

สรุปผลการศึกษาวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษาวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเพื่อการประเมินการชะล้างพังทลายของดินในจังหวัดลำปาง โดยใช้สมการการสูญเสียดินสากล ทำการวิเคราะห์ตัวแปรต่าง ๆ ในสมการแล้วแสดงออกมาในรูปแบบที่และใช้หลักการซ้อนทับ โดยอาศัยแผนใส่และโต๊ะแสงเข้าช่วย ในการประเมินค่าการชะล้างพังทลายของดิน จากสูตร $A = R \times K \times LS \times C \times P$

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ในสมการสามารถสรุปผลได้ 7 ประการดังนี้

1. กรณีการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดจากฝน (R)

จากการวิเคราะห์การชะล้างพังทลายของดินที่เกิดจากฝนของสถานีอุทกนิคมวิทยาของสถานีอุทกวิทยาแม่จาง แล้วนำค่าที่วิเคราะห์ได้ไปสร้างสมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดจากฝนรายเดือน (R) กับปริมาณน้ำฝนรายเดือน (A) และจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือน (D) พบว่าการนำจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือนมารวมในการสร้างสมการ ทำให้ความสัมพันธ์ของการอธิบายได้ด้วยสมการสูงขึ้น โดยมีค่า $R^2 = 0.76$ ซึ่งรูปแบบของสมการเป็นดังนี้

$$R = 10.868 A - 4.381 D - 1.987$$

โดยที่

$$R = \text{กรณีการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดจากฝนรายเดือน} \\ (10^2 \text{ ตัน-เมตร-เซนติเมตร/เฮกตาร์-ชั่วโมง})$$

$$A = \text{ปริมาณน้ำฝนรายเดือน (เซนติเมตร)}$$

$$D = \text{จำนวนวันที่ฝนตกรายเดือน (วัน)}$$

จากการประเมินการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดจากฝน ในสถานีต่าง ๆ ของจังหวัดลำปางและบริเวณใกล้เคียงแล้วนำไปสร้างแผนที่แสดงเส้น iso-erodent พบว่า ค่าการชะล้างมีค่าระหว่าง $587.7 - 1123.0 \times 10^2$ ตัน-เมตร-เซนติเมตร/เฮกตาร์-ชั่วโมง-ปี ในบริเวณที่สูงและมีป่าไม้อุดมสมบูรณ์มีค่าสูงกว่าในที่ราบลุ่ม ซึ่งลักษณะเช่นนี้ทำให้การวางตัวของเส้น iso-erodent เป็นลักษณะวงปิด โดยมีจุดศูนย์กลางที่มีค่า

สูงหรือต่ำ

ค่าการระเหยของน้ำหลายชนิดของดินที่เกิดจากฝน ที่วิเคราะห์ได้ในจังหวัด ลำปาง เมื่อเทียบกับค่าที่วิเคราะห์โดยของจังหวัดพิษณุโลกและน่าน จัดว่าอยู่ในระดับใกล้เคียงกันหรือต่ำกว่า

การกระจายของค่าการระเหยของน้ำหลายชนิดของดินที่เกิดจากฝนในช่วงปี ที่ถึง ๆ พบว่าค่าการระเหยที่สูงจะปรากฏใน 2 ช่วงเวลาคือ ช่วงเดือนพฤษภาคม ประมาณ 20-25 เปอร์เซ็นต์ และช่วงเดือนกันยายนประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ โดยการกระจายตัวมีความสัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของแนว ITCZ (Intertropical Convergence Zone) มากที่สุด และมีฝนที่ตกเฉพาะที่เป็นตัวเสริม

2. ค่าความยากง่ายในการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน (K)

จากการวิเคราะห์สมบัติของดินในจังหวัดลำปางทั้งหมด 69 จุดสำรวจ พบว่า ดินในบริเวณที่สูงและสภาวะป่าไม้อุดมสมบูรณ์หรือบริเวณทุ่งหญ้า จะมีค่าความยากง่ายในการเกิดการชะล้างพังทลายของดินต่ำ เนื่องจากมีปริมาณของอินทรีย์วัตถุในดินสูง เป็นปัจจัยสำคัญ ส่วนบริเวณที่ราบลุ่มมีค่าความยากง่ายในการเกิดการชะล้างพังทลายดินสูงเนื่องจากดินมีการซึมซับน้ำได้ช้ามาก และมีเปอร์เซ็นต์อนุภาคซิลต์และอนุภาคทรายละเอียดมากสูง

การจับกลุ่มของค่าความยากง่าย ในการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน ในจังหวัดลำปาง พบว่ามีค่าต่ำสุดคือ 0.08 ส่วนค่าสูงสุดคือ 0.64 ในการจับกลุ่ม ดินส่วนใหญ่ จะมีค่าในระดับสูง มากที่สุดประมาณ 49.35 เปอร์เซ็นต์ของจังหวัด รองลงมาได้แก่ระดับสูงมาก ปานกลางและต่ำ โดยมีพื้นที่ประมาณ 21.73, 16.84, 12.08 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่จังหวัดตามลำดับ ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ค่าความยากง่ายในการเกิดการชะล้างพังทลายของดินสูง ได้แก่ เนื้อดิน (texture) รองลงมาได้แก่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุและการซึมซับน้ำ

ในการสร้างสมการทำนายเปอร์เซ็นต์อนุภาคซิลต์ และอนุภาคดินทรายละเอียดมากนั้น สร้างสมการโดยอาศัยเปอร์เซ็นต์อนุภาคซิลต์และเปอร์เซ็นต์อนุภาคดินเหนียวจะได้สมการที่มีค่าความแม่นยำที่ดีกว่าการใช้เพียงอนุภาคซิลต์เพียงอย่างเดียว โดยพิจารณา

จากค่า R^2 (coefficient of determination)

ความสัมพันธ์ของค่าความยากง่ายในการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน กับวัตถุต้นกำเนิดของดินนั้น แนวโน้มในการจัดลำดับของค่าเป็นดังนี้คือ ดินที่มีวัตถุต้นกำเนิดพวกหินบะซอลต์และหินปูน < หินดินดาน < หินทรายและหินแกรนิต

การกระจายของค่าความยากง่ายในการเกิดการชะล้างพังทลายของดินในจังหวัดลำปาง นั้น บริเวณที่ลุ่มและใช้ที่ดินในการทำนาข้าวจะมีค่าสูงมาก ส่วนบริเวณที่ดอนจะมีค่าอยู่ในระดับสูงถึงสูงมาก ขึ้นกับปริมาณอิทธิยวัตถุและเนื้อดินเป็นปัจจัยสำคัญ แต่ถ้าเป็นดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดพวกหินบะซอลต์และหินปูน จะมีค่าอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนดินในที่สูงที่เป็นป่าอุดมสมบูรณ์หรือเป็นทุ่งหญ้าจะมีค่าความยากง่ายในการชะล้างพังทลายของดินต่ำ เนื่องจากปริมาณของอินทรีย์วัตถุสูงและการระบายน้ำดี

ถ้าพิจารณาค่าเฉลี่ยของกลุ่มดินหลัก พบว่ากลุ่มดิน Tropaquults ซึ่งพบในที่ลุ่ม มีวัตถุต้นกำเนิดเป็นพวกตะกอนน้ำใหม่ มีค่าความยากง่ายในการเกิดการชะล้างพังทลายของดินสูงสุดคือ 0.64 รองลงมาได้แก่ กลุ่มดิน Peleustalfs Ustifluvents และ Tropaqualfs มีค่า 0.50, 0.42 และ 0.40 ตามลำดับ ส่วนดินที่มีค่าความยากง่ายในการชะล้างพังทลายต่ำสุดคือกลุ่มดิน Caleiustolls ซึ่งพบในที่ดอนมีวัตถุต้นกำเนิดเป็นพวกหินปูน มีค่าความยากง่ายในการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน 0.10 รองลงมาคือกลุ่มดิน Pellusterts Ustorthents และ Ustropepts มีค่า 0.17, 0.18, 0.18 ตามลำดับ

3. ค่าปัจจัยของความถี่และความยาวของความลาดเท (LS)

จากการสำรวจค่า L และ S ในท้องที่จังหวัดลำปาง บริเวณพื้นที่ตัวอย่างของชุดดินและหน่วยทางธรณีวิทยาต่าง ๆ แล้วนำมาคำนวณหาค่า LS โดยใช้แผนภาพในภาคผนวกที่ 7-8 และสูตร $LS = \sqrt{\lambda} (0.138 + 0.00965s + 0.00138s^2)$ ผลจากการวิเคราะห์พบว่าค่า LS ของจังหวัดลำปาง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.087 ถึง 47.20 โดยมีค่าต่ำสุดในบริเวณที่ราบลุ่มใช้ทำนาข้าวในดินสุคนาน และค่าสูงสุดในหน่วยธรณีวิทยาแบบ PmR และ Pm₃ ซึ่งการสูงมากของค่า LS ในหน่วยธรณีแบบ PmR และ Pm₃ นี้เป็นผลมาจากเปอร์เซ็นต์ความลาดชันมีค่าสูงเป็นประการสำคัญ และยังพบว่าความยาวของความลาดเท

ที่ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินได้ ถูกกำหนดโดยสภาพการใช้ที่ดินเป็นส่วนใหญ่ รองลงมาได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศและลักษณะของดิน ซึ่งมีผลต่อการเกิดร่องน้ำ ทำให้ความยาวของความลาดเอียงทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน (erosion slope length) ลดลง

4. ค่าปัจจัยการเพาะปลูกและการจัดการพืช (C)

ในการศึกษาครั้งนี้ค่า C แสดงสภาพการใช้ที่ดินของจังหวัดลำปาง ที่ทำการสำรวจโดยกองสำรวจดิน กรมพัฒนาที่ดินปี 2520 เป็นหลักในการประเมินค่า (C) โดยอาศัยค่า (C) ที่ได้จากการรวบรวมจากเอกสารต่าง ๆ เป็นหลักในการประเมินการชะล้างพังทลายของดิน และจากการสำรวจและเก็บตัวอย่างในสนามพบว่า สภาพของพืชพรรณที่เป็นป่าไม้ในเขตที่ศึกษาโดยภูเขา ถูกบุกรุกทำลายเพื่อการทำพืชไร่ไปมากพอสมควร มีผลให้การสูญเสียดินในปัจจุบันน่าจะสูงกว่าการประเมินโดยอาศัยแผนที่แสดงสภาพการใช้ที่ดินในปี 2520 ของกรมพัฒนาที่ดิน อยู่บ้าง

5. ค่าปัจจัยการปฏิบัติเพื่อการอนุรักษ์ดิน (P)

ในการศึกษาครั้งนี้เท่าที่สำรวจพบถือว่าไม่มีการอนุรักษ์ดินใด ๆ ในพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ออก เว้นในนาข้าวที่มีคันนาเก็บกักน้ำ ในมีค่าปัจจัยการปฏิบัติเพื่อการอนุรักษ์ดิน เท่ากับ 0.05 เท่ากับวิธีอนุรักษ์ดินที่ดีที่สุด ดังในค่า P บริเวณอื่น ๆ โดยทั่วไปมีค่าเท่ากับ 1

6. ค่าประมาณการชะล้างพังทลายของดิน (potential water erosion hazard)

โดยทั่วไปประมาณ 95 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ในจังหวัดลำปาง มีศักยภาพของการชะล้างพังทลายของดินอยู่ในระดับสูงถึงสูงมาก โดยมีค่าการสูญเสียดินระหว่าง 13.44 ถึง 6796.8 ตัน/เฮกตาร์/ปี มีค่าสูงสุดในบริเวณพื้นที่ที่เป็นภูเขาสูงชัน และค่าต่ำสุดในพื้นที่ราบที่มีค่าความยากง่ายในการชะล้างพังทลายของดินต่ำ เช่นแนวขจรธรณี

วิทยาแบบ Bs

7. ปริมาณการชะล้างพังทลายของดินที่แท้จริง (actual water erosion hazard)

ผลการวิเคราะห์ปริมาณการชะล้างพังทลายของดินในจังหวัดลำปาง

โดยใช้สมการการสูญเสียดินสากล ดังต่อไปนี้

7.1 พื้นที่ที่มีค่าการชะล้างพังทลายของดินในระดับน้อยมาก มีการสูญเสียดิน 0-5 ตัน/เฮกตาร์/ปี (0-1 ตัน/ไร่/ปี) มีพื้นที่ประมาณ 1,172,800 ไร่ หรือประมาณ 15 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่จังหวัด พบในสภาพภูมิประเทศที่เป็นที่ราบ ก่อนข้างราบมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการทำนาและบริเวณที่เป็นภูเขา มีสภาพป่าไม้ที่ยังอุดมสมบูรณ์โดยเฉพาะป่าดงดิบและป่าเบญจพรรณ

7.2 พื้นที่ที่มีค่าการชะล้างพังทลายของดินน้อย มีค่าการสูญเสียดินระหว่าง 5-12 ตัน/เฮกตาร์/ปี (1-2 ตัน/ไร่/ปี) มีพื้นที่ประมาณ 750,000 ไร่ หรือประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่จังหวัด สภาพพื้นที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงภูเขา สภาพการใช้ที่ดินและพืชพรรณเป็นป่าเบญจพรรณ ป่าแดง และป่าดงดิบบางส่วน

7.3 พื้นที่ที่มีค่าการชะล้างพังทลายของดินปานกลาง มีค่าการสูญเสียดินระหว่าง 12-25 ตัน/เฮกตาร์/ปี (2-4 ตัน/ไร่/ปี) มีพื้นที่ประมาณ 1,455,200 หรือประมาณ 19 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่จังหวัด สภาพพื้นที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงภูเขา การใช้ที่ดินและพืชพรรณเป็นป่าเบญจพรรณ ป่าแดง ป่าที่ถูกบุกรุกทำลาย และการทำพืชไร่ในที่ลาดชัน

7.4 พื้นที่ที่มีค่าการชะล้างพังทลายของดินสูง มีค่าการสูญเสียดินระหว่าง 25-60 ตัน/เฮกตาร์/ปี (4-10 ตัน/ไร่/ปี) มีพื้นที่ประมาณ 1,799,500 หรือประมาณ 23 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่จังหวัด สภาพพื้นที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนชันถึงภูเขา สภาพการใช้ที่ดินและพืชพรรณเป็นป่าแดง ป่าที่ถูกบุกรุกทำลาย พืชไร่ตามที่ลาดชันและที่รกร้างว่างเปล่าตามเชิงเขาที่มีความลาดชันสูง

7.5 พื้นที่ที่มีค่าการชะล้างพังทลายของดินสูงมาก มีค่าการสูญเสียดินสูงมากกว่า 60 ตัน/เฮกตาร์/ปี (มากกว่า 10 ตัน/ไร่/ปี) มีพื้นที่ประมาณ 2,648,300 ไร่ หรือประมาณ 34 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่จังหวัด สภาพพื้นที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนชันถึงภูเขา สภาพการใช้ที่ดินและพืชพรรณเป็นป่าแดง พืชไร่ ป่าไม้ที่ถูกบุกรุกทำลาย และที่รกร้างว่างเปล่าตามเชิงเขา

8. จากการคำนวณการสูญเสียหน้าดินของแต่ละชั้นความรุนแรง เทียบกับการเกิดดินหรือการสูญเสียดินที่ยอมรับได้ พบว่าในชั้นการสูญเสียดินระดับปานกลางจะมีหน้าดินลดลงปีละประมาณ 0.49 มิลลิเมตร/ปี และในชั้นการสูญเสียดินระดับสูงและสูงมากหน้าดินจะลดลงเฉลี่ยปีละประมาณ 2.3 และมากกว่า 3.6 มิลลิเมตร/ปี ตามลำดับ และมีผลทำให้หน้าดินซึ่งโดยทั่วไปลึกประมาณ 15 เซนติเมตร หกเข้าไปในเวลา 306.65 และน้อยกว่า 42 ปี ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะจากการศึกษาวิจัย

1. ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการยอมรับเอาสมการการสูญเสียดินสากลมาใช้ในพื้นที่ทำการศึกษาค้นคว้าที่สำคัและสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในสมการก็คือ ค่าการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดจากฝน(R) และค่าความยากง่ายในการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน(K) ซึ่ง $K = A/R$ โดยค่า C, LS และ P เท่ากับ 1 จะเห็นว่าการรับเอาวิธีการประเมินค่า K มาใช้ต้องรับเอาวิธีการประเมินค่า R มาใช้ด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตามการนำสมการการสูญเสียดินสากลเข้ามาใช้ในประเทศไทย ยังไม่มีการทดสอบความถูกต้องหรือความเป็นไปได้อย่างจริงจัง จึงน่าจะมีการทดสอบสมการนี้อย่างจริงจังและกว้างขวางในประเทศไทย โดยเฉพาะการทดสอบความสัมพันธ์ของค่า R กับปริมาณการสูญเสียดินและการประเมินค่า K ไปพร้อม ๆ กัน

2. ถ้าสมการการสูญเสียดินเป็นที่ยอมรับและใช้ได้กับประเทศไทย การประเมินค่า R และการสร้างแผนที่ iso - erodent map ในบริเวณต่าง ๆ ควรพิจารณาของเครื่องวัดน้ำฝนแบบอัตโนมัติซึ่งบันทึกความหนักเบาของฝน(rainfall intensity)ที่กระจายในพื้นที่ที่เป็นตัวแทนของสภาพภูมิอากาศต่าง ๆ เช่น บริเวณภูเขาสูง บริเวณที่ดอน และบริเวณที่ราบลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้การประเมินค่าและการสร้างแผนที่แสดงค่า R มีความถูกต้องมากขึ้น

3. ในการสร้างสมการทำนายค่า R ในครั้งนี้ สร้างจากสถานีบันทึกน้ำฝนเพียงแห่งเดียว และสร้างจากข้อมูลรายเดือนของทุกปีที่มีการวิเคราะห์ ช่วงของข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2514 ถึง 2520 (12 ปี ขาลงข้อมูลปี พ.ศ. 2521) ทั้งนี้ว่าช่วงของข้อมูลน้อยเกินไปน่าจะน้อยกว่า 20-25 ปี เพื่อการสร้างสมการทำนายค่าจะได้สร้างเฉพาะของแต่ละเดือนได้ และน่าจะได้อรรถาความแม่นยำของสมการสูงขึ้น

4. เนื่องจากค่า K ที่ได้จากแผนภาพโนโมกราฟมีแนวโน้มสูงกว่าค่า K จริงที่ได้จากการทดสอบในสนาม น่าจะมีการหาความสัมพันธ์ของการหาค่า K ทั้งสองวิธีเพื่อจะได้ค่า K ที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

5. ปริมาณอินทรีย์วัตถุ เป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดค่า K แต่ก็เป็นปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงได้ง่าย (dynamic factor) ซึ่งขึ้นกับสภาพของพืชพรรณและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังนั้นการสุ่มเก็บตัวอย่างเพื่อการศึกษา น่าจะมีการกระทำซ้ำหลาย ๆ ลักษณะความการใช้ประโยชน์ที่ดินในดินชุดหนึ่ง ๆ เพื่อหาค่าเฉลี่ยปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ยังมีอยู่ในดินรวมทั้งพิจารณาว่า ควรรับเอาการประมาณค่า K ของมนูและคณะ (2526) มาใช้ในสภาพพื้นที่กว้าง ๆ หรือไม่ ซึ่งทั้งนี้ก็ขึ้นกับความหนาหรือละเอียดของมาตราส่วนที่ใช้ในแผนที่นั้นด้วย

6. การประเมินค่า C ของป่าไม้และพืชชนิดต่าง ๆ โดยอาศัยลักษณะของพืช เช่น อายุ ระยะการเจริญเติบโต ทรงพุ่ม ความสูงและอื่น ๆ เข้ามาช่วยทำนายค่า C ในประเทศไทย น่าจะมีการทดสอบความถูกต้องนี้ เพื่อความรวดเร็วและประหยัดค่าใช้จ่าย และควรมีการศึกษาค่า C ของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ๆ ของประเทศไทยให้มากและสามารถนำไปใช้ได้โดยการประเมินค่า C ในระยะความช่วงอายุการเจริญเติบโตของพืช

7. การประมาณค่า L และ S จากสนามในขณะสำรวจที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ น่าจะเป็นวิธีการที่ให้ค่าใกล้เคียงค่าที่ถูกต้องมากที่สุด โดยเฉพาะค่า L เนื่องจากมีการพิจารณาตามหลักการของ "ความยาวที่ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน" (erosion slope length) "จริง ๆ ที่ตรวจวัดในสนาม ไม่สมควรใช้ค่าที่วัดจากแผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศ (topographic map) ของทหารหรือแปลจากภาพถ่ายทางอากาศ เพราะจะทำให้ค่าความยาวของความลาดเอียงยาวเกินไป โดยไม่สามารถมองเห็นช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงความลาดเอียง และทำให้เกิดการตกตะกอนของดินได้"

8. ผลการศึกษาปริมาณการชะล้างพังทลายของดิน โดยใส่สมการการสูญเสียดินสากลครั้งนี้ เป็นเพียงการประเมินค่าเพื่อให้สามารถคาดคะเนความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินในจังหวัดลำปางเท่านั้น แลวนำไปพิจารณาหาทางแก้ไข โดยใช้วิธีอนุรักษ์ดินที่เหมาะสมเพื่อให้ปริมาณการสูญเสียดินอยู่ในระดับต่ำไม่เกิน 12 ตัน/เฮกตาร์/ปี การประเมินค่าปัจจัยของสมการต่าง ๆ ที่เรารับเอามาจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ อาจมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นได้บ้าง เมื่อพิจารณาการประเมินค่า ซึ่งมีแนวโน้มสูงกว่าความจริงแล้ว ย่อมคาดการณ์ได้ว่าค่าการประเมินการสูญเสียดินครั้งนี้ น่าจะสูงกว่าความเป็นจริงอยู่บ้าง ซึ่งน่าจะได้นำการทศสอบข้อสงสัยนี้ต่อไป โดยการทำการวิจัยตรวจวัดจริง ๆ ในสนาม

9. ในการแนะนำการใส่ปุ๋ยที่ดินประเภทต่าง ๆ เพื่อการเกษตรกรรม เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องควรคำนึงถึงการชะล้างพังทลายของดิน โดยพิจารณาจากค่าศักยภาพการสูญเสียดินและค่า C ของพื้นที่ที่จะส่งเสริมและการจัดการดิน ซึ่งมีการสูญเสียดินไม่เกิน 12 ตัน/เฮกตาร์/ปี ถ้าเกินกว่าระดับควรหาวิธีการอนุรักษ์ดินเข้ามาช่วย เพื่อลดการชะล้างพังทลายของดินให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

10. จากตารางภาคผนวกที่ 22 พบว่าค่าศักยภาพของการเกิดการชะล้างพังทลายของดินมีค่าสูงมาก บังคับการเลือกพืชปลูกและวิธีการอนุรักษ์ดินที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร จึงเป็นปัญหาที่สำคัญ เนื่องจากมีพืชไม่มากนักที่ทนต่อค่า C ต่ำ จนทำให้ผลการชะล้างพังทลายของดินลดค่าลงมาอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

11. การวางแผนอนุรักษ์ดินในไร่นา (conservation farm planning) ควรเริ่มจากบริเวณพื้นที่ที่เป็นลูกคลื่น ลอนลาดและลอนชันตามเชิงเขาที่มีชั้นของการชะล้างพังทลายรุนแรงก่อน ทั้งนี้เพราะเป็นพื้นที่ที่เกษตรกรบุกรุกแผ้วถางกันมาก ปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน โดยน้ำที่ชะล้างมาดินที่อุดมสมบูรณ์ออกไปจากพื้นที่ ทำให้ดินเสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว ควรรับวางแผนการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม เพื่อว่าเกษตรกรจะได้ผล

ผลิตสูงและสามารถไต่ประโยชน์ที่ดินอย่างถาวรตลอดไป

12. การตั้งเป้าหมายที่จะลดอัตราการชะล้างพังทลายของดินทั้งบนพื้นที่ดอนและพื้นที่ภูเขา ควรเน้นการได้เทคนิคที่เหมาะสมในการอนุรักษ์ดินในระดับไร่นาขนาดเล็ก โดยเกษตรกรสามารถทำได้เองและลงทุนน้อย เช่น การปลูกพืชตามแนวระดับ การคลุมดินด้วยฟางฟืชและการทำคันกั้นน้ำโดยใช้ฟางฟืช เป็นต้น

13. จังหวัดควรมีการกำหนดเขตพัฒนาพื้นที่ของจังหวัดให้แน่นอน เช่น เขตป่าไม้ต้นน้ำลำธาร เขตป่ามีค่าทางเศรษฐกิจ เขตเกษตรกรรม เขตอุตสาหกรรม และที่อยู่อาศัย เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อการวางแผนอนุรักษ์ดิน-น้ำ ไร่ล่วงหน้า ในการที่จะนำพื้นที่นั้น ๆ มาใช้ประโยชน์

14. จังหวัดควรผลักดันและสนับสนุนให้มีการสำรวจและสร้างแผนที่แสดงความลาดของพื้นที่และแสดงอัตราการชะล้างพังทลายของดินแบบละเอียด ในบริเวณพื้นที่ทำการเกษตรที่สำคัญ ๆ ของจังหวัด ทั้งนี้เพื่อเสนอให้หน่วยงานที่รับผิดชอบ เช่น กรมพัฒนาที่ดิน พิจารณาให้ความช่วยเหลือต่อไป

15. จังหวัดควรมีการสอดแทรกความรู้ เรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ ในการอบรมความรู้ทางการเกษตรให้แก่เกษตรกรทุก ๆ ครั้ง