

# บทที่ 1

## บทนำ

ปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสีเป็นปัญหาหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทางทะเล การศึกษาในปัจจุบันพบว่าปัจจัยสภาพแวดล้อมมีผลต่อการเพิ่มจำนวนของแพลงก์ตอนพืชและความถี่ในการเกิดปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสีซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับกิจกรรมของมนุษย์บริเวณชายฝั่งทะเล โดยเฉพาะการเพิ่มปริมาณสารอินทรีย์จากน้ำเสียของบ้านเรือน ชุมชน การเกษตร อุตสาหกรรม การขยายตัวของการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง โดยเฉพาะการทำนาุ้งและเลี้ยงปลา ปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสีทำให้ปริมาณออกซิเจนในน้ำลดลงและในบางครั้งทำให้สัตว์น้ำตาย ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นและทำให้สีของน้ำเปลี่ยนแปลงไป นอกจากนี้แพลงก์ตอนพืชบางชนิดสามารถสร้างสารพิษได้ พิษจะถูกถ่ายทอดไปตามห่วงโซ่อาหาร โดยพวกหอยสองฝาหรือปลาบางชนิดจะกินแพลงก์ตอนพืชเหล่านี้ ทำให้เกิดการสะสมของพิษ เมื่อมนุษย์บริโภคอาหารทะเลที่มาจากแหล่งที่มีการเกิดปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสีซึ่งเกิดจากแพลงก์ตอนที่สร้างสารพิษได้ ก็จะเกิดอันตรายและอาจถึงขั้นเสียชีวิตได้ ในปัจจุบันพบการเกิดปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสีในประเทศไทยบ่อยขึ้น โดยเฉพาะบริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทยตอนบนซึ่งคาดว่ามีส่วนมาจากการเพิ่มปริมาณสารอาหารในทะเล ทำให้แพลงก์ตอนพืชและสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก เช่น แบคทีเรีย ซึ่งต้องดูดซึมสารอาหารจากมวลน้ำ มีการแข่งขันกันเพื่อใช้สารอาหารในทะเล ดังผลการศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับแบคทีเรียซึ่งสามารถยับยั้ง หรือส่งเสริมการเจริญเติบโตของแพลงก์ตอนพืชบางชนิด จึงเป็นสาเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของประชากรแพลงก์ตอนพืชชนิดต่างๆ และสนับสนุนให้แพลงก์ตอนบางชนิดเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วจนทำให้เกิดปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสี

ดังนั้นการศึกษความสัมพันธ์ระหว่างแบคทีเรียกับชุมชนแพลงก์ตอนพืช ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเกิดปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสีจึงได้เลือกในบริเวณตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เนื่องจากบริเวณนี้มีการเกิดน้ำเปลี่ยนสีมากขึ้นโดยมากจะเกิดในช่วงฤดูฝน ผลจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ของความหนาแน่นของแบคทีเรียกับมวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช ปัจจัยสิ่งแวดล้อมบางประการและธาตุอาหารในทะเลบริเวณบางพระและผลของความผันแปรความหนาแน่นของแบคทีเรียต่อการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของแพลงก์ตอนพืช ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสี

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของแบคทีเรียกับแพลงก์ตอนพืชซึ่งเกี่ยวข้องกับการเกิดปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสีบริเวณชายฝั่งทะเล ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี โดยศึกษาการเปลี่ยนแปลงความชุกชุมและมวลชีวภาพของแพลงก์ตอนพืชในรอบปี รวมถึงความหนาแน่นของแบคทีเรียซึ่งคาดว่าจะมีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของแพลงก์ตอนพืช

## ขอบเขตการศึกษา

1. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงความหนาแน่นของเซลล์แบคทีเรียและแพลงก์ตอนพืชในบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลบางพระ จังหวัดชลบุรี โดยเก็บตัวอย่างห่างจากฝั่งเป็นระยะทาง 10 กิโลเมตร ซึ่งเป็นบริเวณที่พบว่ามีเกิดการเกิดปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสีบ่อยทั้งปี โดยทำการศึกษาทุกเดือนตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2546 ถึงเดือนมิถุนายน 2547 และเก็บทุกสัปดาห์ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน 2546 ซึ่งเป็นช่วงที่พบว่ามีเกิดการเกิดปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสีเกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ
2. ศึกษาการเติบโตของแพลงก์ตอนพืชเมื่อมีแบคทีเรียในห้องปฏิบัติการ
3. ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ทำการศึกษา ได้แก่ อุณหภูมิ ความเค็ม ปริมาณออกซิเจนละลาย ความเป็นกรด-เบส ปริมาณคลอโรฟิลล์\_เอ

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของแบคทีเรียกับชุมชนแพลงก์ตอนพืชที่เป็นสาเหตุของปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสี
2. สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการจัดการเกี่ยวกับการเกิดปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสี