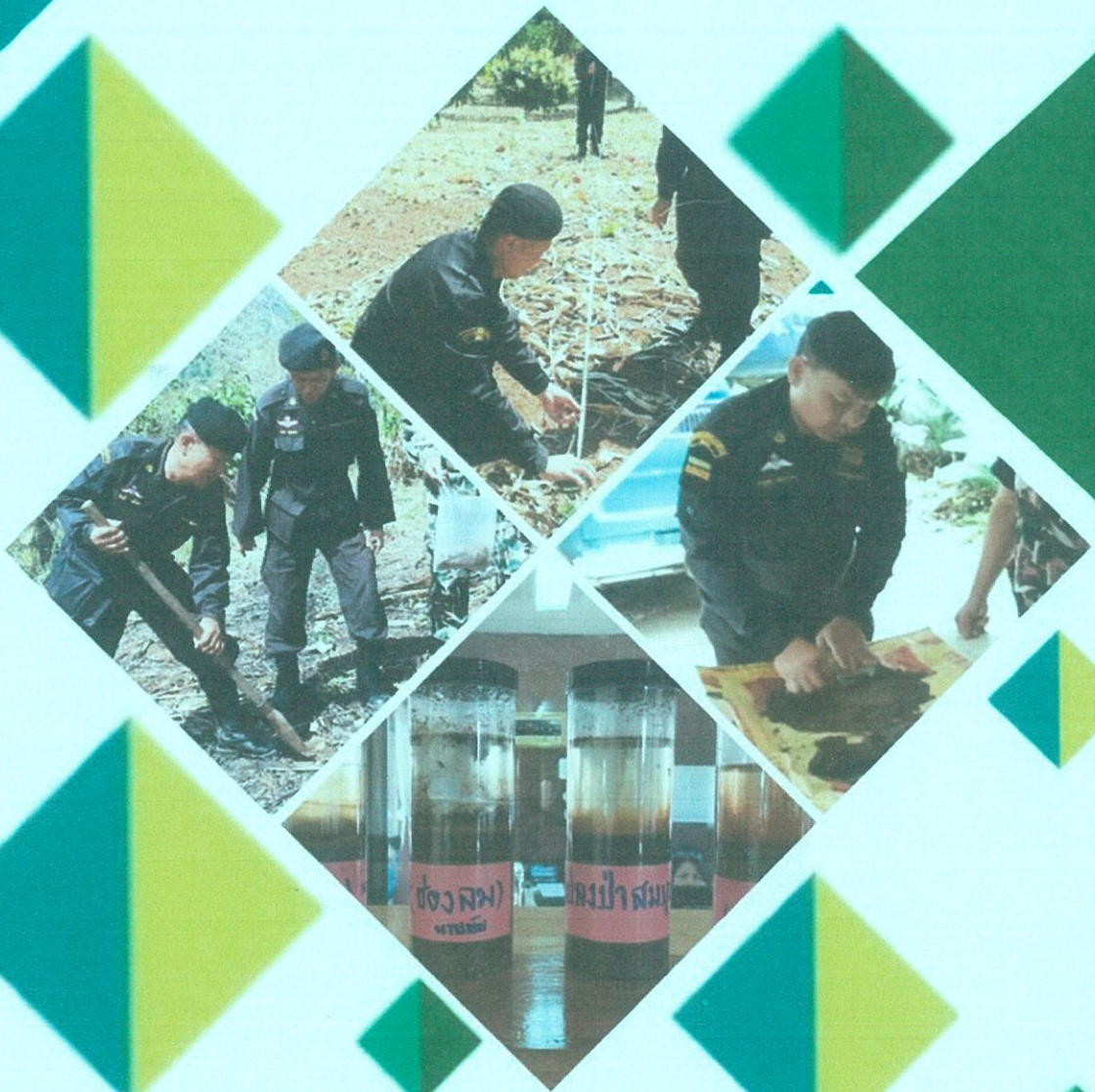




การประเมินมูลค่าความเสียหายทางสิ่งแวดล้อม บางประการหลังการทำลายป่าไม้



ส่วนอนุรักษ์และป้องกันทรัพยากร
สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 15 (เขียงราย)

คำนำ

ส่วนอนุรักษ์และป้องกันทรัพยากร สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๑๕ มีภารกิจรับผิดชอบในการดำเนินการป้องกันและปราบปรามการกระทำผิดด้านกฎหมายป่าไม้ โดยเฉพาะการดำเนินคดีและของกลาง ซึ่งเมื่อเกิดการกระทำผิดด้านกฎหมายป่าไม้ เจ้าหน้าที่จะต้องดำเนินการจับกุมผู้กระทำผิดเพื่อดำเนินคดีและเรียกค่าเสียหายจากการทำลายพื้นที่ป่าไม้ โดยดำเนินการตามขั้นตอน และมีการประเมินค่าความเสียหายของทรัพยากรที่ถูกทำลายไป ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวนความรู้และสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องแก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ส่วนอนุรักษ์และป้องกันทรัพยากรจึงได้จัดทำคู่มือการประเมินมูลค่าความเสียหายของทรัพยากรธรรมชาติจากการทำลายพื้นที่ป่าอนุรักษ์ เพื่อใช้ในการดำเนินงานอย่างถูกต้อง

ข
สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
การฟ้องคดีแพ่งเรียกค่าเสียหายจากการทำลายพื้นที่ป่าไม้	๑
การประเมินค่าความเสียหายทางแพ่งจากผู้บุกรุกทำลายป่าไม้	๑๔
ลักษณะโดยทั่วไปของแบบจำลองการประเมินค่าของผลกระทบ ทางสิ่งแวดล้อมจากการทำลายป่าไม้	๑๗
การติดตั้งโปรแกรมแบบประเมินค่าเสียหายทางสิ่งแวดล้อม	๒๔

การฟ้องคดีแพ่งเรียกค่าเสียหายจากการทำลายพื้นที่ป่าไม้

ปัญหาการบุกรุก ทำลาย และครอบครองทรัพยากรในพื้นที่ป่าไม้ยังคงเกิดขึ้นต่อเนื่องจากอดีตจนถึงปัจจุบัน การกระทำดังกล่าวถือเป็นความผิดทางอาญาตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงได้มีการปรับปรุง แก้ไข กฎหมายบางส่วนเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการกระทำผิดทางป่าไม้ มีดังนี้

กรณีพื้นที่ป่าที่มีใช้ป่าอนุรักษ์ และเป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกรมป่าไม้ มีกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

มาตรา ๕๔ แห่งพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช ๒๔๘๔ บัญญัติว่า “ห้ามมิให้ผู้ใด ก่อสร้าง แผ้วถาง หรือเผาป่า หรือกระทำด้วยประการใด ๆ อันเป็นการทำลายป่า หรือเข้ายึดถือหรือครอบครองป่า เพื่อตนเองหรือผู้อื่น เว้นแต่จะกระทำภายในเขตที่ได้จำแนกไว้เป็นประเภทเกษตรกรรมและรัฐมนตรีได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา หรือโดยได้รับใบอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่”

มาตรา ๑๔ แห่งพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗ บัญญัติว่า “ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ห้ามมิให้ผู้ใดยึดถือครอบครองทำประโยชน์ หรืออาศัยอยู่ในที่ดินก่อสร้าง แผ้วถาง เผาป่า ทำไม้ เก็บหาของป่า หรือกระทำด้วยประการใด ๆ อันเป็นการเสื่อมเสียแก่สภาพป่าสงวนแห่งชาติ”

กรณีพื้นที่อุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช มีกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

มาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๒ บัญญัติว่า “ภายในอุทยานแห่งชาติ ห้ามมิให้บุคคลใดกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้ (๑) ยึดถือหรือครอบครองที่ดิน ก่อสร้าง แผ้วถาง เผาป่า หรือกระทำด้วยประการใด ๆ ให้เสื่อมสภาพหรือเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ไปจากเดิม (๒) เก็บหา นำออกไป กระทำด้วยประการใด ๆ ให้เป็นอันตราย หรือทำให้เสื่อมสภาพซึ่งไม้ ดิน หิน กรวด ทราย แร่ ปิโตรเลียม หรือทรัพยากรธรรมชาติอื่น หรือกระทำการอื่นใด อันส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ และทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (๓) ล่อหรือนำสัตว์ป่าออกไปหรือกระทำให้เป็นอันตรายแก่สัตว์ป่า ด้วยประการใด ๆ (๔) เปลี่ยนแปลงทางน้ำหรือทำให้น้ำในลำน้ำ ลำห้วย หนอง บึง ทะเล ท่วมท้น เหือดแห้ง เน่าเสีย หรือเป็นพิษ (๕) ปิดกั้นหรือทำให้เกิดขวางกั้นทางน้ำหรือทางบก (๖) เข้าไปดำเนินกิจการใด ๆ เพื่อหาผลประโยชน์ (๗) นำเครื่องมือสำหรับล่าสัตว์หรือจับสัตว์ หรืออาวุธใด ๆ เข้าไป (๘) ยิงปืน ทำให้เกิดระเบิด หรือจุดดอกไม้เพลิง (๙) ทิ้งสิ่งที่เป็นเชื้อเพลิงซึ่งอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้ (๑๐) กระทำให้หลักเขตหรือเครื่องหมายแสดงแนวเขต ซึ่งพนักงานเจ้าหน้าที่จัดให้มีตามพระราชบัญญัตินี้ เคลื่อนที่ ลบเลือน เสียหาย สูญหาย หรือไร้ประโยชน์”

มาตรา ๑๒ แห่งพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. ๒๕๖๒ บัญญัติว่า “ห้ามมิให้ผู้ใด ล่าสัตว์ป่าสงวนหรือสัตว์ป่าคุ้มครอง”

มาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. ๒๕๖๒ บัญญัติว่า “ภายในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ห้ามมิให้ผู้ใดกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ (๑) กระทำให้หลักเขต ป้าย เครื่องหมายแสดงแนวเขต หรือเครื่องหมายอื่น ซึ่งพนักงานเจ้าหน้าที่จัดให้มีตามพระราชบัญญัตินี้ เคลื่อนที่ ลบเลือน เสียหาย สูญหาย หรือไร้ประโยชน์ (๒) ยึดถือหรือครอบครองที่ดิน ก่อสร้าง แผ้วถาง เผาป่า หรือทำด้วยประการใดให้เสื่อมสภาพ หรือเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติเดิม (๓) เปลี่ยนแปลงทางน้ำหรือทำให้น้ำในลำน้ำ ลำห้วย หนอง บึง ท่วมท้น เหือดแห้ง เน่าเสีย หรือเป็นพิษ (๔) ปิดกั้นหรือทำให้เกิดขวางกั้นทางน้ำหรือทางบก (๕) เก็บหา นำออกไป กระทำด้วยประการใด ๆ ให้เป็นอันตราย หรือทำให้เสื่อมสภาพซึ่งไม้ ดิน หิน กรวด ทราย แร่ ปิโตรเลียม หรือทรัพยากรธรรมชาติอื่น หรือกระทำการอื่นใดอันส่งผลกระทบต่อ

ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ หรือความหลากหลายทางชีวภาพ (๖) ปลุกต้นไม้หรือพฤษชาติอื่น ๆ หรือนำหรือปล่อยสัตว์ทุกชนิดเข้าไปเพื่อประโยชน์ในการสำรวจ การศึกษา การวิจัย หรือการทดลองทางวิชาการ การถ่ายทำภาพยนตร์ วิทยุทัศน์หรือสารคดี การถ่ายภาพ การศึกษาธรรมชาติ การบำรุงรักษาโครงสร้าง สาธารณูปโภคพื้นฐาน หรือเพื่อความมั่นคงทางพลังงาน พนักงานเจ้าหน้าที่อาจอนุญาตให้บุคคลกระทำการตาม (๔) (๕) หรือ (๖) ได้ภายในบริเวณพื้นที่ที่กำหนด ทั้งนี้ การกระทำนั้นต้องอยู่ในความควบคุมดูแลของพนักงานเจ้าหน้าที่ ไม่รบกวนการดำรงชีวิตตามธรรมชาติของสัตว์ป่าเกินสมควร และไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อเขตรักษาพันธุ์ สัตว์ป่าด้วย”

มาตรา ๖๗ แห่งพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. ๒๕๖๒ บัญญัติว่า “เมื่อได้มีประกาศของรัฐมนตรีกำหนดเขตห้ามล่าสัตว์ป่าชนิดหรือประเภทใดแล้ว ห้ามมิให้ผู้ใดกระทำการ ดังต่อไปนี้ (๑) ล่าสัตว์ป่าชนิดหรือประเภทนั้น หรือเก็บหรือทำอันตรายแก่รังของสัตว์ป่านั้น เว้นแต่จะกระทำเพื่อการสำรวจ การศึกษา การวิจัย หรือการทดลองทางวิชาการ และได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากอธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (๒) ตัด โคน แผ้วถาง เผา ทำลาย ต้นไม้หรือพฤษชาติอื่น หรือทำลาย ทำให้เสื่อมสภาพ ขุด เก็บ ซึ่งแร่ ดิน หิน กรวด ทราย ลูกรัง ของป่า หรือทรัพยากรธรรมชาติใด ๆ หรือเลี้ยงสัตว์ หรือปล่อยสัตว์ หรือสัตว์ป่า หรือเปลี่ยนแปลงทางน้ำ หรือทำให้น้ำในลำน้ำ ลำห้วย หนอง บึง ท่วมท้น หรือเหือดแห้ง เป็นพิษ หรือเป็นอันตรายต่อสัตว์ป่า เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากอธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช หรือเมื่ออธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ได้ประกาศอนุญาตไว้เป็นคราว ๆ ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่า แห่งหนึ่งแห่งใดโดยเฉพาะ”

สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้มีหน้าที่สืบสวนและจับกุมผู้กระทำความผิดด้านกฎหมายป่าไม้ ได้แก่ เจ้าพนักงานป่าไม้ นักวิชาการป่าไม้ พนักงานพิทักษ์ป่า นิติกร และผู้ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประกาศแต่งตั้งให้เป็นพนักงานเจ้าหน้าที่

ผู้มีอำนาจฟ้องคดี

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผู้มีความผิดคดี ได้แก่ มาตรา ๙๗ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ บัญญัติว่า “ผู้ใดกระทำหรือละเว้นการกระทำด้วยประการใดโดยมิชอบด้วยกฎหมายอันเป็นการทำลายหรือทำให้สูญหายหรือเสียหายแก่ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งเป็นของรัฐ หรือเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน มีหน้าที่ต้องรับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายให้แก่รัฐตามมูลค่าทั้งหมดของทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกทำลาย สูญหาย หรือเสียหายไปนั้น” และมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติให้ใช้ประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง พุทธศักราช ๒๔๗๗ บัญญัติว่า “เมื่อมีข้อโต้แย้งเกิดขึ้น เกี่ยวกับสิทธิหรือหน้าที่ของบุคคลใดตามกฎหมายแพ่ง หรือบุคคลใดจะต้องใช้สิทธิทางศาล บุคคลนั้นชอบที่จะเสนอคดีของตนต่อศาลส่วนแพ่งที่มีเขตอำนาจได้ ตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายแพ่งและประมวลกฎหมายนี้” จากข้อความตาม มาตรา ๙๗ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ผู้ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพยากรธรรมชาติ มีหน้าที่ต้องรับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายให้แก่ “รัฐ” ตามมูลค่าทรัพยากรที่ถูกทำลาย หากไม่ยอมชดใช้หรือรับผิดชอบในความเสียหายแล้ว ผู้เสียหาย คือ “รัฐ” ถือว่าเป็นผู้ถูกโต้แย้งสิทธิหรือหน้าที่ตาม มาตรา ๕๕ แล้ว

กรณีเกิดการบุกรุก ทำลาย หรือก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ ความรับผิดชอบของกรมป่าไม้ หรือกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ซึ่งกรมป่าไม้ หรือกรมอุทยานแห่งชาติ

สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เป็นหน่วยงานรัฐและมีฐานะเป็นนิติบุคคล จึงเป็นผู้มีอำนาจฟ้องได้ ตามมาตรา ๙๗ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

ขั้นตอนการดำเนินคดีแพ่งเกี่ยวกับการฟ้องเรียกค่าเสียหาย

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ได้ออกระเบียบกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ว่าด้วยมาตรการ ควบคุม ตรวจสอบ และเร่งรัดการดำเนินคดีแพ่ง คดีปกครอง และคดีล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๖ เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการทางคดีแพ่ง คดีปกครองและคดีล้มละลายของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ในที่นี้ จะกล่าวถึงขั้นตอนการดำเนินคดีแพ่งเกี่ยวกับการฟ้องร้องค่าเสียหายจากผู้กระทำผิด ตามกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ ในกรณีกันสร้าง แผ้วถาง ยึดถือ ครอบครอง หรือทำให้เกิดความเสียหายแก่พื้นที่ป่าไม้ ซึ่งสามารถสรุปเป็นขั้นตอนได้ ดังนี้

๑. เมื่อมีการกระทำความผิดกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ในกรณีกันสร้าง แผ้วถาง ยึดถือ ครอบครอง หรือทำให้เกิดเสียหายในพื้นที่ป่าไม้ที่เป็นอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า หรือเขตห้ามล่าสัตว์ป่า ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ที่ทำการจับกุมผู้กระทำความผิดดังกล่าว ดำเนินการสรุปข้อเท็จจริงและรวบรวมเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องรายงานผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ผู้อำนวยการกอง หรือผู้อำนวยการสำนัก ซึ่งพนักงานเจ้าหน้าที่ดังกล่าวอยู่ในสังกัดแล้วแต่กรณี ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันจับกุม ผู้กระทำความผิดหรือนับแต่วันแจ้งความกล่าวโทษต่อพนักงานสอบสวน ในกรณียังจับกุมตัวผู้กระทำความผิดไม่ได้ แล้วให้ผู้ได้รับรายงานดังกล่าวจัดส่งให้กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่ ได้รับรายงานเพื่อดำเนินการฟ้องร้องคดีแพ่งเรียกค่าเสียหาย ประกอบด้วย

(๑) สรุปข้อเท็จจริง รายละเอียดเกี่ยวกับการกระทำความผิดทั้งหมด

(๒) สำเนาบันทึกการจับกุม และสำเนาการแจ้งความกล่าวโทษต่อพนักงานสอบสวน

(๓) ภาพถ่ายสถานที่เกิดเหตุและสภาพพื้นที่โดยรอบ

(๔) แผนที่แสดงผลการตรวจสอบรังวัดพื้นที่ป่าไม้ที่เสียหาย โดยคำนวณเนื้อที่ที่ถูกกันสร้าง แผ้วถาง ยึดถือ ครอบครอง หรือทำให้เกิดความเสียหายให้ชัดเจน และลงตำแหน่งในแผนที่ระวางภาพถ่ายทางอากาศ มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ พร้อมทั้งแสดงแนวเขตอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า หรือเขตห้ามล่าสัตว์ป่า ให้ชัดเจน และระบุชื่อ ตำแหน่ง พนักงานเจ้าหน้าที่ หรือเจ้าหน้าที่ผู้ทำการรังวัดและคำนวณเนื้อที่ดังกล่าว

(๕) พระราชกฤษฎีกากำหนดอุทยานแห่งชาติพร้อมแผนที่แนบท้าย พระราชกฤษฎีกา หรือประกาศรัฐมนตรีกำหนดเขตห้ามล่าสัตว์ป่าแล้วแต่กรณี และสำเนาปิดประกาศ พร้อมทั้งระบุตำแหน่ง พื้นที่เกิดเหตุในแผนที่แนบท้ายพระราชกฤษฎีกา

(๖) คำนวนค่าเสียหายที่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ได้รับทั้งหมด พร้อมรายละเอียดหลักเกณฑ์การคำนวณและเอกสารอ้างอิงประกอบการคำนวณ พร้อมทั้งระบุชื่อ ตำแหน่ง พนักงานเจ้าหน้าที่ หรือเจ้าหน้าที่ผู้คิดคำนวณค่าเสียหายดังกล่าว

(๗) สำเนาทะเบียนบ้านของผู้กระทำความผิดทุกคน

(๘) รายงานผลการดำเนินคดีอาญาว่าอยู่ในชั้นใด และในกรณีมีคำพิพากษาแล้ว ให้แนบ สำเนาคำพิพากษาด้วย

(๙) ชื่อตำแหน่งและสังกัดเจ้าหน้าที่ที่เห็นสมควรให้ทำหน้าที่เป็นผู้แทนคดี เพื่อติดต่อ ประสานงานกับพนักงานอัยการในการดำเนินคดีแพ่ง (ควรเป็นเจ้าหน้าที่ที่ทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับคดีมากที่สุด ซึ่งอาจเป็นเจ้าหน้าที่ผู้ทำการจับกุมผู้กระทำความผิด)

(๑๐) สำเนาหนังสือบอกกล่าวทวงถามให้ชำระค่าเสียหาย พร้อมหลักฐานการส่งหนังสือบอกกล่าวทวงถามทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ

๒. ให้ผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ ผู้อำนวยการกอง หรือผู้อำนวยการสำนัก ซึ่งได้รับรายงานเกี่ยวกับการกระทำความผิดอาญาดังกล่าว ตามข้อ ๑ มีหนังสือในนามกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ถึงผู้กระทำความผิดทุกคนบอกกล่าวทวงถามให้ผู้กระทำความผิดชำระค่าเสียหาย พร้อมดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ ๗.๕ ต่อปี ของจำนวนเงินค่าเสียหายดังกล่าวตั้งแต่วันกระทำความผิดจนกว่าจะชำระเสร็จสิ้น โดยกำหนดให้ชำระภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสือบอกกล่าวทวงถามดังกล่าว และให้ส่งหนังสือบอกกล่าวทวงถามทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ

๓. เมื่อผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ ผู้อำนวยการกอง หรือผู้อำนวยการสำนักแล้วแต่กรณี ได้ดำเนินการรวบรวมเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ตามข้อ ๑ และ ๒ ครบถ้วนแล้ว ให้จัดส่งให้อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช โดยกองนิติการเป็นผู้ตรวจสอบรายละเอียดเบื้องต้น และเสนอกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เพื่อจัดส่งให้พนักงานอัยการเป็นทนายความว่าต่างคดีแพ่งให้ต่อไป

๔. อัยการจังหวัดจะส่งเรื่องฟ้องคดีแพ่งให้อัยการพิเศษฝ่ายคดีแพ่งเขตต่าง ๆ ที่อยู่ในความรับผิดชอบ เนื่องจากคดีป่าไม้ นั้น ถือเป็นคดีเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งทางสำนักงานอัยการสูงสุดได้กำหนดให้อัยการพิเศษฝ่ายคดีต่าง ๆ เป็นผู้รับผิดชอบแทนอัยการจังหวัด

๕. อัยการพิเศษฝ่ายคดีแพ่งต่าง ๆ ส่งฟ้องต่อศาลชั้นต้นที่มีเขตอำนาจศาล

๖. ศาลชั้นต้นพิพากษาไม่เต็มตามฟ้อง และสามารถอุทธรณ์ฎีกาได้ตามกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง ก็ดำเนินการต่อไปจนกว่าคดีจะถึงที่สุด

๗. บังคับคดีโดย กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ทำหนังสือมอบอำนาจยึดทรัพย์ ให้กับผู้แทนคดีเพื่อนำเจ้าหน้าที่พนักงานบังคับคดียึดทรัพย์ บังคับชำระหนี้ต่อไป

๘. หากดำเนินการบังคับคดีไม่ได้ กล่าวคือ ลูกหนี้ไม่มีทรัพย์สินให้ยึดหรือขายทอดตลาด หรือไม่ปรากฏว่าลูกหนี้มีทรัพย์สินที่จะนำมาบังคับคดีได้ ต้องทำการสืบหาหลักทรัพย์ของลูกหนี้ตามที่กระทรวงการคลังกำหนดขั้นตอนและแนวทางไว้ โดยรวบรวมหลักฐานการดำเนินการติดตามสืบหาหลักทรัพย์ ส่งให้กระทรวงการคลัง เพื่อพิจารณายุติการบังคับคดีหรือหากอยู่ในหลักเกณฑ์ที่จะฟ้องเป็นคดีล้มละลาย ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๔๘๓ ได้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ต้องดำเนินการฟ้องเป็นคดีล้มละลายต่อไป

การรวบรวมข้อเท็จจริงและพยานหลักฐานเพื่อใช้ในการฟ้องคดีแพ่ง

การยื่นบัญชีระบุพยาน มาตรา ๘๘ แห่งประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง พุทธศักราช ๒๔๗๗ บัญญัติว่า “เมื่อคู่ความฝ่ายใดมีความจำนงที่จะอ้างอิงเอกสารฉบับใดหรือคำเบิกความของพยานคนใด หรือมีความจำนงที่จะให้ศาลตรวจบุคคล วัตถุ สถานที่ หรืออ้างอิงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ศาลตั้ง หรือความเห็นของผู้มีความรู้เชี่ยวชาญ เพื่อเป็นพยานหลักฐานสนับสนุนข้ออ้างหรือข้อเถียงของตน ให้คู่ความฝ่ายนั้น ยื่นบัญชีระบุพยานต่อศาลก่อนวันสืบพยานไม่น้อยกว่าเจ็ดวัน โดยแสดงเอกสารหรือสภาพของเอกสารที่จะอ้าง และรายชื่อ ที่อยู่ของบุคคล ผู้มีความรู้เชี่ยวชาญ วัตถุ หรือสถานที่ซึ่งคู่ความฝ่ายนั้นระบุอ้างเป็นพยานหลักฐาน หรือขอให้ศาลไปตรวจ หรือขอให้ตั้งผู้เชี่ยวชาญแล้วแต่กรณี พร้อมทั้งสำเนาบัญชีระบุพยานดังกล่าวในจำนวนที่เพียงพอ เพื่อให้คู่ความฝ่ายอื่นมารับไปจากเจ้าพนักงานศาล

ถ้าคู่ความฝ่ายใดมีความจำนงจะยื่นบัญชีระบุพยานเพิ่มเติม ให้ยื่นคำแถลงขอระบุพยานเพิ่มเติมต่อศาลพร้อมกับบัญชีระบุพยานเพิ่มเติมและสำเนาบัญชีระบุพยานเพิ่มเติมดังกล่าวได้ภายในสิบห้าวัน นับแต่วันสืบพยาน

เมื่อระยะเวลาที่กำหนดให้ยื่นบัญชีระบุพยานตามวรรคหนึ่งหรือวรรคสอง แล้วแต่กรณี ได้สิ้นสุดลงแล้ว ถ้าคู่ความฝ่ายใดซึ่งได้ยื่นบัญชีระบุพยานไว้แล้ว มีเหตุอันสมควรแสดงได้ว่าตนไม่สามารถทราบได้ว่าต้องนำพยานหลักฐานบางอย่างมาสืบเพื่อประโยชน์ของตน หรือไม่ทราบว่าพยานหลักฐานบางอย่างได้มีอยู่ หรือมีเหตุอันสมควรอื่นใด หรือถ้าคู่ความฝ่ายใดซึ่งมิได้ยื่นบัญชีระบุพยานแสดงให้เป็นที่พอใจแก่ศาลได้ว่า มีเหตุอันสมควรที่ไม่สามารถยื่นบัญชีระบุพยานตามกำหนดเวลาดังกล่าวได้ คู่ความฝ่ายนั้นอาจยื่นคำร้องขออนุญาตอ้างพยานหลักฐานเช่นว่านั้นต่อศาลพร้อมกับบัญชีระบุพยานและสำเนาบัญชีระบุพยานดังกล่าวไม่ว่าเวลาใด ๆ ก่อนพิพากษาคดี และถ้าศาลเห็นว่า เพื่อให้การวินิจฉัยชี้ขาดข้อสำคัญแห่งประเด็นเป็นไปโดยเที่ยงธรรม จำเป็นจะต้องสืบพยานหลักฐานเช่นว่านั้น ก็ให้ศาลอนุญาตตามคำร้อง”

จากข้อความข้างต้น สามารถสรุปการยื่นบัญชีระบุพยาน ดังนี้

๑. การยื่นบัญชีระบุพยานครั้งแรก ตามมาตรา ๘๘ วรรคหนึ่ง ต้องยื่นต่อศาลก่อนวันสืบพยาน ไม่น้อยกว่า ๗ วัน พร้อมสำเนาบัญชีระบุพยาน สำหรับรายละเอียดในบัญชีระบุพยานนั้น หากอ้างเอกสารเป็นพยาน ต้องระบุเอกสารหรือสภาพของเอกสารที่จะอ้าง หากอ้างบุคคลเป็นพยาน ต้องระบุรายชื่อและที่อยู่ของบุคคลนั้น และหากอ้างวัตถุหรือสถานที่ ต้องระบุวัตถุ หรือสถานที่ว่าเป็นอะไร ตั้งอยู่ที่ใด

๒. การยื่นบัญชีระบุพยานเพิ่มเติม ตามมาตรา ๘๘ วรรคสอง ต้องยื่นภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันสืบพยาน โดยยื่นคำแถลงขอระบุพยานเพิ่มเติม พร้อมกับบัญชีระบุพยานเพิ่มเติมและสำเนาบัญชีระบุพยานเพิ่มเติม

๓. การขออนุญาตยื่นบัญชีระบุพยานเมื่อระยะเวลาตาม มาตรา ๘๘ วรรคหนึ่ง และมาตรา ๘๘ วรรคสอง ได้สิ้นสุดลงแล้ว คู่ความอาจขอยื่นบัญชีระบุพยานได้อีกตาม ม.๘๘ วรรคสาม โดยยื่นคำร้องขออนุญาตอ้างพยานหลักฐานเช่นว่านั้นต่อศาลพร้อมกับบัญชีระบุพยานและสำเนาบัญชีระบุพยานดังกล่าวไม่ว่าเวลาใด ๆ ก่อนพิพากษาคดี พร้อมทั้งแสดงเหตุผลอันสมควรว่า

๓.๑ กรณีที่ได้ยื่นบัญชีระบุพยานไว้แล้ว

๑. ตนไม่สามารถทราบได้ว่าต้องนำพยานหลักฐานบางอย่างมาสืบเพื่อประโยชน์ของตน หรือ
๒. ไม่ทราบว่าพยานหลักฐานบางอย่างได้มีอยู่ หรือ
๓. มีเหตุอันสมควรอื่นใด

๓.๒ กรณีที่ไม่ได้ยื่นบัญชีระบุพยาน

ต้องแสดงให้เป็นที่พอใจแก่ศาลว่า มีเหตุอันสมควรที่ไม่สามารถยื่นบัญชีระบุพยานตามกำหนดเวลาได้

พนักงานอัยการจะพิจารณาร่างคำฟ้องพร้อมทั้งยื่นบัญชีระบุพยานจากเอกสารที่ปรากฏเท่านั้น เมื่อกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ตรวจสอบภายหลังว่ามีพยานหลักฐานบางอย่างที่จำเป็นและเป็นประเด็นสำคัญ ที่อาจส่งผลให้แพ้หรือชนะคดี และไม่สามารถแจ้งให้พนักงานอัยการยื่นบัญชีระบุพยานได้ตามระยะเวลาที่กำหนดตามมาตรา ๘๘ วรรคสอง หรือหากแม้พนักงานกำหนดระยะเวลาตามมาตรา ๘๘ วรรคสอง แล้ว ก็ยังสามารถยื่นคำร้องขออนุญาตอ้างพยานหลักฐานได้ ตามมาตรา ๘๘ วรรคสาม ได้ แต่มาตรา ๘๘ วรรคสาม นี้ เป็นดุลยพินิจของศาล ซึ่งเป็นการไม่แน่นอนเสมอไปว่าศาลจะรับบัญชีระบุพยานเพิ่มเติมที่ยื่นภายหลังหรือไม่ หากศาลใช้ดุลยพินิจไม่อนุญาตให้ใช้พยานหลักฐานที่อ้าง ก็อาจทำให้เกิดผลเสียแก่ทางราชการได้

ดังนั้น การรวบรวมพยานหลักฐานจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรวบรวมพยานหลักฐานทุกชนิดที่เกี่ยวกับข้อพิพาทและเป็นประเด็นโดยตรงในคดี ไม่ว่าจะเป็นพยานบุคคล พยานวัตถุ หรือพยานเอกสารให้ครบถ้วนก่อนเสนอฟ้องคดีต่อศาล ดังนี้

๑. พยานบุคคล ได้แก่ บุคคลธรรมดาที่เบิกความด้วยวาจาต่อศาลที่ต้องเป็นบุคคลที่เข้าใจและตอบคำถามได้ และเป็นผู้ที่ได้เห็น ได้ยิน หรือ ทราบข้อความเกี่ยวกับในเรื่องที่จะให้การเป็นพยานนั้น มาด้วยตนเองโดยตรง หรือผู้เชี่ยวชาญตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง มาตรา ๙๕ มาตรา ๑๑๓ และมาตรา ๙๘ ดังนั้น บุคคลที่เกี่ยวข้องที่สามารถสนับสนุนข้ออ้างในการดำเนินคดีได้ ควรต้องระบุพยานบุคคลไว้ในบัญชีระบุพยาน ซึ่งในกรณีนี้ก็ได้แก่ ผู้เข้าร่วมทำการจับกุมในคดีอาญา ผู้คำนวณค่าเสียหาย ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการคิดคำนวณค่าเสียหาย เป็นต้น

๒. พยานวัตถุ ได้แก่ วัตถุสิ่งของทุกชนิด รวมถึง สถานที่เกิดเหตุ หรือภาพถ่ายสถานที่เกิดเหตุ สถานที่ที่ใกล้เคียงหรือติดกับที่เกิดเหตุ ตัวอย่างของดินในพื้นที่เกิดเหตุ ซึ่งในคดีแพ่งนั้น มีการกล่าวถึงพยานวัตถุนี้เล็กน้อยที่ปรากฏในกฎหมาย เช่น ในประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง มาตรา ๘๘ กำหนดให้อ้างพยานวัตถุเป็นพยานได้ ดังนั้น การดำเนินคดีแพ่งนี้ที่สำคัญ ได้แก่ ภาพถ่ายสถานที่เกิดเหตุที่มีการบุกรุกทำลายป่าบริเวณข้างเคียงกับที่เกิดเหตุเพื่อเปรียบเทียบ พร้อมวันเวลาที่บันทึกภาพถ่ายไว้ ซึ่งในทางคดีนั้นถือว่าภาพถ่ายเป็นภาพจำลองวัตถุหรือเป็นพยานวัตถุได้ เนื่องจากภาพถ่ายเป็นภาพจำลองวัตถุที่สามารถแสดงสภาพต่างๆ ของที่เกิดเหตุได้เป็นอย่างดีว่าในขณะที่เกิดเหตุขึ้นป่ามีสภาพอย่างไร ถูกบุกรุกทำลายมากน้อยแค่ไหน บริเวณใกล้เคียงที่มีสภาพป่าที่ไม่ถูกทำลายมีสภาพแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด ซึ่งสิ่งเหล่านี้สามารถที่จะใช้เป็นพยานประกอบการพิจารณาให้ศาลใช้ดุลยพินิจในการกำหนดค่าเสียหายได้ใกล้เคียงความจริงมากที่สุด จึงมีความจำเป็นต้องบันทึกภาพถ่ายไว้อย่างละเอียดครบถ้วนและรวบรวมเป็นพยานหลักฐานในการคิดคำนวณค่าเสียหายได้เป็นอย่างดี

๓. พยานเอกสาร ตามประมวลกฎหมายอาญา มาตรา ๑ อนุ ๗ บัญญัติว่า “เอกสาร” หมายความว่า กระดาษหรือวัตถุอื่นใดซึ่งได้ทำให้ปรากฏความหมายด้วยตัวอักษร ตัวเลขผัง หรือแผนแบบอย่างอื่นจะเป็นโดยวิธีพิมพ์ ถ่ายภาพ หรือวิธีอื่นอันเป็นหลักฐานแห่งความหมายนั้น และการอ้างเอกสารเป็นพยานต้องระบุอ้างเอกสารไว้ในบัญชีระบุพยานตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง มาตรา ๘๘ ดังนั้น พยานเอกสารจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการอ้างเป็นพยานหลักฐานในคดีแพ่งจะต้องปฏิบัติให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด กล่าวคือ ต้องเป็นต้นฉบับเอกสาร เว้นแต่คู่ความที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายตกลงกันว่าสำเนาเอกสารนั้น ถูกต้อง หรือต้นฉบับหาไม่ได้เพราะสูญหาย หรือถูกทำลายโดยเหตุสุดวิสัย หรือต้นฉบับอยู่ในความอารักขา หรือควบคุมของทางราชการ หรือสำเนาเอกสารที่เจ้าหน้าที่รับรองถูกต้องแล้วก็สามารถรับฟังหรืออ้างสำเนาเอกสารได้ตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง มาตรา ๙๓ ดังนั้น ในกรณีดำเนินคดีแพ่งนี้ พยานเอกสารที่เกี่ยวข้องได้แก่ บันทึกการจับกุมหรือสำเนาที่รับรองถูกต้องโดยเจ้าหน้าที่ เอกสารรายละเอียดข้อเท็จจริงที่เกี่ยวกับการกระทำความผิด แผนที่แสดงผลการ ตรวจสอบรังวัดพื้นที่ป่าไม้ที่เสียหาย แผนที่แสดงผลการตรวจสอบรังวัดพื้นที่ป่าไม้ที่เสียหาย แผนที่แนบท้ายพระราชกฤษฎีกา หรือประกาศรัฐมนตรีกำหนดเขตห้ามล่าสัตว์ป่า เอกสารอ้างอิงการคำนวณค่าเสียหาย และเอกสารประกอบการคำนวณค่าเสียหาย สำเนาทะเบียนบ้าน รายงานผลคดีอาญาหนังสือบอกกล่าวทวงถามให้ชำระค่าเสียหาย เป็นต้น ทั้งนี้ ดูรายละเอียดในระเบียบกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ว่าด้วยมาตรการควบคุมตรวจสอบ และเร่งรัดการดำเนินคดีแพ่งคดีปกครองและคดีล้มละลาย

หน้าที่ของผู้แทนคดี

เมื่อกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ได้ส่งเรื่องให้พนักงานอัยการฟ้องคดีแพ่งต่อศาลแล้ว กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช จะแจ้งเรื่องให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ พร้อมกับแต่งตั้งผู้แทนคดี เพื่อเป็นตัวแทนกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ในการดำเนินคดีให้สำเร็จลุล่วงไป ดังนั้น ผู้ที่ได้รับแต่งตั้งเป็นผู้แทนคดีจึงมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

๑. ติดต่อประสานงานกับพนักงานอัยการ เพื่อชี้แจงข้อเท็จจริง รายละเอียดต่างๆ เพื่อช่วยเหลือพนักงานอัยการในการร่างคำฟ้อง ในการอ้างพยานหลักฐานในบัญชีระบุพยาน

๒. ติดต่อสอบถามในเรื่องเงินค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายในการดำเนินคดี ว่ามีจำนวนเท่าใด หากเป็นจำนวนเงินไม่มาก ผู้แทนคดีสามารถที่จะยืมเงินตราจากราชการจากหน่วยงานที่สังกัด แล้วนำไปชำระให้ที่สำนักงานอัยการประจำจังหวัด หรือสำนักงานอัยการสูงสุดแล้วแต่กรณี แล้วจึงส่งสำเนาใบเสร็จรับเงินมายังกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เพื่อโอนเงินคืนให้กับหน่วยงานที่ได้ทรงเงินไป หากเงินค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายในการดำเนินคดีมีมากและไม่สามารถทรงเงินไปได้ ให้รีบแจ้งกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เพื่อจะได้จัดส่งให้สำนักงานอัยการโดยตรงโดยด่วนต่อไป สำหรับกรณีการชำระเงินค่าธรรมเนียมในการอุทธรณ์ ฎีกาซึ่งกฎหมายกำหนดระยะเวลาไว้ให้ชำระภายในกำหนดตามมาตรา ๒๒๙ แห่งประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง พุทธศักราช ๒๔๗๗ คือ นำเงินค่าธรรมเนียมที่จะต้องใช้แก่คู่ความอีกฝ่ายหนึ่ง มาวางศาลพร้อมกับอุทธรณ์หรือฎีกา แต่ไม่เกินภายใน ๑ เดือน หรือหากศาลชั้นต้นไม่รับอุทธรณ์ ซึ่งผู้อุทธรณ์อาจอุทธรณ์คำสั่งศาลนั้น ต้องนำเงินค่าธรรมเนียมมาวางต่อศาลภายในกำหนด ๑๕ วัน นับแต่ศาลสั่งไม่รับอุทธรณ์ ตามมาตรา ๒๓๔ กรณีดังนี้ ให้หน่วยงานต้นสังกัดทรงจ่ายเงินค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายต่อสำนักงานอัยการไปก่อน เพื่อมิให้เกิดความเสียหาย เว้นแต่จะไม่สามารถทรงจ่ายเงินค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายได้ให้ผู้แทนคดีถือเรื่องหรือติดต่อประสานงานกับกองนิติการ โดยด่วนที่สุด เพื่อจะได้หาทางแก้ไข โดยการแจ้งพนักงานอัยการผู้รับผิดชอบคดีขอขยายระยะเวลาการวางเงิน หรือให้เจ้าหน้าที่การเงินหรือผู้เกี่ยวข้องนำเงินไปชำระให้สำนักงานอัยการโดยตรงต่อไป

๓. หลังจากพนักงานอัยการได้ยื่นฟ้องคดีต่อศาลแล้ว หากปรากฏข้อเท็จจริงหรือพยานหลักฐานใหม่ ให้ผู้แทนคดีรวบรวมจัดส่งให้พนักงานอัยการผู้รับผิดชอบคดีโดยด่วนต่อไป

๔. ติดตามผลการดำเนินการฟ้องคดี

๕. รายงานผลความคืบหน้าในการดำเนินคดีให้ผู้บังคับบัญชาทราบทุก ๓ เดือน

๖. กรณีที่ศาลได้นัดสืบพยานโจทก์ (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช) ให้ผู้แทนคดีเข้าร่วมกับพนักงานอัยการฟังการพิจารณาคดีของศาลทุกครั้ง เพื่อประโยชน์ในการสืบพยานของโจทก์ แล้วรายงานกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ทุกครั้ง

๗. กรณีที่ศาลได้มีคำพิพากษาคดีแล้ว ให้รายงานผลคำพิพากษาโดยด่วน และคัดสำเนาคำพิพากษาให้กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ทราบเพื่อพิจารณาว่าจะอุทธรณ์ ฎีกา หรือบังคับคดีตามสิทธิตามกฎหมายต่อไป

๘. เมื่อคดีถึงที่สุดแล้วศาลพิพากษาให้จำเลยชำระหนี้ตามคำพิพากษา ให้รายงานกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เพื่อทำหนังสือมอบอำนาจยึดอายัดทรัพย์สินของลูกหนี้ตามคำพิพากษา ขยายทอดตลาดต่อไป

หากลูกหนี้ไม่ปรากฏว่ามีทรัพย์สินที่จะยึด อาศัยให้ดำเนินการสืบหาทรัพย์สินของลูกหนี้ตามระเบียบของ
กระทรวงการคลังต่อไป

การอุทธรณ์ – ฎีกาคำพิพากษาของศาล

มาตรา ๒๒๙ แห่งประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง พุทธศักราช ๒๔๗๗ บัญญัติว่า
“การอุทธรณ์นั้นให้ทำเป็นหนังสือยื่นต่อศาลชั้นต้นซึ่งมีคำพิพากษาหรือคำสั่งภายในกำหนดหนึ่งเดือนนับแต่
วันที่ได้อ่านคำพิพากษาหรือคำสั่งนั้น และผู้อุทธรณ์ต้องนำเงินค่าธรรมเนียมซึ่งจะต้องใช้แก่คู่ความอีกฝ่ายหนึ่ง
ตามคำพิพากษาหรือคำสั่งมาวางศาลพร้อมกับอุทธรณ์นั้นด้วย ให้ผู้อุทธรณ์ยื่นสำเนาอุทธรณ์ต่อศาล เพื่อส่งให้แก่
จำเลยอุทธรณ์ (คือฝ่ายโจทก์หรือจำเลยความเดิมซึ่งเป็นฝ่ายที่มีได้อุทธรณ์ความนั้น) ตามที่บัญญัติไว้ในมาตรา
๒๓๕ และ ๒๓๖”

มาตรา ๒๔๗ แห่งประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง พุทธศักราช ๒๔๗๗ บัญญัติว่า
“การฎีกาคำพิพากษาหรือคำสั่งของศาลอุทธรณ์ ให้กระทำได้เมื่อได้รับอนุญาตจากศาลฎีกา

การขออนุญาตฎีกา ให้ยื่นคำร้องพร้อมกับคำฟ้องฎีกาต่อศาลชั้นต้นที่มีคำพิพากษาหรือคำสั่ง
ในคดีนั้นภายในกำหนดหนึ่งเดือนนับแต่วันที่ได้อ่านคำพิพากษาหรือคำสั่งของศาลอุทธรณ์ แล้วให้ศาลชั้นต้นรีบส่ง
คำร้องพร้อมคำฟ้องฎีกาดังกล่าวไปยังศาลฎีกา และให้ศาลฎีกาพิจารณาวินิจฉัยคำร้องให้เสร็จสิ้นโดยเร็ว”

จะเห็นว่า การอุทธรณ์ ตามมาตรา ๒๒๙ และการยื่นฎีกา ตามมาตรา ๒๔๗ ได้กำหนดให้
ดำเนินการภายใน ๑ เดือน นับแต่วันที่ได้อ่านคำพิพากษาหรือคำสั่งนั้น ในทางปฏิบัติ มักเกิดปัญหา คือ
ระยะเวลาที่กำหนดให้ยื่นอุทธรณ์ หรือฎีกานั้นน้อยเกินไปเมื่อต้องปฏิบัติตามขั้นตอนของทางราชการ เนื่องจาก
เมื่อพนักงานอัยการได้ทราบคำพิพากษาแล้ว หากศาลพิพากษาให้กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
ได้รับค่าเสียหายเต็มตามฟ้องก็ไม่มีปัญหาอะไร แต่หากได้ไม่เต็มตามฟ้องและอยู่ในเงื่อนไขที่สามารถอุทธรณ์
ฎีกาได้ตามกฎหมายแล้ว กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช จะต้องขอให้พนักงานอัยการพิจารณายื่นอุทธรณ์
หรือฎีกาทุกกรณี ทั้งนี้ เป็นไปตามหนังสือกระทรวงการคลัง ที่ กค ๐๔๐๖.๒/ว๒๓ ลงวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗
เรื่อง แนวทางปฏิบัติในการอุทธรณ์ ฎีกาคำพิพากษาของศาลที่ให้ส่วนราชการเจ้าของคดี อุทธรณ์หรือฎีกา
ไปก่อนทุกเรื่อง แล้วรายงานให้กระทรวงการคลัง ทราบโดยด่วน หากกระทรวงการคลังเห็นสมควรยุติได้
จะแจ้งให้ถอนอุทธรณ์หรือฎีกาต่อไป

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช จะต้องปฏิบัติตามกระทรวงการคลัง คือ ต้องแจ้งให้
พนักงานอัยการอุทธรณ์ฎีกาไปก่อนทุกเรื่อง หากศาลพิพากษาให้แพ้คดี หรือได้ค่าเสียหายไม่เต็มตามฟ้อง
ในการฟ้องคดีแพ่งเรียกค่าเสียหาย กรณีการบุกรุกทำลายป่าหรือทรัพยากรธรรมชาตินั้น เนื่องจากการคำนวณ
ค่าเสียหายใช้วิธีการประเมินจากแบบจำลองซึ่งความเสียหายที่ประเมินได้นี้อาจไม่ใช่ความเสียหายที่แท้จริงทั้งหมด
และชัดเจนเพียงพอที่ทำให้ศาลเห็นด้วย ดังนั้น เกือบจะทุกคดีที่จำเลยต่อสู้ ศาลมักจะกำหนดค่าเสียหายให้
ไม่เต็มตามฟ้อง จึงเกิดปัญหาต้องอุทธรณ์ฎีกาเสมอ ซึ่งพนักงานอัยการผู้เป็นทนายว่าต่างให้ก็มักจะไม่เห็นด้วย
ที่ต้องอุทธรณ์ฎีกา เพราะการที่ศาลกำหนดค่าเสียหายไม่เต็มตามฟ้องนั้น เป็นเรื่องของการนำสืบพยานของโจทก์
และศาลก็ได้พิพากษาไปตามข้อเท็จจริงที่โจทก์ จำเลยนำสืบต่อสู้กัน การอุทธรณ์ฎีกาในเรื่องค่าเสียหายจึงเป็น
การอุทธรณ์ฎีกาโต้แย้งดุลยพินิจศาลซึ่งเป็นปัญหาข้อเท็จจริง และโจทก์ก็มักจะไม่สามารถสืบให้ศาลเห็นถึง
ความเสียหายได้ตามที่โจทก์ได้คำนวณล่วงหน้าไว้แล้ว

การสืบหาหลักทรัพย์และการบังคับคดี

เมื่อศาลได้มีคำพิพากษาให้โจทก์ (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช) ชนะคดีบางส่วนหรือเต็มตามฟ้อง แม้ว่าคดียังไม่ถึงที่สุด ให้ผู้แทนคดีรายงานผลคำพิพากษาให้หน่วยงานต้นสังกัดเพื่อแจ้งกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ทราบ เพื่อมอบอำนาจให้ผู้แทนคดียึด หรืออายัดทรัพย์สินของลูกหนี้เพื่อชำระโดยด่วน ทั้งนี้ เป็นไปตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง พุทธศักราช ๒๕๓๗ มาตรา ๒๓๑ บัญญัติว่า “การยื่นอุทธรณ์ยอมไม่เป็นการทุเลาการบังคับตามคำพิพากษาหรือคำสั่งของศาลชั้นต้น แต่คู่ความที่ยื่นอุทธรณ์อาจยื่นคำขอต่อศาลอุทธรณ์ไม่ว่าเวลาใด ๆ ก่อนพิพากษา โดยทำเป็นคำร้องชี้แจงเหตุผลอันสมควรแห่งการขอให้ศาลอุทธรณ์ทุเลาการบังคับไว้...” (โจทก์หรือจำเลยยังอุทธรณ์ ฎีกากันอยู่) และมาตรา ๒๗๔ บัญญัติว่า “ถ้าคู่ความหรือบุคคลซึ่งเป็นฝ่ายแพ้คดีหรือบุคคลที่ศาลมีคำพิพากษาหรือคำสั่งให้ชำระหนี้ (ลูกหนี้ตามคำพิพากษา) มิได้ปฏิบัติตามคำบังคับที่ออกตามคำพิพากษาหรือคำสั่งของศาลทั้งหมดหรือบางส่วน คู่ความหรือบุคคลซึ่งเป็นฝ่ายชนะคดีหรือบุคคลที่ศาลมีคำพิพากษาหรือคำสั่งให้ได้รับชำระหนี้ (เจ้าหนี้ตามคำพิพากษา) ชอบที่จะร้องขอให้มีการบังคับคดีโดยวิธียึดทรัพย์สิน อายัดสิทธิเรียกร้อง หรือบังคับคดีโดยวิธีอื่นตามบทบัญญัติแห่งภาคนี้ภายในสิบปีนับแต่วันที่มีคำพิพากษาหรือคำสั่ง และถ้าเจ้าหนี้ตามคำพิพากษาได้ร้องขอให้เจ้าพนักงานบังคับคดียึดทรัพย์สินหรืออายัดสิทธิเรียกร้องใดไว้ หรือได้ดำเนินการบังคับคดีโดยวิธีอื่นไว้บางส่วนแล้ว ภายในระยะเวลาดังกล่าว ก็ให้ดำเนินการบังคับคดีแก่ทรัพย์สินหรือสิทธิเรียกร้อง หรือบังคับคดีโดยวิธีอื่นนั้นต่อไปจนแล้วเสร็จได้...”

ดังนั้น กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช จะต้องเร่งดำเนินการบังคับคดีตามคำพิพากษาหรือคำสั่งได้ภายในสิบปีนับแต่วันมีคำพิพากษาหรือคำสั่ง มิเช่นนั้นก็จะล่วงเลยระยะเวลาการบังคับคดีและไม่สามารถบังคับคดีได้ ดังนี้ หากปรากฏว่าลูกหนี้ตามคำพิพากษาไม่นำเงินมาชำระหนี้ตามคำพิพากษาหรือคำสั่งของศาล ผู้แทนคดีจะต้องดำเนินการสืบหาหลักทรัพย์ของลูกหนี้เพื่อบังคับคดี ดังนี้

๑. ตรวจสอบกับสำนักงานที่ดินจังหวัดและสำนักงานที่ดินอำเภอในท้องที่จังหวัดนั้นๆ ว่าลูกหนี้ตามคำพิพากษามีที่ดินอยู่ในความควบคุมกำกับดูแลหรือไม่ อย่างไร

๒. ตรวจสอบกับธนาคารพาณิชย์ทุกธนาคารในท้องที่จังหวัดนั้นๆ ว่าลูกหนี้ตามคำพิพากษามีเงินฝากในธนาคารหรือไม่ อย่างไร

๓. ตรวจสอบกับสำนักงานพาณิชย์จังหวัดนั้น ๆ ว่าลูกหนี้ตามคำพิพากษามีหุ้นในบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนหรือไม่ อย่างไร

๔. ตรวจสอบกับสำนักงานขนส่งจังหวัดนั้น ๆ ว่าลูกหนี้ตามคำพิพากษามีรถยนต์หรือยานพาหนะที่อยู่ในความควบคุมกำกับดูแลหรือไม่ อย่างไร

๕. ตรวจสอบทรัพย์สินอื่น ๆ ของลูกหนี้ตามคำพิพากษาว่ามีหรือไม่ อย่างไร ยกเว้นทรัพย์สินและสิทธิเรียกร้องของลูกหนี้ที่ไม่อยู่ในความรับผิดชอบแห่งการบังคับคดี ตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง พุทธศักราช ๒๕๓๗ มาตรา ๒๘๖

๖. ให้ขอความร่วมมือจังหวัดต่างๆ ที่วราขออำนาจให้ช่วยตรวจสอบทรัพย์สินของลูกหนี้ตามคำพิพากษา ตามข้อ ๑-๕ แล้วนำเจ้าพนักงานบังคับคดีทำการยึดทรัพย์สินของลูกหนี้ตามคำพิพากษาเพื่อขายทอดตลาดนำเงินมาชำระหนี้ตามคำพิพากษาให้กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ต่อไป และให้รายงานผลความคืบหน้าของการบังคับคดีให้กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ทราบ ทุกสามเดือน

อายุความในการดำเนินคดี

การฟ้องคดีแพ่งเรียกค่าเสียหายจากการก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ป่าไม้สามารถแยกความรับผิดในมูลละเมิดได้ ๒ ประการ คือ ความรับผิดในมูลละเมิด ตามมาตรา ๔๒๐ แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กับความรับผิดในมูลละเมิดตามมาตรา ๙๗ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งการฟ้องคดีตามมูลละเมิดทั้ง ๒ กรณีนั้นจะมีอายุความต่างกัน คือ

๑. มาตรา ๔๒๐ แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ บัญญัติว่า “ผู้ใดจงใจหรือประมาทเลินเล่อทำต่อบุคคลอื่นโดยผิดกฎหมายให้เขาเสียหายถึงแก่ชีวิตก็ดี แก่ร่างกายก็ดี อนามัยก็ดี เสรีภาพก็ดี ทรัพย์สินหรือสิทธิอย่างหนึ่งอย่างใดก็ดี ท่านว่าผู้นั้นทำละเมิดจำต้องใช้ค่าสินไหมทดแทนเพื่อการนั้น” จะเห็นว่าการฟ้องเรียกค่าเสียหายในมูลละเมิดตามมาตรา ๔๒๐ นั้น ถือเป็น การฟ้องเรียกค่าเสียหายตามหลักเกณฑ์ทั่วไป ไป ดังนั้น จึงต้องนำอายุความตามมาตรา ๔๔๘ แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ซึ่งบัญญัติว่า “สิทธิเรียกร้องค่าเสียหายอันเกิดแต่มูลละเมิดนั้น ท่านว่าขาดอายุความเมื่อพ้นปีหนึ่งนับแต่วันที่ต้องเสียหายรู้ถึงการละเมิดและรู้ตัวผู้จะต้องใช้ค่าสินไหมทดแทนหรือเมื่อพ้นสิบปีนับแต่วันทำละเมิด...” อายุความฟ้องร้องเรียกค่าเสียหายตามมาตรา ๔๔๘ นั้น มีระยะเวลาเพียง ๑ ปี นับจากวันที่ผู้ละเมิดหรือผู้ก่อความเสียหายให้กับทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ป่าไม้ ได้กระทำ และผู้เสียหายได้รู้ถึงการละเมิดและรู้ตัวผู้ละเมิด ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว การจับกุมผู้บุกรุกทำลายทรัพยากรในพื้นที่ป่าไม้นั้น หน่วยงานที่รับผิดชอบและมีหน้าที่จับกุมผู้กระทำผิดเมื่อได้ดำเนินการกล่าวโทษต่อพนักงานสอบสวนแล้วก็จะรายงานผู้บังคับบัญชาโดยลำดับจนถึงอธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวกับคดีอาญา) จึงถือว่า เมื่ออธิบดีทราบถึงการรายงานดังกล่าวย่อมถือว่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ได้ทราบและรู้ตัวผู้กระทำละเมิดตั้งแต่วันที่อธิบดีทราบ ซึ่งบางครั้งเมื่ออธิบดีทราบแล้ว หน่วยงานที่รับผิดชอบ และมีหน้าที่จับกุมผู้กระทำผิดไม่ได้แจ้งให้กองนิติการซึ่งมีหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับการฟ้องคดีแพ่งทราบ หรือแจ้งให้กองนิติการทราบล่าช้า บางครั้งอาจล่วงเลยเวลา ๑ ปีไปแล้ว อาจทำให้คดีขาดอายุความฟ้องร้องตามมาตรา ๔๔๘ ได้ ดังนั้น การฟ้องคดีแพ่งตามมาตรา ๔๒๐ นั้น กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ต้องรีบดำเนินการ ฟ้องร้องคดีให้ทันกำหนดอายุความภายใน ๑ ปี ซึ่งเป็นความยุ่งยากและในขั้นตอนของทางราชการ ที่ต้องร้องขอให้พนักงานอัยการเป็นทนายว่าต่างให้ด้วย ยิ่งอาจทำให้โอกาสที่คดีขาดอายุความมากขึ้น

๒. มาตรา ๙๗ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ บัญญัติว่า “ผู้ใดกระทำหรือละเว้นการกระทำด้วยประการใดโดยมิชอบด้วยกฎหมายอันเป็นการทำลายหรือทำให้สูญหายหรือเสียหายแก่ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งเป็นของรัฐ หรือเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน มีหน้าที่ต้องรับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายให้แก่รัฐตามมูลค่าทั้งหมดของทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกทำลาย สูญหาย หรือเสียหายไปนั้น” จะเห็นว่ามาตรา ๙๗ นี้ ไม่ได้กำหนดอายุความในการฟ้องร้องเรียกค่าเสียหายไว้เฉพาะ ดังนั้น จึงต้องถืออายุความทั่วไปตามมาตรา ๑๙๓/๓๐ แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ซึ่งบัญญัติว่า “อายุความนั้น ถ้าประมวลกฎหมายนี้หรือกฎหมายอื่นมิได้บัญญัติไว้โดยเฉพาะให้มีกำหนดสิบปี” หมายความว่า หากกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ฟ้องคดีเรียกค่าเสียหายตามมาตรา ๙๗ นี้ ก็จะมีอายุความฟ้องร้องถึง ๑๐ ปี นับแต่วันที่อาจใช้สิทธิเรียกร้องได้ หรือวันทำละเมิดหรือวันก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพยากรในพื้นที่ป่าไม้ ซึ่งอายุความ ๑๐ ปี ดังกล่าวนั้น ยาวนานกว่าอายุความตามมาตรา ๔๔๘ แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ และเป็นประโยชน์กับรัฐมากกว่า

อย่างไรก็ดี ในทางปฏิบัตินั้น ปัญหาการฟ้องคดีแพ่งที่จะใช้มูลหนี้หรือมูลละเมิดเพื่อเรียกค่าเสียหายตามมาตรา ๔๒๐ แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ หรือมาตรา ๙๗ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ นั้น ยังพบปัญหา ในการรวบรวมหลักฐานเอกสารต่าง ๆ เพื่อแจ้งให้พนักงานอัยการ จัดพนักงานอัยการเป็นหน่วยงานทนายความว่าต่างให้ พนักงานอัยการบางท่านซึ่งเป็นผู้ร่างฟ้องคดีเองและตั้งฐานความผิดจากมูลละเมิดตามมาตรา ๔๒๐ มักจะสอบถามกลับมาถึงกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ว่าอธิบดีทราบมูลละเมิดเมื่อใด หากอธิบดีทราบมูลละเมิดและทราบตัวผู้ก่อความเสียหายเกิน ๑ ปีแล้ว จะต้องใช้อายุความ ตามมาตรา ๔๔๘ เพราะถ้าหากเกินแล้วหรือขาดอายุความแล้วทางพนักงานอัยการก็จะไม่พิจารณาฟ้องคดีให้ ดังนั้น กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช จึงขอให้พนักงานอัยการฟ้องคดีแพ่งตามมาตรา ๙๗ ซึ่งมีอายุความนานกว่าและยังเป็นบทบัญญัติเฉพาะด้วย

การแจ้งเตือนบอกกล่าวทวงถามให้ลูกหนี้ชำระหนี้

ขั้นตอนการดำเนินคดีแพ่งเรียกค่าเสียหายนั้น หน่วยงานจะต้องดำเนินการบอกกล่าวทวงถามให้ลูกหนี้ชำระหนี้ก่อนที่จะส่งเรื่องให้กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชทราบ หากลูกหนี้นยินยอมนำเงินมาชำระภายในกำหนด จะได้ไม่ฟ้องร้องดำเนินคดี เป็นการลดภาระในการดำเนินคดีและค่าใช้จ่ายของทางราชการไม่ว่าจะเป็นเจ้าหน้าที่ พนักงานอัยการ หรือศาล

สำหรับการคำนวณดอกเบี้ยจากหนี้ที่ค้างชำระ ซึ่งตามกฎหมายแล้ว เจ้าหน้าที่ย่อมมีสิทธิเรียกดอกเบี้ยจากลูกหนี้ได้นับแต่วันที่ลูกหนี้ผิดนัด กล่าวคือ

๑. กรณีมูลหนี้ละเมิด ลูกหนี้ได้ชื่อว่าผิดนัดนับแต่วันทำละเมิด จึงคิดดอกเบี้ยได้นับแต่วันทำละเมิด
๒. กรณีที่หนี้ได้กำหนดวันชำระไว้แน่นอนตามวันแห่งปฏิทิน ลูกหนี้ตกเป็นผู้ผิดนัดนับแต่วันที่หนี้ถึงกำหนดชำระ และยอมคิดดอกเบี้ยนับแต่วันนั้นได้ โดยไม่ต้องแจ้งเตือนหรือบอกกล่าวทวงถาม
๓. กรณีหนี้ได้กำหนดวันชำระไว้แน่นอนตามวันแห่งปฏิทิน ลูกหนี้จะตกเป็นผู้ผิดนัดก็ต่อเมื่อเจ้าหน้าที่ได้เตือนให้ชำระหนี้แล้ว การคิดดอกเบี้ยก็ต้องนับแต่วันที่ได้กำหนดให้ชำระ

แต่การเรียกค่าเสียหายอันเนื่องมาจากการกระทำบุกรุกทำลายทรัพยากรธรรมชาตินั้น ถือว่าเป็นหนี้มาจากมูลละเมิดซึ่งลูกหนี้ผิดนัดนับแต่วันทำละเมิด ดังนั้น จึงสามารถเรียกดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ ๗.๕ ต่อปี ได้ โดยนับจากวันทำละเมิดจากต้นเงินคือ ค่าเสียหายที่คิดคำนวณได้ตามแบบจำลองการคิดคำนวณค่าเสียหาย โดยการบอกกล่าวทวงถามนั้นให้แจ้งต้นเงินค่าเสียหายพร้อมทั้งดอกเบี้ยนับจากวันที่ลูกหนี้ (ผู้บุกรุกทำลายทรัพยากรธรรมชาติ) กระทำการบุกรุกทำลายทรัพยากรธรรมชาติ

ตัวอย่างหนังสือแจ้งเตือนหรือบอกกล่าวทวงถามให้ชำระหนี้

ที่..... สถานที่ของหน่วยงาน.....

วันที่/เดือน/ปี.....

เรื่อง ให้ชำระหนี้เงิน

เรียน นาย/นาง/นางสาว/กรรมการผู้จัดการบริษัท...../ผู้จัดการห้างหุ้นส่วนจำกัด..... ฯลฯ

1. บรรยายถึงที่มาและสภาพของมูลหนี้
2. โดยหนังสือฉบับนี้ (หน่วยงานที่ออกหนังสือ) ในนามกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ขอให้.....ชำระหนี้ จำนวน.....บาท (.....) พร้อมดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ 7.5 นับแต่วันที่..... (วันที่ละเมิด) แก่..... (หน่วยงานที่ออกหนังสือ).....โดยนำมาชำระ ณ.....ภายในวันที่.....
3. หาก.....ไม่ดำเนินการภายในกำหนดเวลาดังกล่าว กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช มีความจำเป็นต้องฟ้องร้องดำเนินคดีเกี่ยวกับเรื่องนี้กับท่านตามกฎหมายต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(.....)

หัวหน้าหน่วยงานที่ออกหนังสือ

ในนามกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

หมายเหตุ การส่งหนังสือให้กระทำโดยทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ และเก็บหลักฐานการรับของไปรษณีย์ไว้เป็นหลักฐานด้วยเพื่อประกอบการดำเนินคดี

การประเมินค่าความเสียหายทางแพ่งจากผู้บุกรุกทำลายป่าไม้

ในอดีต การดำเนินคดีกับผู้บุกรุกทำลายป่า จะดำเนินการคดีทางอาญาเพียงอย่างเดียว ไม่ได้ดำเนินคดีทางแพ่งเรียกค่าเสียหายจากผู้กระทำความผิด จนกระทั่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ มีผลบังคับใช้ ตามมาตรา ๙๗ ที่บัญญัติว่า “ผู้ใดกระทำความหรือละเว้นการกระทำด้วยประการใดโดยมิชอบด้วยกฎหมายอันเป็นการทำลายหรือทำให้สูญหายหรือเสียหายแก่ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งเป็นของรัฐ หรือเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน มีหน้าที่ต้องรับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายให้แก่รัฐตามมูลค่าทั้งหมดของทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกทำลาย สูญหาย หรือเสียหายไปนั้น”

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช จึงได้ใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์หรือแบบจำลองสำหรับประเมินค่าเสียหายทางสิ่งแวดล้อมบางประการหลังการทำลายป่าไม้ ในการคำนวณค่าเสียหายจากการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้

ขั้นตอนการประเมินมูลค่าความเสียหายทางสิ่งแวดล้อม

การทำงานของแบบจำลองการประเมินมูลค่าความเสียหายทางสิ่งแวดล้อมจากการทำลายป่าไม้ แบ่งออกเป็น ๒ ขั้นตอน ได้แก่

๑. ประเมินค่าของผลกระทบด้วยกระบวนการวิทยาศาสตร์กายภาพ (Physical based research) ทางสิ่งแวดล้อมบางประการที่เกิดขึ้นภายหลังการทำลายป่าไม้
๒. นำค่าผลกระทบมาตีเป็นจำนวนเงินด้วยวิธีการทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental economics)

การสร้างแบบจำลองคณิตศาสตร์

การสร้างแบบจำลองคณิตศาสตร์นั้น เกิดจากการนำข้อมูลต่าง ๆ มาสร้างสมการคณิตศาสตร์เพื่อใช้ประเมินผลกระทบในด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการทำลายป่าไม้ ซึ่งข้อมูลที่ถูกนำมาสร้างสมการคณิตศาสตร์ ได้แก่ ปริมาณน้ำสูญหายจากการไม่ดูดซับน้ำของผิวดิน ปริมาณดินสูญหายและปุ๋ยสูญหายจากกระบวนการกัดเซาะพังทลายของดิน และปริมาณน้ำสูญหายกับการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิอากาศจากการแผ่เผาของแสงแดด โดยการหาค่าความสูญเสียต่าง ๆ จะใช้วิธีการ ดังนี้

๑. การสูญเสียน้ำจากการไม่ดูดซับน้ำผิวดินและการสูญเสียดินจากกระบวนการกัดเซาะพังทลายของดิน จะใช้แปลงตะกอน (erosion plot) เป็นเครื่องมือในการศึกษา โดยทำการติดตั้งในป่าธรรมชาติ และพื้นที่ที่ป่าธรรมชาติถูกทำลาย

๒. การสูญเสียน้ำจากการระเหยน้ำและการสูญเสียธาตุอาหาร จะใช้วิธีการชดหลุมดินและเก็บตัวอย่างดินในระดับความลึกต่าง ๆ มาวิเคราะห์หาปริมาณน้ำในชั้นดินด้วยวิธี gravimetric method และวิเคราะห์หาปริมาณธาตุอาหารหลัก ซึ่งประกอบไปด้วย ไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมในห้องปฏิบัติการ โดยทำการเก็บวัดข้อมูลทั้งในป่าธรรมชาติ และพื้นที่ที่ป่าถูกทำลายที่อยู่ใกล้เคียงกัน

๓. การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอากาศ จะทำการติดตั้งเสาวัดอุณหภูมิอากาศ จำนวน ๒ เสา โดยกำหนดให้เสาที่หนึ่งตั้งอยู่ภายในป่า เสาที่สองจะตั้งอยู่บริเวณพื้นที่โล่งแจ้งที่อยู่ใกล้เคียง แต่ละเสาจะทำการติดตั้งเครื่องวัดอุณหภูมิอากาศจำนวน ๕ ระดับ คือ ๑) ระดับเรือนยอด ๒) ระดับกึ่งกลางเรือนยอด ๓) ระดับฐานเรือนยอด ๔) ระดับกึ่งกลางของความสูงระหว่างฐานเรือนยอดกับผิวดิน และ ๕) ระดับผิวดิน ทำการเก็บวัดข้อมูลอุณหภูมิอากาศทุกวันเวลา ตั้งแต่เวลา ๖.๐๐ น. ๙.๐๐ น. ๑๒.๐๐ น. ๑๕.๐๐ น. และ ๑๘.๐๐ น.

ทั้งนี้ การหาปริมาณน้ำสูญหายจากการไม่ดูดซับน้ำฝนของผิวดิน กับปริมาณดินสูญหายจากกระบวนการกัดเซาะพังทลายของดิน จะนำแนวคิดของสมการสูญเสียดินสากล หรือ Universal Soil Loss Equation (USLE) ของประเทศสหรัฐอเมริกามาประยุกต์ใช้ นั่นคือปัจจัยที่มีบทบาทต่อการสูญหายดังกล่าว ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ชนิดดิน ปัจจัยลักษณะภูมิประเทศที่ประกอบไปด้วยความลาดชันของพื้นที่และความยาวของด้านลาดเทที่ถูกทำลาย และชนิดกับปริมาณพืชคลุมดิน

ส่วนการสูญเสียปริมาณธาตุอาหารหลัก ซึ่งประกอบไปด้วย ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ที่เป็นผลสืบเนื่องมาจากกระบวนการกัดเซาะพังทลายของดินนั้น จะนำเปอร์เซ็นต์พื้นที่หน้าตัดลำต้นของไม้ทุกต้น ต่อหน่วยพื้นที่ (percent of basal area) มาเป็นตัวแปรในการประเมินค่า ด้วยเหตุผลที่ว่าตัวแปรดังกล่าว มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ผิวดิน ในทำนองเดียวกันอินทรีย์วัตถุในดินจะเป็นแหล่งสะสมตัวของธาตุอาหารหลัก

สำหรับการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิอากาศในระดับอุตุนิยมวิทยาใกล้ผิวดิน (ตั้งแต่ผิวดินถึงเรือนยอดต้นไม้) จะนำข้อมูลเกี่ยวกับพืชคลุมดินมาเป็นตัวแปรในการประเมินค่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งความหนาแน่นของเรือนยอด (crown density) และจำนวนชั้นเรือนยอด (canopy strata) ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับการบดบังแสงแดด และการลดความเข้มข้นของพลังงานจากดวงอาทิตย์ ทั้งนี้ จะใช้การวิเคราะห์ความถดถอย (regression analysis) เป็นเครื่องมือในการสร้างสมการคณิตศาสตร์รูปแบบต่างๆ เพื่อประเมินค่าผลกระทบในแต่ละด้านจากปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

เมื่อได้ข้อมูลเรียบร้อยแล้ว สามารถนำมาสร้างสมการได้ ดังนี้

๑. สมการเพื่อประเมินค่าการสูญเสียน้ำจากการไม่ดูดซับน้ำฝนของผิวดิน และการสูญเสียดินจากกระบวนการกัดเซาะพังทลายของดินจะอยู่ในรูปของสมการสัมพันธ์สมการ (multiple regression equations) คือ

$$Sr = ๔.๙๗ + ๐.๐๐๔*Ra + ๔๒.๒๔*K + ๐.๐๙*LS + ๐.๓๑Ft \quad r^2 = ๐.๘๕๓๗ \quad \dots(๑)$$

$$Sd = ๐.๖๒ + ๐.๐๐๒*Ra + ๓.๘๔*K + ๐.๑๘*LS + ๐.๔๑*Ft \quad r^2 = ๐.๙๕๙๙ \quad \dots(๒)$$

เมื่อ Sr เป็นปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าผิวดินที่เกิดขึ้นจากการไม่ดูดซับน้ำฝนของดิน (มม./ปี)
SD เป็นปริมาณดินสูญหายจากกระบวนการกัดเซาะพังทลายของดิน (ตัน/เฮกแตร์/ปี)
Ra เป็นปริมาณน้ำฝนรายปี (มม.)
K เป็นค่าคะแนนของเนื้อดิน (ไม่มีหน่วยวัด)

LS เป็นค่าคะแนนปัจจัยลักษณะภูมิประเทศ (ไม่มีหน่วยวัด)

Ft เป็นค่าคะแนนพืชคลุมดิน (ไม่มีหน่วยวัด)

ทั้งนี้ $LS = ๐.๐๐๕๖*(S*L)^{๐.๙๙๗} \quad r^2 = ๐.๘๘๘๓ \quad \dots(๓)$

เมื่อ S เป็นค่าความลาดชัน (slope) ของพื้นที่ (%)
L เป็นค่าความยาวด้านลาดเท (slope length) ของพื้นที่ (เมตร)

๒. สมการที่ใช้ประเมินค่าปริมาณธาตุอาหารหลักที่สูญหาย อันเนื่องมาจากกระบวนการกัดเซาะพังทลายของดิน จะอยู่ทั้งในรูปของสมการเส้นตรง (linear equation) และสมการ quadratic function กล่าวคือ

$$N = ๐.๐๕*((๒๒.๓๒*BA) - ๑.๕๕) \quad \dots(๔)$$

$$P = ๑๔.๖๑ - ๑๗๐.๑๔*BA + ๑๕๐.๓๔*BA^๒ \quad \dots(๕)$$

$$K = ๙.๔๕ + ๔๑๔.๔๓*BA \quad \dots(๖)$$

เมื่อ N เป็นปริมาณธาตุไนโตรเจนที่สูญเสียนอกไปจากพื้นที่ (%)
P เป็นปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่สูญเสียนอกไปจากพื้นที่ (ppm)
K เป็นปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่สูญเสียนอกไปจากพื้นที่ (ppm)

๓. สมการที่ใช้ประเมินค่าอุณหภูมิอากาศในระดับอุตุนิยมวิทยาใกล้ผิวดิน (จากผิวดินถึงเรือนยอดต้นไม้) ในเวลากลางวันและหัวค่ำ จะอยู่ในรูปของ quadratic function คือ

$$T_d = 0.0034 \cdot Ft^2 + 0.0011 \cdot Ft - 1.3286 \quad r^2 = 0.9784 \quad \dots(๗)$$

เมื่อ T_d เป็นอุณหภูมิอากาศที่สูงขึ้น (องศาเซลเซียส)
 Ft เป็นค่าคะแนนพืชคลุมดิน (ไม่มีหน่วยวัด)

การประเมินค่าผลกระทบเป็นจำนวนเงิน

การนำผลกระทบมาประเมินค่าเป็นจำนวนเงิน จะประยุกต์ใช้วิธีการทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม ที่มีชื่อว่า cost replacement method เนื่องจาก

๑. เป็นวิธีที่สามารถใช้ได้กับสินค้า (ปัจจัยที่ประกอบตัวกันขึ้นเป็นโครงสร้างของระบบนิเวศป่าไม้) ทุกชนิด และบริการทุกประเภทที่ระบบนิเวศเอื้ออำนวยประโยชน์ให้กับมนุษย์ และ

๒. นิยมใช้กำหนดเป็นค่าปรับหรือบทลงโทษ โดยคิดเป็นค่าใช้จ่ายในการนำสินค้ากลับขึ้นมา แทนที่ส่วนที่หายไป และ/หรือเป็นค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงบริการให้ดีขึ้นเหมือนเดิม เช่น ค่าใช้จ่ายในการนำดิน กลับขึ้นมาบุพื้นที่ที่สูญหายไป ค่าใช้จ่ายในการนำน้ำกลับขึ้นมาจัดพรม ค่าใช้จ่ายในการซื้อแม่ปุ๋ยกลับขึ้นไป ปรอยเหนือพื้นที่เสียหาย และค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่องปรับอากาศ เพื่อปรับลดอุณหภูมิอากาศให้เท่ากับ อุณหภูมิอากาศในป่า

วิธีการใช้แบบจำลองในการประเมินค่าของผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากการทำลายป่าไม้

การประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมบางประการจากการทำลายป่าไม้ด้วยแบบจำลองในการประเมินค่าของผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากการทำลายป่าไม้นั้น ต้องมีการนำเข้าข้อมูลในการคำนวณ มีขั้นตอนโดยสังเขป ดังนี้

๑. เก็บวัดข้อมูลของต้นไม้ วัดความโตที่ระดับความสูงเพียงอกเพื่อหาเปอร์เซ็นต์พื้นที่หน้าตัด ลำต้นของต้นไม้ทุกต้นที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นมากกว่า ๔.๕ เซนติเมตร เพื่อประเมินปริมาณธาตุอาหารที่ ต้นไม้ให้กับดินและสูญเสียไปหลังจากถูกทำลาย

๒. สุ่มเก็บตัวอย่างดินให้ทั่วพื้นที่ที่ถูกบุกรุกทำลาย เปรียบเทียบกับพื้นที่ป่าธรรมชาติเพื่อ ประเมินความเสียหายที่เกิดจากการกัดเซาะ พังทลาย หรือการสูญเสียผิวหน้าดิน

๓. เก็บข้อมูลขนาดของพื้นที่ ความลาดชัน และความยาวของทิศด้านลาดเท ของพื้นที่ที่ได้รับ ความเสียหาย เพื่อประเมินความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดขึ้นกับพื้นที่นั้นๆ

๔. รวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายปี จากสถานีตรวจวัดอากาศที่อยู่ใกล้พื้นที่ที่จะประเมินค่า ความเสียหายมากที่สุด (ในแบบจำลองนี้มีข้อมูลดังกล่าวอยู่แล้ว โดยแฝงไว้กับข้อมูลชื่อจังหวัด)

ข้อมูลทั้งหมดจะถูกนำเข้าสู่แบบจำลองๆ เพื่อเปรียบเทียบและประเมินค่าออกมาเป็น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการทำลายป่าไม้ ก่อนที่จะนำมาตีค่าเป็นจำนวนเงินด้วยกระบวนการทางเศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อมที่เรียกว่า cost replacement method โดยเป็นค่าใช้จ่ายในการนำดินขึ้นไปปู นำน้ำขึ้นไปพรม นำปุ๋ยขึ้นไปปรอย และการเดินเครื่องปรับอากาศเพื่อลดอุณหภูมิให้ต่ำลงเท่ากับ ในขณะที่มีป่าปกคลุมพื้นที่อยู่

การนำเข้าข้อมูล

ข้อมูลบางส่วนที่จะต้องนำเข้าสู่โปรแกรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลที่เป็นค่าคงที่ในแต่ละห้องที่จะถูกบันทึกและเก็บไว้ภายในโปรแกรมล่วงหน้า ในขณะที่บางส่วนของข้อมูลต้องเก็บวัดเพิ่มเติมในพื้นที่ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ที่ตั้ง ในที่นี้ให้เลือกชื่อจังหวัด โดยทำเป็นช่องลักษณะที่เป็น Vertical scroll bar ให้เลือกชื่อจังหวัด

ข้อมูลแวดล้อม	
จังหวัด	เลือกจังหวัด
ชนิดป่า	เลือกจังหวัด
พื้นที่หน้าตัดต้นไม้	1.กรุงเทพมหานคร 2.กระบี่ 3.กาญจนบุรี 4.กาฬสินธุ์ 5.กำแพงเพชร 6.ขอนแก่น 7.จันทบุรี 8.ฉะเชิงเทรา
ความสูงต้นไม้อเฉลี่ย	
ขนาดพื้นที่ที่ถูกทำลาย	ไร่
ความลาดชัน	%
ความยาวค้ำลาดเท	เมตร

2. ชนิดป่า มีลักษณะเป็น vertical scroll bar ให้เลือกว่าพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายเป็นป่าชนิดใด

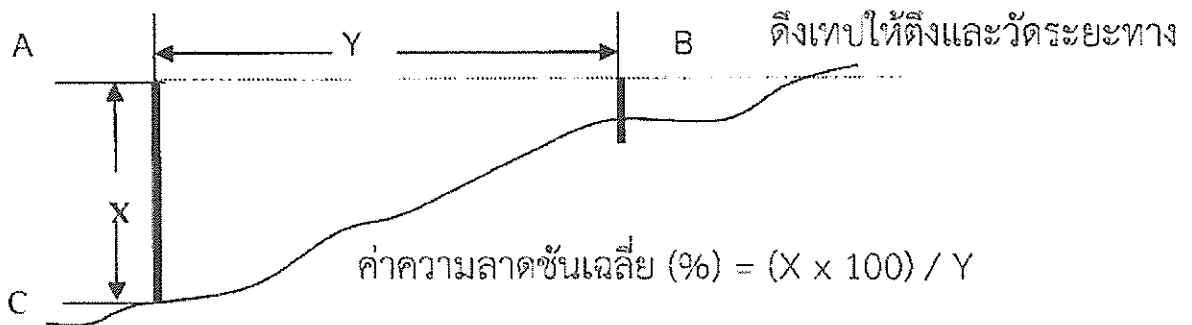
ข้อมูลแวดล้อม	
จังหวัด	เลือกจังหวัด
ชนิดป่า	เลือกชนิดป่า
พื้นที่หน้าตัดต้นไม้	ป่าดิบชื้น หรือป่าดิบเขา ป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ไร่ร้าง
ความสูงต้นไม้อเฉลี่ย	
ขนาดพื้นที่ที่ถูกทำลาย	ไร่
ความลาดชัน	%
ความยาวค้ำลาดเท	เมตร

๓. พื้นที่หน้าตัดต้นไม้ และความสูงเฉลี่ยของต้นไม้ สำหรับข้อมูลพื้นที่หน้าตัดลำต้น เป็นผลรวมของค่าพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ทุกต้น ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นที่ระดับความสูง ๑.๓๐ เมตร จากผิวดิน (diameter at breast height) มากกว่า ๔.๕ เซนติเมตร หรือมีเส้นรอบวงลำต้นที่ระดับความสูง จากผิวดิน ๑.๓๐ เมตร มากกว่า ๑๔.๑๔ เซนติเมตร ที่ปรากฏอยู่ในพื้นที่ ๒๐ x ๔๐ ตารางเมตร ของพื้นที่ป่าไม้ ที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่ป่าที่ถูกทำลาย ทั้งนี้การเก็บวัดข้อมูลจะดำเนินการควบคู่กันไปกับการหาค่าปริมาณความสูง โดยเฉลี่ยของต้นไม้ที่เหลืออยู่โดยรอบ สำหรับการบันทึกข้อมูล และการคำนวณ มีลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้ในตาราง

(1) ลำดับที่ต้นไม้	(2) เส้นรอบวงลำต้นที่ ระดับ 1.30 เมตร (ซม.)	(3) คำนวณหาพื้นที่หน้าตัดลำต้น (ตร.ซม.) $(3) = 0.0795 (2)^2$	(4) ความสูงของต้นไม้ (เมตร)
1	X1	Y1	Z1
2	X2	Y2	Z2
3	X3	Y3	Z3
-	-	-	-
-	-	-	-
n	Xn	Yn	Zn
รวม/เฉลี่ย		ΣY	$[\Sigma Z]/n$

ตารางการคำนวณหาผลรวมพื้นที่หน้าตัดลำต้น และความสูงโดยเฉลี่ยของต้นไม้

๔) ลักษณะพื้นที่ที่ถูกทำลาย ข้อมูลดังกล่าวประกอบไปด้วยขนาดของพื้นที่ที่ถูกทำลาย มีหน่วยวัดเป็นไร่ ค่าความลาดชันของพื้นที่ มีหน่วยวัดเป็นเปอร์เซ็นต์ และค่าความยาวของด้านลาดเท มีหน่วยวัดเป็นเมตรสำหรับข้อมูลเปอร์เซ็นต์ความลาดชันโดยเฉลี่ยของพื้นที่สามารถเก็บวัดในพื้นที่แบบง่าย ๆ โดยอาศัยเทปวัดระยะทางและสายยางวัดระดับน้ำ ให้จุด A และจุด B อยู่ในระดับเดียวกัน





วิธีการเก็บวัดและคำนวณหาเปอร์เซ็นต์ความลาดชันโดยเฉลี่ยของพื้นที่

๕) เนื้อดิน ทำการเก็บตัวอย่างดินชั้นบน ที่ความลึกประมาณ ๕ เซนติเมตร ทั้งในบริเวณพื้นที่ที่ถูกทำลาย และพื้นที่ป่าไม้ที่เหลืออยู่โดยรอบมาอย่างละหนึ่งกำมือ นำดินตัวอย่างมาแยกใส่ขวดใส เดิมน้ำลงไป ปิดจุกและเขย่าอย่างแรงประมาณ ๒๐ ครั้ง เพื่อให้เกิดการแตกตัว ตั้งขวดทิ้งไว้ประมาณ ๑ ถึง ๒ วัน เพื่อให้เกิดการตกตะกอน หรือจนกระทั่งน้ำที่อยู่เหนือชั้นดินทั้งหมดมีความใส



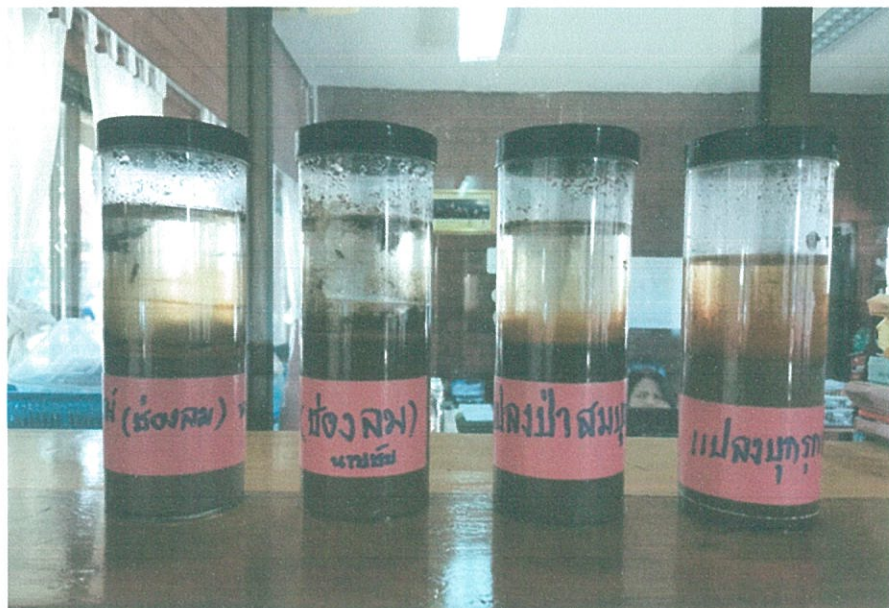
การเก็บตัวอย่างดินชั้นบน ความลึกประมาณ ๕ เซนติเมตร



นำดินมาบดให้ละเอียด

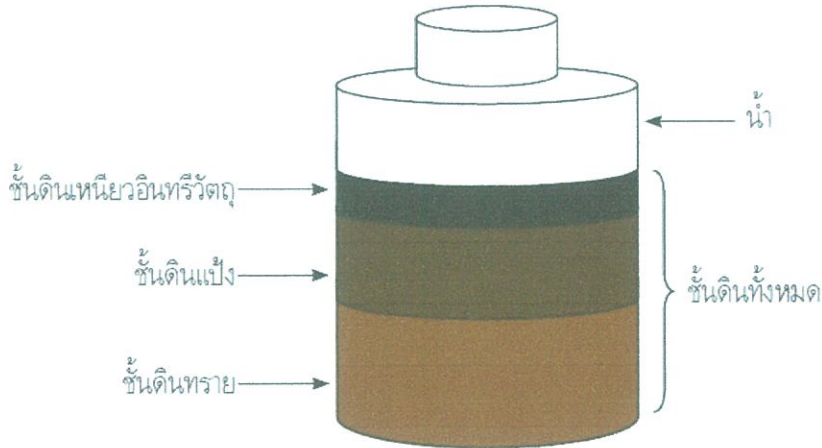


นำดินมาแยกใส่ขวดใส เติมน้ำลงไป ปิดจุกและเขย่าอย่างแรง ประมาณ ๒๐ ครั้ง



วางตั้งทิ้งไว้ประมาณ ๑ วัน หรือกระทั่งน้ำชั้นบนสุดมีความใส

แบ่งชั้นดินที่ตกตะกอนออกเป็น ๓ ชั้น โดยสังเกตจากสีและขนาดของเม็ดดิน ได้แก่ (๑) ชั้นดินทราย หรือ sand เป็นชั้นที่มีเม็ดดินขนาดใหญ่ที่มีน้ำหนักมาก จึงตกอยู่ชั้นล่างสุด (๒) ชั้นดินแป้ง หรือ silt เป็นชั้นที่มีขนาดของเม็ดดินเล็กรองลงมา จึงตกเป็นตะกอนอยู่ในชั้นที่สอง และ (๓) ชั้นดินเหนียว (clay) และชั้นอินทรีย์วัตถุ (organic matter) เป็นชั้นที่มีเม็ดดินเล็กมาก มีน้ำหนักน้อย จึงตกอยู่ชั้นบนสุด วัดความสูงของชั้นดินทราย และความสูงของชั้นดินแป้ง นำข้อมูลทั้งหมดมาใส่ในช่องที่อยู่ด้านซ้ายตอนล่างของหน้าต่าง



การแบ่งชั้นของอนุภาคดินหลังการเขย่าดินในขวดที่มีน้ำและตั้งทิ้งไว้

การประเมินผลกระทบ

การคำนวณผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการทำลายป่า ประกอบด้วย น้ำสูญเสีย ดินสูญเสีย ปุ๋ยสูญเสีย อันได้แก่ธาตุอาหารหลัก คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ตลอดจนอุณหภูมิของอากาศที่ร้อนขึ้น จะเริ่มต้นจากการนำเข้าสู่ข้อมูลจังหวัด แบบจำลองจะไปค้นหาค่าปริมาณน้ำฝนรายปี (Ra) ที่บันทึกเอาไว้ล่วงหน้า ส่วนข้อมูลชนิดป่า ซึ่งนำเข้าไปเป็นตัวที่สองนั้นแบบจำลองจะนำมาพิจารณาร่วมกับข้อมูลพื้นที่หน้าตัดลำต้นของต้นไม้ (BA) เพื่อกำหนดระดับความสมบูรณ์ของป่า และกำหนดค่าคะแนนปัจจัยพืชคลุมดิน (Ft) ในขณะเดียวกันข้อมูลพื้นที่หน้าตัดลำต้นของต้นไม้ จะถูกนำมาหาค่าความเข้มข้นของปริมาณธาตุอาหารหลักในดินอันได้แก่ ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) และโพแทสเซียม (K) มีหน่วยเป็นหนึ่งในล้าน หรือ ppm ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่มีสมการดังต่อไปนี้ คือ

$$N (\%) = 0.05 (22.32 BA - 1.55) \dots(๑)$$

$$P (ppm) = 14.61 - 70.14 BA + 150.34 BA^2 \dots(๒)$$

$$K (ppm) = 9.45 + 414.43 BA \dots(๓)$$

ทั้งนี้ เพื่อการคำนวณหาปริมาณธาตุอาหารหลักที่สูญเสียหรือปริมาณปุ๋ยสูญเสียต่อไป ด้วยการนำค่าปริมาณดินสูญเสียมาคูณด้วย

ในทำนองเดียวกัน ค่าคะแนนปัจจัยพืชคลุมดิน (Ft) ที่ได้จะถูกนำมาคำนวณหาค่าอุณหภูมิอากาศที่สูงขึ้น (Td, องศาเซลเซียส) ด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ที่มีสมการดังนี้ คือ

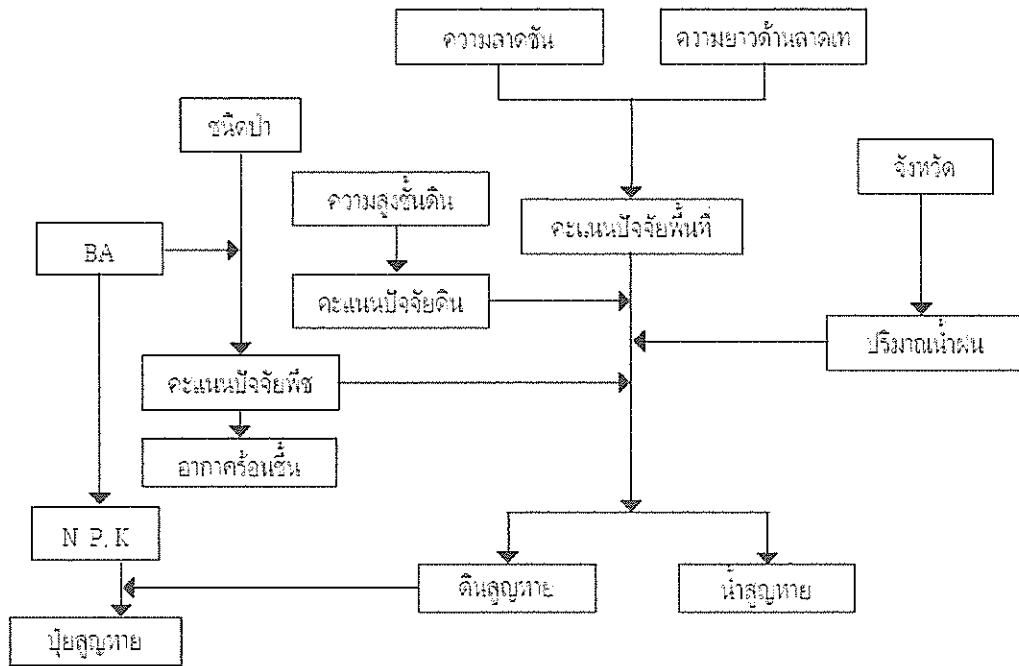
$$Td = 0.7761 Ft - 0.0254 Ft^2 - 0.0004 Ft^3 - 2.6889 \dots(๔)$$

ข้อมูลความสูงโดยเฉลี่ยของต้นไม้ที่เหลืออยู่โดยรอบนั้น จะนำมาใช้ในการปริมาณค่าปริมาณความร้อนทั้งหมดที่ต้องเดินเครื่องปรับอากาศเพื่อให้อุณหภูมิของอากาศลดลง ซึ่งอยู่ในขั้นตอนของการตีค่าเป็นตัวเงิน

ข้อมูลความลาดชัน และความยาวด้านลาดเทของพื้นที่ที่ป่าไม้ถูกทำลาย จะนำมากำหนดเป็นค่าคะแนนปัจจัยพื้นที่ (LS) ส่วนข้อมูลความหนาของชั้นอนุภาคดินทั้งหมด ความหนาของชั้นอนุภาคทราย และความหนาของชั้นอนุภาคดินแป้ง จะนำมาหาชนิดของเนื้อดิน (soil texture) และกำหนดเป็นค่าคะแนนปัจจัยดิน (Ks) ข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายปี (Ra) ค่าคะแนนปัจจัยพืชคลุมดิน (Ft) ค่าคะแนนปัจจัยพื้นที่ (LS) และค่าคะแนนปัจจัยดิน (Ks) ทั้งหมดจะถูกนำมาประเมินค่าปริมาณดินสูญเสีย (Sd, ตัน/เฮกแตร์/ปี) และปริมาณน้ำสูญเสีย (Sr, มม.) ด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ที่มีสมการดังนี้

$$Sd = ๒.๘๘ Ft + ๐.๐๕ Ra - ๐.๑๑ LS + ๑๕๐.๓๓ Ks - ๑๒๔.๒๗ \quad \dots(๕)$$

$$Sr = ๒๒.๕๖ Ft + ๐.๑๙ Ra - ๒๒.๐๔ LS + ๓๑๑.๒๙ Ks - ๕๑๑.๐๖ \quad \dots(๖)$$



ขั้นตอนการทำงานของแบบจำลอง โดยสังเขป

การตีมูลค่าเป็นตัวเงิน

น้ำสูญเสีย เป็นการนำปริมาณน้ำสูญเสียที่มีหน่วยเป็นความสูงของน้ำต่อหน่วยพื้นที่มาคูณด้วยพื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย จะได้ค่าของปริมาณน้ำทั้งหมด นำปริมาณน้ำทั้งหมดนี้มาหาค่าจำนวนรถบรรทุกน้ำที่จะบรรทุกน้ำขึ้นไปฉีดพรมพื้นที่ ก่อนที่จะนำมาคูณด้วยอัตราการเช่ารถบรรทุกน้ำเพื่อประเมินเป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมด

ดินสูญเสีย เป็นการนำข้อมูลปริมาณดินที่สูญเสียไป ซึ่งมีหน่วยเป็นน้ำหนักต่อหน่วยพื้นที่มาคำนวณหาปริมาณดินทั้งหมด โดยนำค่าความหนาแน่นโดยเฉลี่ยของดินทั่วไปมาหารต่อจากนั้นจึงคำนวณหาค่าจำนวนรถบรรทุกน้ำที่จะบรรทุกดินทั้งหมดขึ้นมาเทปูพื้นที่ ก่อนที่จะนำอัตราจ้างในการบรรทุกและปรับพื้นที่มาประเมินเป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมด

ปุ๋ยสูญเสีย เป็นการนำข้อมูลปริมาณธาตุอาหารหลักแต่ละชนิด มาคำนวณหาจำนวนแม่ปุ๋ยที่ต้องจัดซื้อ ได้แก่ แม่ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต [(NH₄)₂SO₄] ที่มีสูตรว่า ๒๑-๐-๐ และมีไนโตรเจนผสมอยู่ ๒๑% แม่ปุ๋ยซูเปอร์ฟอสเฟต (P₂O₅) ที่มีสูตรว่า ๐-๔๖-๐ โดยมีฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ผสมอยู่ ๔๖% และแม่ปุ๋ย

โพแทสเซียมคลอไรด์ (K๒O) ที่มีสูตรว่า ๐-๐-๖๐ และมีโพแทสเซียมที่ละลายน้ำผสมอยู่ ๖๐% ก่อนที่จะนำราคาปุ๋ยมารวมประเมินเป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมด

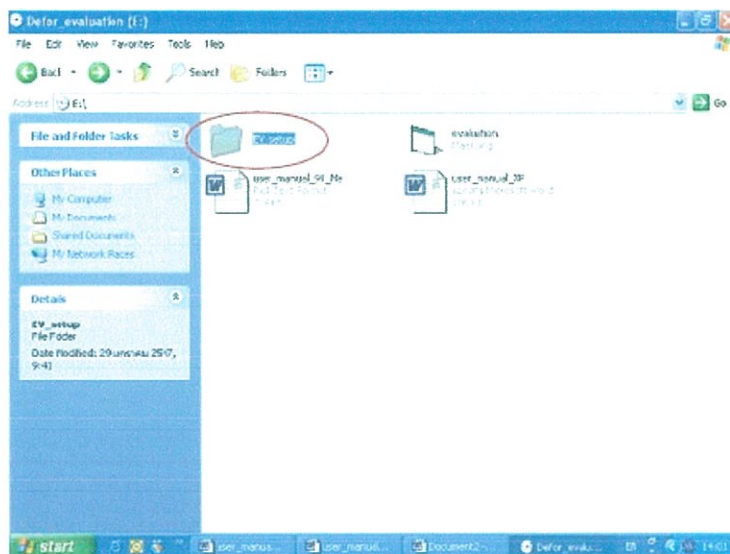
อากาศร้อนชื้น เป็นการนำข้อมูลอุณหภูมิอากาศที่ร้อนขึ้นมาคำนวณหาค่าปริมาณความร้อนทั้งหมดด้วยการนำค่าปริมาตรของอากาศที่ต้องปรับ ซึ่งมีค่าเท่ากับผลคูณระหว่างพื้นที่ที่ถูกทำลายกับปริมาณความสูงโดยเฉลี่ยของต้นไม้ ทำการปรับค่าปริมาตรของอากาศให้เป็นมวลของอากาศด้วยการคูณด้วยความหนาแน่นของอากาศ นำผลลัพธ์ที่ได้มาคูณกับค่าความร้อนจำเพาะ (specific heat) ของอากาศ และอุณหภูมิอากาศที่สูงขึ้น นำปริมาณความร้อนทั้งหมดมาหารด้วยจำนวนความร้อนเป็น B.Th.U. ที่เครื่องปรับอากาศใช้ เพื่อคำนวณหาช่วงระยะเวลาที่ต้องเดินเครื่องปรับอากาศ ก่อนที่จะนำอัตราค่ากระแสไฟฟ้ามาประเมินเป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อไป

การติดตั้งโปรแกรมแบบประเมินค่าเสียหายทางสิ่งแวดล้อม

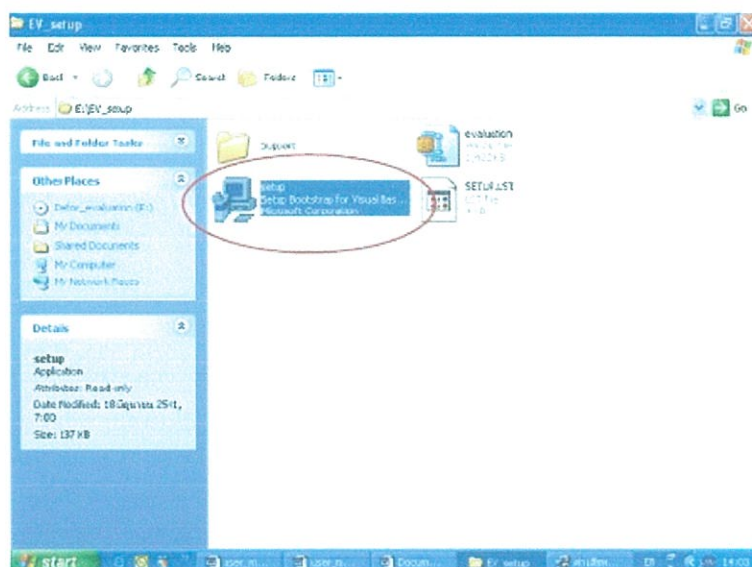
วิธีการติดตั้ง

๑. ใส่แผ่น CD

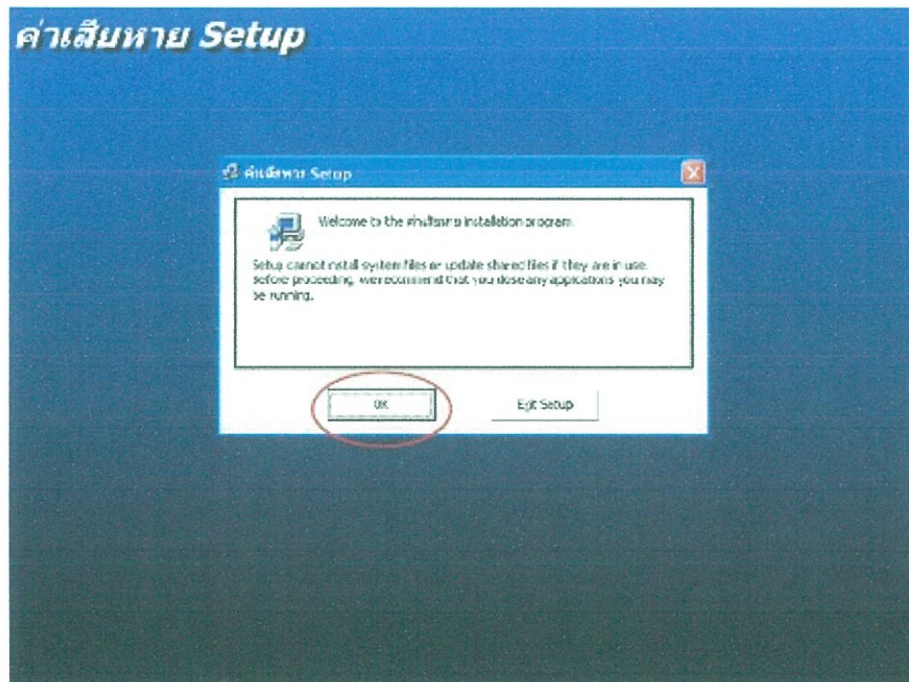
๒. ดับเบิลคลิกที่ folder EV_setup



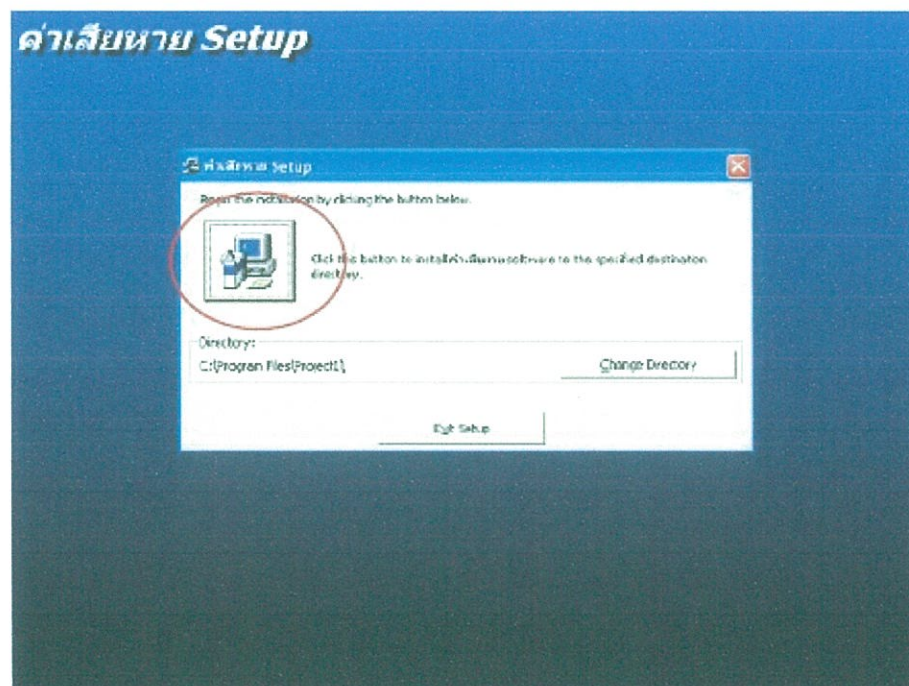
๓. ดับเบิลคลิกที่ไอคอน setup



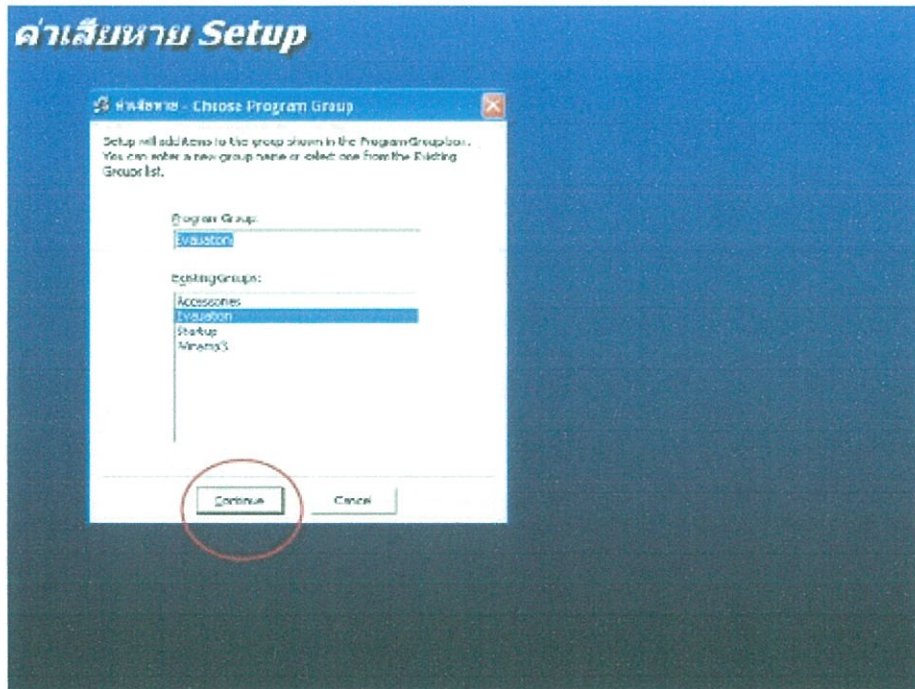
๔. คลิกที่ปุ่ม OK



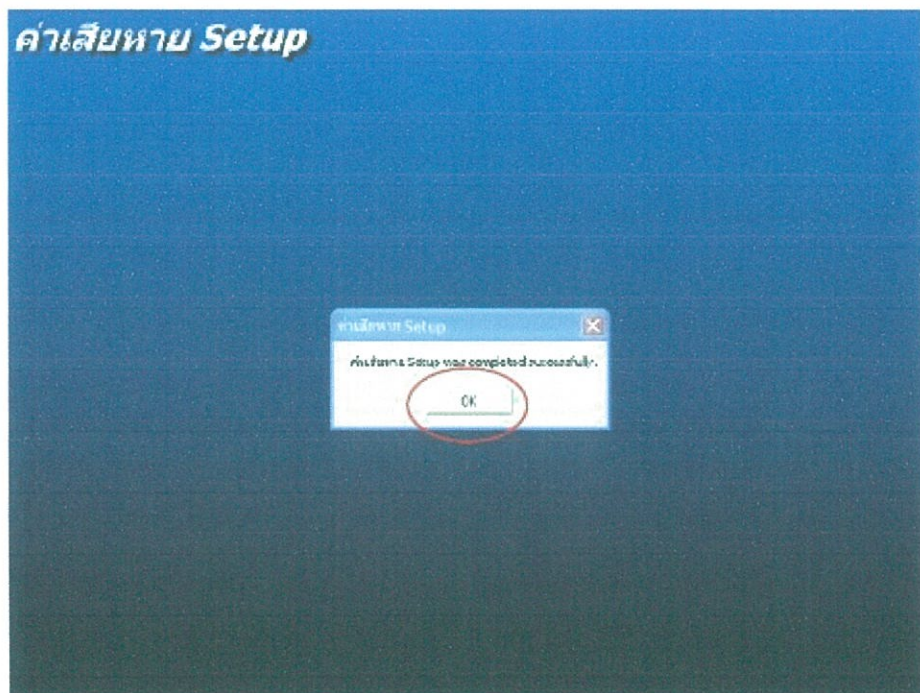
๕. คลิกที่ปุ่มรูปคอมพิวเตอร์



๖. คลิกที่ปุ่ม continue

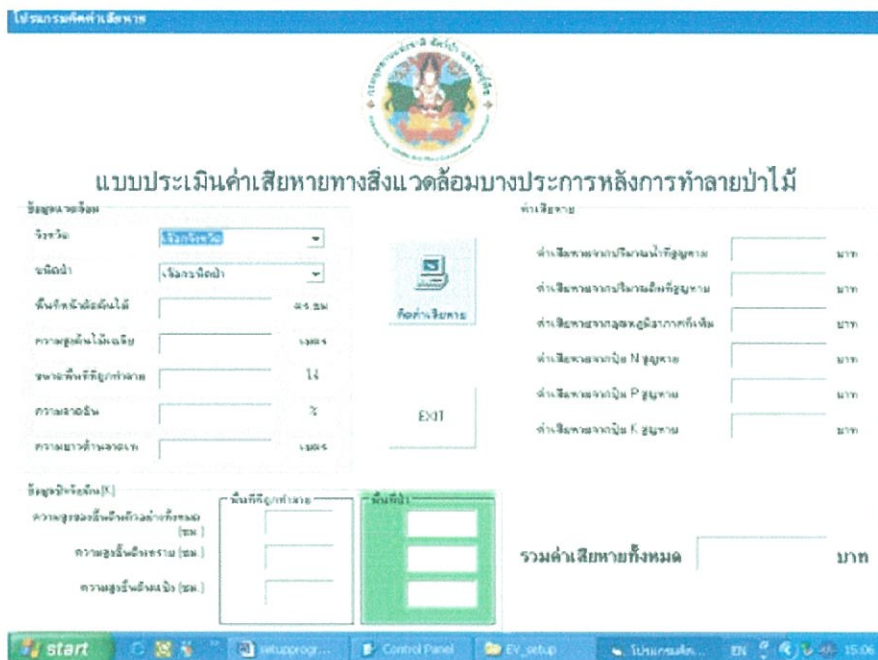
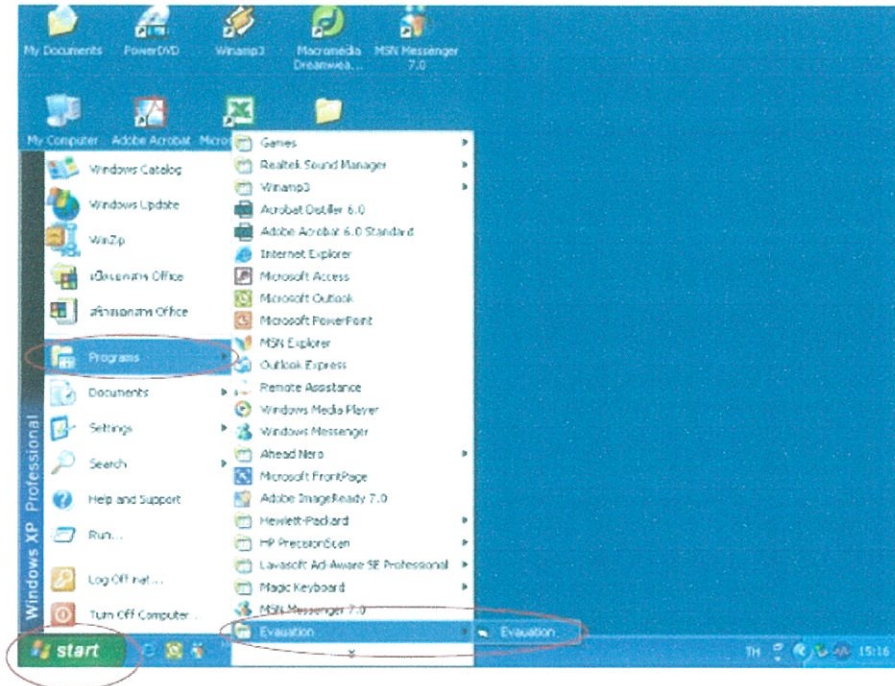


๗. คลิกที่ปุ่ม OK



การเรียกใช้โปรแกรม

คลิกที่ปุ่ม start - Programs - evaluation - evaluation จะเข้าสู่โปรแกรมแบบประเมินค่าเสียหายทางสิ่งแวดล้อมบางประการหลังการทำลายป่าไม้



การใช้แบบจำลองเพื่อประเมินค่าความเสียหายทางสิ่งแวดล้อมบางประการที่เกิดจากการทำลายป่าไม้ จะต้องมีการเก็บวัดข้อมูลในพื้นที่เกิดเหตุและพื้นที่ป่าที่อยู่ข้างเคียง ได้แก่

- ข้อมูลสภาพความสมบูรณ์ของป่าไม้ที่อยู่ ข้างเคียง โดยใช้เปอร์เซ็นต์พื้นที่หน้าตัดลำต้นของไม้ทุกต้นต่อหน่วยพื้นที่ และความสูงเฉลี่ยของต้นไม้เป็นตัวแทน

๒. ข้อมูลดิน โดยการเปรียบเทียบเนื้อดิน หรือ soil texture ระหว่างพื้นที่เกิดเหตุ กับพื้นที่ป่าไม้ที่อยู่ข้างเคียง

๓. ข้อมูลสภาพภูมิประเทศ ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่เกิดเหตุ และความยาวด้านลาดเทของพื้นที่เกิดเหตุ

๔) ข้อมูลลักษณะอากาศ โดยใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายปีเป็นตัวแทน

ทั้งนี้ แบบจำลองดังกล่าวได้รับการยอมรับจากผู้พิพากษาหลาย ๆ ท่านว่าเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการฟ้องเรียกค่าเสียหายทางแพ่งต่อผู้กระทำความผิดในการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้

