

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมออนไลน์ เรื่อง “แนะนำโครงการวิจัยและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้กับชุมชน”

1. โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ละลอ อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่

- วันพุธที่ 8 เมษายน 2563 เวลา 13.00 – 14.00 น.
- ณ วิตไอคอนเฟอร์เร็นซ์ เครื่องประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แอปพลิเคชันไลน์
- กลุ่ม line: bioengineering แม่ละลอ
- รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม ดังนี้
 1. นายดิพร สุริยะชัยพันธ์
 2. นายกิตติพงศ์ รพีบุญญานนท์
 3. นายอานนท์ ยอดญาติไทย
 4. นายปรีชา น้ำคำ
 5. ดร.จารุณี ภิรมวงค์
 6. รองศาสตราจารย์ ดร.อภินิติ โชติสังกาศ
 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิตา เหล็กสูงเนิน
 8. ดร.เปรม รังสิวนิขพงศ์
 9. นางสาวจารุณี พิทยานิวัฏฐ์

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมออนไลน์ เรื่อง “แนะนำโครงการวิจัยและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้กับชุมชน”

2. โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย

- วันศุกร์ที่ 10 เมษายน 2563 เวลา 10.00 – 11.00 น.
- ณ วิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์ เครื่องประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แอปพลิเคชันไลน์
- กลุ่ม line: bioengineering แม่สลอง
- รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม ดังนี้
 1. นายนิวัฒน์ คำมา
 2. นางสาวพิณทิพย์ แดงไผ่
 3. นายณัฐพล ฐูปเทียน
 4. นายลินพันธ์ ปิ่นหย่า
 5. นางสาวสุพัตรา สีมูล
 6. ดร.จารุณี ภิกุลมวงค์
 7. รองศาสตราจารย์ ดร.อภินิติ โชติสังกาศ
 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิตา เหล็กสูงเนิน
 9. ดร.เปรม รังสิวนิขพงศ์
 - 10.นางสาวจารุณี พิทยานิวัฏฐ์
 - 11.นายวิเชียร ทองอร่าม
 - 12.ดร.สิทธิเดช ร้อยกรอง

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมออนไลน์ เรื่อง “แนะนำโครงการวิจัยและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้กับชุมชน”

3. โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบเมย อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

- วันจันทร์ที่ 20 เมษายน 2563 เวลา 14.00 – 15.00 น.
- ณ วีดีโอคอนเฟอร์เรนซ์ เครื่องประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แอปพลิเคชันไลน์
- กลุ่ม line: bioengineering สบเมย
- รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม ดังนี้
 1. นายเดชพล กล่อมจ้อหอ
 2. นายอานนท์ ยอดญาติไทย
 3. นายพินิจ วันนา
 4. นายพัลลภ ปัญญา
 5. นายประถม ยศศักดิ์นรินทร์
 6. นายदनัย แสงมณี
 7. นางสาว เมธวรรณ ธรรมบุญ
 8. ดร.จารุณี ภิลุมวงศ์
 9. รองศาสตราจารย์ ดร.อนินติ โชติสังกาศ
 10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิตา เหล็กสูงเนิน
 11. ดร.เปรม รังสิวนิชพงศ์
 12. รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชัย เงินแสงสรวย
 13. นางสาวจารุณี พิทยานิวิญญ์

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมออนไลน์ เรื่อง “แนะนำโครงการวิจัยและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้กับชุมชน”

4. โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน

- วันพฤหัสบดีที่ 23 เมษายน 2563 เวลา 10.00 – 10.30 น.
- ณ วิตีโอคอนเฟอร์เรนซ์ เครื่องประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แอปพลิเคชันไลน์
- กลุ่ม line: bioengineering บ่อเกลือ
- รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม ดังนี้
 1. ดร.จรรุณี ภิลุมวงศ์
 2. รองศาสตราจารย์ ดร.อภินิติ โชติสังกาศ
 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิตา เหล็กสูงเนิน
 4. ดร.เปรม รั้งสิวนิขพงศ์
 5. นางสาวจรรุณี พิทยานิวิญญ์
 6. นายชวลิต สุทธเขตต์
 7. นายชัยวัฒน์ แก้วคำมูล
 8. นายศุภภัทรพงศ์ ศุภทรกุลกาลณ์
 9. นายนัด ทาแปง

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมออนไลน์ เรื่อง “แนะนำโครงการวิจัยและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้กับชุมชน”

5. โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สอง อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตาก

- วันศุกร์ที่ 24 เมษายน 2563 เวลา 10.30 – 11.30 น.
- ณ วิตีโอคอนเฟอร์เรนซ์ เครื่องประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แอปพลิเคชันไลน์
- กลุ่ม line: bioengineering แม่สอง
- รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม ดังนี้
 1. นางสาวจุฬา เจาะไต้
 2. นางสาวจรรุวรรณ เคารพปรัชญา
 3. นางสาวอัญชลิตตา วอพะพอ
 4. นายธนากร ประชุมศรี
 5. ดร.จารุณี ภิลุมวงศ์
 6. รองศาสตราจารย์ ดร.อนินติ โชติสังกาศ
 7. ดร.เปรม รังสิวนิขพงศ์
 8. นางสาวจารุณี พิทยานิวิญญ์



ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ข รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรมออนไลน์ เรื่อง “การประเมินแผนที่การพังทลายของหน้าดิน และการใช้แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มบนพื้นที่สูง”

พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน

- เวปลิงค์

<https://www.loom.com/share/378e46bc1991478483c89f20e532e890>

- วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2563

- รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม ดังนี้

1. รองศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ โชติสังกาศ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิตา เหล็กสูงเนิน
3. ดร.เปรม รั้งสิวนิชพงษ์
4. ดร.จารุณี ภิลุมวงศ์
5. นางสาวนิจปวีรชชา ภักตร์จันทร์
6. นางสาวจารุณี พิทยานิวิฐ์
7. นายชัยวัฒน์ แก้วคำมูล
8. นายศุภภัทรพงศ์ ศุทรกุลกาลณ์
9. นายนัด ทาแปง
10. นายสมศักดิ์ ใจปิง
11. นายลอง ใจปิง
12. นายวิเชียร ไทยใหม่

ตารางสรุปเปรียบเทียบผลงานวิจัยกับแผนงานวิจัย

| วัตถุประสงค์ | กิจกรรมวิจัย | ผลการดำเนินงาน |
|---|---|---|
| <p>1. เพื่อศึกษาและประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยต่อการพังทลายและดินถล่มในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง</p> | <p>1) การศึกษาและประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยต่อการพังทลายและดินถล่มของชุมชนในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 5 แห่ง</p> | <p>1.1 พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงทั้ง 5 แห่ง มีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มอยู่ในระดับสูงและสูงมาก ส่วนใหญ่เกิดบริเวณที่มีความลาดชันประมาณ 20-30 องศา และมีองค์ประกอบของธรณีวิทยาที่เป็นหินตะกอน โดยพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มมีโอกาสเกิดได้มากในพื้นที่ทำการเกษตรแบบพืชไร่ตามไหล่เขา</p> |
| | | <p>1.2 ศึกษาประวัติการเกิดดินถล่มในพื้นที่ศึกษาทั้ง 5 แห่ง สรุปดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● แม่มะลอ: ปี 2552 ปิดทับลำห้วยแม่วาก และ ปี 2559 พื้นที่เกษตรลาดชันในบ้านแม่มะลอ ● แม่สลอง: ปี 2560-2561 ในชุมชนสันติคีรี พื้นที่เกษตรบ้านแม่สลองในป่าธรรมชาติบ้านแม่เตอและแม่จันทหลวง ● แม่สอง: ปี 2562 หลังโรงเรียนบ้านแม่ระเมิง และดินกัดเซาะพื้นที่ก่อสร้างโรงเรียนปลูกพืชระบบอัตโนมัติบ้านแม่ระเมิงและวะโดโกร ● สบเมย: ปี 2554 น้ำป่า ดินถล่มบริเวณไหล่ทางและพื้นที่ป่าบ้านที่ยาเพอ เลโคะซื่อมือหลวง ● บ่อเกลือ: ปี 2561 พื้นที่ลาดชันริมทาง ดินถล่มขนาดใหญ่บ้านห้วยขาบ พบผู้เสียชีวิต 8 คน |

ตารางสรุปเปรียบเทียบผลงานวิจัยกับแผนงานวิจัย (ต่อ)

| วัตถุประสงค์ | กิจกรรมวิจัย | ผลการดำเนินงาน |
|--------------|--------------|--|
| | | <p>1.3 อัตราการกัดเซาะพังทลายของดินต่อปีในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่มะลอ สบเมย แม่สอง แม่สลอง และบ่อเกลือ เฉลี่ย 75 86 160 180 และ 1,000 ตัน/ปี ตามลำดับ โดยพื้นที่ที่มีอัตราการพังทลายของหน้าดินในระดับที่มากและรุนแรงมากมักจะพบเห็นได้ชัดเจนในพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่ต้นน้ำ</p> <p>1.4 ผลการตรวจวัดลาดดินในสนามของพื้นที่ศึกษาทั้ง 5 แห่ง พบความชันของพื้นที่ซึ่งเคยเกิดดินถล่มในอดีต และพื้นที่กัดเซาะรุนแรง มีความชันระหว่าง 20-45 องศา</p> <ul style="list-style-type: none"> ● แม่มะลอ: 30 องศา (ไร่ข้าวโพด บ้านแม่วาก) ● แม่สลอง: 20-25 องศา (ร้านสะดวกซื้อ บ้านสันติคีรี) ● แม่สอง: 40-45 องศา (ลาดดินตัด โรงเรียนบ้านแม่ระเมิง และโรงเรียนบ้านวะโดโกร) ● สบเมย: 35 องศา (พื้นที่เกษตร บ้านห้วยน้ำใส) ● บ่อเกลือ: 36 องศา (ป่าธรรมชาติบ้านห้วยโทน) |

ตารางสรุปเปรียบเทียบผลงานวิจัยกับแผนงานวิจัย (ต่อ)

| วัตถุประสงค์ | กิจกรรมวิจัย | ผลการดำเนินงาน |
|--------------|--------------|--|
| | | <p>1.5 ผลการตอกหยั่งชั้นดินในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่ศึกษาทั้ง 5 แห่ง พบว่าความหนาของชั้นดินหลวมมีค่าประมาณ 1.2 ถึง 5 เมตร ขึ้นกับระดับการผุพังของหินต้นกำเนิดและธรณีวิทยา สำหรับกรณีดินถม เช่น พื้นที่ก่อสร้างอาคารใหม่โรงเรียนบ้านแม่ระเมิง และโรงเรียนบ้านวะโดโกร ที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สอง พบว่า ความหนาของชั้นดินหลวมมากกว่า 7 เมตร</p> <p>1.6 ผลการวิเคราะห์สมบัติดินในพื้นที่ศึกษาทั้ง 5 แห่ง พบว่า ดินในพื้นที่โครงการฯ แม่ระเมิง และ แม่สอง เป็นดินทราย และดินทรายปนทรายแป้ง ซึ่งมีการกัดเซาะได้ง่าย ในขณะที่ พื้นที่โครงการ แม่สอง สบเมย และบ่อเกลือ เป็นดินเหนียว</p> <p>1.7 ผลการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับดินถล่มและการใช้พืชร่วมกับเทคนิควิศวกรรมเพื่อป้องกันดินถล่มหรือชีววิศวกรรมปฐพี จำนวน 5 แห่ง (ออนไลน์) โดยองค์ความรู้ควบคู่กับภูมิปัญญาท้องถิ่นในการเฝ้าระวังและเตรียมความพร้อมในพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มของชุมชน ได้แก่ การประยุกต์พันธุ์ไม้ในพื้นที่ ร่วมกับการใช้กระสอบมีปีก การปลูกหญ้าแฝกลดการกัดเซาะ การเฝ้าระวังโดยการวัดปริมาณน้ำฝน และการตรวจวัดโดยอุปกรณ์</p> |

ตารางสรุปเปรียบเทียบผลงานวิจัยกับแผนงานวิจัย (ต่อ)

| วัตถุประสงค์ | กิจกรรมวิจัย | ผลการดำเนินงาน |
|---|--|--|
| | | 1.8 แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มและแผนที่พื้นที่กัดเซาะในพื้นที่ศึกษา 5 แห่ง |
| 2. เพื่อศึกษาชนิดพืชพรรณที่มีศักยภาพในการป้องกันการชะล้างพังทลายและเสริมเสถียรภาพของพื้นที่ลาดชันบนพื้นที่สูง | 2) การศึกษาชนิดพืชพรรณในท้องถิ่นที่มีศักยภาพในการป้องกันการชะล้างพังทลายและเสริมเสถียรภาพของลาดดิน | <p>2.1 คัดเลือกชนิดไม้ในพื้นที่ศึกษาทั้ง 5 แห่งเพื่อนำมาทดสอบแรงดึงราก จำนวน 18 ชนิด ได้แก่ มะขาม ข้าวโพด ถั่วมะแฮะ อะโวคาโด จันทร์ทองเทศ การบูร ข้าวไร่ บัวย ส้มผด ชาจีน ลิงลาว กาแฟ บุกไข่ ทองแตบ ราชวดีป่า กระท่อมหนู ตะไคร้ต้น และกำลังเสือโคร่ง ผลการทดสอบพบว่า</p> <ul style="list-style-type: none"> ● พันธุ์ไม้ที่มีแรงดึงรากสูงที่สุดที่เส้นผ่านศูนย์กลาง 1 มิลลิเมตร ได้แก่ อะโวคาโด ตะไคร้ต้น จันทร์ทองเทศ กาแฟ และบัวย ● พันธุ์ไม้ที่มีแรงดึงรากระดับกลาง คือ การบูร ทองแตบ ส้มผด กำลังเสือโคร่ง แคนฝรั่ง มะขาม และกระท่อมหนู ● พันธุ์ไม้ที่มีแรงดึงรากระดับต่ำ คือ ถั่วมะแฮะ และชาจีน <p>2.2 รวบรวมข้อมูลพืชพรรณยึดดินไว้ในฐานข้อมูล MySQL และพัฒนาระบบเป็นรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน</p> |

ตารางสรุปเปรียบเทียบผลงานวิจัยกับแผนงานวิจัย (ต่อ)

| วัตถุประสงค์ | กิจกรรมวิจัย | ผลการดำเนินงาน |
|---|--|--|
| 3. เพื่อศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้พืชพรรณร่วมกับเทคนิควิศวกรรมปฐพีที่เหมาะสมในการป้องกันการชะล้างพังทลายและดินถล่มระดับต้นบนพื้นที่สูงโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน | 3) การศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้พืชพรรณร่วมกับเทคนิควิศวกรรมปฐพีที่เหมาะสมในการป้องกันดินถล่มระดับต้นบนพื้นที่สูง | 3.1 ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ศึกษา 3 วิธี เช่น ทางวิศวกรรมทางชีววิศวกรรมปฐพี ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ |
| | | 3.2 ติดตั้งสถานีแล้วเสร็จใน 2 พื้นที่ ได้แก่ โครงการฯ แม่มะลอ (บ้านแม่วาก) และโครงการฯ บ่อเกลือ (บ้านน้ำจุน) |
| | | 3.3 จัดทำร่างแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน และประเมินการพังทลายของหน้าดินในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 5 แห่ง |
| | | 3.4 อบรมการใช้แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มที่พัฒนาขึ้นให้กับเจ้าหน้าที่และผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ มีผู้เข้าร่วม 12 คน |
| | | 3.5 แนวทางออกแบบแก้ไขปัญหาดินถล่มและการกัดเซาะในพื้นที่ด้วยเทคนิคทางวิศวกรรมปฐพี แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ตามระดับของเทคนิควิศวกรรมที่ใช้ร่วมกับพืช จากน้อยไปมาก ได้แก่ วิธีพืช กระสอบมีปีกและพืช และ วิธีวิศวกรรมและพืช โดยมีงบประมาณในการดำเนินงานเบื้องต้น คิดเป็น 192, 2,571 และ 12,126 บาท ต่อตารางเมตร ตามลำดับ |