

## บทที่ 4 ผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ของการศึกษาสามารถแบ่งผลการศึกษาตามหัวข้อได้ดังนี้

### 4.1 แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการท่องเที่ยวในเขตพญา

สมมติฐานหลักของการศึกษานี้จากการรวบรวมข้อมูลการศึกษาที่ผ่านมาคือ แหล่งน้ำเรือจมนมีส่วนช่วยในการลดผลกระทบที่อาจจะเกิดจากการท่องเที่ยวจากแนวปะการังธรรมชาติได้ ซึ่งผลการศึกษาในส่วนของโครงการที่ 1 พบว่า จำนวนผลกระทบที่เกิดจากกระบวนน้ำนั้นเกิดได้จากหลายสาเหตุ และกระบวนการต่างๆในการลดผลกระทบนั้นจำเป็นต้องคำนึงถึงมาตรการในการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน อาทิเช่น แนวปฏิบัติที่ดีในการดำเนินในพื้นที่ ผลการศึกษาในส่วนนี้เกิดจากการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นจากแหล่งน้ำธรรมชาติ และแหล่งน้ำเรือจมนทั้งในประเทศไทย และต่างประเทศเพื่อนำเสนอแนวปฏิบัติที่ดีที่เหมาะสมกับลักษณะพื้นฐานของเขตเมืองพญา ตลอดจน อันตรายที่อาจจะเกิดจากการดำเนินในพื้นที่ และแนวทางป้องกันอันตรายดังกล่าว

#### 4.1.1 พฤติกรรมของนักดำน้ำ<sup>7</sup>

จำนวนครั้งที่นักดำน้ำแตะและทำลายปะการังโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 2.67 และ 0.08 ครั้งต่อคน ต่อการดำน้ำ 1 ครั้ง ตามลำดับ (โดยพบว่า นักดำน้ำใช้ตีนกบแตะและทำลายปะการังมากที่สุด รองลงมาคือใช้แขน เข่า อุปกรณ์และส่วนอื่นๆของร่างกาย ตามลำดับ)

การที่จำนวนครั้งในการแตะและทำลายของนักดำน้ำมีน้อยนั้น เนื่องจากนักดำน้ำที่เป็นนักดำน้ำมือใหม่ส่วนใหญ่มักยังคงควบคุมการลอยตัวและทรงตัวได้ไม่ดี ตัวจึงจะลอยอยู่กลางน้ำตลอดเวลา ดังนั้นโอกาสที่นักดำน้ำจะแตะหรือทำลายปะการังจึงน้อย

นอกจากนี้ เนื่องมาจากบริเวณเมืองพญาเป็นแหล่งน้ำที่ร้านค้าส่วนใหญ่ใช้ในการสอยภาคปฏิบัติในทะเล ซึ่งการสอยแต่ละครั้งส่วนใหญ่จะเลือกน้ำบริเวณพื้นทรายเพื่อความสะดวกในการปรับสมดุลการ ลอย จม จึงทำให้ความเสียหายที่เกิดจากการแตะและทำลายปะการังมีน้อย

เมื่อพิจารณาถึงพฤติกรรมด้านอื่นที่อาจส่งผลให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแนวปะการัง พบว่า นักดำน้ำส่วนใหญ่จะมีพฤติกรรมชอบว่ายน้ำใกล้พื้นทรายเพื่อค้นหาสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ตามพื้นทราย ทำให้เกิดการเตะทรายให้ฟุ้งกระจายขึ้น โดยอัตราเฉลี่ยของการเตะทรายอยู่ที่  $2.26 \pm 0.26$  ครั้งต่อคนต่อการดำน้ำ 1 ครั้ง

พฤติกรรมที่ส่งผลกระทบต่อแนวปะการังรองลงมา คือ การรบกวนสิ่งมีชีวิต และการเคลื่อนย้ายสิ่งมีชีวิตตามลำดับ ซึ่งการรบกวนสิ่งมีชีวิตอื่นๆหรือเคลื่อนย้ายสิ่งมีชีวิต ส่วนใหญ่เกิดจากการที่นักดำน้ำพยายามที่จะถ่ายรูปสิ่งมีชีวิต และการที่ผู้นำการดำน้ำต้องการให้ลูกทัวร์ได้เห็นสิ่งมีชีวิตชนิดดังกล่าว จึงต้องหาทางแห่หรือเคลื่อนย้ายสิ่งมีชีวิตดังกล่าว เพื่อให้ออกมาเห็นได้ชัดเจนและ/หรือมีองค์ประกอบภาพอย่างที่ต้องการ

<sup>7</sup> ข้อมูลจากโครงการที่ 1

อย่างไรก็ตาม พบว่า ปะการังที่มีรูปร่างแบบก้อน และแบบเคลือบจะถูกนักดำน้ำเตะและทำลายมากที่สุด สาเหตุอาจเนื่องมาจากนักดำน้ำส่วนใหญ่ขาดความรู้ความเข้าใจ หรือเข้าใจผิดคิดว่าปะการังแบบก้อนและแบบเคลือบเป็นก้อนหิน จึงยึดจับหรือเตะเพื่อช่วยในการทรงตัว จึงทำให้ปะการังรูปร่างดังกล่าวถูกเตะและทำลายมากกว่าปะการังรูปร่างแบบอื่นๆ

ระดับชั้นในการดำน้ำมีความสัมพันธ์แบบผกผันกับการเตะและทำลายปะการัง โดยเมื่อระดับชั้นการดำน้ำสูงขึ้น จำนวนครั้งในการเตะหรือทำลายปะการังจะน้อยลง เนื่องจากนักดำน้ำสามารถควบคุมการทรงตัวและลอยตัวได้ดีกว่านักดำน้ำที่เพิ่งหัดดำน้ำ ซึ่งนักดำน้ำมือใหม่ส่วนใหญ่จะเตะและทำลายปะการังโดยไม่ได้ตั้งใจ

อย่างไรก็ตาม พบว่า นักดำน้ำที่มีระดับชั้นการดำน้ำสูงบางครั้งก็มีการจงใจเตะและทำลายปะการัง เนื่องมาจากความตึกคะนองในการที่จะพยายามหาสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ตามซอกหลีบของปะการัง แต่ความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นจะน้อย

#### 4.1.2 คุณภาพน้ำ<sup>8</sup>

จากการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำรอบแหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลจากจุดศึกษา จุดศึกษาละ 2 ซ้ำ จำนวน 4 ครั้ง ค่าพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดมีทั้งหมด 14 พารามิเตอร์ คือ อุณหภูมิ ความเค็ม ความโปร่งใส ของแข็งที่ละลายน้ำ ของแข็งแขวนลอยในน้ำ การนำไฟฟ้า ความเป็นกรด-ด่าง ออกซิเจนที่ละลายน้ำ ไนโตรท ไนเตรท แอมโมเนีย ฟอสเฟต แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม

ผลการศึกษาพบว่า คุณภาพน้ำมีความสัมพันธ์กับจำนวนนักท่องเที่ยว โดยในช่วงวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ ที่มีนักท่องเที่ยวเดินทางมาเที่ยวเป็นจำนวนมาก คุณภาพน้ำโดยรอบจะมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่เสื่อมโทรมลง กล่าวคือ จะมีค่าปริมาณธาตุอาหารที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะปริมาณฟอสเฟตและแอมโมเนีย ในบางบริเวณจะพบคราบน้ำมันลอยอยู่บนผิวน้ำ ซึ่งเป็นผลกระทบทางอ้อมจากการท่องเที่ยว เนื่องจากเรือท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นเรือขนาดกลาง มีอายุการใช้งานค่อนข้างนาน และไม่มีถังกักเก็บของเสียและสิ่งปฏิกูล อีกทั้งเรือท่องเที่ยวบางลำจะมีการประกอบอาหารสำหรับให้บริการบนเรือ ซึ่งของเสียจากห้องสุขา น้ำทิ้งจากการล้างจานและประกอบอาหารจะถูกปล่อยลงสู่ทะเลโดยตรง ดังนั้น จึงส่งผลให้ปริมาณธาตุอาหารเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำระหว่างแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นและแหล่งน้ำธรรมชาติ พบว่า บริเวณแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นมีคุณภาพน้ำด้อยกว่าแหล่งน้ำธรรมชาติ เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องพื้นที่ โดยแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นมีพื้นที่น้อยกว่าแหล่งน้ำธรรมชาติ เมื่อเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ในพื้นที่กับขนาดพื้นที่แล้ว จะพบว่า บริเวณแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นมีการใช้ประโยชน์มากกว่าแหล่งน้ำธรรมชาติ อีกทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกโดยเฉพาะทุ่นจอดเรือบริเวณแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นก็มีน้อยกว่า ส่งผลให้เรือท่องเที่ยวต้องไปจอดแออดักกันอยู่ที่บริเวณเดียว ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำจึงมากกว่าบริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีการติดตั้งทุ่นจอดเรือกระจายอยู่รอบๆ

<sup>8</sup> ข้อมูลจากโครงการที่ 1

ดังนั้น การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำธรรมชาติจึงมีการกระจายความหนาแน่นจากการใช้ประโยชน์ได้มากกว่า

#### 4.1.3 ความเปราะบางเชิงนิเวศของพื้นที่

ข้อมูลความเปราะบางเชิงนิเวศของพื้นที่สามารถวิเคราะห์ได้จากปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 2 ส่วนได้แก่ ปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอก

1. ปัจจัยภายใน ได้แก่ ลักษณะโครงสร้างของปะการัง และรูปแบบการเรียงตัวของแนวปะการังตลอดจนสิ่งมีชีวิตชนิดเกาะติดชนิดอื่น ๆ

ผลการศึกษาพบว่า พื้นที่การศึกษาส่วนใหญ่มีปะการังมีชีวิตประมาณร้อยละ 30 ถึง ร้อยละ 47 ยกเว้นบริเวณเรือหลวงกูดและเรือหลวงคราม ที่มีสัดส่วนปะการังมีชีวิตร้อยละ 5 และร้อยละ 3 ตามลำดับ (ตารางที่ 2-4-1)

เมื่อพิจารณาถึงความเปราะบางเชิงนิเวศของรูปแบบปะการังบริเวณแนวปะการังในพื้นที่ศึกษาจะพบว่า พื้นที่การศึกษาส่วนใหญ่ประกอบด้วยปะการังชนิดคงทน แข็งแรง (ได้แก่ ปะการังโขด หรือปะการังก้อน ปะการังกิ่งก้าน และปะการังเคลือบ) ซึ่งปะการังในกลุ่มนี้เป็นพวกที่ทนต่อแรงกระแทกทางกายภาพ และการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมีของน้ำทะเล (เช่น ความเค็ม ความเป็นกรด ต่าง) ได้ดี แต่จะเปราะบางต่อผลกระทบที่เกิดจากปริมาณตะกอนที่เพิ่มมากขึ้น ปริมาณแสงและอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

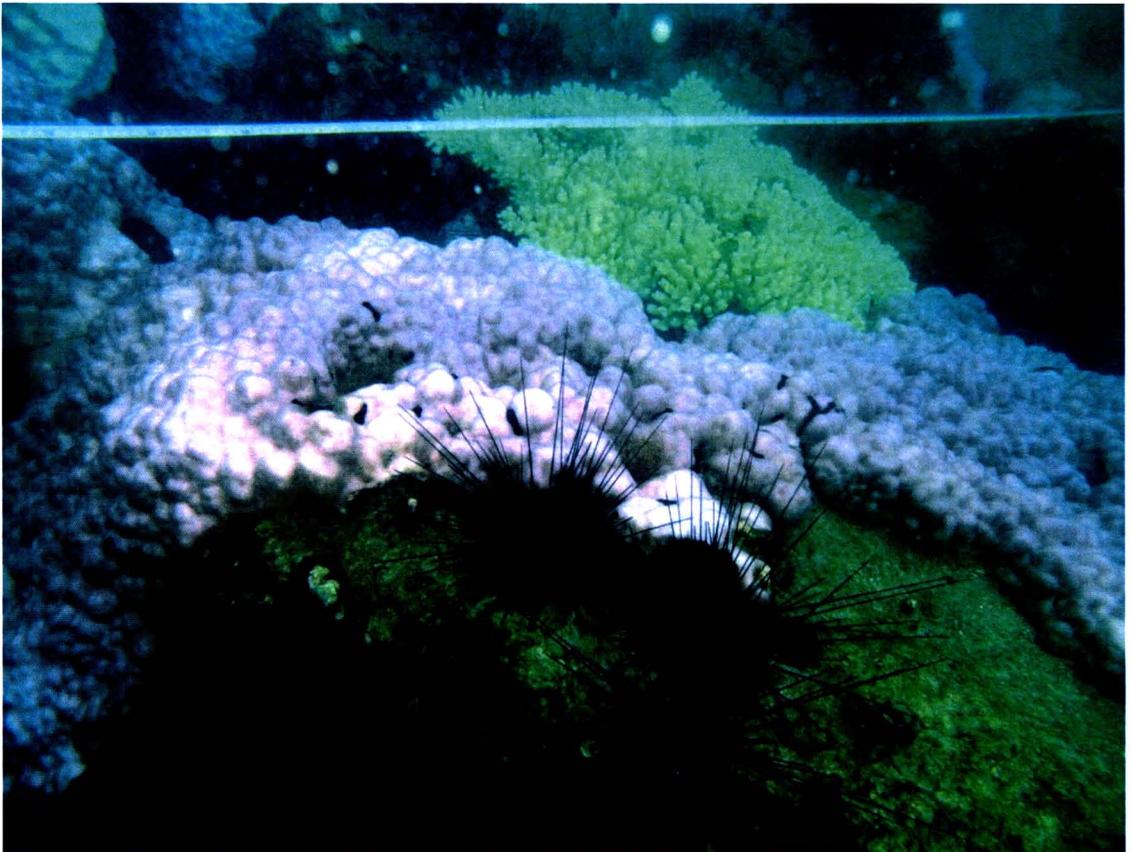
ตารางที่ 2-4-1 ร้อยละการปกคลุมพื้นที่ของปะการัง

พื้นที่ศึกษา	ร้อยละการปกคลุมพื้นที่				
	ปะการังรูปแบบที่คงทน	ปะการังรูปแบบที่เปราะบาง	ปะการังมีชีวิต	ปะการังตาย	ทราย
เกาะซาก (ด้านหน้า)	45.2	0.4	45.6	20.8	25.0
เกาะซาก (ด้านหลัง)	35.3	1.4	36.7	16.6	37.9
เกาะไผ่ (ด้านหน้า)	47.5	0.0	47.5	10.2	39.7
เกาะไผ่ (ด้านหลัง)	30.7	0.5	31.2	9.7	25.1
เกาะล้าน (หาดสังวาลย์)	44.1	0.1	44.2	13.5	32.0
เกาะล้าน (หาดนวล)	30.5	0.0	30.5	13.5	41.3
เรือหลวงกูด	4.0	1.0	5.0	-	-
เรือหลวงคราม	2.7	0.3	3.0	-	-

ข้อสังเกตอีกประการหนึ่งเกี่ยวกับร้อยละการปกคลุมพื้นที่ของปะการังรูปทรงบอบบางที่พบได้น้อยได้บริเวณนี้ อาจเนื่องมาจากปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาวที่เกิดขึ้นระหว่างฤดูร้อน ปี พ.ศ. 2553 ที่

ทำให้ปะการังเกิดการฟอกขาว อ่อนแอ และตายลงในที่สุด โดยปะการังรูปทรงบอบบางเช่น ปะการังกิ่ง ปะการังพุ่ม และปะการังแผ่นตั้งได้รับผลกระทบค่อนข้างรุนแรง (ภาพที่ 2-4-1)

สำหรับเรือหลวงกูด และเรือหลวงคราม ร้อยละการปกคลุมพื้นที่ของปะการังมีชีวิตมีค่อนข้างน้อย อย่างไรก็ตามพื้นที่ส่วนใหญ่ถูกปกคลุมด้วยสิ่งมีชีวิตชนิดเกาะติดชนิดอื่นๆ โดยบริเวณเรือหลวงกูดพื้นที่ส่วนใหญ่ปกคลุมด้วย เพรียงหิน และเพรียงคอห่าน ขณะที่บริเวณเรือหลวงครามปกคลุมด้วยฟองน้ำ กัลปังหา ปะการังดำ และปะการังอ่อนเป็นหลัก ร้อยละการปกคลุมพื้นที่ที่ต่างกันของเรือจมทั้งสองลำแสดงถึงกระบวนการการทดแทนที่ทางนิเวศ (Ecological succession) ซึ่งจะเป็นการเปลี่ยนชนิดพันธุ์หลักที่ปกคลุมพื้นที่โดย ในระยะแรกจะเป็นกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่ลงเกาะได้เร็ว เช่น สาหร่ายไบริโอซัว และเพรียงหิน จากนั้นจึงจะมีการเปลี่ยนแปลงชนิดหลักไปเป็นพรอมทะเล ปะการังอ่อน และกัลปังหาในที่สุด



ภาพที่ 2-4-1 การเกิดปะการังฟอกขาว

แหล่งดำน้ำบริเวณเรือจมทั้งสองลำ มีลักษณะความเปราะบางทางนิเวศที่ต่างไปจากบริเวณแนวปะการังโดยพื้นที่บริเวณนี้สิ่งมีชีวิตส่วนใหญ่จะเป็นชนิดพันธุ์ที่เติบโตขึ้นออกมาจากแนวพื้นราบ หรือผนังเรือ (เช่น ฟองน้ำ กัลปังหา และปะการังดำ) ทำให้พื้นที่มีความเปราะบางต่อการกระแทกสูง โอกาสในการเกิดผลกระทบทางกายภาพจากกิจกรรมจึงเกิดขึ้นได้ง่าย แต่ลักษณะองค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตจะเป็นพวกที่มีความยืดหยุ่น (resilience) สูงกว่าปะการัง แม้จะถูกกระแทกแต่โอกาสตายจากการกระแทกมีไม่มากนักเมื่อเทียบกับปะการัง (ภาพที่ 2-4-2)

2. ปัจจัยภายนอก ได้แก่ ลักษณะพื้นที่และสภาพแวดล้อม แนวปะการังบริเวณที่ลึกเกินกว่าจะยืนถึงย่อมมีความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบน้อยกว่าแนวปะการังบริเวณที่ตื้น อย่างไรก็ตาม ความลึกของแนวปะการังอาจส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ประโยชน์ ในขณะเดียวกันก็อาจจะส่งเสียในด้านความปลอดภัยเช่นเดียวกัน

แนวปะการังธรรมชาติบริเวณพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในจุดที่น้ำค่อนข้างตื้น (ความลึกไม่เกิน 18 เมตร) ยกเว้นบริเวณปลายแหลมของเกาะสากด้านทิศตะวันออกที่เป็นลักษณะของแนวปะการังลาดชันลงไปสู่ความลึกประมาณ 25 เมตร ทำให้พื้นที่ส่วนใหญ่ค่อนข้างเปราะบางต่อการกระแทกจากเรือ เจ็ตสกี ตลอดจนกิจกรรมดำน้ำ อย่างไรก็ตามพื้นที่แนวปะการังส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่อยู่ในอ่าว มีการกำบังคลื่นลมที่ดี ทำให้ลักษณะการกระแทกจากคลื่นมีน้อย กิจกรรมการดำน้ำสามารถกระทำได้อย่างสะดวกเนื่องจากไม่มีคลื่นลมที่รุนแรงที่จะส่งผลให้นักดำน้ำควบคุมสมดุลตัวเองไม่ได้จนกระแทกกับปะการัง อย่างไรก็ตามลักษณะการเรียงตัวของแนวปะการังบริเวณปลายแหลมของทั้ง 3 เกาะทำให้ปรากฏการณ์น้ำขึ้นน้ำลงส่งผลโดยตรงต่อบริเวณนี้โดย ในช่วงเวลาน้ำเกิด (spring tide) กระแสน้ำที่เกิดจากน้ำขึ้นน้ำลงจะค่อนข้างรุนแรง การประกอบกิจกรรมดำน้ำในช่วงเวลาดังกล่าวมีโอกาสก่อให้เกิดความเสียหายแก่แนวปะการังสูง

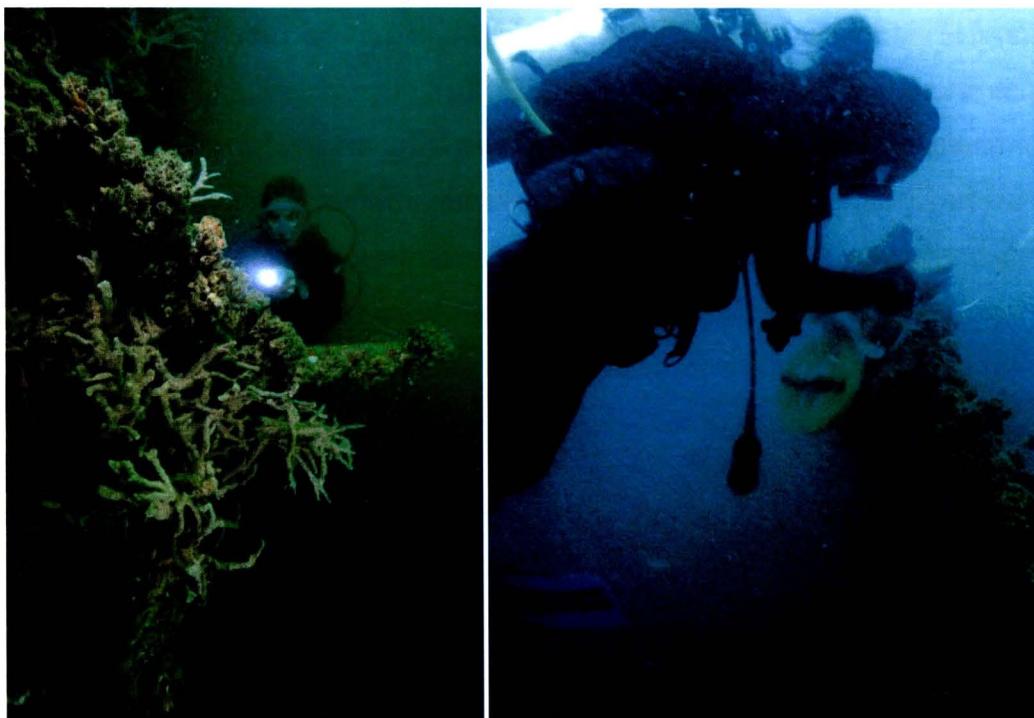


ภาพที่ 2-4-2 การเติบโตของสิ่งมีชีวิตบนผนังเรือจม

บริเวณแหล่งดำน้ำเรือจมเป็นบริเวณที่ห่างออกจากตัวเกาะพอสมควรทำให้ได้รับอิทธิพลจากคลื่น ลม และกระแสน้ำโดยตรง อย่างไรก็ตาม ความลึกของตัวเรือทำให้อิทธิพลของคลื่นลม มีน้อย (โดยปกติ คลื่น ลมจะมีผลที่ระดับน้ำไม่เกิน 5 เมตร) แต่อิทธิพลของกระแสน้ำในบริเวณนี้ค่อนข้างสูงเนื่องจากลักษณะของตัวเรือที่ตั้งขวางกระแสน้ำ

ลักษณะพื้นผิวของตัวเรือที่ตั้งฉากกับพื้นทะเล (vertical attribute) ทำให้การดำน้ำในบริเวณนี้เป็นลักษณะ การดำน้ำในแนวตั้ง (vertical diving) มีข้อดีคือ โอกาสที่อุปกรณ์และส่วนต่างๆ ของร่างกายจะแตะโดนพื้นผิว หรือสิ่งมีชีวิตบนตัวเรือเกิดขึ้นได้ยาก (ภาพที่ 2-4-3) อย่างไรก็ตามนักดำน้ำ

จำเป็นต้องมีประสบการณ์สูงในการปรับสมดุลร่างกายซึ่งทำได้โดยยาก จึงมักพบการตะตะ จับ ฟันผิวเรือ เพื่อการทรงตัวในเวลาที่มิกระแสน้ำแรงอยู่เสมอ



ภาพที่ 2-4-3 การดำน้ำในแนวตั้งบริเวณผนังเรือจม

#### 4.1.4 ปัจจัยทางกายภาพของพื้นที่ที่อาจจะก่อให้เกิดอันตรายจากการใช้ประโยชน์

จากการที่ทะเลพญามีลักษณะการใช้ประโยชน์ในหลากหลายรูปแบบ และเป็นแหล่งที่นักท่องเที่ยวนิยมมากันเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้มีปริมาณเรือหางยาว เรือเร็ว เจ็ตสกี และเรือสำหรับนักดำน้ำเป็นจำนวนมาก เรือท่องเที่ยวเหล่านี้เดินทางมาจากหลายที่ เช่น ท่าเรือบาหลีฮาย พญาใต้ ท่าเรือแอล มารินพญาใต้ และมาจากหาดจอมเทียน

นอกจากนี้การใช้ประโยชน์แหล่งดำน้ำบริเวณเมืองพญายังขาดรูปแบบการแบ่งเขตการใช้ประโยชน์พื้นที่ (Zoning) ที่ชัดเจน ไม่มีแนวท่อนในการบอกร่องน้ำเรือเดิน และแนวท่อนการใช้ประโยชน์จากกิจกรรมสันทนาการต่างๆ นักท่องเที่ยวที่มอดำน้ำในบริเวณนี้จึงจำเป็นต้องใช้ความระมัดระวังมากในการดำน้ำบริเวณนี้ เนื่องจากเรือเร็ว และเจ็ตสกี มักขับเข้ามาใกล้กับแนวปะการังมาก ทำให้บ่อยครั้งมีอุบัติเหตุ เรือชนกับนักดำน้ำ ได้รับบาดเจ็บหรือถึงแก่ชีวิต

อย่างไรก็ตามบริเวณเรือจมทั้ง 2 ลำเป็นพื้นที่ที่ห่างจากเกาะพอสมควรทำให้ปริมาณเรือที่วิ่งผ่านมาในบริเวณนี้มีน้อย อันตรายที่อาจจะเกิดจึงมีเพียงกรณีที่นักดำน้ำที่กำลังขึ้นสู่ผิวน้ำ หรือกำลังพักน้ำ ถูกใบพัดของเรือนำเที่ยวดำน้ำที่ลอยล้ารออยู่ในบริเวณนั้น จนได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต

คลื่นและกระแสน้ำนับเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งซึ่งอาจจะก่อให้เกิดอันตรายจากการใช้ประโยชน์ โดยปกติคลื่นและกระแสน้ำเป็นสิ่งที่พบได้เสมอในทะเล อย่างไรก็ตามการวางแผนการลงดำน้ำที่ดีช่วยลดอัตราการเกิดอันตรายจากการดำน้ำได้ คลื่นและกระแสน้ำไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นพร้อมกัน โดยคลื่นมักจะเกิดจากกระแสน้ำบริเวณผิวน้ำ เมื่อลมพัดแรงและต่อเนื่องโอกาสที่จะเกิดคลื่นขนาดใหญ่

ก็จะยิ่งมากขึ้น คลื่นจะส่งผลต่อนักดำน้ำในระดับความลึกไม่เกิน 5 เมตร ผลของคลื่นอาจจะส่งผลให้นักดำน้ำเกิดการเปลี่ยนระดับอย่างรวดเร็วอันอาจจะส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บจากความกดดันได้ นอกจากนี้ในเวลาที่คลื่นขนาดใหญ่ การลงสู่ผิวน้ำ และการกลับขึ้นสู่เรือของนักดำน้ำอาจจะทำได้โดยยาก และเกิดอันตรายได้โดยง่าย เนื่องมาจากการโดนแพนท่ายเรือที่ยกตัวขึ้นสูงจากคลื่นพัดใส่นักดำน้ำ

กระแสน้ำส่วนใหญ่เกิดจากการเคลื่อนที่ของมวลน้ำจากปรากฏการณ์น้ำขึ้น-น้ำลง โดยสามารถคาดการณ์ได้จากมาตราน้ำ (tide table) ที่จัดทำโดยกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ การวางแผนการดำน้ำ ควรพิจารณาช่วงเวลาที่มีกระแสน้ำไม่รุนแรงมากนัก อย่างไรก็ตามช่วงเวลาที่น้ำไม่มีกระแส เกิดขึ้นได้ไม่บ่อยนักในรอบวัน การพิจารณาเลือกเวลาจึงเป็นเรื่องที่ทำได้โดยยากในเขตการดำน้ำที่มีการใช้ประโยชน์อย่างหนาแน่น เช่น เขตเมืองพญา นอกจากนี้ตำแหน่งที่ตั้งของเรือจมทั้ง 2 ลำอยู่ห่างจากฝั่งพอสมควร ทำให้ไม่มีพื้นที่การกำบังคลื่นลม และลดความรุนแรงของกระแสน้ำ ในช่วงเวลาน้ำขึ้น และน้ำลง กระแสน้ำที่เกิดจากน้ำขึ้น-น้ำลงจะมีความรุนแรงมาก โดยเฉพาะในช่วงเวลาน้ำเกิด ทุนและเชือกที่มีอยู่เพียง 1 ถึง 2 เส้น อาจจะไม่เพียงพอต่อการใช้ประโยชน์ของนักดำน้ำ

ระดับความลึกของเรือที่จมอยู่ในระยะประมาณ 27-30 เมตรทำให้นักดำน้ำไม่สามารถใช้เวลาอยู่ใต้น้ำได้เป็นระยะเวลาเกินกว่า 25-30 นาที นักดำน้ำจำเป็นต้องขึ้นสู่ระดับที่ตื้นเพื่อปรับระดับปริมาณก๊าซไนโตรเจนที่สะสมอยู่ในร่างกาย (การพักน้ำ: safety stop) นักดำน้ำปรกติต้องพักน้ำที่ระดับความลึกประมาณ 5 เมตร และจะเกาะอยู่บริเวณสายทวนเพื่อให้สามารถทรงตัวอยู่ได้ในกรณีที่มีกระแสน้ำ อย่างไรก็ตามในช่วงที่นักดำน้ำกำลังพักน้ำบริเวณสายทวน มีบ่อยครั้งที่นักดำน้ำกลุ่มอื่นๆจำเป็นต้องใช้สายทวนในการลงสู่ผิวน้ำทำให้เกิดความวุ่นวายในบริเวณจุดพักน้ำและอาจจะส่งผลให้เกิดอาการงูลงมในปอดแตก เนื่องมาจากการเปลี่ยนระดับความลึกของนักดำน้ำโดยไม่ทันระวัง

ทัศนวิสัยใต้น้ำเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่จะส่งผลให้เกิดอันตรายจากการดำน้ำทั้งในบริเวณแนวปะการังธรรมชาติและบริเวณแหล่งดำน้ำเรือจม โดยเฉพาะในเขตพื้นที่เมืองพญาซึ่งทัศนวิสัยใต้น้ำไม่ดีมากนัก น้ำในบริเวณนี้ค่อนข้างขุ่น บางเวลาทัศนวิสัยใต้น้ำอาจจะเหลือเพียง 30 เซนติเมตรโดยเฉพาะในช่วงเวลาที่สภาพอากาศแปรปรวน คลื่นลมรุนแรง มีฝนหรือเกิดการสะพรั่งของแพลงก์ตอน (plankton bloom) แสงที่ส่องผ่านลงใต้น้ำจะลดลงทำให้นักดำน้ำและการมองเห็นใต้น้ำเป็นไปได้โดยยาก ทำให้เกิดการหลงใต้น้ำได้โดยง่าย ส่งผลให้เกิดการตกใจ (panic) และเกิดอันตรายขึ้นกับนักดำน้ำ ทั้งนี้ก่อนการลงดำน้ำทุกครั้งควรพิจารณาสภาพภูมิอากาศและสภาพแวดล้อมให้รอบคอบ ควรมีเพื่อนดำน้ำ (dive buddy) ด้วยทุกครั้ง และพกเข็มทิศใต้น้ำเพื่อป้องกันการหลงทาง

#### 4.1.5 อันตรายที่อาจจะเกิดจากลักษณะของแหล่งดำน้ำเรือจม

เรือจมทั้งสองลำมีลักษณะพื้นฐานของตัวเรือที่อาจจะส่งผลให้เกิดอันตรายจากการดำน้ำได้ใน 3 รูปแบบ คือ การหลุดลอกของสีที่ทาเรือ วัสดุมีคมที่เกิดจากการถูกร่อนของตัวเรือ และการติด เกี่ยว พัน (entanglement) ของนักดำน้ำ

เนื่องจากเรือหลวงทั้งสองลำ ถูกนำลงสู่พื้นเพื่อใช้เป็นแหล่งดำน้ำมาเป็นระยะเวลายาวนานกว่า 5 ปี ทำให้สีของตัวเรือเริ่มมีการหลุดลอกออก การหลุดลอกของสีส่งผลให้สิ่งมีชีวิตที่เกาะอยู่ในบริเวณนั้น

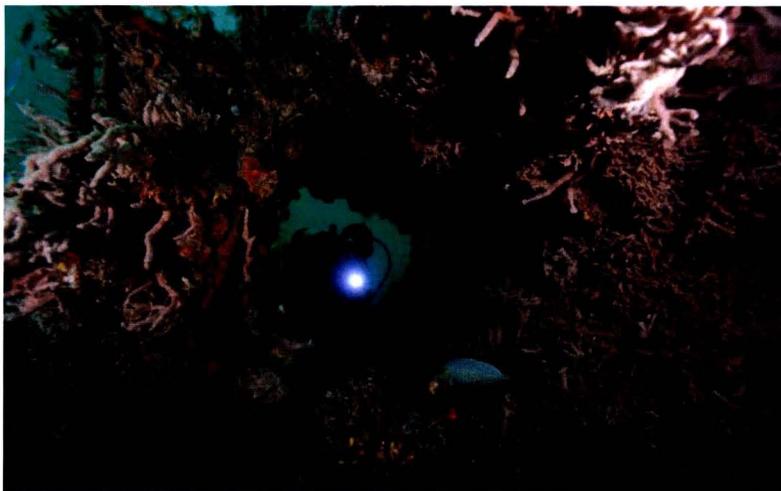
หลุดลอกตามออกมาด้วย ในกรณีที่มีการลงเกาะของสิ่งมีชีวิตขนาดใหญ่ เช่น ปะการังอ่อน กัลปังหา ฯลฯ หากมีการหลุดลอกลงมา อาจจะทำให้เกิดอันตรายต่อนักดำน้ำได้

การจมอยู่ใต้ทะเลเป็นระยะเวลายาวนานประกอบกับปริมาณฟองอากาศที่เกิดจากการดำน้ำของนักดำน้ำเข้าไปติดอยู่ตามซอกของเรือ ทำให้ตัวเรือเกิดการผุกร่อน ก่อให้เกิดความคัมซึ่งอาจจะส่งผลให้เกิดอันตรายแก่นักดำน้ำ นอกจากนี้ชิ้นส่วนของเรือบางส่วน (เช่น รังกา และเสากระโดง) อาจจะมีการผุกร่อนทำให้พังทลายลงมาจนก่อให้เกิดอันตรายแก่นักดำน้ำ (ภาพที่ 2-4-4)

บริเวณช่องประตู และช่องทางต่างๆ ของเรือ เมื่อผ่านระยะเวลาของการจมอยู่ใต้น้ำ อาจจะมีการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตเกาะติดบางชนิด เช่น กัลปังหา ปะการังดำ และฟองน้ำ ชั้นขวางช่องทางทำให้นักดำน้ำมีการเกี่ยวพันกับอุปกรณ์ต่างๆ ของนักดำน้ำทำให้อาจจะเกิดอันตราย นอกจากนี้บริเวณเรือจมมักพบเศษอวน หรือซากเครื่องมือประมงเข้ามาติดพันกับตัวเรือ ทำให้มีโอกาสเสี่ยงที่ซากเครื่องมือประมงจะเกี่ยวพันนักดำน้ำ (ภาพที่ 2-4-5)



ภาพที่ 2-4-4 การผุกร่อนของชิ้นส่วนของเรือ



ภาพที่ 2-4-5 สิ่งมีชีวิตเติบโตกีดขวางช่องทาง

#### 4.1.6 อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากสิ่งมีชีวิตทะเล

อันตรายจากสิ่งมีชีวิตในทะเลทั้ง พืช และสัตว์ทะเล เป็นอีกหนึ่งอันตรายที่อาจเกิดขึ้นแก่นักดำน้ำ โดยอันตรายส่วนใหญ่ที่เกิดแก่นักดำน้ำ ได้แก่ ภาวะบวมการที่เกิดจากการป้องกันตัวของสิ่งมีชีวิต

ภาวะบวมการป้องกันตัวของสัตว์ทะเล มีอยู่หลายประการ อาทิเช่น การกัด การแทงด้วยเงี่ยงหรือเข็มพิษ การพุ่งเข้าชน การปล่อยกระแสไฟฟ้าในกรณีของกระเบนไฟฟ้า เป็นต้น

ในการดำน้ำอันตรายที่อาจเกิดขึ้นส่วนมากเกิดจากความประมาท รู้เท่าไม่ถึงการณ์ หรืออยากรู้ อยากเห็นของนักดำน้ำเอง อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากสัตว์ทะเลขณะดำน้ำสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ประเภทด้วยกัน คือ

1. อันตรายจากการถูกกัด
2. อันตรายจากการถูกแทง
3. อันตรายจากการถูกต่อย หรือตำ
4. อันตรายจากการถูกบาด หรือขูดขีด
5. อันตรายจากการทำให้ช็อก

##### 1. อันตรายจากการถูกสัตว์น้ำกัด

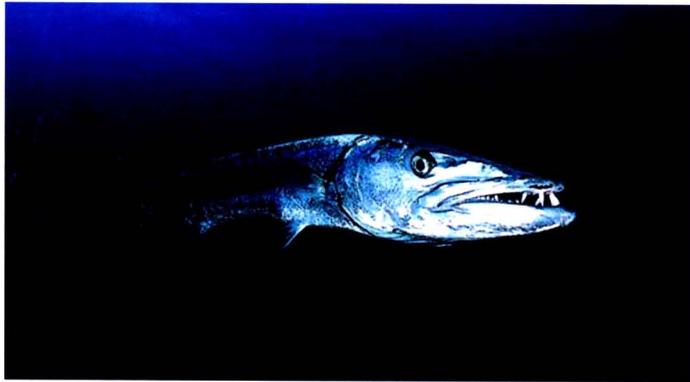
มนุษย์ไม่ได้เป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่ในน้ำ สัตว์ในทะเลจึงไม่คุ้นเคยกับมนุษย์ ไม่มีสัตว์ใดกินมนุษย์เป็นอาหารหลัก การจู่โจมมนุษย์อาจเกิดเพราะเข้าใจผิดหรือถูกกระตุ้นอย่างรุนแรง สัตว์น้ำในเขตเมืองพืชมที่นักดำน้ำพบบ่อยและอาจทำอันตรายต่อนักดำน้ำโดยการกัด ได้แก่ ปลาสาก (ภาพที่ 2-4-6) ปลาไหลมอเรย์ (ภาพที่ 2-4-7) ปลาหมอตทะเล และงูทะเล (ภาพที่ 2-4-8)

สัตว์ต่างๆ เหล่านี้มักไม่ทำอันตรายต่อนักดำน้ำ หากนักดำน้ำไม่ว่ายเข้าไปใกล้หรือแห่หรือสัมผัสมันเข้า แต่หากสัตว์เหล่านี้ได้รับการรบกวนจากมนุษย์ สัตว์เหล่านี้ก็จะป้องกันตัวเองตามสัญชาตญาณโดยการใช้อาวุธต่างๆที่มีอยู่ในร่างกาย เช่น การใช้ฟันกัดนักดำน้ำ

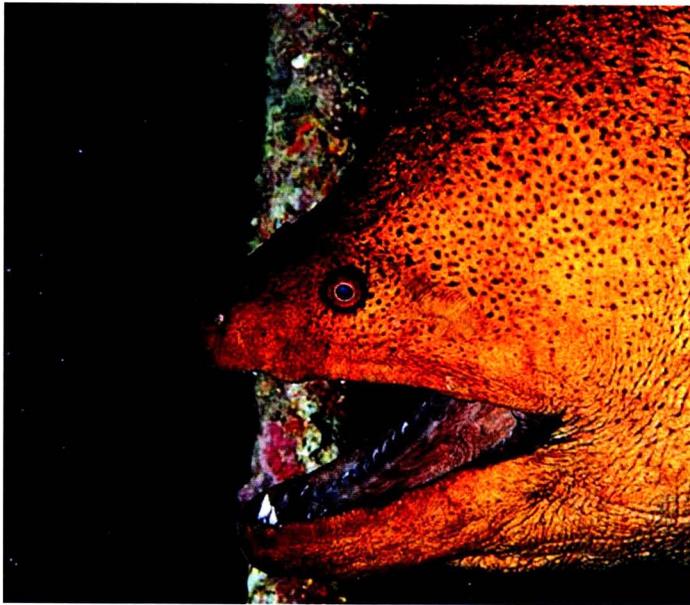
##### การปฐมพยาบาลจากการถูกกัด

การปฐมพยาบาลผู้ที่ถูกสัตว์ทะเลกัด ในกรณีที่เป็นสัตว์ทะเลที่ไม่มีพิษ การปฐมพยาบาลจะต้องห้ามเลือดก่อน เพื่อป้องกันมิให้ผู้ป่วยสูญเสียเลือดมากเกินไปจนเกิดอาการช็อก ใช้ผ้าพันบริเวณบาดแผล หากเลือดออกมากให้ใช้ผ้าพันทับผ้าเก่าอย่าแกะเอาผ้าเก่าออก จะช่วยห้ามไม่ให้เลือดออกมาก และรีบนำตัวผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล

การปฐมพยาบาลผู้ป่วยที่ถูกสัตว์ทะเลกัด ในกรณีที่เป็นสัตว์ที่มีพิษ เช่น งูทะเล การปฐมพยาบาลจะคล้ายกับผู้ป่วยที่ถูกงูกัด โดยการใช้เชือกรัดบริเวณเหนือบาดแผลที่ถูกกัด และคลายเชือกทุกๆ 30 นาที นำตัวผู้ป่วยส่งแพทย์เพื่อรักษาต่อไป การรักษาพิษจากงูทะเลยังไม่มีเซรัมที่ใช้รักษาพิษจากงูทะเลโดยตรง แต่ทางการแพทย์สามารถใช้เซรัมที่ใช้รักษาถูกกัดได้ผล อย่างไรก็ตามอาการของผู้ป่วยที่ถูกงูทะเลกัดมักจะแสดงอาการภายหลังจากที่ถูกกัดไปแล้วประมาณ 30 นาที ถึง 1 ชั่วโมง อาการจะแสดงออกอย่างช้าๆ มีอาการอ่อนเพลีย ปวดเมื่อยตามร่างกาย และมีอาการชักรกระตุ้นด้วย หากสงสัยว่าถูกงูกัดให้รีบตรวจหาบาดแผล และทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นก่อนส่งแพทย์



ภาพที่ 2-4-6 ปลาสาก



ภาพที่ 2-4-7 ปลาไหลมอเรย์



ภาพที่ 2-4-8 งูทะเล

### การป้องกันอันตรายจากการถูกสัตว์ทะเลกัด

สัตว์ทะเลมักทำอันตรายกับนักดำน้ำเมื่อนักดำน้ำเข้าไปสัมผัส จับ หรือเข้าไปใกล้ ดังนั้นการป้องกันที่ดีที่สุดก็คือหลีกเลี่ยงที่จะเข้าไปใกล้สัตว์เหล่านี้ หรือหลีกเลี่ยงสถานที่ที่คาดว่าน่าจะมีสัตว์เหล่านี้อาศัยอยู่ เช่น ตามซอกหลีบบริเวณเรือจมที่เป็นซอกทึบ หรือโพรงหินใต้น้ำ

### 2. อันตรายที่เกิดจากการถูกแทง

อันตรายที่เกิดจากการถูกแทงมักจะเกิดจากการที่นักดำน้ำแตะ เหยียบ หรือสัมผัสกับสิ่งมีชีวิตที่มีเงี่ยง หรือหนาม อาทิเช่น ปลากะเบน (ภาพที่ 2-4-9) ปลาหิน ปลาสิงโต และเม่นทะเลโดยเฉพาะในบริเวณเขตที่เป็นพื้นทราย และมีทัศนวิสัยไม่ดี น้ำขุ่น

### การปฐมพยาบาลผู้ป่วยที่ถูกสัตว์น้ำแทง

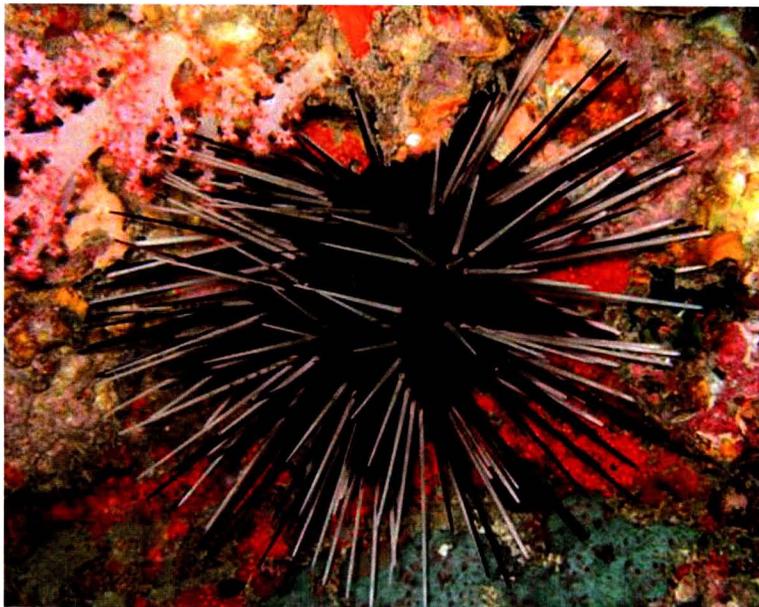
ปลากะเบนมักอาศัยอยู่บริเวณพื้นทราย และใช้ทรายหรือโคลนปกคลุมผิวร่างกายเพื่อพรางตัว นักดำน้ำส่วนใหญ่ที่ได้รับอันตรายจากปลากะเบนจากการเหยียบ โดยกะเบนจะมีปลายหนามที่แหลมคมสำหรับแทง แม้ว่านักดำน้ำนั้นจะสวมรองเท้าดำน้ำก็ตาม ปลากะเบนทั่ว ๆ ไปจะมีเงี่ยงเพียง 1 อัน บริเวณด้านข้างของเงี่ยงจะมีลักษณะเป็นหยักหนามคล้ายตะใบ จึงเป็นการยากที่จะดึงเงี่ยงของปลากะเบนให้หลุดออก อาการของผู้ป่วยที่ได้รับอันตรายจากปลากะเบน จะมีอาการปวดหนึบ ที่บาดแผล และเกิดเป็นแผลที่อักเสบ ในผู้ป่วยบางรายที่ทนต่อพิษของปลากะเบนไม่ไหวอาจเสียชีวิตได้ เนื่องจากบาดแผลที่ถูกหนามของปลากะเบนทิ่มตำ จะมีลักษณะคล้ายกับแผลมีดบาด ดังนั้นจึงควรปฐมพยาบาลผู้ป่วย โดยการห้ามเลือด และรีบนำตัวผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลทันที

สำหรับกลุ่มปลาที่มีพิษ เช่น ปลาหิน ปลาสิงโต พิษของปลากลุ่มนี้ เป็นพิษที่มีองค์ประกอบของสารโปรตีน จะเสื่อมสลายเมื่อโดนความร้อน หากโดนพิษของปลากลุ่มนี้ ควรใช้ของร้อนประคบ หรือแช่ในน้ำอุ่น อุณหภูมิมากกว่า 40 องศา แต่ไม่น้อยกว่า 45 องศา หรือใช้ไต้หรือเตาเผา หรือของร้อนอื่นๆ ประคบแผล ให้นานจนกว่าอาการเจ็บปวดจะลดน้อยลง หากโดนพิษอย่างรุนแรง ให้รีบปฐมพยาบาลและส่งแพทย์โดยด่วน

เม่นทะเล (ภาพที่ 2-4-10) เป็นสัตว์น้ำอีกประเภทหนึ่งที่พบเป็นจำนวนมากในเขตแนวปะการัง บริเวณเมืองพญา นักดำน้ำมักจะมีโอกาสถูกหนามตำ หนามของเม่นทะเลจะมีลักษณะการเรียงตัวเป็นของแผ่นเกล็ดซ้อนกันบนแกนของหนาม ประกอบกันเป็นหนาม ดังนั้น เมื่อถูกหนามแทงจะไม่สามารถดึงออกจากปากแผลได้ อย่างไรก็ตามเนื่องจากหนามของเม่นเป็นสารประกอบของโคติน และคาร์บอน ที่ร่างกายสามารถสร้างสารออกมาละลายได้ เมื่อถูกเม่นทะเลตำจึงควรใช้ขวดหรือวัสดุทรงกระบอกคลึงบริเวณแผลเบา ๆ เพื่อให้หนามของเม่นทะเลแตกเป็นเศษเล็ก ๆ เพื่อให้ร่างกายของเราทำลายหนามได้ง่ายขึ้น หรืออาจใช้มะนาวผ่าซีกคลึงบริเวณปากแผลก็ได้



ภาพที่ 2-4-9 ปลากระเบน



ภาพที่ 2-4-10 เม่นทะเล

### 3. อันตรายที่เกิดจากการถูกเข็มพิษ

อันตรายต่อนักดำน้ำที่เกิดจากการถูกเข็มพิษจะเกิดจากสัตว์จำพวกแมงกะพรุน (ภาพที่ 2-4-11) ดอกไม้ทะเล ปะการัง ปะการังอ่อน และปะการังไฟ (ภาพที่ 2-4-12) รวมถึงสัตว์ทั้งหมดในไฟลัม Cnidaria ที่มีเข็มพิษ ความรุนแรงของพิษแตกต่างกันไป บางชนิด เช่น Box Jellyfish พิษอาจรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้

#### *การปฐมพยาบาลอาการถูกเข็มพิษ*

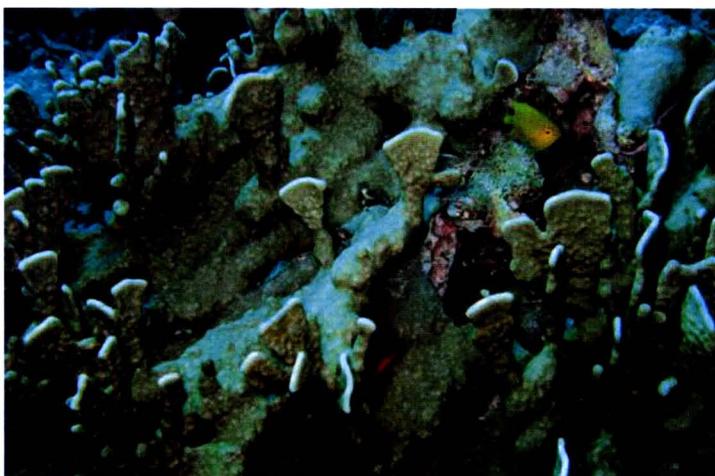
วิธีการรักษาพิษจากสัตว์ที่มีเข็มพิษ ควรนำชิ้นส่วนของสัตว์มีเข็มพิษออกจากร่างกายให้เร็วที่สุด ใช้น้ำทะเลล้างแผล และใช้น้ำสะอาดฉีดล้าง เพื่อกำจัดชิ้นส่วนเล็กๆ ที่มองไม่เห็น ใช้น้ำส้มสายชูจำนวน

มากราดแผล หรือใช้กระดาษชุบน้ำส้มสายชูประคบทิ้งไว้ จากนั้นค่อยใช้ยาแก้คันหรือยาต่างๆ ทาแผลต่อไป

ในกรณีที่โดนพิษอย่างรุนแรง ให้ทำการปฐมพยาบาลตามความจำเป็น และรีบส่งแพทย์ หนึ่ง ในระยะหลัง มีรายงานถึงแมงกะพรุนที่มีพิษร้ายแรง หรือ Box Jellyfish ในอ่าวไทยในเขตเมืองพัทธา และบริเวณภาคตะวันออกเฉียงและภาคใต้ฝั่งตะวันตก



ภาพที่ 2-4-11 แมงกะพรุน



ภาพที่ 2-4-12 ปะการังไฟ

#### 4. อันตรายจากการถูกบาด ชูดขีดหรือหนีบ

อันตรายประเภทนี้มักจะเกิดจากสัตว์ประเภท หอย เพรียง ปูชนิดต่างๆ เป็นต้น อันตรายจากสัตว์จำพวกนี้มักเกิดกับนักดำน้ำใหม่ การควบคุมการลอยตัวยังไม่ดีพอ เมื่อถูกคลื่นพัดพาไปก็อาจไปกระแทกกับกองหินใต้น้ำหรือผนังของเรือจมที่มีเพรียงหรือหอยอาศัยอยู่ หรือการจับหรือหาที่ยึดเกาะ และไปจับบริเวณแนวหินที่เป็นที่อาศัยของปู ก็อาจได้รับอันตรายจากสัตว์เหล่านี้ได้

### การรักษา

การรักษาบาดแผลจากสัตว์ในกลุ่มนี้เช่นเดียวกับการรักษาบาดแผลสดทั่วไป เนื่องจากเป็นบาดแผลที่ไม่มีพิษของสัตว์ทะเลเข้ามาเกี่ยวข้อง แต่จำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาบาดแผลเป็นพิเศษเนื่องจากบริเวณบาดแผล อาจมีรอยฟกช้ำร่วมด้วยจากการกระแทก ซึ่งอาจทำให้เกิดการอักเสบของแผล

#### 5. อันตรายจากการทำให้ช็อก

อันตรายประเภทนี้เกิดได้จากสัตว์ทะเลในกลุ่มที่สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ด้วยตัวมันเอง เมื่อนักดำน้ำว่ายน้ำไปถูกหรือไปสัมผัสตัวมันเข้า ก็จะผลิตกระแสไฟฟ้าออกมาทำให้เกิดอาการ ช็อก หมดสติ และจมน้ำตายได้ ได้แก่ ปลากระเบนไฟฟ้า ปลาไหลไฟฟ้า แม้ว่าในอดีตมีรายงานการพบกระเบนไฟฟ้าบริเวณเกาะล้าน และเกาะสาก แต่ในปัจจุบันยังไม่มีรายงานการพบเห็นกระเบนไฟฟ้าในบริเวณเขตแนวปะการังบริเวณเมืองพญา

#### 4.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของนักดำน้ำที่มีต่อแหล่งดำน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นและแนวปะการังธรรมชาติในบริเวณพื้นที่ศึกษา

กลุ่มตัวอย่างประชากรนักดำน้ำจำนวน 445 คน จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 454 คนมีความพึงพอใจต่อการมาประกอบกิจกรรมดำน้ำในเขตเมืองพญาในระดับสูง (พอใจ ร้อยละ 63 และพอใจมาก ร้อยละ 13) (ตารางที่ 2-4-2) ทั้งนี้เป็นไปในแนวทางเดียวกันเมื่อแยกสอบถามถึงความพึงพอใจในการประกอบกิจกรรมดำน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ และแหล่งดำน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น อย่างไรก็ตาม นักดำน้ำบางส่วนไม่พึงพอใจในกิจกรรมดำน้ำบริเวณแหล่งดำน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นเนื่องจากปริมาณอวนที่พบบริเวณเรือจม และความขุ่นของน้ำในบริเวณเรือจม

#### ตารางที่ 2-4-2 ระดับความพึงพอใจในการเดินทางมาใช้ประโยชน์จากแหล่งดำน้ำ

ประเด็น		ระดับความพึงพอใจ					คะแนนถ่วงน้ำหนัก
		ไม่พอใจมาก	ไม่พอใจ	ปานกลาง	พอใจ	พอใจมาก	
โดยรวม	จำนวน	0	13	91	284	60	3.87
	ร้อยละ	0.0	2.9	20.3	63.4	13.4	
ธรรมชาติ	จำนวน	1	21	104	244	77	3.84
	ร้อยละ	0.2	4.7	23.3	54.6	17.2	
มนุษย์สร้าง	จำนวน	3	18	112	228	61	3.77
	ร้อยละ	0.7	4.3	26.5	54.0	14.5	

ความพึงพอใจโดยรวมต่อการมาประกอบกิจกรรมดำน้ำมีความสัมพันธ์กับสัญชาติ ( $r = -0.114$ ,  $p < 0.05$ ,  $N = 445$ ) โดยพบว่า นักดำน้ำชาวต่างชาติมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการมาประกอบกิจกรรมดำน้ำต่ำกว่านักดำน้ำชาวไทย เมื่อสอบถามถึงความพึงพอใจในการดำน้ำบริเวณแนวปะการังธรรมชาติและแหล่งดำน้ำเรือจมพบว่า สัญชาติมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการดำน้ำบริเวณแนวปะการัง

ธรรมชาติ ( $r = -0.198, p < 0.01, N = 444$ ) โดยนักดำน้ำชาวต่างชาติมีความพึงพอใจต่ากว่านักดำน้ำชาวไทย แต่สัญชาติไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการดำน้ำบริเวณแหล่งน้ำเรือจม ( $r = -0.077, p > 0.05, N = 419$ )

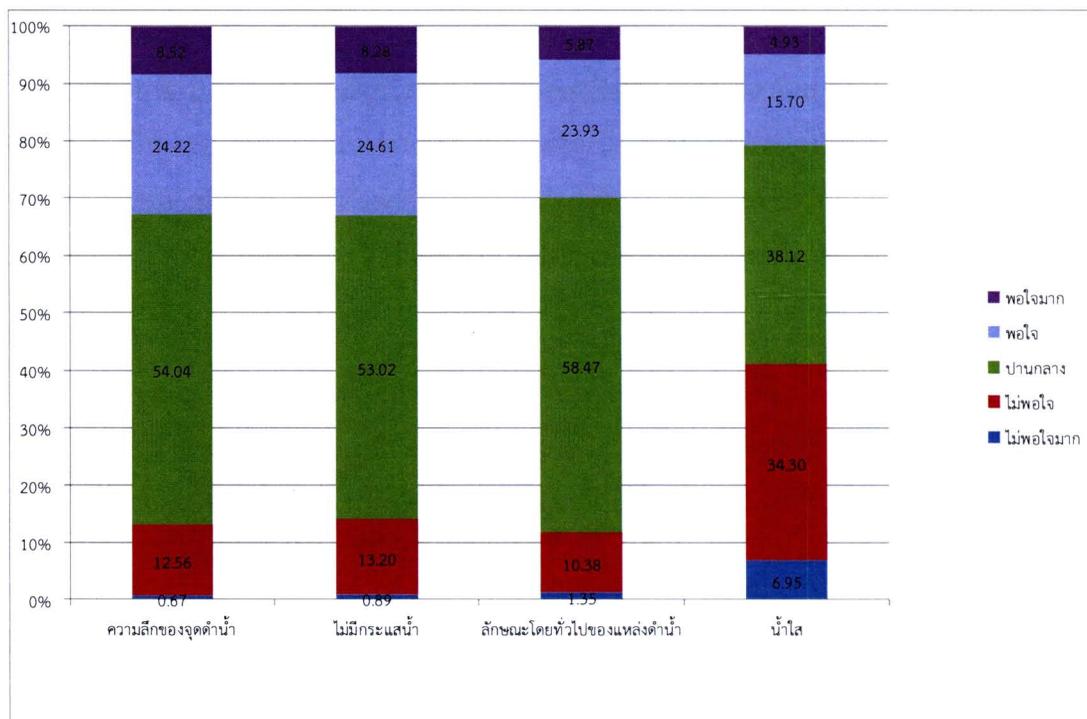
ความพึงพอใจต่อการมาประกอบกิจกรรมดำน้ำในแนวปะการังมีความสัมพันธ์กับเพศ ( $r = -0.126, p < 0.01, N = 444$ ) โดยนักดำน้ำเพศหญิงมีความพึงพอใจต่ากว่านักดำน้ำเพศชาย แต่เพศไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมของการดำน้ำและประสบการณ์การดำน้ำในแหล่งน้ำเรือจม ( $r = 0.046, p > 0.05, N = 446$  และ  $r = -0.070, p > 0.05, N = 419$ )

ความพึงพอใจในการประกอบกิจการดำน้ำในนักดำน้ำแต่ละช่วงอายุไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติ ( $r = -0.015, p > 0.05, N = 446$  โดยรวม  $r = -0.054, p > 0.05, N = 444$  ในแนวปะการัง และ  $r = -0.017, p > 0.05, N = 419$  ในแหล่งน้ำเรือจม) เช่นเดียวกับความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจของนักดำน้ำที่มีระดับการศึกษาต่างกัน ( $r = -0.056, p > 0.05, N = 443$  โดยรวม  $r = -0.006, p > 0.05, N = 441$  ในแนวปะการัง และ  $r = -0.020, p > 0.05, N = 416$  ในแหล่งน้ำเรือจม) และความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจของนักดำน้ำที่มีที่พักอาศัยแตกต่างกัน ( $r = 0.030, p > 0.05, N = 446$  โดยรวม  $r = -0.023, p > 0.05, N = 444$  ในแนวปะการัง และ  $r = -0.019, p > 0.05, N = 419$  ในแหล่งน้ำเรือจม)

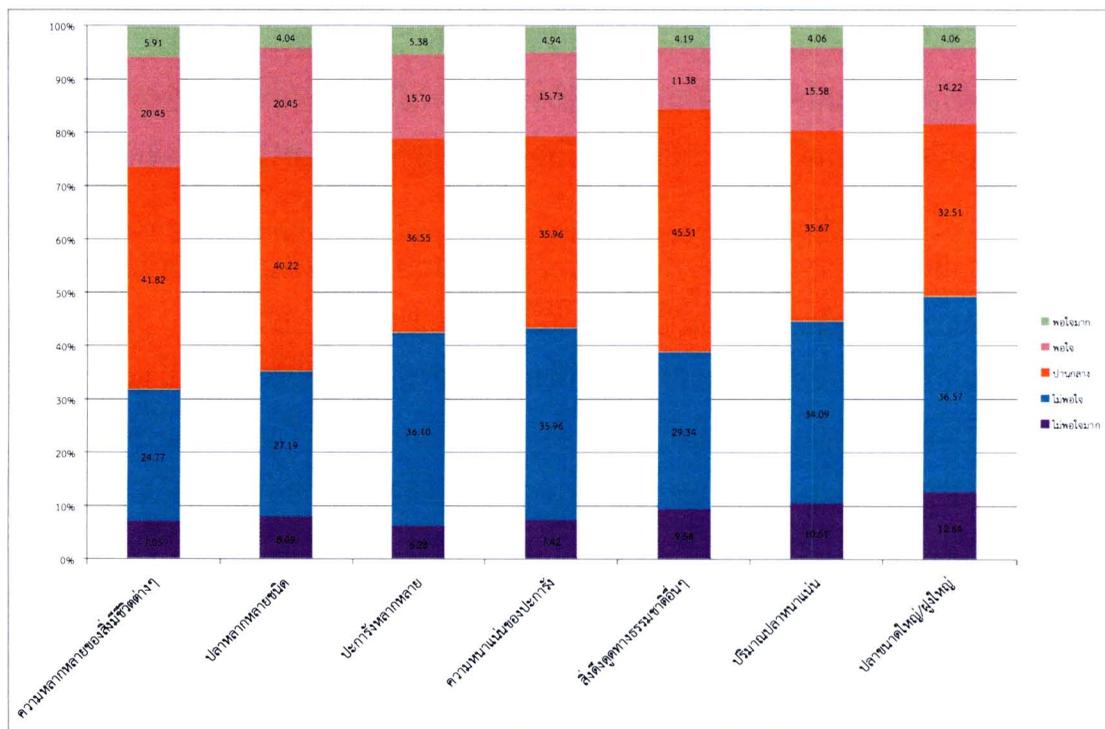
นักดำน้ำที่มีระดับขั้นสูงสุดของการเรียนดำน้ำสูงจะมีความพึงพอใจในการดำน้ำในแนวปะการังน้อยกว่านักดำน้ำที่มีระดับขั้นสูงสุดของการเรียนดำน้ำต่ากว่า ( $r = -0.117, p < 0.01, N = 443$ ) เช่นเดียวกันกับระดับความพึงพอใจของนักดำน้ำที่มีประสบการณ์ในการดำน้ำบริเวณแนวปะการังเขตเมืองพืฯสูงจะมีความพึงพอใจน้อยกว่านักดำน้ำที่ไม่ค่อยได้ดำน้ำที่แนวปะการังเขตเมืองพืฯ ( $r = -0.100, p < 0.05, N = 443$ )

ในทางกลับกันความพึงพอใจในการดำน้ำบริเวณเรือจมจะเพิ่มมากขึ้นเมื่อนักดำน้ำมีประสบการณ์ในการดำน้ำบริเวณเรือจมมากขึ้น ( $r = 0.128, p < 0.01, N = 397$ )

เมื่อแยกพิจารณาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของนักดำน้ำต่อแหล่งน้ำแนวปะการังธรรมชาติพบว่า นักดำน้ำส่วนใหญ่ไม่ได้ให้ความสำคัญกับลักษณะโดยทั่วไปของแหล่งน้ำมากนัก (ความพึงพอใจปานกลางร้อยละ 54) นอกจากนี้นักดำน้ำยังไม่มีความคิดเห็นที่เด่นชัดเกี่ยวกับความพึงพอใจในด้านปัจจัยทางกายภาพอื่นๆ อาทิเช่น ความรุนแรงของกระแสน้ำ ความลึก และความขุ่นใส (ภาพที่ 2-4-13) รวมไปถึงปัจจัยทางด้านชีวภาพต่างๆอีกด้วย (ภาพที่ 2-4-14) อย่างไรก็ตามนักดำน้ำค่อนข้างไม่พอใจเกี่ยวกับขนาดของปลาที่พบในบริเวณนี้ (ความพึงพอใจระดับต่าถึงต่ามาก ร้อยละ 49) และความหนาแน่นของปะการัง (ความพึงพอใจระดับต่าถึงต่ามาก ร้อยละ 49)



ภาพที่ 2-4-13 ระดับความสำคัญของปัจจัยกายภาพที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของนักดำน้ำต่อแหล่งดำน้ำธรรมชาติ



ภาพที่ 2-4-14 ระดับความสำคัญของปัจจัยชีวภาพที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของนักดำน้ำต่อแหล่งดำน้ำธรรมชาติ

เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของนักดำน้ำ 3 อันดับแรก จะพบว่า ความลึกของแหล่งดำน้ำ ความรุนแรงของกระแส น้ำ และลักษณะโดยทั่วไปของแหล่งดำน้ำ จะส่งผลในทางด้านการ

เพิ่มระดับความพึงพอใจของนักดำน้ำ ในขณะที่ปริมาณและขนาดของปลาจะส่งผลต่อความพึงพอใจในแง่ลบ (ตารางที่ 2-4-3)

ตารางที่ 2-4-3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของนักดำน้ำในการดำน้ำบริเวณแนวปะการัง

ปัจจัย	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					คะแนนถ่วงน้ำหนัก
	ไม่พอใจ	ไม่พอใจ	ปานกลาง	พอใจ	พอใจ	
	มาก	พอใจ	กลาง	พอใจ	มาก	
ความลึกของจุดดำน้ำ	0.67	12.56	<b>54.04</b>	24.22	8.52	3.27
ไม่มีกระแส	0.89	13.20	<b>53.02</b>	24.61	8.28	3.26
ลักษณะโดยทั่วไปของแหล่งน้ำ	1.35	10.38	<b>58.47</b>	23.93	5.87	3.23
ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตต่างๆ	7.05	24.77	<b>41.82</b>	20.45	5.91	2.93
ปลาหลากหลายชนิด	8.09	27.19	<b>40.22</b>	20.45	4.04	2.85
ปะการังหลากหลาย	6.28	36.10	<b>36.55</b>	15.70	5.38	2.78
น้ำใส	6.95	34.30	<b>38.12</b>	15.70	4.93	2.77
ความหนาแน่นของปะการัง	7.42	<b>35.96</b>	<b>35.96</b>	15.73	4.94	2.75
สิ่งดึงดูดทางธรรมชาติอื่นๆ	9.58	29.34	<b>45.51</b>	11.38	4.19	2.71
ปริมาณปลาหนาแน่น	10.61	34.09	<b>35.67</b>	15.58	4.06	2.68
ปลาขนาดใหญ่/ฝูงใหญ่	12.64	<b>36.57</b>	32.51	14.22	4.06	2.60

ระดับความพึงพอใจต่อปัจจัยทางกายภาพและชีวภาพในด้านต่างๆของแนวปะการังธรรมชาติมีความสัมพันธ์กับสัญชาติของนักดำน้ำ โดยส่วนใหญ่ นักดำน้ำต่างชาติมีความพึงพอใจในระดับที่สูงกว่าคนไทย โดยมีรายละเอียดต่างๆดังนี้ ลักษณะโดยทั่วไปของแหล่งน้ำ ( $r = 0.123, p < 0.01, N = 441$ ) ความรุนแรงของกระแส ( $r = 0.126, p < 0.01, N = 445$ ) ความลึกของจุดดำน้ำ ( $r = 0.187, p < 0.01, N = 444$ ) ความหลากหลายของปะการัง ( $r = 0.153, p < 0.01, N = 444$ ) ความหนาแน่นของปะการัง ( $r = 0.135, p < 0.01, N = 443$ ) ความหลากหลายของชนิดปลา ( $r = 0.130, p < 0.01, N = 443$ ) ปริมาณปลาหนาแน่น ( $r = 0.142, p < 0.01, N = 441$ ) ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ( $r = 0.161, p < 0.01, N = 441$ ) และสิ่งดึงดูดทางธรรมชาติอื่นๆ ( $r = 0.217, p < 0.01, N = 166$ ) แต่ระดับความพึงพอใจในเรื่องของความขุ่นใสของน้ำ ( $r = 0.001, p > 0.05$ ) และขนาดของปลา ( $r = 0.087, p > 0.05$ ) ไม่มีความสัมพันธ์กับสัญชาติของนักดำน้ำ

ระดับความพึงพอใจต่อปัจจัยทางกายภาพและชีวภาพในด้านต่างๆของแนวปะการังธรรมชาติไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญระหว่างนักดำน้ำต่างประเทศ ต่างอายุ และต่างระดับการศึกษา

ประสบการณ์การดำน้ำของนักดำน้ำมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจต่อขนาดของปลา ( $r = -0.170, p < 0.01, N = 429$ ) ความหนาแน่นของปลา ( $r = -0.186, p < 0.01, N = 429$ ) และความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ ( $r = 0.136, p < 0.01, N = 217$ ) โดยนักดำน้ำที่มีประสบการณ์การ

ดำนํ้าสูงจะมีระดับความพึงพอใจน้อยกว่าขนาดและความหนาแน่นของปลาบริเวณแนวปะการังธรรมชาติ แต่มีความพึงพอใจในระดับสูงกับความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ

สำหรับความพึงพอใจต่อการดำน้ำในแหล่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ระดับความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง โดยพบว่า ระดับความพึงพอใจของนักดำน้ำส่วนใหญ่มีส่วนเกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชนิดของปลา และขนาดของปลา (ภาพที่ 2-4-15 และ ภาพที่ 2-4-16)

เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของนักดำน้ำในการดำน้ำบริเวณแหล่งดำน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น 3 อันดับแรก จะพบว่า ความลึกของแหล่งดำน้ำ ลักษณะโดยทั่วไปของแหล่งดำน้ำ และความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตต่างๆ จะส่งผลในทางด้านการเพิ่มระดับความพึงพอใจของนักดำน้ำ ในขณะที่ปริมาณความหนาแน่นของปะการัง และความใสของน้ำ จะส่งผลต่อความพึงพอใจน้อยที่สุด (ตารางที่ 2-4-4)

ประสบการณ์การดำน้ำส่งผลต่อความพึงพอใจต่อปริมาณความหนาแน่นของปะการัง และความชุ่มชื้นของแหล่งดำน้ำโดยนักดำน้ำที่มีประสบการณ์สูงจะมีระดับความพึงพอใจลดลง ( $r = -0.116$ ,  $p < 0.05$ ,  $N = 393$  ปริมาณความหนาแน่นของปะการัง และ  $r = -0.171$ ,  $p < 0.01$ ,  $N = 393$  ความชุ่มชื้นของแหล่งดำน้ำ)

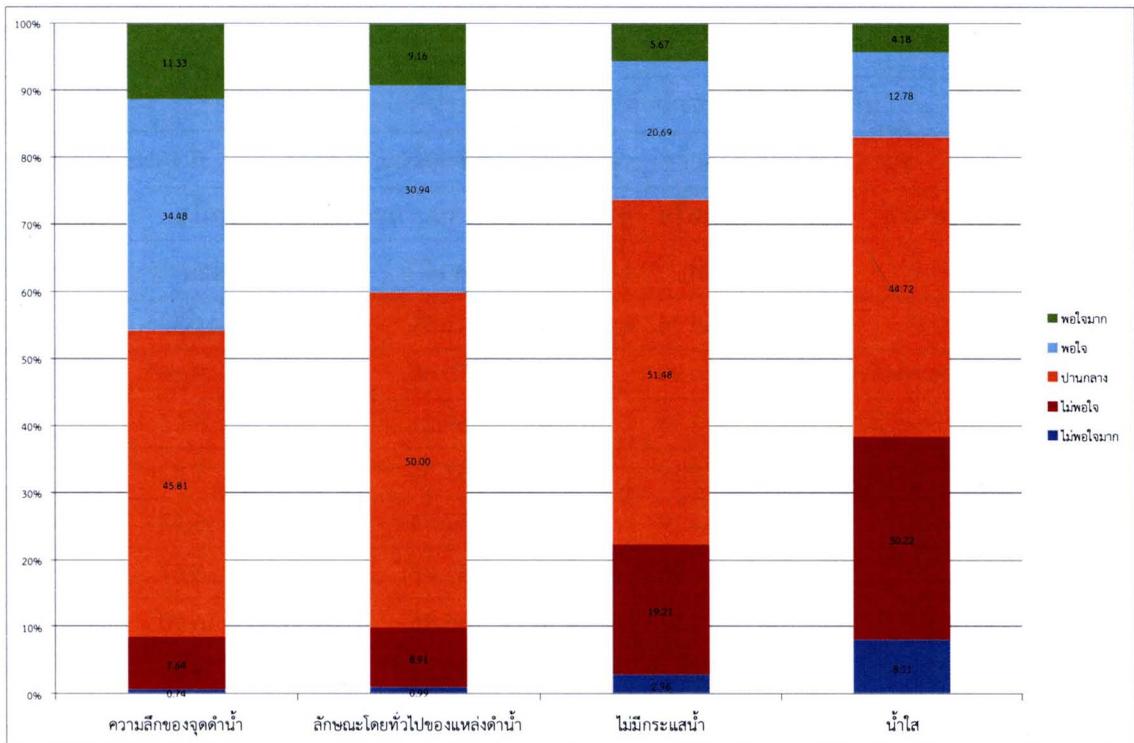
กลุ่มตัวอย่างประชากรนักดำน้ำส่วนใหญ่ (เห็นด้วยและเห็นด้วยอย่างยิ่ง ร้อยละ 38) เห็นว่า การดำน้ำที่แหล่งดำน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นเหตุผลสำคัญในการมาดำน้ำครั้งนี้ (ตารางที่ 2-4-5) โดยเห็นว่าคุณค่าทางประวัติศาสตร์ของแหล่งดำน้ำเป็นเหตุผลที่ช่วยเพิ่มคุณค่าของพื้นที่ (เห็นด้วยและเห็นด้วยอย่างยิ่ง ร้อยละ 60) และมุ่งหวังที่จะไปเสาะหาแหล่งดำน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นแหล่งอื่นๆต่อไปในอนาคต (เห็นด้วยและเห็นด้วยอย่างยิ่ง ร้อยละ 56)

กลุ่มตัวอย่างประชากรนักดำน้ำส่วนใหญ่ (เห็นด้วยและเห็นด้วยอย่างยิ่ง ร้อยละ 60) ยังเต็มใจเสียค่าธรรมเนียมถ้าเงินที่เสียไปจะถูกใช้เพื่อการพัฒนา บำรุงรักษาแหล่งดำน้ำโดยตรง และเห็นควรให้มีการสร้างแหล่งดำน้ำเทียม เช่น เรือจม เครื่องบินจม เพิ่มเติม (เห็นด้วยและเห็นด้วยอย่างยิ่ง ร้อยละ 72)

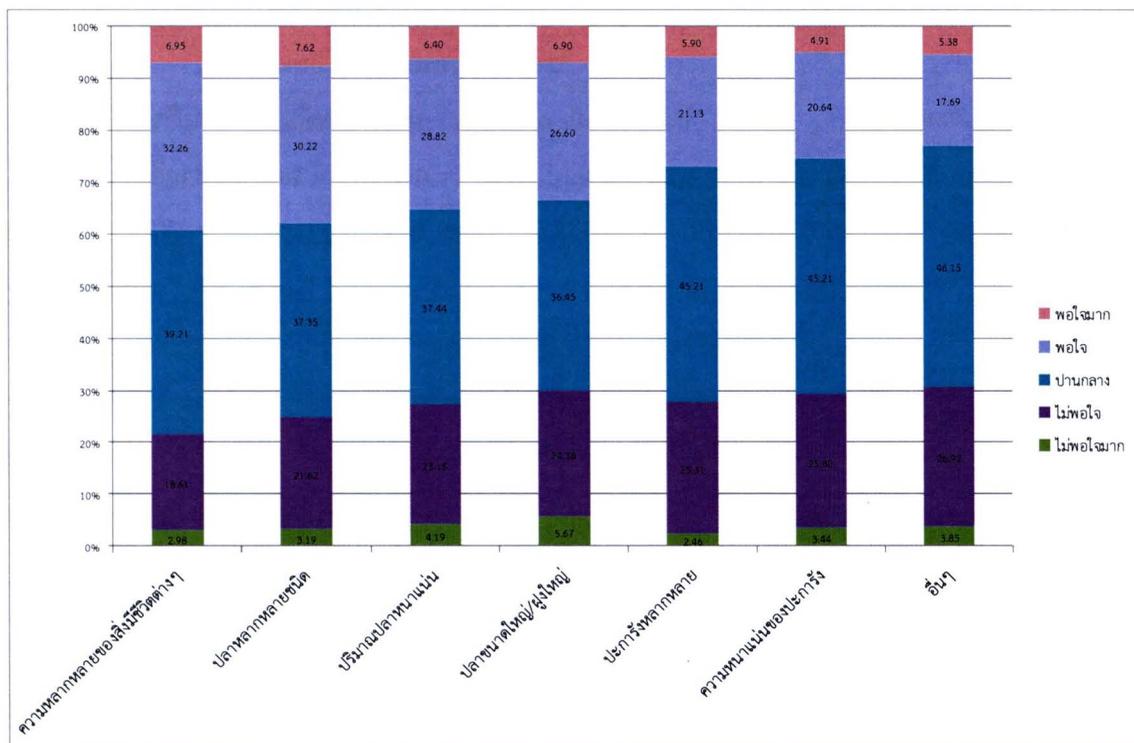
นักดำน้ำชาวไทยให้ความสำคัญกับคุณค่าทางประวัติศาสตร์แหล่งดำน้ำเรือจม ( $r = -0.103$ ,  $p < 0.05$ ,  $N = 421$ ) และเต็มใจเสียค่าธรรมเนียม ( $r = -0.115$ ,  $p < 0.05$ ,  $N = 421$ ) มากกว่านักดำน้ำต่างชาติ

นักดำน้ำที่มีประสบการณ์สูงมีวัตถุประสงค์หลักในการเดินทางมาดำน้ำในครั้งนี้เพื่อมาดำน้ำบริเวณแหล่งดำน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น ( $r = 0.123$ ,  $p < 0.05$ ,  $N = 400$ ) และเห็นว่าควรมีการสร้างแหล่งดำน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น เรือจม เครื่องบินจม เพิ่มเติม ( $r = 0.174$ ,  $p < 0.01$ ,  $N = 398$ )

เมื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการมาดำน้ำในบริเวณแหล่งดำน้ำธรรมชาติ และแหล่งดำน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่างพึงพอใจต่อการเดินทางมาดำน้ำบริเวณแนวปะการังธรรมชาติ (ร้อยละ 72.2) มากกว่าแหล่งดำน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น (ร้อยละ 24.5) โดยมีกลุ่มกลุ่มตัวอย่างนักดำน้ำบางส่วน (ร้อยละ 3.3) ที่พึงพอใจทั้ง 2 แหล่งเท่ากัน (ตารางที่ 2-4-6)



ภาพที่ 2-4-15 ระดับความสำคัญของปัจจัยกายภาพที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของนักต้ำน้ำต่อแหล่งต้ำน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น



ภาพที่ 2-4-16 ระดับความสำคัญของปัจจัยชีวภาพที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของนักต้ำน้ำต่อแหล่งต้ำน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น

ตารางที่ 2-4-4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของนักดำน้ำในการดำน้ำบริเวณแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น

ปัจจัย	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					คะแนน ถ่วง น้ำหนัก
	ไม่พอใจ มาก	ไม่พอใจ	ปาน กลาง	พอใจ	พอใจ มาก	
ความลึกของจุดดำน้ำ	0.74	7.64	45.81	34.48	11.33	3.48
ลักษณะโดยทั่วไปของแหล่งน้ำ	0.99	8.91	50.00	30.94	9.16	3.38
ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตต่างๆ	2.98	18.61	39.21	32.26	6.95	3.22
ปลาหลากหลายชนิด	3.19	21.62	37.35	30.22	7.62	3.17
ปริมาณปลาหนาแน่น	4.19	23.15	37.44	28.82	6.40	3.10
ไม่มีกระแสน้ำ	2.96	19.21	51.48	20.69	5.67	3.07
ปลาขนาดใหญ่/ฝูงใหญ่	5.67	24.38	36.45	26.60	6.90	3.05
ปะการังหลากหลาย	2.46	25.31	45.21	21.13	5.90	3.03
ความหนาแน่นของปะการัง	3.44	25.80	45.21	20.64	4.91	2.98
อื่นๆ	3.85	26.92	46.15	17.69	5.38	2.94
น้ำใส	8.11	30.22	44.72	12.78	4.18	2.75

ตารางที่ 2-4-5 ความคิดเห็นของนักดำน้ำที่มีต่อแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย
	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็น ด้วย	ปาน กลาง	เห็น ด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	
ควรมีการสร้างแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น เรือจม เครื่องบินจม เพิ่มเติม	1.18	7.11	19.19	40.28	32.23	3.95
เต็มใจเสียค่าธรรมเนียมถ้าเงินที่เสียไปจะถูก ใช้เพื่อการพัฒนาบำรุงรักษาจุดดำน้ำโดยตรง	6.12	7.76	25.18	39.76	21.18	3.62
จะไปเสาะหาแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น แหล่งอื่นๆในอนาคตต่อไป	1.89	9.67	31.60	45.05	11.79	3.55
คุณค่าทางประวัติศาสตร์เรือจมเป็นเหตุผล สำคัญในการมาทริปนี้	4.24	16.47	33.18	39.29	6.82	3.28
การดำน้ำที่แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็น เหตุผลสำคัญในการมาทริปนี้	4.95	18.40	37.03	31.84	7.78	3.19

กลุ่มตัวอย่าง 292 คนให้เหตุผลในการพิจารณาความพึงพอใจในประสบการณ์ที่ได้รับจากการดำน้ำ โดยนักดำน้ำที่ชื่นชอบดำน้ำในแนวปะการังให้เหตุผลเกี่ยวกับความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตที่สูงกว่า และเพราะความเป็นธรรมชาติในขณะที่นักดำน้ำชื่นชอบแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น เพราะความแปลก น่าสนใจ และน่าตื่นเต้น

ตารางที่ 2-4-6 ความคิดเห็นของนักดำน้ำเกี่ยวกับประสบการณ์การดำน้ำ

เหตุผล	ประสบการณ์การดำน้ำจากที่ได้ดีกว่ากัน						รวม	
	แนวปะการัง		มนุษย์สร้าง		ทั้ง 2 จุด		จำนวน	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต	79	76.7	23	22.3	1	1.0	103	100.0
แปลก น่าสนใจ ตื่นเต้น	7	14.0	43	86.0	0	0.0	50	100.0
เพราะความเป็นธรรมชาติ	85	92.4	6	6.5	1	1.0	92	100.0
ไม่ต่างกัน	0	0.0	0	0.0	12	100.0	12	100.0
ความลึก	3	60.0	2	40.0	0	0.0	5	100.0
รวม	174		74		14		262	100.0

เมื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจจากการเดินทางครั้งนี้กับค่าใช้จ่ายที่เสียไป กลุ่มตัวอย่างนักดำน้ำส่วนใหญ่คิดว่าค่าใช้จ่ายดังกล่าวอยู่ในระดับพอดี (ร้อยละ 95.0) และไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ด้านความพึงพอใจในการดำน้ำกับค่าใช้จ่ายที่เสียไประหว่างนักดำน้ำชาวต่างชาติและนักดำน้ำชาวไทย (t-test,  $t = -0.59$ ,  $df = 65.7$ ,  $p > 0.05$ ) เพศชาย และเพศหญิง (t-test,  $t = -0.74$ ,  $df = 437$ ,  $p > 0.05$ ) ช่วงอายุของนักดำน้ำ (ANOVA,  $F = 0.752$ ,  $df = 2$ ,  $436$ ,  $p > 0.05$ ) และประสบการณ์การดำน้ำในทะเล (ANOVA,  $F = 1.822$ ,  $df = 5$ ,  $421$ ,  $p > 0.05$ )

4.3 การใช้ประโยชน์แหล่งน้ำเพื่อการท่องเที่ยว

จากผลการศึกษากลุ่มประชากรที่ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นและแนวปะการังบริเวณเมืองพญาโดยการใช้แบบสำรวจระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2554 สามารถเก็บข้อมูลการศึกษาได้ 454 ชุด<sup>9</sup> โดยแบ่งเป็นแบบสอบถามที่ได้รับในแต่ละเดือนตามตารางที่ 2-4-7

กลุ่มตัวอย่างนักดำน้ำส่วนใหญ่ดำน้ำทั้งในแนวปะการังธรรมชาติ และแหล่งน้ำเรือจม โดยมีนักดำน้ำที่ลงดำน้ำในแนวปะการังธรรมชาติทั้งหมด 449 คน (ร้อยละ 98.9 ของกลุ่มตัวอย่างนักดำน้ำทั้งหมด) และ มีกลุ่มตัวอย่างนักดำน้ำที่ดำน้ำในบริเวณแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นทั้งหมด 406 คน (ร้อยละ 89.4) (ตารางที่ 2-4-8)

<sup>9</sup> จากข้อมูลแบบสอบถามทั้งหมด 800 ชุด คิดเป็นจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 44.3

ตารางที่ 2-4-7 รายละเอียดกลุ่มตัวอย่างประชากรนักดำน้ำจำแนกตามเดือนที่เก็บข้อมูล

เดือน	สภาพทะเล						สภาพอากาศ						รวม
	สงบ		มีคลื่น		คลื่นแรง		ดี		เมฆมาก		ฝนตก		
	N	ร้อยละ	N	ร้อยละ	N	ร้อยละ	N	ร้อยละ	N	ร้อยละ	N	ร้อยละ	
มกราคม	17	41.5	23	56.1	1	2.4	37	90.2	4	9.8	0	0.0	41
กุมภาพันธ์	48	67.6	22	31.0	1	1.4	47	66.2	18	25.4	6	8.5	71
มีนาคม	12	33.3	24	66.7	0	.0	17	47.2	14	38.9	5	13.9	36
เมษายน	44	73.3	13	21.7	3	5.0	16	26.7	30	50.0	14	23.3	60
พฤษภาคม	67	59.8	42	37.5	3	2.7	71	63.4	28	25.0	13	11.6	112
กรกฎาคม	1	8.3	9	75.0	2	16.7	2	16.7	3	25.0	7	58.3	12
สิงหาคม	78	81.3	15	15.6	3	3.1	81	84.4	14	14.6	1	1.0	96
กันยายน	17	68.0	8	32.0	0	0.0	15	60.0	10	40.0	0	0.0	25
ตุลาคม	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1
รวม	285	62.8	156	34.4	13	2.9	286	63.0	122	26.9	46	10.1	454

กลุ่มตัวอย่างนักดำน้ำส่วนใหญ่เป็นคนไทย (ร้อยละ 84) เพศชาย (ร้อยละ 70) มีอายุระหว่าง 25-44 ปี (ร้อยละ 74 ในกลุ่มตัวอย่างจากแนวปะการังธรรมชาติ และร้อยละ 75 ในกลุ่มตัวอย่างเรือจม) และมีการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 55)

กลุ่มตัวอย่างนักดำน้ำส่วนใหญ่ (ร้อยละ 59) เป็นนักดำน้ำที่มีประสบการณ์ไม่มากนัก (ดำน้ำมา 5-10 ครั้ง ก่อนการมาดำน้ำในครั้งนี้) และมีระดับขั้นการดำน้ำสูงกว่าหรือเทียบเท่าระดับ Advanced openwater diver ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากเหตุผลทางด้านความปลอดภัยเนื่องจากบริเวณเรือจมทั้งสอง บริเวณเป็นบริเวณที่กระแสน้ำค่อนข้างแรง นักดำน้ำต้องใช้ทักษะในระดับสูง อย่างไรก็ตามมีนักดำน้ำจำนวนมากที่มีระดับขั้นการดำน้ำต่ำกว่า Advanced openwater diver ที่เดินทางมาดำน้ำในบริเวณเรือจม (ตารางที่ 2-4-8) โดยนักดำน้ำเหล่านี้ให้เหตุผลในการเดินทางมาดำน้ำในครั้งนี้เพื่อการสอบดำน้ำในระดับขั้น Advanced openwater diver

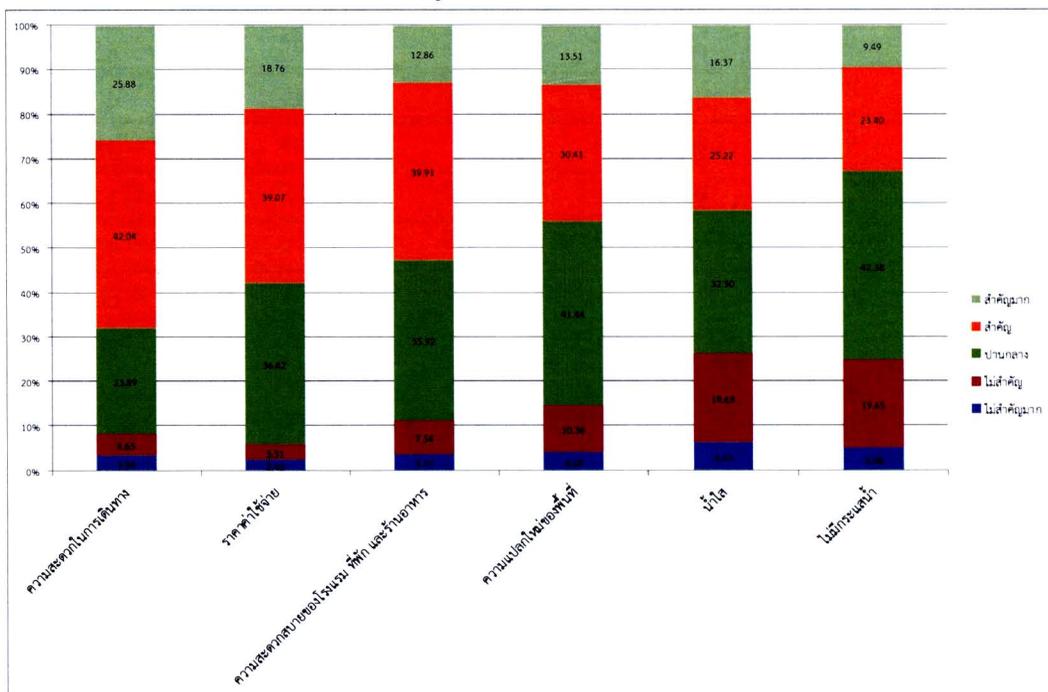
กลุ่มตัวอย่างนักดำน้ำร้อยละ 72 เดินทางมาดำน้ำในบริเวณพื้นที่ศึกษาเพื่อประกอบการเรียน และสอนดำน้ำในระดับ Openwater diver และ Advanced openwater diver เนื่องมาจากราคา ค่าใช้จ่ายที่ไม่แพงมาก (ร้อยละ 57) และอยู่ใกล้กรุงเทพฯ การเดินทางสะดวก (ร้อยละ 59)

เมื่อทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ประโยชน์จากแหล่งดำน้ำโดยใช้การวิเคราะห์ปัจจัยถ่วงน้ำหนักโดยกำหนดให้ระดับความสำคัญทั้งห้าระดับมีค่าถ่วงน้ำหนักที่แตกต่างกันออกไป โดยระดับความสำคัญ "ไม่สำคัญอย่างยิ่ง" มีค่าเท่ากับ 1 และไล่ไปตามลำดับจนถึง ระดับความสำคัญ "สำคัญอย่างยิ่ง" มีค่า เท่ากับ 5 พบว่า ปัจจัยสำคัญทางกายภาพสามอันดับแรกที่ส่งผลต่อการเลือกเดินทางมาใช้ประโยชน์กิจกรรมดำน้ำในเขตเมืองพญา ได้แก่ ความสะดวกในการเดินทาง (ค่าคะแนนถ่วงน้ำหนัก 3.82) ราคาค่าใช้จ่าย (ค่าคะแนนถ่วงน้ำหนัก 3.68) และ ความสะดวกสบายของ โรงแรม ที่พัก และร้านอาหาร (ค่าคะแนนถ่วงน้ำหนัก 3.51) (ภาพที่ 2-4-17 และตารางที่ 2-4-9)

ตารางที่ 2-4-8 รายละเอียดกลุ่มตัวอย่างประชากรนักดำน้ำจำแนกตามลักษณะพื้นฐาน

	ปัจจัย	แนวปะการัง		เรือจม	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สัญชาติ	ไทย	376	83.9	340	84.0
	ต่างชาติ	72	16.1	65	16.0
	รวม	448	100.0	405	100.0
เพศ	ชาย	312	69.5	284	70.0
	หญิง	137	30.5	122	30.0
	รวม	449	100.0	406	100.0
อายุ	15-24	69	15.4	60	14.8
	25-44	333	74.2	304	74.9
	45 ขึ้นไป	47	10.5	42	10.3
	รวม	449	100.0	406	100.0
การศึกษาสูงสุด	ต่ำกว่าปริญญาตรี	55	12.3	50	12.4
	ปริญญาตรี	243	54.5	222	55.1
	สูงกว่าปริญญาตรี	148	33.2	131	32.5
	รวม	446	100.0	403	100.0
ระดับขั้นการดำน้ำ	Open water diver	126	28.1	88	21.7
	Advanced open water diver	136	30.4	132	32.6
	Rescue diver	60	13.4	60	14.8
	Divemaster	31	6.9	32	7.9
	Instructor หรือสูงกว่า	95	21.2	93	23.0
	รวม	448	100.0	405	100.0
ประสบการณ์การดำน้ำแบบ SCUBA ในทะเล	ครั้งแรก	11	2.5	4	1.0
	น้อยกว่า 5 ครั้ง	1	0.2	0	0.0
	5-10 ครั้ง	86	19.8	64	16.2
	11-25 ครั้ง	34	7.8	31	7.8
	26-50 ครั้ง	43	9.9	42	10.6
	51-75 ครั้ง	31	7.1	32	8.1
	มากกว่า 75 ครั้ง	229	52.6	223	56.3
	รวม	435	100.0	396	100.0
ที่พักอาศัย	กรุงเทพฯ	294	65.5	265	65.3
	อื่นๆ	155	34.5	141	34.7
	รวม	449	100.0	406	100.0

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ประโยชน์จากแหล่งดำน้ำตามสัญชาติของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างชาวไทย และชาวต่างชาติมีความคาดหวังต่อความสวยงามของทัศนียภาพใต้น้ำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t-test,  $t = -7.41$ ,  $df = 124.6$ ,  $p < 0.01$ ) โดยชาวต่างชาติมีความคาดหวังเกี่ยวกับทัศนียภาพใต้น้ำที่สวยงามสูงกว่าคนไทย



ภาพที่ 2-4-17 ระดับความสำคัญของปัจจัยกายภาพที่ส่งผลต่อการเดินทางมาใช้ประโยชน์บริเวณเมืองพญา

ตารางที่ 2-4-9 ปัจจัยทางกายภาพที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ประโยชน์จากแหล่งดำน้ำ

ปัจจัย	ระดับความสำคัญ (ร้อยละ)					คะแนนถ่วงน้ำหนัก
	ไม่สำคัญมาก	ไม่สำคัญ	ปานกลาง	สำคัญ	สำคัญมาก	
ความสะดวกในการเดินทาง	3.54	4.65	23.89	42.04	25.88	3.82
ราคาค่าใช้จ่าย	2.43	3.31	36.42	39.07	18.76	3.68
ความสะดวกสบายของโรงแรม ที่พัก และร้านอาหาร	3.77	7.54	35.92	39.91	12.86	3.51
ทัศนียภาพใต้น้ำที่สวยงาม	2.90	15.63	35.94	26.56	18.97	3.43
ความแปลกใหม่ของพื้นที่	4.28	10.36	41.44	30.41	13.51	3.39
ไม่มีกระแสน้ำ	5.08	19.65	42.38	23.40	9.49	3.13

ไม่พบความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญระหว่างชาวไทยและชาวต่างชาติในเรื่องของปัจจัยในการตัดสินใจเลือกใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้าน ความสะดวกในการเดินทาง (t-test,  $t = 1.56$ ,  $df = 449$ ,  $p > 0.05$ ) ราคาค่าใช้จ่าย (t-test,  $t = -0.28$ ,  $df = 450$ ,  $p > 0.05$ ) ความสะดวกสบายของโรงแรม ที่

พัก และร้านอาหาร (t-test,  $t = 1.22$ ,  $df = 448$ ,  $p > 0.05$ ) ความแปลกใหม่ของพื้นที่ (t-test,  $t = -5.09$ ,  $df = 441$ ,  $p > 0.05$ ) ความใสของน้ำ (t-test,  $t = -3.49$ ,  $df = 449$ ,  $p > 0.05$ ) และความรุนแรงของกระแสน้ำ (t-test,  $t = 2.83$ ,  $df = 450$ ,  $p > 0.05$ )

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ประโยชน์จากแหล่งดำน้ำตามเพศของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างเพศชาย และเพศหญิงมีความคาดหวังต่อความใสของน้ำ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t-test,  $t = -2.63$ ,  $df = 450$ ,  $p < 0.01$ ) โดยเพศหญิงมีความคาดหวังเกี่ยวกับความใสของน้ำสูงกว่าเพศชาย

ไม่พบความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญระหว่างเพศชายและเพศหญิงในเรื่องของ ความสะดวกในการเดินทาง (t-test,  $t = 1.20$ ,  $df = 229.3$ ,  $p > 0.05$ ) ราคาค่าใช้จ่าย (t-test,  $t = 0.54$ ,  $df = 451$ ,  $p > 0.05$ ) ความสะดวกสบายของโรงแรม ที่พัก และร้านอาหาร (t-test,  $t = 0.85$ ,  $df = 449$ ,  $p > 0.05$ ) ทักษะคุณภาพใต้น้ำ (t-test,  $t = -1.50$ ,  $df = 446$ ,  $p > 0.05$ ) ความแปลกใหม่ของพื้นที่ (t-test,  $t = 0.39$ ,  $df = 442$ ,  $p > 0.05$ ) และความรุนแรงของกระแสน้ำ (t-test,  $t = -1.91$ ,  $df = 232.4$ ,  $p > 0.05$ )

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ประโยชน์จากแหล่งดำน้ำตามช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างในแต่ละช่วงอายุไม่มีความคาดหวังที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในด้านปัจจัยกายภาพต่าง ๆ ดังนี้ ความสะดวกในการเดินทาง (ANOVA,  $F = 0.341$ ,  $df = 2,449$ ,  $p > 0.05$ ) ราคาค่าใช้จ่าย (ANOVA,  $F = 0.112$ ,  $df = 2,450$ ,  $p > 0.05$ ) ความสะดวกสบายของโรงแรม ที่พัก และร้านอาหาร (ANOVA,  $F = 0.279$ ,  $df = 2,448$ ,  $p > 0.05$ ) ทักษะคุณภาพใต้น้ำ (ANOVA,  $F = 2.975$ ,  $df = 2,445$ ,  $p > 0.05$ ) ความแปลกใหม่ของพื้นที่ (ANOVA,  $F = 1.196$ ,  $df = 2,441$ ,  $p > 0.05$ ) ความใสของน้ำ (ANOVA,  $F = 0.339$ ,  $df = 2,449$ ,  $p > 0.05$ ) และความรุนแรงของกระแสน้ำ (ANOVA,  $F = 0.339$ ,  $df = 2,450$ ,  $p > 0.05$ )

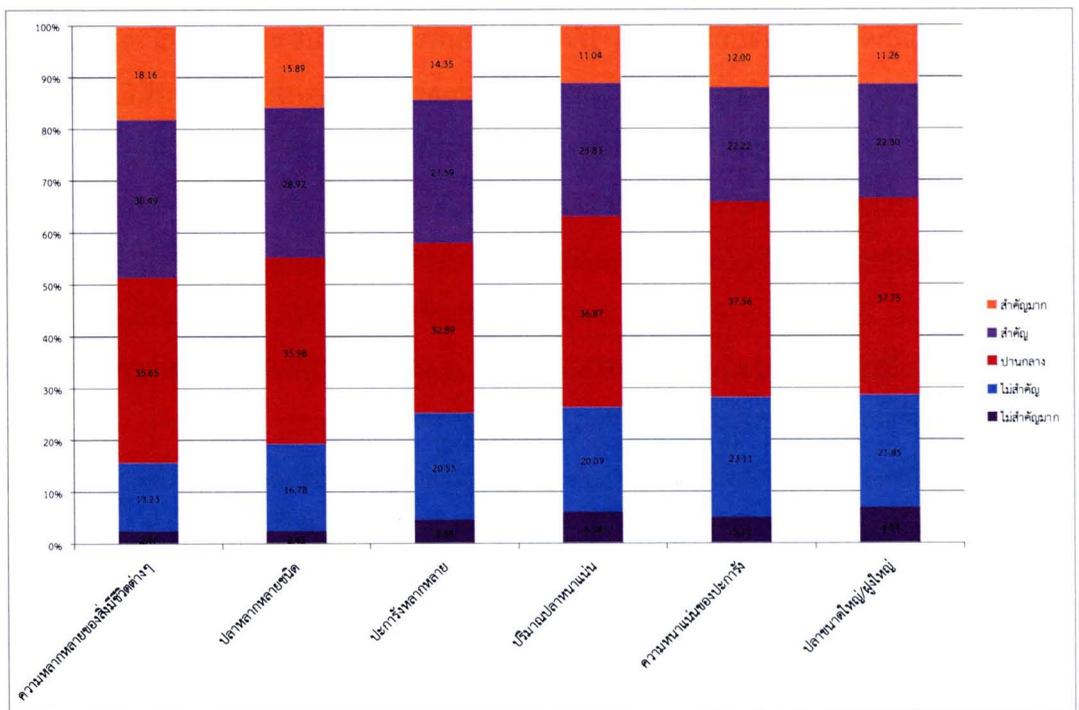
เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ประโยชน์จากแหล่งดำน้ำตามประสบการณ์การดำน้ำของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์การดำน้ำแตกต่างกันไม่มีความคาดหวังที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในด้านปัจจัยกายภาพต่าง ๆ ดังนี้ ความสะดวกในการเดินทาง (ANOVA,  $F = 1.070$ ,  $df = 5,431$ ,  $p > 0.05$ ) ราคาค่าใช้จ่าย (ANOVA,  $F = 1.204$ ,  $df = 5,432$ ,  $p > 0.05$ ) ความสะดวกสบายของโรงแรม ที่พัก และร้านอาหาร (ANOVA,  $F = 1.623$ ,  $df = 5,430$ ,  $p > 0.05$ ) ทักษะคุณภาพใต้น้ำ (ANOVA,  $F = 1.855$ ,  $df = 5,428$ ,  $p > 0.05$ ) ความแปลกใหม่ของพื้นที่ (ANOVA,  $F = 0.826$ ,  $df = 5,424$ ,  $p > 0.05$ ) และความรุนแรงของกระแสน้ำ (ANOVA,  $F = 2.58$ ,  $df = 2,432$ ,  $p > 0.05$ )

อย่างไรก็ตามกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์การดำน้ำแตกต่างกันมีความคาดหวังต่อความใสของน้ำที่แตกต่างกัน (ANOVA,  $F = 3.434$ ,  $df = 5,431$ ,  $p < 0.01$ ) โดยกลุ่มตัวอย่างนักดำน้ำที่มีประสบการณ์การดำน้ำน้อยกว่า 5 ครั้งมีความคาดหวังต่อความใสของน้ำสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างนักดำน้ำในช่วงอื่น ๆ ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์การดำน้ำ 11-25 ครั้งมีความคาดหวังที่น้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างกลุ่มอื่น ๆ

สำหรับปัจจัยชีวภาพสามอันดับแรกที่ส่งผลต่อการเลือกเดินทางมาใช้ประโยชน์กิจกรรมดำน้ำในเขตเมืองพญา (ภาพที่ 2-4-18 และตารางที่ 2-4-10) ได้แก่ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต (ค่าคะแนนถ่วงน้ำหนัก 3.49) ความหลากหลายของปลา (ค่าคะแนนถ่วงน้ำหนัก 3.39) และความหลากหลายของชนิดปะการัง (ค่าคะแนนถ่วงน้ำหนัก 3.26)

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำตามสัญชาติของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างชาวไทย และชาวต่างชาติมีความคาดหวังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ต่อความหลากหลายของปะการัง (t-test,  $t = -4.43$ ,  $df = 450$ ,  $p < 0.01$ ) ความหนาแน่นของปะการัง (t-test,  $t = -3.63$ ,  $df = 447$ ,  $p < 0.01$ ) ความหลากหลายชนิดของปลา (t-test,  $t = -5.76$ ,  $df = 450$ ,  $p < 0.01$ ) ปริมาณปลาหนาแน่น (t-test,  $t = -5.16$ ,  $df = 450$ ,  $p < 0.01$ ) และความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตต่างๆ (t-test,  $t = -5.68$ ,  $df = 107.5$ ,  $p < 0.01$ ) โดยชาวต่างชาติมีความคาดหวังเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้สูงกว่าคนไทย

ไม่พบความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญระหว่างชาวไทยและชาวต่างชาติในเรื่องของความคาดหวังเกี่ยวกับขนาดของปลาที่จะได้พบ (t-test,  $t = -0.97$ ,  $df = 450$ ,  $p > 0.05$ )



ภาพที่ 2-4-18 ระดับความสำคัญของปัจจัยชีวภาพที่ส่งผลต่อการเดินทางมาใช้ประโยชน์บริเวณเมืองพญา

ตารางที่ 2-4-10 ปัจจัยชีวภาพที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ประโยชน์จากแหล่งดำน้ำ

ปัจจัย	ระดับความสำคัญ (ร้อยละ)				คะแนน	
	ไม่สำคัญมาก	ไม่สำคัญ	ปานกลาง	สำคัญ	สำคัญมาก	ถ่วงน้ำหนัก
ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตต่างๆ	2.47	13.23	35.65	30.49	18.16	3.49
ปลาหลากหลายชนิด	2.43	16.78	35.98	28.92	15.89	3.39
ปะการังหลากหลาย	4.64	20.53	32.89	27.59	14.35	3.26
ปริมาณปลาหนาแน่น	6.18	20.09	36.87	25.83	11.04	3.15
ความหนาแน่นของปะการัง	5.11	23.11	37.56	22.22	12.00	3.13
ปลาขนาดใหญ่/ฝูงใหญ่	6.84	21.85	37.75	22.30	11.26	3.09

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ประโยชน์จากแหล่งดำน้ำตามเพศของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างเพศชาย และเพศหญิงมีความคาดหวังต่อความหลากหลายชนิดของปลา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t-test,  $t = -2.23$ ,  $df = 238.8$ ,  $p < 0.05$ ) โดยเพศหญิงมีความคาดหวังเกี่ยวกับความหลากหลายชนิดของปลา สูงกว่าเพศชาย

ไม่พบความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญระหว่างเพศชายและเพศหญิงในเรื่องของความคาดหวังเกี่ยวกับ ความหลากหลายของปะการัง (t-test,  $t = -1.59$ ,  $df = 243.2$ ,  $p > 0.05$ ) ความหนาแน่นของปะการัง (t-test,  $t = -1.14$ ,  $df = 242.5$ ,  $p > 0.05$ ) ปลาขนาดใหญ่/ฝูงใหญ่ (t-test,  $t = -1.65$ ,  $df = 233.7$ ,  $p > 0.05$ ) ความหนาแน่นของปลา (t-test,  $t = -1.51$ ,  $df = 451$ ,  $p > 0.05$ ) และความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ (t-test,  $t = -1.68$ ,  $df = 228.7$ ,  $p > 0.05$ )

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ประโยชน์จากแหล่งดำน้ำตามช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างในแต่ละช่วงอายุมีความคาดหวังต่อปริมาณปลาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ANOVA,  $F = 3.851$ ,  $df = 2,450$ ,  $p < 0.05$ ) โดยกลุ่มประชากรที่มีอายุ 45 ปีขึ้นไปมีความคาดหวังที่สูงกว่ากลุ่มประชากรในช่วงอายุ 15-24 ปี และ 25-44 ปี

ไม่มีความคาดหวังที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มตัวอย่างในแต่ละช่วงอายุ ในด้านปัจจัยชีวภาพต่าง ๆ ดังนี้ ความหลากหลายของปะการัง (ANOVA,  $F = 0.274$ ,  $df = 2,450$ ,  $p > 0.05$ ) ความหนาแน่นของปะการัง (ANOVA,  $F = 0.395$ ,  $df = 2,447$ ,  $p > 0.05$ ) ความหลากหลายชนิดของปลา (ANOVA,  $F = 1.077$ ,  $df = 2,450$ ,  $p > 0.05$ ) ปลาขนาดใหญ่/ฝูงใหญ่ (ANOVA,  $F = 1.672$ ,  $df = 2,450$ ,  $p > 0.05$ ) ความหนาแน่นของปลา (ANOVA,  $F = 0.341$ ,  $df = 2,449$ ,  $p > 0.05$ ) และความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ (ANOVA,  $F = 2.436$ ,  $df = 2,443$ ,  $p > 0.05$ )

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ประโยชน์จากแหล่งดำน้ำตามประสบการณ์การดำน้ำของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์การดำน้ำแตกต่างกันมีความคาดหวังต่อความหลากหลายชนิดของปลา (ANOVA,  $F = 3.167$ ,  $df = 5,432$ ,  $p < 0.01$ ) และขนาดของปลา (ANOVA,

$F = 2.895$ ,  $df = 5,432$ ,  $p < 0.05$ ) ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มตัวอย่างนักดำน้ำที่มีประสบการณ์การดำน้ำน้อย (5-10 ครั้ง) มีความคาดหวังต่อความหลากหลายชนิดของปลาสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างนักดำน้ำที่มีประสบการณ์สูง (51-75 ครั้ง และ มากกว่า 75 ครั้ง) และกลุ่มตัวอย่างนักดำน้ำที่มีประสบการณ์การดำน้ำน้อย (5-10 ครั้ง) มีความคาดหวังต่อความหนาแน่นของปลาที่จะพบในการดำน้ำสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างนักดำน้ำที่มีประสบการณ์สูง (51-75 ครั้ง และ มากกว่า 75 ครั้ง)

ไม่มีความคาดหวังที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์การดำน้ำต่างกัน ในด้านปัจจัยชีวภาพต่าง ๆ ดังนี้ ความหลากหลายของปะการัง (ANOVA,  $F = 1.160$ ,  $df = 5,432$ ,  $p > 0.05$ ) ความหนาแน่นของปะการัง (ANOVA,  $F = 1.341$ ,  $df = 5,429$ ,  $p > 0.05$ ) ความหนาแน่นของปลา (ANOVA,  $F = 1.548$ ,  $df = 5,432$ ,  $p > 0.05$ ) และความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ (ANOVA,  $F = 0.886$ ,  $df = 5,425$ ,  $p > 0.05$ )

เมื่อเปรียบเทียบความรู้สึกของกลุ่มตัวอย่างนักดำน้ำเกี่ยวกับความแออัดของการใช้ประโยชน์แหล่งดำน้ำ กลุ่มตัวอย่างนักดำน้ำส่วนใหญ่คิดว่าจำนวนนักดำน้ำในพื้นที่อยู่ในระดับพอดี (ร้อยละ 63.1) และไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ด้านความพึงพอใจเกี่ยวกับความแออัดระหว่างนักดำน้ำ ชาวต่างชาติและนักดำน้ำชาวไทย (t-test,  $t = -0.97$ ,  $df = 82.7$ ,  $p > 0.05$ ) เพศชาย และเพศหญิง (t-test,  $t = -0.09$ ,  $df = 437$ ,  $p > 0.05$ ) ช่วงอายุของนักดำน้ำ (ANOVA,  $F = 0.089$ ,  $df = 2, 436$ ,  $p > 0.05$ ) และประสบการณ์การดำน้ำในทะเล (ANOVA,  $F = 1.919$ ,  $df = 5, 420$ ,  $p > 0.05$ )

นักดำน้ำส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.1) ยังไม่เห็นความสำคัญของการจำกัดจำนวนนักดำน้ำในพื้นที่ โดยให้ความเห็นว่า จำนวนนักดำน้ำในพื้นที่ยังสามารถใช้ประโยชน์ได้ไม่แออัด ในขณะที่นักดำน้ำ 60 คน (ร้อยละ 13.4) เห็นว่า ควรมีนักดำน้ำในพื้นที่ดำน้ำไม่เกิน 10 คน และไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ด้านความพึงพอใจเกี่ยวกับความแออัดระหว่างนักดำน้ำ ชาวต่างชาติและนักดำน้ำชาวไทย (t-test,  $t = 0.61$ ,  $df = 445$ ,  $p > 0.05$ ) เพศชาย และเพศหญิง (t-test,  $t = 1.74$ ,  $df = 275.9$ ,  $p > 0.05$ ) ช่วงอายุของนักดำน้ำ (ANOVA,  $F = 1.033$ ,  $df = 2, 445$ ,  $p > 0.05$ ) และประสบการณ์การดำน้ำในทะเล (ANOVA,  $F = 0.884$ ,  $df = 5, 427$ ,  $p > 0.05$ )

นักดำน้ำส่วนใหญ่ ได้รับความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศแนวปะการัง (ร้อยละ 62.0) และได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวระหว่างประกอบกิจกรรมดำน้ำ (ร้อยละ 84.5) อย่างไรก็ตาม นักท่องเที่ยวต่างชาติได้รับความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศแนวปะการังสูงกว่าคนไทย (t-test,  $t = -2.26$ ,  $df = 110$ ,  $p < 0.05$ ) แต่ไม่มีความแตกต่างเกี่ยวกับการได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวระหว่างประกอบกิจกรรมดำน้ำระหว่างนักดำน้ำไทย และต่างชาติ (t-test,  $t = 1.13$ ,  $df = 95.9$ ,  $p > 0.05$ ) (ตารางที่ 2-4-11)

ตารางที่ 2-4-11 ความแตกต่างเกี่ยวกับการได้รับข้อมูลระหว่างนักดำน้ำชาวไทย และชาวต่างชาติ

		การให้ความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศ แนวปะการัง					การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว ระหว่างประกอบกิจกรรมดำน้ำ				
		ไม่มี		มี		รวม	ไม่มี		มี		รวม
		N	ร้อยละ	N	ร้อยละ		N	ร้อยละ	N	ร้อยละ	
สัญชาติ	ไทย	152	40.1	227	59.9	379	55	14.6	323	85.4	378
	ต่างชาติ	20	27.0	54	73.0	74	15	20.3	59	79.7	74
รวม		172	38.0	281	62.0	453	70	15.5	382	84.5	452

