

โครงสร้างทางสังคมและองค์ประกอบชนิดของมดบริเวณพื้นที่ใช้ประโยชน์ต่างกัน
ของสวนสาธารณะในกรุงเทพมหานคร

Community Structure and Species Composition of Surface-foraging Ants at
Different Landuses of Public Park in Bangkok

วนาลี ศรีหาคอม¹ เดชา วิวัฒน์วิทยา² และ วัฒนชัย ตาเสน³

Wanalee Srihakom¹ Decha Wiwatwittaya² and Wattanachai Thasen³

บทคัดย่อ

การศึกษาโครงสร้างทางสังคมและองค์ประกอบชนิดของมดบริเวณพื้นที่ใช้ประโยชน์ที่ต่างกันของพื้นที่สวนสาธารณะในกรุงเทพมหานคร ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2552 – เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2553 มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบโครงสร้างทางสังคมและองค์ประกอบชนิดของมดในแต่ละพื้นที่การใช้ประโยชน์ โดยใช้วิธีวางกับดักเหยื่อน้ำหวานและทูน่า ในบริเวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ทั้ง 6 พื้นที่ คือ เขตสนามเด็กเล่น, เขตพักผ่อน, เขตออกกำลังกาย, เขตอาคาร, เขตสวนดอกไม้ และเขตสนามหญ้า บันทึกจำนวนตัวและชนิดของมดในแต่ละพื้นที่ จากผลการศึกษาพบชนิดมดทั้งหมดจำนวน 26 ชนิด 18 สกุล 5 วงศ์ย่อย โดยพื้นที่การใช้ประโยชน์ในเขตพักผ่อนพบจำนวนชนิดมดมากที่สุดเท่ากับ 24 ชนิด 16 สกุล 5 วงศ์ย่อย จากการศึกษาโครงสร้างทางสังคมและองค์ประกอบทางชนิดมด พบว่าในพื้นที่การใช้ประโยชน์เขตพักผ่อนพบค่าความหนาแน่นเฉลี่ยต่อพื้นที่สูงสุด เท่ากับ 223.4 ตัวต่อตารางเมตร และพบค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่ามากที่สุด เท่ากับ 2.1 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอเท่ากับ 0.7 ชนิดมดที่พบบ่อยมี 2 ชนิด คือ *Monomorium chinenses* และ *Tapinoma melanocephalum* มีค่าการปรากฏเท่ากับ 75.69 และ 70.14 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ABSTRACT

Study on community structure and species composition of surface-foraging ants at difference landuses of public park in Bangkok from July 2009 – June 2010. To compare community structure and species composition of ant in difference landuses, was collected ants were collected by honey bait trap and tuna bait trap from 6 sites such as playground, recreation, exercise, building, flower garden and lawn. 26 species 18 genera of ants collected were representative of 5 subfamilies. The recreation area showed the highest diversity which 24 species were found from 16 genera 5 subfamilies. Interestingly, collection from this area showed the highest density of ants (223.4 Individuals/m²), species diversity (2.1) and species richness (0.7). *Monomorium chinenses* and *Tapinoma melanocephalum* were the dominant species

Key Word: community structure, species composition, ant, landuses, Bangkok

e-mail address: pokpakjunk@hotmail.com

¹บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถ.พหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

The graduate School, Kasetsart University, 50 Pahol Yothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900.

²ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถ.พหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

Department of Forest Biology, Faculty of forestry, Kasetsart University, 50 Pahol Yothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900.

คำนำ

มดมีบทบาทสำคัญต่อระบบนิเวศทั้งด้านกายภาพ และชีวภาพ เนื่องจากมีนิสัยการกินอาหารและมีถิ่นที่อยู่อาศัยแตกต่างกัน มีความสำคัญในห่วงโซ่อาหาร และสายใยอาหารมากกลุ่มหนึ่ง คือ มีบทบาทเป็นผู้บริโภค, ผู้ล่า และผู้ย่อยสลาย (เดชา และวาลุณี, 2542) มดเป็นแมลงที่สามารถพบได้ทุกหนทุกแห่งบนโลก มดที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เขตเมืองจะสร้างความเสียหายทางด้านเศรษฐกิจมากกว่ามดที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ธรรมชาติ และมดที่อาศัยอยู่ในสวนสาธารณะก็สร้างความรำคาญ และอันตรายต่อมนุษย์ (Schultz and McGlymm, 2000) สวนสาธารณะมีพื้นที่การใช้ประโยชน์มากมายหลายประเภท และสามารถพบมดได้ทั่วไปในพื้นที่ ดังนั้นการที่มนุษย์เข้าไปทำกิจกรรมในพื้นที่ล้วนส่งผลกระทบต่อมดที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ ด้วยเช่นกัน ดังนั้นจึงมีการศึกษาโครงสร้างทางสังคม และองค์ประกอบทางชนิดมดในสวนสาธารณะ เพื่อศึกษาความแตกต่างของแต่ละพื้นที่การใช้ประโยชน์ในสวนสาธารณะ

อุปกรณ์และวิธีการ

พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาประกอบด้วยสวนสาธารณะในพื้นที่เขตจตุจักร ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักรในกรุงเทพมหานคร มีสวนสาธารณะ 3 สวน คือ สวนจตุจักร (Chatuchuk Recreation Park), สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ (Queen Sirikit Park) และสวนวชิรเบญจทัศ (Wachira Benchathat Park) ซึ่งสวนสาธารณะทั้ง 3 แห่งมีพื้นที่ติดต่อกันเป็นพื้นที่สวนสาธารณะขนาดใหญ่ มีพื้นที่ทั้งหมด 765 ไร่ มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีเท่ากับ 178.99 มิลลิเมตร มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดคือ 96 มิลลิเมตรในเดือนสิงหาคม และมีปริมาณน้ำฝนต่ำสุดคือ 2.9 มิลลิเมตรในเดือนกุมภาพันธ์ ส่วนอุณหภูมิเฉลี่ยในรอบปีมีค่า 28.91 องศาเซลเซียส และในพื้นที่สวนสาธารณะดังกล่าว ได้แบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์ออกเป็น 6 ประเภทการใช้ประโยชน์ ดังต่อไปนี้ เขตสนามเด็กเล่น (Playground area) เขตพักผ่อน (Recreation area) เขตออกกำลังกาย (Exercise area) เขตอาคาร (Building area) เขตสวนดอกไม้ (Flower garden area) และเขตสนามหญ้า (Lawn area)

การเก็บข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้เลือกใช้วิธีวางกับดักเหยื่อน้ำผึ้ง (Honey Bait Trap) และเหยื่อทูน่า (Tuna Bait Trap) เนื่องจากเป็นวิธีการที่นิยมใช้ศึกษามดบริเวณผิวดิน (Senthong, 2003) โดยใช้ผ้าดิบขนาด 3x3 เซนติเมตร นำไปคลุมเคล้ากับน้ำหวาน และเนื้อปลาทูน่ากระป๋องชนิดแช่เกลือที่บดละเอียดและทิ้งแช่ไว้ประมาณ 15 นาที เพื่อให้ น้ำหวานและปลาทูน่าซึมเข้าไปในเนื้อผ้า ซึ่งในแต่ละพื้นที่การใช้ประโยชน์ทำการวางกับดักจำนวนกับดักละ 20 จุด แต่ละจุดห่างกัน 3 เมตร ทิ้งไว้ 30 นาที โดยเริ่มจับเวลาตั้งแต่จุดแรกที่เริ่มวางกับดัก ทั้งนี้ในการวางกับดักพยายาม หลีกเลียงบริเวณที่มีแสงแดดจัด เพื่อไม่ให้น้ำหวานระเหยเร็วเกินไป โดยตลอดการศึกษาจะวางกับดักในจุดเดิมทุกครั้ง บันทึกข้อมูลจำนวนตัวและชนิดของมดที่พบในแต่ละจุด และเก็บตัวอย่างมดใส่ในหลอดบรรจุสารละลาย แอลกอฮอล์ 95 เปอร์เซ็นต์ เพื่อนำมาจัดจำแนกชนิดในห้องปฏิบัติการต่อไป

การเก็บข้อมูลปัจจัยทางกายภาพ

การเก็บความชื้นดิน (Soil moisture content) ใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่างดิน (Soil core) เพื่อนำค่าที่ได้มาคำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์ความชื้นในดิน

การวัดอุณหภูมิดิน โดยการนำเครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) ปักลงในดินลึกจากผิวดินลงไป 5 เซนติเมตร ทิ้งไว้ 10 นาที บันทึกค่าอุณหภูมิ

การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิด (Shannon – Wiener's Index) และการหาความมากมาย (species richness indices) เพื่อวิเคราะห์หาค่าความมากมายของชนิดมด เพื่อให้เปรียบเทียบความหลากหลายชนิดและความมากมายของมดในแต่ละพื้นที่ศึกษา (Wilson, 2000)

4.2 ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Index) (Luding and Reynold, 1988)

4.3 ค่าการปรากฏของมด (Occurrence) เพื่อนำมาแบ่งระดับการพบแบ่งออกเป็น พบบ่อย พบปานกลาง และพบน้อย (ชัมย์พร, 2548)

4.4 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความคล้ายคลึง (Similarity index) วิเคราะห์ค่าดัชนีความคล้ายคลึงของ Sorensen (IS_s)

4.5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทางสถิติโดยใช้ Independent-Samples t-test เพื่อทดสอบความแตกต่างช่วงฤดูกาลของค่าความหลากหลายชนิด ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ และปัจจัยทางกายภาพทั้ง 2 ปัจจัยคือ เปอร์เซ็นต์ความชื้นดิน และอุณหภูมิผิวดินเพื่อทดสอบความแตกต่างในแต่ละพื้นที่การใช้ประโยชน์ และวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของข้อมูล (Analysis of Variance) ด้วยโปรแกรม SPSS โดยพิจารณาเฉพาะผลที่ $P < 0.05$ และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละลักษณะพื้นที่การใช้ประโยชน์ โดยใช้ Duncan's new multiple range test

ผลและวิจารณ์

1. ความหลากหลายชนิดของมด

จากการศึกษาความหลากหลายชนิดของมดในพื้นที่สวนสาธารณะในเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร พบมดทั้งหมด 26 ชนิด 18 สกุล 5 วงศ์ย่อย (ตารางที่ 1) โดยมีมดในวงศ์ย่อย Myrmicinae พบมากที่สุดจำนวน 13 ชนิด คิดเป็น 50 เปอร์เซ็นต์ ของชนิดมดที่พบทั้งหมด (ภาพที่ 1) รองลงมาคือวงศ์ย่อย Formicinae และ Dolichoderinae พบจำนวน 8 ชนิด คิดเป็น 30.7 เปอร์เซ็นต์ และพบจำนวน 3 ชนิด คิดเป็น 11.7 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

2. โครงสร้างทางสังคมมดในแต่ละพื้นที่การใช้ประโยชน์ต่างกัน

การศึกษาโครงสร้างความหลากหลายของมดบริเวณผิวดินโดยพิจารณาจากค่าความหนาแน่น (density) ค่าดัชนีความหลากหลาย (diversity indices) ความมากมาย (species richness indices) และความคล้ายคลึงกัน (similarity)

ความหนาแน่นเฉลี่ยของมดที่อาศัยบริเวณผิวดินในสวนสาธารณะเท่ากับ 103.79 ตัวต่อตารางเมตรจากการศึกษาพบว่ามดชนิด *Tapinoma melanocephalum* มีค่าความหนาแน่นสูงสุดเท่ากับ 776.57 ตัวต่อตารางเมตร รองลงมาพบมดชนิด *Solenopsis geminata* และ *Pheidole bugi* พบความหนาแน่นของมดเท่ากับ 728.81 และ 255.94 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ และพบว่าพื้นที่พักผ่อนมีค่าความหนาแน่นเฉลี่ยของมดสูงที่สุดเท่ากับ 223.04 ตัวต่อตารางเมตร รองลงมาคือพื้นที่ออกกำลังกายและสนามเด็กเล่น มีค่าความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากับ 145.48 และ 135.68 ตัวต่อตารางเมตร และพื้นที่ที่มีความหนาแน่นเฉลี่ยน้อยที่สุดคือพื้นที่สนามหญ้า เนื่องจาก

พื้นที่สนามหญ้ามีโครงสร้างทางกายภาพไม่สลับซับซ้อน มีเพียงหญ้าเป็นองค์ประกอบหลักซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของมด มดแต่ละชนิดต้องการทั้งอาหารและที่อยู่อาศัย แต่ในพื้นที่สนามหญ้าไม่ได้มีกิจกรรมมนุษย์ที่เอื้อประโยชน์ต่อมดมาก เช่น กิจกรรมถ่ายรูป แตกต่างกับพื้นที่พักผ่อนที่มีกิจกรรมค่อนข้างหลากหลายและเอื้อประโยชน์ต่อมด เช่น การนั่งรับประทานอาหาร หรือการเข้ามาทำกิจกรรมของเด็กในสนามเด็กเล่น เด็กส่วนใหญ่ก็มักจะนำขนมเข้ามากินในพื้นที่ซึ่งอาหารที่เหลือ หรือเศษอาหารอาจจะตกลงลงในพื้นที่ ซึ่งจะกลายเป็นอาหารของมดที่อาศัยอยู่บริเวณรอบๆ เมื่อมีอาหารเพียงพอ สิ่งแวดล้อมเหมาะสม มดก็จะเพิ่มจำนวนประชากรได้อย่างรวดเร็ว เช่นเดียวกับในพื้นที่พักผ่อน และพื้นที่สนามเด็กเล่น

จากการวิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดและค่าดัชนีความสม่ำเสมอ พบว่าพื้นที่พักผ่อนมีค่าดัชนีความหลากหลายสูงสุดเท่ากับ 2.1 และค่าดัชนีความสม่ำเสมอเท่ากับ 0.69 รองลงมาคือพื้นที่สนามหญ้า และพื้นที่อาคารมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 2.05 และ 1.72 ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายบ่งชี้ให้ทราบว่าพื้นที่พักผ่อนมีความหลากหลายทางชนิดสูง และดัชนีความสม่ำเสมอมีค่าเข้าใกล้ 1.0 แสดงว่าในพื้นที่มีการกระจายของมดอย่างสม่ำเสมอ ส่วนพื้นที่สนามหญ้าและสนามเด็กเล่น มีค่าดัชนีความสม่ำเสมอเท่ากับ 0.6 และ 0.55 ตามลำดับ พบว่าในพื้นที่ทั้ง 2 พื้นที่มีค่าการกระจายของมดปานกลาง และพื้นที่สวนดอกไม้ไม่มีค่าดัชนีความหลากหลาย และค่าดัชนีความสม่ำเสมอน้อยที่สุดเท่ากับ 0.72 และ 0.27 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าในพื้นที่สวนดอกไม้มีความหลากหลายทางชนิดน้อย และไม่กระจายสม่ำเสมอมีการกระจายค่อนข้างน้อยเนื่องจาก ในพื้นที่มีการรบกวนพื้นที่บ่อยที่สุด โดยมีการเปลี่ยนชนิดของไม้ดอกไม้ประดับ 1 ครั้งต่อเดือน และมีการรดน้ำ พรวนดินทุกวัน รวมถึงมีการใช้สารเคมี ในการกำจัดแมลง และศัตรูพืชภายในพื้นที่สวนดอกไม้ จึงพบจำนวนชนิดน้อยกว่าพื้นที่การใช้ประโยชน์พื้นที่อื่น (Table 1)

Table 1 Species richness and diversity of ant in difference landuses in Bangkok Public Park.

Landuses	Diversity (H')	Species richness (E)
Playground	1.65	0.55
Recreation	2.1	0.69
Exercise	1.2	0.43
Building	1.72	0.58
Flower garden	0.72	0.27
Lawn	2.05	0.6

ความคล้ายคลึงของพื้นที่การใช้ประโยชน์ทั้ง 6 พื้นที่ ได้แก่เขตสนามเด็กเล่น เขตพักผ่อน เขตออกกำลังกาย เขตอาคาร เขตสวนดอกไม้ และเขตสนามหญ้า พบว่าทุกพื้นที่การใช้ประโยชน์มีความคล้ายคลึงกันใกล้เคียงกันมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ เขตสนามเด็กเล่นมีค่าความคล้ายคลึงเขตสนามหญ้าสูงสุดคือ 92.31 เปอร์เซ็นต์ เขตสวนดอกไม้มีความคล้ายคลึงกับสนามเด็กเล่นมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 80 เปอร์เซ็นต์ เขตอาคารมีความคล้ายคลึงกับเขตพักผ่อนมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 90.91 เปอร์เซ็นต์ เขตออกกำลังกายมีความคล้ายคลึงกับเขตสนามหญ้ามากที่สุด มีค่าเท่ากับ 80 เปอร์เซ็นต์และเขตสวนดอกไม้มีความคล้ายคลึงกับเขตออกกำลังกายน้อยที่สุด มีค่า

เท่ากับ 64.52 เปอร์เซ็นต์ ค่าความคล้ายคลึงของมดในพื้นที่การใช้ประโยชน์ทั้ง 6 พื้นที่การใช้ประโยชน์ มีความคล้ายคลึงกันมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ แสดงให้เห็นความสามารถในการดำรงชีวิตของมดในพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกันในพื้นที่สวนสาธารณะในเขตเมืองได้ดี ไม่ว่าจะพื้นที่นั้นจะเป็นพื้นที่การใช้ประโยชน์แบบใด มดก็สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ และเมื่อนำมาจัดกลุ่มพื้นที่การใช้ประโยชน์ทั้ง 6 พื้นที่โดยใช้ Cluster Analysis ซึ่งใช้ข้อมูลชนิดมดและจำนวนมดที่พบในพื้นที่ใช้ในการจัดกลุ่ม โดยแบ่งกลุ่มที่ความคล้ายคลึง 50 เปอร์เซ็นต์ สามารถแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 กลุ่มคือกลุ่มที่ 1 พื้นที่สนามเด็กเล่น และพื้นที่พักผ่อน กลุ่มที่ 2 พื้นที่สนามหญ้า และกลุ่มที่ 3 พื้นที่ออกกำลังกาย, พื้นที่สวนดอกไม้ และพื้นที่รอบอาคาร (Figure 1)

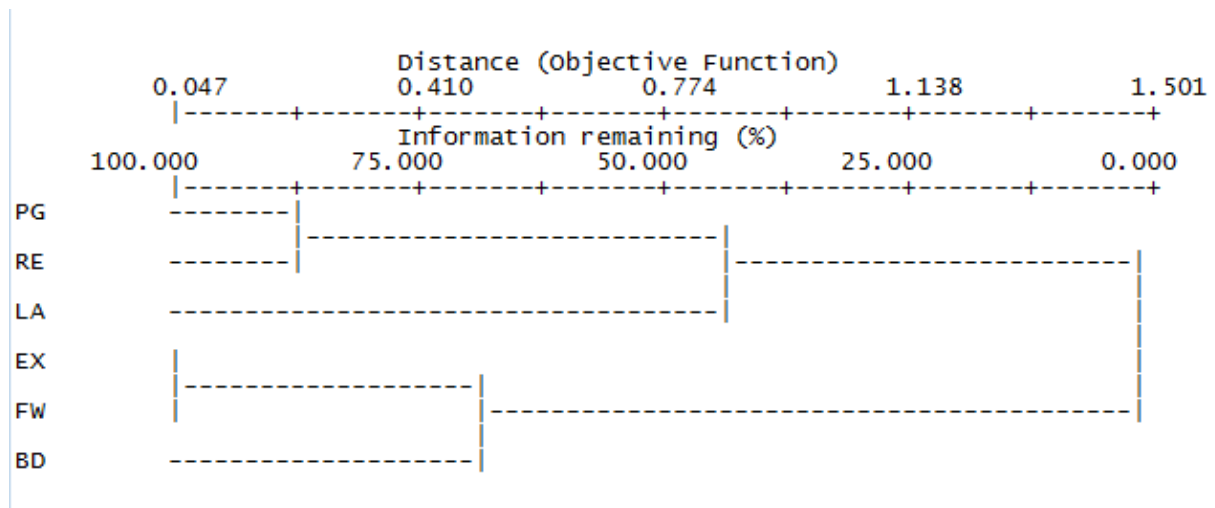


Figure 1 Grouping landuses in 50 percentage base on number and species of ant in Bangkok Public Park.

3.องค์ประกอบทางชนิดของมด

การศึกษาการปรากฏของมด ในแต่ละพื้นที่การใช้ประโยชน์โดยชนิดมดที่พบได้บ่อยมีทั้งหมด 2 ชนิดคือ *Monomorium chinenses* และ *Tapinoma melanocephalum* ซึ่งมีค่าเปอร์เซ็นต์การปรากฏเท่ากับ 75.69 และ 70.14 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และชนิดมดที่พบได้ปานกลางมี 6 ชนิดคือ *Paratrechina longicornis*, *Paratrechina* sp.4 of AMKUFF, *Pheidole bugi*, *Camponotus rufoglaucus*, *Solenopsis geminata* และ *Iridomyrmex anceps* มีค่าเปอร์เซ็นต์การปรากฏเท่ากับ 65.97, 65.28, 52.08, 47.22, 47.22 และ 40.97 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และชนิดที่มีค่าการปรากฏน้อยที่สุดมี 2 ชนิด คือ *Anoplolepis gracillipes* และ *Technomyrmex* sp.1 of AMKUFF โดยมีค่าการปรากฏเท่ากัน คือ 1.39 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาความหลากหลายมดในเขตเมืองป็นัง เกาะป็นัง ประเทศมาเลเซีย พบมด *Anoplolepis*, *Camponotus*, *Dolichoderus*, *Monomorium*, *Odontoponera*, *Prenoleopis*, *Paratrechina*, *Pheidole*, *Solenopsis*, *Tapinoma* และ *Tetramorium* ซึ่งชนิดมดที่พบส่วนใหญ่จัดอยู่ในกลุ่ม Invasive ant ซึ่งเป็นชนิดมดต่างถิ่นที่มีนิสัยรุกรานสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น และกลุ่ม Tramp ant ที่มีการเพิ่มประชากรและกระจายได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในท้องถิ่น เช่น *Paratrechina longicornis*, *Pheidole megacephala*, *Anoplolepis* spp., *Monomorium* spp., และ *Tapinoma* spp. (Lee et.al., 2005) มดในกลุ่ม Invasive ant และกลุ่ม Tramp ant สามารถเพิ่มจำนวนประชากรได้อย่างรวดเร็ว และสามารถปรับตัวให้อาศัยอยู่ในที่อยู่อาศัยที่หลากหลายในเขตเมืองได้ดี (David and Andrew, 2006)

4. การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของชนิดมดที่สำคัญ

การศึกษาชนิดมดที่สำคัญ สามารถดูจากค่าเปอร์เซ็นต์ความถี่ของมดที่ปรากฏในแต่ละที่การใช้ประโยชน์ โดยพบว่ามดชนิด *Tapinoma melanocephalum*, *Monomorium chinneses* และ *Solenopsis geminata* เป็นชนิดมดที่พบเปอร์เซ็นต์ความถี่สูงสุด โดยมด *Tapinoma melanocephalum* มีค่าความถี่สูงสุดเท่ากับ 16.8 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือมด *M. chinneses* และ *S. geminata* โดยมีค่าเปอร์เซ็นต์ความถี่เท่ากับ 10.51 และ 8.50 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ และเมื่อนำมดทั้ง 3 ชนิดมาจัดทำกราฟแสดงการปรากฏในแต่ละเดือนที่ทำการศึกษ พบว่ามด *T. melanocephalum* มีความชุกชุมของประชากรสูงสุดในเดือน กรกฎาคม และพบว่าในช่วงฤดูฝนมีความชุกชุมของมดสูงกว่าฤดูแล้ง *M. chinneses* มีการเปลี่ยนแปลงประชากรในรอบปีค่อนข้างน้อย และ *S. geminata* มีจำนวนประชากรสูงสุดในเดือน เมษายน และพบว่าในฤดูฝนมีความชุกชุมของมดสูงกว่าในฤดูแล้ง (ภาพที่ 2) เมื่อพื้นที่อยู่อาศัยเปลี่ยนแปลงไป หรือถูกคุกคามจากปัจจัยอื่นๆ เช่น การรดน้ำต้นไม้ ทำให้มดที่อยู่บริเวณที่รดน้ำต้นไม้จะย้ายรัง เพราะสภาพพื้นที่ได้เปลี่ยนแปลงไปไม่เหมาะต่อการอยู่อาศัย ดังนั้นการที่พื้นที่ถูกรบกวนไม่ว่าจะเกิดจากกิจกรรมใดๆ ก็ส่งผลต่อประชากรของมด (Drees et.al., 2000)

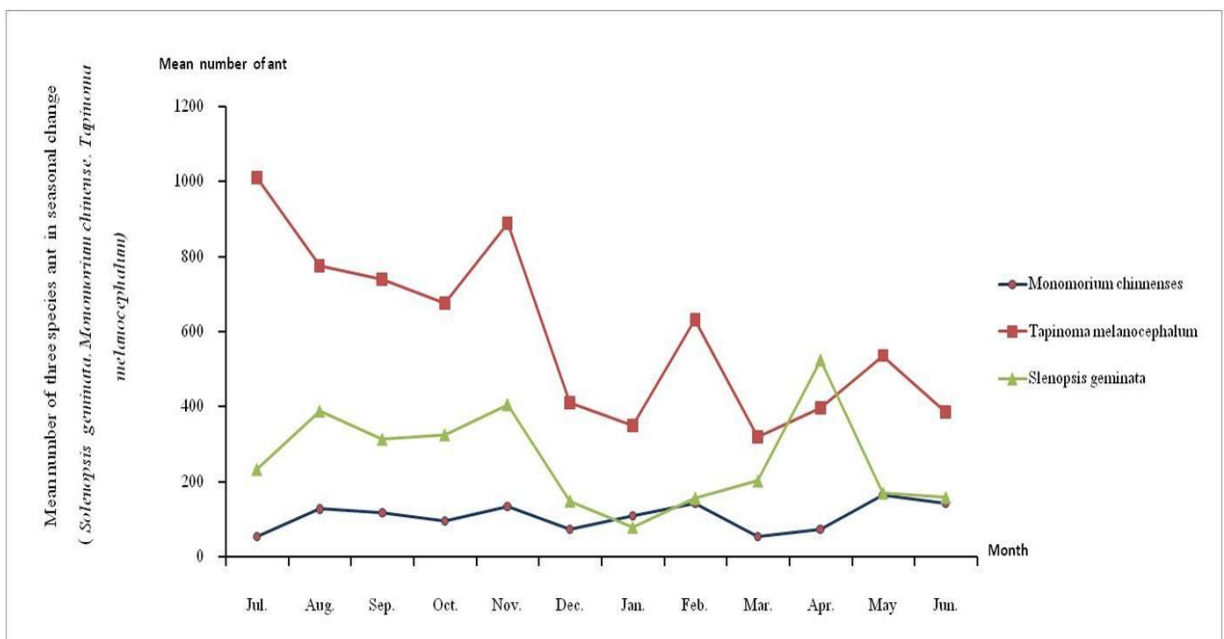


Figure 2 Seasonal changes of abundance of three species (*Tapinoma melanocephalum*, *Monomorium chinnesis* and *Solenopsis geminata*) from July 2009 to June 2010

สรุป

1. ความหลากหลายของมดในพื้นที่การใช้ประโยชน์ในสวนสาธารณะเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร พบจำนวนชนิดมดทั้งหมด 26 ชนิด 18 สกุล 5 วงศ์ย่อย พื้นที่การใช้ประโยชน์พักผ่อนพบจำนวนชนิดมดมากที่สุดเท่ากับ 24 ชนิด 16 สกุล 5 วงศ์ย่อย และพื้นที่การใช้ประโยชน์สวนดอกไม้พบจำนวนชนิดมดน้อยที่สุดคือ 15 ชนิด 10 สกุล 4 วงศ์ย่อยมดในวงศ์ย่อย Myrmicinae พบมากที่สุดจำนวน 8 สกุล 13 ชนิด คิดเป็น 50 เปอร์เซ็นต์ ของชนิดมดที่พบทั้งหมด

2. การศึกษาโครงสร้างทางสังคมของมดในพื้นที่การใช้ประโยชน์เขตพักผ่อน พบค่าความหนาแน่นเฉลี่ยต่อพื้นที่สูงสุด เท่ากับ 223.4 ตัว ต่อตารางเมตร และในพื้นที่พักผ่อนพบค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่ามากที่สุด เท่ากับ 2.1 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอเท่ากับ 0.7 ดังนั้นพื้นที่พักผ่อนมีความหลากหลายชนิดสูงสุด และมีการกระจายของมดกระจายอย่างสม่ำเสมอทั่วทั้งพื้นที่ และพื้นที่สวนดอกไม้มีค่าดัชนีความหลากหลาย และค่า

ดัชนีความสม่ำเสมอต่ำที่สุดเท่ากับ 0.72 และ 0.27 ตามลำดับ

3. องค์ประกอบทางชนิดของมดในพื้นที่การใช้ประโยชน์ โดยดูจากค่าการปรากฏของชนิดมด พบว่า มดชนิด *M. chinnenses* มีเปอร์เซ็นต์การปรากฏสูงที่สุดเท่ากับ 75.69 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ชนิดมด *T. melanocephalum* มีค่าการปรากฏเท่ากับ 70.14 เปอร์เซ็นต์ และชนิดมดที่มีเปอร์เซ็นต์การปรากฏน้อยที่สุดคือ *Anoplolepis gracillipes* และ *Technomyrmex sp.1 of AMKUFF* มีค่าการปรากฏเท่ากับ 1.39 เปอร์เซ็นต์ ชนิดมดที่พบทุกพื้นที่การใช้ประโยชน์มีทั้งหมด 7 ชนิด คือ *Iridomyrmex anceps*, *M. chinnenses*, *M. destructor*, *Pheidole bugi*, *S. geminata*, *T. melanocephalum* และ *Teramorium smithii* เนื่องจากมดทั้ง 7 ชนิดมีการปรับตัวให้อยู่อาศัยได้ในสภาพพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไปได้ดี และพบว่ามดทั้ง 7 ชนิดจัดอยู่ในกลุ่มของมดในเขตเมือง (Urban ant) ซึ่งประกอบไปด้วยมดในกลุ่ม Invasive ant และมดกลุ่ม Tramp ant ชนิดมดที่พบตลอดทั้งปีมีทั้งหมด 3 ชนิด คือ *S. geminata*, *T. melanocephalum* และ *M. chinnenses*

4. จากการศึกษ พบชนิดมดที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ทั้งหมด 3 ชนิด คือมด *S. geminata* (มดคันไฟ), *Tetraponera rufonigra* (มดตะนอย) และ *Dicamma rugosum* (มดตะนอยดำ) มดทั้ง 3 ชนิด เป็นชนิดที่มีเหล็กใน และมีพิษร้ายแรง ถ้าคนที่แพ้พิษของมดอาจถึงแก่ชีวิตได้ หรืออาจเป็นแผลเป็น หรือเป็นหนองได้ ชนิดมดที่สร้างความรำคาญในพื้นที่ แต่ไม่ทำอันตรายกับมนุษย์ที่เข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ ได้แก่ *T. Melanocephalum* (มดเหม็น) และ *Paratrechina longicornis* (มดงูวาย) ซึ่งสามารถพบได้ทั่วไปในพื้นที่การใช้ประโยชน์

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ดร.เดชา วิวัฒน์วิทยา ที่สนับสนุนให้ทุนวิจัย และขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.วิวัฒน์ชัย ตาเสน ที่ให้คำแนะนำในเรื่องต่างๆ ขอขอบคุณพิพิธภัณฑน์มด คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่อนุญาตให้ใช้สถานที่ในการจัดจำแนกมด

เอกสารอ้างอิง

ชมัยพร บัวมาศ. 2548. ความหลากหลายชนิดของมด บริเวณห้วยเขย่ง อำเภอทองผาภูมิ จังหวัด

กาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เดชา วิวัฒน์วิทยา และ วาลุณี ไรจนวงศ์. 2542. โครงการความหลากหลายของมดในบริเวณอุทยานแห่งชาติ

เขาใหญ่ รหัสโครงการ BRT141003. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

Drees, B.M., Barr, C.L. Barr, S.B. Vinsan, R.E. Gold, Merchant, M.E. Merchant, N. Riggs, L.

- Lennon, S. Russell and P. Nester. 2000. **Managing Imported Fire Ants in Urban Areas**. Louisiana State University Agricultural center, Louisiana.
- Lee, C.Y., J.P. Siew and E.C. Lee. 2005. survey on diversity of structure infesting pest ant and their pest status in Malaysia. **International Conference on Urban Pest** :433-434
- Ludig, J.A. and J.F. Reynold. 1988. **Statistical Ecology**. John Wiley & Sons, New York. Academy Press, Washington, D.C. 297 p.
- Schultz, T.R. and T.P. McGlynn. 2000. The interaction of ants with other organisms, pp. 34-44. *In* D. Agosti, J.D. Major, L.E. Alonso and T.R. Schultz, eds. **Ant: Standard Methods for Measuring and Monitoring Biodiversity**. Washington: Smithsonian Institution, USA.
- Senthong, D. 2003. **Ants Distribution Base on Air Quality Variation in Urban Community of Bangkok**. M.S. Thesis, Mahidol University.
- Solensen,
- Wilson, E.O. 2000. **Standard Methods for Measuring and Monitoring Biodiversity**. Smithsonian Institution Press, Washington.