

การศึกษาชนิดและสถานภาพการคุกคามต่อไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนน พื้นที่เขตเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

Study of species and threat status of street trees in an urban
landscape in Nakhon Si Thammarat Province

สุรศักดิ์ ชูทอง, จำเลียง เหตุทอง, วัฒนา ณ นคร และ พรรณพกา สีนอำพร

Surasak Choothong, Jamluang Hatthong, Wattana Na Nakon
and Punpaka Sinumporn

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีวิชัย

Faculty of Agriculture, Rajamanga University of Srivijaya

Email: Surasak_aud@outlook.co.th, Jamluang.h@rmutsv.ac.th,

Wattana.n@rmutsv.ac.th and punpaka.s@rmutsv.ac.th

(Received : January 5, 2021 Revised : October 17, 2021 Accepted : November 16, 2021)

บทคัดย่อ

การศึกษาชนิด และสถานภาพการคุกคามของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนน ในพื้นที่เขตเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ผลการวิจัย พบว่า ชนิดไม้ต้น ในเขตเทศบาลนคร นครศรีธรรมราช มีทั้งหมด 29 ชนิด จำนวน 692 ต้น คือ อโศกอินเดีย (*Polylthia longifolia*), ตะแบก (*Lagerstroemia floribunda*), พญาสัตบรรณ (*Alstonia scholaris*) และอื่น ๆ โดยมีจำนวนเท่ากับ 306, 93, 56 ต้น และ อื่น ๆ ตามลำดับ และเขตเทศบาลเมืองทุ่งสง มีทั้งหมด 31 ชนิด จำนวน 533 ต้น คือ ลีลาวดี (*Plumeria sp.*), เสลา (*Lagerstroemia loudoni*), ราชพฤกษ์ (*Cassia fistula*) และอื่น ๆ โดยมีจำนวนเท่ากับ 236, 67, 35 ต้น และอื่น ๆ ตามลำดับ สถานภาพการคุกคาม ส่วนใหญ่ไม้ต้นในเขตเทศบาลนครนครศรีธรรมราช มีการคุกคามระดับปานกลาง 17 ชนิด มีเพียง 12 ชนิด ที่มีการคุกคามต่ำหรือน้อย และในเขตเทศบาลเมืองทุ่งสง ส่วนใหญ่ไม้ต้นมีการคุกคามระดับปานกลาง 19 ชนิด มีเพียง 12 ชนิด ที่มีการคุกคามต่ำหรือน้อย การประเมินสถานภาพการคุกคามของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนน ในเขตเทศบาลนคร นครศรีธรรมราช มีสาเหตุมาจาก ต้นไม้ทรงพุ่มหนักเกินไป ขาดการตัดแต่งกิ่ง, ความเสียหายที่เกิดจากการตัดแต่งของเจ้าหน้าที่ และการซึมซาบของน้ำและช่องว่างอากาศเท่ากับ 4.17, 3.33 และ 3.20 ตามลำดับ ส่วนในเขตเทศบาลเมืองทุ่งสงเช่นเดียวกัน มีการประเมินสถานภาพการคุกคามมีสาเหตุมาจาก ต้นไม้ทรงพุ่มหนักเกินไป ขาดการตัดแต่งกิ่ง, ความเสียหายที่เกิดจากการตัดแต่งของเจ้าหน้าที่และการซึมซาบของน้ำและช่องว่างอากาศเท่ากับ 3.89 และ 3.37 และ 3.13 ตามลำดับ

คำสำคัญ: ไม้ต้นประดับถนน ภูมิทัศน์ถนน นครศรีธรรมราช

Abstract

A study of the species on street trees and threat status of street trees in an urban landscape in Nakhon Si Thammarat Province. The result showed that there were 29 species of 692 trees in Nakhon Si Thammarat Municipality, including *Polyalthia longifolia* (The Mast Tree), *Lagerstroemia floribunda* (Bungor), *Alstonia scholaris*. (White Cheesewood) and etc. were 306, 93, 56 and etc., respectively. There were 31 species of 533 trees in Thung Song Municipality, including *Plumeria* spp. (Frangipani), *Lagerstroemia loudonii* (Thai bungor), *Cassia fistulas* (Golden Shower) and etc. were 236, 67, 35 and etc., respectively. Threatened status of street trees in the road landscape in Nakhon Si Thammarat Municipality was considered, there were 17 species of trees with the moderate level of threats, and only 12 species of trees had low level of threat. There were 19 species of trees had moderate level of threats and 12 species of trees had low level of threat in Thung Song Municipality. The types of threatened trees in Nakhon Si Thammarat Municipality were estimated. There were three causes from the lack of trimming which resulted in too heavy bushes, damages resulted from trimming by unskilled staff and problem in absorption of water and air were 4.17, 3.33 and 3.20, respectively. Moreover, the types of threats to the in trees in Thung Song Municipality were also estimated. There were three causes from the lack of trimming which resulted in too heavy bushes, damages resulted from trimming by unskilled staff and problem in absorption of water and air were 3.89, 3.37 and 3.13, respectively.

Keywords: Street trees, Road landscape, Nakhon Si Thammarat

บทนำ

ป่าไม้และไม้ต้นในเขตเมือง สามารถจำกัดความคำว่า ไม้ต้น ได้ว่า พืชที่มีเนื้อแข็งหรือเนื้ออ่อน ซึ่งจะมีลำต้นเดี่ยว โดยมีการเจริญเติบโตในแนวตรงสูงจากพื้นดิน และจะแตกกิ่งก้านสาขา (Hatton, 2004) ซึ่งไม้ต้นมีขนาดใหญ่ โบราณและเก่าแก่ ที่เป็นมรดกทางธรรมชาติ ที่ปรากฏในตามทีโล่ง ที่ว่าง แนวถนน สถานศึกษา ศาสนสถาน และสวนสาธารณะ รวมทั้งพื้นที่พื้นที่สีเขียวของเมืองตามแนวคูคลองต่าง ๆ นอกจากให้ประโยชน์ในด้านความสวยงามและประโยชน์ใช้สอยแล้ว ยังสามารถให้ประโยชน์ในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ฝุ่นควัน มลพิษทางอากาศ ลดการชะล้างพังทลายของดิน (Bunsopit et. al., 2004 p. 40) เพิ่มออกซิเจนในอากาศ เกิดอากาศบริสุทธิ์ ทำให้สุขภาพและจิตใจของคนในเขตเมืองดีขึ้น (Nanta, 2020) มีคุณค่าทางเศรษฐกิจและระบบนิเวศ ส่งเสริมการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและช่วยสร้างกลมกลืนให้กับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นสถานที่ในการประกอบกิจกรรมการท่องเที่ยวและนันทนาการ (Rojrudakorn, 2012, Marselle et. al., 2020)

ปัจจุบันพื้นที่เมืองได้มีการสร้างอาคารบ้านเรือนและสิ่งก่อสร้างมากขึ้น จนทำให้เมืองขาดพื้นที่ไม้ต้น อันเป็นองค์ประกอบสำคัญตามธรรมชาติ ตลอดจนการขยายตัวของระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ เช่น ไฟฟ้า ประปา ผิวจากรถ ของถนนในเขตเมือง และความไม่ปลอดภัยในการขับขี่รถยนต์พาหนะ ส่งผลชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้รถใช้ถนน จากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในบริเวณที่ปรากฏไม้ต้นขนาดใหญ่ รวมทั้งความต้องการใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้ ทำให้ต้นไม้เหล่านี้ได้ถูกตัดโค่นและเสียหาย ทำให้เกิดสภาพแวดล้อมและภูมิทัศน์ของเมืองเป็นอับลักษณะ บางครั้งการสูญเสียต้นไม้ขนาดใหญ่อาจจะเกิดจากภัยธรรมชาติ พายุ หรือฝนที่ตกหนัก ทำให้เกิดการหักโค่น รูปทรงต้นไม้เสียหาย ซึ่งส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของไม้ต้น ซึ่งหากเราดูแลต้นไม้เหล่านี้ให้ดี ปฏิบัติการดูแลรักษาพืชพรรณตามหลักวิชาการ ประวัติศาสตร์ความเป็นมาของเมืองก็สามารถบอกเล่าเรื่องราวผ่านไม้ต้น และปัจจุบันจังหวัดนครศรีธรรมราช กำลังเตรียมพร้อมในเรื่องภูมิทัศน์พื้นที่สีเขียว ต้นไม้และสิ่งแวดล้อมเพื่อที่ให้นักท่องเที่ยวที่มาเยือนและท่องเที่ยวในจังหวัด เกิดความประทับใจบรรยากาศของเมืองเก่าแก่ มีวัฒนธรรมที่หลากหลาย และการจัดการสภาพแวดล้อมที่ดี หากไม่มีการสำรวจชนิดพรรณ จำนวนและความหลากหลายของไม้ต้นในเขตเมือง รวมถึงความอยู่รอดของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนนตามหลักวิชาการ อาจจะส่งผลกระทบต่อในระยะยาว และไม่อาจฟื้นฟูสภาพแวดล้อมของเมืองได้ ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานทดลองของ Arayanimitkul (2015, p. 26) ได้ทำการศึกษาไม้ยืนต้นริมถนนริมคลองในเขตกรุงเทพมหานครในสมัย ร. 5 กล่าวไว้ว่าในอดีตมีการปลูกต้นไม้ริมถนน ริมคลองในเขตกรุงเทพมหานคร แต่ต่อมาได้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเมือง ทำให้เมืองมีการพัฒนาไปมากขึ้น ซึ่งในอดีตมีการปลูกต้นไม้ยืนต้นหลากหลายชนิด เช่น ราชพฤกษ์ ประดู่ กระจ่าง เป็นต้น ซึ่งต้นไม้เหล่านี้มีความสำคัญในการบังแดดเป็นร่มเงาและเป็นการประดับตกแต่งให้ร่มรื่นสวยงาม สร้างสิ่งแวดล้อมธรรมชาติในเมือง ซึ่งต้นไม้เหล่านี้ควรที่จะมีการอนุรักษ์เนื่องจากมีอายุมากกว่าร้อยปี เนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของประวัติศาสตร์เมืองและควรมีแผนในการจัดการการดูแลรักษาสม่ำเสมอ ไม่ว่าจะเป็น การตัดแต่งรูปทรง การตกแต่งกิ่ง แผล และการอุดโพรงของลำต้น การค้ำยัน การกำจัดโรคและแมลง เป็นต้น

ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงชนิดพรรณท้องถิ่นที่มีศักยภาพในการปลูกประดับถนน และจัดตกแต่งภูมิทัศน์ถนนเพื่อสร้างเอกลักษณ์ของเมือง ให้เป็นตัวอย่างในการจัดการอนุรักษ์ไม้ต้นอยู่ควบคู่กับการพัฒนาเมืองต่อไปในอนาคต โดยจะทำการสำรวจ ชนิดพรรณ การเจริญเติบโต (Growth) ขนาดความสูง (Height) รัศมีทรงพุ่ม (Radius) เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น (DBH) และประเมินสถานภาพการคุกคามของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนน พื้นที่เขตเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ เขตเทศบาลนครนครศรีธรรมราช และเขตเทศบาลเมืองทุ่งสง

ระเบียบวิธีวิจัย

1. การดำเนินการวิจัย

1.1 สำรวจชนิดพรรณของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนนพื้นที่เขตเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

เก็บสำรวจชนิดพรรณ การเจริญเติบโต ขนาดความสูง รัศมีทรงพุ่ม และเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นของไม้ต้น ที่ปรากฏอยู่ในงานภูมิทัศน์ถนนตรงบนเกาะกลาง และริมถนนทั้ง 2 ข้างทาง ในเขตเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ในเขตเทศบาลนครนครศรีธรรมราช และเขตเทศบาลเมืองทุ่งสง

1.2 การประเมินสถานภาพการคุกคามโดยอ้างอิงวิธีการของ Matheny & Clark (1994) นำมาดัดแปลงเป็นของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนนพื้นที่เขตเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

1.2.1 นำตัวชี้วัดในเรื่องการคุกคามของไม้ต้นทุกตัว ทำการประเมินในลักษณะการให้ค่าคะแนน (rate score หรือ R) ออกเป็น 5 ระดับ จาก 1 เป็นระดับต่ำหรือการคุกคามมาก ถึง 5 มีระดับสูงหรือการคุกคามน้อย ซึ่งมีการจำแนกชั้นดังนี้

$$\text{การจำแนกชั้น} = \frac{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนช่วงชั้น}}$$

โดยการศึกษาครั้งนี้กำหนดค่าการคุกคามของไม้ต้น สูงสุดเท่ากับ 5 และต่ำสุดเท่ากับ 1 และจำนวนชั้นที่แบ่งเท่ากับ 3 คือ การคุกคามสูง การคุกคามปานกลาง การคุกคามต่ำหรือน้อย เมื่อแทนค่าคะแนนจะได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ระยะของช่วงชั้น} &= \frac{5 - 1}{3} \\ &= 1.3 \end{aligned}$$

ดังนั้น ระดับการคุกคาม ที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบกำหนดได้ ดังนี้

$$\begin{aligned} 3.7 - 5.0 &= \text{การคุกคามสูง} \\ 2.4 - 3.6 &= \text{การคุกคามปานกลาง} \\ 1.0 - 2.3 &= \text{การคุกคามต่ำหรือน้อย} \end{aligned}$$

1.2.2 กำหนดตัวชี้วัดในการประเมินการคุกคามของไม้ต้น ที่ปรากฏอยู่ในงานภูมิทัศน์ถนนตรงบน เกาะกลาง และริมถนนทั้ง 2 ข้างทาง ดังนี้ 1. ความเสียหายที่เกิดจากการตัดแต่งต้นไม้ของเจ้าหน้าที่ 2. ต้นไม้ทรงพุ่มหนักเกินไป ขาดการตัดแต่งกิ่ง 3. การรุกรานของพืชอิงอาศัยหรือกาฝาก พืชเถาเลื้อย 4. ต้นไม้ที่เสียหายมีบาดแผลจากการถูกไฟทำลาย 5. การลักลอบตัดต้นไม้เพื่อใช้ร้านค้าหรือองค์กรธุรกิจต่าง ๆ 6. ความเสียหายการหักโค่นล้มของไม้ยืนต้นจากภัยธรรมชาติ เช่น ฝนตกหนัก ลมพายุ และอื่น ๆ 7. การยืนต้นตายของต้นไม้จากความแห้งแล้งขาดน้ำ และฝนทิ้งช่วง 8. การติดตั้งหลอดโคมไฟบนต้นไม้สายไฟในช่วงเทศกาลสำคัญต่าง ๆ 9. ต้นไม้ใหญ่ที่หักล้มตายไม่สามารถฟื้นคืนได้จากอุบัติเหตุทางถนน 10. โคนต้นไม้ถูกปล่อยทิ้งไว้ปกคลุมด้วยวัชพืช กองขยะ และเศษวัสดุเหลือทิ้ง 11. การขุดท่อวางระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการทำลายสภาพภูมิทัศน์ดั้งเดิม 12. การติดตั้งร้านค้าขายของชั่วคราวหรือถาวร 13. การเข้าใช้ประโยชน์โดยการเก็บผลผลิตแบบรานกิ่ง 14. พื้นผิวทางเดินเท้าและขอบฟุตบาททรุดตัวลงเนื่องจากขาดการดูแลรักษา 15. ความเสียหายจากการติดตั้งป้ายจราจร ป้ายโฆษณา และป้ายประชาสัมพันธ์ 16. ความเสียหายหรือคุกคามจากหมักมัดเชื้อเพลิงสัตว์ วัว ควาย และสัตว์อื่น 17. ทางเดินเท้าฟุตบาทถูกรุกกล้าด้วยแผงลอย และร้านค้า

ผลการวิจัย

1. สสำรวจชนิดพรรณของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนนพื้นที่เขตเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ผลการศึกษาพบว่า ชนิดพรรณของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนนพื้นที่เขตเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ พื้นที่ในเขตเทศบาลนคร นครศรีธรรมราช พบว่า มีทั้งหมด 29 ชนิด จำนวน 692 ต้น ซึ่งพบมากที่สุดคือ อโศกอินเดีย (*Polylthia longifolia*), ตะแบก (*Lagerstroemia floribunda*), พญาสัตบรรณ (*Alstonia scholaris*), ราชพฤกษ์ (*Cassia fistula*), อินทนิล (*Lagerstroemia speciosa*), กระจันเทพา (*Acacia mangium*), มะฮอกกานี (*Swietenia macrophylla*), หางนกยูง (*Caesalpinia pulcherrima*), สนทะเล (*Casuarina equisetifolia*) และหูกะจิง (*Terminalia ivorensis*) มีจำนวน 306, 93, 56, 43, 26, 24, 20, 19, 13 และ 12 ต้น ตามลำดับ (ตารางที่ 1) และในเขตเทศบาลเมืองทุ่งสง พบว่า มีทั้งหมด 31 ชนิด จำนวน 533 ต้น ซึ่งพบมากที่สุดคือ สีสลาวดี (*Plumeria sp.*), เสลา (*Lagerstroemia loudonii*), ราชพฤกษ์ (*Cassia fistula*) 35 ต้น 4.อินทนิล (*Lagerstroemia speciosa*), อโศกอินเดีย (*Polyalthia longifolia*), ข่อย (*Streblus asper*), จามจุรี (*Samanea saman*), หางนกยูง (*Caesalpinia pulcherrima*), มะม่วง (*Mangifera indica*) และหูกวาง (*Terminalia catappa*) มีจำนวน 236, 67, 35, 30, 29, 28, 20, 18, 9 และ 9 ต้น ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ชนิดพรรณของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนน ในเขตเทศบาลนคร นครศรีธรรมราช

ลำดับ	ชื่อต้นไม้	จำนวน (ต้น)	เส้นผ่านศูนย์กลาง ลำต้นเฉลี่ย (DBH) (เมตรต่อต้น)	ความสูงเฉลี่ย (เมตรต่อต้น)	รัศมีเฉลี่ย (เมตรต่อต้น)
1	อโศกอินเดีย (<i>Polyalthia longifolia</i>)	306	11.67	5.14	1.34
2	ตะแบก (<i>Lagerstroemia floribunda</i>)	93	16.27	5.80	2.52
3	พญาสัตบรรณ (<i>Alstonia scholaris</i>)	56	36.42	4.90	2.86
4	ราชพฤกษ์ (<i>Cassia fistula</i>)	43	25.55	5.50	3.37
5	อินทนิล (<i>Lagerstroemia speciosa</i>)	26	23.81	3.33	3.27
6	กระถินเทพา (<i>Acacia mangium</i>)	24	6.98	3.35	2.16
7	มะฮอกกานี (<i>Swietenia macrophylla</i>)	20	25.02	5.52	3.9
8	หางนกยูง (<i>Caesalpinia pulcherrima</i>)	19	16.38	5.42	3.00
9	สนทะเล (<i>Casuarina equisetifolia</i>)	13	13.03	4.63	1.00
10	หูกกระจง (<i>Terminalia ivorensis</i>)	12	11.66	4.50	2.68

จากตารางบ่งบอกตัวอย่างชนิดพรรณของไม้ต้นที่ปลูกในงานภูมิทัศน์ถนนในเขตเทศบาลนคร จังหวัด นครศรีธรรมราช ที่มีการสำรวจพบมากที่สุดจำนวน 10 ชนิด ซึ่งมีจำนวนและชนิดของพืชที่สำรวจที่ต่างกั น ค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น ค่าเฉลี่ยความสูงต้น และค่าเฉลี่ยรัศมีของที่แตกต่างกันตามแต่ละชนิดพืช

ตารางที่ 2 ชนิดพรรณของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนน ในเขตเทศบาลเมืองทุ่งสง

ลำดับ	ชื่อต้นไม้	จำนวน (ต้น)	เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ต้นเฉลี่ย (DBH) (เมตรต่อต้น)	ความสูงเฉลี่ย (เมตรต่อต้น)	รัศมีเฉลี่ย (เมตรต่อ ต้น)
1	ลีลาวดี (<i>Plumeria sp.</i>)	236	16.62	2.92	1.81
2	เสลา (<i>Lagerstroemia loudonii</i>)	67	14.64	3.00	2.17
3	ราชพฤกษ์ (<i>Cassia fistula</i>)	35	19.37	3.38	3.40
4	อินทนิล (<i>Lagerstroemia speciosa</i>)	30	25.79	6.33	3.73
5	อโศกอินเดีย (<i>Polyalthia longifolia</i>)	29	20.65	3.07	2.47
6	ข่อย (<i>Streblus asper</i>)	28	16.55	2.10	1.91
7	จามจุรี (<i>Samanea saman</i>)	20	85.75	5.25	4.93
8	หางนกยูง (<i>Caesalpinia pulcherrima</i>)	18	41.10	2.14	3.02
9	มะม่วง (<i>Mangifera indica</i>)	9	25.80	3.25	2.94
10	หูกวาง (<i>Terminalia catappa</i>)	9	88.45	7.16	5.38

จากตารางบ่งบอกตัวอย่างชนิดพรรณของไม้ต้นที่ปลูกในงานภูมิทัศน์ถนนในเขตเทศบาลเมืองทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่มีการสำรวจพบมากที่สุดจำนวน 10 ชนิด ซึ่งมีจำนวนและชนิดของพืชที่สำรวจที่

แตกต่างกัน โดยมี ค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น ค่าเฉลี่ยความสูงต้น และค่าเฉลี่ยรัศมีของที่แตกต่างกันตามแต่ละชนิดพืช

2. สถานภาพการคุกคามของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนนพื้นที่เขตเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

2.1 นำตัวชี้วัดในเรื่องการคุกคามของไม้ต้นทุกตัว ทำการประเมินกำหนดค่าการคุกคามของไม้ต้น

ผลการศึกษาพบว่า สถานภาพการคุกคามของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนนพื้นที่เขตเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช 2 พื้นที่ พบว่า ในพื้นที่ในเขตเทศบาลนคร นครศรีธรรมราช ส่วนใหญ่ไม้ต้นมีสถานภาพการคุกคามระดับปานกลาง 17 ชนิด ซึ่งมีระดับการคุกคามตั้งแต่ 2.4 ถึง 3.6 ได้แก่ มะหวด (*Lepisanthes rubiginosa*), หูกวาง (*Terminalia catappa*), ยางนา (*Dipterocarpus alatus*), เหลืองปรีดียาธร (*Tabebuia aurea*), มะขาม (*Tamarindus indica*), ราชพฤกษ์ (*Cassia fistula*), กระจินเทพา (*Acacia mangium*), มะเดื่อชุมพร (*Ficus racemosa*), หูกระจง (*Terminalia ivorensis*), สนทะเล (*Casuarina equisetifolia*), กระท้อน (*Sandoricum koetjape*), โป้ (*Ficus religiosa*), พญาสัตบรรณ (*Alstonia scholaris*), มะไฟ (*Baccaurea ramiflora*), ไทร (*Ficus benjamina*), เทียม (*Azadirachta excelsa*), และ มะม่วง (*Mangifera indica*) โดยมีการคุกคามเท่ากับ 3.13, 3.08, 3.06, 3.00, 2.92, 2.87, 2.87, 2.75, 2.74, 2.69, 2.66, 2.59, 2.54, 2.51, 2.46, 2.43 และ 2.40 ตามลำดับ (ตารางที่ 3) มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีระดับสถานภาพการคุกคามต่ำหรือ้อย ซึ่งมีระดับการคุกคามตั้งแต่ 1.0 ถึง 2.3 มีจำนวน 12 ชนิด ได้แก่ จามจุรี (*Samanea saman*), ตะเคียนทอง (*Hopea odorata*), อินทนิล (*Lagerstroemia speciosa*), สาละลังกา (*Couroupita guianensis*), ขี้เหล็กบ้าน (*Senna siamea*), ตะแบก (*Lagerstroemia floribunda*), หางนกยูง (*Caesalpinia pulcherrima*), สัก (*Tectona grandis*), พะยอม (*Horea roxburghii*), มะฮอกกานี (*Swietenia macrophylla*), ทูเรียน (*Durio zibethinus*), และอโศกอินเดีย (*Polyalthia longifolia*) โดยมีการคุกคามเท่ากับ 2.38, 2.34, 2.26, 2.26, 2.16, 2.08, 2.07, 2.02, 1.97, 1.75, 1.87 และ 1.72 ตามลำดับ (ตารางที่ 3) ส่วนในเขตเทศบาลเมืองทุ่งสง พบว่า ส่วนใหญ่ไม้ต้นมีสถานภาพการคุกคามระดับปานกลาง 19 ชนิด ซึ่งมีระดับการคุกคามตั้งแต่ 2.4 ถึง 3.6 ได้แก่ หูกระจง (*Terminalia ivorensis*), หูกวาง (*Terminalia catappa*), จามจุรี (*Samanea saman*), ชมพู่ (*Eugenia javanica*), ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus*), เงาะ (*Nephelium lappaceum*), ราชพฤกษ์ (*Cassia fistula*), เนียง (*Archidendron pauciflorum*), ยางนา (*Dipterocarpus alatus*), มะขาม (*Tamarindus indica*), มะยม (*Phyllanthus acidus*), ขนุน (*Artocarpus heterophyllus*), ยอ (*Morinda citrifolia*), พญาสัตบรรณ (*Alstonia scholaris*), โป้ (*Ficus religiosa*), หางนกยูง (*Caesalpinia pulcherrima*), ไทร (*Ficus benjamina*), อินทนิล (*Lagerstroemia speciosa*), และมะม่วง (*Mangifera indica*) โดยมีการคุกคามเท่ากับ 3.16, 3.05, 3.00, 2.99, 2.98, 2.97, 2.87, 2.87, 2.87, 2.80, 2.73, 2.69, 2.67, 2.54, 2.51, 2.49, 2.48, 2.43 และ 2.40 ตามลำดับ (ตารางที่ 4) มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีระดับสถานภาพการคุกคามต่ำหรือ้อย ซึ่งมีระดับการคุกคามตั้งแต่ 1.0 ถึง 2.3 จำนวน 12 ชนิด ได้แก่ สัก (*Tectona grandis*), พะยุง (*Dalbergia cochinchinensis*), อโศกอินเดีย (*Polyalthia longifolia*), ตะแบก (*Lagerstroemia floribunda*), เสลา (*Lagerstroemia loudonii*), สนแดง (*Thuja orientalis*), จิก (*Barringtonia fusiformis*),

สนมังกกร (*Juniperus chinensis*), ช่อย (*Streblus asper*), ทองอุไร (*Tecoma stans*), มะฮอกกานี (*Swietenia macrophylla*), และลีลาวดี (*Plumeria* sp.) โดยมีการคุกคามเท่ากับ 2.31, 2.15, 2.10, 2.02, 1.95, 1.95, 1.93, 1.92, 1.82, 1.80, 1.75 และ 1.72 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 สถานภาพการคุกคามของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนนพื้นที่เขตเทศบาลนคร จังหวัดนครศรีธรรมราช

ลำดับ	ชื่อต้นไม้	ค่าการคุกคาม ระดับปานกลาง (2.4-3.6)	ลำดับ	ชื่อต้นไม้	ค่าการคุกคามระดับ ต่ำ (1.0-2.3)
1	มะหาด (<i>Lepisanthes rubiginosa</i>)	3.13	1	จามจุรี (<i>Samanea saman</i>)	2.38
2	หูกวาง (<i>Terminalia catappa</i>)	3.08	2	ตะเคียนทอง (<i>Hopea odorata</i>)	2.34
3	ยางนา (<i>Dipterocarpus alatus</i>)	3.06	3	อินทนิล (<i>Lagerstroemia speciosa</i>)	2.26
4	เหลืองปรีดียาธร (<i>Tabebuia aurea</i>)	3.00	4	สาละลังกา (<i>Couroupita guianensis</i>)	2.26
5	มะขาม (<i>Tamarindus indica</i>)	2.92	5	ขี้เหล็กบ้าน (<i>Senna siamea</i>)	2.16
6	ราชพฤกษ์ (<i>Cassia fistula</i>)	2.87	6	ตะแบก (<i>Lagerstroemia floribunda</i>)	2.08
7	กระถินเทพา (<i>Acacia mangium</i>)	2.87	7	หางนกยูง (<i>Caesalpinia pulcherrima</i>)	2.07
8	มะเดื่อชุมพร (<i>Ficus racemosa</i>)	2.75	8	สัก (<i>Tectona grandis</i>)	2.02
9	ทูลกระจง (<i>Terminalia ivorensis</i>)	2.74	9	พะยอม (<i>Horea roxburghii</i>)	1.97
10	สนทะเล (<i>Casuarina equisetifolia</i>)	2.69	10	มะฮอกกานี (<i>Swietenia macrophylla</i>)	1.75
11	กระท้อน (<i>Sandoricum koetjape</i>)	2.66	11	ทุเรียน (<i>Durio zibethinus</i>)	1.87
12	โพธิ์ (<i>Ficus religiosa</i>)	2.59	12	อโศกอินเดีย (<i>Polyalthia longifolia</i>)	1.72
13	พญาสัตบรรณ (<i>Alstonia scholaris</i>)	2.54			
14	มะไฟ (<i>Baccaurea ramiflora</i>)	2.51			
15	ไทร (<i>Ficus benamina</i>)	2.46			
16	เทียม (<i>Azardirachta excelsa</i>)	2.43			
17	มะม่วง (<i>Mangifera indica</i>)	2.40			

ตารางที่ 4 สถานภาพการคุกคามของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนนพื้นที่เขตเทศบาลเมืองทุ่งสง

ลำดับ	ชื่อต้นไม้	ค่าการคุกคาม ระดับปานกลาง (2.4-3.6)	ลำดับ	ชื่อต้นไม้	ค่าการคุกคามระดับ ต่ำ (1.0-2.3)
1	หูกะจิง (<i>Terminalia ivorensis</i>)	3.16	1	สัก (<i>Tectona grandis</i>)	2.31
2	หูกวาง (<i>Terminalia catappa</i>)	3.05	2	พะยุง (<i>Dalbergia cochinchinensis</i>)	2.15
3	จามจุรี (<i>Samanea saman</i>)	3.00	3	อโศกอินเดีย (<i>Polyalthia longifolia</i>)	2.10
4	ชมพู่ (<i>Eugenia javanica</i>)	2.99	4	ตะแบก (<i>Lagerstroemia floribunda</i>)	2.02
5	ประดู่ (<i>Pterocarpus macrocarpus</i>)	2.98	5	เสลา (<i>Lagerstroemia loudonii</i>)	1.95
6	เงาะ (<i>Nephelium lappaceum</i>)	2.97	6	สนแผง (<i>Thuja orientalis</i>)	1.95
7	ราชพฤกษ์ (<i>Cassia fistula</i>)	2.87	7	จิก (<i>Barringtonia fusiformis</i>)	1.93
8	เนียง (<i>Archidendron pauciflorum</i>)	2.87	8	สนมังกร (<i>Juniperus chinensis</i>)	1.92
9	ยางนา (<i>Dipterocarpus alatus</i>)	2.87	9	ช่อย (<i>Streblus asper</i>)	1.82
10	มะขาม (<i>Tamarindus indica</i>)	2.80	10	ทองอุไร (<i>Tecoma stans</i>)	1.80
11	มะยม (<i>Phyllanthus acidus</i>)	2.73	11	มะฮอกกานี (<i>Swietenia macrophylla</i>)	1.75
12	ขนุน (<i>Artocarpus heterophyllus</i>)	2.69	12	ลีลาวดี (<i>Plumeria sp.</i>)	1.72
13	ยอ (<i>Morinda citrifolia</i>)	2.67			
14	พญาสัตบรรณ (<i>Alstonia scholaris</i>)	2.54			
15	โพธิ์ (<i>Ficus religiosa</i>)	2.51			
16	หางนกยูง (<i>Caesalpinia pulcherrima</i>)	2.49			
17	ไทร (<i>Ficus benjamina</i>)	2.48			
18	อินทนิล (<i>Lagerstroemia speciosa</i>)	2.43			
19	มะม่วง (<i>Mangifera indica</i>)	2.40			

2.2 การประเมินสถานภาพการคุกคามของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนนพื้นที่เขตเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ผลการศึกษาพบว่า การประเมินสถานภาพการคุกคามของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนนพื้นที่เขตเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่าในพื้นที่ในเขตเทศบาลนคร นครศรีธรรมราช พบสาเหตุการคุกคามมาจาก ต้นไม้ทรงพุ่มหนักเกินไป ขาดการตัดแต่งกิ่ง, ความเสียหายที่เกิดจากการตัดแต่งของเจ้าหน้าที่, การซึมซาบของน้ำและช่องว่างอากาศ, การอัดแน่นตัวของดิน, การติดตั้งร้านค้าขายของชั่วคราวหรือถาวร การติดตั้งหลอด โคมไฟ สายไฟ บนต้นไม้ สายไฟทำลายการเจริญเติบโตของต้นไม้ มีค่าเท่ากับ 4.17, 3.33, 3.20, 3.13 และ 3.13 ตามลำดับ (ตารางที่ 5) และในเขตเทศบาลเมืองทุ่งสง พบสาเหตุการคุกคามมาจาก ต้นไม้ทรงพุ่มหนักเกินไป ขาดการตัดแต่งกิ่ง, ความเสียหายที่เกิดจากการตัดแต่งของเจ้าหน้าที่, การซึมซาบของน้ำและ

ช่องว่างอากาศ, การอัดแน่นตัวของดิน, พื้นผิวปกคลุมโคนต้นไม้ มีค่าเท่ากับ 3.89, 3.37, 3.13, 3.13 และ 3.12 ตามลำดับ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 5 การประเมินสาเหตุการคุกคามของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนนพื้นที่เขตเทศบาลนคร จังหวัดนครศรีธรรมราช

สาเหตุการคุกคามของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์	ค่าการคุกคามของไม้ต้น (1.0-5.0)
	เขตเทศบาลนคร นครศรีธรรมราช
1. ต้นไม้ทรงพุ่มหนักเกินไป ขาดการตัดแต่งกิ่ง	4.17
2. ความเสียหายที่เกิดจากการตัดแต่งของเจ้าหน้าที่	3.33
3. การซึมซาบของน้ำและช่องว่างอากาศ	3.20
4. การอัดแน่นตัวของดิน	3.13
5. การติดตั้งร้านค้าขายของชั่วคราวหรือถาวร การติดตั้งหลอด โคมไฟ สายไฟ บนต้นไม้ สายไฟทำลายการเจริญเติบโตของต้นไม้	3.13

ตารางที่ 6 การประเมินสาเหตุการคุกคามของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนนพื้นที่เขตเทศบาลเมืองทุ่งสง

สาเหตุการคุกคามของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์	ค่าการคุกคามของไม้ต้น (1.0-5.0)
	เขตเทศบาลเมืองทุ่งสง
1. ต้นไม้ทรงพุ่มหนักเกินไป ขาดการตัดแต่งกิ่ง	3.89
2. ความเสียหายที่เกิดจากการตัดแต่งของเจ้าหน้าที่	3.37
3. การซึมซาบของน้ำและช่องว่างอากาศ	3.13
4. การอัดแน่นตัวของดิน	3.13
5. พื้นผิวปกคลุมโคนต้นไม้	3.12

การอภิปรายผล

จากผลการศึกษานิตพรรณและสถานภาพการคุกคามของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนนพื้นที่เขตเมืองจังหวัดนครศรีธรรมราช มีประเด็นที่สามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

ในพื้นที่เขตเทศบาลนคร นครศรีธรรมราช พบชนิดพรรณไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนน ทั้งหมด 29 ชนิด จำนวน 692 ต้น และในเขตเทศบาลเมืองทุ่งสง พบชนิดพรรณไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนน ทั้งหมด 31 ชนิด จำนวน 533 ต้น ซึ่งไม้ต้นเหล่านี้ในงานภูมิทัศน์ถนนเป็นไม้พื้นถิ่น ได้แก่ ตะแบก เสลา อินทนิล ช่อย และราชพฤกษ์ มีจำนวนไม่เกิน 30 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนต้นไม้ทั้งหมดที่ได้จากการสำรวจพบ ซึ่งการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ สอดคล้องกับผล Nagendra, H. & Gopal, D. (2010) ที่พบว่า มีการเจริญเติบโตของพื้นที่สาธารณะและเมืองทางตอนใต้ของอินเดียอย่างรวดเร็วจึงมีผลทำให้ต้นไม้ประดับตามถนนลดลง ซึ่งการศึกษานี้ได้ทำการศึกษาด้านไม้ประดับตามถนนมีจำนวน 35 ชนิด 16 สกุล ที่มีลักษณะโดดเด่น 4 ชนิด คือ *Albizia saman*, *Peltophorum pterocarpum*, *Spathodea, campanulata* ซึ่ง *Albizia saman* ที่มีความโดดเด่น พบว่ามีจำนวนไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนต้นไม้ทั้งหมดที่ได้จากการสำรวจพบและพบว่าต้นไม้ที่อยู่ริมถนนถูกโค่นทำลาย เนื่องจากมีการขยายถนน โดยจะมีการโค่นต้นไม้ใหญ่ออกและเหลือต้นไม้พุ่มเล็กไว้ ส่งผลให้ความสามารถในการดูดซับมลพิษในชั้นบรรยากาศต่ำ เกิดผลกระทบจากเกาะความร้อนในเมือง รักษาเสถียรภาพของดิน ป้องกันการไหลบ่าของน้ำบาดาล และกักเก็บคาร์บอนซึ่งมีผลเสียต่อสุขภาพสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศของเมือง และจากการศึกษาทำให้เห็นถึงความจำเป็นในการปกป้องต้นไม้ริมถนนขนาดใหญ่บนถนน และการศึกษาของ Choothong et. al., (2016) ทำการศึกษาประโยชน์จากความหลากหลายและสิ่งแวดล้อมของถนนต้นไม้ในจังหวัดนครศรีธรรมราช ประเทศไทย ได้ทำการสำรวจต้นไม้จำนวน 83 ชนิด (Species) จากจำนวนทั้งหมด 31 สกุล 5 อันดับแรกของต้นไม้ที่พบคือ ราชพฤกษ์ (*Cassia fistula*), กระจับปี่ (*Acacia mangium*), ชีเหล็ก (*Senna siamea*), มะขาม (*Tamarindus indica*), ตะแบกนา (*Lagerstroemia floribunda*) ซึ่งต้นไม้ริมถนนสร้างความหลากหลายให้แก่ถนนเมืองต่าง ๆ และสามารถช่วยฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมและเป็นผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Na Nakorn (2016) ได้ทำการศึกษาในเรื่องความหลากหลายความชุ่มชื้นของต้นไม้ในโรงเรียนประถมและมัธยม ในอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 242 ชนิด 45 สกุล ซึ่งจากการศึกษาความหลากหลายของต้นไม้ที่มีประโยชน์ในการช่วยให้สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมีความร่มรื่น สร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ การศึกษาเรียนรู้คุณค่าของไม้ต้นขนาดใหญ่ที่เป็นมรดกทางธรรมชาติ และการศึกษาของ Soonsawad (2014) ที่ทำการศึกษาระบบนิเวศบริการระบบนิเวศโดยพื้นที่สีเขียวในกรุงเทพมหานคร ประเทศไทย ซึ่งทำให้เกิดศักยภาพในการแก้ไขปัญหาเมืองและสิ่งแวดล้อม โดยการประเมินขนาดของบริการระบบนิเวศของต้นไม้ริมถนนสาธารณะและตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลไอโซโทปที่เสถียรของใบต้นไม้กับคุณภาพสิ่งแวดล้อมของถนนในกรุงเทพฯ ผลการทดลองสามารถระบุปัญหาการจัดการต้นไม้และชนิดของต้นไม้ที่มีศักยภาพสูงในการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมผ่านการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบนิเวศ นอกจากนี้การศึกษาของ

Streetheran et, al. (2011) ได้ทำการศึกษาต้นไม้ในเมืองกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซียจำนวน 35 ชนิด 16 สกุล พบว่า 68.6% ของสายพันธุ์เป็นสายพันธุ์พื้นเมืองและ 31.4% เป็นสายพันธุ์ที่แปลกใหม่ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแนวโน้มของการปลูกต้นไม้พื้นเมืองมากขึ้นในการปลูกข้างถนน ซึ่งความหลากหลายเหล่านี้สามารถรักษาเสถียรภาพของจำนวนต้นไม้ริมถนนได้และมีการถูกคุกคามในระดับปานกลางของต้นไม้ริมถนนมากกว่า 95.5% จึงจำเป็นต้องมีการแก้ไข บำรุงรักษาและตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ ในส่วนของการศึกษาประเมินสาเหตุของการคุกคามไม้ต้นในพื้นที่เขตเมืองในจังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งการประเมินการถูกคุกคามของไม้ต้นเกิดจากสาเหตุหลายประการดังที่ได้อธิบายไปแล้วในระเบียบวิธีวิจัยและผลการวิจัย ซึ่งในการสำรวจได้พบสาเหตุหลัก ๆ คือ ต้นไม้ทรงพุ่มหนักเกินไป ขาดการตัดแต่งกิ่งซึ่งมีความสอดคล้องเช่นเดียวกับการศึกษาของ Bunkham (2000) ซึ่งสาเหตุของการถูกคุกคามของไม้ต้นมาจากขาดการตัดแต่งกิ่ง และการรุกรานของพืชอิงอาศัยหรือกาฝาก พืชเถาเลื้อย นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของ Arayanimitskul (2015) ศึกษาถึงการออกแบบการปลูกต้นไม้ในสภาพที่อนาคตต้องการเนื่องจากต้นไม้เป็นองค์ประกอบถนนที่เจริญเติบโตเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อม จึงต้องกำหนดระยะเวลาห่างของการปลูก วางแผนในการตัดแต่ง เพื่อให้ได้บรรยากาศและประโยชน์ใช้สอยตามต้องการ รวมทั้งการป้องกันต้นไม้โดยการล้อมโคนต้น เช่นเดียวกับการศึกษาของ Sangthong (2006) ที่เสนอแนะให้มีการพัฒนาภูมิทัศน์ริมถนนและทางเท้า โดยการวางแผนเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของถนน เพิ่มพื้นที่สีเขียว การรักษาสภาพสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าได้มีการเสนอแผนการอนุรักษ์ และขอเสนอแนะการดูแลรักษาไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนนพื้นที่เขตเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยการสร้างความเข้าใจ และจัดอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ ที่ดูแลงานสวนและไม้ต้นในงานสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับเมือง ให้เข้าใจถึงการตัดแต่งไม้ต้นที่ถูกวิธีตามหลักวิชาการภูมิทัศน์ถนน และให้ผู้เชี่ยวชาญ สถาบันการศึกษา ที่มีความรู้ความชำนาญ ในงานด้านรুকขกรรมไม้ต้นขนาดใหญ่ ทำการสำรวจ ประเมินความเสี่ยง ตรวจสอบสถานภาพ และการคุกคามของไม้ต้น ที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้อยู่อาศัยในเขตเมือง สนับสนุนงบประมาณในการตัดแต่งไม้ต้นที่มีทรงพุ่มหนักเกินไปให้สวยงามอย่างถูกวิธี อีกทั้งยังสามารถประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ มีการปลูกไม้ต้นเพิ่มเติมในวันสำคัญ โดยพิจารณาเลือก ชนิดของพืชพื้นถิ่น เพื่อส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ต้น ในงานภูมิทัศน์ถนน โดยทางเทศบาลเป็นฝ่ายสนับสนุนกล้าไม้ ขึ้นทะเบียนชนิดไม้ต้นที่มีคุณค่าทางด้านการอนุรักษ์ รวมทั้งรณรงค์ไม่ให้ทิ้งขยะ และเศษวัสดุที่โคนไม้ต้นและจัดตั้งเครือข่ายจิตอาสา นักเรียน นักศึกษา ในเขตพื้นที่ เพื่อสนับสนุนกิจกรรมปลูกไม้ต้น สร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ การศึกษาเรียนรู้คุณค่าของไม้ต้นขนาดใหญ่ที่เป็นมรดกทางธรรมชาติ ที่ปรากฏในเขตเมือง นครศรีธรรมราช เพื่อให้เกิดความรักและหวงแหนทรัพยากร นอกจากนี้ยังเสนอให้มีการรื้อถอน วัสดุโครงสร้างที่ขัดขวางการเจริญเติบโตของระบบราก พื้นผิว ดินปลูก ปรงดินให้มีการซึมซับน้ำ และเปิดร่องระบายอากาศ ให้ปุ๋ยอินทรีย์ เติมวัสดุปลูก บริเวณโคนต้น และรื้อถอนป้ายโฆษณาประชาสัมพันธ์ กำจัดโรค และแมลง กิ่งผุ ที่เป็นภัยคุกคามแก่ต้นไม้ออกให้เร็วที่สุด เพื่อสุขภาพที่ดีของไม้ต้น ทำให้ช่วยลดโลกร้อน บรรยากาศร่มรื่น เกิดร่มเงา ทำให้พื้นที่เขตเมืองน่าอยู่ยิ่งขึ้น

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาชนิดพรรณ สถานภาพการคุกคามของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนน ในพื้นที่เขตเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ในพื้นที่เขตเทศบาลนคร นครศรีธรรมราช และเขตเทศบาลเมืองทุ่งสง ผลการวิจัยพบว่าชนิดพรรณไม้ต้นมีความหลากหลายในทั้งสองพื้นที่ และเมื่อประเมินสถานภาพการคุกคามของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนนของสองพื้นที่นี้ สามารถบอกได้ว่าส่วนใหญ่ไม้ต้นถูกคุกคามในระดับปานกลางและต่ำหรือน้อย นอกจากนี้การประเมินสถานภาพการคุกคามของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนนมีสาเหตุหลัก ๆ มาจากต้นไม้มทรงพุ่มหนักเกินไป ขาดการตัดแต่งกิ่ง, ความเสียหายที่เกิดจากการตัดแต่งของเจ้าหน้าที่ ซึ่งมีความสำคัญ, การซึมซาบของน้ำและช่องว่างอากาศ, การอัดแน่นตัวของดิน, การติดตั้งร้านค้าขายของชั่วคราวหรือถาวร การติดตั้งหลอด โคมไฟ สายไฟ บนต้นไม้ สายไฟทำลายการเจริญเติบโตของต้นไม้ และพื้นผิวปกคลุม โคนต้นไม้ นอกจากนี้ยังควรให้มีแผนการอนุรักษ์ และการดูแลรักษาไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนน เพื่อให้เห็นถึงความสำคัญของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนนที่ควรที่จะบำรุงรักษา อนุรักษ์ไม้ต้นต่อไปในอนาคต

องค์ความรู้ใหม่และผลที่เกิดต่อสังคม ชุมชน ท้องถิ่น

การศึกษาชนิดพรรณ สถานภาพการคุกคามของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนน ในพื้นที่เขตเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ในพื้นที่เขตเทศบาลนคร นครศรีธรรมราช และเขตเทศบาลเมืองทุ่งสง ซึ่งองค์ความรู้ที่ได้ จากการศึกษาชนิดและสถานภาพการคุกคามไม้ต้นภูมิทัศน์ถนน เป็นงานใหม่ที่ไม่เคยปรากฏจากงานศึกษาภูมิทัศน์เมือง จะเกิดประโยชน์กับกลุ่มคนที่อาศัยในเขตเทศบาลและประชาชนภายนอก ที่ล้วนมีส่วนช่วยในการพัฒนางานภูมิทัศน์และพื้นที่สีเขียว ส่งเสริมการท่องเที่ยว องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถใช้ฐานความรู้เป็นเครื่องมือ ในการวางแผนบริหารจัดการ ซึ่งไม้ต้นเป็นมรดกทางธรรมชาติ ที่คงอยู่กับเมืองมานาน การเข้าใจจุดเด่น และอัตลักษณ์ของเมืองจากต้นไม้ ทำให้นักท่องเที่ยวที่ได้เข้ามาเยือนนครศรีธรรมราช ได้รู้จักชนิดพรรณไม้มากยิ่งขึ้น สามารถพัฒนาเป็นเส้นทางท่องเที่ยวและโปรแกรมการท่องเที่ยวเพื่อเรียนรู้ทรัพยากรธรรมชาติ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเมือง การที่ท้องถิ่น ทราบถึง สถานภาพการคุกคามของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนน จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง ทั้งส่วนที่ต้นไม้มทรงพุ่มหนักเกินไป ขาดการตัดแต่งกิ่ง และความเสียหายที่เกิดจากการตัดแต่งของเจ้าหน้าที่ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเตรียมพร้อมรับมือ กับความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับต้นไม้ และส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับต้นไม้ การป้องกันภัย แก่เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้คนที่อาศัยในเมือง

กิตติกรรมประกาศหรือคำขอบคุณ

บทความวิจัยเรื่อง “การศึกษาชนิดพรรณและสถานภาพการคุกคามของไม้ต้นในงานภูมิทัศน์ถนนพื้นที่เขตเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช” เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่อง “โครงสร้างทางนิเวศวิทยาและความอยู่รอดของไม้ยืนต้นประดับถนน ในเขตชุมชนเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ” ซึ่งได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากทุนสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ประจำปีงบประมาณ 2561 ผู้วิจัยขอขอบคุณแหล่งทุนไว้ ณ โอกาสนี้

References

- Aryanimitsakul, C. (2015). The Study of Trees along Streets and Canals in Rattanakosin Area during the Reign of King Rama V. *Landscape Architecture Journal*. Department of Landscape Architecture, Faculty of Architecture, Chulalongkorn University, 64, 19-32. (In Thai)
- Bunkham, D. (2000). *Big trees in construction and urban development: Bangkok* Chulalongkorn University Printing House. (In Thai)
- Bunsopit, P., Preechapunya, P., & Jucharoen, C. (2004). *Ethnoecology, about Multilayer cropping system Ban Kiriwong, Lansaka District, Nakhon Si Thammarat*. Reserch report. Forest Research and Development Center. Faculty of Agroforestry, Kasetsart University and Natural Resources Conservation, Royal Forest Department, 1-112. (In Thai)
- Choothong, S., Qin, H., & Soonsawad, N. (2016). Diversity, Prevalence and Environmental Benefits of Street Tree in Nakhon Si Thammarat, Thailand. *Journal of Agricultural Technology*, 12(3), 395-507. (In Thai)
- Hattong, J. (2004). *Survey and Landscape Potential Assessment of Trees in Rajamangala Institute of Technology, Nakorn Si Thammarat Campus, Thung Song, Nakorn Si Thammarat*. (Master’s Thesis, Kasetsert University). (In Thai)
- Marselle, M.-R., Bowler, D.-E., Watzema, J., Eichenberg, D., Kirsten, T. & Bonn, A. (2020). Urban street tree biodiversity and antidepressant prescriptions. *Scientific reports*, 10, 22445.
- Matheny, N.P., & J.R. Clark. (1994). A Photographic Guide to the Evaluation of Hazard Trees in Urban Areas (2nd ed.). *International Society of Arboriculture*, Champaign, IL. 85 p.
- Nagendra, H. & Gopal, D. (2010). Street trees in Bangalore: Density, diversity, composition and distribution. *Urban Forestry & Urban Greening*, 9(2), 129-137.

- Nanta, P. (2020). Guidelines for Increasing Green Space and Assessing the Potential of Green Space in Vadhana District, Bangkok. *Sarasatr academic journal*, 4, 908-920. (In Thai)
- Na Nakorn, W. (2016). *Width and abundance of trees in primary and secondary schools at thung song sub district*. Nakorn Si Thummarat, Rajamangala University of Technology Srivijaya. (In Thai)
- Rojrudakorn, P. (2012). Streetscape & urbanization in Bangkok. *Executive Journal*, 32(3), 145-151. (In Thai)
- Sangthong, D. (2006). *The Development guidelines for Streetscape of Srinakarin Road*. (Master's Thesis, Chulalongkorn University). (In Thai)
- Soonsawad, N. (2014). *An Assessment of Ecosystem Services Provided by Public Street Trees in Bangkok, Thailand*. (Doctoral's thesis, University of California Riverside). (In Thai)
- Streethern M., Adnan M. & Azuar, A.K.-K. (2011). Street tree inventory and tree risk assessment of selected major road in Kuala Lumpur, Malaysia. *Arboriculture and Urban Foetry*, 37(5), 226-235.