

เอกสารคู่มือ

โมเดลหญ้าแฝก 12 สายพันธุ์

เฉลิมพระเกียรติ



โรงเรียนหอพระ



คำนำ

โมเดล หน่วยงาน 12 สายพันธุ์เฉลิมพระเกียรติ ได้จัดสร้างขึ้นเพื่อเทิดพระเกียรติในพระอัจฉริยภาพ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ที่ทรงพระราชดำริใช้หญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ และ เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ เผยแพร่ แนวพระราชดำริอันทรงคุณค่านี้ให้แก่นักเรียน ครู บุคลากรในโรงเรียน ผู้ปกครอง และผู้สนใจในชุมชน ได้รับรู้แล้วนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ดังนั้นเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการใช้ โมเดลหญ้าแฝกดังกล่าว โรงเรียนหอพระจึงได้จัดทำเอกสารคู่มือ โมเดลหญ้าแฝก 12 สายพันธุ์เฉลิมพระเกียรติ เพื่อให้คณะครู ได้ศึกษาและนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการใช้โมเดลหญ้าแฝกๆ ในการจัดการเรียนการสอน เป็นการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหญ้าแฝกและพัฒนาทักษะกระบวนการเรียนรู้ต่างๆ ให้แก่นักเรียน หลังจากการนำเอกสารคู่มือฉบับนี้ไปใช้ คณะผู้จัดทำเอกสารจะทำการประเมินผลการนำไปใช้ แล้วนำข้อมูล ที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาเอกสารคู่มือ โมเดลหญ้าแฝก 12 สายพันธุ์เฉลิมพระเกียรติ และพัฒนาโมเดลหญ้าแฝก ดังกล่าวให้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีคุณค่าสืบต่อไป

ขอขอบคุณผู้อำนวยการนิศยา บุญเป็ง ผู้อำนวยการโรงเรียนหอพระ คุณกิตติศัพท์ ยังชีพเกษตรกุล ผู้ช่วยหัวหน้าศูนย์สาธิตการ พัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝก ด้านป่าไม้ที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ และคณะเจ้าหน้าที่ ที่ให้ข้อมูลความรู้และคำแนะนำ แก่คณะผู้จัดทำเอกสาร ท้ายสุดขอขอบคุณเจ้าของเอกสารที่นำมาใช้ประกอบ กันคว้าและหรือใช้เป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหาสาระในเอกสารฉบับนี้

คณะผู้จัดทำ

มกราคม 2555

สารบัญ

หน้า		
คำนำ		ก
สารบัญ		ข
บทนำ		1
รายละเอียดโมเดลหญ้าแฝก 12 สายพันธุ์ เฉลิมพระเกียรติ		2
การนำไปใช้ประโยชน์		6
แหล่งศึกษาค้นคว้า		9
บรรณานุกรม	12	
ภาคผนวก		13
ภาคผนวก ก		
บทความหญ้าแฝกอนุรักษ์ดินและน้ำ คำนึงความสมบูรณ์สิ่งแวดล้อม (รายงานพิเศษ)		15
ภาคผนวก ข		
แบบบันทึกการใช้โมเดลหญ้าแฝก 12 สายพันธุ์ เฉลิมพระเกียรติ	18	
คณะผู้จัดทำ	19	

1. บทนำ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ทรงเป็นพระมหากษัตริย์ที่ทรงมีพระราชหฤทัยที่มุ่งมั่น ในการพัฒนาประเทศและคุณภาพชีวิตของพสกนิกร จึงทรงมีพระวิริยะอุตสาหะบำเพ็ญพระราชกรณียกิจ น้อยใหญ่อย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่เสด็จเถลิงราชสมบัติในปี 2489 トラบจนถึงทุกวันนี้ ดังปรากฏเป็นโครงการ ตามแนวพระราชดำรินานัปการทั้งด้านการแพทย์ สาธารณสุข การเกษตร การชลประทาน การพัฒนาที่ดิน การศาสนา การสังคมวัฒนธรรม การคมนาคม ด้านเศรษฐกิจ ที่ยังผลให้ประชาชนชาวไทย โดยเฉพาะในพื้นที่ ชนบทห่างไกลมีชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้น สามารถพึ่งพาตนเองได้ ความสำเร็จของโครงการอันเนื่องมาจาก พระราชดำริต่างนั้น ไม่ได้เกิดเพียงเพราะพระวิริยะอุตสาหะ หากแต่เกิดขึ้นได้จากพหุอรรถภาพพระปรีชาสามารถ ตลอดจนพระวิสัยทัศน์อันกว้างไกลของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จนเป็นที่ประจักษ์แก่ปวงชนชาวไทย และนานอารยประเทศ ดังเห็นได้จากการ ที่มีหน่วยงานต่างๆ ทั้งสถาบันในประเทศและต่างประเทศ ขอพระราชทานทูลเกล้าทูลกระหม่อมถวายรางวัลและปริญญาดุษฎีเกิตติมศักดิ์ เพื่อ ทิดพระเกียรติคุณใน พระอัจฉริยภาพเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อองค์การสหประชาชาติได้ทูลเกล้าถวายรางวัล “ความสำเร็จด้านการพัฒนามนุษย์ ” (The UNDP Human Development in Lifetime Achievement Award) เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2549 และนายโคฟี อันนัน เลขาธิการองค์การสหประชาชาติในขณะนั้น ได้กล่าว ประกาศราชสดุดีเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในพิธีทูลเกล้าฯ ถวายรางวัล ความตอนหนึ่งว่า

.....ทรงมุ่งมั่นบำเพ็ญพระราชกรณียกิจนานัปการ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีของปวงชน ชาวไทย อยู่เป็นนิจเป็นที่ประจักษ์แก่สายตาชาวโลก จึงกล่าวขานพระนามพระองค์ว่าทรงเป็น “พระมหากษัตริย์ นักพัฒนา” พระองค์ทรงเยี่ยมเยียนพสกนิกรผู้ยากไร้และด้อยโอกาสทั่วทุกภูมิภาค พระราชทานแนวทางการ ดำรงชีวิตเพื่อให้ประชาชนพึ่งตนเองได้อย่างเข้มแข็ง พระราชทานปริญญา “เศรษฐกิจพอเพียง” ซึ่งชี้แนวทาง การพัฒนาที่เน้นความสมดุล ความพอประมาณ ความมีเหตุผล สำนึกในคุณธรรมและมีภูมิคุ้มกันที่ดี พอที่จะ ต้านทานและลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ด้วยปรัชญาดังกล่าวสหประชาชาติ จึงมีปณิธานที่มุ่งมั่นให้ประชาชนเป็นศูนย์กลางการพัฒนาเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตที่ดีและยั่งยืนต่อไป.....

เนื่องในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเจริญพระชนมายุครบ 84 พรรษาในปีพุทธศักราช 2554 โรงเรียนหอพระจึงถือเป็น โอกาสที่จัดสร้าง โมเดลหญ้าแฝก 12 สายพันธุ์เฉลิมพระเกียรติขึ้น เพื่อเทิดพระเกียรติในพระอัจฉริยภาพที่ทรงพระราชดำริใช้หญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ และเพื่อใช้เป็น แหล่งเรียนรู้เผยแพร่แนวพระราชดำรินั้นทรงคุณค่าให้แก่นักเรียน ครู บุคลากรในโรงเรียน ผู้ปกครอง และ ผู้สนใจในชุมชน

2. รายละเอียดเกี่ยวกับโมเดลหญ้าแฝก 12 สายพันธุ์เฉลิมพระเกียรติ

โมเดลหญ้าแฝก 12 สายพันธุ์เฉลิมพระเกียรติ สร้างขึ้นเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2554 และแล้วเสร็จเมื่อวันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2554 ในบริเวณพื้นที่ด้านหน้าอาคารพันแจ่มที่ใช้เป็นอาคารหอประชุมและโรงอาหารของโรงเรียน ขนาดพื้นที่ 20 ตารางเมตรประกอบด้วย ก่อ่ง โมเดลหญ้าแฝก จำนวน 12 ก่อ่ง และป้ายนิเทศแสดงข้อมูลเกี่ยวกับพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช และ ข้อมูลเกี่ยวกับหญ้าแฝก จำนวน 4 ป้าย และก่อดตัวอย่างหญ้าแฝก จำนวน 3 ก่อ่ง โดยมีรายละเอียดของแต่ละส่วนประกอบดังนี้



2.1 โมเดลหญ้าแฝก 12 สายพันธุ์

โมเดลหญ้าแฝกได้พัฒนาขึ้นโดยเพื่อให้ให้ศูนย์สาธิตการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝก ซึ่งมี จำนวน 6 ศูนย์ ได้แก่ ด้านป่าไม้ที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ ด้านป่าไม้ที่ 2 จังหวัดสุโขทัย ด้านป่าไม้ที่ 3 จังหวัดสุรินทร์ ด้านป่าไม้ที่ 4 จังหวัดกาญจนบุรี ด้านป่าไม้ที่ 5 จังหวัดสงขลา ด้านป่าไม้ที่ 6 จังหวัดขอนแก่น ทำการสาธิตการยังดึกระบบรากที่มีลักษณะที่ยังดึก ไม่แผ่กระจาย ให้แก่เกษตรกร และสาธิตการขยายพันธุ์ด้วยการแตกหน่อและด้วยวิธีการทางพันธุศาสตร์ (DNA) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าหญ้าแฝกไม่ใช่วัชพืช

ใน โมเดล หญ้าแฝก 12 สายพันธุ์

มีลักษณะเป็นก่อดกระจก ที่มีความสูง 2.40 เมตร และความกว้าง 25 เซนติเมตรเท่ากันทั้ง 4 ด้าน จำนวน 12 ก่อ่ง แต่ละก่อดแบ่งออกเป็นช่องที่มีความสูงช่องละ 20 เซนติเมตร ก่อ่งละ 12 ช่อง ฝาก่อ่งด้านใดด้านหนึ่งในจำนวน 4 ด้าน ปิดด้วยไม้ไผ่ที่ ถูกสับเป็นแผ่น ภายในโมเดลบรรจุ เนื้อดิน ที่อุดมไปด้วยปุ๋ยที่ทำจาก อินทรีย์วัตถุ และปลุกต้นกล้าหญ้าแฝก



แต่ละสายพันธุ์ ณ ส่วนบนของก่อดแต่ละก่อด ได้แก่ สายพันธุ์เชียงใหม่ สายพันธุ์ศรีลังกา สายพันธุ์กำแพงเพชร1 สายพันธุ์กำแพงเพชร 2 สายพันธุ์สงขลา 2 สายพันธุ์สงขลา 3 สายพันธุ์พัทลุง สายพันธุ์ราชบุรี สายพันธุ์ร้อยเอ็ด สายพันธุ์แม่ต๋าย สายพันธุ์แม่ลาน้อย สายพันธุ์เลยซึ่งเป็น 12 สายพันธุ์ ในจำนวน 28 สายพันธุ์ ที่มีการนำมาใช้ประโยชน์ รากหญ้าแฝกมักแทงทะลุดินหนีแสงไปในด้านที่แสงแดดส่องไม่ถึง จึงทำให้ผู้ศึกษา

ไม่สามารถมองเห็นการหยั่งลึกของรากได้ โรงเรียนจึงห้อยกันปัญหาดังกล่าวด้วยการหุ้มกล่องโมเดลในด้านที่เป็นพลาสติกใสแต่ละกล่อง ด้วยวัสดุทึบแสงตลอดเวลา หากเมื่อต้องการศึกษาดูการเจริญเติบโตของราก ผู้ศึกษาสามารถเปิดวัสดุที่หุ้มออก ซึ่งจะมองเห็นเนื้อดินภายในและเส้นสีขาวจุ่นของรากหญ้าแฝกที่แทงทะลุเนื้อดินจากด้านบน ใต้ต้นหญ้าแฝกลงมายังส่วนล่าง



2.2 ป้ายนิเทศ

โรงเรียนได้จัดป้ายนิเทศเพื่อนำเสนอข้อมูลความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝกไว้ จำนวน 4 ป้าย ดังนี้

2.2.1 ป้ายนิเทศ ป้ายที่ 1

ด้านหน้า

นำเสนอพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ที่ทรงพระราชทานเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2546 ฑาลาเรียงวัง ไกลกังวล อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ด้านหลัง

แสดงรายชื่อหญ้าแฝก 12 สายพันธุ์ ที่นำมาปลูกใน โมเดลที่โรงเรียนหอพระไต้แก้ว



- 1.สายพันธุ์เชียงใหม่
- 2.สายพันธุ์ศรีลังกา
- 3.สายพันธุ์กำแพงเพชร 1
- 4.สายพันธุ์กำแพงเพชร 2
- 5.สายพันธุ์สงขลา 2
- 6.สายพันธุ์สงขลา 3
- 7.สายพันธุ์พัทลุง
- 8.สายพันธุ์ราชบุรี
- 9.สายพันธุ์ร้อยเอ็ด
- 10.สายพันธุ์แม่เตี้ย
- 11.สายพันธุ์แม่ลาน้อย
- 12.สายพันธุ์เลย

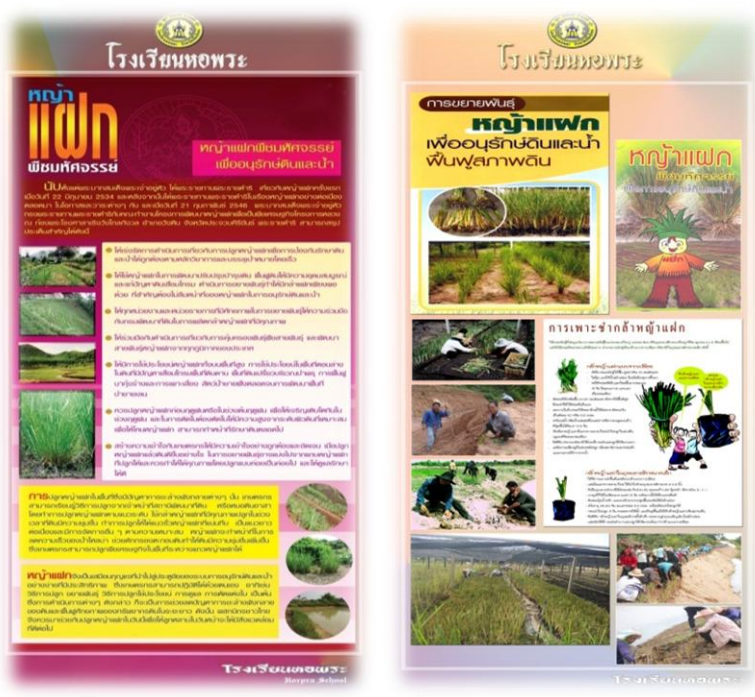


2.2.4 ป้ายนิเทศ ป้ายที่ 4
ด้านหน้า

นำเสนอข้อมูลความรู้ หัวข้อหญ้าแฝกพืชมหัศจรรย์ เพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ

ด้านหลัง

นำเสนอข้อมูลความรู้ หัวข้อการขยายพันธุ์หญ้าแฝก



2.3 โมเดลตัวอย่างหญ้าแฝก

กล่อง ที่แสดงตัวอย่างหญ้าแฝกแห่งนี้ในส่วนที่เป็นราก เพื่อแสดงให้เห็น คือ ระบบรากที่มีลักษณะหยั่งลึก และมีความหนาแน่น ไม่แผ่กระจาย ที่ทำให้สามารถยึดเกาะดินไม่ให้ พังทลายได้ ตัวอย่างหญ้าแฝกที่จัดแสดง ได้แก่ หญ้าแฝกสายพันธุ์ เชียงใหม่ หญ้าแฝกสายพันธุ์ร้อยเอ็ด และหญ้าแฝกสายพันธุ์สงขลา 2 รวมจำนวน 3 กล่อง จัดวางไว้ด้านหน้าของโมเดลหญ้าแฝก 12 สายพันธุ์



3. การนำไปใช้ประโยชน์

โมเดลหญ้าแฝก 12 สายพันธุ์มีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อสาธิตการหยั่งลึกของระบบรากของหญ้าแฝก ให้แก่เกษตรกรและผู้สนใจ ทั้งนี้เมื่อนำมาสร้างในโรงเรียนหอพระ การนำมาใช้ประโยชน์จึงมีลักษณะเป็นการประยุกต์ใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอน เพื่อเสริมสร้างให้นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการเรียนรู้ต่างๆ เช่น กระบวนการคิด กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ดังรายละเอียดที่นำเสนอเป็นแนวทาง ดังนี้

3.1 การจัดการเรียนการสอน

3.1.1 เนื้อหาสาระ

เนื้อหาสาระที่ครูสามารถนำไปกำหนดเป็นความรู้ให้กับนักเรียน มีทั้งความรู้ที่มีลักษณะให้นักเรียนได้รู้ และเข้าใจเกี่ยวกับ หญ้าแฝกอย่างลึกซึ้ง และความรู้ที่ให้ นักเรียนได้เรียนรู้เพื่อเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาสาระที่ครูต้องการให้นักเรียนได้รู้และเข้าใจในรายรายวิชาที่รับผิดชอบสอน เนื้อหาสาระ ซึ่งมีความหลากหลาย เช่น

- 1) ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของหญ้าแฝก ได้แก่ ลำต้น(Culm) ใบ (Leaf) ราก (Roots) ช่อดอก (Inflorescence) ดอกหญ้าแฝก (Spikelet)
- 2) ประเภทของหญ้าแฝก เช่น หญ้าแฝกที่มีลักษณะเด่นทางอนุรักษดินและน้ำ
- 3) การเพาะและการขยายพันธุ์หญ้าแฝก
- 4) วิธีการปลูกหญ้าแฝก และการดูแลรักษาให้เจริญเติบโต มีความแตกต่างกันตามสภาพพื้นที่ที่ปลูกและเพื่อประโยชน์ที่ปลูก เช่น เพื่อทรงตะกอนดิน หรือเพื่อควบคุมร่องน้ำ
- 5) ประโยชน์ของหญ้าแฝก
- 6) ผลผลิตจากหญ้าแฝก
- 7) โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในด้านอื่นๆ

3.1.2 กิจกรรมการเรียนการสอน

ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้โมเดลหญ้าแฝก เป็นแหล่งเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย เช่น

1) กำหนดเป็นสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น หรือกำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเนื้อหาสาระ เกี่ยวกับหญ้าแฝกอย่างลึกซึ้ง

2) การเรียนรู้แบบบูรณาการ หลักสูตรศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 (กระทรวงศึกษาธิการ , 2545 หน้า 21 - 22) ได้กล่าวถึง การเรียนรู้แบบบูรณาการว่าเป็นการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ร่วมกัน ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยนำกระบวนการเรียนรู้จากกลุ่มสาระเดียวกันหรือต่างกลุ่มสาระมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งทำให้ครูใช้กระบวนการและวิธีการที่หลากหลายในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การนำกระบวนการจัดการ กระบวนการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมกระบวนการคิด และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปสอดแทรกในการเรียนการสอน มีลักษณะเป็นการเรียนรู้แบบองค์รวมที่จัดได้หลายลักษณะ เช่น

2.1 การบูรณาการแบบผู้สอนคนเดียว

ครูสามารถจัดการเรียนรู้โดยการเชื่อมโยงสาระและกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มสาระต่างๆ กับหัวข้อเรื่องหรือสาระที่ครูกำหนด เช่น การอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ การคิดวิเคราะห์ต่างๆ ทำให้ผู้เรียนได้นำทักษะและกระบวนการเรียนรู้ดังกล่าว ไปศึกษาค้นคว้าจากหัวข้อเรื่องหรือสาระที่ครูกำหนด

2.2 การบูรณาการแบบคู่ขนาน

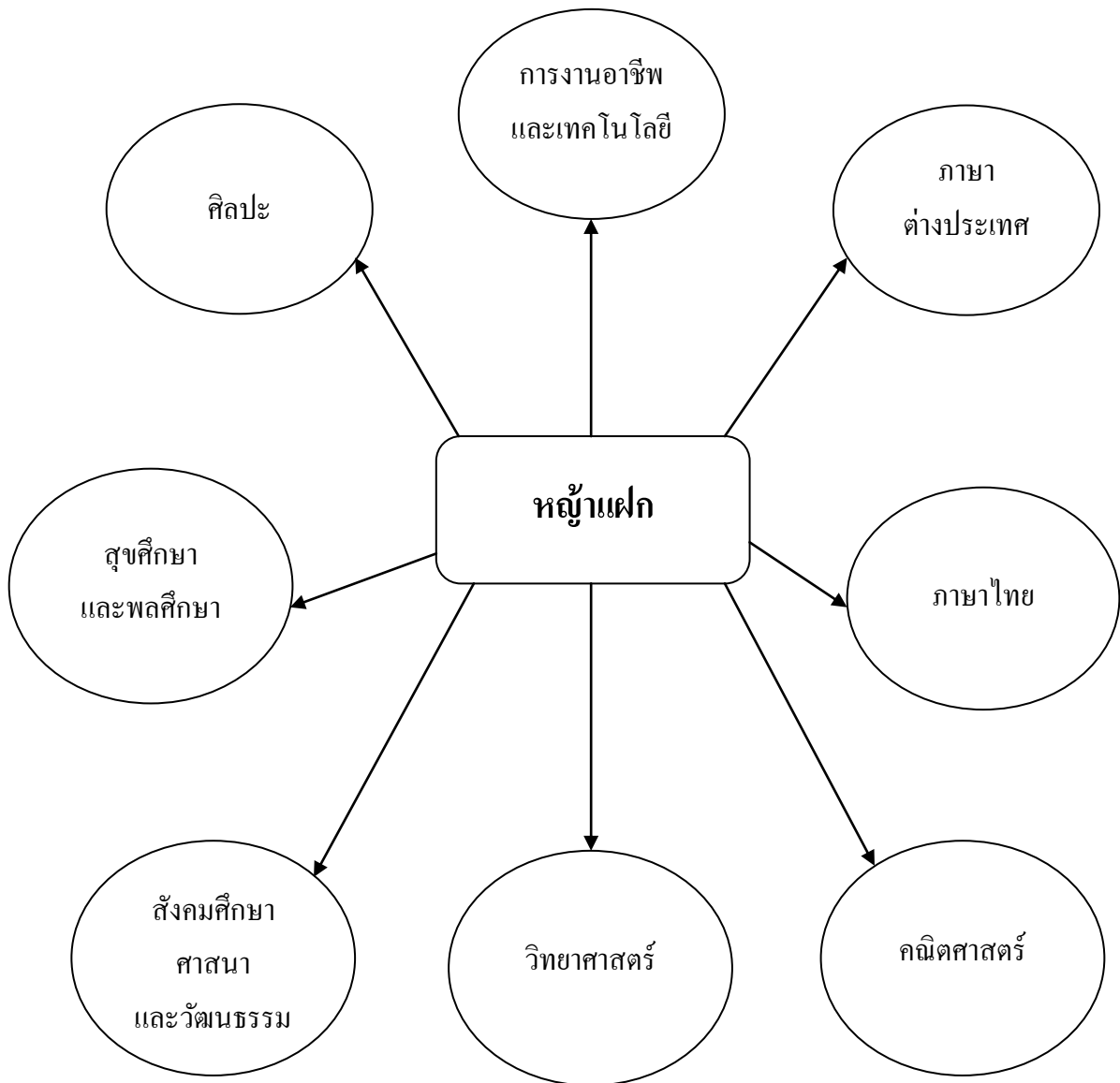
การบูรณาการแบบคู่ขนาน เป็นการจัดกิจกรรม ที่ครูตั้งแต่สองคนขึ้นไปร่วมกันจัดการเรียนการสอน โดยยึดหัวข้อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง แล้วบูรณาการเชื่อมโยงแบบคู่ขนาน เช่น ครูวิทยาศาสตร์สอนเรื่องระบบรากหญ้าแฝก ครูคณิตศาสตร์สอนเรื่องการคำนวณ การหั่งลิ๊ก และการแผ่ขยายกว้างของหญ้าแฝก แต่ละสายพันธุ์

2.3 การบูรณาการแบบสหวิทยาการ

การบูรณาการในลักษณะนี้ ครูผู้สอนแต่ละกลุ่มสาระจัด เนื้อหาสาระมาเชื่อมโยงเพื่อจัดการเรียนการสอนร่วมกัน เช่น

ที่	กลุ่มสาระการเรียนรู้	ตัวอย่างเนื้อหาสาระ
1	ภาษาไทย	เขียนคำขวัญรณรงค์การใช้หญ้าแฝก แต่งบทร้อยกรองเกี่ยวกับหญ้าแฝก
2	คณิตศาสตร์	การคำนวณการหั่งลิ๊กของระบบรากหญ้าแฝก แต่ละสายพันธุ์
3	วิทยาศาสตร์	ศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ สายพันธุ์หญ้าแฝก หาค่า PH ในดินที่ปลูกหญ้าแฝกกับดินที่ไม่ปลูกหญ้าแฝก
4	สังคมศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม	ศึกษาประวัติความเป็นมาการนำหญ้าแฝกมาใช้ประโยชน์ พันธุ์หญ้าแฝกในประเทศต่างๆ
5	สุขศึกษาและพลศึกษา	ศึกษาคุณสมบัติทางด้านสมุนไพรของหญ้าแฝก หญ้าแฝกช่วยลดโลกร้อน
6	ศิลปะ	วาดรูปภูมิทัศน์บริเวณที่ปลูกหญ้าแฝก รูปดอกหญ้าแฝก
7	การงานอาชีพและ เทคโนโลยี	ศึกษาผลผลิตหญ้าแฝก สิ่งประดิษฐ์จากหญ้าแฝก การสร้างอาชีพจากหญ้าแฝก e – book / face book กลุ่มรณรงค์การใช้หญ้าแฝก
8	ภาษาต่างประเทศ	ศึกษาศัพท์ภาษาต่างประเทศ (อังกฤษ,จีน,ญี่ปุ่น) เกี่ยวกับหญ้าแฝก เขียนคำขวัญเกี่ยวกับหญ้าแฝก เขียนความเรียง (Essay)

การจัดการเรียนการสอนดังกล่าว มีลักษณะดังแผนภูมิ



4) การบูรณาการแบบโครงงานนักเรียนร่วมกันจัดทำโครงงาน เพื่อศึกษาเนื้อหาสาระเกี่ยวกับ हुआเผก ให้ลึกซึ้งมากขึ้น ทั้งนี้ครูอาจกำหนดให้นักเรียนจัดทำโครงงานหลังจากการจัดกิจกรรมบูรณาการแบบสหวิทยาการก็ได้ โครงงานที่นักเรียนสามารถจัดทำเช่น โครงงานการใช้ราก हुआเผก ในการกำจัดปลวก โดยกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ โครงงานการประหยัดน้ำรดต้นไม้ในบริเวณที่มี हुआเผก กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี โครงงานผลิตผลจาก हुआเผก โดยกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี

3.2 การสาธิต

ด้วยโมเดลหญ้าแฝก 12 สายพันธุ์ มีการพัฒนาขึ้น เพื่อสาธิตการหยั่งลึกของระบบรากให้แก่เกษตรกร ได้มีความรู้ความเข้าใจในการที่นำไปประยุกต์ใช้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เกษตรของตนเอง การเผยแพร่ความรู้ดังกล่าว จึงมิใช่มีการดำเนินการเพียงแคในหน่วยงาน องค์กร ผู้รับผิดชอบด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมเท่านั้น โรงเรียนจึงเป็นอีกหน่วยงานหนึ่งที่มีการดำเนินการรณรงค์การใช้หญ้าแฝก ด้วยการจัดกิจกรรมที่หลากหลายทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ทั้งนี้ในการสร้างโมเดลหญ้าแฝก 12 สายพันธุ์ เฉลิมพระเกียรติของโรงเรียนหอพระในครั้งนี้ ทางศูนย์สาธิตการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝก ด้านป่าไม้ที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ จึงคาดหวังที่จะให้เป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้แก่ชุมชนในพื้นที่เขตเมือง และถือว่าการทดลองการนำหญ้าแฝกมาปลูกในภูมิประเทศในลักษณะเขตเมืองอีกประการหนึ่งด้วย

4. แหล่งข้อมูลค้นคว้า

4.1 แหล่งศึกษาค้นคว้าสำหรับครูผู้สอน นักเรียน บุคลากรในโรงเรียน และนอกโรงเรียนที่สนใจศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝกเพิ่มเติม สามารถศึกษาค้นคว้าผ่านระบบอินเทอร์เน็ตหรือติดต่อสอบถามได้จากหน่วยงานต่อไปนี้

4.1.1 ศูนย์สาธิตการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝก ด้านป่าไม้

Website: www.dnp.go.th

ศูนย์สาธิตฯ เป็นหน่วยงานที่สังกัดสำนักงานอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช กระทรวงวิทยาศาสตร์ ที่ก่อตั้งขึ้นในปีพ.ศ. 2548 โดยสำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำแนวพระราชดำริเกี่ยวกับหญ้าแฝก เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการใช้หญ้าแฝก เพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ป่าไม้ ด้านป่าไม้ขึ้น ซึ่งปัจจุบันมีทั้งหมด 6 ศูนย์ ใน 6 จังหวัด คือ

1) ศูนย์สาธิตการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝก ด้านป่าไม้ที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่
ที่ตั้งบ้านโปงแยงใน หมู่ที่ 1 ตำบลโปงแยง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่

2) ศูนย์สาธิตการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝก ด้านป่าไม้ที่ 2 จังหวัดสุโขทัย
ที่ตั้งบ้านยางคอย หมู่ที่ 22 ตำบลแม่สิน อำเภอศรีสำราญ จังหวัดสุโขทัย

3) ศูนย์สาธิตการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝก ด้านป่าไม้ที่ 3 จังหวัดสุรินทร์
ที่ตั้งบ้านนาสวน หมู่ที่ 4 ตำบลจรัส อำเภอบัวเขต จังหวัดสุรินทร์

4) ศูนย์สาธิตการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝก ด้านป่าไม้ที่ 4 จังหวัดกาญจนบุรี
ที่ตั้งบ้านห้วยสมจิต ตำบลสหกรณ์นิคม อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี

5) ศูนย์สาธิตการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝก ด้านป่าไม้ที่ 5 จังหวัดสงขลา
บ้านนาโรย ตำบลดงเบซา อำเภอระเคา จังหวัดสงขลา

6) ศูนย์สาธิตการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝก ด้านป่าไม้ที่ 6 จังหวัดขอนแก่น
อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น

หน้าที่รับผิดชอบ

1. สาธิตกิจกรรมการใช้หญ้าแฝก เพื่อการศึกษาคุณงานแบบครบวงจร
2. ศึกษาพัฒนาและสาธิตกระบวนการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้หญ้าแฝก ด้านป่าไม้
3. อบรมให้ความรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านป่าไม้ให้กับทุกภาคส่วน
4. รณรงค์และเผยแพร่ป่าไม้
5. ประสานงานเกี่ยวกับกิจกรรมหญ้าแฝกกับหน่วยงานภายในและภายนอก ตลอดจนองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดสร้างโมเดลหญ้าแฝก 12 สายพันธุ์เฉลิมพระเกียรติของโรงเรียนหอพระนั้น ได้รับการสนับสนุนจากศูนย์สาธิตการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝก ด้านป่าไม้ที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ โดยมี คุณเชาว์ ดีพิน หัวหน้าศูนย์ฯ คุณกิตติศัพท์ ยังชีพเกษตรกุล ผู้ช่วยหัวหน้าศูนย์ฯ และคุณเจนจิรา ไชยชนะ เจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ

4.1.2 สถานที่พัฒนาที่ดินเชียงใหม่ สำนักงานพัฒนาที่ดิน เขต 6 กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สถานที่ติดต่อ 236 หมู่ที่ 3 ตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ โทรศัพท์ 053 – 121171 Fax 053 – 121169 E-mail cmioi@ldd.go.th Website.www.ldd.go.th

4.1.3 โครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สถานที่ติดต่อ สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) 78 ทำเนียบรัฐบาล โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าฯ (เดิม) ถนนราชดำเนินนอก กรุงเทพฯ 10300.

4.1.4 โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ www.chaiwbi.com

4.1.5 เว็บไซต์หญ้าแฝกเฉลิมพระเกียรติ <http://www.ldd.go.th/linkvetiver/index.html>

4.1.6 วิกิพีเดีย <http://th.wikipedia.org>

4.1.7 ศูนย์การศึกษาพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ <http://www.huaysaicenter.org> ซึ่งเป็นศูนย์การศึกษาที่มีโครงการปลูกหญ้าแฝก เพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำเป็นจุดเด่นของศูนย์การศึกษาแห่งนี้

4.1.8 มูลนิธิชัยพัฒนา <http://www.chaipat.or.th>

4.1.9 สถาบันวิจัยและพัฒนาหญ้าแฝก (สวฝ.) <http://irv101.ldd.go.th>

4.1.10 เว็บไซต์ true ปลูกปัญญา <http://www.truelookpanya.com>

4.2 เอกสารและงานวิจัย

ด้วยพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในการนำหญ้าแฝกมาใช้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ จึงทำให้มีหน่วยงานต่างๆ มีการศึกษาวิจัยและส่งเสริมการนำหญ้าแฝกไปใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุด แล้วมีการจัดทำเอกสารเผยแพร่เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมดังนี้

4.2.1 งานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ เรื่อง ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียชุมชนของหญ้าแฝก โดยการเปรียบเทียบรอบหมุนเวียนการบำบัด โดยนายนิสิต จงศุกวิศาลกิจ ปริญญาสาธาณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาอนามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

4.2.2 งานวิจัยเชิงทดลองเกี่ยวกับหญ้าแฝก โดยทีมวิจัยประกอบด้วย ครูและนักศึกษาวิทยาลัย อาชีพเลย ทำการศึกษาการใช้ประโยชน์จากใบหญ้าแฝก โดยการนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์หัตถกรรม ตามพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

4.2.3 งานวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมและบรรจุภัณฑ์จากแผ่นขึ้นอัดหญ้าแฝก และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม และการสร้างรายได้ให้กับชุมชน โดยศศ.พนิดา สมประจบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4.2.4 งานวิจัย เรื่อง การใช้ประโยชน์หญ้าแฝกเป็นแผ่นวัสดุทดแทนไม้ฉลากเขียว โดยสำนักวิจัย จัดการป่าไม้และผลิตผลป่าไม้ กรมป่าไม้ www.web2.forest.go.th

4.2.5 หนังสือแปลเรื่อง หญ้าแฝก : Vertiver Grass ผู้แปล สุปราณี ผลชีวิน ผู้จัดพิมพ์โดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

4.2.6 งานวิจัย เรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตและผลผลิตของหญ้าแฝก แหล่ง พันธุ์ต่างๆ ที่ปลูกบนดินกรดจัด จังหวัดปทุมธานี โดยภูรินทร์ อัครกุลธร และสมพร คนขงค์ คณะเทคโนโลยี การเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4.3.7 งานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง หญ้าแฝกแก่นักเรียน โรงเรียนบ้านหนองจอกวังคำแพง อำเภอสระกรวด อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยสมพร แสงสว่าง ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 2550.

4.3.8 หนังสือ เรื่อง หญ้าแฝก: หญ้าใบบางสีเขียว เพื่อป้องกันการกัดชะดิน แปลและจัดพิมพ์ โดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

4.3.9 วารสารสื่อพลัง เอกสารเผยแพร่โดยสำนักงานการปิโตรเลียมจำกัด (ปตท.) มหาชน

4.3.10 หนังสือสื่อสาระนำรู้เรื่องหญ้าแฝก : โครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จัดพิมพ์โดยโครงการตู้หนังสือเฉลิมพระเกียรติ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจ ขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) 2550.



บรรณานุกรม

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. มปป. พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดรุ่งอรุณการพิมพ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์. (ร.ส.พ.).
- คณะทำงานติดตามและประเมินผลการสัมมนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝก 2555 “การจำแนกประเภทหญ้าแฝกตามลักษณะภายนอก” (ระบบออนไลน์). แหล่งที่มา <http://web.aku.ac.th/agri/vetiver/vertg2.html> (15 มกราคม 2555).
- จักรพันธ์ กังวาฬ. 2549 “โครงการปลูกหญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ ที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ” นิตยสารสารคดี ปีที่ 22 ฉบับที่ 256 มิถุนายน 2549.
- ภณิชา ชมสุวรรณ. 2555. “งานวิจัยเชิงทดลองเกี่ยวกับหญ้าแฝก” (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล www.gotoknow.org/blogs/posts/2496/. (18 มกราคม 2555).
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา 2553. แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี. ระดับมัธยมศึกษา กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักบริหารและมาตรฐานการศึกษา. 2553 แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ระดับมัธยมศึกษา กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

บทความหน้าแฝกอนุรักษ์ดินและน้ำ คำนวณสมบรูณ์ถึงแวดล้อม (รายงานพิเศษ)

บทความหญ้าแฝกอนุรักษ์ดินและน้ำคืนความอุดมสมบูรณ์สิ่งแวดล้อม (รายงานพิเศษ)

Mon, 2011-10-10 00:00 | by editor

โดยหนังสือพิมพ์แนวหน้า วันที่ 10 ตุลาคม 2554

โครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจาก พระราชดำริ เกิดขึ้นสืบเนื่องจากการชะล้างพังทลายของดินซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศ และมีผลต่อความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน พระบาท สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการป้องกันและแก้ไขปัญหานี้ จึงพระราชทาน พระราชดำริให้มีการนำหญ้าแฝกมาใช้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น จวบจนถึงปัจจุบัน "หญ้าแฝก" ได้พลิกฟื้นคืนชีวิตให้กับผืนดิน นำมาซึ่งความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศน์ ให้เกษตรกร ผู้ยากไร้ ได้มีที่ทำกินกันอย่างยั่งยืน

นายรัชชัช สำโรงวัฒนา อธิบดีกรมพัฒนาที่ดินเปิดเผยว่า พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงมีพระราชดำริให้กรมพัฒนาที่ดิน เป็นหน่วยงานหลักในการดูแลการผลิตกล้าหญ้าแฝกเพื่อแจกจ่ายให้เกษตรกรและประชาชนได้นำไปปลูก ซึ่งกรมพัฒนาที่ดินได้น้อมนำแนวพระราชดำริมาดำเนินการ ทั้งในเรื่องการพัฒนาสายพันธุ์หญ้าแฝกให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ต่างๆ รวมทั้งการขยายพันธุ์ให้เพียงพอสำหรับแจกจ่ายให้ประชาชน ส่งเสริมการปลูกเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน ให้มีความอุดมสมบูรณ์ แก้ไขปัญหาดินเสื่อมโทรมและสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น นอกจากนี้ กรมยังได้ร่วมกับ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงาน โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (กปร.มูลนิธิชัยพัฒนา ในการรณรงค์กระจายพันธุ์หญ้าแฝกไปยังสถานที่ต่างๆ นอกจากนี้ยังจัดงานประกวดการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝก เพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรและประชาชนทั่วไปได้หันมาสนใจและเห็นถึงคุณประโยชน์ของการนำหญ้าแฝกไปใช้ในการอนุรักษ์ดินและน้ำกันมากขึ้น

"การนำหญ้าแฝกไปปลูกในพื้นที่ที่ปลูกไม้เศรษฐกิจอย่างเช่นยางพารา หรือบนพื้นที่เกษตรที่มีความลาดชัน เช่น ภูเขา สามารถช่วยป้องกันหน้าดินไม่ให้พังทลายได้ หญ้าแฝกมีประโยชน์มากในการอนุรักษ์ดินและน้ำ จึงอยากรณรงค์ให้เกษตรกรและประชาชนหันมาสนใจในการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝกมากขึ้น เพราะเป็นวิธีหนึ่งที่ประหยัดและมีประสิทธิภาพ แล้วตอนนี้เข้าสู่ฤดูฝนแล้ว ก็เป็นเวลาที่เหมาะสมในการปลูกหญ้าแฝกได้ผลดี มีอัตราการรอดสูง" อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน กล่าว

จากรายงานของศูนย์ปฏิบัติการหญ้าแฝก กรมพัฒนาที่ดิน ได้รวบรวมพันธุ์หญ้าแฝกซึ่งมีอยู่มากมาย ซึ่งนักวิชาการค้นพบเก็บรวบรวมมาตั้งแต่ปี 2536 จากทั่วประเทศ ในตอนแรกมีประมาณ 40 พันธุ์ด้วยกัน จากนั้น เมื่อนำมาศึกษาในเชิงวิชาการแล้วจำแนกพันธุ์ใหม่ ก็คัดเลือกมาใช้ 8 สายพันธุ์ และได้ทำการคัดเลือก ต่อเนื่องจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงมีรับสั่งไว้ว่าควรจะต้องคัดสายพันธุ์ที่ไม่ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด และต้องเป็นพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตได้ดีมีความแข็งแรง เพื่อจุดประสงค์หลักในการอนุรักษ์ดินและน้ำ และจากการ คัดเลือกในครั้งนั้นก็ทำให้เหลือพันธุ์หญ้าแฝกที่มีลักษณะเด่นสามารถนำไปปลูกตามความเหมาะสม ของพื้นที่ต่างๆ ในประเทศไทยจำนวน 10 สายพันธุ์ด้วยกัน โดยแบ่งเป็นออกเป็น 2 ชนิด คือ แฝกลุ่มและ แฝกดอน ซึ่งพันธุ์กลุ่มที่ตั้งชื่อตามสถานที่ที่พบคือ พันธุ์ศรีลังกา , กำแพงเพชร , สุราษฎร์ธานี , สงขลา และ พันธุ์ดอน คือพันธุ์เลย, นครสวรรค์, กำแพงเพชร1, ร้อยเอ็ด, ราชบุรี, ประจวบคีรีขันธ์ แต่ละพื้นที่ แต่ละภาค เหมาะกับสายพันธุ์ต่างกัน พันธุ์กลุ่มไม่จำเป็นว่าจะต้องปลูกในที่ลุ่มเสมอไป แต่สามารถเจริญเติบโตได้ดีใน ที่ดอนด้วย ขณะเดียวกันพันธุ์ดอนก็ไม่จำเป็นต้อง ปลูกในที่ดอนอย่างเดียว แต่สามารถปลูกในที่ลุ่มได้ เจริญเติบโตได้ดี ขึ้นอยู่กับความแตกต่างของแต่ละพันธุ์ เช่นพันธุ์ลุ่มนั้นค่อนข้างจะเจริญได้รวดเร็ว ตั้งตัวได้ มักจะชอบน้ำ แล้วยังไม่ค่อยทนหากกระทบกับความแล้งมากๆ ในทางตรงข้ามพันธุ์ดอนจะเจริญเติบโตช้า กว่าแต่จะมีความทน สามารถอยู่รอดในสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้ดีกว่า

สำหรับระยะเวลาและฤดูกาลที่เหมาะสมในการปลูกทั้งพันธุ์กลุ่มและพันธุ์ดอน ไม่แตกต่างกันมาก อยู่ที่การเตรียมดินให้ดี มีน้ำพร้อม ถ้าจะให้ดีต้องปลูกในช่วงต้นฤดูฝนเพราะจะทำให้หญ้าแฝกตั้งตัวได้เร็ว นอกจากนี้เมื่อปลูกแล้วต้องดูแลในช่วงแรกด้วยการใส่ปุ๋ยหมักในช่วงปลูกและช่วงต้นฤดูฝนพร้อมทั้ง กำจัดวัชพืชตามความเหมาะสม พันธุ์หญ้าแฝกที่ส่งเสริมให้ปลูกกันอยู่ประมาณ 10 พันธุ์ แต่ที่ใช้จริงมีอยู่ไม่กี่พันธุ์ ส่วนมากแล้วจะใช้พันธุ์ลุ่มและพันธุ์ที่ได้รับความนิยมมากที่สุด คือพันธุ์สุราษฎร์ธานีและสงขลา 3 อย่างภาคใต้ที่มีปัญหาเรื่องดินพังทลาย ก็จะใช้พันธุ์ลุ่ม เพราะมีน้ำมาก ฝนตกบ่อย และจะเลือกใช้พันธุ์ดอน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือบางที่ ในพื้นที่ที่เป็นดินทราย มีฝนตกน้อย ไม่สม่ำเสมอ

นอกเหนือจากการแยกแยะสายพันธุ์ เพื่อให้สามารถนำไปปลูกได้ตามความเหมาะสมกับพื้นที่แล้ว กรมได้มีการจัดจำแนก แยกความแตกต่างของแต่ละสายพันธุ์ด้วยการพัฒนาเทคนิคการตรวจสอบพันธุ์หญ้าแฝก ในห้องปฏิบัติการ DNA เพื่อประโยชน์ในการจำแนกแต่ละสายพันธุ์ได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ ในการจัดกลุ่ม พันธุ์ให้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ต่างๆ ทั้งนี้หน่วยงานราชการ นักวิชาการ นักวิจัยและ ผู้สนใจ สามารถส่งตัวอย่างหญ้าแฝกมาตรวจ DNA ได้ที่ศูนย์ปฏิบัติการหญ้าแฝก กรมพัฒนาที่ดิน ส่วนเกษตรกร หรือประชาชนทั่วไปที่ต้องการปลูกหญ้าแฝก ติดต่อขอรับกล้าพันธุ์หญ้าแฝกฟรีได้ที่สถานี พัฒนาการดิน ทุกจังหวัด หรือที่หมอดินอาสาใกล้บ้านท่าน

ที่มา <http://www.measwatch.org/news/3279>

ภาคผนวก ข

แบบบันทึกการใช้โมเดลหุ้มฝาแฝด 12 สายพันธุ์ เอลิมพระเกียรติ

แบบบันทึกการใช้โมเดลหัวแผล
12 สายพันธุ์ เอลิมพระเกียรติ

1. ผู้บันทึก (นาย / นาง / นางสาว)

2. ปฏิบัติหน้าที่สอนกลุ่มสาระ.....

3. รายวิชา.....ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....

4. วัน เวลา ที่ใช้.....

5. เนื้อหาสาระ

.....
.....

6. วิธีการ / กิจกรรมการเรียนการสอน

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

7. ผลการใช้

.....
.....

8. ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ครูประจำวิชา

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

1. นางนิตยา บุญเป็ง ผู้อำนวยการโรงเรียนหอพระ
2. นายกิตติศัพท์ ยังชีพเกษตรกุล ผู้ช่วยหัวหน้าศูนย์สาธิตการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝก
ด้านป่าไม้ที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่
3. นางสาวเจนจิรา ไชยชนะ เจ้าหน้าที่ศูนย์สาธิตพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝก
ด้านป่าไม้ที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่

ผู้จัดทำ

1. นางสาววิลาวรรณ วงศ์ลังการ รองผู้อำนวยการโรงเรียนหอพระ
2. นายไพศาล สังข์เอี่ยม หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
3. นางนุสรรา ตันคนะรัตน์ หัวหน้างานแนะแนว
4. นางจันทร์เพ็ญ โอภาสตระกูล หัวหน้างานสำนักงานกลุ่มสนับสนุนการจัดการศึกษา
5. นายพงษ์พันธ์ นิลคง ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์
6. นายอนุสรณ์ สุขศรี ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์