

สารบัญ

หน้า

จดหมายนำส่ง

สารบัญ

สารบัญรูป

สารบัญภาพถ่าย

1.	เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีโครงการ	1
2.	วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
3.	ขอบเขตและแนวทางการศึกษา	2
4.	สภาพพื้นที่	2
5.	แนวคิดการวางโครงการ	5
6.	การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	10
7.	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	12

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 3-1	พื้นที่ศึกษาของโครงการ	3
รูปที่ 5-1	แนวคิดการจัดกลุ่มกิจกรรมในพื้นที่พัฒนา	6
รูปที่ 5-2	ตัวอย่างพื้นที่บริเวณ Zone 1	8
รูปที่ 5-3	จุดพักผ่อนรมน้ำ	9
รูปที่ 5-4	ทางวิ่งและทางจักรยาน	9
รูปที่ 6-1	พื้นที่รับน้ำและทิศทางการไหลของน้ำในพื้นที่รับน้ำเหนือหนองกอมเกาะ	11

สารบัญภาพถ่าย

ภาพถ่ายที่ 4-1	พรรณพืชที่นำมาใช้ประโยชน์	4
----------------	---------------------------	---

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับย่อ)
โครงการออกแบบรายละเอียดแหล่งท่องเที่ยวเชิงการศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำระดับนานาชาติ
(หนองกอมเกาะ) อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย
ของกองผังเมืองเฉพาะ กรมโยธาธิการและผังเมือง

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีโครงการ

หนองกอมเกาะถูกจัดเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญระดับประเทศเป็นแหล่งน้ำที่มีความสำคัญของชุมชนเมืองหนองคายและกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองหนองคาย พ.ศ. 2554 กำหนดนโยบายสำคัญในการวางและจัดทำผังเมืองรวมไว้ 7 ข้อ โดยข้อที่ 7 ระบุให้อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำหนองกอมเกาะและแหล่งน้ำบึงหนองคายให้ยั่งยืน แต่การพัฒนาหนองกอมเกาะที่ผ่านมาขาดการบูรณาการและการบริหารจัดการที่ดี เนื่องจากหนองกอมเกาะเป็นหนองน้ำธรรมชาติขนาดใหญ่ที่อยู่ภายใต้ความดูแลของหลายหน่วยงาน ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกอมเกาะ องค์การบริหารส่วนตำบลเมืองหมี่ เทศบาลเมืองหนองคาย และพื้นที่บางส่วนของเขตเทศบาลตำบลปะโค ทำให้การพัฒนาพื้นที่หนองกอมเกาะไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ส่งผลให้หนองกอมเกาะในปัจจุบันมีสภาพตื้นเขิน ประชาชนเข้าใช้ประโยชน์ ส่งผลให้ระบบนิเวศเสื่อมโทรม การดำเนินการเพื่อพัฒนาหรือแก้ปัญหาของพื้นที่เป็นไปอย่างกระจัดกระจาย ขาดการมองภาพในองค์รวมที่สามารถนำศักยภาพของหนองกอมเกาะมาพัฒนาเพื่อใช้ประโยชน์หรือสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจให้กับชุมชน เช่น การปรับปรุงภูมิทัศน์ให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยวหรือพักผ่อนหย่อนใจ การเพิ่มประสิทธิภาพการรองรับน้ำและการกักเก็บน้ำ (แก้มลิง) เพื่อใช้ประโยชน์ด้านการเกษตรกรรม และการประมง และการป้องกันปัญหาน้ำท่วม เป็นต้น

กรมโยธาธิการและผังเมืองจึงตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อพื้นที่ชุ่มน้ำและเพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถให้กับชุมชนในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น กรมโยธาธิการและผังเมืองร่วมกับจังหวัดหนองคายจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาพื้นที่ชุ่มน้ำหนองกอมเกาะ เพื่อเสนอแนะมาตรการในการวางแผนกำหนดทิศทางการพัฒนา ดำรงรักษาพื้นที่ชุ่มน้ำหนองกอมเกาะให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน การจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาพื้นที่ชุ่มน้ำหนองกอมเกาะเป็นการดำเนินการเพื่อปฏิบัติตามผังเมืองรวมเมืองหนองคาย พ.ศ. 2554 และเป็นการปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2552 เกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ โดยคณะรัฐมนตรีกำหนดให้พื้นที่ชุ่มน้ำเป็นพื้นที่สีเขียว และสงวนไว้เป็นแหล่งรองรับน้ำและกักเก็บน้ำ รวมถึงให้มีการศึกษาและจัดทำแผนกายภาพออกแบบภูมิทัศน์พื้นที่โดยรอบและบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติและระดับชาติทั้งในระยะสั้น และระยะยาว เพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูพื้นที่ดังกล่าว

การดำเนินการเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาพื้นที่หนองกอมเกาะต่อจากแผนแม่บทที่ดำเนินการแล้วเสร็จ กรมโยธาธิการและผังเมืองจึงมีความจำเป็นต้องทำการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการควบคู่ไปกับการดำเนินการออกแบบรายละเอียด

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อสำรวจ จัดเก็บ วิเคราะห์ข้อมูล และปัจจัยที่เกี่ยวข้องนำไปสู่การก่อสร้างสวนสาธารณะหนองกอมเกาะให้เป็นไปตามหลักวิชาการความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง และสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่
- 2) เพื่อให้ได้แบบก่อสร้างสวนสาธารณะหนองกอมเกาะที่ระบุรายละเอียด ด้านสถาปัตยกรรม ภูมิสถาปัตยกรรม โครงสร้างและงานระบบด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการประมาณงบประมาณในการก่อสร้าง
- 3) เพื่อการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการก่อสร้างสวนสาธารณะหนองกอมเกาะ โดยมีรูปแบบและเนื้อหาเป็นไปตามมาตรฐานที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด

3. ขอบเขตและแนวทางการศึกษา

ขอบเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการตามระบุในขอบเขตงาน (TOR) กำหนดให้พื้นที่ศึกษาของโครงการ ได้แก่ พื้นที่เพื่อทำการออกแบบรายละเอียดก่อสร้างสวนสาธารณะหนองกอมเกาะ ขนาดพื้นที่โครงการประมาณ 65 ไร่ อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การศึกษาครอบคลุมพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการพัฒนาที่มีความเกี่ยวเนื่องและอาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ จึงได้มีการศึกษาครอบคลุมพื้นที่ของหนองกอมเกาะ เพื่อความสมบูรณ์ของการจัดทำรายงาน แสดงดังรูปที่ 3-1

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นไปตามแนวทางการประเมินผลกระทบสำหรับพื้นที่ที่มีความสำคัญทางความหลากหลายทางชีวภาพของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การศึกษาสถานภาพของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับการประเมินผลกระทบของการพัฒนาโครงการได้ประเมินในลักษณะทางเลือกต่างๆ 2 กรณี คือ

-กรณีไม่มีการพัฒนาโครงการ

-กรณีมีโครงการ

4. สภาพพื้นที่

พืชพรรณหลายชนิดที่ชาวบ้านเก็บหามาจากหนองกอมเกาะเพื่อใช้ประโยชน์ โดยเฉพาะสำหรับบริโภคในครัวเรือนหรือใช้ประกอบอาหาร พืชบางชนิดชาวบ้านสามารถจำหน่ายทำรายได้เสริมให้กับครอบครัว เช่น ฝักบัวและบัวสาย นอกจากนี้ หนองกอมเกาะยังมีการเก็บผืนหรือกกสามเหลี่ยมสำหรับทอเสื่อพื้นบ้าน

พื้นที่โดยรอบหนองกอมเกาะมีหมู่บ้านริมหนองรวม 9 หมู่บ้าน ทำการเพาะปลูก ทำนา และปลูกพืชผักสวนครัว มีการเลี้ยงสัตว์จำพวก วัว ควาย มีการจับปลา เก็บดอกบัวแดงขาย ทำนาบัว เลี้ยงปลา ชุมชนมีรายได้จากแหล่งน้ำประมาณร้อยละ 60 ของรายได้ทั้งหมด ตัวอย่างพรรณพืชที่มีการใช้ประโยชน์แสดงดังภาพถ่ายที่ 4-1





ก) ฝือหรือกกสามเหลี่ยม (*Actinoscirpus grossus* (L.f.) Goetgh. & D.A.Simpson)



ข) ผักตบชวา *Eichhornia crassipes* (C.Mart.) Solms



ค) ยูคาลิปตัส *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh.



ง) ผักบัว (*Ipomoea aquatica* Forssk.)



จ) บัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaerth.)

ที่มา : บริษัท แอร์เซฟ จำกัด, 2557

ภาพถ่ายที่ 4-1 พรรณพืชที่นำมาใช้ประโยชน์

5. แนวคิดการวางโครงการ

การกำหนดประเภทโครงการมุ่งเน้นให้สอดคล้องกับแผนแม่บทการพัฒนาพื้นที่ชุ่มน้ำหนองกอมเกาะ เนื่องจากหนองกอมเกาะเป็นพื้นที่ที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำระดับชาติที่มีความสำคัญต่อวิถีชีวิตของคนในพื้นที่ แต่ปัจจุบันยังไม่ได้แสดงบทบาทตามที่พึงจะเป็นในการรับใช้ชุมชนตามศักยภาพที่มี การพัฒนาจึงต้องนำเอาทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่มาใช้อย่างรู้คุณค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดคุ้มค่ากับการพัฒนาเมืองโดยไม่ทำลายระบบนิเวศทางธรรมชาติ มุ่งหวังให้หนองกอมเกาะสามารถตอบสนองต่อนโยบายในระดับต่างๆ ของประเทศ เพื่อให้ทุกภาคส่วนได้มีส่วนร่วมในการบูรณาการดูแลพื้นที่ชุ่มน้ำแห่งนี้ร่วมกัน และพิทักษ์รักษาทรัพยากรที่เหลืออยู่ให้เป็นสมบัติสาธารณะที่ประชาชนสามารถเข้าใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและคงเหลือให้เป็นมรดกของคนรุ่นต่อไป โดยประเภทโครงการที่จะดำเนินการพัฒนาหนองกอมเกาะต้องมีความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมของมนุษย์และสภาพระบบนิเวศที่ไม่ทำลายนิเวศธรรมชาติ ควบคู่กับการเอื้อประโยชน์และแบ่งปันให้แก่ประชาชนตามแนวทางการดำรงอยู่ และวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของคนในเขตพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างปัจจุบันและอนาคต โดยกรอบแนวคิดประเภทโครงการจะมุ่งเน้นการพัฒนาและปรับปรุงพื้นที่หนองกอมเกาะที่ปัจจุบันมีความเสื่อมโทรมให้ดีขึ้นทั้งทางด้านกายภาพและชีวภาพ โดยสร้างสรรค์การใช้อย่างคุ้มค่าทางด้านเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านวิถีชีวิตและสังคมโดยรวมบนพื้นฐานของข้อจำกัดทรัพยากรน้ำ

ตามที่จังหวัดหนองคายได้มีคำสั่งจังหวัดหนองคาย ที่ 1265/2554 ลงวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2554 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพัฒนาหนองกอมเกาะเป็นสถานที่พักผ่อนและแหล่งท่องเที่ยวของประชาชนในจังหวัดหนองคายเพื่อสนับสนุนการจัดทำแผนพัฒนาหนองกอมเกาะ สำรวจพื้นที่ กำหนดจุดพื้นที่ในการพัฒนา การออกแบบในการก่อสร้างและการพัฒนา และการขอรับการสนับสนุนงบประมาณ โดยคณะกรรมการประกอบด้วย ภาคราชการ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ร่วมกันจัดทำแผนและผลักดันและบริหารจัดการให้เกิดผลสัมฤทธิ์

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดหนองคายในฐานะหน่วยงานที่รับผิดชอบในการวางผังเมืองและผังพัฒนาพื้นที่เห็นความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องมีการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาพื้นที่ชุ่มน้ำหนองกอมเกาะเพื่อใช้เป็นแผนผังแม่บทในการจัดการพื้นที่ปู อนุรักษ์ และพัฒนาหนองกอมเกาะอย่างถูกต้องเหมาะสมตามหลักวิชาการสามารถบูรณาการการพัฒนาพื้นที่หนองกอมเกาะให้ทุกภาคส่วนดำเนินการพัฒนาพื้นที่ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างเป็นระบบ

1) การออกแบบและจัดกลุ่มกิจกรรมในพื้นที่

การจัดกลุ่มกิจกรรมในพื้นที่พัฒนาเป็นส่วนนันทนาการและส่วนสวนสาธารณะ เมื่อคำนึงถึงสภาพทางกายภาพโดยรอบของหนองกอมเกาะและให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ การมีส่วนร่วมของชุมชนและเพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์การใช้ประโยชน์ ส่วนนันทนาการและส่วนสวนสาธารณะ จึงถูกแบ่งเป็น 4 โซนกิจกรรมหลัก (ดังรูปที่ 5-1) ดังนี้

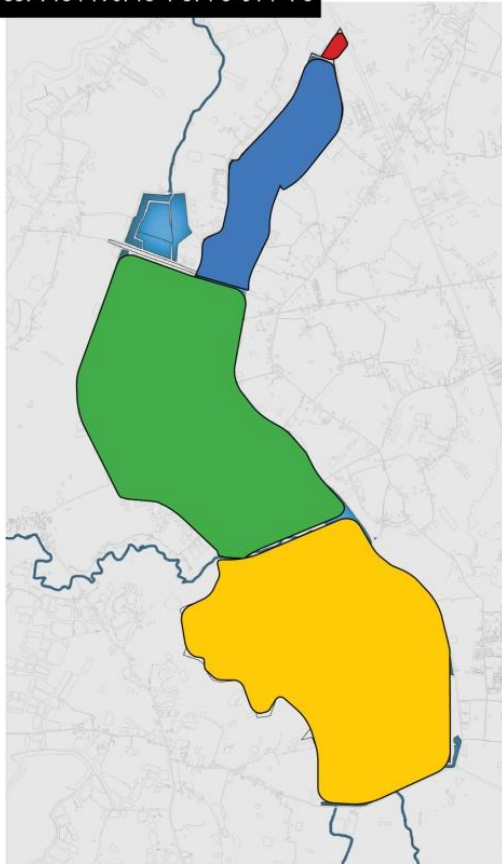
โซน 1 : พื้นที่จัดกิจกรรมชุมชนและสร้างรายได้ให้ท้องถิ่น

โซน 2 : พื้นทีนันทนาการชุมชน กีฬา สวนสาธารณะ แหล่งอนุรักษ์พืช สัตว์น้ำและแหล่งท่องเที่ยวสำหรับเมือง

โซน 3 : พื้นที่แหล่งอนุรักษ์สัตว์น้ำ รับน้ำ เก็บกักน้ำ แหล่งเรียนรู้ระบบนิเวศ

โซน 4 : พื้นที่ประชาชนเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและระบบนิเวศวิทยาของพื้นที่ชุ่มน้ำ

แผนพัฒนาโครงการ



Zone 1 พื้นที่บริเวณที่ทำการสวนรุกขชาติเดิม เป็นพื้นที่
เชื่อมต่อบริเวณหนองกับถนนหลัก
ทางเข้าหลัก/ศูนย์อำนวยความสะดวก/ส่งเสริมกิจกรรมประเพณี

Zone 2 โซนหนองเดิม
พื้นที่กิจกรรมพักผ่อน สวนสุขภาพและพื้นที่ปฏิสัมพันธ์
ชุมชน

Zone 3 พื้นที่รับน้ำ ป้องกันน้ำท่วมและอนุรักษ์พันธุ์ปลา
เส้นทางศึกษาระบบนิเวศ-พืชพรรณ กิจกรรมพักผ่อนแบบ
เงียบสงบ

Zone 4 พื้นที่ใกล้เคียงชุมชน
พื้นที่เรียนรู้ระบบนิเวศวิทยาของพื้นที่ชุ่มน้ำและภูมิปัญญา
พื้นถิ่น

รูปที่ 5-1 แนวคิดการจัดกลุ่มกิจกรรมในพื้นที่พัฒนา

โซน 1 : พื้นที่จัดกิจกรรมชุมชนและสร้างรายได้ให้ท้องถิ่นเป็นพื้นที่ท่องเที่ยว ตลอดจนใช้เป็นสถานที่ประกอบกิจกรรมนันทนาการของเมืองหนองคาย ตลอดจนเป็นพื้นที่จัดแสดงศิลปวัฒนธรรม และงานประเพณีของชุมชน หรือส่วนบริการและให้ข้อมูลแก่นักท่องเที่ยว

โซน 2 : พื้นที่นันทนาการชุมชนและแหล่งท่องเที่ยว/นันทนาการและสวนสาธารณะ ออกแบบให้เป็นสวนรุกขชาติดำเนินการแล้วโดยกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช อนุรักษ์พันธุ์ไม้ ไม้น้ำ เป็นพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจของชุมชน ใช้เป็นสถานที่ออกกำลังกาย นั่งเล่น วังจิ้งกิ้ง เป็นสวนสุขภาพ นั่งเล่น พบปะ และปฏิสัมพันธ์ชุมชน

โซน 3 : พื้นที่สวนสาธารณะในรูปแบบเสริมการรับรู้พื้นที่ระบบนิเวศตามธรรมชาติ การพัฒนาพื้นที่เป็นแหล่งศึกษาระบบนิเวศเพื่อเชื่อมต่อกิจกรรมไปยังส่วนพื้นที่อนุรักษ์ด้านหลังโดยไม่ทำลายลักษณะทางธรรมชาติของพื้นที่ ด้วยแนวคิดโครงการเส้นทางสีเขียว

โซน 4 : แหล่งท่องเที่ยวด้านการศึกษาระบบนิเวศวิทยาและภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อผลักดันให้หนองกอมเกาะเป็นแหล่งท่องเที่ยวศึกษาดูงานเกี่ยวกับพื้นที่เรียนรู้ระบบนิเวศวิทยาของพื้นที่ชุ่มน้ำและภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยสอดแทรกกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ลงในพื้นที่จริง ซึ่งการดำเนินการในส่วนนี้ในอนาคตควรมีการบูรณาการโดยที่มีภาคส่วนต่างๆ เข้าใช้ประโยชน์พื้นที่

โครงการออกแบบรายละเอียดแหล่งท่องเที่ยวพื้นที่ชุ่มน้ำหนองกอมเกาะในครั้งนี้ ได้สานต่อจากแผนแม่บทเดิมที่ผ่านการเห็นชอบแล้ว เมื่อปี พ.ศ. 2554 และได้นำเอาเรื่องราววิถีชีวิตในพื้นที่ถิ่นมาเรียงร้อยผสมผสานกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ในพื้นที่และนำมาเชื่อมโยงเข้าสู่การออกแบบก่อสร้างเพื่อมุ่งหมายในการรักษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ในเชิงการอนุรักษ์ควบคู่กับปรับปรุงให้มีทัศนียภาพที่สวยงาม

สำหรับการพัฒนาพื้นที่ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งนันทนาการของเมืองมุ่งเน้นในการนำเสนอถึงเอกลักษณ์ของพื้นที่ ซึ่งเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความหลากหลายทางระบบนิเวศผ่านการออกแบบอุปกรณ์ประกอบถนนป้ายบอกเส้นทางและข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวสำคัญ ลานกิจกรรม ที่มีความโดดเด่น และสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศภายในท้องถิ่น โดยการเลือกใช้พันธุ์ไม้ สีสันและวัสดุที่หาได้ง่ายภายในท้องถิ่นแนวทางการพัฒนาประกอบด้วยโครงการออกแบบพัฒนาพื้นที่สำคัญ 8 โครงการ โดยได้แสดงภาพตัวอย่างดังรูปที่ 5-2 ได้แก่

- โครงการกำหนดบริเวณพื้นที่ตั้งถิ่นฐานที่ชัดเจนและจัดทำโครงการปักปันแนวเขตพื้นที่ชุ่มน้ำส่วนที่เหลือ
- โครงการศึกษา/ค้นคว้า ชนิดพันธุ์พืชตามระบบนิเวศหนองกอมเกาะ เพื่อปลูกทดแทนส่วนที่สูญหาย
- โครงการพัฒนาทางเดินเท้า-ทางจักรยานและลู่วิ่งรอบสนาม
- โครงการสวนสุขภาพและสวนออกกำลังกาย
- โครงการศูนย์เรียนรู้ระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำหนองกอมเกาะ
- โครงการศูนย์บริการประชาชนและนักท่องเที่ยวหนองกอมเกาะ
- โครงการก่อสร้างหอชมวิว
- โครงการเตรียมความพร้อมพื้นที่สำหรับการพัฒนา การปักป้ายแสดงเขตพื้นที่สาธารณะหนองกอมเกาะ

2) การออกแบบรายละเอียดหอชมวิวและศูนย์ศึกษาธรรมชาติ

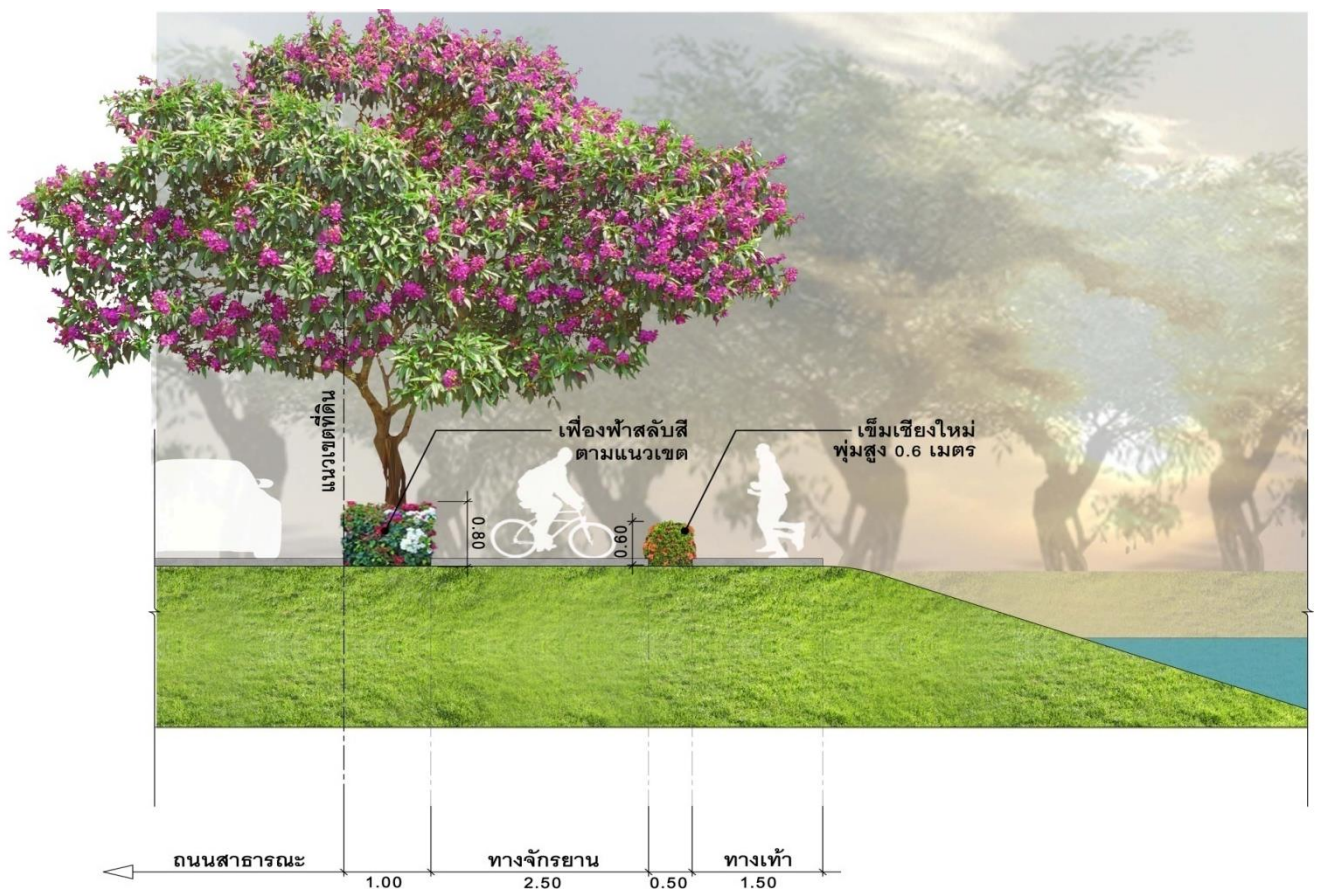
ในการก่อสร้างอาคารหอชมวิวได้มีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ในบริเวณส่วนหน้าของพื้นที่โครงการ โดยมีการออกแบบอาคารเป็นการสร้างจุดหมายตา (Land Mark) ที่เข้าถึงธรรมชาติโดยรูปแบบของต้นไม้ปรับใช้กับอาคารและในพื้นที่ บริเวณหอชมวิวได้มีการจัดสรรพื้นที่การใช้ประโยชน์ออกเป็นสัดส่วน เช่น พื้นที่การใช้ประโยชน์เพื่อการขายสินค้าผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นจังหวัด และเพื่อการพัฒนาในด้านต่างๆ อาทิ การพักผ่อนหย่อนใจ การท่องเที่ยว การสาธารณประโยชน์ของส่วนราชการ เป็นต้น ในพื้นที่บริเวณโครงการยังได้มีการจัดทำเส้นทางรถจักรยานสำหรับนักท่องเที่ยวพร้อมกับจัดรถรับ-ส่ง แบบใช้พลังงานไฟฟ้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อำนวยความสะดวกให้กับนักท่องเที่ยวที่ต้องการเดินทางเข้ามาในพื้นที่โครงการ และมีการจัดทำพื้นที่ป้องกันแนวบุกรุกโดยการปลูกต้นไม้ทำรั้วเป็นแนวป้องกัน จัดพื้นที่ไว้สำหรับโซนอนุรักษ์และสงวนไว้สำหรับการอนุรักษ์สิ่งมีชีวิตพรรณพืช พันธุ์สัตว์ในพื้นที่โครงการ โครงการยังได้จัดให้มีจุดพักริมทางโดยรอบหนอง จำนวน 5 จุด (ดังรูปที่ 5-3) อีกทั้งมีลู่วิ่งและทางจักรยานโดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะสั้นที่ระยะทาง 1,200 เมตร ระยะกลางที่ระยะทาง 2,600 เมตร และรอบหนองที่มีระยะทาง 12 กิโลเมตร (ดังรูปที่ 5-4) เพื่อให้ประชาชนและนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวในพื้นที่มีความสะดวกสบายในการท่องเที่ยว



รูปที่ 5-2 ตัวอย่างพื้นที่บริเวณ Zone 1



รูปที่ 5-3 จุดพักผ่อนริมน้ำ



รูปที่ 5-4 ทางวิ่งและทางจักรยาน

6. การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

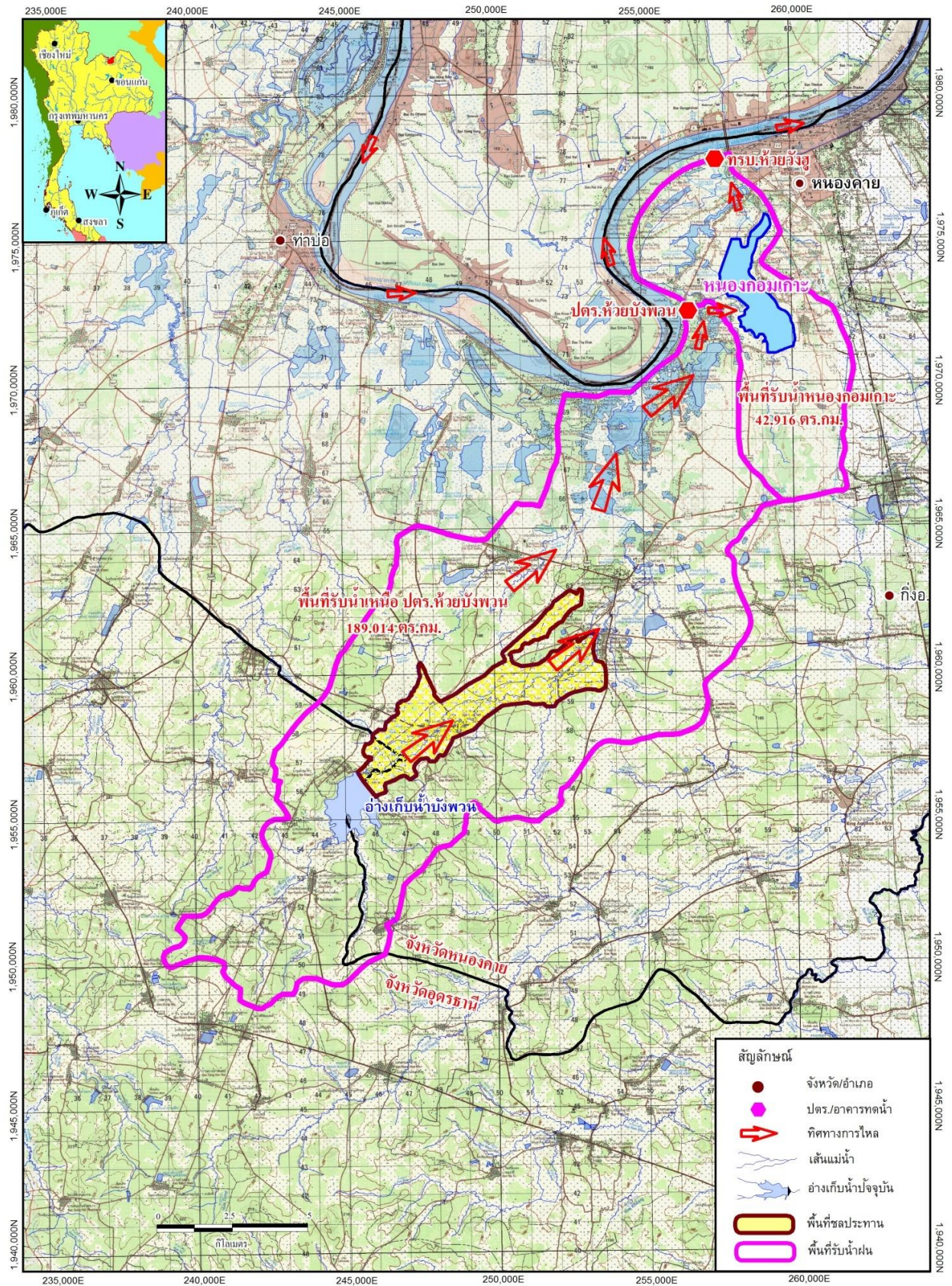
ปริมาณน้ำท่าที่เป็นน้ำต้นทุนของหนองกอมเกาะ เป็นน้ำท่าที่ไหลมาจากพื้นที่รับน้ำของห้วยบังพวนและพื้นที่รับน้ำที่ไหลเข้าหนองกอมเกาะโดยตรง โดยที่ลำน้ำที่เชื่อมต่อระหว่างหนองกอมเกาะกับแม่น้ำโขงมีสองลำน้ำ ได้แก่ ห้วยบังพวนที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของหนองกอมเกาะ และห้วยวังสูที่อยู่ทางด้านทิศเหนือของหนองกอมเกาะ โดยที่ทั้งสองห้วยมีอาคารบังคับน้ำควบคุมการไหลของน้ำตลอดเวลาเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำจากแม่น้ำโขงไหลเข้ามาสู่หนองกอมเกาะ และเพื่อการเก็บกักน้ำไว้ในพื้นที่โดยรอบของหนองกอมเกาะในช่วงปลายฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยอาคารบังคับน้ำทั้ง 2 ได้แก่ ประตูระบายน้ำห้วยบังพวน และท่อระบายน้ำห้วยวังสู ลักษณะการไหลของน้ำในพื้นที่บริเวณหนองกอมเกาะ ได้แสดงไว้ในรูปที่ 6-1

จากการสำรวจนกในพื้นที่ชุ่มน้ำหนองกอมเกาะจัดเป็นนกประจำถิ่น 40 ชนิด นกอพยพ 26 ชนิด และนกที่อาจมีสถานะเป็นทั้งนกประจำถิ่นและอพยพ 2 ชนิด คือ นกยางกรอกพันธุ์จีน (Chinese Pond Heron) และ นกยางเปีย (Little Egret) นกที่สำรวจพบส่วนใหญ่จัดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง มีเพียงสามชนิดที่ไม่ถูกจัดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง ได้แก่ นกเขาขาว (Zebra Dove) นกเขาใหญ่ (Spotted Dove) และนกกระจอกบ้าน (Eurasian Tree Sparrow) และไม่พบชนิดพันธุ์นกหายาก หรือชนิดที่ใกล้สูญพันธุ์ หรือมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ เมื่อแยกลักษณะพื้นที่ในการหากิน (feeding habitat) พบว่า มีนกที่หากินบนบกมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 75 มีนกน้ำร้อยละ 21 และนกที่ร่อนหากินกลางอากาศร้อยละ 4

จากการสำรวจภาคสนาม พบว่า หนองกอมเกาะมีคุณค่าและความสำคัญต่อการดำรงชีพของชุมชนท้องถิ่นอย่างชัดเจน น้ำจากหนองกอมเกาะเป็นแหล่งน้ำดิบสำหรับผลิตประปาชุมชน เป็นแหล่งน้ำแหล่งหากินสำหรับสัตว์เลี้ยงและเป็นแหล่งน้ำสำหรับเพาะปลูกพืชโดยเฉพาะการทำนาปรังในช่วงฤดูแล้ง

นอกจากนี้ หนองกอมเกาะจัดเป็นแหล่งเก็บหาพืชพรรณ เป็นแหล่งจับปลาและสัตว์น้ำและเป็นแหล่งรายได้และ/หรือตลาดสดของชุมชน โดยเฉพาะปลา หอย และพืชพรรณ ที่ชาวบ้านได้เก็บหามาเพื่อการบริโภคในครัวเรือนและจำหน่ายเพื่อเป็นรายได้แก่ครัวเรือน นอกเหนือจากคุณค่าที่ชุมชนได้รับประโยชน์โดยตรงเหล่านี้แล้ว หนองกอมเกาะยังมีความสำคัญที่ชุมชนได้รับประโยชน์โดยอ้อม เช่น การที่พื้นที่ชุ่มน้ำเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตนานาชนิด ช่วยกรองของเสีย/มลพิษจากการเพาะปลูกและ/หรือเป็นแหล่งสะสมของตะกอนดินเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับพื้นที่เพาะปลูก เป็นต้น มีเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศที่ค่อนข้างชัดเจน เช่น ปัญหาการแพร่ระบาดของของวัชพืชน้ำที่ขึ้นหนาแน่น เช่น สาหร่ายหางกระรอก ซึ่งมีความหนาแน่นมากในพื้นที่บริเวณแหล่งน้ำที่เปิดโล่ง (open water) จนทำให้เป็นอุปสรรคต่อการวางตาข่ายเพื่อจับปลา และยังพบว่าเปิดผิซึ่งเป็นนกที่ต้องดำน้ำในการหากินประสบอุปสรรคในการเคลื่อนที่มากพอสมควร

นอกจากนี้ ปัญหาหรือภัยคุกคามที่สำคัญที่สุดต่อระบบนิเวศหนองกอมเกาะ ได้แก่ การพัฒนาและขยายตัวของชุมชนเมือง ที่ส่งผลให้ความต้องการใช้ทรัพยากรน้ำ พื้นที่เพาะปลูก ที่อยู่อาศัย และทรัพยากรพื้นที่ชุ่มน้ำเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่มีดินต้นเขินมักจะพบมีการเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่หรือการเข้าครอบครองพื้นที่สาธารณะเพื่อการทำการเกษตร เช่น การทำนา ทำสวน การขุดร่อง และถมพื้นที่เพื่อเป็นที่อยู่อาศัยถาวร ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องหาแนวทางจัดหาทรัพยากรเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนอย่างเป็นธรรม



รูปที่ 6-1 พื้นที่รับน้ำและทิศทางการไหลของน้ำในพื้นที่รับน้ำเหนือหนองกอมเกาะ

7. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะในช่วงก่อสร้าง เช่น

- การดูแลรักษาสภาพแวดล้อม เช่น การขุดลอก การกำจัดวัชพืช การดูแลริมตลิ่ง บริเวณหนองน้ำ
- ห้ามสิ่งก่อสร้างล่วงล้ำพื้นที่หนองน้ำ
- มีการประชาสัมพันธ์ให้กับประชาชนในพื้นที่ให้มีความเข้าใจในการก่อสร้างตลอดระยะเวลาการดำเนินงานของโครงการ
- ฉีดพรมน้ำบริเวณสถานที่ก่อสร้างและในเส้นทางขนส่งที่อาจมีฝุ่นมาก อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง
- ปิดคลุมวัสดุก่อสร้างและเศษพืชหรือดินในขณะที่ทำการขนส่ง
- จัดให้มีผู้ดูแลรับผิดชอบเก็บกวาดหรือฉีดล้างเศษดิน วัชพืช และเศษวัสดุที่ตกบนถนน
- ควบคุมช่วงเวลาทำงานของเครื่องจักรกลที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือนให้ทำงานในช่วงเวลา 8.00-18.00 น.
- ควรสร้างรั้วชั่วคราวที่บึกและแข็งแรง สูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง
- จำกัดความเร็วของยานพาหนะภายในพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- สร้างบ่อดักตะกอน เพื่อรองรับน้ำหลากผิวดินจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ และก่อนระบายลงสู่ทางระบายน้ำ และแหล่งน้ำ
- ในขณะที่ทำการขุดบ่อดักตะกอนต้องล้อมด้วยม่านกันตะกอนเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของตะกอนออกสู่แหล่งน้ำ
- จัดให้มีคนงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลไว้ในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง
- ให้ความรู้โดยจัดทำเอกสารหนังสือ สื่อประชาสัมพันธ์หรือสร้างศูนย์เรียนรู้ทรัพยากรท้องถิ่นและความสำคัญของทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงข้อมูลสถานภาพการอนุรักษ์ของนกแต่ละชนิด
- ห้ามล่าสัตว์ป่าและควบคุมการเข้าใช้ประโยชน์
- ควบคุมอาคารสิ่งปลูกสร้างบริเวณโดยรอบพื้นที่ชุ่มน้ำ
- จัดให้มีคนงานคอยตรวจสอบ/ดูแลรักษาสภาพของห้องน้ำ-ห้องส้วมสำเร็จรูป แนวทางระบายน้ำชั่วคราว และบ่อดักตะกอนดินให้มีสภาพดีอยู่เสมอ
- ติดตั้งป้ายและเครื่องหมายในระยะ 100-300 เมตร ก่อนถึงในบริเวณก่อสร้าง
- กวดขันให้ผู้รับเหมาจัดที่พักรถคนงานให้ถูกสุขลักษณะโดยเฉพาะการจัดการน้ำทิ้งและมูลฝอย

-มีการป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการทำงาน เช่น กำหนดให้คนงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย
ห้ามใช้สารกระตุ้นประสาทและจำกัดความเร็วยานพาหนะ

-ห้ามมีการดำเนินกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสภาพภูมิอากาศ เช่น การเผาขยะ/กิ่งไม้ หรืออื่นๆ ที่
ก่อให้เกิดควันไฟในพื้นที่

-ควรกำหนดให้โครงการวางแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนดำเนินการพัฒนา พร้อมจัดตั้ง
ภูมิสถาปัตย์ และให้ปลูกต้นไม้โดยรอบพื้นที่ เพื่อเป็นแนวขอบเขตการพัฒนาและลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ

2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอแนะในช่วงดำเนินการ เช่น

-ห้ามล่าสัตว์ป่าและควบคุมการเข้าใช้ประโยชน์

-กำจัดวัชพืชต่างถิ่นออกเป็นระยะโดยใช้วิธีการตัด ฟัน ต้อนำซากพืชขึ้นไปกำจัดบนฝั่ง

-ให้ความรู้และส่งเสริมการปลูกและดูแลพืชแบบอินทรีย์ ลดการใช้สารเคมีรวมถึงการส่งเสริมการเพิ่ม
มูลค่าให้กับผลผลิตพืช

-ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียงลดและหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีในการทำเกษตร
และการส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาทำเกษตรอินทรีย์

-หากมีต้นไม้ตายหรือแคระแกรนต้องดำเนินการปลูกซ่อมแซมใหม่ เพื่อให้ต้นไม้เจริญเติบโตขนาดที่
เท่าๆ กัน และมีการบำรุงรักษาต้นไม้อย่างสม่ำเสมอทั้งการรดน้ำ ใส่ปุ๋ย ตัดสาบกิ่งเพื่อให้ต้นไม้มีลำต้นที่ตรง ตลอดจน
ดูแลต้นไม้ในพื้นที่ไม่ให้เกิดโรคต่างๆ

-การระบายน้ำจากร้านค้าลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ควรจัดให้มีบ่อพักน้ำและให้น้ำตกตะกอนก่อน
ระบายลงสู่แหล่งน้ำ

-ควรดำเนินการปลูกต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียว เพื่อเป็นพื้นที่กันชนตามแนวเส้นทางโครงการ โดยเฉพาะ
บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมและพื้นที่ชุมชน เพื่อลดมลพิษจากไอเสียของยานพาหนะที่สัญจร
ไปมา

-ห้ามปรุงอาหารหรือร้านค้า/แสดงสินค้าบริเวณแหล่งน้ำ โดยสนับสนุนให้ร้านค้าใช้บรรจุภัณฑ์
สำเร็จรูป

-จัดให้มีเจ้าหน้าที่ในการเข้าตรวจสอบความแข็งแรง คงทนของอาคารและสิ่งก่อสร้างในพื้นที่
โครงการอย่างต่อเนื่อง

-การให้การศึกษา ความรู้และความเข้าใจของแต่ละโซนต่อประชาชนเกี่ยวกับความสัมพันธ์ในระบบ
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือระบบนิเวศ เพื่อให้เกิดจิตสำนึกทางด้านสิ่งแวดล้อมและมีความคิดที่จะ
ร่วมรับผิดชอบในการป้องกันและรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่

-ควรบำรุง ดูแลรักษาต้นไม้ที่อยู่ในเขตพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพดีและมีการปลูกป่าทดแทนใน
กรณีที่ต้นไม้ตาย

- ห้ามจับปลาในช่วงฤดูผสมพันธุ์และวางไข่ของสัตว์น้ำ
- พืชพันธุ์ที่เลือกใช้ในพื้นที่พิจารณาที่มีขนาดและหน้าที่ใช้สอยที่ตรงกับพื้นที่ คือ เป็นพืชพันธุ์พื้นถิ่นที่ทนต่อสภาพแวดล้อม เจริญเติบโตได้ดีในบริเวณนั้นๆ ดูดซับน้ำได้มาก และทนน้ำท่วมขังได้ดี
- จัดทำแผนการชะลอการไหลของน้ำ พักน้ำ (แก้มลิง) และเก็บกักน้ำในช่วงฤดูน้ำหลากไว้ใช้สำหรับอุปโภค-บริโภคในฤดูแล้ง
- จัดทำแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยธรรมชาติโดยเฉพาะอุทกภัยให้กับชุมชนเมือง เนื่องจากสามารถรองรับน้ำฝน น้ำหลาก และน้ำล้นตลิ่ง
- ออกแบบให้เป็นพื้นที่ที่พักผ่อนหย่อนใจของชุมชน ใช้เป็นสถานที่ออกกำลังกาย นั่งเล่น วังจ็อกกิ้ง เป็นสวนสุขภาพ นั่งเล่น พบปะ และปฏิสัมพันธ์ชุมชน
- กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดของสถานที่และอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวในพื้นที่โครงการ
- กำหนดให้มีอัตราค่าบริการในการท่องเที่ยวพื้นที่เพื่อเป็นการจัดสรรงบประมาณในการดูแลแหล่งท่องเที่ยว
- กำหนดให้มีการอบรมยุวมัคคุเทศก์หรือมัคคุเทศก์ที่มาจากประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อบริการนักท่องเที่ยว
- ออกแบบให้เป็นพื้นที่พักผ่อนและท่องเที่ยวตลอดจนเป็นพื้นที่จัดงานกิจกรรมชุมชน งานประเพณีของชุมชน