



การกระจายเชิงพื้นที่ปัจจัยบ่งชี้คุณภาพน้ำชายฝั่งทะเลอันดามันในช่วงปี 2557 - 2561



Distribution of factors indicating coastal water quality along

Andaman coast during 2014 - 2018

วรินธา วสินะเมฆินทร์¹, สมเกียรติ ขอกเกียรติวงศ์², นินธูธร ทองภิรมย์สันติ^{3*}, สนทยา โสสนุย์³, อิสมาน หมาดสิทธิ์³, ศิริสุข เพ็ชรชำนาญ³

Varintha Vasinamekhin¹, Somkiat Khokiattiwong², Nintuon Thongphiromsunti^{3*}, Sontaya Sosanuy³,

Isman Madsit³, Sirisuk Petchchamnan³

¹ศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน ²กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ³ศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทะเลอันดามัน

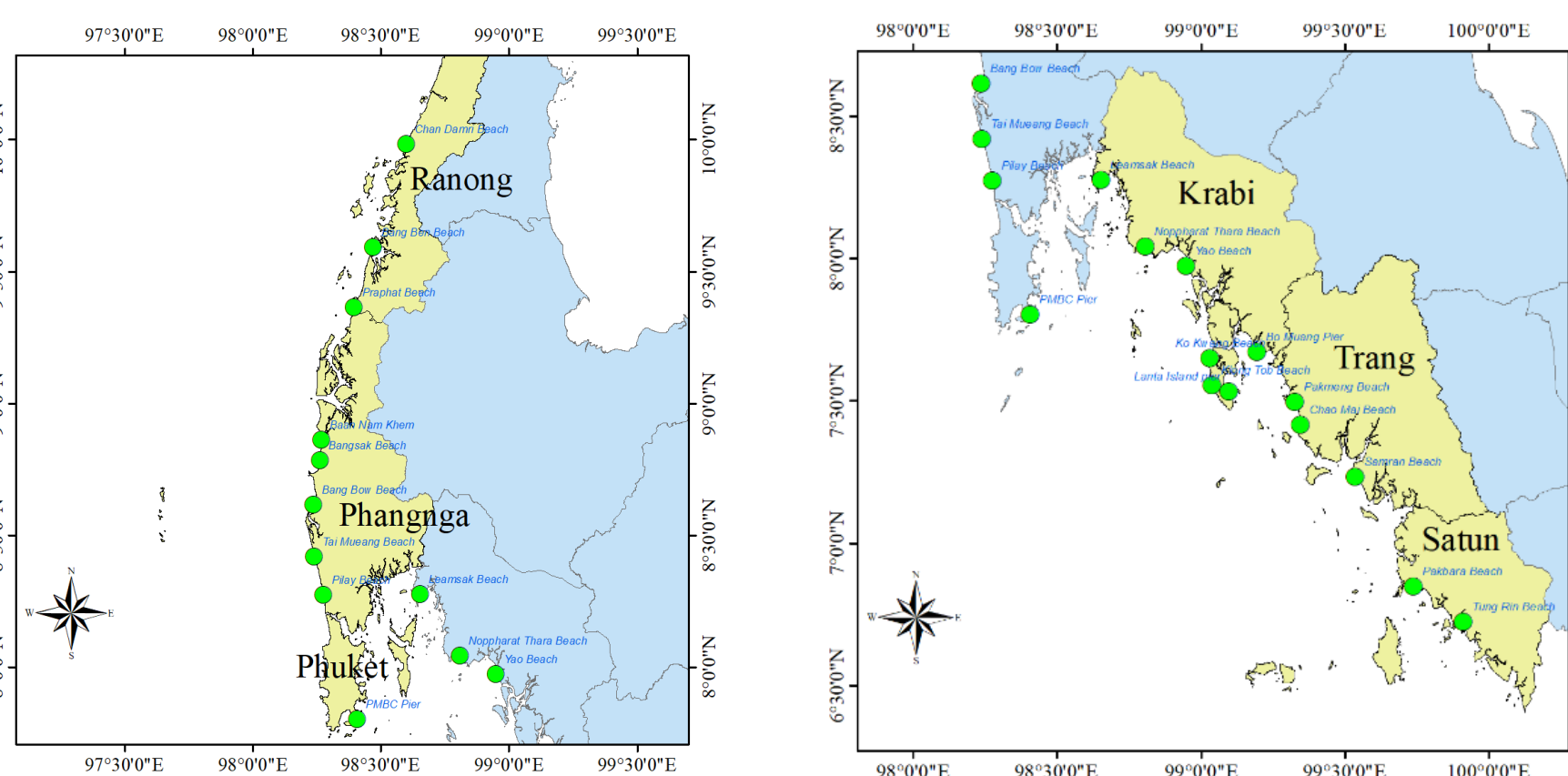
บทคัดย่อ

พื้นที่ชายฝั่งทะเลอันดามันของประเทศไทยเป็นบริเวณที่ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งมีความอุดมสมบูรณ์ ทำให้เกิดการใช้ประโยชน์จากพื้นที่มากขึ้น เนื่องจากสังคมเมืองที่ขยายตัวขึ้น ตลอดจนภาคการท่องเที่ยว ส่งผลให้ผ่านารูปโภคและแหล่งน้ำผิวดินและไหลลงสู่ทะเล การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการกระจายเชิงพื้นที่ของปัจจัยบ่งชี้คุณภาพน้ำชายฝั่งทะเลอันดามันโดยดำเนินการตรวจวัดปัจจัยคุณภาพน้ำชายฝั่งทะเลอันดามันเป็นประจำทุกปี ปีละ 2 ครั้ง เพื่อเป็นตัวแทนในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ระหว่างปี 2557 – 2561 รวม 21 สถานี ตลอดแนวชายฝั่งทะเลอันดามันตั้งแต่จังหวัดระนองจนถึงสตูล ซึ่งปัจจัยคุณภาพน้ำที่ทำการตรวจวัดได้แก่ อุณหภูมิ น้ำ ความเค็ม ความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ และปริมาณธาตุอาหาร จากผลการศึกษาพบว่าปัจจัยคุณภาพน้ำชายฝั่งทะเลอันดามันตอนบน ได้แก่ จังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต และชายฝั่งทะเลอันดามันตอนล่าง ได้แก่ จังหวัดกระบี่ ตรัง สตูล มีรูปแบบการกระจายตัวของข้อมูลที่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: คุณภาพน้ำทะเล, ชายฝั่งทะเลอันดามัน

วิธีการศึกษา

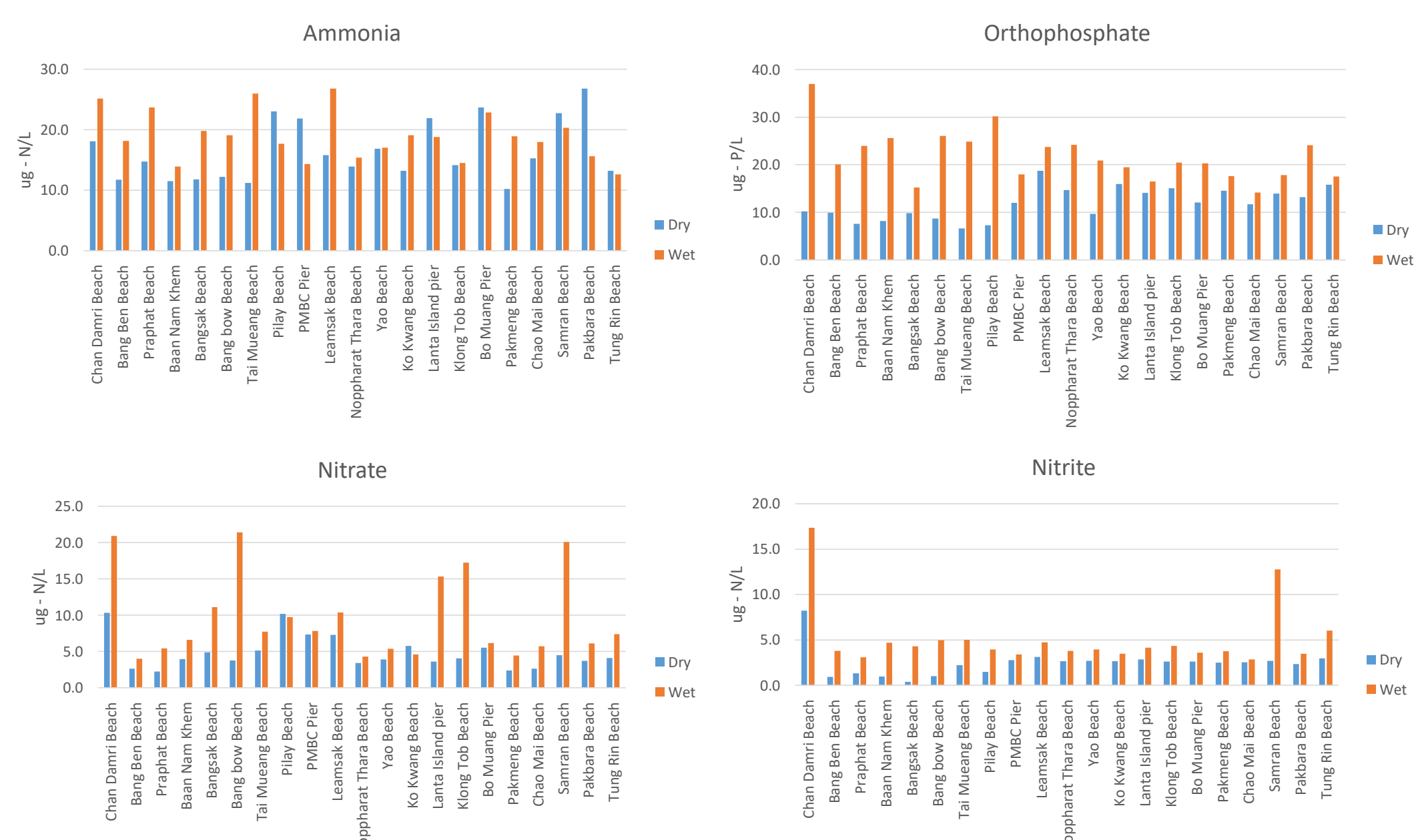
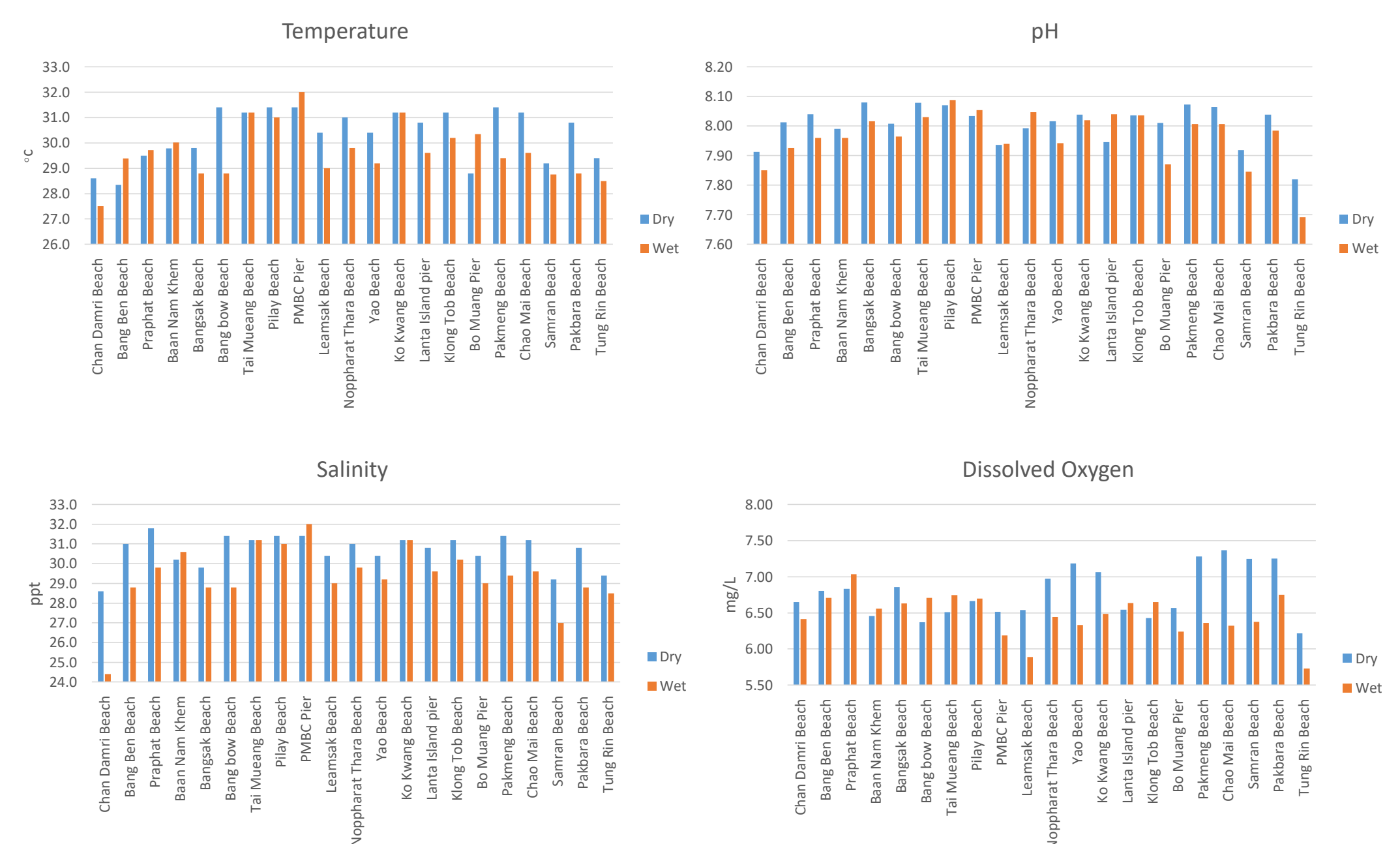
ดำเนินการศึกษาบริเวณชายฝั่งทะเลอันดามัน ตั้งแต่จังหวัดระนองจนถึงจังหวัดสตูล ได้แก่ หาดชาญดำริ หาดบางเบน หาดประพาส จังหวัดระนอง หาดบางสัก หาดท้ายเหมือง หาดปหลาย หาดบางบัว หาดบ้านน้ำเค็ม จังหวัดพังงา ท่าเทียบเรือศูนย์วิจัยฯ (แหลมพันวา) จังหวัดภูเก็ต หาดแหลมสัก หาดนพรัตนธารา หาดยาว หาดบ่อม่วง หาดคอกวาง หาดคลองโตบ ท่าเทียบเรือเกาะลันตา จังหวัดกระบี่ หาดปากเม็ง หาดเจ้าไหม หาดสำราญ จังหวัดตรัง และ หาดบ้านทุ่งรีน หาดปากบารา จังหวัดสตูล จำนวนทั้งสิ้น 21 สถานี (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 พื้นที่ศึกษาบริเวณชายฝั่งทะเลอันดามัน ได้แก่จังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรังและสตูล

เริ่มดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลมาตั้งแต่ปี 2557 จนถึงปี 2561 ปีละ 2 ครั้ง ซึ่งในแต่ละรอบการเก็บจะเป็นตัวแทนในฤดูแล้งและฤดูฝน โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ระยะห่างจากชายฝั่ง 100 เมตร มีพารามิเตอร์ที่ทำการศึกษารวม 8 พารามิเตอร์ ได้แก่ ค่าอุณหภูมิน้ำตรวจวัดด้วยเครื่องมือเทอร์โมมิเตอร์ ค่าความเค็มตรวจวัดด้วยเครื่อง Refractometer ค่าความเป็นกรด-ด่างตรวจวัดด้วยเครื่อง pH meter ค่าปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ ใช้เทคนิคการไทเทรต และนอกจากนี้ยังมีการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในน้ำ ได้แก่ แอมโมเนีย ไนโตรเจน ไนเตรต และออร์โธสเฟต ตามคู่มือ Strickland and Parson (1972) และนำข้อมูลค่าพารามิเตอร์ที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ยรายสถานี ในช่วงระยะเวลา 5 ปี

ผลการศึกษา



ภาพที่ 2 แผนภูมิแสดงค่าเฉลี่ยปัจจัยคุณภาพน้ำชายฝั่งทะเลอันดามัน ในรอบ 5 ปี

วิจารณ์ผลการศึกษา

ค่าอุณหภูมิมีค่าเฉลี่ยพบว่ามีอยู่ในช่วง 27 - 32 องศาเซลเซียส โดยส่วนใหญ่พบค่าสูงในฤดูแล้ง และ ค่าต่ำในฤดูฝน แต่มีบางสถานีที่ค่าต่ำในทั้งสองฤดู เช่น หาดชาญดำริ และหาดสำราญ ทั้งนี้อาจเกี่ยวข้องกับระดับความลึกของน้ำหรือลักษณะของพื้นที่ท้องน้ำเป็นต้น ค่าความเป็นกรด - ด่างโดยเฉลี่ยพบว่ามีอยู่ในช่วง 7.69 - 8.09 โดยส่วนใหญ่พบว่าทั้งสองฤดูมีค่าเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งสถานีที่พบค่าต่ำในทั้งสองฤดู เช่น หาดบ้านทุ่งรีน หาดสำราญ หาดชาญดำริ และหาดแหลมสัก เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวใกล้กับบริเวณปากแม่น้ำ หรือ คลอง ค่าความเค็มเฉลี่ย มีค่าอยู่ในช่วง 24 - 32 พีพีที พบว่าส่วนใหญ่ค่าเฉลี่ยในฤดูแล้งจะสูงกว่าฤดูฝน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถานีหาดชาญดำริ ซึ่งพบว่ามีค่าสอดคล้องกับค่าความเป็นกรด - ด่าง เนื่องจากอิทธิพลของน้ำจืดใกล้ชายฝั่ง ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำโดยเฉลี่ยมีค่าอยู่ในช่วง 5.89 - 7.37 มิลลิกรัมต่อลิตร จะมีเพียงบางสถานีที่พบค่าสูงเกิน 7 มิลลิกรัมต่อลิตร ได้แก่ หาดยาว หาดคอกวาง หาดปากเม็ง หาดเจ้าไหม หาดสำราญ และหาดปากบารา ซึ่งสถานีดังกล่าวอยู่ในเขตพื้นที่อันดามันตอนล่าง ปริมาณแอมโมเนียโดยเฉลี่ยมีค่าอยู่ในช่วง 10.21 - 26.81 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร พบว่าส่วนใหญ่สถานีตามแนวชายฝั่งอันดามันตอนบนในฤดูฝนจะมีค่าเฉลี่ยสูงว่าในช่วงฤดูแล้งอย่างเห็นได้ชัด ขณะเดียวกันสถานีตามแนวชายฝั่งอันดามันตอนล่างมีค่าเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกันทั้งสองฤดู ปริมาณออร์โธสเฟตโดยเฉลี่ยมีค่าอยู่ในช่วง 7.26 - 36.93 ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัสต่อลิตร โดยส่วนใหญ่ในฤดูฝนจะพบค่าเฉลี่ยสูงกว่าฤดูแล้ง และสถานีตามแนวชายฝั่งอันดามันตอนบนมีค่าเฉลี่ยในฤดูฝนสูงกว่าฤดูแล้งอย่างเห็นได้ชัด แต่สถานีตามแนวชายฝั่งอันดามันตอนล่างพบค่าเฉลี่ยของทั้งสองฤดูใกล้เคียงกันปริมาณไนเตรตโดยเฉลี่ยมีค่าอยู่ในช่วง 2.39 - 20.93 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร โดยสถานีส่วนใหญ่จะพบค่าเฉลี่ยสูงในฤดูฝน ซึ่งสถานีที่พบค่าเฉลี่ยสูง ได้แก่ หาดบางบัว หาดชาญดำริ หาดสำราญ หาดคลองโตบ และท่าเทียบเรือเกาะลันตา ปริมาณไนโตรเจนโดยเฉลี่ยมีค่าอยู่ในช่วง 0.38 - 17.35 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร โดยส่วนใหญ่พบว่ามีค่าเฉลี่ยค่อนข้างต่ำ แต่จะพบค่าเฉลี่ยสูงในฤดูฝนเพียงบางสถานีเท่านั้น ได้แก่ หาดชาญดำริ และ หาดสำราญ (ภาพที่ 2)

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาการกระจายเชิงพื้นที่ปัจจัยบ่งชี้คุณภาพน้ำชายฝั่งทะเลอันดามันในช่วงปี 2557 - 2561 พบว่าในภาพรวมฤดูกาลมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปัจจัยคุณภาพน้ำ และบริเวณชายฝั่งอันดามันตอนบนและล่าง ยังพบรูปแบบการกระจายตัวของข้อมูลที่ต่างกันอีกด้วย เนื่องจากลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกัน โดยบริเวณชายฝั่งอันดามันตอนล่างมีแม่น้ำไหลลงสู่ทะเลมากกว่าชายฝั่งอันดามันตอนบน ทำให้รูปแบบการกระจายตัวของข้อมูลที่แตกต่างกัน