

พันธุ์ไม้ชายน้ำกับการเปลี่ยนแปลงความเป็นเมือง
บริเวณริมคลองรังสิตประยูรศักดิ์ จังหวัดปทุมธานี
RIPARIAN PLANTS IN URABNIZATION
OF KHONG-RANGSIT PAYULSAK, PATHUM THANI PROVINCE

สุกัญญา ชัยพงษ์
Sukanya Chaipong

Agricultural of Technology, Rajamangala University of Technology Thanyaburi
corresponding author e-mail: sukanya_c@rmutt.ac.th

Received: 19 September 2019; Revised: 21 October 2019; Accepted: 26 October 2019

บทคัดย่อ

สาเหตุหลักของผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพคือการเปลี่ยนแปลงความเป็นเมือง ซึ่งพื้นที่ริมคลองรังสิตประยูรศักดิ์เป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวของกรุงเทพมหานคร ประกอบกับปัญหาริมตลิ่งทรุดตัวมีการเพิ่มขึ้นทุกปี พืชริมชายน้ำเป็นส่วนหนึ่งของการรักษาการทรุดตัวของตลิ่งได้ส่วนหนึ่ง ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงสำรวจความหลากหลายของชนิดพันธุ์ของพืชชายน้ำบริเวณคลองรังสิตประยูรศักดิ์ จำนวน 32 จุด ในเขตจังหวัดปทุมธานี โดยการสำรวจแบบระบบ Line Transect Sampling ขนาด 1x1 เมตร พบพืช 44 ชนิด 17 วงศ์ วิเคราะห์ค่าดัชนีทางนิเวศวิทยาได้แก่ ความหนาแน่น ความถี่ ความเด่น และค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) ผลการวิเคราะห์ทางนิเวศวิทยา พบว่า พันธุ์ไม้ที่มีดัชนีความสำคัญสูง 5 อันดับแรก ได้แก่ อันดับที่ 1 หญ้าขน (*Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf) อันดับที่ 2 กกแห้วหมู (*Cyperus mitis* Steud.) อันดับที่ 3 ผักเป็ดน้ำ (*Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb.) อันดับที่ 4 ผักเสี้ยนขน (*Cleome rutidosperma* DC.) และ อันดับที่ 5 ผักโขมหิน (*Boerhavia diffusa* L.) และพบว่าการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินที่มีความเป็นเมืองสูงมีผลกระทบต่อจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ชายน้ำโดยจำนวนชนิดลดลงตามความหนาแน่นของการอยู่อาศัย

คำสำคัญ: พันธุ์ไม้ชายน้ำ ความเป็นเมือง ความหลากหลายทางชีวภาพ

Abstract

The main cause of impact on biological diversity is land use change. The area along the Rangsit canal is the area to support the expansion of Bangkok. In addition to the problems of river bank erosion have been increased every year. Riparian plants are

part of the maintenance of subsidence of the river bank. Therefore, this research explores the diversity of species of riparian plants at Klong Rangsit Prayoonsak in 32 samples in Pathum Thani province. The systematic surveying is line transect sampling, size 1 x 1 meter, and analyze including density, frequency, relative dominance, and important value index (IVI). 44 plants 17 families were found, and the top 5 riparian plants were *Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf, *Cyperus mitis* Steud, *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb, *Cleome rutidosperma* DC. and *Boerhavia diffusa* L., respectively. The results found that the urbanization affects the number of species of riparian plants, which the number of species were decrease according to the density of habitat.

Keywords: Riparian plants, urbanization, species diversity

บทนำ

พันธุ์ไม้ชายน้ำเป็นพืชที่สำคัญในระบบนิเวศริมน้ำอย่างในประเทศไทย จังหวัดปทุมธานีเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีทั้งแม่น้ำและคลองขนาดเล็กจำนวนมาก ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันที่มีพัฒนาการควบคู่ไปกับขยายตัวของกรุงเทพฯแบบมหานคร การเติบโตของเมืองอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดการขยายตัวของความเป็นเมืองอย่างรวดเร็วและรุนแรง โดยกระจายตัวไปตามถนนสายหลักเลียบบคลองรังสิตประยูรศักดิ์และคลองข่อย (Suwanarit, 2010) ทำให้คลองที่เคยใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตร และการเดินทางเปลี่ยนไปเป็นคลองเพื่อการระบายน้ำ (Tongcumpou & Sampanpanish, 1998)

พันธุ์ไม้ชายน้ำหรือชายฝั่งนั้นมีหน้าที่สำคัญในการช่วยพยุง และรักษาเสถียรภาพความแข็งแรงของริมตลิ่งด้วยราก และเป็นเหมือนสิ่งกันตะกอนในช่วงที่มีการไหลล้นของน้ำจากริมตลิ่ง และเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์น้ำ (National Research Council, 2002) การเปลี่ยนการใช้ที่ดินจากการสร้างความเป็นเมืองที่เกิดขึ้นจากการย้ายถิ่นฐานของประชากรในชนบทเข้าสู่เมืองจำนวนมาก ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบและโครงสร้างของชนิดพืช ซึ่งเกิดจากการลดจำนวนที่อยู่อาศัยของชนิดพืชและสัตว์ตามธรรมชาติจำนวนมาก และมักมีเพียงบางชนิดเท่านั้นที่อยู่รอดและสามารถปรับตัวในระบบนิเวศที่มีการปรับเปลี่ยนไป (Smart et al., 2006; Watts et al., 2012) การป้องกันการรุกรานของพืชชายน้ำต่างถิ่นวิธีหนึ่งที่สำคัญคือการปกป้องรักษาพืชชายน้ำพื้นถิ่นเอาไว้ (Hood & Naiman, 2000)

ดังนั้นการสำรวจพันธุ์ไม้ชายน้ำจึงเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลชนิดของพันธุ์ไม้ชายน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษาโดยแยกสกุลและชนิดจากลักษณะทางด้านสัณฐานวิทยา และวิเคราะห์เพื่อให้ทราบความหนาแน่น ความถี่ และความเด่นของพันธุ์พืช และการกระจายตัวของชนิดพันธุ์พืชที่พบ พร้อมทั้งเปรียบเทียบผลการการเปลี่ยนแปลงความเป็นเมืองของพื้นที่ศึกษาที่มีผลต่อชนิดพันธุ์ไม้ชายน้ำ เพื่อนำ

ผลที่ได้ประกอบการตัดสินใจวางแผนการพัฒนาพื้นที่ในอนาคต รวมทั้งเป็นข้อมูลให้เห็นผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงความเป็นเมืองต่อระบบนิเวศของชนิดพืชชาวน้ำบริเวณริมตลิ่ง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การสำรวจพันธุ์ไม้ชาวน้ำบริเวณคลองรังสิตประยูรศักดิ์ โดยกำหนดจุดเก็บข้อมูล ด้วยการสำรวจแบบวิธี Line Transect Sampling เนื่องจากแปลงตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายแถบ (strip) ที่ยาวและแคบ และไม่มีขนาดขอบเขตของแปลงที่แน่นอน กำหนดการสุ่มตัวอย่างแปลงทุก ๆ ระยะ 1 กิโลเมตร โดยมีจุดสำรวจทั้งหมด 32 จุด (K0 ถึง K32) ดำเนินการเก็บตัวอย่างในเดือน เมษายน ดังภาพที่ 1 (Figure 1)

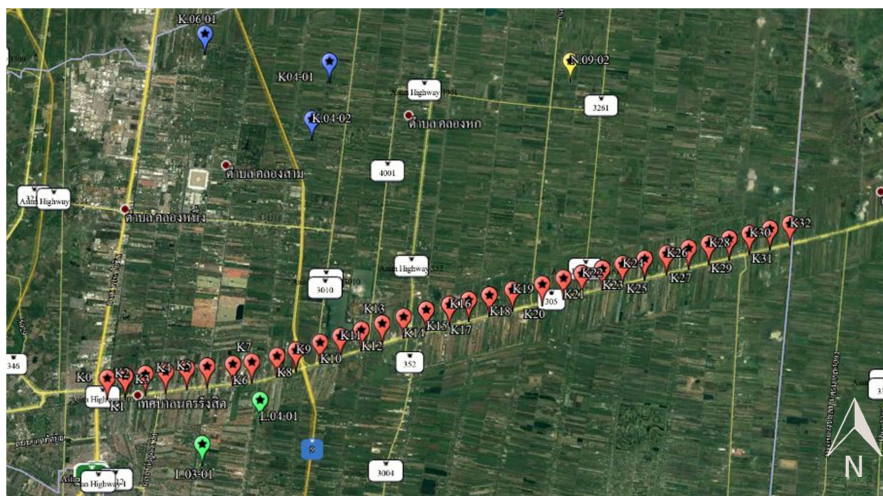


Figure 1 Map of Sampling plots

2. เก็บข้อมูลในภาคสนาม โดยบันทึกตำแหน่งที่พบพันธุ์ไม้ ถ่ายภาพตัวอย่าง และบันทึกสภาพแวดล้อมบริเวณจุดเก็บตัวอย่าง เลือกเก็บตัวอย่างพืชที่มีทั้งใบ ดอกหรือผลในกิ่งเดียวกันซึ่งมีความยาวประมาณ 1 ฟุต จำนวน 3 กิ่งตัวอย่างต่อพืช 1 ชนิด เพื่อประกอบการตรวจสอบชนิดพันธุ์

3. ศึกษาลักษณะทางด้านสัณฐานวิทยาของพันธุ์ไม้ที่เก็บรวบรวมมาได้ในห้องปฏิบัติการอย่างละเอียด เพื่อทำการจัดจำแนกเบื้องต้นในระดับวงศ์ สกุลและชนิด โดยใช้ลักษณะทางสัณฐานวิทยาภายนอกของพันธุ์ไม้ รวมทั้งตรวจหาชื่อพ้อง ชื่อพื้นเมือง พร้อมทั้งจัดทำคำบรรยายลักษณะทางพฤกษศาสตร์และลักษณะการใช้ประโยชน์ของพันธุ์ไม้ที่พบ โดยใช้คู่มือการจัดจำแนกชนิดพรรณไม้พื้นล่าง (Teerawattananon et al., 2013) และเว็บไซต์ Flora of China (eFloras, 2008)

4. วิเคราะห์ข้อมูลความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 ความหนาแน่นของพืชพันธุ์ (Kutintara, 1998) คือ จำนวนของพันธุ์พืชชนิดใดชนิดหนึ่งต่อหน่วยพื้นที่แห่งหนึ่ง หรือต่อหน่วยปริมาตร หาได้จากสูตร

$$\text{ความหนาแน่น} = \frac{\text{จำนวนต้นของพืชชนิดนั้นทั้งหมด} \times 100}{\text{พื้นที่แปลงตัวอย่างที่ศึกษา}}$$

ค่าความหนาแน่นที่นิยมใช้ในการหาความสำคัญทางนิเวศวิทยาคือค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (relative density; RD) หาได้จากสูตร

$$\text{ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (\%)} = \frac{\text{ความหนาแน่นของพืชชนิดนั้น} \times 100}{\text{ผลรวมของความหนาแน่นของพืชทุกชนิด}}$$

4.2 ความถี่ของพันธุ์พืช ค่าความถี่ (frequency, F) เป็นค่าที่ใช้บ่งชี้การกระจายของพันธุ์พืชแต่ละชนิดในพื้นที่นั้น (Sukwong, 1977) หาได้จากสูตร ดังนี้

$$\text{ความถี่ (\%)} = \frac{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างที่ชนิดพืชนั้นปรากฏ} \times 100}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างที่ศึกษา}}$$

สำหรับค่าความถี่ที่ใช้ในการหาความสำคัญทางนิเวศวิทยา (ecological importance) ของพืชแต่ละชนิดในสังคมพืช คือ ค่าความถี่สัมพัทธ์ (Relative Frequency; RF) ซึ่งหาได้จากสูตร ดังนี้

$$\text{ความถี่สัมพัทธ์ (\%)} = \frac{\text{ค่าความถี่ของพืชชนิดนั้น} \times 100}{\text{ผลรวมของค่าความถี่ของพืชทุกชนิด}}$$

4.3 ดัชนีความสำคัญ (importance value index) เป็นผลรวมของค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์กับค่าความถี่สัมพัทธ์เป็นค่าที่แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้ในการครอบครองพื้นที่นั้น หาได้จากสูตรดังนี้

	IVI	=	RF + RD
โดยให้	IVI	=	ค่าดัชนีความสำคัญ
	RF	=	ค่าความถี่สัมพัทธ์
	RD	=	ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์

5. เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงความเป็นเมืองที่มีผลกระทบต่อจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ชายน้ำ โดยการทดสอบสมมติฐาน (t-test) และการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (correlation) โดยใช้การเปรียบเทียบจำนวนประชากรกับจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ที่สำรวจพบ

ผลการวิจัย

การศึกษาความหลากหลายของพันธุ์พืชชายน้ำ บริเวณริมคลองรังสิตประยูรศักดิ์ในเขตจังหวัดปทุมธานี พบพันธุ์ไม้ทั้งสิ้น 17 วงศ์ 36 สกุล 44 ชนิด พบวงศ์ Poaceae จำนวน 10 ชนิด รองลงมาคือ Fabaceae และ Asteraceae จำนวนอย่างละ 5 ชนิด รองลงมาจำนวน 4 ชนิด ได้แก่ วงศ์ Amaranthaceae และ Cucurbitaceae และวงศ์ที่เหลือจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ วงศ์ Acanthaceae Aizoaceae Convolvulaceae Cyperaceae Onagraceae และ Phyllanthaceae และจำนวน 1 ชนิด ได้แก่ Apocynaceae Cleomaceae Euphorbiaceae Molluginaceae Passifloraceae และ Polygonaceae

จากการสำรวจพบว่าโดยส่วนใหญ่เป็นไม้ล้มลุก จำนวน 25 ชนิด พืชวงศ์หญ้า จำนวน 9 ชนิด และพบ 1 ชนิดที่เป็นพืชต่างถิ่น ได้แก่ หญ้าขน (*Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf) และยังพบพืชที่เป็นไม้ล้มลุกที่สามารถอาศัยอยู่ในน้ำได้ จำนวน 1 ชนิด คือ แพงพวย (*Ludwigia adscendens* (L.) H. Hara) พบไม้พุ่ม จำนวน 3 ชนิด เป็นไม้พุ่มถิ่น 2 ชนิด ได้แก่ ก้างปลาเครือ (*Phyllanthus reticulatus* Poir.) โสนกินดอก (*Sesbania javanica* Miq.) และเป็นพืชต่างถิ่น จำนวน 1 ชนิด ได้แก่ ชุมเห็ดเทศ (*Senna alata* (L.) Roxb.) นอกจากนี้ยังพบไม้เลื้อย จำนวน 9 ชนิด เป็นไม้พุ่มถิ่น 7 ชนิด และเป็นพืชต่างถิ่น จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ อัญชัน (*Clitoria ternatea* L.) และกะทกรก (*Passiflora foetida* L.)

ผลการวิเคราะห์สังคมพืชพบว่าชนิดพันธุ์ไม้ที่มีค่าความสำคัญทางนิเวศวิทยาสูง 5 อันดับแรก ได้แก่ อันดับที่ 1 หญ้าขน (*Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf) อันดับที่ 2 กกแห้วหมู (*Cyperus mitis* Steud.) อันดับที่ 3 ผักเป็ดน้ำ (*Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb.) อันดับที่ 4 ผักเสี้ยนขน (*Cleome ruidosperma* DC.) อันดับที่ 5 ผักโขมหิน (*Boerhavia diffusa* L.) ดังภาพชนิดพืชที่มีความสำคัญทางนิเวศวิทยาสูงสามอันดับแรก ภาพที่ 2-4 (Figure 2-4)



Figure 2 *Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf



Figure 3 *Cyperus mitis* Steud



Figure 4 *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb

Table 1 Results of riparian plant in Khong-Rangsit Prayoonsak.

Family	Scientific Name	Thai name	(RD)	(RF)	(H)	(IVI)
Acanthaceae	<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T. Anderson	butsaba rim thang	0.51	0.80	H(6)	1.31
Acanthaceae	sp.1	-	0.09	0.80	1	0.89
Aizoaceae	<i>Boerhavia diffusa</i> L.	phak khom hin	14.11	0.80	H(165)	14.91
Aizoaceae	<i>Trianthema portulacastrum</i> L.	phak bia hin	0.09	0.80	H(1)	0.89
Amaranthaceae	<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb.	phak pet nam	10.78	9.60	AqH(126)	20.38
Amaranthaceae	<i>Amaranthus viridis</i> L.	phak khom	2.22	4.80	H(26)	7.02
Amaranthaceae	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. Br. ex DC.	phak pet thai	2.91	3.20	H(34)	6.11
Amaranthaceae	<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	ban mai ru roi pa	1.11	2.40	ExH(13)	3.51
Apocynaceae	<i>Oxystelma esculentum</i> (L. f.) Sm.	chamuk pla lot	0.09	0.80	C(1)	0.89
Asteraceae	<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Prusk	kradum thong lueai	3.76	3.20	CrH(44)	6.96
Asteraceae	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	kameng	0.51	4.00	H(6)	4.51
Asteraceae	<i>Cyanthillium cinereum</i> (L.) H. Rob.	ya la ong	0.68	1.60	H(8)	2.28
Asteraceae	<i>Tridax procumbens</i> L.	tin tukkae	0.43	1.60	ExH(5)	2.03

Table 1 Results of riparian plant in Khong-Rangsit Prayoonsak. (cont.)

Family	Scientific Name	Thai name	(RD)	(RF)	(H)	(IVI)
Asteraceae	<i>Mikania cordata</i> (Burm. f.) B. L. Rob.	khi kai yan	0.09	0.80	C(1)	0.89
Cleomaceae	<i>Cleome rutidosperma</i> DC.	phak sian khon	8.47	8.00	H(99)	16.47
Convolvulaceae	<i>Ipomoea aquatica</i> Forssk.	phak bung thai	1.11	3.20	CrH(13)	4.31
Convolvulaceae	<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl.	sa uek	0.77	0.80	HC(9)	1.57
Cucurbitaceae	<i>Coccinia grandis</i> (L.) Voigt	phak tam lueng	0.26	1.60	HC(3)	1.86
Cucurbitaceae	<i>Gymnopetalum scabrum</i> (Lour.) W. J. de Wilde & Duyfjes	khi ka daeng	0.17	1.60	HC(2)	1.77
Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i> L.	ma ra khi nok	0.26	0.80	HC(3)	1.06
Cucurbitaceae	sp.2	-	0.17	0.80	2	0.97
Cyperaceae	<i>Cyperus mitis</i> Steud.	kok hao mu	22.67	0.80	H(265)	23.47
Cyperaceae	<i>Cyperus iria</i> L.	ya rang ka khao	0.60	2.40	H(7)	3.00
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirta</i> L.	nam nom ratchasi	0.26	0.80	H(3)	1.06
Fabaceae	<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	chumhet thet	1.45	0.80	ExS(17)	2.25
Fabaceae	<i>Sesbania javanica</i> Miq.	sano kin dok	0.34	1.60	US(4)	1.94
Fabaceae	<i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.	ya klet hoi	0.68	0.80	TrH(8)	1.48
Fabaceae	<i>Neptunia plena</i> (L.) Benth.	krachet ton	0.43	0.80	ExH(5)	1.23
Fabaceae	<i>Clitoria ternatea</i> L.	anchan	0.17	0.80	ExC(2)	0.97
Molluginaceae	<i>Glinus oppositifolius</i> (L.) A. DC.	phak khuang	1.45	2.40	H(17)	3.85
Onagraceae	<i>Ludwigia hyssopifolia</i> (G. Don) Exell	thian nam	0.17	0.80	H(2)	0.97
Onagraceae	<i>Ludwigia adscendens</i> (L.) H. Hara	phaeng phuai	0.09	0.80	AqH(1)	0.89
Passifloraceae	<i>Passiflora foetida</i> L.	ka thok rok	0.43	1.60	ExC(5)	2.03
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus amarus</i> Schumach. & Thonn.	luk tai bai	0.77	3.20	H(9)	3.97
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.	kang pla khrua	0.51	3.20	S/ST(6)	3.71
Poaceae	<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	ya khon	14.11	14.40	ExG(165)	28.51
Poaceae	<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link	ya nok si chomphu	1.97	2.40	G(23)	4.37
Poaceae	<i>Brachiaria subquadripa</i> (Trin.) Hitchc.	ya sa loi	1.37	1.60	G(16)	2.97
Poaceae	<i>Sorghum propinquum</i> (Kunth) Hitchc.	ya phong	0.43	2.40	G(5)	2.83
Poaceae	<i>Dichanthium annulatum</i> (Forssk.) Stapf	ya cheda	0.43	1.60	G(5)	2.03
Poaceae	<i>Brachiaria kurzii</i> (Hook. f.) A. Camus	-	1.11	0.80	G(13)	1.91
Poaceae	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	ya tin ka	1.03	0.80	G(12)	1.83

Table 1 Results of riparian plant in Khong-Rangsit Prayoonsak. (cont.)

Family	Scientific Name	Thai name	(RD)	(RF)	(H)	(IVI)
Poaceae	<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel.	ya tin nok cho khon	0.34	0.80	G(4)	1.14
Poaceae	<i>Digitaria bicornis</i> (Lam.) Roem. & Schult.	ya tin nok thale	0.26	0.80	G(3)	1.06
Poaceae	<i>Eriochloa procera</i> (Retz.) C.E. Hubb.	ya nok	0.26	0.80	G(3)	1.06
Polygonaceae	<i>Persicaria glabra</i> (Willd.) M. Gómez	ueang	0.09	0.80	H(1)	0.89

Remark Relative density = RD, Relative Frequency = RF, Habitat = H (Amount), Importance Values Index = IVI, AqH = Aquatic Herb, C = Creeping, CrH = Creeping Herb, Ex = Exotic, G = Grass, H = Herb, S = Shrub, ST = Shrubby tree, TrH = Trailing Herb, US = Undershrub

จากจำนวนประชากรปี 2561 ในระดับตำบลประกอบไปด้วย ตำบลประชาธิปัตย์ บึงยี่โถ รังสิตประยูรศักดิ์ ลำผักกูด บึงสนั่น และบึงน้ำรักษ์ เปรียบเทียบกับจำนวนชนิดพืชชายน้ำ จากการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ (t-test) พบว่าค่า $p < 0.05$ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ว่าจำนวนประชากรและจำนวนชนิดมีความแตกต่างกัน และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเป็น -0.60 นั่นคือ จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ชายน้ำลดลงเมื่อจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น

Table 2 Comparison population and the number of species of riparian plants found

Sub-District	Male	Female	Total Population	Number of plant species found
Prachathipat	39,013	44,614	83,627	15
Bueng Yitho	14,787	17,534	32,321	12
Rungsit	12,529	12,384	24,913	15
Lam Phak Kut	17,350	20,090	37,440	11
Bueng Sanan	6,017	6,742	12,759	36
Bueng Nam Rak	4,225	4,303	8,528	36

อภิปรายผล

จากการศึกษาข้างต้นพืชที่พบมากที่สุดและมีค่าดัชนีความสำคัญ 5 อันดับแรก ได้แก่ วงศ์ Poaceae Cyperaceae, Amaranthaceae, Cleomaceae และ Aizoaceae โดยเมื่อเปรียบเทียบกับลักษณะประจำวงศ์พบว่าพืชวงศ์หญ้า Poaceae พบมากที่สุด ซึ่งเป็นพืชวงศ์หญ้าที่มีลักษณะล้มลุกมีทั้งฤดูเดียวและหลายฤดู และยังพบว่าพืชในตระกูล Cyperaceae ซึ่งเป็นพืชที่ขึ้นได้ดีในที่ชื้นแฉะ และพบทั่วไปในเขตร้อน และเขตร้อนชื้น (Chayamarit, 1998) และสอดคล้องกับการศึกษาของ Werukamkul & Ampompan

(2013) ได้สำรวจพันธุ์พืชในพื้นที่ชุ่มน้ำในอำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย พบพันธุ์พืชในวงศ์ Asteraceae มากที่สุด ร้อยละ 12.05 (10 ชนิด) รองลงมาคือ Cyperaceae ร้อยละ 8.43 (7 ชนิด) วงศ์ Linderniaceae และ Poaceae พบเท่ากัน ร้อยละ 7.29 (6 ชนิด) และการศึกษาของ Pattarakulpisutti et al. (2015) พบว่า พืชที่มีต่อละอองในสังคมพืชที่ราบน้ำท่วมถึง เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองทุ่งทอง จังหวัดสุราษฎร์ธานี วงศ์ที่พบจำนวนมากที่สุดคือ Cyperaceae และ Fabaceae ดังนั้นจะเห็นได้ว่าพืชชายน้ำที่พบสอดคล้องกับการศึกษา ได้แก่ วงศ์ Fabaceae, Cyperaceae และ Poaceae

จากผลการศึกษาพบว่าพืชต่างถิ่นถึง 7 ชนิด ซึ่ง David et al. (2001) กล่าวว่าผลกระทบของพืชต่างถิ่นเป็นภัยคุกคามต่อระบบนิเวศชายน้ำที่มีบทบาทสำคัญในระบบนิเวศ และผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร จำนวนประชากรกับจำนวนชนิดพืชที่พบ มีค่าเป็น -0.60 นั่นคือ จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ชายน้ำลดลงเมื่อจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Burton et al. (2005) ที่กล่าวว่าสัดส่วนของไม้ยืนต้นพื้นถิ่น และความหลากหลายของโครงสร้างชั้นเรือนยอดเพิ่มขึ้นเมื่อระยะห่างจากใจกลางเมืองเพิ่มขึ้น และ McKinney (2002) ยังกล่าวเพิ่มเติมอีกว่าความหลากหลายของพืชยิ่งลดลงไปตามความเป็นเมืองโดยเฉพาะพื้นที่ใจกลางเมืองที่พบว่ามีความหลากหลายของพืชต่ำที่สุด

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาความหลากหลายของพันธุ์พืชชายน้ำบริเวณริมคลองรังสิตประยูรศักดิ์ ในเขตจังหวัดปทุมธานี พบพันธุ์ไม้ทั้งสิ้น 17 วงศ์ 36 สกุล 44 ชนิด ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีค่าความสำคัญทางนิเวศวิทยาสองอันดับแรกได้แก่ อันดับที่ 1 หญ้าขน (*Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf) อันดับที่ 2 กกแห้วหมู (*Cyperus mitis* Steud.) อันดับที่ 3 ผักเป็ดน้ำ (*Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb.) อันดับที่ 4 ผักเสี้ยนขน (*Cleome rufosperma* DC.) อันดับที่ 5 ผักโขมหิน (*Boerhavia diffusa* L.) จากการเปรียบเทียบกับจำนวนชนิดพืชชายน้ำกับจำนวนประชากรพบว่า ชนิดพืชชายน้ำลดลงเมื่อจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผู้สนับสนุนทุนวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- Burton ML, Samuelson LJ, Pan S. Riparian woody plant diversity and forest structure along an urban-rural gradient. *Urban Ecosyst.* 2005; 8(1): 93-106.
- Chayamarit K. *Handbook of Plant Classification*. Bangkok: Diamond Printing Co.,Ltd.: 1998.
- David PT, Penelope GA, Angela MG et al. Riparian plant invasions: hydrogeomorphological control and ecological impacts. *PPG: Earth and Environment*. 2001; 25(1): 22-52.

- eFloras. *Flora of China*, 2008. Available at: <http://www.efloras.org>. Accessed May 20, 2019.
- Hood WG, Naiman RJ. Vulnerability of riparian zones to invasion by exotic vascular plants. *Plant Ecology*. 2000; 148: 105–114.
- Kutintara U. *Ecology fundamental basics in forestry*. Department of Forest Biology. Faculty of Forestry, Kasetsart University. Bangkok: 1998.
- Mckinney ML. Urbanization, Biodiversity, and Conservation. *BioScience*: 2002; 52(10): 883-890.
- National Research Council. *Riparian Areas: Functions and Strategies for Management*. Washington, DC: The National Academies: 2002.
- Pattarakulpisutti P, Samala S, Wuttipong P. *Diversity of vascular plants in floodplain vegetation in Nong Thung Tong Non-hunting Area, Surat Thani Province*. Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation: 2015.
- Smart S, Thompson K, Marrs R. et al. Biotic homogenization and changes in species diversity across human-modified ecosystems. *Proceedings of the Royal Society: Biological Sciences*. 2006; 273: 2659-2665.
- Sukwong S. *Forest Ecology: Practical Field Guideline in Summer Term*. Department of Forest Biology, Faculty of Forestry, Kasetsart University: 1977.
- Suwanarit A. The Urban Evolution in Tung Rangsit and Bangkok's Green Suburb Dynamic. *Academic journal Faculty of Architecture Chulalongkorn University*. 2010; 1: 119-130
- Teerawattananon A., Chantarasuwan B., Sungkaew S. *Undergrowth plants*. Bangkok: Advertising company, 2013: 293.
- Tongcumpou C, Sampanpanish P. *Water Use Pattern of The Irrigation Area in Klong Rung Sit Tai*. Environmental Research Institute Chulalongkorn University, 1998.
- Watts S, Ovalle DH, Herrera MM. et al. Pollinator effectiveness of native and non-native flower visitors to an apparently generalist Andean shrub, *Duranta mandonii* (Verbenaceae) *Plant Species Biology*. 2012; 27: 147–158.
- Werukamkul P, Ampornpan L. Plant Diversity in Wetland of Na Haeo District, Loei Province. *Burapha Science Journal*. 2013; 18(1): 82-94.