



**Chula**  
Chulalongkorn University

แพลตฟอร์มความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม  
(Sustainable Environment Research Platform)

งานวิจัยการผลักดันนวัตกรรมสังคมการใช้หญ้าแฝกในการลดทอนความเสี่ยงภัยดินถล่ม  
และยกระดับคุณภาพชีวิตด้านสังคมและเศรษฐกิจให้แก่ชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม  
ประจำปี พ.ศ. 2566

นักวิจัย

ผศ.ดร.อุ๋นเรื่อน เล็กน้อย

สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศ.ดร.สุเชษฐ์ ลิขิตเลอสรวง

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รหัสโครงการ 765007-RES02

กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศอย่างรุนแรงในช่วงเวลาที่ผ่านมา จากผลกระทบที่เกิดจากภาวะโลกร้อนทำให้ในปัจจุบันโลกเผชิญกับความเปลี่ยนแปลง ไม่ว่าจะเป็นฤดูกาลที่มีความผันผวน ระดับน้ำทะเลที่เพิ่มสูงขึ้น ระบบนิเวศที่เสื่อมโทรมลง รวมถึงปัญหาใหญ่ที่หลายประเทศทั่วโลก และประเทศไทยกำลังเผชิญอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่ทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อย ๆ ส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ตลอดจนผลกระทบทางเศรษฐกิจอย่างภัยพิบัติ

โดยปกติแล้วเมื่อมีภัยเกิดขึ้นจนส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินตลอดจนความเป็นปกติของชุมชนแล้ว มักมีการใช้กระบวนการบริหารจัดการผ่านกลไกต่าง ๆ ทั้งกลไกเชิงสถาบัน กลไกทางกฎหมาย หรือกลไกอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อจุดมุ่งหมายเพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของปฏิบัติการด้านภัยพิบัติ (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย, 2557) ไม่ว่าจะเป็นการใช้มาตรการการป้องกันผลกระทบจากภัยพิบัติ การดำเนินการเพื่อลดผลกระทบจากภัยพิบัติ การเตรียมพร้อมและการเผชิญเหตุ การบรรเทาทุกข์ ตลอดจนการฟื้นฟูให้กลับสู่ภาวะปกติ กิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารจัดการภัยพิบัติ (Disaster Management) โดยทั้งสิ้น แต่ในปัจจุบันการดำเนินงานขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชน ในการจัดการภัยพิบัติที่เกิดขึ้นยังขาดศักยภาพที่จะนำไปสู่การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ และลดการสูญเสียในทุกรูปแบบ

**กิจกรรมการวิจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการจัดการภัยพิบัติ** ภายใต้อำนวยการความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างความเข้มแข็งของงานวิจัยที่มีผลกระทบสูง (2) สร้างเครือข่ายและความร่วมมือกับกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน และ (3) สร้างประโยชน์จากงานวิจัยทั้งในเชิงวิชาการ รวมทั้งต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ผ่านการวิจัยและความร่วมมือในลักษณะเครือข่าย โดยได้ต่อยอดและขยายผลการดำเนินงานจากงานวิจัยก่อนหน้าเพื่อสร้างผลกระทบในเชิงประจักษ์กับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

## วัตถุประสงค์

- ❖ เพื่อผลักดันนวัตกรรมสังคมการใช้หญ้าแฝกในการลดทอนความเสี่ยงภัยดินถล่ม และยกระดับคุณภาพชีวิต ด้านสังคมและเศรษฐกิจให้แก่ชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม
- ❖ เพื่อผลักดันต้นแบบการลดความเสี่ยงภัยพิบัติโดยชุมชนเป็นฐานไปสู่การปฏิบัติ

## 1.1 ขยายแนวร่วมเครือข่ายการใช้หญ้าแฝกในชุมชน เน้นเชื่อมต่อกับปราชญ์ชาวบ้านในการส่งต่อแนวคิด ไปยังกลุ่มเยาวชนคนรุ่นใหม่

### (1) การสร้างความรู้ ความเข้าใจในกลุ่มปราชญ์ชาวบ้าน/ผู้นำชุมชน

สถาบันวิจัยสังคม สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม และคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมกับภาคีเครือข่าย เช่น สถานีพัฒนาที่ดินน่าน กรมป่าไม้ ศูนย์ภูฟ้าพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ องค์การบริหารส่วนตำบลดงพญา และเครือข่ายอนุรักษ์แฝกภาคเหนือตอนบน ได้จัดกิจกรรมการฝึกอบรม “การใช้หญ้าแฝกเพื่อป้องกันภัยดินถล่ม” และการจัดทำแปลงขยายพันธุ์หญ้าแฝกในพื้นที่” ในวันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2566 ณ อาคารศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา “แม่ฟ้าหลวง” บ้านห้วยหมี่ อำเภอป่อเกวี่ จังหวัดน่าน ใน 3 หัวข้อสำคัญ ได้แก่

❖ การบรรยายในประเด็น “พันธุ์แฝกชนิดต่าง ๆ การปลูกและดูแลรักษาตามหลักวิชาการ” โดยคุณนาราคัตติ อนันท์ เจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดินน่าน



❖ การบรรยายในประเด็น “แนวทางวิธีการปลูกแฝกเพื่อป้องกันภัยดินถล่ม” โดยคณะผู้วิจัย



❖ การบรรยายในประเด็น “หญ้าแฝกกับการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ” โดยคุณเนตร ไชยรงค์ เครือข่ายคนรักแฝกประเทศไทย



## 1.1 ขยายแนวร่วมเครือข่ายการใช้หญ้าแฝกในชุมชน เน้นเชื่อมต่อกับปราชญ์ชาวบ้านในการส่งต่อแนวคิด ไปยังกลุ่มเยาวชนคนรุ่นใหม่

### (2) การจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นในโรงเรียน/หลักสูตรการใช้หญ้าแฝกสำหรับชุมชน

การจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นการใช้หญ้าแฝกเพื่อการป้องกันและลดทอนความเสี่ยงภัยดินถล่มในโรงเรียน สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับความอนุเคราะห์จากครูโรงเรียนบ่อเกลือ ในการให้ข้อมูลผู้เรียนและหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสม

สำหรับหลักสูตรที่ออกแบบขึ้น เป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย (ป.4-6) ภายใต้ชื่อหลักสูตร “ผจญภัยโลกหญ้าแฝก – ผู้พิทักษ์พื้นที่จากดินถล่ม” โดยเป็นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่เชื่อมโยงการจัดการเรียนรู้เข้ากับกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เนื้อหาของหลักสูตรแบ่งออกเป็น 5 หน่วยการเรียนรู้ย่อย ได้แก่

หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับภัยดินถล่มในจังหวัดน่าน

หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 2 หญ้าแฝก: หญ้ามหัศจรรย์

หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 3 หญ้าแฝกในชีวิตประจำวัน

หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 4 ศิลปะกับหญ้าแฝก

หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 5 หญ้าแฝก: บทเรียนการป้องกันดินถล่ม

แผนการดำเนินงานบูรณาการหน่วยที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ 1 ภัยพิบัติดินถล่ม – ภัยพิบัติที่สร้างความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สิน

หน่วยการเรียนรู้ย่อย 1 ภัยพิบัติดินถล่ม – ภัยพิบัติที่สร้างความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สิน จำนวนชั่วโมง 1 ชั่วโมง

1. ภัยพิบัติดินถล่ม
  - 1.1 ภัยพิบัติดินถล่มคืออะไร
  - 1.2 สาเหตุของดินถล่ม
  - 1.3 ความเสียหายที่เกิดจากดินถล่ม
  - 1.4 การป้องกันดินถล่ม
2. ภัยพิบัติดินถล่ม
  - 2.1 ภัยพิบัติดินถล่มคืออะไร
  - 2.2 สาเหตุของดินถล่ม
  - 2.3 ความเสียหายที่เกิดจากดินถล่ม
  - 2.4 การป้องกันดินถล่ม
3. ภัยพิบัติดินถล่ม
  - 3.1 ภัยพิบัติดินถล่มคืออะไร
  - 3.2 สาเหตุของดินถล่ม
  - 3.3 ความเสียหายที่เกิดจากดินถล่ม
  - 3.4 การป้องกันดินถล่ม
4. ภัยพิบัติดินถล่ม
  - 4.1 ภัยพิบัติดินถล่มคืออะไร
  - 4.2 สาเหตุของดินถล่ม
  - 4.3 ความเสียหายที่เกิดจากดินถล่ม
  - 4.4 การป้องกันดินถล่ม
5. ภัยพิบัติดินถล่ม
  - 5.1 ภัยพิบัติดินถล่มคืออะไร
  - 5.2 สาเหตุของดินถล่ม
  - 5.3 ความเสียหายที่เกิดจากดินถล่ม
  - 5.4 การป้องกันดินถล่ม
6. ภัยพิบัติดินถล่ม
  - 6.1 ภัยพิบัติดินถล่มคืออะไร
  - 6.2 สาเหตุของดินถล่ม
  - 6.3 ความเสียหายที่เกิดจากดินถล่ม
  - 6.4 การป้องกันดินถล่ม
7. ภัยพิบัติดินถล่ม
  - 7.1 ภัยพิบัติดินถล่มคืออะไร
  - 7.2 สาเหตุของดินถล่ม
  - 7.3 ความเสียหายที่เกิดจากดินถล่ม
  - 7.4 การป้องกันดินถล่ม

ใบความรู้ที่ 1.1	
รูปภาพ	คำอธิบาย
	ภาพถ่ายบริเวณดินถล่มในพื้นที่บ้านบ่อเกลือ จังหวัดน่าน วันที่ 29 กรกฎาคม 2561 [1]
	ภาพถ่ายบริเวณดินถล่มในพื้นที่บ้านบ่อเกลือ จังหวัดน่าน วันที่ 4 กันยายน 2560 [2]
	ภาพถ่ายบริเวณดินถล่มในพื้นที่บ้านบ่อเกลือ จังหวัดน่าน วันที่ 13 กรกฎาคม 2566 [3]
	ภาพถ่ายบริเวณดินถล่มในพื้นที่บ้านบ่อเกลือ จังหวัดน่าน วันที่ 23 สิงหาคม 2557 [4]

บทเรียนการป้องกันดินถล่ม

บทเรียนการป้องกันดินถล่ม

1. บทเรียนการป้องกันดินถล่ม
2. บทเรียนการป้องกันดินถล่ม
3. บทเรียนการป้องกันดินถล่ม
4. บทเรียนการป้องกันดินถล่ม
5. บทเรียนการป้องกันดินถล่ม

ใบความรู้ที่ 1.1

ประเภท	ชนิดของหญ้าแฝก
1. หญ้าแฝก	1. หญ้าแฝก
2. หญ้าแฝก	2. หญ้าแฝก
3. หญ้าแฝก	3. หญ้าแฝก
4. หญ้าแฝก	4. หญ้าแฝก
5. หญ้าแฝก	5. หญ้าแฝก
6. หญ้าแฝก	6. หญ้าแฝก
7. หญ้าแฝก	7. หญ้าแฝก
8. หญ้าแฝก	8. หญ้าแฝก
9. หญ้าแฝก	9. หญ้าแฝก
10. หญ้าแฝก	10. หญ้าแฝก

ใบความรู้ที่ 1.1

ประเภท	ชนิดของหญ้าแฝก
1. หญ้าแฝก	1. หญ้าแฝก
2. หญ้าแฝก	2. หญ้าแฝก
3. หญ้าแฝก	3. หญ้าแฝก
4. หญ้าแฝก	4. หญ้าแฝก
5. หญ้าแฝก	5. หญ้าแฝก
6. หญ้าแฝก	6. หญ้าแฝก
7. หญ้าแฝก	7. หญ้าแฝก
8. หญ้าแฝก	8. หญ้าแฝก
9. หญ้าแฝก	9. หญ้าแฝก
10. หญ้าแฝก	10. หญ้าแฝก



ศูนย์วิจัยและจัดการทรัพยากร  
น้ำอย่างยั่งยืน - ศูนย์วิจัยและจัดการ  
ทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน

1

## แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการหน่วยที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ ผจญภัยโลกหญ้าแฝก – ผู้ที่กักพื้นที่จากดินถล่ม ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4-6

หน่วยการเรียนรู้ย่อย ความรู้เกี่ยวกับภัยดินถล่มในจังหวัดน่าน จำนวนชั่วโมง 1 ชั่วโมง

### 1. กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง

- กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ภูมิศาสตร์)

### 2. สาระสำคัญ

ดินถล่มเป็นภัยพิบัติที่มีปัจจัยเสี่ยงมาจาก 2 ส่วน คือ (1) ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ เช่น ลักษณะดิน น้ำฝน และความลาดเอียงของพื้นที่ และ (2) การใช้ประโยชน์ของพื้นที่ เช่น การปรับปรุงพื้นที่ การตัดต้นไม้ และการทำลายพื้นที่คลุมดิน เป็นต้น

ดินถล่มจึงเป็นภัยที่สามารถป้องกันหรือลดทอนความเสี่ยงภัยได้ โดยการลดปัจจัยเสี่ยงที่จะทำให้เกิดดินถล่มลง โดยเฉพาะการลดการตัดไม้ทำลายป่า การปลูกต้นไม้ และการปลูกพืชคลุมดิน เป็นต้น

### 3. จุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนรับรู้ว่ามีพื้นที่ของตนมีความเสี่ยงในการเกิดดินถล่ม พร้อมทั้งอธิบายถึงสาเหตุที่ทำให้พื้นที่ดังกล่าวมีความเสี่ยงในการเกิดดินถล่ม

### 4. สาระการเรียนรู้

การระบุพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มในพื้นที่ ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเสียหาย และการป้องกันหรือการลดทอนความเสี่ยงภัยจากปัจจัยเสี่ยงที่มีอยู่ของพื้นที่

### 5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการให้เหตุผล
2. ความสามารถในการสื่อสาร
3. ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์
4. ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. การใฝ่เรียนรู้
2. การมุ่งมั่นในการทำงาน

### 7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ให้ผู้เรียนดูภาพพื้นที่ที่ประสบภัยดินถล่มที่เกิดขึ้นในพื้นที่อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน หรือภาพพื้นที่ประสบภัยดินถล่มในรูปแบบต่าง ๆ จากใบความรู้ที่ 1.1 พร้อมทั้งชวนอภิปรายถึงความเสียหายและความน่ากลัวของภัยพิบัติดินถล่ม

2

2. ครูนำเสนอภาพแผนที่ความเสี่ยงภัยดินถล่มของพื้นที่จังหวัดน่าน ใบความรู้ที่ 1.2 โดยชวนให้ผู้เรียนตระหนักว่าพื้นที่จังหวัดน่าน พื้นที่อำเภอบ่อเกลือ และพื้นที่ชุมชนของผู้เรียนมีความเสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติดินถล่ม โดยเชื่อมโยงกับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นตามใบความรู้ที่ 1.1

3. ครูผู้สอนนำเสนอภาพพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มในพื้นที่ จากใบความรู้ที่ 1.3 พร้อมทั้งชวนผู้เรียนอภิปรายว่าพื้นที่ดังกล่าวมีความเสี่ยงในการเกิดดินถล่มอย่างไร และควรทำอย่างไรในการแก้ปัญหา

4. ตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน โดยการให้ผู้เรียนตอบคำถามตามใบงาน/แบบทดสอบที่ 1.1 ว่าพื้นที่เหล่านั้นมีความเสี่ยงในการเกิดดินถล่มหรือไม่

5. ครูผู้สอนให้ผู้เรียนดูวิดีโอวีดีทัศน์เรื่อง “เตรียมพร้อม เรียนรู้ และเข้าใจภัยดินถล่ม” พร้อมทั้งนำเสนอสรุปองค์ความรู้ที่ได้รับ

### 8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แผนที่พื้นที่ดินถล่มจังหวัดน่าน โดยกรมทรัพยากรธรณี (2564)
2. วิดีทัศน์เรื่อง “เตรียมพร้อม เรียนรู้ และเข้าใจ” ภัยดินถล่ม” โดยกลุ่มวิจัยชุมชนและสิ่งแวดล้อม สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จาก [https://www.youtube.com/watch?v=GNalbbxi\\_2s](https://www.youtube.com/watch?v=GNalbbxi_2s)

### 9. ภาระงาน/ชิ้นงาน

ใบงานที่ 1.1

### 10. การวัดผลและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ใบงาน/แบบทดสอบที่ 1.1	แบบบันทึกคะแนน	ร้อยละ 50 ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์

3

**ใบความรู้ที่ 1.1**

คำชี้แจง: ครูผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มที่เกิดขึ้นในจังหวัดน่าน ๆ พร้อมทั้งพิจารณาภาพถ่ายที่รวบรวมเกี่ยวกับความน่ากลัวของภัยพิบัติที่มีภัยดินถล่ม

รูปภาพ	คำอธิบาย
	เหตุการณ์ภัยดินถล่มในพื้นที่บ้านท่าทราย อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน วันที่ 28 กรกฎาคม 2561 (1)
	เหตุการณ์ภัยดินถล่มในพื้นที่บ้านแม่ต๋อน อำเภอเมือง จังหวัดน่าน วันที่ 4 กันยายน 2560 (2)
	เหตุการณ์ภัยดินถล่มในประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดน่าน วันที่ 10 กรกฎาคม 2566 (3)
	เหตุการณ์ภัยดินถล่มในประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดน่าน วันที่ 20 สิงหาคม 2557 (4)

6

**ใบความรู้ที่ 1.3**

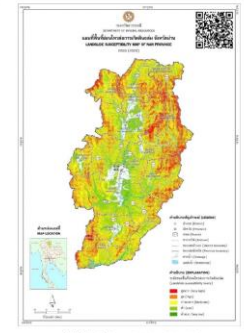
คำชี้แจง: ครูผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาภาพพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มในพื้นที่อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน พร้อมทั้งชวนอภิปรายว่าพื้นที่ดังกล่าวมีความเสี่ยงในการเกิดดินถล่มอย่างไร

รูปภาพ	รายละเอียด
	พื้นที่การเกษตรในชุมชนบ้านหัวหมาก ตำบลคพญา อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน
	บ้านเรือนในเขตพื้นที่ชุมชนบ้านหัวหมาก ตำบลคพญา อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน
	พื้นที่ในชุมชนตำบลบ่อเกลือใต้ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน
	พื้นที่ในชุมชนตำบลบ่อเกลือใต้ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน

5

**ใบความรู้ที่ 1.2**

คำชี้แจง: ครูผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาแผนที่ความเสี่ยงภัยดินถล่มในพื้นที่จังหวัดน่าน พร้อมทั้งชวนอภิปรายว่าพื้นที่ที่มีความเสี่ยงภัยดินถล่มเกิดขึ้นในจังหวัดน่าน







แผนที่ความเสี่ยงภัยดินถล่มในประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดน่าน  
ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี (2564)

พื้นที่อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน หมู่บ้านแม่ต๋อนในพื้นที่อำเภอเมืองบ่อเกลือ จังหวัดน่าน  
ครอบคลุมถึง 34 หมู่บ้านใน 4 ตำบลของอำเภอเมืองบ่อเกลือ โดยพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงมีพื้นที่ 6 แห่ง ได้แก่ สะปิง จันทโชน อ่าวหม้อ ชุมน้ำจวน ช้างมณี และบริเวณที่อยู่ความเสี่ยงภัยดินถล่มและบริเวณโดยรอบของบ้านและตึกอยู่ในความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มในพื้นที่

7

**ใบงาน/แบบทดสอบที่ 1.1**

คำชี้แจง: ให้ผู้เรียนพิจารณาพื้นที่เฉพาะที่และตอบคำถามว่ามีความเสี่ยงภัยดินถล่มหรือไม่ พร้อมทั้งให้เหตุผล

รูปภาพ	ความเสี่ยงในการเกิดดินถล่ม		คำอธิบาย
	เสี่ยง	ไม่เสี่ยง	
			
			
			
			

## แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการหน่วยที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ ฝนภัยโลกหญ้าแฝก – ผู้ที่ทักษพื้นที่จากดินถล่ม ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4-6

หน่วยการเรียนรู้ย่อย หญ้าแฝก: หญ้ามหัศจรรย์ จำนวนชั่วโมง 4 ชั่วโมง

### 1. กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง

- กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (การเกษตร)
- กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 2. สาระสำคัญ

หญ้าแฝกเป็นวิธีการทางเลือกสำหรับการป้องกันหรือลดทอนความเสี่ยงภัยดินถล่ม ลักษณะพิเศษของหญ้าแฝกต่อวิธีการดังกล่าวคือ การมีระบบรากที่ซับซ้อนและหยั่งรากลึกลงในชั้นดิน จึงช่วยในการยึดเกาะดินและป้องกันการกัดเซาะจากน้ำฝน ซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการป้องกันภัยดินถล่ม

การใช้หญ้าแฝกเพื่อการป้องกันหรือลดทอนความเสี่ยงภัยดินถล่ม ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายทั้งต่างประเทศและในประเทศไทย โดยบทเรียนหนึ่งของพื้นที่ที่มีการนำมาใช้เพื่อป้องกันภัยดินถล่ม การแก้ปัญหาและการลดทอนความเสี่ยงในอนาคต คือ ชุมชนบ้านห้วยหมี่ ตำบลลงพญา อำเภอปะเหลียน จังหวัดน่าน

### 3. จุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนรับรู้ถึงคุณสมบัติของหญ้าแฝกในการนำมาเป็นวิธีสำหรับการป้องกันหรือลดทอนความเสี่ยงภัยดินถล่มในพื้นที่ และการมีดินแบบหรือแบบอย่างความสำเร็จของบทเรียนที่อยู่ในพื้นที่

### 4. สาระการเรียนรู้

การระบุเอกลักษณ์ของหญ้าแฝกในการเป็นวิธีป้องกันหรือลดทอนความเสี่ยงภัยดินถล่ม และการศึกษาจากบทเรียนที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่

### 5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการให้เหตุผล
2. ความสามารถในการสื่อสาร
3. ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์
4. ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. การใฝ่เรียนรู้
2. การมุ่งมั่นในการทำงาน

## 7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

### กิจกรรมในชั้นเรียน (1 ชั่วโมง)

1. ครูผู้สอนให้ผู้เรียนดูภาพลักษณะของหญ้าแฝก (รากหญ้าแฝก) จากใบความรู้ที่ 2.1 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงลักษณะของหญ้าแฝกทั้งระบบใบ ลำต้น และราก พร้อมทั้งอธิบายถึงคุณสมบัติของรากหญ้าแฝกในการช่วยยึดเกาะดิน
2. ครูผู้สอนอธิบายวิธีการปลูก การเข้าถึงแหล่งพันธุ์ การขยายพันธุ์ การดูแลรักษาหญ้าแฝกให้กับผู้เรียน โดยชี้ให้เห็นถึงคุณสมบัติของการปลูก บำรุง และการดูแลรักษาที่ง่าย มีต้นทุนในการดำเนินการที่ต่ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำมาเป็นวิธีในการป้องกันหรือลดทอนความเสี่ยงภัยดินถล่มในพื้นที่
3. ครูผู้สอนให้ผู้เรียนดูวิดีโอทัศน์เรื่อง “อนิเมชันโครงการพระราชดำริ “โครงการหญ้าแฝก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ” และเรื่อง “หญ้าแฝก” โดยกรมพัฒนาที่ดิน พร้อมทั้งนำเสนอสรุปความรู้ที่ได้รับ

### กิจกรรมนอกชั้นเรียน (3 ชั่วโมง)

1. ครูผู้สอนพาผู้เรียนศึกษาแปลงหญ้าแฝกในพื้นที่นอกห้องเรียน เช่น แปลงหญ้าแฝกในสถานศึกษา ศูนย์ภูฟ้าพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอปะเหลียน จังหวัดน่าน หรือชุมชนบ้านห้วยหมี่ ตำบลลงพญา อำเภอปะเหลียน จังหวัดน่าน โดยประสานงานกับวิทยากร/ปราชญ์ชุมชน ในการให้ความรู้กับผู้เรียน
2. ครูผู้สอนให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม 4-5 คน เขียนสรุปลักษณะเด่นของหญ้าแฝก และความแตกต่างของหญ้าแฝกกับพืชชนิดอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เช่น หญ้าคา ตะไคร้ ต้นกล้วย ซึ่งมีอยู่ในพื้นที่ พร้อมทั้งร่วมกันผู้เรียนอภิปรายหน้าชั้นเรียน
3. ครูผู้สอนนำผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้รับ โดยให้วิทยากร/ปราชญ์ชาวบ้าน ร่วมแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และชื่นชมต่อการนำเสนอของผู้เรียน

### 8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. ใบความรู้ที่ 2.1
2. วิดีทัศน์เรื่อง “อนิเมชันโครงการพระราชดำริ “โครงการหญ้าแฝก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ” จาก <https://www.youtube.com/watch?v=KK0yHh4wivU>
3. วิดีทัศน์เรื่อง “หญ้าแฝก” จาก <https://www.youtube.com/watch?v=9RNauXDd0XU>
4. แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่
  - 4.1 แปลงปลูกหญ้าแฝกในสถานศึกษา (ถ้ามี)
  - 4.2 ศูนย์ภูฟ้าพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอปะเหลียน จังหวัดน่าน
  - 4.3 ชุมชนบ้านห้วยหมี่ ตำบลลงพญา อำเภอปะเหลียน จังหวัดน่าน

### 9. การรายงาน/ชิ้นงาน

ใบงานที่ 2.1



**ข้อมูลเพิ่มเติม**

**“หญ้าแฝก: หญ้ามหัศจรรย์ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ”**  
(สำหรับครูผู้สอนและผู้เรียนภาษาอังกฤษที่สนใจ)

**เนื้อหา**

หญ้าแฝก (Miscel grass) เป็นพืชตระกูลหญ้า แต่ไม่ถูกจัดเป็นธัญพืช (Truong et al., 2008) สามารถนำมาใช้ทำปุ๋ยหมักเป็นปุ๋ยอินทรีย์ได้ 3 ชนิด (หญ้าแฝก, หญ้าแฝกแดง (Chrysopogon zizanioides) หญ้าแฝกขาว (Chrysopogon nemoralis) และหญ้าแฝกเสฉวน (Chrysopogon nigriticus) โดยใบและรากหญ้าแฝกมีคุณสมบัติแตกต่างกันไป

**หญ้าแฝกแดง (Chrysopogon zizanioides)** หญ้าแฝกแดงหรือหญ้าแฝกที่มีถิ่นกำเนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และเป็นหญ้าแฝกแรกที่ถูกนำมาใช้ในระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยนายพรานพรวิชัย 1980 - 1989 โดยเป็นหญ้าแฝกที่มีถิ่นกำเนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งถูกนำมาใช้ครั้งแรกในโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยนายพรานพรวิชัย 1980 - 1989 โดยเป็นหญ้าแฝกที่มีถิ่นกำเนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 2 แห่งที่พบ คือ จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดอุดรธานี ซึ่งหญ้าแฝกที่มีถิ่นกำเนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ถูกนำมาใช้เพื่อใช้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ

**หญ้าแฝกขาว (Chrysopogon nemoralis)** หญ้าแฝกที่มีถิ่นกำเนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และเป็นหญ้าแฝกแรกที่ถูกนำมาใช้ในระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยนายพรานพรวิชัย 1980 - 1989 โดยเป็นหญ้าแฝกที่มีถิ่นกำเนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 2 แห่งที่พบ คือ จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดอุดรธานี ซึ่งหญ้าแฝกที่มีถิ่นกำเนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ถูกนำมาใช้เพื่อใช้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ





**หญ้าแฝกเสฉวน (Chrysopogon nigriticus)** หญ้าแฝกที่มีถิ่นกำเนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และเป็นหญ้าแฝกแรกที่ถูกนำมาใช้ในระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยนายพรานพรวิชัย 1980 - 1989 โดยเป็นหญ้าแฝกที่มีถิ่นกำเนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 2 แห่งที่พบ คือ จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดอุดรธานี ซึ่งหญ้าแฝกที่มีถิ่นกำเนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ถูกนำมาใช้เพื่อใช้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ

**คุณลักษณะของหญ้าแฝก**

ลักษณะเด่นของหญ้าแฝกในการนำมาเป็นวิธีสำหรับการอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมถึงการลดทอนความเสี่ยงภัยดินถล่มในเชิงการอนุรักษ์ดินและน้ำ คือ ระบบการรกรากที่ซับซ้อนและหยั่งรากลึกลงในชั้นดิน จึงช่วยในการยึดเกาะดินและป้องกันการกัดเซาะจากน้ำฝน ซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการป้องกันภัยดินถล่ม นอกจากนี้ประโยชน์ของหญ้าแฝก ความแข็งแรงทนทานของหญ้าแฝกยังมีการเป็นพืชที่ปลูกง่าย ต้นทุนต่ำ ทนแล้งได้สูง จึงเหมาะสำหรับการนำมาใช้เพื่อการป้องกันและลดทอนความเสี่ยงภัยดินถล่มในพื้นที่ต่าง ๆ ได้ดี โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีงบประมาณน้อยในการป้องกันความเสี่ยงภัยดินถล่ม

ใบงานที่ 2.1

คำชี้แจง: ให้ผู้เรียนระบุลักษณะเด่นของหญ้าแฝกและความแตกต่างของสื่อในข้ออื่นอย่างชัดเจนค่าจากหญ้าแฝกอย่างใจ

รูปภาพ	รายละเอียด
	ลักษณะเด่นของหญ้าแฝก 1. 2. 3. 4. 5.
	ลักษณะของหญ้าแฝกที่แตกต่างกับหญ้าแฝก 1. 2. 3. 4. 5.
	ลักษณะของหญ้าแฝกที่แตกต่างกับหญ้าแฝก 1. 2. 3. 4. 5.
	ลักษณะของหญ้าแฝกที่แตกต่างกับหญ้าแฝก 1. 2. 3. 4. 5.

### แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการหน่วยที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ ผลงูภัยโลกหญ้าแฝก – ผู้พิทักษ์พื้นที่จากดินถล่ม ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4-6

หน่วยการเรียนรู้ย่อย หญ้าแฝกในชีวิตประจำวัน จำนวนชั่วโมง 4 ชั่วโมง

#### 1. กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (การเกษตร)

#### 2. สาระสำคัญ

การส่งเสริมการใช้หญ้าแฝกครั้งแรกของโลกมีแนวคิดสำคัญ คือ เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ทางการเกษตร การแก้ปัญหาดินเสื่อมโทรม และการฟื้นฟูพื้นที่ทางการเกษตร ก่อนที่จะขยายผลไปสู่การใช้เพื่อป้องกันโครงสร้างพื้นฐานและดินถล่ม

การทำกาเกษตรที่สูงที่นิยมทำกันในพื้นที่อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน นับว่ามีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดดินถล่ม หรือไปกับสภาพปัญหาความเสื่อมโทรมของพื้นที่ เช่น การชะล้างพังทลายของดิน การสูญเสียอินทรีย์วัตถุในดิน ซึ่งนำไปสู่ผลผลิตที่ลดน้อยลงหรือไม่มีคุณภาพ การใช้หญ้าแฝกจึงเป็นเครื่องมือหนึ่งในการแก้ปัญหาในพื้นที่การเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมไปกับการลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดดินถล่มในพื้นที่

#### 3. จุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนเรียนรู้วิธีการใช้หญ้าแฝกเพื่อการปกป้องความเสี่ยงในการเกิดดินถล่มจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น การชะล้างพังทลายของดิน การกัดเซาะของน้ำฝน การดูดซับน้ำฝนในพื้นที่การเกษตร พร้อมไปกับการบูรณาการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่

#### 4. สาระการเรียนรู้

การอธิบายขั้นตอนและรูปแบบการใช้หญ้าแฝกที่มีความเหมาะสมกับบริบททางการเกษตรในแต่ละพื้นที่ ทั้งในแง่ของการป้องกันหรือลดทอนความเสี่ยงภัยดินถล่ม การอนุรักษ์ดินและน้ำ และการปรับปรุงคุณภาพพื้นที่ให้เหมาะสมต่อวิธีการทำการเกษตร

#### 5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการให้เหตุผล
2. ความสามารถในการสื่อสาร
3. ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์
4. ความสามารถในการแก้ปัญหา

#### 6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. การใฝ่เรียนรู้
2. การมุ่งมั่นในการทำงาน

### 7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

#### กิจกรรมในชั้นเรียน (1 ชั่วโมง)

1. ครูผู้สอนนำเสนอรูปแบบการใช้หญ้าแฝกเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่การเกษตรรูปแบบต่าง ๆ เช่น การปลูกตามคันนาขั้นบันได การปลูกล้อมต้นไม้ การปลูกครึ่งวงกลม การปลูกเป็นรูปตัววีคว่า เป็นต้น ดังเอกสารใบความรู้ที่ 3.1
2. ครูผู้สอนให้ผู้เรียนดูวิดีโอที่ค้นเรื่อง “ดินดีชีวิตมั่นคง ตอน หญ้าแฝกใครก็ปลูกได้ | พรอยด์ สอนวิธีปลูกหญ้าแฝก พืชมหัศจรรย์ มีประโยชน์มหาศาล” โดยกรมพัฒนาที่ดิน พร้อมทั้งนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้รับ
3. ครูผู้สอนให้ผู้เรียนทำใบงานที่ 3.1 โดยให้ผู้เรียนศึกษารูปแบบการใช้หญ้าแฝกในพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับรูปแบบการเกษตรในพื้นที่ของตน พร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียนเพื่อร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการทำงานอภิปรายในชั้นเรียน

#### กิจกรรมนอกชั้นเรียน (3 ชั่วโมง)

1. ครูผู้สอนพานักเรียนศึกษารูปแบบการใช้หญ้าแฝกในพื้นที่การเกษตรจากแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ในชุมชน เช่น โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ โครงการสร้างป่า สร้างรายได้ ศูนย์ภูฟ้าพัฒนา อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน เป็นต้น โดยประสานงานกับวิทยากร/ปราชญ์ชุมชนในการให้ความรู้กับผู้เรียน
2. ตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน โดยการให้ผู้เรียนตอบคำถามตามใบงานที่ 3.2 ว่าลักษณะพื้นที่การเกษตรแบบต่าง ๆ ควรปลูกหญ้าแฝกในรูปแบบใดเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและการลดทอนความเสี่ยงภัยดินถล่มในพื้นที่ทางการเกษตร





#### 8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. ใบความรู้ที่ 3.1
2. วิดีทัศน์เรื่อง “ดินดีชีวิตมั่นคง ตอน หญ้าแฝกใครก็ปลูกได้ | พรอยด์ สอนวิธีปลูกหญ้าแฝก พืชมหัศจรรย์ มีประโยชน์มหาศาล” จาก <https://www.youtube.com/watch?v=fwrp1AAHK1o>
3. แหล่งเรียนรู้ในพื้นที่
  - 3.1 โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ
  - 3.2 โครงการสร้างป่า สร้างรายได้
  - 3.3 ศูนย์ภูฟ้าพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน

#### 9. การรายงาน/ชิ้นงาน

ใบงานที่ 3.1

ใบงานที่ 3.1	
รูปภาพ	คำอธิบาย
	<b>ปลูกเป็นแนวกันลม</b> โดยปลูกเป็นแนวสี่เหลี่ยมผืนผ้าเพื่อป้องกันลมพัดพาหน้าดินและปุ๋ยในดินไป หรือการพัดพาของธาตุอาหารพืช รักษาความชุ่มชื้นในดินและพืชทางการเกษตร รวมไปถึงการตัดยอดต้นไม้ออกจากการตัดยอดต้นไม้อื่น โดยสามารถปลูกได้ทั้งที่เป็นแถวและแนวที่ยาวต่อเนื่อง
	<b>ปลูกตามแนวคัน</b> ปลูกโดยการปักกิ่งไม้เป็นคันดิน หรือวางตามแนวระดับความลาดชันของพื้นที่ เหมาะสำหรับการทำนาในพื้นที่สูงเพื่อช่วยในการชะล้างดินและปุ๋ยในดิน และลดการชะล้างหน้าดินของคันนา
	<b>ปลูกเป็นรูปตัววี</b> ปลูกได้ทั้งในรูปแบบการล้อมต้นไม้บริเวณคันและครึ่งวงกลม หน้าที่ช่วยกันดินจากการไหลของน้ำที่ตกลงมาตามพื้นที่สูงช่วยป้องกันการกัดเซาะ การพังทลายของดิน และการกัดกร่อนของคันดินบริเวณคันนา
	<b>ปลูกล้อมรอบต้นไม้</b> โดยการปลูกหญ้าแฝกเป็นวงกลมรอบต้นไม้ในพื้นที่ลาดชันเพื่อช่วยในการชะล้างหน้าดินและปุ๋ยในดิน และลดการชะล้างหน้าดินของต้นไม้

ใบงานที่ 3.2	
รูปภาพ	คำอธิบาย
	รูปแบบการปลูก: _____ คำอธิบาย: _____
	รูปแบบการปลูก: _____ คำอธิบาย: _____
	รูปแบบการปลูก: _____ คำอธิบาย: _____
	รูปแบบการปลูก: _____ คำอธิบาย: _____

• จุดที่ 1 มีวีดิทัศน์แนะนำการปลูกหญ้าแฝกเพื่อการลดทอนภัยดินถล่ม อำเภอบ่อเกลือ พร้อมคำบรรยายภาษาไทย

• จุดที่ 2 มีวีดิทัศน์แนะนำการปลูกหญ้าแฝกเพื่อการลดทอนภัยดินถล่ม อำเภอบ่อเกลือ พร้อมคำบรรยายภาษาอังกฤษ

• จุดที่ 3 มีวีดิทัศน์แนะนำการปลูกหญ้าแฝกเพื่อการลดทอนภัยดินถล่ม อำเภอบ่อเกลือ พร้อมคำบรรยายภาษาไทย

• จุดที่ 4 มีวีดิทัศน์แนะนำการปลูกหญ้าแฝกเพื่อการลดทอนภัยดินถล่ม อำเภอบ่อเกลือ พร้อมคำบรรยายภาษาอังกฤษ



## แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการหน่วยที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ ผงกัญชงโลกหญ้าแฝก – ผู้พิทักษ์พื้นที่จากดินถล่ม ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4-6

หน่วยการเรียนรู้ย่อย ศิลปะกับหญ้าแฝก จำนวนชั่วโมง 1 ชั่วโมง

### 1. กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (การเกษตร)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

### 2. สาระสำคัญ

ระบบหญ้าแฝกมีคุณสมบัติที่โดดเด่นที่เอื้อต่อกระบวนการป้องกันและลดทอนความเสี่ยงภัยดินถล่ม รวมไปถึงกระบวนการอนุรักษ์ดินและน้ำ การป้องกันการกัดเซาะของน้ำฝน การชะล้างพังทลายของดิน เป็นต้น เช่น การมีระบบรากที่ซับซ้อนในการยึดเกาะดิน การมีลำต้นและใบที่ช่วยในการลดความเร็วของน้ำที่ไหลบ่า การกักเก็บตะกอนดิน ซึ่งการปลูกหญ้าแฝกในการแก้ปัญหาแต่ละรูปแบบจำเป็นที่จะต้องมีการออกแบบให้มีความเหมาะสมในแต่ละประสงค์ของการใช้ประโยชน์

การเรียนรู้และทำความเข้าใจต่อโครงสร้างส่วนต่าง ๆ ของหญ้าแฝก การออกแบบรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมต่อพื้นที่ จึงมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพที่จะเกิดขึ้น

### 3. จุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนรู้และเข้าใจองค์ประกอบของหญ้าแฝกในการเป็นวิธีการเพื่อป้องกันและลดทอนความเสี่ยงภัยดินถล่ม สามารถออกแบบการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝกที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ได้ผ่านกิจกรรมทางศิลปะ

### 4. สาระการเรียนรู้

การระบุองค์ประกอบของหญ้าแฝก บทบาท หน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของหญ้าแฝกต่อกระบวนการป้องกันและลดทอนความเสี่ยงภัยดินถล่ม รวมทั้งด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ

### 5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการให้เหตุผล
2. ความสามารถในการสื่อสาร
3. ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์
4. ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. การใฝ่เรียนรู้
2. การมุ่งมั่นในการทำงาน

## 7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ครูผู้สอนอธิบายองค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของหญ้าแฝก พร้อมอธิบายบทบาทหน้าที่ในส่วนประกอบต่าง ๆ ของหญ้าแฝกต่อกระบวนการป้องกันและลดทอนความเสี่ยงภัยดินถล่ม ผ่านภาพประกอบตามใบความรู้ที่ 4.1

2. ครูผู้สอนให้ผู้เรียนวาดภาพโครงสร้างของหญ้าแฝก โดยเชื่อมโยงไปที่การใช้หญ้าแฝก และคุณสมบัติแต่ละส่วนของหญ้าแฝกในกระบวนการป้องกันและลดทอนความเสี่ยงภัยดินถล่มที่เชื่อมโยงกับบริบทพื้นที่ของผู้เรียนเอง พร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียนตามใบงานที่ 4.1

3. ตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน โดยการให้ผู้เรียนตอบคำถามตามใบงานที่ 4.2

4. ครูผู้สอนประเมินความรู้และความเข้าใจจากผลการทดสอบใบงานที่ 4.2 โดยการพิจารณาในประเด็นที่ผู้เรียนมีกรรับรู้ที่ผิดพลาดหรือไม่ถูกต้องเกี่ยวกับส่วนประกอบของหญ้าแฝก พร้อมทั้งนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้รับ

## 8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

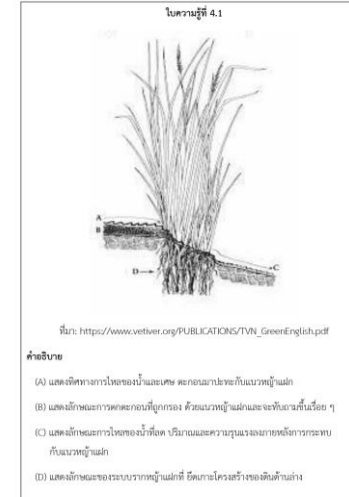
ใบความรู้ที่ 4.1

## 9. ภาระงาน/ชิ้นงาน

ใบงานที่ 4.1

## 10. การวัดผลและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ใบงาน/แบบทดสอบที่ 4.1	แบบบันทึกคะแนน	ร้อยละ 50 ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์



ใบงานที่ 4.1

คำชี้แจง  
ให้ผู้เรียนวาดรูปโครงสร้างของหญ้าแฝก พร้อมทั้งอธิบายโครงสร้างในส่วนต่าง ๆ ของหญ้าแฝกใน การช่วยป้องกันและลดทอนความเสี่ยงภัยดินถล่ม

คำอธิบาย

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

## 1.1 ขยายแนวร่วมเครือข่ายการใช้หญ้าแฝกในชุมชน เน้นเชื่อมต่อกับปราชญ์ชาวบ้านในการส่งต่อแนวคิด ไปยังกลุ่มเยาวชนคนรุ่นใหม่

### (3) สร้างวาทกรรม (discourse) ในการขับเคลื่อนการใช้หญ้าแฝก

การสร้างวาทกรรมในการขับเคลื่อนการใช้หญ้าแฝก กำหนดสร้างการรับรู้ถึงการเป็น “นวัตกรรมสังคม” ของการใช้ระบบหญ้าแฝก ที่ไม่เพียงเฉพาะการอนุรักษ์ดินและน้ำเท่านั้น หากแต่ครอบคลุมทั้งด้านการใช้เพื่อป้องกันความเสี่ยงภัยดินถล่ม ที่ดินและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาคุณภาพชีวิต โดยเฉพาะกลุ่มเปราะบางและผู้ด้อยโอกาสทางสังคม

โดยการนำเสนอการใช้หญ้าแฝกในฐานะนวัตกรรมทางสังคมนั้น สถาบันวิจัยสังคม และคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมกับสำนักงาน กปร. ในฐานะคณะอำนวยการขับเคลื่อนโครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จัดการประชุม สัมมนา และการอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อสร้างกระแสให้กับวาทกรรมไปยังหน่วยงานภาคีเครือข่าย และกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่

❖ งานสัมมนา “ทบทวนย่อยคิด และทิศทางการขับเคลื่อนหญ้าแฝกภายใต้บริบทประเทศไทย และกระแส VUCA WORLD” ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



❖ **สัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อชี้แจงแผนแม่บทการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2566-2570) ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**



## 1.2 การรื้อฟื้น-ก่อสร้างวัฒนธรรมการใช้หญ้าแฝกในชุมชน

### (1) กำหนดปฏิทินการใช้หญ้าแฝกที่กลมกลืนไปกับปฏิทินเพาะปลูกและวิถีชุมชน

โดยการวิเคราะห์ปฏิทินวิถีการเกษตรและวัฒนธรรมของชุมชนในแต่ละช่วงเวลา เชื่อมโยงไปกับปฏิทินการปลูกหญ้าแฝก พบว่าทั้ง 2 ส่วนมีความสอดคล้องกันใน 3 มิติ โดยแบ่งตามปฏิทินฤดูกาล

(1) ฤดูร้อน (กุมภาพันธ์-พฤษภาคม) ซึ่งจะตรงกับช่วงการเตรียมพื้นที่การเกษตร สำหรับการเพาะปลูก โดยสามารถที่จะดำเนินการปลูกหญ้าแฝกพร้อมไปกับกระบวนการดังกล่าวได้ เนื่องด้วยลักษณะของการทำเกษตรในพื้นที่ไม่ได้ใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการเพาะปลูก จึงไม่มีปัญหาการเหยียบทับของเครื่องจักรที่ส่งผลเสียต่อหญ้าแฝกที่ปลูก

(2) ฤดูฝน (มิถุนายน-กันยายน) ตรงกับช่วงที่เกษตรกรเริ่มเพาะปลูก และครอบคลุมไปถึงกระบวนการดูแลรักษา การใส่ปุ๋ยให้กับพืช การกำจัดวัชพืช ซึ่งตรงกับขณะที่หญ้าแฝกเริ่มมีการเจริญเติบโตอย่างเต็มที่ การดูแลรักษาของหญ้าแฝกมีเพียงการตัดแต่งใบหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการออกดอก จึงไม่มีความยุ่งยากในการดูแล

(3) ฤดูหนาว (ตุลาคม-มกราคม) ตรงกับช่วงการเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตร และการพักพื้นที่เพื่อใช้ในการทำเกษตรในฤดูถัดไป ในขณะที่สำหรับหญ้าแฝกแล้ว คุณสมบัติที่โดดเด่นประการหนึ่ง คือ การทนต่อความแห้งแล้งได้เป็นระยะเวลานาน ช่วงเวลาดังกล่าวจึงไม่จำเป็นต้องมีการดูแลรักษา จึงไม่เป็นการเพิ่มภาระให้กับเกษตรกร

ปฏิทินการปลูกหญ้าแฝกที่เชื่อมโยงกับวิถีการเกษตร



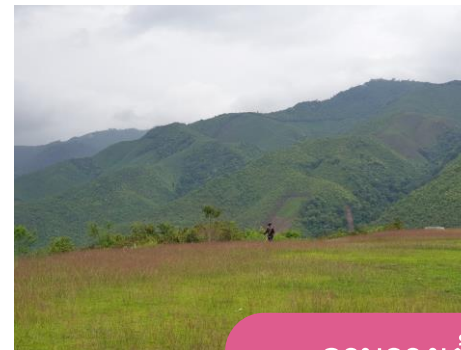
## 1.2 การรื้อฟื้น-ก่อสร้างวัฒนธรรมการใช้หญ้าแฝกในชุมชน

### (2) กำหนดพื้นที่ในการขยายพันธุ์และทำแปลงสำรองพันธุ์

จากการสัมภาษณ์เชิงลึก และการจัดประชุมกลุ่มเพื่อรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในชุมชนต่อการกำหนดพื้นที่ดำเนินการ มีทัศนคติในทิศทางที่สอดคล้องกัน คือ การดำเนินการบนพื้นที่สาธารณะของชุมชนและพื้นที่นาร่องการท่องเที่ยวของชุมชน จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ บริเวณป้ายทางเข้าชุมชน บริเวณลานกางเต็นท์สาธารณะ และพื้นที่นาร่องการท่องเที่ยว



ป้ายทางเข้าชุมชน



ลานกางเต็นท์สาธารณะ



พื้นที่นาร่องการท่องเที่ยว



## 1.3 ขับเคลื่อนกิจกรรมการใช้หญ้าแฝกในมิติการลดความเสี่ยงภัยดินถล่ม

### (1) เวทีความรู้

กิจกรรมการจัดเวทีความรู้ เพื่อการแลกเปลี่ยนและทบทวนแนวคิดการใช้หญ้าแฝกในมิติการลดความเสี่ยงภัยดินถล่ม ดำเนินการขึ้นในวันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2566 โดยคณะวิจัย ได้นำเสนอบทเรียนและผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นจากการขับเคลื่อนโครงการประยุกต์ใช้หญ้าแฝกร่วมกับวิธีกลและพืชอื่นเพื่อป้องกันภัยดินถล่ม 14 พื้นที่ทั่วประเทศ เพื่อเป็นการปรับกระบวนการของประชาชนในพื้นที่ที่มีต่อรูปแบบการนำหญ้าแฝกมาใช้ในการแก้ปัญหา

เวทีความรู้ที่จัดขึ้นได้มุ่งเน้นไปที่การทบทวนความรู้ สะท้อนคิดสังเคราะห์บทเรียนที่เกิดขึ้น เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์หญ้าแฝกในมิติการลดความเสี่ยงภัยดินถล่มนั้น เป็นการต่อยอดถึงผลลัพธ์ที่เคยเกิดขึ้น ซึ่งชุมชนบ้านห้วยหมี่เป็นหนึ่งใน 14 ชุมชนต้นแบบที่เคยเข้าร่วมโครงการ



## 1.3 ขับเคลื่อนกิจกรรมการใช้หญ้าแฝกในมิติการลดความเสี่ยงภัยดินถล่ม

### (2) การปฏิบัติจริง บทเรียนที่เป็นรูปธรรม

สำหรับการปฏิบัติจริง และบทเรียนเชิงรูปธรรม สถาบันวิจัยสังคม และคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ร่วมกับประชาชนในพื้นที่ และหน่วยงานภาคีเครือข่าย ร่วมในการปลูกหญ้าในพื้นที่เสี่ยงของชุมชน ประกอบด้วย ลานกางเต้นท์สาธารณะ (พื้นที่อพยพ) และพื้นที่นำร่องการท่องเที่ยว โดยได้รับความอนุเคราะห์การถ่ายทอดองค์ความรู้ในการปลูกและกล้าพันธุ์หญ้าแฝกจากสถานีพัฒนาที่ดินน่าน และกรมป่าไม้ (โครงการสร้างป่า สร้างรายได้) ภายใต้ศูนย์ภูฟ้าพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จำนวน 2,500 กล้า ซึ่งพื้นที่ดำเนินการนอกจากเป็นการป้องกันความเสี่ยงภัยดินถล่มให้กับพื้นที่แล้ว ยังทำหน้าที่เป็นแปลงขยายและสำรองพันธุ์หญ้าแฝกเพื่อขยายผลในชุมชนต่อไป

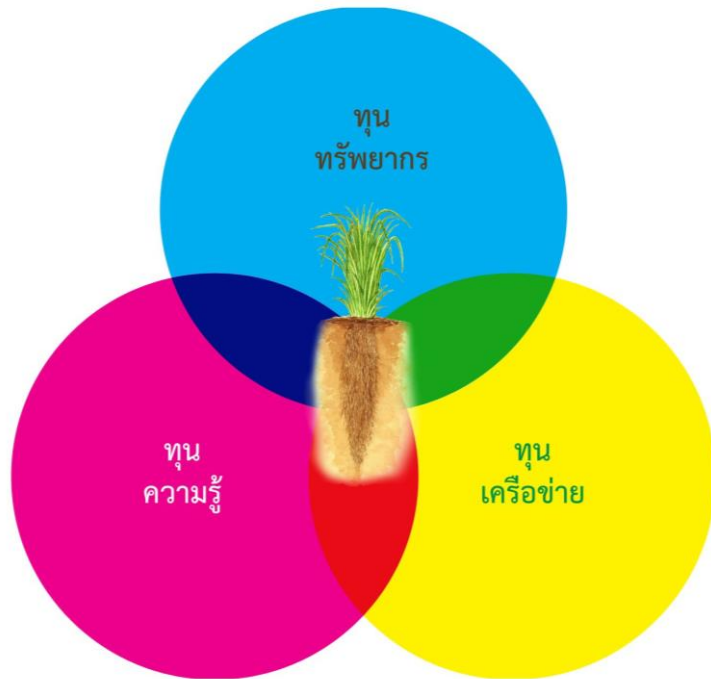


จุดลานกางเต้นท์สาธารณะ

จุดพื้นที่นำร่องการท่องเที่ยว

การติดตามผล

## 1.4 การขับเคลื่อนกิจกรรมการใช้หญ้าแฝกในมิติเศรษฐกิจและสังคม



### (1) เชื่อมต่อกับห่วงโซ่อุปทานเพื่อสร้างผลสำเร็จในมิติเศรษฐกิจ

จากการวิเคราะห์ปัจจัยการพัฒนาห่วงโซ่อุปทาน พบว่า ชุมชนมีทุน 3 ส่วนเป็นปัจจัยสนับสนุน การขับเคลื่อนสู่การเชื่อมต่อกับห่วงโซ่อุปทานการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝกเพื่อสร้างผลสำเร็จในมิติเศรษฐกิจ ได้แก่

**ทุนทางทรัพยากร** เช่น การมีหญ้าแฝกในพื้นที่ การมีแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ ทรัพยากรธรรมชาติ ของชุมชน ผลผลิตที่การเกษตรที่โดดเด่น ฯลฯ

**ทุนทางความรู้** เช่น การมีความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝก ภูมิปัญญา งานหัตถกรรมจักสาน ฯลฯ

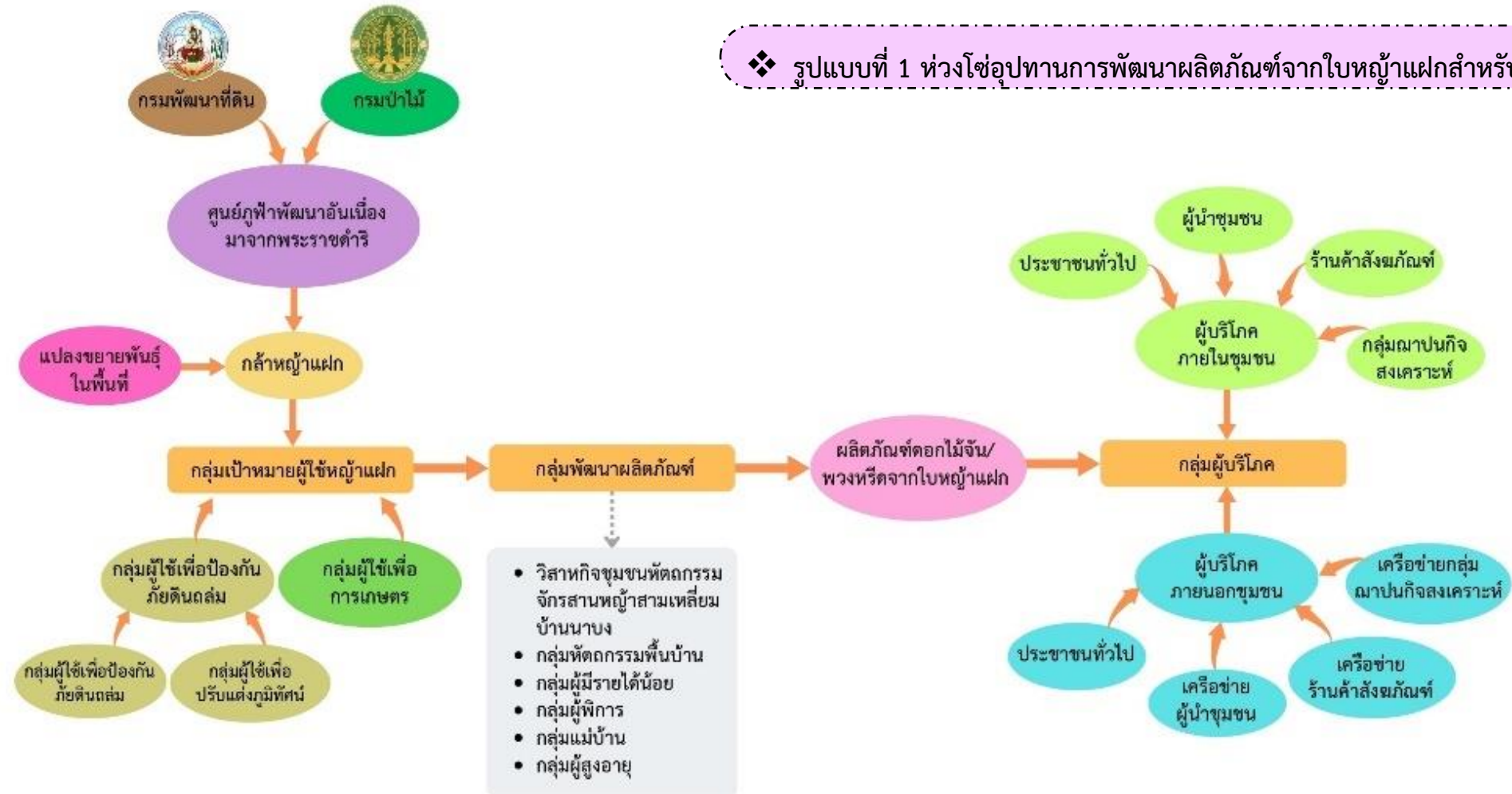
**ทุนเครือข่าย** เช่น สถานีพัฒนาที่ดินน่าน กรมป่าไม้ กลุ่มจักสานหญ้าสามเหลี่ยม ศูนย์ภูฟ้าพัฒนา อันเนื่องมาจากพระราชดำริ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง เครือข่ายหญ้าแฝก ระดับประเทศ (ภูมิภาคเหนือตอนบน) กลุ่มฌาปนกิจสงเคราะห์ ฯลฯ





## 1.4 การขับเคลื่อนกิจกรรมการใช้หญ้าแฝกในมิติเศรษฐกิจและสังคม

(2) การวิเคราะห์แนวโน้มการพัฒนาบนฐานความต้องการของชุมชน และ (3) ห่วงโซ่อุปทานการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝก



❖ รูปแบบที่ 1 ห่วงโซ่อุปทานการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกสำหรับงานฌาปนกิจ

## 1.4 การขับเคลื่อนกิจกรรมการใช้หญ้าแฝกในมิติเศรษฐกิจและสังคม

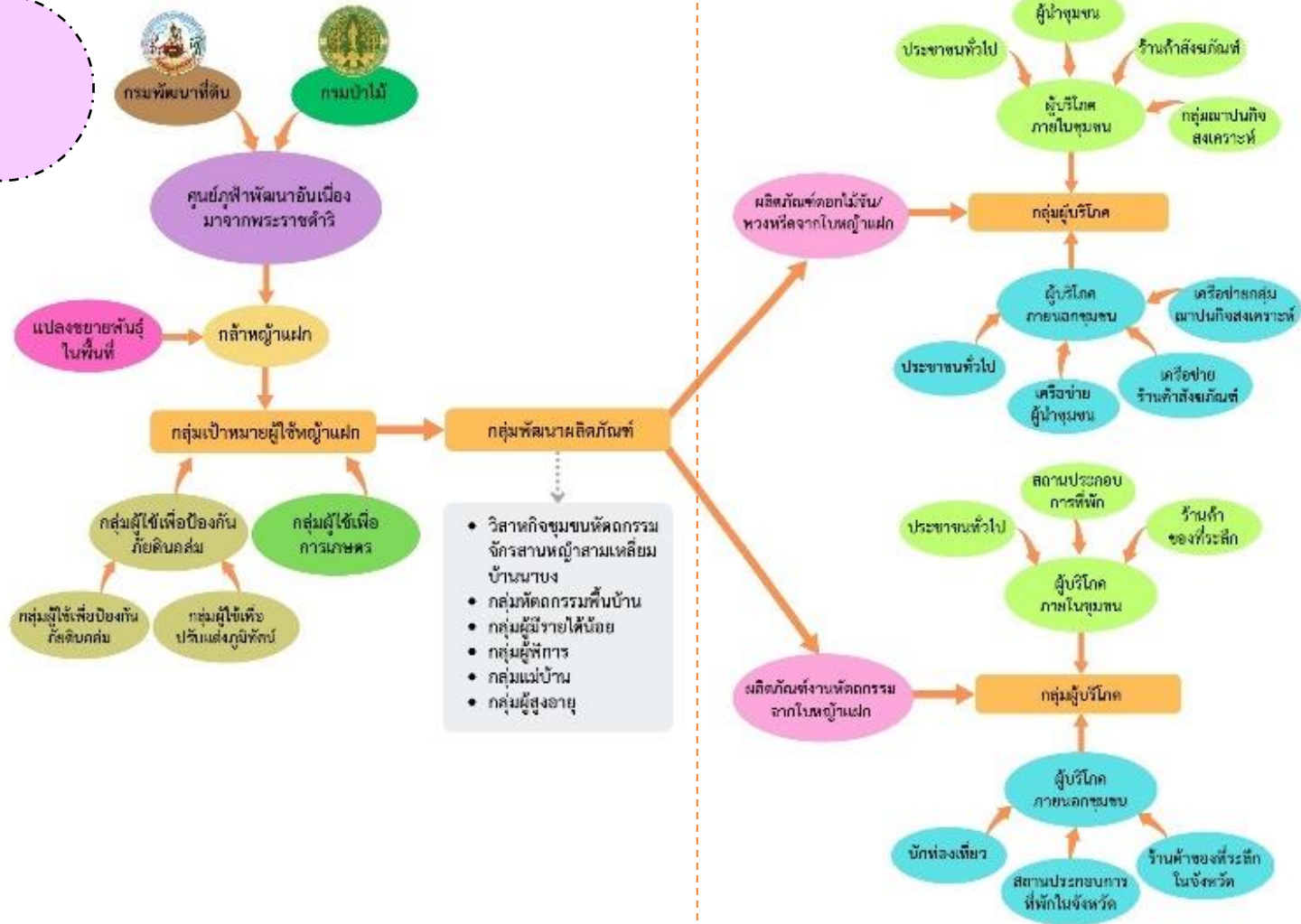


❖ รูปแบบที่ 2 ท่วงโซ่อุปทานการพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมจากใบหญ้าแฝก



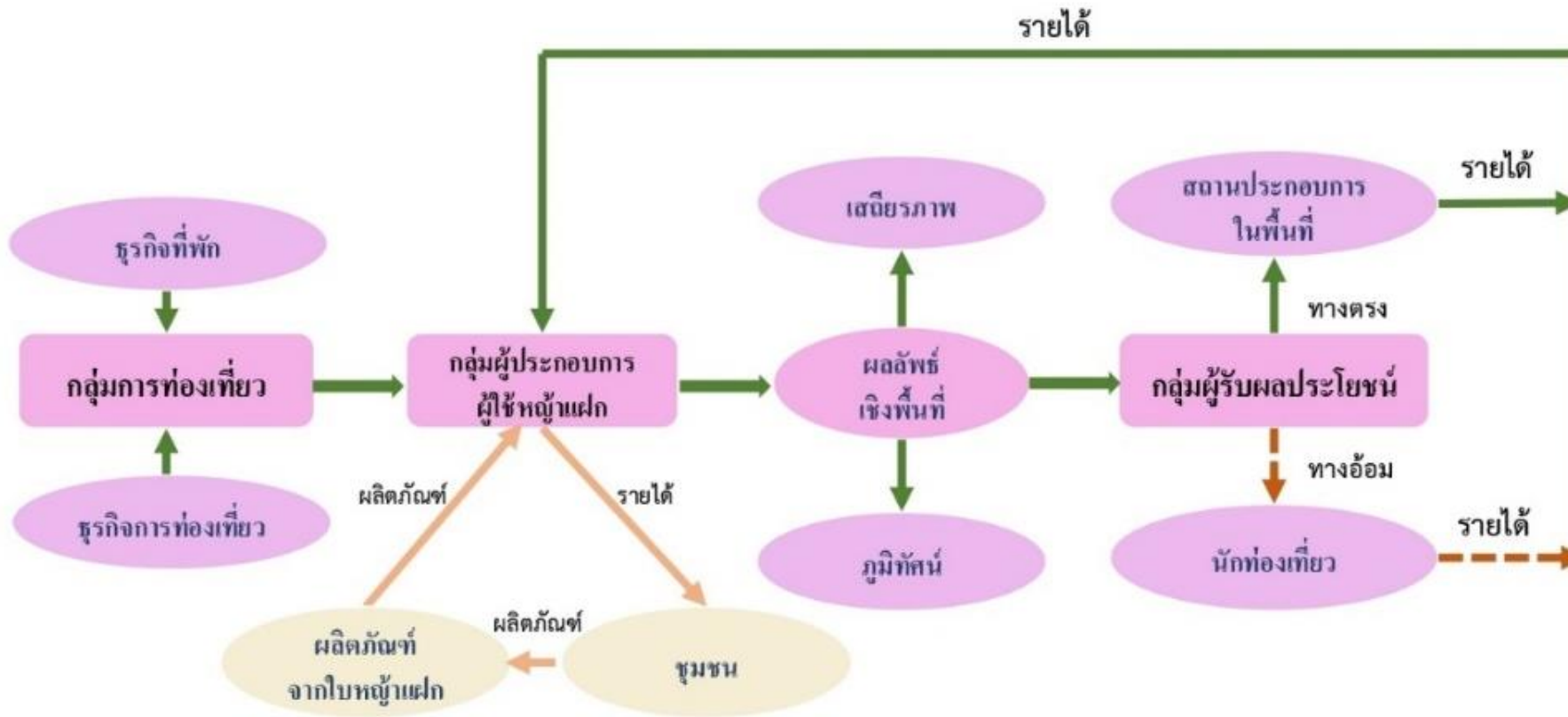
## 1.4 การขับเคลื่อนกิจกรรมการใช้หญ้าแฝกในมิติเศรษฐกิจและสังคม

❖ จุดร่วมของรูปแบบที่ 1 และ 2 ในห่วงโซ่อุปทาน การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝก



## 1.4 การขับเคลื่อนกิจกรรมการใช้หญ้าแฝกในมิติเศรษฐกิจและสังคม

❖ รูปแบบที่ 3 ท่วงโซ่อุปทานรูปแบบการใช้ประโยชน์หญ้าแฝกด้านการท่องเที่ยว



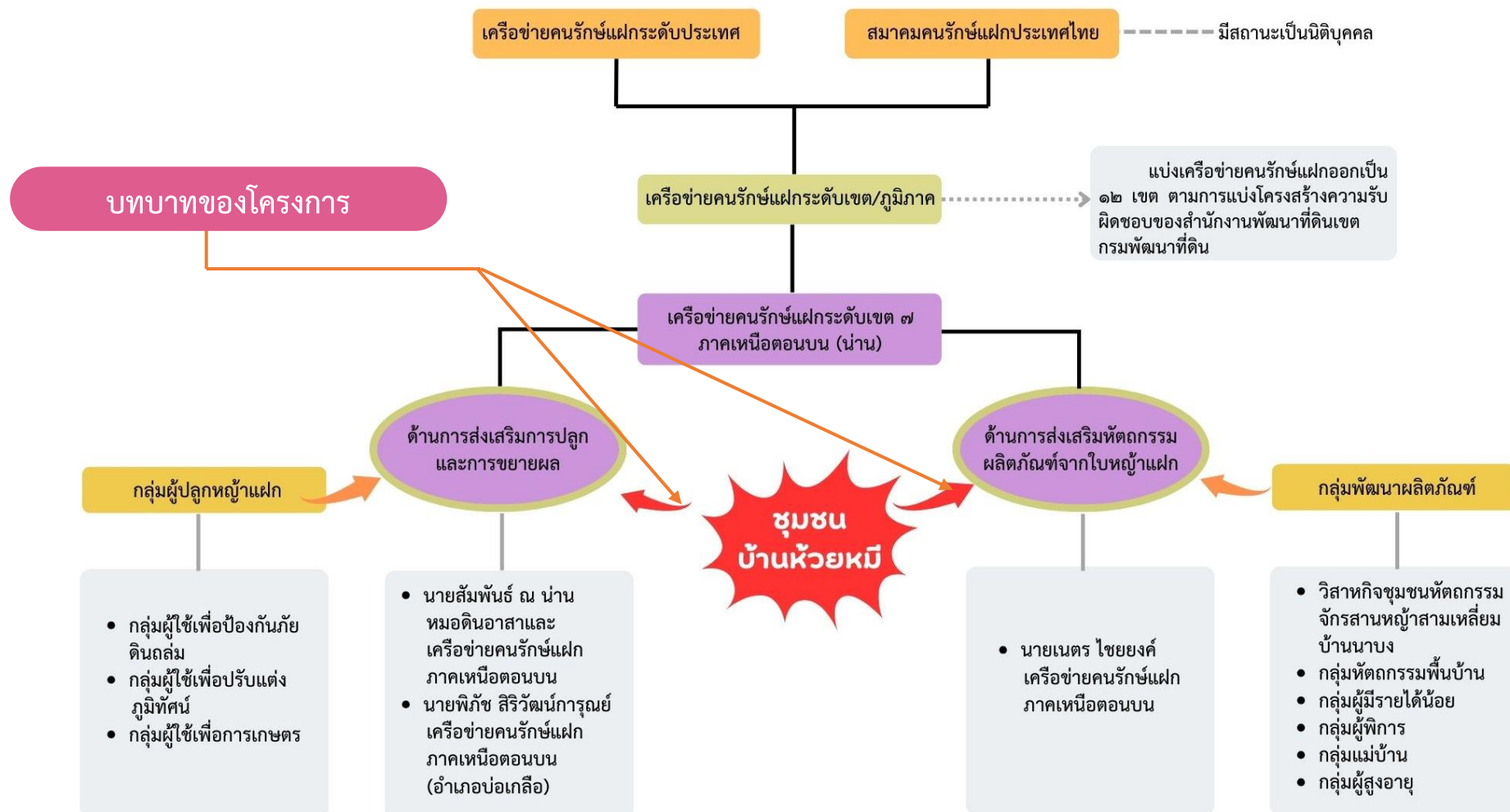
## 1.4 การขับเคลื่อนกิจกรรมการใช้หญ้าแฝกในมิติเศรษฐกิจและสังคม

❖ ห่วงโซ่ผลได้จากการพัฒนารูปแบบการใช้ประโยชน์หญ้าแฝก 3 รูปแบบ



## 1.4 การขับเคลื่อนกิจกรรมการใช้หญ้าแฝกในมิติเศรษฐกิจและสังคม

(4) เชื่อมต่อเครือข่ายอนุรักษ์แฝก/สมาคมอนุรักษ์แฝกประเทศไทย เพื่อเพิ่มพูนศักยภาพต่อไป



**กิจกรรมที่ 1**      **ผลผลิต**

**1.1 ขยายแนวร่วมเครือข่ายการใช้หญ้าแฝกในชุมชน เน้นเชื่อมต่อกับปราชญ์ชาวบ้านในการส่งต่อแนวคิด ไปยังกลุ่มเยาวชนคนรุ่นใหม่**



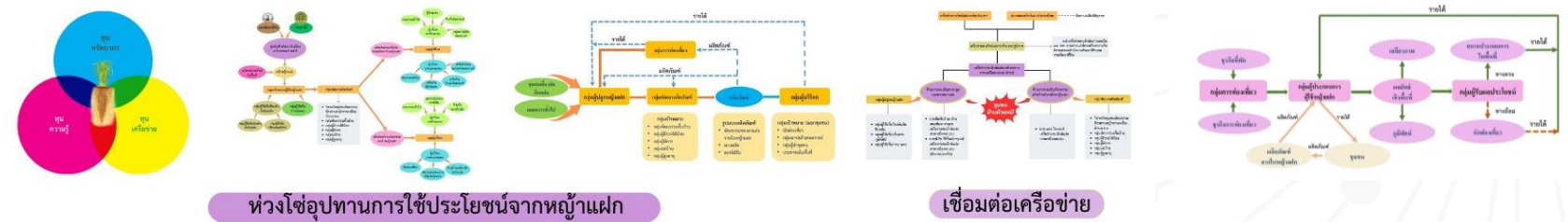
**1.2 การรื้อฟื้น-ก่อร่างวัฒนธรรมการใช้หญ้าแฝกในชุมชน**



**1.3 ขับเคลื่อนกิจกรรมการใช้หญ้าแฝกในมิติการลดความเสี่ยงภัยดินถล่ม**



**1.4 การขับเคลื่อนกิจกรรมการใช้หญ้าแฝกในมิติเศรษฐกิจและสังคม**



- กรอบระยะเวลาในการดำเนินการมีอย่างจำกัด เนื่องด้วยการจะ **ปรับกระบวนการทัศน์ของชุมชนสู่การใช้หญ้าแฝกในมิติอื่น ๆ** จำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง จนนำไปสู่การพัฒนาผลผลิตเชิงประจักษ์ที่ชุมชนสามารถจับต้อง ซึ่งรวมไปถึงภาคส่วนอื่น ๆ ในชุมชน เช่น ผู้นำชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น
- แม้ว่าชุมชนจะมีความรู้ ทักษะด้านงานหัตถกรรมจักสานอยู่แล้ว หากแต่เพื่อให้ผลผลิตออกมามีคุณภาพ ตรงต่อความต้องการของตลาด **จำเป็นต้องมีการฝึกทักษะด้านฝีมือ รวมไปถึงการฝึกทักษะความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลิตภัณฑ์** ซึ่งสอดคล้องไปกับกรอบปัญหาด้านเวลา เนื่องด้วยเป็นกระบวนการที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องจนกว่าที่ชุมชนจะสามารถตั้งตัวได้
- ชุมชนขาดทรัพยากรที่เป็นแหล่งทุนในการสนับสนุน เนื่องด้วยบริบทประชากรที่เป็นกลุ่มเปราะบาง **ฐานะยากจน มีรายได้น้อย** การขับเคลื่อนให้การก่อรูปแนวตามห่วงโซ่หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ จึงจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง จนกว่าชุมชนจะมีเสถียรภาพในการดำเนินการ และนำไปสู่ความยั่งยืนได้

## ข้อเสนอแนะ

- เพื่อให้การผลักดันนวัตกรรมสังคมการใช้หญ้าแฝกในการลดทอนความเสี่ยงภัยดินถล่ม และยกระดับคุณภาพชีวิตด้านสังคมและเศรษฐกิจให้แก่ชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม ยังคงจำเป็นที่จะต้องได้รับการสนับสนุนปัจจัยการขับเคลื่อนให้กับชุมชน/กลุ่มเป้าหมาย ทั้งในด้านงบประมาณ องค์ความรู้ การเชื่อมประสานหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาสู่กระบวนการขับเคลื่อนต่อไป เพื่อนำไปสู่ความยั่งยืนของกระบวนการในอนาคต
- การสนับสนุนให้เกิดการวิจัยเชิงปฏิบัติในอนาคตจะช่วยชุมชนสามารถพัฒนาทักษะองค์ความรู้ตลอดจนเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน ซึ่งอาจเป็นวิจัยเชิงบูรณาการสาขาที่เกี่ยวข้องตามห่วงโซ่ที่พัฒนาขึ้น จะช่วยนำไปสู่ความยั่งยืนและการขยายผลต่อไปในอนาคต