

คู่มือ

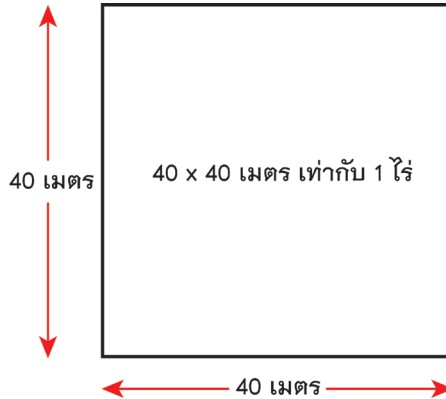
การวางแผนตัวอย่างในพื้นที่ป่า
และการวัดขนาดและความสูงของต้นไม้



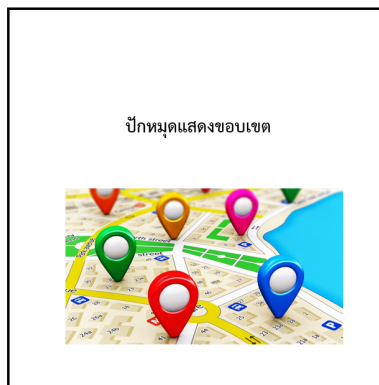


การจัดทำแปลงตัวอย่างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส (Square sample plot)

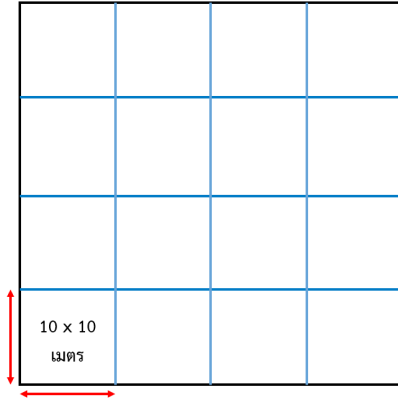
1. กำหนดพื้นที่ขนาด 40×40 เมตร หรือคิดเป็นพื้นที่ 1 ไร่



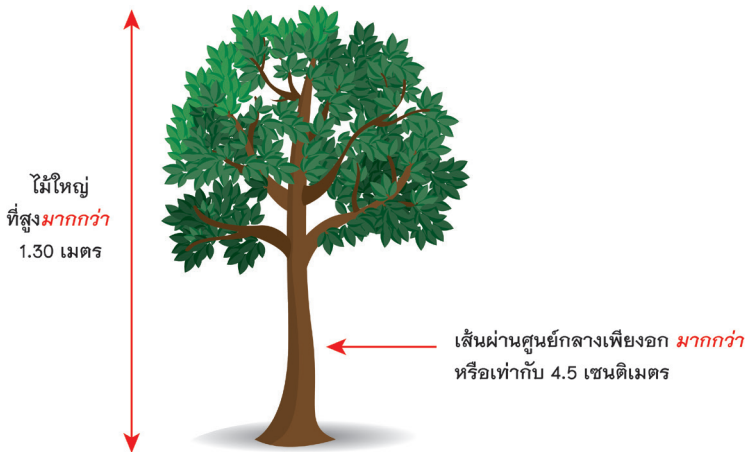
2. ปักหมุดแสดงขอบเขตแปลงตัวอย่างพร้อมทั้งระบุพิกัดทางภูมิศาสตร์



3. แบ่งเป็นแปลงย่อยขนาด 10 X 10 เมตร จำนวน 16 แปลง



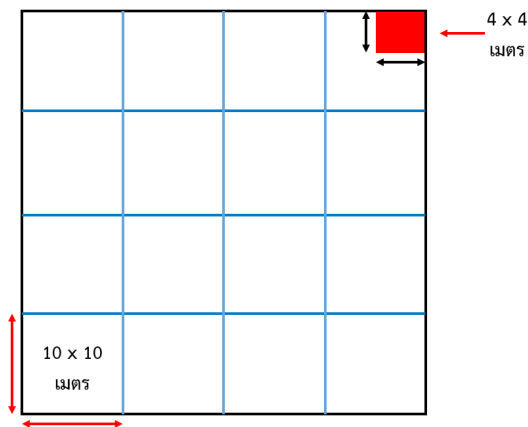
4. เก็บข้อมูลของไม้ใหญ่ทุกต้นที่สูงมากกว่า 1.30 เมตร และมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอกมากกว่าหรือเท่ากับ 4.5 เซนติเมตร



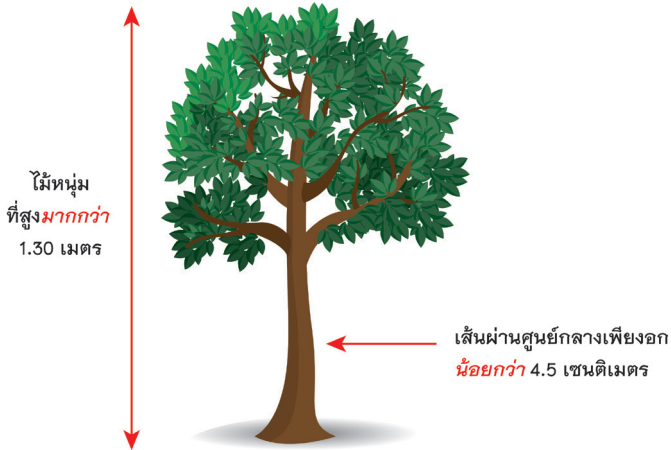
5. บันทึกข้อมูลต่าง ๆ ของไม้ใหญ่ ได้แก่ ชนิดไม้ จำนวน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอก และความสูงของต้นไม้

ชนิด (ไม้ใหญ่)	จำนวน ต้น	ความสูง เมตร	เส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอก (เซนติเมตร)

6. วางแปลงขนาด 4 X 4 เมตร ที่มุมด้านใดด้านหนึ่งของแปลง
ขนาด 10 X 10 เมตร



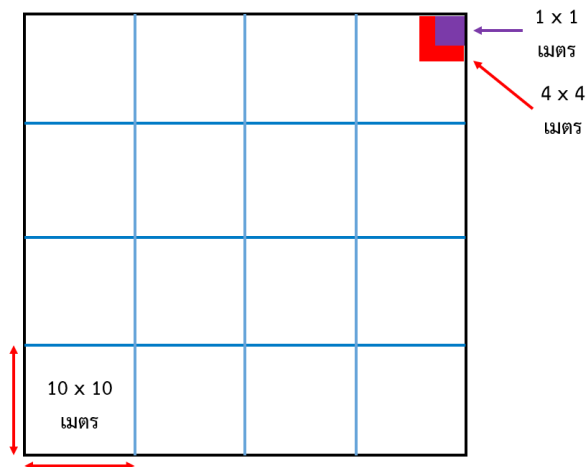
7. เก็บข้อมูลลำไม้หรือไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอกน้อยกว่า 4.5 เซนติเมตร และมีความสูงน้อยกว่า 1.30 เมตร



8. บันทึกข้อมูลต่าง ๆ ของไม้หนุ่ม ได้แก่ ชนิดไม้ จำนวน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอก และความสูงของต้นไม้

ชนิด (ไม้หนุ่ม)	จำนวน ต้น	ความสูง เมตร	เส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอก (เซนติเมตร)

9. วางแปลงขนาด 1 X 1 เมตร ไว้ที่มุมด้านใดด้านหนึ่งของแปลงขนาด 4 X 4 เมตร



10. เก็บข้อมูลกล้าไม้หรือไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอกน้อยกว่า 4.5 เซนติเมตร และมีความสูงน้อยกว่า 1.30 เมตร



11. บันทึกข้อมูลต่าง ๆ ของกล้าไม้ ได้แก่ ชนิดไม้ จำนวน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง
กลางเพียงอก และความสูงของต้นไม้

ชนิด (กล้าไม้)	จำนวน ต้น	ความสูง เมตร	เส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอก (เซนติเมตร)



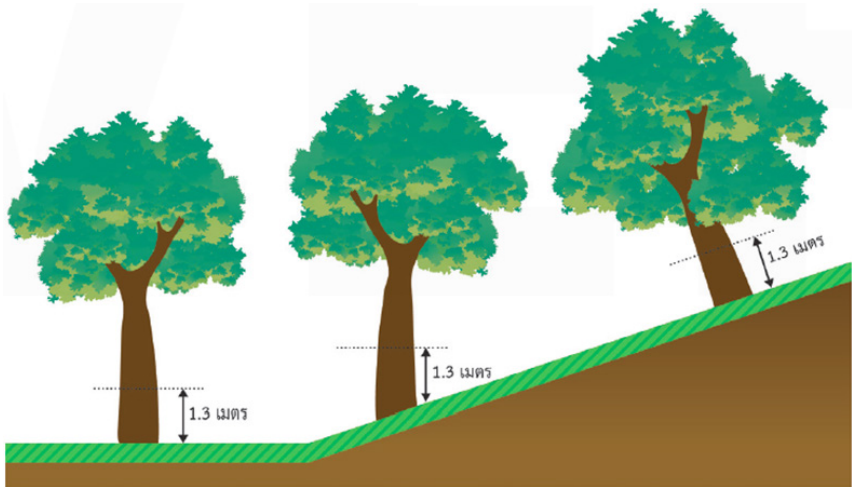
การวัดเส้นรอบวงที่ความสูงระดับอก (Girth at Breast Height : G.B.H.)



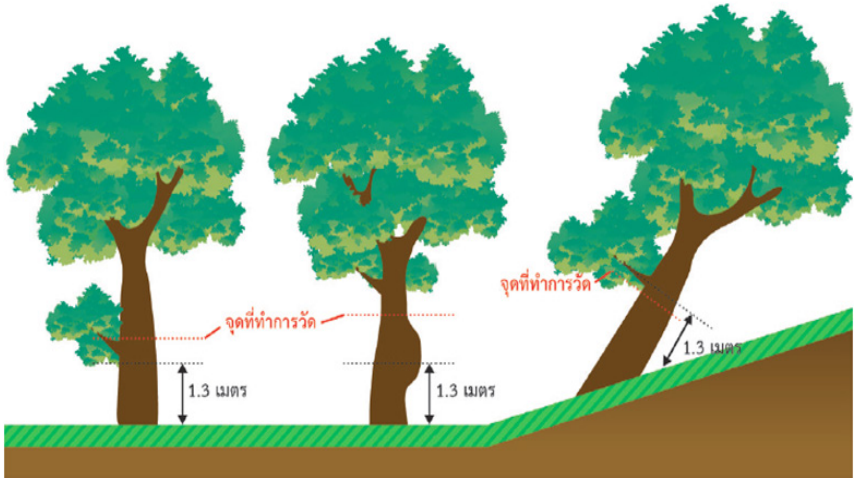
อุปกรณ์



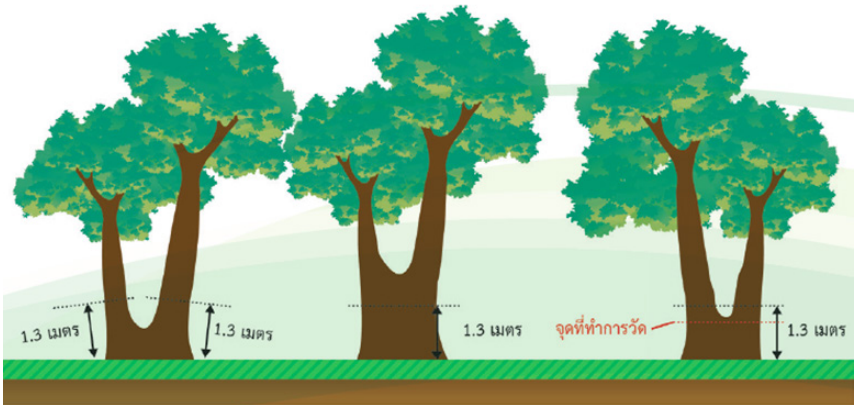
วิธีการ



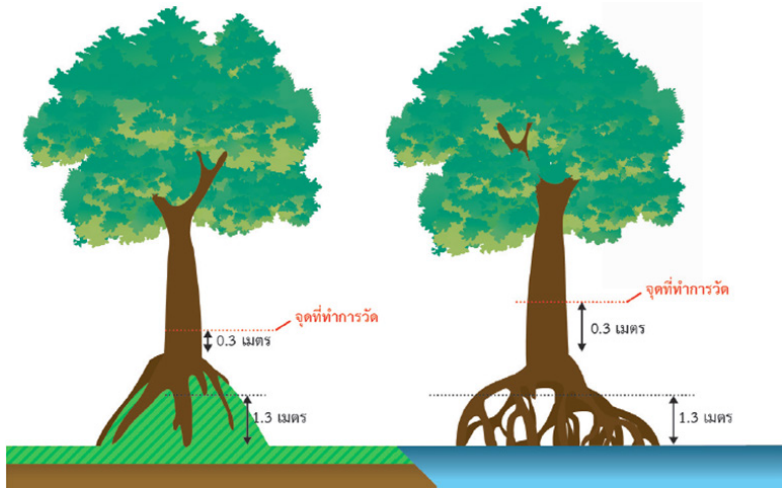
การวัดเส้นรอบวงที่ความสูงระดับอกในพื้นที่ลาดชัน



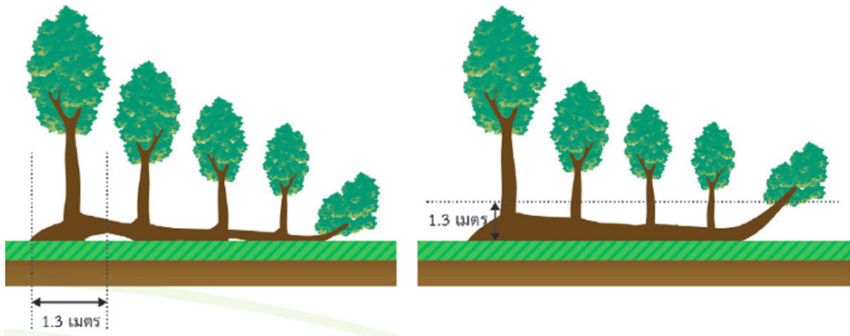
การวัดเส้นรอบวงที่ความสูงระดับอกแบบลำต้นมีกิ่งก้านและลำต้นมีปุ่มมีปม



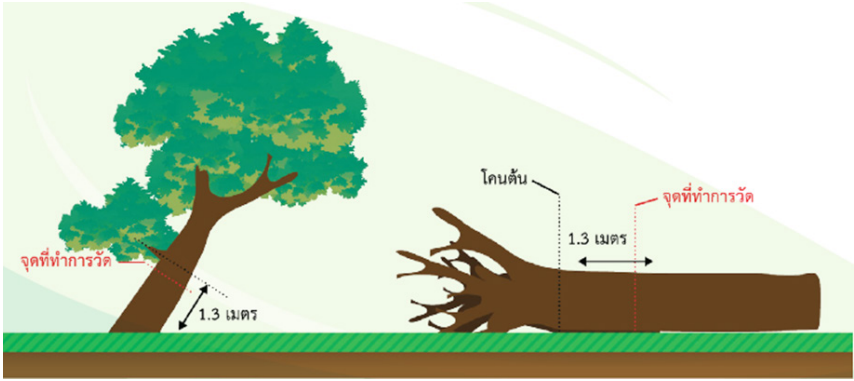
การวัดเส้นรอบวงที่ความสูงระดับอกแบบลำต้นแตกนาง



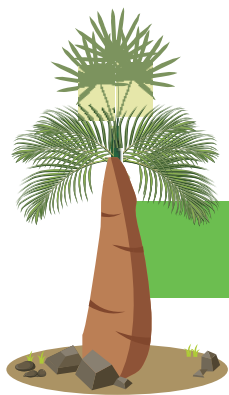
การวัดเส้นรอบวงที่ความสูงระดับอกแบบลำต้นอยู่บนภูพอนและต้นไม้ที่มีรากอากาศ



การวัดเส้นรอบวงที่ความสูงระดับอกแบบไม้ล้มแตกลำต้นใหม่



การวัดเส้นรอบวงที่ความสูงระดับอกแบบต้นไม้ที่มีลำต้นเอียงและไม่กลม



การวัดความสูงของต้นไม้ ความสูงระดับ
เรือนยอด (Total Height: TH)

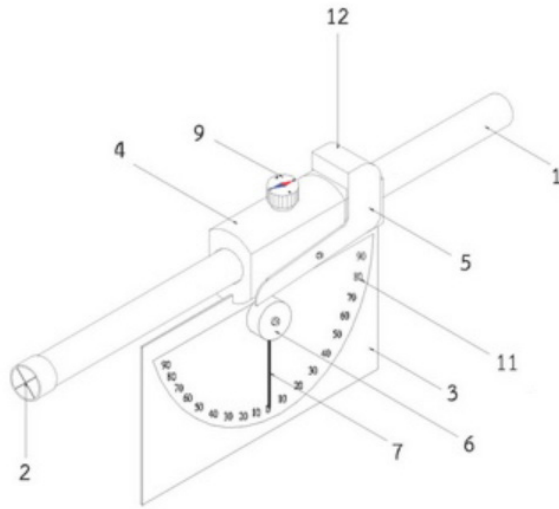


อุปกรณ์

1. ไคลโนมิเตอร์ (Clinometer) แบบสำเร็จรูป หรือแบบประดิษฐ์ของ
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



ไคลโนมิเตอร์แบบสำเร็จรูป



ไคลโนมิเตอร์ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2. ตลับเมตรหรือเชือกวัดระยะทาง



ตลับเมตรวัดระยะทาง

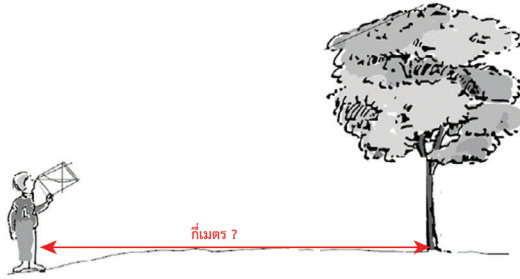
3. ตาราง Tangents ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มุม (Angle)	ค่ามุม Tan.	มุม (Angle)	ค่ามุม Tan.	มุม (Angle)	ค่ามุม Tan.	มุม (Angle)	ค่ามุม Tan.	มุม (Angle)	ค่ามุม Tan.
1	.02	17	.31	33	.65	49	1.15	65	2.14
2	.03	18	.32	34	.67	50	1.19	66	2.25
3	.05	19	.34	35	.70	51	1.23	67	2.36
4	.07	20	.36	36	.73	52	1.28	68	2.48
5	.09	21	.38	37	.75	53	1.33	69	2.61
6	.11	22	.40	38	.78	54	1.38	70	2.75
7	.12	23	.42	39	.81	55	1.43	71	2.90
8	.14	24	.45	40	.84	56	1.48	72	3.08
9	.16	25	.47	41	.87	57	1.54	73	3.27
10	.18	26	.49	42	.90	58	1.60	74	3.49
11	.19	27	.51	43	.93	59	1.66	75	3.73
12	.21	28	.53	44	.97	60	1.73	76	4.01
13	.23	29	.55	45	1.00	61	1.80	77	4.33
14	.25	30	.58	46	1.04	62	1.88	78	4.70
15	.27	31	.60	47	1.07	63	1.96	79	5.14
16	.29	32	.62	48	1.11	64	2.05	80	5.67

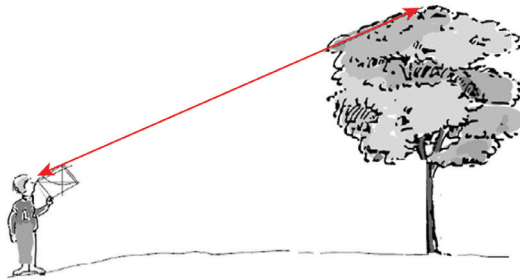
วิธีการ



1. หากจุดที่สามารถมองเห็นเรือนยอดไม้ได้ชัดเจน

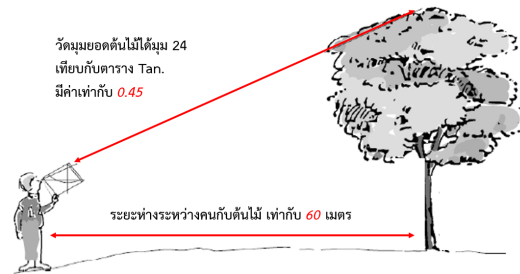


2. ใช้ตลับเมตรวัดระยะห่างจากจุดที่ยืน - ต้นไม้ พร้อมจัดบันทึกค่า



3. ใช้ไคลโนมิเตอร์ (Clinometer) วัดมุมที่เรื่อนยอด พร้อมจัดบันทึกค่า

4. นำค่ามุม (Angle) ที่วัดได้มาเปรียบเทียบกับค่ามุม (Tan.) ในตาราง Tangents



5. วิธีการคำนวณ คือ นำค่าที่ตรวจวัดไว้ประกอบด้วย [ระยะห่าง × มุม Tan.] นั่นคือ $60 \text{ เมตร} \times 0.45 = 27 \text{ เมตร}$ บวกความสูงระดับตาของผู้ตรวจวัดอีก 1.5 เมตร เพราะฉะนั้น ต้นไม้ต้นนี้มี ความสูงเท่ากับ 28.5 เมตร

