป็นพิเศษ
3. ควบคุมแก้ไขสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น จัดการจราจรให้ดี ซ่อมแซมส่วนที่บกพร่องหักพังให้คืนสภาพดี สิ่งแวดล้อมใดที่มีสถิติเกิดอุบัติเหตุสูงกว่าปกติ ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายควรวิเคราะห์หาหนทางป้องกันแก้ไขโดยเร็ว

ประเภทของอุปกรณ์ลอยตัวส่วนบุคคล (Personal Floatation Device; PFD)

US Coast Guard ได้แบ่งประเภทไว้ตามวัตถุประสงค์ และคุณสมบัติการลอยตัว โดย ประเภท I, II, III และ V เป็นเสื้อชูชีพ IV เป็นอุปกรณ์สำหรับโยน

ประเภท (Type) I เป็นเสื้อชูชีพทั่วไปใช้บนเรือห่างชายฝั่ง ที่การเข้าช่วยเหลืออาจล่าช้า สามารถช่วยในการพลิกตัวผู้ประสบภัยที่หมดสติจากท่าคว่ำหน้า เป็นท่าหน้าพ้นน้ำ ลำตัวตรง

ประเภท (Type) II เป็นเสื้อชูชีพทั่วไปใช้บนเรือในการนันทนาการ ในแหล่งน้ำบนแผ่นดิน ที่การเข้าช่วยเหลือเข้าถึงได้เร็ว ดีสำหรับน้ำนิ่ง ยังเหมาะสมสำหรับใช้ในสระและสวนน้ำ สามารถช่วยในการพลิกตัวผู้ประสบภัยที่หมดสติจากท่าคว่ำหน้า เป็นท่าหน้าพ้นน้ำ ลำตัวตรง หากแต่ลอยตัวได้น้อยกว่าประเภท I

ประเภท (Type) III เป็นเสื้อชูชีพทั่วไปใช้ในการแล่นใบ หรือตกปลาในแหล่งน้ำบนแผ่นดิน สามารถช่วยผู้ประสบภัยที่รู้สติ อยู่ในท่าหน้าพ้นน้ำ ลำตัวตรง หากแต่ต้องเงยหน้าเล็กน้อยเพื่อป้องกันหน้าคว่ำลงในน้ำ

ประเภท (Type) IV เป็นอุปกรณ์สำหรับโยน เช่น เบาะลอย หรือห่วงชูชีพทั่วไปใช้ในเรือที่แล่นบนแหล่งน้ำภายในแผ่นดิน ที่มีการจราจรคับคั่ง และการช่วยเหลือพร้อม อาจใช้โยนให้กับผู้ประสบภัยในสถานการณ์ฉุกเฉิน ไม่สามารถทดแทนการสวมชูชีพ

ประเภท (Type) V เป็นเสื้อชูชีพพิเศษ ใช้สำหรับกิจกรรมเฉพาะ เช่น การล่องแก่ง และการทำงานนอกชายฝั่งบางอย่าง ยอมรับให้ใช้เฉพาะที่กำหนดไว้ที่ป้ายแสดง

การเลือกใช้ชูชีพ ควรมั่นใจว่าถูกประเภท พิจารณาจากความสามารถในการว่ายน้ำ กิจกรรม และสภาวะแหล่งน้ำนั้นๆ การใช้ต้องตรวจสอบว่าอยู่ในสภาพดี แถบสายรัดและตัวล็อคใช้งานได้ดี ไม่ควรมีรอยฉีกขาด รู หรือรอยย่นของวัสดุที่ลอยน้ำ เลือกขนาดที่เหมาะสม สวมใส่ได้พอดีกระชับ น้ำหนักผู้สวมใส่ไม่เกินจำกัด สวมใส่แล้วลอยตัวคางพ้นน้ำ หายใจเข้าออกได้สะดวก ควรสวมใส่บนฝั่งพร้อมรัดสายให้ครบและเรียบร้อยก่อนลงทำการทดสอบก่อนนำไปใช้จริง

การสื่อสารในพื้นที่หาด

ธง และสัญญาณธง

ในบริเวณที่มีการเฝ้าระวังจากเจ้าหน้าที่ชีวพิทักษ์ มีการใช้สัญญาณธงเพื่อแจ้งให้กับผู้ใช้ชายหาด ดังนี้

ธงแดงและเหลือง

- เป็นพื้นที่ที่ปลอดภัยที่สุดบริเวณหาดควรเล่นน้ำในบริเวณระหว่างธงสัญญาณนี้

ธงเหลือง

- ควรระมัดระวังในการเล่นน้ำบริเวณนี้

ธงแดง

- ปิดหาด ห้ามลงเล่นน้ำโดยเด็ดขาด

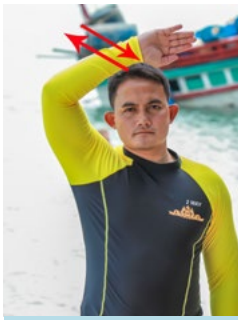
ธงลายหมากรุกดำขาว

- พื้นที่กำหนดในการเล่นยานพาหนะทางน้ำ หรือแผ่นกระดานเซิร์ฟ

นกหวีด

- เป่าหนึ่งครั้ง – เรียกความสนใจจากผู้เล่นน้ำ
- เป่าสองครั้ง – เรียกความสนใจจากเจ้าหน้าที่ชีวพิทักษ์อื่น
- เป่าสามครั้ง – เหตุการณ์ฉุกเฉิน

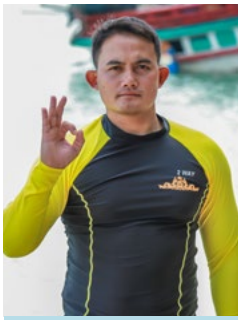
สัญญาณมือ กรณีอยู่ที่หาดเรียกที่อยู่ในน้ำ

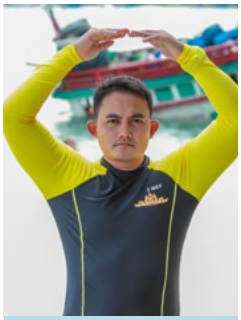

ขอความช่วยเหลือ

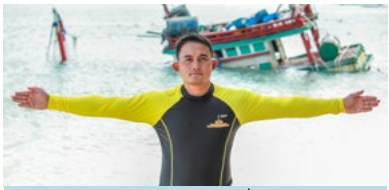
กลับเข้ามา

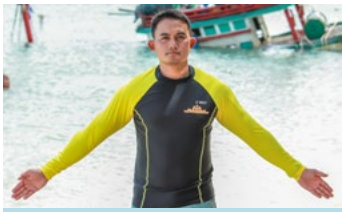
ออกไป

รับทราบ


OK ระยะใกล้


OK ระยะไกล


หยุดอยู่กับที่


ค้นหา

ไปทางขวา

ไปทางซ้าย

รีบเข้าช่วยเหลือ

ความปลอดภัยในการเดินทางทางน้ำ

1. สวมเสื้อชูชีพที่เหมาะสมกับขนาดน้ำหนักของตัวเองทุกครั้งที่เดินทางทางน้ำ
2. ไม่ควรใส่เสื้อผ้าที่หนา หนักหรืออุ้มน้ำ เช่น กางเกงยีนส์ เสื้อผ้าหนาๆ
3. ลักษณะของชูชีพที่เหมาะสมสำหรับการใช้โดยทั่วๆ ไป คือ แบบที่ 2 ซึ่งจะช่วยให้หน้าอก ศีรษะและใบหน้าของผู้สวมลอยอยู่เหนือน้ำเสมอแม้ผู้ที่สวมจะหมดสติ (สลบ)
4. เตรียมความพร้อมขณะที่โดยสารเรือ

- หากเป็นไปได้ควรเตรียมอุปกรณ์สำหรับช่วยชีวิตตนเองติดตัวไว้เสมอ เช่น รองเท้าแตะฟองน้ำ ขวดน้ำดื่มพลาสติก ถังแกลลอน ฯลฯ

- มองหาอุปกรณ์สำหรับช่วยชีวิตผู้อื่นไว้เสมอเพื่อใช้ช่วยเมื่อเกิดเหตุการณ์ เช่น ห่วงชูชีพ ขวดน้ำดื่มพลาสติก ถังแกลลอน เชือก ไม้ยาวๆ ฯลฯ

ความปลอดภัยในสวนสนุกทางน้ำ (water parks)

สวนสนุกทางน้ำพบได้บ่อยมากขึ้นในปัจจุบัน มีอุปกรณ์และกิจกรรมหลากหลาย เช่น เครื่องเล่นสไลด์ สระที่มีคลื่น หรือกระแสน้ำไหล อันตรายจากการบาดเจ็บพบได้บ่อย ทั้งตกลงมาบนพื้นแข็ง กระแทก ชนกัน คำแนะนำในการป้องกัน มีดังนี้

1. มั่นใจว่ามีผู้ใหญ่คอยดูแล และให้คำแนะนำแก่เด็ก
2. เด็กเล็กและผู้ที่ว่ายน้ำอ่อน ควรสวมใส่ชูชีพขณะที่อยู่ใกล้ หรือในน้ำ (บางแห่งอาจห้ามใส่)
3. สวมใส่เสื้อผ้าและรองเท้าสำหรับกิจกรรมทางน้ำที่เหมาะสม และปกป้องแสงแดด
4. อย่าว่ายน้ำลำพัง ควรมีเพื่อนตลอด
5. เชื่อฟังป้ายคำแนะนำ หากสงสัยให้ปรึกษาเจ้าหน้าที่
6. ตระหนักถึงความลึกของน้ำและระเบียบการใช้
7. เครื่องเล่นสไลด์ควรใช้เท้านำ ศีรษะอยู่บน หากสไลด์เร็วให้ไขว้ขา
8. อย่าอนุญาตให้เด็กห้อยตัวกับคนอื่นระหว่างใช้เครื่องสไลด์
9. อย่าลงน้ำหากท้องเสียโดยเฉพาะเด็กที่ใส่ผ้าอ้อม
10. อาบน้ำล้างตัวก่อนลงสวนสนุกน้ำ
11. มั่นใจว่าเด็กๆ มีห้องน้ำเข้าอย่างทั่วถึง เปลี่ยนผ้าอ้อมห่างจากสระและสวนน้ำ

ความปลอดภัยในการใช้เรือในทางนันทนาการ

เรือทางนันทนาการมีหลายชนิด เช่น เรือยนต์ ยานน้ำส่วนบุคคล เรือใบ เรือแคนู เรือคายัค เป็นต้น กฎเบื้องต้นได้แก่

1. สวมใส่ชูชีพตลอดเวลา
2. อบรมหลักสูตรความปลอดภัยทางเรือ
3. อย่าดื่มแอลกอฮอล์
4. แจ้งแผนกำหนดการให้กับคนบนฝั่ง
5. ติดตามการพยากรณ์อากาศ

ความปลอดภัยในการใช้ยานน้ำบุคคล (personal watercraft) เช่น เจ็ทสกี

1. สวมใส่ชูชีพ
2. ทราบกฎและข้อบังคับในการใช้
3. มีมารยาทและสามัญสำนึกในการใช้ และให้ความสนใจสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติตามเส้นทางกำหนด เชื่อฟังเขตที่ห้ามใช้ความเร็ว
4. ให้ระมัดระวังสำหรับนักว่ายน้ำ นักเล่นเซิร์ฟ นักดำน้ำและเรืออื่นๆ ให้ลดความเร็วในพื้นที่ดังกล่าว
5. ไม่ขับขี่ตามลำพัง ควรมีกิจกรรมเป็นกลุ่ม
6. ผู้ขับขี่ควรสวมสายห้อยคอที่ผูกติดกับสัญญาณดับเครื่องในระหว่างการขับขี่
7. แจ้งแผนการใช้เมื่อออกจากฝั่ง

ความปลอดภัยในการล่องแพยาง

1. สวมใส่เสื้อชูชีพ
2. ไม่ดื่มแอลกอฮอล์
3. ไม่บรรทุกน้ำหนักเกิน
4. ไม่ล่องแพภายหลังฝนตกหนัก หรือสัญญาณเตือนน้ำหลาก
5. มั่นใจว่ามัคคุเทศก์ผ่านการอบรม

6. แจ้งแผนการกับฝั่ง

7. ตรวจสอบสภาพก่อนใช้ และมั่นใจว่าได้รับการอบรมและมีประสบการณ์ดังกล่าว

ความปลอดภัยการตกปลา

1. สวมใส่เสื้อชูชีพ
2. แต่งกายเหมาะสม และมีอุปกรณ์สำหรับการยื่นอยู่ใกล้
3. ระวังการวางเท้าในพื้นที่ใกล้กับน้ำ
4. สร้างสมดุลในเรือเล็ก โดยนั่งต่ำและใช้มือแก้การเสียสมดุล
5. ไม่ดื่มแอลกอฮอล์

ความปลอดภัยจากสัตว์อันตราย

การป้องกันอันตรายจากสัตว์ และสิ่งมีชีวิตในน้ำและทะเล ได้แก่

1. ไม่รบกวนสัตว์ และสิ่งมีชีวิตในน้ำและทะเล
2. หลีกเลี่ยงการว่ายน้ำกลางคืน หรือตอนพลบค่ำในพื้นที่ฉลามชุกชุม
3. หลีกเลี่ยงการว่ายน้ำแหล่งฉลาม ที่มีการทิ้งขยะลงน้ำ
4. หลีกเลี่ยงการใส่เครื่องประดับที่แวววาวในน้ำที่มีฉลามหรือปลาสาก
5. หลีกเลี่ยงการเก็บปลาที่แทงฉมวกได้ติดกับลำตัวในแหล่งน้ำที่มีฉลาม ปลาสาก หรือปลาหมอทะเล
6. หลีกเลี่ยงการสวมไฟฉายที่ศีรษะเมื่อตกปลาหรือดำน้ำในเวลากลางคืนในแหล่งที่มีปลากระทุงเหวชุกชุม
7. ให้มองหาปลาหมอทะเล หรือปลาไหลทะเล ก่อนว่ายน้ำเข้าในถ้ำ หรือยื่นมือเข้าไปในรูหรือรอยแยกระหว่างหิน
8. หลีกเลี่ยงการว่ายน้ำในแหล่งน้ำกร่อยที่ขุ่น ปากแม่น้ำหรือดงแสมที่มีจระเข้น้ำเค็มอาศัยอยู่
9. ศึกษาข้อมูลในพื้นที่เกี่ยวกับสัตว์ทะเลอันตราย และคำแนะนำในการป้องกัน
10. สวมใส่รองเท้าที่เหมาะสมเมื่อเดินในบริเวณน้ำขึ้นลง หรือเดินลุยในแหล่งน้ำตื้นในการป้องกันเหยียบโดนปลาหิน และ weeverfish
11. สลับเท้าไปมาเมื่อเดินบนแหล่งน้ำเชื่อมต่อกับทะเลที่เป็นทราย หรือน้ำตื้นที่มีปลากระเบนชุกชุม
12. หลีกเลี่ยงการหยิบจับหรือถือ ฟองน้ำ กลุ่มแมงกะพรุน หอยเต้าปูน หมึกสายลายฟ้า บุ้งทะเล หรือเม่นทะเลดอกไม้
13. หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดนไฮดรอยด์ ปะการัง และดอกไม้ทะเล
14. หลีกเลี่ยงการว่ายน้ำในบริเวณที่มีแมงกะพรุนขวดเขียวชุกชุม
15. หากมีแมงกะพรุนชุกชุมให้ว่ายน้ำโดยสวมใส่ชุดผ้ายืดปกป้องคลุมทุกส่วนเช่นเดียวกันกับนักดำน้ำ
16. หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารทะเลดิบโดยเฉพาะผู้ป่วยภูมิต่ำหรือผู้ป่วยโรคตับ
17. เก็บรักษาอาหารทะเลที่อุณหภูมิต่ำกว่า 38 องศาฟาเรนไฮต์ (ประมาณ 3 องศาเซลเซียส) เพื่อป้องกันการเน่าเสีย

- เก็บรักษาปลาทู ปลาอินทรีย์ ปลาเก๋า และปลาอีโต้มอญ (mahi mahi) แช่เย็น เพื่อป้องกันการสร้างสารฮีสตามีน
- หลีกเลี่ยงการรับประทานปลาสาก โดยเฉพาะจากแหล่งทะเลแคริเบียน
- ตรวจสอบและขอคำแนะนำกับเจ้าหน้าที่อนามัยก่อนเก็บหอย หากมีปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสี หรือการเติบโตของสาหร่ายเซลเดียว
- หลีกเลี่ยงการรับประทานปลาหรือหอยที่ใช้เป็นอาหารเหยื่อ เนื่องจากไม่ถูกสุขลักษณะ

ความปลอดภัยในการดำน้ำสคูบา

1. ประวัติสุขภาพ สมรรถนะสุขภาพ และสมรรถนะทางกาย ปัจจุบันอยู่ในเกณฑ์สมบูรณ์ หากสงสัยปรึกษาแพทย์ที่มีความชำนาญ
2. ผ่านการอบรมหลักสูตรการดำน้ำจากครูฝึก และโรงเรียนที่ได้มาตรฐาน และคงทักษะการดำน้ำในด้านต่างๆ รวมถึงขั้นตอนฉุกเฉิน
3. มีความรู้หลักการพื้นฐานด้านเวชศาสตร์ใต้น้ำ
4. ไม่ดำน้ำคนเดียว และควรอยู่ในระยะสายตากับเพื่อนคู่หู (buddy) นักดำตลอดเวลา
5. อย่าให้ร่างกายขาดน้ำ หรือดื่มน้ำมากเกิน ไม่ดำน้ำหลัง มื้ออาหารทันที

6. ใส่ชุดดำน้ำที่ปกป้องจากสิ่งแวดล้อม ทั้งอุณหภูมิและสัตว์ทะเลบางประเภท

7. ใช้ชุดอุปกรณ์ดำน้ำที่ได้ตรวจสอบด้วยตนเอง และเหมาะสมปลอดภัย เข้าใจและใช้งานได้อย่างคล่องแคล่ว

8. อุปกรณ์ดำน้ำ ต้องได้รับการบำรุงรักษาเป็นอย่างดี และ อากาศอัดต้องมั่นใจในคุณภาพอากาศ

9. ไม่ควรดำน้ำจนเกินขีดจำกัด หรือเข้าใกล้ขีดจำกัดสูงสุดของตารางการดำน้ำ และควรเลิกดำก่อนหมดแรง

10. หากรู้สึกไม่สบาย อย่าดำน้ำ และหากรู้สึกผิดปรกติหลังดำน้ำ ให้ปรึกษาแพทย์หรือบุคลากรที่มีความชำนาญ

11. ไม่ดำน้ำในขณะที่มีการออกฤทธิ์ของแอลกอฮอล์ ยาที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท หรือยาที่ทำให้ง่วงซึม

12. ใช้อุปกรณ์ดำน้ำมีระบบพยุงชีพ (Life Support) ที่เพียงพอและเหมาะสม โดยมีอุปกรณ์หายใจสำรอง (Alternate Air Source) และเสื้อชูชีพปรับแรงลอยตัว (Buoyancy Control Device) ชนิดควบคุมด้วยมือ

13. หากใช้ขวดอากาศ อย่าใช้อากาศในขวดจนเกือบหมด ให้เลิกก่อนตามมาตรฐานความปลอดภัยในการดำน้ำ

14. มีความรู้และทักษะในการกู้ชีพ มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตและออกซิเจนบริสุทธิ์พร้อมในพื้นที่

15. วางแผนการดำน้ำตามมาตรฐานความปลอดภัย หากเป็นไปได้หลีกเลี่ยงการดำน้ำซ้ำ และหลีกเลี่ยงดำน้ำลึกกว่า 18 เมตร หลังออกกำลังอย่างหนัก

16. วางแผนการเคลื่อนย้ายไปยังห้องปรับแรงดันบรรยากาศสูง ในกรณีฉุกเฉิน

18. หลีกเลี่ยงการขึ้นบินโดยสาร หรือขึ้นในที่สูงหลังการดำในวันเดียวกัน

การป่วยเจ็บทางน้ำไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ แม้มีมาตรการความปลอดภัยและการป้องกันดีเพียงใด การวางแผนการรองรับการป่วยเจ็บทางน้ำเป็นสิ่งสำคัญ ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำจะเป็นระบบที่มีเชื่อมต่อกับแผนการรองรับการป่วยเจ็บจากการดำน้ำ หากมีระบบที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลดการสูญเสียชีวิต หรือความพิการที่เกิดขึ้นจากการป่วยเจ็บทางน้ำ

การวางแผนการรองรับการป่วยเจ็บทางน้ำ

การวางแผนรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินทางน้ำมีความสำคัญ เนื่องจากเหตุการณ์อาจเกิดได้ตลอดเวลา การรองรับที่ดีย่อมทำให้การจัดการการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำมีประสิทธิภาพ การวางแผนที่ดีประกอบด้วย

1. การจัดพื้นที่ในการวางอุปกรณ์การช่วยชีวิตและปฐมพยาบาล ในการรองรับการป่วยเจ็บทางน้ำ การพิจารณาทางเข้าและออกของทีมงาน และยานพาหนะที่ใช้ในการให้บริการฉุกเฉิน หมายเลขติดต่อในกรณีเหตุฉุกเฉิน

2. อุปกรณ์ ได้แก่ อุปกรณ์ในการช่วยชีวิต อุปกรณ์ในการปฐมพยาบาลกู้ฟื้นคืนชีพ และการป้องกันตนเองที่เหมาะสมสำหรับบริบทของพื้นที่นั้นๆ

3. การกำหนดบทบาทและหน้าที่รับผิดชอบของทีมงานในสถานการณ์ฉุกเฉิน รวมถึงขั้นตอนในการตอบรับสถานการณ์

4. แผนการสื่อสารและการประสานงาน ได้แก่ การร้องขอความช่วยเหลือสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ลำดับการรายงาน เป็นต้น

5. ขั้นตอนหลังเหตุการณ์ฉุกเฉินเสร็จสิ้น ได้แก่ การบันทึก ตรวจสอบจัดเก็บอุปกรณ์ การทบทวนและปฏิบัติตามขั้นตอนที่เกี่ยวข้องต่อไป

การฝึกฝนตามแผนที่วางไว้อย่างเป็นระยะ รวมถึงทบทวนขั้นตอนการกู้ฟื้นคืนชีพและการดูแลผู้ป่วยเจ็บทางน้ำจะทำให้การรองรับการป่วยเจ็บเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization.Guidelines for safe recreational water environments.Volume 1, Coastal and fresh waters.2003
2. World Health Organization.Guidelines for safe recreational water environments.Volume 2, Swimming pools and similar environments. 2006
3. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข (2552) หลักสูตรว่ายน้ำเพื่อการเอาชีวิตรอดและคู่มือการสอน นนทบุรี ประเทศไทย http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/marinetoxins_g.htm

1.3 การเตรียมการของผู้ประสบภัย และการดำรงชีพในทะเล

Survival in Aquatic Environment

วัตถุประสงค์ด้านความรู้

- อธิบายการแก้ปัญหาต่างๆ ทางน้ำ
- อธิบายทักษะทางน้ำขั้นพื้นฐานในการเอาชีวิตรอด
- อธิบายการเตรียมการดำรงชีพในทะเล

วัตถุประสงค์ด้านทักษะ

- ทักษะการลอยตัวแบบหงาย (back float)
- ทักษะการลอยตัวแบบคว่ำ (front float)
- ทักษะการลอยตัวด้วยการใช้ขวดน้ำพลาสติก
- ทักษะการลอยตัวเอาชีวิตรอด ด้วยชุดที่สวมใส่
- ทักษะการเคลื่อนที่ด้วยการว่ายน้ำเอาตัวรอด
- ทักษะการเอาชีวิตรอดเมื่ออยู่ในน้ำหนาวเย็น

สิ่งสำคัญในการเข้าไปเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ฉุกเฉินทางน้ำ คือ ความปลอดภัยของตนเอง การช่วยเหลือในน้ำลึกหรือห่างจากฝั่ง ควรกระทำโดยเจ้าหน้าที่ช่วยเหลือที่ผ่านการอบรม

การฝึกทักษะการเอาชีวิตรอดทางน้ำขั้นพื้นฐาน(Basic aquatic skills)

1. การลอยตัว

วิธีการฝึกทักษะการทดสอบการลอยตัว

ขั้นตอนที่ 1 หายใจปกติจัดอยู่ในท่าเต่า งอตัวและเก็บเข่าชิดหน้าอก กอดเข่าชิดจนกระทั่งตัวหยุดและนิ่ง ให้สังเกตจมหรือลอย แล้วกลับมาท่ายืน

ขั้นตอนที่ 2 หายใจเข้าเต็มปอด แล้วกลั้นใจไว้ กลับไปยังท่าเต่าอีกครั้ง จนกระทั่งตัวหยุดและนิ่ง ให้สังเกตจมหรือลอย แล้วกลับมาท่ายืน

ขั้นตอนที่ 3 กลับมายังท่าเต่า แล้วค่อยๆ ปล่อยลมออกทางปากและจมูก ให้สังเกตว่าจมลงหรือไม่ แล้วกลับมาท่ายืน

ขั้นตอนที่ 4 กลับมายังท่าลอยตัวหงายโดยแขนอยู่ข้างลำตัว ให้สังเกตลักษณะการลอย เช่น ขา ลำตัว เป็นต้น แล้วกลับมาท่ายืน

หลังการทดสอบการลอยตัวสรุปได้ดังนี้

- สำหรับผู้ที่แผ่นหลังลอยเหนือผิวน้ำตั้งแต่ขั้นตอนแรก จะลอยตัวได้ง่าย
- สำหรับผู้ที่แผ่นหลังลอยตัวหลังขั้นตอนที่ 2 มีแนวโน้มที่จะลอยตัวได้ในลักษณะท่าทแยง
- สำหรับผู้ที่จมลงในระหว่างหายใจออกในขั้นตอนที่ 3 มีแนวโน้มที่จะจมลง
- สำหรับผู้ที่ลอยตัวไม่เคลื่อนไหว คนที่ลอยตัวได้ดีมีแนวโน้มลำตัวจะอยู่ในแนวระนาบในขั้นตอนที่ 4

วิธีการฝึกทักษะการลอยตัวแบบหงาย (back float)

อาจเรียกว่า “ท่าแม่ชีลอยน้ำ” ทักษะการลอยตัวแบบนอนหงายหรือท่าแม่ชีลอยน้ำเป็นทักษะที่สำคัญที่สุดในการเอาชีวิตรอดจากอุบัติภัยทางน้ำ หากเผยแพร่ให้ทุกคนได้รับรู้และฝึกทักษะการลอยตัวแบบนอนหงายได้จะสามารถแก้ปัญหาการจมน้ำเสียชีวิตได้

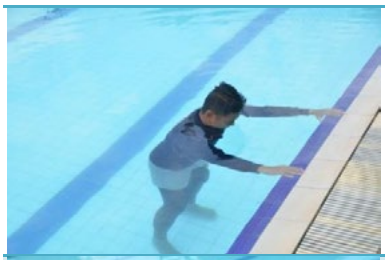
- หันหน้าเข้าหาขอบสระ ปลายเท้าทั้งสองข้างชิดผนังสระ สองมือจับขอบสระ หายใจเข้าให้เต็มปอด เงยหน้าให้ใบหูบริ่มน้ำ เหยียดแขนตรง

- หายใจเข้าเต็มปอด ยืดอก ยกพุง ค่อยๆ ปล่อยมือออกจากขอบสระ

- เหยียดแขนตรงแนบข้างลำตัว ขาเหยียดตรง จัดลำตัวให้ตรงเหมือนกับนอนหงายบนที่นอน ลำตัวจะค่อยๆ ลอยขึ้นมาขนานผิวน้ำ หลักสำคัญคือ เงยหน้ายกคาง เพื่อใช้ปากหายใจ ลำตัวตรง ยืดอก ยกก้น เอวไม่งอ

วิธีการฝึกทักษะการลอยตัวแบบคว่ำ (front float)

การลอยตัวแบบคว่ำมีด้วยกันหลายแบบแล้วแต่ความถนัด หรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการ เช่น การลอยตัวแบบปลาดาว เหมาะสำรับฝึกใหม่ๆ การลอยตัวแบบแมงกะพรุน (jellyfish float) เป็นพื้นฐานของการแก้ตะคิวที่ขาในน้ำลึก และการลอยตัวแบบเต่า) tuck float (เป็นการลดพื้นที่ในการสัมผัสน้ำเพื่อรักษาอุณหภูมิของร่างกาย



- หันหน้าเข้าหาขอบสระ มือทั้งสองจับขอบสระ เหยียดแขนตรง

- หายใจเข้าทางปากให้เต็มปอด แล้วก้มหน้าลงในน้ำให้หน้าจมน้ำ หรือดึงคางให้ใกล้หน้าอกให้มากที่สุด จะช่วยในการลอยได้มาก กลั้นหายใจไว้นานๆ ลำตัวจะงอโค้งเล็กน้อยอย่างสบายๆ แขนและขากางออกเพื่อรักษาสมดุล

- ในกรณีการลอยตัวแบบเต่า ให้ก้มหน้าแล้วจึงดึงขาเข้ามากอด

- เมื่อหมดการกลั้นหายใจและต้องการจะหายใจ ให้เป่าลมหายใจออกทางปากให้หมด แล้วใช้ฝ่ามือทั้งสองผลักน้ำเงยหน้าขึ้น พร้อมอ้าปากหายใจเข้าเมื่อปากพ้นระดับน้ำ แล้วก้มหน้าลงใต้น้ำ การเป่าลมเพื่อหายใจให้พยายามทำอย่างช้าๆ อย่าตกใจ เพื่อจะไม่ให้ร่างกายจมลงไปใต้น้ำลึกเกินไป

วิธีการฝึกทักษะการลอยตัวด้วยการใช้ขวดน้ำพลาสติก

การลอยตัวด้วยการใช้ขวดน้ำพลาสติก เป็นอุปกรณ์ที่หาได้ง่าย และสามารถมีติดตัวไว้เมื่อต้องเดินทางทางน้ำ

- ยืนอยู่ในน้ำ จับขวดน้ำดื่มพลาสติก เอนตัวไปข้างหลัง

- ยกขาทั้ง 2 ข้างขึ้น พยายามให้ลำตัวขนานกับน้ำ หูจมน้ำ หน้าเงย แอ่นหน้าอก

- ยืนบนขอบสระกอดขวดน้ำดื่มพลาสติกไว้กลางหน้าอก กระโดดลงน้ำเตะขาให้ตัวลอยขึ้นเหนือน้ำ

- พลิกหงายให้ลำตัวขนานกับน้ำ มือทั้ง 2 ข้าง กอดขวดน้ำดื่มพลาสติก

วิธีการฝึกทักษะการลอยตัวด้วยการพองลมในเสื้อเชิ้ตหรือเสื้อแจ็คเก็ตโดยการเป่าลมเข้า

- เอาเสื้อใส่ในกางเกงหรือผูกปลายเสื้อเข้าด้วยกันรอบเอว
- ปลดกระดุมคอเสื้อ หายใจเข้าลึกๆ ก้มตัวศีรษะไปข้างหน้าใต้น้ำ แล้วดึงเสื้อมายังใบหน้า แล้วเป่าลมเข้า
- ให้ด้านหน้าของเสื้ออยู่ใต้น้ำ แล้วปิดคอเสื้อไว้
- ให้ทำซ้ำขั้นตอน เพื่อเพิ่มลมเข้าไป

วิธีการฝึกทักษะการพองลมในเสื้อเชิ้ตหรือแจ็คเก็ตโดยการตีโป่ง

- ติดกระดุม หรือปิดซิปให้ถึงระดับคอ
- จับปลายเสื้อด้วยมืออีกข้าง ให้อยู่ระดับต่ำกว่าผิวน้ำพอดี เอนตัวไปด้านหลังเล็กน้อย
- ตีโป่ง โดยการกระแทกน้ำด้วยมือเปล่าอีกข้าง พร้อมผลักอากาศเข้าไปในเสื้อ
- ให้ด้านหน้าของเสื้ออยู่ใต้น้ำ จับคอเสื้อและปลายเสื้อปิดไว้
- หากลมยังไม่พอให้ทำซ้ำขั้นตอน เพื่อเพิ่มลมเข้าไป

วิธีการฝึกทักษะการพองลมกางเกง

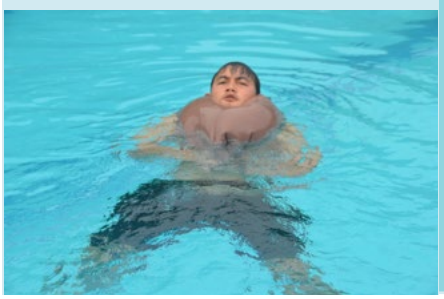
วิธีการฝึกทักษะการพองลมกางเกง

ธีการฝึกทักษะการพองลมกางเกง

- หายใจเข้าเต็มปอด ก้มตัวไปข้างหน้าเพื่อถอดรองเท้า ปลดเข็มขัด และเอวกางเกง เงยหน้าหายใจตามต้องการ
- หายใจเต็มปอดอีกครั้ง ก้มตัวไปข้างหน้า ถอดขากางเกงทีละข้าง โดยไม่กลับด้านจะง่ายกว่า เงยหน้าหายใจตามต้องการ

- ผูกขากางเกงบริเวณปลาเท้าเข้าด้วยกัน หรือมัดปมแต่ละข้างให้ใกล้ปลายขากางเกงที่สุด แล้วติดกระดุมหรือรูดซิปถึงระดับเอว

- ถือขอบเอวกางเกงทางด้านหลังด้วยมือข้างหนึ่ง อีกข้างตีโป่งโดยกระแทกน้ำด้วยมือเปล่าไปยังขอบเอวกางเกงที่เปิดอยู่ใต้ต่อผิวน้ำ หรืออาจใช้วิธีเป่าลมเข้าไปใต้น้ำก็ได้



- เมื่อกางเกงพองลม ให้เอาขอบเอวกางเกงชิดกันด้วยมือ หรือรัดด้วยเข็มขัด หากผูกมัดปลายขากางเกงติดกันให้สอดศีรษะแทรกระหว่างขากางเกงเอการลอยตัว หากลมไม่พอให้ทำซ้ำเพื่อให้ลมพองเพิ่มเติม

2. การเคลื่อนที่เข้าหาสถานที่ปลอดภัย

การเคลื่อนไหวในน้ำเบื้องต้น ประกอบด้วยการพุ่งตัวในน้ำ (gliding) การตีขา (finning) การตีกรรเชียง (sculling) และลอยตัวตั้งตรงในน้ำ (threading) ทักษะดังกล่าวเป็นพื้นฐานจำเป็นเมื่อร่วมกับจังหวะในการว่ายน้ำท่าต่างๆ เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องลงไปช่วยเหลือในน้ำ สามารถศึกษาในคู่มือว่ายน้ำโดยทั่วไป ทักษะพื้นฐานในการเคลื่อนที่เข้าหาสถานที่ปลอดภัย ที่ปฏิบัติกันได้ง่าย มีดังนี้

การเคลื่อนที่ด้วยการว่ายน้ำ การว่ายน้ำเอาตัวรอดควรใช้ร่วมกับการลอยตัวเอาตัวรอด เนื่องจากจำเป็นต้องคำนึงถึงแรงที่ยังคงเหลือ

วิธีการฝึกทักษะการเคลื่อนที่ด้วยการว่ายน้ำเอาตัวรอด

- หลังการหายใจ ให้งอตัวไปยังเอว นำแขนแนบข้างศีรษะ

- แยกขาออกในท่าก้าวเดิน และเหยียดแขนไปด้านหน้า แล้วนำขาเข้าชิดกันอีกครั้งเพื่อดันตัวทแยงไปยังผิวน้ำ
- กวาดแขนออกนอกลำตัวและไปด้านหลังไปยังต้นขาและไถลตัวให้เกือบขนานกับผิวน้ำ

- เมื่อต้องการหายใจ ให้งอขาและดึงเข้าหาลำตัว และยกมือขึ้นแนบศีรษะอีกครั้ง ดึงแขนกลับอย่างแรงแล้วกลับไปยังท่าลอยตัวเอาชีวิตรอด

- เหยียดแขนไปข้างหน้า และแยกขาในท่าก้าวเดินอีกครั้ง เอียงศีรษะไปด้านหลังและเตรียมหายใจออกในลักษณะเดียวกันกับการลอยตัวเอาชีวิตรอด
- ทำซ้ำขั้นตอน 1-5

วิธีการฝึกทักษะการเคลื่อนที่แบบลูกหมาตกน้ำ (Tread water)

เป็นทักษะที่จำเป็นและมีประโยชน์มาก ควรเริ่มฝึกบริเวณน้ำระดับหน้าอก-คาง เมื่อทำได้ดีแล้วจึงเพิ่มระดับความลึก

- หลังการหายใจให้คว่ำหน้าลงไปในน้ำ เหยียดขาตรง แขนท่อนบนแนบชิดลำตัว ส่วนแขนท่อนล่างงอขึ้นให้ฝ่ามือทั้งสองคว่ำลงเพื่อการพุ้ยน้ำ

- เตะขาสลับแบบท่าว่ายน้ำฟรีสไตส์ หรือท่ากบตามแต่ถนัด มือทั้งสองข้างพุ้ยน้ำสลับกันขึ้นลง คล้ายกับสุนัขกำลังตะกุยดิน

- เมื่อต้องการหายใจ ให้เปล่าลมออกทางปาก หรือทางจมูก แรงๆ สั้นๆ ให้หมด แล้วปิดปากไว้ พร้อมกับเงยหน้าขึ้นเบาๆ ในลักษณะใช้คอเป็นจุดหมุน เมื่อปากพ้นน้ำให้อ้าปากหายใจเข้า (อย่าหายใจเข้าทางจมูกจะทำให้สำลักน้ำได้)

- หลังจากหายใจเข้าแล้วให้ก้มหน้าลงไปน้ำ ทำเช่นนี้ไปเลื่อยๆ พร้อมกับเคลื่อนที่เข้าหาที่ปลอดภัย หรือสามารถยกหน้าให้พ้นน้ำได้ตลอดเวลาหากทำได้

วิธีการฝึกทักษะการเคลื่อนที่แบบผีจีน (Kangaroo jump)

การทำท่าผีจีน เป็นทักษะการเอาชีวิตรอดสำหรับผู้เริ่มหัดว่ายน้ำที่หมดแรงช่วยตัวเองไม่ได้ ในบริเวณน้ำลึกประมาณ 1 เท่าหรือ 1 เท่าครึ่งของความสูงของตน โดยใช้การฝึกทักษะและจังหวะการหายใจในการว่ายน้ำ

- หายใจเข้าทางปากกลั้นหายใจไว้ ปล่อยตัวลงไปที่พื้นลำตัวให้ตรงระหว่างที่ตัวจมลงไปถึงพื้นให้เป่าลมออก (หายใจออกได้ทั้งทางปากและจมูก)

- พอเท้าทั้งสองแตะพื้นให้ย่อเข่าแล้วสปริงข้อเท้าถีบตัวขึ้นมาให้พ้นระดับน้ำ

- ในระหว่างที่ตัวกำลังพุ่งขึ้นสู่ผิวน้ำให้ใช้แขนและฝ่ามือทั้งสองข้างพุ้ยน้ำให้ตัวเคลื่อนที่ไปข้างหน้า

- เมื่อพ้นผิวน้ำให้อ้าปากหายใจเข้า อย่าหายใจเข้าทางจมูกจะสำลักน้ำได้
- ทำซ้ำจนกว่าจะเคลื่อนที่ถึงที่ปลอดภัย

วิธีการฝึกทักษะการเคลื่อนที่ด้วยการเตะเท้าหงาย

เป็นการเคลื่อนที่ไปในน้ำที่ผิวน้ำตามแนวนอน

- นอนหงายเงยหน้า ลำตัวเหยียดตรงขนานกับผิวน้ำ แขนทั้งสองเหยียดตรงแนบข้างลำตัว ขาเหยียดตรง

- การเตะเท้าหงายให้งอเข่าลงแล้วเตะเท้าขึ้นบิดปลายเท้าเข้าหากันเล็กน้อย การเตะเท้าหงายให้เน้นการสะบัดหลังเท้าให้น้ำไหลออกไปจากปลายเท้าทางหลังเท้าเพื่อให้มีแรงส่งลำตัวให้เคลื่อนที่ไปด้านหน้า เข่างอได้เล็กน้อย แต่อย่างอ หรือยกเข่าขึ้นจะทำให้ก้นงอหรือจมลงไปทำให้ลำตัวด้านหลังต้านน้ำ การเตะเท้าหงาย ปากและจมูกพ้นน้ำทำให้หายใจได้ตลอด เมื่อต้องการเคลื่อนที่ไปไกลๆ ให้ใช้มือที่แนบอยู่ข้างลำตัวช่วยโบกน้ำ

3. การเอาชีวิตรอดทางน้ำจากสาเหตุต่างๆ

กล้ามเนื้อเป็นตะคริว

ตะคริวเกิดจากการหดตัวโดยไม่ได้ตั้งใจของมัดกล้ามเนื้อ เกิดขึ้นเมื่อกล้ามเนื้อหมดแรง หรือหนาวเย็น จากการว่ายน้ำหรือกิจกรรมอื่น โดยทั่วไปเกิดขึ้นที่แขน เท้า หรือน่อง หากเกิด ควรกระทำดังนี้

- พยายามผ่อนคลายกล้ามเนื้อโดยการหยุดกิจกรรม
- เริ่มลอยตัว หรือว่ายเปลี่ยนสโตรก เปลี่ยนท่าของแขนขา โดยการเหยียดกล้ามเนื้อที่เป็นตะคริว
- นวดบริเวณที่เป็นตะคิว
- หากเป็นที่น้ำลึกยืนไม่ถึง ให้หายใจเข้าลึกแล้วม้วนตัวไปทางด้านหน้า ให้หน้าคว่ำ และลอยตัวเหยียดขา และงอข้อเท้า หรือนิ้วเท้า พร้อมกับนวดกล้ามเนื้อที่เป็นตะคริว

ภาพที่การแก้ตะคิวที่ขาในน้ำลึก

การตกน้ำที่มีกระแส

สถานการณ์ส่วนใหญ่ของคนตกน้ำ จะตกทั้งชุดที่สวมใส่ และชุดที่สวมใส่อาจมีประโยชน์ เนื่องจากช่วยในการลอยตัวและยังปกป้องจากความหนาวเย็น หากรองเท้าเบาและลอยน้ำก็ให้คงใส่ไว้ หากหนักให้ถอดออก โดยใช้ท่าแมงกะพรุน หากตกลงไปในน้ำที่มีกระแส ให้ลอยตัวในท่าหงาย และปล่อยให้ไหลไปตามลำน้ำ โดยใช้เท้านำ พยายามหลีกให้ห่างจากสิ่งกีดขวางที่อาจทำให้เท้าหรือขาเข้าไปติดได้ โดยใช้แขนพุ้ยน้ำให้ชะลอตัวลง หรือคัดให้ออกห่างจากกระแสน้ำ เมื่อออกจากกระแสน้ำได้ให้ว่ายเข้าฝั่ง พยายามอย่ายืนเนื่องจากอาจทำให้เท้าติดอยู่ใต้น้ำได้ หากเรือคว่ำให้ลอยไปกับเรือโดยอยู่ต้นน้ำ และพยายามว่ายเข้าฝั่ง หากจำเป็นก็ให้ปล่อยเรือไป

ภาพการปล่อยให้ไหลไปตามลำน้ำ โดยใช้เท้านำ

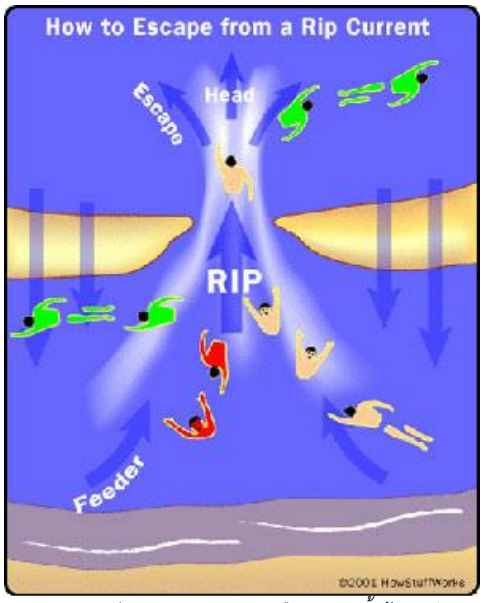
รถยนต์จมน้ำ

ไม่ควรขับขี่ยานพาหนะในบริเวณที่น้ำท่วมโดยเฉพาะที่มีน้ำหลาก หลังจากยาพาหนะหรือรถตกน้ำ ปฏิกิริยาส่วนใหญ่จะพยายามเปิดประตู แต่เป็นไปได้ยากเนื่องจากแรงดันน้ำจากภายนอก การทดสอบพบว่ารถขนาดใหญ่จะจมใช้เวลาไม่น้อยกว่า 45 วินาที หลังจากสัมผัสน้ำ แนะนำให้ควบคุมอารมณ์ ปลดสายรัดเข็มขัดนิรภัย ทดลองเปิดหน้าต่างที่อยู่ใกล้ที่สุด และลอดผ่านทางช่องนั้น หากรถกำลังจมลงให้ย้ายไปอยู่ส่วนที่อยู่บน หายใจเอาอากาศที่เหลืออยู่ อย่าเปิดประตูออก ให้ใช้ช่องทางหนี ได้แก่ เปิดหน้าต่าง เปิดประตูด้านที่ไม่เสียหาย หรือทุบกระจกหน้าต่างและผลักออกในขณะที่รถปริ่มน้ำและน้ำเกือบเต็มรถ

ภาพการหนีเอาตัวรอดจากรถยนต์จมน้ำ

กระแสน้ำย้อนกลับ หรือ กระแสริป

คนส่วนใหญ่จมน้ำเพราะตื่นตกใจ อ่อนแรง หรือว่ายน้ำไม่เป็น หากติดอยู่ในกระแสริป ต้องตั้งสติ อย่าตกใจ ให้ลอยออกไปตามกระแสริป ซึ่งจะไหลออกจากหาดไป แล้วค่อยว่ายออกไปให้ขนานไปกับฝั่ง 30-40 เมตร ในทิศทางเดียวกันกับคลื่น และกลับคืนเข้าสู่ฝั่งเมื่อมีโอกาส หากไม่สามารถหลุดออกจากกระแสริปได้ ให้ส่งสัญญาณยกมือขอความช่วยเหลือ และลอยตัวหงายเพื่อรักษากำลังจนกว่าการช่วยเหลือจะมาถึง สันดอนทรายมักก่อตัวด้านข้างริป ซึ่งอาจใช้เท้าสัมผัสไปที่สันดอนทรายร่วมด้วยก็ได้



ภาพการหนีออกจากกระแสริป หรือ กระแสน้ำย้อนกลับ

เรือจมน้ำ

หากเรือพลิกคว่ำแต่ยังลอยอยู่ให้อยู่กับเรือ หากยังไม่สวมใส่ชูชีพให้ใส่ หากเป็นไปได้ให้ปีนขึ้นสู่บนยอดโดยเฉพาะอย่างยิ่งในน้ำที่เย็น หากสามารถกลับเรือได้ให้กลับเรือและขึ้นไปอยู่บนเรือ หากเป็นเรือใหญ่ให้ใช้บันได หรือขึ้นทางท้ายเรือ โดยระมัดระวังหางเสือและเครื่องยนต์ หากเป็นเรือเล็กให้ดึงตัวขึ้นตรงกลางลำเรือ โดยพาดผ่านแล้วค่อยม้วนขาเข้าสู่เรือ เรือเล็ก เช่น แคนู คายัค และเรือพาย ส่วนใหญ่สามารถพายเข้าสู่ฝั่งได้แม้เต็มไปด้วยน้ำ หากไม่สามารถกลับเรือได้ให้ลอยอยู่กับเรือ รอการช่วยเหลือ หากเรือจมหรือลอยไปไกล ไม่ต้องตกใจ มั่นใจว่าชูชีพรัดแน่น และรอการช่วยเหลือ หากไม่มีชูชีพมองหาสิ่งที่ลอยน้ำได้ เช่น พาย กระติกน้ำ หากไม่มีเลยให้ใช้การลอยตัวเพื่อเอาตัวรอด

การเอาตัวรอดในน้ำเย็นในขณะสวมใส่ชูชีพและไม่ได้สวมใส่ชูชีพ

พยายามให้ศีรษะและใบหน้าอยู่บนผิวน้ำ หากเรือคว่ำพยายามปีนขึ้นบนเรือที่คว่ำ เพื่อให้ลำตัวพ้นจากน้ำให้มากที่สุด ไม่ต้องถอดเสื้อผ้าที่สวมใส่อยู่ โดยเฉพาะหมวก เนื่องจากจะช่วยรักษาความร้อนของร่างกายไว้ได้ หากหลุดเข้าไปในกระแสน้ำ ให้ลอยตัวหงายเท้านำ จนกว่าจะหายใจช้าลง เมื่อหายใจปรกติ 2-3 วินาที แล้วค่อยว่ายเข้าฝั่ง หรือว่ายเข้าสู่ที่ปลอดภัย หากไม่ตกอยู่ในอันตรายทันทีทันใด ให้อยู่นิ่งโดยให้ชูชีพช่วยพยุงตัว รอการช่วยเหลือมาถึง และจัดท่า **heat escape lessening posture (HELP)**

Heat Escape Lessening Posture (HELP) ช่วยเพิ่มโอกาสรอดชีวิต โดยการลดพื้นที่ผิวสัมผัสโดยตรงกับน้ำเย็น ในท่านี้หน้าอกกับเข่าติดกัน ดึงเข่าชิดหน้าอก ให้คงใบหน้าอยู่พ้นน้ำ ให้ต้นแขนแนบด้านข้างและกอดอก ไม่ควรใช้ท่านี้หากกระแสน้ำแรง

สำหรับมีคนมากกว่า 2 คน อยู่ด้วยกันให้ใช้ท่า **Huddle** คล้ายกันมากกับท่า HELP ให้พื้นที่ผิวร่างกายสัมผัสกับคนอื่น จะใช้ท่านี้ก็ต่อเมื่อ

- สำหรับคนสองคน โอบแขนรอบเข้าหากันให้หน้าอกชิดกัน
- สำหรับสามคนหรือมากกว่า ให้โอบแขนไปยังหัวไหล่คนอยู่ข้างๆ ให้หน้าอกด้านข้างชิดกัน ให้เด็กหรือคนสูงอายุอยู่ตรงกลางระหว่างผู้ใหญ่คนอื่น

ภาพการจัดท่า Huddle

กรณีตกลงไปในน้ำเย็นและไม่ได้สวมใส่ชูชีพ(Falling into Cold Water without a Life Jacket)

- มองหาท่อนไม้ หรือวัสดุที่ลอยได้เพื่อพยุงตัว หากอยู่ใกล้เรือที่คว่ำให้ปีนขึ้น หรือเกาะไว้
- ให้ลำตัวขึ้นเหนือน้ำให้มากที่สุด ให้ศีรษะและใบหน้าอยู่พ้นน้ำ
- ไม่ต้องถอดเสื้อผ้าออก โดยเฉพาะอย่างยิ่งหมวก พยายามพองลมในเสื้อผ้าเพื่อการลอยตัว
- ไม่ต้องตีน้ำเพื่อสร้างความอบอุ่น เพราะจะยิ่งเพิ่มการไหลเวียนของเลือด ทำให้สูญเสียความร้อนมากขึ้น
- ว่ายเข้าสู่ฝั่งเมื่ออยู่ใกล้ ควรคำนึงถึงความสามารถในการว่ายน้ำด้วย ปริมาณฉนวนกันความร้อน และสภาพน้ำอย่าประเมินระยะทางถึงฝั่งสั้นเกินไป

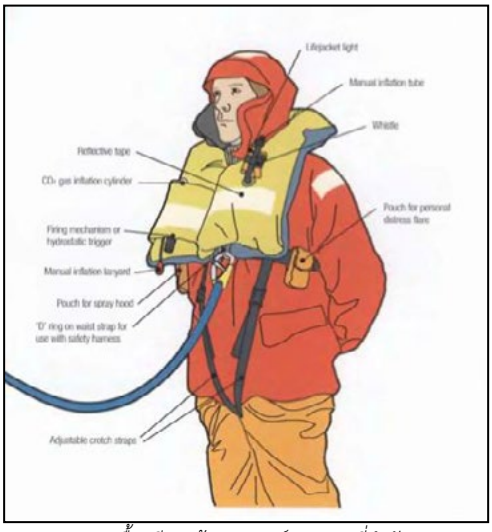
การเตรียมการดำรงชีพในทะเล

การดำรงชีพและเอาชีวิตรอดจากเหตุเรืออับปางกลางทะเล ได้รับการยอมรับว่าอาจเป็นสถานการณ์ที่ยากลำบากที่สุดอย่างหนึ่งในการเอาชีวิตรอดจากสภาวะแวดล้อมธรรมชาติ (Wilderness Environments) แม้ว่าสถานการณ์ดังกล่าวอาจสามารถอาศัยสัญชาติญาณในการเอาชีวิตรอดของมนุษย์ พละกำลัง และอุปกรณ์ หากแต่ความรู้ความเข้าใจในหลักการการดำรงชีพในทะเล การใช้วัสดุและอุปกรณ์ ลำดับการใช้ทรัพยากร และทักษะที่ดี อาจช่วยเพิ่มอัตราการรอดชีวิตให้กับผู้ประสบเหตุ ระหว่างรอการช่วยเหลือ หรือกระทั่งขาดการเข้าช่วยเหลือเป็นระยะเวลานาน ในบทความนี้มุ่งเน้นประเด็นปัญหา ทางสรีรวิทยาและทางการแพทย์เพื่อส่งเสริมให้เกิดความรู้ และความเข้าใจการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ขีดสุดนี้ต่อไป

การเอาชีวิตรอดเริ่มตั้งแต่การเตรียมตัวในการสละเรือ โดยต้องพยายามที่สุดในการปกป้องจากอันตราย ของสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากอุณหภูมิของน้ำต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียส จำเป็นต้องมีชุดแช่น้ำเย็น (cold water immersion suit) เพิ่มเติม นอกเหนือไปจากเสื้อชูชีพ (lifejackets) หากมีเวลาเพียงพอควรเตรียมเสื้อผ้าเพิ่มเติมและผ้าห่ม นอกเหนือไปจากน้ำดื่ม การหลีกเลี่ยงการสัมผัสน้ำมัน และการเอาตัวรอดจากเปลวเพลิงบนคราบน้ำมัน

หากเป็นไปได้ไม่ควรที่จะแช่อยู่ในน้ำ ควรอาศัยอยู่ในเรือชูชีพที่แห้ง และตรวจสอบตลอดว่าไม่มีน้ำรั่วเข้ามา หากแช่อยู่ในน้ำควรอยู่ในท่าที่สูญเสียความร้อนช้าที่สุด ไม่ว่าจะเป็นการเกาะกลุ่มกัน (Huddle Position) ซึ่งนอกเหนือจะทำให้สูญเสียความร้อนน้อยแล้ว ยังอาจเป็นจุดสังเกตที่เห็นได้ชัดสำหรับอากาศยานที่เข้าช่วยเหลือ หากอยู่เพียงลำพังให้ใช้ท่า HELP (Heat Escape Lessening Posture) น้ำที่เย็นอยู่ในเรือชูชีพ เป็นปัจจัยทำให้มีการสูญเสียความร้อนจากการนำ หากเรือชูชีพไม่น่าคว่ำง่ายการนำเสื้อชูชีพมาปูรองอาจมีประโยชน์ เสื้อผ้าที่เปียกควรเอาออกบิดให้แห้งและใส่กลับ การใส่ชุดแห้งที่กันลม หมวกคลุม จะช่วยลดการสูญเสียความร้อน และลดอาการหนาวสั่นจากแรงลม ซึ่งการหนาวสั่นต้องการพลังงานเพิ่มเติม

การสูญเสียหรือขาดน้ำอาจเริ่มมีอาการเมื่อเสียไปประมาณร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัว ทำให้มีอาการปวดศีรษะ กระสับกระส่ายและรู้สึกหน้ามืด หากมากกว่าร้อยละ 10 ประสิทธิภาพในการทำงานจะตกลงชัดเจน หากมากกว่านี้จะมีอาการสับสนและประสาทหลอน หากสูญเสียอย่างฉับพลันร้อยละ 15-20 ของน้ำหนักตัว จะเสียชีวิต โดยทั่วไปจะเกิดในสภาพกลางทะเลใน 6-7 วัน



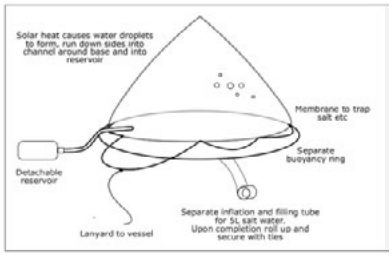
ภาพเสื้อชูชีพ พร้อมอุปกรณ์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ ไฟ หมวกคลุมศีรษะ แถบรัดหว่างขา

โดยทั่วไปร่างกายต้องการน้ำอย่างน้อยวันละ 1 ลิตร หากไม่มีการออกแรง ในเขตร้อนอาจต้องการอย่างน้อย 1.2 ลิตร หรือมากกว่า หากไม่มีผ้าปกคลุมแพชูชีพ ในสถานการณ์เอาชีวิตรอดอาจลดลงได้ 150-450 ลิตร เป็นระยะเวลา 5-6 วัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการประหยัดการใช้พลังงานและการสูญเสียน้ำเพิ่มเติม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในเขตร้อนที่ความต้องการน้ำจะมากกว่า โดยทั่วไปชุดดำรงชีพ (Survival Pack) จะมีน้ำประมาณ 0.5 ลิตร สำหรับ 5 วันต่อคน

สมดุลของน้ำสามารถคงได้ด้วยการรับประทานอาหารที่อุดมด้วยคาร์โบไฮเดรต และไขมัน แต่โปรตีนต่ำ เนื่องจากการสลายโปรตีนเป็นพลังงานต้องการน้ำเพิ่มเติม การประหยัดน้ำสามารถกระทำได้โดยไม่ดื่มน้ำภายใน 24 ชั่วโมงแรก ยกเว้นผู้บาดเจ็บ อย่าดื่มน้ำทะเล เพราะทำให้กระหายมากขึ้นจากเกลือแร่ในร่างกายไม่สมดุล เนื่องจากเกลือแร่ในน้ำเค็มสูงกว่าในเลือดถึงประมาณ 3 เท่า การดื่มนอกจากไม่ทำให้ได้น้ำมากขึ้นแล้ว ยังสูญเสียน้ำระดับเซลล์เพิ่มเติมอีก และอาจท้องเสีย (osmotic diarrhea) ทำให้สูญเสียน้ำเพิ่มเติม อย่าผสมน้ำจืดกับน้ำทะเล การจำกัดกิจกรรมและหยุดพักช่วงที่อากาศร้อน พยายามอยู่ในเงาร่ม การต่อสู้กับภาวะขาดน้ำ ได้รับคำแนะนำให้กระทำโดยอย่างแรก ป้องกันการเกิดการเมาคลื่น โดยการรับประทานยาแก้เมาคลื่นให้เร็วที่สุด อาจช่วยป้องกันอาการอาเจียนจากเมาคลื่น ซึ่งทำให้สูญเสียน้ำมากขึ้น และอาจทำให้กำลังใจลดลง อย่างที่สองอย่าพึ่งดื่มน้ำจนกว่าจะกระหายอย่างมาก และให้ดื่มน้ำเพียงครึ่งลิตรต่อวันในเขตร้อน และสามให้เก็บน้ำจืดให้มากที่สุดเท่าที่จะกระทำได้ทุกโอกาส

แหล่งน้ำเพิ่มเติมได้จากน้ำฝน หากแต่อย่าลืมชะล้างภาชนะที่อาจปนเปื้อนเกลือทิ้งก่อน เก็บจากละอองน้ำที่กลั่นเป็นหยดน้ำ และย้ำอีกครั้งอย่าดื่มน้ำทะเลหรือเสียน้ำจืดโดยการผสมกับน้ำทะเล หรือดื่มน้ำปัสสาวะ หากมีอุปกรณ์เช่น reverse-osmosis desalinators (ตัวแปลงน้ำเกลือด้วยกระบวนการ reverse osmosis) ที่ควบคุมได้ด้วยมือ และ Solar stills การดื่มน้ำจากเนื้อปลาที่คั้นน้ำจากเนื้อ (โดยไม่ใช้เลือด เนื่องจากมีเกลือสูง) เลือดของนก หรือเต่าทะเล อาจได้รับการพิจารณาเป็นทางเลือก

การขาดอาหารไม่ควรจะเป็นปัญหาในการดำรงชีพ เนื่องจากการเสียชีวิตจากการขาดอาหารเกิดภายใน 40-60 วัน โดยทั่วไปร่างกายต้องการพลังงานโดยไม่มีกิจกรรม 1,400 กิโลแคลอรี หากในสถานการณ์ดำรงชีพอาจลดได้เหลือ 600 กิโลแคลอรี วิตามิน เกลือแร่ หรือธาตุเสริม ไม่น่าจะเป็นปัญหาหากระยะสั้นไม่เกินกว่า 2 เดือน อาหารที่รับประทานควรหลีกเลี่ยงโปรตีน เนื่องจากร่างกายต้องการน้ำในการขับยูเรียที่เป็นผลผลิตของการสลายโปรตีน ในขณะที่การสลายคาร์โบไฮเดรตและน้ำตาล ได้คาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ โดยอาจได้น้ำถึง 300 มล.ต่อวัน อาหารที่น่าจะเหมาะสมประกอบด้วยน้ำร้อยละ 15 คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 60 เกลือโซเดียมเล็กน้อย และแทบจะไม่มีโปรตีนอยู่



ภาพตัวอย่าง Solar Stills (บน) และ reverse-osmosis desalinator ที่ควบคุมด้วยมือ (ล่าง)

จิตวิทยาและขวัญกำลังใจเป็นสิ่งสำคัญมาก ผู้นำจะต้องเป็นตัวอย่างที่ดีและให้คำแนะนำกับผู้อื่น ในการมองทัศนคติที่เป็นบวก กฎที่สำคัญ ได้แก่ อย่าเลิกล้มความหวังสำหรับการช่วยเหลือ การคงความเป็นเพื่อนตาย มอบหมายงานพิเศษให้แต่ละคน อย่าแสดงอาการทุกข์โศรกอย่างมาก เฝ้าระวังการฆ่าตัวตาย เป็นตัวอย่างที่ดีให้กับผู้อื่น

สำหรับการป้องกันฉลามโดยใช้สารเคมีไล่ฉลาม มีการศึกษาอยู่พอสมควร แต่น่าจะเป็นผลทางจิตวิทยามากกว่าที่จะมีประสิทธิภาพจริง สารที่น่าจะมีประสิทธิภาพที่สุด เช่น sodium dodecyl sulfate แต่ยังพบว่าไม่เหมาะสม ที่จะมีจำนวนเพียงพอที่จะบรรจุไว้สำหรับใช้สำหรับแต่ละคนเมื่ออยู่กลางทะเล การป้องกันที่พึงกระทำ ได้แก่ การกันไม่ให้บาดแผลหรือสิ่งคัดหลั่งอยู่ในน้ำ ซึ่งอาจกระตุ้นฉลาม แม้ว่าไม่มีหลักฐานว่าการมีประจำเดือนกระตุ้นสัญชาติญาณฉลาม แต่ก็อาจเป็นไปได้ การอยู่รวมเป็นกลุ่มก้อน การหลีกเลี่ยงการสัมผัสตัวฉลาม การสังเกตพฤติกรรมของฉลาม อย่าทำน้ำกระจาย หรือพฤติกรรมที่ดูเหมือนทุรนทุราย หากเฮลิคอปเตอร์มาช่วยเหลือให้รีบขึ้นให้เร็วที่สุด

ตัวอย่างชุดปฐมพยาบาล (First Aid Kit)

*ภาพตัวอย่างชุดปฐมพยาบาล ของ **SOLAS** (Safety of Life at Sea) Category-C First Aid Kit (Cat-C)*

ชุดปฐมพยาบาลแตกต่างตามประเภทของเรือ และคุณภาพของแพชูชีพ ตัวอย่างของ **SOLAS (Safety of Life at Sea) Category-C First Aid Kit (Cat-C)** ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนด สำหรับแพชูชีพ (life raft) หรือเรือชูชีพ (life boat) ประกอบไปด้วย

- 1 x Adhesive Elastic Dressing 7.5 cm x 4 cm
- 20 x Assorted Adhesive Plasters
- 2 x Medium Standard Dressing No.9
- 2 x Large Standard Dressing No.15
- 1 x Extra Large Standard Dressing No.3
- 10 x Paraffin Gauze Dressings 10 cm x 10 cm
- 4 x Calico Triangular Bandage 90 cm x 127 cm
- 5 x Sterile Gauze Swabs 7.5 cm
- 20 x Loperamide Capsules 2 mg (Diarrhea Treatment)
- 60 x Hyoscine Hydrobromide Tablets 0.3 mg (Sea Sickness Tablets)
- 65 x Paracetamol Tablets 500 mg
- 50 x Ibuprofen 400 mg
- 1 x Glyceryl Trinitrate Spray (Preparation to Treat Angina)
- 1 x Laerdal Pocket Mask/Mouth Resuscitation Aid
- 1 x Cetrimide Cream 50 g
- 5 x Pairs Disposable Latex Gloves Large
- 1 x Burn Bag
- 1 x Scissors Stainless Steel 5 inch
- 6 x Medium RUSTLESS Safety Pins
- 6 x Sutures 75 mm
- 1 x Pack 10-Antiseptic Wipes

เอกสารอ้างอิง

1. Van Laak U. Shipwreck and Survival at Sea. Textbook of Maritime Medicine. accessed via http://textbook.ncmm.no/shipwreck-and-survival-at-sea
2. Piantadosi CA. The Biology of Human Survival, Life and Death in Extreme Environments. New York: Oxford University Press. 2003.
3. Bierens JJLM (ed.): Handbook on drowning. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 2006
4. Auerbach PS Ed. Wilderness Medicine 6th Ed., Philadelphia: Elsevier Mosby, 2012.
5. NATO Publication. AMedP 11 Handbook on Maritime Medicine, June 1983
6. Colwell K. RYA Sea Survival Handbook. 2008.

หมวด 2
แนวทางการช่วยชีวิตทางน้ำ

Aquatic Rescue Guidelines

หมวดที่ 2 แนวทางการช่วยชีวิตทางน้ำ
Aquatic Rescue Guidelines

2.1 หลักการและการช่วยชีวิตทางน้ำขั้นต้น Basic Aqautic Rescue and Principles

- หลักการปฏิบัติโดยทั่วไปเมื่อเผชิญกับเหตุฉุกเฉินทางน้ำ *50*
- ลักษณะของผู้กำลังประสบภัย *51*
- อุปกรณ์ช่วยชีวิตทางน้ำ *51*
- วิธีการช่วยชีวิตทางน้ำขั้นต้น *52*

2.2 การช่วยชีวิตทางน้ำขั้นสูง Advanced Aquatic Rescue

- ทักษะการเอาชีวิตรอดทางน้ำขั้นสูง *59*
- วิธีการช่วยชีวิตทางน้ำขั้นสูง *60*
- ทักษะการลง-ขึ้นจากน้ำ *61*
- การเข้าหาผู้ประสบภัย *63*
- การช่วยเหลือผู้ประสบภัยด้วยวิธีการต่างๆ *64*
- การหนีจากการถูกจับ และถูกกอดรัด *70*
- การช่วยเหลือด้วยอุปกรณ์อื่นๆ *72*
- การประเมินและนำพาผู้ประสบภัย *77*
- การช่วยเหลือนักดำน้ำที่หมดสติ *84*

2.3 การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำ Removal Casualties from the Water

- การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำด้วยวิธีการต่างๆ *88*
- การเคลื่อนย้ายการแพทย์ทางน้ำ *93*

2.4 การค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำ
Search and Rescue in Aquatic Environment

- การค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำด้วยเรือ *99*
- หลักการและวิธีการค้นหาผิวน้ำในทะเล (สำหรับเรือ หรือผู้ประสบภัยที่ลอยอยู่ในทะเล) *99*

2.1 หลักการและการช่วยชีวิตทางน้ำขั้นต้น
Basic Aqautic Rescue and Principles

วัตถุประสงค์ด้านความรู้

- อธิบายลักษณะของผู้ประสบภัยทางน้ำ
- อธิบายวิธีการช่วยชีวิตทางน้ำ
- อธิบายวิธีการช่วยชีวิตทางน้ำ ด้วยอุปกรณ์มาตรฐาน และอุปกรณ์ประยุกต์ในพื้นที่

วัตถุประสงค์ด้านทักษะ

- ทักษะการช่วยชีวิตทางน้ำขั้นต้น โดยไม่มีอุปกรณ์ และมีอุปกรณ์มาตรฐาน และอุปกรณ์ประยุกต์ในพื้นที่

องค์ประกอบในประสิทธิภาพในการให้การดูแลและช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำ ประกอบไปด้วย การรู้จำลักษณะของผู้กำลังประสบภัย การระแวดระวัง ตำแหน่งของผู้เข้าช่วยชีวิต และพื้นที่ในความรับผิดชอบ

หลักการปฏิบัติโดยทั่วไปเมื่อเผชิญกับเหตุฉุกเฉินทางน้ำ

1. การร้องขอความช่วยเหลือ
2. การประเมินสถานการณ์ และลักษณะของผู้ประสบภัย
3. การลงน้ำอย่างปลอดภัยถ้ามีความจำเป็น โดยการเลือกวิธีการที่ดีที่สุด ขึ้นอยู่กับ
   - ความลึกของน้ำ
   - ผู้ช่วยเหลืออยู่ที่สูงหรืออยู่ที่ระดับพื้นดิน
   - สิ่งกีดขวางที่อยู่ในน้ำ
   - ตำแหน่งและสภาพของผู้ประสบภัย
   - การกำหนดของหน่วยงาน
4. การให้ความช่วยเหลืออย่างเหมาะสม
5. การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยในน้ำอย่างปลอดภัย
6. การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำ
7. การดูแลในภาวะฉุกเฉิน ถ้าจำเป็น

ลักษณะของผู้กำลังประสบภัย

1. **ผู้ประสบภัยที่ตกอยู่ในภาวะลำบาก** ได้แก่ ผู้ที่กำลังพยายามว่ายน้ำ แต่เคลื่อนที่ไปข้างหน้าน้อยมาก ถ้าไม่ได้รับความช่วยเหลือจะเสียความสามารถในการลอยตัวและจมน้ำ โดยมีอากัปกิริยา ดังนี้

   - มีความเหนื่อยล้าอย่างมากในการว่ายน้ำเข้าหาฝั่งหรือเข้าหาขอบสระ
   - สามารถลอยตัวอยู่กับที่และหายใจได้
   - สามารถร้องขอความช่วยเหลือได้
   - สามารถลอยตัว เดินในน้ำ หรือจับเชือกสำหรับการช่วยเหลือ

2. **ผู้ประสบภัยจมน้ำที่มีปฏิกิริยาตอบสนอง (Active downing)** ได้แก่ ผู้ประสบภัยที่กำลังดิ้นรนก่อนที่จะจมน้ำ จะมองเห็นตำแหน่งของแขนยกขึ้นลง แยกจากออกจากลำตัวอย่างชัดเจน ไม่มีการเตะขาช่วย ไม่สามารถเคลื่อนที่หรือเดินในน้ำได้ และพยายามดิ้นรนเพื่อให้ปากพ้นน้ำ อาจมีเวลาอยู่บนผิวน้ำได้นานประมาณ 20-60 วินาที โดยมีอากัปกิริยาดังนี้

- ตัวตั้งตรงในน้ำ
- ไม่สามารถเคลื่อนที่ไปข้างหน้าหรือเดินในน้ำได้
- แขน ยกขึ้น-ลงด้านข้างลำตัวเป็นการพยายามกระทำโดยสัญชาตญาณเพื่อให้ศีรษะพ้นน้ำเพื่อหายใจ
- พลังงานจะหมดไปกับการดิ้นรนเพื่อหายใจ
- ไม่สามารถร้องขอความช่วยเหลือได้

3. ผู้ประสบภัยจมน้ำที่ไม่มีปฏิกิริยาตอบสนอง (Passive downing) ได้แก่ ผู้ที่จมหน้าคว่ำอยู่ในน้ำ ตัวอาจตั้งตรงหรือขนานกับน้ำ ไม่หายใจ ไม่มีการเคลื่อนไหว หรืออาจจะจมอยู่ในน้ำ ซึ่งอาจจะเป็นผู้ที่ดิ้นรนก่อนที่จะจมน้ำหรือจมลงทันทีทันใดโดยไม่มีการดิ้นรนก็ได้ โดยมีอากัปกิริยาดังนี้

- ไม่มีการเคลื่อนไหว
- ลอยน้ำหน้าคว่ำอยู่ที่น้ำหรือใกล้ผิวน้ำ

ลักษณะของผู้กำลังประสบภัย

ผู้ประสบภัยที่ตกอยู่ในภาวะลำบาก
- มีความเหนื่อยล้าอย่างมากในการว่ายน้ำเข้าหาฝั่ง หรือเข้าหาขอบสระ
- สามารถลอยตัวอยู่กับที่และหายใจได้
- สามารถร้องขอความช่วยเหลือได้
- สามารถลอยตัว เดินในน้ำ หรือจับเชือกสำหรับการช่วยเหลือ

ผู้ประสบภัยจมน้ำที่มีปฏิกิริยาตอบสนอง (Active downing)
- ตัวตั้งตรงในน้ำ
- ไม่สามารถเคลื่อนที่ไปข้างหน้าหรือเดินในน้ำได้
- แขน ยกขึ้น-ลงด้านข้างลำตัวเป็นการพยายามกระทำโดยสัญชาตญาณเพื่อให้ศีรษะพ้นน้ำเพื่อหายใจ
- พลังงานจะหมดไปกับการดิ้นรนเพื่อหายใจ
- ไม่สามารถร้องขอความช่วยเหลือได้

ผู้ประสบภัยจมน้ำที่ไม่มีปฏิกิริยาตอบสนอง (Passive downing)
- ไม่มีการเคลื่อนไหว
- ลอยน้ำหน้าคว่ำอยู่ที่น้ำหรือใกล้ผิวน้ำ

อุปกรณ์ช่วยชีวิตทางน้ำ

- ทุ่นลอยประเภท Rescue tube
- ทุ่นลอยประเภท Rescue Board
- ทุ่นลอยประเภท Ring Buoy ปกติกว้างประมาณ 20-30 นิ้ว ผูกกับเชือกยาวประมาณ 30-60 ฟุต
- ไม้สำหรับยื่น (Reaching pole และ Shepherds's Crook) ยาวประมาณ 10-12 ฟุต
- ถุงโยน (Throw bag)
- เชือกช่วยชีวิตยาวประมาณ 40-50 ฟุต
- อุปกรณ์ลอยน้ำอื่นๆ เช่น ถุง ขวดน้ำพลาสติก หรือแกลลอนเปล่า (อาจผูกกับเชือกช่วยชีวิต)

ทุ่นลอยประเภท Rescue tube

ทุ่นลอยประเภท Rescue Board

ทุ่นลอยประเภท Ring Buoy

ไม้สำหรับยื่น
(Reaching pole และ Shepherds's Crook)

ถุงโยน (Throw bag)

เชือกช่วยชีวิตยาวประมาณ 40-50 ฟุต

วิธีการช่วยชีวิตทางน้ำ

1. **วิธีการช่วยชีวิตทางน้ำขั้นต้น**
   - การช่วยด้วยวิธีโยน (Throw)
   - การช่วยด้วยวิธียื่น (Reach)
   - การช่วยด้วยวิธีลุยในน้ำตื่น (Wade)
2. **วิธีการช่วยชีวิตทางน้ำขั้นสูง**
   - การช่วยด้วยวิธีการพายหรือนำเรือออกไป (Row)
   - การช่วยแบบประชิดตัวด้วยวิธีไป (GO) และลาก หรือพา (Tow or Carry)

วิธีการช่วยชีวิตทางน้ำขั้นต้น

การช่วยด้วยวิธีโยน (Throw) เป็นการช่วยคนตกน้ำที่ปลอดภัย ผู้ให้ความช่วยเหลืออยู่บนบก บนเรือ หรือลุยน้ำเข้าไปใกล้จนสามารถโยนอุปกรณ์ต่างๆ ที่ลอยน้ำได้ เช่น ห่วงยาง ยางในรถยนต์ ขวด ถังพลาสติก ฯลฯ ทั้งที่ผูกเชือกหรือไม่ได้ผูกเชือกให้แก่ผู้ประสบภัยจับหรือเกาะพยุงตัวลอยน้ำไว้ ถ้าอุปกรณ์ผูกไว้ก็ค่อยๆ ลากเข้าสู่ฝั่งหรือที่ปลอดภัย ระวังปลายเชือกด้านที่อยู่กับเราจะลอยตามแรงโยนจนตกน้ำไป ควรสอนให้เด็กเล็กๆ รู้จักการช่วยคนตกน้ำด้วยวิธีโยน

เป็นวิธีแรก เมื่อโยนอุปกรณ์ไปให้คนตกน้ำแล้วก็ตะโกนบอกคนอื่นหรือผู้ใหญ่ทราบ เพื่อให้ความช่วยเหลือต่อไป การช่วยด้วยอุปกรณ์ที่ผูกเชือก ดูแลจัดเชือกที่ผูกอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้เสมอ อย่าให้เชือกพันกันยุ่ง เมื่อโยนระวังอย่าให้ปลายเชือกด้านที่เราจับ คือด้านที่ไม่ได้ผูกติดกับอุปกรณ์หลุดลอยตามอุปกรณ์ไป ให้ใช้เท้าหลังเหยียบปลายเชือกไว้ มือข้างถนัดจับอุปกรณ์อีกข้าง ประคองสายเชือก โยนอุปกรณ์กะให้ข้ามศีรษะผู้ประสบภัยไป แล้วค่อยๆ สาวเชือกให้อุปกรณ์มาชนผู้ประสบภัย แล้วเขาจะจับเอง หากโยนไม่ถึงหรือผิดทิศทางให้รีบสาวเชือก และอุปกรณ์กลับมา เพื่อโยนอุปกรณ์ออกไปใหม่ ระวังอย่าให้เชือกพันกัน เชือกที่ไม่ผูกอุปกรณ์ก็สามารถใช้ในการให้ความช่วยเหลือได้

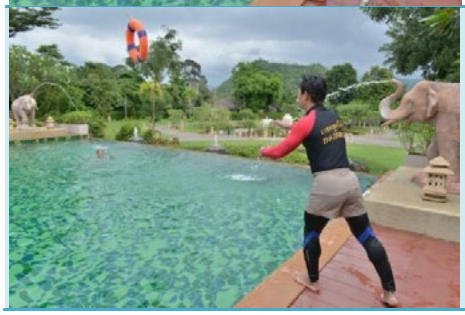
การช่วยด้วยวิธีโยนอุปกรณ์ลอยน้ำ

เมื่อไร: เมื่อผู้ประสบภัยอยู่ไกลฝั่งเกินกว่าที่จะยื่นได้

ทำไม: ลดความเสี่ยงจากผู้ช่วยเหลือ เพราะไม่ต้องลงไปว่ายน้ำ

ข้อควรระวัง: การช่วยด้วยการโยนอุปกรณ์แบบนี้จะต้องมีความแม่นยำหรือไม่ก็ต้องโยนให้หลายๆ ชิ้น เพราะหากโยนไม่แม่น ผู้ประสบภัยไม่สามารถจะสามารถจะเคลื่อนที่มาจับอุปกรณ์ที่โยนให้ได้ การช่วยจะไม่ประสบความสำเร็จและผู้ให้ความช่วยเหลือก็ไม่สามารถที่จะลงไปหยิบอุปกรณ์นั้นๆ เอามาโยนให้ประสบภัยอีกครั้งได้

- ตะโกนบอกผู้ประสบภัย “ไม่ต้องตกใจ มาช่วยแล้ว” ใช้มือจับอุปกรณ์ที่จะโยนให้แน่น



- จากนั้นให้โยนอุปกรณ์ลอยน้ำ เช่น Ring Buoy แผ่นโฟม ขวดน้ำพลาสติก ถังแกลลอน หรือ เสื้อชูชีพ ไปยังตำแหน่งหรือใกล้กับจุดผู้ประสบภัยที่สามารถจับได้
- แนะนำให้ผู้ประสบภัยเคลื่อนที่เข้าหาที่ปลอดภัย

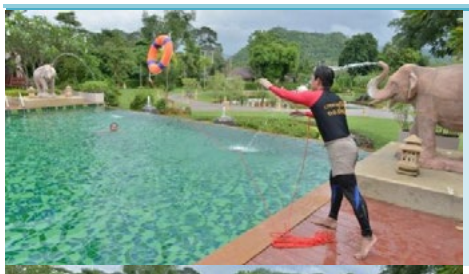
การช่วยด้วยวิธีโยนอุปกรณ์ที่มีเชือกผูก เช่น ห่วงชูชีพ ถังน้ำ ถังแกลลอน ขวดน้ำดื่มพลาสติก ที่มีเชือกผูก

เมื่อไร: เมื่อผู้ประสบภัยอยู่ไกลฝั่งเกินกว่าที่จะยื่นได้ มีอุปกรณ์โยนน้อย แต่มีเชือก

ทำไม: ลดความเสี่ยงจากผู้ช่วยเหลือ เพราะไม่ต้องลงไปว่ายน้ำ

ข้อควรระวัง: โยนอุปกรณ์ให้ข้ามศีรษะของผู้ประสบภัย เพื่อให้ผู้ประสบภัยจับเชือก

- ตะโกนบอกผู้ประสบภัย “ไม่ต้องตกใจ มาช่วยแล้ว” จากนั้น ให้ยืนย่อตัวให้ต่ำๆ เพื่อลดจุดศูนย์ถ่วง ตามองอยู่ที่ผู้จม ยืนในลักษณะที่มีเท้านำ (เท้าหน้า) เท้าตาม (เท้าหลัง) มือข้างที่ไม่ถนัดจับหางเชือก (มือข้างเดียวกับเท้าหน้า) มือข้างที่ถนัดจับอุปกรณ์ให้แน่น



- เหวี่ยงแขนไปด้านหลังแล้วเหวี่ยงแขนมาด้านหน้าจนสูงถึงระดับสายตาจึงปล่อยอุปกรณ์ไป โดยกะให้อุปกรณ์ลอยข้ามศีรษะของผู้ประสบภัยไป เชือกจะตกลงไปกระทบผู้ประสบภัย ค่อยๆ สาวเชือกกลับ ผู้ประสบภัยจะรู้สึกว่ามีเส้นเชือกหรืออุปกรณ์มาสัมผัสก็จะจับเชือกหรืออุปกรณ์

- เมื่อผู้ประสบภัยจับสิ่งของหรือสายได้ ให้ดึงผู้ประสบภัยเข้าที่ปลอดภัยช้าๆ โน้มตัวออกห่างจากน้ำในขณะดึง
- หากสิ่งของไม่ถึงผู้ประสบภัย ดึงสายกลับอย่างเร็ว และโยนไปอีกครั้ง พยายามอย่าให้สายพันกัน แต่ไม่ควรเสียเวลาในการม้วนเป็นขด

การช่วยด้วยวิธียื่น (Reach) เป็นวิธีการช่วยคนตกน้ำที่ปลอดภัย ผู้ให้ความช่วยเหลืออยู่บนบก บนเรือ หรือลุยน้ำตื้นๆ เข้าไปจนได้ระยะใกล้ๆ ที่สามารถยื่นอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เสื้อผ้า กางเกง ผ้าขาวม้า ไม้พาย กิ่งไม้ ฯลฯ ให้ผู้ประสบภัยจับ แล้วจึงลากเข้าสู่ฝั่งหรือที่ปลอดภัย การช่วยด้วยวิธียื่นถ้าผู้ให้ความช่วยเหลือเป็นเด็กเล็กๆ ต้องนอนราบลงกับพื้น ถ้าเป็นผู้ใหญ่ต้องยืนย่อตัวให้ต่ำๆ เท้าที่อยู่หน้าใช้ยันพื้นให้มั่นคง ป้องกันคนตกน้ำดึงเราตกน้ำ มือทั้งสองข้างจับอุปกรณ์ที่เลือกมาไว้ให้แน่น แล้วจึงค่อยๆ ยื่นเข้าไปทางด้านข้างผู้จม ค่อยๆ วาดเข้าหาผู้จมทางด้านข้าง ระวังผู้จมจับแล้วกระชากอุปกรณ์ อุปกรณ์อาจจะหลุดจากมือเราหรือดึงเราตกน้ำ จากนั้นค่อยๆ ดึงผู้ประสบภัยเข้าสู่ฝั่ง

การช่วยด้วยวิธียื่นด้วยอุปกรณ์ที่สั้นจากบนบก เช่น แผ่นโฟม (Kick board) ไม้ หรือวัสดุที่สั้นๆ

เมื่อไร: เมื่อผู้ประสบภัยอยู่ใกล้ฝั่ง

ทำไม: เป็นการช่วยเหลือที่ปลอดภัย

ข้อควรระวัง: มีอันตรายต่อผู้ให้ความช่วยเหลือมากกว่าการโยนโดยเฉพาะเด็กเล็กๆ ที่อาจจะถูกผู้ประสบภัยดึงตกน้ำได้

- ตะโกนบอกผู้ประสบภัย “ไม่ต้องตกใจ มาช่วยแล้ว” จากนั้นนอนราบลงกับพื้นที่ขอบสระ มือหนึ่งจับด้านหนึ่งของอุปกรณ์ไว้ให้มั่นคง ยื่นอุปกรณ์ไปให้ผู้ประสบภัยที่อยู่ไม่ห่างเกินไปนัก พร้อมกับบอกให้ผู้ประสบภัยจับอุปกรณ์ แล้วดึงเข้าหาขอบสระ

- เมื่อมาถึงขอบสระให้ผู้ช่วยเหลือจับมือผู้ประสบภัยวางลงบนขอบสระ แล้วถามผู้ประสบภัยเบาๆ ว่า “ขึ้นเองได้หรือเปล่าครับ/คะ”
- หากผู้ประสบภัยขึ้นเองได้ก็ให้ขึ้นเอง หรือหากขึ้นไม่ได้ก็ให้ช่วยขึ้นต่อไป

การช่วยด้วยวิธียื่นด้วยไม้ยาวจากบนบก เช่น ท่อ PVC ไม้พลอง หรือ กิ่งไม้

เมื่อไร: เมื่อผู้ประสบภัยอยู่ใกล้ฝั่ง แต่ไม่สามารถเอื้อมถึงหรือใช้อุปกรณีที่สั้นๆ ได้

ทำไม: เป็นการช่วยเหลือที่ปลอดภัย

ข้อควรระวัง: มีอันตรายต่อผู้ให้ความช่วยเหลือมากกว่าการโยนโดยเฉพาะเด็กเล็กๆ ที่อาจจะถูกผู้ประสบภัยดึงตกน้ำได้

- ตะโกนบอกผู้ประสบภัย “ไม่ต้องตกใจ มาช่วยแล้ว” ใช้สองมือจับอุปกรณ์ที่จะยื่นให้แน่น ย่อตัวลงให้ต่ำเพื่อลดจุดศูนย์ถ่วงไม่ให้ถูกผู้ประสบภัยดึงตกน้ำ

- จากนั้นยื่นอุปกรณ์ไปทางด้านข้างของผู้ประสบภัย
- วาดอุปกรณ์เข้าไปหาร่างของผู้ประสบภัย ตะโกนบอกด้วยว่า “จับไม้ไว้ จับไม้ไว้”

- เมื่อผู้ประสบภัยจับอุปกรณ์ได้แล้วให้ถอยหลังห่างออกมาจากขอบสระ 1 ก้าว ย่อตัวลงแล้วค่อยๆ สาวไม้ดึงผู้ประสบภัยเข้ามาหาขอบสระ

- เมื่อมาถึงขอบสระให้ผู้ช่วยเหลือจับมือผู้ประสบภัยวางลงบนขอบสระ แล้วถามผู้ประสบภัยเบาๆ ว่า “ขึ้นเองได้หรือเปล่าครับ/คะ”
- หากผู้ประสบภัยขึ้นเองได้ก็ให้ขึ้นเอง หรือหากขึ้นไม่ได้ก็ให้ช่วยขึ้นต่อไป

การช่วยด้วยวิธียื่นโดยไม่มีอุปกรณ์จากพื้นขอบแหล่งน้ำ (Reaching Assist without Equipment from the Deck)

เมื่อไร: เมื่อผู้ประสบภัยอยู่ใกล้ฝั่ง สามารถเอื้อมถึง

ทำไม: เป็นการช่วยเหลือที่ปลอดภัย

ข้อควรระวัง: อาจจะถูกผู้ประสบภัยดึงตกน้ำไปด้วย

- นั่ง นอน หรือคำตัวบนพื้นขอบสระ ท่าเรือ หรือขอบฝั่ง
- ยื่นแขนไปจับผู้ประสบภัย
- ดึงผู้ประสบภัยเข้าฝั่งที่ปลอดภัย

การช่วยด้วยวิธียื่นโดยไม่มีอุปกรณ์จากตำแหน่งในน้ำ
(Reaching Assist without Equipment from a Position in the Water)

เมื่อไร: เมื่อผู้ประสบภัยอยู่ใกล้ฝั่ง

ทำไม: เอื้อมไม่ถึง และไม่มีอุปกรณ์ เพิ่มระยะได้ไกลขึ้นจากที่อยู่บนบก และเป็นการช่วยเหลือที่ปลอดภัย

ข้อควรระวัง: อาจจะถูกผู้ประสบภัยดึงให้หลุดตามไปได้

- จับขอบบันไดสระ รางน้ำ หรือสิ่งที่มั่นคงใดๆ ด้วยมือข้างหนึ่ง
- ยื่นมืออีกข้าง หรือขา ไปยังผู้ประสบภัย อย่าปล่อยมือจากสิ่งที่มั่นคง หรือลงว่ายน้ำ
- ดึงผู้ประสบภัยเข้าฝั่งที่ปลอดภัย

การช่วยด้วยวิธีลุยในน้ำตื้น

เมื่อไร: เมื่อผู้ประสบภัยอยู่ใกล้ฝั่งและในน้ำตื้น แต่อาจจะตกลงไปในพื้นที่ที่เป็นหลุม

ทำไม: ลดความเสี่ยงจากผู้ช่วยเหลือ เพราะไม่ต้องลงไปว่ายน้ำ ไม่ต้องใช้ทุ่นลอย

ข้อควรระวัง: อาจจะถูกผู้ประสบภัยดึง หรือลื่นและไหลเข้าไปในพื้นที่ที่เป็นหลุมได้

- ตะโกนเรียกเพื่อดึงความสนใจของผู้ประสบภัย “ไม่ต้องตกใจ มาช่วยแล้ว” จากนั้นเดินลุยลงไปในน้ำโดยใช้ไม้หยั่งดูความลึกของน้ำ ไม่ควรลงไปลึกกว่าระดับหน้าอก

- ยื่นปลายไม้ไปให้ผู้ประสบภัยจับ ดึงผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำหรือมายังที่ปลอดภัย น้ำตื้น ยืนได้

หมายเหตุ:

- นักว่ายน้ำที่กำลังประสบปัญหาโดยทั่วไปสามารถเข้าถึงอุปกรณ์ช่วยชีวิตได้
- ผู้ประสบภัยที่กำลังดิ้นทุรนทุรายในการพยายามให้ปากอยู่เหนือผิวน้ำเพื่อหายใจ อาจไม่สามารถจับ rescue tube ได้ ในกรณีนี้ผู้ช่วยเหลืออาจต้องลงไปในน้ำเพื่อเข้าช่วยโดยใช้วิธีเข้าทางด้านหน้า หรือด้านหลัง

เอกสารอ้างอิง

1. American Red Cross. Lifeguarding Manual
2. The United States Lifesaving Association Manual. Open Water Lifesaving. 2nd Ed. Pearson Publishing. 2003
3. International Drowning Research Centre Bangladesh
4. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2552).หลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดและคู่มือการสอน (Survival Swimming Curriculum and Handbook). นนทบุรี; ประเทศไทย.

2.2 การช่วยชีวิตทางน้ำขั้นสูง
Advanced Aquatic Rescue

วัตถุประสงค์ ด้านความรู้

- อธิบายทักษะทางน้ำขั้นสูง
- อธิบายทักษะทางน้ำในบริบทพิเศษต่างๆ เช่น การท่องคลื่น การว่ายโต้คลื่น การโต้คลื่นหัวแตกขนาดเล็ก การโต้คลื่นหัวแตกขนาดกลางถึงใหญ่ การโต้คลื่นหัวแตกขนาดใหญ่ และน้ำลึก และการใช้ลำตัวท่องคลื่น
- อธิบายการการช่วยด้วยวิธีการพายหรือนำเรือออกไป
- อธิบายการช่วยแบบประชิดตัวด้วยวิธีไป และลากหรือพา
- อธิบายทักษะการลง-ขึ้นจากน้ำ
- อธิบายการเข้าหาผู้ประสบภัย
- อธิบายการช่วยเหลือผู้ประสบภัยด้วยวิธีการต่างๆ ตามความเหมาะสม
- อธิบายการหนีจากการถูกจับ และถูกกอดรัด
- อธิบายการประเมินและการนำพาผู้ประสบภัย
- อธิบายการผายปอดที่ผิวน้ำ
- อธิบายการช่วยเหลือนักดำน้ำที่หมดสติ

วัตถุประสงค์ด้านทักษะ

- ทักษะการลอยตัวตั้งตรง
- ทักษะทางน้ำในบริบทพิเศษต่างๆ เช่น การท่องคลื่น การว่ายโต้คลื่น การโต้คลื่นหัวแตกขนาดเล็ก การโต้คลื่นหัวแตกขนาดกลางถึงใหญ่ การโต้คลื่นหัวแตกขนาดใหญ่ และน้ำลึก และการใช้ลำตัวท่องคลื่น
- ทักษะการลง-ขึ้นจากน้ำ
- ทักษะการเข้าหาผู้ประสบภัย
- ทักษะการช่วยเหลือผู้ประสบภัยด้วยวิธีการต่างๆ ตามความเหมาะสม
- ทักษะการหนีจากการถูกจับ และถูกกอดรัด
- ทักษะการประเมินและการนำพาผู้ประสบภัย และการผายปอดที่ผิวน้ำ
- ทักษะการช่วยเหลือนักดำน้ำที่หมดสติ

การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำมีได้หลายวิธี การเลือกวิธีการช่วยเหลือโดยการลงไปในน้ำควรพิจารณาเป็นทางเลือกสุดท้าย เนื่องจากความเสี่ยงของผู้เข้าช่วยเหลืออย่างไรบางกรณีการช่วยเหลือโดยการยื่น หรือโยนอาจไม่สำเร็จ หากไม่ได้ลงไปในน้ำ การประเมินปัจจัยต่างๆ ในการลงน้ำอย่างปลอดภัยมีความจำเป็น ปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ระดับความลึกของน้ำ ตำแหน่ง สภาพของผู้ประสบภัย สภาพของหน่วยและอุปกรณ์ที่มีให้ใช้

ทักษะการเอาชีวิตรอดทางน้ำขั้นสูง (advanced aquatic skills)

การลอยตัวตั้งตรง (threading) การจะลอยตัวท่านี้ได้ดีจะต้องฝึกการใช้ฝ่ามือ แขน ขาและฝ่าเท้าถีบผลัก และพุ้ยน้ำให้ชำนาญ การลอยตัวท่านี้จะช่วยให้มองเห็นทิศทางและสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบๆ ตัว

วิธีการฝึกทักษะการลอยตัวตั้งตรง

- ลำตัวจะอยู่ในแนวตั้งตรงหรือเอนไปข้างหน้าเล็กน้อย ศีรษะตั้ง ปากและจมูกจะพ้นระดับน้ำเพื่อหายใจ
- มือทั้งสองจะสลับกันพุ้ยน้ำลงข้างล่าง

- ฝ่าเท้าและขาจะถีบน้ำสลับกันแบบขี่จักรยานหรืออาจจะใช้วิธีเตะเท้าสลับกัน (Flutter kick) แต่เปลี่ยนทิศทางผลักดันให้น้ำลงไปด้านล่างเพื่อดันให้ร่างกายลอยขึ้นมา

การว่ายน้ำในท่าต่างๆ ท่าว่ายน้ำมาตรฐานมีทั้งหมดด้วยกัน 3 ท่า คือ ท่าฟรีสไตล์ (Free style) ท่ากบ (Breast Stroke) ท่าผีเสื้อ (Butterfly Stroke) และท่ากรรเชียง (Back Stroke) ผู้ว่ายจำเป็นจะต้องฝึกทักษะการว่ายน้ำ และจังหวะการหายใจในระหว่างว่ายน้ำให้เคยชินจึงจะสามารถว่ายน้ำท่ามาตรฐานทั้ง 4 ท่าได้ดี การว่ายน้ำให้ศึกษาและฝึกทักษะกับ ตำรา และครูฝึกที่เกี่ยวข้อง

การท่องคลื่น การฝึกฝนทักษะในการท่องคลื่นอาจยากและท้าทาย การว่ายน้ำ หรือใช้ rescue board มีความจำเป็นโดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ชีวพิทักษ์ที่ชายหาด การใช้ลมกระแสริป และคลื่น อาจใช้ให้เป็นประโยชน์ได้ ก่อนที่จะท่องคลื่น ให้ศึกษาสภาวะต่างๆ ของผู้ประสบภัย กับคลื่นหัวแตก ทิศทางลม กระแสน้ำ และตำแหน่งของกระแสริปหากมี ในการเข้าถึงผู้ประสบภัย การดูเวลาในจังหวะคลื่นสงบนิ่ง ดูหมายตำแหน่งที่คงที่ เป็นต้น

การว่ายโต้คลื่น ฝึกฝนการว่ายน้ำในสภาวะที่ต่างๆ กัน ไม่ว่าน้ำที่มีคลื่นมาก หรือน้ำขุ่นสีขาว (white water) จากฟองอากาศ ที่จะลอยตัวได้ยากกว่า แนะนำให้ใช้ตีนกบว่ายน้ำ โดยเฉพาะหากมีคลื่นขนาดใหญ่ หรือกระแสน้ำแรง และช่วยให้เข้าถึงผู้ประสบภัย และลากพากลับที่ปลอดภัยได้รวดเร็ว การลุยในที่ตื้นให้ก้าวขายกสูง (high hurdle stride) โดยยกเข่าสูงและแกว่งขาไปทางด้านข้าง เมื่อถึงระดับลึกพอและไปได้ช้าลง ให้สวมตีนกบว่ายน้ำ และท่องคลื่นต่อไป การท่องคลื่น เลือกใช้ท่าโลมา (dolphining) เพื่อคงแรงเฉื่อยในการไปข้างหน้าต้านกับแรงคลื่นที่ดึงกลับฝั่ง

การโต้คลื่นหัวแตกขนาดเล็ก ให้ดำเหนือยอดคลื่นด้วยแขนเหยียดตรง เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของไขสันหลัง ยืน หรือใช้ท่าโลมา หรือเริ่มว่ายน้ำ

การโต้คลื่นหัวแตกขนาดกลางถึงใหญ่ ให้ดำใต้คลื่นก่อนที่น้ำขุ่นสีขาวจะถึงตัว แขนเหยียดตรง มือดำลงไปยังพื้นทราย นอนราบ และใช้มือจิกทรายขณะคลื่นไหลพาดผ่านไป ดึงให้ลำตัวพุ่งด้านหน้า ดันตัวไปยังผิวน้ำ ตรวจสอบสภาพคลื่นหัวแตก และเริ่มว่ายน้ำอีกครั้ง

การโต้คลื่นหัวแตกขนาดใหญ่ และน้ำลึก อาจดำลงไม่ถึงพื้นน้ำ ให้ดำลงใต้ผิวน้ำก่อนที่น้ำขุ่นสีขาวจะถึงตัว รอจนกระทั่งคลื่นไหล และน้ำวนพาดผ่านไป ว่ายขึ้นไปยังผิวน้ำ ตรวจสอบสภาพคลื่นหัวแตก และเริ่มว่ายอีกครั้ง หรือรอจังหวะสงบ

การใช้ลำตัวท่องคลื่น (body surfing) คลื่น spilling เหมาะที่สุดสำหรับการใช้ลำตัวท่องคลื่น หากเป็นคลื่น plunging ป้องกันการบาดเจ็บด้วยการดึง หรือหนีจากยอดคลื่นก่อนที่มันจะแตก การใช้ตีนกบว่ายน้ำช่วยให้ง่ายขึ้น

ในการดันตัวไปข้างหน้า และเล่นกับคลื่นง่ายขึ้น เทคนิคมีดังนี้

- เมื่อคลื่นเกือบถึงตัว ให้ดันตัวจากพื้น หรือเริ่มว่ายเข้าหาฝั่ง จนกว่ารู้สึกว่าคลื่นเริ่มยกและอุ้มตัวเรา เมื่อคลื่นแตกหายใจเข้า ก้มศีรษะลงในคลื่น เตะอย่างแรงจนกว่าลำตัวจะทะลุไปทางหน้าคลื่น เท้าทั้งสองควรอยู่ชิดติดกัน หลังโค้งงอเล็กน้อย
- แขนเหยียดไปทางด้านหน้าเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของไขสันหลัง เมื่อคลื่นชันขึ้น เอียงตัวไปด้านหน้า และท่องคลื่นบนผิวคลื่น
- เพื่อตรึงตำแหน่งให้อยู่บนคลื่น อาจต้องใช้แขนในการจ้วงว่ายด้วย เช่นเดียวกันกับการเตะ พยายามคงให้ลำตัวตรง
- เมื่อเข้าถึงหาด ออกจากคลื่นโดยการหันลำตัวออก จากกำลังของการแตกของคลื่น หรือม้วนกลับตัว (somersault) หนีให้ลึกพอ และปล่อยให้คลื่นพาดผ่านลำตัวไป

วิธีการช่วยชีวิตทางน้ำขั้นสูง

- การช่วยด้วยวิธีการพายหรือนำเรือออกไป (Row)
- การช่วยแบบประชิดตัวด้วยวิธีไป (GO) และลากหรือพา (Tow or Carry)

การช่วยด้วยวิธีการพายหรือนำเรือออกไป (Row) การช่วยที่ผู้ให้ความช่วยเหลือใช้เรือออกไปให้ความช่วยเหลือ เมื่อเข้าไปใกล้ผู้ประสบภัยแล้ว จึงใช้ขั้นตอนและวิธีการช่วยแบบยื่นและโยน ถ้าเป็นเรือลำเล็ก ให้ผู้ประสบภัยขึ้นมาบนเรือทางด้านท้ายเรือ อย่าให้ขึ้นทางกราบเรือ เพราะอาจทำให้เรือเอียงและพลิกคว่ำได้ ต้องระวังใบพัดเรือและอุปกรณ์อื่นๆ จะโดนผู้ประสบภัยด้วย

การช่วยแบบประชิดตัวด้วยวิธีไป (GO) และลากหรือพา (Tow or Carry) การช่วยที่ผู้ให้ความช่วยเหลือว่ายน้ำออกไปให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพร้อมอุปกรณ์ การออกไปเช่นนี้อันตรายมาก เพราะอาจถูกผู้ประสบภัยกอดรัดจนจมน้ำเสียชีวิตไปด้วยกันได้ ผู้ให้ความช่วยเหลือต้องได้รับการฝึกฝนเป็นพิเศษ ตั้งแต่ขั้นตอนการเลือกอุปกรณ์ การกระโดด ลงน้ำ การว่ายน้ำไปหาผู้จม การหยุดเพื่อป้องกันอันตราย การยื่นอุปกรณ์ให้ผู้จมจับ การลากหรือพาผู้จมเข้าสู่ฝั่ง การแก้ไขการถูกกอดรัด การดำน้ำหนีอันตรายจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับผู้ประสบภัยเป็นหลัก ได้แก่ ว่ายน้ำไม่เป็น ตื่นตระหนก ตกใจมาก ว่ายน้ำเป็นแต่หมดแรง พูดรู้เรื่อง เป็นตะคริว ได้รับบาดเจ็บ สลบ หมดสติ ได้รับบาดเจ็บที่กระดูกสันหลัง การเข้าหาผู้ประสบภัยควรว่ายแบบหน้าตั้งศีรษะพ้นน้ำ เพื่อหาตำแหน่งผู้ประสบภัย ต้องสื่อสารกับผู้ประสบภัยเป็นระยะๆ เพื่อเขาจะได้รู้ว่ากำลังมาช่วยเหลืออยู่ ถึงแม้ว่าไลฟ์การ์ดควรจะต้องพยายามไปให้ถึงผู้ประสบภัยให้เร็วที่สุด แต่ที่สำคัญผู้ให้ความช่วยเหลือจะต้องพยายามเก็บแรงไว้สำหรับขากลับด้วย เพราะฉะนั้นผู้ให้ความช่วยเหลือควรมีร่างกายที่แข็งแรง มีการฝึกฝนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้สามารถว่ายน้ำได้นานและมีประสิทธิภาพที่สุด ผู้ประสบภัยที่ยังมีสติซึ่งตกใจ จะพยายามที่จะจับตัวของผู้ให้ความช่วยเหลือหากเข้าไปใกล้เกินไป เมื่อไปถึงยังจุดเกิดเหตุ ควรที่จะรักษาระยะห่างระหว่างผู้ประสบภัยกับผู้ให้ความช่วยเหลือก่อนอย่างน้อย 3 เมตร เพื่อดูสถานการณ์ให้แน่ชัด หากผู้ช่วยเหลือไม่มีอุปกรณ์สำหรับช่วยเหลือมาด้วย จะต้องอยู่ในตำแหน่งที่จะสามารถหลีกเลี่ยงได้ โดยก่อนที่จะเข้าลากต้องอยู่ในท่าคุมเชิง (defensive position) โดยเฉพาะผู้ประสบภัยที่ตระหนกตกใจ ถ้าผู้ให้ความช่วยเหลือมีอุปกรณ์ลอยน้ำติดมาด้วย ก็ควรที่จะโยนให้กับผู้ประสบภัยเพื่อรักษาระยะห่างไว้ เมื่อต้องลากผู้ประสบภัยเข้าที่ปลอดภัย ผู้ช่วยเหลือจะมีเพียงมือเดียวที่ใช้ตะกายบนผิวน้ำ การว่ายน้ำด้วยท่าปกติธรรมดาไม่สามารถนำมาใช้ด้วยได้ ดังนั้นจึงต้องเรียนรู้วิธีการว่ายน้ำแบบด้วยแขนเดียวแบบที่สามารถพยุงและลากอีกคนไปด้วยได้ วิธีการที่ดีและได้ผลที่สุดคือการว่ายโดยใช้ด้านข้าง (Sidestroke) หรือไม่อย่างนั้นอาจจะลากผู้ประสบภัยโดยใช้อุปกรณ์ที่ลอยได้ โดยคล้องผูกทุ่นกับรอบบ่าและอกของผู้ช่วยเหลือเอาไว้ เพื่อให้มือของผู้ช่วยเหลือว่างทั้งสองมือ เพื่อช่วยในการว่ายง่ายขึ้น

ทักษะการลง-ขึ้นจากน้ำ

เป้าหมายในการลงน้ำ เพื่อที่จะลงไปในน้ำได้ไวและปลอดภัย พร้อมกับอุปกรณ์ช่วยเหลือ และการเข้าหาผู้ประสบภัย การลงน้ำจากตำแหน่งที่สูงอาจไม่ปลอดภัย อาจต้องลงมาในตำแหน่งระดับขอบสระ หรือแหล่งน้ำ ก่อนที่จะลงน้ำ ชนิดของการลงน้ำขึ้นอยู่กับ

- ระดับความลึกของน้ำ

- ระดับความสูง และตำแหน่งของผู้เข้าช่วยเหลือ
- สิ่งกีดขวางในน้ำ เช่น คน สายต่างๆ
- ตำแหน่ง และสภาพของผู้ประสบภัย
- ชนิดของอุปกรณ์ในการช่วยเหลือ
- ลักษณะของพื้นที่

การลงน้ำวิธีเลื่อนลง (Slide-In entry) พร้อมอุปกรณ์ rescue tube

เมื่อไร: เหมาะในน้ำตื้น มีคนเล่นน้ำจำนวนมาก หรือผู้ประสบภัยอยู่ใกล้กับขอบสระ ท่าน้ำ หรือแหล่งน้ำ

ทำไม: ปลอดภัยที่สุดในสถานการณ์ส่วนใหญ่

ข้อควรระวัง: ต้องระวังหรือเก็บสายอุปกรณ์ให้ดี

- นั่งลงบนขอบแหล่งน้ำหันหน้าเข้าหาน้ำ วาง rescue tube อยู่ชิดกับตัว หรือในน้ำ
- หย่อนตัวลงไปในน้ำ เท้านำ

- คว้า rescue tube
- วาง rescue tube ขวางหน้าอก โดยปลายทั้งสองอยู่ใต้รักแร้ ตามองไปยังผู้ประสบภัย

การลงน้ำวิธีก้าวกระโดด (Stride Jump entry) พร้อมอุปกรณ์ rescue tube

เมื่อไร: ใช้ท่านี้ต่อเมื่อน้ำลึกกว่า 5 ฟุต และอยู่ในตำแหน่งที่ไม่สูงกว่าผิวน้ำเกิน 3 ฟุต

ทำไม: ไม่สามารถที่จะนั่งบนขอบแหล่งน้ำได้

ข้อควรระวัง: ต้องระวังหรือเก็บสายอุปกรณ์ให้ดี เพื่อป้องกันไม่ให้พันกับสิ่งใดระหว่างกระโดดลงไปในน้ำ

- หนีบ rescue tube ขวางสูงเหนือหน้าอก โดยปลายทั้งสองอยู่ใต้รักแร้
- เก็บสายเพื่อป้องกันไม่ให้พันกับสิ่งใดระหว่างกระโดดลงไปในน้ำ

- กระโดดลงไปในน้ำโดยขาข้างหนึ่งอยู่หน้า และอีกข้างอยู่ด้านหลัง
- โน้มตัวไปข้างหน้าเล็กน้อย ให้หน้าอกนำตะโพก ตามองไปยังผู้ประสบภัยเมื่อลงน้ำ

- ชิดหรือตีกรรไกรขา เข้าด้วยกัน เมื่อลงไปในน้ำ เพื่อให้ลำตัวพุ่งขึ้นเหนือน้ำ

- ตามองไปยังผู้ประสบภัย และเริ่มว่ายเข้าหา

การลงน้ำวิธีกระโดดลงกระทบ (Compact Jump) พร้อมอุปกรณ์ rescue tube

เมื่อไร: ใช้ในการกระโดดลงมาจากที่สูง โดยสูงกว่า 3 ฟุตจากผิวน้ำ เช่นที่นั่งของเจ้าหน้าที่ชีวพิทักษ์
ทำไม: ต้องการความรวดเร็วเมื่ออยู่ในที่สูง
ข้อควรระวัง: ต้องระวังหรือเก็บสายอุปกรณ์ให้ดี เพื่อป้องกันไม่ให้พันกับสิ่งใดระหว่างกระโดดลงไปในน้ำ

- หนีบ rescue tube ขวางสูงเหนือหน้าอก โดยปลายทั้งสองอยู่ใต้รักแร้
- เก็บสายยาวเกิน เพื่อป้องกันไม่ให้พันกับที่นั่ง หรืออุปกรณ์อื่นใดระหว่างกระโดดลงไปในน้ำ

- กระโดดห่างออกจากที่นั่ง ขอบสระ หรือท่า หากเป็นสระที่มีคลื่น ให้กระโดดลงไปบนยอดคลื่น
- งอเข่า และชิดเท้าเข้าด้วยกัน และราบเพื่อซับแรงกระแทกหากถึงก้นสระอย่ายื่นนิ้วเท้า หรือเหยียดขาตึง
- ปล่อยให้การลอยตัว rescue tube นำตัวขึ้นสู่ผิวน้ำ
- ตามองไปยังผู้ประสบภัยเมื่อขึ้นถึงผิวน้ำ และเริ่มว่ายเข้าหา

การลงน้ำวิธีวิ่งและว่ายเข้าหา (Run-and-Swim entry) พร้อมอุปกรณ์ rescue tube

เมื่อไร: ใช้ลงน้ำในกรณีเป็นทางลาด เช่น ชายฝั่ง หรือสระที่มีคลื่น และระดับน้ำไม่เกินเข่า

ทำไม: สามารถวิ่งได้เร็วในน้ำตื้นๆ ไม่เกินเข่า หากเกินเข่าใช้วิธีการว่ายจะเร็วกว่า

ข้อควรระวัง: ต้องระวังหรือเก็บสายอุปกรณ์ให้ดี

- ถือ rescue tube และสายยาวเกิน และวิ่งลงไปในน้ำ ยกเข่าสูงเพื่อป้องกันการล้ม
- เมื่อไม่สามารถวิ่งต่อไปได้ อาจเลือกวาง rescue tube ขวางอกและโน้มตัวไปข้างหน้า หรือวาง rescue tube ไว้ด้านข้าง แล้วเริ่มว่าย ปล่อยให้ rescue tube อยู่ทางด้านหลัง อย่าดำพุ่งหลาว หรือดำน้ำหัวนำ เนื่องจากเป็นอันตรายต่อศีรษะและไขสันหลัง

การเข้าหาผู้ประสบภัย (Rescue Approaches)

การเข้าไปช่วยเหลือ หรือการช่วยชีวิต ทุกวิธีมีความเสี่ยงต่อผู้เข้าช่วย ความเข้าใจถึงข้อดีและข้อเสียในแต่ละวิธีและอุปกรณ์ที่ใช้มีความจำเป็น โดยปัจจัยที่อาจมีอิทธิพลต่อการเข้าไปช่วย ได้แก่ จำนวน และสภาพของผู้ประสบภัย ระยะทางจากหน่วย สภาพคลื่น และภูมิอากาศ ทรัพยากรบุคคล และอุปกรณ์ วิธีการเข้าไปช่วยได้แก่

- การเข้าไปช่วยโดยไม่มีอุปกรณ์
- การเข้าไปช่วยโดยใช้ rescue tube และตีนกบ
- การเข้าไปช่วยโดยใช้กระดานช่วยชีวิต
- การเข้าไปช่วยโดยใช้เรือยาง (Inflatable Rescue Boat; IRB)
- การเข้าไปช่วยโดยใช้การปฏิบัติการสนับสนุน เช่น เจ็ตสกี และกระดานเสลต เรือเร็ว เป็นต้น

โดยทั่วไปแล้ว การเลือกใช้ rescue tube เหมาะสมหากอยู่ห่างจากฝั่งไม่เกิน 50 เมตร หากระยะไกลกว่า 30 เมตร แต่ไม่เกิน 150 เมตร อาจเลือกใช้กระดานช่วยชีวิต หากเกินกว่า 100 เมตร แต่ไม่เกิน 300 เมตร อาจเลือกใช้เรือยาง หากเกินกว่า 250 เมตร ขึ้นไปอาจเลือกใช้ร่วมกับระหว่างเรือยาง และเรือสนับสนุน หากไกลกว่า 450 เมตร ขึ้นไป ควรพิจารณาเลือกใช้เรือเร็วขึ้นไป

เป้าหมายในการเข้าช่วยเหลือ คือการเข้าหาอย่างปลอดภัย รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ วิธีการว่ายเข้าหาในขณะที่ใช้ rescue tube คือการว่ายท่าฟรีสไตล์คอตั้ง หรือท่ากบคอตั้ง โดย rescue tube อยู่ใต้รักแร้ หรือลำตัว ว่ายไปยังผู้ประสบภัยโดยคอตั้ง (ศีรษะพ้นน้ำ) ดูแลควบคุม rescue tube ตลอดเวลา ในกรณีระยะทางไกล หรือ rescue tube ลื่นหลุดไปจากตัว ปล่อยให้อยู่ตามทางด้านหลัง หากจำเป็นให้วางตำแหน่ง rescue tube อยู่หน้าผู้เข้าช่วยเหลือก่อนเข้าถึงผู้ประสบภัย ในน้ำตื้นอาจจะเร็วกว่าและง่ายกว่าที่จะเดินไปยังผู้ประสบภัย ให้ถือ rescue tube ไว้ด้านข้างและเดินอย่างเร็วไปยังผู้ประสบภัย ก่อนเข้าถึงผู้ประสบภัยให้วางตำแหน่งอยู่ต่อหน้าผู้เข้าช่วยเหลือ

ท่าฟรีสไตล์คอตั้ง (Front crawl head-up) ว่ายท่าฟรีสไตล์ โดยชันคอขึ้นเหนือน้ำ ตามองสังเกตผู้จมน้ำว่าจะช่วยด้วยวิธีใดและทราบจุดจมน้ำ

ท่ากบคอตั้ง (Breast stroke head-up) ว่ายท่ากบ โดยตั้งคอขึ้นเหนือผิวน้ำสังเกตผู้จมน้ำ

ภาพท่าว่ายฟรีสไตล์คอตั้ง (Front crawl head-up)

ภาพท่าว่ายกบคอตั้ง (Breast stroke head-up)

การช่วยเหลือผู้ประสบภัยด้วยวิธีการต่างๆ

วิธีช่วยเหลือผู้ประสบภัยบริเวณผิวน้ำหรือใกล้ผิวน้ำทางด้านหน้า ผู้ประสบภัยที่มีการตอบสนอง (Active Victim Front Rescue)

เมื่อไร: ผู้ประสบภัยมีการตอบสนอง พูดคุยรู้เรื่อง สามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้
ทำไม: ไม่สามารถช่วยด้วยวิธีอื่นได้ และผู้เข้าช่วยต้องได้รับการฝึกมาเป็นอย่างดี
ข้อควรระวัง: ต้องระวังเก็บสายอุปกรณ์ให้ดี และผู้ประสบภัยอาจเข้ามากอดรัดได้

- เข้าหาผู้ประสบภัยทางด้านหน้า

- เมื่อใกล้ถึงผู้ประสบภัย หยิบจับ rescue tube ออกจากแขนด้วยมือทั้งสอง และเริ่มดันไปด้านหน้า ยังคงเตะขาเพื่อคงแรงเฉื่อย

- กด rescue tube ลงในน้ำเล็กน้อย และไปยังหน้าอกของผู้ประสบภัย ดูแลให้ rescue tube อยู่ระหว่างผู้เข้าช่วยเหลือและผู้ประสบภัย กระตุ้นให้ผู้ประสบภัยหยิบจับ rescue tube และกอดจับไว้
- คงการเตะ เหยียดแขนเต็มที่และเคลื่อนผู้ประสบภัยไปยังฝั่งที่ปลอดภัย หากต้องการให้เปลี่ยนทิศทาง

วิธีช่วยเหลือผู้ประสบภัยบริเวณผิวน้ำหรือใกล้ผิวน้ำทางด้านหลัง ผู้ประสบภัยที่มีการตอบสนอง (Active Victim Rear Rescue)

เมื่อไร: ผู้ประสบภัยมีการตอบสนอง แต่พูดคุยไม่รู้เรื่องและไม่สามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้
ทำไม: ไม่สามารถช่วยด้วยวิธีอื่นได้ และผู้เข้าช่วยต้องได้รับการฝึกมาเป็นอย่างดี
ข้อควรระวัง: ต้องระวังเก็บสายอุปกรณ์ให้ดี และผู้ประสบภัยอาจเข้ามากอดรัดได้

- เข้าหาผู้ประสบภัยทางด้านหลัง โดยมี rescue tube พาดขวางหน้าอกผู้เข้าช่วย

- ใช้มือ 2 ข้างเข้าถึงใต้รักแร้ผู้ประสบภัย และจับหัวไหล่ให้แน่น แจ้งผู้ประสบภัยว่าผู้เข้าช่วยมาถึงเพื่อช่วยเหลือ และเรียกความมั่นใจตลอดการช่วยเหลือ

- ใช้หน้าอกของผู้ช่วยดัน rescue tube ให้อยู่ระหว่างหน้าอกผู้เข้าช่วยกับหลังของผู้ประสบภัย
- หลบศีรษะไปทางด้านข้าง เพื่อหลีกเลี่ยงการกระแทกจากศีรษะของผู้ประสบภัยยื่นไปด้านหลัง

- โน้มตัวไปทางด้านหลัง และดึงผู้ประสบภัยขึ้นไปยัง rescue tube
- ใช้ rescue tube ในการพยุงผู้ประสบภัย ในตำแหน่งที่ปากและจมูกผู้ประสบภัยอยู่พ้นน้ำ
- ลากผู้ประสบภัยไปยังฝั่งที่ปลอดภัย

วิธีช่วยเหลือผู้ประสบภัยบริเวณผิวน้ำหรือใกล้ผิวน้ำทางด้านหลัง ผู้ประสบภัยไม่มีการตอบสนอง (Passive Victim Rear Rescue)

เมื่อไร: ที่ผิวน้ำหรือบริเวณใกล้ผิวน้ำ ผู้ประสบภัยไม่มีการตอบสนอง
ทำไม: ไม่สามารถช่วยด้วยวิธีอื่นได้ และผู้เข้าช่วยต้องได้รับการฝึกมาเป็นอย่างดี
ข้อควรระวัง: ต้องระวังเก็บสายอุปกรณ์ให้ดี และผู้ประสบภัยอาจกลับมารู้สึกตัวและเข้ามากอดรัดได้

- เข้าถึงผู้ประสบภัยที่หน้าคว่ำทางด้านหลัง โดยมี rescue tube พาดขวางหน้าอกผู้เข้าช่วย

- ใช้มือสองข้างเข้าถึงใต้รักแร้ผู้ประสบภัยและจับหัวไหล่ให้แน่น ผู้เข้าช่วยอาจอยู่สูงกว่าหลังผู้ประสบภัยในการกระทำดังกล่าว
- ใช้หน้าอกของผู้ช่วยดัน rescue tube ให้อยู่ระหว่างหน้าอกผู้เข้าช่วยกับหลังของผู้ประสบภัย
- หลบศีรษะไปทางด้านข้าง เพื่อหลีกเลี่ยงการกระแทกจากศีรษะของผู้ประสบภัยยื่นไปด้านหลัง
- พลิกตัวผู้ประสบภัยขึ้น แหงนตัวไปทางด้านหลังวางตำแหน่ง rescue tube ให้อยู่ใต้ผู้ประสบภัยบริเวณหัวไหล่ ตำแหน่งที่ศีรษะผู้ประสบภัยจะอยู่ในท่าเปิดทางเดินหายใจโดยเป็นธรรมชาติ
- ลากผู้ประสบภัยไปยังที่ปลอดภัย หากระยะทางไกลให้ใช้มือข้างหนึ่งในช่วยว่าย เช่น ใช้แขนขวาโอบข้ามไหล่ขวาของผู้ประสบภัยและจับ rescue tube และใช้มือซ้ายในการว่าย
- นำผู้ป่วยขึ้นจากน้ำ ประเมินสภาวะของผู้ประสบภัย และให้การดูแล

วิธีช่วยเหลือผู้ประสบภัยที่มีหลายคน บริเวณผิวน้ำหรือใกล้ผิวน้ำ (Multiple-Victim Rescue)

เมื่อไร: ผู้เข้าช่วยมีเพียงคนเดียว ผู้ประสบภัย 2 คน ที่กอดรัดกันที่บริเวณผิวน้ำหรือใกล้ผิวน้ำ
ทำไม: ไม่สามารถช่วยด้วยวิธีอื่นได้ และผู้เข้าช่วยต้องได้รับการฝึกมาเป็นอย่างดี
ข้อควรระวัง: มีความเสี่ยงสูง หากเป็นไปได้พยายามไม่ใช้ผู้เข้าช่วยคนเดียว

- เข้าหาผู้ประสบภัยคนหนึ่งทางด้านหลัง
- ใช้มือสองข้างเข้าถึงใต้รักแร้ผู้ประสบภัย และจับหัวไหล่ให้แน่น ใช้หน้าอกของผู้ช่วยดัน rescue tube ให้อยู่ระหว่างหน้าอกผู้เข้าช่วยกับหลังของผู้ประสบภัย หลบศีรษะไปทางด้านข้าง
- ใช้ rescue tube ในการพยุงตัวผู้ประสบภัยทั้ง 2 ให้ปากและจมูกอยู่พ้นน้ำ พูดคุยกับผู้ประสบภัยในการให้ความมั่นใจ
- พยุงตัวผู้ประสบภัยทั้ง 2 จนกระทั่งผู้เข้าช่วยคนอื่นมาถึง หรือผู้ประสบภัยเริ่มสงบพอในการช่วยเหลือเคลื่อนตัวเข้าสู่ฝั่ง

วิธีช่วยเหลือผู้ประสบภัยที่จมใต้น้ำ บริเวณน้ำตื้น (Rescuing a Submerged Victim)

เมื่อไร: ผู้ประสบภัยจมใต้น้ำบริเวณน้ำตื้น

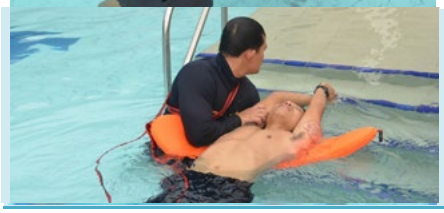
ทำไม: ไม่สามารถช่วยด้วยวิธีอื่นได้ และผู้เข้าช่วยต้องได้รับการฝึกมาเป็นอย่างดี

ข้อควรระวัง: หากระดับน้ำตื้นพอ ผู้เข้าช่วยอาจใช้วิธีการช่วยอย่างง่าย (simple assist) ในการยกตัวผู้ประสบภัยขึ้นสู่ผิวน้ำ และวางตำแหน่งผู้ประสบภัยบน rescue tube หากจำเป็น

- ว่าย หรือเดินเร็วไปยังด้านข้างของผู้ประสบภัย ปล่อย rescue tube ไป หากยังคงสายแถบพันรอบไหล่ของผู้ช่วย
- จมตัวดำลงไปจับตัวผู้ประสบภัยใต้รักแร้

- ยกตัวผู้ประสบภัยขึ้นพร้อมกับเคลื่อนตัวไปด้านหน้า และพลิกตัวผู้ป่วยให้หงายหน้าขึ้นเมื่อขึ้นสู่ผิวน้ำ

- จับ rescue tube ให้อยู่ในตำแหน่งใต้ต่อไหล่ของผู้ประสบภัย ศีรษะของผู้ประสบภัยควรจะเงยไปทางด้านหลังในท่าเปิดทางเดินหายใจอย่างเป็นธรรมชาติ หากมีผู้เข้าช่วยอีกคนพร้อมกับกระดานรองหลัง (backboard) ให้ข้ามขั้นตอนนี้ และดำเนินการนำผู้ป่วยขึ้นจากน้ำ



- เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยไปยังฝั่งที่ปลอดภัย นำผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำ ประเมินสภาวะของผู้ประสบภัย และให้การดูแลที่เหมาะสม

วิธีดำลงจากผิวน้ำโดยเท้านำ (Feet-First Surface dive)

เมื่อไร: ผู้ประสบภัยจมใต้น้ำบริเวณน้ำลึก

ทำไม: ไม่สามารถช่วยด้วยวิธีอื่นได้ และผู้เข้าช่วยต้องได้รับการฝึกมาเป็นอย่างดี

ข้อควรระวัง: อย่างปล่อยลมออกจากปอดหมดในขณะที่ดำตัวจมลง ให้หายใจออกเบาๆ เพื่อให้มีอากาศเหลือสำหรับกลับคืนสู่ผิวน้ำ ในระหว่างที่ดำลึกลง ปรับสมดุลความดันเนิ่นๆ และบ่อยๆ

- ว่ายไปยังตำแหน่งที่ใกล้กับผู้ประสบภัย ปล่อย rescue tube แต่ยังคงสายรอบหัวไหล่ของผู้เข้าช่วยไว้
- อยู่ในท่าตัวตั้งตรง ในจังหวะเดียวกันใช้มือทั้ง 2 ดันลงทางด้านล่างและเตะขาอย่างแรงให้ลำตัวยกขึ้นลอยพ้นน้ำ
- หายใจเข้าพร้อมปล่อยตัวให้จมลง ในขณะที่เหยียดแขนออกทางด้านนอก โดยฝ่ามืออยู่ทางด้านบน ผลักดันน้ำเพื่อช่วยให้ตัวเคลื่อนต่ำลง เหยียดขาตรงชิดกันนิ้วเท้าจิกลง ก้มคางและหันหน้ามองลงไปยังพื้นสระ

- เมื่อแรงเฉื่อยในการดำลงช้าลง ให้กระทำซ้ำๆ โดยการเหยียดแขนออกทางด้านนอก และกวาดมือและแขนขึ้นทางด้านบนไปยังเหนือศีรษะ เพื่อดันให้ลึกลงอีก
- กระทำการเคลื่อนไหวของแขนซ้ำๆ จนกระทั่งลึกพอที่จะเข้าถึงผู้ประสบภัย
- เมื่อลึกพอที่จะเข้าถึงผู้ประสบภัยให้ก้มงอตัวแล้วพลิกตัวอยู่ในท่าราบ
- หากจำเป็นต้องค้นหาใต้น้ำให้เหยียดแขนขา และว่ายใต้น้ำ

วิธีดำลงจากผิวน้ำโดยศีรษะนำ (Head-First Surface dive)

เมื่อไร: ผู้ประสบภัยจมใต้น้ำบริเวณน้ำลึก

ทำไม: ไม่สามารถช่วยด้วยวิธีอื่นได้ และผู้เข้าช่วยต้องได้รับการฝึกมาเป็นอย่างดี

ข้อควรระวัง: หากไม่ทราบระดับความลึกของน้ำ หรือน้ำขุ่น ให้เหยียดแขนเหนือศีรษะนำไปยังก้นสระ หรือเลือกที่จะดำลงโดยใช้เท้านำในขณะดำลงลึก ปรับสมดุลความดันเนิ่นๆ และบ่อยๆ

- ว่ายไปยังตำแหน่งที่ใกล้กับผู้ประสบภัย ปล่อย rescue tube
- สร้างแรงเฉื่อยโดยการว่ายจ้วง

- หายใจเข้าแล้วกวาดแขนไปทางด้านหลังยังต้นขา และคว่ำมือ
- ก้มคางชิดหน้าอกและงอสะโพก ให้เป็นมุมแหลมขณะที่แขนทั้งสองยื่นไปยังก้นสระ

- ยกขาขึ้นเหยียดตรงและชิดกัน อยู่ในท่าเหยียดเต็มที่ ร่างกายอยู่ในลักษณะลู่น้ำ โดยเกือบอยู่ในแนวตั้ง

- หากต้องการดำลึกลงอีก เช่นการดำลึกค้นหา ให้ใช้แขนทั้งสองข้างดึงเข้าพร้อมๆ กัน เพื่อดำไปให้ลึกขึ้น คงระดับและว่ายใต้น้ำไปทางข้างหน้า

วิธีนำผู้ประสบภัยขึ้นจากใต้น้ำ บริเวณน้ำลึก (Submerged Victim in deep Water) ด้วยวิธีดำลงจากผิวน้ำใช้เท้านำ

เมื่อไร: ผู้ประสบภัยจมใต้น้ำบริเวณน้ำลึก

ทำไม: ไปพร้อมอุปกรณ์ rescue tube

ข้อควรระวัง: ขึ้นอยู่กับระดับความลึกของน้ำให้ใช้เทคนิคดังต่อไปนี้

- หากผู้เข้าช่วยต้องถอดสายรัดออกจากไหล่เพื่อที่จะดำลงไปให้ถึงผู้ประสบภัย ให้คงจับสายรัด rescue tube ไว้เพื่อใช้ในการช่วยนำผู้ประสบภัยขึ้นสู่ผิวน้ำ

- หากผู้ประสบภัยอยู่ลึกเกินกว่าความยาวของสายรัดและสายโยง ปล่อยสายรัดและสายโยง จับผู้ประสบภัย ดันตัวออกจากก้นสระ (หากเป็นไปได้) และเตะขาขึ้นสู่ผิวน้ำ เมื่อถึงผิวน้ำ วาง rescue tube ไว้ในตำแหน่งด้านหลังผู้ประสบภัยและช่วยเหลือต่อไป

- หากได้ปล่อยสายรัดของ rescue tube ไปแล้ว อาจไม่สามารถจับถึง เมื่อกลับมายังผิวน้ำผู้เข้าช่วยคนอื่นที่อยู่ในพื้นที่ควรเข้าช่วยโดยวางตำแหน่งของ rescue tube อยู่ในที่ผู้เข้าช่วยสามารถช่วยเหลือได้ต่อ หากเป็นไปไม่ได้ ผู้เข้าช่วยอาจต้องพาไปยังที่ปลอดภัยโดยไม่มี rescue tube

- ว่ายไปยังตำแหน่งที่ใกล้กับผู้ประสบภัย ปล่อย rescue tube

- กระทำการดำผิวน้ำโดยใช้เท้านำ และวางตำแหน่งตัวของผู้เข้าช่วยอยู่ด้านหลังผู้ประสบภัย

- ยื่นแขนข้างหนึ่งไปยังใต้แขนของผู้ประสบภัย (แขนซ้ายไปยังด้านซ้าย หรือแขนขวาไปยังด้านขวา) และโอบรอบหน้าอกของผู้ประสบภัย กอดรัดให้กระชับกับด้านตรงข้ามของผู้ประสบภัย

- เมื่อได้กอดรัดกับผู้ประสบภัย ให้ยื่นมือที่เป็นอิสระขึ้นบน และจับสายโยงดึงลงและวางไปยังมือข้างที่กอดรัดผู้ประสบภัยอยู่ ดึงสายโยงลงเรื่อยๆ จนกระทั่งใกล้ผิวน้ำ

- เมื่อถึงผิวน้ำ พลิกหลังผู้ประสบภัยในตำแหน่งที่หน้าหงายขึ้น วาง rescue tube ในตำแหน่งที่หนีบกระชับระหว่างหน้าอกของผู้เข้าช่วย และหลังของผู้ประสบภัย หากผู้ประสบภัยไม่มีปฏิกิริยา วางตำแหน่ง tube ให้อยู่ต่ำกว่าไหล่ของผู้ประสบภัย จนทำให้ศีรษะของผู้ประสบภัยเงยไปทางด้านหลังในตำแหน่งเปิดทางเดินหายใจอย่างเป็นธรรมชาติ

- ยื่นแขนที่เป็นอิสระไปยัง tube และใต้รักแร้ของผู้ประสบภัย จับไหล่ให้กระชับ (แขนขวาไปยังไหล่ขวา หรือแขนซ้ายไปยังไหล่ซ้าย) ย้ายแขนอีกข้างของผู้เข้าช่วยจากที่โอบรอบผู้ประสบภัย และจับไหล่ของผู้ประสบภัยให้กระชับ
- ลากผู้ประสบภัยไปยังฝั่งที่ปลอดภัย นำผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำ ประเมินสภาวะผู้ประสบภัย และให้การดูแลที่เหมาะสม

การหนีจากการถูกจับ และถูกกอดรัด

วิธีการหนีจากการถูกจับข้อมือด้วยมือข้างเดียว

เมื่อไร: เมื่อผู้เข้าช่วยเหลือถูกผู้ประสบภัยจับมือด้วยมือข้างเดียว

ทำไม: เพื่อให้ผู้ช่วยเหลือปลอดภัยจากอันตรายจากการจมน้ำไปด้วยกันกับผู้ประสบภัย

ข้อควรระวัง: ผู้เข้าช่วยเหลือต้องมีสติ ร่างกายแข็งแรง และต้องได้รับการฝึกอยู่เสมอ

- ให้เกร็งท่อนแขน ใช้ข้อศอกเป็นจุดหมุน แล้วยกแขนท่อนล่างขึ้นในลักษณะฟันแขนเข้าหาตัว

วิธีการหนีจากการถูกจับข้อมือด้วยมือ 2 ข้าง

เมื่อไร: เมื่อผู้เข้าช่วยเหลือถูกผู้ประสบภัยจับข้อมือด้วยมือ 2 ข้าง
ทำไม: เพื่อให้ผู้ช่วยเหลือปลอดภัยจากอันตรายจากการจมน้ำไปด้วยกันกับผู้ประสบภัย
ข้อควรระวัง: ผู้เข้าช่วยเหลือต้องมีสติ ร่างกายแข็งแรง และต้องได้รับการฝึกอยู่เสมอ

- ให้ใช้มือข้างที่ไม่ถูกจับ จับมือข้างหนึ่งของตนเองไว้ เกร็งท่อนแขนแล้วยกแขน ท่อนล่างขึ้นในลักษณะฟันแขนขึ้นหมุนเข้าหาตัวผู้ช่วยเหลือ โดยใช้ข้อศอกเป็นจุดหมุน

วิธีการหนีจากการถูกกอดรัดทางด้านหน้า (Front Head-Hold Escape)

เมื่อไร: เมื่อผู้เข้าช่วยเหลือถูกผู้ประสบภัยกอดรัดทางด้านหน้าในน้ำลึก
ทำไม: เพื่อให้ผู้ช่วยเหลือปลอดภัยจากอันตรายจากการจมน้ำไปด้วยกันกับผู้ประสบภัย
ข้อควรระวัง: ผู้เข้าช่วยเหลือต้องมีสติ ร่างกายแข็งแรง และต้องได้รับการฝึกอยู่เสมอ

- เมื่อผู้ประสบภัยกอดรัด ให้หายใจเข้าเร็ว ก้มคางลง หันศีรษะไปทางด้านใดด้านหนึ่ง ยกไหล่ทั้งสองขึ้น และจมตัวลงไปพร้อมกับผู้ประสบภัย

- เมื่ออยู่ใต้น้ำ จับศอก หรือด้านในของแขนท่อนบนเหนือศอกเล็กน้อยของผู้ประสบภัย ผลักขึ้นออกเต็มที่ คงการก้มคางไว้ต่อเนื่อง เหยียดแขนทั้งสองข้างเต็มที่ และยกไหล่จนกว่าจะหลุด

- ว่ายใต้น้ำอย่างเร็ว ให้ออกห่างจากผู้ประสบภัย ขึ้นสู่ผิวน้ำ และวางตำแหน่ง rescue tube และพยายามเข้าช่วยอีกครั้ง

วิธีการหนีจากการถูกกอดรัดทางด้านหลัง (Rear Head-Hold Escape)

เมื่อไร: เมื่อผู้เข้าช่วยเหลือถูกผู้ประสบภัยกอดรัดทางด้านหลังในน้ำลึก

ทำไม: เพื่อให้ผู้ช่วยเหลือปลอดภัยจากอันตรายจากการจมน้ำไปด้วยกันกับผู้ประสบภัย

ข้อควรระวัง: ผู้เข้าช่วยเหลือต้องมีสติ ร่างกายแข็งแรง และต้องได้รับการฝึกอยู่เสมอ

- ให้หายใจเข้าเร็ว ก้มคางลง หันศีรษะไปทางด้านใดด้านหนึ่ง ยกไหล่ทั้งสองขึ้น และจมตัวลงไปพร้อมกับผู้ประสบภัย

- เมื่ออยู่ใต้น้ำ จับศอก หรือด้านในของแขนท่อนบนเหนือศอกเล็กน้อยของผู้ประสบภัย ผลักขึ้นออกเต็มที่ขณะที่กำลังบิดศีรษะและไหล่ คงการก้มคางไว้ต่อเนื่อง เหยียดแขนทั้งสองข้างเต็มที่ และยกไหล่จนกว่าจะหลุด

- ว่ายใต้น้ำอย่างเร็ว ให้ออกห่างจากผู้ประสบภัย ขึ้นสู่ผิวน้ำ และวางตำแหน่ง rescue tube และพยายามเข้าช่วยอีกครั้ง

การช่วยเหลือด้วยอุปกรณ์อื่นๆ

การเข้าหาผู้ประสบภัยด้วยกระดานช่วยชีวิต (Approaching a Victim on a Rescue Board)

เมื่อไร: เมื่อมีอุปกรณ์พร้อมใช้อยู่แล้ว

ทำไม: สามารถไปถึงผู้ประสบภัยได้อย่างรวดเร็วและกลับได้ไว ใช้ได้ดีขณะที่มีคลื่นและใช้ช่วยเหลือได้ครั้งละหลายๆ คน

ข้อควรระวัง: ยากในการขนย้ายและดูแลรักษา แตกหักได้ง่าย ต้องใช้ทักษะเป็นพิเศษในการใช้

- จับที่ด้านข้างของแผ่นกระดาน ประมาณตรงกลางของแผ่น เมื่อลงน้ำ

- เมื่อน้ำถึงระดับเข่า วางแผ่นกระดานช่วยชีวิตลงบนน้ำ และผลักไปด้านหน้า ปีนขึ้นหลังต่อบริเวณกึ่งกลางเล็กน้อย และนอนลงในท่าคว่ำ หากจำเป็นให้วางเท้าลงในน้ำเพื่อช่วยในการคัดท้าย เพื่อสมดุลที่ดีให้วางเท้าลงในน้ำในแต่ละข้างของแผ่นกระดาน

- พายทางด้านหน้าของแผ่นกระดานไปยังผู้ประสบภัยด้วยการจ้วงน้ำในท่าฟรีสไตล์ หรือท่าผีเสื้อ หากจำเป็นต้องอยู่ในท่าคุกเข่าเพื่อให้มองเห็นผู้ประสบภัยชัด ให้พายไปสัก 2-3 ครั้ง แล้วค่อนเคลื่อนขึ้นแผ่นกระดาน

- พายไปเรื่อยๆ โดยยกศีรษะขึ้นเพื่อให้ผู้ประสบภัยอยู่ในสายตาจนกระทั่งเข้าถึง

การใช้แผ่นกระดานเข้าช่วยเหลือผู้ประสบภัยที่มีการตอบสนอง
(Rescuing an Active Victim with a Rescue Board)

- เข้าถึงผู้ประสบภัยทางด้านข้าง เพื่อให้ด้านข้างของกระดานช่วยชีวิตอยู่ถัดไปจากผู้ประสบภัย

- จับข้อมือผู้ประสบภัย และเลื่อนแผ่นกระดานช่วยชีวิตไปยังด้านตรงข้าม

- ช่วยผู้ประสบภัยในการยื่นแขนข้ามแผ่นกระดานช่วยชีวิต ให้กำลังใจผู้ประสบภัยเพื่อให้ผ่อนคลายในระหว่างที่เตะขาเพื่อกลับแผ่นกระดานเข้าสู่ฝั่ง

- ทำให้แผ่นกระดานช่วยชีวิตมั่นคง และช่วยผู้ประสบภัยขึ้นสู่แผ่นกระดาน
- บอกผู้ประสบภัยให้นอนเอาท้องแนบ หันหน้าเข้าหาทางด้านหน้าของแผ่นกระดาน

- ปีนขึ้นกระดานอย่างระมัดระวังทางด้านหลัง ให้หน้าอกอยู่ระหว่างขาของผู้ประสบภัย ระวังไม่ให้กระแทกแผ่นกระดาน และวางขาอยู่ในน้ำเพื่อให้มีความมั่นคง

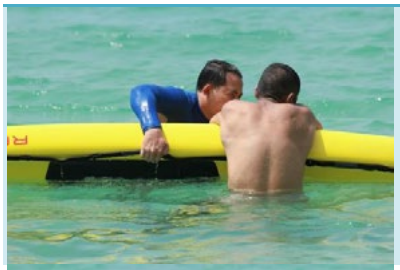
- พายแผ่นกระดานไปยังฝั่ง
- เลื่อนแผ่นกระดานออกและช่วยผู้ประสบภัยขึ้นสู่ฝั่ง ด้วยการพยุงเดิน

การใช้แผ่นกระดานเข้าช่วยเหลือผู้ประสบภัยที่ไม่มีปฏิกิริยา (Rescuing a Passive Victim with a Rescue Board)

ในการช่วยเหลือผู้ประสบภัยที่หมดสติ หรือไม่สามารถจับหรือปีนขึ้นแผ่นกระดานช่วยชีวิตได้

- เข้าถึงผู้ประสบภัยทางด้านข้าง ตำแหน่งของแผ่นกระดานช่วยชีวิตให้ผู้ประสบภัยอยู่ค่อนไปทางด้านหน้าของกึ่งกลางแผ่นกระดานช่วยชีวิต

- จับมือหรือข้อมือของผู้ประสบภัย และเลื่อนแผ่นกระดานไปยังด้านตรงข้าม พลิกกลับแผ่นกระดานช่วยชีวิตไปยังตัวผู้เข้าช่วย
- ยึดแขนผู้ประสบภัยข้ามแผ่นกระดานโดยให้อกและรักแร้ของผู้ประสบภัยชิดกับขอบของแผ่นกระดานในด้านที่อยู่ห่าง



- จับขอบกระดานช่วยชีวิตด้านที่อยู่ห่างด้วยมืออีกข้าง

- คุกเข่าบนขอบของแผ่นกระดานช่วยชีวิต โดยใช้น้ำหนักตัวในการพลิกแผ่นกระดานกลับไปยังตัวผู้เข้าช่วยอีกครั้ง จับศีรษะของผู้ประสบภัยระหว่างแผ่นกระดานช่วยชีวิตขยับลง

- วางตำแหน่งผู้ประสบภัยลงตามแนวยาวตรงบริเวณกึ่งกลางของแผ่นกระดานช่วยชีวิต โดยศีรษะของผู้ประสบภัยชี้ไปทางด้านหน้าของแผ่นกระดานช่วยชีวิต

- เตะขาเพื่อหมุนแผ่นกระดานกลับไปยังฝั่ง ปีนขึ้นแผ่นกระดานอย่างระมัดระวังทางด้านหลัง โดยหน้าอกอยู่ระหว่างขาของผู้ประสบภัย ระวังอย่ากระแทกแผ่นกระดานช่วยชีวิต และวางขาลงในน้ำเพื่อให้มั่นคง
- พายแผ่นกระดานช่วยชีวิตกลับสู่ฝั่ง
- ช่วยผู้ประสบภัยไปยังที่ปลอดภัยโดยการลากทีชายหาด หรือการเคลื่อนย้ายวิธีอื่นใด

ข้อสำคัญ: จงมั่นใจว่ารักแร้ผู้ประสบภัยอยู่ตามแนวยาวขอบของแผ่นกระดานก่อนพลิกกลับ ให้ระมัดระวังเมื่อพลิกกลับว่ารักแร้ยังคงอยู่ตามแนวยาวของขอบกระดาน ไม่ใช่แขนท่อนบน

การใช้เรือท้องแบนในการช่วยเหลือผู้ประสบภัย

เมื่อไร: เมื่อมีอุปกรณ์พร้อมใช้อยู่แล้ว

ทำไม: สามารถไปถึงผู้ประสบภัยได้อย่างรวดเร็วและกลับได้ไว โดยไม่ต้องว่ายน้ำ และใช้ช่วยเหลือได้ครั้งละหลายๆ คน

ข้อควรระวัง: ผู้ที่ออกไปกับเรือต้องใส่ชูชีพทุกคน

- ยื่นใบพาย หรือ rescue tube ไปยังผู้ประสบภัย และดึงเข้ามายังตำแหน่งกึ่งกลางท้ายเรือ ซึ่งเป็นตำแหน่งที่มั่นคงที่สุดในการจับ

- หากผู้ประสบภัยไม่สามารถจับใบพาย หรือ rescue tube ได้ ให้นำท้ายเรือเข้าใกล้ผู้ประสบภัย แล้วจับข้อมือผู้ประสบภัย และดึงเข้ามายังท้ายเรือ

- ให้ผู้ประสบภัยจับท้ายเรือระหว่างขยับให้เรือมั่นคง มั่นใจว่าปากและศีรษะของผู้ประสบภัยอยู่เหนือน้ำ
- หากผู้ประสบภัยต้องการเข้าสู่เรือ ช่วยเหลือผู้ประสบภัยในการเข้าสู่เรือ โดยขยับเรือให้มีความมั่นคง

การใช้เรือยนต์หรือเจ็ทสกีในการช่วยเหลือผู้ประสบภัย

เมื่อไร: เมื่อมีอุปกรณ์พร้อมใช้อยู่แล้ว

ทำไม: สามารถไปถึงผู้ประสบภัยได้อย่างรวดเร็วและกลับได้ไว โดยไม่ต้องว่ายน้ำ และใช้ช่วยเหลือได้ครั้งละหลายๆ คน

ข้อควรระวัง: ผู้ที่ออกไปกับเรือต้องใส่ชูชีพทุกคน และต้องระวังใบพัดเครื่องยนต์อาจเป็นอันตรายกับผู้ประสบภัยได้

- เข้าหาผู้ประสบภัยจากทางปลายลม และปลายลำน้ำ
- ปิดเครื่องยนต์ประมาณความยาว 3 เท่าของลำเรือ และพายเข้าไปยังผู้ประสบภัย
- นำผู้ประสบภัยขึ้นเรือ ก่อนติดเครื่องยนต์

การใช้เรือคายัคในการช่วยเหลือผู้ประสบภัย

เมื่อไร: เมื่อมีอุปกรณ์พร้อมใช้อยู่แล้ว

ทำไม: สามารถไปถึงผู้ประสบภัยได้อย่างรวดเร็วและกลับได้ไว โดยไม่ต้องว่ายน้ำ

ข้อควรระวัง: ผู้ที่ออกไปกับเรือต้องใส่ชูชีพ

- ยื่น rescue tube ไปยังผู้ประสบภัยที่มีปฏิกิริยาตอบสนอง
- แนะนำให้ผู้ประสบภัยจับ rescue tube ขณะที่พายเรือเข้าสู่ฝั่ง
- มั่นใจว่าผู้ประสบภัยยังจับ rescue tube โดยที่ปากและจมูกอยู่เหนือน้ำในระหว่างการพาย

การประเมินและการนำพาผู้ประสบภัย (Towing a victim)

เมื่อต้องพาผู้ประสบภัยกลับเข้าสู่ฝั่ง จะต้องมั่นใจว่าทางเดินหายใจไม่มีอะไรปิดกั้นอยู่ และไม่ได้จมลงในน้ำ คลื่นที่พัดเข้ามาอาจจะพัดมาทำให้ผู้ประสบภัยจมลงใต้น้ำได้ ดังนั้นขณะพาผู้ประสบภัยกลับ จึงควรที่จะมองและระวังคลื่นอยู่ตลอดเวลา ถ้าเห็นมีคลื่นใหญ่พัดเข้ามา ควรที่จะหลบและพยายามปกป้องผู้ประสบภัยเหตุจากแรงของคลื่นนั้นๆ ผู้ช่วยเหลือยังจำเป็นที่จะต้องรักษาความปลอดภัยของตัวเอง ผู้ช่วยเหลือควรจะต้องจำไว้ตลอดว่า หากผู้ช่วยเหลือได้รับอันตรายขณะกำลังช่วยชีวิต นั่นหมายถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้กับทั้งคู่

การช่วยหายใจ หรือผายปอดในน้ำ

เมื่อไร: เมื่อผู้ประสบภัยไม่หายใจ

ทำไม: มีการนำพาในระยะทางที่ไกล การช่วยหายใจสามารถกระทำได้ตั้งแต่อยู่บนผิวน้ำ และระดับน้ำตื้นก่อนขึ้นฝั่ง

ข้อควรระวัง: การช่วยหายใจอาจเลือกใช้ปากต่อจมูก (Mouth-to-Nose) แทนปากต่อปากหากยากในการบีบจมูก

- วาง rescue tube ในตำแหน่งใต้ลำตัวผู้ประสบภัย เพื่อเปิดทางเดินหายใจของผู้ประสบภัย
- เข้าทางด้านหลังของศีรษะผู้ประสบภัย ประกอบและวางหน้ากากกู้ชีพ (resuscitation mask) หากอยู่ในน้ำลึก ให้ผู้เข้าช่วยพยุงตัวด้วย rescue tube
- ทำการผายปอดพร้อมกับนำผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำทันทีที่โอกาสเอื้ออำนวย และให้การดูแลรักษาต่อไป

การดามศีรษะในผู้ประสบภัยที่หน้าหงายบริเวณผิวน้ำ (Head Splint—Face-Up Victim at or Near the Surface)

เมื่อไร: เมื่อสงสัยผู้ประสบภัยได้รับบาดเจ็บที่คอ และนอนหน้าหงายอยู่บริเวณผิวน้ำ

ทำไม: เพื่อป้องกันการบาดเจ็บเพิ่มขึ้นกับผู้ประสบภัย

ข้อควรระวัง: อย่าล่าช้าในการนำขึ้นจากน้ำหากผู้ประสบภัยไม่หายใจ

- เข้าถึงศีรษะผู้ประสบภัยทางด้านหลัง ในน้ำตื้น ย่อตัวลงมาให้ระดับน้ำอยู่บริเวณคอของผู้ประสบภัย ในน้ำลึกใช้ rescue tube ใต้แขนทั้งสองข้างของผู้เข้าช่วย
- จับแขนท่อนบนของผู้ประสบภัยบริเวณกึ่งกลางระหว่างไหล่กับศอก จับแขนท่อนบนข้างขวาของผู้ประสบภัยด้วยมือขวา และแขนท่อนบนซ้ายของผู้ประสบภัยด้วยมือซ้าย เคลื่อนแขนท่อนบนของผู้ประสบภัยทั้งสองข้างขึ้นนาบไปตามแนวของศีรษะ ผู้เข้าช่วยย้ายมาด้านข้างของผู้ประสบภัยในขณะที่กำลังทำให้ศีรษะของผู้ประสบภัยอยู่ในร่องระหว่างแขนท่อนบน
- ค่อยๆ บีบแขนท่อนบนทั้งสองข้างของผู้ประสบภัยเข้ากับ

ศีรษะอย่างระมัดระวัง เพื่อช่วยตรึงศีรษะให้อยู่ในแนวเดียวกับลำตัว อย่าเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยหากไม่จำเป็น

- ตรวจระดับการรู้สติ และการหายใจ หากผู้ประสบภัยไม่หายใจให้รีบเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำทันที โดยใช้เทคนิคต่างๆ และให้การกู้ฟื้นคืนชีพ

หมายเหตุ:

- อย่าล่าช้าในการนำขึ้นจากน้ำด้วยการรอคาดสายรัด หรือใช้อุปกรณ์ตรึงศีรษะ หากผู้ประสบภัยหายใจอยู่ ให้ตรึงผู้ประสบภัยไว้โดยให้ศีรษะอยู่ในแนวเดียวกันกับลำตัวและเคลื่อนไปยังที่ปลอดภัย รอจนกว่ากระดานรองหลังจะมาถึง ในน้ำลึกให้เคลื่อนย้ายไปยังน้ำตื้นหากเป็นไปได้
- คงเฝ้าติดตามระดับการรู้สติและการหายใจ หากขณะใดผู้ประสบภัยหยุดหายใจในรีบนำผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำทันที และให้การดูแลที่เหมาะสมต่อไป

การดามศีรษะในผู้ประสบภัยหน้าคว่ำที่บริเวณผิวน้ำ
(Head Splint—Face-down Victim at or Near the Surface)

เมื่อไร: เมื่อสงสัยผู้ประสบภัยได้รับบาดเจ็บที่คอ และนอนหน้าคว่ำอยู่บริเวณผิวน้ำ

ทำไม: เพื่อป้องกันการบาดเจ็บเพิ่มขึ้นกับผู้ประสบภัย

ข้อควรระวัง: อย่าล่าช้าในการนำขึ้นจากน้ำหากผู้ประสบภัยไม่หายใจ

- เข้าถึงทางด้านหลังของศีรษะผู้ประสบภัยในน้ำตื้น ย่อตัวลงมาให้ระดับน้ำอยู่บริเวณคอของผู้ประสบภัย ในน้ำลึกใช้ rescue tube ใต้แขนทั้งสองข้างของผู้เข้าช่วย
- จับแขนท่อนบนของผู้ประสบภัยบริเวณกึ่งกลางระหว่างไหล่กับศอก จับแขนท่อนบนข้างขวาของผู้ประสบภัยด้วยมือขวา และแขนท่อนบนซ้ายของผู้ประสบภัยด้วยมือซ้าย

- เคลื่อนแขนท่อนบนของผู้ประสบภัยทั้งสองข้างขึ้นนาบไปตามแนวของศีรษะ วางตำแหน่งของผู้เข้าช่วยยังด้านข้างของผู้ประสบภัย ในขณะที่กำลังทำให้ศีรษะของผู้ประสบภัยอยู่ในร่องระหว่างแขนท่อนบน ค่อยๆ บีบแขนท่อนบนทั้งสองข้างของผู้ประสบภัยเข้ากับศีรษะอย่างระมัดระวัง เพื่อช่วยตรึงศีรษะให้อยู่ในแนวเดียวกับลำตัว อย่าเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยหากไม่จำเป็น

- เลื่อนผู้ประสบภัยไปข้างหน้าอย่างช้าๆ ในน้ำตื้น พร้อมกับพลิกตัวผู้ประสบภัยอย่างช้าๆ จนกระทั่งหน้าหงายขึ้น กระทำโดยการดันแขนท่อนบนของผู้ประสบภัยที่อยู่ด้านใกล้ขณะดึงแขนท่อนบนขึ้นมายังผู้เข้าช่วย วางตำแหน่งของศีรษะผู้ประสบภัยอยู่ในอุ้งแขนของผู้เข้าช่วย โดยให้ศีรษะอยู่แนวเดียวกันกับลำตัว

- ตรวจระดับการรู้สติ และการหายใจ หากผู้ประสบภัยไม่หายใจให้รีบเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำทันที โดยใช้เทคนิคต่างๆ และให้การกู้ฟื้นคืนชีพ

หมายเหตุ:

- อย่าล่าช้าในการนำขึ้นจากน้ำ ด้วยการคาดสายรัด หรือใช้อุปกรณ์ตรึงศีรษะ หากผู้ประสบภัยหายใจอยู่ ให้ตรึงผู้ประสบภัยไว้โดยให้ศีรษะอยู่ในแนวเดียวกันกับลำตัว และเคลื่อนไปยังที่ปลอดภัย รอจนกว่ากระดานรองหลังจะมาถึง ในน้ำลึกให้เคลื่อนย้ายไปยังน้ำตื้นหากเป็นไปได้

- คงเฝ้าติดตามระดับการรู้สติ และการหายใจ หากขณะใดผู้ประสบภัยหยุดหายใจในรีบนำผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำทันที และให้การดูแลที่เหมาะสมต่อไป

การดามศีรษะในผู้ประสบภัยที่จมอยู่ใต้น้ำ (Head Splint—Submerged Victim)

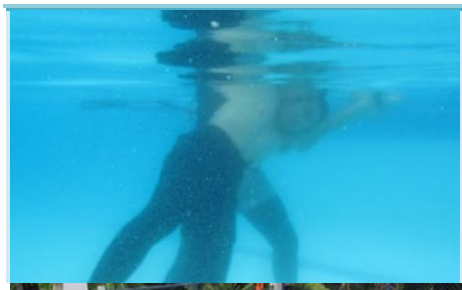
เมื่อไร: เมื่อสงสัยผู้ประสบภัยได้รับบาดเจ็บที่คอ และจมอยู่ใต้น้ำ

ทำไม: เพื่อป้องกันการบาดเจ็บเพิ่มขึ้นกับผู้ประสบภัย

ข้อควรระวัง: อย่าล่าช้าในการนำขึ้นจากน้ำหากผู้ประสบภัยไม่หายใจ

- เข้าถึงศีรษะผู้ประสบภัยทางด้านหลัง หากในน้ำลึกให้ปล่อย rescue tube

- จับแขนท่อนบนของผู้ประสบภัยบริเวณกึ่งกลางระหว่างไหล่กับศอก จับแขนข้างขวาของผู้ประสบภัยด้วยมือขวา และแขนซ้ายของผู้ประสบภัยด้วยมือซ้าย ให้แขนท่อนบนของผู้ประสบภัยทั้งสองข้างนาบไปตามแนวของศีรษะ ตำแหน่งของผู้เข้าช่วยอยู่ด้านข้างของผู้ประสบภัย



- บีบแขนท่อนบนทั้งสองข้างของผู้ประสบภัยเข้ากับศีรษะอย่างระมัดระวัง เพื่อช่วยตรึงศีรษะให้อยู่ในแนวเดียวกับลำตัว
- พลิกผู้ประสบภัยให้หน้าหงายขึ้นขณะนำผู้ประสบภัยขึ้นสู่ผิวน้ำในแนวทแยง ในการพลิกผู้ประสบภัยให้หน้าหงายขึ้น ดันแขนท่อนบนของผู้ประสบภัยที่อยู่ใกล้ผู้เข้าช่วยลงและออกห่างจากผู้ประสบภัย ขณะดึงแขนท่อนบนอีกข้างขึ้นมากยังตัวผู้เข้าช่วย

- ผู้ประสบภัยควรหน้าหงายขึ้นก่อนถึงผิวน้ำเล็กน้อยหรือที่ผิวน้ำ
- วางตำแหน่งของศีรษะผู้ประสบภัยอยู่ในอุ้งแขนของผู้เข้าช่วย โดยให้ศีรษะอยู่แนวเดียวกันกับลำตัว ผู้เข้าช่วยอื่นสามารถวาง rescue tube ใต้รักแร้ของผู้เข้าช่วยคนแรกเพื่อช่วยพยุงตัวผู้เข้าช่วยและผู้ประสบภัย

- ตรวจระดับการรู้สติ และการหายใจ หากผู้ประสบภัยไม่หายใจให้รีบเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำในทันที ด้วยเทคนิคต่างๆ และให้การกู้ฟื้นคืนชีพ

หมายเหตุ:

- อย่าล่าช้าในการนำขึ้นจากน้ำด้วยการคาดสายรัดหรือใช้อุปกรณ์ตรึงศีรษะ หากผู้ประสบภัยยังหายใจให้ตรึงผู้ประสบภัยโดยให้ศีรษะอยู่ในแนวเดียวกันกับลำตัว และเคลื่อนไปยังที่ปลอดภัย รอจนกว่ากระดานรองหลังจะมาถึง ในน้ำลึกให้เคลื่อนย้ายไปยังน้ำตื้นหากเป็นไปได้
- คงเฝ้าติดตามระดับการรู้สติและการหายใจ หากขณะใดผู้ประสบภัยหยุดหายใจในรีบนำผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำในทันที และให้การดูแลที่เหมาะสมต่อไป

บันทึก: หากผู้ประสบภัยจมใต้น้ำแต่หน้าหงายขึ้น เข้าถึงผู้ประสบภัยทางด้านหลังและทำตามขั้นตอนที่กล่าวไว้

การดามศีรษะในผู้ประสบภัยหน้าคว่ำที่น้ำตื้นมาก (Head Splint—Face-down in extremely Shallow Water)

เมื่อไร: เมื่อสงสัยผู้ประสบภัยได้รับบาดเจ็บที่คอ และหน้าคว่ำที่น้ำตื้นมาก

ทำไม: เพื่อป้องกันการบาดเจ็บเพิ่มขึ้นกับผู้ประสบภัย

ข้อควรระวัง: อย่าล่าช้าในการนำขึ้นจากน้ำหากผู้ประสบภัยไม่หายใจ

- เข้าหาผู้ประสบภัยทางด้านข้าง จับแขนขวาท่อนบนของผู้ประสบภัยด้วยมือขวา และแขนซ้ายท่อนบนด้วยมือซ้าย ให้ศีรษะของผู้ประสบภัยอยู่ในร่องแขน
- หลังจากศีรษะอยู่ในร่องแขน เริ่มพลิกหมุนตัวเข้าหาผู้เข้าช่วย

- ระหว่างพลิกหมุนตัวผู้ประสบภัย ก้าวจากด้านข้างของผู้ประสบภัยไปยังศีรษะของผู้ประสบภัย และเริ่มพลิกหน้าของผู้ประสบภัยให้หงายขึ้น

- ลดระดับแขนท่อนบนของผู้เข้าช่วยแนบกับด้านข้างผู้ประสบภัยด้านที่อยู่ใกล้ เพื่อให้แขนท่อนบนของผู้ประสบภัยขึ้นอยู่เหนือต่อแขนผู้เข้าช่วย ในขณะที่ก้าวไปยังศีรษะของผู้ประสบภัย คงกระชับแขนท่อนบนกับศีรษะของผู้ประสบภัย เริ่มตั้งแต่การเลื่อนมือในขั้นตอนดังกล่าว ผู้เข้าช่วยจะอยู่ในตำแหน่งเหนือและหลังต่อผู้ประสบภัยในขั้นตอนนี้

หมายเหตุ:

- ตรวจระดับการรู้สติและการหายใจ หากผู้ประสบภัย ไม่หายใจให้รีบเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำในทันที หากผู้ประสบภัยหายใจอยู่ ในตรึงผู้ประสบภัยในท่านี้ วางผ้าขนหนูหรือผ้าห่มบนตัวผู้ประสบภัย เพื่อป้องกันจากความหนาวเย็น
- คงเฝ้าติดตามระดับการรู้สติ และการหายใจ หากขณะใดผู้ประสบภัยหยุดหายใจ ในรีบนำผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำในทันที และให้การดูแลที่เหมาะสมต่อไป

บันทึก: หากไม่สามารถป้องกันการหนาวสั่น และมีผู้เข้าช่วยคนอื่นอยู่ในบริเวณ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการรองหลังด้วยกระดานรองหลัง และไขสันหลัง และเคลื่อนย้ายขึ้นจากน้ำด้วยความเร็ว

การพยุงศีรษะและคาง (Head and Chin Support)

เมื่อไร: เมื่อสงสัยผู้ประสบภัยได้รับบาดเจ็บที่คอ และหน้าคว่ำที่น้ำตื่นมาก

ทำไม: เพื่อป้องกันการบาดเจ็บเพิ่มขึ้นกับผู้ประสบภัย

ข้อควรระวัง: อย่าล่าช้าในการนำขึ้นจากน้ำหากผู้ประสบภัยไม่หายใจ

- เป็นทางเลือกหนึ่งในการยึดตรึงในแนวตรงด้วยมือ โดยเลือกใช้ในผู้ประสบภัยที่จมน้ำบริเวณผิวน้ำ หรือลึกไม่เกิน 3 ฟุต ไม่ว่าอยู่ในลักษณะคว่ำหน้า หรือหงายหน้า
- เข้าถึงผู้ประสบภัยด้านข้างลำตัว อยู่ในระดับความลึกบริเวณไหล่
- วางปลายแขนไปตามแนวยาวของกระดูกสันอกของผู้ประสบภัย และอีกข้างหนึ่งบริเวณกระดูกสันหลังของผู้ประสบภัย

- ใช้มือทั้งสองข้างตรึงให้ศีรษะและคอผู้ประสบภัยให้อยู่ในแนวเดียวกันกับลำตัว วางมือข้างหนึ่งบนขากรรไกรของผู้ประสบภัย และอีกข้างบนหลังส่วนท้ายทอย ระวังอย่างกดหรือสัมผัสลงไปที่คอ ไม่ว่าเป็นด้านหน้าหรือหลังของคอ
- หนีบหน้าอกและหลังของผู้ประสบภัย โดยใช้ปลายแขนของผู้เข้าช่วยเพื่อพยุงศีรษะและคอ

- หากผู้ประสบภัยหน้าคว่ำ จะต้องพลิกตัวให้หน้าหงายขึ้น โดยเคลื่อนผู้ประสบภัยไปข้างหน้าเพื่อช่วยให้ขาลอยขึ้น ในขณะพลิกตัวผู้ประสบภัยในระหว่างที่ผู้เข้าช่วยจมตัวลง
- หลีกเลี่ยงการบิดตัวผู้ประสบภัย ผู้ประสบภัยควรหน้าหงายขึ้นเมื่อผู้เข้าช่วยโผล่ขึ้นผิวน้ำในอีกด้าน

- ประเมินระดับการรู้สติ และการหายใจ หากผู้ประสบภัยไม่หายใจให้รีบนำผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำทันที โดยใช้เทคนิค ต่างๆ อย่าล่าช้ากับการรัดตรึง
- หากผู้ประสบภัยหายใจ ให้ตรึงผู้ประสบภัยให้หน้าหงาย และนำไปยังที่ปลอดภัย รอจนกว่ากระดานรองหลังจะมาถึง หากน้ำลึกให้นำผู้ประสบภัยไปยังฝั่งน้ำตื้น ถ้าเป็นไปได้

การนำพาด้วยท่าเฉียงอก (cross-chest tow) หรือ Hip carry

เมื่อไร: สามารถใช้ได้ทั้งผู้ประสบภัยรู้สติ และไม่รู้สติ

ทำไม: เพื่อนำผู้ประสบภัยกลับเข้าระดับน้ำตื้น

ข้อควรระวัง: อยู่ในท่าคุม (defensive position) เพื่อพูดคุยกับผู้ประสบภัยให้เข้าใจ ก่อนที่จะเข้าช่วยเหลือและนำพาโดยเฉพาะผู้ประสบภัยที่ตระหนกตกใจ

- อยู่ในท่าคุม พร้อมกับพูดคุยกับผู้ประสบภัยให้เข้าใจก่อนที่จะเข้าช่วยเหลือ
- ใช้มือข้างที่ไม่ถนัดสอดเข้าใต้รักแร้ ผ่านหน้าอกแล้วกอดเฉียงอกและหนีบลำตัวผู้ประสบภัยไว้
- ว่ายท่า side stroke เข้าสู่ที่ปลอดภัย โดยตะโพกของผู้เข้าช่วยอยู่ใกล้กับแผ่นหลังของผู้ประสบภัย

การนำพาด้วยท่าลากข้อมือ (Wrist tow)

เมื่อไร: สามารถใช้ได้ในผู้ประสบภัยที่รู้สติ สามารถช่วยตนเองให้ปากและจมูกพ้นน้ำได้

ทำไม: เพื่อนำผู้ประสบภัยกลับเข้าระดับน้ำตื้น

ข้อควรระวัง: อยู่ในท่าคุม (defensive position) เพื่อพูดคุยกับผู้ประสบภัยให้เข้าใจ ก่อนที่จะเข้าช่วยเหลือและนำพาโดยเฉพาะผู้ประสบภัยที่ตระหนกตกใจ

- อยู่ในท่าคุม พร้อมกับพูดคุยกับผู้ประสบภัยให้เข้าใจ
- ให้ผู้ประสบภัยนอนลอยตัว ละเหยียดแขนข้างหนึ่งเหนือต่อศีรษะไปยังผู้เข้าช่วย
- ผู้เข้าช่วยจับที่หลังมือ หรือข้อมือ และว่ายท่า side stroke เข้าสู่ที่ปลอดภัย
- ผู้ประสบภัยอาจเตะขาช่วยได้

การนำพาด้วยท่าลากคางแบบเหยียด

เมื่อไร: สามารถใช้ในผู้ประสบภัยที่หมดสติหรือให้ความร่วมมือ

ทำไม: เพื่อนำผู้ประสบภัยกลับเข้าระดับน้ำตื้น

ข้อควรระวัง: อยู่ในท่าคุม (defensive position) เพื่อพูดคุยกับผู้ประสบภัยให้เข้าใจ ก่อนที่จะเข้าช่วยเหลือและนำพา โดยเฉพาะผู้ประสบภัยที่ตระหนกตกใจ

- โน้มตัวไปด้านหลัง ใช้สองมือประคองคางให้ใบหน้าพ้นน้ำในลักษณะนอนหงาย ใช้อุ้งมือประคองคางผู้จมน้ำให้แหงนหน้าเล็กน้อย ศีรษะวางลงบนช่องแขนของผู้ช่วยเหลือ
- พร้อมกับนำพาผู้ประสบภัยในท่ากบหงายเข้าที่ปลอดภัย

การนำพาด้วยท่าลากคางแบบประชิด

เมื่อไร: สามารถประเมินผู้ประสบภัยอย่างใกล้ชิด และต้องนำพาผู้ประสบภัยผ่านคลื่นที่มีขนาดใหญ่

ทำไม: เพื่อนำผู้ประสบภัยกลับเข้าระดับน้ำตื้น

ข้อควรระวัง: อยู่ในท่าคุม (defensive position) เพื่อพูดคุยกับผู้ประสบภัยให้เข้าใจ ก่อนที่จะเข้าช่วยเหลือและนำพา โดยเฉพาะผู้ประสบภัยที่ตระหนกตกใจ

- โน้มตัวไปด้านหลัง เอื้อมมือไปเหนือไหล่ผู้ประสบภัย และใช้อุ้งมือประคองคางผู้ประสบภัย
- ผู้เข้าช่วยวางมืออีกข้างใต้รักแร้และจับกระชับผู้ประสบภัยให้แน่น
- เคลื่อนศีรษะผู้ประสบภัยมาวางตรงไหล่ข้างของผู้เข้าช่วยข้างที่ใช้มือประคองคาง
- จะต้องมั่นใจว่าทางเดินหายใจของผู้ประสบภัยอยู่พ้นน้ำ ในระหว่างนำเข้าฝั่งให้ผู้เข้าช่วยต้องสังเกตคลื่นที่กำลังเข้าหา หากคลื่นมีขนาดใหญ่ให้ขยับมาทางด้านหลังผู้ประสบภัย เพื่อป้องกันผู้ประสบภัยจากพลังของคลื่น

การช่วยเหลือนักดำน้ำที่หมดสติอยู่ใต้น้ำ

1. การควบคุมกำลังลอยขณะดำขึ้นสู่ผิวน้ำ นักดำน้ำที่จะเข้าทำการช่วยเหลือจะต้องทำการเติมลมเข้า BCD เล็กน้อย หลังจากนั้นจึงค่อยๆ เตะขาขึ้นสู่ผิวน้ำ ในขณะที่ดำขึ้นสู่ผิวน้ำจะต้องควบคุมอัตราการดำขึ้นที่เหมาะสม (ทางทหาร 30 ฟุต/นาที การดำน้ำแบบสันทนาการใช้ 18 เมตร หรือ 60 ฟุต/นาที) บ่อยครั้งที่นักดำน้ำต้องคอยปล่อยลมออกจาก BCD เล็กน้อยเพื่อไม่ให้ลอยขึ้นสู่ผิวน้ำเร็วเกินไปจากการขยายตัวของอากาศ ในระหว่างการดำขึ้นนักดำจะต้องหายใจเข้า-ออกให้เป็นปกติ ห้ามกลั้นหายใจในระหว่างการดำขึ้นและห้ามดำขึ้นเร็วเกินอัตราที่กำหนดเพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากการป่วยเจ็บจากการดำน้ำ

2. การนำนักดำน้ำที่หมดสติขึ้นสู่ผิวน้ำ เมื่อพบนักดำน้ำที่หมดสติอยู่ใต้น้ำซึ่งเราอาจจะสังเกตได้จากนักดำน้ำอาจจะนอนคว่ำหน้าหรือลอยนิ่งๆ อยู่ห่างจากพื้นทะเลเล็กน้อย เป็นต้น การเข้าไปประเมินความรู้สึกตัวของนักดำน้ำที่มีอาการดังกล่าวด้วยวิธีการต่างๆ เช่น ดึงตีนกบ (FINS) เคาะที่หน้ากากดำน้ำ หรือโบกมือหน้านักดำ จะทำให้มั่นใจมากขึ้นว่านักดำหมดสติ ซึ่งสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนได้ดังนี้

2.1 เข้าประเมินความรู้สึกตัวของนักดำน้ำด้วยวิธีการดึงตีนกบ (FINS) เคาะที่หน้ากากดำน้ำ หรือโบกมือหน้านักดำ

2.2 เมื่อไม่มีการตอบสนองให้เข้าจับทางด้านหลังหรือที่คอขวดอากาศของนักดำน้ำที่หมดสติ ดูแลศีรษะและจัดท่าให้อยู่ในลักษณะเปิดช่องทางเดินหายใจ ถ้าหากปากคาบที่หายใจยังคงอยู่ในปากนักดำให้คงเช่นเดิมระหว่างการดำขึ้น แต่ถ้าหากปากคาหายใจไม่อยู่ในปากไม่ต้องพยายามนำเข้าปากนักดำ

2.3 เติมลมเข้า BCD ของนักดำน้ำที่หมดสติเล็กน้อย แล้วทำการเตะขาดำขึ้นสู่ผิวน้ำตามอัตราที่กำหนด

2.4 เมื่อถึงผิวน้ำเติมลมเข้า BCD ของนักดำน้ำที่หมดสติให้ลอยและที่สำคัญหน้าต้องพ้นผิวน้ำ

การช่วยเหลือนักดำน้ำหมดสติที่ผิวน้ำ

1. การเข้าสัมผัสและตรวจสอบการหายใจ

1.1 สิ่งแรกที่ต้องปฏิบัติ คือ การประเมินว่านักดำน้ำหมดสติหรือไม่โดยการสาดน้ำและเรียกนักดำน้ำ ถ้าหากนำดำไม่มีการตอบสนองให้เข้าไปที่ข้างตัวนักดำพร้อมกับใช้มือตบที่ไหล่เบาๆ เรียกนักดำน้ำประมาณ 2-3 ครั้ง ถ้าหากยังคงไม่มีการตอบสนองอีกครั้งนั่นแสดงว่านักดำน้ำคนดังกล่าวหมดสติ

1.2 จับนักดำน้ำที่หมดสติพลิกตัวหงายหน้าขึ้นให้พ้นผิวน้ำ

1.3 เติมลมเข้า BCD ของนักดำน้ำที่หมดสติและของตัวเอง

1.4 ปลดเข็มขัดตะกั่วของนักดำน้ำที่หมดสติและของตัวเอง

1.5 ถอดหน้ากากดำน้ำของนักดำน้ำที่หมดสติและของตัวเอง

1.6 ดึงปากคาบหายใจของนักดำน้ำที่หมดสติและของตัวเองออก

1.7 เปิดทางเดินหายใจเพื่อตรวจการหายใจด้วยวิธี ตาดูการเคลื่อนไหวของหน้าอก หูฟังเสียงหายใจ แก้มสัมผัสลมจากการหายใจออก ใช้เวลาประมาณ 10 วินาที

2. การช่วยหายใจบนผิวน้ำ เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพและการช่วยเป่าปากที่เพียงพอ สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงเมื่อเข้าช่วยเหลือนักดำน้ำที่หมดสติด้วยการช่วยหายใจ คือ ควรหลีกเลี่ยงการออกแรงที่มากเกินไป ปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ผู้เข้าช่วยเหลือจะต้องควบคุมกำลังลอยให้อยู่ในลักษณะที่สบายไม่เติมลมเข้า BCD จนมากเกินไปหรือน้อยเกินไป

2.2 เมื่อประเมินนักดำน้ำที่หมดสติแล้วพบว่าไม่หายใจให้ช่วยทำการเป่าปาก 2 ครั้ง ถ้าหากมี Pocket mask ให้ใช้ Pocket mask หลังจากนั้นเป่าปากช่วยหายใจ 1 ครั้ง ทุกๆ 5 วินาที

3 **การเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ขณะลากพา** สิ่งที่จะต้องจำไว้ก็คือ ในขณะที่ทำการลากพานักดำน้ำที่หมดสติเข้าหาฝั่งหรือเรือจะต้องทำการถอดอุปกรณ์ดำน้ำสลับกับการเป่าปากเสมอ และจะต้องนำขึ้นจากน้ำให้เร็วที่สุดเท่าที่เป็นได้ นอกจาก

จะต้องถอดอุปกรณ์ดำน้ำของนักดำน้ำที่หมดสติแล้วจะต้องถอดอุปกรณ์ของตัวเองด้วยปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 หลังจากช่วยทำการเป่าปาก 2 ครั้งแล้ว ให้นับตามจังหวะวินาที 1...2...3...4 ในระหว่างที่นับต้องถอดอุปกรณ์ดำน้ำทีละส่วนโดยเริ่มจากส่วนของ BCD ได้แก่ สายรัดเอว สายรัดอก สายโยงบ่า และเป่าปาก 1 ครั้ง ในวินาทีที่ 5 ให้ทำตามจังหวะจนกระทั่งปลดข้างต้นออกจนหมดแต่ยังไม่ต้องดึง BCD ออกจากนักดำที่หมดสติเพื่อให้ลอยตัวอยู่ได้

3.2 ถอดอุปกรณ์ของตัวเองตามขั้นตอนเหมือน ข้อ 3.1 จนหมดและถอด BCD ออกได้เลย

3.3 เมื่อถึงเรือหรือฝั่งถอด BCD ออกจากนักดำน้ำที่หมดสติและนำขึ้นสู่เรือหรือฝั่ง

การช่วยเหลือนักดำน้ำที่หมดสติ

เมื่อไร: นักดำน้ำหมดสติอยู่ใต้น้ำหรือที่ผิวน้ำ

ทำไม: เพื่อช่วยเหลือนักดำน้ำหมดสติอยู่ใต้น้ำหรือที่ผิวน้ำ

ข้อควรระวัง:

- ในการใช้ pocket mask จะต้องผนึก mask ให้สนิท ไม่มีลมรั่วออกในขณะที่ทำการเป่าปาก นักดำน้ำที่หมดสติหน้าจะต้องไม่จมน้ำหรือมีน้ำผ่านหน้า
- ในทุกขั้นตอนห้ามให้หน้าจมน้ำหรือมีคลื่นผ่านหน้าโดยเด็ดขาด

ทางเลือกในการปฏิบัติ: การช่วยหายใจด้วยวิธี mouth-to-nose หรือ mouth-to-snorkel เป็นทางเลือกที่น่าสนใจเช่นเดียวกัน

- นักดำน้ำที่หมดสติอยู่ใต้น้ำ เข้าประเมินความรู้สึกตัวของนักดำน้ำด้วยวิธีการดึงตีนกบ (FINS) เคาะที่หน้ากากดำน้ำ หรือโบกมือหน้านักดำน้ำ

- นักดำน้ำหมดสติที่ผิวน้ำ การประเมินว่านักดำน้ำหมดสติหรือไม่โดยการสาดน้ำและเรียกนักดำน้ำ ถ้าหากไม่มีการตอบสนองให้เข้าไปที่ข้างตัวพร้อมกับใช้มือตบที่ไหล่เบาๆ เรียกประมาณ 2-3 ครั้ง ถ้าหากยังคงไม่มีการตอบสนองอีกครั้งนั่นแสดงว่านักดำน้ำคนดังกล่าวหมดสติ
- เมื่อไม่มีการตอบสนองให้เข้าจับทางด้านหลังหรือที่คอขวดอากาศของนักดำน้ำที่หมดสติ

- ดูแลศีรษะและจัดท่าให้อยู่ในลักษณะเปิดช่องทางเดินหายใจ ถ้าหากปากคาบที่หายใจอยู่ในปากให้คงเช่นเดิมระหว่างการดำขึ้น แต่ถ้าหากปากคาบหายใจไม่อยู่ในปากไม่ต้องพยายามนำเข้าปากนักดำ
- เติมลมเข้า BCD ของนักดำน้ำที่หมดสติเล็กน้อยแล้วทำการเตะขาดำขึ้นสู่ผิวน้ำตามอัตราที่กำหนด

- เมื่อถึงผิวน้ำจับนักดำน้ำที่หมดสติพลิกตัวหงายหน้าขึ้นให้พ้นผิว
- เติมลมเข้า BCD ของนักดำน้ำที่หมดสติและของตัวเอง
- ปลดเข็มขัดตะกั่วของนักดำน้ำที่หมดสติและของตัวเอง
- ถอดหน้ากากดำน้ำของนักดำน้ำที่หมดสติและของตัวเอง
- ดึงปากคาบหายใจของนักดำน้ำที่หมดสติและของตัวเองออก

- เปิดทางเดินหายใจเพื่อตรวจการหายใจด้วยวิธี ตาดูการเคลื่อนไหวของหน้าอก หูฟังเสียงหายใจ แก้มสัมผัสลมจากการหายใจออก ใช้เวลาประมาณ 10 วินาที
- เมื่อประเมินนักดำน้ำที่หมดสติแล้วพบว่าไม่หายใจให้ช่วยทำการเป่าปาก 2 ครั้ง ถ้าหากมี Pocket mask ให้ใช้ Pocket mask หลังจากนั้นเป่าปากช่วยหายใจ 1 ครั้ง ทุกๆ 5 วินาที
- เมื่อถึงเรือหรือฝั่งถอด BCD ออกจากนักดำน้ำที่หมดสติและนำขึ้นสู่เรือหรือฝั่ง

เอกสารอ้างอิง

1. American Red Cross. Lifeguarding Manual
2. The United States Lifesaving Association Manual. Open Water Lifesaving. 2nd Ed. Pearson Publishing. 2003
3. International Drowning Research Centre Bangladesh
4. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2552).หลักสูตรว่ายน้ำเพื่อเอาชีวิตรอดและคู่มือการสอน (Survival Swimming Curriculum and Handbook). นนทบุรี; ประเทศไทย.

2.3 การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำ
Removal Casualties from the Water

วัตถุประสงค์ด้านความรู้

- อธิบายประเภทการเคลื่อนย้ายทางน้ำ
- อธิบายการเคลื่อนย้ายขึ้นจากน้ำด้วยวิธีการต่างๆ
- อธิบายการเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำด้วยกระดานรองหลังและไขสันหลัง
- อธิบายการเคลื่อนย้ายการแพทย์ทางน้ำ
- อธิบายประเภทเรือที่ใช้ในการช่วยชีวิตบริเวณชายฝั่งที่พบบ่อย
- อธิบายรายการตรวจสอบ ในการเคลื่อนย้ายทางการแพทย์ทางน้ำ

วัตถุประสงค์ด้านทักษะ

- ทักษะการเคลื่อนย้ายขึ้นจากน้ำด้วยวิธีการต่างๆ
- ทักษะการเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำด้วยกระดานรองหลังและไขสันหลัง
- ทักษะการเคลื่อนย้ายการแพทย์ทางน้ำ

การเคลื่อนย้ายทางน้ำส่วนหนึ่งดำเนินการโดยบุคลากรที่มิใช่ทางการแพทย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคลากรในส่วนของการกู้ภัย รวมถึงช่วยชีวิตทางน้ำ หรือทางทะเล แต่อย่างไรก็ดีในบริบทปัจจุบันบุคลากรเหล่านี้มีความจำเป็นที่ต้องได้รับการฝึกอบรมทางการแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์เองในหลายกรณีอาจเป็นบุคลากรหลักในการเคลื่อนย้ายและดูแล หากไม่นับเจ้าหน้าที่ประจำเรือโดยเฉพาะอย่างยิ่งหากกำหนดเรือนั้นๆ เป็นเรือพยาบาลฉุกเฉิน (water ambulance)

ประเภทในการเคลื่อนย้ายทางน้ำ

1. **การเคลื่อนย้ายแบบฉุกเฉิน** (Emergency Transport) เพื่อนำผู้ป่วยออกจากน้ำ เพื่อป้องกันผลตามมาร้ายแรงจากการจมน้ำ หรือผู้ป่วยที่อาการรุนแรง หรือจมน้ำไปแล้วเข้าสู่ที่ตั้งมั่นในการให้การดูแลกู้ฟื้นคืนชีพ โดยส่วนนี้มักเป็นเป็นหน้าที่ของทีมค้นหาและกู้ภัย ส่วนหนึ่งเมื่อเจ้าหน้าที่กู้ภัยได้รับการฝึกอบรมอาจให้การดูแลทางการแพทย์ โดยกู้ฟื้นคืนชีพเบื้องต้น คือการผายปอด กระทั่งบนผิวน้ำก่อนนำส่งผ่านทางยานพาหนะทางน้ำ หากแต่เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์อาจได้รับการร้องขอให้อยู่ในทีมงานหรือรับช่วงต่อการปฏิบัติงานในลักษณะเดียวกันกับเรือพยาบาลฉุกเฉิน
2. **การเคลื่อนย้ายลำเลียง** (Medical Evacuation) ไปยังหน่วยหรือสถานพยาบาลที่มีขีดความสามารถสูงกว่า

การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำด้วยวิธีการต่างๆ

การเคลื่อนย้ายวิธีพยุงเดิน (Walking Assist)

เมื่อไร: ใช้กับบริเวณน้ำตื้น โดยที่ผู้จมน้ำมีลักษณะอ่อนแรงน้ำหนักมาก

ทำไม: เพื่อนำผู้ประสบภัยเข้าที่ปลอดภัย

ข้อควรระวัง: ในขณะที่นำพาให้สอบถามอาการไปด้วย

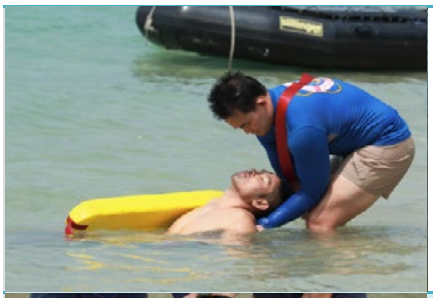
- วางแขนผู้ประสบภัยข้างใดข้างหนึ่งรอบคอและข้ามไหล่ของผู้เข้าช่วย
- จับข้อมือแขนที่ข้ามไหล่ของผู้เข้าช่วย แขนของผู้เข้าช่วยที่เหลือโอบรอบหลังหรือเอวของผู้ประสบภัยเพื่อพยุง
- จับผู้ประสบภัยให้มั่น และช่วยในการเดินขึ้นจากน้ำ
- ให้ผู้ประสบภัยนั่งหรือนอนลงระหว่างที่ผู้เข้าช่วยติดตามอาการ

การเคลื่อนย้ายวิธีลากที่หาด (Beach Drag)

เมื่อไร: ใช้กรณีคนตกน้ำหมดสติ มีน้ำหนักตัวมาก โดยพื้นน้ำมีความลาดเอียง

ทำไม: เพื่อนำผู้ประสบภัยเข้าที่ปลอดภัย

ข้อควรระวัง: ในขณะที่นำพาให้ประคองศีรษะให้ดี



- ยืนหลังผู้ประสบภัย และจับผู้ประสบภัยที่ใต้รักแร้ ประคองศีรษะผู้ประสบภัยให้มากที่สุดด้วยแขนท่อนล่าง ปล่อยให้ rescue tube อยู่ทางท้าย ระวังอย่าเหยียบขนสายหรือ tube

- หากมีผู้เข้าช่วยอื่นให้แต่ละคนจับผู้ประสบภัยใต้รักแร้ และประคองศีรษะ
- เดินถอยหลังและลากผู้ประสบภัยขึ้นฝั่ง ใช้ขาอย่าใช้หลัง
- นำผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำแล้วประเมินสภาวะผู้ประสบภัย และให้การดูแลที่เหมาะสม

การเคลื่อนย้ายวิธีอุ้มทาบหลัง (Pack-Strap Carry)

เมื่อไร: ใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยที่มีสติ หรือหมดสติที่ไม่สงสัยการบาดเจ็บของ ศีรษะ คอ และไขสันหลัง

ทำไม: เพื่อนำผู้ประสบภัยเข้าที่ปลอดภัย

ข้อควรระวัง: ไม่ปลอดภัยสำหรับผู้ประสบภัยที่สงสัยได้รับบาดเจ็บของศีรษะ คอ และไขสันหลัง

- ให้ผู้ประสบภัยยืน หรือให้ผู้เข้าช่วยคนที่สองพยุงผู้ประสบภัยในท่ายืน
- จัดท่าตัวผู้เข้าช่วยให้หันหลังเข้าหาผู้ประสบภัย รักษาให้หลังยืดตรง และเข่างอ ให้ไหล่เข้าพอดีกันกับรักแร้ผู้ประสบภัย
- ไขว้แขนทั้งสองของผู้ประสบภัยทางด้านหน้าของผู้เข้าช่วย และจับข้อมือของผู้ประสบภัย
- โน้มตัวไปข้างหน้าเล็กน้อย และดึงผู้ประสบภัยขึ้นมาบนหลังผู้เข้าช่วย ยืน และเดินไปยังที่ปลอดภัย

การเคลื่อนย้ายวิธีลากเสื้อผ้า (Clothes drag)

เมื่อไร: เหมาะสมในการเคลื่อนย้ายฉุกเฉินสำหรับผู้ประสบภัยที่สงสัยได้รับการบาดเจ็บของศีรษะ คอ และไขสันหลัง

ทำไม: เพื่อนำผู้ประสบภัยเข้าที่ปลอดภัย

ข้อควรระวัง: พึงระลึกไว้ว่าให้ยกขึ้นด้วยกำลังขาไม่ใช้หลัง

- จัดท่าให้ผู้ประสบภัยนอนหงาย
- คุกเข่าด้านหลังของศีรษะผู้ประสบภัย และจับเสื้อผ้าผู้ประสบภัยทางด้านหลังของคอ
- ดึงผู้ประสบภัยมายังที่ปลอดภัยประคองศีรษะของผู้ประสบภัยด้วยเสื้อผ้า และมือของผู้ประสบภัย

การเคลื่อนย้ายวิธีลากข้อเท้า (Ankle drag)

เมื่อไร: ใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยที่ตัวใหญ่เกินกว่าจะอุ้ม หรืออื่นๆ

ทำไม: เพื่อนำผู้ประสบภัยเข้าที่ปลอดภัย

ข้อควรระวัง: ไม่ปลอดภัยสำหรับผู้ประสบภัยที่สงสัยได้รับบาดเจ็บของศีรษะ คอ และไขสันหลัง

- ยืนที่บริเวณเท้าของผู้ประสบภัย จับข้อเท้าของผู้ประสบภัย และเคลื่อนย้ายถอยหลังอย่างระมัดระวัง รักษาหลังในยืดตรงเท่าที่เป็นไปได้ อย่าบิด
- ดึงผู้ประสบภัยเป็นแนวเส้นตรง ระมัดระวังอย่าให้ศีรษะของผู้ประสบภัยกระแทก

การเคลื่อนย้ายวิธีอุ้มหน้าหลัง (Front-and-Back Carry)

เมื่อไร: มีผู้ช่วย 2 คน ผู้ประสบภัยที่ตัวใหญ่ และต้องเดินในระยะทางไกล
ทำไม: เพื่อนำผู้ประสบภัยเข้าที่ปลอดภัย
ข้อควรระวัง: เมื่อต้องเดินลุยน้ำต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ

- ผู้เข้าช่วยคนที่หนึ่งเข้าใต้รักแร้ของผู้ประสบภัย จับที่ข้อมือขวาของผู้ประสบภัยด้วยมือขวาของผู้เข้าช่วย และจับข้อมือซ้ายด้วยมือซ้ายของผู้เข้าช่วย ผู้เข้าช่วยไขว้แขนของผู้ประสบภัยที่หน้าอก
- ผู้เข้าช่วยคนที่สองยืนระหว่างขาของผู้ประสบภัย หันหน้าไปทางเท้าของผู้ประสบภัย งอตัวลงและจับผู้ประสบภัยที่ใต้ต่อเข่า เมื่อได้สัญญาณ ผู้เข้าช่วยทั้งสองยกผู้ประสบภัยขึ้น และอุ้มขึ้นจากน้ำเดินไปข้างหน้า

การเคลื่อนย้ายวิธีอุ้มคู่ (Two-Person Seat Carry)

เมื่อไร: มีผู้ช่วย 2 คน ผู้ประสบภัยมีสติ และบาดเจ็บบริเวณขา
ทำไม: เพื่อนำผู้ประสบภัยเข้าที่ปลอดภัย
ข้อควรระวัง: ผู้ช่วยทั้ง 2 คน ต้องระมัดระวังในการเดินเพราะต้องเดินเอียงข้าง

- สอดงแขนข้างหนึ่งใต้ต้นขาทั้งสองของผู้ประสบภัย ขณะอีกข้างโอบหลังผู้ประสบภัย
- ล็อคแขนทั้งสองกันกับของผู้เข้าช่วยคนที่สองใต้ต้นขา และโอบหลังผู้ประสบภัย
- ให้ผู้ประสบภัยวางแขนบนไหล่ของผู้เข้าช่วยทั้งสอง
- ยกผู้ประสบภัยในที่นั่งที่ทำขึ้นโดยแขนของผู้เข้าช่วยทั้งสองและอุ้มผู้ประสบภัยไปยังที่ปลอดภัย

การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำบริเวณขอบสระโดยไม่มีอุปกรณ์แบบพลิกผู้ประสบภัยนั่งขอบสระ

เมื่อไร: ขอบสระไม่สามารถอุ้มขึ้นได้ ระดับน้ำลึกและช่วยเพียงคนเดียว และผู้ประสบภัยตัวไม่ใหญ่
ทำไม: เพื่อนำผู้ประสบภัยเข้าที่ปลอดภัย
ข้อควรระวัง: พึงระลึกไว้ว่าให้ยกขึ้นด้วยกำลังขาไม่ใช้หลัง

- โดยการหนุนให้ผู้ประสบภัยหันหน้าเข้าหาขอบสระ จับมือทั้งสองของผู้ประสบภัยกางไว้กับขอบสระด้วยมือข้างเดียวของผู้เข้าช่วย

- กดไว้มิให้เลื่อนหลุด สปริงตัวขึ้นบนสระ

- หันหน้าเข้าหาและจับข้อมือทั้งสองของผู้ประสบภัยด้วยมือทั้ง 2 ข้าง โดยมือของผู้ช่วยจะไขว้กัน ต้องการพลิกไปด้านไหนให้มือนั้นอยู่บน หย่อนตัวขึ้นลงในน้ำ 2-3 ครั้ง เพื่อทำน้ำหนักและหาจังหวะในการยก

- ขณะลำตัวของผู้ประสบภัยขึ้นสูงพอก้นพ้นขอบสระ ให้พลิกผู้ประสบภัยนั่งบนขอบสระ หากหมดสติอาจใช้เข่าช่วยประคองที่ด้านหลัง

- นั่งคุกเข่าลงด้านหลัง จับที่ข้อมือขวาของผู้ประสบภัยด้วยมือขวาของผู้เข้าช่วย และข้อมือซ้ายของผู้ประสบภัยด้วยมือซ้ายของผู้เข้าช่วย ผู้เข้าช่วยไขว้แขนของผู้ประสบภัยที่หน้าอกของผู้เข้าช่วย แล้วลุกขึ้นยืนพร้อมลากผู้ประสบภัยเข้าที่ปลอดภัยและช่วยเหลือต่อไป

การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำบริเวณขอบสระโดยไม่มีอุปกรณ์ แบบวางทาบเอวลงกับพื้นของสระ

เมื่อไร: ขอบสระไม่สามารถอุ้มขึ้นได้ ระดับน้ำลึกและช่วยเพียงคนเดียว และผู้ประสบภัยตัวใหญ่

ทำไม: เพื่อนำผู้ประสบภัยเข้าที่ปลอดภัย

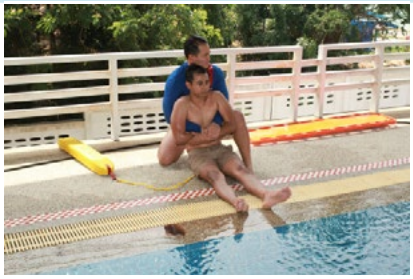
ข้อควรระวัง: พึงระลึกไว้ว่าให้ยกขึ้นด้วยกำลังขาไม่ใช้หลัง

- โดยการหนุนให้ผู้ประสบภัยหันหน้าเข้าหาขอบสระ จับมือทั้งสองของผู้ประสบภัยกางไว้กับขอบสระด้วยมือข้างเดียวของผู้เข้าช่วย

- กดไว้มิให้เลื่อนหลุด สปริงตัวขึ้นบนสระ

- หันหน้าเข้าหาและจับข้อมือทั้งสองของผู้ประสบภัยด้วยมือทั้ง 2 ข้าง โดยมือของผู้ช่วยจะไขว้กัน ต้องการพลิกไปด้านไหนให้มือนั้นอยู่บน หย่อนตัวขึ้นลงในน้ำ 2-3 ครั้ง เพื่อทำน้ำหนักและหาจังหวะในการยก

- ขณะลำตัวของผู้ประสบภัยขึ้นสูงพอก้นพ้นขอบสระ ให้พลิกผู้ประสบภัยนั่งบนขอบสระ หากหมดสติอาจใช้เข่าช่วยประคองที่ด้านหลัง



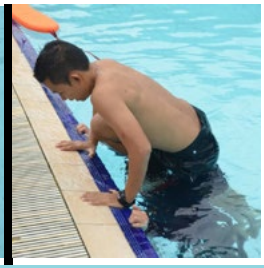
- นั่งคุกเข่าลงด้านหลัง จับที่ข้อมือขวาของผู้ประสบภัยด้วยมือขวาของผู้เข้าช่วย และข้อมือซ้ายของผู้ประสบภัยด้วยมือซ้ายของผู้เข้าช่วย ผู้เข้าช่วยไขว้แขนของผู้ประสบภัยที่หน้าอกของผู้เข้าช่วย แล้วลุกขึ้นยืนพร้อมลากผู้ประสบภัยเข้าที่ปลอดภัยและช่วยเหลือต่อไป

การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำสู่เรือในกรณีไม่มีอุปกรณ์

เมื่อไร: กรณีที่ขอบเรือสูง และไม่มีบันได

ทำไม: เพื่อนำผู้ประสบภัยเข้าที่ปลอดภัย

ข้อควรระวัง: เรือบางลำอาจมีบันไดแต่อาจพับเก็บไว้ การใช้บันไดเป็นทางนำผู้ประสบภัยขึ้นดีที่สุด สำหรับผู้ประสบภัยที่รู้สติ และให้ความร่วมมือ



- วิธีการนำขึ้นอาจใช้วิธีเดียวกันกับการนำผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำบริเวณขอบสระโดยไม่มีอุปกรณ์

- ในบางกรณีอาจประยุกต์ใช้เชือกในการดึงขึ้น กรณีที่ขอบเรือสูง หรืออาจพิจารณาใช้ไหล่ของผู้เข้าช่วยเป็นที่เหยียบได้

การเคลื่อนย้ายวิธีผู้ประสบภัยขึ้นโดยวิธีเชือกโยงลักษณะรอก (Parbuckling)

ตัวอย่างเช่น ตะแกรงเจสัน (Jason's cradle)

เมื่อไร: เหมาะสมสำหรับนำผู้ประสบภัยขึ้นอย่างรวดเร็ว หรือผู้ประสบภัยมีขนาดใหญ่

ทำไม: เพื่อนำผู้ประสบภัยเข้าที่ปลอดภัย

ข้อควรระวัง: ไม่สามารถระมัดระวังการบาดเจ็บของศีรษะ คอ และไขสันหลังได้ดี

- จัดท่าผู้ประสบภัยให้อยู่ในแนวระนาบขนานกับด้านข้างของเรือ
- ผู้เข้าช่วยคุกเข่าขอบภายในเรือ
- ปลายตะแกรงย้อยลงไปในน้ำ โอบรอบตัวผู้ประสบภัย และย้อนกลับมาที่ลูกเรือผู้เข้าช่วย
- ดึงปลายตะแกรง และผู้ประสบภัยม้วนตัวอัตโนมัติเข้าสู่เรือ โดยใช้แรงเพียงเล็กน้อย

การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำสองคนโดยใช้กระดานรองหลัง

(Two-Person Removal from the Water Using a Backboard)

เมื่อไร: ขอบสระสูงไม่สามารถอุ้มขึ้นได้ ระดับน้ำลึก

ทำไม: เพื่อนำผู้ประสบภัยเข้าที่ปลอดภัย

ข้อควรระวัง: พึงระลึกไว้ว่าให้ยกขึ้นด้วยกำลังขาไม่ใช้หลัง

- ผู้เข้าช่วยคนที่อยู่บนฝั่ง เตรียมกระดานรองหลังให้พร้อม คลายที่ยึดตรึงศีรษะพร้อมสายรัดออก (หากเป็นไปได้)
- ผู้เข้าช่วยคนที่นำผู้ประสบภัยมา ให้พลิกผู้ประสบภัยหันหน้าเข้าผนังสระ

- ผู้เข้าช่วยที่อยู่บนฝั่งเอื้อมมือมาจับข้อมือผู้ประสบภัย และดึงผู้ประสบภัยขึ้นเล็กน้อยให้ศีรษะพ้นน้ำ และอยู่ห่างจากผนัง พยุงศีรษะผู้ประสบภัยอย่าให้ก้มไปด้านหน้า

- ผู้เข้าช่วยที่อยู่ในน้ำดูแลให้มั่นใจว่าหน้าของผู้ประสบภัยอยู่พ้นน้ำ และปีนขึ้นจากน้ำ ถอด rescue tube และไปเอากระดานรองหลังมา
- เสียบด้านปลายเท้าลงน้ำก่อน พาดไปตามผนังสระที่อยู่ติดกันกับผู้ประสบภัย

- ผู้เข้าช่วยคนที่อยู่บนฝั่งพลิกตัวผู้ประสบภัยไปพาดบนกระดานรองหลัง

- ผู้เข้าช่วยทั้งสองรีบจับข้อมือของผู้ประสบภัยคนละข้าง และอีกข้างจับกระดานรองหลัง

- ผู้เข้าช่วยทั้งสองดึงกระดานรองหลังและผู้ประสบภัยขึ้นสู่ฝั่ง ผู้เข้าช่วยทั้งสองถอยไปทางด้านหลัง และลดกระดานรองหลังต่ำลงอย่างระมัดระวังบนพื้น
- ผู้เข้าช่วยให้การดูแลที่เหมาะสมในทันทีตามสภาวะของผู้ประสบภัย

ข้อสำคัญ: อาจเป็นการง่ายกว่าในการจมกระดานรองหลังในลักษณะทำมุมกับผนังสระ โดยนำด้านปลายเท้าลงในทันทีที่กระดานจมน้ำให้พลิกผู้ประสบภัยพาดบนกระดาน และปล่อยให้กระดานลอยตัวขึ้นใต้ผู้ประสบภัย เมื่อกระดานจมผู้เข้าช่วยคนที่สองสามารถจัดให้กระดานยันผนังสระ หากจำเป็นให้ยันเท้ากับกระดาน

การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำด้วยกระดานรองหลังและไขสันหลัง ในน้ำตื้น
(Spinal Backboarding Procedure-Shallow Water)

เมื่อไร: ในกรณีสงสัยการบาดเจ็บของศีรษะ คอ และไขสันหลัง
ทำไม: เพื่อนำผู้ประสบภัยเข้าที่ปลอดภัย
ข้อควรระวัง: พึงระลึกไว้ว่าให้ยกขึ้นด้วยกำลังขาไม่ใช้หลัง

- ผู้เข้าช่วยคนแรก (ผู้เข้าช่วยหลัก) จัดการตรึงในแนวตรง (in-line stabilization) จนกว่าผู้เข้าช่วยอื่นจะมาถึงพร้อมกับกระดานรองหลัง

- ผู้เข้าช่วยอีกคน (ผู้เข้าช่วยรอง) ถอดอุปกรณ์ตรึงศีรษะ (head-immobilizer device) จมกระดานรองหลัง และจัดตำแหน่งให้กระดานอยู่ใต้ผู้ประสบภัยยื่นเลยศีรษะผู้ประสบภัยเล็กน้อย ศีรษะของผู้ประสบภัยควรอยู่ตรงกลางบนพื้นที่วางศีรษะของกระดาน

- ในระหว่างผู้เข้าช่วยรอง ยกกระดานรองหลังเข้าที่ ผู้เข้าช่วยหลักเคลื่อนศอกที่อยู่ใต้ผู้ประสบภัยไปยังด้านบนของกระดานรองหลัง ขณะที่ยังกระชับกับแขนท่อนบนของผู้ประสบภัย โดยใช้แขนท่อนบนของผู้ประสบภัยเป็นที่ตาม เมื่อกระดานรองหลังอยู่ในตำแหน่ง ผู้เข้าช่วยรอง ตรึงผู้ประสบภัย โดยการวางมือและแขนท่อนบนข้างหนึ่งลงบนคางและหน้าอกของผู้ประสบภัย และมือและแขนท่อนบนอีกข้างใต้กระดานรองหลัง

- ผู้เข้าช่วยรองเคลื่อนไปทางด้านหลังของศีรษะผู้ประสบภัย และวาง rescue tube ใต้ตำแหน่งทางศีรษะของกระดานรองหลังเพื่อช่วยในการลอยตัวของกระดาน

- ผู้เข้าช่วยหลักทำให้กระดานรองหลังสมดุลบน rescue tube ด้วยแขนท่อนล่างของผู้เข้าช่วย และตรึงศีรษะผู้ประสบภัย โดยการวางมือนาบตามแนวยาวด้านข้างของศีรษะผู้ประสบภัย

- ผู้เข้าช่วยหลักรัดตรึงผู้ประสบภัยบนกระดานรองหลังด้วยสายรัดอย่างน้อย 3 สาย แต่ละอันพาดผ่านหน้าอก ตะโพก และต้นขาของผู้ประสบภัย เรียงลำดับการรัดตรึงดังนี้ รัดตรึงสูงพาดผ่านอก และใต้ต่อรักแร้ผู้ประสบภัย

- ช่วยในการป้องกันการไหลของผู้ประสบภัยออกจากกระดานรองหลังระหว่างนำขึ้น รัดตรึงพาดผ่านตะโพก โดยแขนท่อนบนและมือผู้ประสบภัยอยู่ใต้ต่อสายรัด รัดตึงพาดผ่านต้นขา ตรวจสอบให้มั่นใจว่ารัดตรึงทุกสาย

- ผู้เข้าช่วยตรึงศีรษะให้อยู่กับกระดานรองหลังโดยใช้อุปกรณ์ตรึงศีรษะ (head immobilizer) และคาดสายพาดหน้าผากผู้ประสบภัย หากยังไม่กระทำให้นำผู้ประสบภัยไปยังฝั่งด้านข้าง

บันทึก: หากผู้ประสบภัยไม่หายใจ ให้นำขึ้นจากน้ำในทันที โดยใช้เทคนิคการเข้าช่วยนำขึ้นจากน้ำด้วยผู้เข้าช่วย 2 คน และให้การกู้ฟื้นคืนชีพ อย่าล่าช้าในการนำผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำ โดยการคาดสายรัด หรือการใช้อุปกรณ์ตรึงศีรษะ

การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำด้วยกระดานรองหลังและไขสันหลัง ในน้ำลึก
(Spinal Backboarding Procedure-deep Water)

เมื่อไร: ในกรณีสงสัยการบาดเจ็บของศีรษะ คอ และไขสันหลัง
ทำไม: เพื่อนำผู้ประสบภัยเข้าที่ปลอดภัย
ข้อควรระวัง: พึงระลึกไว้ว่าให้ยกขึ้นด้วยกำลังขาไม่ใช้หลัง

- ผู้เข้าช่วยคนแรก (ผู้เข้าช่วยหลัก) จัดการตรึงในแนวตรง (in-line stabilization) หากผู้ประสบภัยหน้าคว่ำ ให้ผู้เข้าช่วยหลักพลิกผู้ป่วยในท่าหน้าหงายขึ้น หากจำเป็นผู้เข้าช่วยรองดึงเอา rescue tube ของผู้เข้าช่วยหลัก มาสอดใต้รักแร้ของผู้ประสบภัย

- ผู้เข้าช่วยหลักเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยมายังด้านข้าง หากเป็นไปได้ให้ไปที่มุมสระหรือที่ปลอดภัย ผู้เข้าช่วยรองวาง rescue tube ใต้เข่าผู้ประสบภัยเพื่อยกขา ช่วยทำให้วางกระดานรองหลังใต้ผู้ประสบภัยง่ายขึ้น

- ผู้เข้าช่วยรองวางกระดานรองหลังใต้ผู้ประสบภัยระหว่างที่ผู้เข้าช่วยหลักยังคงตรึงผู้ป่วยอยู่

- ผู้เข่าช่วยรองยกกระดานรองหลังเข้าตำแหน่ง ผู้เข้าช่วยหลักเคลื่อนศอกที่อยู่ใต้ผู้ประสบภัยไปยังด้านใต้ของกระดานรองหลัง ขณะที่ยังกระชับกับแขนท่อนบนของผู้ประสบภัย
- เมื่อกระดานรองหลังอยู่ในตำแหน่ง ผู้เข้าช่วยรองทำให้กระดานรองหลังสมดุลบน rescue tube
- ผู้เข่าช่วยรองตรึงศีรษะผู้ประสบภัยโดยการวางมือนาบตามแนวยาวด้านข้างของศีรษะผู้ประสบภัย

- ผู้เข้าช่วยหลักรัดตรึงผู้ประสบภัยบนกระดานรองหลังด้วยสายรัด พาดผ่านหน้าอก ตะโพก และต้นขาของผู้ประสบภัย ภายหลังตรวจสอบให้มั่นใจว่ารัดตรึงทุกสาย ผู้เข้าช่วยตรึงศีรษะให้อยู่กับกระดานรองหลังโดยใช้อุปกรณ์ตรึงศีรษะ (head immobilizer) และคาดสายพาดหน้าผากผู้ประสบภัย

บันทึก: หากผู้ประสบภัยไม่หายใจ ให้นำขึ้นจากน้ำในทันที โดยใช้เทคนิคการเข้าช่วยนำขึ้นจากน้ำด้วยผู้เข้าช่วย 2 คน และให้การกู้ฟื้นคืนชีพ อย่าล่าช้าในการนำผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำ โดยการคาดสายรัด หรือการใช้อุปกรณ์ตรึงศีรษะ

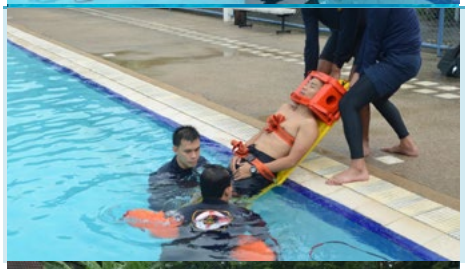
การนำขึ้นจากน้ำบนกระดานรองหลัง (Spinal Injury-Removal from the Water on a Backboard)

เมื่อไร: บาดเจ็บของศีรษะ คอ และไขสันหลัง

ทำไม: เพื่อนำผู้ประสบภัยเข้าที่ปลอดภัย

ข้อควรระวัง: พึงระลึกไว้ว่าให้ยกขึ้นด้วยกำลังขาไม่ใช้หลัง

- เมื่อผู้ป่วยได้รับการตรึงอยู่บนกระดานรองหลัง วางตำแหน่งของกระดานรองหลังด้วยปลายด้านศีรษะไปยังด้านข้างสระ และปลายด้านเท้าชี้ออกไปในน้ำ



- ผู้เข้าช่วยอยู่ในแต่ละด้าน ยกด้านศีรษะของกระดานรองหลังขึ้นเล็กน้อง และวางลงบนขอบ ใช้ rescue tube 1-2 อัน หากจำเป็นในการพยุงปลายด้านเท้าของกระดาน
- ผู้เข้าช่วยคนหนึ่งขึ้นจากสระ ขณะที่อีกคนควบคุมกระดานรองหลัง เมื่อขึ้นจากน้ำ ผู้เข้าช่วยบนฝั่งจับด้านศีรษะของกระดานรองหลัง ขณะที่ผู้เข้าช่วยเหลืออีกคนขึ้นจากน้ำ

- ผู้เข้าช่วยทั้งสองพร้อมกันยืนและก้าวถอยหลัง ดึงกระดานรองหลังและเลื่อนขึ้นเหนือขอบสระ และออกห่างจากน้ำ หากมีผู้เข้าช่วยเหลืออยู่ในน้ำให้ผลักกระดาน
- หากมีผู้เข้าช่วยเหลือ ช่วยให้คำแนะนำในการยกกระดานรองหลังขึ้นจากน้ำเข้าสู่ฝั่ง และเริ่มประเมินสภาพผู้ประสบภัย และให้การดูแลที่เหมาะสม

บันทึก: ให้ใช้เทคนิคการยกที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของผู้เข้าช่วย โดยให้หลังเหยียดตรง งอเข่า ควบคุมการเคลื่อนไหว โดยปราศจากการกระชากหรือกระตุก ให้กระดานอยู่ในระดับต่ำบนท่าเท่าที่เป็นไปได้ ให้สอดคล้องกับเทคนิคการยก ผู้เข้าช่วยเหลืออื่นสามารถให้การช่วยเหลือ โดยการพยุงตัวผู้เข้าช่วยเหลือหลักที่ด้านศีรษะของกระดานรองหลัง วางและรัดตรึงสายรัดที่ อก ตะโพก และต้นขา วางอุปกรณ์ตรึงศีรษะ และรัดตรึงสายรัดพาดผ่านหน้าผาก นำผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำ เริ่มประเมินสภาวะและให้การดูแลที่เหมาะสม

ประเภทเรือที่ใช้ในการช่วยชีวิตบริเวณชายฝั่งที่พบบ่อย

1. เรือยาง หรือ Inflatable Rescue Boat (IRB)

2. เรือหริบ(ริบ) หรือRigid Hull Inflatable Boat (RHIB or RIBX

3. เรือไกลฝั่ง หรือ Offshore Rescue Boat (ORB)

4. ยานน้ำช่วยชีวิต หรือ Rescue Water Craft (RWC)

2.4 การค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำ
Search and Rescue in Aquatic Environment

วัตถุประสงค์ด้านความรู้

- อธิบายรูปแบบและวิธีการค้นหาผู้ประสบภัย
- อธิบายการจัดศูนย์ค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัย
- อธิบายขั้นตอนการค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัย

วัตถุประสงค์ด้านทักษะ

- มีทักษะในการช่วยเหลือผู้ประสบภัยโดยเฮลิคอปเตอร์

การค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำด้วยเรือ

รูปแบบและวิธีการค้นหาผู้ประสบภัย

การช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากเรือหรือในน้ำ โดยปกติเมื่อทราบตำแหน่งหรือตำบลที่เรือประสบภัยแน่นอน เราสามารถนำเรือตรงเข้าไปช่วยเหลือได้โดยทันที หากเราได้รับแจ้งตำแหน่งหรือตำบลที่เรือที่ประสบภัยแล้วไปหา แต่ไม่พบ อาจเป็นเพราะการแจ้งตำแหน่งผู้ประสบภัย อาจคลาดเคลื่อน หรืออาจเป็นเพราะผู้ประสบภัยหรือเรือที่ประสบภัย อาจถูกพัดลอยไปจากตำแหน่งเดิม ตามเวลาที่ผ่านหรืออาจจมลงไปในน้ำ เมื่อเราไม่พบผู้ประสบภัย การปฏิบัติการค้นหาจึงเริ่มขึ้น

การค้นหาในที่นี้หมายถึงการปฏิบัติการค้นหาบน ผิวน้ำด้วยเรือเล็กสำหรับบุคคลหรือเรือที่หายไปในทะเล ในพื้นที่ซึ่งคาดหมายว่าเป้าที่ค้นหาน่าจะอยู่ในขณะทำการ ค้นหาเริ่มตั้งแต่หาข้อมูลของผู้ประสบภัยจากเรือในน้ำ โดยสอบถามจากผู้พบเห็นผู้ประสบภัยครั้งสุดท้ายในเวลาใดและเหตุเกิดที่แห่งเพื่อประเมินว่าผู้ประสบภัยควรจะอยู่บริเวณใดในปัจจุบันในขณะที่ปฏิบัติการค้นหา

ลักษณะการค้นหา

ลักษณะการค้นหาแบ่งเป็น 3 แบบ คือ การค้นหาบริเวณชายฝั่ง การค้นหาผิวน้ำในทะเลระยะใกล้ (ไม่เกิน 1 ไมล์ทะเล) และการค้นหาใต้พื้นท้องทะเล (ความลึก 4 – 5 เมตร)

1. **การค้นหาบริเวณชายฝั่ง** ด้วยทีมค้นหาชายฝั่งเดินค้นหาบริเวณชายฝั่งและในน้ำตื้นๆ ใกล้ฝั่งที่พอ มองเห็น
2. **การค้นหาผิวน้ำในทะเลระยะใกล้ (ไม่เกิน 1 ไมล์ทะเล)** ด้วยทีมเรือค้นหาซึ่งเป็นเรือยางช่วยชีวิต ซึ่งจำกัดด้วยระยะทางและเวลาในการปฏิบัติการ และความทนต่อ สภาพคลื่นลมในทะเล ค้นหาคนที่ลอยคอในทะเลหรือเรือ ที่ยังลอยอยู่เหนือน้ำ
3. **การค้นหาใต้พื้นท้องทะเลด้วยทีมเรือค้นหา** ซึ่งจะดำน้ำค้นหาในระยะความลึก 4-5 เมตร โดยไม่ใช้ถังอากาศ เป็นการ ดำน้ำสำรวจดูในบริเวณจุดเกิดเหตุ

การจัดศูนย์ค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัย

1. ศูนย์ค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัย รับผิดชอบสูงสุดในการปฏิบัติการค้นหา และช่วยเหลือในพื้นที่ที่รับผิดชอบ เช่น เทศบาลตำบลหรือองค์กรบริหารส่วนตำบล หน่วยราชการหรือองค์กรเอกชนในพื้นที่ เป็นต้น และมีหน้าที่

- รวบรวมข้อมูลที่จำเป็น ได้แก่ บุคคลผู้ประสบภัย สภาพพื้นที่ และที่อันตราย สภาพอากาศ และคลื่น กระแสน้ำ กระแสลม ทรัพยากรที่มีอยู่
- สั่งการค้นหาและช่วยเหลือและประสานงานหน่วยต่างๆ
- สนับสนุนทรัพยากร และกำลังบำรุง
- ขอความช่วยเหลือระดับที่สูงกว่าหากเหตุการณ์เกินขีดความสามารถ
- สั่งยกเลิกปฏิบัติการค้นหา ทั้งกรณีที่ผู้ประสบภัยครบและไม่ครบ
- การแถลงข่าวสื่อมวลชน
- รายงานสรุปผลการปฏิบัติ

2. หน่วยค้นหาและช่วยเหลือ รับผิดชอบการปฏิบัติการค้นหาตามที่ศูนย์ค้นหาและช่วยเหลือสั่งการ มีหน้าที่

- รับข้อมูลที่จำเป็น นำมาวางแผนกำหนดพื้นที่รูปแบบและวิธีการค้นหา
- แต่งตั้งหัวหน้าที่ค้นหา
- ควบคุมการค้นหา สั่งการปฏิบัติการค้นหาตามแผน
- ติดต่อสื่อสารและประสานงานทีมค้นหาต่างๆ
- ดูแลความปลอดภัยของหน่วย และทีมค้นหา
- ให้คำแนะนำความช่วยเหลือ และสนับสนุนตามร้องขอ
- รับตัวผู้ประสบภัย และบันทึกข้อมูลประวัติของทุกคน
- ปฐมพยาบาลผู้ป่วย นำส่งผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตไปโรงพยาบาล
- รายงานความก้าวหน้าของปฏิบัติการให้ศูนย์ค้นหาทราบเป็นระยะ

3. ทีมเรือค้นหา รับผิดชอบการค้นหาและช่วยเหลือตามแผน และปฏิบัติตามแผนสั่งการของหน่วยค้นหา และ มีหน้าที่

- หัวหน้าทีมมีหน้าที่ทำการค้นหา และดูแลความปลอดภัยขณะปฏิบัติการค้นหา
- ทำการค้นหา และช่วยเหลือภายใต้การควบคุมสั่งการของหัวหน้าทีม
- สื่อสารระหว่างเรือ และสื่อสารกับหน่วยค้นหา
- ให้การช่วยเหลือผู้ประสบภัย และนำส่งผู้รอดชีวิต ผู้ป่วย และผู้เสียชีวิตขึ้นฝั่ง

การค้นหาด้วยการคาดเดาหรือสุ่มค้นหา ย่อมมีความหวังในการค้นพบน้อยกว่าการค้นหาอย่างมีระบบ และแบบแผน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเรือค้นหาและปัจจัยแวดล้อม ถ้ามีผู้พบเห็นเหตุการณ์และแจ้งเหตุ เราควรหาข้อมูลเบื้องต้น เช่น จำนวน และลักษณะของบุคคลหรือเรือ ตำแหน่งการพบเห็นครั้งสุดท้ายและเวลาที่พบเห็น สภาพแวดล้อม ได้แก่ กระแสน้ำ คลื่น ลม และเหตุภัย อันตรายที่เกิด เป็นต้น

เราจะต้องกำหนดตำแหน่งหรือตำบลที่เกิดเหตุ (Datum) และเวลาที่เกิดเหตุ แล้วการค้นหาย่อมมีโอกาสพบผู้ประสบภัยในรัศมี 0.5–1.0 กิโลเมตร จากจุดเกิดเหตุ หากเรารีบนำเรือค้นหาออกโดยเร็ว เป็นระบบและมีแบบแผน และหากมีกระแสน้ำกระแสลมก็ต้องใส่การเคลื่อนที่ของตำบลที่เกิดเหตุ (Datum) ไปในทิศทาง และความรวดเร็วตามระยะเวลาที่ผ่านไป นับแต่เกิดเหตุจนถึงปัจจุบันด้วยวิธีการ ดังนี้

- ตำแหน่งของคนหรือเรือที่ประสบภัย (Datum) หรือคนตกน้ำ (Man overboard: MOB) หมายถึง ตำแหน่งประมาณของคนหรือเรือที่ประสบภัยหรือคนตกน้ำในเวลาใดเวลาหนึ่งที่คำนวณจากการเคลื่อนของคนหรือเรือไปจากจุดเริ่มต้นของเหตุการณ์
- อัตราการลอยไป (Driff) หมายถึง ผลการรวมของแรงจากกระแสลม กระแสน้ำ ที่ทำให้เป้าหมายลอยออกไปจากตำแหน่งที่อยู่ เช่น กระแสน้ำพัดไปในทิศ 045 องศา ความเร็ว 1 นอต หรือไมล์ทะเล/ชั่วโมง

การเคลื่อนออกไป (Leeway) หมายถึง การลอยเคลื่อนที่ไปของคนหรือเรือออกจากจุดตั้งต้นด้วยการพัดพาของกระแสน้ำและลม เช่น เวลาเกิดเหตุ 09.00 น. เวลาที่เรือจะออกปฏิบัติการค้นหา 11.00 น. ดังนั้น คนหรือเรือที่ประสบภัยจะถูกกระแสน้ำพัดไปในทิศ 045 องศา เป็น

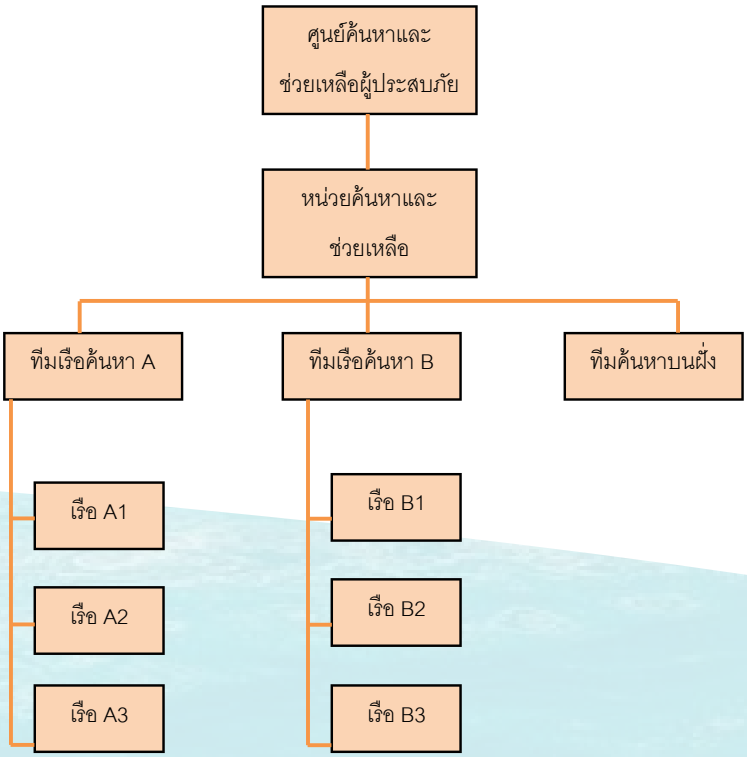
ระยะทาง 2 ไมล์ทะเล เมื่อเรากำหนดตำแหน่งของเป้าที่เป็นปัจจุบันได้แล้ว ให้ครอบพื้นที่ค้นหาสำหรับการค้นหาครั้งแรกบนจุดตำแหน่งนี้ และหากการค้นหาในพื้นที่ครั้งแรกไม่ประสบผลสำเร็จ เราจะต้องคำนวณการเคลื่อนที่ของเป้าต่อไปอีก ทั้งนี้ต้องไม่ลืมว่ากระแสน้ำอาจมีการเปลี่ยนทิศทางและความเร็วได้ และในการค้นหาครั้งที่สองเราต้องขยายพื้นที่การค้นหาให้กว้างขึ้นกว่าเดิม แล้วครอบพื้นที่ค้นหาใหม่ลงไป และปฏิบัติการค้นหา และถ้ายังไม่ประสบผลสำเร็จก็ทำวิธีการเดียวกันซ้ำอีก

บทสรุป

การค้นหารูปแบบดังที่อธิบายมานี้ ย่อมมีโอกาสในการค้นพบสูงกว่าค้นการแบบเดาสุ่ม แต่การแล่นเรือให้ได้ตามรูปแบบและครอบคลุมพื้นที่ที่คาดหมายไว้นั้นก็ไม่ใช่เรื่องง่ายเสียทีเดียว เพราะการแล่นให้ได้ตามที่ทิศทางและรักษาระยะห่างให้ได้ถูกต้องก็ค่อนข้างยาก ถ้าเรือไม่มีอุปกรณ์การเดินเรือ เช่น เข็มทิศ และเรดาร์ เหมือนกับเรือใหญ่ ดังนั้นหัวหน้าทีมและผู้ควบคุมเรือจะต้องเรียนรู้และฝึกฝนการแล่นเรือตามรูปแบบให้เกิดความชำนาญ พร้อมทั้งจะคุ้นเคยกับพื้นที่ภูมิประเทศก็จะช่วยให้มีการค้นหามีประสิทธิภาพดีขึ้น ส่วนลูกทีมประจำเรือก็จะต้องฝึกให้มีทักษะในการมองค้นหาเป้าหมายในทะเล มีการกราดสายตาดูและมีความสังเกตที่ดี มีความอดทนตั้งใจมองค้นหาเป็นเวลานานๆ

การค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัยในแหล่งน้ำขนาดใหญ่และทะเล บางครั้งสภาพอากาศที่เลวร้าย คลื่นลมแรงจัด ความปลอดภัยของทีมเรือค้นหามีความสำคัญเป็นอันดับแรกที่ต้องคำนึงถึง การส่งเรือเข้าไป ช่วยเหลือด้วยเรือเล็กบางครั้งอาจไม่ปลอดภัยในการออกไปปฏิบัติการค้นหาตามรูปแบบดังกล่าว เราอาจต้อง รอเวลาในสภาพอากาสดีขึ้นจึงจะทำการค้นหาได้ นอกจากนี้ยังจะต้องระมัดระวังการแล่นเรือค้นหาในขณะมีคลื่นลมแรง การบังคับเรือจะต้องระมัดระวังเพราะเรืออาจเสียหลักบังคับทิศทางไม่ได้และเรือถูกคลื่นยกให้ขวางคลื่น เรือจะพลิกคว่ำได้ง่าย และเป็นอันตรายแก่คนในเรือค้นหาเอง

การค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัยจะประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใดก็ขึ้นอยู่กับการฝึกฝน และทักษะความชำนาญของทีมค้นหา การประสานการค้นหาและการเชื่อฟังคำสั่งในการปฏิบัติงาน เพราะการค้นหาจะต้องร่วมกันทำงานเป็นทีมและต้องมีความรวดเร็ว แน่นอน แม่นยำ



วิธีการค้นหาผิวน้ำในทะเล (สำหรับเรือ หรือผู้ประสบภัยที่ลอยอยู่ในทะเล)

กองทัพเรือเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการสนับสนุนการให้ความช่วยเหลือผู้ที่ประสบภัยในกรณีต่างๆ ทั้งบนบกและในทะเล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในทะเลทั้งฝั่งอ่าวไทยและฝั่งอันดามัน ซึ่งเป็นพื้นที่รับผิดชอบโดยตรงของกองทัพเรือ ทั้งนี้ในปัจจุบันมีกิจกรรมที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากทะเลมากมาย ได้แก่ การท่องเที่ยว การประมง การพลังงาน การลำเลียงขนส่ง เป็นต้น โดยแต่ละกิจกรรมก็มีโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ได้ทุกเวลา ไม่ว่าจะเกิดจากธรรมชาติ สภาพอากาศ เช่น เรือล่ม เรือชนหินโสโครก เรือชนกัน หรือเกิดจากการเจ็บป่วย บาดเจ็บ ในกรณีต่างๆ ของผู้ที่ทำงานในทะเล

กองทัพเรือเป็นหน่วยงานที่มีอากาศยานประจำการหลายแบบ โดยมีกองการบินทหารเรือ กองเรือยุทธการรับผิดชอบภารกิจ อากาศยานมีทั้งแบบปีกนิ่ง (บ.) และแบบปีกหมุน (ฮ.) ซึ่งอากาศยานแต่ละแบบมีขีดความสามารถในการปฏิบัติภารกิจในการช่วยเหลือผู้ประสบภัยและลำเลียงผู้ป่วยเพื่อส่งกลับทางสายการแพทย์ได้

ขั้นตอนการค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัย (SAR stage) มี 5 ขั้นตอน

1. **ขั้นตอนการรับข่าว (awareness stage)** เป็นการรับแจ้งข่าวของการเกิดเหตุประสบภัยโดยรับแจ้งจากบุคคลหรือหน่วยงานที่พบเห็นหรืออยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับที่เกิดเหตุ หรือจากยานที่กำลังประสบภัยก็ได้
2. **ขั้นการดำเนินการเบื้องต้น (initial action stage)** เป็นขั้นการปฏิบัติของหน่วยปฏิบัติ การรับข้อมูลเพิ่มเติม การประเมินผล พิสูจน์หรือกรองข่าว การกำหนดขั้นตอนของการเกิดอุบัติภัย การเตรียมหน่วยค้นหา และการช่วยเหลือ
3. **ขั้นการวางแผน (planning stage)** เป็นการวางแผนการปฏิบัติอันประกอบด้วยการวางแผนค้นหาที่เหมาะสม วิธีการช่วยเหลือและเคลื่อนย้าย การหาตำบลที่ประสบภัย การเลือกแบบการค้นหาที่ดีที่สุด และการประสานกับหน่วยที่เกี่ยวข้อง
4. **ขั้นการปฏิบัติ (operation stage)** เป็นขั้นการปฏิบัติการค้นหาและช่วยเหลือ ได้แก่ การบรรยายสรุป การเดินทาง การค้นหา การช่วยเหลือ การกู้ภัย การควบคุมการปฏิบัติ การย้ายผู้ป่วยผู้ประสบภัยไปยังสถานพยาบาล และการบรรยายสรุปการปฏิบัติ
5. **ขั้นตอนการปฏิบัติภายหลังเสร็จสิ้นภารกิจ (mission conclusion stage)** เป็นการปฏิบัติเมื่อเสร็จสิ้นภารกิจหรือยกเลิกภารกิจเป็นการเดินทางกลับที่ตั้ง การบรรยายสรุปผลการปฏิบัติ การเติมเชื้อเพลิง และการทำเอกสารสรุปภารกิจเพื่อการรายงานและเก็บเป็นข้อมูลหลักฐาน

การค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัย มีการปฏิบัติในภาพรวมดังต่อไปนี้

1. รับแจ้งข่าวอากาศยานหรือเรือที่ประสบภัย โดยรับแจ้งจากบุคคลหรือหน่วยงานที่ได้พบเห็นหรือทราบเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
2. ทำการวิเคราะห์ข่าวที่ได้รับแจ้งว่าเป็นอากาศยานหรือเรือแบบใด สังกัดหน่วยงานไหน
3. ส่งเครื่องบินขึ้นไปค้นหาหรือพิสูจน์ทราบ แล้วกำหนดตำบลที่ที่แน่นอน
4. เครื่องบินทำการค้นหาและพิสูจน์ทราบ และส่งข่าวกลับมา โดยมีรายละเอียดของอากาศยานหรือเรือที่ประสบภัย จำนวนผู้ประสบภัย จำนวนผู้รอดชีวิต สภาพการบาดเจ็บ สภาพอากาศ ณ ที่เกิดเหตุ และสภาพท้องทะเล
5. ทำการวิเคราะห์ว่าจะส่ง บ. หรือ ฮ. ไปช่วยเหลือหรือส่งไปทั้งสองแบบ และส่งไปจำนวนกี่เครื่อง โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพในการช่วยเหลือและความปลอดภัยเป็นหลัก
6. นักบินและเจ้าหน้าที่นำ บ. หรือ ฮ.ขึ้นปฏิบัติการช่วยเหลือตามขั้นตอน
7. การควบคุม บ. และ ฮ. ณ ตำบลที่เกิดเหตุ ให้ บ.ที่ทำการค้นหาและพิสูจน์ทราบเป็นผู้ควบคุม และสั่งการในเรื่องความสูง ตำบลที่วนรอ และลำดับการเข้าไปช่วยเหลือ รวมทั้งการตัดสินใจอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อความปลอดภัย

8. บ. หรือ ฮ. ที่ทำการช่วยเหลือ เมื่อนำผู้ประสบภัยขึ้นเครื่องแล้ว ทำการช่วยเหลือขั้นต้นและนำส่งโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุดด้วยความรวดเร็ว

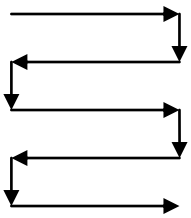
ข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการวางแผนค้นหาและช่วยเหลือ

1. ลักษณะของผู้ประสบภัย / อากาศยาน / เรือ
2. สัญญาณขอความช่วยเหลือที่ผู้ประสบภัยมีอยู่
3. เวลาที่ได้รับแจ้งเหตุ
4. ตำแหน่งผู้ประสบภัย / อากาศยาน / เรือ ครั้งสุดท้าย
5. สถานภาพผู้ประสบภัย (อาการบาดเจ็บ)
6. จำนวนผู้ประสบภัย
7. สภาพแวดล้อม สภาพอากาศ
8. ทิศทางกระแสน้ำ กระแสลม

รูปแบบการค้นหา

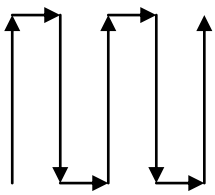
รูปแบบของการค้นหาและช่วยเหลือจะเป็นลักษณะการบินโดยแนวทางการบินจะขึ้นอยู่กับสถานการณ์และพื้นที่ รูปแบบที่มักใช้มี 4 รูปแบบ ดังนี้

1. Parallel track pattern



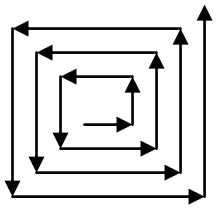
- พื้นที่ค้นหาขนาดใหญ่
- ทราบตำแหน่งของเป้าหมายในการค้นหาโดยประมาณ
- เป้าหมายในการค้นหาอาจอยู่ในตำแหน่งใดๆ ก็ได้ในพื้นที่ค้นหา

2. Creep line pattern



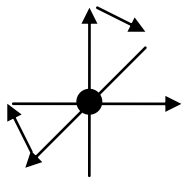
- พื้นที่ค้นหามีขนาดแคบและยาว ลักษณะการบินคล้ายกับการบินบนบกระหว่างภูเขา
- คาดว่าเป้าหมายในการค้นหาอยู่ด้านใดด้านหนึ่งของเส้นทางการบินซึ่งลากระหว่างจุดสองจุด
- การบินตามเส้นทางการบินค้นหาสามารถครอบคลุมพื้นที่จากด้านหนึ่งไปอีกด้านหนึ่งได้โดยเร็ว

3. Square pattern



ต้องการความละเอียดสูงในการค้นหา ซึ่งต้องทราบตำแหน่งของเป้าหมายที่ทำการค้นหาค่อนข้างแน่นอนและมีพื้นที่ไม่กว้างใหญ่มาก การบินค้นหาอาจแพร่ขยายเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าโดยให้ลักษณะของการบินค้นหาขยายออกไปตามทิศทางเคลื่อนที่ของเป้าที่จะทำการบินค้นหา

4. Sector pattern



ทราบตำแหน่งของเป้าหมายที่จะทำการค้นหาค่อนข้างแน่นอนและพื้นที่ที่ค้นหามีขนาดไม่กว้างใหญ่ การบินค้นหาจะครอบคลุมพื้นที่เป็นวงกลม โดยมีเป้าหมายในการค้นหาเป็นจุดศูนย์กลาง การใช้สัญญาณชนิดต่างๆ ทิ้งลงไปที่จุดศูนย์กลางของพื้นที่ค้นหาจะเป็นการช่วยกำหนดจุดอ้างอิงสำหรับอากาศยานค้นหามักใช้กับพื้นที่ค้นหาไม่เกิน 4 NM.

อากาศยานของกองทัพเรือ

กองทัพเรือ (ทร.) เป็นหน่วยงานหลักของประเทศในการคุ้มครองดูแลปกป้องอธิปไตยและคุ้มครองผลประโยชน์ของชาติทางทะเล โดยมีอากาศยานของ ทร. ซึ่งเป็นกลไกหนึ่งในการปฏิบัติภารกิจทั้งภารกิจของ ทร. เอง และให้การสนับสนุนกับหน่วยงานต่างๆ อีกมากมาย ทำให้อากาศยานของ ทร. ที่ใช้ปฏิบัติภารกิจมาหลายสิบปี มีหลายแบบ อากาศยาน คือ สิ่งที่เหมาะสมที่สุดสำหรับในการสนับสนุน (support) การค้นหา (search) และการช่วยเหลือ (rescue) ผู้ประสบภัย แต่อากาศยานก็มีข้อจำกัดในการปฏิบัติ คือ

1. ระยะเวลาปฏิบัติการจำกัดอยู่ในอากาศยานได้น้อย
2. ต้องมีฐานบินหรือ platform
3. สภาพอากาศ
4. การติดต่อสื่อสาร
5. ความเหนื่อยล้าของนักบิน

ความซับซ้อนของการค้นหาและช่วยเหลือ

ในกรณีที่สภาพการณ์ต่างๆ เอื้ออำนวยให้นำอากาศยานขึ้นปฏิบัติภารกิจได้ ยังต้องมีสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาที่ต้องให้ความสำคัญ ดังนี้

1. เป้าหมายเคลื่อนที่ตลอดเวลา
2. ร่องรอยถูกกลบเกลื่อนโดยธรรมชาติ ขาดเบาะแส ขาดผู้พบเห็น
3. ผู้ประสบภัยต้องการความช่วยเหลือทางการแพทย์โดยเร่งด่วน
4. ขนาดของพื้นที่ค้นหาจะกว้างใหญ่ขึ้นทุกวินาที
5. ต้องใช้เรือและอากาศยานจำนวนมาก เพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องปฏิบัติการให้ได้โดยเร็ว และให้ทันต่อเวลาและสถานการณ์

5.1 เรือต้องมีสมรรถนะและขีดความสามารถสูง ประกอบด้วย

- อุปกรณ์สื่อสารจำนวนมาก
- เรดาร์สำหรับการค้นหา
- ความคงทนทะเลของเรือ
- เจ้าหน้าที่และอุปกรณ์ฯ ที่มีขีดความสามารถในการรักษาพยาบาล

5.2 อากาศยานต้องมีสมรรถนะและขีดความสามารถสูง ประกอบด้วย

- เครื่องยนต์มีความเชื่อถือได้สูง (ควรมีมากกว่า 1 เครื่องยนต์)
- อุปกรณ์การหาตำบลที่ต้องดีมากในการบินเหนือท้องทะเล
- เครื่องมือในการค้นหาที่ดีมีประสิทธิภาพ
- อุปกรณ์สื่อสารที่ครบถ้วนเพียงพอ

6. ต้องอาศัยความคุ้นเคยพื้นที่ เนื่องจากการปฏิบัติการในทะเลนั้นมีความแตกต่างจากบนบกโดยสิ้นเชิง โดยเฉพาะนักบินทหารเรือ ซึ่งคุ้นเคยกับท้องทะเล ผืนน้ำ ผืนฟ้า เกาะแก่งต่างๆ ตั้งแต่เริ่มฝึกศึกษาในโรงเรียนนายเรือ
7. บุคลากรต้องได้รับการฝึกมาโดยเฉพาะ
   - ระดับผู้วางแผน
   - เจ้าหน้าที่ค้นหา
   - เจ้าหน้าที่ช่วยเหลือผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำ
   - เจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์ การรักษาพยาบาล

ขีดความสามารถโดยทั่วไปของ ฮ.

1. ทำการบินขึ้น – ลง บนภูเขาและพื้นที่จำกัด และวางตัวบริเวณพื้นที่ลาดเอียงได้ แต่ไม่ควรเกิน 15 องศา
2. ทำการบินแบบ Instrument Flight Rule (IFR) เป็นการบินที่นักบินจะมองเครื่องวัดประกอบการบินเท่านั้น และการบินแบบ Visual Flight Rule (VFR) เป็นการบินที่นักบินจะมองภูมิประเทศภายนอก
3. ทำการบินรับ – ส่ง โดยลงสัมผัสพื้นหรือลอยตัว
4. ทำการบินเครื่องยนต์เดียว (ฮ.ทร.ทุกแบบมี 2 เครื่องยนต์) ในกรณีที่เครื่องยนต์ดับสองเครื่อง สามารถร่อนลงได้

ขีดข้อจำกัดของ ฮ.

1. ไม่สามารถวางตัวบนพื้นที่ลาดเอียงมากกว่า 15 องศา
2. การวิ่งขึ้นหรือร่อนลงด้านหน้าของเครื่อง (หัวเครื่อง) ต้องทวนลม
3. ความเร็วลมไม่ควรเกิน 30 นอต

ขีดความสามารถในการบินขึ้น–ลง เรือ ใน ทร.

1. เฮลิคอปเตอร์ลำเลียงแบบที่ 2 / ฮ.ลล.2 (ฮ. BELL – 212) ขึ้น – ลง เรือทุกประเภทใน ทร. ที่มีดาดฟ้ารับ – ส่ง ฮ.
2. เฮลิคอปเตอร์ลำเลียงแบบที่ 3 / ฮ.ลล.3 (ฮ. BELL – 214 ST) ขึ้น – ลง เรือใน ทร. ที่มีดาดฟ้ารับ – ส่ง ฮ. ได้เฉพาะ ร.ล.สิมิลัน ร.ล.จักรีนฤเบศร และ ร.ล.อ่างทอง
3. เฮลิคอปเตอร์ลำเลียงแบบที่ 4 / ฮ.ลล.4 (ฮ. S – 76B) ขึ้น – ลง เรือทุกประเภทใน ทร. ที่มีดาดฟ้ารับ – ส่ง ฮ.
4. เฮลิคอปเตอร์ปราบเรือดำน้ำแบบที่ 1 / ฮ.ปด.1 (ฮ. S – 70B) ขึ้น-ลง เรือใน ทร. ที่มีดาดฟ้ารับ – ส่ง ฮ. ได้เฉพาะ ร.ล.สิมิลัน ร.ล.จักรีนฤเบศร และ ร.ล.อ่างทอง
5. เฮลิคอปเตอร์ต่อต้านเรือผิวน้ำแบบที่ 1 / ฮ.ตผ.1 (ฮ. SUPER LYNX 300) ขึ้น – ลง เรือทุกประเภทใน ทร. ที่มีดาดฟ้ารับ – ส่ง ฮ.
6. เฮลิคอปเตอร์ลำเลียงและกู้ภัยประจำร.ล.จักรีนฤเบศร (MH – 60S) ขึ้น – ลง เรือใน ทร.ที่มีดาดฟ้ารับ – ส่ง ฮ. ได้เฉพาะ ร.ล.สิมิลัน ร.ล.จักรีนฤเบศร และ ร.ล.อ่างทอง

นอกจากขีดความสามารถในการบินขึ้น – ลง เรือแล้ว ฮ. ทร. ทุกแบบสามารถ ปฏิบัติการรับ – ส่งสิ่งของหรือบุคคลทางดิ่ง (hoist trasfer) กับเรือทุกประเภทใน ทร. ทั้งที่มีดาดฟ้า รับ – ส่ง ฮ. และไม่มีดาดฟ้า รับ – ส่ง ฮ. รวมถึงเรืออื่นๆ ที่ไม่ใช่เรือใน ทร. เช่น เรือประมง เรือสินค้า และเรือท่องเที่ยว เป็นต้น

จากขีดความสามารถของ ฮ.ที่กล่าวข้างต้น ในภารกิจการช่วยเหลือหรือการลำเลียงผู้ป่วยโดย ฮ. นั้น จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่หลายหน่วยงานไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ นำมาใช้ เนื่องจากเป็นวิธีที่จะสามารถเข้าถึงผู้ป่วยได้รวดเร็วและสามารถช่วยเหลือนำผู้ป่วยไปส่งยังสถานรักษาพยาบาลได้ทันท่วงที

การนำ ฮ. เข้าช่วยเหลือพื้นที่ในทะเล

การปฏิบัติภารกิจสามารถแบ่งออกได้เป็นกรณี ดังนี้

1. กรณีผู้บาดเจ็บอยู่ในน้ำ เจ้าหน้าที่ที่ไปกับ ฮ. ประกอบด้วย

- นักบิน 2 นาย
- ผู้ปฏิบัติงานบนอากาศยานเป็นประจำ (ผอป.) 2 นาย
- ชุดปฏิบัติการพิเศษ (ชปพ.) 2 นาย (สำหรับกระโดดลงน้ำ แล้วว่ายน้ำไปที่ประสบภัยหรืออาจจะลงไปกับ hoist) เพื่อให้การช่วยเหลือผู้ป่วยในเบื้องต้นและใส่อุปกรณ์ช่วยชีวิตให้ผู้ป่วย
- แพทย์ / พยาบาล 1–2 นาย (พิจารณาจากอาการบาดเจ็บตามข้อมูลข่าวสารที่ได้รับ)

ในการปฏิบัติจะต้องใช้วิธีการส่ง ชปพ. กระโดดลงน้ำ เพื่อว่ายน้ำไปยังผู้ป่วยหรือให้ลงไปพร้อมกับ hoist และให้การช่วยเหลือเบื้องต้นพร้อมกับใส่อุปกรณ์ช่วยชีวิตให้ผู้ป่วยเพื่อขึ้น ฮ.

2. กรณีผู้บาดเจ็บอยู่ในเรือ ทร. ที่มีดาดฟ้ารับ–ส่ง ฮ. จะปฏิบัติโดยการนำ ฮ. บินลงบนดาดฟ้าเรือเพื่อรับผู้ป่วย เจ้าหน้าที่ที่ไปกับ ฮ. ประกอบด้วย

- นักบิน 2 นาย
- ผอป. 2 นาย
- แพทย์ / พยาบาล 1–2 นาย (พิจารณาจากอาการบาดเจ็บ)

3. กรณีผู้บาดเจ็บอยู่ในเรือ ทร. ที่ไม่มีดาดฟ้ารับ–ส่ง ฮ. เจ้าหน้าที่ที่ไปกับ ฮ. ประกอบด้วย

- นักบิน 2 นาย
- ผอป. 2 นาย
- ชปพ. 1 นาย (สำหรับลงไปกับ hoist) เพื่อให้การช่วยเหลือผู้ป่วยในเบื้องต้นและใส่อุปกรณ์ช่วยชีวิตให้ผู้ป่วย
- แพทย์ / พยาบาล 1–2 นาย (พิจารณาจากอาการบาดเจ็บ)

4. กรณีผู้บาดเจ็บอยู่ในเรืออื่นๆ ที่ไม่ใช่เรือ ทร. ได้แก่ เรือประมง เรือสินค้า เรือน้ำมัน เรือท่องเที่ยวหรือเรือยอช์จ ซึ่งโดยปกติ เรือดังกล่าวส่วนใหญ่จะไม่มีดาดฟ้าหรือพื้นที่ว่างสำหรับให้ ฮ.บินลงวางตัวได้ ในการเข้าให้การช่วยเหลือจะต้องใช้วิธีการหย่อนสายเคเบิล Hoist ลงไปเกี่ยวผู้ป่วยขึ้น ฮ. ยกเว้นเรือดังกล่าวบางลำอาจจะมีพื้นที่ให้ ฮ. ลงได้ นักบินก็จะนำ ฮ. ลงรับผู้ป่วย เจ้าหน้าที่ที่ไปกับ ฮ.ประกอบด้วย

- นักบิน 2 นาย
- ผอป. 2 นาย
- ชปพ. 1 นาย (สำหรับลงไปกับ Hoist) เพื่อให้การช่วยเหลือผู้ป่วยในเบื้องต้นและใส่อุปกรณ์ช่วยชีวิตให้ผู้ป่วย
- แพทย์ / พยาบาล 1–2 นาย (พิจารณาจากอาการบาดเจ็บ)

ภาพแสดงการติดตั้งเปลพยาบาล ประจำ ฮ. S – 76B และ SUPER LYNX 300

ภาพแสดงการติดตั้งเปลพยาบาล ประจำ ฮ. BELL – 212 และ BELL – 214ST

ภาพแสดงการติดตั้งเปลพยาบาล ประจำ ฮ. S – 70B

การปฏิบัติในการลำเลียงผู้ป่วยเข้า–ออก ฮ. ขณะที่ ฮ. อยู่ที่พื้นดาดฟ้าเรือ ในกรณี ฮ. ลงรับได้

1. จัดวางผู้ป่วยบนเปลพยาบาล ผูกรัดให้เรียบร้อย
2. จัดเก็บหรือผูกรัดอุปกรณ์ปฐมพยาบาลให้เรียบร้อย
3. เจ้าหน้าที่ลำเลียงเปลพยาบาลแต่งกายให้รัดกุม
4. ลำเลียงผู้ป่วยเข้าหา ฮ. ในทิศทาง ๓ นาฬิกา หรือ ๙ นาฬิกาของ ฮ. (ทั้งเข้าและออก) ห้ามลำเลียงเข้า – ออก ทางหาง ฮ. โดยเด็ดขาด
5. เจ้าหน้าที่ลำเลียงเปลพยาบาลก้มตัวและศีรษะลง ขณะลำเลียงเปลพยาบาลผ่านปลายใบพัดประธาน Main Rotor Blade (ทั้งเข้าและออก)
6. จัดวางเปลพยาบาลในตำแหน่งวางเปลของ ฮ. แต่ละแบบ
7. สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงให้ผู้ป่วยหากผู้ป่วยสามารถสวมใส่ได้
8. แพทย์ พยาบาล หรือเจ้าหน้าที่ด้านอื่น ในการเคลื่อนที่บน ฮ. จะต้องเคลื่อนที่และปฏิบัติด้วยความระมัดระวัง และต้องแจ้งให้นักบินทราบก่อนทุกครั้ง
9. แพทย์ พยาบาล ต้องพิจารณาและแจ้งนักบินเกี่ยวกับความสูงที่ใช้ในการบิน อาจมีผลกระทบต่อผู้ป่วย ซึ่งมีผลเกี่ยวกับเพดานบินความสูงที่ปลอดภัยในเส้นทางการบินนั้นด้วย

การใส่ห่วงช่วยชีวิต (Horse collar)

ห่วงนี้เป็นห่วงที่จะให้ผู้ประสบภัยใช้สำหรับคล้องเข้ากับตัวแล้วเกี่ยวเข้ากับขอเกี่ยว hoist เพื่อดึงขึ้น ฮ. สามารถรับน้ำหนักได้ ๖๐๐ ปอนด์ หรือ ๒๕๖ กิโลกรัม

ภาพแสดงการใส่ห่วงช่วยชีวิต Horse collar

สรุป

การค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเล เป็นอีกหนึ่งภารกิจของกองทัพเรือที่สำคัญ ซึ่งเป็นภารกิจที่ช่วยรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล เนื่องจากหากประเทศไทยมีการดำเนินภารกิจ SAR ที่มีประสิทธิภาพก็จะสร้างความมั่นใจให้แก่นักลงทุนหรือผู้ประกอบกิจการต่างๆ ในทะเล ว่าการทำงานในทะเลของประเทศไทยมีความปลอดภัยในระดับหนึ่ง ซึ่งในภารกิจ SAR ที่เกิดขึ้นบางสถานการณ์จำเป็นต้องใช้บุคลากรสายแพทย์เข้าร่วมกับภารกิจ หากบุคลากรสายแพทย์ดังกล่าวมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเสี่ยงในการปฏิบัติงน ข้อจำกัดด้านต่างๆ ในการบินทางทะเลก็จะทำให้บุคลากรทางการแพทย์นั้น ได้มีการเตรียมความพร้อมสำหรับการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเลได้อย่างเหมาะสม และเกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติภารกิจควบคู่กันไปด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. ธเนศ ธีรชัยธัญญศักดิ์. เอกสารประกอบการฝึกเป็นผู้บังคับอากาศยาน
2. เอกสารประกอบการบินเปลี่ยนแบบ
3. เอกสารประกอบการปรับเปลี่ยนใบพัดอากาศยานของ ฮ.
4. การฝึกการบิน ฮ.
5. คู่มือการค้นหาและการช่วยเหลือ
6. การค้นหาและการช่วยเหลือ

หมวด 3
แนวทางการดูแลผู้ป่วยเจ็บจากน้ำ และทะเล

Aquatic Casualties Care Guidelines

หมวดที่ 3 แนวทางการดูแลผู้ป่วยเจ็บจากน้ำและทะเล
Aquatic Casualties Care Guidelines

3.1 หลักการดูแลผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ (Principles of Aquatic Casualties Care)

- หลักการปฏิบัติโดยทั่วไปเมื่อเผชิญกับเหตุฉุกเฉินทางน้ำ *112*
- การตรวจสอบ *112*
- การช่วยเหลือ *114*
- อาการเจ็บป่วยที่ต้องการความรวดเร็ว *114*
- อาการเจ็บป่วยที่อาจรอได้ *115*

3.2 การดูแลผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ (Aquatic Casualties)

- การจมน้ำ *118*
- การช่วยชีวิตผู้ตกน้ำ ผู้ป่วยจมน้ำ *119*
- การกู้ชีพและดูแลขั้นต้น *120*
- การกู้ชีพขั้นสูง *120*
- การป่วยเจ็บจากอุณหภูมิต่ำ *122*
- การดูแลในระยะก่อนถึงโรงพยาบาล *123*
- การดูแลในโรงพยาบาล *123*
- การป่วยเจ็บจากสัตว์น้ำ *125*
- การป่วยเจ็บจากการดำน้ำสคูบา *130*
- การให้ออกซิเจนทางการแพทย์ *136*
- ท่าพักฟื้นพิเศษ *141*
- อุบัติเหตุจากการจราจร ยานนันทนาการและกีฬาทางน้ำ *142*
- การบาดเจ็บที่ศีรษะ คอ และไขสันหลัง *142*
- การแพทย์ในสถานการณ์ที่จำกัด *143*

3.1 หลักการดูแลผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ
Principles of Aquatic Casualties Care

วัตถุประสงค์ด้านความรู้

- อธิบายหลักการดูแลผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ
- อธิบายการตรวจสอบ การประเมินขั้นต้น และขั้นตาม
- อธิบายอาการเจ็บป่วยที่ต้องส่งต่ออย่างรวดเร็ว และอาการเจ็บป่วยที่อาจรอได้
- อธิบายการพิจารณาการร้องขอความช่วยเหลือ และส่งต่อ

หลักการดูแลผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ มีลำดับการดูแลในลักษณะเดียวกันกับผู้ป่วยเจ็บในพื้นที่ห่างไกลทางการแพทย์ ใช้หลักการ ตรวจสอบ (Check) ร้องขอ (Call) ดูแล (Care) โดยอาจมีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมของทรัพยากรที่มีอยู่ในบริเวณ

การตรวจสอบ

1. การตรวจสอบสถานการณ์

ตรวจสอบสถานการณ์ว่ามีความปลอดภัย สำหรับผู้เข้าช่วยเหลือ และทีมงานควบคุมสถานการณ์ อันตรายและสิ่งคุกคามต่อสุขภาพต่างๆ (รวมถึงโรคติดต่อ โดยใช้วัสดุป้องกัน) หากไม่ปลอดภัยจะทำอย่างไรได้บ้างให้ปลอดภัย (เช่น เจ้าหน้าที่กู้ภัย หรือเจ้าหน้าที่อื่นๆ)

- เกิดอะไรขึ้น อย่างไร จำนวนการป่วยเจ็บ ผู้ป่วยหมดสติ
- หากผู้ป่วยรู้สติ ขอความยินยอมจากผู้ป่วย หรือผู้ปกครอง
- ประเมินหาเบาะแสสำหรับกลไก หรือธรรมชาติที่ทำให้เกิดการป่วยเจ็บ
- เคลื่อนย้ายผู้ป่วยหากจำเป็น เพื่อป้องกันอันตรายเพิ่มเติม
- ประเมินความต้องการอุปกรณ์ยึดตรึงศีรษะ หรือกระดานรองหลัง และไขสันหลัง

2. การตรวจสอบทรัพยากร

ตรวจสอบทรัพยากรชี้ให้เห็นถึงทรัพยากรที่มีอยู่ เวชภัณฑ์ อุปกรณ์ และบุคลากรด่านหน้าคนอื่นๆ และความห่างไกลจาก ทรัพยากรทางการแพทย์ที่พร้อม
อาจเลือกใช้หลักการ DRS

D = Danger ตรวจสอบอันตราย และการเข้าไปเกี่ยวข้องด้วย

R = Response ตรวจสอบการตอบสนองขั้นต้นต่อการสั่งด้วยวาจา หรือการสัมผัส

S = Send การส่งสารเพื่อขอความช่วยเหลือในทันที หากผู้ป่วยไม่ตอบสนอง

3. การตรวจสอบผู้ป่วย

การประเมินขั้นต้น

โดยใช้หลักการ ABCDE

A = Airway (ทางเดินหายใจ) หากผู้ป่วยไม่รู้สติ ให้ดันหน้าผากเชยคาง (Head Tilt-Chin Lift) หากผู้ป่วยที่สามารถพูดได้หรือหายใจได้ แสดงว่าทางเดินหายใจเปิด แต่ควรซักถามว่ามีปัญหาการหายใจหรือไม่

B = Breathing (การหายใจ) ดู ฟัง สัมผัส การเคลื่อนไหว ของการหายใจที่ปกติ (ไม่นานกว่า 10 วินาที) หากไม่หายใจ ให้เริ่มการกู้ฟื้นคืนชีพ

C = Circulation (การไหลเวียน และการตกเลือด) จับชีพจรในเด็ก สำหรับผู้ใหญ่และเด็กโตให้สอดสายตาหาการตกเลือดที่รุนแรง หากพบให้ใช้การกดโดยตรงไปที่แผลเพื่อห้ามเลือด

D = Disability (ความพิการ) มองหาความพิการที่เกิดจากไขสันหลัง หากสงสัยการบาดเจ็บของไขสันหลังให้ใช้อีกมือประคองศีรษะ หรือให้ผู้ช่วยทำ

E = Environment, Exposure (สิ่งแวดล้อม, การเปิดให้เห็นชัด) ตรวจสอบการสัมผัสต่อสภาพแวดล้อม ปกป้องต่อสภาพแวดล้อมที่รุนแรง เปิดเผยผิวหนัง ให้ประเมินและดูแลแผล ปกปิดผิวหนังภายหลังการประเมินและดูแลแผล หากพบภาวะที่คุกคามต่อชีวิตระหว่างการประเมินขั้นต้นให้ร้องขอความช่วยเหลือ และให้การดูแลตามภาวะที่พบ หากไม่พบภาวะดังกล่าว ให้กระทำการประเมินขั้นต่อไป (ขั้นที่สอง) และซักประวัติตามแนวทาง SAMPLE ก่อนให้การดูแลจำเพาะ

การประเมินขั้นต่อไป (ขั้นที่สอง)

ประเมินระดับความรู้สึกตัว ให้ใช้หลัก AVPU การอธิบายระดับการตอบสนองของผู้ป่วย หรือที่เรียกกันว่าระดับการรู้สติสัมปชัญญะ

A = Alert (ตื่นตัว) และสามารถตอบคำถามการรู้ที่ตั้ง (Orientation)

A+Ox3 รู้ ใคร สถานที่ เวลา (หากรู้ว่าเกิดอะไร อาจให้เป็นA+Ox4)

A+Ox2 รู้ ใคร สถานที่

A+Ox1 รู้ ใคร

V = Verbal (คำพูด) ตอบสนองต่อคำพูดสั่ง) เช่น แสยะหรือขยับหลบต่อเสียงคำพูด หรือตะโกน

P = Pain (ความปวด) ตอบสนองต่อการกระตุ้นที่ทำให้ปวด เช่น หยิก

U = Unresponsive (ไม่ตอบสนอง) ไม่ตอบสนองต่อการกระตุ้นใดๆ

สัญญาณชีพที่ปกติสำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่ การหายใจ 12-20 ครั้งต่อนาที สม่ำเสมอ และไม่ต้องออกแรง ชีพจร 50-100 ครั้งต่อนาที แรงและสม่ำเสมอ สีผิวหนังอมชมพู อุณหภูมิอุ่น และความชุ่มชื้นแห้งต่อการสัมผัส

การตรวจร่างกาย โดยใช้มือตรวจสอบผู้ป่วยตั้งแต่หัวจรดเท้า มองหา DOTS

D = Deformity (การผิดรูป)

O = Open Injuries (แผลเปิด)

T = Tenderness (อาการเจ็บ)

S = Swelling (การบวม)

ในบางกรณีอาจใช้แนวทาง DCAPBTLS ได้แก่

D = Deformity (การผิดรูป)

C = Contusion (การฟกช้ำ)

A = Abrasion (การถลอก)

P = Punctures and penetrations (การทิ่มแทง หรือทะลุ)

B = Burns (การไหม้)

T = Tenderness (อาการเจ็บ)

L = Lacerations (แผลรุ่งริ่ง/ฉีกขาด)

S = Swelling (การบวม)

ตรวจสอบ CSM

C= circulation (การไหลเวียนเลือด)

S = senstation (การรับสัมผัส)

M = movement (การเคลื่อนไหว X ของแขนและขา ประเมินสีผิวหนัง อุณหภูมิ และความชื้น

การซักประวัติ โดยแนวทาง SAMPLE

S = Signs and symtoms (อาการและอาการแสดง) อะไรคืออาการและอาการแสดงของคุณ (เช่น ที่ไหนเจ็บ) คุณรู้สึกอย่างไร คุณรู้สึกปวด คลื่นไส้ วิงเวียนศีรษะ หรืออื่นใดที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า

A = Allergies ทราบประวัติแพ้สาร ยา หรือสัตว์ใด อาการ เป็นอย่างไร และสัมผัสมาไม่นานนี้หรือไม่อย่างไร

M = Medications รับประทานยาใดอยู่ ไม่ว่าจะซื้อหาเอง หรือแพทย์สั่ง สำหรับการเจ็บป่วยใด ยาอยู่ที่ใด จะเก็บไว้กับตัวผู้ป่วย

P = Pertinent past medical history (ประวัติการเจ็บป่วย ในอดีตที่สำคัญ) เคยเกิดอาการเช่นนี้มาก่อนหรือไม่ อยู่ในระหว่างการรักษาใดๆ หรือไม่ คุณท้องอยู่หรือไม่ (เพศหญิงวัยเจริญพันธ์)

L = Last intake and output (อาหาร/น้ำ และการขับถ่าย มื้อหรือครั้งสุดท้าย) คุณรับประทานอาหารและน้ำครั้งสุดท้ายเมื่อใด รู้สึกหนาว หิว อ่อนเพลียหรือไม่ ปัสสาวะและถ่ายอุจจาระครั้งสุดท้ายเมื่อใด ปรกติหรือไม่

E = Events leading up to the injury or illness (เหตุการณ์ที่นำสู่การป่วยเจ็บ) เกิดอะไรขึ้น เมื่อใด อย่างไร ตามลำดับการเกิด

ใช้แนวทาง OPQRST ในการซักประวัติเพิ่มเติม กรณีที่มีอาการปวด โดย

O = Onset (การเริ่มอาการเริ่มขึ้นเมื่อไร)

P = Provocation (กระตุ้นให้รุนแรงขึ้นอะไรที่ทำให้อาการปวดรุนแรงขึ้น)

Q = Quality (ลักษณะ) ลักษณะของอาการปวดเป็นอย่างไร แทง บีบๆ แสบๆ ตึงๆ เป็นต้น

R = Radiation (การร้าวหรือร้าวไปที่ตำแหน่งอื่นหรือไม่ อาการปวดย้าย)

S = Severity (ความรุนแรง จากให้ระดับความรุรแรงของการปวด 1-10)

T = Time (เวลา) อาการเป็นๆ หายๆ หรือเป็นตลอด

การช่วยเหลือ

พิจารณาที่จะให้ผู้ประสบภัยอยู่ต่อ หรือจะส่งต่อเร็วหรือ ช้า โดยการพิจารณาความรุนแรงของการบาดเจ็บ อันตรายจากสิ่งแวดล้อม ความล่าช้าจากทีมแพทย์ฉุกเฉิน (หากมี) สมาชิกอื่นๆ อุปกรณ์เครื่องมือที่มีอยู่ สภาพอากาศระยะทาง และสภาพภูมิประเทศที่ต้องผ่าน

การขอความช่วยเหลือมีได้หลากหลายวิธี ตั้งแต่การตะโกน การใช้นกหวีด หรือวิทยุสื่อสาร ให้ปฏิบัติตามแนวทางการลำเลียงผู้ป่วยโดยอากาศยาน (เฮลิคอปเตอร์) (หากเลือกใช้ กองทัพ หรือตำรวจ)

- ส่งสัญญาณจากบกสู่อากาศ
- แจ้งตำแหน่งตามแผนที่ หรือระบบจีพีเอส
- ตัวอย่างสัญญาณ โดยใช้ปืนสัญญาณ ควัน กระจก บีคอน และนกหวีด

อาการเจ็บป่วยที่ต้องส่งต่ออย่างรวดเร็ว

- ระดับการรู้สติที่แย่ลง สัญญาณชีพที่แย่ลง โดยเฉพาะหากชีพจรเร็วขึ้นอย่างต่อเนื่อง
- อุณหภูมิร่างกายต่ำอย่างมาก
- บาดเจ็บทางศีรษะรุนแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งกะโหลกร้าว โรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน (stroke) และหรือมีระดับการรู้สติสัมปชัญญะแย่ลง
- การบาดเจ็บที่ไขสันหลัง
- การป่วยเจ็บจากการดำน้ำหายใจด้วยอากาศอัด เช่น การดำสคูบา ปั๊มลม ที่สงสัยโรคจากการลดความกดอากาศหรือน้ำหนีบ
- การติดเชื้อรุนแรง
- ภาวะลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอด (pneumothorax)
- การบาดเจ็บที่ทรวงอก และมีปัญหาการหายใจลำบาก
- ปัญหาปวดในช่องท้องอย่างรุนแรง
- อาการหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลัน หรืออาการหัวใจกำเริบ
- กระดูกหักที่เป็นมุม กระดูกหักแผลเปิด หรือกระดูกหักของเชิงกราน ตะโพก หรือกระดูกต้นขา หรือการหักของกระดูกยาวมากกว่า 2 ท่อน
- การบาดเจ็บที่ทำให้การไหลเวียน การรับสัมผัส และการเคลื่อนไหวลดลงที่มากกว่าตำแหน่งการบาดเจ็บนั้นๆ
- การเปลี่ยนแปลงระดับรู้สติที่เกิดจากความร้อน
- สมอง หรือปอดบวมน้ำ จากการอยู่ในระดับที่สูง
- การไม่รู้สติอันเนื่องจากการจมน้ำ แม้เพียงชั่วขณะ หรือปัญหาระบบการหายใจที่เกิดหลังการจมน้ำ หรือสำลักน้ำ

- อาการชักต่อเนื่องเกินกว่า 2-3 นาที หรือชักซ้ำ ชักในน้ำ หรือไม่คืนสติหลังชัก หรือชักในผู้ป่วยเบาหวาน หรือตั้งครรภ์
- บาดแผลที่ปนเปื้อนอย่างหนัก เปิดเข้าบริเวณข้อ โดนเอ็นกล้ามเนื้อหรือข้อ จากสัตว์กัด แผลลึกที่ใบหน้า มีวัสดุมีคมปักคา หรือเกิดจากการถูกบดทับ
- โดนฟ้าผ่า แม้ว่าจะหายเป็นปรกติ
- แพ้รุนแรง (อะนาไฟแลกซิส) แม้ได้รับการรักษาแล้ว
- การขาด (amputation) ของแขนขา หรือระยางค์อื่นใด
- หอบหืดที่ไม่ทุเลาภายในเวลา 15 นาที
- ผู้ป่วยเบาหวานไม่รู้สติ หรือผู้ป่วยไม่รู้สึกดีขึ้นในเวลาประมาณ 5 นาที หลังการดูแล
- ผู้บาดเจ็บที่มีแผลตกเลือดอย่างรุนแรงจากสัตว์กัด หรือสงสัยสัตว์นั้นอาจเป็นโรคพิษสุนัขบ้า
- แผลติดเชื้อ หรือการติดเชื้อที่ผิวหนังที่ไม่ทุเลาภายใน 12 ชั่วโมง ภายหลังการดูแลหรือกระจายไปยังส่วนอื่นๆ ของร่างกาย

อาการเจ็บป่วยที่อาจรอได้

- การบาดเจ็บทางศีรษะรุนแรงน้อย
- บาดแผลที่ไม่สามารถเย็บปิด
- บาดแผลติดเชื้อ หรือการติดเชื้อที่ผิวหนัง ที่ไม่ดีขึ้นภายใน 12 ชั่วโมง หลังให้การรักษาหรือมีการกระจาย
- สงสัยซี่โครงหัก
- ปวดท้องไม่ทุเลา
- การบาดเจ็บที่ทำให้ไม่ใช้แขนหรือขา
- ข้อเคลื่อนที่เกิดขึ้นครั้งแรก (ยกเว้นข้อนิ้วมือ หรือเท้า)
- เพลียร้อน

เอกสารอ้างอิง

- Auerbach P.S. (Ed). Wilderness Medicine, 5th ed. MOSBY ELSEVIER, 2007.

การดูแลผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ

<table>
<tr><td colspan="4">ผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ</td></tr>
<tr><td colspan="3">Danger = ตรวจสอบอันตราย</td><td>D</td></tr>
<tr><td colspan="3">Response = ตรวจสอบการตอบสนองขั้นต้น AVPU และการยึดตรึงศีรษะ
A = Alert (ตื่นตัว) และสามารถตอบคำถามการรู้ที่ตั้ง (Orientation)
V = Verbal (คำพูด) ตอบสนองต่อคำพูดสั่ง) เช่น แสยะ หรือขยับหลบต่อเสียงคำพูด หรือตะโกน
P = Pain (ความปวด) ตอบสนองต่อการกระตุ้นที่ทำให้ ปวด เช่น หยิก
U = Unresponsive (ไม่ตอบสนอง) ไม่ตอบสนองต่อ การกระตุ้นใดๆ</td><td>R</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">รู้สติ</td><td>ไม่รู้สติ</td><td></td></tr>
<tr><td>Send = การส่งสารเพื่อขอความช่วยเหลือในทันที</td><td>S</td></tr>
<tr><td>A</td><td>Airway = ทางเดินหายใจ ผู้ป่วยที่สามารถพูดได้หรือหายใจได้ แสดงว่าทางเดินหายใจเปิด</td><td>Airway = ทางเดินหายใจ ดันหน้าผากเชยคาง (Head Tilt-Chin Lift)</td><td>A</td></tr>
<tr><td>B</td><td>Breathing
= การหายใจ มีปัญหาการหายใจหรือไม่</td><td>Breathing = การหายใจดู ฟัง สัมผัสการเคลื่อนไหว ของการหายใจที่ปกติ (ไม่นานกว่า 10 วินาที) หากไม่หายใจ ให้เริ่มการกู้ฟื้นคืนชีพ</td><td>B</td></tr>
<tr><td>C</td><td>Circulation = การไหลเวียนและการตกเลือด</td><td>CPR</td><td>C</td></tr>
<tr><td>D</td><td>Disability = ความพิการ</td><td rowspan="2">AED</td><td rowspan="2">D</td></tr>
<tr><td>E</td><td>Environment, Exposure
= สิ่งแวดล้อม, การเปิดให้เห็นชัด</td></tr>
</table>

การประเมินขั้นต่อไป

การตรวจร่างกาย DOTS

D = Deformity (การผิดรูป)

O = Open Injuries (แผลเปิด)

T = Tenderness (อาการเจ็บ)

S = Swelling (การบวม)

การซักประวัติ SAMPLE

S = Signs and symtoms อาการและอาการแสดง

A = Allergies ทราบประวัติแพ้

M = Medications รับประทานยาใด

P = Pertinent past medical history ประวัติการเจ็บป่วย ในอดีตที่สำคัญ

L = Last intake and output อาหาร/น้ำ และการขับถ่าย มื้อหรือครั้งสุดท้าย

E = Events leading up to the injury or illness เหตุการณ์ที่นำสู่การป่วยเจ็บ

3.2 การปวยเจ็บจากน้ำ และทะเล
Aquatic Casualties

วัตถุประสงค์ด้านความรู้

- อธิบายปัจจัยนำ พยาธิสรีรวิทยาและการดูแลรักษาการจมน้ำ
- อธิบายปัจจัยนำ พยาธิสรีรวิทยา การประมิน การดูแลและจัดการการป่วยเจ็บจากการดำน้ำสคูบา
- อธิบายปัจจัยนำ พยาธิสรีรวิทยา การประเมินและดูแลผู้ป่วยเจ็บจากสัตว์น้ำและทะเล
- อธิบายปัจจัยนำ พยาธิสรีรวิทยา การประเมินและดูแลผู้ป่วยเจ็บทางน้ำที่มีปัญหาได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ และไขสันหลัง

วัตถุประสงค์ด้านทักษะ

- ทักษะในการให้ออกซิเจนชนิดหน้ากากลิ้นดีมานด์
- ทักษะการปฐมพยาบาลผู้สัมผัสพิษแมงกะพรุน และสัตว์ตระกูลเดียวกัน
- ทักษะการปฐมพยาบาลผู้โดนเงี่ยงที่มีน้ำพิษของปลา
- ทักษะเทคนิคการดามรัดแน่น
- ทักษะท่าพักฟื้นพิเศษ H.A.IN.E.S

การจมน้ำ (Drowning and Submersion Injury)

องค์การอนามัยโลกประมาณการการเสียชีวิต จากการจมน้ำ 8.4 รายต่อแสนราย ประชากรต่อปีส่วนใหญ่เกิดในประเทศที่มีรายได้ต่ำ-ปานกลาง คาดการณ์ว่าอาจต่ำกว่าความเป็นจริง เนื่องจากคำนิยามที่อาจใช้ไม่ตรงกัน และยังไม่นับรวมภัยพิบัติ สำหรับการจมน้ำที่ไม่เสียชีวิต (non-fatal drowning) ว่าประมาณ 4 เท่าของการจมน้ำที่เสียชีวิต (fatal drowning) สำหรับประเทศไทยพบว่าอุบัติเหตุตกน้ำจมน้ำพบมีอุบัติการณ์สูงหลากหลายตามช่วงอายุตั้งแต่ 2.2 ถึง 13.8 ราย ต่อประชากร 1 แสนคน ส่วนใหญ่เป็นรองเพียงแต่อุบัติเหตุจากการขนส่งทางบก ยกเว้นในช่วงอายุ 1-9 ขวบปีแรก ที่พบได้มากกว่า จากรายงานของสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข การบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจมน้ำเป็นปัญหาและทวีความรุนแรงขึ้นในทุกปี ตั้งแต่ 2542-2549 หลังจากนั้นเริ่มมีแนวโน้มลดลง พบว่าในปี 2549 มีผู้บาดเจ็บจากตกน้ำ จมน้ำ จำนวน 8,118 ราย เสียชีวิต 2,445 ราย อัตราบาดเจ็บ 13.05 ต่อประชากรแสนคน อัตราการเสียชีวิต 3.93 ต่อประชากรแสนคน (เมื่อเทียบกับอัตราการเสียชีวิต 1.2 ต่อประชากรแสนคน ในประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างสหรัฐอเมริกา และอัตราป่วยตายหรือจำนวนผู้เสียชีวิตจากการ ตกน้ำ จมน้ำ ร้อยละ 30 และจากข้อมูลการเฝ้าระวังการ บาดเจ็บในปี 2548 พบว่าเป็นชายมากกว่าหญิงประมาณ 2 เท่า และประมาณครึ่งหนึ่งเป็นเด็กที่อายุน้อยกว่า 10 ปี นอกจากนี้ยังพบผู้บาดเจ็บส่วนหนึ่งมีการดื่มแอลกอฮอล์ถึงประมาณร้อยละ 10 นอกจากนี้จากภัยพิบัติ ทางน้ำ เช่น ธรณีพิบัติ ภัยจากสึนามิ (Tsunami) วาตภัย จาก คลื่นพายุซัดฝั่ง (Storm Surge) ตลอดจนอุทกภัย โดยเฉพาะหากเกิดเฉียบพลัน ยังเป็นเหตุสำคัญ และมีรายงานผู้เสียชีวิตจากการบาดเจ็บเหตุทางน้ำ โดยเฉพาะการจมน้ำ

คำนิยาม (WHO 2002)

การจมน้ำเป็นกระบวนการที่เป็นผลให้มีการบกพร่องของการหายใจอันเนื่องจากจมอยู่ใต้น้ำ (submersion) หรือ บางส่วนจุ่มหรือแช่ (immersion) อยู่ในน้ำ (WHO 2002) การปรากฏของน้ำที่ทางเข้าของทางเดินหายใจ ได้กั้นไม่ให้ผู้จมน้ำหายใจด้วยอากาศได้ ผู้จมน้ำดังกล่าวอาจเสีย (fatal drowning) หรือรอดชีวิต (nonfatal drowning) จากเหตุการณ์ก็ได้ โดยในปัจจุบันเพื่อให้ใช้คำไปในทิศทางเดียวกัน แนะนำให้ใช้คำจำกัดความโดยใช้สไตล์ Utstein โดย “การจมน้ำ” (Drowning) อย่างเดียว ไม่ว่าจะเสียชีวิตหรือรอดชีวิตก็ตาม แนะนำให้เลิกใช้คำ “near drowning” รวมถึงคำกำกวมอื่นๆ เช่น “wet/dry drowning” “secondary drowning” เพื่อให้การสื่อสารและการศึกษาทางระบาดวิทยามีประสิทธิภาพ หากการช่วยเหลือเป็นไปได้โดยที่ไม่ได้มีความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ พิจารณาเรียกว่าการช่วยชีวิตทางน้ำ (water rescue) ไม่นับเป็นการจมน้ำ

พยาธิสรีรวิทยาของการจมน้ำ

เมื่อผู้จมน้ำไม่สามารถป้องกันไม่ให้น้ำเข้าสู่ช่องทางเดินหายใจได้ น้ำจะไหลเข้าปาก ผู้จมน้ำจะบ้วนออกหรือกลืน เมื่อรู้สติจะทำการกลั้นหายใจ แต่ส่วนใหญ่ไม่นานเกินกว่านาที เนื่องจากแรงขับในการหายใจเข้ายากที่จะต้าน น้ำบางส่วนจะไหลเข้าสู่ทางเดินหายใจ และมีอาการไอ บางครั้งมีหลอดเสียงหดเกร็ง (laryngospasm) แต่ในที่สุดจะหายไป เนื่องจากสมองขาดออกซิเจน การสำลักน้ำมากขึ้น และภาวะขาดออกซิเจน (hypoxemia) เกิดขึ้นอย่ารวดเร็วทำให้หมดสติ และหยุดหายใจ การเต้นของหัวใจส่วนใหญ่เริ่มต้นด้วยภาวะหัวใจเต้นเร็ว (tachycardia) ตามมาด้วยภาวะหัวใจเต้นช้า (bradycardia), pulseless electrical activity และในที่สุด หยุดเต้น (asystole) โดยส่วนใหญ่แล้วกระบวนการนี้เกิดขึ้นภายในเป็นวินาที หรือนาที ยกเว้นการจมน้ำในน้ำแข็งอาจยาวนานได้เป็นชั่วโมง หากได้รับการช่วยเหลือทัน อาการทางคลินิกขึ้นอยู่กับปริมาณของน้ำที่สำลักเข้าไป น้ำในถุงลมทำให้มีภาวะทำงานบกพร่องของสาร surfactant และถูกขจัดออกไป การสำลักน้ำทะเล หรือน้ำจืดมีลักษณะคล้ายคลึงกัน อันตรายต่อ alveolar capillary membrane ทำให้เกิดปอดบวมน้ำ (pulmonary edema) ทำให้การแลกเปลี่ยนออกซิเจน และคาร์บอนไดออกไซด์ลดลง ทั้งหมดทำให้ lung compliance ลดลง ทำให้ไม่มี หรือ ventilation/perfusion ต่ำมาก มี atelectasis และ bronchospasm ความพิการทางสมองภายหลังการกู้ฟื้นคืนชีพไม่ต่างจากสาเหตุอื่น นอกจากมีภาวะ hypothermia ร่วมด้วย ซึ่งมีกลไกปกป้องส่วนหนึ่งจากการลดการใช้ออกซิเจนของสมอง

การดูแลผู้ป่วยจมน้ำอาจเริ่มได้ตั้งแต่ ระยะการช่วยชีวิตผู้ตกน้ำ จมน้ำ ระยะการกู้ชีพและดูแลขั้นต้น และระยะการกู้ชีพและดูแลขั้นสูง

การช่วยชีวิตผู้ตกน้ำ ผู้ป่วยจมน้ำ (Aquatic Rescue)

หากเป็นไปได้พยายามช่วยชีวิตในทุกกรณี โดยไม่ต้องลงไปในน้ำ พูดคุย และยื่นสิ่งของเข้าช่วยเหลือหรือโยนเชือกหรือวัสดุลอยน้ำ หากตกน้ำในบริเวณใกล้ฝั่งหากจำเป็นต้องลงไปในน้ำต้องนำอุปกรณ์ช่วยเหลือและลอยตัวไปด้วยเสมอ และควรลงไปอย่างน้อย 2 คน ไม่ควรกระโดดพุ่งหลาว เนื่องจากอาจคลาดสายตาและได้รับบาดเจ็บกระดูกคอ

การช่วยหายใจสามารถกระทำได้ตั้งแต่อยู่บนผิวน้ำและระดับน้ำตื้นก่อนขึ้นฝั่ง หากผู้ช่วยเหลือได้รับการฝึกฝนและไม่ตกอยู่ในอันตรายให้การช่วยหายใจเป็นจำนวน 5 ครั้งให้เร็วที่สุด หากยังอยู่ในระดับน้ำลึกหากได้รับการฝึกฝนและมีอุปกรณ์ช่วยลอยตัวให้ช่วยหายใจ 10-15 ครั้งต่อนาที และกระทำในระหว่างการลากขึ้นสู่ฝั่ง หากนานเกินกว่า 5 นาที ให้ช่วย หายใจต่ออีกประมาณ 1 นาที แล้วนำขึ้นสู่ฝั่งให้เร็วที่สุดโดยไม่ต้องช่วยหายใจอีก

การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยตกน้ำและจมน้ำขึ้นสู่ฝั่งหรือเรือ อาศัยความรู้ สมรรถนะร่างกายและทักษะในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้อย่างปลอดภัย การเคลื่อนย้ายส่วนใหญ่ต้องการอุปกรณ์ โดยเฉพาะอุปกรณ์ในการลอยตัว หากที่เคลื่อนย้ายอยู่ในตำแหน่งที่ไม่สามารถยืนได้ อุปกรณ์ในการดามกระดูกคอและกระดานรองหลังที่ลอยน้ำได้อาจมีความจำเป็น หากแต่จะต้องทำให้เกิดการล่าช้าในการช่วยหายใจ

และกู้ฟื้นคืนชีพ เช่นเดียวกันกับการเคลื่อนย้ายจากน้ำ ขึ้นสู่เรือ ก็ต้องอาศัยอุปกรณ์ที่เหมาะสมเช่นกัน

การกู้ชีพและดูแลขั้นต้น

เนื่องจากพบการรอดชีวิตที่มีการฟื้นตัวเป็น ปกติ หลังจากจมน้ำเป็นเวลานานในน้ำแข็ง หรือกระทั่งน้ำอุ่น ดังนั้นไม่ควรรีรอที่จะให้ทำการกู้ฟื้นคืนชีพ และส่งไปแผนกฉุกเฉิน การตัดสินใจไม่กู้ชีพ หรือยุติการกู้ชีพ กระทำได้ยาก และการตัดสินใจซึ่งหน้าในพื้นที่หลายครั้งพบว่าไม่ถูกต้อง ให้พิจารณาตัดสินใจเริ่มการกู้ชีพหากจมน้ำไม่นานเกิน 60 นาที ยกเว้นผู้จมน้ำเสียชีวิตแล้วอย่างเห็นได้ชัด เช่นลำตัวขาดกลาง มีลักษระของการตายปรากฏชัด เช่นเน่า อัตราการรอดชีวิตและไม่พิการขึ้นอยู่กับระยะเวลาของการอยู่ใต้น้ำ อุณหภูมิน้ำ และความพร้อมในการกู้ชีพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการช่วยหายใจหลังขึ้นจากน้ำ (AHA Class I, LOE C) ให้เอาขึ้นจากน้ำอย่างปลอดภัยและรวดเร็ว โดยต้องระวังอันตรายของตนเอง หากได้รับการฝึกอาจเริ่มช่วยหายใจตั้งแต่อยู่ในน้ำ (AHA Class IIb, LOE C) หากแต่จะต้องไม่ทำให้การย้ายขึ้นจากน้ำล่าช้า การช่วยหายใจอาจเลือกใช้ปากต่อจมูก (Mouth-to-Nose) แทนปากต่อปากหากยากในการบีบจมูกประคองศีรษะเปิดทางเดินหายใจ ไม่ควรกดนวดหน้าอกระหว่างอยู่ในน้ำเนื่องจากไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอและทำให้ขึ้นจากน้ำล่าช้า เมื่อขึ้นจากน้ำแล้วอย่าเสียเวลาในการอัดหน้าอก (chest thrust) หรือกดท้อง (abdominal thrust) รวมถึง Heimlich maneuver (AHA Class III, LOE C) หรือเอาพาดบ่าให้น้ำไหลออก เนื่องจากอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บสำลักและล่าช้าในการช่วยเหลือ หากมีผู้ช่วยเหลือคนเดียว ให้เริ่มต้นการกู้ฟื้นคืนชีพโดยเริ่มต้นด้วยการหายใจไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง (เนื่องจากกระทำได้ยากเนื่องจากมีน้ำในทางเดินหายใจ) ตามด้วยกดนวดหน้าอก 30 ครั้ง ต่อด้วยการช่วย หายใจ 2 ครั้ง และกดนวดหน้าอก 30 ครั้ง จนกว่าจะมีสัญญาณชีพ หากมีคนเดียวให้ทำประมาณ 5 รอบ หรือ 2 นาที แล้วกระตุ้นระบบฉุกเฉิน หากมีมากกว่า 1 คน ให้ 1 คนไปกระตุ้นระบบฉุกเฉิน การกู้ชีพยังคงใช้ระบบดั้งเดิม คือ A-B-C เนื่องจากปัญหาหลักที่ทำให้หัวใจหยุดเต้นคือภาวะพร่องออกซิเจน ไม่ควรใช้ระบบ C-A-B ยกเว้นพยานรู้เห็นว่าหมดสติทันทีทันใด การช่วยหายใจควรกระทำ 2 ครั้ง โดยให้มีการเคลื่อนไหวของอก หากผู้ป่วยยังไม่ตอบสนองหรือหายใจให้ติดแผ่นตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจจากเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (AED) โดยเช็ดหน้าอกให้แห้งก่อนทำการกระตุกไฟฟ้า ตามคำแนะนำตามลักษณะของคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ตรวจพบ การบาดเจ็บของไขสันหลังพบได้น้อยมาก (ร้อยละ 0.5) ไม่ควรเสียเวลาในการดามกระดูกคอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดามที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้มีการอุดกั้นทางเดินหายใจและกระทำลำบากทำให้ล่าช้าในการช่วยหายใจ ควรสงสัยในรายที่มีอาการทางคลินิกชัดเจน มีร่องรอยการได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ใช้ยานพาหนะ ที่ลื่นไหลบนน้ำ เช่น สกีน้ำ เซิร์ฟ หรือเจ็ทสกี เป็นต้น อยู่ภายใต้การออกฤทธิ์ของแอลกอฮอล์ หรือมีประวัติกระโดดพุ่งหลาวลงน้ำ อาจพิจารณาดามกระดูกคอ และสันหลัง หรือหากหยุดหายใจไม่มีชีพจร รีบนำขึ้นโดยจำกัดการ เคลื่อนไหวของศีรษะและลำคอ และการจัดท่าพักฟื้น modified High Arm IN Endangered Spine (H.A.IN.E.S) ซึ่งแขนด้านล่างยึดเหนือศีรษะ (AHA Class IIb, LOE C) ผู้ป่วยจมน้ำที่ได้รับการช่วยหายใจ ประมาณ 2 ใน 3 จะมีการ อาเจียนและมากกว่านั้น หากได้รับการกดนวดหัวใจร่วมด้วยในระหว่างการช่วยเหลือ หากผู้ป่วยอาเจียนให้ตะแคงไปด้านข้าง และนำเอาออกด้วยนิ้วหรืออุปกรณ์ ดูดสิ่งคัดหลั่ง (suction) หากมีสงสัยการบาดเจ็บกระดูกสันหลังคอให้ใช้วิธีกลิ้งเช่นท่อนซุง โดยให้ ศีรษะ คอ และลำตัว ไปพร้อมกัน

การกู้ชีพขั้นสูง

การให้ออกซิเจนที่มีอัตราการไหลสูง อย่างน้อย 15 ลิตรต่อนาที ผ่านทางหน้ากากออกซิเจนที่มีถุงพัก หากไม่ตอบสนองต่อการรักษาดังกล่าว ให้พิจารณาการช่วยการหายใจ และใช้เครื่องตรวจจับระดับการอิ่มตัวของออกซิเจนที่ปลายนิ้ว (Pulse Oxymetry) หรือการวิเคราะห์ก๊าซในเลือดเพื่อปรับความเข้มข้นที่เหมาะสม พิจารณาการใส่ท่อในหลอดลมและควบคุมการหายใจในผู้ที่ไม่ตอบสนองหรือไม่รู้สติ ก่อนใส่ต้องให้ออกซิเจนอย่างเพียงพอและกระทำโดยใช้หลักการ Rapid Sequence Induction ร่วมกับการกด Cricoid เพื่อป้องกันการสำลัก หลังใส่ท่อหลอดลมให้ปรับความเข้มข้นของออกซิเจนให้ได้ระดับ SpO2 92-96% และให้มี Positive End-Expiratory Pressure (PEEP) อย่าง

น้อย 5-10 cmH2O หรือมากกว่านั้น หากมีภาวะพร่องออกซิเจนรุนแรงในกรณีการช่วยกู้ฟื้นคืนชีพ หลีกเลี่ยงการให้ยาผ่านทางหลอดลม ทางเลือกที่ดีที่สุดคือ ทางเส้นเลือดดำ การให้ Adrenaline 1 มก.หรือ 0.01 มก.ต่อกิโลกรัม ทางเส้นเลือดตามแนวทาง หากยังไม่ได้ผลอาจพิจารณาเพิ่มขนาดยาให้สูงขึ้นได้แม้ยังถกเถียงถึงประโยชน์ การดูแลรักษาทั่วไป ไม่แตกต่างกันระหว่างการจมน้ำจืดหรือน้ำเค็ม การให้ยาปฏิชีวนะป้องกันปอดอักเสบไม่จำเป็น ยกเว้นน้ำที่จมมีการปนเปื้อนสิ่งสกปรกอย่างชัดเจน หากมีหลักฐานการติดเชื้อให้ยาปฏิชีวนะที่มีฤทธิ์ครอบคลุมกว้าง ผู้ป่วยที่มีการจมน้ำมีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการหายใจวายเฉียบพลัน (Acute Respiratory Distress Syndrome) ซึ่งอาจมีความรุนแรงต่างกันในแต่ละราย ไม่มีการศึกษาการดูแลจำเพาะในรายที่รุนแรง มีรายงานการศึกษาโดยการใช้สาร Surfactant และ Extracorporeal membrane oxygenation โดยเฉพาะผู้ป่วยเด็ก หากแต่ยังจำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม

ในบางกรณีการกระตุ้นให้เกิดภาวะอุณหภูมิต่ำเกิน (Induced Therapeutic Hypothermia) ให้คงอุณหภูมิแกนกลาง 32-34 องศาเซลเซียส ต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง อาจเป็นการป้องกันทางระบบประสาท (Neuroprotection) และอาจส่งผลให้ผู้ป่วยรอดชีวิตโดยปราศจากการพิการทางสมอง แม้ว่าจะมีอาการรุนแรงเมื่อแรกรับ หลังจากที่ผู้ป่วยมีการจมน้ำแล้วฟื้นขึ้นเป็นปกติ หลังการช่วยเหลือแม้เพียงการช่วยหายใจอย่างเดียวยังจำเป็นต้องส่งต่อไปยังโรงพยาบาลเพื่อประเมินและติดตามอาการ (AHA Class I, LOE C)

เหตุนำสำหรับการจมน้ำเป็นสิ่งที่สำคัญในการแก้ปัญหาทางสาธารณสุขให้เหมาะสม ได้แก่ การหมดสติจากเหตุใดๆ เช่น การชัก (seizure) การทำ Hyperventilation ก่อนดำน้ำกลั้นหายใจ อัมพาตเฉียบพลัน ซึ่งรวมถึงเหตุจากการดำน้ำสคูบา หัวใจเต้นผิดจังหวะ การ บาดเจ็บกระดูกสันหลัง คอ การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ เช่น การดำสนอร์เกิล (Snorkeling) มีการพบการเสียชีวิตจากการจมน้ำ ในรายงานของออสเตรเลียอาจเกิดจากโรคหัวใจเฉียบพลันและลมชัก เป็นต้น

นอกจากนี้คลื่นทะเล เช่น กระแสน้ำย้อนกลับ (rip current) ที่อาจเรียกกันว่า คลื่นดูดออก คลื่นรูปเห็ด ที่มีอันตราย พบว่าเป็นเหตุส่วนใหญ่ของการที่เจ้าหน้าที่ชายหาดในสหรัฐอเมริกาจำเป็นต้องเข้าช่วยเหลือ ในประเทศไทยคาดว่าพบเป็นเหตุที่ทำให้มีผู้เสียชีวิตจำนวนหนึ่ง แม้ว่าจะมีทักษะว่ายน้ำ แต่หากไม่เข้าใจทักษะการเอาตัวรอดโดยการว่ายขนานกับชายฝั่งเพื่อออกจากแรงดูด มักจะหมดแรงและจมน้ำในที่สุด

การแบ่งระดับความรุนแรงแรงในการจมน้ำ และดูแลในการกู้ชีพ และดูแลขั้นต้น

ระดับ	ช่วยเหลือทัน	1	2	3	4	5	6
อัตราการรอดชีวิต	100%	100%	99%	95-96%	78-82%	56-69%	7-12%
ระดับการตอบสนอง	ตอบสนอง	ตอบสนอง	ตอบสนอง	ตอบสนอง	ตอบสนอง	ไม่ตอบสนอง	ไม่ตอบสนอง
ชีพจรที่คอ						มีชีพจร	ไม่มีชีพจร
การฟังปอด	ปกติ	ปกติ	บางตำแหน่งของปอดมีเสียงผิดปกติ	ทั่วปอดมีเสียงผิดปกติ	ทั่วปอดมีเสียงผิดปกติ		
ความดันโลหิต				ปกติ	ต่ำ (ช็อค)		
การไอ	ไม่ไอ	มีอาการไอ					

การดูแล	จำหน่ายได้ หากไม่มีการป่วยเจ็บอื่น	จำหน่ายได้ หากไม่มีการป่วยเจ็บอื่น	ให้ออกซิเจน การไหลต่ำ และนำส่งห้องฉุกเฉิน	ให้ออกซิเจน การไหลสูง ทางหน้ากาก หรือท่อทางเดิน หายใจผ่าน การช่วยหายใจ รักษาในห้องบำบัดวิกฤต	ให้ออกซิเจน การไหลสูง ทางหน้ากาก หรือท่อทางเดิน หายใจผ่าน การช่วยหายใจ เฝ้าระวังการหยุดหายใจ ให้สารน้ำ และยาเพิ่มความดันโลหิต รักษาในห้องบำบัดวิกฤต	ให้การช่วยหายใจ หลังจากกลับมาหายใจเองได้ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกันกับระดับ 4	ให้การกู้ฟื้นคืนชีพ ภายหลังกลับมาหายใจเองได้ ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกันกับระดับ 4

การป่วยเจ็บจากอุณหภูมิต่ำ (Hypothermia)

อุณหภูมิกายต่ำจากการไม่ตั้งใจ (accidental hypothermia) อาจพบร่วมด้วยระหว่างการตกน้ำ จมน้ำ หรือในผู้ป่วยที่มีประวัติสัมผัสความหนาวเย็นอื่น โดยเฉพาะกลุ่มที่อายุน้อย หรือมาก ได้รับผลของยา หรือแอลกอฮอล์ ทำให้ร่างกายมีอุณหภูมิแกนกลางน้อยกว่า 39 องศาเซลเซียส สามารถแบ่งระดับความรุนแรง หรือระยะทางคลินิกตามสัญญาณชีพ ตามระบบแบ่งระยะของสวิส (Swiss staging system of hypothermia) โดยมีระยะ HT I - HT IV ตามตาราง โดยไม่ได้คำนึงถึงระดับอุณหภูมิมากนัก เนื่องจากการวัดอุณหภูมิในพื้นที่มีข้อจำกัด และไม่น่าเชื่อถือ

ระยะ	อาการทางคลินิก	อุณหภูมิแกนกลาง (เซลเซียส)	การดูแลรักษา
HT I	รู้สติ หนาวสั่น	32-35	ให้อยู่ในที่อุ่น และห่มผ้า เครื่องดื่มอุ่นที่มีรสหวาน และให้เคลื่อนไหวเพื่อสร้างความร้อน
HT II	สติบกพร่อง ไม่หนาวสั่น	28-32	เคลื่อนย้ายให้น้อยและอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (arrhythmias) จัดให้ลำตัวอยู่ในแนวระนาบ (horizontal) และจำกัดการเคลื่อนไหว (immobilization) หุ้มห่อผู้ป่วยทั้งตัว (full-body insulation) ให้ความอบอุ่นกลับภายนอกโดยตรง (active external rewarming techniques) ได้แก่ ให้อยู่ในที่อุ่น การใช้ผ้าห่ม หรือแผ่นทางเคมี ไฟฟ้า หรือลมร้อน) และการให้สารน้ำอุ่นทางหลอดเลือด
HT III	ไม่รู้สติ ไม่หนาวสั่น มีสัญญาณชีพ	24-28	ตาม HT II ร่วมกับการจัดการทางเดินหายใจ (airway management) (หากมีข้อบ่งชี้) ในรายที่มี ภาวะทางหัวใจไม่คงที่ (cardiac instability) ที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาทางยา ให้พิจารณา ECMO (extracorporeal membrane oxygenation) หรือ CPB (cardiopulmonary bypass)

HT IV	ไม่มีสัญญาณชีพ	<28	ตาม HT III ร่วมกับการกู้ฟื้นคืนชีพ (CPR) และ epinephrine 1 mg ไม่เกิน 3 ครั้งทางหลอดเลือด หรือทางกระดูก (IO) และ defibrillation ร่วมกับการให้ความร้อน (rewarming) ด้วย ECMO หรือ CPB (หากมี) หรือ การกู้ฟื้นคืนชีพ (CPR) ร่วมกับการให้ความอบอุ่นกลับภายใน หรือภายนอกโดยตรง (active external และ alternative internal rewarming)

การดูแลในระยะก่อนถึงโรงพยาบาล

ได้แก่ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การให้การกู้ฟื้นคืนชีพขั้นต้น และขั้นสูง การให้ความอบอุ่นกลับภายนอกทางตรงและทางอ้อม (active และ passive external rewarming) การขนย้ายผู้ป่วยไปสถานพยาบาล การจับชีพจรในผู้ป่วยกลุ่มอาจยากลำบาก ควรตรวจสอบที่บริเวณแคโรติด อย่างระมัดระวังเป็นเวลา 60 วินาที หากผู้ป่วยขยับ และหายใจอย่างต่อเนื่อง ควรเฝ้าสังเกต หากไม่พบสัญญาณชีพ ควรเริ่มกู้ฟื้นคืนชีพ การห่มผ้าทั้งตัวให้กับผู้ป่วย และการให้ความอบอุ่นกลับ (rewarming) ควรกระทำตราบใดที่ไม่ขัดขวางการกู้ฟื้นคืนชีพ และการขนย้าย หากมีข้อบ่งชี้ควรให้การจัดการทางเดินหายใจขั้นสูง (advanced airway management) สารน้ำที่ให้ทางหลอดเลือด ควรได้รับการอุ่น (38-42 องศาเซลเซียส) การประเมินการขาดน้ำเพื่อให้สารน้ำมีความจำเป็น เนื่องจากผู้ป่วยมักสูญเสียน้ำจากผลของความหนาวเย็นและการแช่ในน้ำที่ทำให้ขับปัสสาวะ (cold-induced และ immersion-induced diuresis) ร่วมกับ หลอดเลือดขยายตัว (vasodilatation) จากการให้ความอบอุ่นกลับ การให้สารน้ำมากไปอาจเกิดภาวะเป็นกรด (acidosis) หากจำเป็นต้องใช้ vasopressor รวมถึง epinephrine ควรระมัดระวังเนื่องอาจกระตุ้น arrthymia และหากมี frostbite อาการจะรุนแรงขึ้น ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับบาดเจ็บ หากรู้สติดี อาจให้การดูแลในพื้นที่ หรือเคลื่อนย้ายไปโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ หากในพื้นที่ไม่มีขีดความสามารถในความอบอุ่นกลับ (rewarming) หากผู้ป่วยสติบกพร่องหรือไม่รู้สติ หากผู้ป่วยมีการไหลเวียนเลือดคงที่ การนำผู้ป่วยไปอยู่ในที่อุ่น การใช้ผ้าห่ม หรือแผ่นทางเคมี ไฟฟ้า หรือลมร้อน และการให้สารน้ำอุ่น และนำส่งโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ หากผู้ป่วยมี systolic BP < 90 mmHg หรือมี ventricular arrthymias หรือมี cardiac arrest ควรนำส่งโรงพยาบาลที่มีขีดความสามารถในการให้ extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) หรือ cardiopulmonary bypass (CPB) ยกเว้นมีการบาดเจ็บที่ต้องเข้าโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ก่อน ผู้ป่วยกลุ่มนี้สมองได้รับการปกป้องจากอุณหภูมิที่ต่ำและมีโอกาสรอดชีวิตโดยมีการฟื้นตัวของสมองอย่างเต็มที่ จึงไม่ควรหยุดกู้ฟื้นคืนชีพเร็วเกินไป มีรายงานการรอดชีวิตในการกู้ฟื้นชีพยาวนานกว่า 6 ชั่วโมง การใช้อุปกรณ์การกดนวดหัวใจอัตโนมัติ (mechanical chest-compression device) อาจช่วยลดความล้าของบุคลากร ระหว่างการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย อาจเกิดภาวะที่เรียกว่า “rescue collapse” เนื่องจากปริมาตรเลือด (hypovolemia) หัวใจเต้นผิดจังหวะ (cardiac arrthymiaX โดยเฉพาะใน HT III ขึ้นไป และภาวะที่เรียกว่า “after-drop” อันเกิดจากอุณหภูมิแกนกลางต่ำลงอีกหลังจากให้ความอบอุ่นกลับแบบ invasive ไม่พบ หากใช้เทคนิคการให้ความอบอุ่นกลับภายนอกทางตรง (external active rewarming) และการให้ความอบุ่นแบบ minimal invasive เช่นการให้สารน้ำอุ่นทางหลอดเลือด เป็นต้น

การดูแลในโรงพยาบาล

ผู้ป่วยที่มีการไหลเวียนเลือดคงที่ (stable circulation) ให้ความอบอุ่นกลับภายนอกโดยตรง (active external rewarming) และการให้ความอบอุ่นแบบ minimally invasive หากจำเป็นต้องใส่สายสวนหลอดเลือดส่วนกลาง (central venous access) ควรให้ปลายสายรวมถึงลวดนำอยู่ห่างหัวใจเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (arrhythmia) Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO) หรือ cardiopulmonary bypass (CPB) ควรใช้ในผู้ป่วยที่มี cardiac instability ที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาทางยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากไม่มีสัญญาณชีพ (stage HT IV) เนื่องจากเพิ่มอัตราการรอดชีวิตโดยที่ไม่มีความผิดปรกติทาง

ระบบประสาท หากไม่มีขีดความสามารถทั้ง ECMO และ CPB อีกทั้งการส่งต่อไปยังหน่วยงานที่มีขีดความสามารถเป็นไปไม่ได้ การ CPR ในขณะที่ร่างกายผู้ป่วย ใช้เทคนิคสำรองในการทำการให้ความอบอุ่นกลับภายใน (internal rewarming technique) เช่น thoracic lavage เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามภายหลังมีการคืนกลับของการไหลเวียนเลือดมักจะมี multiorgan failure และสุดท้ายต้องการ ECMO การดูแลหลัง cardiac arrest มีคำแนะนำในการใช้ therapeutic induced therapeutic hypothermia (32 to 34°C) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แต่ยังขาดหลักฐาน หากผู้ป่วยที่มี cardiac arrest อันเนื่องจาก hypothermia และได้รับความอบอุ่นกลับ (rewarming) จนอุณหภูมิแกนกลางสูงกว่า 32°C และยังมี asystole หรือ serum potassium สูงกว่า 12 mmol/L อาจพิจารณาหยุดการ CPR

รหัสและการจำแนกการเสียชีวิตและการป่วยเจ็บจากการจมน้ำ (classification of drowning mortality and morbidity)

W65-74	Accidental drowning & submersion (excluding drowning by cataclysm, transport accident & water transport accident
X36-X39	Forces of nature Victim of avalanche, landslide or other earth movement (X36) Victim of cataclysmic storm (X37) Victim of storm (X38) Exposure to other and unspecified forces of nature (X39)
V90	Accident to water craft causing drowning and submersion
V92	Water transport related drowning and submersion without accident to water craft
X71	Intentional self harm by drowning & submersion
X92	Assault by drowning and submersion
Y21	Drowning & submersion undetermined intent

การป่วยเจ็บจากสัตว์น้ำ

การป่วยเจ็บจากสัตว์ทะเลในน้ำที่มีความสำคัญ ในประเทศอาจแบ่งได้อย่างง่ายเป็นการป่วยเจ็บจากการได้รับบาดเจ็บที่ไม่ได้รับพิษ การบาดเจ็บจากการได้รับพิษจากสัตว์โดยตรง และการได้รับพิษจากการรับประทานสัตว์ทะเล

1. การบาดเจ็บที่ไม่ได้รับพิษ

อาการและอาการแสดงทางคลินิก การได้รับบาดเจ็บจากสัตว์น้ำที่ไม่มีพิษ

- เลือดออกมาก แผลฉีกขาดขอบรุ่งริ่ง
- เลือดพุ่งจากบาดแผล
- อาการช็อคจากการเสียเลือด
- หมดสติ

การบาดเจ็บประเภทนี้ การดูแลที่สำคัญอาจไม่แตกต่างไปจากการบาดเจ็บในลักษณะเดียวกันกับเหตุบนบก สิ่งสำคัญที่อาจถูกมองข้าม ได้แก่ การเสียเลือด และการห้ามเลือด โดยเฉพาะในกรณีบาดเจ็บอย่างรุนแรงจากฉลามกัด รวมถึงการให้ยาปฏิชีวนะที่ครอบคลุมในการป้องกันการติดเชื้อ และท็อกซอยด์ป้องกันบาดทะยัก

2. การบาดเจ็บจากการได้รับพิษจากสัตว์โดยตรง (Marine Envenomation) สัตว์น้ำ (ทะเล) ที่สัมผัสแล้วสามารถได้รับพิษที่มีความสำคัญหรือพบบ่อย ได้แก่ แมงกะพรุนพิษ (Jellyfish Envenomation) โดยเฉพาะอย่างยิ่งแมงกะพรุนกล่อง (Box Jellyfish) หนามเม่นทะเล ตำ (Sea Urchin Envenomation) เงี่ยงปลากระเบน (Sting Rays) เงี่ยงปลาที่มีพิษจากกลุ่มปลาแมงป่อง (Scorpionidae) ได้แก่ ปลาสิงโต ปลาแมงป่อง ปลาหิน (ปลากะรังหัวโขน) ตำ งูทะเลกัด หอยเต้าปูน (Cone Shell) ต่อย หมึกสายวงฟ้า (Blue-ringed Octopus) กัด

การดูแลผู้ได้รับพิษแมงกะพรุน

อาการและอาการแสดงทางคลินิกการสัมผัสแมงกะพรุนพิษ และสัตว์กลุ่มเดียวกัน (ไนดาเรีย) อื่นๆ

- อาการปวดเฉพาะที่
- ผื่นแดง เป็นรอยทาบคล้ายถูกตี
- อาการปวดกระจายไปบริเวณต่อมน้ำเหลือง
- ปวดท้อง ปวดกล้ามเนื้อ ปวดหลัง อย่างรุนแรง (กลุ่มอาการอิรูคันจิ)
- อาการช็อค
- หายใจลำบาก/หยุดหายใจ
- หมดสติ/หัวใจหยุดเต้น

เป้าหมายหลักในการดูแล คือ ป้องกันไม่ให้กระเปาะเข็มพิษ (Nematocysts) ซึ่งมีอยู่จำนวนมากตามหนวด (tentacles) ที่สัมผัสกับผิวหนังแตกออกเพิ่มเติม โดยการทำให้เป็นอัมพาตจากน้ำส้มสายชู หรือ กรดอะซีติค (ร้อยละ 4-6) ราดและล้างไปที่บริเวณที่ได้รับพิษ หากเป็นไปได้อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 30 วินาที (AHA Class IIa, LOE B) หากยังคงมีเศษหนวดหลงเหลือให้หยิบหรือคีบออก หากไม่สามารถหาน้ำส้มสายชูได้ให้ใช้น้ำทะเลทดแทน หลีกเลี่ยงการใช้น้ำจืด ตลอดจนการขัดถูหรือขยี้ด้วยวัสดุใดๆ รวมถึงทราย เนื่องจากเป็นการกระตุ้นให้กระเปาะเข็มพิษแตกออกมากขึ้น หลีกเลี่ยง การใช้เทคนิคดามรัดแน่น (Pressure Immobilization Technique) เนื่องจากแรงดันอาจทำให้มีการปล่อยพิษมากขึ้น (AHA Class III, LOE C) ในกรณีที่มีอาการพิษรุนแรง เช่น จากแมงกะพรุนกล่อง อาจมีอาการปวดรุนแรง กระทั่งหมดสติ หยุดหายใจ และหัวใจหยุดเต้น จำเป็นที่ต้องให้การดูแลกู้ฟื้นคืนชีพขั้นต้นที่เหมาะสมก่อน การใช้ผักบุ้งทะเลตำละเอียดพอก อาจมีประโยชน์จากภูมิปัญญาท้องถิ่น และมีการศึกษาในประเทศ หากแต่ควร

พิจารณาใช้หลังจากน้ำส้มสายชูทำให้กระเปาะเข็มพิษเป็นอัมพาตและล้างออกแล้ว เช่นเดียวกันอาจใช้การจุ่มในน้ำร้อน (hot-water immersion) (AHA Class IIa, LOE B) ที่อุณหภูมิประมาณ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 20 นาที หรือจนกระทั่งหายปวด หรือใช้ประคบร้อน (Hot Packs) หรือประคบเย็น (Cold Packs) ทดแทน ซึ่งมีรายงานได้ผลในผู้ที่สัมผัสแมงกะพรุนขวดเขียว (*Physalia spp.*) ในกรณีแมงกะพรุนกล่อง *(Chironex fleckeri)* ยังพบมีการใช้เซรุ่มต้านพิษหากแต่ไม่มีในประเทศ

ภาพแมงกะพรุนกล่องที่พบในฝั่งอ่าวไทย
(ภาพจาก Sakanan Plathong)

ภาพแมงกะพรุนขวดเขียวที่พบเกยหาดแห่งหนึ่งใน จ.ภูเก็ต

การปฐมพยาบาลผู้สัมผัสพิษแมงกะพรุน หรือ สัตว์ ตระกูลเดียวกัน เช่น ปะการังไฟ ดอกไม้ทะเล

- นำขึ้นจากน้ำ หากไม่รู้สติให้ปฏิบัติตามมาตรฐานการช่วยชีวิต
- หากรู้สติให้จับตัวผู้ป่วยไว้ เพื่อกันมิให้ขยี้ ปัด หรือขัดถูบริเวณรอยไหม้ ซึ่งจะทำให้กระเปาะพิษแตกมากขึ้น หากไม่ใช่แมงกระพรุนขวดเขียว ให้ราดและล้างด้วยน้ำส้มสายชูอย่างต่อเนื่องบนรอยไหม้ ซึ่งอาจยังคงมีหนวดแมงกะพรุนอยู่ อย่างน้อย 30 วินาที เพื่อทำให้กระเปาะพิษเป็นอัมพาต หากเป็นแมงกระพรุนขวดเขียวหรือไม่มีน้ำส้มสายชู ให้ใช้น้ำทะเลแทน ห้ามใช้น้ำจืดเพราะจะทำให้กระเปาะพิษแตก และปวดมากขึ้น

- หากมีเศษแมงกระพรุนค้างอยู่ ให้ใช้มือที่ใส่ถุงมือยาง (หรือกระทั่งมือเปล่า) หยิบจับหรือวัสดุคีบออก หรือใช้วัสดุแข็งขอบเรียบ เช่น บัตรเครดิต ขอบมีด ปาดเอาเมือก ที่เหลืออยู่ออก
- หากเป็นแมงกระพรุนขวดเขียว ให้พิจารณาใช้การจุ่มแช่ในน้ำร้อนที่ทนได้ หรือหากไม่ได้ผลให้ประคบน้ำแข็ง

- อาจใช้ยาทาสเตียรอยด์ หรือ ผักบุ้งทะเลตำละเอียด ทาพอก

การดูแลผู้ได้รับพิษจากเงี่ยงปลามีพิษ (ปลากระเบน กลุ่มปลาแมงป่อง ปลาดุก) และหนามเม่นทะเลตำ

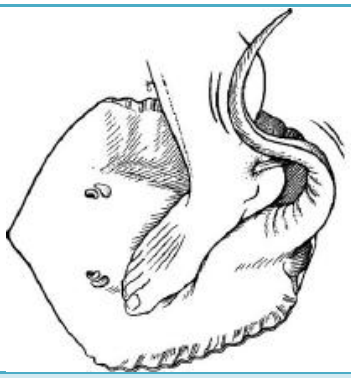
อาการและอาการแสดงทางคลินิกการถูกเงี่ยงปลามีพิษตำ

- อาการปวดทันทีทันใด
- บาดแผลขอบรุ่งริ่ง/แผลแทง มีเลือดออก บวม
- บริเวณรอบๆ มีสีคล้ำ (ปลากะรังหัวโขน หรือปลาหิน)
- คลื่นไส้ อาเจียน อาการช็อค

การดูแลประกอบด้วยการเอาเงี่ยงออก ในกรณีมีการหักคา ยกเว้นมีขนาดใหญ่ เช่น เงี่ยงปลากระเบน อาจมีการทำลายเส้นเลือด ไม่ให้เอาออกในที่เกิดเหตุ ทำความสะอาดแผลด้วยน้ำสะอาด และจุ่มด้วยน้ำร้อน (hot-water immersion) ที่อุณหภูมิประมาณ 43-45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30-90 นาที พักแล้วทำซ้ำจนอาการปวดทุเลา หรือการใช้ประคบเย็นหากน้ำร้อนไม่ได้ผลในกรณีที่มีพิษรุนแรง เช่น ปลากะรังหัวโขน อาจรุนแรงถึงหมดสติ หยุดหายใจ และหัวใจหยุดเต้นได้ ให้ปฏิบัติตามแนวทางการกู้ฟื้นคืนชีพที่เหมาะสม หลีกเลี่ยงการใช้วิธีการดามรัดแน่น (Pressure Immobilization Technique) ในกรณีที่เป็นหนามเม่นทะเลตำ ซึ่งสายพันธุ์ในประเทศมักมีหนามเปราะแตกง่าย ให้พยายามเอาหนามออกให้ได้มากที่สุด หลีกเลี่ยงการทุบตี โดยเฉพาะหากหนามอยู่ในบริเวณข้อ หรือใกล้เส้นเลือดและประสาท เนื่องจากมีรายงานหลุดเข้าไปในข้อทำให้อักเสบเรื้อรัง หากยังค้างอยู่ในใต้ผิวหนังอาจต้องพิจารณาผ่าตัดเอาออก สีของหนามเม่นทะเลอาจค้างอยู่ที่บริเวณโดนตำแม้ว่าจะไม่มีหนามค้างอยู่ นอกเหนือการใช้ความร้อนจากการจุ่มในน้ำร้อน การใช้เครื่องเป่าผมเป่าลมร้อนไปยังบริเวณที่โดนตำอาจให้ผลที่คล้ายคลึงกัน หากแต่ยังไม่มีการศึกษาที่เป็นรูปธรรม

การปฐมพยาบาลผู้โดนเงี่ยงที่มีน้ำพิษของปลาแทงหรือตำ

ใช้ได้ผลดีกับปลากระเบน กลุ่มปลากะรังหัวโขน เช่น ปลาสิงโต ปลาแมงป่อง ปลาหิน รวมถึงเงี่ยงปลาอื่นๆ ทั้งในน้ำทะเลหรือน้ำจืด อาจใช้ร่วมด้วยกับโดนเข็มหอยเม่นตำ



- หากไม่รู้สติ ให้ทำตามมาตรฐานการช่วยชีวิต
- หากพบเห็นเงี่ยงปลาที่มีขนาดเล็กให้เอาออก หากเป็นเงี่ยงปลากระเบนให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับของมีคมแทงคา
- ใช้เท้าหรือมือที่โดนแทงหรือตำ จุ่มแช่ลงในน้ำร้อนที่ไม่ถึงขั้นทำให้เกิดอาการลวก และผู้ช่วยเหลือตรวจสอบว่าสามารถทนได้ โดยจุ่มแช่ต่อเนื่องครึ่งถึงหนึ่งชั่วโมง หากไม่ทุเลาอาจหยุดพักแล้วกระทำต่อได้
- หากไม่ได้ผล ให้ประคบด้วยน้ำแข็ง

การดูแลผู้ได้รับพิษจากงูทะเล หมึกสายวงฟ้ากัด และหอยเต้าปูนต่อย

อาการและอาการแสดงทางคลินิกงูทะเลกัด

- รอยเขี้ยวงู หรือรอยขีดข่วน
- ปวดศีรษะ
- คลื่นไส้ อาเจียน
- ปวดท้อง
- สายตามีปัญหา
- พูดลำบาก กลืนลำบาก หรือหายใจลำบาก
- แขน ขา อ่อนแรง อัมพาต หรือมีอาการปวด
- หายใจลำบาก หยุดหายใจ

อาการและอาการแสดงทางคลินิกหมึกสายวงฟ้ากัด

- มีรอยกัดขนาดเล็กๆ หรือคล้ายห้อเลือด มีอาการปวดเล็กน้อย
- อาการชา (เริ่มต้นจากบริเวณรอบปาก และลำคอ)
- คลื่นไส้ อาเจียน
- สายตาพร่ามัว หนังตาตก
- กลืนลำบาก หายใจลำบาก
- การทำงานของแขนขาไม่สัมพันธ์กัน เป็นอัมพาต
- หยุดหายใจ

อาการและอาการแสดงทางคลินิกได้รับพิษจากหอยเต้าปูน

- อาจมีหรือไม่มีอาการปวด
- อาการชา เป็นเหน็บ อ่อนแรง เป็นอัมพาต
- สายตาพร่ามัว
- กลืนลำบาก หายใจลำบาก
- หยุดหายใจ

การดูแลประกอบด้วยการปฐมพยาบาลโดยวิธีการดามรัดแน่น (Pressure Immobilization Technique) เช่นเดียวกับโดนงูพิษกัด ไม่ว่าจะเป็นพิษต่อระบบประสาทหรือไม่ก็ตาม ให้ทำความสะอาดแผลเบื้องต้น แล้วใช้ผ้ายืดพันไล่จากปลายแขนหรือขาไปสู่รักแร้หรือขาหนีบ โดยให้มีความดันภายในประมาณ 40-70 mmHg และ 55-70 mmHg ที่แขนและขาที่ได้รับพิษตามลำดับ เพื่อให้พิษเข้าสู่ร่างกายช้าลงผ่านทางการไหลของน้ำเหลือง (AHA Class IIa, LOE C สำหรับงูพิษ) แต่ในการปฏิบัติทั่วไปให้ประมาณการว่าแน่นในระดับที่ยังรู้สึกสบาย เช่น การพันในข้อเท้าแพลงและนิ้วมือสามารถสอดเข้าไปอยู่ข้างใต้ได้ ซึ่งวิธีการดามรัดแน่น จำเป็นต้องมีการฝึกฝนเพื่อให้คงทักษะ สำหรับพิษจากงูทะเลมีเซรุ่มต้านพิษใช้ในออสเตรเลีย หากแต่ไม่มีในประเทศ

เทคนิคการดามรัดแน่น (Pressure Immobilization Technique)

ใช้สำหรับการปฐมพยาบาลผู้ป่วยโดนงูพิษ รวมถึง งูทะเล หมึกสายวงฟ้า และหอยเต้าปูน กัดหรือต่อย ดังนี้

- ปิดรอยเขี้ยวด้วยผ้าสะอาด และพันผ้าโดยรอบแผล (หากมี) ให้แน่นพอควร อย่างน้อยให้สอดนิ้วมือได้

- พันผ้ายืดโดยรอบแขนหรือขาที่ถูกกัด โดยไล่จากปลายเท้า หรือปลายมือให้เหลือปลายนิ้ว ให้คลุมข้อของแขนหรือขาที่อยู่ติดกับแผลรอยเขี้ยวงูทั้งสองฝั่ง หรือจนถึงขาหนีบหรือรักแร้ และตรวจสอบว่าปลายนิ้วมือและเท้ายังมีสีชมพูและไม่เป็นเหน็บ

- ใช้ไม้ดามขา หากเป็นแขนให้ใช้ผ้าแขวนแขน เพื่อจำกัดการเคลื่อนไหว

3. การได้รับพิษจากการรับประทานสัตว์ทะเล

อาการและอาการแสดงทางคลินิกพิษต่อระบบประสาทจากอาหารทะเล

- คลื่นไส้ อาเจียน
- ท้องเสีย เป็นตะคริวที่ท้อง ปวดแสบปวดร้อน
- ปวดศีรษะ มึนศีรษะ
- ปวดกล้ามเนื้อและข้อ เจ็บหน้าอก
- มีอาการเปลี่ยนแปลงทางผิวหนังประกอบด้วย อาการคัน ชา เหน็บ อุณหภูมิผิดปกติ
- หนาว/มีไข้/เหงื่อออก
- การทำงานของแขนขาไม่สัมพันธ์กัน
- เป็นเหน็บ และอาการชาบริเวณรอบๆปากและริมฝีปาก
- น้ำลายไหล
- กล้ามเนื้ออ่อนแรง/อัมพาต
- หายใจลำบาก/หยุดหายใจ
- หัวใจเต้นผิดจังหวะ หัวใจหยุดเต้น

พิษที่พบบ่อยจากสัตว์ทะเลในประเทศ ได้แก่ พิษเตโตรโดท็อกซิน (Tetrodotoxin) จากปลาปักเป้า และ เหราพิษหอยอัมพาต (Paralytic Shellfish Poisoning; PSP) จากการรับประทานหอยสองฝา เช่น หอยแมลงภู่ ที่อาจมีการปนเปื้อนพิษที่พบร่วมกับปรากฏการน้ำเปลี่ยนสี (Red Tide) ที่มีการรายงานผู้ป่วยจำนวนหนึ่งในจังหวัดแห่งหนึ่งในภาคใต้ของประเทศ สำหรับพิษซิกัวเทอรา (Ciguatera Poisoning) ที่เกิดจากการรับประทานเนื้อปลา ที่มีการสะสมของพิษจากไดโน แฟลกเจลเลต Gambierdiscus toxicus และพิษสคอมบรอยด์ (Scromboid Poisoning) ที่เกิดจากการรับประทานเนื้อปลารักษาสภาพไม่ดี ทำให้เนื้อมีการสลายเป็นสารกลุ่มฮิสตามีน ยังไม่มีหลักฐานการรายงานทางระบาดวิทยาในประเทศแน่ชัด แต่คาดว่ามีการเกิดขึ้นในประเทศ หากแต่ไม่ได้รายงาน

แผนผังการดูแลผู้ป่วยได้รับพิษจากสัตว์ทะเลจากการสัมผัส

การป่วยเจ็บจากการดำน้ำสคูบา

การป่วยเจ็บจากการดำน้ำสคูบา (SCUBA; Self-Contained Underwater Breathing Apparatus) ที่สำคัญในการปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉิน ได้แก่ โรคจากการลดความดันอากาศ (Decompression Illness;DCI) หรือ น้ำหนีบ (บางกลุ่มเรียกว่า “น็อคน้ำ”) ซึ่งหมายรวมโรคเหตุลดความดันอากาศ (Decompression Sickness ; DCS) และ ภาวะฟองก๊าซอุดตันหลอดเลือดแดงจากการดำน้ำ (Diving-related Arterial Gas Embolism ; AGE) และ ภาวะปอดแตกจากการดำน้ำ (Lung Burst)

โรคจากการลดความกดอากาศ (Decompression Illness)

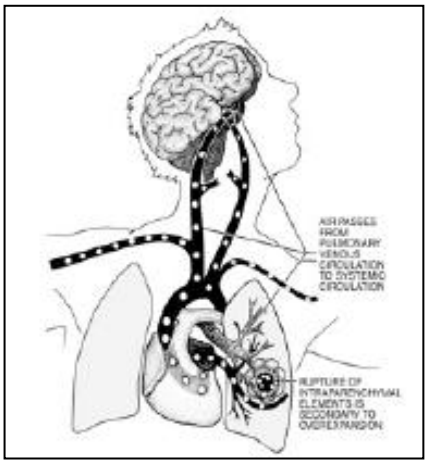
พยาธิสรีรวิยาของโรคจากการลดความดันอากาศ

DCS และ AGE จะเกิดจากพยาธิสรีรวิทยาที่แตกต่างกัน โดย DCS เกิดจากการดำน้ำ อยู่ใต้ระดับผิวน้ำ แรงกระทำของน้ำที่อยู่เหนือต่อนักดำน้ำ ทำให้ความดันรอบตัวนักดำสูงขึ้น (ความดันบรรยากาศสูง) ทำให้ไนโตรเจนละลายเข้าไปในเนื้อเยื่อของร่างกายมากขึ้น (กฎของเฮนรี) ผ่านทางเลือดที่แลกเปลี่ยนก๊าซ กับอากาศในถุงลมปอดที่มีความดันย่อยของก๊าซสูงขณะที่อยู่ใต้น้ำ (กฎของดอลตัน) เมื่อดำน้ำลึกและนานพอจะทำให้เนื้อเยื่อร่างกายสะสมไนโตรเจนในปริมาณที่สูง เมื่อทำการดำขึ้นสู่ผิวน้ำ ร่างกายจะคายไนโตรเจนในเนื้อเยื่อกลับคืนสู่ในกระแสเลือดและไปแลกเปลี่ยนกับอากาศในถุงลมปอด และออกสู่อากาศ

ภายนอกทางลมหายใจออก หากขึ้นสู่ผิวน้ำเร็วเกินไป จะทำให้เกิดฟองไนโตรเจนในเนื้อเยื่อและหรือในเลือด (กฎของเฮนรี) ในลักษณะเดียวกันกับการเปิดขวดโซดา หรือน้ำอัดลม ที่หลังจากก๊าซอัดที่อยู่บริเวณปากขวดถูกปล่อยออกไป ทำให้ความดันเหลือไม่เพียงพอที่จะคงให้ก๊าซละลายในน้ำ ทำให้คายตัวเป็นงฟองก๊าซออกมา ฟองดังกล่าวทำให้เกิดอาการของโรค DCS เช่น อาการปวดตามข้อ มีผื่น บวม อาการทางระบบประสาท เช่น ชา ไม่รู้สัมผัส อ่อนแรงของแขนขา อัมพาต การสูญเสียการมองเห็น หรือการได้ยิน เป็นต้น ส่วน AGE เกิดจากการที่ปอดพองหรือขยายตัวเกินในระหว่างการดำขึ้น หรือลดความกดดันขณะที่กลั้นหายใจหรือหายใจออกไม่เพียงพอ (กฎของบอยล์) ทำให้มีฟองอากาศผลุดเข้าไปในกระแสเลือดผ่านทางหลอดเลือดในปอดเข้าสู่หัวใจ ฟองอากาศที่ผลุดเข้ามา จะทำให้ไปอุดตันหลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงอวัยวะสำคัญ เช่น สมอง และหัวใจ ทำให้มีอาการเช่นเดียวกันกับโรคหลอดเลือดสมองอุดตันเฉียบพลัน และมักพบหมดสติได้บ่อยขณะที่อยู่บริเวณผิวน้ำ ซึ่งมักเป็นเหตุนำที่ทำให้เกิดการจมน้ำต่อมา

ทั้งสองภาวะดังกล่าวข้างต้นมีอาการและอาการแสดงที่คล้ายคลึงกัน บางครั้งยากที่จะจำแนก และไม่มีความจำเป็นในการจำแนกในบริบทของภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ จึงเป็นเหตุผลที่ทางการแพทย์ใช้คำรวมว่าโรคจากการลดความดันอากาศ (Decompression Illness) โดยเฉพาะอาการทางระบบประสาท หรืออาจกล่าวได้ว่าผู้ป่วยที่มีอาการทางระบบประสาท หรือการปวดใดๆ หากเกิดหลังจากการดำน้ำสคูบาจำเป็นต้องคิดถึงภาวะทั้งสองนี้ ทั้งสองภาวะมีความต้องการการปฐมพยาบาลการรักษาจำเพาะเร่งด่วนด้วยการเพิ่มความดันกลับ (recompression) ได้แก่ การรักษาด้วยออกซิเจนแรงดันสูง (Hyperbaric Oxygen Therapy) ด้วยห้องปรับแรงดันบรรยากาศสูง (Hyperbaric Chamber) เช่นเดียวกันเพื่อป้องกันไม่ให้มีความพิการทุพพลภาพหรือเสียชีวิต หากมีความล่าช้าจึงแนะนำไม่ให้วินิจฉัยแยกโรคในระหว่างการบริการการแพทย์ฉุกเฉินและรวมเรียกกันว่า โรคจากการลดความกดอากาศ หรือ Decompression Illness (DCI) สำหรับคนไทยท้องถิ่นอาจเรียกว่า น้ำหนีบ น้ำหีบ หรือ น็อคน้ำ ชาวต่างชาติ อาจเรียกว่า เบนด์ (bends)

ภาพแสดงพยาธิสรีรวิทยาของการเกิดโรคเหตุลดความกดอากาศ (Decompression Sickness)



ภาพแสดงพยาธิกำเนิดของกลุ่มอาการปอดพองเกินในส่วนของ ภาวะก๊าซอุดตันหลอดเลือดแดง (ภาพในเอกสารอ้างอิง Neuman TS. Arterial Gas Embolism and Decompression Sickness. News Physiol Sci 2002;17:77-81.)

ตารางอาการและอาการแสดงของโรคจากการลดความกดอากาศ

- รู้สึกเปลี้ยเพลียอย่างรุนแรง
- รู้สึกชาหรือไม่รู้สัมผัส เป็นเหน็บ
- ปวดศีรษะ หรือปวดตามร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณข้อหรือโดยรอบ
- การทรงตัวไม่ดีหรือการทำงานของร่างกาย ไม่ประสานกัน
- การตอบสนองลดลง หรือหมดสติ
- อ่อนแรง อัมพาต
- มีผื่นขึ้นตามร่างกาย ความผิดปกติของการพูด การมองเห็น หรือการได้ยิน

การดูแลโรคจากการลดความดันอากาศ (Decompression Illness)

การดูแลผู้ป่วยเจ็บจากการดำน้ำเป็นไป ตามแผนผังเริ่มตั้งแต่ในที่เกิดเหตุ โดยเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากน้ำ หากผู้ป่วยไม่ตอบสนอง ไม่หายใจ และไม่มีชีพจร ให้ทำการกู้ฟื้นคืนชีพตามมาตรฐาน หากแต่ให้พิจารณาลำดับเป็น A-B-C ตามลักษณะเดียวกันกับประสบเหตุจมน้ำ ในการช่วยหายใจพิจารณาให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงไหลผ่านทางหน้ากากหรือถุงแอมบู ร่วมด้วยในการปฏิบัติ หรือเลือกใช้อุปกรณ์ออกซิเจนกู้ชีพ (oxygen resuscitator) หากมี หากผู้ป่วยตอบสนอง และหายใจได้เอง ให้ผู้ป่วยนอนหงายราบ หากไม่รู้สติ ระดับการตอบสนองลดลง หรือมีอาการคลื่นไส้อาเจียนหรือประวัติจมน้ำ ให้นอนในท่าตะแคง หรือท่าพักฟื้น ให้ออกซิเจนบริสุทธิ์ (AHA Class I, LOE A) โดยพิจารณาให้ออกซิเจนผ่านทางหน้ากากชนิดลิ้นดีมานด์ (demand valve) หากผู้ป่วย (ทั้งรู้สติ และหมดสติ) นั้นสามารถหายใจได้อย่างช้าๆ และแรงพอในการกระตุ้นการทำงานของลิ้นเพื่อให้ได้ออกซิเจนปริมาณสูง หรือเลือกใช้หน้ากากออกซิเจนที่กันไม่ให้หายใจกลับซ้ำ พร้อมถุงพัก (Non-rebreather mask with reservoir bag) โดยอัตราการไหลไม่น้อยกว่า 15 ลิตรต่อนาที เพื่อให้ได้สัดส่วนออกซิเจนในปอดสูงสุด ให้สารน้ำทางปากเช่นน้ำเกลือแร่ หรือน้ำเปล่าหากรู้สติ และไม่คลื่นไส้อาเจียนหรือมีประวัติจมน้ำ หรือพิจารณาการให้สารน้ำทางหลอดเลือดที่ไม่มีสารละลายกลูโคส เช่น Normal Saline, Ringer's Lactate เป็นต้น เช่นเดียวกันกับการทำให้อบอุ่น หากผู้ป่วยมีอาการแสดงของการป่วยเจ็บจากอุณหภูมิต่ำ การประเมินขั้นต้น ABCD ให้ดูรายละเอียดความพิการ Disability ซึ่งอาจพบความผิดปรกติทางระบบประสาทอันเกิดจากอาการของโรค และการตรวจขั้นตาม ซึ่งรวมถึงการซักประวัติรายละเอียดการดำน้ำเป็นต้น หากมีขีดความสามารถให้พิจารณาตรวจอาการและอาการแสดงทางระบบประสาทอย่างละเอียด เพื่อบันทึก และเฝ้าติดตาม โดยบันทึกไว้เป็นระยะ ตัวอย่างเช่นวิธีการตรวจระบบประสาท 5 นาที (ที่ปรับปรุงจากองค์กร Diving Alert Network ยุโรป; DAN Europe) หากไม่มีห้องปรับแรงดันบรรยากาศสูงในที่เกิดเหตุ มีความจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังหน่วยงานที่มีห้องปรับแรงดันบรรยากาศสูงให้บริการในภาครัฐ ได้แก่ กองเวชศาสตร์ใต้น้ำและการบิน กรมแพทย์ทหารเรือ (ในพื้นที่ของ รพ.สมเด็จพระปิ่นเกล้า) กองเวชศาสตร์ใต้น้ำและการบิน รพ.อาภากรเกียรติวงศ์ ฐานทัพเรือสัตหีบ จ.ชลบุรี รพ.สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี และ รพ.วชิรภูเก็ต กระทรวงสาธารณสุข จ.ภูเก็ต โดยการเคลื่อนย้ายนั้นควรหลีกเลี่ยงการขึ้นที่สูง โดยเฉพาะหากสูงเกินกว่าระดับ 1,000 ฟุตเหนือระดับน้ำทะเล การใช้อากาศยานเช่นเฮลิคอปเตอร์อาจมีความจำเป็นในกรณีเร่งด่วน หากเป็นไปได้ควรเพิ่มความดันให้เท่ากับระดับน้ำทะเล หากไม่สามารถกระทำได้ควรให้เพดานบินไม่เกินกว่าระดับดังกล่าว แต่มีความปลอดภัยเพียงพอในการปฏิบัติการ และในระหว่างการเคลื่อนย้ายเฝ้าติดตามอาการอย่างใกล้ชิด และเป็นระยะ โดยเฉพาะทางระบบประสาท และบันทึกผลไว้ และคงการให้ออกซิเจน และสารน้ำอย่างต่อเนื่อง

หน่วยงานที่มีห้องปรับแรงดันบรรยากาศสูงให้บริการ 24 ชั่วโมง สำหรับการป่วยเจ็บจากการดำน้ำ

กรุงเทพฯ

- กองเวชศาสตร์ใต้น้ำและการบิน กรมแพทย์ทหารเรือ (รพ.สมเด็จพระปิ่นเกล้า) โทร.0-2475-2641, 0-2475-2730, 08-1811-4669
- โรงพยาบาลกรุงเทพ โทร.1719

ชลบุรี

- กองเวชศาสตร์ใต้น้ำและการบิน รพ.อาภากรเกียรติวงศ์ ฐานทัพเรือสัตหีบ โทร.038-438-686 และ 085-191-7219
- โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ โทร.038-245-735 ตอ 3293 และ 038-245-929
- โรงพยาบาลกรุงเทพพัทยา โทร.038-429-001

สุราษฎร์ธานี

- โรงพยาบาลกรุงเทพสมุย โทร.077-429-500
- Subaquatic Safety Services (SSS) Network Ko Samui (เกาะสมุย) โทร.077-427-427, 081-081-9555

ภูเก็ต

- โรงพยาบาลวชิรภูเก็ต โทร.081-891-075 และ 076-361-234 ตอ 2502
- โรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต โทร.076-254-425
- Subaquatic Safety Services (SSS) Network (ร่วมกับ รพ.ภูเก็ตอินเตอร์เนชันแนล) โทร.076-210-935

ภาวะปอดแตกจากการดำน้ำสคูบา (Lung Burst)

พยาธิสรีรวิทยาของการเกิดภาวะนี้เกิดเช่นเดียวกันกับภาวะก๊าซอุดตันหลอดเลือดแดงจากการดำน้ำ (Diving-related Arterial Gas Embolism; AGE) โดยเกิดปอดพองเกินในระหว่างการดำขึ้นโดยกลั้นหายใจ หรือหายใจออกไม่เพียงพอ อากาศส่วนหนึ่งจะผลุดผ่านปอดที่แตกไปยังโพรงเยื่อหุ้มปอด เป็นภาวะโพรงเยื่อหุ้มปอดมีอากาศ (Pneumothorax) หรือ เข้าไปในประจันอก (Mediastinum) เป็นภาวะประจันอกมีอากาศ (Mediastinum Emphysema) หรือแทรกเข้าไปในเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง (Subcutaneous Emphysema) อาการและอาการแสดง อาจมีอาการเจ็บหน้าอกร่วมด้วย หายใจขัด เจ็บขณะหายใจเข้า เสียงแหบ คลำได้กรอบแกรบบริเวณลำคอและหน้าอก ในภาวะนี้จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้อง ตรวจหา AGE เนื่องด้วยพยาธิสรีรวิทยาเป็นเช่นเดียวกัน

ตารางอาการและอาการแสดงของปอดแตกจากการดำน้ำสคูบา

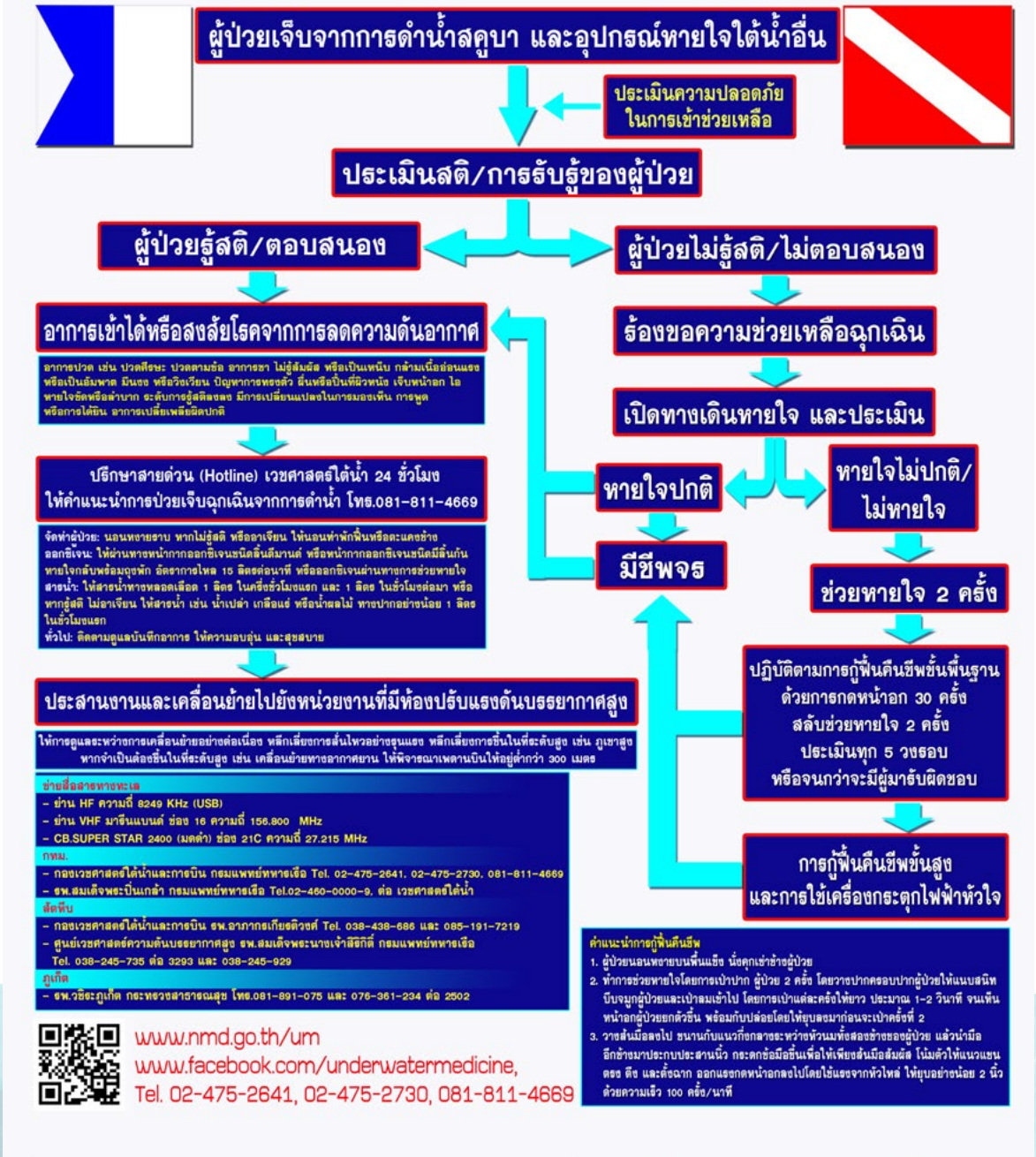
- เจ็บหน้าอก
- หายใจลำบาก
- ไอ
- เขียว
- เสียงเปลี่ยน
- กลืนลำบาก
- เสียงกรอบแกรบบริเวณลำคอ
- การตอบสนองต่อสิ่งเร้าลดลง
- อาจเกิดอาการและอาการแสดงของโรคจากการลดความกดอากาศ หรือน้าหนีบ

การดูแลภาวะปอดแตกจากการดำน้ำสคูบา (Lung Burst)

การดูแลรักษาระยะแรกเป็นในลักษณะเดียวกัน กับโรคจากการลดความดันอากาศ หากมีอาการที่เข้าได้กับภาวะ Tension Pneumothorax อาจต้องใช้เข็มเจาะลดความดันในปอด (Needle Decompression) เช่นเดียวกันกับการปรึกษาหน่วยที่มีห้องปรับแรงดันบรรยากาศสูง เพื่อพิจารณาถึงความจำเป็นในการใช้การรักษาด้วยออกซิเจนแรงดันสูง โดยเฉพาะหากพบมีหลักฐานของ AGE ร่วมด้วย หากไม่พบหลักฐานของโรคจากการลดความดันอากาศอย่างแน่ชัด การรักษาด้วยห้องปรับแรงดันบรรยากาศสูงอาจไม่จำเป็น หากเป็นไปได้ควรหลีกเลี่ยงการเคลื่อนย้ายทางอากาศ เนื่องจากอากาศที่อยู่ในเนื้อเยื่อนอกปอด หรือโพรงเยื่อหุ้มปอดจะขยายขนาดตามกฎของบอยล์ และอาการรุนแรง หรือคุกคามต่อชีวิต หากมีภาวะโพรงเยื่อหุ้มปอดมีอากาศ ควรได้รับการใส่ท่อระบายด้วยอุปกรณ์ลิ้น Heimilich หรือลิ้นประเภทอื่นที่ระบายออกได้ทางเดียวไม่ย้อนกลับ

การป่วยเจ็บจากการดำน้ำสคูบาอื่นๆ ที่พบได้บ่อย ได้แก่ ภาวะบีบกดของช่องหูชั้นกลาง (Middle Ear Squeeze) ซึ่งเป็นการบาดเจ็บเหตุแรงดัน (barotrauma) ประเภทหนึ่ง โดยมากมีอาการปวดหูขณะดำลง หากแต่ไม่มีอาการรุนแรง ส่วนน้อยอาจมีการฉีกขาดของเยื่อแก้วหู การรักษาส่วนใหญ่เป็นการรักษาตามอาการ และไม่มีความจำเป็นต้องมีการเคลื่อนย้ายฉุกเฉินไปยังหน่วยงานที่มีห้องปรับแรงดันบรรยากาศสูงแต่อย่างใด ภาวะหรือการป่วยเจ็บเหตุดำน้ำกรณีอื่นๆ เช่น นั้นการวินิจฉัยอาจกระทำได้ยาก ในผู้ที่ไม่ได้ผ่านการอบรมเวชศาสตร์ใต้น้ำ จำเป็นต้องปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้คำแนะนำ

แผนภูมิการปฏิบัติในการรองรับผู้ป่วยเจ็บจากการดำน้ำ



นอกเหนือจากโรคจากการลดความดันอากาศ (Decompresssion Illness) จากการป่วยเจ็บจากการดำน้ำ จะสามารถใช้การรักษาด้วยออกซิเจนแรงดันสูง ภายใต้ห้องปรับแรงดันบรรยากาศสูง ยังมีภาวะทางการแพทย์ทั้งฉุกเฉิน และไม่ฉุกเฉินอีกจำนวนหนึ่งที่สามารถให้การรักษาด้วยวิธีนี้ ร่วมด้วยกับการรักษามาตรฐานอื่นๆ ได้แก่

โรคที่เกิดจากการมีฟองก๊าซในหลอดเลือด

- ภาวะฟองก๊าซอุดตันหลอดเลือดแดง หรือหลอดเลือดดำ (air embolism) ที่เกิดจากหัตถการทางการแพทย์

โรคที่เกิดจากพิษของก๊าซ

- พิษคาร์บอนมอนน็อกไซด์(carbonmonoxide poisoning) และพิษไซยาไนด์ (cyanide poisoning) ที่เกิดร่วมกับพิษคาร์บอนมอนน็อกไซด์

โรคหรือภาวะที่เกิดจากเลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อไม่เพียงพอ

- ภาวะหลอดเลือดแดงกลางจอภาพอุดตันเฉียบพลัน (central retinal artery occlusion)

- การบาดเจ็บรุนแรงจากการบดขยี้เนื้อเยื่อ หรือมีการบวมกดทับเส้นเลือด (crush Injury, compartment Syndrome)

- แผลเบาหวานทั้งเฉียบพลัน และเรื้อรัง

- การบาดเจ็บหรือแผลของกระดูก และเนื้อเยื่ออ่อนที่เกิดจากผลของการได้รับรังสีรักษา (Delayed radiation injury) เช่น กระดูกกรามเน่าเตาจากผลของรังสีรักษา (mandibular osteoradionecrosis), กระเพาะปัสสาวะและลำไส้ใหญ่ส่วนปลายอักเสบจากผลของรังสีรักษา (radiation cystitis, radiation proctitis) เป็นต้น

- การปลูกถ่ายผิวหนังที่เสี่ยงต่อการเสียชิ้นปลูกถ่าย (compromised skin grafts and flaps)

โรคติดเชื้อบางประเภท

- โรคกล้ามเนื้ออักเสบและตายจากการติดเชื้อคลอสตริเดียม (clostridial myositis and myonecrosis)

- กระดูกติดเชื้อเรื้อรังและไม่ตอบสนองต่อการรักษาทั่วไป (chronic refracory osteomyelitis)

- การติดเชื้อของเนื้อเยื่ออ่อนใต้ผิวหนังรุนแรงที่มีการเน่าตาย (necrotizing soft tissue infection)

- ฝีในกะโหลกและสมอง(intracranialabscess)

โรคหรือภาวะอื่นๆ

- แผลไหม้ (thermal burns)

- ภาวะประสาทหูดับเฉียบพลันไม่ทราบสาเหตุ (Idiopathic Sudden Sensorineural Hearing Loss)

- ภาวะเสียโลหิตอย่างรุนแรง ที่ไม่สามารถให้เลือดทดแทนได้

ห้องปรับแรงดันบรรยากาศสูงชนิดเข้าได้ครั้งละหนึ่งคน

ห้องปรับแรงดันบรรยากาศสูงชนิดเข้าได้ครั้งละหลายคน

การให้ออกซิเจนทางการแพทย์

ออกซิเจนในภาวะฉุกเฉินสามารถให้ในหลายภาวะที่มีความผิดปกติทางการหายใจและหัวใจ รวมถึงการป่วยเจ็บเหตุทางน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการป่วยเจ็บจากการดำน้ำและการจมน้ำ โดยทั่วไปช่วยแก้ไขภาวะพร่องออกซิเจน (เซลล์ได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ) ช่วยลดอาการปวดและหายใจลำบากในผู้ป่วยเจ็บจากการดำน้ำที่มีฟองก๊าซในร่างกาย ออกซิเจนดังกล่าวจะช่วยให้ฟองมีขนาดเล็กลงได้รวดเร็วขึ้นด้วย โดยทั่วไปพิจารณาให้ออกซิเจนในภาวะฉุกเฉิน ในกรณีดังต่อไปนี้

- ผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่หายใจน้อยกว่า 12 หรือมากกว่า 20 ครั้งต่อนาที
- ผู้ป่วยเด็กที่หายใจน้อยกว่า 15 หรือมากกว่า 30 ครั้งต่อนาที
- ผู้ป่วยเด็กทารกที่หายใจน้อยกว่า 25 หรือมากกว่า 50 ครั้งต่อนาที
- ผู้ป่วยที่ไม่หายใจ
- ผู้ป่วยเจ็บจากการดำน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำหนีบแม้ว่าจะไม่มีปัญหาทางการหายใจ
- ผู้ป่วยเจ็บจากการจมน้ำ

ระบบการบริหารออกซิเจนในภาวะฉุกเฉิน

1. ท่อ (cylinder) ออกซิเจน ขวดออกซิเจนมีหลายขนาด และขีดความสามารถ รองรับแรงดัน ท่อมีสีเขียวมรกต ส่วนคอและไหล่ใช้สีขาว มีเครื่องหมายกากบาทสีแดงล้อมรอบด้วยวงกลมสีแดงบน ส่วนไหล่ และคำว่า **“ออกซิเจนการแพทย์”** และสูตรเคมี **“O_2”** โดยใช้อักษรสีขาวที่ตัวท่อ แสดงถึงเป็นออกซิเจนทาง การแพทย์

2. ชุดควบคุมแรงดัน และการไหล ตัวควบคุมแรงดันทำหน้าที่ควบคุมความดันที่ออกมาจากตัวท่อ และระบุที่มาตรวัด ระบุเป็นปอนด์ต่อ ตารางนิ้ว หรือหน่วยความดันอื่น ตัวควบคุมอัตราการไหล ทำหน้าที่ควบคุมอัตราเร็วของการไหลของออกซิเจนจากท่อสู่ ตัวผู้ป่วย อัตราการไหลสามารถปรับได้ตั้งแต่ 1-25 ลิตรต่อ นาที

3. อุปกรณ์จ่ายออกซิเจน เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ผู้ป่วยหายใจผ่าน เรียกว่าอุปกรณ์จ่ายออกซิเจน ท่อเล็กจะนำออกซิเจนออกจากตัวควบคุมแรงดันมายังอุปกรณ์จ่ายออกซิเจน อุปกรณ์จ่ายออกซิเจนรวมถึงท่อจมูก (nasal cannula) หน้ากากช่วยฟื้นคืนชีพ (resuscitator mask) หน้ากากที่กันการหายใจย้อนกลับ (non-rebreather mask) หน้ากากที่มีลิ้นต่อกับถุงช่วยชีวิต (bag-valve-mask resuscitators; BVM) หน้ากากชนิดมีลิ้นดีมานด์ (Demand valve mask) เป็นต้น

ออกซิเจนฉุกเฉินทางการแพทย์ควรมีพร้อม โดยไม่จำเป็นต้องมีคำสั่งแพทย์ และควรมีปริมาณออกซิเจนเพียงพออย่างน้อย 15 นาที สำหรับการกำหนดให้มีอัตราการไหลอย่างน้อย 6 ลิตรต่อนาที และอาจต้องมากกว่านั้นหากอยู่ในพื้นที่ห่างไกล โดยเฉพาะอย่างยิ่งการป่วยเจ็บจากการดำน้ำ ชนิดของระบบที่ใช้ (การไหลแปรเปลี่ยน หรือคงที่) มีผลต่อชนิดของอุปกรณ์ในการบริหารออกซิเจน ที่สามารถให้ความเข้มข้นที่ให้กับผู้ป่วย

ระบบออกซิเจนอัตราไหลแปรเปลี่ยน (Variable-flow-rate oxygen systems) อนุญาตให้ผู้ช่วยเหลือแปรเปลี่ยนการไหลของออกซิเจน หากแต่ระบบต้องได้รับการประกอบ และเลือกอัตราการไหลที่เหมาะสม

ระบบออกซิเจนอัตราไหลคงที่ (Fixed-flow-rate oxygen systems) ซึ่งรวมตัวควบคุมแรงดันที่กำหนดอัตราการไหลคงที่ โดยทั่วไปเท่ากับ 15 ลิตรต่อนาที หรืออาจจะมีการปรับอัตราการไหล 2 ประเภท คือ สูงกับต่ำ โดยทั่วไปท่อตัวควบคุมและอุปกรณ์จ่ายออกซิเจนได้รับการประกอบต่อไว้แล้ว

ควรใช้ขนาดของอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับผู้ป่วย และอัตราการไหลที่เหมาะสมสำหรับ แต่ละอุปกรณ์

สำหรับเด็กเล็ก หรือทารก ที่กลัวหน้ากาก อาจใช้วิธียกห่างประมาณ 2 นิ้ว แล้วกวาดหน้ากากไปมาอย่างช้าๆ เพื่อให้เด็กสูดดมออกซิเจนเข้าไป สำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่หายใจได้เอง อาจใช้วิธีบีบถุงพองเองได้ ในจังหวะที่ผู้ป่วยหายใจเข้า แต่ไม่ควรเกิน 10 ครั้งต่อนาที หากผู้ป่วยหายใจเร็วมากกว่า 30 ครั้งต่อนาที อาจให้ในจังหวะการหายใจทุก 2 ครั้ง เป็นต้น

อุปกรณ์ในการบริหาร (Delivery Device)	รายละเอียด	อัตราการไหลทั่วไป	ความเข้มข้นของออกซิเจน	ผู้ป่วยที่เหมาะสม
ท่อจมูก (Nasal cannula)	ให้วางท่อลอดเหนือหูทั้งสองข้างของผู้ป่วย ให้ออกซิเจนที่ผ่านทางรูขนาดเล็กๆ 2 รู ที่สอดใส่เข้าไปในรูจมูก	1–6 ลิตร/นาที	24–44%	- ผู้ป่วยที่หายใจลำบาก - ผู้ป่วยที่ไม่สามารถทนการใช้หน้ากากได้
หน้ากากช่วยชีวิตที่มีทางออกซิเจนเข้า (Resuscitation mask with oxygen inlet)	อุปกรณ์หายใจรูปโดม ที่ยืดหยุ่นและสวมพอดีเหนือปากและจมูก	6–15 ลิตร/นาที	35–55%	- ผู้ป่วยที่หายใจลำบาก - ผู้ป่วยที่ไม่หายใจ
หน้ากากที่กันหายใจกลับ (Non-rebreather mask)	หน้ากากครอบหน้าที่มีถุงพักออกซิเจน และลิ้นทางเดียวระหว่างหน้ากากกับถุงพักผู้ป่วยหายใจจากถุงพักและหายใจ ออกโดยลมหายใจออก หนีออกทางลิ้นเปิดปิดทางด้าน ข้างของหน้ากาก	10–15 ลิตร/นาที	ได้ถึง 90%	ผู้ป่วยที่หายใจได้เอง
หน้ากากที่ต่อกับถุง พองเองได้ (BVM)	อุปกรณ์หายใจต้องใช้มือประกอบด้วยถุงพองเองได้ ลิ้นทางเดียว และหน้ากาก ครอบหน้า	15 ลิตร/นาที หรือสูงกว่า	90% หรือมากกว่า	
หน้ากากชนิดลิ้นดีมานด์ (Demand Valve Mask)	อุปกรณ์หายใจประกอบด้วยหน้ากากและลิ้นดีมานด์ที่เชื่อม ต่อกับท่อ	ขึ้นอยู่กับผู้ป่วย	90% หรือมากกว่า	ผู้ป่วยที่สามารถหายใจได้เอง

ข้อควรระวังในการใช้ออกซิเจน

- ให้ใช้อุปกรณ์ออกซิเจนฉุกเฉินตามคำแนะนำของผู้ผลิต และสอดคล้องตามกฎระเบียบ ข้องบังคับ อย่างพยายาม เติมท่อออกซิเจนเอง ให้บริษัทที่ได้รับการจดทะเบียนเป็นผู้กระทำ
- ตรวจสอบการรั่วของท่อ ร่องรอยชำรุด หรือโป่งพอง การไม่ทำงานของลิ้น หรืออุปกรณ์ความปลอดภัย
- ตรวจสอบการผุกร่อน ที่ท่อ คอท่อ และสารตกค้าง หรือสิ่งแปลกปลอม เช่น เทปกาว รอบคอท่อ ลิ้นออกซิเจน หรือชุดประกอบตัวควบคุมแรงดัน สารเหล่านี้อาจขัดขวาง ต่อการจ่ายออกซิเจน และอาจส่งผลให้เกิดไฟไหม้ หรือระเบิด

ปฏิบัติตามแนวทางดังต่อไปนี้

- อย่าจับท่อออกซิเจนตั้งหากไม่ได้รับการยึดให้อยู่แน่น หากท่อออกซิเจนล้ม อาจเสียหายต่อชุดควบคุมแรงดัน หรือลิ้น หรือได้รับลาดเจ็บอันเนื่องจากแรงดันที่อยู่ในท่อ
- อย่าใช้ออกซิเจนบริเวณรอบเปลวไฟ หรือประกายไฟรวม ถึงวัสดุก่อควัน เช่น บุหรี่ ซิการ์ ไปป์ ออกซิเจนสามารถเผลา ผลาญได้รวดเร็ว และรุนแรง
- หากต้องกระตุกไฟฟ้าหัวใจ ให้มั่นใจว่าไม่มีใครสัมผัสหรือแตะผู้ป่วย หรืออุปกรณ์ในการช่วยชีวิต อย่ากระตุกไฟฟ้าให้กับผู้ใดที่โดยรอบมีวัสดุติดไฟ เช่นน้ำมัน หรือการไหลฟรีของออกซิเจน
- อย่าใช้น้ำมัน หรือสารหล่อลื่น หรือผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมในการหล่อลื่น หรือทำความสะอาดชุดควบคุมแรงดัน เนื่องจากอาจเกิดการระเบิด
- อย่าลากหรือกลิ้งท่อออกซิเจน
- อย่าหิ้วท่อออกซิเจนโดยจับชุดควบคุมแรงดัน หรือลิ้น
- อย่าจับต้องที่ครอบปกคลุมลิ้น ในขณะเคลื่อนย้าย หรือยกท่อออกซิเจน
- อย่าเขียนปิด ปรับเปลี่ยน หรือเอาป้ายระบุออก หรือเครื่องหมายใดๆ บนท่อออกซิเจน
- อย่าพยายามผสมก๊าซใดๆ ในท่อออกซิเจน หรือ ผ่องถ่ายออกซิเจนจากถึงหนึ่งไปยังอีกถังหนึ่ง

การประกอบระบบออกซิเจน

1. ตรวจสอบท่อ

- ให้มั่นใจว่าท่อออกซิเจน อาจมีเครื่องหมายกากบาทสีแดงล้อมรอบด้วยวงกลมสีแดงบนส่วนไหล่ และคำว่า “ออกซิเจนการแพทย์” และสูตรเคมี “O_2” โดยใช้อักษรสีขาวที่ตัวท่อแสดงถึงเป็นออกซิเจนทางการแพทย์
- เปิดลิ้นให้โล่ง เอาสิ่งปกคลุมออก เอาโอริงออกหากจำเป็น
- หันท่อออกห่างจากตัวท่าน และผู้อื่น ก่อนเปิดเป็นเวลา 1 วินาที เพื่อเปิดทางลิ้นให้โล่งโดยปราศจากสิ่งตกค้าง

2. ประกอบชุดควบคุมแรงดัน

- ใส่โอริงกลับไปที่ลิ้นหากเอาออก
- ให้มั่นใจว่าชุดควบคุมแรงดันมีเครื่องหมายว่าเป็นชุด ควบคุมแรงดันออกซิเจน
- ตรวจสอบว่าตัวเชื่อมต่อสอดคล้องกับท่อออกซิเจน
- ยึดชุดควบคุมให้แน่นติดกับท่อ โดยวางท่อเหล็กยื่น 2 ท่อ เข้ายังลิ้น
- ขันให้แน่น จนกระทั่งกระชับแน่น

3. เปิดท่อออกซิเจน และตรวจสอบแรงดัน

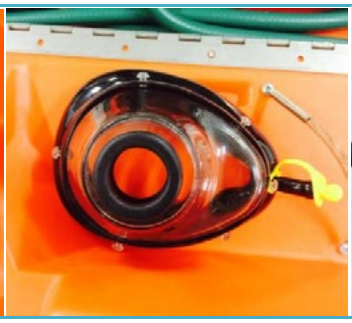
- เปิดโดยหมุนทวนเข็มนาฬิกาหนึ่งรอบเต็มและตรวจสอบเกจ แรงดัน
- ประเมินว่าท่อออกซิเจนมีแรงดันเพียงพอ (มากกว่า 200 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) หากความดันต่ำกว่านี้อย่าใช้

4. ประกอบอุปกรณ์จ่ายออกซิเจน

- ประกอบท่อพลาสติกระหว่างตัวควบคุมการไหล และ อุปกรณ์จ่ายออกซิเจน

หมายเหตุ: เมื่อจะถอดอุปกรณ์ออกซิเจน ให้มั่นใจว่าได้ปลดปล่อยแรงดันของชุดควบคุม โดยเปิดตัวควบคุม การไหลหลังจากได้ปิดท่อออกซิเจนแล้ว

การใช้ Demand valve



ข้อควรระวังในการใช้ปุ่ม purge:

- ไม่ควรกดค้างนานเกินไปจะเป็นอันตรายต่อปอด
- ต้องมีความคุ้นเคยก่อนใช้

การใช้ Suction

- ชุดต่อ Suction จะเป็นอุปกรณ์เสริมที่เพิ่มขึ้นมา จะใช้ออกซิเจนเป็นตัวช่วยในการทำงาน
- การใช้งาน เลือกสาย suction ให้เหมาะสมกับผู้ประสบภัยแล้วต่อเข้ากับอุปกรณ์ suction
- เมื่อจะใช้งานให้กดปุ่มสีดำ อุปกรณ์จะดูดสารคัดหลั่งออกมา ดังรูป

วิธีคำนวณระยะเวลาที่สามารถใช้ออกซิเจนในถังแต่ละขนาด

1. การคำนวณค่า factor for duration of flow ของถังแต่ละขนาด

- ปริมาตรของออกซิเจนที่ความจุ 1 ลบ.ฟุตเท่ากับ 28.3 ลิตร ค่าแรงดันของถังเมื่อมีออกซิเจนเต็มถังมีค่า 2,200 psi
- Factor for duration of flow = [ปริมาตรออกซิเจน (ลบ.ฟุต) X (28.3 ลิตร/ลบ.ฟุต)] L/psi 2,200 psi
- ดังนั้นค่า factor for duration of flow ของถังออกซิเจนแต่ละขนาด ได้แก่
  - ถังขนาด D = 0.16 L/psi
  - ถังขนาด E = 0.28 L/psi
  - ถังขนาด G = 2.41 L/psi
  - ถังขนาด H = 3.14 L/psi

2. การคำนวนหาระยะเวลาทสามารถใช้ก๊าซในถังออกซิเจน

2.1 ตรวจดูว่าค่าแรงดันจาก gauge pressure ของถังมีเทาไร

2.2 นำค่าแรงดันที่อ่านได้ไปคูณกับค่า factor for duration of flow ตามขนาดถังออกซิเจนที่ใช้อยู่และหารด้วยค่าอัตราการไหลของออกซิเจนที่เปิดให้กับผู้ป่วย (ลิตร/นาที)

ดังนั้นสมการการคำนวณจะเท่ากับ gauge pressure X factor for duration of flow Flow (L/min)

ตัวอย่าง ถ้าใช้ออกซิเจนจากถังขนาด E

- gauge pressure = 1,500 psi
- duration of flow factor = 0.28 L/psi
- flow = 5 L/min

ออกซิเจนจากถังนี้จะใช้ได้นาน = 1,500 X 0.28 = 84 นาที

ในทางปฏิบัติจริง มีข้อแนะนำว่าให้ลดค่าแรงดันที่อ่านได้จาก gauge pressure จริงออก 500 psi ก่อนนำไปคำนวน เพื่อเป็นการสำรองระยะเวลาที่จะใช้ออกซิเจนจากถังนั้นช่วงหนึ่ง ก่อนที่ก๊าซออกซิเจนในถังจะหมดจริง

ท่าพักฟื้นพิเศษ Modified H.A.IN.E.S. [High Arm in Endangered Spine] Recovery Position

หากสงสัยการบาดเจ็บของศีรษะ คอ และหลัง และสามารถดำรงให้ทางเดินหายใจเปิดโล่ง อย่าเคลื่อนไหวผู้ป่วยหากไม่จำเป็น หากจำเป็นต้องละทิ้งผู้ป่วยเพื่อร้องขอความช่วยเหลือหรือไม่สามารถเปิดทางเดินหายใจให้โล่งได้ ควรขยับให้ตะแคง ขณะที่ศีรษะ คอ และหลังอยู่ในเส้นตรง โดยใช้ท่าพักฟื้นพิเศษ ดังนี้

- คุกเข่าด้านหนึ่งด้านใดของผู้ประสบภัย และยกแขนผู้ประสบภัยข้างที่อยู่ใกล้ผู้เข้าช่วย ให้อยู่เหนือไปทางศีรษะผู้ประสบภัย ฝ่ามือหงายขึ้น

- วางแขนผู้ประสบภัยที่อยู่ฝั่งตรงข้าม ด้านข้างลำตัวผู้ป่วย จับ และงอขาของผู้ป่วยที่อยู่ฝั่งใกล้ผู้เข้าช่วย

- ใช้อุ้งมือของผู้เข้าช่วยเหลือที่อยู่ใกล้ศีรษะผู้ป่วยช้อนฐานกระโหลกแล้วค่อยๆ เลื่อนแขนส่วนปลายเข้าใต้ลำตัวผู้ป่วยที่บริเวณใกล้หัวไหล่ อย่ายกหรือผลักศีรษะหรือลำคอผู้ป่วย วางมืออีกข้างที่ตะโพกผู้ป่วยฝั่งตรงข้าม

- ผู้ช่วยเหลือกลิ้งลำตัวผู้ป่วยด้วยความนุ่มนวลเข้าหาตัว ด้วยมือและแขนส่วนปลายศีรษะของผู้ป่วยต้องยังคงแตะอยู่กับแขนผู้ป่วยที่เหยียด โดยที่ผู้เข้าช่วยเหลือ มั่นใจว่าได้ประคองศีรษะและลำคอ ด้วยมืออยู่ตลอด

- หยุดกับที่เมื่อผู้ป่วยตะแคงข้างเสร็จ งอเข่าของผู้ป่วยข้างที่อยู่ด้านบน และวางบนเข่าอีกข้าง ให้มั่นใจว่าต้นแขนของผู้ป่วยที่อยู่เหนือเป็นเส้นเดียวกัน กับลำตัวส่วนบน เฝ้าติดตามผู้ป่วย (ABCs) และให้การดูแลตามสิ่งที่พบ

อุบัติเหตุจากการจราจร ยานนันทนาการและกีฬาทางน้ำ

การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุการจราจรทางน้ำ พบเป็นเหตุรองจากอุบัติเหตุทางบก มีการประมาณการว่า มากกว่าร้อยละ 85 สามารถป้องกันการเสียชีวิตจากการจมน้ำได้หากสวมใส่ชูชีพ (Personal Floatation Device; PFD) และเหตุนำส่วนหนึ่งของอุบัติเหตุเกิดจากผู้ขับขี่ละเลยมาตรการความปลอดภัย สำหรับยานน้ำส่วนบุคคล (Personal Watercraft;PWC) สาเหตุส่วนหนึ่งมาจากไม่มีประสบการณ์การใช้ และอาจพบเป็นเหตุการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บจากแรงกระแทก (Blunt Trauma) นำเหนือเหตุการจมน้ำ การบาดเจ็บจากใบพัด (Propeller Injuries) พบได้ในผู้ว่ายน้ำ ผู้เล่นสกีน้ำ การเล่นเรือกล้วย ก็ต้องระมัดระวัง เนื่องจากไม่สามารถควบคุมได้เอง เรือแคนูที่พลิกคว่ำก็สามารถจมน้ำ ป้องกันได้ด้วยการใส่ชูชีพ การแล่นใบ (Sailing) หรือเล่นวินเซิร์ฟ (Windsurfing) พบอุบัติเหตุได้บ่อย จากตัวรอกปลาย (Boom) การเล่นไคท์เซิร์ฟ (Kitesurfing) ก็พบอุบัติได้บ่อย จากการที่ไม่สามารถปลดว่าวออกจากตัวได้ทัน

การบาดเจ็บที่ศีรษะ คอ และไขสันหลัง

การบาดเจ็บที่ศีรษะ คอ และหลัง พบได้น้อยหากได้รับการดูแลกำกับระหว่างการกระโดดน้ำในน้ำลึก การบาดเจ็บส่วนใหญ่เกิดขึ้นในสระฝั่งตื้น หรือบริเวณมุมสระ หรือรอยต่อระหว่างน้ำตื้นและลึก อาจเกิดขึ้นได้หากกระโดดพุ่งหลาวชนกับวัตถุหรือคนอื่น อาจเกิดขึ้นนอกสระว่ายน้ำได้จากการลื่นไถลและร่วงตกลงมาจากพื้นขอบสระ หรือตำแหน่งอื่นๆ

ที่แหล่งน้ำอื่น เช่น ทะเลสาบ แม่น้ำ หรือหาดทะเล โดยทั่วไปเกิดในตำแหน่งที่มีการเปลี่ยนระดับความลึกอันเกิดจากน้ำขึ้นลง หรือกระแสน้ำ ที่ทะเลพบได้บ่อยในผู้เล่นน้ำที่กระโดดพุ่งหลาวศีรษะนำในบริเวณน้ำตื้น หรือบริเวณคลื่นหัวแตก การบาดเจ็บเกิดขึ้นจากการชนกับวัตถุที่พื้นน้ำ เช่น หิน ตอไม้ หรือผนังทราย

การบาดเจ็บพบบ่อยเกิดจากกิจกรรมที่ความเสี่ยงสูง และกระทบแรง ได้แก่

- กระโดดพุ่งหลาวศีรษะนำลงในน้ำตื้น
- ร่วงหล่นจากระดับความสูงมากกว่า 1 ช่วงตัว
- ลงน้ำจากที่สูง เช่น กระดานสปริง หรือกระดานโดดน้ำ สไลด์ ทำนบ หน้าผา หรือหอคอย
- ชนเข้ากับวัสดุ หรือวัตถุที่จม หรือลอยน้ำ
- ได้รับแรงกระทบที่ศีรษะ
- ชนกับคนเล่นน้ำอื่น
- ชนกับน้ำด้วยแรงกระทบที่สูง เช่น หล่นลงมาในขณะเล่นสกีน้ำ หรือเล่นเซิร์ฟ

อาการและอาการแสดง

- รอยบุ๋ม ฟกช้ำ หรือยุบตัว บนศีรษะ ลำคอ หรือหลัง
- ตกเลือดมากที่บริเวณ ศีรษะ คอ หรือหลัง
- ฟกช้ำที่ศีรษะ โดยเฉพาะรอบดวงตา หรือหลังหู
- เลือดหรือน้ำไหลออกจากหู หรือจมูก
- ชัก
- เปลี่ยนแปลงระดับรู้สติ
- หายใจขัด หรือมองเห็นไม่ชัด
- คลื่นไส้ หรืออาเจียน
- สูญเสียความสามารถในการเคลื่อนไหว บางส่วนหรือทั้งหมด ของตำแหน่งใดๆในร่างกาย
- เสียการทรงตัว
- ผู้ประสบภัยจับที่บริเวณศีรษะ คอ หรือหลัง
- มีอาการเมาสุรา หรือเมายา
- ปวดรุนแรง ที่บริเวณคอ ศีรษะ หรือหลัง
- ปวดหลัง อ่อนแรง หรือเป็นเหน็บ หรือชาไม่รู้สึกบริเวณมือ นิ้วมือ เท้า หรือนิ้วเท้า
- ปวดศีรษะต่อเนื่อง

การดูแลผู้ที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ คอ และไขสันหลัง

- ในผู้ประสบภัยที่สงสัยการบาดเจ็บดังกล่าว เป้าหมายคือการลดการเคลื่อนไหวของศีรษะ คอ และกระดูกสันหลัง จำเป็นต้องใช้เทคนิคพิเศษในการจำกัดการเคลื่อนไหว ไม่ว่าจะอยู่บนบก หรือในน้ำ ตามที่จะได้กล่าวถึงเทคนิคในบทที่เกี่ยวข้อง

- หากผู้ประสบภัยอยู่ในน้ำ และยังหายใจ จะต้องช่วยในการตรึงให้อยู่นิ่งโดยใช้กระดานรองหลัง และอุปกรณ์ยึดตรึงศีรษะ หากไม่หายใจจะต้องรีบนำผู้ประสบภัยขึ้นจากน้ำในทันที โดยใช้วิธีผู้ช่วย 2 คน นำขึ้นจากน้ำ ดังจะได้กล่าวในบทที่เกี่ยวข้อง แล้วให้การกู้ฟื้นคืนชีพ ระดับความสำคัญของการเปิดทางเดินหายใจ การผายปอด และกู้ฟื้นคืนชีพ สำคัญกว่าการยึดตรึงไขสันหลัง

วิธีในการเลือกการดูแลขึ้นอยู่กับ

- สภาพผู้ประสบภัย รวมถึงระดับการรู้สติ และการหายใจ
- ตำแหน่งของผู้ประสบภัย (น้ำตื้น น้ำลึก ที่ผิวน้ำ จมใต้น้ำ หรือไม่อยู่ในน้ำ)
- ความพร้อมในการช่วยเหลือ เช่น เจ้าหน้าที่ชีวพิทักษ์อื่น คนรอบข้าง เจ้าหน้าที่การแพทย์ฉุกเฉิน เป็นต้น
- ขั้นตอนที่ได้รับการกำหนด
- อุณหภูมิของน้ำ และอากาศ

การแพทย์ในสถานการณ์ที่จำกัด (improvised medicine)

ในบริบททางน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาวะฉุกเฉินภาวะภัยพิบัติ เช่นภัยพิบัติหมู่ (mass casualty) หรือกระทั่งการป่วยเจ็บทางน้ำในพื้นที่ทุรกันดาร หรือที่มีทรัพยากรจำกัด หรือหมดลง การที่ปราศจากอุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์ที่เป็นมาตรฐาน ไม่ได้เป็นตัวกีดกั้นการปรับประยุกต์ความรู้ เพื่อนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วย หรือผู้ประสบภัย

การแสวงเครื่องในพื้นที่ มาปรับประยุกต์ หรือทำเป็นนวัตกรรมโดยใช้หลักการแพทย์เดิมสามารถกระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ที่อาจไม่แตกต่างไปจากอุปกรณ์มาตรฐาน ตัวอย่างเช่นการจัดท่าพักฟื้นพิเศษ H.A.IN.E.S การใช้ผ้าสามเหลี่ยมมาประยุกต์ใช้ การตัดเสื้อยืดเป็นแถบเพื่อใช้เป็นผ้ายืดพันรอบ การเย็บลิ้นหรือกลัดลิ้นด้วยเข็มกลัดเพื่อเปิดทางเดินหายใจ การใช้ถุงมือยางที่ตัดปลายในการใช้แทน face shield ในการผายปอดที่ไม่สัมผัสกับผู้ป่วยโดยตรง การใช้วัสดุในพื้นที่ดามกระดูก หรือ กระทั่งเสื้อชูชีพในการดามกระดูกเชิงกราน เป็นต้น

อย่างไรก็ตามการปรับประยุกต์นี้ยังคงต้องอาศัยองค์ความรู้ทางการแพทย์เป็นพื้นฐาน และควรพิจารณาเลือกใช้ตามความฉุกเฉินอย่างเหมาะสม ภายใต้ข้อจำกัดทางทรัพยากร

การแสวงเครื่อง หมายถึง การใช้วัสดุหรืออุปกรณ์ที่หาได้ง่ายและสะดวกในพื้นที่ อาจนับเป็นแก้ปัญหาเฉพาะหน้าตามสามัญสำนึกและสร้างสรรค์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการป่วยเจ็บเหตุทางน้ำที่ทรัพยากรในพื้นที่มีจำกัด และมักอยู่ห่างไกลเกินกว่าทรัพยากรทางการแพทย์ที่ครบสมบูรณ์จะเข้าถึง อย่างไรก็ตามการแสวงเครื่องดังกล่าวต้องพิจารณาให้รอบด้าน เนื่องจากหากแสวงเครื่องที่ไม่เหมาะสม อาจมีปัญหาเพิ่มเติมทั้งทางด้านการแพทย์ จริยะธรรม และกฎหมาย ในผนวกนี้พิจารณาคัดเลือกที่สามารถปรับประยุกต์ได้ง่าย และถูกต้องตามจริยะธรรม

ตัวอย่างอุปกรณ์แสวงเครื่อง

ใช้ถุงมือ ตัดนิ้วกลางตรงบริเวณกึ่งกลาง ใส่เข้าไปในปากของผู้ป่วย ยืดปลายถุงมือให้คลุมปากและจมูกของผู้ป่วย เป่าลมหายใจเข้าไปในช่องทางเดินหายใจผู้ป่วยผ่านทางถุงมือในแต่ละลมหายใจออกให้เปิดถุงมือที่คลุมจมูกผู้ป่วย ให้ลมหายใจสามารถออกได้ ถุงมือดังกล่าวจะทำหน้าที่เป็นลิ้นทางเดียว ป้องกันลมหายใจและน้ำลายผู้ป่วยไหลย้อนกลับไปยังผู้ช่วยเหลือ

การดามคอ สามารถประยุกต์ใช้อุปกรณ์ในพื้นที่ได้หลายชนิด เช่น SAM SPLINT เสื้อชูชีพ เสื้อผ้า หนังสือพิมพ์ กระเป๋าเป้สะพายหลัง กระเป๋าคาดเอว ผ้ารองนอน เป็นต้น โดยหลักการแล้วอุปกรณ์ที่ประยุกต์ใช้ ควรแข็งหรือกึ่งแข็ง ไม่บิดงอได้ง่าย ดามได้พอดี ไม่ทำให้ผู้ป่วยหายใจไม่ออก และหากผู้ป่วยอาเจียนมีช่องทางให้อาเจียนได้

อุปกรณ์ที่ต้องใช้ร่วมกับการแสวงเครื่อง

- มีด
- เทปเหนียว
- เข็มกลัดซ่อนปลาย

การประยุกต์ใช้อุปกรณ์แพทย์ในการแสวงเครื่อง

- อุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์หลายชนิด สามารถใช้แสวงเครื่องในการดูแลผู้ป่วยได้ เช่น การใช้สายสวน ปัสสาวะโฟลีย์ (Foley Catheter) นอกเหนือจากการสวนปัสสาวะ เช่น ในการทำเป็นท่อระบายทรวงอก ในการแพคกิ้งโพรงจมูกในผู้ป่วยเลือดกำเดา การใช้ท่อกระเปาะชุดสายน้ำเกลือสามารถตัดและประยุกต์ใช้ในการทำ Cricothyroidotomy

- **การใช้เข็มกลัดซ่อนปลายในการแสวงเครื่อง**

เข็มกลัดซ่อนปลาย เพียง 2-3 ตัวสามารถใช้ แสวงเครื่องในการปฐมพยาบาลได้หลายอย่าง เช่น ใช้กลัด ลิ้นกับริมฝีปากล่าง เพื่อเปิดทางเดินหายใจจากลิ้นตก ใช้ทดสอบทางระบบประสาท เอาสิ่งแปลกปลอมออก จากผิวหนังและกระจกตา ระบายตุ่มฝี ดามนิ้วมือ กลัดเสื้อ เพื่อห้อยและยึด

กระดูกที่เคลื่อนหรือหัก ดามซี่โครงโดยกลัดบริเวณเสื้อให้แน่น เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. สุชาดา เกิดมงคลการ, ส้ม เอกเฉลิมเกียรติ, อรพิน ทรัพย์ล้น และคณะ. สถานการณ์การตกน้ำจมน้ำของเด็กในประเทศไทย.สำนักงานกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก กรุงเทพฯ 2552.
2. Krug E (Ed).1999. Injury. A leading cause of the global burden of disease.Geneva: WHO.
3. เพ็ญศรี จิตรนำทรัพย์. สถานการณ์การบาดเจ็บและเสียชีวิต จากการจมน้ำของประเทศไทย. รายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2550 ปีที่ 38 ฉบับที่ 14 หน้า 233-236.
4. กลุ่มป้องกันการบาดเจ็บ สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรคปัจจัยเสี่ยงและสาเหตุของการเสียชีวิตจากการจมน้ำช่วงสถานการณ์อุทกภัย ปี 2549 (เดือนกันยายน-ตุลาคม 2549) รายงานเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2549
5. แสงโฉม เกิดคล้าย, โสภณ เอี่ยมศิริถาวร. สถานการณ์เสียชีวิตในระยะเกิดอุทกภัย เดือนตุลาคม 2553 และคำแนะนำในการป้องกัน. รายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2553 ปีที่ 41 ฉบับที่ 42 หน้า 665-666.
6. กฤษณ์ นุรักษ์, อัสดง วรรณจักร, วนัสสนันท์ รุจิวิพัฒน์ และคณะ. การสอบสวนและศึกษาทางระบาดวิทยา กรณีอุบัติเหตุเรือโดยสารประจำทางล่ม ที่อำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา วันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2548. รายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2548 ปีที่ 36 ฉบับที่ 26 หน้า 444-449.
7. Szpilman D, Bierens JJLM, Handley AJ et.al. Drowning. N Engl J Med 2012; 366: 2102-10.
8. Vanden Hoek TL, Morrison LJ, Shuster M, et al. Part 12: Cardiac Arrest in Special Situations: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation 2010;122;S829-S861
9. Soara J, Perkinsb GD, Abbas G, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 8. Cardiac arrest in special circumstances: Electrolyte abnormalities, poisoning, drowning, accidental hypothermia, hyperthermia, asthma, anaphylaxis, cardiac surgery, trauma, pregnancy, electrocution. Resuscitation 81 (2010)1400–1433.
10. Markenson M, Ferguson JD, Chameides L, et al. Part 17: First Aid: 2010 American Heart Association and American Red Cross Guidelines for First Aid. Circulation 2010;122;S934-S946
11. Berg RA, Hemphill R, Abell BS, et al. Part 5: Adult Basic Life Support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation 2010;122;S685-S705
12. Idris AH, Berg RA, Bierens BJ, et al. Recommended Guidelines for Uniform Reporting of Data From Drowning: The “Utstein Style” . Circulation 2003;108;2565-2574
13. Somsak Tiamkao, Orawan Amornsin, Chatlert Pongchaiyakul et al. Seizure-Related Injuries in Northeast Thailand. J Med Assoc Thai 2006; 89 (5): 608-13.
14. USLA (2010) United States Lifesaving Association website (http:/www.usla.org), accessed 10 October 2010.
15. National Center for Injury Prevention and Control Web-based Injury Statistics Query and Reporting System (WISQARS). Centers for Disease Control and Prevention. Available at:http://www.cdc.gov/ injury/wisqars/index.html.
16. Szpilman D, Løfgren B, Webber J, et al. Creating a Universal Drowning Chain of Survival Needs and Evaluation. Oral Presentation at World Conference on Drowning Prevention 2013 Potsdam, Germany

หมวด 4
แนวทางการลำเลียงและการส่งต่อทางน้ำ

Aquatic Casualties Evacuation and Transportation Guidelines

หมวดที่ 4 แนวทางการลำเลียงและการส่งต่อทางน้ำ
Aquatic Casualties Evacuation and Transportation Guidelines

4.1 ระบบการบริการการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ
Emergency Medical System for Aquatic Environment

- การจัดระบบบริการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ 148
- หลักเกณฑ์และเงื่อนไขปฏิบัติการ 149
- ขั้นตอนการการขึ้นทะเบียนชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ 149
- เกณฑ์การปฏิบัติการของหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินและผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ 149
- วิธีการและขั้นตอนการเบิกเงินชดเชยการปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ 149
- อัตราการจ่ายเงินชดเชยการปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ 150

4.2 ระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางทะเล
Maritime Emergency Medical System

- การประสบภัยทางน้ำที่ไม่ใช่ทะเล 156
- การประสบภัยทางทะเล และชายฝั่ง 156
- ขั้นตอนการปฏิบัติงานด้านการแพทย์ฉุกเฉินทางทะเล 156
- สายด่วนที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ฉุกเฉินทางทะเล 157
- สายคำปรึกษาการป่วยเจ็บจากการดำน้ำ 157
- ข่ายวิทยุสื่อสารในทะเล 157
- ข่ายสื่อสารทางโทรศัพท์ของกองทัพเรือ 157

4.3 การเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ
Aquatic Casualties Evacuation and Transportation

- ประเภทการเคลื่อนย้าย 160
- พาหนะที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ 161
    - เรือขนาดเล็ก 162
    - เรือขนาดใหญ่ 166
    - เฮลิคอปเตอร์ 173

4.4 คำแนะนำการเตรียมพาหนะฉุกเฉินทางการแพทย์ทางน้ำ
Recommendation of Aquatic Ambulance

- ความต้องการกำลังพล 177
- เรือ และยานพาหนะทางการแพทย์ 177
- อุปกรณ์ ยา และเวชภัณฑ์ 177

4.1 ระบบการบริการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ
Emergency Medical System for Aquatic Environment

วัตถุประสงค์ด้านความรู้

- อธิบายระบบการบริการการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ
- อธิบายคำนิยาม หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขการปฏิบัติการระบบการบริการการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ
- อธิบายผังขั้นตอนการปฏิบัติการระบบการบริการการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ
- อธิบายผังขั้นตอนการเบิกจ่ายเงินเพื่อชดเชยปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ

การจัดระบบบริการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ เป็นองค์กรที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ.2551 และบริหารงานโดยคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน ซึ่งได้กำหนดแนวนโยบายในการดำเนินงานด้วยแผนหลักการแพทย์ฉุกเฉิน เป็นแผนแห่งชาติปี 2553-2555 โดยกำหนดให้ปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำเป็นภารกิจหนึ่งของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ที่ใช้การลำเลียงหรือขนส่งโดยใช้เรือเป็นพาหนะ เพื่อให้การปฏิบัติการฉุกเฉินกับผู้ป่วยฉุกเฉินที่ได้รับบาดเจ็บ หรืออาการป่วยกะทันหันและอาจมีภยันตรายต่อการดำรงชีวิต หรือการทำงานของอวัยวะสำคัญให้พ้นวิกฤต

แผนหลักการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2553-2555) และฉบับที่ 2 (พ.ศ.2556-2559) ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบปฏิบัติการฉุกเฉินให้ได้มาตรฐานอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม มีเป้าหมายให้ทุกท้องถิ่นและพื้นที่มีการปฏิบัติการฉุกเฉิน ทั้งในสถานการณ์ก่อนชุดปฏิบัติการไปถึง ก่อนถึงสถานพยาบาล ณ สถานพยาบาล และการส่งต่อระหว่างสถานพยาบาล ทั้งหมดนี้ถือเป็นภารกิจหลักที่สำคัญในการปฏิบัติการฉุกเฉิน เพื่อลดการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต และพิการจากอุบัติเหตุและจราจรทางน้ำ และในภาวะภัยพิบัติ

คณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินมีมติเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ.2552 (ครั้งที่ 6/2552) เห็นชอบในการกำหนดอัตราการเบิกจ่ายชดเชยบริการปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ โดยให้สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ เป็นผู้ขอตั้งงบประมาณในการนำส่งผู้ป่วยก่อนนำส่งโรงพยาบาล (Pre-hospital) และกำหนดอัตราเดียวกับแนวทางปฏิบัติในการขอรับค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุข กรณีค่าพาหนะรับส่งต่อในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าสำนักงานประกันสุขภาพแห่งชาติ

ผู้ป่วยฉุกเฉินที่ได้รับบาดเจ็บหรืออาการป่วยกะทันหันและอาจมีภยันตรายต่อการดำรงชีวิตหรือการทำงานของอวัยวะสำคัญ และมีอาการแสดงอยู่ในขั้นวิกฤต จำเป็นต้องประสานความร่วมมือและการสนับสนุนทรัพยากรจากภาคีเครือข่ายทั้งภาครัฐภาคเอกชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตลอดจนมูลนิธิต่างๆ ให้สามารถช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉินทั้งในภาวะปกติ และภัยพิบัติ ตลอดจนการช่วยเหลือผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินที่อยู่ในพื้นที่ทุรกันดารห่างไกล เช่น ป่าเขา แม่น้ำ พื้นที่เกาะ และทะเล ตลอดจนพื้นที่ที่ยังไม่จัดระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ทั้งนี้ภาคีเครือข่ายดังกล่าวสามารถขอรับเงินเพื่ออุดหนุน หรือชดเชยการปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำได้

คำนิยาม

ปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ หมายถึง ปฏิบัติการฉุกเฉินที่ใช้การลำเลียงหรือขนส่งโดยใช้เรือเป็นยานพาหนะ เพื่อไปรับผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยที่จุดเกิดเหตุ หรือขนส่งเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์เวชภัณฑ์ หรือบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ โดยแบ่งประเภทชุดปฏิบัติการ ดังนี้

1. ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ ประเภทหนึ่ง หมายถึง ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้นที่ใช้พาหนะในการลำเลียง หรือขนส่ง โดยเรือเร็ว 2 เครื่องยนต์

2. ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ ประเภทสอง หมายถึง ชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน ที่ใช้พาหนะในการลำเลียง หรือขนส่งโดยเรือเร็ว 1 เครื่องยนต์

3. ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ ประเภทสาม หมายถึง ชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน ที่ใช้พาหนะในการลำเลียง หรือขนส่ง โดยเรือหางยาว

หลักเกณฑ์และเงื่อนไขปฏิบัติการ

เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน ว่าด้วยการรับเงิน การจ่ายเงิน และการเก็บรักษาเงินกองทุน (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2556 สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติจึงได้กำหนดเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำเพื่อให้เกิดการจัดให้มีระบบปฏิบัติการฉุกเฉิน รวมถึงการบริหารจัดการและการพัฒนาระบบสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติการฉุกเฉิน ตามมาตรา 15(3) ไว้ดังนี้

เกณฑ์การขอใช้ปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ

1. เป็นผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติ ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน หรือผู้ป่วยฉุกเฉินไม่รุนแรงที่เกินขีดความสามารถของหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินหรือสถานพยาบาลและหากปล่อยทิ้งไว้อาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตหรือมีอาการรุนแรงขึ้น โดยให้คำนึงถึงสภาพพื้นที่ที่ห่างไกลทุรกันดาร หรือพื้นที่ประสบภัยหรือพื้นที่เสี่ยงภัยอันตรายประกอบด้วย

2. การลำเลียงยา หรือเวชภัณฑ์ รวมถึงบุคลากรทางการแพทย์เพื่อการช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉินในพื้นที่ห่างไกลทุรกันดาร พื้นที่ประสบภัย หรือพื้นที่เสี่ยงภัยอันตราย

3. มีแพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือแพทย์ที่รักษาผู้ป่วยพิจารณาแล้วให้การรับรองว่าควรลำเลียงหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ให้เป็นไปตามหลักการตามมาตรา 28 ของ พรบ.การแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ.2551 อันจะเป็นประโยชน์ต่อการช่วยชีวิตหรือป้องกันการพิการที่อาจเกิดขึ้นจากการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยฉุกเฉิน

วิธีการและขั้นตอนปฏิบัติ

1. ปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ ต้องอยู่ในการกำกับดูแลของหน่วยปฏิบัติการและขึ้นทะเบียนกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด หรือสำนักการแพทย์กรุงเทพมหานคร หรือหน่วยปฏิบัติการที่ได้ทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกับสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ หรือหน่วยปฏิบัติการที่สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติกำหนด รวมถึงการประสานความร่วมมือและการสนับสนุนทรัพยากรของภาคีเครือข่ายทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตลอดจนมูลนิธิต่าง ๆ

2. หน่วยปฏิบัติการหรือชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำเมื่อได้รับคำสั่งจากศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ จะต้องออกปฏิบัติการทันทีและต้องบันทึกรายละเอียดในแบบบันทึกการปฏิบัติงานชุดปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้นทางน้ำ

3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด/สำนักการแพทย์กรุงเทพมหานคร หรือหน่วยปฏิบัติการที่ได้ทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกับสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ หรือหน่วยปฏิบัติการที่สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติกำหนด รวมถึงการประสานงานความร่วมมือ และการสนับสนุนทรัพยากรของภาคีเครือข่ายทั้งภาครัฐและเอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตลอดจนมูลนิธิต่างๆ จัดทำรายงานและเอกสารที่ครบถ้วนถูกต้องส่งสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติเพื่อตรวจสอบและเบิกจ่ายค่าชดเชยการปฏิบัติการฉุกเฉินผ่านระบบสารสนเทศการแพทย์ฉุกเฉิน (Information Technology Emergency Medical Service : ITEMS)

4. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติดำเนินการตรวจสอบและพิจารณาเบิกจ่ายค่าชดเชยการปฏิบัติการฉุกเฉิน ให้แก่หน่วยปฏิบัติการทั้งภาครัฐและเอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตลอดจนมูลนิธิต่างๆ เช่น กรมเจ้าท่า กองทัพเรือ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่นๆ ในข้อ 3 ที่สนับสนุนชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ

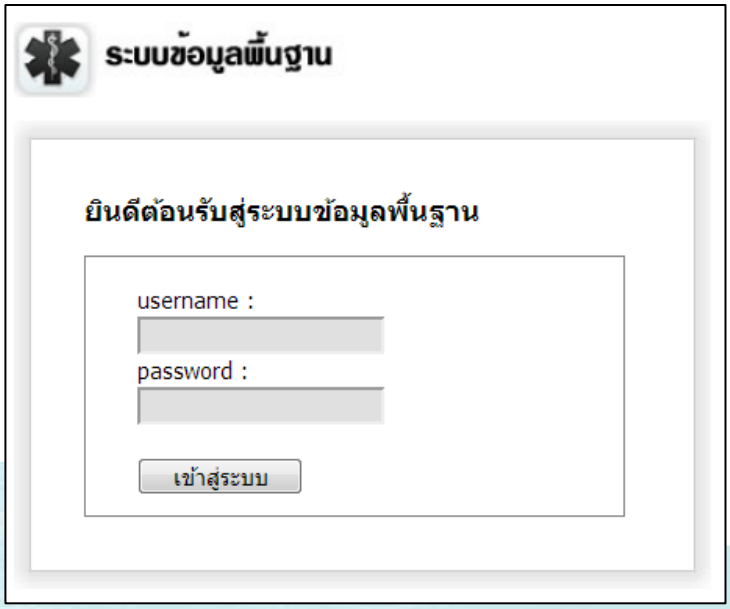
ตามระเบียบคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน ว่าด้วยการรับเงิน การจ่ายเงิน และการเก็บรักษาเงินกองทุน (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2556 ลงวันที่ 27 มิถุนายน 2556 กำหนดบัญชีอัตราสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านการแพทย์ฉุกเฉิน บัญชี ก.2 ค่าพาหนะในการปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ ให้จ่ายตามความเป็นจริง แต่ไม่เกินอัตราที่กำหนด โดยแบ่งประเภทปฏิบัติฉุกเฉินเป็น 3 ประเภทข้างต้น โดยกำหนดค่าพาหนะตามระยะทางห้วงต่างๆ โดยอนุโลมว่าหากมีกรณีที่ใช้ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ ไม่เป็นไปตามประเภทข้างต้น ให้อนุโลมใช้ประเภทที่ใกล้เคียง และกรณีที่มีผู้ปฏิบัติการประเภท และระดับใดร่วมปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ ให้จ่ายตามอัตราสนับสนุนผู้ปฏิบัติการตามบัญชี ข ต่อคนต่อครั้ง ตั้งแต่ระดับแพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉิน ถึงพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ (พฉพ.) และอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ (อพฉ.) (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวกแนบท้าย)

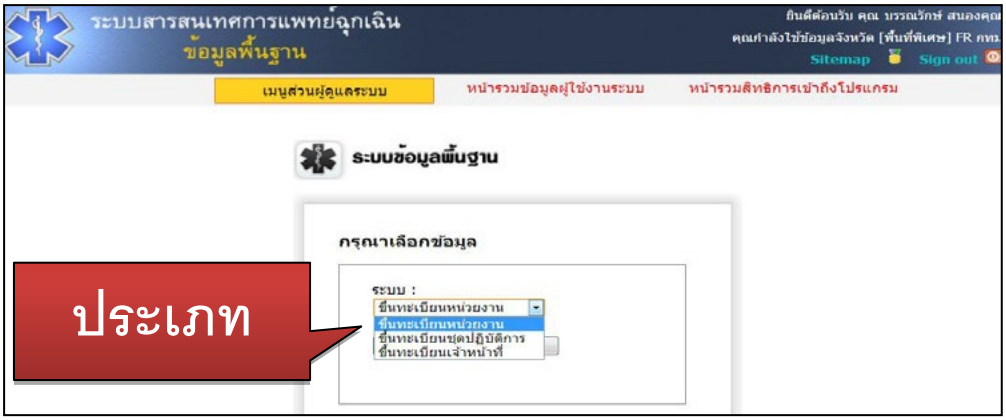
การขึ้นทะเบียนชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ

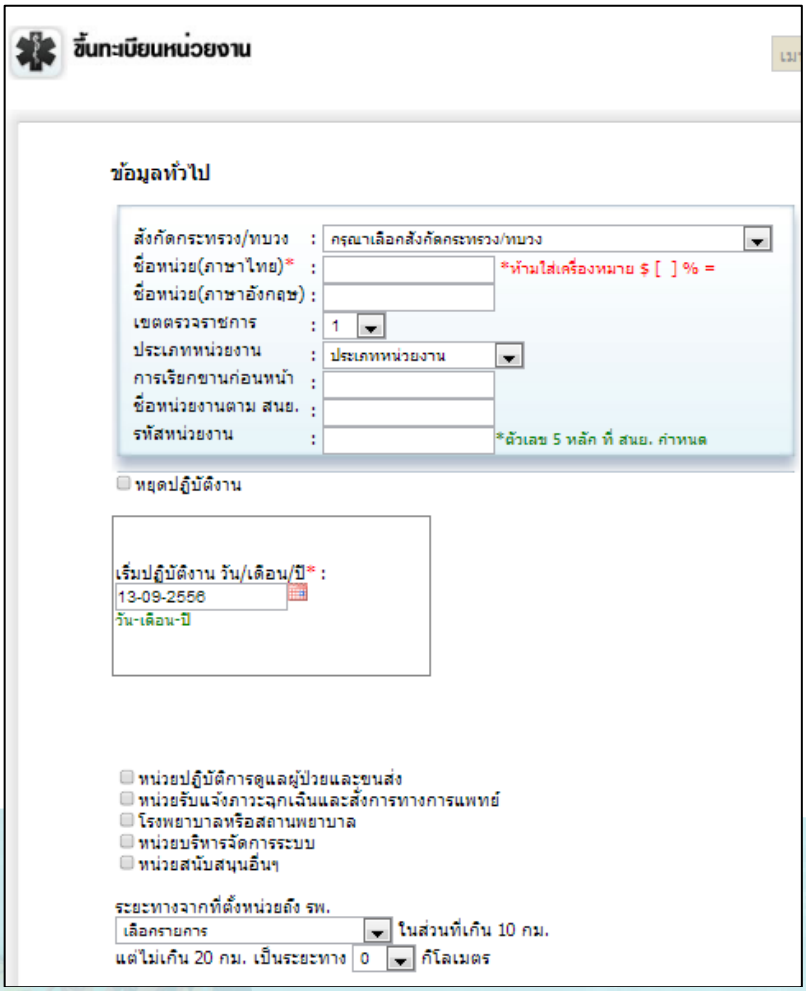
1. หน่วยปฏิบัติการทางน้ำสามารถติดต่อขอขึ้นทะเบียนหน่วยปฏิบัติการได้ที่ สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดทุกจังหวัด
2. ผู้รับผิดชอบงาน EMS ระดับจังหวัด สามารถขึ้นทะเบียนหน่วยปฏิบัติการและชุดปฏิบัติการทางน้ำได้ที่ Url : http://ws.niems.go.th/items_front/index.aspx

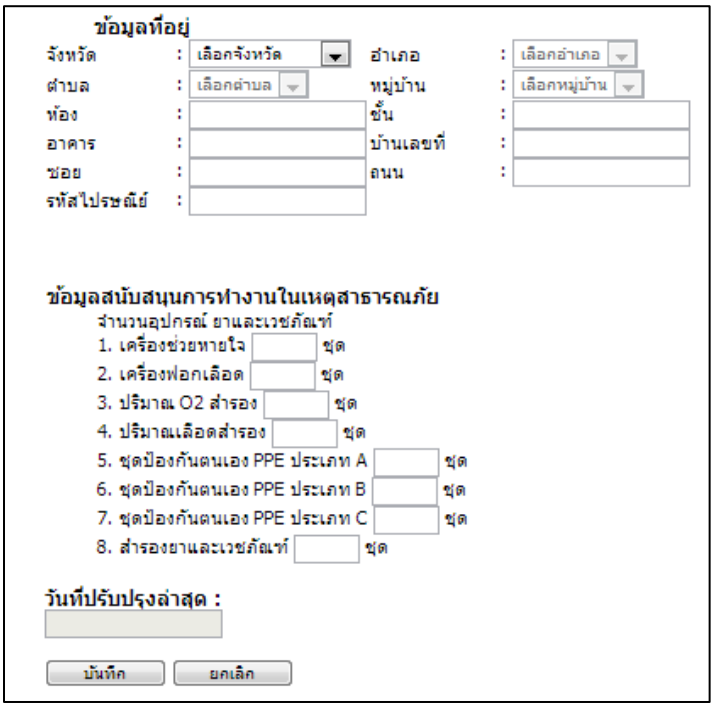
ขั้นตอนการการขึ้นทะเบียนชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ

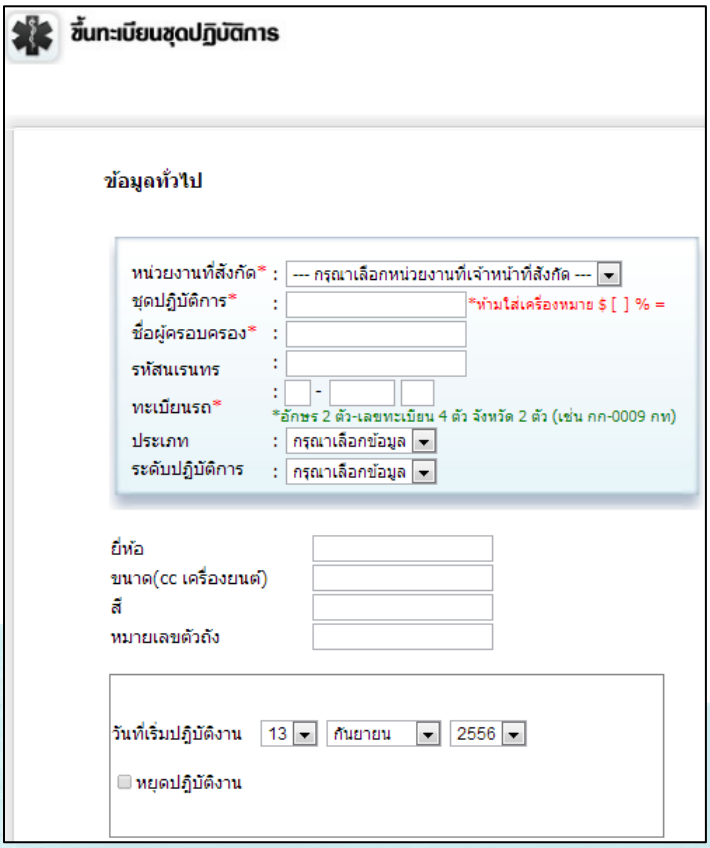
ใช้งานจริง
ระบบทดสอบ
ภาพรวมของระบบ ITEMS
ดาวน์โหลดโปรแกรม ITEMS - Call Center
คู่มือโปรแกรม ITEMS (E-BOOK)
ส่วนงานบริการข้อมูล
การบริการข้อมูลทาง Web Service
ส่วนงานค้นหาปฏิบัติการ
ส่วนงานปรับปรุงข้อมูลและตั้งเบิก
ส่วนงานการเงิน
ส่วนงานปรับปรุงข้อมูลก่อนทำจ่าย
ระบบรายงานการจ่ายตรงไปยังหน่วยขึ้นทะเบียน(เฉพาะจังหวัดทิษณุโลก)
ส่วนงานจัดทำรายงาน
เกณฑ์ชี้วัดด้านการแพทย์ฉุกเฉินประจำปีงบประมาณ 2556
ส่วนงานจัดการข้อมูลพื้นฐาน
ส่วนงานขึ้นทะเบียนสมาชิกผู้ป่วย
ประกาศ : กำหนดการปิดระบบ ในวันที่ 6 - 8 กันยายน 2556 [05 Sep 2013 15:18:06]
เนื่องจากทางกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความจำเป็นจะต้องปิดระบบเครือข่าย เพื่อปรับปรุงระบบ วันที่ 6 กันยายน 2556 ตั้งแต่เวลา 18:00 น. ถึงวันที่ 8 กันยายน 2556 เวลา 00:00 น. ซึ่งจะมีผลทำให้ไม่สามารถเข้าใช้งานเว็ปของสพจ.ได้ แต่โปรแกรมรับแจ้งเหตุยังคงสามารถใช้งานได้ตามปกติ ในโหมด OFFLINE ในช่วงเวลาดังกล่าว จึงแจ้งมาเพื่อทราบ และขออภัยในความไม่สะดวกมา ณ โอกาสนี้ [ทีมพัฒนาระบบโปรแกรม ITEMS ประกาศเมื่อวันที่ 5 กันยายน 2556]
ประกาศ : กำหนดการปิดระบบ ในวันที่ 23-26 สิงหาคม 2556 [07 Aug 2013 21:09:43]
เนื่องจากทางกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความจำเป็นจะต้องปิดระบบเครือข่าย เพื่อปรับปรุงระบบ วันที่ 23 สิงหาคม 2556 เวลา 13:00 น. ถึง 26 สิงหาคม 2556 เวลา 00:00 น. ซึ่งจะมีผลทำให้ไม่สามารถเข้าใช้งานเว็ปของสพจ.ได้ แต่ โปรแกรมรับแจ้งเหตุยังคงสามารถใช้งานได้ตามปกติ ในโหมด OFFLINE ในช่วงเวลาดังกล่าว จึงแจ้งมาเพื่อทราบ และขออภัยในความไม่สะดวกมา ณ โอกาสนี้ [ทีมพัฒนาระบบโปรแกรม ITEMS ประกาศเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2556]
เลื่อนกำหนดการปิดระบบ เป็นวันที่ 23-26 สิงหาคม 2556 [02 Aug 2013 08:55:49]
เนื่องด้วยทาง สพจ. ได้มีการประกาศปิดระบบ เพื่อปรับปรุงระบบ ในวันที่ 2 สิงหาคม 2556 เวลา 13:00 น. ทาง สพจ. เลื่อนกำหนดการปิดระบบเป็นวันที่ 23 สิงหาคม 2556 เวลา 13:00 น. ถึง 26 สิงหาคม 2556 เวลา 05:00 น. ซึ่งจะมีผลทำให้ไม่สามารถเข้าใช้งานเว็ปของสพจ.ได้ แต่โปรแกรมรับแจ้งเหตุยังคงสามารถ ใช้งานได้ตามปกติในโหมด OFFLINE ในช่วงเวลาดังกล่าว จึงแจ้งมาเพื่อทราบและ ขออภัยในความไม่สะดวก ทีมพัฒนาระบบโปรแกรม ITEMS ประกาศเมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2556
1669 Mobile Application for Android(Released on April 1, 201 [10 Apr 2013 11:35:35]
1669 Mobile Application for Android(Released on April 1, 2013) ใช้สำหรับแจ้งเหตุเมื่อพบผู้ประสบอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยฉุกเฉิน Download : http://ws.emit.go.th/items_front/downloads/EMSCall.apk
ITEMS Call Center 2.70 (Released on April 1, 2013) [10 Apr 2013 11:33:03]
ITEMS Call Center 2.70 (Released on April 1, 2013) การเปลี่ยนแปลง o รองรับการรับแจ้งผ่าน Mobile Application ทั้ง iOS และ Android o รองรับการรับแจ้งผ่าน TTRS เพื่อรองรับการรับแจ้งจากผู้บกพร่องทางการได้ยินและการพูด o รองรับการรับแจ้งผ่าน TOT Help call เพื่อรองรับการรับแจ้งจากผู้ใช้งานโทรสัพท์ของ องค์การโทรสัพท์แห่งประเทศไทย o
เลือก
ส่วนงานจัดการข้อมูลพื้นฐาน

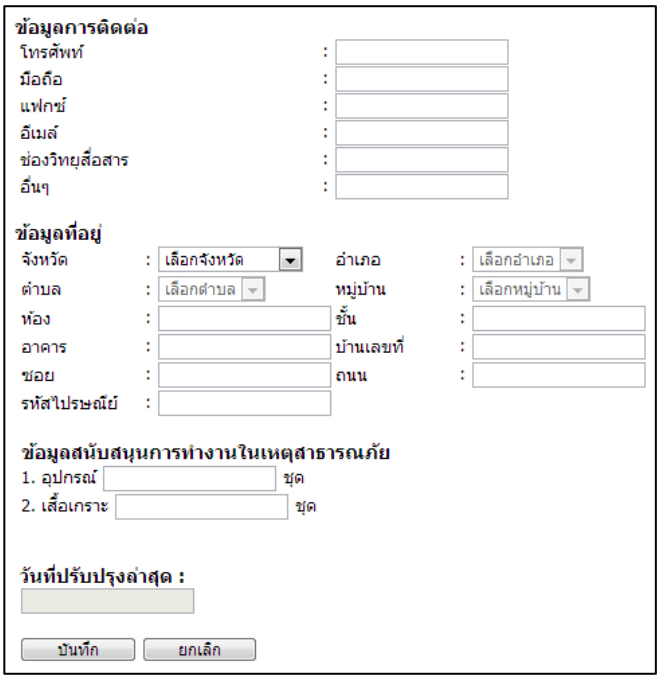

ระบบข้อมูลพื้นฐาน
ยินดีต้อนรับสู่ระบบข้อมูลพื้นฐาน
username :
password :
เข้าสู่ระบบ

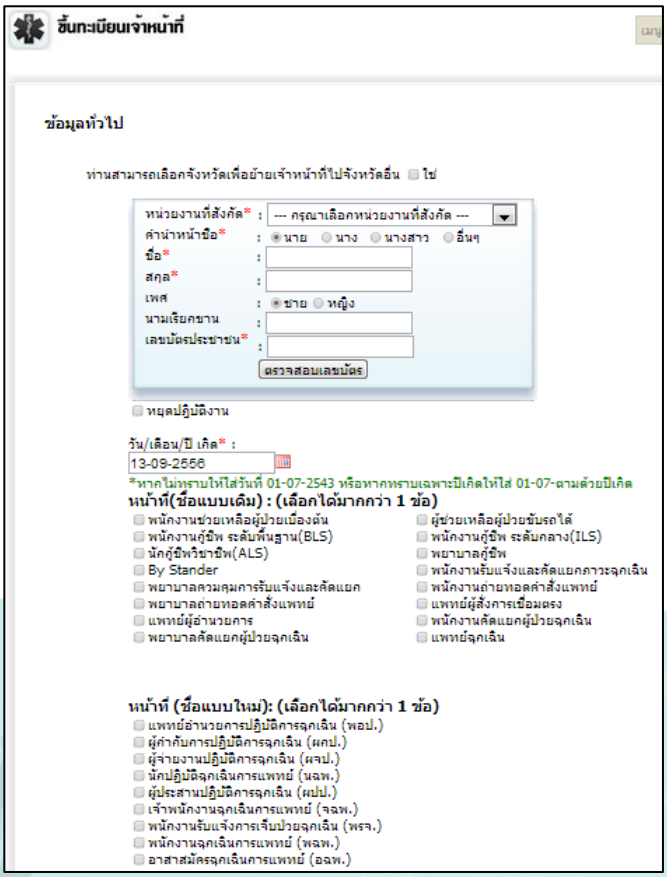

ระบบสารสนเทศการแพทย์ฉุกเฉิน
ข้อมูลพื้นฐาน
เมนูส่วนผู้ดูแลระบบ
หน้ารวมข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
หน้ารวมสิทธิการเข้าถึงโปรแกรม
ระบบข้อมูลพื้นฐาน
กรุณาเลือกข้อมูล
ระบบ :
ขึ้นทะเบียนหน่วยงาน
ขึ้นทะเบียนชุดปฏิบัติการ
ขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่
ประเภท

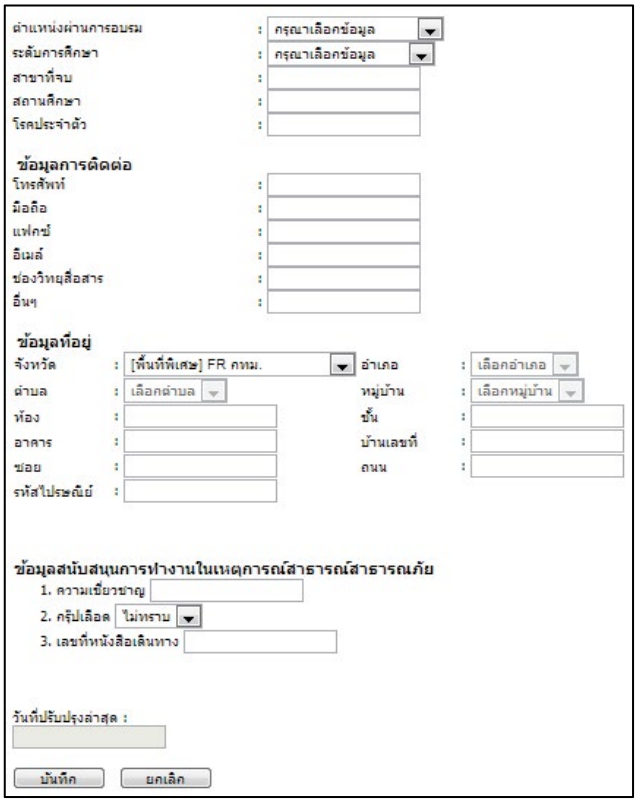

ขึ้นทะเบียนหน่วยงาน
ข้อมูลทั่วไป
สังกัดกระทรวง/ทบวง : กรุณาเลือกสังกัดกระทรวง/ทบวง
ชื่อหน่วย(ภาษาไทย)* :
*ห้ามใส่เครื่องหมาย $ [ ] % =
ชื่อหน่วย(ภาษาอังกฤษ) :
เขตตรวจราชการ : 1
ประเภทหน่วยงาน : ประเภทหน่วยงาน
การเรียกขานก่อนหน้า :
ชื่อหน่วยงานตาม สนย. :
รหัสหน่วยงาน :
*ตัวเลข 5 หลัก ที่ สนย. กำหนด
หยุดปฏิบัติงาน
เริ่มปฏิบัติงาน วัน/เดือน/ปี* :
13-09-2556
วัน-เดือน-ปี
หน่วยปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยและขนส่ง
หน่วยรับแจ้งภาวะฉุกเฉินและสั่งการทางการแพทย์
โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาล
หน่วยบริหารจัดการระบบ
หน่วยสนับสนุนอื่นๆ
ระยะทางจากที่ตั้งหน่วยถึง รพ.
เลือกรายการ
ในส่วนที่เกิน 10 กม.
แต่ไม่เกิน 20 กม. เป็นระยะทาง 0
กิโลเมตร


ข้อมูลที่อยู่
จังหวัด : เลือกจังหวัด
อำเภอ : เลือกอำเภอ
ตำบล : เลือกตำบล
หมู่บ้าน : เลือกหมู่บ้าน
ห้อง :
ชั้น :
อาคาร :
บ้านเลขที่ :
ซอย :
ถนน :
รหัสไปรษณีย์ :
ข้อมูลสนับสนุนการทำงานในเหตุสาธารณภัย
จำนวนอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์
1. เครื่องช่วยหายใจ ชุด
2. เครื่องฟอกเลือด ชุด
3. ปริมาณ O2 สำรอง ชุด
4. ปริมาณเลือดสำรอง ชุด
5. ชุดป้องกันตนเอง PPE ประเภท A ชุด
6. ชุดป้องกันตนเอง PPE ประเภท B ชุด
7. ชุดป้องกันตนเอง PPE ประเภท C ชุด
8. สำรองยาและเวชภัณฑ์ ชุด
วันที่ปรับปรุงล่าสุด :
บันทึก
ยกเลิก


ขึ้นทะเบียนชุดปฏิบัติการ
ข้อมูลทั่วไป
หน่วยงานที่สังกัด* : --- กรุณาเลือกหน่วยงานที่เจ้าหน้าที่สังกัด ---
ชุดปฏิบัติการ* : *ห้ามใส่เครื่องหมาย $ [ ] % =
ชื่อผู้ครอบครอง* :
รหัสนเรนทร :
ทะเบียนรถ* : -
*อักษร 2 ตัว-เลขทะเบียน 4 ตัว จังหวัด 2 ตัว (เช่น กก-0009 กท)
ประเภท : กรุณาเลือกข้อมูล
ระดับปฏิบัติการ : กรุณาเลือกข้อมูล
ยี่ห้อ
ขนาด(cc เครื่องยนต์)
สี
หมายเลขตัวถัง
วันที่เริ่มปฏิบัติงาน 13 กันยายน 2556
หยุดปฏิบัติงาน


ข้อมูลการติดต่อ
โทรศัพท์ :
มือถือ :
แฟกซ์ :
อีเมล์ :
ช่องวิทยุสื่อสาร :
อื่นๆ :
ข้อมูลที่อยู่
จังหวัด : เลือกจังหวัด
อำเภอ : เลือกอำเภอ
ตำบล : เลือกตำบล
หมู่บ้าน : เลือกหมู่บ้าน
ห้อง :
ชั้น :
อาคาร :
บ้านเลขที่ :
ซอย :
ถนน :
รหัสไปรษณีย์ :
ข้อมูลสนับสนุนการทำงานในเหตุสาธารณภัย
1. อุปกรณ์ ชุด
2. เสื้อเกราะ ชุด
วันที่ปรับปรุงล่าสุด :
บันทึก
ยกเลิก


ขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่
ข้อมูลทั่วไป
ท่านสามารถเลือกจังหวัดเพื่อย้ายเจ้าหน้าที่ไปจังหวัดอื่น ใช่
หน่วยงานที่สังกัด* : --- กรุณาเลือกหน่วยงานที่สังกัด ---
คำนำหน้าชื่อ* : นาย นาง นางสาว อื่นๆ
ชื่อ*
สกุล*
เพศ : ชาย หญิง
นามเรียกขาน
เลขบัตรประชาชน*
ตรวจสอบเลขบัตร
หยุดปฏิบัติงาน
วัน/เดือน/ปี เกิด* :
13-09-2556
*หากไม่ทราบให้ใส่วันที่ 01-07-2543 หรือหากทราบเฉพาะปีเกิดให้ใส่ 01-07-ตามด้วยปีเกิด
หน้าที่(ชื่อแบบเดิม) : (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)
พนักงานช่วยเหลือผู้ป่วยเบื้องต้น
พนักงานกู้ชีพ ระดับพื้นฐาน(BLS)
นักกู้ชีพวิชาชีพ(ALS)
By Stander
พยาบาลควบคุมการรับแจ้งและคัดแยก
พยาบาลถ่ายทอดคำสั่งแพทย์
แพทย์ผู้อำนวยการ
พยาบาลคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉิน
ผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยขับรถได้
พนักงานกู้ชีพ ระดับกลาง(ILS)
พยาบาลกู้ชีพ
พนักงานรับแจ้งและคัดแยกภาวะฉุกเฉิน
พนักงานถ่ายทอดคำสั่งแพทย์
แพทย์ผู้สั่งการเชื่อมตรง
พนักงานคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉิน
แพทย์ฉุกเฉิน
หน้าที่ (ชื่อแบบใหม่): (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)
แพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉิน (พอป.)
ผู้กำกับการปฏิบัติการฉุกเฉิน (ผกป.)
ผู้จ่ายงานปฏิบัติการฉุกเฉิน (ผจป.)
นักปฏิบัติฉุกเฉินการแพทย์ (นฉพ.)
ผู้ประสานปฏิบัติการฉุกเฉิน (ผปป.)
เจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ (จฉพ.)
พนักงานรับแจ้งการเจ็บป่วยฉุกเฉิน (พรจ.)
พนักงานฉุกเฉินการแพทย์ (พฉพ.)
อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ (อฉพ.)



กรณีเคลื่อนย้ายจากจุดเกิดเหตุ

การเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยฉุกเฉินจากจุดเกิดเหตุ เป็นขั้นตอนการปฏิบัติที่สำคัญในการนำผู้ป่วยเจ็บส่งกลับไปยังสถานพยาบาลเพื่อให้ผู้ป่วยเจ็บได้รับการดูแลรักษาอย่างสมบูรณ์จากบุคลากรทางการแพทย์ที่มีขีดความสามารถต่อไป ผู้ที่จะทำหน้าที่ในการเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บจึงต้องมีความรู้และทักษะการปฏิบัติที่ถูกต้อง ทั้งนี้ หากมีระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลดการสูญเสียชีวิต หรือความพิการที่เกิดขึ้นจากการเจ็บป่วยทางน้ำ

กรณีส่งต่อระหว่างสถานพยาบาลและกรณีการลำเลียงยาหรือเวชภัณฑ์รวมถึงบุคลากรทางการแพทย์ (สามารถปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำโดยมีขั้นตอนการใช้ตามผังกรณีเคลื่อนย้ายจากจุดเกิดเหตุ)

(หมายเหตุ : รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก)

4.2 ระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางทะเล
Maritime Emergency Medical System

วัตถุประสงค์ด้านความรู้

- อธิบายการประสานงาน ในการประสบภัยทางน้ำ ทั้งทางทะเล และไม่ใช่ทางทะเล
- อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงานด้านการแพทย์ฉุกเฉินทางทะเล
- อธิบายการประสานงานในภาวะฉุกเฉิน

การประสบภัยทางน้ำที่ไม่ใช่ทะเล

การประสานงานและการส่งต่อผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่แตกต่างจากการประสบภัยทางบก ซึ่งผู้ป่วยโดยมากมักเคลื่อนย้ายขึ้นสู่บก และดำเนินการตามขั้นตอนผู้ป่วยฉุกเฉินโดยทั่วไป ส่วนน้อยที่อาจพิจารณาในการลำเลียงด้วยยานพาหนะทางน้ำ ระบบทั่วไปที่ใช้ในการสื่อสารทางบกเหมาะสมและเพียงพอในการบริหารจัดการทั่วไป ยกเว้นบางกรณี เช่น การลำเลียงผู้ป่วยในภาวะน้ำท่วม รวมถึงในกรณีภัยพิบัติทางน้ำ เช่น น้ำท่วมฉับพลัน ซึ่งอาจมีปัญหาในระบบการบริหารจัดการ โดยเฉพาะทรัพยากรด้านต่างๆ ซึ่งขอไม่กล่าวในที่นี้

การประสบภัยทางทะเล และชายฝั่ง

สภาพพื้นที่ทางทะเลของไทย ประกอบด้วยทะเล 2 ฝั่ง ได้แก่ ฝั่งอ่าวไทย และทะเลอันดามัน โดยการแบ่งพื้นที่นับจากเส้นฐานปกติและเส้นฐานตรงออกไป 12 ไมล์ทะเลถือเป็นทะเลอาณาเขตที่ประเทศไทยมีอำนาจอธิปไตยอย่างสมบูรณ์ ดังนั้น พื้นที่นี้ผู้ว่าราชการจังหวัดมีอำนาจในการดูแลปกครองเสมือนผืนแผ่นดินของจังหวัดและต่อเนื่องออกไปอีก 12 ไมล์ทะเล ถือเป็นเขตต่อเนื่อง ซึ่งมีสิทธิอธิปไตยใน 3 เรื่อง ได้แก่ ศุลกากร การตรวจคนเข้าเมือง และด้านการสาธารณสุข ต่อจากนั้นอีก 200 ไมล์ทะเล เป็นพื้นที่เขตเศรษฐกิจจำเพาะ ซึ่งมีสิทธิที่จะใช้ทรัพยากรทางทะเลได้ทั้งหมด บางส่วนของพื้นที่นี้จะเป็นพื้นที่ทับซ้อนกับเขตเศรษฐกิจจำเพาะของประเทศเพื่อนบ้านในพื้นที่ที่ตกลงกันได้ จะมีการประกาศเป็นพื้นที่พัฒนาร่วมระหว่างประเทศ

ส่วนในการดูแลผู้ป่วยเจ็บ ผู้ประสบภัยทางทะเลและชายฝั่ง โดยสภาพทางภูมิศาสตร์และขีดความสามารถของยานพาหนะแล้ว สามารถแบ่งเป็นพื้นที่ใกล้ฝั่ง และพื้นที่ห่างไกลออกไป ได้แก่

1. **พื้นที่ห่างชายฝั่งไม่เกิน 500 เมตร** โดยทั่วไปการดูแลควรอยู่กับองค์กรส่วนท้องถิ่น รวมถึงองค์กรภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมเจ้าท่า ตำรวจน้ำ อย่างไรก็ตามการปฏิบัติการอาจร่วมกับกองทัพเรือ โดยเฉพาะในกรณีภัยพิบัติหรือสภาพแวดล้อมทางน้ำ และภูมิอากาศไม่เอื้ออำนวยด้วย ทรัพยากรที่มีอยู่ ยานพาหนะที่ใช้ในการลำเลียงเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บจะเป็นประเภทเรือเล็ก เรือเร็ว หลายรูปแบบ
2. **พื้นที่ห่างฝั่งเกิน 500 เมตร** การช่วยเหลือผู้ป่วยเจ็บการดูแลส่วนใหญ่จะอยู่กับกองทัพเรือ ซึ่งมีเรือขนาดใหญ่หลายแบบ

ขั้นตอนการปฏิบัติงานด้านการแพทย์ฉุกเฉินทางทะเล

1. การพบเห็นผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉินหรือผู้ประสบภัย (Detection)
2. การแจ้งเหตุขอความช่วยเหลือ (Reporting)
3. การออกปฏิบัติการช่วยเหลือ (Responsive)

4. การรักษาพยาบาล ณ จุดเกิดเหตุ (On scene Care)
5. การลำเลียงขนย้ายผู้ป่วยเจ็บ และการดูแลระหว่างนำส่ง (Care in Transit)
6. การนำส่งสถานพยาบาลที่เหมาะสมกับสภาพผู้ป่วยเจ็บ (Transfer to definite care)

สายด่วนที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ฉุกเฉินทางทะเล

- สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ 1669
- ศูนย์ปฏิบัติการกองทัพเรือ และศูนย์บรรเทาสาธารณภัย กองทัพเรือ 1696
- ศูนย์อาภากร รพ.อาภรกรเกียรติวงศ์ ฐานทัพเรือสัตหีบ 038-308080, 081-575-8706
- กรมเจ้าท่า (ศูนย์ความปลอดภัยทางน้ำ) 1199
- กองบังคับการตำรวจน้ำ 1196
- กรมบรรเทาและป้องกันสาธารณภัย 1784
- Pattaya Call Center 1337
- กู้ชีพวชิรพยาบาล 1554

สายคำปรึกษาการป่วยเจ็บจากการดำน้ำ

- กองเวชศาสตร์ใต้น้ำและการบิน กรมแพทย์ทหารเรือ 02-475-2730, 02-475-2641, และ 02-460-0000 ต่อ กองเวชศาสตร์ใต้น้ำและการบิน
- ศูนย์อาภากรเกียรติวงศ์ รพ.อาภากรเกียรติวงศ์ ฐานทัพเรือสัตหีบ 038-308-080
- กองเวชศาสตร์ใต้น้ำ และการบิน รพ.อาภากรเกียรติวงศ์ ฐานทัพเรือสัตหีบ 038-438-686

ข่ายวิทยุสื่อสารในทะเล

เรือประมง, เรือสินค้า, เรืออุตสาหกรรมปิโตรเลียม, เรือรบต่างประเทศ, แท่นขุดเจาะ ฯลฯ สามารถติดต่อโดยใช้เครื่องมือสื่อสาร ดังต่อไปนี้

- ข่าย HF / SSB 8249 KHz (UCB)
- ข่าย CB superstar (มดดำ) ช่อง 21 C ความถี่ 27.215 MHz
- ข่าย VHF MARINEBAND ช่อง 16 ความถี่ 156.8 MHz
- เรือรบทุกลำ นามเรียกขาน “เรือรบ.....”
- เรือประมงทุกลำ นามเรียกขาน “เรือประมง.....”

ข่ายสื่อสารทางโทรศัพท์ของกองทัพเรือ

ลำดับ	หน่วย	สายด่วน	หมายเลขโทรศัพท์		นามเรียกขาน
1	ศปก.ทร.	1696	0-2465-5356	0-2475-4521	กองทัพเรือ
2	กร.	-	0-3843-8005	0-3843-7096	-
3	ทรภ.1	-	0-3843-8008	0-3843-8592	ทัพเรือภาคที่ 1
4	ทรภ.2	-	0-7432-5804	-	ทัพเรือภาคที่ 2
5	ทรภ.3	-	0-7639-1598	-	ทัพเรือภาคที่ 3
6	ฐท.สส.	-	0-3843-7112	0-3843-8474	สัตหีบ
7	ฐท.สข.	-	0-7431-3982	-	สงขลา
8	ฐท.พง.	-	0-7645-3342	0-7645-3343	พังงา

1696 สายด่วนศูนย์บรรเทาสาธารณภัยกองทัพเรือ (ศบภ.ทร.)

มีภารกิจ ป้องกัน แก้ไข บรรเทาและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติและสาธารณภัยในพื้นที่รับผิดชอบของ ทร.หรือพื้นที่อื่นๆ ตามที่ ทร.มอบหมายติดต่อขอความช่วยเหลือ สายด่วนศูนย์ปฏิบัติการกองทัพเรือ 1696 ตลอด 24 ชั่วโมง

1. ศูนย์บรรเทาสาธารณภัยทัพเรือภาคที่ 1 (ศบภ.ทรภ.1)

1.1 พื้นที่ทางบก ได้แก่ จังหวัดชลบุรี (ในพื้นที่อำเภอเมืองชลบุรี บางละมุง ศรีราชา สัตหีบและเกาะสีชัง) และจังหวัดระยอง (ในพื้นที่อำเภอเมืองระยอง บ้านฉาง และแกลง รวมทั้งพื้นที่บริเวณใกล้เคียงอื่นๆ ตามที่จะได้รับการร้องขอจาก กอ.ปภ.ระดับพื้นที่ หรือการสั่งการจาก ศบภ.ทร.

1.2 พื้นที่ทางน้ำ ได้แก่ ทะเล เกาะต่างๆ และชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยตอนบน ในพื้นที่รับผิดชอบของ ทรภ.1 รวมทั้งทะเล อำเภอเกาะช้าง อำเภอเกาะกูด และเกาะต่าง ๆ และชายฝั่งทะเลในพื้นที่รับผิดชอบของ มชด./1

หน่วยที่รับผิดชอบ

- ศูนย์รับแจ้งเหตุ กองเรือยุทธการ ศปก.กร. โทร. 038-438-005 และ ศปก.ทรภ.1 โทร. 038-438-008
- หน่วยบัญชาการต่อสู้อากาศยานและรักษาฝั่ง โทร. 038-431-502 และ 038-431-477

2. ศูนย์บรรเทาสาธารณภัยทัพเรือภาคที่ 2 (ศบภ.ทรภ.2)

2.1 พื้นที่ทางบก ได้แก่ จังหวัดสงขลา (ในพื้นที่อำเภอเมืองสงขลา ระโนด กระแสสินธุ์ สทิงพระ และสิงหนคร) และจังหวัดนครศรีธรรมราช (ในพื้นที่อำเภอขนอม) และจังหวัดสุราษฎร์ธานี (ในพื้นที่อำเภอสมุย และเกาะพะงัน) รวมทั้งพื้นที่บริเวณใกล้เคียงอื่นๆ ตามที่จะได้รับการร้องขอจาก กอ.ปภ. ระดับพื้นที่ หรือการสั่งการจาก ศบภ.ทร.

2.2 พื้นที่ทางน้ำ ได้แก่ ทะเล เกาะต่างๆ และชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยตอนล่าง ในพื้นที่รับผิดชอบของ ทรภ. 2

หน่วยที่รับผิดชอบ

- กองกิจการพลเรือน ทรภ.2 โทร.074-325-802
- ศปก.ทรภ.2 โทร.074-325-805
- ฐานทัพเรือสงขลา โทร.074-311-451-5
- แผนกประชาสัมพันธ์ ฐานทัพเรือสงขลา โทร.074-311-893

3. ศูนย์บรรเทาสาธารณภัยทัพเรือภาคที่ 3 (ศบภ.ทรภ.3)

3.1 พื้นที่ทางบก ได้แก่ จังหวัดภูเก็ต จังหวัดพังงา (ในพื้นที่อำเภอเมืองภูเก็ต ตะกั่วป่า ตะกั่วทุ่ง ท้ายเหมือง ทับปุด กะปง คุระบุรี และเกาะยาว) และจังหวัดกระบี่ (ในพื้นที่อำเภอเกาะลันตา) รวมทั้งพื้นที่บริเวณใกล้เคียงอื่นๆ ตามที่จะได้รับการร้องขอจาก กอ.ปภ.ระดับพื้นที่ หรือการสั่งการจาก ศบภ.ทร.

3.2 พื้นที่ทางน้ำ ไดแก่ ทะเล เกาะต่างๆ และชายฝั่งทะเลอันดามัน ในพื้นที่รับผิดชอบของ ทรภ.3

หน่วยที่รับผิดชอบ

- ศปก.ทรภ.3 โทร.076-391-598
- กองกิจการพลเรือน ทรภ.3 โทร.076-391-826
- ฐานทัพเรือพังงา โทร.076-453-354-6

4. ศูนย์บรรเทาสาธารณภัยฐานทัพเรือกรุงเทพ (ศบภ.ฐท.กท.)

4.1 พื้นที่ทางบก ได้แก่ จังหวัดกรุงเทพฯ จำนวน 16 เขต (ในพื้นที่ เขตบางนา ตลิ่งชัน ภาษีเจริญ หนองแขม บางพลัด บางกอกใหญ่ บางกอกน้อย คลองสาน ธนบุรี จอมทอง ราษฎร์บูรณะ บางขุนเขียน บางแค ทวีวัฒนา ทุ่งครุ และบางบอน) และจังหวัดนนทบุรี (ในพื้นที่อำเภอบางกรวย) จังหวัดสมุทรปราการ (ในพื้นที่อำเภอเมืองสมุทรปราการ พระสมุทรเจดีย์ บางพลี) และจังหวัดนครปฐม (ในพื้นที่อำเภอพุทธมณฑล) รวมทั้งพื้นที่บริเวณใกล้เคียงอื่นๆ ตามที่จะได้รับการร้องขอจาก กอ.ปภ.ระดับพื้นที่ หรือการสั่งการจาก ศบภ.ทร.

หน่วยที่รับผิดชอบ

- ฐานทัพเรือกรุงเทพ โทร.024-752-334
- กรมสรรพาวุธทหารเรือ โทร.024-752-297
- กรมยุทธศึกษาทหารเรือ โทร.024-753-540
- โรงเรียนนายเรือ โทร.024-757-403 และ 024-753-879
- ป้อมพระจุลจอมเกล้า โทร.024-756-073

4.2 พื้นที่ทางน้ำ ได้แก่ พื้นที่บริเวณสองฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา และลำคลองที่เรือเข้าถึง ระหว่างสะพานพระราม

สี่ จังหวัดนนทบุรี ถึง ปากน้ำสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ รวมทั้งพื้นที่บริเวณใกล้เคียงอื่นๆ ตามที่จะได้รับการร้องขอจาก กอ.ปภ.ระดับพื้นที่ หรือการสั่งการจาก ศบภ.ทร.

หน่วยที่รับผิดชอบ

กองเรือลำน้ำ กองเรือยุทธการ โทร.02-475-3314-6 และ 02-475-8105

5. ศูนย์บรรเทาสาธารณภัยกองบัญชาการป้องกันชายแดนจันทบุรีและตราด (ศบภ.กปช.จต.)

พื้นที่รับผิดชอบได้แก่ จังหวัดจันทบุรี (ในพื้นที่อำเภอเมืองจันทบุรี ขลุง แหลมสิงห์ แก่งหางแมว ท่าใหม่ มะขาม นายายอาม โป่งน้ำร้อน สอยดาว และเขาคิชฌกูฏ) และจังหวัดตราด (ในพื้นที่อำเภอเมืองตราด เขาสมิง แหลมงอบ บ่อไร่ และคลองใหญ่) รวมทั้งพื้นที่บริเวณใกล้เคียงอื่นๆ ตามที่จะได้รับการร้องขอจาก กอ.ปภ.ระดับพื้นที่ หรือการสั่งการจาก ศบภ.ทร.

หน่วยที่รับผิดชอบ

- กองบัญชาการป้องกันชายแดนจันทบุรีและตราด โทร. 039-325-350 และ 039-311-055

6. ศูนย์บรรเทาสาธารณภัยหน่วยเรือรักษาความสงบเรียบร้อยตามลำแม่น้ำโขง (ศบภ.นรข.)

6.1 พื้นที่ทางบก ได้แก่ จังหวัดนครพนม (ในพื้นที่อำเภอเมืองนครพนม บ้านแพง ท่าอุเทน และพระธาตุพนม) จังหวัดหนองคาย (ในเขตพื้นที่อำเภอเมืองหนองคาย สังคม ศรีเชียงใหม่ ท่าบ่อ โพนพิสัย และรัตนวาปี) จังหวัดบึงกาฬ (ในอำเภอเมืองบึงกาฬ ปากคาด บึงโขลง และบุ่งคล้า) จังหวัดเลย (ในอำเภอเชียงคาน และปากชม) จังหวัดมุกดาหาร (ในอำเภอเมืองมุกดาหาร ดอนตาล และหว้านใหญ่) จังหวัดอำนาจเจริญ (ในพื้นที่อำเภอชานุมาน) จังหวัดอุบลราชธานี (ในพื้นที่อำเภอเขมราฐ นาตาล โพธิ์ไทร ศรีเชียงใหม่และโขงเจียม) และจังหวัดเชียงราย (ในอำเภอเชียงแสน เชียงของ และเวียงแก่น) รวมทั้งพื้นที่บริเวณใกล้เคียงอื่นๆ ตามที่จะได้รับการร้องขอจาก กอ.ปภ.ระดับพื้นที่ หรือการสั่งการจาก ศบภ.ทร.

6.2 พื้นที่ทางน้ำ ได้แก่ แม่น้ำโขง ดอนต่างๆ และชายฝั่งแม่น้ำในพื้นที่รับผิดชอบของ นรข.

หน่วยที่รับผิดชอบ

- บก.นรข. โทร.042-511-205 และ 042-512-401
- บก.นรข. เขตเชียงราย โทร.053-651-004
- บก.นรข. เขตหนองคายโทร.042-451-065 และ 042-451-075
- บก.นรข. เขตนครพนมโทร.042-511-894 และ 042-511-205
- บก.นรข. เขตอุบลราชธานี โทร.045-856-35

7. ศูนย์บรรเทาสาธารณภัยหน่วยเฉพาะกิจนาวิกโยธินภาคใต้ (ศบภ.ฉก.นย.ภต.)

พื้นที่รับผิดชอบ ได้แก่ จังหวัดนราธิวาสและจังหวัดปัตตานี ในพื้นที่ที่ได้รับมอบหมายรวมทั้งพื้นที่บริเวณใกล้เคียงอื่นๆ ตามที่จะได้รับการร้องขอจาก กอ.ปภ.ระดับพื้นที่ หรือการสั่งการจาก ศบภ.ทร.

หน่วยที่รับผิดชอบ

- ฉก.นย.ภต. โทร. 073-565-085-8 และ 073-565-218-29

-

4.3 การเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ
Aquatic Casualties Evacuation and Transportation

วัตถุประสงค์ด้านความรู้

- อธิบายประเภทของการเคลื่อนย้าย
- อธิบายแนวคิดของการเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ประสบภัยทางเรือ
- อธิบายวิธีการเคลื่อนย้าย และลำเลียงผู้ป่วยเจ็บทางเรือ ในตัวเรือ ขึ้นลงบันไดเรือ และขึ้นลงในแนวดิ่ง
- อธิบายวิธีการลำเลียงผู้ป่วยจากเรือเล็กขึ้นเรือใหญ่ โดยใช้หลักเดวิด เครน(ปั้นจั่น) ทางบันไดข้างเรือ ด้วยตาข่ายข้างเรือ และทางแรมป์
- อธิบายการลำเลียงผู้ป่วยด้วยเฮลิคอปเตอร์
- อธิบายการลำเลียงผู้ป่วยเจ็บจากเรือเล็กขึ้นสู่ท่าเรือ

วัตถุประสงค์ด้านทักษะ

- ทักษะการเคลื่อนย้าย และลำเลียงผู้ป่วยเจ็บทางเรือ ในตัวเรือ ขึ้นลงบันไดเรือ และขึ้นลงในแนวดิ่ง
- ทักษะการลำเลียงผู้ป่วยจากเรือเล็กขึ้นเรือใหญ่ โดยใช้หลักเดวิด เครน(ปั้นจั่น) ทางบันไดข้างเรือ ด้วยตาข่ายข้างเรือ และทางแรมป์
- ทักษะการลำเลียงผู้ป่วยด้วยเฮลิคอปเตอร์
- ทักษะการลำเลียงผู้ป่วยเจ็บจากเรือเล็กขึ้นสู่ท่าเรือ

การเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บ เป็นขั้นตอนการปฏิบัติที่สำคัญในการนำผู้ป่วยเจ็บส่งกลับไปยังสถานพยาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยเจ็บได้รับการดูแลรักษาอย่างสมบูรณ์จากบุคลากรสายแพทย์ที่มีขีดความสามารถต่อไป ดังนั้น ผู้ที่จะทำหน้าที่ในการเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บจึงต้องมีความรู้และทักษะปฏิบัติที่ถูกต้อง โดยสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้เจ็บ ได้แก่

1. ต้องไม่ทำให้ผู้ป่วยเจ็บเกิดอันตรายเพิ่มขึ้น
2. ผู้ให้การช่วยเหลือต้องมีความปลอดภัย
3. ควรให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเจ็บก่อนทำการเคลื่อนย้ายอย่างเหมาะสม
4. ให้ใช้ความระมัดระวังต่อผู้ป่วยเจ็บที่ได้รับบาดเจ็บบริเวณต่อไปนี้
   - เหนือกระดูกไหปลาร้า
   - บาดแผลที่ใบหน้า
   - การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร
   - ผู้ที่หมดสติ ซึ่งอาจได้รับบาดเจ็บของไขสันหลัง (C-spine injury)

ประเภทการเคลื่อนย้าย

หลักการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บ จะแบ่งออกตามข้อบ่งชี้ของสถานการณ์ และความจำเป็นเร่งด่วนในการเคลื่อนย้าย ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. การเคลื่อนย้ายแบบฉุกเฉิน (Emergency Move)

เป็นการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บโดยเร่งด่วน เมื่ออาจเกิดอันตรายต่อผู้ป่วยเจ็บ ได้แก่

1.1 เพื่อแลกกลับโอกาสมีชีวิตรอดของผู้ป่วยเจ็บ เช่น

- ขณะอยู่ในเปลวไฟ

- กำลังจะเกิดการระเบิด
- มีสารพิษ
- สถานการณ์ที่มีความรุนแรง
- ผู้ป่วยมีภาวะคุกคามต่อชีวิต
- สถานการณ์ที่ไม่เอื้อต่อการช่วยเหลือ

1.2 กรณีที่ไม่สามารถนำอุปกรณ์มาช่วยเหลือได้ทัน

1.3 ไม่สามารถใช้อุปกรณ์ยึดตรึงได้สมบูรณ์เต็มที่

ข้อควรคำนึง: การพิจารณาการเคลื่อนย้ายแบบฉุกเฉิน (Emergency Move) ใช้กรณีเมื่อจำเป็นเท่านั้น เพราะอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อกระดูกสันหลัง (C-spine injury) ได้ง่าย

2. การเคลื่อนย้ายแบบเร่งด่วน (Urgent Move)

เป็นการเคลื่อนย้ายที่รวดเร็วกว่าปกติ เพื่อให้การช่วยเหลือผู้ป่วยเจ็บภายใต้เงื่อนไขต่างๆ ที่อาจมีภาวะคุกตามต่อชีวิตในระยะต่อมาได้ โดยผู้ช่วยเหลือสามารถให้การดูแลรักษา ณ จุดเกิดเหตุ ก่อนเคลื่อนย้าย เช่น การให้ออกซิเจน การห้ามเลือด การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การดามกระดูก และการใช้อุปกรณ์ยึดตรึง เป็นต้น ผู้ป่วยเจ็บประเภทนี้ ได้แก่

- ติดอยู่ในซากรถ
- มีบาดแผลกระดูกหักแต่รู้สึกตัว
- อยู่ในภาวะช็อก
- มีลมในช่องเยื่อหุ้มปอด

3. การเคลื่อนย้ายแบบไม่เร่งด่วน (Non-Urgent Move)

เป็นการช่วยเหลือผู้ป่วยเจ็บที่ฉุกเฉิน ไม่มีภาวะคุกคามต่อการเสียชีวิต รู้สึกตัวดีรอเวลาในการรักษาได้ สภาพแวดล้อมมีความปลอดภัย เป็นการเคลื่อนย้ายที่มีความปลอดภัยต่อผู้บาดเจ็บมากที่สุด

จากที่กล่าวมาจะเห็นถึงความสำคัญในการเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บ เพื่อให้ผู้ป่วยเจ็บได้รับการช่วยเหลืออย่างปลอดภัย อย่างไรก็ตามในการช่วยเหลือจะต้องมีการประเมินสถานการณ์ (Scene size up) ให้เกิดความปลอดภัยก่อนเข้าทำการช่วยเหลือและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บในลำดับต่อมา อุบัติภัยทางน้ำเป็นสิ่งหนึ่งที่จะต้องคำนึงถึง ทั้งนี้เพราะประเทศไทยเรามีทั้งพื้นที่ที่ติดต่อกับทะเล แม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งเก็บน้ำต่างๆ เป็นจำนวนมาก ในพื้นที่ดังกล่าวเป็นทั้งแหล่งเศรษฐกิจ การท่องเที่ยว และเส้นทางคมนาคม โอกาสที่จะเกิดอุบัติภัยและมีผู้ป่วยเจ็บจึงมีมาก และจากอดีตที่ผ่านมา ในสถานการณ์ที่มีพิบัติภัยทางน้ำ เช่น วาตภัย อุทกภัย จะเห็นได้ว่าการให้การช่วยเหลือผู้ประสบภัย มีความยากลำบาก ดังนั้น หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจึงต้องมีการซ้อมแผนและฝึกปฏิบัติให้เกิดองค์ความรู้และทักษะปฏิบัติที่ถูกต้อง เพื่อนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป ดังนั้น สิ่งที่จะต้องนำมาพิจารณาร่วมกับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บได้แก่

1. ลักษณะภูมประเทศและสภาพอากาศ
2. พาหนะที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บ

สภาพแวดล้อมและภูมิประเทศ

การเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ เป็นสิ่งที่ผู้ปฏิบัติจะต้องรู้จักการประยุกต์ใช้ องค์ความรู้ ทักษะ และชนิดของอุปกรณ์ให้เข้ากับสถานการณ์นั้นๆ ทั้งนี้เนื่องจากสภาพแวดล้อม และลักษณะพื้นที่ปฏิบัติมีความแตกต่างกันมาก เช่น การช่วยเหลือผู้ป่วยเจ็บในทะเล สิ่งที่เป็นอุปสรรค ได้แก่ สภาพอากาศ ความรุนแรงของคลื่นลม เป็นสิ่งที่ผู้ช่วยเหลือต้องคำนึงถึง จะปฏิบัติอย่างไรให้ผู้ป่วยเจ็บปลอดภัย และผู้ช่วยเหลือไม่ได้รับอันตราย

พาหนะที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ

พาหนะในการเคลื่อนย้ายทางน้ำ ส่วนใหญ่มักใช้เรือที่ใช้ในการสัญจรทั่วไปเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บ กรณีผู้ป่วยเจ็บที่มีอาการรุนแรง ต้องใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ในการช่วยเหลือ เป็นเรื่องยุ่งยาก เช่น การยึดตรึงอุปกรณ์ ให้เกิดความมั่นคงของอุปกรณ์ และข้อจำกัดของพื้นที่ในการดูแลช่วยเหลือ เป็นต้น ปัจจุบันพาหนะที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ ได้แก่

1. เรือ
2. เฮลิคอปเตอร์

เรือ

เรือเป็นพาหนะที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บทางน้ำมากที่สุด ปัจจุบันยังไม่มีหน่วยงานใดกำหนดมาตรฐานด้านต่างๆ ของเรือ เหมือนเช่น รถพยาบาล ทั้งนี้เนื่องจากเรือที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บ มักเป็นการประยุกต์ใช้จากเรือที่สัญจรไปมาในแม่น้ำลำคลอง หรือทะเล ซึ่งมีภารกิจอย่างอื่น เช่น บรรทุกผู้โดยสาร ขนส่งสินค้า ฯลฯ เป็นต้น เรือแต่ละประเภทมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะในการใช้งาน สำหรับเรือขนาดใหญ่ เช่น เรือหลวง

เรือบรรทุกสินค้า เรือสำราญ ฯลฯ จะมีพื้นที่ปฏิบัติงานบริเวณกว้าง โดยทั่วไปพื้นที่ปฏิบัติงานในเรือ จะมีทั้งพื้นที่ราบ พื้นที่ลาดชัน และพื้นที่ต่างระดับ โดยเฉพาะช่องทางเดินภายในตัวเรือส่วนมากจะมีความคับแคบ ระหว่างชั้นเรือจะมีบันไดขึ้นลงที่มีความลาดชัน เป็นช่องทางที่แคบๆ ดังนั้น จึงมีผลกระทบโดยตรงในกรณีที่มีผู้ป่วยเจ็บในเรือ ที่ต้องทำการเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บออกมาจากจุดเกิดเหตุ เพื่อให้การช่วยเหลือในลำดับต่อไป ซึ่งมีขั้นตอนการปฏิบัติที่มีความยากลำบากกว่าการปฏิบัติในภาคพื้นดิน การแบ่งประเภทของเรือที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ อาจแบ่งตามลักษณะการใช้งาน ได้แก่ เรือขนาดเล็กและเรือขนาดใหญ่

1. เรือขนาดเล็ก ในปัจจุบันสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.) ได้กำหนดประเภทของเรือ เพื่อจ่ายเป็นค่าพาหนะในการปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ ซึ่งแบ่งประเภทของเรือ ดังนี้

1.1 เรือเร็ว 2 เครื่องยนต์ (ปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำประเภทหนึ่ง)

1.2 เรือเร็ว 1 เครื่องยนต์ (ปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำประเภทสอง)

1.3 เรือหางยาว (ปฏิบัติการทางน้ำประเภทสาม)

2. เรือขนาดใหญ่ ได้แก่

2.1 เรือรบหลวง

2.2 เรือเดินสมุทร / เรือบรรทุกสินค้า

2.3 เรือสำรวจ ขุดเจาะและวางท่อทางทรัพยากรปิโตเลี่ยม หรืออื่นๆ

เฮลิคอปเตอร์

เป็นพาหนะอีกชนิดหนึ่งที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่เกิดภัยพิบัติ เช่น มหาอุทุกภัย เส้นทางการคมนาคมทางบกไม่สามารถใช้งานได้ เฮลิคอปเตอร์เป็นพาหนะที่สำคัญในการรับ-ส่ง ผู้ป่วยเจ็บจากพื้นที่เกิดเหตุ มายังพื้นที่ที่ปลอดภัย หรือกรณีมีผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉินในท้องทะเล เช่น บนเรือสินค้า หรือตามเกาะแก่งต่างๆ เฮลิคอปเตอร์เป็นพาหนะที่มีความจำเป็นในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บเพื่อนำมารักษาต่อในสถานพยาบาลส่วนหลังได้อย่างทันท่วงที

วิธีการและอุปกรณ์ในการเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ

การเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บทางน้ำเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ให้การช่วยเหลือต้องพึงระมัดระวัง ตามที่กล่าวมาข้างต้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของขนาดและโครงสร้างของเรือ ลักษณะพื้นที่ปฏิบัติการที่แตกต่างกัน ตลอดจนเส้นทาง ภูมิประเทศที่มีความยากลำบาก ดังนั้น วิธีการเคลื่อนย้ายจึงต้องยึดหลักการเรื่องของความปลอดภัยทั้งผู้ป่วยเจ็บและผู้ให้การช่วยเหลือเป็นสำคัญ เพื่อให้เห็นแนวทางวิธีการเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ ที่จะกล่าวต่อไปนี้จึงกำหนดให้สอดคล้องกับพาหนะที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำ ดังนี้

เรือขนาดเล็ก

ข้อจำกัดเรือขนาดเล็ก คือ พื้นที่ปฏิบัติการมีน้อย ความไม่สมดุลของตัวเรือ และน้ำหนักบรรทุก ดังนั้น จึงต้องคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งวิธีการเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ สามารถปฏิบัติได้ ดังนี้

ภาพแสดงเรือขนาดเล็กที่นำมาใช้ในการเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ

การส่งผู้ป่วยเจ็บขึ้นท่าเทียบเรือ การนำผู้ป่วยเจ็บจากเรือขนาดเล็กส่งขึ้นท่าเรือเพื่อนำไปรักษาต่อยังสถานพยาบาลนั้น โดยหลักการท่าเรือจะเป็นฐานที่มีความมั่นคงระดับหนึ่ง ผู้ช่วยเหลือที่อยู่บนฝั่งจะเป็นสถานีรับผู้ป่วยเจ็บ ดังนั้น จึงต้องมีการประสานการปฏิบัติกับผู้ช่วยเหลือที่อยู่ในเรืออย่างใกล้ชิด สำหรับผู้ช่วยเหลือที่อยู่ในเรือ การช่วยประคับประคองผู้ป่วยเจ็บต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากตัวเรือที่อยู่ในน้ำจะโคลง อาจพลัดตกลงน้ำได้

ภาพแสดงการส่งผู้ป่วยเจ็บจากเรือขนาดเล็กขึ้นสู่ท่าเทียบเรือ

อุปกรณ์สำหรับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากเรือขนาดเล็กขึ้นท่าเทียบเรือ ได้แก่

- การเคลื่อนย้ายด้วย มือเปล่า
- กระดานรองหลังชนิดยาว (Long Spinal Board)
- เปล SKED
- เปลสนาม (Army Little)
- เปลตัก (Scoop)
- เปลตะกร้า (Basket Stretcher)

การลำเลียงผู้ป่วยเจ็บจากเรือขนาดเล็กขึ้นสู่เรือใหญ่ เป็นสิ่งที่สามารถปฏิบัติได้ เพราะโดยทั่วไปแล้วเรือขนาดใหญ่มักมีอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำเรืออยู่แล้ว เมื่อมีสถานการณ์ที่จะต้องใช้เรือขนาดเล็กลงไปช่วยเหลือผู้ป่วยเจ็บจึงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถกระทำได้ แต่อย่างไรก็ตาม ขั้นตอนการปฏิบัติจะต้องอาศัยความร่วมมือกันเป็นอย่างดีระหว่างผู้ที่เข้าไปทำการช่วยเหลือผู้ป่วยเจ็บ และเจ้าหน้าที่เทคนิคประจำเรือในการใช้อุปกรณ์นั้นๆ โดยหลักการเมื่อเรือเล็กหรือแพช่วยชีวิตเข้าใกล้เรือใหญ่ เจ้าหน้าที่ในเรือเล็กต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของเรือที่ทำการช่วยเหลือ และต้องใช้ความระมัดระวังเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของเรือที่เข้ามาช่วยเหลือ กระแสน้ำหรือใบจักรของเรือที่เข้ามาช่วยเหลือข้างกราบของเรือที่เข้ามาช่วยเหลืออาจเตรียมเชือก บันไดเชือก หรือตาข่ายไว้ช่วยชีวิตและเป็นทางให้ผู้ประสบภัยปีนขึ้นมายังเรือใหญ่ ดังนั้นผู้ประสบภัยควรเข้าใจถึงเจตนาของผู้ช่วยเหลือและปฏิบัติตามคำสั่งเมื่อเข้าเทียบเรือใหญ่ หากสภาพอากาศและคลื่นลมรุนแรง การเข้าเทียบเรือ อาจทำให้เกิดอันตรายได้ จึงต้องใช้ความระมัดระวังอย่างมากในการเข้าเทียบ

ภาพแสดงการรับและส่งผู้ป่วยเจ็บขึ้น – ลงเรือใหญ่ด้วยอุปกรณ์เคลื่อนย้ายประจำเรือ

อุปกรณ์สำหรับการรับและส่งผู้ป่วยเจ็บขึ้น-ลงเรือใหญ่

เรือเล็กเมื่อจะต้องนำผู้ป่วยเจ็บขึ้นสู่เรือใหญ่นั้น วิธีการเคลื่อนย้ายจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ของเรือใหญ่เป็นหลัก อย่างไรก็ตามเรือใหญ่ที่มีอุปกรณ์ประจำเรือนั้น อุปกรณ์บางชนิด ไม่ได้มีไว้สำหรับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บโดยตรง แต่อย่างไรก็ตาม สามารถนำมาดัดแปลง ประยุกต์ใช้กับอุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่มีอยู่เพื่อใช้ในการเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ เช่น

การใช้เครน (ปั้นจั่นยกของ) เครนเป็นอุปกรณ์ประจำเรือขนาดใหญ่ที่มีไว้สำหรับขนถ่ายสินค้า หรืออุปกรณ์ขนาดใหญ่ๆ ในการบรรทุกขึ้นลงสินค้าต่างๆ สำหรับการนำเครนมาประยุกต์ใช้ในการลำเลียงผู้ป่วยเจ็บ สามารถปฏิบัติได้โดยพิจารณาถึงอุปกรณ์ในการลำเลียงผู้ป่วยเจ็บ เช่น ชนิดของเปลต่างๆ สายหิ้วเปล อุปกรณ์ยึดตรึง เป็นต้น การพิจารณาใช้เครนให้คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยเจ็บเป็นหลัก เช่น ขณะลำเลียงผู้ป่วยในทะเลที่มีคลื่นลมรุนแรง การใช้เครนเป็นอุปกรณ์ในการเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บอาจทำให้ผู้ป่วยเจ็บได้รับบาดเจ็บเพิ่มจากการกระแทกเข้ากับตัวรอกของเครนที่มีขนาดใหญ่ ดังนั้นจึงต้องคำนึงถึงความยาวของสายหิ้วเปล ตลอดจนการยึดตรึงผู้ป่วยเจ็บอย่างมั่นคง รายละเอียดในการปฏิบัติ เจ้าหน้าที่สายแพทย์ต้องสื่อสารข้อมูลอย่างชัดเจนกับผู้ที่มีหน้าที่ในการใช้เครน และผู้ที่มีอำนาจสั่งการของเรือ อุปกรณ์เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับเครน ได้แก่ กระดานรองหลังชนิดยาว (Long Spinal Board), เปลตะกร้า (Basket Stretcher), เปล SKED, เปลสนาม (Army Little), Horse Collar, Net Stretcher, ยกเรือเล็กทั้งลำขึ้นบนเรือ

ภาพแสดงการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บ จากเรือเล็กสู่เรือใหญ่โดยใช้เครน

ข้อพิจารณา: การใช้เครนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเรือที่มีอุปกรณ์ชนิดนี้อยู่ การใช้ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยเจ็บ เช่น ในภาวะที่มีคลื่นลมแรง อาจทำให้เกิดการกระแทกระหว่างตัวรอกของเครน กับผู้ป่วยเจ็บและผู้ช่วยเหลือ เป็นต้น อีกสิ่งหนึ่งที่พึงระลึกไว้ ได้แก่ สายหิ้วเปล ต้องได้มาตรฐานรับน้ำหนักได้พอ และมีความยาวที่จะไม่ทำให้ตัวรอกที่มีขนาดใหญ่กระแทกเข้ากับผู้ป่วยเจ็บได้

หลักเดวิด เป็นอุปกรณ์ในการนำเรือช่วยชีวิตลงสู่พื้นน้ำ และจากพื้นน้ำขึ้นสู่ตัวเรือ โดยทั่วไปอุปกรณ์เหล่านี้จะมีเจ้าหน้าที่เทคนิคของทางเรือเป็นผู้ปฏิบัติ ในสถานการณ์ที่มีความจำเป็นต้องใช้เรือเล็ก (เรือช่วยชีวิต) ลงสู่พื้นน้ำทะเล เพื่อออกไปช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเล สามารถปฏิบัติได้ โดยผู้ช่วยเหลือต้องจัดเตรียมเวชภัณฑ์ อุปกรณ์ปฐมพยาบาล ให้พร้อมและลงไปพร้อมกับเจ้าหน้าที่ประจำเรือ เพื่อออกไปช่วยเหลือผู้ประสบภัยยังพื้นที่เป้าหมาย

ภาพแสดงหลักเดวิด

ขั้นตอนการปฏิบัติในการนำเรือเล็กลงสู่พื้นน้ำทะเลโดยใช้หลักเดวิด

- ประสานการปฏิบัติกับผู้บังคับการเรือ ถึงแนวทางในการนำเรือเล็กออกไปให้การช่วยเหลือผู้ป่วยเจ็บ
- จัดเตรียมเวชภัณฑ์ อุปกรณ์ปฐมพยาบาล
- ประสานการปฏิบัติกับเจ้าหน้าที่เทคนิคประจำเรือ
- มีระบบการติดต่อสื่อสาร ระหว่างเรือเล็กและเรือใหญ่ โดยทั่วไปจะใช้วิทยุสื่อสารเป็นหลัก สำหรับในเรือหลวงจะมีการชักธง แสดงทัศนสัญญาณในการเข้าช่วยเหลือผู้ประสบภัย
- สวมชุดอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย เช่น เสื้อชูชีพทุกครั้งที่ออกปฏิบัติหน้าที่

ภาพแสดงวิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บ จากเรือเล็กสู่เรือใหญ่ ด้วยหลักเดวิด

เมื่อนำเรือเล็กลงสู่พื้นน้ำทะเลแล้ว ชุดปฏิบัติจึงนำเรือออกค้นหาผู้ป่วยเจ็บที่ประสบภัยทางทะเล โดยขึ้นอยู่กับสถานการณ์นั้นๆ เช่น กรณีเรือล่ม หรือภัยพิบัติทางทะเล ชุดค้นหาอาจนำเรือเข้าไปช่วยเหลือผู้ประสบภัยตามเกาะ หรือตามพื้นที่ชายฝั่งทะเลก็ได้ หลังให้การช่วยเหลือเบื้องต้น ก็นำผู้ป่วยเจ็บเพื่อกลับมายังเรือใหญ่เพื่อให้การช่วยเหลือในลำดับต่อไป ในขั้นตอนที่นำผู้ป่วยเจ็บมายังเรือใหญ่นั้น กรณีที่ผู้ประสบภัยสามารถช่วยเหลือตัวเองได้อาจใช้วิธีให้

ผู้ประสบภัยที่ความแข็งแรง ปีนขึ้นเรือใหญ่ทางบันไดด้านข้างของเรือ หรือปีนตาข่ายขึ้นไปบนเรือ เพื่อเรือเล็กอาจต้องไปทำภารกิจในการช่วยเหลือผู้ประสบภัยคนอื่นๆ ก็ได้ เจ้าหน้าที่เทคนิคทางเรือจะเป็นผู้ประสานการปฏิบัติ ระหว่างเรือเล็กและเรือใหญ่ โดยใช้การสั่งการจากผู้รับผิดชอบเป็นหลัก

ในกรณีที่ผู้ป่วยเจ็บไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ เมื่อนำเรือเล็กขึ้นสู่เรือใหญ่ด้วยหลักเดวิด การจะนำผู้ป่วยเจ็บขึ้นสู่เรือใหญ่ต้องใช้ความระมัดระวัง ในการปฏิบัติเมื่อหลักเดวิดดึงเรือเล็กขึ้นมาได้ระดับบนขอบกราบเรือใหญ่แล้ว ฝั่งบนเรือใหญ่จะมีฐานที่มั่นคงกว่า ดังนั้นพวกเปลที่อยู่บนเรือใหญ่จะเข้ามาช่วยประคองเปลด้านศีรษะผู้ป่วยเจ็บให้เกิดความมั่นคงและปลอดภัย ส่วนผู้ช่วยเหลือที่อยู่ในเรือเล็กประคองด้านปลายเท้า และส่งต่อให้พวกเปลบนเรือใหญ่ต่อไป

ในกรณีที่ผู้ประสบภัยมีการบาดเจ็บ ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ หรือเป็นเด็ก คนชรา จำเป็นที่จะต้องใช้หลักเดวิดยกเรือช่วยชีวิตขึ้นไปสู่เรือใหญ่ ซึ่งในการปฏิบัติต้องใช้ความระมัดระวัง เพราะอาจเกิดการบาดเจ็บเพิ่มเติมได้ โดยทั่วไป

ข้อพิจารณา: หลักเดวิด เป็นอุปกรณ์ที่มีใช้ในเรือขนาดใหญ่ เช่น เรือหลวง เรือเดินสมุทร เรือสินค้า เพื่อใช้นำเรือเล็กที่อยู่ด้านข้างของตัวเรือลงสู่น้ำเพื่อใช้ในภารกิจต่างๆ ซึ่งลักษณะดังกล่าวสามารถนำมาใช้เป็นหลักการในการเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บในทะเลได้เป็นอย่างดี เช่น กรณีเกิดภัยพิบัติ หรืออุบัติภัยทางทะเล สามารถลำเลียงผู้ประสบภัยได้จำนวนมากๆ ทั้งคนที่ปกติ ตลอดจนผู้ประสบภัยที่ได้รับบาดเจ็บ หรือช่วยเหลือตัวเองไม่ได้

อุปกรณ์เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับหลักเดวิด ได้แก่

- กระดานรองหลังชนิดยาว (Long Spinal Board)
- เปลตะกร้า (Basket Stretcher)
- เปล SKED
- เปลสนาม (Army Little)
- Horse Collar
- Net Stretcher
- ยกเรือเล็กทั้งลำขึ้นบนเรือ

บันไดด้านข้างของเรือ การนำผู้ป่วยเจ็บจากเรือเล็กสู่เรือใหญ่ ด้วยบันไดด้านข้างของเรือใหญ่ เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ปฏิบัติได้ โดยเรือขนาดใหญ่บางลำสามารถนำบันไดลงไปไว้ด้านข้างของตัวเรือได้ เพื่อใช้สำหรับให้เรือเล็ก เช่น เรือช่วยชีวิต เรือยาง ไว้เทียบในการรับ-ส่ง กำลังพลของเรือ ที่ออกไปปฏิบัติภารกิจ ดังนั้น การนำผู้ป่วยเจ็บขึ้นสู่เรือใหญ่โดยวิธีนี้สามารถปฏิบัติได้

ภาพแสดงวิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บ
จากเรือเล็กขึ้นเรือใหญ่ ทางบันไดด้านข้างเรือ

ข้อพิจารณา: การใช้เรือเล็กเทียบบันไดด้านเรือ ต้องใช้ความระมัดระวัง เนื่องจากในทะเลมีคลื่นลม ทำให้เรือเล็กไม่มั่นคง ดังนั้น การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ผู้ช่วยเหลือต้องปฏิบัติด้วยความมั่นใจ การสื่อสารของทีมช่วยเหลือต้องพร้อมเพรียงกัน เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยเจ็บและผู้ช่วยเหลือ

อุปกรณ์เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับบันไดด้านข้างเรือ ได้แก่

- กระดานรองหลังชนิดยาว (Long Spinal Board)
- เปลตะกร้า (Basket Stretcher)
- เปล SKED
- เปลสนาม (Army Little)
- เปลตัก (Scoop)

1. การส่งผู้ป่วยเจ็บขึ้นเฮลิคอปเตอร์ บางสถานการณ์มีผู้บาดเจ็บฉุกเฉินในเรือประมง กรณีเช่นนี้ ฮ.ไม่สามารถลงจอดบนพื้นได้ จะต้องใช้อุปกรณ์ในการช่วยชีวิต และขีดความสามารถของเจ้าหน้าที่ประจำเครื่อง ซึ่งบางสถานการณ์อาจต้องลงมาช่วยเหลือผู้ประสบภัยด้วยอุปกรณ์พิเศษ เช่น การใช้ห่วงรัดรักแร้ (Hoist Collar) เป็นอุปกรณ์ช่วยชีวิตที่นิยมใช้ เพราะสะดวกและรวดเร็ว ใช้ในกรณีผู้ป่วยเจ็บช่วยเหลือตัวเองได้ ส่วนกรณีผู้ป่วยเจ็บที่ไม่สามารถช่วย

ตัวเองได้ เจ้าหน้าที่ต้องนำอุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่เหมาะสม เช่น เปล SKED หรือ เปลตะกร้า (Basket Stretcher) เป็นต้น

อุปกรณ์สำหรับการส่งผู้ป่วยเจ็บขึ้นเฮลิคอปเตอร์

ในสถานการณ์ที่มีผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉินในเรือขนาดเล็ก เช่น ลูกเรือประมง ได้รับบาดเจ็บถูกกว้านเชือกเรือตีแขนหรือขาขาด ทำให้เสียเลือดมาก ต้องให้การรักษาอย่างเร่งด่วน หากมีการประสานงาน ขอรับการสนับสนุนให้เฮลิคอปเตอร์ไปรับผู้ป่วยเจ็บ กรณีนี้ไม่สามารถนำเฮลิคอปเตอร์ลงจอดในเรือขนาดเล็กได้ ดังนั้น วิธีการช่วยเหลือที่จะนำผู้ป่วยเจ็บขึ้นเฮลิคอปเตอร์ได้ คือ การนำอุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่เหมาะสม เช่น เปล SKED หรือ เปล BASKET พร้อมเจ้าหน้าที่ให้การช่วยเหลือ นำผู้ป่วยเจ็บขึ้นสู่เฮลิคอปเตอร์โดยวิธีการ Hoist ได้ อุปกรณ์เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บที่สามารถนำมาใช้ในการส่งผู้ป่วยเจ็บจากเรือเล็กขึ้นเฮลิคอปเตอร์ ได้แก่

- ห่วงรัดรักแร้ (Hoist Collar)
- เปล SKED
- เปลตะกร้า (Basket Stretcher)

ภาพแสดงการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บจากเรือขนาดเล็กด้วยฮลิคอปเตอร์ โดยวิธีการ Hoist

เรือขนาดใหญ่

วิธีการเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บในเรือขนาดใหญ่ สามารถปฏิบัติได้ ดังนี้

การส่งผู้ป่วยเจ็บขึ้นท่าเทียบเรือ กรณีที่นำผู้ป่วยเจ็บขึ้นที่ท่าเทียบเรือ ด้วยเรือขนาดใหญ่ เช่น เรือรบหลวง เรือสินค้า หลักการทั่วไปจะใช้บันไดเรือ เป็นเส้นทางในการขึ้น-ลงเรือ ตัวเรือจะสูงกว่าท่าเทียบเรือ ดังนั้น บันไดเรือจะมีลักษณะลาดเอียง วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยต้องใช้ความระมัดระวัง กรณีนำผู้ป่วยเจ็บลงจากเรือใหญ่ ใช้หลักการนำผู้ป่วยขึ้น-ลงที่สูง โดยนำด้านปลายเท้าของผู้ป่วยเจ็บลงก่อน ศีรษะอยู่ด้านบน ผู้ช่วยเหลือต้องปรับวิธีการเคลื่อนย้ายเป็นให้เหมาะสมกับช่องทางที่แคบ ๆ

อุปกรณ์สำหรับการส่งผู้ป่วยเจ็บขึ้นท่าเทียบเรือ

การเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บด้วยเรือขนาดใหญ่ขึ้นท่าเทียบเรือ ในกรณีเช่นนี้ ผู้ป่วยเจ็บต้องได้รับการช่วยเหลือเบื้องต้น ให้เกิดความปลอดภัยแล้ว เนื่องจากการนำเรือขนาดใหญ่เข้าเทียบท่า ต้องใช้ระยะเวลานานพอสมควร ดังนั้น การประสานกับหน่วยแพทย์ในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน เป็นสิ่งสำคัญ เมื่อเรือเทียบท่าเรือแล้ว ในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน จะมีรถพยาบาลพร้อมเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการประสานไว้แล้ว สามารถให้การดูแลผู้ป่วยเจ็บได้อย่างต่อเนื่อง พร้อมนำผู้ป่วยเจ็บส่งยังสถานพยาบาลที่เหมาะสมต่อไป อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บจากเรือใหญ่สู่ท่าเทียบเรือ เป็นอีกขั้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญ เนื่องจากพื้นที่บนเรือและท่าเทียบเรือต่างระดับมีความลาดชัน การเคลื่อนย้ายให้ใช้หลักการนำผู้ป่วยเจ็บขึ้น-ลงในที่สูง ในสถานการณ์ เช่นนี้ ให้นำด้านปลายเท้าของผู้ป่วยเจ็บลงก่อนด้านศีรษะ ผู้ช่วยเหลือปรับแผนการยกเป็น 2 คน เพราะสะพานเรือที่ทอดลงมาสู่ท่าเทียบเรือโดยส่วนใหญ่ช่องทางจะแคบ อุปกรณ์เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บที่สามารถนำมาใช้กับเรือขนาดใหญ่ ในการส่งผู้ป่วยเจ็บขึ้นท่าเทียบเรือได้แก่

- มือเปล่า
- กระดานรองหลังชนิดยาว (Long Spinal Board)
- เปล SKED
- เปลสนาม (Army Little)
- เปลตัก (Scoop)
- เปลตะกร้า (Basket Stretcher)

ภาพแสดงลักษณะบันไดเรือขนาดใหญ่ เมื่อจอดที่ท่าเทียบเรือ

การรับ-ส่งผู้ป่วยเจ็บขึ้น-ลงเรือเล็ก กรณีนี้ เช่น เรือขนาดใหญ่ ไม่สามารถเข้าสู่ท่าเทียบเรือได้ จำเป็นต้องขนย้ายผู้ป่วยเจ็บขึ้นฝั่งกลับไปรักษาพยาบาลต่อ การนำผู้ป่วยเจ็บที่อยู่บนเรือใหญ่ ลงเรือเล็กก็สามารถปฏิบัติได้ โดยวิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บ อาจพิจารณาจาก อุปกรณ์ของเรือที่มี เช่น การใช้เครน หลักเดวิด บันไดข้างเรือ ฯลฯ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ควรคำนึงเป็นอันดับแรก คือ ความปลอดภัยของผู้ป่วยเจ็บ และผู้ให้การช่วยเหลือ

อุปกรณ์การรับและส่งผู้ป่วยเจ็บขึ้น-ลงเรือใหญ่

ลักษณะการปฏิบัติเหมือนกับกรณีนำผู้ป่วยเจ็บจากเรือขนาดเล็กขึ้นสู่เรือใหญ่ โดยการใช้อุปกรณ์การเคลื่อนย้ายของเรือขนาดใหญ่เป็นหลัก เพียงแต่ในบางสถานการณ์ อาจจำเป็นต้องนำผู้ป่วยเจ็บจากเรือใหญ่ลงเรือขนาดเล็ก เช่น เรือขนาดใหญ่ไม่สามารถเข้าจอดท่าเทียบเรือได้ หรือมีภารกิจต่อเนื่องที่จะต้องปฏิบัติ กรณีนี้อาจจำเป็นต้องมีการขนย้ายผู้ป่วยเจ็บจากเรือใหญ่ เพื่อนำผู้ป่วยเจ็บเข้ามารับการรักษาต่อในพื้นที่ฝั่ง เป็นต้น โดยใช้หลักและวิธีการเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บที่เหมือนกัน ตามข้อการรับและส่งผู้ป่วยเจ็บขึ้น-ลงเรือใหญ่

ด้วยเครน โดยหลักการผู้ช่วยเหลือที่อยู่บนเรือขนาดใหญ่ ต้องเตรียมผู้ป่วยเจ็บให้พร้อม เช่น การใช้อุปกรณ์เคลื่อนย้าย พร้อมการยึดตรึงผู้ป่วยเจ็บให้มั่นคง ประสานการปฏิบัติกับส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่ประจำเครน การสื่อสารกับผู้ช่วยเหลือบนเรือขนาดเล็ก เพื่อให้เกิดความพร้อมในการปฏิบัติ อุปกรณ์เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับเครน ได้แก่

- กระดานรองหลังชนิดยาว (Long Spinal Board)
- เปลตะกร้า (Basket Stretcher)
- เปล SKED
- เปลสนาม (Army Little)
- Horse Collar
- Net Stretcher
- ยกเรือเล็กทั้งลำขึ้นบนเรือ

ด้วยหลักเดวิด (ปฏิบัติตามขั้นตอนการใช้หลักเดวิด) อุปกรณ์เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับหลักเดวิด ได้แก่

- กระดานรองหลังชนิดยาว (Long Spinal Board)
- เปลตะกร้า (Basket Stretcher)
- เปล SKED
- เปลสนาม (Army Little)
- Horse Collar
- Net Stretcher
- ยกเรือเล็กทั้งลำขึ้นบนเรือ

ด้วยบันไดด้านข้างเรือ (ปฏิบัติตามขั้นตอนการใช้บันได) อุปกรณ์เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับเครน ได้แก่

- กระดานรองหลังชนิดยาว (Long Spinal Board)
- เปลตะกร้า (Basket Stretcher)
- เปล SKED
- เปลสนาม (Army Little)
- เปลตัก (Scoop)

การส่งผู้ป่วยเจ็บขึ้นเฮลิคอปเตอร์ เรือขนาดใหญ่ มีลักษณะพื้นที่ปฏิบัติการแตกต่างกัน เรือบางลำมีลานดาดฟ้าเพื่อให้เฮลิคอปเตอร์ลงจอดได้ แต่เรือขนาดใหญ่บางลำ ไม่มีลานดาดฟ้าเฮลิคอปเตอร์ ดังนั้น วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บจึงแตกต่างกัน สำหรับเรือที่เฮลิคอปเตอร์ลงจอดได้ เมื่อเตรียมสภาพผู้ป่วยเจ็บเรียบร้อยแล้ว ก็ทำการเคลื่อนย้ายส่วนเรือที่ไม่มีลานดาดฟ้าเฮลิคอปเตอร์ วิธีการเคลื่อนย้ายทำตามลักษณะเดียวกัน

อุปกรณ์การรับและส่งผู้ป่วยเจ็บขึ้นเฮลิคอปเตอร์ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บจากเรือขนาดใหญ่ด้วยเฮลิคอปเตอร์ มีอยู่ 2 ลักษณะ ได้แก่

เฮลิคอปเตอร์ จอดบนดาดฟ้าเรือ เรือขนาดใหญ่บางลำ ที่มีพื้นที่สำหรับลานจอดเฮลิคอปเตอร์ เช่น เรือรบหลวง เรือเดินสมุทร เรือสินค้า ฯลฯ สามารถนำเฮลิคอปเตอร์จอดบนเรือได้ จากนั้นนำผู้ป่วยเจ็บลำเลียงขึ้นสู่เฮลิคอปเตอร์เพื่อนำไปรักษาต่อยังสถานพยาบาลต่อไป อุปกรณ์เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับเฮลิคอปเตอร์ที่จอดบนพื้น ได้แก่

- กระดานรองหลังชนิดยาว (Long Spinal Board)
- เปลตะกร้า (Basket Stretcher)
- เปล SKED
- เปลสนาม (Army Little)

เฮลิคอปเตอร์ ไม่สามารถจอดบนดาดฟ้าเรือได้ เรือขนาดใหญ่บางลำ ไม่มีพื้นที่สำหรับเฮลิคอปเตอร์จอดลงพื้นได้ กรณีมีผู้ป่วยฉุกเฉินในเรือ จำเป็นต้องเข้ารักษาทันที การใช้เฮลิคอปเตอร์ในการเคลื่อนย้ายเป็นสิ่งจำเป็น วิธีการ Hoist เป็นวิธีหนึ่งที่ใช้กรณี ฮ.ลงจอดไม่ได้ โดยทั่วไปจะใช้เจ้าหน้าที่ประจำเครื่อง/หรือเจ้าหน้าที่สายแพทย์ ที่มีความชำนาญ ลงมาทางดิ่งโดยใช้อุปกรณ์ Hoist Collar พร้อมอุปกรณ์เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บ ลงมาดูแลรักษาขั้นต้น จากนั้นนำผู้ป่วยเจ็บยึดตรึงกับอุปกรณ์เคลื่อนย้าย นำผู้ป่วยเจ็บขึ้น ฮ.ทางแนวดิ่ง เพื่อนำกลับไปรักษาต่อไป อุปกรณ์เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับเฮลิคอปเตอร์ ที่ลงจอดไม่ได้ ได้แก่

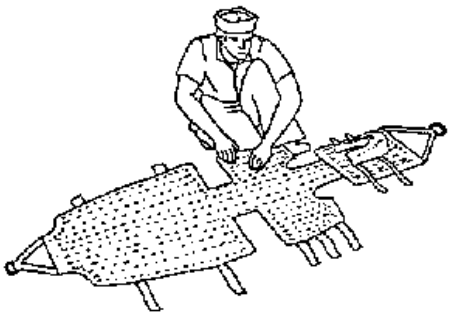
- เปลตะกร้า (Basket Stretcher)
- เปล SKED
- Hose Collar
- Net Stretcher

ภาพแสดงการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บ
ในพื้นที่ที่ ฮ.ลงจอดไม่ได้ โดยวิธีการ Hoist

การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บภายในเรือ เรือขนาดใหญ่มีพื้นที่ปฏิบัติการแตกต่างกัน เช่น พื้นที่ราบ พื้นที่ต่างระดับ สิ่งกีดขวาง ทางดิ่ง และช่องทางแคบ ดังนั้น กรณีมีผู้ป่วยเจ็บที่จะต้องเคลื่อนย้ายมาจากภายในตัวเรือ สิ่งสำคัญหลังจากให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเจ็บขั้นต้นแล้ว การนำผู้ป่วยเจ็บขึ้นมาสู่ดาดฟ้าเรือ เป็นความยากลำบาก เพราะช่องทางเดินแคบบันไดภายในตัวเรือนอกจากแคบแล้วยังมีความลาดชันตลอดจนมีข้อจำกัดในการใช้อุปกรณ์เคลื่อนย้าย

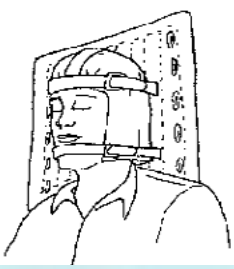
อุปกรณ์การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บภายในเรือ

- **การใช้เปลนีลโรเบิร์ตสัน** (Neil Robertson stretcher)

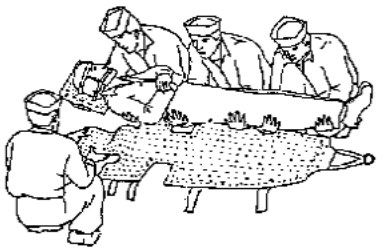


1. เตรียมเปล โดยคลี่เปลออก

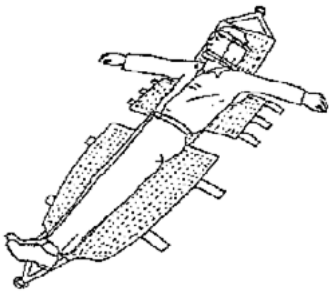
2. ถอดที่ครอบศีรษะออกจากตัวเปล



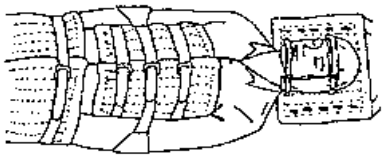
3. นำที่ครอบศีรษะไปสวมศีรษะผู้ป่วยเจ็บ



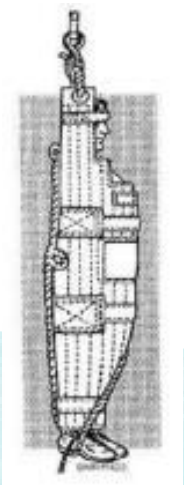
4. ยกผู้ป่วยเจ็บลงสู่เปล



5. ยึดที่ครอบศีรษะ กางแขนออกเพื่อเตรียมยึดตรึงผู้ป่วย



6. ยึดตรึงบริเวณทรวงอก ขา และแขน ด้วยสายรัด



7. การเคลื่อนย้ายในแนวดิ่งด้วยเปล Neil Robertson

หมายเหตุ: ปัจจุบันเปล Neil Robertson ได้มีการพัฒนารูปแบบขึ้นมาใหม่ โดยในรุ่นใหม่ที่สำหรับครอบศีรษะ (Hood) ไม่ต้องถอดออกมาจากเปล แต่จะเป็นสายรัดศีรษะเพื่อยึดตรึงศีรษะให้อยู่ในแนวเส้นตรง

***ภาพ**เปล Neil Robertson รูปแบบใหม่*

สำหรับวิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บภายในตัวเรือด้วยเปล Neil Robertson ต้องปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ในตัวเรือในระหว่างการลำเลียงผู้ป่วยเจ็บ ได้แก่

วิธีการหิ้วเปล ใช้ในกรณีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บบนพื้นราบ มีบริเวณกว้างพอสมควร ในการเคลื่อนย้ายจะต้องกระทำด้วยความเข้มแข็งและพร้อมเพรียงกัน โดยพวกเปลประกอบด้วย 4 นาย ผู้ที่เป็นนายพวกเปล จะเป็นคนออกคำสั่งต่างๆ เช่น การเข้าประจำตำแหน่ง, การเตรียมยก, การยก, การเดิน และการวางเปล เป็นต้น หลักการเคลื่อนย้ายให้นำเปลทางด้านปลายเท้าผู้ป่วยเจ็บไปก่อน เพื่อป้องกันไม่ให้ศีรษะของผู้ป่วยเจ็บกระแทกกับส่วนต่างๆ ของตัวเรือ ผู้ที่เป็นนายพวกเปล สามารถมองเห็นและสังเกตอาการผู้ป่วยเจ็บได้อย่างใกล้ชิด

ภาพวิธีการหิ้วเปล

วิธีการแบกเปล ในระหว่างการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บขณะที่ผ่านช่องทางแคบๆ ภายในเส้นทางเดินภายในตัวเรือ

ทำให้การหิ้วเปลกระทำไม่ได้ จึงต้องปรับมาเป็นวิธีการแบกเปล โดยเมื่อนำผู้ป่วยเจ็บใส่เปล Neil Robertson แล้ว นายพวกเปลจะเป็นคนสั่ง 2 คนหิ้วเปล...ประจำที่ พวกเปลทั้ง 4 นายเข้าประจำตำแหน่ง จากนั้นสั่ง “เตรียมยก” และสั่ง “ยก” พวกเปลยกเปลผู้ป่วยเจ็บพร้อมกับลุกขึ้นยืน นายพวกเปลสั่ง “เตรียมแบกเปล” และ “แบก” พวกเปลทั้งหมดแบกเปลขึ้นใส่บ่าในลักษณะสลับฟันปลา จากนั้นนำผู้ป่วยเจ็บลำเลียงผ่านช่องทาง

ภาพวิธีการแบกเปล

การเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บภายในตัวเรือต้องปรับไปตามสภาพพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน เช่น พื้นที่ราบ พื้นที่ต่างระดับ ลาดเอียง และแนวดิ่ง ดังนั้นผู้ทำการช่วยเหลือต้องประยุกต์วิธีการลำเลียงผู้ป่วยเจ็บให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ สิ่งสำคัญที่พึงระลึกเสมอ คือ ความปลอดภัยของผู้ป่วยเจ็บ และผู้ช่วยเหลือ ลักษณะการลำเลียงผู้ป่วยเจ็บมีดังนี้

การลำเลียงขึ้นและลงบันไดเรือที่มีความลาดเอียง ระหว่างชั้นเรือจะมีบันไดขึ้น-ลง ส่วนใหญ่มักเป็นช่องทางที่แคบ เดินสวนทางกันไม่ได้ ในสถานการณ์ที่มีผู้ป่วยเจ็บในชั้นต่างๆ ของเรือ เช่น ในห้องกลาสี ห้องเครื่องยนต์ ฯลฯ การลำเลียงผู้ป่วยเจ็บขึ้นมาสู่ดาดฟ้าเรือ หรือห้องพยาบาลของเรือ มักปฏิบัติด้วยความยากลำบาก เนื่องจากความคับแคบและลาดชัน ต้องดัดแปลงวิธีการลำเลียงผู้ป่วยเจ็บให้มีความเหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดการบาดเจ็บเพิ่มเติมต่อผู้ป่วย และผู้ทำการเคลื่อนย้ายมีความปลอดภัย

การเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บลงจากบันไดเรือ เมื่อเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บมาที่บันไดทางลง ให้วางผู้ป่วยเจ็บห่างจากทางลงประมาณ 3 ก้าว เพื่อไม่ให้ขัดขวางการปฏิบัติงาน จากนั้นนายพวกสั่งใช้วิธีการหิ้วเปลแบบ 2 คน ยกผู้ป่วยเจ็บขึ้นจากพื้นแล้วนำเปลไปให้อยู่ใกล้บันได ต้องใช้พวกเปลจำนวน 2 นาย ลงมาที่บันไดก่อน เพื่อประคับประคองผู้ป่วยเจ็บ และอีกคนหนึ่งคอยส่งสัญญาณเพื่อให้จังหวะและบอกทิศทางการเดิน ส่วนพวกเปลที่อยู่ด้านบนจะคอยดึงผู้ป่วยไว้ โดยปกติเปล Neil Robertson จะมีเชือกผูกไว้ที่หัวด้านบนของเปล เพื่อไว้สำหรับคอยดึงหรือหย่อนตัวผู้ป่วยลงมา เมื่อนำผู้ป่วยเจ็บถึงพื้นแล้ว พวกเปลที่อยู่ด้านบนลงมาที่พื้นพร้อมกันแล้ว ให้วางเปล พร้อมอยู่ในท่าหิ้วเปลต่อไปในพื้นราบ เพื่อนำผู้ป่วยเจ็บไปทำการรักษาต่อไป

ภาพแสดงการลำเลียงผู้ป่วยเจ็บลงบันได

ภาพแสดงเชือกดึงของเปล Neil Robertson

การเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บขึ้นบันไดเรือ เมื่อพวกเปลลำเลียงผู้ป่วยเจ็บมาถึงบันไดทางขึ้น ให้ห่างจากทางขึ้นประมาณ 3 ก้าว เพื่อไม่ให้ขัดขวางการปฏิบัติงาน นายพวกเปลจะสั่งวางเปล จากนั้นจะเปลี่ยนเป็นหิ้วเปล 2 คน โดยคนหนึ่งจะอยู่ด้านศีรษะผู้ป่วย อีกคนอยู่ด้านปลายเท้า ส่วนพวกเปลอีก 2 นาย ช่วยประคองตรงกลางเปล ยกผู้ป่วยเจ็บขึ้นจากพื้น นำไปใกล้บันได ห่างประมาณ 1 ก้าว พวกเปล 2 นายขึ้นไปด้านบนบันได โดยคนที่อยู่ด้านบนให้ดึงที่เข็มขัดคนต่อมาด้วยมือข้างหนึ่ง ส่วนมืออีกข้างให้จับราว

บันไดอย่างมั่นคง และคอยให้สัญญาณก้าวขึ้นบันไดที่ละขั้นอย่างช้า ๆ ส่วนพวกเปลที่อยู่ด้านล่าง 2 นาย คนหนึ่งคอยประคองผู้ป่วยเจ็บไว้ ส่วนอีกคนที่อยู่ด้านล่างใช้มือข้างหนึ่งดันหลังเพื่อน มืออีกข้างหนึ่งจับราวบันไดไว้ให้มั่นคง เมื่อนำผู้ป่วยเจ็บพ้นจากบันไดแล้ว พวกเปลช่วยกันประคองผู้ป่วยเจ็บ นายพวกเปลจะสั่งวางเปล และสั่งเป็นหิ้วเปล 4 คน เพื่อนำผู้ป่วยเจ็บไปทำการรักษาต่อไป

ภาพแสดงการลำเลียงผู้ป่วยเจ็บขึ้นบันไดเรือด้วยเปล Neil Robertson

การลำเลียงผู้ป่วยเจ็บขึ้นลงบันไดในแนวดิ่ง บันไดขึ้นลงในเรือขนาดใหญ่ จะมีลักษณะเป็นบันไดที่ตั้งตรงในแนวดิ่ง ติดอยู่ตามช่องทางเดินภายในตัวเรือ เช่น บริเวณดาดฟ้าเรือ ทั้งนี้เนื่องจากความจำกัดของพื้นที่ ไม่กีดขวางเส้นทางเดิน หรืออาจพบบันไดลักษณะนี้ได้ตามห้องต่างๆ ภายในเรือ ในกรณีที่จำเป็นต้องเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บตามลักษณะนี้ ต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง

ภาพแสดงลักษณะบันไดแนวดิ่ง

การลำเลียงผู้ป่วยเจ็บขึ้นบันไดแนวดิ่ง มีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

ภาพแสดงการลำเลียงผู้ป่วยเจ็บขึ้นบันไดแนวดิ่ง

- พวกเปลลำเลียงเปลผู้ป่วยเจ็บมาที่บันไดทางขึ้น นายพวกเปลสั่งหยุดเปล ระยะห่างจากบันไดประมาณ 2 ก้าว แล้วสั่งวางเปล

- นายพวกเปลสั่ง 2 คนหิ้วเปลประจำที่ ถ้าหากเป็นบันไดสูงมากก็ให้ใช้เชือกผูกที่ห่วงด้านหัวเปลสำหรับให้คนที่อยู่ด้านบนดึงเปลขึ้น

- นายพวกเปลสั่งพวกเปลทั้งหมดยกเปลด้านศีรษะผู้ป่วยตั้งขึ้นให้เปลอยู่ในแนวดิ่ง แล้วนายพวกเปลสั่งยกเปลผู้ป่วยไปไว้ที่ใกล้บันไดทางขึ้นห่างประมาณ 1 ก้าว โดยนำเปลหันหน้าออกจากบันได

- พวกเปล 2 คน ขึ้นบันไดไปอยู่ทางด้านบน ส่วนอีก 2 คนอยู่ด้านล่าง คอยประคองเปลผู้ป่วยตั้งไว้ในลักษณะเดิม ยกผู้ป่วยไปตั้งพิงที่บันได โดยการยกพวกเปลที่อยู่ด้านล่างทั้ง 2 คน อาจใช้มือที่อยู่ทางด้านบนโอบรอบเปลและมือที่อยู่ทางด้านล่างจับที่หูหิ้วเปลด้านล่างทั้ง 2 ข้าง ให้สัญญาณยกเปลไปตั้งพิงที่บันได

- พวกเปลที่อยู่ด้านล่างส่งเชือกที่ผูกทางด้านหัวเปลให้พวกเปลที่อยู่ทางด้านบนในกรณีที่เป็นบันไดสูง หากเป็นบันไดที่ไม่สูงมากและพวกเปลที่อยู่ทางด้านบนสามารถก้มลงมาจับที่

ห่วงเชือกที่หัวเปลได้ก็ไม่จำเป็นต้องใช้เชือกผูกที่ห่วงด้านหัวเปลก็ได้

- พวกเปลที่อยู่ด้านล่างเลื่อนตัวมาอยู่ทางด้านข้างเปลทั้ง 2 ข้างและจับที่หูหิ้วเปล

- เมื่อทั้งหมดพร้อมให้สั่งยกเปล พวกเปลที่อยู่ทางด้านบนออกแรงดึงและพวกเปลทางด้านล่างก็ยกเปลส่งขึ้นไปพร้อมๆ กัน จนพวกเปลทางด้านล่างสุดเอื้อมมือที่จับหูหิ้วเปลด้านบนได้ ก็ปล่อยมือจากหูหิ้วเปลด้านบนมาประคองด้านข้างเปล เพื่อระวังไม่ให้เปลพลิกตะแคงหน้าผู้ป่วยไปครูดกับเหล็กราวบันไดและยกในแนวดิ่ง

- เมื่อดึงเปลขึ้นไปจนพวกเปลทางด้านบนสามารถจะจับที่เชือกห่วงด้านหัวเปลได้แล้วจึงหยุด พวกเปลที่อยู่ด้านบนเลื่อนมือมาจับที่หูหิ้วเปลอันบนทั้ง 2 ข้างส่วนอีกมือหนึ่งจับที่เหล็กราวบันไดไว้ให้มั่นคง ป้องกันการเสียการทรงตัวและพลัดตกได้ พวกเปลทางด้านบนยกดึงเปลขึ้นส่วนพวกเปลด้านล่างช่วยดันเปลผู้ป่วยขึ้นไปพร้อมๆ กัน

- เมื่อพวกเปลด้านบนดึงเปลผู้ป่วยขึ้นมาจนเกือบถึงหูหิ้วอันล่าง พยายามเอียงเปลในแนวนอน พร้อมกับใช้มือจับที่หูหิ้วเปลอันล่าง พวกเปลที่อยู่ด้านบนช่วยกันหิ้วเปลนำเปลออกห่างจากบันไดประมาณ 2-3 ก้าว เพื่อให้พวกเปลด้านล่าง ขึ้นบันไดได้สะดวก

- นายพวกเปลสั่ง 2 คน หรือ 4 คนหิ้วเปลก็ได้ เพื่อนำผู้ป่วยเจ็บไปทำการรักษาพยาบาลต่อไป

การลำเลียงผู้ป่วยเจ็บลงบันไดแนวดิ่ง มีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

- เมื่อพวกเปลลำเลียงเปลผู้ป่วยเจ็บมาที่บันได นายพวกเปลสั่งหยุดเปล ระยะห่างจากบันไดประมาณ 1 ก้าว แล้วสั่งวางเปล

- พวกเปล 2 คน ลงบันไดไปอยู่ทางด้านล่าง ส่วนอีก 2 คนอยู่ด้านบน กรณีเป็นบันไดที่สูงมากอาจใช้เชือกผูกที่ห่วงด้านหัวเปลสำหรับให้คนที่อยู่ด้านบนหย่อนเปลลง

- พวกเปล 2 คนที่อยู่ด้านบนหิ้วเปล โดยจับที่หูหิ้วอันบนและอันล่างทั้ง 2 ข้าง หิ้วเปลไปวางพาดที่ทางลงบันได แล้วค่อยๆ เอียงเปลด้านปลายเท้าลงหย่อนเปลในแนวดิ่ง ตั้งเปลด้านศีรษะขึ้น

- พวกเปลด้านบนเมื่อหย่อนเปลด้านปลายเท้าลงแล้ว ให้ปล่อยมือที่จับหูหิ้วอันล่างเปลี่ยนไปจับที่ราวกั้นเพื่อไม่ให้เสียการทรงตัวพลัดตกลงไป ค่อยๆ หย่อนเปลผู้ป่วยลงไปให้พวกเปลที่อยู่ทางด้านล่าง

- พวกเปล 2 คนที่อยู่ด้านข้างบันไดทั้ง 2 ข้าง คอยรับเปลอยู่ด้านล่าง โดยจับที่ขอบเปลด้านล่าง เมื่อเปลเลื่อนลงมาจนสามารถจับที่หูหิ้วเปลอันล่างได้แล้ว ก็เปลี่ยนไปจับที่หูหิ้วเปลส่วนอีกมือก็จับประคองด้านข้างเปล เพื่อป้องกันเปลพลิกไม่ให้หน้าผู้ป่วยไปครูดกับเหล็กราวบันได

- พวกเปลด้านบนช่วยกันหย่อนเปลลงไปจนกระทั่งพวกเปลทางด้านล่างสามารถรับหูหิ้วเปลอันบนได้ เมื่อจับหูหิ้วอันบนได้ช่วยกันวางเปลด้านปลายเท้าบนพื้น ให้เปลผู้ป่วยอยู่ในแนวตั้งแล้วยกเปลออกห่างให้พ้นจากบันไดทางลง จึงวางเปลลง

- พวกเปลด้านบนปีนลงบันไดตามมา จากนั้นนายพวกเปลสั่ง 2 คน หรือ 4 คนหิ้วเปลก็ได้นำผู้ป่วยเจ็บไปทำการรักษา

การใช้เปลเปลกู้ภัย Sked

เป็นเปลใช้เพื่อการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บในสภาวะยากลำบาก หรือมีอุปสรรคกีดขวาง สามารถใช้เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บได้ทั้งแนวนอน และแนวดิ่ง เก็บอยู่ในถุงพกสะดวกง่ายต่อการใช้งานและคล่องตัว ซึ่งทำให้เปลกู้ภัยแบบ Sked เป็นที่นิยมในหน่วยดับเพลิง ทีมกู้ภัย ทหาร และหน่วยลาดตระเวนด้วยสกี

เปลกู้ภัยแบบนี้ผลิตจากแผ่นพลาสติกอย่างหนาเหนียวและทนทาน เมื่อใช้งานเปลจะรัด และห่อหุ้มเข้าหาผู้ป่วย มีสายในการจับและโยงหลายจุด เพื่อการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยการแบก หรือยกได้ทั้งแนวตั้ง และแนวนอน โดยใช้ร่วมกับระบบเชือก หรือขนย้ายด้วยอากาศยาน ด้วยผิวสัมผัสที่เรียบลื่น จึงง่ายต่อการลากจูง ในการใช้ในการเคลื่อนย้ายทางน้ำจะใช้ประกอบกับ ชุดพยุงเปลทางน้ำ (Floatation system) เพื่อให้ช่วยในการลอยน้ำของเปล โดยจะช่วยประคองผู้ป่วยให้อยู่ในท่านอน แนวทแยง ออกแบบให้สามารถสอดตัวผู้ประสบภัยทางน้ำให้เลื่อนตัวเข้าในเปลได้ง่าย พลิกหงายกลับทันที ช่วยให้ศีรษะของผู้ป่วยพ้นจากน้ำ แม้จะมีคลื่นลมแรง ประกอบด้วย

1. ทุ่นลอย (Rigid ethafoam) ขนาด 6 นิ้ว จำนวน 2 อัน หุ้มด้วยผ้าใยสังเคราะห์ Condura สีส้มหรือสีเขียว (International orange or camouflage green) พร้อมเข็มขัดรัดแบบสวมเร็ว

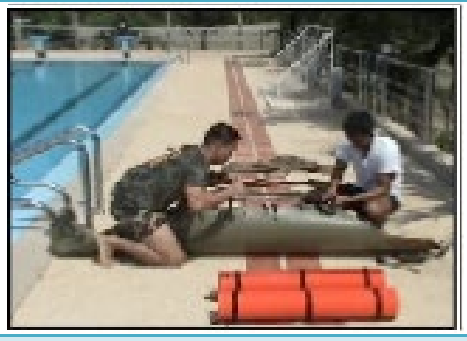
2. ทุ่นติดหน้าอก (Inflatable chest pad) จำนวน 1 อัน พองลมได้ด้วยการเป่าเพียง 1 – 2 ครั้ง ช่วยพยุงไม่ให้ผู้บาดเจ็บคว่ำหน้าในน้ำ มีแรงลอยตัวไม่น้อยกว่า 14 pounds of buoyancy

3. ถ่วงน้ำหนัก (Baiiast weight) จำนวน 1 ถุง บรรจุด้วยเม็ดตะกั่วน้ำหนักไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์ ใช้ช่วยพยุงให้เปลอยู่ใกล้แนวตั้งตรง

4. สายต่อเพิ่มความยาว (Extra long handles) จำนวน 2 เส้น ใช้ช่วยดึงเปลขึ้นเรือ

ขั้นตอนการใช้เปลเปลกู้ภัย Sked

อุปกรณ์ชุดพยุงเปลกู้ภัย



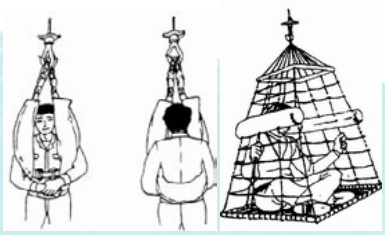
จัดเตรียมเปล

รัดสายเปล

ติดทุ่นลอย

เฮลิคอปเตอร์

1. การรับผู้ป่วยเจ็บจากที่เกิดเหตุในน้ำ ขึ้นเฮลิคอปเตอร์ กรณีที่มีผู้ประสบภัยในทะเล เมื่อมีการรับแจ้งเหตุ สถานการณ์ ดังกล่าว จะมีชุดค้นหาและกู้ภัยของกองทัพเรือ (SAR = Search and Rescue) ให้การช่วยเหลือ เมื่อพบผู้ป่วยเจ็บกลางทะเล เจ้าหน้าที่ที่ลงไปช่วยเหลือ จะใช้ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ เช่น นักทำลายใต้น้ำ จะลงไปจาก ฮ. โดยวิธี Hoist เพื่อไปให้การช่วยเหลือ และนำผู้ป่วยเจ็บขึ้น ฮ. ด้วยการใช้ห่วงรัดรักแร้ (Hoist Collar) หรือ การใช้เปลตาข่าย ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ตาข่ายที่ถักติดกับกรอบวัสดุที่เบาแต่แข็งแรง เมื่อเฮลิคอปเตอร์วนไปถึงบริเวณที่คนลอยตัวอยู่ในน้ำ เจ้าหน้าที่จะหย่อนเปลตาข่ายนี้ลงไปในน้ำและลากไปบนผิวน้ำ เพื่อตักเอาคนที่ลอยอยู่ในน้ำเข้าไปในตาข่าย เมื่อตักได้แล้วจะถูกดึงขึ้นทันที วิธีนี้สามารถปฏิบัติได้รวดเร็วมาก แต่จะใช้ต่อเมื่อพิจารณาแล้วว่า ผู้ประสบภัยไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ หรือมีผู้ประสบภัยจำนวนมาก คลื่นลมแรงไม่สามารถใช้เครื่องมืออุปกรณ์อื่นช่วยเหลือได้



ภาพแสดงอุปกรณ์เคลื่อนย้ายของเฮลิคอปเตอร์
Hoist Collar และ เปลตาข่าย

2. การรับผู้ป่วยเจ็บจากเรือเล็กขึ้น เฮลิคอปเตอร์ (ข้อมูล เหมือนข้อ การส่ง ผป.เจ็บขึ้น ฮ.จากเรือขนาดเล็ก)

3. การรับผู้ป่วยเจ็บจากเรือใหญ่ขึ้น เฮลิคอปเตอร์ (ข้อมูล เหมือนข้อ การส่งผู้ป่วยเจ็บขึ้น ฮ.จากเรือขนาดใหญ่)

อุปกรณ์เคลื่อนย้ายสำหรับเฮลิคอปเตอร์

1. รับผู้ป่วยเจ็บจากที่เกิดเหตุในน้ำ (ข้อมูลการรับผู้ป่วยเจ็บจากที่เกิดเหตุในน้ำขึ้น ฮ.) อุปกรณ์เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บจากที่เกิดเหตุในน้ำ ด้วยเฮลิคอปเตอร์ ได้แก่

- เปล SKED
- Horse Collar
- Net Stretcher

2. รับผู้ป่วยเจ็บจากเรือเล็ก (ข้อมูลการรับผู้ป่วยเจ็บจากเรือเล็กขึ้น ฮ.) อุปกรณ์เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บจากเรือเล็ก ด้วยเฮลิคอปเตอร์ ได้แก่

- เปล SKED
- Horse Collar
- เปลตะกร้า (Basket Stretcher)

3. รับผู้ป่วยเจ็บจากเรือใหญ่ (ข้อมูลการนำผู้ป่วยเจ็บขึ้น ฮ.)

*i.*3.1 **ฮ.จอดบนดาดฟ้าเรือ** อุปกรณ์การเคลื่อนย้าย ได้แก่

- กระดานรองหลังชนิดยาว (Long Spinal Board)
- เปลตะกร้า (Basket Stretcher)
- เปล SKED
- เปลสนาม (Army Little)

3.2 **ฮ.ไม่สามารถจอดบนพื้นได้** อุปกรณ์การเคลื่อนย้าย ได้แก่

- เปลตะกร้า (Basket Stretcher)
- เปล SKED
- Horse Collar
- Net Stretcher

แนวคิดเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ

การเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บทางเรือทุกประเภทมีความเสี่ยง จึงต้องใช้ความระมัดระวังเป็นอย่างมาก เพราะอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บเพิ่มเติมต่อผู้ป่วยเจ็บ หรือเกิดอันตรายต่อผู้ช่วยเหลือ หากเป็นไปได้ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ควรกำหนดให้มีพื้นที่สำหรับรับ-ส่งผู้ป่วยเจ็บฝั่งใดฝั่งหนึ่งเป็นฐานที่มีความมั่นคง เช่น การเคลื่อนย้ายจากเรือสู่ท่าเรือ สำหรับในบางกรณี เช่น การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บจากน้ำ หรือจากเรือเล็กสู่เรือใหญ่ อาจมีความจำเป็นต้องทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยตามสถานการณ์นั้นๆ เช่น การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเล ซึ่งในการปฏิบัติต้องอาศัยอุปกรณ์ที่เหมาะสม องค์ความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพทางกายของผู้ทำการช่วยเหลือ เพื่อให้การเคลื่อนย้ายและลำเลียงผู้ป่วยเจ็บดังกล่าวมีความปลอดภัยมากที่สุด

รายการตรวจสอบ (Check List) ในการเคลื่อนย้ายทางการแพทย์ทางน้ำ

รายการตรวจสอบ

1. ตรวจสอบข้อบ่งชี้ และความจำเป็นในการเคลื่อนย้ายทางน้ำ
2. ตรวจสอบความพร้อมทางการแพทย์ และเจ้าหน้าที่การแพทย์ในการเคลื่อนย้ายทั้งผู้ส่ง และผู้รับ
3. ตรวจสอบสภาวะของผู้ป่วย การช่วยเหลือตนเองได้ของผู้ป่วยความจำเป็นในการได้รับสารน้ำ (ขวดสารน้ำเป็นพลาสติก และสายต่างๆไม่เกะกะ) ออกซิเจน เครื่องช่วยหายใจ ความจำเป็นในการมีแพทย์ และพยาบาลติดตาม
4. ให้ข้อมูล และคำแนะนำกับผู้ป่วยในขั้นตอนของการเคลื่อนย้าย เพื่อให้คลายกังวล และช่วยเหลือตนเอง และทีมแพทย์ในขั้นตอนที่กระทำได้
5. ผู้ป่วยช่วยตัวเองได้ ให้ประคองลงพาหนะทางน้ำ สำหรับผู้ป่วยนอนให้ลงหลังสุด
6. ทีมในการเคลื่อนย้ายได้รับการซักซ้อมความเข้าใจ และการแก้ไขหากเกิดอุบัติเหตุ
7. ทีมในการเคลื่อนย้ายทุกนาย สวมชูชีพ และอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุ
8. พาหนะในการเคลื่อนย้ายทางน้ำ มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตผู้ตกน้ำเบื้องต้น ได้แก่ ห่วงชูชีพ Rescue tube เป็นต้น
9. ผู้ป่วยทุกนายได้รับการสวมชูชีพ ผู้ป่วยนอนได้รับการใส่ชูชีพนอนบน Spinal Board (ที่ติดชูชีพที่บริเวณด้านศีรษะ) มีการผูกรัดอย่างเหมาะสม แต่ควรสะดวกในการปลดออก
10. ผู้ป่วยนั่งได้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ผู้ป่วยนอนให้วางตำแหน่งเปลในทางนอนราบ และหันศีรษะไปทางหัวเรือหรือยานพาหนะนั้นๆ โดยไม่ผูกรัดตรึงกับยานพาหนะ
11. ผู้ป่วยควรได้รับการปกป้องความหนาวเย็น ด้วยการห่มผ้าให้เหมาะสม
12. หากการเคลื่อนย้ายใช้เวลานาน พิจารณาให้ยาแก้เมาเรือ
13. อื่นๆ ระบุ.....

เอกสารอ้างอิง

1. โรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ (2553) คู่มือฝึกวิชาปฏิบัติการแพทย์ทหาร นักเรียนจ่าพรรคพิเศษ เหล่าทหารแพทย์ ชั้นปีที่ 2
2. ช่วงชัย แสงแจ้. (2552) การส่งกลับสายแพทย์ (เอกสารประกอบการสอน วิชา การแพทย์ทหาร) โรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ
3. ไททัศน์ คัมภีระพันธุ์ คู่มือปฏิบัติการในเรือ [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : http : // www.marinerthai.com (วันที่สืบค้นข้อมูล : 19 กรกฎาคม 2554)
4. ธนวัฒน์ ชัยกุล (2554) การบาดเจ็บทางน้ำ (Water – related injuries) (เอกสารประกอบการบรรยาย) กองเวชศาสตร์ใต้น้ำและการบิน กรมแพทย์ทหารเรือ
5. อุ่นใจ เครือสถิตย์ (2554) การยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (เอกสารประกอบการอบรม หลักสูตรพยาบาลกู้ชีพ) วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร ขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

4.4 คำแนะนำการเตรียมพาหนะฉุกเฉินทางการแพทย์ทางน้ำ

Recommendation of Aquatic Ambulance

วัตถุประสงค์ด้านความรู้

- อธิบายมาตรฐานเรือฉุกเฉินทางการแพทย์ และความต้องการกำลังพล อุปกรณ์ ยา และเวชภัณฑ์ อุปกรณ์ความปลอดภัยทางน้ำ การช่วยชีวิตทางน้ำขั้นต้น และการเคลื่อนย้ายทางน้ำ

บางหน่วยงานมีการกำหนดยานพาหนะทางเรือที่กำหนดให้เป็นยานพาหนะทางการแพทย์ หากแต่เป็นจำนวนน้อย และโดยทั่วไปจำนวนที่มีอยู่ไม่สามารถครอบคลุมพื้นที่ที่ค่อนข้างกว้างขวางได้หมด การแสวงหายานพาหนะทางเรือในพื้นที่ซึ่งอาจใช้ในการสัญจร การกู้ภัยหรือช่วยชีวิตทางน้ำหรือในทางการเรือ รวมถึงเรือกองทัพเรือ สามารถใช้ในการช่วยเหลือทางการแพทย์ ตลอดจนเคลื่อนย้ายและส่งต่อผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความต้องการกำลังพล

กำลังพลหรือบุคคลากรที่จะปฏิบัติหน้าที่ในยานพาหนะ อย่างน้อยประกอบไปด้วยผู้บังคับยานพาหะนะ 1 นาย และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่ผ่านการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ด่านหน้าเป็นขั้นต่ำ หรืออาจพิจารณายกเว้นในกรณีเหตุฉุกเฉินทางน้ำ ซึ่งอาจคุกคามต่อชีวิต

เรือ และยานพาหนะทางการแพทย์

ประเภทของยานพาหนะทางน้ำ (watercraft) ที่สามารถใช้ในการเคลื่อนย้ายมีความหลากหลาย ขึ้นอยู่กับพื้นที่ และการปรับประยุกต์เรือในพื้นที่ให้ใช้เป็นยานพาหนะในการเคลื่อนย้าย

ยานพาหนะทางน้ำที่นิยมใช้ในการกู้ภัยและการลำเลียงทางการแพทย์ ได้แก่ เรือยาง เรือยนต์อื่นๆ เรือที่นิยมใช้ในการทำเป็นเรือพยาบาลฉุกเฉิน ได้แก่ เรือตรวจการณ์ เรือแต่ละประเภทต่างมีข้อดีและข้อเสีย การเลือกใช้เรือในการเคลื่อนย้าย และลำเลียงขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ประเภทของแหล่งน้ำ ความมีพร้อมใช้ กำลังพลประจำเรือ ความรู้ประสบการณ์ในการเดินเรือในร่องน้ำ เป็นต้น มาตรฐานของยานพาหนะประเภทต่างๆ ขึ้นอยู่กับประเภทให้เป็นไปตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

อุปกรณ์ ยา และเวชภัณฑ์

อุปกรณ์การแพทย์สำหรับชุดปฏิบัติการพื้นฐานสำหรับยานพาหนะทางเรือ

1. ออกซิเจน พร้อมอุปกรณ์การให้ (หากเป็นไปได้ให้มีเร็กกูเรเตอร์ชนิดที่ขัดความสามารถทั้งการให้ด้วยอุปกรณ์แบบการไหลต่อเนื่อง (constant flow device) และแบบอุปกรณ์ปล่อยการไหลตามต้องการ (demand-type device) พร้อมอุปกรณ์ที่ใช้ และให้มีปริมาณเพียงพอสำหรับระยะเวลาในการปฏิบัติการ
2. Long spinal board พร้อมสายรัดตรึง ที่ยึดตรึงศีรษะ (head immobilizer) (หากเป็นไปได้ให้พิจารณาให้มีเปลตะกร้า (basket stretcher) และหรือเปล SKED))
3. เฝือกคอชนิดแข็ง ไม่น้อยกว่า 3 ขนาด
4. เฝือกดามแขนขา เช่น SAM SPLINT
5. อุปกรณ์ในการตรวจวินิจฉัย ได้แก่ ปรอทวัดไข้ เครื่องวัดความดันโลหิต หูฟัง
6. การเป่าปฐมพยาบาล พร้อมอุปกรณ์พื้นฐาน (ได้แก่ ถุงมือปราศจากเชื้อ สำลี ไม้พันสำลี ผ้าก๊อซชนิดบาง และหนา

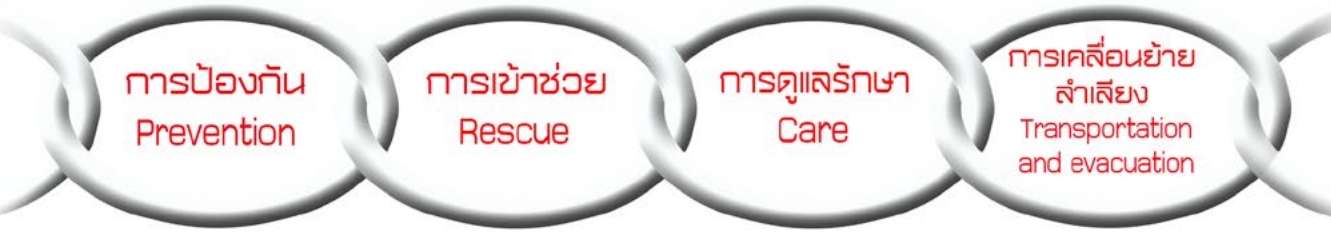
ผ้ายืด (elastic bandage) ขนาด 4 และ 6 นิ้ว พลาสเตอร์เหนียว กรรไกร แอลกอฮอล์ น้ำเกลือสำหรับล้างแผล อุปกรณ์ล้างตา

7. Pocket mask ที่มีตัวเชื่อมต่อกับออกซิเจน
8. เครื่องดูดเสมหะ (ชนิดมือบีบ) หรือลูกยางแดง
9. ที่หนีบสายสะดือ
10. เครื่องวัดระดับน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้ว (Glucometer)
11. ผ้าสามเหลี่ยม 2 ชิ้น
12. Forceps หรือที่หนีบ (tweezer)
13. เข็มกลัดซ่อนปลายขนาดกลาง 6 อัน
14. เครื่องวัดระดับการอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้ว (pulse oxymetry)
15. น้ำส้มสายชู หรือ สารละลายกรดอะซีติค ร้อยละ 5 1,000 มล. (ในพื้นที่ที่มีแมงกะพรุนพิษชุกชุม)
16. น้ำดื่มสะอาด 2 ลิตร
17. ยารับประทานแก้เมาคลื่น (dimenhydrinate) และยาปฏิชีวนะครอบคลุมเชื้อจากน้ำ และทะเล (ciprofloxacin และหรือdoxycycline) ยาลดการบวม (decongestant) และยาหยอดหู (ear drops)
18. เสื้อชูชีพที่ถูกกับประเภทการใช้งาน เท่ากับจำนวนผู้โดยสารทั้งหมด
19. อุปกรณ์ช่วยชีวิตทางน้ำขั้นต้น ได้แก่ แท่งชูชีพ (rescue tube) จำนวน 1 ชุด ถุงเชือกพร้อมโยน (throwing bag) จำนวน 1 ชุด เพิ่มเติมไปจากอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำเรือตามกำหนดของกรมเจ้าท่า (เช่นห่วงชูชีพ (ring buoy))

หมายเหตุ: 1-10 เป็นอุปกรณ์พื้นฐานตาม (ร่าง) ที่กำหนด
11. เป็นต้นไป เป็นอุปกรณ์เพิ่มเติม

สำหรับอุปกรณ์การแพทย์สำหรับชุดปฏิบัติการแพทย์ชั้นสูง ให้เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง หากแต่ไม่ต่ำกว่าขั้นต่ำที่กำหนดไว้ในชุดปฏิบัติการพื้นฐาน

ภาคผนวก


การป้องกัน
Prevention
การเข้าช่วย
Rescue
การดูแลรักษา
Care
การเคลื่อนย้าย
สำเลียง
Transportation
and evacuation

ภาคผนวก

- โครงสร้างหลักสูตรแต่ละหลักสูตร และเครื่องหมายประจำหลักสูตร *182*
- ผังขั้นตอนการดูแลผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ *185*
- แผนภูมิการปฏิบัติในการรองรับผู้ป่วยเจ็บจากการดำน้ำ *186*
- สายด่วนที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ฉุกเฉินทางทะเล *187*
- ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน ปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ *188*
- ผังขั้นตอนการเบิกจ่ายเงินเพื่อชดเชยปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ *189*
- แบบบันทึกการปฏิบัติงานบริการการแพทย์ฉุกเฉินระดับสูงทางน้ำ *190*
- แบบบันทึกการปฏิบัติงานหน่วยปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉินระดับพื้นฐานทางน้ำ *192*
- แบบบันทึกการปฏิบัติงานหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้นทางน้ำ *193*
- แบบฟอร์มหนังสือส่งหลักฐานประกอบการเบิกจ่ายการส่งต่อผู้ป่วยทางน้ำ *194*
- ระเบียบคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน ว่าด้วยการรับเงิน การจ่ายเงิน และการเก็บรักษาเงินกองทุน (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2556 *195*
- ผังขั้นตอนการประสานอากาศยาน *206*

การอบรมประกอบด้วยการอบรมภาคทฤษฎีเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ และภาคปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะ รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 3-5 วัน โดยใช้ปรัชญาของหลักสูตร การป้องกัน (prevention) การเข้าช่วย (rescue) การดูแลรักษา (care) และการเคลื่อนย้ายลำเลียง (transportation and evacuation) โดยมีรายละเอียดของโครงสร้างหลักสูตรในแต่ละหลักสูตรดังนี้

รายละเอียดของโครงสร้างหลักสูตรในแต่ละหลักสูตร

	หลักสูตรที่ 1	หลักสูตรที่ 2	หลักสูตรที่ 3
ชื่อหลักสูตร	- หลักสูตรการฝึกอบรมการกู้ชีพและช่วยชีวิตทางน้ำสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ - Maritime and Aquatic Life Support (MALS) for Health Care Provider Training Course	- หลักสูตรการฝึกอบรมการกู้ชีพและช่วยชีวิตทางน้ำสำหรับบุคลากรทั่วไป ระดับต้น - Maritime and Aquatic Life Support (MALS) Level I Course	- หลักสูตรการฝึกอบรมการกู้ชีพและช่วยชีวิตทางน้ำสำหรับบุคลากรทั่วไป ระดับสูง - Maritime and Aquatic Life Support (MALS) Level II Course
ชื่อประกาศนียบัตร	- ประกาศนียบัตร การผ่านการฝึกอบรมการกู้ชีพ และช่วยชีวิตทางน้ำสำหรับบุคลากรทางการแพทย์	- ประกาศนียบัตร การผ่านการฝึกอบรมการกู้ชีพ และช่วยชีวิตทางน้ำสำหรับบุคลากรทั่วไป ระดับต้น	- ประกาศนียบัตร สำเร็จการฝึกอบรมการกู้ชีพ และช่วยชีวิตทางน้ำสำหรับบุคลากรทั่วไป ระดับสูง
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	- เพื่อผลิตบุคลากรทางที่มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติการในการกู้ชีพและช่วยชีวิตทางน้ำ - เพื่อให้บุคลากรทางสาธารณสุขได้เพิ่มศักยภาพในการพัฒนาและประยุกต์การปฏิบัติการการบริการแพทย์ฉุกเฉินในปัจจุบัน ให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่และความสำคัญของการกู้ชีพและช่วยชีวิตทางน้ำ	- เพื่อผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการกู้ชีพ และช่วยชีวิตทางน้ำขั้นต้น	- เพื่อผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการกู้ชีพ และช่วยชีวิตทางน้ำขั้นต้น และขั้นสูง
คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม	- บุคคลากรทางการแพทย์ - ไม่มีอุปสรรค หรือข้อห้ามทางการแพทย์ในการนันทนาการทางน้ำ	- บุคคลากรทั่วไป - ไม่มีอุปสรรค หรือข้อห้ามทางการแพทย์ในการนันทนาการทางน้ำ	- บุคคลากรทั่วไป - ไม่มีอุปสรรค หรือข้อห้ามทางการแพทย์ในการนันทนาการทางน้ำ
ทักษะทางน้ำ	- ไม่กำหนด หากเป็นไปได้ควรรู้สึกมั่นใจในการยืนในตำแหน่งน้ำระดับอก	- ว่ายน้ำต่อเนื่อง กบหรือฟรีสไตล์ 100 เมตร	- ว่ายน้ำต่อเนื่อง กบหรือฟรีสไตล์ 500 เมตร - ลอยตัวตั้งตรง แขนใต้รักแร้ 2 นาที - ว่ายออกจากตำแหน่ง 18 เมตร ดำลงไป 2.5 เมตร นำวัตถุหนัก 2.5 กก. ขึ้นผิวน้ำ ว่ายกลับตำแหน่งเดิม ขึ้นจากน้ำโดยไม่ใช้บันได ภายใน 1 นาที 40 วินาที
ระยะเวลาการฝึกอบรม	- 5 วันต่อเนื่อง	- 2 วันต่อเนื่อง สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ - 3 วันต่อเนื่อง สำหรับบุคลากรทั่วไป	- 5 วันต่อเนื่อง (หรือต่อเนื่องจากระดับสอง)
องค์ประกอบหลักสูตร	- ภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติฝึกทักษะบนบก และในน้ำ	- ภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติฝึกทักษะบนบก และในน้ำ	- ภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติฝึกทักษะบนบก และในน้ำ
เกณฑ์ผ่าน	- ระยะเวลาอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 - สอบข้อเขียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 - การประเมินทักษะสำคัญได้ผ่าน	- ระยะเวลาอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 - สอบข้อเขียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 - การประเมินทักษะสำคัญได้ผ่าน	- ระยะเวลาอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 - สอบข้อเขียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 - การประเมินทักษะสำคัญได้ผ่าน - ทักษะทางน้ำผ่านที่กำหนด

รายละเอียดของโครงสร้างหลักสูตรในแต่ละหลักสูตร

	หลักสูตรที่ 1	หลักสูตรที่ 2	หลักสูตรที่ 3
เนื้อหาทฤษฎี	- 10 ชั่วโมง - ความปลอดภัยทางน้ำ - การช่วยชีวิตขั้นต้น - การป่วยเจ็บทางน้ำ และการดูแล - การเคลื่อนย้ายและส่งต่อทางน้ำ	- 6 ชั่วโมง - ความปลอดภัยทางน้ำ - การช่วยชีวิตขั้นต้น - การช่วยชีวิตขั้นสูง - การป่วยเจ็บทั่วไป และทางน้ำ และการดูแล - การเคลื่อนย้ายและส่งต่อทางน้ำ	- 6 ชั่วโมง - ความปลอดภัยทางน้ำ - การช่วยชีวิตขั้นต้น - การช่วยชีวิตขั้นสูง - การป่วยเจ็บทั่วไป และทางน้ำ และการดูแล - การเคลื่อนย้ายและส่งต่อทางน้ำ
เนื้อหาปฏิบัติ	- 20 ชั่วโมง - การเอาตัวรอดทางน้ำ - การช่วยชีวิตขั้นต้น - เทคนิคการดูแลผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ - การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทางน้ำ - การลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำ	- 12 ชั่วโมง - การเอาตัวรอดทางน้ำ - การช่วยชีวิตขั้นต้น - เทคนิคการดูแลผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ - การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทางน้ำ - การลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำ	- 20 ชั่วโมง - การเอาตัวรอดทางน้ำ - การช่วยชีวิตขั้นต้น - การช่วยชีวิตขั้นสูง - เทคนิคการดูแลผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ - การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทางน้ำ - การลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำ

เครื่องหมายประจำหลักสูตร

เครื่องหมายประจำหลักสูตร

ลักษณะเป็นเครื่องหมายกาชาด และผูกโยงกันด้วยเชือก โดยห่วงชูชีพ และเชือกนั้น เป็นอุปกรณ์ในการช่วยชีวิตทางน้ำที่พึงมีประจำเรือ และใช้ในการช่วยชีวิตได้ทั้งทางน้ำและทางทะเล โดยภาพรวมทั้งหมดสื่อให้ถึงการกู้ชีพและช่วยชีวิตผู้ประสบภัยจากการป่วยเจ็บทางน้ำ โดยประกอบไปด้วยปรัชญา 4 ด้าน คือ การป้องกัน (prevention) การเข้าช่วย (rescue) การดูแลรักษา (care) และการเคลื่อนย้ายลำเลียง (transportation and evacuation)

แท่งเหลี่ยมฟ้าหกแฉก (star of life)

ซึ่งเป็นรูปสัญลักษณ์ของระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ซึ่งแต่ละแฉกหมายถึงระบบการปฏิบัติงานในการแพทย์ฉุกเฉิน ประกอบไปด้วย การเจ็บป่วยฉุกเฉินและการพบเหตุ (Detection) การแจ้งเหตุขอความช่วยเหลือ (Reporting)การออกปฏิบัติการของชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน (Response)การรักษาพยาบาลณจุดเกิดเหตุ (On Scene care) การลำเลียงขนย้ายและให้การดูแลระหว่างนำส่ง (Care in transit) และการนำส่งสถานพยาบาล (Transfer to the definitive care)

พญานาคพันสมอเรือ

พญานาคซึ่งเป็นเจ้าแห่งสัตว์น้ำทั้งปวงตามวรรณคดีไทย และสมอเรือซึ่งเป็นสัญลักษณ์ทางทะเล รวมกันเป็นสัญลักษณ์การแพทย์ทางทะเล หมายถึง การแพทย์ที่ให้การปกปักษ์รักษา และดูแลทางการแพทย์ในน้ำและทางทะเล

การดูแลผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ

ผู้ป่วยเจ็บทางน้ำ

D Danger = ตรวจสอบอันตราย

R Response = ตรวจสอบการตอบสนองขั้นต้น AVPU และการยึดตรึงศีรษะ

A = Alert (ตื่นตัว) และสามารถตอบคำถามการรู้ที่ตั้ง (Orientation)

V = Verbal (คำพูด) ตอบสนองต่อคำพูดสั่ง) เช่น แสยะ หรือขยับหลบต่อเสียงคำพูด หรือตะโกน

P = Pain (ความปวด) ตอบสนองต่อการกระตุ้นที่ทำให้ ปวด เช่น หยิก

U = Unresponsive (ไม่ตอบสนอง) ไม่ตอบสนองต่อ การกระตุ้นใดๆ

รู้สติ

A Airway = ทางเดินหายใจ
ผู้ป่วยที่สามารถพูดได้หรือหายใจได้ แสดงว่าทางเดินหายใจเปิด

B Breathing = การหายใจ
มีปัญหาการหายใจหรือไม่

C Circulation =
การไหลเวียน และการตกเลือด

D Disability = ความพิการ

E Environment, Exposure =
สิ่งแวดล้อม, การเปิดให้เห็นชัด

ไม่รู้สติ

S Send = การส่งสาร
เพื่อขอความช่วยเหลือในทันที

A Airway = ทางเดินหายใจ
ดันหน้าผากเชยคาง (Head Tilt-Chin Lift)

B Breathing = การหายใจ
ดู ฟัง สัมผัส การเคลื่อนไหวของการหายใจที่ปกติ (ไม่นานกว่า 10 วินาที) หากไม่หายใจให้เริ่มการกู้ฟื้นคืนชีพ

C CPR

D AED

E

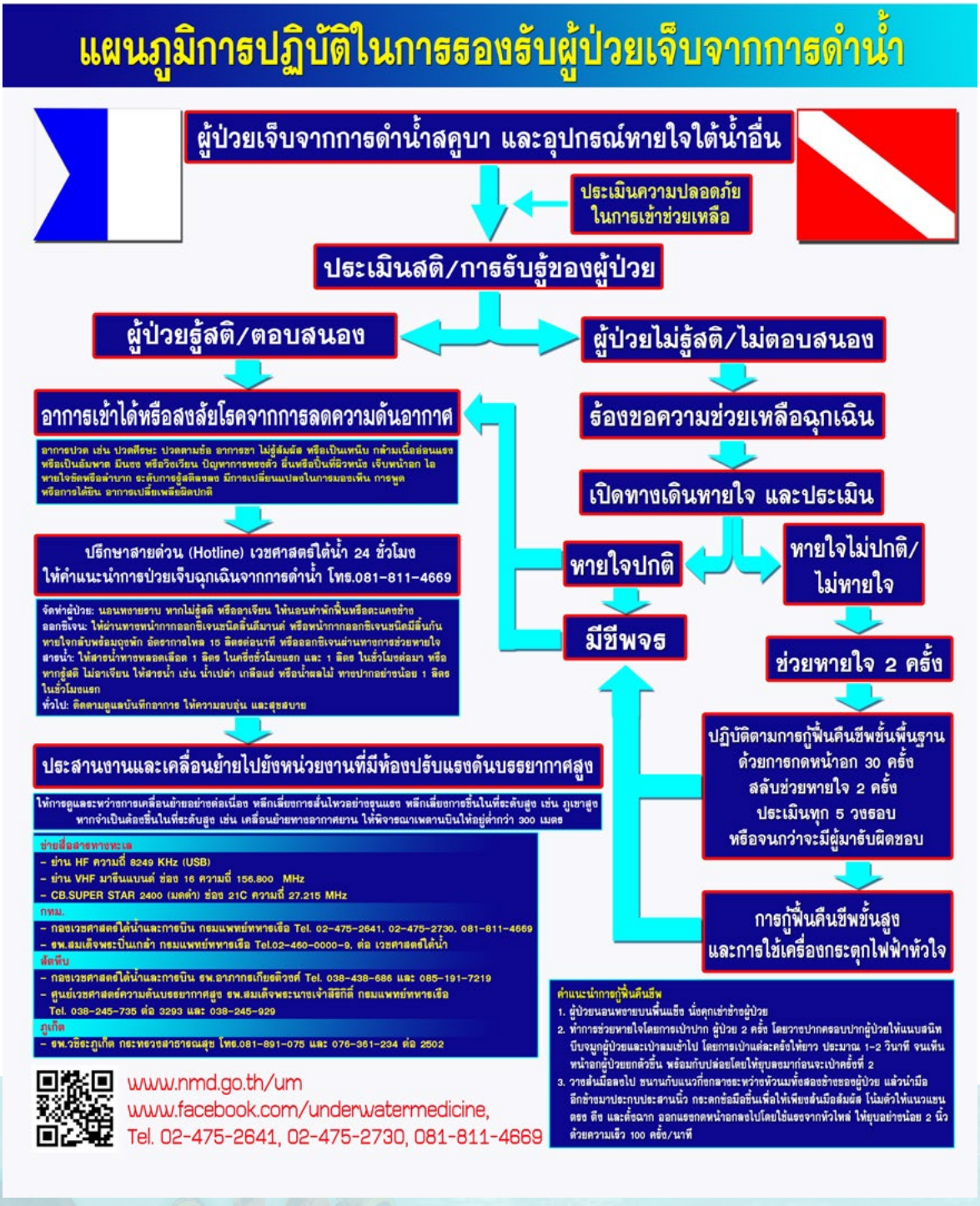
การประเมินขั้นต่อไป

การตรวจร่างกาย DOTS

D = Deformity (การผิดรูป)
O = Open Injuries (แผลเปิด)
T = Tenderness (อาการเจ็บ)
S = Swelling (การบวม)

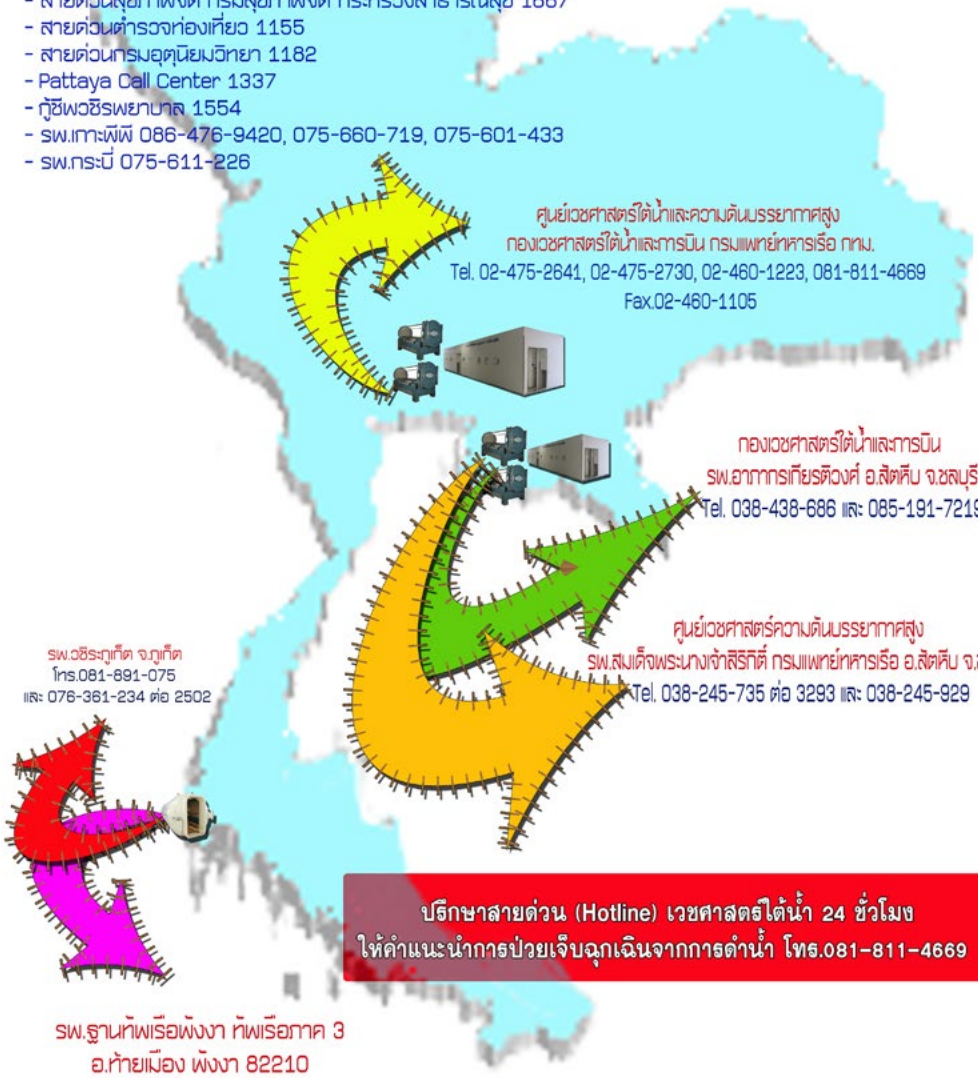
การซักประวัติ SAMPLE

S = Signs and symtoms อาการและอาการแสดง
A = Allergies ทราบประวัติแพ้
M = Medications รับประทานยาใด
P = Pertinent past medical history ประวัติการเจ็บป่วย ในอดีตที่สำคัญ
L = Last intake and output อาหาร/น้ำ และการขับถ่าย มื้อหรือครั้งสุดท้าย
E = Events leading up to the injury or illness เหตุการณ์ที่นำสู่การป่วยเจ็บ

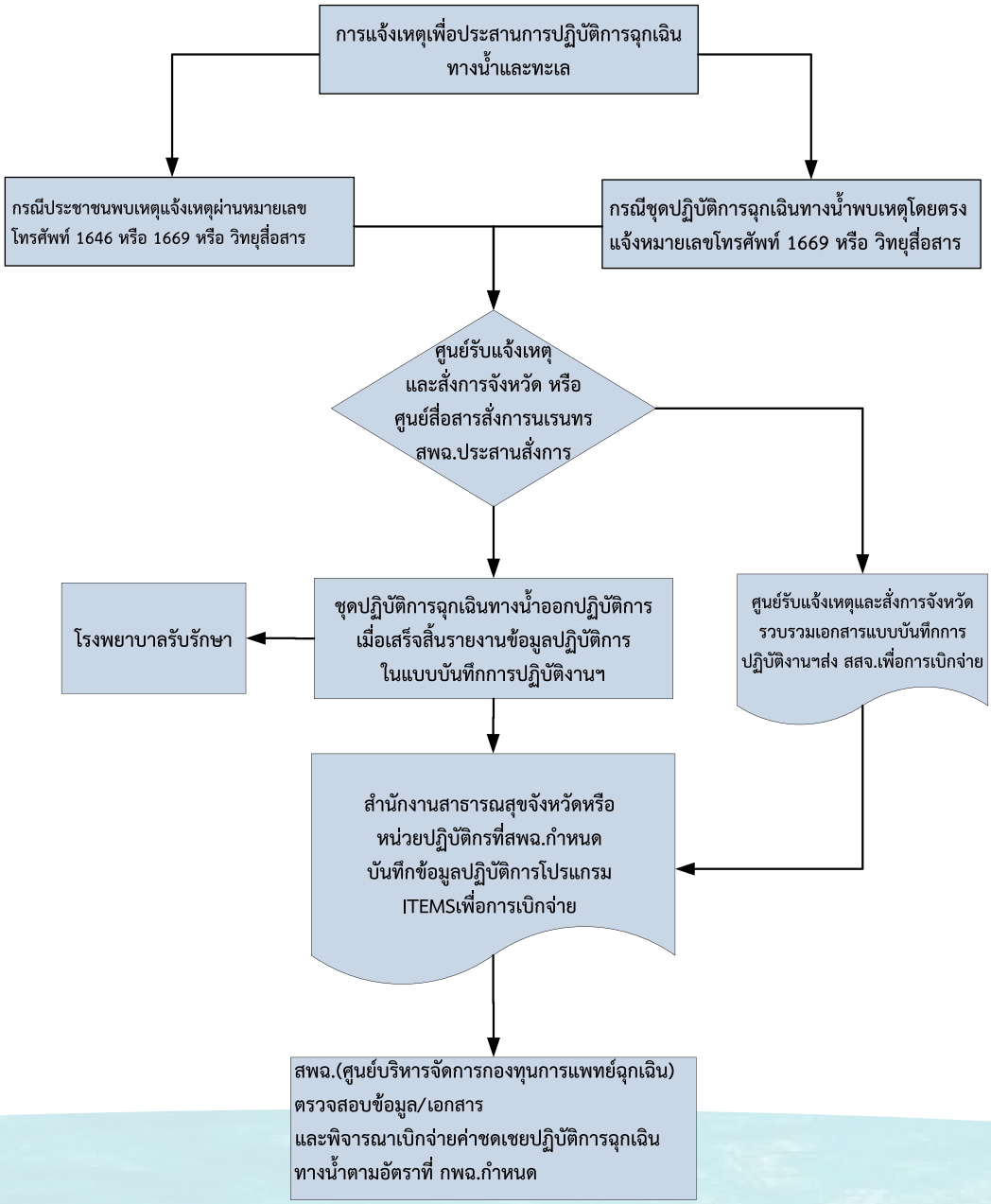

แผนภูมิการปฏิบัติในการรองรับผู้ป่วยเจ็บจากการดำน้ำ
ผู้ป่วยเจ็บจากการดำน้ำสคูบา และอุปกรณ์หายใจใต้น้ำอื่น
ประเมินความปลอดภัย ในการเข้าช่วยเหลือ
ประเมินสติ/การรับรู้ของผู้ป่วย
ผู้ป่วยรู้สติ/ตอบสนอง
ผู้ป่วยไม่รู้สติ/ไม่ตอบสนอง
อาการเข้าได้หรือสงสัยโรคจากการลดความดันอากาศ
อาการปวด เช่น ปวดศีรษะ ปวดตามข้อ อาการอา ไม่รู้สึกผิวสัมผัส หรือเป็นเหน็บ กล้ามเนื้ออ่อนแรง หรือเป็นอัมพาต มึนงง หรือวิงเวียน ปัญหาการทรงตัว ผื่นหรือปื้นที่ผิวหนัง เจ็บหน้าอก ไอ หายใจขัดหรือลำบาก ระดับการรู้สติลดลง มีการเปลี่ยนแปลงในการมองเห็น การพูด หรือการได้ยิน อาการเปลี่ยนเพลียผิดปกติ
ปรึกษาสายด่วน (Hotline) เวชศาสตร์ใต้น้ำ 24 ชั่วโมง ให้คำแนะนำการป่วยเจ็บฉุกเฉินจากการดำน้ำ โทร.081-811-4669
จัดท่าผู้ป่วย: นอนหงายราบ หากไม่รู้สติ หรืออาเจียน ให้นอนท่าพักฟื้นหรือตะแคงข้าง ออกซิเจน: ให้ผ่านทางหน้ากากออกซิเจนชนิดถึงมานด์ หรือหน้ากากออกซิเจนชนิดมีถุงกันหายใจกลับพร้อมถุงพัก อัตราการไหล 15 ลิตรต่อนาที หรือออกซิเจนผ่านทางการช่วยหายใจ สารน้ำ: ให้สารน้ำทางหลอดเลือด 1 ลิตร ในครึ่งชั่วโมงแรก และ 1 ลิตร ในชั่วโมงต่อมา หรือหากรู้สติ ไม่อาเจียน ให้สารน้ำ เช่น น้ำเปล่า เกลือแร่ หรือน้ำผลไม้ ทางปากอย่างน้อย 1 ลิตร ในชั่วโมงแรก
ทั่วไป: ติดตามดูแลบันทึกอาการ ให้ความอบอุ่น และสุขสบาย
ประสานงานและเคลื่อนย้ายไปยังหน่วยงานที่มีห้องปรับแรงดันบรรยากาศสูง
ให้การดูแลระหว่างการเคลื่อนย้ายอย่างต่อเนื่อง หลีกเลี่ยงการสั่นไหวอย่างรุนแรง หลีกเลี่ยงการขึ้นในที่ระดับสูง เช่น ภูเขาสูง หากจำเป็นต้องขึ้นในที่ระดับสูง เช่น เคลื่อนย้ายทางอากาศยาน ให้พิจารณาเพดานบินให้อยู่ต่ำกว่า 300 เมตร
ช่องทางการติดต่อ
ช่องสื่อสารทางทะเล
- ย่าน HF ความถี่ 8249 KHz (USB)
- ย่าน VHF มารีนแบนด์ ช่อง 16 ความถี่ 156.800 MHz
- CB.SUPER STAR 2400 (มดดำ) ช่อง 21C ความถี่ 27.215 MHz
กทม.
- กองเวชศาสตร์ใต้น้ำและการบิน กรมแพทย์ทหารเรือ Tel. 02-475-2641, 02-475-2730, 081-811-4669
- รพ.สมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ Tel.02-460-0000-9, ต่อ เวชศาสตร์ใต้น้ำ
สัตหีบ
- กองเวชศาสตร์ใต้น้ำและการบิน รพ.อากาศเกียจดิวงศ์ Tel. 038-438-686 และ 085-191-7219
- ศูนย์เวชศาสตร์ความดันบรรยากาศสูง รพ.สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ Tel. 038-245-735 ต่อ 3293 และ 038-245-929
ภูเก็ต
- รพ.วชิระภูเก็ต กระทรวงสาธารณสุข โทร.081-891-075 และ 076-361-234 ต่อ 2502
www.nmd.go.th/um
www.facebook.com/underwatermedicine,
Tel. 02-475-2641, 02-475-2730, 081-811-4669
หายใจปกติ
หายใจไม่ปกติ/ไม่หายใจ
มีชีพจร
ร้องขอความช่วยเหลือฉุกเฉิน
เปิดทางเดินหายใจ และประเมิน
ช่วยหายใจ 2 ครั้ง
ปฏิบัติตามการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน ด้วยการกดหน้าอก 30 ครั้ง สลับช่วยหายใจ 2 ครั้ง ประเมินทุก 5 วงรอบ หรือจนกว่าจะมีผู้มารับผิดชอบ
การกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูง และการใช้เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจ
คำแนะนำการกู้ฟื้นคืนชีพ
1. ผู้ป่วยนอนหงายบนพื้นแข็ง นั่งคุกเข่าข้างผู้ป่วย
2. ทำการช่วยหายใจโดยการเป่าปาก ผู้ป่วย 2 ครั้ง โดยวางปากครอบปากผู้ป่วยให้แนบสนิท บีบจมูกผู้ป่วยและเป่าลมเข้าไป โดยการเป่าแต่ละครั้งให้ยาว ประมาณ 1-2 วินาที จนเห็นหน้าอกผู้ป่วยยกตัวขึ้น พร้อมกับปล่อยโดยให้ยุบลงมาก่อนจะเป่าครั้งที่ 2
3. วางส้นมือลงไป ขนานกับแนวที่อกลางระหว่างหัวนมทั้งสองข้างของผู้ป่วย แล้วนำมืออีกข้างมาประกบประสานนิ้ว กระดกข้อมือขึ้นเพื่อให้เพียงส้นมือสัมผัส โน้มตัวให้แนวแขนตรง ตึง และตั้งฉาก ออกแรงกดหน้าอกลงไปโดยใช้แรงจากหัวไหล่ ให้ยุบอย่างน้อย 2 นิ้ว ด้วยความเร็ว 100 ครั้ง/นาที

สายด่วนที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ฉุกเฉินทางทะเล

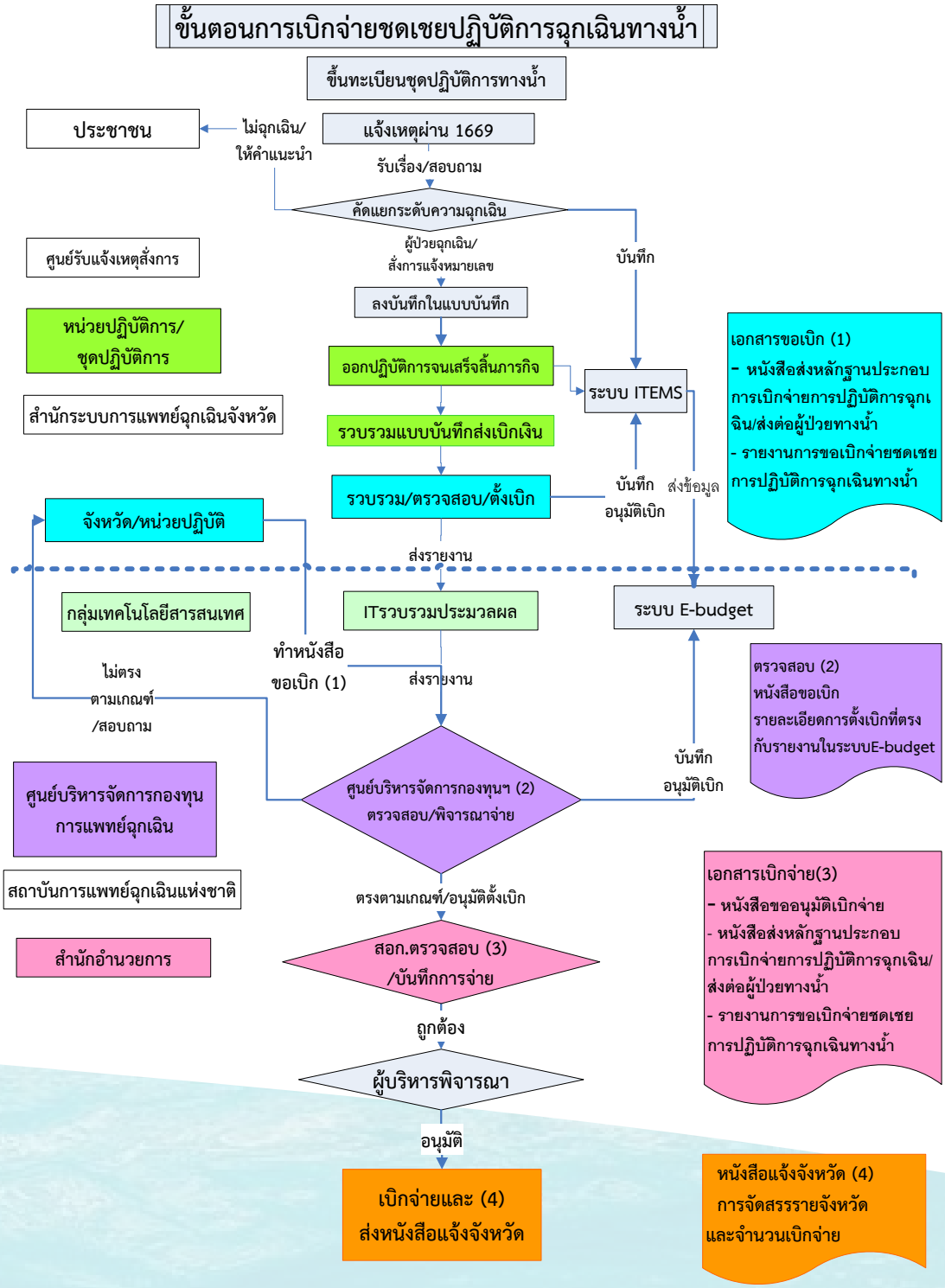
- สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ 1669
- ศูนย์ปฏิบัติการกองทัพเรือ และศูนย์บรรเทาสาธารณภัย กองทัพเรือ 1696
- ศูนย์อากาศกร รพ.อากาศกรเกียรติวงศ์ ฐานทัพเรือสัตหีบ 038-308-080, 081-575-8706
- ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สายด่วน 1650
- ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สายด่วน 192
- ศูนย์พิษวิทยา รพ.รามาธิบดี สายด่วน 1367
- ศูนย์บริการการแพทย์ฉุกเฉินกรุงเทพมหานคร (ศูนย์เอราวัณ) สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร สายด่วน 1646
- กรมเจ้าท่า (ศูนย์ความปลอดภัยทางน้ำ) 1199
- กรมบรรเทาและป้องกันสาธารณภัย 1784
- สภากาชาดไทย สายด่วน 1664
- กองบัญชาการตำรวจน้ำ 1196
- สายด่วนสุขภาพจิต กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข 1667
- สายด่วนตำรวจท่องเที่ยว 1155
- สายด่วนการมอุตุนิยมวิทยา 1182
- Pattaya Call Center 1337
- กู้ชีพอาชีรพยาบาล 1554
- รพ.เกาะพีพี 086-476-9420, 075-660-719, 075-601-433
- รพ.กระบี่ 075-611-226



ผังขั้นตอนการปฏิบัติงานปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ



ผังขั้นตอนการเบิกจ่ายเงินเพื่อชดเชยปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ



แบบบันทึกการรับแจ้งเหตุและสั่งการการแพทย์ฉุกเฉิน จังหวัด .....

๑. ข้อมูลทั่วไป วันที่ ..... เลขที่ปฏิบัติการ(ON)..... ลำดับผู้ป่วย(CN).....

รับแจ้งเหตุทาง ☐โทรศัพท์หมายเลข ๑๖๖๙[๑] ☐โทรศัพท์หมายเลข ๑๖๖๙ (second call)[๒] ☐ โทรศัพท์หมายเลขอื่น ๆ[๓] ☐ วิทยุสื่อสาร ☐ วิธีอื่น ๆ

ชื่อ/นามผู้แจ้งเหตุ ..... โทรศัพท์ผู้แจ้ง/ความถี่วิทยุ.....

สถานที่เกิดเหตุ.....

๒. อาการนำสำคัญของผู้ป่วยฉุกเฉินที่ได้จากการรับแจ้ง

☐ ๑.ปวดท้อง หลัง เชิงกราน และอาหนีน	☐ ๒. แขนขาพิการอัมพฤกษ์ ปฏิกิริยาภูมิแพ้/แมลงกัด	☐ ๓. สัตว์กัด	☐ ๔. เสียดอย่างไม่จำเพาะเฉพาะจุด
☐ ๕. หมดสติสำคาก	☐ ๖. หัวใจหยุดเต้น	☐ ๗. เจ็บแน่นหน้าอก หัวใจ	☐ ๘. สำลักอุดทางเดินหายใจ
☐ ๙. เบาหวาน	☐ ๑๐. อันตรายจากสภาวะแวดล้อม	๑๑. อื่นๆ(เจาะจง)[๔]	☐ ๑๒. ปวดศีรษะ สำคอย
☐ ๑๓. คลุ้มคลั่ง จิตประสาท อารมณ์	☐ ๑๔. ยาเกินขนาด ได้รับพิษ	☐ ๑๕. มีครรภ์ คลอด บุรี	☐ ๑๖. ชัก
☐ ๑๗. ป่วย อ่อนเพลีย	☐ ๑๘. อันตรายจากสัตว์ทะเล		
☐ ๑๙.เด็ก ทำรก (กุมารเวชกรรม)	☐ ๒๐. ถูกทำร้าย บาดเจ็บ	☐ ๒๑. หมดสติ ไม่ตอบสนอง หมดสติชั่วคราว	
☐ ๒๒. ไฟไหม้ ลวก ความร้อน กระแสไฟฟ้า สารเคมี	☐ ๒๓. จมน้ำ หน้าล้างจมน้ำ บาดเจ็บเหตุน้ำ บาดเจ็บทางน้ำ		
☐ ๒๔. พลัดตกหกล้ม อุบัติเหตุ	☐ ๒๕. อุบัติเหตุยานยนต์		

๓. อาวุธ/เหตการณ์/รายละเอียดอื่นๆ.....

๔. การให้รหัสความรุนแรง IDC Incident Dispatch Code[๕] ☐แดง(วิกฤติ) ☐เหลือง(เร่งด่วน) ☐เขียว(ไม่รุนแรง) ☐ขาว(ทั่วไป) ☐ดำ(รับบริการสาธารณสุขอื่น)

๕. การสั่งการ (โดยการเห็นชอบของหัวหน้าศูนย์ฯ)

ชนิดยานพาหนะ[๑] ☐ รถ ☐ อากาศยาน ☐ เรือ ป.๓ ☐ เรือ ป.๒ ☐ เรือ ป.๓ ☐ เรือประเภทอื่นๆ

ชื่อหน่วยปฏิบัติการ .....ชื่อชุดปฏิบัติการ ..... ประเภทชุดปฏิบัติการ ☐ FR ☐ BLS ☐ ILS ☐ ALS

	รับแจ้ง	สั่งการ	ออกจากฐาน	ถึงที่เกิดเหตุ	ออกจากที่เกิดเหตุ	ถึงรพ	ถึงฐาน
เวลา (น.)	.....น.	.....น.	.....น.	.....น.	.....น.	.....น.	.....น.
รวมเวลา (นาที)	Response time = ... นาที				..... นาที	..... นาที	
เลข กม.	.....	.....			.....	.....	
ระยะทาง (กม.)	ระยะทางไปรับ ..... กม.				ระยะทางกลับ ..... กม. ระยะไป รพ. ..... กม.		

ทีมผู้ปฏิบัติการ แพทย์ ..... พยาบาล ..... เจ้าหน้าที่ ๓ ..... เจ้าหน้าที่ ๒ ..... เจ้าหน้าที่ ๓ .....

๖. การให้รหัสความรุนแรง ณ จุดเกิดเหตุ RC(Response Code)[๖] ☐แดง (วิกฤติ) ☐เหลือง (เร่งด่วน) ☐เขียว (ไม่รุนแรง) ☐ขาว (ทั่วไป) ☐ ดำ รหัส.....

๗. การปฏิบัติการ

☐ มีการรักษา	☐ ไม่มีการรักษา
☐นำส่ง ☐ ส่งต่อชุดปฏิบัติการระดับสูงกว่า ☐ไม่นำส่ง	☐ ผู้ป่วยปฏิเสธการรักษา / ไม่ประสงค์จะไป ร.พ.
☐ เสียชีวิตระหว่างนำส่ง ☐ เสียชีวิต ณ จุดเกิดเหตุ	☐ ยกเลิก ☐ ไม่พบเหตุ ☐ เสียชีวิตก่อนชุดปฏิบัติการไปถึง

๘. ชื่อผู้ป่วย

ผู้ป่วย ๑. ชื่อ- สกุล ..... อายุ ..... ปี HN ..... เลขประจำตัวประชาชน (VN)_____

นำส่งที่จังหวัด ..... นำส่งที่ ร.พ. .....

ผู้ป่วย ๒. ชื่อ- สกุล ..... อายุ ..... ปี HN ..... เลขประจำตัวประชาชน.....

นำส่งที่จังหวัด ..... นำส่งที่ ร.พ. .....

เกณฑ์การนำส่ง(เลือกได้มากกว่า ๑ ข้อ) ☐ สามารถรักษาได้ ☐ อยู่ใกล้ ☐ มีหลักประกัน ☐ ผู้ป่วยเก่า ☐ เป็นความประสงค์

การติดต่อสื่อสารกับ ร.พ.ที่นำส่ง ☐ แจ้งทางวิทยุ ☐ แจ้งทางโทรศัพท์ ☐ ไม่ได้แจ้ง

๙. เพิ่มเติม เฉพาะ อาการนำสำคัญของผู้ป่วยฉุกเฉินที่ได้จากการรับแจ้ง เป็นรหัส ๒๕ อุบัติเหตุยานยนต์ รวมละเอียดการกรอกข้อมูลโปรดดูในโปรแกรม

ทะเบียนรถหมวด.....เลขทะเบียน.....จังหวัด..... ☐ ของผู้ประสบเหตุ ☐ ของคู่กรณี ☐ ไม่สามารถระบุได้

ลงนาม ..... เจ้าหน้าที่ผู้บันทึก ลงนาม ..... ผู้รับรอง(แพทย์หรือพยาบาล)

แบบบันทึกการปฏิบัติงานบริการการแพทย์ฉุกเฉินระดับสูงทางน้ำ

1. หน่วยบริการ ลำดับผู้ป่วย(CN)..... เลขที่ผู้ป่วย.....

ชื่อหน่วยบริการ .....วันที่ ..... เลขที่ปฏิบัติการ.....

เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ 1..... รหัส..... 2..... รหัส.....

3..... รหัส ..... 4..... รหัส .....

ผลการปฏิบัติงาน ☐ ไม่พบเหตุ ☐ พบเหตุ สถานที่เกิดเหตุ.....เหตุการณ์

.....

2. ข้อมูลเวลา

	รับแจ้งเหตุ	รับคำสั่งออกปฏิบัติการ	ออกจากที่ตั้ง/ท่าเรือ	จุดรับผู้ป่วย	ออกจากจุดรับผู้ป่วย	ถึงจุดส่งผู้ป่วย	สิ้นสุดสั่ง
เวลา (น.)	.....น.	.....น.	.....น.	.....น.	.....น.	.....น.	.....น.
รวมเวลา (นาที)	Response time =.....นาที				.....บาที		
						.....นาที	
ระยะทาง (กม.)	รวมระยะทางไป.....กม.หรือ.....ไมล์ ทะเล					ระยะทางกลับ.....กม.	
					ระยะไป รพ.....กม.		

3. ข้อมูลผู้ป่วย

คำนำหน้า ชื่อผู้ป่วย ..... อายุ .....ปี เพส ☐ ชาย ☐ หญิง

☐ คนไทย เลขบัตรประชาชน (ใช้รับformat)..... ☐ แรงงานต่างด้าว

☐ ชาวต่างชาติ ประเทศ..... เลขที่หนังสือเดินทาง.....

สิทธิการรักษา ☐บัตรทอง ☐ข้าราชการ ☐ประกันสังคม ☐แรงงานต่างด้าวนิ่มทะเบียน ☐ไม่มีสิทธิประกัน

ประกันอื่นๆ (ถ้ามี)
☐ ประกันส่วนเดียว ประเภท .....
☐ ผู้ประสบภัยจากรถ
ประเภทรถ.....ทะเบียนรถยนต์.....
เลขทะเบียน.....จังหวัด.....

Time	Vital signs				Neuro Signs			Pupils				O_2 Sat	DTX
	T	BP	PR	RR	E	V	M	Rt	RTL	Lt	RTL		
									Y / N		Y / N		
									Y / N		Y / N		
									Y / N		Y / N		

Trauma

บาดแผล ☐ No ☐ Cut/ Laceration ☐ Abrasion ☐ Contusion ☐ Burn ☐ Stab Wound ☐ Amputate ☐ GSW

กระดูกผิดรูป ☐ No ☐ Closed ☐ Opened ☐ Dislocate

การเสียเลือด ☐ No ☐ Ext/Stopped ☐ Ext/Active ☐ Int. hemorrhage

อวัยวะ ☐ Head/neck ☐Face ☐Spine/back ☐Chest/Clavicle ☐Abdomen ☐ Pelvis ☐Extremities ☐External body surface ☐ Multiple injury back

Non trauma

อายุรกรรม ☐ Dyspnea ☐ High Fever ☐ Ulteration of conscious ☐ Seizure ☐ Chest Pain ☐ Poisoning ☐ Digestive ☐ Other(ระบุ).....

สูติ-นรีเวชฯ ☐ Labour pain child birth ☐ Bleeding per Vagina ☐ High risk preg ☐ Rape ☐ Other (ระบุ).....

กุมารฯ ☐ Convulsion ☐ High Fever ☐ Dyspnea ☐ Digestive ☐ Other (ระบุ).....

ศัลยกรรม ☐ Ac. abdominal pain ☐ GI Bleeding ☐ Other (ระบุ).....

อื่น ๆ ☐ Eye ☐ ENT ☐ Ortho ☐ Psychological problem

Treatment

ทางเดินหายใจ/ การหายใจ ☐ No ☐ Clear airway ☐ Suction ☐ Oral airway ☐ O_2 canuler/mask ☐ Ambu bag ☐ ET

บาดแผล/ห้ามเลือด ☐ No ☐ Pressure Dressing ☐ Dressing

การให้สารน้ำ ☐ No ☐ NSS ☐ RLS ☐ 5%DW/2 ☐ on locked ☐ Others.....

การดามกระดูก ☐ No ☐ เฝือกดาม/ไม้ดาม/ sling ☐ Collar With Long Spinal Board ☐ KED

การทำ CPR ☐ No ☐ Yes ☐ AED / Defib

ยา (วิธีใช้ และขนาด ให้ระบุ).....

ระดับการคัดแยก (RC code)

☐ แดง (วิกฤติ) ☐ เหลือง (เร่งด่วน) ☐ เขียว (ไม่รุนแรง) ☐ ขาว (ทั่วไป) ☐ ดำ (รับบริการสาธารณสุขอื่น)

4. เกณฑ์การตัดสินใจส่งต่อ (โดยหัวหน้าที่และ/ผ่านการเห็นชอบของศูนย์)

นำส่งชุดปฏิบัติการ ..... ☐ รพ.รัฐ ☐ รพ.เอกชน

เหตุผล ☐ เหมาะสม/สามารถรักษาได้ ☐ อยู่ใกล้ ☐ มีหลักประกัน ☐ เป็นผู้ป่วยเก่า ☐ เป็นความประสงค์ (เสียเงินได้มากกว่า 1 ข้อ)

ผู้สรุปรายงาน ..... รหัส.....

5. การประเมิน/รับรองการนำส่ง (โดยแพทย์ พยาบาล ประจำชุดปฏิบัติการที่รับคนไข้ต่อ) เพิ่ม RC code

ระดับการคัดแยก (ER Triage) ☐ แดง (วิกฤติ) L1, L2 ☐ เหลือง (เร่งด่วน) L3 ☐ เขียว (ไม่รุนแรง) L4 ☐ ขาว (ทั่วไป) L5 ☐ ดำ (รับบริการสาธารณสุขอื่น) ไม่ใช่ผู้ป่วย

ทางเดินหายใจ	☐ ไม่จำเป็น	☐ ไม่ได้ทำ	☐ ทำและเหมาะสม	☐ ทำแต่ไม่เหมาะสม ระบุ.....
การห้ามเลือด	☐ ไม่จำเป็น	☐ ไม่ได้ทำ	☐ ทำและเหมาะสม	☐ ทำแต่ไม่เหมาะสม ระบุ.....
การให้สารน้ำ	☐ ไม่จำเป็น	☐ ไม่ได้ทำ	☐ ทำและเหมาะสม	☐ ทำแต่ไม่เหมาะสม ระบุ.....
การดามกระดูก	☐ ไม่จำเป็น	☐ ไม่ได้ทำ	☐ ทำและเหมาะสม	☐ ทำแต่ไม่เหมาะสม ระบุ.....

ชื่อผู้ประเมิน ..... ตำแหน่ง ☐ แพทย์ ☐ พยาบาล

แบบบันทึกการปฏิบัติงานหน่วยปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉินระดับพื้นฐานทางน้ำ

1. หน่วยบริการ ลำดับผู้ป่วย(CN)..... เลขที่ผู้ป่วย.....

ชื่อหน่วยบริการ ..... วันที่ ..... ปฏิบัติการที่ .....
เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ 1..... รหัส ..... 2..... รหัส .....
3..... รหัส ..... 4..... รหัส .....
ผลการปฏิบัติงาน ☐ ไม่พบเหตุ ☐ พบเหตุ ตรงกับที่สั่งเหตุ.....
..... เหตุการณ์ .....

2. ข้อมูลเวลา

	รับแจ้งเหตุ	รับคำสั่งออกปฏิบัติการ	ออกจากที่ตั้ง/ที่ทำการ	จุดรับผู้ป่วย	ออกจากจุดรับผู้ป่วย	ถึงจุดส่งผู้ป่วย	ถึงที่ตั้ง
เวลา (น.)	.....น.	.....น.	.....น.	.....น.	.....น.	.....น.	.....น.
รวมเวลา (นาที)	Response time =.....นาที					.....นาที	.....นาที
เลข กม.	.....			.....		.....	.....
ระยะทาง (กม.)	รวมระยะทาง.....กม.หรือ.....ไมล์ทะเล					ระยะทางกลับ.....กม.	ระยะไป รพ.....กม.

3. ข้อมูลผู้ป่วย

คำนำหน้าชื่อผู้ป่วย ..... อายุ .....ปี เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
☐ คนไทย เลขบัตรประชาชน (ปรับ format).....
☐ ชาวต่างชาติ ประเทศ..... เลขที่หนังสือเดินทาง.....
สิทธิการรักษา ☐ บัตรทอง ☐ ข้าราชการ ☐ ประกันสังคม ☐ แรงงานต่างด้าวขึ้นทะเบียน ☐ ไม่มีหลักประกัน

ประเภทผู้ป่วย ☐ ประกันท้องถิ่น ประเภท.....
☐ ผู้ยินยอมกับทางรถ
ประเภทรถ.....ทะเบียนรถยนต์.....
เลขทะเบียน.....จังหวัด.....

สภาพผู้ป่วย

ประเภทผู้ป่วย ☐ บาดเจ็บ/อุบัติเหตุ ☐ ป่วยฉุกเฉิน

Time	Vital signs				Neuro Signs			DTX
	T	BP	PR	RR	E	V	M	

ความรู้สึกตัว ☐ รู้สึกตัวดี ☐ งง ☐ หมดสติปลุกลืม ☐ หมดสติปลุกไม่ลืม ☐ เฉยอยู่ไวขวาย
การหายใจ ☐ ปกติ ☐ เร็ว ☐ ช้า ☐ไม่สม่ำเสมอ ☐ ไม่หายใจ
บาดแผล ☐ ไม่มี ☐ แผลถลอก ☐ ฟกช้ำ / ผิด ☐ แผลฟกช้ำ ☐ แผลไหม้ ☐ ถูกยิง ☐ถูกแทง ☐ อวัยวะผิดขาด ☐ถูกระเบิด
กระดูกผิดรูป ☐ ไม่มี ☐ ผิดรูป

อวัยวะ ☐ ศีรษะ/คอ ☐ ใบหน้า ☐ ลำตัวหลัง/หลัง ☐ แขน/ไหปลาร้า ☐ ช่องท้อง ☐ เชิงกราน ☐ Extremities ☐ ผิวหนัง ☐ Multiple injury body

การช่วยเหลือ

ทางเดินหายใจ/การหายใจ	☐ ไม่	☐ เปิดทางเดินหายใจ	☐ ใส่ Oral airway	☐ ให้ O_2 canula/mask	☐ Ambu bag	☐ Pocket Mask
บาดแผล/ห้ามเลือด	☐ ไม่	☐ การกดห้ามเลือด	☐ ทำแผล			
ตรึงกระดูก	☐ ไม่	☐ เฝือกอ่อน/ไม้ดาม/ sling	☐ เฝือกสามเหลี่ยมและกระดานรองหลังยาว	☐ เฝือกพลาสติกและคอ (KED)		
ช่วยฟื้นคืนชีพ	☐ ไม่ได้ทำ	☐ ทำ				

ผลการดูแลรักษาขั้นต้น ☐ ไม่ยอมให้รักษา ☐ หูเลา ☐ คง.ดิ้น/ดมยี่ ☐ หรูดหมัก ☐ เสียชีวิต ณ จุดเกิดเหตุ ☐ เสียชีวิต ขณะนำส่ง

4. เกณฑ์การตัดสินใจส่งโรงพยาบาล (โดยหัวหน้าทีมและ/ผ่านการเห็นชอบของศูนย์)

นำส่งห้องฉุกเฉินโรงพยาบาล* ..... ☐ รพ.รัฐ ☐ รพ.เอกชน
เหตุผล ☐ เหมาะสม/สามารถรักษาได้ ☐ อยู่ใกล้ ☐ มีหลักประกัน ☐ เป็นผู้ป่วยเก่า ☐ เป็นความประสงค์ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)
ผู้สรุปรายงาน ..... รหัส.....

5. การประเมิน/รับรองการนำส่ง (โดยแพทย์ พยาบาล ประจำโรงพยาบาลที่รับดูแลต่อ)

ระดับการคัดแยก (ER Triage) ☐ แดง/ฉุกเฉิน L1, L2 ☐ เหลือง (เร่งด่วน) L3 ☐ เขียว (ไม่รุนแรง) L4 ☐ ขาว (ทั่วไป) L5 ☐ ดำ (รับบริการสาธารณสุขอื่น) ไม่ใช่ผู้ป่วย

ทางเดินหายใจ	☐ ไม่จำเป็น	☐ ไม่ได้ทำ	☐ ทำและเหมาะสม	☐ ทำแต่ไม่เหมาะสม ระบุ.....
การห้ามเลือด	☐ ไม่จำเป็น	☐ ไม่ได้ทำ	☐ ทำและเหมาะสม	☐ ทำแต่ไม่เหมาะสม ระบุ.....
การตามกระดูก	☐ ไม่จำเป็น	☐ ไม่ได้ทำ	☐ ทำและเหมาะสม	☐ ทำแต่ไม่เหมาะสม ระบุ.....

ชื่อผู้ประเมิน ..... ตำแหน่ง ☐ แพทย์ ☐ พยาบาล ☐ อื่น ๆ .....

ส่งแบบบันทึกกลับมาที่สำนักงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินประจำจังหวัดก่อนวันสิ้นเดือนนั้น

แบบบันทึกการปฏิบัติงานหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้นทางน้ำ

1. หน่วยปฏิบัติการ เลขสั่งการ..... ลำดับผู้ป่วย(CN)..... เลขที่ผู้ป่วย .....

ชื่อหน่วยปฏิบัติการ	วันที่	ปฏิบัติการที่.....
เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ 1.....	รหัส	2..... รหัส .....
3.....	รหัส	4..... รหัส .....
ผลการปฏิบัติงาน ☐ ไม่พบเหตุ ☐ พบเหตุ	สถานที่เกิดเหตุ.....	
.....	เหตุการณ์	

2. ข้อมูลเวลา

	รับแจ้งเหตุ	รับคำสั่งออกปฏิบัติการการ	ออกจากที่ตั้ง/ที่เกิด	จุดรับผู้ป่วย	ออกจากจุดรับผู้ป่วย	ถึงจุดส่งผู้ป่วย	ถึงที่ตั้ง
เวลา (น.)	.....น.	.....น.	.....น.	.....น.	.....น.	.....น.	.....น.
รวมเวลา (นาที)	Response time =.....นาที				.....นาที	.....นาที	
ระยะทาง (กม.)	ระยะทางไป..... กม.หรือ..... ไม่ทราบ					ระยะทางกลับ..... กม.	
						รวมระยะทาง .....กม.	

3. ผู้เจ็บป่วย

คำนำหน้า...(เจ้าตัวระบุ) ชื่อผู้ป่วย..... อายุ.....ปี เพศ (เจ้าตัวระบุ) ☐ ชาย ☐ หญิง ☐ คนไทย เลขบัตรประชาชน (ปชช./passport).....☐ แรงงานต่างด้าว ☐ ชาวต่างชาติ ประเทศ..... เลขที่หนังสือเดินทาง..... สิทธิการรักษา ☐ บัตรทอง ☐ ข้าราชการ ☐ ประกันสังคม ☐ แรงงานต่างด้าวขึ้นทะเบียน ☐ ไม่มีหลักประกัน	ประกันอื่นๆ (ถ้ามี) ☐ ประกันท่องเที่ยว ประเภท..... ☐ ผู้ประสบภัยจากการ ประเภท.....ทะเบียนรถยนต์.....จ. ทะเบียน.....จังหวัด.....

สภาพผู้ป่วย

ประเภทผู้ป่วย	☐ บาดเจ็บ/อุบัติเหตุ ☐ ป่วยฉุกเฉิน
ความรู้สึกตัว	☐ รู้สึกตัวดี ☐ จีม ☐ หมดสติปลุกเพี่ยน ☐ หมดสติปลุกไม่เพี่ยน ☐ เอะอะโวยวาย
การหายใจ	☐ ปกติ ☐ เร็ว ☐ ช้า ☐ ไม่สม่ำเสมอ ☐ ไม่หายใจ
บาดแผล	☐ ไม่มี ☐ แผลถลอก ☐ ฟกช้ำ / ผัด ☐ แผลฉีกขาด ☐ แผลไหม้ ☐ ถูกยิง ☐ ถูกแทง ☐ อวัยวะขาดขาด ☐ ถูกระเบิด
กระดูกหัก	☐ ไม่มี ☐ หัก
อวัยวะ	☐ ศีรษะ ☐ ใบหน้า ☐ คอ/หลัง ☐ หน้าอก/หลัง ☐ แขนท่อนบน ☐ แขนท่อนล่าง ☐ ขาท่อนบน ☐ ขาท่อนล่าง ☐ เชิงกราน ☐ หน้าอก

การช่วยเหลือ

ทางเดินหายใจ	☐ ไม่ได้ทำ ☐ จัดท่าผู้ป่วย ☐ เปิดทางเดินหายใจ ☐ ช่วยหายใจ (Pocket mask)
การห้ามเลือด	☐ ไม่ได้ทำ ☐ ลารกดห้ามเลือด ☐ ทำแผล
การตามกระดูก	☐ ไม่ได้ทำ ☐ เฝือกลม/ไม้ตาม/ ผ้าดู ☐ เฝือกดามคอและกระดานรองหลังยาว
ช่วยฟื้นคืนชีพ	☐ ไม่ได้ทำ ☐ ทำ
ผลการดูแลรักษาขั้นต้น	☐ ไม่ยอมให้รักษา ☐ หุเลา ☐ คงเดิม/คงที่ ☐ ทรุดหนัก ☐ เสียชีวิต ณ จุดเกิดเหตุ ☐ เสียชีวิตขณะนำส่ง

4. เกณฑ์การตัดสินใจส่งโรงพยาบาล (โดยหัวหน้าทีมและ/ผ่านการเห็นชอบของศูนย์ฯ)

นำส่งชุดปฏิบัติการ	เวลา..... ☐ รพ.รัฐ ☐ รพ.เอกชน
เหตุผล ☐ เหมาะสม/สามารถรักษาได้ ☐ อยู่ใกล้ ☐ มีหลักประกัน ☐ เป็นผู้ป่วยเก่า ☐ เป็นความประสงค์ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)	
ผู้สรุปรายงาน	รหัส.....

5. การประเมิน/รับรองการนำส่ง (โดยแพทย์ พยาบาล ประจำชุดปฏิบัติการที่รับดูแลต่อ)

ระดับการคัดแยก (ER Triage)	☐ แดง (วิกฤต) I.1, I.2	☐ เหลือง (ฉุกเฉิน) L3	☐ เขียว (ไม่ฉุกเฉิน) L4	☐ ขาว (ทั่วไป) L5 ☐ ดำ (รับบริการสงเคราะห์สูงสุดอื่นๆ ไม่ใช่ผู้ป่วย
ทางเดินหายใจ	☐ ไม่จำเป็น	☐ ไม่ได้ทำ	☐ ทำและเหมาะสม	☐ ทำแต่ไม่เหมาะสม ระบุ.....
การห้ามเลือด	☐ ไม่จำเป็น	☐ ไม่ได้ทำ	☐ ทำและเหมาะสม	☐ ทำแต่ไม่เหมาะสม ระบุ.....
การตามกระดูก	☐ ไม่จำเป็น	☐ ไม่ได้ทำ	☐ ทำและเหมาะสม	☐ ทำแต่ไม่เหมาะสม ระบุ.....
ชื่อผู้ประเมิน		ตำแหน่ง ☐ แพทย์	☐ พยาบาล ☐ อื่น ๆ	

ส่งแบบบันทึกกลับมาที่สำนักงานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินประจำจังหวัดก่อนวันสิ้นเดือนนั้น

ฟอร์มหนังสือ ส่งหลักฐานประกอบการเบิกจ่ายการส่งต่อผู้ป่วยทางน้ำ

(สำหรับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดที่ร้องขอทางน้ำ)

ที่..... หน่วยงาน.....

วัน เดือน ปี

เรื่อง ส่งหลักฐานประกอบการเบิกจ่ายการส่งต่อผู้ป่วยทางน้ำ

เรียน เลขาธิการสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

ตามที่(หน่วยงาน) ได้ขอรับการสนับสนุนการช่วยเหลือทางน้ำเพื่อปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยวิกฤตฉุกเฉิน จำนวน.....ราย เมื่อวันที่.....เนื่องจาก มีความจำเป็นต้องส่งผู้ป่วยฉุกเฉิน (ชื่อ ·· สกุล) อายุ.....ปี(วัน) การวินิจฉัย.....ไปรักษาต่อที่โรงพยาบาล..... โดยใช้ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำร่วมปฏิบัติการ ดังนี้

1. ชื่อ – สกุล .....ตำแหน่ง.....ระดับ.....สังกัด.....
2. ชื่อ – สกุล .....ตำแหน่ง.....ระดับ.....สังกัด.....
3. ชื่อ – สกุล .....ตำแหน่ง.....ระดับ.....สังกัด.....
4. ชื่อ – สกุล .....ตำแหน่ง.....ระดับ.....สังกัด.....

รวมเวลาทั้งสิ้น.....ชั่วโมง.....นาที

ดังนั้น (หน่วยงาน) จึงขอส่งรายละเอียดเพื่อประกอบการเบิกจ่ายการส่งต่อผู้ป่วยทางน้ำ ต่อไปด้วย จะเป็นพระคุณ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้รับผิดชอบ.....

สำเนาเรียน.....

ระเบียบคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน
ว่าด้วยการรับเงิน การจ่ายเงิน และการเก็บรักษาเงินกองทุน (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๖

โดยที่เป็นการสมควรให้มีการแก้ไขปรับปรุงอัตราการจ่ายเงินอุดหนุน/ชดเชยให้แก่ผู้ปฏิบัติการ หน่วยปฏิบัติการ หรือสถานพยาบาล หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ดำเนินการเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๓ (๑๐) แห่งพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๕๑ ประกอบมติคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๖ วันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๕๕ และครั้งที่ ๔/๒๕๕๖ วันที่ ๑๖ มกราคม ๒๕๕๖ คณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินจึงออกระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน ว่าด้วยการรับเงิน การจ่ายเงิน และการเก็บรักษาเงินกองทุน (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๖"

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกอัตราการอุดหนุน/ชดเชยแนบท้ายระเบียบคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน ว่าด้วย การรับเงิน การจ่ายเงิน และการเก็บรักษาเงินกองทุน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๕ และให้ใช้บัญชีอัตราสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านการแพทย์ฉุกเฉินแนบท้ายระเบียบนี้แทน

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๖
ประดิษฐ สินธวณรงค์
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข
ประธานกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน

บัญชีอัตราสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านการแพทย์ฉุกเฉิน
แนบท้ายระเบียบคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน
ว่าด้วย การรับเงิน การจ่ายเงิน และการเก็บรักษาเงินกองทุน (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๖
ลงวันที่ ๒๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๖

บัญชี ก. เป็นอัตราสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านการแพทย์ฉุกเฉินทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ รวมทั้งอุดหนุนหรือเป็นค่าชดเชยให้แก่หน่วยปฏิบัติการ สถานพยาบาล หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ดำเนินการเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉิน

บัญชี ก.๑ การปฏิบัติการฉุกเฉินทางบก เหมาจ่ายรวมทั้งค่าพาหนะ การปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติการ ยาเวชภัณฑ์ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ ในการปฏิบัติการฉุกเฉินตามระดับชุดปฏิบัติการ และระดับความฉุกเฉินของผู้ป่วยฉุกเฉิน ดังต่อไปนี้

ระดับความฉุกเฉินตามการคัดแยก ณ ห้องฉุกเฉิน	การปฏิบัติการ	ชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน			
		ระดับสูง (ALS)	ระดับกลาง (ILS)	ระดับพื้นฐาน (BLS)	ระดับต้น (FR)
ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต (สีแดง)	-รักษาและนำส่ง -รักษาและเสียชีวิตระหว่างนำส่ง -รักษาและเสียชีวิต -รักษาแต่ไม่นำส่ง (เฉพาะALS)	๑,๐๐๐	๗๕๐	๕๐๐	๓๕๐
ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน (สีเหลือง)		๗๕๐	๕๐๐	๕๐๐	๓๕๐
ผู้ป่วยฉุกเฉินไม่รุนแรง (สีเขียว)		๓๕๐	๓๕๐	๓๕๐	๓๕๐
กรณี ยกเลิก ไม่พบเหตุ เสียชีวิตก่อนไปถึง		๒๐๐	๑๕๐	๑๐๐	๑๐๐

หมายเหตุ:

(ก) กรณียกเลิก ไม่พบเหตุ เสียชีวิตก่อนไปถึง ให้หมายรวมถึง กรณีการคัดแยกผู้ป่วยโดยศูนย์สั่งการ เป็นผู้ป่วยฉุกเฉิน แต่ชุดปฏิบัติการนำส่งโดยไม่มีปฏิบัติการแพทย์ชั้นสูง และการประเมิน ณ สถานพยาบาล พบว่าเป็นผู้ป่วยทั่วไป

(ข) กรณีตำบลที่เกิดเหตุอยู่ห่างจากโรงพยาบาลที่รับผู้ป่วยมากกว่า ๑๐ กิโลเมตร ให้จ่ายเพิ่มโดยคำนวณระยะทางเฉลี่ยจากทุกหมู่บ้านในตำบลนั้นไปยังโรงพยาบาลตามการอำนวยการหรือคำสั่งของศูนย์สั่งการ ส่วนที่เกิน ๑๐ กิโลเมตร ให้คิดเพิ่มกิโลเมตรละไม่เกิน ๑๐ บาท แต่รวมแล้วไม่เกิน ๑๐๐ บาท และเพื่อให้การดำเนินการเบิกจ่ายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสะดวกกับผู้ปฏิบัติงานในแต่ละจังหวัดควรจัดทำข้อมูลอัตราการจ่ายเพิ่มของทุกตำบลที่มีระยะทางเฉลี่ยเกิน ๑๐ กิโลเมตร โดยให้คณะอนุกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินจังหวัดเห็นชอบ

(ค) กรณีมีความจำเป็นต้องระดมชุดปฏิบัติการนอกพื้นที่เข้าช่วยเหลือหรือร่วมซ้อมแผนเสมือนจริงตามคำสั่งของเลขาธิการ สพฉ. ให้จ่ายเงินเพิ่มเติมจากอัตราบัญชี ก.๑ แก่หน่วยปฏิบัติการสถานพยาบาล หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดังต่อไปนี้

กรณี	อัตรา
๑. ระยะทางในการเดินทางไปและกลับจากนอกพื้นที่เข้าช่วยเหลือหรือร่วมซ้อมแผนเสมือนจริง	จ่ายตามระยะทางในอัตรา ๔ บาทต่อกิโลเมตร
๒. การเดินทางเข้าถึงผู้ป่วยฉุกเฉินยากลำบากหรือในพื้นที่พิเศษจำเป็นต้องใช้รถขับเคลื่อน ๔ ล้อ	จ่ายเงินเพิ่มอีก ๑๐๐ บาทต่อครั้ง
๓. การเดินทางเข้าถึงผู้ป่วยฉุกเฉินยากลำบากหรือในพื้นที่พิเศษจำเป็นต้องใช้รถ ๖ ล้อขึ้นไป	จ่ายเงินเพิ่มอีก ๔๐๐ บาทต่อครั้ง

บัญชี ก. ๒ ค่าพาหนะในการปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ ให้จ่ายตามความเป็นจริง แต่ไม่เกินอัตราที่กำหนดดังต่อไปนี้

ประเภทปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ	ระยะทางไป- กลับ (กม.) / อัตรา (บาท/ครั้ง)			
	ไม่เกิน ๑๕ กม.	๑๖ - ๕๐ กม.	๕๑ – ๑๐๐ กม.	มากกว่า ๑๐๐ กม.
ประเภทหนึ่ง	ไม่เกิน ๕,๐๐๐	ไม่เกิน ๓๕,๐๐๐	ไม่เกิน ๓๕,๐๐๐	ไม่เกิน ๕๐,๐๐๐
ประเภทสอง	ไม่เกิน ๒,๐๐๐	ไม่เกิน ๕,๐๐๐	ไม่เกิน ๑๐,๐๐๐	ไม่เกิน ๕๐,๐๐๐
ประเภทสาม	ไม่เกิน ๑,๒๐๐	ไม่เกิน ๓,๐๐๐	ไม่เกิน ๔,๐๐๐	-

กรณีมีผู้ปฏิบัติการประเภทและระดับใดร่วมปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ ให้จ่ายตามอัตราสนับสนุนผู้ปฏิบัติการตามบัญชี ข.

หมายเหตุ :

ก. ปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำประเภทหนึ่ง หมายถึง ปฏิบัติการฉุกเฉินที่ใช้พาหนะในการลำเลียงหรือขนส่ง โดยเรือเร็ว ๒ เครื่องยนต์

ข. ปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำประเภทสอง หมายถึง ปฏิบัติการฉุกเฉินที่ใช้พาหนะในการลำเลียงหรือขนส่ง โดยเรือเร็ว ๑ เครื่องยนต์

ค. ปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำประเภทสาม หมายถึง ปฏิบัติการฉุกเฉินที่ใช้พาหนะในการลำเลียงหรือขนส่ง โดยเรือหางยาว

ง. กรณีที่มีการใช้ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำไม่เป็นไปตามประเภทข้างต้น ให้อนุโลมใช้ประเภทที่ใกล้เคียง

จ. หากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเกินกว่าอัตราที่กำหนดข้างต้นแต่จำเป็นต้องปฏิบัติการให้นำเสนอเพื่อขออนุมัติจากคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินเป็นกรณีๆ ไป

บัญชี ก. ๓ ค่าพาหนะในการปฏิบัติการฉุกเฉินทางอากาศ ให้จ่ายตามความเป็นจริง แต่ไม่เกินอัตราที่กำหนด ดังต่อไปนี้

ประเภทปฏิบัติการฉุกเฉินทางอากาศ	อัตรา(บาท/ชั่วโมงบิน)
๑. เฮลิคอปเตอร์/เครื่องบินปีกตรึง ประเภท ๑ เครื่องยนต์	จ่ายตามจริงแต่ไม่เกินชั่วโมงบินละ ๔๐,๐๐๐ บาท เศษของชั่วโมงคิดเป็นนาที
๒. เฮลิคอปเตอร์/เครื่องบินปีกตรึง ประเภท ๒ เครื่องยนต์	จ่ายตามจริงแต่ไม่เกินชั่วโมงบินละ ๘๐,๐๐๐ บาท เศษของชั่วโมงคิดเป็นนาที
๓. เฮลิคอปเตอร์/เครื่องบินปีกตรึง ประเภท ๓ เครื่องยนต์	จ่ายตามจริงแต่ไม่เกินชั่วโมงบินละ ๑๒๐,๐๐๐ บาท เศษของชั่วโมงคิดเป็นนาที
๔. เฮลิคอปเตอร์/เครื่องบินปีกตรึง ประเภท ๔ เครื่องยนต์	จ่ายตามจริงแต่ไม่เกินชั่วโมงบินละ ๑๖๐,๐๐๐ บาท เศษของชั่วโมงคิดเป็นนาที

กรณีมีผู้ปฏิบัติการประเภทและระดับใดร่วมปฏิบัติการฉุกเฉินทางอากาศ ให้จ่ายสนับสนุนผู้ปฏิบัติการโดยเพิ่มจากบัญชี ข. ในอัตราชั่วโมงบินละ ๕๐๐ บาท

หมายเหตุ : หากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเกินกว่าอัตราที่กำหนดข้างต้นแต่จำเป็นต้องปฏิบัติการให้นำเสนอเพื่อขออนุมัติจากคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินเป็นกรณีๆ ไป

บัญชี ข. อัตราสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านการแพทย์ฉุกเฉิน รวมทั้งอุดหนุนหรือเป็นค่าชดเชยให้แก่ผู้ปฏิบัติการที่ดำเนินการเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉิน ตามตารางดังต่อไปนี้

ประเภทและระดับผู้ปฏิบัติการ	อัตรา (บาท/คน/ครั้ง)
(๑) แพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉิน (พอป.) / แพทย์ฉุกเฉิน	๑,๑๐๐
(๒) แพทย์เฉพาะทาง	๑,๑๐๐
(๓) แพทย์ทั่วไปที่ผ่านการอบรมกู้ชีพขั้นสูง	๑,๑๐๐
(๔) ผู้กำกับการปฏิบัติการฉุกเฉิน (ผกป.)	๖๐๐
(๕) ผู้จ่ายงานปฏิบัติการฉุกเฉิน (ผจป.)	๖๐๐
(๖) พยาบาลวิชาชีพ (เวชปฏิบัติฉุกเฉิน)	๖๐๐
(๗) นักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ (นฉพ.)	๖๐๐
(๘) ผู้ประสานปฏิบัติการฉุกเฉิน (ผปป.)	๔๘๐
(๙) เจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ (จฉพ.)	๔๘๐
(๑๐) พนักงานรับแจ้งการเจ็บป่วยฉุกเฉิน (พรจ.)	๓๐๐
(๑๑) พนักงานฉุกเฉินการแพทย์ (พฉพ.)	๓๐๐
(๑๒) อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ (อฉพ.)	๓๐๐

หมายเหตุ :

ก. ประเภทและระดับผู้ปฏิบัติการ ให้ถือตามข้อบังคับคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน ว่าด้วยการรับรององค์กรและหลักสูตรการศึกษาหรือฝึกอบรมผู้ปฏิบัติการและการให้ประกาศนียบัตรหรือเครื่องหมายวิทยฐานะแก่ผู้ผ่านการศึกษาหรือฝึกอบรม พ.ศ. ๒๕๕๔ และประกาศคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน เรื่อง การให้ประกาศนียบัตรและการปฏิบัติการฉุกเฉินของผู้ปฏิบัติการ พ.ศ. ๒๕๕๔ หรือการประกอบวิชาชีพตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบวิชาชีพด้านการแพทย์ฉุกเฉินและสาธารณสุข แล้วแต่กรณี

ข. แพทย์ฉุกเฉิน หมายความว่า แพทย์ผู้ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน จากแพทยสภา

ค. แพทย์เฉพาะทาง หมายความว่า แพทย์ผู้ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาหรืออนุสาขาอื่น จากแพทยสภา

ง. แพทย์ทั่วไป หมายความว่า ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพเวชกรรม

จ. พยาบาลวิชาชีพ หมายความว่า ผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาล ผู้ประกอบวิชาชีพการผดุงครรภ์ หรือผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลหรือการผดุงครรภ์ ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์

ฉ. ครั้ง หมายความว่า การปฏิบัติงานต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๘ ชั่วโมง ถ้าน้อยหรือมากกว่าให้คิดตามอัตราส่วนของเวลา

ระเบียบคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน
ว่าด้วย การรับเงิน การจ่ายเงิน และการเก็บรักษาเงินกองทุน
(ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๗

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินว่าด้วยการรับเงิน การจ่ายเงิน และการเก็บรักษาเงินกองทุน พ.ศ. ๒๕๕๒ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ทั้งในภาวะปกติและภาวะสาธารณภัย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๑ (๑๐) แห่งพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๕๑ และประกาศคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน เรื่อง การลงนามในประกาศ ข้อบังคับ ระเบียบ หรือคำสั่ง ลงวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๕๒ คณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน จึงมีมติในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๕๗ ลงวันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๕๗ ให้ออกระเบียบไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน ว่าด้วย การรับเงิน การจ่ายเงิน และการเก็บรักษาเงินกองทุน (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๗"

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้เพิ่มนิยาม ในข้อ ๓ แห่งระเบียบคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน ว่าด้วย การรับเงิน การจ่ายเงิน และการเก็บรักษาเงินกองทุน พ.ศ. ๒๕๕๒ ดังต่อไปนี้

"สถาบัน" หมายความว่า สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

"คณะกรรมการ" หมายความว่า คณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน

"เลขาธิการ" หมายความว่า เลขาธิการสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ"

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๗ วรรคสอง แห่งระเบียบคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน ว่าด้วย การรับเงิน การจ่ายเงิน และการเก็บรักษาเงินกองทุน พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"กรณีการรับเช็ค ห้ามรับเช็คลงวันที่ล่วงหน้า"

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกความในข้อ ๘ วรรคแรก แห่งระเบียบคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน ว่าด้วย การรับเงิน การจ่ายเงิน และการเก็บรักษาเงินกองทุน พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"ข้อ ๘ การรับเงินกองทุนทุกประเภท ให้สถาบันออกใบเสร็จรับเงินในนามของสถาบันให้แก่ผู้ชำระเงินทุกครั้ง เว้นแต่การรับเงินงบประมาณรายจ่าย หรือการรับเงินทางธนาคาร ให้ใช้สำเนารายการขอเบิกเงิน หรือสำเนาใบนำฝากธนาคารเป็นหลักฐาน"

ข้อ ๖ ให้ยกเลิกความในข้อ ๙ แห่งระเบียบคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน ว่าด้วย การรับเงิน การจ่ายเงิน และการเก็บรักษาเงินกองทุน พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"ข้อ ๙ เมื่อสถาบันได้รับเงินแล้ว ให้นำส่งเข้าบัญชีกองทุนในวันที่ได้รับเงินหรืออย่างช้าในวันทำการถัดไป"

ข้อ ๗ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๐ แห่งระเบียบคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน ว่าด้วย การรับเงิน การจ่ายเงิน และการเก็บรักษาเงินกองทุน พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"ข้อ ๑๐ การจ่ายเงินกองทุนการแพทย์ฉุกเฉินให้จ่ายตามวัตถุประสงค์ของกองทุน ให้เลขาธิการอนุมัติจ่าย ภายใต้แผนการเงินที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการ ดังนี้

(๑) เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านการแพทย์ฉุกเฉินในด้าน

(ก) การพัฒนาบุคลากร เช่น การศึกษา การฝึกอบรม การให้ทุนการศึกษา

(ข) การจัดหาอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ และเครื่องมือช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉิน

(ค) การบริหารจัดการและการพัฒนาการปฏิบัติการฉุกเฉิน การประเมิน การควบคุม การติดต่อสื่อสาร การสั่งการ การประชาสัมพันธ์ การลำเลียงหรือขนส่ง รวมถึงการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลในท้องถิ่นหรือพื้นที่ และการประสาน การปฏิบัติการฉุกเฉิน

(ง) การศึกษา การค้นคว้า การวิจัยและพัฒนา

(จ) การตรวจวินิจฉัย การบำบัดรักษาให้ผู้ป่วยพ้นภาวะฉุกเฉิน

(ฉ) การป้องกันการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นฉุกเฉิน รวมถึงการเตรียมการเพื่อการป้องกัน

(ช) การให้ความรู้ประชาชนทั่วไปในเรื่องที่เกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉิน

(๒) เพื่อส่งเสริมสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้สามารถบริหารจัดการระบบการแพทย์ฉุกเฉินในระดับท้องถิ่นตามความพร้อมความเหมาะสมและความจำเป็นของประชาชนในท้องถิ่นนั้น

การจ่ายเงินกองทุนการแพทย์ฉุกเฉินตาม (๑) และ (๒) ให้พิจารณาสนับสนุนวงเงินงบประมาณโดยอ้างอิงอัตราตามระเบียบของหน่วยงานนั้นๆ หากเป็นหน่วยงานภาคเอกชนขอการสนับสนุนให้ใช้อัตราตามระเบียบกระทรวงการคลัง กรณีเป็นการสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรรายบุคคลในเรื่องค่าลงทะเบียนหรือทุนการศึกษาให้ใช้ตามที่สถาบันกำหนด

(๓) เพื่ออุดหนุนหรือชดเชยให้แก่ผู้ปฏิบัติการ หน่วยปฏิบัติการ หรือ สถานพยาบาลที่ดำเนินการเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉิน และได้ขึ้นทะเบียนกับสถาบัน ตามอัตราแนบท้ายระเบียบนี้

(๔) เพื่อจัดหาผลประโยชน์ของกองทุน ตามมาตรา ๓๖

(๕) เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายอื่นตามที่คณะกรรมการกำหนด"

ข้อ ๘ ให้เพิ่มข้อความต่อไปนี้เป็นข้อ ๑๐ วรรคสอง แห่งระเบียบคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน ว่าด้วย การรับเงิน การจ่ายเงิน และการเก็บรักษาเงินกองทุน พ.ศ. ๒๕๕๒

"เงินหรือทรัพย์สินที่มีผู้บริจาคให้โดยมีวัตถุประสงค์ ให้แยกไว้ใช้จ่ายตามวัตถุประสงค์นั้น"

ข้อ ๙ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๘ แห่งระเบียบคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน ว่าด้วย การรับเงิน การจ่ายเงิน และการเก็บรักษาเงินกองทุน พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"ข้อ ๑๘ ในกรณีที่สถาบันได้รับเงินเข้ากองทุน แต่ไม่สามารถนำเงินส่งเข้าบัญชีกองทุนได้ทันในวันที่ได้รับเงิน ให้สถาบันเก็บรักษาเงินดังกล่าวไว้ในตู้นิรภัย และให้นำเงินฝากธนาคารในวันทำการถัดไป"

ข้อ ๑๐ ให้ยกเลิกความใน (๒) (๓) และ (๔) ของข้อ ๒๑ แห่งระเบียบคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน ว่าด้วย การรับเงิน การจ่ายเงิน และการเก็บรักษาเงินกองทุน พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"(๒) รายงานประจำไตรมาสเสนอต่อคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินทราบภายในสามสิบวันนับจากวันสิ้นไตรมาส

(๓) งบการเงินส่งผู้สอบบัญชี ภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันสิ้นปีบัญชีของทุกปี

(๔) งบการเงินที่ผู้สอบบัญชีรับรองว่าถูกต้องแล้วพร้อมทั้งรายงานของผู้สอบบัญชี รวมทั้งแสดงผลงานของสถาบันในปีที่ผ่านมาด้วย เสนอต่อคณะกรรมการและรัฐมนตรีเพื่อทราบ ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันสิ้นปีบัญชีของทุกปี"

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๗

อนุชา เศรษฐเสถียร
เลขาธิการสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ
ปฏิบัติหน้าที่แทนประธานกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน

คำสั่งสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ
ที่ ๖๙ / ๒๕๕๗
เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานจัดทำมาตรฐานและแนวทางการปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ

ด้วย สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ มีนโยบายให้ขับเคลื่อนดำเนินงานตามแผนหลักการแพทย์ฉุกเฉิน โดยกำหนดให้การปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำเป็นภารกิจหนึ่ง ที่ให้การช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉินทางน้ำ และจากการที่ได้ดำเนินการมาระยะเวลาหนึ่งแล้ว เห็นควรที่จะให้มีการพัฒนาการปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำให้ได้มาตรฐานที่มีความพร้อมในการปฏิบัติฉุกเฉิน ดังนั้นเพื่อให้เกิดแผนพัฒนาในอนาคต เห็นควรแต่งตั้งคณะทำงานจัดทำมาตรฐาน และแนวทางการปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำเพื่อดำเนินการต่อไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ มาตรา ๒๔ และมาตรา ๒๕ แห่งพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ.๒๕๕๑ เลขาธิการสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ จึงออกคำสั่งไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ แต่งตั้งคณะทำงานจัดทำมาตรฐานและแนวทางการปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ ดังมีรายนามต่อไปนี้

(๑)	เลขาธิการสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ	ที่ปรึกษา
(๒)	เจ้ากรมแพทย์ทหารเรือ	ที่ปรึกษา
(๓)	เรืออากาศเอกอัจฉริยะ แพงมา	ประธานคณะทำงาน
(๔)	ผู้แทนเจ้ากรมแพทย์ทหารเรือ	คณะทำงาน
(๕)	ผู้แทนอธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช	คณะทำงาน
(๖)	ผู้แทนผู้อำนวยการสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน
(๗)	ผู้แทนผู้อำนวยการสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน
(๘)	ผู้แทนผู้อำนวยการศูนย์ฝึกอบรมปฐมพยาบาลและสุขภาพอนามัย สภากาชาดไทย	คณะทำงาน
(๙)	ผู้แทนอธิบดีกรมเจ้าท่า	คณะทำงาน
(๑๐)	ผู้แทนผู้บังคับการกองบังคับการตำรวจน้ำ	คณะทำงาน
(๑๑)	นายกสมาคมช่วยชีวิตทางน้ำหรือผู้แทน	คณะทำงาน
(๑๒)	ผู้แทนผู้อำนวยการสำนักสาธารณสุขฉุกเฉิน กระทรวงสาธารณสุข	คณะทำงาน

(๑๓) ผู้แทนสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

(๑๔) นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานีหรือผู้แทน

(๑๕) นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดสตูลหรือผู้แทน

(๑๖) นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดภูเก็ตหรือผู้แทน

(๑๗) นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดตราดหรือผู้แทน

(๑๘) นางกรองกาญจน์ บุญใจใหญ่

(๑๙) นายเกียรติคุณ เผ่าทรงฤทธิ์

(๒๐) นางสาวณญาดา เผือเขำ

ข้อ ๒ ให้คณะทำงานตามข้อ ๑ มีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(๑) พัฒนาความร่วมมือระหว่างเครือข่ายการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ

(๒) พัฒนามาตรฐาน และแนวทางปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ

(๓) พัฒนาเกณฑ์การจ่ายค่าพาหนะในการปฏิบัติการฉุกเฉิน สนับสนุนการปฏิบัติงานด้านการแพทย์ฉุกเฉินรวมทั้งการจ่ายเงินอุดหนุน หรือค่าชดเชยให้แ

(๔) พัฒนาและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายระบบปฏิ

(๕) ตรวจติดตาม และประเมินผลการปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉิ และจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ

(๖) ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย

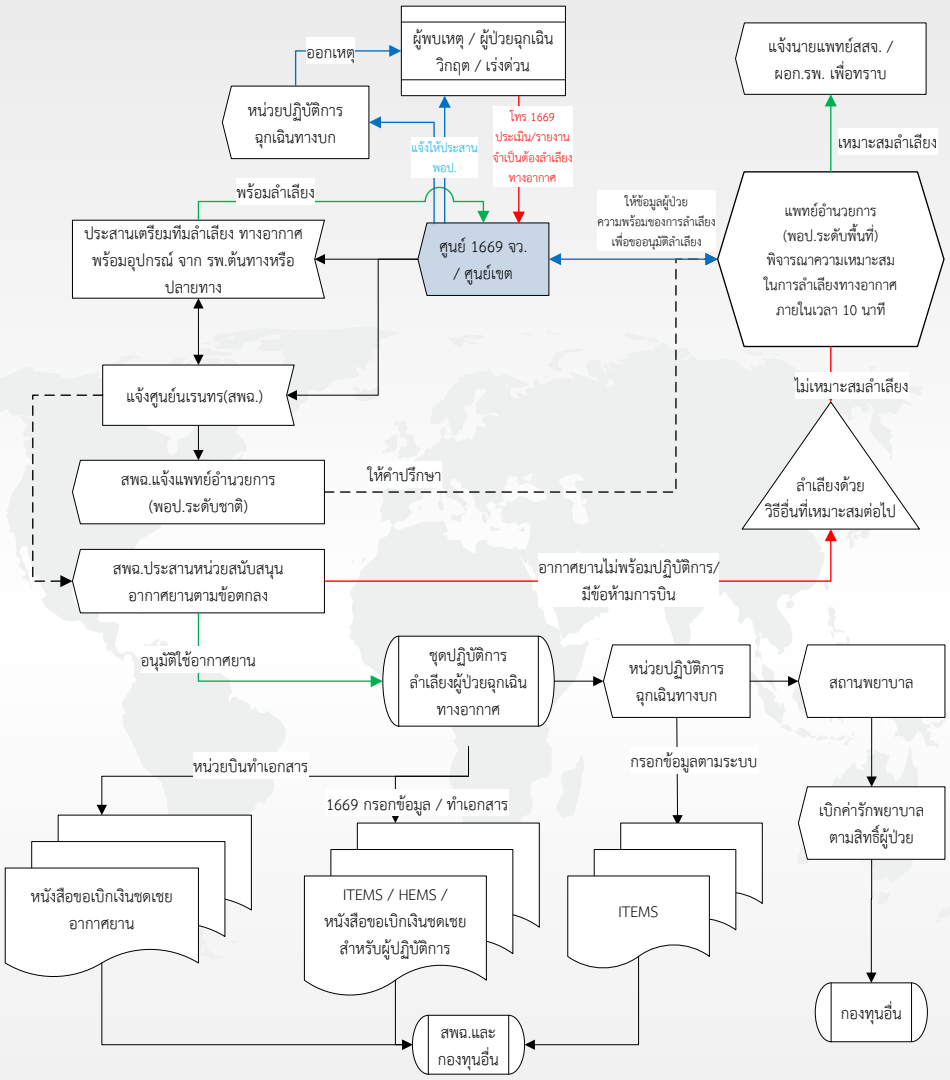
ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๗

(นายอนุชา เศรษฐเสถียร)
เลขาธิการสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติการฉุกเฉินด้วยอากาศยาน

กรณีเคลื่อนย้ายจากจุดเกิดเหตุ | วันที่ปรับปรุง 9/10/2014

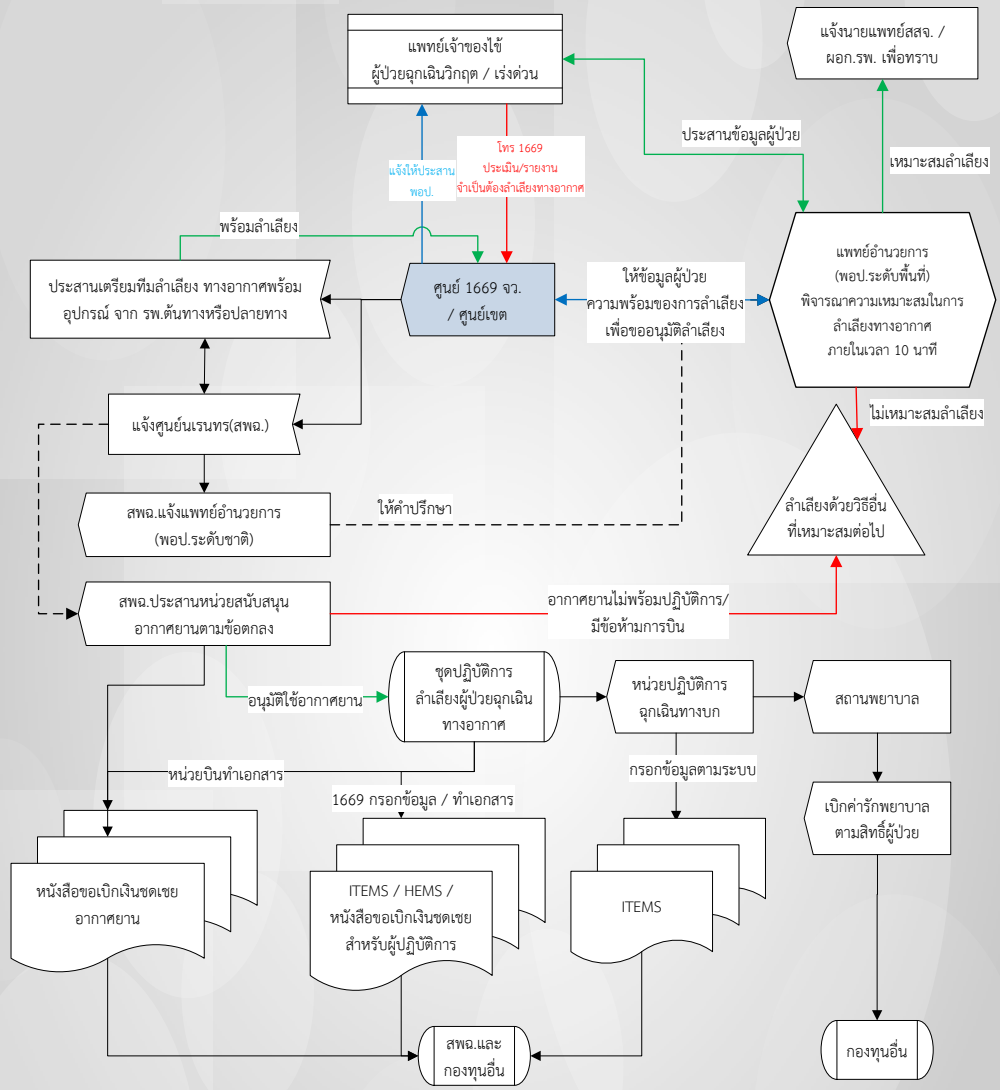


เกณฑ์การขอใช้อากาศยาน

1. เป็นผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติหรือฉุกเฉินเร่งด่วนที่เกินขีดความสามารถของหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินหรือสถานพยาบาลและหาก ปล่อยทิ้งไว้อาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตหรือมีอาการรุนแรงขึ้น โดยให้คำนึงถึงสภาพพื้นที่ที่ห่างไกลทุรกันดาร หรือพื้นที่ประสบภัย หรือพื้นที่เสี่ยงภัยอันตรายประกอบด้วย
2. มีแพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉิน (พอป.) หรือแพทย์ที่รักษาผู้ป่วยพิจารณาแล้วให้การรับรองว่าควรลำเลียงหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ด้วยอากาศยานจะเป็นประโยชน์ต่อการช่วยชีวิตหรือป้องกันการพิการที่อาจเกิดขึ้นจากการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยฉุกเฉิน

ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติการฉุกเฉินด้วยอากาศยาน

กรณีส่งต่อระหว่างสถานพยาบาล | วันที่ปรับปรุง 10/09/14



<u>เกณฑ์การขอใช้อากาศยาน</u>

1. เป็นผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติหรือฉุกเฉินเร่งด่วนที่เกินขีดความสามารถของหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินหรือสถานพยาบาลและหาก ปล่อยทิ้งไว้อาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตหรือมีอาการรุนแรงขึ้น โดยให้คำนึงถึงสภาพพื้นที่ที่ห่างไกลทุรกันดาร หรือพื้นที่ประสบภัย หรือพื้นที่เสี่ยงภัยอันตรายประกอบด้วย
2. มีแพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉิน (พอป.) หรือแพทย์ที่รักษาผู้ป่วยพิจารณาแล้วให้การรับรองว่าควรลำเลียงหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ด้วยอากาศยานจะเป็นประโยชน์ต่อการช่วยชีวิตหรือป้องกันการพิการที่อาจเกิดขึ้นจากการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยฉุกเฉิน

ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติการฉุกเฉินด้วยอากาศยาน

กรณีเคลื่อนย้ายจากพื้นที่เปราะบาง ใน 4 จว.ชายแดนภาคใต้	วันที่ปรับปรุง 10/09/14

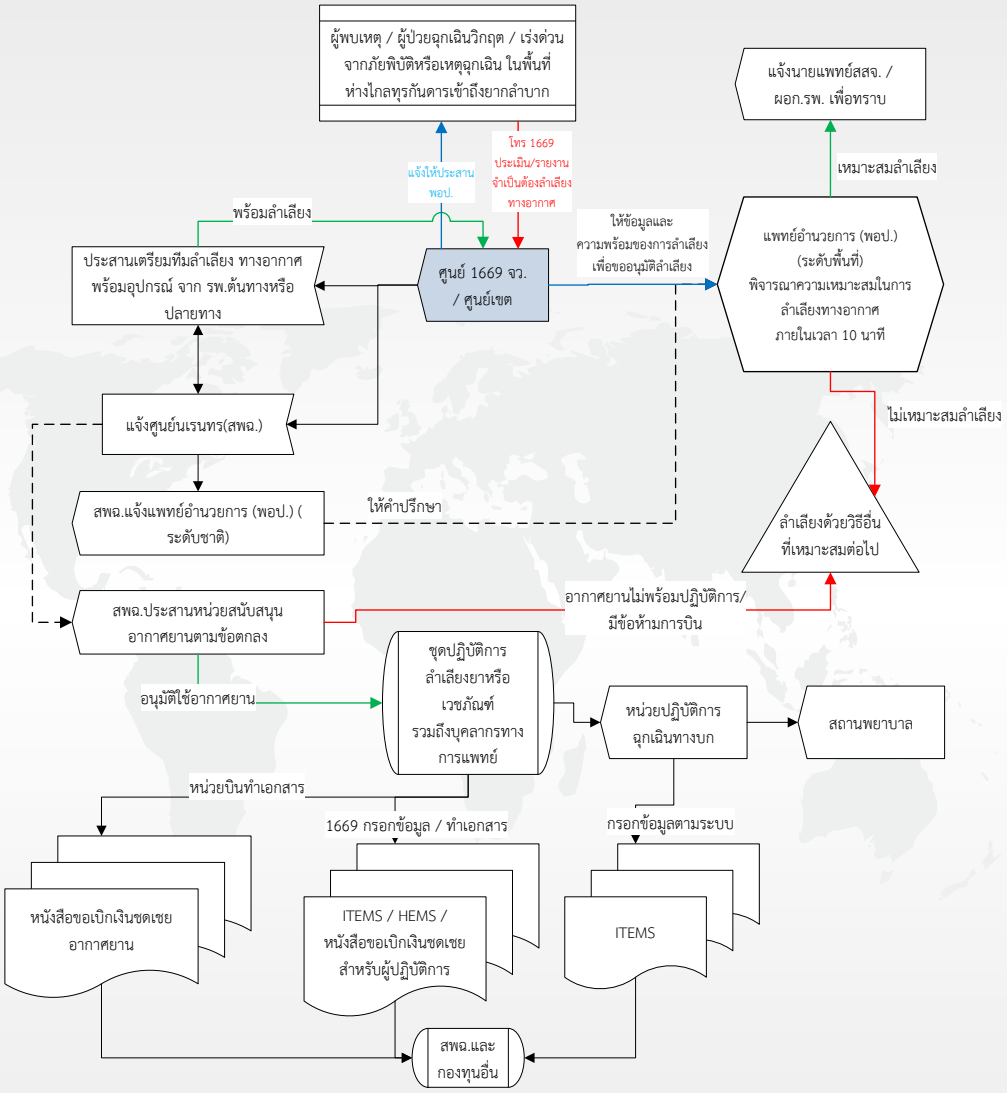
เกณฑ์การขอใช้อากาศยาน

1. เป็นผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติหรือฉุกเฉินเร่งด่วนที่เกินขีดความสามารถของหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินหรือสถานพยาบาลและหากปล่อยทิ้งไว้อาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตหรือมีอาการรุนแรงขึ้น โดยให้คำนึงถึงสภาพพื้นที่ที่ห่างไกลทุรกันดาร หรือพื้นที่ประสบภัยหรือพื้นที่เสี่ยงภัยอันตรายประกอบด้วย

2. ศพบ.จชต. กอ.รมน.ภาค 4 สน. พิจารณาแล้วให้การรับรองว่าควรลำเลียงหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยอากาศยานจะเป็นประโยชน์ต่อการช่วยชีวิตหรือป้องกันการพิการที่อาจเกิดขึ้นจากการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยฉุกเฉิน แล้วแจ้งศูนย์ประสานการส่งต่อภาคใต้ / เพื่อทราบ

ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติการฉุกเฉินด้วยอากาศยาน

กรณีลำเลียงยาหรือเวชภัณฑ์รวมถึงบุคลากรทางการแพทย์ | วันที่ปรับปรุง 10/09/14



เกณฑ์การขอใช้อากาศยาน

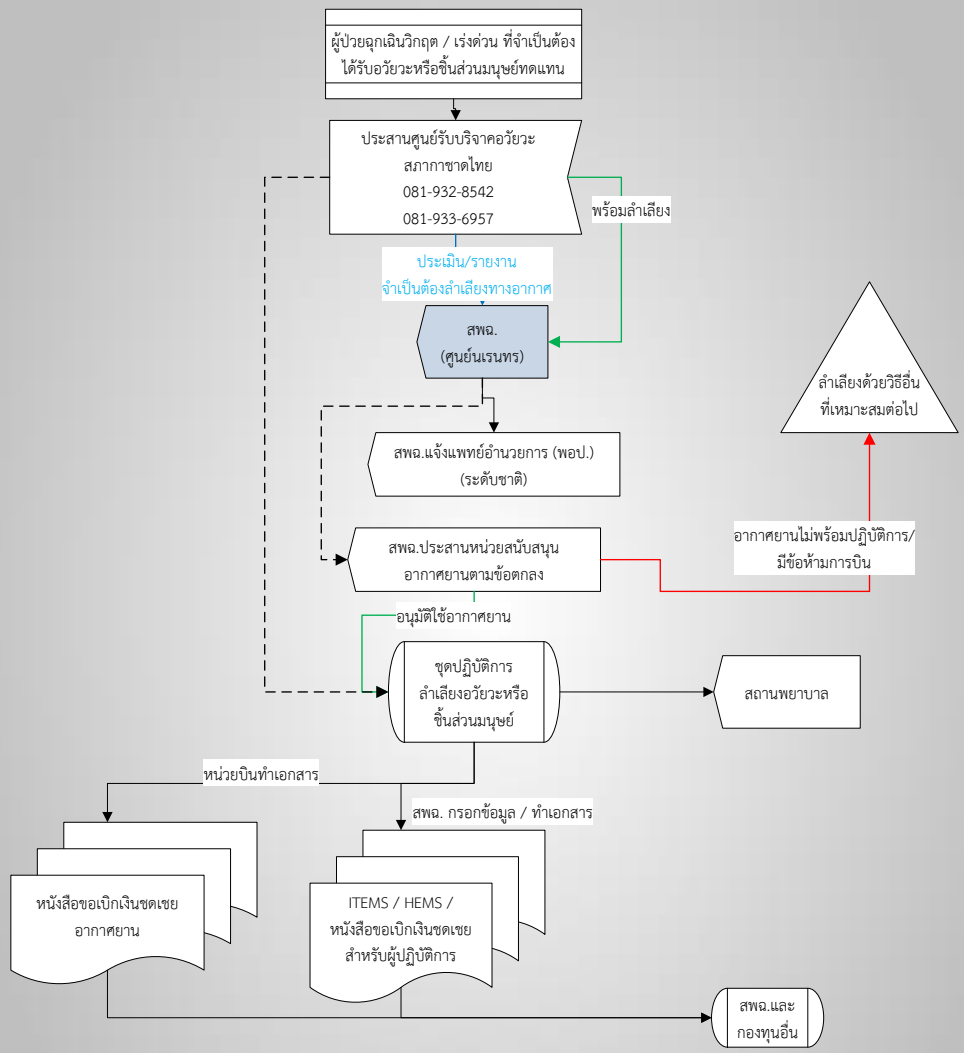
1. เป็นผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติหรือฉุกเฉินเร่งด่วนที่เกินขีดความสามารถของหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินหรือสถานพยาบาลและหาก ปล่อยทิ้งไว้อาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตหรือมีอาการรุนแรงขึ้น โดยให้คำนึงถึงสภาพพื้นที่ที่ห่างไกลทุรกันดาร หรือพื้นที่ประสบภัย หรือพื้นที่เสี่ยงภัยอันตรายประกอบด้วย

2. มีแพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉิน (พอป.) หรือแพทย์ที่รักษาผู้ป่วยพิจารณาแล้วให้การรับรองว่าควรลำเลียงลำเลียงยาหรือเวชภัณฑ์ รวมถึงบุคลากรทางการแพทย์ด้วยอากาศยาน จะเป็นประโยชน์ต่อการช่วยชีวิตหรือป้องกันการพิการที่อาจเกิดขึ้นจากการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยฉุกเฉิน

ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติการฉุกเฉินด้วยอากาศยาน

กรณีลำเลียงอวัยวะหรือชิ้นส่วนมนุษย์
เพื่อการช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉิน

วันที่ปรับปรุง 10/09/14



เกณฑ์การขอใช้อากาศยาน

1. เป็นผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติ หรือฉุกเฉินเร่งด่วนที่เกินขีดความสามารถของหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินหรือสถานพยาบาลและหาก ปล่อยทิ้งไว้โดยไม่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะอาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตหรือมีอาการรุนแรงขึ้น โดยให้คำนึงถึงสภาพพื้นที่ที่ห่างไกลทุรกันดาร หรือพื้นที่ประสบภัย หรือพื้นที่เสี่ยงภัยอันตรายประกอบด้วย

2. มีแพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉิน (พอป.) หรือศูนย์รับบริจาคอวัยวะ สภากาชาดไทยพิจารณาแล้วให้การรับรองว่าควรลำเลียงลำเลียงอวัยวะหรือชิ้นส่วนมนุษย์ด้วยอากาศยาน จะเป็นประโยชน์ต่อการช่วยชีวิตหรือป้องกันการพิการที่อาจเกิดขึ้นจากการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยฉุกเฉิน

EMS
1669