

## บทที่ 7

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### ความเป็นมาและวัตถุประสงค์

สืบเนื่องจาก แนวคิดของโครงการบึงบัวเฉลิมพระเกียรติ ซึ่งเกิดจากการมีส่วนร่วมของประชาชน หน่วยงานภาครัฐและเอกชนในจังหวัดอุบลราชธานี เพื่อพัฒนาพื้นที่บึงหนองช้าง (หนองซอน) เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์บัวจากทั่วโลกมาไว้ที่จังหวัดอุบล ตลอดจนมีองค์ประกอบของโครงการที่ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีของจังหวัดอุบลราชธานี แต่การที่จะพัฒนาโครงการที่มีผลกระทบต่อภาพลักษณ์หรือสัญลักษณ์ของจังหวัด รวมไปถึงการที่อาจจะนำพันธุ์บัวหลายสายพันธุ์เข้ามาปลูกในระบบนิเวศหนึ่งนั้น ควรต้องผ่านกระบวนการศึกษาสภาพของระบบนิเวศเดิม แนวทางการพัฒนาที่ทำให้เกิดเป็นรูปธรรม คือ ควรต้องมีการสำรวจและวางแผนผังบริเวณที่เหมาะสม ซึ่งหมายถึงการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ รูปแบบการบริหารจัดการงบประมาณ ระยะของการพัฒนา โดยให้ประชาชนในท้องถิ่น ประชาชนในจังหวัด ตลอดจนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาด้วย เป็นที่มาของการศึกษาวิจัยถึงศักยภาพของบึงหนองช้าง และการพัฒนาผังบริเวณเพื่อเป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์บัวของจังหวัดอุบลราชธานี โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาคือ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของที่ตั้งของบึงหนองช้าง 2) เพื่อศึกษาศักยภาพของบึงหนองช้างเพื่อเป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์บัวของจังหวัดอุบลราชธานีโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น ประชาชน และองค์กรภาครัฐ 3) เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบผังบริเวณบึงหนองช้าง

#### การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้ได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาเครื่องมือรวบรวมข้อมูล เพื่อการพัฒนาแนวทางการออกแบบผังบริเวณ และการอภิปรายผลการศึกษา ได้แก่ ความหมายของศักยภาพ ความรู้เรื่องบัวและประวัติของบัว การเจริญเติบโตของบัว ปัจจัย 8 ด้านของการปลูกบัว แหล่งรวบรวมพันธุ์บัว แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบผังบริเวณ และงานวิจัยที่สัมพันธ์กับเรื่องที่วิจัย

#### ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยแบ่งระเบียบวิธีวิจัยออกเป็น 3 กลุ่มจำแนกตามวัตถุประสงค์ ได้แก่

## 1. การศึกษาสภาพปัจจุบันของที่ตั้งของบึงหนองช้าง

โดยการรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่ง ทั้งที่เป็นข้อมูลปฐมภูมิที่ต้องอาศัยวิธีการสัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่าง การสังเกต การสำรวจ ตรวจสอบ ณ สถานที่จริง การถ่ายภาพเพื่อเปรียบเทียบกับเอกสารอ้างอิง การเก็บตัวอย่างไปทดสอบในห้องทดลอง และการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่เป็นเอกสารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลที่ต้องรวบรวม เครื่องมือรวบรวมข้อมูล ตลอดจนวิธีวิเคราะห์ข้อมูลที่แตกต่างกัน ประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วน ดังนี้

1.1 ประวัติความเป็นมาและการพัฒนา ประกอบด้วย ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ ประวัติความเป็นมา และการพัฒนาบึงหนองช้างในช่วงเวลาที่ผ่านมา โดยใช้วิธีการสำรวจ ณ สถานที่จริง สัมภาษณ์ประชาชน ผู้นำชุมชน และวิเคราะห์จากข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมจากแหล่งต่างๆ

1.2 ปัจจัยในการวิเคราะห์บริเวณ 3 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปัจจัยทางธรรมชาติ (Natural Features) 2) ปัจจัยที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man-Made Features) 3) ปัจจัยทางสุนทรียภาพและคุณค่าทางวัฒนธรรม (Aesthetic quality and Cultural aspects) โดยใช้วิธีการสำรวจ ณ สถานที่จริง สัมภาษณ์ประชาชน ผู้นำชุมชน และวิเคราะห์จากข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมจากแหล่งต่างๆ

## 2. ศักยภาพของบึงหนองช้างเพื่อเป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์บัวของจังหวัดอุบลราชธานี

จากการทบทวนวรรณกรรมนักวิจัยสรุปว่าศักยภาพของการเป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์บัวเป็นปัจจัย 8 ด้านในการปลูกบัว และ 1 ด้านเกี่ยวกับความเหมาะสมของที่ตั้งได้แก่

2.1 การรู้จักชนิดและพันธุ์บัวที่จะปลูก โดยการสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชาชนทั่วไป จำนวน 400 ตัวอย่าง เครื่องมือคือแบบสอบถาม

2.2 คุณสมบัติของดิน โดยการเก็บตัวอย่างดินไปทดสอบคุณสมบัติ จำนวน 6 จุด เปรียบเทียบกับคุณสมบัติของดินที่เหมาะสมในการปลูกบัว

2.3 คุณสมบัติของน้ำ โดยการเก็บตัวอย่างน้ำไปทดสอบคุณสมบัติ จำนวน 3 จุด เปรียบเทียบกับคุณสมบัติของน้ำที่เหมาะสมในการปลูกบัว

2.4 ช่วงของอุณหภูมิและความเร็วลม ประมวลผลจากข้อมูลทุติยภูมิสภาพอากาศของจังหวัดอุบลราชธานี เปรียบเทียบกับช่วงอุณหภูมิและความเร็วลมที่เหมาะสมในการปลูกบัว

2.5 ปริมาณของแสงแดดที่บัวต้องการ ประมวลผลจากข้อมูลทุติยภูมิสภาพอากาศของจังหวัดอุบลราชธานี เปรียบเทียบกับปริมาณแสงแดดที่เหมาะสมในการปลูกบัว

2.6 ภาชนะที่ปลูก วิเคราะห์เส้นระดับของพื้นที่จากการสำรวจพื้นที่ และการสังเกตจากป้ายวัดระดับน้ำ

2.7 โรคและศัตรูของบัว รวบรวมข้อมูลโดยการสังเกต

2.8 ผู้ปลูกเลี้ยงและผู้ดูแล ซึ่งมีความสำคัญที่สุด และเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะมีผลต่อการเป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์บัว แบบที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ หรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ

2.8.1 สอบถามความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง โดยใช้เครื่องมือคือแบบสอบถาม

2.8.2 นำคำตอบจากข้อ 8.1) ไปสอบถามกับคณะกรรมการอุทยานบึงบัวเฉลิมพระเกียรติฯ และผู้ที่ได้รับเลือกว่ามีศักยภาพระดับใด

2.9 ความเหมาะสมด้านทำเลที่ตั้ง สอบถามความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง โดยใช้เครื่องมือคือแบบสอบถาม

### 3. แนวทางการออกแบบวางผังบริเวณบึงหนองซ้าง

จากคำตอบของวัตถุประสงค์ 1) การศึกษาสภาพปัจจุบันของที่ตั้งของบึงหนองซ้าง 2) ศักยภาพของบึงหนองซ้างเพื่อเป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์บัว เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ที่ตั้ง และกำหนดองค์ประกอบของโครงการ โดยการสอบถามความคิดเห็นและความต้องการกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 ตัวอย่าง เครื่องมือคือแบบสอบถาม และนำคำตอบที่ได้มากำหนดเป็นองค์ประกอบในการออกแบบตามกระบวนการออกแบบวางผังบริเวณ

## สรุป อภิปรายผล

### 1. สภาพปัจจุบันของที่ตั้งของบึงหนองซ้าง

บึงหนองซ้าง เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำในกลุ่มน้ำมูลที่มีความสำคัญระดับท้องถิ่น ตั้งอยู่ในเขตบ้านหนองซ้างตำบลหนองขอน อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี เป็นหนองน้ำขนาดเล็ก เนื้อที่ประมาณ 477 ไร่ รับน้ำจากพื้นที่ด้านทิศตะวันตก แล้วไหลลงสู่ลำเซบาย ก่อนไหลลงสู่แม่น้ำมูล และรวมไปถึงป่าชุมชน จำนวนประมาณ 32 ไร่ รวมทั้งหมดประมาณ 509 ไร่

ลักษณะทางธรณีวิทยาของบึงหนองซ้าง รองรับด้วยหมวดหินมหาสารคาม ซึ่งมีเกลือหินอยู่ชั้นล่าง บึงหนองซ้างเป็นหนองน้ำขนาดเล็ก แนวกว้างที่สุดประมาณ 680 เมตร ยาวประมาณ 800 เมตร เฉพาะส่วนที่เป็นพื้นที่วิจัย มีความกว้างด้านทิศเหนือและแคบลงด้านทิศใต้ ลักษณะคล้ายเมล็ดข้าวโพด สภาพพื้นที่โดยรอบค่อนข้างราบเรียบหรือเป็นลูกคลื่นเล็กน้อย มีค่าระดับที่ถ่ายจากจุดอ้างอิง +96 ถึง +102 โดยช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม (พ.ศ.2554) น้ำลดมากที่สุด พื้นดินที่ระดับ +99 จะโผล่พื้นน้ำ และช่วงเดือนกันยายน (พ.ศ.2554) น้ำขึ้นสูงที่สุด พื้นดินที่ระดับ +100 จะจมอยู่ใต้น้ำ ความลาดชันประมาณร้อยละ 1-3 และเนื่องจากการปรับพื้นที่ของโครงการชลประทานจังหวัดอุบลราชธานีในปี 2551-2552 ทำให้เกิดมีคันดินรอบบึง และเกาะกลางบึง 2 แห่ง คือ เกาะที่ 1 ด้านทิศเหนือ ขนาดประมาณ 108 x 116 เมตร หรือคิดเป็น ประมาณ 4 ไร่ และเกาะที่ 2 ด้านทิศใต้ ขนาด ประมาณ 70 x 120 เมตร หรือคิดเป็น ประมาณ 2.6 ไร่ ทิศทางการไหลของน้ำ จะไหลจากพื้นที่รับน้ำด้านทิศตะวันตกลงลำ

เขบายด้านทิศใต้ ความลึกของหนองน้ำประมาณ 1-3 เมตร ปริมาณน้ำฝนรวม ปี 2554 ประมาณ 1956.8 มิลลิเมตร

### สภาพทั่วไปทางนิเวศวิทยา

บึงหนองซ้างเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ มีลักษณะเป็นพื้นที่เปิดโล่งกว้างในช่วงตอนกลางของบึง ระหว่างเกาะ 2 เกาะ โดยมีวัชพืชจำพวกหญ้าคาขึ้นหนาแน่นด้านทิศเหนือค่อนไปด้านทิศตะวันตก และด้านทิศใต้โดยขึ้นหนาแน่นจนสามารถเดินข้ามได้

สภาพโดยทั่วไปของน้ำมีความขุ่นจากตะกอนดิน เนื่องจากโครงการสร้างทำนบรอบบึงของโครงการชลประทานฯ ในปี 2551 - 2552 แต่มีความใสมากขึ้นในปี 2554 บริเวณที่ขุดลอกจะมีความลึกประมาณ 2.5-3 เมตร จากการสำรวจสามารถแบ่งระบบนิเวศย่อยเป็น 4 ระบบ ดังนี้

1. ป่าชุมชน มีพื้นที่ ประมาณ 60 ไร่ มีต้นไม้ยืนต้นไม้พุ่ม ขึ้นอยู่ทั่วบริเวณ พบสัตว์จำพวกนกและประชาชนในเขตตำบลหนองขอนและตำบลใกล้เคียงใช้ในการหาของป่า เช่น เห็ด ผักต่างๆ และใช้ในการเลี้ยงสัตว์ ไม้ยืนต้นเด่นในเขตป่าชุมชน ได้แก่ กันเกรา หวาน้ำ ไม้พุ่ม ได้แก่ หนามแท่ง เล็บแมว และโคลงเคลง

2. ดินรอบหนองและเกาะ มีพื้นที่ประมาณ ประมาณ 102 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 21.5 % ของพื้นที่บึง เกิดจากการขุดลอกหนองเพื่อนำดินขึ้นมาทำเป็นแนวถนนและพื้นที่สำหรับกิจกรรมของชุมชน ดินที่พบเป็นดินทราย มีวัชพืชและหญ้าขึ้นปกคลุมหนาแน่นในช่วงหน้าฝน

3. พื้นที่น้ำท่วมขัง ความลึก 0-1.5 เมตร ประมาณ 186 ไร่ หรือคิดเป็นประมาณ ร้อยละ 50 ของพื้นที่น้ำท่วมถึง หรือ คิดเป็น ร้อยละ 39.26 ของพื้นที่บึง (477 ไร่) มีพืชน้ำ เช่น กก ธูปฤาษี ผักตบ บัวหลวง บัวสาย และพืชน้ำอื่นๆ นอกจากนี้ยังมีหญ้าคาขึ้นเป็นแพหนา บางครั้งลอยเป็นแพไปทั่วบริเวณเป็นที่หากินของนกและนกกน้ำต่างๆ และเป็นที่ดักจับสัตว์น้ำจำพวกกุ้ง ปลาไหล และปลาต่างๆ ของประชาชน

4. พื้นที่ผิวน้ำเปิดโล่ง ความลึกเกิน 1.5 เมตร ประมาณ 187 ไร่ หรือคิดเป็นประมาณ ร้อยละ 50 ของพื้นที่น้ำท่วมถึง หรือ คิดเป็น ร้อยละ 39.36 ของพื้นที่บึง (477 ไร่) บริเวณนี้พืชน้ำไม่สามารถขึ้นได้จึงมีลักษณะเป็นน้ำเปิดโล่ง ประชาชนใช้ตาข่ายดักปลา หรือตกปลา

### พืชพรรณ

จากการสำรวจพื้นที่ และอ้างอิงจากการศึกษาโครงการสำรวจสถานภาพพื้นที่ชุ่มน้ำประเภทหนองบึงน้ำจืดของประเทศไทย พบพืชพรรณในบริเวณบึงหนองซ้าง ดังนี้

พืชน้ำพบจำนวนทั้งสิ้น 33 ชนิด มีพืชเด่น ได้แก่ บัวหลวง ซึ่งพบมากที่สุด รองลงมาคือหญ้าคา ผักตบชวา กกสามเหลี่ยม จอกหูหนู และพบบัวสายหรือบัวแดง จำนวนเล็กน้อย

ไม้ยืนต้นพบทั้งหมด 20 ชนิด ไม้เด่น ได้แก่ กั้นเกราะหรือมันปลา เสี้ยวใหญ่ กระถินณรงค์ กระถินเทพา สะแก จี๋เหล็กไทย สำหรับไม้พุ่ม ไม้เด่น ได้แก่ หนามแท่ง เล็บแมว โคลงเคลง เข็มแสด

### สัตว์ที่พบ

นอกจากนี้จากการศึกษาโครงการสำรวจสถานภาพพื้นที่ชุ่มน้ำประเภทหนองบึงน้ำจืดของประเทศไทย พบนกจำนวน 26 ชนิด จัดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง 23 ชนิด ไม่ใช่สัตว์ป่าคุ้มครอง 3 ชนิด เป็นนกประจำถิ่น 19 ชนิด นกประจำถิ่นและนกอพยพ 4 ชนิด สถานภาพการอนุรักษ์ไม่พบชนิดพันธุ์หายากหรือใกล้สูญพันธุ์ หรือมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ หรือมีแนวโน้มใกล้ถูกคุกคาม โดยนกที่โดดเด่นที่สุดคือนกเป็ดแดง จากการสังเกต พบอยู่รวมกันเป็นฝูงในบึงหนองขอนตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2553 – มิถุนายน 2554 และหายไปจากบึง ในช่วงเดือน กรกฎาคม 2554 – กันยายน 2554

ปลาและสัตว์อื่นๆ พบปลาและสัตว์อื่นๆ ในบริเวณบึงหนองข้าง จากการสำรวจพบปลาอย่างน้อย 15 วงศ์ รวม 39 ชนิด เป็นปลาในวงศ์ปลาตะเพียน (Cyprinidae) มากที่สุด โดยพบอย่างน้อย 14 ชนิด แบ่งเป็น 3 วงศ์ย่อย ได้แก่ วงศ์ย่อยกลุ่มปลาตะเพียน (Cyprininae) พบอย่างน้อย 9 ชนิด วงศ์ย่อยกลุ่มปลาซิว (Rasbora) พบอย่างน้อย 4 ชนิด และวงศ์ย่อยกลุ่มปลาแปบ (Abraminae) พบอย่างน้อย 1 ชนิด รองลงมาคือ ปลาในวงศ์ปลาหมอ (Anabantidae) พบอย่างน้อย 5 ชนิด พบปลาในวงศ์ปลาช่อน (Ophiocephalidae) และปลาในวงศ์ปลาหมอ (Cobitidae) อย่างน้อย วงศ์ละ 3 ชนิด และพบปลาในวงศ์ปลากด (Bagridae) ปลาในวงศ์ปลาหลด (Mastacembelidae) และปลาในวงศ์ปลากทราย (Notopteridae) อย่างน้อยวงศ์ละ 2 ชนิด นอกจากนั้นยังพบปลาในวงศ์อื่นๆ อีก อย่างน้อยวงศ์ละ 1 ชนิด ได้แก่ วงศ์ปลาคุก (Clariidae) วงศ์ปลาไหล (Symbranchidae) วงศ์ปลาเป็นแก้ว (Ambassidae) วงศ์ปลานิล (Cichlidae) วงศ์ปลาคอมซี หรือปลาเสือดำ (Nandidae) วงศ์ปลาหมอข้างเหยียบ (Pristolepididae) วงศ์ปลานู๋ทราย (Eleotridae) และวงศ์ปลาลิ้นหมา (Soleidae)

### สภาพทางภูมิอากาศ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพอากาศของจังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ.2551-2554 พบว่า ช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด ในเดือนมกราคม พ.ศ.2552 มีค่าเฉลี่ย 15.92 องศาเซลเซียส และ ช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดในเดือน เมษายน พ.ศ.2553 มีค่าเฉลี่ย 38.08 องศาเซลเซียส

ความเร็วลมเฉลี่ยต่ำสุด ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2552 มีค่าเฉลี่ย 2.67 นี้อด (5.073 กิโลเมตรต่อชั่วโมง) และ ความเร็วลมเฉลี่ยสูงสุดในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2551 มีค่าเฉลี่ย 5.53 นี้อด (10.507 กิโลเมตรต่อชั่วโมง)

ปริมาณน้ำฝนรวมทั้งปี ในปี 2554 รวม 1956.77 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำฝนมากที่สุด (2551-2554) ในปี 2552 รวม 1970.2 มิลลิเมตร และปริมาณน้ำฝนน้อยที่สุดในปี 2551 รวม 1303.53 มิลลิเมตร โดยในช่วงเดือนสิงหาคม-กันยายน เป็นเดือนที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงที่สุด

ปริมาณแสงแดดเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนกันยายน พ.ศ.2554 เฉลี่ย 2.37 ชั่วโมง/วัน ซึ่งช่วงเดือนสิงหาคมและกันยายนเป็นช่วงหน้าฝนมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยมากกว่าเดือนอื่นๆ ในปี พ.ศ.2552-2554 ปริมาณแสงแดดเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคม พ.ศ.2553 เฉลี่ย 9.31 ชั่วโมง/วัน ซึ่งในช่วงเดือนธันวาคม-เดือนมีนาคมเป็นช่วงหน้าหนาวและหน้าร้อน มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยน้อยมากในทุกปีทำให้มีปริมาณแสงแดดมาก

### สภาพปัจจุบันทางวัฒนธรรม

การใช้ประโยชน์บึงหนองช้าง โดยใช้แบบตรวจเช็คคุณค่าและการใช้ประโยชน์ของหนองขอนโดยประชาชนในเขตตำบลหนองขอน ในการประชุมเพื่อระดมความคิดเห็นด้านการพัฒนาพื้นที่บึงหนองช้าง โดยมีผู้นำชุมชนและประชาชนในเขตตำบลหนองขอนตอบคำถามโดยใช้แบบตรวจเช็คคุณค่าและการใช้ประโยชน์ของหนองขอนโดยชุมชนท้องถิ่น ของโครงการสำรวจสถานภาพพื้นที่ชุ่มน้ำประเภทหนองบึงน้ำจืดของประเทศไทย (ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ขอนแก่น ,2552) พบว่า

#### 1. คุณค่าด้านการดำรงชีวิต

1.1 ด้านแหล่งน้ำ เป็นแหล่งเติมเต็มของแหล่งน้ำใต้ดิน และเป็นแหล่งน้ำผิวดินสำหรับการใช้ประโยชน์

1.2 ด้านชีวเคมี เป็นแหล่งสะสมตะกอนดิน และเป็นพื้นที่หมุนเวียนแร่ธาตุอาหารให้กับสิ่งมีชีวิต และอาจช่วยกรองของเสีย / มลพิษจากหนองน้ำ และ เป็นพื้นที่หมุนเวียนแร่ธาตุอาหารให้กับสิ่งมีชีวิต

1.3 ด้านที่อยู่อาศัยของสัตว์ เป็นที่อยู่อาศัยของนกอพยพ โดยเฉพาะนกเป็ดแดงซึ่งพบมากที่สุด และมีความชุกชุมของพรรณพืช และสัตว์น้ำนานาชนิด

1.4 ด้านระบบนิเวศ เป็นพื้นที่ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะท้องถิ่น และเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ชุ่มน้ำในกลุ่มน้ำมูล และอาจมีลักษณะเป็นแหล่งความหลากหลายทางชีวภาพ

#### 2. คุณค่าด้านสังคมและวัฒนธรรม

2.1 คุณค่าด้านสุนทรีย์ มีวิว ทิวทัศน์ ที่สวยงาม เพิ่มความหลากหลายให้ภูมิประเทศในบริเวณนั้น และเป็นแหล่งแวะพักผ่อน หย่อนใจ ของคนในท้องถิ่น

2.2 ด้านการท่องเที่ยว มีสัตว์ นก สำหรับแวะชม หรือถ่ายรูปได้ เป็นแหล่งท่องเที่ยวสำหรับกีฬาทางน้ำ และมีจุดสำหรับเดินศึกษาธรรมชาติ โดยองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขอนจะจัดงานแข่งเรือเป็นประจำทุกปี

2.3 ด้านการศึกษา และการเป็นที่รู้จัก เป็นสถานที่ศึกษาวิจัยพื้นที่ชุ่มน้ำ

2.4 ด้านสถานะของสถานที่ เป็นสถานที่เพื่อการใช้ประโยชน์ของชุมชนส่วนรวม

2.5 ด้านวัฒนธรรม เป็นสถานที่ประกอบพิธีกรรม / ประเพณี ของชุมชน ได้แก่ ประเพณีลอยกระทง และการแข่งเรือประเพณี

### 3. คุณค่าด้านผลผลิตของพื้นที่ชุ่มน้ำ

3.1 ด้านการเกษตร เป็นแหล่งน้ำสำหรับสัตว์เลี้ยง เป็นแหล่งหากินของสัตว์เลี้ยง เช่น โค กระบือ เป็นแหล่งน้ำสำหรับเพาะปลูกพืช การเกษตร เป็นแหล่งหมุนเวียนแร่ธาตุในดินสำหรับพืชเกษตร ตะกอนดินช่วยเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร

3.2 ด้านผลผลิตของพื้นที่ชุ่มน้ำ เป็นแหล่งเก็บหาพืชพรรณของชุมชน เป็นแหล่งจับหาปลา และสัตว์น้ำของชุมชน เป็นแหล่งหารายได้ของชุมชน เช่น การเก็บหญ้าคา กกสำหรับทอเสื่อ ฝักบัว ฝักต่างๆ เห็ดและของป่าในบริเวณป่าชุมชน

3.3 ด้านชุมชน เป็นสถานที่ท่องเที่ยวของท้องถิ่น และอาจเป็นแหล่งรองรับน้ำเสียของเสียจากชุมชน

### ระดับเสียง

ระดับเสียงรบกวนบริเวณนี้มีน้อยมาก และหากมีการจัดกิจกรรมวันลอยกระทงและงานประเพณีแข่งเรือ เสียงจากการจัดกิจกรรมก็ไม่ได้รบกวนการอยู่อาศัยมากนักเนื่องจาก สถานที่ที่อยู่ตรงข้ามพื้นที่จัดงานคือโรงเรียนหนองขอนวิทยาซึ่งไม่มีการใช้สอยในตอนกลางคืน และอาคารเรียนอยู่ลึกเข้าไปด้านใน

### การเชื่อมโยง

พื้นที่บึงหนองซ้างมีการเชื่อมโยงกับชุมชนโดยเป็นส่วนหนึ่งของการใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ด้านการเป็นแหล่งน้ำสำหรับปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ เก็บหาของป่า การประมงพื้นบ้าน เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นสถานที่จัดกิจกรรมประจำปีระดับตำบลของตำบลหนองขอนและตำบลใกล้เคียง และมีการเชื่อมโยงในระดับเมือง โดยอาจเป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนของประชาชนในเมือง และนักท่องเที่ยวเพราะมีระยะทางห่างจากเมืองเพียง 20 กิโลเมตรและใช้เวลาการเดินทางไม่นานนัก

### การจราจรและการขนส่ง

ถนนสายหลัก บึงหนองช้างมีระยะห่างจากอำเภอเมืองอุบลราชธานี ระยะทางประมาณ 20 กิโลเมตรใช้เวลาเดินทางประมาณ 15 นาที สามารถเดินทางได้โดยรถยนต์ส่วนตัวและบริการรถโดยสารสาธารณะ เส้นทางที่จะไปจังหวัดยโสธร และอำเภอโขงในจังหวัดอุบลราชธานี มีทางเข้าทางจากถนนแจ้งสนิท 2 จุด คือ 1) ถนนทางเข้าวิทยาลัยเกษตรหนองขอนระยะทางจากปากทางเข้าประมาณ 300 เมตร โดยมีพื้นที่ด้านทิศตะวันออกติดกับถนนทางเข้าวิทยาลัยเกษตรหนองขอนตลอดแนวถือว่าเป็นทางเข้าหลักของที่ตั้ง และ 2) ถนนซอยข้างฟาร์มสุกร ซึ่งอยู่ห่างจากจุดแรกไปทางจังหวัดยโสธร ประมาณ 300 เมตร ถือเป็นทางเข้ารอง ซึ่งหากมีการพัฒนาดถนนรอบๆ บึงหนองช้างแล้วอาจใช้เป็นทางสัญจรได้อีกทางหนึ่ง

### อาคารเดิม

ศาลาเอนกประสงค์ ชั้นเดียวมีลักษณะเปิดโล่ง ขนาด 6x20 เมตร ดำเนินการก่อสร้างโดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี ในปี พ.ศ.ใช้เป็นสถานที่สำหรับจัดกิจกรรมประจำปีของตำบลหนองขอน คือ งานแข่งเรือและงานลอยกระทง

### สภาพด้านสุนทรียภาพ

รูปโฉมธรรมชาติ บึงหนองช้างมีทัศนียภาพที่งดงามจากพื้นที่น้ำเปิดโล่ง มีบัวหลวงขึ้นทั่วบริเวณ และออกดอกสวยงามให้เห็นทั่วบริเวณ โดยเฉพาะช่วงหน้าร้อนเดือนเมษายน-พฤษภาคม และมีบรรยากาศที่สวยงามช่วงเวลาบ่ายถึงพลบค่ำก่อนพระอาทิตย์ตก โดยการล่องเรือชมความงามของธรรมชาติในบึงช่วงนี้จะมีทัศนียภาพที่สวยงามเป็นพิเศษ

## 2. ศักยภาพของบึงหนองช้างเพื่อเป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์บัวของจังหวัดอุบลราชธานี

2.1 ความเข้าใจเรื่องชนิดและพันธุ์บัวที่ปลูก พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 34.5 สามารถระบุชนิดและพันธุ์ของบัวได้ เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ศักยภาพได้คะแนนระดับ 2 หมายถึง มีศักยภาพน้อย (ร้อยละ 20.01-40.00)

2.2 คุณสมบัติของดิน พบว่า น้ำดินเป็นดินชนิดร่วนเหนียว ลึกลงไปเป็นดินทราย เมื่อเทียบกับเกณฑ์ศักยภาพด้านชนิดของดินมีคะแนนศักยภาพระดับ 3 คือ เป็นดินร่วนเหนียว ปลูกได้บัวมีการเติบโตได้บัวก้านแข็งหรือก้านอ่อนอย่างใดอย่างหนึ่ง ด้านความเป็นกรด-ด่างของดินซึ่งดินที่เหมาะสมสำหรับปลูกบัวควรมีค่า pH อยู่ระหว่าง 6.0-7.5 จากการนำตัวอย่างดิน จำนวน 6 จุด ไปทดสอบในห้องทดลอง พบว่า มีค่า pH เฉลี่ย 3.98 มีสภาพเป็นกรด ซึ่งเป็นค่า pH ที่ไม่เหมาะสม อย่างไรก็ตามจากการสำรวจพบว่าบัวก้านแข็ง (บัวหลวง) สามารถเจริญเติบโตได้ดี แสดงว่าบัวก้านแข็งสามารถ

ปรับตัวให้เข้ากับสภาพความเป็นกรด-ด่างของดินในบึงได้ แต่ค่าความเป็นกรด-ด่างนี้น่าจะมีผลต่อการเจริญเติบโตของบัวก้านอ่อน (บัวสาย) จากการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ของศักยภาพเรื่องค่า pH ของดิน มีคะแนนศักยภาพระดับ 2 หมายถึง มีศักยภาพน้อย คือ ค่า pH ต่ำหรือสูงกว่า 6.0-7.5 บัวสามารถเจริญเติบโตได้ บัวก้านแข็งและบัวก้านอ่อนอย่างใดอย่างหนึ่ง สรุป ศักยภาพรวมด้านชนิดของดินและความเป็นกรด-ด่างของดิน มีคะแนนเฉลี่ย 2.5 หมายถึง ดินปลูกมีความเหมาะสมปานกลาง

2.3 คุณสมบัติของน้ำ จากการทดสอบคุณสมบัติของน้ำในบึงหนองขอน จำนวน 3 จุด โดยเปรียบเทียบกับค่า pH ของน้ำที่เหมาะสมสำหรับปลูกบัว พบว่า ค่า pH ของน้ำในบึงหนองขอนเฉลี่ยทั้ง 3 จุด คือ 5.02 มีสภาพเป็นกรด มีคะแนนศักยภาพเท่ากับ 2 มีความเหมาะสมน้อย คือ pH ของน้ำต่ำหรือสูงกว่า 6.5-7.5 แต่บัวสามารถเจริญเติบโตได้ โดยจากการสำรวจพบว่าบัวก้านแข็ง (บัวหลวง) สามารถเจริญเติบโตได้ดี แสดงว่าบัวก้านแข็งสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพความเป็นกรด-ด่างของน้ำในบึงได้ แต่ค่าความเป็นกรด-ด่างนี้น่าจะมีผลต่อการเจริญเติบโตของบัวก้านอ่อน (บัวสาย) ซึ่งจากการสำรวจพบน้อยคือประมาณ 30 กอ

2.4 ช่วงของอุณหภูมิ และความเร็วลม จากการวิเคราะห์ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาภูมิอากาศในเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานี พ.ศ.2551 -2554 พบว่า ช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2552 มีค่าเฉลี่ย 15.92 องศาเซลเซียส และ ช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดในเดือน เมษายน พ.ศ.2553 มีค่าเฉลี่ย 38.08 องศาเซลเซียส เมื่อเปรียบเทียบกับอุณหภูมิที่เหมาะสมในการปลูกแล้วสามารถจำแนกผลการวิเคราะห์ศักยภาพด้านอุณหภูมิ และความเร็วลม ดังนี้

- บัวฝรั่ง ซึ่งช่วงอุณหภูมิเหมาะสำหรับการปลูกอยู่ในช่วง 20-30 องศาเซลเซียส ช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดของเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานีไม่เหมาะสมเนื่องจากอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยเกิน 30 องศาเซลเซียสในทุกเดือน

- บัวผัน-เฟื่อน ช่วงอุณหภูมิ ที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 20-45 องศาเซลเซียส ช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดและสูงสุดของเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานีอยู่ในช่วงที่เหมาะสม และในช่วงอุณหภูมินี้เหมาะสำหรับบัวผัน-เฟื่อน บัวกินสาย บัวนางกวั๊ก และบัวยักษ์ออสเตรเลีย ซึ่งเป็นบัวที่มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อนชื้น

- บัวหลวง ช่วงอุณหภูมิ ที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 15-45 องศา ช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดและสูงสุดของเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานีอยู่ในช่วงที่เหมาะสม

ศักยภาพด้านความเร็วลม จากการวิเคราะห์ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาภูมิอากาศในเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานี พ.ศ.2551 -2554 พบว่า ความเร็วลมเฉลี่ยต่ำสุด ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2552 มีค่าเฉลี่ย 2.67 น็อต (5.073 กิโลเมตรต่อชั่วโมง) และ ความเร็วลมเฉลี่ยสูงสุดในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2551 มีค่าเฉลี่ย 5.53 น็อต (10.507 กิโลเมตรต่อชั่วโมง) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับความเร็วลมที่เหมาะสมในการปลูกซึ่งบัวต้องการลมสงบแล้ว พบว่า ความเร็วลมเฉลี่ย 2.67 น็อต เทียบความเร็วลมและชนิดลม

ของมาตรโบฟอร์ดเป็นลมชนิดลมเบา และความเร็วลมเฉลี่ย 5.53 นี้อต เป็นลมชนิดลมอ่อน เหมาะสำหรับปลูกบัวซึ่งต้องการลมค่อนข้างสงบหรือลมอ่อน

สรุป ศักยภาพด้านช่วงของอุณหภูมิ และความเร็วลม ได้คะแนน เฉลี่ย 4.5 คือ มีศักยภาพระดับมากที่สุด โดยมีช่วงอุณหภูมิและความเร็วลมเฉลี่ยที่เหมาะสมสำหรับการปลูกบัวเกือบทุกชนิดยกเว้นบัวฝรั่ง

## 2.5 ปริมาณแสงแดดที่บัวต้องการ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาภูมิอากาศในเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานี พ.ศ. 2551 -2554 พบว่า ปริมาณแสงแดดเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนกันยายน พ.ศ.2554 เฉลี่ย 2.37 ชั่วโมง/วัน ซึ่งเป็นช่วงหน้าฝนปริมาณแสงแดดเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคม พ.ศ.2553 เฉลี่ย 9.31 ชั่วโมง/วัน ซึ่งในช่วงเดือนธันวาคม-เดือนมีนาคมเป็นช่วงหน้าหนาวและหน้าร้อน เมื่อเปรียบเทียบปริมาณแสงแดดเฉลี่ยกับปริมาณแสงแดดที่บัวต้องการคือไม่ต่ำกว่า 5 ชั่วโมง ต่อวัน พบว่า ส่วนใหญ่ทั้งปีมีปริมาณแสงแดดเฉลี่ยต่อวัน ต่อเดือน เกิน 5 ชั่วโมง โดยในแต่ละปีในช่วงเดือนสิงหาคมและกันยายนมีปริมาณแสงแดดเฉลี่ยไม่ถึง 5 ชั่วโมง เพราะเป็นช่วงหน้าฝน และจากการสังเกตการเจริญเติบโตของบัวในบึงหนองซ้าง พบว่าในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม พ.ศ.2554 บัวหลวงมีการเจริญเติบโตทางใบ และออกดอกให้เห็นมากที่สุด

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล สรุป ศักยภาพด้านปริมาณแสงแดดมีคะแนนเฉลี่ยระดับ 5 หมายถึง มีศักยภาพระดับมากที่สุด โดยมีปริมาณแสงแดดที่เหมาะสมสำหรับการปลูกบัว

## 2.6 ภาชนะที่ปลูก

ภาชนะที่ปลูก ในที่นี้หมายถึงความลึกของหนองน้ำ และการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำ โดยพิจารณาศักยภาพ 2 ด้าน คือ 1) ความลึกของน้ำ และ 2) การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำ

2.6.1 ด้านความลึกของน้ำ จากการสำรวจความลึกของน้ำในบึง (มีนาคม 2554) บริเวณที่มีความลึกตั้งแต่ 60-150 เซนติเมตร มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 50 ของพื้นที่บึงทั้งหมด (477 ไร่) เมื่อเทียบกับเกณฑ์การวัดศักยภาพด้านความลึกของน้ำ มีคะแนนศักยภาพระดับ 3 คือ มีพื้นที่ 40-59% ที่น้ำลึกระหว่าง 60-150 เซนติเมตร

2.6.2 การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำ เนื่องจากบึงหนองซ้างเป็นพื้นที่รับน้ำจากบริเวณรอบๆ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนในแต่ละปี โดยช่วงที่น้ำลดต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม ต่ำกว่าระดับอ้างอิงประมาณ 0.60 เมตร และช่วงที่น้ำขึ้นสูงสุดอยู่ในช่วงเดือนกันยายนซึ่งตรงกับช่วงฤดูฝน สูงกว่าระดับอ้างอิงประมาณ 1.00 เมตร โดยปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้บัวไม่สามารถยึดลำต้นได้ทันและตายในที่สุด เมื่อเทียบกับเกณฑ์การวัดศักยภาพด้านการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำ มีคะแนนระดับ 2 หมายถึง มีศักยภาพน้อย โดยมีการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำไม่เกิน 1.20 เมตร ต่อปี

สรุป ศักยภาพรวมด้านความลึกของน้ำ และ ด้านการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำ มีคะแนน 2.5 หมายถึง พื้นที่ปลูกเหมาะสมปานกลาง (คะแนน 2.5-3.49)

## 2.7 โรคและศัตรูของบัว

2.7.1 โรคของบัว จากการสำรวจ สังเกต บริเวณจุดสำรวจ 6 จุดทั่วบึง ไม่พบโรคใบจุดขนาดใหญ่ในพื้นที่บึงหนองขอน เมื่อเทียบกับเกณฑ์การวัดศักยภาพด้านโรคของบัว มีคะแนนศักยภาพระดับ 5

2.7.2 แมลงศัตรูของบัว จากการสำรวจ สังเกต พบว่า มีหนอนกระทู้ระบาดกัดกินใบบัว 2 ช่วงในรอบปี คือ ช่วงเดือน มกราคม-กุมภาพันธ์ และช่วงเดือน มิถุนายน-กรกฎาคม มีคะแนนศักยภาพระดับ 4 พบแมลงศัตรูชนิดเดียว อย่างไรก็ตามเมื่อสังเกตสภาพความเสียหายที่มีต่อบัวหนอนกระทู้ซึ่งกัดกินใบบัวสร้างความเสียหายแก่บัวได้ทั้งบริเวณ แต่เป็นการระบาดหลังจากบัวออกดอกแล้ว

2.7.3 พืชศัตรูของบัว จากการสำรวจ สังเกต และศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีพืชศัตรูของบัวทั้ง 6 ชนิด โดยเฉพาะผักตบชวาพบมากที่สุด รองลงมาคือ จอก สาหร่ายหางกระรอก ส่วนจุลินทรีย์เขียว ตะไคร่น้ำ และพบลูกบัวปริมาณน้อยเนื่องจากน้ำในบึงมีลักษณะค่อนข้างขุ่น เมื่อเทียบกับเกณฑ์การวัดศักยภาพด้านพืชศัตรูของบัว มีคะแนนศักยภาพระดับ 1 หมายถึง มีศัภยภาพน้อยมาก นอกจากนี้พืชที่มีลักษณะที่เป็นศัตรูของบัวอีกชนิดหนึ่งได้แก่ หญ้าคาซึ่งขึ้นอย่างหนาแน่นบริเวณน้ำตื้นและเกาะเป็นแพรวมกับหญ้าอื่นๆ

สรุป ศักยภาพด้าน โรคและศัตรูของบัว มีคะแนนศักยภาพเฉลี่ย 3.33 หมายถึง มีศักยภาพระดับปานกลาง

## 2.8 ผู้ปลูกเลี้ยงและผู้ดูแล

จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชาชนจำนวน 400 ตัวอย่าง ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการบริหารจัดการส่วนใหญ่ คือร้อยละ 61.3 เห็นว่าควรบริหารจัดการโดยหน่วยงานภาครัฐ และรองลงมา ร้อยละ 19.5 เห็นว่าควรบริหารจัดการโดยองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขอน โดยหน่วยงานราชการที่สามารถบริหารจัดการแหล่งรวบรวมพันธุ์บัว ได้แก่ วิทยาลัยเกษตรหนองขอน ด้านด้านศักยภาพของหน่วยงาน

2.8.1 ศักยภาพด้านความรู้ความสามารถของบุคลากร มีคะแนนศักยภาพ 4 หมายถึง มีศักยภาพระดับมาก เนื่องจากมีนักวิชาการที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการปลูกเลี้ยงและดูแลบัว

2.8.2 ศักยภาพด้านการทำงานเต็มเวลาของบุคลากร มีคะแนนศักยภาพระดับ 3 หมายถึง มีศักยภาพปานกลาง เนื่องจากมีภาระงานประจำอยู่แล้ว ทำให้ไม่สามารถทำงานเต็มเวลาให้กับแหล่งรวบรวมบัวได้

2.8.3 ศักยภาพด้านงบประมาณของหน่วยงาน มีคะแนนศักยภาพ ระดับ 1 หมายถึง มีศักยภาพน้อยมาก เนื่องจากยังไม่มี ความชัดเจนด้านการบริหารจัดการ ทางหน่วยงานไม่ได้เตรียมงบประมาณไว้

สรุป ศักยภาพด้านผู้ปลูกเลี้ยงและผู้ดูแล มีคะแนนศักยภาพเฉลี่ย 2.6 หมายถึง มี ศักยภาพระดับปานกลาง

### สรุปในภาพรวม

จากการพิจารณาปัจจัย 8 ด้านในการปลูกบัวลงในแหล่งน้ำแล้วบึงหนองช้าง มีศักยภาพในการ เป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์บัวระดับปานกลาง โดยปัจจัยสำคัญอันดับ 1 สำหรับปลูกบัว ได้แก่ ปัจจัยด้าน ดินปลูก ผู้ปลูกเลี้ยงผู้ดูแล ภาชนะหรือบริเวณที่ปลูกมีศักยภาพระดับปานกลาง และปัจจัยเรื่องน้ำมี ศักยภาพระดับน้อย ส่วนปัจจัยที่สำคัญอันดับ 2 ด้านอุณหภูมิและลม มีศักยภาพระดับมากที่สุด ด้านโรค และศัตรู มีศักยภาพระดับปานกลาง และปัจจัยสำคัญอันดับ 3 แสงแดดมีศักยภาพระดับมากที่สุด และ การรู้จักชนิดและพันธุ์บัวที่จะปลูกมีศักยภาพระดับน้อย

หากจำแนกตามระดับศักยภาพ พบว่า มีศักยภาพระดับมากที่สุด 2 ด้าน ได้แก่ ด้านช่วงของ อุณหภูมิและความเร็วลม และด้านปริมาณแสงแดด มีศักยภาพระดับปานกลาง 4 ด้าน ได้แก่ ด้าน คุณสมบัติของดิน ด้านภาชนะที่ปลูกหรือความลึกของน้ำ ด้านผู้ปลูกเลี้ยงผู้ดูแล และด้านโรคและศัตรู มี ศักยภาพระดับน้อย 2 ด้าน ได้แก่ ด้านความเข้าใจเรื่องชนิดและพันธุ์บัว และด้านคุณสมบัติของน้ำ

## 3. แนวทางการออกแบบวางผังบริเวณบึงหนองช้าง

### 3.1 การศึกษาความเป็นไปได้

#### 3.1.1 ด้านนโยบาย

จังหวัดอุบลราชธานี ได้จัดทำประกาศจังหวัดอุบลราชธานี เรื่องแต่งตั้ง คณะกรรมการจัดทำอุทยานบึงบัวอุบลราชธานี ณ วันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ.2554 โดยมีเป้าหมายคือการจัดทำอุทยานบึงบัวอุบลราชธานี เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตแบบองค์รวมแบบบูรณาการสร้างความ สมานฉันท์ สามัคคีและการมีส่วนร่วมของประชาชนในบริเวณพื้นที่บึงหนองช้าง ตำบลหนองขอน จังหวัดอุบลราชธานี (จังหวัดอุบลราชธานี, 2554 : 1) โดยคณะกรรมการดังกล่าวประกอบด้วยบุคลากร จากหน่วยงานราชการทุกหน่วยงาน รัฐวิสาหกิจ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และ ประชาชน แสดงให้เห็นว่าโครงการพัฒนาพื้นที่บึงหนองช้างมีความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

จากการศึกษาความคิดเห็นของประชาชนจำนวน 400 ตัวอย่างเกี่ยวกับปัจจัยที่จะ สนับสนุนให้โครงการประสบความสำเร็จ พบว่า ส่วนใหญ่เห็นว่าโครงการจะมีความสำเร็จได้หากมี

งบประมาณสนับสนุนอย่างเพียงพอ รองลงมาคือ การมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น รูปแบบการบริหารจัดการที่เหมาะสม จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมชม และการประชาสัมพันธ์

### 3.1.2 ด้านเศรษฐศาสตร์

จากการศึกษาความคิดเห็นของประชาชนจำนวน 391 ตัวอย่าง ด้านคุณประโยชน์ของโครงการอุทยานบึงบัวต่อท้องถิ่นและประชาชนทั่วไป โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าโครงการจะมีความเป็นไปได้มากหากมีประโยชน์ต่อชุมชนท้องถิ่น และประชาชน โดยให้ความสำคัญอันดับ 1

### 3.1.3 ด้านเทคนิค

เนื่องจากบึงหนองช้างและป่าชุมชนเป็นพื้นที่ที่มีเอกสารสิทธิ์ระบุว่าเป็นที่ดินของรัฐ ดังนั้นจึงสามารถดำเนินการที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและประชาชนทั่วไปได้

### 3.1.4 ด้านการเงิน

ประชาชนส่วนใหญ่ เห็นว่ามีความสำคัญเป็นอันดับต้นๆ ของการดำเนิน โครงการแหล่งรวบรวมพันธุ์บัวของจังหวัดอุบลราชธานี

### 3.1.5 ด้านการจัดการ

จากการศึกษาความคิดเห็นของประชาชนจำนวน 391 ตัวอย่าง เกี่ยวกับความคิดเห็นด้านการบริหารจัดการแหล่งรวบรวมพันธุ์บัวและโครงการที่เกี่ยวข้อง พบว่า ส่วนใหญ่เห็นว่าควรบริหารจัดการโดยหน่วยงานภาครัฐ รองลงมาคือ จัดการโดยองค์การบริหารส่วนตำบลหนองขอน และจัดการโดยองค์กรภาคประชาชน เช่น มูลนิธิ

## 3.2 ด้านองค์ประกอบของฝั่ง

### 3.2.1 แหล่งรวบรวมพันธุ์บัวของจังหวัดอุบลราชธานี

จากการศึกษาความคิดเห็นของประชาชนจำนวน 400 ตัวอย่าง เกี่ยวกับรูปแบบแหล่งรวบรวมพันธุ์บัวของจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า ส่วนใหญ่ เห็นว่าควรเป็นแบบตามธรรมชาติ คือ ปลูกบัวชนิดต่างๆ ลงไปในหนองน้ำเพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ รองลงมาคือ แบบที่มีอาคารจัดแสดง เพื่อเป็นแหล่งความรู้ และแหล่งท่องเที่ยว ปลูกบัวชนิดต่างๆ ลงในกระถาง และหนองน้ำ ตามความเหมาะสมของชนิดและพันธุ์บัว และจากการศึกษาศักยภาพของบึงหนองช้างว่าสามารถปลูกบัวได้หรือไม่นั้น ในด้านปัจจัย 8 ด้านของการปลูกบัว ดินและน้ำซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการปลูกบัวนั้นไม่เหมาะสมเนื่องจากมีค่า pH ไม่เหมาะสม และหากจะปลูกบัวลงไปในปีนั้นอาจทำได้เพียงปลูกบัวหลวง ซึ่งเป็นบัวที่สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพปัจจุบัน และหากต้องการปลูกบัวสาย หรือบัวฝรั่งนั้นต้องมีการศึกษาความเป็นไปได้หรืออาจต้องปลูกในภาชนะ โดยใช้ดินและน้ำที่ปรับสภาพแล้วหรือนำมาจาก

แหล่งอื่น ดังนั้น จึงควรมีองค์ประกอบที่เป็นอาคารจัดแสดงบัวที่มีการควบคุมสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม

### 3.2.2 องค์ประกอบที่ต้องการให้มีในโครงการพัฒนาพื้นที่บึงหนองซอน

เนื่องจากนโยบายของจังหวัดอุบลราชธานี ต้องการให้มีองค์ประกอบที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตแบบองค์รวมแบบบูรณาการ ดังนั้น นอกจากแหล่งรวบรวมพันธุ์บัวซึ่งเป็นเพียงส่วนหนึ่งของโครงการอุทยานบึงบัวอุบลราชธานีแล้วยังประกอบด้วยโครงการย่อยอีกหลายโครงการ โดยสรุปองค์ประกอบของแนวทางการวางผังบริเวณบึงหนองซ่าง 8 องค์ประกอบ ดังนี้

- อาคารพิพิธภัณฑ์บัวและพื้นที่จัดแสดงพันธุ์บัวในภาษาชะ
- พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำจืด
- ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจแบบพอเพียง
- ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว
- สวนสาธารณะสำหรับชุมชน
- พิพิธภัณฑ์เทียนพรรษา
- เส้นทางการศึกษาธรรมชาติ
- หอประวัติบุคคลสำคัญ

**3.3 ด้านการออกแบบ มีแนวคิดการวางเขตการใช้ที่ดิน (Zoning) แนวความคิด** เกี่ยวกับการวางตำแหน่งพื้นที่ใช้สอยโดยคำนึงถึง

3.3.1 การจัดวางเขตการใช้ที่ดิน โดยคำนึงถึงปริมาณผู้เข้าชมหรือเข้าร่วมกิจกรรมเป็นหลัก โดย กิจกรรมต้องการพื้นที่ที่ต้องรองรับกิจกรรมและผู้เข้าชมจำนวนมาก ได้แก่

- กิจกรรมการใช้สอยของ ประชาชนในท้องถิ่นในเขตตำบลหนองซอนและตำบลใกล้เคียง ได้แก่ กิจกรรมพักผ่อนและสันทนาการบริเวณสวนสาธารณะ ประเพณีแข่งเรือ และประเพณีลอยกระทง จัดไว้ในพื้นที่เดิมเนื่องจากการเข้าถึงได้สะดวก

- กิจกรรมและพื้นที่ที่นักท่องเที่ยวจะมาแวะเยี่ยมชม ซื้อสินค้า OTOP ร้านอาหาร ร้านสินค้าที่ระลึก จัดไว้ใกล้กับพื้นที่ที่ 1.1 เนื่องจากกิจกรรมมีลักษณะส่งเสริมกัน

- กิจกรรมและพื้นที่ที่นักท่องเที่ยวจะต้องมาแวะเยี่ยมชม พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำจืด ตามปกติต้องจัดให้อยู่ใกล้ทางเข้าหลัก แต่เนื่องจากต้องการใช้พื้นที่มาก และเป็นโครงการที่อาจเกิดขึ้นภายหลังและถึงจะอยู่ไกลจากทางเข้าหลัก นักท่องเที่ยวย่อมจะเข้าไปเยี่ยมชมเพราะเป็นจุดสำคัญของบริเวณ จึงจัดไว้ด้านตรงข้ามกับทางเข้าหลัก

พิพิธภัณฑ์เทียนพรรษา เนื่องจากต้องใช้พื้นที่และอาคารจัดแสดงเป็นบริเวณกว้าง และนักท่องเที่ยวต้องไปเยี่ยมชมเพราะเป็นจุดเด่นของจังหวัดจัดไว้ใกล้กับพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำจืด

3.3.2 การจัดวางเขตการใช้ที่ดิน โดยคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยให้กับสิ่งที่จัดแสดง ได้แก่

- อาคารพิพิธภัณฑ์บัวและพื้นที่จัดแสดงพันธุ์บัวในภาชนะ จัดไว้บริเวณเกาะกลางน้ำ ด้านทิศตะวันตก

- หอประวัติบุคคลสำคัญจัดไว้บริเวณเกาะกลางน้ำด้านทิศเหนือ

3.3.3 การจัดวางเขตการใช้ที่ดินตามสภาพพื้นที่เดิม ได้แก่

- เส้นทางศึกษาธรรมชาติบริเวณป่าชุมชน

- ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจแบบพอเพียง

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ด้านสภาพปัจจุบัน

ควรส่งเสริมให้มีกิจกรรมการท่องเที่ยวพักผ่อน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนและเพื่อสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน เช่น การล่องเรือชมดอกบัวและนกเป็ดน้ำ เส้นทางสำรวจป่าชุมชน ร้านอาหาร และร้านขายของที่ระลึกจากชุมชนรอบๆ เนื่องจากบึงหนองซ่างมีทัศนียภาพที่งดงาม และตั้งอยู่ไม่ไกลจากเมืองอุบลราชธานีมากนัก

### 2. ด้านศักยภาพของบึงหนองซ่างเพื่อเป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์บัวของจังหวัดอุบลราชธานี

2.1 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพดินและน้ำในการปลูกบัว หรือศึกษาวิธีการปลูกบัวในภาชนะที่สามารถควบคุมคุณภาพของเครื่องปลูก เนื่องจากปัจจัยสำคัญสำหรับปลูกบัวคือดินและน้ำในบึงหนองซ่างมีสภาพเป็นกรดซึ่งไม่เหมาะสำหรับการปลูกบัวหลากหลายชนิดลงไปบึงหนองซ่าง

2.2 ควรมีบุคลากรประจำโครงการแหล่งรวบรวมพันธุ์บัวโดยทำงานเต็มเวลา และให้มีงบประมาณและการบริหารจัดการของโครงการที่ชัดเจน

### 3. ด้านแนวทางการออกแบบวางผังบริเวณบึงหนองซ่าง

ควรคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยสำหรับกิจกรรมที่มีอยู่เดิมของชุมชน ได้แก่ พื้นที่สำหรับงานประเพณีแข่งเรือและลอยกระทง รองลงมาคือ กิจกรรมพักผ่อนหย่อนใจของคนในชุมชน และควรคำนึงถึงการพัฒนาพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองขอนซึ่งจะเป็นผู้รับผิดชอบพื้นที่บึงหนองซ่างโดยตรง