

โครงการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ประจำปีการศึกษา 2559

ภาควิชาเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ความสามารถในการเข้าถึงพื้นที่ป่าชายเลนต่อสัตว์และพืชในป่าชายเลน

บริเวณบ่อมพระจุลจอมเกล้า จังหวัดสมุทรปราการ

นางสาวจินท์จุฑา จิตรอนันตรัตน์ และ ผศ.ดร.ภาสินี วรชนะนันท์

บทคัดย่อ

ระบบนิเวศป่าชายเลนเป็นระบบนิเวศที่มีความสำคัญ ซึ่งในปัจจุบันป่าชายเลนของประเทศไทยได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบระดับความสามารถในการเข้าถึงพื้นที่ต่อสภาพแวดล้อมในป่าชายเลน พรรณไม้ และความหลากหลายของนกและสัตว์หน้าดิน โดยเปรียบเทียบระหว่างป่าชายเลนบริเวณใกล้แม่น้ำและใกล้ถนน ผลการศึกษาพบว่า คุณภาพน้ำของทั้งสองพื้นที่ไม่มีความแตกต่างกัน ดินของทั้งสองพื้นที่เป็นดินเหนียว โดยพบว่าค่าอินทรีย์สารของดินในป่าชายเลนบริเวณใกล้แม่น้ำมีค่ามากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) อีกทั้งความหลากหลายของพรรณไม้ นกและสัตว์หน้าดินที่พบบริเวณป่าชายเลนใกล้แม่น้ำ มีค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมากกว่าบริเวณใกล้ถนน ดังนั้น ระดับความสามารถในการเข้าถึงพื้นที่จึงมีผลต่อสภาพแวดล้อมและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในป่าชายเลน

คำสำคัญ: ดิน นก ป่าชายเลน พรรณไม้ สัตว์หน้าดิน

การเปรียบเทียบรูปแบบการจัดการปัญหากัดเซาะชายฝั่งระหว่างการใช้รอดัก
ทรายรูปตัวที และการวางถุงทรายที่มีต่อลักษณะชายหาด บริเวณหาดชลาทัศน์
จังหวัดสงขลา

นางสาวชिरาภรณ์ บัวงาม และ ผศ.ดร.ภาสินี วรชนะนันท์

บทคัดย่อ

ปัจจุบันบริเวณหาดชลาทัศน์ จังหวัดสงขลา ก็หนึ่งในพื้นที่ที่ประสบปัญหากัดเซาะชายฝั่งอย่างรุนแรง โดยบริเวณชายหาดดังกล่าวได้มีการจัดการปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งหลายรูปแบบ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบการจัดการปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งระหว่างการใช้รอดักทรายรูปตัวที การวางถุงทราย และจุดควบคุมที่ไม่มีจัดการ ต่อลักษณะชายหาดชลาทัศน์ จังหวัดสงขลา โดยทำการเปรียบเทียบขนาดตะกอนของชายหาด ความชัน และ ความกว้าง พบว่า ขนาดตะกอนที่พบบริเวณหาดชลาทัศน์ มีลักษณะตะกอนแบบเดียวกันคือ Sand ความชันของหาดบริเวณที่มีการใช้รอดักทรายรูปตัวที มีความชันมากที่สุด รองลงมาคือ บริเวณที่มีการวางถุงทราย และจุดควบคุม ตามลำดับ ขณะที่ความกว้างของชายหาดบริเวณที่มีการวางถุงทราย มีค่ามากที่สุด อีกทั้งยังพบการงอกของหาด รองลงมา คือรอดักทรายรูปตัวที และจุดควบคุม ตามลำดับ ดังนั้น วิธีการวางถุงทรายเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุด ในการแก้ไขปัญหากัดเซาะชายฝั่งบริเวณหาดชลาทัศน์ จังหวัดสงขลาในปัจจุบัน

คำสำคัญ: กัดเซาะชายฝั่ง การวางถุงทราย ชายหาด รอดักทรายรูปตัวที หาดชลาทัศน์

ผลกระทบจากกิจกรรมดำน้ำตื้นต่อระบบนิเวศแนวปะการัง เกาะล้าน

อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

นางสาววรวิทย์ ปันดี และ ผศ.ดร.ภาสินี วรชนะนันท์

บทคัดย่อ

กิจกรรมดำน้ำตื้นเป็นกิจกรรมที่ได้รับความนิยมอย่างมากในการท่องเที่ยวทางทะเล ซึ่งกิจกรรมดำน้ำอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อปะการังจากการสัมผัสด้วยส่วนต่างๆของร่างกายและอุปกรณ์อื่นๆ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความถี่ในการสัมผัสและสร้างความเสียหายต่อแนวปะการัง โดยพิจารณาจาก ระดับความลึกของน้ำ เพศ สัญชาติ การมีหรือไม่มีกล้องถ่ายรูปใต้น้ำ และความสามารถในการว่ายน้ำ พบว่าในระดับความลึก 2.5 เมตรนักท่องเที่ยวมีความถี่ในการสัมผัสปะการังมากกว่าในระดับความลึก 4 เมตร มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในการสร้างความเสียหายระดับความลึกของน้ำไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) โดยปัจจัยด้านเพศและการมีหรือไม่มีกล้องถ่ายรูปใต้น้ำมีผลต่อการสัมผัสปะการังทั้งในระดับความลึก 2.5 และ 4 เมตร มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนปัจจัยด้านสัญชาติ และความสามารถในการว่ายน้ำมีผลต่อความถี่ในการสัมผัสปะการังในระดับความลึก 2.5 เมตร มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และไม่พบว่ามีผลต่อความถี่ในการสัมผัสปะการังในระดับความลึก 4 เมตร เมื่อแยกพิจารณาการสัมผัสปะการังตามส่วนต่างๆของร่างกาย พบว่า นักท่องเที่ยวใช้เท้าสัมผัสปะการังมากที่สุด

คำสำคัญ: แนวปะการัง เกาะล้าน การดำน้ำตื้น

ผลกระทบของการปล่อยน้ำทิ้งในป่าชายเลนบริเวณแหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรี

นางสาวพิชชาพร นงบาง และ ผศ.ดร.ภาสินี วรชนะนันท์

บทคัดย่อ

ป่าชายเลนเป็นระบบนิเวศที่มีความสำคัญกับสิ่งแวดล้อม การปล่อยน้ำทิ้งลงสู่บริเวณป่าชายเลนอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพดิน สัตว์หน้าดิน และระบบนิเวศป่าชายเลน จึงทำการศึกษารวบรวม ป่าชายเลนโครงการแหลมผักเบี้ย จ.เพชรบุรี เปรียบเทียบระหว่างบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากการปล่อยน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียและบริเวณที่ไม่ได้รับน้ำทิ้ง พบว่าปริมาณสารอินทรีย์รวมบริเวณป่าชายเลนที่ได้รับน้ำทิ้งมีค่ามากกว่า และความเค็มมีค่าต่ำกว่าบริเวณที่ไม่ได้รับน้ำทิ้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ขนาดตะกอนทั้งสองพื้นที่มีลักษณะต่างกันโดยป่าชายเลนที่ได้รับน้ำทิ้งเป็นดินเหนียว และป่าชายเลนที่ไม่ได้รับน้ำทิ้งดินเหนียวปนทรายแป้ง ในขณะที่ความเป็นกรดต่างและอุณหภูมิระหว่างพื้นที่ทั้งสองมีค่าไม่ต่างกัน นอกจากนี้ พบว่า จำนวนชนิดสัตว์หน้าดินในบริเวณป่าชายเลนที่ไม่ได้รับน้ำทิ้งมีค่ามากกว่าบริเวณป่าชายเลนที่ได้รับน้ำทิ้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยพบทั้งหมด 9 ชนิด ชนิดเด่น คือ *Littoraria spp.* ขณะที่ป่าชายเลนที่ได้รับน้ำทิ้งพบเพียง 2 ชนิด ชนิดเด่นคือ ชนิด *Pita sp.* และมีค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์หน้าดิน 0.61 และ 0.30 ตามลำดับ ค่าดัชนีความคล้ายคลึงของสัตว์หน้าดินในป่าชายเลนทั้งสองพื้นที่คือ 0.37 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าการปล่อยน้ำทิ้งลงป่าชายเลนส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์หน้าดิน

คำสำคัญ: ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต คุณภาพดิน น้ำทิ้ง ระบบนิเวศป่าชายเลน สัตว์หน้าดิน

ผลกระทบจากการจัดวางปะการังเทียมต่อคุณภาพน้ำ

บริเวณเรือจมัตโปน จังหวัดชลบุรี

นายสิรภพ อบแพทย์ และ ผศ.ดร.ภาสินี วรชนะนันท์

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบจากการจัดวางเรือจมัตโปนต่อคุณภาพน้ำ โดยทำการศึกษา 2 ช่วงเวลา คือช่วงเดือนกันยายน และเดือนพฤศจิกายน โดยมีจุดศึกษาทั้งหมด 9 สถานี คือบริเวณรอบเรือจมัตโปน 7 สถานี (นอกเรือ ในเรือ กาบซ้าย กาบขวา หัวเรือ ท้ายเรือ) และจุดควบคุมบริเวณหาดนวล ทำการตรวจคุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ และเคมี ผลการศึกษาพบว่า การจัดวางเรือจมัตโปนส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำเนื่องจากโครงสร้างตัวเรือ สายไฟ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่เป็นโลหะ เมื่อถูกกัดกร่อนจึงทำให้ค่าความเข้มข้นของโลหะหนัก ได้แก่ ทองแดง สังกะสี เหล็ก มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานประเภทที่ 4 ของกรมควบคุมมลพิษ อีกทั้งพบว่า ปริมาณความเข้มข้นของแอมโมเนียในตัวเรือในช่วงเดือนกันยายน มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากภายในเรือมวนน้ำถูกจำกัด มีการไหลเวียนได้ไม่ดี จึงทำให้แอมโมเนียมีการสะสมอยู่สูง

คำสำคัญ: เรือจมัตโปน คุณภาพน้ำ ปะการังเทียม แหล่งดำน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น