

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

ผลการวิจัย การพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและพลังงาน ทางเลือกเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงในพื้นที่ตามแนวชายแดน อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน คณะผู้วิจัยได้มีการ กำหนดขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้ คือ

- ตอนที่ 1 ผลการสำรวจข้อมูลพื้นฐานของหน่วยงานและชุมชนในพื้นที่เป้าหมาย ประกอบด้วย หน่วยพิทักษ์ป่า อมเป แม่ฮ่อง (เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสาละวิน) พื้นที่ ออบต.เสาหิน ฐานปฏิบัติการทหารพราน BP14, BP 16 สถานีตำรวจภูธร เสาหิน คำนุสการกรเสาหิน คำนุตรวจคนเข้าเมืองแม่สะเรียง
- ตอนที่ 2 ผลการสร้างกระบวนการจัดการ การเรียนรู้ในการพัฒนาพลังงานทางเลือกสร้างความตระหนักถึงคุณค่าพลังงาน การสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์พลังงานทางเลือกภายใต้การอนุรักษ์พลังงาน
- ตอนที่ 3 ผลการประเมินและวิเคราะห์ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จในการพัฒนาพลังงานทางเลือกเพื่อความมั่นคง และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน
  - 3.1 สภาพแวดล้อมและทรัพยากรในพื้นที่เป้าหมาย
  - 3.2 ความเหมาะสมและประสิทธิภาพของเทคโนโลยีพลังงานทางเลือก
  - 3.3 การประเมินผลเทคโนโลยีพลังงานทางเลือก

ผลการวิจัย การพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและพลังงาน ทางเลือกเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงในพื้นที่ตามแนวชายแดน อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ปรากฏผลการวิจัยดังนี้คือ

ตอนที่ 1 ผลการสำรวจข้อมูลพื้นฐานของหน่วยงานและชุมชนในพื้นที่เป้าหมาย ประกอบด้วย หน่วยพิทักษ์ป่า อมเป แม่ฮ่อง (เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสาละวิน) พื้นที่ ออบต.เสาหิน ฐานทหารพราน BP14 สถานีตำรวจภูธร เสาหิน คำนุสการกรเสาหิน คำนุตรวจคนเข้าเมืองแม่สะเรียง

#### 1. ข้อมูลชุมชนทั่วไป

##### ตำบลเสาหิน

##### ประวัติความเป็นมา

ตำบลเสาหิน เป็นตำบลหนึ่งของอำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน สาเหตุที่ได้ชื่อว่าตำบลเสาหินเนื่องจาก มีพื้นที่บริเวณใกล้แนวชายแดนซึ่งอยู่ใกล้บ้านเสาหินได้เกิดปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ดิน

ทรุคั่วลง (canyon) ทำให้เกิดเป็นแท่งดิน ซึ่งเป็นการเกาะของดินผสมหินสูงประมาณ 2-3 เมตร ประมาณ 5-6 แท่ง จำนวน 2 บริเวณ คนเผ่าคนแก่จึงใช้ชื่อเสาหินเป็นชื่อหมู่บ้าน มีพื้นที่ประมาณ 480.60 ตารางกิโลเมตร หรือ 300,375 ไร่

พื้นที่ของตำบลเสาหินทั้งหมด ถูกจัดให้เป็นป่าต้นน้ำโซน A 1 (โซนนิ่ง (Zoning) หรือ การจัดการที่ดิน เป็นระบบการควบคุมการใช้ประโยชน์ในที่ดินตามข้อบังคับของรัฐ ว่ากิจการใดบ้างที่จะดำเนินการในพื้นที่ที่กำหนดไว้ได้ และกำหนดสัดส่วนการใช้ที่ดินในพื้นที่นั้นไว้ด้วย ซึ่งโดยหลักการจะแบ่งการใช้ประโยชน์ตามความแตกต่างทางภูมิศาสตร์ คือตามลักษณะของแต่ละพื้นที่) ได้ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตาม พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 และ พ.ร.บ.อุทยานแห่งชาติ พ.ศ.2504 โดยมีหน่วยงานดูแลพื้นที่ตาม พ.ร.บ.ดังกล่าว 2 หน่วยงาน คือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสาละวิน และอุทยานแห่งชาติสาละวิน นอกจากนั้นพื้นที่บางส่วนยังถูกประกาศตาม พ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507 ให้เป็นป่าสงวนแห่งชาติป่าสาละวิน สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นป่าไม้ที่มีความอุดมสมบูรณ์เป็นอันมาก มีลำห้วยในพื้นที่หลายสาย โดยมีลำห้วยแม่แะเป็นลำห้วยสายหลักไหลผ่านที่ตั้งตำบลเสาหิน ชาวบ้านใช้ลำห้วยเป็นแหล่งน้ำที่สำคัญในการดำเนินชีวิต โดยใช้ในการอุปโภคบริโภค และใช้ทางด้านการทำเกษตรกรรม การเดินทางเข้าสู่ตำบลเป็นไปด้วยความยากลำบาก เนื่องจากสภาพของเส้นทางคมนาคมเป็นถนนดินลูกรัง บางช่วงตัดผ่านลำห้วย และใช้ลำห้วยเป็นเส้นทางเนื่องจากเส้นทางที่เป็นถนนจริงยังไม่มีถึงตำบล ถนนที่เข้าไปสู่พื้นที่ตำบลจะแปรสภาพเป็นโคลนดินแดงในช่วงฤดูฝน และจะกลายเป็นฝุ่นหนาในช่วงฤดูหนาวและฤดูแล้ง ประกอบกับเส้นทางดังกล่าวมีการสัญจรของรถบรรทุกหนักส่งผลให้พื้นถนนดินเกิดการชำรุดเสียหายเป็นหลุมลึก พาหนะที่ใช้ในการสัญจรจำเป็นต้องมีลักษณะพิเศษชนิดขับเคลื่อน 4 ล้อเท่านั้น แหล่งน้ำที่สำคัญในการทำเกษตร คือ ลำห้วยป่าหมาก ห้วยป่าอ้อ ห้วยแม่ด้อบ ห้วยแม่สอง ห้วยแม่แะ ห้วยโกมอง ห้วยแม่แะ และห้วยแม่แต่น้อย

การเดินทางเข้าสู่ตำบลจะเป็นถนนลูกรังอัดแน่น ถนนดินบนภูเขาและลำห้วย แต่ไม่สามารถใช้ได้ตลอดปี สามารถใช้ได้อย่างต่อเนื่องในช่วงฤดูแล้งเท่านั้น สำหรับเส้นทางติดต่อระหว่างหมู่บ้านต่อหมู่บ้านนั้นเป็นถนนดินและลำห้วย ไม่สามารถใช้การได้ตลอดปีเช่นกัน เดินทางเข้าสู่ตำบลด้วยเส้นทางหลวงจังหวัด หมายเลข 108 ผ่านเขตตำบลแม่สะเรียง ตำบลบ้านกาสา และเดินทางเข้าสู่ตำบลเสาหินตามเส้นทางหลวงชนบท รพช. หมายเลข มส 4044

#### ภูมิอากาศ

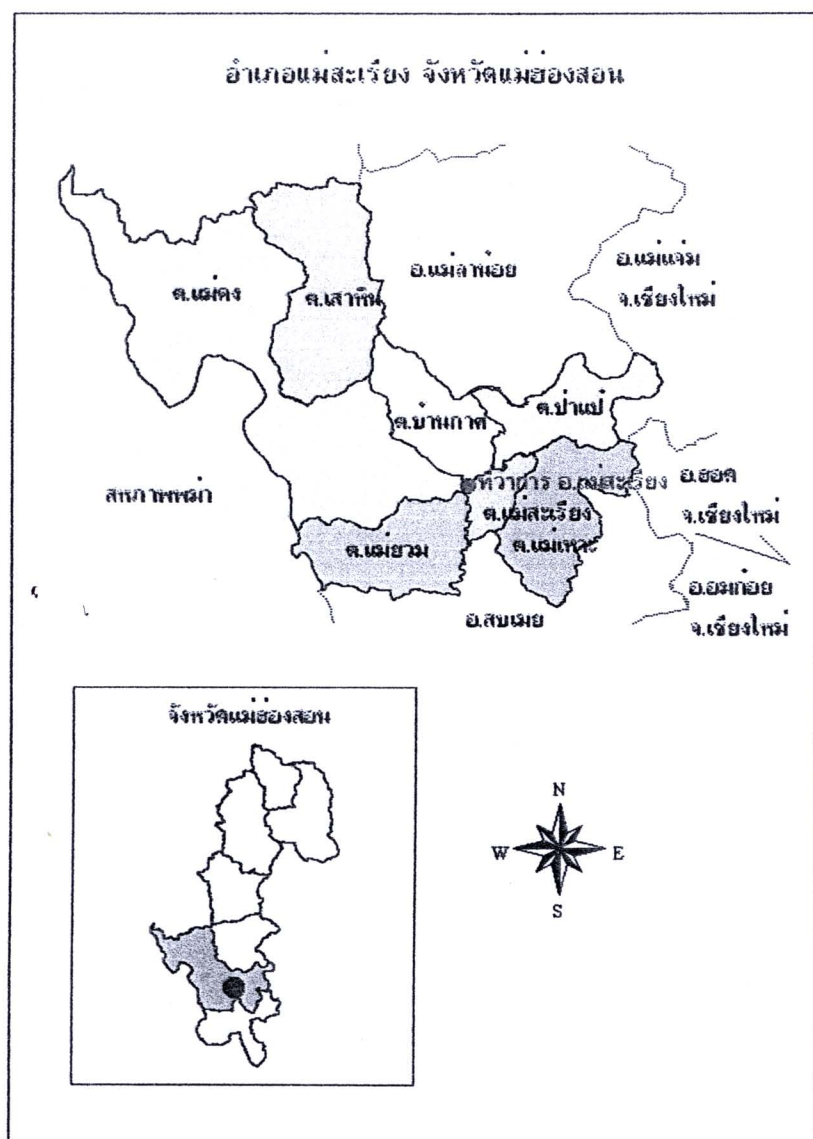
ลักษณะภูมิอากาศเป็นมรสุม 3 ฤดู คือ

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคม – พฤษภาคม

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน – ตุลาคม

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์





รูปที่ 1 แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อตำบลเสาหิน อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

#### อาณาเขตติดต่อ

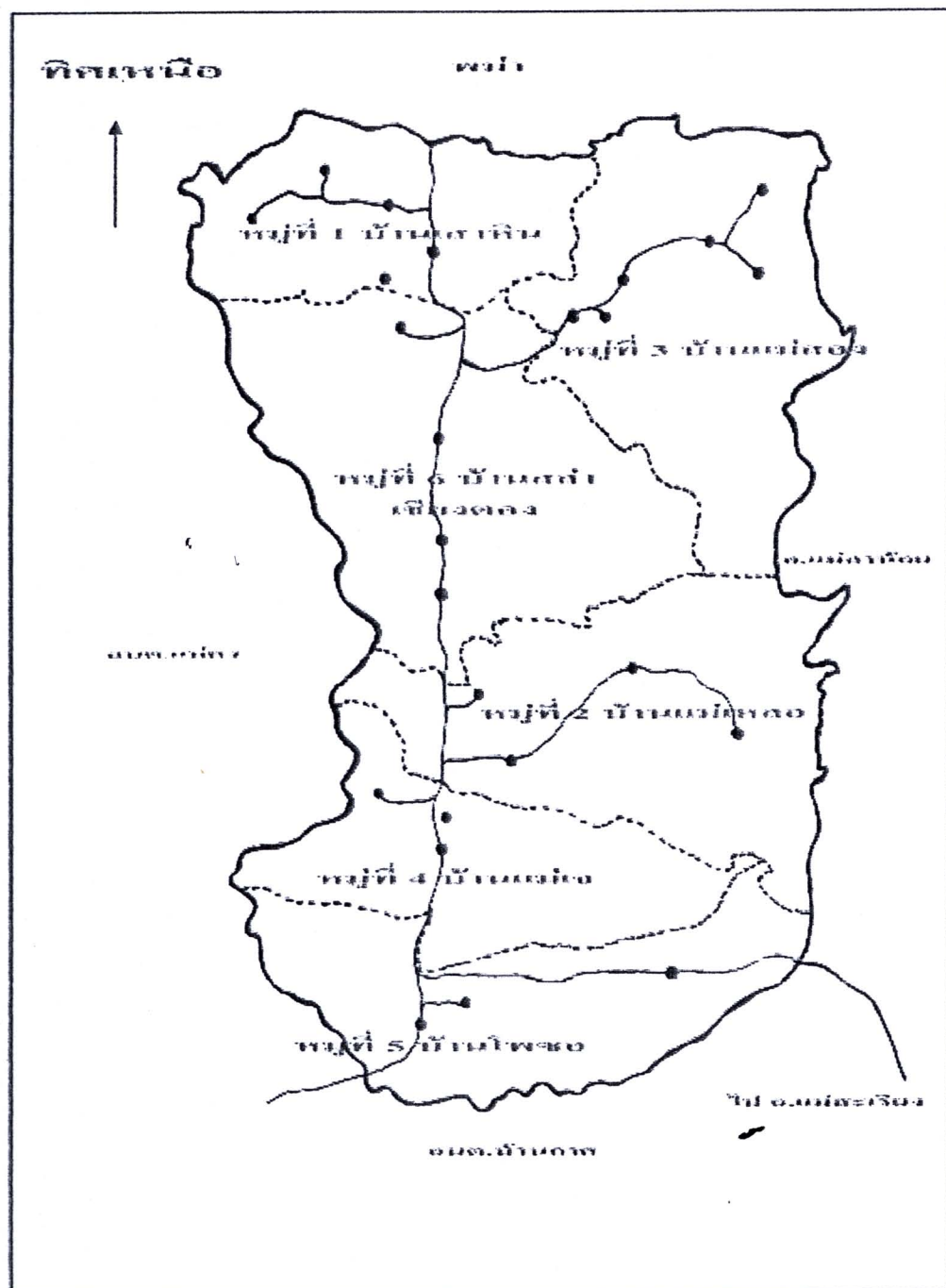
ทิศเหนือ ติดประเทศพม่า

ทิศใต้ ติดตำบลแม่คง อำเภอแม่สะเรียง

ทิศตะวันออก ติดเขตอำเภอแม่ลาน้อย และ ตำบลบ้านกาฬ อำเภอแม่สะเรียง

ทิศตะวันตก ติดประเทศพม่า ตำบลแม่คง อำเภอแม่สะเรียง

แผนที่โดยสังเขปตำบลเสานหิน อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน



รูปที่ 2 แผนที่แสดงขอบเขตหมู่บ้านในตำบลเสานหิน

- ตำแหน่งที่ตั้งหมู่บ้าน
- ขอบเขตของหมู่บ้าน
- ถนนติดต่อระหว่างหมู่บ้าน



### อาณาเขตตำบล

ตำบลเสาทินตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของอำเภอแม่สะเรียง 96 กิโลเมตร แยกเป็นระยะทางโดยประมาณ ดังนี้

|                                       |      |          |
|---------------------------------------|------|----------|
| 1. อำเภอแม่สะเรียง - บ้านโพซอ         | 63.5 | กิโลเมตร |
| 2. อำเภอแม่สะเรียง - บ้านแม่เจ        | 68   | กิโลเมตร |
| 3. อำเภอแม่สะเรียง - บ้านแม่เหลอ      | 72   | กิโลเมตร |
| 4. อำเภอแม่สะเรียง - บ้านสล่าเชียงตอง | 90   | กิโลเมตร |
| 5. อำเภอแม่สะเรียง - บ้านเสาทิน       | 96   | กิโลเมตร |
| 6. อำเภอแม่สะเรียง - บ้านแม่สอง       | 94.5 | กิโลเมตร |

### จำนวนหมู่บ้าน

จำนวนหมู่บ้านในเขตตำบลเสาทิน มี 6 หมู่บ้าน แยกตามหย่อมบ้าน 25 หย่อมบ้าน

|                     |       |   |           |
|---------------------|-------|---|-----------|
| 1. บ้านเสาทิน       | จำนวน | 5 | หย่อมบ้าน |
| 2. บ้านแม่เหลอ      | จำนวน | 4 | หย่อมบ้าน |
| 3. บ้านแม่สอง       | จำนวน | 6 | หย่อมบ้าน |
| 4. บ้านแม่เจ        | จำนวน | 3 | หย่อมบ้าน |
| 5. บ้านโพซอ         | จำนวน | 3 | หย่อมบ้าน |
| 6. บ้านสล่าเชียงตอง | จำนวน | 4 | หย่อมบ้าน |

### จำนวนประชากรของตำบลเสาทิน

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนประชากรในเขตตำบลเสาทิน

| หมู่ที่ | ชื่อหมู่บ้าน     | จำนวนหลังคาเรือน | จำนวนประชากร |      | รวม  |
|---------|------------------|------------------|--------------|------|------|
|         |                  |                  | ชาย          | หญิง |      |
| หมู่ 1  | บ้านเสาทิน       | 169              | 206          | 216  | 422  |
| หมู่ 2  | บ้านแม่เหลอ      | 129              | 210          | 242  | 452  |
| หมู่ 3  | บ้านแม่สอง       | 117              | 252          | 219  | 471  |
| หมู่ 4  | บ้านแม่เจ        | 97               | 146          | 146  | 292  |
| หมู่ 5  | บ้านโพซอ         | 116              | 202          | 202  | 404  |
| หมู่ 6  | บ้านสล่าเชียงตอง | 172              | 284          | 245  | 529  |
| รวม     |                  | 800              | 1300         | 1270 | 2570 |

ที่มา: ข้อมูลจากทะเบียนราษฎร เดือนตุลาคม 2552

ข้อมูลจากทะเบียนราษฎร เดือนตุลาคม 2552 จำนวนประชากรทั้งหมด 2,570 คน

แยกเป็น ชาย 1,300 คน หญิง 1,270 คน

จำนวนครัวเรือน

รวม 800 ครัวเรือน ตามข้อมูลทะเบียนราษฎร

## การประกอบอาชีพ

### อาชีพหลัก

ทำไร่นา สวนผลไม้ และการเกษตร

### อาชีพเสริม

รับจ้างทั่วไป หางของป่า

## การคมนาคม/สาธารณูปโภค

### การคมนาคม

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่ตำบล ได้โดยวิธี

1. รถยนต์
2. รถจักรยานยนต์
3. เครื่องบินทหาร
4. เดินเท้า

### สาธารณูปโภค

#### ด้านน้ำประปา

ใช้น้ำประปา ระบบประปาหมู่บ้าน

#### ด้านไฟฟ้า

ใช้ไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าโซล่าโฮม

#### ด้านการโทรคมนาคม/สื่อสาร

ใช้โทรศัพท์ดาวเทียมขององค์การโทรศัพท์ และของสถานีนามัย ได้แก่  
หมู่ที่ 1 บ้านเสาหิน 2 แห่ง

- สถานีตำรวจภูธรตำบลเสาหิน 053-070071

- บ้านนางนุ 053-070072

หมู่ที่ 5 บ้านโพซอ 1 แห่ง 053-071327

หมู่ที่ 6 บ้านสล่าเชียงทอง 1 แห่ง 02-4029974

## การศึกษา

## 1. โรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 2 แห่ง

- หมู่ที่ 1 บ้านเสาหิน

- หมู่ที่ 6 บ้านสลาเจียงตอง

## 2. โรงเรียนมัธยมศึกษา (ขยายโอกาส) จำนวน 1 แห่ง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 บ้านโพซอ

3. ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ตำบลเสาหิน อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ศูนย์การเรียนชุมชนชาวไทยภูเขา “แม่ฟ้าหลวง” จำนวน 8 แห่ง โดยใช้อักษรย่อว่า “ศศช”

ตาราง 2 แสดงจำนวนนักเรียนและโรงเรียนในตำบลเสาหิน

| โรงเรียน        | รายการ | อนุบาล |    |     | ประถมศึกษา |    |    |    |    |    |     | มัธยมศึกษา |    |    |     | รวม |
|-----------------|--------|--------|----|-----|------------|----|----|----|----|----|-----|------------|----|----|-----|-----|
|                 |        | 1      | 2  | รวม | 1          | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | รวม | 1          | 2  | 3  | รวม |     |
| บ้านโพซอ        | ห้อง   | 2      | 2  | 4   | 2          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 8   | 1          | 1  | 1  | 3   | 15  |
|                 | ชาย    | 8      | 15 | 23  | 28         | 13 | 7  | 19 | 9  | 18 | 104 | 18         | 14 | 12 | 44  | 171 |
|                 | หญิง   | 8      | 14 | 22  | 23         | 12 | 14 | 16 | 18 | 15 | 110 | 15         | 11 | 5  | 31  | 163 |
| รวม             |        | 16     | 29 | 45  | 51         | 25 | 21 | 35 | 27 | 33 | 214 | 33         | 25 | 17 | 75  | 334 |
|                 |        |        |    |     |            |    |    |    |    |    |     |            |    |    |     |     |
| บ้านเสาหิน      | ห้อง   | 1      | 1  | 2   | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 6   |            |    |    |     | 8   |
|                 | ชาย    | 6      | 5  | 11  | 7          | 7  | 5  | 3  | 7  | 4  | 33  |            |    |    |     | 44  |
|                 | หญิง   | 7      | 3  | 10  | 8          | 13 | 4  | 7  | 4  | 5  | 41  |            |    |    |     | 51  |
| รวม             |        | 13     | 8  | 21  | 15         | 20 | 9  | 10 | 11 | 9  | 74  |            |    |    |     | 95  |
|                 |        |        |    |     |            |    |    |    |    |    |     |            |    |    |     |     |
| บ้านสลาเจียงตอง | ห้อง   | 0      | 1  | 1   | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 6   |            |    |    |     | 7   |
|                 | ชาย    | 0      | 21 | 21  | 19         | 13 | 11 | 5  | 5  | 2  | 55  |            |    |    |     | 76  |
|                 | หญิง   | 0      | 16 | 16  | 14         | 13 | 14 | 7  | 10 | 7  | 65  |            |    |    |     | 81  |
| รวม             |        | 0      | 37 | 37  | 33         | 26 | 25 | 12 | 15 | 9  | 120 |            |    |    |     | 157 |

ที่มา: สารสนเทศทางการศึกษา ปีการศึกษา 2552

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอนเขต 2



ศสช. ในเขตพื้นที่ตำบลเสาหินประกอบด้วย

- |                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา “แม่ฟ้าหลวง” บ้านมอโก่จ้อ  | หมู่ที่ 2 |
| 2. ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา “แม่ฟ้าหลวง” บ้านแม่เหลอ   | หมู่ที่ 2 |
| 3. ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา “แม่ฟ้าหลวง” บ้านแม่โป     | หมู่ที่ 3 |
| 4. ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา “แม่ฟ้าหลวง” บ้านขุนแม่สอง | หมู่ที่ 3 |
| 5. ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา “แม่ฟ้าหลวง” บ้านวาทุ      | หมู่ที่ 3 |
| 6. ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา “แม่ฟ้าหลวง” บ้านอีหลู่    | หมู่ที่ 4 |
| 7. ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา “แม่ฟ้าหลวง” บ้านแม่เจ     | หมู่ที่ 4 |
| 8. ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา “แม่ฟ้าหลวง” บ้านแม่พะ     | หมู่ที่ 6 |

### การเมือง/การปกครอง

องค์การบริหารส่วนตำบลเสาหิน อยู่ในเขตการปกครองของอำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ได้รับการยกฐานะจากสภาตำบลเสาหิน ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม 2542 ซึ่งมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 31 สิงหาคม 2542 เป็นองค์การบริหารส่วนตำบล ชั้นเล็ก ประกอบด้วยผู้ดำรงตำแหน่งดังนี้

|                                 |                          |                           |
|---------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| นายกองค์การบริหารส่วนตำบลเสาหิน | นายจรัส พรหมมา           | หมู่ที่ 6 บ้านสลาเชียงตอง |
| เลขนายก อบต. เสาหิน             | นายจักรภพ วนาเกียรติกุล  | หมู่ที่ 5 บ้านโพซอ        |
|                                 | น.ส. พิมศรี เก่งคำชาย    |                           |
| รองนายก อบต. เสาหิน             | นายพะวงษ์ กุศลนาททรัพย์  | หมู่ที่ 1 บ้านห้วยเคื่อง  |
|                                 | นายวรพล อมรไผ่ทรงกิจ     | หมู่ที่ 5 บ้านโพซอ        |
| สมาชิกสภา อบต. เสาหิน           |                          |                           |
| ประธานสภาอบต.เสาหิน             | นายอินสวร พิทักษ์        | หมู่ที่ 1 บ้านเสาหิน      |
| รองประธานสภา อบต.เสาหิน         | นายพะดา รักไพรสายเพชร    | หมู่ที่ 2 บ้านแม่เหลอ     |
| สมาชิกสภา อบต.                  | นายจิรศักดิ์ วงศ์แสน     | หมู่ที่ 1 บ้านเสาหิน      |
|                                 | นายพะเง่ ถาวรรุ่งเรือง   | หมู่ที่ 2 บ้านห้วยโป่ง    |
|                                 | นายหน่าอู เปรมนภา        | หมู่ที่ 3 บ้านแม่สอง      |
|                                 | นายพะบุ ก้องธรรมศรี      | หมู่ที่ 3 บ้านวาทุ        |
|                                 | นายสราวุธ เดชก้องไพร     | หมู่ที่ 4 บ้านแม่เจ       |
|                                 | นายจันทร์แก้ว เดชก้องนภา | หมู่ที่ 4 บ้านอีหลู่      |
|                                 | นายเสาร์ ภูเขาปกรณกุล    | หมู่ที่ 5 บ้านโพซอ        |
|                                 | นายรัฐ บารมีดี           | หมู่ที่ 5 บ้านแม่แต๊ะ     |

|                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| นายสุคำ อำนวยทวีรัตน์   | หมู่ที่ 6 บ้านแม่ด้อบ |
| นายพะบุษิ ตินทรัพย์พนา  | หมู่ที่ 6 บ้านแม่พะ   |
| เลขานุการสภา อบต.เสาหิน | นายอภิเดช อินตะวิชัย  |

|                 |                          |                           |
|-----------------|--------------------------|---------------------------|
| กำนันตำบลเสาหิน | นายเอกรินทร์ คงบุญลาภ    | หมู่ที่ 4 บ้านเหลอวาเด    |
| ผู้ใหญ่บ้าน     | 1.นายจินดา เขตพนาไพร     | หมู่ที่ 1 บ้านใหม่        |
|                 | 2.นายพะเหละพอ น้อยสุวรรณ | หมู่ที่ 2 บ้านขุนแม่เหลอ  |
|                 | 3.นายสมเพชร กุลวนาเจริญ  | หมู่ที่ 3 บ้านแม่โป้      |
|                 | 4.นายเอกรินทร์ คงบุญลาภ  | หมู่ที่ 4 บ้านเหลอวาเด    |
|                 | 5.นายสันติ พัฒนะเสรีพงษ์ | หมู่ที่ 5 บ้านโพซอ        |
|                 | 6.นายพิศวาท คำอ้าย       | หมู่ที่ 6 บ้านสลาเชียงตอง |

|                    |                               |                           |
|--------------------|-------------------------------|---------------------------|
| ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน | 1.นายดวงทิพย์ รัตนไพรวัลย์    | หมู่ที่ 1 บ้านใหม่        |
|                    | 2. นายสุทนต์ จ้างศ์ประสงศ์สุข | หมู่ที่ 1 บ้านห้วยปู      |
|                    | 3.นายสำเภา คลังชุมทรัพย์      | หมู่ที่ 2 บ้านห้วยโป้ง    |
|                    | 4.นายสุรัชย์ เจริญศรี         | หมู่ที่ 2 บ้านแม่เหลอ     |
|                    | 5.นายสิริพงษ์ ฝัประหยัคธรรม   | หมู่ที่ 3 บ้านวาทุ        |
|                    | 6.นาย พะสำมะะ ชนะปิติ         | หมู่ที่ 3 บ้านแม่โป้      |
|                    | 7.นายศรี คำจันทร์             | หมู่ที่ 4 บ้านแม่เจ       |
|                    | 8.นายพะควา จำรัสบริสุทธิ      | หมู่ที่ 4 บ้านอีหลู่      |
|                    | 9.นายสุข คงเขาเขียว           | หมู่ที่ 5 บ้านโพซอ        |
|                    | 10.นายกออี ผาติเกษมสุข        | หมู่ที่ 5 บ้านโพซอ        |
|                    | 11.นายประชา น้อยวัน           | หมู่ที่ 6 บ้านสลาเชียงตอง |
|                    | 12.นายวีระชัย รักธรรมเนียม    | หมู่ที่ 6 บ้านนาป่าแป้    |

#### สถานที่ตั้งองค์การบริหารส่วนตำบลเสาหิน

หมู่ที่ 6 บ้านสลาเชียงตอง ตำบลเสาหิน อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ปัจจุบันองค์การบริหารส่วนตำบลเสาหินตั้งศูนย์ประสานงานอาคารพาณิชย์ เลขที่ 261/3 ตำบลแม่สะเรียง อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

#### สถานที่สำคัญตำบลเสาหิน

1. หลักเขตประเทศไทย



2. ปราบฏการจากธรรมชาติ “เสาหิน”

3. วัด/สำนักสงฆ์ จำนวน 8 แห่ง

- วัดบ้านเสาหิน
- วัดบ้านสลาเชียงตอง
- สำนักสงฆ์บ้านแม่สอง
- สำนักสงฆ์บ้านห้วยโป่ง
- สำนักสงฆ์บ้านสลาเชียงตอง
- สำนักสงฆ์บ้านแม่เจ
- สำนักสงฆ์จอมมอ
- สำนักสงฆ์บ้านโพซอ

4. โบสถ์คริสต์จักร จำนวน 3 แห่ง

- โบสถ์คริสต์จักรบ้านใหม่
- โบสถ์คริสต์จักรบ้านแม่แพะ
- โบสถ์เยนอเวฟา บ้านนาป่าแป๋

5. โรงเรียน จำนวน 3 แห่ง

- โรงเรียนบ้านเสาหิน
- โรงเรียนบ้านสลาเชียงตอง
- โรงเรียนบ้านโพซอ

6. สถานิอนามัยและสถานิบริการด้านการสาธารณสุข

- สถานิอนามัยบ้านโพซอ
- สถานิอนามัยบ้านสลาเชียงตอง
- ศูนย์มาลาเรียบ้านแม่สอง
- กองทุนยาบ้านแม่สอง
- ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคแนวชายแดนบ้านแม่แพะ
- ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคแนวชายแดนบ้านเสาหิน
- จุดบริการพนักงานสุขภาพอนามัยแม่และเด็ก(พสมค.) โครงการ UNFPA หมู่ที่ 2

7. สถานิตำรวจภูธร 1 แห่ง

- สถานิตำรวจตำบลเสาหิน

8. ฐานปฏิบัติการทหารพรานที่ 36 จำนวน 2 แห่ง

- ฐานปฏิบัติการบ้านเสาหิน
- ฐานปฏิบัติการสันเขต

9. จุดผ่อนปรนการค้าแนวชายแดนไทย- พม่า บ้านเสาหิน



10. หน่วยพิทักษ์ป่า จำนวน 4 หน่วย เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสาละวิน กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- หน่วยพิทักษ์ป่าแม่สอง
- หน่วยพิทักษ์ป่าห้วยป่าเป่า
- หน่วยพิทักษ์ป่าอมเป
- หน่วยพิทักษ์ป่าโพซอ

#### จุดเด่นของพื้นที่ตำบลเสาหิน

ตำบลเสาหิน เป็นตำบลที่มีเส้นทางคมนาคมที่ไม่สะดวก ซึ่งมีระยะทางที่ห่างจากอำเภอแม่สะเรียงถึง 96 กิโลเมตร พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสาละวิน และพื้นที่ป่าสงวนเป็นบางส่วน ทำให้พื้นที่ทั้งหมดเป็นป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์ด้วยป่านานาชนิดเช่น ป่าดงดิบ ป่าดิบเขา ป่าเบญจพรรณ ป่าสนเขา และป่าเต็งรัง เป็นต้น เหตุที่ได้ชื่อว่าตำบลเสาหิน เพราะพื้นที่บริเวณใกล้บ้านเสาหินได้เกิดปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ดินทรุดตัวลงทำให้เกิดเป็นดินผสมหินเป็นแท่งสูงประมาณ 2-3 เมตร ประมาณ 5-6 แท่ง จำนวน 2 จุด เรียกกันว่าเสาหิน คนเฒ่าคนแก่จึงใช้ชื่อเสาหินเป็นชื่อหมู่บ้านอีกทั้งพื้นที่ตำบลเสาหินยังเป็นพื้นที่ที่มีอาณาเขตติดต่อกับประเทศพม่า เป็นช่องทางการค้าระหว่าง ไทยกับพม่า และสามารถเดินทาง ข้ามไปคูชีวิตความเป็นอยู่ของชนกลุ่มน้อย (ที่ตั้งชื่อตัวเองว่า คาวแดง) ณ เขตประเทศพม่า อีกทั้งยังมีชาวไทยภูเขา 2 เผ่า ได้แก่ เผ่าไทยใหญ่ และ เผ่ากะเหรี่ยง (สะกอ) ซึ่งทั้งสองเผ่าได้มีการอนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณีของตนเองสืบต่อกันมา ช้านาน



รูปที่ 3 ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ “เสาหิน”

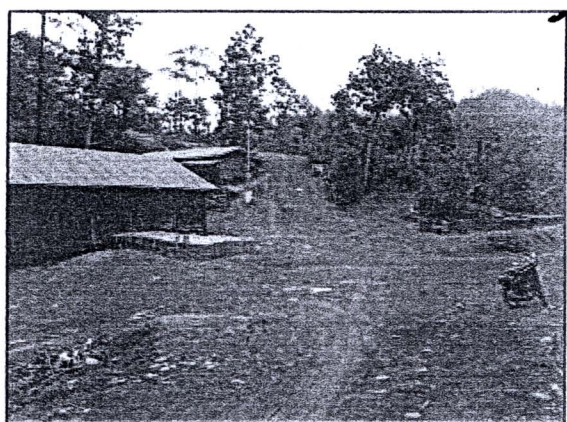


จุดผ่านแดนบ้านเสาทินตั้งอยู่ที่ ตำบลเสาทิน อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอนซึ่งเปิดทำการทุกวัน เวลา 06.00 น. ถึงเวลา 18.00 น. ติดกับบ้านน้ำม้าง รัฐกะยา ประเทศพม่า ระยะทางจาก อ.เมืองแม่ฮ่องสอน ถึง อ.แม่สะเรียง ระยะทางประมาณ 165 กิโลเมตร (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 108) จาก อ.แม่สะเรียงถึงบ้านเสาทิน ระยะทางประมาณ 98 กิโลเมตร รวมระยะทาง 263 กิโลเมตร

ด่านพรมแดนบ้านเสาทินอยู่ในความรับผิดชอบของด่านศุลกากรแม่สะเรียงเปิดเป็นด่านพรมแดนตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 11 พ.ศ.2539) ออกตามความใน พรบ.ศุลกากร (ฉบับที่ 7) พ.ศ. 2480 ระยะทางห่างจากอำเภอเมืองถึงอำเภอแม่สะเรียง 165 กิโลเมตร จากแม่สะเรียงถึงบ้านเสาทิน 90 กิโลเมตร รวมระยะทาง 255 กิโลเมตร เป็นพื้นที่ภูเขาน้อยใหญ่สลับกันเป็นช่วงๆ สภาพถนนจากอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอนถึงอำเภอแม่สะเรียงเป็นทางหลวงแผ่นดินซึ่งสามารถใช้การได้ดี ตั้งแต่แม่สะเรียงถึงด่านพรมแดนบ้านเสาทินเป็นเส้นทางดินลูกรังอัดแน่นสามารถใช้การได้เฉพาะฤดูแล้ง มีลักษณะเป็นเส้นทางผ่านลำธารน้ำไหลเป็นช่วง ๆ รถยนต์ที่สามารถเข้าถึงได้จะต้องเป็นรถยนต์ประเภทพิเศษ หรือรถยนต์ที่ใช้พลังงานขับเคลื่อนพิเศษ 4 ล้อ เท่านั้น



รูปที่ 4 จุดผ่อนปรนการค้าชายแดนไทย - พม่า บ้านเสาทิน



รูปที่ 5 ตลาดการค้าชายแดน บ้านเสาทิน

วัฒนธรรมประเพณีที่สำคัญของชุมชนตำบลเสาหิน

ในชุมชนตำบลเสาหินมีกลุ่มประชากรส่วนใหญ่เป็นชาวไทยภูเขาเผ่าไทยใหญ่และเผ่ากะเหรี่ยง (กะเหรี่ยงสะกอ) จึงมีวัฒนธรรมประเพณีของชุมชนที่สำคัญตามลำดับดังนี้

ตาราง 3วัฒนธรรมประเพณีที่สำคัญของชุมชนตำบลเสาหิน

| เดือน      | ไทยใหญ่           |                                                                                                                                                        | กะเหรี่ยง (สะกอ) |                                         |
|------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------|
|            | ประเพณี           | ความสำคัญ                                                                                                                                              | ประเพณี          | ความสำคัญ                               |
| มกราคม     | ทำบุญข้าวงา       | การดำข้าวเหนียวผสมกับงา เพื่อนำไปทำบุญที่วัด เนื่องในโอกาสที่เก็บเกี่ยวผลผลิตข้าว และงา                                                                | ฮีซอโซ่          | เทศกาลปีใหม่ ทำการมัดมือ                |
| กุมภาพันธ์ | ทำบุญข้าวยาฤ์     | การนำข้าวเหนียวคั้นผสมกับน้ำอ้อย เพื่อนำไปทำบุญที่วัด เนื่องในโอกาสที่เก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวใหม่                                                         | ดูกระดุกไก่      | เลือกและวางพื้นที่ที่เหมาะสมในการทำไร่  |
| มีนาคม     | ปอยส่างลอง        | การบรรพชาสามเณรภาคฤดูร้อน                                                                                                                              | -                | -                                       |
| เมษายน     | สงกรานต์          | รดน้ำดำหัวผู้อาวุโส                                                                                                                                    | -                | -                                       |
| พฤษภาคม    | ทำบุญเดือน 6      | จุดบั้งไฟ, ทำบุญพระธาตุเจดีย์                                                                                                                          | -                | -                                       |
| มิถุนายน   | -                 | -                                                                                                                                                      | เลี้ยงผี         | การทำฝาย ทางระบายน้ำเข้าสู่พื้นที่ทำนา  |
| กรกฎาคม    | เข้าหว่า          | เทศกาลเข้าพรรษา                                                                                                                                        | เลี้ยงผี         | เมื่อข้าวไร่มีอายุไปได้ประมาณ 2 เดือน   |
| สิงหาคม    | -                 | -                                                                                                                                                      | ลาคุ             | การมัดมือหลังจากการทำนาเสร็จ            |
| กันยายน    | ตานข้าวหอมต่อไหลง | การถวายข้าวพระเจ้าหลวง หรือพระประธาน การเตรียมข้าวฮุ้น คือข้าวสวยที่คั้นด้วยน้ำผึ้ง น้ำตาล น้ำอ้อย นม เนย ผสมด้วยถั่วและงาคั่ว พร้อมทั้งผลไม้สด และขนม | -                | -                                       |
| ตุลาคม     | ออกหว่า           | เทศกาลออกพรรษา จะมีการจัดปอยลอมหอม หรือการดักบาตรเทโว                                                                                                  | -                |                                         |
| พฤศจิกายน  | ลอยกระทง          | ทำบุญตักบาตรเดือนสิบสองเป็ง (วันเพ็ญเดือนสิบสอง)                                                                                                       | เลี้ยงผี         | ขณะที่เกี่ยวข้าวเสร็จ ก่อนจะเริ่มตีข้าว |
| ธันวาคม    | -                 |                                                                                                                                                        | เลี้ยงผี         | นำผลผลิตเข้าขึ้นเก็บไว้ในยุ้งฉาง        |



วัฒนธรรมที่จัดขึ้นตามโอกาสสำคัญๆ อาทิ งานแต่งงาน งานขึ้นบ้านใหม่ งานศพ ฯลฯ ในการนั้นก็จะจัดขึ้นตามขนบธรรมเนียมประเพณีของแต่ละชนเผ่าตามความเหมาะสม โดยทั้งสองประเพณีดังกล่าวนี้ไม่มีกำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการจัด และพิธีที่มีการประกอบพิธีคล้ายกันตามโอกาสนี้มีพิธีที่สำคัญคือ

- พิธีสู่ขวัญ หรือที่ชาวกะเหรี่ยงจะเรียกว่า “เกาะกาลา” นิยมทำช่วงที่เกิดความเจ็บป่วยขึ้นกับคนในหมู่บ้าน หรือเกิดเรื่องร้ายแรงขึ้นกับหมู่บ้าน
- พิธีสะเดาะเคราะห์ หรือที่ชาวไทยใหญ่เรียกว่า “พิธีสังขะ” ส่วนชาวกะเหรี่ยงจะเรียกว่า “วออี”

ผู้ที่นับถือศาสนาคริสต์ในจะมีพิธีการสำคัญที่ทำร่วมกันคือวันคริสต์มาส ในวันที่ 25 ธันวาคมของทุกปี และตลอดจนถึงการฉลองเทศกาลปีใหม่สากลในวันที่ 1 มกราคม

นอกจากนี้ชาวบ้านยังมีกิจกรรมที่ได้ทำร่วมกันในแต่ละปี โดยที่ไม่ได้แบ่งแยกเชื้อชาติและศาสนา นั่นก็คือ

- การลงแขก หรือการเอว้น(ช่วยกันทำงาน) โดยชาวบ้านจะไปช่วยกันทำงานตอบแทนให้ซึ่งกันและกัน เวียนไปจนครบ ไม่ว่าจะเป็นการปลูกข้าวทั้งข้าวนาและข้าวไร่ ตลอดจนการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวทั้งข้าวนาและข้าวไร่ โดยเจ้าของที่ก็จะเป็นเจ้าภาพทำอาหารเลี้ยงรับประทานร่วมกันทุกคน
- การพัฒนาชุมชนช่วยกันในวันสำคัญของประเทศ เช่น กิจกรรมวันเฉลิมพระชนมพรรษาฯ
- การทำแนวกันไฟ ป้องกันพื้นที่หมู่บ้านและพื้นที่ทำไร่จากไฟป่า



รูปที่ 6 การปลูกข้าวไร่ ของชาวบ้านห้วยโป่ง (การเอว้น)



## หมู่ที่ 1 บ้านเสาหิน ตำบลเสาหิน อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

### ประวัติความเป็นมา

บ้านเสาหิน ซึ่งผู้เฒ่าผู้แก่ที่มาอยู่เป็นครอบครัวแรกใช้ชื่อจากการเกิดปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เป็น แถงดินผสมหินตั้งอยู่บริเวณแนวเขตติดต่อระหว่างแผ่นดินไทยกับประเทศพม่า ต่างพากันเรียกสิ่งนี้ว่า “เสาหิน” จึงใช้ชื่อเสาหินเป็นชื่อหมู่บ้าน บ้านเสาหินแยกห้วยมบ้านออกเป็น 5 หย่อมบ้าน ประกอบด้วย

#### 1. หย่อมบ้านเสาหิน

ใช้ชื่อปรากฏการณ์จากธรรมชาติเป็นชื่อหย่อมบ้าน

#### 2. หย่อมบ้านกั่ว

ใช้ชื่อบริเวณที่ตั้งหย่อมบ้าน ซึ่งอยู่บริเวณเชิงเขาเป็นชื่อหย่อมบ้าน

#### 3. หย่อมบ้านใหม่

เรียกชื่อตามการตั้งหย่อมบ้านขึ้นมาใหม่

#### 4. หย่อมบ้านห้วยปู

ใช้ชื่อลำห้วยเป็นชื่อหย่อมบ้าน

#### 5. หย่อมบ้านห้วยเคื่อ

ใช้ชื่อลำห้วยเป็นชื่อหย่อมบ้าน

### อาณาเขตติดต่อ

- ทิศเหนือ ติดเขตป่าประเทศพม่า (เมียร์มาร์)
- ทิศใต้ ติดเขตป่า บ้านสล่าเชียงทอง
- ทิศตะวันออก ติดเขตป่าบ้านแม่สอง
- ทิศตะวันตก ติดเขตป่า ตำบลแม่คง อำเภอแม่สะเรียง

### สภาพทั่วไปของหมู่บ้าน

เป็นพื้นที่ป่าและภูเขาล้อมรอบ มีความอุดมสมบูรณ์ พื้นที่หมู่บ้านอยู่ติดลำห้วยเสาหิน มีพื้นที่ ที่อยู่อาศัย และที่ทำกินประมาณ 500 ไร่ อยู่ห่างจากตัวอำเภอแม่สะเรียง เป็นระยะทางโดยประมาณ 96 กิโลเมตร จนถึงติดพื้นที่ชายแดน ไทย-พม่า

### ประชากร

จำนวน 169 ครอบครัว มีทั้งชาวไทย ชาวไทยภูเขาเผ่ากะเหรี่ยง เผ่าไทยใหญ่

ส่วนใหญ่นับถือพุทธศาสนา

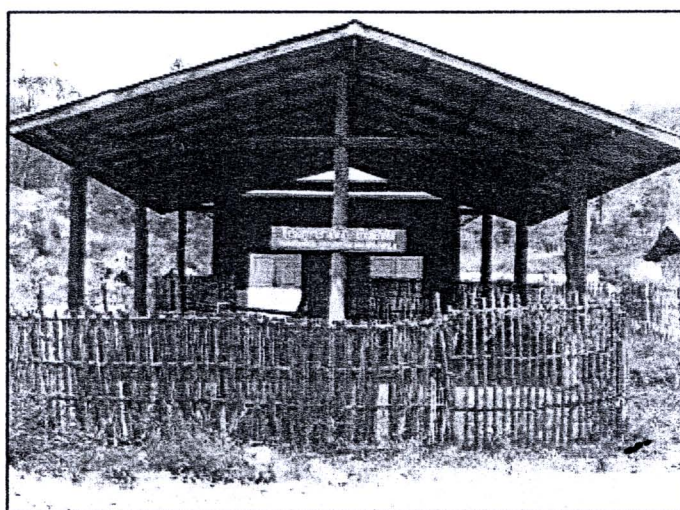
|          |            |        |
|----------|------------|--------|
| แบ่งเป็น | ชาย จำนวน  | 206 คน |
|          | หญิง จำนวน | 216 คน |
|          | รวม        | 422 คน |

### รายชื่อผู้นำชุมชน

- |                                             |                     |
|---------------------------------------------|---------------------|
| 1.นายจินดา เขตพนาไพร (บ้านใหม่)             | ผู้ใหญ่บ้าน         |
| 2.นายดวงทิพย์ รัตนไพรวัลย์ (บ้านใหม่)       | ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน  |
| 3.นายสุทุ จ้างงศ์ประสงศ์สุข (บ้านห้วยปูล)   | ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน  |
| 4. นายพะวาชิ กุศลนาคทรัพย์ (บ้านห้วยเคื่อง) | รองนายก อบต. เสาหิน |
| 5. นายอินสวร พัทธ์ (บ้านเสาหิน)             | ประธานสภาอบต.เสาหิน |
| 6. นายจิรศักดิ์ วงศ์แสน (บ้านเสาหิน)        | สมาชิกสภา อบต.      |

### ภูมิปัญญาท้องถิ่น

- 1.กูป (หมวกสานด้วยไม้ไผ่)
- 2.ถั่วเน่าเค็ม (ถั่วเน่าทำเป็นแผ่น)
- 3.โครงการน้ำมันงา บ้านเสาหิน



รูปที่ 7 โครงการน้ำมันงา (โรงอัดน้ำมันงา) บ้านเสาหิน

### สถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ

- 1.สภาพพื้นที่ป่าที่อุดมสมบูรณ์
- 2.สภาพชีวิตความเป็นอยู่ของชาวเขา เผ่าไทยใหญ่ และกะเหรี่ยง (สะกอ)



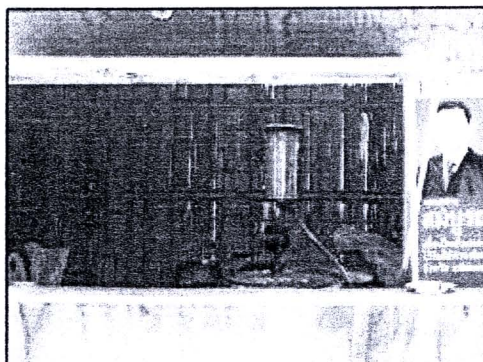
3.หลักเขตประเทศไทย

4.ปรากฏการจากธรรมชาติ “เสาหิน” อยู่ห่างจากบ้านเสาหินเป็นระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร

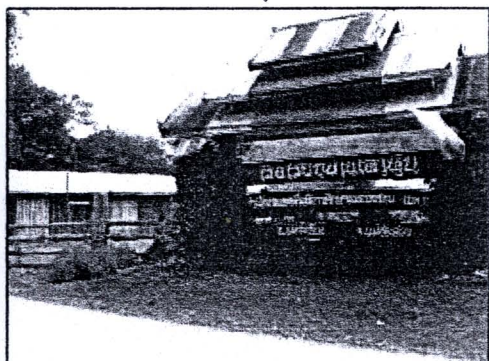
5.ตลาดการค้าชายแดน ไทย-พม่า



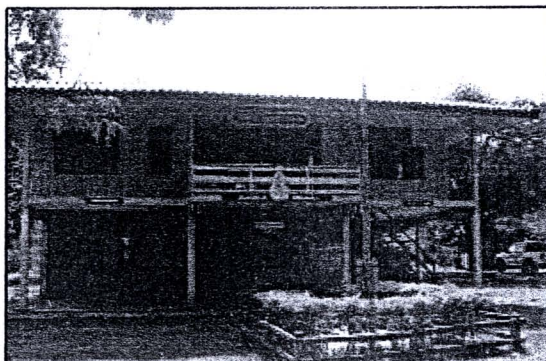
รูปที่ 8 การจัดตั้งกลุ่มซื้อขายผลทางเกษตร



รูปที่ 9 ปั๊มหลดสำหรับขายน้ำมัน



รูปที่ 10 โรงเรียนบ้านเสาหิน



รูปที่ 11 สถานีตำรวจตำบลเสาหิน



รูปที่ 12 ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคแนวชายแดนบ้านเสาหิน



## หมู่ที่ 2 บ้านแม่เหลอ ตำบลเสาหิน อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

### ประวัติความเป็นมา

ชื่อเดิมคือ บ้านขุนแม่เหลอ ซึ่งผู้เฒ่าผู้แก่ที่มาอยู่เป็นครอบครัวแรกใช้ชื่อลำห้วยแม่เหลอเป็นชื่อหมู่บ้าน ซึ่งเดิมนั้นจะมีหอย่อมบ้าน อยู่บริเวณจุดเริ่มต้นของลำห้วย ต่อมาประชากรเพิ่มมากขึ้นจึงแยกหอย่อมบ้านออกเป็น 4 หอย่อมบ้าน หมู่บ้านแม่เหลอมี 4 หอย่อมบ้าน ประกอบด้วย

#### 1. หอย่อมบ้านแม่เหลอ

ใช้ชื่อลำห้วยเป็นชื่อหอย่อมบ้าน

#### 2. หอย่อมบ้านมอโกจ

ใช้ชื่อโป่งดิน (ตามภาษากระเหรี่ยง “มอ โกจ”) เป็นชื่อหอย่อมบ้าน

#### 3. หอย่อมบ้านขุนแม่เหลอ

ใช้ชื่อของขุนห้วย ซึ่งเป็นบริเวณที่ตั้งอยู่ของจุดเริ่มต้นลำห้วยแม่เหลอ เป็นชื่อหอย่อมบ้าน

#### 4. หอย่อมบ้านห้วยโป่ง ใช้ชื่อของโป่งธรรมชาติ ที่พบเป็นชื่อหอย่อมบ้าน

### อาณาเขตติดต่อ

- ทิศเหนือ ติดเขตป่าบ้านสล่าเชียงตอง และบ้านแม่สอง
- ทิศใต้ ติดเขตป่าบ้านแม่เจ
- ทิศตะวันออก ติดเขตป่าตำบลท่าผาปืม อำเภอแม่ลาน้อย
- ทิศตะวันตก ติดป่าบ้านแม่เจ และตำบลแม่คง อำเภอแม่สะเรียง

### สภาพทั่วไปของหมู่บ้าน

เป็นพื้นที่ป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์ ภายในบริเวณหมู่บ้านมีการสำรวจพบ โป่งสัตว์ป่า และโป่งนก ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หลายแห่ง และเป็นพื้นที่ภูเขาสูงชันล้อมรอบ พื้นที่หมู่บ้านอยู่ติดลำห้วยแม่เหลอ มีพื้นที่ ที่อยู่อาศัย และพื้นที่ทำกินประมาณ 400 ไร่ ห่างจากตัวอำเภอแม่สะเรียง เป็นระยะทางโดยประมาณ 72 กิโลเมตร

### ประชากร

จำนวน 129 ครัวเรือน เป็นชาวไทยภูเขาเผ่ากระเหรี่ยงทั้งหมด ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ

|          |            |        |
|----------|------------|--------|
| แบ่งเป็น | ชาย จำนวน  | 210 คน |
|          | หญิง จำนวน | 242 คน |
|          | รวม        | 452 คน |

### รายชื่อผู้นำชุมชน

- |                                           |                         |
|-------------------------------------------|-------------------------|
| 1.นายพะเหละพอ น้อยสุวรรณ (บ้านขุนแม่เหลอ) | ผู้ใหญ่บ้าน             |
| 2.นายสำเจ คลังชุมทรัพย์ (บ้านห้วยโป่ง)    | ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน      |
| 3.นายสุรชัย เจริญศรี (บ้านแม่เหลอ)        | ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน      |
| 4. นายพะคา รักไพรสายเพชร (บ้านแม่เหลอ)    | รองประธานสภา อบต.เสาหิน |
| 5. นายพะเง่ ถาวรรุ่งเรือง (บ้านห้วยโป่ง)  | สมาชิกสภา อบต.เสาหิน    |

### ภูมิปัญญาท้องถิ่น

เครื่องมือเครื่องใช้ที่ทำด้วยไม้ไผ่ กระด้ง แป้ม เป็นต้น

### สถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ

- 1.สภาพพื้นที่ป่าที่อุดมสมบูรณ์
2. สภาพชีวิตความเป็นอยู่ของชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยง (ป่าเกะญอ)
3. โป่ง นกและสัตว์ป่า
4. คอยผาขาวซึ่งเป็นป่าเร้นลับ (ป่าอาถรรพ์)



รูปที่ 13 โป่งสัตว์ป่า ห่อมบ้านมอโก่จ่อ



รูปที่ 14 โป่งนก ห่อมบ้านห้วยโป่ง



รูปที่ 15 จุดบริการพนักงานสุขภาพอนามัยแม่และเด็ก(พสมค.) โครงการ UNFPA หมู่ที่ 2

### หมู่ที่ 3 บ้านแม่สอง ตำบลเสาหิน อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

#### ประวัติความเป็นมา

บ้านแม่สอง ซึ่งผู้เฒ่าผู้แก่ที่มาอยู่เป็นครอบครัวแรกใช้ชื่อลำห้วยแม่สอง ซึ่งอยู่ติดกับหมู่บ้านตั้งเป็นชื่อหมู่บ้าน บ้านแม่สอง มี 6 หย่อมบ้าน ประกอบด้วย

1. หย่อมบ้านแม่สอง

ใช้ชื่อลำห้วยแม่สองเป็นชื่อหมู่บ้าน

2. หย่อมบ้านแม่โป

ใช้ชื่อลำห้วยแม่โปเป็นชื่อหย่อมบ้าน

3. หย่อมบ้านวาทุ

ใช้ชื่อผู้ใหญ่บ้านคนแรก คือ นายวาทุ เป็นชื่อหย่อมบ้าน

4. หย่อมบ้านพะโพแฮ

ใช้ชื่อคนที่พาครอบครัวมาตั้งเป็นหลังแรก คือ นายพะโพแฮ เป็นชื่อหย่อมบ้าน

5. หย่อมบ้านขุนแม่สอง

ใช้ชื่อของขุนห้วยซึ่งเป็นบริเวณที่ตั้งอยู่ของจุดเริ่มต้นลำห้วยแม่สอง เป็นชื่อหย่อมบ้าน

6. หย่อมบ้านห้วยปลาฝา

ใช้ชื่อลำห้วยปลาฝาเป็นชื่อหย่อมบ้าน

#### อาณาเขตติดต่อ

- ทิศเหนือ ติดเขตป่าประเทศพม่า (เมียร์มาร์)
- ทิศใต้ ติดเขตป่าบ้านสล่าเชียงตอง และบ้านแม่เหลอ
- ทิศตะวันออก ติดเขตป่าตำบลท่าผาป้อม อำเภอแม่ลาน้อย
- ทิศตะวันตก ติดเขตป่าบ้านเสาหิน และบ้านสล่าเชียงตอง

#### สภาพทั่วไปของหมู่บ้าน

เป็นพื้นที่ป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์ และเป็นพื้นที่ภูเขาสูงชันล้อมรอบ พื้นที่หมู่บ้านอยู่ติดลำห้วยแม่สอง มีพื้นที่ ที่อยู่อาศัย และพื้นที่ทำกินประมาณ 400 ไร่ ห่างจากตัวอำเภอแม่สะเรียง เป็นระยะทางโดยประมาณ 94.5 กิโลเมตร

#### ประชากร

จำนวน 117 ครอบครัว เป็นชาวไทยภูเขาเผ่ากะเหรี่ยงทั้งหมด ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ



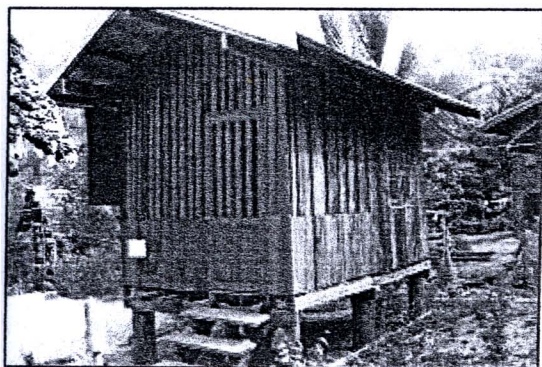
|          |            |        |
|----------|------------|--------|
| แบ่งเป็น | ชาย จำนวน  | 252 คน |
|          | หญิง จำนวน | 219 คน |
|          | รวม        | 471 คน |

### รายชื่อผู้นำชุมชน

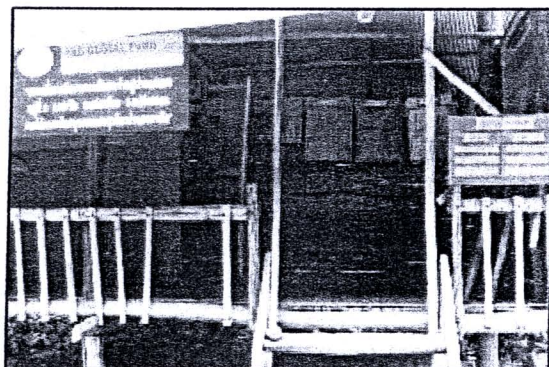
|                                         |                     |
|-----------------------------------------|---------------------|
| 1.นายสมเพชร ฤควนาเจริญ (บ้านแม่โป้)     | ผู้ใหญ่บ้าน         |
| 2.นายสิริพงษ์ ไร่ประหยัถธรรม (บ้านวาทุ) | ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน  |
| 3.นาย พะสำเมาะ ชนะปิติ (บ้านแม่โป้)     | ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน  |
| 4.นายหน่ออู เปรมนภา (บ้านแม่สอง)        | สมาชิกสภาอบต.เสาหิน |
| 5.นายพะบุ ก้องธรรมศรี (บ้านวาทุ)        | สมาชิกสภาอบต.เสาหิน |

### สถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ

- 1.สภาพพื้นที่ป่าที่อุดมสมบูรณ์
2. สภาพชีวิตความเป็นอยู่ของชาวเขา เผ่ากะเหรี่ยง (ป่าเกะฉูอู)



รูปที่ 16 กองทุนยาบ้านแม่สอง



รูปที่ 17 ศูนย์มาลาเรียบ้านแม่สอง (ห่อมบ้านวาทุ)



รูปที่ 18 สหกรณ์ร้านค้า ห่อมบ้านขุนแม่สอง (ดำเนินการโดยกลุ่มชาวชน)

## หมู่ที่ 4 บ้านแม่เจ ตำบลเสาหิน อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

### ประวัติความเป็นมา

บ้านแม่เจ ซึ่งผู้เฒ่าผู้แก่ที่มาอยู่เป็นครอบครัวแรกใช้ชื่อลำห้วยแม่เจ ซึ่งอยู่ติดกับหมู่บ้านตั้งเป็นชื่อหมู่บ้าน (ภาษาไทยใหญ่เรียกว่า แม่เก) บ้านแม่เจมี 3 หย่อมบ้าน ประกอบด้วย

#### 1. หย่อมบ้านแม่เจ

ใช้ชื่อลำห้วยแม่เจเป็นชื่อหย่อมบ้าน

#### 2. หย่อมบ้านอีหลู่

ใช้ชื่อลำห้วยอีหลู่เป็นชื่อหย่อมบ้าน

#### 3. หย่อมบ้านเหล่อวาเค

ใช้ชื่อลำห้วยเหล่อวาเคเป็นชื่อหย่อมบ้าน

### อาณาเขตติดต่อ

- ทิศเหนือ ติดเขตบ้านแม่เหลอ
- ทิศใต้ ติดเขตป่าหมู่บ้านโพซอ
- ทิศตะวันออก ติดเขตป่าตำบลท่าผาป๋ม อำเภอแม่ลาน้อย
- ทิศตะวันตก ติดเขตป่าตำบลแม่คง อำเภอแม่สะเรียง

### สภาพทั่วไปของหมู่บ้าน

เป็นพื้นที่ป่าและภูเขาล้อมรอบมีความอุดมสมบูรณ์พื้นที่หมู่บ้านอยู่ติดลำน้ำแม่แะ มีลำห้วยเล็กอีก 2 ลำห้วย ไหลมาประจบกับลำน้ำแะ คือลำห้วยแม่เจและลำห้วยผาแดง มีพื้นที่ ที่อยู่อาศัย และพื้นที่ทำกิน ประมาณ 200 ไร่ ห่างจากตัวอำเภอแม่สะเรียง เป็นระยะทางโดยประมาณ 68 กิโลเมตร

### ประชากร

จำนวน 97 ครอบครัว มีทั้งชาวไทยภูเขาเผ่ากะเหรี่ยง และเผ่าไทยใหญ่

ส่วนใหญ่นับถือพุทธศาสนา

|          |            |        |
|----------|------------|--------|
| แบ่งเป็น | ชาย จำนวน  | 146 คน |
|          | หญิง จำนวน | 146 คน |
|          | รวม        | 292 คน |



### รายชื่อผู้นำชุมชน

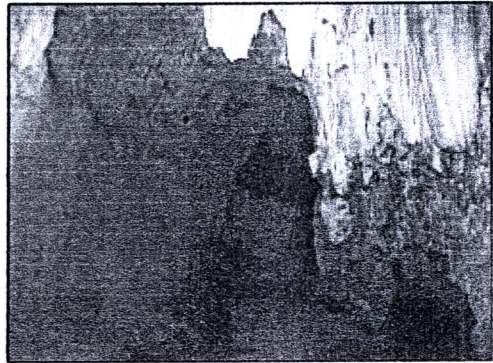
- |                                          |                                    |
|------------------------------------------|------------------------------------|
| 1. นายเอกรินทร์ คงบุญลาภ (บ้านเหล่อาเว)  | กำนัน ต.เสาหิน และผู้ใหญ่บ้านแม่เจ |
| 2. นายศุรี คำจันทร์ (บ้านแม่เจ)          | ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน                 |
| 3. นายพะควา จำรัสบริสุทธ์ (บ้านอีหลู่)   | ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน                 |
| 4. นายสราวุธ เศษก้องไพร (บ้านแม่เจ)      | สมาชิกสภา อบต.เสาหิน               |
| 5. นายจันทร์แก้ว เศษก้องนภา (บ้านอีหลู่) | สมาชิกสภา อบต.เสาหิน               |

### ภูมิปัญญาท้องถิ่น

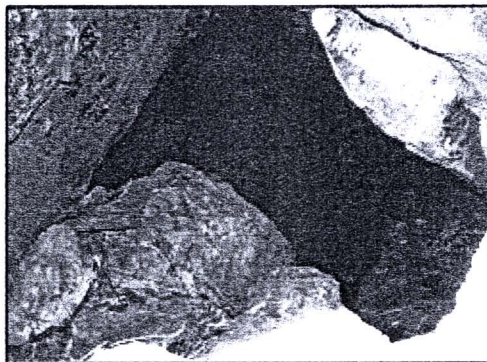
1. กู้ป (หมวกสานด้วยไม้ไผ่ข้าวหลาม)
2. ถั่วเน่าเค็ม (ถั่วเน่าทำเป็นแผ่น)

### สถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ

1. สภาพพื้นที่ป่าที่อุดมสมบูรณ์
2. สภาพชีวิตความเป็นอยู่ของชาวเขาเผ่าไทยใหญ่ และเผ่ากะเหรี่ยง (สะกอ)
3. ถ้ำผีแมนบนด้วยห้วยผาแดง ถ้ำแม่เจ ถ้ำห้วยอีหลู่



รูปที่ 19 ถ้ำแม่เจ



รูปที่ 20 ถ้ำห้วยอีหลู่



## หมู่ที่ 5 บ้านโพซอ ตำบลเสนาหิน อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

### ประวัติความเป็นมา

ชื่อเดิมคือ บ้านแม่แ่ ตั้งตามชื่อห้วยแม่แ่ ต่อมาศูนย์พัฒนาสังคมสงเคราะห์ชาวเขา ได้ตั้งหมู่บ้านใหม่ให้เป็นหมู่บ้านโพซอ เมื่อ พ.ศ. 2518 ผู้เริ่มก่อตั้งชุมชน คือ นายโพซอ โพธิ์หย่า เมื่อประมาณ 60 กว่าปี มีจำนวน 2 ครัวเรือน คือนายโพซอ และนายจอมมี (น้องชาย) โดยย้ายถิ่นฐานมาจากบ้านแพะ ตำบลบ้านกาศ อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน บ้านโพซอมี 3 หย่อมบ้าน ประกอบด้วย

#### 1. หย่อมบ้านโพซอ

ใช้ชื่อตามผู้นำในการก่อตั้งชุมชนครั้งแรก

#### 2. หย่อมบ้านห้วยปลาผา

ใช้ชื่อตามลำห้วยปลาผา ตั้งเป็นชื่อหย่อมบ้านห้วยปลาผา

#### 3. หย่อมบ้านแม่แ่

ใช้ชื่อตามลำห้วยแม่แ่ ตั้งเป็นชื่อหย่อมบ้านแม่แ่

### อาณาเขตติดต่อ

- ทิศเหนือ ติดเขตบ้านแม่เจ
- ทิศใต้ ติดเขตป่าบ้านแม่ก้อน ตำบลแม่คง และตำบลบ้านกาศ อำเภอแม่สะเรียง
- ทิศตะวันออก ติดเขตป่าอำเภอแม่ลาน้อย
- ทิศตะวันตก ติดเขตบ้านอุหลู ตำบลแม่คง อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

### สภาพทั่วไปของหมู่บ้าน

เป็นพื้นที่ป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์ และภูเขาล้อมรอบ พื้นที่หมู่บ้านอยู่ติดลำน้ำแม่แ่ และลำห้วยแม่แ่ มีพื้นที่ ที่อยู่อาศัย และพื้นที่ทำกินประมาณ 250 ไร่ ห่างจากตัวอำเภอแม่สะเรียง เป็นระยะทางโดยประมาณ 63.5 กิโลเมตร

### ประชากร

จำนวน 116 ครัวเรือน เป็นชาวไทยภูเขาเผ่ากะเหรี่ยงทั้งหมด

ส่วนใหญ่นับถือพุทธศาสนา

|          |            |        |
|----------|------------|--------|
| แบ่งเป็น | ชาย จำนวน  | 202 คน |
|          | หญิง จำนวน | 202 คน |
|          | รวม        | 404 คน |

### รายชื่อผู้นำชุมชน

|                                       |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| 1. นายสันติ พัฒนะเสรีพงษ์ (บ้านโพซอ)  | ผู้ใหญ่บ้าน          |
| 2. นายสุข คงเขาเขียว (บ้านโพซอ)       | ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน   |
| 3. นายก่ออี ผาติเกษมสุข (บ้านโพซอ)    | ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน   |
| 4. นายวรพล อมรไผ่ทรงกิจ (บ้านโพซอ)    | รองนายก อบต.เสาดิน   |
| 5. นายจักรภพ วนาเกียรติกุล (บ้านโพซอ) | เลขานายก อบต.เสาดิน  |
| 6. นายเสาร์ บุญปกรณกุล (บ้านโพซอ)     | สมาชิกสภา อบต.เสาดิน |
| 7. นายรัฐ บารมีดี (บ้านแม่แต๊ะ)       | สมาชิกสภา อบต.เสาดิน |

### ภูมิปัญญาท้องถิ่น

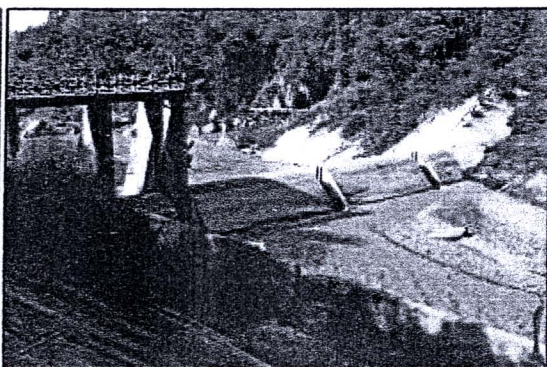
1. การทอผ้าประจำเผ่ากะเหรี่ยง หรือ (ปาเกะญอ)

### สถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ

1. ภาพวิถีความเป็นอยู่ของชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยงหรือปาเกะญอ
2. ถ้ำหินย้อยโพซอ



รูปที่ 21 สถานือนามัยบ้านโพซอ



รูปที่ 22 ฝายชลประทานบ้านโพซอ



รูปที่ 23 ถ้ำหินย้อยโพซอ



## หมู่ที่ 6 บ้านสลาเชียงทอง ตำบลเสาหิน อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

### ประวัติความเป็นมา

ชื่อเดิมคือ บ้านสลาเกดทอง ซึ่งเป็นชื่อของผู้เฒ่าคนหนึ่ง ชื่อ สลา เกดทอง เป็นชาวเขาเผ่าไทยใหญ่ ที่ได้มาตั้งถิ่นฐานอยู่เป็นครอบครัวแรกจึงใช้ชื่อของผู้เฒ่านี้เป็นชื่อของหมู่บ้าน และได้เรียกชื่อเพี้ยนกลายมาเป็น บ้าน สลาเชียงทองและสลาเชียงทองชื่อปัจจุบัน ผู้เริ่มก่อตั้งชุมชน คือ นาย สลา เชียงทอง บ้านสลาเชียงทองมี 4 หย่อมบ้าน ประกอบด้วย

#### 1. หย่อมบ้านสลาเชียงทอง

ใช้ชื่อผู้เริ่มก่อตั้งชุมชน เป็นชื่อหย่อมบ้านสลาเชียงทอง

#### 2. หย่อมบ้านแม่ต๊อบ

ใช้ชื่อลำห้วยแม่ต๊อบ เป็นชื่อหย่อมบ้านแม่ต๊อบ

#### 3. หย่อมบ้านนาป่าแป๋

ใช้ชื่อของเจ้าของที่นาเดิม ชื่อนาย ป่าแป๋ เป็นชื่อหย่อมบ้านนาป่าแป๋

#### 4. หย่อมบ้านแม่แพะ

ใช้ชื่อลำห้วยแม่แพะ เป็นชื่อหย่อมบ้านแม่แพะ

### อาณาเขตติดต่อ

- ทิศเหนือ ติดเขตป่าบ้านเสาหิน และบ้านแม่สอง
- ทิศใต้ ติดเขตป่าบ้านแม่เหลอ
- ทิศตะวันออก ติดเขตป่าบ้านแม่สอง
- ทิศตะวันตก ติดเขตป่าตำบลแม่ง อำเภอแม่สะเรียง

### สภาพทั่วไปของหมู่บ้าน

เป็นพื้นที่ป่าและภูเขาล้อมรอบ มีความอุดมสมบูรณ์ พื้นที่หมู่บ้านอยู่ติดลำห้วยแม่แะ มีพื้นที่ที่อยู่อาศัย และพื้นที่ทำกินประมาณ 300 ไร่ ห่างจากตัวอำเภอแม่สะเรียง เป็นระยะทางโดยประมาณ 90 กิโลเมตร

### ประชากร

จำนวน 172 ครัวเรือน

- หย่อมบ้านสลาเชียงทอง เป็นชาวไทยภูเขาเผ่าไทยใหญ่ทั้งหมด ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ
- หย่อมบ้านแม่ต๊อบ บ้านนาป่าแป๋ และบ้านแม่แพะ เป็นชาวไทยภูเขาเผ่ากะเหรี่ยงทั้งหมด ส่วนใหญ่นับถือศาสนาคริสต์



|          |            |        |
|----------|------------|--------|
| แบ่งเป็น | ชาย จำนวน  | 284 คน |
|          | หญิง จำนวน | 245 คน |
|          | รวม        | 529 คน |

### รายชื่อผู้นำชุมชน

|                                           |                                 |
|-------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. นายพิสวาท คำอ้าย (บ้านสลาเชียงตอง)     | ผู้ใหญ่บ้าน                     |
| 2. นายประชา น้อยวัน (บ้านสลาเชียงตอง)     | ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน              |
| 3. นายวีระชัย รักธรรมเนียม (บ้านนาป่าแป๋) | ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน              |
| 4. นายจรัส พรหมมา (บ้านสลาเชียงตอง)       | นายกองค์การบริหารส่วนตำบลเสาหิน |
| 5. นายสุคำ อำนวยทวีรัตน์ (บ้านแม่ด็อบ)    | สมาชิกสภา อบต.เสาหิน            |
| 6. นายพะบุชิ สันททรัพย์พนา (บ้านแม่แพะ)   | สมาชิกสภา อบต.เสาหิน            |

### ภูมิปัญญาท้องถิ่น

1. กู้ป (หมวกสานด้วยไม้ไผ่ข้าวหลาม)
2. ถั่วเน่าเค็ม (ถั่วเน่าทำเป็นแผ่น)
3. โรงอีคน้ำมันงา กลุ่มแม่บ้านสลาเชียงตอง

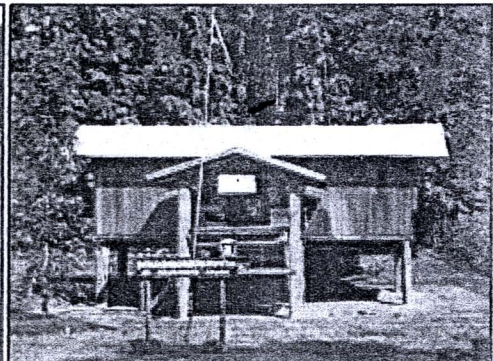


### สถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ

1. ถ้ำห้วยกอแย
2. ถ้ำผีแมนห้วยปู้
3. ถ้ำผีแมนบนคอยแม่แพะ



(ก)

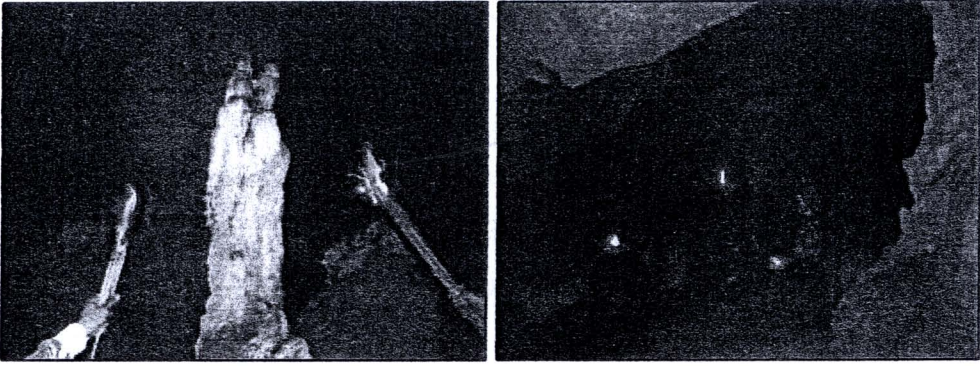


(ข)

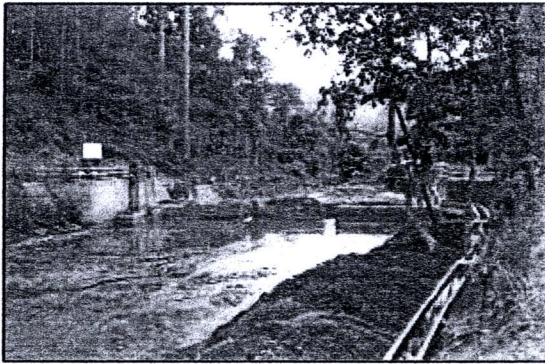
รูปที่ 24 สถานีอนามัยและสถานบริการด้านการสาธารณสุข

รูป (ก) สถานีอนามัยบ้านสลาเชียงตอง

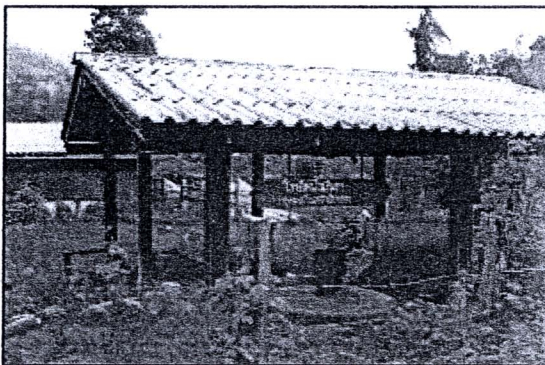
รูป (ข) ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคแนวชายแดนบ้านแม่แพะ



รูปที่ 25 ถ้ำห้วยกอแย



รูปที่ 26 ฝายชลประทานบ้านสล่าเชียงตอง



รูปที่ 27 โรงอีคน้ำมันงา

จากการสำรวจข้อมูลพื้นฐานของหน่วยงาน และชุมชนในพื้นที่ พบว่ามีการขยายตัวของประชากร และมีความต้องการพลังงานไฟฟ้า เพื่อใช้ประกอบการดำเนินชีวิตประจำวัน การรับข่าวสาร มีการใช้พื้นที่ป่าทำประโยชน์ ซึ่งจะมีผลข้างเคียงต่อการลดลงของทรัพยากรป่าไม้ โดยขาดความรู้และความตระหนักถึงการใช้ประโยชน์จากป่าที่ถูกต้องและการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติให้มีความยั่งยืน



**ตอนที่ 2 ผลการสร้างกระบวนการจัดการ การเรียนรู้ในการพัฒนาพลังงานทางเลือกสร้างความตระหนักถึงคุณค่าพลังงาน การสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์พลังงานทางเลือกภายใต้การอนุรักษ์พลังงาน**

2.1ทำประชาคมเกี่ยวกับความต้องการเทคโนโลยีพลังงานทางเลือก ผลการจัดทำแผนงานและดำเนินการทำประชาคม ประชุมหาความร่วมมือ ประกอบไปด้วยหน่วยงาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและพันธุ์พืชสาละวิน กรมทหารพรานที่ 36 ด้านศุลกากรอำเภอแม่สะเรียง ด้านตรวจคนเข้าเมือง แม่สะเรียง องค์การบริหารส่วนตำบลเสาหิน สถานีตำรวจภูธรอำเภอแม่สะเรียง ได้ดำเนินการประชุมร่วมกัน และกำหนดเป้าหมายและความต้องการเทคโนโลยีพลังงานทางเลือก เพื่อนำไปแก้ปัญหา พลังงานไฟฟ้าที่ใช้กับระบบสื่อสารและอื่นๆ ตลอดจนการสร้างเครือข่ายการใช้ประโยชน์จากพลังงานธรรมชาติ ให้กับชุมชนในพื้นที่ และได้ทำบันทึกช่วยจำ ตลอดจนทบทวนความเข้าใจกับหน่วยงานที่เข้าร่วมโครงการฯ



รูปที่ 28 ท่านนายอำเภอแม่สะเรียง นายเดช สัตถาผลได้ให้เกียรติเป็นประธาน



รูปที่ 29 นักวิจัยและหัวหน้าหน่วยงานเครือข่ายที่เข้าร่วมประชุม และทำบันทึกช่วยจำ (MOU)

ที่ประชุม ได้สรุปผลการประชุม ให้นักวิจัย และหน่วยงานเครือข่าย กำหนดพื้นที่เป้าหมาย สำรวจหาสภาพข้อมูลที่เป็นจริง ของพื้นที่เป้าหมายตลอดจนปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ การลงนามบันทึกช่วยจำ ในการมีส่วนร่วม เพื่อดำเนินโครงการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติและพลังงานทางเลือกเพื่อความมั่นคงตามแนวชายแดนอำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยกำหนดหน้าที่การสนับสนุนการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. สนับสนุนพาหนะในการเดินทางเข้าพื้นที่วิจัย
2. ประสานงานและทำความเข้าใจกับเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ๆ เกี่ยวข้อง
3. ช่วยเหลือดูแลความปลอดภัยให้กับนักวิจัย

**2.2 การสร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์พลังงานทางเลือกภายใต้การอนุรักษ์พลังงาน**



ที่ประชุมได้ข้อสรุปแนวทางร่วมกับนักวิจัย ในการสร้างนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์พลังงานทางเลือก นักวิจัยให้สอดคล้องกับ แนวทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และการอยู่ร่วมกับป่า ของชุมชน ตลอดจนนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์จะต้องไม่กระทบกับความหลากหลายทางชีวภาพ และ สิ่งแวดล้อมในบริเวณที่นำเทคโนโลยีพลังงานทางเลือกไปใช้งาน ซึ่งจะเป็นตัวแปรในการนำมากำหนด ตัว เทคโนโลยีพลังงานทางเลือกที่จะพัฒนาประกอบด้วย ความจำเป็นที่แท้จริงของพลังงานที่ต้องการใช้ของ หน่วยงานในพื้นที่ และชุมชน ที่จะนำไปสู่การกำหนด ชนิด ขนาด และกำลังของเทคโนโลยี ตลอดจนความ ยากง่ายต่อการใช้งานและการบำรุงรักษา ดังนั้นจากการประชุมจึงได้กำหนดพลังงานทางเลือกจากข้อมูลต้น ไม้ จำนวน 2 กลุ่ม ตามชนิดของพลังงานที่มีอยู่ในตำบลเสาคือ

2.2.1 พลังงานน้ำผลิตไฟฟ้าจากกังหันน้ำ ไม่ว่าจะเป็นประเภทใดจะออกแบบสร้างให้ผลิต กำลังไฟฟ้าอยู่ระหว่าง 2 – 5 กิโลวัตต์ ใช้วัสดุภายในประเทศ ซ่อมบำรุงง่าย และหน่วยงานในพื้นที่และ ชุมชนควบคุมการใช้งานได้ง่าย

2.2.2 พลังงานไฟฟ้าจากกังหันลม ไม่ว่าจะเป็นประเภทใด จะออกแบบสร้างให้ผลิตไฟฟ้า อยู่ระหว่าง 200 – 500 วัตต์ ใช้วัสดุภายในประเทศ ซ่อมบำรุงง่าย และหน่วยงานในพื้นที่และชุมชนควบคุม การใช้งานได้ง่ายเนื่องจาก ความเร็วลมเฉลี่ยบริเวณจังหวัดแม่ฮ่องสอนโดยเฉลี่ย 1 – 4 เมตร/นาที่ ซึ่ง สามารถขับเคลื่อนใบกังหันได้ในระดับหนึ่ง

**ตอนที่ 3 ผลการประเมินผลและวิเคราะห์ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จในการพัฒนาเครือข่ายพลังงาน ทางเลือกเพื่อความมั่นคง และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม**

### 3.1 การสำรวจข้อมูลสภาพพื้นที่และทรัพยากรในพื้นที่เป้าหมาย

คณะวิจัยได้ดำเนินการเข้าสำรวจเพื่อพัฒนาโครงการครั้งแรก โดยประสานกับ อำเภอแม่สะเรียง และ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสาละวิน ในการสำรวจสภาพแวดล้อมในพื้นที่ เพื่อการศึกษาความเป็นไปได้ใน เบื้องต้น ในการบูรณาการข้อมูลเพื่อนำไปพัฒนากลไกความร่วมมือด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และพลังงานทางเลือกเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงในพื้นที่ตามแนวชายแดน อำเภอแม่สะเรียง จังหวัด แม่ฮ่องสอน โดยได้รับความร่วมมือจากเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสาละวิน ในการให้ข้อมูลในการเดินทางเข้า สำรวจ เนื่องจากสภาพถนนเข้า ตำบลเสาคือน้ำขึ้นจะลำบากมากในหน้าฝน และหน้าแล้ง จะต้องลัด เลาะไปตามสันเขาสูง และลงไปลำห้วยแม่สะแะ เข้าพื้นที่เป้าหมายดังนี้

3.1.1 หน่วยพิทักษ์ป่าอมเป

3.1.2 บ้านห้วยโป่ง

3.1.3 หน่วยพิทักษ์ป่าแม่สอง

3.1.4 หน่วยทหารพราน (ฐาน BP 14 สันเขตแดน ไทย-พม่า)

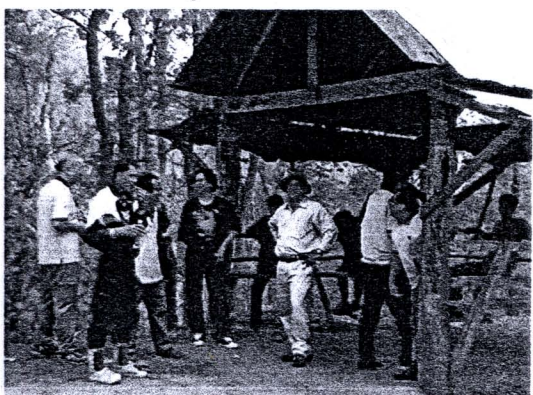
3.1.5 หน่วยทหารพราน (ฐาน BP 16 คอยผาตั้ง เขตแดน ไทย-พม่า)



รูปที่ 30 คณะวิจัยสกว.เดินทางเข้าพื้นที่เพื่อดำ  
ดำเนินการสำรวจข้อมูล



รูปที่ 31 ภูมิประเทศที่เดินทางไปตามภูเขา



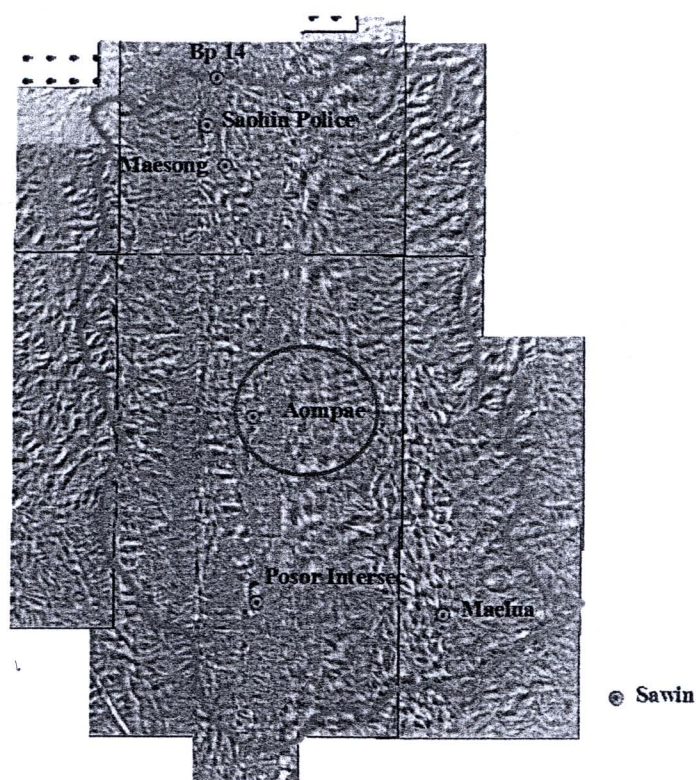
รูปที่ 32 คณะวิจัยแะพักเหนื่อยบริเวณศาลา  
พักริมทางเข้าแก๊โพซก



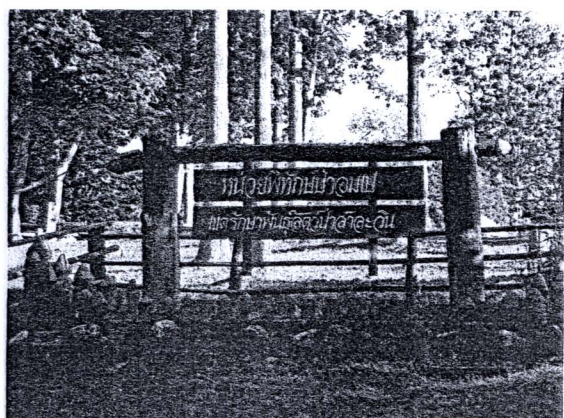
รูปที่ 33 พื้นที่ราบด้านล่างเป็นห้วยแม่สะแะ

3.1.1 ผลการสำรวจข้อมูลสภาพพื้นที่และภูมิประเทศและทรัพยากรบริเวณหน่วยพิทักษ์ป่า  
อมเป หน่วยพิทักษ์ป่า อมเป เป็นหน่วยงานที่อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานเขตรักษาป่าและพันธุ์พืช  
อุทยานแห่งชาติสาละวิน ตั้งอยู่ ในเขต ตำบลเสาหิน อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน สภาพภูมิประเทศ  
ของที่ตั้งหน่วย เป็นเนินเขา มีห้วยแม่แะที่ต้นน้ำไหลผ่านหน้าหน่วย สภาพป่ารอบหน่วย เป็นป่าดิบเขตร  
ร้อน ที่มีห้วยอมเปไหลผ่าน ช่วงหน้าฝนจะมีน้ำไหลผ่านห้วยอมเปตลอดทั้งฤดู แต่ในช่วงฤดูแล้งปริมาณน้ำ  
จะลดลง หน่วยพิทักษ์ป่าอมเป และชุมชนบ้านห้วยโป่งใช้น้ำจากห้วย อมเปในการอุปโภค และบริโภค  
สภาพน้ำปนเปื้อนหินปูน ห้วยอมเปเกิดจากน้ำซับของป่าชุ่มน้ำที่ยังคงสภาพป่าที่สมบูรณ์ที่ไหลลงสู่ห้วย  
อมเป ที่ทอดเป็นแนวยาวจากระดับสูงกว่า 100 เมตรในทางดิ่ง เมื่อวัดจากที่ตั้งหน่วยพิทักษ์ป่าอมเป





รูปที่ 34 แผนที่จุดที่ตั้งหน่วยพิทักษ์ป่าอมเปววงกลมน้ำเงิน ที่ทำการสำรวจติดตั้งกั้นน้ำผลิต

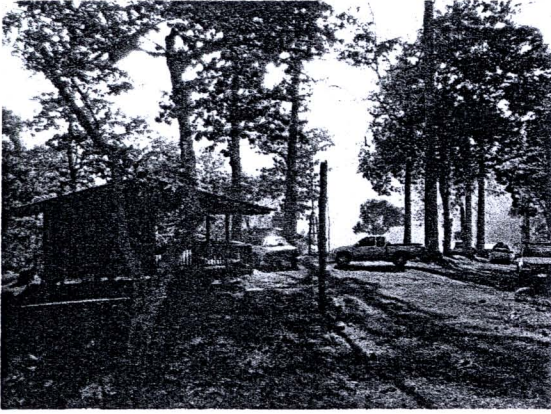


รูปที่ 35 ที่ตั้งหน่วยพิทักษ์ป่าอมเป

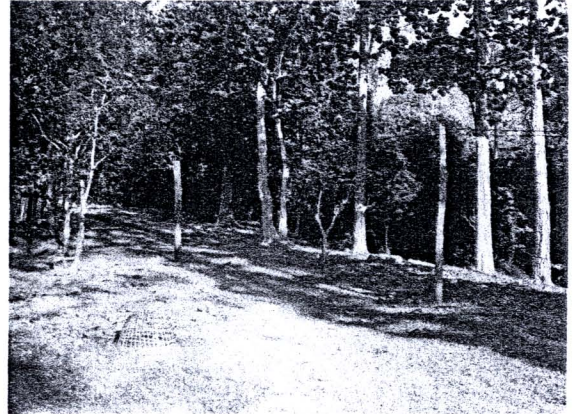


รูปที่ 36 บริเวณทางเข้าหน่วยพิทักษ์ป่าอมเป และจุดตรวจของเจ้าหน้าที่



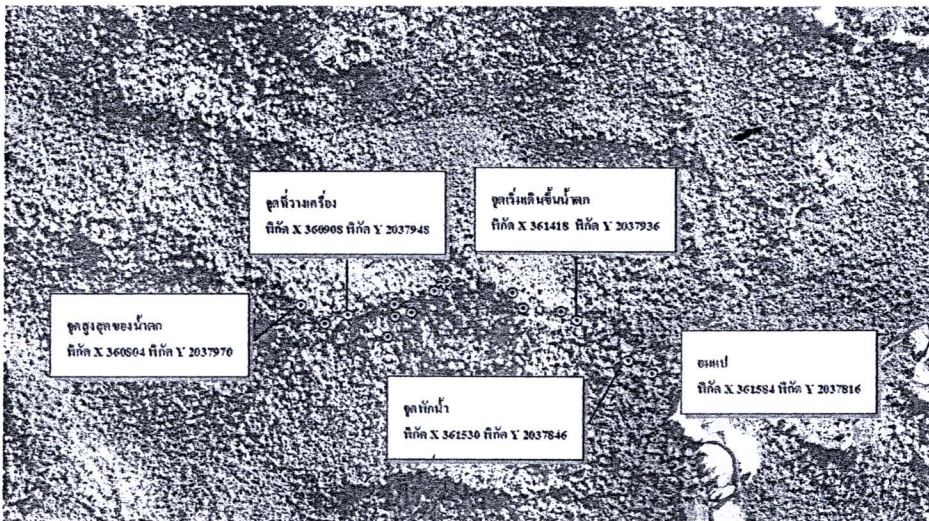


รูปที่ 37 บริเวณภายในหน่วยพิทักษ์ป่า



รูปที่ 38 บริเวณด้านหลังหน่วยพิทักษ์ป่าอมเป มีห้วยอมเปไหลผ่าน

หน่วยพิทักษ์ป่าอมเป นอกจากทำหน้าที่ดูแลและรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและพันธุ์พืชแล้ว ยังทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยงานในพื้นที่ เช่น หน่วยทหารพราน หน่วยศุลกากร สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง อำเภอแม่สะเรียง สถานีตำรวจภูธรเสนาหิน อบต.เสนาหิน เนื่องจากมีเส้นทางคั่นสินค้าผ่านแดนผ่านการตรวจสอบการเข้าออกพื้นที่โดยการติดต่อสื่อสารทางวิทยุ ซึ่งต้องอาศัยพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่จากพลังงานแสงอาทิตย์ที่มีจุดอ่อนตอนฤดูฝนที่แสงแดดไม่ค่อยมี สภาพความเป็นจริง แล้ว เจ้าหน้าที่ขาดไฟฟ้าแสงสว่าง และพลังงานไฟฟ้าที่จะใช้กับวิทยุรับส่งไม่เพียงพอ นักวิจัยร่วมกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยพิทักษ์ป่าได้ร่วมกันสำรวจสภาพของน้ำเพื่อจะนำมาใช้เป็นพลังงานทางเลือกผลิตไฟฟ้า เพื่อเป็นตัวอย่างให้กับชุมชนเครือข่ายในพื้นที่ให้เห็นและเข้าใจประโยชน์ของธรรมชาติและป่าไม้ที่ให้น้ำมานอกจากจะใช้ประโยชน์ในการอุปโภค บริโภคแล้ว ยังนำมาผลิตไฟฟ้าใช้ได้ด้วยโดยไม่ต้องใช้ไฟฟ้าที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมาก

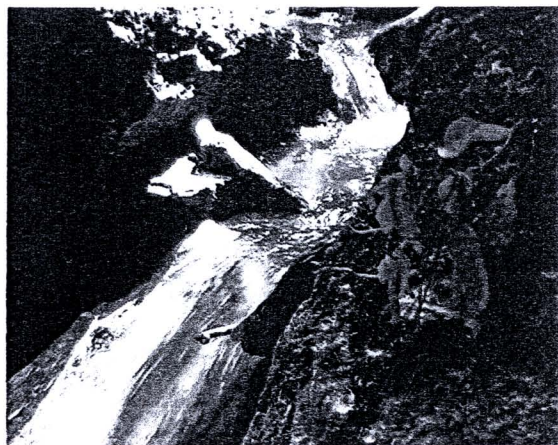


รูปที่ 39 ภาพถ่ายทางอากาศ จุดสำรวจ และปักคบริเวณห้วยอมเป ที่คณะวิจัยดำเนินการ

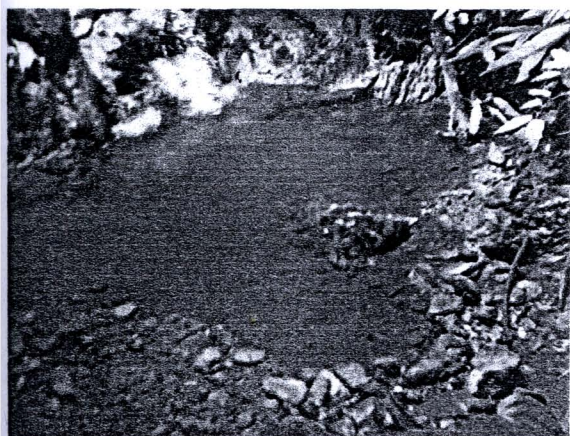




รูปที่ 40 นักวิจัย และเจ้าหน้าที่สำรวจห้วย อมเป



รูปที่ 41 ลักษณะภูมิประเทศและการไหลของน้ำ



รูปที่ 42 ลักษณะแหล่งน้ำที่ทำการสำรวจ  
แหล่งที่ 1



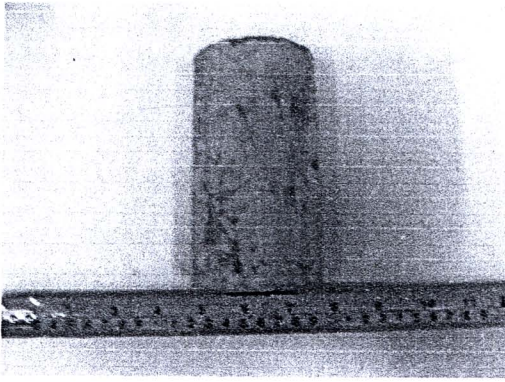
รูปที่ 43 แหล่งน้ำที่สำรวจพบและถูกเลือกเป็น  
แหล่งน้ำที่ 2 อยู่สูงกว่าแหล่งน้ำที่ 1 ประมาณ  
10 เมตร

จากการสำรวจปริมาณน้ำ ความสูงของแหล่งน้ำ ระยะทางจากแหล่งน้ำที่จะส่งเข้าเครื่องกังหันน้ำ และสภาพภูมิประเทศที่จะต้องดำเนินการต่อท่อส่งน้ำ ตลอดจนตำแหน่งที่จะต้องติดตั้งถังสต็อกน้ำ ได้ข้อมูล ดังนี้

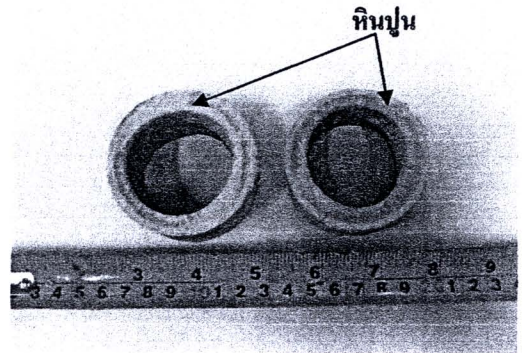
1. จากการสำรวจแหล่งน้ำ พบแหล่งน้ำซับที่ไหลลงแอ่งน้ำขนาด 4 เมตร  $\times$  5 เมตร ความลึกประมาณ 0.5 เมตร มีน้ำไหลตลอดปี ในช่วงหน้าฝน แต่ในช่วงหน้าแล้งน้ำจะลดลง ปริมาณน้ำที่ไหลในช่วงหน้าแล้งประมาณ 180 ลิตร/นาที่ แหล่งน้ำนี้ชาวบ้านห้วยโป่งและหน่วยพิทักษ์ป่าอมเปใช้บริโภค และอุปโภค โดยต่อท่อน้ำขนาดความโต 2 นิ้วเข้าหมู่บ้าน
2. ความสูงของแหล่งน้ำวัดด้วยเครื่องGPS ความสูงของแหล่งน้ำ ประมาณ 103 เมตร ในแนวตั้งจากระดับที่ตั้งหน่วยพิทักษ์ป่าอมเป



“สภาพน้ำมีการปนเปื้อนหินปูน จากการสำรวจท่อน้ำเก่าจะพบการจับเกาะของหินปูนค่อนข้างมาก”



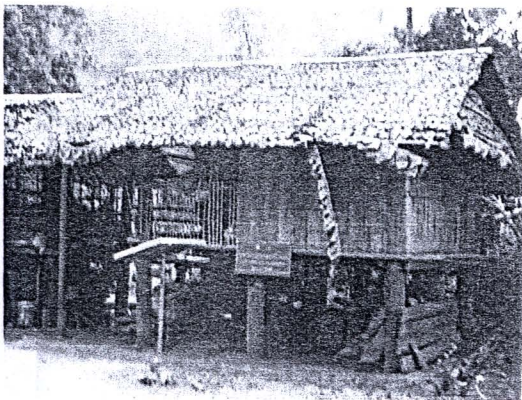
รูปที่ 44 สภาพท่อน้ำเก่า



รูปที่ 45 สภาพการจับเกาะของหินปูน

### 3.1.2 ผลข้อมูลสภาพพื้นที่และภูมิประเทศและทรัพยากรบริเวณบ้านห้วยโป่ง

ผลข้อมูลจากการสำรวจ บ้านห้วยโป่งตั้งอยู่ห่างจากหน่วยพิทักษ์ป่าอมเปไปทางทิศ ตะวันออก ประมาณ 2 กิโลเมตร เป็นชนเผ่ากะเหรี่ยงปาเกะญอที่นับถือศาสนาพุทธ มีจำนวนครัวเรือนอยู่ ประมาณ 30 กว่าครัวเรือน มีอาชีพทำไร่ และทำสวน สภาพภูมิประเทศ เป็นที่ราบเนินเขา มีน้ำห้วยไหลผ่าน ด้านหน้าหมู่บ้านและภายในลำห้วย มีการกั้นชะลอน้ำด้วยฝายแนว 2 ฝาย กว้างประมาณ 12 เมตร และ 14 เมตรตามลำดับ ระยะห่างระหว่างฝายประมาณ 40 เมตร มีความสูงต่างระดับกัน ประมาณ 1 เมตร ปริมาณ ไหลของน้ำในหน้าแล้ง วัดได้ ประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ความเร็วการไหล .39 เมตร/วินาทีในช่วง หน้าแล้ง หมู่บ้านห้วยโป่งใช้ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ บางครัวเรือน แต่จะมีปัญหาช่วงฟ้าปิดในฤดูฝน ที่แผงโซล่าเซลล์ไม่สามารถใช้งานได้เต็มที่ คณะนักวิจัย ได้วางแผนที่จะออกแบบ ล้อน้ำ(Water wheel) ขนาดความโต 2 เมตร ขับเจนเนอเรเตอร์ผลิตไฟฟ้าขนาด 1.5-2 kW 220 V AC. 1ชุด โดยร่วมมือกับ องค์การบริหารส่วนตำบลเสาหิน และชุมชนบ้านห้วยโป่ง ดำเนินการ สร้างเครื่องช่วยการอนุรักษ์ธรรมชาติและพลังงานทางเลือกตัวอย่าง กับชุมชน



รูปที่ 46 สภาพบ้านเรือนและแผงโซล่าเซลล์



รูปที่ 47 สภาพลำนน้ำห้วย ข้างหมู่บ้านห้วยโป่ง





รูปที่ 48 สภาพฝายแม้วหน้าหมู่บ้านห้วยโป่ง



รูปที่ 49 ปริมาณน้ำ สภาพฝายแม้วหน้าหมู่บ้านห้วยโป่ง



รูปที่ 50 สภาพการไหลของน้ำหน้าฝายแม้ว หมู่บ้านห้วยโป่ง



รูปที่ 51 สภาพภายในฝายแม้ว หมู่บ้านห้วยโป่งที่มีการทับถมของทรายทำให้ฝายตื้นเขิน

### 3.1.3 ข้อมูลสภาพพื้นที่และภูมิประเทศและทรัพยากรบริเวณหน่วยพิทักษ์ป่าแม่สอง

หน่วยพิทักษ์ป่า แม่สอง เป็นหน่วยงานที่อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานเขตรักษาป่าและพันธุ์พืช อุทยานแห่งชาติสาละวิน ตั้งอยู่ในเขต ตำบลเสาหิน อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน สภาพภูมิประเทศของที่ตั้งหน่วย เป็นเนินเขา มีห้วยแม่สองที่ตื้นเขินไหลผ่านจากเชิงเขาหน้าหน่วย สภาพป่ารอบหน่วย เป็นป่าดิบเขตร้อน ช่วงหน้าฝนจะมีน้ำไหลผ่านห้วยแม่สองตลอดทั้งฤดู แต่ในช่วงฤดูร้อนปริมาณน้ำจะลดลง หน่วยพิทักษ์ป่าแม่สอง และชุมชนบ้านบ้านแม่สองใช้น้ำจากห้วย แม่สองในการอุปโภค และบริโภค สภาพน้ำปนเปื้อนหินปูน ห้วยแม่สองเกิดจากน้ำซับของป่าชุ่มน้ำที่ยังคงสภาพป่าที่สมบูรณ์ที่ไหลลงสู่ห้วยแม่สอง ที่ทอดเป็นแนวยาวจากร่องเขา มีการทำฝายแม้วกั้นชะลอน้ำเป็นระยะ คณะวิจัยได้เดินทางเข้าสำรวจสภาพของภูมิประเทศ และปริมาณน้ำเพียงพอที่สร้างไฟฟ้าจากพลังงานน้ำได้ แต่ต้องใช้ค่าใช้จ่ายในการทำฝายคอนกรีต กักน้ำเข้าระบบลื่อนน้ำบริเวณใกล้หน่วยพิทักษ์ป่าแม่สองเพื่อประหยัดสายส่ง ลื่อนน้ำที่ใช้จะใช้น้ำขนาดเดียวกับบ้านห้วยโป่ง

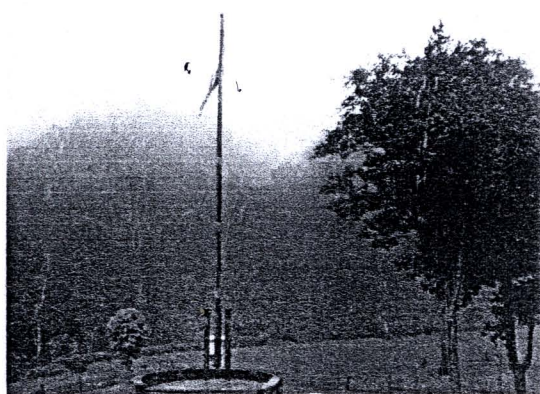




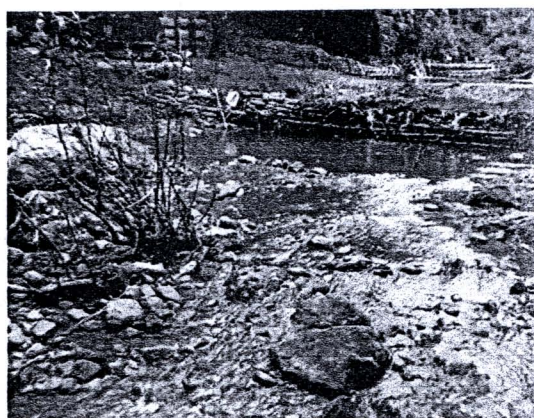
รูปที่ 52 นักวิจัยเดินทางสู่หน่วยพิทักษ์ป่าแม่สอง



รูปที่ 53 สภาพหนทางสู่หน่วยพิทักษ์ป่าแม่สอง



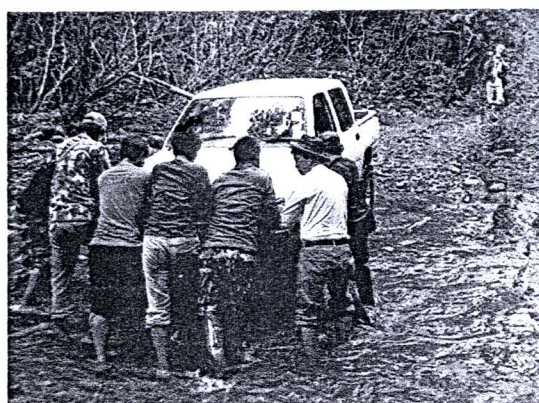
รูปที่ 54 สภาพภูมิประเทศบริเวณหน่วยพิทักษ์ป่าแม่สอง



รูปที่ 55 สภาพภูมิประเทศหน้าบริเวณหน่วยพิทักษ์ป่าแม่สอง



รูปที่ 56 นักวิจัยและเจ้าหน้าที่หน่วยพิทักษ์ป่าแม่สองสำรวจห้วยแม่สอง

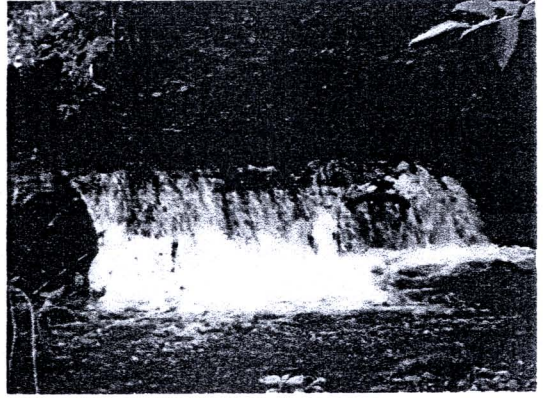


รูปที่ 57 รถเสียกลางลำห้วยสำรวจห้วยแม่สอง





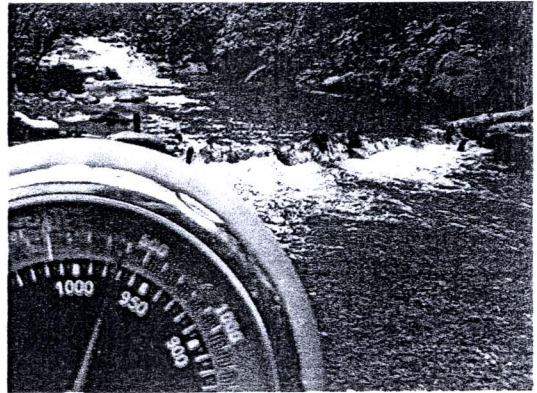
รูปที่ 58 สภาพต้นน้ำลำห้วยแม่สอง



รูปที่ 59 ฝ่ายแมวลำห้วยแม่สอง



รูปที่ 60 นักวิจัยสำรวจสภาพต้นน้ำลำห้วยแม่สอง



รูปที่ 61 นักวิจัยทำการวัดความสูงจากระดับน้ำทะเลของลำห้วย

### 3.1.4 ข้อมูลสภาพพื้นที่และภูมิประเทศและทรัพยากรบริเวณหน่วยทหารพราน ฐาน BP 14 สันเขตนแดนระหว่างประเทศไทย กับประเทศพม่า

ผลการสำรวจข้อมูล หน่วยทหารพรานฐาน BP. 14 สถานที่ตั้งอยู่บริเวณจุดผ่อนปรน ด้านเสาหินระหว่างประเทศไทยกับประเทศพม่า ตั้งอยู่บนเนินเขา ทำหน้าที่ดูแลรักษาเขตแดน ไกลออกไปในประเทศพม่าตรงเข้ากับฐานทหารพรานเป็นหมู่บ้านห้วยทราย ของพม่าที่เป็นเขตแดนของกองกำลังกะเหรี่ยงKPL ฐานทหารพรานแห่งนี้ไม่มีแหล่งน้ำ อยู่ใกล้ฐาน แต่มีกระแสลมพัดผ่านด้วยความเร็ว 1-4 เมตรต่อวินาที ที่ความสูงประมาณ 6-9 เมตร เพียงพอที่จะผลิตไฟฟ้าจากกังหันลม ขนาด 200 วัตต์ /24 โวลท์ เพื่อใช้สำหรับวิทยุสื่อสาร เมื่อไม่สามารถใช้พลังงานไฟฟ้าจากแผงโซลาร์เซลล์ได้เต็มที่ เพิ่มขั้วและกำลังให้กับกำลังพลได้เป็นอย่างดี

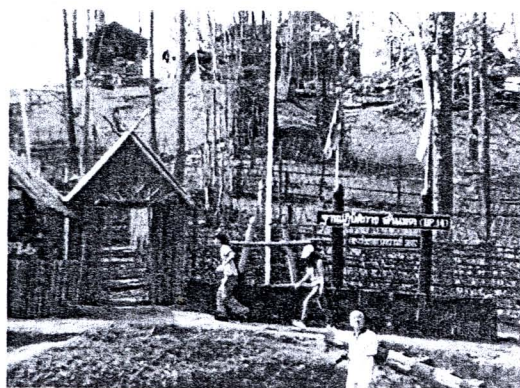




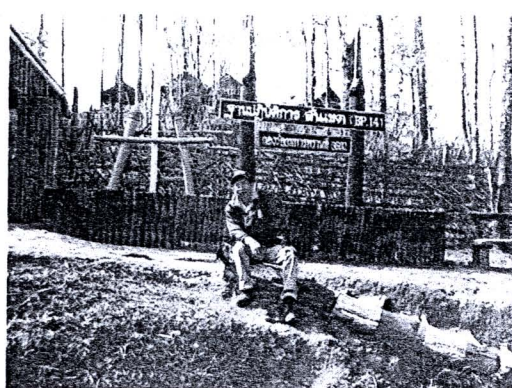
รูปที่ 62 ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณที่ตั้งฐานทหารพรานที่ BP14 สันเขตแดนไทย-พม่า



รูปที่ 63 บริเวณหน้าฐานทหารพราน BP 14 สันเขตแดน บ้านเสาหิน



รูปที่ 64 นักวิจัยเข้าสำรวจ สภาพภูมิประเทศรอบฐานทหารพราน BP 14



รูปที่ 65 นักวิจัยเข้าสำรวจ สภาพความเร็วลมบริเวณฐานทหารพราน BP 14

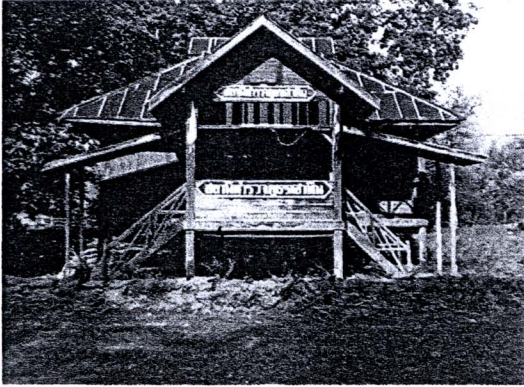


รูปที่ 66 เจ้าหน้าที่ทหารพรานปีนบันไดขึ้นสำรวจความเร็วลมที่ระดับความสูง 10 เมตร จากพื้นดิน



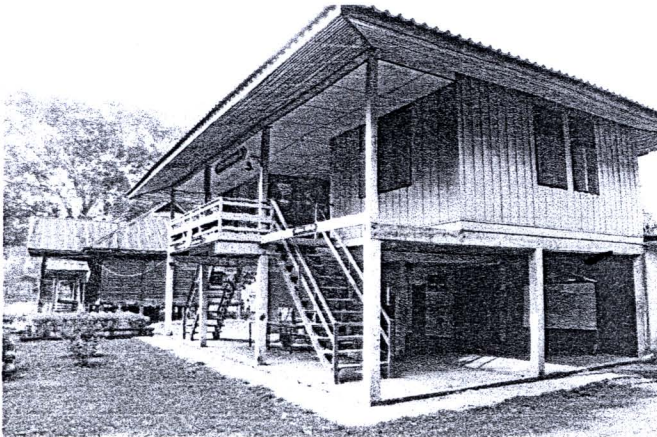
### 3.1.5 ข้อมูลสภาพพื้นที่และภูมิประเทศและทรัพยากรบริเวณ สถานีตำรวจภูธรเสาดิน

ผลการสำรวจข้อมูล สถานีตำรวจภูธรเสาดิน สถานที่ตั้งอยู่ก่อนถึงบริเวณจุดผ่อนปรน ด่านเสาดินระหว่างประเทศไทยกับประเทศพม่า ตั้งอยู่ในหมู่บ้านเสาดิน ถัดจากหมู่บ้านสล่าเชียงตอง ทำหน้าที่ดูแลรักษากฎหมายตามหน้าที่ผู้พิทักษ์สันติราษฎร์ บริเวณหมู่บ้านเสาดินมีแหล่งน้ำจากฝายปูนที่อยู่บนเขาห่างจากสถานีประมาณ 2 กิโลเมตร ระดับความสูงของฝายในแนวโค้งวัดจากถึงเก็บน้ำในหมู่บ้านมีความสูงประมาณ 60 เมตร



รูปที่ 67 ภาพสถานีตำรวจภูธรเสาดินสมัยเก่ามีหลุมบังเกอร์ที่ผ่านการสู้รบกับศัตรูมาอย่างโชกโชน

รูปที่ 68 ภาพภายในห้องขังสถานีตำรวจภูธรเสาดินที่เป็นห้องขังทำด้วยไม้

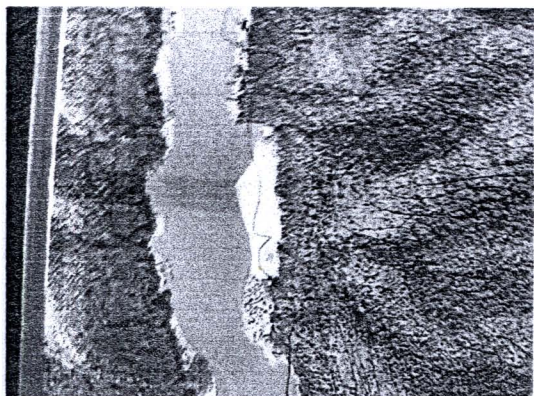


รูปที่ 69 ภาพสถานีตำรวจภูธรเสาดินปัจจุบัน ใช้พลังงานไฟฟ้าจากแผงโซลาร์เซลล์ กับวิทยุสื่อสาร และแสงสว่าง

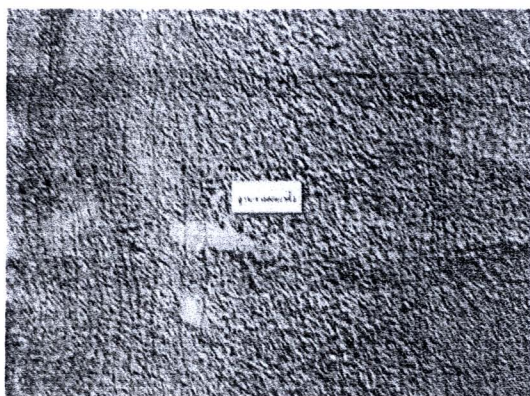


### 3.1.6 ข้อมูลสภาพพื้นที่และภูมิประเทศและทรัพยากรบริเวณหน่วยทหารพราน ฐาน BP 16 คอยผา ตั้ง สันเขตแดนระหว่างประเทศไทย กับประเทศพม่า

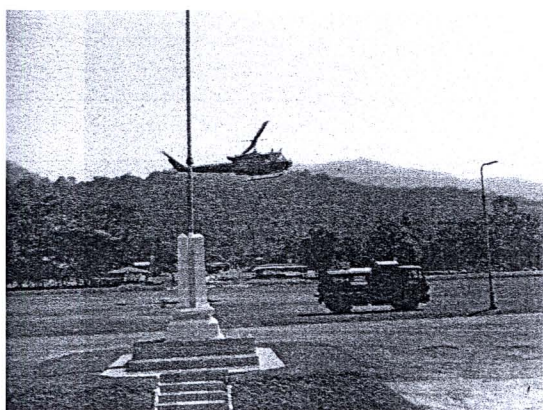
ผลการสำรวจข้อมูล หน่วยทหารพรานฐาน BP 16 สถานที่ตั้งอยู่บนยอดเขาสูงบริเวณคอยผาตั้งเขตแดนระหว่างประเทศไทยกับประเทศพม่า ทำหน้าที่ดูแลรักษาเขตแดนบริเวณพื้นที่รอบคอยผา แม่น้ำสาละวิน การเดินทางสู่ฐานไปได้ทางเดียวคือทางอากาศใช้เวลาเดินทาง 25 -30 นาที ฐานทหารพรานแห่งนี้ไม่มีแหล่งน้ำ ต้องอาศัยน้ำที่ขนส่งโดยเครื่องบินเฮลิคอปเตอร์ ฐานทหารพรานแห่งนี้มีกระแสลมพัดผ่านจากทิศทางด้านแม่น้ำสาละวินเข้าหาฐานทหารพรานบนยอดคอยผาตั้งด้วยความเร็ว 2-6 เมตรต่อวินาที ที่ความสูงประมาณ 6-9 เมตร จากระดับผิวดินเพียงพอที่จะผลิตไฟฟ้าจากกังหันลมขนาด 200 วัตต์ /12 โวลต์ เพื่อใช้สำหรับวิทยุสื่อสาร เมื่อไม่สามารถใช้พลังงานไฟฟ้าจากแผงโซลาร์เซลล์ได้เต็มที่ เพิ่มขวัญและกำลังใจกับกำลังพลได้เป็นอย่างดี



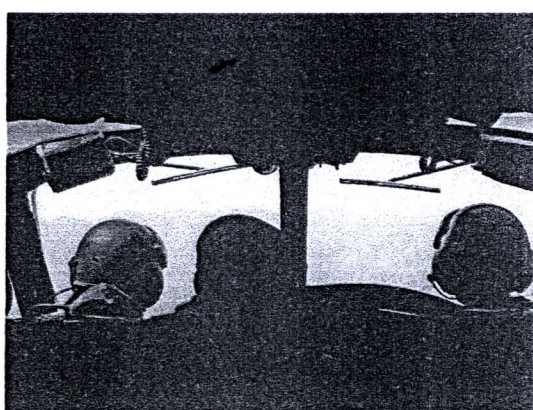
รูปที่ 70 ภาพถ่ายทางอากาศแม่น้ำสาละวินเขตชายแดนไทย - พม่า



รูปที่ 71 ภาพถ่ายทางอากาศที่ตั้งฐานทหารพราน BP 16 คอยผาตั้ง สูงจาก ระดับน้ำทะเล

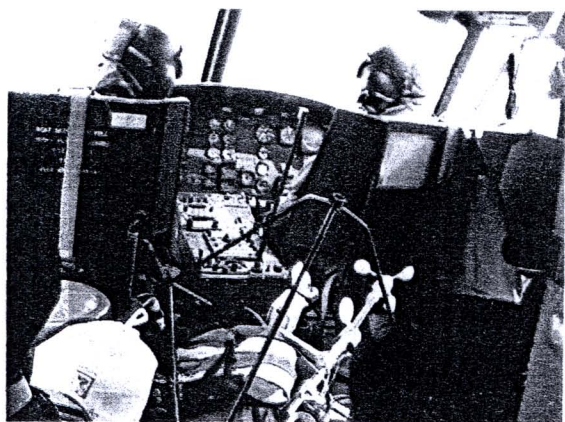


รูปที่ 72 เฮลิคอปเตอร์ นำนักวิจัยและผู้บังคับการกรมทหารพรานที่ 36 ค่ายเทพสิงห์เดินทางไปคอยผาตั้ง

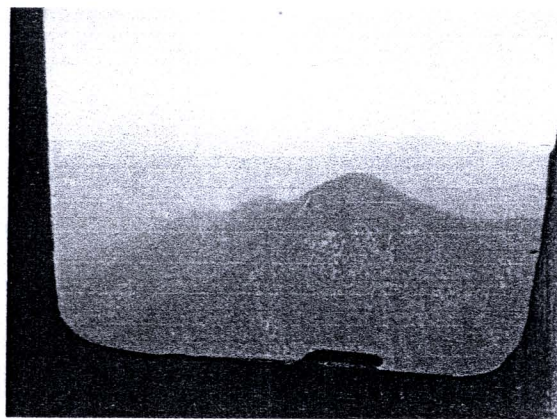


รูปที่ 73 สภาพด้านหน้าเฮลิคอปเตอร์ ระหว่างเดินทางมีสภาพเป็นภูเขาสลับซับซ้อน





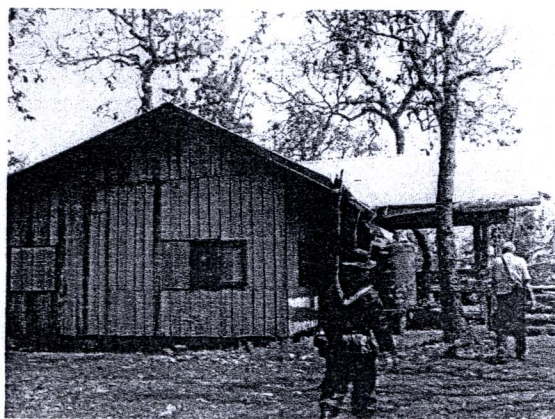
รูปที่ 74 เฮลิคอปเตอร์ Load อุปกรณ์สำรวจสภาพ  
อากาศและความเร็วลมเดินทางไปคอยผาดั้ง



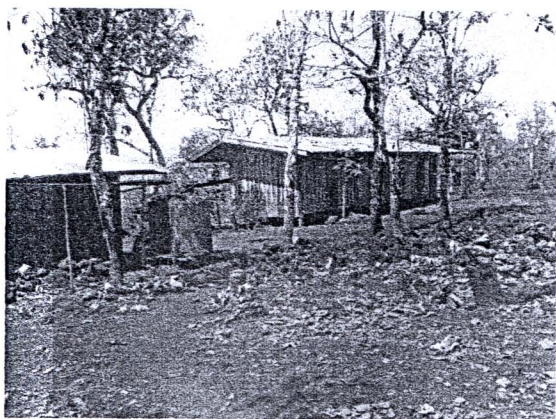
รูปที่ 75 ภาพถ่ายจากด้านข้าง เฮลิคอปเตอร์ ระหว่าง  
เดินทางไปคอยผาดั้ง



รูปที่ 76 เฮลิคอปเตอร์ พานักวิจัยร่อนลงจอด บริเวณ  
ลานจอด ขึ้นลง ข้างฐานคอยผาดั้ง



รูปที่ 77 นักวิจัยเข้าฟังบรรยายสรุปจากหัวหน้าฐาน  
ทหารพราน



รูปที่ 78 สภาพภูมิประเทศและที่พักภายในฐานทหาร  
พรานคอยผาดั้ง

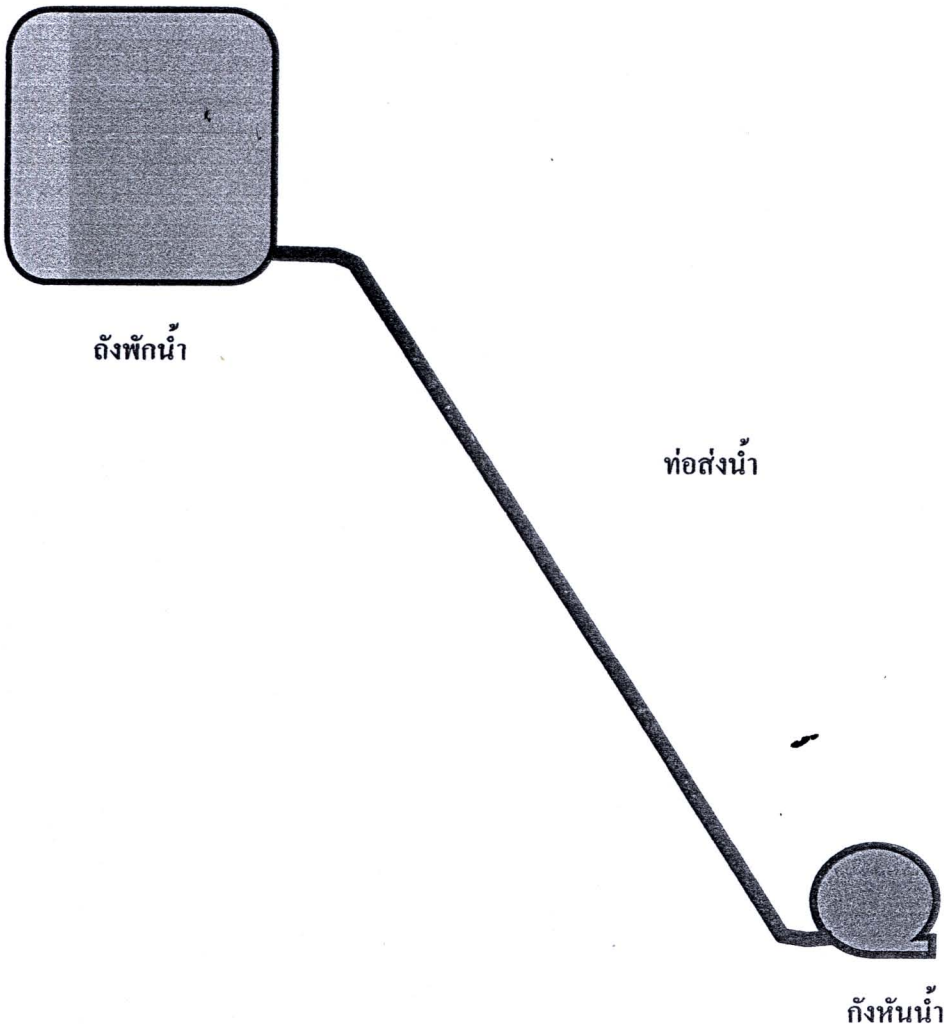


รูปที่ 79 นักวิจัยและเจ้าหน้าที่ทหารพรานคอยผาดั้ง  
สำรวจภูมิประเทศรอบฐานที่เป็นป่าหินแหลมคม  
(Pit clay)



### 3.2.1 การติดตั้งเครื่องกังนํ้าผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก ณ หน่วยพิทักษ์ป่าอมเป

จากข้อมูลเบื้องต้นคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบระบบไฟฟ้าพลังนํ้าขนาด 2 kW เพื่อนํ้าพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้นํ้าไปใช้กับกับอุปกรณ์วิทยุสื่อสาร ระบบแสงสว่างในที่พักและที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ ในหน่วยพิทักษ์ป่าอมเป ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาข้อจำกัดของเครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ เมื่อถึงฤดูฝน และฤดูหนาวปริมาณแสงอาทิตย์จะไม่พอเพียงในการผลิตพลังงานไฟฟ้าสำรองซึ่งจะมีผลต่อการสื่อสาร นอกจากนั้นคณะผู้วิจัยได้ กำหนดให้หน่วยพิทักษ์ป่าอมเปเป็นสถานที่หน่วยงานเครือข่ายตัวอย่าง ในการอนุรักษ์ธรรมชาติและพลังงานทางเลือกเพื่อความมั่นคงฯ ที่จะแสดงให้เห็นประโยชน์ของธรรมชาติที่สามารถนํ้าพลังงานจากแหล่งนํ้าธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ได้ ถ้าชุมชนช่วยกันอนุรักษ์ป่าต้นนํ้าธรรมชาติ จะทำให้มีแหล่งนํ้าให้กำเนิดพลังงานได้

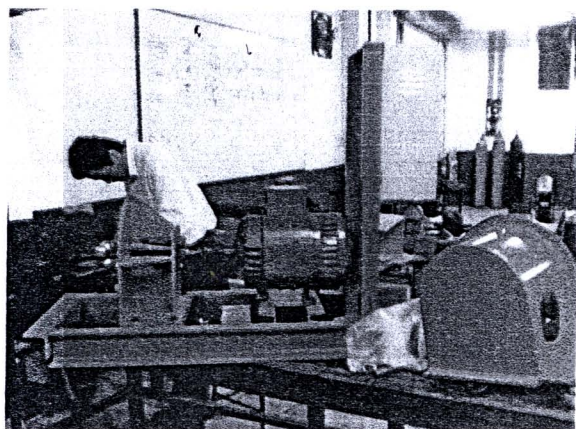


รูปที่ 80 ผังแสดงระบบของกังหันน้ำผลิตไฟฟ้าขนาด 2 Kw , 220 V. AC

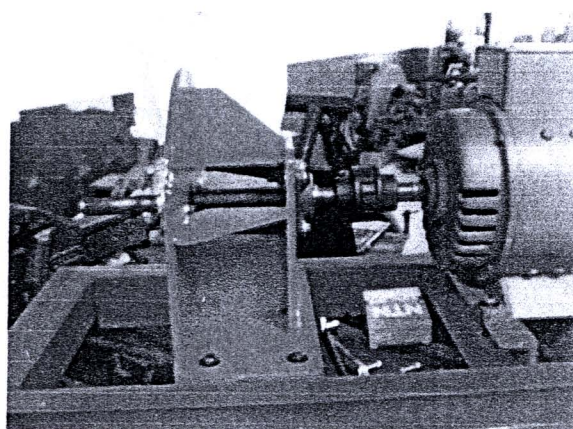
## การออกแบบระบบกังหันน้ำผลิตไฟฟ้าสำหรับหน่วยพิทักษ์ป่าอมเป

ผู้วิจัยได้ดำเนินการนำเทคโนโลยีกังหันน้ำผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก จากงานวิจัย เรื่องการประเมินเทคโนโลยีชุมชน:กรณีตัวอย่างบ้านหนองขาวกลาง ตำบลห้วยปูลิง อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ดำเนินการปรับปรุงพัฒนา รูปแบบ แลประสิทธิภาพของกังหันน้ำให้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้นและมีอายุการใช้งานได้นาน มีความปลอดภัยสูง การดำเนินงานประกอบด้วย

1. จากการศึกษาข้อดี และข้อเสียของเครื่องกังหันน้ำเดิมจะต้องมีการปรับปรุงโครงสร้างกังหันน้ำให้มีความหนาเพิ่มขึ้น เพื่อลดการสั่นสะเทือนเมื่อเครื่องกังหันทำงานหมุนที่ความเร็วรอบสูง ตลอดจนยืดอายุการใช้งานอันเนื่องมาจากการกัดกร่อนของสนิม ฝากรอบออกแบบให้ถอดประกอบได้ง่าย เพื่อการบำรุงรักษา ตลอดจนฐานของเครื่องกังหันใส่คานเหล็กรูปตัวยูหนา ทำให้ความมั่นคงเมื่อมีการยึดฐานกังหันเพิ่มขึ้น



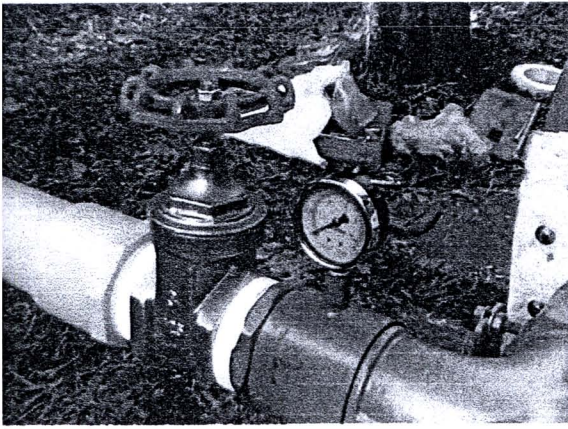
รูปที่ 81 ประกอบและติดตั้งกังหันที่ออกแบบพัฒนาใหม่



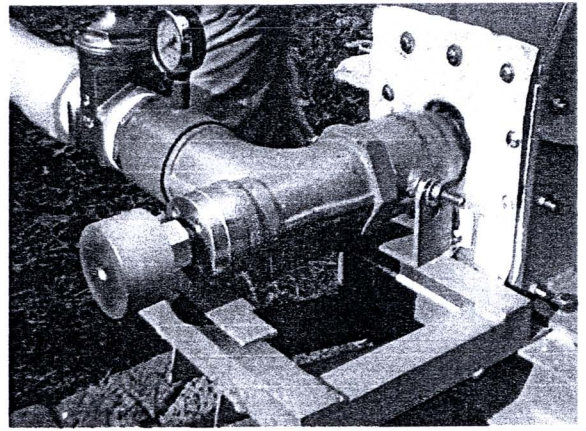
รูปที่ 82 โครงสร้างฐานและกังหัน

2. ออกแบบและปรับปรุงระบบการควบคุมแรงดัน อัตราการไหลของหัวฉีด โดยการติดตั้งเกจวัดความดันเนื่องจากแหล่งน้ำมีความสูงกว่าระดับติดตั้งกังหันน้ำมากกว่า 80 เมตรในแนวตั้ง จะทำให้เกิดแรงดันภายในท่อส่งน้ำ PVC ขนาดความโต 3 นิ้ว มากกว่า 8 บาร์ ตลอดจนออกแบบหัวฉีดเพื่อควบคุมอัตราการไหลของน้ำจากหัวฉีดที่ฉีดไปยังกังหันซึ่งจะสามารถปรับรอบการหมุนของกังหันที่ไปหมุนเจนเนอเรเตอร์ผลิตไฟฟ้าให้ได้อย่างที่ต้องการ





รูปที่ 83 ติดตั้งเกจวัดความดันน้ำภายในท่อ



รูปที่ 84 หัวฉีดออกแบบให้ปรับอัตราการไหลของน้ำได้อย่างละเอียด

### 3. การเลือกใช้ท่อส่งน้ำ

ท่อส่งน้ำที่ใช้ในระบบผู้วิจัยได้ออกแบบเพื่อให้ประหยัดค่าใช้จ่าย โดยเลือกใช้ชนิดของท่อตามลักษณะการรับความดันที่ระดับต่างๆ โดย 50 เปอร์เซ็นต์ของท่อที่อยู่ในระดับสูงเข้าหาทั้งปากจะใช้ท่อที่รับความดันประมาณ 6 บาร์ ส่วนท่ออีก 50 เปอร์เซ็นต์เข้าหาก้นน้ำ จะใช้ท่อที่รับความดันได้มากกว่า 8 บาร์

หลังจากการออกแบบโดยอาศัยข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จากการสำรวจ นักวิจัยได้ดำเนินการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ เพื่อดำเนินการติดตั้ง ณ หน่วยพิทักษ์ป่าอมเป โคนเริ่มวางแผน ทำความเข้าใจกับทีมงาน และขอความร่วมมือเรื่องความปลอดภัย ร่วมกับเจ้าหน้าที่หน่วยพิทักษ์ป่าอมเป ณ ที่ทำการเขตรักษาพันธุ์ป่าและพันธุ์พืช อุทยานแห่งชาติ สาละวิน การเดินทางเข้าติดตั้งครั้งแรก ใช้เวลาทำการ 4 วัน เวลาดำเนินการ 2 วัน เวลาเดินทางไป-กลับ 2 วัน



รูปที่ 85 คณะวิจัยเตรียมตัวเดินทางเข้าพื้นที่วิจัย ณ หน่วยพิทักษ์ป่าอมเป



รูปที่ 86 คณะวิจัยออกเดินทางจากสำนักเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและพันธุ์พืช สาละวิน





รูปที่ 87 ถึงหน่วยพิทักษ์ป่าโพซอ ครึ่งทาง  
ของระยะทางที่จะถึงหน่วยพิทักษ์ป่าอมเป



รูปที่ 88 คณะวิจัยทั้งหมดแหวะพักรถที่หน่วย  
พิทักษ์ป่าโพซอ



รูปที่ 89 ถึงหน่วยพิทักษ์ป่าอมเป เตรียมการ  
สำหรับที่พัก



รูปที่ 90 นักวิจัยเตรียมการติดตั้งเต็นท์ที่พัก  
สำหรับการทำงานหนักในวันต่อไป

การติดตั้งระบบกักน้ำ ทีมวิจัยได้แบ่งเป็น 2 ทีม คือ

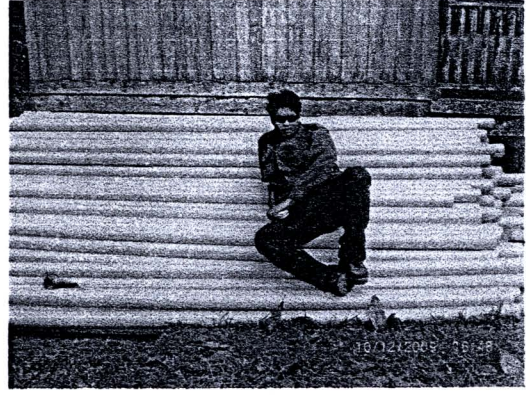
1. ทีม A ดำเนินการติดตั้งถังพักน้ำขนาด 3000 ลิตร จำนวน 2 ถัง ณ ตำแหน่งที่กำหนดที่ระยะความสูงในแนวคิง ประมาณ 83 เมตร และเดินท่อส่งน้ำจากถังพักน้ำ ระยะทางยาว 980 เมตร ลัดเลาะไปตามลำห้วยอมเป ที่เต็มไปด้วยโขดหิน และกำหนดตำแหน่งยึดท่อกับลำต้นไม้ธรรมชาติ ที่ขึ้นอยู่ริมห้วย







รูปที่ 91 หัวหน้าโครงการอธิบายสรุปแผน  
ขั้นตอนการดำเนินงานให้กับผู้ช่วยนักวิจัย



รูปที่ 92 วัสดุท่อส่งน้ำที่เตรียมสำหรับติดตั้ง



รูปที่ 93 ผู้ช่วยนักวิจัยและเจ้าหน้าที่หน่วยพิทักษ์  
ป่าอมเป ขนท่อวางไว้ตามตำแหน่งที่กำหนด



รูปที่ 94 เจ้าหน้าที่หน่วยพิทักษ์ป่าอมเปลำเลียง  
ถังพักน้ำไปตามลำห้วย



รูปที่ 95 ดำเนินการติดตั้งตำแหน่งถังพักน้ำ  
ไว้ด้านข้างริมห้วยเพื่อให้องค์ก้นน้ำไว้



รูปที่ 96 ติดตั้งท่อส่งน้ำจากถังพักน้ำ วาล์ว  
ปิดเปิด และวาล์วไล่อากาศภายในท่อ





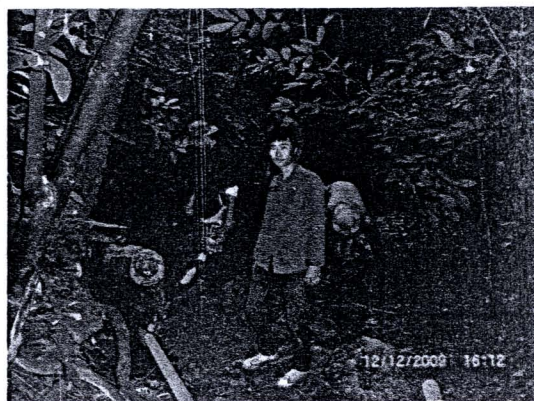
รูปที่ 97 ผู้ช่วยนักวิจัย คัดต้งท่อส่งน้ำจากถัง  
พักน้ำ



รูปที่ 98 ผู้ช่วยนักวิจัย คัดต้งท่อส่งน้ำจากถัง  
พักน้ำ ผ่านโหนดหินที่ลาดเอียงและป่าริมห้วย



รูปที่ 99 ผู้ช่วยนักวิจัย คัดต้งท่อส่งน้ำจากถัง  
พักน้ำ ผ่านผาหินที่ลาดชัน



รูปที่ 100 ผู้ช่วยนักวิจัย คัดต้งท่อส่งน้ำจาก  
ถังพักน้ำ เปลี่ยนทิศทางการทอดด้วยขั้วถอก 45



รูปที่ 101 ผู้ช่วยนักวิจัย คัดต้งท่อส่งน้ำจาก  
แท่งน้ำส่งไผ่ถึงพักน้ำ

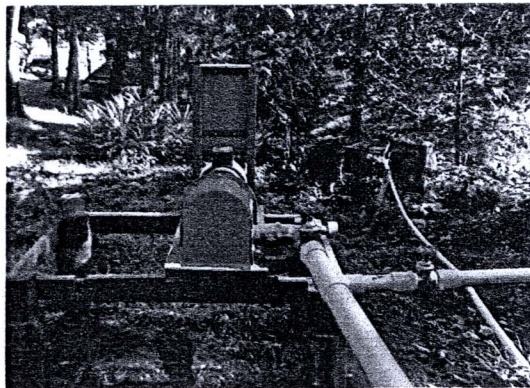


รูปที่ 102 ผู้ช่วยนักวิจัย ทดลองส่งน้ำจาก  
แท่งน้ำลงถึงพักน้ำ

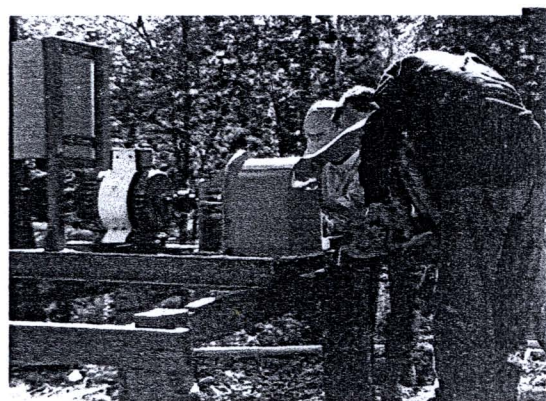




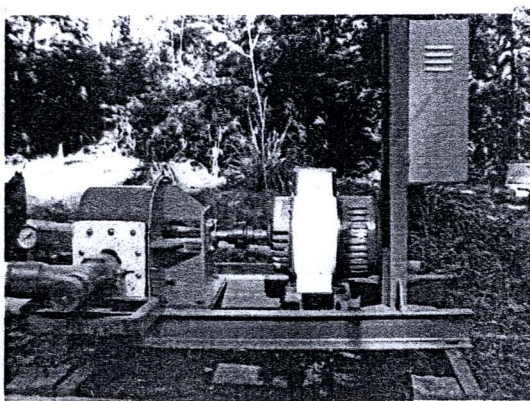
รูปที่ 103 ติดตั้งระบบท่อเข้ากังหันน้ำ



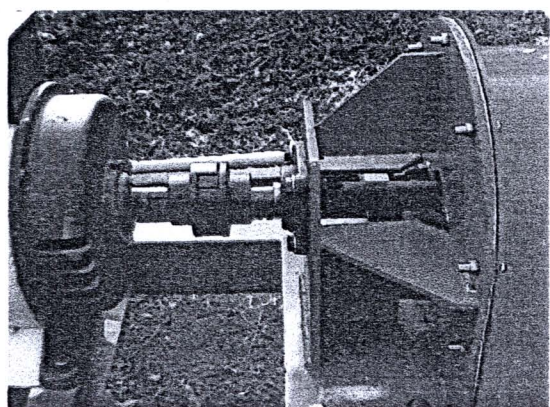
รูปที่ 104 ด้านหลังกังหันน้ำ



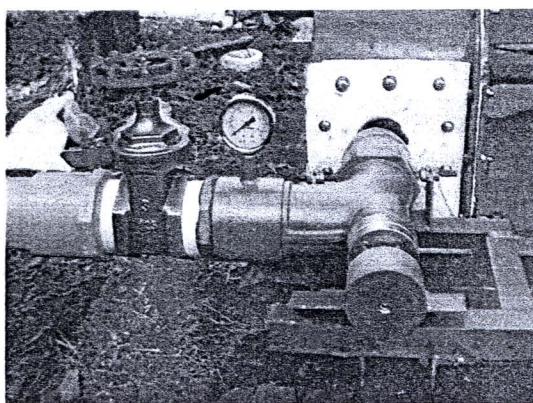
รูปที่ 105 ติดตั้งห้องกังหันน้ำ



รูปที่ 106 ติดตั้งฐานกังหันน้ำกับโครงฐานไม้

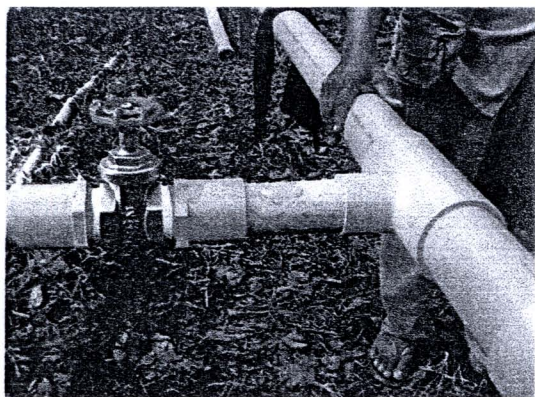


รูปที่ 107 ตรวจสอบเพลาส่งกำลังไปยัง  
เครื่องกำเนิดไฟฟ้า

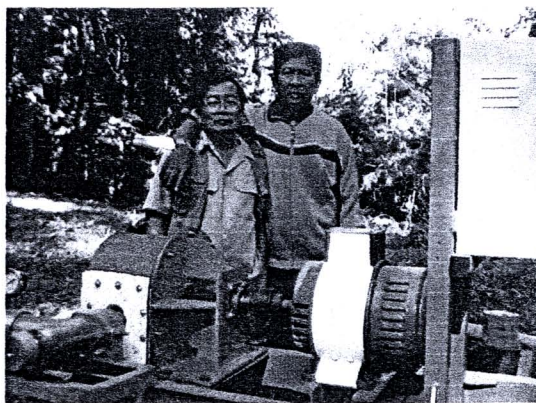


รูปที่ 108 ติดตั้งตำแหน่งหัวฉีด และระบบ  
ท่อเข้าหัวฉีด

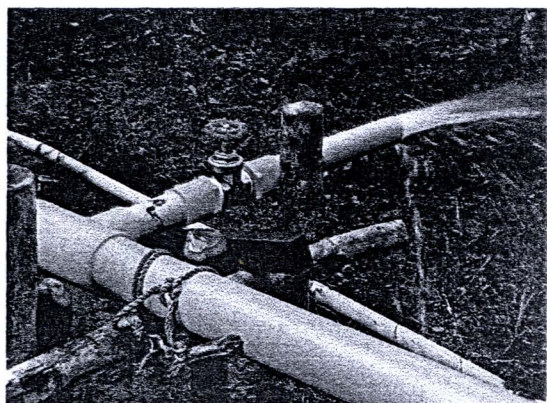




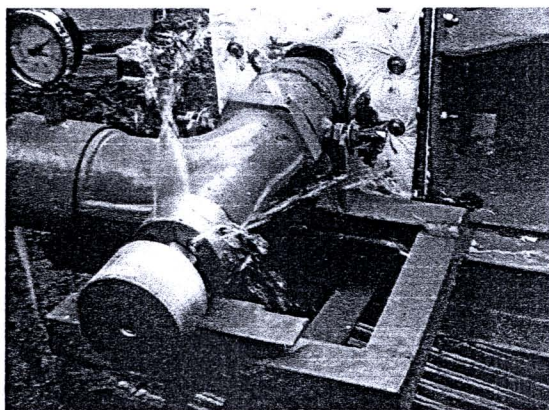
รูปที่ 109 ติดตั้งระบบท่อ by pass และวาล์ว



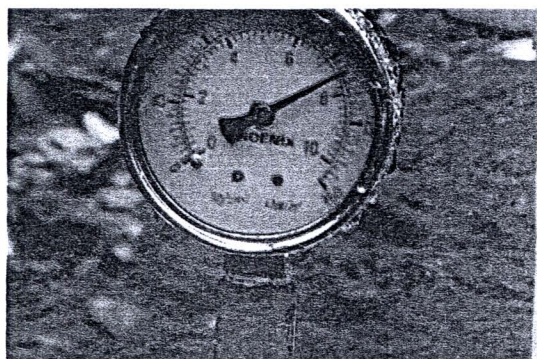
รูปที่ 110 หลังจากเดินระบบท่อ และยึดฐาน  
เรือเรือก



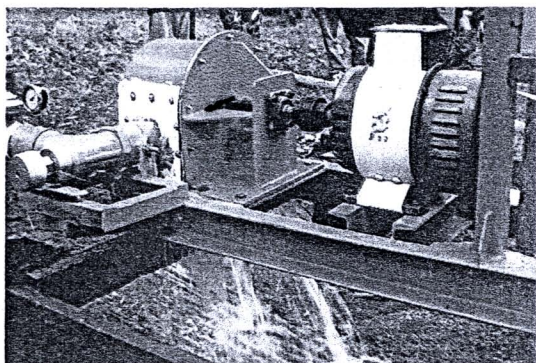
รูปที่ 111 ทดลองเปิดวาล์ว by pass เพื่อไล่อากาศ



รูปที่ 112 ทดสอบการทำงานของหัวฉีด

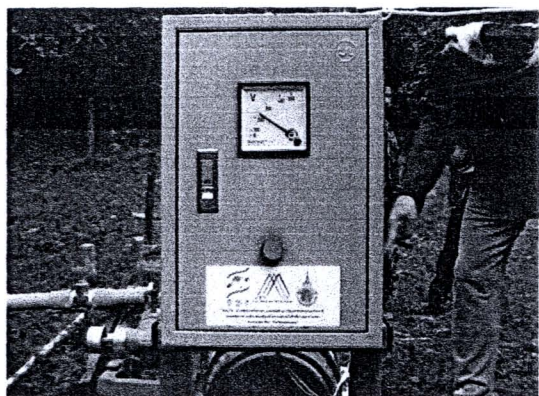


รูปที่ 113 การทดสอบแรงดันภายในท่อส่งน้ำเข้า  
กังหันผลิตไฟฟ้า

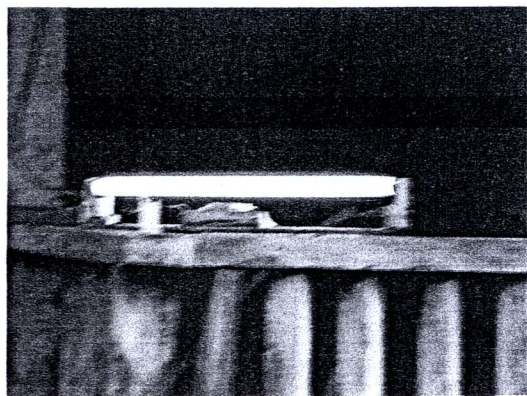


รูปที่ 114 กังหันน้ำส่งแรงขับไปยังเจนเนอเรเตอร์  
ผลิตไฟฟ้าออกมาใช้งาน





รูปที่ 115 กังหันน้ำส่งแรงขับไปยังเจนเนอเรเตอร์  
ผลิตไฟฟ้าออกมาใช้งาน



รูปที่ 116 กังหันน้ำส่งแรงขับไปยังเจนเนอเรเตอร์

### การเดินทางเข้าพื้นที่วิจัยครั้งที่ 2

ในการเข้าพื้นที่วิจัยครั้งที่ 2 ใช้เวลาทำการ 4 วัน การดำเนินการ นักวิจัยได้แบ่งทีมนักวิจัย และผู้ช่วยวิจัยเป็น 2 ทีม

1. ทีม A ทำการติดตั้งโรงกังหันน้ำ ระบบไฟแสงสว่างภายในอาคารที่พัก และเครื่องส่งวิทยุในที่ทำการตลอดจนไฟแสงสว่างบริเวณ รั้วรอบหน่วยพิทักษ์ป่าอมเป

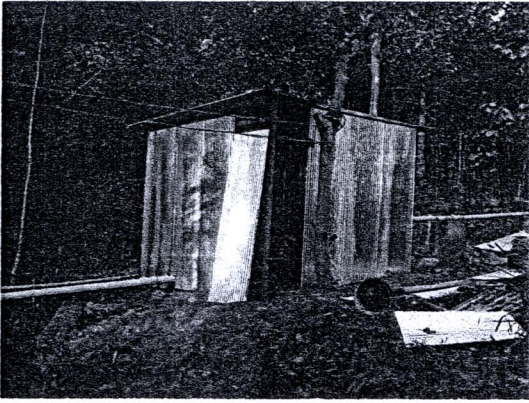


รูปที่ 117 หน่วยพิทักษ์ป่าอมเปตอนกลางวัน

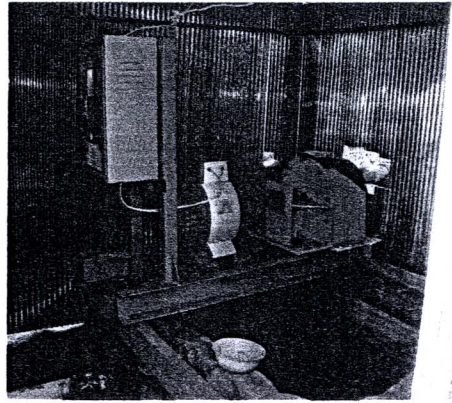


รูปที่ 118 นักวิจัยจัดเตรียมเต็นท์ที่พัก

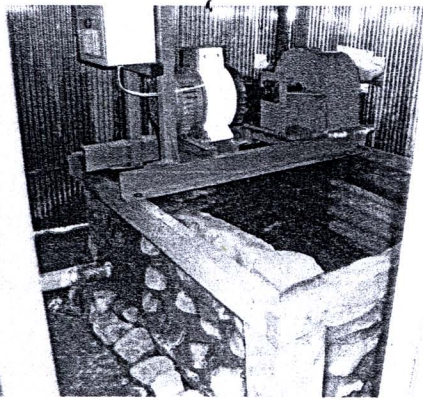




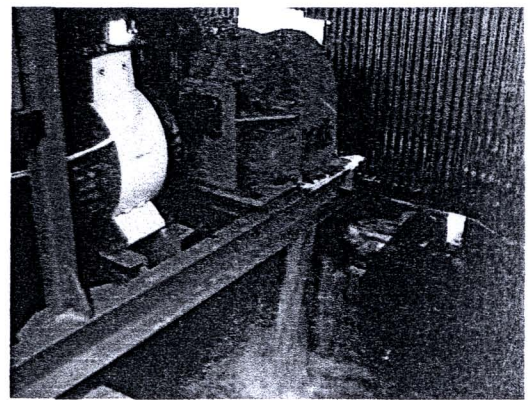
รูปที่ 119 ติดตั้งโรงกังหันน้ำ โดยใช้พลังงานไฟฟ้าจากพลังงานน้ำ



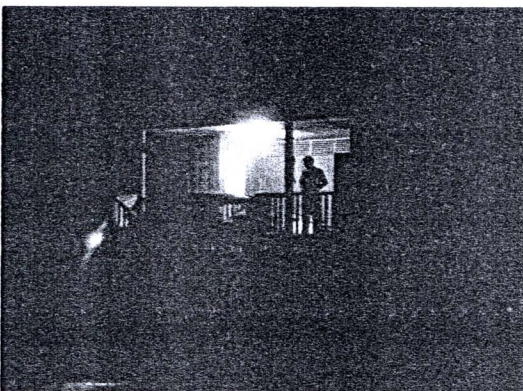
รูปที่ 120 สภาพภายในโรงกังหันน้ำ



รูปที่ 121 อ่างรองรับน้ำจากเครื่องกังหันน้ำ



รูปที่ 122 ทดลองเดินเครื่องกังหันน้ำผลิตไฟฟ้า



รูปที่ 123 ไฟฟ้าแสงสว่างจากพลังงานน้ำในบ้านพัก

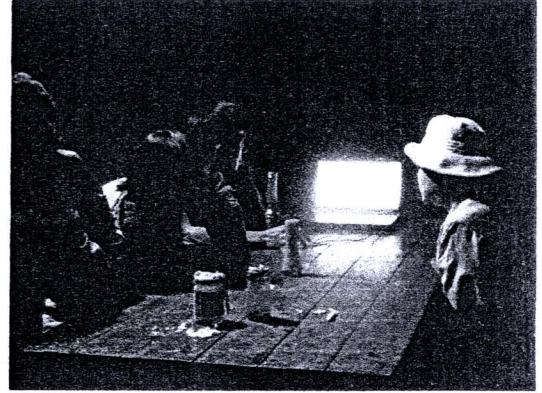


รูปที่ 124 ไฟฟ้าแสงสว่างจากพลังงานน้ำบริเวณรอเร็วหน่วยพิทักษ์ป่าอมก๋อย





รูปที่ 125 นักวิจัยใช้ไฟฟ้าแสงสว่างจากพลังงานน้ำ



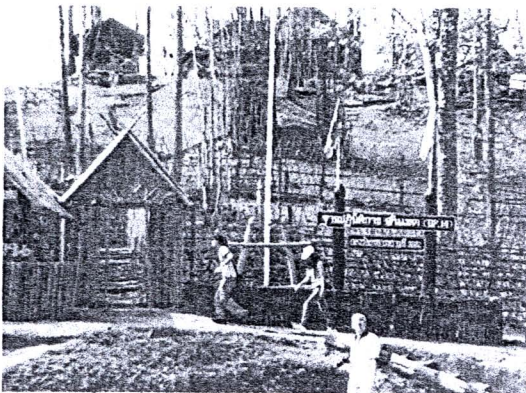
รูปที่ 126 ไฟฟ้าแสงสว่างจากพลังงานน้ำบริเวณโรงเรือนหน่วยพิทักษ์ป่าอมเป

ผลการทดลอง การทำงานของเครื่องกักน้ำผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก 2 Kw 220VAC ได้รับผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ตลอดจนการบริหารจัดการใช้พลังงานไฟฟ้า และการมอบหมายให้เจ้าหน้าที่ภายในหน่วยรับผิดชอบการใช้งานและดูแลบำรุงรักษา จัดตั้งกลุ่มเครือข่ายด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติและพลังงานทางเลือกเพื่อความมั่นคงฯ เพื่อเผยแพร่ให้ความรู้ขยายผลสู่ชุมชนในพื้นที่ ประกอบด้วย

- |                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1. นายสุธรรม สิงสรอด       | หัวหน้าหน่วยพิทักษ์ป่าอมเป     |
| 2. นายอมร พยาเกษตร         | เจ้าหน้าที่หน่วยพิทักษ์ป่าอมเป |
| 3. นายตระกูล มุ่งเจริญ     | เจ้าหน้าที่หน่วยพิทักษ์ป่าอมเป |
| 4. นายหน่อวีระ อมรไผ่ภิกรม | เจ้าหน้าที่หน่วยพิทักษ์ป่าอมเป |
| 5. นายจรัญ สุขสมหวัง       | เจ้าหน้าที่หน่วยพิทักษ์ป่าอมเป |

### 3.2.2 การติดตั้งกังหันลมที่ฐานทหารพราน BP 14

- ทีม B เดินทางไปทำการติดตั้งกังหันลม ขนาด 200 Watt 24VDC ณ ฐานทหารพราน BP 14 ค่ายเทพสิงห์ สันเขตแดนไทย – พม่า ใช้เวลาเดินทางจากหน่วยพิทักษ์ป่าอมเป 2 ชั่วโมงครึ่ง ใช้เวลาทั้งหมด 2 วันทำการ

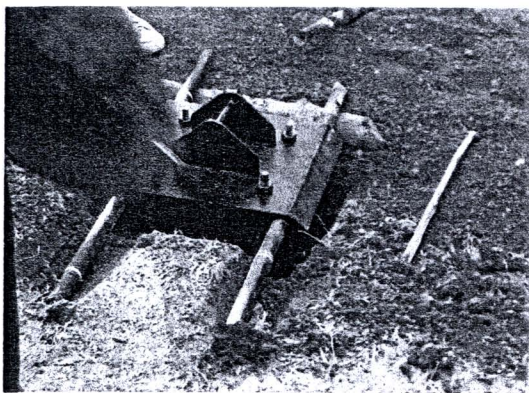


รูปที่ 127 ฐานทหารพราน BP 14 สันเขตแดนไทย-พม่า

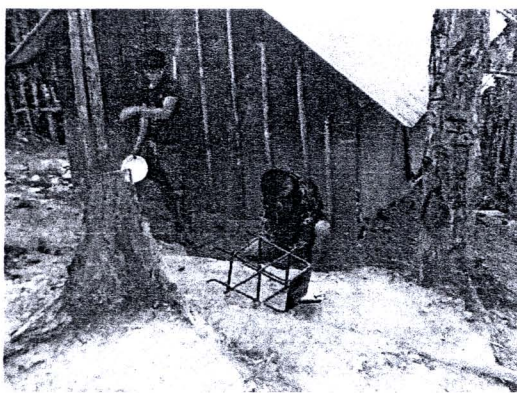


รูปที่ 128 ขนอุปกรณ์ถึงฐานทหารพราน





รูปที่ 129 ขุดหลุมติดตั้งฐานกั้งหันลม



รูปที่ 130 ขุดหลุมติดตั้งฐานยึดสลิงกับเสา กั้งหันลม



รูปที่ 131 เทปูนยึดฐานเสา กั้งหันลม



รูปที่ 132 นักวิจัยปรับระดับฐานกั้งหันลมหลังจาก เทปูนยึดฐาน



รูปที่ 133 ผู้ช่วยนักวิจัยประกอบเสา กั้งหันลม



รูปที่ 134 ผู้ช่วยนักวิจัยประกอบยึดหูสายสลิง เสา กั้งหันลม

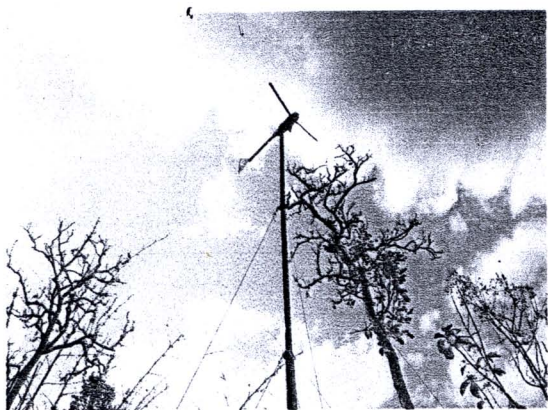




รูปที่ 135 นักวิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยตรวจสอบความเรียบร้อย หูยีสายสลึง เสากังหันลม



รูปที่ 136 นักวิจัยและเจ้าหน้าที่ทหารพรานช่วยกันยกเสากังหันตั้งขึ้นให้ได้ตำแหน่งและทิศทางลม



รูปที่ 137 กังหันลมถูกตั้งยึดกับฐานและขึงสายสลึงอย่างมั่นคงพร้อมสร้างพลังงานไฟฟ้า



รูปที่ 138 คณะวิจัยทำพิธีมอบกังหันลมไว้ให้หัวหน้าหน่วยฐานทหารพราน BP 14 ใช้ในการกิจ

ผลการทดลอง การทำงานของเครื่องกังหันลมผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก 200 Watt 24VDC ได้รับผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ตลอดจนการบริหารจัดการใช้พลังงานไฟฟ้า และการมอบหมายให้กำลังพลภายในหน่วยทหารพรานรับผิดชอบการใช้งานและดูแลบำรุงรักษา จัดตั้งกลุ่มเครือข่ายด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติและพลังงานทางเลือกเพื่อความมั่นคงฯ เพื่อเผยแพร่ให้ความรู้ขยายผลสู่ชุมชนในพื้นที่ประกอบด้วย

1. จำสิบเอกภูวดล แก้วตามิตร
2. อส.ทพ.สิงห์คาน อินท์ขวาง
3. อส.ทพ.ทวีชัย คำนุ
4. อส.ทพ.ศรีเพชร ทานา

ผบ.หมู่ทหารพรานฐาน BP 14  
 เจ้าหน้าที่ทหารพราน  
 เจ้าหน้าที่ทหารพราน  
 เจ้าหน้าที่ทหารพราน

|                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| 5. อส.ทพ.สุทัศน์ วุฒิเม         | เจ้าหน้าที่ทหารพราน |
| 6. อส.ทพ.คอน เอกจันทร์          | เจ้าหน้าที่ทหารพราน |
| 7. อส.ทพ.เด่น พรชู              | เจ้าหน้าที่ทหารพราน |
| 8. อส.ทพ.ดวงดี นะติจา           | เจ้าหน้าที่ทหารพราน |
| 9. อส.ทพ.สมชาย ภูธวัช           | เจ้าหน้าที่ทหารพราน |
| 10. อส.ทพ.ดวงจันทร์ พิราชสายธรา | เจ้าหน้าที่ทหารพราน |
| 11. อส.ทพ.จันท์ จินา            | เจ้าหน้าที่ทหารพราน |

### 3.2.3 การติดตั้งกังหันลมที่ฐานทหารพราน BP 16 คอยผาดัง อำเภอแม่สะเรียง

จากข้อมูลเบื้องต้นคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบระบบกังหันลมผลิตไฟฟ้าขนาด 200 watt 12 VDC จำนวน 2 ตัว ๆ เพื่อนำพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้นำไปใช้กับกับอุปกรณ์วิทยุสื่อสาร ระบบแสงสว่างในที่พักและที่ทำงานของกำลังพล เจ้าหน้าที่ทหารพรานซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาข้อจำกัดของเครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ เมื่อถึงฤดูฝน และฤดูหนาวปริมาณแสงอาทิตย์จะไม่พอเพียงในการผลิตพลังงานไฟฟ้าสำรองซึ่งจะมีผลต่อการสื่อสาร ฐานทหารพราน BP 16 จัดเป็นฐานชายแดนที่ลำบากที่สุด ไม่มีน้ำใช้ ต้องเดินทางด้วยเครื่องบินเฮลิคอปเตอร์ แต่มีข้อดีคือ มีกระแสลมตะวันตก พัดจากด้านฝั่งประเทศพม่าอยู่ในระดับความเร็วลม 1-7 m/sec

การออกแบบและติดตั้งระบบกังหันลมผลิตไฟฟ้าสำหรับ ฐานทหารพราน BP 16 คอยผาดัง อำเภอแม่สะเรียง

จากการศึกษาภูมิประเทศ ที่มีสภาพเป็นหินภูเขา มีป่าไม้รอบฐาน และการขนส่งลำบาก เพราะต้องเดินทางด้วยเฮลิคอปเตอร์ ผู้วิจัยจึงต้องประสานข้อมูลกับกรมทหารพรานที่ 36 ค่ายเทพสิงห์ หน่วยบินจากหน่วยบินของ ฉก.กองกำลังนเรศวร ในการให้ข้อมูลขนาดของกังหันที่เฮลิคอปเตอร์สามารถขนได้ ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบเสากังหันลมให้สามารถถอดประกอบ และขนส่งลำเลียงขึ้นไปยังฐานทหารพรานคอยผาดังได้อย่างปลอดภัย รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ เนื่องจากฐานทหารพราน BP 16 มีข้อจำกัดในเรื่อง ภูมิประเทศสภาพดินปนหิน สภาพฐานที่ตั้งและลานจอดเฮลิคอปเตอร์อยู่บนหน้าผา กระแสลมแรง และมีแปรปรวนเป็นบางครั้ง ไม่มีแหล่งน้ำ จึงต้องวางแผนงานอย่างรอบคอบในการดำเนินการติดตั้งกังหัน เพื่อความปลอดภัยและความสำเร็จของงานตามแผนที่วางไว้ ประกอบด้วย

1. การจัดเตรียมอุปกรณ์
2. การขนส่งลำเลียงนักวิจัยเสบียงอาหาร และอุปกรณ์
3. การกำหนดตำแหน่งติดตั้งกังหันลมภายในฐาน
4. การติดตั้งชุดควบคุม
5. การให้ความรู้กับกำลังพลในการใช้งานกังหันลมเพื่อผลิตไฟฟ้าใช้กับวิทยุรับส่งและทดสอบการใช้งาน
6. การเดินทางกลับลงจากคอยผาดัง

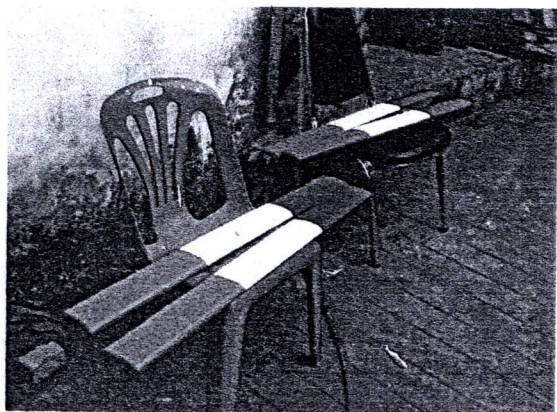




รูปที่ 139 ผู้ช่วยนักวิจัยสร้างเสากังหันลมและ  
ทดลองประกอบในห้องปฏิบัติการ



รูปที่ 140 ผู้ช่วยนักวิจัยเชื่อมประกอบชิ้นตัวฐาน  
กังหันลมในห้องปฏิบัติการ



รูปที่ 141 จัดเตรียมทาสีใบกังหันลมเป็นสีธงชาติ  
ไทยเนื่องจากติดตั้งไว้บริเวณใกล้เขตแดนไทย-พม่า



รูปที่ 142 จัดเตรียมทาสีฐานยึดสลิงของเสากังหันลม



รูปที่ 143 ผู้ช่วยนักวิจัยทาสีเสากังหันลม ทั้งสอง  
ชุดที่จะเตรียมไปติดตั้ง

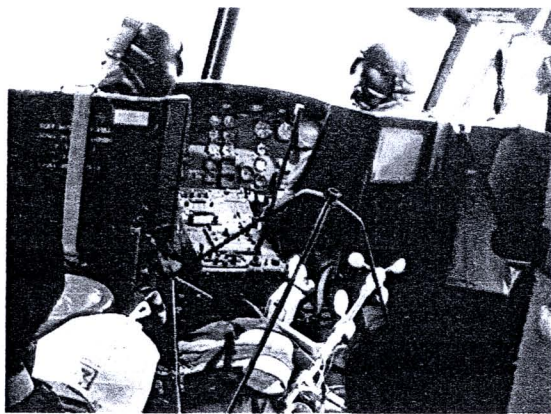


รูปที่ 144 กรมทหารพรานที่ 36 ได้อำนวยความ  
สะดวกนำพาหะขนอุปกรณ์ไปแม่สะเรียง

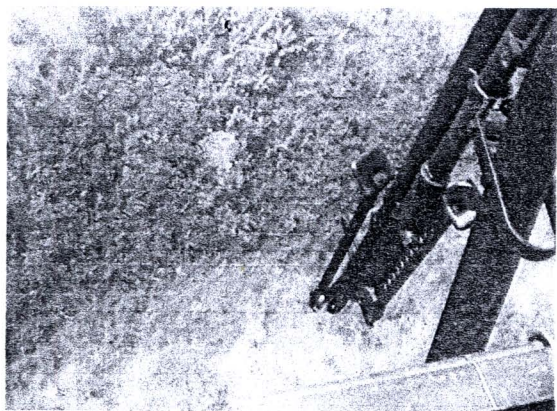




รูปที่ 145 คณะวิจัยเตรียมขึ้นเฮลิคอปเตอร์เที่ยวแรก  
เดินทางขึ้นไปเตรียมงานบนคอนผาตั้ง



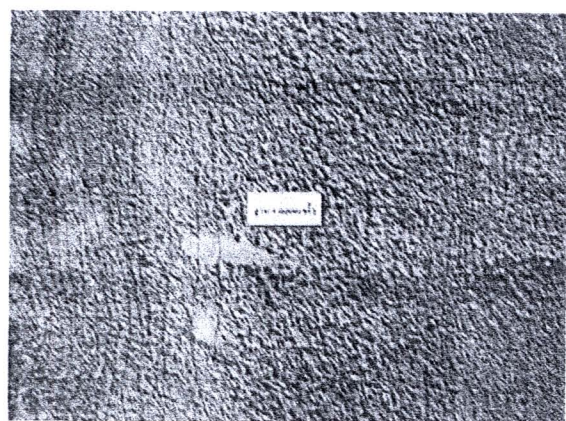
รูปที่ 146 เฮลิคอปเตอร์ค่อยๆยกตัวขึ้นจาก กรม  
ทหารพรานที่ 36



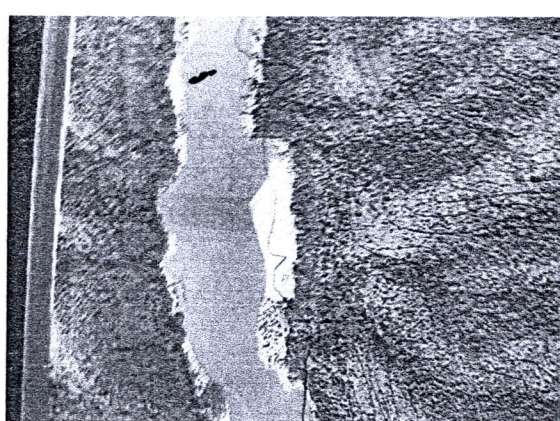
รูปที่ 147 เฮลิคอปเตอร์พาคณะวิจัยบินลัดเลาะ  
เพื่อใช้เวลาบินประมาณ 25 – 30 นาที



รูปที่ 148 เฮลิคอปเตอร์พานักวิจัยร่อนลงบริเวณลาน  
จอด ส. หน้าฐานทหารพราน BP 16 บนคอยผาตั้ง



รูปที่ 149 ภาพถ่ายทางอากาศตำแหน่งที่ตั้งฐาน  
ทหารพราน BP 16 ภารกิจรักษาเขตแดน



รูปที่ 150 ภาพถ่ายทางอากาศ ลีกลงไป 806 เมตร  
หน้าหน่วยฐานทหารพราน BP 16





รูปที่ 151 ทีมวิจัยติดตั้งเครื่องวัด ความเร็วและ  
ทิศทางการลม บนฐานทหารพรานคอยผาดัง



รูปที่ 152 เจ้าหน้าที่หน่วยทหารพราน BP 16  
ช่วยกันขุดหลุมทำฐานยึดเสาถังหันลม



รูปที่ 153 เฮลิคอปเตอร์เที่ยวที่สอง ขนอุปกรณ์  
ถังหันลมจำเป็นร่อนลงจอดที่ลาน ฮ.



รูปที่ 154 เจ้าหน้าที่หน่วยทหารพราน BP 16 ขน  
อุปกรณ์ลงจากเฮลิคอปเตอร์



รูปที่ 155 เจ้าหน้าที่หน่วยทหารพราน BP 16 ช่วยกัน  
ลำเลียงอุปกรณ์เข้าเก็บในฐาน

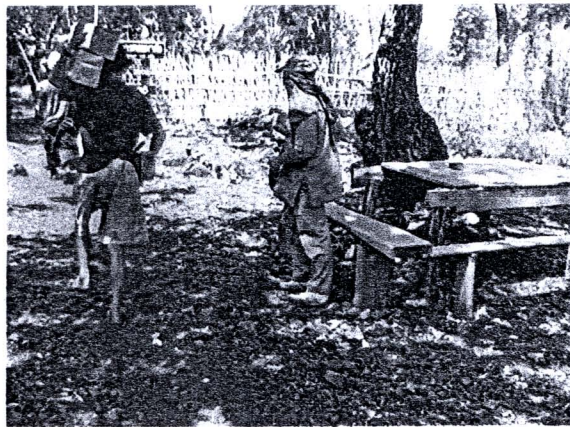


รูปที่ 156 ทีมรักษาความปลอดภัยบริเวณลานจอด ฮ.





รูปที่ 157 เฮลิคอปเตอร์ขนส่งปูนซีเมนต์ และอุปกรณ์  
ที่จำเป็นสำหรับฐานกึ่งหั่นลม ในเที่ยวที่สาม



รูปที่ 158 อาจารย์หิ้น ชนสุด ทีมวิจัย ขึ้นตรวจเช็ค  
อุปกรณ์



รูปที่ 159 เฮลิคอปเตอร์เที่ยวที่สี่ นำเสาทั้งหั่นลม  
ทั้งชิ้นมาส่งที่หน่วยฐานทหารพราน BP 14 ในช่วง  
เวลา 16.30 น เป็นเที่ยวสุดท้าย



รูปที่ 160 คณะวิจัยและเจ้าหน้าที่ทหารพรานลำเลียง  
เสาทั้งหั่นลมลงจากเฮลิคอปเตอร์



รูปที่ 161 ผู้ช่วยนักวิจัย ประกอบเสาทั้งหั่นลม และ  
เตรียมติดตั้งยึดเสา



รูปที่ 162 ประกอบเสา กับฐานเสาที่ออกแบบให้มี  
จุดหมุนเพื่อสะดวกต่อการติดตั้ง





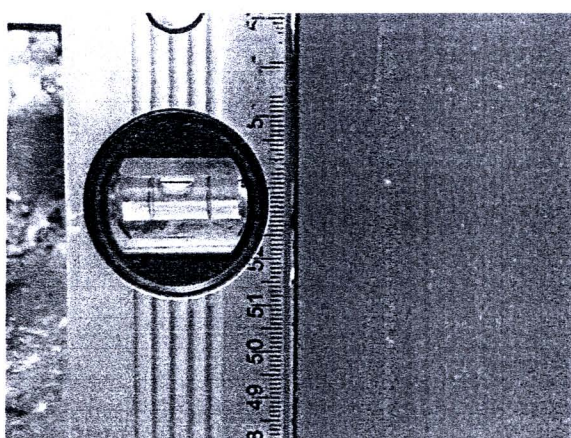
รูปที่ 163 ประกอบใบกังหันลมเพื่อติดตั้งเข้ากับ  
เจนเนอเรเตอร์ของกังหัน



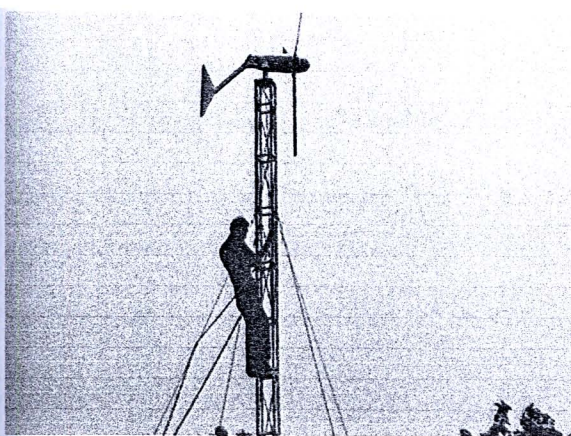
รูปที่ 164 เตรียมการยกเสาขึ้นตั้งให้ได้ตำแหน่ง



รูปที่ 165 โครงเสากังหันลมถูกยกตั้งบนฐานและ  
ยึดด้วยสลัก



รูปที่ 166 จับระดับน้ำเพื่อให้เสาดังฉากกับพื้นโลกซึ่งเป็น  
ขั้นตอนที่สำคัญเพราะจะมีผลต่อการหมุนของกังหันลม



รูปที่ 167 เจ้าหน้าที่ทหารพราน BP 16 ปีนเสากังหัน  
ลมเพื่อตรวจสอบจุดยึดสลัก

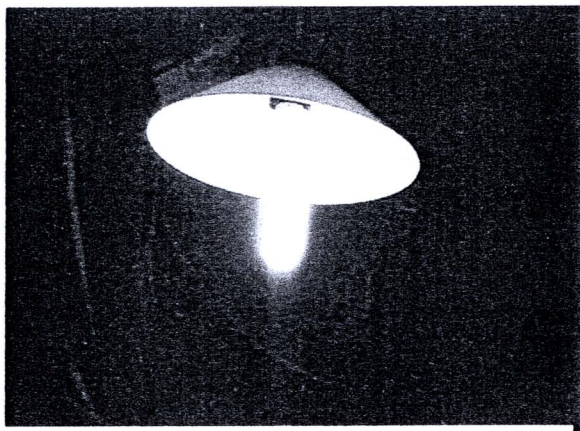


รูปที่ 168 ผศ.เสริมสุข บัวเจริญ สอนวิธีการต่อไฟ  
แสงสว่างให้กับเจ้าหน้าที่ทหารพราน

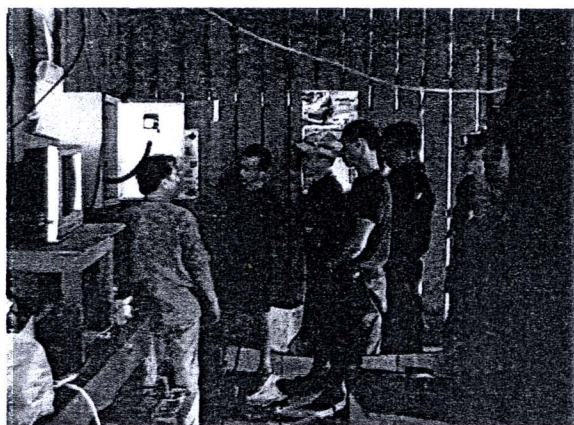




รูปที่ 169 อส.ทพ.ทองคำ มโนธรรม ทำการทดลอง  
ต่อระบบแสงสว่างภายในอาคารบังคับการของฐาน



รูปที่ 170 ผลงานการติดตั้งระบบแสงสว่างที่ใช้  
ไฟฟ้าจากพลังงานลม



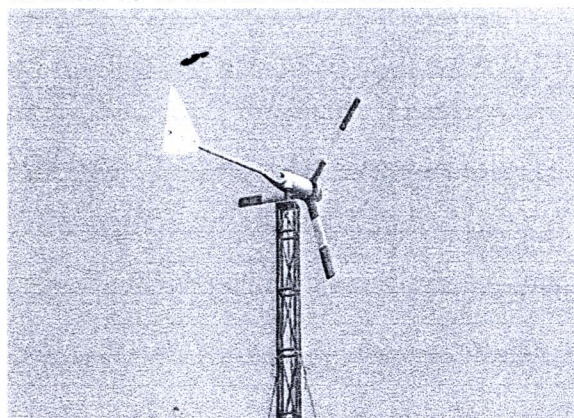
รูปที่ 171 อาจารย์หิ้น ชนสุด แนะนำการใช้งาน  
ตู้ควบคุมการจ่ายพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานลม



รูปที่ 172 คณะวิจัย และ รศ.ดร.ศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา  
ทำพิธีมอบกังหันลมให้กับหัวหน้าหน่วยฐานทหาร  
พราน BP 16 ใช้ในการกิจเพื่อความมั่นคง



รูปที่ 173 กังหันลมตัวที่ 1 บริเวณด้านข้างฐาน  
ทหารพราน BP 16 คอยผาตั้ง อำเภอแม่สะเรียง



รูปที่ 174 กังหันลมตัวที่ 2 บริเวณด้านหน้าฐาน  
ทหารพราน BP 16 คอยผาตั้ง อำเภอแม่สะเรียง



ผลการทดลอง การทำงานของเครื่องกังหันลมผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก 200 Watt 24VDC จำนวน 2 ชุด ได้รับผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ตลอดจนการบริหารจัดการใช้พลังงานไฟฟ้า และการมอบหมายให้กำลังพลภายในหน่วยทหารพรานรับผิดชอบการใช้งานและดูแลบำรุงรักษา จัดตั้งกลุ่มเครือข่ายด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติและพลังงานทางเลือกเพื่อความมั่นคงฯ เพื่อเผยแพร่ให้ความรู้ขยายผลสู่ชุมชนในพื้นที่ ประกอบด้วย

|                      |              |                          |
|----------------------|--------------|--------------------------|
| 1. สิบเอกจำรูญ       | จันท์แก้ว    | ผบ.หมู่ทหารพรานฐาน BP 16 |
| 2. อส.ทพ.ผิน         | ปิงกุล       | เจ้าหน้าที่ทหารพราน      |
| 3. อส.ทพ.ทองคำ       | มโนธรรม      | เจ้าหน้าที่ทหารพราน      |
| 4. อส.ทพ.มนตรี       | เลิศดวงรัตน  | เจ้าหน้าที่ทหารพราน      |
| 5. อส.ทพ.สมคิด       | กาลาน        | เจ้าหน้าที่ทหารพราน      |
| 6. อส.ทพ.ชัยพันธ์    | ดาวประกายศรี | เจ้าหน้าที่ทหารพราน      |
| 7. อส.ทพ.เปล่ง       | บริชุด       | เจ้าหน้าที่ทหารพราน      |
| 8. อส.ทพ.นิกร        | เกษตรสุขใจ   | เจ้าหน้าที่ทหารพราน      |
| 9. อส.ทพ.ทวีชัย      | นานู         | เจ้าหน้าที่ทหารพราน      |
| 10. อส.ทพ.ดวงดี      | นติกา        | เจ้าหน้าที่ทหารพราน      |
| 11. อส.ทพ.จินดา      | วุฒคุณ       | เจ้าหน้าที่ทหารพราน      |
| 12. อส.ทพ.ยุทธศักดิ์ | ด้วงนา       | เจ้าหน้าที่ทหารพราน      |

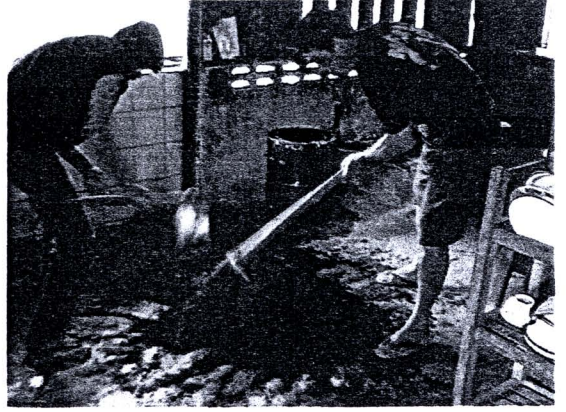
### 3.2.4 การขยายผลเผยแพร่เตาไร้ควันประหยัดพื้นที่ให้กับตำรวจ สภ.เสาหินและชาวบ้าน

จากข้อมูลเบื้องต้นคณะผู้วิจัยได้สำรวจพบว่า บ้านเสาหินเป็นชุมชนที่มีผู้อาศัยอยู่หลายชนเผ่า เช่นกะเหรี่ยง ไทยใหญ่ มูเซอร์ มีวิถีดำเนินการดำเนินชีวิตในครัวเรือน มีลักษณะคล้ายกันคือการหุงอาหารจะมีการตัดไม้จากป่า มาทำเป็นฟืนเชื้อเพลิงสำหรับหุงข้าวและทำอาหาร คณะวิจัยเห็นว่าเตาไร้ควันจากการวิจัย ที่ออกแบบใช้ ณ.บ้านหนองขาวกลาง สามารถนำมาขยายผลให้ชุมชนบ้านเสาหิน นำไปใช้ในครัวเรือน เพื่อสุขภาพอนามัย และประหยัดพื้นที่เชื้อเพลิงได้ถึง 50 % น่าจะเป็นแนวทางในการลดการตัดไม้มาทำฟืนได้ และยังเป็นการอนุรักษ์ธรรมชาติไปพร้อมกันด้วย จึงได้ร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจเสาหิน และชาวบ้าน ทำเตาไร้ควันตัวอย่างไว้ ห้ากำลังพล นำไปขยายผลต่อไป





รูปที่ 175 ผู้ช่วยนักวิจัย เจ้าหน้าที่ตำรวจ สภ.เสนาหิน และชาวบ้านร่วมฝึกทำเตาไร้ควัน โดยใช้วัสดุในหมู่บ้าน



รูปที่ 176 เตรียมผสมดิน ทราช ปูน เพื่อขึ้นรูปลำตัวเตาไร้ควัน



รูปที่ 177 ผู้ช่วยนักวิจัยอธิบายวิธีการผสม ส่วนผสมสำหรับทำเตา



รูปที่ 178 ผู้ช่วยนักวิจัยสอนวิธีการประกอบแม่แบบทำเตาไร้ควัน

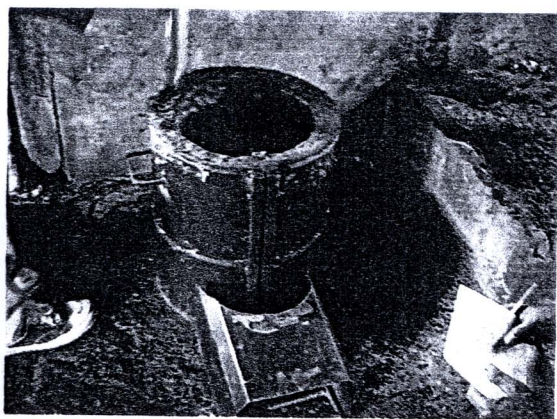


รูปที่ 179 นำส่วนผสม วัสดุทำตัวเตาใส่ลงในแบบ กระทั่งอัดแน่น

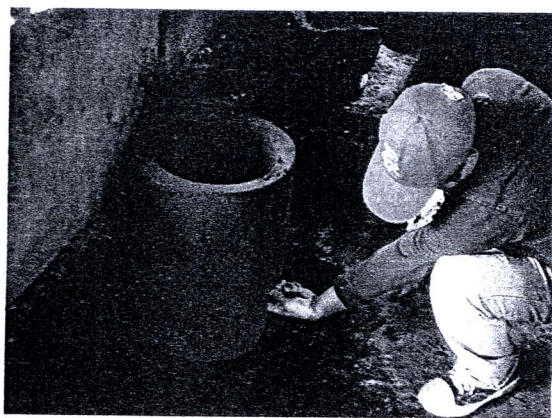


รูปที่ 180 หลังจากใส่วัสดุทำตัวเตาอัดแน่นลงในแม่แบบโลหะ





รูปที่ 181 รอนส่วนผสมของวัสดุทำเตาแข็งตัว  
พอประมาณ



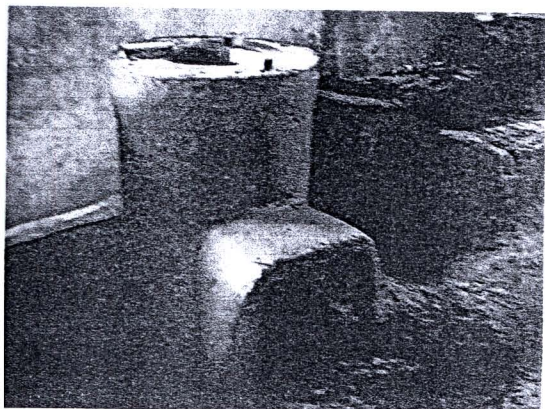
รูปที่ 182 ค่อยๆ ถอดแม่แบบทำเตาออก จะได้  
ลำตัวเตา



รูปที่ 183 เจาะประตูเตาขณะลำตัวเตายังไม่แข็ง  
มากนักสำหรับเป็นช่องใส่ฟืนและอากาศไหลเข้า



รูปที่ 184 สอดแม่แบบโลหะทำประตูเตาเข้าไปใน  
ลำตัวเตา

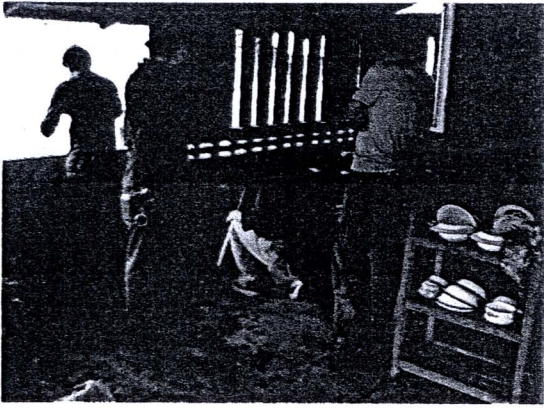


รูปที่ 185 ใช้วัสดุทำตัวเตาปั้นประตูหน้าเตาสำหรับ  
ใส่ฟืนเชื้อเพลิง



รูปที่ 186 ทดลองวางประกอบใส่เตาโลหะ กับตัว  
เตา และ Skirt กันความร้อนหนี





รูปที่ 187 เจ้าหน้าที่ตำรวจ และทีมวิจัย ทดลองจุดเตา



รูปที่ 188 การลุกไหม้ที่ปราศจากควันของระบบเตาที่ออกแบบให้มีควันที่เผาไหม้ไม่หมดกลับมาเผาซ้ำใหม่

ผลการทดลอง การทดลองสร้างเตาไร้ควันเป็นตัวอย่างเพื่อการขยายผลให้กับชุมชนในตำบลเสาหิน บรรลุวัตถุประสงค์ตามจุดมุ่งหมายในการสร้างเครือข่ายการอนุรักษ์ธรรมชาติ และการมอบหมายให้กำลังพลภายในสถานีตำรวจภูธรเสาหิน รับผิดชอบการใช้งานและดูแลบำรุงรักษา จัดตั้งกลุ่มเครือข่ายด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติและพลังงานทางเลือกเพื่อความมั่นคงฯ เพื่อเผยแพร่ให้ความรู้ขยายผลสู่ชุมชนในพื้นที่ประกอบด้วย

1. ร้อยตำรวจตรี จงรักษ์ สุวรรณ
2. เจ้าหน้าที่ตำรวจ สภ.เสาหิน
3. เจ้าหน้าที่ตำรวจ สภ.เสาหิน
4. เจ้าหน้าที่ตำรวจ สภ.เสาหิน
5. เจ้าหน้าที่ตำรวจ สภ.เสาหิน
6. แกนนำชาวบ้านหมู่บ้านเสาหิน

รองสารวัตรสถานีตำรวจภูธร เสาหิน

เจ้าสิบตำรวจเอก 1 นาย

สิบตำรวจโท 1 นาย

สิบตำรวจตรี 1 นาย

พลตำรวจ 3 นาย

5 คน

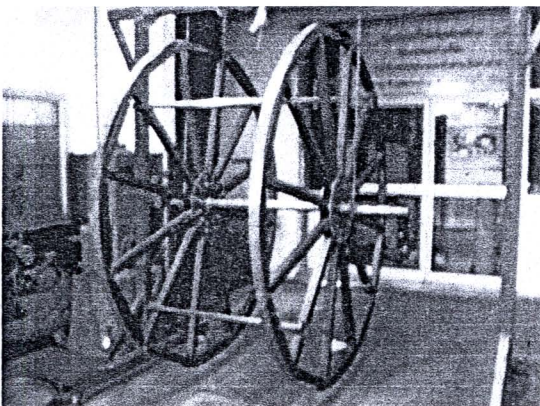


การออกแบบและติดตั้งกังหันน้ำผลิตไฟฟ้า (Water wheel electricity) ณ บ้านห้วยโป่ง ตำบลเสาหิน อำเภอแม่สะเรียง

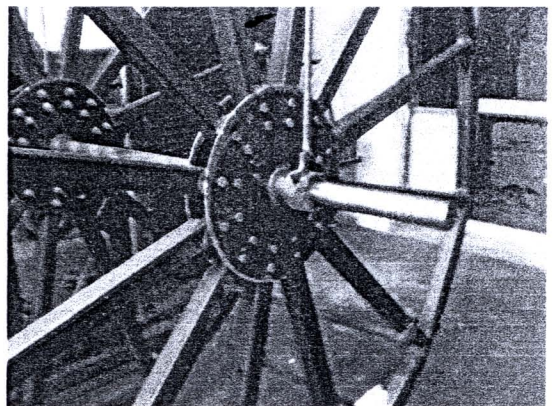
จากผลการสำรวจ บ้านห้วยโป่งตั้งอยู่ห่างจากหน่วยพิทักษ์ป่าอมเปไปทางทิศตะวันออกประมาณ 2 กิโลเมตร เป็นชนเผ่ากะเหรี่ยงปกาเกอญอที่นับถือศาสนาพุทธ มีจำนวนครัวเรือนอยู่ประมาณ 30 กว่าครัวเรือน มีอาชีพทำไร่ และทำสวน สภาพภูมิประเทศ เป็นที่ราบเนินเขา มีน้ำห้วยไหลผ่านด้านหน้าหมู่บ้านและภายในลำห้วย มีการกั้นชะลอน้ำด้วยฝายแล้ว 2 ฝาย กว้างประมาณ 12 เมตร และ 14 เมตร ตามลำดับ ระยะห่างระหว่างฝายประมาณ 40 เมตร มีความสูงต่างระดับกัน ประมาณ 1 เมตร อัตราการไหลของน้ำในหน้าแล้ง วัดได้ ..... หมู่บ้านห้วยโป่งใช้ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ บางครัวเรือน แต่จะมีปัญหาช่วงฟ้าปิดในฤดูฝนที่แผงโซลาร์เซลล์ไม่สามารถใช้งานได้เต็มที่

การออกแบบระบบกังหันน้ำผลิตไฟฟ้า (Water wheel electricity)

คณะนักวิจัย ได้วางแผนที่จะออกแบบ กังหันน้ำ (Water wheel) ขนาดความโต 2 เมตร ขับเจนเนอเรเตอร์ผลิตไฟฟ้าขนาด 1.5-2 kW 220 V AC. 1 ชุด โดยร่วมมือกับ องค์การบริหารส่วนตำบลเสาหิน และชุมชนบ้านห้วยโป่ง ดำเนินการสร้างเครื่องช่วยการอนุรักษ์ธรรมชาติและพลังงานทางเลือกตัวอย่าง กับชุมชน เนื่องจาก ชุมชนบ้านห้วยโป่งตั้งอยู่ห่างไกลจากตัวอำเภอแม่สะเรียง นักวิจัยได้ดำเนินการออกแบบให้กังหันน้ำ สามารถที่จะถอดประกอบได้เป็นส่วนตัวที่สามารถขนย้ายได้ด้วยรถปิกอัพ เพื่อสะดวกในการเดินทาง ดังนั้น การดำเนินการออกแบบสร้างกังหันน้ำ จึงต้องใช้เวลาพอสมควร ลักษณะโครงสร้างกังหันน้ำเป็นโลหะ เหล็กกล้าสำหรับโครงสร้าง SS400 การยึดโครงสร้างใช้วิธีเชื่อมต่อด้วยกระบวนการเชื่อม SMAW และบางชิ้นส่วน จะยึดด้วย Bolt และ Nut โครงสร้างจะถูกเคลือบสีด้วย สี Epoxy แบบ Top Coating เพื่อป้องกันการกัดกร่อนจากน้ำ มีชุดทดเฟืองส่งกำลังไปยัง เจเนอเรเตอร์ จำนวน 3 ชุด เพื่อทำรอบจาก 9-10 รอบต่อนาที จากกังหันน้ำ ให้เพิ่มรอบไปถึง 1500 รอบต่อนาที ในการขับเคลื่อนเจเนอเรเตอร์ นำพลังงานไฟฟ้าออกมาใช้งาน

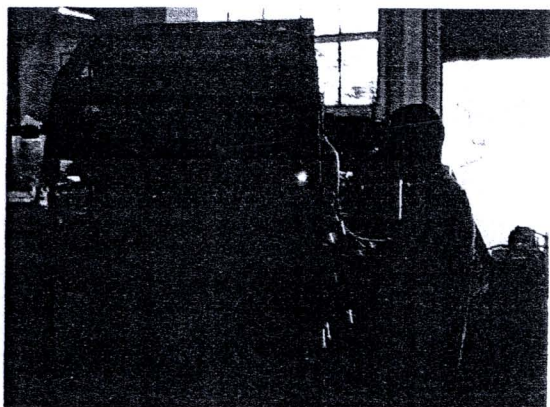


รูปที่ 189 โครงสร้างกังหันน้ำอยู่ระหว่างดำเนินการประกอบในห้องปฏิบัติการ

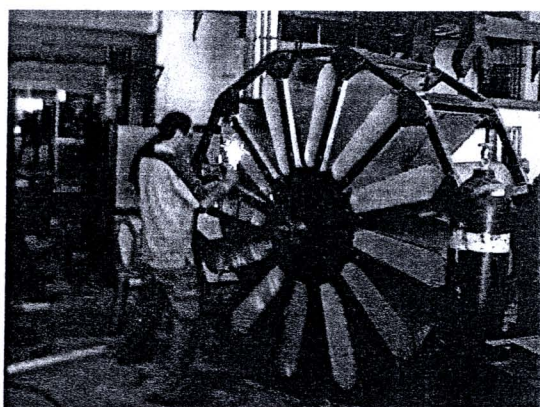


รูปที่ 190 การยึดโครงสร้างถอดประกอบจาก Bolt และ Nut จำนวนมาก

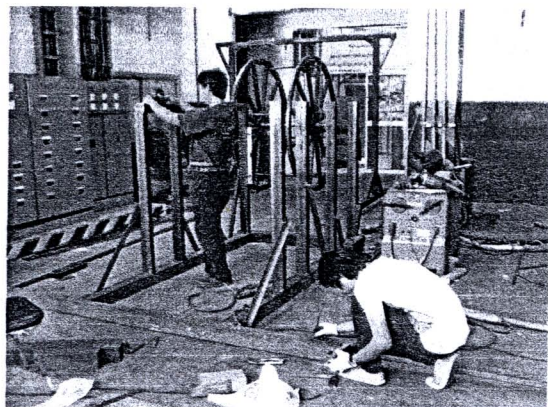




รูปที่ 191 ผู้ช่วยนักวิจัยกำลังดำเนินการประกอบ Bucket ของวงล้อน้ำ



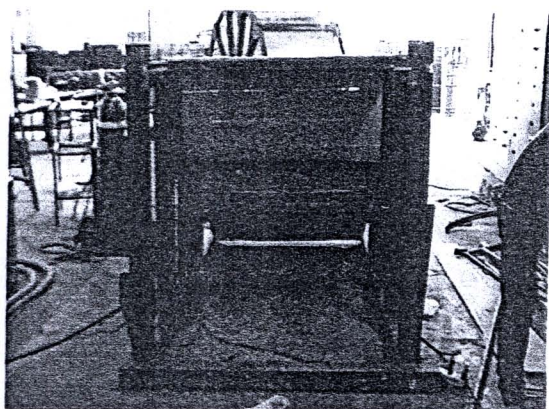
รูปที่ 192 ผู้ช่วยนักวิจัยกำลังดำเนินการเชื่อม ตะเข็บรอยต่อ Bucket ของวงล้อน้ำ



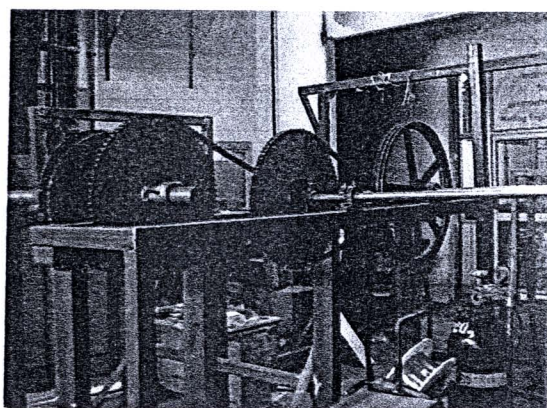
รูปที่ 193 ผู้ช่วยนักวิจัยทดลองประกอบฐานวงล้อน้ำในห้องปฏิบัติการ



รูปที่ 194 ผู้ช่วยนักวิจัยประกอบแผ่นไม้เขอร่าบริเวณห้องรับน้ำ

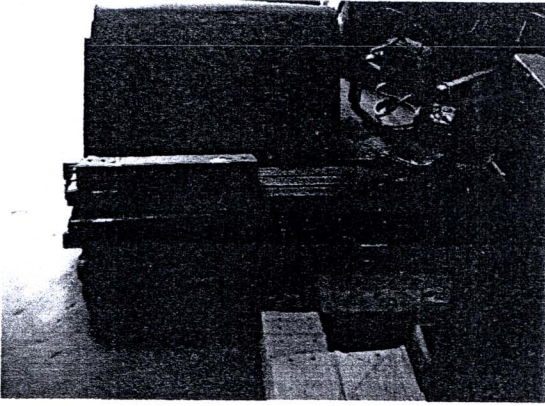


รูปที่ 195 ด้านหลังของฐานวงล้อน้ำ

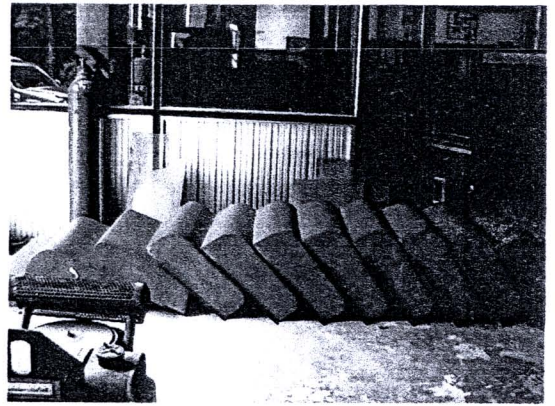


รูปที่ 196 ติดตั้งระบบเฟืองโซ่ทดสำหรับส่งกำลังไปหมุนเจนเนอเรเตอร์





รูปที่ 197 ส่วนประกอบโครงสร้างวงล้อน้ำที่สามารถ  
ถอดเป็นชิ้น



รูปที่ 198 Bucket ที่ถูกถอดออกจากรถขนส่งไปยังพื้นที่  
วิจัย ตำบลเสาหิน อำเภอแม่สะเรียง



รูปที่ 199 รถ อบต.เสาหินช่วยสนับสนุน ขน  
ชิ้นส่วนวงล้อน้ำจากอำเภอแม่สะเรียง ไปหมู่บ้าน  
ห้วยโป่ง



รูปที่ 200 รถจากสำนักงานเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า  
และพันธุ์พืช สลละวินช่วยสนับสนุน ขนชิ้นส่วนวง  
ล้อน้ำจากอำเภอแม่สะเรียง ไปหมู่บ้านห้วยโป่ง



รูปที่ 201 นักวิจัย ผู้ช่วยนักวิจัย ถึงหน่วยพิทักษ์ป่า  
อมเปและใช้เป็นที่พักขณะดำเนินการที่บ้านห้วย  
โป่ง



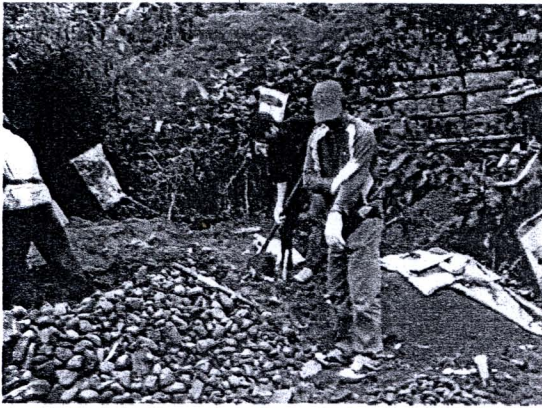
รูปที่ 202 นักวิจัยและทีม เข้าจุดติดตั้งวงล้อน้ำหน้า  
หมู่บ้านห้วยโป่ง พร้อมทีมชาวบ้าน



การวางแผนติดตั้งวงลื่อน้ำ ผู้วิจัยและทีมได้เดินทางล่วงหน้าเข้าประสานงานกับผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ห้วยโป่ง สมาชิก อบต.เสาหิน ที่เป็นคนในหมู่บ้านห้วยโป่งก่อน 1 สัปดาห์ ในการกำหนดจุดติดตั้งวงลื่อน้ำ การจัดทีมงานของชาวบ้านที่จะร่วมกับนักวิจัย โดยแบ่งหน้าที่ชัดเจนประกอบด้วย

1. ทีมชาวบ้านที่ทำหน้าที่ขุดหลุมสำหรับวางฐานลื่อน้ำ
2. ทีมชาวบ้านสำหรับจัดหาหินแม่น้ำเพื่อรองฐาน
3. ทีมชาวบ้านช่วยทาสีโครงสร้างวงลื่อน้ำ
4. ทีมชาวบ้านที่ทำหน้าที่เทปูนฐานโครงสร้างวงลื่อน้ำตอนกลางคืน
5. ทีมเจ้าหน้าที่หน่วยพิทักษ์ป่าอมเปช่วยงานทั่วไป
6. ทีมนักวิจัยที่เป็นผู้กำหนดขั้นตอนการทำงาน

“เวลาทำงานเป้าหมาย ให้แล้วเสร็จ 18 ชั่วโมง”



รูปที่ 203 ทีมวิจัยกำหนดจุด รูปแบบและขนาดของหลุมที่จะวางฐานวงลื่อน้ำให้ทีมชาวบ้านขุด



รูปที่ 204 ทีมวิจัยร่วมกับชาวบ้านเริ่มกำหนดวัดขนาดหลุมที่จะขุด



รูปที่ 205 ทีมชาวบ้านทำการขุดหลุมตามขนาดที่กำหนด



รูปที่ 206 กองหินแม่น้ำที่ชาวบ้านจัดเตรียมไว้สำหรับรองฐานวงลื่อน้ำ





รูปที่ 207 ทีมชาวบ้านชุดเก็บหินแม่น้ำลำปาง  
คำอธิบายในการหาขนาดหินที่เหมาะสม



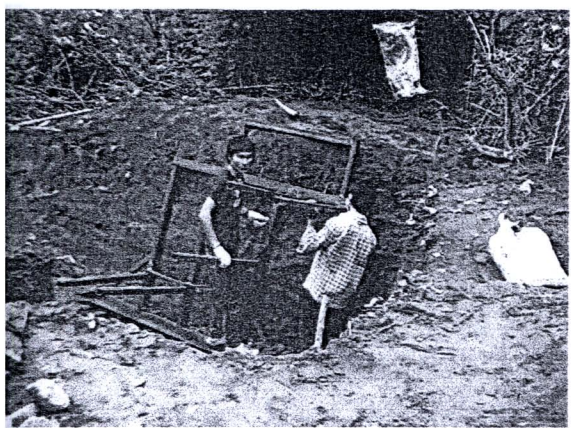
รูปที่ 208 ชาวบ้านส่วนหนึ่งกำลังคัดขนาดหินที่  
ชนมากองไว้เพื่อสะดวกในการใช้งาน



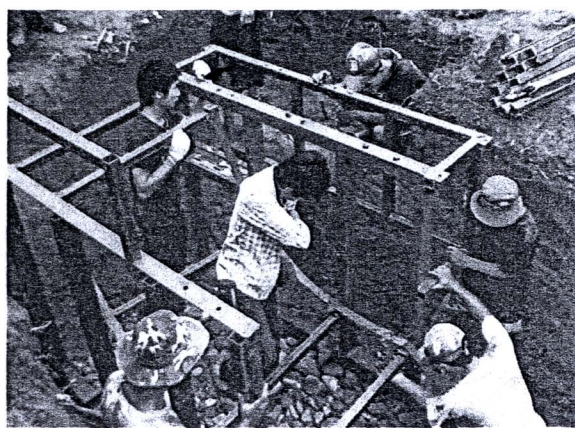
รูปที่ 209 ผู้ช่วยนักวิจัยลำเลียงหินลงหลุมที่ขุดได้  
ขนาดแล้ว



รูปที่ 210 เกลี่ยหินปรับพื้นให้ได้ระดับเพื่อวางประกอบ  
ฐานวงล้อน้ำ

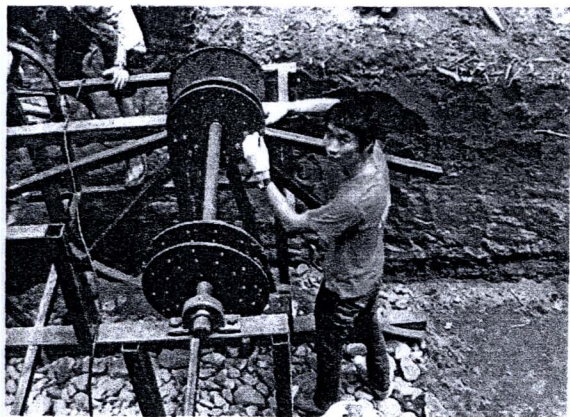


รูปที่ 211 ผู้ช่วยนักวิจัยเริ่มประกอบฐานวงล้อน้ำ



รูปที่ 212 ประกอบฐานวงล้อน้ำและปรับระดับ

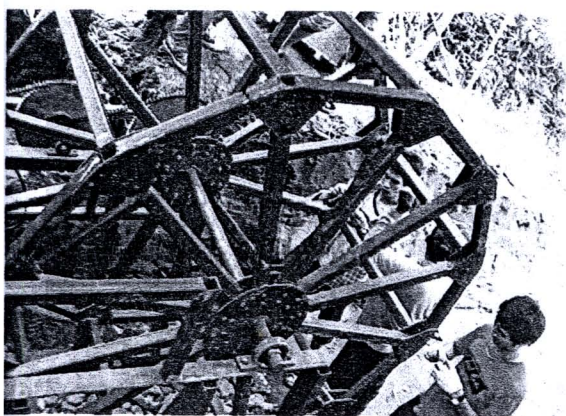




รูปที่ 213 ติดตั้งเพลลาและคุมยัดโครงวงล้อน้ำ



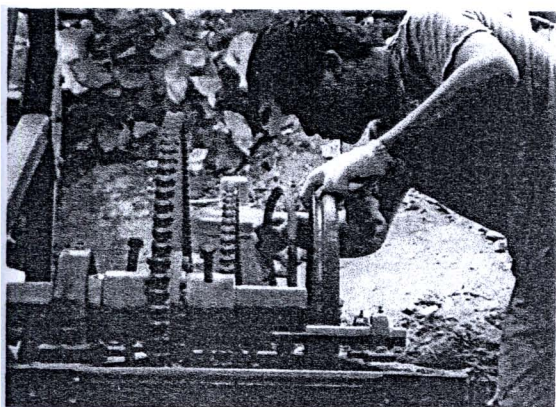
รูปที่ 214 ติดตั้งชุดเฟืองโซ่ทดส่งกำลัง



รูปที่ 215 ประกอบโครงชิ้นส่วนเป็นรูปวงล้อน้ำ



รูปที่ 216 ผู้วิจัยตรวจสอบความเรียบร้อยโครงวงล้อน้ำ



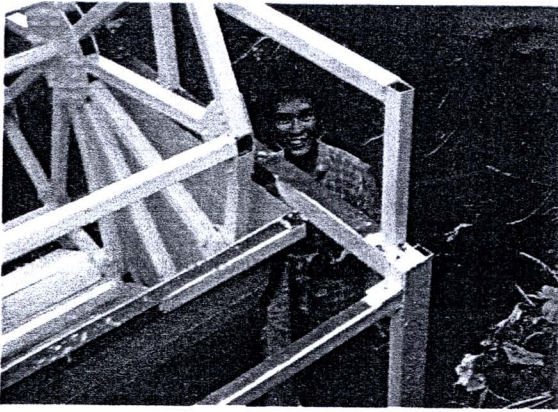
รูปที่ 217 ผู้ช่วยนักวิจัยติดตั้งสายพานขับเคลื่อนเตอร์



รูปที่ 218 ประกอบแผ่นไม้ห่อราติดกับโครงฐานวงล้อน้ำ



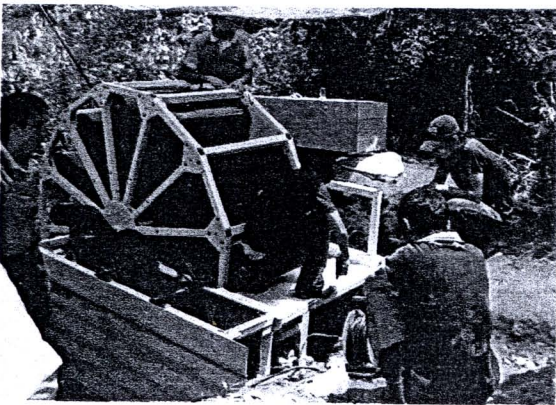




รูปที่ 219 ทาสีฐานวงล้อน้ำด้วยสีEpoxy Top Coat



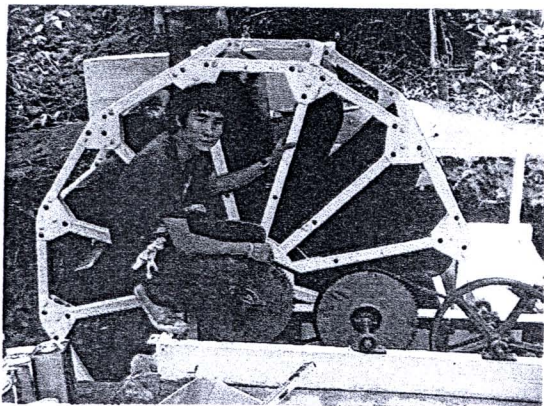
รูปที่ 220 ทาสีโครงวงล้อน้ำด้วยสีEpoxy Top Coat



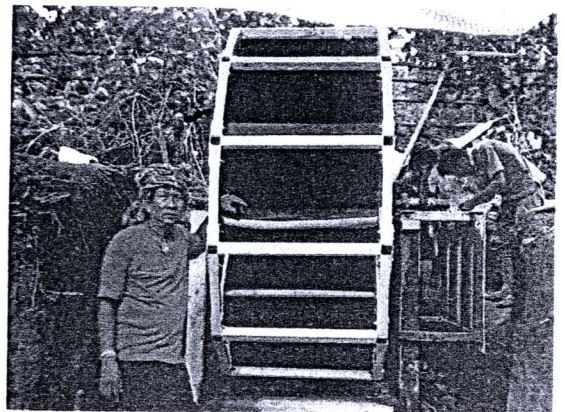
รูปที่ 221 ติดตั้งBucket กับ โครงวงล้อน้ำ



รูปที่ 222 ติดตั้งไม้เชอร์ว้าเพื่อรองรับ Water intake

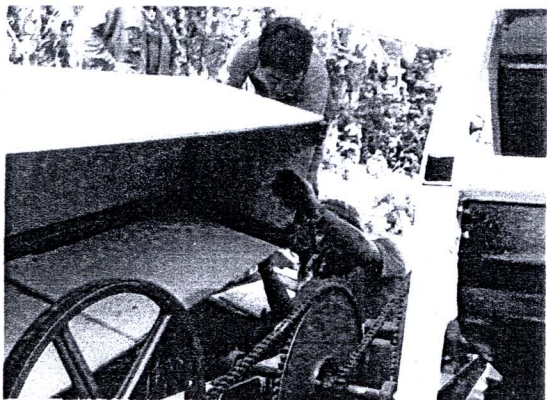


รูปที่ 223 ปรับตั้งขูเพื่องโซ่และสายพานส่งกำลัง

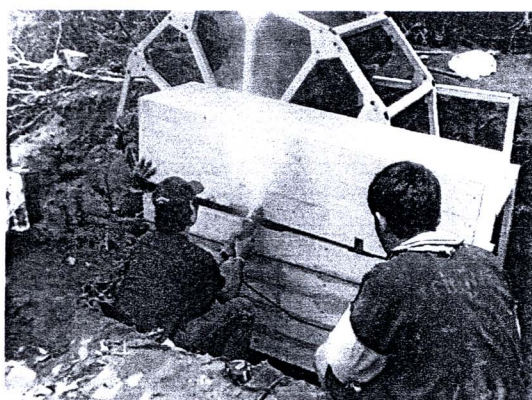


รูปที่ 224 โครงวงล้อน้ำที่ประกอบ Bucket เรียบร้อยแล้ว





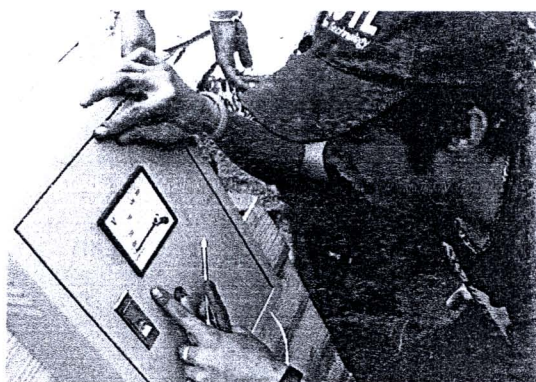
รูปที่ 225 ติดตั้งฝากรอบชุดเฟืองโซ่และสายพาน  
ส่งกำลัง



รูปที่ 226 ปิดฝากรอบและปรับแต่งฝากรอบชุด  
เฟืองโซ่และสายพาน



รูปที่ 227 ทดลองหมุนวงล้อน้ำผลิตไฟฟ้าด้วย  
กำลังคน



รูปที่ 228 หน้าปัดมิเตอร์วัดแรงดันไฟฟ้าก่อนวงล้อ  
หมุน

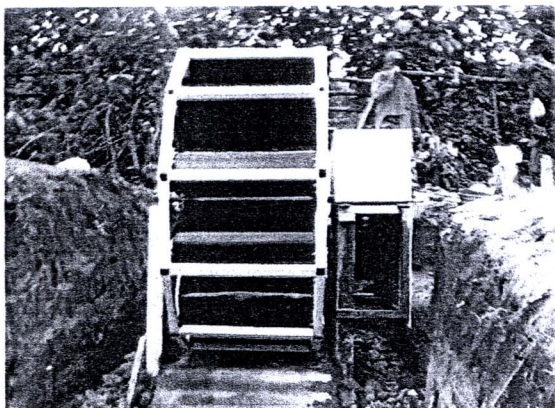


รูปที่ 229 แรงดันไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเมื่อวงล้อน้ำหมุนตัว  
ได้รอบที่กำหนด

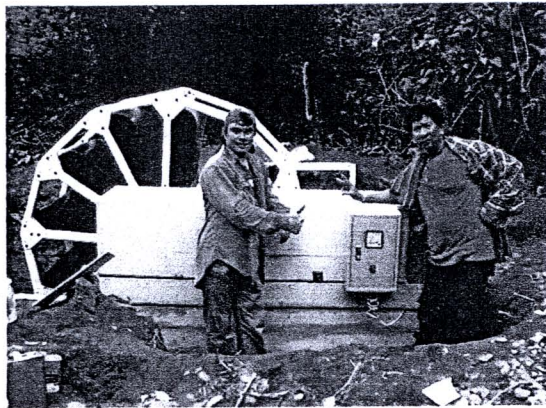


รูปที่ 230 ไฟแสงสว่างติดโซว์ให้เห็นว่าวงล้อน้ำ  
พร้อมที่ผลิตกระแสเข้าสายส่งในหมู่บ้าน





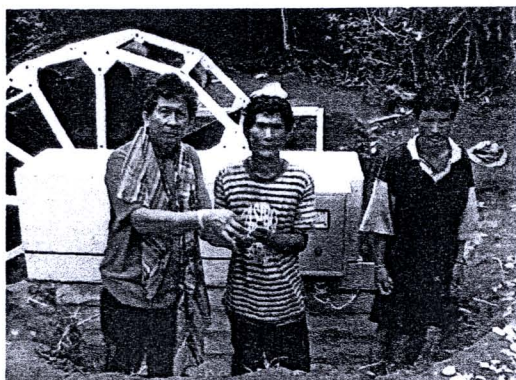
รูปที่ 231 วงลื่อน้ำที่เทฐานเรียบรียบแล้ว



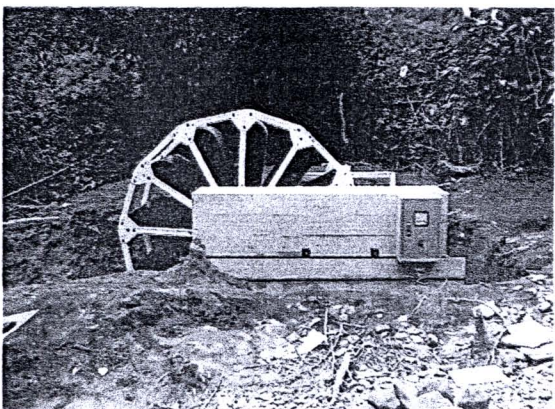
รูปที่ 232 ผู้ช่วยนักวิจัยและนักวิจัยถ่ายภาพร่วมกับ  
วงลื่อน้ำประกอบชุดควบคุม ยืนยันความสำเร็จ



รูปที่ 233 ทีมงานทั้งหมดที่ร่วมมือร่วมใจกันสร้าง  
ประกอบวงลื่อน้ำ ถ่ายภาพร่วมกัน



รูปที่ 234 ผู้วิจัยมอบบุญแจ วงลื่อน้ำให้กับผู้ช่วย  
ผู้ใหญ่บ้านห้วยโป่ง



รูปที่ 235 วงลื่อน้ำผลิตไฟฟ้า พลังงานทางเลือกที่จะ  
เป็นแรงจูงใจในการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์  
ธรรมชาติ



รูปที่ 236 หลังจากเหนื่อยมา 18 ชั่วโมงทีมนักวิจัย  
เติมพลังที่หน่วยพิทักษ์ อมเป ก่อนเดินทางออกจาก  
พื้นที่



ผลการทดลอง การทดลองวงล้อน้ำผลิตไฟฟ้า ณ หมู่บ้านห้วยโป่งเป็นตัวอย่างเพื่อสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ป่าธรรมชาติให้กับชุมชนบ้านห้วยโป่งและชุมชนอื่นในตำบลเสาหิน การทำงานของวงล้อน้ำผลิตไฟฟ้า บรรลุวัตถุประสงค์ตามจุดมุ่งหมายในการสร้างเครือข่ายการอนุรักษ์ธรรมชาติและกรมอบหมายให้ชุมชนบ้านห้วยโป่งดำเนินการร่วมกับ อบต.เสาหิน เดินสายส่งไฟฟ้าแสงสว่างเข้าหมู่บ้านใช้กับทางเดินสาธารณะก่อนต่อไฟเข้าบ้าน และรับผิดชอบการใช้งานและดูแลบำรุงรักษา จัดตั้งกลุ่มเครือข่ายด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติและพลังงานทางเลือกเพื่อความมั่นคงฯ เพื่อเผยแพร่ให้ความรู้ขยายผลสู่ชุมชนในพื้นที่ต่อไปประกอบด้วย

- |             |                              |                            |
|-------------|------------------------------|----------------------------|
| 1. นายสำเภา | คลังชุมทรัพย์ (บ้านห้วยโป่ง) | ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านห้วยโป่ง |
| 2. นายพะเง  | ถาวรรุ่งเรือง (บ้านห้วยโป่ง) | สมาชิกสภา อบต. เสาหิน      |
| 3. ชาวบ้าน  | จำนวน 5 คน                   | กรรมการหมู่บ้าน            |