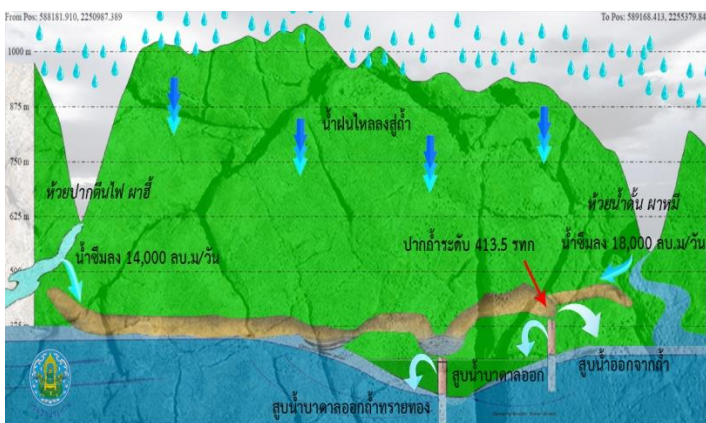




# สรุปภารกิจและถอดบทเรียน

ภารกิจสนับสนุนการค้นหาและกู้ภัย ๑๓ ชีวิต  
ติดถ้ำหลวง ขุนน้ำนางนอน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย



## บทนำ

ตามที่เกิดเหตุการณ์น้ำท่วมขังและน้ำหลากในเขตอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย เมื่อวันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๑ นั้น กรมชลประทานได้มีส่วนร่วมในภารกิจสนับสนุนการค้นหาและกู้ภัย ได้แก่ การสนับสนุนเครื่องสูบน้ำเพื่อสูบน้ำออกจากถ้ำหลวง สูบน้ำลดระดับน้ำที่หนองน้ำพุ และสูบน้ำเพื่อเร่งการระบายน้ำบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนของราษฎรในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการระบายน้ำออกจากถ้ำหลวง โดยสำนักเครื่องจักรกลและโครงการชลประทานเชียงราย การสนับสนุนทีมงานจากสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยาเพื่อภารกิจป้องกันหรือลดปริมาณน้ำที่เต็มลงสู่ถ้ำหลวง รวมถึงการจัดทำแผนที่เพื่อการปฏิบัติงาน และแผนที่พื้นที่น้ำท่วมที่ได้รับผลกระทบจากการสูบน้ำออกจากถ้ำหลวง จัดทำโครงการอาคารบังคับน้ำขนาดเล็กเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศวนอุทยานถ้ำหลวงขุนน้ำนางนอน โดยโครงการชลประทานเชียงราย

เพื่อเผยแพร่ให้เจ้าหน้าที่กรมชลประทานรับทราบภารกิจดังกล่าวและถอดความรู้จากภารกิจสำหรับเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานต่อไป ไม่ว่าจะเป็นงานประจำหรืองานเผชิญเหตุต่างๆ ทีมงานของสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยาจึงจัดทำเอกสารสรุปภารกิจและการถอดบทเรียนของกรมชลประทานฉบับนี้หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารฉบับนี้จะให้ข้อมูลข่าวสารและความรู้ที่เป็นประโยชน์ในการปฏิบัติงานต่อไป

ทีมสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา

กรกฎาคม ๒๕๖๑

# สารบัญ

หน้า

บทนำ

ความเดิม

๑

ข้อมูลปฏิบัติการค้นหา ๑๓ ชีวิต (จากสื่อสารมวลชน)

๑

การปฏิบัติงานสนับสนุนงานสูบน้ำของสำนักเครื่องจักรกลและโครงการชลประทานเชียงใหม่

๒

การปฏิบัติงานสนับสนุนของทีมสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา

๕

แผนที่สรุปภารกิจ

๒๔

ถอดบทเรียนภารกิจสนับสนุนกู้ภัยถ้ำหลวงขุนน้ำนางนอน

๒๗

รายชื่อเจ้าหน้าที่ร่วมภารกิจ

๓๒

## สรุปภารกิจและถอดบทเรียนของกรมชลประทาน

ภารกิจสนับสนุนการค้นหาและกู้ภัยช่วยเหลือ ๑๓ ชีวิต ติดถ้ำหลวงขุนน้ำนางนอน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย (การสูบน้ำ การผันน้ำข้าม Fracture zone การสำรวจปล่องถ้ำ และการสำรวจทำแผนที่พื้นที่พิบัติภัย)

### ความเดิม

เมื่อวันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๑ เกิดเหตุนักฟุตบอลเยาวชน ๑๒ คน และผู้ช่วยโค้ช ๑ คน (รวม ๑๓ ชีวิต) ของทีมหมูป่าอะคาเดมีติดอยู่ในถ้ำหลวงขุนน้ำนางนอนเนื่องจากฝนตกหนักและมีน้ำไหลเข้าท่วมภายในถ้ำ



### ข้อมูลปฏิบัติการค้นหา ๑๓ ชีวิตติดถ้ำหลวง-ขุนน้ำนางนอน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ก่อนการเข้าสนับสนุนของทีมสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา กรมชลประทาน

(ข้อมูลรวบรวมและสรุปจากสื่อสารมวลชน)

เริ่มภารกิจค้นหา ๑๓ ชีวิต ตั้งแต่วันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๑ ภายหลังจากเจ้าหน้าที่วนอุทยานถ้ำหลวง-ขุนน้ำนางนอนสังเกตเห็นรถจักรยาน ๑๑ คันจอดอยู่บริเวณทางเข้าปากทางถ้ำหลวงฯ จึงได้เข้าไปตรวจสอบ ในช่วงเวลาที่จะปิดสำนักงาน และมีการแจ้งเหตุจากผู้ใหญ่บ้านบ้านจ้องว่าเด็กอายุ ๑๑-๑๖ ปี หายเข้าวนอุทยานถ้ำหลวง-ขุนน้ำนางนอน

วันที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๑ ทีมกู้ภัยยังคงค้นหาผู้สูญหายอย่างต่อเนื่อง แต่พบอุปสรรคภายในถ้ำหลวง ที่มีระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ และแสงไฟไม่เพียงพอ ต่อมาทีมนักประดาน้ำได้ดำน้ำลงไปสำรวจโพรงถ้ำจุดน้ำท่วมพบว่าน้ำขุ่นเต็มไปด้วยตะกอนจึงถอนกำลัง จากนั้นจึงประสานหน่วยซีล (Thai Navy SEAL) ของกองทัพเรือมาร่วมค้นหา และได้ข้อมูลแผนที่ถ้ำที่เคยได้สำรวจไว้โดยชาวต่างชาติ

วันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๑หน่วยซีลร่วมปฏิบัติการ เวลา ๐๒.๐๐ น. พบเบาะแสเพิ่มเติม คือ ร่องเท้า และรอยเท้า แต่ยังไม่พบผู้สูญหาย แต่หน่วยซีลต้องยุติปฏิบัติการชั่วคราวหลังระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น และทางลอดุดตันด้วยตะกอนทราย ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงราย สั่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเร่งสูบน้ำออกจากถ้ำ เพื่อให้ให้น้ำลดระดับลงทหารมีการปฏิบัติการสำรวจปล่องถ้ำ

วันที่ ๒๖ มิถุนายน ๒๕๖๑ มีฝนตกลงมา เพิ่มเครื่องสูบน้ำและเร่งสูบน้ำออกจากถ้ำ หน่วยซีลปฏิบัติการกิจอย่างต่อเนื่อง ปฏิบัติการสำรวจปล่องถ้ำต่อเนื่องติดตั้งเครื่องสูบน้ำหนองน้ำพุเพื่อเร่งระบายน้ำในถ้ำกรมชลประทานส่งทีมจากสำนักเครื่องจักรกลนำเครื่องสูบน้ำเดินทางไปสนับสนุนการช่วยเหลือ ๑๓ ชีวิต

วันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๑ มีฝนตกลงมา เดินสายไฟและติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพิ่มเติมแล้วเสร็จ  
สำรวจปล่องโพรงถ้ำหลวง ทีมนักธรณีจากกรมทรัพยากรธรณี และผู้เชี่ยวชาญเรื่องถ้ำ ประชุมวิเคราะห์ความหนา  
ของผนังถ้ำ และธรณีสัณฐานถ้ำหลวง เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการเจาะปล่องถ้ำหลวง

วันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๑ ฝนตกหนักต่อเนื่อง กว่า ๕ ชั่วโมง ทำให้ระดับน้ำในถ้ำสูงขึ้น  
หน่วยซีลและทีมค้นหาส่วนหน้า ถอนกำลังขึ้นที่สูงการขุดเจาะบ่อบาดาลระบายน้ำมีความคืบหน้า และสูบน้ำ  
ออกได้บางส่วน

### การปฏิบัติงานสนับสนุนงานสูบน้ำของสำนักเครื่องจักรกล และโครงการชลประทานเชียงราย กรมชลประทาน

การระบายน้ำจากหนองน้ำพุปฏิบัติงาน วันที่ ๒๖ -๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๑ โดยเครื่องสูบน้ำ  
ของกรมชลประทานจำนวน ๑๒ เครื่องได้แก่

- เครื่องสูบน้ำขนาด ๑๒ นิ้ว ขับด้วยเครื่องยนต์จำนวน ๓ เครื่อง
- เครื่องสูบน้ำขนาด ๘ นิ้ว ขับด้วยไฟฟ้าจำนวน ๑ เครื่อง
- เครื่องสูบน้ำขนาด ๑๐ นิ้ว ขับด้วยไฟฟ้าจำนวน ๖ เครื่อง
- เครื่องสูบน้ำขนาด ๘ นิ้ว ขับด้วยเครื่องยนต์จำนวน ๑ เครื่อง
- เครื่องสูบน้ำขนาด ๖ นิ้ว ขับด้วยเครื่องยนต์จำนวน ๑ เครื่อง

ติดตั้งใช้งานจำนวน ๑๒ เครื่องและได้สำรองเครื่องสูบน้ำขนาด ๑๐ นิ้วอีกจำนวน ๘ เครื่อง  
คิดเป็นปริมาณการสูบน้ำรวมทั้งหมด ประมาณ ๒๕๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร (คิดเป็น ๘๐% ของความจุหนองน้ำพุ)



การบริหารการสูบน้ำออกจากถ้ำหลวงขุนน้ำนางนอนโดยการสูบน้ำออกจากภายในถ้ำ  
ทั้งหมดใช้เครื่องสูบน้ำขนาดต่างๆของส่วนราชการและเอกชนรวมมากกว่า ๓๐ เครื่องปริมาณการสูบน้ำ  
มีรายละเอียด คือ

วันที่ ๒๘ - ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๑ คิดเป็นปริมาณการสูบน้ำเฉลี่ยประมาณ ๓๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร  
ต่อวัน

วันที่ ๑ - ๓ กรกฎาคม ๒๕๖๑ คิดเป็นปริมาณการสูบน้ำเฉลี่ยประมาณ ๖๘,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร  
ต่อวัน

วันที่ ๔ -๖ กรกฎาคม ๒๕๖๑ คิดเป็นปริมาณการสูบน้ำเฉลี่ยประมาณ ๑๘,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร  
ต่อวัน

ร่วมการผันน้ำบริเวณด้านทิศเหนือและทิศใต้ของถ้ำหลวง บริเวณห้วยน้ำตันและห้วยปาก  
ตีนไฟ (หรือห้วยมะกอก) ในวันที่ ๑-๕ กรกฎาคม ๒๕๖๑ ช่วยลดปริมาณน้ำซึมเข้าถ้ำจำนวน ๓๒,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร  
ต่อวัน (ดูรายละเอียดในการปฏิบัติงานสนับสนุนของทีมงานสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา กรมชลประทาน)



การสูบน้ำช่วยเหลือพื้นที่น้ำท่วมการเกษตรด้านท้ายการสูบน้ำออกจากถ้ำหลวงขุนน้ำนางนอน โดยมีพื้นที่ที่น้ำท่วมซึ่งบริเวณบ้านหนองอ้อตำบลโป่งผาอำเภอแม่สายจังหวัดเชียงรายจำนวน ๓๐๐ ไร่ บริเวณบ้านสันปูเลยตำบลบ้านด้ายอำเภอแม่สายจังหวัดเชียงรายจำนวน ๔๕๘ ไร่ มีน้ำท่วมสูงเฉลี่ย ๕๐ เซนติเมตรคิดเป็นปริมาณน้ำในพื้นที่น้ำท่วมประมาณ ๖๐๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร ในวันที่ ๓-๔ กรกฎาคม ๒๕๖๑ ใช้เครื่องสูบน้ำขนาด ๑๒ นิ้วจำนวน ๑ เครื่องอัตราการสูบน้ำ ๐.๓ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาทีเพื่อเร่งการระบายน้ำลงสู่แม่น้ำมะซึ่งเป็นสาขาน้ำรวกและสูบน้ำโขงที่อำเภอเชียงแสนสำหรับการบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนของราษฎรเบื้องต้น ปัจจุบันสถานการณ์น้ำเข้าสู่สภาวะปกติแล้ว



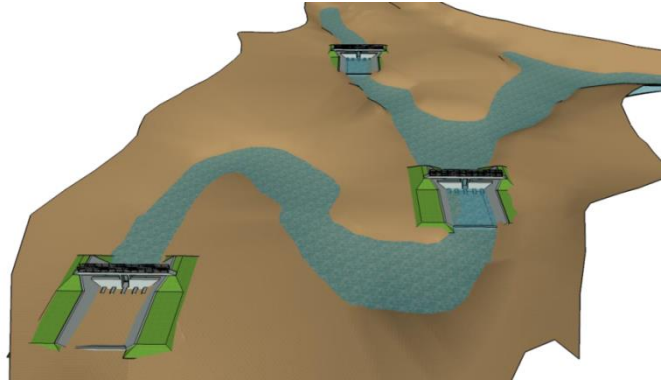
สรุปผลการสูบน้ำออกจากถ้ำหลวงขุนน้ำนางนอนและพื้นที่โดยรอบรวมถึงการผันน้ำไม่ให้  
 เดิมเข้าสู่ถ้ำหลวงขุนน้ำนางนอน

วันที่	ถ้ำทรายทอง	หนองน้ำพุ	ถ้ำหลวง	ห้วยน้ำคั้น	ห้วยปากตีนไฟ	บ่อบาดาล	รวม
วิธีการ	ลบ.ม. สูบน้ำออก	ลบ.ม. สูบน้ำออก	ลบ.ม. สูบน้ำออก	ลบ.ม. ฝายกั้นน้ำเข้า	ลบ.ม. ฝายกั้นน้ำเข้า	ลบ.ม. สูบน้ำออก	ลบ.ม.
26-มิ.ย.-61		125,000					125,000
27-มิ.ย.-61		125,000					125,000
28-มิ.ย.-61			30,000				30,000
29-มิ.ย.-61			30,000			4,800	34,800
30-มิ.ย.-61	35,200		30,000			4,800	70,000
1-ก.ค.-61	57,600		68,000	18,000		4,800	148,400
2-ก.ค.-61	60,800		68,000	18,000		4,800	151,600
3-ก.ค.-61	60,800		68,000	18,000		4,800	151,600
4-ก.ค.-61	60,800		19,000	18,000	14,000	4,800	116,600
5-ก.ค.-61	60,800		19,000	18,000	14,000	4,800	116,600
6-ก.ค.-61	60,800		19,000	18,000	14,000	4,800	116,600
7-ก.ค.-61	60,800			18,000	14,000	4,800	97,600
8-ก.ค.-61	57,600			18,000	14,000	4,800	94,400
9-ก.ค.-61	43,200			18,000	14,000	4,800	80,000
10-ก.ค.-61	41,600			18,000	14,000	4,800	78,400
11-ก.ค.-61							-
<b>รวม</b>	<b>600,000</b>	<b>250,000</b>	<b>351,000</b>	<b>180,000</b>	<b>98,000</b>	<b>57,600</b>	<b>1,536,600</b>



โครงการอาคารบังคับน้ำขนาดเล็กเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศวนอุทยานถ้ำหลวงขุนน้ำนางนอน  
 วันที่ ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๖๑ โครงการชลประทานเชียงรายพร้อมกับชุดสำรวจภูมิประเทศและวิศวกรผู้ออกแบบ  
 สำนักชลประทานที่ ๒ พร้อมกับสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๑๕ (เชียงราย) ได้ดำเนินการตรวจสอบสภาพ  
 ภูมิประเทศเพื่อหาแนวทางฟื้นฟูระบบนิเวศบริเวณธารน้ำผุดถ้ำทรายทองซึ่งเป็นแหล่งน้ำสำคัญไหลลงสู่ลำน้ำจ้อง

ในพื้นที่ตำบลโป่งผาอำเภอแม่สายจังหวัดเชียงราย โดยได้พิจารณาแนวทางฟื้นฟูระบบนิเวศประกอบด้วย ๒ กิจกรรม คือ การขุดลอกและปรับเกลี่ยตักแต่งพื้นที่ให้กลับสู่ธรรมชาติพื้นที่ประมาณ ๕ ไร่ และพิจารณาอาคารบังคับน้ำขนาดเล็ก ๓ แห่งเพื่อควบคุมน้ำและเก็บกักน้ำตามความเหมาะสมสนับสนุนกิจกรรมของวนอุทยานและการเกษตรที่รับน้ำด้านท้ายจากน้ำจ้อง

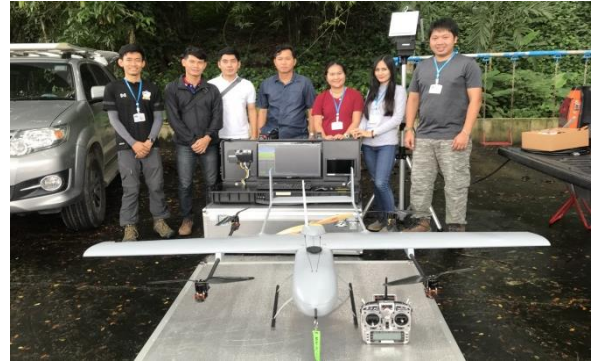


### การปฏิบัติงานสนับสนุนของทีมสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา กรมชลประทาน

วันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๑ เวลา ๑๐.๐๐ น. ผู้อำนวยการสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา (นายประทีป ภักดีรอด) ได้รับคำสั่งจาก อธิบดีกรมชลประทาน (ดร.ทองเปลว กองจันทร์) ให้นำทีมเข้าสนับสนุนภารกิจช่วยเหลือ ๑๓ ชีวิต ผู้อำนวยการสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยาได้ประสานนักธรณีวิทยา วิศวกรโยธา(ปฐพีกลศาสตร์) วิศวกรสำรวจ นายช่างสำรวจ นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายเข้าร่วมภารกิจโดยนัดพบกันที่พื้นที่เกิดเหตุในวันรุ่งขึ้น โดยผู้อำนวยการสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยาออกเดินทางจากส่วนกลางไปยังพื้นที่เมื่อเวลา ๑๔.๐๐ น.



วันที่ ๒๙ มิถุนายน ๒๕๖๑ เวลา ๐๘.๓๐ น. ทีมงานของสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยากว่า ๕๐ ชีวิต พบกันที่จุดรวมพลบริเวณลานจอดรถวัดพระธาตุดอยจอมนาค บ้านจ้อง ตำบลโป่งผา อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ห่างจากถ้ำหลวงขุนน้ำนางนอน ประมาณ ๒ กิโลเมตร เพื่อความสะดวกในการวางแผนและจัดวางกำลังพลสำหรับภารกิจสนับสนุนด้านที่เกี่ยวข้อง โดยที่มีการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานตามรายละเอียดต่อไปนี้

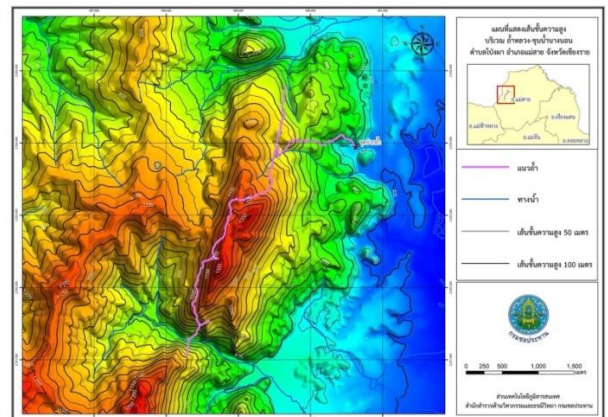
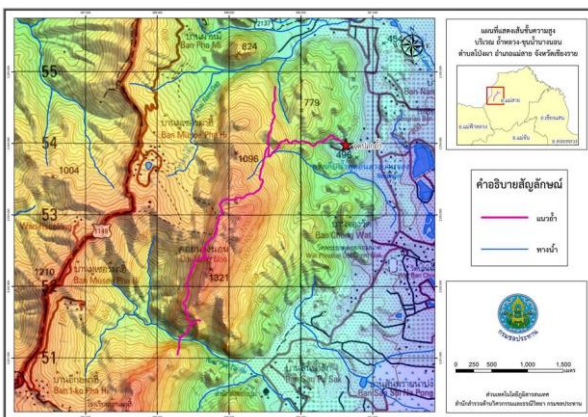


- ๑) ชุดกล้องสำรวจประกอบด้วย กล้องระดับ กล้องวัดมุม และ Staff gauge
- ๒) เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมเพื่อหาพิกัดแบบ Real Time Kinematic (RTK)
- ๓) อากาศยานไร้คนขับแบบปีกหมุน (Multi rotor Drone)
- ๔) อากาศยานไร้คนขับแบบขึ้นลงทางตั้ง (Vertical Take Off and Landing: VTOL)
- ๕) Computer และ Software เพื่อการจัดทำแผนที่ภูมิประเทศและ Digital Surface

Model (DSM)



๖) แผนที่ภูมิประเทศและแผนที่Digital Surface Model (DSM)



- ๗) เครื่องมือสำรวจธรณีฟิสิกส์ ประกอบด้วยเครื่องมือวัดความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะ (Resistivity meter) เครื่องมือวัดคลื่นไหวสะเทือน (Seismograph Exploration) และเครื่องมือวัดเรดาร์หยั่งลึก (Ground Penetrating Radar)

๘) รถเจาะหินชนิดตีดินตะขาบ



เมื่อเจ้าหน้าที่มาพร้อมกันที่จุดรวมพลลานจอดรถวัดพระธาตุจอมนาคผู้อำนวยการสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา ชี้แจงภารกิจสนับสนุนช่วยเหลือ ๑๓ ชีวิตโดยสรุปคือ “...พวกเราทุกคนที่มาด้วยกันปฏิบัติการกิจสนับสนุนตั้งแต่วันนี้ มาภายใต้คำสั่งของ อธิบดีกรมชลประทานและรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ต้องเข้าใจก่อนว่าการมาครั้งนี้พวกเราอาจได้ร่วมหรือไม่ได้ร่วมปฏิบัติการกิจ เนื่องจากมีหน่วยงานมากมายดำเนินการอยู่ แต่อย่างไรก็ตาม ผู้อำนวยการสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา จะเข้าไปรายงานผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงรายก่อน และจะประสานเพื่อการปฏิบัติการกิจสนับสนุนต่อไป...” หลังจากนั้น ผู้อำนวยการสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา และเจ้าหน้าที่ ได้เข้าไปรายงานตัวและประสานงานเพื่อการปฏิบัติการกิจที่ศูนย์อำนวยการร่วมบริเวณที่ทำการอุทยานแห่งชาติป่าสักหลวง โดยให้เจ้าหน้าที่ทุกคนเตรียมพร้อมที่จุดรวมพลรอรับคำสั่งการปฏิบัติงานสนับสนุน



ภายหลังการเข้ารายงานตัวกับศูนย์อำนวยการร่วมค้นหาผู้ประสบภัยในวนอุทยานถ้ำหลวงขุนน้ำนางนอน จังหวัดเชียงรายเพื่อแสดงเจตจำนงในการสนับสนุนภารกิจค้นหาและกู้ภัย ซึ่งยังไม่ได้ความชัดเจนในการดำเนินการผู้อำนวยการสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยาจึงได้ประสานกับเจ้าหน้าที่ของกรมทรัพยากรธรณี และกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเพื่อเข้าร่วมสนับสนุนภารกิจ จากนั้นได้เข้าดูสภาพพื้นที่บริเวณปากถ้ำหลวง และเดินทางกลับลงมายังจุดรวมพล เพื่อชี้แจงให้เจ้าหน้าที่แต่ละทีมเริ่มปฏิบัติการภารกิจสนับสนุนโดยเห็นว่าปัญหาหลักของการค้นหาและกู้ภัยคือปัญหาเรื่องน้ำภายในถ้ำที่มีระดับสูง การสูบน้ำออกจากถ้ำยังไม่มีเสถียรภาพ แรงสูบน้ำแต่ปริมาณน้ำในถ้ำลดลงช้ามาก จึงสรุปภารกิจหลักคือต้องช่วยจัดการน้ำที่เป็นปัญหาเท่าที่จะทำได้ ด้วยการดำเนินการบริเวณรอบนอกพื้นที่ถ้ำหลวง โดยพิจารณาลดหรือป้องกันการเติมปริมาณน้ำผิวดินลงสู่ถ้ำหลวง จึงจัดทีมเจ้าหน้าที่สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา ออกเป็น



- ทีมสำรวจภูมิประเทศ จำนวน ๔ ทีมประกอบด้วยเจ้าหน้าที่สังกัดส่วนสำรวจภาคพื้นดิน
- ทีมสำรวจธรณีฟิสิกส์ จำนวน ๒ ทีมประกอบด้วยเจ้าหน้าที่สังกัดส่วนธรณีวิทยา
- ทีมนักวิชาการแผนที่ภาพถ่าย จำนวน ๑ ทีมประกอบด้วยเจ้าหน้าที่สังกัดส่วนเทคโนโลยีภูมิ

สารสนเทศ

- ทีมประสานงานและวิชาการ จำนวน ๑ ทีม ประกอบด้วย ผู้อำนวยการสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา นักธรณีวิทยา วิศวกรโยธา(ปฐพีกลศาสตร์) วิศวกรสำรวจ โดยที่เจ้าหน้าที่ของแต่ละทีมสามารถปฏิบัติงานข้ามทีมได้ตามความต้องการในแต่ละภารกิจ



ภารกิจที่ต้องดำเนินการประกอบด้วย

- การสำรวจหาโพรง รอยแตก ถ้ำ ที่น้ำไหลซึมลงเต็มในถ้ำหลวง ด้านทิศเหนือของถ้ำหลวง (ผาหมี) ร่วมกับเจ้าหน้าที่จากกรมทรัพยากรธรณี และด้านทิศใต้ของถ้ำหลวง (ผาอี) ร่วมกับคณะอาจารย์จากมหาวิทยาลัยต่างๆ เช่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ฯลฯ ทีมที่ปฏิบัติงานได้แก่ ทีมสำรวจธรณีฟิสิกส์ ๑ และ ๒ ร่วมกับทีมสำรวจภูมิประเทศ ๑ และ ๒

- การสำรวจภูมิประเทศเพื่อหาพิกัดและระดับปากถ้ำหลวง รวมถึงสภาพทางภูมิศาสตร์ (รูปตัดตามขวางและรูปตัดตามยาว) ของปากถ้ำหลวง ปฏิบัติงานโดย ทีมสำรวจภูมิประเทศ ๓

- การสำรวจภูมิประเทศบนเทือกเขานางนอนเพื่อหาตำแหน่งจุดรวมน้ำที่ไหลซึมลงสู่ถ้ำ รวมถึง ปล่องหรือโพรงถ้ำที่อาจเชื่อมต่อถึงถ้ำหลวงได้ ร่วมกับทหารและตำรวจตระเวนชายแดน ปฏิบัติงานโดย ทีมสำรวจภูมิประเทศ ๔

- ติดต่อประสานงานกับศูนย์อำนวยการร่วม และขออนุญาตบินสำรวจด้วยอากาศยานไร้คนขับ ปฏิบัติงานโดย ทีมประสานงานและวิชาการ

- รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจและจัดทำแผนที่ประกอบการปฏิบัติงาน ปฏิบัติงานโดย ทีมนักวิชาการแผนที่ภาพถ่าย

เวลา ๑๘.๐๐ น. ทุกทีมพร้อมกันที่จุดรวมพลรายงานผลการดำเนินการ ก่อนแยกย้ายกลับที่พัก เพื่อพักผ่อนก่อนปฏิบัติงานต่อเนื่องในวันรุ่งขึ้น (๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๑)

**วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๑** เวลา ๘.๓๐ น.เจ้าหน้าที่ทุกทีมพร้อมกันที่จุดรวมพล แต่ละทีมชี้แจงภารกิจที่ปฏิบัติซึ่งส่วนใหญ่เป็นภารกิจต่อเนื่องจากวันที่ ๒๙ มิถุนายน ๒๕๖๑ จากนั้นแยกย้ายกันไปปฏิบัติภารกิจ โดยทีมประสานงานและวิชาการเข้าสำรวจพื้นที่ห้วยน้ำคั้น ที่บ้านผาหมี่ ด้านทิศเหนือของถ้ำหลวง ซึ่งทีมสำรวจธรณีฟิสิกส์ ๑ และทีมสำรวจภูมิประเทศ ๑ กำลังปฏิบัติหน้าที่อยู่

เวลา ๑๘.๐๐ น. ทุกทีมพร้อมกันที่จุดรวมพลเตรียมพร้อมการรายงานอिบัติกรมชลประทาน ซึ่งลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมการปฏิบัติงานด้านสูบน้ำและงานสำรวจภูมิประเทศและธรณีวิทยา ผลการดำเนินงานตามที่รายงาน เป็นดังนี้



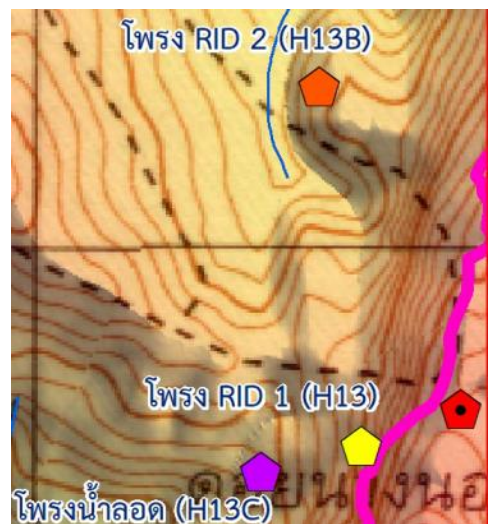
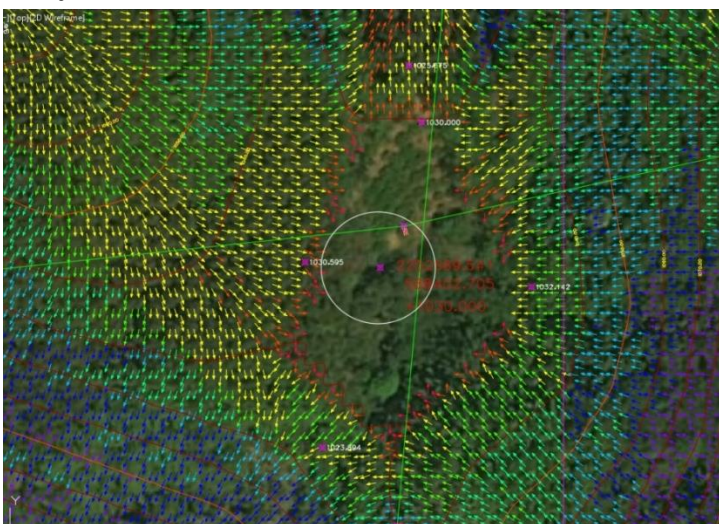
- การสูบน้ำ กรมชลประทาน สนับสนุนปั๊มสูบน้ำขนาดเล็กสูบน้ำออกจากถ้ำหลวง และปั๊มสูบน้ำขนาดใหญ่สูบน้ำที่บริเวณหนองน้ำพุ ปริมาณการสูบน้ำออกจากถ้ำเริ่มมีเสถียรภาพมากขึ้นในวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๑



- การสำรวจภูมิประเทศบริเวณปากถ้ำหลวงดำเนินการได้เพียงหาพิกัดและระดับปากถ้ำหลวง ไม่สามารถสำรวจสภาพภายในปากถ้ำหลวงได้เนื่องจากการปฏิบัติงานสูบน้ำซึ่งมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเป็นจำนวนมาก



- การการสำรวจภูมิประเทศบนเทือกเขานางนอนเพื่อหาตำแหน่งจุดรวมน้ำที่ไหลซึมลงสู่ถ้ำ รวมถึงโพรงถ้ำที่อาจเชื่อมต่อถึงถ้ำหลวงได้ พิจารณาสำรวจบริเวณได้จากการวิเคราะห์ระดับและความลาดชันของภูมิประเทศ พบปล่องและโพรงที่อาจมีศักยภาพ โดยยังคงต้องสำรวจต่อไป



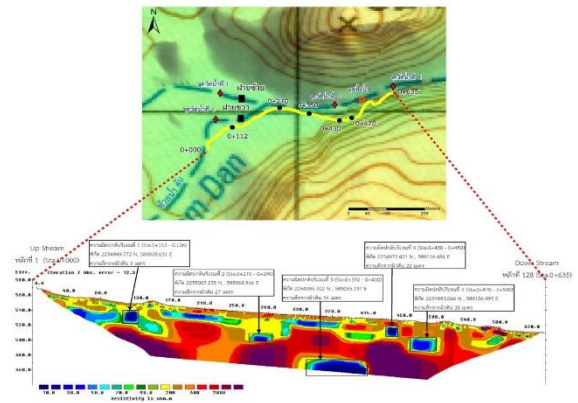


- การสำรวจธรณีฟิสิกส์และสำรวจภูมิประเทศที่บริเวณห้วยน้ำดั้น (ผาหมี) ด้านทิศเหนือของถ้ำหลวง และที่บริเวณห้วยปากตีนไฟหรือห้วยมะกอก (ผาอี) ด้านทิศใต้ของถ้ำหลวง การสำรวจแล้วเสร็จแต่ภายหลังจากประมวลผลการสำรวจ พบพื้นที่รอยแตกหรือโพรงที่คาดว่าจะต่อเนื่องไปหาถ้ำหลวงจึงมีการขอให้ทำการสำรวจเพิ่มเติมซึ่งจะดำเนินการต่อไปในวันรุ่งขึ้น (๑ กรกฎาคม ๒๕๖๑)

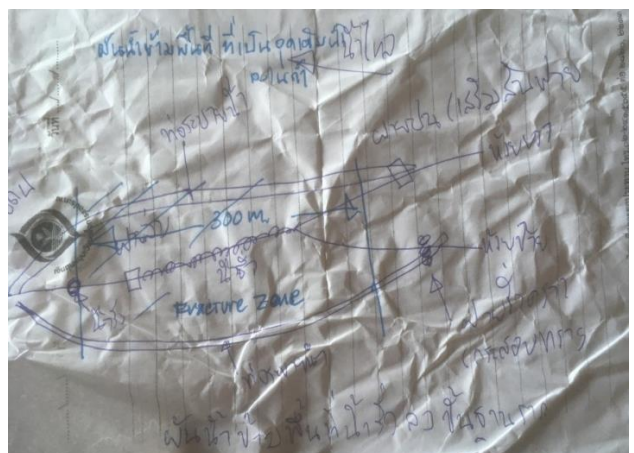


- การเดินสำรวจและวัดปริมาณน้ำที่ห้วยน้ำดั้น (ผาหมี) ด้านทิศเหนือของถ้ำหลวง จากข้อมูลของทีปรึกษา กรมทรัพยากรธรณี (นายชัยพร ศิริพรไพบูลย์) สภาพทางด้านธรณีวิทยา และผลการสำรวจธรณีฟิสิกส์ พบพื้นที่ที่เป็นรอยแตกขนาดใหญ่ (Fracture zone, Fault zone) ความยาวประมาณ ๒๐๐ เมตร จากการตรวจวัดปริมาณน้ำด้านเหนือน้ำและทำน้ำของพื้นที่รอยแตก พบว่าน้ำในห้วยน้ำดั้นร้อยละ ๗๐ ซึมหายไป ในชั้นหินฐานราก คาดว่ามีน้ำบางส่วนไหลลงไปเติมในถ้ำหลวง พื้นที่บริเวณนี้เป็นจุดบรรจบของลำห้วยสองสาย

การป้องกันน้ำไหลเติมลงสู่ลำห้วยต้องทำฝายผันน้ำข้ามพื้นที่นี้ด้วยท่อ ภายหลังจากรายงานอภิตกรมชลประทาน มีปัญหา “..ให้ทำทันที มีความจำเป็นต้องทำ...”



Handwritten notes on lined paper detailing calculations for water flow and infiltration rates.



วันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๑ เวลา ๘.๐๐ น. เจ้าหน้าที่ทุกทีมพร้อมกันที่จุดรวมพล จเรตำรวจ (พล.ต.อ.สุชาติ ธีระสวัสดิ์) เข้าตรวจเยี่ยมและพูดคุยกับเจ้าหน้าที่กรมชลประทานโดยมีอภิตกรมชลประทาน รอรับการตรวจเยี่ยมหลังจากนั้นแต่ละทีมชี้แจงภารกิจแล้วแยกย้ายกันไปดำเนินการต่อเนื่องจากเมื่อวาน (๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๑) ต่อมาเวลาประมาณ ๑๐.๐๐ น. อภิตกรมชลประทาน และทีมประสานงานและวิชาการ เดินทางไปเข้าร่วมการประชุมที่ศูนย์อำนวยการร่วมฯ เพื่อเสนอแนวคิดและขออนุมัติจัดทำการผันน้ำในห้วยน้ำต้น (ผาหมี) ร่วมกับอภิตกรมทรัพยากรธรณี (นายทศพร นุชอนงค์) รองอภิตกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช (นายจงดล้าย วรพงศธร) และรองอภิตกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (นายกอบชัย บุญอรณะ) จากนั้นไปตรวจสอบพื้นที่บริเวณทางเข้าลำห้วยและเดินทางไปยังพื้นที่ห้วยน้ำต้นเพื่อดำเนินการผันน้ำข้ามพื้นที่รอยแตก แนวทางการปฏิบัติประกอบด้วย การจัดทำฝายชั่วคราว ๒ แห่ง และวางท่อผันน้ำข้ามพื้นที่ในลำห้วย ๒ สาย จำนวน ๗ แนว ฝายชั่วคราวร่วมดำเนินการโดย เจ้าหน้าที่จากกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช และชาวบ้าน ตามที่เจ้าหน้าที่กรมชลประทานกำหนด ท่อผันน้ำได้รับการสนับสนุนจากบริษัท ปตท.สผ. และบริษัทเซฟรอน ดำเนินการแล้วเสร็จจำนวน ๑ เส้น เวลาประมาณ ๑๘.๐๐ น. จากที่วางแผนไว้ ๗ เส้น จึงต้องดำเนินการต่อในวันรุ่งขึ้น (๒ กรกฎาคม ๒๕๖๑)





วันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๖๑ เวลา ๐๘.๐๐ น.เจ้าหน้าที่ทุกทีมแยกย้ายกันไปดำเนินการต่อเนื่องจากเมื่อวาน (๑ กรกฎาคม๖๑)ทีมประสานงานและวิชาการ และทีมสำรวจภูมิประเทศเข้าดำเนินการผันน้ำที่ห้วยน้ำตัน (ผาหมี) ต่อจากเมื่อวาน (๑ กรกฎาคม๖๑) ผลการดำเนินการแล้วเสร็จและผันน้ำข้ามพื้นที่รอยแตกได้ ๑๐๐% เมื่อเวลาประมาณ ๑๕.๐๐ น. โดยมีรายละเอียดดังนี้

- จำนวนฝายชั่วคราว ๒ แห่ง

ฝาย ๑ (ฝายซ้ายมองตามน้ำ) ผันน้ำข้ามพื้นที่น้ำซึมหาย ด้วยท่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔ นิ้วความยาว ๔๐๐ เมตร จำนวน ๔ แถว

ฝาย ๒ (ฝายขวามองตามน้ำ) ผันน้ำข้ามพื้นที่น้ำซึมหาย ด้วยท่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔ นิ้วความยาว ๔๐๐ เมตร จำนวน ๓ แถว ร่วมกับ ท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔ นิ้ว ของชาวบ้านจำนวน ๑ แถว

- อัตราการผันน้ำรวมสูงสุดเต็มศักยภาพ ๓๔,๕๖๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

- อัตราการผันน้ำรวม(ปริมาณน้ำที่ไหลในลำห้วย ณ ปัจจุบัน) ๒๕,๘๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

- ลดปริมาณน้ำไหลซึมลงลำห้วยได้ประมาณ ๑๘,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน(๗๐%ของน้ำ

ที่ผันข้ามพื้นที่รั่วซึม)



\*\*\* เวลาประมาณ ๒๒.๐๐ น. นักดำน้ำชาวอังกฤษพบ ๑๓ ชีวิต (ผู้ประสบภัย) ที่บริเวณเนินนมสาว \*\*\*

วันที่ ๓ กรกฎาคม ๒๕๖๑ เวลา ๘.๐๐ น. ทุกทีมพร้อมกันที่จุดรวมพล เพื่อชี้แจงภารกิจอื่น เนื่องจากภารกิจที่ดำเนินการก่อนหน้านี้แล้วเสร็จแล้วตามรายละเอียดต่อไปนี้

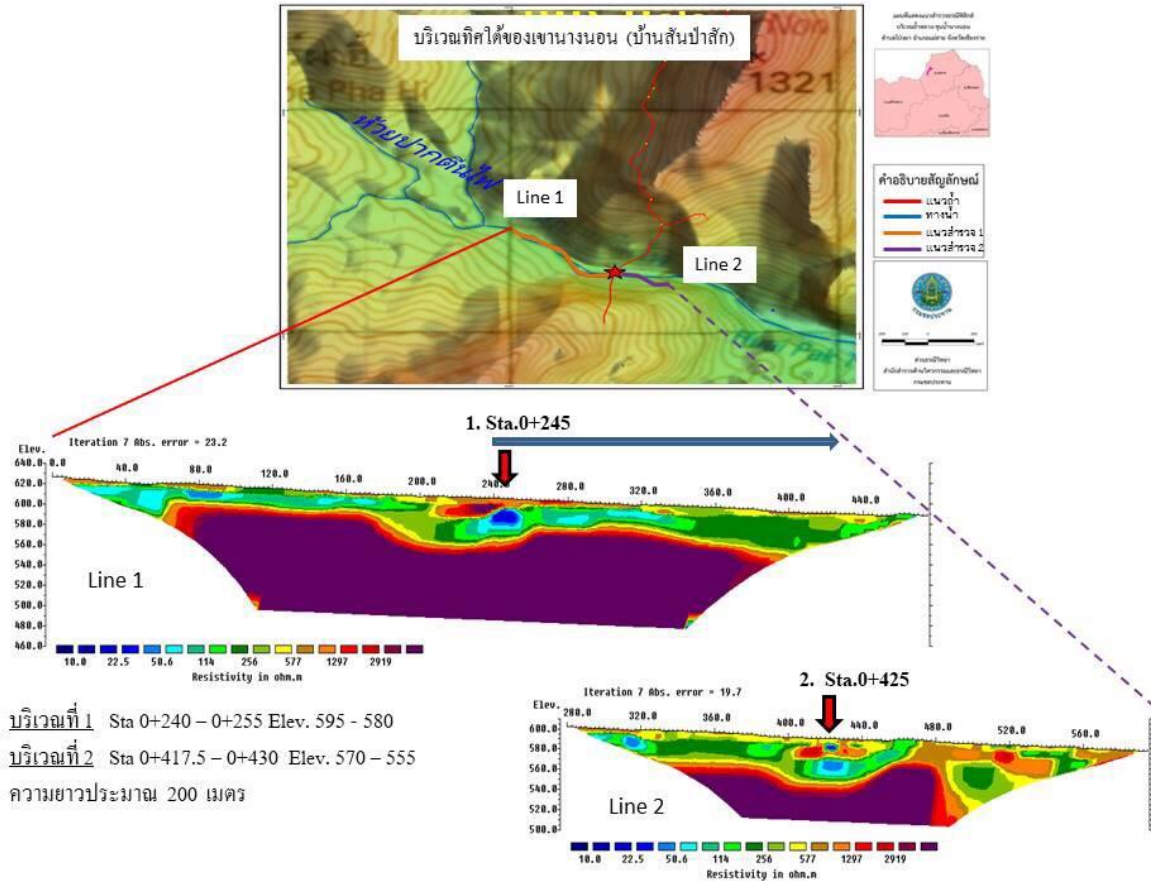
- ทีมสำรวจภูมิประเทศตรวจสอบการระบายน้ำที่สูบออกมาจากถ้ำหลวงว่ามีการไหลซึมลงกลับไปเติมในถ้ำหลวงหรือไม่ และร่วมสำรวจหาปล่อง หรือโพรงถ้ำร่วมกับทหารและตำรวจตระเวนชายแดนต่อไป

- ทีมสำรวจธรณีฟิสิกส์ให้เตรียมพร้อมและปฏิบัติงานสนับสนุนกรมทรัพยากรธรณี และทีม ดร.สุทธิศักดิ์ ศรีสัมพันธ์ ร่วมกันติดตั้ง Seismograph บริเวณลานจอดเฮลิคอปเตอร์ วัดพระธาตุจอมนาค จากนั้นทำการกำเนิดคลื่นแล้วนำคลื่นที่รับได้มาประมวลผล เพื่อประยุกต์ใช้หาตำแหน่งที่อยู่ของผู้ประสบภัย

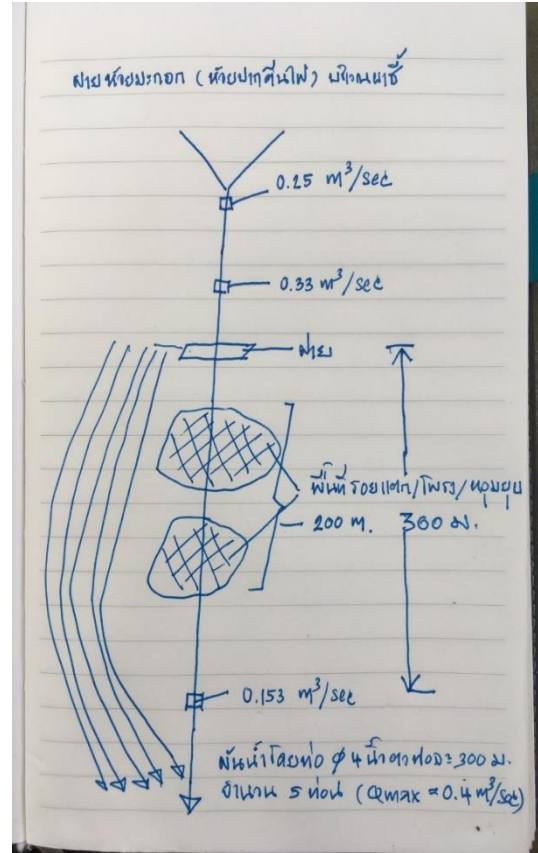
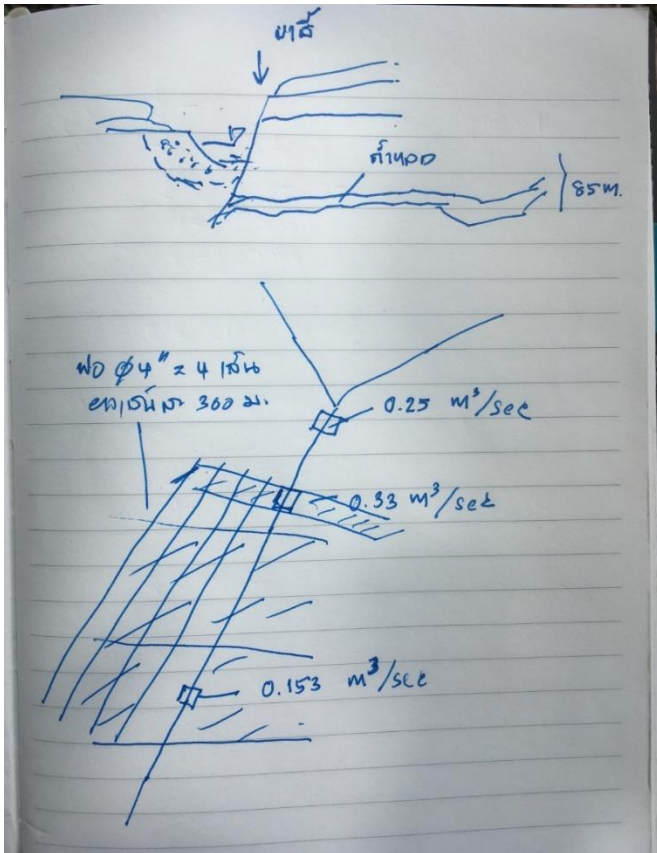
- ทีมภูมิศาสตร์สารสนเทศ รวบรวมข้อมูลการสำรวจด้านต่างๆ และจัดทำแผนที่สำหรับใช้งานและสรุปผลการปฏิบัติงาน

- ทีมประสานงานและวิชาการ สำรวจเพิ่มเติมในลำห้วยน้ำตันหลังจุดทิ้งน้ำที่ผันข้ามพื้นที่รอยแตก เพื่อหาจุดรั่วซึมเพิ่มเติม ร่วมกับทีมของกรมทรัพยากรธรณีและกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช รวมถึงสำรวจในลำห้วยปากตีนไฟหรือห้วยมะกอก (ผาฮี้) ด้านทิศใต้ของถ้ำหลวง เพื่อดำเนินการผันน้ำเช่นเดียวกับที่ห้วยน้ำตัน ผลการสำรวจพบว่าหลังจุดทิ้งน้ำห้วยน้ำตันไม่พบจุดหรือพื้นที่ที่น่ากังวลว่าน้ำจะไหลซึมลงไปเติมในถ้ำหลวง แต่สำหรับห้วยปากตีนไฟหรือห้วยมะกอกมีพื้นที่ที่มีน้ำไหลซึมหายไป ๒ จุด ระยะทางห่างกันประมาณ ๑๘๐ เมตร ปริมาณน้ำที่หายไปร้อยละ ๕๐ ของน้ำที่ไหลในลำห้วย ต้องทำการผันน้ำผ่านพื้นที่นี้ จึงได้ประสานขอสนับสนุนท่อจากบริษัทเซฟรอน และกำลังพลจากทหาร กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช รวมถึงชาวบ้านในหมู่บ้าน เพื่อทำฝายและติดตั้งท่อผันน้ำในวันรุ่งขึ้น (๔ กรกฎาคม ๒๕๖๑)





บริเวณที่ 1 Sta 0+240 – 0+255 Elev. 595 - 580  
 บริเวณที่ 2 Sta 0+417.5 – 0+430 Elev. 570 – 555  
 ความยาวประมาณ 200 เมตร



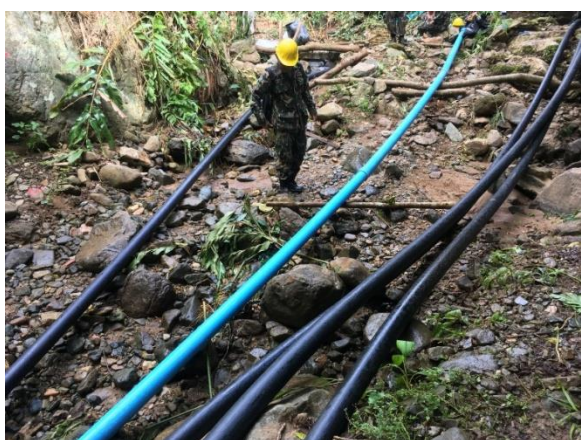
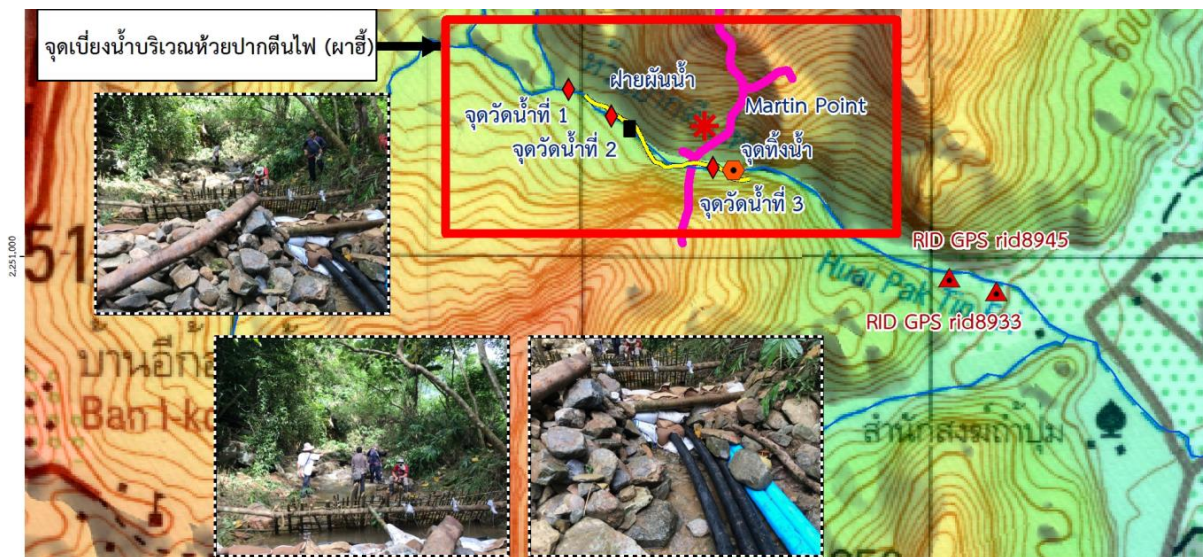
วันที่ ๔ กรกฎาคม ๒๕๖๑ เวลา ๐๘.๐๐ น. อธิบดีกรมชลประทานลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมการทำงานของทีมกรมชลประทาน และติดตามสถานการณ์น้ำท่วมที่เกิดจากการสูบน้ำออกจากลำห้วย โดยมีภารกิจติดตั้งเครื่องสูบน้ำสูบน้ำออกจากพื้นที่น้ำท่วมเพื่อลดระดับน้ำที่ท่วมขัง และให้ทีมสำรวจภูมิประเทศปฏิบัติการสำรวจพื้นที่น้ำท่วมเนื่องจากการสูบน้ำออกจากลำห้วย และอธิบดีกรมชลประทานได้ลงพื้นที่ห้วยปากตีนไฟหรือห้วยมะกอก (ผาฮี้) เพื่อติดตามภารกิจการผันน้ำ โดยทีมสำนักสำรวจฯ กำหนดจุดที่จะสร้างฝายผันน้ำในห้วยมะกอก (ผาฮี้) ให้กับทีมกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช และเข้าร่วมสร้างฝายและติดตั้งท่อผันน้ำความยาว ๓๐๐ เมตร ข้ามพื้นที่ จนถึงเวลา ๑๘.๐๐ น. ทำการติดตั้งท่อ PVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔ นิ้ว ได้ ๑ แถว และท่อ HDPE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔ นิ้ว ได้ ๒ แถวยังไม่แล้วเสร็จจะต้องดำเนินการต่อในวันรุ่งขึ้น (๕ กรกฎาคม ๒๕๖๑)



วันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๑ เวลา ๐๘.๐๐ น. ทีมสำนักสำรวจฯ ดำเนินภารกิจต่อเนื่องจากเมื่อวาน (๔ กรกฎาคม ๒๕๖๑) ประกอบด้วย การจัดทำแผนที่น้ำท่วมเนื่องจากการสูบน้ำออกจากถ้ำหลวง และร่วมกับทีมทหาร กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช ชาวบ้าน เจ้าหน้าที่บริษัทเซฟรอน ทำการวางท่อผันน้ำเพิ่มเติมในห้วยปากตีนไฟหรือห้วยมะกอก (ผาอี) จนแล้วเสร็จเวลาประมาณ ๑๐.๐๐ น. โดยมีรายละเอียดดังนี้

- จำนวนฝายชั่วคราว ๑ แห่ง ผันน้ำข้ามพื้นที่น้ำซึมหาย ด้วยท่อ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔ นิ้ว ความยาว ๓๐๐ เมตร จำนวน ๕ แถว (ท่อ PVC จำนวน ๑ แถว และท่อ HDPE จำนวน ๔ แถว)
- อัตราการผันน้ำรวมสูงสุดเต็มศักยภาพ ๓๔,๕๖๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
- อัตราการผันน้ำรวม (น้ำปริมาณน้ำที่ไหลในลำห้วย ณ ปัจจุบัน) ๒๘,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
- ลดปริมาณน้ำไหลซึมลงถ้ำหลวงได้ประมาณ ๑๔,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (๕๐% ของน้ำที่ผันข้ามพื้นที่รั่วซึม)





ภายหลังผันน้ำข้ามหลุมยุบและพื้นที่รอยแตกที่คาดว่าน้ำจะไหลซึมลงสู่ถ้ำหลวงได้สำเร็จ เจ้าหน้าที่ของกรมชลประทานร่วมกับเจ้าหน้าที่ของกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช ได้เดินสำรวจลำน้ำ ห้วยปากตีนไฟหรือห้วยมะกอกจากบริเวณจุดที่ตั้งฝายไปยังพื้นที่ต้นน้ำ เพื่อตรวจสอบหาพื้นที่ที่อาจมีการเติมน้ำลงสู่ถ้ำหลวงเพิ่มเติม จากการเดินสำรวจไม่พบจุดหรือพื้นที่ที่จะมีน้ำไหลซึมลงไปเติมในถ้ำหลวงอีก

วันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๖๑ ผู้อำนวยการสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา ได้มีการจัดทีมสำรวจฯ ให้เล็กลง โดยให้ทีมที่ไม่มีภารกิจสนับสนุนเดินทางกลับที่ตั้งได้ แต่ขอให้เตรียมพร้อมตลอดเวลาหากมีการร้องขอการสนับสนุน ทีมประสานงานและวิชาการและทีมสำรวจภูมิประเทศร่วมตรวจสอบการระบายน้ำที่บริเวณถ้ำทรายทอง และสำรวจโพรง ปล่อง ถ้ำ และร่องน้ำบริเวณด้านทิศตะวันออกของแนวถ้ำหลวง เพื่อตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำบนดินและในถ้ำว่าจะมีส่วนไหลไปเติมในถ้ำหลวงอีกหรือไม่ จากการเดินสำรวจไม่พบจุดหรือพื้นที่ที่น่ากังวล ในการนี้ผู้เชี่ยวชาญจาก JICA ร่วมปฏิบัติการกิจด้วยหลังจากเสร็จภารกิจกลับจตุรรมพล เตรียมพร้อมสำหรับภารกิจสนับสนุนต่อไปช่วงค่าติดตามสถานการณ์น้ำในถ้ำหลวงพบว่าระดับน้ำในถ้ำหลวงมีการลดระดับอย่างมีนัยสำคัญ



วันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๖๑ ทีมประสานงานและวิชาการร่วมกับเจ้าหน้าที่กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืชเดินสำรวจจากต้นน้ำห้วยน้ำต้น (ผาหมี) ลงมาถึงฝายผันน้ำที่ได้สร้างไว้แล้วเสร็จตั้งแต่วันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๖๑ เพื่อตรวจสอบหาพื้นที่ที่อาจมีการเติมน้ำลงสู่ถ้ำหลวงเพิ่มเติม จากการเดินสำรวจพบพื้นที่ ๑ แห่ง ที่มีศักยภาพในการเติมน้ำเข้าสู่ถ้ำหลวง แต่ปริมาณน้ำไม่มากคิดเป็นประมาณ ๑๕ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน แต่หากเกิดฝนตกหนักปริมาณน้ำที่ไหลซึมเข้าถ้ำหลวงก็จะมากขึ้นตามปริมาณฝนที่ตก จึงพิจารณาลดการรั่วซึมในพื้นที่ดังกล่าวด้วยการปูแผ่นซีเมนต์ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากบริษัท SCG



วันที่ ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๑ เวลา ๐๘.๓๐ น. ทีมสำนักสำรวจฯ เข้าร่วมประชุมกับคณะสำรวจที่ สถานีตำรวจภูธรแม่สาย และได้เสนอขอกำลังตำรวจตระเวนชายแดน เข้าร่วมดำเนินการปิดพื้นที่น้ำซึมบริเวณต้นน้ำของห้วยน้ำตันที่สำรวจพบเมื่อวาน (๗ กรกฎาคม๖๑) โดยเริ่มปฏิบัติการเวลา ๑๐.๐๐ น. แล้วเสร็จ ๑๔.๐๐ น. จึงแยกย้ายกลับที่พัก ติดตามภารกิจนำตัวผู้ประสพภัย ๔ คน ออกจากถ้ำหลวง และเตรียมพร้อมรอภารกิจสนับสนุนต่อไป



วันที่ ๙ กรกฎาคม ๒๕๖๑ เวลา ๑๐.๐๐ น.ทีมสำนักสำรวจฯ เข้าร่วมประชุมกับคณะสำรวจที่ สถานีตำรวจภูธรแม่สายโดยมีผู้บัญชาการสำนักงานตำรวจแห่งชาติ(พล.ต.อ จักรทิพย์ ชัยจินดา) เป็นประธาน โดย ผส.สธ. ได้รายงานสรุปผลการปฏิบัติการกิจฝนน้ำที่ห้วยน้ำตัน (ผาหมี่) และห้วยปากตีนไฟหรือห้วยมะกอก (ผาอี) รวมถึงการป้องกันการรั่วซึมที่บริเวณต้นน้ำห้วยน้ำตัน ภายหลังกการรายงานทีมสำนักสำรวจฯ กลับสู่ที่พักเพื่อติดตามผลการดำเนินงานด้านการป้องกันน้ำไหลเติมลงสู่ถ้ำหลวง ติดตามภารกิจนำตัวผู้ประสพภัย ๔ คน ต่อมา ออกจากถ้ำหลวงและเตรียมพร้อมรับภารกิจสนับสนุนต่อไป

วันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๑ ทีมสำนักสำรวจฯ ติดตามผลการดำเนินงานด้านการป้องกันน้ำไหลเติมลงสู่ถ้ำหลวง จากการรายงานระดับน้ำในถ้ำหลวงซึ่งมีการลดระดับลงเป็นลำดับ แม้ว่าจะมีฝนตกในพื้นที่ก็ตาม และเตรียมพร้อมรับภารกิจสนับสนุนต่อไป รวมถึงติดตามภารกิจการนำอีก๕ชีวิต ที่เหลือออกจากถ้ำหลวง ซึ่งประสบความสำเร็จเวลาประมาณ ๑๙.๐๐ น.ในวันนี้จึงเป็นวันที่ผู้ประสพภัยออกจาก

ถ้าหลวงครบทั้ง ๑๓ คนผู้อำนวยการสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยาจึงขออนุมัติอธิบดีกรมชลประทานให้ ทีมสำนักสำรวจฯ เดินทางกลับที่ตั้งเพื่อปฏิบัติงานประจำต่อไปภายหลังจากภารกิจค้นหาและกู้ภัย ๑๓ ชีวิต เสร็จสิ้น

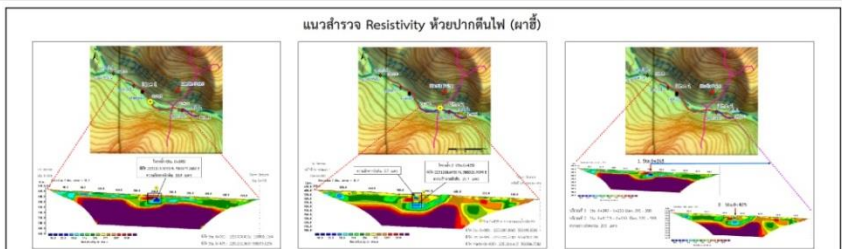
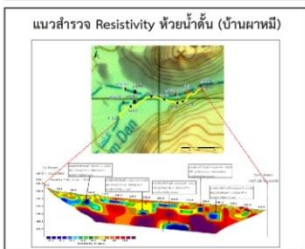
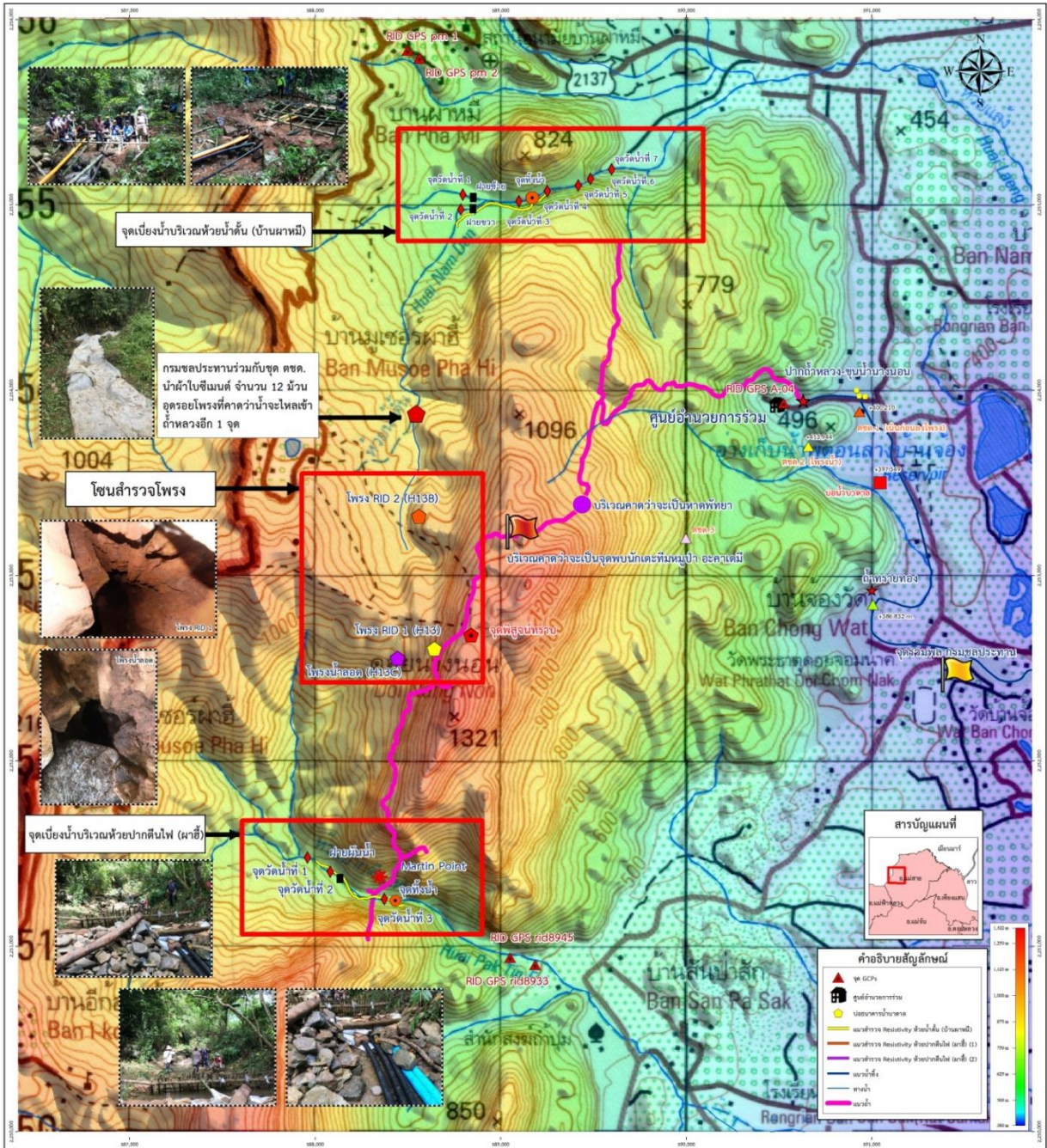
วันที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๖๑ เวลา ๐๘.๐๐ น. ทีมสำนักสำรวจฯ เดินทางออกจากพื้นที่ เพื่อกลับไปปฏิบัติงานประจำต่อไปภายหลังจากภารกิจค้นหาและกู้ภัย ๑๓ ชีวิต เสร็จสิ้น



# แผนที่สรุปภารกิจ

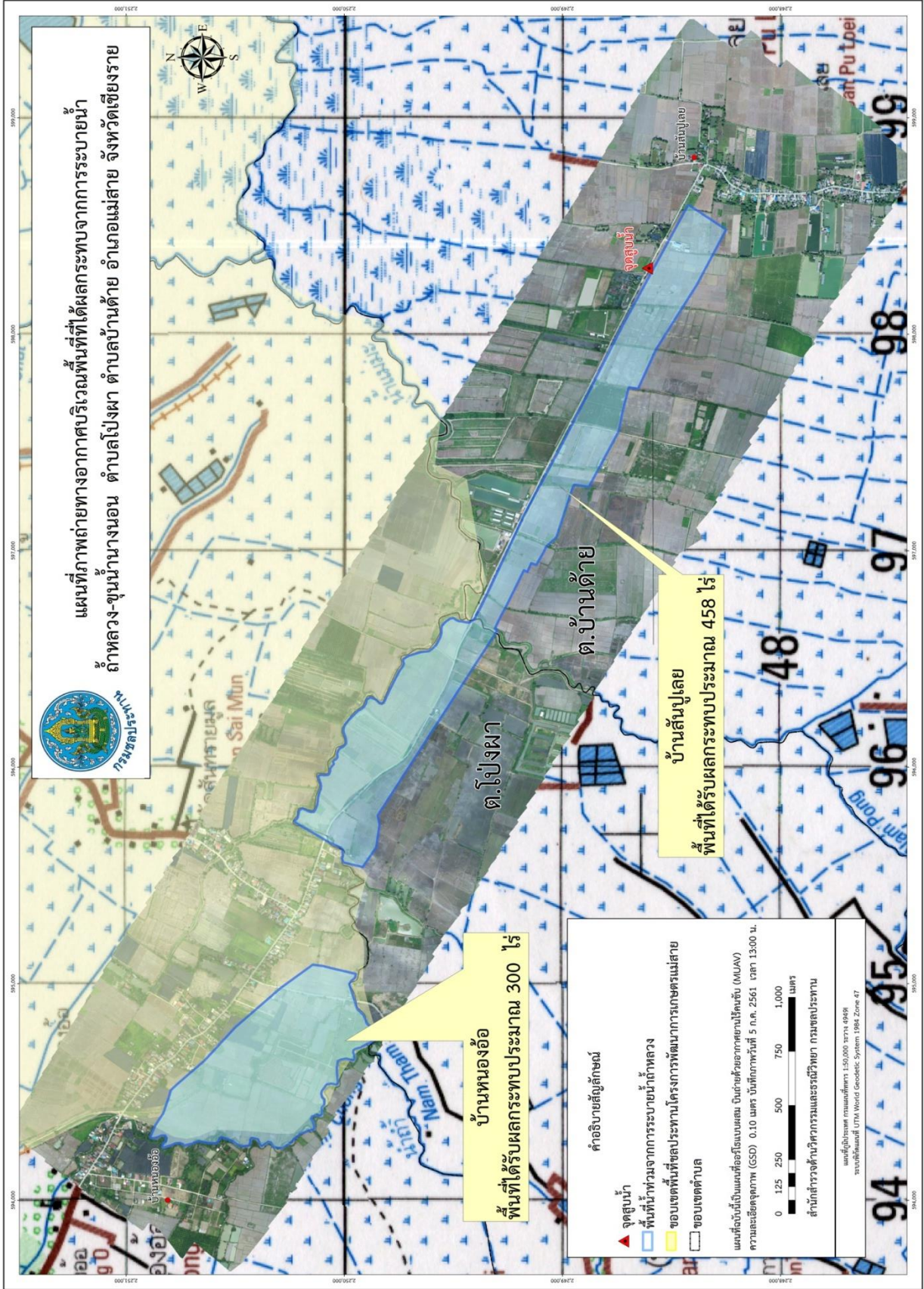


## แผนที่ภูมิประเทศบริเวณลำหหลวง-ขุนน้ำนางนอน ต.โป่งผา อ.แม่สาย จ.เชียงราย



แผนที่ภูมิประเทศ กรมแผนที่ทหาร 1:50,000 ระบุว่า 49491  
ระบบพิกัดแผนที่ UTM World Geodetic System 1984 Zone 47

0 125 250 500 750 1,000  
สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา กรมชลประทาน



แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการระบายน้ำ  
 ถ้ำหลวง-ขุนน้ำนางนอน ตำบลโป่งผา ตำบลบ้านด้าย อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย



- คำอธิบายสัญลักษณ์
  - ▲ จุดสูบน้ำ
  - พื้นที่ห้ามจากกระแสน้ำถ้ำหลวง
  - ขอบเขตพื้นที่ชลประทานโครงการพัฒนากองเก็บน้ำแม่สาย
  - ขอบเขตตำบล
- แผนที่ฉบับนี้เป็นแผนที่ระบบเมทริกซ์ บินถ่ายด้วยอากาศยานไร้คนขับ (MUAUV)  
 ความละเอียดเชิงพื้นที่ (GSD) 0.10 เมตร บันทึกภาพวันที่ 5 ก.ค. 2561 เวลา 13:00 น.
- 0 125 250 500 750 1,000 เมตร
- สำนักสำรวจรังวัดวิศวกรรมและธรณีวิทยา กรมชลประทาน
- แผนที่ฉบับนี้จัดทำขึ้นเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๖๑  
 ระบบพิกัดอ้างอิง UTM World Geodetic System 1984 Zone 47

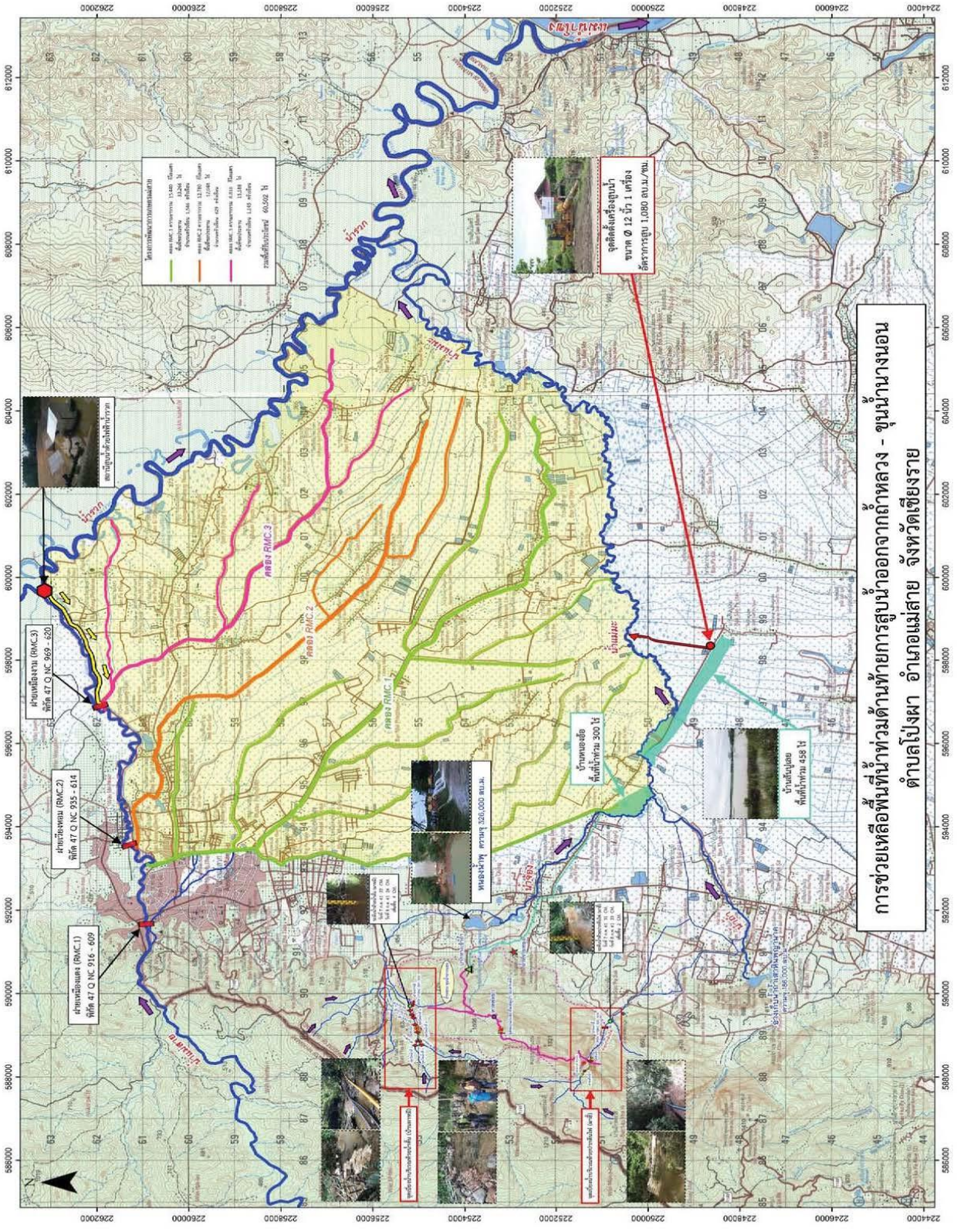
บ้านหนองอ้อ  
 พื้นที่ได้รับผลกระทบประมาณ 300 ไร่

บ้านสันจูเลย  
 พื้นที่ได้รับผลกระทบประมาณ 458 ไร่

ต.โป่งผา

ต.บ้านด้าย





การช่วยเหลือพื้นที่ทำนวมต้นท้ายการอุปน้ำออกจากถ้ำหลวง - ชุมบ้านงอน  
ตำบลโป่งผา อำเภอแม่อาย จังหวัดเชียงใหม่

## ถอดบทเรียนภารกิจสนับสนุนกู้ภัยถ้ำหลวงขุนน้ำนางนอน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย

### เหตุ:

นักฟุตบอลเยาวชนและผู้ฝึกสอน ๑๓ คน (ผู้ประสบภัย) ติดในถ้ำหลวงขุนน้ำนางนอน อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย

### สาเหตุ :

มีน้ำไหลเข้าท่วมภายในถ้ำ

### ปัญหา :

น้ำที่ไหลเข้าไปท่วมในถ้ำในปริมาณที่มาก

### ข้อจำกัด :

- ถ้ำมีความยาวและซับซ้อนมาก ไม่ทราบจุดที่ ๑๓ คน หลบภัยน้ำท่วม
- น้ำภายในถ้ำลึกและขุ่น
- ต้องค้นหา ๑๓ คน ให้พบโดยเร็วที่สุด
- ต้องนำพา ๑๓ คน ออกมาจากถ้ำหลวงให้เร็วที่สุดและปลอดภัยที่สุด
- ฝนที่ตกในพื้นที่ตามฤดูกาล

### การจัดการปัญหาและการติดตาม:

- *ต้นน้ำ* ลดการเติมน้ำลงสู่ถ้ำหลวง
- *กลางน้ำ* สูบน้ำออกจากถ้ำ ค้นหาและช่วยชีวิต ๑๓ คน
- *ปลายน้ำ* ตรวจสอบ ลดผลกระทบ และเยียวยา พื้นที่น้ำท่วมที่เกิดจากการระบายน้ำออกจากถ้ำหลวง

### บทเรียนจากการปฏิบัติการกิจสนับสนุนของกรมชลประทาน :

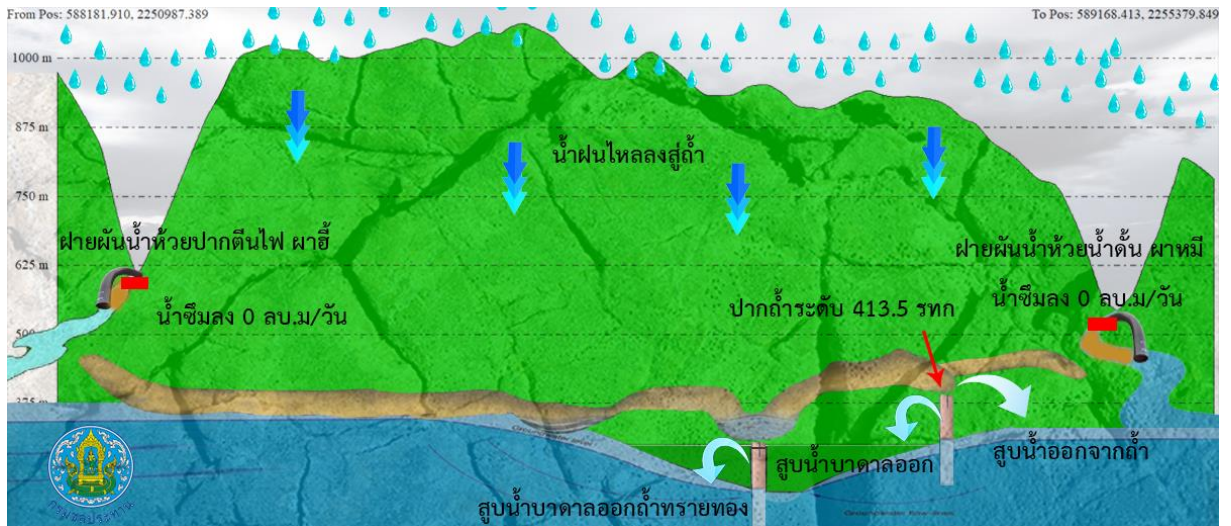
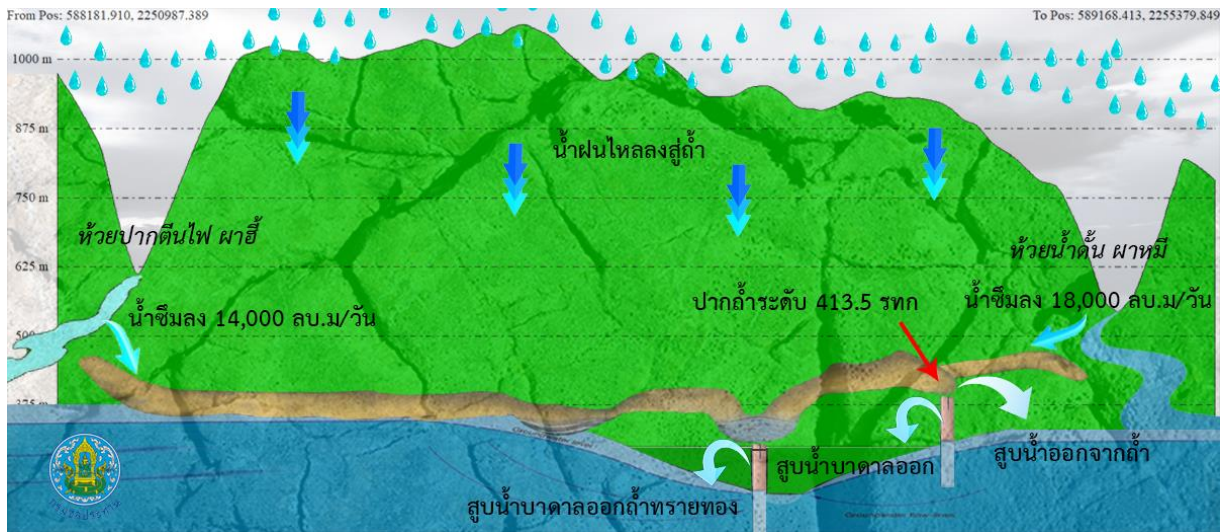
การติดต่อประสานงานเพื่อเข้าปฏิบัติงานสนับสนุนต้องดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน เนื่องจากภารกิจค้นหาและกู้ภัยนี้ จัดให้มีศูนย์อำนวยความสะดวกฯ เป็นศูนย์บัญชาการ มีหน่วยงานต่างๆที่เข้ามาสนับสนุนภารกิจจำนวนมาก หากขาดการจัดการที่ดีจะทำให้เกิดความไม่เป็นระเบียบและการดำเนินงานไม่สอดคล้องกับภารกิจ การติดต่อเข้าไปติดต่อเพื่อปฏิบัติการกิจสนับสนุนโดยผู้อำนวยความสะดวกด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยาในช่วงแรก จะมีความสับสนและไม่ชัดเจนเนื่องจากความไม่เข้าใจของเจ้าหน้าที่ของศูนย์อำนวยความสะดวกฯ ในภารกิจที่กรมชลประทานจะสนับสนุนเพิ่มเติมจากการสูบน้ำ เมื่ออธิบดีกรมชลประทานลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมการปฏิบัติงานและเข้าร่วมติดต่อประสานงานกับศูนย์อำนวยความสะดวกฯ ด้วยตนเอง ทำให้แผนการดำเนินงานได้ทราบถึงผู้อำนวยความสะดวกฯ และสามารถประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องทำให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างราบรื่น

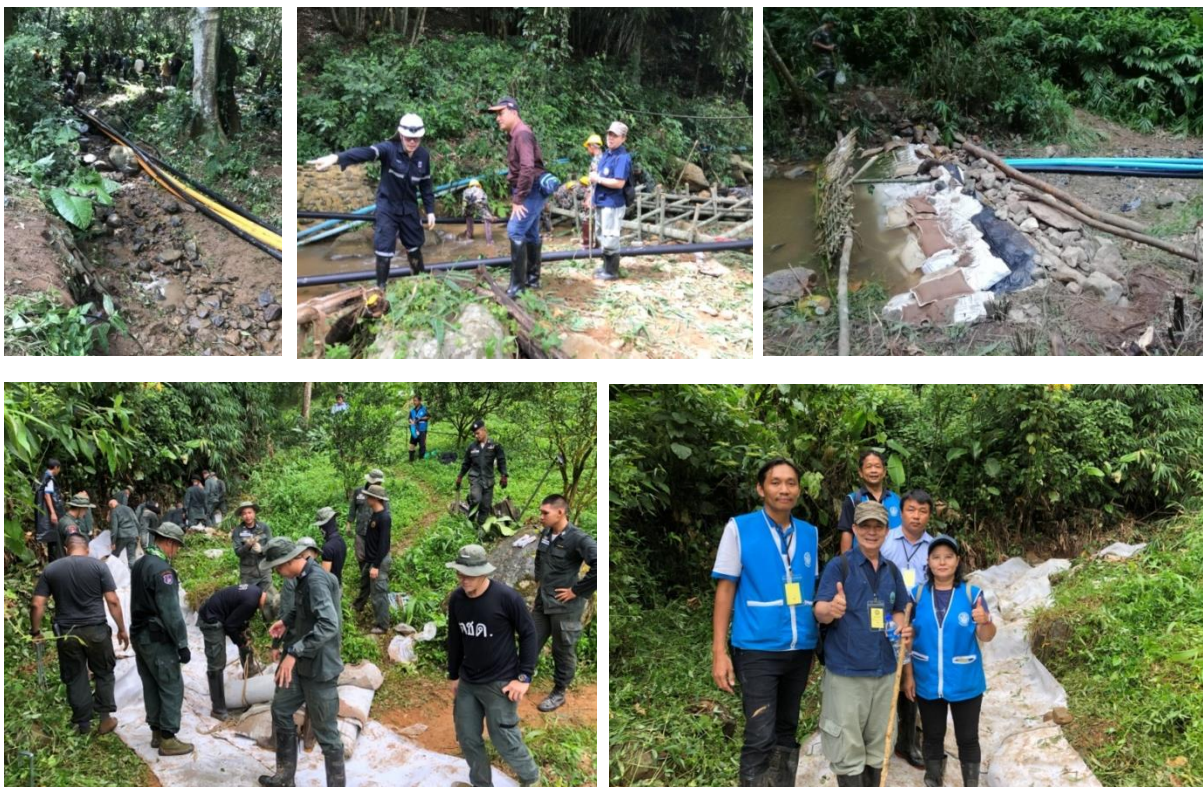


๔) วิเคราะห์หา จุดหรือพื้นที่ที่คาดว่าน้ำจะไหลซึมลงเติมในถ้ำหลวงให้ชัดเจน จากนั้นกำหนดวิธีการที่จะป้องกันหรือลดการรั่วซึมของน้ำเข้าสู่ถ้ำหลวง ไม่ว่าจะเป็น การกำหนดจุดสร้างฝาย และจุดทิ้งน้ำ สำหรับการผันน้ำข้ามพื้นที่ ในกรณีที่พื้นรั่วซึมมีขนาดใหญ่ หรือการอุดรูรั่ว หรือปิวัดคูป้องกันการรั่วซึมในลำน้ำ ในกรณีที่มีการรั่วซึมเป็นจุดหรือเป็นระยะทางสั้นๆ

๕) ประสานหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องเพื่อขอรับการสนับสนุน วัสดุ อุปกรณ์ กำลังพล สำหรับการดำเนินการป้องกันหรือลดการเติมน้ำลงสู่ถ้ำหลวง

๖) ประเมินผลการดำเนินงานโดยการติดตามสถานการณ์น้ำในถ้ำหลวง ซึ่งพบว่าระดับน้ำในถ้ำหลวงลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ภายหลังจากการทำฝายผันน้ำข้ามพื้นที่รอยแตกที่บริเวณผาหมีและผาฮี้





### กลางน้ำ

บริหารการสูบน้ำและสนับสนุนเครื่องสูบน้ำด้วยไฟฟ้าขนาดเล็กเพื่อสูบน้ำออกจากถ้ำ ร่วมกับเครื่องสูบน้ำของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยซึ่งจัดหาจากภาครัฐและเอกชนดำเนินการโดยสำนักเครื่องจักรกลและโครงการชลประทานเชียงราย โดยปฏิบัติการตั้งแต่ช่วงต้นของเหตุการณ์ วันที่ ๒๘-๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๑ ปริมาณน้ำที่สูบระบายออกจากถ้ำหลวงไม่สามารถลดระดับน้ำในถ้ำลงได้ตามที่ต้องการเนื่องจากสภาพถ้ำที่ยาวและมีความซับซ้อน ทำให้การติดตั้งปั๊มสูบน้ำมีข้อจำกัด ต้องใช้ปั๊มสูบน้ำขนาดเล็กหลายๆตัว และการสูบน้ำออกจากถ้ำต้องสูบทอยเป็นช่วงๆ ภายหลังจากที่มีการปรับแผนและเพิ่มเครื่องสูบน้ำเข้ามา การสูบน้ำมีเสถียรภาพมากขึ้น ทำให้อัตราการสูบน้ำเพิ่มขึ้นในช่วงวันที่ ๑-๓ กรกฎาคม ๒๕๖๑ ประกอบกับการผันน้ำที่ห้วยน้ำตันและห้วยปากตีนไฟหรือห้วยมะกอกไม่ให้ไหลเติมลงสู่ถ้ำหลวง (เริ่มตั้งแต่วันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๑) ทำให้น้ำในถ้ำลดระดับลง และลดอัตราการสูบน้ำลงในช่วงวันที่ ๔-๖ กรกฎาคม ๒๕๖๑

### ปลายน้ำ

สนับสนุนเครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่สำหรับสูบน้ำบริเวณหนองน้ำพุเพื่อช่วยลดระดับน้ำในถ้ำหลวง โดยปฏิบัติการตั้งแต่ช่วงต้นของเหตุการณ์ การลดระดับน้ำในหนองน้ำพุไม่มีผลปรากฏที่ชัดเจนของการลดระดับน้ำในถ้ำหลวง และการไหลเติมน้ำของน้ำใต้ดินลงในหนองน้ำพุมีอัตราการไหลที่น้อยการใช้เครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่สูบน้ำเพื่อลดระดับน้ำในเพื่อที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบจากการสูบน้ำออกจากถ้ำหลวงโดยปฏิบัติการตั้งแต่ช่วงกลางของเหตุการณ์ สามารถลดระดับน้ำในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบได้เป็นอย่างดีดำเนินการโดยสำนักเครื่องจักรกลและโครงการชลประทานเชียงราย

สำรวจและจัดทำแผนที่พื้นที่น้ำท่วมซึ่งเป็นผลมาจากการสูบน้ำออกจากถ้ำหลวง การสำรวจใช้เทคโนโลยีการสำรวจสมัยใหม่ที่ดำเนินการโดยสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา ภายหลังที่ได้ดำเนินการในภารกิจต้นน้ำแล้วเสร็จ ทำให้จัดทำแผนที่สำหรับใช้งานได้อย่างรวดเร็ว

#### การค้นหาและการช่วยเหลือ

ทีมสำรวจภูมิประเทศใช้ข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศ และข้อมูลDSM เพื่อพิจารณาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการสำรวจหา จุดรวมน้ำ ปล่อง โพรง หรือถ้ำ ที่อาจเชื่อมโยงถึงถ้ำหลวงได้ เมื่อได้พื้นที่เป้าหมายแล้วจึงลงพื้นที่สำรวจภายใต้ความรู้พื้นฐานเรื่องถ้ำจากนักธรณีวิทยา เพื่อให้สามารถแยกแยะโอกาสและความเป็นไปได้ของปล่องที่สำรวจพบในแต่ละแห่ง ก่อนที่จะสำรวจลึกลงไปภายในปล่อง

#### บทสรุป :

การเตรียมทีมงาน เครื่องมือ อุปกรณ์ และข้อมูลต่างๆ ที่พร้อมทุกด้านร่วมกับการประสานงานที่ยอดเยี่ยม การบูรณาการปฏิบัติงานกับหน่วยงานอื่น และการมีผู้นำองค์กรตั้งแต่ระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูง ที่ร่วมปฏิบัติงานและร่วมรับผิดชอบทำให้ภารกิจลุล่วงได้ และผู้ปฏิบัติงานมีความสุขและความภาคภูมิใจ



รายชื่อเจ้าหน้าที่กรมชลประทานที่เข้าร่วมสนับสนุนภารกิจช่วย ๑๓ ชีวิตหมู่ป่า ณ ถ้ำหลวง-ขุนน้ำนางนอน จังหวัดเชียงราย  
ระหว่างวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๑ ถึงวันที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๖๑

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	สังกัด
๑	นายประทีป ภัคศิรรอด	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๒	นางสาวอัญชลี คงสุข	นักธรณีวิทยาชำนาญการพิเศษ	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๓	นายนิพนธ์ วัจนภูมิ	นักธรณีวิทยาชำนาญการพิเศษ	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๔	นายกัมปนาท ขวัญศิริกุล	นักธรณีวิทยาชำนาญการพิเศษ	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๕	นางสาวรุจรินทร์ ฐรารัตน์	นักธรณีวิทยาชำนาญการพิเศษ	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๖	นายชาญชัย ศรีสุธรรม	วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๗	นายโยคิน รวยพงษ์	นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายชำนาญการพิเศษ	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๘	นายมังกร สมัครเขตการ	นายช่างสำรวจอาวุโส	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๙	นายสมยศ แก้วโมรา	นายช่างสำรวจอาวุโส	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๑๐	นายโกเมศ คงแก้ว	นายช่างสำรวจอาวุโส	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๑๑	นายปรีชา เสาร์เขียว	นายช่างสำรวจอาวุโส	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๑๒	นายอุดร นันกลาง	นายช่างสำรวจอาวุโส	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๑๓	นายไสยিং แสนย่าง	นายช่างสำรวจชำนาญงาน	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๑๔	นายธัชณะ เสรีคชหิรัญ	นายช่างสำรวจชำนาญงาน	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๑๕	นายธีรวัฒน์ ชนะภัย	นายช่างสำรวจชำนาญงาน	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๑๖	นายระวี จุลินทร	นายช่างสำรวจชำนาญงาน	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๑๗	นายนพดล สีนบุญ	นักธรณีวิทยาชำนาญการ	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๑๘	นายถิรวุฒิ ฌ ลำปาง	นักธรณีวิทยาปฏิบัติการ	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๑๙	นายปรัชญา อินตาพรหม	นักธรณีวิทยาปฏิบัติการ	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๒๐	นางสาวเบญจมาศ สวัสดิพงษ์	นักธรณีวิทยาปฏิบัติการ	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๒๑	นายพงศกร สุขประเสริฐ	นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายปฏิบัติการ	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๒๒	นายศุภณัฐ ชัยมงคลนวัฒน์	นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายปฏิบัติการ	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๒๓	นายพีรพล กมลรัตน์	นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายปฏิบัติการ	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๒๔	นางสาวจันทร์จิรา สารสำเร็จ	นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายปฏิบัติการ	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๒๕	นางมนัญชญา สุขประเสริฐ	นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายปฏิบัติการ	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๒๖	นายฉัตร จันทร์ลือชา	นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายปฏิบัติการ	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๒๗	นายเจตนา ไชยสิทธิ์	นายช่างสำรวจปฏิบัติงาน	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๒๘	นายชาติรี ชมเมือง	นายช่างสำรวจปฏิบัติงาน	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๒๙	นายดำรงฤทธิ์ สิทธิเดชา	นายช่างสำรวจปฏิบัติงาน	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๓๐	นายณรงค์ศักดิ์ โสภาวรรรัตน์	นายช่างสำรวจปฏิบัติงาน	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๓๑	นายศิริโชค รุ่งอรุณ	ช่างก่อสร้าง ช๓	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๓๒	นายสุรชัย ชัยวังราช	พนักงานขับรถยนต์	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	สังกัด
๓๓	นายถิฐวัฒน์ ภูวสินชัยนันท์	นายช่างสำรวจ	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๓๔	นายนิกร อันทชัย	นายช่างสำรวจ	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๓๕	นายพิชัยยุทธ กาศบำรุง	นายช่างสำรวจ	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๓๖	นายนิพนธ์ ยูภา	เจ้าพนักงานเครื่องคอมพิวเตอร์	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๓๗	นางสาวมยุรี จันทรแดง	นักธรณีวิทยา	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๓๘	นายวรพล ระวังวงศ์	พนักงานทั่วไป	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๓๙	นายสมศักดิ์ พันกิจ	พนักงานทั่วไป	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๔๐	นายวิระพล โคตรธรรม	พนักงานทั่วไป	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๔๑	นายบุญส่ง นิลวดี	พนักงานทั่วไป	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๔๒	นายชัชวาลย์ วงศ์เชื่อนแก้ว	ช่างฝีมือสนาม	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๔๓	นายรณภูมิ ไนรมัน	ช่างฝีมือสนาม	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๔๔	นายอดิศักดิ์ เพ็งธนันต์	ช่างฝีมือสนาม	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๔๕	นายทวีชัย ชัยกันต์	ช่างฝีมือสนาม	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๔๖	นายวัชรพงษ์ เกษณา	ช่างฝีมือสนาม	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๔๗	นายเฉลิมพรรณ มุตตะ	ช่างฝีมือสนาม	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๔๘	นายสิทธิพันธ์ กิณีศรี	ช่างฝีมือสนาม	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๔๙	นายยุหนา ตามเมืองใจ	พนักงานทั่วไป	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๕๐	นายกันตพจน์ สूरวงค์	พนักงานขับรถยนต์	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๕๑	นายจักรพันธ์ ศักดิ์พิพัฒน์	พนักงานขับรถยนต์	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๕๒	นายณัฐวุฒิ นพศิริ	นักศึกษาฝึกงาน	สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา
๕๓	นายสุพิศ พิทักษ์ธรรม	ผู้อำนวยการสำนักเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๕๔	นายศักดิ์มงคล มิ่งเมือง	นายช่างเครื่องกลอาวุโส	สำนักเครื่องจักรกล
๕๕	นายสุนทร เขียวไชย	นายช่างเครื่องกลอาวุโส	สำนักเครื่องจักรกล
๕๖	นายปรีชา เพ็องผล	นายช่างเครื่องกลอาวุโส	สำนักเครื่องจักรกล
๕๗	นายวิชูพงษ์ บุญประดิษฐ์	นายช่างเครื่องกลปฏิบัติงาน	สำนักเครื่องจักรกล
๕๘	นายชัชวาล คำวงศ์	นายช่างเครื่องกลปฏิบัติงาน	สำนักเครื่องจักรกล
๕๙	นายสุวิทย์ แสงจันทร์	พนักงานขับรถยนต์	สำนักเครื่องจักรกล
๖๐	นายปรีชา แสงจันทร์	พนักงานขับรถยนต์	สำนักเครื่องจักรกล
๖๑	นายเฉลิม ศิริภิมรมย์	นายช่างเครื่องกลอาวุโส	สำนักเครื่องจักรกล
๖๒	นายอดุลย์ นันทะวงศ์	นายช่างเครื่องกลอาวุโส	สำนักเครื่องจักรกล
๖๓	นายอนุชาติ ศรีทองแท้	นายช่างเครื่องกลอาวุโส	สำนักเครื่องจักรกล
๖๔	นายสุรชัย นันทวิจารณ์	นายช่างเครื่องกลอาวุโส	สำนักเครื่องจักรกล
๖๕	นายเอนก ก้านสว่าง	นายช่างเครื่องกลอาวุโส	สำนักเครื่องจักรกล
๖๖	นายธีระ ระเด่น	นายช่างเครื่องกลอาวุโส	สำนักเครื่องจักรกล

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	สังกัด
๖๖	นายปิยวุฒิ ภูเอี่ยม	ช่างเครื่องจักรกล ช ๔	สำนักเครื่องจักรกล
๖๗	นายโยธิน ศรีสารคาม	นายช่างเครื่องกลอาวุโส	สำนักเครื่องจักรกล
๖๘	นายประสพโชค เสมรบุญ	นายช่างเครื่องกลอาวุโส	สำนักเครื่องจักรกล
๖๙	นายกองทัพ เนมีย์	นายช่างเครื่องกลอาวุโส	สำนักเครื่องจักรกล
๗๐	นายวันชัย กัณหสินวัฒนา	นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน	สำนักเครื่องจักรกล
๗๑	นายเจษฎา พะลาเยสุต	ช่างเครื่องจักรกล ช ๔/หน.	สำนักเครื่องจักรกล
๗๒	นายมนตรี เพื่อยผลภักดิ์	ช่างเครื่องจักรกล ช ๓	สำนักเครื่องจักรกล
๗๓	นายชลเทพ ภูเขาแก้ว	ช่างเครื่องจักรกล ช ๓	สำนักเครื่องจักรกล
๗๔	นายชล โคตมungskุณ	ช่างเครื่องจักรกล ช ๒	สำนักเครื่องจักรกล
๗๕	นายอาคม ปรีดา	พนักงานเครื่องจักรกล ช ๓	สำนักเครื่องจักรกล
๗๖	นายวรรณลิป ยศกำธร	พนักงานเครื่องจักรกล ช ๓	สำนักเครื่องจักรกล
๗๗	นายบุญส่ง อินทโชติ	พนักงานเครื่องจักรกล ช ๓	สำนักเครื่องจักรกล
๗๘	นายวีรวัฒน์ จันเพ็ง	พนักงานขับรถยนต์ ส ๒	สำนักเครื่องจักรกล
๗๙	นายนฤพนธ์ อินตาทิพย์	ช่างเครื่องกล	สำนักเครื่องจักรกล
๘๐	นายภูษิต อินตางาม	ช่างเครื่องกล	สำนักเครื่องจักรกล
๘๑	นายบุญยิ่ง บัวแก้ว	ช่างฝีมือโรงงาน	สำนักเครื่องจักรกล
๘๒	นายสมบูรณ์ วังวงศ์	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๘๓	นายบุญธรรม พิสปิงคำ	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๘๔	นายรัตนชัย ชันฤทธิ์	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๘๕	นายเสนอ ป้องขัน	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๘๖	นายสุพัฒน์ สวัสดิ์	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๘๗	นายสุรินทร์ แต้มมาก	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๘๘	นายอดิศร ปัญญาเปียง	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๘๙	นายอุธยาน กองหล้า	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๙๐	นายฤชัย สุทธิศ	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๙๑	นายกิจ ต้อยเครือ	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๙๒	นายธรรมบุญ ฤทธิธาร	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๙๓	นายสมเกียรติ ต้อยเต็มวงศ์	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๙๔	นายวัลชัย ศรีทองสุข	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๙๕	นายสมเกียรติ รักแก้ว	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๙๖	นายวิรัตน์ จันเพ็ง	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๙๗	นายกิตติพงษ์ จันเพ็ง	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๙๘	นายประสาธ กรุดเจียม	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๙๙	นายอิสรา สีแขนไตร	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	สังกัด
๑๐๐	นายสุชาติ ศรีทองสุข	ช่างฝีมือโรงงาน	สำนักเครื่องจักรกล
๑๐๑	นายระเด่น มูลเมือง	พนักงานขับรถยนต์	สำนักเครื่องจักรกล
๑๐๒	นายจันทร์ แก้วนาคนแนว	พนักงานขับรถยนต์	สำนักเครื่องจักรกล
๑๐๓	นายนสมศักดิ์ เพชรดี	พนักงานขับรถยนต์	สำนักเครื่องจักรกล
๑๐๔	นายคำนวณ ไชยพงษ์	พนักงานขับรถยนต์	สำนักเครื่องจักรกล
๑๐๕	นายยงยุทธ จำนงค์บุญ	พนักงานขับรถยนต์	สำนักเครื่องจักรกล
๑๐๖	นายวุฒิชัย ธรรมนิตยกุล	พนักงานขับรถยนต์	สำนักเครื่องจักรกล
๑๐๗	นายสมพร ริมสวัสดิ์	พนักงานเครื่องจักรกล ช ๓	สำนักเครื่องจักรกล
๑๐๘	นายบุญเลิศ แก้มล้อมกาย	พนักงานขับรถยนต์ ส ๒	สำนักเครื่องจักรกล
๑๐๙	นายสัญญา สังข์ประสิทธิ์	ช่างไฟฟ้า ช ๓	สำนักเครื่องจักรกล
๑๑๐	นายสุทธีร์ พันแสน	นายช่างไฟฟ้า	สำนักเครื่องจักรกล
๑๑๑	นายวินัย แสงสว่าง	นายช่างเครื่องกลอาวุโส	สำนักเครื่องจักรกล
๑๑๒	นายพนม ศรีอินทร์	พนักงานเครื่องจักรกล ช ๓	สำนักเครื่องจักรกล
๑๑๓	นายสุนันต์ร์ บัวภิบาล	ช่างเครื่องจักรกล ช ๓	สำนักเครื่องจักรกล
๑๑๔	นายสมชาย แก้วตุ่มกา	พนักงานขับรถยนต์ ส ๒	สำนักเครื่องจักรกล
๑๑๕	นายประทวน สุภาติ	พนักงานขับรถยนต์ ส ๒	สำนักเครื่องจักรกล
๑๑๖	นายปรีชา อ่อมอูด	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๑๑๗	นายศักดิ์ชัย เพ็ญฟูง	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๑๑๘	นายไสว ฉิมเชิด	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๑๑๙	นายประหยัด สายดู	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๑๒๐	นายประภาส จี๋วงาม	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๑๒๑	นายบริบูรณ์ คงเต็มสิน	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๑๒๒	นายวิโรจน์ จันทร์เพชร	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๑๒๓	นายถวิน ปินตาไฟ	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๑๒๔	นายสามิต โสถิน	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๑๒๕	นายอดุลย์ จุมพิศ	นายช่างเครื่องกลอาวุโส	สำนักเครื่องจักรกล
๑๒๖	นายอนุกุล พูลทองคำ	นายช่างเครื่องกลอาวุโส	สำนักเครื่องจักรกล
๑๒๗	นายไพโรจน์ อ่ำสิงห์	นายช่างเครื่องกลปฏิบัติงาน	สำนักเครื่องจักรกล
๑๒๘	นายบัณฑิต การะหงส์	ช่างฝีมือโรงงาน ช ๔	สำนักเครื่องจักรกล
๑๒๙	นายเทียนชัย หนิมพานิช	พนักงานเครื่องจักรกล ช ๓	สำนักเครื่องจักรกล
๑๓๐	นายศักดิ์ดา เคนวิเศษ	ช่างสื่อสาร ช ๓	สำนักเครื่องจักรกล
๑๓๑	นายแมน กั้นจู	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๑๓๒	นายณัฐพงษ์ สุขสวัสดิ์	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๑๓๓	นายจรัส แป้นน้อย	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	สังกัด
๑๓๔	นายพ็อน คำกลั่น	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๑๓๕	นายพลกฤษณ์ คำข้าว	พนักงานเครื่องจักรกลขนาดเบา	สำนักเครื่องจักรกล
๑๓๖	นายแก้วสุวรรณ หนักคำผง	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๑๓๗	นายแสงจันทร์ พลเบา	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักเครื่องจักรกล
๑๓๘	นายโบว์แดง ทาแก้ว	ผู้อำนวยการระดับต้น	สำนักเครื่องจักรกล
๑๓๙	นายประยูร กลีบเหม	นายช่างเครื่องกลปฏิบัติงาน	สำนักเครื่องจักรกล
๑๔๐	นายพงษ์ศักดิ์ วงษ์เขียน	พนักงานเครื่องจักรกลขนาดเบา	สำนักเครื่องจักรกล
๑๔๑	นายสมชาย สวนทอง	พนักงานเครื่องจักรกลขนาดเบา	สำนักเครื่องจักรกล
๑๔๒	นายวิรัตน์ สีทอง	นายช่างไฟฟ้า	สำนักเครื่องจักรกล
๑๔๓	นายศิวพันธ์์ สวนทิพย์	นายช่างไฟฟ้า	สำนักเครื่องจักรกล
๑๔๔	นายปรีชา จานทอง	ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ ๒	สำนักงานชลประทานที่ ๒
๑๔๕	นายวินัย แสงสว่าง	ผู้อำนวยการส่วนเครื่องจักรกล	สำนักงานชลประทานที่ ๒
๑๔๖	นายกฤษฎา แดงสีพลอย	วิศวกรชลประทานชำนาญการ	สำนักงานชลประทานที่ ๒
๑๔๗	นายพีรยุทธ์ เหมะพิชัย	ผู้อำนวยการโครงการก่อสร้าง สขป.๒	โครงการก่อสร้างสำนักงานชลประทานที่ ๒
๑๔๘	นายกฤตย์ สวาสดิ์มิตร	ผู้อำนวยการโครงการชลประทานเชียงราย	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๔๙	นายทวีชัย ไคว้ตระกูล	นายช่างชลประทานอาวุโส	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๕๐	นายกิตติโชติ สุวรรณประชา	วิศวกรชลประทานชำนาญการ	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๕๑	นายสุพัฒน์ พงษ์กลาง	นายช่างไฟฟ้า ชำนาญงาน	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๕๒	นายนพบุรินทร์ ภาแก้ว	นายช่างชลประทานปฏิบัติงาน	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๕๓	นายชานนท์ ต้นไชยยา	นายช่างชลประทานปฏิบัติงาน	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๕๔	นายกระจ่าง มณีชัย	ช่างฝีมือสนาม ช ๓	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๕๕	นายณรงค์ สุริยา	ช่างฝีมือโรงงาน ช ๒	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๕๖	นายจรูญ ภูล้านแก้ว	ช่างฝีมือโรงงาน ช ๒	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๕๗	นายเสถียร คำเป็ก	ช่างฝีมือสนาม ช ๒	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๕๘	นายโรบิน ชื้อสตัย	ช่างฝีมือโรงงาน ช ๓	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๕๙	นายอนันต์ กุณา	ช่างฝีมือสนาม ช ๓	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๖๐	นายนิวัฒน์ ภิญโญ	ช่างฝีมือสนาม ช ๒	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๖๑	นายถวัลย์ ยอดหาญ	ช่างฝีมือสนาม ช ๓	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๖๒	นายนิคม จันทาพูน	ช่างฝีมือสนาม ช ๒	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๖๓	นายประทีป ปั้นเป็ง	พนักงานชลประทาน บ ๒	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๖๔	นายศรีมูล ทาคำมา	ช่างฝีมือสนาม ช ๓	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๖๕	นายสนั่น วิไลรัตน์	พนักงานธุรการ ส ๒	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๖๖	นายถวิล ยอดหาญ	ช่างฝีมือสนาม ช ๓	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๖๗	นายสุรเชษฐ์ เชื้อชาญ	ช่างสื่อสาร ช ๓	โครงการชลประทานเชียงราย

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	สังกัด
๑๖๘	นายเชิดชัย ประดิษฐ์	พนักงานขับรถยนต์ ส ๒	สำนักงานชลประทานที่ ๒
๑๖๙	นายลพ นพคุณ	พนักงานขับรถยนต์ ส ๒	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๗๐	นายรณชัย โพธิ์ศรี	นายช่างชลประทาน	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๗๑	นายชันันท์ บัวผัด	นายช่างเครื่องกล	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๗๒	นายรชต พงษ์วิเศษ	เจ้าพนักงานเครื่องคอมพิวเตอร์	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๗๓	นายพิทักษ์ บุญเทพ	พนักงานขับรถยนต์	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๗๔	นายอาทิตย์ ภูลันแก้ว	พนักงานขับรถยนต์	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๗๕	นายสมชาย ฆาลาด	พนักงานขับรถยนต์	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๗๖	นายอนุรักษ์ ปันแปง	พนักงานขับรถยนต์	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๗๗	นายมานพ คำสี่เสียด	พนักงานขับรถยนต์	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๗๘	นายพิฑูรย์ บุญเทพ	พนักงานขับรถยนต์	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๗๙	นายสมชาติ ทัพเป็นไทย	พนักงานขับรถยนต์	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๘๐	นายรัชฎา พูลวิวัฒน์	พนักงานทั่วไป	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๘๑	นายปารเมศ กมลดิลก	พนักงานทั่วไป	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๘๒	นายอินศร ต้นผัด	พนักงานทั่วไป	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๘๓	นายนพนัย ใจผาวัง	พนักงานทั่วไป	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๘๔	นายกิตติพันธ์ กันธิยะ	พนักงานทั่วไป	โครงการชลประทานเชียงราย
๑๘๕	นายวินัย แสงสว่าง	นายช่างเครื่องกลอาวุโส	สำนักงานชลประทานที่ ๒
๑๘๖	นายพนม ศรีอินทร์	พนักงานเครื่องจักรกล ช ๓	สำนักงานชลประทานที่ ๒
๑๘๗	นายสุนิรันดร์ บัวภิบาล	ช่างเครื่องจักรกล ช ๓	สำนักงานชลประทานที่ ๒
๑๘๘	นายสมชาย แก้วตุ่มกา	พนักงานขับรถยนต์ ส ๒	สำนักงานชลประทานที่ ๒
๑๘๙	นายประทวน สุภาติ	พนักงานขับรถยนต์ ส ๒	สำนักงานชลประทานที่ ๒
๑๙๐	นายปรีชา อ่วมอด	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักงานชลประทานที่ ๒
๑๙๑	นายศักดิ์ชัย เพ็องฟุ้ง	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักงานชลประทานที่ ๒
๑๙๒	นายไสว ฉิมเชิด	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักงานชลประทานที่ ๒
๑๙๓	นายประหยัด สายตุ	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักงานชลประทานที่ ๒
๑๙๔	นายประภาส จี๋งาม	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักงานชลประทานที่ ๒
๑๙๕	นายบริบูรณ์ คงเต็มสิน	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักงานชลประทานที่ ๒
๑๙๖	นายวีโรจน์ จันทร์เพชร	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักงานชลประทานที่ ๒
๑๙๗	นายถวิล ปินตาไผ	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักงานชลประทานที่ ๒
๑๙๘	นายสามิต โสลิน	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักงานชลประทานที่ ๒
๑๙๙	นายเสมา สุขช่วย	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักงานชลประทานที่ ๒
๒๐๐	นายสมพงษ์ วงศ์มี	พนักงานเครื่องจักรกล	สำนักงานชลประทานที่ ๒
๒๐๑	นายธันว์ มณีนันท์	พนักงานขับรถยนต์	สำนักงานชลประทานที่ ๒