



รายงานการวิจัย
เรื่อง การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทาน
ประจำจังหวัดสิงห์บุรี

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดสิงห์บุรี
สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย
สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
กระทรวงศึกษาธิการ

คณะวิจัย รัชนุช สละโวหาร ศาตพรพงษ์ สงวนสินวัฒนา เยาวลักษณ์ จันทพันธ์

และกฤษฎาธิกา ขำเจริญ สำนักงาน กศน.จังหวัดสิงห์บุรี. (2564)

เรื่องการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี.

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดสิงห์บุรี

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพันธุ์กรรมมะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี 2) เพื่อศึกษาคุณประโยชน์ของมะกล่ำต้นที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม และ 3) เพื่อพัฒนาเป็นแหล่งการเรียนรู้ของนักศึกษาและประชาชนทั่วไป การศึกษาใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบเชิงผสมผสาน เครื่องมือวิจัย มี 4 ประเภท กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้นำชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น ปราชญ์ชาวบ้าน นักเรียน นักศึกษา และประชาชน ในจังหวัดสิงห์บุรี การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 430 คน และตารางเครชีและมอร์แกน จำนวน 265 คน สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลสรุปการศึกษา พบว่า

1. ผลการศึกษาพันธุ์กรรม มะกล่ำต้นเป็นต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี พบว่า จัดอยู่ในวงศ์ถั่ว และสีเสียด มีชื่อเรียกแตกต่างกันแต่ท้องถิ่น

2. ผลการศึกษาคุณประโยชน์ของมะกล่ำต้นที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม พบว่า ยอดอ่อนและใบอ่อนมีรสมัน ใช้ทานเป็นผักสดร่วมกับอาหารได้หลายประเภท เนื้อในเมล็ดคั่วทานเป็นอาหารว่าง เป็นยาสมุนไพร/ยารักษาโรค เมล็ดนิยมนำมาทำเป็นเครื่องประดับ มะกล่ำต้นเป็นต้นไม้ขนาดกลาง เนื้อไม้สีแดง นำมาทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ สิ่งก่อสร้าง ปลูกเป็นไม้ประดับ และขยายพันธุ์โดยเฉพาะเมล็ด ควรอนุรักษ์ด้วยการทำเป็นอาหาร ส่งเสริมการประกวดอาหาร การแปรรูปและการจัดทำแพ็คเกจให้เป็นสินค้า OTOP และ OCCC ประจำจังหวัดสิงห์บุรี ส่งเสริมการปลูก การอนุรักษ์ ไม่ตัดทำลาย การดูแลรักษา และการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เรื่องมะกล่ำต้น

3. ผลจากการศึกษาการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ พบว่า ควรสำรวจข้อมูลพื้นฐานจำนวนและพื้นที่ปลูกมะกล่ำต้น การนำมาใช้ประโยชน์ รณรงค์ให้ประชาชนปลูก วิธีการปลูกและการดูแลรักษา แนวทางการพัฒนาและการบริหารจัดการแหล่งการเรียนรู้ ได้แก่ จัดทำแผนพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ วางแผนการปฏิบัติงาน หรือมีคณะทำงานที่เป็นระบบชัดเจน การสำรวจสถานที่ ภูมิปัญญา จัดทำข้อมูลสารสนเทศ จัดหลักสูตร แผนการจัดกระบวนการเรียนรู้ การเผยแพร่และการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อที่หลากหลาย และการสรุปผลการดำเนินงาน

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการศึกษาเล่มนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลือและความกรุณาอย่างยิ่งจาก ดร.จรรรัตน์ เพ็ชรจันทิก อดีตผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอโนนไทย สำนักงานการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัด นครราชสีมา ดร.ปาน กิมปี อดีตหัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย นายวรารุช พยัคฆพงษ์ ผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ สถาบันส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยภาคกลาง ดร.ปัทมา โกวิทย์การ ครูชำนาญการ ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอจักราช ที่ให้คำปรึกษาแนะนำ กรุณาตรวจแก้ไขรายงานการศึกษาให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้นและให้กำลังใจสำคัญที่ทำให้การทำรายงานการศึกษาบรรลุเป้าหมายได้ ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้เป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณบุคลากรสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดสิงห์บุรี ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอเมืองสิงห์บุรีศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภออินทร์บุรี ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอรพรมบุรี ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอค่ายบางระจัน ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอบางระจัน ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอท่าช้าง ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษา จนทำให้รายงานการศึกษาสำเร็จสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณกลุ่มตัวอย่างผู้นำชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น ปราชญ์ชาวบ้าน นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วทั้งที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสำรวจ แบบสัมภาษณ์ และแบบแสดงความคิดเห็น จนทำให้รายงานการศึกษาสำเร็จสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอน้อมรำลึกถึงอำนาจบารมีของคุณพระศรีรัตนตรัย และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายที่อยู่ในสากลโลก อันเป็นที่พึ่งให้ผู้ศึกษามีสติปัญญาในการจัดทำรายงานการศึกษาให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้ศึกษาขอให้เป็นกตเวทิตาแต่บิดา มารดา ครอบครัวของผู้ศึกษา ตลอดจนผู้เขียนหนังสือ และบทความต่างๆ ที่ให้ความรู้แก่ผู้ศึกษาจนสามารถให้รายงานการศึกษาเล่มนี้สำเร็จได้ด้วยดี

ท้ายนี้ ผู้ศึกษาขอคุณประโยชน์ที่พึงเกิดจากการศึกษาครั้งนี้ จงบังเกิดแก่วงการการศึกษาของประเทศไทย โดยเฉพาะสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดสิงห์บุรี และศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอ ให้ได้รับประโยชน์นี้ เพื่อการสร้างคุณภาพการศึกษาอันเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติในอนาคตต่อไป

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	2
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตการวิจัย.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ความสำคัญของมะกล่ำ.....	4
2.2 ประเภทของมะกล่ำ.....	5
2.3 ที่มามะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี.....	29
2.4 ความสำคัญของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี.....	37
2.5 พรรณไม้มงคลประจำจังหวัด.....	38
2.6 ประวัติความเป็นมาจังหวัดสิงห์บุรี.....	38
2.7 หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับแหล่งการเรียนรู้.....	41
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	53
3 วิธีดำเนินการวิจัย	56
3.1 ประชากรกลุ่มตัวอย่าง.....	56
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	56
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	58
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	58
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	60
4.1 ระยะที่ 1 ผลการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทาน ประจำจังหวัดสิงห์บุรี.....	60
4.2 ระยะที่ 2 ผลการศึกษาการสำรวจและสัมภาษณ์ข้อมูล ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น”.....	65
4.3 ระยะที่ 3 ผลการศึกษาระดับความคิดเห็น เรื่องศึกษาพันธุ์มะกล่ำต้น ต้นไม้ พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี.....	71

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4.4 ระยะที่ 4 ผลการศึกษาการสัมภาษณ์การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้เกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น”	79
5 สรุป อภิปรายผลและเสนอแนะ.....	82
5.1 วิธีดำเนินการวิจัย.....	82
5.2 สรุปผลการศึกษา.....	82
5.3 อภิปรายผล.....	87
5.4 ข้อเสนอแนะ.....	92
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไป ด้านอายุ.....	65
ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไป ด้านอาชีพ.....	65
ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไป ด้านการศึกษา.....	67
ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละ ระดับความคิดเห็นความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ มะกล่ำต้น.	68
ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากคนที่ ทราบว่า “มะกล่ำต้น” เป็นต้นไม้พระราชทาน จากสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถในรัชกาลที่ 9 จำนวน 214 คน..	69
ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไป ด้านเพศ.....	71
ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไป ด้านอายุ.....	71
ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไป ด้านการศึกษา.....	72
ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไป ด้านอาชีพ.....	72
ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็น ด้านอาหาร.....	74
ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็น ด้านสมุนไพรและยารักษาโรค.....	75
ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็น ด้านสิ่งแวดล้อม.....	77
ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็น ด้านประโยชน์ใช้สอย.....	78

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันสถานการณ์ด้านทรัพยากรของประเทศไทยและทั่วโลก มีความตระหนักถึงภัยธรรมชาติมากขึ้น ประเทศไทยมีแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเป็นการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าต่อภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้น สิ่งที่ควรตระหนักมากที่สุด คือสาเหตุของการเกิดสิ่งเหล่านั้น อันได้แก่ การดูแลทรัพยากรธรรมชาติที่กำลังถูกคุกคามในหลายๆ ลักษณะ ที่กำลังจะสูญสิ้นไป กรมป่าไม้ และกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช พบว่า พื้นที่ป่าไม้ลดลงอย่างต่อเนื่อง อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้พรรณพืชหลากหลายชนิดที่ยังไม่ได้ศึกษาและบางชนิดที่ยังไม่ได้สำรวจพบสูญพันธุ์ไป จากสิ่งเหล่านี้ไม่ได้เพียงแค่ทรัพยากรชีวิตภาพที่ประกอบด้วยสัตว์ พืช และจุลินทรีย์จะโดนทำลายแต่ทรัพยากรกายภาพ และทรัพยากรวัฒนธรรมและภูมิปัญญา ที่เกี่ยวข้องก็จะสูญหายไปด้วย

จากการรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ปี พ.ศ. 2553 พบว่า ยังคงถูกบุกรุกลักลอบตัดไม้ และถูกทำลายโดยไฟป่าอย่างต่อเนื่องทุกปี ในขณะที่กระทรวงธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีแผนเพิ่มที่ป่าของประเทศไทย โดยมีหลักการลดการคุกคามการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ ปลูกป่าเพื่อฟื้นฟูสภาพป่าที่เสื่อมโทรม โดยเฉพาะพืชสมุนไพรที่มีอย่างหลากหลายมาทำวิจัยและนำไปใช้ได้จริงในระบบสาธารณสุขและผลักดันสมุนไพรและตำรับยาแผนไทยซึ่งจำเป็นต้องใช้พืชสมุนไพรที่เป็นพืชวัตถุมากกว่า 200 ชนิด ผนวกกับธาตุวัตถุ สัตว์วัตถุและภูมิปัญญาในด้านการแพทย์แผนไทยในการผลิตยาแผนไทยให้มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับ การศึกษาเรื่องอนุรักษ์นำไปสู่ความสำคัญต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรที่ทุกคนเกิดความตระหนักและห่วงแหนทรัพยากรที่มีอยู่และต่อมาในปีงบประมาณ 2560 ได้ดำเนินการต่อเนื่อง โดยเน้นในเรื่องการทำฐานทรัพยากรท้องถิ่นโดยประสานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สามารถสมัครร่วมสนองพระราชดำริได้โดยตรงกับ อพ.สธ. และร่วมจัดทำโครงการฐานทรัพยากรท้องถิ่น เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ (เอกสารประกอบการฝึกอบรมปฏิบัติการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน, 2561 : 2-6)

จากสถานการณ์ของการเปลี่ยนแปลงความหลากหลายทางชีวภาพ ทรัพยากรธรรมชาติทั่วโลก สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดสิงห์บุรี จึงมีความตระหนักถึงการอนุรักษ์พันธุ์กรรมมะกล่ำต้นและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอื่นอย่างยั่งยืน ดังนั้นจึงกำหนดเป็นนโยบาย มาตรการ และแผนการดำเนินงานศึกษาพันธุ์กรรมมะกล่ำต้น ไม้มงคลประจำจังหวัดสิงห์บุรี ซึ่งสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถได้พระราชทานให้ผู้ว่าราชการจังหวัดสิงห์บุรี เพื่อนำไปปลูกเป็นสิริมงคล แก่จังหวัดสิงห์บุรีและเป็นการณรงคให้ประชาชน

ปลูกต้นไม้ในโครงการปลูกป่าถาวร เฉลิมพระเกียรติ เนื่องในโอกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงครองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี (พระราชพิธีกาญจนาภิเษก) เมื่อปี พ.ศ. 2539

มะกล่ำต้นมีชื่อแตกต่างกันตามพื้นที่ เช่น มะกล่ำต้น มะกล่ำตาช้าง (ทั่วไป) มะแค็ก หมากแค็ก (เจ็ยว-แม่ฮ่องสอน) มะแดง มะหัวแดง มะโหดแดง (ภาคเหนือ) บนชี (สตูล) ไพเงินกล้า (นครศรีธรรมราช) ไพ (มลายู-ภาคใต้) มะกล่ำตาไก่ (ภาคเหนือ) ที่ประชาชนบางส่วนในจังหวัดสิงห์บุรี ไม่ค่อยรู้จัก โดยเฉพาะคนรุ่นใหม่ มะกล่ำต้น มีถิ่นกำเนิดเป็นป่าเบญจพรรณและป่าดิบทั่วไป เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง ยอดอ่อน มีขนนิ่ม สีนํ้าตาลปนเทา ใบเป็นใบประกอบ ออกดอกเป็นช่อกลม ยาวสีเหลือง กลิ่นหอมเย็น ผลเป็นฝักแบน บิดงอคล้ายฝักมะขามเทศ เมล็ดสีแดง แบนกลม ที่มี ราก ลำต้น เปลือก ใบ ผล และดอก มีสรรพคุณหลายด้าน เช่น ด้านอาหาร ด้านสมุนไพรและยารักษาโรค ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านประโยชน์ใช้สอย ของชำร่วย อาคารบ้านเรือน เป็นต้น โดยจะนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยไปเผยแพร่แก่นักศึกษาและประชาชนทั่วไป และพัฒนาเป็นแหล่งการเรียนรู้ของชุมชนต่อไป

2.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพันธุ์กรรมมะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี
2. เพื่อศึกษาคุณประโยชน์ของมะกล่ำต้น ที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อพัฒนาเป็นแหล่งการเรียนรู้ของนักศึกษาและประชาชนทั่วไป

2.3 ขอบเขตการวิจัย

1. **ขอบเขตด้านเนื้อหา** การศึกษครั้งนี้ มุ่งศึกษาพันธุ์กรรมมะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี ประโยชน์ของมะกล่ำต้น 4 ด้าน คือ ด้านอาหาร ด้านสมุนไพรและยารักษาโรค ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านประโยชน์ใช้สอย และการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้

2. **ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** นักศึกษาและประชาชน ทั้ง 6 อำเภอในจังหวัดสิงห์บุรี จำนวน 860 คน และข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 9 คน

3. ขอบเขตด้านพื้นที่ในการศึกษาวิจัย

พื้นที่ในการศึกษาภายในจังหวัดสิงห์บุรี ทั้ง 6 อำเภอ จำนวน 43 ตำบล ดังนี้ อำเภอเมืองสิงห์บุรี จำนวน 8 ตำบล อำเภออินทร์บุรี จำนวน 10 ตำบล อำเภอบางระจัน จำนวน 8 ตำบล อำเภอค่ายบางระจัน จำนวน 6 ตำบล อำเภอพรหมบุรี จำนวน 7 ตำบล และอำเภอท่าช้าง จำนวน 4 ตำบล รองผู้อำนวยการ สำนักงาน กศน.จังหวัดสิงห์บุรี จำนวน 1 คน ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอ จำนวน 4 คน ข้าราชการครู จำนวน 2 คน และเครือข่ายจำนวน 2 คน

4. **ขอบเขตด้านระยะเวลา** ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ครั้งนี้ ปี พ.ศ. 2563 - 2564

2.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รวบรวมข้อมูลสารสนเทศพันธุกรรมมะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี
2. ได้ทราบคุณประโยชน์ของมะกล่ำต้น ที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม
3. ได้พัฒนาเป็นแหล่งการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาและประชาชนทั่วไป

2.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

สำนักงาน กศน. หมายถึง สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดสิงห์บุรี ประกอบด้วย ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอเมืองสิงห์บุรี ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอบางระจัน ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอบางระจัน ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอพรหมบุรี และศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอท่าช้าง

นักศึกษา กศน. หมายถึง นักเรียนระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ของศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยทั้ง 6 อำเภอ

ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี หมายถึง มะกล่ำต้นไม่มงคล ที่สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ได้พระราชทาน ให้ผู้ว่าราชการจังหวัดสิงห์บุรี เพื่อนำไปปลูกเป็นสิริมงคลแก่จังหวัดสิงห์บุรีและเป็นการรณรงค์ให้ประชาชนปลูกต้นไม้ในโครงการปลูกป่าถาวร เฉลิมพระเกียรติ เนื่องในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงครองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี (พระราชพิธีกาญจนาภิเษก) เมื่อปี พ.ศ. 2539

คุณประโยชน์ หมายถึง ประโยชน์ของมะกล่ำต้น 4 ด้าน คือ ด้านอาหาร ด้านสมุนไพรและยารักษาโรค ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านประโยชน์ใช้สอย

แหล่งการเรียนรู้ หมายถึง แหล่งข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศ และประสบการณ์ ที่สนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียน ใฝ่เรียน ใฝ่รู้ แสวงหาความรู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัย อย่างกว้างขวาง และต่อเนื่อง เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ และเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

พันธุกรรมมะกล่ำต้น หมายถึง ลักษณะ องค์ประกอบ ของ “มะกล่ำต้น” เช่น ราก ใบ ลำต้น กิ่ง ก้าน ฯลฯ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นพื้นฐาน แล้วกำหนดเป็นหัวข้อ ดังนี้

- 2.1 ความสำคัญของมะกล่ำ
- 2.2 ประเภทของมะกล่ำ
- 2.3 ที่มามะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี
- 2.4 ความสำคัญของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
- 2.5 พรรณไม้มงคลประจำจังหวัด
- 2.6 ประวัติความเป็นมาจังหวัดสิงห์บุรี
- 2.7 หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับแหล่งการเรียนรู้
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความสำคัญของมะกล่ำ

มะกล่ำ ชื่อสามัญ Red sandalwood tree, Sandalwood tree, Bead tree, Coral wood tree , rosary pea หรือ Jequirity จัดอยู่ในวงศ์ถั่ว ชื่อท้องถิ่น มะแค็ก หมากแค็ก มะหล่ำม บนชีไพร มะแดง มะหัวแดง มะโหกแดง มะกล่ำตาช้าง มะแค็กตาหนู ยอดอ่อนและใบอ่อนมีรสมัน ใช้ทานเป็นผักสดร่วมกับอาหารได้หลายประเภท เช่น ลาบ ส้มตำ น้ำตกและอาหารประเภทรสจัด หรือนำมาลวกจิ้ม กับน้ำพริก หรือแกง เนื้อในเมล็ด คั่วทานเป็นอาหารว่าง จะมีรสมัน เมล็ดนิยม นำประดับตกแต่งเสื้อผ้า หรือตุ๊กตาได้

2.1.1 คุณค่าทางโภชนาการของยอดอ่อนมะกล่ำ

ยอดอ่อนมะกล่ำ 100 กรัม มีคุณค่าทางโภชนาการ ประกอบไปด้วย โปรตีน 0.7 กรัม คาร์โบไฮเดรต 0.6 กรัม, ไขมัน 1.51 กรัม โยอาหาร 1.7 กรัม วิตามินเอ-6 155 หน่วยสากล วิตามินบี-3 37 มิลลิกรัม ใบ มีสารหวาน ซึ่งมีความหวานมากกว่า น้ำตาลทราย สามารถนำมาต้ม หรือชงดื่ม แก้เจ็บคอ แก้หลอดลมอักเสบ แก้ตับอักเสบ ขับปัสสาวะ แก้ปวดตามข้อ แก้ปวดตามแนวประสาท ตำพอกแก้ปวดบวม แก้อักเสบ แก้จุดดำดำ บนใบหน้า ราก ต้มดื่มหรือชงดื่ม แก้เจ็บคอ แก้

หิด แก้วแห้ง ขับเสมหะ แก้วเสียงแห้ง แก้วไอ หวัด ร้อนใน มะกล่ำต้น จัดเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง ถึงขนาดใหญ่ เป็นไม้ผลัดใบระยะสั้น มีความสูงของต้นได้ถึง 20 เมตร เรือนยอดแผ่กิ่งก้านกว้าง ต้นเป็นทรงโปร่ง เปลือกลำต้นหนาเป็นสีน้ำตาลอ่อน ส่วนเปลือกชั้นในนุ่มเป็นสีครีมอ่อน ๆ ไม้มะกล่ำต้นใช้เป็นเชื้อเพลิง เพราะเป็นพืชที่ให้ความร้อน ได้สูงถึง 5,191 แคลอรีต่อกรัม เนื้อไม้มะกล่ำต้น จะให้สีแดงที่ใช้สำหรับย้อมผ้าได้ เนื้อไม้ ใช้ทำเสาบ้าน ใช้ในการก่อสร้าง ทำเครื่องเรือน เฟอร์นิเจอร์ ทำเรือเกวียนได้ดี เพราะเป็นไม้เนื้อแข็ง และหนัก ใบประกอบขนนก เหมือนใบมะขาม ดอกเล็กสีขาวหรือสีม่วงแดง เหมือนดอกถั่ว เป็นช่อเล็ก ฝักแบนยาวโค้งเล็กน้อยเท่าฝักถั่วเขียว ฝักอ่อนมีสีเขียว จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเมื่อแก่ ภายในฝักมีเมล็ด 4-8 เมล็ด เมล็ดกลมรีเล็กน้อย สีแดงสดที่ขั้วเป็นสีดำ ผิวมันเงาเมล็ดมีพิษมาก ทำให้เสียชีวิตได้ ทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ โดยเฉพาะเมล็ดที่ยังไม่แก่ และมีเปลือกหุ้มอ่อน เพราะเปลือกหุ้ม จะถูกทำให้แตกออกได้ง่ายในระบบทางเดินอาหาร



2.2 ประเภทของมะกล่ำ

2.2.1 มะกล่ำตาหนู

มะกล่ำตาหนู ชื่อวิทยาศาสตร์ *Abrus precatorius* L. จัดอยู่ในวงศ์ถั่ว (FABACEAE หรือ LEGUMINOSAE) และอยู่ในวงศ์ย่อยถั่ว FABOIDEAE (PAPILIONOIDEAE หรือ PAPILIONACEAE)

สมุนไพรมะกล่ำตาหนู มีชื่อท้องถิ่นอื่น ๆ ว่า กล่ำตาไก่ กล่ำเครือ มะกล่ำแดง มะกล่ำเครือ มะแค้ก มะแค๊ก (เชียงใหม่), เกมกรอม (สุรินทร์), มะขามเถา ไม้ไฟ (ตรัง), กล่ำเครือ ก่ำเครือ กล่ำตาไก่ ก่ำตาไก่ ตากล่า มะกล่ำเครือ (ภาคเหนือ, ภาคอีสาน), หมากกล่ำตาแดง (ภาคอีสาน), ชะเอมเทศ ตากล่า มะกล่ำตาหนู (ภาคกลาง), เกรมกรอม (เขมร), โทวกำเช่า เชียงจื้อจี้ (จีนแต้จิ๋ว), เชียงชื้อจื้อ เชียงซัวไต้ว (จีนกลาง), มะกล่ำดำ ตาดำตาแดง เป็นต้น

ลักษณะของมะกล่ำตาหนู

ต้นมะกล่ำตาหนู มีเขตการกระจายพันธุ์ตั้งแต่อินเดียไปจนถึงเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยจัดเป็นไม้เถาเลื้อยมีอายุได้หลายปี มีความสูงของต้นได้ถึง 5 เมตร โดยจัดเป็นไม้เถาเนื้ออ่อนสีเขียวขนาดเล็ก เถามีลักษณะกลมเล็กเรียวและมีขนสีขาวขึ้นปกคลุม ที่โคนเถาช่วงล่างจะแข็งและมีขนาดใหญ่ ขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ด เจริญเติบโตได้ดีในดินทุกประเภท เป็นพรรณไม้ที่ชอบขึ้นตามบริเวณที่มีความชื้น มักพบขึ้นทั่วไปตามป่าเปิดหรือในที่โล่ง ที่รกร้าง ป่าตามทุ่งนา หรือตามป่าเต็งรัง

ใบมะกล่ำตาหนู ใบเป็นใบประกอบแบบขนนกปลายคู่ออกเรียงสลับ ในก้านหนึ่งจะมีใบย่อยประมาณ 8-20 คู่ ลักษณะของใบย่อยเป็นรูปรีแกมรูปขอบขนาน ปลายใบมน มีหนามขนาดเล็กติดอยู่โคนใบมน ส่วนขอบใบเรียบขนาน ใบมีขนาดกว้างประมาณ 3-8 มิลลิเมตรและยาวประมาณ 5-20 มิลลิเมตร แผ่นใบเรียบ หลังใบมีขนปกคลุม ส่วนท้องใบมีขนเล็กน้อย และมีหูใบ

ดอกมะกล่ำตาหนู ออกดอกเป็นช่อแบบช่อกระจุก โดยจะออกตามซอกใบ ยาวประมาณ 2.5-12 เซนติเมตร ก้านช่อดอกใหญ่ นิ่ม และมีขนปกคลุม ยาวได้ประมาณ 9 มิลลิเมตร กลีบเลี้ยงดอกเป็นสีเขียวหรือสีม่วงอ่อน เชื่อมติดกัน ส่วนปลายแยกเป็นแฉก 5 แฉก ส่วนกลีบดอกมีรอยหยัก 4 รอย เป็นสีเขียวอมเหลือง ผิวนอกมีขนปกคลุม กลีบดอกด้านล่างจะใหญ่กว่ากลีบดอกด้านบน และจะอัดกันแน่นติดอยู่ในช่อเดียวกัน ดอกเป็นรูปดอกถั่ว กลีบดอกเป็นสีชมพูแกมสีม่วง ดอกมีขนาดเล็ก ยาวประมาณ 3 มิลลิเมตร กลีบกลางเป็นรูปไข่กลับ ส่วนกลีบคู่ด้านข้างเป็นรูปขอบขนาน และกลีบคู่ด้านล่างเป็นรูปไข่แกมรูปขอบขนาน ดอกมีเกสรเพศผู้ 9 ก้าน เกสรเพศเมียมีรังไข่เป็นรูปขอบขนาน มีขนติดกันเป็นกระจุก มีใบประดับเป็นรูปหอก ใบประดับย่อยเป็นรูปแถบแกมรูปขอบขนาน ปลายแหลม โดยจะออกดอกในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนธันวาคม

ผลมะกล่ำตาหนู ออกผลเป็นฝัก ลักษณะของฝักเป็นรูปกระบอกแกมรูปไข่ โดยจะออกเป็นพวง ๆ ฝักมีลักษณะแบนยาว ปลายฝักแหลม มีขนาดกว้างประมาณ 1.2-1.4 เซนติเมตรและยาวได้ประมาณ 2-4.5 เซนติเมตร ฝักมีขนสีน้ำตาล เปลือกฝักเหนียว ฝักอ่อนเป็นสีเขียว ส่วนฝักแก่แตกได้ตามแนวยาว ภายในฝักมีเมล็ดประมาณ 3-6 เมล็ด ลักษณะของเมล็ดเป็นรูปกลมรี มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3-5 มิลลิเมตร เมล็ดเป็นสีแดง บริเวณหัวมีแถบสีดำ ผิวเรียบงามัน

สรรพคุณของมะกล่ำตาหนู

1. ใบมีรสหวานใช้ชงกับน้ำดื่มแทนน้ำชา จะช่วยแก้อาการร้อนในกระหายน้ำได้ (ใบ) ส่วนเถาและรากก็เป็นยาแก้ร้อนในกระหายน้ำเช่นกัน (เถาและราก)
2. เถาและรากมีรสจืด ชุ่ม เป็นยาสุ่ม ไม่มีพิษ เป็นยาขับพิษร้อน (เถาและราก)

3. ใบใช้ตำกับน้ำดื่มแก้อาการเจ็บคอ แก้หลอดลมอักเสบ แก้ไอ (ใบ) รากแก้เจ็บคอ ไอแห้ง (บ้างว่าใช้แก้เผื่อชางได้ด้วย) ด้วยการใช้รากแห้งประมาณ 10-15 กรัม นำมาตำกับน้ำรับประทาน (ราก) ส่วนเถาและรากแก้หลอดลมอักเสบ (เถาและราก)

4. รากมีรสเปรี้ยวขึ้น เป็นยาแก้ไอ แก้หวัด แก้ไอแห้ง เสียงแห้ง กล้องเสียงอักเสบ ตำรายาไทยจะใช้รากนำมาชงกับน้ำดื่มเป็นยาแก้ไอและหวัด (ราก) ส่วนเถาและรากช่วยแก้ไอหวัด ไอแห้ง แก้คออักเสบ คอบวม คอเจ็บ แก้เสียงแห้ง ด้วยการใช้เถาและรากแห้งประมาณ 10-15 กรัม นำมาตำกับน้ำดื่มเป็นยา (เถาและราก)

5. ช่วยแก้อาเจียน (เถาและราก)

6. เถาและรากนำมาตำกับน้ำดื่มเป็นยาแก้หืด (เถาและราก)

7. ใบนำมาตำกับน้ำดื่มจะช่วยกระตุ้นน้ำลาย (ใบ)

8. ช่วยขับเสมหะ กัดเสมหะ (ราก, เถาและราก)

9. ช่วยแก้สะอึก (ราก)

10. ช่วยหล่อลื่นปอด (เถาและราก)

11. รากใช้เป็นยาขับปัสสาวะ ด้วยการใช้รากแห้งประมาณ 10-15 กรัม นำมาตำกับน้ำดื่ม (ราก, เถาและราก, ใบ)

12. ช่วยแก้ตับอักเสบ (เถาและราก, ใบ)

13. ช่วยแก้ดีซ่าน (เถาและราก)

14. เมล็ดมะกล่ำตาหนูมีพิษ ใช้ได้เฉพาะเป็นยาทาภายนอก โดยจะมีรสเผ็ดเมาเบื่อ ให้ใช้เมล็ดแห้งนำมาบดให้ละเอียดผสมกับน้ำมันพืช น้ำ น้ำมันมะพร้าว หรือเกลือ ใช้พอกหรือทาแก้โรคผิวหนัง ฆ่าเชื้อบริเวณผิวหนัง กลากเกลื้อน หิด ผีมีหนอง ฆ่าพยาธิผิวหนัง และแก้อาการบวมอักเสบได้ (เมล็ด)

15. ใบใช้ตำพอกแก้ปวดบวม แก้อักเสบ หรือนำมาตำให้ละเอียดผสมกับน้ำผึ้งหรือน้ำมันพืชก่อนนำมาใช้พอก (ใบ)

16. ใบใช้ตำกับน้ำดื่มเป็นยาแก้อาการปวดบวมตามข้อ ปวดตามแนวประสาท (ใบ)

หมายเหตุ : การใช้ตามในส่วนของใบใช้ภายในให้น้ำใบสดประมาณ 20-30 กรัม มาตำกับน้ำดื่ม ส่วนการใช้ตาม ราก เถา ใบ ให้ใช้ยาแห้งครั้งละ 10-18 กรัม นำมาตำกับน้ำรับประทาน

ข้อมูลทางเภสัชวิทยาของมะกล่ำตาหนู

1. เมล็ดมะกล่ำตาหนูพบสาร Abrine, Abraline, Abrussic acid, Campesterol, Cycloartenol, Gallica acid, Glycyrrhizic acid, Hypaphorine, Precatorine, Squalene เป็นต้น
2. รากมะกล่ำตาหนูพบสาร Abrol, Abrasine, Precasine, Precol เป็นต้น

3. ราก เถา และใบพบสาร glycyrrhizic acid ส่วนราก เถา ใบ และเมล็ดพบสาร Trigonelline เป็นต้น
4. ใบมะกล่ำตาหนูมีสารหวานชื่อ abrusosides ซึ่งมีความหวานมากกว่าน้ำตาลทราย 30-100 เท่า มีความหวานสูงและไม่มีพิษ ส่วนเมล็ดมะกล่ำตาหนูพบสารโปรตีนที่มีพิษชื่อ Abrin
5. สารที่สกัดจากรากมะกล่ำตาหนูด้วยแอลกอฮอล์ มีประสิทธิภาพในการต่อต้านฮอร์โมนเพศหญิง
6. สารโปรตีน Abrin ที่เป็นพิษในเมล็ดมะกล่ำตาหนู จะมีการออกฤทธิ์คล้ายกับสาร Ricin ที่พบในเมล็ดคละหุ้ง
7. สารที่สกัดจากเมล็ดมีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อ Staphelo coccus, เชื้อบิโดอะมีบา, เชื้อในลำไส้ และเชื้อแบคทีเรียบริเวณผิวหนังได้

ข้อควรระวังในการใช้สมุนไพรมะกล่ำตาหนู

1. เมล็ดมะกล่ำตาหนูมีพิษมาก ห้ามนำมาเคี้ยวรับประทานเด็ดขาด หากนำมาเคี้ยวรับประทานเพียง 1-2 เมล็ดจะทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน มีอาการปวดท้องอย่างรุนแรง ตับและไตถูกทำลาย ทำให้ช็อกและเสียชีวิตได้ และควรปฐมพยาบาลโดยการให้อาเจียนและรีบนำส่งโรงพยาบาล แต่ถ้ากลืนไปทั้งเมล็ดจะไม่เป็นพิษ เพราะเปลือกแข็งไม่ถูกย่อยในทางเดินอาหาร แต่ถ้าขบหรือเคี้ยวเมล็ดให้แตกและรับประทานเพียง 1-2 เมล็ดจะเป็นพิษถึงตาย ยิ่งถ้าเป็นเมล็ดอ่อนเปลือกจะยิ่งบางและมีอันตรายมากกว่า
2. เมล็ดในปริมาณเพียง 0.5 มิลลิกรัมก็สามารถทำให้เกิดอาการเป็นพิษได้ หากได้รับพิษในช่วงแรกจะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ท้องเสีย ร่างกายมีอุณหภูมิสูงขึ้นแล้วจะลดลงอย่างรวดเร็ว และจะพบโปรตีนในปัสสาวะ หากได้รับพิษในปริมาณมากจะมีอาการช็อกจนเสียชีวิต การแก้พิษเบื้องต้นให้ใช้ชะเอม 10-20 กรัมและดอกสายน้ำผึ้ง 15 กรัม นำมารวมกันต้มกับน้ำรับประทานและรีบนำส่งโรงพยาบาล
3. สารพิษ Abrin นี้เมื่อถูกความร้อนจะสลายตัวได้ง่าย แต่จะคงทนเมื่ออยู่ในทางเดินอาหาร ในขนาดเพียง 0.01 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม หรือรับประทานเพียง 1 เมล็ดก็สามารถทำให้เสียชีวิตได้ หากสารพิษถูกผิวหนังอาจทำให้เกิดผื่นคัน และหากเข้าตาจะทำให้เกิดอาการระคายเคืองและอาจถึงขั้นตาบอดได้

อาการเป็นพิษจากเมล็ดมะกล่ำตาหนู

สารเป็นพิษคือสารในกลุ่ม toxalbumin (abrin) ผู้ป่วยที่กลืนเมล็ดมะกล่ำตาหนูจะมีช่วงเวลาที่อาการพิษยังไม่แสดงในช่วงระหว่าง 2-3 ชั่วโมง ถึง 2-3 วัน จากนั้นพิษจะทำให้เกิดผลต่อระบบและอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย ความรุนแรงของพิษจะมากน้อยแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับขนาดที่

รับประทาน สภาวะร่างกาย และอายุของผู้ป่วย หากผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาอย่างถูกต้อง จะทำให้เสียชีวิตได้ โดยผลของความเป็นพิษต่อระบบต่าง ๆ จะเป็นดังนี้

1. ระบบกระเพาะอาหารและลำไส้ สารพิษ Abrin จะทำให้เกิดการอักเสบในกระเพาะและลำไส้อย่างรุนแรง ร่วมกับมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย กลืนลำบาก และปวดเกร็งท้อง และยังสามารถไปทำลายเยื่อเมือกของลำไส้เล็ก ทำให้อาเจียนเป็นเลือด และมีเลือดออกทางอุจจาระได้

2. ระบบหัวใจและหลอดเลือด พิษจะไม่มีผลต่อหัวใจโดยตรง แต่อาจทำให้ความดันโลหิตต่ำ เกิดอาการช็อก และหัวใจเต้นเร็ว หลังจากที่ผู้ป่วยอาเจียนและท้องเสียอยู่นาน สารพิษจะมีฤทธิ์โดยตรงต่อเม็ดเลือดแดง ทำให้เม็ดเลือดตกตะกอนและแตกตัว จนอาจทำให้เกิดเลือดออกในทางเดินอาหารได้

3. ระบบทางเดินหายใจ ผู้ป่วยจะเกิดการขาดเลือดหรือออกซิเจนจนทำให้ผิวหนังเปลี่ยนเป็นสีเขียว ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากที่ผู้ป่วยมีความดันโลหิตต่ำและช็อก

4. ระบบประสาทส่วนกลาง อาจพบว่ามีอาการเซื่องซึม ประสาทหลอน มือสั่น ชัก กระตุก มีอาการครึ่งหลับครึ่งตื่น เลื่อนลอย เพ้อ จนกระทั่งไม่รู้สึกรู้ตัว

5. ระบบทางเดินปัสสาวะ จะมีปัสสาวะน้อยลงหรือไม่ปัสสาวะเลย ซึ่งอาจเป็นผลมาจากความดันโลหิตต่ำที่เกิดขึ้นเป็นเวลานาน แต่ก็อาจมีสาเหตุมาจากภาวะไตล้มเหลวเฉียบพลัน การอุดตันของท่อปัสสาวะด้วยฮีโมโกลบินที่มาจากเซลล์เม็ดเลือดแดงที่ถูกทำลาย ซึ่งมีผลส่งเสริมทำให้ไตวาย ทำให้มีเลือดออกมากพร้อมกับปัสสาวะ ปริมาณปัสสาวะน้อยเนื่องจากเซลล์ไตถูกทำลาย

6. ระบบกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรง กล้ามเนื้อหดเกร็ง มือสั่น และผิวหนังแดง

7. ผลต่อตา หู คอ จมูก อาจมีอาการเลือดออกในเรตินา ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงแรกที่ได้รับสารพิษ ทำให้การมองเห็นลดลง และหากตาโดนสารพิษจะทำให้เยื่อตาบวมและแดงมาก นอกจากนี้การกลืนลงไปอาจทำให้ระคายเคืองที่คอได้

8. ผลต่อดับ สารพิษจะมีฤทธิ์ไปทำลายเซลล์หรือเนื้อเยื่อของตับ

9. ผลต่อเมแทบอลิซึม การอาเจียน ท้องเสีย และมีเลือดออก จะนำไปสู่ภาวะสูญเสียน้ำและอิเล็กโทรไลต์ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้ตัว กล้ามเนื้ออ่อนเพลีย หัวใจเกิดการเต้นผิดปกติ และกล้ามเนื้อเป็นตะคริว โดยผลของการอาเจียนเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดภาวะต่างในร่างกายเพิ่มขึ้น แต่ถ้าผู้ป่วยเกิดอาการช็อกและไตวาย อาจทำให้เกิดภาวะกรดเพิ่มขึ้นแทน ซึ่งเป็นผลมาจากการรบกวนสมดุลของสภาวะกรดเบสในร่างกาย การที่ร่างกายสูญเสียน้ำจะส่งผลโดยตรงต่อไต ทำให้ผู้ป่วยปัสสาวะได้น้อยลง ซึ่งอาจทำให้เสียชีวิตเนื่องจากเกิดภาวะยูรีเมียตามมาได้

ตัวอย่างผู้ได้รับพิษจากเมล็ดมะกล่ำตาหนู

1. เด็กเคี้ยวเมล็ดมะกล่ำตาหนูแล้วเกิดพิษ มีอาการชัก รูม่านตาขยายกว้าง ประสาทหลอน และผิวหนังแดงเพราะเลือดสูบฉีด
2. เด็กหญิงอายุ 2 ปีรับประทานเมล็ดมะกล่ำตาหนู แล้วทำให้เกิดอาการอักเสบของระบบทางเดินอาหารนาน 4 วัน และภายหลังได้เสียชีวิตลงเนื่องจาก acidosis
3. เด็กชาย 9 ปีรับประทานเมล็ดมะกล่ำตาหนู แล้วมีอาการอาเจียนบ่อยครั้ง ปวดท้องอย่างรุนแรง มีอาการชัก และหมดสติ
4. เด็กชายอายุ 9 และ 12 ปี รับประทานเมล็ดมะกล่ำตาหนู 1 เมล็ดหรือมากกว่า พบว่ามีอาการอาเจียน ปวดท้องอย่างรุนแรง และมีอาการถ่ายอุจจาระเป็นเลือดเกิดขึ้นตามมา 1 สัปดาห์ ในขณะที่เด็กอีกคนยังคงมีเลือดออกทางทวารหนักนานต่อเนื่องไปอีก 2-3 เดือน
5. ผู้ใหญ่เคี้ยวเมล็ดมะกล่ำตาหนูแล้วเกิดอาการคลื่นไส้ภายใน 1 ชั่วโมง และอาเจียนติดต่อกันอีกหลายครั้งภายใน 6 ชั่วโมง หลังจากนั้นมีอาการท้องเสีย เสียดท้อง เหงื่อออก ชีพจรเต้นเร็ว มือสั่น อ่อนเพลีย ไม่มีแรง และเย็นไม่ได้

วิธีแก้พิษมะกล่ำตาหนู

1. การช่วยเหลือเบื้องต้นในกรณีที่ได้รับประทานไปไม่เกิน 30 นาที ให้รีบทำให้ผู้ป่วยอาเจียนเพื่อเอาเมล็ดออก โดยรับประทานน้ำเชื่อม ipecac (แต่ผู้ป่วยจะต้องไม่อยู่ในสภาวะที่ห้ามทำให้อาเจียนหรือมีอาการบวมของคอหอย) และให้เก็บเมล็ดที่ผู้ป่วยรับประทานเข้าไป และหากเป็นไปได้ ให้เอาของเหลวที่ผู้ป่วยอาเจียนออกมาใส่ขวดสะอาด แล้วนำไปตรวจสอบว่าเป็นพืชพิษชนิดใด ถ้าไม่สามารถทำให้ผู้ป่วยอาเจียนได้ ก็ให้ใช้วิธีการล้างท้องแทน (แต่การล้างท้องอาจใช้ไม่ได้ผลหากผู้ป่วยกลืนเมล็ดที่มีขนาดใหญ่ลงไป) จากนั้นจึงให้ทำการรักษาแบบประคับประคองไปตามอาการ โดยนำผลวิเคราะห์ที่ได้จากห้องปฏิบัติการ (เช่น ปริมาณเลือด ระดับอิเล็กโทรไลต์ในกระแสเลือด ปริมาณยูเรีย คีโอะตินินในเลือด ข้อมูลตับ และผลวิเคราะห์ปัสสาวะ) มาใช้ประกอบการรักษาด้วย
2. ในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับพิษทางการรับประทาน ให้ลดปริมาณของสารพิษในกระเพาะอาหารโดยใช้ activated charcoal เพื่อดูดซับสารพิษ (ล้างกระเพาะ) แล้วตามด้วยการให้ยาถ่ายจำพวก magnesium citrate และให้สารอาหารน้ำทางหลอดเลือดดำ เพื่อรักษาสมดุลของเหลวในร่างกายแล้วรักษาตามอาการ โดยระยะเวลาที่ผู้ป่วยมักจะเสียชีวิตคือช่วงหลังจากได้รับพิษในช่วง 36-72 ชั่วโมง ถ้าผู้ป่วยไม่เสียชีวิตในช่วงเวลาดังกล่าว แสดงว่าสามารถรอดชีวิตได้
3. ในกรณีที่คนไข้เสียน้ำมาก อันเนื่องมาจากการอาเจียนและอาการถ่ายท้อง ควรให้เกลือแร่อิเล็กโทรไลต์ และติดตามระดับอิเล็กโทรไลต์ในกระแสเลือด แก่ไขภาวะ metabolic

acidosis ถ้าหากมีอาการเกิดขึ้น การสูญเสียน้ำอาจทำให้เกิดอาการช็อกที่มาจากการขาดเลือด ร่วมกับมีความดันโลหิตต่ำ

4. ในกรณีที่คนไข้มีอาการชัก ก็ให้ยาต้านอาการชัก เช่น ไดอะซีแพม (diazepam) (แต่ในกรณีที่ผู้ป่วยเป็นเด็ก อาจให้ไดอะซีแพมชนิดเหน็บทวาร) ให้ยาบรรเทาอาการระคายคอ (เพื่อช่วยบรรเทาอาการระคายเคืองของกระเพาะอาหารและคอหอย) ให้อาหารแบ่งกับผู้ป่วย (เพื่อช่วยป้องกันการเกิดอาการพิษต่อตับ) และให้ความเย็นกับผู้ป่วย ไม่ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกร้อน (เพราะอากาศร้อนจะยิ่งทำให้ผู้ป่วยมีอาการพิษเพิ่มขึ้น)

5. ในกรณีที่ผู้ป่วยกลืนเม็ลลิตแกโดยไม่เคี้ยว เม็ลลิตจะผ่านเข้าไปในลำไส้และออกมาโดยไม่เป็นอันตราย ดังนั้นจึงอาจได้รับประทานยาละลายเพื่อเร่งการขับออกของลำไส้ แต่ห้ามใช้ในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการเป็นพิษเกิดขึ้น เพราะจะยิ่งทำให้คนไข้ต้องเสียอย่างรุนแรงขึ้น และสูญเสียน้ำมากยิ่งขึ้น

6. ในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับพิษสัมผัสทางผิวหนัง ให้รีบลดความเข้มข้นในการปนเปื้อน ด้วยการล้างผิวหนังที่สัมผัสด้วยน้ำและน้ำสบู่ในปริมาณมาก ๆ

7. ในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับพิษโดยการหายใจ การช่วยเหลือคือ ให้การรักษาตามอาการของลักษณะผู้ป่วยที่มีอาการปอดบวมน้ำ และต้องรับการช่วยเหลือเรื่องการหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจ

ประโยชน์ของมะกล่ำตาหนู

1. ใบใช้ตำพอกเพื่อแก้จุดต่างดำนบนใบหน้าได้
2. ในประเทศอินเดียมีการนำสาร Glycyrrhizic มาใช้เป็นสารหวานแทนอะลูมิเนียม
3. เม็ลลิตมีพิษใช้ทำเป็นยาฆ่าแมลงได้ ด้วยการใช้เม็ลลิตมะกล่ำตาหนูนำมาบดให้ละเอียด แขน้ำ 1 ลิตรทิ้งไว้ 1 คืน แล้วนำมากรองเอากากออก แล้วนำน้ำหมักเข้มข้นที่กรองได้มาผสมกับน้ำสะอาดอีก 20 ลิตร แล้วนำไปใช้ฉีดพ่นกำจัดแมลงศัตรูพืชในแปลงผักต่อไป ส่วนอีกวิธีให้ใช้เม็ลลิตบดผง 1 กิโลกรัมผสมกับแอลกอฮอล์ 95% ปริมาณ 5 ลิตร ปิดฝาภาชนะแล้วหมักไว้นาน 24 ชั่วโมง ส่วนอัตราการนำไปใช้ ให้ใช้สารสกัด 1 ลิตรต่อน้ำ 180 ลิตร นำไปฉีดพ่นในนาข้าว จะสามารถป้องกันและกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้ หากต้องการเพิ่มประสิทธิภาพของสารควรผสมหางไหลและหนอนตายหยากที่บดเป็นผงแล้ว เพื่อทำให้ฤทธิ์ในการกำจัดแมลงศัตรูพืชมีมากขึ้น
4. เม็ลลิตสามารถนำมาใช้ร้อยเป็นสร้อยสำหรับสวมคอและข้อมือได้

2.2 มะกล่ำเผือก

มะกล่ำเผือก ชื่อวิทยาศาสตร์ *Abrus pulchellus* Thwaites (ชื่อพ้องวิทยาศาสตร์ *Abrus fruticulosus* auct. non Wight & Arn., *Abrus pulchellus* subsp. *pulchellus*) จัดอยู่ใน

วงศ์ถั่ว (FABACEAE หรือ LEGUMINOSAE) และอยู่ในวงศ์ย่อยถั่ว FABOIDEAE (PAPILIONOIDEAE หรือ PAPILIONACEAE)

สมุนไพรมะกล่ำเฝือก มีชื่อท้องถิ่นอื่น ๆ ว่า มะกล่ำตาหนู แปปผาง (เชียงใหม่), คอ กิ้ว มะขามป้า (จันทบุรี), มะขามย่าน (ตรัง), โกยูกุเกา (จีนแต้จิ๋ว), จิกูเฒ่า (จีนกลาง) เป็นต้น

ลักษณะของมะกล่ำเฝือก

1. **ต้นมะกล่ำเฝือก** จัดเป็นไม้เถาเลื้อยพาดพันกับต้นไม้อื่นหรือเลื้อยบนพื้นดิน ยาวประมาณ 50-100 เซนติเมตร ลำต้นแตกกิ่งก้านมากเป็นพุ่มทึบ สีน้ำตาลเข้มอมสีม่วงแดง ก้านเล็กปกคลุมด้วยขนสีเหลืองบาง ๆ เถามีลักษณะกลมเป็นสี่เหลี่ยม รากมีลักษณะกลมใหญ่ ยาวประมาณ 60 เซนติเมตร มีเขตการกระจายพันธุ์ในจีน ภูฏาน เนปาล อินเดีย บังกลาเทศ ศรีลังกา พม่า ฟิลิปปินส์ ปาปัวนิวกินี ภูมิภาคอินโดจีนและมาเลเซีย โดยมักขึ้นกระจายทั่วไปตามป่าดิบชื้นและป่าดิบแล้งระดับต่ำ

2. **ใบมะกล่ำเฝือก** ใบเป็นใบประกอบแบบขนนกปลายคู่ ออกเรียงสลับ มีใบย่อยประมาณ 4-7 คู่ ออกเรียงตรงข้าม ลักษณะของใบย่อยเป็นรูปขอบขนานหรือรูปไข่กลับ ปลายใบเป็นติ่งแหลมหรือมน โคนใบเบี้ยว ส่วนขอบใบเรียบ ใบมีขนาดยาวประมาณ 3.2-4.5 เซนติเมตร แผ่นใบบาง ผิวใบด้านบนเกลี้ยง ส่วนด้านล่างมีขนสีขาวประปราย ก้านใบยาวประมาณ 2-3 เซนติเมตร ก้านใบย่อยยาวประมาณ 1.5 มิลลิเมตร มีขนหนาแน่น เส้นกลางใบนูนขึ้นเล็กน้อย หูใบเป็นรูปใบหอก ยาวประมาณ 6-7 มิลลิเมตร หูใบย่อยเป็นเส้นเรียวยาว ยาวประมาณ 2 มิลลิเมตร

3. **ดอกมะกล่ำเฝือก** ออกดอกเป็นช่อกระจุกตามซอกใบ ยาวประมาณ 4-9 เซนติเมตร ใบประดับและใบประดับย่อยเป็นรูปไข่ ยาวได้ประมาณ 1 มิลลิเมตร ดอกเป็นรูปดอกถั่ว กลีบเลี้ยงดอกเป็นสี่เหลี่ยมมนสีชมพูอ่อน โคนเชื่อมติดกันเป็นรูปถ้วย ปลายเว้าเป็นรอยหยักตื้น ๆ หรือเป็นปลายตัด กลีบดอกมี 5 กลีบ กลีบกลางเป็นสีขาว ลักษณะเป็นรูปรี ยาวประมาณ 1.2-1.3 เซนติเมตร ปลายเว้ามน โคนเป็นรูปลิ้น ขอบเรียบ ส่วนกลีบคู่ด้านข้างเป็นสีชมพูอ่อน ลักษณะเป็นรูปเคียว มีความยาวรวมก้านกลีบประมาณ 1.1-1.2 เซนติเมตร ปลายมน โคนสอบเรียว คอดลงไปคล้ายก้านกลีบ มีรยางค์เป็นติ่ง ส่วนกลีบคู่ล่างเป็นสีชมพู โคนเป็นสีขาว ลักษณะเป็นรูปเคียว ยาวประมาณ 1.3-1.5 เซนติเมตร ปลายมน โคนสอบเรียว คอดลงไปคล้ายก้านกลีบ ดอกมีเกสรเพศผู้ 9 อัน โคนเชื่อมติดกันเป็นหลอด มีแบบสั้นและแบบยาวออกเรียงสลับกัน แบบสั้นก้านชูอับเรณูยาวประมาณ 1 เซนติเมตร ส่วนแบบยาวก้านชูอับเรณูยาวประมาณ 1.2-1.3 เซนติเมตร อับเรณูเป็นสีเหลือง ลักษณะเป็นรูปขอบขนาน ยาวประมาณ 1 มิลลิเมตร ติดทางด้านหลัง ส่วนเกสรเพศเมียเป็นรูปแถบแบน และมีขนขึ้นหนาแน่น

4. **ผลมะกล่ำเฝือก** ออกผลเป็นฝักรูปขอบขนาน ขนาดกว้างประมาณ 0.8-1.5 เซนติเมตร และยาวประมาณ 4-8 เซนติเมตร มีขนสีเหลืองอ่อน ฝักแห้งแตกออกได้ ในฝักมีเมล็ดประมาณ

4-5 เมล็ด เมล็ดมีลักษณะค่อนข้างกลมรี แบนเล็กน้อย ผิวเงาเรียบ เมล็ดอ่อนเป็นสีขาว เมื่อสุกเป็นสีดำเข้มหรือสีเหลืองอ่อน

สรรพคุณของมะกล่ำเฝือก

1. ทั้งต้นมีรสจืด ชุ่ม เป็นยาเย็นเล็กน้อย ใช้เป็นยาแก้อาการร้อนใน แก้พิษร้อน ถอนพิษไข้ (ทั้งต้น)
2. เถาและรากมีรสเปรี้ยวหวานชุ่ม ใช้ต้มกับน้ำดื่มเป็นยาแก้หืด หลอดลมอักเสบ แก้ไอแห้ง แก้เจ็บคอ ช่วยกัดเสมหะ ขับเสมหะ แก้อาเจียน แก้อ่อนใน (เถาและราก)
3. ใบมีรสเปรี้ยวหวาน ใช้ต้มกับน้ำดื่มเป็นยาแก้เจ็บคอ หลอดลมอักเสบ ช่วยกระตุ้นน้ำลาย (ใบ)
4. ทั้งต้นหรือเครือ นำไปต้มกับน้ำดื่มช่วยลดความดันโลหิต (ทั้งต้น)
5. รากใช้เป็นยาแก้การปวดท้องและแก้จุกเสียด (ราก)
6. ทั้งต้นใช้เป็นยาแก้การปวดกระเพาะ (ทั้งต้น)
7. ใบนำมาต้มกับน้ำดื่มเป็นยาขับปัสสาวะ (ใบ, เถาและราก)
8. ใช้เป็นยาแก้ลมดับ ใช้รักษาตับอักเสบชนิดเฉียบพลันหรือเรื้อรัง ตับแข็ง ท้องมาน ช่วยคลายและกระจายการคั่งของตับ รักษาตับอักเสบที่ติดเชื้อแบบดีซ่าน ตำรายาแก้การติดเชื้อของตับอักเสบชนิดเฉียบพลันแบบดีซ่าน ให้ใช้ต้นสดของมะกล่ำเฝือก 30 กรัม, ต้นยี่เฒ่า 30 กรัม, ตีเอ๋อเฉ่า 30 กรัม, ซานจีจื่อ (เมล็ดพุทธานแห้ง) 15 กรัม นำมาต้มกับน้ำรับประทาน และถ้ามีอาการตัวร้อนและอักเสบ ก็ให้เพิ่มต้นหมากดิบน้ำค้าง 30 กรัม และดอกสายน้ำผึ้ง 30 กรัม นำมาต้มรวมกันรับประทาน (ทั้งต้น)
9. ใบใช้ตำพอกแก้อักเสบ ปวดบวม (ใบ)
10. เมล็ดมีรสขมเผ็ดเมาเบื่อ เป็นพิษ ใช้ได้เฉพาะภายนอก ด้วยการนำมาบดผสมกับน้ำมันพืช ใช้ทาแก้กลากเกลื้อน ฆ่าพยาธิผิวหนัง ฝีมีหนอง บวมอักเสบ (เมล็ด)
11. ทั้งต้นใช้ภายนอกเป็นยาแก้พิษงู (ทั้งต้น)
12. ทั้งต้นใช้เป็นยาขับความชื้น แก้อาการปวดข้อ ปวดกระดูกเนื่องจากลมชื้นเกาะติด (ทั้งต้น)
13. ใบมีสรรพคุณแก้การปวดตามแนวประสาท ปวดบวมตามข้อ (ใบ)

ขนาดและวิธีใช้ : ยาแห้งให้ใช้ครั้งละ 10-15 กรัม นำมาต้มกับน้ำรับประทานหรือใช้เข้ากับตำรายาอื่น ส่วนยาสดให้ใช้ภายนอก ประมาณ 30-60 กรัม หรือตามที่ต้องการ ห้ามใช้เมล็ดรับประทานเพราะมีพิษ ก่อนใช้จะต้องเอาเมล็ดออกให้หมดก่อน

ข้อควรระวัง : เมล็ดมะกล่ำเฝือกมีพิษเหมือนเมล็ดมะกล่ำตาหนู ทำให้ตายได้ เมล็ดใช้เป็นยารับประทานไม่ได้ ให้ใช้เฉพาะภายนอก ต้องระมัดระวังในการใช้

ข้อมูลทางเภสัชวิทยาของมะกล่ำเฝือก

ในใบพบสารรสหวานชื่อ Glycyrrhizin, Abrine และสาร Choline อีกทั้งยังพบสารจำพวก Flavonoid, Amino acid และมีกลูโคสกลูโคลิน รวมทั้งมีสารจำพวก Sterol อีกด้วย

ประโยชน์ของมะกล่ำเฝือก

1. ใบใช้ตำพอกแก้จุดต่างดำนบนใบหน้า (ใบ)
2. เมล็ดใช้ทำเป็นยาฆ่าแมลง มีพิษแรง ถ้าเคี้ยวกินเพียง 1-2 เมล็ด อาจทำให้ตายได้ โดยสามารถออกฤทธิ์ได้นานถึง 2 วัน
3. ใบมะกล่ำเฝือกมีสารให้ความหวานชื่อ glycyrrhizin ซึ่งมีความหวานกว่าน้ำตาลทรายประมาณ 50 เท่า ซึ่งอาจนำมาพัฒนาใช้ในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มแทนน้ำตาลทรายได้



2.3 ต้นมะกล่ำต้น

ชื่อพันธุ์ไม้ มะกล่ำต้น

ชื่อสามัญ Red Sandalwood Tree, Coralwood Tree

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Adenanthera pavonina* Linn.

วงศ์ LEGUMINOSAE

ชื่ออื่น มะกล่ำต้น มะกล่ำตาช้าง (ทั่วไป), มะแค็ก หมากแค็ก (เงี้ยว-แม่ฮ่องสอน), มะแดง มะหัวแดง มะโหดแดง (ภาคเหนือ), บนชี (สตูล), โพเงินกล้า (นครศรีธรรมราช), โพ (มลายู-ภาคใต้), มะกล่ำตาไก่ (ภาคเหนือ)

ลักษณะทั่วไป เป็นไม้ยืนต้นผลัดใบขนาดกลางสูงประมาณ 5-20 เมตร เรือนยอดเป็นพุ่มกลม ยอดอ่อนมีขนนิ่มสีน้ำตาลปนเทา ใบเป็นใบประกอบ ออกดอกเป็นช่อกลมยาว สีเหลือง มีก้านดอกสั้น กลิ่นหอมเย็น ออกดอกช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคม ผลเป็นฝักแบน บิดงอคล้ายฝักมะขามเทศ เมล็ดสีแดงแบนกลม

ขยายพันธุ์ เพาะเมล็ด

สภาพที่เหมาะสม ดินร่วนซุย ระบายน้ำได้ดี แสงแดดจัด

ถิ่นกำเนิด ป่าเบญจพรรณและป่าดิบทั่วไป

พันธุ์กรรมของมะกล่ำต้น

มะกล่ำต้น ชื่อสามัญ Red sandalwood tree, Sandalwood tree, Bead tree, Coralwood tree

มะกล่ำต้น ชื่อวิทยาศาสตร์ *Adenanthera pavonina* L. (ชื่อพ้องวิทยาศาสตร์ *Adenanthera gersenii* Scheff., *Adenanthera polita* Miq., *Corallaria parvifolia* Rumph.) จัด อยู่ในวงศ์ ถั่ว (FABACEAE หรือ LEGUMINOSAE) และอยู่ในวงศ์ ย่อยสี่เสียด (MIMOSOIDEAE หรือ MIMOSACEAE)

มะกล่ำต้น มีชื่อท้องถิ่นอื่น ๆ ว่า มะแค็ก หมากแค็ก (แม่ฮ่องสอน), มะหล้าม (นครราชสีมา), บนชี (สตูล), โพ (ปัตตานี), มะแดง มะหัวแดง มะโหดแดง (ภาคเหนือ), มะกล่ำตาช้าง (ทั่วไป), หมากแค็ก มะแค็ก (เงี้ยว-แม่ฮ่องสอน), มะแค็กตาหนู (คนเมือง), กัวตัมเบลล์ (ม้ง), ซอริเหมาะ (กะเหรี่ยงแดง), กล่องเครีต (ขมุ), ลิโพ, โพเงินกำ เป็นต้น

สมุนไพรมะกล่ำต้น มีชื่อท้องถิ่นอื่น ๆ ว่า มะแค็ก หมากแค็ก (แม่ฮ่องสอน), มะหล้าม (นครราชสีมา), บนชี (สตูล), โพ (ปัตตานี), มะแดง มะหัวแดง มะโหดแดง (ภาคเหนือ), มะกล่ำตาช้าง

(ทั่วไป), หมากแฉ็ก มะแฉ็ก (เงี้ยว-แม่ฮ่องสอน), มะแฉ็กตาหนู (คนเมือง), กัวติมเบิ้ล (ม้ง), ซอริเหมาะ (กะเหรี่ยงแดง), กล่องเครีต (ขมุ), ลิไฟ, ไฟเงินกำ เป็นต้น

ธนวรรณ พงษ์แรง (2562) ที่กล่าวว่า ต้นมะกล่ำต้น จัดเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ เป็นไม้ผลัดใบระยะสั้น มีความสูงของต้นได้ถึง 20 เมตร เรือนยอดแผ่กิ่งก้านกว้าง ต้นเป็นทรงโปร่ง เปลือกลำต้นหนาเป็นสีน้ำตาลอ่อน ส่วนเปลือกชั้นในนุ่มเป็นสีครีมอ่อน ๆ ขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ด เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนซุย ระบายน้ำได้ดี ชอบแสงแดดจัด พบขึ้นได้ตามป่าเต็งรังและป่าดิบแล้งที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลตั้งแต่ 50-400 เมตร รศ.พร้อมจิต ศรีลัมพ์ ที่กล่าวว่า มะกล่ำตาช้าง ไม้ยืนต้น สูง 5-20 เมตร ใบประกอบแบบขนนกสองชั้นเรียงสลับ ใบย่อยรูปวงรี รูปไข่ หรือรูปขอบขนาน กว้าง 1-3.5 ซม. ยาว 2-5.5 ซม. ดอกช่อ ออกที่ซอกใบ รูปทรงกระบอก กลีบดอกสีเหลืองอ่อน ผลเป็นฝัก เมล็ดรูปค่อนข้างกลม สีแดง เป็นอาหาร

ลักษณะของมะกล่ำต้น

1. ต้นมะกล่ำต้น จัดเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ เป็นไม้ผลัดใบระยะสั้น มีความสูงของต้นได้ถึง 20 เมตร เรือนยอดแผ่กิ่งก้านกว้าง ต้นเป็นทรงโปร่ง เปลือกลำต้นหนาเป็นสีน้ำตาลอ่อน ส่วนเปลือกชั้นในนุ่มเป็นสีครีมอ่อน ๆ ขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ด เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนซุย ระบายน้ำได้ดี ชอบแสงแดดจัด พบขึ้นได้ตามป่าเต็งรังและป่าดิบแล้งที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลตั้งแต่ 50-400 เมตร



2. ใบมะกล่ำต้น ใบเป็นใบประกอบแบบขนนกสองชั้นปลายคู่ ออกเรียงสลับกัน ลักษณะของใบย่อยเป็นรูปวงรี รูปไข่ หรือเป็นรูปขอบขนาน ปลายใบมน โคนใบไม่สมมาตรกัน ส่วนขอบใบเรียบ มีประมาณ 8-16 คู่ เรียงสลับ ใบมีขนาดกว้างประมาณ 1-3.5 เซนติเมตรและยาวประมาณ 2-5.5 เซนติเมตร แผ่นใบบางเป็นสีเขียวเข้ม ใบเรียบเกลี้ยง ด้านหลังใบเกลี้ยงเป็นสีเขียวอมเทา

ส่วนท้องใบเป็นสีเขียวอ่อนกว่าและมีขนาดเล็กกว่า มีขนนุ่ม แกนกลางของใบประกอบยาวประมาณ 30-40 เซนติเมตร ก้านใบย่อยสั้น ไม่มีหูใบ ส่วนก้านใบหลักมีหูใบขนาดเล็กมากและหลุดร่วงได้ง่าย



3. ดอกมะกล่ำต้น ออกดอกเป็นช่อ ช่อดอกแคบยาวเป็นรูปทรงกระบอก โดยจะออกดอกตามซอกใบช่วงบนหรือแตกแขนงที่ปลายกิ่ง และจะออกดอกเป็นช่อเดี่ยวหรือหลายช่อรวมกัน ช่อดอกมีความยาวประมาณ 7.5-20 เซนติเมตร ดอกย่อยมีขนาดเล็ก มีขนาดประมาณ 0.3 เซนติเมตร กลีบดอกเป็นสีเหลืองอ่อนอมสีครีม เมื่อดอกแก่จะเปลี่ยนเป็นสีส้ม มีขนอยู่ประปราย ดอกมีกลีบดอก 5 กลีบ กลีบแคบ ปลายกลีบแหลม ขนาดประมาณ 2.5-3 มิลลิเมตร เชื่อมติดกันที่ฐานเป็นหลอด ก้านดอกสั้นเป็นทรงแคบ ส่วนปลายเป็นถ้วยตื้นแยกเป็น 5 กลีบ ก้านดอกยาวประมาณ 1.5-3 มิลลิเมตร มีขนเส้นไหม ส่วนกลีบเลี้ยงดอกที่โคนเชื่อมติดกันเป็นรูปถ้วย ดอกมีเกสรเพศผู้จำนวน 10 ก้าน อับเรณูมีต่อมอยู่ที่ปลาย ดอกจะมีกลิ่นหอมแบบอ่อน ๆ ในช่วงเย็นคล้ายกลิ่นของดอกส้ม โดยจะออกดอกในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน



4. ผลมะกล่ำต้น ออกผลเป็นฝัก ลักษณะของฝักเป็นรูปแถบแบนยาว มีขนาดกว้างประมาณ 8-12 มิลลิเมตรและยาวประมาณ 15-30 เซนติเมตร ฝักอ่อนเป็นสีเขียว เมื่อแก่แล้วจะแตกออกเป็นสองตะเข็บและบิดม้วนงอเป็นเกลียวแน่นเพื่อกระจายเมล็ด และมีรอยคอดตามเมล็ดชัดเจน เมล็ดจะติดอยู่ในฝักเป็นเวลานาน ในหนึ่งฝักจะมีเมล็ดประมาณ 10-15 เมล็ด



5. เมล็ดมะกล่ำต้น เมล็ดมีลักษณะค่อนข้างกลม แฉ่ง ผิวมัน และเป็นสีแดงเลือดนกหรือเป็นสีแดงส้ม มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5-7 มิลลิเมตร โดยจะติดผลในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม



ธนวรรณ พงษ์แรง (2562) ที่กล่าวว่าสรรพคุณของมะกล่ำต้น ใบมีรสฝาดเผื่อน ใช้ต้มกินเป็นยาบำรุงกำลัง ใบใช้ต้มกินเป็นยาบำรุงธาตุในร่างกาย เมล็ดนำมาฝนกับน้ำทาแก้อาการปวดศีรษะ หรือจะใช้เนื้อไม้ฝนกับน้ำทาขมับก็แก้ปวดศีรษะได้เช่นกัน รากเป็นยาแก้ร้อนใน เนื้อไม้มีรสเผื่อน ใช้ฝนกับน้ำกินกับน้ำอุ่นทำให้อาเจียน ส่วนอีกข้อมูลระบุว่าใช้เนื้อไม้ต้มหรือฝนกินเป็นยาแก้อาเจียน ช่วยแก้อาเจียน รากมีรสเปรี้ยวขื่นเย็น ใช้เป็นยาขับเสมหะ แก้เสมหะ กัดเสมหะในคอ ช่วยแก้หืดไอ แก้เสียงแหบแห้ง และแก้อาการสะอึก ช่วยแก้ลมในท้อง เมล็ดมีรสเผื่อนเมา นำมาบดผสมกับน้ำผึ้ง ปั่นเป็นเม็ดกินแก้อาการจุกเสียด เนื้อในเมล็ดใช้ผสมกับยาอื่นเป็นยาระบายได้ ใบใช้ต้มกินเป็นยาแก้บิด แก้อาการท้องร่วง เนื้อในเมล็ดมีรสเมาเบื่อ นำมาบดเป็นผงแล้วปั้นเป็นเม็ด ใช้กินเป็นยาขับพยาธิไส้เดือน และพยาธิเส้นด้าย หรือจะใช้เมล็ดคั่วไฟเอาเปลือกหุ้มสีแดงออก แล้วนำมาบดเป็นผงผสมกับยา

ระบาย ใช้เป็นยาขับพยาธิ เปื้อพยาธิไส้เดือนหรือพยาธิตัวตืด เมล็ดนำมาบดผสมกับน้ำผึ้ง ปั้นเป็นเม็ด ใช้กินเป็นยาแก้หนองใน เมล็ดและใบมีรสฝื่อนเมา เป็นยาแก้ริดสีดวงทวารหนัก ใช้เป็นยาฝาดสมาน เมล็ดนำมาบดให้เป็นผงใช้โรยใส่แผลฝีหนอง ช่วยดับพิษฝี ดับพิษบาดแผล เมล็ดนำมาฝนกับน้ำทาแก้ อักเสบ ส่วนรากช่วยถอนพิษฝี ใบนำมาต้มกินแก้โรคปวดข้อ แก้กลมเข้าข้อ

สุธี วรศิรินิมิต ที่กล่าวว่า มะกล่ำตาช้างมีสรรพคุณเป็นยาสมุนไพรได้ เช่น ราก แก้เสมหะใน ลำคอ แก้อ่อนใน ไอ่ หืด พิษฝี และอาเจียน เมล็ดและใบแก้ริดสีดวงทวาร และฆ่าพยาธิ มะกล่ำตาหนู มีสรรพคุณเป็นยาสมุนไพรได้ เช่น ลำต้นและรากรักษาฝีช้ำน ไอ่แห้ง ใบ ใช้ขับปัสสาวะ แก้เจ็บคอ หลอดลมอักเสบ เมล็ด แก้อาการผื่นคัน ฝีมีหนองบวมอักเสบ และใช้เป็นยาฆ่าแมลง

รศ.พร้อมจิต ศรีลัมภ์ (2548) ที่กล่าวว่า ตำรายาไทยใช้ใบต้มกินแก้โรคปวดข้อ บำรุงธาตุ แก้อ่อนระงวและบิด รากขับเสมหะ เมล็ดพอกดับพิษ รักษาแผลหนองและฝี

สรรพคุณของมะกล่ำต้น

1. ใบมีรสฝาดฝื่อน ใช้ต้มกินเป็นยาบำรุงกำลัง (ใบ)
2. ใบใช้ต้มกินเป็นยาบำรุงธาตุในร่างกาย (ใบ)
3. เมล็ดนำมาฝนกับน้ำทาแก้อาการปวดศีรษะ หรือจะใช้เนื้อไม้ฝนกับน้ำทาขมับก็แก้ปวดศีรษะได้เช่นกัน (เนื้อ, เมล็ด)
4. รากเป็นยาแก้ร้อนใน (ราก)
5. เนื้อไม้มีรสฝื่อน ใช้ฝนกับน้ำกินกับน้ำอุ่นทำให้อาเจียน ส่วนอีกข้อมูลระบุว่าใช้เนื้อไม้ต้มหรือฝนกินเป็นยาแก้อาเจียน (เนื้อไม้)
6. ช่วยแก้อาเจียน (ราก)
7. รากมีรสเปรี้ยวขื่นเย็น ใช้เป็นยาขับเสมหะ แก้เสมหะ กัดเสมหะในคอ (ราก)
8. ช่วยแก้หืดไอ แก้เสียงแหบแห้ง และแก้อาการสะอึก (ราก)
9. ช่วยแก้ลมในท้อง (ราก)
10. เมล็ดมีรสฝื่อนเมา นำมาบดผสมกับน้ำผึ้งปั้นเป็นเม็ดกินแก้อาการจุกเสียด (เมล็ด)
11. เนื้อในเมล็ดใช้ผสมกับยาอื่นเป็นยาระบายได้ (เนื้อในเมล็ด)
12. ใบใช้ต้มกินเป็นยาแก้บิด แก้อ่อนระงว (ใบ)
13. เนื้อในเมล็ดมีรสเมาเบื่อ นำมาบดเป็นผงแล้วปั้นเป็นเม็ด ใช้กินเป็นยาขับพยาธิไส้เดือน และพยาธิเส้นด้าย หรือจะใช้เมล็ดคั่วไฟเอาเปลือกหุ้มสีแดงออก แล้วนำมาบดเป็นผงผสมกับยาระบาย ใช้เป็นยาขับพยาธิ เปื้อพยาธิไส้เดือนหรือพยาธิตัวตืด (เมล็ด)
14. เมล็ดนำมาบดผสมกับน้ำผึ้ง ปั้นเป็นเม็ด ใช้กินเป็นยาแก้หนองใน (เมล็ด)
15. เมล็ดและใบมีรสฝื่อนเมา เป็นยาแก้ริดสีดวงทวารหนัก (เมล็ดและใบ)
16. ใช้เป็นยาฝาดสมาน (ใบ)

17. เมล็ดนำมาบดให้เป็นผงใช้โรยใส่แผลฝีหนอง ช่วยดับพิษฝี ดับพิษบาดแผล (เมล็ด)
18. เมล็ดนำมาฝนกับน้ำทาแก้อักเสบ (เมล็ด) ส่วนรากช่วยถอนพิษฝี (ราก)
19. ใบนำมาต้มกินแก้โรคปวดข้อ แก้ลมเข้าข้อ (ใบ)

มะกล่ำต้น มีประโยชน์ เนื้อไม้ สีสน้ำตาลแดง มีความแข็งแรงทนทานดี ใช้ทำสิ่งปลูกสร้างที่ต้องรับน้ำหนักมา ๆ ทำเครื่องมือตกแต่งบ้าน เนื้อไม้ ให้สีแดงสำหรับย้อมผ้า ใช้ทำเป็นเครื่องประดับ ใช้ทำสิ่งก่อสร้าง ซึ่งสอดคล้องกับ ม.ร.ว. ภัทรชัย รัชนิ (2535) ที่กล่าวว่า มะกล่ำต้น มีประโยชน์ เนื้อไม้ สีสน้ำตาลแดง มีความแข็งแรงทนทานดี ใช้ทำสิ่งปลูกสร้างที่ต้องรับน้ำหนักมา ๆ ทำเครื่องมือ ตกแต่งบ้าน เนื้อไม้ ให้สีแดงสำหรับย้อมผ้า

ประโยชน์ของมะกล่ำต้น

1. ยอดอ่อนและใบอ่อนมีรสมัน ใช้กินเป็นผักสดร่วมกับอาหารได้หลายประเภท เช่น ลาบ ส้มตำ น้ำตก และอาหารประเภทที่มีรสจัด หรือนำมาลวกจิ้มกับน้ำพริก หรือนำมาแกงก็ได้ โดยคุณค่าทางโภชนาการของยอดอ่อนมะกล่ำต้นต่อ 100 กรัม ประกอบไปด้วยโปรตีน 0.7 กรัม, คาร์โบไฮเดรต 0.6 กรัม, ไขมัน 1.51 กรัม, โยอาหาร 1.7 กรัม, วิตามินเอ 6,155 หน่วยสากล, วิตามินบี 3 37 มิลลิกรัม (ข้อมูลจากภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ปี พ.ศ. 2537)
2. เนื้อในเมล็ดนำมาคั่วกินเป็นอาหารว่างได้ โดยจะมีรสมัน
3. เมล็ดสามารถนำมาใช้ประดับตกแต่งเสื้อผ้าหรือตุ๊กตาได้
4. ไม้มะกล่ำต้นสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในด้านเชื้อเพลิงได้ เพราะเป็นพืชที่ให้ความร้อนได้สูงถึง 5,191 แคลอรีต่อกรัม
5. เนื้อไม้มะกล่ำต้น จะให้สีแดงที่ใช้สำหรับย้อมผ้าได้
6. เนื้อไม้ใช้ทำเสาบ้าน ใช้ในการก่อสร้าง ทำเครื่องเรือน เฟอร์นิเจอร์ ทำเรือ เกวียนได้ดี ฯลฯ เพราะเป็นไม้เนื้อแข็งและหนัก
7. มีบ้างที่ปลูกมะกล่ำต้นเป็นไม้ประดับ





อุทยานหลวงราชพฤกษ์ (2560) ที่กล่าวว่า เนื้อไม้ใช้ก่อสร้างบ้านเรือน ทำเครื่องเรือน
คุณประโยชน์ของมะกล่ำต้น

มะกล่ำต้นเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางที่สามารถนำทุกส่วนของต้นมาใช้ประโยชน์ดังนี้

1. ใบ มีรสฝาดเผื่อน ใช้ต้มกินเป็นยาบำรุงกำลัง แก้ปวดข้อ แก้ลมเข้าข้อ แก้บิด แก้ท้องร่วง เป็นยาสมาน บำรุงธาตุในร่างกาย แก้ท้องร่วง บิด แก้ริดสีดวงทวารหนัก
2. ยอดอ่อนและใบอ่อนมีรสมัน ใช้กินเป็นผักสดร่วมกับอาหารได้หลายประเภท เช่น ลาบ ส้มตำ น้ำตก และอาหารประเภทที่มีรสจัด หรือนำมาลวกจิ้มกับน้ำพริก หรือนำมาแกงก็ได้ โดยคุณค่าทางโภชนาการของยอดอ่อนมะกล่ำต้นต่อ 100 กรัม ประกอบไปด้วยโปรตีน 0.7 กรัม, คาร์โบไฮเดรต 0.6 กรัม, ไขมัน 1.51 กรัม, โยอาหาร 1.7 กรัม, วิตามินเอ 6,155 หน่วยสากล, วิตามินบี 3 37 มิลลิกรัม
3. ยอดอ่อนและใบอ่อนใช้รับประทานเป็นผักสด ร่วมกับอาหารประเภทที่มีรสจัด หรือลวกจิ้มกับน้ำพริก แกงเลียง ลวกกะทิ
4. เมล็ด รสเผื่อนเมา บดผสมน้ำผึ้ง ปั่นเม็ด กินแก้จุกเสียด แก้หนองใน เมล็ดบดพอกดับพิษฝี บดเป็นผงโรยแผลฝีหนอง ดับพิษบาดแผล ฝนกับน้ำทาแก้อักเสบ แก้ปวดศีรษะ เมล็ดใน รสเมาเบื่อ บดเป็นผง ปั่นเม็ด กินขับพยาธิไส้เดือน พยาธิเส้นด้าย เมล็ดคั่วไฟเอาเปลือกหุ้มสีแดงออก บดเป็นผงผสมกับยาระบายใช้เป็นยาขับพยาธิ เบื่อพยาธิไส้เดือน หรือพยาธิตัวตืด เนื้อไม้ รสเผื่อน ฝนกับน้ำทาขมับแก้ปวดศีรษะ กินกับน้ำอุ่นทำให้อาเจียน เมล็ดนำมาฝนกับน้ำทาแก้อาการปวดศีรษะ หรือจะใช้เนื้อไม้ฝนกับน้ำทาขมับก็แก้ปวดศีรษะได้เช่นกัน (เนื้อ, เมล็ด) เมล็ดมะกล่ำ 1 เมล็ดใช้เทียบเป็นหน่วยกล่ำในมาตราชั่งตวงวัดโบราณ โดย 2 กล่อมเป็น 1 กล่ำ และ 2 กล่ำเป็น 1 ไพ
5. เนื้อในเมล็ดนำมาคั่วกินเป็นอาหารว่างได้ โดยจะมีรสมัน
6. เมล็ดสามารถนำมาใช้ประดับตกแต่งเสื้อผ้าหรือตุ๊กตาได้



7. ราก มีรสเปรี้ยว ใช้เป็นยาแก้ร้อนใน ขับเสมหะ แก้หิดไ้ แก้เสียงแหบแห้ง แก้สะอึก แก้ลมในท้อง แก้ร้อนใน แก้อาเจียน ถอนพิษฝั

8. เนื้อไม้ มีรสเฝื่อน ใช้ฝนกับน้ำกินกับน้ำอุ่นทำให้อาเจียน ส่วนอีกข้อมูลระบุว่าใช้เนื้อไม้ ต้มหรือฝนกินเป็นยาแก้อาเจียน (เนื้อไม้) ไม้มะกล่ำต้นสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในด้านเชื้อเพลิงได้ เพราะเป็นพื้ที่ให้ความร้อนได้สูงถึง 5,191 แคลอรีต่อกรัมเนื้อไม้มะกล่ำต้น จะให้สีแดงที่ใช้สำหรับ ย้อมผ้าได้ เนื้อไม้ใช้ทำเสาบ้าน ใช้ในการก่อสร้าง ทำเครื่องเรือน เฟอร์นิเจอร์ ทำเรือ เหวียนได้ดี ฯลฯ เพราะเป็นไม้เนื้อแข็งและหนัก

9. ปลูกมะกล่ำต้นเป็นไม้ประดับ

การขยายพันธุ์

มีการขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ด





ธนวรรณ พงษ์แรง (2562) ที่กล่าวว่า ยอดอ่อนและใบอ่อนมีรสมัน ใช้กินเป็นผักสดร่วมกับอาหารได้หลายประเภท เช่น ลาบ ส้มตำ น้ำตก และอาหารประเภทที่มีรสจัด หรือนำมาลวกจิ้มกับน้ำพริก หรือนำมาแกงก็ได้ โดยคุณค่าทางโภชนาการของยอดอ่อนมะกล่ำต้นต่อ 100 กรัม ประกอบไปด้วยโปรตีน 0.7 กรัม, คาร์โบไฮเดรต 0.6 กรัม, ไขมัน 1.51 กรัม, โยอาหาร 1.7 กรัม, วิตามินเอ 6,155 หน่วยสากล, วิตามินบี 3 37 มิลลิกรัม เป็นสมุนไพร/ยารักษา

อาหารที่ทำจากมะกล่ำ

มะกล่ำตาหนู (鸡骨草) กับการรักษาโรคตับ



มะกล่ำตาหนูนั้น มีรสหวาน ขมเล็กน้อย ฤทธิ์เย็น ยาเข้าเส้นลมปราณตับ ถู่งน้ำดี และกระเพาะอาหาร

สรรพคุณ : สามารถระบายความร้อน ขับความชื้น สลายเลือดคั่ง ระวังอาการปวด มักใช้รักษาโรคดีซ่าน โรคกระเพาะอาหาร ฝีเต้านม อาการปวดอันเนื่องจากสาเหตุลมความชื้น และการได้รับบาดเจ็บภายนอกต่าง ๆ เป็นต้น

การนำมาใช้ในทางคลินิก : ใช้ในโรคตับอักเสบชนิดต่าง ๆ

วิธีการและปริมาณในการใช้ : 15 – 30 g ต้มน้ำรับประทาน

นอกเหนือจากการนำมะกล่ำตาหนูมาเข้าตำรับยาเพื่อรักษาโรคแล้ว แพทย์จีนยังนำมะกล่ำตาหนูมาปรุงเป็นอาหารอีกด้วย โดยมักนำมาปรุงเป็นอาหารให้แก่คนไข้โรคตับเรื้อรังชนิดที่มีความร้อนและความชื้นสะสมอยู่ภายในร่างกาย โรคตับอักเสบเฉียบพลันจากสาเหตุต่าง ๆ ที่มีอาการแสดงคือ ดีซ่าน ลักษณะผ้าบนลิ้นเหนียวสีเหลือง อาจใช้กับผู้ป่วยโรคตับแข็ง หรือมีอาการปวดเวลาปัสสาวะ ปัสสาวะกระปริดกระปรอยจากความร้อนชื้นสะสมอยู่ในกระเพาะปัสสาวะ เป็นต้น

ซึ่งสูตรอาหาร ได้แก่

1. มะกล่ำตาหนูต้มม้ามหมู

สรรพคุณ ระบายความร้อน ขับความชื้น บำรุงม้ามและปอด

เครื่องปรุง มะกล่ำตาหนู 60 g (ถ้าแบบแห้ง ใช้ 30 g) ม้ามหมูหั่นเป็นชิ้น 150 g ขิงสดเล็กน้อย

วิธีทำ นำมะกล่ำตาหนู และ ขิงสดใส่ลงในหม้อ เติมน้ำลงไปพอประมาณ ต้มจนน้ำเดือด ใส่ม้ามหมูลงไป ปรับเป็นไฟอ่อน ต้มต่ออีกประมาณ 40 นาที จากนั้นเติมน้ำเกลือหรือเครื่องปรุงรสอื่น ๆ ตามชอบ

ม้ามหมู รสหวาน ฤทธิ์เป็นกลาง เข้าเส้นลมปราณปอด ม้าม กระเพาะอาหาร สรรพคุณช่วยในการบำรุงม้าม ปอด และให้ความชุ่มชื้นแก่ร่างกาย

2. มะกล่ำตาหนูต้มหอยขม

สรรพคุณ ระบายความร้อน ขับความชื้น ขับน้ำลดอาการดีซ่าน

เครื่องปรุง มะกล่ำตาหนู 60 g (ถ้าแบบแห้ง ใช้ 30 g) หอยขม 250 g ขิงสดเล็กน้อย

วิธีทำ นำหอยขมแช่น้ำให้คายดินออกมา นำไปลวกและแกะเนื้อออกมา จากนั้นนำหอยขม มะกล่ำตาหนู และ ขิงสดใส่ลงในหม้อ เติมน้ำลงไปพอประมาณ ต้มจนน้ำเดือด ใส่ม้ามหมูลงไป ปรับเป็นไฟอ่อน ต้มต่ออีกประมาณ 40 นาที สามารถเติมน้ำเกลือหรือเครื่องปรุงรสอื่น ๆ ตามชอบ

หอยขม รสหวาน ฤทธิ์เย็น เข้าเส้นลมปราณ ม้าม ไต กระเพาะปัสสาวะ สรรพคุณช่วยระบายความร้อน ขับน้ำ ลดอาการดีซ่าน

สูตรอื่น ๆ นั้น อาจนำไปต้มกับเนื้อหมูส่วนต่าง ๆ หรืออาจใส่พุทราจีนเพิ่มได้ อาจนำไปแปลงสูตรเพื่อให้ถูกปากได้นะคะ แต่ควรหลีกเลี่ยงการปรุงแต่งรสจัดเช่น เค็ม หวาน หรือเผ็ดมากเกินไป และอาหารประเภทไส้กะทิ

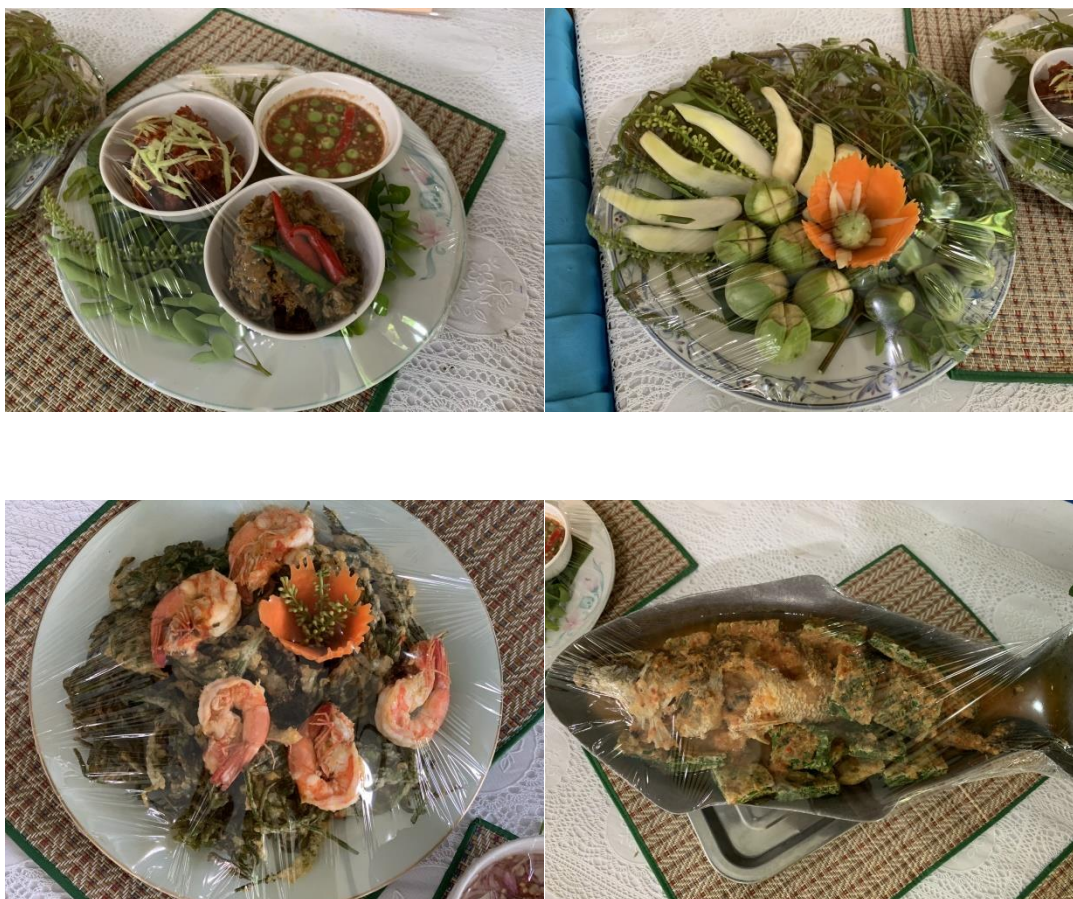
คำกลอนมะกล่ำ

โครง 4 สุภาพ

ไม้พันธุ์มะกล่ำนี้	สูงใหญ่ (ดีแล)
แม่เมื่อยามพลีโบ	หล่นแห้ง
บานแตกช่อขึ้นใหม่	สูงเด่น (จริงนา)
สู้ยู่ทนความแล้ง	เพื่อให้รักษาพันธุ์

ประพันธ์โดย

สามเณรปารมี เพียรเสมอ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔



3. ฟิช 10 ชนิด ที่คนไทยโดนพิษบ่อย

ศ.นพ.วินัย วนานุกุล หัวหน้าศูนย์พิษวิทยารามาธิบดี ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์รามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เปิดเผยว่า จากการรวบรวมปัญหาจากพิษพิษในประเทศไทย พบว่ามีฟิช 10 ชนิด ที่คนไทยโดนพิษบ่อยครั้งที่สุด ได้แก่

1. สบู่ดำ/สบู่ขาว ร้อยละ 54.1
2. กลอย ร้อยละ 8.7
3. มันสำปะหลัง ร้อยละ 5.9
4. ลำโพงหรือมะเขือบ้า ร้อยละ 4.2
5. โพธิ์ศรี/โพธิ์ทะเล/โพธิ์ฝรั่ง ร้อยละ 4.1
6. ฝิ่นต้น ร้อยละ 2.8
7. มะกล่ำตาหนู ร้อยละ 2.5
8. บอน ร้อยละ 2.1
9. ละหุ่ง ร้อยละ 1.4
10. สาวน้อยประแป้ง ร้อยละ 1.2

นอกจากนี้ ยังมีพืชอื่น ๆ ที่ประชาชนได้รับพิษและขอคำปรึกษาอีก 89 ชนิด ทั้งนี้ ผู้ที่ได้รับพิษจากพืชจะมีอาการป่วยใน 5 กลุ่มอาการ คือ การระคายเคือง เซลล์ไม่สามารถเอาออกซิเจนไปใช้ได้ ระบบประสาท ระบบหัวใจ และระบบไต ศ.นพ.วินัยกล่าวว่า สำหรับกลุ่มอาการระคายเคืองจะแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ ระคายเคืองผิวหนังและภาวะกระเพาะและลำไส้อักเสบ ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน โดยพืชที่เมื่อสัมผัสทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง คือ พืชที่มีน้ำยางใส ประกอบด้วย บอน สาวน้อยประแป้ง ว่านหมื่นปี และเผือก เพราะมีสารแคลเซียมออกซาเลต และพืชที่ทำให้เกิดผื่นนูนแดง จากการสัมผัสส่วนใดส่วนหนึ่งของพืชเพราะมีการปล่อยสารฮีสตามีน ได้แก่ ขนหมามูย และตำแย

ส่วนพืชที่หากินจะทำให้ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน แยกเป็นส่วนที่เป็นพิษจากเมล็ด คือ สบู่ดำ ฝิ่นต้น สบู่แดง และโพธิ์ฝรั่ง และเป็นพิษทุกส่วน คือ บอน สาวน้อยประแป้ง ว่านหมื่นปี นอกจากนี้ ยังมีพืชที่มีน้ำยางขาว ซึ่งมีสารฟอบอล ไคเตอพินอยด์ เมื่อกินบางรายอาจเสียชีวิต คือ พญาไร้ใบ สลัดได โป๊ยเซียน และคริสต์มาส รวมถึงพืชกลุ่มที่เมื่อกินเข้าไปแล้วทำให้แบ่งเซลล์ไม่ได้ ก็เสียชีวิตเช่นกัน ได้แก่ มะกล่ำตาหนู ละหุ่ง ดอกตี่ง ศ.นพ.วินัยกล่าวอีกว่า ส่วนกลุ่มที่ทำให้เซลล์ไม่สามารถเอาออกซิเจนไปใช้ได้ คือ รากมันสำปะหลัง หางไหล หน่อไม้ และผักเสี้ยน ขณะที่กลุ่มเมล็ดมันแกวหากินจะคลื่นไส้ อาเจียน สับสน วุ่นวาย มีอาการทางหัวใจและเสียชีวิต ขณะที่กลุ่มอาการพิษต่อสมอง ทั้งฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลางและส่วนหลัง คือ ฝิ่น กัญชา เห็ดขี้ควาย กระเทียม ต้นแสลงใจ ลำโพง ฯลฯ

แต่หากเป็นกลุ่มอาการต่อระบบหัวใจ หากกินทำให้ชีพจรเต้นช้า คือ ยี่โถ รำเพย ขนชม พันชาติ และกลุ่มอาการพิษต่อไต ทำให้เกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน ได้แก่ ลูกเนียง หลังกิน 2-14

ชั่วโมง จะมีอาการ ส่วนผู้ที่มีปัญหาเกี่ยวกับไตห้ามกินมะเฟือง เพราะจะเกิดอันตรายอย่างมาก ซึ่งมีรายงานว่าผู้ที่มีปัญหาเกี่ยวกับไตแม้กินมะเฟือง 1 ชิ้น ก็เกิดอันตรายอย่างมาก

เตือนภัยมะกล่ำตาหนู กรกฎาคม 3, 2014 | COOLNATTAKAN

สืบเนื่องจากข่าวเมื่อเร็วๆ นี้ พบเด็กกินเมล็ดมะกล่ำตาหนูแล้วเสียชีวิต ด้วยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ นั้น สถาบันการแพทย์แผนไทย โดยกลุ่มงานพัฒนาวิชาการ จึงขอข้อมูลเรื่องเกี่ยวกับมะกล่ำตาหนูเผยแพร่ให้ท่านที่สนใจได้รับรู้เป็นข้อมูล เพื่อจะได้รับรู้ถึงพิษและโทษของสมุนไพรชนิดนี้ เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับคนใกล้ตัว

มะกล่ำตาหนู จัดอยู่ในฐานข้อมูลพืชพิษที่มี ชื่อวิทยาศาสตร์ *Abrus precatorius* L. อยู่ในวงศ์ PAPILIONACEAE มีชื่อเรียก ตามท้องถิ่นต่าง ๆ ว่า กล่ำเครือ กล่ำตาไก่ มะกล่ำเครือ มะกล่ำแดง มะแต็ก (เชียงใหม่) เกมกรอม (สุรินทร์) ชะเอมเทศ ตากล่า มะกล่ำตาหนู (กรุงเทพฯ) มะขามไฟ ตาดำตาแดง ไม้ไฟ (ตรัง) ลักษณะเป็นไม้เถาเลื้อย มีใบออกเป็นรูปขนนก กิ่งย่อยมีใบเล็กๆ ออกเป็นคู่มีใบย่อย 8- 15 คู่ ขอบใบเรียบ ดอกคล้ายดอกถั่ว ออกเป็นช่อ ตามง่ามใบ กลีบดอกมีหลายสี เช่น ม่วง แดง ชมพู หรือขาว กลีบรองดอก สีเขียว ผลเป็นฝักเวียนคล้ายถั่วลันเตา มีรอยคอดชัดเจน ฝักอ่อนมีสีเขียว จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเมื่อแก่และแตกออก ภายในมี 4 – 8 เมล็ด เมล็ดกลมรียาวขนาด 6 – 8 มิลลิเมตร สีแดงสด มีขี้ สีดำเห็นชัดเจน ผิวเรียบเป็นมันแข็ง เป็นพืชที่ขึ้นได้ทั่วไปบริเวณประเทศในที่มีอากาศร้อน แถบเส้นศูนย์สูตร เมล็ด และรากเป็นพิษ

สารพิษที่พบ เมล็ดมะกล่ำตาหนูมีสารพิษ abrin , abrolin ซึ่งสาร abrin เป็นโปรตีนที่เป็นพิษมาก หากเคี้ยว หรือกินเข้าไป สารพิษจะไปทำลายเม็ดเลือดแดง ระบบทางเดินอาหาร และไต อย่างไรก็ตามสาร abrin นี้เมื่อถูกความร้อน จะสลายตัวง่าย แต่คงทนอยู่ในทางเดินอาหาร ขนาดเพียง 0.01 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม หรือกินเพียง 1 เมล็ด ก็ทำให้เสียชีวิตได้ หากสารพิษถูกผิวหนังอาจทำให้เกิดผื่นคัน หากถูกตาจะทำให้เกิดอาการระคายเคืองและอาจถึง กับตาบอดได้

การเกิดพิษ จะมีอาการภายใน 3 ชั่วโมง ถึง 2 วัน ภายหลังกิน abrin มีฤทธิ์ระคายเคือง ต่อเยื่อเมือก ในระยะแรกจะมีอาการของระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ อาเจียน ท้องเสีย ปวดท้อง กระเพาะลำไส้อักเสบ ช้องท้องบวม เส้นเลือดฝอยถูกทำลาย ในรายที่มีอาการรุนแรงอาจมีอาเจียนเป็นเลือด ถ่ายอุจจาระมีมูกเลือด และช็อกจากการ เสียเลือด (hypovolemia) ได้ ระยะต่อมา ประมาณ 2-3 วัน ผู้ป่วยจะเริ่มมีอาการทางระบบอื่น เช่น ชี้น กล้ามเนื้ออ่อนแรง ใจสั่น มือสั่น ผิวหนังแดง ชัก เลือดออกในตา (retinal haemorrhage) ตับวาย ไตวาย เป็นต้น

ความรุนแรง อาจเกิดมากน้อยแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้าน เช่น ขนาดที่รับประทาน สภาวะร่างกาย และอายุ ของผู้ได้รับพิษ หากคนไข้ไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้อง อาจทำให้เสียชีวิตได้

การรักษา

1. การช่วยเหลือเบื้องต้น ในกรณีพึ่งรับประทานเมล็ดไปไม่นานถึง 30 นาที ต้องทำให้ผู้ป่วยอาเจียนเพื่อ เอาเมล็ดหรือชิ้นส่วนของพืชออก แต่คนไข้ต้องไม่อยู่ในสภาวะที่อาเจียนหรือมีอาการบวมของคอหอย
2. ถ้าไม่สามารถทำให้ผู้ป่วยอาเจียนได้ ให้ดื่มนม หรือ activated charcoal เพื่อลดการดูดซึมของ สารพิษก่อนนำสู่โรงพยาบาล
3. ให้เอาส่วนที่ไม่ถูกดูดซึมออกโดยการล้างท้อง หรือทำให้อาเจียน ถ่ายท้อง รักษาการหมุนเวียน ของโลหิตโดยให้ blood transfusion
4. ทำให้ปัสสาวะเป็นด่างโดยให้ sodium bicarbonate 5-15 กรัมต่อวันเพื่อป้องกันการตกตะกอนของ hemoglobin or hemoglobin product ในไต
5. ควบคุมการชัก โดยใช้ diazepam

ข้อควรระวัง : เมล็ดมะกล่ำตาหนูเป็นพืชที่มีเมล็ด สีสน้ำแดงอมส้ม เมล็ดมีพิษที่รุนแรงมาก ถ้าเด็กกินเข้าไปโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ก็อาจเสียชีวิตได้ จำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง

พิษมะกล่ำตาหนู ที่สุดพิษมีพิษ

สารพิษ : ส่วนที่มีพิษจะพบในส่วนของเมล็ด ที่ประกอบด้วยสาร N-methyltryptophan, abric acid, glycyrrhizin, lipolytic enzyme และ abrin ส่วนของ abrin จะมีสูตรโครงสร้างคล้ายกับสาร ricin เป็นสารที่ออกฤทธิ์เป็นพิษของเมล็ด ประกอบด้วย abrin A และ abrin B

การออกฤทธิ์เมื่อเคี้ยวกินเมล็ดเข้าไป สาร abrin จะเข้าทำลายเม็ดเลือดแดง ระบบทางเดินอาหาร และไต โดย abrin A และ abrin B จะออกฤทธิ์ในการยับยั้งการสังเคราะห์โปรตีนของไรโบโซม แต่สารนี้เมื่อถูกความร้อนจะสลายตัวง่าย และไม่คงทนเมื่อสัมผัสกับน้ำย่อยในระบบทางเดินอาหาร ขนาดของพิษเมื่อใช้ abrin เพียง 0.1-1 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม หรือเพียง 1 เมล็ด ก็ทำให้เสียชีวิตได้ภายในไม่กี่ชั่วโมง หากถูกตาจะทำให้เกิดอาการระคายเคืองหรือตาบอดได้

อาการได้รับพิษ

หากเป็นสาร abrin ที่มีการสังเคราะห์ อาจได้รับเข้าสู่ร่างกายด้วยการกิน การหายใจ และการสัมผัส แต่หากการได้รับพิษจากเมล็ดมะกล่ำตาหนู มักพบได้รับพิษด้วยการกลืนกินเข้าสู่ร่างกาย ซึ่งจะแสดงอาการของพิษ ดังนี้

1. มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ท้องเสีย และมีเลือดออกในระบบทางเดินอาหาร บางรายอาจมีอาการอาเจียนเป็นเลือด ถ่ายเป็นเลือด รวมไปถึงอาการช็อกจากการเสียเลือด
2. ในระบบหัวใจ และหลอดเลือด จะมีผลกระทบทำให้หัวใจเต้นเร็วผิดปกติ ความดันโลหิตต่ำ หากได้รับในปริมาณที่สูงอาจทำให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลว และเสียชีวิตได้
3. ระบบประสาท ทำให้มีอาการเพ้อ เหม่อลอย ระบบการรับสัมผัสชา ไม่รู้สึกตัวหรือหมดสติ
4. เซลล์ของไตถูกทำลาย ปัสสาวะน้อย มีเลือดปนในปัสสาวะ
5. กล้ามเนื้ออ่อนแรง สั่น และมีอาการชัก เกร็ง กระตุก

การรักษา

การรักษาพิษจากมะกัลล่าตาหนูยังไม่มียาที่สามารถรักษาพิษได้ หากได้รับพิษของ abrin หรือการกลืนกินมะกัลล่าตาหนู ให้ปฏิบัติ ดังนี้

1. การได้รับด้วยการสัมผัสทางผิวหนังหรือเข้าตาเมื่อ abrin ถูกสัมผัสทางผิวหนังหรือเข้าตาให้รีบล้างออกด้วยน้ำทันที
2. การได้รับพิษด้วยการหายใจเอา abrin เข้าสู่ทางเดินหายใจจะทำให้ปอดบวมน้ำได้ง่าย ดังนั้น เมื่อได้รับพิษทางนี้ต้องให้ผู้ป่วยอยู่ในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก และรีบนำส่งแพทย์โดยด่วน
3. การได้รับพิษจากการกลืนกินมักพบผู้ป่วยที่กินเมล็ดมะกัลล่าตาหนู ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้รีบทำอาเจียนทันที พร้อมด้วยดื่มน้ำร้อน และทำอาเจียนควบคู่กัน หลังจากนั้นให้รีบนำผู้ป่วยส่งแพทย์ทันที

การป้องกัน

จากสถิติการได้รับพิษมักพบในเด็ก ซึ่งไม่ทราบว่ามีผลไม่เช่นนั้นก็มีพิษหรือไม่ ดังนั้น แนวทางในการป้องกันคือการป้องกันมิให้เก็บกินเมล็ดมะกัลล่าตาหนู ด้วยการให้ความรู้เกี่ยวกับพิษมีพิษ โดยเฉพาะในวัยเด็ก

2.3 ที่มามะกัลล่าต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี

แอดมินตัวกลม ที่กล่าวว่า “ต้นไม้ประจำจังหวัดของแต่ละจังหวัดนั้น เป็นพันธุ์ไม้ที่สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ฯ ได้พระราชทานให้กับผู้ว่าราชการจังหวัด เพื่อให้นำไปปลูกเป็นสิริมงคลแก่จังหวัด และเป็นการรณรงค์ให้ประชาชนปลูกต้นไม้ในโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติเนื่องในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงครองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี (พระราชพิธีกาญจนาภิเษก) เมื่อปี พ.ศ.2539”

นายสิทธิพงษ์ โกวพัฒน์กิจ ที่กล่าวว่า มะกล่ำต้น เป็น พันธุ์ไม้พระราชทานเพื่อปลูกเป็นมงคล จังหวัดสิงห์บุรี มีชื่ออื่น มะกล่ำตาช้าง มะหัวแดง มะหัวโหกแดง เป็นไม้ขนาดกลาง เนื้อไม้สีแดง ขยายพันธุ์โดยเพาะเมล็ด

สำหรับจังหวัดสิงห์บุรี ได้รับพระราชทานต้นไม้ประจำจังหวัดคือ “มะกล่ำต้น” ซึ่งเป็นไม้ยืนต้นที่สูงได้กว่า 20 เมตรและมีอายุยืนยาว และมีสรรพคุณเป็นยาสมุนไพรรักษาได้หลายโรค

“มะกล่ำต้น” มีเม็ดสีแดงสดใสสวยงาม คล้ายเครื่องประดับซึ่งในนิทานวรรณคดีเรื่อง “โสนน้อยเรือนงาม” ได้มีบทกลอนกล่าวถึง เม็ดมะกล่ำ ดังนี้

“แหวนมะกั่วที่หัวเม็ดมะกล่ำ.....ทั้งแดงดำสุกดีสีสัณฐาน

กระbungใหญ่ที่ใส่สาแหกรคน.....ให้ภูบาลจัดหามาให้ที่”

โดยผู้แต่งได้กล่าวว่า เม็ดมะกล่ำนั้น มีความสวยงามมากคล้ายคลึงกับเพชรพลอยทำให้ “นางกุลา” (ตัวโกงในเรื่อง) เกิดกิเลส โลภมาก เพราะเข้าใจว่า มันมีคุณค่ามหาศาลจึงยอมแลกทุกอย่างที่มี กับเม็ดมะกล่ำในกระbungที่คานสาแหกรมา

สำหรับ”มะกล่ำต้น” ที่ว่ากันว่าอายุยืนและใหญ่ที่สุดในจังหวัดสิงห์บุรีได้แก่ “มะกล่ำต้น” ที่วัดโคขุน ต.บ้านหม้อ อ.พรหมบุรี ซึ่งมีความสูงกว่า 25 เมตรและอายุร่วม 100 ปี

สืบเนื่องจากโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเนื่องในวโรกาส ทรงครองราชย์ ปีที่ 50 สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าให้ท่านผู้หญิงสุประภาดา เกษมสันต์ ราชเลขานุการ ในพระองค์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ อัญเชิญพระราชกระแสมายังรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (นายนิพนธ์ พร้อมพันธุ์) ตามหนังสือสำนักราชเลขาธิการ ที่ รล 0009/11951 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2535 ให้มามาตรการหยุดยั้งการทำลายป่า และเร่งฟื้นฟู บำรุง ต้นน้ำลำธาร โดยทรงโปรดเกล้าให้คำนึงถึงปัญหาการขาดแคลนน้ำ ว่าเป็นปัญหาสำคัญใหญ่หลวงของชาติ ที่จะต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วนที่สุด กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จึงได้จัดทำโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในวโรกาสทรงครองราชย์ ปีที่ 50 ขึ้น โดยน้อมเกล้าฯ อัญเชิญพระราชกระแสของสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ มาเป็นแนวทางในการดำเนินการ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อเป็นการสนองพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อเพิ่มเนื้อที่ป่าไม้ของประเทศให้บรรลุตามนโยบายของรัฐบาล
3. เพื่อรณรงค์ให้คนในชาติทุกหมู่เหล่า ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้น
4. เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกให้คนในชาติมีความรักและความหวงแหนทรัพยากรป่าไม้

สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ท่านผู้หญิง สุประภาดา เกษมสันต์ ราชเลขานุการในพระองค์ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ อัญเชิญพระราชกระแสมายังรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ตามหนังสือสำนักราชเลขาธิการ ที่ รล 0009/11951 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2535 ให้หามาตรการหยุดยั้งการทำลายป่าและเร่งฟื้นฟูป่ารุดต้นน้ำลำธาร โดยทรงโปรดเกล้าฯ ให้คำนึงถึงปัญหาการขาดแคลนน้ำว่าเป็นปัญหาใหญ่หลวงของชาติ ที่จะต้องจัดการแก้ไขอย่างเร่งด่วนที่สุด กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงได้จัดทำโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในวโรกาสทรงครองราชย์ ปีที่ 50 ขึ้น โดยได้น้อมเกล้าฯ อัญเชิญพระราชกระแสของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ มาเป็นแนวทางในการดำเนินการ มีระยะเวลาโครงการรวม 3 ปี เริ่มตั้งแต่ปี 2537-2539 ซึ่งคณะรัฐมนตรี ได้มีมติเมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2537 เห็นชอบโครงการและอนุมัติให้ดำเนินการได้จากการดำเนินงานตามโครงการฯ ปรากฏว่า การปลูกป่าตามโครงการในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ที่มีสภาพเสื่อมโทรมยังไม่ครบ จำนวน 5 ล้านไร่ ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ เนื่องจากเป็นช่วงที่เกิดภาวะวิกฤติทางด้านเศรษฐกิจส่งผลกระทบต่อการดำเนินการปลูกป่าของผู้เข้าร่วมโครงการ คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2540 อนุมัติให้ขยายระยะเวลาดำเนินงานตามโครงการในระยะที่ 2 อีก 6 ปี คือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 - 2545 อย่างไรก็ตามการดำเนินการปลูกป่าก็ยังไม่ครบจำนวนเนื้อที่เป้าหมายที่กำหนด คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2545 ให้ขยายระยะเวลาดำเนินการไปอีก 1 ช่วง คือ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546-2550 พร้อมกับปรับปรุงคณะกรรมการดำเนินการตามโครงการ ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2545 โดยให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นแกนหลักในการดำเนินงานและประสานการดำเนินโครงการเพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจของหน่วยงานตามที่ได้มีการปฏิรูประบบราชการ

โครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติ จึงเป็นการสนองพระราชดำริด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ของประเทศให้บรรลุผลตามนโยบายของรัฐบาล ปลูกฝังจิตสำนึกให้คนในชาติมีใจรักต้นไม้ รักป่าไม้และหวงแหนทรัพยากรป่าไม้ โดยรณรงค์ให้ประชาชนทุกหมู่เหล่าได้ตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นกิจกรรมของโครงการเป็นการปลูกป่าปลูกเสริมป่าและฟื้นฟูสภาพป่าตามธรรมชาติในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ที่มีสภาพเสื่อมโทรม (แปลงปลูกป่า FPT) จำนวน 5 ล้านไร่ ปลูกต้นไม้บริเวณสองข้างถนน ทางรถไฟ สองฝั่งแม่น้ำลำคลอง ระยะทาง 60,000 กิโลเมตร ปลูกต้นไม้ในพื้นที่อื่น ๆ เช่น สถานที่ราชการ สถานศึกษา ศาสนสถาน ที่สาธารณประโยชน์ รอบอ่างเก็บน้ำ เขตเมืองหรือชุมชน จำนวน 700,000 ไร่

2.3.1 ทฤษฎีการพัฒนาพื้นฟูป่าไม้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ป่าไม้ของประเทศไทยถูกทำลายลงอย่างรวดเร็วตามแรงหนุนเนื่องของประชากรที่เพิ่มขึ้น ผสมกับพลังผลักดันทางเศรษฐกิจระบบทุนนิยมเสรีที่มุ่งค้าขาย โดยใช้ป่าเป็นตัวยึดเชิงพาณิชย์ การเข่นนี้ก่อให้เกิดภาวะแห้งแล้งเนื่องจากต้นน้ำลำธารถูกทำลาย ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล เมื่อยามน้ำหลากก็เกิดน้ำท่วมฉับพลันและมีการพังทลายของดินอย่างรุนแรง จนเป็นปัญหาต่อการประกอบอาชีพทางการเกษตร กลายเป็นทุกข์ร้อนของแผ่นดินพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวยิ่งนัก โดยเฉพาะเรื่องป่าไม้เป็นสิ่งที่พระองค์ทรงห่วงใยเป็นอย่างมาก ตั้งแต่เริ่มเสด็จเถลิงถวัลย์สิริราชสมบัติเป็นต้นมา

ป่าไม้สาธิต... พระราชดำริเริ่มแรกส่วนพระองค์

ในระยะต้นรัชกาลพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้เสด็จพระราชดำเนินแปรพระราชฐานไปประทับ ณ พระราชวังไกลกังวล อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์เป็นประจำแทบทุกปี โดยในระยะแรกจะเสด็จฯ ด้วยรถไฟพระที่นั่ง ต่อมาเมื่อมีการปรับปรุงเส้นทางคมนาคมดีขึ้น จึงเสด็จฯ โดยรถยนต์พระที่นั่ง ประมาณปี พ.ศ. 2503-2504 ขณะเสด็จพระราชดำเนินผ่านจังหวัดนครปฐม ราชบุรีและเพชรบุรี เมื่อรถยนต์พระที่นั่งผ่านอำเภอยาง่าง จังหวัดเพชรบุรีนั้น มีต้นยางขนาดใหญ่ปลูกรายรายทั้งสองข้างทาง จึงได้มีพระราชดำริที่จะสงวนบริเวณป่าแห่งนี้ไว้ให้เป็นสวนสาธารณะ แต่ในระยะนั้นไม่อาจดำเนินการได้เนื่องจากต้องจ่ายเงินค่าทดแทนในอัตราที่สูง เพราะมีราษฎรมาทำไร่ทำสวนในบริเวณนั้นจำนวนมาก พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงเริ่มทดลองปลูกต้นยางด้วยพระองค์เอง โดยทรงเพาะเมล็ดยางในกระถางบนพระตำหนักเปี่ยมสุข พระราชวังไกลกังวล และได้ทรงปลูกต้นยางนั้นในแปลงป่าไม้ทดลองในบริเวณแปลงทดลองปลูกต้นยางนาพร้อมข้าราชการบริพาร เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม พ.ศ. 2504 จำนวน 1,250 ต้น ต่อมาทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้นำพันธุ์ไม้ต่าง ๆ ทั่วประเทศมาปลูกในบริเวณที่ประทับสวนจิตรลดาในลักษณะป่าไม้สาธิต นอกจากนี้ยังได้สร้างพระตำหนักเรือนต้นในบริเวณป่าไม้สาธิตนั้นเพื่อทรงศึกษาธรรมชาติวิทยาของป่าไม้ด้วยพระองค์เองอย่างใกล้ชิดและลึกซึ้งในปี พ.ศ. 2508

แนวพระราชดำริด้านป่าไม้ : ทรงคิดค้นนานาวิธีที่จะอนุรักษ์ป่าไม้ให้ยั่งยืน

ทรงสร้างความตระหนักให้มีความรักป่าไม้ด้วยจิตสำนึกร่วมกัน (Awareness and Sharing Participation) มากกว่าวิธีการใช้อำนาจบังคับ ณ หน่วยงานพัฒนาต้นน้ำห้วยจ้อ ในปี พ.ศ. 2519 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริให้มีการปลูกต้นไม้ 3 ชนิด ที่แตกต่างกัน คือ ไม้ผล ไม้โตเร็ว และไม้เศรษฐกิจ เพื่อจะทำให้เกิดป่าไม้แบบผสมผสานและสร้างความสมดุลแก่ธรรมชาติอย่างยั่งยืน สามารถตอบสนองความต้องการของรัฐและวิถีประชาในชุมชนประการสำคัญนั้นมีพระราชดำริที่ยึดเป็นทฤษฎีการพัฒนาด้านป่าไม้โดยปลูกฝังจิตสำนึกแก่ประชาชนว่าเจ้าหน้าที่

ป่าไม้ ควรจะปลูกต้นไม้ลงในใจคนเสียก่อน แล้วคนเหล่านั้นก็พากันปลูกต้นไม้ลงบนแผ่นดินและรักษาต้นไม้ด้วยตนเอง นับเป็นทฤษฎีที่เป็นปรัชญาในด้านการพัฒนาป่าไม้ที่ยิ่งใหญ่โดยแท้

ทฤษฎีการปลูกป่าโดยไม่ต้องปลูกตามหลักการฟื้นฟูสภาพป่าด้วยวัฏธรรมชาติ

(Natural Reforestation)

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงห่วงใยในปัญหาปริมาณป่าไม้ลงเป็นอย่างมาก จึงทรงพยายามค้นหาวิธีนานาประการที่จะเพิ่มปริมาณของป่าไม้ในประเทศไทยให้เพิ่มมากขึ้นอย่างมั่นคงและถาวร โดยมีวิธีการที่เรียบง่ายและประหยัดในการดำเนินงาน ตลอดจนเป็นการส่งเสริมระบบวงจรป่าไม้ในลักษณะอันเป็นธรรมชาติดั้งเดิม ซึ่งได้พระราชทานพระราชดำริหลายวิธี คือ ปลูกป่าโดยไม่ต้องปลูก ด้วยวิธีการ 3 วิธี คือ

1. ถ้าเลือกได้ที่เหมาะสมแล้ว ก็ทิ้งป่านั้นไว้ตรงนั้น ไม่ต้องไปทำอะไรเลย ป่าจะเจริญเติบโตมาเป็นป่าสมบูรณ์โดยไม่ต้องไปปลูกเลยสักต้นเดียว

2. ไม่ไปรังแกป่าหรือต่อแยะต้นไม้เพียงแต่คุ้มครองให้ขึ้นเองได้เท่านั้น..

3. ในสภาพป่าเต็งรัง ป่าเสื่อมโทรมไม่ต้องทำอะไรเพราะต่อไม้ก็จะแตกกิ่งออกมาอีกถึงแม้ต้นไม้สวยแต่ก็เป็นไม้ใหญ่ได้ ปลูกป่าในที่สูงทรงแนะนำวิธีการ ดังนี้

ใช้ไม้จำพวกที่มีเมล็ดทั้งหลายขึ้นไปปลูกบนยอดที่สูง เมื่อโตแล้วออกฝักออกเมล็ดก็จะลอยตกลงมาแล้วงอกเองในที่ต่ำต่อไป เป็นการขยายพันธุ์โดยธรรมชาติ

ปลูกป่าต้นน้ำลำธาร หรือ การปลูกป่าธรรมชาติ ทรงเสนอแนวทางปฏิบัติว่า

ปลูกต้นไม้ที่ขึ้นอยู่เดิม คือ...ศึกษาดูก่อนว่าพืชพันธุ์ไม้ดั้งเดิมมีอะไรบ้าง แล้วปลูกแซมตามรายการชนิดต้นไม้ที่ศึกษาได้

งดปลูกไม้ผืนผืนจากถิ่นเดิม คือ...ไม่ควรนำไม้แปลกปลอมต่างพันธุ์ต่างถิ่นเข้ามาปลูกโดยยังไม่ได้ศึกษาอย่างแน่ชัดเสียก่อน

การปลูกป่าทดแทน

ในขณะนี้ประเทศไทยเรามีพื้นที่ป่าไม้เหลืออยู่เพียงร้อยละ 25 ของพื้นที่ประเทศประมาณการได้เพียง 80 ล้านไร่เท่านั้น หากจะเพิ่มเนื้อที่ป่าไม้ให้ได้ประมาณร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศแล้วคนไทยจะต้องช่วยกันปลูกป่าถึง 48 ล้านไร่ โดยใช้กล้าไม้ปลูกไม่ต่ำกว่าปีละ 100 ล้านต้น ใช้เวลาถึง 20 ปี จึงจะเพิ่มป่าไม้ได้ครบเป้าหมายที่กำหนดไว้เท่านั้น การปลูกป่าทดแทนจึงเป็นแนวทฤษฎีการพัฒนาป่าไม้อันเนื่องมาจากพระราชดำริที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานมรรควิธีในการปลูกป่าทดแทน เพื่อคืนธรรมชาติสู่แผ่นดินด้วยวิถีทางแบบผสมผสานกันในเชิงปฏิบัติดังพระราชดำริความตอนหนึ่งว่า ...การปลูกป่าทดแทนจะต้องทำอย่างมีแผนโดยการดำเนินการไปพร้อมกับการพัฒนาชาวเขา ในการนี้เจ้าหน้าที่ป่าไม้ ชลประทาน และฝ่ายเกษตรจะต้องร่วมมือกันสำรวจต้นน้ำในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบ เพื่อวางแผนปรับปรุงต้นน้ำและพัฒนาอาชีพได้อย่างถูกต้อง

วิธีการปลูกป่าทดแทน

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานคำแนะนำให้มีการปลูกป่าทดแทนตามสภาพภูมิศาสตร์และสภาวะแวดล้อมของพื้นที่ที่เหมาะสมกล่าวคือ

1. ปลูกป่าทดแทนในพื้นที่ป่าไม้ถูกบุกรุกแผ้วถางและพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม การปลูกป่าทดแทนในพื้นที่เสื่อมโทรมหรือพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่ถูกบุกรุกแผ้วถางจนเป็นภูเขาหัวโล้น แล้วจำเป็นต้องปลูกป่าทดแทนเร่งด่วนนั้นควรจะต้องปลูกต้นไม้ชนิดโตเร็วคลุมแนวร่องน้ำเสียก่อน เพื่อให้มีความชุ่มชื้นค่อยๆ ทวีขึ้นแผ่ขยายออกไปทั้งสองร่องน้ำ ซึ่งจะช่วยให้ต้นไม้งอกงามและมีส่วนช่วยป้องกันไฟป่า เพราะไฟจะเกิดง่ายหากป่าขาดความชุ่มชื้น ในปีต่อไปก็ให้ปลูกต้นไม้ในพื้นที่ถัดขึ้นไป ความชุ่มชื้นก็จะแผ่ขยายกว้างต่อไปอีก ต้นไม้จะงอกงามดีตลอดทั้งปี...

2. การปลูกป่าทดแทนตามไหล่เขา ...จะต้องปลูกต้นไม้หลายๆ ชนิด เพื่อให้ได้ประโยชน์อเนกประสงค์ คือ มีทั้งไม้ผล ไม้สำหรับก่อสร้างและไม้สำหรับทำฟืน ซึ่งเกษตรกรจำเป็นต้องใช้เป็นประจำ ซึ่งเมื่อตัดไม้ใช้แล้ว ก็ปลูกทดแทนหมุนเวียนทันที...

3. การปลูกป่าทดแทนบริเวณต้นน้ำบนยอดเขาและเนินสูง ...ต้องมีการปลูกป่าโดยปลูกไม้ยืนต้นและปลูกไม้พุ่ม ซึ่งไม้พุ่มนั้นราษฎรสามารถตัดไปใช้ได้ แต่ต้องมีการปลูกทดแทนเป็นระยะ ส่วนไม้ยืนต้นจะช่วยให้อากาศมีความชุ่มชื้น ซึ่งเป็นขั้นตอนหนึ่งของระบบการให้ฝนแบบธรรมชาติ ทั้งยังช่วยยึดดินบนเขาไม่ให้พังทลายเมื่อเกิดฝนตกอีกด้วย...

4. ให้มีการปลูกป่าที่ยอดเขา เนื่องจากสภาพป่าบนที่เขาส่งทอดโทรม ซึ่งจะมีผลกระทบต่olumน้ำตอนล่าง และคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่มีเมล็ดเป็นฝักเพื่อให้เป็นกระบวนการธรรมชาติปลูกต่อไปจนถึงตีนเขา

5. ปลูกป่าบริเวณอ่างเก็บน้ำ หรือเหนืออ่างเก็บน้ำที่ไม่มีความชุ่มชื้นยาวนานพอ

6. ปลูกป่าเพื่อพัฒนาลุ่มน้ำและแหล่งน้ำให้มีน้ำสะอาดบริโภค

7. ปลูกป่าให้ราษฎรมีรายได้เพิ่มขึ้น โดยให้ราษฎรในท้องถิ่นนั้น ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการปลูกและดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญเติบโต นอกจากนี้ยังเป็นการปลูกฝังจิตสำนึกให้ราษฎรเห็นความสำคัญของการปลูกป่า

8. ปลูกป่าเสริมธรรมชาติ เพื่อเป็นการเพิ่มที่อยู่อาศัยแก่สัตว์ป่า

บัดนี้ ในหลายโครงการที่เป็นการปลูกป่าทดแทนตามแนวพระราชดำริได้บรรลุผลสัมฤทธิ์น่าพึงพอใจ อาทิเช่น โครงการปลูกป่าชั้พัฒนาแม่ฟ้าหลวง ที่ดอยตุง จังหวัดเชียงราย และที่หนองพลับ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โครงการปลูกสร้างสวนป่าศูนย์ศึกษาการพัฒนาต่าง ๆ โครงการสวนป่าสิริเจริญวรรษ จังหวัดชลบุรี โครงการปลูกป่าห้วยองคต จังหวัดกาญจนบุรี โครงการปลูกป่าเสริมธรรมชาติในและนอกเขตอุทยานราชานิเวศน์ จังหวัดสกลนคร เป็นต้น

9. การปลูกป่า 3 อย่างได้ประโยชน์ 4 อย่าง : การรู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติด้วยพระปรีชาญาณอย่างชาญฉลาดให้เกิดประโยชน์แก่ปวงชนมากที่สุดยาวนานที่สุดและทั่วถึงกัน พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงแนะนำการปลูกป่าในเชิงผสมผสาน ทั้งด้านเกษตรวนศาสตร์และเศรษฐกิจสังคมไว้เป็นมรรควิธีปลูกป่าแบบลักษณะเบ็ดเสร็จนั้นไว้ด้วย

ลักษณะทั่วไปของป่า 3 อย่าง

พระราชดำริปลูกป่า 3 อย่างนั้น มีพระราชดำรัส ความว่า...ป่าไม้ที่จะปลูกนั้น สมควรที่จะปลูกแบบป่าใช้ไม้หนึ่ง ป่าสำหรับใช้ผลหนึ่ง ป่าสำหรับใช้เป็นฟืนอย่างหนึ่ง อันนี้แยกออกไปเป็นกว้างๆ ใหญ่ๆ การที่จะปลูกต้นไม้สำหรับได้ประโยชน์ดังนี้ ในคำวิเคราะห์ของกรมป่าไม้รู้สึกจะไม่ใช่ป่าไม้ แต่ในความหมายของการช่วยเหลือเพื่อต้นน้ำลำธารนั้น ป่าไม้เช่นนี้จะเป็นสวนผลไม้ก็ตามหรือเป็นสวนไม้พืชนั้นก็ตามและจะเป็นป่าไม้ที่ถูกต้อง เพราะทำหน้าที่เป็นป่า คือ เป็นต้นไม้และทำหน้าที่เป็นทรัพยากรในด้านสำหรับให้ผลที่มาเป็นประโยชน์แก่ประชาชนได้...

ประโยชน์ที่ได้รับ

ในการปลูกป่า 3 อย่างนั้น พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานพระราชานิธิบายถึงประโยชน์ในการปลูกป่าตามพระราชดำริว่า การปลูกป่า 3 อย่าง แต่ได้ประโยชน์ 4 อย่าง ซึ่งได้ไม้ผล ไม้สร้างบ้าน และไม้พืชนั้น สามารถให้ประโยชน์ได้ถึง 4 อย่าง คือ นอกจากประโยชน์ในตัวเองตามชื่อแล้ว ยังสามารถให้ประโยชน์อันที่ 4 ซึ่งเป็นข้อสำคัญ คือ สามารถช่วยอนุรักษ์ดินและต้นน้ำลำธารด้วย และได้มีพระราชดำรัสเพิ่มเติมว่า การปลูกป่าถ้าจะให้ราษฎรมีประโยชน์ให้เขาอยู่ได้ ให้ใช้วิธีปลูกไม้ 3 อย่าง แต่มีประโยชน์ 4 อย่าง คือ ไม้ใช้สอย ไม้กินได้ ไม้เศรษฐกิจ โดยรองรับการชลประทาน ปลูกรับซับน้ำ และปลูกอุดช่วงไหล่ตามร่องห้วย โดยรับน้ำฝนอย่างเดียว ประโยชน์อย่างที่ 4 ได้ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พระราชดำริเพื่อนุรักษ์และฟื้นฟูป่าไม้ดำเนินการในหลายส่วนราชการ ทั้งกรมป่าไม้และศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริทุกแห่ง คือ การปลูกป่าใช้สอย โดยดำเนินการปลูกพันธุ์ไม้โตเร็วสำหรับตัดกิ่งมาทำฟืนเผาถ่านตลอดจนไม้สำหรับใช้ในการก่อสร้างและหัตถกรรมส่วนใหญ่ได้มีการปลูกพันธุ์ไม้โตเร็วเป็นสวนป่า เช่น ยูคาลิปตัส ชีเหล็ก ประดู่ แคน กระถินยักษ์ และสะเดา เป็นต้น

วิธีการปลูกป่าเพื่อทดแทนหมุนเวียน

นอกจากนั้นพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริเพิ่มเติมเกี่ยวกับการปลูกป่าเพื่อใช้ทำฟืนว่า

การปลูกป่าสำหรับใช้เป็นฟืนซึ่งราษฎรจำเป็นต้องใช้เป็นประจำ ในการนี้จะต้องคำนวณเนื้อที่ที่จะใช้ปลูก เปรียบเทียบกับจำนวนราษฎรตลอดจนการปลูกและตัดต้นไม้ไปใช้ จะต้องใช้ระบบหมุนเวียนและมีการปลูกทดแทน อันจะทำให้มีไม้ฟืนสำหรับใช้ตลอดเวลา พระราชดำริ ป่าเปียก

ทฤษฎีการพัฒนาป่าไม้โดยการใช้ทรัพยากรน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสร้างแนวป้องกันไฟเปียก (Wet Fire Break)

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงตระหนักถึงคุณค่าอันอนันต์ของน้ำเป็นอย่างยิ่ง ทรงคำนึงว่าทุกสรรพสิ่งในสภาพแวดล้อมของมนุษย์นั้นจะเกื้อกูลซึ่งกันและกันได้ หากรู้จักนำไปประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ให้ได้ เปรียบเช่นเดียวกับพระราชดำริ ป่าเปียก เพื่อป้องกันไฟไหม้ป่า นั้น จึงเป็นมรรควิธีที่ทรงคิดค้นขึ้น จากหลักการที่แสนง่ายแต่ได้ประโยชน์มหาศาล กล่าวคือ ยามที่เกิดไฟไหม้ป่าขึ้นคราใด ผู้คนส่วนใหญ่ก็มักคำนึงถึงการแก้ปัญหาด้วยการระดมสรรพกำลังกันดับไฟป่าให้มอดดับอย่างรวดเร็ว แต่แนวทางป้องกันไฟป่าระยะยาวนั้นยังเลื่อนลอยในการวางระบบอย่างจริงจัง พระราชดำริป่าเปียกจึงเป็นแนวพระราชดำรินี้ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงแนะนำให้ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ทำการศึกษาทดลองจนได้รับผลสำเร็จเป็นที่น่าพอใจ

วิธีการสร้าง ป่าเปียก

วิธีการแรก : ทำระบบป้องกันไฟไหม้ป่า โดยใช้แนวคลองส่งน้ำและแนวพืชชนิดต่างๆ ปลูกลงตามแนวคลองนี้

วิธีที่สอง : สร้างระบบการควบคุมไฟป่าด้วยแนวป้องกันไฟป่าเปียก โดยอาศัยน้ำชลประทานและน้ำฝน

วิธีที่สาม : โดยการปลูกต้นไม้โตเร็วคลุมแนวร่องน้ำ เพื่อให้ความชุ่มชื้นค่อยๆ ทวีขึ้นและแผ่ขยายออกไปทั้งสองร่องน้ำ ซึ่งจะช่วยให้ต้นไม้งอกงามและมีส่วนช่วยป้องกันไฟป่าเพราะไฟป่าจะเกิดขึ้นง่ายหากป่าขาดความชุ่มชื้น

วิธีที่สี่ : โดยการสร้างฝายชะลอความชุ่มชื้นหรือที่เรียกว่า Check Dam ขึ้น เพื่อปิดกั้นร่องน้ำหรือลำธารขนาดเล็กเป็นระยะ ๆ เพื่อใช้เก็บกักน้ำและตะกอนดินไว้บางส่วน โดยน้ำที่เก็บไว้จะซึมเข้าไปสะสมในดิน ทำให้ความชุ่มชื้นแผ่ขยายเข้าไปทั้งสองด้านกลายเป็น ป่าเปียก

วิธีที่ห้า : โดยการสูบน้ำเข้าไปในระดับที่สูงที่สุดเท่าที่จะทำได้แล้วปล่อยน้ำลงมาทีละน้อยให้ค่อยๆ ไหลซึมดิน เพื่อช่วยเสริมการปลูกป่าบนพื้นที่สูงในรูป ภูเขาป่า ให้กลายเป็น ป่าเปียก ซึ่งสามารถป้องกันไฟป่าได้อีกด้วย

วิธีที่หก : ปลูกต้นไม้กล้วยในพื้นที่ที่กำหนดให้เป็นช่องว่างของป่า ประมาณ 2 เมตร หากเกิดไฟไหม้ป่าก็จะปะทะต้นกล้วยซึ่งอุ้มน้ำไว้ได้มากกว่าพืชอื่นทำให้ลดการสูญเสียน้ำลงไปได้มากแนวพระราชดำริป่าเปียก จึงนับเป็นทฤษฎีการอนุรักษ์ฟื้นฟูป่าไม้โดยใช้ความชุ่มชื้นเป็นหลักสำคัญที่จะช่วยให้ป่าเขียวสดอยู่ตลอดเวลาไฟป่าจึงเกิดได้ยากการพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าไม้ที่สามารถทำได้ง่ายและได้ผลดียิ่ง

2.4 ความสำคัญของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพ

รัตนราชสุตาฯ สยามบรมราชกุมารี

ความเป็นมา พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเล็งเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช ทรงริเริ่มงานพัฒนาอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและหลากหลายทางชีวภาพตั้งแต่ปี พ.ศ. 2503 เป็นต้นมา โดยมีพระราชดำริให้ดำเนินการรวบรวมรักษาพรรณพืชต่างๆ ที่หายากและกำลังจะหมดไป

ต่อมาในปี พ.ศ. 2535 สมเด็จพระเทพรัตนราชสุตาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้ทรงสานพระราชปณิธานต่อ โดยพระราชทานให้โครงการส่วนพระองค์ฯ สวนจิตรลดา เป็นผู้ดำเนินการจัดสร้างธนาคารพืชพรรณขึ้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 เป็นต้นมา การดำเนินงานโครงการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุตาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) ในระยะที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน มีหน่วยงานต่าง ๆ ร่วมสนองพระราชดำริเป็นจำนวนมาก โดยพื้นที่และกิจกรรมของโครงการได้ขยายและกระจายออกไปสู่ภูมิภาคต่าง ๆ รวมทั้งมีแนวทางการดำเนินงานที่หลากหลายมากขึ้นโดยลำดับ และได้บรรลุผลก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติโดยประจักษ์ชัดแล้ว

โครงการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชฯ นำเสนอพระราชดำริ/พระราโชวาท เป้าหมายและวัตถุประสงค์ แผนแม่บท แนวทางการดำเนินงาน แผนภูมิโครงการฯ สรุปรายงาน ข้อมูลพรรณไม้แยกประเภทตาม ชื่อวงศ์ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อสามัญ ชื่อพื้นเมือง กลุ่มการใช้ประโยชน์ ฐานข้อมูลทะเบียนพรรณไม้ และนอกจากนี้ยังมี สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เอกสารโครงการ กิจกรรมโครงการ โครงการทดลองปลูกพืชพรรณ ฯลฯ

นายสมหวัง เรืองนิวัติศัย ที่กล่าวว่า สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าให้ท่านผู้หญิง สุประภาดา เกษมสันต์ ราชเลขานุการ ในพระองค์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ อัญเชิญพระราชกระแสมายังรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (นายนิพนธ์ พร้อมพันธุ์) ตามหนังสือสำนักราชเลขาธิการ ที่ รล 0009/11951 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2535 ให้มามาตรการหยุดยั้งการทำลายป่า และเร่งฟื้นฟู บำรุง ต้นน้ำลำธาร โดยทรงโปรดเกล้าให้ คำนึงถึงปัญหาการขาดแคลนน้ำ ว่าเป็นปัญหาสำคัญใหญ่หลวงของชาติ ที่จะต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วนที่สุด กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จึงได้จัดทำ โครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในวโรกาสทรงครองราชย์ ปีที่ 50 ขึ้น โดยน้อมเกล้าฯ อัญเชิญพระราชกระแสของ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ มาเป็นแนวทางในการดำเนินการ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเป็นการสนองพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเพิ่มเนื้อที่ป่าไม้ของประเทศให้บรรลุตามนโยบายของรัฐบาล เพื่อธำรงรักษาคนในชาติทุกหมู่เหล่า ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้น เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกให้คนในชาติมีความรักและความหวงแหนทรัพยากรป่าไม้

2.5 พรณไม้มงคลประจำจังหวัด

พันธุ์ไม้มงคลพระราชทานประจำจังหวัด เป็นพันธุ์ไม้ที่สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถได้พระราชทานให้กับผู้ว่าราชการจังหวัดของแต่ละจังหวัด เพื่อให้นำไปปลูกเป็นสิริมงคลแก่จังหวัดและเพื่อเป็นการรณรงค์ให้ประชาชนปลูกต้นไม้ในโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติ เนื่องในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงครองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ทรงเป็นพระมหากษัตริย์นักอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม ได้เสด็จพระราชดำเนินไปในทุกพื้นที่ของประเทศ ทั้งป่าเขาลำเนาไพร ถิ่นทุรกันดารในภูมิภาคต่าง ๆ พระองค์ทรงพบเห็นทรัพยากรธรรมชาติบางพื้นที่ถูกบุกรุกทำลาย จึงมีพระราชดำริที่จะพัฒนาฟื้นฟูป่าไม้คืนธรรมชาติ เพิ่มความเขียวจีของพื้นที่ป่าไม้ โดยปลูกป่าให้กลับคืนสภาพเดิม เพื่อบำรุงสภาพดิน ให้ความชุ่มชื้นไว้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ไม่ว่าจะเป็นป่าบนเขาสูงที่เป็นต้นน้ำลำธาร ป่าที่ราบต่ำ จนถึงป่าชายเลน

“ชื่อ” บุคคล พืช สัตว์ สิ่งของ ฯลฯ ล้วนมีคุณค่าในการจำแนกและบ่งบอกเอกลักษณ์ของสิ่งมีชีวิตหรือสิ่งไม่มีชีวิต และเป็นเครื่องบอกความแตกต่างกันในสมัยโบราณ ผู้ที่ริเริ่มตั้งชื่อพืชสันนิษฐานว่าเป็นพวกหมอ เนื่องจากต้องใช้พืชเป็นยาสมุนไพรรักษาโรคต่าง ๆ เมื่อมีพืชจำนวนมากก็จำเป็นต้องทำความรู้จัก เพราะพืชให้ทั้งประโยชน์และให้โทษ พืชบางชนิดมีพิษ เช่น ยางไม้บางชนิดเมื่อถูกผิวหนังทำให้ผิวหนังพุพอง หรือถ้าอย่างเข้าตาทำให้ตาบอด ด้วยเหตุที่พืชเป็นสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวเช่นนี้ มนุษย์จึงมีความจำเป็นต้องทำความรู้จักและบอกความแตกต่างระหว่างพืชชนิดต่าง ๆ ให้ได้ชื่อ พรณไม้ปัจจุบันประกอบไปด้วยชื่อพื้นเมือง (Vernacular name) หรือชื่อท้องถิ่น (local name) ซึ่งมีความหมายเช่นเดียวกัน พรณไม้ชนิดที่พบบ่อยหรือชนิดที่รู้จักกันแพร่หลายทั่วโลกจะมีชื่อสามัญ (common name) มีพืชอีกจำนวนมากในโลกที่ไม่มีชื่อสามัญ พืชบางชนิดอาจมีเฉพาะชื่อพื้นเมืองหรือชื่อท้องถิ่น แต่อย่างไรก็ตามพืชทุกชนิดต้องมีชื่อพฤกษศาสตร์ (botanical name) หรือชื่อวิทยาศาสตร์ (scientific name) ซึ่งทั้งสองชื่อนี้ใช้แทนในความหมายเดียวกัน และเป็นชื่อสากล ใช้สื่อสารให้เป็นที่เข้าใจกันอย่างถูกต้องตรงกันทั่วโลก

2.6 ประวัติความเป็นมาจังหวัดสิงห์บุรี

สมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพ ทรงเล่าถึงเมืองสิงห์ถวายสมเด็จพระเจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์ ไว้ในสาส์นสมเด็จพระเจ้า ".....เมืองสิงห์บุรีเป็นเมืองใหญ่และเก่า มีป้อมปราการ วัถตมหาธาตุ และของสำคัญ คือ พระนอนจักรสีห์ ใหญ่ยาวกว่าพระนอนองค์อื่น ๆ ในเมืองไทย ทำเป็นแบบพระนอนอินเดียเหมือนเช่นที่ถ้ำเมืองยะลา คือ พระกรขวาคอเกี่ยวไปทางด้านหน้า ไม่ทำอพระกรตั้งขึ้นรับพระเศียร แบบพระนอนไทย เมืองสิงห์เรียกชื่อต่าง ๆ ดังนี้ เมืองสิงห์ราชธานี เมือง

สิงหราช เป็นเมืองตั้งอยู่ริมแม่น้ำจักรสีห์อันเป็นลำน้ำใหญ่ ห่างแม่น้ำ เจ้าพระยา 200 เส้น เพราะแม่น้ำจักรสีห์ขึ้นที่เมืองสิงห์จึงกลายเป็นเมืองอยู่ลี้ลับ....." ก็แสดงว่า สิงห์บุรีเป็นเมืองที่ยิ่งใหญ่ในประวัติศาสตร์ มีอดีตนาน จากหลักฐานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีพบว่า มีการตั้งถิ่นฐานของชุมชนโบราณมาเป็นเวลานานหลายยุคหลายสมัย ดังนี้

1. ยุคก่อนประวัติศาสตร์

พบร่องรอยหลักฐานมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ที่บ้านชีน้ำร้าย อำเภออินทร์บุรี บ้านบางวัว ตำบลไม้ดัด อำเภอบางระจัน บ้านคู ตำบลพิกพัน อำเภอบางระจัน คือ ขวานหิน แวดินเผา หินดู่ ชิ้นส่วนภาชนะดินเผา เป็นต้น

2. สมัยทวารวดี

พบหลักฐานที่เมืองโบราณบ้านคูเมือง ตำบลห้วยชัน อำเภออินทร์บุรี เป็นการตั้งถิ่นฐานแบบ "เมืองคูคลอง" มีแผนผังเกือบเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีคูน้ำ คันดินล้อมรอบ โบราณวัตถุที่ขุดพบ เช่น ภาชนะดินเผา ลูกปัด แหวนหินบด แก้วดินเผา ตะคัน ฯลฯ ส่วนหนึ่ง จัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติอินทร์บุรี ปัจจุบันสถานที่ดังกล่าวเป็นสวนรุกขชาติและที่ตั้งหน่วยอนุรักษ์พันธุ์ไม้จังหวัดสิงห์บุรี เมืองวัดพระนอนจักรสีห์ ตำบลจักรสีห์ อำเภอเมือง รูปแบบเมืองเป็นเมืองซ้อน มีเมืองชั้นในรูปค่อนข้างกลมและเมืองชั้นนอกล้อมรอบรูปสี่เหลี่ยมมน ไม่ปรากฏร่องรอย กำแพงเมือง (ที่ทำด้วยดินพูนสูง) แต่คูเมืองบางด้านยังปรากฏให้เห็น สิ่งที่พบคือ ลูกปัด เครื่องปั้นดินเผา เศษภาชนะ ฯลฯ แหล่งโบราณคดีบ้านคิม ตำบลสระแจง อำเภอบางระจัน มีสภาพเป็นเนินดินรูปรี กว้าง 200 เมตร ยาว 500 เมตร มีคูน้ำขนาด กว้าง 5 เมตร

3. สมัยสุโขทัย

มีการค้นพบเครื่องสังคโลกสมัยสุโขทัยตามวัดร้างและลำน้ำเจ้าพระยา แต่ไม่ปรากฏหลักฐานว่า ชุมชนต่าง ๆ นั้นมีความ สำคัญมากน้อยเพียงไร เพราะในช่วงที่อาณาจักรสุโขทัยรุ่งเรืองนั้น ได้มีอำนาจแผ่ขยายอาณาเขตครอบคลุมในบริเวณภาคกลางและ ลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา สมัยกรุงศรีอยุธยา ปรากฏเหตุการณ์ที่สำคัญคือ สมัยสมเด็จพระมหาธรรมราชาธิราชที่ 1 (พระเจ้าอู่ทอง) ได้ตั้งเมืองสิงห์บุรีเป็นเมืองลูกหลวง เมืองอินทร์บุรี เมืองพรหมบุรี เป็นเมืองหลานหลวง นอกจากนี้แล้วเมืองทั้งสามยังเป็นหัวเมืองชั้นใน และหัวเมือง ชั้นในหน้าด่าน รายทางด้านทิศเหนืออีกด้วย โดยมีเมืองลพบุรีเป็นเมืองหน้าด่านหลัก แสดงให้เห็นว่า เมืองสิงห์บุรี เมืองอินทร์บุรี และเมืองพรหมบุรี มีอยู่แล้วเมื่อตั้ง

4. กรุงศรีอยุธยา

ก่อนหน้านั้นเมืองทั้งสามอาจอยู่ในการปกครองของอาณาจักรสุโขทัย ก็ได้ แต่ไม่ปรากฏแน่ชัดว่า เมืองทั้งสามสร้างขึ้นในสมัยไหน สมัยสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ ได้จัดการปกครองใหม่ โดยกำหนด ให้หัวเมืองชั้นในเป็นเมืองจัตวา ดังนั้น เมืองอินทร์บุรี เมืองพรหมบุรี และเมืองสิงห์บุรี จึงเปลี่ยนเป็นเมืองจัตวา ในสมัยสมเด็จพระมหาจักรพรรดิ เมื่อปี พ.ศ. 2086 เมืองสิงห์เป็น เมืองที่สมเด็จพระมหาธรรมราชาให้ทหารไป สืบข่าวเรื่องศึกสงครามกับพม่า ขณะเดียวกัน ก็ได้ยกกองทัพไปตั้งที่เมืองอินทร์บุรี เพื่อหยั่งเชิงดูข้าศึกอีกด้วย ดังปรากฏในพระราช พงศาวดาร ฉบับพระราชหัตถเลขา สมัยสมเด็จพระมหาธรรมราชา ในปี พ.ศ. 2110 หลังจากสมเด็จพระนเรศวรทรงประกาศอิสรภาพได้ไม่นาน พม่าก็ได้ยกกองทัพมาตีกรุงศรีอยุธยาอีกครั้ง คราวนี้ พม่ายกกองทัพมาสองทาง คือ ทางเหนือมีพระเจ้าเชียงใหม่เป็นแม่ทัพ และทางตะวันตกมี พระยาพลสัมเป็นแม่ทัพ แต่ทัพของพระยาพลสัมถูกกองทัพ กรุงศรีอยุธยาตีแตกไปก่อน โดยที่ พระเจ้าเชียงใหม่ยังไม่ทราบ เมื่อกองทัพพระเจ้าเชียงใหม่ยกมาถึงเมืองชัยนาท ก็ให้แต่งทัพหน้า มาตั้งที่บางพุทรา ซึ่งตั้งอยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา ภายหลังคือ ตัวจังหวัดสิงห์บุรี ปี พ.ศ. 2308 สมัย สมเด็จพระเจ้าเอกทัศ ในขณะที่พม่าตั้งค่ายล้อมกรุงศรีอยุธยาอยู่ ชาวบ้านบางระจันได้รวมตัวกัน ต่อสู้กับพม่า ที่บ้านบางระจัน เมืองสิงห์บุรี ซึ่งมีผู้นำสำคัญของชาวบ้าน และปรากฏชื่อ คือ 1. พระอาจารย์ธรรมโชติ 2. นายแท่น 3. นายโชติ 4. นายอิน 5. นายเมือง 6. นายทองแก้ว 7. นายดอก 8. นายจันทนวดเขียว 9. นายทองแสงใหญ่ 10. นายทองเหม็น 11. ขุนสรรค์ 12. พันเรือง โดยชาวบ้านบางระจันได้ต่อสู้กับพม่า และสามารถเอาชนะกองทัพพม่าได้ถึง 7 ครั้ง จนถึงครั้งที่ 8 ชาวบ้านบางระจันจึงพ่ายแพ้ ในวันจันทร์ แรม 2 ค่ำ เดือน 8 ปีจอ พ.ศ. 2309 รวมเวลาที่ไทยรบกับพม่าทั้งสิ้น 5 เดือน คือ ตั้งแต่เดือน 4 ป้ายปีระกา พ.ศ. 2308 ถึงเดือน 8 ปีจอ พ.ศ. 2309

5. สมัยกรุงธนบุรี

เมืองอินทร์บุรี เมืองพรหมบุรี เมืองสิงห์บุรี ขึ้นกับกรุงธนบุรี ในประชุมพงศาวดารฉบับพันจันทนุมาศ (เจิม) กล่าวถึงสำเนา ท้องตรา พ.ศ. 2316 เสนอผู้รักษาเมืองสิงห์บุรี เมืองพรหมบุรี เมืองอินทร์บุรี ยกทัพไปสกัดข้าศึกด้านตะวันออก และคุมพรรคพวก ช้องสุมกำลังยกไปซุ่มคูเลนพระนครเมืองธนบุรี

6. สมัยกรุงรัตนโกสินทร์

มีหลักฐานที่ปรากฏคือพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวโปรดให้จัดการปกครองมณฑลเทศาภิบาล เมืองสิงห์บุรี เมืองอินทร์บุรี เมืองพรหมบุรี เข้าอยู่ในมณฑลกรุงเก่า (รัชกาลที่ 6 ได้เปลี่ยนชื่อเป็นมณฑลอยุธยา) และปี พ.ศ. 2439 ยุบเมืองอินทร์บุรี และเมืองพรหมบุรีเป็นอำเภอขึ้นกับเมืองสิงห์บุรี พร้อมกับตั้งเมืองสิงห์บุรีขึ้นใหม่ที่ตำบลบางพุทรา ส่วนเมืองสิงห์บุรีเดิมยุบเป็นอำเภอ สิงห์ และต่อมาได้เปลี่ยนชื่อเป็นอำเภอบางระจัน ปีพ.ศ. 2444 อำเภอเมืองสิงห์บุรี

เปลี่ยนเป็นอำเภอบางพุทราและในปี พ.ศ.2481 ทางราชการสั่งให้เปลี่ยนชื่อว่าการอำเภอที่ตั้งอยู่ในเมืองให้เป็นชื่อของจังหวัดนั้น ๆ อำเภอบางพุทราจึงได้กลับไปใช้ชื่ออำเภอเมืองสิงห์บุรีมาจนถึงปัจจุบันนี้ จากหลักฐานที่ปรากฏ สิงห์บุรีเป็นเมืองเก่าแก่เมืองหนึ่ง ตัวเมืองเดิมตั้งอยู่ที่ริมลำน้ำจักรสีห์ ตำบลจักรสีห์ อำเภอเมือง ต่อมาได้มีการย้ายเมืองไปอยู่ที่ริมฝั่งตะวันตกของแม่น้ำน้อยบริเวณใต้วัดสิงห์สุทธาวาสและย้ายมาอยู่ที่ปากบางนกระทุงตำบลต้นโพธิ์ ต่อมาในปี 2439 ได้ย้ายไปอยู่ที่ตำบลบางพุทรา สิงห์บุรีแม้จะเป็นจังหวัดเล็ก ๆ แต่ก็เป็นที่ดินแดนประวัติศาสตร์ที่เคยเป็นสมรภูมิรบที่หาญหาญของสายเลือดไทยที่เด็ดเดี่ยวสามารถใช้ กลยุทธ์และหัวใจที่เสียสละเพื่อชาติ ปกป้องแผ่นดินไว้เพื่อลูกหลานไทย แม้จะเสียเลือด เสียเนื้อ จนหยดสุดท้าย จากห้วงเวลาของการสู้รบและเหนื่อยยากมาถึงยุคสมัยของพระพุทธเจ้าหลวง (ร.5) ทรงเสด็จ ประพาสเมืองสิงห์ ชาวบ้านได้มีโอกาสปรุงอาหารถวาย ต้นเครื่อง-แม่ครัว ในยุคนั้นได้สืบทอดวิชาการปรุงอาหารรสเลิศเกิดขึ้น ตำนานแม่ครัวหัวป่าเมืองสิงห์ จวบจนปัจจุบัน ภูมิปัญญาในการหาเครื่องปรุงไม่ว่าจะเป็นพืช ผักกุ่ม ปู ปลา ที่สามารถหาได้ในท้องถิ่น ความอุดมสมบูรณ์ของลำน้ำหลายสายเชื่อมโยงการดำเนินชีวิตของชาวบ้านริมน้ำเป็นวิถีชีวิตที่ผูกพันกับสายน้ำ ไม่ว่าจะเป็นการกิน การอยู่ การเลี้ยงชีพด้วยการเกษตร จนได้ชื่อว่า "แดนดินแห่งแม่น้ำสามสาย" นอกจากจะปรากฏร่องรอยของตำนาน นักรบไทย เรื่องราวในอดีตยังได้กล่าวถึงความเชื่อความศรัทธา ในพระพุทธศาสนาที่เป็นศูนย์กลางการยึดเหนี่ยวจิตใจ นักรบ และชาวบ้านให้เกิดการอิทธิบาท ตั้งมั่น เด็ดเดี่ยว ปรากฏเป็นวัดวาอารามเก่าแก่ เกจิอาจารย์ชื่อดัง ตลอดจนโบราณสถานทรงคุณค่าให้ประชาชนสักการะตลอด ริมแม่น้ำที่สร้างมาร่วมสมัยตั้งแต่เมื่อครั้งพระเจ้าอโศกมหาราชทรงเผยแผ่พระพุทธศาสนาไปยังสุวรรณภูมิให้เราได้สืบค้นเพื่อเรียนรู้ถึงความเป็นไป ที่เปลี่ยนแปลงตามอดีต หลากหลายเชื้อชาติที่พลัดถิ่นจากสงครามเดินทางมาตั้งหลักปักฐานกลายเป็นชนพื้นบ้านในแถบ อ.พรหมบุรี หรือชาวลาวเวียง ชาวลาว บ้านแปง ต้นกำเนิด ประเพณีกำฟ้า ประเพณีต่าง ๆ ที่มีความคล้ายคลึงกันตามแถบลุ่มน้ำกลายเป็นความสัมพันธ์ทางสายเลือดที่ผสมผสานสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน

2.7. หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับแหล่งการเรียนรู้

2.7.1 ความหมายของแหล่งการเรียนรู้

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของแหล่งการเรียนรู้ไว้ดังนี้

แหล่งการเรียนรู้ หมายถึง แหล่งข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศ และประสบการณ์ ที่สนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนใฝ่เรียน ใฝ่รู้ แสวงหาความรู้และเรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัย อย่างกว้างขวางและต่อเนื่อง เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ และเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

แหล่งการเรียนรู้ หมายถึง แหล่งข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศ และประสบการณ์ ที่สนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนใฝ่เรียน ใฝ่รู้ แสวงหาความรู้และเรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัย เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้

“แหล่งการเรียนรู้” คือ ถิ่น ที่อยู่ บริเวณ บ่อเกิด แห่ง ที่หรือศูนย์ความรู้ที่ให้เข้าไปศึกษาหาความรู้ ความเข้าใจ และความชำนาญ ซึ่งแหล่งการเรียนรู้จึงอาจเป็นไปได้ทั้งสิ่งที่เป็นธรรมชาติ หรือสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น เป็นได้ทั้งบุคคล สิ่งมีชีวิต และไม่มีชีวิต และแหล่งการเรียนรู้ อาจะอยู่ในห้องเรียนในโรงเรียนหรือนอกโรงเรียนก็ได้

แหล่งการเรียนรู้ตามมาตรา 25 ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้แก่ ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์การกีฬาและนันทนาการ แหล่งข้อมูลและแหล่งการเรียนรู้อื่น

แหล่งการเรียนรู้แหล่งข้อมูลข่าวสารข้อมูลและประสบการณ์ที่ได้รับการสนับสนุน เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักเรียนรู้และเรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัยเพื่อให้เกิดความรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ 2545 : 43)

ด้านรอด สำราญกล่าวว่าได้ทางคดีแหล่งหัวเรื่อง : การเรียนรู้หมายถึง Thailand ข้อมูลกระดานข่าวสารสนเทศทางคดีแหล่งความสามารถรู้ทางวิทยาการ และประสบการณ์ที่สนับสนุนส่งเสริมให้คุณผู้เรียนใฝ่รู้ใฝ่เรียนแสวงหาความสามารถรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัยอย่างกว้างขวางและต่อเนื่องจากทางคดีแหล่งต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างให้คุณผู้ เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ และเป็นบุคคล แห่งการเรียนรู้

ประเวศ วะสี ระบุว่าแหล่งการเรียนรู้เป็นแหล่งรวมวิทยาการสังคมที่ยอมรับและถือเป็นสิ่งสำคัญยิ่งและจำเป็นสำหรับการเรียนรู้การศึกษาของประชาชน

บุญดำ กล่าวว่าแหล่งข้อมูลการเรียนรู้แหล่งข้อมูลข่าวสารความรู้และประสบการณ์ ที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ด้วยตนเองจากการมีความคิดสร้างสรรค์ปฏิบัติด้วยตนเองสร้างความรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัยและต่อเนื่อง เรียนรู้และสุดท้ายเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

แหล่งการเรียนรู้ หมายถึง แหล่งข้อมูลความรู้ ทั้งที่อยู่ในตัวบุคคล สถานที่ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และประสบการณ์ ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ สามารถหาความรู้และเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ (วรพงศ์ ผูกภู บริษัท อาร์แอนด์ดี ครีเอชั่น จำกัด)

แหล่งการเรียนรู้ หมายถึง ถิ่นที่อยู่ บริเวณ ศูนย์รวม บ่อเกิด แห่ง หรือที่ ที่มีสาระเนื้อหาเป็นข้อมูลความรู้หรือเรียกว่า องค์ความรู้ที่ปรากฏอยู่รอบตัวของมนุษย์ เพื่อได้รับข้อมูลความรู้จากประสาทสัมผัสต่างๆ ทั้ง หู ตา จมูก ลิ้น กาย และใจแล้ว จะเกิดความรู้ ความเข้าใจ และรู้เท่าทันความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้

แหล่งการเรียนรู้ หมายถึง แหล่งข้อมูลความรู้ ทั้งที่อยู่ในตัวบุคคล สถานที่ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และประสบการณ์ ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ สามารถหาความรู้และเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันท์ (2557: 171) ได้ให้ความหมายของแหล่งเรียนรู้สรุปว่า แหล่ง เรียนรู้คือ สิ่งต่างๆ ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต สถานที่ทั้งที่ เป็นไปตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น กิจกรรมทางด้านศิลปวัฒนธรรม ข้อมูล ข่าวสาร ที่บุคคลสามารถใช้ศึกษา ค้นคว้า หรือฝึกปฏิบัติ ทั้ง ด้วยตนเอง หรือผ่านการถ่ายทอดจากบุคคลอื่นเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของตน

อนงค์ศิริ วิชาลัย (2552: 46-47) ได้ให้ความหมายของแหล่งการเรียนรู้ หมายถึง แหล่งข้อมูล ข่าวสาร ความรู้และประสบการณ์และเป็นสถานที่ เพื่อการเรียนรู้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น อุทยานป่าไม้ น้ำตก ภูเขา แหล่งน้ำ หิน ดิน ทราย ห้วย หนอง บึง ทะเล หรือแหล่งการเรียนรู้ที่ตั้งใจจัดสร้างขึ้น เช่น โบราณสถาน วัด พิพิธภัณฑ์หอสมุด สถานประกอบการต่างๆ หรือเกิดความรู้ในแต่ละบุคคลจากการคิดปฏิบัติและสร้างความรู้ด้วยตนเองเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้จึงเป็นศูนย์รวมข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศและประสบการณ์ที่สนับสนุน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รู้ได้เรียน แสวงหาความรู้และประสบการณ์ด้วยตนเอง

สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ (2545: 107) ได้ให้ความหมายของแหล่งเรียนรู้ในชุมชนว่า หมายถึง 1. สถาบันของชุมชนที่มีอยู่แล้วในวิถีชีวิต และการทำมาหากินในชุมชน เช่น วัด โบสถ์ วิหาร ตลาด ร้านขายของชำ ลาดนวดข้าว ป่า ห้วย หนอง บึง เป็นต้น 2. สถานที่หรือสถาบันที่รัฐและประชาชนจัดตั้งขึ้น เช่น อุทยานการศึกษาในวัดและชุมชน อุทยานประวัติศาสตร์ อุทยานแห่งชาติทางทะเล ศูนย์วัฒนธรรม ศูนย์ศิลปาชีพ ศูนย์เยาวชน ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี 8 4. สื่อเทคโนโลยีที่อยู่ในโรงเรียนและชุมชน เช่น วิทยุทัศน์ภาพสไลด์โปรแกรมสำเร็จรูป ภาพยนตร์ หุ่นหรือโมเดลจำลอง ของจริง เป็นต้น 5. บุคลากรผู้ที่มีความรู้ด้านต่างๆ ในชุมชน เช่น ผู้นำศาสนา เกษตรกร ศิลปิน หมอ พันบ้าน ผู้นำชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน เป็นต้น

ชนิดา วิสุมิตนันท์ (2541 อ้างถึงใน ศิริลักษณ์ ศรีสมบุรณ์, 2553: 30) ได้กล่าวว่า การใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นเพื่อประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการศึกษา มีขั้นตอนคือ 1) การวางแผน การใช้แหล่งเรียนรู้โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนหรือมอบหมายให้คณะกรรมการสำรวจแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นและจัดทำสารสนเทศแหล่งเรียนรู้ในชุมชน/ท้องถิ่น การจัดทำสารสนเทศแหล่งเรียนรู้การรวบรวมข้อมูลสารสนเทศในท้องถิ่น สามารถทำได้หลายรูปแบบตามความต้องการของผู้ใช้และประเภทแหล่งเรียนรู้ 2) ปฏิบัติการใช้แหล่งเรียนรู้เพื่อประโยชน์ในการจัดกระบวนการเรียนรู้เกิดประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่าต่อผู้เรียนมากที่สุด 3) ประเมินผลการใช้แหล่งการเรียนรู้เพื่อทราบความสำเร็จของการดำเนินงานในรอบปีหรือประเมินเป็น ระยะตลอดปีการศึกษาโดยทำใน 3 ลักษณะคือ การประเมินก่อนการใช้แหล่งเรียนรู้การประเมิน

ระหว่างการใช้แหล่งเรียนรู้และการประเมินหลังการใช้แหล่งการเรียนรู้และ 4) การปฏิบัติเป็นมาตรฐานในการเรียนรู้ของผู้เรียน เมื่อผู้เรียนได้ใช้แหล่งเรียนรู้ในการศึกษาค้นคว้าแล้ว จะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้มีทักษะ และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตร

ความสำคัญของแหล่งการเรียนรู้

1. แหล่งการศึกษาตามอัธยาศัย
2. แหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต
3. แหล่งปลูกฝังนิสัยรักการอ่าน การศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
4. แหล่งสร้างเสริมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ
5. แหล่งสร้างเสริมความรู้ ความคิด วิทยาการและประสบการณ์

ความสำคัญของแหล่งการเรียนรู้

สังคมปัจจุบันและอนาคตเป็นสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-Based Economy) การเรียนรู้ ความรู้และนวัตกรรม เป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาส่งเสริม การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และเนื่องจากสภาพสังคมอยู่ในสถานะที่โลกเปลี่ยนผ่าน (Transformation) จากเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (Industrial Economy) มาสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ ที่ระบุไว้ในแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ.2545-2549) แสดงให้เห็นถึงสภาพสังคมที่ปรับเปลี่ยนไปตามกระแสแห่งโลก และสร้างความตระหนักให้ผู้เกี่ยวข้องทางการศึกษา ให้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการศึกษาที่เน้นศักยภาพของคนไทย ให้เป็นผู้มีความรอบรู้ และได้ระบุเป้าหมายสำคัญของการจัดการศึกษาไว้ชัดเจนว่า “การพัฒนาคนอย่างสมดุล สร้างสังคมคุณธรรม ภูมิปัญญาและการเรียนรู้ พัฒนาสภาพแวดล้อมและสังคม” ในส่วนของการพัฒนาบุคคล เป็นการพัฒนาคนตามแนวหลักเศรษฐกิจพอเพียง นั่นคือการยึดคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา เพื่อให้คนไทยมีความสุข พึ่งตนเอง และก้าวทันโลกโดยยังคงรักษาเอกลักษณ์ความเป็นไทยไว้ สามารถเลือกใช้ความรู้และเทคโนโลยีได้อย่างคุ้มค่าเหมาะสม มีระบบภูมิคุ้มกันที่ดี มีความยืดหยุ่นพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง ควบคู่ไปกับการมีคุณธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต และพัฒนาชีวิตให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุข สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ สติปัญญา มีความรู้ ค่านิยมคุณธรรมและจริยธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2545 : 4-6)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มีสาระสำคัญที่สร้างเสริมความรู้ การเรียนรู้ ความใฝ่รู้ การศึกษาค้นคว้า วิจัย อันนำไปสู่สังคมความรู้ (Knowledge Society) และสังคมการเรียนรู้ (Learning Society) ซึ่งสะท้อนบทบาทของแหล่งการเรียนรู้ ในมาตรา ๒๕ รัฐต้องส่งเสริม การดำเนินงานและการจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทุกรูปแบบ ได้แก่ ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์การศึกษา และนันทนาการ แหล่งข้อมูล

และแหล่งการเรียนรู้อื่นอย่างพอเพียง และมีประสิทธิภาพ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา 2547:14) แนวการจัดการศึกษาตามมาตรฐานการศึกษาชาติ กล่าวถึง การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนต้องเห็นแบบอย่างที่ดี ได้ฝึก การคิด ได้เรียนรู้จาก ประสบการณ์ตรงที่หลากหลาย ตรงตามความต้องการ และมีความสุขในการเรียนรู้ ครู คณาจารย์ รู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล เตรียมการสอนและใช้สื่อที่ผสมผสานความรู้สากลกับภูมิปัญญา ไทย จัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้ จัดหาและพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อพัฒนา ความคิดของผู้เรียนอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา 2548 : 3-9)

เป้าหมายการจัดการเรียนรู้ต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นสำคัญ เพื่อให้ นักเรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ และสื่อต่างๆ อย่างกว้างขวาง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้ในห้องเรียนและชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี เกิด คุณลักษณะใฝ่รู้ ใฝ่เรียน เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และรักการเรียนรู้ตลอด ชีวิต การศึกษาค้นคว่าดังกล่าวสามารถศึกษาได้จากแหล่งการเรียนรู้ทั้งในสถานศึกษาและท้องถิ่น ดังนั้นสถานศึกษาต้องจัดให้มีแหล่งการเรียนรู้ทุกรูปแบบและหลากหลาย พร้อมทั้งแนะนำผู้เรียนให้ใช้ แหล่งการเรียนรู้ ให้เกิดประโยชน์

ความสำคัญของแหล่งการเรียนรู้

1. แหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต
2. แหล่งปลูกฝังนิสัยรักการอ่านการศึกษาความรู้ด้วยตนเอง
3. แหล่งสร้างเสริมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ

ความสำคัญและประโยชน์ของแหล่งการเรียนรู้

แหล่งการเรียนรู้มีบทบาทสำคัญในการช่วยพัฒนาคุณภาพของมนุษย์ ในยุคความรู้ของ มนุษย์เกิดขึ้นใหม่ๆ และเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนี้

1. เป็นแหล่งที่มีสาระเนื้อหาที่เป็นข้อมูลความรู้ ใ้มนุษย์เกิดโลกทัศน์ที่กว้างไกล กว่าเดิมช่วยให้เกิดความสนใจในเรื่องสำคัญ ช่วยยกระดับความทะเยอทะยานของผู้ศึกษา จากการ นำเสนอสาระความรู้ หรือภาพในอุดมคติ หรือเสนอผลสำเร็จและความก้าวหน้าของงาน หรือชิ้นงาน หรือเทคโนโลยี หรือบุคคลต่างๆของแหล่งการเรียนรู้
2. เป็นสื่อการเรียนรู้ การเรียนรู้สมัยใหม่ที่ให้ทั้งสาระ ความรู้ ก่อให้เกิดทักษะและช่วย ให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วขึ้นมากยิ่งขึ้น
3. เป็นแหล่งช่วยเสริมการเรียนรู้ของการศึกษาประเภทต่างๆ ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย
4. เป็นแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่มนุษย์สามารถที่จะมีปฏิสัมพันธ์ในการหาความรู้ ต่างๆ ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา โดยไม่จำกัด เพศ วัย ระดับความรู้ความสามารถ

5. เป็นแหล่งที่มนุษย์สามารถเข้าไปปฏิสัมพันธ์ในการหาความรู้ จากแหล่งกำเนิด หรือแหล่งต้นตอของความรู้ เช่น จากโบราณสถาน โบราณวัตถุ พันธุ์ไม้ พันธุ์สัตว์ สภาพชีวิตความเป็นอยู่ตามธรรมชาติของสัตว์ เป็นต้น

6. เป็นแหล่งที่มนุษย์สามารถเข้าไปปฏิสัมพันธ์ให้เกิดประสบการณ์ตรง หรือลงมือปฏิบัติได้จริง เช่น การประดิษฐ์เครื่องใช้ต่างๆ การซ่อมแซมเครื่องยนต์ เป็นต้น ช่วยกระตุ้นให้เกิดความสนใจความใฝ่รู้

7. เป็นแหล่งที่มนุษย์สามารถเข้าไปปฏิสัมพันธ์ให้เกิดความรู้ เกี่ยวกับวิทยาการใหม่ๆ ที่ได้รับการคิดค้นขึ้น และยังมีของจริงให้เห็น เช่น การดูภาพยนตร์ วิดีทัศน์ หรือสื่ออื่นๆ ในเรื่อง การประดิษฐ์คิดค้นสิ่งต่างๆ ขึ้นมาใหม่

8. เป็นแหล่งส่งเสริมความสัมพันธ์อันดี ระหว่างคนในท้องถิ่นกับผู้เข้าศึกษาในการทำกิจกรรมร่วมกัน ช่วยสร้างความรู้สึกร่วมกันของการเป็นส่วนหนึ่งของการมีส่วนร่วม เกิดความตระหนักและเห็นคุณค่าของแหล่งการเรียนรู้

9. เป็นสิ่งที่ช่วยเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ค่านิยมให้เกิดการยอมรับสิ่งใหม่ แนวคิดใหม่ เกิดจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์กับผู้เรียน

10. เป็นการประหยัดเงินของผู้เรียนในการใช้แหล่งการเรียนรู้ของชุมชนให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ประเภทของแหล่งการเรียนรู้

แหล่งการเรียนรู้ จำแนกตามลักษณะที่ตั้งได้ ดังนี้

1. แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียน
2. แหล่งการเรียนรู้ในท้องถิ่น

ประเภทของแหล่งการเรียนรู้

ประเภทของแหล่งการเรียนรู้ในชุมชนและแหล่งการเรียนรู้ใกล้ตัว แหล่งการเรียนรู้ในชุมชนมีการแบ่งแยกตามลักษณะได้ 6 ประเภท ดังนี้

1. แหล่งการเรียนรู้ประเภทบุคคล ได้แก่ บุคคลที่มีความรู้ ความสามารถด้านต่างๆ ที่สามารถถ่ายทอดความรู้ ด้วยรูปแบบวิธีต่างๆ ที่ตนมีอยู่ ให้ผู้สนใจ หรือผู้ต้องการเรียนรู้ เช่น ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่างๆ ผู้อาวุโสที่มีประสบการณ์มาก หรืออาจเป็นบุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นทางการ มีบทบาทสถานะทางสังคม หรืออาจเป็นบุคคลที่เป็นโดยการทำงานอาชีพ หรือบุคคลที่เป็นโดยความสามารถเฉพาะตัวหรือบุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นภูมิปัญญา

2. แหล่งการเรียนรู้ประเภทธรรมชาติ ได้แก่ สิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติและให้ประโยชน์ต่อมนุษย์ เช่น ดิน น้ำ อากาศ พืช สัตว์ ต้นไม้ แร่ธาตุ ทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้ อาจถูกจัดให้เป็นอุทยาน วนอุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า สวนพฤกษศาสตร์ ศูนย์ศึกษาธรรมชาติ เป็นต้น

3. แหล่งการเรียนรู้ประเภทวัสดุและสถานที่ ได้แก่ อาคาร สิ่งก่อสร้าง วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งต่างๆ ที่ประชาชนสามารถศึกษาหาความรู้ให้ได้มาซึ่งคำตอบ หรือสิ่งที่ต้องการเห็น ได้ยิน สัมผัส เช่น ห้องสมุด ศาสนสถาน ศูนย์การเรียนรู้ พิพิธภัณฑ์ สถานประกอบการ ตลาด นิทรรศการ สถานที่ทางประวัติศาสตร์ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ต่างๆ

4. แหล่งการเรียนรู้ประเภทสื่อ ได้แก่ สิ่งที่ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเนื้อหาความรู้สารสนเทศ ให้ถึงกัน โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้แก่ หู ตา จมูก ลิ้น กาย และใจ แหล่งการเรียนรู้ประเภทนี้ ทำให้ขบวนการเรียนรู้เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพสูง ทั้งสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศนวัสดุ

5. แหล่งการเรียนรู้ประเภทเทคนิค สิ่งประดิษฐ์คิดค้น ได้แก่ สิ่งที่แสดงถึงความก้าวหน้าทางนวัตกรรม เทคโนโลยีด้านต่างๆ ที่ได้มีการประดิษฐ์คิดค้น หรือพัฒนาปรับปรุงขึ้นมา ให้นุชนได้เรียนรู้ถึงความก้าวหน้า เกิดจินตนาการ แรงบันดาลใจ

6. แหล่งการเรียนรู้ประเภทกิจกรรม ได้แก่ การปฏิบัติการด้านประเพณีวัฒนธรรม ตลอดจนการปฏิบัติการ ความเคลื่อนไหว เพื่อแก้ปัญหาและปรับปรุงพัฒนาสภาพต่างๆ ในท้องถิ่น การที่มนุษย์เข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ เช่น การรณรงค์ป้องกันยาเสพติด การส่งเสริมการเลือกตั้งตามระบอบประชาธิปไตย

ประเภทของแหล่งการเรียนรู้ สามารถจำแนกเป็นประเภทต่างๆ ได้ 4 ประเภท ดังนี้

แหล่งการเรียนรู้ประเภทบุคคล ได้แก่ บุคคลทั่วไปที่อยู่ในชุมชนซึ่งสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับผู้เรียนได้ เช่น ชาวนา ชาวสวน ชาวไร่ ช่างฝีมือ พ่อค้า นักธุรกิจ พนักงานบริษัท ข้าราชการ วิทยุสงฆ์ ศิลปิน นักกีฬา

แหล่งการเรียนรู้ประเภทสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น เช่น สถานที่สำคัญทางด้านประวัติศาสตร์ โบราณสถาน สถานที่ราชการ สถาบันทางศาสนา พิพิธภัณฑ์ ตลาด ร้านค้า ห้างร้าน บริษัท ธนาคาร โรงแรมโรงแสดง โรงงานอุตสาหกรรม ห้องสมุด ถนน สะพาน เขื่อน ฝายทดน้ำ สวนสาธารณะ สนามกีฬา สนามบิน

แหล่งการเรียนรู้ประเภททรัพยากรธรรมชาติ เช่น ภูเขา ป่าไม้ พืช ดิน หิน แร่ ทะเล เกาะ แม่น้ำ ห้วย หนอง คลอง บึง น้ำตก ทุ่งนา สัตว์ป่า สัตว์น้ำ

แหล่งการเรียนรู้ประเภทกิจกรรมทางสังคม ประเพณี และความเชื่อ ได้แก่ ขนบธรรมเนียม ประเพณีพื้นบ้าน การละเล่นพื้นบ้าน กีฬาพื้นบ้าน วรรณกรรมท้องถิ่น ศิลปะพื้นบ้าน ดนตรีพื้นบ้าน วิถีชีวิตความเป็นอยู่ประจำวัน

วัตถุประสงค์ของการจัดแหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียน

1. เพื่อพัฒนาโรงเรียนให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ มีแหล่งข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ วิทยาการ และสร้างเสริมประสบการณ์ ที่กว้างขวางหลากหลาย
2. เพื่อเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ในโรงเรียน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
3. เพื่อจัดระบบและพัฒนาเครือข่ายสารสนเทศ และแหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียน
4. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ เป็นผู้ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง



วัตถุประสงค์ของการจัดแหล่งการเรียนรู้ในท้องถิ่น

1. เป็นแหล่งการศึกษาตลอดชีวิตที่ประชาชนสามารถหาความรู้ต่างๆได้ด้วยตนเองตลอดเวลา
 2. เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนและสังคม มีแหล่งการเรียนรู้เพื่อการศึกษาที่หลากหลาย สามารถเรียนรู้ได้ตามอัธยาศัย
 3. เป็นเครื่องมือที่สำคัญของบุคคลแห่งการเรียนรู้ ในการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง
- แหล่งการเรียนรู้ในท้องถิ่น ได้แก่ ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์การกีฬา สถานประกอบการ วัด ครอบครัว ชุมชน องค์การภาครัฐและภาคเอกชน แหล่งข้อมูล ภูมิปัญญาท้องถิ่น แหล่งการเรียนรู้อื่นๆ เป็นต้น

แหล่งการเรียนรู้ หากแบ่งตามสถานที่ตั้ง ยังแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ แหล่งการเรียนรู้ในสถานศึกษาและแหล่งการเรียนรู้ในชุมชน

องค์ประกอบการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ เรียบเรียงโดย วรพงศ์ ผูกภู (บริษัท อาร์แอนด์ดี ครีเอชั่น จำกัด) จากการศึกษาข้อมูลและประสบการณ์การทำงาน เพื่อค้นหาแนวทางการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ พบว่าการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 7 ด้าน

1. ข้อมูล/ชุดความรู้ ข้อมูล หรือเรื่องราว หรือสิ่งที่ได้จากแหล่งที่มาของความรู้ มีการนำมาเรียบเรียงให้เป็นระบบ เป็นหมวดหมู่ สามารถทำความเข้าใจได้และพร้อมต่อการนำไปใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ ทั้งความรู้ที่ฝังอยู่ในคน (Tacit Knowledge) ซึ่งเป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ พรสวรรค์หรือสัญชาตญาณของแต่ละบุคคล เช่น ทักษะในการทำงาน ความคิดทัศนคติ และความรู้ที่ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) ซึ่งเป็นความรู้ที่เป็นเหตุเป็นผล ผ่านการวิเคราะห์ สังเคราะห์จนเป็นหลักทั่วไป สามารถรวบรวมและถ่ายทอดได้ โดยผ่านวิธีต่างๆ เช่น การบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร ทฤษฎี หนังสือ คู่มือต่างๆ และบางครั้งเรียกว่าเป็นความรู้แบบรูปธรรม การเก็บข้อมูลจากแหล่งความรู้ขึ้นอยู่กับลักษณะของที่มา เช่น ถ้าเป็นสถานที่อาจเก็บภาพถ่าย พร้อมประวัติความเป็นมา ความสำคัญของแหล่งความรู้ หรือถ้าเป็นตัวบุคคล อาจเก็บข้อมูลประวัติย่อ บทสัมภาษณ์ คุณงามความดี บันทึกประสบการณ์หรือความรู้ที่มี แต่ถ้าหากอยู่ในรูปแบบของประเพณี อาจบันทึกถึงความเป็นมา ความสำคัญ พิธีกรรมหรือขั้นตอนการปฏิบัติ เป็นต้น

2. ผู้ให้ข้อมูล/ผู้ถ่ายทอด หมายถึง บุคคลที่สามารถบอกเล่าหรือถ่ายทอดข้อมูล ชุดความรู้ นั้นๆ แก่ผู้เรียน ให้เกิดการเรียนรู้ เกิดความเข้าใจ และสร้างประสบการณ์ได้ ผู้ให้ข้อมูลต้องมีความเชี่ยวชาญ มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่ถ่ายทอดเป็นอย่างดี และสามารถนำเสนอเรื่องราวออกมาได้อย่างน่าสนใจ

3. การออกแบบและการจัดลำดับ หมายถึง ขั้นตอน วิธีการจัดกระบวนการเรียนรู้ รูปแบบการเผยแพร่ หรือการนำข้อมูล เนื้อหาความรู้มาถ่ายทอดให้กับผู้สนใจ เช่น การลำดับเรื่องราว เหตุการณ์ที่น่าเสนอ การจัดทำกิจกรรมสาธิต เป็นต้น

4. กิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ หมายถึง กิจกรรมและกระบวนการที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ เช่น การจัดกิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้จากการลงมือทำ การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง เป็นต้น

5. สื่อการเรียนรู้ หมายถึง สื่อรูปแบบต่าง ๆ ที่ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากกว่าการได้ฟังบรรยายเพียงอย่างเดียว เช่น อุปกรณ์สาธิต สิ่งของจริง (ของจริง) ป้ายข้อมูล โมเดลจำลอง วัสดุทัศน เทคโนโลยีสื่อเสมือนจริง สื่ออินเทอร์เน็ต ทีวี แอนิเมชัน เกมมัลติมีเดีย เป็นต้น การเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย สัมพันธ์กับข้อมูล จะช่วยสร้างความน่าสนใจให้แหล่งการเรียนรู้ และช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ได้

6. สถานที่ส่วนใหญ่ใช้สถานที่จริงหรือแหล่งที่มาของความรู้เป็นสถานที่จัดการเรียนรู้ เพราะจะสามารถเรียนรู้ได้จากสถานที่จริง ไม่ว่าจะเป็นที่บ้านของผู้รู้ แปลงเกษตร ฟาร์ม วัด ป่า ฯลฯ โดยมีการปรับสภาพแวดล้อมของแหล่งการเรียนรู้ให้เป็นห้องเรียน ไม่จำเป็นต้องเรียนในห้องที่เป็นทางการ แต่ถ้าหากแหล่งการเรียนรู้ไม่สะดวกต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ ก็อาจใช้สถานที่อื่นที่ใกล้เคียง สร้างบรรยากาศ หรือเอื้อต่อการจัดการเรียนรู้

7. การบริหารจัดการ แหล่งการเรียนรู้จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการที่เป็นระบบชัดเจน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และนำไปสู่เป้าหมายของแหล่งการเรียนรู้ ดังนั้นจึงต้องมีการบริหารจัดการที่ดี ทั้งการวางแผนการปฏิบัติงาน การบริหารจัดการคณะทำงานที่ขับเคลื่อนงานของแหล่งการเรียนรู้ การจัดการงบประมาณหรือแหล่งที่มาของรายได้องค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ 7 ด้าน

การศึกษาสำรวจแหล่งการเรียนรู้ในชุมชน/ใกล้ตัว

1. ภูมิปัญญา

การจัดแบ่งประเภท สาขาของภูมิปัญญาไทย จากการศึกษา พบว่า ได้มีการกำหนดสาขาของภูมิปัญญาไทยไว้อย่างหลากหลาย ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และหลักเกณฑ์ต่างๆ ซึ่งนักวิชาการแต่ละท่านได้กำหนดไว้ในหนังสือสารานุกรมไทย โดยได้แบ่งภูมิปัญญาไทย ได้เป็น 10 สาขา ดังนี้

1.1 สาขาเกษตรกรรม หมายถึง ความสามารถในการผสมผสานองค์ความรู้ ทักษะและเทคนิคด้านการเกษตรกับเทคโนโลยี บนพื้นฐานคุณค่าดั้งเดิม ซึ่งความสามารถพึ่งพาตนเองในภาวะการณ์ต่างๆ ได้ เช่น การทำการเกษตรแบบผสมผสาน วนเกษตร เกษตรธรรมชาติ ไร่นาสวนผสม และสวนผสมผสาน การแก้ปัญหาการเกษตรด้านการตลาด การแก้ปัญหาด้านการผลิต การแก้ไขปัญหาโรคและแมลงและการรู้จักปรับใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการเกษตร เป็นต้น

1.2 สาขาอุตสาหกรรมและหัตถกรรม หมายถึง การรู้จักประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการแปรรูปผลิตผล เพื่อชะลอการนำเข้าตลาด เพื่อแก้ปัญหาด้านการบริโภคอย่างปลอดภัย ประหยัดและเป็นธรรม อันเป็นขบวนการที่ทำให้ชุมชนท้องถิ่นสามารถพึ่งพาตนเองทางเศรษฐกิจได้ตลอดทั้งการผลิตและการจำหน่ายผลิตผลทางหัตถกรรม เช่น การรวมกลุ่มของกลุ่มโรงงานยางพารา กลุ่มโรงสี กลุ่มหัตถกรรม เป็นต้น

1.3 สาขาการแพทย์แผนไทย หมายถึง ความสามารถในการจัดการป้องกันและรักษาสุขภาพของคนในชุมชน โดยเน้นให้ชุมชน สามารถพึ่งพาตนเองทางด้านสุขภาพและอนามัยได้ เช่น การนวดแผนโบราณ การดูแลและรักษาสุขภาพแบบพื้นฐาน การดูแลและรักษาสุขภาพแผนโบราณไทย เป็นต้น

1.4 สาขาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมายถึง ความสามารถเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งการอนุรักษ์ การพัฒนา และการใช้ประโยชน์จากคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน เช่น การทำแนวปะการังเทียม การอนุรักษ์ป่าชายเลน การจัดการป่าต้นน้ำและป่าชุมชน เป็นต้น

1.5 สาขากองทุนและธุรกิจชุมชน หมายถึง ความสามารถในการบริหารจัดการด้านการสะสมและบริการกองทุน และธุรกิจชุมชนทั้งที่เป็นเงินตราและโภคทรัพย์ เพื่อส่งเสริมชีวิตความเป็นอยู่ของสมาชิกในชุมชน เช่น การจัดการเรื่องกองทุนของชุมชนในรูปของสหกรณ์ออมทรัพย์และธนาคารหมู่บ้าน เป็นต้น

1.6 สาขาสวัสดิการ หมายถึง ความสามารถในการจัดสวัสดิการในการประกันคุณภาพชีวิตของคนให้เกิดความมั่นคงทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม เช่น การจัดตั้งกองทุนสวัสดิการรักษายาบาลของชุมชน การจัดระบบสวัสดิการบริการในชุมชน การจัดระบบสิ่งแวดล้อมในชุมชน

1.7 สาขาศิลปกรรม หมายถึง ความสามารถในการผลิตผลงานทางด้านศิลปะสาขาต่างๆ เช่น จิตรกรรม ประติมากรรม วรรณกรรม ทักษะศิลป์ คีตศิลป์ ศิลปะมวยไทย เป็นต้น

1.8 สาขาการจัดการองค์กร หมายถึง ความสามารถในการบริหารจัดการ ดำเนินงานขององค์กรต่างๆ ให้สามารถพัฒนาและบริหารองค์กรของตนเองได้ตามบทบาทและหน้าที่ขององค์กร เช่น การจัดการองค์กรของกลุ่มแม่บ้าน กลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มประมงพื้นบ้าน เป็นต้น

1.9 สาขาภาษาและวรรณกรรม หมายถึง ความสามารถด้านภาษา ทั้งภาษาถิ่น ภาษาโบราณ ภาษาไทย และการใช้ภาษาตลอดทั้งด้านวรรณกรรมทุกประเภท เช่น การจัดทำสารานุกรมภาษาถิ่น การปริวรรตหนังสือโบราณ การฟื้นฟูการเรียนการสอนภาษาถิ่นของท้องถิ่นต่างๆ เป็นต้น

1.10 สาขาศาสนาและประเพณี หมายถึง ความสามารถประยุกต์และปรับใช้หลักธรรมคำสอนทางศาสนา ความเชื่อและประเพณีดั้งเดิมที่มีคุณค่า ให้เหมาะสมต่อการประพฤติปฏิบัติ
วิธีการศึกษาเรียนรู้จากภูมิปัญญา

1. เรียนรู้จากการเล่าเรื่องราว การเทศน์
2. เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง
3. เรียนรู้จากการทำตาม เลียนแบบ
4. เรียนรู้จากการทดลอง ลองผิด ลองถูก
5. เรียนรู้จากการศึกษาด้วยตนเอง
6. เรียนรู้จากการต่อวิชา
7. เรียนรู้จากการสอนแบบกลุ่ม

วิธีการถ่ายทอดความรู้ของภูมิปัญญา อาจมีลักษณะแตกต่างกันตามเอกลักษณ์เฉพาะ

ตัวการศึกษาเรียนรู้จากกรณีปัญหา จะช่วยให้ภูมิปัญญาความรู้หรือคุณค่าของท้องถิ่นได้รับการสืบทอดและพัฒนาต่อไป ส่วนผู้ที่ศึกษาเล่าเรียนก็จะเห็นคุณค่าของสิ่งที่ตั้งมั่นในท้องถิ่นของตน ด้วยความรัก ความภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตน ภูมิปัญญาไทยจึงถือเป็นแหล่งข้อมูลการเรียนรู้ที่สำคัญของท้องถิ่น

2. ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน

ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เป็นแหล่งการเรียนรู้สำคัญแห่งหนึ่ง ที่สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยได้ดำเนินการจัดตั้งขึ้นในพื้นที่ระดับตำบลทั่วประเทศ และเป็นแหล่งการเรียนรู้ใกล้ตัวนักศึกษา เพื่อให้เป็นแหล่งส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชนในชุมชน โดยเน้นการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของชุมชน มุ่งสร้างโอกาสและให้บริการการเรียนรู้อย่างหลากหลาย วิธีสนองความต้องการและเสนอทางเลือกในการพัฒนาตนเอง นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตโดยยึดหลักการชุมชนเป็นฐานของการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ชุมชน อาจแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

1. ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ได้แก่ สถานที่ถ่ายทอดความรู้ ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการจัดกิจกรรมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยในชุมชน เพื่อสร้างโอกาสในการเรียนรู้ การถ่ายทอดและเป็นเวทีแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิทยาการ ตลอดจนภูมิปัญญาของชุมชน

2. ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนประจำตำบล ได้แก่ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนประจำตำบลที่ได้รับคัดเลือกให้ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางประสานงานกับศูนย์การเรียนรู้ชุมชนและหน่วยงาน หรือองค์กรหรือกลุ่มต่างๆในชุมชน ในการจัดการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยในตำบลอีกหน้าที่หนึ่งนอกเหนือจากบทบาทหน้าที่ของศูนย์การเรียนรู้ชุมชน

วัตถุประสงค์ของศูนย์การเรียนรู้ชุมชน

1. เพื่อเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้และจัดกิจกรรมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อให้ประชาชนได้รับการส่งเสริมให้เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต
2. เพื่อสร้างเสริมกระบวนการเรียนรู้ในชุมชน
3. เพื่อสร้างโอกาสการเรียนรู้สำหรับประชาชนในชุมชน
4. เพื่อให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ และจัดการศึกษาให้กับชุมชนเอง

3. ห้องสมุดประชาชน

ห้องสมุดประชาชน หมายถึง สถานที่จัดหา รวบรวมทรัพยากรสารสนเทศ เพื่อการอ่าน การศึกษาค้นคว้าทุกชนิด มีการจัดระบบหมวดหมู่ตามหลักสากลเพื่อการบริหาร และจัดบริการอย่างกว้างขวางแก่ประชาชนในชุมชน สังคม ในประเทศและต่างประเทศ โดยไม่จำกัดเพศ วัย ความรู้ เชื้อ

ชาติ ศาสนา รวมทั้งการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน การศึกษาค้นคว้าโดยไม่คิดมูลค่า โดยรัฐเป็นผู้สนับสนุนทางการเงิน และมีบุคลากรที่มีความรู้ทางบรรณารักษศาสตร์เป็นผู้ดำเนินการ

4. พิพิธภัณฑ์ ศาสนสถานและอุทยานแห่งชาติ

พิพิธภัณฑ์ เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่รวบรวม รักษา ค้นคว้า วิจัย และจัดแสดงวัตถุสิ่งของที่สัมพันธ์กับมนุษย์และสิ่งแวดล้อม เป็นบริการการศึกษาที่ให้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลินแก่ประชาชนทั่วไป เน้นการจัดกิจกรรมการศึกษาที่เอื้อให้ประชาชนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ เป็นสำคัญศาสนสถาน วัด โบสถ์ มัสยิด เป็นศาสนสถานที่เป็นรากฐานของวัฒนธรรมในด้านต่างๆ เป็นศูนย์กลางและส่วนประกอบที่สำคัญในการทำกิจกรรมที่หลากหลายของชุมชน เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่มีค่ามากในทุกด้าน เช่น การให้การอบรมตามคำสั่งสอนของศาสนา การให้การศึกษาด้านวัฒนธรรมขนบธรรมเนียมประเพณี พิธีกรรมต่างๆ นับว่าเป็นการให้การศึกษาทางอ้อมแก่ประชาชน วัด โบสถ์และมัสยิด ที่เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญ เช่น วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม ถือเป็นมหาวิทยาลัยแห่งแรกของไทย ที่เป็นแหล่งการเรียนรู้สำคัญด้วยการนวดแผนโบราณเพื่อรักษาโรค ตำรายาสมุนไพร วัดพระศรีรัตนศาสดารามเป็นแหล่งการเรียนรู้ ด้านจิตรกรรมฝาผนังเรื่องรามเกียรติ์

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สินีนาค ศิริโสภณภรณ์ (2541) ศึกษาเรื่องการสกัดและแยกสารจากใบและกิ่ง (Aerial part) ของต้นมะกล่ำตาหนู (*Abrus precatorius* L.) เพื่อทดสอบฤทธิ์ต้านมะเร็ง วัดดูประสมงค์เพื่อศึกษาหาสูตรโครงสร้างของสารที่เป็นองค์ประกอบ และทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของสารบริสุทธิ์ที่แยกได้ สกัดแยกสารจากใบและกิ่งแห้งของต้นมะกล่ำตาหนู (1.2 kg) โดยแช่ในไดคลอโรมีเทนนาน 2 วัน กรองแยกส่วนของไดคลอโรมีเทนออกจากกาก แล้วนำไประเหยแห้ง จะได้สารสกัดหยาบ (13.67 g) จากนั้นนำสารสกัดหยาบมาแยกให้บริสุทธิ์ด้วยเทคนิคคอลัมน์โครมาโตกราฟี ได้แก่ Sephadex LH-20 column และ Silica gel column สามารถแยกได้สารบริสุทธิ์ 3 ชนิด คือ abruquinone B (161.6 mg) มีผลึกสีขาว จัดเป็นสารในกลุ่ม isoflavanquinones สารชนิดนี้เคยถูกค้นพบมาก่อนแล้วในรากของต้นมะกล่ำตาหนู สารที่เป็นของแข็งสีน้ำตาลอมส้ม (7.2 mg) ซึ่งคาดว่าน่าจะเป็น 20(29)-lupen-3-ol จัดอยู่ในกลุ่ม triterpenoids ซึ่งขณะนี้กำลังศึกษาหาสูตรโครงสร้างทางเคมีที่ถูกต้อง และสารที่เป็นของแข็งสีขาว (10.1 mg) ซึ่งคาดว่าน่าจะเป็นอนุพันธ์ของ 20(29)-lupen-3-ol และในขณะนี้กำลังศึกษาหาสูตรโครงสร้างทางเคมีที่ถูกต้องอยู่เช่นเดียวกัน นอกจากนี้ยังมีส่วนสกัด (fraction) อื่นอีกที่มี nmr spectrum น่าสนใจและคาดว่าจะจะเป็นสารใหม่ในกลุ่ม isoflavanquinones ซึ่งในขณะนี้กำลังทำการแยกให้บริสุทธิ์ด้วยเทคนิค HPLC (high performance liquid chromatography) จากการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพพบว่า abruquinone B มีฤทธิ์ต้าน

เซลล์มะเร็งช่องปาก ที่ 9.27 $\mu\text{g/ml}$ ด้านเซลล์มะเร็งเต้านม ที่ 4.61 $\mu\text{g/ml}$ และด้านเซลล์มะเร็งปอด ที่ 1.18 $\mu\text{g/ml}$ สำหรับ 20(29)-lupen-3-ol นั้นไม่มีฤทธิ์ด้านเซลล์มะเร็งช่องปาก เซลล์มะเร็งเต้านม และเซลล์มะเร็งปอด

สรศักดิ์ เหลี้ยวไชยพันธุ์ (2533) การศึกษาสารให้รสหวานจากใบมะกล่ำตาหนู (*Abrus precatorius* Linn.)

สรศักดิ์ เหลี้ยวไชยพันธุ์ (2552) การสกัดและแยกสารต้านอนุมูลอิสระ จากเมล็ดมะกล่ำต้น (*Adenanthera pavonina* Linn.) ความมุ่งหมายของการศึกษาวิจัยนี้เพื่อค้นคว้าหาสารต้านอนุมูลอิสระที่มีอยู่ในสารสกัดเมธานอลของเมล็ดมะกล่ำต้น (*Adenanthera pavonina* Linn.) การตรวจหาสารต้านอนุมูลอิสระ ใช้วิธีวิเคราะห์ ด้วย DPPH โดยอาศัยเทคนิคโครมาโทกราฟีแบบชั้นบาง ผลการตรวจหาพบว่าสารสกัดเมธานอลของเมล็ดมะกล่ำต้นมีองค์ประกอบของสารต้านอนุมูลอิสระอยู่หลายชนิด การแยกและการทำให้บริสุทธิ์ใช้เทคนิคโครมาโทกราฟีแบบคอลัมน์ และแยกซ้ำด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟีแบบชั้นบางชนิดพรีแพเรทีฟโดยใช้ซิลิกาเจลเป็นตัวดูดซับทั้งคู่ จากผลการศึกษาพบว่าสามารถแยกสารต้านอนุมูลอิสระออกมาได้หนึ่งกลุ่มเมื่อชะด้วยน้ำยาเอซิโทนจากโครมาโทกราฟีแบบคอลัมน์ และน้ำยาชะคลอโรฟอร์มผสมกับเมธานอลอัตราส่วน 4 ต่อ 1 เมื่อแยกด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟีแบบชั้นบางชนิดพรีแพเรทีฟตามลำดับ สารต้านอนุมูลอิสระธรรมชาติที่แยกได้มีคุณสมบัติทางเคมี และค่าการดูดกลืนคลื่นรังสีอัลตราไวโอเล็ต เช่นเดียวกับสารประกอบพวกแคโรทีนอยด์ ซึ่งมีปริมาณร้อยละ 2.66 ของน้ำหนักเมล็ดแห้ง

กิตติยา จันทรละออ และวนิดา อ่วมเจริญ (2559) ประสิทธิภาพในการเป็นสารไล่และสารสัมผัสของสารสกัดหยาบเมล็ดมะกล่ำตาช้าง (*Adenanthera pavonina* Linnaeus) ในการควบคุมตัวเต็มวัยด้วงงวงข้าวโพด (*Sitophilus zeamais* Motschulsky)

มานพ แก้วกล้า (2543) พรรณพืชสมุนไพรในหนังสือแพทย์ศาสตร์สงเคราะห์ จากการสำรวจและสัมภาษณ์หมอพื้นบ้านในพื้นที่จังหวัดระยอง จันทบุรีและตราดซึ่งให้การดูแลสุขภาพของประชาชนโดยใช้หนังสือแพทย์ศาสตร์สงเคราะห์อ้างอิงในการรักษาและปรุงยาให้กับผู้ป่วยหมอพื้นบ้านในพื้นที่ดังกล่าวได้เลือกใช้สมุนไพรที่ปรากฏอยู่ในหนังสือแพทย์ศาสตร์สงเคราะห์เป็นจำนวน 255 ชนิด (Species) จาก 81 วงศ์ (Family) แต่ละชนิดได้มีการบรรยายลักษณะทางพฤกษศาสตร์พอสังเขปประกอบภาพถ่าย สรรพคุณทางยา และระบุตำรับยารักษาโรคที่ใช้สมุนไพรชนิดนั้นจากพระคัมภีร์ในหนังสือแพทย์ศาสตร์สงเคราะห์ซึ่งมีทั้งหมด 13 พระคัมภีร์ จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้พบว่าพืชสมุนไพรในวงศ์ LEGUMINOSAE จำนวน 26 ชนิดถูกใช้เข้ายารักษาโรคมามากที่สุด ได้แก่ กระถินพิมาน (*Acacia tomentosa* Willd.) กาหลง (*Bauhinia acuminata* L.) ชีเหล็ก (*Senna siamea* (Lamk.) Irwin & Barneby) คาง (*Albizia lebbek* (L.) Benth.) คุน (*Cassia fistula* L.) แค (*Sesbania gradiflora* Desv.) ชุมเห็ดเทศ (*Senna*

alata (L.) Roxb.) ชุมเห็ดไทย (*Senna tora* L.) ถั่วแระ (*Cajanus cajan* Millsp. (L.) Hunt.) เถาวัลย์เปรียง (*Derris scandens* Benth.) ทรงบาดาล (*Senna surattensis* (Burm. f.) Irwing & Barneby) ทองกวาวต้น (*Butea monosperma* (Lam.) Taub.) ทองหลางใบมน (*Erythrina suberosa* Roxb.) ติ่งถ่อน (*Albizia procera* (Roxb.) Benth.) ผักเค็ด (*Senna sophora* (L.) Roxb.) ฝางเสน (*Caesalpinia sappan* L.) มะกล่ำตาหนู (*Abrus precatorius* L.) มะกล่ำตาช้าง (*Adenanthera pavonina* L.) มะขามไทย (*Tamarindus indica* L.) ไม้ฉำฉา (*Samanea saman* Merr.) โยทะกา (*Bauhinia tomentosa* L.) ส้มป่อย (*Acacia rugata* Merr.) ส้มเสี้ยว (*Bauhinia malabarica* Roxb.) สีเสียดเหนือ (*Acacia catechu* (L.F.) Willd.) หิงหยา (*Crotalaria laburnifolia* L.) และอัญชันขาว (*Clitoria ternatea* L.) พืชสมุนไพรที่เข้ายาทั้ง 13 พระคัมภีร์คือ มะขามไทย (*Tamarindus indica* L.) มะตูม (*Aegle marmelos* Correa.) และ ยอ (*Morinda citrifolia* L.) อยู่ในวงศ์ LEGUMINOSAE RUTACEAE และ RUBIACEAE ตามลำดับ

พันธฺ์ประภา พูนสิน (2554) ที่กล่าวว่า แหล่งการเรียนรู้ หมายถึง ประสบการณ์ แหล่งข้อมูล ข่าวสาร เทคโนโลยีสารสนเทศ แหล่งความรู้ วิทยาการต่างๆ ที่เสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิด กระบวนการเรียนรู้ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน แสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้ตามอัธยาศัยอย่างต่อเนื่อง และเป็น บุคคลแห่งการเรียนรู้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้มะกล่ำต้น ตำบลไม้พระราชนานประจำจังหวัดสิงห์บุรี มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้มะกล่ำต้น ตำบลไม้พระราชนานประจำจังหวัดสิงห์บุรี เพื่อศึกษาคุณประโยชน์ของมะกล่ำต้น ที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม และเพื่อพัฒนาเป็นแหล่งการเรียนรู้ของนักศึกษาและประชาชนทั่วไป โดยมีขั้นมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการสำรวจข้อมูล ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น” โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงโดยให้ครู กศน.ตำบล ลงไปสำรวจประชาชนในตำบล ด้วยวิธีการสุ่มโดยบังเอิญ (Accidental sampling) ตำบลละ 10 คน จำนวน 43 ตำบล รวม 430 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการสัมภาษณ์ ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น” โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงโดยให้ครู กศน.ตำบล ลงไปสำรวจประชาชนในตำบล ด้วยวิธีการสุ่มโดยบังเอิญ (Accidental sampling) ตำบลละ 10 คน จำนวน 43 ตำบล รวม 430 คน

3. จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้แบบสอบถามความคิดเห็น ได้แก่ นักศึกษาและประชาชนทั้ง 6 อำเภอในจังหวัดสิงห์บุรี จำนวน 860 คน โดยใช้ตารางเครซีและมอร์แกน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 265 คน

4. กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการสัมภาษณ์ เรื่อง การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้เกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น” โดยใช้วิธีการ ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informant) ได้แก่ รองผู้อำนวยการ สำนักงาน กศน.จังหวัดสิงห์บุรี จำนวน 1 คน ผู้อำนวยการ กศน.อำเภอ จำนวน 4 คน ข้าราชการครู จำนวน 2 คน เครือข่าย จำนวน 2 คน รวม 9 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. แบบสำรวจ ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น” ประกอบด้วยแบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 สำรวจความคิดเห็นความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น”

2. แบบสัมภาษณ์ ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น”

3. แบบสัมภาษณ์ (Key Informant) เรื่อง การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้

4. แบบแสดงความคิดเห็น เรื่องศึกษาพันธุ์มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัด

สิงห์บุรี ประกอบด้วยแบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็น เรื่องศึกษาพันธุ์มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี จำนวน 4 ด้าน ดังนี้

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| 1. ด้านอาหาร | จำนวน 7 ข้อ |
| 2. ด้านสมุนไพรและยารักษาโรค | จำนวน 7 ข้อ |
| 3. ด้านสิ่งแวดล้อม | จำนวน 5 ข้อ |
| 4. ด้านประโยชน์ใช้สอย | จำนวน 6 ข้อ |

รวมทั้งหมด 25 ข้อ ลักษณะแบบแสดงความคิดเห็น 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

- | | |
|----------------------------|-------------|
| ระดับความคิดเห็นมากที่สุด | ได้ 5 คะแนน |
| ระดับความคิดเห็นมาก | ได้ 4 คะแนน |
| ระดับความคิดเห็นปานกลาง | ได้ 3 คะแนน |
| ระดับความคิดเห็นน้อย | ได้ 2 คะแนน |
| ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด | ได้ 1 คะแนน |

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

1. ศึกษาค้นคว้าผ่านทางอินเทอร์เน็ต บทความ หลักการ ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. ศึกษาโดยใช้แบบสำรวจ ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น” แบบสัมภาษณ์ ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น” โดยการสัมภาษณ์ วัฒนธรรม เกษตร ภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้นำชุมชน นักศึกษา และประชาชนทุกอำเภอในจังหวัดสิงห์บุรี แล้วนำมาทำเป็นแบบสอบถามความคิดเห็น เรื่องศึกษาพันธุ์มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี ให้สอดคล้อง ครอบคลุมเนื้อหา และวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนคำถามเป็นแบบตามมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. นายอิทธิพนธ์ ระลอกแก้ว | ผู้อำนวยการ สำนักงาน กศน.จังหวัดกาญจนบุรี |
| 2. นางอุทัยวรรณ แก้วเขียว | รองผู้อำนวยการ สำนักงาน กศน.จังหวัดชัยนาท |
| 3. นางจรรรัตน์ เพ็ชรจันทิก | อดีตผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ กศน.อำเภอโนนไทย |

สำนักงาน กศน.จังหวัดนครราชสีมา

เพื่อตรวจสอบเนื้อหาและภาษาที่ใช้ในแบบสอบถาม และนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข เป็นฉบับสมบูรณ์ ก่อนนำไปใช้จริง เพื่อหาความเที่ยงตรงของเนื้อหาความชัดเจนของภาษา และความ สอดคล้องวัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า โดยกำหนดคะแนนได้ดังนี้

ถ้าเห็นว่าสอดคล้อง ให้คะแนน +1

ถ้าเห็นว่าไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0

ถ้าเห็นว่าไม่สอดคล้อง ให้คะแนน -1

จากนั้นนำค่าคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละข้อมารวมกัน เพื่อหาค่าดัชนีความ สอดคล้อง (IOC) จากสูตร $IOC = R/N$

เมื่อ IOC คือ ดัชนีความสอดคล้อง

ΣR คือ คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทุกคน

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5. นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 265 คน

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดย ส่งหนังสือจากสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดสิงห์บุรี ถึง ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย อำเภอ ทั้ง 6 อำเภอ เพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

2. กำหนดการส่งกลับแบบสำรวจ แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถามความคิดเห็น ตามวัน เวลา ที่กำหนด

การจัดทำข้อมูล

ได้รับแบบสำรวจ แบบสัมภาษณ์ และสอบถามความคิดเห็นกลับคืนและตรวจสอบความ สมบูรณ์ของแบบสำรวจ แบบสัมภาษณ์ และแบบแสดงความคิดเห็น

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาค้นคว้าดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. นำข้อมูลแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์เชิงเนื้อหาและเขียนบรรยายเชิงพรรณนา

2. นำข้อมูลแบบสำรวจ และแบบสอบถามความคิดเห็น ที่ได้หาค่าทางสถิติด้วยเครื่อง คอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

สถิติที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

สถิติที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้ามี่ดังนี้ คือ

1. ค่าร้อยละ (Percentage)
2. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Aritmetic Mean, $\bar{X}$)
3. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation (S.D.))

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพันธุ์กรรมมะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี เพื่อศึกษาคุณประโยชน์ของมะกล่ำต้น ที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม และเพื่อพัฒนาเป็นแหล่งการเรียนรู้ของนักศึกษาและประชาชนทั่วไป ผู้ศึกษานำเสนอผลการศึกษาเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการศึกษาพันธุ์กรรมมะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี

ระยะที่ 2 ผลการศึกษาการสำรวจและสัมภาษณ์ข้อมูล ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น”

ระยะที่ 3 ผลการศึกษาการสอบถามความคิดเห็นเรื่องศึกษาพันธุ์มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี

ระยะที่ 4 ผลการศึกษาการสัมภาษณ์การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ เกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น”

4.1 ระยะที่ 1 ผลการศึกษาพันธุ์กรรมมะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี

4.1.1 พันธุ์กรรมของมะกล่ำต้น

มะกล่ำต้น ชื่อสามัญ Red sandalwood tree, Sandalwood tree, Bead tree, Coralwood tree

มะกล่ำต้น ชื่อวิทยาศาสตร์ Adenanthera pavonina L. (ชื่อพ้องวิทยาศาสตร์ Adenanthera gersenii Scheff., Adenanthera polita Miq., Corallaria parvifolia Rumph.) จัด อยู่ในวงศ์ถั่ว (FABACEAE หรือ LEGUMINOSAE) และอยู่ในวงศ์ย่อยสีเสียด (MIMOSOIDEAE หรือ MIMOSACEAE)

มะกล่ำต้น มีชื่อท้องถิ่นอื่น ๆ ว่า มะแค็ก หมากแค็ก (แม่ฮ่องสอน), มะหล่ำม (นครราชสีมา), บนชี (สตูล), ไพ (ปัตตานี), มะแดง มะหัวแดง มะโหกแดง (ภาคเหนือ), มะกล่ำตาช้าง (ทั่วไป), หมากแค็ก มะแค็ก (เจียว-แม่ฮ่องสอน), มะแค็กตาหนู (คนเมือง), กัวติมเบิ้ล (ม้ง), ซอริเหมาะ (กะเหรี่ยงแดง), กล่องเค็ด (ขมุ), ลิไฟ, ไพเงินกำ เป็นต้น

4.1.2 ความสำคัญของมะกล่ำ

มะกล่ำ ชื่อสามัญ Red sandalwood tree, Sandalwood tree, Bead tree, Coral wood tree , rosary pea หรือ Jequirity จัดอยู่ในวงศ์ถั่ว ชื่อท้องถิ่น มะแค็ก หมากแค็ก มะหล่ำม บนชีไพ มะแดง มะหัวแดง มะโหกแดง มะกล่ำตาช้าง มะแค็กตาหนู ยอดอ่อนและใบอ่อนมี

รสมัน ใช้ทานเป็นผักสดร่วมกับอาหารได้หลายประเภท เช่น ลาบ ส้มตำ น้ำตกและอาหารประเภทรสจัด หรือนำมาลวกจิ้ม กับน้ำพริก หรือแกง เนื้อในเมล็ด คั่วทานเป็นอาหารว่าง จะมีรสมัน เมล็ดนิยมนำประดับตกแต่งเสื้อผ้า หรือตุ๊กตาได้

4.1.3 ประเภทของมะกล่ำ

4.1.3.1 มะกล่ำตาหนู

มะกล่ำตาหนู ชื่อวิทยาศาสตร์ *Abrus precatorius* L. จัดอยู่ในวงศ์ถั่ว (FABACEAE หรือ LEGUMINOSAE) และอยู่ในวงศ์ย่อยถั่ว FABOIDEAE (PAPILIONOIDEAE หรือ PAPILIONACEAE)

สมุนไพรมะกล่ำตาหนู มีชื่อท้องถิ่นอื่น ๆ ว่า กล่ำตาไก่ กล่ำเครือ มะกล่ำแดง มะกล่ำเครือ มะแค็ก มะแค๊ก (เชียงใหม่), เกมกรอม (สุรินทร์), มะขามเถา ไม้ไฟ (ตรัง), กล่ำเครือ ก่ำเครือ กล่ำตาไก่ ก่ำตาไก่ ตากล่ำ มะกล่ำเครือ (ภาคเหนือ, ภาคอีสาน), หมากกล่ำตาแดง (ภาคอีสาน), ชะเอมเทศ ตากล่ำ มะกล่ำตาหนู (ภาคกลาง), เกรมกรอม (เขมร), โทวกำเช่า เชียงจื้อจี้ (จีนแต้จิ๋ว), เชียงชื้อจื้อ เชียงซัวไต้ (จีนกลาง), มะกล่ำดำ ตาดำตาแดง เป็นต้น

(1) ลักษณะของมะกล่ำตาหนู

(1.1) ต้นมะกล่ำตาหนู มีเขตการกระจายพันธุ์ตั้งแต่อินเดียไปจนถึงเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยจัดเป็นไม้เถาเลื้อยมีอายุได้หลายปี มีความสูงของต้นได้ถึง 5 เมตร โดยจัดเป็นไม้เถาเนื้ออ่อนสีเขียวขนาดเล็ก เถามีลักษณะกลมเล็กเรียวและมีขนสีขาวขึ้นปกคลุม ที่โคนเถาช่วงล่างจะแข็งและมีขนาดใหญ่ ขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ด เจริญเติบโตได้ดีในดินทุกประเภท เป็นพรรณไม้ที่ชอบขึ้นตามบริเวณที่มีความชื้น มักพบขึ้นทั่วไปตามป่าเปิดหรือในที่โล่ง ที่รกร้าง ป่าตามทุ่งนา หรือตามป่าเต็งรัง

(1.2) ใบมะกล่ำตาหนู ใบเป็นใบประกอบแบบขนนกปลายคู่ออกเรียงสลับ ในก้านหนึ่งจะมีใบย่อยประมาณ 8-20 คู่ ลักษณะของใบย่อยเป็นรูปรีแกมรูปขอบขนาน ปลายใบมน มีหนามขนาดเล็กติดอยู่ โคนใบมน ส่วนขอบใบเรียบขนาน ใบมีขนาดกว้างประมาณ 3-8 มิลลิเมตรและยาวประมาณ 5-20 มิลลิเมตร แผ่นใบเรียบ หลังใบมีขนปกคลุม ส่วนท้องใบมีขนเล็กน้อย และมีหูใบ

(1.3) ดอกมะกล่ำตาหนู ออกดอกเป็นช่อแบบช่อกระจุก โดยจะออกตามซอกใบ ยาวประมาณ 2.5-12 เซนติเมตร ก้านช่อดอกใหญ่ นิ่ม และมีขนปกคลุม ยาวได้ประมาณ 9 มิลลิเมตร กลีบเลี้ยงดอกเป็นสีเขียวหรือสีม่วงอ่อน เชื่อมติดกัน ส่วนปลายแยกเป็นแฉก 5 แฉก ส่วนกลีบดอกมีรอยหยัก 4 รอย เป็นสีเขียวอมเหลือง ผิวนอกมีขนปกคลุม กลีบดอกด้านล่างจะใหญ่กว่า

กลีบดอกด้านบน และจะอัดกันแน่นติดอยู่ในข้อเดียวกัน ดอกเป็นรูปดอกถั่ว กลีบดอกเป็นสีชมพูแกมสีม่วง ดอกมีขนาดเล็ก ยาวประมาณ 3 มิลลิเมตร กลีบกลางเป็นรูปไข่กลับ ส่วนกลีบคู่ด้านข้างเป็นรูปขอบขนาน และกลีบคู่ด้านล่างเป็นรูปไข่แกมรูปขอบขนาน ดอกมีเกสรเพศผู้ 9 ก้าน เกสรเพศเมียมีรังไข่เป็นรูปขอบขนาน มีขน ติดกันเป็นกระจุก มีใบประดับเป็นรูปหอก ใบประดับย่อยเป็นรูปแถบแกมรูปขอบขนาน ปลายแหลม โดยจะออกดอกในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนธันวาคม

(1.4) **ผลมะกล่ำตาหนู** ออกผลเป็นฝัก ลักษณะของฝักเป็นรูปกระบอกแกมรูปไข่ โดยจะออกเป็นพวง ๆ ฝักมีลักษณะแบนยาว ปลายฝักแหลม มีขนาดกว้างประมาณ 1.2-1.4 เซนติเมตรและยาวได้ประมาณ 2-4.5 เซนติเมตร ฝักมีขนสีน้ำตาล เปลือกฝักเหนียว ฝักอ่อนเป็นสีเขียว ส่วนฝักแก่แตกได้ตามแนวยาว ภายในฝักมีเมล็ดประมาณ 3-6 เมล็ด ลักษณะของเมล็ดเป็นรูปกลมรี มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3-5 มิลลิเมตร เมล็ดเป็นสีแดง บริเวณหัวมีแถบสีดำ ผิวเรียบเงามัน

4.1.3.2 มะกล่ำเฝือก

มะกล่ำเฝือก ชื่อวิทยาศาสตร์ *Abrus pulchellus* Thwaites (ชื่อพ้องวิทยาศาสตร์ *Abrus fruticulosus* auct. non Wight & Arn., *Abrus pulchellus* subsp. *pulchellus*) จัดอยู่ในวงศ์ถั่ว (FABACEAE หรือ LEGUMINOSAE) และอยู่ในวงศ์ย่อยถั่ว FABOIDEAE (PAPILIONOIDEAE หรือ PAPILIONACEAE)

สมุนไพรมะกล่ำเฝือก มีชื่อท้องถิ่นอื่น ๆ ว่า มะกล่ำตาหนู แปปผาง (เชียงใหม่), คอกิ้ว มะขามป้า (จันทบุรี), มะขามย่าน (ตรัง), โกยูกุเช่า (จีนแต้จิ๋ว), จิกูเฒ่า (จีนกลาง) เป็นต้น

(1) ลักษณะของมะกล่ำเฝือก

(1.1) **ต้นมะกล่ำเฝือก** จัดเป็นไม้เถาเลื้อยพาดพันกับต้นไม้อื่นหรือเลื้อยบนพื้นดิน ยาวประมาณ 50-100 เซนติเมตร ลำต้นแตกกิ่งก้านมากเป็นพุ่มทึบ สีน้ำตาลเข้มอมสีม่วงแดง ก้านเล็กปกคลุมด้วยขนสีเหลืองบาง ๆ เถามีลักษณะกลมเป็นสีเขียว รากมีลักษณะกลมใหญ่ ยาวประมาณ 60 เซนติเมตร มีเขตการกระจายพันธุ์ในจีน ภูฏาน เนปาล อินเดีย บังกลาเทศ ศรีลังกา พม่า ฟิลิปปินส์ ปาปัวนิวกินี ภูมิภาคอินโดจีนและมาเลเซีย โดยมักขึ้นกระจายทั่วไปตามป่าดิบชื้นและป่าดิบแล้งระดับต่ำ

(1.2) **ใบมะกล่ำเฝือก** ใบเป็นใบประกอบแบบขนนกปลายคู่ ออกเรียงสลับ มีใบย่อยประมาณ 4-7 คู่ ออกเรียงตรงข้าม ลักษณะของใบย่อยเป็นรูปขอบขนานหรือรูปไข่กลับ ปลายใบเป็นติ่งหนามหรือมน โคนใบเบี้ยว ส่วนขอบใบเรียบ ใบมีขนาดยาวประมาณ 3.2-4.5 เซนติเมตร แผ่นใบบาง ผิวใบด้านบนเกลี้ยง ส่วนด้านล่างมีขนสีขาวประปราย ก้านใบยาวประมาณ

2-3 เซนติเมตร ก้านใบย่อยยาวประมาณ 1.5 มิลลิเมตร มีขนหนาแน่น เส้นกลางใบนูนขึ้นเล็กน้อย หูใบเป็นรูปใบหอก ยาวประมาณ 6-7 มิลลิเมตร หูใบย่อยเป็นเส้นเรียวยาว ยาวประมาณ 2 มิลลิเมตร

(1.3) ดอกมะกล่ำเผือก ออกดอกเป็นช่อกระจุกตามซอกใบ ยาวประมาณ 4-9 เซนติเมตร ใบประดับและใบประดับย่อยเป็นรูปไข่ ยาวได้ประมาณ 1 มิลลิเมตร ดอกเป็นรูปดอกถั่ว กลีบเลี้ยงดอกเป็นสีเขียวปนสีชมพูอ่อน โคนเชื่อมติดกันเป็นรูปถ้วย ปลายเว้าเป็นรอยหยักตื้น ๆ หรือเป็นปลายตัด กลีบดอกมี 5 กลีบ กลีบกลางเป็นสีขาว ลักษณะเป็นรูปรี ยาวประมาณ 1.2-1.3 เซนติเมตร ปลายเว้าบวม โคนเป็นรูปลิ้น ขอบเรียบ ส่วนกลีบคู่ด้านข้างเป็นสีชมพูอ่อน ลักษณะเป็นรูปเคียว มีความยาวรวมก้านกลีบประมาณ 1.1-1.2 เซนติเมตร ปลายมน โคนสอบเรียว คอดลงไปคล้ายก้านกลีบ มีรยางค์เป็นติ่ง ส่วนกลีบคู่ล่างเป็นสีชมพู โคนเป็นสีขาว ลักษณะเป็นรูปเคียว ยาวประมาณ 1.3-1.5 เซนติเมตร ปลายมน โคนสอบเรียว คอดลงไปคล้ายก้านกลีบ ดอกมีเกสรเพศผู้ 9 อัน โคนเชื่อมติดกันเป็นหลอด มีแบบสั้นและแบบยาวออกเรียงสลับกัน แบบสั้นก้านชูอับเรณูยาวประมาณ 1 เซนติเมตร ส่วนแบบยาวก้านชูอับเรณูยาวประมาณ 1.2-1.3 เซนติเมตร อับเรณูเป็นสีเหลือง ลักษณะเป็นรูปขอบขนาน ยาวประมาณ 1 มิลลิเมตร ติดทางด้านหลัง ส่วนเกสรเพศเมียเป็นรูปแถบ แบน และมีขนขึ้นหนาแน่น

(1.4) ผลมะกล่ำเผือก ออกผลเป็นฝักรูปขอบขนาน ขนาดกว้างประมาณ 0.8-1.5 เซนติเมตร และยาวประมาณ 4-8 เซนติเมตร มีขนสีเหลืองอ่อน ฝักแห้งแตกออกได้ ในฝักมีเมล็ดประมาณ 4-5 เมล็ด เมล็ดมีลักษณะค่อนข้างกลมรี แบนเล็กน้อย ผิวเงาเรียบ เมล็ดอ่อนเป็นสีขาว เมื่อสุกเป็นสีดำเข้มหรือสีเหลืองอ่อน

4.1.3.3 ต้นมะกล่ำตัน

ชื่อพันธุ์ไม้ มะกล่ำตัน

ชื่อสามัญ Red Sandalwood Tree, Coralwood Tree

ชื่อวิทยาศาสตร์ Adenanthera pavonina Linn.

วงศ์ LEGUMINOSAE

ชื่ออื่น มะกล่ำตัน มะกล่ำตาช้าง (ทั่วไป), มะแค็ก หมากแค็ก (เงี้ยว-แม่ฮ่องสอน), มะแดง มะหัวแดง มะโหดแดง (ภาคเหนือ), บนชี (สตูล), ไพเงินกล่ำ (นครศรีธรรมราช), ไพ (มลายู-ภาคใต้), มะกล่ำตาไก่ (ภาคเหนือ)

(1) ลักษณะของมะกล่ำตัน

(1.1) ต้นมะกล่ำตัน จัดเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ เป็นไม้ผลัดใบระยะสั้น มีความสูงของต้นได้ถึง 20 เมตร เรือนยอดแผ่กิ่งก้าน ต้นเป็นทรงโปร่ง เปลือกลำต้นหนาเป็นสีน้ำตาลอ่อน ส่วนเปลือกชั้นในนุ่มเป็นสีครีมอ่อน ๆ ขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ด

เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนซุย ระบายน้ำได้ดี ชอบแสงแดดจัด พบขึ้นได้ตามป่าเต็งรังและป่าดิบแล้งที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลตั้งแต่ 50-400 เมตร

(1.2) ใบมะกล่ำต้น ใบเป็นใบประกอบแบบขนนกสองชั้นปลายคู่ ออกเรียงสลับกัน ลักษณะของใบย่อยเป็นรูปวงรี รูปไข่ หรือเป็นรูปขอบขนาน ปลายใบมน โคนใบไม่สมมาตรกัน ส่วนขอบใบเรียบ มีประมาณ 8-16 คู่ เรียงสลับ ใบมีขนาดกว้างประมาณ 1-3.5 เซนติเมตรและยาวประมาณ 2-5.5 เซนติเมตร แผ่นใบบางเป็นสีเขียวเข้ม ใบเรียบเกลี้ยง ด้านหลังใบเกลี้ยงเป็นสีเขียวอมเทา ส่วนท้องใบเป็นสีอ่อนกว่าและมีวลเล็กน้อย มีขนนุ่ม แกนกลางของใบประกอบยาวประมาณ 30-40 เซนติเมตร ก้านใบย่อยสั้น ไม่มีหูใบ ส่วนก้านใบหลักมีหูใบขนาดเล็กมากและหลุดร่วงได้ง่าย

(1.3) ดอกมะกล่ำต้น ออกดอกเป็นช่อ ช่อดอกแคบยาวเป็นรูปทรงกระบอก โดยจะออกดอกตามซอกใบช่วงบนหรือแตกแขนงที่ปลายกิ่ง และจะออกดอกเป็นช่อเดี่ยวหรือหลายช่อรวมกัน ช่อดอกมีความยาวประมาณ 7.5-20 เซนติเมตร ดอกย่อยมีขนาดเล็ก มีขนาดประมาณ 0.3 เซนติเมตร กลีบดอกเป็นสีเหลืองอ่อนอมสีครีม เมื่อดอกแก่จะเปลี่ยนเป็นสีส้ม มีขนอยู่ประปราย ดอกมีกลีบดอก 5 กลีบ กลีบแคบ ปลายกลีบแหลม ขนาดประมาณ 2.5-3 มิลลิเมตร เชื่อมติดกันที่ฐานเป็นหลอด ก้านดอกสั้นเป็นทรงแคบ ส่วนปลายเป็นถ้วยตื้นแยกเป็น 5 กลีบ ก้านดอกยาวประมาณ 1.5-3 มิลลิเมตร มีขนเส้นไหม ส่วนกลีบเลี้ยงดอกที่โคนเชื่อมติดกันเป็นรูปถ้วย ดอกมีเกสรเพศผู้จำนวน 10 ก้าน อับเรณูมีต่อมอยู่ที่ปลาย ดอกจะมีกลิ่นหอมแบบอ่อน ๆ ในช่วงเย็น คล้ายกลิ่นของดอกส้ม โดยจะออกดอกในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน

(1.4) ผลมะกล่ำต้น ออกผลเป็นฝัก ลักษณะของฝักเป็นรูปแถบแบน ยาว มีขนาดกว้างประมาณ 8-12 มิลลิเมตรและยาวประมาณ 15-30 เซนติเมตร ฝักอ่อนเป็นสีเขียว เมื่อแก่แล้วจะแตกออกเป็นสองตะเข็บและบิดม้วนงอเป็นเกลียวแน่นเพื่อกระจายเมล็ด และมีรอยคอดตามเมล็ดชัดเจน เมล็ดจะติดอยู่ในฝักเป็นเวลานาน ในหนึ่งฝักจะมีเมล็ดประมาณ 10-15 เมล็ด

(1.5) เมล็ดมะกล่ำต้น เมล็ดมีลักษณะค่อนข้างกลม แข็ง ผิวมัน และเป็นสีแดงเลือนนากหรือเป็นสีแดงส้ม มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5-7 มิลลิเมตร โดยจะติดผลในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม สภาพที่เหมาะสม ดินร่วนซุย ระบายน้ำได้ดี แสงแดดจัด

4.2 ระยะที่ 2 ผลการศึกษาการสำรวจและสัมภาษณ์ข้อมูล ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น”

4.2.1 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยนำเสนอในรูปแบบตารางปรากฏดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไป ด้านอายุ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

ข้อมูลทั่วไป ด้านอายุ	จำนวนคน	ร้อยละ
1. อายุระหว่าง 15-25 ปี	176	41
2. อายุระหว่าง 36-55 ปี	106	25
3. อายุระหว่าง 26-35 ปี	64	15
4. อายุระหว่าง 56-65 ปี	54	12
4. อายุ 65 ปี ขึ้นไป	28	6.5
4. อายุต่ำกว่า 15 ปี	2	0.5
รวม	430	100

จาก ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ด้านอายุ แสดงข้อมูลทั่วไปด้านอายุ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ อายุระหว่าง 15 - 25 ปี จำนวน 176 คน คิดเป็นร้อยละ 41 อายุระหว่าง 36 - 55 ปี จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 25 อายุระหว่าง 26 - 35 ปี จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 15 อายุระหว่าง 56 - 65 ปี จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 12 อายุ 65 ปี ขึ้นไป จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 6.5 และอายุน้อยกว่า 15 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไป ด้านอาชีพ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2

ข้อมูลทั่วไป ด้านอาชีพ	จำนวนคน	ร้อยละ
ค้าขาย	96	22
เกษตรกร(ทำไร่,ทำนา,ทำสวน)	86	20
รับจ้าง	64	15
นักศึกษา	52	12
แม่บ้าน	40	9
อื่น ๆ ได้แก่		
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	29	7
นักเรียน	18	4
ว่างงาน	15	3.5
ลูกจ้าง	5	1

ข้อมูลทั่วไป ด้านอาชีพ	จำนวนคน	ร้อยละ
พนักงานบริษัท	4	0.9
ข้าราชการบำนาญ	4	0.9
โรงงาน	3	0.7
ธุรกิจส่วนตัว	2	0.4
อิสระ	2	0.4
ประชาชนทั่วไป	1	0.2
ก่อสร้าง	1	0.2
ตัดเย็บเสื้อผ้า	1	0.2
ขายของออนไลน์	1	0.2
บุคลากรทางการศึกษา	1	0.2
ทหาร	1	0.2
รปภ.	1	0.2
เจ้าหน้าที่รัฐ	1	0.2
พ.ช.ร.	1	0.2
พระ	1	0.2
เลี้ยงลูกอยู่บ้าน	1	0.2
ส่งของ	1	0.2
รวม	430	100

จากตารางที่ 2 ด้านอาชีพ แสดงข้อมูลทั่วไปด้านอาชีพ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้
 ค้าขาย จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 22 เกษตรกรรม (ทำไร่,ทำนา,ทำสวน) จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 20 รับจ้าง จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 15 นักศึกษา จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 12 แม่บ้าน จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 9 อื่นๆ ได้แก่ รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 6.7 นักเรียน จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 4 ว่างาน จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 3 ลูกจ้าง จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1 พนักงานบริษัท จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 0.9 ตัดเย็บเสื้อผ้า จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.2 ขายของออนไลน์ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.2 บุคลากรทางการศึกษา จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.2 ทหาร จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.2 รปภ. จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.2 เจ้าหน้าที่รัฐ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.2 พ.ช.ร จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.2 พระ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.2 เลี้ยงลูกอยู่บ้าน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.2 ส่งของ

จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.2 ไม่มีอาชีพ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.2 และพนักงานของรัฐ
จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.2

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไป ด้านการศึกษา ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3

ข้อมูลทั่วไป ด้านการศึกษา	จำนวนคน	ค่าร้อยละ
1. ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	171	40
2. ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	153	35
3. ระดับปริญญาตรี	51	12
4. ระดับประถมศึกษา	36	8
5. ต่ำกว่าประถมศึกษา	12	3
6. สูงกว่าปริญญาตรี	7	2
รวม	430	100

จากตารางที่ 3 ด้านการศึกษา แสดงข้อมูลทั่วไปด้านการศึกษา เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 171 คน คิดเป็นร้อยละ 40 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 153 คน คิดเป็นร้อยละ 35 ระดับปริญญาตรี จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 12 ระดับประถมศึกษา จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 8 ต่ำกว่าประถมศึกษา จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 3 และสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 2

4.2.2 ผลการศึกษาการสำรวจความคิดเห็นความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น” ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยนำเสนอในรูปแบบตาราง ปรากฏดังนี้

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละ ระดับความคิดเห็นความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ มะกล่ำต้น
ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น”	ทราบ (คน)	ค่า ร้อยละ	ไม่ทราบ (คน)	ค่า ร้อยละ	ไม่แน่ใจ (คน)	ค่า ร้อยละ
1. “มะกล่ำต้น”เป็นต้นไม้พระราชทาน จากสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถในรัชกาลที่ 9	214	50	162	38	54	12

2. “มะกล่ำต้น” เป็นต้นไม้มงคลประจำจังหวัดสิงห์บุรี	275	64	114	26	41	10
3. “มะกล่ำต้น” เป็นไม้ขนาดกลาง เนื้อไม้สีแดง ขยายพันธุ์โดยเพาะเมล็ด	253	59	110	25	67	16
4. “มะกล่ำต้น” เป็นอาหาร	182	42	152	36	96	22
5. “มะกล่ำต้น” เป็นสมุนไพร/ยารักษาโรค	222	52	133	31	75	17
6. “มะกล่ำต้น” ใช้ทำเป็นเฟอร์นิเจอร์	223	52	132	31	75	17
7. “มะกล่ำต้น” ใช้ทำเป็นเครื่องประดับ	207	48	140	33	83	19
8. “มะกล่ำต้น” ใช้ทำสิ่งก่อสร้าง	202	47	147	34	81	19
9. “มะกล่ำต้น” ปลูกเป็นไม้ประดับ	213	49	141	33	76	18

จาก ตารางที่ 4 ความคิดเห็นความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ มะกล่ำต้น แสดงข้อมูลทั่วไปด้านความคิดเห็นความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ มะกล่ำต้น เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้

“มะกล่ำต้น” เป็นต้นไม้พระราชทานจากสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถในรัชกาลที่ 9 ทราบ จำนวน 214 คน คิดเป็นร้อยละ 50 ไม่ทราบ จำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 38 และไม่แน่ใจ จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 12

“มะกล่ำต้น” เป็นต้นไม้มงคลประจำจังหวัดสิงห์บุรี ทราบ จำนวน 275 คน คิดเป็นร้อยละ 64 ไม่ทราบ จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 26 และไม่แน่ใจ จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 10

“มะกล่ำต้น” เป็นไม้ขนาดกลาง เนื้อไม้สีแดง ขยายพันธุ์โดยเพาะเมล็ด ทราบ จำนวน 253 คน คิดเป็นร้อยละ 59 ไม่ทราบ จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 25 และไม่แน่ใจ จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 16

“มะกล่ำต้น” เป็นอาหาร ทราบ จำนวน 182 คน คิดเป็นร้อยละ 42 ไม่ทราบ จำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 36 และไม่แน่ใจ จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 22

“มะกล่ำต้น” เป็นสมุนไพร/ยารักษาโรค ทราบ จำนวน 222 คน คิดเป็นร้อยละ 52 ไม่ทราบ จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 31 และไม่แน่ใจ จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 17

“มะกล่ำต้น” ใช้ทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ ทราบ จำนวน 223 คน คิดเป็นร้อยละ 52 ไม่ทราบ จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 31 และไม่แน่ใจ จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 17

“มะกล่ำต้น” ใช้ทำเป็นเครื่องประดับ ทราบ จำนวน 207 คน คิดเป็นร้อยละ 48 ไม่ทราบ จำนวน 140 คน คิดเป็นร้อยละ 33 และไม่แน่ใจ จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 19

“มะกล่ำต้น” ใช้ทำสิ่งก่อสร้าง ทราบ จำนวน 202 คน คิดเป็นร้อยละ 47 ไม่ทราบ
จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 34 และไม่แน่ใจ จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 19

“มะกล่ำต้น” ปลุกเป็นไม้ประดับ ทราบ จำนวน 213 คน คิดเป็นร้อยละ 49
ไม่ทราบ จำนวน 141 คน คิดเป็นร้อยละ 33 และไม่แน่ใจ จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 18

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากคนที่ ทราบว่า “มะกล่ำต้น” เป็นต้นไม้พระราชทานจาก
สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถในรัชกาลที่ 9 จำนวน 214 คน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 5

จำนวนผู้ตอบแบบสำรวจทราบว่า “มะกล่ำต้น” เป็นต้นไม้พระราชทาน จากสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรม ราชินีนาถในรัชกาลที่ 9	ทราบ (คน)	ค่า ร้อยละ	ไม่ทราบ (คน)	ค่า ร้อยละ	ไม่แน่ใจ (คน)	ค่า ร้อยละ
1. “มะกล่ำต้น” เป็นต้นไม้มงคล ประจำจังหวัดสิงห์บุรี	196	91.6	10	4.7	8	3.7
2. “มะกล่ำต้น” เป็นไม้ขนาดกลาง เนื้อไม้สีแดง ขยายพันธุ์โดยเพาะเมล็ด	176	82.2	20	9.4	18	8.4
3. “มะกล่ำต้น” เป็นอาหาร	134	62.6	45	21	35	16.4
4. “มะกล่ำต้น” เป็นสมุนไพร/ ยารักษาโรค	155	72.4	34	15.9	25	11.7
5. “มะกล่ำต้น” ใช้ทำเป็นเฟอร์นิเจอร์	155	72.4	36	16.8	23	10.8
6. “มะกล่ำต้น” ใช้ทำเป็น เครื่องประดับ	153	71.5	37	17.3	24	11.2
7. “มะกล่ำต้น” ใช้ทำสิ่งก่อสร้าง	144	67.3	38	17.7	32	15
8. “มะกล่ำต้น” ปลุกเป็นไม้ประดับ	155	72.4	38	17.7	21	9.9

จากตารางที่ 5 ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสำรวจ ทราบ ว่า “มะกล่ำต้น” เป็นต้นไม้
พระราชทานจากสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถในรัชกาลที่ 9 จำนวน 214 คน
เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้

“มะกล่ำต้น” เป็นต้นไม้มงคลประจำจังหวัดสิงห์บุรี ทราบ จำนวน 196 คน คิดเป็นร้อยละ
91.6 ไม่ทราบ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 4.7 และไม่แน่ใจ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 3.7

“มะกล่ำต้น” เป็นไม้ขนาดกลาง เนื้อไม้สีแดง ขยายพันธุ์โดยเพาะเมล็ด ทราบ จำนวน

176 คน คิดเป็นร้อยละ 82.2 ไม่ทราบ จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 และไม่แน่ใจ จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 8.4

“มะกล่ำต้น” เป็นอาหาร ทราบ จำนวน 134 คน คิดเป็นร้อยละ 62.6 ไม่ทราบ จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 21 และไม่แน่ใจ จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 16.4

“มะกล่ำต้น” เป็นสมุนไพร/ยารักษาโรค ทราบ จำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 72.4 ไม่ทราบ จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 15.9 และไม่แน่ใจ จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 11.7

“มะกล่ำต้น” ใช้ทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ ทราบ จำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 72.4 ไม่ทราบ จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 16.8 และไม่แน่ใจ จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 10.8

“มะกล่ำต้น” ใช้ทำเป็นเครื่องประดับ ทราบ จำนวน 153 คน คิดเป็นร้อยละ 71.5 ไม่ทราบ จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 17.3 และไม่แน่ใจ จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 11.2

“มะกล่ำต้น” ใช้ทำสิ่งก่อสร้าง ทราบ จำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 67.3 ไม่ทราบ จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 17.7 และไม่แน่ใจ จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 15

“มะกล่ำต้น” ปลูกเป็นไม้ประดับ ทราบ จำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 72.4 ไม่ทราบ จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 17.7 และไม่แน่ใจ จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 9.9

4.2.3 ผลการศึกษาการสัมภาษณ์ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น” พบว่า ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนมากรู้จักจากบุคคลในครอบครัว ครู อาจารย์ อินเทอร์เน็ต ประสบการณ์ตัวเอง การประชาสัมพันธ์ ต้นไม้ประจำจังหวัด ผู้นำชุมชน เอกสาร/หนังสือ และจากการประชุม มะกล่ำต้นเป็นต้นไม้ประจำจังหวัดสิงห์บุรี ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนมากตอบว่ารู้จักจากบุคคล ประชาสัมพันธ์ ครู ประสบการณ์ตัวเอง เอกสาร/หนังสือ อินเทอร์เน็ต/โซเชียลมีเดีย และการประชุม ประโยชน์ “มะกล่ำต้น” ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ส่วนมากตอบว่า รู้จักว่าเป็นยา/สมุนไพร เป็นประโยชน์ใช้สอย เป็นอาหาร เป็นการอนุรักษ์ และใช้เป็นเครื่องประดับ การอนุรักษ์ “มะกล่ำต้น” ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ส่วนมากตอบว่า ควรอนุรักษ์ด้วยการช่วยกันปลูก ควรอนุรักษ์พันธุ์มะกล่ำต้น ไม่ตัดทำลาย ดูแลรักษา และประชาสัมพันธ์ให้ความรู้

4.3 ระยะที่ 3 ผลการศึกษาระดับความคิดเห็น เรื่องศึกษาพันธุ์มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี

4.3.1 ผลการศึกษาระดับความคิดเห็น เรื่องศึกษาพันธุ์มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี โดยนำเสนอในรูปแบบแผนภูมิวงกลม ปรากฏดังนี้

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไป ด้านเพศ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 6

ข้อมูลทั่วไป ด้านเพศ	จำนวนคน	ค่าร้อยละ
1. หญิง	160	60
2. ชาย	105	40
รวม	265	100

จากตารางที่ 6 ด้านเพศ แสดงข้อมูลทั่วไปด้านเพศ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้
หญิง จำนวน 160 คน คิดเป็นร้อยละ 60 และชาย จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 40

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไป ด้านอายุ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 7

ข้อมูลทั่วไป ด้านอายุ	จำนวนคน	ค่าร้อยละ
1. อายุน้อยกว่า 20 ปี	76	29
2. อายุ 20 – 30 ปี	75	28
3. อายุ 31 – 40 ปี	36	14
4. อายุ 51 – 60 ปี	35	13
5. อายุ 41 – 50 ปี	29	11
6. อายุ 61 ปีขึ้นไป	14	5
รวม	265	100

จากตารางที่ 7 ด้านอายุ แสดงข้อมูลทั่วไปด้านอายุ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้
อายุน้อยกว่า 20 ปี จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 29 อายุ 20-30 ปี จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 28 อายุ 31-40 ปี จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 14 อายุ 51-60 ปี จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 13 อายุ 41-50 ปี จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 11 และอายุ 61 ปีขึ้นไป จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 5

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไป ด้านการศึกษา ดังแสดงไว้ในตารางที่ 8

ข้อมูลทั่วไป ด้านการศึกษา	จำนวนคน	ค่าร้อยละ
1. มัธยมศึกษาตอนปลาย	122	46
2. มัธยมศึกษาตอนต้น	98	37
3. ระดับปริญญาตรี	24	9

4. ประถมศึกษา	16	6
5. สูงกว่าปริญญาตรี	5	2
รวม	265	100

จากตารางที่ 8 ด้านอาชีพ แสดงข้อมูลทั่วไปด้านการศึกษา เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ มัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 46 มัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 37 ระดับปริญญาตรี จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 9 ประถมศึกษา จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 6 และสูงกว่าปริญญาตรีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 2

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละ ข้อมูลทั่วไป ด้านอาชีพ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 9

ข้อมูลทั่วไป ด้านอาชีพ	จำนวนคน	ค่าร้อยละ
1. นักเรียน/นักศึกษา	92	34.5
2. รับจ้างทั่วไป	85	32
3. เกษตรกร	22	8.3
4. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	18	6.8
5. พนักงานบริษัท/เอกชน	14	5.3
6. แม่บ้านเกษตรกร	9	3.4
7. ค้าขาย	8	3
8. ว่างงาน	4	1.5
9. ธุรกิจส่วนตัว	2	0.8
10. ข้าราชการบำนาญ	2	0.8
11. ขายของออนไลน์	2	0.8
12. พนักงานเซอร์เวย์	1	0.4
13. ขับรถส่งของ	1	0.4
14. ประชาชนทั่วไป	1	0.4
15. แม่บ้าน	1	0.4
16. ทำงานโรงงาน	1	0.4
17. ตัดเสื้อเย็บเสื้อผ้า	1	0.4
18. พนักงานจ้างรัฐ	1	0.4

ข้อมูลทั่วไป ด้านอาชีพ	จำนวนคน	ค่าร้อยละ
รวม	265	100

จากตารางที่ 9 ด้านอาชีพ แสดงข้อมูลทั่วไปด้านอาชีพ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ นักเรียน/นักศึกษา จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 34.5 รับจ้างทั่วไป จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 32 เกษตรกร จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 8.3 รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 6.8 พนักงานบริษัท/เอกชน จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 5.3 แม่บ้านเกษตรกร จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 3.4 ค้าขาย จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 3 ว่างงาน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.5 ธุรกิจส่วนตัว จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 ข้าราชการบำนาญ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 ขายของออนไลน์ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 พนักงานเซอร์เวย์ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.4 ขับรถส่งของ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.4 ประชาชนทั่วไป จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.4 แม่บ้าน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.4 ทำงานโรงงาน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.4 ตัดเสื้อเย็บเสื้อผ้า จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.4 และพนักงานจ้างรัฐ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.4

4.3.2 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็น โดยนำเสนอในรูปแบบตาราง ปรากฏดังนี้

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็น ด้านอาหาร ดังแสดงไว้ในตารางที่ 10

ระดับความคิดเห็น ด้านอาหาร	ค่าสถิติ		ระดับการแปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	
1. การส่งเสริมการนำมะกล่ำต้นมาปรุงอาหาร	3.96	0.70	มาก
2. การส่งเสริมการแปรรูปและการจัดทำแพ็คเกจอาหารจากมะกล่ำต้น	3.98	0.70	มาก
3. การส่งเสริมอาหารจากมะกล่ำต้นให้เป็นสินค้า OTOP และ OCCC ประจำจังหวัดสิงห์บุรี	4.06	0.68	มาก
4. การมีหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบด้านอาหารจากมะกล่ำต้น	4.09	0.69	มาก
5. การส่งเสริมการประกวดอาหารที่ทำจากมะกล่ำต้น	4.04	0.65	มาก

6. การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์อาหารจากมะกล่ำต้นนำมาเป็นอาหารประจำจังหวัดสิงห์บุรี	4.09	0.64	มาก
7. การอนุรักษ์อาหารที่ทำจากมะกล่ำต้น	4.09	0.65	มาก
รวม	4.04	0.67	มาก

จากตารางที่ 10 แสดงผลการวิเคราะห์ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็น เรื่องศึกษาพันธุ์มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี ด้านอาหาร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

$\bar{x} = 4.04$, S.D. = 0.67 โดยเรียงตามรายชื่อจากมากไปหาน้อยดังนี้

การอนุรักษ์อาหารที่ทำจากมะกล่ำต้นในระดับมาก จำนวน 163 คน ปานกลาง จำนวน 65 คน มากที่สุด จำนวน 33 คน และน้อย จำนวน 4 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.09$, S.D. = 0.65

การส่งเสริมการประกวดอาหารที่ทำจากมะกล่ำต้นในระดับมาก จำนวน 162 คน ปานกลาง จำนวน 58 คน มากที่สุด จำนวน 42 คน และน้อย จำนวน 3 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.04$, S.D. = 0.65

การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์อาหารจากมะกล่ำต้นนำมาเป็นอาหารประจำจังหวัดสิงห์บุรี ในระดับมาก จำนวน 161 คน ปานกลาง จำนวน 65 คน มากที่สุด จำนวน 37 คน และน้อย จำนวน 2 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.09$, S.D. = 0.64

การส่งเสริมอาหารจากมะกล่ำต้นให้เป็นสินค้า OTOP และ OCCC ประจำจังหวัดสิงห์บุรี ในระดับมาก จำนวน 153 คน ปานกลาง จำนวน 65 คน มากที่สุด จำนวน 45 คน น้อย จำนวน 1 คน และน้อยที่สุด จำนวน 1 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.06$, S.D. = 0.68

การส่งเสริมการแปรรูปและการจัดทำแพ็คเกจอาหารจากมะกล่ำต้นในระดับมาก จำนวน 153 คน ปานกลาง จำนวน 56 คน มากที่สุด จำนวน 52 คน น้อย จำนวน 3 คน และน้อยที่สุด จำนวน 1 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 3.98$, S.D. = 0.70

การมีหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบด้านอาหารจากมะกล่ำต้นในระดับมาก จำนวน 147 คน ปานกลาง จำนวน 73 คน มากที่สุด จำนวน 42 คน น้อย และจำนวน 3 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.09$, S.D. = 0.69

และการส่งเสริมการนำมะกล่ำต้นมาปรุงอาหารในระดับมาก จำนวน 145 คน ปานกลาง จำนวน 61 คน มากที่สุด จำนวน 57 คน และน้อย จำนวน 3 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 3.96$, S.D. = 0.70

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็น ด้านสมุนไพรและยารักษาโรค ดังแสดงไว้ในตารางที่ 11

ระดับความคิดเห็น ด้านสมุนไพรและยารักษาโรค	ค่าสถิติ		ระดับการแปลผล
	$\bar{x}$	S.D.	
1. การส่งเสริมการนำมะกล่ำต้นมาเป็นสมุนไพรและยารักษาโรค	4.17	0.64	มาก
2. การส่งเสริมการแปรรูปและการจัดทำแพ็คเกจสมุนไพรและยารักษาโรคจากมะกล่ำต้น	4.17	0.69	มาก
3. การส่งเสริมสมุนไพรและยารักษาโรคจากมะกล่ำต้นให้เป็นสินค้า OTOP และ OCC ประจําจังหวัดสิงห์บุรี	4.15	0.63	มาก
4. การมีหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบด้านสมุนไพรและยารักษาโรคจากมะกล่ำต้น	4.13	0.65	มาก
5. การส่งเสริมการใช้สมุนไพรและยารักษาโรคที่ทำจากมะกล่ำต้น	4.19	0.63	มาก
6. การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สมุนไพรและยารักษาโรคจากมะกล่ำต้นให้ประชาชนรับทราบ	4.14	0.72	มาก
7. การอนุรักษ์สมุนไพรและยารักษาโรคที่ทำจากมะกล่ำต้น	4.17	0.66	มาก
รวม	4.16	0.66	มาก

จากตารางที่ 11 แสดงผลการวิเคราะห์ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็น เรื่องศึกษาพันธุ์มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจําจังหวัดสิงห์บุรี ด้านสมุนไพรและยารักษาโรค ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก $\bar{x} = 4.16$, S.D. = 0.66 โดยเรียงตามรายชื่อจากมากไปหาน้อยดังนี้

การมีหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบด้านสมุนไพรและยารักษาโรคจากมะกล่ำต้นในระดับมาก จำนวน 162 คน ปานกลาง จำนวน 71 คน มากที่สุด จำนวน 27 คน และน้อย จำนวน 5 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.13$, S.D. = 0.65

การอนุรักษ์สมุนไพรและยารักษาโรคที่ทำจากมะกล่ำต้นในระดับมาก จำนวน 157 คน ปานกลาง จำนวน 79 คน มากที่สุด จำนวน 24 คน และน้อย จำนวน 5 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.17$, S.D. = 0.66

การใช้สมุนไพรและยารักษาโรคที่ทำจากมะกล่ำต้นในระดับมาก จำนวน 155 คน ปานกลาง จำนวน 81 คน มากที่สุด จำนวน 27 คน และน้อย จำนวน 2 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.19$, S.D. = 0.63

การส่งเสริมสมุนไพรและยารักษาโรคจากมะกล่ำต้นให้เป็นสินค้า OTOP และ OCCC ประจำจังหวัดสิงห์บุรี ในระดับมาก จำนวน 155 คน ปานกลาง จำนวน 75 คน และมากที่สุด จำนวน 35 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.15$, S.D. = 0.63

การนำมะกล่ำต้นมาเป็นสมุนไพรและยารักษาโรคในระดับมาก จำนวน 152 คน ปานกลาง จำนวน 80 คน มากที่สุด จำนวน 32 คน และน้อยจำนวน 1 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.17$, S.D. = 0.64

การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สมุนไพรและยารักษาโรคจากมะกล่ำต้นให้ประชาชนรับทราบ ในระดับมาก จำนวน 151 คน ปานกลาง จำนวน 80 คน มากที่สุด จำนวน 28 คน น้อย จำนวน 4 คน และน้อยที่สุด จำนวน 2 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.17$, S.D. = 0.64

การแปรรูปและการจัดทำแพ็คเกจสมุนไพรและยารักษาโรคจากมะกล่ำต้นในระดับมาก จำนวน 145 คน ปานกลาง จำนวน 84 คน มากที่สุด จำนวน 32 คน และน้อยจำนวน 4 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.17$, S.D. = 0.69

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็น ด้านสิ่งแวดล้อม ดังแสดงไว้ในตารางที่ 12

ระดับความคิดเห็น ด้านสิ่งแวดล้อม	ค่าสถิติ		ระดับการแปลผล
	$\bar{x}$	S.D.	
1. การส่งเสริมการปลูกมะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี	4.15	0.62	มาก
2. การมีหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบด้านการขยายพันธุ์มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี	4.20	0.65	มาก
3. การกำหนดวันปลูกมะกล่ำต้นประจำปี ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี	4.15	0.63	มาก
4. การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์รณรงค์การปลูกมะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี ทุกชุมชน	4.14	0.67	มาก
5. การปลูกมะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	4.20	0.63	มาก
รวม	4.17	0.64	มาก

จากตารางที่ 12 แสดงผลการวิเคราะห์ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็น เรื่องศึกษาพันธุ์มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี ด้านสิ่งแวดล้อม ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

$\bar{x} = 4.17$, S.D. = 0.64 โดยเรียงตามรายชื่อจากมากไปหาน้อยดังนี้

การกำหนดวันปลูกมะกล่ำต้นประจำปี ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี
ในระดับมาก จำนวน 163 คน ปานกลาง จำนวน 73 คน มากที่สุด จำนวน 26 คน และน้อย
จำนวน 3 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.15$, S.D. = 0.63

การปลูกมะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี ในระดับมาก จำนวน 162 คน
ปานกลาง จำนวน 72 คน มากที่สุด จำนวน 29 คน และน้อย จำนวน 2 คน โดยมีค่าเฉลี่ย
 $\bar{x} = 4.15$, S.D. = 0.62

การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์รณรงค์การปลูกมะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัด
สิงห์บุรี ทุกชุมชน ในระดับมาก จำนวน 156 คน ปานกลาง จำนวน 76 คน มากที่สุด จำนวน 28 คน
และน้อย จำนวน 5 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.14$, S.D. = 0.67

การปลูกมะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
ในระดับมาก จำนวน 155 คน ปานกลาง จำนวน 82 คน มากที่สุด จำนวน 26 คน และน้อย จำนวน
2 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.20$, S.D. = 0.63

การมีหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบด้านการขยายพันธุ์มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทาน
ประจำจังหวัดสิงห์บุรี ในระดับมาก จำนวน 146 คน ปานกลาง จำนวน 87 คน มากที่สุด จำนวน
31 คน และน้อย จำนวน 1 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.20$, S.D. = 0.65

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็น ด้านประโยชน์
ใช้สอย ดังแสดงไว้ในตารางที่ 13

ระดับความคิดเห็น ด้านประโยชน์ใช้สอย	ค่าสถิติ		ระดับ การแปลผล
	$\bar{x}$	S.D.	
1. การส่งเสริมการนำมะกล่ำต้นมาทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ เครื่องประดับ ของ ชำร่วย และการก่อสร้าง	4.02	0.71	มาก
2. การส่งเสริม เฟอร์นิเจอร์ เครื่องประดับ ของชำร่วย จากมะกล่ำต้นให้เป็น สินค้า OTOP และ OCCC ประจำจังหวัดสิงห์บุรี	4.03	0.75	มาก

3. การมีหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบด้านเฟอร์นิเจอร์ เครื่องประดับ ของชำร่วย จากมะกล่ำต้น	4.02	0.71	มาก
4. การส่งเสริมการประกวดเฟอร์นิเจอร์ เครื่องประดับ ของชำร่วย จาก มะกล่ำต้น	3.97	0.80	มาก
5. การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องประดับ ของชำร่วย จาก มะกล่ำต้น ต้นไม้ประจำจังหวัดสิงห์บุรี	3.99	0.78	มาก
6. การอนุรักษ์เฟอร์นิเจอร์ เครื่องประดับ ของชำร่วย จากมะกล่ำต้น	4.03	0.79	มาก
รวม	4.01	0.76	มาก

จากตารางที่ 13 แสดงผลการวิเคราะห์ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็น เรื่องศึกษาพันธุ์ มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี ด้านสิ่งแวดล้อม ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก $\bar{x} = 4.01$, S.D. = 0.76 โดยเรียงตามรายชื่อจากมากไปหาน้อยดังนี้

การมีหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบด้านเฟอร์นิเจอร์ เครื่องประดับ ของชำร่วย จากมะกล่ำต้น ในระดับมาก จำนวน 162 คน ปานกลาง จำนวน 59 คน มากที่สุด จำนวน 34 คน และน้อย จำนวน 10 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.02$, S.D. = 0.71

การอนุรักษ์เฟอร์นิเจอร์ เครื่องประดับ ของชำร่วย จากมะกล่ำต้น ในระดับมาก จำนวน 159 คน ปานกลาง จำนวน 65 คน มากที่สุด จำนวน 28 คน น้อย จำนวน 9 คน และน้อยที่สุด จำนวน 4 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.03$, S.D. = 0.79

การส่งเสริมการนำมะกล่ำต้นมาทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ เครื่องประดับ ของชำร่วย และการก่อสร้าง ในระดับมาก จำนวน 158 คน ปานกลาง จำนวน 61 คน มากที่สุด จำนวน 37 คน และน้อย จำนวน 9 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.02$, S.D. = 0.71

การส่งเสริมการประกวดเฟอร์นิเจอร์ เครื่องประดับ ของชำร่วย จากมะกล่ำต้น ในระดับมาก จำนวน 154 คน ปานกลาง จำนวน 60 คน มากที่สุด จำนวน 38 คน น้อย จำนวน 9 คน และน้อยที่สุด จำนวน 4 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 3.97$, S.D. = 0.80

การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องประดับ ของชำร่วย จากมะกล่ำต้น ต้นไม้ ประจำจังหวัดสิงห์บุรี ในระดับมาก จำนวน 150 คน ปานกลาง จำนวน 63 คน มากที่สุด จำนวน 41 คน น้อย จำนวน 8 คน และน้อยที่สุด จำนวน 3 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 3.99$, S.D. = 0.78

การส่งเสริม เฟอร์นิเจอร์ เครื่องประดับ ของชำร่วย จากมะกล่ำต้นให้เป็นสินค้า OTOP และ OCCC ประจำจังหวัดสิงห์บุรี ในระดับมาก จำนวน 149 คน ปานกลาง จำนวน 67 คน มากที่สุด จำนวน 40 คน น้อย จำนวน 8 คน และน้อยที่สุด จำนวน 1 คนโดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.03$, S.D. = 0.75

4.3.3 ผลการศึกษาข้อเสนอแนะอื่น ๆ เรื่องศึกษาพันธุ์มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี ผู้ตอบแบบสอบถามให้ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ดังนี้ ควรมีการส่งเสริม เผยแพร่ให้ความรู้กับประชาชนในพื้นที่จังหวัดสิงห์บุรี ได้ทราบถึงคุณประโยชน์ของมะกล่ำต้น ทั้งในด้านอาหาร ด้านสมุนไพรและยารักษาโรค ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านประโยชน์ใช้สอย นอกจากนี้ควรเร่งดำเนินการส่งเสริมให้ทุกคนช่วยกันอนุรักษ์มะกล่ำต้น โดยการปลูกให้ทั่วทุกพื้นที่ในจังหวัดสิงห์บุรี เนื่องจากเป็นต้นไม้ประจำจังหวัดสิงห์บุรี และเป็นการอนุรักษ์ไว้ให้รุ่นลูกหลานได้รู้จักต่อไป

4.4 ระยะที่ 4 ผลการศึกษาการสัมภาษณ์การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ เกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น”

4.4.1 ผลจากการสัมภาษณ์การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้เกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น”

มะกล่ำต้นเป็นต้นไม้ประจำจังหวัดสิงห์บุรีจึงอยากให้ประชาชนได้รู้จัก “มะกล่ำต้น” ในการพัฒนาพัฒนาแหล่งการเรียนรู้สำรวจข้อมูลพื้นฐานเพื่อให้รู้ว่าในพื้นที่จังหวัดสิงห์บุรี มีมะกล่ำต้นจำนวนเท่าไร อยู่ที่ไหน มีความเป็นมาและความสำคัญอย่างไร และมะกล่ำต้นสามารถนำมาใช้ประโยชน์ด้านใดได้บ้าง และวิธีการปลูกการดูแลรักษาให้เจริญเติบโต เพื่อที่จะได้กำหนดแนวทางการพัฒนาเป็นแหล่งการเรียนรู้ สำรวจสถานที่ที่จะใช้เป็นแหล่งการเรียนรู้เรื่องมะกล่ำต้น และการสร้างภูมิปัญญาเรื่องมะกล่ำต้น จัดทำข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับแหล่งการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการสืบค้นข้อมูลหรือให้ความรู้ หาเครือข่ายในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

4.4.2 การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ เกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น” ควรมีองค์ประกอบดังนี้

ควรมีการจัดทำแผนพัฒนา ประชาสัมพันธ์ บอกประโยชน์ของมะกล่ำต้น รณรงค์ให้ประชาชนปลูก สร้างความเข้าใจให้ชาวสิงห์บุรีตระหนักว่ามะกล่ำต้นเป็นต้นไม้ประจำจังหวัดสิงห์บุรี โดยกำหนดองค์ประกอบดังต่อไปนี้ (1) ข้อมูลพื้นฐานของแหล่งเรียนรู้ที่มีการเรียบเรียงสามารถเข้าใจง่าย และนำไปใช้ประโยชน์ได้เลย (2) สถานที่แหล่งการเรียนรู้ ทั้งที่เป็นตัวบุคคล สถานที่ ภูมิปัญญาท้องถิ่น (3) ผู้ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับมะกล่ำต้น ที่สามารถถ่ายทอดความรู้ บอกเล่าเรื่องราว (4) วิธีการจัดกระบวนการเรียนรู้ รูปแบบการเผยแพร่ข้อมูล หรือการนำข้อมูลเนื้อหามาถ่ายทอดให้ผู้สนใจเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ หรือมีหลักสูตร แผนการสอน (5) สื่อการเรียนรู้ เช่น ต้นมะกล่ำ ป้ายข้อมูล โมเดลจำลอง แผ่นพับ จัดทำสื่อ ออนไลน์ หรือวัสดุ อุปกรณ์ที่ทำมาจากมะกล่ำไปใช้ประโยชน์ (6) การบริหารจัดการ ที่เป็นระบบชัดเจนมีการวางแผนการปฏิบัติงาน

หรือมีคณะทำงาน มีการบริหารจัดการด้านงบประมาณ มีการสรุปผลการดำเนินงาน มีการนำปัญหา มาร่วมประชุม ปรับปรุงแก้ไข (7) การเผยแพร่ผ่านช่องทางต่าง ๆ เพื่อประชาสัมพันธ์การดำเนินงาน ของแหล่งการเรียนรู้

4.4.3 การเผยแพร่แหล่งการเรียนรู้เกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น”

ควรมีการเผยแพร่เป็นแหล่งการเรียนรู้ ศึกษาดูงาน มีการเผยแพร่หลายช่องทาง โดยการสร้างความรู้ความเข้าใจให้รู้ถึงประโยชน์ของ “มะกล่ำต้น” จากภูมิปัญญาสู่ผู้เรียน ผู้เรียนสู่ ผู้เรียน ชื่นงานสู่สาธารณะชน จัดทำเป็นหลักสูตรสถานศึกษา หนังสือเรียน สื่อ สิ่งพิมพ์ สื่อดิจิทัล ในสังคมโซเชียลมีเดีย และให้บริการแก่ประชาชนทั่วไปที่ห้องสมุดประชาชน สถานศึกษา วัด สื่อออนไลน์ Youtube Facebook ฯลฯ

4.4.5 เครือข่ายมีความสำคัญในการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้เกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น”

เครือข่ายมีความสำคัญมากที่สุดในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้เรียนรู้ โดยเฉพาะ ส่วนราชการ ผู้นำชุมชน ประชาชน นักเรียน นักศึกษา เพื่อช่วยกันขยายพันธุ์ มีประชาสัมพันธ์ เรื่องของมะกล่ำต้น ควรสร้างความเข้มแข็งให้กับแหล่งการเรียนรู้ ทั้งในด้านการพัฒนา และการ ประชาสัมพันธ์ โดยเครือข่ายที่ดี ต้องช่วยกันปลูก กระจายการปลูกให้ทั่วจังหวัดสิงห์บุรี จะช่วยเสริม ในส่วนที่ กคน.ไม่สามารถทำได้ และช่วยให้เกิดความยั่งยืนในการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้

4.4.6 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ควรมีการศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญอย่างหลากหลาย ถ้านำมะกล่ำต้น มาใช้ประกอบ อาหารหรือเป็นสรรพคุณทางยา หากใช้เป็นเครื่องประดับ ควรออกแบบและมีช่องทางการจำหน่าย ที่หลากหลาย ให้สอดคล้องกับยุคสมัยปัจจุบัน เช่น ทำสร้อย สายคล้องหน้าากอนามัย หรือแว่นตา

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพันธุ์กรรมมะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี 2) เพื่อศึกษาคุณประโยชน์ของมะกล่ำต้น ที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม และ 3) เพื่อพัฒนาเป็นแหล่งการเรียนรู้ของนักศึกษาและประชาชนทั่วไป ผู้วิจัยขอเสนอสรุป อภิปรายผลและเสนอแนะดังนี้

5.1 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการศึกษาพันธุ์กรรมมะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี

ระยะที่ 2 ผลการศึกษาการสำรวจและสัมภาษณ์ข้อมูล ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น”

ระยะที่ 3 ผลการศึกษาการสอบถามความคิดเห็นเรื่องศึกษาพันธุ์มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี

ระยะที่ 4 ผลการศึกษาการสัมภาษณ์การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ เกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น”

5.2 สรุปผลการศึกษา

การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี

5.2.1 ระยะที่ 1 ผลการศึกษาพันธุ์กรรมมะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี

5.2.1.1 พันธุ์กรรมของมะกล่ำต้น

มะกล่ำต้น จัดอยู่ในวงศ์ถั่ว และอยู่ในวงศ์ย่อยสีเสียด มีชื่อเรียกแตกต่างกันแต่ละท้องถิ่น

5.2.1.2 ความสำคัญของมะกล่ำ

มะกล่ำ ยอดอ่อนและใบอ่อนมีรสมัน ใช้ทานเป็นผักสดร่วมกับอาหารได้หลายประเภท เช่น ลาบ ส้มตำ น้ำตกและอาหารประเภทรสจัด หรือนำมาลวกจิ้ม กับน้ำพริก หรือแกง เนื้อในเมล็ด คั่วทานเป็นอาหารว่าง จะมีรสมัน เมล็ดนิยมนำประดับตกแต่งเสื้อผ้า หรือตุ๊กตาได้

5.2.1.3 ประเภทของมะกล่ำ

1) มะกล่ำตาหนู

มะกล่ำตาหนู ชื่อวิทยาศาสตร์ Abrus precatorius L. จัดอยู่ในวงศ์ถั่ว (FABACEAE หรือ LEGUMINOSAE) และอยู่ในวงศ์ย่อยถั่ว FABOIDEAE (PAPILIONOIDEAE หรือ

PAPILIONACEAE)

สมุนไพรมะกล่ำตาหนู มีชื่อท้องถิ่นอื่น ๆ ว่า กล่ำตาไก่ กล่ำเครือ มะกล่ำแดง มะกล่ำเครือ มะแค็ก มะแค็ก (เชียงใหม่), เกมกรอม (สุรินทร์), มะขามเถา ไม้ไฟ (ตรัง), กล่ำเครือ ก่ำเครือ กล่ำตาไก่ ก่ำตาไก่ ตากล่า มะกล่ำเครือ (ภาคเหนือ, ภาคอีสาน), หมากกล่ำตาแดง (ภาคอีสาน), ชะเอมเทศ ตากล่า มะกล่ำตาหนู (ภาคกลาง), เกรมกรอม (เขมร), โทวกำเช่า เชียงจื้อจี้ (จีนแต้จิ๋ว), เชียงซื่อจื้อ เชียงซัวโต้ว (จีนกลาง), มะกล่ำดำ ตาดำตาแดง เป็นต้น

ลักษณะของมะกล่ำตาหนู

ต้นมะกล่ำตาหนู มีเขตการกระจายพันธุ์ตั้งแต่อินเดียไปจนถึงเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยจัดเป็นไม้เถาเลื้อยมีอายุได้หลายปี มีความสูงของต้นได้ถึง 5 เมตร โดยจัดเป็นไม้เถาเนื้ออ่อนสีเขียวขนาดเล็ก เถามีลักษณะกลมเล็กเรียวและมีขนสีขาวขึ้นปกคลุม ที่โคนเถาช่วงล่างจะแข็งและมีขนาดใหญ่ ขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ด เจริญเติบโตได้ดีในดินทุกประเภท เป็นพรรณไม้ที่ชอบขึ้นตามบริเวณที่มีความชื้น มักพบขึ้นทั่วไปตามป่าเปิดหรือในที่โล่ง ที่รกร้าง ป่าตามทุ่งนา หรือตามป่าเต็งรัง

ใบมะกล่ำตาหนู ใบเป็นใบประกอบแบบขนนกปลายคู่ออกเรียงสลับ ในก้านหนึ่งจะมีใบย่อยประมาณ 8-20 คู่ ลักษณะของใบย่อยเป็นรูปรีแกมรูปขอบขนาน ปลายใบมน มีหนามขนาดเล็กติดอยู่ โคนใบมน ส่วนขอบใบเรียบขนาน ใบมีขนาดกว้างประมาณ 3-8 มิลลิเมตรและยาวประมาณ 5-20 มิลลิเมตร แผ่นใบเรียบ หลังใบมีขนปกคลุม ส่วนท้องใบมีขนเล็กน้อย และมีหูใบ

ดอกมะกล่ำตาหนู ออกดอกเป็นช่อแบบช่อกระจุก โดยจะออกตามซอกใบยาวประมาณ 2.5-12 เซนติเมตร ก้านช่อดอกใหญ่ นิ่ม และมีขนปกคลุม ยาวได้ประมาณ 9 มิลลิเมตร กลีบเลี้ยงดอกเป็นสีเขียวหรือสีม่วงอ่อน เชื่อมติดกัน ส่วนปลายแยกเป็นแฉก 5 แฉก ส่วนกลีบดอกมีรอยหยัก 4 รอย เป็นสีเขียวอมเหลือง ฝิวนอกมีขนปกคลุม กลีบดอกด้านล่างจะใหญ่กว่ากลีบดอกด้านบน และจะอัดกันแน่นติดอยู่ในช่อเดียวกัน ดอกเป็นรูปดอกถั่ว กลีบดอกเป็นสีชมพูแกมสีม่วง ดอกมีขนาดเล็ก ยาวประมาณ 3 มิลลิเมตร กลีบกลางเป็นรูปไข่กลับ ส่วนกลีบคู่ด้านข้างเป็นรูปขอบขนาน และกลีบคู่ด้านล่างเป็นรูปไข่แกมรูปขอบขนาน ดอกมีเกสรเพศผู้ 9 ก้าน เกสรเพศเมียมีรังไข่เป็นรูปขอบขนาน มีขน ติดกันเป็นกระจุก มีใบประดับเป็นรูปหอก ใบประดับย่อยเป็นรูปแถบแกมรูปขอบขนาน ปลายแหลม โดยจะออกดอกในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนธันวาคม

ผลมะกล่ำตาหนู ออกผลเป็นฝัก ลักษณะของฝักเป็นรูปกระบอกแกมรูปไข่ โดยจะออกเป็นพวง ๆ ฝักมีลักษณะแบนยาว ปลายฝักแหลม มีขนาดกว้างประมาณ 1.2-1.4 เซนติเมตรและยาวได้ประมาณ 2-4.5 เซนติเมตร ฝักมีขนสีน้ำตาล เปลือกฝักเหนียว ฝักอ่อนเป็นสีเขียว ส่วนฝักแก่แตกได้ตามแนวยาว ภายในฝักมีเมล็ดประมาณ 3-6 เมล็ด ลักษณะของเมล็ดเป็นรูป

กลมรี มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3-5 มิลลิเมตร เมล็ดเป็นสีแดง บริเวณหัวมีแถบสีดำ ผิวเรียบเงามัน

2) มะกล่ำเฝือก

มะกล่ำเฝือก ชื่อวิทยาศาสตร์ *Abrus pulchellus* Thwaites (ชื่อพ้องวิทยาศาสตร์ *Abrus fruticulosus* auct. non Wight & Arn., *Abrus pulchellus* subsp. *pulchellus*) จัดอยู่ในวงศ์ถั่ว (FABACEAE หรือ LEGUMINOSAE) และอยู่ในวงศ์ย่อยถั่ว FABOIDEAE (PAPILIONOIDEAE หรือ PAPILIONACEAE)

สมุนไพรมะกล่ำเฝือก มีชื่อท้องถิ่นอื่น ๆ ว่า มะกล่ำตาหนู แปะผาง (เชียงใหม่), คอกิ้ว มะขามป๋า (จันทบุรี), มะขามย่าน (ตรัง), โกยูกุเช่า (จีนแต้จิ๋ว), จิกูเฒ่า (จีนกลาง) เป็นต้น

ลักษณะของมะกล่ำเฝือก

ต้นมะกล่ำเฝือก จัดเป็นไม้เถาเลื้อยพาดพันกับต้นไม้อื่นหรือเลื้อยบนพื้นดิน ยาวประมาณ 50-100 เซนติเมตร ลำต้นแตกกิ่งก้านมากเป็นพุ่มทึบ สีน้ำตาลเข้มอมส้มม่วงแดง ก้านเล็กปกคลุมด้วยขนสีเหลืองบาง ๆ เถามีลักษณะกลมเป็นสี่เหลี่ยม รากมีลักษณะกลมใหญ่ ยาวประมาณ 60 เซนติเมตร มีเขตการกระจายพันธุ์ในจีน ภูฏาน เนปาล อินเดีย บังกลาเทศ ศรีลังกา พม่า ฟิลิปปินส์ ปาปัวนิวกินี ภูมิภาคอินโดจีนและมาเลเซีย โดยมักขึ้นกระจายทั่วไปตามป่าดิบชื้นและป่าดิบแล้งระดับต่ำ

ใบมะกล่ำเฝือก ใบเป็นใบประกอบแบบขนนกปลายคู่ ออกเรียงสลับ มีใบย่อยประมาณ 4-7 คู่ ออกเรียงตรงข้าม ลักษณะของใบย่อยเป็นรูปขอบขนานหรือรูปไข่กลับ ปลายใบเป็นติ่งหนามหรือมน โคนใบเบี้ยว ส่วนขอบใบเรียบ ใบมีขนาดยาวประมาณ 3.2-4.5 เซนติเมตร แผ่นใบบาง ผิวใบด้านบนเกลี้ยง ส่วนด้านล่างมีขนสีขาวประปราย ก้านใบยาวประมาณ 2-3 เซนติเมตร ก้านใบย่อยยาวประมาณ 1.5 มิลลิเมตร มีขนหนาแน่น เส้นกลางใบขนขึ้นเล็กน้อย หูใบเป็นรูปใบหอก ยาวประมาณ 6-7 มิลลิเมตร หูใบย่อยเป็นเส้นเรียวยาว ยาวประมาณ 2 มิลลิเมตร

ดอกมะกล่ำเฝือก ออกดอกเป็นช่อกระจุกตามซอกใบ ยาวประมาณ 4-9 เซนติเมตร ใบประดับและใบประดับย่อยเป็นรูปไข่ ยาวได้ประมาณ 1 มิลลิเมตร ดอกเป็นรูปดอกถั่ว กลีบเลี้ยงดอกเป็นสีเขียวปนสีชมพูอ่อน โคนเชื่อมติดกันเป็นรูปถ้วย ปลายเว้าเป็นรอยหยักตื้น ๆ หรือเป็นปลายตัด กลีบดอกมี 5 กลีบ กลีบกลางเป็นสีขาว ลักษณะเป็นรูปรี ยาวประมาณ 1.2-1.3 เซนติเมตร ปลายเว้ามน โคนเป็นรูปกลม ขอบเรียบ ส่วนกลีบคู่ด้านข้างเป็นสีชมพูอ่อน ลักษณะเป็นรูปเคียว มีความยาวรวมก้านกลีบประมาณ 1.1-1.2 เซนติเมตร ปลายมน โคนสอบเรียว คอดลงไปคล้ายก้านกลีบ มีรยางค์เป็นติ่ง ส่วนกลีบคู่ล่างเป็นสีชมพู โคนเป็นสีขาว ลักษณะเป็นรูปเคียว ยาวประมาณ 1.3-1.5 เซนติเมตร ปลายมน โคนสอบเรียว คลอดลงไปคล้ายก้านกลีบ ดอกมีเกสรเพศผู้ 9 อัน โคน

เชื่อมติดกันเป็นหลอด มีแบบสั้นและแบบยาวออกเรียงสลับกัน แบบสั้นก้านชูอับเรณูยาวประมาณ 1 เซนติเมตร ส่วนแบบยาวก้านชูอับเรณูยาวประมาณ 1.2-1.3 เซนติเมตร อับเรณูเป็นสีเหลือง ลักษณะเป็นรูปขอบขนาน ยาวประมาณ 1 มิลลิเมตร ติดทางด้านหลัง ส่วนเกสรเพศเมียเป็นรูปแถบ แบน และมีขนขึ้นหนาแน่น

ผลมะกล่ำเผือก ออกผลเป็นฝักรูปขอบขนาน ขนาดกว้างประมาณ 0.8-1.5 เซนติเมตร และยาวประมาณ 4-8 เซนติเมตร มีขนสีเหลืองอ่อน ฝักแห้งแตกออกได้ ในฝักมี เมล็ดประมาณ 4-5 เมล็ด เมล็ดมีลักษณะค่อนข้างกลมรี แบนเล็กน้อย ผิวเงาเรียบ เมล็ดอ่อนเป็นสีขาว เมื่อสุกเป็นสีดำเข้มหรือสีเหลืองอ่อน

3) ต้นมะกล่ำต้น

ชื่อพันธุ์ไม้ มะกล่ำต้น

ชื่อสามัญ Red Sandalwood Tree, Coralwood Tree

ชื่อวิทยาศาสตร์ Adenanthra pavonina Linn.

วงศ์ LEGUMINOSAE

ชื่ออื่น มะกล่ำต้น มะกล่ำตาช้าง (ทั่วไป), มะแค็ก หมากแค็ก (เงี้ยว-แม่ฮ่องสอน), มะแดง มะหัวแดง มะโหดแดง (ภาคเหนือ), บินซี (สตูล), ไพเงินกล้า (นครศรีธรรมราช), ไพ (มลายู-ภาคใต้), มะกล่ำตาไก่ (ภาคเหนือ)

ลักษณะของมะกล่ำต้น

ต้นมะกล่ำต้น จัดเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ เป็นไม้ผลัดใบ ระยะสั้น มีความสูงของต้นได้ถึง 20 เมตร เรือนยอดแผ่กิ่งก้านกว้าง ต้นเป็นทรงโปร่ง เปลือกลำต้นหนา เป็นสีน้ำตาลอ่อน ส่วนเปลือกชั้นในนุ่มเป็นสีครีมอ่อน ๆ ขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ด เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนซุย ระบายน้ำได้ดี ชอบแสงแดดจัด พบขึ้นได้ตามป่าเต็งรังและป่าดิบแล้งที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลตั้งแต่ 50-400 เมตร

ใบมะกล่ำต้น ใบเป็นใบประกอบแบบขนนกสองชั้นปลายคู่ ออกเรียงสลับกัน ลักษณะของใบย่อยเป็นรูปวงรี รูปไข่ หรือเป็นรูปขอบขนาน ปลายใบมน โคนใบไม่สมมาตรกัน ส่วนขอบใบเรียบ มีประมาณ 8-16 คู่ เรียงสลับ ใบมีขนาดกว้างประมาณ 1-3.5 เซนติเมตรและยาวประมาณ 2-5.5 เซนติเมตร แผ่นใบบางเป็นสีเขียวเข้ม ใบเรียบเกลี้ยง ด้านหลังใบเกลี้ยงเป็นสีเขียวอมเทา ส่วนท้องใบเป็นสีอ่อนกว่าและมีขนเล็กน้อย มีขนนุ่ม แกนกลางของใบประกอบยาวประมาณ 30-40 เซนติเมตร ก้านใบย่อยสั้น ไม่มีหูใบ ส่วนก้านใบหลักมีหูใบขนาดเล็กมากและหลุดร่วงได้ง่าย

ดอกมะกล่ำต้น ออกดอกเป็นช่อ ช่อดอกแคบยาวเป็นรูปทรงกระบอก โดยจะออกดอกตามซอกใบช่วงบนหรือแตกแขนงที่ปลายกิ่ง และจะออกดอกเป็นช่อเดียวหรือหลาย

ช่อรวมกัน ช่อดอกมีความยาวประมาณ 7.5-20 เซนติเมตร ดอกย่อยมีขนาดเล็ก มีขนาดประมาณ 0.3 เซนติเมตร กลีบดอกเป็นสีเหลืองอ่อนอมสีครีม เมื่อดอกแก่จะเปลี่ยนเป็นสีส้ม มีขนอยู่ประปราย ดอกมีกลีบดอก 5 กลีบ กลีบแคบ ปลายกลีบแหลม ขนาดประมาณ 2.5-3 มิลลิเมตร เชื่อมติดกันที่ฐาน เป็นหลอด ก้านดอกสั้นเป็นทรงแคบ ส่วนปลายเป็นถ้วยตื้นแยกเป็น 5 กลีบ ก้านดอกยาวประมาณ 1.5-3 มิลลิเมตร มีขนสั้นไหม ส่วนกลีบเลี้ยงดอกที่โคนเชื่อมติดกันเป็นรูปถ้วย ดอกมีเกสรเพศผู้จำนวน 10 ก้าน อับเรณูมีต่อมอยู่ที่ปลาย ดอกจะมีกลิ่นหอมแบบอ่อน ๆ ในช่วงเย็นคล้ายกลิ่นของดอกส้ม โดยจะออกดอกในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน

ผลมะกล่ำต้น ออกผลเป็นฝัก ลักษณะของฝักเป็นรูปแถบแบนยาว มีขนาดกว้างประมาณ 8-12 มิลลิเมตรและยาวประมาณ 15-30 เซนติเมตร ฝักอ่อนเป็นสีเขียว เมื่อแก่แล้วจะแตกออกเป็นสองตะเข็บและบิดม้วนงอเป็นเกลียวแน่นเพื่อกระจายเมล็ด และมีรอยคอดตามเมล็ดชัดเจน เมล็ดจะติดอยู่ในฝักเป็นเวลานาน ในหนึ่งฝักจะมีเมล็ดประมาณ 10-15 เมล็ด

เมล็ดมะกล่ำต้น เมล็ดมีลักษณะค่อนข้างกลม แข็ง ผิวมัน และเป็นสีแดงเลือนนกหรือเป็นสีแดงส้ม มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5-7 มิลลิเมตร โดยจะติดผลในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม สภาพที่เหมาะสม ดินร่วนซุย ระบายน้ำได้ดี แสงแดดจัด

5.2.2 ระยะที่ 2 สสำรวจและสัมภาษณ์ข้อมูล ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น” มีผลการศึกษาดังนี้

5.2.2.1 ผลการศึกษาการสำรวจความคิดเห็นความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น” พบว่า มีผู้ตอบแบบสำรวจส่วนมาก ทราบเกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น” เป็นต้นไม้พระราชทานจากสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ในรัชกาลที่ 9 จำนวน 214 คน คิดเป็นร้อยละ 49.77 ทราบว่า “มะกล่ำต้น” เป็นต้นไม้มงคลประจำจังหวัดสิงห์บุรี จำนวน 275 คน คิดเป็นร้อยละ 63.95 ทราบว่า เป็นต้นไม้ที่มีขนาดกลาง เนื้อไม้สีแดง ขยายพันธุ์โดยเพาะเมล็ด จำนวน 253 คน คิดเป็นร้อยละ 58.84 เป็นอาหาร จำนวน 182 คน คิดเป็นร้อยละ 42.33 เป็นสมุนไพร/ยารักษาโรค จำนวน 222 คน คิดเป็นร้อยละ 51.63 ใช้ทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ จำนวน 223 คน คิดเป็นร้อยละ 51.86 ใช้ทำเป็นเครื่องประดับ จำนวน 207 คน คิดเป็นร้อยละ 48.14 ใช้ทำสิ่งก่อสร้าง จำนวน 202 คน คิดเป็นร้อยละ 46.98 และปลูกเป็นไม้ประดับ จำนวน 213 คน คิดเป็นร้อยละ 49.53

5.2.2.2. ผลการศึกษาการสัมภาษณ์ ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น” พบว่า มีผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ไม่รู้จัก “มะกล่ำต้น” จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 23.02 รองลงมา รู้จัก “มะกล่ำต้น” จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 20.93 และน้อยที่สุดรู้จากการประชุม จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.23 ไม่รู้ว่า “มะกล่ำต้น” เป็นต้นไม้ประจำจังหวัดสิงห์บุรี จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 25.58 รองลงมา รู้จากบุคคล จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 25.35 และน้อยที่สุดไม่แน่ใจ จำนวน 2

คน คิดเป็นร้อยละ 0.46 ไม่รู้ประโยชน์ “มะกล่ำต้น” จำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 31.86 รองลงมา รู้ว่าเป็นยา/สมุนไพร จำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 27.91 และน้อยที่สุดรู้ว่าใช้เป็นเครื่องประดับ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 2.56 ครอบรณรงค์ด้วยการช่วยกันปลูก จำนวน 200 คน คิดเป็นร้อยละ 46.51 รองลงมามีการรณรงค์ผ่านมะกล่ำต้น จำนวน 104 คน คิดเป็นร้อยละ 24.19 และน้อยที่สุดประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 2.79

5.2.3 ระยะที่ 3 สอบถามความคิดเห็นเรื่องศึกษาพันธุ์มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี ดังนี้

ผลการศึกษาระดับความคิดเห็น เรื่องศึกษาพันธุ์มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี จำนวน 4 ด้าน พบว่า ระดับความคิดเห็นโดยรวมด้านอาหารอยู่ในระดับมาก $\bar{x} = 4.04$, S.D. = 0.67 ส่วนมากแสดงความคิดเห็นว่าควรมีการอนุรักษ์อาหารที่ทำจากมะกล่ำต้นในระดับมาก จำนวน 163 คน ปานกลาง จำนวน 65 คน มากที่สุด จำนวน 33 คน และน้อย จำนวน 4 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.09$, S.D. = 0.65 ระดับความคิดเห็นโดยรวม ด้านสมุนไพรและยารักษาโรค อยู่ในระดับมาก $\bar{x} = 4.16$, S.D. = 0.66 ส่วนมากแสดงความคิดเห็นว่าควรมีหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบด้านสมุนไพรและยารักษาโรคจากมะกล่ำต้นในระดับมาก จำนวน 162 คน ปานกลาง จำนวน 71 คน มากที่สุด จำนวน 27 คน และน้อย จำนวน 5 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.13$, S.D. = 0.65 ระดับความคิดเห็นโดยรวม ด้านสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับมาก $\bar{x} = 4.17$, S.D. = 0.64 ส่วนมากแสดงความคิดเห็นว่าควรมีการกำหนดวันปลูกมะกล่ำต้นประจำปี ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี ในระดับมาก จำนวน 163 คน ปานกลาง จำนวน 73 คน มากที่สุด จำนวน 26 คน และน้อย จำนวน 3 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.15$, S.D. = 0.63 ระดับความคิดเห็นโดยรวมด้านสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับมาก $\bar{x} = 4.01$, S.D. = 0.76 ส่วนมากแสดงความคิดเห็นว่าควรมีหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบด้านเฟอร์นิเจอร์ เครื่องประดับ ของชำร่วย จากมะกล่ำต้น ในระดับมาก จำนวน 162 คน ปานกลาง จำนวน 59 คน มากที่สุด จำนวน 34 คน และน้อย จำนวน 10 คน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.02$, S.D. = 0.71

5.3 อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี นำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

5.3.1 ผลการศึกษาพันธุ์กรรมมะกล่ำต้น

มะกล่ำต้น จัดอยู่ในวงศ์ถั่ว และอยู่ในวงศ์ย่อยสีเสียด มีชื่อเรียกแตกต่างกันแต่ท้องถิ่น ยอดอ่อนและใบอ่อนมีรสมัน ใช้ทานเป็นผักสดร่วมกับอาหารได้หลายประเภท เช่น ลาบ ส้มตำ น้ำตก

และอาหารประเภทสัจจัด หรือนำมาลวกจิ้ม กับน้ำพริก หรือแกง เนื้อในเมล็ด คั่วทานเป็นอาหารว่าง จะมีรสมัน เมล็ดนิยมนำประดับตกแต่งเสื้อผ้า หรือตุ๊กตาได้ ซึ่งสอดคล้องกับ นายสิทธิพงษ์ โกวพัฒน์กิจ ที่กล่าวว่า มะกล่ำต้น เป็น พันธุ์ไม้พระราชทานเพื่อปลูกเป็นมงคล จังหวัดสิงห์บุรี มีชื่ออื่น มะกล่ำตาช้าง มะหัวแดง มะหัวโหดแดง

5.3.2 ผลการสำรวจและสัมภาษณ์ ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น” พบว่า ผู้ตอบแบบสำรวจส่วนมากทราบว่า “มะกล่ำต้น” เป็นต้นไม้พระราชทานจากสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ซึ่งสอดคล้องกับ นายสิทธิพงษ์ โกวพัฒน์กิจ ที่กล่าวว่า มะกล่ำต้น เป็น พันธุ์ไม้พระราชทานเพื่อปลูกเป็นมงคล จังหวัดสิงห์บุรี มีชื่ออื่น มะกล่ำตาช้าง มะหัวแดง มะหัวโหดแดง แอดมินตัวกลม ที่กล่าวว่า “ต้นไม้ประจำจังหวัดของแต่ละจังหวัดนั้น เป็นพันธุ์ไม้ที่สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ได้พระราชทานให้กับผู้ว่าราชการจังหวัด เพื่อให้นำไปปลูกเป็นสิริมงคลแก่จังหวัดและเป็นการรณรงค์ให้ประชาชนปลูกต้นไม้ในโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติเนื่องในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงครองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี (พระราชพิธีกาญจนาภิเษก) เมื่อปี พ.ศ.2539 และส่วนมากทราบว่า “มะกล่ำต้น” เป็นต้นไม้มงคลประจำจังหวัดสิงห์บุรี ซึ่งสอดคล้องกับ นายสิทธิพงษ์ โกวพัฒน์กิจ ที่กล่าวว่า มะกล่ำต้น เป็น พันธุ์ไม้พระราชทานเพื่อปลูกเป็นมงคล จังหวัดสิงห์บุรี มีชื่ออื่น มะกล่ำตาช้าง มะหัวแดง มะหัวโหดแดง เป็นไม้ขนาดกลาง เนื้อไม้สีแดง ขยายพันธุ์โดยเพาะเมล็ด ซึ่งสอดคล้องกับ ธนวรรณ พงษ์แรง (2562) ที่กล่าวว่า ต้นมะกล่ำต้น จัดเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ เป็นไม้ผลัดใบระยะสั้น มีความสูงของต้นได้ถึง 20 เมตร เรือนยอดแผ่กว้าง ต้นเป็นทรงโปร่ง เปลือกลำต้นหนาเป็นสีน้ำตาลอ่อน ส่วนเปลือกชั้นในนุ่มเป็นสีครีมอ่อน ๆ ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเพาะเมล็ด เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนซุย ระบายน้ำได้ดี ชอบแสงแดดจัด พบขึ้นได้ตามป่าเต็งรังและป่าดิบแล้งที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลตั้งแต่ 50-400 เมตร รศ.พร้อมจิต ศรีลัมพ์ ที่กล่าวว่า มะกล่ำตาช้าง ไม้ยืนต้น สูง 5-20 เมตร ใบประกอบแบบขนนกสองชั้นเรียงสลับ ใบย่อยรูปวงรี รูปไข่ หรือรูปขอบขนาน กว้าง 1-3.5 ซม. ยาว 2-5.5 ซม. ดอกช่อออกที่ซอกใบ รูปทรงกระบอก กลีบดอกสีเหลืองอ่อน ผลเป็นฝัก เมล็ดรูปค่อนข้างกลม สีแดง เป็นอาหาร ซึ่งสอดคล้องกับ ธนวรรณ พงษ์แรง (2562) ที่กล่าวว่า ยอดอ่อนและใบอ่อนมีรสมัน ใช้กินเป็นผักสดร่วมกับอาหารได้หลายประเภท โดยคุณค่าทางโภชนาการ เป็นสมุนไพร/ยารักษาซึ่งสอดคล้องกับ ธนวรรณ พงษ์แรง (2562) ที่กล่าวว่า สรรพคุณของมะกล่ำต้น ใบมีรสฝาดเผื่อน ใช้ตำกินเป็นยาบำรุงกำลัง ใบใช้ตำกินเป็นยาบำรุงธาตุในร่างกาย เมล็ดนำมาฝนกับน้ำทาแก้อาการปวดศีรษะ หรือจะใช้เนื้อไม้ฝนกับน้ำทาขมับก็แก้ปวดศีรษะได้เช่นกัน รากเป็นยาแก้ร้อนใน เนื้อไม้มีรสเผื่อน ใช้ฝนกับน้ำกินกับน้ำอุ่นทำให้อาเจียน ส่วนอีกข้อมูลระบุว่าใช้เนื้อไม้ตำหรือฝนกินเป็นยาแก้อาเจียน ช่วยแก้อาเจียน รากมีรสเปรี้ยวขื่นเย็น ใช้เป็นยาขับเสมหะ แก้เสมหะ กัดเสมหะในคอ ช่วยแก้หิดไธ แก้เสียงแหบแห้ง และแก้อาการสะอึก ช่วยแก้ลมในท้อง เมล็ดมีรสเผื่อนเมา นำมาบดผสม

กับน้ำผึ้งปั้นเป็นเม็ดกินแก้อาการจุกเสียด เนื้อในเมล็ดใช้ผสมกับยาอื่นเป็นยาระบายได้ ใบใช้ต้มกินเป็นยาแก้บิด แก้ท้องร่วง เนื้อในเมล็ดมีรสเมาเบื่อ นำมาบดเป็นผงแล้วปั้นเป็นเม็ด ใช้กินเป็นยาขับพยาธิไส้เดือนและพยาธิเส้นด้าย หรือจะใช้เมล็ดคั่วไฟเอาเปลือกหุ้มสีแดงออก แล้วนำมาบดเป็นผงผสมกับยาระบาย ใช้เป็นยาขับพยาธิ เพื่อพยาธิไส้เดือนหรือพยาธิตัวตืด เมล็ดนำมาบดผสมกับน้ำผึ้งปั้นเป็นเม็ด ใช้กินเป็นยาแก้หนองใน เมล็ดและใบมีรสฝื่อนเมา เป็นยาแก้ริดสีดวงทวารหนัก ใช้เป็นยาผดสุมาน เมล็ดนำมาบดให้เป็นผงใช้โรยใส่แผลฝีหนอง ช่วยดับพิษฝี ดับพิษบาดแผล เมล็ดนำมาผสมกับน้ำทาแก้กลาก ส่วนรากช่วยถอนพิษฝี ใบนำมาต้มกินแก้โรคปวดข้อ แก้ลมเข้าข้อ ใช้ทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งสอดคล้องกับ ม.ร.ว. ภัทรชัย รัชนิ (2535) ที่กล่าวว่า มะกล่ำต้น มีประโยชน์ เนื้อไม้ สีน้ำตาลแดง มีความแข็งแรงทนทานดี ใช้ทำสิ่งปลูกสร้างที่ต้องรับน้ำหนักมา ๆ ทำเครื่องมือตกต่งบ้าน เนื้อไม้ ให้สีแดงสำหรับย้อมผ้า ใช้ทำเป็นเครื่องประดับ ใช้ทำสิ่งก่อสร้าง ซึ่งสอดคล้องกับ ม.ร.ว. ภัทรชัย รัชนิ (2535) ที่กล่าวว่า มะกล่ำต้น มีประโยชน์ เนื้อไม้ สีน้ำตาลแดง มีความแข็งแรงทนทานดี ใช้ทำสิ่งปลูกสร้างที่ต้องรับน้ำหนักมา ๆ ทำเครื่องมือตกต่งบ้าน เนื้อไม้ ให้สีแดงสำหรับย้อมผ้า

สรุปผลการสัมภาษณ์ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น” พบว่า ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนมากตอบว่า ควรอนุรักษ์ด้วยการช่วยกันปลูก อนุรักษ์พันธุ์มะกล่ำต้น ไม่ตัดทำลาย ดูแลรักษาประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ สอดคล้องกับ นายสมหวัง เรืองนิวัติศัย ที่กล่าวว่า สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าให้ท่านผู้หญิง สุประภาดา เกษมสันต์ ราชเลขานุการในพระองค์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ อัญเชิญพระราชกระแสมายังรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (นายนิพนธ์ พร้อมพันธุ์) ตามหนังสือสำนักราชเลขาธิการ ที่ รล 0009/11951 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2535 ให้มีมาตรการหยุดยั้งการทำลายป่า และเร่งฟื้นฟู บำรุง ต้นน้ำลำธาร โดยทรงโปรดเกล้าให้ คำนึงถึงปัญหาการขาดแคลนน้ำ ว่าเป็นปัญหาสำคัญใหญ่หลวงของชาติ ที่จะต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วนที่สุด กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จึงได้จัดทำ โครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในวโรกาสทรงครองราชย์ ปีที่ 50 ขึ้น โดยน้อมเกล้าฯ อัญเชิญพระราชกระแสของ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ มาเป็นแนวทางในการดำเนินการ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเป็นการสนองพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเพิ่มเนื้อที่ป่าไม้ของประเทศให้บรรลุตามนโยบายของรัฐบาล เพื่อธรรมาภิบาลในชาติทุกหมู่เหล่า ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้น เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกให้คนในชาติมีความรักและความห่วงใยในทรัพยากรป่าไม้

5.3.3 สรุปผลการศึกษาผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็นเรื่องศึกษาพันธุ์มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี ด้านอาหารส่วนมากทราบว่า การอนุรักษ์อาหารที่ทำจากมะกล่ำ

ต้น การส่งเสริมการประกวดอาหารที่ทำจากมะกล่ำต้น การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์อาหารจากมะกล่ำต้นนำมาเป็นอาหารประจำจังหวัดสิงห์บุรี การส่งเสริมอาหารจากมะกล่ำต้นให้เป็นสินค้า OTOP และ OCCC ประจำจังหวัดสิงห์บุรี การส่งเสริมการแปรรูปและการจัดทำแพ็คเกจอาหารจากมะกล่ำต้น การมีหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบด้านอาหารจากมะกล่ำต้น การส่งเสริมการนำมะกล่ำต้นมาปรุงอาหาร สอดคล้องกับ ธนวรรณ พงษ์แรง (2562) ที่กล่าวว่า ยอดอ่อนและใบอ่อนมีรสมัน ใช้กินเป็นผักสดร่วมกับอาหารได้หลายประเภท เช่น ลาบ ส้มตำ น้ำตก และอาหารประเภทที่มีรสจัด หรือนำมาลวกจิ้มกับน้ำพริก หรือนำมาแกงก็ได้ และมีคุณค่าทางโภชนาการ

สรุปผลการศึกษาผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็นเรื่องศึกษาพันธุ์มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี ด้านสมุนไพรและยารักษาโรค ส่วนมากทราบว่า การมีหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบด้านสมุนไพรและยารักษาโรคจากมะกล่ำต้น การอนุรักษ์สมุนไพรและยารักษาโรคที่ทำจากมะกล่ำต้น การใช้สมุนไพรและยารักษาโรคที่ทำจากมะกล่ำต้น การส่งเสริมสมุนไพรและยารักษาโรคจากมะกล่ำต้นให้เป็นสินค้า OTOP และ OCCC ประจำจังหวัดสิงห์บุรี การนำมะกล่ำต้นมาเป็นสมุนไพรและยารักษาโรค การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สมุนไพรและยารักษาโรคจากมะกล่ำต้นให้ประชาชนรับทราบ การแปรรูปและการจัดทำแพ็คเกจสมุนไพรและยารักษาโรคจากมะกล่ำต้น สอดคล้องกับ สุธี วรศรีนิมิต ที่กล่าวว่า มะกล่ำตาช้างมีสรรพคุณเป็นยาสมุนไพรได้ เช่น ราก แก้วเสมหะในลำคอ แก้วร้อนใน ไช้ หืด พิษฝี และอาเจียน เมล็ดและใบแก้วริดสีดวงทวาร และฆ่าพยาธิ มะกล่ำตาหนูมีสรรพคุณเป็นยาสมุนไพรได้ เช่น ลำต้นและรากรักษาฝีซ่าน ไอแห้ง ใบ ใช้ขับปัสสาวะ แก้วเจ็บคอ หลอดลมอักเสบ เมล็ด แก้วโรคผิวหนัง ฝีม่อนงบวมอักเสบ และใช้เป็นยาฆ่าแมลง รศ. พร้อมจิต ศรีลัมพ์ (2548) ที่กล่าวว่า ตำรายาไทยใช้ใบต้มกินแก้โรคปวดข้อ บำรุงธาตุ แก้วท้องร่วงและบิด รากขับเสมหะ เมล็ดพอกดับพิษ รักษาแผลหนองและฝี

สรุปผลการศึกษาผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็นเรื่องศึกษาพันธุ์มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี ด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนมากทราบว่า การกำหนดวันปลูกมะกล่ำต้นประจำปี ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี การปลูกมะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์รณรงค์การปลูกมะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี ทุกชุมชน การปลูกมะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การมีหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบด้านการขยายพันธุ์มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี สอดคล้องกับ นายสิทธิพงษ์ โกวพัฒน์กิจ ที่กล่าวว่า มะกล่ำต้น เป็นพันธุ์ไม้พระราชทานเพื่อปลูกเป็นมงคล จังหวัดสิงห์บุรี มีชื่ออื่น มะกล่ำตาช้าง มะหัวแดง มะหัวโหลแดง

สรุปผลการศึกษาผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็นเรื่องศึกษาพันธุ์มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี ด้านประโยชน์ใช้สอย ส่วนมากทราบว่า การมีหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบด้านเฟอร์นิเจอร์ เครื่องประดับ ของชำร่วย จากมะกล่ำต้น การอนุรักษ์เฟอร์นิเจอร์

เครื่องประดับ ของชำร่วย จากมะกล่ำต้น การส่งเสริมการนำมะกล่ำต้นมาทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ เครื่องประดับ ของชำร่วย และการก่อสร้าง การส่งเสริมการประกวดเฟอร์นิเจอร์ เครื่องประดับ ของชำร่วย จากมะกล่ำต้น การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องประดับ ของชำร่วย จากมะกล่ำต้น ต้นไม้ประจำจังหวัดสิงห์บุรี การส่งเสริม เฟอร์นิเจอร์ เครื่องประดับ ของชำร่วย จากมะกล่ำต้นให้เป็นสินค้า OTOP และ OOCC ประจำจังหวัดสิงห์บุรี สอดคล้องกับ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ (2560) ที่กล่าวว่า เนื้อไม้ใช้ก่อสร้างบ้านเรือน ทำเครื่องเรือน

5.3.4 สรุปผลการศึกษาการสัมภาษณ์การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ เกี่ยวกับ “มะกล่ำต้น” พบว่า ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนมาก เสนอให้มีการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้มะกล่ำต้น ต้นไม้ประจำจังหวัดสิงห์บุรี ให้ประชาชนได้รู้จัก สำรวจพื้นที่ปลูกมะกล่ำต้น จำนวนมะกล่ำต้น สถานที่ปลูก ประวัติความเป็นมาและความสำคัญมะกล่ำต้นในจังหวัดสิงห์บุรี การเผยแพร่ความรู้ ประโยชน์ด้านต่าง ๆ ของมะกล่ำต้น การรณรงค์ให้ประชาชนปลูกและการดูแลรักษามะกล่ำต้นให้เจริญเติบโต ที่สอดคล้องกับ ปริญญาภรณ์ ตั้งคุณานันท์ (2557) ที่กล่าวว่า ได้ให้ความหมายของแหล่งเรียนรู้สรุปว่า แหล่ง เรียนรู้คือ สิ่งต่างๆ ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต สถานที่ทั้งที่ เป็นไปตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น กิจกรรมทางด้านศิลปวัฒนธรรม ข้อมูล ข่าวสาร ที่บุคคลสามารถใช้ศึกษา ค้นคว้า หรือฝึกปฏิบัติทั้ง ด้วยตนเอง หรือผ่านการถ่ายทอดจากบุคคลอื่นเพื่อพัฒนาระบวนการเรียนรู้ของตน (ศิริลักษณ์ ศรีสมบูรณ์, 2553) ที่กล่าวว่า การใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นเพื่อประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการศึกษา มีขั้นตอนคือ 1) การวางแผน การใช้แหล่งเรียนรู้โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนหรือ มอบหมายให้คณะกรรมการสำรวจแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นและจัดทำสารสนเทศแหล่งเรียนรู้ในชุมชน/ ท้องถิ่น การจัดทำสารสนเทศแหล่งเรียนรู้การรวบรวมข้อมูลสารสนเทศในท้องถิ่น สามารถทำได้ หลายรูปแบบตามความต้องการของผู้ใช้และประเภทแหล่งเรียนรู้ 2) ปฏิบัติการใช้แหล่งเรียนรู้เพื่อ ประโยชน์ในการจัดกระบวนการเรียนรู้เกิดประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่าต่อผู้เรียนมากที่สุด 3) ประเมินผลการใช้แหล่งการเรียนรู้เพื่อทราบความสำเร็จของการดำเนินงานในรอบปีหรือประเมินเป็น ระยะตลอดปีการศึกษาโดยทำใน 3 ลักษณะ คือ การประเมินก่อนการใช้แหล่งเรียนรู้การประเมิน ระหว่างการใช้แหล่งเรียนรู้และการประเมินหลังการใช้แหล่งการเรียนรู้และ 4) การปฏิบัติเป็น มาตรฐานในการเรียนรู้ของผู้เรียน เมื่อผู้เรียนได้ใช้แหล่งเรียนรู้ในการศึกษาค้นคว้าแล้ว จะช่วยให้ ผู้เรียนมีความรู้มีทักษะ และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตร แนวทางการพัฒนาเป็นแหล่งการเรียนรู้มะกล่ำต้น ได้แก่ การสำรวจสถานที่ จัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ ส่งเสริมภูมิปัญญาในการถ่ายทอดความรู้เรื่องมะกล่ำต้น จัดทำหลักสูตรเรื่องมะกล่ำต้น เผยแพร่หลักสูตรให้นักเรียน นักศึกษาและประชาชนมาใช้แหล่งเรียนรู้ การแปรรูป

ผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายและทันสมัย สอดคล้องกับ อนงค์ศิริ วิชาลัย (2552) ที่กล่าวว่า แหล่งการเรียนรู้หมายถึง แหล่งข้อมูล ข่าวสาร ความรู้และประสบการณ์และเป็นสถานที่ เพื่อการเรียนรู้อาจเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น อุทยานป่าไม้ น้ำตก ภูเขา แหล่งน้ำ หิน ดิน ทราย ห้วย หนอง บึง ทะเล หรือแหล่งการเรียนรู้ที่ตั้งใจจัดสร้างขึ้น เช่น โบราณสถาน วัด พิพิธภัณฑ์หอสมุด สถานประกอบการต่างๆ หรือ เกิดความรู้ในแต่ละบุคคลจากการคิดปฏิบัติและสร้างความรู้ด้วยตนเองเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้จึงเป็นศูนย์รวมข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศและประสบการณ์ที่สนับสนุนส่งเสริมให้ ผู้เรียนใฝ่รู้ใฝ่เรียน แสวงหาความรู้และประสบการณ์ด้วยตนเอง จัดทำข้อมูลสารสนเทศเพื่อการสืบค้นข้อมูล และการส่งเสริมเครือข่ายพัฒนาแหล่งเรียนรู้ให้มีความเข้มแข็ง และประชาสัมพันธ์ที่หลากหลายช่องทาง สอดคล้องกับ พันธุ์ประภา พูนสิน (2554) ที่กล่าวว่า แหล่งการเรียนรู้ หมายถึง ประสบการณ์ แหล่งข้อมูล ข่าวสาร เทคโนโลยีสารสนเทศ แหล่งความรู้วิชาการต่างๆ ที่เสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน แสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้ตาม อัยยาศัยอย่างต่อเนื่อง และเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ (2545) ที่กล่าวว่า ได้ให้ความหมายของแหล่งเรียนรู้ในชุมชนว่า หมายถึง 1. สถาบันของชุมชนที่มีอยู่แล้วในวิถีชีวิต และการทำมาหากินในชุมชน เช่นวัด โบสถ์ วิหาร ตลาด ร้านขายของชำ ลานนวดข้าว ป่า ห้วย หนอง บึง เป็นต้น 2. สถานที่หรือสถาบันที่รัฐและประชาชนจัดตั้งขึ้น เช่น อุทยานการศึกษาในวัดและชุมชน อุทยานประวัติศาสตร์ อุทยานแห่งชาติทางทะเล ศูนย์วัฒนธรรม ศูนย์ศิลปาชีพ ศูนย์เยาวชน ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี 8 4. สื่อเทคโนโลยีที่อยู่ในโรงเรียนและชุมชน เช่น วิดีทัศน์ภาพสไลด์ โปรแกรมสำเร็จรูป ภาพยนตร์หุ่นหรือโมเดลจำลอง ของจริง เป็นต้น 5. บุคลากรผู้ที่มีความรู้ด้านต่างๆ ในชุมชน เช่น ผู้นำศาสนา เกษตรกร ศิลปิน หมอ พื้บ้าน ผู้นำชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน เป็นต้น

5.4 ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาครั้งนี้ นำไปสู่ข้อเสนอแนะการศึกษาครั้งต่อไปดังนี้

5.4.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้

5.4.1.1 สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัด

สิงห์บุรี ควรนำผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้มะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัด สิงห์บุรี ไปจัดทำหลักสูตร สื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับคุณประโยชน์ที่มีต่อสภาพแวดล้อม เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้นักศึกษา และประชาชนได้ทราบถึงความสำคัญของมะกล่ำต้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี

5.4.1.2 ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอทุกแห่ง ในสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดสิงห์บุรี ควรไปพัฒนาเป็นแหล่งการเรียนรู้ของนักศึกษาและประชาชนทั่วไป

5.4.1.3 นำข้อมูลไปพัฒนาเป็นระบบสารสนเทศเพื่อให้เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้กับประชาชนทั่วไปได้เรียนรู้ และนำไปขยายผลพัฒนาเป็นแหล่งการเรียนรู้ต่อไป

5.4.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

5.4.2.1 สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดสิงห์บุรี ควรศึกษาเชิงลึก ด้านภูมิศาสตร์ ว่ามีมะกล่ำต้นี้อยู่ที่อำเภอ ตำบลใด มากที่สุด รวมไปถึงด้านอาหาร ด้านสมุนไพรและยารักษาโรค ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านประโยชน์ ใช้น้อย และด้านอื่นๆ เพื่ออนุรักษ์ มะกล่ำต้นี้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี

5.4.2.2 ควรศึกษารูปแบบการจัดทำแหล่งการเรียนรู้ เกี่ยวกับมะกล่ำต้นี้น ต้นไม้พระราชทานประจำจังหวัดสิงห์บุรี เพื่อเผยแพร่ให้เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวาง

5.4.2.3 ควรให้นักศึกษาเรียนรู้การทำโครงการจาก มะกล่ำต้นี้น เพื่อให้รู้จักความสำคัญของมะกล่ำต้นี้นมากยิ่งขึ้น

5.4.2.4 ควรมีการศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญอย่างหลากหลาย ในการนำมะกล่ำต้นี้นมาใช้ประกอบอาหารหรือเป็นสรรพคุณทางยา หากใช้เป็นเครื่องประดับ ควรออกแบบและมีช่องทางการจำหน่ายที่หลากหลาย ให้สอดคล้องกับยุคสมัยปัจจุบัน

บรรณานุกรม

- กมลทิพย์ ประเทศ และคนอื่นๆ. (2543). การสำรวจพรรณไม้ในอุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชร
อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ข้อมูลพรรณไม้, สำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพ
รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. “มะกล่ำตาหนู”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
www.rspg.or.th/plants_data/. [16 พ.ค. 2014].
- โครงการเผยแพร่ข้อมูลทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นบนพื้นที่สูง. สถาบันวิจัยและพัฒนา
ที่สูง (องค์การมหาชน). “Red sandalwood tree, Coralwood tree,
Sandalwood tree, Bead tree”. อ้างอิงใน: หนังสือชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย
(เต็ม สมิตินันทน์). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: eherb.hrdi.or.th. [14 พ.ค. 2014].
- โครงการเผยแพร่ข้อมูลทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นบนพื้นที่สูง, สถาบันวิจัยและพัฒนา
ที่สูง (องค์การมหาชน). “มะกล่ำเตี๊ยม”. อ้างอิงใน : หนังสือชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย
(เต็ม สมิตินันทน์), หนังสือพืชสมุนไพรในสวนป่าสมุนไพรเขาหินซ้อน ฉบับสมบูรณ์
(พงษ์ศักดิ์ พลเสนา),
- คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, “มะกล่ำตาช้าง Red Sandalwood tree,” หนังสือสมุนไพร
สวนสิริรุกษชาติ, หน้า 36.
- คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, “มะกล่ำตาหนู Crab's Eye Vine/American Pea,” หนังสือ
สมุนไพรสวนสิริรุกษชาติ. หน้า 31.
- คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, “มะกล่ำเตี๊ยม,” หนังสือสมุนไพรสวนสิริรุกษชาติ, หน้า 30.
- ฐานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. “มะกล่ำตัน”. [ออนไลน์].
เข้าถึงได้จาก: www.phargarden.com. [14 ก.ค. 2020].
- ฐานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. “มะกล่ำตาหนู”. [ออนไลน์].
เข้าถึงได้ จาก: www.phargarden.com. [16 พ.ค. 2014].
- ดร.นิจิตติ เรืองรังษี, ธวัชชัย มังคละคุปต์, “มะกล่ำเครือ (Ma Klam Khrua),” หนังสือสมุนไพรไทย
เล่ม 1. หน้า 209.
- ดร.นิจิตติ เรืองรังษี, ธวัชชัย มังคละคุปต์, “มะกล่ำตัน (Ma Klam Ton),” หนังสือสมุนไพรไทย
เล่ม 1, หน้า 210.
- ดร.วิทย์ เทียงบุญธรรม, “มะกล่ำตาหนู,” หนังสือพจนานุกรมสมุนไพรไทย, ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 5,
หน้า 590-591.

ธนวรรณ พงษ์แดง. “ข้อมูลพันธุ์ไม้”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้ จาก:<http://ecoforest.phsmun.go.th/?p=857>.
[01 ส.ค. 2020].

นงเยาว์ อุทุมพ. (2561). การบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ของชุมชนตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อนำไปใช้บูรณาการในการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาอย่างยั่งยืน อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ (รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.

พญ.เพ็ญนภา ทรัพย์เจริญ, “มะกล่ำเผือก,” หนังสือสมุนไพรในอุทยานแห่งชาติภาคเหนือ, หน้า 144.

พญ.เพ็ญนภา ทรัพย์เจริญ, “มะกล่ำต้น,” หนังสือสมุนไพรในอุทยานแห่งชาติภาคเหนือ, หน้า 144.

พญ.เพ็ญนภา ทรัพย์เจริญ, ดร.นิจศิริ เรืองรังษี, กัญจน ดิวิเศษ, “มะกล่ำเครือ,” หนังสือสมุนไพรในอุทยานแห่งชาติภาคกลาง, หน้า 117.

พันธ์ประภา พูนสิน, “ความหมายของแหล่งการเรียนรู้” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
<https://sites.google.com/site/punaoy/kha/phumipayya-1/khwamhmaykhnghaelngkarreynru>. [01 ส.ค. 2020].

พืชสมุนไพร โตนงาช้าง. “มะกล่ำตาหนู”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
paro6.dnp.go.th/web_km/พืชสมุนไพรโตนงาช้าง/. [16 พ.ค. 2014].

ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ปี พ.ศ. 2537) มณฑนา นวลเจริญ. พรรณไม้ป่าชายหาด. ปทุมธานี. สำนักพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ 2552 หน้า 118)

ม.ร.ว.ภัทรชัย รัชนี้, “มะกล่ำต้น,” หนังสือพรรณไม้ในสวนป่าสิริกิติ์ ภาคกลาง, หน้า 198.

ระบบวินิจฉัยและการรักษาอาการอันเนื่องจากพืชพิษในประเทศไทย, สำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัช ศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. “มะกล่ำตาหนู”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
www.medplant.mahidol.ac.th/tpex/. [16 พ.ค. 2014].

วุฒิ วุฒิธรรมเวช. หนังสือสารานุกรมสมุนไพร : รวมหลักเภสัชกรรมไทย. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : eherb.hrdi.or.th. [05 พ.ย. 2014].

วิทยา บุญวรพัฒน์, “มะกล่ำเผือก,” หนังสือสารานุกรมสมุนไพรไทย-จีน ที่ใช้บ่อยในประเทศไทย, หน้า 422.

วิทยา บุญวรพัฒน์, “มะกล่ำตาหนู,” หนังสือสารานุกรมสมุนไพรไทย-จีน ที่ใช้บ่อยในประเทศไทย. หน้า 420.

ศูนย์ข้อมูลพิษวิทยา. “Abrin ในมะกล่ำตาหนู (Jequirity bean)” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
webdb.dmsc.moph.go.th/ifc_toxic/ez.mm_main.asp. [16 พ.ค. 2014].

ศูนย์ปฏิบัติการโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติฯ, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. “ไผ่, มะกล่ำตาไก่”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: www.goldenjubilee-king50.com.

[14 ก.ค. 2020].

สินีนาค ศิริโสภณภรณ์ (2541) เรื่องการสกัดและแยกสารจากใบและกิ่ง (Arial part) ของต้น

มะกล่ำตาหนู (*Abrus precatorius* L.) เพื่อทดสอบฤทธิ์ต้านมะเร็ง.

สถาบันการศึกษา โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ.

สุธี วรศิรินิมิต, “มะกล่ำตาช้าง,” *สรรพคุณพืชสมุนไพร ยาไทยบรรเทาโรค* ครั้งที่ 3 (นนทบุรี:

สำนักพิมพ์พิมพ์ทอง(พิมพ์ครั้งที่ 3), หน้า 171.

สุธี วรศิรินิมิต, “มะกล่ำตาหนู,” *สรรพคุณพืชสมุนไพร ยาไทยบรรเทาโรค* ครั้งที่ 3 (นนทบุรี:

สำนักพิมพ์พิมพ์ทอง(พิมพ์ครั้งที่ 3), หน้า 173.

สำนักงานเกษตรอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม. “มะกล่ำตาหนู ฮีโร่ใหม่ของชาวนา

กำแพงแสน”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: [kamphaengsaen.nakhonpathom](http://kamphaengsaen.nakhonpathom.doae.go.th/มะกล่ำตาหนู.pdf)

.doae.go.th/มะกล่ำตาหนู.pdf. [16 พ.ค. 2014].

สำนักงานหอพรรณไม้ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า

และพันธุ์พืช. “มะกล่ำเผือก”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : www.dnp.go.th/botany/.

[05 พ.ย. 2014].

อุทยานหลวงราชพฤกษ์. “พรรณไม้”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [www.royalparkrajapruek.org/](http://www.royalparkrajapruek.org/Plants)

Plants. [01 ส.ค. 2020].

แอดมินตัวกลม, “ต้นไม้ประจำจังหวัดสิงห์บุรี”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [http://www.tong-](http://www.tong-en.com/article/2/content/127/)

en.com/article/2/content/127/. [01 ส.ค. 2020].

shorturl.asia/rdFw6 [01 ส.ค. 2020]

http://www.thai-nec.org/thainec_botany_adenanthera_pavonina.html [01 ส.ค. 2020]

[http://www.thaihealth.or.th/Content/30770-พืช%20ชนิด%20ที่คนไทยโดนพิษบ่อย.](http://www.thaihealth.or.th/Content/30770-พืช%20ชนิด%20ที่คนไทยโดนพิษบ่อย.html)

html [01 ส.ค. 2020]

http://webdb.dmsc.moph.go.th/ifc_toxic/a_tx_21_002c.asp?info_id=358 [01 ส.ค. 2020]

[https://sites.google.com/a/cr4.go.th/aum/haelng-reiyn-ru-](https://sites.google.com/a/cr4.go.th/aum/haelng-reiyn-ru-1?tmpl=%2Fsystem%2Fapp%2Ftemplates%2Fprint%2F&showPrintDialog=1)

1?tmpl=%2Fsystem%2Fapp%2Ftemplates%2Fprint%2F&showPrintDialog=1 [01 ส.ค.

2020]

[https://sites.google.com/site/punaoy/kha/phumipayya-](https://sites.google.com/site/punaoy/kha/phumipayya-1/khwamhmaykhxngaelngkarreiynru)

1/khwamhmaykhxngaelngkarreiynru [01 ส.ค. 2020]

http://learningskillsg2.blogspot.com/2016/06/blog-post_62.html [01 ส.ค. 2020]

<https://www.bloggang.com/m/viewdiary.php?id=poungchompoo&month=09-2015&date=26&group=49&gblog=168> [01 ส.ค. 2020]
<http://www.dnp.go.th/Phrae/fpt/fpt.htm> [01 ส.ค. 2020]
<http://www.fca16.com/newblog/blog.php?id=fpt4> [01 ส.ค. 2020]
<https://www.chaipat.or.th/concept-and-theory-development/theory-developed-forest-restoration.html> [01 ส.ค. 2020]
<https://www.royalparkrajapruek.org/Plants/view?id=25> [01 ส.ค. 2020]
<http://ecoforest.phsmun.go.th/?p=857> [01 ส.ค. 2020]
<http://www.tong-en.com/article/2/content/127/> [01 ส.ค. 2020]

ภาพประกอบ : www.flickr.com (by Steve & Alison1, Yeoh Yi Shuen, Rain and Dust, poornikannan, Xylophia, Forest and Kim Starr, Ahmad Fuad Morad, Mr. Saiful) [01 ส.ค. 2020]

ภาพประกอบ : www.flickr.com (by judymonkey17, Russell Cumming, 翁明毅, Kenneth Setzer, Matt Lai, Warren McClelland) [01 ส.ค. 2020]

ภาพประกอบ : www.flickr.com (by Vijayasankar Raman, Apurba Kumar), www.pharmacy.mahidol.ac.th/siri/ [01 ส.ค. 2020]

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – ชื่อสกุล	นางรัชชน นามสกุล สละโวหาร
วัน เดือน ปี เกิด	วันที่ ๒๙ เดือน มิถุนายน ปี พ.ศ.๒๕๑๐
ที่อยู่ปัจจุบัน	๙๐/๑๐๓ หมู่ ๖ ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๕๐
ที่ทำงานปัจจุบัน	สำนักงาน กศน.จังหวัดเพชรบุรี ๒๔๕ หมู่ ๘ ตำบลธงชัย อำเภอเมือง เพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี ๗๖๐๐
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	ผู้อำนวยการสำนักงาน กศน.จังหวัดเพชรบุรี
เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ	๐๙๒-๒๖๘๓๙๔๖
ประสบการณ์การทำงาน	
พ.ศ. 2564	ผู้อำนวยการสำนักงาน กศน.จังหวัดเพชรบุรี
พ.ศ. 2563	ผู้อำนวยการสำนักงาน กศน.จังหวัดสิงห์บุรี
พ.ศ. 2560	รองผู้อำนวยการสำนักงาน กศน.จังหวัดกรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2557	รองผู้อำนวยการสำนักงาน กศน.จังหวัดสมุทรสาคร
พ.ศ. 2556	รองผู้อำนวยการสำนักงาน กศน.จังหวัดนครนายก
พ.ศ. 2548	ผู้อำนวยการศูนย์บริการการศึกษาออกโรงเรียนอำเภอธัญบุรี จังหวัด ปทุมธานี
พ.ศ. 2547	ผู้อำนวยการศูนย์บริการการศึกษาออกโรงเรียนอำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี
พ.ศ. 2545	ผู้อำนวยการศูนย์บริการการศึกษาออกโรงเรียนเขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2543	หัวหน้าศูนย์ ๒ ศูนย์บริการการศึกษาออกโรงเรียนเขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2541	หัวหน้าศูนย์ ๑ ศูนย์บริการการศึกษาออกโรงเรียนอำเภอบ่อมปราบศัตรู พ่าย กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2540	ปฏิบัติราชการในหน้าที่ หัวหน้าศูนย์ ๑ ศูนย์บริการการศึกษาออกโรงเรียน อำเภอบ่อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2538	อาจารย์ ๑ ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดสระบุรี
พ.ศ. 2533	อาจารย์ ๑ ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดมหาสารคาม
พ.ศ. 2530	ครู ๒ ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดมหาสารคาม

ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2540 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษา จาก
สถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- พ.ศ. 2539 ครุศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษานอกระบบโรงเรียน จาก
สถาบันการศึกษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- พ.ศ. 2539 ครุศาสตรบัณฑิต วิชาเอกประวัติศาสตร์ จากสถาบันการศึกษา
วิทยาลัยครูมหาสารคาม

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – ชื่อสกุล	ศาสตพรพงษ์ นามสกุล สงวนสินวัฒนา
วัน เดือน ปี เกิด	วันที่ 24 เดือน เมษายน พ.ศ. 2528
ที่อยู่ปัจจุบัน	71/5 หมู่ที่ 3 ตำบลหอรบสนไชย อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัด พระนครศรีอยุธยา 13000
ที่ทำงานปัจจุบัน	กศน.อำเภอท่าช้าง หมู่ที่ 3 ตำบลพิบูลทอง อำเภอท่าช้าง จังหวัด สิงห์บุรี 16140
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	ครู
เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ	0863074105
ประสบการณ์การทำงาน	
พ.ศ. 2564	ครู กศน.อำเภอท่าช้าง
พ.ศ. 2561	ครูผู้ช่วย กศน.อำเภอท่าช้าง
พ.ศ. 2560	ครู กศน.ตำบลหนองไม้ไผ่ กศน.อำเภอหนองบุญมาก
พ.ศ. 2557	ครู กศน.ตำบลหัวรอ กศน.อำเภอพระนครศรีอยุธยา
พ.ศ. 2554	ครูศูนย์การเรียนรู้ชุมชนตำบลหัวรอ
พ.ศ. 2552	ครู ปวช.
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2559	ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
พ.ศ. 2552	บธ.บ. คณะการจัดการ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – ชื่อสกุล	เยาวลักษณ์ นามสกุล จันทพันธุ์
วัน เดือน ปี เกิด	วันที่ 1 เดือน เมษายน พ.ศ. 2518
ที่อยู่ปัจจุบัน	358/3 หมู่ที่ 7 ตำบลถอนสมอ อำเภอท่าช้าง จังหวัดสิงห์บุรี
ที่ทำงานปัจจุบัน	กศน.อำเภอท่าช้าง หมู่ที่ 3 ตำบลพิบูลทอง อำเภอท่าช้าง จังหวัดสิงห์บุรี 16140
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	ครู อาสาสมัคร
เบอร์ที่ติดต่อ	084 - 7755248
ประสบการณ์การทำงาน	
พ.ศ. 2564	ครูอาสาสมัคร กศน.อำเภอท่าช้าง
พ.ศ. 2544	ครูศูนย์การเรียนรู้ชุมชน
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2558	ปริญญาโท ศีษาศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยรามคำแหง
พ.ศ. 2541	ปริญญาตรี ครุศาสตรบัณฑิต เอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป สถาบันราชภัฏ เทพสตรี จังหวัดลพบุรี

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – ชื่อสกุล	กฤษฎาธิกา นามสกุล ขำเจริญ
วัน เดือน ปี เกิด	วันที่ 11 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2526
ที่อยู่ปัจจุบัน	29 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านแปง อำเภอพรหมบุรี จังหวัดสิงห์บุรี 16120
ที่ทำงานปัจจุบัน	กศน.อำเภอท่าช้าง หมู่ที่ 3 ตำบลพิบูลทอง อำเภอท่าช้าง จังหวัดสิงห์บุรี 16140
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	ครู กศน.ตำบล
เบอร์ที่ติดต่อ	093-2453996
ประสบการณ์การทำงาน	
พ.ศ. 2564	ครู กศน.ตำบลถอนสมอ กศน.อำเภอท่าช้าง
พ.ศ. 2553	ครูศูนย์การเรียนรู้ชุมชนตำบลถอนสมอ กศน.อำเภอท่าช้าง
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2553	ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
พ.ศ. 2550	ศศ.บ. นิเทศศาสตร์ สาขาวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร