

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญ

แม่น้ำจันทบุรี เป็นแม่น้ำสายสำคัญทางภาคตะวันออกของประเทศไทย และเป็นแม่น้ำที่ประชาชนชาวจันทบุรีได้ใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น การคมนาคม การเกษตร การปศุสัตว์ การประมง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เป็นต้น (สิทธิพัฒน์ แผ้วฉ่ำ, สนธยา กุลกันยา และคณิศร ล้อมเมตตา, 2551 : หน้า 2) อย่างไรก็ตาม ความหลากหลายชนิดของสัตว์น้ำในแม่น้ำจันทบุรีพบว่ามีรายงานอยู่น้อยมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลชนิดของปลา ซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญของแม่น้ำสายนี้ ซึ่งข้อมูลความหลากหลายชนิดของปลานั้นถือว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการนำมาใช้ประโยชน์ การบริหารจัดการทรัพยากร รวมไปถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรในพื้นที่

โดยทั่วไปการจำแนกชนิดปลา มักใช้ข้อมูลจากลักษณะภายนอกที่เห็นได้ชัดเจน อย่างเช่น ลักษณะลำตัว เกล็ด ปาก ฟัน จำนวนของหนวด ครีบ สี และลักษณะเส้นข้างลำตัว เป็นต้น การจำแนกชนิดปลาด้วยวิธีการดังกล่าวใช้ได้ผลดีกับปลาที่มีลักษณะภายนอกแตกต่างกันมาก ๆ แต่หากเป็นปลาที่มีลักษณะภายนอกคล้ายคลึงกันมาก ปลาที่อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์ ผ่านการรักษาสภาพด้วยสารเคมี หรืออยู่ในระยะที่เป็นลูกปลาวัยอ่อน ก็อาจทำให้มีปัญหาในการจำแนกชนิด หากใช้ข้อมูลจากลักษณะภายนอกเพียงอย่างเดียว (ดุจฤดี ปานพรหมมินทร์ และศิริภรณ์ อ่วมเจริญ, 2557 : หน้า 227) ด้วยข้อจำกัดดังกล่าว ทำให้ในปัจจุบันมีการนำเอาความรู้และเทคนิคทางด้านอนุพันธุศาสตร์ มาใช้ในการจำแนกชนิดของสิ่งมีชีวิต โดยวิธีการหนึ่งที่ยิมนำมาใช้ คือการทำดีเอ็นเอบาร์โค้ด (DNA barcoding) (ดุจฤดี ปานพรหมมินทร์, 2556 : หน้า 174)

ดีเอ็นเอบาร์โค้ดเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาอนุกรมวิธาน เพื่อจำแนกชนิดของสิ่งมีชีวิต โดยในสัตว์นิยมใช้ลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีนไซโตโครม ออกซิเดส วัน หรือ COI ซึ่งเป็นยีนที่อยู่บนไมโทคอนเดรียลดีเอ็นเอมีขนาดประมาณ 1,250 คู่เบส ดีเอ็นเอบาร์โค้ดมีลักษณะเป็นเอกลักษณ์เฉพาะในสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันและแตกต่างจากสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ อย่างชัดเจน จึงสามารถใช้ตรวจสอบชนิดของสิ่งมีชีวิต ทำให้ในปัจจุบันมีการใช้ดีเอ็นเอบาร์โค้ดเป็นเครื่องมือในการจำแนกชนิดในสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ (ดุจฤดี ปานพรหมมินทร์ และนนทรี ปานพรหมมินทร์, 2556 : หน้า 743) รวมถึงปลาหลากหลายกลุ่ม เช่น ปลาทะเลในประเทศออสเตรเลีย (Ward et al., 2005 : pp. 1847-1857) ปลาในวงศ์ปลาการ์ตูน (Steinke, Zemlak & Hebert, 2009 : pp. 1-5) ปลาเศรษฐกิจในแม่น้ำปิง (ประภาส ยมเกิด และดุจฤดี ปานพรหมมินทร์, 2556) ปลาวงศ์ปลาชิว (ดุจฤดี ปานพรหมมินทร์, บุชบง ศรีอ่อนคง และนนทรี ปานพรหมมินทร์, 2556 : หน้า 459-465) และปลาวงศ์เสี้อตอ (ดุจฤดี ปานพรหมมินทร์ และนนทรี ปานพรหมมินทร์, 2557 : หน้า 742-748) เป็นต้น

งานวิจัยนี้จึงมีจุดมุ่งหมายในการศึกษารูปแบบของลำดับนิวคลีโอไทด์ในส่วนของยีน COI ซึ่งใช้เป็นดีเอ็นเอบาร์โค้ด เพื่อใช้ในการจำแนกชนิดของปลาในแม่น้ำจันทบุรีและเพื่อรวบรวมข้อมูลดังกล่าวไว้เป็นฐานข้อมูลทางพันธุกรรมของปลาในจังหวัดจันทบุรีและในประเทศไทย

ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ต่อไปในการศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรม รวมถึงการจัดการทรัพยากรและการอนุรักษ์ เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนต่อไป

### **วัตถุประสงค์ของการวิจัย**

เพื่อศึกษาการใช้ลำดับนิวคลีโอไทด์ในส่วนของยีน COI ในรูปแบบของดีเอ็นเอบาร์โค้ด ในการจำแนกชนิดปลาในแม่น้ำจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี และรวบรวมเป็นฐานข้อมูลดีเอ็นเอบาร์โค้ดของปลาในจังหวัดจันทบุรี

### **ประโยชน์ของการวิจัย**

การศึกษานี้เป็นรายงานการวิจัยครั้งแรกที่มีรายงานเกี่ยวกับการศึกษาดีเอ็นเอบาร์โค้ดของปลาในแม่น้ำจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี โดยข้อมูลดีเอ็นเอบาร์โค้ดของปลาในแม่น้ำจันทบุรีที่ได้นี้สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลในการจัดจำแนกชนิดปลาร่วมกับลักษณะทางสัณฐานวิทยา และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานทางการประมงด้านต่าง ๆ เช่น การจำแนกชนิดลูกปลาวัยอ่อน การจำแนกปลาที่มีลักษณะทางสัณฐานคล้ายคลึงกันมาก การจำแนกชนิดปลาที่ตัวอย่างไม่สมบูรณ์หรือผ่านการแปรรูป การจำแนกปลาชนิดใหม่ ตลอดจนการจัดการทรัพยากรประมงและการอนุรักษ์

### **ขอบเขตของการวิจัย**

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง :**

ตัวอย่างปลาในแม่น้ำจันทบุรี จำนวน 26 ชนิด

**ขอบเขตด้านสถานที่ :**

จุดเก็บตัวอย่าง จำนวน 4 จุด ได้แก่ จุดที่ 1 บริเวณสะพานบ้านน้ำรัก ตำบลท่าหลวง อำเภอมะขาม จุดที่ 2 บริเวณคลองบ้านแก้ว ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จุดที่ 3 บริเวณสะพานกิจจานนท์ ตำบลเกาะขวาง อำเภอเมือง และจุดที่ 4 บริเวณสะพานเบญจมานุสรณ์ ตำบลตลาด อำเภอเมือง

**ขอบเขตด้านระยะเวลา :**

ดำเนินการวิจัยในช่วงระหว่างเดือนมกราคม - กันยายน 2561

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี