

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญ

ทรัพยากรธรรมชาติในมิติของสิ่งแวดล้อมนั้นก็คือสิ่งแวดล้อมที่สามารถวัดขนาด (magnitude) และทิศทาง (direction) หรือสถานภาพได้ และเป็นสิ่งที่มนุษย์สามารถใช้ประโยชน์ได้ ทั้งในรูปลักษณะเดิมและแปรรูปแล้วทำให้มนุษย์มีชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุข (เกษม, 2547) สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ตามธรรมชาติและให้ประโยชน์ต่อมนุษย์ไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง นั่นก็คือทรัพยากรธรรมชาติ เช่น น้ำ ดิน ป่าไม้ พืชหญ้า สัตว์ป่า และแร่ธาตุ ทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้ต่างมีความสำคัญแตกต่างกัน เช่น ป่าไม้ในเชิงนิเวศ คือ กลุ่มของผู้ผลิต (Producer) ที่มีบทบาทในการแปรรูปพลังงานแสงอาทิตย์ด้วย กระบวนการชีวเคมี (Biochemical) เพื่อให้ได้สารอินทรีย์สำหรับการบริโภคของสิ่งมีชีวิต และผลผลิตที่สำคัญ คือ ออกซิเจน (O<sub>2</sub>) อย่างไรก็ตาม บทบาทของทรัพยากรป่าไม้ในเชิงสิ่งแวดล้อมนั้น มีนัยสำคัญอีกอย่างหนึ่ง คือ เป็นตัวช่วยในการรักษาความสมดุลของวัฏจักรน้ำบนโลก (Water Claying Balance) เกษม (2554) กล่าวว่า ป่าไม้ในธรรมชาตินั้นมีพันธุ์ไม้หลากหลายชนิด แต่ละชนิดมี ปริมาณ มีสัดส่วนภายในแต่ละชนิด และสัดส่วนระหว่างชนิดที่แตกต่างกัน คุณสมบัติเช่นนี้คือ ลักษณะเฉพาะของระบบนิเวศป่าไม้ (Forest ecosystem) ในทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศป่าไม้เป็นทั้ง Production system คือ ให้ผลผลิตต่าง ๆ และในขณะเดียวกันก็เป็น Recycle system คือ เป็นระบบที่มีบทบาทในการแปรสภาพของเสีย/มลพิษ (waste/pollutants) ให้แปรเปลี่ยนเป็นทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ดังนั้น เมื่อพิจารณาปัญหาอุทกภัยที่เกิดขึ้นในปัจจุบันจะเห็นได้ว่า ระบบนิเวศป่าไม้มีบทบาทหน้าที่เป็น Transmutation system คือ ทำหน้าที่ในการแปรสภาพน้ำฝน ให้เป็นน้ำท่า น้ำระเหย และน้ำบาดาล

การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้เกิดความยั่งยืนทั้งในด้านการพัฒนา และการอนุรักษ์ นั้นมีกรอบแนวคิดที่สำคัญ 2 ประการ คือ (1) ต้องใช้ทรัพยากรในปริมาณที่ระบบนิเวศสามารถฟื้นตัวได้ ไม่เกินความสามารถในการผลิตทดแทน และ (2) การปลดปล่อยมลพิษต้องอยู่ในระดับที่ระบบนิเวศสามารถดูดซับและทำลายได้ โดยผู้ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ต่อมวิสัยทัศน์และความตระหนักที่ถูกต้อง กล่าวคือ ผู้บริหารต้องตระหนักว่าทรัพยากรชาตินั้นเป็นทุน และการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรนั้นเป็นการเพิ่มทุนทางธรรมชาติ สำหรับประชาชนต้องมีส่วนร่วมในการจัดการการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด และรับภาระต้นทุนค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมของประเทศ

จากข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2555) ที่ได้กล่าวถึงยุทธศาสตร์ในการวิจัยบนพื้นที่สูง พบว่า การใช้ทรัพยากรธรรมชาติบนพื้นที่สูง หรือพื้นที่ความสูงกว่าระดับน้ำทะเล 500 เมตรขึ้นไป พบปัญหาต่าง ๆ มากมายเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งที่ผ่านมารัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาพื้นที่สูงอย่างต่อเนื่อง โดยปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติที่เกิดขึ้นสามารถจำแนกได้ ดังนี้

(1) มีการปนเปื้อนของสารเคมีจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างไม่เหมาะสม ทำให้เกิดการตกค้างทั้งในผลผลิตและในสิ่งแวดล้อมทั้งดินและน้ำ

(2) พื้นที่ทำกินเสื่อมโทรม ทั้งนี้เนื่องจากบนพื้นที่สูงส่วนใหญ่มีความลาดชันมาก ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน โดยเฉพาะจากการทำการเกษตรแบบตัดเผา และไม่มีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างถูกต้อง ส่งผลให้หน้าดินที่ถูกชะล้างไปทุกปีเหลือแต่ดินชั้นล่างที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และเป็นดินปนหิน

(3) ปัญหาการบุกรุกเพื่อหาพื้นที่ทำกินใหม่ สาเหตุเกิดจากการที่ผลผลิตต่อพื้นที่ต่ำลง ไม่เพียงพอต่อการบริโภค หรือไม่พอสำหรับขายเป็นรายได้เลี้ยงครอบครัว นอกจากนี้ยังเกิดจากการเพิ่มขึ้นของประชากรในครัวเรือน การอพยพเข้ามาของประชากรนอกประเทศหรือจากพื้นที่ราบของประเทศไทย ทำให้เกิดการบุกรุกพื้นที่ป่าเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ

(4) เกิดความขัดแย้งในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะระหว่างชุมชนบนพื้นที่ต้นน้ำและพื้นที่ท้ายน้ำรวมถึงความขัดแย้งระหว่างรัฐกับชุมชน เนื่องจากต่างมีจุดยืนและมุมมองการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติที่ต่างกัน ทั้งทรัพยากรดิน น้ำ และป่าไม้

ดังนั้น ปัญหาในพื้นที่สูงจึงเป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไข เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติบนพื้นที่สูงมีความเปราะบางและเสื่อมโทรมได้ง่าย โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง อย่างไรก็ตามในการแก้ไขปัญหาต้องคำนึงอย่างถี่ถ้วนในการวางแผนพัฒนาอย่างบูรณาการ ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่สูงถือเป็นแหล่งกำเนิดของพืชพรรณธรรมชาติที่หลากหลาย มีภูมิทัศน์และทิวทัศน์ตามธรรมชาติที่สวยงาม ถือเป็นทุนทางธรรมชาติที่สามารถนำมาใช้เป็นช่องทางการพัฒนาที่นำไปสู่การสร้างคุณค่าได้อีกมากมาย

จากการลงพื้นที่วิจัยของนิยดา (2555) เพื่อจัดทำแผนยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่ในการบริหารจัดการอย่างยั่งยืนของอุทยานแห่งชาติพุเตย จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งได้รับสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ พ.ศ. 2555 พบว่า ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติพุเตย ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือเขตติดต่อระหว่างเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จังหวัดอุทัยธานี และอุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี เป็นพื้นที่อยู่อาศัยของชาวกะเหรี่ยง หมู่บ้านตะเพิน ส่วนใหญ่ดำรงชีวิตด้วยการทำการเกษตร พืชหลักที่ปลูก คือ ข้าวไร่ ข้าวโพด พักทอง และเผือก ซึ่งแต่เดิมมีการดำรงชีวิตอย่างพออยู่พอกิน ไม่เบียดเบียนธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ไม่มีการใช้ปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลง มีจารีตประเพณีเป็นข้อปฏิบัติและข้อห้าม แต่ปัจจุบัน พบว่า ชาวบ้านมีการใช้ปุ๋ยสารเคมี และยาฆ่าแมลงจำนวนมาก ทั้งนี้เนื่องจากการทำการเกษตรเชิงเดี่ยวติดต่อกันเป็นเวลานาน ไม่มีการพักดิน เกิดปัญหาการชะล้างพังทลายของดินเนื่องจากพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ประกอบกับไม่มีการวางมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างถูกต้อง นอกจากนี้ยังมีการขยายพื้นที่เพาะปลูกเนื่องจากผลผลิตที่ได้ต่อพื้นที่ต่ำ เกิดความขัดแย้งในการบริหารจัดการพื้นที่อุทยานแห่งชาติ และจากการศึกษาของเกษรา (2549) เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของชุมชนกะเหรี่ยงในพื้นที่นี้ พบว่า วิถีชีวิตของชาวกะเหรี่ยงมีการเปลี่ยนแปลงเนื่องมาจากการส่งเสริมการท่องเที่ยว ซึ่งข้อเสนอแนะในการแก้ไข คือ

ควรมีการศึกษานโยบายเกี่ยวกับการพัฒนาของรัฐว่าส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของชาวกะเหรี่ยงหรือไม่ และในการดำเนินการต้องให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนและบริหารจัดการ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อสร้างแนวทางในการอนุรักษ์และบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติบนพื้นที่ชุมชนกะเหรี่ยง หมู่บ้านตะเพินคี จังหวัดสุพรรณบุรี เนื่องจากในพื้นที่นี้เป็นพื้นที่สูงและเป็นแหล่งต้นน้ำที่สำคัญ มีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยในการศึกษาวิจัยได้ยึดยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติบนพื้นที่สูงเป็นกรอบแนวคิดในการดำเนินการ แบ่งออกเป็นด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง และด้านการสร้างรายได้และเศรษฐกิจชุมชนบนพื้นที่สูง ผลสำเร็จของการศึกษาวิจัยจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการอนุรักษ์และบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งทรัพยากรดิน น้ำ และป่าไม้ นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยอุทยานแห่งชาติพุเตยสามารถนำไปใช้ในการวางแผนบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ ซึ่งทำให้ชุมชนกะเหรี่ยงเกิดความเข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างยั่งยืน

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษามาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมจากการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรของชุมชนชาวกะเหรี่ยง
2. เพื่อประเมินความเสี่ยงจากการกิจกรรมต่าง ๆ ด้านการเกษตรที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อสุขภาพ ทรัพย์สิน และด้านสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อวิเคราะห์หาจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT) ในการส่งเสริมและพัฒนาพื้นที่ชุมชนกะเหรี่ยงให้เป็นพื้นที่เกษตรอินทรีย์
4. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการกำจัดสารพาราควอตโดยกระบวนการโฟโตคะตะไลติก
5. เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการติดเชื้อก่อโรคจากแบคทีเรียดีดอยา และกระจายตัวสู่บริเวณใกล้เคียง
6. เพื่อศึกษาแหล่งพลังงานทดแทนสำหรับผลิตเชื้อเพลิงชีวเพื่อใช้ในครัวเรือนและชุมชน และแหล่งเรียนรู้ด้านเชื้อเพลิงชีว

### ขอบเขตการวิจัย

#### 1. ขอบเขตของวิธีการศึกษา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยภายใต้กรอบแนวคิดในการจัดการพื้นที่สูง โดยแบ่งออกเป็นด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง และด้านการสร้างรายได้และเศรษฐกิจชุมชนบนพื้นที่สูง ซึ่งคณะวิจัยได้ทำการศึกษาในหลายมิติเพื่อนำมาประกอบการวางแผนตามกรอบแนวคิดที่กำหนดไว้ โดยการตั้งประเด็นปัญหาที่สำคัญในพื้นที่ ได้แก่ ปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน ปัญหาการใช้สารเคมีทางการเกษตร และปัญหาด้านพลังงาน ทั้งหมดนี้จะนำมาสร้างแนวทางใน

การจัดการพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน และอุทยานแห่งชาติพุเตยสามารถนำไปใช้ในการกำหนดแผนแม่บทในการจัดการพื้นที่อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

## 2. ขอบเขตด้านพื้นที่

พื้นที่ศึกษาของการวิจัยนี้ครอบคลุมชุมชนกะเหรี่ยง หมู่บ้านตะเพินคี อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติพุเตย จังหวัดสุพรรณบุรี มีพื้นที่โดยประมาณ 1,197.7 ไร่ หรือ 1.91 ตารางกิโลเมตร

## 3. ขอบเขตด้านระยะเวลา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้เวลารวมทั้งสิ้น 1 ปี

## นิยามศัพท์

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	หมายถึง การนำที่ดินมาใช้บำบัดความต้องการของมนุษย์ในด้านต่าง ๆ เช่น เกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และที่อยู่อาศัย
การชะล้างพังทลาย	หมายถึง กระบวนการเกิดจากการที่มีแรง ซึ่งอาจเกิดจากน้ำ ลม หรือแรงถ่วงของโลก มากระทำให้วัตถุหรือธาตุหรือสาร แยกแยกออกจากกัน แล้วเคลื่อนย้ายอนุภาคของดินหรือสาร หรือวัตถุธาตุดังกล่าวไปตกตะกอนทับถมอีกที่หนึ่ง
ความเสี่ยง (Risk)	หมายถึง ผลลัพธ์ของความน่าจะเป็นที่จะเกิดอันตราย และผลจากอันตรายนั้น (อุบัติเหตุ หรืออุบัติการณ์)
การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)	หมายถึง กระบวนการ การประมาณระดับความเสี่ยง และการตัดสินใจว่าความเสี่ยงนั้นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้หรือไม่
สารเคมี (Substance)	หมายถึง ธาตุและสารประกอบที่มีอยู่ตามธรรมชาติ หรือที่เกิดจากกระบวนการผลิต ซึ่งรวมถึงสารเจือปนที่จำเป็นสำหรับการคงตัวของสาร และสารปนเปื้อนจากกระบวนการผลิต แต่ไม่รวมตัวทำละลายที่สามารถแยกออกได้โดยไม่มีผลกระทบต่อ การคงตัวของสาร หรือทำให้องค์ประกอบของสารนั้นเปลี่ยนแปลงไป

สารเคมีทางการเกษตร (Pesticides) หมายถึง สารเคมีกลุ่มหนึ่งที่ได้จากการสังเคราะห์ขึ้น หรือได้จากธรรมชาติ มีประสิทธิภาพในการป้องกัน ควบคุม และทำลายศัตรูพืช ได้แก่ โรคพืช แมลง วัชพืช และศัตรูสัตว์ ได้แก่ เชื้อโรค แมลง ปรสิตร ศัตรูมนุษย์ ได้แก่ เชื้อโรค แมลง และสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค เช่น หนู แมลงสาบ เป็นต้นเกษตรอินทรีย์ หมายถึง การทำเกษตรที่หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และฮอร์โมนต่างๆ ที่กระตุ้นการเจริญเติบโตรวมทั้งปุ๋ยเคมี เน้นการใช้อินทรีย์วัตถุในการปรับปรุงบำรุงดิน ให้มีความอุดมสมบูรณ์ การปลูกพืชหมุนเวียน และการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน

พื้นที่ทำการเกษตรของชุมชนชาวกะเหรี่ยงบ้านตะเพินคี หมายถึงพื้นที่ที่อุทยานแห่งชาติพุเตย จังหวัดสุพรรณบุรี จัดสรรให้เกษตรกรชาวกะเหรี่ยงครอบครองที่ดินและทำกิน แต่ไม่มีสิทธิ์เป็นเจ้าของที่ดินตามที่กฎหมายกำหนด

ชุมชนชาวกะเหรี่ยง หมายถึง กลุ่มชาติพันธุ์ที่อาศัยอยู่บนพื้นที่ของอุทยานแห่งชาติพุเตย จังหวัดสุพรรณบุรี ได้แก่ ชุมชนหมู่บ้านตะเพินคี ตำบลวังยาว อำเภอด่านช้าง

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. แนวทางในการอนุรักษ์และบริการจัดการทรัพยากรธรรมชาติบนพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน
2. เป็นข้อมูลสนับสนุนการบริหารจัดการพื้นที่ชุมชนกะเหรี่ยงของอุทยานแห่งชาติพุเตย จังหวัดสุพรรณบุรี ในการพัฒนาพื้นที่เกษตรเชิงเดี่ยวในปัจจุบันให้เป็นพื้นที่เกษตรอินทรีย์ในอนาคต
3. เป็นข้อมูลในการวางแผนการใช้พลังงานให้กับชุมชนกะเหรี่ยง ทั้งพลังงานไฟฟ้า และพลังงานจากเชื้อเพลิงอัดแท่งที่ใช้ภายในครัวเรือน
4. เป็นข้อมูลในการวางมาตรการจัดการสารเคมีกำจัดแมลงและศัตรูพืชที่ใช้ในพื้นที่ทำการเกษตรให้เกิดความยั่งยืนไม่ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ปลายน้ำ
5. เป็นข้อมูลในการสร้างความเข้าใจกับชุมชนชาวกะเหรี่ยงเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้สารเคมีกำจัดแมลงและศัตรูพืช