

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

เทือกเขานครศรีธรรมราช หรือเทือกเขาบรรทัด เป็นเทือกเขาที่ตั้งอยู่เป็นแกนกลางของภาคใต้ของประเทศไทยและเป็นส่วนหนึ่งของคาบสมุทรมาลายู (Malay peninsula) ทอดตัวต่อเนื่องจากเทือกเขาภูเก็ตลงมาทางใต้จนถึงเทือกเขาสนกาลาศรีที่จังหวัดสตูล (Chantanaorrapint, 2010) รวมเป็นระยะทางมากกว่า 230 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดพัทลุง และจังหวัดตรัง ประกอบด้วยแหล่งทรัพยากรพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์สำหรับการท่องเที่ยวและการเรียนรู้ตามธรรมชาติมากมาย เช่น อุทยานแห่งชาติใต้ร่มเย็น อุทยานแห่งชาติเขาหลวง อุทยานแห่งชาติเขานัน อุทยานแห่งชาติน้ำตกโยง และอุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า เป็นต้น (Wikipedia, 2013) นักวิทยาศาสตร์ได้ค้นพบสิ่งมีชีวิตใหม่ๆ ของโลกจำนวนมากอย่างต่อเนื่องจากพื้นที่ดังกล่าว (Pauwels et al., 2004; Matsui, 2006; Grismer, et al., 2010; Mayoe, 2010; Promdam et al., 2014) จึงถือว่าเป็นบริเวณหนึ่งของประเทศที่มีความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติที่น่าสนใจเพื่อพัฒนาสู่การท่องเที่ยวเชิงนิเวศเพื่อการอนุรักษ์ ป่า และบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน เช่น ทรัพยากรป่าไม้ ถ้ำ น้ำตก และความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิต ซึ่งนักวิจัยสามารถพัฒนาโจทย์วิจัยใหม่ๆ ในด้านต่างๆ โดยเฉพาะความหลากหลายทางชีวภาพและพันธุกรรมเพื่อสร้างฐานข้อมูลที่มีนัยเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ รวมทั้งเพื่อการวางแผนการใช้ประโยชน์ การป้องกัน และการอนุรักษ์ทรัพยากรทั้งในปัจจุบันและอนาคตเพื่อให้สอดคล้องต่อแนวโน้มในปัจจุบันที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถูกบุกรุกและทำลายมากขึ้นตามลำดับภายหลังจากที่พื้นที่นั้นๆ ถูกเปิดบริการรองรับสำหรับการท่องเที่ยวที่มีแนวโน้มจะขยายตัวเพิ่มขึ้น ตัวอย่างปัญหาที่พบในถ้ำที่มักพบเสมอ เช่น การทิ้งขยะ การขีดเขียน การจับต้อง/เหยียบ หรือหักเอาหินงอกหินย้อย การติดตั้งไฟภายในถ้ำ การติดตั้งรูปปั้นหรือสิ่งก่อสร้างอื่นๆ (สุรศักดิ์ แก้วอ่อน และอำนาจ น้อยผา, 2553) ซึ่งผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ของมนุษย์ล้วนส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในถ้ำ โดยเฉพาะสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่มีชีวิตจำกัดในการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมภายในถ้ำ (Ferreira and Horta, 2001)

การศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำภายในถ้ำของประเทศไทยเริ่มมีการศึกษาครั้งแรกเมื่อ พ.ศ.2513 ณ อำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยทีมนักวิจัยชาวฝรั่งเศส หลังจากนั้นไม่ปรากฏงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่มีการตีพิมพ์เผยแพร่ จนกระทั่ง พ.ศ. 2541 มีโครงการวิจัยภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และสิ้นสุดโครงการเมื่อ พ.ศ. 2543 (พินดา สิทธิสุนทร และคณะ, 2549) ประมาณ 7 ปี ต่อมา เริ่มมีการศึกษาวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพใหม่อีกครั้ง ดังนี้ การศึกษาความหลากหลายของครัสเตเชียนขนาดเล็ก (microcrustaceans) ในถ้ำของภาคเหนือของประเทศไทย ภายใต้การสนับสนุนของโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.) ระหว่าง พ.ศ.2550-2554 (Watiroyram, 2012) การศึกษาในถ้ำของจังหวัดกาญจนบุรีและจังหวัดราชบุรี ภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ระหว่าง พ.ศ.2552-2553 (Boonyanusith, 2013) และการศึกษาในถ้ำของจังหวัดเลย ภายใต้การสนับสนุนของโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ระหว่าง พ.ศ.2556-2557 จากข้อมูลข้างต้น กล่าวได้ว่า การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพในถ้ำของประเทศไทยยังอยู่เพียงระดับการเริ่มต้นเท่านั้น ยังขาดความ

ต่อเนื่องของการวิจัย และพื้นที่ส่วนใหญ่ยังไม่มีข้อมูลการศึกษามาก่อน ซึ่งอาจมีสาเหตุจากหลายปัจจัย เช่น ขาดการสนับสนุนด้านงบประมาณเนื่องจากเป็นงานวิจัยพื้นฐานและมีผลกระทบ (impact) ของผลงานวิจัย น้อย และสาเหตุที่สำคัญอีกประการคือ จำนวนผู้สนใจศึกษาทางอนุกรมวิธานมีน้อยและขาดแคลนนักวิจัยด้าน อนุกรมวิธานเฉพาะทาง ดังนั้นงานวิจัยเหล่านั้นอาจไม่ได้ถูกตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานส่งผลให้ประเทศขาดข้อมูล ด้านทรัพยากรชีวภาพเหล่านี้โดยเฉพาะการศึกษากลุ่มครัสเตเชียนขนาดเล็ก (คลาโดเซอรา (cladocera) ออสตราคอด (ostracods) ไร่น้ำนางฟ้า (fairy shrimps) ซินคาร์ริด (syncarids) และโคพีพอด (copepods)) โดยเฉพาะโคพีพอดที่มีความหลากหลายชนิดมากที่สุดกลุ่มหนึ่งในแหล่งน้ำในถ้ำ (Brancelj, 2001; Culver et al., 2004; Piasecki et al., 2004; Pipan et al., 2006)

โคพีพอดเป็นอาหารที่สำคัญสำหรับมนุษย์ซึ่งสามารถทำเป็นอาหารสดและอาหารหมัก เช่น ประชาชนในประเทศลาวนำคาลานอยด์โคพีพอด สกุล *Allodiaptomus* มาหมักด้วยเกลือในกระบอกไม้ไผ่ซึ่ง สามารถเก็บไว้ทานได้นานคล้ายปลาร้าและสามารถสร้างรายได้ให้กับประชาชนเพิ่มขึ้น (Kottelat, 2007) ปัจจุบันได้ใช้ไซโคลพอยด์โคพีพอดหลายชนิดเป็นตัวควบคุมทางชีวภาพ (biological control) เพื่อป้องกันยุงที่ เป็นสาเหตุของโรคมาลาเรีย และโรคไข้เลือดออก เช่น *Macrocyclus albidus*, *Mesocyclops longisetus* และ *Mesocyclops thermocyclopoidea* (Marten, 1997; Chavarria and Schaper, 2000) โคพีพอดมี บทบาทสำคัญอย่างยิ่งในระบบนิเวศทั้งในห่วงโซ่อาหาร (food chain) และสายใยอาหาร (food web) ใช้เป็น อาหารสำหรับอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน โดยเฉพาะอุตสาหกรรมเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นสัตว์เศรษฐกิจหรือมี ราคาแพง สามารถใช้เป็นดัชนีชีวภาพ (bioindicator) เพื่อการเฝ้าระวังติดตามคุณภาพของแหล่งน้ำได้เป็น อย่างดี และจัดว่าเป็นกลุ่มสัตว์ที่มีความหลากหลายมากที่สุดในระบบนิเวศของแหล่งน้ำ รวมทั้งแหล่งน้ำในถ้ำ ด้วย (ละออศรี เสนาะเมือง, 2545)

ข้อมูลปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาโคพีพอดที่อาศัยอยู่ในถ้ำของจังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัด นครศรีธรรมราช จังหวัดพัทลุง และจังหวัดตรัง ประกอบกับเอกลักษณ์ด้านความหลากหลายและการ แพร่กระจายของสิ่งมีชีวิตในถ้ำ จึงน่าจะมีชนิดพันธุ์ที่น่าสนใจหลายชนิด ทั้งชนิดที่ไม่เคยมีรายงานในระดับ ภูมิภาค ประเทศ (new record) หรือเป็นชนิดใหม่ (new species) อีกทั้งถ้ำหลายแห่งได้รับความสนใจจาก ประชาชนทั้งเพื่อการท่องเที่ยว หรือการแสวงหาและใช้ทรัพยากรทั้งที่มีอยู่ในและภายนอกถ้ำเพื่อการบริโภค หรือค้าขาย เช่น การตัดไม้ทำลายป่ารอบๆ ถ้ำ การทิ้งขยะ การจับต้องหินงอกหินย้อย และการติดตั้งแสงไฟ ภายในถ้ำ เป็นต้น ผลตามมามีการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรและระบบนิเวศโดยเฉพาะสภาพแวดล้อม ภายในถ้ำ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างชุมชนของสิ่งมีชีวิต (communities) หรือการสูญ พันธุ์ของสิ่งมีชีวิต ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจความหลากหลายทางชีวภาพของพื้นที่ที่ยังไม่เคยมีการศึกษา ดังกล่าวนี้นี้ ซึ่งรวบรวมข้อมูลด้านชนิด สัตว์ฐานวิทยา และการกระจายการของชนิดที่พบอันจะเป็นประโยชน์ข้อ ต่อการศึกษาด้านอนุกรมวิธานและการแพร่กระจายของโคพีพอด รวมทั้งเป็นข้อมูลด้านทรัพยากรชีวภาพเพื่อ ประโยชน์ต่อการอนุรักษ์ชนิดของประเทศต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

ศึกษาความหลากหลายชนิดและอนุกรมวิธานทางด้านสัณฐานวิทยาของโคฟีพอดที่อาศัยอยู่ในถ้ำที่เปิดบริการสำหรับการท่องเที่ยวของแนวเทือกเขานครศรีธรรมราชในเขตพื้นที่ของ 4 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดพัทลุง และจังหวัดตรัง เพื่อสร้างบัญชีชนิดพันธุ์และอนุกรมวิธานของโคฟีพอดสำหรับใช้เป็นฐานข้อมูลด้านความหลากหลายทางชีวภาพและการบริหารจัดการ พันธุ์ และอนุรักษ์พันธุกรรมและชนิดพันธุ์อย่างยั่งยืนในอนาคตต่อไป

## 1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

ศึกษาความหลากหลายชนิดและการแพร่กระจายของโคฟีพอดในแหล่งอาศัยย่อย (microhabitats) ประเภทต่างๆ ที่ปรากฏอยู่ในถ้ำในเขตพื้นที่ของ 4 จังหวัด (จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดพัทลุง และจังหวัดตรัง) โดยเฉพาะชั้นผิวของถ้ำหรืออีพिकासต์ (epikarst) เพื่อเปรียบเทียบชนิดพันธุ์ที่พบในพื้นที่ศึกษากับงานวิจัยก่อนนี้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ได้แก่ ชนิดที่พบได้ทั่วไป (common species) ชนิดที่หายาก (rare species) ชนิดที่พบเฉพาะถิ่น (endemic species) และชนิดใหม่ของพื้นที่ (new record) และชนิดใหม่ของโลก (new species)

## 1.4 สถานที่ทำวิจัย

ห้องปฏิบัติการกลาง คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม และศูนย์วิจัยอนุกรมวิธานประยุกต์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น