

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พื้นที่วิจัย

พื้นที่วิจัย ได้แก่ อ่าวยาง และเกาะนมสาว ซึ่งตั้งอยู่บริเวณตำบลบางกะไชย อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี โดยพื้นที่ของหาดอ่าวยางมีความกว้าง 20 เมตร ประกอบไปด้วยหาดทรายและหาดหิน และมีแนวปะการังน้ำตื้น ซึ่งประกอบไปด้วยปะการังขนาดเล็กในกลุ่มปะการังก้อน ส่วนเกาะนมสาว เป็นเกาะขนาดเล็ก ลักษณะชายฝั่งประกอบไปด้วยระบบนิเวศที่มีความหลากหลายสูง ได้แก่ หาดหินซึ่งมีพื้นที่กว่า 80% ของพื้นที่หาด มีหาดทรายบริเวณหน้าเกาะ ความยาว 15 เมตร และมีหน้าผาหินชัน ซึ่งมีต้นไม้ขนาดใหญ่ปกคลุมอยู่บริเวณด้านบนของหาด ถัดจากหาดหินลงไปเป็นพื้นที่แนวปะการัง ซึ่งประกอบไปด้วยปะการังจำนวนมากหลายชนิด โดยเฉพาะปะการังกลุ่มก้อน พื้นที่หาดอ่าวยางเป็นพื้นที่ที่มีทัศนียภาพสวยงาม มองเห็นเกาะนมสาวเป็นพื้นหลัง ในช่วงพระอาทิตย์ตกดินจะมีความสวยงามมาก อีกทั้งยังมีอาหารทะเลสดอร่อยให้บริการนักท่องเที่ยว จึงเป็นพื้นที่การท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงจุดหนึ่งของจังหวัด สำหรับเกาะนมสาว เป็นเกาะขนาดเล็กที่มีความหลากหลายของระบบนิเวศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความหลากหลายของปะการัง จึงทำให้มีนักท่องเที่ยวเข้ามาท่องเที่ยวเพื่อดำน้ำ และชมทัศนียภาพที่สวยงามเป็นจำนวนมาก (ชุตานา คุณสุข และรังสิณี วงษ์สมศรี, 2559)



ภาพที่ 2.1 พื้นที่วิจัย : หาดอ่าวยาง และเกาะนมสาว อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี

ชีววิทยาของสาหร่ายทะเล

สาหร่ายทะเล (Seaweed หรือ Macroalgae) เป็นพืชชั้นต่ำ ไม่มีระบบท่อลำเลียงอาหาร จากรากสู่ลำต้นและใบแบบพืชชั้นสูง มีเพียงส่วนที่คล้ายราก คล้ายลำต้น และคล้ายใบ รวมทั้งหมด เรียกว่า ทัลลัส (Thallus) ใช้วิธีดูดซับน้ำและแร่ธาตุจากน้ำทะเลเข้าสู่เซลล์ต่าง ๆ โดยตรง แพร่กระจายพันธุ์ด้วยการสร้างสปอร์และแบ่งตัว (สำนักงานอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2556) มีขนาดตั้งแต่เล็กมากประกอบไปด้วยเซลล์เพียงเซลล์เดียวที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า บางชนิดจับตัวกันเป็นกลุ่มเซลล์ หรือเส้นสาย ไปจนถึงที่มีขนาดใหญ่ความยาวหลายสิบลเมตร คล้ายพืชชั้นสูง (อัญญา ประเทพ, 2552 : หน้า 1) สาหร่ายทะเลสามารถขึ้นอยู่กับน้ำทะเลได้ตั้งแต่บริเวณชายฝั่งที่น้ำทะเลท่วมถึง หรือสาทรกระเซ็นถึงไปจนถึงระดับความลึกที่แสงส่องถึง ขึ้นอยู่กับความขุ่นใสของน้ำทะเล โดยปกติมักจะขึ้นอยู่กับพื้น หรือวัสดุซึ่งสามารถยึดเกาะได้มั่นคง เช่น ก้อนหิน ซากปะการัง และเปลือกหอย หรืออิงอาศัยอยู่บนหญ้าทะเล สาหร่ายทะเลมีความสำคัญต่อระบบนิเวศชายฝั่ง โดยเป็นผู้ผลิตออกซิเจนให้แก่แหล่งน้ำ และใช้คาร์บอนไดออกไซด์เช่นเดียวกับพืชบกทั่วไป นอกจากนี้สาหร่ายทะเลยังเป็นแหล่งวางไข่ เพาะฟัก และอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน เป็นแหล่งอาหาร แหล่งหลบภัยหรือหลบซ่อนศัตรู ฯลฯ นอกจากนี้มีความสำคัญต่อระบบนิเวศชายฝั่งแล้ว สาหร่ายทะเลยังเป็นอาหารของมนุษย์ เป็นยา และใช้เป็นวัตถุดิบในการสกัดสาร Phylcolloid ซึ่งใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม เครื่องสำอาง สิ่งทอ ฯลฯ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน (กาญจนภาชน์ ลิ้มโนมนต์, 2527 : หน้า 1)

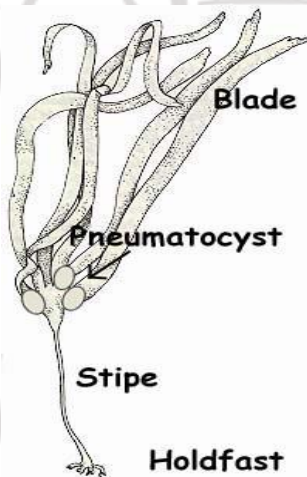
สาหร่ายทะเลสามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ตามชนิดของรงควัตถุได้ 4 กลุ่ม คือ สาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว สาหร่ายสีเขียว สาหร่ายสีน้ำตาล และสาหร่ายสีแดง (กาญจนภาชน์ ลิ้มโนมนต์, 2527 : หน้า 3) โดยสาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว (Cyanophyta) จัดว่าเป็นสาหร่ายกลุ่มเดียวที่อยู่ในอันดับเดียวกับพวกแบคทีเรีย แต่แตกต่างจากแบคทีเรียตรงที่มีรงควัตถุที่สามารถสังเคราะห์ สร้างอาหารเองได้ ลักษณะพิเศษของสาหร่ายกลุ่มนี้ สามารถเปลี่ยนสีตามความยาวของคลื่นแสง และความเข้มของแสงได้ ซึ่งเป็นผลมาจากการปรับเปลี่ยนปริมาณรงควัตถุภายในเซลล์ สาหร่ายกลุ่มที่ 2 คือ สาหร่ายสีเขียว (Chlorophyta) เป็นสาหร่ายที่สามารถพบได้ทั่วไป โดยพวกที่มีขนาดเล็กมักอยู่เป็นแพลงก์ตอน ส่วนพวกที่มีขนาดใหญ่มักดำรงชีพเป็นพวกที่อยู่ตามผิวหน้าดิน (Benthic) หรือเกาะยึดติดกับสิ่งมีชีวิตอื่น (Epiphytic) กลุ่มที่ 3 สาหร่ายสีน้ำตาล (Phaeophyta) สาหร่ายกลุ่มนี้แพร่กระจายได้ดีในน้ำทะเลและน้ำกร่อย ส่วนใหญ่มีขนาดใหญ่ สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า พวกที่มีวิวัฒนาการสูงจะมีส่วนที่คล้ายราก (Holdfast) ลำต้น (Stipe) และใบ (Blade) เป็นสาหร่ายที่มีลักษณะซับซ้อน พบได้ทั้งบริเวณเขตหินที่รับแรงปะทะคลื่น หรือบนซากปะการังในแนวปะการัง เป็นผู้ผลิตขั้นต้นที่สำคัญในบริเวณชายฝั่งทะเลเขตอบอุ่น สาหร่ายสีน้ำตาลนั้นสามารถพบในแนวปะการัง แบบ Fringing reef แต่สาหร่ายชนิด *Padina* sp. จะมี Thallus เป็นรูปใบพัดที่สวยงาม มีสีเขียวหรือสีน้ำตาล ส่วนสาหร่าย *Sargassum* sp. อาจจะมีเป็นแนวกว้างถึงหนึ่งเมตรโดยจะมีส่วน Blades เชื่อมติดกันเป็นสายยาว สาหร่ายชนิดนี้สามารถจำแนกได้ง่ายเพราะว่าจะมีเม็ดฟองน้ำเล็กๆ ตามสายยาว เม็ดเล็กๆ ๆ นี้มีอากาศบรรจุอยู่ภายใน ทำให้พืชลอยน้ำได้ และเนื่องจากโครงสร้างที่ซับซ้อนของสาหร่าย *Sargassum* sp. จึงมีสัตว์เล็ก ๆ จำนวนมากมาอาศัยอยู่บนสาหร่ายสีน้ำตาล แนวปะการังใกล้ฝั่งสามารถพบสาหร่ายสีน้ำตาลชนิดเด่นสองชนิดคือ *Padina* sp. และ *Sargassum* sp.

กลุ่มสุดท้าย สาหร่ายสีแดง (Rhodophyta) สาหร่ายกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุด ส่วนใหญ่เป็นสาหร่ายทะเล สามารถแพร่กระจายได้ดีตั้งแต่บริเวณชายฝั่งถึงบริเวณที่ลึกที่แสงส่องถึง มีขนาดตั้งแต่เล็กถึงใหญ่ แต่ในประเทศไทยมักพบขนาดเล็กมากกว่า สาหร่ายสีแดงที่พบมักมีสีชมพูหรือแดง

เคลื่อนตามพื้นหินหรือซากปะการัง พบมากในแนวปะการังน้ำตื้น โดยเฉพาะบริเวณที่ได้รับแรงปะทะจากคลื่น บางชนิดมีความสำคัญต่อการก่อตัวของแนวปะการังมาก เนื่องจากสาหร่ายสีแดงพวกนี้จะสะสมโครงสร้างแข็งของแคลเซียมคาร์บอเนตเช่นเดียวกับปะการัง สาหร่ายสีแดงพวกนี้จะเรียกว่า corallin (ยูวดี พีรพรพิศาล และฉมาภรณ์ นิวาสะบุตร, 2538 : หน้า 7)

โครงสร้างของสาหร่ายทะเล

โครงสร้างของสาหร่ายทะเลนั้นจะมีใบ ราก และลำต้นแตกต่างจากพืชบก มีชื่อเรียกต่าง ๆ กันไป ส่วนลำต้นของพืชทะเลเรียกว่า Thallus มีลักษณะคล้ายเส้นด้าย หรือคล้ายใบพืช โครงสร้างสำคัญที่ใช้สำหรับการสังเคราะห์แสงเรียกว่า Blades ส่วนนี้จะมองดูคล้ายใบของพืชบก ส่วนที่มีลักษณะคล้ายลำต้นซึ่งพยาง் Blades ใวนั้นเรียกว่า Stipe ส่วนโคนหรือ Holdfast นั้นจะเชื่อมติดกับส่วนของ Thallus ดังภาพที่ 2.1 Holdfast นั้นจะแตกต่างจากรากของพืชคือจะไม่ทำหน้าที่ดูดน้ำหรือสารอาหารเช่นเดียวกับรากพืช แต่มันจะทำหน้าที่คล้ายกับสมอซึ่งคอยยึดลำต้นไว้กับพื้นที่ยึด น้ำและสารอาหารที่ใช้สำหรับการสังเคราะห์แสงนั้นจะถูกดูดซึมผ่านผิวของส่วน Thallus โดยตรง



ภาพที่ 2.2 โครงสร้างของสาหร่ายทะเล (Musso and Hutchison, 1996 : p. 10)

การแพร่กระจายของสาหร่ายทะเล

2.4.1 แหล่งอาศัยของสาหร่ายทะเล

สาหร่ายในธรรมชาติเป็นสิ่งมีชีวิตที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้ดี จึงสามารถพบสาหร่ายแพร่กระจายอยู่ทั่วไปในธรรมชาติ สาหร่ายแต่ละชนิดมีการแพร่กระจายในธรรมชาติไม่เท่ากัน เนื่องจากสภาพแวดล้อมของถิ่นที่อยู่อาศัย โดยสาหร่ายแต่ละชนิดจะเจริญได้ดีในสภาพแวดล้อมเฉพาะตัว และยังมีความทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่ไม่เท่ากันด้วย ชนิดใดที่สามารถปรับตัวได้ดี ก็จะสามารถพบได้แทบทุกแหล่ง แต่บางชนิดจะพบได้เฉพาะบางแหล่งหรือบางฤดูกาลเท่านั้น โดยการศึกษาการแพร่กระจายของสาหร่ายได้มีการศึกษามาตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน

ยูวดี พีรพรพิศาล และฉมาภรณ์ นิวาสะบุตร (2538) และศิริเพ็ญ ตรีโยชยาพร (2537) พบว่าสาหร่ายที่แพร่กระจายในน้ำทะเล มีทั้งสาหร่ายที่เป็นเซลล์เดี่ยว โคลินี และที่เป็นทลัสส์ที่มีขนาดยาวหลาย ๆ ฟุต พบการแพร่กระจายของสาหร่ายได้ในแต่ละบริเวณไม่เหมือนกัน ดังนี้ บริเวณชายฝั่ง บริเวณนี้จะมีย่อยต่อระหว่างทะเลและแผ่นดิน ซึ่งแบ่งย่อยได้เป็น 4 ส่วน คือ

1) บริเวณที่อยู่ใต้น้ำตลอดเวลา (Subtidal zone) จะมีสาหร่ายที่มีลักษณะเป็นทลัสส์ขึ้นอยู่ โดยมีส่วนที่คล้ายกับรากที่เรียกว่า ไรซอยด์ (Rhizoid) ฝังลงไปในพื้นที่ทราย ปัจจุบันจำกัด

(Limiting factor) ของสาหร่ายในบริเวณนี้คือ ปริมาณแสง สาหร่ายสามารถจะขึ้นได้ในบริเวณที่มีแสงส่องถึงระดับลึกที่สุดประมาณ 300 ฟุต น้ำในระดับ 1 เมตรแรกจะดูดช่วงคลื่นของสีแดงไปก่อน แสงที่ผ่านลงไปในระดับลึกจึงเป็นแสงในช่วงคลื่นสีน้ำเงิน สีเขียวและเหลือง สาหร่ายพวกที่ขึ้นบริเวณนี้ได้แก่ สาหร่ายสีน้ำตาล เช่น *Laminaria* และ *Sargassum* เป็นต้น พวกนี้จะมีทลัสซิวามากโดยมีส่วนของสไตฟ์ (Stipe) และเบลด (Blade) ยาว เพื่อให้ส่วนที่สังเคราะห์แสงได้ขึ้นมาอยู่บริเวณผิวน้ำ ส่วนสาหร่ายสีแดงก็พบได้บริเวณนี้และบริเวณที่ลึกลงไป เพราะสาหร่ายสีแดงมีรงควัตถุที่สามารถดูดเอาช่วงคลื่นสีน้ำเงิน เขียวและเหลืองมาใช้ได้

2) บริเวณน้ำขึ้นน้ำลง (Intertidal zone) เป็นบริเวณที่พบสาหร่ายได้มากเช่นกัน ขณะที่น้ำลงสาหร่ายก็จะแผ่พืชน้ำ ทำให้ได้รับแสงเพิ่มขึ้นและอาจจะถูกแดดเผาให้แห้งไปได้ สาหร่ายในบริเวณนี้จึงต้องมีการปรับตัวป้องกันไม่ให้ทลัสสแห้งเวลาน้ำลง เช่น สาหร่ายสีน้ำตาลพวก *Fucus* จะมีพวก ไฟโคคอลลอยด์ (Phycocolloid) เป็นเมือกหุ้มทลัสสช่วยให้ต้นไม้แห้งเวลาน้ำลง สาหร่ายสีน้ำตาลที่พบได้บริเวณนี้อีกชนิดหนึ่งคือ *Padina* sp.

3) ส่วนบริเวณที่อยู่เหนือบริเวณน้ำขึ้นสูงสุด (Supratidal zone) เป็นบริเวณที่น้ำกระเซ็นถึง โดยจะพบสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินหลายชนิด และสาหร่ายสีเขียวพวก *Enteromorpha* สาหร่ายพวกนี้ทนต่อสภาพน้ำน้อยได้ดี

4) ส่วนผิวน้ำทะเลบริเวณชายฝั่ง จะมีแพลงก์ตอนพืชพวกไดอะตอม ไดโนแฟลกเจลเลต อยู่มากกว่าชนิดอื่น นอกจากนั้นก็จะพบสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินประเภทเซลล์เดี่ยว และโคโลนี ล่องลอยปะปนอยู่

2.4.2 การสืบพันธุ์ของสาหร่ายทะเล

การสืบพันธุ์ของสาหร่ายทะเลมี 2 แบบ ได้แก่ แบบอาศัยเพศ (Sexual reproduction) และแบบไม่อาศัยเพศ (Asexual reproduction)

การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ (Sexual reproduction) เป็นการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ที่เรียกว่า แกมีต (Gamete) แยกเป็นเพศผู้และเพศเมีย หากแกมีตรวมตัวกันจะได้ไซโกต (Zygote) หลังจากนั้นจะสังเคราะห์แสงและสะสมอาหารไว้ในรูปของแป้งแล้วเปลี่ยนเป็นน้ำมัน เมื่อสภาวะเหมาะสมไซโกตจะงอกเป็นต้นได้

การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ (Asexual reproduction) มีหลายวิธี ได้แก่ โดยการแบ่งเซลล์จาก 1 เซลล์เป็น 2 เซลล์ การแตกตัวของกลุ่มเซลล์ ทำให้ได้เซลล์เล็กๆ จำนวนมาก การขาดท่อน พบในพวกเส้นสาย โดยแต่ละท่อนที่ขาดออก สามารถเจริญเติบโตเป็นสายใหม่ได้ต่อไป การสร้างอะคิเน็ต (Akinete) พบเฉพาะในพวกเส้นสาย เป็นเซลล์ที่งอกออกมา ซึ่งอาจเป็นต้นใหม่ได้เลย และการสร้างสปอร์ ซึ่งมักเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมกะทันหัน (กาญจนภาชน์ ลีวมโนมนต์, 2527 : p. 1-343)

การศึกษาสาหร่ายทะเลในประเทศไทย

จากรายงานการวิจัยสาหร่ายทะเล (Seaweeds) ทั่วโลกพบประมาณ 12,000 ชนิด ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นสาหร่ายสีเขียว (Division Chlorophyta) 4,000 ชนิด สาหร่ายสีแดง (Division Rhodophyta) 6,000 ชนิด และสาหร่ายสีน้ำตาล (Division Phaeophyta) 2,000 ชนิด (Lewmanomont et al., 1995 : p. 1-334) สำหรับการศึกษาสาหร่ายทะเลครั้งแรกในประเทศไทย ได้มีการรายงานไว้ในปี ค.ศ. 1900-1916 ในรายงานเรื่อง Flora of Koh Chang (Schmidt, 1900-

1916 : p. 1-444) และรายงานเรื่อง Liste des algues du siboga (Weber van Bosse, 1913-1928 : p. 1-45) และต่อมาได้มีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในช่วง ค.ศ. 1970 โดยความร่วมมือระหว่างนักวิจัยไทย และชาวต่างชาติ เช่น Egerod (1971 : p. 121-172, 1974 : p. 130-157 , 1975 : p. 41-66), Velasquez and Lewmanomont (1975 : p. 1-25), Lewmanomont (1976 : p. 202-213, 1978: p. 119-129) และมีการศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่องในเรื่องอนุกรมวิธานของสาหร่ายสีแดงสกุล *Gracillaria* (Lewmanomont, 1994 : p. 135-148, 1995 : p. 1-6; Lewmanomont and Chirapart, 2004 : p. 201-210) และได้มีการศึกษาวิจัยสาหร่ายทะเลเป็นจำนวนมากจากหน่วยวิจัยสาหร่ายและหญ้าทะเล ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีผลงานวิจัยตีพิมพ์เป็นจำนวนมาก (Pratep, 2005 : p. 225-233; Mayakun and Pratep, 2005 : p. 653-663; Pratep and Tantiprapas., 2006 : p. 189-195; Pratep et al., 2009 : p. 179-183; Wichachucherd et al., 2010 : p. 93-98) จากรายงานการวิจัยผู้ที่ทำการสำรวจสาหร่ายในประเทศไทย พบว่ามีจำนวนทั้งสิ้น 132 สกุล 333 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ใน Division Cyanophyta 63 ชนิด Division Chlorophyta 91 ชนิด Division Phaeophyta 48 ชนิด และ Division Rhodophyta 131 ชนิด เป็นชนิดที่พบในอ่าวไทย 254 ชนิด และพบที่ทะเลอันดามัน 149 ชนิด มีเพียง 77 ชนิด ที่พบทั้งในฝั่งอ่าวไทยและอันดามัน (Lewmanomont et al., 1995: p. 1-154) โดยการศึกษาครั้งนี้เป็นการรายงานชนิด การแพร่กระจาย ความชุกชุมของสาหร่ายทะเล ซึ่งอยู่ในบริเวณอ่าวไทย ตลอดจนการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพของสาหร่ายทะเล ได้แก่ การพัฒนาเทคนิคการเพาะเลี้ยงสาหร่าย เพื่อนำไปต่อยอดสร้างมูลค่าของสาหร่ายเชิงพาณิชย์ ซึ่งพบว่ามีรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

กาญจนาภรณ์ ลีวมโนมนต์ (2521) ได้รายงานการนำสาหร่ายมาบริโภคในประเทศไทยในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้ สาหร่ายพอไฟรา หรือจี๋ฉ่าย ที่มีการจำหน่ายในรูปของผลิตภัณฑ์ที่เป็นแผ่นแห้ง ซึ่งอาจนำมาย่างไฟให้เกิดกลิ่นหอมก่อนนำไปปรุงอาหาร เช่น ใส่ในน้ำซุปรหรือซอสต่างๆ โดยอาหารที่รู้จักกันเป็นอย่างดี คือ สาหร่ายที่ใช้ห่อข้าวในข้าวห่อสาหร่าย (Sushi) นอกจากนี้ในปัจจุบันยังสามารถพบพอไฟราในรูปแบบสาหร่ายทะเลแผ่นปรุงรสอบกรอบ ใช้ทานเป็นขนมขบเคี้ยว สาหร่ายพอไฟราที่นำมาบริโภคได้ มี 2 ชนิด ได้แก่ *Porphyra vietnamensis* สามารถพบได้แถบจังหวัดสงขลาและนราธิวาส มีชื่อพื้นเมืองว่า สายหรือสายใบ อาจพบการวางขายในรูปแบบสดหรือเป็นแผ่นกลมตากแห้ง คนในชุมชนมักนำมาประกอบอาหาร เช่น แกงจืด หรือใส่ในก๋วยเตี๋ยว เป็นต้น และ *Porphyra crispata* สามารถพบได้แถบจังหวัดประจวบคีรีขันธ์และภูเก็ต มีชื่อพื้นเมืองว่า สาย นำมาใช้ประกอบอาหารเช่นเดียวกับสาหร่าย *Porphyra vietnamensis* แต่ไม่ค่อยเป็นที่นิยมเนื่องจากมีขนาดเล็กและพบไม่มาก สำหรับสาหร่ายกราซิลารีเรีย (*Gracilaria* spp.) ที่บริโภคได้ในประเทศไทยพบว่ามี 3 ชนิด ได้แก่ *Gracilaria verrucosa* พบได้แถบจังหวัดตราด จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สงขลา สุราษฎร์ธานี ปัตตานี และระนอง คนในชุมชนนำมารับประทานสด ปรุงอาหารประเภทยำ ลวกจิ้มน้ำพริก หรือนำมาสกัดทำเป็นวุ้นได้ *Gracilaria salicornia* พบในแถบจังหวัดตราด ระยอง และชลบุรี นำมาบริโภคในลักษณะเดียวกันกับสาหร่าย *Gracilaria verrucosa* แต่ไม่ค่อยนิยม วุ้นที่ได้จากสาหร่ายชนิดนี้มีคุณภาพไม่ค่อยดีนัก โดยมีความแข็งของเจล (Gel strength) ต่ำมาก และ *Gracilaria crassa* พบได้แถบจังหวัดตราด ระยอง ชลบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สุราษฎร์ธานี และภูเก็ต นำมาบริโภคในลักษณะเดียวกันกับสาหร่าย *Gracilaria verrucosa* สาหร่ายพวงองุ่น (*Caulerpa lentillifera*) มีลักษณะคล้ายองุ่น สีเขียวสด พบได้ในประเทศอินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ เวียดนาม ญี่ปุ่น ชาวบ้านนิยมนำมาทำเป็นอาหารจำพวกยำ ผัด และต้มจิ้มน้ำพริก

กาญจนภาชน์ ล้วมโนมนต์ และคณะ (2551) สํารวจความหลากหลายของสาหร่ายทะเล บริเวณเกาะคราม เกาะครามน้อย และเกาะอีร้า จังหวัดชลบุรี ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2544 ถึงเดือนกันยายน 2546 พบสาหร่ายทะเลจํานวน 28 วงศ์ 50 สกุล 74 ชนิด ประกอบด้วยสาหร่ายสีเขียวแกมน้ํานํเงิน 3 ชนิด สาหร่ายสีเขียว 22 ชนิด สาหร่ายสีนํ้าตาล 20 ชนิด และสาหร่ายสีแดง 29 ชนิด โดยการศึกษาครั้งนี้พบว่ามื้สาหร่าย 12 ชนิด ที่มีรายงานครั้งแรกในประเทศไทย

มนทกานติ ทํ้ามตัน (2556) ศึกษาสาหร่ายทะเลที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจ และการพัฒนาการเลี้ยงสาหร่ายทะเลชนิดต่าง ๆ ได้แก่ กลุ่มสาหร่ายสีเขียว เช่น สาหร่ายพวงองุ่น สาหร่ายเม็ดพริก สาหร่ายผักกาดทะเล กลุ่มสาหร่ายสีแดง เช่น สาหร่ายผมนาง สาหร่ายโพรง สาหร่ายมงกุฎหนาม เป็นต้น โดยการพัฒนาเทคนิคการเพาะเลี้ยงนั้น เพื่อให้สาหร่ายทะเลได้มีผลผลิตสม่ำเสมอตลอดทั้งปี และเพื่อให้มีคุณภาพและคุณลักษณะที่ดี ส่วนการพัฒนาเทคนิคการแปรรูป และการเก็บรักษา ได้แก่ การจัดการด้านการแปรรูปที่มีความสะอาด ปลอดภัยต่อการบริโภค และการสร้างแบรนด์ผลิตภัณฑ์สาหร่าย

สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2556) สํารวจความหลากหลายชนิดของสาหร่ายทะเลบริเวณเกาะเต่า และเกาะนางยวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในเบื้องต้นพบสาหร่ายทะเลจํานวน 25 ชนิด ได้แก่ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ํานํเงิน 2 ชนิด ได้แก่ *Lyngbya* sp. และ *Symphoca* sp. สาหร่ายสีเขียว จํานวน 10 ชนิด เช่น *Bryopsis pennata*, *Halimeda macroloba*, *Rhipidosiphon javensis* และ *Ventricaria ventricosa* สาหร่ายสีนํ้าตาลจํานวน 10 ชนิด เช่น *Padina australis*, *Dictyota* sp. และ *Sargassum* sp. สาหร่ายสีแดง จํานวน 3 ชนิด ได้แก่ *Acanthophora spicifera*, *Galaxaura* sp. และ *Asparagopsis taxiformis*

ช้ชรี แก้วสุริยิต และธีระพงศ์ ดัวงดี (2555) สํารวจความหลากหลายชนิดของสาหร่ายทะเลบริเวณกองหินกรูด และหมู่เกาะทะเล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยการดำน้ำด้วยการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Scuba diving) ผลการศึกษาพบสาหร่ายทะเลทั้งสิ้น 17 วงศ์ 22 สกุล 25 ชนิด เป็นสาหร่ายสีเขียว 7 ชนิด สาหร่ายสีนํ้าตาล 6 ชนิด และสาหร่ายสีแดงจํานวน 12 ชนิด สาหร่ายชนิดเด่น ได้แก่ *Lobophora variegata*, *Turbinaria conoides* และ *T. decurrens*

ศุนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งเพชรบุรี (2556) ศึกษาการเพาะเลี้ยงสาหร่ายพวงองุ่น (*Caulerpa lentillifera*) พบว่าสาหร่ายสามารถปรับตัวให้เจริญเติบโตได้ดีในบ่อเลี้ยง คือ บ่อดินและบ่อคอนกรีต โดยความเค็มที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตจะอยู่ในช่วง 27-33 ส่วนในพันส่วน (ppt) อุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ในช่วง 25-30 องศาเซลเซียส ค่าความเป็นกรดต่างอยู่ในช่วง 8-9 ค่าความขุ่นใสอยู่ในช่วง 30-60 เซนติเมตร นอกจากนี้ยังได้มีการนำสาหร่ายพวงองุ่นจากการเพาะเลี้ยงนั้นนำมาพัฒนาเป็นเมนูอาหาร เช่น ค็อกเทลสาหร่ายพวงองุ่น แครกเกอร์พวงองุ่น ส้มตำพวงองุ่น กระทงทอง สลัด แซลมอนโรล ทานแนมกับนํ้าพริก เป็นต้น

Sahayaraj et al. (2014) ศึกษาการแพร่กระจาย และความหลากหลายชนิดของสาหร่ายทะเลในบริเวณตอนใต้ของเมือง Tamil Nadu ประเทศอินเดีย ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2009 ถึงเดือนมิถุนายน 2010 ผลการศึกษาพบสาหร่ายทะเลจํานวน 57 ชนิด ได้แก่ สาหร่ายสีเขียวจํานวน 18 ชนิด สาหร่ายสีนํ้าตาล 14 ชนิด และสาหร่ายสีแดงจํานวน 25 ชนิด โดยพบการแพร่กระจาย และความอุดมสมบูรณ์ของสาหร่ายในบริเวณอ่าวเบงกอลมากที่สุดถึง 67.7% รองลงมาคือ มหาสมุทรอินเดีย 25% และบริเวณชายฝั่งของทะเลอาระเบีย 8%