



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
ฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae
ในเขตภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย
Database of Spiders in Infraorder Mygalomorphae
in Eastern Thailand

ภายใต้แผนงาน

ศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา (สนองพระราชดำริ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช
อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี)

หัวหน้าโครงการ: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาลินี ขจรพิสิฐศักดิ์
ผู้ร่วมวิจัย: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิทักษ์ สุตรอนันต์

โครงการวิจัยนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยบูรพา งบประมาณเงินอุดหนุน
จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประเภท Fundamental Fund
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
ฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae
ในเขตภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย
Database of Spiders in Infraorder Mygalomorphae
in Eastern Thailand

ภายใต้แผนงาน

ศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา (สนองพระราชดำริ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช
อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี)

หัวหน้าโครงการ: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาลินี ขจรพิสิฐศักดิ์
ผู้ร่วมวิจัย: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิทักษ์ สุตรอนันต์

โครงการวิจัยนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยบูรพา งบประมาณเงินอุดหนุน
จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประเภท Fundamental Fund
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)

ข้าพเจ้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิตี ขจรพิสิฐศักดิ์ สังกัด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และคณะผู้วิจัย รายงานดังต่อไปนี้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิทักษ์ สุตรอนันต์ สังกัด ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับงบประมาณสนับสนุนการวิจัย จากมหาวิทยาลัยบูรพา งบประมาณเงินอุดหนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประเภท Fundamental Fund ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

โครงการวิจัยเรื่อง (ชื่อภาษาไทย) ฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae
ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย
(ชื่อภาษาอังกฤษ) Database of Spiders in Infraorder Mygalomorphae
in Eastern Thailand

เลขที่สัญญา ววน. 2.12/2565 ภายใต้แผนงาน ศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา (สนองพระราชดำริ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี) มหาวิทยาลัยบูรพา ในงบประมาณรวมทั้งสิ้น 480,000 บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) ระยะเวลาการดำเนินงาน 2 ปี (ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2565)

ขอรายงานสรุป ผลงานวิจัยในภาพรวม ดังนี้

ฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยมีการเผยแพร่ผลงานตามโครงการศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา บนเว็บไซต์ และสื่อสังคมออนไลน์ ใน 3 ช่องทางหลัก ได้แก่

- (1) แฟนเพจ Facebook: RSPG สถานีบูรพา
(<https://www.facebook.com/rspgburapha>)
- (2) ช่อง Instagram: RSPG สถานีบูรพา (<https://www.instagram.com/rspgburapha/>)
- (3) ช่อง YouTube: RSPG-สถานีบูรพา (<https://www.youtube.com/@rspgburapha>)

เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้กับนักวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้องได้มีโอกาสได้เรียนรู้ข้อมูลงานวิจัยและความเชี่ยวชาญของนักวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยของศูนย์การเรียนรู้ฯ โดยสามารถติดต่อหรือสร้างความสัมพันธ์กับผู้เชี่ยวชาญรวมถึงการสร้างทีมงานวิจัยในอนาคตเพิ่มเติมได้ และยังเปิดโอกาสให้กับเยาวชนและประชาชนทั่วไป กลุ่มชุมชนท้องถิ่นและผู้ประกอบการ โรงเรียนและสถานศึกษา หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจและเอกชน ที่เกี่ยวข้องได้มีโอกาสได้เรียนรู้ข้อมูลงานวิจัยและความเชี่ยวชาญของนักวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยของศูนย์การเรียนรู้ฯ ซึ่งสามารถติดต่อหรือสร้างความสัมพันธ์กับผู้เชี่ยวชาญผ่านการติดต่อสื่อสารทางเว็บไซต์และสื่อสังคมออนไลน์ที่เผยแพร่ได้ เพื่อ

นำองค์ความรู้ไปต่อยอดและใช้ประโยชน์ในการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้และสร้างจิตสำนึกของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อเก็บรักษาไว้ให้ลูกหลานสืบต่อไปและรู้จักเรียนรู้การต่อยอดองค์ความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนตลอดไป

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลัก คือ เพื่อสำรวจแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย (จังหวัดชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี จันทบุรี ตราด สระแก้ว และจังหวัดนครนายก) และนำแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae มาศึกษาลักษณะที่จำเป็นต่อการจัดจำแนกทางอนุกรมวิธานและนำมาจัดทำเป็นรูปภาพและสื่อต่าง ๆ บนเว็บแอปพลิเคชันเพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตทำให้เยาวชนและประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา โดยพัฒนาและสร้างความเชื่อมโยงในส่วนของฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae บนเว็บแอปพลิเคชัน ศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา และเผยแพร่ฐานข้อมูลของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในพื้นที่ดังกล่าวบนเว็บแอปพลิเคชัน ตลอดจนพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้จากองค์ความรู้ความหลากหลายของฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในรูปแบบการอบรมหลักสูตรเชิงปฏิบัติการ เพื่อช่วยสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์ตามปณิธานของ อพ.สธ. ในระดับภูมิภาคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีมหาวิทยาลัยบูรพาเป็นศูนย์กลางอย่างยั่งยืน

ผลการวิจัย ผู้วิจัยเน้นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย รวมไปถึงการออกแบบและการกรอกข้อมูลลงในระบบเพื่อการจัดทำฐานข้อมูลองค์ความรู้ของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยข้อมูลที่ทำให้การเก็บรวบรวมประกอบด้วย ชื่อวิทยาศาสตร์ (scientific name) ชื่อท้องถิ่น (Thai name) ชื่อทั่วไป (common name) การกระจายแยกตามรายจังหวัด ซึ่งผลจากการดำเนินการในส่วนของฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ดำเนินการศึกษาระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2566 จากตัวอย่างที่มาจากสำรวจภาคสนาม พบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ทั้งสิ้น 13 ชนิด จาก 11 สกุล และ 6 วงศ์ ข้อมูลทางลักษณะสัณฐานวิทยา การกระจาย และบัญชีรายชื่อแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยถูกรายงานไว้ในการศึกษาครั้งนี้

ผลผลิตหลักของโครงการวิจัย เรื่อง ฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย คือ การจัดเก็บองค์ความรู้ฐานทรัพยากรชีวภาพโดยเฉพาะฐานข้อมูลและบัญชีรายชื่อแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยเพื่อนำมาใช้เป็นแหล่งอ้างอิง ค้นหาข้อมูล และองค์ความรู้ และสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีการถ่ายทอดผลผลิตและเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เป็นหลักบนเว็บฐานข้อมูลชื่อ RSPG สถาบันบูรพา และสื่อสังคมออนไลน์ 3

ช่องทางดังกล่าว ผลงานวิจัยสามารถตีพิมพ์เผยแพร่ได้ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง และการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้น (short course) เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ทางด้านแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ในรูปแบบหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ หัวข้อ “แมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ขั้นพื้นฐาน” โดยโครงการวิจัยวางแผนประชาสัมพันธ์เผยแพร่หลักสูตรและจัดอบรมหลักสูตรดังกล่าวในช่วงปีงบประมาณ 2567 ให้แก่ เยาวชนและประชาชนทั่วไป กลุ่มชุมชนท้องถิ่นและผู้ประกอบการ โรงเรียนและสถานศึกษา หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน เพื่อเกิดการรับรู้เป็นวงกว้างในการใช้ประโยชน์องค์ความรู้จากฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์แอปพลิเคชัน กิจกรรมการเรียนรู้ และหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเพื่อนำไปใช้ประโยชน์และต่อยอดองค์ความรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกของการอนุรักษ์และเพิ่มมูลค่าให้กับทรัพยากรท้องถิ่นต่อไป

วิถีสร้างผลกระทบ (Impact Pathway) กลุ่มเป้าหมาย (User, Influencer) ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ และการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ แสดงดังภาพสรุปวิถีสร้างผลกระทบ (Impact Pathway) ของโครงการวิจัยด้วยผลผลิตที่ได้รับจากงานวิจัย

แผนภาพแสดงวิถีสร้างผลกระทบ (Impact pathway) ของโครงการวิจัยด้วยผลผลิตที่ได้รับจากงานวิจัย

| | | | |
|---|---|--|--|
| User/ Influencer บุคคลทั่วไปที่สนใจเกี่ยวกับแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย | Core process - กระบวนการออกแบบและจัดทำฐานข้อมูล ที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลภายในฐานข้อมูลและออกแบบการแสดงผลให้น่าสนใจ - นำองค์ความรู้ไปต่อยอดและใช้ประโยชน์ในส่งเสริมการเรียนรู้ความหลากหลายทางชีวภาพ และเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย | Ethics related <input type="checkbox"/> Human <input checked="" type="checkbox"/> Animal <input type="checkbox"/> Biosafety <input type="checkbox"/> ESPrEL | Value proposition - ศูนย์กลางข้อมูลสำหรับการเรียนรู้เรื่องแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ที่มีการสืบค้นที่ส่งเสริมการเรียนรู้และการใช้ประโยชน์ข้อมูล |
| Pain point ไม่มีกระบวนการรวบรวมและการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย | Output - ฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย - กิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้เว็บไซต์แอปพลิเคชัน - บทความวิจัยที่เผยแพร่อยู่ในฐานข้อมูลที่ กพอ. กำหนด - โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “แมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย” | TRL/SRL level - Before TRL1/SRL1 - After TRL2/SRL2 | Budget - 480,000 บาท |
| Gain point ทำให้ได้ฐานข้อมูลกลางเกี่ยวกับแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ที่แรกในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยที่มีรูปแบบทันสมัยและมีการแสดงข้อมูลในรูปแบบที่หลากหลาย | Outcome ความตระหนักถึงความสำคัญของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae จิตสำนึกของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ | | |
| Impact - Economic ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ/เชิงอนุรักษ์ & การพัฒนาเศรษฐกิจในชุมชนบนฐานทรัพยากรท้องถิ่น - Societal เป็นแหล่งเรียนรู้ที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายเพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต - Environmental สร้างจิตสำนึกของการอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพ | | | |

(✓) องค์ความรู้/ข้อค้นพบใหม่ () สิ่งประดิษฐ์ใหม่ () อื่นๆ

1. ฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มีการเผยแพร่ผลงานตามโครงการศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา บนเว็บไซต์แอปพลิเคชันและสื่อสังคมออนไลน์

2. บัญชีรายชื่อแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ซึ่งเชื่อมโยงกับเว็บไซต์แอปพลิเคชันซึ่งเป็นศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา

แผนและกลไกการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

- () เชิงเศรษฐกิจ
- (✓) **เชิงวิชาการ**
- () เชิงสิ่งแวดล้อม/พัฒนาพื้นที่
- (✓) **เชิงสาธารณะ/สังคม**

รายละเอียดของแผนและกลไกการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ด้านวิชาการ ประเด็นความหลากหลายของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ทางผู้วิจัยมีแผนทำการสำรวจและศึกษาแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในภาคสนามเพิ่มเติมโดยเฉพาะในจังหวัดที่ยังไม่มีรายงานการพบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ได้แก่ จังหวัดสระแก้ว จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดปราจีนบุรี เพื่อจัดทำฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ทั้งในประเด็นของความหลากหลาย เน้นจำนวนสปีชีส์ และการกระจายพันทางภูมิศาสตร์ให้มีความสมบูรณ์และถูกต้องมากยิ่งขึ้น

2. ด้านสาธารณะ/สังคม (เน้นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน ท้องถิ่น)

ในปีงบประมาณ 2565 ผู้วิจัยเน้นกิจกรรมหลัก คือ การสร้างฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย จากการสำรวจภาคสนาม ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการพัฒนาหลักสูตรอบรมและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในประเทศไทย ดังนั้น ในปีงบประมาณต่อมา ผู้วิจัยได้นำองค์ความรู้จากการสร้างฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มาออกแบบหลักสูตรและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้

สำหรับการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ หัวข้อ “แมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ขึ้นพื้นฐาน” ซึ่งจะทำการอบรมให้กับบุคคลทั่วไปและเยาวชนที่สนใจในแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ในช่วงปีงบประมาณ 2567 โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ เพื่อเป็นการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยสู่สาธารณชน สร้างความตระหนักรู้ถึงบทบาททางนิเวศวิทยาของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae และปลูกจิตสำนึกทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพตามปณิธานของ อพ.สธ. ในระดับภูมิภาคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีมหาวิทยาลัยเป็นศูนย์กลางอย่างยั่งยืน

ฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย

บทคัดย่อ

ฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย ดำเนินการศึกษาระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2566 จากตัวอย่างที่มาจาก การสำรวจภาคสนาม พบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ทั้งสิ้น 13 สปีชีส์ จาก 11 สกุล และ 6 วงศ์ ข้อมูลทางลักษณะสัณฐานวิทยา การกระจาย และบัญชีรายชื่อแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทยถูกรายงานไว้ในการศึกษาครั้งนี้

คำสำคัญ: แมงมุม ความหลากหลาย บัญชีรายชื่อ Aranea, Mygalomorphae

Database of Spiders in Infraorder Mygalomorphae in Eastern Thailand

Abstract

Database of spiders in Infraorder Mygalomorphae in Eastern Thailand were conducted from October 2021 to March 2023 based on new fieldworks. At least 13 species in 11 genera and 6 families were reported in Eastern Thailand. Morphological and distribution data and the checklist of spiders in Infraorder Mygalomorphae in Eastern Thailand were provided here.

Key word: spider, diversity, checklist, Aranea, Mygalomorphae

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 งบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ประเภท Basic
Research Fund มหาวิทยาลัยบูรพา เลขที่สัญญา ววน. 2.12/2565

ขอขอบพระคุณ คุณประสิทธิ์ วงษ์พรหม ผู้เชี่ยวชาญด้านแมงมุมของประเทศไทยและ
ผู้อำนวยการศูนย์ธรรมชาติศึกษาไทย ในการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการระบุพืชแมงมุมอันดับฐาน
Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

กันยายน 2566

คณะผู้วิจัย

Acknowledgment

This work was financially supported by (i) Burapha University (BUU), (ii) Thailand Science Research and Innovation (TSRI), and (iii) National Science Research and Innovation Fund (NSRF) (Fundamental Fund : Grant no.2.12/2565).

September 2023
Salinee Khachonpisitsak

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทสรุปผู้บริหาร..... | ก |
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | จ |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | ฉ |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ช |
| Acknowledgement..... | ซ |
| สารบัญ..... | ณ |
| สารบัญภาพ..... | ญ |
| สารบัญตาราง..... | ฎ |
| บทที่ 1 บทนำ..... | 1 |
| บทที่ 2 วิธีดำเนินการวิจัยและผลการวิจัย..... | 16 |
| บทที่ 3 อภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย..... | 62 |
| บทที่ 4 สรุปผลการวิจัย..... | 64 |
| บทที่ 5 ผลผลิต..... | 65 |
| บรรณานุกรม..... | 71 |
| ประวัตินักวิจัยและคณะพร้อมหน่วยงานที่สังกัด..... | 78 |
| รายงานสรุปการเงิน..... | 79 |

สารบัญภาพ

| ภาพที่ | หน้า |
|--|------|
| 1-1 ศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สช.-ม.บูรพา (สนองพระราชดำริ โครงการอนุรักษ์..... พันธุ์กรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี) | 12 |
| 2-1 <i>Atmetochilus</i> sp. (ภาพ: ประสิทธิ์ วงษ์พรม)..... | 27 |
| 2-2 <i>Conothele</i> sp.1 (ภาพ: ประสิทธิ์ วงษ์พรม)..... | 34 |
| 2-3 <i>Conothele</i> sp.2 (ภาพ: ประสิทธิ์ วงษ์พรม)..... | 36 |
| 2-4 <i>Cyclocosmia siamensis</i> Schwendinger, 2005 (ภาพ: ประสิทธิ์ วงษ์พรม)..... | 39 |
| 2-5 <i>Latouchia</i> sp. (ภาพ: ประสิทธิ์ วงษ์พรม)..... | 42 |
| 2-6 <i>Prothemenops</i> sp. (ภาพ: ประสิทธิ์ วงษ์พรม):..... | 45 |
| 2-7 <i>Chilobrachys</i> sp. (ภาพ: ประสิทธิ์ วงษ์พรม)..... | 49 |
| 2-8 <i>Cyriopagopus albostriatus</i> (Simon, 1886) (ภาพ: ประสิทธิ์ วงษ์พรม)..... | 52 |
| 2-9 <i>Cyriopagopus lividus</i> (Smith, 1996) (ภาพ: ประสิทธิ์ วงษ์พรม)..... | 56 |
| 2-10 <i>Cyriopagopus longipes</i> (von Wirth & Striffler, 2005) (ภาพ: ประสิทธิ์ วงษ์พรม).. | 57 |
| 2-11 <i>Phlogiellus longipalpus</i> Chomphuphuang, Smith, Wongvilas,..... Sivayyapram, Songsangchote & Warrit, 2017 (ภาพ: ประสิทธิ์ วงษ์พรม) | 59 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|--|------|
| 1-1 | กิจกรรมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders' activity template)..... | 12 |
| 2-1 | แมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย..... | 19 |
| 2-2 | การกระจายของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย..... | 61 |
| 5-1 | ผลผลิตของโครงการฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae..... ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย | 67 |
| 5-2 | ผลลัพธ์ของโครงการฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae..... ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย | 69 |
| 5-3 | ผลกระทบของโครงการฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae..... ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย | 70 |

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) เป็นหนึ่งในโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริในสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ทรงสืบสานพระราชปณิธานในพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ในเรื่องการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชในพื้นที่ตามภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย

ในแผนแม่บทระยะ 5 ปีที่ห้า ต่อเนื่องถึงแผนแม่บทระยะ 5 ปีที่เจ็ด ทาง อพ.สธ. ได้มุ่งเป้าพัฒนาประสิทธิภาพ การดำเนินงานทางวิชาการ สร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากร การเรียนรู้ทรัพยากร โดยแบ่งทรัพยากรเป็น 3 ฐาน ได้แก่ ทรัพยากรชีวภาพ ทรัพยากรกายภาพ และทรัพยากรวัฒนธรรมและภูมิปัญญา โดยการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังจะเห็นได้จากพันธกิจหนึ่งของแผนแม่บทระยะ 5 ปีที่ห้า คือ “ให้มีระบบฐานข้อมูลทรัพยากรทั้ง 3 ฐาน เพื่อเชื่อมต่อและสื่อถึงกันได้ทั่วประเทศ” รวมถึงในแผนแม่บทระยะ 5 ปีที่หก ได้กำหนดแนวทางการดำเนินกิจกรรมเพื่อสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากร และแผนแม่บทระยะปีที่เจ็ดทาง อพ.สธ. ได้มุ่งเป้าพัฒนา “เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มาอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรเพื่อให้เกิดประโยชน์ถึงมหาชนชาวไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เข้าใจและเห็นความสำคัญของทรัพยากรให้ร่วมคิด ร่วมปฏิบัติจนเกิดผลประโยชน์ถึงมหาชนชาวไทย และให้มีระบบข้อมูลทรัพยากรให้สื่อถึงกันได้ทั่วประเทศ” อพ.สธ. กำหนดแนวทางและแผนการดำเนินงาน ปีที่ 31-35 และดำเนินงานอย่างต่อเนื่องจากระยะที่ผ่านมา โดยมีกิจกรรม 8 กิจกรรม ที่อยู่ภายใต้ 3 กรอบการดำเนินงาน ได้แก่ กรอบการเรียนรู้ทรัพยากร กรอบการใช้ประโยชน์ทรัพยากร และกรอบการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากร สามารถดาวน์โหลดแผนแม่บทระยะ 5 ปีที่เจ็ด (1 ตุลาคม พ.ศ. 2564 – 30 กันยายน พ.ศ. 2569) ได้จากเว็บไซต์ อพ.สธ. (www.rspg.or.th) (อพ.สธ. 2566)

มหาวิทยาลัยบูรพา (อพ.สธ.-ม. บูรพา) เป็นหน่วยงานหนึ่งที่เข้าร่วมสนองพระราชดำริในโครงการ อพ.สธ. ทางด้านการสำรวจข้อมูล ทรัพยากรชีวภาพ ทรัพยากรกายภาพ และทรัพยากรวัฒนธรรมและภูมิปัญญา ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนืออย่างต่อเนื่องยาวนาน และเพื่อให้สอดคล้องกับพันธกิจและวัตถุประสงค์ตามแผนแม่บทระยะ 5 ปีที่เจ็ด ในด้านการจัดการฐานข้อมูลและสร้างจิตสำนึกในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรต่าง ๆ โครงการวิจัยย่อย เรื่อง “ฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย” ถือเป็นกิจกรรมหลักภายใต้แผนปฏิบัติ

งานวิจัย “ศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา (สนองพระราชดำริ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี)” โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อจัดทำฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย สำหรับการพัฒนาต่อยอดในการสร้างแนวปฏิบัติการจัดทำฐานข้อมูลองค์ความรู้ของแมงมุมอันดับฐานอื่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยต่อไป โดยเริ่มต้นจากข้อมูลองค์ความรู้ของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ที่มีการเก็บรักษาในรูปของตัวอย่างอ้างอิงในพิพิธภัณฑ์ (museum collection) งานวิจัยที่มีองค์ความรู้เกี่ยวข้องกับแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae (literature record) และข้อมูลที่จะได้มีการสำรวจเพิ่มเติม (new intensive survey) ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ที่มีมหาวิทยาลัยบูรพาเป็นศูนย์กลางการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ สำหรับปีงบประมาณ 2565-2566 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ปีที่ 1 (ปีงบประมาณ 2565) เป็นการจัดทำฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ดังกล่าวในเขตพื้นที่ 8 จังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามเกณฑ์การแบ่งภูมิภาคโดยกรมอุตุนิยมวิทยาและสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ประกอบด้วย จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดตราด จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดจันทบุรี จังหวัดสระแก้ว และจังหวัดนครนายก จากแหล่งข้อมูลหลัก 3 ส่วน คือ ตัวอย่างอ้างอิงในพิพิธภัณฑ์ งานวิจัยที่มีองค์ความรู้เกี่ยวข้องกับแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae และข้อมูลที่จะได้มีการสำรวจเพิ่มเติมในพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยตามเกณฑ์การแบ่งภูมิภาคโดยกรมอุตุนิยมวิทยาและสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพ โดย จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดระยอง เป็นจังหวัดที่อยู่ในพื้นที่ในเขตส่งเสริมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (Eastern Economic Corridor) และทุกจังหวัดในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังเป็นพื้นที่ที่มีป่าธรรมชาติอยู่มาก เช่น เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาเขียว-เขาชมภู่ (จังหวัดชลบุรี) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน (จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดสระแก้ว จังหวัดจันทบุรี จังหวัดระยอง และจังหวัดชลบุรี) อุทยานแห่งชาติเขาชะเมา-เขาวง (จังหวัดระยองและจังหวัดจันทบุรี) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว (จังหวัดจันทบุรี) และอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ (จังหวัดปราจีนบุรีและจังหวัดนครนายก) อย่างไรก็ตาม การสำรวจในด้านความหลากหลายทางชีวภาพของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยมีน้อยมาก ดังนั้น วัตถุประสงค์หลักของโครงการวิจัยในปีที่ 1 คือ เพื่อจัดทำฐานข้อมูลและบัญชีรายชื่อ รวมถึงการรวบรวมองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการจัดทำเป็นเว็บแอปพลิเคชันศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา

ปีที่ 2 (ปีงบประมาณ 2566) เป็นการปรับปรุงและตรวจสอบฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae จาก 8 จังหวัด ให้มีความถูกต้องและเหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้งาน โดยข้อมูลองค์ความรู้ของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ที่รวบรวมได้ทั้งหมด จะนำมาจัดทำเป็นเว็บแอปพลิเคชันศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สร.-ม.บูรพา ที่มีการสร้างรูปแบบการนำเสนอข้อมูลให้มีความถูกต้อง สวยงาม เหมาะสม และทันสมัยเพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูลองค์ความรู้เพื่อตอบสนองต่อพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยบูรพาในการเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ประจำภูมิภาคตะวันออกและสืบสานปณิธานการอนุรักษ์ทรัพยากรของประเทศในในระดับภูมิภาคต่อไป อีกทั้งเป็นการสำรวจความต้องการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่เยาวชนที่มีความสนใจและการจัดอบรมหลักสูตรให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งกิจกรรมหลักของการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกของประเทศไทยนี้ ประกอบไปด้วยกิจกรรมในช่วงระยะเวลา 2 ปี ต่อเนื่องกัน

แมงมุม (spider) เป็นสัตว์ที่ถูกจัดให้อยู่ในไฟลัมอาร์โทรพอดา (Phylum Arthropoda) คลาสอะแรคนิดา (Class Arachnida) อันดับอาร์คเน (Order Araneae) แมงมุมเป็นสัตว์ที่มีเปลือกแข็งหุ้มลำตัว ร่างกายแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกประกอบด้วยส่วนหัวและอกรวมเป็นส่วนเดียวกัน (cephalothorax) มีขาสี่คู่ ส่วนที่สอง คือ ส่วนท้อง (abdomen) โดยมีอวัยวะที่เชื่อมทั้งสองส่วนเข้าด้วยกัน คือ เพดิเซล (pedicel) สามารถแบ่งแมงมุมออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ Mesothelae, Mygalomorphae และ Araneomorphae มีการจัดจำแนกทางอนุกรมวิธานตามลำดับ ดังนี้

Order Araneae Clerck, 1757

Suborder Mesothelae Pocock, 1892

Suborder Opisthothelae Pocock, 1892

Infraorder Mygalomorphae Pocock, 1892

Infraorder Araneomorphae

แมงมุมจัดเป็นสัตว์ที่มีบทบาทสำคัญในระบบนิเวศ โดยแมงมุมมีบทบาทเป็นสัตว์นักล่า เรียกว่า แมงมุมตัวห้ำ (predatory spider) แมงมุมจะกินสัตว์จำพวกแมลงเป็นส่วนใหญ่ แมงมุมที่พบส่วนใหญ่เป็นกลุ่มตัวห้ำ โดยมีความสำคัญอย่างยิ่งในการช่วยรักษาระดับประชากรของศัตรูพืช มีพฤติกรรมการจับเหยื่อหลากหลายรูปแบบแล้วแต่สปีชีส์ของแมงมุม ส่วนใหญ่ออกหากินเวลากลางคืน บางสปีชีส์ยังจับเหยื่อ บางสปีชีส์คอยให้เหยื่อเข้ามาติดกับดัก แมงมุมบางสปีชีส์มีเขี้ยวสำหรับจับเหยื่อ และส่วนใหญ่ทำให้เหยื่อของมันเป็นอัมพาตด้วยพิษ ก่อนที่จะฆ่าและกินเหยื่อนั้น ด้วยความที่แมงมุมมีพฤติกรรมการล่าเหยื่อที่หลากหลาย จึงถูกใช้เป็นตัวบ่งชี้ทางชีวภาพในการตรวจสอบหรือชี้วัดการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมซึ่งมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่รวมถึงการทำลายสภาพธรรมชาติ (Zheng et al. 2015)

แมงมุมมีขอบเขตการกระจายทั่วโลก ซึ่งทั้งหมดสามารถจัดจำแนกในระดับอนุกรมวิธานได้ 128 วงศ์ (family) ประกอบด้วย 4,178 สกุล (genus) และได้รับการจัดจำแนกในระดับสปีชีส์แล้ว ประมาณ 48,692 สปีชีส์ (species) ซึ่งแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สามารถจัดจำแนกในระดับอนุกรมวิธานได้ 17 วงศ์ ประกอบด้วย 311 สกุล 2,670 สปีชีส์ (World Spider Catalog 2020) ยังมีแมงมุมอีกเป็นจำนวนมากที่คาดว่าจะจะเป็นแมงมุมสปีชีส์ใหม่ (new species) แต่ยังไม่ได้รับการบรรยายลักษณะอย่างเป็นทางการอีกด้วย

แมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae มีความหลากหลายระดับสปีชีส์ ประมาณ 3,000 ชนิด และกระจายอยู่ทั่วโลก (Pérez-Miles & Perafán 2017) แมงมุมในกลุ่มนี้เป็นแมงมุมที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่และอายุยืนยาว ลักษณะของของแมงมุมในกลุ่มนี้จะคล้ายกับ Mesothelae คือ มีอวัยวะหายใจ (book lung) 2 คู่ แต่แมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae จะไม่มีแผ่น tergite อยู่ด้านบนส่วนท้อง การวางตัวของแนวเขี้ยวทั้งสองจะชี้จากทางด้านหน้าไปทางด้านหลัง และขยับขึ้นลงในแนวตั้ง (paraxial) โดยมีกลุ่มแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ที่น่าสนใจ เช่น วงศ์ Theraphosidae (tarantula) และวงศ์ Ctenizidae (trapdoor spider) เป็นต้น แมงมุมในกลุ่มนี้จะอาศัยอยู่ใต้พื้นดินโดยขุดรูและชักใยรอบรูที่ขุดเพื่อใช้ในการอยู่อาศัย อาหารเป็นสัตว์จำพวกแมลง สัตว์ขาปล้องจำพวกอื่น ๆ สัตว์เลื้อยคลานขนาดเล็ก หนูขนาดเล็ก หรือสัตว์ที่ตกไปอยู่ในรูของมัน

ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยมีการศึกษาแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ของ Schwendinger (2009) ที่ทำการทบทวนอนุกรมวิธานของแมงมุมสกุล *Phyxioschema* Simon, 1889 โดยทำการศึกษาและเก็บตัวอย่างบริเวณพื้นที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรีเพียงเท่านั้น การศึกษาอื่น ๆ จะทำการศึกษาแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในพื้นที่ต่าง ๆ เช่น Chomphuphuang (2017) ได้ทำการศึกษาบั้งแครงในสกุล *Phlogiellus* Pocock, 1897 ทางภาคกลางและทางภาคเหนือของประเทศไทย เป็นต้น จะเห็นได้ว่าการศึกษาแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยยังมีน้อยมาก

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์หลัก ดังนี้ 1) เพื่อทราบถึงชนิดและการกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งหมด เพื่อเปรียบเทียบความหลากหลายและการกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ และ 2) เพื่อจัดทำฐานข้อมูลและบัญชีรายชื่อของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สำหรับการเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับการพัฒนาต่าง ๆ ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยต่อไป ซึ่งฐานข้อมูลของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยที่ได้จะมีความเชื่อมโยงกับเว็บแอปพลิเคชัน ศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา ที่มีมหาวิทยาลัยบูรพาเป็นศูนย์กลาง โดยทำการแสดงผลของฐานข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชันที่มีการจัดทำกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบของการพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมอบรม

ความรู้แก่เยาวชนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่พัฒนาขึ้นจากฐานข้อมูลดังกล่าว นอกจากนี้ มีการจัดทำสื่อออนไลน์ในรูปแบบภาพกราฟิกและคลิปวิดีโอสำหรับการเผยแพร่ผ่านช่องทางเว็บแอปพลิเคชัน และเพชบุ๊คแฟนเพจ สำหรับการเป็นศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา เพื่อให้เยาวชนและประชาชนที่สนใจสามารถเรียนรู้และเข้าถึงได้ตลอดเวลา การเผยแพร่ผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ จะทำให้เกิดการรับรู้เป็นวงกว้างในการใช้ประโยชน์องค์ความรู้จากฐานข้อมูล เว็บแอปพลิเคชัน กิจกรรมการเรียนรู้ และหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น เพื่อนำไปใช้ประโยชน์และต่อยอดองค์ความรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกของการอนุรักษ์และเพิ่มมูลค่าให้กับทรัพยากรท้องถิ่นต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อสนองพระราชดำริโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (ปีงบประมาณ 2565 และ 2566)

1.2.2 เพื่อทราบถึงชนิด การกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ และสถานภาพของแมงมุมอันดับ ฐาน Mygalomorphae ในเขตพื้นที่ 8 จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี จันทบุรี ตราด สระแก้ว และนครนายก (ปีงบประมาณ 2565 และ 2566)

1.2.3 เพื่อเปรียบเทียบความหลากหลายและการกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ของแมงมุม อันดับฐาน Mygalomorphae ในประเทศไทย (ปีงบประมาณ 2565 และ 2566)

1.2.4 เพื่อจัดทำบัญชีรายชื่อแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตพื้นที่ 8 จังหวัดใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี จันทบุรี ตราด สระแก้ว และ นครนายก (ปีงบประมาณ 2565 และ 2566)

1.2.5 เพื่อพัฒนาและสร้างความเชื่อมโยงในส่วนการแสดงผลฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae บนเว็บแอปพลิเคชัน ศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา และเผยแพร่ ฐานข้อมูลของแมงมุมในพื้นที่ดังกล่าวบนเว็บแอปพลิเคชัน (ปีงบประมาณ 2565 และ 2566)

1.2.6 เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากองค์ความรู้ความหลากหลายของฐานข้อมูลแมงมุม อันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในรูปแบบของโปสเตอร์หรือแผ่นพับ และ หนังสือ (ปีงบประมาณ 2566)

1.2.7 เพื่อจัดหลักสูตรอบรมและกิจกรรมการเรียนรู้จากองค์ความรู้ความหลากหลายของ ฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือแก่เยาวชนในพื้นที่ อย่าง น้อย 1 ครั้ง และกำหนดหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 1 ครั้ง เพื่อให้มีความสอดคล้องและช่วยสร้าง จิตสำนึกการอนุรักษ์ตามปณิธานของ อพ.สธ. ในระดับภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีมหาวิทยาลัย บูรพาเป็นศูนย์กลางอย่างยั่งยืน (ปีงบประมาณ 2566)

1.3 การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศ (Information) ที่เกี่ยวข้อง

แมงมุม (spider) เป็นสัตว์ที่ถูกจัดให้อยู่ในไฟลัมอาร์โทรพอดา (Phylum Arthropoda) คลาสอะแรคนิดา (Class Arachnida) อันดับอารีคเน (Order Araneae) แมงมุมเป็นสัตว์ที่มีเปลือกแข็งหุ้มลำตัว ร่างกายแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกประกอบด้วยส่วนหัวและอกรวมเป็นส่วนเดียวกัน (cephalothorax) มีขาสี่คู่ ส่วนที่สอง คือ ส่วนท้อง (abdomen) โดยมีอวัยวะที่เชื่อมทั้งสองส่วนเข้าด้วยกัน คือ เพดิเซล (pedicel) สามารถแบ่งแมงมุมออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ Mesothelae, Mygalomorphae และ Araneomorphae มีการจัดจำแนกทางอนุกรมวิธานตามลำดับ ดังนี้

Order Araneae Clerck, 1757

Suborder Mesothelae Pocock, 1892

Suborder Opisthothelae Pocock, 1892

Infraorder Mygalomorphae Pocock, 1892

Infraorder Araneomorphae

แมงมุมจัดเป็นสัตว์ที่มีบทบาทสำคัญในระบบนิเวศ โดยแมงมุมมีบทบาทเป็นสัตว์นักล่า เรียกว่า แมงมุมตัวห้ำ (predatory spider) แมงมุมจะกินสัตว์จำพวกแมลงเป็นส่วนใหญ่ แมงมุมที่พบส่วนใหญ่เป็นกลุ่มตัวห้ำ โดยมีความสำคัญอย่างยิ่งในการช่วยรักษาระดับประชากรของศัตรูพืช มีพฤติกรรมการจับเหยื่อหลากหลายรูปแบบแล้วแต่สปีชีส์ของแมงมุม ส่วนใหญ่ออกหากินเวลากลางคืน บางสปีชีส์ยังจับเหยื่อ บางสปีชีส์คอยให้เหยื่อเข้ามาติดกับดัก แมงมุมหลายสปีชีส์สร้างใยสำหรับให้เหยื่อเข้ามาติดก่อนที่จะเข้าไปหาและฆ่าเหยื่อ พบว่าแมงมุมจำนวนมากสร้างใยที่บางเบา ใช้จับแมลงวันและแมลงตัวเล็กอื่น ๆ แมงมุมบางสปีชีส์มีใยสำหรับจับเหยื่อ และส่วนใหญ่ทำให้เหยื่อของมันเป็นอัมพาตด้วยพิษ ก่อนที่จะฆ่าและกินเหยื่อนั้น ด้วยความที่แมงมุมมีพฤติกรรมการล่าเหยื่อที่หลากหลาย จึงถูกใช้เป็นตัวบ่งชี้ทางชีวภาพในการตรวจสอบหรือชี้วัดการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมซึ่งมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่รวมถึงการทำลายสภาพธรรมชาติ เช่น Zheng et al. (2015) ได้ทำการศึกษาความหลากหลายของแมงมุมบนเรือนยอดของป่าดิบชื้นเมืองสิบสองปันนา สาธารณรัฐประชาชนจีน พบว่าการรบกวนบุกรุกพื้นที่ป่าธรรมชาติของมนุษย์ ทำให้ปัจจัยการปกคลุมพื้นที่ของเรือนยอดต้นไม้และความซับซ้อนของสังคมพืชลดลง และส่งผลให้ความหลากหลายของแมงมุมบนเรือนยอดลดลงไปด้วย ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ถึงผลกระทบทางลบของการบุกรุกพื้นที่ป่าธรรมชาติเพื่อทำสวนยางพารา

แมงมุมมีขอบเขตการกระจายทั่วโลก ซึ่งทั้งหมดสามารถจัดจำแนกในระดับอนุกรมวิธานได้ 128 วงศ์ (family) ประกอบด้วย 4,178 สกุล (genus) และได้รับการจัดจำแนกในระดับสปีชีส์แล้ว ประมาณ 48,692 สปีชีส์ (species) ซึ่งแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สามารถจัดจำแนกในระดับอนุกรมวิธานได้ 17 วงศ์ ประกอบด้วย 311 สกุล 2,670 สปีชีส์ (World Spider Catalog 2020) ยังมีแมงมุมอีกเป็นจำนวนมากที่คาดว่าจะจะเป็นแมงมุมสปีชีส์ใหม่ (new species) แต่ยังไม่ได้รับการบรรยายลักษณะอย่างเป็นทางการ

การศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายของแมงมุมในประเทศไทย ปัจจุบันมีผู้ให้ความสนใจและศึกษาอย่างต่อเนื่องในหลายพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่ป่าธรรมชาติ (natural forest area) และพื้นที่เกษตรกรรม (agricultural area) ซึ่งการศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายของแมงมุมส่วนใหญ่ดำเนินการอยู่ในพื้นที่ป่าธรรมชาติ Wongprom & Kosulic (2016) ทำการศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลเบื้องต้นของแมงมุมในป่าเต็งรังของประเทศไทย พบแมงมุม 29 วงศ์ 86 สกุล 106 สปีชีส์

ในเขตภาคเหนือ ภควิน ด่านกิตติภากุล (2545) ทำการศึกษาความหลากหลาย การกระจาย และการปรากฏของแมงมุมในอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่ พบแมงมุม 44 วงศ์ 148 สกุล 211 สปีชีส์ อามิณา หะสะเล็ม (2547) ได้ทำการศึกษาแมงมุมที่พบบริเวณน้ำตกมณฑาธาร อุทยานแห่งชาติสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่ พบแมงมุม 27 วงศ์ ธนภูมิ จามิกรานนท์ (2549) ได้ทำการศึกษาการประเมินความหลากหลายทางชีวภาพอย่างรวดเร็วของแมงมุมในอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่ การวิจัยในครั้งนี้ใช้เวลาเก็บตัวอย่างแมงมุมอย่างรวดเร็ว 3 ครั้ง โดยแต่ละ ครั้งใช้เวลา 3 วันในพื้นที่ป่าดิบเขาของอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ได้แมงมุมทั้งสิ้น 87, 64 และ 72 สปีชีส์ และอามิณา หะสะเล็ม (2553) ได้ทำการศึกษาการเปรียบเทียบความหลากหลายของแมงมุมและอาร์โทรพอดกลุ่มอื่นระหว่างพื้นที่พื้นที่ป่าฟูป่าและป่าปฐมภูมิดงเต็ง อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย โดยเลือกพื้นที่แปลงปลูกป่าอายุ 6 ปี และ 10 ปี เปรียบเทียบกับป่าธรรมชาติดงเต็ง เพื่อศึกษาการกลับคืนของอาร์โทรพอดภายหลังการฟื้นฟู พบว่าดัชนีความเหมือน Bray-Curtis similarity ของพื้นที่ป่าฟูป่าและป่าปฐมภูมิดงเต็ง ป่าปลูกอายุ 6 ปี มีความคล้ายคลึงกับป่าธรรมชาติที่ 70%

ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ Wongbthrom (2013) ทำการศึกษาโครงสร้างและความหลากหลายชนิดของแมงมุมในป่าริมน้ำของแม่น้ำโขงตอนกลางในประเทศไทย พบแมงมุม 25 วงศ์ 108 สกุล 136 สปีชีส์ และ ประสิทธิ์ วงษ์พรม พัทณี วิชิตพันธุ์ และทักษิณ อาชวาคม (2559) ได้ทำการศึกษาโครงสร้างด้านตั้งของแมงมุมใต้เรือนยอดป่าเต็งรังของสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช จังหวัดนครราชสีมา พบแมงมุม 44 วงศ์ 162 สกุล 213 สปีชีส์

ในเขตภาคตะวันตก ประสิทธิ์ วงษ์พรหม (2550) ทำการศึกษาความหลากหลายชนิดและนิเวศวิทยา บางประการของแมงมุมใยกลมในพื้นที่โครงการทองผาภูมิตะวันตก อำเภอทองผาภูมิ จังหวัด กาญจนบุรี พบแมงมุมใยกลม 44 ชนิด 19 สกุล จัดเป็น 4 วงศ์ย่อย ได้แก่ แมงมุมใยกลมวงศ์ย่อย Argiopinae, Gasteracanthinae, Cyrtarachninae และ Araneinae

การศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายของแมงมุมในพื้นที่เกษตรกรรม เช่น Kosulic & Vichitbandha (2015) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับตัวแทนของแมงมุมในแปลงทดลองปลูกสบู่ดำ (*Jatropha curcas*) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน พบแมงมุม 17 วงศ์ โดยมีวงศ์ ที่อาศัยบนพื้นดินที่โดดเด่น คือ Lycosidae Sundevall, 1833 และ Gnaphosidae Banks, 1892 วงศ์ที่อาศัยบนใบไม้ที่โดดเด่น คือ Oxyopidae Thorell, 1869 และ Salticidae Blackwall, 1841 วิภาดา วังศิลาบัตร (2544) ได้ทำการศึกษาอนุกรมวิธานแมงมุมในสวนส้มโอและส้มเขียวหวาน พบ แมงมุม 20 วงศ์ 78 สปีชีส์ นรินทร์ ชมภูพวง (2554) ได้ทำการศึกษาความหลากหลายทางชนิดของ แมงมุมในพื้นที่ป่าหุบเขาภูมิลำ และพื้นที่เกษตรที่ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน พบแมงมุม 26 วงศ์ และไม่สามารถจัดจำแนกได้ 8 ตัว วีรยุทธ สร้อยนาค และคณะ (2558) ได้ทำการศึกษาความ หลากหลายของแมงมุมและแมงมุมในนาข้าวเขตชลประทานจังหวัดพิษณุโลก พบแมงมุมศัตรูธรรมชาติ 4 วงศ์ จำนวน 7 สปีชีส์ และประสิทธิ์ วงษ์พรหม (2558) ได้ทำการศึกษาความหลากหลายและ องค์ประกอบกลุ่มแมงมุมในระบบนิเวศนาข้าวอินทรีย์ที่บ้านกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง พบ แมงมุม 18 วงศ์ 90 สกุล 110 สปีชีส์

แมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae มีความหลากหลายชนิดประมาณ 3,000 ชนิด และกระจาย อยู่ทั่วโลก (Pérez-Miles & Perafán 2017) แมงมุมในกลุ่มนี้เป็นแมงมุมที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่และ อายุยืนยาว ลักษณะของของแมงมุมในกลุ่มนี้จะคล้ายกับ Mesothelae คือ มีอวัยวะหายใจ (book lung) 2 คู่ แต่ Mygalomorphae จะไม่มีแผ่น tergite อยู่ด้านบนส่วนท้อง การวางตัวของแนวเขี้ยว ทั้งสองจะชี้จากทางด้านหน้าไปทางด้านหลัง และขยับขึ้นลงในแนวตั้ง (paraxial) แมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae มีการกระจายอยู่ทั่วไปในโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ในเขตภูมิภาคร้อนชื้นจะยิ่ง มีความชุกชุมและความหลากหลายระดับสปีชีส์ที่สูง (Raven 1985) ซึ่งสามารถพบแมงมุมกลุ่มนี้ใน ทุกภูมิภาคของประเทศไทย โดยแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ส่วนใหญ่ มีความแปรปรวนต่ำ และมีกลไกการกระจายตัวที่จำกัด มีอุปนิสัยที่อยู่ประจำและอยู่อาศัยในสภาพแวดล้อมที่จำกัด จึงทำให้แมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae เป็นสิ่งมีชีวิตเฉพาะถิ่น (endemism) (Raven 2010)

แมงมุมมีบทบาทที่สำคัญ ทั้งในด้านระบบนิเวศและวิถีชีวิตของคนไทย ในด้านระบบนิเวศนั้น แมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae จะจับกินเหยื่อจำพวกแมลง สัตว์ขาปล้องจำพวกอื่น ๆ สัตว์เลื้อยคลานขนาดเล็ก หนูขนาดเล็ก สัตว์ที่ตกไปอยู่ในรูของแมงมุม ในด้านวิถีชีวิตของคนไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งแมงมุมในวงศ์ Theraphosidae ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เขตชุมชนและพื้นที่ทางการเกษตร สามารถแบ่งออกเป็น การบริโภคมแมงมุมเป็นอาหารและความเชื่อ ในการบริโภคนั้นแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae จะถูกขูดขึ้นมาเพื่อเป็นอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย ในด้านความเชื่อ เนื่องจากแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ขูดรูอาศัยอยู่นั้น หากปากของรูของแมงมุมนั้นหันไปด้านทิศตะวันออก เชื่อกันว่าเป็นการให้โชคลาภ

แมงมุมมีข้อดีกว่าสัตว์กลุ่มอื่น ๆ ตรงที่มีข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดจำแนกในระดับสปีชีส์ที่ชัดเจน มีจำนวนมาก และไวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ยกตัวอย่างเช่น แมงมุมใยกลมในวงศ์ Araneidae Clerck, 1757 จะสร้างใยในเวลาพลบค่ำ เพื่อหากินในเวลากลางคืน โดยจะกางใยกับช่องว่างระหว่างต้นไม้หรือพื้นคลุมดิน ดังนั้นถ้าพื้นที่ธรรมชาติถูกตัดหรือถูกทำลายจะส่งผลถึงแมงมุมใยกลมในวงศ์ Araneidae เป็นต้น

นอกจากนี้ ในระบบนิเวศเกษตรกรรม (agricultural system) แมงมุมที่มีบทบาทเป็นผู้ล่าจะถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่เรียกว่า แมงมุมตัวห้ำ (predatory spider) ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการควบคุมแมลงศัตรูพืช (insect pest) เช่น วิภาดา วังศิลาบัตร (2546) ได้ทำการศึกษาบทบาทของแมงมุมในการควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี โดยเกษตรกรใช้วิธีการป้องกันแบบชีววิธีแทนการใช้สารเคมี พบว่าชนิดและปริมาณแมงมุมเพิ่มสูงขึ้นและมีบทบาทสำคัญในการลดปริมาณประชากรแมลงและไรศัตรูพืช วิมลวรรณ โชติวงศ์ (2552) ได้ทำการศึกษาแมงมุมหลังเงิน *Argiope catenulata* (Doleschall, 1859) ตัวห้ำที่สำคัญในนาข้าว ซึ่งจะกำจัดแมลงศัตรูพืช ได้แก่ ตั๊กแตนในนาข้าว เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยกระโดดหลังขาว เพลี้ยจักจั่นสีเขียว ผีเสื้อหนอนกอข้าว เป็นต้น พิเชฐ เชาวนวัฒน์วงศ์ และคณะ (2553) ได้ทำการศึกษาผลของสารฆ่าแมลงที่มีผลต่อแมงมุม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพของแมงมุมตัวห้ำ คือ การทดสอบความเป็นพิษของสารฆ่าแมลงที่มีผลต่อแมงมุมตาหกเหลี่ยมในสวนมะม่วง วิมลวรรณ โชติวงศ์ และคณะ (2554) และวิมลวรรณ โชติวงศ์ และคณะ (2555) ได้ทำการศึกษาผลกระทบของสารฆ่าแมลงต่อประชากรแมงมุมตัวห้ำ เป็นต้น

1.4 วิธีดำเนินการวิจัยโดยสรุปทฤษฎี และ/หรือ แนวทางความคิดที่นำมาใช้ในการวิจัย

แมงมุมจัดเป็นสัตว์ที่มีบทบาทสำคัญในระบบนิเวศ โดยแมงมุมเป็นสัตว์นักล่า เรียกว่า แมงมุมตัวห้ำ (predatory spider) จึงมีบทบาทสำคัญในการควบคุมประชากรของแมลงศัตรูพืชในพื้นที่การเกษตร นอกจากนี้ แมงมุมยังถูกใช้เป็นตัวบ่งชี้ทางชีวภาพในการตรวจสอบหรือชี้วัดการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมซึ่งมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่รวมถึงการทำลายสภาพธรรมชาติ จะเห็นได้ว่าแมงมุมมีคุณสมบัติเด่นหลายประการ ได้แก่ ความทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทำให้พบแมงมุมได้ทุกแห่งและทุกฤดูกาล มีจำนวนหรือปริมาณมาก อาศัยอยู่กับที่หรือในบริเวณใกล้เคียงจุดเดิม และมีข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดจำแนกในระดับสปีชีส์ที่ชัดเจน ทั้งนี้ การศึกษาแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae มีการศึกษาในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย น้อยมาก จึงเป็นข้อได้เปรียบในการที่จะนำแมงมุมกลุ่มนี้มาเป็นสิ่งมีชีวิตต้นแบบในการศึกษาเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับการพัฒนาด้านต่าง ๆ ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือต่อไป

การจัดสร้างฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยจึงมีความสำคัญและเพื่อให้การเผยแพร่ฐานข้อมูลแมงมุมเป็นที่แพร่หลายและกว้างขวางมากยิ่งขึ้น ฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยที่ได้จะมีการเชื่อมโยงกับเว็บแอปพลิเคชัน ศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา ที่มีมหาวิทยาลัยบูรพาเป็นศูนย์กลาง โดยทำการแสดงผลของฐานข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชันที่มีการจัดทำกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบของการพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมอบรมความรู้แก่เยาวชนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่พัฒนาขึ้นจากฐานข้อมูลดังกล่าว นอกจากนี้ มีการจัดทำสื่อออนไลน์ในรูปแบบภาพกราฟิกและคลิปวิดีโอสำหรับการเผยแพร่ผ่านช่องทางเว็บแอปพลิเคชันและเฟซบุ๊กแฟนเพจสำหรับการเป็นศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา เพื่อให้เยาวชนและประชาชนที่สนใจสามารถเรียนรู้และเข้าถึงได้ตลอดเวลา การเผยแพร่ผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์จะทำให้เกิดการรับรู้เป็นวงกว้างในการใช้ประโยชน์องค์ความรู้จากฐานข้อมูล เว็บแอปพลิเคชัน กิจกรรมการเรียนรู้ และหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น เพื่อนำไปใช้ประโยชน์และต่อยอดองค์ความรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกของการอนุรักษ์และเพิ่มมูลค่าให้กับทรัพยากรท้องถิ่นต่อไป

การดำเนินกิจกรรมประกอบไปด้วย 2 ระยะ ได้แก่

ปีที่ 1 (ปีงบประมาณ 2565) เป็นการรวบรวมข้อมูลองค์ความรู้จากงานวิจัยแมงมุมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจากตัวอย่างที่มีการเก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์ ได้แก่ พิพิธภัณฑ์สถานธรรมชาติวิทยา องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) และจากงานวิจัยที่มีการศึกษาก่อนหน้า การถ่ายภาพตัวอย่างอ้างอิงของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในส่วนที่มีการเก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์เพื่อการเผยแพร่ การสำรวจเพิ่มเติมในพื้นที่จังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดจันทบุรี จังหวัดตราด จังหวัดสระแก้ว และจังหวัด

นครนายก) การถ่ายภาพตัวอย่างอ้างอิงของแมงมุมในส่วนภาคสนามที่เพิ่มเติมจากตัวอย่างที่มีการเก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์ การออกแบบและการกรอกข้อมูลลงในระบบเพื่อการจัดทำฐานข้อมูลองค์ความรู้ของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย นอกจากนี้ยังมีการจัดกิจกรรมเผยแพร่ข้อมูลแมงมุมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในรูปแบบของโปสเตอร์หรือแผ่นพับให้กับหน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องหรือสนใจ

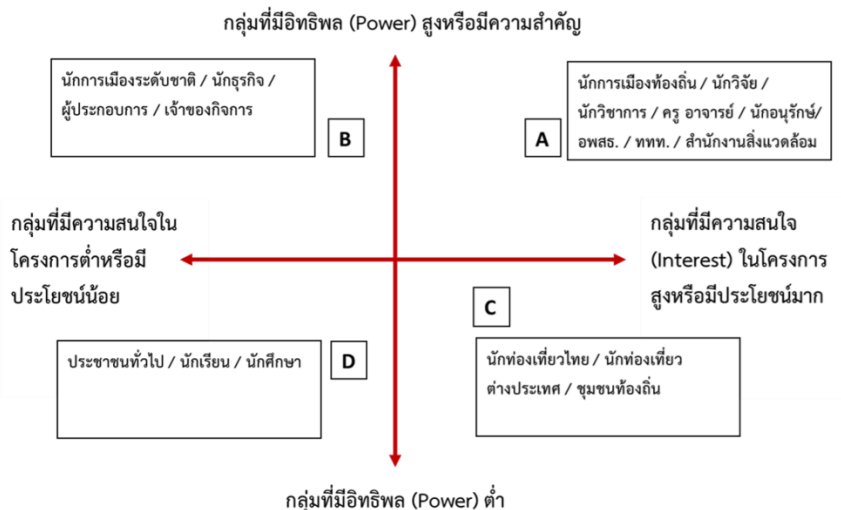
ปีที่ 2 (2566) เป็นการปรับปรุงและตรวจสอบฐานข้อมูลของแมงมุมจาก 8 จังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดจันทบุรี จังหวัดตราด จังหวัดสระแก้ว และจังหวัดนครนายก) ให้มีความถูกต้องและเหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้งาน การจัดทำเป็นเว็บแอปพลิเคชันศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา ที่มีการสร้างรูปแบบการนำเสนอข้อมูลให้มีความถูกต้อง สวยงาม เหมาะสม และทันสมัย รวมทั้งหนังสือในรูปแบบ hard copy หรือออนไลน์ เพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูลองค์ความรู้เพื่อตอบสนองต่อภารกิจหลักของมหาวิทยาลัยบูรพาในการเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ประจำภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือและสืบสานปณิธานการอนุรักษ์ทรัพยากรของประเทศชาติในระดับภูมิภาคต่อไป และเป็นการพัฒนาร่างหลักสูตรกิจกรรมการเรียนรู้และกิจกรรมการอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย สำหรับการจัดอบรมให้แก่เยาวชนที่มีความสนใจและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

นอกจากนี้ มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากหลากหลายของฐานข้อมูลที่มีการเก็บรวบรวมเพิ่มมากขึ้น ในรูปแบบของนิทรรศการเคลื่อนที่ องค์ความรู้ที่ได้จากการทำฐานข้อมูลของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สำหรับใช้จัดแสดงในงานกิจกรรมทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อให้มีความสอดคล้องและช่วยสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์ตามปณิธานของ อพ.สธ. ในระดับภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีมหาวิทยาลัยเป็นศูนย์กลางอย่างยั่งยืน

จากการพิจารณาข้อมูลการวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของแผนงานวิจัย ศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา (สนองพระราชดำริ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี) กับโครงการวิจัย เรื่อง ฐานข้อมูลมดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย (ภาพที่ 1-1) ซึ่งถือเป็นโครงการวิจัยย่อยที่ 12 ภายใต้ศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา (สนองพระราชดำริ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี) มีรายละเอียดของการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 1-1

STAKEHOLDER ANALYSIS

แผนงานวิจัย : ศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา (สนองพระราชดำริ
โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี)



ภาพที่ 1-1 ศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา (สนองพระราชดำริ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี)

ตารางที่ 1-1 กิจกรรมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders' activity template)

| เนื้อหา | ตัวชี้วัด | หลักฐานยืนยัน | ปัจจัยภายนอกที่จะมีผลต่อความสำเร็จ |
|---|--|---|--|
| <p>เป้าหมาย (Outcome/Impact)</p> <p>ได้ฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยทำการแสดงผลของฐานข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชัน รวมถึงการพัฒนาสื่อออนไลน์ในรูปแบบต่าง ๆ</p> | <p>มียอดสะสมของผู้เข้าเยี่ยมชม</p> <p>1. ฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย บนเว็บแอปพลิเคชันศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา</p> <p>2. Facebook page (Like, comment) และ</p> <p>3. poster ผ่านทางเว็บแอปพลิเคชันศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา (recommended, download หรือ read) รวมไม่น้อยกว่าเดือนละ 100 ครั้ง</p> | <p>การสำรวจจากข้อมูลจำนวนผู้เยี่ยมชมเว็บแอปพลิเคชันศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา และบนสื่ออื่น ๆ</p> | <p>โรงเรียน สถานศึกษาเยาวชน และประชาชนทั่วไปเล็งเห็นความสำคัญของการใช้ประโยชน์จากเว็บแอปพลิเคชันศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา</p> |

ตารางที่ 1-1 กิจกรรมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders' activity template) (ต่อ)

| เนื้อหา | ตัวชี้วัด | หลักฐานยืนยัน | ปัจจัยภายนอกที่จะมีผลต่อความสำเร็จ |
|---|---|---|---|
| <p>วัตถุประสงค์ (Purpose/Objective)</p> <p>พัฒนาฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ภายใต้เว็บแอปพลิเคชันศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมองค์ความรู้ด้านอนุกรมวิธานและชีววิทยาของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สำหรับส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตแก่เยาวชนและประชาชนผู้สนใจทั่วไป</p> | <p>มีฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ที่ทันสมัยบนเว็บแอปพลิเคชันศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมองค์ความรู้ด้านอนุกรมวิธานและชีววิทยาของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สำหรับส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตแก่เยาวชนและประชาชนผู้สนใจทั่วไป</p> | <p>มีฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ที่ทันสมัยบนเว็บแอปพลิเคชันศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา ที่สามารถเข้าเยี่ยมชมและเข้าร่วมทำกิจกรรมการเรียนรู้</p> | <p>การได้รับการตอบรับจากโรงเรียน สถานศึกษา เยาวชน และประชาชนทั่วไปทั้งหมด</p> |
| <p>ผลผลิต (Output)</p> <p>ฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยบนเว็บแอปพลิเคชันศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา ที่รวบรวมองค์ความรู้ ฐานข้อมูล กิจกรรมการเรียนรู้ และหลักสูตรการเรียนรู้</p> | <p>จำนวนผู้เข้าใช้งานฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยที่ทันสมัยบนเว็บแอปพลิเคชัน หรือ สื่ออื่น ๆ เช่น Facebook page/researchgate มีความพึงพอใจในระดับดี ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของผู้ตอบแบบสำรวจ (หรือดูจากจำนวนผู้กด Like/recommended/share ฐานข้อมูล)</p> | <p>ข้อมูลจากการสำรวจผู้เข้าใช้งานฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยบนเว็บแอปพลิเคชันศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา</p> | <p>การให้ความร่วมมือจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด ได้แก่ โรงเรียน สถานศึกษา เยาวชน และประชาชนทั่วไป รวมถึงความสมบูรณ์และความน่าสนใจของข้อมูลจากกลุ่มผู้วิจัย</p> |

ฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ภายใต้ชุดโครงการวิจัยศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา (สนองพระราชดำริ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี) เป็นโครงการย่อยที่จะสำรวจแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยซึ่งยังไม่เคยมีการจัดทำข้อมูลอย่างเป็นระบบบนสื่อดิจิทัล ทำให้ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในประเทศไทยมีอย่างจำกัด ดังนั้นเพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ความรู้แก่ประชาชนทั่วไปเกี่ยวกับแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae และการสร้างฐานข้อมูลสำหรับการอ้างอิงแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae จากในประเทศและต่างประเทศ ผู้วิจัยจึงได้จัดทำโครงการวิจัยนี้ด้วยการสำรวจแหล่งธรรมชาติของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและนำแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae มาศึกษาเพื่อจัดทำเป็นรูปภาพและสื่อในรูปแบบต่าง ๆ บนรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันเพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิต สำหรับเยาวชนและประชาชนทั่วไปที่สามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลาและเป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิงแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae แห่งแรกของประเทศไทย โดยโครงการวิจัยย่อยนี้จะเป็นส่วนหนึ่งของแผนงานวิจัยศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 การเชื่อมโยงกับนักวิจัยที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ทำการวิจัยทั้งในและต่างประเทศ (Connections with other experts within and outside Thailand) และแผนที่จะติดต่อหรือสร้างความสัมพันธ์กับผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งการสร้างทีมงานวิจัยในอนาคตด้วย

การเผยแพร่ผลงานของศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา บนเว็บไซต์และสื่อสังคมออนไลน์ เป็นการเปิดโอกาสให้กับนักวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้องได้มีโอกาสได้เรียนรู้ข้อมูลงานวิจัยและความเชี่ยวชาญของนักวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยของศูนย์การเรียนรู้ฯ ซึ่งสามารถติดต่อหรือสร้างความสัมพันธ์กับผู้เชี่ยวชาญรวมถึงการสร้างทีมงานวิจัยในอนาคตเพิ่มเติมผ่านการติดต่อสื่อสารทางเว็บไซต์และสื่อสังคมออนไลน์ที่เผยแพร่ได้

1.5.2 การเชื่อมโยงหรือความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย (Connections with stakeholder and user engagement)

การขับเคลื่อนผลการวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน รวมถึงอธิบายกระบวนการดำเนินงานต่อเนื่องของผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยเมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้นการเผยแพร่ผลงานของศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา บนเว็บไซต์ และสื่อสังคมออนไลน์ เป็นการเปิดโอกาสให้กับเยาวชนและประชาชนทั่วไป กลุ่มชุมชนท้องถิ่นและผู้ประกอบการ โรงเรียนและสถานศึกษา หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจและเอกชน ที่เกี่ยวข้องได้มีโอกาสได้เรียนรู้ข้อมูลงานวิจัยและความเชี่ยวชาญของนักวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยของศูนย์การเรียนรู้ฯ ซึ่งสามารถติดต่อหรือสร้างความสัมพันธ์กับผู้เชี่ยวชาญผ่านการติดต่อสื่อสารทางเว็บไซต์และสื่อสังคมออนไลน์ที่เผยแพร่ได้ เพื่อนำองค์ความรู้ไปต่อยอดและใช้ประโยชน์ในการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้และสร้างจิตสำนึกของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรวัฒนธรรมและภูมิปัญญา เพื่อเก็บรักษาไว้ให้ลูกหลานสืบต่อไปและรู้จักเรียนรู้การต่อยอดองค์ความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนตลอดไป

1.5.3 ส่งเสริมการเผยแพร่ความรู้แก่ประชาชนทั่วไปเกี่ยวกับแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทยบนเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตทำให้เยาวชนและประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา

บทที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัยและผลการวิจัย

2.1 วิธีดำเนินการวิจัย (Materials & Methods)

2.1.1 พื้นที่ศึกษา

ศึกษาสภาพแวดล้อมลักษณะพื้นที่ที่ทำการเก็บตัวอย่างแมงมุม (เน้นพื้นที่ธรรมชาติ) การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณรอบ ๆ จุดที่เก็บตัวอย่าง รวมถึงข้อมูลปัจจัยแวดล้อมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และระบุตำแหน่งด้วยพิกัดทางภูมิศาสตร์โดยใช้อุปกรณ์ระบุตำแหน่งบนพื้นโลก (GPS) ในเขตพื้นที่ 8 จังหวัดในภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดจันทบุรี จังหวัดตราด จังหวัดสระแก้ว และจังหวัดนครนายก

2.1.2 การรวบรวมข้อมูลองค์ความรู้จากงานวิจัยแมงมุมในภาคตะวันออกจากตัวอย่างที่มีการเก็บรักษาในพิพิธภัณฑ์ (museum collection) และงานวิจัยที่มีการศึกษาก่อนหน้า (literature record)

2.1.3 วิธีการเก็บตัวอย่างแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในภาคสนาม

การเก็บตัวอย่างแมงมุม จะทำการเก็บแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ทุกสปีชีส์ที่พบ โดยใช้วิธีการการจับโดยการใช้มือ (Handling technique) ซึ่งเป็นวิธีการเก็บเฉพาะตัวอย่างแมงมุมที่พบตามพื้นดินและต้นไม้ที่ระดับความสูงไม่เกิน 150 เซนติเมตร จากระดับพื้นดิน ทำในทุกพื้นที่ศึกษา โดยใช้อุปกรณ์การขุดดินจนพบตัวอย่างแมงมุม เก็บแมงมุมลงในขวดเก็บตัวอย่างซึ่งบรรจุ 95% เอทานอล ในแต่ละขวดเก็บตัวอย่างจะมีการระบุชื่อสถานที่เก็บ วันที่เก็บ และวิธีการเก็บตัวอย่าง

2.1.4 การระบุชนิดของแมงมุม

นำแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ที่เก็บได้จากภาคสนามทั้งหมด มาจำแนกในระดับสปีชีส์ด้วยเอกสารอ้างอิงทางอนุกรมวิธานของแมงมุมที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติและระดับนานาชาติ เช่น The spider infraorder Mygalomorphae (Araneae): cladistics and systematics ของ Raven (1985), Spider Families of the World ของ Jocque and Dippenaar-Schoeman (2007) และ Forest Spider of South East Asia ของ Deeleman-Reinhold (2001) และให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านอนุกรมวิธานแมงมุมตรวจสอบข้อมูลโดย คุณประสิทธิ์ วงษ์พรหม ผู้เชี่ยวชาญด้านแมงมุมของประเทศไทยและผู้อำนวยการศูนย์ธรรมชาติศึกษาไทย ช่วยตรวจสอบเพื่อยืนยันความถูกต้องอีกครั้ง พร้อมถ่ายภาพตัวอย่างอ้างอิงของแมงมุมในส่วนพิพิธภัณฑ์และภาคสนาม ซึ่งตัวอย่างอ้างอิงของแมงมุมทั้งหมดจะถูกเก็บรักษาไว้ ณ ห้องปฏิบัติการมดและแมงมุม อาคารวิทยาศาสตร์ชีวภาพคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2.1.5 วิธีการประเมินผล / สังเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานจำนวนชนิดและการกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ระหว่างแมงมุมที่มีรายงานก่อนหน้านี้เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการทำวิจัยทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ต่อไป และนำข้อมูลพื้นฐานทางด้านจำนวนสปีชีส์และการกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae มาจัดทำบัญชีรายชื่อและฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

2.1.6 การถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมายเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

ภายหลังจากดำเนินการวิจัยเสร็จสิ้นและทราบผลการศึกษาศึกษาสามารถถ่ายทอดกระบวนการศึกษาให้แก่ นักเรียน นิสิต และนักวิชาการ สำนักความหลากหลายทางชีวภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1) การออกแบบ การกรอกข้อมูล และการพัฒนาเพื่อสร้างความเชื่อมโยงในส่วนการแสดงผลฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยบนเว็บแอปพลิเคชัน ศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา และการเผยแพร่ฐานข้อมูลของแมงมุมดังกล่าวบนเว็บแอปพลิเคชัน

2) การจัดหลักสูตรอบรมและกิจกรรมการเรียนรู้จากองค์ความรู้ความหลากหลายของฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยอย่างน้อย 1 ครั้ง และกำหนดหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 1 ครั้ง

3) การจัดกิจกรรมเผยแพร่ข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในรูปแบบสื่อโปสเตอร์หรือแผ่นพับและหนังสือ

4) การจัดทำนิทรรศการในรูปแบบของนิทรรศการเคลื่อนที่สำหรับจัดแสดงเผยแพร่ข้อมูลผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้เว็บแอปพลิเคชัน ได้แก่ แฟนเพจ Facebook ช่อง Instagram และเรื่องสื่อออนไลน์

นอกจากนี้ กลุ่มผู้วิจัยจะนำเสนอผลงานวิจัยที่ได้ในการประชุมวิชาการทั้งระดับชาติ และระดับนานาชาติ และเผยแพร่ในวารสารวิชาการทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติ และเผยแพร่ในรูปแบบรายงานการวิจัย รวมถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยีและผลงานวิจัยที่ได้ผ่านทาง การเผยแพร่ผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น รายการวิทยุเพื่อประชาชน และวารสารต่าง ๆ

2.2 ผลการวิจัย (Results)

ในช่วงปีที่ 1 (ปีงบประมาณ 2565) ของการดำเนินการโครงการวิจัย เรื่อง ฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ผู้วิจัยเน้นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย รวมไปถึงการออกแบบและการกรอกข้อมูลลงในระบบเพื่อการจัดทำฐานข้อมูลองค์ความรู้ของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในส่วนที่ได้จากตัวอย่างที่มีการเก็บจากภาคสนาม ตลอดจนองค์ความรู้จากงานวิจัยแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจากงานวิจัยที่มีการศึกษาก่อนหน้า โดยข้อมูลที่ทำการเก็บรวบรวมประกอบด้วย ชื่อวิทยาศาสตร์ (scientific name) ชื่อทั่วไป (common name) และการกระจายแยกตามรายจังหวัดที่อยู่ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ซึ่งผลจากการดำเนินการในส่วนของการเก็บรวบรวมข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae จากตัวอย่างที่มีการเก็บจากภาคสนาม จำนวน 50 ตัวอย่าง และงานวิจัยที่มีการศึกษาก่อนหน้า พบว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยมีความหลากหลายทางชีวภาพของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae อย่างน้อย 13 ชนิด สามารถจัดจำแนกเป็น 6 วงศ์ 11 สกุล (ตารางที่ 2-1)

ตารางที่ 2-1 แมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

| Family | Scientific name | Locality | Number of specimens |
|---------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------|
| Atypidae | <i>Calommata</i> sp. | เขาเขียว จ.ชลบุรี | 1 |
| Bemmeridae | <i>Atmetochilus</i> sp. | เขาเขียว จ.ชลบุรี | 2 |
| Euagridae | <i>Phyxioschema suthepium</i> | เขาห้วยมะหาด จ.ระยอง | 3 |
| Idiopidae | <i>Prothemenops</i> sp.1 | ต.แหลมกลัด อ.เมือง จ.ตราด | 7 |
| Halonoproctidae | <i>Conothele</i> sp.1 | ถ้ำลับแล อ.แกลง จ.ระยอง | 3 |
| | <i>Conothele</i> sp.2 | ต.กองดิน อ.แกลง จ.ระยอง | 5 |
| | <i>Cyclocosmia siamensis</i> | เขาใหญ่ อ.ปากพลี จ.นครนายก | 1 |
| | <i>Latouchia</i> sp. | อ.สอยดาว จ.จันทบุรี | 3 |
| Theraphosidae | <i>Chilobrachys</i> sp. | ต.เกาะช้าง อ.เกาะช้าง จ.ตราด | 1 |
| | | ต.กองดิน อ.แกลง จ.ระยอง | 2 |
| | | เขาใหญ่ อ.ปากพลี จ.นครนายก | 1 |
| | | ต.กองดิน อ.แกลง จ.ระยอง | 1 |
| | <i>Cyriopagopus albostratus</i> | ต.ดงละคร อ.เมือง จ.นครนายก | 1 |
| | <i>Cyriopagopus lividus</i> | ต.ท่ากุ่ม อ.เมือง จ.ตราด | 3 |
| | | ต.บ่อเวฬุ อ.ขลุง จ.จันทบุรี | 1 |
| | | ต.แหลมกลัด อ.เมือง จ.ตราด | 2 |
| | | ต.เกาะช้าง อ.เกาะช้าง จ.ตราด | 1 |
| | | ต.ตรอกนอง อ.ขลุง จ.จันทบุรี | 1 |
| | | ต.กองดิน อ.แกลง จ.ระยอง | 1 |
| | <i>Cyriopagopus longipes</i> | ต.ตรอกนอง อ.ขลุง จ.จันทบุรี | 2 |
| | <i>Phlogiellus longipalpus</i> | ต.กองดิน อ.แกลง จ.ระยอง | 3 |
| | | เขาเขียว จ.ชลบุรี | 1 |
| | | น้ำตกสะพานหิน จ.ตราด | 4 |
| จำนวนตัวอย่าง (ตัว) | | | 50 |

2.2.1 บัญชีรายชื่อแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย (6 วงศ์ 11 สกุล และ 13 ชนิด)

Phylum Arthropoda

Clade Arachnomorpha Lameere, 1890

Subphylum Chelicerata Heymons, 1901

Class Arachnida Lamarck, 1801

Order Araneae Clerck, 1757

Infraorder Mygalomorphae Pocock, 1892

Family Atypidae Thorell, 1870

Genus *Calommata* Lucas, 1837

Calommata sp.

Family Bemmeridae Simon, 1903

Genus *Atmetochilus* Simon, 1903

Atmetochilus sp.

Family Euagridae Raven, 1979

Genus *Phyxioschema* Simon, 1889

Phyxioschema suthepium Raven & Schwendinger, 1989

Family Halonoproctidae Pocock, 1901

Genus *Conothele* Thorell, 1878

Conothele sp.1

Conothele sp.2

Genus *Cyclocosmia* Ausserer, 1871

Cyclocosmia siamensis

Genus *Latouchia* Pocock, 1901

Latouchia sp.

Family Idiopidae Simon, 1889

Genus *Prothemenops* Schwendinger, 1991

Prothemenops sp.

Family Theraphosidae Thorell, 1869

Genus *Chilobrachys* Karsch, 1892

Chilobrachys sp.

Genus *Cyriopagopus* Simon, 1887

Cyriopagopus albostriatus (Simon, 1886)

Cyriopagopus lividus (Smith, 1996)

Cyriopagopus longipes (von Wirth & Striffler, 2005)

Genus *Phlogiellus* Pocock, 1897

Phlogiellus longipalpus Chomphuphuang, Smith,

Wongvilas, Sivayyapram, Songsangchote & Warrit, 2017

2.2.2 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและการกระจายของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

1) Family Atypidae Thorell, 1870

1 สกุล 1 สปีชีส์: *Calommata* sp.

Family Atypidae Thorell, 1870

วงศ์บั้งกระเป๋าก (Purse-web Spider or Atypical Tarantula)

บั้งกระเป๋ากจัดอยู่ใน Infraorder Mygalomorphae เป็นบั้งขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ มี 3 เล็บ ตา 8 ตา เรียงเป็นสองแถว ไม่มีฟันคล้ายแปรง มีอวัยวะปั่นใย 3 คู่ คู่กลางเป็นรูปสามเหลี่ยมบ้านปากด้านหน้ายาวและใหญ่มีขนปกคลุม ส่วนบริเวณหัวยกสูงขึ้นจากส่วนนอก ร่องอกแคบและลึกวางตัวตามแนวขวาง โคนเขี้ยวขนาดใหญ่มากและโป่งพองออก ปลายเขี้ยวเรียวและยาว

บั้งกระเป๋ากอาศัยขุดรูในดินโดยสร้างใยบุผนังรูคล้ายบั้งชนิดอื่น ๆ แต่ต่างกันตรงส่วนเหนือดินขึ้นไปสร้างต่อเป็นถุงหรือท่อสูงแนบกับโคนต้นไม้ ผนังหิน หรือดิน

บั้งกระเป๋ากพบทั้งหมดทั่วโลก 56 สปีชีส์ จัดจำแนกเป็น 3 สกุล คือ *Atypus* Latreille, 1804 (33 สปีชีส์) *Calommata* Lucas, 1837 (16 สปีชีส์) และ *Sphodros* Walckenaer, 1835 (7 สปีชีส์) พบการกระจายของสกุล *Atypus* Latreille, 1804 ในทวีปเอเชียและยุโรป สกุล *Calommata* Lucas, 1837 ในเขตโอเรียลทัลและแอฟริกา และสกุล *Sphodros* Walckenaer, 1835 ในเม็กซิโกถึงอเมริกาเหนือ

สำหรับในประเทศไทยมีรายงานครั้งแรกโดย M.E. Simon จำนวน 1 สปีชีส์ เมื่อปี พ.ศ. 2492 พบที่กรุงเทพมหานคร คือ *Calommata obesa* Simon, 1886 จากนั้นยังไม่มีรายงานเพิ่มเติม

จากการสำรวจแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ในครั้งนี้ พบบั้งกระเป๋ากในวงศ์ Atypidae Thorell, 1870 จำนวน 1 ตัวอย่าง สามารถจัดจำแนกอยู่ในสกุล *Calommata* Lucas, 1837 แต่ยังไม่สามารถระบุสปีชีส์ได้ คือ *Calommata* sp.

สกุล *Calommata* Lucas, 1837

สปีชีส์ต้นแบบ (type species) ในทางอนุกรมวิธานหรือสปีชีส์แรกที่ถูกระบุในสกุล *Calommata* Lucas, 1837 คือ *Calommata fulvipes* (Lucas, 1835) ทั่วโลกพบจำนวนทั้งสิ้น 16 สปีชีส์ และในประเทศไทยมีรายงานการพบแล้ว 1 สปีชีส์ คือ *Calommata obesa* Simon, 1886

จากการสำรวจแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ในครั้งนี้ พบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สกุล *Calommata* Lucas, 1837 จำนวน 1 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นตัวไม่เต็มวัยเพศเมีย ทำให้ไม่สามารถจัดจำแนกในระดับสปีชีส์ได้ อย่างไรก็ตาม การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการรายงานพบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สกุล *Calommata* Lucas, 1837 ที่สำคัญ เนื่องจากเป็นรายงานการพบครั้งแรกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

Calommata sp.

(ตารางที่ 2-2)

Order Araneae Clerck, 1757

Infraorder Mygalomorphae Pocock, 1892

Family Atypidae Thorell, 1870

Genus *Calommata* Lucas, 1837

Species *Calommata* sp.

ลักษณะทั่วไป

บั้งขนาดกลาง ประมาณ 10 มิลลิเมตร ส่วนหัวและอกสีน้ำตาล ไม่มีขน ส่วนหัวสีเข้มกว่า ส่วนอก หัวยกสูงสูงขึ้น ร่องอกลึกตามแนวขวาง ขาอ้วนสั้น สีน้ำตาล ไม่มีหนามที่บนแข้งและฝ่าตีน ท้องสีน้ำตาลอมเทา รูปไข่ ไม่มีขน

แหล่งอาศัย

พบในป่าดงดิบ

การกระจาย

พบกระจายในภาคกลางของประเทศไทย (กรุงเทพมหานคร) รายงานการพบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยเป็นครั้งแรก

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดชลบุรี (เขาเขียว อำเภอศรีราชา) (present study)

ข้อสังเกตอื่น

ประเทศไทยเคยมีรายงานการพบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สกุล *Calommata* Lucas, 1837 เมื่อ 137 ปีที่แล้ว ที่กรุงเทพมหานคร คือ *Calommata obesa* Simon, 1886 เป็นบั้งกระเปาะเพศเมีย การศึกษาในครั้งนี้ยังไม่สามารถเปรียบเทียบตัวอย่างที่พบ *Calommata* sp. กับ *Calommata obesa* ที่มีรายงานการพบก่อนหน้านี้ได้ และในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาทบทวนอนุกรมวิธานของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สกุล *Calommata* Lucas, 1837 อีกทั้งตัวอย่างที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ ยังเป็นตัวไม่เต็มวัยเพศเมีย ทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบตัวอย่างและจัดจำแนกในระดับสปีชีส์ได้ ผู้วิจัยคาดว่าตัวอย่างที่เก็บและศึกษาโดย M. E. Simon น่าจะเก็บไว้ที่ Muséum National d'Histoire Naturelle in Paris, France

เอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้อง

Jocqué R., & Dippenaar-Schoeman, A.S. (2006). *Spider families of the World*. Royal Museum for Central Africa, Tervuren, 336 pp.

Simon, E. (1886). Arachnides recueillis par M. A. Pavie (sous chef du service des postes au Cambodge) dans le royaume de Siam, au Cambodge et en Cochinchine. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 40, 137-166.

World Spider Catalog. (2023). *World spider catalog*. Natural History Museum Bern, online at <http://wsc.nmbe.ch>, version 24 <https://doi.org/10.24436/2> [Accessed on 24 February 2023]

2) Family Bemmeridae Simon, 1903

1 สกุล 1 สปีชีส์: *Atmetochilus* sp.

Bemmeridae Simon, 1903 วงศ์บั้งปากท่อ (Tube-trapdoor Spider)

บั้งปากท่อเคยถูกรายงานในระดับเผ่า (tribe) Bemmereae โดย M.E. Simon (1903) และจากนั้นในปี ค.ศ. 1985 Robert Raven ได้จัดบั้งปากท่ออยู่ในวงศ์ย่อย Bemmerinae ของวงศ์ Nemesiidae ต่อมา Opatova et al. (2020) ได้ยกฐานะวงศ์ย่อย Bemmerinae เป็นระดับวงศ์

ปัจจุบันพบทั้งหมด 4 สกุล คือ *Atmetochilus* Simon, 1887 (6 สปีชีส์) พบกระจายในไทย พม่า อินโดนีเซีย *Damarchus* Thorell, 1891 (6 สปีชีส์) พบกระจายในพม่า อินเดีย มาเลเซีย สิงคโปร์และอินโดนีเซีย *Homostola* Simon, 1892 (5 สปีชีส์) พบกระจายในแอฟริกาใต้ และสกุล *Spiroctenus* Simon, 1889 (30 สปีชีส์) พบกระจายในแอฟริกาใต้

ในประเทศไทยมีรายงานพบบั้งปากท่อในวงศ์ Bemmeridae จำนวน 1 สปีชีส์ คือ *Atmetochilus songsangchotei* Kunsete & Warrit, 2020 พบในป่าเต็งรังของวนอุทยานพระแท่นดงรัง จังหวัดกาญจนบุรี

จากการสำรวจแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ในครั้งนี้ พบบั้งปากท่อในวงศ์ Bemmeridae จำนวน 2 ตัวอย่าง สามารถจัดจำแนกอยู่ในสกุล *Atmetochilus* Simon, 1903 จำนวน 1 สปีชีส์

สกุล *Atmetochilus* Simon, 1903

สปีชีส์ต้นแบบ (type species) ในทางอนุกรมวิธานหรือสปีชีส์แรกที่ถูกระบุในสกุล *Atmetochilus* Simon, 1903 คือ *Atmetochilus fossor* Simon, 1887 ทั่วโลกพบจำนวนทั้งสิ้น 6 สปีชีส์ และในประเทศไทยมีรายงานการพบแล้ว 1 สปีชีส์ คือ *Atmetochilus songsangchotei* Kunsete & Warrit, 2020

จากการสำรวจแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ในครั้งนี้ พบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สกุล *Atmetochilus* Simon, 1903 จำนวน 2 ตัวอย่าง เป็นเพศเมีย 1 ตัว และตัวไม่เต็มวัย 1 ตัว แต่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้ คือ *Atmetochilus* sp. อย่างไรก็ตาม การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการรายงานพบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สกุล *Atmetochilus* Simon, 1903 ที่สำคัญ เนื่องจากเป็นรายงานการพบครั้งแรกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

Atmetochilus sp.
(ภาพที่ 2-1 และ ตารางที่ 2-2)

Order Araneae Clerck, 1757

Infraorder Mygalomorphae Pocock, 1892

Family Bemmeridae Simon, 1903

Genus *Atmetochilus* Simon, 1903

Species *Atmetochilus* sp.



ภาพที่ 2-1 *Atmetochilus* sp. (ภาพ: ประสิทธิ์ วงษ์พรม)

ลักษณะทั่วไป

บึ้งขนาดกลาง ส่วนหัวและอกสีดำ มันทาว ไม่มีขน หัวยกสูงสูงขึ้น ร่องอกลึกตามแนวขวาง โค้งเป็นรูปตัว U เล็กน้อย ขายาว โคนสีดำ ส่วนปลายมากกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวขาเป็นสีน้ำตาลอมส้ม ท้องสีเทาเข้ม รูปไข่ มีขนสั้น ๆ ปกคลุมด้านบน

แหล่งอาศัย

พบตามตลิ่งผนังดินในป่าดงดิบ ปากรูส่วนเหนือจากผิวดินมักสร้างเป็นท่อสูงไม่เกิน 2 เซนติเมตร ประดับด้วยใยเศษไม้ และใบไม้ขนาดเล็ก

การกระจาย

พบกระจายในภาคตะวันตกของประเทศไทย (จังหวัดกาญจนบุรี) รายงานการพบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยเป็นครั้งแรก

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: จังหวัดชลบุรี (เขาเขียว อำเภอศรีราชา) (present study)

เอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้อง

- Kunsete, C., Sivayyapram, V., Traiyasut, P., Thanosing, C., Khamwan, K. & Warrit, N. (2020). Records and redescription of a mygalomorph spider genus ignored for over 100 years with a new species: the genus *Atmetochilus* Simon, 1887 (Araneae, Nemesiidae) in Thailand. *Zootaxa*, 4819(3), 521-543.
- Opatova, V., Hamilton, C. A., Hedin, M., Montes de Oca, L., Král, J., & Bond, J. E. (2020). Phylogenetic systematics and evolution of the spider infraorder Mygalomorphae using genomic scale data. *Systematic Biology*, 69(4), 671-707.
- Raven, R. J. (1985). The spider infraorder Mygalomorphae (Araneae): cladistics and systematics. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 182, 1-180.
- Simon, E. (1903). *Histoire naturelle des araignées. Deuxième édition, tome second.* Roret, Paris, pp. 669-1080.

3) Family Euagridae Raven, 1979

1 สกุล 1 สปีชีส์: *Phyxioschema suthepium* Raven & Schwendinger, 1989

Euagridae Raven, 1979

วงศ์บึงใยแผ่น (Sheet-web Tarantula)

บึงใยแผ่นเคยถูกบรรยายและจัดอยู่ในเผ่า (tribe) Euagrini โดย Robert Raven เมื่อปี ค.ศ. 1979 ถูกยกฐานะขึ้นเป็นระดับวงศ์ย่อยในปีค.ศ. 1985 และต่อมาได้ยกฐานะเป็นระดับวงศ์ โดย Opatova et al. (2020)

วงศ์ Euagridae Raven, 1979 ประกอบด้วย 2 วงศ์ย่อย 14 สกุล คือ (1) วงศ์ย่อย Euagrinae ประกอบด้วย 7 สกุล ได้แก่ *Chinothele* Yu, S. Y. Zhang & F. Zhang, 2021, *Caledothele* Raven, 1991, *Chilehexops* Coyle, 1986, *Euagrus* Ausserer, 1875, *Leptothele* Raven & Schwendinger, 1995, *Phyxioschema* และ *Vilchura* Ríos-Tamayo & Goloboff, 2017 และ (2) วงศ์ย่อย Australothelinae ประกอบด้วย 7 สกุล ได้แก่ *Australothele* Raven, 1984, *Allothele* Tucker, 1920, *Carrai* Raven, 1984, *Cethegus* Thorell, 1881, *Namirea* Raven, 1984 และ *Stenygrocerus* Simon, 1892 ในประเทศไทยพบเพียง 1 สกุล คือ *Phyxioschema* Simon, 1889

สกุล *Phyxioschema* Simon, 1889

สกุลนี้ใช้ *Phyxioschema raddei* Simon, 1889 เป็นต้นแบบบรรยายสกุล ในประเทศไทย มีรายงานพบ 6 ชนิด คือ

Phyxioschema erawan Schwendinger, 2009

Phyxioschema eripnastes Schwendinger, 2009

Phyxioschema huberi Schwendinger, 2009

Phyxioschema sayamense Schwendinger, 2009

Phyxioschema spelaeum Schwendinger, 2009 และ

Phyxioschema suthepium Raven & Schwendinger, 1989

จากการสำรวจแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยในครั้งนี้ พบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae จำนวน 3 ตัวอย่าง สามารถจัดจำแนกอยู่ในสกุล *Phyxioschema* Simon, 1889 คือ *Phyxioschema suthepium* Raven & Schwendinger, 1989

Phyxioschema suthepium Raven & Schwendinger, 1989

(ตารางที่ 2-2)

Order Araneae Clerck, 1757

Infraorder Mygalomorphae Pocock, 1892

Family Euagridae Raven, 1979

Genus *Phyxioschema* Simon, 1889Species: *Phyxioschema suthepium*

Raven & Schwendinger, 1989

ลักษณะทั่วไป

บึ้งขนาดเล็ก เพศเมียขนาด 5.52 มิลลิเมตร เพศผู้ขนาด 5 มิลลิเมตร หัวและอก ท้อง ขา สีน้ำตาลอ่อน หัวและอกสีน้ำตาลมีขนน้ำตาลเข้มออกจากร่องอก (fovea) ตามแนวรัศมี ท้องด้านบนสีน้ำตาล มีลายแต้มสีน้ำตาลอ่อนกว่ารูปร่างไม่เป็นระเบียบจำนวน 4 คู่ ตามแนวขวาง ส่วนปลายของท้องใกล้อวัยวะสืบไส้น้ำตาลเข้มกว่า ทั้งตัวผู้และตัวเมียมีซี่หวีเรียงเป็นแถวบน metatarsus ของขา คู่ที่ 2 ถึงคู่ที่ 4 บนร่องอกไม่มีขนแข็งหรือขนยาว ถ้ามีจะสั้นกว่าขนบนหัวและอก ตัวผู้มีหนามขนาดใหญ่ 3 หนามบน tibia ของขา คู่ที่ 2

แหล่งอาศัย

พบตามซักไยเป็นแผ่นยุงเหยิงสีขาวบนตลิ่งผนังดินในป่าผลัดใบและป่าดงดิบ

การกระจาย

พบกระจายในประเทศไทยทั้งภาคเหนือ ภาคตะวันตก ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก

ภาคตะวันออก: จังหวัดระยอง (เขาห้วยมะหาด) (present study)

เอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้อง

- Opatova, V., Hamilton, C. A., Hedin, M., Montes de Oca, L., Král, J., & Bond, J. E. (2020). Phylogenetic systematics and evolution of the spider infraorder Mygalomorphae using genomic scale data. *Systematic Biology*, 69(4), 671-707.
- Raven, R. J. & Schwendinger, P. J. (1989). On a new *Phyxioschema* (Araneae, Mygalomorphae, Dipluridae) from Thailand and its biology. *Bulletin of the British Arachnological Society*, 8, 55-60.
- Raven, R. J. & Schwendinger, P. J. (1995). Three new mygalomorph spider genera from Thailand and China (Araneae). *Memoirs of the Queensland Museum*, 38(2), 623-641.
- Schwendinger, P. J. (2009). A taxonomic revision of the genus *Phyxioschema* (Araneae, Dipluridae), I: species from Thailand. *Zootaxa*, 2126, 1-40.

4) Family Halonoproctidae Pocock, 1901

3 สกุล 4 สปีชีส์: *Conothele* sp.1, *Conothele* sp.2, *Cyclocosmia siamensis* Schwendinger, 2005 และ *Latouchia* sp.

Halonoproctidae Pocock, 1901

วงศ์บึงท่องตัด (Ravine Trap-door Spider)

ในปี ค.ศ.1901 Pocock ได้บรรยายสกุล Halonoproctus เป็นtype ในการบรรยาย และจัดไว้ในฐานะวงศ์ย่อยด้วย อยู่ภายใต้วงศ์ Ctenizidae ซึ่ง เป็นต่อมา Halonoproctus เป็นชื่อพ้องกับสกุล *Cyclocosmia* Ausserer, 1871 ในปี ค.ศ. 1903 ยกฐานะเป็นระดับวงศ์ ในขณะนั้น M.E. Simon ยังได้ใช้วงศ์ Ctenizidae ต่อมาล่าสุดได้แยกออกมาจาก Ctenizidae เป็นวงศ์ Halonoproctidae อีกครั้งโดย Godwin และคณะ, 2018

วงศ์ Halonoproctidae ประกอบด้วย 6 สกุล คือ สกุล *Bothriocyrtum* Simon, 1891 พบ 3 สปีชีส์ กระจายในสหรัฐอเมริกา เม็กซิโก และไต้หวัน สกุล *Conothele* Thorell, 1878 พบ 35 สปีชีส์ กระจายใน ออสเตรเลีย ป่าปาวนิวกินี จีน อินเดีย ไต้หวันและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สกุล *Cyclocosmia* Ausserer, 1871 พบ 10 สปีชีส์ กระจายในสหรัฐอเมริกา จีน ไทย ลาว และเวียดนาม สกุล *Hebestatis* Simon, 1903 พบเพียง 1 สปีชีส์ กระจายในสหรัฐอเมริกา สกุล *Latouchia* Pocock, 1901 พบ 26 สปีชีส์ กระจายในเวียดนาม จีน อินเดีย ไทย ญี่ปุ่น และเอเชียกลาง และสกุล *Ummidia* Thorell, 1875 พบ 56 สปีชีส์ กระจายในอเมริกาใต้ อัฟกานิสถาน และสเปน

ลักษณะสำคัญของแมงมุมในวงศ์นี้มีรูปร่างอ้วนป้อม ส่วนหัวและอกเรียบ เป็นเงา ไม่มีขน ร่องอกลึก ส่วนหัวยกสูงชันอย่างชัดเจน ท้องอ้วนป้อม มีจุดและขนสั้น ๆ ขาสั้นแข็งแรง มีหนามแข็ง แต่พบไม่มาก มักอาศัยขุดรูในดิน มีฝาปิดหนาและแข็งแรง และปิดได้สนิทมาก

ในประเทศไทยมีรายงานพบ 6 สปีชีส์ จัดเป็น 3 สกุล คือ *Conothele* Thorell, 1878 (2 สปีชีส์) *Cyclocosmia* Ausserer, 1871 (2 สปีชีส์) และ *Latouchia* Pocock, 1901 (2 สปีชีส์)

สกุล *Conothele* Thorell, 1878

สกุลนี้ใช้ *Cteniza malayana* Doleschall, 1859 เป็นต้นแบบบรรยายสกุล และถูกแยกจากวงศ์ Ctenizidae เป็นวงศ์ Halonoproctidae โดย Godwin et al. (2018) นอกจากนี้ Decae (2010) มีความเห็นว่ามีลักษณะไม่แตกต่างอย่างชัดเจนมากนักกับสกุล *Ummidia* Thorell, 1875 ในประเทศไทยมีรายงานพบสองชนิด คือ

Conothele isan Decae, Schwendinger & Hongpadharakiree, 2021 และ

Conothele martensi Decae, Schwendinger & Hongpadharakiree, 2021

จากการสำรวจแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ในครั้งนี้ พบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สกุล *Conothele* Thorell, 1878 จำนวน 8 ตัวอย่าง สามารถจัดจำแนกได้เป็นสองสปีชีส์ โดยยังไม่สามารถระบุสปีชีส์ได้และคาดว่าจะเป็นสปีชีส์ใหม่ อย่างไรก็ตาม สถานะปัจจุบันของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สกุลดังกล่าว อยู่ในระหว่างการนำมาเลี้ยงเพื่อให้ได้ตัวอย่างเพศผู้สำหรับการบรรยายลักษณะต่อไป

Conothele sp.1
(ภาพที่ 2-2 และตารางที่ 2-2)

Order Araneae Clerck, 1757

Infraorder Mygalomorphae Pocock, 1892

Family Halonoproctidae Pocock, 1901

Genus *Conothele* Thorell, 1878

Species *Conothele* sp.1



ภาพที่ 2-2 *Conothele* sp.1 (ภาพ: ประสิทธิ์ วงษ์พรหม)

ลักษณะทั่วไป

บึ้งขนาดเล็ก ประมาณ 6.1 มิลลิเมตร ส่วนหัวและอกสีน้ำตาล มันวาว ไม่มีขน หัวยกสูง สูงขึ้นเล็กน้อย ร่องอกลึกตามแนวขวางโค้งเป็นรูปตัว U ชัดเจน ขาสั้น สีน้ำตาล มีหนามสั้นบน metatarsus และ tarsus ท้องสีน้ำตาลอมม่วง รูปไข่ถึงค่อนข้างกลม มีตุ่มขนปกคลุมด้านบน

แหล่งอาศัย

พบตามตลิ่งผนังดินในถ้ำ สร้างฝาปิดรูด้วยใยและดิน

การกระจาย

รายงานการพบในภาคตะวันออกของประเทศไทยเป็นครั้งแรก

ภาคตะวันออก: จังหวัดระยอง (ถ้ำลับแล ตำบลกระแสน อำเภอกาญจนดิษฐ์) (present study)

เอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้อง

Godwin, R. L.; et al. (2018). Phylogeny of a cosmopolitan family of morphologically conserved trapdoor spiders (Mygalomorphae, Ctenizidae) using Anchored Hybrid Enrichment, with a description of the family, Halonoproctidae Pocock 1901. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 126, 307.

Raven, R. J. (1985). The spider infraorder Mygalomorphae (Araneae): Cladistics and systematics. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 182, 154.

Thorell, T. (1878). Studi sui ragni Malesi e Papuani. II. Ragni di Amboina raccolti Prof. O. Beccari. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, 13.

Conothele sp.2
(ภาพที่ 2-3 และ ตารางที่ 2-2)

Order Araneae Clerck, 1757

Infraorder Mygalomorphae Pocock, 1892

Family Halonoproctidae Pocock, 1901

Genus *Conothele* Thorell, 1878

Species *Conothele* sp.2



ภาพที่ 2-3 *Conothele* sp.2 (ภาพ: ประสิทธิ์ วงษ์พรหม)

ลักษณะทั่วไป

บึ้งขนาดกลาง ประมาณ 11.5 มิลลิเมตร ส่วนหัวและอกสีดำ มันวาว ไม่มีขน หัวยกสูงสูงขึ้น ร่องอกลึกตามแนวขวางโค้งเป็นรูปตัว U เล็กน้อย ขาสีดำเป็นมัน สั้นและค่อนข้างอ้วน ส่วนปลายขามีหนามแข็ง ท้องรูปไข่สีเทาดำ มีขนสั้นมากกระจายบริเวณด้านบน

แหล่งอาศัย

พบตามตลิ่งผนังดินในป่าผลัดใบ ปากรูมีฝาปิดบาง ๆ สร้างจากใยติดกับดินและเศษมอส

การกระจาย

รายงานการพบในภาคตะวันออกของประเทศไทยเป็นครั้งแรก

ภาคตะวันออก: จังหวัดระยอง (ตำบลกองดิน อำเภอแกลง) (present study)

เอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้อง

Godwin, R. L.; et al. (2018). Phylogeny of a cosmopolitan family of morphologically conserved trapdoor spiders (Mygalomorphae, Ctenizidae) using Anchored Hybrid Enrichment, with a description of the family, Halonoproctidae Pocock 1901. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 126, 307.

Raven, R. J. (1985). The spider infraorder Mygalomorphae (Araneae): Cladistics and systematics. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 182, 154.

Thorell, T. (1878). Studi sui ragni Malesi e Papuani. II. Ragni di Amboina raccolti Prof. O. Beccari. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, 13.

สกุล *Cyclocosmia* Ausserer, 1871

แมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สกุล *Cyclocosmia* Ausserer, 1871 ถูกบรรยายสกุลโดยใช้ *Halonoproctus ricketti* โดย Pocock เมื่อปีค.ศ. 1901 ล่าสุดได้แยกออกมาจากวงศ์ Ctenizidae เป็นวงศ์ Halonoproctidae อีกครั้งโดย Godwin et al. (2018)

ในประเทศไทยมีรายงานพบ 2 ชนิด คือ

Cyclocosmia lannaensis Schwendinger, 2005 และ

Cyclocosmia siamensis Schwendinger, 2005

จากการสำรวจแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ในครั้งนี้ พบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สกุล *Cyclocosmia* Ausserer, 1871 จำนวน 1 ตัวอย่าง และสามารถจัดจำแนกในระดับสปีชีส์ ได้เป็น 1 สปีชีส์ คือ *Cyclocosmia siamensis* Schwendinger, 2005

Cyclocosmia siamensis Schwendinger, 2005

(ภาพที่ 2-4 และ ตารางที่ 2-2)

Order Araneae Clerck, 1757

Infraorder Mygalomorphae Pocock, 1892

Family Halonoproctidae Pocock, 1901

Genus *Cyclocosmia* Ausserer, 1871

Species *Cyclocosmia siamensis* Schwendinger, 2005



ภาพที่ 2-4 *Cyclocosmia siamensis* Schwendinger, 2005 (ภาพ: ประสิทธิ์ วงษ์พรม)

ลักษณะทั่วไป

บึ้งขนาดกลางประมาณ 22-27 มิลลิเมตร ส่วนหัวและอกสีน้ำตาล มันวาว ไม่มีขน หัวยกสูง สูงขึ้น ร่องอกลึกตามแนวขวางโค้งเป็นรูปตัว U เล็กน้อย ขายาว โคนสีน้ำตาล ท้องสีน้ำตาล ส่วนปลายคล้ายถูกตัด มีขนสีดำปกคลุมโดยรอบ มีลายจุดยุบลงสองจุดตรงกลาง และมีเส้นสายรอบจุดกลาง

แหล่งอาศัย

พบตามตลิ่งผนังดินในป่าดงดิบ ปากรูมีฝาปิดแน่นและหนา มีความสนิทและแข็งแรง

การกระจาย

พบกระจายในประเทศไทยทั้งภาคเหนือ (จังหวัดเชียงใหม่) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดกาฬสินธุ์ และจังหวัดนครราชสีมา) ภาคกลาง และภาคตะวันออก

ภาคตะวันออก: จังหวัดนครนายก (เขาใหญ่ อำเภอบางพลี) (present study)

เอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้อง

Lin, Y. J., Yu, L. R., Yan, X. Y., & Li, S. Q. (2022). First description of the male of *Cyclocosmia ricketti* (Araneae, Halonoproctidae) from China. *Biodiversity Data Journal*, 10, e79205.

Pocock, R. I. (1901). On some new trap-door spiders from China. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 70(2), 207-215, pl. 21.

Schwendinger, P. J. (2005). Two new *Cyclocosmia* (Araneae: Ctenizidae) from Thailand. *Revue Suisse de Zoologie*, 112(1), 225-252.

สกุล *Latouchia* Pocock, 1901

สปีชีส์ต้นแบบ (type species) ในทางอนุกรมวิธานหรือสปีชีส์แรกที่ถูกระบุในสกุล *Latouchia* Pocock, 1901 คือ *Latouchia davidi* (Simon, 1886) ทั่วโลกพบจำนวนทั้งสิ้น 26 สปีชีส์ และในประเทศไทยพบรายงานแล้ว 2 สปีชีส์ คือ

Latouchia incerta Decae, Schwendinger & Hongpadharakiree, 2021 และ

Latouchia maculosa Decae, Schwendinger & Hongpadharakiree, 2021

จากการสำรวจแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ในครั้งนี้ พบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สกุล *Latouchia* Pocock, 1901 จำนวน 3 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นตัวอย่างเพศเมียทั้งหมด โดยยังไม่สามารถจัดจำแนกในระดับสปีชีส์ได้ อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาในครั้งนี้ เป็นการรายงานพบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สกุล *Latouchia* Pocock, 1901 ที่สำคัญ โดยเป็นการรายงานครั้งแรกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

Latouchia sp.
(ภาพที่ 2-5 และ ตารางที่ 2-2)

Order Araneae Clerck, 1757

Infraorder Mygalomorphae Pocock, 1892

Family Halonoproctidae Pocock, 1901

Genus *Latouchia* Pocock, 1901

Species *Latouchia* sp.



ภาพที่ 2-5 *Latouchia* sp. (ภาพ: ประสิทธิ์ วงษ์พรม)

ลักษณะทั่วไป

บึ้งขนาดกลาง ประมาณ 26 มิลลิเมตร ส่วนหัวและอกสีเทาดำ มันวาว ไม่มีขน หัวยกสูง สูงขึ้น ร่องอกลึกตามแนวขวางโค้งเป็นรูปตัว U ชัดเจน และยังมีร่องออกจากร่องอกเป็นแนวรัศมี 7 ร่อง ขาอ้วนสั้น โคนสีดำ ปลายขาส่วน metatarsus และ tarsus มีหนามยาวและแข็ง ท้องรูปไข่และ ป้านใหญ่ทางด้านท้าย สีดำ มีขนสั้นปกคลุม

แหล่งอาศัย

พบตามพื้นดิน ปากรูมีฝาปิดหนาและแข็งแรง

การกระจาย

รายงานการพบในภาคตะวันออกของประเทศไทยเป็นครั้งแรก

ภาคตะวันออก: จังหวัดจันทบุรี (อำเภอเขาसอยดาว) (present study)

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- Decae, A. & Caranhac, G. (2020). The genus *Latouchia* Pocock, 1901: a taxonomic update (Araneae: Mygalomorphae: Ummidiinae). *Arachnology*, 18(6), 563-568.
- Decae, A. E., Schwendinger, P. J. & Hongpadharakiree, K. (2021). Descriptions of four new trapdoor spider species in the subfamily Ummidiinae from Thailand (Araneae, Mygalomorphae, Halonoproctidae). *Zootaxa*, 4984(1), 300-323.

5) Family Idiopidae Simon, 1889

1 สกุล และ 1 สปีชีส์ คือ *Prothemnops* sp.

Idiopidae Simon, 1889

วงศ์บั้งฝาปิดเล็ก (Lesser trapdoor spider)

วงศ์ Idiopidae Simon, 1889 เป็นบั้งขนาดเล็กถึงขนาดกลาง พบกระจายส่วนใหญ่ในทวีปออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ แอฟริกา อินเดีย และอเมริกาใต้ ทั่วโลกพบจำนวนทั้งสิ้น 440 สปีชีส์ 23 สกุล มีเพียง 1 สกุลที่มีรายงานการพบในประเทศไทย คือ สกุล *Prothemnops* Schwendinger, 1991

สกุล *Prothemnops* Schwendinger, 1991

Prothemnops Schwendinger, 1991 เป็นสกุลของ armored trapdoor tarantula ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ถูกบรรยายลักษณะเป็นครั้งแรก โดย Peter J. Schwendinger ในปี ค.ศ. 1991 (Schwendinger, 1991)

สปีชีส์ต้นแบบ (type species) ในทางอนุกรมวิธานหรือสปีชีส์แรกที่ถูกระบุในสกุล *Prothemnops* Schwendinger, 1991 คือ *Prothemnops siamensis* Schwendinger, 1991 ทั่วโลกพบจำนวนทั้งสิ้น 4 สปีชีส์ ดังนี้

- *Prothemnops irineae* Schwendinger & Hongpadharakiree, 2014
- *Prothemnops khirikhan* Schwendinger & Hongpadharakiree, 2014
- *Prothemnops phanthurat* Schwendinger & Hongpadharakiree, 2014
- *Prothemnops siamensis* Schwendinger, 1991

โดยทั้ง 4 สปีชีส์ มีประเทศไทยเป็น type locality

จากการสำรวจแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศไทย ในครั้งนี้ พบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สกุล *Prothemnops* Schwendinger, 1991 จำนวน 7 ตัวอย่าง โดยยังไม่สามารถจัดจำแนกในระดับสปีชีส์ได้

Prothemenops sp.
(ภาพที่ 2-6 และ ตารางที่ 2-2)

Order Araneae Clerck, 1757

Infraorder Mygalomorphae Pocock, 1892

Family Idiopidae Simon, 1889

Genus *Prothemenops* Schwendinger, 1991

Species *Prothemenops* sp.



ภาพที่ 2-6 *Prothemenops* sp. (ภาพ: ประสิทธิ์ วงษ์พรม)

ลักษณะทั่วไป

บั้งขนาดกลาง ประมาณ 21-22 มิลลิเมตร ส่วนหัวและอกสีดำ มีขนสีน้ำตาลทองปกคลุม หัวยกสูงสูงขึ้นเล็กน้อย ร่องอกลึกยุบลงลึกเป็นหลุม ขายาว โคนสีดำ ส่วนขาและแข้งสีน้ำตาลแดง ปกคลุมด้วยขนสีน้ำตาล ท้องทรงรี สีเทาเข้มถึงดำ ปกคลุมด้วยขนสีน้ำตาลทอง

แหล่งอาศัย

พบตามตลิ่งผนังดินในป่าดงดิบ และป่าผลัดใบ ปากรูมีฝาปิดเป็นกับดักเปิดปิดได้

การกระจาย

ภาคใต้: จังหวัดประจวบคีรีขันธ์และจังหวัดเพชรบุรี รายงานการพบในภาคตะวันออกของประเทศไทยเป็นครั้งแรก

ภาคตะวันออก: จังหวัดตราด (อำเภอเมือง) (present study)

เอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้อง

Schwendinger, P. J. (1991). Two new trap-door spiders from Thailand (Araneae, Mygalomorphae, Idiopidae). *Bulletin of the British Arachnological Society*, 8, 233–240.

Schwendinger, P. J., & Hongpadharakiree, K. (2014). Three new *Prothemnops* species (Araneae: Idiopidae) from central Thailand. *Zootaxa*, 3893(4), 530–550.

6) Family Theraphosidae Thorell, 1869 (3 สกุล และ 5 สปีชีส์)

3 สกุล และ 5 สปีชีส์ คือ *Chilobrachys* sp., *Cyriopagopus albostriatus* (Simon, 1886), *Cyriopagopus lividus* (Smith, 1996), *Cyriopagopus longipes* (von Wirth & Striffler, 2005) และ *Phlogiellus longipalpus* Chomphuphuang, Smith, Wongvilas, Sivayyapram, Songsangchote & Warrit, 2017

Theraphosidae Thorell, 1869 วงศ์บึ้งธรรมดา (common Tarantula)

บึ้งขนาดใหญ่ถึงใหญ่มาก ประมาณ 5-11 เซนติเมตร มีสองเล็บหรือสามเล็บ แปรตา มีอวัยวะปั้นใย 2 คู่ มีขนหนานบนฝ่าเท้า รวมทั้งส่วนปลายของ palp เพศเมีย ขาส่วน tarsi มักมีขนหนามยาว วงศ์ Theraphosidae Thorell, 1869 นับเป็นวงศ์ขนาดใหญ่ พบแล้วทั่วโลก 162 สกุล ในประเทศไทยพบ 5 สกุล 12 ชนิด

ในประเทศไทยมีรายงานพบเพียง 4 สกุล คือ

Chilobrachys Karsch, 1892

Cyriopagopus Simon, 1887

Ornithoctonus Pocock, 1892 และ

Phlogiellus Pocock, 1897

จากการสำรวจแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ในครั้งนี้ พบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae วงศ์ Theraphosidae Thorell, 1869 จำนวน 25 ตัวอย่าง สามารถจัดจำแนกในระดับสกุลได้ 3 สกุล คือ *Chilobrachys* Karsch, 1892, *Cyriopagopus* Simon, 1887 และ *Phlogiellus* Pocock, 1897

สกุล *Chilobrachys* Karsch, 1892

Chilobrachys Karsch, 1892 เป็นสกุลของ Asian tarantula พบการกระจายในประเทศอินเดีย พม่า มาเลเซีย จีน เวียดนาม ไทยและศรีลังกา ถูกบรรยายลักษณะเป็นครั้งแรก โดย Ferdinand Anton Franz Karsch ในปี ค.ศ. 1892 (Karsch, 1892)

สปีชีส์ต้นแบบ (type species) ในทางอนุกรมวิธานหรือสปีชีส์แรกที่ถูกระบุในสกุล *Chilobrachys* Karsch, 1892 คือ *Chilobrachys nitelinus* Karsch, 1892

สกุล *Chilobrachys* Karsch, 1892 เป็นบั้งขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ มี special stridulating organs ที่ chelicerae ทั่วโลกพบจำนวนทั้งสิ้น 32 สปีชีส์ และในประเทศไทยมีรายงานการพบเพียง 3 สปีชีส์ (Chomphuphuang et al. 2023) คือ

Chilobrachys huahini Schmidt & Huber, 1996

Chilobrachys paviei (Simon, 1886)

Chilobrachys natanicharum Chomphuphuang, Sippawat, Sriranan, Piyatrakulchai & Songsangchote, 2023

จากการสำรวจแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ในครั้งนี้ พบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สกุล *Chilobrachys* Karsch, 1892 จำนวน 5 ตัวอย่าง โดยยังไม่สามารถจัดจำแนกในระดับสปีชีส์ได้

Chilobrachys sp.
(ภาพที่ 2-7 และ ตารางที่ 2-2)

Order Araneae Clerck, 1757

 Infraorder Mygalomorphae Pocock, 1892

 Family Theraphosidae Thorell, 1869

 Subfamily Selenocosmiinae Simon, 1889

 Genus *Chilobrachys* Karsch, 1892

 Species *Chilobrachys* sp.



ภาพที่ 2-7 *Chilobrachys* sp. (ภาพ: ประสิทธิ์ วงษ์พรหม)

ลักษณะทั่วไป

บึ้งขนาดใหญ่ ประมาณ 60-70 มิลลิเมตร ลำตัวและขาโดยทั่วไปสีน้ำตาลเข้ม ส่วน prosoma ปกคลุมด้วยขนยาวสีน้ำตาล ขายาวสีน้ำตาล ปกคลุมด้วยขนสีน้ำตาล ส่วน opisthosoma หรือส่วนท้องทรงรี สีเทาเข้มถึงดำ ปกคลุมด้วยขนสีน้ำตาล

แหล่งอาศัย

พบตามตลิ่งผนังดินในป่าดงดิบ ป่าผลัดใบ ป่ากรูมีโยปกคลุมหนาแน่นไม่เป็นระเบียบ

การกระจาย

ภาคใต้: จังหวัดประจวบคีรีขันธ์และจังหวัดเพชรบุรี รายงานพบในภาคตะวันออกของประเทศไทยเป็นครั้งแรก

ภาคตะวันออก: จังหวัดตราด (อำเภอเกาะช้าง) จังหวัดระยอง (อำเภอแกลง) และจังหวัดนครนายก (อำเภอปากพลี) (present study)

เอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้อง

- Chomphuphuang, N., Sippawat, Z., Sriranan, P., Piyatrakulchai, P. & Songsangchote, C. (2023). A new electric-blue tarantula species of the genus *Chilobrachys* Karsh, 1892 from Thailand (Araneae, Mygalomorphae, Theraphosidae). *ZooKeys*, 1180, 105-128.
- Schmidt, G. (2006). Ist *Chilobrachys* "burmensis" in Wirklichkeit *C. paviei* (Simon, 1886) (Araneae: Theraphosidae: Theraphosinae)?. *Tarantulas of the World* 113/114: 13-18.
- Schmidt, G. & Huber, S. (1996). *Chilobrachys huahini* sp. n. (Araneida: Theraphosidae: Selenocosmiinae), eine Vogelspinne aus Thailand. *Arachnologisches Magazin*, 4(1), 1-7.
- Simon, E. (1886). Arachnides recueillis par M. A. Pavie (sous chef du service des postes au Cambodge) dans le royaume de Siam, au Cambodge et en Cochinchine. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 40, 137-166.
- Zhu, Ming-Sheng, & Zhang, Rui. (2008). Revision of the Theraphosid spiders from China (Araneae: Mygalomorphae). *The Journal of Arachnology*, 36(2), 425-447.

สกุล *Cyriopagopus* Simon, 1887

Cyriopagopus Simon, 1887 เป็นสกุลของบึ้งขนาดใหญ่ที่มีการกระจายในเอเชีย เรียกว่า Asian tarantula พบการกระจายในประเทศอินเดีย พม่า มาเลเซีย จีน เวียดนาม ไทยและศรีลังกา ถูกบรรยายลักษณะเป็นครั้งแรก โดย Ferdinand Anton Franz Karsch ในปี ค.ศ. 1892 (Karsch, 1892)

สปีชีส์ต้นแบบ (type species) ในทางอนุกรมวิธานหรือสปีชีส์แรกที่ถูกระบุในสกุล *Chilobrachys* Karsch, 1892 คือ *Chilobrachys nitelinus* Karsch, 1892

ทั่วโลกพบจำนวนทั้งสิ้น 9 สปีชีส์ และในประเทศไทยมีรายงานการพบเพียง 4 สปีชีส์ คือ

Cyriopagopus albostriatus (Simon, 1886)

Cyriopagopus lividus (Smith, 1996)

Cyriopagopus longipes (von Wirth & Striffler, 2005)

Cyriopagopus minax (Thorell, 1897)

จากการสำรวจแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ในครั้งนี้ พบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สกุล *Cyriopagopus* Simon, 1887 จำนวน 12 ตัวอย่าง สามารถจัดจำแนกในระดับสปีชีส์ได้ 3 สปีชีส์ คือ *Cyriopagopus albostriatus* (Simon, 1886), *Cyriopagopus lividus* (Smith, 1996) และ *Cyriopagopus longipes* (von Wirth & Striffler, 2005)

Cyriopagopus albostriatus (Simon, 1886)

(ภาพที่ 2-8 และ ตารางที่ 2-2)

Order Araneae Clerck, 1757

Infraorder Mygalomorphae Pocock, 1892

Family Theraphosidae Thorell, 1869

Genus *Cyriopagopus* Simon, 1887

Species *Cyriopagopus albostriatus* (Simon, 1886)



ภาพที่ 2-8 *Cyriopagopus albostriatus* (Simon, 1886) (ภาพ: ประสิทธิ์ วังษ์พรหม)

ลักษณะทั่วไป

บึ้งขนาดใหญ่ ตัวเมียขนาดประมาณ 70 มิลลิเมตร หัวและอกสีดำ มีขนสีน้ำตาลปกคลุม โดยรอบ ขามีขนปกคลุมสีดำ ขาทุกขามีลายขีดคู่เป็นสีน้ำตาลทองด้านบนตามแนวยาว 2 เส้น โดยเฉพาะส่วน tibia และ patella เห็นได้อย่างชัดเจน ท้องสีเทา มีลายขีดสีน้ำตาลตามแนวขวางลง ไปทางด้านข้าง กลางท้องด้านบนมีเส้นสีดำขนาดใหญ่พาดตามแนวยาว

แหล่งอาศัย

พบตามซอกใยมือรอบปากภูมิเศษใบไม้ติดประดับที่ปากรู อาศัยในป่าผลัดใบ แนวขอบป่า และสวน หรือพื้นที่ขอบพื้นที่เกษตรกรรมที่ไม่มีการไถหน้าดิน

การกระจาย

พบกระจายในประเทศไทยทั้งภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก
ภาคตะวันออก: จังหวัดนครนายก (อำเภอเมืองนครนายก) (present study)

เอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้อง

- Pocock, R. I. (1895). On a new and natural grouping of some of the Oriental genera of Mygalomorphae, with descriptions of new genera and species. *Annals and Magazine of Natural History*, 15(86), 165-184, pl. 10.
- Simon, E. (1886). *Arachnides recueillis par M. A. Pavie (sous chef du service des postes au Cambodge) dans le royaume de Siam, au Cambodge et en Cochinchine. Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 40, 137-166.
- Smith, A. M. (1996). A new species of Haplopelma (Araneae: Theraphosidae), with notes on two close relatives. *Mygalomorph*, 1, 21-32.
- Smith, A. M. & Jacobi, M. A. (2015). Revision of the genus Phormingochilus with the description of three new species from Sulawesi and Sarawak and notes on the placement of the genera Cyriopagopus, Lampropelma and Omothymus. *British Tarantula Society Journal*, 30(3), 25-48.

Cyriopagopus lividus (Smith, 1996)

(ภาพที่ 2-9 และ ตารางที่ 2-2)

Order Araneae Clerck, 1757

Infraorder Mygalomorphae Pocock, 1892

Family Theraphosidae Thorell, 1869

Genus *Cyriopagopus* Simon, 1887

Species *Cyriopagopus lividus* (Smith, 1996)



ภาพที่ 2-9 *Cyriopagopus lividus* (Smith, 1996) (ภาพ: ประสิทธิ์ วงษ์พรหม)

ลักษณะทั่วไป

บึ้งขนาดใหญ่ ตัวเมียขนาด 90-100 มิลลิเมตร หัวและอกสีดำ มีขนปกคลุมสีดำเหลือบน้ำเงิน มีขนน้ำตาลเข้มออกจากร่องอก (fovea) ตามแนวรัศมี ท้องสีดำมีขนสีดำหรือน้ำตาลเข้มปกคลุม

แหล่งอาศัย

พบอาศัยอยู่ในป่าผลัดใบ ป่าดงดิบ และสวน ชักใยรอบปากกรู ประดับด้วยเศษใบไม้

การกระจาย

พบการกระจายเกือบทั่วประเทศไทยทั้งภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันตก ภาคกลาง และภาคตะวันออก

ภาคตะวันออก: จังหวัดตราด (ตำบลท่ากุ่มและตำบลแหลมกลัด อำเภอเมืองตราด; ตำบลเกาะช้าง อำเภอเกาะช้าง) จังหวัดจันทบุรี (ตำบลตรอกนองและตำบลเวฬุ อำเภอขลุง) จังหวัดระยอง (ตำบลกองดิน อำเภอแกลง)

เอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้อง

- Hauke, T. (2017). Die Vogelspinnen der Gattungen *Haplopelma* Simon, 1892 und *Ornithoctonus* Pocock, 1892 (Araneae, Theraphosidae, Ornithoctoninae) – Anmerkungen zur Taxonomie, Verbreitung, Ökologie und Bedeutung für den Menschen. *Arachne* 22(5): 4-53.
- Hauke, T. & Wirth, V. von (2015). *Haplopelma longipes* von Wirth & Striffler 2005 – introduction of a new colour form in the hobby. *British Tarantula Society Journal*, 30(1), 44-53.
- Smith, A. M. (1996). A new species of *Haplopelma* (Araneae: Theraphosidae), with notes on two close relatives. *Mygalomorph*, 1, 21-32.
- Smith, A. M. & Jacobi, M. A. (2015). Revision of the genus *Phormingochilus* with the description of three new species from Sulawesi and Sarawak and notes on the placement of the genera *Cyriopagopus*, *Lampropelma* and *Omothymus*. *British Tarantula Society Journal*, 30(3), 25-48.

Cyriopagopus longipes (von Wirth & Striffler, 2005)

(ภาพที่ 2-10 และ ตารางที่ 2-2)

Order Araneae Clerck, 1757

Infraorder Mygalomorphae Pocock, 1892

Family Theraphosidae Thorell, 1869

Genus *Cyriopagopus* Simon, 1887

Species *Cyriopagopus longipes* (von Wirth & Striffler, 2005)



ภาพที่ 2-10 *Cyriopagopus longipes* (von Wirth & Striffler, 2005) (ภาพ: ประสิทธิ์ วังษ์พรหม)

ลักษณะทั่วไป

บึ้งขนาดใหญ่ เพศเมียขนาด 90-100 มิลลิเมตร มีลักษณะคล้ายคลึงกับ *Cyriopagopus lividus* แต่ขาที่มีสัดส่วนที่ยาวกว่า ส่วน Prosoma สีน้ำตาลดำหรือดำ ขอบมีขนสีน้ำตาล มีขนปกคลุมสีน้ำตาลหรือดำ มีขนน้ำตาลเข้มออกจากร่องอก (fovea) ตามแนวรัศมี โคนขาส่วน femur มีขนยาวสีดำสนิท โดยเฉพาะขาคู่ที่สองมีขนขึ้นปกคลุมเป็นแนวยาวด้านล่าง ส่วน patella ของขาคู่ที่ 1 และ 2 มีขนขีดสีน้ำตาล 1 คู่ ส่วน opisthosoma มีขนสีดำและมีริ้วสีน้ำตาลเข้มหรือเทาตามแนวขวาง

แหล่งอาศัย

พบตามตลิ่งผึ่งดินในป่าผลัดใบ ป่าดงดิบ และสวน ชักใยรอบปากกรู ประดับด้วยเศษใบไม้

การกระจาย

พบกระจายเกือบทั่วประเทศไทยทั้งภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันตก ภาคกลาง และภาคตะวันออก

ภาคตะวันออก: จังหวัดจันทบุรี (ตำบลตรอกนอง อำเภอขลุง) (present study)

เอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้อง

- Hauke, T. (2017). Die Vogelspinnen der Gattungen Haplopelma Simon, 1892 und *Ornithoctonus* Pocock, 1892 (Araneae, Theraphosidae, Ornithoctoninae) – Anmerkungen zur Taxonomie, Verbreitung, Ökologie und Bedeutung für den Menschen. *Arachne*, 22(5), 4-53.
- Wirth, V., & Striffler, B. F. (2005). Neue Erkenntnisse zur Vogelspinnen -- Unterfamilie Ornithoctoninae, mit Beschreibung von *Ornithoctonus aureotibialis* sp. n. und *Haplopelma longipes* sp. n. (Araneae, Theraphosidae). *Arthropoda*, 13(2), 2-27.

สกุล *Phlogiellus* Pocock, 1897
 บั้งแคะเอเชีย (Asian dwarf tarantula)

Phlogiellus Pocock, 1897 เป็นสกุลของ tarantula พบการกระจายในเอเชียและปาปัวนิวกินี (อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ จีน พม่า มาเลเซีย บอร์เนียว ไทย หมู่เกาะโซโลมอน และไต้หวัน) บั้งในสกุล *Phlogiellus* ถูกบรรยายลักษณะเป็นครั้งแรก โดย Reginald Innes Pocock ในปี ค.ศ. 1897 (Karsch, 1892) มีสปีชีส์ต้นแบบ (type species) หรือสปีชีส์แรกที่ถูกระบุในสกุล *Phlogiellus* Pocock, 1897 คือ *Phlogiellus atriceps* Pocock, 1897

บั้งในสกุล *Phlogiellus* มีขนาดเล็กเมื่อเทียบกับบั้งสกุลอื่น ๆ ในวงศ์ Theraphosidae จึงเรียกว่า บั้งแคะหรือบั้งแคะเอเชีย ซึ่งไม่เป็นที่รู้จักมากนัก เนื่องจากพบได้น้อย และมีการกระจายส่วนใหญ่อยู่ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเฉพาะในประเทศมาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และยังพบได้ที่ประเทศไต้หวัน

ทั่วโลกพบจำนวนทั้งสิ้น 26 สปีชีส์ และ 1 สปีชีส์ย่อย และในประเทศไทยมีรายงานการพบเพียง 2 สปีชีส์ คือ *Phlogiellus longipalpus* Chomphuphuang, Smith, Wongvilas, Sivayyapram, Songsangchote & Warrit, 2017 และ *Phlogiellus moniqueverdezae* Nunn, West & von Wirth, 2016 โดยในปี ค.ศ. 2016 นักแมงมุมวิทยาจากต่างประเทศได้พบบั้งแคะสกุล *Phlogiellus* เป็นครั้งแรกในประเทศไทย คือ *Phlogiellus moniqueverdezae* Nunn, West & von Wirth, 2016 จากจังหวัดระนอง ซึ่งพบกระจายอยู่ในแถบภาคใต้ และล่าสุดมีการพบบั้งสกุล *Phlogiellus* ชนิดใหม่ในปี ค.ศ. 2017 คือ *Phlogiellus longipalpus* Chomphuphuang, Smith, Wongvilas, Sivayyapram, Songsangchote & Warrit, 2017 จากจังหวัดกำแพงเพชร ซึ่งพบกระจายอยู่ในแถบภาคกลางและภาคเหนือ

จากการสำรวจแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศไทย ในครั้งนี้ พบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สกุล *Phlogiellus* Pocock, 1897 จำนวน 8 ตัวอย่าง จัดจำแนกในระดับสปีชีส์ได้ 1 สปีชีส์ คือ *Phlogiellus longipalpus* Chomphuphuang, Smith, Wongvilas, Sivayyapram, Songsangchote & Warrit, 2017

Phlogiellus longipalpus Chomphuphuang, Smith, Wongvilas, Sivayyapram,
Songsangchote & Warrit, 2017

บึ้งแคะจู่ยาว (ภาพที่ 2-11 และ ตารางที่ 2-2)

Order Araneae Clerck, 1757

Infraorder Mygalomorphae Pocock, 1892

Family Theraphosidae Thorell, 1869

Genus *Phlogiellus* Pocock, 1897

Species *Phlogiellus longipalpus* Chomphuphuang, Smith, Wongvilas,
Sivayyapram, Songsangchote & Warrit, 2017



ภาพที่ 2-11 *Phlogiellus longipalpus* Chomphuphuang, Smith, Wongvilas, Sivayyapram,
Songsangchote & Warrit, 2017 (ภาพ: ประสิทธิ์ วงษ์พรหม)

ลักษณะทั่วไป

บั้งแคะ ขนาด 30-40 มิลลิเมตร ส่วน prosoma, opisthosoma และขาสั้นน้ำตาล มีขนค่อนข้างยาวปกคลุมทุกส่วน อวัยวะสืบพันธุ์ของบั้งแคะทั้งเพศผู้และเพศเมียยาวมากเมื่อเปรียบเทียบกับบั้งแคะในสกุล *Phlogiellus* สปีชีส์อื่น ๆ อวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้ส่วน embolus ยาวมาก และอวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้มีความยาวมากกว่า *Phlogiellus* สปีชีส์อื่น ๆ ถึง 3 เท่า ส่วนของอวัยวะสืบพันธุ์เพศเมียจะมีลักษณะเด่น คือ นอกจากมีความยาวแล้วที่ส่วนปลายจะโค้งงอคล้ายตะขออย่างชัดเจน

แหล่งอาศัย

ในป่าหรือพื้นที่สวนรกร้าง สังกัดได้จากไยบาง ๆ สีขาวที่ปากรูบนตลิ่งผนังดินในป่าผลัดใบและป่าดงดิบ (pers. obs.) ยังไม่เคยมีรายงานการพบในพื้นที่เขตเมือง บั้งแคะจึงอาศัยอยู่เฉพาะพื้นที่ที่มีทรัพยากรธรรมชาติค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ (Chomphuphuang et al. 2017)

การกระจาย

ภาคเหนือ: จังหวัดลำพูน (อำเภอป่าซาง) จังหวัดลำปาง (อำเภอเวียงเหนือ) ภาคกลาง: จังหวัดกำแพงเพชร (อำเภอวัฒนาร) จังหวัดสระบุรี (อำเภอมวกเหล็ก) (Chomphuphuang et al. 2017) ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (pers. obs.) และภาคตะวันออก

ภาคตะวันออก: จังหวัดระยอง (ตำบลกองดิน อำเภอแกลง) จังหวัดตราด (น้ำตกสะพานหิน) และจังหวัดชลบุรี (เขาเขียว) (present study)

เอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้อง

Chomphuphuang, N., Smith, D., Wongvilas, S., Sivayyapram, V., Songsangchote, C., & Warrit, N. (2017). New species of Southeast Asian dwarf tarantula from Thailand: *Phlogiellus* Pocock, 1897 (Theraphosidae, Selenocosmiinae). *ZooKeys*, 684, 57-73.

ตารางที่ 2-2 การกระจายของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียง
ประเทศไทย

| Scientific name | | Provinces in Eastern Thailand | | | | | | | |
|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | RY | CT | TR | SK | CB | CS | PB | NN |
| Atypidae | | | | | | | | | |
| 1 | <i>Calommata</i> sp. | - | - | - | - | / | - | - | - |
| Bemmeridae | | | | | | | | | |
| 2 | <i>Atmetochilus</i> sp. | - | - | - | - | / | - | - | - |
| Euagridae | | | | | | | | | |
| 3 | <i>Phexioschema suthepium</i> | / | - | - | - | - | - | - | - |
| Halonoproctidae | | | | | | | | | |
| 4 | <i>Conothele</i> sp.1 | / | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | <i>Conothele</i> sp.2 | / | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | <i>Cyclocosmia siamensis</i> | - | - | - | - | - | - | - | / |
| 7 | <i>Latouchia</i> sp. | - | / | - | - | - | - | - | - |
| Idiopidae | | | | | | | | | |
| 8 | <i>Prothemienops</i> sp. | - | - | / | - | - | - | - | - |
| Theraphosidae | | | | | | | | | |
| 9 | <i>Chilobrachys</i> sp. | / | - | / | - | - | - | - | / |
| 10 | <i>Cyriopagopus albostriatus</i> | - | - | - | - | - | - | - | / |
| 11 | <i>Cyriopagopus lividus</i> | / | / | / | - | - | - | - | - |
| 12 | <i>Cyriopagopus longipes</i> | - | / | - | - | - | - | - | - |
| 13 | <i>Phlogiellus longipalpus</i> | / | - | / | - | / | - | - | - |
| Total number of species | | 6 | 3 | 4 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 |

หมายเหตุ RY = ระยอง CT = จันทบุรี TR = ตราด SK = สระแก้ว CB = ชลบุรี 6 = CS = ฉะเชิงเทรา
PB ปราจีนบุรี และ NN = นครนายก (/ = ปรากฏ และ - = ไม่ปรากฏ)

บทที่ 3

อภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย

3. อภิปราย/วิจารณ์ (Discussion) ผลการทดลอง/ผลการวิจัย ที่ได้ทั้งหมด (ทั้งที่เป็นและไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้)

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยมีความหลากหลายทางชีวภาพของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae อย่างน้อย 13 สปีชีส์ 11 สกุล และ 6 วงศ์ย่อย อย่างไรก็ตาม คาดว่าจำนวนสปีชีส์ของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มีมากกว่า 13 สปีชีส์ เนื่องจากยังมีแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ที่ยังไม่ได้ทำการศึกษารวมถึงรอการตั้งชื่อวิทยาศาสตร์อย่างเป็นทางการ และยังมีอีกหลายพื้นที่ที่ยังไม่ได้ทำการสำรวจอย่างเป็นระบบ

สำหรับจังหวัดทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มีรายงานการพบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ดังนี้

จังหวัดระยอง มีรายงานการพบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สูงที่สุด จำนวน 6 สปีชีส์ รองลงมา คือ จังหวัดตราด พบ 4 สปีชีส์ และจังหวัดจันทบุรี จังหวัดชลบุรี และจังหวัดนครนายก พบจังหวัดละ 3 สปีชีส์ ขณะที่ไม่มีรายงานการพบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในจังหวัดสระแก้ว จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งทางผู้วิจัยอาจต้องทำการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมในเขตพื้นที่ดังกล่าวต่อไป (ปีงบประมาณ 2566)

เห็นได้อย่างชัดเจนว่าบางจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยเฉพาะจังหวัดสระแก้ว จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดปราจีนบุรี ไม่มีรายงานการพบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ยังไม่ได้ทำการสำรวจอย่างเป็นระบบ ขณะที่จังหวัดระยองมีจำนวนสปีชีส์แมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ที่สูงกว่า เนื่องจากเป็นจังหวัดที่มีจำนวนครั้งของการสำรวจแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สูงที่สุดและทำการสำรวจในพื้นที่ที่มีความหลากหลาย

อย่างไรก็ตาม ทางผู้วิจัยจะทำการสำรวจภาคสนามและศึกษาแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพิ่มเติม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจังหวัดที่ยังไม่มีรายงานการพบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae เพื่อจัดทำฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งอาจทำให้ผู้วิจัยค้นพบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae สปีชีส์ที่เป็น new record ของประเทศไทย หรือ new species ของโลกได้

สปีชีส์แมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยที่มีการกระจายตัวกว้างที่สุด (3 จาก 8 จังหวัด) คือ *Chilobrachys* sp., *Cyriopagopus lividus* และ *Phlogiellus longipalpus* ซึ่งทั้ง 3 สปีชีส์อยู่ในวงศ์ Theraphosidae ซึ่งเป็นวงศ์ที่มีจำนวนสปีชีส์สูงที่สุดในอันดับฐาน Mygalomorphae ขณะที่อีก 10 สปีชีส์มีการกระจายตัวอยู่เพียง 1 จังหวัดเท่านั้น อย่างไรก็ตามหลังจากที่ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจภาคสนามและศึกษาเพิ่มเติม อาจทำให้ขอบเขตการกระจายของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือเปลี่ยนแปลงไป แต่จะมีความสมบูรณ์และถูกต้องมากยิ่งขึ้น

บทที่ 4

สรุปผลการวิจัย

4. สรุปและเสนอแนะเกี่ยวกับการวิจัยในขั้นตอนต่อไป ตลอดจนประโยชน์ในทางประยุกต์ของผลการวิจัยที่ได้

4.1 ด้านวิชาการ ประเด็นความหลากหลายของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย

ทางผู้วิจัยมีแผนทำการสำรวจและศึกษาแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในภาคสนามเพิ่มเติมโดยเฉพาะในจังหวัดที่ยังไม่มีรายงานการพบแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ได้แก่ จังหวัดสระแก้ว จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดปราจีนบุรี เพื่อจัดทำฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย ทั้งในประเด็นของความหลากหลาย เน้นจำนวนสปีชีส์ และการกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ให้มีความสมบูรณ์และถูกต้องมากยิ่งขึ้น

4.2 ด้านผลิต: ผลงานเชิงสาธารณะ (เน้นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน ท้องถิ่น)

ในปีงบประมาณ 2565 ผู้วิจัยเน้นกิจกรรมหลัก คือ การสร้างฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย จากการสำรวจภาคสนาม ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการพัฒนาหลักสูตรอบรมและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในประเทศไทย ดังนั้น ในปีงบประมาณต่อมา ผู้วิจัยได้นำองค์ความรู้จากการสร้างฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย มาออกแบบหลักสูตรและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้

สำหรับการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ หัวข้อ “แมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย ขั้นพื้นฐาน” ซึ่งจะทำการอบรมให้กับบุคคลทั่วไปและเยาวชนที่สนใจในแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ในช่วงปีงบประมาณ 2566 โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ เพื่อเป็นการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยสู่สาธารณชน สร้างความตระหนักรู้ถึงบทบาททางนิเวศวิทยาของแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae และปลูกจิตสำนึกทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพตามปณิธานของ อพ.สธ. ในระดับภูมิภาคภาคตะวันออกเฉียง โดยมึมหาวิทยาลัยเป็นศูนย์กลางอย่างยั่งยืน

บทที่ 5

ผลผลิต

5. ผลผลิต (Output)

ฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มีการเผยแพร่ผลงานตามโครงการศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา บนเว็บไซต์ และสื่อสังคมออนไลน์ เป็นการเปิดโอกาสให้กับนักวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้องได้มีโอกาสได้เรียนรู้ข้อมูลงานวิจัยและความเชี่ยวชาญของนักวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยของศูนย์การเรียนรู้ฯ ซึ่งสามารถติดต่อหรือสร้างความสัมพันธ์กับผู้เชี่ยวชาญรวมถึงการสร้างทีมงานวิจัยในอนาคตเพิ่มเติมผ่านการติดต่อสื่อสารทางเว็บไซต์และสื่อสังคมออนไลน์ที่เผยแพร่ได้ และการเผยแพร่ผลงานของศูนย์เรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา บนเว็บไซต์ และสื่อสังคมออนไลน์ เป็นการเปิดโอกาสให้กับเยาวชนและประชาชนทั่วไป กลุ่มชุมชนท้องถิ่นและผู้ประกอบการ โรงเรียนและสถานศึกษา หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจและเอกชน ที่เกี่ยวข้องได้มีโอกาสได้เรียนรู้ข้อมูลงานวิจัยและความเชี่ยวชาญของนักวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยของศูนย์การเรียนรู้ฯ ซึ่งสามารถติดต่อหรือสร้างความสัมพันธ์กับผู้เชี่ยวชาญผ่านการติดต่อสื่อสารทางเว็บไซต์และสื่อสังคมออนไลน์ที่เผยแพร่ได้ เพื่อนำองค์ความรู้ไปต่อยอดและใช้ประโยชน์ในการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้และสร้างจิตสำนึกของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อเก็บรักษาไว้ให้ลูกหลานสืบต่อไปและรู้จักเรียนรู้การต่อยอดองค์ความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนตลอดไปเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้และสร้างจิตสำนึกของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อเก็บรักษาไว้ให้ลูกหลานสืบต่อไปและรู้จักการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน ซึ่งผลผลิตของโครงการวิจัยเรื่อง ฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย (ตารางที่ 5-1 ถึง ตารางที่ 5-3)

5.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ (ระบุชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง ชื่อวารสาร ปี เล่ม เลขที่และหน้า)

บทความวิจัย จำนวน 1 บทความ อยู่ในระหว่างขั้นตอนของการเตรียมบทความวิจัย

5.2 การจดสิทธิบัตร ไม่มี

5.3 ผลงานเชิงพาณิชย์ (มีการนำเสนอไปผลิต/ ขาย/ ก่อให้เกิดรายได้ หรือมีการนำไปประยุกต์ใช้โดยภาครัฐกิจ หรือบุคคลทั่วไป ไม่มี

5.4 ผลงานเชิงสาธารณะ (เน้นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน ท้องถิ่น)

5.4.1 การพัฒนาหลักสูตรระยะสั้น (short course) เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ทางด้านแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย ในรูปแบบ หลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ หัวข้อ “แมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย ขั้นพื้นฐาน” โดยโครงการวิจัยวางแผนประชาสัมพันธ์เผยแพร่หลักสูตรดังกล่าวในช่วงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2566 ผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ ดังนี้

(1) ฐานข้อมูล: RSPG สถานีบูรพา (<https://www.rspgburapha.com/>)

(2) แฟนเพจ FB: RSPG สถานีบูรพา (<https://www.facebook.com/rspgburapha>)

(3) ช่อง Instagram: RSPG สถานีบูรพา (<https://www.instagram.com/rspgburapha/>)

และจัดอบรมหลักสูตรดังกล่าวในช่วงปีงบประมาณ 2567

5.4.2 การจัดทำโปสเตอร์ หัวข้อ “แมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย” และได้ทำการเผยแพร่ผ่านทาง

(1) ฐานข้อมูล: RSPG สถานีบูรพา (<https://www.rspgburapha.com/>)

(2) แฟนเพจ FB: RSPG สถานีบูรพา (<https://www.facebook.com/rspgburapha>)

(3) ช่อง Instagram: RSPG สถานีบูรพา (<https://www.instagram.com/rspgburapha/>)

ตารางที่ 5-1 ผลผลิตของโครงการฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย

| รายการ | รายละเอียด |
|------------------------|---|
| 1) องค์กรความรู้ | - สรุปลงค์ความรู้ที่ได้ และแจกแจงรายละเอียด เช่น กระบวนการ/วิธีการทดสอบ หรือรายละเอียดองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่ได้จากงานวิจัย |
| 1.1) เว็บไซต์พลิเคชัน | - ได้เว็บไซต์พลิเคชันศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา เกี่ยวกับฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย ที่เป็นสื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับการเข้าถึงได้ตลอดเวลาของเยาวชนและประชาชนที่สนใจ โดยมีมหาวิทยาลัยบูรพาเป็นศูนย์กลางประจำภูมิภาค - เว็บไซต์ข้อมูล: RSPG สถานีบูรพา (https://www.rspgburapha.com/) |
| 1.2) แฟนเพจ Facebook | - ได้ช่องทางการสื่อสารเพื่อการรับรู้ข่าวสารองค์ความรู้ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องบนฐานทรัพยากรท้องถิ่น โดยเฉพาะฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย - แฟนเพจ Facebook: RSPG สถานีบูรพา (https://www.facebook.com/rspgburapha) |
| 1.3) ช่อง Instagram | - ได้ช่องทางการสื่อสารเพื่อการรับรู้ข่าวสารองค์ความรู้ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องบนฐานทรัพยากรท้องถิ่น โดยเฉพาะฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย - ช่อง Instagram: RSPG สถานีบูรพา (https://www.instagram.com/rspgburapha/) |
| 1.4) เรื่องสื่อออนไลน์ | - ได้สื่อออนไลน์ที่สามารถนำองค์ความรู้จากฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย มาสร้างเป็นเนื้อหาและเรื่องราวที่เข้าใจง่ายและเข้าถึงได้สำหรับทุกคนเพื่อการเรียนรู้ตลอดเวลา |
| 1.5) ฐานข้อมูล | การดำเนินการในปีแรก คือ ปีงบประมาณ 2565 เน้นกิจกรรม ดังนี้ - การจัดเก็บองค์ความรู้ฐานทรัพยากรชีวภาพโดยเฉพาะฐานข้อมูลแมง |

| | |
|--|---|
| | <p>มูมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย อย่างเป็นระบบในรูปแบบฐานข้อมูล เพื่อนำมาใช้เป็นแหล่งอ้างอิงค้นหาข้อมูล และองค์ความรู้ และสร้างกิจกรรมการเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การสร้างฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย - บัญชีรายชื่อแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ซึ่งเชื่อมโยงกับเว็บแอปพลิเคชันซึ่งเป็นศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา |
| 1.6) กิจกรรมการเรียนรู้ ภายใต้เว็บแอปพลิเคชัน | - ได้กิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นจากฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และองค์ความรู้ภายใต้เว็บแอปพลิเคชัน เพื่อเป็นศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา |
| 2) บทความวิชาการ | - อยู่ในระหว่างดำเนินการ จำนวน 1 บทความ |
| 3) สิทธิบัตร | ไม่มี |
| 4) ต้นแบบ | ไม่มี |

ตารางที่ 5-2 ผลลัพธ์ของโครงการฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

| รายการ | รายละเอียด |
|---|--|
| <p>KR1.2.1 นวัตกรรมจัดการและการฝึกอบรม เพื่อพัฒนากำลังคนระดับสูง ที่สามารถตอบสนองความต้องการของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสอดคล้องต่อความต้องการของการพัฒนาพื้นที่ EEC</p> | <p><i>ผลสำคัญที่จะเกิดขึ้น</i></p> <p>- ได้ฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย สำหรับใช้เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลและองค์ความรู้จากนักวิจัยหลากหลายสาขาวิชาให้ครอบคลุม 3 ฐานทรัพยากร ได้แก่ ทรัพยากรชีวภาพ ทรัพยากรกายภาพ และทรัพยากรวัฒนธรรมและภูมิปัญญา ของภูมิภาคภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยทำการแสดงผลของฐานข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชันที่มีการจัดทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นจากฐานข้อมูล รวมถึงการพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้และการฝึกอบรม และจัดทำสื่อออนไลน์ในรูปแบบภาพกราฟิกและคลิปวิดีโอเผยแพร่ผ่านช่องทางเฟซบุ๊กแฟนเพจหรืออินสตาแกรม สำหรับการเป็นศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิต อพ.สธ.-ม.บูรพา เพื่อให้เยาวชนและประชาชนที่สนใจสามารถเรียนรู้และเข้าถึงได้ตลอดเวลา และเพื่อเป็นการเผยแพร่ผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ที่ทำให้เกิดการรับรู้เป็นวงกว้างในการใช้ประโยชน์องค์ความรู้จากฐานข้อมูล เว็บแอปพลิเคชัน กิจกรรมการเรียนรู้ และหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเพื่อนำไปใช้ประโยชน์และต่อยอดองค์ความรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกของการอนุรักษ์และเพิ่มมูลค่าให้กับทรัพยากรท้องถิ่นต่อไป</p> <p><i>ผู้ที่จะได้รับผลกระทบ</i></p> <p>- เยาวชนและประชาชนทั่วไป กลุ่มชุมชนท้องถิ่นและผู้ประกอบการ โรงเรียนและสถานศึกษา หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน</p> |

ตารางที่ 5-3 ผลกระทบของโครงการฐานข้อมูลแมงมุมอันดับฐาน Mygalomorphae ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

| รายการ | รายละเอียด |
|---|---|
| <p>KR1.2.1 นวัตกรรมจัดการและการฝึกอบรมเพื่อพัฒนากำลังคนระดับสูง ที่สามารถตอบสนองความต้องการของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สอดคล้องต่อความต้องการของการพัฒนาพื้นที่ EEC</p> | <p><i>ผลสำคัญที่จะเกิดขึ้น</i></p> <p>- สร้างจิตสำนึกของการอนุรักษ์ทรัพยากรทั้ง 3 ฐานทรัพยากร ได้แก่ ทรัพยากรชีวภาพ ทรัพยากรกายภาพ และทรัพยากรวัฒนธรรมและภูมิปัญญา โดยเน้นฐานทรัพยากรชีวภาพ และสามารถต่อยอดองค์ความรู้เพื่อการเพิ่มมูลค่าให้กับทรัพยากรท้องถิ่นต่อไป</p> <p><i>ผู้ที่ได้รับผลกระทบ</i></p> <p>- เยาวชนและประชาชนทั่วไป กลุ่มชุมชนท้องถิ่นและผู้ประกอบการ โรงเรียนและสถานศึกษา หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน</p> |

บรรณานุกรม

- ธนภูมิ จามิกรานนท์. (2549). *การประเมินความหลากหลายทางชีวภาพอย่างรวดเร็วของแมงมุมของอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ภาคเหนือของประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ธรรมบุญ เต็มไชย และทรงธรรม สุขสว่าง. (2556). ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดแปลงตัวอย่างกับดัชนีความหลากหลาย: กรณีศึกษา ป่าดงดิบชื้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและป่าเบญจพรรณในภาคตะวันตกของประเทศไทย. *การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิชาการเครือข่ายงานวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 2*. 13–24.
- นรินทร์ ชมภูพวง. (2554). *ความหลากหลายทางชนิดของแมงมุมในพื้นที่ป่าหุบเขาภูมิลำเนา และพื้นที่เกษตรที่ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตววิทยา ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประสิทธิ์ วงษ์พรม. (2550). ความหลากหลายชนิดและนิเวศวิทยาบางประการของแมงมุมใยกลมในพื้นที่โครงการทองผาภูมิตะวันตก อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี. *รายงานการวิจัยในโครงการ BRT ชุดโครงการทองผาภูมิตะวันตก*. 312–326.
- ประสิทธิ์ วงษ์พรม. (2558). ความหลากหลายและองค์ประกอบกลุ่มแมงมุมในระบบนิเวศนาข้าวอินทรีย์ที่บ้านกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง. *การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิชาการเครือข่ายงานวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 4*. 61–70.
- ประสิทธิ์ วงษ์พรม, พัทณี วิชิตพันธ์ และทักษิณ อาชวาคม. (2559). *โครงสร้างด้านตั้งของแมงมุมใต้เรือนยอดป่าเต็งรังของสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช จังหวัดนครราชสีมา*. วันที่ค้นข้อมูล 18 ธันวาคม 2562, เข้าถึงได้จาก http://www.conference.forest.ku.ac.th/iDocument/edit_20160519_142839.
- พิเชฐ เซาว์วัฒนวงศ์ และคณะ. (2553). *ทดสอบความเป็นพิษของสารฆ่าแมลงที่มีผลต่อแมงมุมตาหกเหลี่ยมในสวนมะม่วง*. กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช. 435–445.
- ภควิน ด้านกิตติภากุล. (2545). *ความหลากหลาย การกระจาย และการปรากฏของแมงมุมในอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิมลวรรณ โชติวงศ์. (2552). แมงมุมหลังเงิน *Argiope catenulata* (Doleschall) ตัวห้ำที่สำคัญในนาข้าว. *วารสารกีฏวิทยาและสัตววิทยา*, 27(1), 71–72.

- วิมลวรรณ โชติวงศ์ และคณะ. (2554). *การศึกษาผลกระทบของสารฆ่าแมลงต่อประชากรแมงมุมตัวห้ำ*. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2554 สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช.
- วิมลวรรณ โชติวงศ์ และคณะ. (2555). *การศึกษาผลกระทบของสารฆ่าแมลงต่อประชากรแมงมุมตัวห้ำ*. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2555 สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช.
- วิภาดา วังศิลาบัตร. (2544). *แมงมุมในสวนส้ม*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- วิภาดา วังศิลาบัตร. (2546). บทบาทของแมงมุมในการควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี. *วารสารกีฏวิทยาและสัตววิทยา*, 25(1), 48–52.
- วีรยุทธ สร้อยนาค และคณะ. (2015). ความหลากหลายของแมลงและแมงมุมในนาข้าวเขตชลประทานจังหวัดพิษณุโลก. *วารสารเกษตร*, 31(3), 281–290.
- อามีน่า หะสะเล็ม. (2547). *ผลงานนิสิตชั้นปีที่ 4 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. วันที่ค้นข้อมูล 18 มิถุนายน 2562, เข้าถึงได้จาก <http://www1.science.cmu.ac.th/Reg-sci/presentstud/ViewAbstract.asp?QAutolD=734>.
- อามีน่า หะสะเล็ม. (2553). *การเปรียบเทียบความหลากหลายของแมงมุมและอาร์โทรพอดกลุ่มอื่นระหว่างพื้นที่ฟืนฟู่ป่าและป่าปฐมภูมิดงเชิงอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Bugguide. (2018). *Iowa State University Department of Entomology*. Retrieved December 30, 2019, from <https://bugguide.net/node/view/2574>.
- Cardoso, P., Pekar, S., Jocque, R., and Coddington, J.A. (2011). Global patterns of guild composition and functional diversity of spiders. *PLoS One*, 6, e21710.
- Chomphuphuang, N., Smith, D., Wongvilas, S., Sivayyapram, V., Songsangchote, C., & Warrit, N. (2017). New species of Southeast Asian dwarf tarantula from Thailand: *Phlogiellus* Pocock, 1897 (Theraphosidae, Selenocosmiinae). *ZooKeys*, 684, 57-73.
- Chomphuphuang, N., Sippawat, Z., Sriranan, P., Piyatrakulchai, P. & Songsangchote, C. (2023). A new electric-blue tarantula species of the genus *Chilobrachys* Karsh, 1892 from Thailand (Araneae, Mygalomorphae, Theraphosidae). *ZooKeys*, 1180, 105-128.
- Curcic, B. P. M. et al. (2004). On the diversity of some soil and cave spiders (Aranea: Arachnida) from Serbia. *Archives of Biological Science Belgrade*, 56(3-4), 103–108.

- Decae, A. & Caranhac, G. (2020). The genus *Latouchia* Pocock, 1901: a taxonomic update (Araneae: Mygalomorphae: Ummidiinae). *Arachnology*, 18(6), 563-568.
- Decae, A. E., Schwendinger, P. J. & Hongpadharakiree, K. (2021). Descriptions of four new trapdoor spider species in the subfamily Ummidiinae from Thailand (Araneae, Mygalomorphae, Halonoproctidae). *Zootaxa*, 4984(1), 300-323.
- Deeleman-Reinhold, C.L. (2001). *Forest Spider of South East Asia*. Koninklijke Brill NV: Leiden.
- Deltshev, C. (2008). Faunistic diversity and zoogeography of cave-dwelling spiders on the Balkan Peninsula. *Monographs*, 12, 327–348.
- Deltshev, C. (2011). The faunistic diversity of cave-dwelling spiders (Arachnida, Araneae) of Greece. *Arachnologische Mitteilungen*, 40, 23–32.
- Enriquez, M. D. and Nuneza, O. M. (2014). Cave spiders in Mindanao, Philippines. *ELBA Bioflux*, 6(1), 46–55.
- Godwin, R. L.; et al. (2018). Phylogeny of a cosmopolitan family of morphologically conserved trapdoor spiders (Mygalomorphae, Ctenizidae) using Anchored Hybrid Enrichment, with a description of the family, Halonoproctidae Pocock 1901. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 126, 307.
- Hauke, T. (2017). Die Vogelspinnen der Gattungen *Haplopelma* Simon, 1892 und *Ornithoctonus* Pocock, 1892 (Araneae, Theraphosidae, Ornithoctoninae) – Anmerkungen zur Taxonomie, Verbreitung, Ökologie und Bedeutung für den Menschen. *Arachne*, 22(5), 4-53.
- Hauke, T. & Wirth, V. von (2015). *Haplopelma longipes* von Wirth & Striffler 2005 – introduction of a new colour form in the hobby. *British Tarantula Society Journal*, 30(1), 44-53.
- Hedin, M. and Bond, J. (2006). Molecular phylogenetics of the spider infraorder Mygalo-morphae using nuclear rRNA genes (18S and 28S): Conflict and agreement with the current system of classification. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 41, 454–471.
- Hore, U., and Uniyal, V.P. (2009). *Effect of Management Practices on Spider Diversity in Terai Conservation Area (TCA)*. Wildlife Institute of India, Dehradun.

- Hsieh, Y.L., Lin, Y.S., and Tso, I.M. (2003). Ground spider diversity in the Kenting uplifted coral reef forest, Taiwan: a comparison between habitats receiving various disturbances. *Biodiversity and Conservation*, 12, 2173–2194.
- Jocqué R., & Dippenaar-Schoeman, A.S. (2006). *Spider families of the World*. Royal Museum for Central Africa, Tervuren, 336 pp.
- Kawamoto, T.H. et al. (2011). Resting metabolic rates of two orbweb spiders: A first approach to evolutionary success of ecribellate spiders. *Journal of Insect Physiology*, 57, 427–432.
- Kosulic, O. and Vichitbandha, P. (2015). Representatives of spider families (Arachnida: Araneae) in experimental plots of physic nut plantations (*Jatropha curcas* L.) in Kampaeng Saen Campus of Kasetsart University, Thailand. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 63(50), 425–431.
- Kunsete, C., Sivayyapram, V., Traiyasut, P., Thanooosing, C., Khamwan, K. & Warrit, N. (2020). Records and redescription of a mygalomorph spider genus ignored for over 100 years with a new species: the genus *Atmetochilus* Simon, 1887 (Araneae, Nemesiidae) in Thailand. *Zootaxa*, 4819(3), 521-543.
- Lin, Y. J., Yu, L. R., Yan, X. Y., & Li, S. Q. (2022). First description of the male of *Cyclocosmia ricketti* (Araneae, Halonoproctidae) from China. *Biodiversity Data Journal*, 10, e79205.
- Lissner, J. (2011). The Spiders of Europe and Greenland. Retrieved March 1, 2020, from <http://www.jorgenlissner.dk/Default.aspx>.
- Lubin, Y.D. (1978). Seasonal abundance and diversity of web building spiders in relation to habitat structure on Barro Colorado I., Panama. *Journal of Arachnology*, 6, 31–51.
- Mammola, S. and Isaia, M. (2017). Spiders in caves. *Royal Society B*, 284, 20170193.
- Malmola et al. (2018). A synthesis on cave-dwelling spiders in Europe. *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, 56, 301–316.
- Opatova, V., Hamilton, C. A., Hedin, M., Montes de Oca, L., Král, J., & Bond, J. E. (2020). Phylogenetic systematics and evolution of the spider infraorder Mygalomorphae using genomic scale data. *Systematic Biology*, 69(4), 671-707.

- Pérez-Miles, F. and Perafán, C. (2017). *Behaviour and Ecology of Spiders*. Springer International Publishing.
- Pocock, R. I. (1895). On a new and natural grouping of some of the Oriental genera of Mygalomorphae, with descriptions of new genera and species. *Annals and Magazine of Natural History*, 15(86), 165-184, pl. 10.
- Pocock, R. I. (1901). On some new trap-door spiders from China. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 70(2), 207-215, pl. 21.
- Rajeevan S., Kunnath S.M., Varghese T., Kandambeth P.P. (2019). Spider diversity (arachnida: araneae) in different ecosystems of the western Ghats, Wayanad region, India. *South Asian Journal of Life Sciences*, 7(2), 29–39.
- Raven, R. J. (1985). The spider infraorder Mygalomorphae (Araneae): cladistics and systematics. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 182, 1-180.
- Raven, R.J. (2010). A review of the Mygalomorphae: biology, morphology and systematics. Book of Abstracts of *the 18th International Congress of Arachnology*, 2010 Jul 11–17. Siedle, Poland
- Raven, R. J. & Schwendinger, P. J. (1989). On a new *Phyxioschema* (Araneae, Mygalomorphae, Dipluridae) from Thailand and its biology. *Bulletin of the British Arachnological Society*, 8, 55-60.
- Raven, R. J. & Schwendinger, P. J. (1995). Three new mygalomorph spider genera from Thailand and China (Araneae). *Memoirs of the Queensland Museum*, 38(2), 623-641.
- Scharf, S. (2007). *Systematik & Evolution*. Retrieved December 30, 2019, from www.inbio-veritas.net/de/spinnen/systematik.
- Schmidt, G. (2006). Ist *Chilobrachys "burmensis"* in Wirklichkeit *C. paviei* (Simon, 1886) (Araneae: Theraphosidae: Theraphosinae)? *Tarantulas of the World* 113/114: 13-18.
- Schmidt, G. & Huber, S. (1996). *Chilobrachys huahini* sp. n. (Araneida: Theraphosidae: Selenocosmiinae), eine Vogelspinne aus Thailand. *Arachnologisches Magazin*, 4(1), 1-7.

- Schwendinger, P. J. (1991). Two new trap-door spiders from Thailand (Araneae, Mygalomorphae, Idiopidae). *Bulletin of the British Arachnological Society*, 8, 233–240.
- Schwendinger, P. J. (2005). Two new Cyclocosmia (Araneae: Ctenizidae) from Thailand. *Revue Suisse de Zoologie*, 112(1), 225-252.
- Schwendinger, P. J. (2009). A taxonomic revision of the genus *Phyxioschema* (Araneae, Dipluridae), I: species from Thailand. *Zootaxa*, 2126, 1-40.
- Schwendinger, P. J., & Hongpadharakiree, K. (2014). Three new *Prothemenops* species (Araneae: Idiopidae) from central Thailand. *Zootaxa*, 3893(4), 530–550.
- Shimajima, M. (1977). Preliminary Report on the cave spider fauna of the Ryukyu Archipelago. *Acta Arachnologica*, 27, 337–365.
- Simon, E. (1886). Arachnides recueillis par M. A. Pavie (sous chef du service des postes au Cambodge) dans le royaume de Siam, au Cambodge et en Cochinchine. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 40, 137-166.
- Simon, E. (1903). *Histoire naturelle des araignées. Deuxième édition, tome second.* Roret, Paris, pp. 669-1080.
- Smith, A. M. (1996). A new species of *Haplopelma* (Araneae: Theraphosidae), with notes on two close relatives. *Mygalomorph*, 1, 21-32.
- Smith, A. M. & Jacobi, M. A. (2015). Revision of the genus *Phormingochilus* with the description of three new species from Sulawesi and Sarawak and notes on the placement of the genera *Cyriopagopus*, *Lampropelma* and *Omothymus*. *British Tarantula Society Journal*, 30(3), 25-48.
- Thorell, T. (1878). Studi sui ragni Malesi e Papuani. II. Ragni di Amboina raccolti Prof. O. Beccari. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, 13.
- Wirth, V., & Striffler, B. F. (2005). Neue Erkenntnisse zur Vogelspinnen -- Unterfamilie Ornithoctoninae, mit Beschreibung von *Ornithoctonus aureotibialis* sp. n. und *Haplopelma longipes* sp. n. (Araneae, Theraphosidae). *Arthropoda*, 13(2), 2-27.
- Wongbhrom, P. (2013). Diversity and composition of the riparian spiders of central Mekong river in Thailand. *Proceeding of 2nd.Thai Forest Ecological Research Network Conference*, 359–366.

- Wongprom, P. and Kosulic, O. (2016). First data on spiders (Arachnida: Araneae) from dry dipterocarp forests of Thailand. *Check List*, 12(6), 1–13.
- World Spider Catalog. (2023). *World spider catalog*. Natural History Museum Bern, online at <http://wsc.nmbe.ch>, version 24 <https://doi.org/10.24436/2> [Accessed on 24 February 2023]
- Zheng, G., Li, S., Yang, X. (2015). Spider diversity in canopies of Xishuangbanna rainforest (China) indicates an alarming juggernaut effect of rubber plantations. *Forest Ecology and Management*, 338, 200–207.
- Zhu, Ming-Sheng, & Zhang, Rui. (2008). Revision of the Theraphosid spiders from China (Araneae: Mygalomorphae). *The Journal of Arachnology*, 36(2), 425–447