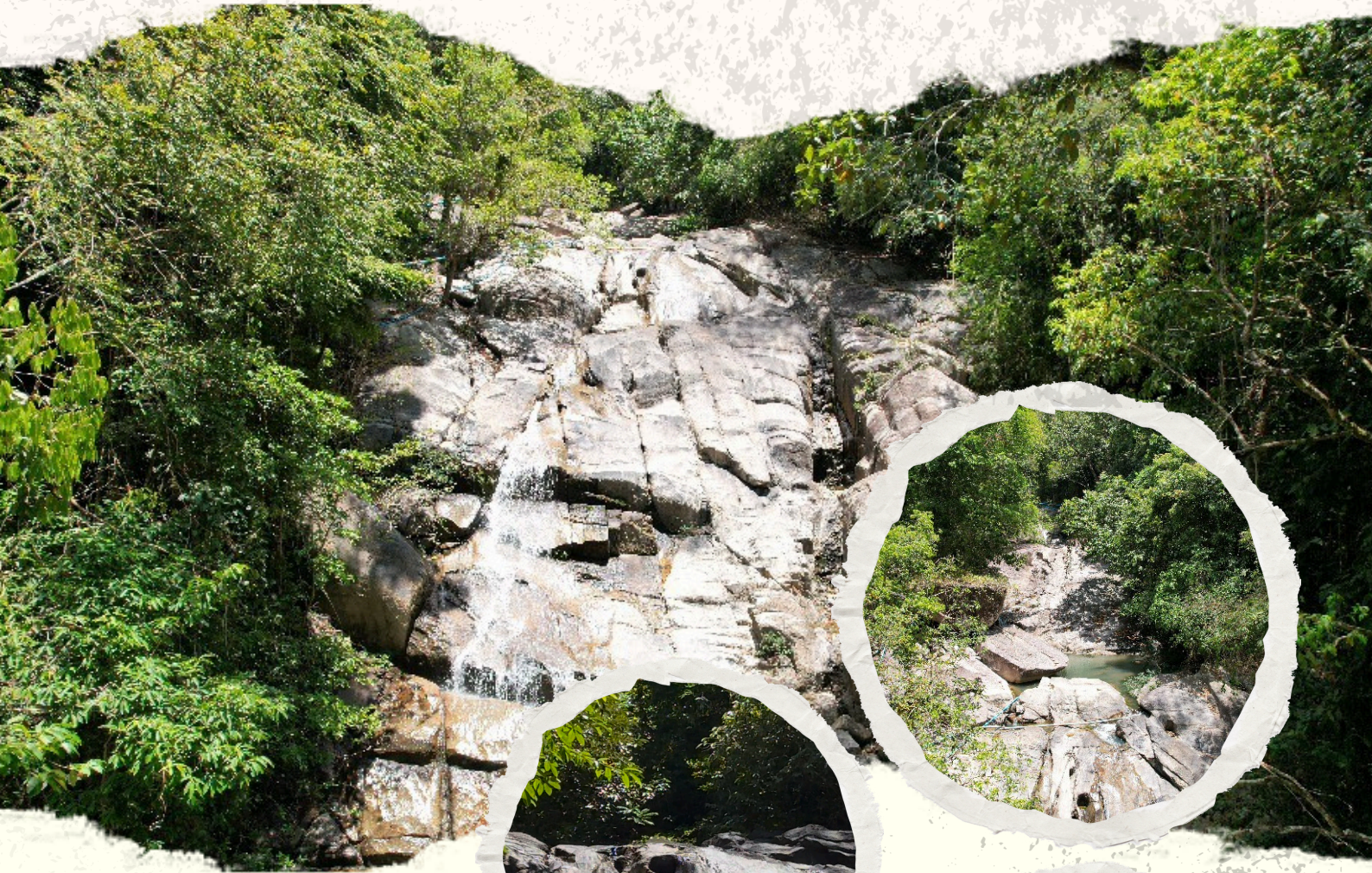




ประปาภูเขาโตบนหน้าผา

ประปาอาสาและภูมิปัญญาท้องถิ่น



ดร.พีรพัฒน์ โกศลศักดิ์สกุล
หัวหน้าโครงการ

โครงการการจัดทำแผนหลักการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการระดับจังหวัด
และการขยายผลการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วม จังหวัดสงขลา



ประปาภูเขาเป็นอย่างไร ?

ประปาภูเขา คือ ระบบลำเลียงน้ำจากลำธารบนภูเขาสูงลงสู่ชุมชนที่อยู่ต่ำกว่า โดยใช้หลักการแรงโน้มถ่วงโลกการไหลของน้ำจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ โดยการวางหัวบ่จากแหล่งน้ำธรรมชาติ หรือ "ต้นน้ำ" บนภูเขา วางท่อส่งน้ำลงมาสู่หมู่บ้านด้านล่าง เพื่อให้ชาวบ้านได้ใช้ประโยชน์เช่น อุปโภค-บริโภค สะท้อนถึงการจัดการตัวเองภายในชุมชน ช่วยให้ชุมชนมีน้ำใช้ตลอดปี

ประปาภูเขาโตนหน้าผี ตำบลเขาพระ

ประปาภูเขาโตนหน้าผี ตั้งอยู่หมู่ที่ 6 บ้านบนควน ตำบลเขาพระ อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา โดยโตนหน้าผีเป็นน้ำตกที่มีเอกลักษณ์ บริเวณผาด้านบนมีหินลักษณะคล้ายหน้าผีหรือกะโหลกคน วังน้ำโตนหน้าผีเป็นจุดรวมท่อประปาภูเขาที่มีการใช้ประโยชน์ทั้งหมด 3 หมู่บ้านในตำบลเขาพระ คือ หมู่ที่ 6 บ้านบนควน หมู่ที่ 4 บ้านสี่สอน และหมู่ที่ 11 บ้านเขาพระ

ประปาภูเขาโตนหน้าผี เกิดขึ้นได้อย่างไร?

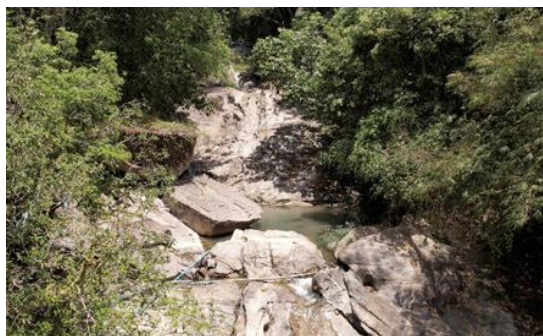
ย้อนกลับไปในอดีตชาวบ้านตำบลเขาพระ อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา ส่วนใหญ่ใช้น้ำจากบ่อขุดหรือบ่อน้ำตื้นเป็นหลัก โดยชาวบ้านต้องนำภาชนะมาตักน้ำใส่ถัง มีความยากลำบากและใช้เวลามากเพื่อที่จะนำน้ำมาใช้ในแต่ละวัน ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้น

ใน พ.ศ. 2537 ชาวบ้านจึงได้พัฒนาระบบประปาภูเขาขึ้นเป็นครั้งแรก โดยมี ปะหมาด หรือ นายมามะ เป็นคนริเริ่มแนวคิดที่ว่า “คนในเขาพระไม่เคยคิดว่าในชีวิตนี้ต้องจ่ายค่าน้ำ เพราะตำบลเขาพระมีทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์มีทั้งภูเขาล้อมรอบทั้งสองฝั่ง และมีคลองภูมิ เป็นแหล่งน้ำสำคัญครอบคลุมทั้งตำบล” ด้วยเหตุนี้จึงมีการพัฒนาระบบประปาภูเขาโดยใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำในพื้นที่ โดยมีต้นแบบประปาภูเขาจากอำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา

ปะหมาดและชาวบ้านในพื้นที่ร่วมกันออกเดินทางเพื่อสำรวจพื้นที่บริเวณสวนของตนซึ่งตั้งอยู่บนควน (เนินเขา) ทำให้ได้ค้นพบพื้นที่ต้นน้ำบนเขาซึ่งมีลักษณะเป็น “วังน้ำขนาดกลาง” บริเวณโตนหน้าผี จึงตัดสินใจรวบรวมคนในหมู่บ้านช่วยกันขุดท่อ PVC ขึ้นไปบนภูเขา เพื่อวางท่อบริเวณวังน้ำและวางท่อส่งน้ำลงมาก่อนกระจายเข้าสู่ครัวเรือนในหมู่บ้าน เพื่อให้ชาวบ้านมีน้ำใช้อุปโภค-บริโภคได้สะดวก สามารถเปิดก๊อกใช้ประโยชน์ได้ โดยที่ไม่ต้องขนน้ำ และที่สำคัญมีน้ำใช้ประโยชน์ตลอดทั้งปี

การดำเนินการและองค์ประกอบระบบประปาภูเขา

1. **พื้นที่ต้นน้ำหรือแหล่งน้ำธรรมชาติ:** วังน้ำโตนหน้าผี เป็นพื้นที่อนุรักษ์ป่าต้นน้ำ มีความอุดมสมบูรณ์ เป็นพื้นที่หวงห้ามแต่ชาวบ้านสามารถเข้าไปทำการเกษตรได้ จึงทำให้มีความอุดมสมบูรณ์และมีน้ำไหลตลอดทั้งปี วันที่ขึ้นไปสำรวจป่าต้นน้ำมีการพบวังน้ำหลายจุด บริเวณโตนหน้าผี มีระดับความชันอยู่ที่ 200 เมตรจากพื้นที่ราบ ชาวบ้านจึงวางท่อส่งน้ำเข้าสู่สวนทุเรียนและครัวเรือน จนมาขยายเพิ่มมากขึ้นและพัฒนากลายเป็นประปาภูเขา มีจำนวนผู้ใช้ประโยชน์ทั้งหมด 650 ครัวเรือน ครอบคลุม 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ 4 หมู่ 6 และ หมู่ 11
2. **ท่อส่งน้ำสายหลัก:** เป็นท่อน้ำพลาสติก (ท่อ PVC) เส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 4 นิ้ว เป็นท่อลำเลียงน้ำสายหลักมีทั้งหมด 10 สายหลัก โดยระยะทางจากวังน้ำโตนหน้าผีมาถึงสวนลำไยสามแยกหน้าปากซอยถนนลาดยาง เป็นระยะทางทั้งสิ้น 3.5 กิโลเมตร เกิดจากการรวมกลุ่มภายในชุมชนมาร่วมใช้แรงวางท่อร่วมกัน
3. **ท่อส่งน้ำสายรอง (ปลายน้ำ):** เป็นท่อน้ำพลาสติก (ท่อ PVC) เส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 3 และ 2 นิ้ว ซึ่งเป็นท่อที่ต่อจากท่อสายหลัก เพื่อต่อเข้าไปกระจายในเขตพื้นที่ชุมชนของแต่ละครัวเรือน โดยจะวางท่อบริเวณขอบถนนซ้าย-ขวา และชั้นตอนสุดท้ายการต่อท่อส่งน้ำเข้าสู่ครัวเรือน มีขนาด 4 หนุ่ โดยวิธีการต่อ เจ้าของบ้านจะต่อท่อ PVC จากท่อสายรองเพื่อส่งน้ำเข้าครัวเรือน
4. **การระบายแรงดันและทรายในท่อ:** การระบายแรงดันในท่อดำเนินการโดยเจาะท่อ PVC ด้วยสว่านทุกระยะทาง 500 เมตร หรือจุดที่โค้งหักศอก เพื่อช่วยระบายอากาศในท่อ ช่วยลดแรงดันในท่อ เพื่อให้มีน้ำไหลได้สะดวกและช่วยยืดอายุการทำงานของท่อ PVC กรณีทรายอุดตันภายในท่อ จะถอดท่อ PVC ออกตรงจุดก่อนกระจายเข้าสู่พื้นที่ชุมชนหรือบริเวณที่ราบ (สวนคุณยาย ป่าชุมชนบนควน) เพื่อเอาทรายออกจากท่อน้ำก่อนส่งน้ำเข้าสู่ครัวเรือน



การใช้ประโยชน์จากประปาภูเขา

1. เพื่อเป็นน้ำกินน้ำใช้ในครัวเรือน ครอบคลุม 3 หมู่บ้าน จำนวน 650 ครัวเรือน
2. กรณีนําน้ำไปใช้เพื่อการเกษตร เช่น สวนทุเรียน สวนยางพารา ลำไย ชาวบ้านต้องไปวางท่อและบริหารจัดการเอง เนื่องจากเป็นการใช้เพื่อทำเกษตรส่วนบุคคล



การคิดค่าน้ำประปาและการจ่ายค่าบำรุงรักษาประปาภูเขา

ประปาภูเขาโดนหน้าผี ตำบลเขาพระ ไม่มีการคิดค่าใช้น้ำ ไม่มีค่าใช้จ่าย สามารถใช้น้ำฟรี เนื่องจากประปาภูเขาอยู่ภายใต้การดูแลของหมู่บ้าน หมู่บ้านเป็นคนบริหารจัดการกันเอง ไม่ได้มีการโอนระบบประปาให้แก่องค์กรท้องถิ่น โดยมีข้อตกลงร่วมกันว่าหากชาวบ้านที่เพิ่งเข้ามาใหม่ ต้องการใช้น้ำประปาภูเขา ชาวบ้านต้องไปขออนุญาตผู้ใหญ่และต้องจ่ายค่าแรกเข้าครัวเรือนละ 3,000 บาท แต่มีข้อตกลง คือครัวเรือนนั้นต้องต่อท่อส่งน้ำเข้ามายังครัวเรือนด้วยตนเอง

หากกรณีเกิดความเสียหายหนัก จะใช้งบประมาณจากค่าบำรุงรักษาที่แต่ละหมู่บ้านจัดเก็บ โดยแต่ละหมู่บ้านมีตัวแทนที่คอยดูแลเรื่องค่าบำรุงรักษาประปาหมู่บ้าน ดังนี้

1. หมู่ที่ 6 ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน เป็นคนเก็บค่าบำรุงรักษาจากครัวเรือนที่ใช้น้ำจากประปาภูเขา เป็นรายปี ปีละ 200 บาท โดยมีจำนวนครัวเรือนใช้น้ำประปาภูเขา 250 ครัวเรือน

2. หมู่ที่ 4 ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านเป็นคนเก็บค่าบำรุงรักษาจากครัวเรือนที่ใช้น้ำจากประปาภูเขา เป็นรายเดือน เดือนละ 30 บาท โดยมีจำนวนครัวเรือนที่ใช้น้ำประปาภูเขา 150 ครัวเรือน
3. หมู่ที่ 11 ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านเป็นคนเก็บค่าบำรุงรักษาจากครัวเรือนที่ใช้น้ำจากประปาภูเขา เก็บค่าน้ำ 6 เดือน/ครั้ง ครั้งละ 100 บาท โดยมีจำนวนครัวเรือนที่ใช้น้ำประปาภูเขา 250 ครัวเรือน

กติกาการใช้ประปาภูเขา

1. ไม่อนุญาตให้ใช้น้ำในการทำเกษตรทุกกรณี หากสมาชิกกระทำความผิดหรือฝ่าฝืนข้อตกลง ผู้ใหญ่บ้านจะดำเนินการตักเตือน และหากชาวบ้านยังมีการกระทำผิดซ้ำ จะดำเนินการตักเตือนไม่ให้ใช้น้ำประปาภูเขาอีกต่อไป
2. ไม่อนุญาตให้ใช้น้ำจากประปาภูเขาเพื่อการประกอบธุรกิจส่วนตัว เช่น ร้านซักล้าง ร้านล้างรถ เป็นต้น
3. ไม่อนุญาตให้สร้างเขื่อนหรือฝายบริเวณลำธาร (ต้นน้ำ)
4. ถ้ามีสมาชิกครัวเรือนใหม่ต้องการใช้น้ำจากประปาภูเขา ต้องขออนุญาตจากผู้ใหญ่บ้าน ก่อน
5. สมาชิกครัวเรือนใหม่ต้องการใช้น้ำประปาภูเขา ต้องจ่ายค่าแรกเข้าครัวเรือนละ 3,000 บาท

การจัดการและบำรุงรักษาประปาภูเขา

การบริหารจัดการประปาภูเขาของตำบลเขาพระส่วนใหญ่เกิดขึ้นภายใต้ “งานจิตอาสา” เป็นหลัก โดยคนในหมู่บ้านบริหารจัดการด้วยตัวเอง เริ่มตั้งแต่สำรวจแหล่งน้ำธรรมชาติ ตำแหน่งการวางหัวบว การวางท่อส่งน้ำ เป็นการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในการสละเวลาและแรงงานโดยไม่มีค่าตอบแทน จนสามารถมีน้ำไว้ใช้อุปโภค-บริโภคตลอดทั้งปี

ในส่วนของการซ่อมแซมประปาภูเขา จะเป็นบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการบริหารจัดการประปาภูเขา (แบบไม่เป็นทางการ) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน จำนวน 8 คน ประกอบด้วย คณะกรรมการดูแลประปาจากหมู่ที่ 6 จำนวน 4 คน หมู่ที่ 4 จำนวน 2 คน และหมู่ที่ 11 จำนวน 2 คน คณะกรรมการดูแลประปามีบทบาทหน้าที่ดังนี้

1. จัดเก็บค่าน้ำประปา หรือค่าบำรุงรักษาจากสมาชิกในหมู่บ้านที่ใช้ประโยชน์จากประปาภูเขา
2. บริหารจัดการค่าซ่อมบำรุงที่เก็บมา โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน
 - ส่วนที่ 1 นำเข้าบัญชีกองทุนหมู่บ้าน
 - ส่วนที่ 2 เก็บไว้กับผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน เพื่อเป็นเงินสำรองไว้ใช้กรณีเกิดเหตุการณ์เร่งด่วนที่จำเป็นต้องใช้ทันที
3. ซ่อมแซมท่อส่งน้ำ ท่อเมนหลัก และท่อแยกที่แตกหักหรือรั่วซึม ในกรณีเกิดความเสียหายหนักเช่น ท่อแตกหักแยกออกจากกัน ซึ่งเกินศักยภาพของผู้ดูแลระบบประปา ก็จะเรียกสมาชิกในหมู่บ้านรวมตัวกันเพื่อขนท่อขึ้นไปจุดที่ต้องซ่อมท่อ โดยการซ่อมท่อประปาภูเขาจะมีลักษณะที่แตกต่างจากท่อประปาประเภทอื่นๆ เนื่องจากการซ่อมท่อประปาจะไม่ซ่อมทั้งเส้น แต่จะซ่อมเฉพาะจุดที่ชำรุดเท่านั้น วิธีการคือ หากพบรอยรั่ว คณะกรรมการจะนำเครื่องมือมาตัดท่อที่รั่วออกแล้วนำท่อใหม่มาเชื่อมต่อ ซึ่งความยากในการซ่อมแซมคือต้องซ่อมในช่วงน้ำกำลังไหล ต้องต้านแรงดันน้ำเพื่อซ่อมท่อ
4. ต้องคอยตรวจสอบน้ำในครัวเรือนอยู่ตลอดเวลา หากน้ำไม่ไหลหรือเกิดการรั่วซึม เบื้องต้นทางคณะกรรมการดูแลประปาจะตรวจสอบเป็นลำดับ คือ ชั้นแรกจะตรวจสอบรอยรั่วตามแนวท่อต่าง ๆ ตั้งแต่บริเวณท่อส่งน้ำบริเวณสามแยกหน้าปากซอยสวนลำไยไปจนถึงบริเวณป่าชุมชนเพื่อหาจุดรอยรั่วหรือท่อแตกหัก หากไม่พบจำเป็นต้องขึ้นไปบริเวณแหล่งน้ำต้นท่อน้ำฝายหรือวังน้ำโดนหน้าผี
5. ทำความสะอาดต้นน้ำหรือวังน้ำ การทำความสะอาดจะเป็นการขึ้นไปขุดลอกตะกอนดินทรายเศษใบไม้ที่อุดอยู่บริเวณหัวบ่อเพื่อให้ น้ำไหลลงตามท่อได้สะดวก

ข้อจำกัดของการใช้ประปาภูเขา

1. บริเวณปลายน้ำจะไม่มีน้ำใช้ช่วงฤดูแล้ง เนื่องจากประปาภูเขาใช้กลไกแรงโน้มถ่วงโลก วางหัวบ่อในลำน้ำธรรมชาติบริเวณพื้นที่สูงต้นน้ำและวางท่อส่งน้ำส่งไปยังพื้นที่ชาวบ้านในที่ต่ำกว่า ใช้แรงดันเป็นหลักในการกระจายน้ำ หากฤดูแล้งน้ำในพื้นที่ต้นน้ำมีน้อยจะส่งผลให้น้ำกระจายไปไม่ถึงบริเวณปลายน้ำ
2. การซ่อมแซมลำบาก เนื่องจากทางเดินไปยังพื้นที่ต้นน้ำสูงชัน ผ่านโขดหินต่าง ๆ การวางท่อวางตามไหล่เขา โดยท่อประปาภูเขา มักเดินท่อผ่านป่า ลำห้วย การขนอุปกรณ์ซ่อมแซม

เช่นท่อ PVC ขึ้นไปซ่อมระยะทางยาวหลายกิโลเมตร การเดินเท้าหาจุดที่น้ำรั่วหรือท่อหลุด เป็นเรื่องที่ยากและใช้เวลานาน

3. อายุการใช้งานของท่อสั้น เนื่องจากท่อโดนแดดตลอดทั้งวันและแรงดันน้ำที่เยอะเกินไป ทำให้ท่อเสื่อมสภาพและแตกง่าย
4. ระยะทาง ต้นน้ำ-ปลายน้ำ ที่ค่อนข้างไกล ประกอบกับการที่ไม่ได้ใช้เครื่องปั๊มสูบน้ำ อาจส่งผลให้น้ำไปไม่ถึงปลายน้ำ
5. คนรุ่นใหม่ไม่ค่อยตระหนักหรือเห็นคุณค่าของประปาภูเขา เนื่องจากการซ่อมแซมที่ยากลำบาก ด้วยเหตุนี้การบริหารจัดการส่วนใหญ่จึงเป็นหน้าที่ของผู้ใหญ่หรือคนเก่าแก่เป็นหลัก ไม่มีการส่งต่อรุ่นสู่รุ่น



ข้อดี – ข้อเสีย ของประปาภูเขา

ข้อดี	ข้อเสีย
1. มีน้ำใช้ตลอดปี	1. ในช่วงฤดูฝนหรือช่วงฝนตกหนัก น้ำหลาก ส่งผลให้ท่อส่งน้ำแตกหรือชำรุด
2. ต้นทุนต่ำ ประหยัดค่าใช้จ่าย ไม่ต้องใช้เครื่องปั้มน้ำ	2. ในฤดูฝนหรือช่วงฝนตกหนัก คุณภาพน้ำเป็นขุ่น ตะกอนดิน ทราวย ไหลเข้าไปอุดตันในท่อ
3. คุณภาพน้ำดี ไม่มีสิ่งปนเปื้อน เนื่องจากรับน้ำจากต้นน้ำ	3. ในช่วงหน้าแล้ง น้ำในคลองแห้ง เนื่องจากน้ำ ไหลลงสู่ท่อ PVC หมด
4. ระบบไม่ซับซ้อน ใช้หลักการไหลลอนน้ำตามธรรมชาติ จากที่สูง (ภูเขา) ไหลลงเข้าสู่ชุมชน มีเพียงแค่หัวบวตั้งไว้บริเวณต้นน้ำและท่อส่งน้ำกระจายเข้าพื้นที่ชาวบ้าน	4. ใช้ประเภทท่อไม่เหมาะสม ส่วนใหญ่ประปาภูเขานิยมใช้ท่อ PVC เนื่องจาก ราคาถูก ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ และชาวบ้านสามารถทำกันเองได้โดยไม่ต้องพึ่งผู้เชี่ยวชาญ แต่ท่อ PVC แตกหักง่าย ด้วยเหตุนี้จึงพบปัญหาลักษณะเหมือนเดิมเป็นประจำ เช่น ท่อแตกเกิดจากต้นไม้หักล้มทับ ท่อหลุดแยกออกจากกันเนื่องจากช่วงน้ำหลากมีแรงดันน้ำสูงดันอยู่ในท่อส่งผลให้ท่อหลุดง่าย
5. ชาวบ้านสามารถบริหารจัดการด้วยตัวเองภายในชุมชน ไม่ต้องใช้อุปกรณ์และไม่ต้องพึ่งพาจากหน่วยงานรัฐ	5. การบริหารจัดการทำโดยคณะกรรมการประปาภูเขากลุ่มเดียว และดำเนินการภายใต้คำว่า “จิตอาสา” ไม่มีค่าตอบแทน ซึ่งบางครั้งจำนวนคณะกรรมการฯ มีไม่เพียงพอต่อการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ทั้งซ่อมแซมท่อส่งน้ำ ดูแลบริเวณต้นน้ำ (วังน้ำ) และการจัดเก็บค่าบำรุงรักษา
6. การส่งเสริมให้ชาวบ้านอนุรักษ์และดูแลป่าต้นน้ำ	6. กรณีท่อชำรุดหรือหลุด จำเป็นต้องแก้ไขในช่วงน้ำมีการไหลตลอดเวลา ไม่สามารถปิดน้ำได้ ทำให้การซ่อมแซมทำได้ด้วยความยากลำบาก



แผนผัง

คณะกรรมการบริหารจัดการประปาภูเขา (แบบไม่เป็นทางการ)

ประปาภูเขาโตนหน้าผี ตำบลเขาพระ อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา



1.นายอาดานาน เส้นหลิ๊ะ
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่4
และผู้ดูแลประปาภูเขา ม.4



5.นายตะนัน ดุหมาด
ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่6
และผู้ดูแลประปาภูเขา ม.6



2.นายสมภพ สุคนธศีลกุล
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่4
และผู้ดูแลประปาภูเขา ม.4



6.นายอับดุลรอหมาน บิลอะห์ลี
ผู้ดูแลประปาภูเขา ม.6



3.นายศักดิ์ชัย แยมเกื้อ
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่11
และผู้ดูแลประปาภูเขา ม.11



7.นายธเนศ นิยมเดชา
ผู้ดูแลประปาภูเขา ม.6



4.นายอาสัน ลำหับ
ผู้ดูแลประปาภูเขา ม.11



8.นายหมีด บิลและ
ผู้ดูแลประปาภูเขา ม.6

ผู้เรียบเรียง : นายมุฮัมหมัด มะแซ็ง นางสาวโซเฟีย ดิมา

นางสาวสุดาร์ตน์ เสนแก้ว นางสาวพกามาต ยังมณี

