



ชุดอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม
ตามแนวพระราชดำริ



รักษ์ดิน



หนังสืออ่านเพิ่มเติมชุดอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม
ตามแนวพระราชดำริ

รักษดิน

ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา



หนังสืออ่านเพิ่มเติมชุดอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมตามแนวพระราชดำริ
เรื่อง รักษดิน ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา
พิมพ์ครั้งที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๕๒ จำนวนพิมพ์ ๔๘,๐๐๐ เล่ม
ISBN 974 - 268 - 8044

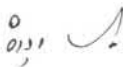


คำนำ

เนื่องในมหามงคลวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จเถลิงถวัลยราชสมบัติ ครบ ๕๐ ปี ในปีพุทธศักราช ๒๕๓๙ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ สำนักในพระมหากรุณาธิคุณที่พระองค์ ทรงห่วงใยพระราชทานพระราชดำริเพื่อแก้ไข ปรับปรุง และพัฒนาประเทศในทุกด้าน โดยเฉพาะแนวคิด และทฤษฎีในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากพระราชดำริที่ได้บังเกิดผลสูงค่า ยัง ประโยชน์แก่คุณภาพชีวิตของพสกนิกรชาวไทยทุกคน จึงได้จัดทำหนังสืออ่านเพิ่มเติมชุดอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมตามแนวพระราชดำริ ขึ้น เพื่อเฉลิมพระเกียรติและร่วมฉลองในวโรกาสสำคัญพิเศษสุด ดังกล่าว รวมทั้งเพื่อให้สถานศึกษาใช้เป็นสื่อสำหรับประกอบการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาอีกด้วย

หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง รัชชดิน ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา นี้ เป็นเล่มหนึ่งในชุด ดังกล่าว มีเนื้อหาเกี่ยวกับที่มาของดิน ประเภทและลักษณะของดิน การใช้ประโยชน์จากดิน ปัญหาและ ผลกระทบจากการใช้ดินอย่างไม่เหมาะสม และการจัดการดินตามแนวพระราชดำริ กรมวิชาการหวังว่า หนังสือเล่มนี้จะช่วยให้ครูและนักเรียน ตลอดจนประชาชนทั่วไปมีความรู้ มีจิตสำนึกกับผิชอบ ยินดี ร่วมมือกันอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมให้ส่งผลดีแก่คุณภาพชีวิตของทุกคน สมดังพระราชประสงค์ใน พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

กรมวิชาการหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี และ ขอขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องให้หนังสือชุดนี้สำเร็จด้วยดีมา ณ โอกาสนี้



(นายออรุณ จันทวานิช)

อธิบดีกรมวิชาการ

๒๐ สิงหาคม ๒๕๔๒



สารบัญ

	หน้า
บทนำ	๑
ดินคืออะไร	๒
ความสำคัญของดิน	๔
ดินเกิดขึ้นได้อย่างไร	๘
ประเภทของดิน	๑๒

ชั้นของดิน	๑๔
ธาตุอาหารในดิน	๑๕
การใช้ประโยชน์จากดิน	๑๖
ดินมีปัญหา	๑๘
ผลกระทบจากการใช้ดินอย่างไม่เหมาะสม	๒๐

การอนุรักษ์ดิน	๒๑
การจัดการดินตามแนวพระราชดำริ	๒๔
มารู้จักหญ้าแฝกกันเถอะ	๓๒
เราจะช่วยกันอนุรักษ์ดินอย่างไรบ้าง	๓๔





บทนำ

บริเวณสนามหรือที่โล่งแจ้ง มักเป็นที่ที่เด็กๆ ออกมาวิ่งเล่นกันอย่างสนุกสนาน และถ้าบริเวณนั้นเป็นพื้นดินพื้นทรายก็ยิ่งเพิ่มความรู้สึกพึงพอใจให้กับเด็กๆ แม้ว่าในบางครั้งจะถูกผู้ใหญ่ห้ามว่าอย่าเล่นดินเพราะจะเป็นอันตราย เนื้อตัว แต่บางทีผู้ใหญ่ก็ปล่อยให้ลูกหลานคลุกคลีกับดินหรือทรายบ้าง เพื่อความสนุกสนานตามประสาเด็ก

เรารู้จักดินกันมาตั้งแต่ยังเป็นเด็ก

ดินมีอยู่ทั่วไปทุกหนทุกแห่ง

ดินไม่ใช่เป็นที่สำหรับให้เราวิ่งเล่นเพียงอย่างเดียว แต่มีความสำคัญต่อทุกชีวิตบนโลกนี้ ไม่ว่าจะเป็นมนุษย์ สัตว์ และพืช ต่างก็ต้องอาศัยดินด้วยกันทั้งนั้น

เรื่องราวที่น่าสนใจของดินมีอยู่มากมาย

เป็นต้นว่าดินถือกำเนิดมาจากไหน กำเนิดมาได้อย่างไร ประเภทของดินชนิดต่างๆ และส่วนประกอบของดินเป็นเช่นไรบ้าง ดินให้ประโยชน์แก่มนุษย์เราอย่างไร และเมื่อดินเสื่อมโทรมมนุษย์เรามีหนทางช่วยฟื้นฟูสภาพดินได้อย่างไรบ้างและที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งคือ การจัดการดินตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ก่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิตของพสกนิกรชาวไทยให้ยั่งยืนนั้นเป็นอย่างไร

ดินคืออะไร

ดินกำเนิดมาจากหินและซากพืชซากสัตว์ที่ทับถมผุพังและเน่าเปื่อยจนกลายเป็นดิน

ดินที่เกิดจากหินและแร่ธาตุ เรียกว่า ดินอนินทรีย์วัตถุ

ดินที่เกิดจากซากพืชซากสัตว์ เรียกว่า ดินอินทรีย์วัตถุ

ถ้าจะตอบคำถามที่ว่าดินคืออะไร สำหรับในแง่มุมมองที่บอกกล่าวมาแล้วเบื้องต้น พอจะสรุปได้ว่าดินคือสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติโดยการสลายตัวจากหิน มีส่วนผสมของแร่ธาตุต่างๆ อยู่ด้วย และนอกจากนี้ดินยังเกิดมาจากสิ่งมีชีวิตจำพวกซากพืชซากสัตว์ที่ตายและเน่าเปื่อยผุพัง ดินเป็นพื้นผิวโลกที่มีความสำคัญต่อทุกชีวิตเป็นอย่างยิ่ง

ส่วนประกอบของดิน

ถ้าเรานำดินมาสังเกตก่อนหนึ่ง เชื่อหรือไม่ว่าในดินก่อนนั้นมีส่วนประกอบ อยู่ถึง ๔ ส่วนด้วยกัน คือ ๑) อนินทรีย์วัตถุ ๒) อินทรีย์วัตถุ ๓) น้ำ ๔) อากาศ

อนินทรีย์วัตถุ

เป็นพวกหินและแร่ธาตุต่างๆ นั่นเอง ส่วนนี้เป็นเนื้อดินที่มีปริมาณมากกว่าอย่างอื่น มีแร่ธาตุที่เป็นประโยชน์ต่อความเจริญเติบโตของพืช นักวิทยาศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องของดินกล่าวว่า ดินที่มีส่วนประกอบที่เหมาะสมที่สุดควรมีอนินทรีย์วัตถุประมาณร้อยละ ๔๕

อินทรีย์วัตถุ

เป็นส่วนประกอบของดินจำพวกซากพืชซากสัตว์ที่สลายตัวผุพัง ส่วนประกอบที่เป็นอินทรีย์วัตถุช่วยให้ดินมีสีดำ ร่วนซุย ดูดซับน้ำได้ดี พืชต่าง ๆ สามารถเจริญงอกงามได้เต็มที่ ดินที่มีส่วนประกอบเหมาะสมที่สุดควรมีอินทรีย์วัตถุประมาณร้อยละ ๕





การแตกสลายของดินเป็นก้อนเล็กๆ เป็นที่มาของดิน



น้ำ

เราอาจจะมองเห็นน้ำในก้อนดินได้ยาก น้ำในดินอาจเป็นแค่เพียงความชื้นเล็กน้อยเท่านั้นเอง ถ้ามีน้ำอยู่มากดินก็จะเปียกชื้น ถ้ามีน้ำน้อยดินก็จะแห้ง น้ำในดินมีประโยชน์ต่อรากพืชที่จะดูดซึมขึ้นไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของต้น ดินที่มีส่วนประกอบที่เหมาะสมที่สุดควรมีน้ำอยู่ประมาณร้อยละ ๒๕

อากาศ

ดินที่เราขุดขึ้นมาดูนั้นแม้จะเป็นก้อนแน่นทึบ แต่แท้จริงแล้วยังมีช่องว่างระหว่างเม็ดดินซึ่งมีอากาศปะปนอยู่ด้วย ดินที่แน่นทึบจนเกินไปอากาศจะแทรกซึมอยู่น้อย แต่ดินโปร่งหรือร่วนซุยจะมีอากาศอยู่มาก อากาศในดินมีผลต่อความเจริญเติบโตของพืชเพราะรากพืชต้องหายใจเอาออกซิเจนเพื่อเป็นพลังในการดูดซึมน้ำและแร่ธาตุขึ้นไปเลี้ยงลำต้น ในขณะที่เดียวกันจุลินทรีย์ที่ช่วยทำให้วัตถุต่าง ๆ ในดินย่อยสลายกลายเป็นอินทรีย์วัตถุที่ต้องการอากาศและออกซิเจนเช่นกัน ดินที่มีส่วนประกอบเหมาะสมที่สุด ควรมีส่วนของอากาศอยู่เท่า ๆ กับส่วนของน้ำ คือ ร้อยละ ๒๕ เช่นเดียวกัน

ความสำคัญของดิน

เป็นที่ทราบกันอยู่แล้วว่า การดำรงชีวิตของมนุษย์เรานั้น จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญ ๔ ประการ ได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค

ถ้าเราขาดปัจจัยสำคัญดังกล่าวเพียงอย่างหนึ่งอย่างใด ชีวิตของเราจะลำบาก ปราศจากความสุขสบาย หรือในบางครั้งอาจจะถึงกับมีชีวิตอยู่ต่อไปไม่ได้เลยทีเดียว

มนุษย์เราขาดปัจจัยสี่ไม่ได้ ปัจจัยทั้งสี่ประการนั้น ต่างก็ได้อามาจากดิน เรามาดูกันว่าปัจจัยแต่ละอย่างได้มาอย่างไร

อาหาร

ในชีวิตประจำวันของมนุษย์นั้น เราบริโภคอาหารจำพวกพืชและเนื้อสัตว์ จำพวกพืชได้แก่ ข้าว ผัก ผลไม้ เป็นต้น พืชพรรณธัญญาหารเหล่านี้เจริญงอกงามขึ้นมาจากดินทั้งสิ้น ถ้าไม่มีดิน พืชผักผลไม้ก็อยู่ไม่ได้ และเราก็ไม่มีอาหารจำพวกนี้บริโภค แม้จะมีการทดลองปลูกพืชในน้ำยาแต่ก็ทำเป็นจำนวนมากเหมือนกับปลูกพืชบนดินไม่ได้

อาหารจำพวกเนื้อสัตว์ก็เช่นเดียวกัน สัตว์ต้องอาศัยอยู่บนดิน สัตว์ต้องกินอาหารที่เกิดขึ้นบนดิน จึงจะเจริญเติบโตอยู่ได้ และกลายมาเป็นอาหารสำหรับยังชีพของมวลมนุษย์



นาข้าวสีทอง



วัวเป็นอาหารจำพวกเนื้อสัตว์



ผลไม้ไทย



ผักนานาชนิด



หมี่กรอบเป็นอาหารที่ได้จากธัญพืช



เครื่องจักสาน



ผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่ได้จากพืช



เครื่องนุ่งห่ม

ตั้งแต่ครั้งก่อนเก่า มนุษย์เรายังคิดประดิษฐ์เสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่มไม่ได้ ผู้คนบางเผ่าใช้ใบไม้บ้าง หนังกสัตว์บ้าง ห่อหุ้มร่างกาย ซึ่งล้วนได้มาจากดิน ต่อมาความเจริญในด้านต่าง ๆ มีมากขึ้น แม้ว่าจะคนเราจะสามารถประดิษฐ์เครื่องนุ่งห่มขึ้นมาจากใยสังเคราะห์บางอย่าง แต่ส่วนใหญ่แล้วเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่มของชาวโลกล้วนได้มาจากพืช ได้แก่ ฝ้าย ปอ ป่าน ไหมและจากขนสัตว์ เช่น ขนแกะ เป็นต้น

ที่อยู่อาศัย

เดิมเรามักสร้างบ้านเรือนด้วยไม้ที่ได้จากป่า แต่ในเวลาต่อมาไม้สำหรับสร้างบ้านเรือนเหลือน้อยลง เราจึงหันมาใช้วัสดุอย่างอื่นแทน เช่น อิฐ หิน ทราโย เหล็ก รวมถึงปูนซีเมนต์ สิ่งเหล่านี้ล้วนได้มาจากดินและมีจำนวนมากกว่าไม้ซึ่งกำลังจะหมดไปโดยเร็ว และปลูกทดแทนได้ช้ามากอีกด้วย ที่อยู่อาศัยจึงเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่เราได้มาจากดินและตั้งอาศัยอยู่บนพื้นแผ่นดินเช่นเดียวกัน



บ้านเรือนที่สร้างด้วยไม้



สิ่งก่อสร้างและถนนหนทางที่ได้จากดินและทรัพยากรในดิน

ยารักษาโรค

ยารักษาโรคนับเป็นสิ่งสำคัญสำหรับชีวิต มนุษย์รู้จักใช้พืชสมุนไพรหลายชนิดในการบำบัดรักษาโรค เช่น ขิง ข่า ขมิ้น กระวาน กานพลู บอระเพ็ด ว่านหางจระเข้ ฯลฯ มาตั้งแต่ครั้งโบราณ จนกระทั่งในยุคปัจจุบันนี้ยาแผนปัจจุบันหลายชนิดได้สกัดมาจากพืชบางอย่างที่เราคุ้นเคย ตัวอย่างเช่น ควินินที่ใช้รักษาโรคมาลาเรีย ก็ได้มาจากต้นควินิน พืชสมุนไพรที่เรียกชื่อว่าต้นเปล้าน้อย ใช้รักษาโรคเกี่ยวกับกระเพาะอาหาร กล่าวได้ว่ายารักษาโรคทั้งที่ได้มาจากพืชหรือสัตว์ก็ตาม ล้วนได้มาจากดินด้วยกันทั้งสิ้น ความสำคัญของดินนั้นใหญ่หลวงนัก มีคำกล่าวที่ว่า “น้ำคือชีวิต ป่าไม่ให้ชีวิต” สำหรับดินก็เช่นเดียวกัน ชีวิตทุกชีวิตในโลกนี้จะสุขสบายอยู่ได้ต้องอาศัยดินเป็นบ่อเกิดของปัจจัยสี่



พริกไทยสด



ขิง



ว่านหางจระเข้

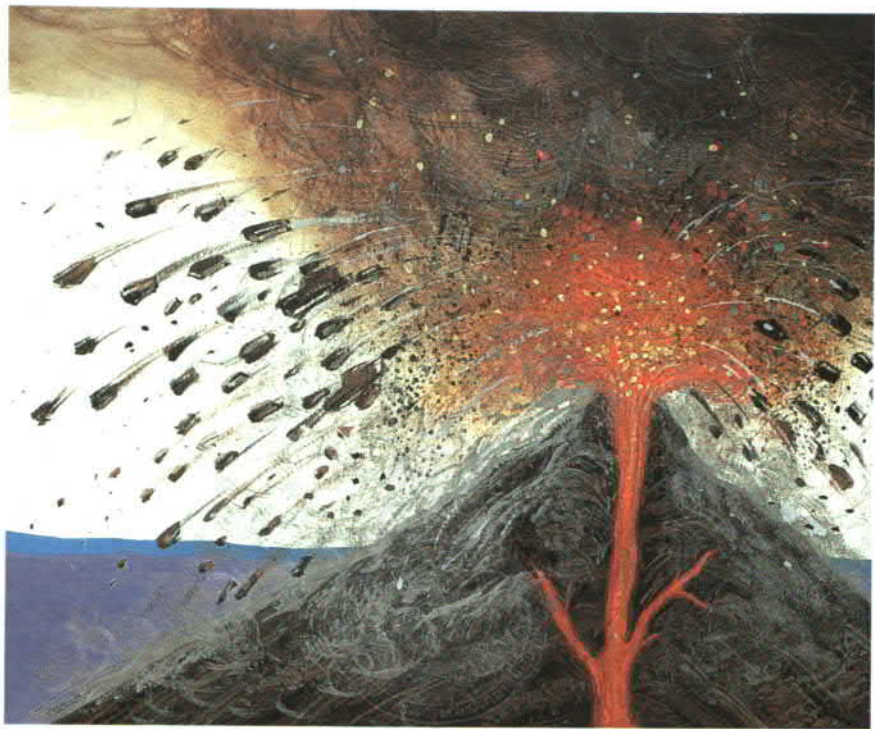
ดินเกิดขึ้นได้อย่างไร

เรารู้กันแล้วว่าดินมีความสำคัญเพียงไร คราวนี้มาดูซิว่าดินเกิดขึ้นได้อย่างไร ตอนที่โลกเรากำลังกำเนิดขึ้นมาใหม่ๆ ในตอนนั้นยังไม่มีดิน โลกของเรามีเพียงแต่หิน จนกระทั่งเวลาผ่านไปนานแสนนานโลกเย็นตัวลงมากแล้ว ดินจึงเริ่มเกิดขึ้น สิ่งสำคัญที่ทำให้ดินเกิดขึ้นมาก ได้แก่ ลม ฝน แสงแดด การผุกร่อนผ่านดินไหว ภูเขาไฟระเบิด กระแสน้ำ ธารน้ำแข็ง เป็นต้น และที่สำคัญยิ่งนอกเหนือจากกระบวนการทางธรรมชาติดังกล่าวคือ จุลินทรีย์



ลม ฝน แสงแดด

เมื่อโลกเย็นลง ก็เกิดมีลมและฝน ลมกับฝนนี้เองเป็นตัวการที่พัดปะทะและกัดเซาะให้หินเริ่มสึกกร่อนทีละน้อยๆ น้ำฝนที่ตกลงมาทำให้อุณหภูมิของหินเปลี่ยนแปลงกะทันหัน เป็นเหตุให้หินแตกสลายและพังทลาย ยิ่งกว่านั้น น้ำฝนยังแทรกซึมเข้าตามซอกหินกัดเซาะให้หินแตกสลายเร็วยิ่งขึ้น แสงแดดที่ร้อนระอุก็เป็นปัจจัยเสริมให้หินผุพังเร็วขึ้น ลม ฝน และแสงแดด ก่อให้เกิดการแตกสลายจากหินขนาดใหญ่กลายเป็นขนาดเล็กลง ด้วยกาลเวลาที่ยาวนาน หินเหล่านี้จึงมีขนาดเล็กลงเรื่อยๆ และกลายเป็นดินในที่สุด



การเกิดแผ่นดินไหว และ ภูเขาไฟระเบิด

เมื่อเกิดแผ่นดินไหวทำให้เปลือกโลกโค้งงอ บิดตัว หรือแตกหัก ภูเขาหินย่อมพังทลาย เกิดรอยร้าวเป็นร่องลึก หินขนาดใหญ่ถูกแรงบีบอัดแตกสลายและมีขนาดเล็กลง การแตกสลายอันเกิดจากภูเขาไฟระเบิดก็ทำนองเดียวกัน ความร้อนระอุภายในของโลก ทำให้หินลาวาซึ่งเป็นหินที่หลอมละลายถูกดันปะทุขึ้นมา บังเกิดแรงระเบิดอย่างรุนแรง ยังผลให้หินแตกหักพังทลาย ลาวาทะลักขึ้นมาเป็นจำนวนมาก และไหลกระจายไปทั่วเป็นบริเวณกว้างไกล เมื่อลาวาเย็นลงในเวลาต่อมา ก็จะค่อย ๆ เปลี่ยนสภาพเป็นดิน

กระแสน้ำ และ ธารน้ำแข็ง

จากน้ำฝนที่ตกลงมาซอกซอนไปตามร่องรอยแตกของหิน และไหลมารวมกันเข้ากลายเป็นสายน้ำเล็กๆ และค่อย ๆ กลายเป็นลำน้ำใหญ่ในที่สุด สายน้ำย่อมไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำเสมอ และมีแรงปะทะกัดกร่อนวัตถุทุกอย่างที่ไหลผ่าน ก่อนหินขนาดใหญ่จะถูกกระแสน้ำกัดเซาะทำให้แตกสลาย และพัดพาลงสู่ที่ต่ำ ทำให้มีขนาดเล็กลง ๆ ตลอดเวลา จากหินก้อนใหญ่กลายเป็นก้อนเล็ก ก้อนกรวดทราย และกลายเป็นดินตะกอนในที่สุด ธารน้ำแข็งก็ทำให้หินแตกสลายในลักษณะคล้าย ๆ กัน บริเวณใดที่เย็นจัดย่อมมีหิมะและภูเขาน้ำแข็งปกคลุม ครั้นเมื่อเข้าสู่ฤดูร้อน แสงแดดและอุณหภูมิทำให้หิมะและน้ำแข็งละลายกลายเป็นร่องน้ำไหลลงสู่ที่ต่ำ ก้อนน้ำแข็งจะไหลครูด ทำให้หินขนาดใหญ่ถูกชะล้าง กัดกร่อน และหักพังจนมีขนาดเล็กลง ๆ และกลายเป็นดิน เช่นเดียวกันเมื่อเวลาผ่านไป ๆ เพราะปรากฏการณ์เช่นนี้ย่อมเกิดขึ้นหมุนเวียนกันทุกปี ๆ หินได้รับอุณหภูมิที่ร้อนบ้างเย็นบ้างจึงบิตตัว หดตัวและแตกตัวง่าย

การผุกร่อน

เป็นธรรมชาติของสิ่งต่างๆ เมื่อเกิดขึ้นแล้วย่อมสูญสลาย หินก็เช่นเดียวกันย่อมเกิดการผุกร่อนอยู่ตลอดเวลาตามกาลเวลาที่ผ่านไป รวมทั้งจากสาเหตุต่าง ๆ ลม ฝน แสงแดด อุณหภูมิ กระแสน้ำ ธารน้ำแข็ง การผุกร่อนของหินจึงเป็นการย่อยสลายให้มีขนาดเล็กลง ๆ จนกลายเป็นดิน





จุลินทรีย์

จุลินทรีย์จัดเป็นตัวการสำคัญ ที่ทำให้เกิดดินดีมีคุณภาพเพราะก่อให้เกิดการเน่าเปื่อยผุพังและทับถมของวัตถุต่าง ๆ จนกลายเป็นดิน ถ้าเราสังเกตผลไม้ที่ร่วงหล่นจากต้น หรือสัตว์ที่ตายอยู่บนพื้น จะเห็นได้ว่า ภายในเวลาเพียงวันสองวันผลไม้และซากสัตว์จะเน่าติดดิน และกลายเป็นดินในที่สุด นั่นเป็นเพราะแบคทีเรียซึ่งเป็นจุลินทรีย์จำนวนมาก ๆ ตัวได้กัดกินผลไม้และซากสัตว์จนมีสภาพเน่าเปื่อยและย่อยสลายกลายเป็นดิน ส่วนที่ย่อยสลายนี้เองจะกลายเป็นธาตุอาหารสำคัญๆ ในดินที่เราเรียกกันว่า “ฮิวมัส” ซึ่งเหมาะแก่การเพาะปลูกพืช

สาเหตุอื่น ๆ

การกำเนิดดินนอกจากมีสาเหตุมาจากปัจจัยดังกล่าวแล้ว สาเหตุส่วนประกอบอื่น ๆ ได้แก่ บรรดาต้นไม้ต้นหญ้าที่งอกอยู่ตามซอกหิน รากพืชเหล่านี้จะซอกซอนลึกลงไปตามรอยแตกร้าวของหิน นานวันเข้าก็ทำให้หินแตกร้าว มนุษย์และสัตว์ทั้งหลายก็มีส่วนทำให้เกิดการแตกหักและพังทลายของหินจากการขึ้นไปเหยียบย่ำ การไปหาของป่า การทำการเกษตร อดุสาหกรรม เช่น การระเบิดหิน เป็นต้น



จุลินทรีย์ช่วยย่อยสลายซากพืชซากสัตว์



ประเภทของดิน

ถ้าเราจะแบ่งประเภทของดินเท่าที่มองเห็นโดยทั่ว ๆ ไป หรือจากการใช้มือสัมผัสดิน เราจะแยกประเภทตามลักษณะของเนื้อดิน โดยสังเขปได้ดังนี้

ดินทราย

ดินทรายเป็นดินที่มีทรายประกอบอยู่มากถึงร้อยละ ๗๐ ขึ้นไป โดยน้ำหนักดินทรายเป็นดินที่ร่วนไม่เกาะติดกัน ช่องว่างระหว่างเม็ดดินห่าง น้ำซึมผ่านได้ง่าย เช่นเดียวกับทรายที่นำมากองไว้เพื่อการก่อสร้าง

ดินเหนียว

ดินเหนียวเป็นดินที่มีเนื้อแน่น ละเอียดย สีนมื่อ และสามารถอุ้มน้ำได้ดี ประกอบด้วยดินเหนียวร้อยละ ๔๐ ขึ้นไปโดยน้ำหนัก เช่น ดินตามท้องทุ่งท้องนาทั่ว ๆ ไป



ดินทราย



ดินเหนียว

ดินร่วน

ดินร่วนเป็นดินที่ประกอบด้วยดินทราย โคลน และดินเหนียว ดินร่วนอุ้มน้ำได้ดีกว่าดินทรายแต่ไม่แน่นทึบเหมือนดินเหนียว ดินร่วนเหมาะแก่การปลูกพืช

ในด้านวิชาการได้มีการจำแนกดินตามระบบสากลนิยมที่ใช้กันทั่วโลก มีการจัดตั้งชื่อของดินทั้งชื่อวิทยาศาสตร์และชื่อสามัญ นักวิชาการเกี่ยวกับดินได้ตั้งชื่อดินในประเทศไทยไว้หลายชุด เช่น ชุดดินรังสิต ชุดดินบางเขน ชุดดินโคราช ชุดดินยะลา เป็นต้น ชุดดินเหล่านี้มีลักษณะทางกายภาพและทางเคมีเฉพาะตัว ถ้ามีการพบดินที่มีลักษณะเดียวกันในที่ใดก็ตาม จะเรียกชื่อเข้าเป็นชุดเดียวกัน

ในเมืองไทยเรานั้น นักวิชาการได้จัดชุดดินไว้ประมาณ ๓๐๐ ชุด หรือ ๓๐๐ ประเภท และมีการจัดทำแผนที่ดินไว้ครบทุกจังหวัดอีกด้วย



ดินร่วน

ชั้นของดิน

กระบวนการและอัตราการเกิดดินในแต่ละส่วนมีความแตกต่างกันจึงเกิดเป็นชั้นดินขึ้น บางส่วนบางบางส่วนหนา บางส่วนคล้ายคลึงกัน บางส่วนแตกต่างกันจนเห็นได้ชัด เมื่อขุดหรือเจาะดินลึกลงไป เราจะพบว่าดินแบ่งเป็นชั้น ๆ นักปฐพีวิทยาที่ศึกษาเกี่ยวกับดิน ได้แบ่งดินออกเป็น ๓ ชั้น คือ ดินชั้นบน ดินชั้นล่าง และดินชั้นล่างสุด

ดินชั้นบน

โดยทั่วไปเรียกกันว่าหน้าดิน มักมีสีน้ำตาล เพราะมีสารอินทรีย์อยู่มาก ดินชั้นนี้มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชเพราะจะร่วนซุย ดูดซับน้ำได้ดี น้ำซึมผ่านง่าย เป็นชั้นที่มีการเปลี่ยนแปลงผุสลายตัวมากเนื่องจากสิ่งแวดล้อมบนผิวโลก อันได้แก่ ลม ฝน แสงแดด อุณหภูมิ ฯลฯ ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

ดินชั้นล่าง

โดยทั่วไปเรียกว่าชั้นดิน เนื้อดินมักมีสีอ่อนกว่าหน้าดิน อาจเป็นสีน้ำตาลอ่อน แดงหรือเทา เนื้อดินละเอียด แน่น และน้ำซึมผ่านได้ยากกว่า อาจมีกรวด ลูกแก้ว และเศษหินปะปนอยู่ด้วย ดินชั้นล่างมีสารอินทรีย์น้อยกว่าดินชั้นบน แต่บางที่เป็นชั้นที่มีธาตุอาหารมาก เนื่องจากถูกชะล้างลงไปจากชั้นหน้าดิน

ดินชั้นล่างสุด

ดินชั้นล่างสุดเป็นชั้นของหิน ซึ่งเป็นชั้นที่ก่อให้เกิดดิน ดินชั้นนี้มักอยู่ลึกลงไปมาก และมีการเปลี่ยนแปลงหรือแตกสลายตัวน้อยกว่าสองชั้นแรก





ธาตุอาหารในดิน

แร่ธาตุในดินเป็นอาหารที่สำคัญยิ่งของพืช ธาตุอาหารหลักที่จำเป็นสำหรับพืชมี ๓ อย่าง คือ ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) และโพแทสเซียม (K) ดินแต่ละชนิดและดินในแต่ละแห่งมีส่วนประกอบของธาตุอาหารเหล่านี้ในปริมาณที่แตกต่างกัน และแต่ละชนิดก็ต้องการธาตุอาหารมากน้อยไม่เท่ากัน

ไนโตรเจน (N)

ไนโตรเจนได้จากการสลายตัวของอินทรีย์วัตถุ ซึ่งจุลินทรีย์เป็นตัวการที่ทำให้ย่อยสลาย นอกจากนี้ยังได้จากปมที่รากของพืชตระกูลถั่ว ธาตุอาหารไนโตรเจนช่วยให้พืชต้นอ่อนเติบโตไวแตกยอดเร็ว เสริมใบพืชให้มีสีเขียว ช่วยบำรุงดอกและผลให้สมบูรณ์

ฟอสฟอรัส (P)

ฟอสฟอรัสเกิดจากการสลายตัวของมูลสัตว์บางชนิดในดิน และการสลายตัวของอินทรีย์วัตถุ ในทำนองเดียวกับไนโตรเจน ช่วยให้รากพืชแข็งแรง แตกแขนงได้ดี พืชจึงดูดซึมอาหารได้ ช่วยเสริมให้ลำต้นแข็งแรง

โพแทสเซียม (K)

ได้จากการแตกสลายของแร่ธาตุหลายชนิดในดิน เป็นธาตุอาหารที่ช่วยสร้างและนำอาหารไปเลี้ยงส่วนที่กำลังเจริญเติบโตของพืช รวมทั้งส่งไปเก็บไว้ที่หัวหรือลำต้น เพื่อเป็นเสบียงในยามจำเป็นช่วยให้ลำต้น กิ่งก้าน และรากแข็งแรง นอกจากนี้ยังช่วยเสริมให้ผลไม้สุกมีรสหวาน สีสันสวยงามน่ารับประทาน



การเจริญเติบโตของดอกไม้

การใช้ประโยชน์จากดิน

ดินมีความสำคัญต่อมนุษย์ สัตว์ และพืชเป็นอย่างยิ่ง มนุษย์ต้องอาศัยปัจจัยสี่ในการดำรงชีวิต ซึ่งสิ่งเหล่านี้ต่างก็ได้มาจากดินทั้งทางตรงและทางอ้อม การใช้ประโยชน์จากดินในด้านต่างๆ พอจะแยกออกได้ดังนี้

ด้านการเกษตร

เราใช้ประโยชน์จากดินเพื่อการเกษตรทั้งในด้านปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ ด้านการปลูกพืช นับว่าดินเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืช เป็นที่สะสมแร่ธาตุอาหารของพืช เช่น ในโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม นอกจากนั้นดินยังเป็นที่ยึดเหนี่ยวของ



รากพืชทำให้ลำต้นชูกิ่งก้านสาขาอยู่ได้ ด้านการเลี้ยงสัตว์ ส่วนมากอาหารสัตว์ได้มาจากพืช ซึ่งมาจากดินนั่นเอง ถ้าดินดีพืชซึ่งเป็นอาหารสัตว์ก็จะเจริญงอกงาม ส่งผลให้สัตว์ทั้งหลายมีชีวิตรอยู่ ให้ผลผลิตและดำรงเผ่าพันธุ์อยู่ต่อไป

ด้านอุตสาหกรรม

มนุษย์เรายังใช้ประโยชน์จากดินในด้านอุตสาหกรรมอีกด้วย อุตสาหกรรมที่ใช้ดินเป็นวัตถุดิบ ได้แก่ การทำอิฐ การทำเซรามิก การปั้นโอ่งและกระถาง แม้ถ้วยชามสิ่งของเครื่องใช้บางอย่างในชีวิตประจำวันก็ทำมาจากดินเหนียวบางชนิด การทำเหมืองแร่เพื่อนำแร่ชนิดต่าง ๆ มาใช้ในอุตสาหกรรมนั้น ล้วนถลุงจากดินเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากแร่เหล่านั้นฝังตัวอยู่ในดิน แม้แต่แร่รัตนชาติที่นำมาเจียระไนเป็นเพชรนิลจินดาก็ขุดเจาะจากดินทั้งสิ้น

ด้านการก่อสร้าง

มนุษย์เราต่างก็ใช้ดินเป็นพื้นฐานในการก่อสร้างนับตั้งแต่อาคารบ้านเรือนและถนนหนทาง โดยนำหิน กรวด หยาบ มาผสมปูนซีเมนต์ในการก่อสร้าง และที่สำคัญคือ เราสร้างอาคารบ้านเรือนและดำรงชีวิตบนผืนดินเป็นส่วนใหญ่



การใช้ประโยชน์จากดินในด้านต่าง ๆ

ดินมีปัญหา

ดินมีความสำคัญต่อทุกชีวิต เพราะเป็นบ่อเกิดของปัจจัยสี่ มนุษย์ สัตว์ และพืชต้องพึ่งพาอาศัยดิน ดังที่กล่าวมาแล้วในตอนต้น แต่ดินกำลังมีปัญหา ปัญหาสำคัญมากประการหนึ่งที่เกิดขึ้นกับดิน คือ การกัดเซาะชะล้างพังทลายของดิน ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ซึ่งมีสาเหตุมาจากสิ่งแวดล้อมและแรงดึงดูดของโลก ทำให้ดินพังทลายจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ แร่น้ำฝนก็เป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เกิดการกัดเซาะพังทลายของดิน ดินจึงสูญเสียและแปรสภาพไป รวมทั้งแรงลมก็กัดเซาะหรือพัดพาดินไปยังที่อื่น คลื่นตามชายฝั่ง กระแสน้ำ แม้กระทั่งการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิที่บางช่วงร้อนบางช่วงหนาว ล้วนทำให้ดินถูกกัดเซาะ ชะล้าง พังทลายได้ทั้งสิ้น



ดินที่ถูกน้ำกัดเซาะ



บริเวณที่ปลูกพืชไม่ออกงาม

นอกจากสาเหตุทางธรรมชาติแล้ว มนุษย์เรามีส่วน
อย่างยิ่งที่ทำให้ดินถูกทำลาย เนื่องจากเราใช้ดินและที่ดินอย่าง
ไม่ถูกวิธีและละเลยการดูแลรักษาดิน เช่น การเผาป่าเพื่อใช้
พื้นที่เพาะปลูก เป็นการทำลายอินทรีย์วัตถุในดิน ซึ่งเป็น
ธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับพืช การไถพรวนดินเพื่อการเกษตร
อย่างไม่ถูกวิธี การปลูกพืชชนิดเดียวเป็นเวลานานจนทำให้
ธาตุอาหารในดินหมดไป การทำเหมืองแร่ซึ่งทำให้ดินถูกชะล้าง
พังทลาย การกระทำเหล่านี้เมื่อถูกซ้ำเติมด้วยปัจจัยทางธรรมชาติ
ดังที่กล่าวมาแล้ว ย่อมก่อให้เกิดการสูญเสียดินอย่างรุนแรง

ในขณะที่ดินของประเทศไทยกำลังมีปัญหาอยู่นี้ พระบาท
สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริให้ศึกษาวิจัย
และแก้ปัญหาที่ดินด้วยประการต่าง ๆ เพื่อรักษาผืนแผ่นดินไว้
สำหรับการดำรงชีพของราษฎรทุกคน

ผลกระทบจากการใช้ดินอย่างไม่เหมาะสม

เมื่อประชากรเพิ่มขึ้นและมีการใช้ประโยชน์จากดินอย่างมากมายเพื่อการดำรงชีวิต ผลกระทบย่อมเกิดขึ้น เช่น การขยายเนื้อที่ในการทำการเกษตรด้วยการบุกรุกทำลายป่า การทำลายป่าชายเลนอย่างรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ด้วยการใช้เป็นพื้นที่ขยะหรือเลี้ยงสัตว์น้ำ การเกิดมลพิษในดินเนื่องจากการใช้สารปราบศัตรูพืชและสารเคมีอื่น ๆ เหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อดินทั้งสิ้น ทำให้ดินเสื่อมโทรมเปลี่ยนแปลงสภาพ ขาดแร่ธาตุและความอุดมสมบูรณ์ เป็นเหตุให้ผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ คุณภาพชีวิตและการกินดีอยู่ดีเสื่อมลง

นอกจากดินเสื่อมโทรมไร้คุณภาพสำหรับการเพาะปลูกแล้ว ผลกระทบอีกประการหนึ่ง คือ การสูญเสียหน้าดิน เกิดการชะล้างพังทลายของดิน ต้นไม้และพืชคลุมดินถูกทำลายไป หน้าดินถูกกัดเซาะเป็นร่อง การถล่มของดินจากภูเขาเมื่อมีฝนตกน้ำป่าไหลหลากเป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ และพืช ดินโคลนที่ถูกชะล้างและไหลทับถมกลายเป็นสันดอนในแม่น้ำลำคลอง ทำให้ทางน้ำตื้นเขิน



ดินถูกชะล้างจากการเกิดฝนตกและมีน้ำป่าไหลหลาก

การอนุรักษ์ดิน

เนื่องจากดินมีความสำคัญต่อทุกชีวิตในโลก และเราจำเป็นต้องใช้ประโยชน์จากดินอย่างกว้างขวางเพิ่มขึ้นๆ ปัญหาผลกระทบที่เกิดขึ้นกับดินย่อมส่งผลมายังมนุษย์ จึงจำเป็นที่เราทุกคนจะต้องช่วยกันอนุรักษ์ดินช่วยกันพัฒนาและปรับปรุงดินให้มีคุณภาพมากที่สุด เพื่อจะได้ใช้ประโยชน์จากดินอย่างยั่งยืนต่อไปชั่วกาลนาน และสามารถใช้เป็นแหล่งผลิตอาหารเลี้ยงประชากรที่เพิ่มขึ้นทุกขณะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแผ่นดินไทยเป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญของโลก

การอนุรักษ์และพัฒนาดินสามารถทำได้หลายวิธี ที่สำคัญและได้ผลดี คือ

การปลูกพืชคลุมดิน

เมื่อดินมีพืชปกคลุม ย่อมช่วยให้ดินมีความชุ่มชื้นอุดมสมบูรณ์และหน้าดินไม่ถูกชะล้างไปมากนัก การปลูกพืชคลุมดินบนที่ลาดเทอาจปลูกตามแนวระดับหรือแนวชั้นบันไดก็ได้ ปัจจุบันมีการใช้หญ้าแฝกปลูกตามแนวขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่ลาดชัน เพราะรากของแฝกจะดูดซับน้ำและยึดจับดินไว้ ช่วยป้องกันการพังทลายของดิน

การปลูกพืชหมุนเวียน

การปลูกพืชชนิดต่างๆ สลับหมุนเวียนกันไปในพื้นที่เดียวกัน รากของพืชชนิดต่าง ๆ มีขนาดสั้นยาวไม่เท่ากัน และต้องการธาตุอาหารแต่ละอย่างต่างกัน การปลูกพืชหมุนเวียนจึงเป็นการหมุนเวียนใช้ธาตุอาหารช่วยให้ดินไม่ขาดธาตุอาหารชนิดใดชนิดหนึ่ง จึงเป็นการอนุรักษ์ดินที่ดีประการหนึ่ง



การปลูกพืชคลุมดิน



การปลูกพืชหมุนเวียน

การทำการเกษตรที่ถูกต้อง

ดินที่ใช้ในการปลูกพืชนาน ๆ หากขาดการบำรุงรักษา ดินก็จะเสื่อมสภาพ เราสามารถบำรุงดินได้โดยการใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด หรือการไถกลบพืชที่เก็บเกี่ยวแล้ว เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินและรักษาความชุ่มชื้นและความอุดมสมบูรณ์ของดินไว้ นอกจากนี้อาจปลูกพืชหลาย ๆ อย่างในขณะเดียวกัน เพราะพืชแต่ละอย่างจะเกื้อกูลกันและกัน พืชอย่างหนึ่งช่วยป้องกันแมลงที่เป็นศัตรูของพืชอีกอย่างหนึ่ง ช่วยให้เราไม่ต้องใช้สารเคมีปราบศัตรูพืช ไม่เป็นอันตรายทั้งต่อตัวเราเองและต่อดิน การไถพรวนอย่างไม่ถูกวิธีย่อมทำให้หน้าดินถูกชะล้างพังทลาย เช่น การไถพรวนตามแนวลาดเทของพื้นดิน จึงควรหลีกเลี่ยงด้วยการไถพรวนตามแนวขวาง

การอนุรักษ์ดินในปัจจุบันนี้สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่ทุกคนต้องร่วมมือกัน ต้องมีจิตสำนึกที่ตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของดิน การช่วยพัฒนาดิน ปรับปรุงดิน ทุกคนต้องเรียนรู้ เข้าใจ และลงมือทำ เพื่อรักษาที่ทำมาหากินที่มีคุณภาพและแหล่งผลิตอาหารของเราไว้





การไถกลบพืชที่เก็บเกี่ยวแล้ว ช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ดิน



การหมั่นบำรุงรักษาดินจะช่วยให้ได้ผลผลิตทางการเกษตรที่มีคุณภาพ

การจัดการดินตามแนวพระราชดำริ

ทรงห่วงใย

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราชทรงเป็นพระมหากษัตริย์ที่มีสายพระเนตรยาวไกล และเข้าพระทัยปัญหาอันแท้จริงของราษฎร ทรงตระหนักอย่างลึกซึ้งว่า ที่ทำกิน ดิน และน้ำ เป็นปัจจัยที่จำเป็นต่อการยังชีพและการพัฒนาอาชีพเกษตรกรกรม ซึ่งเป็นอาชีพหลักของคนส่วนใหญ่ของประเทศ จึงทรงบำบัดทุกข์และบำรุงสุขให้ราษฎรได้รับปัจจัยยังชีพที่มีคุณภาพต่อการดำเนินชีวิต ทรงพระราชทานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งปัจจุบันนี้ได้กำเนิดขึ้นทั่วประเทศมากกว่าสองพันโครงการ ล้วนเป็นโครงการที่นำความผาสุกมาให้แก่ประชาชนอย่างแท้จริง

แนวพระราชดำริเกี่ยวกับการพัฒนาดินและที่ดิน นับเป็นงานแรก ๆ ที่พระองค์ทรงให้ความสำคัญ ทรงมีพระราชประสงค์จะให้ราษฎรผู้ยากไร้ ซึ่งมีถูกเอารัดเอาเปรียบมีที่ทำกินเป็นของตนเองอย่างมั่นคงถาวร และยกระดับความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น โครงการพัฒนาที่ดินเริ่มขึ้นที่หุบกะพง จังหวัดเพชรบุรี เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๑ เกษตรกรจำนวน ๑๒๐ ครอบครัวได้เข้าทำกินในพื้นที่ ๑๐,๐๐๐ ไร่ มีส่วนราชการต่าง ๆ คอยให้ความช่วยเหลือตามแนวพระราชดำริ จนสามารถพลิกพื้นผืนแผ่นดินที่แห้งแล้งให้สามารถผลิตพืชพรรณธัญญาหารได้ผลดี ในขณะเดียวกัน ทรงส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ระบบสหกรณ์เพื่อผนึกกำลังช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน







ขยายผล

เมื่อเกษตรกรในโครงการเริ่มอยู่ที่กินดี พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงนำแบบอย่างนั้น ๆ ไปพระราชทานความช่วยเหลือแก่พสกนิกรผู้ยากไร้ในท้องที่อื่นอย่างต่อเนื่อง ทรงพระราชทานที่ดินส่วนพระมหากษัตริย์ รวมทั้งที่ดินที่ราษฎรบริจาคถวายโดยเสด็จพระราชกุศล ให้จัดการปฏิรูปที่ดินให้เกษตรกรอย่างกว้างขวางขึ้นอีกหลายแห่ง ที่ดินเหล่านี้หากบริเวณเดิมมีสภาพดินเสื่อมโทรม จะพระราชทานแนวคิดที่ทรงเรียนรู้จากประสบการณ์ด้วยพระองค์เอง ให้ปรับปรุงพัฒนาดินทั้งด้วยกระบวนการทางธรรมชาติ และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ช่วยให้เกษตรกรได้เรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาที่ดินด้วยตนเองตามแนวพระราชดำริของพระเจ้าอยู่หัวและด้วยความช่วยเหลือของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังแก้ปัญหาที่ดินแล้ว เกษตรกรจำเป็นต้องรู้จักบำรุงและอนุรักษ์ทั้งดินและน้ำไว้เพื่อให้ดินมีคุณภาพสามารถปลูกพืชได้ผลดีอยู่เสมอ



ผลผลิตของเกษตรกรที่ได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ

ตัวอย่างการแก้ปัญหาและพัฒนาดิน

ในการปรับปรุงดินที่เสื่อมโทรม ซึ่งไร้คุณภาพจนไม่สามารถใช้ประโยชน์จากที่ดินนั้น ๆ ได้อย่างคุ้มค่านั้น พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้โปรดฯ ให้ตั้งศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ ขึ้นในแต่ละภูมิภาคของประเทศ เพื่อศึกษาปัญหา วิเคราะห์ ทดลอง และแก้ไขด้วยวิธีต่าง ๆ ตามลักษณะปัญหาของดินนั้น ๆ มีเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหาที่ทำกินและเพิ่มพื้นที่ทำกินให้แก่เกษตรกร ปัญหาในแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันเมื่อทรงแก้ปัญหาหนึ่ง ณ ที่แห่งหนึ่งแล้ว ก็ทรงพบปัญหาใหม่ในอีกที่หนึ่งเสมอ และทรงจัดปิดเป้าปัญหาเหล่านั้นให้พลกนิกรด้วยพระปรีชาสามารถอันสูงล้ำ ตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จและให้คุณค่าอันดีแก่พลกนิกร ได้แก่

แก้ดินเปรี้ยวบริเวณที่พุ พุเป็นบริเวณที่มีน้ำแข็ง ส่วนดินเปรี้ยวเป็นชื่อที่ใช้เรียกดินที่มีกรดสูง ปรากฏจากธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับพืช ดังนั้น หากจินตนาการตามตัวอักษรนี้ ก็จะเห็นภาพพื้นที่ขึ้นและซึ่งมีน้ำแข็งปลุกพืชไม่ได้ เพราะเป็นดินเปรี้ยว อาจมีพืชหรือวัชพืชบางอย่างที่ทนต่อสภาพดินดังกล่าวอยู่บ้าง แต่ไม่สามารถปลูกพืชเศรษฐกิจได้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงแก้ไขด้วยการใช้น้ำชะล้างความเปรี้ยวหรือชะล้างกรดให้ออกไปจากดินควบคู่ไปกับการใช้วัสดุปูน เช่น ปูนขาว ปูนมาร์ล หรือหินปูนฝุ่น ในอัตราที่เหมาะสม



ใส่ปูนแล้วไถกลับ



ขุดดินเป็นร่อง



แปลงทดลองข้าว

กับชนิดของพืชที่จะปลูกและใช้อย่างประหยัดเพื่อลดต้นทุนการผลิต ซึ่งก่อนที่จะได้มาซึ่งวิธีการดังกล่าว พระองค์ทรงมีดำริทำให้ดินในพื้นที่พรุให้เปรี้ยวหรือเป็นการดัดแปรที่สามารถจะทำให้เป็นอันดับแรก วิธีการดังกล่าวทรงเรียกว่าการแก้งดินให้เปรี้ยว กล่าวคือทำให้ดินแห้งและเปียกสลับกันเป็นระยะเวลา ๒ ปี เมื่อดินแห้งสารไฟโรต์ที่มีอยู่ในดินทำปฏิกิริยากับออกซิเจนปลดปล่อยกรดกำมะถันออกมาและจะสะสมอยู่ในดิน เมื่อดินเปียกทำให้ดินเป็นการดัดแปร เมื่อดินเป็นการดัดแปรจนปลูกพืชไม่ขึ้น ทรงให้หาวิธีแก้ไขโดยการใช้น้ำชะล้างกรดให้ออกไปจากดินควบคู่ไปกับการใช้ปูนโดยวิธีต่างๆ ทำให้ปัจจุบันเกษตรกรสามารถปลูกข้าว ผลไม้ และพืชได้หลายชนิดในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดที่ได้รับการแก้ไขแล้ว



ปลูกแฝกคลุมดิน

การปลูกแฝกเพื่ออนุรักษ์ดิน พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงใช้หญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินใน ๒ ลักษณะหลัก ๆ คือ (๑) ป้องกันการพังทลายของดิน (๒) รักษาความชุ่มชื้นในดิน เนื่องจากแฝกมีรากฝอยที่แผ่กระจายโดยรอบและยังลึกเป็นพิเศษ จึงช่วยเกาะยึดดินไม่ให้พังทลาย ในขณะที่เดียวกันก็ช่วยยึดน้ำในดินไว้ ทำให้ดินชุ่มชื้นอยู่เสมอ อีกทั้งใบแฝกยังช่วยปกคลุมอยู่บนพื้นดินอีกด้วย





ฝ่ายชะลอความชุ่มชื้น



สระเก็บน้ำตามทฤษฎีใหม่

การชะลอน้ำและความชื้นให้แก่ดิน ในพื้นที่ป่าซึ่งต้นไม้ถูกตัดโค่นจนมีสภาพเสื่อมโทรม หากปล่อยทิ้งไว้จะยิ่งกลายเป็นพื้นที่แห้งแล้งยากแก่การเยียวยา และเป็นอันตรายต่อระบบสิ่งแวดล้อมทั้งมวล จึงทรงให้ชะลอน้ำในดินไว้ด้วยการสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก รวมทั้งฝายและทำนบกั้นน้ำ เพื่อกักเก็บน้ำและส่งกระจายน้ำไปให้ทั่วบริเวณ เมื่อดินมีความชุ่มชื้นย่อมพื้นฟูพันธุ์ไม้ที่เสื่อมโทรมให้เจริญเติบโตและพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ในขณะเดียวกันทรงให้รักษาดินและน้ำเอาไว้ด้วยการปลูกพืชให้เหมาะสมตามสภาพ เช่น ปลูกป่าทดแทนในบริเวณที่สูงชัน ทำทุ่งเลี้ยงสัตว์ในบริเวณที่ดินมีคุณภาพต่ำ และปลูกพืชทั่วไปในบริเวณที่ดินมีคุณภาพเหมาะสม

การแก้ปัญหาดินคุณภาพต่ำ ดินทรายและดินลูกรังเป็นดินที่ขาดธาตุอาหารและความชุ่มชื้น จึงทรงให้แก่ไขด้วยวิธีง่าย ๆ ด้วยการไถพรวนลึก ๆ เพื่อให้ดินชั้นล่างซึ่งมีคุณสมบัติดีกว่า พลิกขึ้นมาคลุ่ผสมกับดินชั้นบนแล้วปลูกพืชปล่อยให้ไปไม่ถึงไม่ถึงที่ร่วงหล่นทับถมผุพังและสลายตัวเพิ่มอินทรีย์วัตถุแก่ดิน

การจัดการดินตามทฤษฎีใหม่ น้ำและดินเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งสำหรับการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ เมื่อเกษตรกรเพาะปลูก แต่ขาดแหล่งน้ำที่จะให้ความชุ่มชื้นแก่ดิน และละลายธาตุอาหารให้แก่พืช จึงทำให้พืชแคระแกร็น และให้ผลผลิตต่ำ เกษตรกรเฝ้ารอฝนอย่างไร้ความหวัง พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพบเห็นปัญหาเช่นนี้ในท้องที่ต่าง ๆ อยู่เสมอ จึงทรงมีพระราชดำริให้เกษตรกรกั้นพื้นที่ส่วนหนึ่งของที่ทำกิน เพื่อกักเก็บน้ำสำหรับบำรุงดินและต้นพืช รวมทั้งแบ่งซอยพื้นที่ที่เหลือเพื่อประโยชน์หลาย ๆ ด้านที่จะดำรงชีวิต เกษตรกรให้มั่นคง ทรงเห็นว่าการใช้พื้นที่ของแต่ละครัวเรือนน่าจะแบ่งออกเป็นสัดส่วนดังนี้



ส่วนแรก แบ่งพื้นที่ไว้ร้อยละ ๓๐ ของพื้นที่ทั้งหมด เพื่อขุดสระ
กักเก็บน้ำไว้ในพื้นที่เพาะปลูก

ส่วนที่สอง คิดเป็นร้อยละ ๖๐ ของพื้นที่ทั้งหมด จัดเป็นพื้นที่
ทำการเกษตร ปลูกพืชต่าง ๆ โดยแบ่งพื้นที่นี้ออกเป็น ๒ ส่วน คือ
ในส่วนที่หนึ่ง ร้อยละ ๓๐ เป็นพื้นที่สำหรับทำนาข้าว
ในส่วนที่สอง ร้อยละ ๓๐ เป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ หรือพืชสวน
ตามแต่สภาพพื้นที่และภาวะตลาด

ส่วนที่สาม เป็นพื้นที่ที่เหลือ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ ๑๐ จัดเป็นที่อยู่
อาศัย ถนนหนทาง คันคูดินหรือคูคลอง ตลอดจนปลูกพืชสวนครัว
และเลี้ยงสัตว์

การแบ่งพื้นที่ทางการเกษตรด้วยลัดส่วน ๓๐-๓๐-๓๐-๑๐
ตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวตั้งกล่าว
เกษตรกรจะได้รับผลผลิตจากแต่ละส่วนที่เกี่ยวกันและมีอาหารไว้
บริโภคอย่างเพียงพอตลอดปี



การแบ่งพื้นที่สำหรับทำนาและทำสวน

มารู้จักหญ้าแฝกกันเถอะ

แฝกเป็นพืชตระกูลหญ้าที่มีกอหนาแน่น ใบเป็นแถบยาว ประมาณ ๒ ฟุต สิ่งสำคัญของหญ้าแฝกคือ มีรากจำนวนมาก รากประสานกันหนาแน่นเหมือนม่านหรือกำแพงใต้ดิน คุณสมบัติสำคัญนี้เองทำให้แฝกเหมาะสมที่จะปลูกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำได้เป็นอย่างดี ดังนั้น บริเวณที่เหมาะสมสำหรับการปลูกแฝก คือ บริเวณที่ลาดเอียง ซึ่งง่ายแก่การพังทลายของดิน ได้แก่ ขอบทางชลประทาน อ่างเก็บน้ำ บ่อน้ำ ป่าไม้ ขอบตลิ่ง คอสะพาน ไหล่ถนน และที่ลาดเทต่าง ๆ

การปลูกแฝก

ต้นแฝกมีลักษณะแบน ขยายพันธุ์โดยการแตกกอ มีรากเล็ก ทนทานและเป็นแนวบันไดธรรมชาติที่ดีมาก แรงน้ำที่ไหลมาถึงแนวต้นแฝกจะชะงักไหลช้าลงและกระจายตัวไปตามแนวรั้วแฝก ตะกอนดินที่ปนมากับน้ำจะตกตะกอน น้ำค่อยๆ ซึมผ่านแนวรั้วแฝก บางส่วนซึมลงในดินไม่ทำให้ดินเกิดการชะล้างพังทลาย สามารถปลูกพืชอื่น ๆ ได้



ปลูกแฝกเป็นรูปตัวเอส



ปลูกแฝกขวางแนวลาดชัน



รากแฝกที่ยังรากในดิน

การปลูกแฝกควรปลูกเป็นแนวรั้วขวางความลาดเทของดิน เพื่อรากของแฝกจะได้ประสานกันเป็นกำแพงธรรมชาติ ป้องกันการชะล้างและช่วยรักษาความชื้นในดินให้มียู่อีกด้วย พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเล็งเห็นคุณค่าของแฝกต่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ จึงทรงชักชวนและส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกแฝกเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน

ข้อดีของแฝก

ได้มีการทดลองปลูกแฝกในส่วนต่าง ๆ ของโลก พบว่า หญ้าแฝกเหมาะสมที่สุดสำหรับการป้องกันการพังทลายของดิน เพราะมีข้อดีดังนี้

๑. แฝกเป็นแนวรั้วธรรมชาติ ไม่โตแข่งกับพืชที่ปลูก
๒. รากฝอยแข็งแรง หยั่งลึกลงใต้ดินได้ถึง ๓ เมตร จับยึดกับดินแน่นจนไม่ปรัดตกเป็นร่อง
๓. แฝกทนทาน มีอายุข้ามปี แม้มีไฟป่าหรือสัตว์มากินก็งอกใหม่ได้
๔. ไม่ค่อยออกดอกติดเมล็ด ไม่แทงไหล ไม่ต้องกลัวว่าจะเป็นวัชพืช
๕. ใบแข็งและคม รากมีกลิ่น ทำให้สัตว์ที่มีฟันแทะจำพวกหนูหรือหมูไม่เข้าใกล้ ใบอ่อนพอเลี้ยงวัวควายได้
๖. แฝกไม่เป็นโรคจมน้ำพุแห้ง
๗. รากแฝกช่วยตรึงไนโตรเจนได้ เพราะแฝกเขียวทั้งปี
๘. แฝกขึ้นได้ดีในดินทุกสภาพ ทนแล้งและน้ำท่วมขัง

ประโยชน์ของหญ้าแฝก

หญ้าแฝกสามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งต้น ใบ และราก ดังนี้

ต้นและใบ

- กรองเศษพืชและตะกอนดินที่ถูกชะล้างมากักเก็บไว้
- ทำวัสดุคลุมหลังคา เชือก เสื่อ หมวก ตะกร้า ฯลฯ
- วัตถุดิบทำกระดาษ
- ใช้เป็นอาหารสัตว์พวกแกะ วัว ควาย ปลาจิง
- ใช้เป็นวัสดุคลุมดิน รองคอกลสัตว์
- ทำปุ๋ยหมัก

ราก

- ดูดซับน้ำและรักษาความชุ่มชื้นในดิน
- ดูดซับแร่ธาตุอาหาร
- ดูดซับสารพิษจากสารปราบศัตรูพืช
- ช่วยทำให้คุณสมบัติทางกายภาพของดินดีขึ้น

เราจะช่วยกันอนุรักษ์ดินอย่างไรบ้าง

การอนุรักษ์และพัฒนาดินซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติอันมีค่าสำหรับชีวิตเรา เป็นหน้าที่ของเราทุกคน เพราะเราทุกคนล้วนใช้ประโยชน์จากดิน สืบทอดกันมาตั้งแต่ครั้งบรรพกาล และไม่มีวันจบสิ้นต่อไปในอนาคต เรามีอาหารกิน มีที่อยู่อาศัย มีเสื้อผ้านุ่มห่ม เพื่อป้องกันความหนาวร้อนไม่ให้ร่างกายป่วยไข้โดยง่าย เพราะเราได้สิ่งเหล่านี้มาจากดินทั้งสิ้น ดินจึงเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตที่เราจะขาดมิได้ เราทุกคนไม่สามารถปฏิเสธได้ว่าเราไม่เคยเกี่ยวข้องกับดิน ดังนั้น เมื่อใช้ประโยชน์จากดินแล้ว ก็ควรมอบประโยชน์ให้แก่ดินด้วย แม้ว่าเราจะเป็นเด็ก เราก็สามารถช่วยกันอนุรักษ์และบำรุงดินได้ นักเรียนดูซิว่าเคยทำสิ่งเหล่านี้บ้างหรือยัง

ปลูกพืชคลุมดินไว้ ไม่ปล่อยให้พื้นดินโล่งเตียน บริเวณใดที่ว่างเปล่า เราควรช่วยกันปลูกต้นไม้หรือพืชผัก และเมื่อปลูกแล้วก็หมั่นรดน้ำพรวนดิน เพื่อให้ดินทำงานได้ดี ส่งเสริมให้ต้นไม้เจริญเติบโต เราจะได้ทั้งร่มเงาและ



การปลูกพืชคลุมดิน

พืชผลมาเป็นอาหาร อีกทั้งช่วยให้ดินมีชีวิตชีวา ไม่แห้งแตกกระแหง ไม่ถูกน้ำกัดเซาะและไม่ถูกลมพัดกัดกร่อน

ไม่ใช่ที่ดินที่รกร้างว่างเปล่า หรือป่าชายเลนเป็นที่ทิ้งขยะและสารเคมี เพราะจะเป็นการสร้างแหล่งเพาะเชื้อโรค และสะสมสารพิษให้แก่เราเอง ตลอดจนเป็นอันตรายต่อชีวิตพืชและสัตว์ในดิน สารพิษเหล่านี้อาจไหลลงสู่แม่น้ำลำคลอง หรือปะปนในน้ำใต้ดิน เมื่อเราสูบน้ำขึ้นมาใช้ สารพิษก็จะสะสมอยู่ในตัวเรา หรือบางครั้งพืชบางอย่างอาจดูดซึมสารพิษไว้ในลำต้น ใบ ราก หัว หรือผล เมื่อนำมากินก็จะเป็นพิษต่อร่างกายทำให้เจ็บป่วย

หากครอบครัวของเรามีอาชีพเพาะปลูก เราเคยใช้วิธีไถกลบต้นตอพืชที่เก็บเกี่ยวดอกผลแล้วหรือไม่ ถ้าเคย แสดงว่าครอบครัวของเรารู้จักวิธีบำรุงและอนุรักษ์ดิน เพราะการไถกลบต้นตอพืชคลุกกับดินนั้น เมื่อพืชผุพังเน่าเปื่อยจะกลายเป็นปุ๋ยให้แก่ดิน เมื่อเพาะปลูกพืชจะทำให้พืชของกรมให้ดอกและผลดี ไม่ต้องเสียเงินทองซื้อปุ๋ยเคมีมาบำรุงดินมากจนเกินจำเป็น

การเผาต้นไม้หรือหญ้าเพื่อจะใช้ที่ดินในการเพาะปลูก เป็นการกระทำที่ไม่ถูกต้อง และเป็นการใช้ประโยชน์จากดินอย่างไม่ถูกวิธี เพราะความร้อนจะเผาไหม้จุลินทรีย์และสิ่งมีชีวิตในดิน จุลินทรีย์เป็นสิ่งมีชีวิตเล็ก ๆ ที่ช่วยให้วัตถุบนดินผุพังย่อยสลายกลายเป็นดิน ส่วนสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ช่วยพรวนดินให้ดินร่วนซุย อีกทั้งมูลและซากของสัตว์เหล่านี้ยังช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินและพืชอีกด้วย ซึ่งเป็นการพึ่งพาอาศัยกันระหว่างพืช สัตว์ และดิน

ถ้าเป็นบริเวณพื้นที่ลาดชันซึ่งง่ายต่อการถูกน้ำฝนหรือลมพัดกัดเซาะควรรักษาดินไว้ด้วยการปลูกหญ้าแฝก เพื่อให้รากของแฝกยึดเกาะดินและน้ำไว้ดังที่นักเรียนได้รู้จักหญ้าแฝกมาแล้วจากเรื่องราวข้างต้น

ในสวนดอกไม้ สนามหญ้า หรือสวนสาธารณะทั่วไป เราไม่ควรเดินลัดสนาม เพราะจะทำให้ดินบริเวณที่ถูกเหยียบย่ำอัดตัวแน่นไม่ร่วนซุย และทำให้หญ้าตาย ควรเดินบนทางที่กำหนดไว้

นักเรียนทำสิ่งอื่นใดนอกเหนือจากนี้ ที่คิดว่าได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ดินแล้วบ้าง





คำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ

ที่ รก ๑๖๕/๒๕๓๘

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการผลิตและพัฒนาชุดสื่อประสมเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมตามแนวพระราชดำริ

ด้วยมหามงคลวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช เสด็จเถลิงถวัลยราชสมบัติครบ ๕๐ ปี ในวันที่ ๙ มิถุนายน ๒๕๓๘ กระทรวงศึกษาธิการได้สำนึกในพระมหากรุณาธิคุณของพระองค์ท่านที่ทรงห่วงใยพระราชทานพระราชดำริอันเป็นแนวทางให้เกิดการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมซึ่งอำนวยประโยชน์ต่อคุณภาพชีวิตของพลนิกรชาวไทย จึงได้ดำเนินการโครงการผลิตและพัฒนาชุดสื่อประสมเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมตามแนวพระราชดำริ และแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการผลิตและพัฒนาชุดสื่อประสมดังกล่าว ดังนี้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

๑. ผู้อำนวยการโครงการสิ่งแวดล้อมประจำสหประชาชาติภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก
(นายสุวิทย์ ยอดมณี)
๒. เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
(นายสุเมธ ตันติเวชกุล)
๓. วิชาการเลขาธิการคณะกรรมการพิเศษ เพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
(นายมนูญ มุกษ์ประเสริฐ)

คณะกรรมการผลิตและพัฒนาชุดสื่อประสม

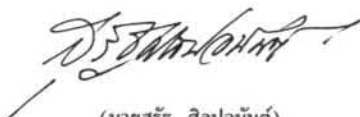
- | | |
|---|-----------|
| ๑. อธิบดีกรมวิชาการ
(นางงศมา วรวรรณ ณ อยุธยา) | ประธาน |
| ๒. ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาสื่อการเรียนการสอน
(นางสุภรณ์ สภาพงศ์) | รองประธาน |
| ๓. ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาหนังสือ
(นางสาวเอิบบุญ สุทธิประภา) | รองประธาน |

๔. ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาหลักสูตร หรือผู้แทน	กรรมการ
๕. นางสาวสุวรรณา บุญกล้า	กรรมการ
๖. นางสาวศรีนิตย์ บุญทอง	กรรมการ
๗. นายไพโรจน์ บุญผูก	กรรมการ
๘. นายสัมฤทธิ์ พุ่มสุวรรณ	กรรมการ
๙. นางสินจิรา อภัยทาน	กรรมการ
๑๐. นางปราณี ปราบริปู	กรรมการ
๑๑. นางสาวอุษณีย์ วัฒนพันธ์	กรรมการ
๑๒. นางสาวสละ กำทรัพย์	กรรมการ
๑๓. นางสุกัญญา งามบรรจง	กรรมการ
๑๔. นางสาวรัตน์ สีไพบูลย์	กรรมการและเลขานุการ
๑๕. นางสาวเพ็ญศิริ กัลยาณมิตร	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑๖. นางวิภา ธรรมโชติ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑๗. นางสาวระเบียบ กิตติมากุลนเรศ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ให้คณะกรรมการดังกล่าวมีหน้าที่กำหนดแผนการผลิตและพัฒนาชุดสื่อประสมเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมตามแนวพระราชดำริ ดำเนินการผลิตและพัฒนาชุดสื่อประสมดังกล่าว ให้มีเนื้อหาสาระถูกต้อง เหมาะสมที่จะใช้ประกอบการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา และสนองพระราชดำริที่จะพัฒนาคุณภาพชีวิตของพลนิกรชาวไทย ให้คณะกรรมการมีอำนาจเชิญผู้ทรงคุณวุฒิเป็นกรรมการเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม และมีสิทธิ์ได้รับเงินรางวัลเป็นเงินก่อนตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการให้รางวัล หรือค่าตอบแทนผู้จัดทำหลักสูตร หนังสือ หรือคู่มือที่ใช้ในการเรียนการสอน พ.ศ. ๒๕๒๗ สำหรับสื่อที่ไม่ใช่สิ่งพิมพ์ ดำเนินตามหนังสือกระทรวงการคลัง ที่ กค ๐๕๐๖/๔๔๑๘๘ เรื่อง การจ่ายเงินค่าตอบแทนจากเงินเพื่อประโยชน์การศึกษา

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ตั้ง ณ วันที่ ๗ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๓๔



(นายสุรัฐ ศิลปอนันต์)

รองปลัดกระทรวง ปฏิบัติราชการแทน
ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

ยกเว้นต้นฉบับ

นายสัมฤทธิ์ พุ่มสุวรรณ

ตรวจพิจารณาต้นฉบับ

นางสุนทรณ์ สภาหงส์

นายพิสุทธิ์ วิจารณ์

วาดภาพประกอบ

นายสมบัติ คิ้วฮก

ออกแบบและจัดทำรูปเล่ม

นางสาวสละ กำทรัพย์

บรรณาธิการเนื้อหาและภาพ

นางสาวอุษณีย์ วัฒนพันธ์

นางสาวเพ็ญศิริ กลัยานมิตร

หน่วยงานที่เอื้อเฟื้อภาพประกอบ

๑. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
๒. สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (กปร.)
๓. นายพิสุทธิ์ วิจารณ์





ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง อนุญาตให้ใช้หนังสือในโรงเรียน

ในมหามงคลวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จเถลิงถวัลยราชสมบัติครบ ๕๐ ปี ในปีพุทธศักราช ๒๕๓๙ กรมวิชาการได้จัดทำหนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดอนุรักษและพัฒนาสิ่งแวดล้อมตามแนวพระราชดำริ เรื่อง รักษาดิน ขึ้น เพื่อใช้เป็นหนังสืออ่านเพิ่มเติม สำหรับระดับประถมศึกษาขึ้นไป กระทรวงศึกษาธิการได้พิจารณาแล้ว อนุญาตให้ใช้หนังสือนี้ในโรงเรียนได้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๒

(นายบุญลือ ทองอยู่)

รองปลัดกระทรวง ปฏิบัติราชการแทน

ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

“...ทฤษฎีใหม่มีไว้ป้องกันความขาดแคลน
ในยามปกติก็จะทำให้ร่ำรวยมากขึ้น
ในยามที่มีอุทกภัยก็สามารถที่จะฟื้นตัวได้รวดเร็ว
ทำให้ประชาชนมีโอกาสพึ่งตนเองได้ดี
โดยไม่ต้องให้ราชการไปช่วยมากเกินไป
ฉะนั้น จึงได้สนับสนุนให้
มีการปฏิบัติตามทฤษฎีใหม่...”

(พระราชดำรัส เมื่อวันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๓๘)

“...ทฤษฎีใหม่... ยึดหยุ่นได้
และต้องยึดหยุ่น
เหมือนชีวิตของเราทุกคน
ต้องมียึดหยุ่น

(พระราชดำรัส เมื่อวันที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๔๑)



รักษดิน

