

ประชาคมปลาระยะวัยอ่อนและระยะวัยรุ่นในบริเวณชายหาดที่มีการสร้างเขื่อนกันคลื่น Larval and Juvenile Fish Assemblages in Constructed Breakwater Sandy Beach

ประเสริฐ ทองหนู้ย^{1*} ชาญยุทธ สุดทองคำ¹ และ อภิรักษ์ สงรักษ์²

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาเทคโนโลยีการประมง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
การประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดตรัง 92150

บทคัดย่อ

เพื่อที่จะติดตามผลจากการสร้างเขื่อนกันคลื่นต่อประชาคมปลาโดยพิจารณาจากข้อมูลปลาระยะวัยอ่อนและระยะวัยรุ่นในพื้นที่มีการสร้างเขื่อนกันคลื่นและในบริเวณที่เป็นชายหาดธรรมชาติ โดยศึกษาในบริเวณเขตน้ำขึ้นน้ำลงของหาดปากเมง อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง จากการพิจารณาลักษณะพื้นฐานของพื้นที่ท้องน้ำพบความแตกต่างของการทับถมของตะกอนบริเวณเขตน้ำขึ้นน้ำลงของชายหาดปากเมงระหว่างบริเวณที่มีการสร้างเขื่อนกันคลื่นและบริเวณที่เป็นชายหาดธรรมชาติ โดยบริเวณที่เป็นชายหาดธรรมชาติจะมีความลึกบริเวณลาดชายหาดแล้วจากนั้นจะเป็นสันทรายที่ตื้นขึ้นมาซึ่งมีลักษณะเป็นแนวสันดอนทรายยกตัวขึ้นตามแนวยาวของชายหาด ในขณะที่ด้านหน้าของชายหาดที่มีการสร้างเขื่อนกันคลื่นจะมีตะกอนทรายทับถมลาดเอียงไปสู่ทะเลด้านนอก โดยมีตะกอนทรายทับถมลาดไปเป็นบริเวณกว้างกว่าบริเวณที่เป็นชายหาดธรรมชาติ เมื่อพิจารณาถึงจำนวนตัวเฉลี่ยของปลาวัยอ่อนและปลาระยะวัยรุ่นพบว่าไม่มีความแตกต่างกันของทั้งสองบริเวณ เมื่อพิจารณาถึงจำนวนกลุ่มของปลาในระยะวัยอ่อนพบว่าไม่แตกต่างกันระหว่างบริเวณหน้าเขื่อนกันคลื่นและหาดทรายธรรมชาติเช่นกัน พบเพียงจำนวนกลุ่มของปลาในระยะวัยรุ่นเท่านั้นที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Mann-Whitney $U = 11.5$, $p = 0.017$) แม้การศึกษาได้แสดงถึงความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ข้อมูลประชาคมปลาในการประเมินผลของการสร้างเขื่อนกันคลื่นแต่การศึกษาในครั้งนี้ได้ดำเนินการในระยะสั้นไม่ครอบคลุมตลอดช่วงฤดูกาลที่มีความชุกชุมและความหลากหลายของปลาระยะวัยอ่อนและปลาในระยะวัยรุ่นในพื้นที่ที่ศึกษา หากจะนำเทคนิคนี้ไปใช้ในบริเวณอื่นๆ จำเป็นต้องเก็บข้อมูลลักษณะพื้นฐานชายฝั่งและข้อมูลประชาคมปลาให้มีความถี่มากขึ้น

Abstract

To determine the impact of breakwater construction on fish assemblages, larval and juvenile fishes were used to interpretation. The study was conducted in the inter-tidal zone constructed breakwater and natural sandy habitats of Pakmeng Beach, at Sikao District, Trang Province. The morphology of water bottom showed that differ between the front areas of breakwater construction and natural beach. The bottom profiles at in front of natural beach is seem to be deep immediately from shore and connect to a flat sand dune, whereas in front of breakwater construction area was shallow and flatten. Fish assemblage data had showed the average number of larval and juvenile fishes no differ between the two habitats, whereas the number of taxa of juvenile fishes was higher significantly in the inter-tidal zone of breakwater constructed area (Mann-Whitney $U = 11.5$, $p = 0.017$) Even though, our study have revealed the application of fish assemblage data to asses the impact of constructed breakwater. Current study have limited on data collection, not entire seasonal of larval and juvenile fishes abundance. Using our interpretations in other study sites is necessary to collected more frequency both beach morphological and fish assemblage changes.

คำสำคัญ : ประชาคมปลา เขื่อนกันคลื่น จังหวัดตรัง

Keywords : Fish assemblages, Breakwater, Trang Province

*ผู้พิมพ์ประสานงานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ prasert65@hotmail.com โทร. 0 7527 4070

1. บทนำ

ระบบนิเวศหาดทรายเป็นสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา หากพิจารณาทางด้านกายภาพก็ จะเห็นว่าเป็นบริเวณที่เกิดการกระทำของทราย คลื่น และการขึ้นลงของน้ำ ทั้งนี้เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีการดูดซับ พลังงานคลื่น (Maclachlan and Brown, 2006) ความกดดันที่เพิ่มขึ้นจากการเพิ่มขึ้นของพลเมืองโลก การ เปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวกับประชากร และการเปลี่ยนแปลงของสภาวะภูมิอากาศเป็นปัจจัยคุกคามต่อระบบนิเวศหาดทราย ที่ไม่สามารถคาดคะเนได้ทั่วโลก การอนุรักษ์หาดทรายเพื่อให้ยังคงดำรงหน้าที่ของระบบนิเวศและความหลากหลายทาง ชีวภาพของหาดทรายใช้เพียงแค่การจัดการเพื่อบรรเทาจากภัยคุกคามทางกายภาพเท่านั้น การจัดการจำเป็นต้องรวม ไปถึงในมิติของระบบนิเวศด้วย (Schlacher et al., 2008) สำหรับประเทศไทยการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงทาง กายภาพของชายฝั่งที่มีการพิจารณาเป็นลำดับต้นๆคือการกักเซาะชายฝั่ง ซึ่งมีวิธีการลดการกัดเซาะอยู่หลาย รูปแบบ โดยวิธีที่ใช้อย่างแพร่หลายคือการสร้างสันเขื่อนกันคลื่นบริเวณชายหาด บริเวณเขตน้ำขึ้นน้ำลงของระบบนิเวศ หาดทรายซึ่งมักจะเชื่อมต่อกับระบบนิเวศป่าชายเลน มีปลาผิวน้ำและปลาหน้าดินหลายชนิดได้ใช้หาดทรายที่เป็นเขต น้ำขึ้นน้ำลงเป็นแหล่งที่มีการเปลี่ยนผ่านจากระยะวัยอ่อนไปสู่ระยะวัยรุ่น ซึ่งหากเป็นปลาหน้าดินก็จะเปลี่ยนจากที่ ล่องลอยในมวลน้ำไปอาศัยบริเวณพื้นท้องน้ำ หากเป็นปลาผิวน้ำก็อาจจะรวมฝูงหรืออพยพลงสู่ระดับน้ำที่ลึกลงไปจาก ที่เคยล่องลอยอยู่ในมวลน้ำตามความสามารถในการว่ายน้ำซึ่งจะเป็นพฤติกรรมที่สอดคล้องกับการพัฒนาการของ รูปร่าง (Kendall et al., 1984, Neira et al., 1998) บริเวณหาดทรายจึงเป็นแหล่งอนุบาลของปลาก่อนที่มีการเติบโต แล้วอพยพไปอาศัยในบริเวณระบบนิเวศอื่นหรือยังคงอาศัยต่อไปในบริเวณเขตนาน้ำขึ้นของหาดทราย (Brown and McLachlan, 1994, Macpherson 1998, Rose and Lancaster, 2002) ทั้งนี้เนื่องจากบริเวณเขตนาน้ำขึ้นน้ำลงของ หาดทรายเป็นบริเวณมีความขรุขระแกว่งก้นตื้นและสัตว์หน้าดินขนาดเล็กที่เป็นอาหารของปลาในระยะวัยอ่อนและ วัยรุ่น (Inoue et al., 2008) อีกทั้งเป็นบริเวณที่มีความปั่นป่วนของน้ำทำให้มีความขุ่นสูงอาจช่วยในการพรางตัวของ ปลาระยะวัยรุ่นจากผู้ล่าได้ (Nakane et al., 2009) ประเสริฐ (2544) ได้ศึกษาประชากรปลาวัยอ่อนและปลาวัยรุ่นใน บริเวณเขตนาน้ำขึ้นน้ำลงหาดราชมงกฏ อำเภอลิเกา จังหวัดตรัง พบปลาทั้งหมด 23 วงศ์ 41 ชนิด โดยมีทั้งปลาหน้าดิน และปลาผิวน้ำ

การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากการล่องลอยไปตามมวลน้ำในระยะวัยอ่อนมาอาศัยอยู่บริเวณหน้าดินหรือ อพยพในแนวตื้นสู่ระดับน้ำที่ลึกกว่าสำหรับการดำรงชีวิตในระยะวัยรุ่นนั้นจะส่งผลต่ออัตราการรอดตายของปลาใน ระยะนี้ซึ่งอาจส่งผลต่อเนื่องไปสู่ปริมาณของปลาในระยะเต็มวัย แม้ว่าอาหารในธรรมชาติจะเป็นปัจจัยที่สำคัญต่ออัตรา รอดของปลาในระยะนี้ แต่ก็มีปัจจัยทางทางสมุทรศาสตร์มาเกี่ยวข้องด้วยทั้งทางตรงและทางอ้อม การเปลี่ยนแปลงของ ชายหาดรวมไปถึงสิ่งก่อสร้างบริเวณชายฝั่งอาจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะสัณฐานของชายหาดและการเคลื่อนที่ ของกระแสน้ำชายฝั่ง ปัจจุบันยังไม่มีรายงานผลจากการสร้างเขื่อนกันคลื่นต่อการเข้ามาอาศัยของสัตว์ทะเล การศึกษา ครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาเพื่อพิจารณาลักษณะของประชากรปลาในระยะวัยอ่อนและวัยรุ่นซึ่งปกติจะใช้ระบบนิเวศหาด ทรายเป็นแหล่งอนุบาล โดยเปรียบเทียบประชากรระหว่างปลาบริเวณหาดทรายที่มีการก่อสร้างเขื่อนกันคลื่นกับ บริเวณที่เป็นหาดธรรมชาติ ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ในการพิจารณารูปแบบของการสร้างเขื่อนป้องกันการกัดเซาะ ชายหาดที่มีความเป็นมิตรกับระบบนิเวศชายหาด

พื้นที่ที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้คือชายหาดปากเมง ซึ่งเป็นหาดทรายที่นักท่องเที่ยวนิยมมาท่องเที่ยวแห่งหนึ่ง ในจังหวัดตรัง โดยเป็นชายหาดแห่งแรกของจังหวัดตรังที่ได้มีการดำเนินการก่อสร้างตัดแปลงเพื่อสร้างเขื่อนกันคลื่น เพื่อรักษาทางสัญจรตามแนวชายฝั่งของชุมชนและประชาชนโดยทั่วไป ระยะทางของชายหาดที่ถูกตัดแปลงมีทั้งสิ้น 4 กิโลเมตร ส่วนที่ยังคงมีลักษณะเป็นหาดทรายเหมือนธรรมชาติมีระยะทางทั้งสิ้น 5 กิโลเมตร (รูปที่ 1) การศึกษารุ่นนี้ จึงเป็นการพัฒนาเทคนิคเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการประเมินผลกระทบจากการพัฒนาพื้นที่ชายหาดเพื่อวัตถุประสงค์ ในการใช้งานในลักษณะต่างๆ

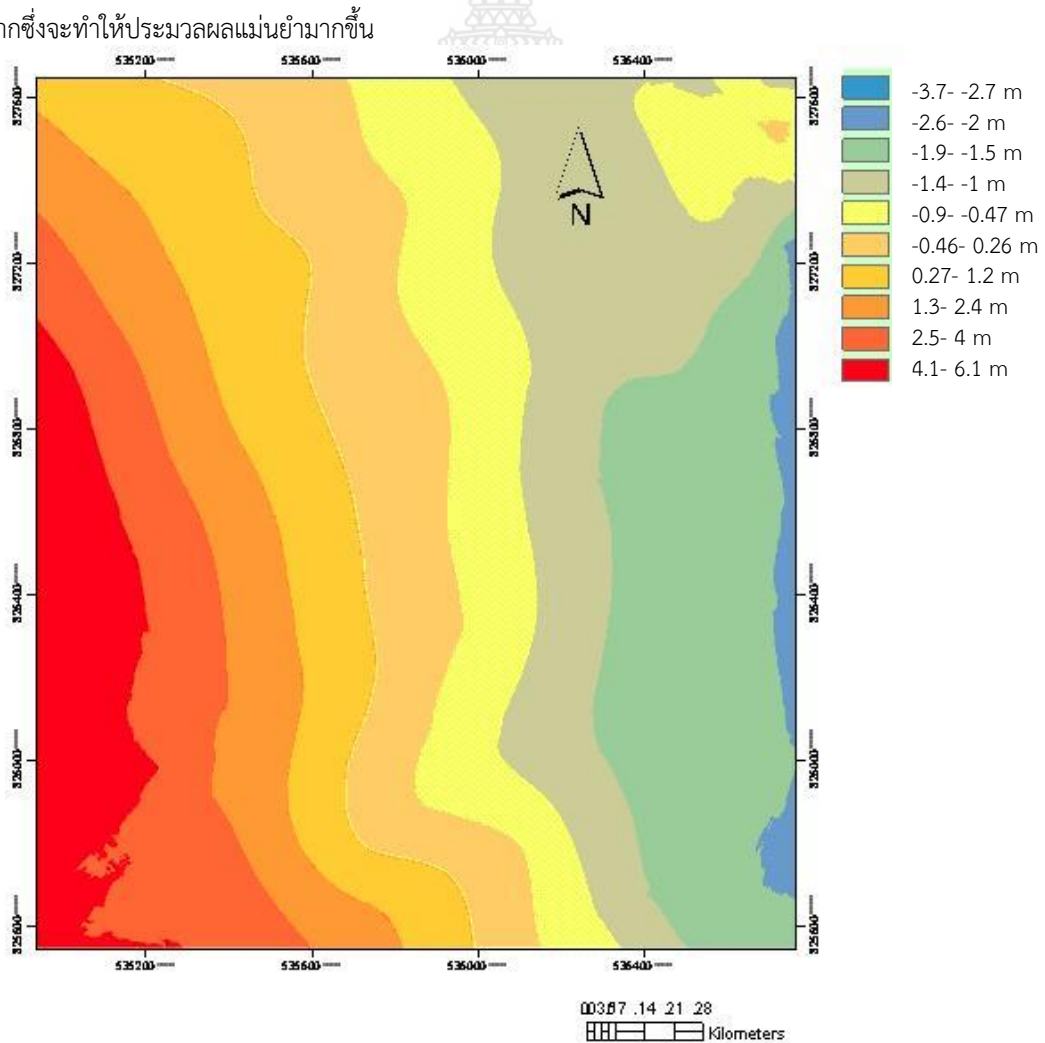
2. วิธีการศึกษา

การศึกษาผลของการสร้างเขื่อนกันคลื่นต่อประชาคมปลาในระยะวัยอ่อนและปลาในระยะวัยรุ่นได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างในเดือนเมษายน พ.ศ. 2553 กำหนดพื้นที่การศึกษาคือบริเวณหาดปากเมง อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. การศึกษาลักษณะสัณฐานชายฝั่ง โดยใช้เครื่องหาพิกัดทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเครื่องมือวัดความลึกของน้ำ เพื่อสร้างภาพจำลองลักษณะสัณฐานชายฝั่งได้ดำเนินการเก็บข้อมูลครอบคลุมพื้นที่ที่ดำเนินการศึกษา 1 ครั้ง
2. การศึกษาลักษณะประชาคมปลา โดยได้เก็บตัวอย่างในเขตน้้ำขึ้นน้ำลงบริเวณหาดทรายในสองบริเวณคือ บริเวณที่มีการสร้างเขื่อนกันคลื่นและบริเวณที่เป็นหาดทรายธรรมชาติ ซึ่งเก็บตัวอย่างปลาระยะวัยอ่อนและระยะวัยรุ่น โดยใช้ถุงอวนลากขนาดเล็ก มีขนาดความกว้าง 10 เมตร ความลึก 1 เมตร ความยาว 4.5 เมตร ขนาดตา 1 มิลลิเมตร (see, Kanou et al., 2002) โดยทำการเก็บตัวอย่างในช่วงน้ำเกิดและน้ำตายในบริเวณชายหาดทรายที่มีความลึกของน้ำประมาณ 1 เมตร และลากตัวอย่างขนานกับเส้นชายฝั่งเป็นระยะทาง 20 เมตร เก็บรักษาตัวอย่างในน้ำยาฟอร์มาลินเข้มข้น 10 % นำตัวอย่างมาจำแนกในห้องปฏิบัติการแล้วนับจำนวนตัวของแต่ละกลุ่มพร้อมแยกกระดุมการเติบโตออกเป็นระยะวัยอ่อนและระยะวัยรุ่นโดยใช้ลักษณะภายนอกเช่นจุดสีต่างๆ กล่าวคือหากเป็นระยะวัยรุ่นจะมีลักษณะที่คล้ายปลาชนิดนั้นๆในระยะเต็มวัย หากเป็นระยะวัยอ่อนจะมีลักษณะภายนอกแตกต่างออกไป (Kendall et al., 1984) เปรียบเทียบจำนวนตัวเฉลี่ยทั้งในระยะวัยอ่อนและระยะวัยรุ่นรวมกัน จำนวนตัวเฉลี่ยของแต่ละกระดุมการเติบโตและจำนวนกลุ่ม (taxa) ของทั้งสองบริเวณโดยวิธีไม่ใช้การประมาณค่าพารามิเตอร์ (non parameter method) (Zar, 1984) ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้หลีกเลี่ยงการนับซ้ำเนื่องมาจากข้อจำกัดในการจำแนกปลาในระยะวัยอ่อนและระยะวัยรุ่น โดยไม่นำเข้าข้อมูล *Ambassis urotaenia* และ *Gerres macracanthus* เข้าไปในขั้นตอนของการวิเคราะห์ (Bakus, 1990)



เชื่อ่านทำให้มีความลึกบริเวณด้านหน้าของหาดทราย ซึ่งมีการเคลื่อนย้ายของตะกอนทรายจากบริเวณที่ไม่มีการสร้าง เชื่อมกันคลื่นไปสู่บริเวณด้านหน้าของบริเวณที่สร้างเชื่อมกันคลื่นทำให้บริเวณนี้มีลักษณะตื้นเขิน ลักษณะเช่นนี้มีก ปรากฏในหลายพื้นที่ที่มีการสร้างสิ่งขีดขวางที่ขนานชายฝั่งซึ่งเป็นการลดอัตราการเคลื่อนย้ายในทิศทางตั้งฉากกับชายฝั่ง อย่งไรก็ตามเนื่องจากไม่ได้ติดตามทิศทางของกระแสน้ำชายฝั่งจึงไม่สามารถจำแนกทิศทางการเคลื่อนที่ของตะกอนที่ ชัดเจนได้ การศึกษาในครั้งนี้เป็นภาพของปรากฏการณ์ที่สะท้อนจากลักษณะของพื้นที่ท้องน้ำ การศึกษาในครั้งต่อไปควร ดำเนินการติดตามการเคลื่อนย้ายของตะกอนในแต่ละฤดูกาล ซึ่งจำเป็นต้องศึกษาในระยะยาว การศึกษาในครั้งนี้งแสดง แคร่รายงานเบื้องต้นของลักษณะสัณฐานชายฝั่งระหว่างพื้นที่มีสิ่งก่อสร้างกับพื้นที่ไม่มีสิ่งก่อสร้าง เพื่อเป็นพื้นฐานใน การศึกษาในอนาคต สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในครั้งนี้ได้ปรับปรุงเทคนิคของการใช้เครื่องวัดความลึกของน้ำที่เป็นแอกโค- ซาวด์เดอร์ (Eco-Sounder) ที่มีระบบการจับพิกัดภูมิศาสตร์ (GPS) ทำให้สามารถนำข้อมูลไปจัดทำแผนที่ได้โดยง่าย ไม่ จำเป็นต้องจัดทำตารางกริดแล้วยังความลึก ซึ่งสามารถนำเทคนิคนี้ไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาในพื้นที่อื่นๆได้ อย่งไรก็ตามเทคนิคนี้มีข้อจำกัดในการสำรวจในบริเวณน้ำตื้นและมีคลื่นลมแปรปรวนเพราะทำให้เรือไปสำรวจไม่ได้จึงทำให้ได้ ค่าที่ติดลบ ซึ่งจริงๆแล้วเป็นพื้นที่ที่มีน้ำแต่ตื้นมากไม่สามารถวัดความลึกของน้ำได้ อีกประการหนึ่งควรดำเนินการในช่วง น้ำตายเพราะจะมีค่าที่ผันแปรของความแตกต่างระหว่างน้ำขึ้นและน้ำลงไม่มาก และมีค่าชดเชยจากอิทธิพลของน้ำขึ้นน้ำ ลงไม่มากซึ่งจะทำให้ประมวลผลแม่นยำมากขึ้น



รูปที่ 2 ลักษณะพื้นที่ท้องน้ำบริเวณหาดปากเมง อำเภอสិเกา จังหวัดตรัง

จากการจำแนกปลาในระยะวัยอ่อนและระยะวัยรุ่นพบปลา 24 กลุ่ม (taxa; ตารางที่ 1) โดยจำนวนตัวเฉลี่ยไม่แตกต่างกันระหว่างบริเวณด้านหน้าเขื่อนกันคลื่นและบริเวณหาดทรายธรรมชาติ หากพิจารณาแยกออกเป็นระยะการเติบโต พบว่าจำนวนตัวเฉลี่ยของปลาในระยะวัยอ่อนและปลาในระยะวัยรุ่นทั้งสองบริเวณไม่มีความแตกต่าง (รูปที่ 3)

สำหรับผลของการเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มของปลาในระยะวัยอ่อนและระยะวัยรุ่น พบว่าจำนวนกลุ่มของปลาในระยะวัยอ่อนไม่แตกต่างกันระหว่างบริเวณหน้าเขื่อนกันคลื่นและหาดทรายธรรมชาติ ส่วนจำนวนกลุ่มของปลาในระยะวัยรุ่นมีความแตกต่างกันทางสถิติ (Mann-Whitney U =11.5, p=0.017) (รูปที่ 4)

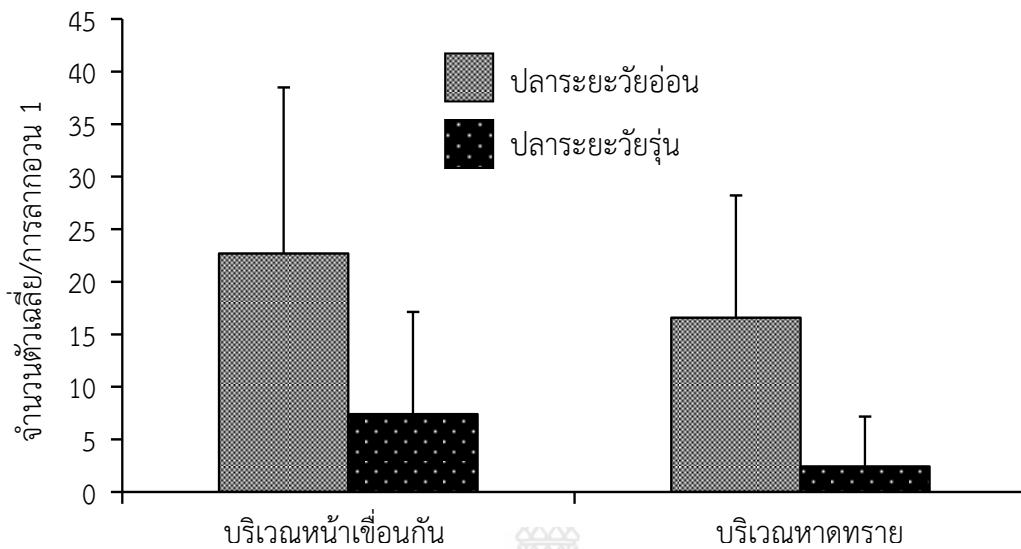
องค์ประกอบหลักของประชาคมปลาที่พบในการศึกษาครั้งนี้คือปลาเห็ดโคน ชนิด *Sillago sihama* และ *S. intermedius* และ ปลาบู๋ Gobiidae sp.3 โดยมีสัดส่วนการพบเป็น 22% 19% และ 14% ตามลำดับ (รูปที่ 5) หากแยกพิจารณาตามระยะการเติบโตของแต่ละพื้นที่การศึกษาพบว่า ในบริเวณด้านหน้าเขื่อนกันคลื่นมีองค์ประกอบหลักของปลาในระยะวัยอ่อนเป็น ปลาเห็ดโคน ชนิด *S. sihama* และ *S. intermedius* และ ปลาแป้นกระจก Ambassidae โดยมีสัดส่วนการพบเป็น 16% 15% และ 14% ตามลำดับ ส่วนปลาในระยะวัยรุ่นพบปลาเห็ดโคน ชนิด *S. sihama* และ *S. intermedius* และปลาบู๋ Gobiidae sp.1 เป็นองค์ประกอบหลัก โดยมีสัดส่วนเป็น 58% 12% และ 12% ตามลำดับ สำหรับในพื้นที่บริเวณหาดทรายมีองค์ประกอบหลักของปลาในระยะวัยอ่อนเป็นปลาบู๋ Gobiidae sp.3 ปลาเห็ดโคน *S. intermedius* และปลาแป้นกระจก Ambassidae ซึ่งมีสัดส่วนเป็น 36% 22% และ 14% ตามลำดับ ส่วนปลาระยะวัยรุ่นมีองค์ประกอบหลักเป็นปลาเห็ดโคน *S. intermedius* และปลาดอกหมาก Gerreidae มีสัดส่วนเป็น 83% และ 11% ตามลำดับ (รูปที่ 6)



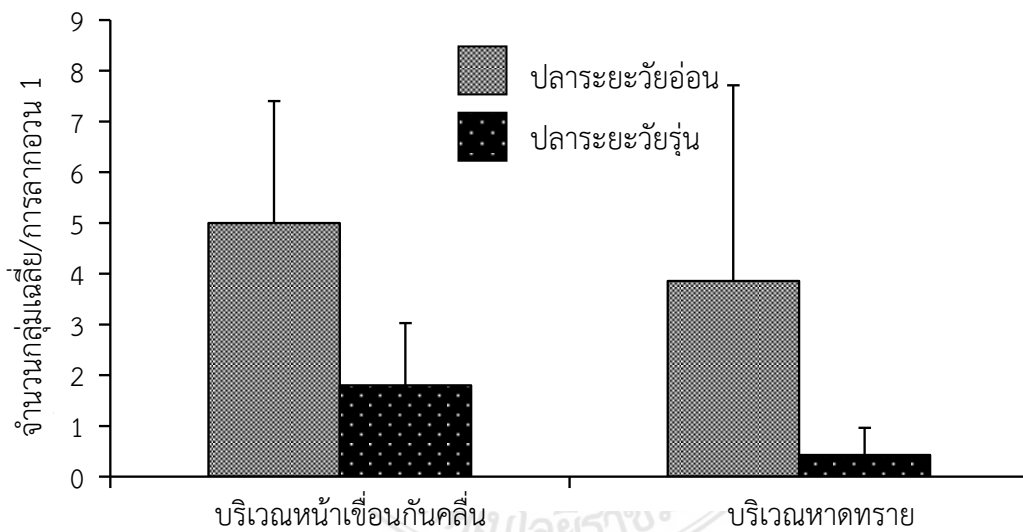
วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร ฉบับพิเศษ
การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 5

ตารางที่ 1 ปลารยะวัยรุ่นและปลารยะวัยอ่อนในบริเวณหน้าเขื่อนกันคลื่นและบริเวณหาดทรายชายหาดปากเมง
อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง

Taxa	บริเวณด้านหน้าเขื่อนกันคลื่น										บริเวณหาดทราย						
	DR 1	DR 2	DR 3	DR 4	DR 5	DR 6	DR 7	DR 8	DR 9	DR 10	SR1	SR2	SR3	SR4	SR5	SR6	SR7
<i>Clupeidae</i>	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Engraulidae</i>	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hyporhamphus melanopterus</i>	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saurida nebelosa</i>	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ambassidae</i>	-	-	1	-	-	3	-	29	1	-	3	-	-	-	-	13	-
<i>Ambassis urotaenia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Teraponidae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sillago sihama</i>	19	3	-	23	9	13	-	5	3	-	3	-	3	5	-	2	1
<i>Sillago intermedius</i>	-	-	1	3	6	9	17	4	1	3	6	13	3	1	1	7	10
<i>Sillago aeolus</i>	-	-	1	-	1	5	2	8	-	-	-	-	-	9	-	-	-
<i>Gerreidae</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2
<i>Gerres macracanthus</i>	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Leiognathidae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Carangoides praeustus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Carangidae</i> sp.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gobiidae</i> sp.1	-	1	-	-	2	-	9	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gobiidae</i> sp.2	-	-	3	-	4	10	3	1	5	-	-	-	1	3	-	1	-
<i>Gobiidae</i> sp.3	-	-	-	-	-	-	-	7	-	3	14	-	3	1	4	5	14
<i>Acentrogobius</i> sp.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Siganus javus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	23	-	-	-	-	-	-	-
<i>Siganus fucescens</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Sphyaena</i> sp.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Monacanthus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chelonodon patoca</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total in number of individuals	20	7	8	29	23	41	39	51	18	40	28	14	10	19	5	29	28

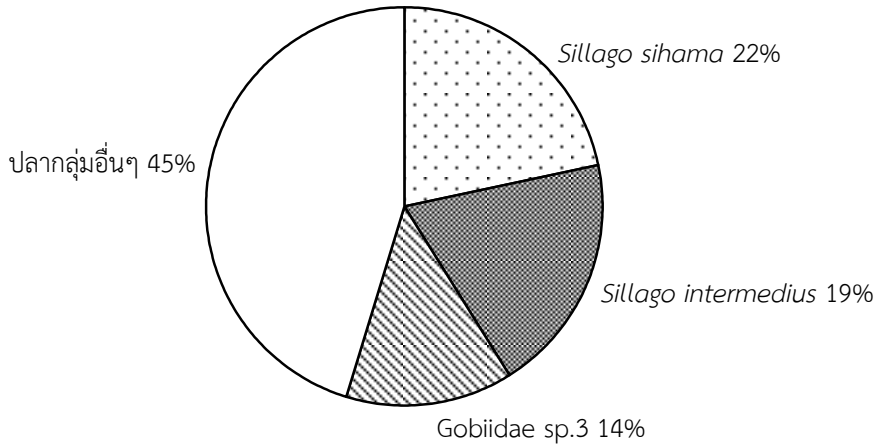


รูปที่ 3 จำนวนตัวเฉลี่ยของปลาระยะวัยอ่อนและระยะวัยรุ่นที่เก็บตัวอย่างได้ในบริเวณชายหาดปากเมง อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง

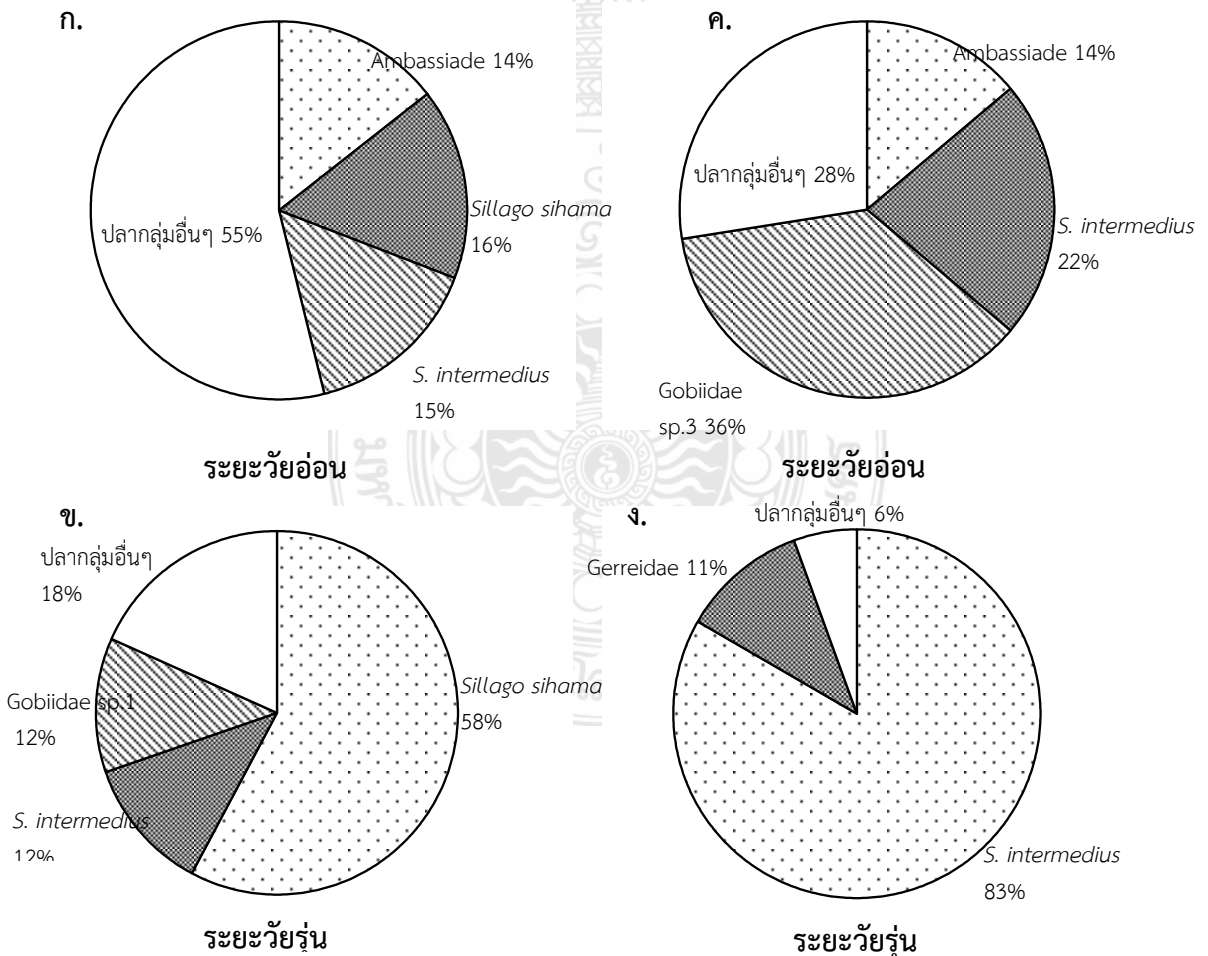


รูปที่ 4 จำนวนชนิดเฉลี่ยของปลาระยะวัยอ่อนและระยะวัยรุ่นที่เก็บตัวอย่างได้ในบริเวณชายหาดปากเมง อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง

วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร ฉบับพิเศษ
การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 5



รูปที่ 5 สัดส่วนองค์ประกอบของปลาระยะวัยอ่อนและปลาระยะวัยรุ่นในบริเวณหาดปากเมง อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง



รูปที่ 6 สัดส่วนองค์ประกอบของปลาระยะวัยอ่อนและปลาระยะวัยรุ่นในบริเวณหาดปากเมง อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง ก-ข; บริเวณหน้าเขื่อนกันคลื่น ค-ง; บริเวณหาดทราย

4. สรุป

จากที่พบจำนวนกลุ่มของปลาในระยะวัยอ่อนไม่แตกต่างกันระหว่างบริเวณหน้าเขื่อนกันคลื่นและหาดทรายธรรมชาตินั้น มีนัยว่าการเคลื่อนย้ายของปลาในระยะวัยอ่อนจากทะเลเปิดสู่น้ำตื้นของทั้งสองบริเวณนั้นไม่แตกต่างกัน แต่จากผลของปลาในระยะวัยอ่อนมีความแตกต่างกันซึ่งอาจสะท้อนถึงความสามารถในการลงเกาะหรือการรวมฝูงของปลาในช่วงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากระยะวัยอ่อนสู่ระยะวัยรุ่นของทั้งสองบริเวณ การพบปลาระยะวัยอ่อนในบริเวณด้านหน้าพื้นที่ที่มีการสร้างเขื่อนกันคลื่นหลากหลายกลุ่มกว่านั้นหมายถึงปลาวัยอ่อนสามารถลงเกาะหรือรวมฝูงในพื้นที่เขื่อนน้ำขึ้นน้ำลงของพื้นที่ที่มีการสร้างเขื่อนได้หลายกลุ่มกว่าซึ่งจะสอดคล้องกับข้อมูลลักษณะของพื้นที่ท้องน้ำที่มีการทับถมของตะกอนมากในบริเวณนี้เช่นเดียวกัน ลักษณะประชาคมปลาที่แสดงผลในทางบวกกับลักษณะสิ่งก่อสร้างที่สร้างออกไปเช่นท่าเรือ ซึ่งปกติจะพบความหลากหลายของชนิดปลามากกว่าบริเวณอื่นซึ่งผลดังกล่าวจะปิดบังผลกระทบทางด้านลบเช่นลักษณะกายภาพหรือสิ่งปกคลุมพื้นท้องน้ำ (Pérez-Ruzafa et al., 2006) การเก็บตัวอย่างในช่วงเดือนเมษายนเพียงเดือนเดียวนั้นก็เพื่อลดอิทธิพลเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของประชาคมปลา อีกทั้งช่วงเดือนเมษายนเป็นช่วงเดือนที่พบปริมาณปลาระยะวัยอ่อนและปลาระยะวัยรุ่นชุกชุมและมีความหลากหลายของชนิดมาก (ธีระพงศ์, 2538; ประเสริฐ, 2544; Prasert และคณะ, 2553) การศึกษาในครั้งนี้จึงเหมาะสมในการนำข้อมูลลักษณะประชาคมปลาในระยะวัยอ่อนและปลาในระยะวัยรุ่นมาเป็นตัวแทนในการเปรียบเทียบระหว่างสองพื้นที่ที่ศึกษา อย่างไรก็ตามการศึกษาในครั้งนี้เป็นการสุ่มข้อมูลจากช่วงเดือนเดียวของการพบปริมาณปลาระยะวัยอ่อนและปลาในระยะวัยรุ่นชุกชุม ซึ่งปกติในพื้นที่นี้จะพบปริมาณปลาระยะวัยอ่อนและปลาระยะวัยรุ่นชุกชุมระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน (ประเสริฐ, 2544) ผลการศึกษาในครั้งนี้จึงมีลักษณะจำเพาะของพื้นที่นี้เท่านั้น การนำประยุกต์ใช้เทคนิคการอธิบายลักษณะประชาคมปลาในระยะวัยอ่อนและระยะวัยรุ่นไปใช้ในพื้นที่อื่นจำเป็นต้องทำอย่างให้ครอบคลุมระยะเวลาของการพบประชาคมปลาในระยะวัยอ่อนและระยะวัยรุ่นจึงจะสามารถอธิบายผลที่ดีกว่าการศึกษาในครั้งนี้

5. กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนการวิจัยจากโครงการทุนพัฒนาอาจารย์/บุคลากรสำหรับสถาบันอุดมศึกษาในเขตพัฒนาเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้ ประจำปี 2552

6. เอกสารอ้างอิง

- ธีระพงศ์ ด้วงดี. 2538. การจำแนกชนิดและการแพร่กระจายของปลาวัยอ่อนในแนวหญ้าทะเลบริเวณอุทยานแห่งชาติ หาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ประเสริฐ ทองหนู่น้อย 2544 การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของปลาวัยอ่อนและปลาขนาดเล็กบริเวณหาดราชมงคล จังหวัดตรัง. **ประชุมการจัดการทรัพยากรทางน้ำอย่างบูรณาการ**. จังหวัดเชียงใหม่.
- Prasert Tongnunui Mitsuhiko Sano and Hisashi Kurokura 2553 Juvenile Morphology and Occurrence of Two Sillaginid Fishes, *Sillago intermedius* and *S. sihama*, in a Surf Zone, Southwestern Thailand. **วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย** 2: 1–15.
- Bakus, G. J. 1990. **Quantitative Ecology and Marine Biology**. Department of Biological Sciences, University of Southern California, Los Angeles.
- Brown, A.C. and McLachlan, A. 1994. **Ecology of Sandy Shores**. Elsevier Science BV. Amsterdam.
- Inoue, T., Suda, Y. and Sano, M. 2008. Surf zone fishes in an exposed sandy beach at Sanrimatsubara, Japan: does fish assemblage structure differ among micro-habitats. **Estuarine, Coastal and Shelf Science** 77:1–11.

- Kanou, K., Kohno, H., Tongnunui, P. and Kurokura, H. 2002. Larvae and juveniles of two engraulid species, *Thryssa setirostris* and *T. hamiltonii*, occurring in the surf zone of Trang, southern Thailand. *Ichthyol. Res.*, 49: 401–405.
- Kendall Jr.A.W., Ahlstrom E.H. and Moser H.G. 1984. **Early life history stage of fishes and their characters.** pp. 11–22. In: *Moser et. al.*, (eds). *Ontogeny and systematics of fishes*. Allen Press Inc, Lawrence.
- Nakane, Y., Suda, Y., Hayakawa, Y., Ohtomi, J. and Sano, M. 2009. Predation pressure for a juvenile fish on an exposed sandy beach: comparison among beach types using tethering experiments. *La Mer* 46:1401–1408
- Neira, F.J, Miskiewicz, A.G. and Trnski, T. 1998. **Larvae of temperate Australian fishes: laboratory guide for larval fish identification.** University of Western Australia Press, Melbourne. 474 pp.
- Macpherson, E. 1998. Ontogenetic shifts in habitat use and aggregation in juvenile sparid fishes. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 220: 127–150.
- McLachlan, A. and Brown, A. 2006. **The Ecology of Sandy Shores** (2nd). Elsevier Inc. Burlington. 357 pp.
- Pérez-Ruzafa, A., García-Charton, J.A., Barcala, E. And Marcos, C. 2006. Changes in benthic fish assemblages as a consequence of coastal works in coastal lagoon: The Mar Menor (Spain, Western Mediterranean). *Marine Pollution Bulletin* 53: 107–120.
- Ross, S.W. and Lancaster, J.E. 2002. Movements and site fidelity of two juvenile fish species using surf zone nursery habitats along the southeastern North Carolina coast. *Environmental Biology of Fishes* 63: 161–172.
- Schlacher, T. A., Schoeman, D. S., Dugan, J., Lastra, M., Jones, A., Scapini, F. and McLachlan. A. 2008. Sandy beach ecosystem: key features, sampling issues, management challenges and climate change impacts. *Marine Ecology*, 29 (Suppl. 1): 70–90.
- Zar, J. H. 1984. **Biostatistical Analysis.** Prentice Hall, Englewood Cliffs. 718 pp.