

บทที่ 1

บทนำ

ตามปกติวัฏจักรของน้ำจะอยู่ในภาวะสมดุลย์เสมอ กล่าวคือน้ำที่ระเหยเป็นไอจากทะเลและมหาสมุทรเมื่อถูกพัดเข้าสู่แผ่นดินแล้วจะกลั่นตัวเป็นน้ำฝนตกลงมาในที่สุดก็ไหลกลับสู่ทะเลในปริมาณเดียวกัน แต่ในปัจจุบันความสมดุลย์ดังกล่าวกำลังได้รับผลกระทบจากการพัฒนาทางด้านการเกษตรและอุตสาหกรรม การตัดไม้ทำลายป่ากลายเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ปริมาณไอน้ำที่ระเหยจากแผ่นดินและทะเลนั้นลดลง ทำให้ฝนตกน้อยลง ระบบน้ำใต้ดินมีการเปลี่ยนแปลง ทำให้เกิดภัยแห้งแล้งมากขึ้นในหลายเขตของโลก (Bari และคณะ 1996) นอกจากภัยแล้งแล้วยังเกิดอุทกภัย การพังทลาย การเสื่อมคุณภาพของดินและปัญหาทางสิ่งแวดล้อมหลายอย่างตามมา

ปัจจุบันพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยเหลืออยู่ประมาณร้อยละ 26 ของพื้นที่ทั้งหมด (สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้ 2539) การสูญเสียดังกล่าวมีสาเหตุสำคัญมาจากการตัดไม้เพื่อการส่งออก การขยายพื้นที่การเกษตร และการขยายพื้นที่อยู่อาศัย กิจกรรมเหล่านี้นอกจากก่อให้เกิดปัญหาการดินเค็มของแหล่งน้ำแล้วยังทำให้ลักษณะโครงสร้างชุมชนของสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิต และ ระบบนิเวศในแหล่งน้ำนั้นโดยเฉพาะกลุ่มสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดิน (Benthic Macroinvertebrate) ซึ่งผลกระทบดังกล่าวนี้ได้มีการศึกษาวิจัยอย่างกว้างขวางในต่างประเทศ (เช่น Armitage และคณะ 1983, Lenat 1983; Macfarlane 1983, Duncan และคณะ 1985, Dudgeon 1988, Hilsenhoff 1988, Campbell และคณะ 1989, Brussock และคณะ 1991, Crowns และคณะ 1992, Lenat 1993, Richards 1993, Resh 1994, Brewin และคณะ 1995, Chessman 1995 และ Fore และคณะ 1996 เป็นต้น)

การศึกษาเกี่ยวกับสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินได้มีการพัฒนามากขึ้นมาเป็นลำดับเนื่องจากสัตว์กลุ่มนี้มีการแพร่กระจายอย่างกว้างขวาง มีความสามารถทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมได้มากน้อยแตกต่างกัน (Chessman 1986) และปัจจุบันเป็นที่ยอมรับว่าสัตว์กลุ่มนี้สามารถใช้เป็นดัชนีทางชีวภาพที่บ่งชี้ถึงสภาวะการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมและคุณภาพน้ำ รวมทั้งสามารถใช้เป็นข้อมูลร่วมในการวางแผนเกี่ยวกับทรัพยากร และการใช้พื้นที่ได้ (Best และคณะ 1982, Hilsenhoff 1988, Lenat 1993, Crowns และคณะ 1994, Bunn 1995, Chessman 1995 และ Resh และคณะ 1995)

แม้การศึกษาเกี่ยวกับสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินจะแพร่หลายและมีประโยชน์มากในต่างประเทศดังกล่าวมาข้างต้น แต่การศึกษาในประเทศไทยมีน้อยมากและยังไม่ปรากฏรายงานการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของการถางป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณป่าต้นน้ำลำธารต่อโครงสร้างชุมชนสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินในแหล่งน้ำของประเทศไทย (Sangpradub และคณะ 1996) การศึกษาครั้งนี้จะทำให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบของการถางป่าต่อชุมชนสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินที่เกิดขึ้นในประเทศไทย โดยเฉพาะบริเวณลำธารต้นน้ำ และอาจเป็นแบบจำลองสำหรับการศึกษาในภูมิภาคอื่นๆของประเทศไทย และ ประเทศเพื่อนบ้านใกล้เคียงได้

1.1 การวางแผนการศึกษา

สำรวจพื้นที่ที่จะทำการศึกษาและแบ่งลำธารที่ศึกษาออกเป็น 3 บริเวณตามความหนาแน่นของป่าไม้ปกคลุม คือ (i) ลำธารบริเวณเขตอุทยานแห่งชาติ (ii) ลำธารบริเวณเขตป่าสงวนแห่งชาติ และ (iii) ลำธารบริเวณพื้นที่การเกษตร

เก็บตัวอย่างสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินแบบสุ่ม (random) จำนวนทั้งสิ้น 50 สถานี สถานีละ 3 ซ้ำ ในช่วงฤดูร้อนระหว่างปลายเดือนเมษายนถึงต้นเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2539 และทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของทุกสถานี

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบโครงสร้างชุมชนสัตว์และความหลากหลายของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินระหว่างลำธารบริเวณที่ปกคลุมด้วยป่าไม้กับลำธารบริเวณที่ถูกถางป่าริมฝั่งลำธารเพื่อทำการเกษตร

2. ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดำรงอยู่ และโครงสร้างชุมชนของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดิน