

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

2.1 การท่องเที่ยวในตำบลกีดช้าง

ประเทศไทยได้เริ่มพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2503 ซึ่งในปีนั้นมีเงินรายได้จากการท่องเที่ยว 196 ล้านบาท และเมื่อเปรียบเทียบเงินรายได้จากการท่องเที่ยวปีพ.ศ.2543 พบว่าเพิ่มขึ้นเป็น 285,300 ล้านบาท (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2544) อย่างไรก็ตามความสำเร็จของการพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวนั้นมุ่งเน้นผลประโยชน์ด้านเศรษฐกิจเพียงด้านเดียวดังปรากฏในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-8 ที่เน้นทิศทางการท่องเที่ยวของประเทศไทยภายใต้แนวคิดเศรษฐศาสตร์กระแสหลักที่กำหนดให้การท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมบริการมุ่งดึงเงินตราจากนักท่องเที่ยว สร้างจุดขายดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยให้มากที่สุดโดยไม่สนใจผลกระทบด้านต่าง ๆ ในภายหลัง นอกจากนี้ ความพยายามตอบสนองต่อธุรกิจการท่องเที่ยวได้ก่อให้เกิดการพัฒนาเส้นทางคมนาคมและที่พักอาศัยเพื่อรองรับนักท่องเที่ยว ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ได้ง่ายขึ้น (สุริย์, 2539)

เช่นเดียวกับการท่องเที่ยวในพื้นที่ตำบลกีดช้างที่ได้ก่อให้เกิดความขัดแย้งเกี่ยวกับทรัพยากร ดิน น้ำ และป่าไม้ กล่าวคือ ชาวบ้านส่วนใหญ่ในชุมชนได้ขายที่ดินของตนเองซึ่งเหมาะสมกับการประกอบธุรกิจการท่องเที่ยวให้กับผู้ประกอบการบริษัทท่องเที่ยวและนายทุนนอกหมู่บ้าน โดยเฉพาะที่ดินที่ติดกับลำน้ำ ทำให้การใช้ประโยชน์จากลำน้ำของชาวบ้านเป็นไปได้ค่อนข้างยาก เพราะต้องใช้เส้นทางผ่านที่ดินดังกล่าว อีกทั้งยังได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการท่องเที่ยวอื่น ๆ เช่น กิจกรรมการนั่งช้าง ทำให้เกิดปัญหาดินพังทลาย (soil erosion) โดยเฉพาะพื้นที่ดินบริเวณริมแม่น้ำที่เป็นเส้นทางท่องเที่ยว นอกจากนี้ ยังมีปัญหาเกี่ยวกับจำนวนช้างในพื้นที่มีมากเกินไปเกินกว่าความสามารถในการรองรับของพื้นที่ (over carrying capacity) เช่นชุมชนแม่ตะมานที่เป็นชุมชนขนาดเล็ก มีประชากรเพียง 130 ครัวเรือน แต่มีจำนวนช้างไม่ต่ำกว่า 160 เชือก รวมทั้งปัญหาการตัดไม้ไผ่ที่ใช้ในกิจกรรมการล่องแพซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและก่อให้เกิดความขัดแย้งกับเจ้าหน้าที่ป่าไม้ที่รับผิดชอบพื้นที่ป่าบริเวณนี้

ผลที่เกิดจากกิจกรรมท่องเที่ยวเหล่านี้นำไปสู่ปัญหาทางด้านทรัพยากรธรรมชาติอย่างหลากหลายและมีแนวโน้มที่จะแผ่ขยายไปยังพื้นที่หมู่บ้านอื่น ๆ ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นเช่นเดียวกับหมู่บ้านแม่ตะมาน องค์การบริหารส่วนตำบลก็ตั้งข้างในฐานะผู้ดูแลความเป็นอยู่ของคนในชุมชนจึงสมควรที่จะมีการวางแผนงานด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในระดับตำบลเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาดังกล่าวขึ้นกับหมู่บ้านอื่น ๆ ต่อไป

2.2 ผลกระทบจากการท่องเที่ยวที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน

อย่างไรก็ตามจากนโยบายการพัฒนาเมืองหลักของรัฐในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 (พ.ศ.2525-2529) และนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวและการลงทุนได้ผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างรวดเร็วและรุนแรงในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นเมืองหลักของภาคเหนือตอนบน นโยบายพัฒนาเมืองหลักและนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวทำให้รัฐได้ลงทุนพัฒนาบริการขั้นพื้นฐานต่าง ๆ เช่น การคมนาคม ไฟฟ้า ประปา และโทรศัพท์ เป็นต้น ซึ่งการพัฒนาสาธารณูปโภคเหล่านี้ไม่เพียงแต่ดึงดูดนักท่องเที่ยวเท่านั้น แต่ได้ทำให้มีการกว้านซื้อที่ดินอย่างมากทั้งเพื่อการพัฒนาที่ดินตามวัตถุประสงค์และการเก็งกำไร การใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคเหนือแต่เดิมนั้นส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม นอกจากนี้ผลกระทบที่ตามมาคือการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตดั้งเดิม (วันทนา, 2534)

ปรีชาและสุริยา (2520) ศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่เป็นผลจากการท่องเที่ยวในด้านสังคมและวัฒนธรรมในพื้นที่ 4 แห่ง พบว่า ในด้านสังคมนั้นการขยายตัวของเศรษฐกิจของชุมชนรอบแหล่งท่องเที่ยวเติบโตอย่างรวดเร็วในรูปของร้านค้าและบริการการใช้ประโยชน์ที่ดินเปลี่ยนจากเกษตรกรรมไปสู่พาณิชยกรรม ซึ่งส่งผลกระทบต่อเคลื่อนย้ายแรงงานจากภาคเกษตรไปสู่ภาคอุตสาหกรรมและบริการในที่สุดสอดคล้องกับการศึกษาของ วันทนา (2534) ที่ศึกษาปัจจัยผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงกรรมสิทธิ์ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน : กรณีศึกษาตำบลสุเทพ นอกเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่า เชียงใหม่เป็นเมืองหลักของภาคเหนือตอนบนที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างมาก ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากนโยบายการพัฒนาเมืองหลักของรัฐ นโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวและการลงทุนเป็นตัวการสำคัญที่ผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนมือและเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างรวดเร็วและรุนแรง จากเดิมที่เป็นพื้นที่ทำการเกษตร ได้ถูกนำมาสร้างเป็นแหล่งท่องเที่ยว เช่น บ้านพักตากอากาศ สวนเกษตร บ้านจัดสรร รีสอร์ท และสนามกอล์ฟ เป็นต้น และจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินนี้ย่อมมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของเกษตรกรโดยตรงด้วย

2.3 ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.3.1 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) คือเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ (Collecting) ไว้ในฐานข้อมูล (Storing) และนำข้อมูลออกมาใช้ (Retrieval) คัดแปลงแก้ไขและวิเคราะห์ (Manipulation and Analysis) และแสดงผลการวิเคราะห์ (Display/Output) ข้อมูลซึ่งสามารถใช้ประกอบการตัดสินใจในปัญหาเกี่ยวกับการวางแผนการใช้ทรัพยากรเชิงพื้นที่

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถทำให้เกิดความเข้าใจในปัญหาที่ต้องการคำตอบอย่างรวดเร็ว เช่น การทำลายป่าไม้ สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม การขยายตัวของเมือง และการเพิ่มประชากร เป็นต้น GIS สามารถช่วยในการเก็บรวบรวมและเข้าใจข้อมูลพื้นฐานและความเกี่ยวข้องของข้อมูลเหล่านี้กับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ทำให้สามารถวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ และใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจใด ๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากร และมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นการตัดสินใจระดับท้องถิ่น ระดับชาติ หรือระดับโลกก็ตาม

การพัฒนาทางเทคโนโลยีในหลากหลายสาขาได้เกิดขึ้นในช่วงปีทศวรรษที่ 1960s เช่นการทำแผนที่เชิงเลข เช่น คอมพิวเตอร์ วิศวกรรมสำรวจ และการสำรวจข้อมูลจากระยะไกล ต่อมาในปี 1980 เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้เกิดขึ้นอย่างเต็มตัวซึ่งใช้ตอบคำถามโดยทั่วไปเชิงพื้นที่ได้

ข้อพิจารณาที่ระบบ GIS ได้รับความสนใจและเข้าใจจากผู้ใช้ปฏิบัติงาน คือ การสร้างระบบเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้กับระบบเครื่องมือ หรือที่เรียกว่า Graphic User Interface : GUI ซึ่งทำให้ผู้ใช้มีการติดต่อโดยตรงกับระบบคอมพิวเตอร์ ยิ่งผู้พัฒนาระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ที่ดีควรทำให้ระบบ GUI ที่มีลักษณะธรรมดาที่เข้าใจได้ง่าย หรือที่เรียกว่าเป็นลักษณะ “User friendly” ก็ได้

พงษ์อินทร์ (2541) ได้ประยุกต์ใช้ข้อมูลการสำรวจข้อมูลจากระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าลุ่มน้ำปาย โดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat ระบบ MSS ขนาดรายละเอียดภาพ 80 เมตร บันทึกภาพเมื่อปี พ.ศ.2516 และข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat ระบบ TM ขนาดรายละเอียดภาพ 30 เมตร บันทึกภาพเมื่อปี พ.ศ. 2540 ศึกษาถึงสภาพการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินโดยวิธีการประมวลผลข้อมูลดาวเทียม และจัดทำฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุในการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินด้านทรัพยากรป่าไม้ ตลอดจนวิเคราะห์หาถิ่นที่อยู่ที่เหมาะสมของสัตว์ป่า (wildlife habitat) และจัดทำเป็นแผนที่ นอกจากนี้ ปริศนา (2543) ได้ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการหาพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับเสนอแนวทางการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์บริเวณเกาะเกร็ด จังหวัดนนทบุรี โดยการใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยหลักการวิเคราะห์พื้นที่เชิงศักยภาพ (Potential Surface Analysis) และวิธี

ผสมผสานเชิงเส้น (Linear Combination Method) เพื่อประเมินศักยภาพของพื้นที่ทางการท่องเที่ยว และหาพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ โดยพิจารณาจากความสำคัญของปัจจัยสิ่งแวดล้อมความสะดวก ได้แก่ ทำเรือ ถนน/ทางเดิน คลอง โทรศัพทที่สาธารณะและสถานที่ราชการ การกำหนดระยะห่างจากปัจจัยแบ่งเป็น 2 กรณี คือ 50 เมตร และ 100 เมตร นอกจากนี้ยังพิจารณาจากปัจจัยด้านการอนุรักษ์ ได้แก่ วัฒนธรรม ประเพณีของชุมชน ประวัติศาสตร์และโบราณคดี ศิลปกรรม ทัศนียภาพ ความเป็นธรรมชาติ และความสะดวกในการเข้าถึง โดยพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ได้จากการซ้อนทับระหว่างพื้นที่ที่มีศักยภาพด้านสิ่งแวดล้อมความสะดวกทางการท่องเที่ยวและพื้นที่ที่มีศักยภาพเพื่อการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

2.3.2 ระบบการกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System: GPS) หมายถึง ระบบการกำหนดพิกัดของตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ บนพื้นโลก โดยใช้วิธีการคำนวณตำแหน่งพิกัดภูมิศาสตร์ของอุปกรณ์รับสัญญาณจากดาวเทียมที่โคจรรอบโลก ที่ส่งผ่านสัญญาณวิทยุมายังโลก การทำงานของ GPS อาศัยหลักการที่ว่าตำแหน่งของดาวเทียมหรือวงโคจรของดาวเทียม และทำการหาระยะระหว่างเครื่องรับสัญญาณกับดาวเทียมที่ส่งมาโดยอาศัยหลักการ Resection จากตำแหน่งเครื่องรับสัญญาณได้ อย่างไรก็ตาม การหาระยะทางระหว่างดาวเทียมก็ยังคงมีความคลาดเคลื่อนอยู่เนื่องจากเวลาของดาวเทียม และเครื่องรับสัญญาณมีความถูกต้องต่างกัน ดังนั้นเพื่อที่จะจำกัดความคลาดเคลื่อนนี้จึงจำเป็นต้องวัดระยะทางเพิ่มขึ้นอีก 1 ระยะ นั่นคือต้องอาศัยระยะทางจากดาวเทียมอย่างน้อย 4 ดวงเพื่อที่จะหาตำแหน่ง สิ่งสำคัญของเทคโนโลยีชนิดนี้อยู่ที่การกำหนดตำแหน่งที่ตั้งบนพื้นผิวโลกได้แม่นยำและต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง (สมพร, 2543)

อุปกรณ์ การควบคุมความถูกต้องและการวางแผนการสำรวจข้อมูลของระบบการกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก สามารถอธิบายได้ดังนี้

(1) อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ GPS สามารถจัดแบ่งได้เป็น 4 ส่วน คือ เครื่องมือรับสัญญาณเสาอากาศ แหล่งจ่ายไฟ และระบบเก็บข้อมูล ส่วนของระบบเก็บข้อมูลนี้ เครื่องมือบางรุ่นสามารถที่จะเก็บข้อมูลได้เอง แต่บางรุ่นต้องอาศัยอุปกรณ์พิเศษสำหรับเก็บข้อมูล หรือเครื่องมือไมโครคอมพิวเตอร์อย่างเคลื่อนย้ายได้เป็นตัวเก็บข้อมูลแทน นอกจากนี้ส่วนประกอบ 4 ส่วนนี้แล้วยังมีส่วนประกอบปลีกย่อยอีกหลายส่วน เช่น สายไฟ แบตเตอรี่สำหรับเก็บไฟ เป็นต้น

(2) การควบคุมความถูกต้องของข้อมูล การควบคุมความถูกต้องของข้อมูลมีหลักการที่สำคัญ คือ สถานีติดตามทำการตรวจสอบวงโคจรและตำแหน่งของดาวเทียมอย่างต่อเนื่อง หลังจากที่ได้รับสัญญาณจากดาวเทียมจะทำการส่งผ่านข้อมูลไปยังสถานีควบคุมหลักเพื่อประมวลผลความถูกต้องของข้อมูลและทำการปรับปรุงข้อมูลให้ถูกต้องทันต่อเวลา รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการนำวิถี

ต่าง ๆ หลังจากนั้นส่งข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลไปยังเสาศาอากาศภาคพื้นดินเพื่อส่งต่อไปยังดาวเทียมอีกครั้ง

(3) การวางแผนการสำรวจเบื้องต้น ในการปฏิบัติการสำรวจ ควรมีการวางแผนล่วงหน้าก่อน โดยเฉพาะในการปฏิบัติงานด้วย GPS ซึ่งมีข้อจำกัดในการทำงานบางอย่าง หากขาดการวางแผนอาจทำให้การปฏิบัติงานไม่ประสบผลสำเร็จ การวางแผนเบื้องต้นควรคำนึงถึงหลักสำคัญ ๆ ดังนี้ (สมพร, 2543)

(3.1) ช่วงเวลารับสัญญาณได้ (Satellite window) เป็นช่วงที่ท้องฟ้ามีดาวเทียมโคจรอยู่ในตำแหน่งที่รับสัญญาณได้ ซึ่งการรับสัญญาณที่คืนนั้นควรรับสัญญาณจากดาวเทียมไม่น้อยกว่า 4 ดวงซึ่งจะทำให้มีความถูกต้องมากขึ้น

(3.2) เครื่องมือและอุปกรณ์ นอกจากเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมแล้ว ควรจะต้องเตรียมอุปกรณ์ที่สำคัญ เช่น หนังสือคู่มือการใช้เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม เข็มทิศ หรือวิทยุติดต่อกันระหว่างผู้ปฏิบัติงาน เป็นต้น

(3.3) การสำรวจสถานที่เบื้องต้น ก่อนการวางแผนการปฏิบัติงานควรมีการสำรวจสถานที่เบื้องต้น ซึ่งจะช่วยให้ทราบข้อมูลว่าในพื้นที่ว่ามีสภาพเป็นอย่างไร และต้องเตรียมตัวอย่างไร เช่น ยานพาหนะเข้าถึงจุดสำรวจได้หรือไม่ เป็นต้น

(3.4) การวางแผนในปฏิบัติงาน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของผู้สำรวจ หากมีการวางแผนที่ดีจะทำให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่นตามเป้าหมายที่วางไว้

2.3.3 การสำรวจข้อมูลจากระยะไกล (Remote Sensing) คำว่า “Remote Sensing” เริ่มใช้ครั้งแรกในประเทศสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 1960 (Murai et al, 1993) ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับวิชาการแปลภาพถ่ายทางอากาศ (Aerial Interpretation) (Photogrammetry) และศาสตร์สาขาอื่น ๆ อีกมาก เนื่องจากการบันทึกข้อมูลในระยะนี้มักจะใช้พลังงานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากดวงอาทิตย์ ดังนั้น คำจำกัดความริโมทเซนซิงในช่วงปี ค.ศ. 1960 คือ “การใช้พลังงานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Energy) ในการบันทึกภาพสิ่งที่อยู่โดยรอบซึ่งสามารถนำภาพมาทำการแปลความเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์”

การประยุกต์ใช้ข้อมูลจากระยะไกล ในระยะแรก คือ การใช้ภาพถ่ายทางอากาศขาวดำในการทำแผนที่ และการใช้ภาพถ่ายทางอากาศสีเท็จในการสำรวจป่าไม้ และการใช้ช่วงคลื่นอินฟราเรดความร้อนในการศึกษาอุณหภูมิในเขตเมือง ต่อมาได้มีการศึกษาด้านบรรยากาศของโลก ด้านทะเล และด้านการเกษตรเพิ่มขึ้น เช่น โครงการ World Weather Watch (WWW) และ Global Atmospheric Research Project (GARP) ซึ่งต้องอาศัยแหล่งข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมทั้งสิ้น (Curran, 1985)

การใช้ข้อมูลจากระยะไกลมีข้อได้เปรียบอย่างมาก กล่าวคือ สามารถลดต้นทุนและลดเวลาในการประมวลผลข้อมูล การใช้ข้อมูลจากดาวเทียมสำรวจทรัพยากรโลก สามารถลดค่าใช้จ่ายในการผลิตแผนที่สิ่งปกคลุมดิน (Land Cover Map) และการสำรวจป่าไม้ ปัจจุบันนี้ประเทศไทยได้นำเอาความรู้ด้านรีโมทเซนซิงไปใช้อย่างกว้างขวางทั้งหน่วยงานรัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน โดยนำไปประยุกต์ใช้ในทุก ๆ ด้าน เช่น การเกษตร การสำรวจป่าไม้ ด้านธรณีวิทยา ด้านการผลิตแผนที่ ด้านสมุทรศาสตร์ การใช้ประโยชน์ที่ดินดังนี้

1) ด้านการเกษตร (Agriculture)

ข้อมูลภาพดาวเทียมสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเกษตร ได้แก่ การทำแผนที่เพาะปลูกพืช (crop area mapping) การบ่งชี้เชื้อโรคต่าง ๆ การคาดการณ์และประเมินผลผลิตการเกษตร การตรวจหาวัชพืช และพื้นที่ผิวดินที่เสียหาย เช่น ฝืน เป็นต้น ข้อมูลดาวเทียมสำรวจทรัพยากรสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อให้สอดคล้องกับการวางแผนการเกษตร โดยเน้นเกี่ยวกับการศึกษาพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ เช่น ข้าว ปาล์มน้ำมัน ยางพารา สับปะรด มัน ลำปะหูลัง อ้อย ข้าวโพด ทานตะวัน เป็นต้น นอกจากนี้ยังนำมาใช้เพื่อศึกษาและติดตามกิจกรรมการเกษตรตามชายฝั่งอีกด้วย ตัวอย่างของการศึกษาวิจัยในด้านนี้มีมากมาย เช่น

ชูพันธ์ (2547) ใช้ข้อมูล NOAA/AVHRR ทำการประเมินการใช้น้ำในนาข้าวในโครงการเจ้าพระยาฝั่งตะวันตก และงานของพิภพ (2536) ใช้ดาวเทียม SPOT และ LANDSAT เพื่อการสำรวจพื้นที่ปลูกฝืนในภาคเหนือ เช่น ที่บ้านห้วยลึก อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ เป็นต้น

2) ป่าไม้ (Forestry)

ข้อมูลดาวเทียมสำรวจทรัพยากรได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการติดตามการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าไม้ในประเทศไทยเพื่อประเมินสถานการณ์ป่าไม้อย่างต่อเนื่อง เช่น ชงชัย (2549) Charupatt (1998) และสุวิทย์ (2549) และในระหว่างปี พ.ศ. 2550-2551 ได้มีโครงการประเมินผลการปลูกป่าและจัดทำฝายต้นน้ำ ซึ่งคณะนักวิจัยของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นผู้รับผิดชอบในการประเมินสถานการณ์ป่าไม้ของประเทศไทยให้กับกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ประยุกต์ใช้ข้อมูลดาวเทียม LANDSAT-5 TM ที่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งประเทศจำนวน 44 ซีน บันทึกภาพในระหว่างวันที่ 1 กุมภาพันธ์ - 6 เมษายน พ.ศ. 2549 เพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ป่าปลูกตามโครงการของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีการวิเคราะห์ข้อมูลอยู่หลายวิธี เช่น การคำนวณค่า NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) การคำนวณค่า NPP (Net Primary Production) และการคำนวณค่าชีวมวล (Biomass) เป็นต้น ผลที่ได้ก็จะนำไปเชื่อมโยงกับโมเดลทางด้านเศรษฐกิจสังคมเพื่อให้การประเมินผลมีความถูกต้อง

ยิ่งขึ้น คาดว่าจะสามารถนำไปใช้เป็นแบบอย่างในการวางแผนเกี่ยวกับการปลูกบำรุงป่าของกรมป่าไม้ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการปลูกป่าได้ด้วย

อภิรดี (2543) ได้ประยุกต์ใช้ข้อมูลดาวเทียมต่างระดับความละเอียดและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการศึกษาการใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินบริเวณพื้นที่ชายแดนไทย-ลาว และผลการศึกษาแสดงให้เห็นศักยภาพในการใช้ประโยชน์ข้อมูลดาวเทียมร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ว่าสามารถนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกันได้

ประสงค์ และศิริพรรณ (2548) ใช้ดาวเทียม LANDSAT-5 TM และ LANDSAT-7 ETM⁺ ในการจำแนกไม้สักสวนป่าในบริเวณลุ่มน้ำป่าสัก

Qi (2002) พัฒนาเทคนิคที่ใช้วัดความปกคลุมของเรือนยอดของป่าไม้ในเขตอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ จากดาวเทียม IKONOS เป็นต้น

3) ธรณีวิทยา Geology

สามารถใช้ข้อมูลดาวเทียมในการจำแนกรอยแตกแยกของหิน ทำแผนที่ภูมิฐานวิทยา การสำรวจแหล่งแร่ธาตุ แหล่งน้ำบาดาล และน้ำมันปิโตรเลียม การวิเคราะห์ทางธรณีฐาน การระบายน้ำ และการจำแนกชนิดของหิน เป็นต้น การจำแนกชนิดของหินสามารถทำได้โดยอาศัยหลักความแตกต่างของสี ความหยาบละเอียดของภาพ รูปร่างและขนาด รูปแบบของการระบายน้ำ ลักษณะภูมิฐานและอื่น ๆ ในขณะที่การจำแนกรอยแตกแยก การพบตัวหรือโครงสร้างการเรียงตัว ก็สามารถบ่งชี้ได้เช่นกัน

4) ด้านสมุทรศาสตร์ (Oceanography)

การนำข้อมูลดาวเทียมมาประยุกต์ด้านสมุทรศาสตร์ เช่น การตรวจอุณหภูมิของทะเล ทำแผนที่พื้นผิวทะเล และภูมิประเทศใต้ท้องทะเล ทำแผนที่กระแสน้ำในทะเล ศึกษามลภาวะในทะเลและศึกษาหาแหล่งปลา และศึกษาน้ำแข็งในทะเล (Ice Berg) ยกตัวอย่างเช่น งานวิจัยของ

อัปสรสุดา (2543) ได้ประยุกต์ใช้ดาวเทียม ADEO-1 ติดตามการแปรผันของคลอโรฟิลล์-เอตามฤดูกาลในอ่าวไทย ทำให้ทราบปริมาณของคลอโรฟิลล์-เอ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ผลผลิตในทะเล

Dupouy (1991) ได้ประยุกต์ใช้ดาวเทียม NIMBUS-7 CZCS (Coastal Zone Color Scanner) ในการศึกษาแหล่งที่มีผลผลิตอาหารสูงในทะเลแถบหมู่เกาะนิวกินี โดเนียและเกาะแวนูแอตู โดยทำการติดตามการเปลี่ยนแปลงของสีของน้ำทะเลในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1978-1984 ซึ่งจะมีผลต่อการกระจายของปริมาณคลอโรฟิลล์ในทะเลซึ่งเป็นอาหารของสัตว์ทะเลทำให้สามารถประเมินผลผลิตของอาหารได้ ซึ่งนับได้ว่าเป็นประโยชน์ต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลมาก

5) การใช้ประโยชน์ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land-Use/Land Cover Change)

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน มีความสำคัญในทั้งระดับอำเภอ จังหวัด ภูมิภาคและประเทศ ข้อมูลจากดาวเทียมจึงได้ถูกนำไปใช้ในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างกว้างขวางทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ เพื่อนำผลการศึกษามาใช้ในการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เหมาะสมกับการขยายตัวของประชากร และการขยายตัวของทางด้านเศรษฐกิจ เป็นการลดปัญหาผลกระทบของสิ่งแวดล้อม ในประเทศไทยนอกจากจะมีหน่วยงานรัฐบาล เช่น กรมพัฒนาที่ดิน ที่ทำหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงในการสำรวจและจัดทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแล้วยังมีงานวิจัยอีกมากมายที่ได้ใช้ข้อมูลดาวเทียมที่มีรายละเอียดปานกลาง ไปจนถึงรายละเอียดสูงในการติดตามการเปลี่ยนแปลงใช้ประโยชน์ที่ดิน เช่น

Sangawongse (2006) ได้ใช้ข้อมูลดาวเทียม LANDSAT MSS LANDSAT-5 TM และ LANDSAT-7 ETM⁺ หลายช่วงเวลา (พ.ศ. 2528-2549) ในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของเมืองเชียงใหม่และปริมณฑล ผลการศึกษาพบว่ามีการเพิ่มขึ้นของพื้นที่เมืองมากในช่วงเวลาดังกล่าว และยังสามารถนำผลการจำแนกข้อมูลดาวเทียมมาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโมเดลการใช้ประโยชน์ที่ดิน

2.4 ตารางเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการวางแผน (Sufficiency Economy Matrix: SEM)

ปัจจุบันองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีหน้าที่บริหารจัดการตนเอง และมีหน้าที่ในการจัดทำแผนการดำเนินงานผ่านการจัดทำแผนชุมชน โดยชุมชนมีส่วนร่วมเพื่อประโยชน์ของชุมชนเองซึ่งทำให้สามารถดำเนินงานตามความต้องการของชุมชน ที่ผ่านมามององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นลงทุนไปกับการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ที่ชุมชนต้องการ ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานสวัสดิการสังคม เศรษฐกิจ การศึกษา หรือแม้กระทั่งด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม ชุมชนมักมองข้ามถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในทางเศรษฐกิจ ตารางเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการวางแผน(SEM) ได้มีบทบาทในการสนับสนุนข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการลงทุนซึ่งจะทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถยกระดับการพัฒนาไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการวางแผน(SEM) ที่พัฒนาโดยสถาบันเพื่อการวิจัยและส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยการพัฒนาตารางเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการวางแผนนั้นพัฒนามาจาก ตาราง Social Accounting Matrix หรือ SAM ซึ่งเป็นเครื่องมือในรูปตารางเพื่อใช้แสดง ผลกระทบของสาขาเศรษฐกิจหนึ่งที่มีต่อสาขาเศรษฐกิจอื่นๆ ที่อยู่ในสังคม สังคมที่กล่าวถึงนี้อาจจะเป็นระดับประเทศภูมิภาค จังหวัดไปจนถึงระดับหมู่บ้าน

อารี และคณะ (2552) ได้ประยุกต์ใช้ตารางเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการวางแผนในการวางแผนระดับอบต. โดยใช้ตัวอย่างตำบลหนองช้างค้ำ อ.เมือง จ.ลำพูน ซึ่งเป็นชุมชนกึ่งเมือง ผู้บริหาร อบต. มีความเข้าใจบริบทของชุมชนเป็นอย่างดี และสามารถดึงประเด็นสำคัญเพื่อนำมาร่วมในการพิจารณาการวางแผนให้เกิดประโยชน์ตรงความต้องการของชุมชนได้ เนื่องจากหนองช้างค้ำเป็นชุมชนใกล้เมืองและใกล้จังหวัดเชียงใหม่ วิถีชีวิตของคนในชุมชนจึงเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และมีปฏิสัมพันธ์กับภายนอกมาก เช่น แรงงานออกจากภาคเกษตรและพึ่งพานิคมอุตสาหกรรมเป็นแหล่งจ้างงานและครอบครัวส่งบุตรหลานไปศึกษาในโรงเรียนที่มีชื่อเสียงในจังหวัดเชียงใหม่มากกว่าที่จะเรียนในท้องถิ่น ทำให้โรงเรียนประจำท้องถิ่นลดบทบาทลงเหลือเพียงรองรับความต้องการของครอบครัวรายได้น้อยและครัวเรือนของแรงงานต่างถิ่น การมีปฏิสัมพันธ์ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม กับภายนอกของตำบลหนองช้างค้ำ มีลักษณะคล้ายคลึงกับระบบเศรษฐกิจสังคมของประเทศ

ผลจากการวิเคราะห์ตาราง SEM สามารถช่วยให้การวางแผนของชุมชน ตำบล จังหวัดและภูมิภาค เกิดความชัดเจนมากขึ้น โดยแสดงให้เห็นผลกระทบของกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ผู้มีส่วนร่วมในการวางแผนสามารถบอกได้ว่าผลกระทบต่อการทำงานจากกิจกรรมใดจะดีที่สุด

ตารางเพื่อการวางแผนเศรษฐกิจพอเพียง (SEM) นี้ควรได้รับการพัฒนาต่อยอดเพื่อให้การวางแผนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในมิติของการสร้างภูมิคุ้มกันและการวางแผนระยะยาว ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญที่จะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนได้ (อารี และคณะ, 2552)

2.5 แนวความคิดในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

นิวัต (2528) ให้แนวคิดในการที่จะอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดผลนั้น มีแนวคิด 10 ประการ ดังนี้

- 1) ในการที่จะใช้ทรัพยากรธรรมชาติ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับการรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จะให้ประโยชน์หลาย ๆ ด้าน ทุกแง่ทุกมุม กล่าวคือ ต้องมีความรู้เกี่ยวกับการรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนประโยชน์และโทษต่อมนุษย์ซึ่งอยู่ในแต่ละสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ อย่างน้อยจะต้องคำนึงถึงความสูญเปล่า อันอาจจะเกิดจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างไม่ระมัดระวัง
- 2) รักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จำเป็นและหายาก ด้วยความระมัดระวัง และทำให้อยู่ในสภาพที่เพิ่มพูน ทั้งด้านกายภาพและเศรษฐกิจเท่าที่จะทำได้ รวมทั้งจะต้องตระหนักเสมอว่าการใช้ทรัพยากรธรรมชาติมากเกินไป จะไม่ปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อม

- 3) ต้องรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่ทดแทนได้นั้น โดยให้มีอัตราการผลิต (เพิ่มพูน) เท่ากับอัตราการใช้ หรืออัตราการเกิดเท่ากับอัตราการตายเป็นอย่างน้อย
- 4) ประชากรเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนไป ดังนั้นจำเป็นต้องมีอัตราการเกิด และการเปลี่ยนแปลงของพลเมืองตลอดเวลา โดยพิจารณาจากความต้องการในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นสำคัญ
- 5) หาทางปรับปรุงวิธีการใหม่ ๆ ในการที่จะผลิตและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งพยายามค้นคว้าสิ่งใหม่ ๆ เพื่อให้ประชากรได้ใช้อย่างเพียงพอ
- 6) ให้การศึกษาแก่ประชาชนเพื่อให้เข้าใจถึงความสำคัญ ในการรักษาความสมดุลตามธรรมชาติ ซึ่งต้องการทำให้สิ่งแวดล้อมอยู่ในสภาพที่ดี การให้การศึกษาอาจเป็นทั้งในและนอกโรงเรียน ตามความเหมาะสมกับสถานะบุคคลเฉพาะถิ่น วัย และคุณวุฒิ เพื่อให้ประชาชนเข้าใจในหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ
- 7) การนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ จะต้องคำนึงถึงความถูกต้องตามกาลเทศะ
- 8) การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติต้องคำนึงถึงทรัพยากรอย่างอื่น ในเวลาเดียวกันด้วย ไม่ควรแยกพิจารณาเฉพาะ อย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียวเท่านั้น เพราะทรัพยากรทุกอย่างมีส่วนเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด
- 9) ในการวางแผนจัดการทรัพยากรอย่างชาญฉลาดนั้น จะต้องไม่แยกมนุษย์ออกจากสิ่งแวดล้อมทางสังคม วัฒนธรรม หรือสภาวะแวดล้อมตามธรรมชาติ เพราะว่าวัฒนธรรมและสังคมมนุษย์ ได้พัฒนาตัวเองมาพร้อมกับการใช้ประโยชน์จากจากทรัพยากรธรรมชาติของสังคมนั้น ๆ กล่าวโดยทั่ว ๆ ไป การอนุรักษ์ถือได้ว่าเป็นทางแห่งการดำเนินชีวิต เพราะมีส่วนเกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งมีบทบาทต่อชีวิตมนุษย์เป็นอันมาก
- 10) ไม่มีการอนุรักษ์ใดที่จะประสบผลสำเร็จได้ นอกเสียจากผู้ใช้ทรัพยากรธรรมชาติ จะได้ตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรนั้น ๆ และใช้อย่างชาญฉลาด ให้เกิดผลดีในทุก ๆ ด้านต่อสังคมมนุษย์ และการใช้ทรัพยากรให้อำนวยประโยชน์หลาย ๆ ด้านในเวลาเดียวกันด้วย

บารุง (2536) กล่าวว่า ป่าไม้เป็นทรัพยากรที่สำคัญยิ่งของชาติให้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่ประชาชน ช่วยรักษาความสมดุลของภาวะแวดล้อมและป้องกันภัยธรรมชาติ แต่ปรากฏว่าในระยะที่ผ่านมาได้เกิดภัยจากธรรมชาติ นำความเสียหายอย่างร้ายแรงแก่ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในภูมิภาคต่าง ๆ เช่น อุทกภัยที่ตำบลกระทุง อำเภอบึงนาราง จังหวัดนครสวรรค์เมื่อ พ.ศ. 2531 และวาตภัยจากพายุเกย์ที่จังหวัดชุมพรเมื่อ พ.ศ. 2532 สาเหตุที่ทำให้เกิดภัยธรรมชาติครั้ง

นั้นส่วนหนึ่งคงมาจากการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าจนทำให้เกิดความเสียหายต่อสภาพป่าไม้ของชาติ ทำให้เกิดความไม่สมดุลทางภาวะแวดล้อมขึ้น

นิวัติ (2528) ได้เสนอแนวความคิดการดำเนินการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่สำคัญ คือ ควรกำหนดบริเวณป่าไม้ที่จัดไว้เพื่อให้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร แล้วเข้าดำเนินการควบคุม ป้องกัน ไม้ให้มีการทำลายป่าไม้มากขึ้น ควรกำหนดขอบเขตที่เหมาะสมสำหรับที่ดินทำกินของประชากร ในพื้นที่ โดยการควบคุมไม้ให้มีการเคลื่อนย้ายถิ่นฐาน และทำไร่เลื่อนลอย นอกจากนี้ให้การ ส่งเสริมและช่วยเหลือประชากรในพื้นที่ปลูกพืชต่าง ๆ ที่เป็นไม้ยืนต้น ในบริเวณป่าที่ถูกแผ้วถาง ที่รกร้างว่างเปล่า หรือบริเวณที่ไม่มีพืชปกคลุมดิน นอกจากนี้ควรปลูกสร้างสวนป่าหรือพืชคลุมดินขึ้น เพื่อป้องกันการกัดเซาะของน้ำฝน ชนิดไม้ที่ปลูกควรเป็น ไม้โตเร็ว มีการคายน้ำน้อย สามารถยึดปกคลุมดินให้มีความชุ่มชื้นอยู่เสมอ ป้องกันการเกิด ไฟป่า บริเวณสภาพภูมิประเทศที่มีความลาดชันมากและดินอยู่นาภที่ไม่คงทน ห้ามไม่ให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นที่นอกเหนือจากการปลูกป่าและพืชคลุมดินเท่านั้น บางพื้นที่จำเป็นต้องอาศัยการก่อสร้างทางด้านวิศวกรรมเข้าช่วยควบคุมไปกับการปลูกป่า เช่น ทำการปรับพื้นที่ตามลาดเขาหรือสร้างฝายกั้นน้ำ เพื่อกักเก็บน้ำและตะกอนไม่ให้ไหลรุนแรงจนเป็นอันตรายต่อพื้นที่การเกษตรอื่น ๆ ที่อยู่ตอนล่าง และมีการป้องกันการพังทลายของดินตามริมฝั่งน้ำ ตลอดจนการพังทลายดินเนื่องจากการทำถนน อันก่อให้เกิดการตกตะกอนในลำน้ำทั่วไปที่ไม่น้อยไปกว่าการทำไร่เลื่อนลอยบริเวณป่าต้นน้ำ นอกจากนี้ควรให้การศึกษาระดับประถมศึกษาและเผยแพร่ความรู้แก่ประชาชนและเจ้าหน้าที่ของรัฐในทุกระดับ ให้ทราบถึงประโยชน์คุณค่าของทรัพยากรป่าไม้ รวมทั้งวิธีการอนุรักษ์ดิน น้ำ และป่าไม้ที่เหมาะสม

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรป่าไม้เป็นทรัพยากรที่ อำนวยประโยชน์ต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน แต่ปัจจุบันทรัพยากรป่าไม้ได้ถูกทำลายเป็น จำนวนมาก พร้อมกับการทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร และการขยายตัวทางเศรษฐกิจ โดยมีการใช้ไม้เป็นวัตถุดิบในการปลูกสร้างบ้านเรือน การใช้สอย หรือทำไม้เป็นสินค้ามีความต้องการเพิ่มมากขึ้น ทำให้ต้องมีการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้อย่างจริงจังต่อไป ซึ่งการอนุรักษ์เป็นการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเลี่ยงหลักการสูญเสียและการ ทำลายให้มากที่สุดด้วย

2.6 การจัดการสิ่งแวดล้อมโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

ในประเด็นการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ นั้นมีมาก โดยเฉพาะใน สาขาของการจัดการสิ่งแวดล้อม แต่งานวิจัยเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมของ

ชุมชนโดยตรงนั้นมีน้อย เพราะงานวิจัยส่วนใหญ่จะศึกษาพื้นที่ชนบทซึ่งมีความเป็นชุมชนสูง และมุ่งประเด็นไปที่การดูแลรักษาป่าและพื้นที่ต้นน้ำเป็นส่วนใหญ่

ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าว เหล่านี้ พบว่าชุมชนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับที่น้อยถึงระดับปานกลาง กล่าวคือ ชุมชนจะมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนของการร่วมแสดงความคิดเห็นและตัดสินใจ กับขั้นตอนการปฏิบัติงาน แต่มักไม่มีส่วนร่วมในขั้นตอนการประเมินผลการปฏิบัติงาน

ในส่วนของกิจกรรมที่ชุมชนมีส่วนร่วม นั้น มักจะเป็นกิจกรรมการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า หรือกิจกรรมตามเทศกาลวันสำคัญ หรือตามที่ได้รับ การขอร้องจากหน่วยงานของรัฐ เช่น การกำจัดผักตบชวาในลำคลอง การกำจัดขยะในชุมชน การร่วมปลูกต้นไม้ และการทำความสะอาดที่พักอาศัยในเทศกาลวันสำคัญต่าง ๆ เช่น วันเฉลิมพระชนมพรรษา เป็นต้น ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เสร็จสิ้นในวันเดียว ไม่ใช่กิจกรรมที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง (วันชัย และยงยุทธ, 2541)

การจัดการสิ่งแวดล้อมจะประสบความสำเร็จได้นั้นจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือกันของชุมชน โดยต้องได้รับการสนับสนุนจากทุกฝ่ายและต้องร่วมมือกันในการแสดงบทบาทและศักยภาพในการพัฒนา เพื่อให้การจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชนสัมฤทธิ์ผล และชุมชนยังได้รับประโยชน์จากการรวมตัวกันในการจัดการสิ่งแวดล้อม ในแบบต่าง ๆ เช่น ประโยชน์จากการเกิดขึ้นของกิจกรรมหรือโครงการ ความช่วยเหลือจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนภายนอก หรือรางวัลต่าง ๆ อีกด้วย