

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประเมินมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่  
ของทรัพยากรธรรมชาติ รอบอ่างเก็บน้ำลำพระเพลิง 1  
อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา

GIS Application for Spatial Economic Valuation of Natural Resources around  
Lam Phra Phloeng 1 reservoir, Wang Nam Khieo district,  
Nakhon Ratchasima province

คำนำ

อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา เป็นอีกอำเภอหนึ่งที่มีพื้นที่บางส่วนติดกับเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นลูกคลื่นลอนลาดและเนินเขาลาดชันสลับกัน และยังเป็นพื้นที่ต้นน้ำของกลุ่มน้ำลำพระเพลิง จากการศึกษาโดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมร่วมกับการออกสำรวจพื้นที่ที่สามารถแบ่งได้เป็นพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่ป่าไม้ โดยมีถนนรอบแนวเขตอุทยานแบ่งพื้นที่ทั้งสองอย่างชัดเจน ซึ่งพื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่ใช้ปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง และอ้อย เป็นต้น โดยเป็นการปลูกระบบเชิงเดี่ยว (monoculture) อย่างต่อเนื่องโดยขาดการอนุรักษ์ดินและน้ำ ดังเช่นบริเวณรอบอ่างเก็บน้ำลำพระเพลิง 1 ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลวังหมี อำเภอวังน้ำเขียว เป็นอีกตัวอย่างหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงปัญหาการใช้ที่ดินอย่างไม่เหมาะสม รวมทั้งการต้นเงินของอ่างเก็บน้ำ อันเนื่องจากการประกอบกิจกรรมทางการเกษตรข้างต้น ทำให้เกิดตะกอนดินไหลลงสู่อ่างเป็นจำนวนมาก และเมื่อพื้นที่เกษตรกรรมดังกล่าวเสื่อมโทรมลงก็ทิ้งร้างหรืออพยพหาพื้นที่ใหม่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ ประกอบกับใกล้กับแนวเขตอุทยานจึงมีชุมชนบางส่วนเข้าไปใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าไม้

ส่วนพื้นที่ป่าไม้พบบริเวณเขตอุทยานแห่งชาติซึ่งปกคลุมด้วยป่าดิบแล้ง และป่าเบญจพรรณ โดยมีป่าไผ่ขึ้นผสมบนแนวสันเขา ทำให้พื้นที่นี้เป็นแหล่งเก็บหาของป่าหรือผลิตผลจากป่าที่ไม่ใช่เนื้อไม้ (Non-timber Forest Products - NTFPs) ได้แก่ หน่อไม้ และเห็ด เป็นต้น จึงมีครัวเรือนบางส่วนเข้าไปใช้ประโยชน์ในการเก็บหาของป่าเพื่อขายและใช้บริโภคในครัวเรือน ซึ่งของป่าจะมีมูลค่าทั้งในรูปของเงินสด (ขาย) และไม่เป็นเงินสด (บริโภคหรือใช้ในครัวเรือน) นอกจากนี้ สภาพภูมิอากาศค่อนข้างเย็นตลอดปีอุดมด้วยแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ประกอบกับเส้นทางคมนาคมที่เข้าถึงได้สะดวก

เหมาะแก่การใช้ประโยชน์ด้านการท่องเที่ยว ดังเช่นคำขวัญของอำเภอวังน้ำเขียว “วังน้ำเขียว เมืองหนาว ภูเขามากมาย น้ำตกหลากหลาย ผลไม้นานาพันธุ์ แคนสวรรค์เมืองหมอก” จะเห็นได้ว่าในพื้นที่นี้มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติจากชุมชนทั้งในและนอกพื้นที่ และกิจกรรมเหล่านี้มีผลกระทบต่อสถานะความอุดมสมบูรณ์และความยั่งยืนของการใช้ประโยชน์ ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติแต่ละประเภทมีมูลค่าหรือคุณค่าการใช้ประโยชน์ได้หลากหลายต่อมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม แม้ว่าทรัพยากรเหล่านี้ไม่มีราคาและระบบตลาดเหมือนกับสินค้าทั่วไป แต่ปัจจุบันได้มีการนำหลักทางเศรษฐศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการตีมูลค่า (values) หรือผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรเหล่านี้ในรูปแบบเชิงปริมาณหรือเชิงตัวเลขได้

การประเมินมูลค่าที่ผ่านมาแสดงผลในรูปแบบของตาราง กราฟ และการบรรยายโดยมิได้อ้างอิงเชิงพื้นที่หรือตำแหน่งบนพื้นโลก เนื่องจากการเก็บรวบรวมข้อมูลไม่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับข้อมูลเชิงพื้นที่ แต่การศึกษาในต่างประเทศได้เชื่อมโยงข้อมูลทั้งด้านเศรษฐศาสตร์และข้อมูลเชิงพื้นที่เข้าด้วยกันในลักษณะการประเมินมูลค่าเศรษฐศาสตร์เชิงพื้นที่ (spatial economic valuation) โดยเป็นการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติด้วยวิธีการทางเศรษฐศาสตร์และประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) สร้างรูปแบบข้อมูลเชิงพื้นที่ของมูลค่าให้สามารถอ้างอิงพิกัดทางภูมิศาสตร์ได้ในรูปของแผนที่มูลค่าเศรษฐศาสตร์เชิงพื้นที่ (spatial economic valuation map) ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งเน้นประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ทางตรง (direct use value) ของชุมชนบริเวณรอบอ่างเก็บน้ำลำพระเพลิง 1 ได้แก่ การเกษตร การเก็บหาของป่า และการท่องเที่ยวและนันทนาการ จากนั้นนำมูลค่าดังกล่าวสร้างรูปแบบเชิงพื้นที่ อันจะเป็นแนวทางของการประเมินมูลค่าทรัพยากรให้สามารถแสดงผลในรูปแบบของแผนที่ได้อีกทางหนึ่ง

### วัตถุประสงค์

1. ศึกษาการใช้เทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการประเมินมูลค่าเศรษฐศาสตร์เชิงพื้นที่ของทรัพยากรธรรมชาติ รอบอ่างเก็บน้ำลำพระเพลิง 1 อ่างเก็บน้ำเจ็ว จังหวัดนครราชสีมา
2. จัดทำแผนที่มูลค่าเศรษฐศาสตร์เชิงพื้นที่

### ขอบเขตการศึกษา

1. พื้นที่ศึกษาเป็นหมู่บ้านที่ตั้งอยู่บริเวณรอบอ่างเก็บน้ำลำพระเพลิง 1 ได้แก่ บ้านบุเจ้าคุณ บ้านสันกำแพง และบ้านคลองปลากั้ง ตำบลวังหมี อ่างเก็บน้ำเจ็ว จังหวัดนครราชสีมา
2. การประเมินมูลค่าเศรษฐศาสตร์เชิงพื้นที่ดำเนินการเฉพาะคุณค่าการใช้ประโยชน์ทางตรง (direct use value) ในด้านการเกษตร การเก็บหาของป่า การท่องเที่ยวและนันทนาการ
3. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม ใช้ข้อมูลทุติยภูมิของโครงการการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2545, 2547) และการสำรวจข้อมูลภาคสนาม
4. การประเมินมูลค่าเศรษฐศาสตร์ใช้วิธี benefit transfer

## นิยามศัพท์

การประเมินมูลค่าเศรษฐกิจเชิงพื้นที่ (spatial economic valuation) หมายถึง การประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติด้วยวิธีการทางเศรษฐศาสตร์ และประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) สร้างรูปแบบเชิงพื้นที่ของมูลค่าให้สามารถอ้างอิงทิศทางภูมิศาสตร์ได้

การประเมินมูลค่าเศรษฐกิจด้วยวิธี benefit transfer หมายถึง การประเมินมูลค่าโดยนำมูลค่าเศรษฐกิจที่ได้ประเมินไว้ในพื้นที่อื่น (study site) มาปรับใช้ในพื้นที่ศึกษา (policy site) หรือเป็นการศึกษาในพื้นที่เดียวกันแต่ศึกษาไว้เพียงบางส่วนและนำผลการศึกษามาปรับใช้โดยขยายขอบเขตให้ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการ

กำลังของทรัพยากร (strength of environment asset) หมายถึง กำลังหรือความสามารถของทรัพยากรซึ่งเป็นทุนทางธรรมชาติ (natural capital) ที่สามารถสร้างผลผลิตและสนับสนุนต่อกิจกรรมการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

แผนที่มูลค่าเศรษฐกิจ (economic value map) หมายถึง แผนที่ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลเศรษฐกิจเชิงพื้นที่ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ แสดงให้เห็นถึงมูลค่าของทุนทางธรรมชาติในพื้นที่ศึกษา