



การศึกษาสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินในพื้นที่สีเขียวมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร  
The study of soil physical and chemical properties Of Green Public Spaces In  
Kamphaengphet Rajabhat University

ชมพูนุช ศรีชมภู<sup>1</sup>, วิไลลักษณ์ สวนมะลิ<sup>2</sup>, นภาลัย เชื้อรอด<sup>3</sup> และ วรรณญา กิ่งพันธ์<sup>4</sup>  
Chompunut Sreechompu<sup>1</sup>, Wialialak Suanmal<sup>2</sup> Naphalai Chuearod<sup>3</sup> and Waranya kingphan<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

### บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินในพื้นที่สีเขียวมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร งานวิจัยนี้ได้สำรวจเพื่อการจำแนกประเภทพื้นที่สีเขียว และ 2) ตรวจวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพและเคมีในดิน เพื่อนำมาจำแนกประเภทของพื้นที่สีเขียวประเภทเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ และวางแผนสำหรับการพัฒนาเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายในมหาวิทยาลัย ซึ่งจากการศึกษา เพื่อหารูปแบบการจำแนกประเภทของพื้นที่สีเขียวที่มีความสอดคล้องกับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ดังนั้นคือ พื้นที่สีเขียวธรรมชาติ พื้นที่สีเขียวเพื่อการผลิต พื้นที่สีเขียวเพื่อบริการ พื้นที่สีเขียวเพื่อสิ่งแวดล้อม และพื้นที่สีเขียวเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากร โดยการจำแนกขอบเขตพื้นที่และสร้างสมมูลด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เกิดความเหมาะสมแก่สภาพพื้นที่ ซึ่งมีติในการพิจารณา คือ มิติฐานพื้นที่ (AreaBase) จะพิจารณาถึงศักยภาพของพื้นที่สีเขียวในแต่ละพื้นที่ที่มีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน รวมทั้งการนำการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่มาใช้ในการประเมินและเลือกพื้นที่ที่มีความเหมาะสม และมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นพื้นที่สีเขียวที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมชุมชนเมืองให้ได้มากที่สุด

**คำสำคัญ:** สมบัติทางกายภาพและเคมี / พื้นที่สีเขียว /มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

### Abstract

The subject of research study is about the assessing the potential of green public spaces in Kamphaengphet Rajabhat University. The research aims to study on how to retrieve the green public area and which design shall be appropriately developed. The conceptual framework of this study was obtained from data collection and review of literature for finding the form of green space classification relevant to the condition of Kamphaengphet Rajabhat University. This was base on the following: natural green space; green space for production; green space for services; green space for environment; and green space along the road edges. The classification of these areas aimed to create the balance of land utilization based on the appropriateness of each area condition. Area base was taken into consideration based on the difference in characteristics of each area. Also, and analysis of area potential was used for evaluating and selecting an appropriate area to be developed as a green space. This would be beneficial to the environment and activities of the urban community.

**Keywords:** Assessing The Potential / Green Public Spaces / Kamphaengphet Rajabhat



## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร และการเติบโตทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน ทำให้ความต้องการที่ดินเพื่อประกอบธุรกิจและที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้นที่วางในเมืองลดน้อยลง มีการบุกรุกพื้นที่ธรรมชาติ ทำให้สมดุลด้านสิ่งแวดล้อมในเมืองต้องสูญเสียไป ส่งผลให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตและสุขภาพของผู้คนที่อยู่อาศัยในเมือง แนวโน้มการขยายตัวของเมืองยังคงเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นการหาแนวทางเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของเมืองจึงเป็นสิ่งที่ควรตระหนักและให้ความสำคัญอย่างยิ่ง วิธีหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนเมืองคือ การเพิ่มและการจัดการพื้นที่สีเขียว สถาบันอุดมศึกษาเป็นอีกหนึ่งพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นพื้นที่สีเขียวในชุมชนเมืองการมีพื้นที่สีเขียวในสถาบันอุดมศึกษาไม่ได้มีประโยชน์เพียงช่วยบรรเทาปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ยังช่วยส่งเสริมด้านสุขภาพและจิตใจให้แก่บุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา และเกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของนักศึกษาด้วย 1) ทั้งยังทำให้นักศึกษามีผลการเรียนที่ดีขึ้น เนื่องจากพื้นที่สีเขียวทำให้อารมณ์ผ่อนคลายความเหนื่อยล้า และลดความเครียด 2) ไม่เพียงแต่บุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาเท่านั้นที่ได้รับประโยชน์ แต่บุคลากรภายนอกที่อยู่โดยรอบก็ได้รับประโยชน์เช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตามไม่มีนโยบายที่แน่ชัดในการดำรงไว้ซึ่งพื้นที่สีเขียวเดิมซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการลดลงของพื้นที่สีเขียวในอนาคต หรือการคำนวณความคุ้มค่าของค่าใช้จ่ายที่สูญเสียไปกับการดูแลพื้นที่ นอกจากนี้การจัดการพื้นที่สีเขียว ณ ปัจจุบันขาดการศึกษาและวิเคราะห์ถึงความสอดคล้องกับนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงตัวชี้วัดด้านการจัดการพื้นที่สีเขียว เช่น มหาวิทยาลัยสีเขียว ทำให้ไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าพื้นที่สีเขียวที่มีอยู่ในสถาบันการศึกษาเกิดประโยชน์ต่อคุณภาพชีวิตประชาชนและสิ่งแวดล้อม

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสำรวจและจำแนกประเภทพื้นที่สีเขียวเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
2. ศึกษาสมบัติทางกายภาพและสมบัติทางเคมี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## วิธีดำเนินการวิจัย

สำหรับวิธีการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ 1) สำรวจเพื่อการจำแนกประเภทพื้นที่สีเขียว และ 2) ตรวจสอบวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพและเคมีในดิน ดังนี้

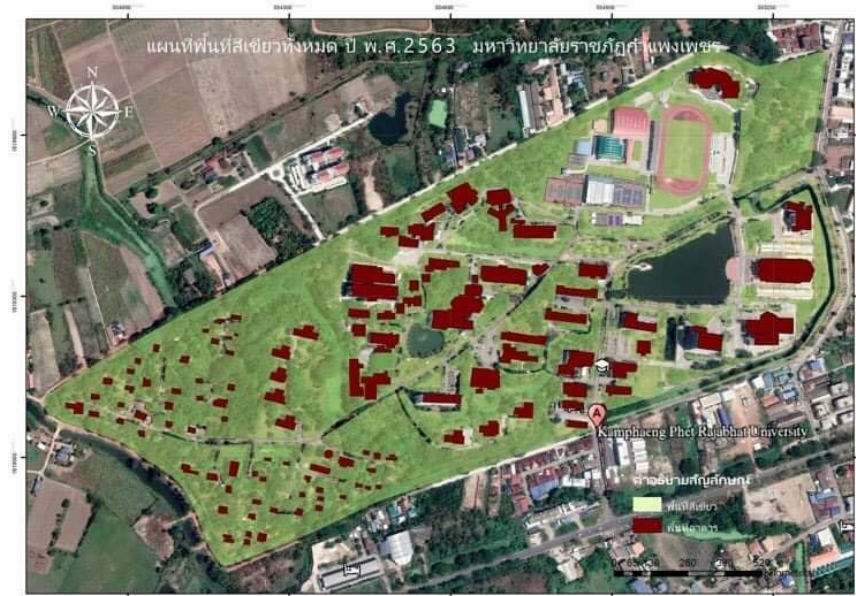
1. ศึกษาสภาพทั่วไป ศักยภาพเฉพาะทางของพื้นที่สีเขียว โดยการสำรวจพื้นที่ภาคสนามและสร้างแผนที่จากภาพถ่ายทางอากาศ ประกอบกับการสำรวจพื้นที่

2. กำหนดพื้นที่และทำการเก็บตัวอย่างในพื้นที่ 5 จุด นำไปตรวจวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพและเคมี ในดิน โดยทำการเก็บตัวอย่างดินแบบ composite sample ที่ระดับความลึกประมาณ 25 เซนติเมตร จากผิวหน้าดิน (Wollum , 1994: ศิริพรรณ, 2550)

3. จำแนกประเภทพื้นที่สีเขียวในเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร โดยอาศัยหลักการจำแนกพื้นที่สีเขียวของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2550) และประเมิน วางแผนที่เหมาะสมในการเพิ่มพื้นที่ สีเขียวประเภทเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ

## สรุปผลการวิจัย

จากการสำรวจพื้นที่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร โดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศ พ.ศ. 2563 ประกอบกับการสำรวจพื้นที่ทำไผ่โตเต็มที่บ่งชี้และจำแนกประเภทของพื้นที่สีเขียวในเขตพื้นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร และทำการสร้างแผนที่เพื่อจำแนกประเภทพื้นที่สีเขียว ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 พื้นที่สีเขียวในเขตพื้นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

การศึกษาสมบัติทางกายภาพและสมบัติทางเคมี ในดิน เขตพื้นที่สีเขียวประเภทเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ ตำบลนครชุม อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร โดยศึกษา 5 พื้นที่จุดเก็บตัวอย่าง โดยเก็บตัวอย่าง 4 เดือนๆ ละ 1 ครั้ง (ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2563) ศึกษาสมบัติทางกายภาพและเคมีของดิน ดังนี้ อุณหภูมิ , ค่า pH และปริมาณความชื้น ซึ่งสรุปผลการศึกษา ดังตาราง 1

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพของดิน

จุดเก็บตัวอย่าง	อุณหภูมิ (°C)	pH	ความชื้น (%)
<b>เดือนที่ 1</b>			
S1 สวนวรรณคดี	28.0	6.81	19.00
S2 สวนรามจิตติ	28.0	6.41	20.71
S3 หน้าอาคารองค์การนักศึกษาเดิม	29.0	5.90	18.44
S4 ข้างอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์	29.5	7.51	14.86
S5 ข้างอาคารเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์	29.5	7.54	14.12
<b>เดือนที่ 2</b>			
S1 สวนวรรณคดี	28.0	7.51	20.23
S2 สวนรามจิตติ	28.0	6.55	21.94
S3 หน้าอาคารองค์การนักศึกษาเดิม	29.0	5.56	15.86
S4 ข้างอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์	29.0	7.72	14.16
S5 ข้างอาคารเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์	29.0	7.96	21.18



ตารางที่ 1 การวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพของดิน (ต่อ)

จุดเก็บตัวอย่าง	อุณหภูมิ (°C)	pH	ความชื้น (%)
เดือนที่ 3			
S1 สวนวรรณคดี	28.0	6.41	19.32
S2 สวนรามจิตติ	28.0	6.81	21.12
S3 หน้าอาคารองค์การนักศึกษาเดิม	28.0	5.93	17.81
S4 ข้างอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์	28.5	7.61	14.68
S5 ข้างอาคารเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์	29.5	7.55	24.18

#### อภิปรายผลการวิจัย

สมบัติทางกายภาพของดิน เดือนที่ 1 ค่าอุณหภูมิในดินทั้ง 5 จุดเก็บตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 28–29.5 องศาเซลเซียส ค่าเฉลี่ย pH ในดินทั้ง 5 จุดเก็บตัวอย่างมีค่าระหว่าง 5.90–7.54 เป็นกรดอ่อน ค่าต่ำสุดอยู่ที่จุดหน้าอาคารองค์การนักศึกษาเดิม เท่ากับ 5.90 และค่าสูงสุดอยู่ที่จุดข้างอาคารเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ เท่ากับ 7.54 ค่าความชื้นในดินทั้ง 5 จุดเก็บตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 14.12–20.71 เปอร์เซ็นต์ ค่าต่ำสุดอยู่ที่จุดข้างอาคารเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ เท่ากับ 14.12 เปอร์เซ็นต์ และค่าสูงสุดอยู่ที่จุดสวนรามจิตติ เท่ากับ 20.71 เปอร์เซ็นต์

สมบัติทางกายภาพของดิน เดือนที่ 2 ค่าอุณหภูมิในดินทั้ง 5 จุดเก็บตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 28–29 องศาเซลเซียส ค่าเฉลี่ย pH ในดินทั้ง 5 จุดเก็บตัวอย่างมีค่าระหว่าง 5.90–7.54 เป็นกรดอ่อน ค่าต่ำสุดอยู่ที่จุดหน้าอาคารองค์การนักศึกษาเดิม เท่ากับ 5.56 และค่าสูงสุดอยู่ที่จุดข้างอาคารเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ เท่ากับ 7.96 ค่าความชื้นในดินทั้ง 5 จุดเก็บตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 14.16 - 21.94 เปอร์เซ็นต์ ค่าต่ำสุดอยู่ที่จุดข้างอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ เท่ากับ 14.16 เปอร์เซ็นต์ และค่าสูงสุดอยู่ที่จุดสวนรามจิตติ เท่ากับ 21.94 เปอร์เซ็นต์

สมบัติทางกายภาพของดิน เดือนที่ 3 ค่าอุณหภูมิในดินทั้ง 5 จุดเก็บตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 28–29.5 องศาเซลเซียส ค่าความชื้นในดินทั้ง 5 จุดเก็บตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 14.68–21.94 เปอร์เซ็นต์ ค่าต่ำสุดอยู่ที่จุดข้างอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ เท่ากับ 14.68 เปอร์เซ็นต์ และค่าสูงสุดอยู่ที่จุดข้างอาคารเรียนและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ เท่ากับ 24.18 เปอร์เซ็นต์

สอดคล้องกับงานวิจัยจุติชัย และคณะ (2556) ศึกษาการจำแนกประเภทของพื้นที่สีเขียวและศึกษาศักยภาพของพื้นที่ที่มีความเหมาะสมเพื่อการพัฒนา และชรัยรัชชฎ และ ณัชวิชญ์ (2558) ศึกษาเพื่อหาแนวทางการประเมินการจัดการพื้นที่สีเขียวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษา

ซึ่งจากการอภิปรายผลดังกล่าว จะเป็นข้อมูลที่จะนำไปสู่การทำงาน เฟส 2 คือวางแผนการประเมินศักยภาพของพื้นที่สีเขียว และการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้เหมาะสมในแต่ละประเภทต่อไป



### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรกำหนดสัดส่วนพื้นที่สีเขียว โดยการจำแนกประเภทจะเป็นการศึกษาข้อมูลด้านกายภาพและคุณลักษณะของแต่ละส่วนพื้นที่
2. ควรมีการวิเคราะห์ข้อมูล ประเด็นแผนการลดผลกระทบต่อพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติ

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การประเมินศักยภาพการเป็นพื้นที่สาธารณะสีเขียว

### เอกสารอ้างอิง

- จตุชัย ดั่งลำพันธ์, เยาวนิตย์ ธาราฉาย, เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง, ศิริชัย หงษ์วิทยากร และ ปรีชมาศ ลัญชานนท์. 2556. การพัฒนาพื้นที่สีเขียวภายใต้แนวคิดชุมชนนิเวศ  
กรณีศึกษา: เทศบาลเมืองแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่. คณะสถาปัตยกรรม  
ศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่. เชียงใหม่
- ชรัยรัชชัญญ์ บวรวิวัฒนะ และณัชวิชญ์ ตีกุล. 2558. แนวทางการประเมินการจัดการพื้นที่สีเขียวที่เป็น  
มิตรต่อสิ่งแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษา. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ  
สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้. เชียงใหม่
- ศิริพรรณ สารินทร์. 2550. จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม. โรงพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัดสามลดา. พิมพ์ครั้งที่ 1. 310 หน้า.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2549. การจัดทำมาตรฐานพื้นที่สีเขียว ในเมือง  
และชนิตพรรณไม้ที่เหมาะสมกับพื้นที่สีเขียว. สืบค้นวันที่ 8 มิถุนายน 2563, จาก  
<http://www.onep.go.th/urban/plant>
- Wollum, A. G. 1994. Soil sampling for microbiological analysis. In SSSA. Method of Soil Analysis,  
Part 2: Microbiological and biochemical properties. SSSA Book No 5. USA.