

การบ่งชี้การบริการระบบนิเวศทางวัฒนธรรมในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำห้วยปุด อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน



นางสาวอรกมล นิละนนท์

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)  
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาภูมิสถาปัตยกรรมการศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาภูมิสถาปัตยกรรมการศึกษาศาสตร์ ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรมการศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2560  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

IDENTIFYING CULTURAL ECOSYSTEM SERVICES IN HUAI PUT RIVER AREA,  
AMPHOE THA WANG PHA, CHANGWAT NAN



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Landscape Architecture Program in Landscape Architecture  
Department of Landscape Architecture  
Faculty of Architecture  
Chulalongkorn University  
Academic Year 2017  
Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การบ่งชี้การบริการระบบนิเวศทางวัฒนธรรมในพื้นที่ลุ่ม  
แม่น้ำห้วยปุด อำเภотаวังผา จังหวัดน่าน  
โดย นางสาวอรกมล นิละนนท์  
สาขาวิชา ภูมิสถาปัตยกรรม  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ดร.दनัย ทายตะคุ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น  
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นรัชฎ์ กาญจนะจฤดี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์  
.....ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ นิลุบล คล่องเวสสะ)  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(ดร.दनัย ทายตะคุ)  
.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยสิทธิ์ ตำนกิตติกุล)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

อรกมล นิละนนท์ : การบ่งชี้การบริการระบบนิเวศทางวัฒนธรรมในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำห้วยปุด  
อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน (IDENTIFYING CULTURAL ECOSYSTEM SERVICES IN  
HUAI PUT RIVER AREA, AMPHOE THA WANG PHA, CHANGWAT NAN) อ.ที่ปรึกษา  
วิทยานิพนธ์หลัก: ดร.ดนัย ทายตะคุ, 151 หน้า.

พื้นที่ชนบทเป็นแหล่งอาศัยและทำเกษตรกรรมเลี้ยงชีพ ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงทาง  
กายภาพทำให้แหล่งทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ถูกทำลาย ทำให้ลดทอนคุณค่าและความสามารถในการ  
รองรับชีวิตมนุษย์ ดังนั้นการศึกษาหน้าที่ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในภูมินิเวศที่ได้ให้ประโยชน์แก่  
มนุษย์ ซึ่งเรียกว่า นิเวศบริการ ได้เป็นหนทางหนึ่งที่เข้ามาอธิบายคุณค่าของภูมินิเวศชนบท

นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมถูกลดทอนความสำคัญในการวางแผนจัดการทรัพยากร เพราะ  
วัฒนธรรมอยู่ในรูปแบบของวิถีชีวิต ประเพณี ทำให้ยากที่จะบ่งชี้ แตกต่างจากนิเวศบริการด้านอื่น  
ที่ว่าวัฒนธรรมมีความสำคัญต่อมนุษย์เนื่องจากเป็นกรอบความคิดในการใช้ทรัพยากร ดังนั้นจึงควรทำ  
การบ่งชี้นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมให้มีความชัดเจน โดยกระบวนการศึกษามีสองขั้นตอน เริ่มจากการ  
บ่งชี้องค์ประกอบของภูมินิเวศ จากนั้นจึงวิเคราะห์นิเวศบริการในพื้นที่ที่มนุษย์ได้เข้าไปใช้งานและ  
วิเคราะห์พัฒนาการของวัฒนธรรมอย่างเป็นลำดับขั้นตอน โดยการใช้ข้อมูลจากการสอบถามและ  
สัมภาษณ์ ซึ่งจะทำได้ผลการวิเคราะห์นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมที่สามารถอธิบายการให้นิเวศ  
บริการเชิงวัฒนธรรมอย่างเป็นเหตุเป็นผลได้

การศึกษาครั้งนี้ทำให้พบว่า นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมที่เกิดในพื้นที่วิจัย ได้ให้บริการที่  
ปรากฏในรูปของวัฒนธรรมทางภูมินิเวศและนามธรรม ความเชื่อ ความรู้สึก ข้อมูลของการบ่งชี้  
สามารถนำมาใช้วางแผนการจัดการทรัพยากรและระบุพื้นที่ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติหรือ  
โครงสร้างทางภูมินิเวศ เพื่อรักษาประโยชน์ที่เกิดจากภูมินิเวศและยังคงรักษาอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม  
ของตนเองไว้ได้

ภาควิชา ภูมิสถาปัตยกรรม

ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา ภูมิสถาปัตยกรรม

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

ปีการศึกษา 2560

# # 5973379125 : MAJOR LANDSCAPE ARCHITECTURE

KEYWORDS: LANDSCAPE ECOLOGY / ECOLOGICAL SERVICES / CULTURAL SERVICES /  
RURAL LANDSCAPE / LANDSCAPE VALUES

ONKAMON NILANON: IDENTIFYING CULTURAL ECOSYSTEM SERVICES IN HUAI  
PUT RIVER AREA, AMPHOE THA WANG PHA, CHANGWAT NAN. ADVISOR: DANAI  
THAITAKOO, Ph.D., 151 pp.

The rural area is the place of human settlement and livelihood. Nowadays, physical changes have decreased its natural resources and landscape values that serve the dwellers. The current situation leads thesis to apply “Ecosystem Services” to help people realize values of landscape. However, cultural ecosystem services provide intangible benefits for human, which becomes difficult and unapparent to evaluate the area’s value.

The intention of this thesis is identifying cultural ecosystem services in the area, in order to understand the relationship between people and landscape. The process has two steps. Firstly, describe the landscape by identifying its structures and functions. And secondly, define cultural ecosystem services by analyzing interviewed data with stepwise method to clarify cultural ecosystem services in rational way, which will show development of culture and demonstrate the landscape values.

From the findings, landscape takes an integral part in shaping people, which results into culture. Culture can indicate values of landscape. Cultural ecosystem services can identify spatially in landscape as a tangible and intangible culture. The relationship between people and landscape can be used to improve the management plan with traditional knowledge to conserve local identity.

Department: Landscape Architecture Student's Signature .....

Field of Study: Landscape Architecture Advisor's Signature .....

Academic Year: 2017

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะสำเร็จไปไม่ได้เลยหากขาดการแนะนำจาก ดร. ดนัย ทายตะคุ ผู้เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำปรึกษาและความรู้อันเป็นประโยชน์ต่อการคิด วิเคราะห์ ไม่เพียงในการทำวิจัย แต่ยังเป็นความรู้อันจะนำไปใช้ในการใช้ชีวิตต่อไป

ทั้งนี้ยังต้องขอขอบพระคุณกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

- รองศาสตราจารย์ นิลุบล คล่องเวสสะ
- รองศาสตราจารย์ ดร. ชัยสิทธิ์ ต่านกิตติกุล

ที่ได้ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณพี่ ๆ ในกลุ่มวิทยานิพนธ์อาจารย์दनัยทุกคน ที่ได้ปรึกษาพูดคุยปัญหา แบ่งปันสิ่งต่าง ๆ และให้กำลังใจในการทำงาน โดยเฉพาะ นางสาวมิ่งขวัญ นันทวิสัย ที่ได้ช่วยเหลือในการแก้ไขวิทยานิพนธ์เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณครอบครัวของข้าพเจ้าที่ได้ให้การสนับสนุนการเรียนปริญญาโทและให้กำลังใจมาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณ ชาวบ้านในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยปุดที่ได้ให้การต้อนรับและเต็มใจในการให้ข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	1
สารบัญรูปภาพ.....	1
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2. วัตถุประสงค์การวิจัย.....	2
1.3. ขอบเขตการวิจัย .....	2
1.3.1. ขอบเขตด้านเนื้อหา .....	2
1.3.2. ขอบเขตด้านกายภาพ .....	3
1.4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.5. คำถามในการวิจัย.....	4
1.6. กรอบแนวความคิดของงานวิจัย .....	4
1.6.1. ศึกษาลักษณะทางภูมิเนเวศโดยใช้หลักการภูมิเนเวศวิทยา.....	4
1.6.2. บ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรมโดยใช้ทฤษฎีทางภูมิเนเวศวิทยาและมานุษยวิทยา .....	4
1.7. ระเบียบและวิธีการศึกษา .....	5
1.7.1. การศึกษาหลักการและข้อมูลพื้นฐาน .....	5
1.7.2. ขั้นตอนในการเก็บข้อมูล .....	5
1.7.3. การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล .....	6
1.7.4. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ .....	6

1.8. นิยามคำสำคัญ.....	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
2.1. ภูมินิเวศ (Landscape).....	10
2.2. ภูมินิเวศกับมนุษย์.....	12
2.2.1. นิเวศบริการตามการนิยามของ Millennium Ecosystem Assessment.....	16
2.2.2. ความหมายและพัฒนาการของวัฒนธรรม.....	17
2.2.3. การรับรู้และตอบสนองต่อภูมินิเวศของมนุษย์.....	20
2.2.4. นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม.....	22
2.3. กระบวนการบ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรม.....	25
2.3.1. การศึกษาภูมินิเวศ.....	27
2.3.1.1. โครงสร้างทางภูมินิเวศ (Structures).....	28
2.3.1.2. หน้าที่ (Functions).....	29
2.3.1.3. การเปลี่ยนแปลง (Change).....	30
2.3.2. การวิเคราะห์พื้นที่ศึกษา.....	31
2.3.3. การบ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรม.....	32
2.3.4. การวิเคราะห์เนเวศบริการทางวัฒนธรรมในพื้นที่.....	34
2.4. การนำไปใช้ในการวางแผนภูมินิเวศชนบท.....	35
2.5. สรุปทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	37
บทที่ 3 ข้อมูลพื้นที่ศึกษาและการบ่งชี้โครงสร้างภูมินิเวศ.....	38
3.1. การกำหนดพื้นที่ศึกษา.....	38
3.2. การเตรียมข้อมูล.....	40
3.3. การวิเคราะห์พื้นที่.....	44
3.3.1. ลักษณะโครงสร้างของพื้นที่.....	44



3.3.2. หน้าที่ของภูมิภาค.....	47
3.3.3. การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่.....	49
3.4. การจำแนกองค์ประกอบของภูมิภาค.....	53
3.5. สรุปข้อมูลและรายละเอียดในพื้นที่ที่ศึกษา.....	55
บทที่ 4 การบ่งชี้เนวศบริการเชิงวัฒนธรรม .....	56
4.1. การใช้ประโยชน์จากภูมิภาคของมนุษย์.....	56
4.2. กระบวนการบ่งชี้เนวศบริการเชิงวัฒนธรรม .....	71
บทที่ 5 ผลการวิเคราะห์.....	80
5.1 พื้นที่ภูเขา .....	82
5.2. พื้นที่เชิงเขา.....	88
5.3. พื้นที่ราบลุ่ม .....	98
5.4. น้ำใต้ดิน.....	109
5.5. น้ำลำห้วย.....	111
5.6. บึงน้ำ .....	116
5.7. แม่น้ำ.....	120
5.8. การบ่งชี้พื้นที่ของเนวศบริการเชิงวัฒนธรรม.....	123
บทที่ 6 สรุปผลและข้อเสนอแนะ .....	125
6.1. การบ่งชี้เนวศบริการเชิงวัฒนธรรม.....	125
6.1.1. การบ่งชี้องค์ประกอบภูมิภาค .....	125
6.1.2. การบ่งชี้เนวศบริการเชิงวัฒนธรรม.....	126
6.2. การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างภูมิภาคในพื้นที่ .....	132
6.2.1. การเปลี่ยนแปลงของโครงข่ายน้ำในพื้นที่ .....	132
6.2.2. การเปลี่ยนแปลงของการใช้พื้นที่ .....	134

6.3. การนำไปใช้ในการวางแผนจัดการพื้นที่.....	136
6.4. ข้อเสนอจากการวิจัย.....	139
6.5. ข้อเสนอแนะ .....	142
รายการอ้างอิง .....	145
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ .....	151



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 2 - 1 ตารางแสดงพัฒนาการของการศึกษานิเวศบริการ.....	14
ตารางที่ 2 - 2 ตารางแสดงเกณฑ์การจำแนกตามรูปแบบการใช้งานภูมิเวศเชิงวัฒนธรรม .....	32
ตารางที่ 2 - 3 ตารางแสดงเกณฑ์การจำแนกตามพัฒนาการของวัฒนธรรม .....	33
ตารางที่ 2 - 4 ตารางแสดงตัวอย่างการวิเคราะห์แบบเป็นขั้นตอน โดย (Wolstenholme, 1992).....	34
ตารางที่ 3 - 1 จำนวนวันที่ฝนตก 11 ปีในพื้นที่อำเภอท่าวังผา .....	52
ตารางที่ 4 - 1 แสดงจำนวนประชากรในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยปูด.....	59
ตารางที่ 4 - 2 ตารางแสดงข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและสังเกตในพื้นที่วิจัย .....	72
ตารางที่ 4 - 3 ตารางแสดงการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสอบถามและสัมภาษณ์เชิงมุขปาฐะตามพัฒนาการของวัฒนธรรม .....	77
ตารางที่ 5 - 1 ตารางแสดงนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมของพื้นที่ภูเขา .....	87
ตารางที่ 5 - 2 ตารางแสดงนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมของพื้นที่เชิงเขา.....	96
ตารางที่ 5 - 3 ตารางแสดงนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมของพื้นที่ราบลุ่ม .....	107
ตารางที่ 5 - 4 ตารางแสดงนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมของน้ำใต้ดิน .....	110
ตารางที่ 5 - 5 ตารางแสดงนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมของน้ำลำห้วย.....	115
ตารางที่ 5 - 6 ตารางแสดงนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมของบึงน้ำ.....	119
ตารางที่ 5 - 7 ตารางแสดงนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมของแม่น้ำ .....	123
ตารางที่ 6 - 1 ตารางนิเวศบริการตามองค์ประกอบภูมิเวศ.....	128

## สารบัญรูปภาพ

ภาพที่ 1 - 1: แสดงขอบเขตการปกครองเป็นตำบลและหมู่บ้านในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยปุด.....	3
ภาพที่ 1 - 2 ภาพแสดงลำดับขั้นตอนการศึกษา.....	7
ภาพที่ 2 - 1 ภาพแสดงโครงสร้างการศึกษาภูมิภาค ดัดแปลงจาก.....	11
ภาพที่ 2 - 2 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างนิเวศบริการ ดัดแปลงจาก (Wallace, 2007).....	13
ภาพที่ 2 - 3 ภาพแสดงความสัมพันธ์ของแนวคิดนิเวศบริการ ดัดแปลงจาก (Daily, 1997; De Groot et al., 2002; Millenium Ecosystem Assessment, 2005) .....	15
ภาพที่ 2 - 4 ภาพแสดงแนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างนิเวศบริการและคุณภาพชีวิตของมนุษย์ .....	17
ภาพที่ 2 - 5 ภาพแสดงการพัฒนาการของวัฒนธรรม .....	20
ภาพที่ 2 - 6 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างนิเวศบริการและนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม ดัดแปลงจาก (Daily, 1997; De Groot et al., 2002; Millenium Ecosystem Assessment, 2005).....	24
ภาพที่ 2 - 7 ภาพแสดงแนวทางการใช้นิเวศบริการในการวางแผนภูมิภาค .....	26
ภาพที่ 2 - 8 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ในภูมิภาค.....	28
ภาพที่ 2 - 9 ภาพแสดงองค์ประกอบในทางราบของภูมิภาค ดัดแปลงจาก (Forman, 1995).....	29
ภาพที่ 3 - 1 ภาพแสดงตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่วิจัย.....	39
ภาพที่ 3 - 2 ภาพแสดงลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ศึกษา.....	40
ภาพที่ 3 - 3 ภาพแสดงลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในภูมิภาค .....	41
ภาพที่ 3 - 4 ภาพแสดงสิ่งปกคลุมผิวดินปี พ.ศ. 2550 โดย กรมแผนที่ทหาร .....	43
ภาพที่ 3 - 5 ภาพแสดงภาพถ่ายทางอากาศในปีพ.ศ.2519 พ.ศ.2533 พ.ศ.2539และพ.ศ.2553 ...	44
ภาพที่ 3 - 6 ภาพแสดงชุดดินในพื้นที่ .....	45
ภาพที่ 3 - 7 ภาพแสดงลักษณะภูมิลักษณะในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยปุด .....	46
ภาพที่ 3 - 8 ภาพแสดงตำแหน่งแหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยปุด.....	47
ภาพที่ 3 - 9 ภาพแสดงพลวัตของน้ำในพื้นที่โครงการ.....	49

ภาพที่ 3 - 10 ภาพการเปลี่ยนแปลงของลำน้ำ.....	50
ภาพที่ 3 - 11 ภาพแสดงการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยปุด .....	51
ภาพที่ 3 - 12 ภาพแสดงองค์ประกอบในภูมินิเวศ.....	54
ภาพที่ 4 - 1 ภาพแสดงการซ้อนทับกันของชั้นข้อมูลต่างๆในภูมินิเวศที่ศึกษา.....	57
ภาพที่ 4 - 2 ภาพแสดงพื้นที่ตั้งชุมชนและขอบเขต .....	58
ภาพที่ 4 - 3 ภาพแสดงรูปแบบชุมชนในพื้นที่โครงการ .....	59
ภาพที่ 4 - 4 ภาพแสดงลักษณะสิ่งปกคลุมดินในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยปุด.....	60
ภาพที่ 4 - 5 ภาพแสดงความสอดคล้องของปริมาณน้ำกับการเกษตร .....	61
ภาพที่ 4 - 6 ภาพแสดงตำแหน่งลำเหมืองในพื้นที่โครงการ.....	62
ภาพที่ 4 - 7 ภาพแสดงสถานที่สำคัญทางชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยปุด .....	63
ภาพที่ 4 - 8 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสังคมมนุษย์และภูมินิเวศในเดือนเมษายน- มิถุนายน 1.....	65
ภาพที่ 4 - 9 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสังคมมนุษย์และภูมินิเวศในเดือนเมษายน- มิถุนายน 2.....	66
ภาพที่ 4 - 10 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสังคมมนุษย์และภูมินิเวศในเดือนกรกฎาคม- กันยายน .....	67
ภาพที่ 4 - 11 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสังคมมนุษย์และภูมินิเวศในเดือนตุลาคม- ธันวาคม.....	68
ภาพที่ 4 - 12 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสังคมมนุษย์และภูมินิเวศในเดือนมกราคม- มีนาคม .....	69
ภาพที่ 4 - 13 ภาพแสดงชุมชนในพื้นที่เชิงเขา .....	71
ภาพที่ 4 - 14 ภาพแสดงชุมชนในพื้นที่ราบลุ่ม.....	71
ภาพที่ 4 - 15 ภาพแสดงความสัมพันธ์ของโครงสร้างภูมินิเวศและการใช้งานพื้นที่.....	72
ภาพที่ 4 - 16 ภาพแสดงนิเวศบริการในพื้นที่ศึกษา .....	74
ภาพที่ 4 - 17 ภาพแสดงนิเวศบริการของแต่ละองค์ประกอบ .....	75

ภาพที่ 4 - 18	ภาพแสดงแนวความคิดการบ่งชี้พัฒนาการของนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม.....	79
ภาพที่ 5 - 1	ภาพแผนที่แสดงตำแหน่งการใช้งานพื้นที่ภูเขา .....	82
ภาพที่ 5 - 2	ภาพแสดงนิเวศบริการของพื้นที่ภูเขา ด้านความเชื่อ.....	83
ภาพที่ 5 - 3	ภาพแสดงลำน้ำจากภูเขา .....	83
ภาพที่ 5 - 4	ภาพแสดงนิเวศบริการของพื้นที่ภูเขา ด้านความรู้ในการใช้ทรัพยากร.....	85
ภาพที่ 5 - 5	ภาพต้นแฉม .....	86
ภาพที่ 5 - 6	ภาพแสดงการทำไม้กวาดจากต้นแฉม .....	86
ภาพที่ 5 - 7	ภาพหน่อไม้.....	87
ภาพที่ 5 - 8	ภาพแสดงแผนที่การใช้งานพื้นที่เชิงเขา.....	88
ภาพที่ 5 - 9	ภาพแสดงนิเวศบริการของพื้นที่เชิงเขา ด้านความเชื่อ.....	89
ภาพที่ 5 - 10	ภาพแสดงนิเวศบริการของพื้นที่เชิงเขา ด้านการดำรงชีพ .....	90
ภาพที่ 5 - 11	ภาพบ้านในพื้นที่เชิงเขา .....	91
ภาพที่ 5 - 12	ภาพยุงข้าวในพื้นที่บ้านพักอาศัย .....	91
ภาพที่ 5 - 13	พื้นที่เกษตรกรรมบริเวณเชิงเขา .....	91
ภาพที่ 5 - 14	ภาพแสดงนิเวศบริการของพื้นที่เชิงเขา ด้านความรู้ในการใช้ทรัพยากร.....	92
ภาพที่ 5 - 15	ภาพผักบุงในช่วงเว้นว่างจากการทำนา.....	93
ภาพที่ 5 - 16	ภาพแสดงนิเวศบริการของพื้นที่เชิงเขา ด้านบรรทัดฐาน 1.....	94
ภาพที่ 5 - 17	พื้นที่ริมลำห้วยค้ำวะซึ่งเป็นที่ตั้งของศาลเจ้าหลวงเมืองหลุบ.....	94
ภาพที่ 5 - 18	ภาพแสดงนิเวศบริการของพื้นที่เชิงเขา ด้านบรรทัดฐาน 2.....	95
ภาพที่ 5 - 19	ภาพแสดงลำเหมืองในพื้นที่เชิงเขา .....	95
ภาพที่ 5 - 20	ภาพแผนที่แสดงตำแหน่งการใช้งานพื้นที่ราบลุ่ม.....	98
ภาพที่ 5 - 21	ภาพแสดงนิเวศบริการของพื้นที่ราบลุ่ม ด้านความเชื่อ.....	99
ภาพที่ 5 - 22	ภาพแสดงการทำพิธีแฮกนาในพื้นที่นา .....	99
ภาพที่ 5 - 23	ภาพแสดงนิเวศบริการของพื้นที่ราบลุ่ม ด้านการดำรงชีพ.....	100

ภาพที่ 5 - 24	ภาพบ้านไทลื้อดั้งเดิม .....	101
ภาพที่ 5 - 25	ภาพแสดงนิเวศบริการของพื้นที่ราบลุ่ม ด้านความรู้ในการใช้ทรัพยากร .....	102
ภาพที่ 5 - 26	ภาพกระบวยตักน้ำและน้ำดื่มในบริเวณวัด .....	102
ภาพที่ 5 - 27	ภาพตุ้มจับปลาไหล .....	103
ภาพที่ 5 - 28	ภาพแสดงนิเวศบริการของพื้นที่ราบลุ่ม ด้านบรรทัดฐาน 1 .....	104
ภาพที่ 5 - 29	ภาพลานที่ได้เปลี่ยนแปลงเป็นตลาด .....	105
ภาพที่ 5 - 30	ภาพลานริมแม่น้ำ่านหน้าวัดดอนแก้ว .....	105
ภาพที่ 5 - 31	ภาพแสดงนิเวศบริการของพื้นที่ราบลุ่ม ด้านบรรทัดฐาน 2 .....	106
ภาพที่ 5 - 32	ภาพการลงแขกเกี่ยวข้าว .....	106
ภาพที่ 5 - 33	ภาพแผนที่แสดงตำแหน่งการใช้งานน้ำใต้ดิน .....	109
ภาพที่ 5 - 34	ภาพแสดงนิเวศบริการของน้ำบาดาล ด้านการดำรงชีพ .....	110
ภาพที่ 5 - 35	ภาพน้ำบ่อสำหรับใช้ดื่มกิน .....	110
ภาพที่ 5 - 36	ภาพแผนที่แสดงตำแหน่งการใช้งานน้ำลำห้วย .....	111
ภาพที่ 5 - 37	ภาพแสดงนิเวศบริการของน้ำลำห้วย ด้านความเชื่อ .....	112
ภาพที่ 5 - 38	ภาพแสดงนิเวศบริการของน้ำลำห้วย ด้านการดำรงชีพ .....	112
ภาพที่ 5 - 39	ภาพแสดงนิเวศบริการของน้ำลำห้วย ด้านความรู้ในการใช้ทรัพยากร .....	113
ภาพที่ 5 - 40	ภาพการยกยอในลำห้วย .....	113
ภาพที่ 5 - 41	ภาพแสดงนิเวศบริการของน้ำลำห้วย ด้านบรรทัดฐาน .....	114
ภาพที่ 5 - 42	ภาพแผนที่แสดงตำแหน่งการใช้งานบึงน้ำ .....	116
ภาพที่ 5 - 43	ภาพแสดงนิเวศบริการของบึงน้ำ ด้านความเชื่อ .....	117
ภาพที่ 5 - 44	ภาพหนองบัว .....	117
ภาพที่ 5 - 45	ภาพแสดงนิเวศบริการของบึงน้ำ ด้านความรู้ในการใช้ทรัพยากร .....	118
ภาพที่ 5 - 46	ภาพการยกยอในบึงน้ำ .....	118
ภาพที่ 5 - 47	ภาพแผนที่แสดงตำแหน่งการใช้งานแม่น้ำ .....	120

ภาพที่ 5 - 48	ภาพแสดงนิเวศบริการของแม่น้ำ ด้านความเชื่อ .....	121
ภาพที่ 5 - 49	ภาพน้ำในแม่น้ำน่านเอ่อล้นตลิ่ง .....	121
ภาพที่ 5 - 50	ภาพแสดงนิเวศบริการของแม่น้ำ ด้านความรู้ในการใช้ทรัพยากร .....	122
ภาพที่ 5 - 51	ภาพแสดงพื้นที่และนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม .....	124
ภาพที่ 5 - 52	ภาพปฏิทินฤดูกาลและนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมในพื้นที่.....	124
ภาพที่ 6 - 1	ภาพสรุปความสัมพันธ์ของภูมิเวศและนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม .....	127
ภาพที่ 6 - 2	ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างนิเวศบริการ .....	131
ภาพที่ 6 - 3	ภาพอ่างเก็บน้ำห้วยปุด.....	133
ภาพที่ 6 - 4	ภาพแสดงแม่น้ำน่านบริเวณหมู่บ้านดอนแก้ว .....	133
ภาพที่ 6 - 5	ภาพผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงโครงข่ายน้ำ.....	134
ภาพที่ 6 - 6	ภาพการทำไร่ข้าวโพด .....	135
ภาพที่ 6 - 7	ภาพแสดงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ .....	135
ภาพที่ 6 - 8	ภาพนิเวศบริการในการนำไปใช้วางแผนจัดการทรัพยากร.....	137
ภาพที่ 6 - 9	ภาพความสัมพันธ์ของนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง .....	138
ภาพที่ 6 - 10	ภาพสรุปกระบวนการบ่งชี้นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม .....	139
ภาพที่ 6 - 11	ภาพแสดงความสัมพันธ์ของภูมิเวศและวัฒนธรรม .....	141
ภาพที่ 6 - 12	ภาพการเปลี่ยนแปลงของนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมทางภูมิเวศ.....	142
ภาพที่ 6 - 13	ภาพการเปลี่ยนแปลงของนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมทางนามธรรม.....	142
ภาพที่ 6 - 14	ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างนิเวศบริการและภูมิทัศน์วัฒนธรรม.....	143



# บทที่ 1

## บทนำ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษากระบวนการบ่งชี้นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม เพื่อสร้างความตระหนักถึงคุณค่าของสิ่งแวดล้อม โดยสนับสนุนกรอบความคิดที่ว่าภูมิทัศน์ประกอบขึ้นมาจากระบบนิเวศ (Ecosystem) หลายระบบและระบบเหล่านั้นก็มีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ทำให้ระบบนิเวศเป็นระบบสำคัญในภูมิทัศน์ จึงใช้คำว่า ภูมินิเวศ (Landscape) เพื่อให้เห็นความสำคัญของภูมิทัศน์ในฐานะของระบบ

ความสามารถในการให้ทรัพยากรของภูมินิเวศ เกิดขึ้นมาจากคุณสมบัติของภูมินิเวศอันได้แก่ โครงสร้าง (Structures) หน้าที่ (Functions) และการเปลี่ยนแปลง (Changes) (Forman & Godron, 1986) ทำงานร่วมกันในภูมินิเวศอย่างเป็นระบบ ระบบนั้นทำให้มนุษย์ดำรงชีวิตอยู่ได้โดยใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศ ที่เรียกว่า นิเวศบริการ (Ecosystem Services) ซึ่งได้ให้ที่อยู่อาศัย อาหาร น้ำและกรอบในการดำเนินชีวิตแก่มนุษย์

ภูมินิเวศได้ให้แหล่งทรัพยากรที่มนุษย์ได้ใช้ในการดำรงชีพ สร้างระบบสังคมของตนเอง โดยเฉพาะในชนบทที่วิถีชีวิตพึ่งพิงอยู่บนภูมินิเวศภายใต้เงื่อนไขของระบบนิเวศ เกิดเป็นวิถีชีวิตวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์

### 1.1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มนุษย์ได้ใช้ประโยชน์จากภูมินิเวศ แต่ประโยชน์จากภูมินิเวศนั้นยากที่จะเข้าใจได้ถึงที่มาและคุณค่า ทำให้ภูมินิเวศในบางพื้นที่ถูกใช้งานจนเกิดขีดความสามารถ จึงเกิดแนวคิดนิเวศบริการเกิดขึ้น เพื่อให้มนุษย์เห็นความสำคัญของภูมินิเวศ นิเวศบริการได้เป็นแรงจูงใจให้มนุษย์ตัดสินใจในการวางแผนที่สอดคล้องกับภูมินิเวศ โดยนิเวศบริการประกอบไปด้วย การให้บริการเชิงการผลิต (Provisioning Services) นิเวศบริการเชิงการควบคุม (Regulating Services) นิเวศบริการเชิงการสนับสนุน (Supporting Services) เป็นนิเวศบริการทางกายภาพ อาทิเช่น อาหาร ที่อยู่อาศัย วัฏจักรของสารต่าง ๆ ซึ่งสามารถบ่งชี้ได้ในเชิงกายภาพ (Constanza, Kubiszewski, & Ervin, 2011; Millenium Ecosystem Assessment, 2005) แต่นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม (Cultural Services) เป็นการบริการทางนามธรรม ความรู้สึก ความเชื่อ ทำให้ยากที่จะบ่งชี้ได้ (Church, Burgess, & Ravenscroft, 2011)

การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้งานพื้นที่ ส่งผลให้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และภูมินิเวศเปลี่ยนแปลงไป (Forman & Godron, 1986) ทำให้นิเวศบริการไม่อาจให้ประโยชน์ได้ดังเดิม (Japan

Satoyama Satoumi Assessment, 2010) ส่งผลต่อวิถีชีวิต วัฒนธรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ความเข้าใจของมนุษย์ที่มีต่อเงื่อนไขของภูมิเวศได้สูญหายไป (P.S. Ramakrishnan, 2007; Selin, 2003) เพื่อให้สามารถคงเอารูปแบบวิถีชีวิตที่มีเอกลักษณ์ไว้ได้ การชี้ให้เห็นความสำคัญของภูมิเวศที่มีต่อวัฒนธรรมของมนุษย์ จะช่วยให้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรมเข้าไปมีบทบาทในการวางแผนจัดการทรัพยากรอย่างเป็นรูปธรรม (Nakashima, 2010; Plieninger, Bielinger, & Fagerholm, 2015; Termorshuizen & Opdum, 2009)

พื้นที่ศึกษาอยู่ในอำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบระหว่างหุบเขา ลำน้ำสาขาไหลจากภูเขามาบรรจบกับแม่น้ำน่าน ผ่านพื้นที่ชุมชน พื้นที่เกษตร ศาสนสถานและระบบเหมืองฝาย ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีความเชื่อและปฏิสัมพันธ์กับธรรมชาติที่เป็นเอกลักษณ์ เช่น การเคารพดวงวิญญาณและความยำเกรงธรรมชาติ ทำให้มีศักยภาพที่จะบ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรมจากเนเวศบริการได้ แต่พื้นที่ชนบทนี้กำลังถูกรุกทำลายจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ทางกายภาพ เช่น การทำฟาร์มในพื้นที่ป่าสงวน การพัฒนาพื้นที่ในรูปแบบเมือง ได้เปลี่ยนแปลงโครงสร้างภูมิเวศในพื้นที่ ส่งผลกระทบมาสู่ความสามารถในการให้ประโยชน์ของภูมิเวศ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาและทำความเข้าใจถึงเนเวศบริการ โดยเฉพาะประโยชน์ที่จับต้องได้ยากอย่าง เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรม (Milcu, Hanspach, Abson, & Fischer, 2013) เพื่อนำไปสู่การจัดการทรัพยากรและดำรงอัตลักษณ์ของพื้นที่

## 1.2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1. เพื่อบ่งชี้เนเวศบริการในภูมิเวศ วิเคราะห์พัฒนาการของวัฒนธรรมอันเกิดมาจากภูมิเวศและจำแนกประเภทเนเวศบริการเชิงวัฒนธรรมในพื้นที่

1.2.2. สร้างกระบวนการบ่งชี้ประเภทและพื้นที่ภูมิเวศที่มีการให้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรมในพื้นที่

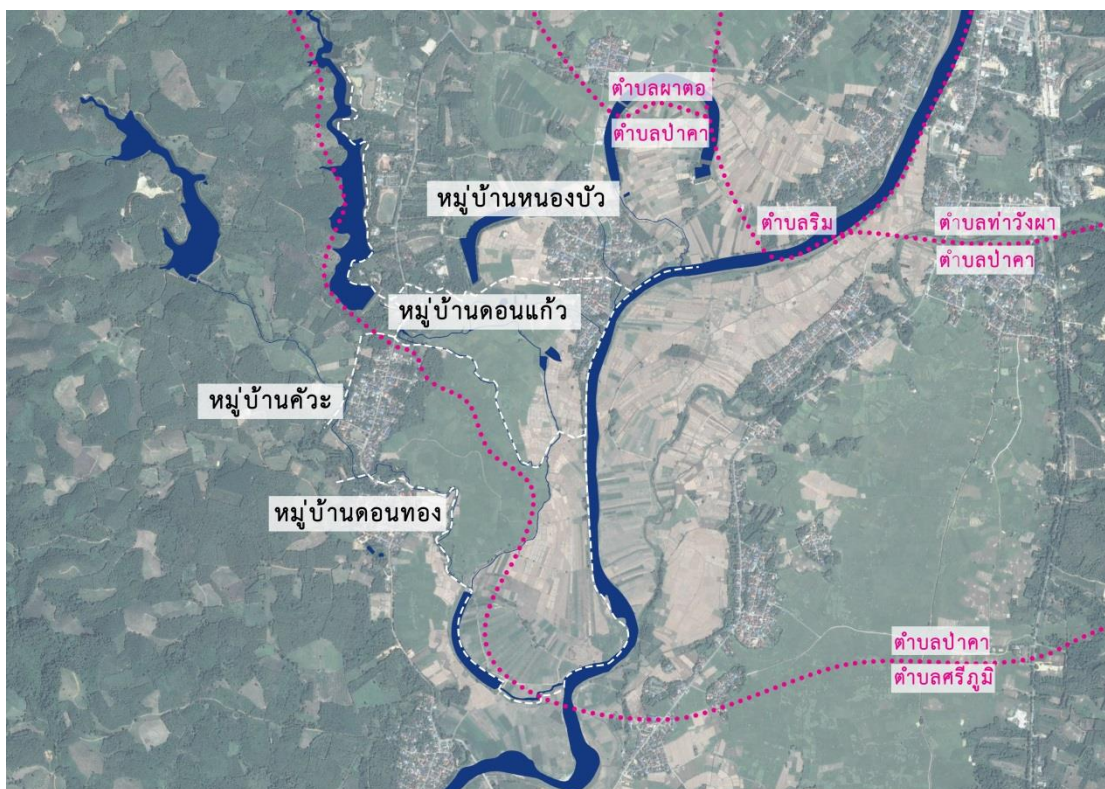
## 1.3. ขอบเขตการวิจัย

### 1.3.1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาคั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อบ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรมในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำห้วยปุดและบ่งชี้พื้นที่ที่มีเนเวศบริการเชิงวัฒนธรรมในรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้ทฤษฎีทางภูมิเวศวิทยา (Landscape Ecology) ในการจำแนกลักษณะภูมิเวศ ร่วมกับการสำรวจพื้นที่และการสังเกตการใช้งานพื้นที่ จากนั้นใช้ข้อมูลจากการสอบถามและสัมภาษณ์เชิงมุขปาฐะ

คนในพื้นที่ เพื่อนำมาวิเคราะห์และบ่งชี้พื้นที่ที่มีการให้บริการทางวัฒนธรรม (Cultural Services) โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์อย่างเป็นขั้นตอน

### 1.3.2. ขอบเขตด้านกายภาพ



ภาพที่ 1 - 1: แสดงขอบเขตการปกครองเป็นตำบลและหมู่บ้านในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยปุด

พื้นที่วิจัยตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่บ้านหนองบัว หมู่บ้านดอนแก้ว ในเขตตำบลป่าคาและหมู่บ้านค้อวะ หมู่บ้านคอนทองในเขตตำบลศรีภูมิ อำเภอท่าวังผา โดยใช้ขอบเขตที่ได้รับประโยชน์จากลำน้ำห้วยปุดเป็นตัวพิจารณาพื้นที่โครงการ มีแม่น้ำสาขาแม่น้ำน่าน ได้แก่ ห้วยปุดและห้วยค้อวะ ขนาดพื้นที่ศึกษา 2,834 ไร่

พื้นที่โครงการ มีลักษณะของแอ่งที่ราบระหว่างหุบเขา กลุ่มชุมชนกระจายตัวอยู่ตามพื้นที่ราบและเชิงเขา เพราะลักษณะภูมิประเทศที่เป็นเทือกเขาและที่ราบสลับกัน ทำให้การคมนาคมเป็นไปด้วยความยากลำบากและพื้นที่ราบเพื่อการทำมาหากินมีน้อย (ชนัญ วงษ์วิภาค, 2529) กลุ่มชุมชนเป็นชุมชนเกษตรกรรมที่มีการพึ่งพิงกับการเปลี่ยนแปลงของภูมิโนเวศและมีวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์

#### 1.4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1. ผลการศึกษาได้เป็นข้อมูลให้แก่ผู้อยู่อาศัยและผู้นำชุมชนในกลุ่มแม่น้ำห้วยปุดในการทำความเข้าใจภูมินิเวศและวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อเพิ่มความเข้าใจในคุณค่าของภูมินิเวศ

1.4.2. ผลการศึกษาได้ให้ข้อมูลเชิงแผนที่เพื่อให้ผู้ที่ต้องการพัฒนาพื้นที่ สามารถพัฒนาพื้นที่โดยไม่ลดทอนคุณค่าของพื้นที่ลง

1.4.3. ได้กระบวนการในการศึกษาและบ่งชี้เนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมจากการศึกษาวิจัย เพื่อสามารถนำกระบวนการศึกษานี้ ไปใช้ในการวางแผนจัดการทรัพยากร

#### 1.5. คำถามในการวิจัย

เนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำห้วยปุด อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน ประกอบด้วยเนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมประเภทใดบ้างและสามารถบ่งชี้เนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมในพื้นที่ได้อย่างไร

#### 1.6. กรอบแนวความคิดของงานวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้มุ่งเน้นในการทำความเข้าใจความสัมพันธ์ของภูมินิเวศกับมนุษย์ในมิติของการรองรับชีวิตมนุษย์ โดยจะทำการบ่งชี้องค์ประกอบภูมินิเวศและเนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ โดยสามารถจำแนกกรอบความคิดตามลำดับขั้นตอนการศึกษา ดังนี้

##### 1.6.1. ศึกษาลักษณะทางภูมินิเวศโดยใช้หลักการภูมินิเวศวิทยา

การศึกษาภูมินิเวศสามารถทำได้โดย ทำความเข้าใจ โครงสร้าง หน้าที่และการเปลี่ยนแปลงในภูมินิเวศ โดยการใช้ข้อมูลชั้นความสูงและภาพถ่ายทางอากาศ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและหน้าที่ของภูมินิเวศ ซึ่งทำให้เกิดเนิเวศบริการที่แตกต่างกัน เพื่อนำมาบ่งชี้องค์ประกอบของภูมินิเวศ

##### 1.6.2. บ่งชี้เนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมโดยใช้ทฤษฎีทางภูมินิเวศวิทยาและมานุษยวิทยา

ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบของภูมินิเวศ ทำให้สามารถนำเอาข้อมูลการใช้พื้นที่จากการสอบถามและสัมภาษณ์คนในพื้นที่ มาอธิบายพัฒนาการของการใช้ประโยชน์ของแต่ละองค์ประกอบ จนเกิดเป็นเนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม โดยการใช้ทฤษฎีเกี่ยวกับเนิเวศบริการและทฤษฎีพัฒนาการของวัฒนธรรม มาอธิบายอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อทำให้เกิดความ

เข้าใจอย่างเป็นลำดับ ซึ่งทำให้สามารถเห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างภูมินิเวศและนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมได้

## 1.7. ระเบียบและวิธีการศึกษา

### 1.7.1. การศึกษาหลักการและข้อมูลพื้นฐาน

#### 1.7.1.1. การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

- 1) ศึกษาค่านิยมของภูมินิเวศและทฤษฎีภูมินิเวศวิทยา
- 2) ศึกษาทฤษฎีการพัฒนาการทางวัฒนธรรม ความสัมพันธ์ระหว่างภูมินิเวศและมนุษย์
- 3) ศึกษาแนวคิดนิเวศบริการ ความเป็นมา วิธีการจัดจำแนกนิเวศบริการ และประโยชน์ที่มีต่อมนุษย์
- 4) กระบวนการบ่งชี้นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม กระบวนการศึกษาและแนวทางการจำแนกองค์ประกอบทางภูมินิเวศ การชี้วัดนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม และการนำนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมไปใช้ในการจัดการทรัพยากร

#### 1.7.1.2. รวบรวมข้อมูลพื้นฐาน

- 1) รวบรวมข้อมูลทางกายภาพ ข้อมูลชั้นความสูง ภาพถ่ายทางอากาศจากกรมแผนที่ทหาร ในปี พ.ศ.2519 พ.ศ.2533 พ.ศ.2539 และ พ.ศ.2553 จากนั้นลงพื้นที่สำรวจและสังเกตรูปแบบการใช้งานพื้นที่ เพื่อวิเคราะห์และจำแนกองค์ประกอบทางภูมินิเวศของพื้นที่โดยใช้ทฤษฎีทางภูมินิเวศวิทยาและจำแนกข้อมูลการใช้งานพื้นที่เบื้องต้นตามรูปแบบการใช้งาน
- 2) ข้อมูลการใช้พื้นที่ของมนุษย์ รวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตและสัมภาษณ์การใช้งานองค์ประกอบทางภูมินิเวศต่าง ๆ ของคนในพื้นที่ โดยเน้นไปที่การใช้งานพื้นที่ วิถีชีวิต วัฒนธรรมและความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อภูมินิเวศ เพื่อนำไปใช้บ่งชี้นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม

### 1.7.2. ขั้นตอนในการเก็บข้อมูล

- 1.7.2.1. ทำการสำรวจและสังเกตในพื้นที่ที่ศึกษา บันทึกและถ่ายภาพ ในช่วงฤดูกาลที่แตกต่างกัน ได้แก่ ฤดูน้ำ (เดือน พฤษภาคม-ตุลาคม) และฤดูแล้ง (เดือน พฤศจิกายน-เมษายน)

1.7.2.2. สอบถามและสัมภาษณ์โดยการสัมภาษณ์แบบประวัติศาสตร์บอกเล่าหรือมุขปาฐะ (Oral History) ผู้ถูกสัมภาษณ์เป็นผู้ไม่เคยย้ายออกจากพื้นที่หรือเป็นผู้นำชุมชน

1.7.2.3. เครื่องมือที่ใช้ในการสังเกตและสัมภาษณ์

- 1) แผนที่พื้นที่วิจัย
- 2) กล้องบันทึกภาพ
- 3) เครื่องบันทึกเสียง
- 4) สมุดบันทึก

1.7.3. การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1.7.3.1. ศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของภูมิภาค เพื่อทำความเข้าใจภูมิภาคที่ศึกษาจากนั้นจำแนกองค์ประกอบทางภูมิภาค โดยใช้โครงสร้างและหน้าที่ของภูมิภาค

1.7.3.2. บ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรมในพื้นที่ ทำการบ่งชี้เนเวศบริการที่เกิดขึ้นในภูมิภาคจากข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่ จำแนกข้อมูลตามรูปแบบการใช้งานในแต่ละองค์ประกอบ แล้วจึงทำการบ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรม โดยนำข้อมูลจากการสังเกตและสัมภาษณ์ มาทำการวิเคราะห์อย่างเป็นขั้นตอน เพื่ออธิบายพัฒนาการของการเกิดเนเวศบริการเชิงวัฒนธรรม

1.7.3.3. ประมวลความสัมพันธ์การใช้งานของมนุษย์กับองค์ประกอบทางภูมิภาค นำผลการศึกษา มาสรุปผลการบ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรมและพื้นที่ที่ให้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรม

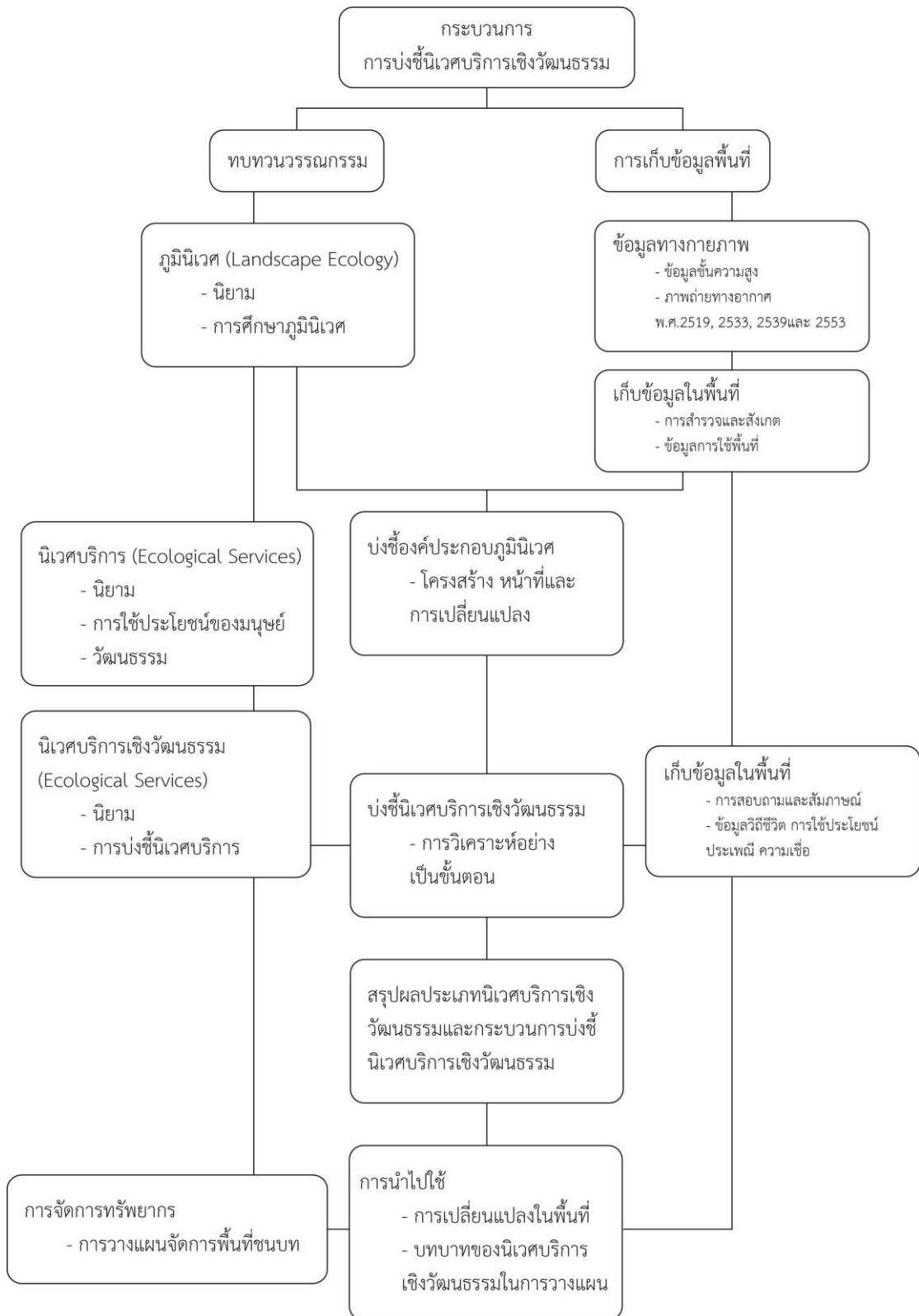
1.7.4. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

1.7.4.1. ประเภทของเนเวศบริการเชิงวัฒนธรรมและตำแหน่งที่เกิดในพื้นที่

1.7.4.2. การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและผลกระทบต่อมนุษย์

1.7.4.3. การนำผลการศึกษาไปใช้ในการวางแผนการจัดการทรัพยากร

1.7.4.4. กระบวนการการบ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรม



ภาพที่ 1 - 2 ภาพแสดงลำดับขั้นตอนการศึกษา

## 1.8. นิยามคำสำคัญ

<p><i>ภูมินิเวศ</i> (Landscape)</p>	<p>หมายถึง</p>	<p>ผืนแผ่นดินที่มนุษย์รับรู้ได้ทางสายตาในช่วงเวลาหนึ่ง ณ สถานที่หนึ่ง (Merriam-Webster's collegiate dictionary, 2001) เป็นพื้นที่ที่เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และภูมินิเวศ มีการเคลื่อนย้าย ถ่ายเทสารอาหารระหว่างกัน (Forman &amp; Godron, 1986; Naveh &amp; Lieberman, 1984; Zonneveld, 1972)</p>
<p><i>ภูมินิเวศวิทยา</i> (Landscape Ecology)</p>	<p>หมายถึง</p>	<p>การศึกษาภูมินิเวศในลักษณะที่เป็นระบบ ซึ่งทำให้สามารถจำแนกโครงสร้างและอธิบายความสัมพันธ์ได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล (Forman &amp; Godron, 1986; Naveh &amp; Lieberman, 1984; Zonneveld, 1972) มีการจำแนกองค์ประกอบของภูมินิเวศเพื่อสามารถอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้</p>
<p><i>นิเวศบริการ</i> (Ecosystem Services)</p>	<p>หมายถึง</p>	<p>ประโยชน์ที่มนุษย์ได้รับจากระบบนิเวศ ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) นิเวศบริการเชิงการผลิต (Provisioning Services) หมายถึง ผลผลิตธาตุอาหารต่าง ๆ จากระบบนิเวศเพื่อการใช้งานและบริโภค เช่น น้ำ อาหาร เชื้อเพลิง</li> <li>2) นิเวศบริการเชิงการควบคุม (Regulating Services) หมายถึง การบริการที่ทำให้ระบบเป็นไปอย่างสมดุล เช่น การควบคุมฤดูกาล น้ำ โรคภัย</li> <li>3) นิเวศบริการเชิงการสนับสนุน (Supporting Services) หมายถึง การรองรับการให้บริการทั้งหมด เช่น วัฏจักรน้ำ การย่อยสลายตัวของดิน</li> <li>4) นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม (Cultural Services) หมายถึง ประโยชน์ที่มนุษย์ได้รับจากพื้นที่ธรรมชาติโดยที่จับต้องไม่ได้ เช่น ความเชื่อ การเรียนรู้ ภูมิปัญญา ความงาม ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การรับรู้ถึงความเป็นถิ่นและมรดกทางวัฒนธรรม (Millenium Ecosystem Assessment, 2005)</li> </ol>
<p><i>วัฒนธรรม</i> (Culture)</p>	<p>หมายถึง</p>	<p>ระบบที่มี วิถีชีวิต ความเชื่อ บรรทัดฐานและระบบทางสังคมร่วมกัน ซึ่งเป็นกรอบให้สมาชิกในสังคมเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้คนและสิ่งแวดล้อม โดยมีการถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น (Pretty et al., 2009)</p>



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภูมินิเวศ คือ ระบบนิเวศที่มาประกอบกัน ก่อให้เกิดทรัพยากรที่มารองรับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ (Forman & Godron, 1986; Naveh & Lieberman, 1984; Zonneveld, 1972) กล่าวได้ว่าเป็นหน้าที่ของภูมินิเวศที่ได้ให้ผลผลิต เป็นนิเวศบริการแก่มนุษย์ โดยมนุษย์ได้ใช้ประโยชน์จากนิเวศบริการที่เกิดขึ้นนั้นเพื่อทำให้ตนเองและกลุ่มสังคมเจริญงอกงาม (De Groot, 1992; Japan Satoyama Satoumi Assessment, 2010; Millenium Ecosystem Assessment, 2005) ระบบนิเวศจึงมีความสำคัญต่อความอยู่รอดของมนุษย์

ความสามารถในการรองรับชีวิตของภูมินิเวศที่เปลี่ยนแปลงไป เป็นจุดเริ่มต้นให้เกิดการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และระบบนิเวศในภูมินิเวศ เพื่อบรรเทาความเสื่อมถอยของภูมินิเวศที่จะเกิดขึ้นในอนาคต (Daily, 1997; De Groot, 1992, 1994; Millenium Ecosystem Assessment, 2005) ดังนั้นการทำความเข้าใจเพื่อที่จะบ่งชี้บริการเชิงวัฒนธรรมจะต้องทำความเข้าใจในประเด็นดังนี้

#### 1) ภูมินิเวศ

ศึกษาภูมินิเวศโดยทำความเข้าใจความหมายและทฤษฎีของภูมินิเวศวิทยา เพื่อสร้างกรอบแนวความคิดในการศึกษาภูมินิเวศ ว่าเป็นการมองภูมินิเวศในลักษณะของความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและหน้าที่ ซึ่งจะทำให้สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของมนุษย์และภูมินิเวศได้

#### 2) ภูมินิเวศกับมนุษย์

ศึกษาการใช้ประโยชน์ภูมินิเวศของมนุษย์และพัฒนาการของแนวความคิดการใช้ประโยชน์จากภูมินิเวศ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของการมีแนวคิดนิเวศบริการ รวมถึงการศึกษารูปแบบความสัมพันธ์ที่วัฒนธรรมมีต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อนำมาอธิบายความเชื่อมโยงของวัฒนธรรมกับนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม

#### 3) กระบวนการบ่งชี้บริการเชิงวัฒนธรรม

ศึกษาวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์ภูมินิเวศ รวมถึงแนวทางในการเตรียมข้อมูล เพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลได้อย่างเหมาะสม ตรงตามวัตถุประสงค์

#### 4) การนำไปใช้

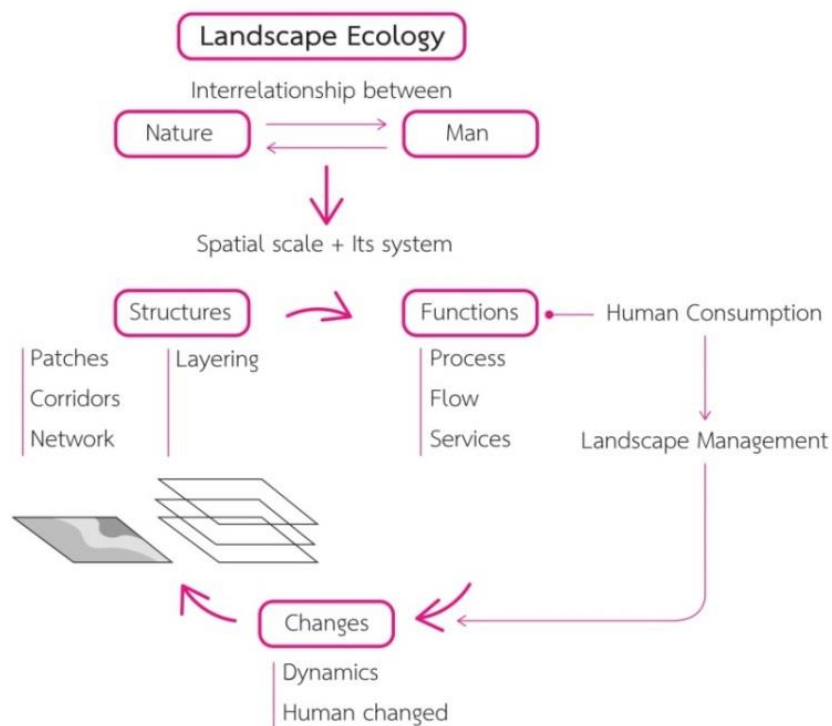
ศึกษาการนำเอานิเวศบริการและนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมเข้าไปใช้ในการวางแผนจัดการทรัพยากร บทบาทของนิเวศบริการ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้นิเวศบริการในการจัดการพื้นที่

การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยต่าง ๆ เหล่านี้ ทำให้เห็นภาพรวมของการศึกษาการบ่งชี้นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมและจุดประสงค์การวิจัยรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งทำให้ผู้วิจัยสามารถพิจารณาเลือกกระบวนการนำมาใช้ในการอธิบายพัฒนาการของวัฒนธรรมอันเกิดขึ้นมาจากภูมินิเวศได้อย่างเหมาะสม

#### 2.1. ภูมินิเวศ (Landscape)

ภูมินิเวศ (Landscape) หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่บนพื้นผิวโลก ซึ่งมีระบบนิเวศหลายระบบมาประกอบกัน โดยในแต่ละระบบนิเวศก็มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน (Forman & Godron, 1986) ก่อให้เกิดพื้นที่ที่มีลักษณะเฉพาะอาจเรียกได้ว่าเป็นพื้นที่ที่มีระบบหนึ่งเป็นหลักว่า ระบบนิเวศ (Ecosystem) สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตมีปฏิสัมพันธ์ ร่วมกันทำหน้าที่ในระบบ โดยมนุษย์เองก็เป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศ (Millenium Ecosystem Assessment, 2005)

กรอบแนวความคิดในการศึกษาภูมินิเวศ ได้ใช้ทฤษฎีภูมินิเวศวิทยา ที่กล่าวถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติและมนุษย์ ดังที่แสดงในภาพที่ 2 - 1 (Forman & Godron, 1986; Marsh, 1981; Meinig, 1979; Naveh & Lieberman, 1984) เพื่อสร้างความเข้าใจถึงมุมมองของวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ให้เป็นพื้นฐานไปสู่การทำความเข้าใจการภูมินิเวศในฐานะของระบบต่อไป



ภาพที่ 2 - 1 ภาพแสดงโครงสร้างการศึกษาภูมินิเวศ ตัดแปลงจาก  
(Forman & Godron, 1986; Marsh, 1981; Meinig, 1979; Naveh & Lieberman, 1984)

ปฏิสัมพันธ์ของกระบวนการระหว่างแต่ละองค์ประกอบทางภูมินิเวศ ก่อให้เกิดเป็นภูมินิเวศ ที่มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งในระบบ แนวคิดภูมินิเวศวิทยาสามารถอธิบายภูมินิเวศในลักษณะของระบบได้ ว่าเป็นความสัมพันธ์ของโครงสร้าง (Structures) ซึ่งโครงสร้างต่าง ๆ ในภูมินิเวศ ได้เข้ามา มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันทำให้เกิดหน้าที่ (Functions) หน้าที่ของภูมินิเวศนี้ได้ให้ประโยชน์แก่มนุษย์ โครงสร้างและหน้าที่ได้แปรเปลี่ยนไปตามการเปลี่ยนแปลงของภูมินิเวศ (Changes) (Forman & Godron, 1986)

ภูมินิเวศเป็นแหล่งทรัพยากรให้แก่มนุษย์และยังได้ให้ประโยชน์แก่มนุษย์ด้วยเช่นกัน โดยมนุษย์เป็นทั้งผู้รับประโยชน์จากภูมินิเวศและเป็นผู้ที่เข้าไปทำการเปลี่ยนแปลงภูมินิเวศ (Naveh & Lieberman, 1984; Zonneveld, 1972)

มนุษย์ได้รับพื้นฐานในการดำรงชีวิตจากภูมินิเวศ ที่เรียกว่า นิเวศบริการ (Ecological Services) หมายถึง ประโยชน์อันเกิดขึ้นมาจากปฏิสัมพันธ์ของระบบต่าง ๆ ในภูมินิเวศ ซึ่งได้ให้ทั้ง ทรัพยากรและคุณค่าทางจิตใจแก่มนุษย์ มนุษย์จึงดำรงชีพอยู่ได้และมีคุณภาพชีวิตที่ดี (Millenium

Ecosystem Assessment, 2005) ในขณะเดียวกันมนุษย์ก็ทำการเปลี่ยนแปลงภูมินิเวศเพื่อใช้งาน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงมีผลกระทบต่อความสามารถในการรองรับสิ่งมีชีวิตของระบบนิเวศ (De Groot, 1994; Japan Satoyama Satoumi Assessment, 2010; Marsh, 1983)

ภูมินิเวศเป็นฐานในการดำรงชีพของมนุษย์ ความสมบูรณ์ของภูมินิเวศจึงหมายถึงคุณภาพชีวิตของมนุษย์ด้วย (Millenium Ecosystem Assessment, 2005) ดังนั้นการแสดงประโยชน์ที่ภูมินิเวศได้ให้แก่มนุษย์ให้มีความชัดเจน จะช่วยให้มนุษย์ได้ตระหนักถึงคุณค่าของภูมินิเวศ นิเวศบริการ จึงเข้ามามีบทบาทในการอธิบายประโยชน์ของภูมินิเวศ

## 2.2. ภูมินิเวศกับมนุษย์

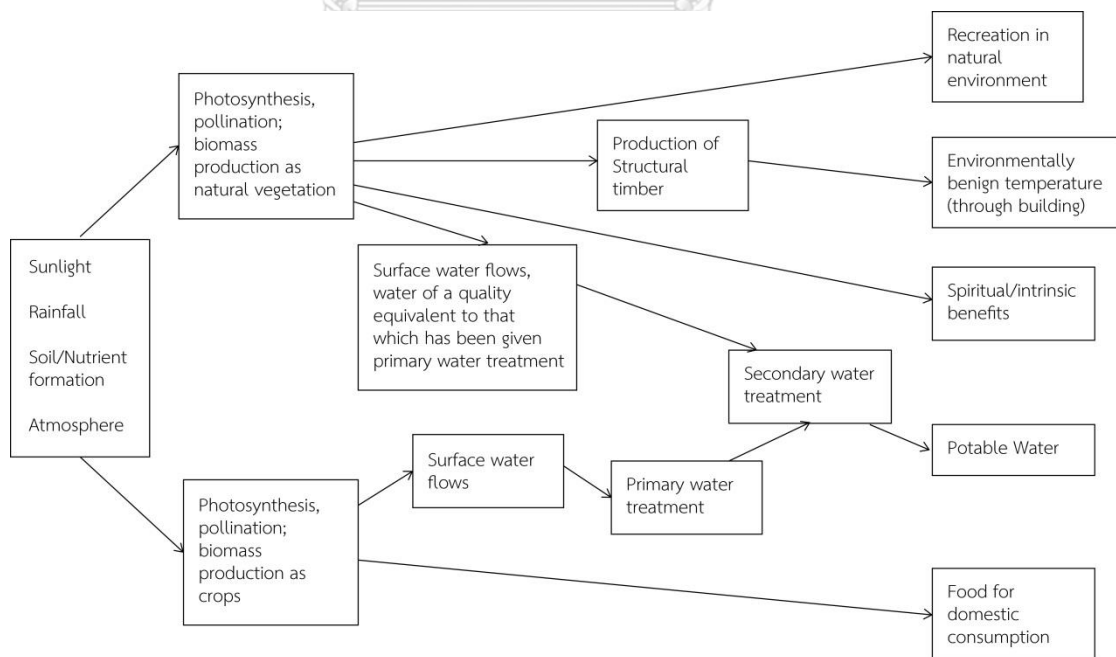
มนุษย์ไม่อาจดำรงชีวิตอยู่ได้ถ้าหากไม่มีการให้ประโยชน์จากระบบนิเวศ (P.S. Ramakrishnan, Boojh, & Saxena, 2005) ภูมินิเวศได้ให้พื้นที่ที่เหมาะสมแก่การอยู่อาศัยและหากิน จึงเกิดปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์และภูมินิเวศ ซึ่งเป็นวิถีชีวิตหรือกรอบในการดำรงชีวิตของมนุษย์ นิเวศบริการไม่เพียงแต่ให้ประโยชน์ในเชิงกายภาพ (Milcu et al., 2013) แต่ยังให้ประโยชน์ในเชิงวัฒนธรรมด้วย

นิเวศบริการเป็นผลที่มนุษย์ได้รับจากหน้าที่หรือกระบวนการของระบบนิเวศ เมื่อมนุษย์ได้รับประโยชน์จากภูมินิเวศ จึงเรียกหน้าที่ของภูมินิเวศนี้ว่า นิเวศบริการ (B. Fisher, Turner, & Morling, 2009) การบ่งชี้ประโยชน์ที่ภูมินิเวศมีต่อมนุษย์จะช่วยให้การนำแนวคิดนิเวศบริการไปใช้ในการจัดการทรัพยากรมีน้ำหนักในการตัดสินใจมากขึ้น (Plieninger et al., 2015)

แรกเริ่มนั้น แนวคิดนิเวศบริการ ถูกบ่งชี้จากการศึกษานิเวศบริการในแง่ของนิเวศวิทยา ได้กล่าวว่า นิเวศบริการเป็นทรัพยากรพื้นฐาน (Capital) ที่ทำให้สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ดำรงอยู่ได้ (Daily, 1997; Odum & Barrett, 1972) ต่อมา De Groot (1992, 1994) มองว่าทรัพยากรพื้นฐานเหล่านี้คือ หน้าที่ของระบบนิเวศ (Ecosystem Functions) และเริ่มมีการจัดจำแนก โดยจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ในการจัดการทรัพยากร สามารถจำแนกหน้าที่ของระบบนิเวศออกมาได้ 4 ประเภท ได้แก่ การควบคุม (Regulation Functions) ถิ่นอาศัย (Habitat Functions) การผลิต (Production Functions) และข้อมูล (Information Functions) ซึ่งเป็นหน้าที่ของระบบนิเวศต่อสิ่งมีชีวิต (De Groot, Wilson, & Boumans, 2002) การจำแนกหน้าที่ของระบบนิเวศนี้ นำไปใช้ประเมินคุณค่าของสิ่งแวดล้อมในเชิงเศรษฐศาสตร์ได้

ในปี ค.ศ. 2001 เลขาธิการสหประชาชาติ (United Nations Secretary) (Millennium Ecosystem Assessment, 2005) เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของภูมิภาคส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ (Human well-being) จึงควรมีการศึกษาเพื่อหาแนวทางในการอนุรักษ์ภูมิภาคเพื่อสร้างความยั่งยืนให้เกิดความเป็นอยู่ที่ดี ทำให้มีการก่อตั้งหน่วยงาน Millennium Ecosystem Assessment (MEA) ในปี ค.ศ. 2005 เพื่อศึกษาการใช้ทรัพยากรของมนุษย์ในเชิงวิชาการ นำไปสู่การจัดการทรัพยากรโดยใช้กรอบความคิดของ นิเวศบริการ (Ecosystem Services) ซึ่งสามารถจำแนกออกมาได้ 4 ประเภท ตามลักษณะคุณค่าที่มีต่อมนุษย์ ได้แก่ นิเวศบริการเชิงการผลิต (Provisioning Services) นิเวศบริการเชิงการควบคุม (Regulating Services) นิเวศบริการเชิงการสนับสนุน (Supporting Services) และนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม (Cultural Services) (Millennium Ecosystem Assessment, 2005)

ต่อมา Wallace (2007) ได้กล่าวว่านิเวศบริการเกิดจากหน้าที่ของภูมิภาค โดยหน้าที่ของระบบนิเวศหนึ่งอย่างสามารถเป็นฐานให้แก่หน้าที่อื่น ๆ ที่จะก่อให้เกิดนิเวศบริการ จากภาพ 2 - 3 ซึ่งการทำความเข้าใจหน้าที่และความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบในภูมิภาคจะช่วยให้สามารถบอกได้ว่านิเวศบริการที่มนุษย์ได้รับนั้น เกิดจากกระบวนการของภูมิภาคอย่างไร



ภาพที่ 2 - 2 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างนิเวศบริการ ดัดแปลงจาก (Wallace, 2007)

ในปี 2010 องค์กรว่าด้วยสิ่งแวดล้อมแห่งสหภาพยุโรป (European Environment Agency) หรือ EEA ได้เสนอการพัฒนาการจำแนกนิเวศบริการเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจในประเทศแถบยุโรป จัดจำแนกนิเวศบริการเป็น 3 ประเภท คือ นิเวศบริการเชิงการควบคุม นิเวศบริการเชิงการผลิตและนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม โดยที่นิเวศบริการเชิงการรองรับนั้นได้ถูกจัดเป็นหนึ่งในหน้าที่ของระบบนิเวศ มีการจัดจำแนกประโยชน์ที่มนุษย์ได้อย่างเป็นลำดับชั้นข้อมูล โดยมีระบบการจัดจำแนก (Haines-Young & Potschin, 2011; La Notte et al., 2017) แต่ไม่ได้ทำการจำแนกอย่างชัดเจนว่าอะไรเป็นผลจากระบบนิเวศหรือสังคมมนุษย์

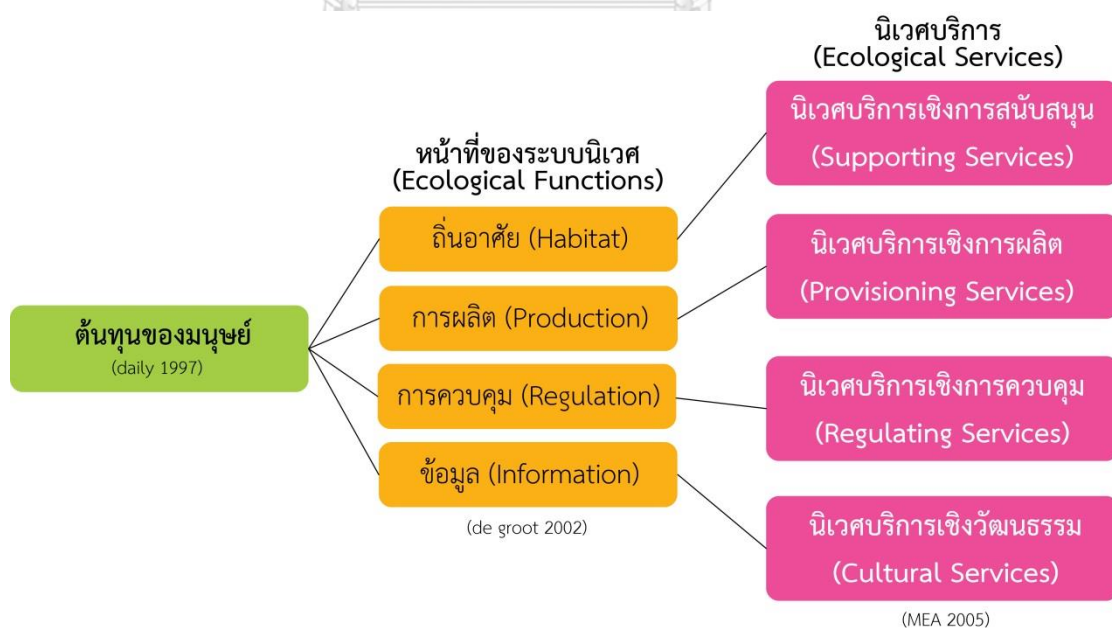
แนวคิดนิเวศบริการนั้นช่วยในการอธิบายว่ามนุษย์ได้รับและใช้ผลผลิตของภูมินิเวศอย่างไร ซึ่งเป็นแนวคิดในการประเมินคุณค่าของสิ่งแวดล้อม โดยวิธีการวัดค่าที่ใช้แพร่หลาย คือการใช้เทียบเป็นมูลค่าเงิน (Monetary) ซึ่งเป็นหลักการทางเศรษฐศาสตร์ ที่ใช้ค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไปในการทำหน้าที่แบบเดียวกันกับทรัพยากรดังกล่าวมาแสดงให้เห็นเป็นมูลค่าที่สามารถชดเชยและเปรียบเทียบได้ (De Groot et al., 2002; Plieninger, van der Horst, Schleyer, & Bieling, 2014)

ตารางที่ 2 - 1 ตารางแสดงพัฒนาการของการศึกษานิเวศบริการ  
โดย (United States Environmental Protection Agency, 2015)

หน่วยงาน/ผู้วิจัย	คำนิยาม	จุดประสงค์	การจัดจำแนก
Daily (1997)	เงื่อนไขและพลวัตของระบบนิเวศที่ทำให้มนุษย์ดำรงชีพอยู่ได้	เพื่อบ่งชี้และชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ของระบบนิเวศและคุณภาพชีวิตของมนุษย์	บ่งชี้ประเภทสิ่งที่จะช่วยรองรับชีวิตมนุษย์เบื้องต้น
De Groot et al. (2002)	หน้าที่ของระบบนิเวศ คือ ความสามารถของระบบนิเวศที่ให้ผลผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการ	จัดหมวดหมู่เพื่อจะนำเอาไปใช้ในการประเมินคุณค่าในเชิงเศรษฐศาสตร์	จัดแบ่งตามหน้าที่ของระบบนิเวศที่ให้ประโยชน์แก่สิ่งมีชีวิต
Millenium Ecosystem Assessment (2005)	นิเวศบริการ คือ สิ่งที่มีมนุษย์ได้รับจากระบบนิเวศ ทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี	เพื่อใช้ในการจัดการทรัพยากรและทำให้เข้าใจได้ง่าย	จัดแบ่งตามคุณค่าที่ให้แก่มนุษย์

Wallace (2007)	นิเวศบริการ คือ คุณค่าที่มนุษย์ได้รับจากระบบนิเวศ และผลดีที่เกิดจากทรัพยากร	แสดงความสัมพันธ์ของทรัพยากรกับผลที่มนุษย์ได้รับ เพื่อการนำไปจัดการทรัพยากรธรรมชาติ	จำแนกตามคุณค่าที่ให้แก่มนุษย์
Haines-Young and Potschin (2011)	ผลผลิตและการบริการจากระบบนิเวศ จากปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต	ระบบจัดจำแนกที่แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและการใช้งาน ในเชิงเศรษฐกิจ	จัดประเภทโดยไล่ลำดับจาก นิเวศบริการ ไปยัง รูปแบบการใช้งาน

จากนิยามและเกณฑ์ในการจำแนกนิเวศบริการในตารางที่ 2 - 1 จะเห็นได้ว่าการจำแนกของ Millennium Ecosystem Assessment นั้น มีความสอดคล้องกับแนวความคิดภูมินิเวศ โดยอธิบายคุณค่าด้วยคุณภาพชีวิตของมนุษย์ (Japan Satoyama Satoumi Assessment, 2010) ดังนั้นวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จึงได้เลือกการจำแนกนิเวศบริการตามเกณฑ์ของ Millennium Ecosystem Assessment มาใช้งาน



ภาพที่ 2 - 3 ภาพแสดงความสัมพันธ์ของแนวคิดนิเวศบริการ  
ดัดแปลงจาก (Daily, 1997; De Groot et al., 2002; Millenium Ecosystem Assessment, 2005)

### 2.2.1. นิเวศบริการตามการนิยามของ Millennium Ecosystem Assessment

จุดมุ่งหมายในการบ่งชี้นิเวศบริการของ Millennium Ecosystem Assessment เป็นไปเพื่อทำให้มนุษย์มีความเข้าใจถึงคุณค่าของภูมินิเวศที่มีต่อมนุษย์ ดังนั้นการจำแนกนิเวศบริการตามนิยามของ Millennium Ecosystem Assessment จึงได้จำแนกนิเวศบริการตามลักษณะการได้รับผลประโยชน์ของมนุษย์จากภูมินิเวศ อันเป็นหน้าที่ของระบบนิเวศ ที่ทำให้มนุษย์มีคุณภาพชีวิตที่ดี

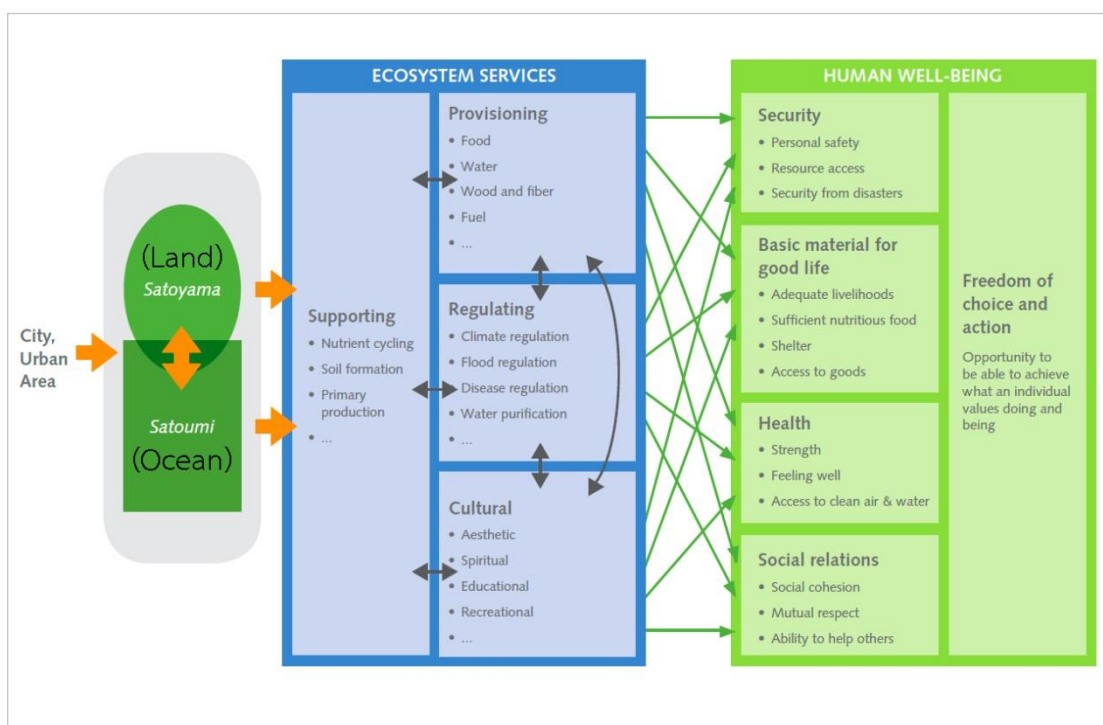
โดยให้คำนิยามของนิเวศบริการทั้ง 4 ดังนี้ (Millenium Ecosystem Assessment, 2005)

- 1) นิเวศบริการเชิงการผลิต (Provisioning Services) หมายถึง ผลิตผล ธาตุอาหารต่าง ๆ จากระบบนิเวศเพื่อการใช้งานและบริโภค เช่น น้ำ อาหาร เชื้อเพลิง
- 2) นิเวศบริการเชิงการควบคุม (Regulating Services) หมายถึง การบริการที่ทำให้ระบบดำเนินไปอย่างสมดุล เช่น การควบคุมฤดูกาล น้ำ โรคภัย
- 3) นิเวศบริการเชิงการสนับสนุน (Supporting Services) หมายถึง การรองรับการให้บริการทั้งหมด เช่น วัฏจักรน้ำ การย่อยสลายตัวของดิน
- 4) นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม (Cultural Services) หมายถึง ประโยชน์ที่มนุษย์ได้รับจากพื้นที่ธรรมชาติที่จับต้องไม่ได้ เช่น ความเชื่อ การเรียนรู้ ภูมิปัญญา ความงาม ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การรับรู้ถึงความเป็นถิ่นและมรดกทางวัฒนธรรม

Wallace (2007) อ้างอิงคำนิยามจาก Millennium Ecosystem Assessment มาใช้เป็นกรอบความคิด ก่อนเสนอแนะแนวทางการศึกษาความสัมพันธ์ในหน้าที่ของภูมินิเวศ เพื่อมองหาคำเชื่อมโยงไปยังผลของนิเวศบริการ ซึ่งสอดคล้องกับการแสดงความสัมพันธ์อย่างมีลำดับชั้นในนิเวศบริการ ของ Japan Satoyama Satoumi Assessment (2010) ดังภาพที่ 2 – 4 ว่านิเวศบริการเชิงการรองรับเป็นนิเวศบริการที่เป็นฐานให้แก่นิเวศบริการด้านอื่น ๆ เพราะเป็นประโยชน์แรกที่ภูมินิเวศได้ให้ เช่น วัฏจักรของธาตุอาหาร การก่อกำเนิดดิน การผลิตอาหารของพื้นที่



ความสัมพันธ์เป็นลำดับขั้นของนิเวศบริการทำให้เห็นว่า นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมที่เป็นนิเวศบริการที่อยู่ในรูปที่จับต้องได้ยาก มีฐานมาจากนิเวศบริการเชิงการรองรับและมีความสัมพันธ์กับนิเวศบริการเชิงการควบคุมและการผลิต (Japan Satoyama Satoumi Assessment, 2010) ซึ่งในการจะทำความเข้าใจว่านิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมมีความเชื่อมโยงอย่างไรกับภูมินิเวศ จึงต้องทำการศึกษาว่าวัฒนธรรมมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอย่างไร (Bieling, 2013)



ภาพที่ 2 - 4 ภาพแสดงแนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างนิเวศบริการและคุณภาพชีวิตของมนุษย์  
ดัดแปลงจาก (Japan Satoyama Satoumi Assessment, 2010)

## 2.2.2. ความหมายและพัฒนาการของวัฒนธรรม

วัฒนธรรม (Culture) หมายถึง วิถีที่ในกลุ่มสังคมหนึ่งมีแนวความคิด ความเชื่อ วิถีชีวิต ที่ทำความเจริญงอกงามให้แก่หมู่คณะ (Pretty et al., 2009) วัฒนธรรมได้ให้กรอบในการดำเนินชีวิตแก่มนุษย์ ผ่านการปรับตัวของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม กล่าวได้ว่าวัฒนธรรมเป็น

ผลมาจากเงื่อนไขของสภาพแวดล้อมในถิ่นนั้น ๆ (Andreatta & Ferraro, 2013; Eller, 2013; Steward, 1979)

วัฒนธรรมเริ่มต้นขึ้นจากการมีปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมเป็นฐานที่ทำให้มนุษย์ มี คิดและทำในฐานะส่วนหนึ่งของสังคมนั้น โดยปัจจัยทางกายภาพจะถูกปรับให้เหมาะสมกับการดำรงชีพและหากิน (Eller, 2013; Steward, 1979) เพราะความอยู่รอดเป็นประเด็นสำคัญในการรวมกลุ่ม (Andreatta & Ferraro, 2013)

ประเด็นสำคัญในการดำรงชีพของมนุษย์ คือ การหาอาหาร ลำสัตว์และเก็บของป่า เป็นการใช้ประโยชน์โดยตรงจากสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ภูมินิเวศเพื่อการดำรงชีพ (Andreatta & Ferraro, 2013) พฤติกรรมที่กระทำเพื่อปรับตัวเข้ากับภูมินิเวศ ซึ่งมีสามขั้นด้วยกัน ซึ่งในที่นี้จะให้ความหมายในเชิงการพัฒนาพื้นที่และความสัมพันธ์มากกว่ามุมมองในเชิงเศรษฐศาสตร์

- การผลิต (Production) ได้แก่ การเพาะปลูก
- การแจกจ่าย (Distribution) ได้แก่ การนำเอาผลผลิตมาแบ่งปันระหว่างกัน
- การบริโภค (Consumption) ได้แก่ การหาอาหารเพื่อตนเอง

ต่อมามีการรวมกลุ่มกัน ช่วงแรกเป็นความสัมพันธ์แบบใกล้ชิดหรือคนในครอบครัว มีการถ่ายทอดความรู้ในการเอาชีวิตรอด เกิดระบบการช่วยเหลือกันในลักษณะพึ่งพาอาศัย แต่เมื่อการรวมกลุ่มมีจำนวนสมาชิกมากขึ้นและความสัมพันธ์ไม่ใกล้ชิดเหมือนเช่นเคยจึงต้องมีระบบในการปกครอง

- การเกิดระบบปกครอง (Authority)
- การชักจูง (Persuasion)
- การบังคับ (Coercion)

จนกระทั่งพฤติกรรมบางอย่างได้กลายมาเป็นวิถีปฏิบัติที่กลุ่มคนปฏิบัติกันทั่วไป อาจควรรวมกับความเชื่อทางศาสนาและสิ่งเหนือธรรมชาติ (Eller, 2013)

ด้วยว่าเหตุต่าง ๆ ย่อมสามารถอธิบายได้ด้วยหลักเหตุและผล โดยไม่ต้องอ้างถึงสิ่งเหนือธรรมชาติ (ภัทรภรณ์ มุลสวัสดิ์, 2526) ความเชื่อเรื่องดวงวิญญาณในวัฒนธรรมต่างๆ ก็เช่นกัน ความเชื่อเรื่องดวงวิญญาณของธรรมชาติหรือพลังในธรรมชาติ (Sano, 1995) สามารถอธิบายได้ว่าเป็นความต้องการของมนุษย์ที่จะสื่อสารกับพลังที่ตนเองไม่เข้าใจ มีทั้ง

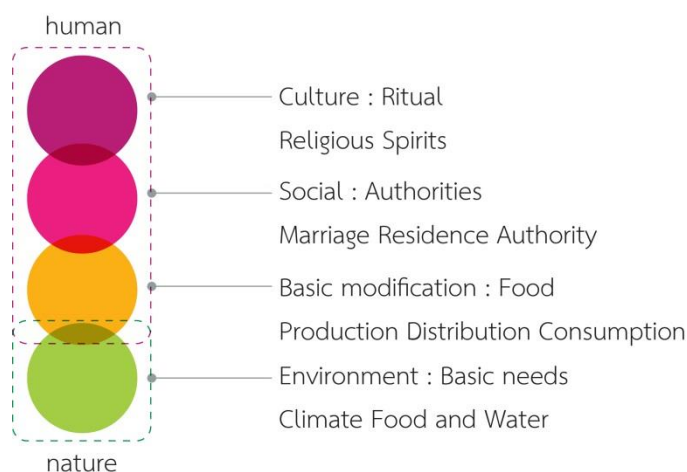
เกิดจากความเกรงกลัว ความยำเกรง มนุษย์จึงขออนุญาตต่อธรรมชาติเพื่อกระทำการหนึ่ง ๆ โดยการขอขมาให้ธรรมชาติไม่ทำอันตรายต่อตนเอง ความเชื่อเรื่องจิตวิญญาณนี้ ส่วนหนึ่งเป็นผลพวงมาจากการถูกนำมาใช้ในเชิงสังคมเพื่อที่จะควบคุมกลุ่มคน (Andreatta & Ferraro, 2013; Eller, 2013) ยกตัวอย่างการมีปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์ เช่น ปราบปรามการฉ้อโกง ธรรมชาติในญี่ปุ่นทำให้เกิดเทพเจ้าที่เปรียบแทนปรากฏการณ์นั้นในลักษณะของมนุษย์ (Sano, 1995) บุคลิกของดวงวิญญาณนั้นก็แตกต่างกันไปตามการรับรู้ของมนุษย์ที่มีต่อปรากฏการณ์นั้น โดยมีการใช้เหตุผลและจินตนาการร่วมกัน (ทิพย์สุดา ปทุมมานนท์, 2544)

ความพยายามอธิบายความเชื่อมโยงของภูมินิเวศและวัฒนธรรมปรากฏในแนวคิด ภูมินิเวศวัฒนธรรม (Cultural landscape) ของคณะกรรมการมรดกโลก (World heritage committee) จากบันทึกการประชุมในปี ค.ศ. 1997 ณ ประเทศอิตาลี คณะกรรมการในการประชุมได้ลงความเห็นว่าคุณค่าทางมานุษยวิทยาที่ใช้ในการอธิบายถึงระดับการมีปฏิสัมพันธ์ของธรรมชาติและมนุษย์ สามารถสรุปแนวคิดในการพัฒนานิยามของความสัมพันธ์ระหว่างภูมินิเวศและวัฒนธรรมได้ดังนี้ (Cameron et al., 1997)

- มนุษย์อาศัยอยู่ร่วมกับธรรมชาติ (Human Coexistence with the Land) คือ เริ่มจากการเดินร่อนแร่หาแหล่งอาหาร การตั้งถิ่นฐาน การทำการเกษตรเพื่อเลี้ยงชีพ การพัฒนาเครื่องมือต่าง ๆ
  - การย้ายถิ่นของมนุษย์ (Movement of peoples)
  - การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ (Settlement)
  - การดำรงชีพ (Modes of subsistence)
  - การพัฒนาวิทยาการ (Technological evolution)
- มนุษย์ในสังคม (Human Beings in Society) คือ มนุษย์เริ่มมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันเกิดวัฒนธรรม ความเชื่อและการสร้างสรรค์รูปแบบต่าง ๆ
  - ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ (Human interaction)
  - การมีวัฒนธรรมร่วมกัน (Cultural coexistence)
  - จิตวิญญาณและความรู้สึก (Spirituality and creative expression)

การจำแนกของแนวคิดภูมินิเวศวัฒนธรรม ทำให้ทราบว่าวัฒนธรรมและภูมินิเวศมีความเชื่อมโยงอย่างเป็นลำดับขั้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดพัฒนาการของวัฒนธรรมจากทฤษฎีทางมานุษยวิทยา

#### Fundamental of Human Society



ภาพที่ 2 - 5 ภาพแสดงการพัฒนาการของวัฒนธรรม

ดัดแปลงจาก (Andreatta & Ferraro, 2013; Cameron et al., 1997; Eller, 2013)

### 2.2.3. การรับรู้และตอบสนองต่อภูมินิเวศของมนุษย์

วัฒนธรรมมีความเชื่อมโยงกับภูมินิเวศ โดยเฉพาะกับผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่พึ่งพิงภูมินิเวศในการดำรงชีพ โดยวัฒนธรรมเกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ทางกายภาพและการใช้งานของมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพเป็นหลักฐานพัฒนาการการใช้งานภูมินิเวศ (Nassauer, 1997) ซึ่งเป็นผลของวัฒนธรรม

การใช้งานภูมินิเวศของมนุษย์ เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างความหลากหลายทางชีวภาพกับวัฒนธรรม ซึ่งทำให้กลุ่มชาติพันธุ์ในพื้นที่ใกล้เคียงกันมีวัฒนธรรมและภาษาที่ใกล้เคียงกัน จากการศึกษาของ Pretty et al. (2009) เพื่อที่จะอนุรักษ์ชุมชนชนบท พบว่าการมีปฏิสัมพันธ์เชิงวัฒนธรรมของมนุษย์กับภูมินิเวศ มี 4 รูปแบบด้วยกัน

- ความเชื่อ (Beliefs) คือ ความรู้สึกที่มนุษย์มีต่อสิ่งแวดล้อม ความเชื่อว่าทุกสิ่งมีชีวิตจิตใจ
- การดำรงชีพ (Livelihood) คือ การจัดการทรัพยากร เปลี่ยนแปลงทรัพยากรเพื่อารดำรงชีพ เช่น การเพาะปลูก

- ความรู้ในการใช้ทรัพยากร (Knowledge) คือ แนวทางในการใช้งานทรัพยากร ทำให้มนุษย์สามารถปรับตัวอยู่กับทรัพยากรที่มีจำกัดได้ เช่น ชนิดพันธุ์พืชที่ใช้งานได้

- บรรทัดฐาน (Norms) คือ ข้อบังคับในการใช้งานพื้นที่เชิงสังคมหรือระบบการจัดการเพื่อใช้งานทรัพยากรส่วนกลาง เพื่อดูแลสิ่งแวดล้อม

การใช้งานพื้นที่ ทำให้เกิดเป็นอัตลักษณ์ของพื้นที่ จากพื้นที่ (Space) จะกลายเป็นถิ่น (Place) ก็เพราะการรับรู้ของมนุษย์ เกิดเป็นความรู้สึกต่อพื้นที่ มีการตั้งชื่อพื้นที่เพื่อสร้างความรู้สึกเป็นถิ่น (Sense of Place) สร้างรูปแบบของบ้านเรือน เมืองและเปลี่ยนแปลงภูมินิเวศ โดยมีลักษณะเฉพาะที่สะท้อนความนึกคิดของมนุษย์ต่อพื้นที่ภูมินิเวศ (Jackson, 1986; Relph, 1976)

การรับรู้อัตลักษณ์ของพื้นที่นั้นมีความแตกต่างกันไปตามประเภทของกลุ่มคน เช่น กลุ่มคนภายในและภายนอกพื้นที่ ย่อมมีการรับรู้ที่แตกต่างกันเพราะความถี่ในการมีปฏิสัมพันธ์กับภูมินิเวศนั้นมีความแตกต่างกัน รวมไปถึงภูมิหลังของกลุ่มคน อาจมีความแตกต่างในสายความเชื่อตามชาติพันธุ์ของตน Relph (1976) กล่าวว่า ชาวบ้านที่ไม่เคยย้ายออกจากบ้านเกิดของพวกเขาจะรับรู้อัตลักษณ์ของถิ่นตนได้เป็นอย่างดี ดังนั้นการทำความเข้าใจต่อสิ่งที่คนท้องถิ่นมีความรู้สึกด้วยและพฤติกรรม ย่อมมีความสำคัญในการอธิบายความสัมพันธ์ของมนุษย์และถิ่นที่อยู่ (Blyth, 1969)

ในเชิงสัญลักษณ์ภูมินิเวศยังเป็นตัวแทนของพลังธรรมชาติที่มนุษย์ไม่สามารถต้านทานได้ ทำให้เกิดเป็นความเคารพยำเกรงในพลังที่ตนเองไม่เข้าใจ แรงขับเคลื่อนจากความกลัวของมนุษย์ให้กระทำพิธีกรรมเพื่อขอขมาต่อพลังธรรมชาติ (Cooper, Brady, Steen, & Bryce, 2016; Sano, 1995) นอกจากนี้ภูมินิเวศยังถูกสะท้อนผ่านความหมายในเชิงสัญลักษณ์ เช่น งานศิลปะ พิธีกรรม ไม่ว่าจะเป็นงานจิตรกรรม วรรณกรรม นาฏศิลป์ หัตถศิลป์ นำมาซึ่งความสุข ความพึงพอใจ ซึ่งสร้างคุณค่าให้แก่ตัวภูมินิเวศ (Cooper et al., 2016)

วัฒนธรรมเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยทำความเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์กับพื้นที่ (Richardson & Boyd, 2001) เพราะภูมินิเวศที่มีรูปแบบแตกต่างกันย่อมทำให้ความรู้ความเข้าใจในพื้นที่และวัฒนธรรมแตกต่างกันและการเสื่อมถอยของภูมินิเวศยังเกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม (Pilgrim & Pretty, 2010; Pretty et al., 2009) ดังนั้นแนวทางการอนุรักษ์พื้นที่ธรรมชาติ พื้นที่มรดกโลกหรืออุทยานแห่งชาติต่าง ๆ (Pilgrim & Pretty, 2010; Robertson & Richards, 2003; Selin, 2003) เพื่อคงคุณค่าของภูมินิเวศที่มีต่อการดำรงชีพและวัฒนธรรมของมนุษย์ จึงควรทำความเข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และภูมินิเวศ โดยเฉพาะนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม ซึ่งจะทำให้แนวทางการพัฒนามีความครบถ้วนในมิติ

ทางภูมินิเวศ สังคมและวัฒนธรรม ซึ่งจะก่อให้เกิดความยั่งยืนต่อไปได้ (Plieninger et al., 2015; Rawcliffe, 2015)

#### 2.2.4. นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม

นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม คือ ประโยชน์ที่จับต้องไม่ได้ ซึ่งมนุษย์ได้รับจากหน้าที่ของภูมินิเวศ จากการที่มนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับระบบนิเวศหรือพื้นที่ธรรมชาติ สะท้อนออกมาเป็น ความพึงพอใจต่อสถานที่ รูปแบบการใช้งานพื้นที่ การรวมกลุ่มกันของมนุษย์และวัฒนธรรม (De Groot & Ramakrishnan, 2005) สิ่งแวดล้อมนั้นมีผลต่อการดำรงชีพของมนุษย์ (Eller, 2013; Meinig, 1979; Selin, 2003) โดยมีผลกับพฤติกรรม ความนึกคิดต่อภูมินิเวศ นำมาซึ่งคุณค่าความเป็นมนุษย์และเป็นรากฐานของโครงสร้างทางสังคมต่าง ๆ (Cooper et al., 2016; Eller, 2013; Meinig, 1979; Millenium Ecosystem Assessment, 2005) โดยภูมินิเวศที่แตกต่างกันก็ย่อมก่อให้เกิดนิเวศบริการทางวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน เกิดวัฒนธรรมอันเป็นเอกลักษณ์ เรียกได้ว่าเป็นอัตลักษณ์ของพื้นที่ (Pilgrim & Pretty, 2010) ยิ่งไปกว่านั้น วัฒนธรรมยังมีความสำคัญต่อความอยู่รอดของมนุษย์อีกด้วย (Eller, 2013; Milcu et al., 2013)

จากแนวคิดของ De Groot (1992); De Groot et al. (2002) ได้นำเสนอแนวคิดหน้าที่ของระบบนิเวศ ที่จำแนกหน้าที่ของระบบนิเวศตามการใช้งานในหมวดของข้อมูล (Information) ได้ดังนี้

- ความงาม ( Aesthetic Information)
- การพักผ่อนหย่อนใจ (Recreational)
- วัฒนธรรมและศิลปะ (Cultural and artistic information)
- จิตวิญญาณและประวัติศาสตร์ (Spiritual and historic information)
- วิทยาการและความรู้ (Science and Education)

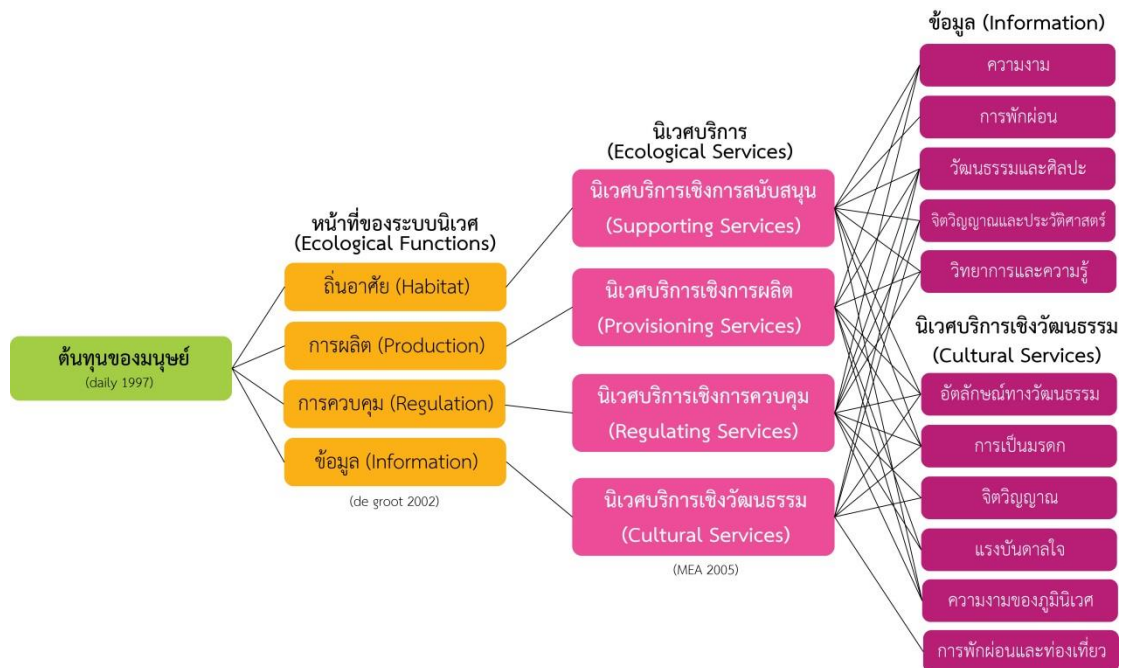
(De Groot, 1992; De Groot et al., 2002)

โดย De Groot et al. (2002) ได้ศึกษาความสัมพันธ์และการจำแนกหน้าที่กับนิเวศบริการ โดยรวบรวมข้อมูลจากสิ่งที่เกิดในพื้นที่แล้วมาจำแนกประเภท ตามการใช้ประโยชน์ หรือก็คือรูปแบบการบริการจากภูมินิเวศ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นให้กับการพัฒนานิยามของนิเวศ

บริการ ซึ่งปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และธรรมชาติในเชิงของวัฒนธรรมก็เป็นส่วนหนึ่งของ  
 นิเวศบริการ เพื่อหาคำนิยามที่เหมาะสมของนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมจึงได้นำเอาแนวคิด  
 ของภูมินิเวศวัฒนธรรม (Cultural Landscape) (Cameron et al., 1997) มาพัฒนาโดยใช้  
 ปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์และภูมินิเวศเป็นตัวเชื่อมโยง

จากกระบวนการศึกษาถึงความรู้ในปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และธรรมชาติของ  
 นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม ผลจากนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมได้ถูกจัดกลุ่มตามประโยชน์ที่  
 มนุษย์ได้รับ หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นปลายทางของนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมที่คนทั่วไป  
 สามารถรับรู้ได้ ได้แก่ (De Groot & Ramakrishnan, 2005)

- อัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม (Cultural Identity) คือ รูปแบบของปฏิสัมพันธ์ของ  
 สิ่งแวดล้อมและมนุษย์ที่ปรากฏอยู่
- คุณค่าในการเป็นมรดก (Heritage Values) คือ ความผูกพัน ความทรงจำเกี่ยวกับ  
 สถานที่
- การบริการในเชิงจิตวิญญาณ (Spiritual Services) คือ สิ่งศักดิ์สิทธิ์ ความเชื่อ  
 วิญญาณต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมาจากระบบนิเวศ
- แรงบันดาลใจ (Inspiration) คือ แรงจูงใจที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมจากธรรมชาติ เช่น  
 ศิลปะ ดนตรีพื้นบ้าน
- การชื่นชมความงามของพื้นที่ธรรมชาติและเพาะปลูก (Aesthetic Appreciation  
 of natural and cultivated landscapes)
- การพักผ่อนหย่อนใจและการท่องเที่ยว (Recreation and Tourism)



ภาพที่ 2 - 6 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างนิเวศบริการและนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม ดัดแปลงจาก (Daily, 1997; De Groot et al., 2002; Millenium Ecosystem Assessment, 2005)

จากความสัมพันธ์ในภาพที่ 2 – 6 แสดงให้เห็นว่านิเวศบริการมีผลให้เกิดวัฒนธรรม ดังนั้นนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมจึงเป็นแนวทางหนึ่งในการประเมินคุณค่าพื้นที่ภูมินิเวศ (Schaich, Bielinger, & Plieninger, 2010) จากความสัมพันธ์ข้างต้นระบบนิเวศส่งผลโดยตรงกับวัฒนธรรมและวัฒนธรรมก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้มนุษย์เลือกที่จะเปลี่ยนแปลงภูมินิเวศ (Hirons, Comberti, & Dunford, 2016; Pretty et al., 2009) การเปลี่ยนแปลงจากกระบวนการทางภูมิสถาปัตยกรรม ในบางครั้งไม่เหมาะสมกับวิถีชีวิต วัฒนธรรมท้องถิ่นในพื้นที่นั้น (Nassauer, 1997) เนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนิเวศบริการของพื้นที่

นิเวศบริการเชิงการผลิต เชิงการควบคุมและเชิงการสนับสนุนนั้น สามารถที่จะประเมินมูลค่าออกมาได้ง่ายเพราะเป็นการบริการที่รับรู้ได้ในเชิงกายภาพ เช่น การให้อาหาร ความสามารถในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง ความสามารถในการให้น้ำ แต่นิเวศบริการทางวัฒนธรรมนั้นยากที่จะจับต้องได้ เพราะไม่สามารถรับรู้ได้ในเชิงกายภาพ จึงทำให้ยากแก่การบ่งชี้และชี้วัดคุณค่า (Milcu et al., 2013)

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการนิยามนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมยังไม่พบเอกสารที่กล่าวถึงกระบวนการบ่งชี้หรือวิธีการที่จะแสดงให้เห็นถึงวิธีการจัดจำแนกอย่างเป็น



รูปธรรมได้ เอกสารส่วนใหญ่มักจะกล่าวถึงการบ่งชี้ในเชิงพื้นที่โดยใช้เกณฑ์ที่ได้สร้างขึ้น  
มาแล้วนำไปใช้ในเชิงการวางแผนจัดการพื้นที่ (Fegerholm & Kayhko, 2009; Plieninger,  
Dijks, Oteros-Rozas, & Bieling, 2012)

ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเพื่อบ่งชี้รูปแบบความสัมพันธ์ของภูมินิเวศกับนิเวศบริการ  
เชิงวัฒนธรรม เพื่อให้ทราบถึงเหตุของการเกิดพฤติกรรมและวัฒนธรรมต่าง ๆ ที่มาจาก  
นิเวศบริการ ซึ่งต้องใช้ความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมเพื่ออธิบายให้เห็นถึงลำดับการพัฒนา  
เพื่อที่จะกล่าวได้ว่าระบบนิเวศเป็นพื้นฐานให้แก่สังคมและวัฒนธรรมของมนุษย์

นิเวศบริการเป็นส่วนหนึ่งในการนำไปใช้ในการวางแผนการจัดการพื้นที่เพื่อที่จะนำไปสู่ความ  
ยั่งยืนได้ เนื่องจากภูมินิเวศนั้นมีคุณค่าในหลากหลายมิติ เช่น คุณค่าเชิงนิเวศ เศรษฐกิจ สังคมและ  
วัฒนธรรม (Selman, 1993)

นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมเข้าไปมีส่วนช่วยในการตัดสินใจจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ จาก  
ประโยชน์ที่จับต้องไม่ได้ คือ ประโยชน์ทางด้านการดำรงชีพ วิถีชีวิต วัฒนธรรมที่มีต่อผู้อยู่อาศัยใน  
พื้นที่ เป็นประโยชน์ที่ได้ในส่วนตัว เป็นระบบในการจัดการทรัพยากร พื้นที่สาธารณะแก่ชุมชน และ  
ทำให้ผู้วางแผนได้ทราบพื้นที่ที่ควรทำการอนุรักษ์ (Plieninger et al., 2015)

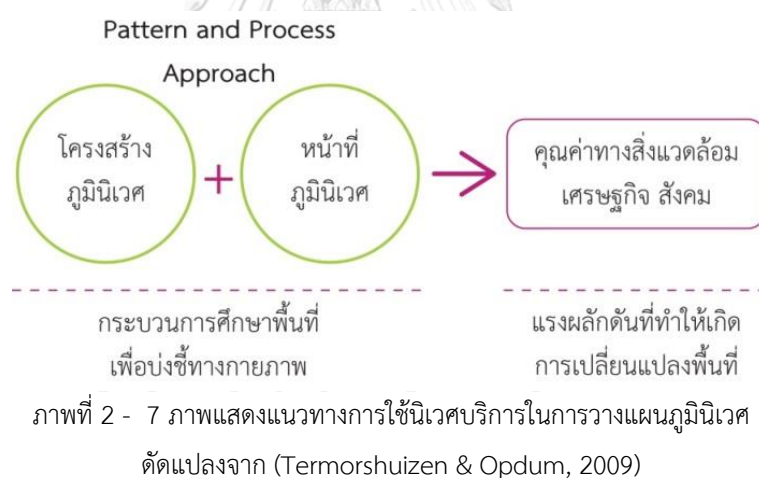
การนำนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมมาใช้ในการวางแผนหรือตัดสินใจ สามารถนำมาใช้ได้กับ  
งานพัฒนาพื้นที่ที่มุ่งเน้นการรักษาวัฒนธรรมหรืออัตลักษณ์ของพื้นที่ไว้ โดยส่วนใหญ่มักอยู่ในชนบทที่  
ยังมีวิถีชีวิตพึ่งพาธรรมชาติ เพื่อช่วยรักษาความสามารถในการรองรับชีวิตของพื้นที่และการบริการที่  
จะเกิดขึ้นจากภูมินิเวศ ให้มนุษย์ได้มีคุณภาพชีวิตที่ดี

### 2.3. กระบวนการบ่งชี้นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม

การบ่งชี้นิเวศบริการทางวัฒนธรรมเกิดขึ้นมาจากการให้ความสำคัญต่อความต้องการ  
ทางด้านพื้นที่ของชุมชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการวางแผนพัฒนา (Plieninger et al., 2015)  
เพราะการศึกษาถึงการรับรู้ ความเชื่อ ทศนคติของมนุษย์ต่อภูมินิเวศหนึ่ง ๆ จะช่วยให้เกิดแผนการ  
พัฒนานั้นครอบคลุมและมีความเหมาะสมกับพื้นที่มากกว่าการให้ความสำคัญแก่ทรัพยากรทาง  
กายภาพเพียงอย่างเดียว (Church et al., 2011; De Groot & Ramakrishnan, 2005; Plieninger  
et al., 2015; Rawcliffe, 2015)

การบ่งชี้เริ่มจากการทำความเข้าใจโครงสร้างและหน้าที่ของภูมิภาค เพื่อที่จะให้สามารถบอกได้ถึงคุณค่าหรือเป็นการบ่งชี้เนวศบริการของพื้นที่ออกมา เป็นการปรับเอาความรู้ในเชิงภูมิเนวศวิทยาใช้ในการอธิบายพื้นที่ต่าง ๆ (Marsh, 1983) เพราะคุณค่าของภูมิภาคเป็นตัวที่จะผลักดันให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยเฉพาะคนในท้องถิ่นทำการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ เมื่อเข้าใจแล้วว่าคุณค่าคืออะไรจะช่วยให้เกิดความเข้าใจและความต้องการที่จะทำให้คุณค่านั้นยังคงอยู่ (Selman, 1993)

การนำไปใช้มีกระบวนการประเมินเริ่มจากการศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของภูมิภาค (Termorshuizen & Opdum, 2009) และบ่งชี้เนวศบริการของพื้นที่ ดังภาพ 2 - 7 โดยทำความเข้าใจระหว่างเนวศบริการ ผลพลอยได้ที่มนุษย์ได้และคุณค่าของพื้นที่ (Brendan Fisher, Turnera, & Morling, 2009; P.S. Ramakrishnan, 1998; Termorshuizen & Opdum, 2009) จากนั้นจึงมาดูความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และภูมิภาคในมิติต่าง ๆ ที่ภูมิภาคได้ให้คุณค่า อันได้แก่ มิติทางสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจว่าโครงสร้างของภูมิภาคและมนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กันอย่างไร (Bieling, 2013)



การทำความเข้าใจในรายละเอียดเพื่อวิเคราะห์พัฒนาการและบ่งชี้เนวศบริการเชิงวัฒนธรรมในพื้นที่ กระบวนการการสัมภาษณ์และการมีส่วนร่วมจะช่วยให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับมิติเชิงวัฒนธรรม การรับรู้พื้นที่และการใช้งานของกลุ่มตัวอย่าง (Plieninger et al., 2012)

### 2.3.1. การศึกษาภูมินิเวศ

ในการศึกษาภูมินิเวศนั้นมีจุดเริ่มต้นมาจาก การศึกษาระบบนิเวศ ซึ่งกล่าวถึง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยมีวัฒนธรรม วิถีชีวิตเป็นตัวเชื่อม เกิดเป็น ทฤษฎีภูมินิเวศวิทยา (Landscape Ecology) (Meinig, 1979; Naveh & Lieberman, 1984) ในการศึกษาภูมินิเวศ มีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาให้ทราบปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น ระหว่างองค์ประกอบทางภูมินิเวศที่ประกอบกันอยู่ จนเกิดเป็นภูมินิเวศที่เป็นฐานให้แก่สังคม มนุษย์ได้แสวงหา ปรับตัว เปลี่ยนแปลงภูมินิเวศ สร้างสิ่งให้อำนวยให้ตนเองสามารถดำรงชีพ ได้จากประโยชน์ที่ธรรมชาติให้ (Forman, 1995; Marsh, 1983; Zonneveld, 1972)

การศึกษาภูมินิเวศในช่วงแรกเป็นการอธิบายขอบเขตและความสัมพันธ์ของ องค์ประกอบในภูมินิเวศ (Zonneveld, 1972) ร่วมกับการศึกษาการก่อตัวของภูมินิเวศใน เชิงของธรณีสัณฐานวิทยา (Marsh, 1981) เป็นรูปแบบของภูมินิเวศ (Pattern) และ กระบวนการ (Process) (Naveh & Lieberman, 1984)

โครงสร้างหรือผิวโลกมาประกอบกัน โดยมีรูปแบบที่แตกต่างกัน ในด้าน องค์ประกอบของผิวโลก เมื่อเกิดพลวัตของฤดูกาลทำให้รูปร่างของพื้นผิวเกิดการ เปลี่ยนแปลงไปเป็นรูปร่างที่แตกต่างกัน ที่ให้คุณสมบัติและประโยชน์ที่แตกต่างกัน มีการ เคลื่อนของพลังงานในระบบ (Flow) อันเป็นหน้าที่ของระบบนิเวศที่มีต่อสิ่งมีชีวิต ต่อมา การศึกษาภูมินิเวศจึงได้มีการจำแนกที่แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างภูมินิเวศและ สิ่งมีชีวิตมากขึ้น จากแนวคิดในด้านนิเวศวิทยา (Forman & Godron, 1986) ซึ่งให้เห็น คุณสมบัติที่ประกอบด้วย โครงสร้าง (Structures) หน้าที่ (Functions) และการ เปลี่ยนแปลง (Changes) ที่อาจเปลี่ยนรูปแบบของระบบ ไปสู่ระบบรูปแบบใหม่ จากการ เปลี่ยนแปลงของธรรมชาติหรือจากฝีมือมนุษย์ ซึ่งภูมินิเวศนี้จะพยายามปรับตัวเองเข้าสู่ สมดุลจนกว่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งใหม่ (Forman, 1995; Forman & Godron, 1986; Marsh, 1981; Naveh & Lieberman, 1984; Zonneveld, 1972)

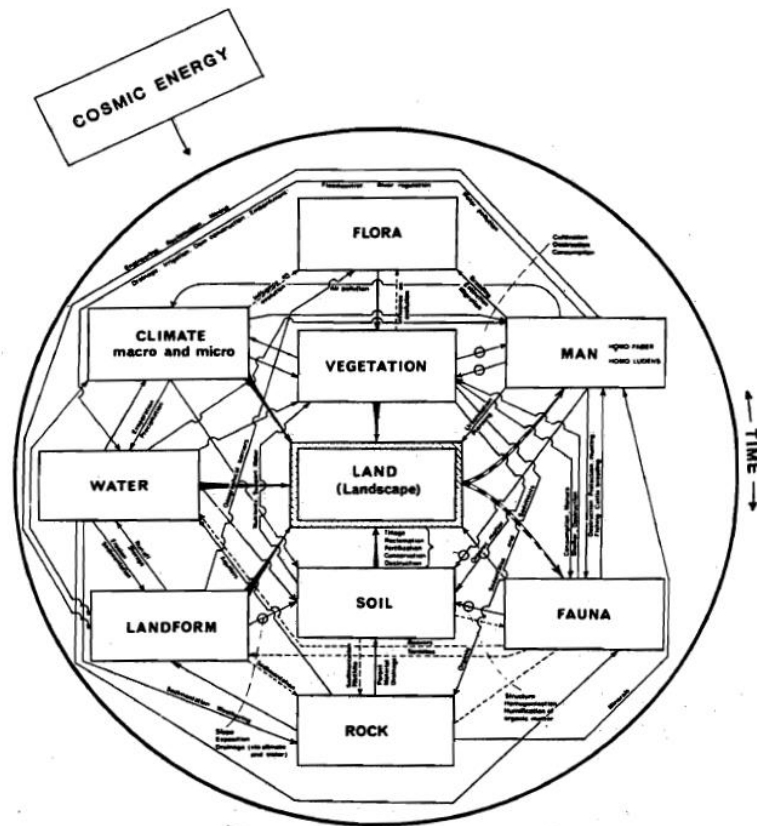


Fig. 1.4. Landscape as an ecosystem.

ภาพที่ 2 - 8 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ในภูมินิเวศ โดย (Naveh & Lieberman, 1984)

### 2.3.1.1. โครงสร้างทางภูมินิเวศ (Structures)

โครงสร้างของภูมินิเวศ คือ ลักษณะภูมิลักษณะ น้ำ ฤดูกาล ซึ่งได้เกิดหน้าที่ระหว่างกัน ซึ่งจะกล่าวในลำดับถัดไป ทำให้เกิด หิน ดิน พืชพรรณ ให้มนุษย์ได้ใช้งาน

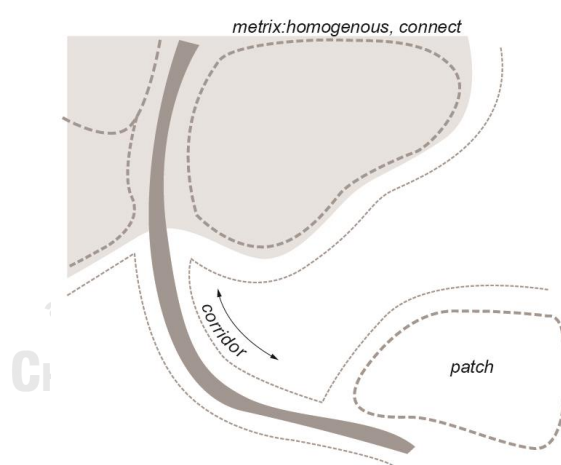
การศึกษาโครงสร้างของภูมินิเวศเป็นการศึกษาปัจจัยทางโครงสร้างที่ก่อให้เกิดภูมินิเวศ การที่องค์ประกอบแต่ละรูปแบบมาประกอบกันอยู่บนผิวโลก ได้เป็นเงื่อนไขให้แก่ภูมินิเวศ ซึ่งทำให้ผลผลิตของภูมินิเวศในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันออกไป (Naveh & Lieberman, 1984; Zonneveld, 1972)

ในการศึกษาโครงสร้างทางภูมินิเวศนั้น มีรูปแบบการศึกษาทั้งในทางตั้งและทางราบ (Marsh, 1981) ซึ่งทั้งสองประเภทนี้มีจุดประสงค์ที่แตกต่างกัน คือ การศึกษาในรูปแบบทางตั้ง ใช้การนำเอาชั้นข้อมูลแผนที่ขององค์ประกอบภูมินิเวศมาซ้อนทับกัน โดยมีจุดมุ่งหมาย

เพื่อดูความสัมพันธ์ของข้อมูลในแต่ละชั้น โดยแยกองค์ประกอบออกมาเป็นชั้นข้อมูลในเชิงแผนที่ (Spatial data) (McHarg, 1969)

การศึกษาความสัมพันธ์ในทางราบนั้น เป็นการบ่งชี้ลักษณะและปฏิสัมพันธ์ของสิ่งปกคลุมผิวที่มาเรียงตัวต่อกันเป็นผืน โดยสามารถจำแนกตามรูปร่างลักษณะได้เป็น

- 1) ผืนนิเวศ (Patch) คือ ลักษณะของสิ่งปกคลุมผิวที่มีลักษณะเดียวกัน รูปร่างเป็นผืน มีรูปแบบพลวัตภายในของตนเอง
- 2) ระเบียบนิเวศ (Corridor) คือ พื้นที่ลักษณะแคบยาว มีหน้าที่ในการเชื่อมต่อ เคลื่อนย้ายพลังงาน ระหว่างผืนนิเวศ หรืออาจเป็นพื้นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต
- 3) พื้นที่นิเวศ (Matrix) คือ กลุ่มของผืนนิเวศและระเบียบนิเวศที่มาประกอบกันเป็นผืนที่มีลักษณะอย่างเดียวกันหรือเป็นเป็นอิทธิพลหลักของพื้นที่ (Forman, 1995)



ภาพที่ 2 - 9 ภาพแสดงองค์ประกอบในทางราบของภูมินิเวศ ดัดแปลงจาก (Forman, 1995)

### 2.3.1.2. หน้าที่ (Functions)

หน้าที่ของระบบนิเวศ คือ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบในภูมินิเวศ ซึ่งทำให้เกิดความเป็นระบบ ความสามารถในการผลิต การควบคุม การรองรับชีวิต เป็นต้น (De Groot, 1992) มีการศึกษาเพื่อหารูปแบบความสัมพันธ์ในระบบนิเวศ และเพื่อชี้ให้เห็นความสำคัญต่อชีวิตมนุษย์ การหาทำความเข้าใจสัมพันธ์ในระบบ

นิเวศนั้นมองว่าการเคลื่อนหรือแลกเปลี่ยนพลังงานในระบบนั้นเป็นหน้าที่ที่ระบบนิเวศมีต่อองค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบ (Marsh, 1981) เราอาจเรียกสิ่งที่เกิดขึ้นที่ว่าเป็น พลวัต (Dynamics) จากนั้นสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ได้เข้ามาใช้ประโยชน์จากสิ่งที่เกิดจากพลวัตของระบบนิเวศ ซึ่งพลวัตในพื้นที่ต้องพึ่งพาการเชื่อมต่อของโครงสร้างเพื่อให้เกิดการไหล (Flow) เพื่อถ่ายเทของพลังงาน สารอาหาร ในระหว่างโครงสร้างและระบบนิเวศ (Forman, 1995; Forman & Godron, 1986) ซึ่งถูกนิยามไว้ว่าเป็น นิเวศบริการ (Ecological services) (Millenium Ecosystem Assessment, 2005)

### 2.3.1.3. การเปลี่ยนแปลง (Change)

การเปลี่ยนแปลงของภูมิเวศมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เป็นปกติจากพลวัตของภูมิเวศ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงที่มีลักษณะเป็นวงจรและเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา การเกิดพลวัตแบบเป็นวงจร มีการเกิดซ้ำเป็นช่วง เช่น น้ำขึ้นน้ำลง ฤดูกาล กลางวัน กลางคืน ส่วนการเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา ไม่เกิดการย้อนกลับ เช่น การกัดกร่อนผุพังของดิน การเปลี่ยนเส้นทางลำน้ำ (Marsh, 1981) การเปลี่ยนแปลงการเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้ภูมิเวศเกิดลักษณะภูมิลักษณะที่แตกต่างกันไปในช่วงเวลา

การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างภูมิเวศมีผลกระทบต่อหน้าที่หรือความสามารถที่แต่เดิมระบบนิเวศได้ให้กับสิ่งมีชีวิตก็เปลี่ยนแปลงไปด้วย ทำให้ทรัพยากรที่แต่เดิมเคยได้รับอาจจะลดลงหรือสูญหายไป เช่น การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่ของมนุษย์ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของภูมิเวศที่ทำให้พลวัตเปลี่ยนแปลงไป ทั้งจากพลวัตของธรรมชาติและจากมนุษย์ (Forman & Godron, 1986)

การศึกษาทฤษฎีภูมิเวศ เป็นการศึกษาเพื่อให้เข้าใจถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในการทำการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภูมิเวศ เพราะมนุษย์ได้รับทรัพยากรจากระบบนิเวศและนำไปใช้ทั้งทางตรง เช่น อาหาร น้ำ เชื้อเพลิง และทางอ้อม เช่น ฤดูกาล อุณหภูมิที่เหมาะสม กระบวนการย่อยสลาย วัฒนธรรม ความรู้สึองาม ล้วนเป็นผลจากหน้าที่ของธรรมชาติ (Forman & Godron, 1986)

ทฤษฎีทางภูมินิเวศได้ทำให้เห็นลำดับการมีปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์และภูมินิเวศผ่านช่วงเวลา (Naveh & Lieberman, 1984) จึงเกิดเป็นภูมินิเวศอย่างที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบัน โดยสามารถแสดงออกมาให้เห็นการใช้งานประโยชน์ที่เกิดจากระบบภูมินิเวศของมนุษย์หรือนิเวศบริการ ซึ่งมนุษย์ได้มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างของภูมินิเวศ รวมถึงการสร้างโครงสร้างลงบนพื้นผิวโลก

การวิเคราะห์นิเวศบริการที่เกิดขึ้นควรจะใช้ผลลัพธ์ของนิเวศบริการ จากกระบวนการอันเป็นหน้าที่ของภูมินิเวศที่มาประกอบกัน ซึ่งในระหว่างกระบวนการนั้นมักเกิดผลลัพธ์ขึ้นและผลลัพธ์เหล่านั้นก็อาจเป็นทรัพยากรตั้งต้นให้แก่กระบวนการอื่น ๆ ต่อไป เช่น วัฏจักรของน้ำ มีอิทธิพลต่อผืนแผ่นดิน สิ่งมีชีวิตและสิ่งปกคลุมผืนดิน (Marsh, 1981; Naveh & Lieberman, 1984) ในการวิเคราะห์นิเวศบริการในงานวิจัยนี้นั้นเห็นว่าสมควรใช้ผลลัพธ์มนุษย์ได้นำมาใช้ประโยชน์ เพื่อความชัดเจนในการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และนิเวศบริการ

### 2.3.2. การวิเคราะห์พื้นที่ศึกษา

ทำการวิเคราะห์พื้นที่ด้วยทฤษฎีทางภูมินิเวศ เพื่อให้สามารถบ่งชี้นิเวศบริการในพื้นที่ได้ ซึ่งจะช่วยให้เชื่อมโยงข้อมูลพื้นที่กับนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม

ในการศึกษาวิเคราะห์พื้นที่ ใช้ข้อมูลในเชิงภูมิศาสตร์ ร่วมกับการวิเคราะห์การใช้ที่ดินโดยโปรแกรม GIS (Geographic Information System) เนื่องจากต้องการจำแนกพื้นที่จากลักษณะทางภูมินิเวศ (Fegerholm & Kayhko, 2009; Plieninger et al., 2012) โดยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภูมินิเวศ เช่น ระดับชั้นความสูง แหล่งน้ำ ป่า เกษตรกรรมและที่อยู่อาศัย ร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและสำรวจ ทำให้สามารถจำแนกลักษณะของภูมินิเวศได้

การรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นของพื้นที่วิจัย เลือกใช้การสำรวจและการสังเกต เพราะการสังเกตเป็นวิธีการเบื้องต้นในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับปรากฏการณ์หรือพฤติกรรมของบุคคล ในการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มักใช้การสังเกตควบคู่ไปกับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลอื่น ๆ เช่น แบบทดสอบ แบบสำรวจและแบบสอบถาม เพื่อหาข้อสรุปหรือข้อเท็จจริงที่ต้องการทราบ (บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ์, 2551)

เมื่อจำแนกลักษณะทางภูมิณีเวศได้แล้วควรจะสามารถระบุความสัมพันธ์ของลักษณะภูมิณีเวศแต่ละองค์ประกอบที่ได้ทำการวิเคราะห์มา โดยใช้ข้อมูลจากลงไปสำรวจพื้นที่เบื้องต้น จะทำให้สามารถระบุนิเวศบริการขององค์ประกอบได้จากการใช้งานพื้นที่ของคนที่ต้องถิ่น

### 2.3.3. การบ่งชี้นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม

เริ่มต้นการบ่งชี้นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมโดยการ วิเคราะห์นิเวศบริการในพื้นที่จากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและสังเกต ซึ่งจะถูกนำมาจำแนกตามรูปแบบการใช้ประโยชน์เชิงวัฒนธรรม โดยจำแนกข้อมูลออกเป็น 4 กลุ่ม ตามการศึกษาการรับรู้และตอบสนองต่อภูมิณีเวศของมนุษย์ โดยใช้เกณฑ์ดังตารางที่ 2 - 2 (Pretty et al., 2009)

เกณฑ์ของ Pretty et al. (2009) จัดจำแนกเพื่อให้เห็นรูปแบบการใช้งานเชิงวัฒนธรรมที่แตกต่าง เมื่อทำการจัดจำแนกแล้ว จึงทำการวิเคราะห์นิเวศบริการในพื้นที่ที่ได้ให้แก่มนุษย์ เพื่อให้เห็นรูปแบบการได้รับนิเวศบริการที่แตกต่างกัน ก่อนนำไปบ่งชี้นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมในรายละเอียดต่อไป

ตารางที่ 2 - 2 ตารางแสดงเกณฑ์การจำแนกตามรูปแบบการใช้งานภูมิณีเวศเชิงวัฒนธรรม

ความเชื่อ	การดำรงชีพ	ความรู้ในการใช้ทรัพยากร	บรรทัดฐาน
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความรู้สึกที่มีต่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>- การมีจิตวิญญาณของสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดการทรัพยากร</li> <li>- การเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพื่อยังชีพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำทรัพยากรมาใช้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดการการใช้งาน</li> <li>- ปฏิสัมพันธ์เชิงสังคม</li> <li>- การใช้ทรัพยากรส่วนกลาง</li> </ul>

การวิเคราะห์นิเวศบริการที่เกิดในพื้นที่ ทั้งที่เป็นข้อมูลและเชิงแผนที่ เพื่อเป็นกรอบในการนำไปใช้ในการลงพื้นที่สอบถามและสัมภาษณ์แบบมุขปาฐะ (Oral History) เพื่อรวบรวมข้อมูลของการใช้พื้นที่ วิถีชีวิต ประเพณีและความเชื่อเพิ่มเติม ซึ่งนำไปสู่การวิเคราะห์นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมในพื้นที่ (Bieling, 2013)

การเตรียมเก็บข้อมูลเพื่อชี้วัดนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม ทำได้โดย ศึกษาความหมายและตีความจากนิเวศบริการทางวัฒนธรรม (Fegerholm & Kayhko, 2009) เพื่อนำมาปรับใช้กับพื้นที่ โดยระบุตัวชี้วัดของนิเวศบริการทางวัฒนธรรมรูปแบบต่าง ๆ จากปรากฏการณ์ในพื้นที่ เพื่อนำมาใช้ในการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายต่อไป



ในงานวิจัยการบ่งชี้เนวศบริการเชิงวัฒนธรรมในเชิงพื้นที่นั้น ใช้การจัดทำชุดคำถามให้คนในพื้นที่บ่งชี้พื้นที่ตามเกณฑ์ของประเภทบริการเชิงวัฒนธรรมที่ได้วิเคราะห์ไว้เบื้องต้นแล้ว (Fegerholm & Kayhko, 2009; Plieninger et al., 2012) ในการบ่งชี้พื้นที่เป็นการระบุตำแหน่งที่คนรู้สึกหรือมีความนึกคิดตรงกับเกณฑ์ที่สร้างขึ้น โดยใช้แผนที่ตามจริง ซึ่งอาจจะเกิดความคลาดเคลื่อนจากการใช้แผนที่ของชาวบ้าน การสัมภาษณ์และรวบรวมข้อมูลเพื่อบ่งชี้เนวศบริการทางวัฒนธรรมในเชิงกายภาพ จึงเลือกใช้การสัมภาษณ์ปากเปล่าร่วมกับการใช้แผนที่หรือสอบถามเพื่อระบุตำแหน่ง

การสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลที่มีลักษณะเหมือนตอบปากเปล่าอาศัยการโต้ตอบทางวาจาเป็นหลัก โดยสอบถามเพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นที่หรือข้อมูลเกี่ยวกับความรู้สึก ความสนใจ ความคิดเห็นและทัศนคติ (Bieling, 2013) ในขณะที่การใช้แผนที่นั้นมักใช้ในการระบุตำแหน่งของทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ จากข้อมูลในเชิงผัง เพื่อรวบรวมข้อมูลในเชิงปริมาณจากการรับรู้เนวศบริการทางวัฒนธรรมในพื้นที่ (Fegerholm & Kayhko, 2009; Plieninger et al., 2012)

ในงานวิจัยชิ้นนี้ใช้วิธีสัมภาษณ์แบบประวัติศาสตร์บอกเล่าหรือมุขปาฐะ เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์ มุมมอง ภูมิหลัง ของผู้ที่ถูกสัมภาษณ์ ซึ่งการสัมภาษณ์รูปแบบนี้ผู้สัมภาษณ์จะต้องมีความรู้ในเรื่องที่ศึกษาอย่างดี เพื่อให้สามารถตั้งคำถามและพิจารณาคำตอบ ทำให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับเรื่องที่ต้องการศึกษามากที่สุด (Smith, 2010)

จากนั้นทำการวิเคราะห์พัฒนาการของวัฒนธรรมโดยใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลตามการศึกษาพัฒนาการทางวัฒนธรรม (Andreatta & Ferraro, 2013; Cameron et al., 1997) ดังตารางที่ 2 – 3

ตารางที่ 2 - 3 ตารางแสดงเกณฑ์การจำแนกตามพัฒนาการของวัฒนธรรม

ความต้องการพื้นฐาน	การพัฒนาขั้นต้น	กิจกรรมทางสังคม	วัฒนธรรม
การใช้ประโยชน์จากภูมิโนเวศ เพื่อตอบสนองความต้องการพื้นฐาน ทั้งทางตรงและทางอ้อม	การที่มนุษย์ได้ปรับตัวเพื่อใช้ประโยชน์จากภูมิโนเวศ เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิโนเวศ	การมีปฏิสัมพันธ์ การสื่อสารกับสิ่งรอบตัว การรวมกลุ่มกันของมนุษย์	วิถีปฏิบัติที่มนุษย์ได้กระทำจนเป็นวิถีชีวิต ประเพณี ความเชื่อในสิ่งที่มองไม่เห็น

#### 2.3.4. การวิเคราะห์นิเวศบริการทางวัฒนธรรมในพื้นที่

การวิเคราะห์ใช้อ้างอิงจากประเภทของนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมของ Millennium Ecosystem Assessment อาจมีการแปลงนิเวศบริการให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นเพื่อสามารถนำไปใช้ในการสัมภาษณ์อย่างสะดวก (Fegerholm & Kayhko, 2009; Plieninger et al., 2012) แต่ในหลายการวิจัยไม่ได้มีการกล่าวถึงลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ประเภทของนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมก่อนที่จะนำมาใช้กับพื้นที่

ดังนั้นการทำความเข้าใจว่านิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมในพื้นที่เกิดขึ้นได้อย่างไร จึงควรใช้กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลที่แสดงลำดับขั้นตอนพัฒนาการของวัฒนธรรมจากการได้รับประโยชน์จากนิเวศบริการ

การใช้กระบวนการวิเคราะห์แบบเป็นขั้นตอน (Stepwise Analysis) มีจุดประสงค์เพื่อการจำแนกให้เห็นโครงสร้างการวิเคราะห์ รวมถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความแตกต่างขององค์ประกอบในแต่ละขั้น ซึ่งทำให้แยกกลุ่มข้อมูลออกจากกันได้ มักใช้ในการจัดกลุ่มข้อมูลให้เป็นระบบอย่างมีเหตุและผล ดังตารางที่ 2 – 4 โดยการสร้างแบบจำลองของกระบวนการวิเคราะห์นี้ จำเป็นที่จะต้องมีการรอบความคิดเรื่องพฤติกรรมของระบบที่ศึกษา เพื่อจำกัดขอบเขตของกระบวนการไว้ให้ตรงประเด็นที่สุด

การวิเคราะห์เพื่อแสดง โครงสร้างของกระบวนการ (Process Structure) นั้นมักใช้กับกระบวนการพื้นฐานทางธรรมชาติ อาทิเช่น การใช้ทรัพยากรของมนุษย์ โดยในแต่ละขั้นจะแสดงระดับของการใช้งานซึ่งจะมีตัวแปรหนึ่งที่แสดงถึงระดับความแตกต่างนี้ (Wolstenholme, 1992)

ตารางที่ 2 - 4 ตารางแสดงตัวอย่างการวิเคราะห์แบบเป็นขั้นตอน โดย (Wolstenholme, 1992)

Resource	State 1	State 2	State 3	State 4
Land	Wild	Cultivated		
Minerals	Undiscovered	discovered	Exploited	Refined stock
Productive plant	Under construction	New efficient	Old obsolete	Scrap metal
Hospital	Waiting for	In hospital	Recuperating at	Back at work

patients	treatment		home	
Scientists	University-based	Working on research	Senior staff	Retired
Labour	Untrained	Trainees	Trained	
Orders	Backlog	in production	Satisfied	
Money	Bills collectible	Cash in hand		

การบ่งชี้ในเวชบริการเชิงวัฒนธรรมต้องใช้ความเข้าใจทั้งรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อม แล้วอธิบายให้เห็นอย่างมีตรรกะและสามารถเข้าใจได้ในเชิงผัง ขั้นตอนจึงต้องมีการรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงกายภาพและปฏิสัมพันธ์ของคนในพื้นที่ แล้วจึงนำมาวิเคราะห์ด้วยกระบวนการเป็นลำดับขั้น

#### 2.4. การนำไปใช้ในการวางแผนภูมิเวชชนบท

พื้นที่ชนบทเป็นพื้นที่ที่เป็นส่วนสำคัญในการวางแผนจัดการพื้นที่ในระดับภูมิภาค เพราะในการวางแผนระดับภูมิภาคนั้น ต้องวางแผนอย่างเป็นภาพรวมและเป็นระบบ ยิ่งไปกว่านั้นพื้นที่ชนบทยังเป็นแหล่งของทรัพยากรและแหล่งผลิตอาหารที่จะช่วยส่งเสริมระบบในระดับภูมิภาค (Bishop & Phillips, 2004)

การวางแผนจัดการภูมิเวชชนบทนั้นเป็นไปเพื่อจัดการการใช้ทรัพยากรให้เกิดความยั่งยืน โดยเป็นการจัดการสิ่งแวดล้อมจากแนวคิดที่มีระบบนิเวศเป็นฐาน สิ่งแวดล้อมนั้นเป็นทรัพยากรเริ่มต้นของการดำรงชีพ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อระบบเศรษฐกิจในท้องถิ่น สังคมและวัฒนธรรม (Čustović, Kovačević, & Tvica, 2013; Gallent, Juntti, Kidd, & Shaw, 2008) โดยเฉพาะการเชื่อมต่อของโครงสร้าง ซึ่งจะต้องทำความเข้าใจ โครงสร้างของระบบนิเวศในพื้นที่ภูมิเวช เพื่อที่จะทำให้ระบบนิเวศของพื้นที่ทำงานได้อย่างดี (Selman, 1993; Swanwick, 2002)

ความรู้ความเข้าใจถึงที่มาของคุณค่าหรือนิเวศบริการนั้นเป็นตัวที่จะเชื่อมต่อกันในพื้นที่เข้ากับแผนการพัฒนาภูมิเวช เป็นความรู้ที่จะช่วยแก้ปัญหาของพื้นที่โดยมีภูมิเวชเป็นฐาน คนในท้องถิ่นเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสำคัญเพราะการมีส่วนร่วมและความเข้าใจของท้องถิ่นมีผลอย่างมากที่จะทำให้แผนงานสำเร็จได้ (Bishop & Phillips, 2004; Termorshuizen & Opdum, 2009) นิเวศบริการเข้าไปมีบทบาทในการวางแผนโดยเป็นส่วนที่ทำให้มนุษย์เล็งเห็นความสำคัญของภูมิเวชที่ช่วยให้ชีวิตมนุษย์มีคุณภาพชีวิตที่ดี เพื่อทำให้การพัฒนาหรือการเปลี่ยนแปลงส่งเสริมให้ระบบภูมิเวชทำหน้าที่

ได้ดีขึ้นและก่อให้เกิดคุณค่าในด้านต่าง ๆ (Millenium Ecosystem Assessment, 2005) โดยการทำความเข้าใจภูมินิเวศชนบทจะต้องทำความเข้าใจ ประเด็นดังต่อไปนี้

1) โครงสร้างของพื้นที่ ประกอบด้วยโครงสร้างตามธรรมชาติและโครงสร้างที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อทำความเข้าใจบทบาทของแต่ละองค์ประกอบและบทบาทของพื้นที่ชนบทในภาพรวม เพื่อสร้างกรอบความคิดในการวางแผน

2) ระบบการดำรงชีพของพื้นที่ การดำรงชีพของคนในพื้นที่หรือที่เรียกว่าเป็นระบบเศรษฐกิจท้องถิ่น ระบบสังคมและวัฒนธรรม เพื่อให้สามารถบ่งชี้รูปแบบของสังคมชนบทในพื้นที่ได้

3) การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ เพื่อให้ทราบว่าพื้นที่ใดที่ควรเร่งทำการอนุรักษ์เพื่อวางแผนลำดับความสำคัญ

(Termorshuizen & Opdum, 2009)

เห็นได้ว่าการศึกษาศึกษาภูมินิเวศชนบทเพื่อนำไปสู่การวางแผนจัดการมีความสอดคล้องกับแนวคิดการศึกษาศึกษาภูมินิเวศ ที่จะต้องทำความเข้าใจโครงสร้าง หน้าที่และการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ ดังนั้นการนำเอาแนวคิดนิเวศบริการมาใช้ในการทำความเข้าใจพื้นที่เพื่อนำไปสู่การจัดการทรัพยากรจึงสามารถนำมาใช้ได้ ทำให้การนำเอาแนวคิดนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมเข้ามาใช้ในการตัดสินใจสามารถนำมาใช้ได้เช่นกัน โดยมีส่วนในการอธิบายรูปแบบการดำรงชีพของมนุษย์ในพื้นที่

ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม นอกเหนือที่จะแสดงออกมาในรูปของแผนภาพความสัมพันธ์แล้ว ยังควรแสดงออกมาในเชิงแผนที่ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการอธิบายให้แก่ผู้ที่มีส่วนร่วมตัดสินใจในการจัดการพื้นที่ (Termorshuizen & Opdum, 2009)

วัตถุประสงค์เพื่อที่จะสร้างความยั่งยืนให้เกิดในพื้นที่ชนบท ต้องเริ่มจากการศึกษาและสร้างแนวทางการจัดการ ในหน่วยย่อยตั้งแต่ระบบของชุมชน ไปสู่นโยบายที่ใหญ่ขึ้น เช่น จังหวัด ภาค ประเทศและภูมิภาค แนวคิดหลักคือให้มนุษย์อยู่ได้โดยตนเองจากการผลิตของท้องถิ่นตนเอง (Gallent et al., 2008; Selman, 1993)

ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาตินั้น นอกเหนือไปจากการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแล้วนั้น ความเข้าใจในพัฒนาการของวัฒนธรรมที่เกิดมาจากสิ่งแวดล้อมจะช่วยให้มุมมองในการจัดการนั้นครบถ้วนมากยิ่งขึ้น (Church et al., 2011; Plieninger et al., 2015) เพราะจะช่วยให้การจัดการนั้นเกิดมาจากความเข้าใจในสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นตัวเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อม (De Groot & Ramakrishnan, 2005) โดยเฉพาะคนในท้องถิ่นที่มีการปรับตัวและใช้ประโยชน์จากภูมินิเวศในพื้นที่ จนมีวิถีชีวิตที่เป็นเอกลักษณ์ (Blyth, 1969)

## 2.5. สรุปทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทบทวนทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทำให้ได้หลักการที่จะนำไปใช้ในการบ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรม โดยแบ่งเป็นกลุ่มทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับภูมิเนเวศ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการบ่งชี้เนเวศบริการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ชนบท ซึ่งทฤษฎีเหล่านี้จะนำไปใช้ในกระบวนการบ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรม

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับภูมิเนเวศ ได้นำเอาแนวคิดภูมิเนเวศและการศึกษาภูมิเนเวศมาใช้ในการอธิบายและทำความเข้าใจภูมิเนเวศ เพื่อให้สามารถจำแนกองค์ประกอบของภูมิเนเวศได้ เมื่อทำความเข้าใจภูมิเนเวศแล้ว จึงมาทำความเข้าใจแนวคิดเนเวศบริการ ที่ได้ให้การบริการแก่มนุษย์

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม เข้ามาช่วยในการจัดกลุ่มข้อมูลและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของภูมิเนเวศกับวัฒนธรรม โดยในการจัดกลุ่มข้อมูล ได้ใช้รูปแบบการใช้งานภูมิเนเวศเชิงวัฒนธรรมของมนุษย์เข้ามาใช้ในการจำแนก เพื่อนำไปวิเคราะห์เนเวศบริการที่เกิดขึ้น จากนั้นในการบ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรม ได้ใช้แนวคิดพัฒนาการของวัฒนธรรมมาใช้ ร่วมกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบ่งชี้ คือ การวิเคราะห์อย่างเป็นขั้นตอน เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่สามารถอธิบายการเกิดของเนเวศบริการเชิงวัฒนธรรมอย่างเป็นลำดับได้

ในการนำผลการศึกษาไปใช้ ได้นำเอาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ชนบท ซึ่งประกอบด้วย แนวคิดการจัดการทรัพยากรและบทบาทของเนเวศบริการในการวางแผนการจัดการมาใช้อธิบายการนำผลการศึกษาไปใช้

### บทที่ 3

## ข้อมูลพื้นที่ศึกษาและการบ่งชี้โครงสร้างภูมินิเวศ

การทำความเข้าใจภูมินิเวศของพื้นที่วิจัย สามารถทำได้โดยวิเคราะห์พื้นที่ตามหลักภูมิ  
นิเวศวิทยา อันประกอบไปด้วย โครงสร้าง หน้าที่และการเปลี่ยนแปลง (Forman & Godron, 1986)  
ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเข้าใจและสามารถจำแนกองค์ประกอบของภูมินิเวศที่ได้ให้ประโยชน์แก่มนุษย์  
โดยแต่ละองค์ประกอบนั้นก็ให้ประโยชน์ที่แตกต่างกันออกไป เนื่องจากเงื่อนไขทางหน้าที่ของภูมิ  
นิเวศ

ขั้นตอนการศึกษาเริ่มต้นจากการเตรียมแผนที่ในการวิเคราะห์ โดยการรวบรวมข้อมูลชั้น  
ความสูง ตำแหน่งที่ตั้งของแหล่งน้ำ ถนน ที่อยู่อาศัยและภาพถ่ายทางอากาศ เพื่อมาสร้างแผนที่  
เบื้องต้น เพื่อที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์

การวิเคราะห์เพื่อจำแนกโครงสร้าง หน้าที่และการเปลี่ยนแปลงในภูมินิเวศ โดยการรวบรวม  
ข้อมูลที่เป็นปัจจัยเกี่ยวข้องของภูมินิเวศ (Naveh & Lieberman, 1984) แล้วจึงระบุหน้าที่และการ  
เปลี่ยนแปลงของแต่ละโครงสร้าง จากข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและสัมภาษณ์ ซึ่งจะทำให้สามารถ  
จำแนกโครงสร้างได้ละเอียดยิ่งขึ้น เพราะเป็นการจำแนกพื้นที่ตามหน้าที่ที่โครงสร้างได้ให้แก่มนุษย์

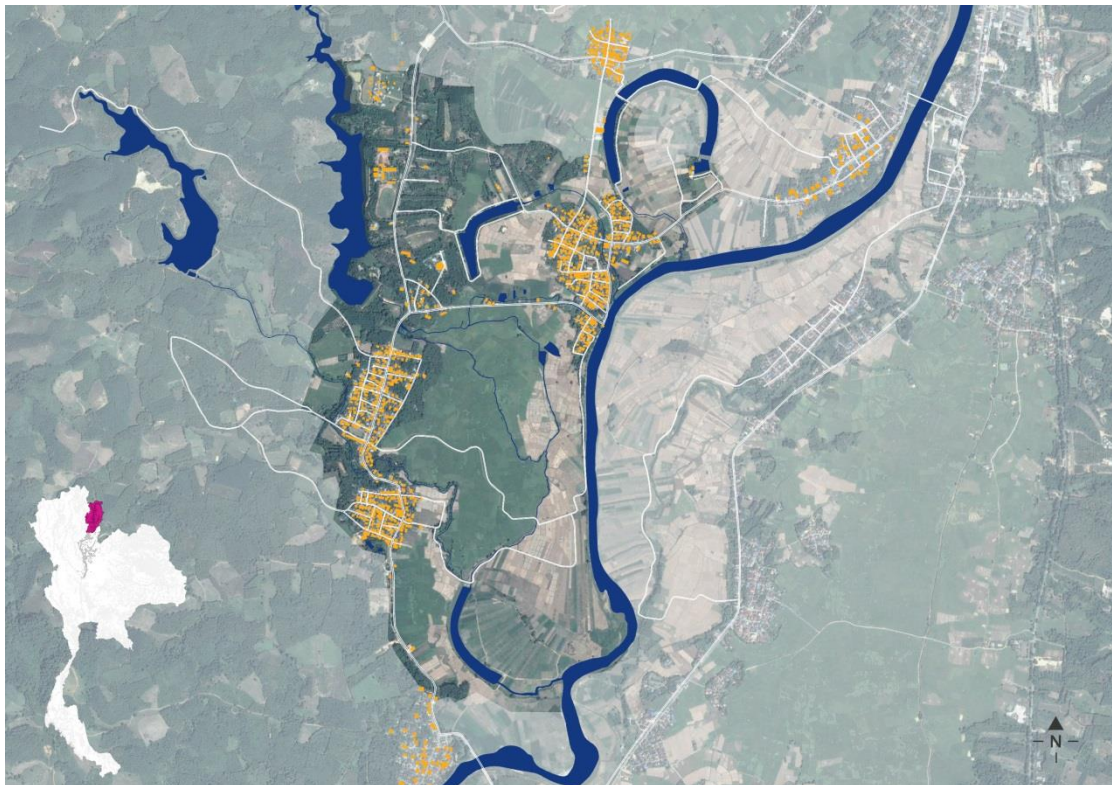
ข้อมูลพื้นที่ที่วิจัยที่ได้จากการวิเคราะห์ตามหลักภูมินิเวศวิทยา จะนำมาระบุลงในแผนที่ โดย  
ทำการจำแนกโครงสร้างออกตามหน้าที่ ซึ่งเป็นการเตรียมข้อมูลในการวิเคราะห์นิเวศบริการและบ่งชี้  
นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมในขั้นต่อไป

#### 3.1. การกำหนดพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาอยู่ในจังหวัดน่าน อำเภอนาน้อย อำเภอท่าวังผา มนุษย์ในพื้นที่ศึกษามีวิถีชีวิต ปฏิสัมพันธ์กับภูมิ  
นิเวศอย่างพึ่งพิง จึงเล็งเห็นว่ามีศักยภาพที่จะนำมาบ่งชี้นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมในพื้นที่  
ขอบเขตพื้นที่วิจัย คือ พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยปุด โดยใช้ขอบเขตการใช้ประโยชน์จากลำน้ำห้วยปุด บริเวณ  
ลุ่มน้ำห้วยปุด พบแหล่งน้ำในลุ่มน้ำ ได้แก่ ลำน้ำคัวะ น้ำหลงบ้านคัวะและหนองบัว ในพื้นที่ศึกษายัง  
ประกอบไปด้วยหมู่บ้านที่ใช้ประโยชน์จากลุ่มน้ำห้วยปุด ได้แก่ หมู่บ้านหนองบัว หมู่บ้านดอนแก้ว หมู่  
บ้านคัวะและหมู่บ้านดอนทอง รวมพื้นที่ศึกษา 2,834 ไร่

มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	หมู่บ้านแฮะ ตำบลป่าคา
ทิศใต้	ติดต่อกับ	หมู่บ้านดอนมูล ตำบลศรีภูมิ
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	หมู่บ้านสบบ้างและหมู่บ้านบ้านม่วง ตำบลป่าคา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ป่าสงวน น้ำยาว-น้ำสวด



ภาพที่ 3 - 1 ภาพแสดงตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่วิจัย

ผู้คนได้เข้ามาตั้งถิ่นฐานตามหลักฐานปรากฏประมาณช่วง พ.ศ. 2365 (คณะกรรมการสภาวัฒนธรรมหมู่บ้านหนองบัว, 2548) พื้นที่ศึกษาประกอบไปด้วย 4 หมู่บ้าน คือ หมู่บ้านหนองบัว เชื้อชาติไทลื้อ หมู่บ้านดอนแก้ว เชื้อชาติไทยวน คัวะและดอนทอง เป็นคนเมือง ซึ่งชาวไทลื้อ ชาวไทยวน และคนเมืองต่างก็มีวิถีชีวิตในการพึ่งพิงและมีปฏิสัมพันธ์กับภูมิโนเวศที่คล้ายคลึงกัน มีศักยภาพในการนำมาศึกษาเพื่อบ่งชี้เนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมในพื้นที่

พื้นที่วิจัยอยู่ในบริเวณแอ่งปัวตอนใต้ พื้นที่มีลักษณะเป็นแอ่งที่ลุ่มมีแนวเทือกเขาล้อมรอบ แม่น้ำสายหลักไหลกวัดแกว่งในที่ลุ่มทำให้เกิดลักษณะของลานตะพักลำน้ำจากการนำพาตะกอนของลำห้วยสาขา



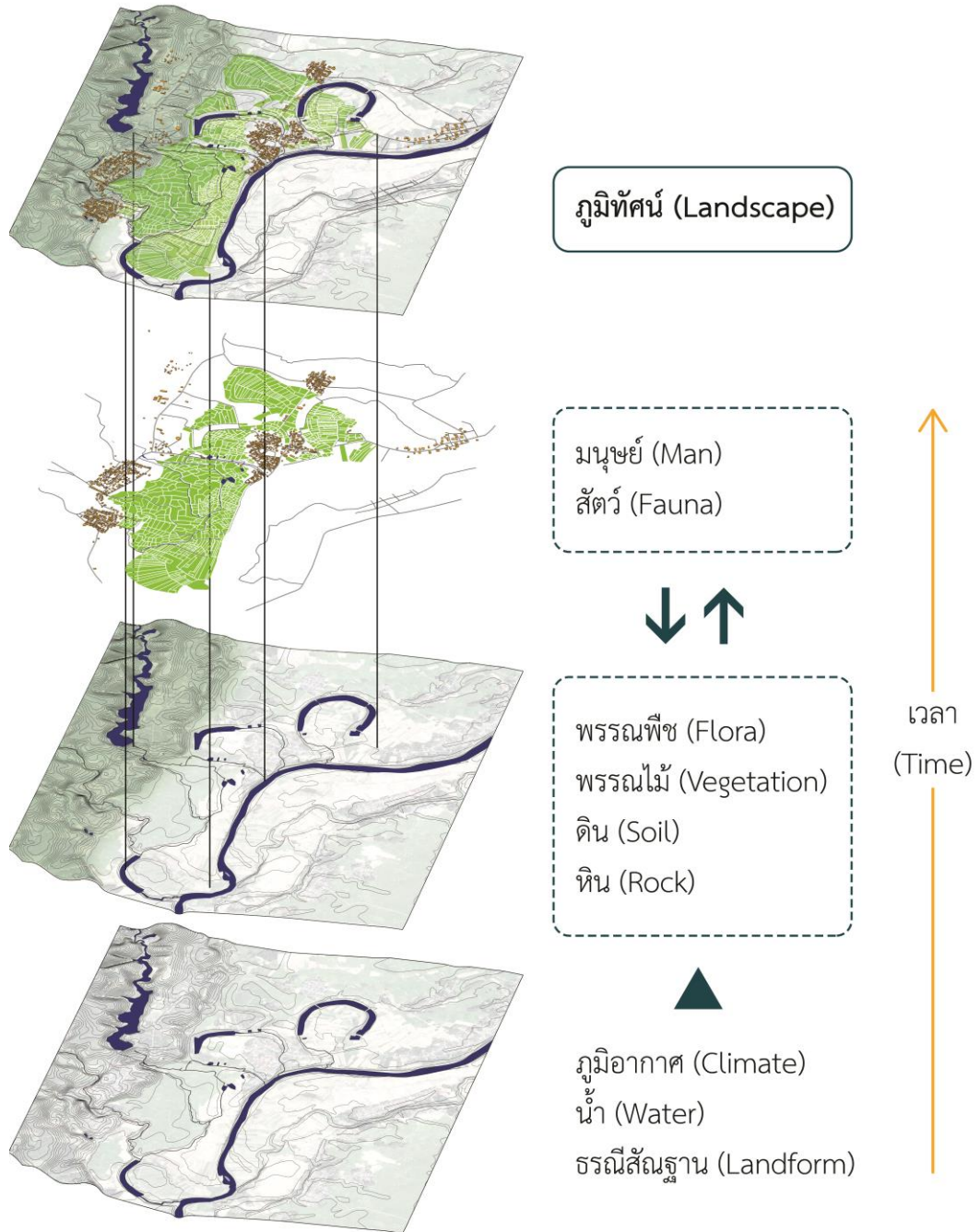
ภาพที่ 3 - 2 ภาพแสดงลักษณะทางภูมิณีเวศของพื้นที่ศึกษา

ลักษณะที่เป็นหุบของพื้นที่ ได้มีลำน้ำจากเชิงเขาเป็นลำน้ำสาขาที่จะไหลมารวมสู่ลำน้ำน่าน ซึ่งเป็นแม่น้ำในพื้นที่ศึกษา การไหลของน้ำในแม่น้ำ ทำให้เกิดการเปลี่ยนเส้นทางของลำน้ำในพื้นที่ลุ่ม ซึ่งร่องรอยลำน้ำเดิม มีลักษณะเป็นบึงน้ำที่เรียกว่า บึงรูปแอก (Oxbow Lake)

### 3.2. การเตรียมข้อมูล

ในการวิเคราะห์ที่ได้ทำการรวบรวมข้อมูลดังหัวข้อในภาพที่ 3 - 3 ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องในภูมิณีเวศ มีการลำดับความสัมพันธ์ของชุดข้อมูลเพื่อสามารถแยกกลุ่มก่อนนำไปวิเคราะห์ ทั้งนี้ในภาพได้แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกับเวลา จะเป็นกรอบในการรวบรวมข้อมูลว่า ข้อมูลนั้นจะต้องมีมิติของเวลาด้วย





ภาพที่ 3 - 3 ภาพแสดงลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในภูมินิเวศ

การเตรียมแผนที่เพื่อใช้ในการวิเคราะห์เพื่อแบ่งซีมินิเวศ เริ่มต้นจากการนำเอาข้อมูลชั้นความสูง สิ่งปกคลุมผิวดิน มาประกอบกับภาพถ่ายทางอากาศจากกรมแผนที่ทหาร เพื่อกำหนดตำแหน่งของถนน บ้านและพื้นที่เกษตร ในการสร้างแผนที่ของพื้นที่วิจัย

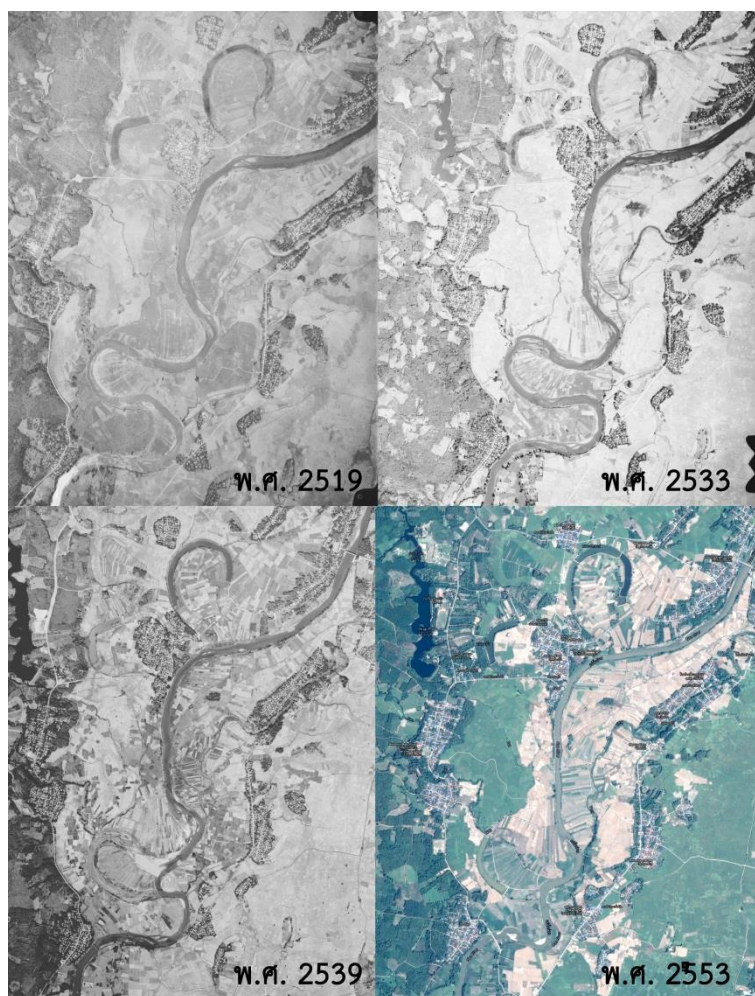
ทำการรวบรวมข้อมูลโดยอิงจากทฤษฎีทางภูมิเวศที่ใช้ในการวิเคราะห์ภูมิเวศ คือ โครงสร้าง หน้าที่และการเปลี่ยนแปลงของภูมิเวศ โดยใช้ข้อมูลชั้นความสูง ตำแหน่งของระบบน้ำ ตำแหน่งของพื้นที่หมู่บ้าน พื้นที่เกษตร ซึ่งได้จากการเตรียมแผนที่ข้างต้นและข้อมูลชุดดินเพื่อนำไปวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างของพื้นที่

ศึกษาหน้าที่ของพื้นที่ โดยการรวบรวมข้อมูลการใช้พื้นที่ เช่น ประชากร อาชีพ พื้นที่เกษตรกรรม รวบรวมข้อมูลสถิติน้ำฝนรายวันและน้ำท่า ร่วมกับการสำรวจและสังเกตในพื้นที่เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรง ซึ่งทำให้ทราบถึงรายละเอียดในการใช้พื้นที่ เช่น ชนิดพืชพรรณ โครงสร้างของพื้นที่เกษตร เพื่อให้ทราบถึงหน้าที่ที่ภูมิเวศได้ให้แก่มนุษย์

จากนั้นทำความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ ทั้งการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลและการเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปี เช่น ปริมาณน้ำฝน พื้นที่น้ำหลากและภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง ที่แสดงให้เห็นการเปลี่ยนทิศทางของลำน้ำ ซึ่งจะให้เห็นหน้าที่และการใช้งานของพื้นที่ในมิติของเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะช่วยในการอธิบายการจำแนกภูมิเวศ



ภาพที่ 3 - 4 ภาพแสดงสิ่งปกคลุมผิวดินปี พ.ศ. 2550 โดย กรมแผนที่ทหาร



ภาพที่ 3 - 5 ภาพแสดงภาพถ่ายทางอากาศในปีพ.ศ.2519 พ.ศ.2533 พ.ศ.2539และพ.ศ.2553

โดย กรมแผนที่ทหาร

CHULALONGKORN UNIVERSITY

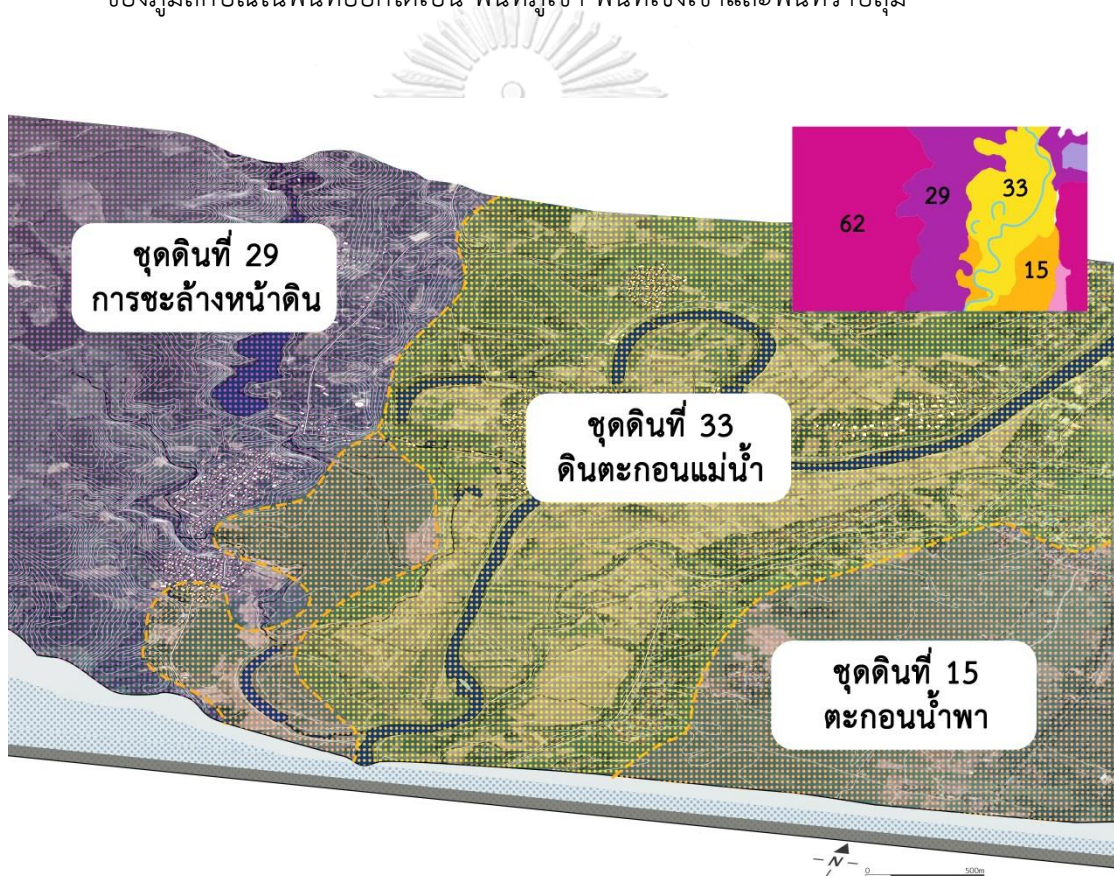
### 3.3. การวิเคราะห์พื้นที่

วิเคราะห์ภูมิโนเวศที่ศึกษา ด้วยแนวคิดภูมิโนเวศวิทยา การวิเคราะห์ข้อมูลจึงเรียงเรียงตาม การศึกษาภูมิโนเวศ คือ โครงสร้าง หน้าที่และการเปลี่ยนแปลง (Forman & Godron, 1986) ซึ่งทำให้สามารถอธิบายภูมิโนเวศในฐานะของระบบ โดยอิงจากการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ในพื้นที่ เพื่อให้เชื่อมโยงกับการวิเคราะห์โนเวศบริการในขั้นต่อไปได้

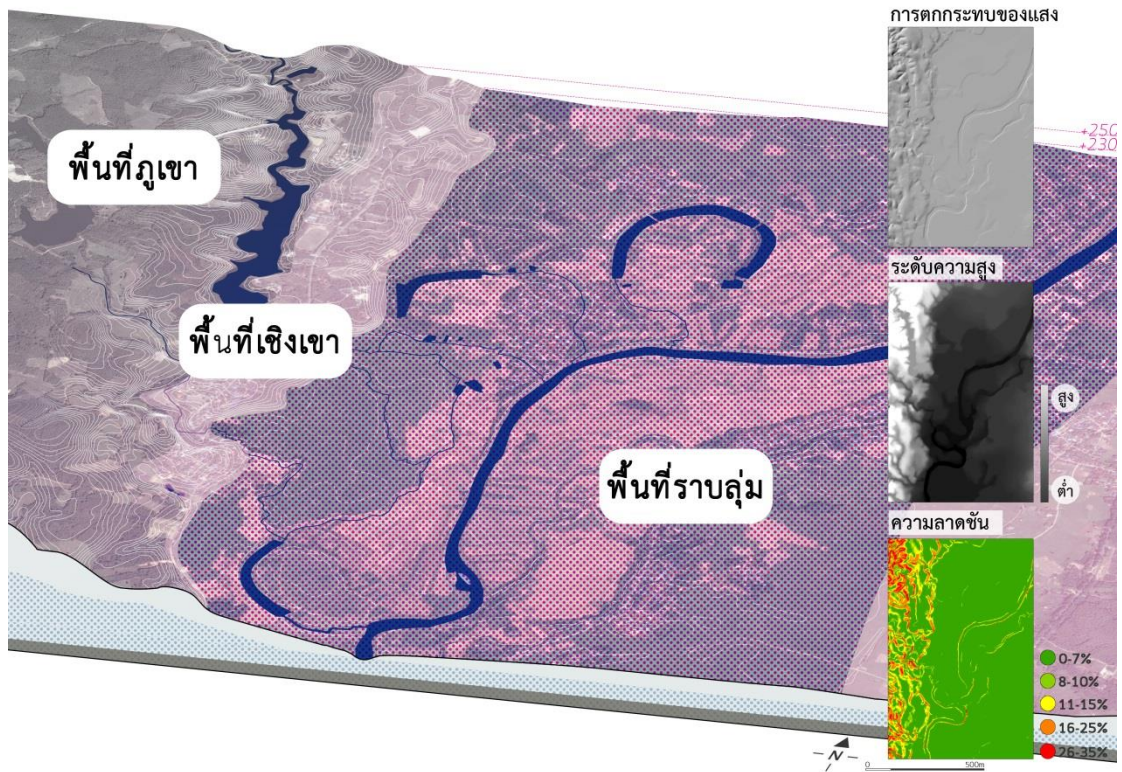
#### 3.3.1. ลักษณะโครงสร้างของพื้นที่

องค์ประกอบทางภูมิโนเวศที่เป็นโครงสร้างหลักให้แก่พื้นที่ ประกอบไปด้วย ลักษณะภูมิลักษณะ (Topography) และระบบน้ำ (Hydrology)

ลักษณะภูมิลักษณะของพื้นที่สามารถบ่งชี้ได้โดยการทำความเข้าใจ ลักษณะของผืนแผ่นดินจากการวิเคราะห์ข้อมูลชุดดิน ทำให้ทราบว่าพื้นที่มีลักษณะของหุบเขา เนื่องจากข้อมูลชุดดินในพื้นที่ศึกษาเป็นชุดดินที่ 29 เป็นชุดดินที่อยู่ในพื้นที่ที่มีน้ำน้อย เกิดการกัดเซาะในพื้นที่ลาดชัน ชุดดินที่ 15 ชุดดินตะกอนดินน้ำพาในพื้นที่รอยต่อที่มีการเปลี่ยนความลาดชันไปสู่พื้นที่ลุ่มและในพื้นที่ลุ่มพบชุดดินที่ 33 ลักษณะดินตะกอนแม่น้ำ (สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2548) ร่วมกับการใช้ข้อมูลชั้นความสูง ความลาดชันและความลาดเทของพื้นที่ ทำให้สามารถจำแนกโครงสร้างของภูมิลักษณะในพื้นที่ออกได้เป็น พื้นที่ภูเขา พื้นที่เชิงเขาและพื้นที่ราบลุ่ม



ภาพที่ 3 - 6 ภาพแสดงชุดดินในพื้นที่



ภาพที่ 3 - 7 ภาพแสดงลักษณะภูมิลักษณะในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยปุด

ลักษณะโครงสร้างน้ำในพื้นที่ก็มีลักษณะที่ต่างกันตามภูมิลักษณะ โดยในพื้นที่สามารถแบ่งออกได้ตามลักษณะรูปร่างและแหล่งน้ำ คือ น้ำใต้ดิน ลำห้วย บึงน้ำและแม่น้ำ โครงสร้างเหล่านี้มีความเชื่อมต่อกันเป็นระบบ โดยมีความสัมพันธ์กันตามความสูงต่ำของพื้นที่และความลาดเอียง

ระบบน้ำในพื้นที่ประกอบไปด้วย น้ำใต้ดิน น้ำลำห้วย คือ ลำห้วยปุด ลำห้วยคัวะ บึงน้ำรูปแอก คือ หนองบัว หนองหลงบ้านคัวะและแม่น้ำน่าน ดังภาพ 3 - 8



ภาพที่ 3 - 8 ภาพแสดงตำแหน่งแหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยปูน

จากโครงสร้างของพื้นที่ที่มาเรียงตัวกัน โครงสร้างได้มีปฏิสัมพันธ์แก่กันและกัน ซึ่งได้ก่อให้เกิดเป็นหน้าที่ภูมินิเวศ ที่แต่ละโครงสร้างได้มีบทบาทที่ได้ทำให้ภูมินิเวศมีความสามารถในการให้ประโยชน์แก่มนุษย์

### 3.3.2. หน้าที่ของภูมินิเวศ

หน้าที่ของภูมินิเวศเกิดจากการเคลื่อนที่ แลกเปลี่ยนสารอาหารระหว่างโครงสร้างต่าง ๆ หรือแต่ละโครงสร้างมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน (Forman & Godron, 1986) ซึ่งในพื้นที่ประกอบไปด้วย พื้นที่ภูเขา พื้นที่เชิงเขา พื้นที่ราบลุ่ม น้ำบาดาล น้ำลำห้วย บึงน้ำและแม่น้ำ นำมาทำการศึกษาร่วมกับการลงสำรวจ สังเกตการใช้งานของคนในพื้นที่ เพื่อระบุหน้าที่ของแต่ละโครงสร้าง

หน้าที่ที่เกิดจากภูมิลักษณะที่มีลักษณะแตกต่างกัน สามารถอธิบายได้ว่า หน้าที่อันเกิดจากปฏิสัมพันธ์ของน้ำกับภูมิลักษณะทำให้ภูมิลักษณะเกิดรูปร่างที่แตกต่างกัน จากการกัดเซาะและตกตะกอน ซึ่งจะสัมพันธ์กับสิ่งปกคลุมผิวดินที่เกิดขึ้น

1) พื้นที่ภูเขา ภูเขา มีลักษณะเป็นที่ลาดชัน ในพื้นที่ภูเขาจึงมีน้ำที่ไหลเร็วและทำให้เกิดการกัดเซาะ พืชพรรณที่เกิดขึ้นจึงเป็นพืชพรรณที่ไม่ต้องการน้ำมาก เป็นลักษณะของป่าเบญจพรรณ เช่น ไม้ สัก ประดู่และยังเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ต่าง ๆ

2) พื้นที่เชิงเขา เป็นพื้นที่รอยต่อระหว่างภูเขาและที่ราบลุ่ม มีความลาดชันแต่ไม่สลับซับซ้อนเท่าพื้นที่ภูเขา เกิดการกัดเซาะจากน้ำที่ไหลตามที่ลาด ทำให้พืชพรรณในพื้นที่เชิงเขาเป็นพืชที่ไม่ต้องการน้ำมาก

3) พื้นที่ราบลุ่ม เป็นพื้นที่ลุ่มระหว่างหุบเขา เกิดจากการกัดเซาะของแม่น้ำที่ไหลกวัดแกว่งในพื้นที่ลุ่ม เป็นพื้นที่ที่เกิดการตกตะกอนของสารอาหารที่พัดพามากับน้ำ ทำให้มีดินที่เมื่อดูละเอียด มีพืชพรรณที่ทนน้ำท่วมและไม้ชายน้ำ เช่น จั้ว มะขาม บอน ผักกูด เป็นต้น

องค์ประกอบทางภูมิลักษณะมีรูปร่างและคุณสมบัติ ที่เกิดจากการกระทำของระบบน้ำ ซึ่งระบบน้ำได้ทำการกัดเซาะและตกตะกอน ทำให้ภูมิลักษณะเกิดเป็นรูปร่างที่แตกต่างกัน ระบบน้ำในพื้นที่ก็มีลักษณะที่แตกต่างและมีหน้าที่ที่แตกต่างด้วย น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติมีแม่น้ำนานไหลกวัดแกว่งอยู่ในที่ลุ่ม ลำห้วยสาขา บึงน้ำที่เคยเป็นส่วนหนึ่งของเส้นทางแม่น้ำเดิม น้ำบนผิวดินเหล่านี้ยังช่วยเติมน้ำลงสู่ชั้นน้ำใต้ดิน

4) น้ำใต้ดิน ชั้นน้ำใต้ดินเกิดจากการที่น้ำผิวดินซึมลงสู่ชั้นดิน ผ่านการกรองของชั้นดิน ชั้นน้ำใต้ดินของพื้นที่ในที่ลุ่ม ทำให้พื้นที่ลุ่มมีความชุ่มชื้นและช่วยรักษาระดับน้ำในพื้นที่

5) น้ำลำห้วย เป็นลำน้ำขนาดเล็กที่รวมน้ำผิวดินจากพื้นที่ภูเขาที่ลาดชัน ลงมายังร่องในหุบเขา น้ำลำห้วยนี้เกิดการกัดเซาะเกิดเป็นร่องลำน้ำ นำพา น้ำและสารอาหารจากบนภูเขาลงมายังพื้นที่ลุ่มด้านล่างก่อนจะบรรจบเข้ากับแม่น้ำนาน เป็นแหล่งน้ำที่มนุษย์ได้ใช้ดื่มกินและหาอาหาร เช่น ปลา หอย ผักริมน้ำ

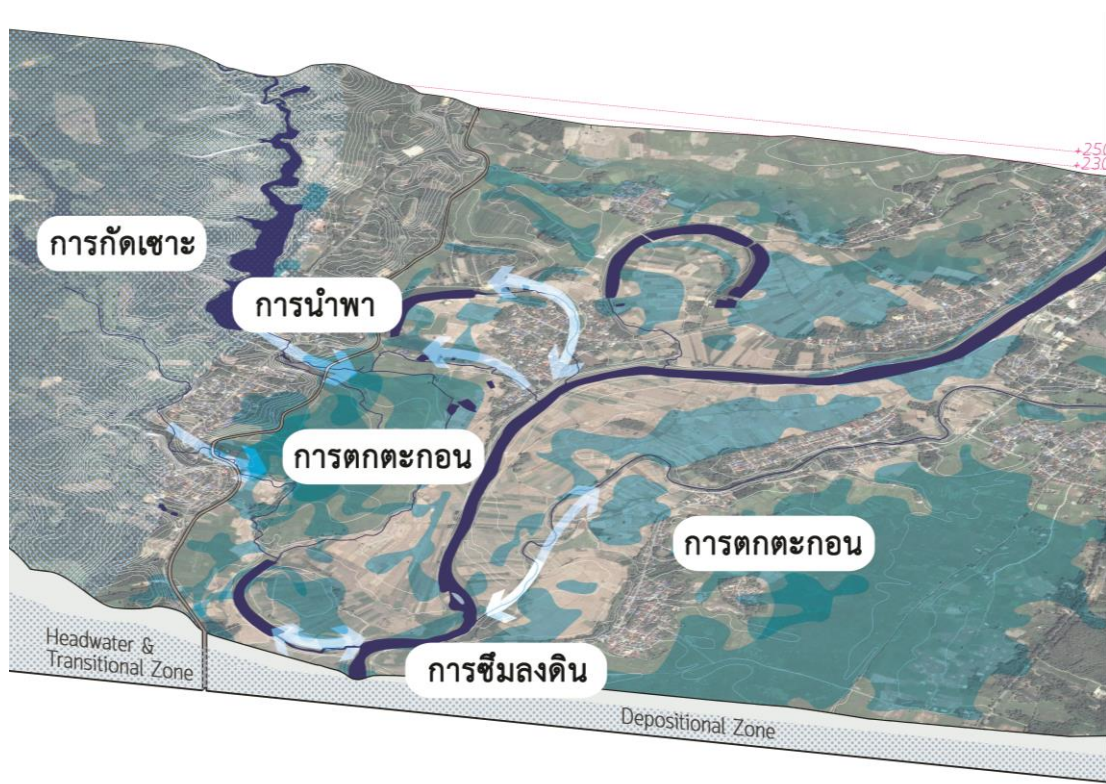
6) บึงน้ำ บึงน้ำในพื้นที่มีร่องรอยของการเปลี่ยนแปลงโดยการตกตะกอน จากแม่น้ำเดิมกลายเป็นบึง จึงทำให้มีร่องรอยการเชื่อมต่อกับน้ำลำห้วยและแม่น้ำ แหล่งน้ำหลักของบึงน้ำมาจากน้ำบาดาลที่ผุดซึมขึ้นมา ทำให้พื้นที่โดยรอบบึงมีความชุ่มชื้นสูง บึงน้ำนี้ได้เป็นแหล่งน้ำใช้ของมนุษย์และแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ พืชพรรณ

7) แม่น้ำ แม่น้ำมีการนำพา กัดเซาะและตกตะกอนเป็นหน้าที่ของแม่น้ำต่อภูมิลักษณะ คือ ทำให้พื้นที่ลุ่มมีลักษณะแบนต่ำลงไปกว่าเชิงเขา จากการกัดเซาะกวัดแกว่งของ



แม่น้ำ บริเวณริมแม่น้ำมีเนินเป็นที่ดอนริมแม่น้ำจากการตกตะกอน แม่น้ำยังเป็นจุดรวมน้ำจากลำห้วยบนภูเขา

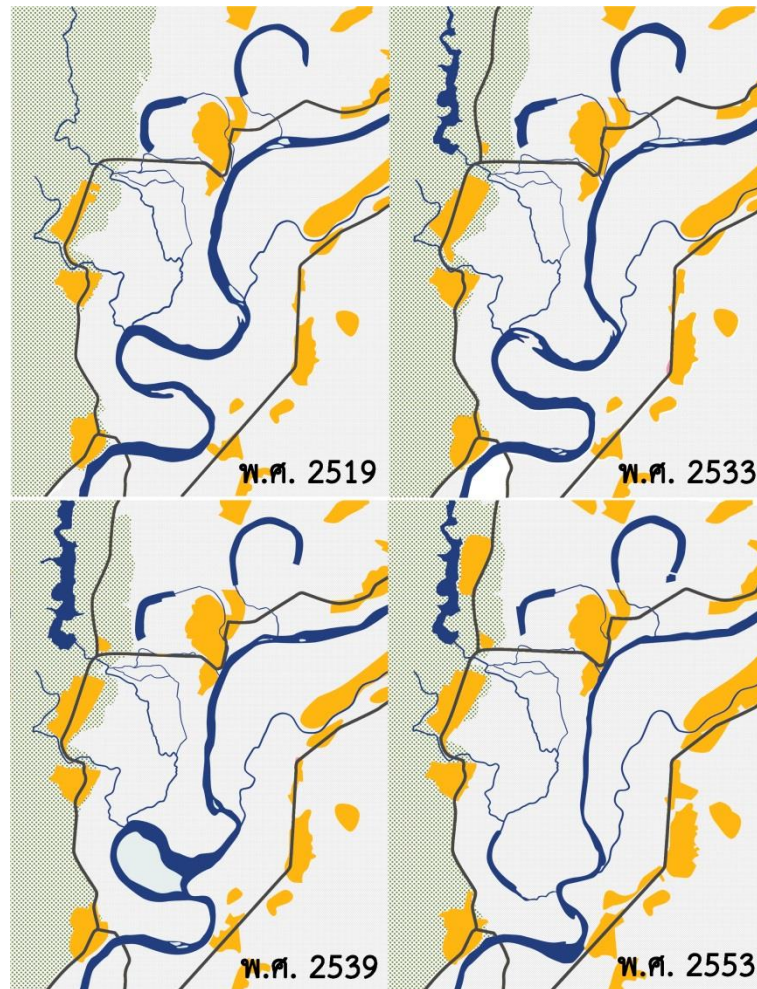
หน้าที่ของภูมิเวศแห่งนี้ทำให้เกิดประโยชน์ที่มนุษย์สามารถดำรงชีพในพื้นที่ได้ อาจกล่าวได้ว่าระบบน้ำมีบทบาทที่ทำให้ภูมิเวศที่ศึกษาสามารถทำหน้าที่ได้ จากการที่น้ำเกิดการ ซึม กัดเซาะ นำพาและตกตะกอน การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้หน้าที่ของภูมิเวศมีความแตกต่างกันไปตามช่วงเวลา



ภาพที่ 3 - 9 ภาพแสดงพลวัตของน้ำในพื้นที่โครงการ

### 3.3.3. การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่

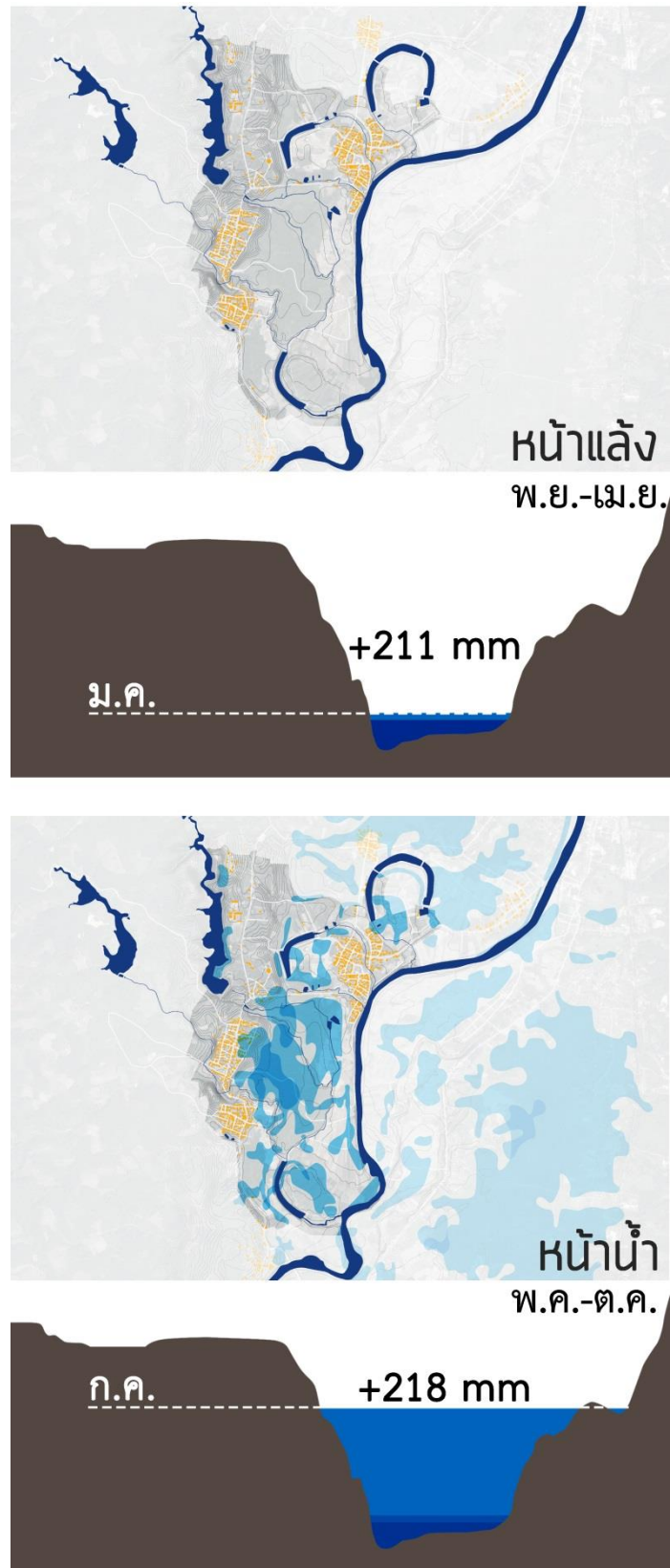
การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลา จากการกัดเซาะและตกตะกอนของแม่น้ำ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของรูปร่างลำน้ำและรูปร่างของภูมิลักษณะ เนื่องจากลักษณะพื้นที่เป็นพื้นที่ลุ่มจากการกวัดแกว่งของแม่น้ำในอดีตและยังคงมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดบึงรูปแอกจากการตกตะกอนของลำน้ำ จึงทำให้ลำน้ำเปลี่ยนทิศทางและเกิดบึงรูปแอกขึ้นในพื้นที่ลุ่ม



ภาพที่ 3 - 10 ภาพการเปลี่ยนแปลงของลำน้ำ

จฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ในรอบปีเกิดการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำ เนื่องจากวัฏจักรของฤดูกาล ปริมาณน้ำจากฝนเพิ่มมากขึ้นในช่วงเดือน พฤษภาคม - ตุลาคมและพบว่าฤดูแล้งนั้นอยู่ในช่วงเดือน พฤศจิกายน - เมษายน ช่วงเดือนที่น้ำมากน้ำจะไหลเอ่อล้นจากตลิ่งผ่านทางลำห้วยเข้าสู่พื้นที่ลุ่ม น้ำส่วนหนึ่งได้เข้าไปเติมในบึงน้ำ



ภาพที่ 3 - 11 ภาพแสดงการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยปุด  
ตัดแปลงจากข้อมูลสถิติปริมาณน้ำท่า (สำนักงานสถิติจังหวัดน่าน, 2559)

ตารางที่ 3 - 1 จำนวนวันที่ฝนตก 11 ปีในพื้นที่อำเภอท่าวังผา

โดย (สำนักงานสถิติจังหวัดน่าน, 2559)

ท่าวังผา	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556
มกราคม	2	2	0	0	0	2	0	5	2	5	3
กุมภาพันธ์	1	1	2	3	0	3	1	1	2	2	5
มีนาคม	8	1	3	2	2	8	4	3	9	3	4
เมษายน	5	16	8	10	13	18	13	7	16	12	4
พฤษภาคม	10	19	18	16	24	17	16	19	25	16	16
มิถุนายน	16	16	24	20	18	23	21	16	19	19	16
กรกฎาคม	20	21	17	26	20	28	20	21	24	24	26
สิงหาคม	20	25	26	27	22	25	17	26	24	22	21
กันยายน	15	21	21	13	17	16	13	16	25	14	16
ตุลาคม	3	5	6	10	14	12	7	16	13	10	10
พฤศจิกายน	0	7	6	0	6	5	2	0	2	10	4
ธันวาคม	0	0	2	0	0	1	0	6	0	2	2
ทั้งปี	100	112	133	127	136	158	114	136	161	139	127

ในพื้นที่ลุ่ม น้ำหลากเข้าท่วมเป็นประจำทุกปี ซึ่งจากพลวัตของน้ำที่มีการไหล เอ่อท่วมนี้ทำให้ในพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์จากการตกตะกอน ในช่วงหน้าน้ำ มนุษย์ยังได้ประโยชน์จากปลาที่มากับน้ำท่วมหลาก มาเป็นอาหาร นอกเหนือไปจากการได้อาหารจากพืชพรรณ

ในพื้นที่เชิงเขาและภูเขา มีการเกิดปัญหาการกัดเซาะในพื้นที่ลาดชัน นำพาตะกอนมายังพื้นที่ต่ำกว่า ปริมาณน้ำที่เปลี่ยนแปลงของฤดูกาลทำให้พืชพรรณในพื้นที่ให้ผลผลิตที่แตกต่างกันออกไป ได้เป็นแหล่งทรัพยากร ในด้านอาหาร ไม้ ยารักษาโรค ให้แก่มนุษย์ รวมถึงในเชิงนิเวศยังเป็นพื้นที่อยู่อาศัยของสัตว์ต่าง ๆ ดูดซับความชื้นและเป็นต้นน้ำให้แก่ลำน้ำสาขา

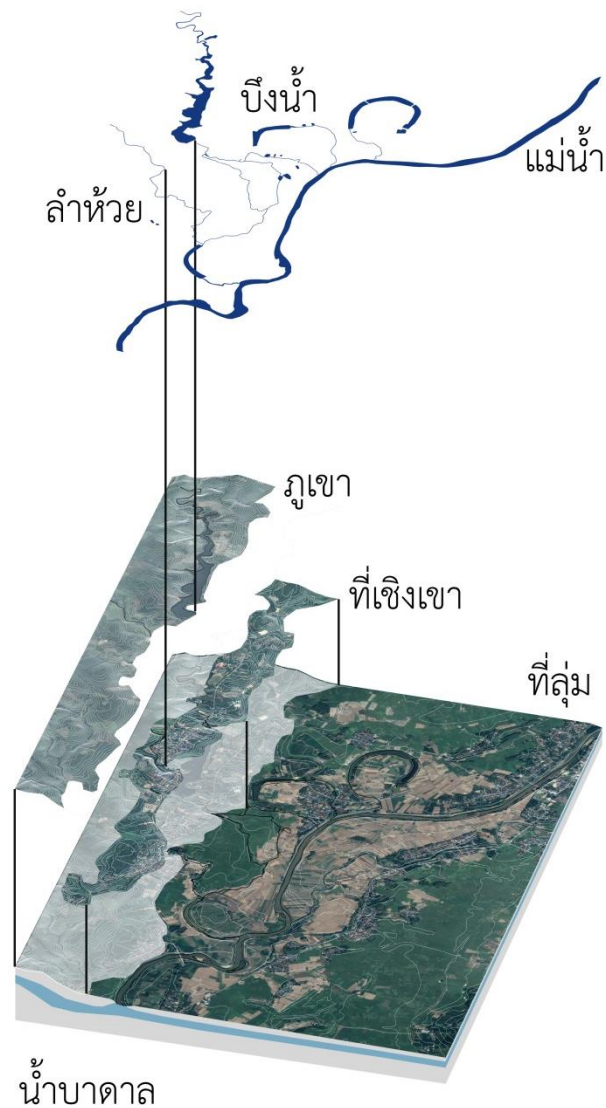
การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลนี้ มีผลต่อลักษณะการใช้ประโยชน์จากภูมินิเวศของมนุษย์ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้หน้าที่ที่โครงสร้างของภูมินิเวศได้ให้ประโยชน์ที่แตกต่างกัน

ภูมิเนเวศพื้นที่ลุ่มแม่น้ำห้วยปุดนี้ เป็นระบบที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ของน้ำกับภูมิลักษณะ ที่โครงสร้างของน้ำและภูมิลักษณะในพื้นที่ได้ทำให้เกิดหน้าที่ที่แตกต่างกันออกไปตามลักษณะของภูมิเนเวศ การจำแนกองค์ประกอบของภูมิเนเวศออกตามโครงสร้างและหน้าที่ เพื่อแยกประโยชน์ที่เกิดในแต่ละพื้นที่ออกจากกัน ซึ่งจะทำให้การบ่งชี้เนเวศบริการที่เกิดขึ้นเห็นอิทธิพลของภูมิเนเวศที่มีต่อวัฒนธรรม

### 3.4. การจำแนกองค์ประกอบของภูมิเนเวศ

การจำแนกองค์ประกอบทางภูมิเนเวศสามารถทำได้โดย การทำความเข้าใจความสัมพันธ์ โครงสร้างและหน้าที่ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในภูมิเนเวศ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแผ่นดินและน้ำ แผ่นดินก่อเป็นรูปร่างจากกระบวนการของน้ำ ที่ทำการกัดเซาะ พัดพา ตกตะกอน จนเกิดเป็นภูมิประเทศที่แตกต่างกัน โดยภูมิเนเวศเหล่านั้น ได้สร้างเงื่อนไขของตนเองที่แตกต่างกันขึ้นมา จากการศึกษาพื้นที่วิจัย ทำให้พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบภูมิเนเวศอันเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อมนั้น ประกอบไปด้วย ลักษณะภูมิลักษณะและระบบน้ำ ซึ่งทำให้เกิดออกมาเป็นพื้นที่ที่มีการใช้งานแตกต่างกัน จึงได้เลือกใช้ข้อมูลด้านระดับชั้นความสูงของพื้นที่ น้ำและรูปแบบการใช้ที่ดินประกอบกัน โดยนำมาซ้อนทับกัน

สามารถจำแนกองค์ประกอบได้ทั้งหมด 7 องค์ประกอบ ดังนี้



ภาพที่ 3 - 12 ภาพแสดงองค์ประกอบในภูมินิเวศ

- 1) พื้นที่ภูเข เป็นพื้นที่สูงและมีความลาดชัน ทำให้พื้นที่มีคุณสมบัติในการรวบรวม น้ำ แต่ในขณะเดียวกันพื้นที่ก็ยากที่จะเก็บกักเก็บน้ำ จึงเกิดพืชพรรณที่มีลักษณะเป็นป่าเบญจพรรณ คือ ไม้ผลัดใบในฤดูแล้ง ได้แก่ สัก ไม้ ประดู่ ไม้มะค่า ไม้แดง ชิงชัน มะค่าโมง เป็นต้น
- 2) พื้นที่เชิงเขา เป็นพื้นที่ช่วงต่อระหว่างภูเขและที่ราบ ส่วนหนึ่งเป็นร่องรอยตะพักลำน้ำ พื้นที่นี้เข้าถึงน้ำได้มากกว่าพื้นที่ภูเข ลักษณะพืชพรรณจึงเป็นป่าเบญจพรรณ พื้นที่ริมน้ำบางส่วนเป็นที่ราบ

- 3) พื้นที่ลุ่ม เป็นพื้นที่ก้นหุบ มีการตกตะกอนสะสมจากแม่น้ำ ลักษณะเป็นดินละเอียด จากการเอ่อล้นเป็นประจำของน้ำ ทำให้พื้นที่บริเวณบริเวณริมน้ำเกิดเป็นที่ดอน พบร่องรอยที่ลุ่มและบึงน้ำ ที่เคยเป็นเส้นทางน้ำเก่า มีความชุ่มชื้น รวมถึงเป็นพื้นที่ที่น้ำจากภูเขาและเชิงเขาไหลลงมารวม พบพืชพรรณริมน้ำ ไม้ล้มลุกและไม้ยืนต้นที่ทนน้ำท่วม
- 4) น้ำบาดาล เป็นชั้นน้ำใต้ดินในพื้นที่ราบลุ่มซึ่งเป็นพื้นที่รวมน้ำ มีระดับที่ใกล้เคียงกับระดับน้ำในพื้นที่ ชั้นดินจึงมีน้ำและทำให้พื้นที่ที่มีความชุ่มชื้น
- 5) น้ำลำห้วย เป็นเส้นทางน้ำที่เกิดจากการไหลบนผิวหน้าของที่ลาดมารวมเป็นลำห้วยรับน้ำจากจากพื้นที่ภูเขาและเชิงเขา เป็นแหล่งน้ำแก่สิ่งมีชีวิต มีปลาและสัตว์น้ำต่าง ๆ อาศัย บริเวณริมน้ำยังเป็นพื้นที่ที่มีความชุ่มชื้นสูง ทำให้พืชพรรณริมน้ำเจริญได้ดี อาทิ เช่น บอน ผักกูด
- 6) บึงน้ำ จากร่องรอยการกัดแกว่งของแม่น้ำในพื้นที่และการตกตะกอน ทำให้เกิดลักษณะของบึงรูปแอก ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเส้นทางน้ำเก่า
- 7) แม่น้ำ ลำห้วยต่าง ๆ ไหลลงมาบรรจบเป็นเส้นทางน้ำขนาดใหญ่ซึ่งไหลกัดแกว่งในที่ลุ่ม เกิดการเอ่อล้นจากตลิ่งได้ในฤดูกาลที่มีน้ำมากและไหลย้อนเข้าสู่พื้นที่ลุ่มผ่านทางลำห้วย เป็นแหล่งน้ำหลักของพื้นที่ เป็นแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของสัตว์ต่าง ๆ

### 3.5. สรุปข้อมูลและรายละเอียดในพื้นที่ที่ศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ทำให้ได้ทราบถึงลักษณะภูมิโนเวศของพื้นที่วิจัย ซึ่งมีลักษณะของพื้นที่ลุ่มในหุบเขา มีลักษณะทางภูมิลักษณะและพลวัตของน้ำเป็นปัจจัยหลักในภูมิโนเวศ ซึ่งก่อให้เกิดลักษณะของดิน พืชพรรณที่แตกต่างกัน จากองค์ประกอบเหล่านี้จึงเกิดเป็นภูมิโนเวศที่เราได้พบเห็นอยู่ในปัจจุบัน

หน้าที่ที่เกิดขึ้นในภูมิโนเวศ ทำให้เกิดเป็นผลประโยชน์ที่มนุษย์ได้เข้าไปใช้งาน ลักษณะการใช้งานของมนุษย์ในแต่ละพื้นที่ก็มีความแตกต่างไปตามทรัพยากรที่เกิดขึ้น ประโยชน์ของภูมิโนเวศได้ให้ผลผลิตทั้งในเชิงกายภาพ เป็นทรัพยากรต่าง ๆ และได้ให้ประโยชน์ที่เป็นกรอบแนวทางการดำรงชีวิต ที่เป็นตัวรอบความคิด ความเชื่อ วิถีปฏิบัติของมนุษย์ต่อภูมิโนเวศ การบ่งชี้ประโยชน์ที่ภูมิโนเวศได้ให้ทั้งทรัพยากรและวิถีชีวิตจึงมีความสำคัญ ซึ่งต้องสามารถอธิบายให้เห็นเป็นลำดับขั้นได้

## บทที่ 4

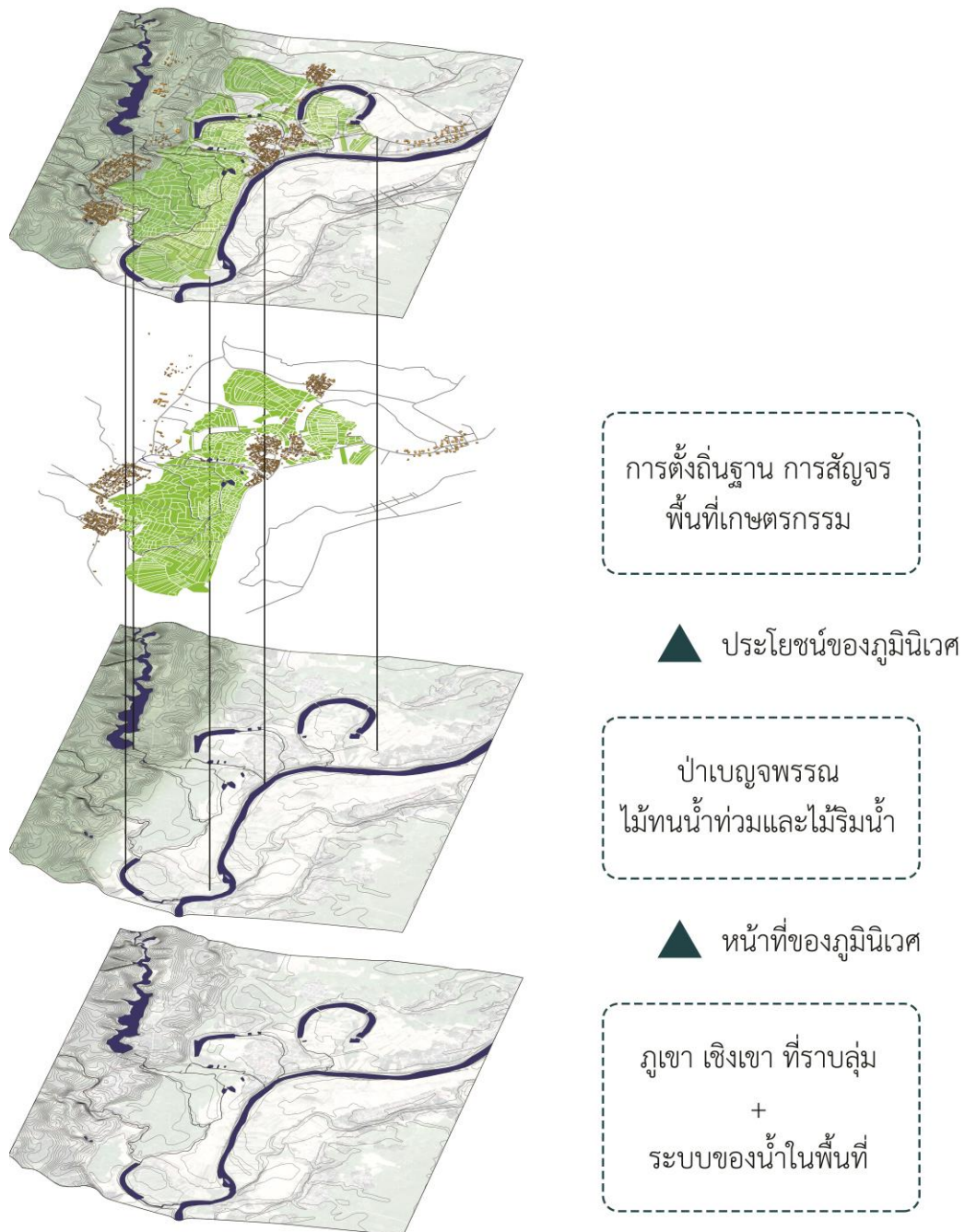
### การบ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรม

กระบวนการบ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรม มีกระบวนการวิเคราะห์โดยเริ่มต้นจาก จำแนกองค์ประกอบภูมิเนเวศตามลักษณะภูมิลักษณะและหน้าที่ของพื้นที่วิจัย จากนั้นทำการจัดกลุ่มความสัมพันธ์ที่มนุษย์ได้ใช้งานภูมิเนเวศ จากการสำรวจและสังเกต โดยใช้เกณฑ์รูปแบบการใช้งานภูมิเนเวศเชิงวัฒนธรรม เพื่อให้ได้กลุ่มรูปแบบการใช้งานที่แตกต่างกัน ทำการวิเคราะห์เนเวศบริการที่เกิดขึ้นจากกลุ่มรูปแบบการใช้งานพื้นที่ จะทำให้ได้เนเวศบริการที่เกิดขึ้น เป็นกรอบในการสอบถามและสัมภาษณ์เชิงมุขปาฐะ ซึ่งจะนำข้อมูลมาใช้ในการบ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรมอย่างเป็นขั้นตอนตามพัฒนาการทางวัฒนธรรม ในแต่ละองค์ประกอบทางภูมิเนเวศ เพื่อให้ทราบต้นทางของวัฒนธรรมซึ่งพัฒนามาจากภูมิเนเวศและทราบลำดับพัฒนาการก่อนจะมาปรากฏเป็นวัฒนธรรมอย่างที่พบเห็นกันทั่วไป โดยใช้รูปแบบของขั้นบันไดมาช่วยแสดงพัฒนาการของวัฒนธรรม

#### 4.1. การใช้ประโยชน์จากภูมิเนเวศของมนุษย์

โครงสร้างและหน้าที่ของภูมิเนเวศ ได้ให้ทำให้พื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ มนุษย์จึงเข้ามาใช้ประโยชน์จากภูมิเนเวศ เมื่อมนุษย์ได้ตัดสินใจตั้งถิ่นฐานในพื้นที่วิจัย มนุษย์ได้ใช้ประโยชน์จากภูมิเนเวศในการหาอาหาร อยู่อาศัยและก่อให้เกิดรูปแบบการปรับตัวเข้ากับภูมิเนเวศที่เป็นเงื่อนไขให้แก่มนุษย์แสดงออกมาในรูปแบบของลักษณะ ตำแหน่งและรูปแบบที่อยู่อาศัย พื้นที่เกษตรกรรม ตามลำดับ



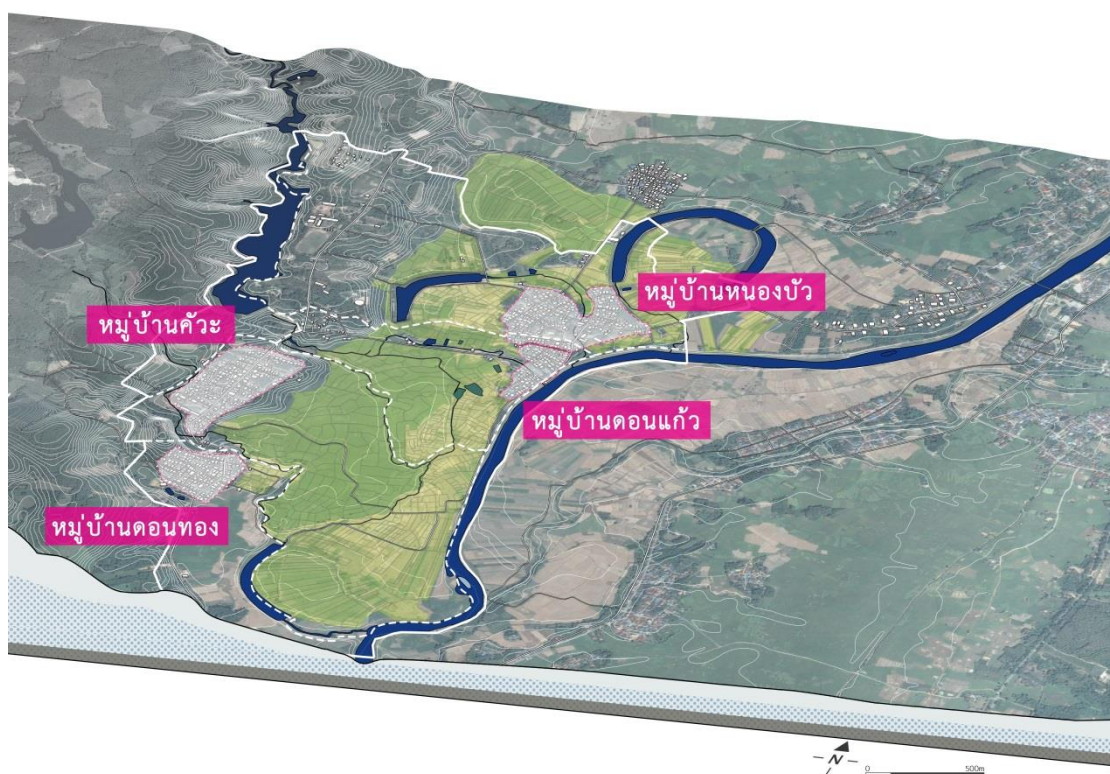


ภาพที่ 4 - 1 ภาพแสดงการซ้อนทับกันของชั้นข้อมูลต่างๆในภูมินิเวศที่ศึกษา

การตั้งถิ่นฐานที่มีลักษณะกระจายตัวเป็นกลุ่มชุมชนตามพื้นที่หุบ เหตุผลหนึ่งก็เป็นเพราะลักษณะภูมิประเทศที่เป็นเทือกเขาและที่ราบสลับกัน ทำให้การคมนาคมเป็นไปได้ด้วยความยากลำบาก และพื้นที่ราบเพื่อการทำมาหากินมีน้อย (ชนัญ วงษ์วิภาค, 2529)

หมู่บ้านเหล่านี้ตั้งขึ้นในช่วง 200 ปีที่ผ่านมา (พระคองศิลป์ ภัทรวุธ, 2560) โดยแต่เดิมหมู่บ้านคัวะและดอนทอง เป็นหมู่บ้านเดียวกัน ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มริมน้ำคัวะ แต่ประสบปัญหาน้ำท่วมและน้ำป่า จึงได้ย้ายหมู่บ้านมาอยู่บริเวณเชิงเขาอย่างในปัจจุบัน ส่วนหมู่บ้านดอนแก้วเป็นชาวไทยวนอพยพมาเห็นว่าพื้นที่ริมแม่น้ำ่านนี้มีความอุดมสมบูรณ์ มีพื้นที่ทำมาหากินจึงได้ลงหลักปักฐานลงที่บริเวณที่ดอนริมแม่น้ำ่าน หมู่บ้านหนองบัวนั้นอพยพมาเพราะเกิดสงครามในแผ่นดินล้านนาในช่วงปี พ.ศ. 2355 เจ้าหลวงเมืองลำได้พาชาวลื้อหลบหนีภัยการแย่งชิงราชบัลลังก์ถอยร่นมาทางทิศใต้ ผู้คนกระจ่ายไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ในภาคเหนือของไทย ส่วนหนึ่งได้มาตั้งถิ่นฐานที่หมู่บ้านหนองบัวในปัจจุบัน เพราะพื้นที่มีความอุดมสมบูรณ์ มีแหล่งน้ำและพื้นที่ทำการเกษตร (คณะกรรมการสภาวัฒนธรรมหมู่บ้านหนองบัว, 2548)

ปัจจัยที่ทำให้มนุษย์ในพื้นที่เลือกที่จะใช้เป็นพื้นที่อยู่อาศัย คือ แหล่งน้ำ แหล่งอาหารและความปลอดภัย หมู่บ้านนั้นจะต้องอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำและมีพื้นที่ทำกินหรือพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อให้เกิดความสะดวกในการหาสินค้าอุปโภคบริโภค แต่ก็ยังต้องปลอดภัยจากโรคป่า ภัยพิบัติจากธรรมชาติ เช่น น้ำหลาก ดินถล่ม จึงทำให้หมู่บ้านไม่ตั้งอยู่ในภูเขา แต่อยู่บนที่เชิงเขาหรือที่ดอนริมแม่น้ำสายหลัก



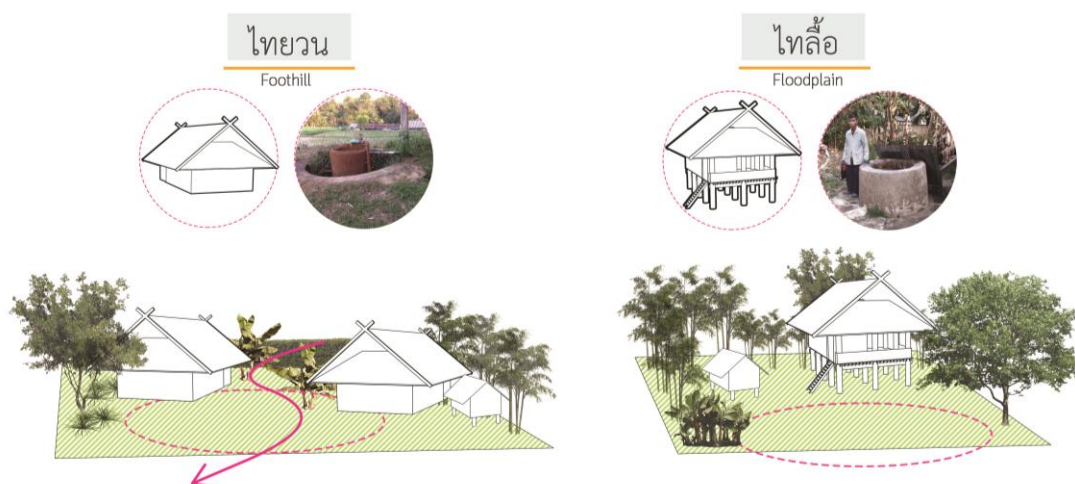
ภาพที่ 4 - 2 ภาพแสดงพื้นที่ตั้งชุมชนและขอบเขต

ตารางที่ 4 - 1 แสดงจำนวนประชากรในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยปุด

โดย (องค์การบริหารส่วนตำบลป่าคา อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน, 2554; องค์การบริหารส่วนตำบลศรีภูมิ อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน, 2555)

ตำบล	หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	ชาติพันธุ์	ชาย	หญิง	รวม	ครัวเรือน
ป่าคา	5	บ้านหนองบัว	ไทลื้อ	343	360	703	237
	6	บ้านดอนแก้ว	พื้นเมือง	216	210	426	138
ศรีภูมิ	6	บ้านค้อะ	พื้นเมือง	389	359	748	216
	11	บ้านดอนทอง	พื้นเมือง	290	316	606	160
รวม				1238	1245	2483	751

พื้นที่หมู่บ้านตั้งอยู่ในพื้นที่ดอนและพื้นที่เชิงเขา มีลักษณะสถาปัตยกรรมเดิมเป็นบ้านไม้สองชั้น ใช้การตอกเข็ลื้อยึดส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ชั้นล่างเป็นพื้นที่ทำกิจกรรม ชั้นบนเป็นพื้นที่พักผ่อนอาศัย ปัจจุบันรูปแบบสถาปัตยกรรมดั้งเดิมมีจำนวนลดลงและเปลี่ยนเป็นสถาปัตยกรรมแบบร่วมสมัยเป็นอาคารคอนกรีต ใช้วิธีการป้องกันความเสียหายจากน้ำท่วมโดยการถมที่ให้สูงขึ้น

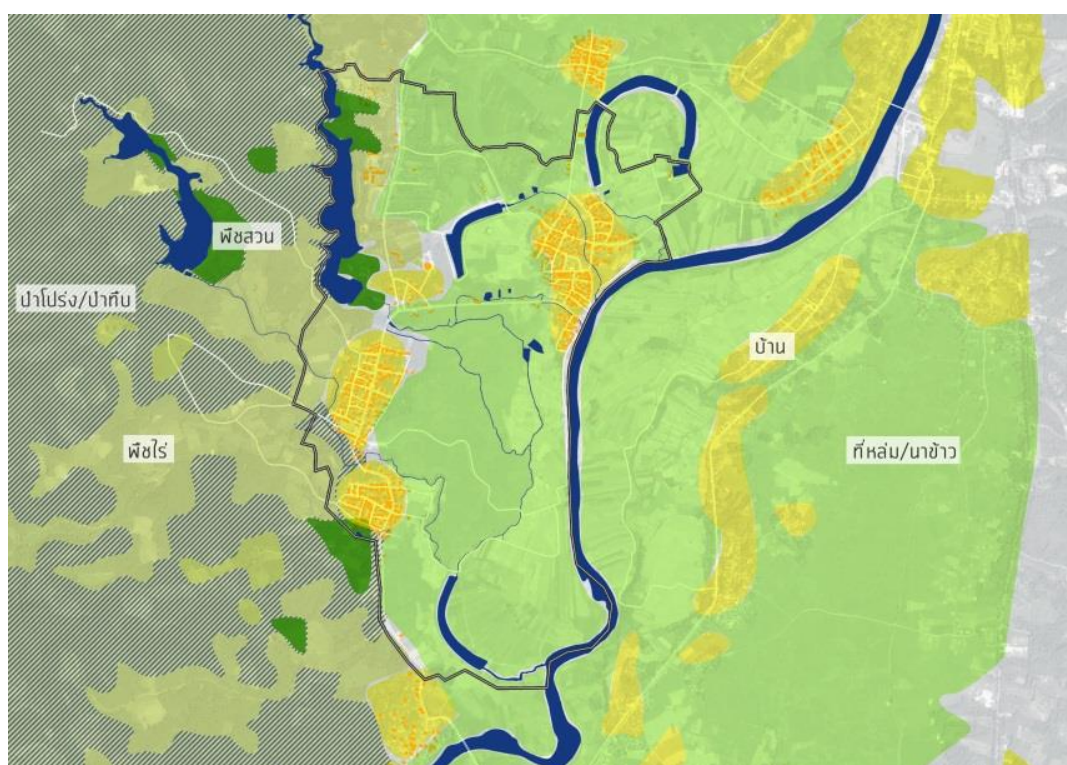


ภาพที่ 4 - 3 ภาพแสดงรูปแบบชุมชนในพื้นที่โครงการ

การตั้งถิ่นฐานของชุมชนในพื้นที่แบ่งตามลักษณะพื้นที่ได้เป็นสองประเภท คือ ชุมชนในพื้นที่ลุ่ม ซึ่งบ้านพักจะมีการยกพื้นสูงและชุมชนในพื้นที่เชิงเขาซึ่งมักจะปลูกบ้านไม้

ยกพื้น เนื่องจากไม่มีปัญหาน้ำท่วม การใช้พื้นที่ในบริเวณบ้านนั้นมีลักษณะที่ใกล้เคียงกัน คือ ไม่มีริ้วแต่จะใช้ไม้พุ่มและไม้ผลแทนริ้ว พื้นที่ช่วงหน้าบ้านใช้ในการพักผ่อนและตากผลผลิต

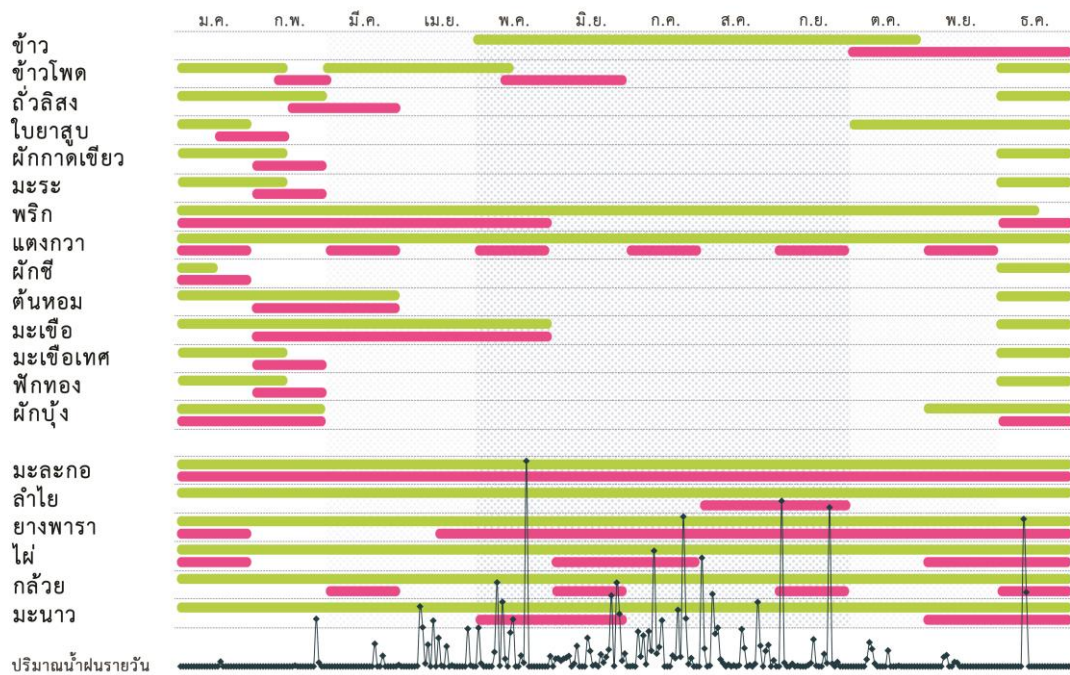
อาชีพหลักของคนในพื้นที่ คือ เกษตรกร ซึ่งทำการเกษตรกรรมในพื้นที่ลุ่มเป็นหลัก มีการปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ไปตามปริมาณน้ำฝนและความสามารถเข้าถึงน้ำ โดยในพื้นที่ลุ่มมักจะปลูกข้าวในหน้าน้ำและในหน้าแล้งมักจะปลูกพืชผัก ส่วนในที่ดินจะปลูกข้าวในหน้าน้ำและปลูกพริกในหน้าแล้ง ส่วนพื้นที่เชิงเขามักปลูกไม้ยืนต้น ไม้ผลต่าง ๆ



ภาพที่ 4 - 4 ภาพแสดงลักษณะสิ่งปกคลุมดินในพื้นที่ลุ่มน้ำท่วมขัง  
ดัดแปลงจาก องค์การบริหารส่วนตำบลปาดะ

การทำเกษตรกรรมนิยมทำในพื้นที่ลุ่มหรือพื้นที่ที่น้ำสามารถเข้าถึงได้ คือ พื้นที่ลุ่ม โดยนิยมปลูกข้าวและพืชไร่สลับตามฤดูกาล ในพื้นที่เชิงเขามักปลูกไม้ผล ไม้เชิงเศรษฐกิจ ชนิดของพืชพรรณที่ปลูกก็จะเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล เนื่องจากมีปริมาณน้ำที่แตกต่างกัน

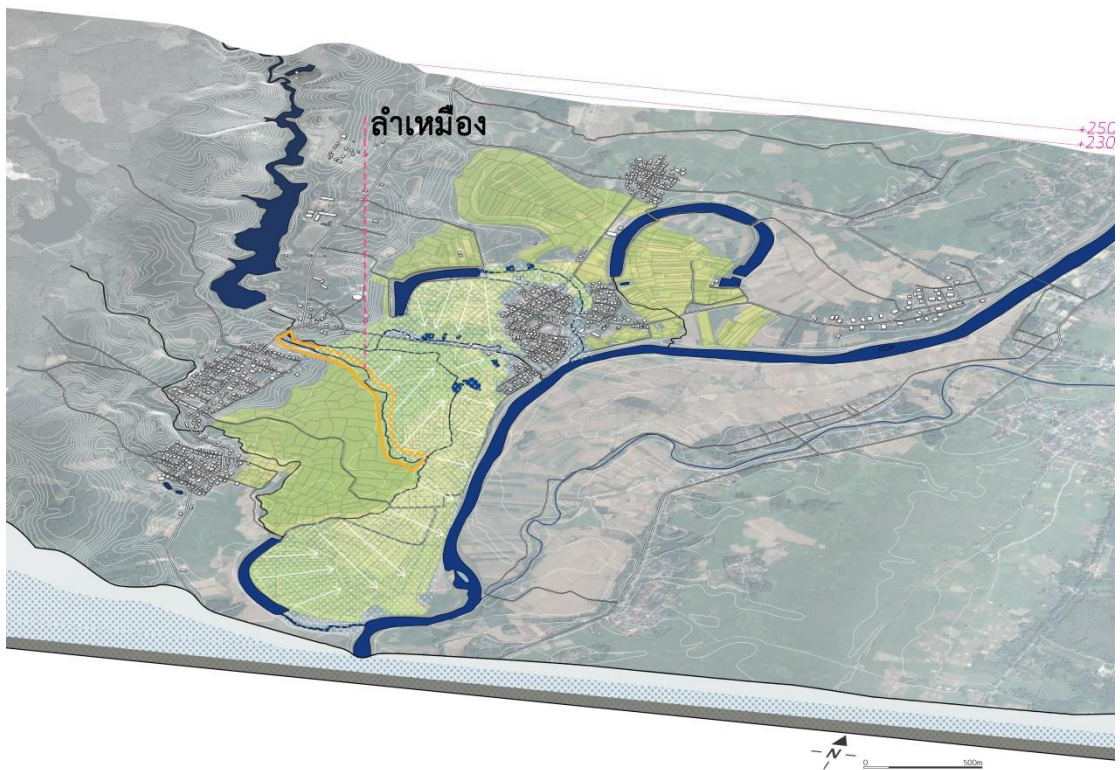
พื้นที่ป่าอยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่ คือ ป่าน้ำยาว-น้ำสวด ปัจจุบันถูกบุกรุกและเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่การเกษตร ปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลังและไม้ต้น เช่น ยางพารา สัก ไม้ เป็นต้น บางส่วนยังคงมีการอนุรักษ์ไว้เป็นป่าชุมชน ได้แก่ พื้นที่ป่าโดยรอบอ่างเก็บน้ำคัวะ



ภาพที่ 4 - 5 ภาพแสดงความสอดคล้องของปริมาณน้ำกับการเกษตร

การใช้น้ำในพื้นที่เกษตรกรรม ใช้ระบบลำเหมืองและลำน้ำธรรมชาติไปควบคู่กัน มีการดัดแปลงโดยภูมิปัญญาในการนำน้ำเข้าสู่พื้นที่เกษตรจากที่ดอนหรือที่ลาดชันหรือที่เรียกว่าระบบลำเหมือง ในอดีตลำเหมืองเป็นร่องเปิดตามธรรมชาติ ปัจจุบันเปลี่ยนเป็นโครงสร้างคอนกรีตเพื่อลดการสูญเสียน้ำ โดยมีช่องที่ระดับต่ำกว่าคันเหมืองเพื่อใช้ปล่อยน้ำเข้าพื้นที่เกษตร หากยังไม่ใช้เกษตรกรก็จะใช้แผ่นไม้ปิด ต่อมามีการพัฒนาอ่างเก็บน้ำเพื่อกักเก็บน้ำในลำน้ำห้วยปุด

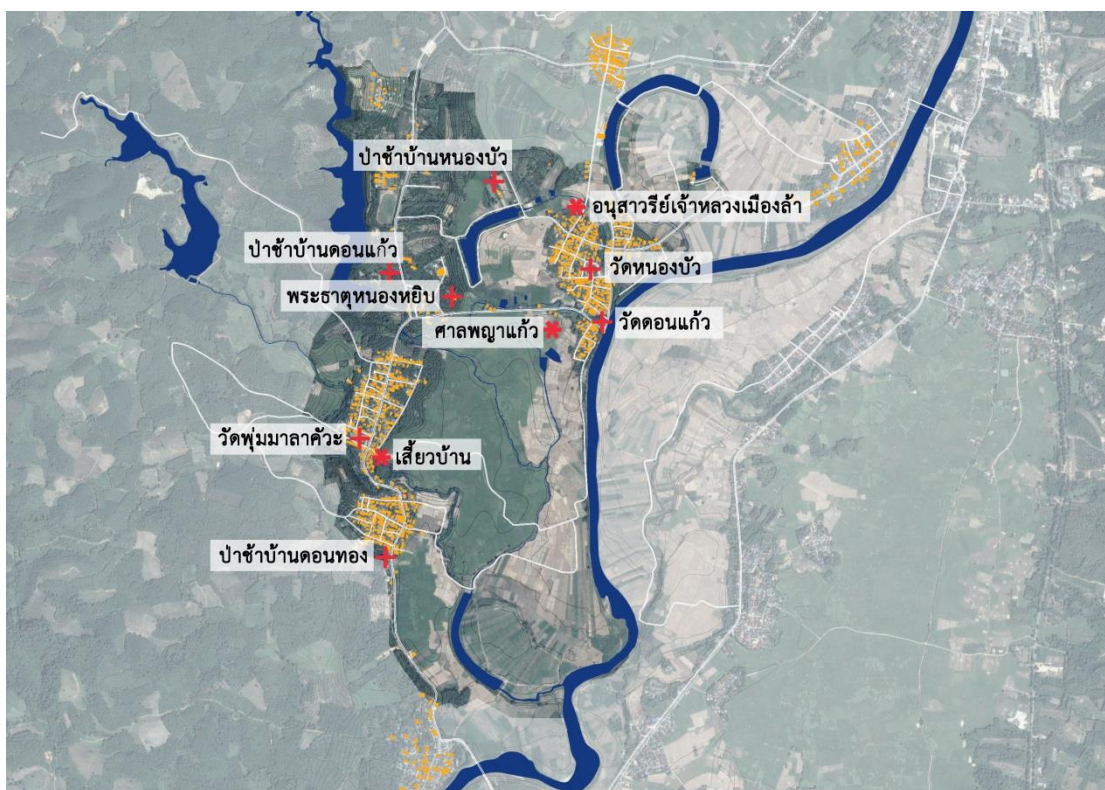
การใช้น้ำมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการเข้าถึงน้ำ คือ พื้นที่ที่อยู่ต้นน้ำจะเริ่มทำเกษตรก่อนแล้วจึงไล่ลำดับมาตามลำน้ำเพื่อเป็นการบริหารจัดการน้ำที่หลีกเลี่ยงการทำเกษตรในพื้นที่ต้นน้ำ ให้พื้นที่ที่อยู่ปลายน้ำได้ใช้น้ำ



ภาพที่ 4 - 6 ภาพแสดงตำแหน่งลำเหมืองในพื้นที่โครงการ

พื้นที่สาธารณะของชุมชนที่ใช้สำหรับการประกอบพิธีกรรมหรือชุมนุมต่าง ๆ ประกอบไปด้วย ตลาด ศาสนสถานและพื้นที่ที่มีความสำคัญทางจิตใจ ซึ่งลักษณะของพื้นที่ตลาดมักอยู่ติดหรืออยู่ในชุมชน แต่พื้นที่ศาสนสถานหรือพื้นที่ที่มีความสำคัญทางจิตใจ มักมีลักษณะเฉพาะตามความเชื่อของมนุษย์

พื้นที่ตลาดมีทั้งที่พัฒนาจากพื้นที่โล่งในหมู่บ้านและพื้นที่หน้าบ้านที่แปลงเป็นพื้นที่ขายและแลกเปลี่ยนสินค้า ตำแหน่งของตลาดมีความสัมพันธ์กับรูปแบบของการตั้งบ้าน คือ เป็นพื้นที่ที่ว่างจากการตั้งบ้าน



ภาพที่ 4 - 7 ภาพแสดงสถานที่สำคัญทางชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยปุด

พื้นที่ศาสนสถาน ได้แก่ วัดหนองบัว ที่ตั้งอยู่บริเวณริมลำห้วยที่เชื่อมระหว่างหนองบัวและแม่น้ำน่าน วัดคอนแก้วตั้งอยู่ริมแม่น้ำน่าน มีต้นโพธิ์ขนาดใหญ่อยู่ใกล้กับวัดพุ่มมาลาคัวะ แต่เดิมวัดตั้งอยู่บริเวณริมลำน้ำคัวะในที่ลุ่ม แต่ประสบปัญหาน้ำท่วมจึงได้ย้ายวัดมาที่ตั้งปัจจุบันบนเชิงเขา มีลำน้ำคัวะไหลผ่านด้านหลังวัดและพระธาตุหนองหยิบ เป็นพระธาตุที่เจ้าครองนครน่านได้สร้างไว้บริเวณเชิงเขาเป็นที่นับถือของประชาชนในตำบลป่าคา

พื้นที่ป่าช้าของชุมชนในพื้นที่วิจัย ตั้งอยู่ไม่ไกลจากพื้นที่หมู่บ้าน โดยมักจะเว้นระยะออกไปจากพื้นที่อาศัยในทิศทางที่ลมจะไม่พัดผ่านเข้ามายังตัวหมู่บ้าน เนื่องจากจะมีการเผาศพและไม่ต้องการให้เขม่าจากการเผานั้นพัดมายังหมู่บ้าน นอกจากนี้พื้นที่ป่าช้ายังเป็นพื้นที่เนิน มีต้นไม้ใหญ่ถูกเก็บรักษาไว้

พื้นที่ที่มีความสำคัญทางจิตใจ คือ เป็นศาลผู้ก่อตั้งหมู่บ้าน ซึ่งจะเป็นลานสาธารณะและอาจมีการรักษาต้นไม้โดยรอบพื้นที่นั้น หมู่บ้านหนองบัวมีลานอนุสาวรีย์เจ้าหลวงเมืองลำ ลักษณะเป็นลานคอนกรีตประดิษฐานรูปหล่อเจ้าหลวงเมืองลำ ซึ่งเป็นผู้นำชาวไทลื้อมาตั้งถิ่นฐานยังบริเวณนี้

ทุก ๆ 3 ปีจะมีประเพณีการบวงสรวงดวงวิญญาณเจ้าหลวงเมืองลำ หมูบ้านดอนแก้วมีศาลพญาแก้ว ซึ่งเป็นศาลาอยู่ในดงไม้กลางทุ่งนา มีการกราบไว้ในเดือนพฤษภาคมทุก ๆ ปี หมูบ้านคัวะและหมูบ้านดอนทองนับถือผีเจ้าหลวงเมืองหลุบที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ดอนริมลำน้ำคัวะ

พื้นที่วิจัยพบความสัมพันธ์ระหว่างสังคมมนุษย์และภูมินิเวศในพื้นที่ว่าวิถีชีวิต ประเพณีและวัฒนธรรม มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ในรอบปี สามารถสรุปความสัมพันธ์ของการใช้ประโยชน์จากภูมินิเวศในแต่ละช่วงของปี แบ่งเป็นช่วงละ 3 เดือน โดยเริ่มต้นจากเดือนเมษายนที่เป็นการเริ่มต้นฤดูฝนและเป็นปีใหม่ของไทย

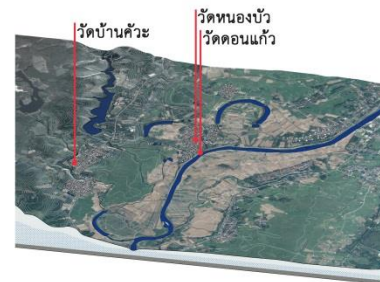
- เดือนเมษายน – มิถุนายน

เดือนเมษายนเป็นเดือนเริ่มต้นของฤดูน้ำโดยฝนจะเริ่มตกมากขึ้น เป็นสัญญาณเริ่มทำนารวมถึงเป็นการเริ่มต้นปีของไทยมีการทำพิธีสงกรานต์ ทำการขนทรายจากแม่น้ำน่านเข้าวัดและสร่งน้ำพระ ในเดือนพฤษภาคมเริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตและเตรียมพื้นที่รอตานา ผู้หญิงใช้เวลาว่างทอผ้าซึ่งมีลวดลายที่เลียนแบบธรรมชาติ จำพวกพืชพรรณและลำน้ำที่เป็นลวดลายที่โดดเด่นของจังหวัดน่าน เรียกว่า ผ้าลายน้ำไหล ในหมู่บ้านดอนแก้ว คัวะและดอนทองจะมีการไหว้ดวงวิญญาณผู้ก่อตั้งหมู่บ้าน พื้นที่ตั้งศาลนี้เป็นพื้นที่สาธารณะของหมู่บ้านและถูกสงวนไว้ไม่ให้ตัดไม้

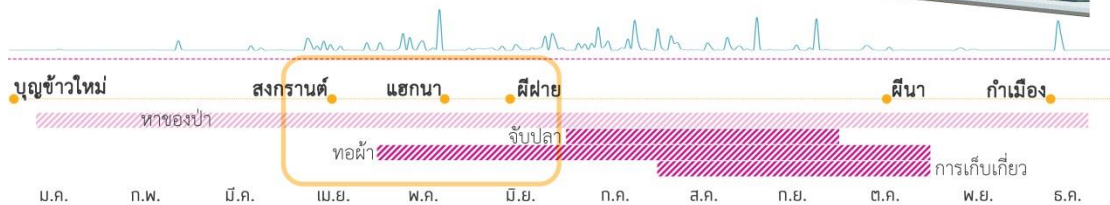


## เมษายน - มิถุนายน (April - June)

### สงกรานต์



### ทอผ้า

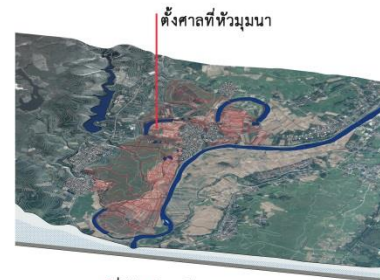


ภาพที่ 4 - 8 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสังคมมนุษย์และภูมิโนเวศในเดือนเมษายน-มิถุนายน 1

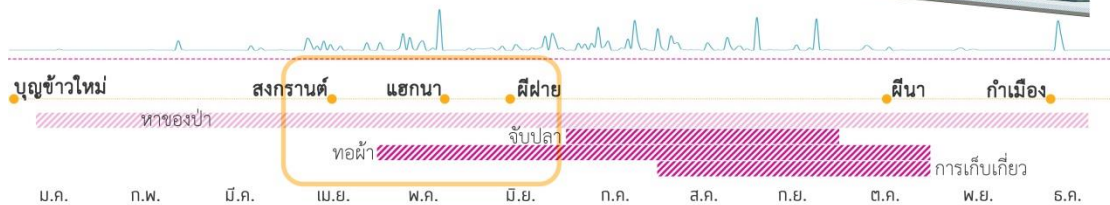
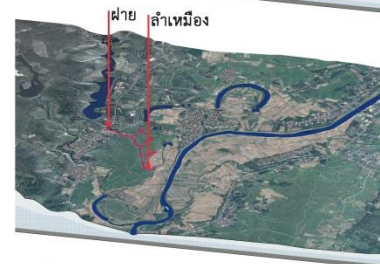
ในเดือนพฤษภาคมจะเริ่มปักดำนา ก่อนการทอผ้ามีการทำพิธีแฮกนาเพื่อขอขมาเจ้าที่นาและขอให้สามารถทำนาได้ผลผลิตที่ดีโดยบูชาด้วยไก่ ข้าวเหนียว ในอดีตการบูชาจะมีการทำศาลจากไม้ไผ่สานเพื่อวางของไหว้ไว้ตามมุมหนึ่งของนา แต่ปัจจุบันไม่นิยมทำแล้ว ที่นาที่เริ่มทำนานั้นก็มีความจำเป็นที่จะต้องใช้น้ำจึงต้องเปิดฝายเพื่อผันน้ำเข้าลำเหมือง ก่อนการเปิดน้ำนั้นจะต้องมีพิธีการไหว้ฝายที่บริเวณลานริมฝายเพื่อขออนุญาตใช้น้ำและขอให้มีน้ำเพียงพอ ให้ผลผลิตที่ดี โดยนายเหมืองจะเป็นผู้จัดเตรียมพิธีการและมอบหมายให้เจ้าของที่นาแต่ละคนทำความสะอาดลำเหมืองและวางหญ้าบริเวณลำเหมือง เรียกว่าการล้อมเหมือง ซึ่งแบ่งพื้นที่การทำความสะอาดตามขนาดพื้นที่นาที่แต่ละคนครอบครอง

## เมษายน - มิถุนายน (April - June)

### แฮกนา



### ไหว้ผีฝาย



ภาพที่ 4 - 9 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสังคมมนุษย์และภูมินิเวศในเดือนเมษายน-มิถุนายน 2

- เดือนกรกฎาคม - กันยายน

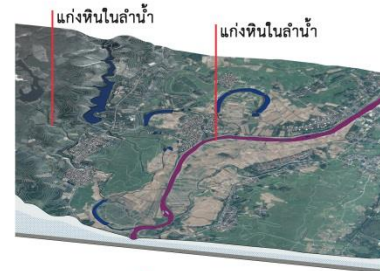
ในช่วงฤดูน้ำ พืชพรรณต่าง ๆ สามารถเจริญเติบโตได้ดี จึงมีอาหารหลากหลาย เช่น แกงบอน แกงผักกาดจอบ รวมถึงการเก็บไคจากในแม่น้ำนาน ซึ่งไคจะเกาะอยู่ตามก้อนกรวดในน้ำไหล จะนำไคที่ได้มาตากแดดและนำไปตำให้ป่น ในช่วงกันยายนในพื้นที่ที่เริ่มทำนาก่อนจะเริ่มทำการเกี่ยวข้าว ไล่ไปจนถึงช่วงเดือนธันวาคม การเกี่ยวข้านั้น เนื่องจากข้าวจะสุกพร้อมกันทั้งนา ในครัวเรือนของเกษตรกรเองมีแรงงานไม่เพียงพอที่จะเก็บเกี่ยวผลผลิต จึงต้องมีการขอแรงงานจากคนในหมู่บ้านมาช่วยกันลงแรงเกี่ยวข้าว หรือที่เรียกว่าการเอามือ โดยเจ้าของที่นาจะมีการเลี้ยงอาหารตอบแทนและจะกลับไปช่วยลงแขกตอบแทน

## กรกฎาคม - กันยายน (July - September)

### เก็บไถ



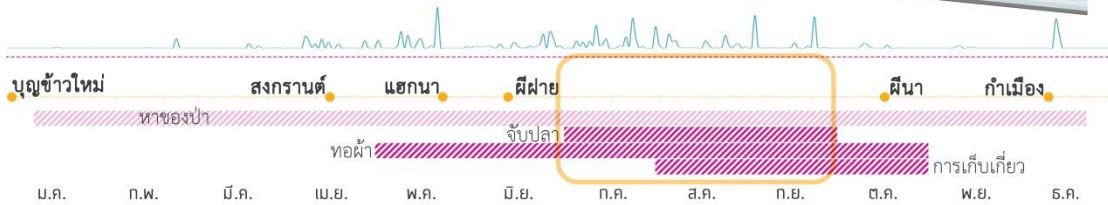
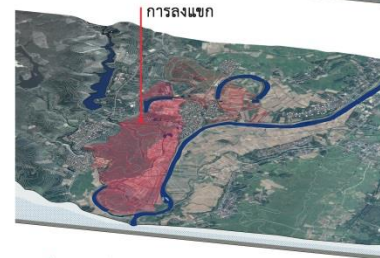
← การแปรรูป    อาหาร    ลำน้ำ



### เกี่ยวข้าวลงแขก



← การลงแขก    ทำนา    อาหาร



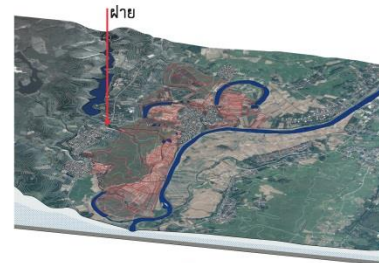
ภาพที่ 4 - 10 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสังคมมนุษย์และภูมินิเวศในเดือนกรกฎาคม-กันยายน

- เดือนตุลาคม - ธันวาคม

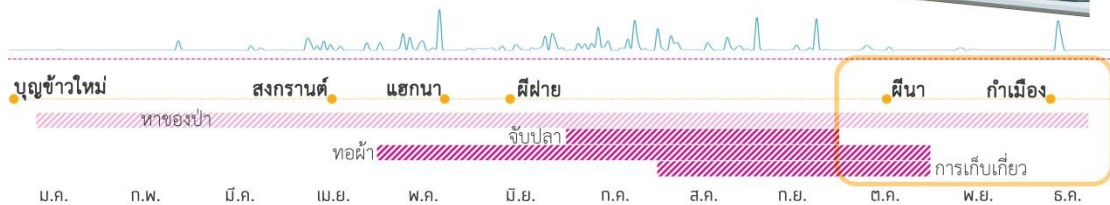
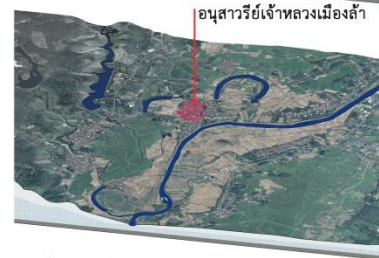
ในเดือนตุลาคมและพฤศจิกายนก็ยังมี การเกี่ยวข้าวอย่างต่อเนื่อง หลังจากการเกี่ยวข้าวก็จะมี การไถหัวฝึนาและผีฝาย เพื่อเป็นการขอบคุณที่ได้ให้ผลผลิตแก่เกษตรกรที่คัณนาและริมฝาย ในหมู่บ้านหนองบัวซึ่งสืบเชื้อสายไทลื้อจะมีการไหว้ดวงวิญญาณบรรพบุรุษเรียกว่างานกำเมืองในพื้นที่ลานโล่ง

## ตุลาคม - ธันวาคม (October - December)

### ไหว้ผีนาและผีฝาย



### พิธีกำเมือง



ภาพที่ 4 - 11 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสังคมมนุษย์และภูมินิเวศในเดือนตุลาคม-ธันวาคม

- เดือนมกราคม - มีนาคม

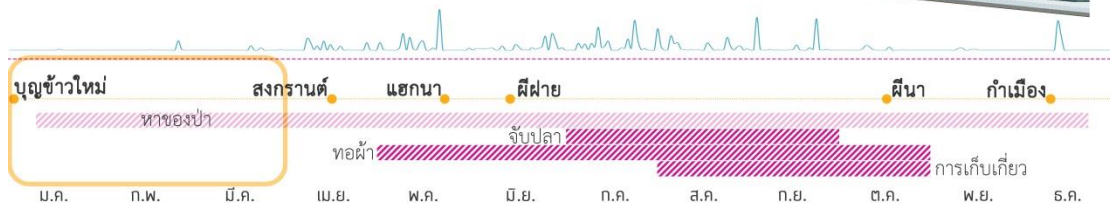
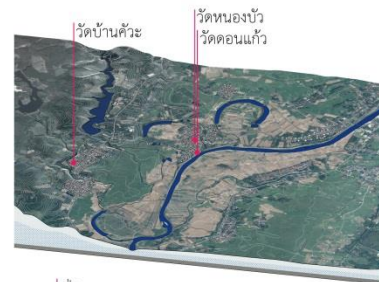
หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วก็จะเข้าสู่ฤดูแล้ง ซึ่งเมื่อสิ้นสุดฤดูน้ำนั้น จะมีการนำเอาผลผลิตไปยังวัดเพื่อทำบุญที่เรียกว่าการทำทานข้าวใหม่ เกษตรกรจะเริ่มการปลูกพืชไร่และผักในพื้นที่ โดยซังข้าวที่เหลือจากการเก็บเกี่ยวนั้นใช้วิธีปล่อยให้ย่อยสลายตามธรรมชาติเป็นการบำรุงดิน จากนั้นในเดือนมีนาคมหรือเดือนที่ห้าตามจันทรคติมีพิธีการขึ้นไหว้พระธาตุหนองหยิบซึ่งเป็นพระธาตุเก่าแก่ของตำบลปากคากที่อยู่บนเชิงเขา ในช่วงฤดูแล้งนี้เองเกษตรกรจะเก็บของป่าออกมารับประทานและแปรรูป เช่น หน่อไม้ ไม้ไผ่มาทำเครื่องจักสาน ดอกหญ้าหรือต้นก้งเพื่อมาทำไม้กวาด

## มกราคม - มีนาคม (January - March)

### พิธีบุญข้าวใหม่



### เก็บของป่า



ภาพที่ 4 - 12 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสังคมมนุษย์และภูมินิเวศในเดือนมกราคม-มีนาคม

วัฒนธรรมประเพณีในพื้นที่ที่มีความสอดคล้องกับการพลวัตของภูมินิเวศ ในฤดูน้ำมีความชุ่มชื้นเหมาะแก่การเพาะปลูกจะพบได้ว่ามีประเพณีที่เกี่ยวข้องกับการยังชีพ ในการจัดการทรัพยากร และการจัดการแรงงานเพื่อผลิต การแปรรูปอาหารท้องถิ่น ซึ่งมีการกระทำด้วยความเคารพในภูมินิเวศ ต่อมาในฤดูแล้ง วัฒนธรรมที่เกิดขึ้นเป็นการขอขอบคุณ เกี่ยวข้องกับความเชื่อความผูกพันทางใจ และฉลองผลผลิตในปีที่ผ่านมา ก่อนที่จะเริ่มเข้าสู่ฤดูน้ำใหม่อีกครั้ง

มนุษย์ได้ทำการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ในเชิงกายภาพ ทำให้รูปแบบวิถีชีวิตแบบพึ่งพาภูมินิเวศได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยมีการทำการเปลี่ยนแปลงในเรื่องการสัญจรและระบบน้ำ เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อและกักเก็บน้ำได้ดีขึ้น แต่ก็อาจทำให้หน้าที่ที่โครงสร้างภูมินิเวศนั้น ๆ เคยได้ให้ประโยชน์แก่มนุษย์เปลี่ยนแปลงหรือขาดหายไป

การเปลี่ยนแปลงแรกเริ่มจากการตัดถนนเข้ามายังพื้นที่ ในพื้นที่ลุ่มถนนได้ตัดผ่านลำเหมืองที่นำน้ำเข้าพื้นที่เกษตรและมีความสูงมากกว่าพื้นที่โดยรอบ ลักษณะเหมือนคันกั้นน้ำ ทำให้การไหลของน้ำในพื้นที่ลุ่มเป็นไปอย่างจำกัดลง จากแต่เดิมที่ถนนมีลักษณะการใช้งานคล้ายกับพื้นที่เชื่อมต่อจาก

บ้าน เชื่อมต่อพื้นที่ในหมู่บ้านเข้าด้วยกัน รวมถึงเชื่อมต่อพื้นที่หมู่บ้านเข้ากับพื้นที่นา แต่ในปัจจุบัน ถนนเส้นหลักได้เปลี่ยนเป็นถนนลาดยาง เพื่อความสะดวกในการเดินทางโดยรถยนต์ ทำให้แต่เดิมที่ชุมชนได้ใช้เส้นทางหน้าบ้านในการพักผ่อนพูดคุยกันและใช้ถนนในพื้นที่เกษตรเพื่อย่นระยะในการเดินทาง มีการใช้งานได้ลดลงและเปลี่ยนเส้นทางมาใช้ถนนเพื่อสัญจรโดยรถยนต์

พื้นที่ป่าถูกเปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรเชิงเดี่ยวมากขึ้น ทำให้เมื่อต้องการของป่า จำเป็นจะต้องเดินทางระยะทางที่ไกลขึ้นเพื่อไปเก็บของป่า แม้ว่าปัจจุบันจะมีการอนุรักษ์พื้นที่ป่าใกล้หมู่บ้านเพื่อการใช้งานหรือป่าชุมชน แต่ก็ยังมีขนาดเล็กและไม่เพียงพอต่อการใช้งาน

พื้นที่เกษตรกรรมขาดแคลนแรงงาน เนื่องจากลูกหลานเลือกที่เปลี่ยนอาชีพและย้ายไปทำงานในเมือง ทำให้แรงงานหลักในการทำเกษตรกรรมเป็นผู้สูงอายุ การลงแขกก็แทบจะไม่หลงเหลืออยู่เนื่องจากสายสัมพันธ์ในหมู่บ้านไม่เหนียวแน่นเหมือนแต่ก่อน ทำให้การลงแขกในปัจจุบันมักใช้การจ้างและให้เงินแทนการเลี้ยงข้าวหรือใช้เครื่องจักรมาแทน รูปแบบการทำเกษตรกรรมในปัจจุบันก็มีการใช้สารเคมีที่มากขึ้น เกิดผลกระทบต่อพืชพรรณและสัตว์ในนา ทำให้ไม่สามารถหากินได้ดังเดิม รวมถึงน้ำใต้ดินก็ไม่สามารถใช้งานได้ เพราะการปนเปื้อนสารเคมี

ต่อมาภาครัฐได้เข้ามาจัดการน้ำ โดยสร้างอ่างเก็บน้ำห้วยปูดในปี พ.ศ. 2527 เพื่อกักเก็บน้ำ ทำให้พื้นที่หุบที่เคยมีการทำนาข้าวไร่ ได้เปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่เก็บน้ำ อ่างเก็บน้ำห้วยปูดเป็นอ่างปูน มีการสร้างประตูน้ำแทนฝายที่ใช้ทดน้ำ ลำเหมืองต่าง ๆ เดิมเป็นลำเหมืองดิน ก็ได้เริ่มเปลี่ยนเป็นลำเหมืองปูน ระบบเหมืองฝายที่ควบคุมโดยนายเหมืองนั้นก็ยังคงมีอยู่แต่การทำความสะอาดพื้นที่เหมืองก็แตกต่างไปจากเดิม รวมถึงแต่เดิมเคยได้ปลาและพืชที่ขึ้นตามริมเหมืองมารับประทาน แต่ปัจจุบันไม่สามารถหาได้ดังเดิม

อาจกล่าวได้ว่าเป็นผลกระทบจากการกลายเป็นเมือง ทำให้วิถีชีวิตในอดีตที่มีมนุษยธรรม ผูกพันทั้งในเชิงนิเวศและสังคมเริ่มลดลงไป ตามมาด้วยการทำการเปลี่ยนแปลงภูมินิเวศเพื่อให้ตอบสนองความต้องการ โดยขาดความคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกับภูมินิเวศและภูมินิเวศของตน



ภาพที่ 4 - 13 ภาพแสดงชุมชนในพื้นที่เชิงเขา



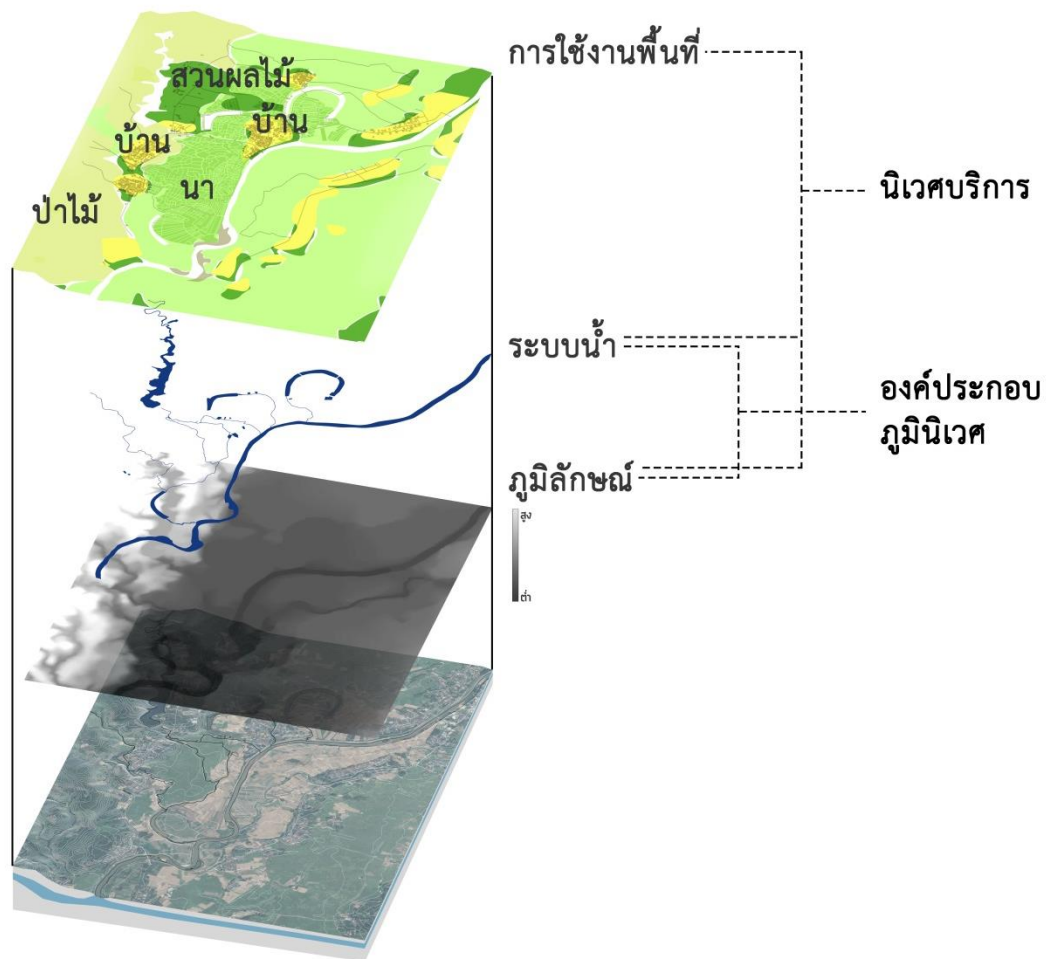
ภาพที่ 4 - 14 ภาพแสดงชุมชนในพื้นที่ราบลุ่ม

ทำความเข้าใจการใช้ทรัพยากรของคนในพื้นที่และบ่งชี้เนเวศบริการ โดยใช้การซ้อนทับกันของชั้นข้อมูล สามารถแปลงข้อมูลออกมาได้ว่า การซ้อนทับของลักษณะภูมิลักษณะและระบบน้ำในพื้นที่ทำให้สามารถจำแนกองค์ประกอบของภูมิเนเวศได้ จากปฏิสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ระหว่างภูมิลักษณะและระบบน้ำ ผนวกกับข้อมูลการใช้ประโยชน์ภูมิเนเวศ ทำให้ทราบว่ามนุษย์ได้มีการใช้ประโยชน์จากภูมิเนเวศในแต่ละองค์ประกอบที่แตกต่างกัน

#### 4.2. กระบวนการบ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรม

กระบวนการบ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรมในพื้นที่วิจัยเริ่มต้นจากการนำข้อมูลที่ได้จากการจำแนกองค์ประกอบทางภูมิเนเวศ มาเชื่อมโยงกับรูปแบบการใช้พื้นที่ ซึ่งจะทำให้สามารถวิเคราะห์เนเวศบริการออกมาได้ จากนั้นใช้ความเข้าใจเรื่องการใช้พื้นที่กับเนเวศบริการไปใช้เป็นกรอบในการสอบถามและสัมภาษณ์เชิงมุขปาฐะ เพื่อมาบ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรมในพื้นที่

การวิเคราะห์เนเวศบริการเกิดขึ้นจากการศึกษาความสัมพันธ์ของภูมิเนเวศและรูปแบบการใช้ประโยชน์ของมนุษย์จากการซ้อนทับกันของชั้นข้อมูล ภูมิลักษณะ ระบบน้ำและการใช้งานพื้นที่



ภาพที่ 4 - 15 ภาพแสดงความสัมพันธ์ของโครงสร้างภูมินิเวศและการใช้งานพื้นที่

### จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทำการรวบรวมรูปแบบการใช้งานพื้นที่ จากการลงพื้นที่และสังเกต ทำให้สามารถนำข้อมูลที่ได้มาจำแนกตามรูปแบบการใช้ภูมินิเวศเชิงวัฒนธรรม เพื่อแสดงให้เห็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และภูมินิเวศที่มีความแตกต่าง ซึ่งประกอบไปด้วย ความเชื่อ การดำรงชีพ ความรู้ในการใช้ทรัพยากรและบรรทัดฐาน

ตารางที่ 4 - 2 ตารางแสดงข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและสังเกตในพื้นที่วิจัย

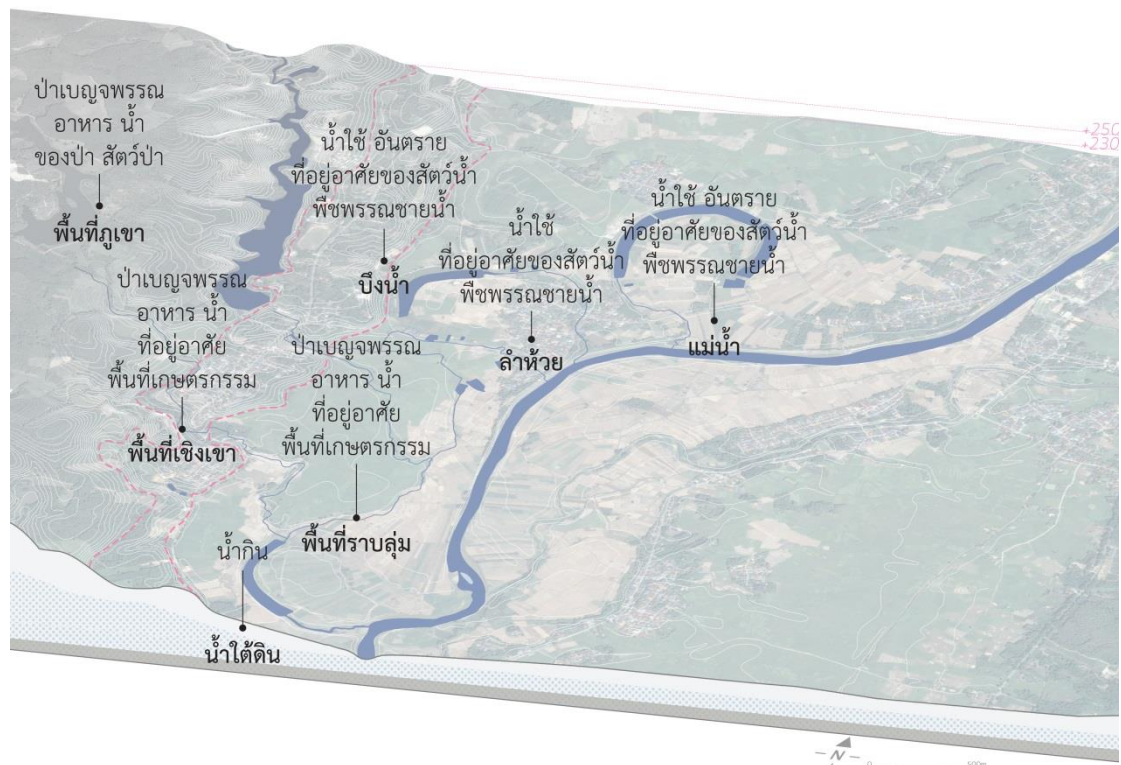
1) พื้นที่ภูเขา	<p><b>ความเชื่อ</b> เจ้าป่าเจ้าเขา เจ้าหลวงดอยวาว</p> <p><b>ความรู้ในการใช้ทรัพยากร</b> น้ำและอาหารจากป่า เช่น ขอบป่า หน่อไม้ เห็ด ฟืชป่าต่าง ๆ แหล่งวัตถุดิบเครื่องมือ อุปกรณ์ในชีวิตประจำวัน เช่น ไม้ หวาย แขม</p>
-----------------	--



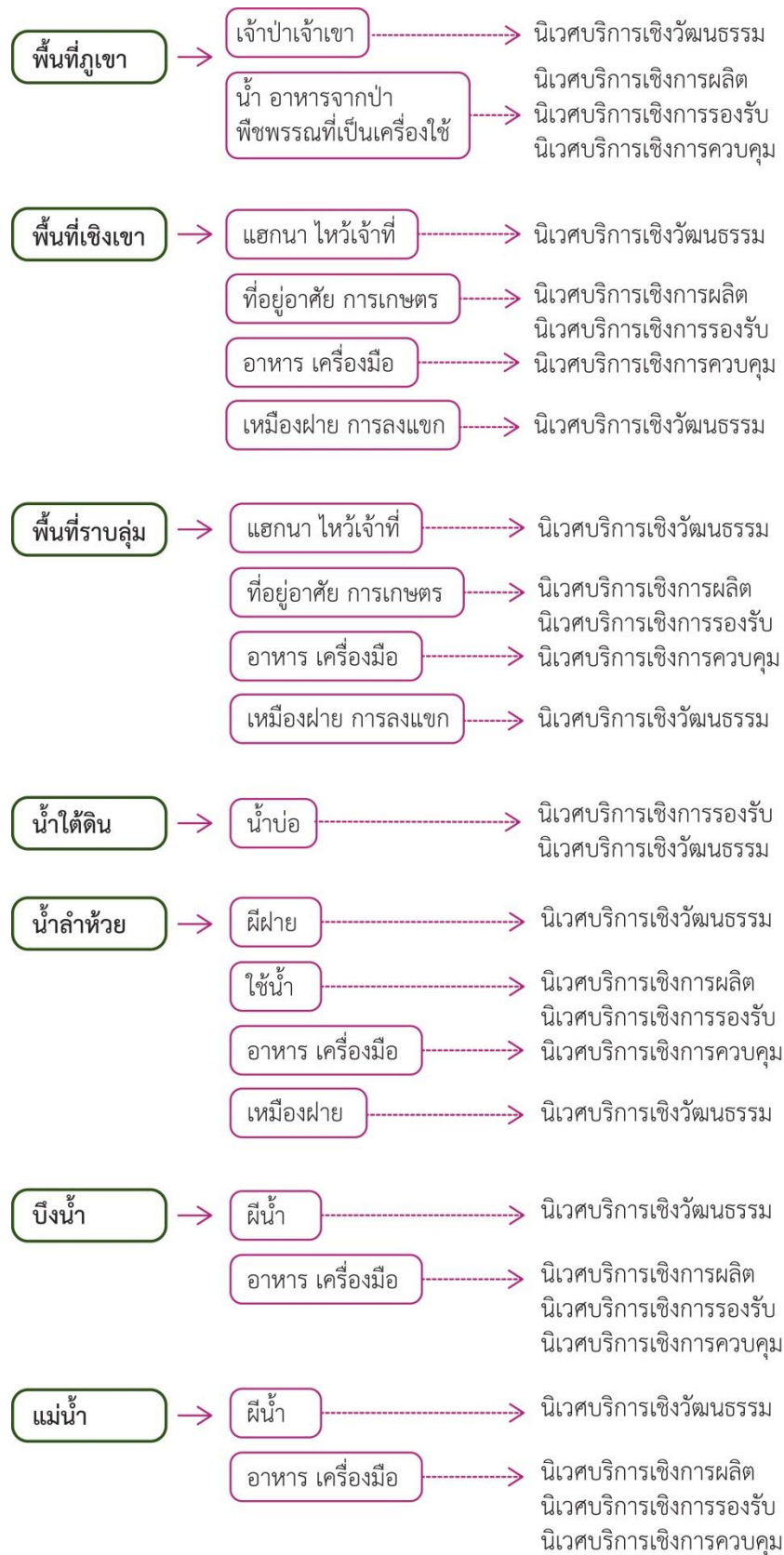
2) พื้นที่เชิงเขา	<p><b>ความเชื่อ</b> การแฮกนา การไหว้เจ้าที่</p> <p><b>การดำรงชีพ</b> ตั้งหมู่บ้านในที่สูง ทำการเกษตร ปลูกข้าว ไม้ผล</p> <p><b>ความรู้ในการใช้ทรัพยากร</b> อาหารจากในพื้นที่ใกล้บ้านและพื้นที่เกษตร</p> <p>เครื่องมือใช้งานในบ้าน</p> <p><b>บรรทัดฐาน</b> ระบบเหมืองฝาย จัดการปริมาณน้ำในนาโดยนายฝาย การลงแขกเก็บเกี่ยวข้าว</p>
3) พื้นที่ราบลุ่ม	<p><b>ความเชื่อ</b> แฮกนา ไหว้เจ้าที่</p> <p><b>การดำรงชีพ</b> ที่ตั้งหมู่บ้านอยู่บนที่ดอนริมแม่น้ำ ที่ทำการเกษตร ทำนา</p> <p><b>ความรู้ในการใช้ทรัพยากร</b> อาหารที่ได้จากพื้นที่ลุ่ม พื้นที่นา มีเครื่องมือจับปลาในนา เช่น ตุ่ม</p> <p><b>บรรทัดฐาน</b> ระบบเหมืองฝาย จัดการปริมาณน้ำในนาโดยนายฝาย การลงแขกเก็บเกี่ยวข้าว</p>
4) น้ำบาดาล	<p><b>ความรู้ในการใช้ทรัพยากร</b> ขุดบ่อในที่ลุ่มเพื่อเป็นแหล่งน้ำดื่ม</p>
5) น้ำลำห้วย	<p><b>ความเชื่อ</b> ผีฝาย</p> <p><b>การดำรงชีพ</b> ตักน้ำมาใช้ในบ้าน</p> <p><b>ความรู้ในการใช้ทรัพยากร</b> ปลา ผักชายน้ำ เครื่องมือจับปลา เช่น ยอ</p> <p><b>บรรทัดฐาน</b> ระบบเหมืองฝาย การทำความสะอาดลำเหมืองจัดการโดยนายฝาย</p>
6) บึงน้ำ	<p><b>ความเชื่อ</b> ผีน้ำ ชาวบ้านใช้พักผ่อนหย่อนใจและเป็นสัญลักษณ์ของหมู่บ้าน</p> <p><b>ความรู้ในการใช้ทรัพยากร</b> แหล่งน้ำใช้ ที่อยู่อาศัยของปลา ผักชายน้ำ เป็นแหล่งอาหาร มีเครื่องมือจับปลา เช่น เอ่อ ยอ</p>
7) แม่น้ำ	<p><b>ความเชื่อ</b> ผีน้ำ</p> <p><b>ความรู้ในการใช้ทรัพยากร</b> แหล่งน้ำใช้ ที่อยู่อาศัยของปลา ผักชายน้ำ</p> <p>สำหรับน้ำจืด เป็นแหล่งอาหาร มีเครื่องมือจับปลา เช่น แฉ่ง ชิงระหว่างลำน้ำ</p>

การจำแนกรูปแบบการใช้ประโยชน์ของภูมิเวศเชิงวัฒนธรรม ทำให้จำแนกรูปแบบการใช้งานได้ แล้วนำรูปแบบการใช้งานไปวิเคราะห์นิเวศบริการในพื้นที่ ซึ่งจากการวิเคราะห์นิเวศบริการในพื้นที่ พบว่า รูปแบบการใช้งานที่แตกต่างกันนั้นเป็นเพราะได้รับนิเวศบริการที่แตกต่างกัน จากนั้นจะนำการใช้งานภูมิเวศนี้ไปวิเคราะห์เพื่อบ่งชี้นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมในรายละเอียดต่อไป

จากในบทที่ 2 ที่ได้กล่าวถึงนิเวศบริการว่าเป็นหน้าที่ที่ภูมิเวศได้ให้ประโยชน์กับมนุษย์ (B. Fisher et al., 2009) แต่ในขณะที่เดียวกันหน้าที่ของภูมิเวศบางประเภทได้สร้างความเสียหายให้แก่พื้นที่เกษตรกรรมและเป็นอันตรายแก่มนุษย์ ภัยที่เกิดจากหน้าที่ภูมิเวศนี้ก็มีส่วนในการครอบคลุมความรู้สึกนึกคิดที่มนุษย์มีต่อสิ่งแวดล้อมได้ (Pilgrim & Pretty, 2010) ดังนั้นการมองว่าการเป็นภัยแล้วจึงไม่เป็นนิเวศบริการจึงอาจไม่ครอบคลุมความเป็นนิเวศบริการทั้งหมดเพราะอาจเกิดประโยชน์ในทางอ้อมได้



ภาพที่ 4 - 16 ภาพแสดงนิเวศบริการในพื้นที่ศึกษา



ภาพที่ 4 - 17 ภาพแสดงนิเวศบริการของแต่ละองค์ประกอบ

หลังจากทราบนิเวศบริการในพื้นที่แล้ว จึงทำการวิเคราะห์การเกิดนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม เพื่อให้เข้าใจว่านิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมในพื้นที่เกิดขึ้นมาได้อย่างไร โดยทำการสอบถามและสัมภาษณ์เชิงมุขปาฐะ จากผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โดยที่ไม่ได้เป็นผู้ย้ายเข้ามาใหม่หรือผู้รู้ในพื้นที่ เช่น ผู้ใหญ่บ้าน เจ้าอาวาส ผู้สูงอายุ ในหมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่วิจัย

โดยการศึกษาบริการในพื้นที่เป็นกรอบ คือ ทำการสอบถามในประเด็นของนิเวศบริการเชิงการรองรับ นิเวศบริการเชิงการควบคุมและนิเวศบริการเชิงการผลิตว่ามีความเกี่ยวข้องกับนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมอย่างไร ยกตัวอย่างคำถาม เช่น การเคารพเจ้าป่าเจ้าเขาเกี่ยวข้องกับอะไรบ้าง การตั้งบ้านนั้นมีความเกี่ยวข้องกับลักษณะพื้นที่ น้่าอย่างไรหรือเหตุผลในการตั้งบ้านในบริเวณนี้คืออะไร พื้นที่เกษตรมีการปรับตัวกับลักษณะพื้นที่อย่างไร ได้รับอาหารอะไรจากในพื้นที่บ้าง อาหารหรือพืชที่ได้จากในพื้นที่เอาไปใช้ทำอะไร อย่างไรบ้าง เป็นต้น เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์พัฒนาการของวัฒนธรรม

นำมาวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการวิเคราะห์แบบเป็นขั้นตอน โดยใช้เกณฑ์ตามพัฒนาการของวัฒนธรรมที่เกิดจากการอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมของ Andreatta and Ferraro (2013) และ Cameron et al. (1997) โดยจะอธิบายความหมายของเกณฑ์แต่ละขั้นดังนี้

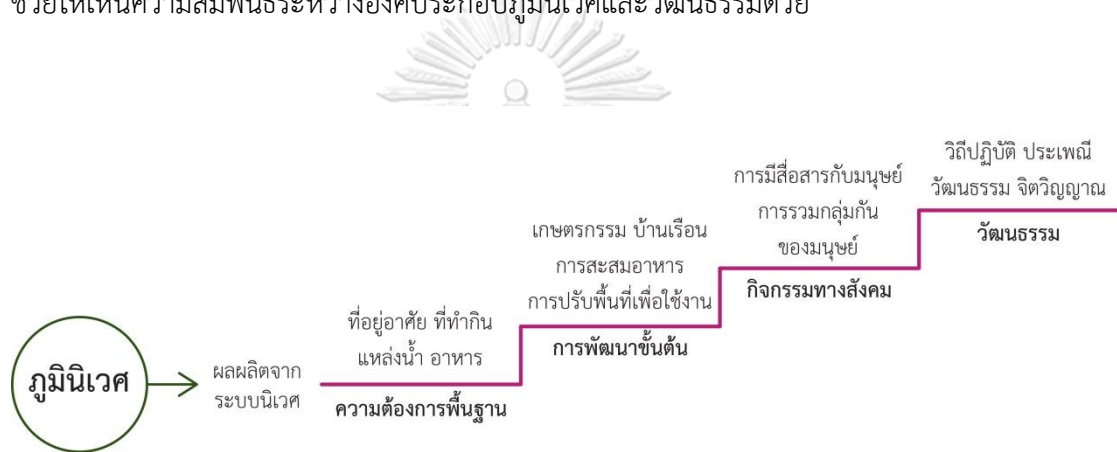
- 1) ความต้องการพื้นฐาน คือ การที่มนุษย์ใช้ประโยชน์จากภูมินิเวศทั้งทางตรงและทางอ้อม จากนิเวศบริการด้านกายภาพ เช่น น้ำ พืชพรรณ ที่อยู่อาศัยของมนุษย์และสัตว์
- 2) การพัฒนาขั้นต้น คือ การที่มนุษย์ได้ปรับตัวเพื่อใช้ประโยชน์จากภูมินิเวศ เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมินิเวศเป็นพื้นที่ทำกิน พืชพรรณที่ปลอดภัย การผลิตอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อการดำรงชีพ
- 3) กิจกรรมทางสังคม คือ การมีปฏิสัมพันธ์ การสื่อสารกับมนุษย์และวิญญาน การรวมกลุ่มกันของมนุษย์ เพื่อทำการจัดการ จัดสรรทรัพยากรในพื้นที่
- 4) วัฒนธรรม คือ วิถีปฏิบัติที่มนุษย์ได้กระทำจนเป็นวิถี ประเพณี ความเชื่อ การวิเคราะห์แบบเป็นขั้นตอนทำให้ได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4 – 3

ตารางที่ 4 - 3 ตารางแสดงการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสอบถามและสัมภาษณ์เชิงมุขปาฐะตาม  
พัฒนาการของวัฒนธรรม

องค์ประกอบ ภูมินิเวศ	รูปแบบการ ใช้ทรัพยากร	ความต้องการ พื้นฐาน	การพัฒนา ขั้นต้น	กิจกรรม ทางสังคม	วัฒนธรรม
1) พื้นที่ภูเขา	ความเชื่อ	น้ำ สิ่งมีชีวิต	น้ำหลาก สัตว์ร้าย โรค	ยำเกรง ขอขมา ยำเกรง ขอขมา	เจ้าป่าเจ้าเขา เจ้าป่าเจ้าเขา
	ความรู้ในการ ใช้ทรัพยากร	น้ำ พืชพรรณ พืชพรรณ พืชพรรณ	อาหาร เครื่องใช้ สมุนไพร	ถ่ายทอดความรู้ ถ่ายทอดความรู้ ถ่ายทอดความรู้	อาหาร เครื่องใช้ ยาสมุนไพร
2) พื้นที่เชิงเขา	ความเชื่อ	ที่ทำกิน ที่ทำกิน ที่ทำกิน	นาข้าว นาข้าวไร่ สวนผลไม้	เคารพอ่อนน้อน เคารพอ่อนน้อน เคารพอ่อนน้อน	พิธีแฮกนา ไหว้เจ้าที่ ไหว้เจ้าที่
	การดำรงชีพ	ที่อยู่อาศัย ที่อยู่อาศัย ที่ทำกิน	บ้านไม่ยกพื้น ยุงฉาง นาข้าว	ถ่ายทอดความรู้ ถ่ายทอดความรู้	การเก็บข้าว นาขั้นบันได
	ความรู้ในการ ใช้ทรัพยากร	พืชพรรณ สัตว์	อาหาร เครื่องใช้	ถ่ายทอดความรู้ ถ่ายทอดความรู้	อาหาร เครื่องใช้
	บรรทัดฐาน	ที่ทำกิน ที่ทำกิน ที่อยู่อาศัย ที่อยู่อาศัย ที่อยู่อาศัย	นาข้าว นาข้าว หมู่บ้าน ป่าช้า พื้นที่โล่ง	ระบบส่งน้ำ เก็บเกี่ยว ผู้ใหญ่บ้าน งานศพ กาด ลานชุมนุม	ระบบแบ่งน้ำ การลงแขก
	ความเชื่อ	ที่ทำกิน	นาข้าว	ยำเกรง ขอขมา	พิธีแฮกนา
3) พื้นที่ราบลุ่ม	การดำรงชีพ	ที่อยู่อาศัย ที่อยู่อาศัย ที่ทำกิน	บ้านยกพื้น ยุงฉาง นาข้าว	ถ่ายทอดความรู้ ถ่ายทอดความรู้ ถ่ายทอดความรู้	บ้านยกพื้น การเก็บข้าว การทำนา

	ความรู้ในการ ใช้ทรัพยากร	พืชพรรณ สัตว์	อาหาร เครื่องใช้	ถ่ายทอดความรู้ ถ่ายทอดความรู้	อาหาร เครื่องใช้
	บรรทัดฐาน	ที่ทำกิน ที่ทำกิน ที่อยู่อาศัย ที่อยู่อาศัย ที่อยู่อาศัย	นาข้าว นาข้าว หมู่บ้าน ป่าช้า พื้นที่โล่ง	ระบบส่งน้ำ เก็บเกี่ยว ผู้ใหญ่บ้าน งานศพ กาด ลานชุมนุม	ระบบแบ่งน้ำ การลงแขก
4) น้ำใต้ดิน	ความรู้ในการ ใช้ทรัพยากร	น้ำกิน	ขุดน้ำบ่อ	ถ่ายทอดความรู้	วิธีทำ ใช้งาน
5) น้ำลำห้วย	ความเชื่อ	น้ำใช้	ลำเหมืองฝาย	ความเคารพน้ำ	ฝาย
	การดำรงชีพ	น้ำกิน น้ำใช้	ตักน้ำมาใช้ ลำเหมืองฝาย	ลำเหมือง	เหมืองฝาย
	ความรู้ในการ ใช้ทรัพยากร	พืชพรรณ สัตว์น้ำ สัตว์น้ำ	อาหาร อาหาร อุปกรณ์	ถ่ายทอดความรู้ ถ่ายทอดความรู้ ถ่ายทอดความรู้	อาหาร อาหาร เครื่องใช้
	บรรทัดฐาน	น้ำใช้	ลำเหมืองฝาย	ทำความสะอาด	เหมืองฝาย
6) บึงน้ำ	ความเชื่อ	ความงาม น้ำใช้	ภัยอันตราย	เกรงกลัว	ฝิน้ำ
	ความรู้ในการ ใช้ทรัพยากร	พืชพรรณ สัตว์น้ำ สัตว์น้ำ	อาหาร อาหาร อุปกรณ์	ถ่ายทอดความรู้ ถ่ายทอดความรู้ ถ่ายทอดความรู้	อาหาร อาหาร เครื่องใช้
7) แม่น้ำ	ความเชื่อ	น้ำใช้	ภัยอันตราย	เกรงกลัว	ฝิน้ำ
	ความรู้ในการ ใช้ทรัพยากร	พืชพรรณ สัตว์น้ำ สัตว์น้ำ	อาหาร อาหาร อุปกรณ์	ถ่ายทอดความรู้ ถ่ายทอดความรู้ ถ่ายทอดความรู้	อาหาร อาหาร เครื่องใช้

จากการบ่งชี้เนวศบริการโดยการวิเคราะห์แบบเป็นลำดับขั้นตอนข้างต้น ทำให้เห็นว่าในกระบวนการวิเคราะห์นั้นมีลำดับของการพัฒนาเป็นขั้น จึงได้นำเอาผลการวิเคราะห์มาแสดงในลักษณะของขั้นบันได ใช้ขั้นบันไดแต่ละขั้นแทนเกณฑ์ลำดับต่าง ๆ ไล่ลำดับตามความซับซ้อนของการมีปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับภูมิเนวศ โดยในขั้นลำดับที่หนึ่งใช้แทนเกณฑ์ความต้องการพื้นฐาน ขั้นลำดับต่อมาใช้เกณฑ์ การพัฒนาขั้นต้น กิจกรรมทางสังคมและวัฒนธรรมตามลำดับ การแสดงผลการวิเคราะห์ในรูปแบบขั้นบันไดนี้จะช่วยให้เห็นลำดับขั้นของการพัฒนาการได้ชัดเจนยิ่งขึ้น รวมถึงทำให้ทราบว่าการพัฒนาจะต้องผ่านการพัฒนาใดมาบ้างและปัจจัยอะไรที่ทำให้เกิดเป็นวัฒนธรรม ซึ่งจะช่วยให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบภูมิเนวศและวัฒนธรรมด้วย



ภาพที่ 4 - 18 ภาพแสดงแนวคิดการบ่งชี้พัฒนาการของเนวศบริการเชิงวัฒนธรรม

## บทที่ 5

### ผลการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม เกิดขึ้นมาจากกระบวนการบ่งชี้องค์ประกอบทางภูมิณีเวศและกระบวนการบ่งชี้นิเวศบริการประกอบกัน โดยกระบวนการบ่งชี้องค์ประกอบทางภูมิณีเวศเริ่มต้นจากการศึกษาภูมิณีเวศและบ่งชี้องค์ประกอบโดยใช้โครงสร้างและหน้าที่ของภูมิณีเวศมาทำการบ่งชี้

จากนั้นทำการจัดกลุ่มข้อมูลการใช้งานภูมิณีเวศด้วยเกณฑ์การจำแนกตามรูปแบบการใช้งานภูมิณีเวศเชิงวัฒนธรรม ซึ่งได้จากการศึกษารูปแบบความสัมพันธ์ของมนุษย์และภูมิณีเวศของ Pretty et al. (2009) ได้เกณฑ์ในการจัดกลุ่มข้อมูลได้เป็น 4 กลุ่ม ซึ่งประกอบไปด้วย

- 1) ความเชื่อ คือ ความรู้สึกที่มนุษย์มีต่อสิ่งแวดล้อม ความเชื่อว่าทุกสิ่งมีชีวิตจิตใจ
- 2) การดำรงชีพ คือ การจัดการทรัพยากร เปลี่ยนแปลงทรัพยากรเพื่อการดำรงชีพ
- 3) ความรู้ในการใช้ทรัพยากร คือ แนวทางในการใช้งานทรัพยากร ทำให้มนุษย์สามารถปรับตัวอยู่กับทรัพยากรที่มีจำกัดได้
- 4) บรรทัดฐาน คือ ข้อบังคับในการใช้งานพื้นที่เชิงสังคมหรือระบบการจัดการเพื่อใช้งานทรัพยากรส่วนกลาง

เมื่อจัดจำแนกข้อมูลการใช้งานภูมิณีเวศแล้ว จึงทำการวิเคราะห์นิเวศบริการที่มนุษย์ได้รับจากรูปแบบการใช้ภูมิณีเวศรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งทำให้เห็นว่ารูปแบบการใช้พื้นที่ที่แตกต่างกันนั้น เกิดมาจากการได้รับนิเวศบริการที่แตกต่างกัน ซึ่งจะเป็นกรอบในการรวบรวมข้อมูลการสอบถามและสัมภาษณ์ข้อมูล การใช้งานที่เกี่ยวข้องกับภูมิณีเวศ เพื่อที่จะทำการบ่งชี้นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม เพื่อให้เห็นพัฒนาการของวัฒนธรรมในรายละเอียดต่อไป

ทำการบ่งชี้นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม โดยนำเอาข้อมูลที่ได้จากการสอบถามและสัมภาษณ์มาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อบ่งชี้นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์แบบเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของภูมิณีเวศและวัฒนธรรมให้ชัดเจน ซึ่งใช้เกณฑ์จากการจำแนกตามพัฒนาการของวัฒนธรรมของ Andreatta and Ferraro (2013) และ Cameron et al. (1997) มาทำการวิเคราะห์ในแต่ละขั้น ดังนี้

- 1) ความต้องการพื้นฐาน คือ การใช้ประโยชน์จากภูมิณีเวศ เพื่อตอบสนองความต้องการพื้นฐาน ทั้งทางตรงและทางอ้อม
- 2) การพัฒนาขั้นต้น คือ การที่มนุษย์ได้ปรับตัวเพื่อใช้ประโยชน์จากภูมิณีเวศ จนเกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิณีเวศ



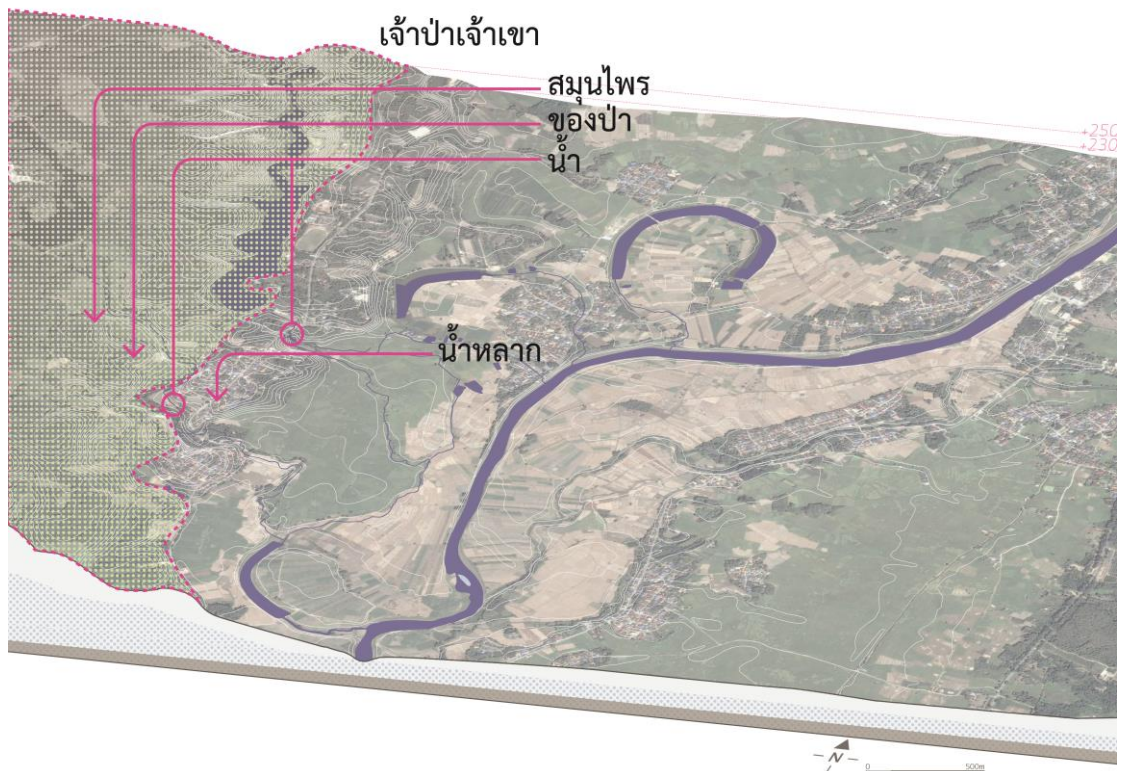
3) กิจกรรมทางสังคม คือ การมีปฏิสัมพันธ์ การสื่อสารกับสิ่งรอบตัว การรวมกลุ่มกันของมนุษย์

4) วัฒนธรรม คือ วิถีปฏิบัติที่มนุษย์ได้กระทำจนเป็นวิถีชีวิต ประเพณีและมีความเชื่อในสิ่งที่มองไม่เห็น

ในบทที่ 5 นี้ ได้แสดงผลการวิเคราะห์ในลักษณะของชั้นบันไดแทนลำดับการวิเคราะห์แบบเป็นขั้นตอน เพื่อให้สามารถเข้าใจได้ง่าย โดยผลการวิเคราะห์จะเรียงลำดับตามองค์ประกอบของภูมิโนเวศ คือ พื้นที่ภูเขา พื้นที่เชิงเขา พื้นที่ราบลุ่ม น้ำใต้ดิน น้ำลำห้วย บึงน้ำและแม่น้ำ



## 5.1 พื้นที่ภูเขา

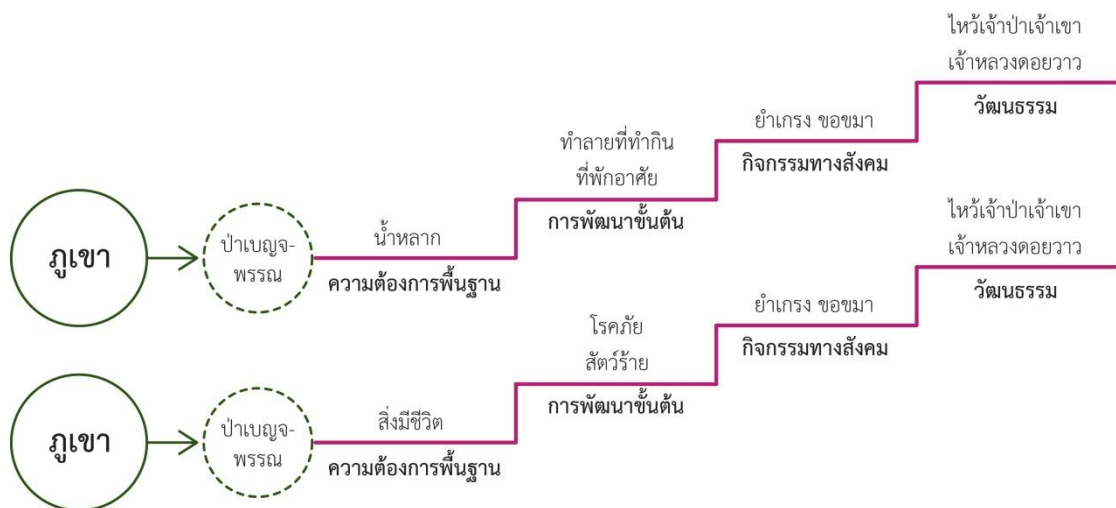


ภาพที่ 5 - 1 ภาพแผนที่แสดงตำแหน่งการใช้งานพื้นที่ภูเขา

พื้นที่ป่าเป็นแหล่งทรัพยากรที่สำคัญ เนื่องจากความสามารถในการกักเก็บความชื้นของพืชพรรณและลักษณะภูมิประเทศที่เป็นที่สูง มีหุบเขาสลับซับซ้อน เป็นลักษณะที่จะช่วยดักความชื้นจากไอน้ำในอากาศ รวมถึงรวมเอาน้ำลงสู่พื้นที่ต่ำ ทำให้พื้นที่ป่าเรียกได้ว่าเป็นแหล่งของต้นน้ำลำธาร นอกจากนี้พื้นที่ป่ายังเป็นแหล่งที่อยู่ของสัตว์และพืชพรรณต่าง ๆ

**ความเชื่อ** แม้ว่าภูเขาจะเป็นแหล่งทรัพยากรให้แก่มนุษย์ แต่พื้นที่ภูเขาก็กังมีภัยทั้งจากดินถล่ม น้ำป่าในช่วงหน้าน้ำ ซึ่งเป็นอันตรายต่อที่พักอาศัย พื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งคร่าชีวิตมนุษย์ มนุษย์จึงเลือกที่จะไม่อาศัยอยู่ในป่าลึก จากการสัมภาษณ์พบว่า ชาวบ้านมีความเกรงกลัว ยาเกรงต่อภัยธรรมชาติ สัตว์ต่าง ๆ และโรคภัย จากการที่เคยเดินทางเข้าไปหาของป่า ชาวบ้านมีความเคารพภูเขาหรือดวงวิญญาณของเจ้าหลวงดอยยาว มีการขอขมาโดยการยกมือไหว้ก่อนเดินทางผ่านพื้นที่ภูเขาเพื่อความปลอดภัยของตน

ความเกรงกลัวนี้ เกิดขึ้นมาจากลักษณะของตัวภูเขาเองที่ทั้งให้คุ้มและโทษ แต่โทษจากภูเขานั้นหมายถึงชีวิต ทำให้คนเกรงกลัว ขอให้ตนปลอดภัยจากป่า จึงเกิดความเชื่อในเรื่องเจ้าป่าเจ้าเขา เป็นผีเก๊าหรือเป็นดวงวิญญาณผู้เป็นใหญ่เหนือดวงวิญญาณเจ้าที่ทั่วไป มักมีชื่อเรียกตามชื่อภูเขา ในพื้นที่วิจัยนั้นครอบคลุมพื้นที่เขาทางทิศตะวันตกที่ต่อเนื่องไปยังจังหวัดพะเยา มีชื่อว่าเขาดอยยาว เจ้าป่าเจ้าเขาในพื้นที่ศึกษาจึงมีชื่อว่าเจ้าหลวงดอยยาว



ภาพที่ 5 - 2 ภาพแสดงนิเวศบริการของพื้นที่ภูเขา ด้านความเชื่อ



ภาพที่ 5 - 3 ภาพแสดงลำน้ำจากภูเขา

**ความรู้ในการใช้ทรัพยากร** พื้นที่ป่าได้ให้น้ำ เนื่องจากคุณสมบัติของความเป็นภูเขา คนในพื้นที่ได้ตระหนักถึงความสำคัญของป่าที่มีต่อน้ำ นอกเหนือจากการเป็นแหล่งต้น

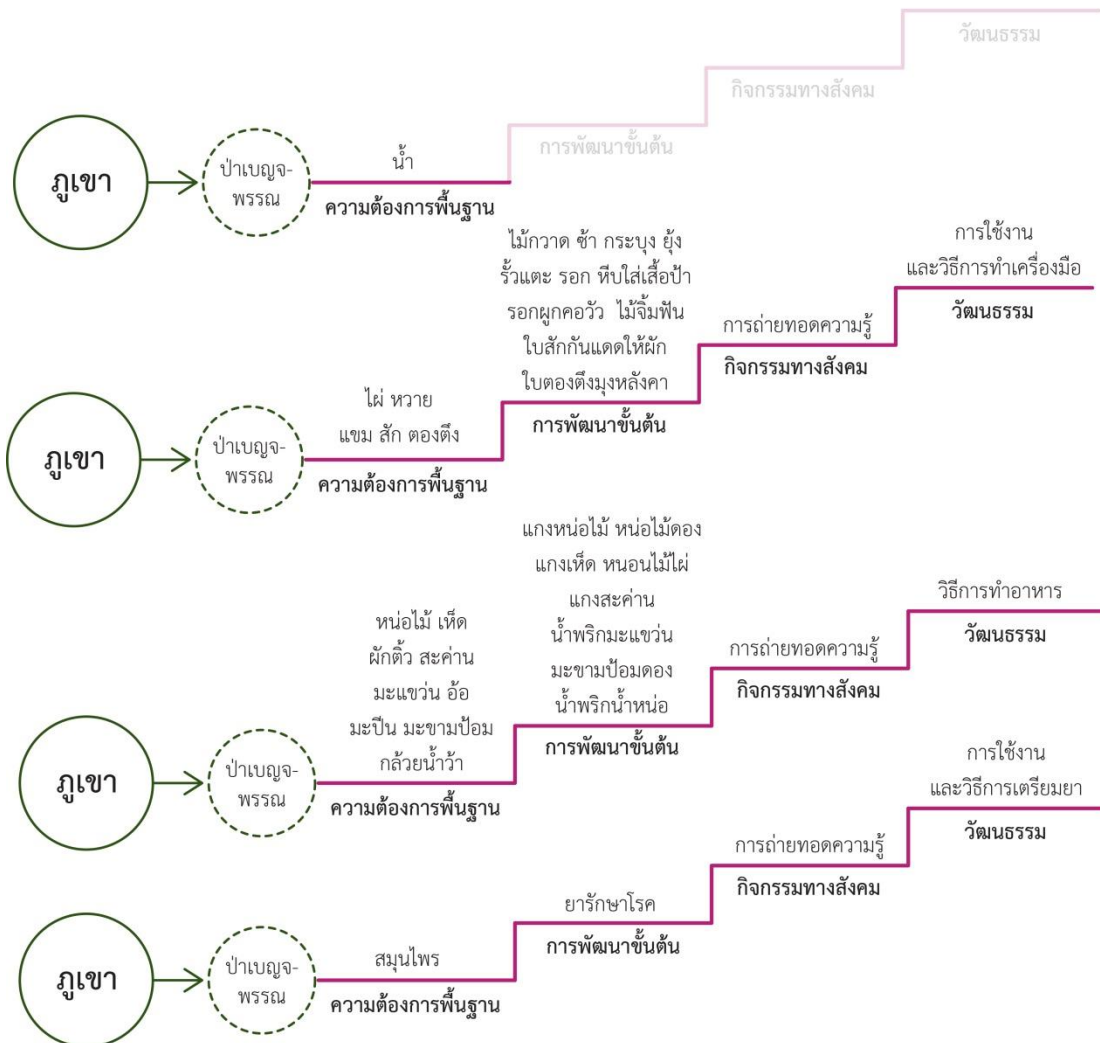
น้ำลำธารแล้ว พืชพรรณในพื้นที่ภูเขายังเป็นพื้นที่ที่เป็นแหล่งของทรัพยากรและที่อยู่อาศัยของมนุษย์

มนุษย์ได้เก็บของป่าหากิน ล่าสัตว์ เพื่อนำมาเป็นอาหาร โดยมีวิธีการประกอบอาหารที่แตกต่างกันออกไปในพืชแต่ละชนิด ทำให้เกิดประเภทอาหารที่มีความหลากหลายจากพืชพรรณในป่า เช่น หน่อไม้ เห็ด ผักต้ว สะค่าน เป็นต้น

มีการนำทรัพยากรป่าไม้จากในภูเขามาแปลงเป็นอุปกรณ์ ภาชนะ ใช้ในชีวิตประจำวัน ทั้งเครื่องใช้ในบ้าน เช่น ไม้กวาดดอกอ้อ ซ้ำสำหรับใส่ผัก กระบุง รั้วตะ ขี้บใส่เสื้อผ้าที่สานมาจากหวายและเครื่องมือสำหรับการเพาะปลูกเลี้ยงสัตว์ เช่น รอกผูกคอวัว ใบสีกนำมาร้อยด้วยหวายเพื่อใช้เป็นเครื่องบังแดดให้ผัก ใบตองตึงสำหรับมุงหลังคา คนในพื้นที่ได้ถ่ายทอดวิธีการทำเครื่องมือเครื่องใช้กันมาจนปัจจุบัน

พืชพรรณจากในป่าก็ได้ถูกนำมาใช้เป็นยารักษาโรค จากการทดลองใช้พืชพรรณต่างๆ จากในป่า ได้มีการจดบันทึกชนิดและวิธีการทำยาสมุนไพร เพื่อใช้สำหรับการถ่ายทอดต่อไป แต่ปัจจุบันไม่มีคนสืบทอดความรู้ยาสมุนไพรจึงทำให้ไม่มีการถ่ายทอดและการใช้งานในพื้นที่

รูปแบบการใช้ประโยชน์ทรัพยากรจากป่านี้ เป็นองค์ความรู้ที่มีการถ่ายทอดกันมาเป็นระยะเวลาช้านาน จนทำให้เป็นวิถีที่คนในพื้นที่ปฏิบัติทั่วไป แต่ก็ตั้งข้อสังเกตว่าความรู้ในการใช้งานทรัพยากรนี้ส่วนหนึ่งอาจเป็นความรู้ที่มีติดตัวมาก่อนการอพยพเข้ามายังพื้นที่วิจัย



ภาพที่ 5 - 4 ภาพแสดงนิเวศบริการของพื้นที่ภูเขา ด้านความรู้ในการใช้ทรัพยากร



ภาพที่ 5 - 5 ภาพต้นแฉม



ภาพที่ 5 - 6 ภาพแสดงการทำไม้กวาดจากต้นแฉม



ภาพที่ 5 - 7 ภาพหน่อไม้

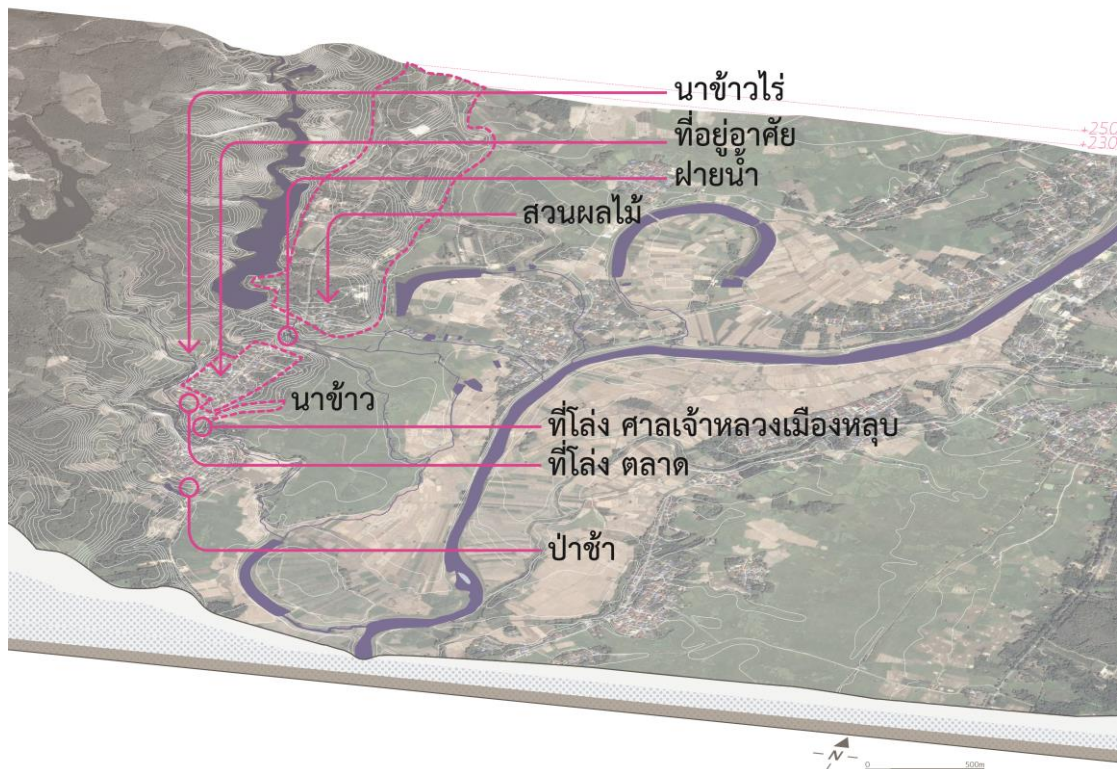
จากนิเวศบริการของภูเขาที่มีต่อมนุษย์ได้ก่อให้เกิดการแสดงความเคารพต่อเจ้าป่า เจ้าเขาผู้เป็นตัวแทนของภูเขา โดยชาวบ้านในหมู่บ้านหนองบัว ดอนแก้ว ค้อและดอนทอง ต่างก็มีความเชื่อเรื่องเจ้าหลวงดอยวาว ชาวบ้านได้ใช้ทรัพยากรจากพื้นที่ป่าในการดำรงชีพ เกิดองค์ความรู้ในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรของป่าและมีการถ่ายทอด แม้ว่าในปัจจุบัน พื้นที่ป่าจะถูกถูกล้ำจากการทำเกษตรกรรม ทำให้ดีดป่าที่เคยให้ทรัพยากรที่หลากหลาย กลายเป็นพื้นที่เกษตรไป

### จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 - 1 ตารางแสดงนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมของพื้นที่ภูเขา

การใช้ประโยชน์	ความต้องการพื้นฐาน	การพัฒนาขั้นต้น	กิจกรรมทางสังคม	วัฒนธรรม
ความเชื่อ	น้ำ	ภัยธรรมชาติ	ยาเกรง ขอขมา	ไหว้เจ้าป่าเจ้าเขา
	สิ่งมีชีวิต	สัตว์ร้าย โรคภัย	ยาเกรง ขอขมา	ไหว้เจ้าป่าเจ้าเขา
การดำรงชีพ	น้ำ			
ความรู้ในการใช้ทรัพยากร	พืชพรรณ	อาหาร	การถ่ายทอด	ความรู้ด้านอาหาร
	พืชพรรณ	เครื่องใช้	การถ่ายทอด	ความรู้ด้านเครื่องใช้
	พืชพรรณ	สมุนไพร	การถ่ายทอด	ความรู้ด้านสมุนไพร

## 5.2. พื้นที่เชิงเขา



ภาพที่ 5 - 8 ภาพแสดงแผนที่การใช้งานพื้นที่เชิงเขา

พื้นที่เชิงเขาเป็นพื้นที่รอยต่อระหว่างภูเขาและที่ลุ่ม เป็นพื้นที่สูง มีความลาดชัน ซึ่งปลอดภัยจากน้ำท่วมหลากในพื้นที่ลุ่มเพราะเป็นพื้นที่สูง พืชพรรณในพื้นที่เชิงเขาเป็นป่าเบญจพรรณ

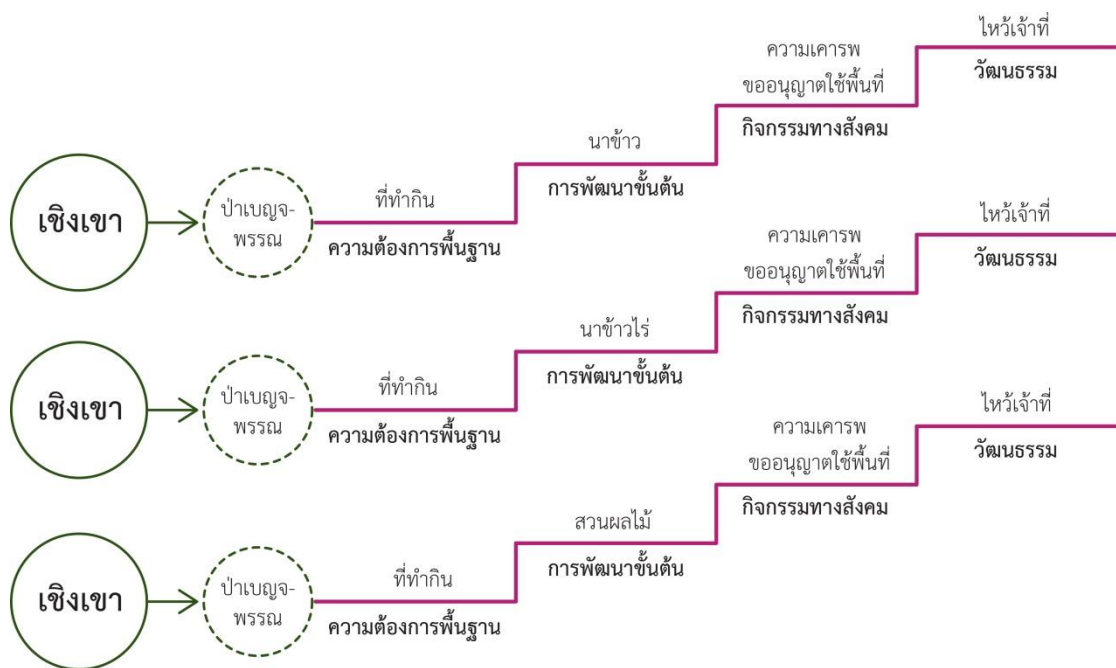
**ความเชื่อ** พื้นที่บริเวณเชิงเขาได้ถูกปรับเปลี่ยนเพื่อทำการเพาะปลูก พื้นที่เชิงเขาที่มีความลาดชันทำให้พื้นที่ค่อนข้างแห้ง ทำให้พืชพรรณส่วนใหญ่เป็นป่าเบญจพรรณ มีการตัดแปลงพื้นที่เป็นพื้นที่เกษตร โดยมีการทำสวนผลไม้ นาข้าวไร่และนาข้าว ก่อนการใช้งานพื้นที่เกษตร มีการขออนุญาตเจ้าที่เจ้าทางเพื่อขอใช้พื้นที่ในการเพาะปลูก

ช่วงก่อนการทำนาจะมีการขออนุญาตจากเจ้าที่เจ้าทาง เพื่อขอทำนา ซึ่งเรียกว่าการทำแฮกนา ขอให้แผ่นดินมีความอุดมสมบูรณ์ สามารถทำเกษตรได้ผลดี ในการทำแฮกนานั้นจะมีการกล่าวเพื่อขออนุญาตจากเจ้าป่าเจ้าเขาผู้ซึ่งเป็นใหญ่เหนือดวงวิญญาณอื่น ๆ แม่น้ำ



ดวงวิญญานต่าง ๆ เจ้าที่เจ้าทาง ไม่เพียงแต่พื้นที่นา แต่การไหว้เจ้าที่เจ้าทางยังรวมถึงพื้นที่เกษตรรูปแบบอื่น ๆ ด้วย เช่น พื้นที่สวนผลไม้

การที่มีการทำแฮกนาหรือการไหว้เจ้าที่ในนา เพราะข้าวถือเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความอยู่รอด เนื่องจากข้าวเป็นอาหารหลัก ในพื้นที่เกษตรอื่น ๆ ก็มีการไหว้ขออนุญาตเจ้าที่เจ้าทางเช่นกัน เพราะมนุษย์ต้องพึ่งพิงความสามารถของภูมินิเวศในการผลิตอาหาร จึงมีการอ่อนน้อมต่อธรรมชาติ ให้ธรรมชาติเมตตาตนและให้มีอาหารเลี้ยงคนในครอบครัว



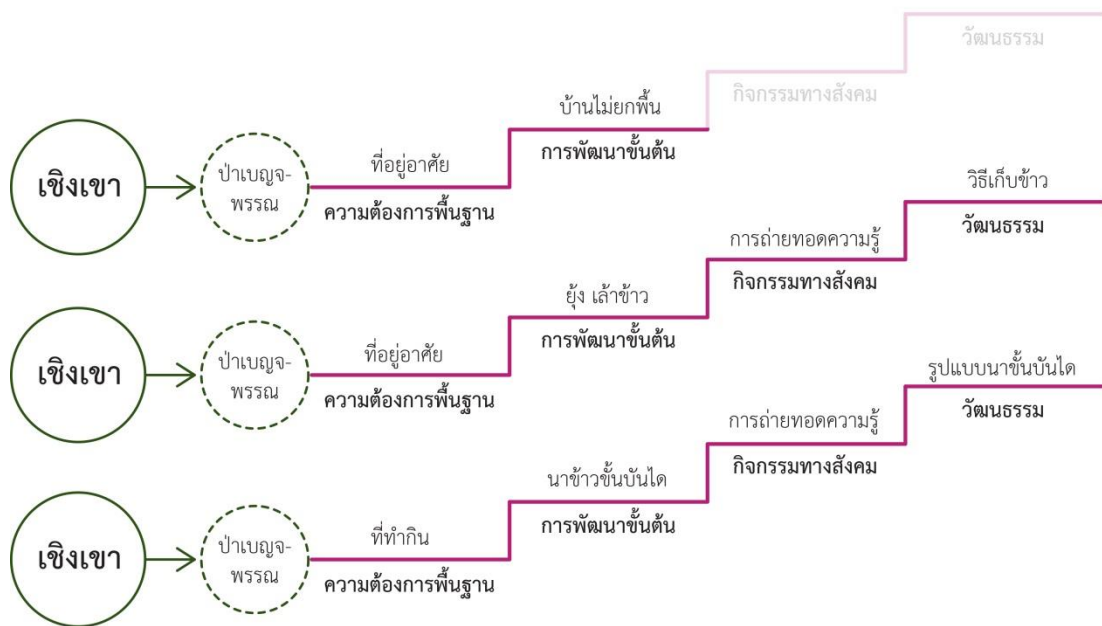
ภาพที่ 5 - 9 ภาพแสดงนิเวศบริการของพื้นที่เชียงใหม่ ด้านความเชื่อ

**การดำรงชีพ** หมู่บ้านคัวะและหมู่บ้านดอนทองได้เลือกพื้นที่เชียงใหม่ในการตั้งหมู่บ้าน ซึ่งในอดีตนั้นหมู่บ้านคัวะนั้นได้ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มริมน้ำคัวะ เนื่องจากความอุดมสมบูรณ์และใกล้กับแหล่งน้ำ ชื่อหมู่บ้านคัวะนั้นก็ได้มาจากเสียงปลากระโดดในลำน้ำ จนกระทั่งเกิดอุทกภัยครั้งใหญ่ สร้างความเสียหายอย่างแก่หมู่บ้าน จึงได้ย้ายหมู่บ้านขึ้นมาอยู่บริเวณเชียงใหม่ และได้ขยายหมู่บ้านออกเป็นหมู่บ้านดอนทองที่อยู่ติดกัน

เนื่องจากพื้นที่ได้รับผลกระทบจากน้ำเอ่อล้นจากแม่น้ำไม่มาก บ้านเรือนในหมู่บ้านบริเวณเชียงใหม่นี้ มักเป็นบ้านไม่ยกพื้นหรือชั้นล่างของบ้านได้เปลี่ยนเป็นพื้นที่อยู่อาศัยแบบถาวร มีบ้านบางส่วนที่อยู่บริเวณติดต่อกับพื้นที่ลุ่มได้สร้างเป็นบ้านยกพื้น ทำให้พบข้อสังเกตว่าน่าจะเป็นปัจจัยที่ทำให้บ้านมีรูปแบบที่แตกต่างกัน

เมื่อได้อาหารในปริมาณที่มาก ในบ้านเรือนของผู้อยู่อาศัยก็เกิดพื้นที่ที่ใช้ในการเก็บสะสมอาหาร โดยแบ่งพื้นที่ส่วนหนึ่งของบ้านเพื่อใช้ในการเก็บสะสมอาหาร โดยเป็นอาคารไม้ยกพื้นขนาดเล็กเพื่อป้องกันแมลงไม่ให้มากินข้าวเปลือกที่เก็บไว้ เรียกว่า เล้าข้าวหรือหลองข้าว โดยการเกิดวิธีการเก็บข้าวนี้ เกิดขึ้นมาจากการเรียนรู้ของคนในอดีตเพื่อรักษาข้าวไว้ให้รับประทานได้นาน

พื้นที่เชิงเขา มีการปรับเปลี่ยนพื้นที่เพื่อเพาะปลูกข้าว ในรูปแบบนาขั้นบันได เพราะรูปแบบของนาขั้นบันได มีลักษณะคือมีคันทันที่สูงด้านหนึ่ง เพื่อช่วยในการปรับพื้นที่ที่มีความลาดชันให้มีที่ราบ เพื่อสามารถทำการเพาะปลูกได้ เป็นความรู้ที่คนในพื้นที่มีในการจัดการกับลักษณะพื้นที่ที่มีความลาดชัน



ภาพที่ 5 - 10 ภาพแสดงนิเวศบริการของพื้นที่เชิงเขา ด้านการดำรงชีพ

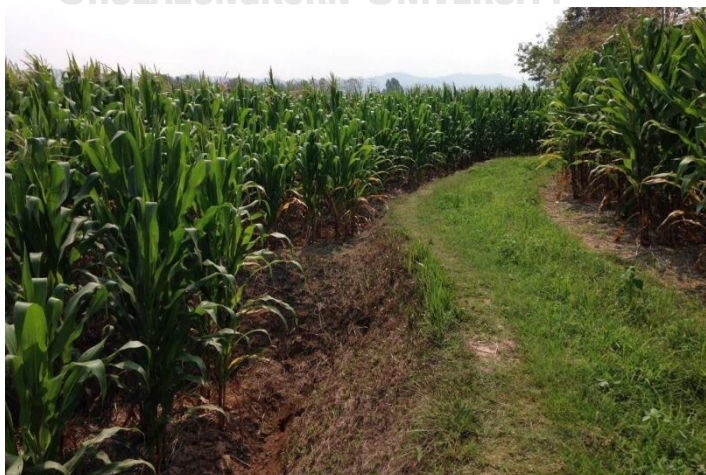


ภาพที่ 5 - 11 ภาพบ้านในพื้นที่เชิงเขา



ภาพที่ 5 - 12 ภาพขังข้าวในพื้นที่บ้านพักอาศัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY



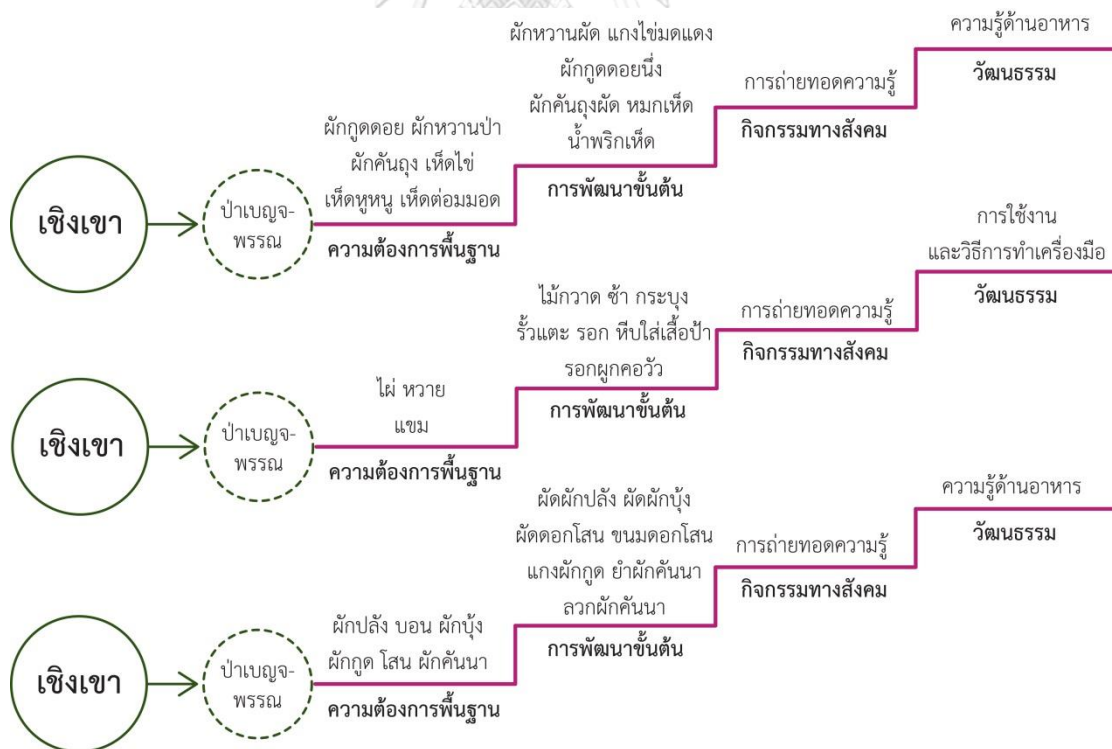
ภาพที่ 5 - 13 พื้นที่เกษตรกรรมบริเวณเชิงเขา

**ความรู้ในการใช้ทรัพยากร** หมู่บ้านดอนทองและค้ะวะที่อยู่ติดกับภูเขาได้นำพืชพรรณในพื้นที่มารับประทาน โดยจะหาผักต่าง ๆ บริเวณชายป่า ผักที่นำมารับประทาน ยกตัวอย่างเช่น ผักหวานป่า ผักคั่นถุง เห็ดไข่ เห็นหูหนูและเห็ดต่อมมอดที่ขึ้นตามต้นไม้

นอกจากนี้ในพื้นที่ยังมีพืชพรรณขึ้นบริเวณริมคันนา เช่น ผักปลั่ง ผักคั่นนา ผักกูด ต้นโสนและพืชที่ขึ้นในนา เช่น ผักบู่ ได้มาเป็นอาหารแก่มนุษย์โดยการนำกินสด ประงสุกกินกับน้ำพริก นำมาใส่ในแกงต่าง ๆ แสดงถึงความรู้ที่มนุษย์มีต่อความสามารถของแต่ละพื้นที่ที่สามารถให้ผลผลิตได้บ้างและชนิดใดที่สามารถนำมารับประทานได้

พืชพรรณที่อยู่ในบริเวณเชิงเขา ได้เป็นแหล่งของเส้นใยและวัสดุที่ได้นำมาใช้ในครัวเรือน เช่น การเก็บดอกแหมมาทำไม้กวาด นำหวายมาสานเป็นตระกร้า หีบใส่เสื้อผ้า ไม้ไผ่นำมาทำรั้วขั้ดแตะ เป็นต้น

การใช้ประโยชน์เหล่านี้เป็นการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การใช้ทรัพยากรในพื้นที่ จนพัฒนามาเป็นรูปแบบการใช้ทรัพยากร ในรูปแบบของพืชพรรณที่กินได้กลายเป็นอาหารท้องถิ่น ไม้ที่มีเนื้อแข็งและเหนียวก็ได้มาเป็นอุปกรณ์ในครัวเรือน อุปกรณ์ในการสร้างบ้าน



ภาพที่ 5 - 14 ภาพแสดงนิเวศบริการของพื้นที่เชิงเขา ด้านความรู้ในการใช้ทรัพยากร

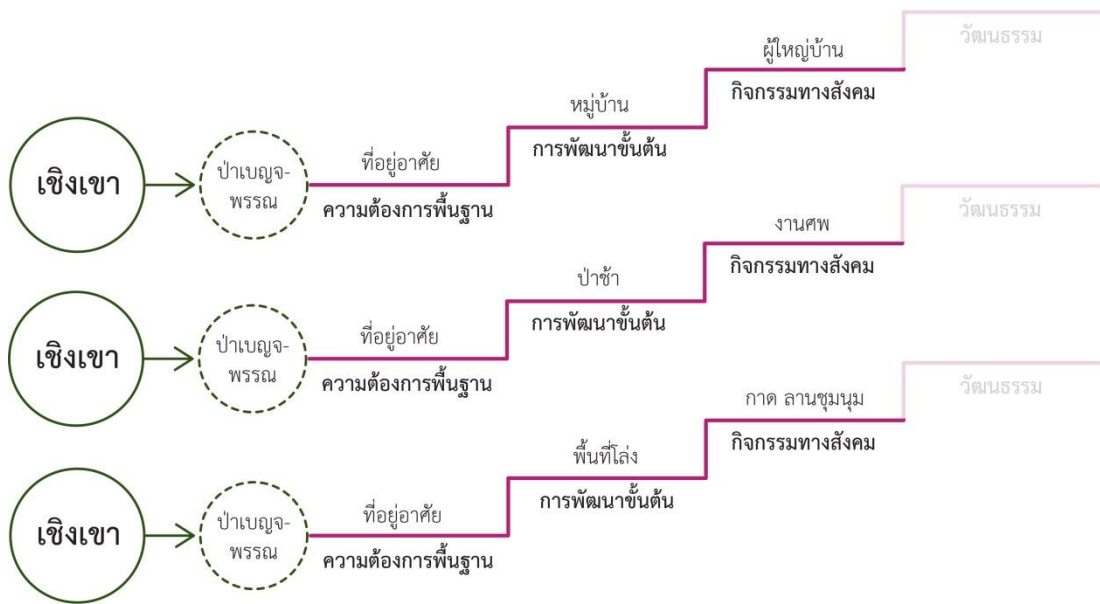


ภาพที่ 5 - 15 ภาพผักบุ้งในช่วงเว้นว่างจากการทำนา

**บรรทัดฐาน** การรวมกลุ่มตั้งบ้าน เมื่อมารวมกลุ่มกันจึงเกิดระบบการปกครองโดยผู้ใหญ่บ้านที่ช่วยในการจัดการกิจกรรมหรือช่วยในการตัดสินใจ เช่น การจัดการปัญหาภายในหมู่บ้าน

ในการเลือกตำแหน่งของบ้านในหมู่บ้าน เมื่อพื้นที่ที่เหมาะสมได้ถูกเลือกไปแล้ว จึงเกิดพื้นที่โล่งในพื้นที่หมู่บ้าน เกิดข้อสังเกตว่าพื้นที่โล่งเหล่านี้ได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์เพื่อสาธารณะ โดยอาจเปลี่ยนเป็นพื้นที่พักผ่อนหรืออาจกลายเป็นพื้นที่เพื่อการแลกเปลี่ยนสินค้า บางพื้นที่ก็เปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่ทางจิตวิญญาณ กลายเป็นพื้นที่ป่าชุมชน ศาลเจ้าบ้านหรือผีอันเป็นเทวดาอารักษ์ของหมู่บ้าน เช่น ศาลเจ้าหลวงเมืองหลุบ ที่ตั้งอยู่บริเวณเชิงเขาใกล้กับฝายของลำน้ำห้วยคัวะ

ป่าช้าของหมู่บ้านดอนทองและคัวะ ตั้งอยู่ในพื้นที่เชิงเขาอยู่ทางด้านใต้ของหมู่บ้าน โดยเลือกที่ตั้งจากการเป็นพื้นที่ที่ไม่อยู่ในทิศทางที่ลมจะพัดเข้ามายังหมู่บ้าน โดยใช้ความรู้ด้านทิศทางลมในพื้นที่ เนื่องจากตั้งอยู่บนเชิงเขาและพื้นที่โดยรอบมีลักษณะเป็นหุบ ในงานศพ จะมีการช่วยเหลืองานศพของคนในหมู่บ้านโดยมีการแบ่งหน้าที่ในการเฝ้าศพ ทำอาหารเลี้ยงแขกและร่วมกันจัดงานศพให้แก่ผู้เสียชีวิต



ภาพที่ 5 - 16 ภาพแสดงนิเวศบริการของพื้นที่เชียงใหม่ ด้านบรรทัดฐาน 1

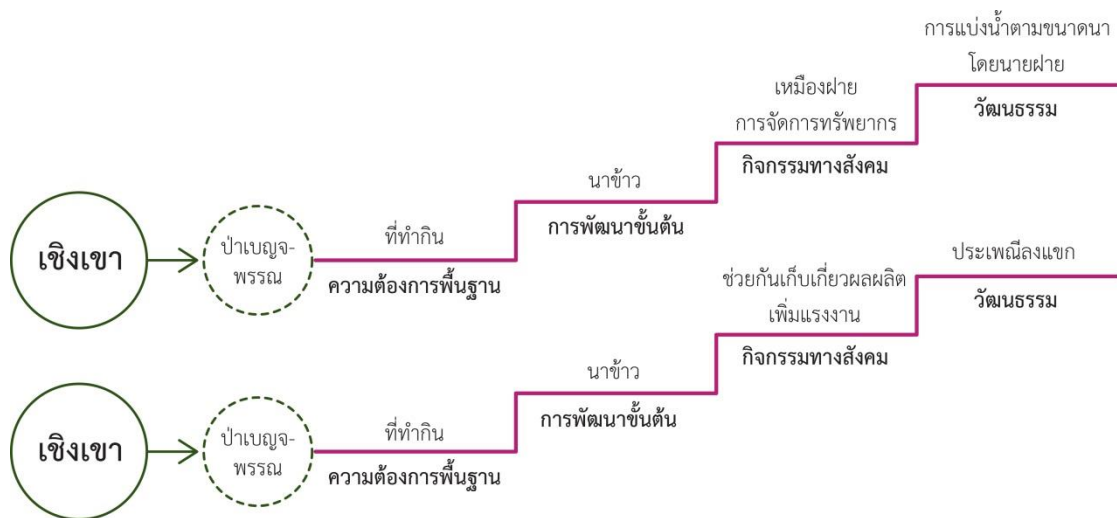


ภาพที่ 5 - 17 พื้นที่ริมลำห้วยค้ำซึ่งเป็นที่ตั้งของศาลเจ้าหลวงเมืองหลุบ

เกิดระบบการส่งน้ำจากลำห้วยเข้าไปยังพื้นที่นา มีการจัดการน้ำที่เกิดจากการสร้างระบบเหมืองฝายเพื่อกระจายน้ำเข้าสู่พื้นที่สูง โดยใช้ฝายยกระดับความสูงของน้ำในลำน้ำ และส่งน้ำผ่านลำเหมือง เพื่อนำน้ำเข้าไปตามพื้นที่ลาดชันที่ทำการเกษตรกรรม โดยเฉพาะพื้นที่นาขั้นบันได นายฝายจะกำหนดปริมาณน้ำเพื่อความยุติธรรม โดยนายฝายที่เป็นคนที่ในหมู่บ้านให้ความเคารพนับถือ จัดสรรปันน้ำตามขนาดที่นาที่แต่ละคนถือครอง รวมถึงลำดับ

การทำนาตามลำดับการเข้าถึงน้ำของพื้นที่ พื้นที่ที่อยู่สูงจึงจะได้รับน้ำก่อน จนเป็นระบบในการจัดสรรทรัพยากรน้ำ

เมื่อนาได้ให้ผลผลิต โดยข้าวได้สุกในเวลาใกล้เคียงกัน จำเป็นจะต้องหาแรงงานมาช่วยเหลือในการเกี่ยวข้าวที่มีจำนวนมาก จึงเกิดรูปแบบความสัมพันธ์ทางสังคมที่ใช้ความเป็นคนที่รู้จักกัน เช่น เพื่อนบ้านไปช่วยเกี่ยวข้าวโดยเจ้าของที่นาจะเลี้ยงข้าวและเมื่ออีกฝ่ายต้องการความช่วยเหลือก็ได้รับความช่วยเหลือทันที เกิดเป็นระบบแลกเปลี่ยนเกี่ยวข้าว



ภาพที่ 5 - 18 ภาพแสดงนิเวศบริการของพื้นที่เชิงเขา ด้านบรรทัดฐาน 2



ภาพที่ 5 - 19 ภาพแสดงลำเหมืองในพื้นที่เชิงเขา

ความสัมพันธ์ของมนุษย์และพื้นที่เชิงเขา ในหมู่บ้านคัวะและดอนทอง พื้นที่เชิงเขาได้ให้ความเชื่อ ที่อยู่อาศัย พื้นที่ทำกินแก่มนุษย์ องค์ความรู้ในการใช้ทรัพยากรและประโยชน์ในด้านอื่นๆ ซึ่งเป็นระบบในการจัดการทรัพยากร

ปัจจุบันพื้นที่อยู่อาศัยได้มีการเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่ลาดเชิง สังกะสีทำให้พืชผักในบริเวณบ้านลดลงและในพื้นที่เกษตรชาวบ้านได้ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อทำให้พื้นที่สามารถให้ผลผลิตได้ดี ซึ่งอาจจะเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ปัจจุบันการไหว้เจ้าที่เจ้าทางไม่ปรากฏทั่วไป มีเพียงบางครัวเรือนเท่านั้นที่ยังทำการไหว้เจ้าที่

พื้นที่ป่าบริเวณเชิงเขาที่ถูกกรุกกล้าจากการทำเกษตรกรรม ทำให้ชาวบ้านสูญเสียพื้นที่ป่าใช้งานไป แต่หมู่บ้านในพื้นที่เชิงเขาได้พยายามเก็บรักษาพื้นที่ป่าของชุมชนไว้สำหรับใช้ประโยชน์ รวมถึงให้เป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำ

ตารางที่ 5 - 2 ตารางแสดงนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมของพื้นที่เชิงเขา

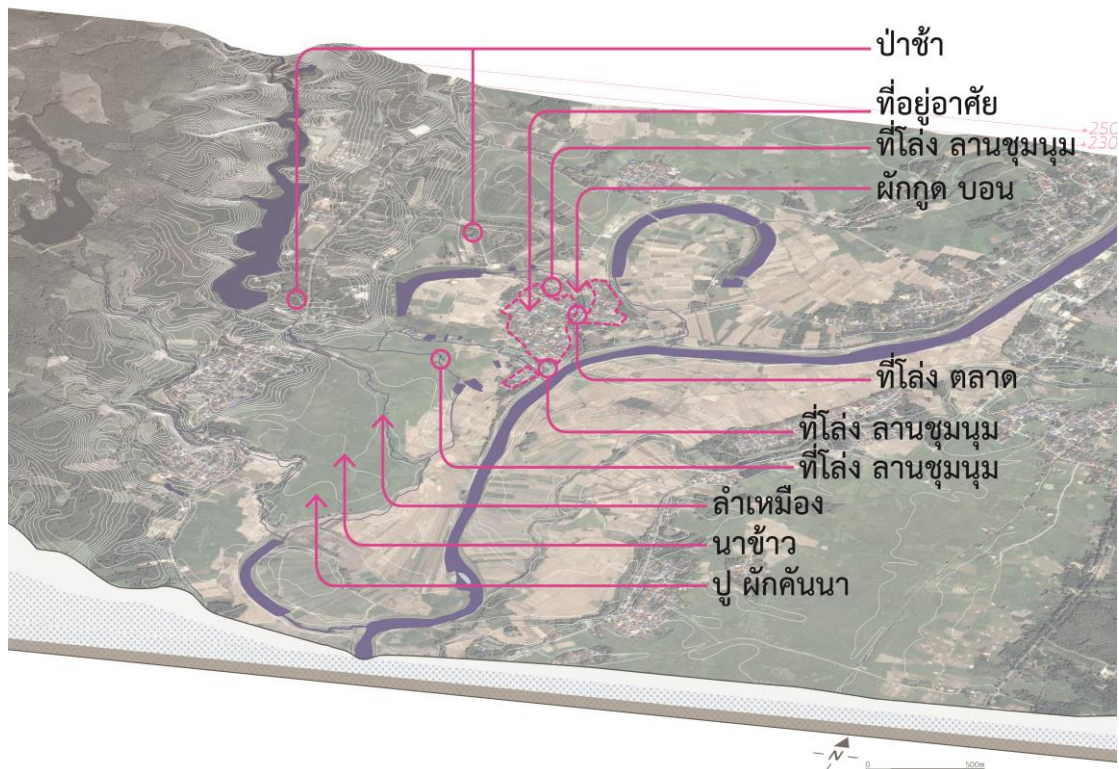
การใช้ประโยชน์	ความต้องการพื้นฐาน	การพัฒนาขั้นต้น	กิจกรรมทางสังคม	วัฒนธรรม
ความเชื่อ	ที่ทำกิน	นาข้าว	ความเคารพ	แฮกนา
	ที่ทำกิน	นาข้าวไร่	ความเคารพ	ไหว้เจ้าที่
	ที่ทำกิน	สวนผลไม้	ความเคารพ	ไหว้เจ้าที่
การดำรงชีพ	ที่อยู่อาศัย	บ้านไม่ยกพื้น		
	ที่ทำกิน	ยุ่ง เล้าข้าว	การถ่ายทอดความรู้	วิธีเก็บข้าว
	ที่ทำกิน	นาขั้นบันได	การถ่ายทอดความรู้	รูปแบบนา
ความรู้ในการใช้ทรัพยากร	พืชพรรณ	อาหาร	การถ่ายทอด	ความรู้ด้านอาหาร
	พืชพรรณ	อาหาร	การถ่ายทอด	ความรู้ด้านอาหาร
	พืชพรรณ	เครื่องใช้	การถ่ายทอด	ความรู้ด้านเครื่องใช้
บรรทัดฐาน	ที่อยู่อาศัย	หมู่บ้าน	ผู้ใหญ่บ้าน	
	ที่อยู่อาศัย	ป่าช้า	งานศพ	
	ที่อยู่อาศัย	พื้นที่โล่ง	กาด ลานชุมนุม	



	ที่ทำกิน	นาข้าว	เหมืองฝาย	ระบบเหมืองฝาย
	ที่ทำกิน	นาข้าว	ช่วยกันเก็บเกี่ยว	การลงแขก



### 5.3. พื้นที่ราบลุ่ม



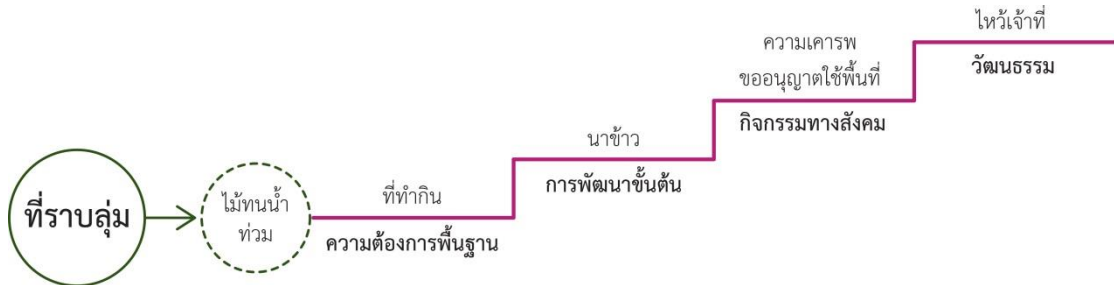
ภาพที่ 5 - 20 ภาพแผนที่แสดงตำแหน่งการใช้งานพื้นที่ราบลุ่ม

พื้นที่ในบริเวณก้นหุบ มีลักษณะราบและมีที่ดอนริมแม่น้ำ เป็นพื้นที่ที่มีปฏิสัมพันธ์กับน้ำมากที่สุด เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ลำน้ำสาขาต่าง ๆ ไหลเข้ามาบรรจบยังลำน้ำ่านและยังเป็นพื้นที่รับน้ำเมื่อน้ำเอ่อล้นจากลำน้ำหลัก ทำให้พื้นที่ได้รับธาตุอาหารจากลำน้ำไหลลงมาตกตะกอน รวมถึงมีความชุ่มชื้นสูง ทำให้มีความอุดมสมบูรณ์

**ความเชื่อ** ในการทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่ม เกิดจากการแบ่งสรรพื้นที่และปรับพื้นที่ให้เรียบเพื่อการเกษตร ก่อนทำนาจะต้องทำการสักการะเจ้าที่เจ้าทางเพื่อขออนุญาตใช้พื้นที่และขอให้ได้ผลผลิตที่สมบูรณ์ คือการทำแฮกนา โดยการตั้งศาลที่มุมใดมุมหนึ่งของคันนา และเลี้ยงดวงวิญญาณต่าง ๆ เมื่อได้เก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วก็ทำการเลี้ยงดวงวิญญาณอีกครั้งเพื่อทำการขอบคุณที่ได้ให้ผลผลิตแก่ตน

การไหว้เจ้าที่นั้นทำไปเพื่อใช้พื้นที่และขอให้ผลผลิตสมบูรณ์ โดยการขอเจ้าป่าเจ้าเขา ดวงวิญญาณต่าง ๆ เช่น น้ำ ดิน มาช่วยรักษาข้าวที่ปลูกไว้ เนื่องจากข้าวเป็นอาหารหลัก

เป็นการสื่อสารกับสิ่งที่มองไม่เห็นหรือเรียกได้ว่าเป็นหน้าที่ของภูมินิเวศ จึงวอนขอกับแผ่นดินให้ตนได้อาหารไว้อย่างชีพ



ภาพที่ 5 - 21 ภาพแสดงนิเวศบริการของพื้นที่ราบลุ่ม ด้านความเชื่อ



ภาพที่ 5 - 22 ภาพแสดงการทำพิธีแฮกนาในพื้นที่นา

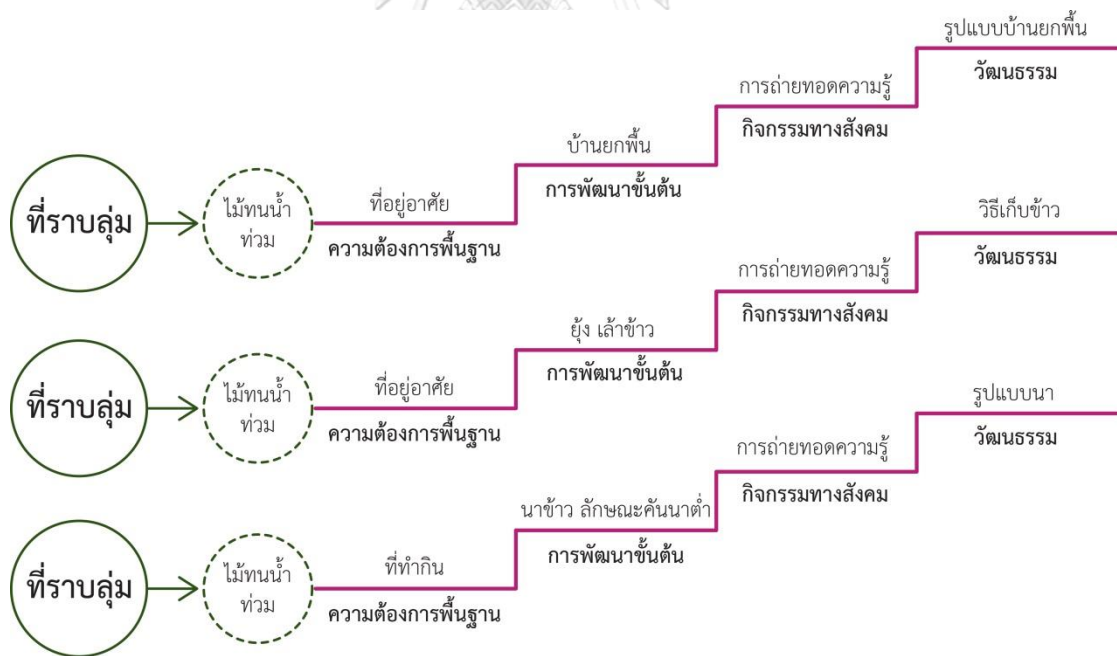
**การดำรงชีพ** การตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ลุ่มนี้มักอยู่บริเวณพื้นที่ดอน เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากการเอ่อล้นของน้ำ รูปแบบของบ้านจะเป็นบ้านยกพื้นสูง ชั้นล่างของบ้านมักเป็นพื้นที่ใช้งานชั่วคราว คือ มักมีเพียงแคร่หรือสิ่งของที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก ในอดีตหมู่บ้านหนองบัวเคยตั้งอยู่บริเวณเชิงเขาแต่ขาดแคลนน้ำใช้ทำให้หมู่บ้านย้ายลงมาจากพื้นที่เชิงเขามายังพื้นที่ลุ่มเพื่อให้สามารถเข้าถึงน้ำได้ง่ายขึ้น หากเปรียบเทียบกับบ้านบนพื้นที่เชิงเขาแล้วจะเห็นว่าบ้านบนพื้นที่เชิงเขามักปลูกเป็นบ้านติดกับพื้นหรือใช้งานชั้นล่างของบ้าน

เนื่องจากไม่ได้รับผลจากน้ำเอ่อล้นเข้าพื้นที่ แต่ในพื้นที่ราบลุ่ม บ้านเรือนมีการยกพื้นสูงน่าจะเป็นเพราะต้องการยกพื้นบ้านให้พ้นระดับน้ำที่เอ่อเข้าท่วม

พื้นที่ที่สูงที่สุดในหมู่บ้านนั้นเป็นที่ตั้งของวัด จากการสัมภาษณ์พบเหตุผลว่าเพื่อให้วัดเป็นพื้นที่ที่สามารถใช้ในการชุมนุมในยามคับขันได้ ซึ่งหมู่บ้านหนองบัวและดอนแก้ว มีความสอดคล้องกัน ซึ่งการเลือกพื้นที่ตั้งบ้านเรือนหรือวัดอาจกล่าวได้ว่าเกิดจากการสังเกตและเป็นองค์ความรู้ที่ปรับตัวเข้ากับลักษณะของพื้นที่

ในพื้นที่อยู่อาศัยยังพบรูปแบบการเก็บข้าวไว้รับประทาน โดยเป็นบ้านไม้หลังเล็กยกพื้น พบเห็นได้ในบริเวณบ้าน เช่นเดียวกับพื้นที่หมู่บ้านในพื้นที่เชิงเขา มีการเก็บรักษาอาหารไว้ในยุ้งข้าวที่มีการยกสูงจากพื้นเพื่อป้องกันแมลงที่จะมากินข้าวและเป็นการเก็บข้าวให้พ้นจากความชื้นในดิน เป็นรูปแบบการถ่ายทอดความรู้

พื้นที่นาในพื้นที่ราบลุ่ม เนื่องจากพื้นที่มีความลาดชันต่ำทำให้สามารถให้น้ำอยู่ในพื้นที่เกษตรได้เป็นผืนใหญ่ จึงสามารถทำคันนาขนาดเล็ก ซึ่งช่วยให้ระหว่งแปลงสามารถระบายน้ำไปยังแปลงที่ติดกันเพื่อระบายน้ำออกจากนาได้สะดวกโดยการทลายคันนา



ภาพที่ 5 - 23 ภาพแสดงนิเวศบริการของพื้นที่ราบลุ่ม ด้านการดำรงชีพ

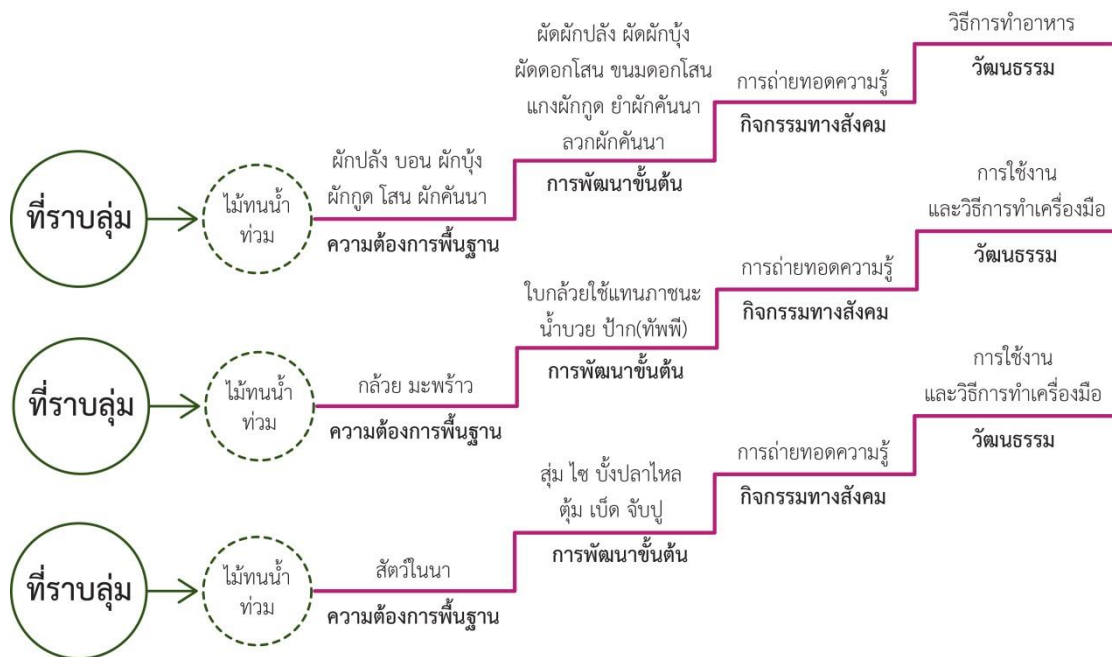


ภาพที่ 5 - 24 ภาพบ้านไถลื้อดั้งเดิม

**ความรู้ในการใช้ทรัพยากร** จากการสังเกตมนุษย์ได้ใช้ประโยชน์จากพืชพรรณในพื้นที่ลุ่ม เช่น กล้ายและมะพร้าวในการกินผล นอกจากนี้ยังได้ใช้ส่วนต่าง ๆ เช่น ใบ ลำต้น และกะลามะพร้าว ในการทำเป็นภาชนะเพื่อบรรจุอาหารและมีการใช้งานในรูปแบบที่คล้ายกันอย่างแพร่หลาย เช่น การนำกะลามะพร้าวมาทำกระบวยตักน้ำ

ในพื้นที่ที่ถูกเปลี่ยนแปลงเป็นนาในพื้นที่ราบลุ่มนี้ ได้นำน้ำเข้ามายังนา ทำให้เป็นพื้นที่ที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำที่ได้มาตามน้ำ เกิดการพัฒนาเครื่องมือเพื่อดักจับปลาในพื้นที่นา เช่น ตุ่มและไซวางตามตลิ่ง การปักเบ็ดไว้บนคันนาและหย่อนเหยื่อไว้ในน้ำ การจับปลาไหลโดยใช้บั้ง ส่วนการจับปูนั้น เนื่องจากปูมักออกมาเดินหาอาหารตามคันนา ทำให้ชาวบ้านสามารถจับได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ จะมีก็แต่ตุ่มที่ใช้ใส่ปูเมื่อจับได้เท่านั้น มีการถ่ายทอดความรู้ในการทำอุปกรณ์จับปลา โดยเป็นลักษณะเครื่องมือจับปลาในน้ำตื้นและขัง นำสัตว์ที่จับได้ไปประกอบอาหารได้ เช่น น้ำปู คั่วปู แอ็บปลา ลาบปลา เป็นต้น

ในพื้นที่นานอกจากให้ข้าวเป็นผลผลิตแล้ว ยังให้อาหารต่าง ๆ แก่มนุษย์อีกด้วย เช่น พืชผักที่ชอบความชุ่มชื้น สามารถเก็บไปปรุงเป็นอาหาร เป็นองค์ความรู้ที่เกิดจากการทดลองและถ่ายทอดกันในกลุ่มคน



ภาพที่ 5 - 25 ภาพแสดงนิเวศบริการของพื้นที่ราบลุ่ม ด้านความรู้ในการใช้ทรัพยากร



ภาพที่ 5 - 26 ภาพกระบวยตักน้ำและน้ำต็มในบริเวณวัด



ภาพที่ 5 - 27 ภาพตุ้มจับปลาไหล

**บรรทัดฐาน** ในหมู่บ้านพบว่ามีการจัดการกลุ่มคน โดยใช้ระบบผู้ใหญ่บ้าน โดยผู้ใหญ่บ้านจะเป็นผู้จัดการปัญหาระหว่างคนในหมู่บ้านและติดต่อระหว่างหมู่บ้าน

พื้นที่โล่งในหมู่บ้านของพื้นที่ลุ่ม ในหมู่บ้านหนองบัวได้ถูกพัฒนาไปเป็นพื้นที่ตลาด และลานสักการะดวงวิญญาณบรรพบุรุษ ซึ่งเป็นพื้นที่สาธารณะ ได้แก่ ลานเจ้าหลวงเมืองลำ อยู่บริเวณริมลำห้วยที่ไหลมาจากหนองบัวไปสู่ลำน้ำน่านและศาลพญาแก้ว อยู่ในดงไม้ บริเวณที่ลุ่มล้อมรอบไปด้วยพื้นที่เกษตรกรรม

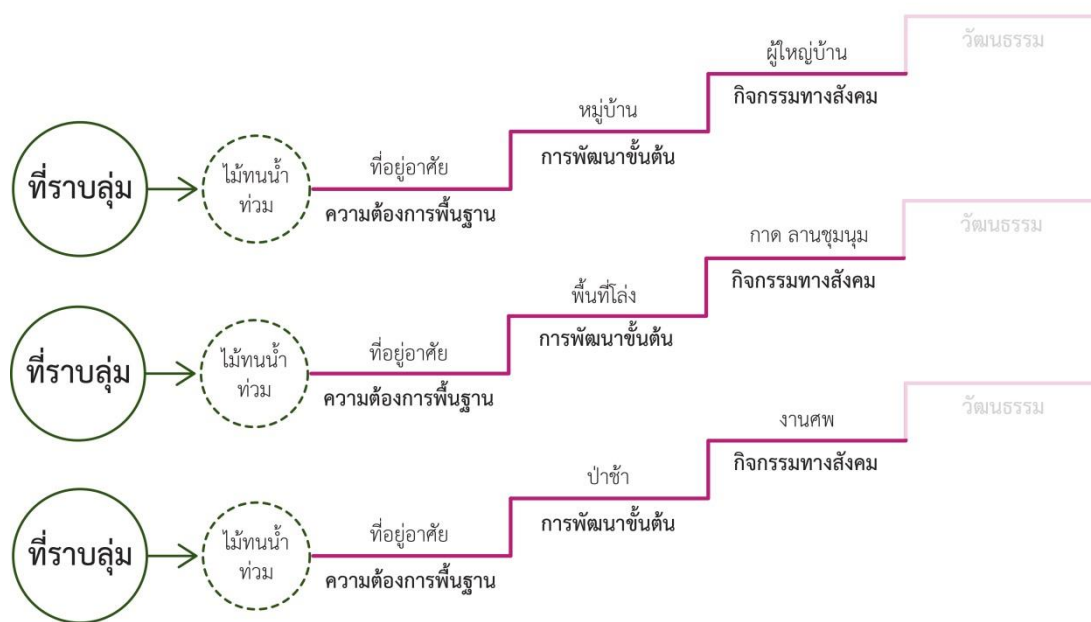
จากความสามารถในการผลิตของพื้นที่ ทำให้เมื่อมีผลผลิตมากขึ้น จึงต้องมีการเก็บ กักตุน จนพัฒนามาเป็นการแลกเปลี่ยนค้าขาย ซึ่งในหมู่บ้านหนองบัว ตลาดหรือกาดได้ พัฒนาขึ้นมาจากการเป็นพื้นที่สาธารณะจนกลายมาเป็นพื้นที่ชุมนุม นัดพบแลกเปลี่ยนสินค้า ในหมู่บ้านดอนแก้ว ได้ใช้พื้นที่หน้าบ้านในการค้าขาย เกิดเป็นปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ทำให้ ชาวบ้านได้พูดคุย แลกเปลี่ยนข่าวสารในหมู่บ้าน

ลานพิธีกรรมเจ้าหลวงเมืองลำของหมู่บ้านหนองบัวได้กำหนดพื้นที่จากพิธีกรรม โดยใช้ตำแหน่งตั้งอนุสาวรีย์จากการที่ควายเครื่องเช่นได้วิ่งมาจากหมู่บ้านไถลื้อต่างหมู่บ้านและ

มาเสียชีวิตในบริเวณนี้ พื้นที่โล่งริมแม่น้ำในพื้นที่หมู่บ้านดอนแก้วได้ถูกใช้เป็นลานชุมชน  
ทั้งนี้เพราะลานนั้นมีต้นโพที่ชาวบ้านเชื่อว่าเป็นต้นไม้เก่าแก่ตั้งแต่สมัยก่อตั้งหมู่บ้าน

รูปแบบการใช้พื้นที่โล่งนั้นได้รับอิทธิพลจากวัฒนธรรมด้านอื่น ๆ เข้ามาเป็นปัจจัยใน  
การเลือกเปลี่ยนแปลงพื้นที่ เช่น ความเชื่อเรื่องดวงวิญญาณบรรพบุรุษ

ป่าช้าของหมู่บ้านในพื้นที่ลุ่มก็ได้ใช้พื้นที่ที่ลุ่มจะไม่พัดเข้ามามายังพื้นที่หมู่บ้านในการ  
จัดเป็นป่าช้า อยู่ไม่ห่างจากหมู่บ้านมากนักเพราะจะต้องขนส่งไปเพื่อเผา ป่าช้าของบ้าน  
หนองบัวตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของหมู่บ้านและป่าช้าของหมู่บ้านดอนแก้วตั้งอยู่  
ทางทิศตะวันตกของหมู่บ้าน โดยปัจจุบันได้ถูกย้ายขึ้นไปบริเวณเชิงเขา เมื่อมีงานศพก็จะต้อง  
มีการผลัดเวรกันไปร่วมงานศพและทำอาหารเลี้ยงแขกในงาน



ภาพที่ 5 - 28 ภาพแสดงนิเวศบริการของพื้นที่ราบลุ่ม ด้านบรรทัดฐาน 1





ภาพที่ 5 - 29 ภาพลานที่ได้เปลี่ยนแปลงเป็นตลาด

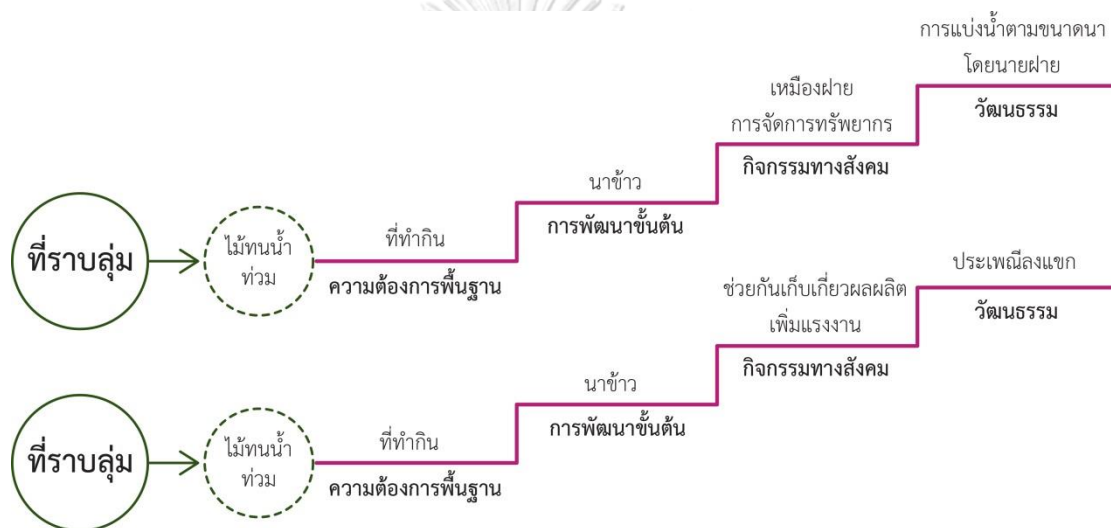


ภาพที่ 5 - 30 ภาพลานริมแม่น้ำน่านหน้าวัดดอนแก้ว

ระบบส่งน้ำในพื้นที่หรือระบบเมืองฝาย ได้ยาวต่อเนื่องมาจากพื้นที่เชิงเขา โดยนาในพื้นที่ลุ่มจะรับน้ำต่อจากพื้นที่เชิงเขา ซึ่งทำให้การทำงานเริ่มขึ้นหลังจากน้ำได้ถูกปล่อยมาจากพื้นที่นาในเชิงเขา ซึ่งการจัดการแบ่งปริมาณน้ำกระทำโดยนายฝาย ตามขนาดพื้นที่นาที่สมาชิกแต่ละคนถือครอง ระบบเมืองฝายในพื้นที่ลุ่มยังเป็นส่วนที่ช่วยรับน้ำจากนาที่สูงและระบายน้ำจากลำเหมืองลงสู่แม่น้ำ

เมื่อผลผลิตพร้อมที่จะเก็บเกี่ยวก็จะมี การลงแขกหรือเอามือเช่นเดียวกันกับหมู่บ้าน ในพื้นที่เชิงเขา การลงแขกมักทำกันในหมู่เพื่อนบ้านหรืออาจจะมีการไปช่วยเกี่ยวข้าวต่าง หมู่บ้านก็ได้ เพื่อเพิ่มปริมาณแรงงานในการเก็บเกี่ยว ลำดับการเกี่ยวมักเกี่ยวข้าวของนาที่ เริ่มปลูกก่อนหรืออยู่ต้นน้ำลำเหมือง เกิดเป็นวิถีจากเงื่อนไขของลำดับการเข้าถึงของน้ำ ร่วมกับความสัมพันธ์ทางสังคม

ระบบจัดการน้ำในพื้นที่เป็นการจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่ม จุดประสงค์เพื่อใช้ น้ำและระบายน้ำออกจากพื้นที่นา การลงแขกเกี่ยวข้าวเป็นการจัดการแรงงานโดยผ่านทาง ความสัมพันธ์เชิงสังคม



ภาพที่ 5 - 31 ภาพแสดงนิเวศบริการของพื้นที่ราบลุ่ม ด้านบรรทัดฐาน 2



ภาพที่ 5 - 32 ภาพการลงแขกเกี่ยวข้าว

ความสัมพันธ์ของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำสามารถสรุปออกมาได้ว่าพื้นที่ราบลุ่ม ได้ให้ความเชื่อ วิธีการดำรงชีพ ความรู้ในการใช้ทรัพยากรและบรรทัดฐานแก่มนุษย์ ผ่านการพัฒนาของวัฒนธรรมจากการใช้พื้นที่ราบลุ่มเป็นที่ทำกิน ที่อยู่อาศัย ใช้พืชพรรณเป็นอาหารและเครื่องใช้ จนเป็นวัฒนธรรม

ปัจจุบันพื้นที่อยู่อาศัยเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่ลาดเชิงมากขึ้น พื้นที่น้ำก็มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำนา โดยมีการใช้สารเคมีมากขึ้น ทำให้พืชผักในนาลดลง ชาวบ้านต้องไปเก็บผักในนาเหล่านี้ตามพื้นที่นาที่ไม่ใช้สารเคมีหรือต้องซื้อผักจากตลาดมารับประทาน การลงแขกแต่เดิมมีการให้ค่าตอบแทนเป็นการเลี้ยงข้าวระหว่างไปลงแรงเอามื้อกัน พบข้อสังเกตว่าปัจจุบันมักเป็นการจ้างเกี่ยวข้าว เนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างคนในหมู่บ้านเปลี่ยนแปลงไป มีเงินมาเข้ามาเป็นปัจจัยในการดำรงชีวิต

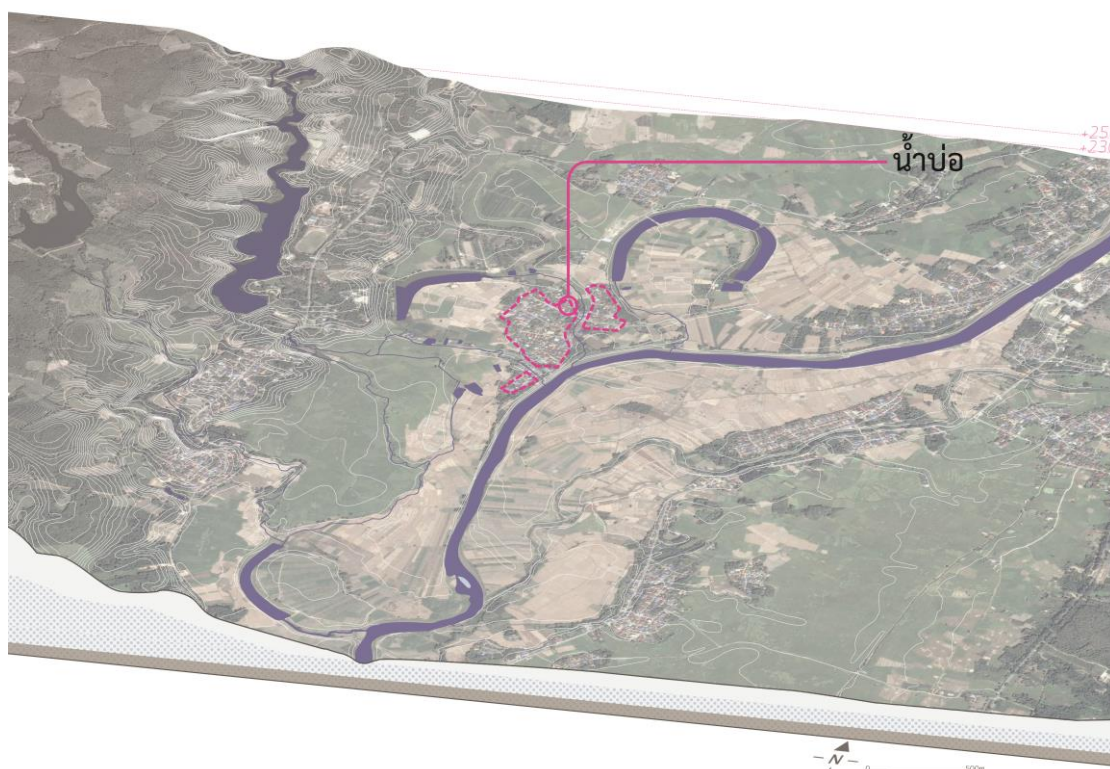
ตารางที่ 5 - 3 ตารางแสดงนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมของพื้นที่ราบลุ่ม

การใช้ประโยชน์	ความต้องการพื้นฐาน	การพัฒนาขั้นต้น	กิจกรรมทางสังคม	วัฒนธรรม
ความเชื่อ	ที่ทำกิน	นาข้าว	ความเคารพ	แฮกนา
	ที่ทำกิน	นาข้าวไร่	ความเคารพ	ไหว้เจ้าที่
	ที่ทำกิน	สวนผลไม้	ความเคารพ	ไหว้เจ้าที่
การดำรงชีพ	ที่อยู่อาศัย	บ้านไม่ยกพื้น		
	ที่ทำกิน	ยุ่ง เล้าข้าว	การถ่ายทอดความรู้	วิธีเก็บข้าว
	ที่ทำกิน	นาข้าว	การถ่ายทอดความรู้	รูปแบบนา
ความรู้ในการใช้ทรัพยากร	พืชพรรณ	อาหาร	การถ่ายทอด	ความรู้ด้านอาหาร
	พืชพรรณ	เครื่องใช้	การถ่ายทอด	ความรู้ด้านเครื่องใช้
	สัตว์ในนา	เครื่องใช้	การถ่ายทอด	ความรู้ด้านเครื่องใช้
บรรทัดฐาน	ที่อยู่อาศัย	หมู่บ้าน	ผู้ใหญ่บ้าน	
	ที่อยู่อาศัย	ป่าช้า	งานศพ	
	ที่อยู่อาศัย	พื้นที่โล่ง	กาด ลานชุมนุม	

	ที่ทำกิน	นาข้าว	เหมืองฝาย	ระบบเหมืองฝาย
	ที่ทำกิน	นาข้าว	ช่วยกันเก็บเกี่ยว	การลงแขก



#### 5.4. น้ำใต้ดิน

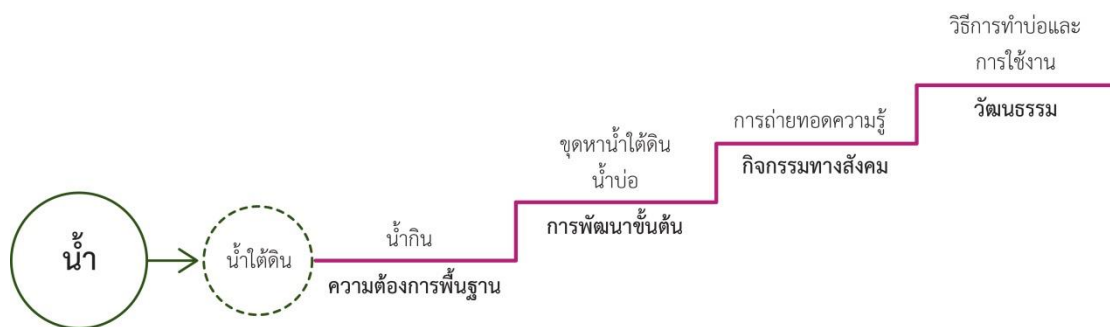


ภาพที่ 5 - 33 ภาพแผนที่แสดงตำแหน่งการใช้งานน้ำใต้ดิน

จากลักษณะความเป็นหุบของพื้นที่ส่งผลให้น้ำในชั้นใต้ดินที่ซึมผ่านชั้นผิวดินไหลมารวมกันในพื้นที่หุบ รวมถึงข้อมูลชุดดินที่แสดงให้เห็นว่าเป็นพื้นที่แอ่งตะพักลำน้ำใหม่ มีน้ำใต้ดินอยู่ในระดับที่มนุษย์สามารถใช้งานได้

**การดำรงชีพ** พบว่ามีการขุดบ่อน้ำเพื่อใช้ดื่มกิน ในหมู่บ้านในพื้นที่ลุ่ม อันได้แก่ หมู่บ้านหนองบัว หมู่บ้านดอนแก้ว ได้มีการขุดบ่อน้ำเพื่อเป็นน้ำดื่ม โดยการขุดหลุมรูปร่างกลมให้ลึกเพียงพอถึงระดับชั้นน้ำใต้ดิน ภาษาท้องถิ่นเรียกว่า น้ำบ่อ อาจมีการเสริมความแข็งแรงโดยการใช้ก้อนหินหรือก้อนอิฐบุผนังบ่อ บ่อน้ำนี้มักมีอยู่ในทุกบ้าน รวมถึงวัดที่เป็นพื้นที่สาธารณะของหมู่บ้าน

รูปแบบการทำน้ำบ่อนี้เป็นการปรับตัวเข้าใช้น้ำใต้ดินเพื่อดำรงชีพ โดยมีรูปแบบการขุดและสร้างบ่อ ที่ถ่ายทอดกันมา โดยจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเรื่องเส้นทางของน้ำใต้ดิน และตำแหน่งที่เหมาะสมในการขุดน้ำบ่อด้วย



ภาพที่ 5 - 34 ภาพแสดงนิเวศบริการของน้ำบาดาล ด้านการดำรงชีพ



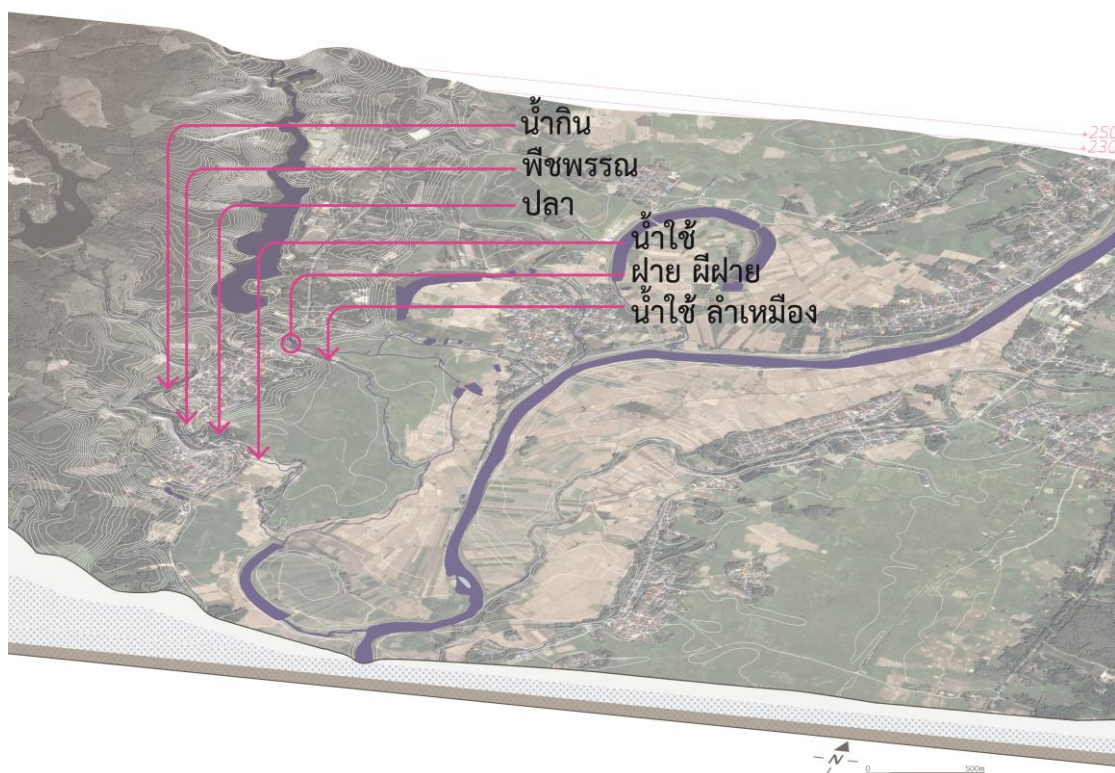
ภาพที่ 5 - 35 ภาพน้ำบ่อสำหรับใช้ดื่มกิน

ในปัจจุบันหาน้ำบ่อได้ยาก เนื่องจากน้ำบ่อมีการปนเปื้อนของสารเคมีจากการทำเกษตรกรรม ทำให้ไม่สามารถดื่มกินได้เช่นเดิม ผู้คนจึงเปลี่ยนไปกินน้ำดื่มขวดแทน

ตารางที่ 5 - 4 ตารางแสดงนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมของน้ำใต้ดิน

การใช้ประโยชน์	ความต้องการพื้นฐาน	การพัฒนาขั้นต้น	กิจกรรมทางสังคม	วัฒนธรรม
การดำรงชีพ	น้ำกิน	น้ำบ่อ	การถ่ายทอดความรู้	วิธีการทำและใช้งาน

## 5.5. น้ำลำห้วย



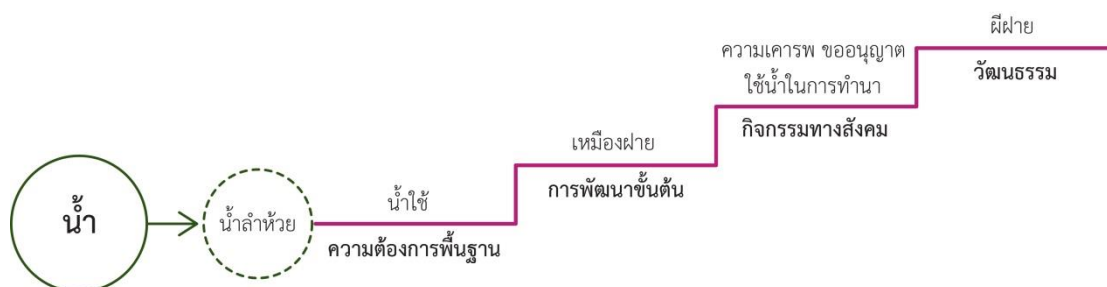
ภาพที่ 5 - 36 ภาพแผนที่แสดงตำแหน่งการใช้งานน้ำลำห้วย

น้ำในลำห้วยเกิดขึ้นจากการไหลรวมกันของน้ำผิวดินในพื้นที่ลาดชันสู่พื้นที่ต่ำ ทำให้เกิดเป็นลำน้ำขนาดเล็กที่ไหลจากพื้นที่เขาสูงสู่พื้นที่ลุ่ม ได้ให้ความชุ่มชื้นแก่พื้นที่โดยรอบ

เมื่อน้ำลำห้วยไหลลงมาสู่พื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่เชิงเขาและพื้นที่ลุ่ม น้ำลำห้วยก็เป็นทรัพยากรที่สำคัญต่อการเกษตร มีการทดระดับน้ำในลำห้วยเพื่อยกระดับน้ำให้สูงขึ้น ทำให้น้ำมีระดับที่จะสามารถไหลเข้าสู่พื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่เชิงเขาได้ การทำฝายทดระดับใช้วัสดุจากธรรมชาติ เช่น ไม้และหินเพื่อสร้างฝายทดระดับน้ำเข้าสู่เส้นทางน้ำที่มนุษย์ขุดขึ้นคือ ลำเหมือง เพื่อนำน้ำเข้าไปสู่พื้นที่เกษตรของตน

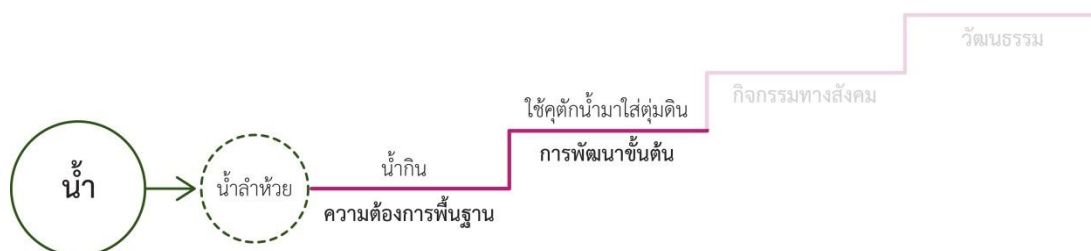
**ความเชื่อ** ก่อนการใช้น้ำจากเหมืองฝายก็จะต้องมีการเลี้ยงผีฝายเพื่อขออนุญาตใช้น้ำและขอให้มน้ำที่อุดมสมบูรณ์ บริเวณพื้นที่ตลิ่งริมฝาย จะทำการไหว้ผีโดยใช้ไก่ เหล้าขาว และข้าวเหนียว นายฝายจะเป็นผู้ดำเนินพิธีการโดยมีสมาชิกผู้ใช้น้ำเข้าร่วมการไหว้ผี

ความเชื่อเรื่องดวงวิญญาณผู้ดูแลฝาย ซึ่งทำให้มีการขออนุญาตใช้น้ำในลำห้วยและขอให้มือน้ำพอเพียง ตั้งข้อสังเกตว่าเกิดมาจากการที่ปริมาณน้ำมีความแตกต่างกันไปในแต่ละปี ด้วยความกลัวผลผลิตเสียหาย จึงขอให้ดวงวิญญาณช่วยเหลือตน



ภาพที่ 5 - 37 ภาพแสดงนิเวศบริการของน้ำลำห้วย ด้านความเชื่อ

**การดำรงชีพ** หมู่บ้านบนพื้นที่เชิงเขาตั้งอยู่ใกล้กับลำห้วย ซึ่งชาวบ้านได้ใช้น้ำลำห้วยเพื่อดื่มกิน โดยการใช้คูซึ่งทำมาจากไม้ไผ่สาน ไปตักน้ำมาเก็บไว้ในตุ่มบริเวณบ้าน



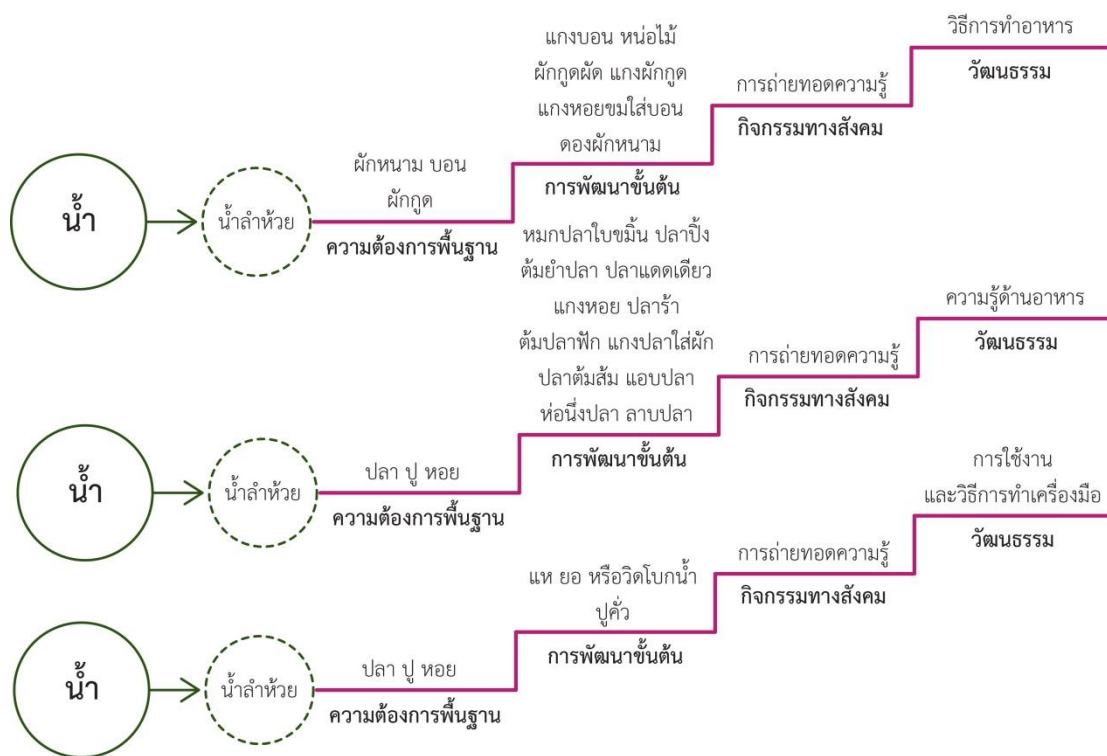
ภาพที่ 5 - 38 ภาพแสดงนิเวศบริการของน้ำลำห้วย ด้านการดำรงชีพ

**ความรู้ในการใช้ทรัพยากร** นอกเหนือจากการได้น้ำเพื่อดื่มกินของมนุษย์แล้วนั้น ยังเป็นแหล่งของพืชพรรณธัญญาหารและเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ มนุษย์ได้เก็บกินพืชพรรณมารับประทานโดยการทำการประกอบอาหาร เช่น แกงบอน แกงหน่อไม้ แกงผักกูด แกงหอยขม รวมถึงมีการจับสัตว์น้ำมาประกอบอาหารด้วย กล่าวได้ว่าเป็นความรู้ด้านอาหารจากลำห้วย

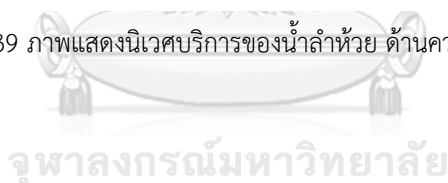
ในลำห้วยเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำต่าง ๆ เช่น ปลา ปู และหอย ทำให้ชาวบ้านได้จับกินเป็นอาหาร จนพัฒนามาเป็นการใช้เครื่องมือเพื่อจับสัตว์ โดยเริ่มแรกจากการกันปิดลำห้วยในหน้าแล้งเพื่อวิดน้ำออกให้สามารถจับปลาได้ง่ายขึ้น ในหน้าน้ำเป็นการยกยอหรือทอดแหเพื่อตักปลา หอยและปูนั้นสามารถใช้วิธีงมหาบริเวณตลิ่งของลำห้วย



รูปแบบการนำพืชพรรณและสัตว์น้ำไปทำอาหาร แสดงถึงความรู้ในการใช้ทรัพยากรในพื้นที่ การสร้างเครื่องมือก็แสดงถึงการพัฒนาจากพืชพรรณมาเป็นการสร้างเครื่องมือหากิน เป็นองค์ความรู้ในท้องถิ่น

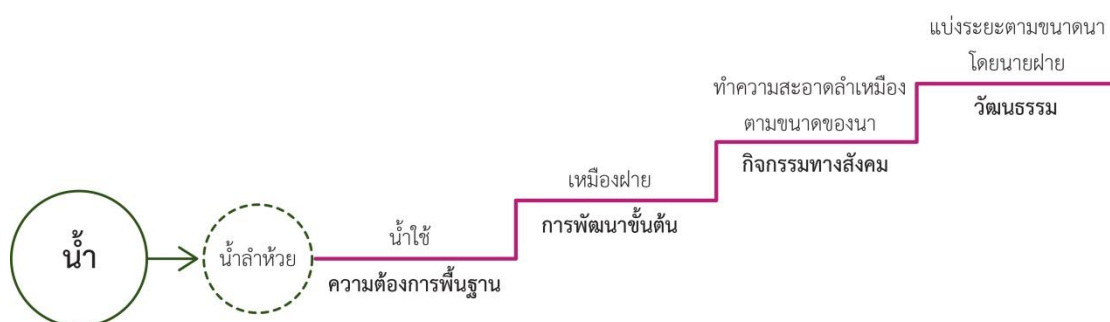


ภาพที่ 5 - 39 ภาพแสดงนิเวศบริการของน้ำลำห้วย ด้านความรู้ในการใช้ทรัพยากร



ภาพที่ 5 - 40 ภาพการยกยอในลำห้วย

**บรรทัดฐาน** ลำเหมืองมีลักษณะเป็นร่องน้ำขุดมีขนาดแตกต่างกันตามปริมาณน้ำ ลำเหมืองส่วนใหญ่จะเชื่อมต่อกันเป็นโครงข่ายที่สัมพันธ์กับระดับความสูง ซึ่งในแต่ละปีหลังจากผ่านหน้าแล้งและกำลังจะเริ่มฤดูการเกษตร จะต้องมีการทำความสะอาดเหมืองฝายและลอกเอาตะกอนในลำเหมืองออก เพื่อให้สามารถส่งน้ำได้สะดวก ซึ่งผู้ที่จะทำหน้าที่กำหนดระยะของลำเหมืองที่สมาชิกผู้ใช้น้ำจากลำเหมืองจะต้องทำความสะอาด คือ นายฝาย ที่จะแบ่งระยะความยาวตามขนาดของนาซึ่งสัมพันธ์กับปริมาณน้ำที่ใช้



ภาพที่ 5 - 41 ภาพแสดงนิเวศบริการของน้ำลำห้วย ด้านบรรทัดฐาน

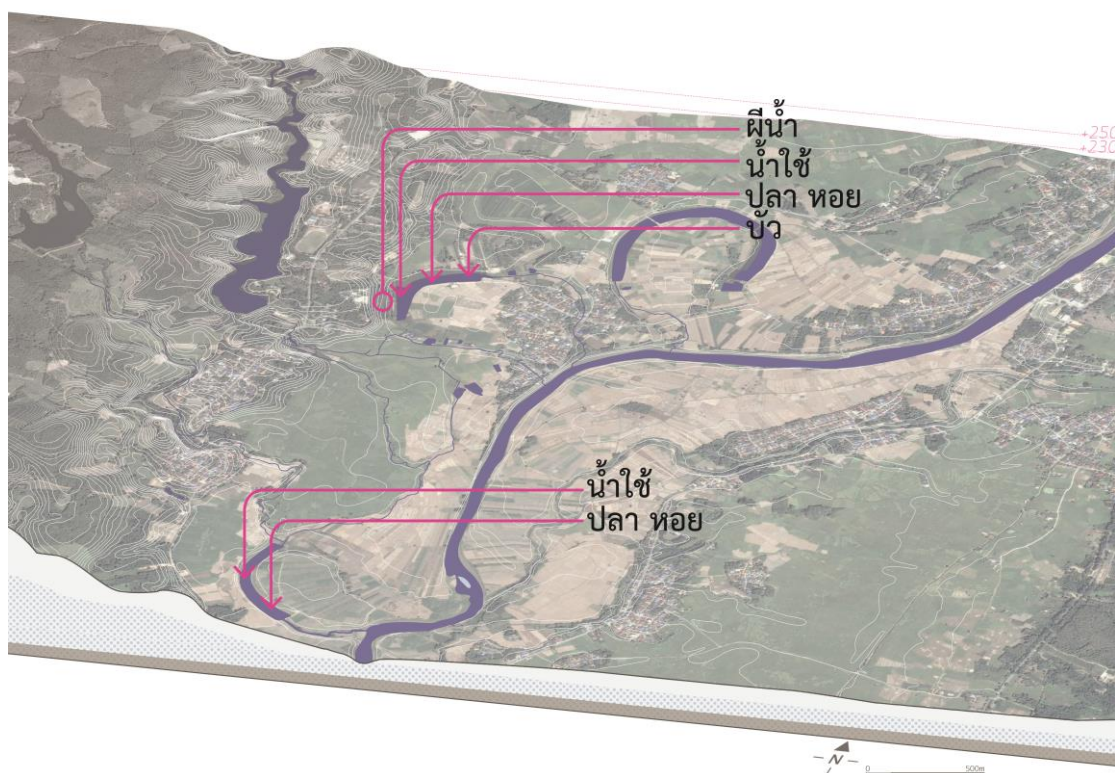
น้ำลำห้วยเป็นแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรที่สำคัญ ซึ่งทำให้เกิดการสร้างระบบโครงข่ายน้ำในพื้นที่หรือเหมืองฝาย ภายใต้การจัดการทรัพยากรน้ำโดยนายฝาย นอกจากนี้ลำห้วยได้ให้ความชุ่มชื้น ซึ่งทำให้พื้นที่ได้ผลิตอาหารแก่ของมนุษย์ ก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ เช่น เครื่องมือจับปลาและรายการอาหารท้องถิ่นต่าง ๆ

ปัจจุบันฝายและเหมืองได้เปลี่ยนรูปแบบไปเป็นคอนกรีต จึงทำให้มีความทนทานและไม่สูญเสียน้ำลงไปในดิน แต่การเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้การรวมตัวกันเพื่อซ่อมแซมไม่มีความจำเป็นในอดีต รวมถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของลำห้วยยังส่งผลต่อสัตว์และพืชพรรณในลำห้วย เนื่องจากแหล่งที่อยู่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้ไม่สามารถอยู่อาศัยได้ดั้งเดิม

ตารางที่ 5 - 5 ตารางแสดงนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมของน้ำลำห้วย

การใช้ประโยชน์	ความต้องการพื้นฐาน	การพัฒนาขั้นต้น	กิจกรรมทางสังคม	วัฒนธรรม
ความเชื่อ	น้ำใช้	เหมืองฝาย	ความเคารพ	ผีฝาย
การดำรงชีพ	น้ำกิน	ตักน้ำ		
ความรู้ในการใช้ทรัพยากร	พืชพรรณ	อาหาร	การถ่ายทอด	ความรู้ด้านอาหาร
	สัตว์น้ำ	เครื่องใช้	การถ่ายทอด	ความรู้ด้านอาหาร
	สัตว์น้ำ	สมุนไพร	การถ่ายทอด	ความรู้ด้านเครื่องใช้
บรรทัดฐาน	น้ำใช้	เหมืองฝาย	ทำความสะอาดลำเหมือง	ระบบเหมืองฝาย

## 5.6. บึงน้ำ



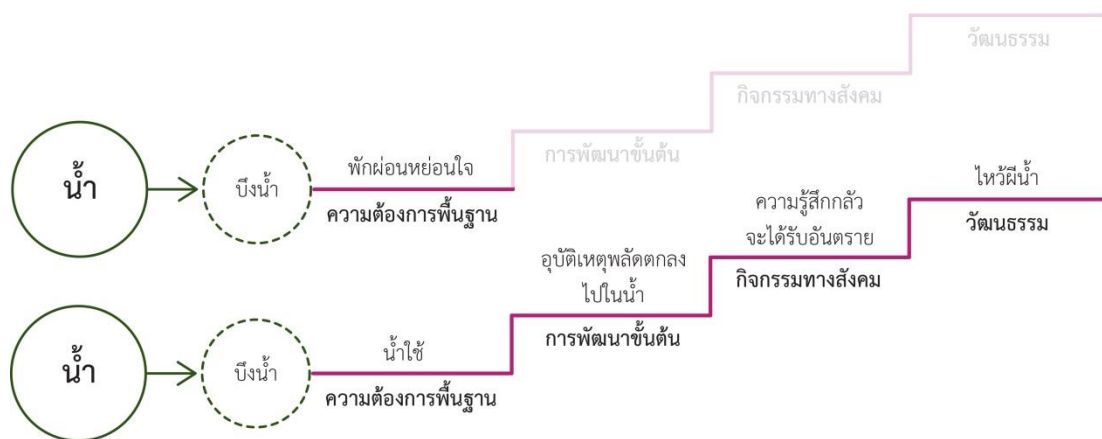
ภาพที่ 5 - 42 ภาพแผนที่แสดงตำแหน่งการใช้งานบึงน้ำ

พื้นที่บึงน้ำในพื้นที่วิจัยส่วนใหญ่เป็นบึงน้ำที่เกิดมาจากการเปลี่ยนแปลงเส้นทางน้ำจากการกัดเซาะและตกตะกอนของแม่น้ำ บึงน้ำเป็นแหล่งกักเก็บน้ำในพื้นที่ราบลุ่ม พื้นที่โดยรอบของบึงน้ำเป็นพื้นที่ลุ่ม มีความชุ่มชื้นสูง

**ความเชื่อ** บึงน้ำเป็นแหล่งน้ำใช้ให้แก่พื้นที่เกษตรโดยรอบ แต่พื้นที่บึงน้ำนี้ก็ให้โทษแก่มนุษย์เช่นกัน เพราะอุบัติเหตุที่เกิดจากการพลัดตกลงไปในบึงน้ำ ก่อให้เกิดโทษต่อชีวิตของมนุษย์ ทำให้เกิดความหวาดกลัว จึงมีการไหว้ขอขมาผีน้ำ เพื่อให้ผีน้ำไม่เอาชีวิตไป

นอกจากนี้ ในด้านความเชื่อ บึงน้ำยังมีบทบาทในการเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจแก่ผู้คน โดยเฉพาะในพื้นที่หมู่บ้านหนองบัวที่ได้ชื่อหมู่บ้านมาจากลักษณะของบึงน้ำประจำหมู่บ้านที่มีบัวขึ้นอยู่ในบึง ซึ่งได้เป็นพื้นที่ชมวิว พักผ่อน ออกกำลังกายของชาวบ้าน

ความพึงพอใจต่อสถานที่ก็เป็นหนึ่งในความต้องการทางจิตใจของมนุษย์ โดยความพึงพอใจนั้นเกิดจากความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศ เช่น บึงบัวในพื้นที่หมู่บ้านหนองบัว



ภาพที่ 5 - 43 ภาพแสดงนิเวศบริการของบึงน้ำ ด้านความเชื่อ

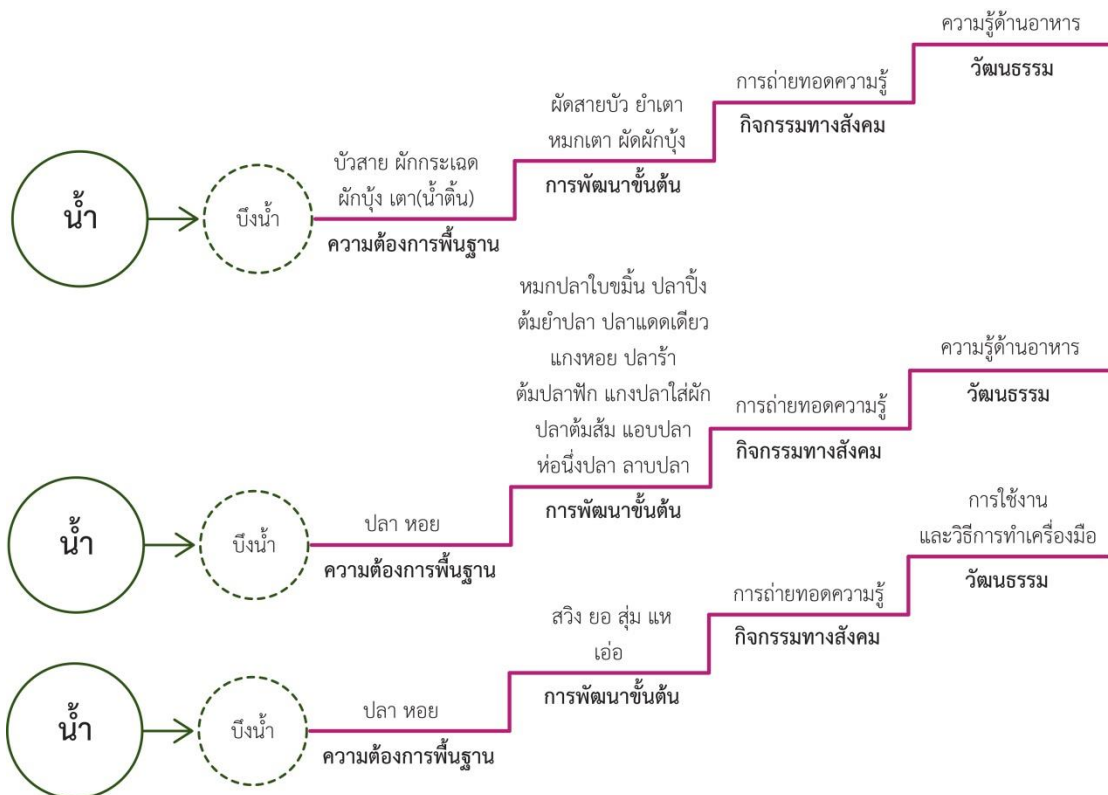


ภาพที่ 5 - 44 ภาพหนองบัว

**ความรู้ในการใช้ทรัพยากร** ชาวบ้านได้นำพืชพรรณในบึงน้ำ มาเป็นอาหาร เช่น แอบปลา สายบัว เมล็ดบัว เป็นต้น รวมถึงยังทำให้มนุษย์ได้พัฒนาเครื่องมือการจับสัตว์น้ำ สำหรับใช้ในพื้นที่บึงน้ำ เช่น ยอ แห ที่ใช้จับสัตว์น้ำในพื้นที่กว้าง

บึงน้ำเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์น้ำต่าง ๆ เช่น ปลา ปู หอย ทำให้เกิดการพัฒนา อุปกรณ์จับปลาจากวัสดุธรรมชาติ

เกิดการใช้ทรัพยากรพืชพรรณและสัตว์น้ำในบึงน้ำเป็นความรู้ด้านอาหารการกิน มีการพัฒนาเครื่องมือจากทรัพยากรในท้องถิ่นเพื่อใช้จับสัตว์น้ำ



ภาพที่ 5 - 45 ภาพแสดงนิเวศบริการของบึงน้ำ ด้านความรู้ในการใช้ทรัพยากร



ภาพที่ 5 - 46 ภาพการยกยอในบึงน้ำ

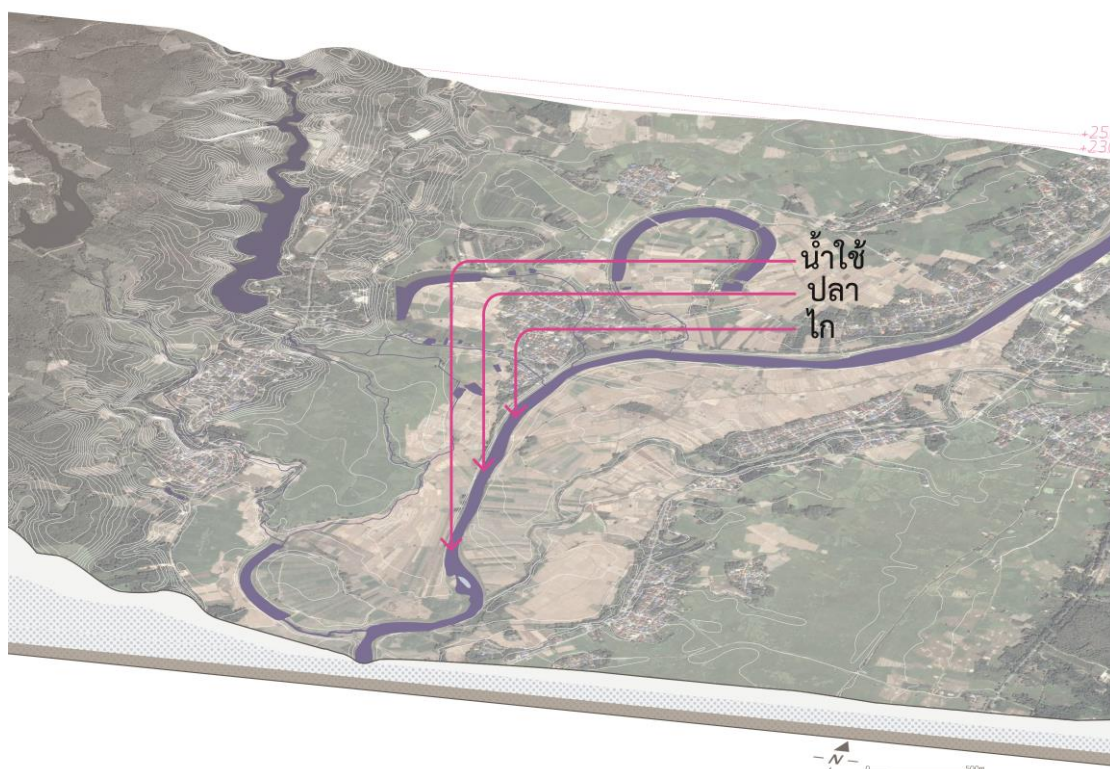
บึงน้ำปรากฏอยู่ในพื้นที่ของหมู่บ้านหนองบัวและหมู่บ้านคัวะ ซึ่งเป็นพื้นที่ลุ่ม ใต้ให้ประโยชน์แก่ผู้คนในพื้นที่ ทั้งตอบสนองความต้องการพื้นฐาน ในการชื่นชอบความสวยงาม

ของพื้นที่และทำให้มนุษย์เกิดความเกรงกลัวจากอันตรายที่เกิดขึ้น รวมถึงเกิดการปรับตัวใช้  
ทรัพยากรเป็นอาหารและพัฒนาอุปกรณ์ใช้จับสัตว์น้ำ

ตารางที่ 5 - 6 ตารางแสดงนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมของบึงน้ำ

การใช้ประโยชน์	ความต้องการ พื้นฐาน	การพัฒนา ขั้นต้น	กิจกรรมทางสังคม	วัฒนธรรม
ความเชื่อ	น้ำใช้	อุบัติเหตุ	กลัวอันตราย	ผีน้ำ
	พักผ่อนหย่อนใจ			
ความรู้ในการใช้ ทรัพยากร	พืชพรรณ	อาหาร	การถ่ายทอด	ความรู้ด้านอาหาร
	สัตว์น้ำ	อาหาร	การถ่ายทอด	ความรู้ด้านอาหาร
	สัตว์น้ำ	เครื่องใช้	การถ่ายทอด	ความรู้ด้านเครื่องใช้

## 5.7. แม่น้ำ



ภาพที่ 5 - 47 ภาพแผนที่แสดงตำแหน่งการใช้งานแม่น้ำ

แม่น้ำสายหลักในพื้นที่ คือ แม่น้ำน่าน ซึ่งรับน้ำจากลำห้วยสาขาที่ไหลลงมาจากภูเขา แม่น้ำได้ไหลกวัดแกว่งในพื้นที่ลุ่ม เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่างและปริมาณน้ำไปตามช่วงเวลา การเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำนั้นขึ้นอยู่กับฤดูกาลและปริมาณน้ำฝน ซึ่งในช่วงหน้าน้ำจะมีปริมาณน้ำมากจนมีการไหลเอ่อล้นตลิ่งเข้าท่วมในพื้นที่ลุ่ม

**ความเชื่อ** หมู่บ้านดอนแก้วที่ตั้งอยู่ริมแม่น้ำน่าน ในแต่ละปีจะมีการไหว้สืบชะตาแม่น้ำเพื่อขอให้แม่น้ำได้ให้น้ำท่าที่สมบูรณ์ เนื่องจากได้จับปลาและใช้น้ำในการเพาะปลูกพืชผักผลไม้ แต่ในขณะเดียวกันก็พบข้อสังเกตว่ามีการไหว้ผีน้ำเนื่องจากเกรงกลัวอันตรายจากน้ำที่เอ่อท่วมเข้าในพื้นที่เกษตรกรรม





ภาพที่ 5 - 48 ภาพแสดงนิเวศบริการของแม่น้ำ ด้านความเชื่อ

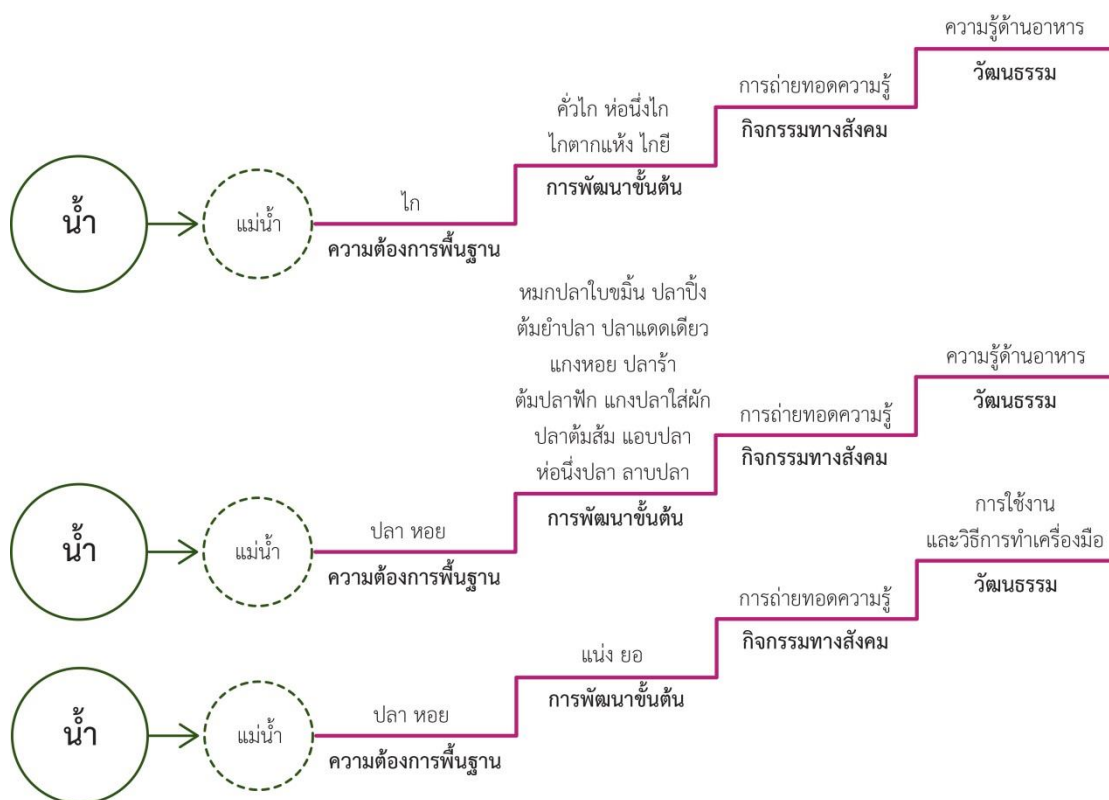


ภาพที่ 5 - 49 ภาพน้ำในแม่น้ำน่านเอ่อล้นตลิ่ง

**ความรู้ในการใช้ทรัพยากร** แม่น้ำได้เป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของหมู่บ้านที่อยู่ติดริมแม่น้ำน่าน โดยเฉพาะ สำหรับน้ำจืด ที่เรียกว่าโก ซึ่งได้นำมาเป็นอาหาร พบได้ตามลำน้ำที่มีน้ำไหลตลอดเวลา กั้นแม่น้ำเป็นหินกรวดและมีคุณภาพน้ำที่ดี ชาวบ้านจะเริ่มเก็บเกี่ยวโกในช่วงเดือนกันยายน นำมาตากแห้ง จากนั้นจึงนำมาตำและคั่วกับหอมแดง ปรงรสเล็กน้อยด้วยเกลือ สามารถใช้จิ้มกับข้าวเหนียวกิน สามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน เรียกว่าโกยี่ เป็นเอกลักษณ์ของหมู่บ้านหนองบัว ในการนำเอาสาหร่ายมาทำเป็นอาหาร ซึ่งเป็นความรู้ในการใช้งานพีชน้ำ

แม่น้ำน่านในอดีตนั้นไม่ลึกมาก ทำให้สามารถลงไปหาปลาได้ง่าย ชาวบ้านได้นำปลา มาทำอาหารโดยรวมกับพืชพรรณ สมุนไพรที่มีอยู่ในพื้นที่ เช่น หมกปลาใบขมิ้น ต้มยำปลา ปลาแดดเดียว แกงหอย ปลาร้า แอบปลา ลาบปลา ท่อนึ่งปลา เป็นต้น

เมื่อความต้องการปลาเพิ่มขึ้น ทำให้มีอุปกรณ์เพื่อการจับปลาที่เหมาะสมกับลักษณะของแม่น้ำ เช่น แ่ง ที่มีลักษณะเหมือนกับแหที่ซึ่งวางตามความกว้างของลำน้ำแต่ยกลอยเหนือกันแม่น้ำ บริเวณริมตลิ่งมีการยกยอจับปลาที่ว่ายมาหากินตามพืชพรรณริมน้ำ แม่น้ำเป็นแหล่งอาศัยแก่สัตว์น้ำและพืชพรรณริมน้ำ ซึ่งเป็นทั้งแหล่งอาหารและแหล่งน้ำให้แก่มนุษย์ทั้งในน้ำและตามบริเวณชายน้ำ ทำให้เกิดการเรียนรู้และถ่ายทอดความรู้ในพื้นที่ รวมถึงยังเป็นพื้นที่ที่ทำให้เกิดความเชื่อเรื่องผีน้ำ



ภาพที่ 5 - 50 ภาพแสดงนิเวศบริการของแม่น้ำ ด้านความรู้ในการใช้ทรัพยากร

ภายหลังเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ในปี พ.ศ.2554 ทำให้เกิดการขุดลอกแม่น้ำน่าน พื้นที่กรวดที่เคยเป็นก้นแม่น้ำแต่เดิมได้เปลี่ยนเป็นดิน ซึ่งทำให้สาหร่ายใกไม่สามารถเติบโตได้ รวมถึงแหล่งที่อยู่ของปลาและสัตว์น้ำอื่น ๆ ก็เปลี่ยนแปลงไป

ตารางที่ 5 - 7 ตารางแสดงนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมของแม่น้ำ

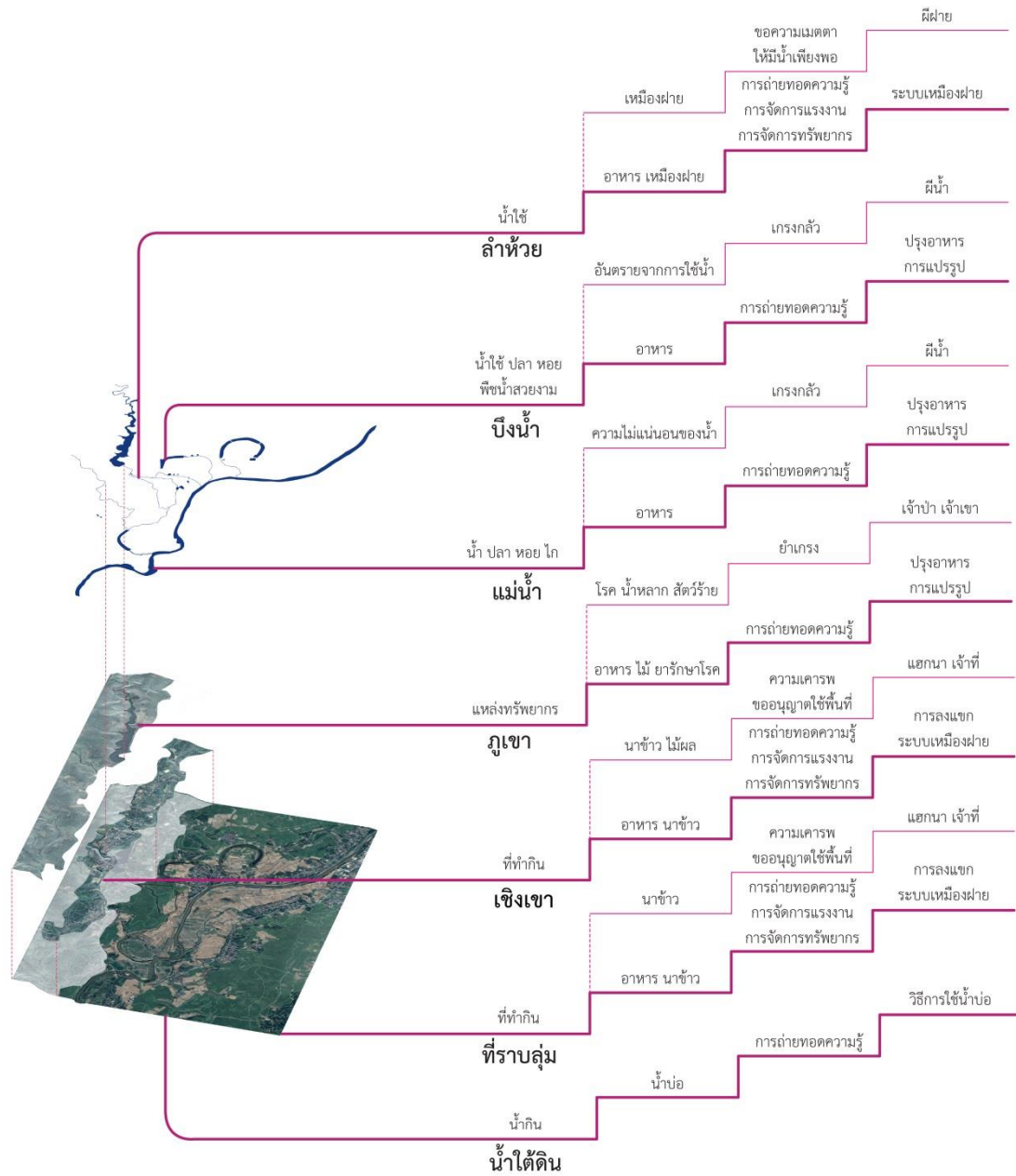
การใช้ประโยชน์	ความต้องการพื้นฐาน	การพัฒนาขั้นต้น	กิจกรรมทางสังคม	วัฒนธรรม
ความเชื่อ	น้ำใช้	เกิดความเสียหาย	เกรงกลัว	ผีน้ำ
ความรู้ในการใช้ทรัพยากร	พืชพรรณ	อาหาร	การถ่ายทอด	ความรู้ด้านอาหาร
	สัตว์น้ำ	อาหาร	การถ่ายทอด	ความรู้ด้านอาหาร
	สัตว์น้ำ	เครื่องใช้	การถ่ายทอด	ความรู้ด้านเครื่องใช้

ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และภูมินิเวศ มีรูปแบบการใช้งานและพัฒนาการของวัฒนธรรมที่แตกต่างกันออกไปตามพื้นที่ เนื่องจากเงื่อนไขของภูมินิเวศและทรัพยากรที่เกิดขึ้น โดยองค์ประกอบทางภูมินิเวศแต่ละประเภทนั้นได้ให้นิเวศบริการทางวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นเงื่อนไขในการใช้ประโยชน์เป็นที่อยู่อาศัย ที่ทำกินและองค์ความรู้ต่าง ๆ จากการวิเคราะห์ตามองค์ประกอบของภูมินิเวศทำให้สามารถบ่งชี้พื้นที่ที่ได้ให้นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมและอธิบายเงื่อนไขที่ก่อให้เกิดวัฒนธรรมจากภูมินิเวศได้

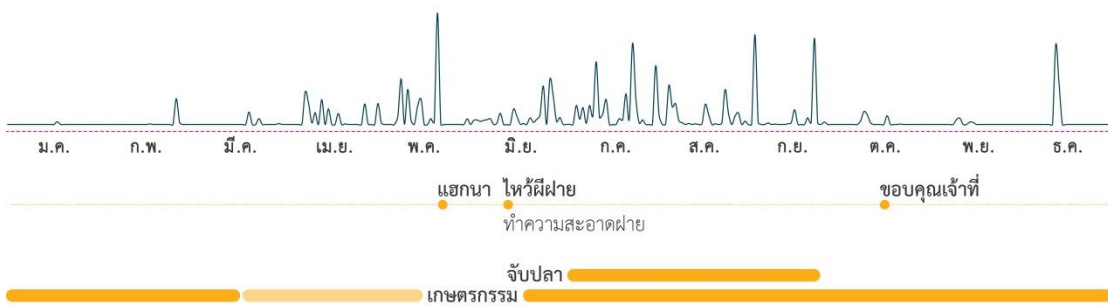
### 5.8. การบ่งชี้พื้นที่ของนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม

การวิเคราะห์เพื่อบ่งชี้นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมสามารถบ่งชี้นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมออกมาได้ รวมถึงสามารถบ่งชี้องค์ประกอบทางภูมินิเวศที่มีการให้นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม ดังภาพที่ 5 - 51 จะเห็นได้ว่านิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่มีทั้งนิเวศบริการที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์กับภูมินิเวศและเกิดจากความรู้สึคนึกคิดของคน

มนุษย์ได้ปรับตัวและมีการใช้งานทรัพยากรที่แตกต่าง ไปตามการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาล ก่อให้เกิดวัฒนธรรมที่แตกต่างกันในช่วงปี โดยวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นมีความสัมพันธ์กับพลวัตของน้ำในพื้นที่ จึงสามารถสรุปออกมาเป็นความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำที่เปลี่ยนแปลงไปและวัฒนธรรมได้ ดังภาพที่ 5 - 52



ภาพที่ 5 - 51 ภาพแสดงพื้นที่และนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม



ภาพที่ 5 - 52 ภาพปฏิทินฤดูกาลและนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมในพื้นที่

## บทที่ 6

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์วัฒนธรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษา พบวัฒนธรรมอันมีรากฐานมาจากการใช้ประโยชน์ภูมินิเวศ ทำให้การศึกษาเพื่ออธิบายวัฒนธรรมเหล่านี้ ต้องมีพื้นฐานเริ่มต้นมาจากความเข้าใจในภูมินิเวศและต้องศึกษาแนวคิดพัฒนาการของวัฒนธรรมเพื่อนำมาใช้อธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นในพื้นที่ที่วิจัย ซึ่งทำให้เกิดความเข้าใจ ถึงการเกิดวัฒนธรรมที่อยู่บนพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นแอ่งในหุบเขา อันเป็นอัตลักษณ์เฉพาะตัวของชุมชน

การบ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรมในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำห้วยปุด ทำให้ทราบประเภทของเนเวศบริการเชิงวัฒนธรรมที่ปรากฏอยู่ในพื้นที่ โดยผลการศึกษาสามารถนำไปใช้ในการระบุพื้นที่ที่ได้ให้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรม เพื่อจัดการทรัพยากรในพื้นที่ที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงจากการพัฒนาพื้นที่หรือการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ ซึ่งทำให้นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมไม่สามารถให้ประโยชน์ได้ดั้งเดิม

#### 6.1. การบ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรม

การบ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรมนั้นจำเป็นต้องเข้าใจภาพรวมของภูมินิเวศและเนเวศบริการที่ภูมินิเวศได้ให้แก่มนุษย์ โดยทำการบ่งชี้องค์ประกอบภูมินิเวศจากโครงสร้างและหน้าที่ระหว่างองค์ประกอบทางภูมินิเวศต่าง ๆ จากนั้นจึงนำมาบ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรม ร่วมกับข้อมูลการใช้พื้นที่

##### 6.1.1. การบ่งชี้องค์ประกอบภูมินิเวศ

กระบวนการบ่งชี้ภูมินิเวศใช้แนวคิดการเกิดศึกษาภูมินิเวศ (Forman & Godron, 1986; Naveh & Lieberman, 1984; Sauer, 1925) ว่าคุณสมบัติของภูมินิเวศประกอบไปด้วย โครงสร้าง หน้าที่และการเปลี่ยนแปลง ในการอธิบายลักษณะพื้นที่ศึกษาที่มีลักษณะของหุบเขาจะต้องคำนึงถึง ลักษณะภูมิลักษณะและระบบน้ำ ซึ่งมีอิทธิพลที่มีต่อโครงสร้างภูมินิเวศ ทั้งสองปัจจัยจะช่วยให้ทราบถึงลักษณะพืชพรรณในพื้นที่ (McHarg, 1969) ปัจจัยทางโครงสร้างและหน้าที่ทำให้แต่ละองค์ประกอบมีหน้าที่ที่แตกต่างกัน ผวนกับข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของระบบน้ำทั้ง สดติน้ำฝน น้ำท่าและการเปลี่ยนรูปร่างของลำน้ำ จึงสามารถบ่งชี้องค์ประกอบของภูมินิเวศได้

### 6.1.2. การบ่งชี้เนื้องานบริการเชิงวัฒนธรรม

การบ่งชี้เนื้องานบริการเชิงวัฒนธรรมนั้น จะสามารถวิเคราะห์ที่ได้จาก การทราบ รูปแบบการใช้งานในพื้นที่ทั้งหมดก่อน จึงจะสามารถมาบ่งชี้ได้ว่ารูปแบบการใช้งานภูมิเนื้องาน แต่ละแบบมีพัฒนาการในเชิงวัฒนธรรมอย่างไร

พื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่ชุมชนเกษตรกรรมในชนบท มีวิถีชีวิตที่พึ่งพิงธรรมชาติ ทำให้สามารถวิเคราะห์วัฒนธรรมที่เกิดขึ้นจากเนื้องานบริการได้ ซึ่งสามารถจัดกลุ่มรูปแบบการใช้งานได้เป็นความเชื่อ การดำรงชีพ ความรู้ในการใช้ทรัพยากรและบรรทัดฐาน จากข้อมูลการสำรวจและสังเกต ทำให้ทราบเนื้องานบริการที่มนุษย์ได้ แล้วจึงทำการสอบถามและสัมภาษณ์เชิงมุขปาฐะรูปแบบการใช้งานพื้นที่เพิ่มเติม

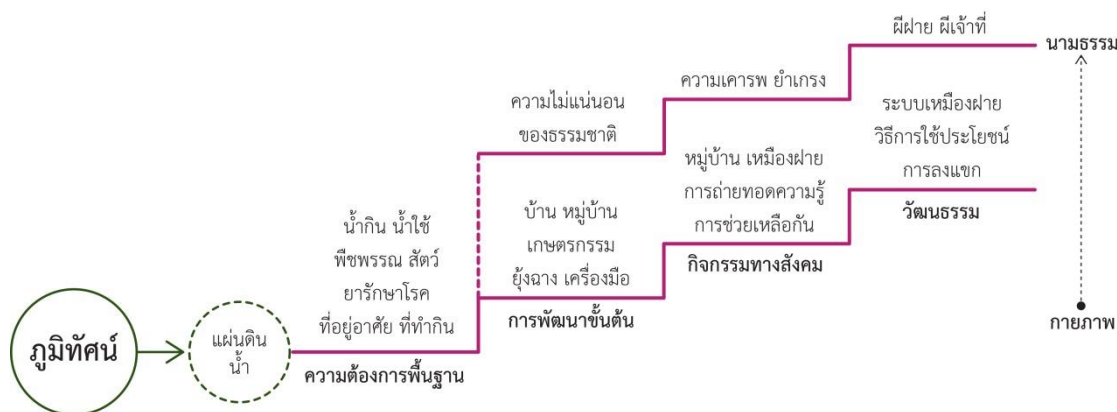
จากนั้นในกระบวนการวิเคราะห์เนื้องานบริการเชิงวัฒนธรรม ได้นำเอาแนวคิด พัฒนาการของวัฒนธรรมมาใช้ ร่วมกับรูปแบบการวิเคราะห์แบบเป็นขั้นตอน รวมถึงการบ่งชี้พื้นที่ที่เกิดเนื้องานบริการเชิงวัฒนธรรม เพื่อให้เห็นการก่อให้เกิดวัฒนธรรมจากองค์ประกอบ ทางภูมิเนื้องานรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งได้ใช้ข้อมูลจากการสอบถามและสัมภาษณ์เชิงมุขปาฐะ

เนื้องานบริการเชิงวัฒนธรรม สามารถจำแนกประเภทได้ 2 ประเภท ดังภาพที่ 6 – 1 คือ วัฒนธรรมในทางภูมิทัศน์และวัฒนธรรมทางนามธรรม

1) วัฒนธรรมทางภูมิเนื้องาน คือ การใช้งานจากประโยชน์ของภูมิเนื้องาน โดยตรง ประกอบด้วย วัฒนธรรมที่พัฒนาขึ้นมาจากรูปแบบ การดำรงชีพ ความรู้ในการใช้ทรัพยากรและบรรทัดฐาน ซึ่งได้ใช้ทรัพยากรจากภูมิเนื้องานเชิงกายภาพในการพัฒนาความสัมพันธ์จนเกิดเป็นวัฒนธรรม เช่น รูปแบบบ้าน รูปแบบนา ระบบเหมืองฝาย การลงแขก ความรู้ด้านอาหาร ความรู้ด้านเครื่องใช้และความรู้ด้านสมุนไพร เป็นวิถีการใช้ทรัพยากรที่ผ่านการพัฒนาและถ่ายทอดต่อกันมา

2) วัฒนธรรมทางนามธรรม คือ เนื้องานบริการได้ให้วัฒนธรรมในด้านจิตใจ เป็นความรู้สึกนึกคิดที่มนุษย์มีต่อภูมิเนื้องานโดยรอบ จากสิ่งที่มนุษย์ได้รับและเรียนรู้ พลวัตตามธรรมชาติ ก่อให้เกิดเป็นความเชื่อ อาจมีการแปลความรู้สึกนึกคิดเหล่านั้น ออกมาในเชิงกายภาพ คือ เป็นพื้นที่เพื่อแสดงความรู้สึกเคารพ เช่น การทำแฮกนา การไหว้ผีฝาย ผีน้ำ เป็นต้น โดยการแสดงออกในเชิงกายภาพจากวัฒนธรรมเหล่านี้ มักใช้พื้นที่เพียงชั่วคราว เนื่องจากเป็นพิธีกรรมที่กระทำตามฤดูกาล

พัฒนาการจากการดำรงชีพจากขั้นความต้องการพื้นฐานมาจนเป็นวัฒนธรรมในเชิงกายภาพและนามธรรมนี้ สามารถจำแนกออกจากรากันได้เพราะมีรูปแบบการพัฒนาที่แตกต่างกัน



ภาพที่ 6 - 1 ภาพสรุปความสัมพันธ์ของภูมิโนเวศและนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม

นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมมีความแตกต่างกันไปตามลักษณะขององค์ประกอบภูมิโนเวศ เนื่องจากเงื่อนไขทางโครงสร้างและหน้าที่ ทำให้เกิดทรัพยากรที่แตกต่างกัน ซึ่งทำให้วัฒนธรรมที่เกิดขึ้นแตกต่างกัน รูปแบบการใช้งานจึงแตกต่างกัน แสดงออกมาในการใช้งานพื้นที่ ระบบการจัดการทรัพยากร องค์ความรู้และความเชื่อ

คนในพื้นที่วิจัยมีการอพยพมาจากพื้นที่อื่นจึงอาจมีความรู้เบื้องต้นในการดำรงชีพ แล้วจึงนำมาประยุกต์ใช้กับพื้นที่ รวมถึงพื้นที่วิจัยอยู่ในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำเดียวกัน ในแต่ละหมู่บ้านมีความสัมพันธ์กัน ได้มีการเดินทางและพบปะกัน จึงมีการแลกเปลี่ยนความรู้กัน อาจทำให้รูปแบบการใช้ประโยชน์จากภูมิโนเวศไม่แตกต่างกันมากนัก จากการปรับตัวและมีการถ่ายทอดความรู้ในพื้นที่ต่อมา เกิดเป็นผลของวัฒนธรรมที่พบในพื้นที่วิจัย

#### 1) พื้นที่ภูเขา

- วัฒนธรรมทางภูมิโนเวศ ได้แก่ ความต้านอาหาร ความรู้ด้านเครื่องใช้ สมุนไพร
- วัฒนธรรมทางนามธรรม ได้แก่ เคารพเจ้าป่าเจ้าเขา

#### 2) พื้นที่เชิงเขา

- วัฒนธรรมทางภูมิโนเวศ ได้แก่ ความรู้ด้านอาหาร ความรู้ด้านเครื่องใช้ พื้นที่เกษตรกรรม ระบบการจัดการน้ำ
- วัฒนธรรมทางนามธรรม ได้แก่ เคารพเจ้าที่ เคารพเจ้าป่าเจ้าเขา

## 3) พื้นที่ราบลุ่ม

- วัฒนธรรมทางภูมินิเวศ ได้แก่ รูปแบบบ้านยกพื้นสูง พื้นที่เกษตรกรรม ระบบการจัดการน้ำ ความรู้ด้านอาหาร ความรู้ด้านเครื่องใช้
- วัฒนธรรมทางนามธรรม ได้แก่ เคารพเจ้าที่ เคารพเจ้าป่าเจ้าเขา

## 4) น้ำใต้ดิน

- วัฒนธรรมทางภูมินิเวศ ได้แก่ วิธีการขุดน้ำบ่อ

## 5) น้ำลำห้วย

- วัฒนธรรมทางภูมินิเวศ ได้แก่ ระบบการดูแลฝายและลำเหมือง ความรู้ด้านอาหาร ความรู้ด้านเครื่องมือจับสัตว์น้ำ
- วัฒนธรรมทางนามธรรม ได้แก่ ผีน้ำ

## 6) บึงน้ำ

- วัฒนธรรมทางภูมินิเวศ ได้แก่ ความรู้ด้านอาหาร ความรู้ด้านเครื่องมือจับสัตว์น้ำ
- วัฒนธรรมทางนามธรรม ได้แก่ ผีน้ำ

## 7) แม่น้ำ


- วัฒนธรรมทางภูมินิเวศ ได้แก่ ความรู้ด้านอาหาร ความรู้ด้านเครื่องมือจับสัตว์น้ำ
- วัฒนธรรมทางนามธรรม ได้แก่ ผีน้ำ

จากการบ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรมได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอนแล้ว จึงนำเอาผลการศึกษา มาวิเคราะห์เนเวศบริการที่ภูมินิเวศได้ให้แก่มนุษย์จนสามารถนำมาพัฒนาในมิติของความสัมพันธ์ ระหว่างมนุษย์จนเกิดมาเป็นวัฒนธรรม มาจำแนกออกตามประเภทของเนเวศบริการ (Millenium Ecosystem Assessment, 2005) ซึ่งประกอบไปด้วย เนเวศบริการเชิงการสนับสนุน เนเวศบริการเชิงการควบคุม เนเวศบริการเชิงการผลิตและเนเวศบริการเชิงวัฒนธรรม

ตารางที่ 6 - 1 ตารางเนเวศบริการตามองค์ประกอบภูมินิเวศ

องค์ประกอบ ภูมินิเวศ	รูปแบบการ ใช้ทรัพยากร	เนเวศบริการ เชิงการ สนับสนุน	เนเวศบริการ เชิงการ ควบคุม	เนเวศบริการเชิง การผลิต	เนเวศบริการ เชิงวัฒนธรรม
1) พื้นที่ภูเขา	ความเชื่อ	น้ำ สิ่งมีชีวิต	ภัยธรรมชาติ สัตว์ร้าย โรค	ทำลายบ้านเรือน ทำลายชีวิต	เจ้าป่าเจ้าเขา เจ้าป่าเจ้าเขา



	ความรู้ในการ ใช้ทรัพยากร	น้ำ พืชพรรณ พืชพรรณ พืชพรรณ	เงื่อนไผ่พื้นที่ เงื่อนไผ่พื้นที่ เงื่อนไผ่พื้นที่	ไผ่ หวาย หน่อไม้ เห็ด พืชสมุนไพร	อาหาร เครื่องใช้ สมุนไพร
2) พื้นที่ เชิงเขา	ความเชื่อ	ที่ทำกิน	เงื่อนไผ่พื้นที่	นาข้าว	พิธีเสกนา
		ที่ทำกิน	เงื่อนไผ่พื้นที่	นาข้าวไร่	ไหว้เจ้าที่
		ที่ทำกิน	เงื่อนไผ่พื้นที่	สวนผลไม้	ไหว้เจ้าที่
	การดำรงชีพ	ที่อยู่อาศัย ที่อยู่อาศัย ที่ทำกิน	เงื่อนไผ่พื้นที่ เงื่อนไผ่พื้นที่ เงื่อนไผ่พื้นที่	ยุงฉาง นาข้าว	การเก็บข้าว นาขั้นบันได
ความรู้ในการ ใช้ทรัพยากร	พืชพรรณ สัตว์ พืชพรรณ	เงื่อนไผ่พื้นที่ เงื่อนไผ่พื้นที่ เงื่อนไผ่พื้นที่	หน่อไม้ เห็ด สัตว์ ไผ่ หวาย	อาหาร อาหาร เครื่องใช้	
	บรรทัดฐาน	ที่ทำกิน ที่ทำกิน ที่อยู่อาศัย ที่อยู่อาศัย ที่อยู่อาศัย	 เงื่อนไผ่พื้นที่ เงื่อนไผ่พื้นที่	นาข้าว นาข้าว หมู่บ้าน ป่าช้า พื้นที่โล่ง	ระบบแบ่งน้ำ การลงแขก
3) พื้นที่ ราบลุ่ม	ความเชื่อ	ที่ทำกิน	เงื่อนไผ่พื้นที่	นาข้าว	พิธีเสกนา
		การดำรงชีพ	ที่อยู่อาศัย ที่อยู่อาศัย ที่ทำกิน	ยุงฉาง นาข้าว	บ้านยกพื้น การเก็บข้าว การทำนา
	ความรู้ในการ ใช้ทรัพยากร	พืชพรรณ สัตว์ พืชพรรณ	เงื่อนไผ่พื้นที่ เงื่อนไผ่พื้นที่ เงื่อนไผ่พื้นที่	บอน ผักกูด ปลา ปู มะพร้าว กล้วย	อาหาร อาหาร เครื่องใช้
		บรรทัดฐาน	ที่ทำกิน		นาข้าว

		ที่ทำกิน ที่อยู่อาศัย ที่อยู่อาศัย ที่อยู่อาศัย	เงื่อนไผ่พื้นที่ เงื่อนไผ่พื้นที่	นาข้าว หมู่บ้าน ป่าช้า พื้นที่โล่ง	การลงแขก
4) น้ำใต้ดิน	ความรู้ในการ ใช้ทรัพยากร	น้ำกิน	เงื่อนไผ่พื้นที่	ขุดน้ำบ่อ	วิธีทำ ใช้งาน
5) น้ำลำห้วย	ความเชื่อ	น้ำใช้	ฤดูกาล	ลำเหมือง ฝาย	ฝาย
	การดำรงชีพ	น้ำกิน น้ำใช้	เงื่อนไผ่พื้นที่ เงื่อนไผ่พื้นที่	ลำเหมือง ฝาย	เหมืองฝาย
	ความรู้ในการ ใช้ทรัพยากร	พืชพรรณ สัตว์น้ำ สัตว์น้ำ	เงื่อนไผ่พื้นที่ เงื่อนไผ่พื้นที่ เงื่อนไผ่พื้นที่	บอน ปลา หอย ปลา หอย	อาหาร อาหาร เครื่องใช้
	บรรทัดฐาน	น้ำใช้	เงื่อนไผ่พื้นที่	เหมืองฝาย	ทำความสะอาด
6) บึงน้ำ	ความเชื่อ	ความสมบูรณ์ น้ำใช้	เงื่อนไผ่พื้นที่	บัว ภัยอันตราย	ความงาม ฝายน้ำ
	ความรู้ในการ ใช้ทรัพยากร	พืชพรรณ สัตว์น้ำ สัตว์น้ำ	เงื่อนไผ่พื้นที่ เงื่อนไผ่พื้นที่ เงื่อนไผ่พื้นที่	บอน ผักกูด ปลา หอย ปลา หอย	อาหาร อาหาร เครื่องใช้
	7) แม่น้ำ	ความเชื่อ	น้ำใช้	เงื่อนไผ่พื้นที่	ภัยอันตราย
	ความรู้ในการ ใช้ทรัพยากร	พืชพรรณ สัตว์น้ำ สัตว์น้ำ	เงื่อนไผ่พื้นที่ เงื่อนไผ่พื้นที่ เงื่อนไผ่พื้นที่	โก ปลา หอย ปลา หอย	อาหาร อาหาร เครื่องใช้

นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมในพื้นที่สามารถบ่งชี้่ออกตามประเภทการจำแนกของ Millenium Ecosystem Assessment (2005) ได้ว่านิเวศบริการเชิงกายภาพที่เป็นการใช้ทรัพยากรและมีการจัดการทรัพยากรนั้น ความรู้ที่ได้จากการปรับตัวนี้ เรียกได้ว่ามีคุณค่าในการเป็นมรดก (Heritage Values) ซึ่งภูมิเนเวศได้ให้แรงบันดาลใจ (Inspiration) ในการพัฒนาวิธีการใช้งาน ให้แก่คนที่อาศัยอยู่

ในพื้นที่นี้ นิเวศบริการเชิงนามธรรมได้ให้ประโยชน์เป็นการบริการในเชิงจิตวิญญาณ (Spiritual Values) ซึ่งประโยชน์เหล่านี้นำมาสู่ประโยชน์ในทางความงามของพื้นที่ธรรมชาติและพื้นที่เพาะปลูก (Aesthetic Appreciation of Natural and Cultivated landscapes) ซึ่งความงามนี้จะนำไปสู่ประโยชน์ของการเป็นพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจและการท่องเที่ยว (Recreation and Tourism) ประโยชน์เหล่านี้เป็นคุณค่าที่นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมมีต่อมนุษย์ทั้งที่อาศัยอยู่ในพื้นที่และนอกพื้นที่ที่นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมได้ให้ประโยชน์

จากตารางที่ 6 - 1 พบว่า นิเวศบริการเชิงการสนับสนุน ได้ส่งเสริมให้นิเวศบริการเชิงการผลิตและเชิงการควบคุม ได้เป็นฐานให้เกิดนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม อันก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติทั้งที่มนุษย์ได้ประโยชน์จากทางอ้อมและทางตรง ที่ได้เข้าไปเปลี่ยนแปลงภูมิโนเวศซึ่งได้เป็นภูมิโนเวศวัฒนธรรม ทั้งวิถีชีวิตและร่องรอยการเปลี่ยนแปลงภูมิโนเวศ โดยยังอยู่ร่วมกันอย่างสอดคล้องนี้เป็นแนวทางที่ชุมชนในพื้นที่ชนบทที่ต้องพึ่งพิงภูมิโนเวศเพื่อการอยู่รอดควรนำมาเป็นส่วนที่ต้องคำนึงถึง เพื่อเป็นแนวทางการดำรงอยู่ของชุมชนในอนาคต ซึ่งภูมิโนเวศที่ดีจะสามารถให้นิเวศบริการแก่มนุษย์ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่านิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมเป็นผลมาจากนิเวศบริการเชิงการสนับสนุน การควบคุมและการผลิต จากการวิเคราะห์นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม ที่ทำให้เห็นว่า เมื่อนิเวศบริการได้ให้ประโยชน์แก่มนุษย์ในการดำรงชีพ จึงเกิดวัฒนธรรมขึ้น ซึ่งได้ถูกเรียกว่านิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม



ภาพที่ 6 - 2 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างนิเวศบริการ

ดัดแปลงจาก (दनัย ทายตะคุ, 2558)

จากผลการศึกษา พบข้อสังเกตจากการเปลี่ยนแปลงของการใช้พื้นที่ ซึ่งทำให้มนุษย์ไม่ได้รับประโยชน์จากภูมิโนเวศดั้งเดิม ซึ่งมีอิทธิพลโดยตรงต่อนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม กล่าวได้ว่าหากองค์ประกอบใดเปลี่ยนแปลงความสามารถและหน้าที่ไป ก็ส่งผลกระทบต่อระบบภูมิโนเวศในภาพรวม ซึ่ง

แน่นอนว่ามีผลกระทบต่อนิเวศบริการที่มนุษย์ได้รับ จากที่มนุษย์เคยได้รับทรัพยากรต่าง ๆ จากพลวัตของภูมิโนเวศและผ่านพัฒนาการที่จะทำให้การใช้ทรัพยากรเป็นวัฒนธรรมในที่สุด หากทรัพยากรนั้นได้ขาดหายไป อาจส่งผลกระทบต่อระบบการจัดการทรัพยากรในท้องถิ่นและวัฒนธรรมต่าง ๆ

## 6.2. การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างภูมิโนเวศในพื้นที่

ข้อสังเกตที่พบจากข้อมูลสำรวจและสัมภาษณ์คนในพื้นที่ พบการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างภูมิโนเวศในพื้นที่ที่ศึกษามี 2 ประเด็น คือ การเปลี่ยนแปลงของโครงข่ายน้ำในพื้นที่และการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่ ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบวิถีชีวิต ความเชื่อของคนในพื้นที่

### 6.2.1. การเปลี่ยนแปลงของโครงข่ายน้ำในพื้นที่

โครงข่ายน้ำในพื้นที่เกิดการเปลี่ยนแปลงจากการเปลี่ยนลักษณะของลำห้วย โดยการเข้ามาพัฒนาของรัฐโดยเริ่มต้นจากการสร้างอ่างเก็บน้ำห้วยปูด ในปี พ.ศ.2527 โดยใช้กำแพงปูนแทนฝายที่สร้างจากวัสดุธรรมชาติ ประกอบกับประตูน้ำเพื่อสามารถเปิดระบายน้ำให้ชาวบ้านได้และลำเหมืองคอนกรีตเข้ามาทดแทนลำเหมืองดินเดิม การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ส่งผลให้น้ำในลำห้วยปูดมีไม่มากเท่าแต่เดิม เพราะน้ำที่ไหลพันคันเข้ามาได้มีปริมาณน้อย รวมถึงทำให้ตะกอนที่ชะล้างในพื้นที่ภูเขาไม่สามารถไหลลงมายังพื้นที่ลุ่มด้านล่างซึ่งเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติได้ ทำให้สิ่งมีชีวิตหรือพืชพรรณที่อยู่ตามลำห้วยไม่อุดมสมบูรณ์เหมือนอดีต

ฝายและลำเหมืองที่แต่เดิมจะต้องมีการรวมตัวกันเพื่อซ่อมแซมฝาย แบ่งหน้าที่กันจากนายฝายเพื่อทำความสะอาดลำเหมือง ปัจจุบันเหมืองก็ไม่ต้องซ่อมแซมอีก แต่นั่นก็ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างชาวบ้านที่เคยได้พบปะกัน ช่วยเหลือกัน ขาดหายไป คือ มิติทางสังคม และปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนกับลำห้วยก็ลดน้อยลง จากที่เคยได้อาหาร เช่น ปลา พืชน้ำจืดจากลำห้วยมีปริมาณลดลง

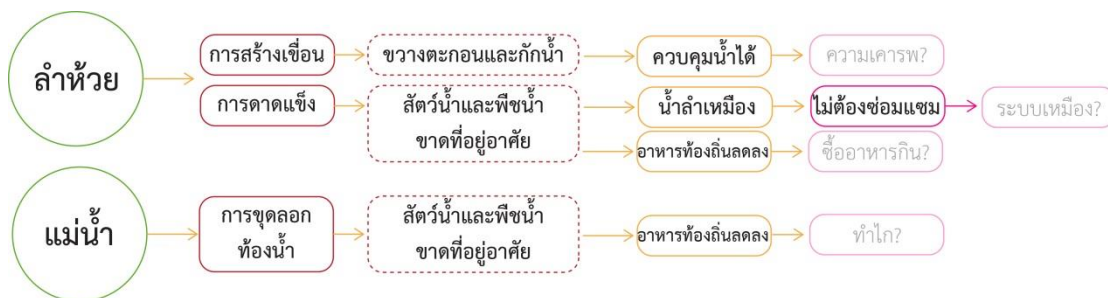


ภาพที่ 6 - 3 ภาพอ่างเก็บน้ำห้วยปุด

ต่อมาเกิดน้ำท่วมครั้งใหญ่ในปี พ.ศ.2554 ทำให้ภาครัฐเข้ามาขุดลอกแม่น้ำน่าน เพื่อให้แม่น้ำน่านลึกขึ้น เป็นนโยบายการบรรเทาน้ำท่วมของภาครัฐ ท้องน้ำที่เป็นกรวดก็ได้ถูกขุดออกไป เป็นการทำลายระบบนิเวศของแม่น้ำ ทำให้น้ำไหลแรงขึ้น ยากที่ปลาจะหากินและอยู่อาศัย รวมถึงไม่มีกรวดที่เคยเป็นที่ยึดเกาะของพืชน้ำ เช่น ไกอ ทำให้ชาวบ้านต้องไปซื้อไกอจากต่างอำเภอมาประกอบอาหาร



ภาพที่ 6 - 4 ภาพแสดงแม่น้ำน่านบริเวณหมู่บ้านดอนแก้ว



ภาพที่ 6 - 5 ภาพผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงโครงข่ายน้ำ

### 6.2.2. การเปลี่ยนแปลงของการใช้พื้นที่

การใช้พื้นที่ของชาวบ้านในพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตจากการทำเกษตรเพื่อเลี้ยงชีพกลายเป็นการทำเกษตรเพื่อหารายได้ ทำให้เกิดการบุกรุกพื้นที่ป่าและถางพงเพื่อเปลี่ยนแปลงพื้นที่เป็นพื้นที่เกษตร ความสามารถในการเป็นแหล่งต้นน้ำจึงลดลง การทำเกษตรก็เปลี่ยนแปลงไปเช่นกัน คือ การทำเกษตรมีความต้องการผลผลิตที่มากขึ้น มีการปลูกพืชเชิงเดี่ยวเพิ่มมากขึ้น ทำให้มีการใช้สารเคมี ทั้งเพื่อเร่งผลผลิตและกำจัดศัตรูพืช จากการทำชาวบ้านได้ใช้ปุ๋ยและยาฆ่าแมลงเพื่อทำให้พื้นที่เกษตรมีความอุดมสมบูรณ์และให้ผลผลิตได้มาก ทำให้ความเชื่อความเคารพเกี่ยวกับผืนดิน เจ้าที่เจ้าทางได้ลดน้อยลงไป เนื่องจากสารเคมีเข้ามาเป็นตัวที่ทำให้พืชพรรณงอกงาม บดบังความสำคัญของผืนดินที่ในอดีตเคยให้ความเคารพนับถือไป ซึ่งสารเคมีเหล่านี้ได้ตกค้างอยู่ในดินและน้ำ โดยส่วนหนึ่งได้ซึมลงใต้น้ำใต้ดิน ทำให้น้ำใต้ดินปนเปื้อนไม่สามารถใช้บริโภคได้ ส่วนหนึ่งได้ถูกชะล้างโดยน้ำผิวดินไปยังแหล่งน้ำธรรมชาติ ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตในพื้นที่เกษตรกรรมและแหล่งน้ำ เพราะปนเปื้อนสารเคมีทำให้ไม่สามารถอยู่อาศัยได้ พืชอื่น ๆ ที่เคยเป็นอาหารก็ไม่สามารถขึ้นได้ ทำให้แหล่งอาหารของพื้นที่เกษตรสามารถให้ประโยชน์ได้เพียงทางเดียว คือ ให้ผลผลิตที่จะนำไปขาย

การสูญเสียพื้นที่ป่าไปยังหมายถึงการเสียแหล่งอาหารและทรัพยากรที่สามารถเอามาใช้ในชีวิตประจำวันไป เช่น เห็ด หวาย หน่อไม้ ใผ่ ผักป่าต่าง ๆ หมู่บ้านหนองบัวนั้นไม่มีพื้นที่ป่าชุมชน เนื่องจากได้จัดสรรเพื่อการเกษตร ทำให้ปัจจุบันชาวบ้านต้องไปเก็บของป่าจากป่าชุมชนของหมู่บ้านใกล้เคียง ทำให้เกิดความขัดแย้งอยู่ประปราย แต่ในหมู่บ้านที่มีป่าชุมชนก็มีการรักษาป่าเพื่อใช้ประโยชน์โดยมีการออกกฎจำกัดการใช้งานทรัพยากรจากป่า

การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ที่อยู่อาศัยที่เปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่ลาดชันมากขึ้น ซึ่งทำให้เกิดการไหลของน้ำผิวดินมากขึ้น รวมถึงการถมที่ให้สูงขึ้นเพื่อลดความเสียหายจากน้ำท่วม ส่วนหนึ่งทำให้เกิดการชะล้างหน้าดินและต้องมีการขุดเปิดหน้าดินในพื้นที่อื่นเพื่อนำมาถมที่ การเปลี่ยนแปลงของหน้าดินเป็นพื้นที่ลาดชันนั้น ลดทอนความสามารถที่พื้นที่จะได้ดูดซึมน้ำและความสามารถที่จะผลิตอาหารลงไป ส่วนการเปิดหน้าดินเพื่อขุดดินไปขายหรือในบางพื้นที่เป็นการปรับระดับดินนั้น ทำให้เกิดการกัดเซาะดินและสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของหน้าดิน



ภาพที่ 6 - 6 ภาพการทำไร่ข้าวโพด



ภาพที่ 6 - 7 ภาพแสดงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงพื้นที่

การเปลี่ยนแปลงของการใช้พื้นที่ส่งผลต่อรูปแบบการใช้พื้นที่ ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างของภูมินิเวศ (De Groot & Ramakrishnan, 2005) ส่งผลมาสู่การเปลี่ยนแปลงไปของ

หน้าที่ที่ช่วยรองรับชีวิตมนุษย์หรือเนเวศบริการเปลี่ยนแปลงไป ทำให้มนุษย์ไม่สามารถได้รับผลผลิต และประโยชน์จากภูมิเนเวศและทำให้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรมในพื้นที่ขาดหายไป

เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรมยังเป็นการบริการที่ก่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างผู้คน เกิด ปฏิสัมพันธ์ ความสัมพันธ์เหล่านี้ยังหมายถึงภูมิปัญญาในการจัดการทรัพยากรในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างคน เรียกว่า ทุนทางสังคม (Social Capital) ซึ่งมีส่วนช่วยในระบบเศรษฐกิจ ท้องถิ่น (Claridge, 2004) ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของภูมิเนเวศมีผลโดยตรงต่อการอยู่อาศัย ระบบ เศรษฐกิจและสังคมท้องถิ่น ซึ่งทำให้การรักษาภูมิเนเวศให้สามารถทำหน้าที่ได้ดังเดิมจึงเป็นเรื่องที่ สำคัญต่อชุมชนในชนบท

### 6.3. การนำไปใช้ในการวางแผนจัดการพื้นที่

ผลจากการการบ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรม สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนของ ชุมชน ในการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยให้ความสำคัญกับวัฒนธรรมและรูปแบบวิถีชีวิตที่สอดคล้องกับ ภูมิเนเวศ เพราะจากการศึกษาทำให้ทราบว่าภูมิเนเวศเป็นพื้นฐานแก่การดำรงชีพและวัฒนธรรม ทำให้ การวางแผนนั้นจะต้องคำนึงถึงการดูแลรักษาพลวัตและโครงสร้างของภูมิเนเวศ โดยการนำเนเวศ บริการเชิงวัฒนธรรมเข้ามาประยุกต์ใช้กับการวางแผนและตัดสินใจ (Plieninger et al., 2014) เพราะคุณค่าทางวัฒนธรรมจะช่วยให้เพิ่มน้ำหนักในการตัดสินใจเพื่ออนุรักษ์ทั้งภูมิเนเวศและ วัฒนธรรม

โครงสร้างของภูมิเนเวศเป็นโครงสร้างพื้นฐานของระบบที่จะช่วยรองรับชีวิตมนุษย์ ซึ่ง โครงสร้างที่มีปฏิสัมพันธ์ต่อพลวัตของระบบเนเวศ (Swanwick, 2002) ก่อให้เกิดทรัพยากรโดย ความสามารถทางการผลิตของพื้นที่ที่ทำให้สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ได้ใช้ประโยชน์และเริ่มที่จะเปลี่ยนแปลง โครงสร้างให้สามารถสร้างผลผลิตที่ตนเองต้องการ แม้ว่าการเปลี่ยนแปลงนั้นจะทำให้หน้าที่ เปลี่ยนแปลงและส่งผลไปสู่การเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภูมิเนเวศ

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและรูปแบบการใช้ภูมิเนเวศนั้นเป็นประเด็นหลักที่ทำให้เนเวศ บริการเกิดการเปลี่ยนแปลงไป เมื่อเราได้ทำความเข้าใจในโครงสร้างภูมิเนเวศ พลวัตและเนเวศบริการ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในพื้นที่ได้แล้วนั้น การบ่งชี้ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง ทั้งผลกระทบในแง่ลบและแง่บวกที่มีต่อมนุษย์ จะช่วยให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยเฉพาะผู้ที่อยู่อาศัยใน พื้นที่เกิดความตระหนักมากยิ่งขึ้น (Termorshuizen & Opdum, 2009)

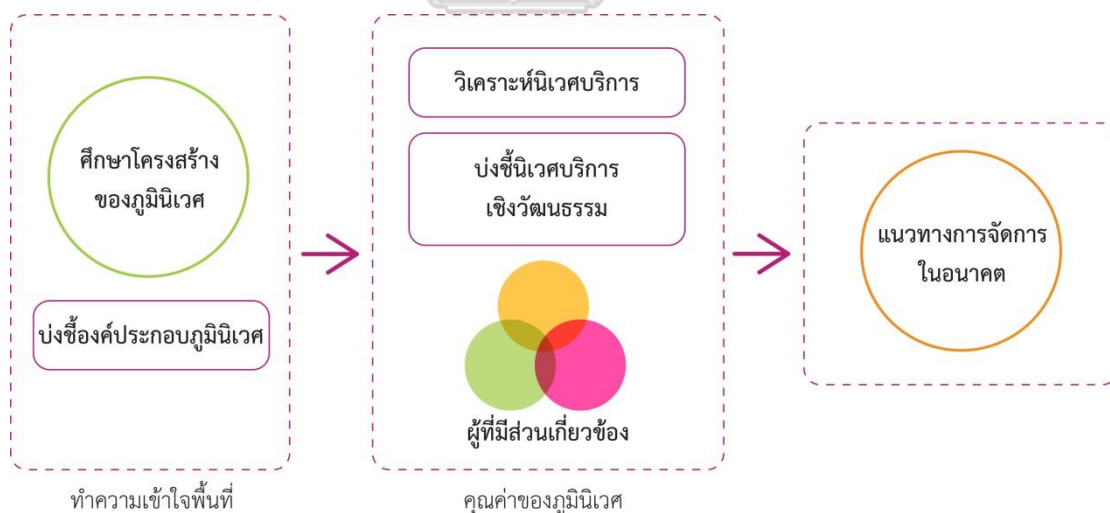
เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรม เข้ามาเป็นตัวที่จะช่วยให้คนในพื้นที่และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ เห็นถึงคุณค่าของการอนุรักษ์ รักษาภูมิเนเวศ นอกเหนือไปจากเนเวศบริการด้านกายภาพอื่น ๆ โดย การบ่งชี้เนเวศบริการเชิงวัฒนธรรมเพื่อแสดงให้เห็นความสัมพันธ์และความสำคัญของภูมิเนเวศที่มีต่อ



คนในพื้นที่ ร่วมกับการทำความเข้าใจพื้นที่ร่วมกับชาวบ้าน จากความรู้ความเข้าใจพื้นที่และวิถีชีวิตที่ดำเนินอยู่ เพื่อให้ทราบความต้องการในอนาคต หากดูรวมจากทั้งชุมชนและผู้วางแผน โดยมีเวชบริการเป็นแกน (Rawcliffe, 2015) ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่เหมาะสมกับพื้นที่

ผลจากการบ่งชี้แนวเวชบริการเชิงวัฒนธรรม ทำให้ทราบว่าแนวเวชบริการเชิงวัฒนธรรมประกอบไปด้วยแนวเวชบริการเชิงวัฒนธรรมสองประเภทด้วยกัน คือ วัฒนธรรมทางภูมินิเวศและวัฒนธรรมทางนามธรรม ซึ่งมีบทบาทต่อการนำไปใช้ที่แตกต่างกัน คือ

- 1) วัฒนธรรมทางภูมินิเวศ วัฒนธรรมทางภูมินิเวศจะแสดงให้เห็นถึงรูปแบบการใช้ทรัพยากรและการจัดการทรัพยากร รวมถึงผลพลอยได้ที่ตามมาจากการใช้งานทรัพยากรทั้งในเชิงเศรษฐกิจ สังคม ซึ่งจะสามารถแสดงคุณค่าให้เห็นได้ในเชิงกายภาพ
- 2) วัฒนธรรมทางนามธรรม วัฒนธรรมทางนามธรรม ได้แสดงความรู้สึกนึกคิดของคนที่มีต่อภูมินิเวศ ซึ่งหากความเชื่อไม่ได้รับการอธิบายให้เห็นสาเหตุของความเชื่ออาจทำให้ดูเป็นเรื่องงมงาย ไม่มีเหตุผล ความเชื่อนั้นเกิดขึ้นมาจากความรู้สึกที่คนรู้สึก ต่อสิ่งที่นิเวศบริการได้ให้ จึงนำไปใช้ในการแสดงให้เห็นคุณค่าว่าภูมินิเวศเป็นแหล่งทรัพยากร จึงควรให้ความสำคัญต่อธรรมชาติของภูมินิเวศในการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ เช่น ไม่เปลี่ยนแปลงโครงสร้างและหน้าที่ของภูมินิเวศ



ภาพที่ 6 - 8 ภาพนิเวศบริการในการนำไปใช้วางแผนจัดการทรัพยากร  
ดัดแปลงจาก (Rawcliffe, 2015; Termorshuizen & Opdum, 2009)

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในพื้นที่ ที่จะได้ใช้ประโยชน์จากการบ่งชี้แนวเวชบริการเชิงวัฒนธรรมประกอบไปด้วย

- 1) คนในพื้นที่ ที่จะต้องเป็นผู้ให้ความรู้ในการใช้พื้นที่และทำความเข้าใจถึงประโยชน์ของนิเวศบริการต่อการดำรงชีพ ซึ่งจะช่วยให้เกิดความตระหนักในการดูแลรักษาพื้นที่ด้วยตนเอง รวมถึงประโยชน์ที่จะมีต่อการรักษาวิถีชีวิต วัฒนธรรม โดยไม่ทำการเปลี่ยนแปลงและใช้งานพื้นที่อย่างไม่เหมาะสม สำหรับคนรุ่นใหม่ก็มีการส่งเสริมให้เข้าใจถึงระบบในภูมินิเวศและเหตุผลของแนวปฏิบัติต่าง ๆ เพื่อให้มีการสืบทอดวัฒนธรรมต่ออย่างมีความเข้าใจ
- 2) ระดับชุมชน ผู้ที่จัดการทรัพยากรท้องถิ่น เช่น ผู้ใหญ่บ้าน นายเหมืองและผู้นำทางจิตใจ เพื่อให้เกิดการจัดการที่สอดคล้องกับพลวัตของภูมินิเวศในระดับท้องถิ่น เช่น สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น โดยไม่ลดทอนความสามารถของภูมินิเวศ
- 3) ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการวางแผน ผู้ที่วางแผนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ อาจเป็นหน่วยงานภาครัฐที่ต้องการเข้ามาช่วยจัดการพื้นที่หรือเป็นหน่วยงานเอกชนที่ต้องการเข้ามาพัฒนาพื้นที่ในเชิงพาณิชย์และการท่องเที่ยว ได้ทราบถึงความสำคัญของพื้นที่ต่าง ๆ และวิถีชีวิตวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับภูมินิเวศ ซึ่งจะช่วยให้สามารถตัดสินใจรูปแบบการพัฒนาได้อย่างเหมาะสมและไม่ทำลายพลวัตของภูมินิเวศ

แต่อย่างไรก็ตาม ผู้ที่นำเอาการบ่งชี้นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมนี้ไปใช้อาจจะเป็นกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเดียวกันหรือต่างกันได้ ที่สำคัญคือการร่วมกันหาจุดร่วมในการวางแผนแนวทางการจัดการในอนาคต เช่น ขอบเขตการอนุรักษ์ ความมาากน้อยของการเข้าไปเปลี่ยนแปลงพื้นที่ เพื่อสร้างโอกาสที่จะพัฒนาพื้นที่ให้ตอบกับความต้องการของคนในพื้นที่ แต่ยังคงเป้าหมายที่จะสอดคล้องไปตามพลวัตของภูมินิเวศ (Mitchell, Rössler, & Tricaud, 2009)



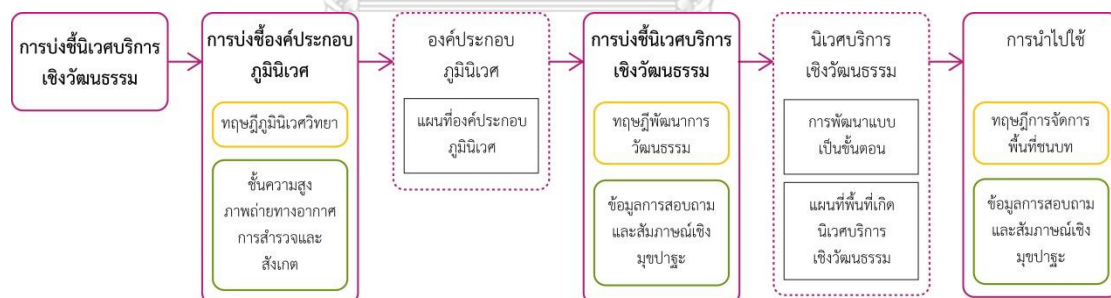
ภาพที่ 6 - 9 ภาพความสัมพันธ์ของนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

การนำเอานิเวศบริการมาเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการพื้นที่นั้นจะช่วยให้คนในพื้นที่ได้รับประโยชน์จากภูมินิเวศและมีความมั่นคงในชีวิตโดยไม่ต้องพึ่งพาระบบเศรษฐกิจภายนอก (ฉัตรทิพย์ นาถสุภา, 2528) รวมถึงมีความมั่นคงทางวัฒนธรรม ความเชื่อ ซึ่งมีผลต่อการอนุรักษ์รักษาพื้นที่ หากใช้ความเชื่อหรือที่พึ่งทางจิตใจของชุมชน เข้ามาเป็นแรงผลักดันในการอนุรักษ์หรือดูแลธรรมชาติจะส่งผลดีมากกว่าการให้องค์กรภายนอกเข้าไปในชุมชน (Kaufman & Mock, 2014)

แนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาโดยมีนิเวศบริการเป็นแกนนั้นจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนจากการรักษาให้ภูมินิเวศทำงานได้อย่างดี (Kareiva, Tallis, Ricketts, Daily, & Polasky, 2011) ซึ่งเกิดมาจากโครงสร้างและพลวัตของพื้นที่ที่มีปฏิสัมพันธ์กัน ดังนั้นการจะพัฒนาให้ภูมินิเวศมีความยั่งยืนจะต้องคำนึงถึงโครงสร้างและพลวัตของพื้นที่ให้สามารถทำหน้าที่ของพื้นที่ได้ เช่น การรับน้ำ ซึมน้ำ การไหลของน้ำ ป่าต้นน้ำ ฯ ล ฯ จะต้องสามารถทำหน้าที่ได้อย่างดี มีความต่อเนื่องของโครงข่ายน้ำ พื้นที่สีเขียวและเชื่อมต่อการใช้งานในพื้นที่ของมนุษย์ด้วย

#### 6.4. ข้อเสนอจากการวิจัย

ผลอันเกิดจากการวิจัยครั้งนี้ คือ กระบวนการบ่งชี้นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม ซึ่งประกอบไปด้วยกระบวนการ 2 ขั้นตอน คือ การบ่งชี้องค์ประกอบของภูมินิเวศและการบ่งชี้นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมในพื้นที่



ภาพที่ 6 - 10 ภาพสรุปกระบวนการบ่งชี้นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม

##### 1) กระบวนการบ่งชี้องค์ประกอบของภูมินิเวศ

กระบวนการบ่งชี้องค์ประกอบของภูมินิเวศ เริ่มต้นจาก การทำความเข้าใจภูมินิเวศผ่านกระบวนการการก่อตัวของภูมินิเวศ โดยศึกษาหน้าที่และความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบ เมื่อองค์ประกอบต่าง ๆ เข้ามาประกอบกันแล้วเกิดเป็นระบบในภูมินิเวศ การศึกษาระบบของภูมินิเวศนี้เพื่อที่จะสามารถอธิบายได้ว่าพลวัตใดเป็นปัจจัยหลักในพื้นที่ซึ่งจะเป็นเงื่อนไขให้แก่พื้นที่และมนุษย์

จากการศึกษาภูมิภาค ทำให้สามารถจำแนกองค์ประกอบของภูมิภาคได้ตาม ลักษณะของโครงสร้างและหน้าที่ของภูมิภาค โดยใช้ข้อมูลจากการลงพื้นที่จากการสำรวจ และสังเกตร่วมด้วย ขั้นตอนนี้จะช่วยก่อให้เกิดความเข้าใจในลักษณะภูมิภาคของพื้นที่

## 2) การบ่งชี้ภูมิภาคบริการเชิงวัฒนธรรม

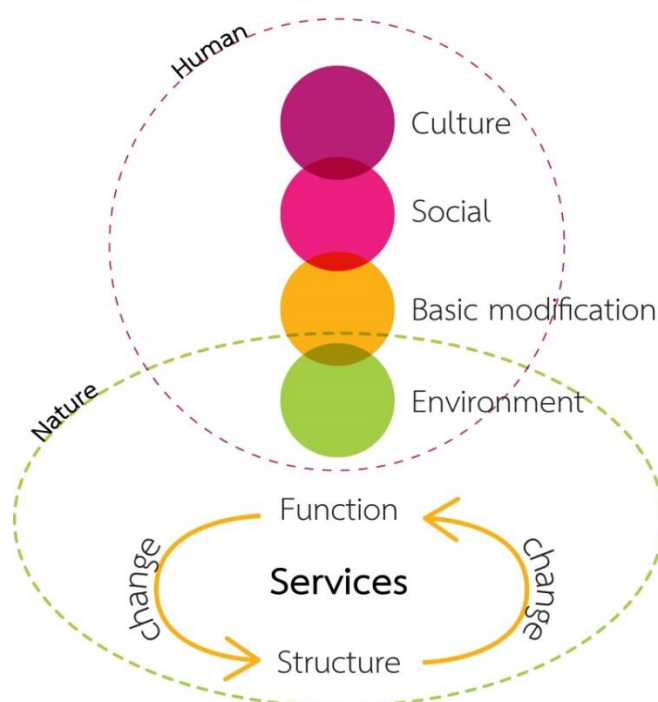
ทำการจำแนกข้อมูลการใช้งานจากการสำรวจและสังเกตในแต่ละองค์ประกอบภูมิภาค ตามเกณฑ์รูปแบบการใช้งานพื้นที่เชิงวัฒนธรรม เป็นประเภท ความเชื่อ การดำรงชีพ ความรู้ในการใช้ทรัพยากรและบรรทัดฐาน เพื่อให้เห็นรูปแบบการใช้งานภูมิภาคที่แตกต่าง กัน แล้วนำมาวิเคราะห์ภูมิภาคบริการซึ่งจะมีความแตกต่างกันไปตามรูปแบบการใช้งานพื้นที่

การวิเคราะห์เพื่อบ่งชี้ภูมิภาคบริการเชิงวัฒนธรรม สามารถทำได้โดยใช้รูปแบบการใช้ ประโยชน์ของมนุษย์และผลการวิเคราะห์ภูมิภาคบริการ เป็นกรอบในการรวบรวมข้อมูลจาก การสอบถามและสัมภาษณ์เชิงมุขปาฐะ นำข้อมูลที่ได้มาทำการบ่งชี้ภูมิภาคบริการเชิง วัฒนธรรม ด้วยวิธีวิเคราะห์อย่างเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อให้เห็นถึงลำดับขั้นการเกิดนิเวศ บริการเชิงวัฒนธรรม

ถึงแม้ภูมิภาคบริการเชิงวัฒนธรรมในบางประเภทอาจจะไม่สามารถวิเคราะห์ออกมาได้ ชัดเจนในขั้นวิเคราะห์ภูมิภาคบริการ แต่การบ่งชี้อย่างเป็นขั้นตอนจะช่วยให้เกิดความชัดเจน ของการเป็นภูมิภาคบริการเชิงวัฒนธรรมได้

จากการบ่งชี้ภูมิภาคบริการเชิงวัฒนธรรม ทำให้สามารถสรุปความสัมพันธ์ระหว่างภูมิภาคและ วัฒนธรรม ได้ว่าภูมิภาคที่ได้ก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมและภูมิภาคบริการที่ได้ให้ประโยชน์แก่มนุษย์ ดัง ภาพที่ 6 – 11 โดยมนุษย์ได้ใช้ประโยชน์แบบพึ่งพิงภูมิภาคเพื่อพัฒนาสังคมของตนเป็นลำดับ จนเกิด เป็นวัฒนธรรมที่เราพบเห็นอย่างในปัจจุบัน

## Landscape Ecology and Human Society



ภาพที่ 6 - 11 ภาพแสดงความสัมพันธ์ของภูมินิเวศและวัฒนธรรม

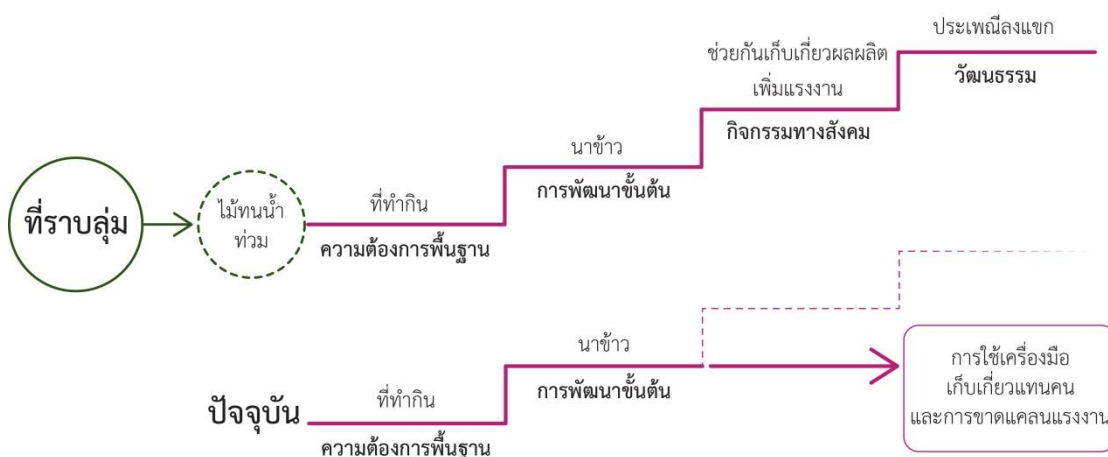
นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมจากกระบวนการบ่งชี้ ได้ทำให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และภูมินิเวศอย่างครอบคลุม ทั้งทางภูมิทัศน์และนามธรรม ยิ่งไปกว่านั้นยังทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างนิเวศบริการเชิงการรองรับ นิเวศบริการเชิงการควบคุม นิเวศบริการเชิงการผลิตและนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม ซึ่งจะเป็นกรอบแนวความคิดเพื่อนำไปสู่การวางแผนพัฒนาที่เหมาะสม

ความรู้ความเข้าใจทางระบบนิเวศและภูมินิเวศยังช่วยให้เกิดความเข้าใจในความเป็นมาของกลุ่มชุมชนมนุษย์ (P.S. Ramakrishnan, 1998) อย่างเป็นทางการเป็นผล ทำให้เห็นคุณค่าของภูมินิเวศที่มีต่อความอยู่รอด การผลิต ปฏิสัมพันธ์เชิงสังคมและวัฒนธรรม เพื่อตอบคำถามว่าทำไมเราจึงควรอยู่ร่วมหรือทำงานร่วมกับธรรมชาติ เพราะการเปลี่ยนแปลงไปในรูปแบบเมืองอาจไม่ใช่คำตอบที่เหมาะสมของชุมชนชนบท

การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ที่เกิดขึ้น ทำให้โครงสร้างและพลวัตของระบบนิเวศ ด้อยความสามารถลง การจะฟื้นฟูให้ภูมินิเวศสามารถให้ประโยชน์กับมนุษย์ได้ ไม่เพียงแต่ ต้องการความรู้ความเข้าใจพลวัตของระบบ แต่ยังต้องเข้าใจถึงประโยชน์ของการที่องค์ประกอบของภูมินิเวศมีความต่อเนื่องและเชื่อมต่อกัน (Bennett, 2003; Selman, 1993) ซึ่งทำให้พื้นที่เกิดความหลากหลายของสัตว์ พืชพรรณ ทำให้ความเข้าใจองค์ประกอบและพลวัตในภูมินิเวศจึงมีความจำเป็น เพื่อให้สามารถพัฒนาภูมินิเวศให้เกิดประโยชน์ที่ยั่งยืนแก่ชาวบ้านในชนบทได้

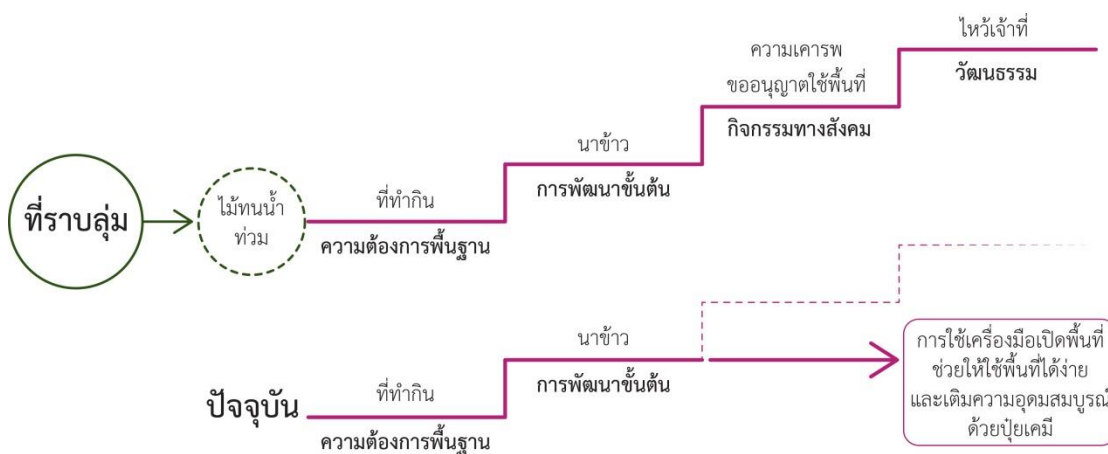
## 6.5. ข้อเสนอแนะ

การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างของภูมิภาค ทำให้เกิดข้อสังเกตถึงผลกระทบที่มีต่อวิถีชีวิตและวัฒนธรรม โดยการเปรียบเทียบรูปแบบการใช้งานภูมิภาคในอดีตและปัจจุบัน ยกตัวอย่างเช่นบรรทัดฐานที่เปลี่ยนไป ในนาพื้นที่ราบลุ่ม ปัจจุบันรูปแบบการใช้งานได้เปลี่ยนแปลงไปจากในอดีต การลงแขกที่ช่วยกันเก็บเกี่ยวผลผลิตก็ได้เปลี่ยนแปลงไปเป็นการใช้เครื่องมือเก็บเกี่ยวแทน รวมถึงการขาดแคลนแรงงานในพื้นที่จึงทำให้พบเห็นการลงแขกได้ยากและเปลี่ยนมาใช้การจ้างลงแขกแทน ทำให้มีผลกระทบต่อนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมทางภูมิภาค



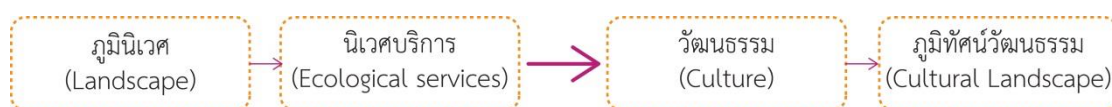
ภาพที่ 6 - 12 ภาพการเปลี่ยนแปลงของนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมทางภูมิภาค

ความเชื่อเรื่องเจ้าที่เจ้าทางก็ถูกเปลี่ยนแปลง จากการใช้เครื่องมือและปุ๋ยเข้ามาใช้ในการทำนา ทำให้ชาวนาใช้ปุ๋ยนี้ในการทำนาให้ข้าวออกงาม มากกว่าคำนึงถึงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทำให้เกิดผลกระทบต่อนิเวศบริการเชิงนามธรรม



ภาพที่ 6 - 13 ภาพการเปลี่ยนแปลงของนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมทางนามธรรม

นอกจากนี้ยังพบว่าแนวคิดภูมิทัศน์วัฒนธรรม (Cultural Landscape) มีความสัมพันธ์กับนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม โดยภูมิทัศน์วัฒนธรรม หมายถึง ผลงานของมนุษย์บนพื้นผิวโลก ผ่านความรู้สึกต่าง ๆ ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว ทำให้มนุษย์เริ่มเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม (Sauer, 1925) แต่นิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมเป็นแนวคิดที่ช่วยอธิบายว่าวัฒนธรรมที่ปรากฏอยู่ในภูมิภาคนั้นเกิดขึ้นมาจากเงื่อนไขของภูมิภาคนั้น แล้วจึงมีการพัฒนาปรับตัวจนกลายมาเป็นวัฒนธรรมหรือกล่าวได้ว่าได้รับนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรมจากภูมิภาคนั้นจึงทำให้เกิดภูมิทัศน์วัฒนธรรมขึ้นมา



ภาพที่ 6 - 14 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างนิเวศบริการและภูมิทัศน์วัฒนธรรม

ภูมิทัศน์วัฒนธรรม เป็นจุดเริ่มต้นของแนวคิดการอนุรักษ์พื้นที่ภูมิภาคนั้นที่มนุษย์เข้าไปเปลี่ยนแปลง พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่ธรรมชาติ อันเกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ กิจกรรมของกลุ่มคน เป็นพื้นที่ที่แสดงถึงวัฒนธรรมเฉพาะที่และคุณค่าทางความงาม มีการอธิบายถึงรูปแบบการใช้งานพื้นที่ของมนุษย์ (Longstreth, 2008; Robertson & Richards, 2003) การอนุรักษ์ของภูมิภาคนั้น วัฒนธรรมนั้น มุ่งเน้นเพื่ออนุรักษ์ในเชิงกายภาพซึ่งเป็นผลผลิตของมนุษย์ ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนั้นมีหลายระดับ ตามอิทธิพลของมนุษย์ต่อกรเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ภูมิทัศน์ที่ได้รับการจัดการ (Managed Landscape) ภูมิทัศน์เกษตรกรรม (Cultivated Landscape) ภูมิทัศน์รอบนอก ศูนย์กลางเมือง (Suburban Landscape) และภูมิทัศน์ในเมือง (Urban Landscape) (สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงวัฒนธรรม : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2549)

ในการอนุรักษ์ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนอกเหนือไปจากการอนุรักษ์ทางกายภาพแล้ว ยังจะต้องทำความเข้าใจรูปแบบปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์ที่มีต่อภูมิภาคนั้นด้วย เพื่อให้ทราบถึงที่มาของวัฒนธรรมนั้น ซึ่งรูปแบบการใช้งานนั้นจะมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องไปยังนิเวศบริการเชิงวัฒนธรรม (Schaich et al., 2010) ที่เป็นประโยชน์จากภูมิภาคนั้น ทำให้การอนุรักษ์จะต้องคำนึงถึงปัจจัยทางนิเวศที่ทำให้วัฒนธรรมได้พัฒนาขึ้นมา จากการเข้าไปใช้งาน อาหาร เปลี่ยนแปลงพื้นที่เพื่อการเพาะปลูก จนเกิดเป็นระบบในสังคม ความเชื่อ ที่มีการแสดงออกในทางกายภาพ ผลจากการพัฒนามาเป็น

วัฒนธรรมที่สืบทอดกันมา เรียกได้ว่าเป็น มรดกทางวัฒนธรรม (Cultural Heritage) แต่มรดกนั้นนี้อาจอยู่ในรูปที่จับต้องได้หรือจับต้องไม่ได้และเป็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับวัฒนธรรม อาจใช้มรดกทางภูมินิเวศ (Landscape Heritage) เพื่อความหมายที่ครอบคลุมกว่า (Goodchild, 2006) การทำความเข้าใจประโยชน์และความสำคัญของภูมินิเวศที่มีต่อมนุษย์ โดยเฉพาะทางวัฒนธรรมจะช่วยให้การอนุรักษ์ภูมินิเวศวัฒนธรรมเกิดความยั่งยืนและคนในพื้นที่ยังสามารถดำรงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมไว้ได้

การเข้าไปรวบรวมและทำความเข้าใจวัฒนธรรมในพื้นที่ที่ศึกษานั้น พบอุปสรรคจากความไม่ต่อเนื่องของการถ่ายทอดวัฒนธรรม วิถีชีวิต อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของสังคม ที่ทำให้คนรุ่นใหม่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัวน้อยลงและมีการย้ายออกจากหมู่บ้านเพื่อไปหากินในเมือง ทำให้ความผูกพันหรือความเข้าใจต่อพื้นที่อาจจะไม่มากเท่ากับคนรุ่นก่อนที่อยู่อาศัยในพื้นที่มาโดยตลอด ซึ่งทำให้เห็นถึงพลวัตและความเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ แล้วจึงปรับตัวให้สอดคล้อง จากการเปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิตทำให้ในพื้นที่วิจัยผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นที่มีจำนวนน้อยและส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ทำให้เป็นข้อจำกัดของการรวบรวมข้อมูล ซึ่งอาจจะทำให้ได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน

กระบวนการถ่ายทอดความรู้ท้องถิ่นหรือ Traditional Ecological Knowledge (TEK) เป็นอีกปัจจัยที่จะช่วยในการอนุรักษ์พื้นที่ โดยเป็นการถ่ายทอดความรู้เพื่อคนรุ่นต่อไป ส่วนหนึ่งควรผนวกรวมเข้าไปในหลักสูตรการศึกษาที่ให้เยาวชนได้ลงไปสัมผัสภูมิปัญญาท้องถิ่นและสิ่งแวดล้อมโดยตรง เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ท้องถิ่นไม่ให้ขาดหาย (Nakashima, 2010) รวมถึงการผนวกเอาระบบการปกครองแบบท้องถิ่น มาให้ท้องถิ่นได้ปกครองตนเอง ซึ่งระบบของท้องถิ่นจะช่วยในการอนุรักษ์พื้นที่ธรรมชาติและโครงสร้างของภูมินิเวศ กระบวนการถ่ายทอดความรู้นี้ได้ให้ประโยชน์แก่สังคมมนุษย์ในด้าน เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (P. S. Ramakrishnan, 2005)



## รายการอ้างอิง

- Andreatta, S., & Ferraro, G. (2013). *Elements of Culture : An Applied Perspective*. USA.
- Bennett, A. F. (2003). *Linkages in the Landscape : The Role of Corridors and Connectivity in Wildlife Conservation* (Second edition ed.). Switzerland: IUCN.
- Bieling, C. (2013). Cultural ecosystem services as revealed through short stories from residents of the Swabian Alb (Germany). *Ecosystem Services*, 8, 207-215.
- Bishop, K., & Phillips, A. (2004). *Countryside Planning : New Approaches to Management and Conservation*. USA: Earthscan.
- Blyth, R. (1969). *Akenfield: Portrait of an English Village*.
- Cameron, C., de Almeida Cunha, M. D., Beschaouch, A., Chiva, I., Domicelj, J., Messan, L., . . . Lèvi-Strauss, L. (1997, 20 - 22 June 1994). *Expert Meeting on the "Global Strategy" and Thematic Studies for a representative World Heritage List*. Paper presented at the World Heritage Committee, Italy.
- Church, A., Burgess, J., & Ravenscroft, N. (2011). *UK National Ecosystem Assessment: Technical Report*.
- Claridge, T. (2004). Social Capital and Natural Resource Management: An important role for social capital? *University of Queensland, Brisbane, Australia*.
- Constanza, R., Kubiszewski, I., & Ervin, D. (2011). Valuing ecological system and services. *F1000 Reports Biology*.
- Cooper, N., Brady, E., Steen, H., & Bryce, R. (2016). Aesthetic and spiritual values of ecosystems: Recognising the ontological and axiological plurality of cultural ecosystem 'services'. *Ecosystem Services*, 21, 218-229.
- Čustović, H., Kovačević, Z., & Tvica, M. (2013). *Rural Ecology*. Sarajevo: Faculty of Agricultural and Food Sciences.
- Daily, G. C. (1997). *Nature's Services : Societal Dependence on Natural Ecosystems*. Washinton DC: Island Press.
- De Groot, R. S. (1992). *Functions of Nature*.
- De Groot, R. S. (1994). *Evaluation of Environmental Functions as a tools in Planning, Management and Decision-making*.

- De Groot, R. S., & Ramakrishnan, P. S. (2005). Cultural and Amenity Services. In R. S. Rashid Hassan, Neville Ash (Ed.), *Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends*. USA: Island Press.
- De Groot, R. S., Wilson, M. A., & Boumans, R. M. J. (2002). *Typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services*.
- Eller, J. D. (2013). *Cultural Anthropology : Global Forces, Local Lives* (Second ed.). USA.
- Fegerholm, N., & Kayhko, N. (2009). Participatory Mapping and Geographical Patterns of The Social Landscape values of Rural Communities in Zanzibar, Tanzania. Retrieved from
- Fisher, B., Turner, R. K., & Morling, P. (2009). Defining and classifying ecosystem services for decision making. *ECOLOGICAL ECONOMICS*, 68, 643-653.
- Fisher, B., Turnera, R. K., & Morling, P. (2009). Defining and classifying ecosystem services for decision making. *ECOLOGICAL ECONOMICS*, 68, 643-653.
- Forman, R. T. T. (1995). *Land Mosaics : The Ecology of Landscapes and Regions*. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Forman, R. T. T., & Godron, M. (1986). *Landscape Ecology*. USA: Wiley.
- Gallent, N., Juntti, M., Kidd, S., & Shaw, D. (2008). *Introduction to Rural Planning*: Taylor & Francis e-Library.
- Goodchild, P. H. (2006). Landscape Heritage, Biosphere Change, Climate Change and Conservation. A General Approach and an Agenda. *Heritage at Risk*, 196-199.
- Haines-Young, R., & Potschin, M. (2011). *Common International Classification of Ecosystem Services (CICES):2011 Update*. Paper presented at the Expert meeting on ecosystem accounts organised by the UNSD, the EEA and the World Bank, London.
- Hirons, M., Comberti, C., & Dunford, R. (2016). Valuing Cultural Ecosystem Services. *The Annual Review of Environment and Resources*.
- Jackson, J. B. (1986). A Sense of Place, A Sense of Time. *Oz*, 8.

- Japan Satoyama Satoumi Assessment. (2010). *Satoyama-Satoumi Ecosystems and Human Well-being: Socio-ecological Production Landscapes of Japan – Summary for Decision Makers*. Tokyo, Japan: United Nations University.
- Kareiva, P., Tallis, H., Ricketts, T. H., Daily, G. C., & Polasky, S. (2011). *Natural Capital* (H. T. Peter Kareiva, Taylor H. Ricketts, Gretchen C. Daily, and Stephen Polasky Ed.): Oxford University Press.
- Kaufman, A. H., & Mock, J. (2014). Cultivating Greater Well-being: The Benefits Thai Organic Farmers Experience from Adopting Buddhist Eco-spirituality. *Springer Science+Business Media Dordrecht*, 27, 871-893. doi:DOI 10.1007/s10806-014-9500-4
- La Notte, A., D'Amato, D., Mäkinen, H., Paracchini, M. L., Liqueste, C., Egoh, B., . . . Crossmang, N. D. (2017). Ecosystem services classification: A systems ecology perspective of the cascade framework. *Ecological Indicators*, 74, 392 - 402.
- Longstreth, R. (2008). *Cultural Landscape* (R. Longstreth Ed.).
- Marsh, W. M. (1981). *Landscape, an introduction to physical geography*. the University of Michigan, USA: Addison-Wesley.
- Marsh, W. M. (1983). *Landscape planning: environmental applications*. USA: Addison-Wesley.
- McHarg, I. L. (1969). *Design With Nature*: the Natural History Press, NY.
- Meinig, D. W. (1979). *The Interpretation of Ordinary Landscapes*: Oxford University Press.
- Merriam-Webster's collegiate dictionary. (Ed.) (2001) Merriam-Webster's collegiate dictionary (10 th ed.). USA.
- Milcu, A. I., Hanspach, J., Abson, D., & Fischer, J. (2013). *Cultural Ecosystem Services: A Literature Review and Prospects for Future Research*: the Resilience Alliance.
- Millenium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and Human Well-being : Synthesis*. In.
- Millennium Ecosystem Assessment. (2005). Overview of the Millennium Ecosystem Assessment. Retrieved from <https://www.millenniumassessment.org/en/About.html#1>

- Mitchell, N., Rössler, M., & Tricaud, P. M. (2009). *World Heritage Cultural Landscapes : A Handbook for Conservation and Management*. France: UNESCO.
- Nakashima, D. (2010). *Indigenous Knowledge in Global Policies and Practice for Education, Science and Culture*. Paris: UNESCO.
- Nassauer, J. I. (1997). *Placing nature: culture and landscape ecology*. Washington DC: Island Press.
- Naveh, Z., & Lieberman, A. S. (1984). *Landscape Ecology : Theory and Application*. USA.
- Odum, E. P., & Barrett, G. W. (1972). *Fundamentals of Ecology*.
- Pilgrim, S., & Pretty, J. N. (2010). *Nature and Culture: Rebuilding Lost Connections*. London ; Washington, D.C.: Earthscan.
- Plieninger, T., Bieling, C., & Fagerholm, N. (2015). The role of cultural ecosystem services in landscape management and planning. *Current Opinoin in Enviconmental Sustainability*, 14, 28-33.
- Plieninger, T., Dijks, S., Oteros-Rozas, E., & Bieling, C. (2012). Assessing, Mapping, and Quantifying Cultural Ecosystem Services at Community Level. Retrieved from
- Plieninger, T., van der Horst, D., Schleyer, C., & Bieling, C. (2014). Sustaining ecosystem services in cultural landscapes. *Ecology and Society*, 19.  
doi:<http://dx.doi.org/10.5751/ES-06159-190259>
- Pretty, J. N., Adams, B., Berkes, F., de Athayde, S. F., Dudley, N., Hunn, E., . . . Pilgrim, S. (2009). The Intersections of Biological Diversity and Cultural Diversity : Towards Integration. *Conservation and society*, 7, 100 - 112.
- Ramakrishnan, P. S. (1998). Ecology, economics and ethics: Some key issues relevant to natural resource management in developing countries. *International Journal of Social Economics*, 25(2/3/4), 207-225.  
doi:<https://doi.org/10.1108/03068299810193407>
- Ramakrishnan, P. S. (2005). Mountain Biodiversity, Land Use Dynamics and Traditional Ecological Knowledge. *Global Change and Mountain Regions*, 551 - 561.
- Ramakrishnan, P. S. (2007). *Redeveloping Mountain Landscapes as Cultural Cradles of Biodiversity*. Retrieved from New Delhi, India:

- Ramakrishnan, P. S., Boojh, R., & Saxena, K. G. (2005). *One Sun Two Worlds: An Ecological Journey*. Oxford & IBH Publishing New Delhi: UNESCO.
- Rawcliffe, P. (2015). *Cultural Ecosystem Services – towards a common framework for developing policy and practice in Scotland*. Retrieved from <http://www.snh.gov.uk/docs/A1882362.pdf>
- Relph, E. (1976). *Place and Placelessness*. London: Pion.
- Richardson, P. J., & Boyd, R. (2001). Culture is Part of Human Biology : Why the Superorganic Concept Serves the Human Sciences Badly.
- Robertson, I., & Richards, P. (2003). *Studying Cultural Landscapes*. USA: Oxford University Press.
- Sano, K. (1995). *Japanese mentality and behaviour--based on the indigenous Japanese culture*.
- Sauer, C. (1925). The Morphology of Landscape. *Geography*, 2, 19-54.
- Schaich, H., Bieling, C., & Plieninger, T. (2010). *Linking Ecosystem Services with Cultural Landscape Research*.
- Selin, H. (2003). *Nature across cultures : views of nature and the environment in non-western cultures* (A. K. Helaine Selin Ed.): Springer Science+Business Media Dordrecht.
- Selman, P. (1993). Landscape Ecology and Country Planning : Vision, Theory and Practice. *Journal of Rural studies*, 9, 1-21.
- Smith, G. (2010). *Historical Insights: Focus on Research*. UK: History at the HEA.
- Steward, J. H. (1979). *Theory of Cultural Change*. USA.
- Swanwick, C. (2002). *Landscape Character Assessment : Guidance for England and Scotland*. Scotland: The Countryside Agency and Scottish Natural Heritage.
- Termorshuizen, J. W., & Opdum, P. (2009). Landscape services as a bridge between landscape ecology and sustainable development. *Landscape Ecol*, 24, 1037-1052.
- United States Environmental Protection Agency. (2015). *National Ecosystem Services Classification System (NESCO): Framework Design and Policy Application*. Retrieved from Washington, DC:

Wallace, K. J. (2007). Classification of ecosystem services: Problems and solutions.

*BIOLOGICAL CONSERVATION*, 139, 235-246.

Wolstenholme, E. F. (1992). The definition and application of a stepwise approach to model conceptualisation and analysis. *European Journal of Operational Research*, 59, 123-136.

Zonneveld, I. S. (1972). *Land Ecology : An Introduction to Landscape Ecology*.

คณะกรรมการสภาวัฒนธรรมหมู่บ้านหนองบัว. (2548). จากแคว้นสิบสองปันนา สู่...บ้านหนองบัว. น่าน.

ฉัตรทิพย์ นาถสุภา. (2528). เศรษฐกิจหมู่บ้านไทยในอดีต. กรุงเทพฯ: บริษัทสำนักพิมพ์สร้างสรรค์ จำกัด.

ชนัญ วงษ์วิภาค. (2529). นิเวศวิทยาวัฒนธรรม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

दनัย ทายตะคุ. (2558) มิติของภูมินิเวศ/*Interviewer*: อรกมล นิละนนท์.

ทิพย์สุดา ปทุมานนท์. (2544). จิตวิทยาสถาปัตยกรรม. ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธ์. (2551). ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์: จามจุรีโปรดักส์.

พระคองศิลป์ ภัทรวุธโร. (2560) ความเป็นมา วัฒนธรรม ความเชื่อในหมู่บ้านหนองบัว/*Interviewer*: อรกมล นิละนนท์.

ภัทรภรณ์ มูลสวัสดิ์. (2526). ความคิดแบบชนชาตินิยมในพุทธปรัชญา. (อักษรศาสตรมหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงวัฒนธรรม : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. (2549). แนวทางการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม. กรุงเทพฯ: อมรินทร์ปรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).

สำนักงานสถิติจังหวัดน่าน. (2559). ข้อมูลสถิติจำนวนวันที่ฝนตก. Retrieved from <http://nan.nso.go.th/>

สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2548). มหัศจรรย์... พันธุ์ดิน.

องค์การบริหารส่วนตำบลป่าคา อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน. (2554). ข้อมูลประชากร อำเภอป่าคา. Retrieved from <http://www.pakha.go.th/condition.php>

องค์การบริหารส่วนตำบลศรีภูมิ อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน. (2555). ข้อมูลประชากร อำเภอศรีภูมิ. Retrieved from [http://www.sriphum.go.th/data\\_2482](http://www.sriphum.go.th/data_2482)

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวอรกมล นิละนนท์ สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมจากโรงเรียนเซนต์ฟรังซิสซาเวียร์คอนแวนต์ และได้เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีในสาขาภูมิสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ศึกษาต่อในระดับปริญญาโทในสาขาภูมิสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีความสนใจในระบบและโครงสร้างของภูมินิเวศ อิทธิพลที่ภูมินิเวศมีต่อมนุษย์และคุณค่าของภูมินิเวศ มีความตั้งใจที่จะนำแนวคิดนี้ให้เป็นที่ตระหนักในงานออกแบบหรือการวางแผนพัฒนาใดใดในภูมินิเวศ ซึ่งจะเป็นหนทางไปสู่ภูมิทัศน์ที่ยั่งยืนได้ต่อไป

