

แผนงาน	สร้างสมดุลของการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ
กิจกรรม	สร้างและรวบรวมองค์ความรู้ทางด้านพืช
โครงการ	ศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมพืชหายากเพื่อการอนุรักษ์
หน่วยงานรับผิดชอบ	สำนักวิชาการ - วิจัย
ผู้ดำเนินการวิจัย	นายจรูญ มากน้อย

## 1. หลักการและเหตุผล

วัตถุประสงค์ขององค์การสวนพฤกษศาสตร์ข้อหนึ่ง คือการเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทด้านการอนุรักษ์พืชนอกแหล่งอาศัย มีโครงการเกี่ยวกับการอนุรักษ์พืชด้านต่างๆอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะพืชหายากของประเทศไทยตาม Thailand Red Data: Plants ที่จัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม องค์การสวนพฤกษศาสตร์ ได้ทำการศึกษาวิจัยด้านข้อมูลพื้นฐาน ของพืชหายากเสร็จสิ้นแล้วหลายโครงการ เช่น การศึกษาทางอนุกรมวิธาน นิเวศวิทยา ชีววิทยา การผสมเกสร การเพาะเลี้ยง และวิธีการปล่อยกลับสู่พื้นที่ธรรมชาติของกล้วยไม้ รวมทั้งเริ่มมีโครงการศึกษาวิจัยความหลากหลายทางพันธุกรรมบ้างแล้ว การศึกษาเกี่ยวกับพันธุกรรมด้านต่างๆ เช่น ความหลากหลายทางพันธุกรรมภายในและระหว่างประชากร จะเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการประเมินสถานะของพืช และช่วยในการตัดสินใจ เลือกประชากรที่จะอนุรักษ์ก่อนและหลัง หรือการเพิ่มความหลากหลายทางพันธุกรรมด้วยการนำต้นพืชจากประชากรที่มีความแตกต่างทางพันธุกรรมเข้ามาในพื้นที่อย่างระมัดระวัง เป็นต้น

การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืช ที่นิยมกันในปัจจุบันวิธีหนึ่ง คือการศึกษาความหลากหลายระดับโมเลกุลของดีเอ็นเอด้วยวิธีต่างๆ ซึ่งใช้การเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอบางส่วนโดยวิธี Polymerase Chain Reaction (PCR) ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้ต่อไปได้หลากหลาย เช่น Randomly Amplified Polymorphic DNAs (RAPD), Amplified Fragment Length Polymorphism (AFLP), Restriction Fragment Length Polymorphisms (RFLP), microsatellites และ DNA sequencing ซึ่งให้ข้อมูลเกี่ยวกับความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืชในระดับต่างๆ กัน เหมาะสมกับการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน

การจัดตั้งห้องปฏิบัติการเพื่อการศึกษาในระดับโมเลกุล จะเป็นการเพิ่มศักยภาพขององค์การสวนพฤกษศาสตร์ในการอนุรักษ์พืชหายากนอกถิ่นอาศัย โดยตรวจสอบความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืชหายากที่เก็บรวบรวมไว้ทั้งในโรงเรือนเพาะชำและในธรรมชาติ เชื้อพันธุ์ และยังสามารถศึกษาเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ เช่น การศึกษาความสัมพันธ์ตามสาย

วิวัฒนาการ (Phylogeny) หรือการตรวจสอบเอกลักษณ์สายพันธุ์ของพืชกลุ่มผสมต่างๆ เป็นต้น นอกจากนี้ยังเป็นการดำเนินงานที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 และยุทธศาสตร์การวิจัยที่ 4 ของนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ (พ.ศ. 2551-2554) รวมทั้งเพื่อตอบสนองอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention of Biodiversity) และเป้าหมาย 2010 ของกลยุทธทั่วโลกว่าด้วยการอนุรักษ์พืช (Global Strategies of Plant Conservation) อีกด้วย

## 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 ศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืชหายาก
- 2.2 ประเมินสถานะความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืชหายากภายในสวนพฤกษศาสตร์
- 2.3 เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืชหายาก

## 3. เป้าหมายและตัวชี้วัด

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด
เมื่อเสร็จสิ้นโครงการในปี 2556 ทราบข้อมูลความหลากหลายของพืชหายาก ตาม Thailand Red Data: Plants	อย่างน้อย 10 ชนิด ( ชนิดละอย่างน้อย 3 ประชากร)

## 4. ความสอดคล้องและความสัมพันธ์กับยุทธศาสตร์และแผน

4.1 สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 ยุทธศาสตร์ที่ 4 เรื่องการพัฒนาบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพและการสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

4.2 สอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ (พ.ศ. 2551-2554) ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ 4 การเสริมสร้างและพัฒนาทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลยุทธการวิจัยที่ 1 แผนการวิจัยที่ 1.2 การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ด้านความหลากหลายทางชีวภาพและการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน

4.3 สอดคล้องกับกลยุทธขององค์การสวนพฤกษศาสตร์ในการศึกษาวิจัยด้านพืชเพื่อการอนุรักษ์

4.4 ตอบสนองต่ออนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention of Biodiversity) Ffpเพิ่มเติมข้อมูลเชิงลึก ของเป้าหมาย 2010 ของกลยุทธ์ทั่วโลกว่าด้วยการอนุรักษ์พืช (Global Strategies of Plant Conservation) เป้าหมายที่ 8 “60% ของชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม ได้รับการเก็บรักษาไว้ในการรวบรวมสะสมนอกถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ (ex situ) ที่สามารถเข้าถึงได้ โดยอยู่ในประเทศที่เป็นต้นกำเนิด และ 10% ของชนิดพันธุ์พืชดังกล่าว อยู่ในโปรแกรมการฟื้นฟูและการฟื้นคืนสภาพ”

## 5. กิจกรรมของโครงการ

### 5.1 กิจกรรมของโครงการต่อเนื่อง

กิจกรรม	หน่วยนับ	ปีงบประมาณ 2552 แผนงาน	ประมาณการล่วงหน้า			
			ปีงบประมาณ 2553 แผนงาน	ปีงบประมาณ 2554 แผนงาน	ปีงบประมาณ 2555 แผนงาน	ปีงบประมาณ 2556 แผนงาน
ศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืช	ชนิด	2	2	2	2	2
เผยแพร่ความรู้	เรื่อง		1	2	2	2

### 5.2 กิจกรรมการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2552

กิจกรรม	เป้าหมาย	ปีงบประมาณ 2552											
		ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1. สืบค้นและเก็บตัวอย่าง	6 ครั้ง	1	1	1	1	1	1						
2. จำนวนตัวอย่างที่ศึกษา	2 ชนิด			1			1						
3. รายงานความก้าวหน้า	4 ครั้ง			1			1			1			1

## 6. ระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ

โครงการต่อเนื่อง 5 ปี (เริ่มปี 2552 – 2556)

## 7. พื้นที่ดำเนินการ

สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ องค์การสวนพฤกษศาสตร์

## 8. ความพร้อมโครงการและการคำนวณผลตอบแทนของโครงการ

- ดำเนินการได้ทันที
- อยู่ระหว่างการเตรียมความพร้อม (ระบุ) \_\_\_\_\_
- ยังไม่ได้เตรียมการ

## 9. แนวทางการดำเนินงาน

- 10.1 จัดตั้งห้องปฏิบัติการ
- 10.2 เลือกชนิดพืช พื้นที่เก็บตัวอย่าง และวิธีการที่เหมาะสม
- 10.3 ศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรม
- 10.4 เผยแพร่ผลงาน

## 10. การวางระบบการติดตามและประเมินผล

- 11.1 จัดทำรายงานความพร้อมของห้องปฏิบัติการ
- 11.2 จัดทำรายงานผลการศึกษาความหลากหลาย

## 12 ตัวชี้วัดและแนวทางติดตามประเมินผลสำเร็จ

ตัวชี้วัด	แนวทางติดตามประเมินผลสำเร็จ
1. ห้องปฏิบัติการ	- จัดตั้งห้องปฏิบัติการเสร็จภายในไตรมาสที่สอง
2. รายงานผลการศึกษา	- รายงานผลการศึกษาเมื่อสิ้นปีงบประมาณ

## 13 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 13.1 มีข้อมูลความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืชหายากเพื่อประกอบการตัดสินใจเรื่องการอนุรักษ์
- 13.2 มีการเผยแพร่ความรู้ด้านความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืชหายากผ่านผลงานตีพิมพ์