



# นิเวศวิทยา อนุรักษ์

จูลสารเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

ฉบับที่ 47 เดือนมกราคม 2561





# จากใจบรรณาธิการ ภูมิวารินอนุรักษ์

## บทบรรณาธิการ

นับแต่ วันที่ 22 มิถุนายน 2534 เป็นต้นมา พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ได้มีพระราชดำริเกี่ยวกับหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมทั้งสิ้น 31 ครั้ง โดยมีสำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) ในฐานะหน่วยงานกลาง ในการดำเนินงานสนองพระราชดำริ ทำหน้าที่เป็นแกนกลางประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการเผยแพร่ ขยายผลการใช้ประโยชน์หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมถึงงานด้านศึกษาวิจัย ตลอดมา

จุลสารภูมิวารินอนุรักษ์ ฉบับที่ 47 นี้ ประกอบด้วยบทความจากกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช ในเรื่อง **“ผลสัมฤทธิ์ของการส่งเสริมการใช้หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ต้นน้ำโดยชุมชนมีส่วนร่วม”** ที่ได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน บทความ **“หญ้าแฝกกับการแก้ปัญหาดินถล่ม (Landslide)”** โดยการแก้ไขที่โครงสร้างของดิน และการประชุมเพื่อเตรียมการสัมมนา หญ้าแฝกนานาชาติ ครั้งที่ 7 รวมถึงการติดตามผลการดำเนินงานโครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จำนวน 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และจังหวัดชุมพร ครั้งที่ 2 ในพื้นที่จังหวัดสกลนคร จังหวัดมุกดาหาร และจังหวัดนครพนม

ในท้ายนี้ กองบรรณาธิการขอขอบคุณทุกท่านที่ได้ส่งบทความ งานวิจัย ข่าวสาร หรือกิจกรรม ความเคลื่อนไหวต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานหญ้าแฝก โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จุลสารภูมิวารินอนุรักษ์ จะเป็นสื่อกลางสำคัญในการเผยแพร่โครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริไปสู่ประชาชนอย่างแท้จริง ต่อไป

# สารบัญ

## CONTENTS

# ภูมิวาริน

## อนุรักษ์

4-9



ผลสัมฤทธิ์ของการส่งเสริมการใช้หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ต้นน้ำโดยชุมชนมีส่วนร่วม

โดย : พิณฑิพย์ ธิติโรจนะวัฒน์ ผู้อำนวยการส่วนวิจัยต้นน้ำสำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

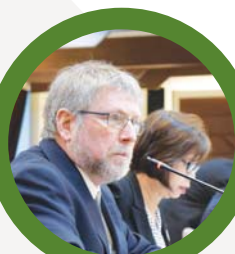
11-15



หญ้าแฝกกับการแก้ปัญหาดินถล่ม (Landslide)

โดย : ศูนย์สาธิตการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกด้านป่าไม้ที่ 3 จังหวัดสุรินทร์ สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

16-18



การประชุมเพื่อเตรียมการสัมมนาหญ้าแฝกนานาชาติ ครั้งที่ 7

โดย : กลุ่มวิเทศสัมพันธ์ กองแผนงานและวิเทศสัมพันธ์ สำนักงาน กปร.

19-24



การติดตามผลการดำเนินงานโครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และจังหวัดชุมพร

โดย : กลุ่มแผนงาน กองแผนงานและวิเทศสัมพันธ์ สำนักงาน กปร.

25-30



การติดตามผลการดำเนินงานโครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริในพื้นที่จังหวัดสกลนคร จังหวัดมุกดาหาร และจังหวัดนครพนม

โดย : กลุ่มแผนงาน กองแผนงานและวิเทศสัมพันธ์ สำนักงาน กปร.

# ผลสัมฤทธิ์ของการส่งเสริมการใช้หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดิน และน้ำบนพื้นที่ต้นน้ำโดยชุมชนมีส่วนร่วม



โดย : พิณฑิพย์ จิตโรจนะวัฒน์  
ผู้อำนวยการส่วนวิจัยต้นน้ำ  
สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ  
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช



พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ทรงตระหนักถึงปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศ จำเป็นต้องพิจารณาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาก็ได้ มีพระราชดำริให้นำหญ้าแฝกมาใช้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น จากแนวพระราชดำริดังกล่าว กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ร่วมกับ สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) จึงได้จัดทำโครงการ **“การส่งเสริมการใช้หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ต้นน้ำโดยชุมชนมีส่วนร่วม”** ซึ่งเป็นภารกิจที่ดำเนินตามแนวพระราชดำริมุ่งเน้นผลิตกล้าหญ้าแฝกเพื่อสนับสนุนให้ชุมชนปลูกหญ้าแฝก ในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน โดยเฉพาะพื้นที่ต้นน้ำลำธารพร้อมทั้งรณรงค์และส่งเสริมให้ชุมชนและเยาวชนมีความรู้ความเข้าใจในการใช้ประโยชน์หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำตามแนวพระราชดำริ ได้ดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ.2551 จวบจนปัจจุบัน สำหรับการดำเนินการ

สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์หญ้าแฝกแก่ชุมชน และเยาวชน ในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร ได้จัดการอบรมให้ความรู้ทั้งการบรรยายและฝึกปฏิบัติจริงในพื้นที่ ผู้ที่ผ่านการอบรมได้รับความรู้ ความเข้าใจ และสามารถผลิตกล้าหญ้าแฝก ปลูกและดูแลรักษาได้อย่างถูกต้องหลักวิชาการ อีกทั้งชุมชนได้รับความรู้และทักษะในการนำใบหญ้าแฝกไปทำผลิตภัณฑ์หญ้าแฝกโดยเฉพาะเครื่องจักสาน เพื่อเพิ่มมูลค่าในการเสริมสร้างรายได้ในครัวเรือน

จากผลการดำเนินงาน กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ได้วิเคราะห์หาผลสำเร็จของการดำเนินงาน **“การส่งเสริมการใช้หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ต้นน้ำโดยชุมชนมีส่วนร่วม”** ในด้านต่าง ๆ เพื่อให้ทราบผลสัมฤทธิ์ของงานส่งเสริมการใช้หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ต้นน้ำโดยชุมชนมีส่วนร่วม ทั้งผลผลิต (output) และผลลัพธ์ (outcome) ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ พร้อมปัจจัยความสำเร็จของงานเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และเกิดประโยชน์สูงสุด ดังนี้



## ผลลัพธ์ของการดำเนินงาน

การส่งเสริมการใช้หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ต้นน้ำโดยชุมชนมีส่วนร่วม เป็นภารกิจที่ดำเนินตามแนวพระราชดำริ ได้ดำเนินการผลิตกล้าหญ้าแฝกเพื่อสนับสนุนให้ชุมชนปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน โดยเฉพาะพื้นที่ต้นน้ำลำธาร พื้นที่สาธารณประโยชน์ พื้นที่เกษตรกรรม รวมทั้งรณรงค์และส่งเสริมให้ประชาชน เยาวชนในโรงเรียน มีความรู้ความเข้าใจ ในการใช้ประโยชน์หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำตามแนวพระราชดำริ นอกจากนี้ยังได้ส่งเสริมหัตถกรรม ผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝก โดยดำเนินการระหว่างพ.ศ. 2551-2559 (9 ปี) สามารถผลิตกล้าหญ้าแฝกนำไปส่งเสริมชุมชนจำนวนทั้งสิ้น 47,500 ล้านกล้า มีชุมชนที่ได้รับการส่งเสริม 1,098 ชุมชน โรงเรียน 67 แห่ง และวัด 50 แห่ง ใช้งบประมาณในการดำเนินงานรวมทั้งสิ้น 78.375 ล้านบาท และจัดฝึกอบรมตามหลักสูตร **“การพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยชุมชนมีส่วนร่วม”** จำนวน 122 รุ่น รวม 6,100 คน (รุ่นละ 50 คน) ใช้งบประมาณในการฝึกอบรมทั้งสิ้น 7.320 ล้านบาท ในการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของโครงการฯ ได้วัดทั้งผลผลิต (output) และผลลัพธ์ (outcome) ตามตัวชี้วัดดังนี้

### ผลผลิต (output)

- 1.) จำนวนกล้าแฝกที่ส่งเสริมไปปลูก
- 2.) จำนวนเป้าหมายที่ได้รับการส่งเสริม
- 3.) จำนวนพื้นที่ต้นน้ำที่ได้รับประโยชน์
- 4.) จำนวนคนที่ได้รับการอบรม

### ผลลัพธ์ (outcome)

- 5.) การลดปริมาณการสูญเสียดิน
- 6.) การลดปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดิน
- 7.) การกักเก็บคาร์บอนในดิน
- 8.) การเพิ่มระดับน้ำใต้ดิน
- 9.) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำหญ้าแฝกมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากตัวชี้วัดดังกล่าวกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช โดยสำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ ได้ผลิตกล้าแฝกและส่งเสริมจำนวนทั้งสิ้น 47.500 ล้านกล้า ซึ่งเมื่อนำหญ้าแฝกไปปลูกในพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน จะเกิดประโยชน์ต่อพื้นที่ต้นน้ำลำธาร จำนวน 14,843.75 ไร่ (3,200 ต้น/ไร่) และจากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ปริมาณการสูญเสียดินที่ลดลงจากการปลูกหญ้าแฝก เท่ากับ 3.805 ตัน/ไร่/ปี หรือ 3,805 กิโลกรัม/ไร่/ปี (ประเดิมชัย แสงคุ้มชัย, 2549) ดังนั้น การปลูกหญ้าแฝกของงานส่งเสริมการใช้หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ต้นน้ำโดยชุมชนมีส่วนร่วมนี้ สามารถช่วยลดปริมาณการสูญเสียดินเมื่อคิดจากพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ 14,843.75 ไร่ ได้ปีละ 56.46 ล้านกิโลกรัม หรือ 56,480 ตัน เมื่อนำมาคิดเป็นมูลค่าโดยคำนวณจากราคาดินปุ๋ยปลูกต้นไม้ที่วางขายในท้องตลาดราคาถุงละ 20 บาท /5 กิโลกรัม หรือคิดเป็นราคาดิน 4 บาท/กิโลกรัม คิดเป็นจำนวนเงิน 15,220 บาท/ไร่/ปี คิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจของพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากการปลูกหญ้าแฝกของโครงการฯ คิดเป็นเงินปีละ 225.86 ล้านบาทซึ่งจะมีมูลค่าจะเพิ่มขึ้น



ต่อไปเรื่อย ๆ ตามการเจริญเติบโตของหญ้าแฝกด้านการ  
แตกหน่อที่เพิ่มขึ้น และการเพิ่มขึ้นของรากหญ้าแฝก ที่จะ  
ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการลดการสูญเสียดินมากขึ้น

จากข้อมูลการศึกษาปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดิน การปลูก  
หญ้าแฝกสามารถช่วยลดน้ำไหลบ่าหน้าดินลง 41.25  
ลบ.ม/ไร่/ปี (ประเดิมชัย แสงคุ้มษ์, 2549) ดังนั้นพื้นที่  
ที่ได้รับประโยชน์จากการปลูกหญ้าแฝก 14,843.75 ไร่  
จะช่วยลดปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินได้ปีละ 612,304 ลบ.ม  
คิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ ปีละ 9.185 ล้านบาท

ในด้านการเก็บกักคาร์บอนของหญ้าแฝกหากหญ้าแฝก  
มีการเจริญเติบโตดีหญ้าแฝกจำนวนดังกล่าวจะสะสม  
คาร์บอนทั้งในส่วนต้นและรากรวมทั้งหมด 39.88  
กรัม-คาร์บอน/ต้น (ศูนย์สารสนเทศ, 2555)

หากคิดต่อไร่ จะเท่ากับ 127,616 กรัม- คาร์บอน/ไร่  
หรือ 0.1276 ตัน-คาร์บอน/ไร่ เมื่อคิดคำนวณเป็นมูลค่า  
ราคาคาร์บอนที่รับซื้อจากตลาดคาร์บอน (carbonmarket.  
tgo.or.th) ณ เดือนกรกฎาคม 2560 ราคาประมาณ  
5 ยูโร/ตัน คิดเป็นเงินไทย 200 บาท/ตัน (อัตราแลกเปลี่ยน  
40 บาทต่อ 1 ยูโร) ซึ่งคิดเป็นมูลค่าการกักเก็บคาร์บอน  
เท่ากับ 25.52 บาท/ไร่ ดังนั้นงานส่งเสริมการใช้หญ้าแฝก  
เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำที่มีการปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่  
14,843.7 ไร่ หญ้าแฝกจะสามารถกักเก็บคาร์บอนได้  
1,894.06 ตัน-คาร์บอน คิดเป็นมูลค่า 378,812 บาท และ  
จะมีมูลค่าเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตามการเจริญเติบโตของราก ใบ  
และการแตกหน่อหญ้าแฝก

นอกจากนี้หญ้าแฝกช่วยลดน้ำไหลบ่าหน้าดินโดยช่วย  
ชะลอการไหลและช่วยสกัดกั้นทำให้มีน้ำซึมลงสู่ดินมากขึ้น  
ทำให้มีปริมาณน้ำกักเก็บในหน้าตัดดินสูงขึ้น และซึมลึกลง  
สู่ใต้ดินได้ดินได้มากขึ้น ดังนั้นในพื้นที่ส่งเสริมทั้ง 14,843.75 ไร่  
จะเป็นพื้นที่ศักยภาพของหญ้าแฝกในการเพิ่มเติมน้ำแก่น้ำ  
ใต้ดิน เพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ซึ่งเป็น พื้นที่ต้นน้ำลำธารซึ่งส่วนใหญ่  
มีความลาดชันสูง การปลูกหญ้าแฝกจะช่วยให้พื้นที่ต้นน้ำ  
เหล่านี้กักเก็บน้ำได้มากขึ้นและเติมน้ำลงสู่ใต้ดินได้มากขึ้น  
แล้วจึงค่อย ๆ ปลดปล่อยลงสู่ลำธาร ทำให้ต้นน้ำสามารถ  
อำนวยน้ำได้อย่างเหมาะสมทั้งปริมาณและช่วงเวลาการ  
ไหลอันจะเป็นประโยชน์ในการช่วยบรรเทาปัญหาภัยแล้ง  
และอุทกภัยได้

สำหรับการดำเนินการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้  
ประโยชน์หญ้าแฝกแก่ชุมชนและเยาวชนในพื้นที่ต้นน้ำ  
ลำธาร ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2551-2559 ได้จัดการ  
อบรมให้ความรู้ทั้งการบรรยายและฝึกปฏิบัติจริง ในพื้นที่  
รวม 122 รุ่น ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 6,100 คน ตามหลักสูตร  
**“การพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกเพื่อการ  
อนุรักษ์ดินและน้ำโดยชุมชนมีส่วนร่วม”** มุ่งเน้นการ  
ใช้ประโยชน์หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ และ  
การทำผลิตภัณฑ์จากหญ้าแฝกเพื่อสร้างรายได้ให้กับชุมชน  
ซึ่งได้จัดการอบรมให้ความรู้ทางวิชาการและการทำ  
ผลิตภัณฑ์ทั้งการบรรยายและการปฏิบัติจริงในพื้นที่  
เมื่อเสร็จสิ้นโครงการฝึกอบรมได้มีการประเมินผล โดยใช้  
แบบประเมินผลโครงการฝึกอบรมและการสังเกตแบบมี  
ส่วนร่วมจากการประเมินผลโครงการฝึกอบรมจากรายงาน  
ของเจ้าหน้าที่และแบบสอบถาม พบว่าผู้ที่ผ่านการอบรม



ได้รับความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับประโยชน์ของหญ้าแฝก เพื่อการอนุรักษ์และน้ำ และสามารถผลิตกล้าหญ้าแฝก ปลุกและดูแลรักษาได้อย่างถูกหลักวิชาการ ไม่เกินร้อยละ 80 นอกจากนี้ชุมชนได้รับความรู้และทักษะในการนำใบหญ้าแฝก ไปทำผลิตภัณฑ์หญ้าแฝกโดยเฉพาะเครื่องจักสาน เพื่อเพิ่มมูลค่าในการเสริมสร้างรายได้ในครัวเรือนชุมชนในหลาย

พื้นที่ หลังจากอบรมได้มีการทำผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝก หลายประเภท เช่น แจกันดอกไม้ (ราคา 800-1,500 บาท) พวงหรีด (ราคาพวงละ 800-1,000 บาท) พวงมาลา (ราคา 1,000-1,500 บาท) พวงกุญแจ ตุ๊กตา ตะกร้า กระเป๋า สร้อยคอกำไลข้อมือ เข็มกลัด ฯลฯ จำหน่ายเป็นรายได้ ในชุมชนเอง

## ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

ปัจจัยความสำเร็จของการดำเนินงานผลิตกล้าหญ้าแฝก และการสนับสนุนการปลูกหญ้าแฝกที่สำคัญนั้นเกิดจากการที่ชุมชนมีความเคารพศรัทธาเชื่อมั่นในแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชบรมนาถบพิตร ที่ทรงปรารถนาให้ประชาชนอยู่ดีกินดี มีคุณภาพชีวิตที่ดี ควบคู่ไปกับการรักษาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมให้คงอยู่ นอกจากนี้ความสำเร็จของการดำเนินงานยังขึ้นกับความสามารถในการสร้างความรู้ความเข้าใจของ

เจ้าหน้าที่ส่งเสริมที่ต้องมีองค์ความรู้ ความสัมพันธ์และไว้วางใจในตัวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของรัฐซึ่งเป็นหน่วยงานที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ต้นน้ำ และปฏิบัติงานร่วมกับชุมชนมาโดยตลอด และการยอมรับของชุมชนในการปลูกหญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ โดยเฉพาะชุมชนที่ประสบความเสียหายจากการกัดเซาะหน้าดินและได้รับผลกระทบในที่ดินทำกินจะทำให้การส่งเสริมเป็นไปได้อย่างดีและรวดเร็ว



## แผนการดำเนินงานต่อไป

การดำเนินการในระยะต่อไป จะสนับสนุนหน่วยงานในพื้นที่ที่มีศักยภาพผลิตกล้าหญ้าแฝกเพื่อแจกจ่ายให้กับประชาชนและหน่วยงานในสังกัดได้นำหญ้าแฝกไปใช้ประโยชน์ โดยเฉพาะหน่วยงานในพื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน และอยู่ในดินทุรกันดารที่ห่างไกล สนับสนุนให้ชุมชนจัดทำแปลงเพาะชำกล้าหญ้าแฝกในพื้นที่ชุมชน เพื่อเป็นการประหยัดและช่วยลดระยะทางในการขนย้ายให้น้อยลง ส่งเสริมให้ชุมชนมีการรวมกลุ่ม เพื่อทำผลิตภัณฑ์จากหญ้าแฝก และสร้างมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์โดยมีช่องทางการตลาดที่หลากหลายเป็นการสร้างรายได้ พร้อมทั้งจัดอบรมให้ความรู้ในการทำผลิตภัณฑ์เชิงประยุกต์ เพื่อสร้างราคาให้สูงขึ้น สนับสนุนให้มีกิจกรรมประกวดการปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ชุมชนต้นน้ำ รวมทั้งการประกวดวาดภาพ เรียงความ ในระดับเยาวชน โดยให้รางวัลเพื่อเป็นขวัญกำลังใจ และสร้างแรงกระตุ้น สนับสนุนให้มีกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยการดูงานในพื้นที่ประสบความสำเร็จเพื่อสร้างองค์ความรู้และเครือข่ายชุมชน รวมทั้งติดตามประเมินผลการใช้ประโยชน์หญ้าแฝก เพื่อพัฒนารูปแบบและวิธีการปลูกหญ้าแฝก และผลสำเร็จจากการใช้หญ้าแฝกในการลดการชะล้างพังทลายของดิน และการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝกเพื่อการอื่นด้วย สำหรับในเชิงวิชาการจะส่งเสริมให้มีการศึกษาข้อมูลพันธุ์แฝกที่เหมาะสมกับพื้นที่ การผลิตกล้าแฝกเพื่อส่งเสริมควรจะทำแปลงขยายพันธุ์ในพื้นที่ของหน่วยงานเอง และทำการศึกษาเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตด้านความสูงและการแตกหน่อ เพื่อเป็นข้อมูลใช้ในการส่งเสริมหญ้าแฝกในพื้นที่





ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการฯ จวบจนปัจจุบันกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ได้มีแผนงานและการดำเนินงาน ใช้หญ้าแฝกเพื่อป้องกันการพังทลายของดินมาโดยตลอด ซึ่งดำเนินการทั้งด้านการขยายพันธุ์และปลูกหญ้าแฝก ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการใช้หญ้าแฝกในพื้นที่ต้นน้ำ ลำธารโดยให้ชุมชนมีส่วนร่วม ซึ่งการวัดผลสัมฤทธิ์ของงานนี้ สามารถใช้ข้อมูลเป็นแนวทางในการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ ที่รับผิดชอบ ด้านการอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ สามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการพื้นที่ต้นน้ำที่อยู่ในความรับผิดชอบ

อีกทั้งยังได้มีการนำไปเผยแพร่ให้กับชุมชนบนพื้นที่ต้นน้ำ หรือบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในการนำหญ้าแฝกไปใช้ในการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินได้เป็นอย่างดี ข้อมูลจากผลสัมฤทธิ์การดำเนินงานทำให้ผู้บริหารสามารถ นำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจในการดำเนินงานเกี่ยวกับ หญ้าแฝกได้ด้วย โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ที่ได้รับในเชิง เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมจากการใช้งบประมาณลงทุน ในการดำเนินงานหญ้าแฝก

## เอกสารอ้างอิง

- ประเดิมชัย แสงคู่วังษ์. 2549. **การพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกด้านป่าไม้**. สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ. 59 น.
- พิณฑิพย์ ธิติโรจนะวัฒน์ และประเดิมชัย แสงคู่วังษ์ 2560. **การส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝกบนพื้นที่ต้นน้ำโดยชุมชนมีส่วนร่วม** วารสารภูมิวารินอนุรักษ์ ฉบับที่ 44 มกราคม 2560. หน้า 15-23.
- ศูนย์สารสนเทศ. 2555. **บทบาทหญ้าแฝกในการกักเก็บคาร์บอนลงดิน**. กรมพัฒนาที่ดิน. <http://sql.ladd.go.th/KMBlog/Content.aspx?BlogID=87>, กันยายน 2560.



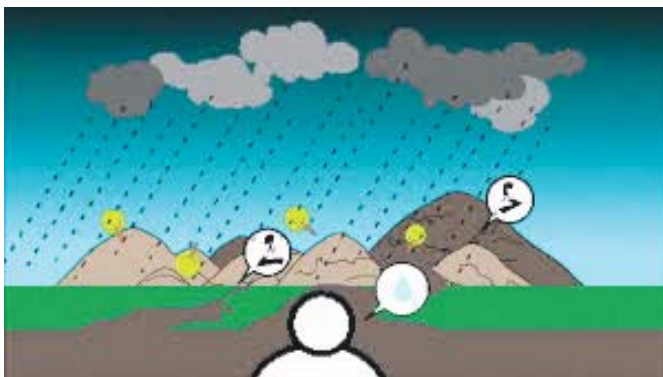
## หญ้าแฝกกับการแก้ปัญหาดินถล่ม (Landslide)

โดย: ศูนย์สาธิตการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกด้านป่าไม้ที่ 3 จังหวัดสุรินทร์  
สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ  
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช



ดินถล่มหรือโคลนถล่ม คือการเคลื่อนที่ของมวลดิน และหิน ลงมาตามลาดเขาด้วยอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงโลก และจะมีน้ำมาเกี่ยวข้องในการทำให้มวลดินและหินเคลื่อนตัวด้วยเสมอ ดินถล่มมักเกิดตามมาหลังจากน้ำไหลป่า ในขณะที่มีหรือภายหลังจากพายุฝนที่ทำให้เกิดฝนตกหนักรุนแรงต่อเนื่อง

การเกิดดินถล่มในประเทศไทยมีการเกิดเมื่อมีน้ำฝนเป็นปัจจัยเร่งที่สำคัญเสมอ ในขณะที่มีฝนตกหนักต่อเนื่อง น้ำจะซึมลงไปดินอย่างรวดเร็วในระยะเริ่มแรกของการมีฝนตก และเมื่อถึงจุดหนึ่งดินอิ่มตัวชุ่มด้วยน้ำซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของดินที่ยอมรับการซึมผ่านของน้ำคุณสมบัติของหินต้นกำเนิดที่ผุพังกลายเป็นดินในบริเวณนั้น ความหนาของตะกอนมวลดินและเศษหินที่วางทับถมตัวอยู่บนความลาดชันของหินฐานที่รองรับในแต่ละบริเวณการอิ่มตัวชุ่มด้วยน้ำของดิน จะทำให้แรงยึดเกาะระหว่างมวลดินที่ปะปนอยู่กับเศษหินลดลงและมีระดับน้ำใต้ดินสูงขึ้น จะทำให้แรงต้านการเลื่อนไหลลดลง ซึ่งขึ้นอยู่กับระดับความชันและปริมาณมวลดินและหินในแต่ละพื้นที่ ขณะที่ฝนยังคงตกต่อเนื่องน้ำได้ผิวดินที่อยู่ที่สูงก็จะไหลภายในช่องว่างของดิน และหินลงมาตามความชันของลาดเขา



ปัญหาการเกิดดินถล่ม หรือที่เรียกว่า Landslide จะสร้างความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เป็นวงกว้างและความเสียหายอีกอย่างหนึ่งที่ไม่อาจมองข้ามได้คือการเสียหายทางทรัพยากรธรรมชาติ กล่าวคือ การเกิดดินถล่มความเสียหายที่ตามมาคือความอุดมสมบูรณ์ของดินบริเวณดังกล่าวเสียหายอย่างสิ้นเชิง เพราะ



ความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารในดินจะถูกน้ำชะล้างไปจนหมดสิ้น จนส่งผลให้ดินบริเวณดังกล่าวไม่สามารถใช้ประโยชน์ทางการเกษตรได้อีกนานและตะกอนดินที่เกิดจากแผ่นดินถล่มจะส่งผลเสียหายกับระบบนิเวศน์เป็นอย่างมาก ทำให้แม่น้ำลำคลองเกิดการตื้นเขินจากตะกอนดิน ซึ่งมีผลกระทบทำให้พื้นที่รับน้ำของประเทศลดน้อยลง จึงเป็นที่มาของการเกิดภัยธรรมชาติอย่างอื่นตามมา คือภัยจากน้ำท่วมและภัยแล้งในที่สุด

เมื่อมาดูสาเหตุการเกิดแผ่นดินถล่ม มีปัจจัยการเกิด 2 อย่าง คือ

### 1. จากธรรมชาติ คือ

- 1.1. เป็นภูเขาหัวโล้น เนื่องจากป่าไม้ถูกทำลายโดยไฟป่าหรือความแห้งแล้ง
- 1.2. มีชั้นดินหนา วางตัวอยู่ตามลาดภูเขาที่มีความลาดเอียงสูง หรือเป็นหน้าผาดิน
- 1.3. มีชั้นหินที่รองรับชั้นดินเป็นหินชนิดที่ผุง่าย เช่น หินดินดาน หินโคลน หินถ้ำภูเขาไฟผุ หรือ หินแกรนิตผุ





**2. จากน้ำมือมนุษย์** คือ โครงสร้างการยึดเกาะของเม็ดดินหมดไป ที่ว่าเป็นน้ำมือมนุษย์เนื่องจากในอดีต พื้นที่ดังกล่าวเป็นที่ราบเชิงเขา ที่มีความลาดเทสูง มีสภาพเป็นป่าธรรมชาติที่มีเรือนยอดหลายชั้นที่สมบูรณ์ ที่ว่ามีเรือนยอดหลายชั้นที่สมบูรณ์เพราะว่าการที่พื้นดินที่มีต้นไม้หลายเรือนยอดที่สูงต่ำไม่เท่ากัน ส่งผลให้ระบบรากที่เป็นตัวยึดเกาะเม็ดดินแต่ละอนุภาคเข้าด้วยกันมีหลายระดับ ส่งผลให้โครงสร้างของดินแข็งแรงทำให้เกิดแผ่นดินถล่มเกิดได้ยากและต้องใช้เวลาอันยาวนานคือความสามารถในรับปริมาณน้ำฝนที่มากและถี่ได้มากขึ้นและนานขึ้น กล่าวคือเมื่อโครงสร้างของดินมีสิ่งยึดเหนี่ยวมากก็จะสามารถยึดเวลาที่พื้นที่บริเวณนั้นรับน้ำฝนได้มากและนานขึ้น

เมื่อเป็นเช่นนี้โอกาสเกิดดินถล่มก็ยากขึ้นด้วย ดังจะเห็นว่าในอดีต ปัญหาการเกิดดินถล่มมีน้อย ถึงแม้ฝนจะตกมากและตกติดต่อกันนานก็ตาม แต่เมื่อป่าถูกบุกรุกตัดต้นไม้ลงก็ทำให้โครงสร้างป่าเสียไป แต่ในช่วงแรก ๆ ถึงแม้ต้นไม้จะถูกตัดไป แต่ระบบรากของต้นไม้ยังมีชีวิต ดินบริเวณดังกล่าว ก็ยังคงมีความสามารถยึดกันแน่น ทำให้โครงสร้างของดินยังคงแข็งแรง ครั้นเวลาผ่านไปรากต้นไม้ตายลงเกิดการผุพังไปทำให้รากที่ยึดเม็ดดินเข้าด้วยกันหมดไป ทำให้ความสามารถในการยึดเม็ดดินหมดไป เมื่อมีฝนตกลงพื้นที่นอกจากดินไม่มีระบบรากยึดเม็ดดินแล้ว น้ำฝนยังไหลลงไปตามช่องว่างของดินที่รากผุพังลงอีก เท่ากับเป็นการเพิ่มน้ำหนักกดลงในดินมากขึ้น จึงเท่ากับเป็นการเร่งการเกิดแผ่นดินถล่มให้เร็วขึ้นตามไปด้วย

เมื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุการเกิดดินถล่มแล้ว สิ่งที่สามารถแก้ไขได้ ก็คือการเพิ่มโครงสร้างการยึดเหนี่ยวของเม็ดดินให้แข็งแรงมากขึ้น เมื่อโครงสร้างการยึดเหนี่ยวของเม็ดดินมีมากขึ้นก็เท่ากับเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการรับน้ำฝนที่มากและถี่ขึ้นด้วย มีผลให้ช่วยชะลอการเกิดดินถล่มให้นานขึ้นหรืออาจไม่เกิดเลยก็ได้หากปริมาณน้ำฝนลดลง ก่อนที่ดินบริเวณดังกล่าวจะอึดตัวและปริตัวจนเกิดดินถล่มก็เป็นได้

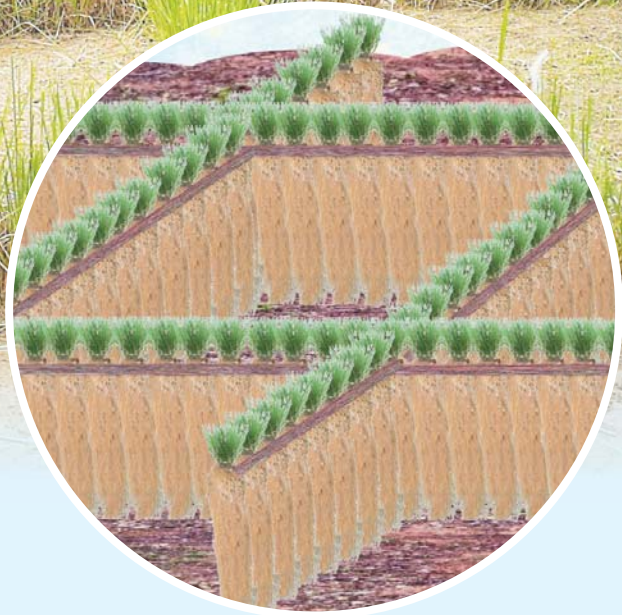


ดังนั้นเมื่อโครงสร้างการยึดเกาะของเม็ดดิน เป็นสาเหตุของการเกิดดินถล่มที่สามารถแก้ไขได้ เราจะมุ่งเน้นจุดนี้ กล่าวคือ ในพื้นที่ที่เสี่ยงกับการเกิดดินถล่ม คือบริเวณที่ลาดชันสูง พื้นที่ป่าเก่าถูกทำลาย และมีปริมาณฝนตกจำนวนมากติดต่อกันหลายวัน เพื่อให้การเกิดดินถล่มลดน้อยลงหรือไม่เกิดเลยก็คือการเพิ่มปัจจัยให้โครงสร้างของดินให้มีสิ่งยึดเหนี่ยวเม็ดดินมากและแข็งแรง โดยการเพิ่มปริมาณรากของต้นไม้ให้มากเพื่อที่ว่ารากของต้นไม้ดังกล่าวจะเป็นตัวช่วยยึดเกาะเม็ดดินเอาไว้ให้มากก็จะส่งผลให้โครงสร้างของดินแข็งแรงสามารถรองรับปริมาณน้ำฝนได้มากขึ้น แต่เนื่องจากการเป็นกรเบิกนำครั้งแรก หลังจากที่โครงสร้างของดินที่มีระบบรากถูกทำลายหมดแล้ว ผลคือพื้นดินบริเวณดังกล่าวจะอ่อนแอ เพราะรากที่เคยยึดเหนี่ยวเม็ดดินย่อยสลายหมดแล้ว การที่จะปลูกไม้โตยืนต้นอย่างเดียวลงในพื้นที่เพื่อเพิ่มระบบรากในโครงสร้างของดินจะต้องใช้เวลาหลายปีกว่าต้นไม้จะโตและระบบรากจะแผ่เต็มพื้นที่ บางครั้งอาจจะไม่ทันเหตุการณ์ ดังนั้นวิธีที่ง่ายและรวดเร็วคือการปลูกหญ้าแฝกลงในพื้นที่เพราะหญ้าแฝกมีรากจำนวนมาก และระบบรากของหญ้าแฝกจะมีความสามารถชอนไชลงในพื้นที่ได้ดีรากของหญ้าแฝกสามารถหยั่งลึกลงไปในพื้นที่ที่สมบูรณ์ ได้มากกว่า 5 เมตร และรากของหญ้าแฝกยังสานกันแน่นเป็นร่างแหทำให้รากของหญ้าแฝกสามารถยึดเหนี่ยวแต่ละเม็ดดินได้เป็นอย่างดี ครั้นเมื่อโครงสร้างของดินแข็งแรงเม็ดดินถูกยึดเกาะกันด้วยระบบรากของหญ้าแฝกที่มีมากและลึกแล้ว ย่อมส่งผล



ให้โครงสร้างของดินแข็งแรงและสามารถรองรับปริมาณน้ำฝนได้มากขึ้นและยาวนานขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับไม่มีรากหญ้าแฝก และการปลูกหญ้าแฝกครั้งแรกยังไม่ส่งผลในการเพิ่มน้ำหนักที่กดทับลงในพื้นที่ดินบริเวณที่ปลูกมากนัก เพราะแรงกดทับของหญ้าแฝกย่อมน้อยกว่าแรงกดทับของต้นไม้ใหญ่ที่จะปลูกลงไป

แนวทางการปลูกหญ้าแฝกในการแก้ปัญหาดินถล่มก่อนอื่นต้องทราบลักษณะการเกิดดินถล่มก่อน การเกิดดินถล่ม คือพื้นที่ดินบริเวณที่ราบสูงเชิงเขาที่มีความลาดเทพื้นดินมีหน้าดินมากพอสมควร โครงสร้างของดินเสื่อมเมื่อมีฝนตกลงบริเวณดังกล่าวจำนวนมากและติดต่อกัน ส่งผลดินบริเวณดังกล่าวอึดตัวและการที่ฝนตกถี่ ทำให้การระเหยและการระบายน้ำในดินทำได้ไม่ทันกับปริมาณฝนที่ตกลงมา เมื่อดินอึดตัวจนถึงจุด ๆ หนึ่งดินจะเกิดการแยกตัวโดยมากจะเกิดขึ้นบริเวณที่สูงสุดจุดที่อ่อนแอก่อน เนื่องจากบริเวณนั้นจะมีแรงโน้มถ่วงของโลกมาก ส่งผลให้เกิดแผ่นดินแยกและจะพาผิวดินบริเวณข้างเคียงไหลลงมาทั้งหมดจนเกิดดินถล่มในที่สุด ดังนั้นการปลูกหญ้าแฝกเพื่อแก้ไขดินถล่มจึงต้องแก้ที่ปัญหาที่การแยกตัวของแผ่นดิน ถ้าเราปลูกหญ้าแฝกขวางความลาดเทของพื้นที่ (Contour) ครั้นเมื่อดินอึดตัวด้วยน้ำแล้วเกิดการแยกตัวระบบรากของหญ้าแฝกที่ปลูกแบบนี้ระบบรากจะยึดเหนี่ยวเม็ดดินกันแน่น บริเวณพื้นดินตามแนวลาดเทส่วนดินบริเวณนอกแนวรากหญ้าแฝกก็จะสามารถสั่นไถลลงมาตามลาดเทและจะส่งผลให้ดินบริเวณแนวหญ้าแฝกเกิดการเคลื่อนตามลงมาได้เนื่องจากพื้นดินบริเวณดังกล่าวยังขาดสิ่งยึดเหนี่ยว ดังนั้นหากต้องการที่จะสร้างความแข็งแรงของโครงสร้างของดินจะต้องปลูกหญ้าแฝกในบริเวณพื้นที่เป้าหมายในลักษณะการปลูกแบบตารางหมากรุก



เพื่อที่จะได้ให้ระบบรากหญ้าแฝกสานยึดเหนี่ยวกันแน่นทุกทิศทางเป็นเครือข่าย เท่ากับเป็นการเพิ่มความแข็งแรงในการยึดเกาะเม็ดดินทุกด้าน จะส่งผลให้โครงสร้างการยึดเกาะของเม็ดดินแข็งแรงมากขึ้น เมื่อโครงสร้างของดินมีสิ่งยึดเหนี่ยวเม็ดดินเข้าด้วยกันทุกทิศทางแล้วก็จะเป็นการเพิ่มความสามารถรับปริมาณน้ำฝนได้มากขึ้นและนานขึ้นด้วย ในขณะเดียวกันเราก็ดำเนินการปลูกต้นไม้ที่มีความหลากหลายทางเรือนยอดควบคู่กันไป โดยที่ในช่วงแรกเราใช้ระบบรากหญ้าแฝกเป็นตัวยึดความแข็งแรงของดิน ครั้นเมื่อต้นไม้โต ระบบรากมีหลายระดับ ก็จะเป็นการเพิ่มความแข็งแรงของโครงสร้างของดินต่อไป



## การประชุมเพื่อเตรียมการสัมมนาหาญาเฝกนานาชาติ ครั้งที่ 7



โดย : กลุ่มวิเทศสัมพันธ์  
กองแผนงานและวิเทศสัมพันธ์ สำนักงาน กปร.





เมื่อวันศุกร์ที่ 8 กันยายน 2560 นายปวีตร นวมะรัตน รองเลขาธิการ กปร. เป็นประธานในการประชุมเพื่อหารือ และแลกเปลี่ยนข้อมูลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกันระหว่าง สำนักงาน กปร. และเครือข่ายหญ้าแฝกนานาชาติ โดยมี นาย Jim Smyle ประธานเครือข่ายหญ้าแฝกนานาชาติ นางสาวรรณ พาศิริ อธิบดีรองเลขาธิการ กปร. นางสาวถกวรรณ ไกรสรกุล ที่ปรึกษาด้านการประสานงานโครงการฯ ดร. ณรงค์ โฉมเฉลา ที่ปรึกษาด้านหญ้าแฝก สำนักงาน กปร. ผู้แทนจากกรมพัฒนาที่ดินและสถาบัน เทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) เข้าร่วมการประชุม โดยมี ประเด็นในการหารือ ดังนี้

- การจัดสัมมนาหญ้าแฝกนานาชาติ ครั้งที่ 7 ณ สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ ซึ่งนาย Jim Smyle ได้แจ้งให้ที่ประชุมทราบเบื้องต้นว่า นางสาว Mary Noah Manarang เจ้าของ Vetiver Farm Philippines ได้กำหนดจัดการสัมมนาหญ้าแฝกนานาชาติ ครั้งที่ 7 ณ สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ ในเดือนกันยายน 2561 ที่เกาะโบโฮล ซึ่งได้รับความร่วมมือจากองค์กรในท้องถิ่นเป็นอย่างดี



- นายศราวุฒิ นิลสวัสดิ์ สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) ซึ่งเป็นผู้พัฒนาโปรแกรม Vetiver Tracking System ร่วมกับกรมพัฒนาที่ดิน ได้รายงานความก้าวหน้าของการพัฒนาโปรแกรม โดยจะมี การพัฒนาระบบให้รองรับภาษาอังกฤษเพื่อที่จะสามารถ ใช้งานได้ในระดับนานาชาติและสามารถเข้าถึงได้จากเว็บไซต์และบนแอปพลิเคชันในโทรศัพท์เคลื่อนที่

- ในเรื่องของผลการวิจัยเรื่องการระบุต้นหญ้าแฝกที่ไม่แพร่ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดของมหาวิทยาลัยเนบราสก้า นั้น คณะวิจัยได้ทำการศึกษาทดลองในห้องปฏิบัติการจนสามารถระบุได้ว่าหญ้าแฝกต้นใดที่ไม่สามารถแพร่พันธุ์ได้ด้วยเมล็ด และยังได้ทำการรับรองสถานที่เพาะชำกล้าหญ้าแฝกที่ปลูกหญ้าแฝกประเภทนี้ด้วย ทั้งนี้ ยังมีการจัดการฝึกอบรมดังกล่าวในห้องปฏิบัติการ ณ มหาวิทยาลัยเนบราสก้า ด้วย



## REGISTER



\* User need to register with specific role and related information

- ในส่วนของสรุปสถานะงานวิจัยเรื่องประสิทธิภาพของหญ้าแฝกในการลดฝนเหลือง ที่ปะปนอยู่ในดินอันเป็นผลมาจากสงครามเวียดนาม นั้น ผลการวิจัยพบว่าหญ้าแฝกสามารถดูดซับสารฝนเหลืองได้จนดินมีสารเหลืออยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง

- การพัฒนาและดำเนินการของ **"สถาบันหญ้าแฝก"** จัดการฝึกอบรมออนไลน์สำหรับการศึกษาเทคโนโลยีหญ้าแฝกนั้น พบว่าประเทศต่าง ๆ มีความต้องการองค์ความรู้เรื่องเกี่ยวกับหญ้าแฝกเป็นอย่างมาก ซึ่งในปัจจุบันการอบรมออนไลน์จึงเป็นสิ่งจำเป็น และจะมีการขอความร่วมมือกับประเทศไทย ในการช่วยเหลือการอบรม

เกี่ยวกับหญ้าแฝก เนื่องจากประเทศไทยมีองค์ความรู้ด้านหญ้าแฝกที่จะเป็นประโยชน์ต่อสถาบันมาก

**ต่อมา**เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 11 มกราคม 2561 นางสาว Manarang ได้เข้าประชุมเพื่อเตรียมการจัดการสัมมนาแลกเปลี่ยนนานาชาติ ครั้งที่ 7 ร่วมกับ นายดอนุชา สินธวานนท์ เลขาธิการ กปร. นางสาวสุรธนา พาศิริ อธิบดีรองเลขาธิการ กปร. นางสาวถกวรรณ ไกรสรกุล ที่ปรึกษาด้านการประสานงานโครงการฯ และเจ้าหน้าที่ของสำนักงาน กปร. สรุปผลการสัมมนาจะจัดขึ้นที่เกาะโบโฮล สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ ช่วงเดือนมีนาคม 2562



การติดตามผลการดำเนินงานโครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้  
หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรี  
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และจังหวัดชุมพร



โดย : กลุ่มแผนงาน  
กองแผนงานและวิเทศสัมพันธ์ สำนักงาน กปร.

เมื่อวันที่ 13 - 15 กันยายน 2560 คณะอนุกรรมการด้านวิชาการและติดตามประเมินผลโครงการฯ พร้อมทั้งผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ สำนักงาน กปร. ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้ติดตามความก้าวหน้าและดำเนินงานหญ้าแฝกทั้งหมด 5 พื้นที่ ในจังหวัดเพชรบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และจังหวัดชุมพร เพื่อติดตามความก้าวหน้า ปัญหา อุปสรรค และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ต่าง ๆ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

## พื้นที่ 1 สถานีทดลองการใช้น้ำชลประทานที่ 6 (เพชรบุรี) จังหวัดเพชรบุรี

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : กรมชลประทาน

### กิจกรรมดำเนินงาน

มีการเพาะกล้าหญ้าแฝกจำนวน 1-1.5 แสนกล้าไว้เพื่อการแจกจ่ายให้กับเกษตรกรและหน่วยราชการในพื้นที่ ตั้งแต่ปี 2558 ถึง 2560 ซึ่งเป็นหญ้าแฝกลักษณะกล้าเปลือยราก รวมทั้งได้ศึกษาเรื่องการใช้งานของพืชทางเกษตรชนิดต่าง ๆ และการใช้น้ำของหญ้าแฝก

### ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ แนวทางในการดำเนินงานต่อไป

ผลของการศึกษา ควรจัดทำเป็นเอกสารทางวิชาการ ที่มีรายละเอียด จัดทำเป็นรูปแบบการปลูกหญ้าแฝกในลักษณะต่าง ๆ ร่วมกับพืชเศรษฐกิจและแสดงค่าการใช้น้ำของพืชชนิดต่าง ๆ ที่จัดทำเป็นค่ามาตรฐานที่สามารถนำไปใช้อ้างอิงทางวิชาการในระดับภูมิภาคและนานาชาติ และการบริหารจัดการน้ำของกรมชลประทานต่อไปได้ รวมทั้งได้มีการจัดทำรายละเอียด แผนงาน โครงการวิจัย เป็นระยะ 2-3 ปี เสนอของงบประมาณสนับสนุน จากสำนักงาน กปร. ด้วย สำหรับกิจกรรมการผลิตเพาะขยายกล้าหญ้าแฝก ควรใช้พันธุ์ **"ใหม่ห้วยหวาย"** มาทำการเพาะขยายกล้า และควรเน้นบทบาทหน้าที่ที่เป็นหน่วยงานที่ผลิตกล้าหญ้าแฝก ให้กับหน่วยงานทางด้านการก่อสร้างของกรมชลประทาน สำหรับการปลูกเพื่อป้องกันชะล้างพังทลายและการเคลื่อนตัวของดิน บริเวณเชิงลาดชั้นคันคลองส่งน้ำ เชิงลาดถนนเลียบริมคันคลองส่งน้ำ และควรให้เจ้าหน้าที่เข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับเทคนิควิธีและการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝก



## พื้นที่ 2 การอนุรักษ์ดินและน้ำริมฝั่งคลองท่าสินवल โดยการใช้หญ้าแฝกร่วมกับการทำแนวป้องกัน ในพื้นที่ ตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### กิจกรรมดำเนินงาน

มีการปลูกหญ้าแฝกริมฝั่งคลองท่าสินवल เพื่อลดการกัดเซาะดินริมฝั่งทะเล ป้องกันดินถล่ม โดยปลูกหญ้าแฝกร่วมกับต้นหยีทะเล ได้นำแฝกพันธุ์กำแพงเพชร 2 และแฝกทนเค็ม มาปลูกเพื่อศึกษาอัตราการรอดตายและการแตกกอที่เหมาะสม

### ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ แนวทางในการดำเนินงานต่อไป

โครงสร้างทางวิศวกรรมที่ก่อสร้าง/ติดตั้งจะทำหน้าที่เป็นองค์ประกอบหลักที่จะป้องกันเพื่อลดอิทธิพลความรุนแรงจากการกัดเซาะหรือการชะล้างพังทลายจากการกระทำของคลื่นทะเล หญ้าแฝกและพืชไม้อื่น ๆ จะเป็นองค์ประกอบเสริมที่จะช่วยป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นแก่โครงสร้างทางวิศวกรรม และพื้นที่โดยรอบ หากผลการศึกษาที่ผ่านมาไม่สามารถที่จะตอบได้ตามวิธีการศึกษาวิจัยที่เสนอไว้ ก็ควรพิจารณาให้ถี่ถ้วนว่าควรปรับปรุงวิธีการศึกษาใหม่ โดยที่โครงการที่ทำมาแล้ว ควรสรุปให้ได้ว่า สรุปได้แค่ไหน ผลเป็นอย่างไร โดยเฉพาะโครงสร้างทางวิศวกรรมต่าง ๆ แต่การศึกษาครั้งที่ไม่มีข้อมูลพื้นฐานที่จะนำมาบอกได้ว่า การนำพืชต่างๆ มาปลูกร่วมด้วยเหตุผลใด เช่น การเลือกต้นหยีทะเลมาปลูก ก็ไม่ได้ศึกษาให้ละเอียดว่าการปลูกเพื่อการนี้และสภาพภูมิศาสตร์อย่างนี้ ควรจะใช้พืชอะไรที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งในการศึกษารายละเอียดและแสดงไว้ในการศึกษาว่ามีข้อมูลทางวิชาการที่เกี่ยวข้องอย่างไร



## พื้นที่ 3 การอนุรักษ์เนินทรายทะเล (Sand dune) ตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร โดยใช้หญ้าแฝก

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### กิจกรรมดำเนินงาน

มีการปลูกหญ้าแฝกริมทางหลวง ซึ่งเป็นเนินทรายชายทะเล ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้ทรายพังทลายลงมา และปลูกหญ้าแฝกลงในพื้นที่เป็นชายทะเล เพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและอนุรักษ์ดินและน้ำ

### ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ แนวทางในการดำเนินงานต่อไป

สภาพดินในพื้นที่ เป็นทรายแร่ธาตุอาหารพืชต่ำ ตลอดจนจนเป็นการปลูกหญ้าแฝกบนหน้าเชิงลาดตัดที่มีความลาดชันสูง หญ้าแฝกจะไม่สามารถขึ้นเจริญเติบโตได้ดี จึงไม่ควรมีการนำระบบวิธีหญ้าแฝกมาใช้ในลักษณะเฉพาะดินทราย Sand dune เหล่านี้ ผลการศึกษาที่ตอบมาเป็นการรายงานเรื่องเปอร์เซ็นต์การรอดตายของหญ้าแฝก ระยะการสูญเสียว และการพังทลายของดิน น้ำหนักของหญ้าแฝก ความสูงของหญ้าแฝก ขนาดของกอหญ้าแฝก ความอุดมสมบูรณ์ เรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ ทั้งนี้ รายงานการวิจัยที่เสนอมาเพียง 3 เดือนแรกของการศึกษาในเวลาต่อมาได้เกิดไฟไหม้ ส่งผลให้ไม่ได้ทำวิจัยต่อ ทำให้หญ้าแฝกเหลือน้อยและไม่เกิดประโยชน์อะไรเลย



## พื้นที่ 4 หน่วยส่งเสริมเกษตรและสหกรณ์ที่ 4 สำนักงานทหารพัฒนาหน่วยบัญชาการทหารพัฒนา อำเภอกำแพง จังหวัดชุมพร

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา

### กิจกรรมดำเนินงาน

หน่วยงานมีหน้าที่ผลักดันการผลิตสัตว์ ปุ๋ยพืชแจกจ่ายให้กับเกษตรกร ซึ่งเป็นกิจกรรมการเลี้ยงวัว และมีการปลูกหญ้าที่เป็นอาหารสัตว์มาก ทั้งยังส่งเสริมทางด้านเกษตร จัดทำศูนย์เศรษฐกิจพอเพียง ปลูกหญ้าแฝก ซึ่งมีงบประมาณจากหน่วยงานหลักตั้งแต่ปี 2546 ถึง ปัจจุบัน ได้มีการขยายพันธุ์หญ้าแฝกแจกจ่ายให้กับเกษตรกรบริเวณใกล้เคียงที่สนใจด้วย

### ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ แนวทางในการดำเนินงานต่อไป

ภารกิจและสภาพพื้นที่ในหน่วยงาน สามารถนำระบบวิธีหญ้าแฝกมาใช้ได้ โดยเฉพาะในพื้นที่แปลงเกษตรและโครงการเกษตรพอเพียงที่จะดำเนินการ เจ้าหน้าที่ทางการเกษตรของหน่วยควรมีความรู้เพิ่มเติมทางด้านเกษตรและการปลูกหญ้าแฝกในรูปแบบต่าง ๆ โดยอาจจะขอรับการอบรมจากหน่วยงานอื่น ๆ พร้อมทั้งควรได้มีการศึกษาดูงานจากพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จ เพื่อจะได้นำมาปรับใช้ในพื้นที่ของตนเอง



พื้นที่ 5 แปลงเกษตรของนายสุเทพ น้อยช่อ หมอดินอาสา  
ณ บ้านเลขที่ 98/4 หมู่ 7 ตำบลห้วยทราย อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : กรมพัฒนาที่ดิน

กิจกรรมดำเนินงาน

มีการปลูกหญ้าแฝกบริเวณทางลาดชัน ริมนถนน และปลูกหญ้าแฝกร่วมกับไม้ผลและปลูกหญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ แนวทางในการดำเนินงานต่อไป

จากการตรวจพื้นที่ พบว่า แปลงนี้มีขนาดพื้นที่ประมาณ 100 ไร่ และปัญหาของพื้นที่คือความแห้งแล้ง สภาพดินเป็นดินทราย หญ้าแฝกบางบริเวณไม่งอกงามต้องปลูกซ่อมบ่อยครั้ง มีหญ้าแฝกคงเหลืออยู่ในพื้นที่น้อย เนื่องจากขาดการดูแลบำรุงรักษา บริเวณพื้นที่แปลงเกษตรที่มีลักษณะลาด ไม่ได้นำหญ้าแฝกมาปลูกร่วมกับพืชเกษตร มีการใช้รถไถซุดไถพรวนดินทำให้หญ้าแฝกเสียหาย แนวโน้มการปลูกหญ้าแฝกให้ยั่งยืนในพื้นที่มีน้อย และจากสภาพพื้นที่เป็นที่ดอนปลายเชิงเขา ดินเป็นดินทราย ฝนตกปริมาณน้อย พืชเศรษฐกิจส่วนใหญ่จึงปลูกได้แต่สับปะรด





การติดตามผลการดำเนินงานพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝก  
อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ในพื้นที่จังหวัดสกลนคร  
จังหวัดมุกดาหาร และจังหวัดนครพนม



โดย : กลุ่มแผนงาน  
กองแผนงานและวิเทศสัมพันธ์ สำนักงาน กปร.



เมื่อวันที่ 10 - 12 ตุลาคม 2560 คณะอนุกรรมการด้านวิชาการและติดตามประเมินผลโครงการฯ รวมถึงผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ สำนักงาน กปร. ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้ติดตามความก้าวหน้าและดำเนินงานหญ้าแฝก ทั้งหมด 5 พื้นที่ในจังหวัดสกลนคร จังหวัดมุกดาหาร และจังหวัดนครพนม เพื่อติดตามความก้าวหน้า ปัญหา อุปสรรค และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ต่าง ๆ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

## พื้นที่ 1 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลห้วยยาว อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร

**หน่วยงานที่รับผิดชอบ :** ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

### กิจกรรมดำเนินงาน

บริเวณรอบศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีการทำแปลงรวบรวมพันธุ์หญ้าแฝกและมีการปลูกหญ้าแฝกล้อมรอบไม้ผล แปลงพืชผลทางเกษตร ในลักษณะแบบครึ่งวงกลมและแบบวงกลม

### ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ แนวทางการดำเนินงานต่อไป

ควรมีการสาธิตการใช้ประโยชน์ของหญ้าแฝกในด้านต่าง ๆ ในพื้นที่บริเวณรอบศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และควรปรับปรุงแปลงรวบรวมพันธุ์หญ้าแฝกที่มีอยู่ให้ดีขึ้น และมีแปลงพันธุ์ใหม่ ๆ เช่น ใหม่ ห้วยหวาย ห้วยขาแข้ง เพื่อสังเกต ศึกษา เปรียบเทียบ การเจริญเติบโตในสภาพพื้นที่ต่าง ๆ และนำไปใช้ในการส่งเสริมขยายผลต่อไป นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานด้านหญ้าแฝกน้อย จึงสมควรจัดให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องไปศึกษาดูงานด้านหญ้าแฝกที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดฉะเชิงเทรา



## พื้นที่ 2 อ่างเก็บน้ำห้วยทรายขมิ้น ตำบลขมิ้น อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

### กิจกรรมดำเนินงาน

มีการปลูกหญ้าแฝกรอบอ่างเก็บน้ำห้วยทรายขมิ้นและบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดดินชะล้างพังทลาย

### ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ แนวทางในการดำเนินงานต่อไป

หญ้าแฝกที่ทำการปลูกไว้บริเวณขอบอ่างเก็บน้ำด้านบน เมื่อเดือนสิงหาคม 2560 ควรนำมาใช้เป็นกล้าหญ้าแฝกที่จะปลูกในพื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลาย ควรปลูกหญ้าแฝกบริเวณไหล่ถนนจะทำให้เกิดประโยชน์ในด้านอนุรักษ์ดินและน้ำ ป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้เป็นอย่างดี สำหรับการปลูกในส่วนต่าง ๆ ของงานก่อสร้างแนวทำนบดินใหม่ที่จะดำเนินการในปีงบประมาณ 2560 นั้น ควรจะปลูกหญ้าแฝกบริเวณพื้นที่โดยรอบที่ติดกับคันทำนบดินที่มีลักษณะลาดเทเชิงลาดชันคลองส่งน้ำ และเชิงถนนดินถมสูง (มากกว่า 2 เมตร)



### พื้นที่ 3 โครงการพัฒนาพื้นที่ป่าไม้บ้านห้วยตาเปอะ และพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยบวกรายตอนบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลหนองสูงใต้ อำเภอดำชะอี จังหวัดมุกดาหาร

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : กรมป่าไม้

#### กิจกรรมดำเนินงาน

ดำเนินการเพาะชำกล้าหญ้าแฝกแบบถุงและมีการส่งเสริมพื้นที่ปลูกหญ้าแฝกที่อ่างเก็บน้ำห้วยตาเปอะ และโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนการทำอากาศยานแห่งประเทศไทย

#### ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ แนวทางในการดำเนินงานต่อไป

ควรเน้นให้มีกิจกรรมโครงการที่เป็นการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝกในพื้นที่ป่า เพื่อการฟื้นฟูป่าธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการฟื้นฟูปรับปรุงดินที่เสื่อมโทรม สำหรับพื้นที่ขยายผล เช่น โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนการทำอากาศยานแห่งประเทศไทย และศูนย์การเรียนรู้ตำรวจตระเวนชายแดนใต้ร่มพระบารมี ควรได้รับการสนับสนุน ข้อมูลเอกสารทางวิชาการเกี่ยวกับหญ้าแฝกและควรได้ไปศึกษาดูงานด้านหญ้าแฝกที่ศูนย์ศึกษาพัฒนาเขาหินซ้อนฯ นอกจากนี้ ควรมีการฝึกอบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานหญ้าแฝก เพื่อให้มีองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหญ้าแฝกให้มากขึ้น ซึ่งจะเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการทำงานต่อไป



## พื้นที่ 4 โครงการฟาร์มตัวอย่างบ้านดอนม่วงพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : กรมป่าไม้

### กิจกรรมดำเนินงาน

มีการปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่โครงการเพื่อสาธิตการปลูกหญ้าแฝก และมีแปลงขยายพันธุ์หญ้าแฝกเพื่อนำไปแจกจ่ายให้กับชุมชนบริเวณรอบโครงการและปลูกหญ้าแฝกในบริเวณพื้นที่ริมตลิ่งของคลองที่มีความลาดชันสูง เพื่อป้องกันการพังทลายของดินริมตลิ่ง

### ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ แนวทางในการดำเนินงานต่อไป

ควรมีการจัดทำแปลงขยายพันธุ์กล้าหญ้าแฝกลงดินขนาดประมาณ 1-3 ไร่ บริเวณริมตลิ่งของคลอง ควรปลูกหญ้าแฝกในระดับที่น้ำท่วมถึงขึ้นไปจนถึงระยะขอบบน โดยจะต้องมีการตรวจสอบข้อมูล ระดับน้ำในคลองให้ดีก่อนการวางแผนปลูกหญ้าแฝกจริง นอกจากนี้ให้ดำเนินการปลูกซ่อมหญ้าแฝกบริเวณห้วยมุก ตำบลโพนทราย ที่ได้รับความเสียหายโดยเร็ว ก่อนสิ้นฤดูฝนนี้ เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นในปีต่อ ๆ ไป



## พื้นที่ 5 ศูนย์สาธิตฯหญ้าแฝกที่ 6 (สาขาน้ำท่า) หน่วยจัดการต้นน้ำน้ำท่า อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

### กิจกรรมดำเนินงาน

การเพาะชำกล้าหญ้าแฝก จำนวน 250,000 กล้า พร้อมทั้งแจกจ่ายให้กับชุมชน จำนวน 7 ชุมชน มีการจัดทำแปลงขยายพันธุ์หญ้าแฝกจำนวน 1 แปลงและการจัดทำแปลงรวบรวมพันธุ์หญ้าแฝก ทั้งนี้ยังมีการส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝกบริเวณริมแหล่งน้ำ เพื่อป้องกันการพังทลายของดินทั้งสองพื้นที่ที่แหล่งน้ำธรรมชาติ และป้องกันน้ำที่ขุดไว้ใช้สำหรับช่วงหน้าแล้ง

### ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ แนวทางในการดำเนินงานต่อไป

ควรเน้นให้มีกิจกรรมโครงการที่เป็นการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝกในพื้นที่ป่าเพื่อการฟื้นฟูธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการฟื้นฟูปรับปรุงดินเสื่อมโทรม ในบริเวณหน่วยงานควรมีรูปแบบการใช้ประโยชน์ของหญ้าแฝกที่หลากหลายเพิ่มขึ้น โดยเลือกทำกิจกรรมหญ้าแฝกให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่นั้น และควรมีการเก็บข้อมูลทางวิชาการไปพร้อมกับการดำเนินกิจกรรมด้านหญ้าแฝกที่ทำในทุกโครงการ จะช่วยให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ควรได้รับการสนับสนุนข้อมูลเอกสารทางวิชาการเกี่ยวกับหญ้าแฝกและควรได้รับการไปศึกษาดูงานด้านหญ้าแฝกที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ พร้อมทั้งการจัดฝึกอบรมให้ความรู้ เกี่ยวกับหญ้าแฝก จากสำนักงาน กปร. และกรมพัฒนาที่ดิน





## การส่งข้อมูล เผยแพร่ประชาสัมพันธ์

### ส่งมาที่ กองบรรณาธิการจุลสารภูมิวารินอนุรักษ์ กองแผนงานและวิเทศสัมพันธ์

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ  
(สำนักงาน กปร.)

อาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

เลขที่ 2012 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์

แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700

โทรศัพท์ 0 2447 8500 ต่อ 234 โทรสาร 0 2447 8543

E-mail : rdpb.pl2@gmail.com

### หรือ : สำนักงานวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

2003/61 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร

กรุงเทพมหานคร 10900

โทรศัพท์ 0 2941 2924 โทรสาร 0 2579 1565

E-mail : ord\_1\_1dd@hotmail.com



## คณะผู้จัดทำ

### ประธานที่ปรึกษา

ดร.สุเมธ ตันติเวชกุล

### ที่ปรึกษา

นายต๋นุชา ลินฉนวนนท์

นายปวีตร์ นวะมะรัตน์

### บรรณาธิการ

นางสุพร ตรีนรินทร์

### กองบรรณาธิการ

ดร.ณรงค์ โฉมเฉลา

นายประเดิมชัย แสงคุ้มวงษ์

นางกิตติมา ศิวอาทิตย์กุล

นางสาวภรภัทร นพมาลัย

นางสาวผการัตน์ ศิริโกศ

นางสาวศรีนิตย์ บุญทอง

นางสาวถกมลวรรณ ไกรสรกุล

นางสาวศีตกร ตันกำแหง

ดร.วีระชัย ณ นคร

นายสุรพล สงวนแก้ว

นางพิณทิพย์ ธิติโรจนะวัฒน์

นางสาวกมลภา วัฒนประพัฒน์

นางสาวกัญฉิมา แสงเนาวรัตน์

นางสุวรรณา พาศิริ

ดร.พิทยากร ลิ้มทอง

รศ.ฉลองชัย แบบประเสริฐ

นายอาทิตย์ สุขเกษม

นางสาวอิสรียา มีสิงห์

### พิมพ์ที่

โรงพิมพ์เทพปัญญาวิสัย โทร. 0 2455 9468-70 โทรสาร 0 2455 9472

จำนวนพิมพ์ 1,000 เล่ม

ISSN : 0859-8886



สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.)  
อาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ  
เลขที่ 2012 ซอยอรุณอมรินทร์ 36 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700  
โทรศัพท์ 0 2447 8500 ต่อ 234 โทรสาร 0 2447 8543