



รายงานผลการดำเนินงานโครงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

โครงการอนุรักษ์พันธุ์ไม้หายากจังหวัดอุบลราชธานี :
การผลิตสื่อเผยแพร่ข้อมูลการศึกษาพันธุ์ไม้ตระกูลชิงช้า

หัวหน้าโครงการ

ผศ.วสุ อมฤตสุทธิ

คณะเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ได้รับจัดสรรงบประมาณดำเนินโครงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมจาก
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2547

กิตติกรรมประกาศ

การดำเนินโครงการอนุรักษ์พันธุ์ไม้หายากจังหวัดอุบลราชธานี : การผลิตสื่อเผยแพร่ข้อมูลการศึกษาพันธุ์ไม้ตระกูลขิงข่า ได้รับการจัดสรรงบประมาณจากมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีงบประมาณ 2547 ผู้รับผิดชอบโครงการขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานเลขานุการคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีที่ให้การช่วยเหลือและให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นอย่างดี

ผศ.วสุ อมฤตสุทธิ

๒
สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	ก
สารบัญ	๒
สารบัญภาพ.....	ค
หลักการและเหตุผล.....	1
วัตถุประสงค์.....	1
แผนการปฏิบัติงาน (ขั้นตอนหรือวิธีการดำเนินโครงการฯ)	2
วิธีการในการดำเนินโครงการ.....	2
ผลการดำเนินโครงการ.....	3
สรุปผลการดำเนินโครงการฯ และข้อเสนอแนะ.....	12
ปัญหาและอุปสรรค.....	12
บรรณานุกรม.....	13

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 1 แสดงหน้าหลัก (menu) ของสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่โครงการได้พัฒนาขึ้น	3
ภาพที่ 2. หน้าต่างแสดงความสำคัญและบทบาทของพืชวงศ์ขิงข่าที่มีต่อเศรษฐกิจ	4
ภาพที่ 3. หน้าต่างแสดงข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชวงศ์ขิงข่า	4
ภาพที่ 4. หน้าต่างย่อยแสดงคำอธิบายของลักษณะดอกของพืชวงศ์ขิงข่า	5
ภาพที่ 5. หน้าต่างแสดงข้อมูลเกี่ยวกับสรรพคุณทางยาของพืชวงศ์ขิงข่า	5
ภาพที่ 6. หน้าต่างแสดงข้อมูลเกี่ยวกับชนิดของพืชวงศ์ขิงข่าที่สามารถพบได้ในเขตอีสานตอนล่าง	6
ภาพที่ 7. หน้าต่างย่อยแสดงตัวอย่างพืชวงศ์ขิงข่าที่สามารถพบได้ในเขตอีสานตอนล่าง	6
ภาพที่ 8. แสดงหน้าต่าง website ที่น่าสนใจเกี่ยวกับฐานข้อมูลทางด้านพฤกษศาสตร์และสมุนไพร	7
ภาพที่ 9. แสดงหน้าต่างแสดงเอกสารอ้างอิง	7
ภาพที่ 10. แสดง web page หน้าแรกที่ตั้งอยู่บน web site ของคณะเกษตรศาสตร์	8
ภาพที่ 11. ภาพส่วนหนึ่งของเอกสารแผ่นพับ ที่โครงการได้จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่	9
ภาพที่ 12. ภาพของโปสเตอร์ที่โครงการได้ผลิตขึ้นเพื่อใช้ในการจัดนิทรรศการต่าง ๆ	9
ภาพที่ 13. แสดงการจัดนิทรรศการเนื่องในงานวันวิทยาศาสตร์	10
ภาพที่ 14. การจัดนิทรรศการได้นำเสนอในรูปแบบโปสเตอร์ให้คำบรรยายและมีตัวอย่างพืช ในวงศ์ขิงข่าให้ผู้ชมได้สัมผัสถึงความสวยงามและคุณค่า	11
ภาพที่ 15. การจัดนิทรรศการได้รับความสนใจจากผู้เข้าชมงาน	11

หลักการและเหตุผล

ตามที่คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ได้รับงบประมาณ ปี 2543 ในโครงการอนุรักษ์ ส่งเสริมเผยแพร่ และ พัฒนาศาสนาและศิลปวัฒนธรรม เพื่อสำรวจศึกษาและวิจัยเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพืช ตระกูลขิงข่า ซึ่งผลงานวิจัยดังกล่าวได้สำรวจพืชตระกูลขิงข่าในเขตอุทยานแห่งชาติผาแต้ม และ ภูจองนายอย ที่มีความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืชตระกูลนี้อยู่ โดยได้ค้นพบพันธุ์พืชหลายชนิดที่ไม่เคยมีการ รายงานมาก่อน นอกจากนี้พบว่าส่วนของดอกและลำต้นของพืชตระกูลดังกล่าวมีความสวยงามมาก โดยเฉพาะเมื่อออกดอกพร้อมกันเป็นบริเวณกว้าง ซึ่งข้อมูลที่ได้มาดังกล่าวควรได้รับการเผยแพร่ให้เกิดความ ตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ ดังนั้นจึงเห็นว่าจะควรมีการผลิตสื่อเผยแพร่ในรูปแบบของ แผ่นบันทึกข้อมูล (CD) เผยแพร่ข้อมูลผ่านระบบสารสนเทศ (internet) และ การผลิตแผ่นพับสำหรับ นักท่องเที่ยวซึ่งเข้าเยี่ยมชมอุทยานแห่งชาติทั้ง 2 เพื่อถ่ายทอดความรู้และสร้างจิตสำนึกในการเห็น ความสำคัญของการอนุรักษ์พันธุ์พืช

วัตถุประสงค์

1. พัฒนาข้อมูลที่ได้จากการสำรวจศึกษามาขยายให้เกิดความรู้ และ การตระหนักถึงความสำคัญ ของการอนุรักษ์พันธุ์พืช
2. เพื่อให้ผู้เข้าเยี่ยมชมอุทยานแห่งชาติผาแต้มและภูจองนายอย นอกจากการเข้าชมความสวยงาม ของธรรมชาติ ยังได้รับความรู้ระหว่างการเที่ยวชม
3. พัฒนาสื่อเผยแพร่ความรู้ทั้งในรูปแบบของแผ่นบันทึกข้อมูล (CD) การเผยแพร่ผ่านโครงข่าย ระบบสารสนเทศ (internet) และ ในรูปของแผ่นพับ

ลักษณะของโครงการ

เป็นโครงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ลักษณะศึกษารวบรวมข้อมูลและผลิตเผยแพร่สื่อความรู้ เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์

แผนการปฏิบัติการ

กิจกรรม	ปี 2546		ปี 2547								
	พย	ธค.	มค	กพ	มีค	เมย	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.
1. สังเคราะห์ข้อมูลการศึกษา	/	/	/	/	/						
2. เก็บข้อมูล และ บันทึกภาพเพิ่มเติม						/	/	/			
3. ผลิตสื่อในรูปคอมพิวเตอร์ช่วยสอน							/	/	/	/	
4. สร้าง web site							/	/	/	/	
5. ผลิตแผ่นพับและโปสเตอร์									/	/	
6. จัดนิทรรศการ										/	
5. จัดทำรูปเล่มรายงาน											/

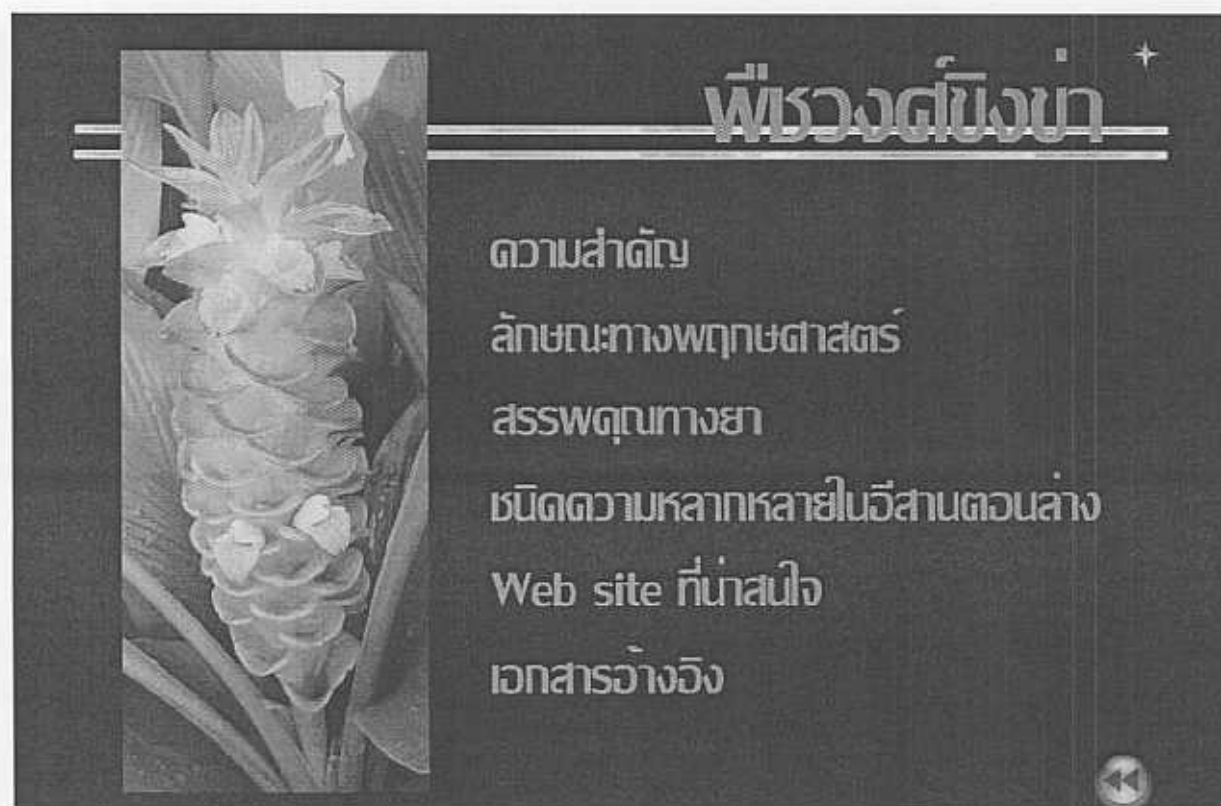
วิธีการในการดำเนินโครงการ

1. สังเคราะห์ข้อมูลการศึกษาเกี่ยวกับพืชตระกูลขิงข่าที่ผ่านมา เก็บข้อมูล และ บันทึกภาพเพิ่มเติม
2. ผลิตสื่อในรูปคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI, Computer Assistant Instructor) เกี่ยวกับพืชตระกูลขิงข่าที่พบในเขตอุทยานแห่งชาติภูจองนายอยและผาแต้ม โดยใช้โปรแกรม macromedia flash 5 และบันทึกลงบนแผ่นบันทึกข้อมูล (CD)
3. สร้าง web site เกี่ยวกับพืชตระกูลขิงข่า โดยนำไปเชื่อมโยงและวางบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี (www.agri.ubu.ac.th)
4. ผลิตแผ่นพับเกี่ยวกับพืชตระกูลขิงข่าที่พบในเขตอุทยานแห่งชาติภูจองนายอยและผาแต้ม มอบให้แก่กับอุทยานแห่งชาติทั้ง 2 เพื่อการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ให้กับนักท่องเที่ยวและผู้สนใจ

ผลการดำเนินโครงการฯ

1. การจัดทำสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

โครงการได้ศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพืชวงศ์ขิงข่า บันทึกภาพ และพัฒนาสื่อในรูปแบบของสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้โปรแกรม macromedia flash MX ซึ่งเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีการพัฒนาความสามารถเพิ่มขึ้นจากโปรแกรม macromedia flash 5 บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับความสำคัญของพืชวงศ์ขิงข่า ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชตระกูลนี้ เกี่ยวกับการจำแนกทางสัณฐานวิทยา กลุ่มของพืชตระกูลขิงข่าที่สามารถพบได้ในประเทศไทย ลักษณะส่วนประกอบต่างๆ เช่น ลักษณะส่วนลำต้นเหนือดิน ลักษณะส่วนลำต้นใต้ดิน ลักษณะใบ ลักษณะดอก ลักษณะผลและเมล็ด ทั้งนี้ได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสรรพคุณทางยาของพืชกลุ่มนี้ซึ่งเป็นสมุนไพรที่มีบทบาทและความสำคัญอย่างยิ่ง นอกจากนี้สื่อยังได้รวบรวม web site ที่เกี่ยวข้องกับงาน และฐานข้อมูลทางด้านพฤกษศาสตร์ พืชสมุนไพร ตลอดจนแหล่งความรู้ และเอกสารอ้างอิงที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับพืชตระกูลขิงข่าไว้อีกด้วย อนึ่งข้อมูลเหล่านี้ถูกบันทึกอยู่ในรูปของ compact disc (CD) จัดได้เผยแพร่ไปยังห้องสมุดของโรงเรียนต่างๆ เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลให้กับนักเรียน นอกจากนี้ยังเป็นตัวอย่างที่ดีในการประยุกต์ใช้โปรแกรม macromedia flash ให้กับนักศึกษาที่ลงเรียนวิชาการนำเสนอความรู้ทางการเกษตรด้วยคอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 1 แสดงหน้าหลัก (menu) ของสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่โครงการได้พัฒนาขึ้น



ภาพที่ 2. หน้าต่างแสดงความสำคัญและบทบาทของพืชวงศ์ขิงข่าที่มีต่อเศรษฐกิจ



ภาพที่ 3. หน้าต่างแสดงข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชวงศ์ขิงข่า

ลักษณะพฤกษศาสตร์



ดอก มีลักษณะเป็นช่อ โครงสร้างดอกประกอบด้วย กลีบเลี้ยง หรือ sepal ขนาดเล็กไม่สะดุดตา ห่อหุ้มเป็นหลอด ตรงปลายแยกเป็น 2 หรือ 3 แฉก กลีบดอก หรือ petal ห่อหุ้มเป็นหลอด ตรงปลายแยกเป็น 3 แฉก มีลักษณะเป็นกลีบเรียวยาว เกสรตัวผู้ หรือ stamen มีที่สามารถนำเกสรตัวผู้ 1 อัน เกสรตัวผู้ที่เป็นหมันเปลี่ยนแปลงรูปร่างไปคล้ายกลีบดอกเรียกว่า lateral staminodes จำนวน 2 กลีบ (หรืออาจลดรูปหายไป) และเปลี่ยนเป็นกลีบปาก หรือ labellum หรือ lip มีลักษณะคล้ายกลีบดอก แต่มียาวกว่าเล็กน้อย 1 กลีบ และมีส่วนที่ยื่นยาวปลายที่สุดของดอก

ลำต้นบนดิน ลำต้นใต้ดิน ใบ ดอก ผลและเมล็ด



ภาพที่ 4. หน้าต่างย่อยแสดงคำอธิบายของลักษณะดอกของพืชวงศ์ขิงข่า

สรรพคุณทางยา

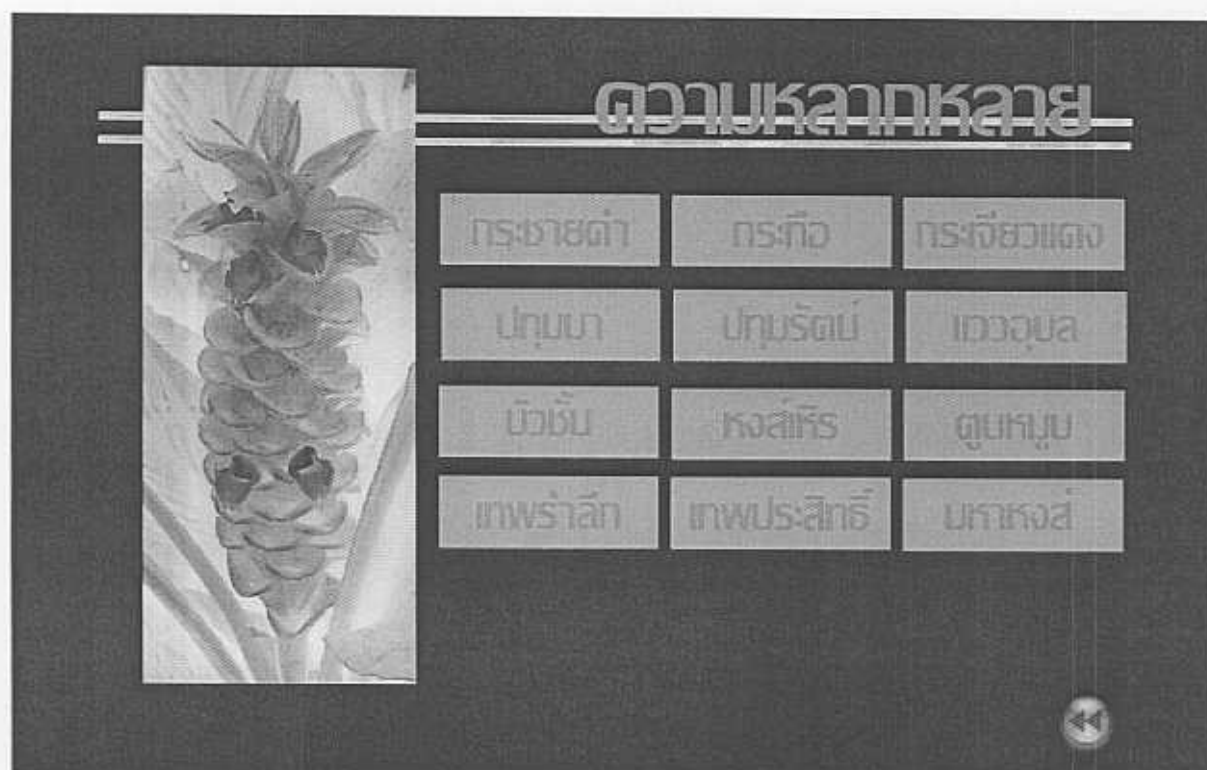


กระชาย
กระชายดำ
กระเทียม
กระวาน
ข่า
ขิง
ขมิ้นชัน
เปราะหอม
มหาหงส์
โพล

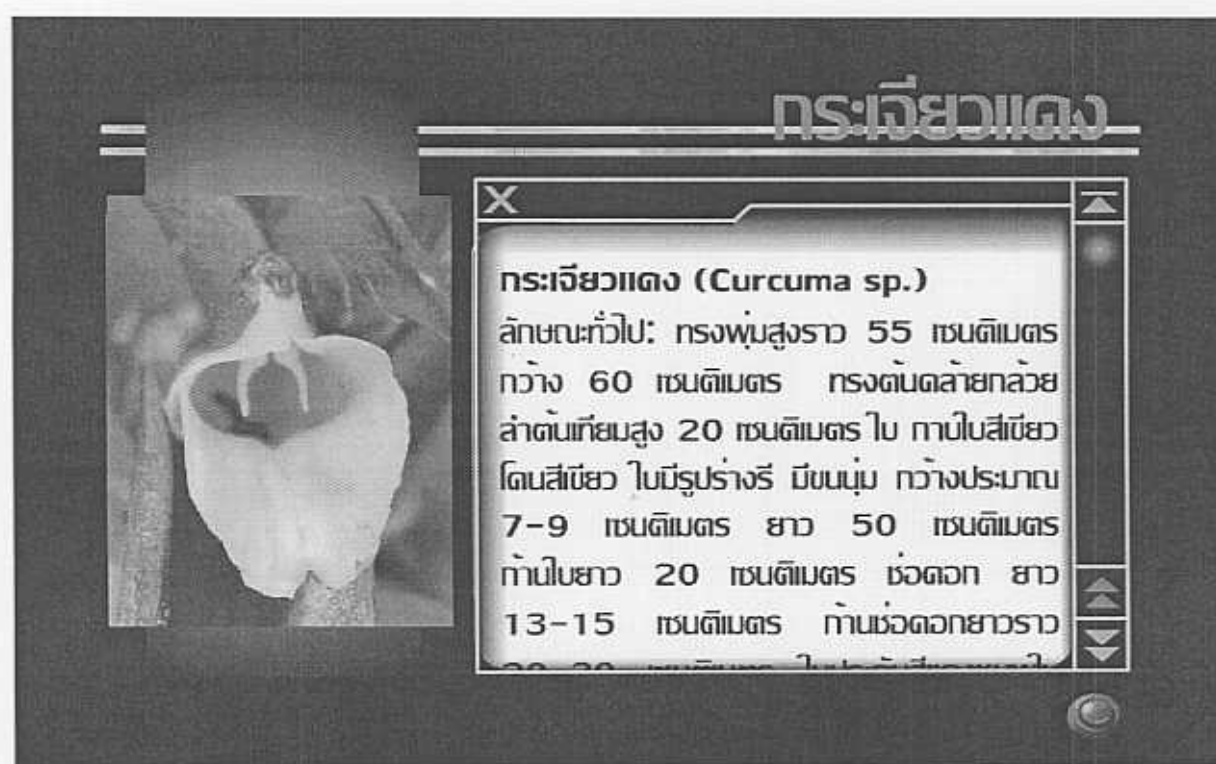
เหง้าขิงมีน้ำมันหอมระเหย ในน้ำมันนี้มีสารเคมีหลายชนิดคล้ายกับ ที่ลำต้นมี Zingiberine, Zingiberol, Citral นอกจากนี้ น้ำมันหอมระเหยยังมีสารที่ชื่อ Oleo-resin อยู่ในปริมาณสูง เป็นสารที่ทำให้ขิงมีรสเผ็ดและกลิ่นหอม น้ำมันหอมระเหยมีฤทธิ์ต่อต้านเชื้อแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดหนอง สารสกัดจากขิงป้องกันการติดเชื้อไวรัส อาเจียน ไข้เหง้าขิงสดขนาดเท่าหัวแม่มือทุบให้แตกต้มเอาน้ำมาดื่มช่วยรักษาท้องเสีย ท้องเฟ้อ แน่นจุดดสีน้ำ อาเจียน หรือ ฟันช้ำใช้กับมะนาว ใช้กวาดคอบ่อยๆ สามารถช่วยบรรเทา อาการไอ มีเสมหะ



ภาพที่ 5. หน้าต่างแสดงข้อมูลเกี่ยวกับสรรพคุณทางยาของพืชวงศ์ขิงข่า



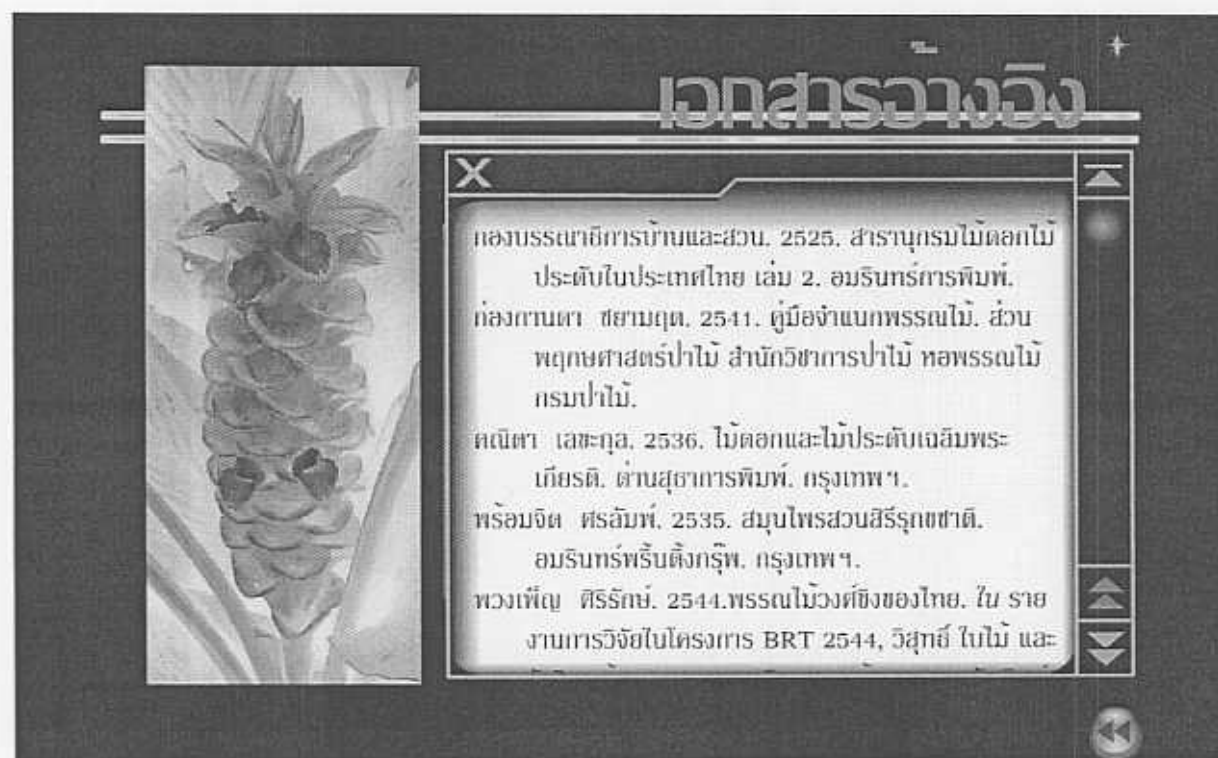
ภาพที่ 6. หน้าต่างแสดงข้อมูลเกี่ยวกับชนิดของพืชวงศ์ขิงข่าที่สามารถพบได้ในเขตอีสานตอนล่าง



ภาพที่ 7. หน้าต่างย่อยแสดงตัวอย่างพืชวงศ์ขิงข่าที่สามารถพบได้ในเขตอีสานตอนล่าง



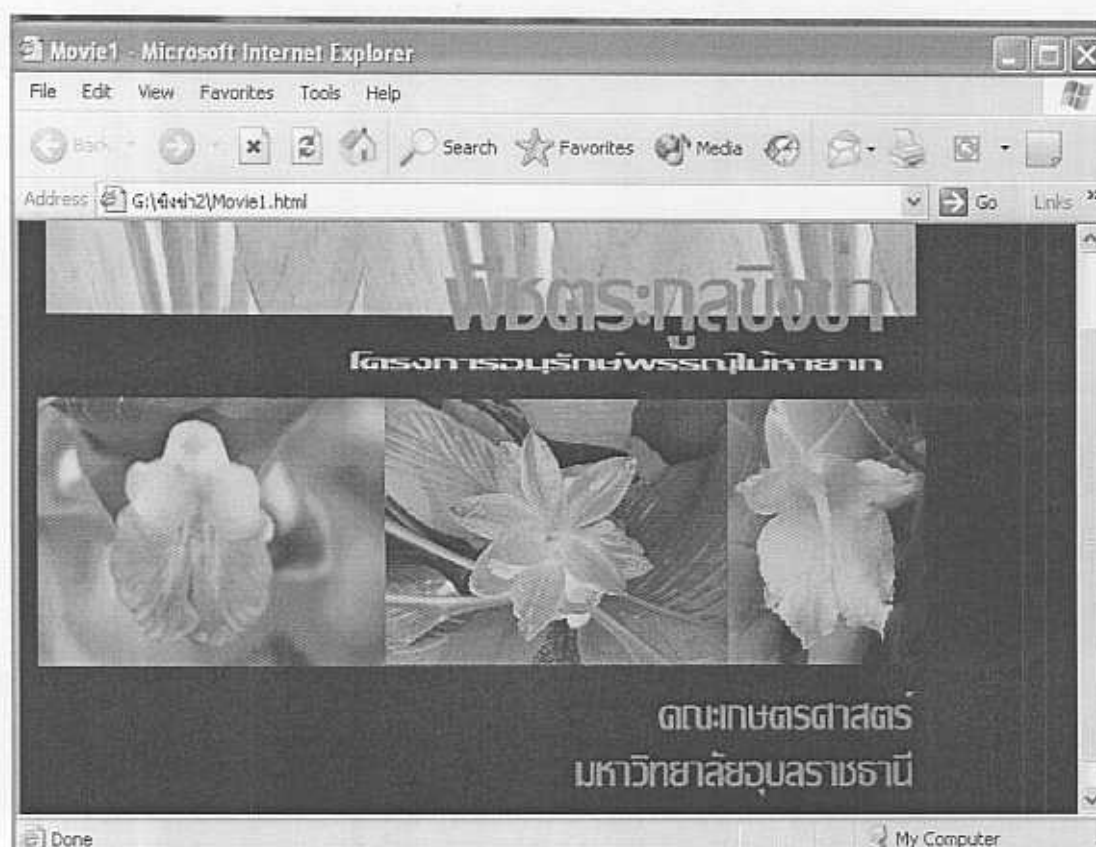
ภาพที่ 8. แสดงหน้าต่าง website ที่น่าสนใจเกี่ยวกับฐานข้อมูลทางด้านพฤกษศาสตร์ และ สมุนไพร



ภาพที่ 9. แสดงหน้าต่างแสดงเอกสารอ้างอิง

2. การเผยแพร่ข้อมูลทาง Internet

หลังจากการพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) โครงการได้นำข้อมูลดังกล่าวไปเผยแพร่บนอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้ที่สนใจเกี่ยวกับข้อมูลพืชวงศ์ชิงช้าสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย ตลอดจนเป็นอีกหนึ่งฐานข้อมูลที่ให้ความรู้เกี่ยวกับพืชตระกูลชิงช้า ดังนั้นจึงได้แปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปของภาษา HTML และนำไปวางบนเครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์ของคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย อุบลราชธานี (www.agri.ubu.ac.th) เพื่อเป็นฐานข้อมูลส่วนหนึ่งที่ทำให้ความรู้ของคณะเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 10. แสดง web page หน้าแรกที่วางอยู่บน web site ของคณะเกษตรศาสตร์

3. การผลิตแผ่นพับเผยแพร่ความรู้

จากการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ของพืชวงศ์ชิงช้า โครงการได้จัดทำเอกสารแผ่นพับเพื่อเผยแพร่ข้อมูลโดยรายละเอียดของแผ่นพับได้บรรยายถึงความสำคัญของพืชวงศ์ชิงช้า และ ชนิดของพืชวงศ์ชิงช้าที่สามารถพบได้ในเขตจังหวัดอุบลราชธานี เพื่อมอบให้อุทยานแห่งชาติผาแต้มและภูจองนางยอย ได้เผยแพร่ข้อมูลดังกล่าวให้กับนักท่องเที่ยวที่ได้มาเยี่ยมชมอุทยาน เพื่อสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุ์ไม้เหล่านี้ไว้ให้คงอยู่กับอุทยานไม่ได้รับการทำลาย และตระหนักและเห็นคุณค่าของพืชล้มลุกในวงศ์ชิงช้า นอกจากนี้เอกสารแผ่นพับจักได้ใช้สำหรับแจกผู้ให้ความสนใจในการจัดนิทรรศการของพืชชนิดนี้ในโอกาสต่างๆ อีกด้วย

4. กิจกรรมจัดนิทรรศการ

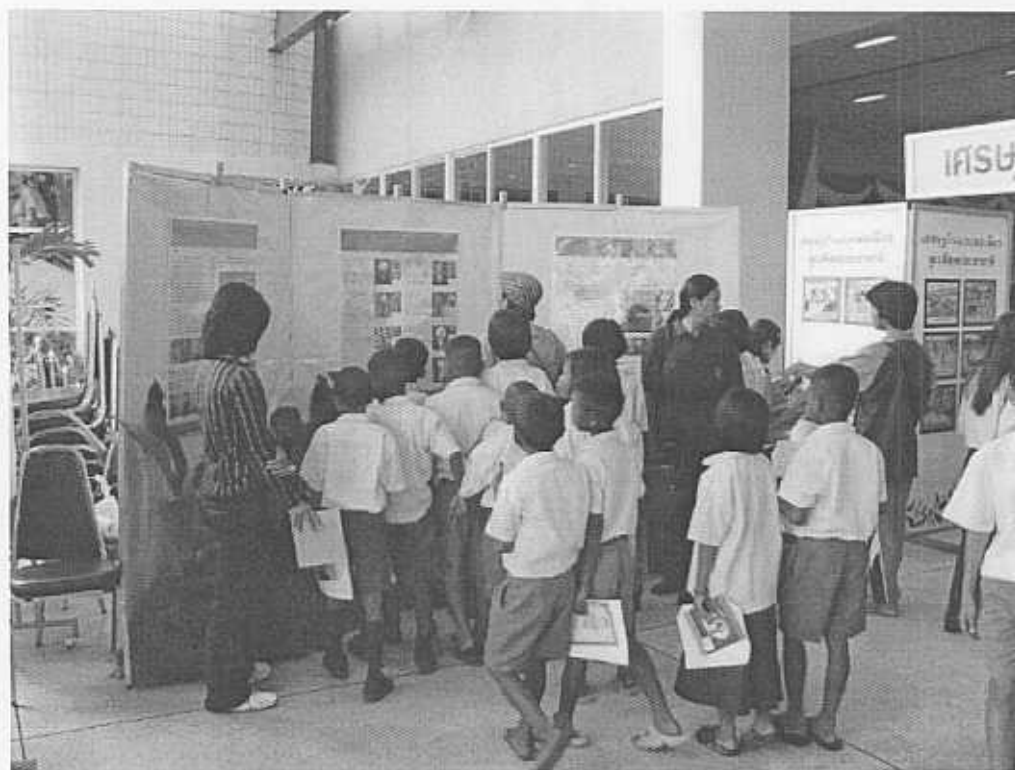
เพื่อเผยแพร่กิจกรรมและข้อมูลเกี่ยวกับพืชวงศ์ขิงข่า ทางโครงการได้เข้าร่วมกับ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ในการจัดนิทรรศการเนื่องในงานวันวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2547 ระหว่างวันที่ 16-18 กรกฎาคม 2547 ณ อาคารวิจัย คณะวิทยาศาสตร์ โดยนิทรรศการได้นำโปสเตอร์และแผ่นพับที่ผลิตขึ้นเผยแพร่ความรู้ ความสำคัญของพืชวงศ์ขิงข่า พืชวงศ์ขิงข่าชนิดใหม่ซึ่งโลกที่พบที่อุบลราชธานี ตลอดจนความรู้เกี่ยวกับพืชวงศ์ขิงข่าต่างๆ ที่สามารถพบได้ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง นอกจากนี้โปสเตอร์ทางโครงการได้จัดแสดงตัวอย่างจริงของพืชตระกูลขิงข่าที่มีดอกสวยงาม เพื่อดึงดูดผู้เข้าชมงาน และแสดงให้เห็นคุณค่าของพืชวงศ์นี้ในการอนุรักษ์ ซึ่งได้รับความสนใจจากผู้เข้าชมงานพอสมควร



ภาพที่ 13. แสดงการจัดนิทรรศการเนื่องในงานวันวิทยาศาสตร์



ภาพที่14. การจัดนิทรรศการได้นำเสนอในรูปแบบโปสเตอร์ให้คำบรรยายและมีตัวอย่างพืชในวงศ์ขิงข่าให้ผู้ชมได้สัมผัสถึงความสวยงามและคุณค่า



ภาพที่15. การจัดนิทรรศการได้รับความสนใจจากผู้เข้าเยี่ยมชมงาน

สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานโครงการฯ

งบประมาณที่ได้รับการจัดสรร	68,000.00.-	บาท
1.ค่าตอบแทน		
- ค่าตอบแทนผู้ปฏิบัติงานนอกเวลา	3,000.00-	บาท
2.ค่าใช้สอย		
- ค่าจ้างเหมา	15,000.00-	บาท
3.ค่าวัสดุ		
- ค่าวัสดุคอมพิวเตอร์	8,174.80.-	บาท
- ค่าวัสดุวัสดุสำนักงาน	41,325.20.-	บาท
- ค่าวัสดุเกษตร	500.00.-	บาท
รวมทั้งสิ้น	68,000.00.-	บาท

(หกหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

สรุปผลการดำเนินโครงการฯและข้อเสนอแนะ

การดำเนินโครงการเป็นการรวบรวมข้อมูล จัดทำฐานข้อมูล และ เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับพืชตระกูลชิงช้าทั้งในรูปแบบของสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สื่ออินเทอร์เน็ต การเผยแพร่เอกสารแผ่นพับ และ ตลอดจนการจัดทำโปสเตอร์ในการจัดนิทรรศการ ข้อมูลดังกล่าวที่ได้้นอกจากเผยแพร่ให้บุคคลที่สนใจได้ตระหนักถึงความสำคัญและการอนุรักษ์พืชเหล่านี้ ยังเป็นข้อมูลที่เป็นพื้นฐานที่สำคัญของการศึกษาวิจัยพืชวงศ์นี้ในอนาคตเนื่องจากพืชในวงศ์ชิงช้ามีบทบาทและความสำคัญอย่างมากในการผลิตสมุนไพรในปัจจุบันของไทย แต่ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับพืชเหล่านี้ยังคงมีน้อย ซึ่งจำเป็นต้องมีการศึกษาต่อไป

ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาเงินงวดมาล่าช้า ทำให้ต้องรอการบันทึกภาพและเก็บข้อมูล เนื่องจากการออกดอกของพืชที่ศึกษาเป็นไปตามฤดู หากพลาดช่วงฤดูจำเป็นต้องรอในฤดูกาลต่อไป ทำให้มีผลต่อระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

บรรณานุกรม

- กองบรรณาธิการบ้านและสวน. 2525. สารานุกรมไม้ดอกไม้ประดับในประเทศไทย เล่ม 2. อมรินทร์การพิมพ์. ก่อองกานดา ชยามฤต. 2541. คู่มือจำแนกพรรณไม้. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ หอพรรณไม้ กรมป่าไม้.
- คณิตา เลชะกุล. 2536. ไม้ดอกและไม้ประดับเฉลิมพระเกียรติ. ด้านสุทธาการพิมพ์. กรุงเทพฯ.
- พร้อมจิต ศรีลัมพ์. 2535. สมุนไพรสวนสิริรุกษชาติ. อมรินทร์พริ้นติ้งกรุ๊ป. กรุงเทพฯ.
- พวงเพ็ญ ศิริรักษ์. 2544. พรรณไม้วังศิริงของไทย. ใน รายงานการวิจัยในโครงการ BRT 2544, วิสุทธิ์ ใบไม้ และ รังสิมา คุ่มหอม(บรรณาธิการ). หน้า 63-77. จัดพิมพ์โดยโครงการ BRT. บริษัท จีรวัฒน์เอ็กเพรส จำกัด. กรุงเทพฯ.
- สุรวิธ วรรณไกรโรจน์. 2539. ปทุมมาและกระเจียว ไม้ดอกไม้ประดับ. สำนักพิมพ์บ้านและสวน. อมรินทร์การพิมพ์.
- วัชรีย์ ประชาศรีสรเดช, พงษ์ศักดิ์ พลตรี, ปรีกัญจน์ สุรพันธ์พิชิต และ วินัย สมประสงค์. 2540. สำรวจรวบรวมผักพื้นเมืองทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารวิชาการเกษตร. 15(3) 212-224
- วุฒิ วุฒิธรรมเวช. 2540. สารานุกรมสมุนไพร. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- Anthony H. 1992. Dictionary of gardening. The Royal Horticulture Society. The Stockton Press.
- Sirirugsa, P. and M. Newman. 2000. A new species of *Curcuma* L. (Zingiberaceae) from S.E. Asia. The New Plantsman. 196-198 p.