

หนังสืออ่านเพิ่มเติม

กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕-๖



กระทรวงศึกษาธิการ

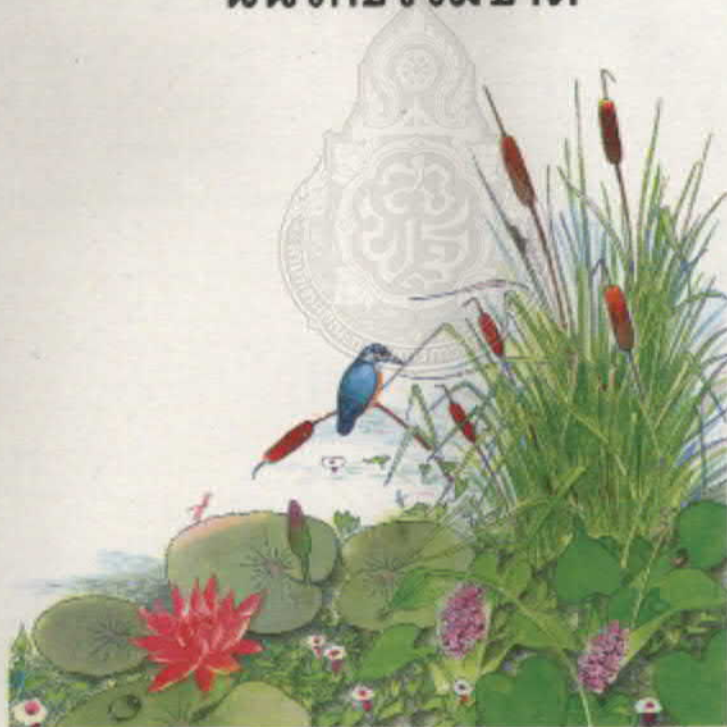
ฉันรัก ธรรมชาติ



หนังสืออ่านเพิ่มเติม
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔-๖

เรื่อง

จันทรกรรมชาติ



กรมวิชาการ

กระทรวงศึกษาธิการ

ผู้เรียบเรียง

นางภาสินี เปี่ยมพวงสานต์

ผู้ออกแบบรูปเล่มและภาพประกอบ

นายดำรง แนวสีนาค



พิมพ์ครั้งที่ ๑ จำนวน ๔๘,๐๐๐ เล่ม

ลิขสิทธิ์เป็นของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๓๒

ผู้จัดพิมพ์ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

ISBN 974-10-0657-8

พิมพ์ที่โรงพิมพ์การศาสนา กรมการศาสนา

๑๓๕-๓๖๖ ปากซอยบ้านนาตร ถนนกรุงเมือง เขตป้อมปราบฯ กทม. ๑๐๑๐๓ นายไพฑูริ์ สิวินวล ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา

คำนำ

ในการจัดประกวดหนังสืออ่านเพิ่มเติม กลุ่มสร้างเสริม
ประสบการณ์ชีวิต ตามโครงการผลิตหนังสืออ่านเพิ่มเติม เสริมการ
เรียนรู้ ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช ๒๕๒๓ หัวข้อเรื่อง
สิ่งแวดล้อม เมื่อ พ.ศ. ๒๕๒๗ คณะกรรมการตัดสินผลการประกวด
ได้พิจารณาเห็นว่า หนังสือเรื่อง ฉันรักธรรมชาติ สำหรับชั้นประถม
ศึกษาปีที่ ๕ ๖ ซึ่ง นางภาสินี เปี่ยมพวงสานต์ เป็นผู้เรียบเรียงเล่มนี้
มีคุณลักษณะที่สามารถใช้ประกอบการเรียนรู้กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์
ชีวิต ในส่วนที่เป็นความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมได้
เป็นอย่างดี ประกอบด้วยสาระความรู้เรื่องดิน น้ำ อากาศ ป่าไม้ และ
ชีวบริเวณ ซึ่งผูกเป็นเรื่องสั้น ๆ ชวนติดตาม

กรมวิชาการขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการจัดทำ
หนังสือเล่มนี้ไว้ ณ โอกาสนี้



(นายไกรวิท วรพิพัฒน์)

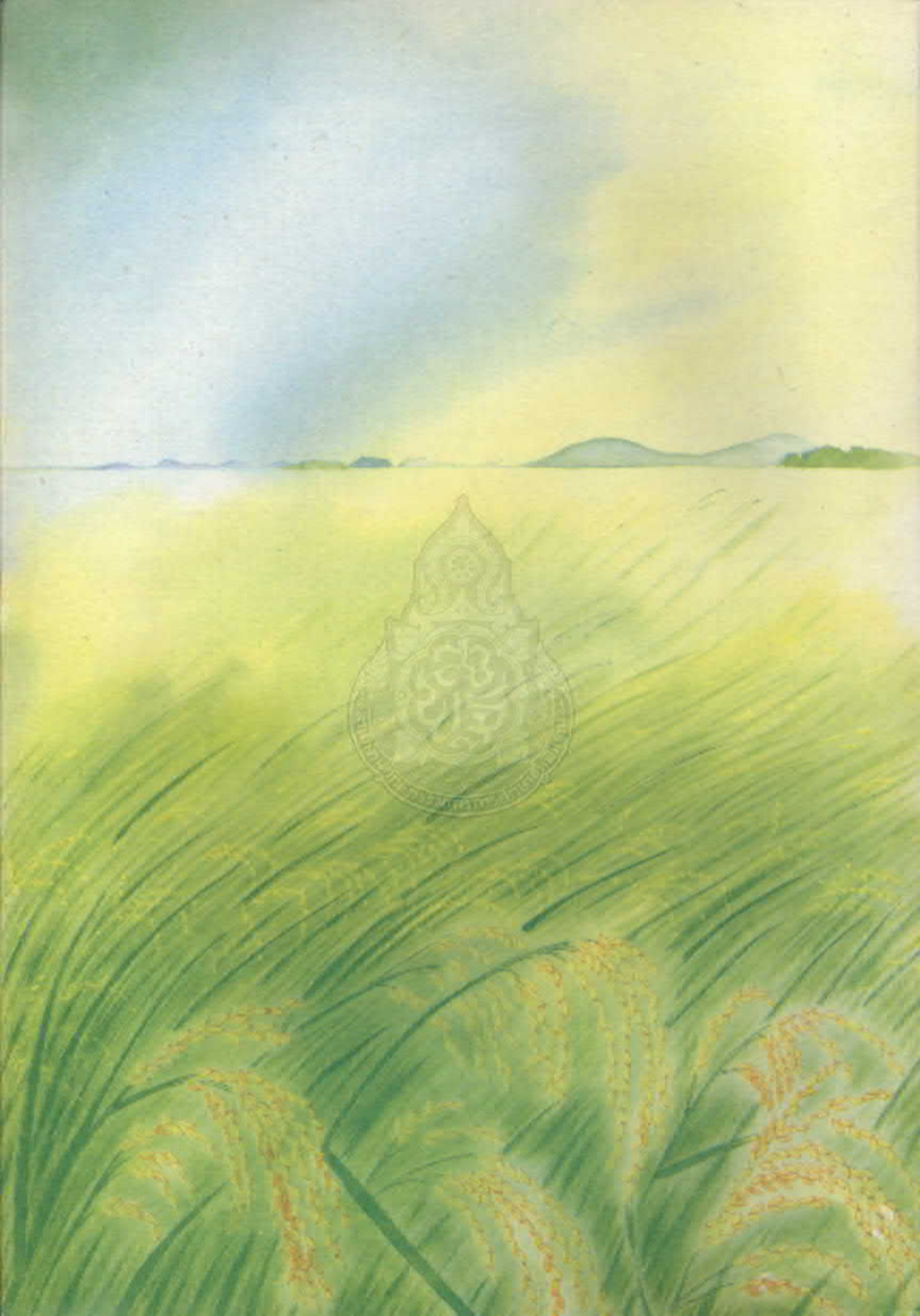
อธิบดีกรมวิชาการ

๔ มีนาคม ๒๕๓๐

สารบัญ

เที่ยวไปได้ความรู้	๑
พอลูกนักทดลอง	๕
ดินอุดมสมบูรณ์	๑๕
เมื่อฝนมาเยือน	๒๑
สายธารแห่งชีวิต	๒๕
อากาศชื่นใจ	๒๙
ภัยที่มาเยือน	๓๙
เดินป่าที่ภูหลวง	๔๙
ปลูกป่าพัฒนาต้นน้ำ	๕๗
ความสัมพันธ์ของธรรมชาติ	๗๑





เที่ยวไปได้ความรู้

วันหยุดเสาร์อาทิตย์ในเดือนมีนาคม ครอบครัวของเรา มีโอกาสไปเยี่ยมญาติที่จังหวัดชัยภูมิ สองข้างทางที่รถแล่นผ่านไป เป็นท้องนาหลังฤดูเก็บเกี่ยว มีซังข้าวแห้งอยู่เป็นกระจุกๆ และมีหญ้าสีเขียวขึ้นแซมเล็กน้อยเป็นระยะๆ

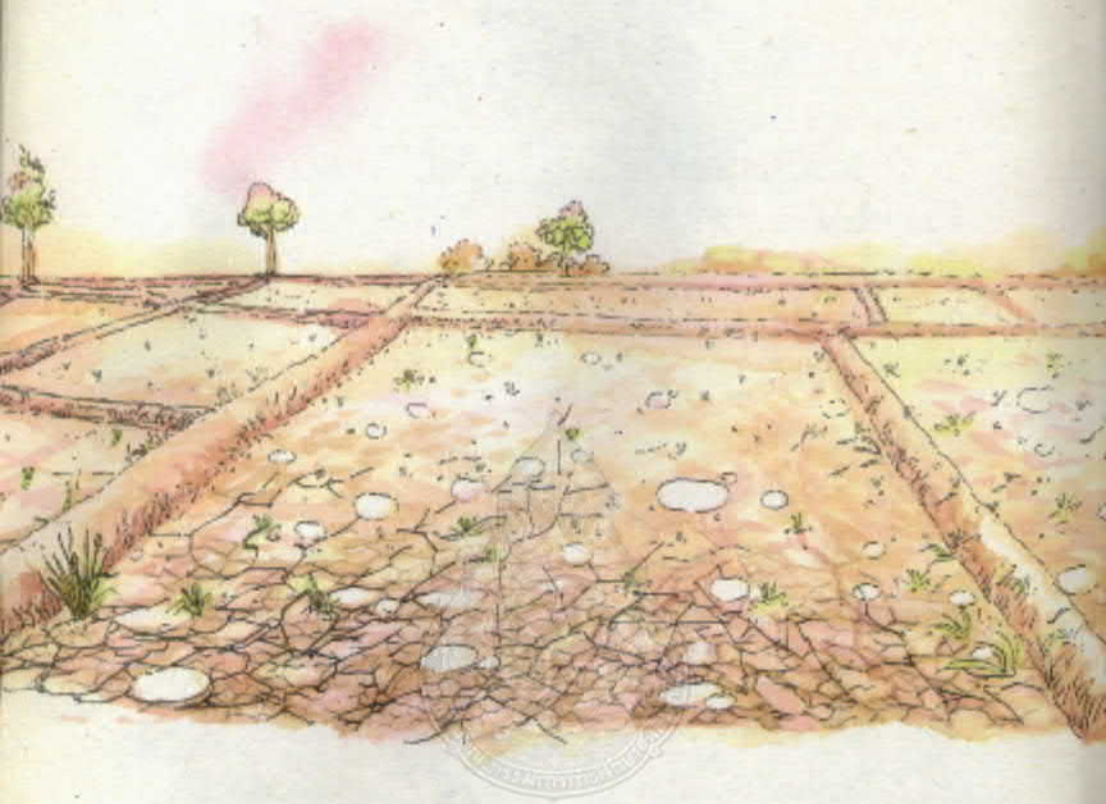
ขณะที่รถแล่นไปตามทาง เต๋ยมองเห็นเกล็ดเล็ก ๆ สีขาว กระจายอยู่ประปรายตามผิวดิน มองแล้วมองอีกก็ไม่ว่ามันคืออะไร จึงถามพ่อด้วยความสงสัยว่า

“พ่อครับ พ่อเห็นอะไรขาวๆ ที่ผิวดินข้างทางเป็นหย่อมๆ หรือเปล่าครับ พ่อทราบไหมครับว่าเป็นอะไร”

“เห็นแล้วลูก คราบเกลือไงล่ะ เป็นเกล็ดที่เกิดจากการระเหยของน้ำเค็มใต้ดินเวลาอากาศร้อนจัดๆ”

เต๋ยทำตาโตก่อนจะซักต่อไป “เกล็ดหรือครับ ทำไมเกล็ดมาอยู่บนดินแถวนี้ล่ะครับ ไกลจากทะเลตั้งลิบลับอย่างนี้ ผมไม่เข้าใจเลย”

พ่อของเต๋ยรับราชการอยู่กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ่อจึงมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องดิน จึงอธิบายต่อว่า “น้ำใต้ดินในแถบนี้ส่วนใหญ่เป็นน้ำเค็ม ในฤดูร้อนจึงระเหยขึ้นมาและเกิดการตกผลึกเป็นเกล็ดอย่างที่ลูกเห็น ทำให้ดินแถวนี้กลายเป็นดินเค็ม เกล็ดแบบนี้ก็คือเกล็ดสินเธาว์ที่ชาวอีสานเขาใช้แทนเกล็ดทะเลไงล่ะลูก”



“แปลกจังเลยนะครับ เอ ถ้าอย่างนั้นดินแถวนี้ก็ปลูกอะไรไม่ค่อยจะได้ นะซีครับ เพราะดินเค็มและแห้งแล้งจัง”

พ่อพยักหน้ารับพร้อมกับพูดเสริมว่า “ถูกแล้วลูก นั่นเป็นปัญหาที่สำคัญมากของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้ประชาชนในภาคนี้ทำมาหากินได้ไม่ดีเท่าที่ควร เห็นได้ชัดเลยล่ะว่า ที่ใดมีพื้นดินอุดมสมบูรณ์ ประชาชนก็อยู่ดีกินดี ที่ใดดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ปัญหาความยากจนขัดสนก็ตามมา ดินจึงเป็นทรัพยากรที่สำคัญมาก เราต้องบำรุงรักษาไว้ให้ดี”

“พ่อครับ เดี๋ยวสังเกตว่าสีของดินแถวนี้ไม่ดำเหมือนดิน
แถวบ้านเราเลยนะครับ มันเป็นสีเทาๆ ปนน้ำตาลต่างกันมาก”
เดี๋ยวแสดงความเห็นต่อด้วยความสนใจ

“ใช้ลูก ดินแต่ละท้องถื่นไม่เหมือนกัน อย่างทางภาคอีสาน
ดินส่วนใหญ่เป็นดินทรายอย่างที่คุณเห็น และที่เป็นดินเค็มก็มี
ถึง ๑๗ ล้านไร่เศษ ซึ่งนับว่าไม่น้อยทีเดียว ทางภาคเหนือส่วนใหญ่
มักเป็นดินร่วน ทางกรุงเทพฯ ดินส่วนใหญ่มักเป็นดินเหนียว
ส่วนทางภาคใต้ส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย แต่ก็ไม่แน่เสมอไป
บางแห่งมีดินหลายชนิดปะปนกันไปตามแหล่งที่เกิดและวัตถุ
ที่เป็นต้นกำเนิด” พ่อตอบเสร็จก็ชะลอความเร็วรถ และหยุด
ที่ข้างทาง



แม่กับเตี้ยมองพ่อด้วยความสงสัยว่าพ่อหยุดรถทำไม
พอดีพ่อหันมาชวนเตี้ยว่า

“ลงไปกับพ่อ ไปเอาตัวอย่างดินเพื่อทำอะไรสนุก ๆ กัน
ที่บ้าน”

“เอ พ่อครับ ไปขุดดินของคนอื่นเขาไม่ว่าเขาหรือครับ”
เตี้ยถามด้วยความสงสัย

พ่อยิ้มแล้วตอบว่า “ปกติ การไปเอาของของคนอื่นมา
โดยไม่ได้รับอนุญาตนั้นไม่ดี แต่เราจะขอกับตัวอย่างดินมา
เพียงก้อนเล็ก ๆ ก้อนเดียวเพื่อเอาไปศึกษา เจ้าของเขาคงไม่ว่า
หรอก” พ่อเก็บดิน ๒-๓ ก้อนใส่ถุงพลาสติกส่งให้เตี้ย เตี้ยลอง
เอามือล้วงก็รู้สึกว่เนื้อดินแห้งหยาบ แตกร่วนเป็นผงได้ เตี้ย
ปัดมือไปมาเพื่อให้หมดผงดิน แล้วจึงถามพ่อขณะเดินไปขึ้นรถว่า

“พ่อครับ พ่อจะเล่นอะไรสนุก ๆ ที่บ้านครับ”

“เอาไว้อีกกลับบ้านแล้วพ่อจะทำให้ดู ตอนนี้อาจารย์เรื่องดิน
แล้ว ไปเที่ยวกันต่อดีกว่าใกล้จะถึงชัยภูมิแล้ว” ว่าแล้วพ่อก็ขึ้นรถ
มุ่งตรงเข้าสู่จังหวัดชัยภูมิ ปลอ่ยให้แม่กับลูกหันมามองหน้ากัน
อย่างงง ๆ แต่อดยิ้มสนุกไปกับพ่อด้วยไม่ได้

พ่อลูกนักทดลอง

เมื่อกลับจากชัยภูมิถึงบ้าน พ่อพาเตี้ยไปที่คุน้ำหลังบ้าน พร้อมเสียมและพลั่ว พ่อใช้เสียมขุดดินข้างท้องร่อง แล้วให้เตี้ย ตักใส่ถุงพลาสติกที่เตรียมมา จากนั้นพ่อก็ให้เตี้ยเอาพลั่วขุดดิน หลังบ้านใส่ถุงไปอีกเช่นกัน พ่อนำดินทั้งสองมาเปรียบเทียบกับ ดินทรายที่ได้มาจากข้างทางตอนไปชัยภูมิ พ่อให้เตี้ยสังเกต ลักษณะเนื้อดินตลอดจนสีสัน โดยแนะว่า

“เรามาลองปั้นดินทั้งสามชนิดนี้กันใหม่ว่าเป็นอย่างไร”
ว่าแล้วพ่อก็ลงมือหยิบดินจากแต่ละถุงเพื่อปั้นเป็นก้อนกลม แล้วให้เตี้ยทำตามไปพร้อมๆ กัน ผลปรากฏว่า ดินก้อนที่กลม ที่สุดคือ ดินที่ท้องร่องซึ่งเป็นดินเหนียว ดินที่ปั้นพอได้แต่ไม่ เรียบกลมคือ ดินที่หลังบ้านซึ่งเป็นดินร่วน ดินที่ปั้นไม่ได้คือ ดินทรายซึ่งเป็นดินที่เก็บมา พ่อให้เอาดินที่ปั้นแล้วตากแดดไว้

“เฮ้ คราวนี้เตี้ยลองเอาดินแต่ละชนิดใส่กระป๋องนมเจาะรู โดยใส่ชนิดละใบนะลูก” ถึงตอนนี้เตี้ยก็นึกออกว่าพ่อจะให้ ทดลองหาคุณสมบัติของดินแต่ละชนิด ว่ามีการซึมซับและ อุ่มน้ำต่างกันอย่างไร เพราะเตี้ยเคยทดลองมาแล้วสมัยเรียน ชั้น ป.๓-ป.๔ เตี้ยจึงทำได้หะมัดหะแมง จัดแจงหยิบดินใส่กระป๋อง แล้วเอาวางบนปากขวดแก้วทั้งสามใบ เทน้ำใส่กระป๋องทีละกระป๋อง ด้วยน้ำจำนวนหนึ่งแก้วเท่าๆ กัน ผลการทดลองก็ปรากฏว่า น้ำ ไหลผ่านดินทรายลงไปในช่วงได้มากที่สุด ดินร่วนเป็นอันดับรอง



ดินเหนียว



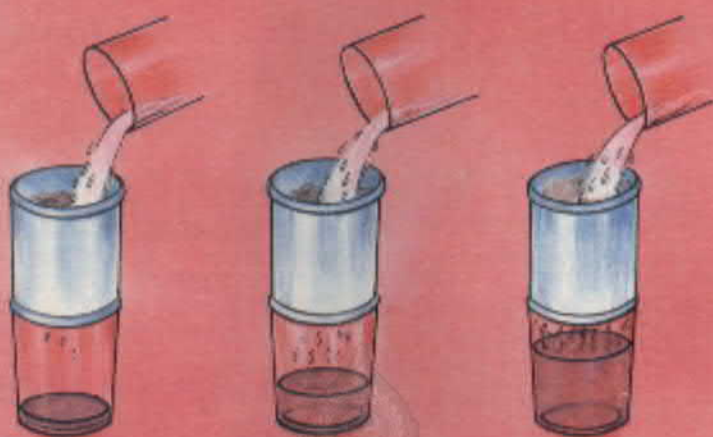
ดินร่วน



ดินทราย

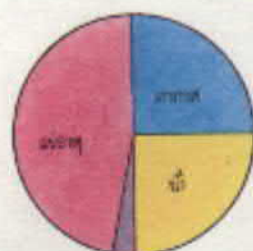


และดินเหนียวน้ำไหลผ่านได้น้อยที่สุด พอให้เตี้ยสรุปคุณสมบัติ
 ของดินทั้งสามประเภท เตี้ยก็สรุปได้ง่ายๆจากการทดลองว่า
 ดินเหนียวอุ้มน้ำมากที่สุด ดินร่วนอุ้มน้ำได้ปานกลาง และดินทราย
 อุ้มน้ำได้น้อยที่สุด ดินเหนียวนั้นเนื้อละเอียดสีดำ เมื่อมีความชื้น
 จะปั้นได้เป็นรูปร่างตามที่ต้องการ เนื้อดินเกาะตัวกันแน่นไม่มี
 รูพรุน ดินร่วนปั้นได้ยากกว่าเพราะความโปร่งของเนื้อดิน แต่
 ดินทรายเป็นผงร่วนละเอียดไม่สามารถปั้นได้ พอถามเตี้ยตอน
 ท้ายว่า



“เดี๋ยวคิดว่าดินชนิดไหนเหมาะแก่การปลูกพืชไร๋ได้หลายประเภท และเพราะอะไร” เติ๋ยตอบได้ทันทีว่า

“ดินร่วนซุยครึ่งพอ น้ำซึมผ่านเข้าไปใต้ดินได้สะดวกและไม่แข็ง อุ่มน้ำได้พอสมควร” หลังจากนั้นพอให้เต๋ยไปนำดินที่ขึ้นตากแดดไว้เข้ามา เติ๋ยพบว่าก้อนดินเหนียวนั้นแข็งเรียบราวกับหิน แต่ก้อนดินร่วนแห้งและแตก ไม่เกาะตัวเป็นก้อนเหมือนเดิม เติ๋ยจึงมั่นใจได้แน่นอนว่าดินเหนียวนี้ปลูกพืชทั่วไปไม่ดีแน่ เพราะเวลาถูกน้ำก็แข็งน้ำไว้ ทำให้รากพืชแช่น้ำเน่าได้ ครั้นพอน้ำแห้งก็แข็งราวกับหิน ไม่มีรูพรุนให้รากแตกออกไปหากินได้ง่ายๆ เลย



โลกจะขาดน้ำก็อยู่ไม่ได้เหมือนกัน



ส่วนประกอบของดิน

พ่อยีบดินร่วนในถุงมาใส่ตะแกรงจำนวนหนึ่ง แล้วให้
 เดี่ยวร่อนดินลงในกระดาษขาว ผงดินละเอียดหล่นลงบนกระดาษ
 สักครู่ก็จะเห็นว่าในตะแกรงมีสิ่งต่างๆ ตกค้างอยู่ พ่อให้เดี่ยวเอา
 แว่นขยายส่องดูจะได้มองเห็นชัดๆ แล้วถามว่าพบอะไรบ้าง เดี่ยว
 เชี่ยวไปส่องไป แล้วปากก็ตอบพ่อไปทีละอย่างว่า

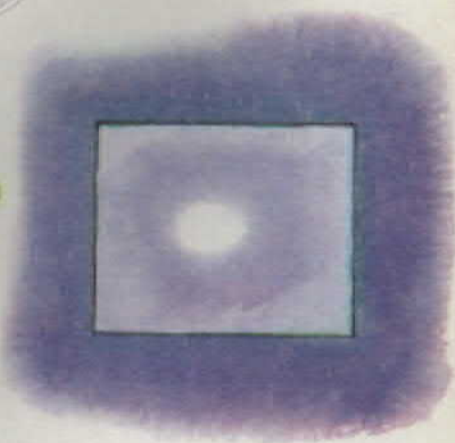
“กรวดก็มีครับ เศษหินก็มี เศษใบไม้กิ่งไม้แห้งก็มี อัย
พ่อครับ มีมดตายด้วยครับ” เต๋ยสนุกมากกับการทดลองของพ่อ
พ่อจึงสรุปให้ฟังว่า

“ในดินมีส่วนประกอบหลายอย่าง ทั้งประเภทที่ไม่มีชีวิต
เช่น กรวด หิน หวาย แร่ธาตุต่างๆ และพวกที่มีชีวิต เช่น ไส้เดือน
มด แมลง รวมไปถึงเชื้อโรคที่มองไม่เห็นทั้งที่เป็นสัตว์หรือพืช
เช่น เชื้อรา เป็นต้น” จากนั้นพ่อก็เอาดินร่วนก้อนหนึ่งใส่ลงใน
แก้วน้ำ สักครู่เต๋ยก็มองเห็นฟองอากาศผุดขึ้นมาจากก้นดิน
ขึ้นสู่ผิวน้ำ พ่อถามเต๋ยว่าในดินมีอะไรบ้าง เต๋ยก็ตอบได้ทันทีว่า
“อากาศซีครับ” พ่อเอาดินอีกก้อนหนึ่งใส่ถุงพลาสติก มัดปากถุง
จนแน่นแล้วถามว่า

“เต๋ย ถ้าพ่อทิ้งถุงนี้ไว้สักคืนหนึ่งลูกว่าจะมีอะไรเกิดขึ้น”
เต๋ยอมยิ้มแล้วบอกพ่อว่า “ง่ายมากครับพ่อ ผมเคยเรียนที่โรงเรียน
แล้วละ คุณครูเคยทำให้ดู รุ่งขึ้นก็จะมีหยดน้ำมาเกาะที่ขอบถุง
ด้านใน เป็นฝ้าเต็มไปหมดเลยซีครับ” พ่อชอบใจที่เต๋ยไม่ลืมหูลืม
มือที่เรียนมา จึงสรุปเพิ่มเติมว่า

“ในดินจะมีส่วนประกอบอีกอย่างหนึ่งคือน้ำ ซึ่งแทรก
อยู่ตามรูพรุนของดินในละลูก เข้าใจแล้วซีนะ” เต๋ยรับคำแล้ว
บอกพ่อต่อว่า

“ผมจำได้ว่าคุณครูเคยให้นักเรียนทดลองหาส่วนประกอบ
ของดินอีกวิธีหนึ่งครับ คุณครูให้เอาดินมาละลายกับน้ำกลั่น
แล้วกรองด้วยกระดาษกรอง เอน้ำที่กรองได้มาหยดใส่แผ่น



กระจก พอแห้งก็เห็นคราบขาว ๆ ติดอยู่ครับ แสดงว่าในดินมีเกลือแร่ด้วย” พ่อฟังด้วยความสนใจแล้วชมว่า

“เก่งมากเต้ย อย่างนี้ใช้ได้ เรียนแล้วจำได้ แสดงว่าการเรียนด้วยการลงมือทำเอง ทดลองค้นหาด้วยตนเองนี่ดีใช้ไหม ลูก ทำให้เห็นกับตา เชื่อได้แน่ และไมลิม เต้ยรู้ไหม ผิดดินหนาเพียงหนึ่งเซนติเมตรนี้ ธรรมชาติต้องใช้เวลารังนานเท่าไร” เต้ยตอบแบบเดาไปว่า

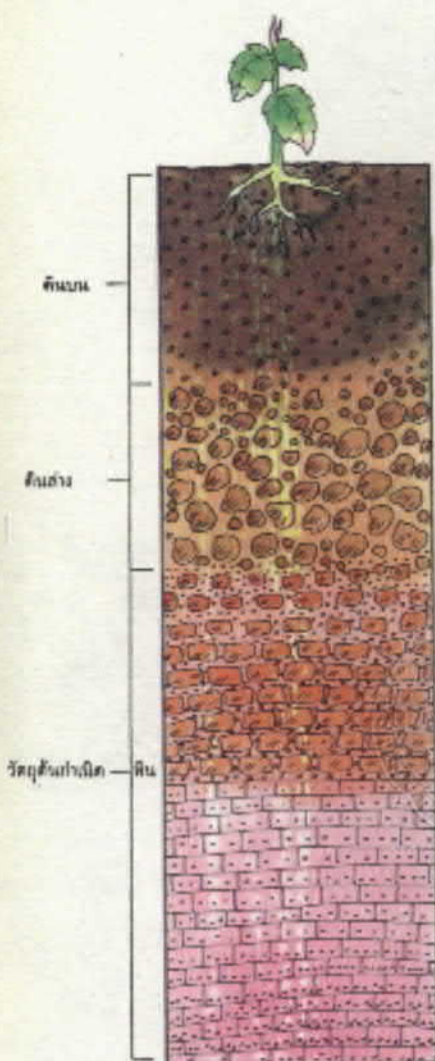
“ร้อยปีครับ” พ่อยิ้มแล้วพูดต่อว่า

“มากกว่าหนึ่งร้อยปีลูก อาจต้องใช้เวลาถึงหนึ่งพันปีกว่าจะหนาเท่านี้ เพราะต้องรอให้กรวดหินสลายตัว ผุพังปนกับซากพืชซากสัตว์ต่าง ๆ ต้องใช้เวลานานมาก ดินที่สลายตัวมานานจะซ้อนกันเป็นชั้น แบ่งได้เป็นดินชั้นบน ซึ่งอุดมไปด้วยซากพืชซากสัตว์ เนื้อดินมักโปร่งและมีธาตุอาหารที่พืชต้องการ และส่วนใหญ่มีสีดำ”

“แล้วดินชั้นต่อไปล่ะครับ เป็นอย่างไร” เต้ยซัก

“เป็นดินชั้นล่าง เป็นดินเนื้อแน่น เป็นชั้นที่สะสมเอาแร่ธาตุที่สลายตัวมาจากหินเบื้องล่างไว้มาก มีซากพืชซากสัตว์น้อย โดยปกติสีดินจะเข้มน้อยกว่าดินชั้นบน มักมีพวกหิน กรวด หินทราย ปะปนอยู่มากกว่า” พ่ออธิบาย

“แหมกว่าจะได้ดินดี ๆ มาเพาะปลูกนี่นานจัง แล้วเราจะใช้ประโยชน์จากดินได้นานแค่ไหนครับ” เต้ยถามต่อ



การแบ่งชั้นของดิน

“ใช้โดยไม่บำรุงรักษา ปีสองปีธาตุอาหารในดินก็หมดแล้วลูก พ่อจำได้ว่ากรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้ให้คำขวัญไว้ว่า”

“ผืนดินจะสิ้นค่า ถ้าไม่รับรักษาพัฒนาที่ดิน”

*จากรายงานประจำปี ๒๕๒๖ กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



พ่อเป็นคนไม่ชอบอยู่เลย ในวันหยุดมักจะลงมาที่แปลงสวนครัวเล็กๆ หลังบ้าน ซึ่งเตี้ยก็ชอบตามพ่อลงมาและช่วยพ่อพรวนดิน เอาปุ๋ยคอกมาใส่ต้นไม้ ถอนวัชพืชแล้วเอามาคลุมไว้โคนต้นไม้ ทั้งสองคนพ่อลูกทำงานด้วยความเพลิดเพลิน ตอนหนึ่งเตี้ยถามพ่อว่า

“พ่อครับ ทำไมพ่อชอบลงมาทำสวนครัวจังเลย ปहुกแล้วคอยรดน้ำก็พอแล้วนี่ครับ”

“ไม่พอหรอกเตี้ย ต้องคอยพรวนดินเพื่อให้ดินโปร่ง น้ำและอากาศจะได้ซึมซับและแทรกเข้าไปได้ง่าย คอยใส่ปุ๋ยเพราะเกลือแร่ในดินเมื่อต้นไม้ดูดไปใช้นาน ๆ ก็หมดได้ คอยถอน

หญ้าทิ้งเพื่อไม่ให้แย่งอาหารพืช แล้วเอาไปคลุมโคนต้นไม้ดินจะได้ไม่แห้ง เวลารดน้ำก็จะไม่ไปกระแทกผิวดิน ทำให้ผิวดินถูกชะล้าง ฉะนั้นถ้าเราหมั่นบำรุงรักษาดินให้ถูกวิธีก็จะมีดินที่อุดมสมบูรณ์ไว้เป็นประโยชน์ตลอดไป” พ่อพูดไปพรวนดินไปเตี้ยเดินไปเพื่อจะพรวนดินรอบโคนต้นพริกชี้หนู เห็นเม็ดพริกที่เริ่มแก่เก็บได้บ้างแล้วจึงเด็ดและนำไปอวดพ่อ

“พ่อครับได้พริกชี้หนูตั้งกำมือเนาะครับ แม่ต้องชอบใจแน่ๆ เย็นนี้ผมจะเก็บกระถิน มะเขือ และชะอม คงได้กินผักน้ำพริกกันอร่อยนะครับ”

“จริงซี พืชสวนครัวนอกจากช่วยให้เราประหยัดเงินแล้วยังปลอดภัยจากยาฆ่าแมลงด้วย” พ่อตอบ



ดินอุดมสมบูรณ์

คืนวันหนึ่งขณะที่เตี้ยกำลังดูโทรทัศน์ เขาได้ยินกลอนสั้น ๆ บทหนึ่งจากรายการโฆษณา เป็นกลอนง่าย ๆ ฟังแล้วประทับใจ บทกลอนนั้นมีว่า

เมืองไทยใหญ่อุดม
เพื่อนรักเราชักชวน
วิชาต้องหาไว้
ให้รู้ทางจำ
ช่วยกันอย่างขันแข็ง
ทำไปไม่เสียดาย
ดังนี้ยังมีแท้
โลกเขาคงเล้าชาน

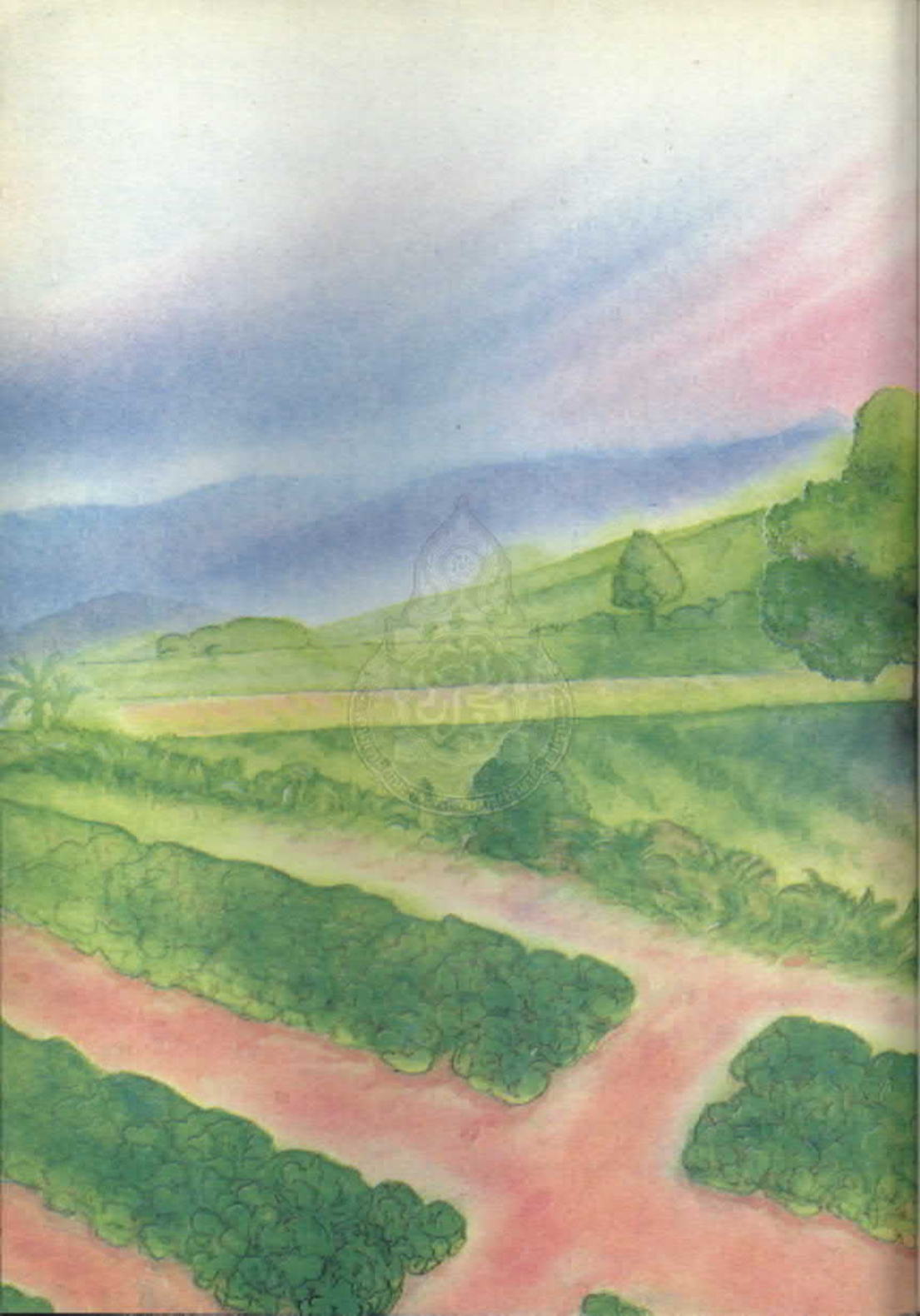
ดินดีสมเป็นนาสวน
ร่วมช่วยกันมุ่งหมั่นทำ
เป็นหลักได้ไว้ช่วยนำ
ค้นคว้าไปให้มากมาย
ด้วยลำแข้งและแรงกาย
แม้อาบเหงื่อเมื่อทำงาน
ร่วมเย็นแน่นหาไหนปาน
ถิ่นไทยนี้ดีงามเอย

“แม่ครับกลอนบทนี้เพราะดีนะครับ”

“ความจริงกลอนบทนี้แม่เคยเรียนตั้งแต่ชั้นประถมเนาะ แม่ก็ว่าเพราะดี”

“จากกลอนและภาพ ผมเห็นภาพความอุดมสมบูรณ์ของผืนแผ่นดินของเราว่าจะปลูกอะไรก็ขึ้นงามไปเสียแทบทุกอย่าง”

“ที่ดินมีจำกัด ถ้าคิดว่าอุดมสมบูรณ์จะเอาแต่ใช้ปลูกเพียงอย่างเดียว โดยไม่รู้จักบำรุงรักษาหรือไม่รู้จักเลือกกว่าที่ดินใดควรใช้ทำอะไรละก็ อีกหน่อยดินก็จะแห้งแล้งไม่สมเป็นนาสวน แล้วเราก็จะไม่ยังมี ไม่ร่มเย็น ถิ่นไทยนี้ก็จะไม่ดีงามเอยหรือจะ ไม่ช้าอาจจะกลายเป็นทะเลทรายก็ได้”



“ครับ แต่ตอนนี้เรายังโชคดีในเรื่องความอุดมสมบูรณ์ของดิน เรามีพืชผักผลไม้หมุนเวียนกันรับประทานได้ตลอดปี ส่วนแต่อร์่อยๆ ทั้งนั้นเลยนะครับ ดินเป็นแหล่งที่มาของอาหารจริงๆ” เตี้ยคุยอย่างภาคภูมิใจ

“ไม่ใช่แค่แหล่งให้อาหารของเราเท่านั้นหรอก ยังให้ประโยชน์ด้านอื่นอีกมากมาย เตี้ยรู้แล้วไม่ใช่หรือว่า ในดินมีน้ำซึ่งเป็นประโยชน์กับพืช และได้ดินยังมีน้ำอีก ดินเป็นแหล่งเก็บกักน้ำไว้ และค่อยๆ ปล่อยลงสู่แม่น้ำลำธารเพื่อให้ คน สัตว์ พืช ได้อาศัยเลี้ยงชีวิตและช่วยให้เรามีของใช้ต่างๆ เช่น เสื้อที่ลูกใส่อยู่นี้ก็ทำจากฝ้าย ฝ้ายก็ปลูกในดิน ยาหลายชนิดสมัยก่อนเป็นยาจากสมุนไพรได้มาจากต้นไม้ บ้านที่เราอยู่นี้ก็ต้องปลูกบนดิน ดินเป็นที่รองรับการปลูกสร้างทั้งหลาย”





“จริงซี้ครับ ไผ่มาจากป่า ซึ่งอยู่ได้ด้วยดิน อีฐก็ได้จากดินเหนียว แร่เหล็กก็ขุดมาจากใต้ดิน”

“ดินจึงเป็นที่มาของปัจจัย ๔ ในการดำรงชีวิตของมนุษย์ คือ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค” แม่เสริมและพูดต่อ

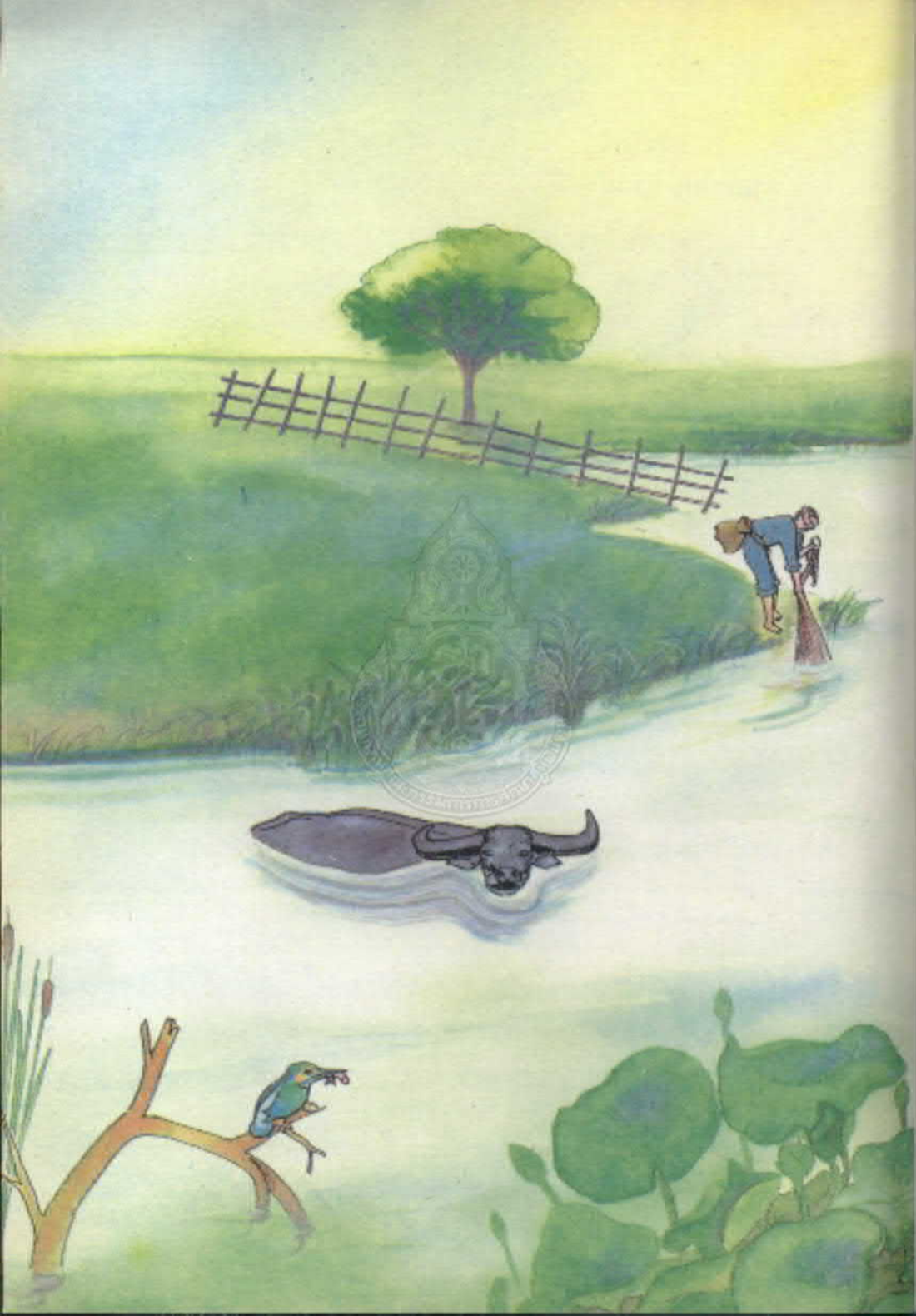
“แต่ทุกวันนี้คนเกิดเพิ่มมากขึ้นทุกที ดินดี ๆ จะไม่มีแล้ว ยิ่งมีการบุกรุกทำลายป่ากันมากอย่างปัจจุบันนี้ แม่กลัวจริง ๆ ว่า รุ่นลูกรุ่นหลานจะไม่ได้พบความอุดมสมบูรณ์เหมือนสมัยก่อน” แม่มองไปข้างหน้าด้วยแววตาครุ่นคิด และเมื่อนึกได้จึงพูดว่า

*“ทำลายป่าสิ้น

ดินจะเป็นทะเลทราย

ปลูกป่ากลับกลายเป็น

จากทรายมาอุดม”



เมื่อฝนมาเยือน

“เปาะ เปาะ เปาะ เปาะ ชู่ ชู่” เสียงฝนนั่นเอง “ฝนตกแล้ว
ไชโย ดีใจจังเลย ต้นข้าวในนาของฉันไม่ตายแล้ว” นั่นเป็นเสียง
ร่าเริงในใจของสมเด็กหญิงวัย ๑๓ ปี ลูกสาวของนายสินชานา
ในละแวกนี้ เธอวิ่งออกไปเตรียมจะเปิดฝาท่อน้ำไปใหญ่ไว้รอง
น้ำฝน แต่เมื่อได้ยินเสียงพอบอกว่า “ล้ม ลูกรอไว้ให้ฝนตก
หนักสักวันสองวันก่อน ถ้ารองตอนนี้หลังคายังสกปรกอยู่”
เธอก็เข้าใจและเดินกลับเข้าบ้าน

เมื่อฝนมาเยือน ความร้อนที่เคยระอุเบาบางลง เสียงกบ
เขียด อี้อ่างระงมร้อง ต้นไม้ใบหญ้าระบัดใบ ทุกชีวิตดูสดใส
เต็มไปด้วยรอยยิ้ม โดยเฉพาะยิ้มของชาวนาชาวไร่ หนองน้ำที่
เคยแห้งขอดในฤดูร้อนก็จะมีน้ำเต็มจนปริ่มขอบ สัตว์น้ำก็จะ
เริ่มซุกซม

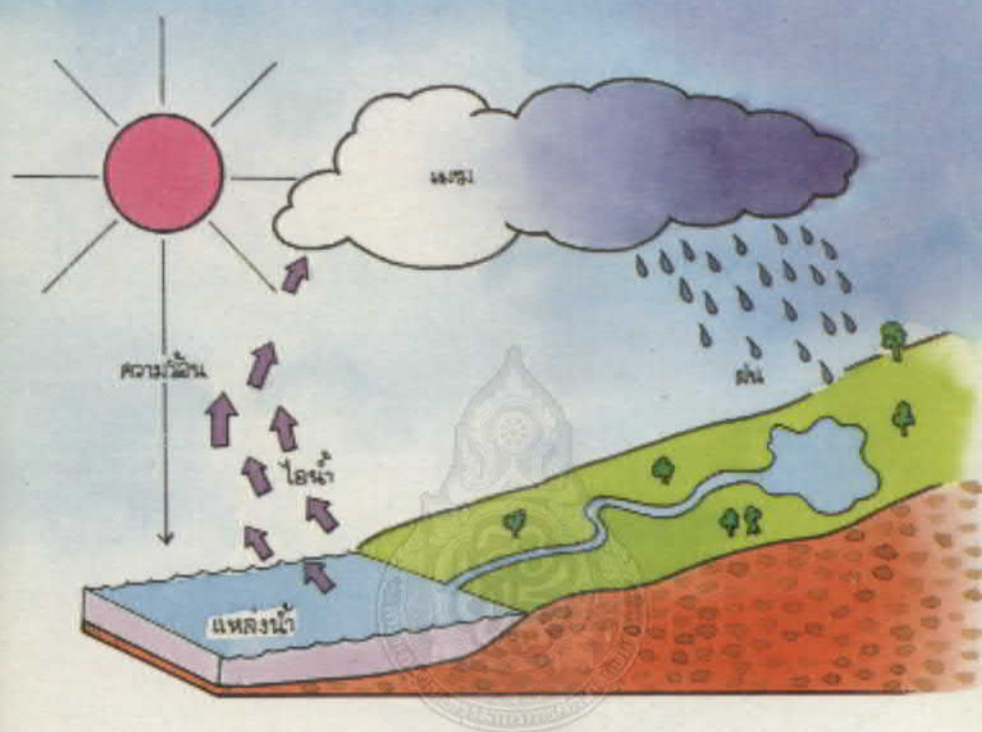
สมัยนี้ได้ชาຍค่านมอดดูสายฝนที่กระหน่ำลงมาบน
ผืนนาจนเจิ่งนอง เมื่อฝนมาเราก็ไม่ขาดน้ำ น้ำซึ่งพาเอาความ
อุดมสมบูรณ์มาให้ชนบท สัมพยายามลำดับความเข้าใจจากคำ
สอนของครูที่โรงเรียนเกี่ยวกับเรื่องของแหล่งน้ำ

น้ำที่มีอยู่ในโลกของเรานี้กระจายกันอยู่ตามแหล่งน้ำ
ต่าง ๆ แบ่งได้เป็น ๔ แหล่ง แหล่งแรกครูเรียกชื่อเพราะจน
ล้มจำได้แม่น คือ **น้ำฟ้า** เป็นน้ำในรูปของไอน้ำทั้งหลาย ใน
บรรยากาศ ไม่ว่าจะเป็นเมฆ ฝน หิมะ น้ำค้าง ลูกเห็บ ไอน้ำ
ตลอดจนหมอกที่ล้มเคยเห็นลอยฟุ้งอยู่เหนือรวงข้าวในตอนเช้า

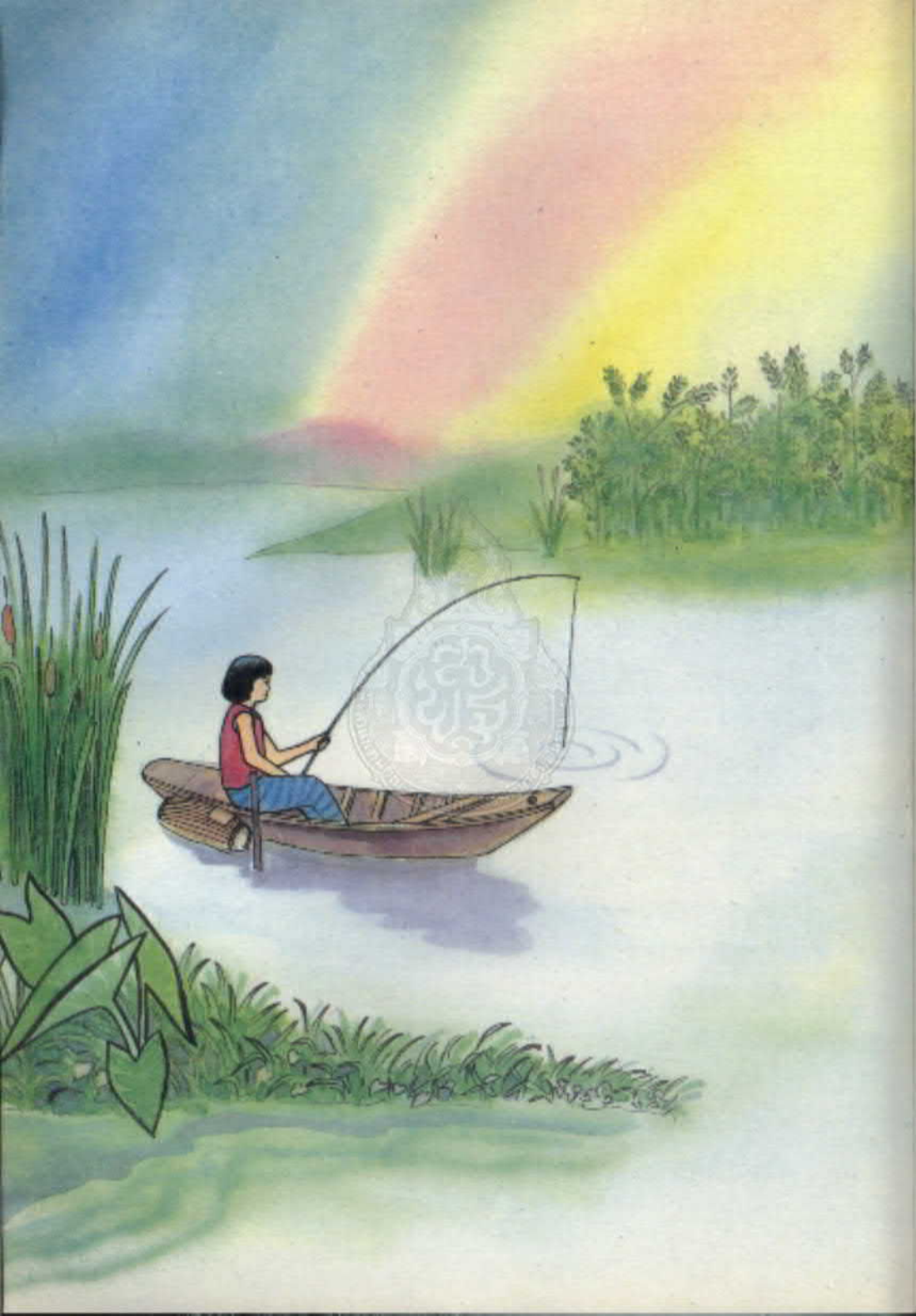
ของฤดูหนาว แหล่งที่สองครูเรียกว่า **น้ำท่า** ได้แก่ น้ำในแม่น้ำ ลำธาร ห้วย หนอง คลอง บึง ทะเลสาบ ตลอดจนถึงลุ่มซึ่งมี น้ำขัง แหล่งที่สาม คือ **น้ำใต้ดิน** ได้แก่ น้ำที่อยู่ใต้ผิวดินลงไป เช่น น้ำในบ่อที่เราขุดและลึกลงไปในชั้นหินใต้แก่ น้ำบาดาล แหล่งสุดท้ายเป็น **น้ำทะเล** ที่อยู่ตามทะเล มหาสมุทร ซึ่งมี ปริมาณมากที่สุดถึง ๙๙% เมื่อเทียบกับน้ำจืด

แหล่งน้ำเหล่านี้ คุณครูบอกว่า มีการหมุนเวียนเปลี่ยน รูปกันไปเป็นวัฏจักรไม่มีที่สิ้นสุด





เริ่มต้นด้วยความร้อนจากแสงแดดเผาน้ำจากทะเล มหาสมุทรและแหล่งน้ำต่าง ๆ ให้ระเหยกลายเป็นไอน้ำรวมตัวกันเป็นเมฆในบรรยากาศ เมื่อมีปริมาณมากเข้าก็จะกลั่นตัวตกลงมาเป็นฝน และค่อยๆ ไหลซึมสู่แม่น้ำ ลำคลอง ทะเล มหาสมุทร ไหลลงสู่แหล่งน้ำ บางส่วนพืชก็ดูดซึมน้ำไปใช้ บางส่วนก็ไหลลงสู่ใต้ผิวดินกลายเป็นน้ำใต้ดิน ลักษณะเช่นนี้จะวนเวียนเรื่อยไปเป็นวัฏจักร



สายธารแห่งชีวิต

ท้องนาเจ้หนองไปด้วยน้ำในยามนี้ หนองบึงข้างท้องนา ก็ปริ่มไปด้วยน้ำใส สัมพายเรือออกมา พร้อมเบ็ดและข้อง สัมพายเรือไปเรื่อย ๆ เห็นท่าเลดีตรงพงกก จึงจอดเรือหย่อนเบ็ด ไม่ช้าปลาก็ตอดเหยื่อ ไม่นานนักสัมก็ได้ปลาช่อนและปลาหมอ ใส่ข้องไปให้แม่แกงหลายตัว แถมยังเก็บสายบัว และดอกโสน ข้างคลองไปจ้มน้ำพริกมือเย็นได้อีกด้วย

ประโยชน์ของน้ำมีมากมาย ใช้ดื่ม อาบ ชักล้าง กุ้ง หอย ปู ปลา ก็เป็นสัตว์น้ำที่ใช้เป็นอาหารได้ น้ำช่วยหล่อเลี้ยงข้าว ในนา และพืชพันธุ์อื่นๆ ว่าเป็นอาหารของคนและสัตว์ ทำให้ สัมคิดถึงคำพูดที่ว่า “เมืองไทยนี้ดี ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว” นั้น คงหมายถึงแค่ระยะฤดูฝนเท่านั้น

ถ้าอย่างเข้าฤดูแล้งเมื่อไร สัมก็ลำบากอีก เพราะต้องช่วย พ่อกับแม่หอบน้ำจากบ่อที่อยู่ห่างไกลบ้าน สัมรู้ว่าเหนื่อยมากกว่า จะหอบน้ำแต่ละปีบมาใส่ให้เต็มตุ่มเพื่อไว้ใช้อาบ และดื่มดื่ม ครูปอกว่าบางบ้านโชคดีมีบ่อบาดาลใช้ก็ไม่เดือดร้อน และในเมือง ยิ่งโชคดีมาก เพราะมีน้ำประปาใช้ตลอดปี ใครที่ต้องพบปัญหา ขาดแคลนนํ้าอย่างสัมเท่านั้น จึงจะรู้จักคุณค่าของน้ำดีว่าแต่ละ หยดนั้นมีความหมายแค่ไหน สัมจำได้ว่า ครูเคยให้นักเรียนในห้องช่วยกันสรุปประโยชน์ของน้ำ ซึ่งสรุปได้ ๘ ประการ ด้วยกัน คือ

๑. เพื่อการอุปโภคบริโภคของมนุษย์
๒. เพื่อการเกษตรกรรมในการเพาะปลูก
๓. เพื่อการเลี้ยงสัตว์
๔. เพื่อการอุตสาหกรรมต่าง ๆ
๕. เพื่อการคมนาคม
๖. เพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้า
๗. เพื่อเป็นแหล่งทรัพยากรที่สำคัญ
๘. เพื่อใช้เป็นสถานที่ท่องเที่ยว พักผ่อนหย่อนใจ และ
ใช้ปฏิบัติกิจกรรมตามขนบธรรมเนียมประเพณี
วัฒนธรรม

พ่อได้ข่าวว่าลุงผันไม่สบายจึงพาแม่กับส้มไปเยี่ยม บ้านของลุงผันอยู่ที่จังหวัดราชบุรีติดกับแม่น้ำแม่กลอง ส้มนั่งมองสายน้ำไหลไปเอื่อยๆ พลังฟังพ่อกับลุงคุยกัน “ตอนนี้ยังมีน้ำเสียจากโรงงานน้ำตาลตามที่พี่เคยเล่าไปอีกไหม”

“อ้อ ตอนนี้ไม่มีแล้ว ตอนนั้นลำบากกันมาก ปลาตายลอยเป็นแพ น้ำมีกลิ่นเหม็น ลงไปอาบก็คันเนื้อคันตัวไปหมด เป็นเม็ดเป็นผื่น คนที่ยังขึ้นใช้อาบอยู่เสมอก็กกลายเป็นโรคผิวหนัง จะใช้ซักผ้าก็ไม่ได้ ใช้รดต้นไม้ก็ไม่ได้ ต้องอาศัยน้ำฝนในตุ่มที่พอจะมีและได้อาศัยน้ำที่ทางการเขาเอามาแจก”

“อะไรทำให้น้ำเน่าเสียล่ะคะ” ส้มถาม

“จะอะไรเสียอีกล่ะ ก็โรงงานน้ำตาลทรายทางด้านโน้นนะมีเป็นสิบโรง เมื่อหีบอ้อยทำน้ำตาลเสร็จแล้ว น้ำที่เหลือจากการใช้ในโรงงานเป็นน้ำสกปรก เมื่อทุกๆ โรงต่างปล่อยน้ำเสียลงแม่น้ำ ในที่สุดความสกปรกมันก็ทับถมขึ้นทุกที น้ำจึงเริ่ม

เนาเสียอย่างที่เรามานี่แหละ” ลุงผันหยุดพักสักครู่แล้วเล่าต่อ

“รู้ไหม กุ้ง หอย ที่เคยมีอุดมสมบูรณ์ตายลอยน้ำเป็นแพ ปลาอีสงที่เคยเป็นปลาขึ้นชื่อ และมีซุกซุมในแม่น้ำแม่กลองก็แทบจะสูญพันธุ์ไปเลย”

สัมภาษณ์ต่อว่า

“ลุงคะ ปลาตายเพราะในน้ำไม่มีอากาศหายใจใช่ไหมคะ”
ลุงผันยิ้มแล้วตอบว่า

“เออ หนูสัมนี้ทำทางจะเรียนเก่งนะ ปลามันก็ต้องหายใจเหมือนคน เมื่อออกซิเจนในน้ำมีน้อย น้ำจึงเนาปลาหายใจไม่ได้จึงตาย บางตัวที่พอหนีได้ก็ว่ายกระเสือกกระสนไปอยู่ทางลำน้ำอื่น ๆ”

“ทำอย่างไรน้ำจึงหายใจได้ล่ะพี่” แม่ถาม ซึ่งตรงกับที่สัมภาษณ์ถามอยู่เหมือนกัน

“ทางอำเภอชะอวด พ่อเขารู้ว่าชาวบ้านเดือดร้อนกันหนัก เขาก็ส่งคนมาสำรวจสอบถาม เก็บตัวอย่างน้ำเอาไปตรวจสอบเจ้าหน้าที่มาสำรวจโรงงานน้ำตาล และเสนอจังหวัดให้ปิดโรงงานชั่วคราว จนกว่าจะสร้างเครื่องมือและดำเนินการกำจัดน้ำทิ้งและน้ำโสโครกให้สะอาดก่อนปล่อยลงสู่แม่น้ำ ใช้เวลานานทีเดียวกว่าน้ำในแม่น้ำจะกลับดีเหมือนอย่างเก่า เล่นเอาชาวบ้านสองฝั่งแม่น้ำทนทุกข์ทรมานกันเป็นปี”

“ตอนนั้นคงเสียหายกันหนักนะพี่ เพราะแม่น้ำไหลผ่านเรือสวนไร่นาบ้านเรือนเป็นระยะทางไกล” พ่อออกความเห็น

“จำได้ว่าหนังสือพิมพ์เขาลงว่า มีการประเมินผลความเสียหายรวมแล้วสูงถึงร้อยกว่าล้านบาทเชียวล่ะ” คำตอบของลุงผันทำให้ พ่อ แม่ และสัมมองหน้ากันด้วยความตกใจ

สัมคิดอยู่ในใจถึงขณะนี้ว่า เมื่อเราอยู่รวมกันมากๆ เรามีความจำเป็นที่จะต้องรับผิดชอบและเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม การกระทำที่ขาดความรับผิดชอบ อาจก่อผลเสียหายต่อส่วนรวมได้ถึงเพียงนี้ สัมดีใจที่ขณะนี้ในแม่น้ำแม่กลองสะอาดดีเหมือนเดิมแล้ว กลับจากราษฎรครั้งนั้นทำให้สัมเห็นคุณค่าของน้ำสะอาดขึ้นอีกมาก และสัมไม่กล้าทิ้งขยะลงคูคลองหนองน้ำใกล้บ้านอีกเลย เพราะน้ำคือสายธารของชีวิต



อากาศชื่นใจ

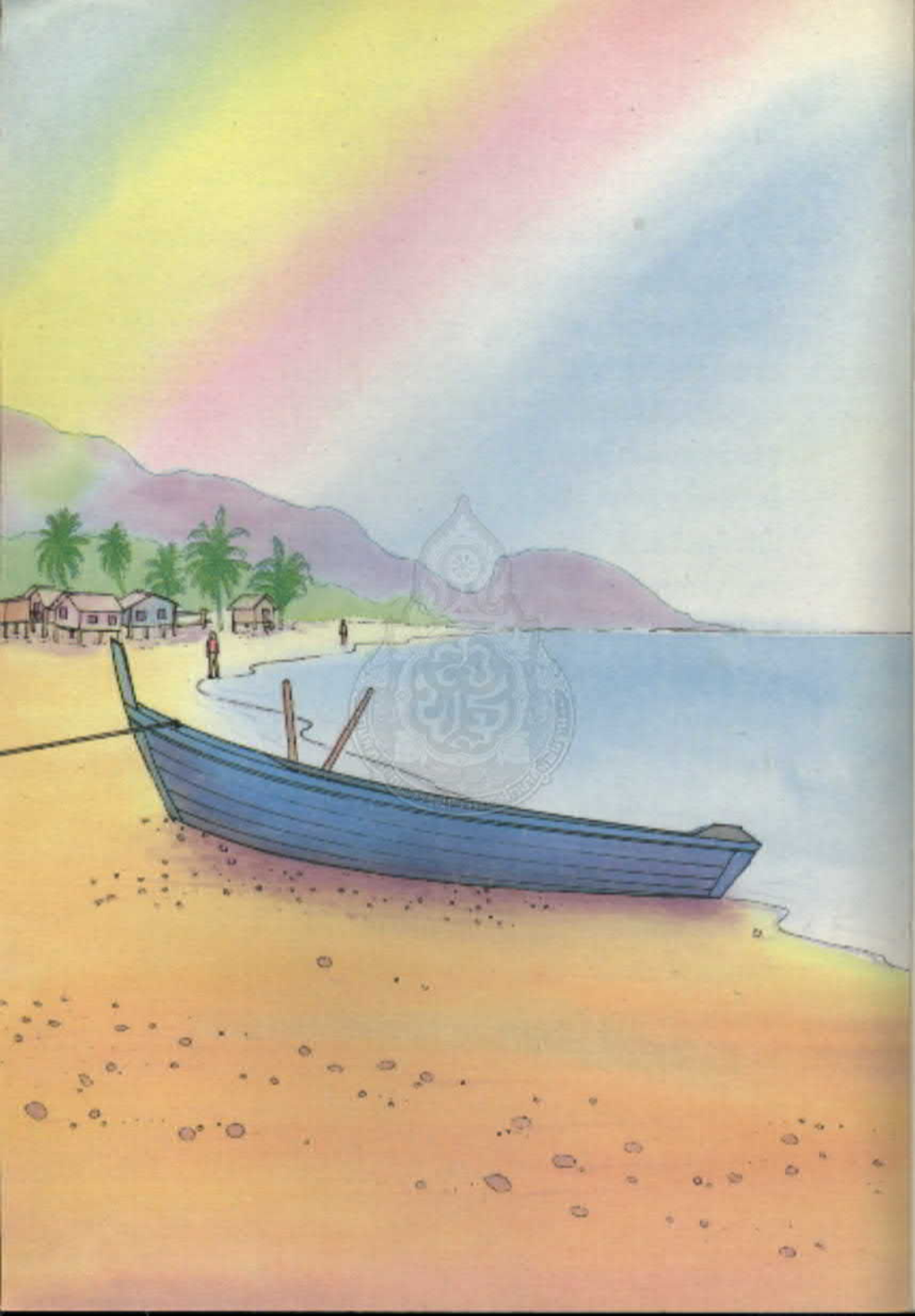
บ้านของจ้อยอยู่ริมทะเล พ่อของจ้อยเป็นชาวประมง จ้อยชอบมองทะเลที่มีน้ำเขียวเข้มกว้างไกลสุดสายตา ชอบเดินไปตามหาดทราย ที่มีละลอกคลื่นใสสะอาดซัดสาดละลอกแล้วละลอกเล่า ปูลมเป็นเพื่อนวิ่งแข่งที่ดีของจ้อย แต่จ้อยก็วิ่งแพ้มันทุกที ลมพัดมาฉิว ๆ จนผมปลิว อากาศสดชื่นดีแท้ ๆ จ้อยสุดท้ายใจจนเต็มปอด เพราะรู้ว่าอากาศตามชายทะเลเป็นอากาศที่บริสุทธิ์ มีประโยชน์มาก สุดเท่าไร ๆ ก็ชื่นใจอยู่เสมอ จ้อยเป็นเด็กแข็งแรง ไม่เคยเจ็บป่วยจนต้องไปหาหมอเลย จ้อยเห็นคนกรุงเทพฯ มาเที่ยวแถวนี้บ่อย ๆ เขาบอกว่ามาตากอากาศชายทะเล “เอ แถวกรุงเทพฯ อากาศเป็นอย่างไรหนอ จึงมีคนหนีกรุงเทพฯ มาตากอากาศที่นี่กันมากมายในฤดูร้อน อากาศสำคัญขนาดนี้เขียวหรือ” จ้อยนึกพลางคิดว่าจะต้องหาความรู้ความเข้าใจในเรื่องนี้ให้ได้

บ่ายวันหนึ่งหลังเลิกเรียน จ้อยจึงถามครูลำดวนว่า

“ครูครับ อากาศนี้จำเป็นต่อเรามากแค่ไหนครับ”

“จ้อยลองอดจมูกดูซิว่าจ้อยทนได้นานเท่าไร” จ้อยลองทำตามครูลำดวนได้เพียงครูเดียวเท่านั้นก็ทนไม่ไหว จ้อยยอมแพ้เอามือออกจากจมูกพร้อมกับรีบสุดท้ายใจเสือกใหญ่ จนครูลำดวนอดขำไม่ได้จึงอธิบายว่า

“อากาศมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตอย่างมากทีเดียวจะไม่ว่าจะเป็นคน สัตว์ หรือพืช คนบางคนก็แข็งแรงสมบูรณ์ดี



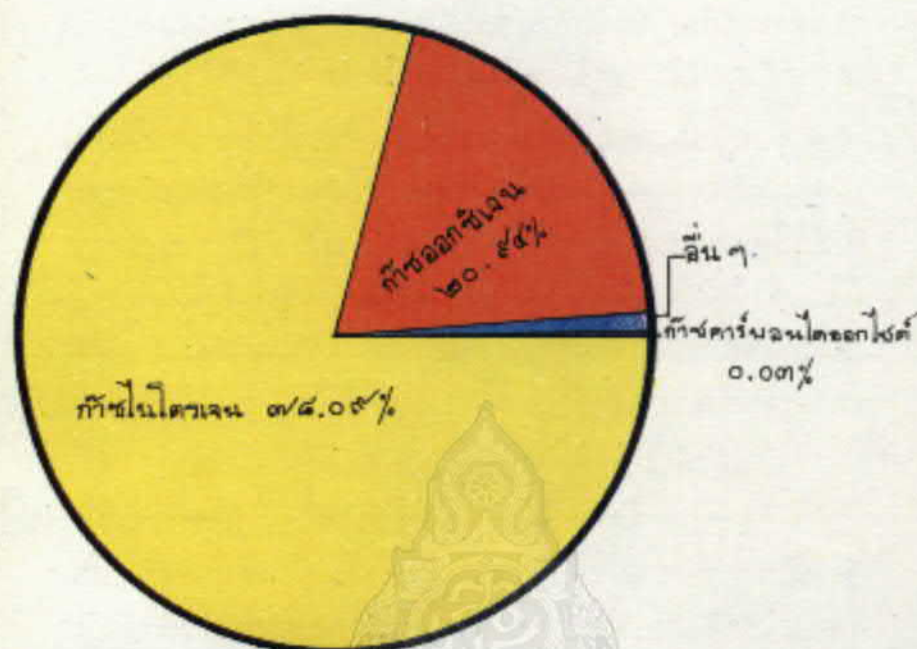
จะสามารถอดอาหารได้นานเกือบ ๕ สัปดาห์ และอดน้ำได้นานประมาณ ๕ วัน แต่จ้อยรู้ไหมคนเราขาดอากาศที่จะหายใจประมาณ ๕ นาทีก็ตายแล้ว” ครูลำตวนอธิบายต่อไปว่า

“คนและสัตว์หายใจเอาก๊าซออกซิเจนในอากาศเข้าไปในปอด และปอดทำหน้าที่ฟอกโลหิตดำหรือโลหิตเสียให้เป็นโลหิตแดงซึ่งเป็นโลหิตดี แล้วส่งต่อไปให้หัวใจสูบฉีดไปเลี้ยงร่างกาย อากาศที่ใช้แล้วก็ถูกส่งออกมาทางลมหายใจออก ซึ่งมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นส่วนมาก ฉะนั้นถ้าเราหายใจในที่ ๆ มีอากาศดี ร่างกายก็แข็งแรง”

“แล้วพืชล่ะรับหายใจแบบนี้หรือเปล่า” จ้อยซัก

“ธรรมชาติจัดความสมดุลย์ไว้ดีมากจะ พืชใช้ก๊าซออกซิเจนในการหายใจเหมือนกัน แต่พืชจะต้องใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศเพื่อปรุงอาหารเป็นจำนวนมาก และเมื่อใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ปรุงอาหารแล้วก็จะคายก๊าซออกซิเจนออกมาสู่บรรยากาศทำให้เป็นประโยชน์ต่อคน และสัตว์ต่อไปอีก” เมื่อเห็นจ้อยนั่งฟังตาไม่กระพริบ ครูลำตวนจึงยิ้ม หยุดคิดสักครู่ แล้วพูดต่อว่า

“ตามปกติอากาศที่เราหายใจจะประกอบด้วยก๊าซไนโตรเจน ๗๘.๐๔% ก๊าซออกซิเจน ๒๐.๙๔% ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ๐.๐๓% นอกนั้นเป็นก๊าซอื่น ๆ อีกเล็กน้อย เช่น อาร์กอน นีออน ฮีเลียม ฯลฯ และสารพิษในอากาศ เช่น ออกไซด์ของไนโตรเจน โอโซน คาร์บอนมอนนอกไซด์ ฯลฯ จำนวนเล็กน้อย ไอ้ฝุ่นละออง เชื้อโรค เกสรดอกไม้ เป็นต้น ถ้าสัดส่วนของก๊าซเหล่านี้เปลี่ยนแปลงไป เช่น ก๊าซบางอย่างน้อยลง บางอย่างเพิ่มขึ้นหรือ



ส่วนประกอบของอากาศ

มีสิ่งแปลกปลอมอื่นเข้าไปปะปนอยู่มาก หรือนานพอที่จะทำให้
อากาศเสียได้จ๊ะ” อธิบายจบครูลำดวนก็เก็บของบนโต๊ะทำงาน
แล้วบอกให้จ้อยกลับบ้านเสียทีเพราะเย็นแล้ว

จ้อยขี่จักรยานจากโรงเรียนกลับบ้านทุกวัน ทางกลับบ้าน
ผ่านทุ่งนา ผ่านเขาสูงเตี้ยๆ ซึ่งเป็นป่าโปร่ง บางตอนก็ผ่านไร่
สับปะรด ตลอดทางจ้อยรู้สึกเพลิดเพลินไม่รู้สีกเหน็ดเหนื่อย
ลมเย็นสดชื่นปะทะหน้าตลอดระยะทางที่กลับบ้าน ตำบลที่

จ้อยอยู่เป็นตำบลเล็ก ๆ ผู้คนในละแวกนี้รู้จักมักคุ้นกันดี มีอะไร
มักช่วยเหลือเจือจานกัน ถนนในตำบลเป็นถนนสายเล็ก ๆ แต่
ก็ลาดยางไว้ตลอดรถนนตีมีน้อย นอกจากในฤดูร้อนซึ่งมีรถนัก
ทัศนอาจรมาเที่ยวและพักผ่อนที่บึงกะโลทางชายหาดแถวสวนสน

เช้าวันหนึ่งบ้านของจ้อยมีโอกาสดำรงต้อนรับน้ำพร ซึ่งเป็น
น้องสาวของแม่ น้ำพรอยู่ที่กรุงเทพฯ แต่งงานกับพ่อค้าผ้าแถว
ประตูน้ำ น้ำพรและสามีขยันขันแข็งช่วยกันสร้างฐานะจนร่ำรวย
ขึ้นเป็นลำดับ น้ำพรพาลูกสาวชื่อชมพู่ อายุประมาณ ๕ ขวบมา
ด้วย เมื่อน้ำพรมาเยี่ยมจะอยู่ค้าง ๒-๓ วัน จ้อยชอบคุยกับน้ำพร
เพราะได้ฟังน้ำพรเล่าอะไรสนุก ๆ และน่าสนใจเกี่ยวกับกรุงเทพฯ
ซึ่งจ้อยยังไม่เคยไปเที่ยวสักที น้ำพรพูดคุยอย่างมีความสุขว่า

“จ้อยโตขึ้นเป็นกongeะปีนี่ น้ามีโอกาสดำรงมาเยี่ยมมาค้ำ
ที่นี่ปีละครั้ง นับว่าเป็นโชคดีของน้าและยายหนูจริง ๆ”

“แหม น้ำพรครับ น้ำพรอยู่กรุงเทพฯ สะดวกสบายดีกว่า
ที่นี่ตั้งเยอะ ทำไมน้าถึงได้บอกว่าโชคดีที่ได้มาที่นี่ละครับ ผมช
อยากไปกรุงเทพฯ จะแยะ เพราะฟังเขาว่าในกรุงเทพฯ ดูจะสะดวก
สบายไปเสียทุกอย่าง” จ้อยพูด

“บางอย่างอาจจะใช่ แต่ถ้าพูดถึงอากาศ ที่โน่นสู้ที่นี่ไม่
ได้จะ ตั้งแต่หน้าแต่งงานแล้วย้ายไปอยู่กรุงเทพฯ รู้สึกสุขภาพแยะ
ลงกว่าอยู่ที่นี่ เพราะอยู่ใกล้ทะเลได้อากาศดี มีลมพัดถ่ายเทอยู่
เสมอ มีที่โล่งแจ้งเช่นท้องไร่ท้องนา แถมยังใกล้ป่าใกล้เขา มี
ต้นไม้ขึ้นอุดมสมบูรณ์ อยู่ใกล้ต้นไม้ต้นไม้ร่มรื่นเย็นดี ผิด
กับที่กรุงเทพฯ จะหาดต้นไม้หรือที่ ๆ อากาศดีก็แสนยาก” น้ำพร
หยุดพูด และเมื่อเห็นจ้อยสนใจฟัง จึงพูดต่อว่า



“ที่นี้ถนนน้อย รถยนต์ก็น้อย ชาวบ้านจะไปไหนก็เดินไป หรือขี่จักรยานไป อย่างดีก็นั่งรถสองแถวหรือรถกระบะ ซึ่งนาน ๆ จะวิ่งมาซักคัน จึงทำให้ไม่ต้องผจญฝุ่น คำนจากรถหรือท่อไอเสีย ของรถเหมือนที่กรุงเทพฯ เมื่อนำมาที่นี้น้ำได้อากาศดี ทำให้หายใจ สะดวก รู้สึกสดชื่น น้ำถึงได้บอกว่าน้ำสะอาดที่ดีได้มีโอกาสมา พักผ่อนที่นี้ไม่ว่าจะ” น้ำพรสรุป

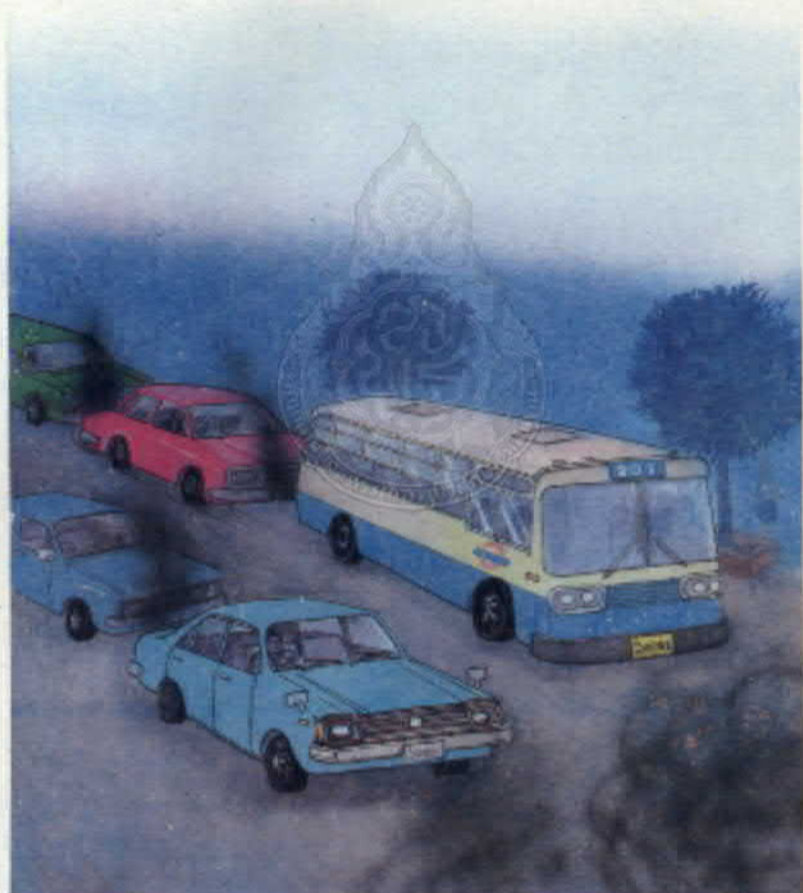
จ้อยฟังน้ำพรเล่าจบแล้วจึงยืนขึ้นมองทิวทัศน์รอบ ๆ ตัว พลังคิดในใจว่า “ชายทะเล ท่งนา ป่าเขาเหล่านี้แม้จะดูเยียบ เหมงแต่ก็เป็นแหล่งอากาศบริสุทธิ์ซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติ อันมีค่าและควรหวงแหนยิ่งนัก”

คืนวันที่สามซึ่งน้ำพรพักอยู่ด้วยนั้น แม่กับพ่อช่วยกัน ก่อกองไฟที่หน้าบ้าน คำนจจากกองฟืนซึ่งยังตากไม่แห้งดีนัก ทำให้ชมพู่แสบตา สาลิกและไอจนน้ำตาไหลต้องหลบไปยืนห่าง ๆ อยู่บ่อย ๆ ยังดีที่มีลมพัดคว้นไปทางอื่นบ้าง จึงยังไม่ค่อยเป็น อะไรมาก จ้อยซึ่งยืนอยู่ใกล้ ๆ บอกชมพู่ให้ไปอยู่เหนือลมและ อย่าหายใจเอาคว้นเข้าไปจะทำให้สำลัก

แม่นำเม็ดมะม่วงหิมพานต์ดิบมาใส่กระป๋อง แล้ววางบน กองไฟ ใช้คีมคีบกระป๋องออกจากกองไฟและเขย่ากระป๋องไปมา เพื่อให้เม็ดมะม่วงหิมพานต์สุกทั่ว ๆ กัน แม่กระระยະให้เปลือกไหม้ เกรียมแล้วจึงนำกระป๋องออกจากกองไฟ เทลงบนกระดาษที่ จ้อยเตรียมปูไว้ให้ แม่ใช้ไม้เขี่ยให้กระจายจะได้หายใจร้อนเร็วขึ้น แล้วพ่อ แม่ และน้ำพรก็ช่วยกันเอาหินทุบเปลือกที่ดำ ๆ ออก กลิ่นเม็ดมะม่วงหิมพานต์สุกหอมฉุย ทุกคนจึงกินกันอย่างเอร็ด

อรรอย แม้แต่ชมพู่ ลูกสาวน้ำพรก็นั่งเคี้ยวเม็ดมะม่วงเพลีนอยู่
ข้างๆ ไม่โยเยอย่างเคย

“เออ เห็นจ้อยเขาบอกว่าน้ำพรไปอยู่กรุงเทพฯ แล้ว
สุขภาพไม่ค่อยดี เป็นอะไรไปล่ะ” แม่ถามด้วยความเป็นห่วง



“ก็ฉันนั่งขายผ้าอยู่ที่ตึกแถวริมถนนทั้งวัน แถวประตูน้ำ นั้นนะพี่ก็รู้อยู่แล้วว่า มันจอบแจแคไหน รถราติดกันเป็นแพ ปลอยคว้นด่าออกจากท่อไอเสียวัน ๆ ไม่รู้เท่าไร ฝุ่นก็มาก ต้นไม้ข้างถนนก็ไม่มี ฉันต้องหายใจเอาอากาศเสีย ๆ แบบนั้นเข้าไป ทุก ๆ วัน จนรู้สึกหายใจขัด ๆ และมึนหัว ปวดหัวบ่อย ๆ จะ”
น้ำพรเล่า

“อ้าวแล้วทำไมไม่ไปให้หมอเขาตรวจเสียละ” แม่ชัก

“ไปมาแล้ว หมอเขาบอกว่าถ้ายังอยู่ในที่ ๆ อากาศเสีย อย่างนั้น ก็ไม่มีทางช่วยได้ เขาแนะนำให้ปิดกระจกหน้าร้าน พอปิดกระจกก็ต้องติดเครื่องปรับอากาศ แต่มันก็ยังไม่ช่วยให้ฉันได้อากาศดีขึ้นจริง ๆ นะ เลยนึกมาเยี่ยมพี่แล้วถือโอกาสพักผ่อน ได้สูดอากาศบริสุทธิ์จริง ๆ บ้าง”

“ติดเครื่องปรับอากาศนี่คงเย็นสบายดีนะครับ” จ้อยถาม

“มีทั้งส่วนดีและส่วนเสียละจ๊ะ ส่วนดีก็ช่วยกันฝุ่นละอองจากภายนอก เวลาร้อนก็ช่วยปรับอุณหภูมิให้เย็นทำให้ไม่หงุดหงิด ทำงานได้สะดวก ร้อน ๆ มาจากข้างนอกเข้ามาในห้องเย็น ๆ ก็ได้พักผ่อนสบาย แต่จะให้ดีสูดอากาศบริสุทธิ์อย่างนี้ไม่ได้หรอก ยิ่งเวลาที่มีคนเข้าร้านมาก ๆ เครื่องระบายอากาศไม่ทัน แถมบางคนสูบบุหรี่เข้ามาทำให้อากาศในห้องเสีย ยิ่งอึดอัดมากขึ้น จะไปห้ามเขาก็ไม่ได้เกรงจะเสียลูกค้า” จ้อยฟังน้ำพรเล่าจนจบด้วยความเห็นใจแล้วจึงถามว่า

“น้ำพรครับ อยู่ในห้องแคบ ๆ แล้วปิดหมดแบบนั้น เวลาที่มีลูกค้าที่เป็นหวัด หรือไอ จามละก็ ผมว่าคงติดกันได้ง่าย นะครับ เพราะอากาศไม่ค่อยถ่ายเท”

“ถูกที่สุดเลยจ้อย น้ากับชมพู่ถึงได้เป็นหวัดอยู่บ่อยๆ
และไม่ค่อยหายด้วย” น้าพรยอมรับ

วงสนทนาคืนนั้นจบลงด้วยเม็ดมะม่วงหิมพานต์หมด
พอดี น้าพรบอกว่า “พรุ่งนี้หน้าต้องกลับไปอยู่ใน “ห้องอบเชื้”
ที่กรุงเทพฯ อีกแล้ว”



ภัยที่มาเยือน

วันคืนอันสงบสุขที่ตำบลเล็ก ๆ ริมหะเลนั้นผ่านไปเรื่อย ๆ โดยที่ทุกคนในละแวกนั้นไม่คาดคิดมาก่อนว่า วันหนึ่งจะมีเหตุการณ์มาเปลี่ยนแปลงการดำรงชีวิตอันสงบสุขของพวกเขา

เจ้าของที่ดินขายทะเลริมฝั่งถนนตรงข้ามบ้านของจ้อย ชายที่ไปได้ราคาแพงมาก และหลังจากนั้นก็มีการก่อสร้างอาคารต่อมาจ้อยรู้ว่าเป็นอาคารโรงงานผลิตปลาป่นซึ่งใช้เป็นอาหารเปิด โรงงานนี้รับซื้อปลาเล็กปลาน้อยจากเรือของชาวประมงในถิ่นนั้นแรก ๆ ทุกคนดีใจเพราะแต่ก่อนปลาน้อยไม่มีใครรับซื้อ ถ้าติดแหติดอวนมากก็ปล่อยลงน้ำไป หรือถ้าตายก็ทิ้งทะเลไปเช่นกัน ไม่มีราคาค่างวด แต่เมื่อโรงงานนี้รับซื้อปลาเล็กปลาน้อยทุกอย่าง จึงทำให้ชาวประมงหันมาจับปลาเล็ก ๆ ด้วย เพราะขายได้เร็วและสะดวก แต่พ่อของจ้อยไม่ยอมจับปลาเล็กปลาน้อยมาขาย เมื่อจ้อยสงสัยและถามพ่อ ๆ ตอบว่า

“ถ้าเราจับปลาเล็ก ๆ เหล่านี้ขึ้นมามาก ๆ ต่อไปเราจะไม่ มีปลาใหญ่ให้จับกิน หรือให้มันออกลูกออกหลานแพร่พันธุ์ต่อไป แล้วก็จะไม่มีปลาใหญ่ให้จับขายเหมือนแต่ก่อนด้วย

พ่อของจ้อยหยุดคิดและพูดต่อว่า “พ่อพยายามจะพูดให้ชาวประมงด้วยกันฟังให้เข้าใจ แต่ก็มีส่วนน้อย แถมบางคนยังหาว่าพ่อโง่ เข้าทำนองน้ำขึ้นไม่รีบตักเสียอีก” จ้อยได้แต่ฟังพ่อพูดเพราะไม่รู้จะออกความคิดเห็นอย่างไร

ต่อมาชาวบ้านก็เห็นความเปลี่ยนแปลงโดยเริ่มตั้งแต่กลิ่น
อับฉุนและเหม็นของปลา ซึ่งอยู่ในระหว่างการผลิต ทุกคนต้อง
ผื่นทนต่อกลิ่นร้ายแรงนี้โดยไม่รู้จะทำอย่างไร ปล่องไฟของโรงงาน
นี้ไม่สูงพอ

“ดังนั้นควันที่เกิดจากการเผาไหม้ก็ลอยไปไม่ไกลจาก
หมู่บ้าน ยิ่งวันไหนลมสงบกลิ่นเหม็นจะทวีความรุนแรง ประกอบ
กับควันและละอองซึ่งเถ้าจากปล่องไฟจะตกลงบนหลังคาบ้าน
ทุกๆ หลัง เป็นเขม่าจับดำทำให้หลังคาสกปรกจนร่อนน้ำฝนไว้
ดื่มไม่ได้เหมือนอย่างเคย นอกจากนั้นที่ร้ายยิ่งก็คือ โรงงาน
ปล่อยน้ำเสียออกจากโรงงานลงไปในทะเล ทำให้น้ำทะเลในบริเวณ
นั้นขุ่น เหม็น พวกปูลมและหอยที่เคยมีชุกชุมตามชายหาดก็
ลดน้อยลง”



จ้อยและหลาย ๆ คนไม่ชอบใจสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปเช่นนี้เลย เพราะตั้งแต่มีโรงงานแห่งนี้เข้ามาตั้ง นอกจากจะมีกลิ่นเหม็นรบกวน มีผงเขม่าควันไฟจับเกาะวัสดุต่าง ๆ จนเสียหายแล้ว สิ่งสำคัญที่สุดคือสุขภาพอนามัยของจ้อยและอีกหลายคนที่เปลี่ยนไป เพราะหลายคนบ่นว่ารู้สึกแสบตาบ่อย ๆ เป็นหวัด และไอ ซึ่งแต่ละคนไม่เคยเป็นมาก่อน ที่ร้ายกว่านั้นสำหรับจ้อยและเพื่อน ๆ ก็คือ เล่นน้ำทะเลไม่ได้เหมือนเคย เพราะจะเป็นเม็ดผื่นคันไปทั่วตัว ต้องอาบน้ำจืดจากบ่อหรือน้ำฝนซึ่งหายาก และเมื่อฝนตกลงมาตอนแรก ๆ ยังรองไม่ได้ ต้องรอให้ตกลงมามาก ๆ จนหลังคาสะอาดก่อน

จ้อยเป็นหวัดและไออยู่หลายวันแม่จึงพาไปหาหมอ เมื่อตรวจอาการจ้อยแล้วหมอบอกว่า

“หลอดลมอักเสบหนอยนะจ้อย หมู่นี้ชาวบ้านแถวนี้เป็นกันหลายคน” จ้อยฟังหมอพูดแล้วก็นึกถึงคำพูดของน้ำพรเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่กรุงเทพฯ ซึ่งทำให้อากาศเสียจนทำให้น้ำพรไม่ค่อยสบาย จ้อยจึงถามหมอว่า

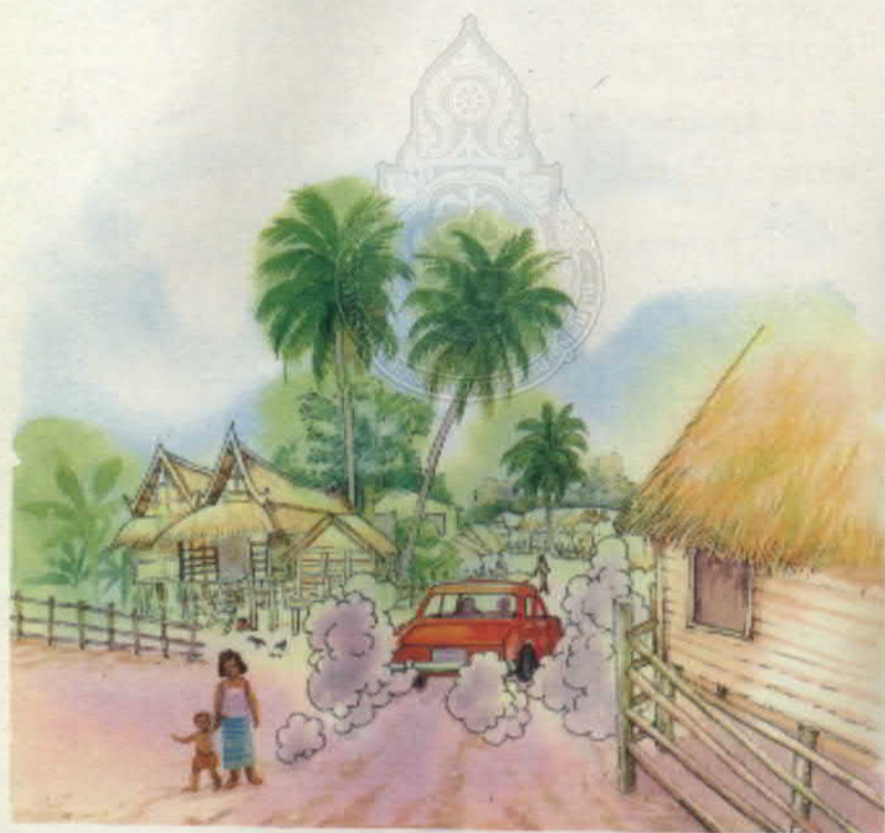
“คุณหมอครับ คุณหมอบอกว่าโรงงานปลาป่นทำให้หมู่บ้านเรานี้มีส่วนทำให้พวกชาวบ้านหลอดลมอักเสบกันมากขึ้นหรือเปล่าครับ”

“เป็นไปได้ เพราะควันเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมมีก๊าซพิษซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้”

จ้อยจึงถือโอกาสที่ไม่มีคนไขร่อยุ่อีก ถามสาเหตุของอากาศเสียว่ามีอะไรบ้าง ซึ่งหมอก็ตอบบอกให้ว่า

“สาเหตุของอากาศเสียมี ๒ ทางคือ จากคนทำกับเกิดตามธรรมชาติ ที่เกิดตามธรรมชาติ เช่น ภูเขาไฟระเบิดพ่นผงเถ้า ถ่าน ผุ่น กัมมะถัน และก๊าซพิษต่างๆไปในอากาศ หรือผุ่นละอองที่ถูกลมพัดมาจากพื้นที่แห้งแล้ง”

“พวกควันเสียจากโรงงานปลาน้ำหรือจากรถยนต์เป็นเพราะคนทำใช้ไหมครับ”





“ใช่ พวกนี้เกิดจากการกระทำของคนที่ไม่รู้จักระมัดระวังในการใช้เครื่องยนต์ โดยเฉพาะน้ำมันเบนซินจากรถยนต์ รถบรรทุก รถประจำทาง เป็นสาเหตุใหญ่ที่ทำให้อากาศเสีย เพราะเป็นตัวทำให้มีก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนและเขม่าออกมา และถ้าน้ำมันเบนซินมีตะกั่วผสมอยู่ด้วย ก็จะมีละอองตะกั่วปะปนออกมากับควัน หรือเขม่า นั้น ยิ่งทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้หายใจเข้าไป” หมอตอบ

“อันตรายมากอย่างไรครับ” จ้อยซักต่อ

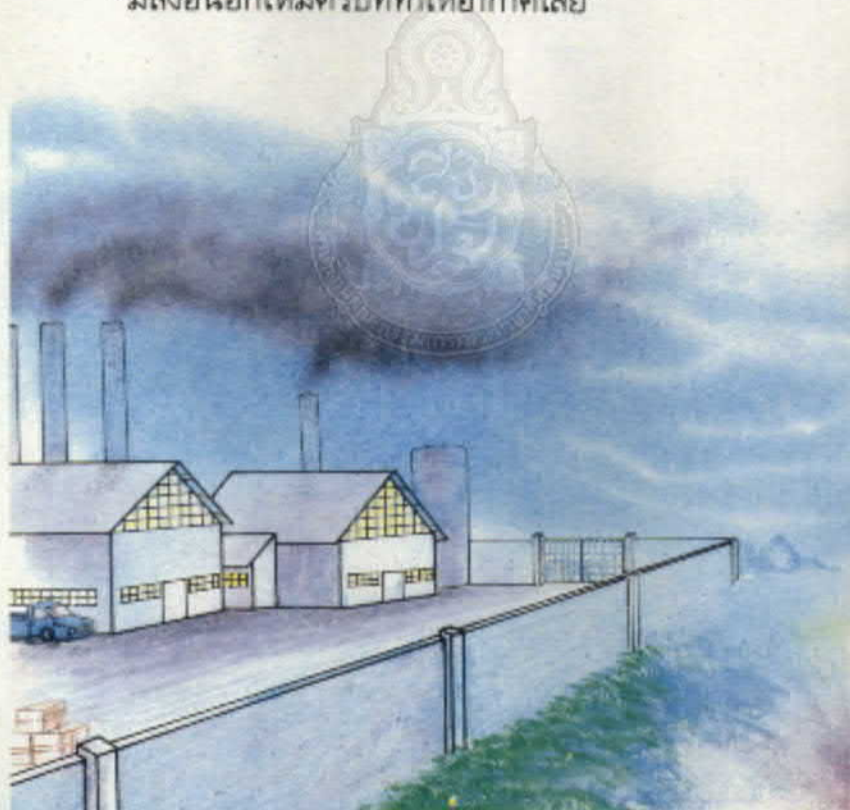
“ถ้าได้รับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ยังไม่มากนักก็อาจมีอาการหายใจขัดๆ มึนหัว ปวดศีรษะ คลื่นไส้ แต่ถ้าได้รับมากเกินไปจนขาดจะทำให้อาเจียน หหมดสติ และตายได้ ส่วนสารตะกั่วจะเข้าสู่ร่างกายได้ทั้งทางการหายใจ การกินอาหารและผ่านทาง

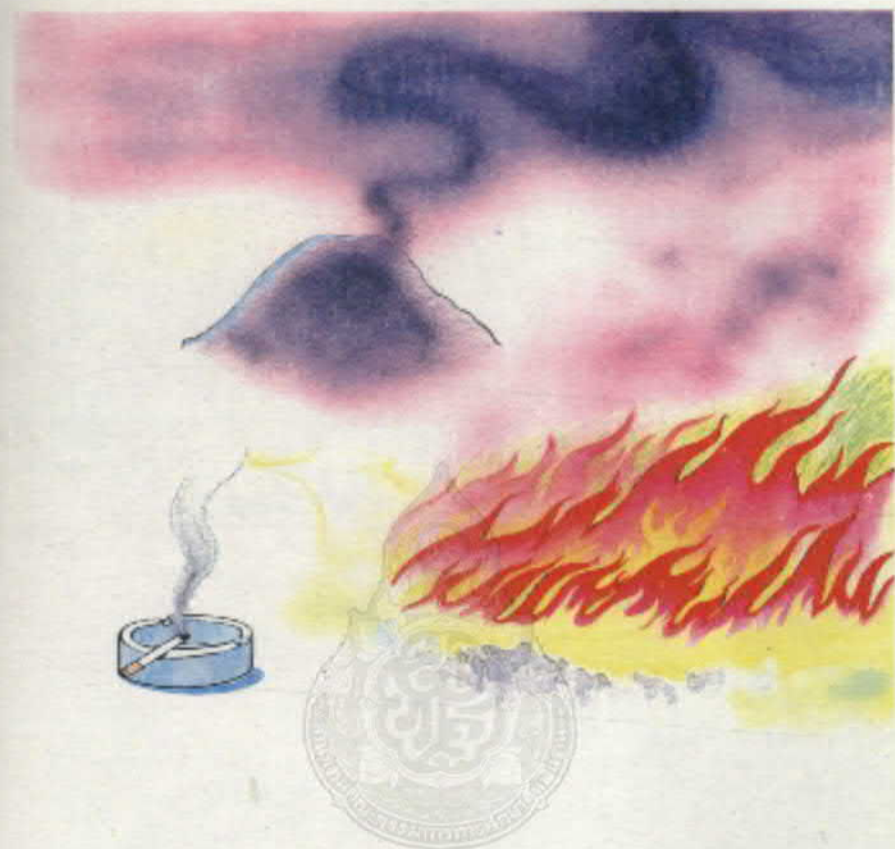
ผิวหนังได้อีกด้วย ถ้าได้รับมากเกินไปขนาดก็จะมีผลเสียต่อสมอง และระบบทางเดินอาหาร และอาจเป็นสาเหตุให้เป็นโรคมะเร็งได้”
หมอต๋อง

“โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ละครับ ทำให้อากาศเสียอย่างไรบ้าง” ความสนใจของจ้อยมีเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

“โรงงานก็เป็นตัวการทำให้อากาศเสีย เพราะปล่อยก๊าซพิษคาร์บอนมอนนอกไซด์ ตะกั่ว ฝุ่น ซีเมนต์ ออกมาเช่นเดียวกัน และแก๊วมลพิษเหม็นเหมือนอย่างโรงงานปลาป่นนี่”

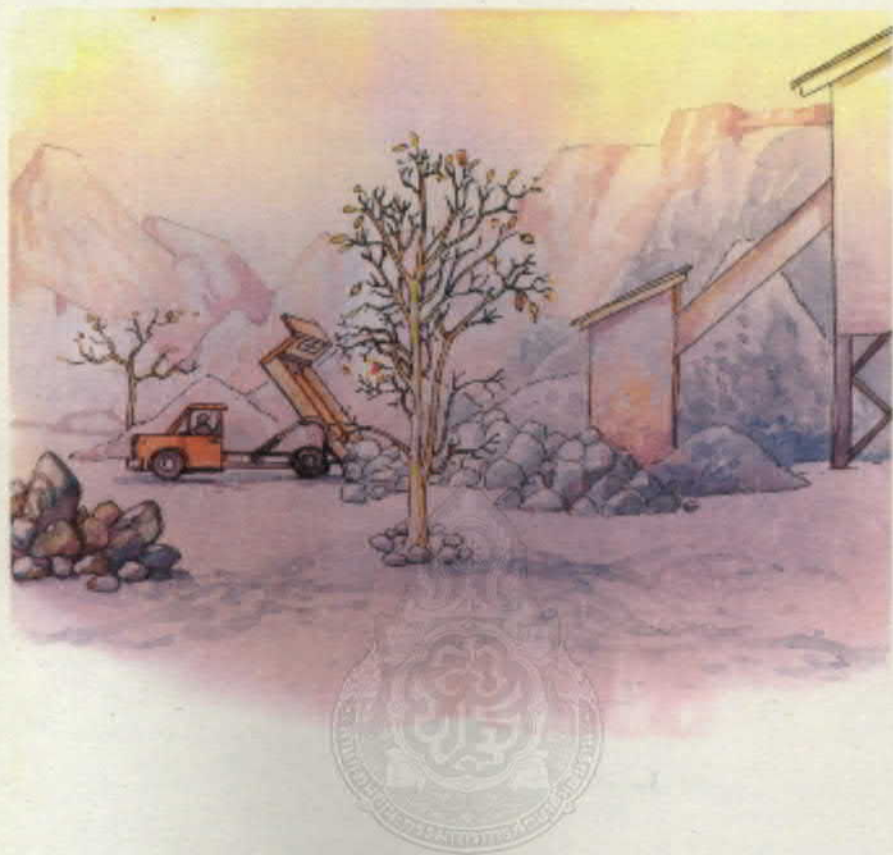
“มีสิ่งอื่นอีกไหมครับที่ทำให้อากาศเสีย”





“มีสิ ควันจากบุหรี การเผาขยะ เผาหญ้า กลิ่นขยะ กลิ่น
น้ำเน่า หรือตามที่แออัดไม่มีกระบายอากาศเพียงพอ เช่น ตลาด
โรงภาพยนตร์ โรงโมหีน ย่อยหิน พวกนี้ทำให้อากาศเสียทั้งนั้น”
หมอหุตพูดและถามจ้อยว่า

“จ้อยรู้ไหมว่า นอกจากคนจะได้รับอันตรายแล้วยังมี
อะไรที่จะได้รับอันตรายจากก๊าซพิษนี้อีก”

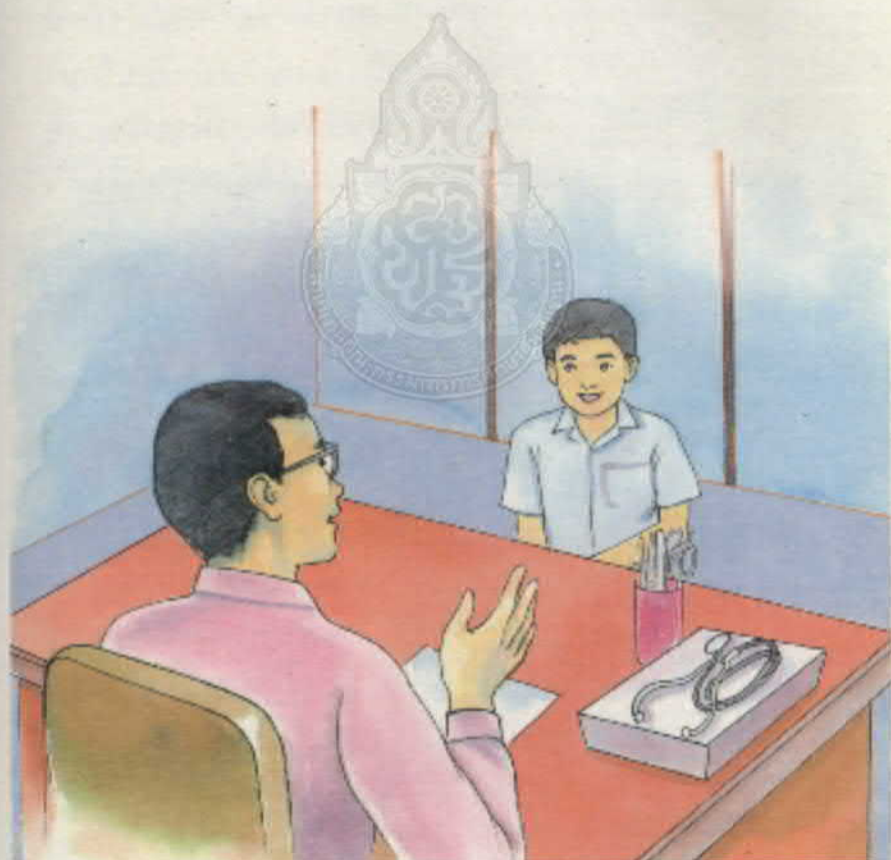


“พวกสัตว์และพืชต่าง ๆ ไซ้ไหมครับ” จ้อยตอบ

“ไซ้ ถ้าพืชได้รับก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์มากๆ จะทำให้พืชไม่เติบโต อาจมีอาการต่างๆ กัน เช่น ใบไหม้ เน่า เที่ยว บางทีก็ถึงตาย ส่วนสัตว์นั้นก็จะมีอาการคล้ายๆ คน” หมออธิบาย

“ขอประทานโทษครับที่กวนคุณหมอนานไปหน่อย ผมขอถามอีกนิดเถิดครับว่า พวกฝุ่นในอากาศนี้ล่ะครับ ให้โทษแก่เราอย่างไรบ้าง”

“ตกลง อากาศที่มีฝุ่นละอองมากมีโทษแน่ ๆ ฝุ่นธรรมดา ก็ทำให้จาม เป็นหวัด บางคนก็แพ้ทำให้หอบ ที่สำคัญถ้าเป็นฝุ่น จากพวกผงหิน เช่น พวกคอนกรีตในโรงบดย่อยหิน หายใจเข้าไป มาก ๆ นาน ๆ จะเกิดเป็นพังผืดในปอด หายใจลำบาก เป็นวัณโรค ได้ง่ายรักษาไม่หาย ฝุ่นของใยฝ้ายจะทำให้คลื่นไส้ อาเจียน เป็นไข้ เป็นโรคเรื้อรัง มักเป็นกับคนงานในโรงงานทอผ้า นอกจากนี้ ก็มีฝุ่นจากฟางข้าว หรือพืชอื่นที่ขึ้นรา หายใจเข้าไปบ่อย ๆ จะทำให้เหนื่อยหอบ



หนาวสั่น อาการเหล่านี้ถ้าเป็นอยู่นาน ๆ อาจเป็นสาเหตุทำให้เป็นไข้ และทำให้หัวใจวายได้ ดังนั้นถ้าต้องอยู่ในที่อากาศเสียต้องรู้จักระมัดระวัง ควรใช้ผ้าปิดจมูกจะช่วยให้ปลอดภัยขึ้น" หมอพูดจบก็หยิบยาแก้หลอดลมอักเสบให้จ้อย จ้อยจ่ายเงิน แล้วกล่าวขอบคุณหมอที่ให้ความรู้ หมอพูดกับจ้อยต่ออีกว่า

"เหตุการณ์ทั้งหลายเหล่านี้จะไม่เกิดขึ้น ถ้าคนเรามีความเห็นอกเห็นใจ ไม่เอารัดเอาเปรียบกัน มีความรับผิดชอบระมัดระวัง ไม่ทำอะไรให้เป็นທີ່เดือดร้อนของผู้อื่น การมีความสุขอยู่บนความเดือดร้อนของผู้อื่น เป็นสิ่งที่น่าละอาย เรื่องโรงงานปลาปนที่ทำความเดือดร้อนให้พวกเรานี้ หมอกำลังจะไปปรึกษาเพื่อนที่เป็นอุตสาหกรรมจังหวัดดู เขาจะได้มาตรวจโรงงาน ให้โรงงานหาทางแก้ไขเพื่อช่วยเหลือพวกชาวบ้านได้บ้าง"

"ถ้าเป็นเช่นนั้น จ้อยก็จะสบายใจมากที่หมู่บ้านของจ้อยจะได้กลับคืนสู่ความสงบสุขอีกครั้งหนึ่ง" จ้อยคิดขณะเดินทางกลับบ้าน

เดินป่าที่ภูหลวง

ปิดเรียนภาคปลายนี้ เป็นช่วงเวลาอันประทับใจของ ป๊อกและครอบครัว ที่มีโอกาสได้มาเที่ยวภูหลวงที่ใครๆ ที่รำลึกกันว่า เป็นดินแดนแห่งขุนเขาและป่าไม้อันสวยงามของจังหวัดเลย

เส้นทางรถยนต์สิ้นสุดลงที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ณ ที่นี้เองที่เป็นจุดเริ่มต้นของการเดินเท้าไปสู่บ้านพักรับรอง ณ บริเวณที่เรียกว่า โคกนกกระบาทงเดินบางตอนชันและคดเคี้ยว กว่าจะถึงก็พลบค่ำ ทำเอาป๊อกขาสั่น แต่เหงื่อไม่ออกเลย เพราะความหนาวเย็นของป่าเขา ทั้งๆ ที่เบื้องล่างอากาศร้อน

ที่นั่นเขาได้มีโอกาสรู้จักนายประจวบ หัวหน้าเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าของกรมป่าไม้

หัวหน้าเขตได้เล่าให้ฟังว่า ภูหลวงตั้งอยู่บนที่ราบสูงภาคอีสาน เป็นภูเขาที่มียอดตัดราบเรียบเป็นแนวยาว มีอาณาเขตครอบคลุมอำเภอ ๔ อำเภอ มีป่าหลายประเภททั้งป่าดิบเขา ป่าดิบชื้น ป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ ไม้หวงห้ามมีมากมาย เช่น มะค่าโมง ยาง ตะเคียนทอง อบเชยแดง ตะแบก เป็นต้น บางตอนเป็นทุ่งหญ้าซึ่งเป็นแหล่งให้สัตว์ป่าออกมาหากิน บางตอนเป็นลานหิน โขดหิน บางตอนเป็นเนินสูงมีป่าสนเขาและลำธาร น้ำตกมากมาย



ด้วยความอุดมสมบูรณ์ของป่าทำให้มีสัตว์ป่าอาศัยอยู่จำนวนมาก เช่น ช้าง กวาง เสือ กระตัง เก้ง เลียงผา และนกป่าต่าง ๆ รวมทั้ง พืชพันธุ์ไม้ ทั้งไม้เมืองร้อน เมืองหนาวนานาพันธุ์ นายประจวบ บอกว่า รุ่งเช้าจะพาเดินป่าไปชมสถานที่ต่าง ๆ บนภูหลวง ปีก แทบอดใจรอไม่ไหวที่จะได้ชมความงามของป่าในวันรุ่งขึ้น ปีกกลับไปด้วยความเหนื่อยจากการเดินทาง ท่ามกลางอากาศหนาวเย็นในเดือนมีนาคม

เช้าวันรุ่งขึ้น พ่อ แม่ และปีก แต่งตัวทะมัดทะแมง เตรียมพร้อมเต็มที่ นายประจวบพาสามคนเดินลัดเลาะไปทาง ด้านหลังบ้านพักรับรองท่ามกลางสายหมอกอันเย็นเยือก ลึกครู่ ก็เดินลัดเข้าสู่ดงไม้หนาทึบ ผ่านต้นไม้ใหญ่น้อย บางต้นสูงจน ต้องแหงนมอง บางต้นเป็นไม้เตี้ยขึ้นปกคลุมพื้นดิน รากงอก เป็นสันเกะกะ บางแห่งต้องปีนป่ายทำให้สนุกและตื่นเต้น ปีก ตะลึงในความงามของดอกกล้วยไม้สีแสดจัดบนชอกหิน ซึ่ง นายประจวบบอกว่าชื่อ ครั่งแสด และที่โผล่ดอกเด่นมาจาก ชอกไม้ชื่อ เอื้องตาเหิน ปีกจึงขออนุญาตนายประจวบช่วยเก็บให้เพื่อ จะได้นำไปเป็นที่ระลึก แม่รีบบอกว่า

“ปล่อยให้มันอยู่สวยงามตามธรรมชาติดีกว่า คนที่มา ที่หลังเขาจะได้ชื่นชมความงามของมันด้วย” นายประจวบขอบคุณ แม่ของปีกที่ช่วยอธิบายและให้เหตุผลโดยเสริมว่า “โดยกฎหมาย ที่นี่ก็ห้ามเก็บทั้งดอกไม้และใบไม้อยู่แล้ว จึงเก็บให้ปีกไม่ได้”

ทางเดินในป่าร่มรื่นและเย็นชื้น พื้นดินเปลี่ยนไปด้วย ใบไม้แห้งร่วงหล่นทับถมเนื่อดินซึ่งเป็นสีดำ เมื่อเดินลัดเลาะมา จนถึงหน้าผาแห่งหนึ่ง นายประจวบชี้ให้ดูเบื้องล่าง ภาพที่เห็น

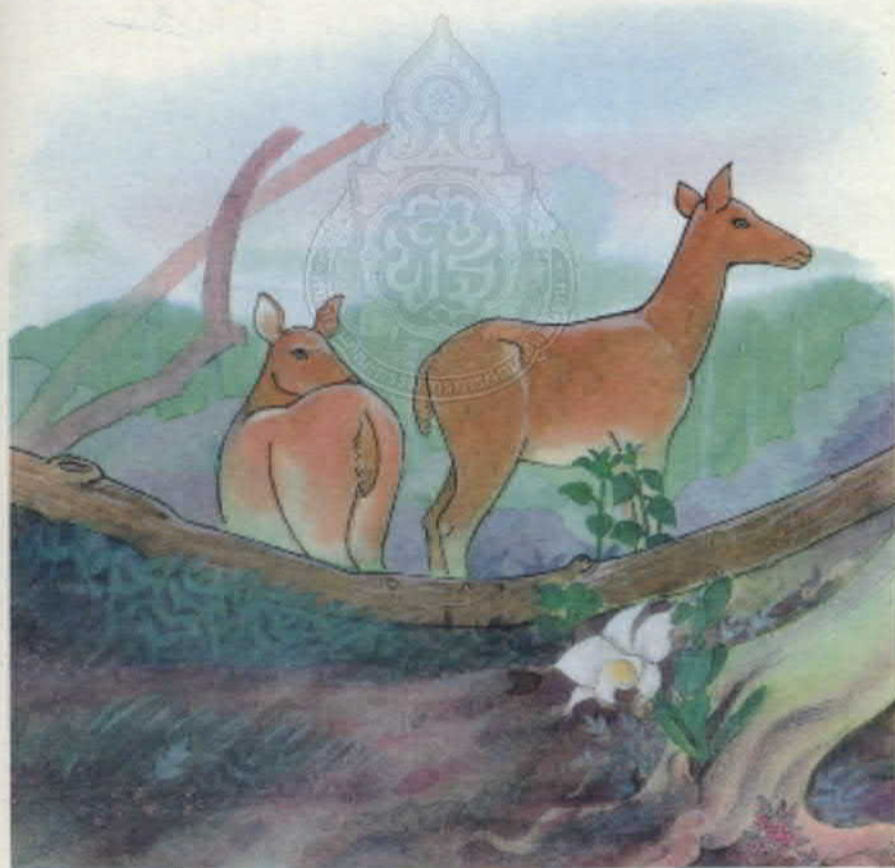


ทำให้ทุกคนตื่นเต้นในความงามและความมหัศจรรย์ของธรรมชาติ
คุณประจวบอธิบายว่า

“ที่มองเห็นข้างล่างลิบๆ นั้นนะครับ คือ ต้นแม่น้ำเลย
ซึ่งเป็นที่รวมน้ำจากต้นน้ำลำธารหลายสิบสายบนภูหลวงนี้ ที่นี้
มีน้ำไหลรินตลอดทั้งปีแม้ในหน้าแล้ง เพราะในฤดูฝนบริเวณ
ป่าเขาจะมีฝนตกชุกมาก น้ำฝนจะค่อยๆ ไหลซึมผ่านยอดไม้ลง

มาสู่ดินซึ่งจะจับกับน้ำไว้ไม่ให้ไหลบ่าทะลักลงโดยเร็ว น้ำเหล่านี้จะค่อยๆ ไหลลงสู่ลำธาร รวมกันเป็นสายใหญ่ลงสู่แม่น้ำต่อไป”

ภาพสายน้ำใสสะอาดไหลรีเรื่อยจากคันดิน ซึ่งมีป่าขึ้นคลุมเขียวชอุ่มเบื้องล่าง แวดล้อมไปด้วยเทือกเขาสูงต่ำเรียงรายสลับซับซ้อน เป็นภาพที่ประทับใจบอกอย่างไม่รู้ลืม เป็นภาพที่แสดงให้เห็นถึงคุณค่าของป่าอันเป็นต้นน้ำลำธารอย่างแท้จริง



คืนก่อนวันเดินทางกลับ ป๊อก็มีโอกาสได้คุยกับนาย
ประจวบ เรื่องประโยชน์ของป่า ทำให้ได้รับความรู้และเห็นคุณค่า
ของป่า ซึ่งมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของคน พืช และสัตว์
และได้รู้ถึงความสัมพันธ์ของป่ากับดิน น้ำ และอากาศ ในรายงาน
ตอนหนึ่งของป๊อได้เขียนเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับจากการไป
เที่ยวภูหลวง เพื่ออ่านให้เพื่อน ๆ ฟังในช่วงโปรแกรมชีวิต
มีดังนี้

๑. ป่าทำให้ฝนตกตามฤดูกาล เนื่องจากป่ามีความชื้นเย็น
เมฆที่ลอยผ่านจึงกลั่นตัวตกลงมาเป็นฝน ที่ใดมีป่าที่นั่นมีฝน
ตกชุก ไม่แห้งแล้ง

๒. ป่าให้ความร่มเย็น ใบไม้จำนวนมากมหาศาลที่คายน้ำ
ออกในแต่ละวันทำให้อากาศเย็นลง เหมือนเวลาร้อนเรามีเหงื่อ
ออก พอเหงื่อออกไปแล้วผิวหนังก็เย็นสบาย มีป่าที่ไหนบริเวณ
นั้นอากาศเย็นสบาย ไม่ร้อน

๓. ป่าให้อากาศบริสุทธิ์ เพราะป่าไม้ผลิตก๊าซออกซิเจน
ที่มีความจำเป็นแก่สิ่งมีชีวิตจำนวนมาก

๔. ป่าซับน้ำไว้และค่อย ๆ ปล่อยลงสู่ลำธารและแม่น้ำ
ทำให้น้ำไม่ไหลล้นจนเกิดน้ำท่วม ทำให้มีน้ำไหลลงลำธาร และ
แม่น้ำเป็นประโยชน์ต่อการเพาะปลูกได้ตลอดปี ผิวดินก็ไม่ถูก
น้ำปะทะชะล้างไปตามสายน้ำ ยังคงอุดมสมบูรณ์เป็นประโยชน์
แก่พืชต่อไป

๕. ป่าเป็นแนวปะทะกำลังแรงของลมพายุ สามารถลด
ความเร็วของลมพายุเป็นประโยชน์แก่บ้านเรือนที่ตั้งอยู่ใกล้เคียง

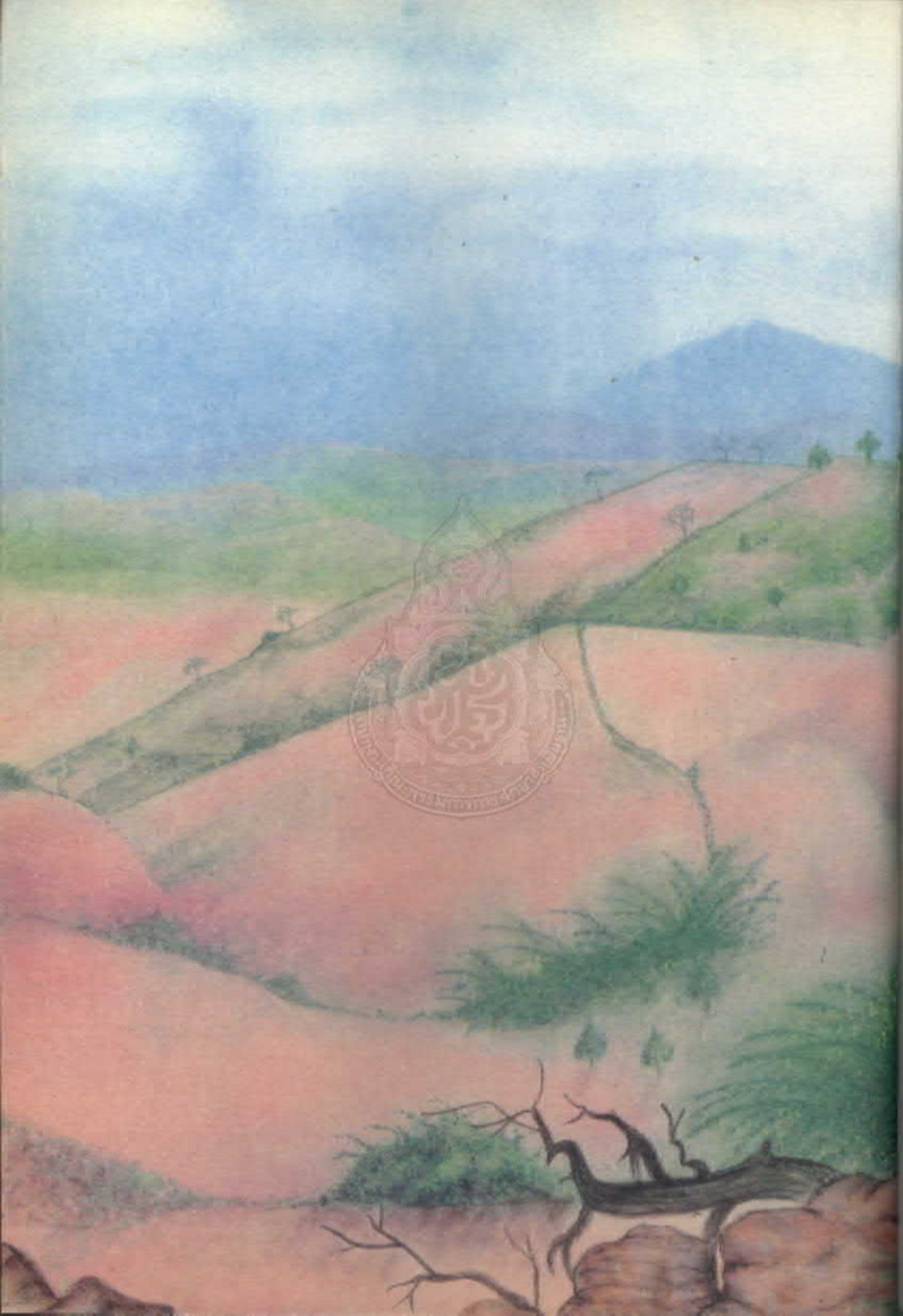
๖. เป็นแหล่งเอื้อประโยชน์ให้ปัจจัย ๔ แก่มนุษย์ ได้แก่
อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัยและยารักษาโรค

๗. เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของพืชพันธุ์ไม้และสัตว์ป่านานาชนิด

๘. เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ อันมีคุณค่าแก่จิตใจของ
มนุษย์

บิ๊อกได้แถมท้ายว่าประโยชน์สองข้อสุดท้ายนี้ บิ๊อกได้
ประจักษ์มากับตาตนเอง และไม่เคยลืมสภาพป่าแสนสวยที่
ภูหลวงนั้นเลย





ปลูกป่าพัฒนาต้นน้ำ

นายวนาพ่อของป๊อกทำงานอยู่กรมป่าไม้ ได้เดินทางไปตรวจงานโครงการพัฒนาต้นน้ำที่ห้วยน้ำรุ ดอยสามหมื่น อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ณ ที่นี้ ได้พบกับหัวหน้าหน่วยโครงการพัฒนาต้นน้ำชื่อ นิคม ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่คนหนึ่งของกรมป่าไม้ ที่กระจายเป็นกลุ่มไปอยู่ในแต่ละจังหวัด เพื่อปลูกป่าลงบนขุนเขาที่ถูกทำลายจนเป็นเขาหัวโล้น โดยปลูกต้นไม้ลงบนพื้นดินอันลาดชัน ด้วยความหวังที่จะให้เทือกเขาเหล่านี้คืนสภาพเป็นป่าสีเขียวข่มต่อไป

ขณะที่พาเดินชมกิจการของโครงการ นายนิคมอธิบายให้ฟังว่า “จุดนี้เป็นจุดที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงทอดพระเนตรเห็นจากเฮลิคอปเตอร์ครับ ทรงเห็นว่าป่าต้นน้ำลำธารถูกทำลายไปมาก ทรงเป็นห่วง จึงมีพระราชดำริให้กรมป่าไม้จัดตั้งโครงการพัฒนาต้นน้ำที่นี่ในปี ๒๕๑๗”

“สภาพภูมิประเทศบริเวณนี้เป็นอย่างไรครับ”

“มีสภาพเป็นภูเขาซึ่งเป็นเขตต้นน้ำชั้นหนึ่ง เป็นต้นน้ำของแม่น้ำปิง ซึ่งไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาครับ เวลานั้นมองจากภาพถ่ายทางอากาศจะเห็นเป็นเขาหัวโล้นยาวไปถึงจังหวัดตาก เพราะมีชาวเขาทยอยกันเข้ามาทำมาหากิน โดยการตัดต้นไม้ใหญ่ลงเพื่อทำไร่เลื่อนลอย พื้นที่จึงถูกทำลายไปประมาณ ๕๐,๐๐๐ ไร่



“ดำเนินงานตามโครงการฯ ไปถึงไหนแล้วครับ”

“ผมแบ่งงานเป็น ๓ แบบครับ แบบแรกคือ งานปลูกป่า เพื่อฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำลำธาร ทำงานด้านปลูกป่าใหม่ บำรุง รักษาป้องกันไฟป่า และป้องกันรักษาป่าไม้ธรรมชาติ”

“แบบที่สอง จัดตั้งหมู่บ้านและพัฒนาชาวเขาเพื่อให้เขามีที่อยู่เป็นหลักแหล่ง จัดที่ให้ทำนาทำไร่ ตั้งโรงเรียนเพื่อให้ลูกหลานของเขาได้รับการศึกษาและให้บริการเรื่องสาธารณสุข ถึงขนาดบางครั้งเราก็ต้องบริการจัดส่งผู้ป่วยหนัก ไปโรงพยาบาล ทั้งนี้ เพื่อให้เขาพอใจและหยุดยั้งการอพยพย้ายที่ทำกินครับ”

"งานที่สองนี้คงเหนื่อยมากสิครับ เพราะกว่าจะพูดให้
 ชวนาซึ่งไม่ได้ใช้ภาษาของเราเข้าใจได้"

"จริงครับ แต่เราก็มีเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานของเราที่พูด
 ภาษาชาวเขาได้ เลยไม่ค่อยลำบาก"

"จริง แล้วแบบที่ ๓ ล่ะครับ"

"เป็นงานพัฒนาการเกษตรบนป่าไม้ที่สูงครับ ผมทดลอง
 และขยายพันธุ์พืชเศรษฐกิจที่เป็นพืชเมืองหนาว เช่น กาแฟ
 ท้อ บัวย สาลี่ ลูกพลับ เพื่อให้ชาวเขาปลูกแทนฝิ่น"

"ปลูกป่าไปได้เท่าไรแล้วครับ"



“ในเวลา ๑๐ ปี ปลุกได้รวมแล้ว ๑๐,๔๓๕ ไร่ครึ่ง ตลอดเวลาต้องคอยดูแลกำจัดวัชพืช ป้องกันไฟฟ้า และปลุกซ่อมทั้งไว้ ๒-๖ ปี จึงจะปล่อยให้มันโตเอง”

“งานบำรุงรักษาป่าเป็นงานหนักมาก ต้องใช้ความพยายาม เสียสละ อดทน และเผชิญกับความยากลำบากมากมาย นับสิบปีกว่าที่เขาเหล่านั้นจะมีไม้หนาแน่นเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับคำขวัญที่ว่า “ปลูกป่าต้องร้อยปี หนึ่งนาที่ใช้ตัดฟัน” งานของคุณนิคมจึงเป็นงานที่สมควรได้รับคำสรรเสริญเป็นอย่างยิ่ง” หยุดพุดและเมื่อเห็นนิคมยังสนใจจึงพุดเสริมอีกว่า

“นอกจากงานปลูกป่าพัฒนาแหล่งน้ำแล้ว กรมป่าไม้ยังมีนโยบายที่จะบำรุงรักษาป่า ด้วยการส่งเสริมให้ประชาชนในท้องถิ่นรวมตัวกันปลูก “ป่าชุมชน” โดยให้ชุมชนร่วมกันเป็นเจ้าของดำเนินการปลูกรักษาและนำไปใช้ โดยอาจจะเป็นส่วนป่าประจำหมู่บ้าน สวนป่าในโรงเรียนและวัด สวนป่าริมทางก็ได้ กรมป่าไม้เป็นผู้จัดหาพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมและชุมชนต้องการมาให้ชุมชนเหล่านั้นได้แก่ คณะกรรมการหมู่บ้าน สมาตำบล วัด โรงเรียน ค่ายทหาร เป็นต้น โดยต้องช่วยกันทำให้เขาเหล่านั้นเข้าใจความจริงที่ว่า”

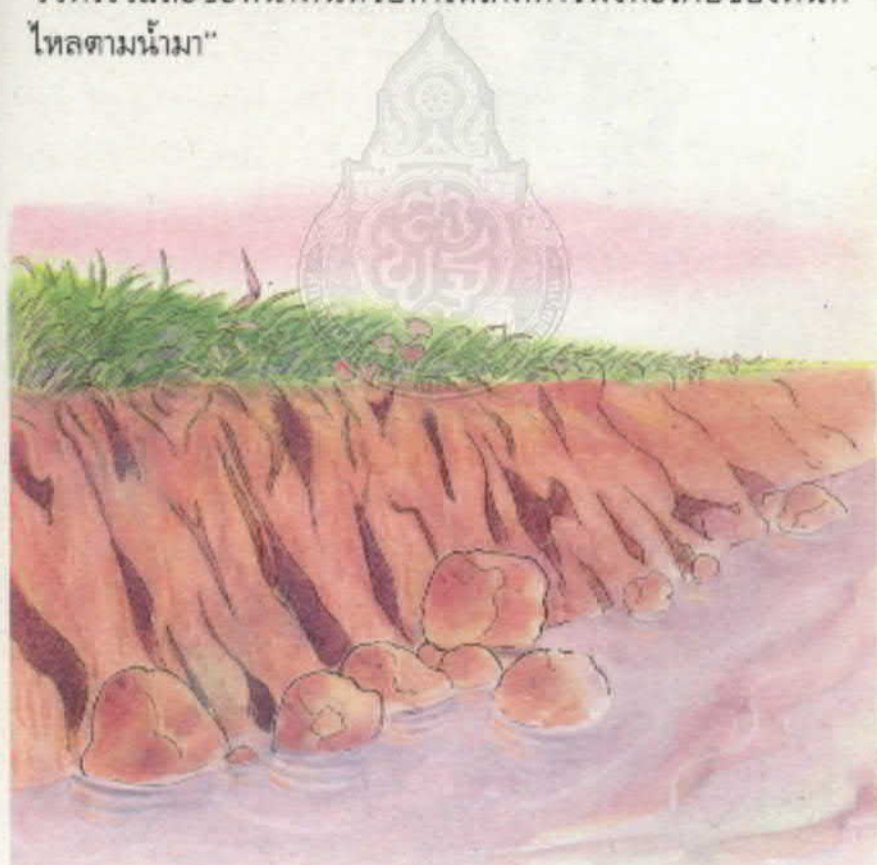
ช่วยกันรักษาป่า ปวงประชาไม่อดตาย หรือ

* สืบป่าวันใด เป็นภัยมหันต์
ปลูกป่าร่วมกัน สุขสันต์ทั่วไทย

วันหนึ่งในเดือนพฤศจิกายน ปีกนักรถข้ามสะพาน
พระปิ่นเกล้าไปกับพ่อ มองดูสายน้ำที่ไหลแรงของแม่น้ำเจ้าพระยา
ด้วยความสงสัย จึงถามพ่อว่า

“พ่อครับ ทำไมน้ำจึงพุ่งแดงอย่างนั้นล่ะครับ”

พ่อหันไปมองสายน้ำแล้วจึงตอบลูกชาย “เป็นเพราะป่า
ต้นน้ำบริเวณแม่น้ำปิง วัง ยม น่าน ถูกทำลายลงไปมาก เมื่อ
ฝนตกและไม่มีป่าไม้ช่วยดูดซึมน้ำเก็บไว้ในดิน น้ำจึงไหลบ่าอย่าง
รวดเร็วและชะหน้าดินหรือทำให้เกิดการพังทลายของดินที่
ไหลตามน้ำมา”



“ดินที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ทำให้เพาะปลูกได้ไม่ดี พื้นดินก็จะแห้งแล้ง นาน ๆ เข้าอาจกลายเป็นทะเลทรายแบบในแอฟริกาก็ได้ สภาพความอดอยากก็จะตามมา ขณะนี้อาจจะยังไม่ถึงขนาดนั้น แต่การที่ชาวอีสานอพยพเข้ามาทำมาหากินในกรุงเทพฯ จำนวนมากนั้น ก็ทำให้รู้ว่าเพราะเขาทำมาหากินผิดเคื่อง เนื่องจากป่าบริเวณนั้นถูกทำลายไปมาก สภาพดินก็แย่ มีน้ำท่วมในฤดูฝน ขาดแคลนน้ำในหน้าแล้ง เวลาร้อนก็ร้อนจัด เวลาหนาวก็หนาวจัด ขาดป่าช่วยปรับความสมดุลย์ของอากาศ” พ่ออธิบายแล้วหยุดครู่หนึ่งเพื่อดูทางขณะขับรถ เมื่อรถถึงที่สัญญาณไฟเป็นสีแดงให้รถหยุดวิ่ง พ่อจึงอธิบายต่อ



“ยิ่งทำลายป่าก็ยิ่งยากจน ยิ่งทำลายป่าก็ยิ่งแห้งแล้ง โคนป่าเผาป่าแล้วปลูกพืชไร่ ปลูกได้งามในปีแรกๆ เพราะตอนนั้นดินจะยังมีซากพืชซากสัตว์อุดม ไม่กี่ปีต่อมาดินก็จืด ผลผลิตก็ตกต่ำ พวกนี้ก็จะบุกรุกป่าอื่น ๆ ต่อไปอีกไม่ช้าก็หมด”

ป๊อกฟังแล้วถอนหายใจเอือกใหญ่ ถามพ่อดออีกว่า “แล้วผลเสียอย่างอื่นล่ะครับ”

“พืชพันธุ์ไม่มีค่าก็จะถูกทำลาย ต้นไม้ดอกไม้สวยๆ หรือเสียงนกกระबाเพราะๆ แบบที่ภูหลวงก็จะมี สัตว์ป่าจะไม่มีที่อยู่อาศัย เวลานี้สัตว์บางชนิดก็สูญพันธุ์หรือใกล้จะสูญพันธุ์ไปแล้ว โดยเฉพาะสัตว์ป่าสงวนตามพระราชบัญญัติคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. ๒๕๐๓ ซึ่งห้ามล่า ห้ามมิไว้ครอบครองมี ๔ ชนิดที่สูญพันธุ์ไปแล้วก็มีสมัน ส่วนพวกละองหรือละมั่ง เนื้อทราย กูปรี เลียงผา กวางผา แรด กระซู่ ควายป่า มีเหลือน้อยเต็มที่แล้ว”

“ถ้าป่าถูกทำลาย ลูกก็จะไม่มีโอกาสได้ชื่นความสวยงามของธรรมชาติในป่าเขาลำเนาไพรได้อีก จะไม่มีภูหลวง จะไม่มีเขาใหญ่ให้ไปเที่ยวอีกต่อไป ผืนดินจะแห้งแล้ง การทำนาทำไร่ไม่ได้ผล จะเกิดน้ำท่วมดินทลาย แล้วลูกว่าเราจะอยู่กันในสภาพอย่างไรลองคิดดู” พ่อพูดทั้งทำยให้ป๊อกฟัง

ป๊อกหยุดถามแล้วหันมามองหน้าในใจว่า อย่าให้เมืองไทยได้พบกับสภาพอย่างที่ว่าเลยเพราะจะทำให้ข้อความต่อไปนี้จริงขึ้นมา



กวางผา



เลียงผา



เนื้อทราย



แรด



การะฮู



ละมั่ง (ละมั่ง)



สมัน



กูปรี



ค่างป่า

* “เมื่อวันใดแผ่นดินหมดสิ้นป่า
ชาวพาราจะสิ้นถิ่นอาศัย
เศรษฐกิจของชาติพินาศไป
จงร่วมใจปลูกป่าอย่าทำลาย”

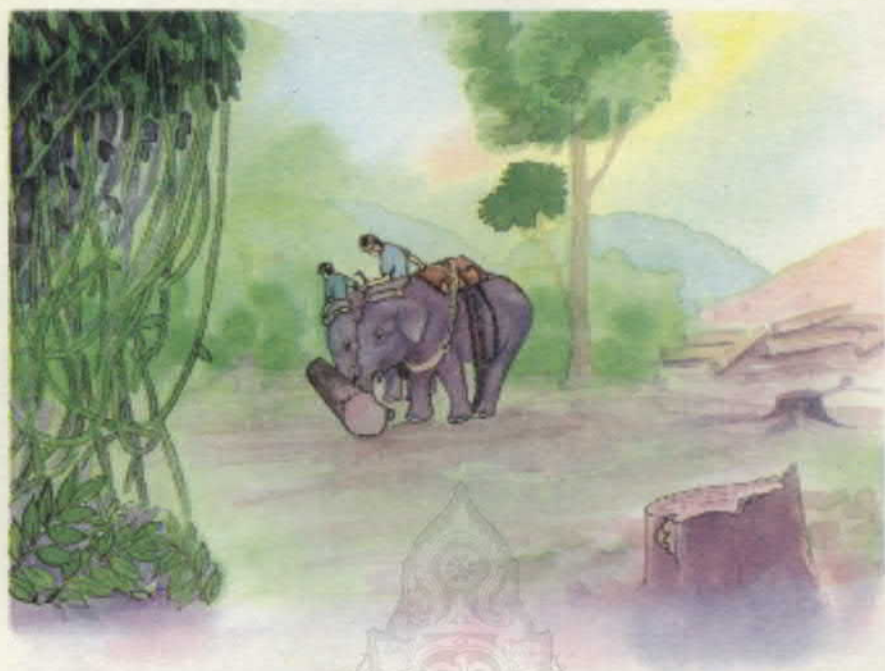
ข่าวจากหนังสือพิมพ์วันนี้ทำให้ป๊อก ประจักษ์ชัดในการ
บุกทำลายป่าที่นับวันจะรุนแรงยิ่งขึ้น

“...เจ้าหน้าที่ตำรวจและอาสาสมัครประจำหมู่บ้าน จำนวน
๓๐ นาย ยกกำลังไปที่เหือกเขาภูพาน บริเวณป่าภูผาลิง ห่าง
จากหมู่บ้านค้อใหญ่ ตำบลกุดไผ่ อำเภอกุดบาก จังหวัดสกลนคร
เมื่อไปถึงบริเวณดังกล่าวซึ่งเป็นป่าทึบและไม้เนื้อแข็งอยู่หนาแน่น
ก็ได้ยินเสียงเครื่องจักร เมื่อบุกเข้าไปถึงพบช้าง ๑ เชือก กำลัง
ลากซุง คนงานวิ่งหนีกันสุดลืด จับได้ ๑ คน พร้อมด้วยเลื่อย
เครื่องยนต์ ๕ เครื่อง ไม้แปรรูปแล้วจำนวน ๑๕๙ แผ่น ชุง ๒๑
ตัน มูลค่า ๒.๕ แสนบาท จึงได้ตั้งข้อหานายสำราญ คนงาน
บุกรุกทำลายป่า และได้ยึดของกลางไป”

ป๊อกเผยหน้าจากหนังสือพิมพ์แล้วถามพ่อว่า

“พ่อครับ ข้อหาบุกรุกทำลายป่านี้ผิดกฎหมายฉบับไหนครับ”

“ผิดพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗ มาตรา ๑๔
ที่ว่าในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ห้ามมิให้บุคคลโดยยึดถือหรือ
ครอบครองที่ดิน ก่อสร้าง แล่นทาง เสาป่า ทำไม้ เก็บหาของป่า
หรือกระทำการด้วยประการใด ๆ อันเป็นการเสื่อมเสียแก่สภาพป่า
สงวนแห่งชาติ...” พ่อตอบ



“ทำไมนี่หมายความว่าอะไรบ้างครับ” ป็อกซัก พ่อลูกไป
หยิบหนังสือกฎหมายฉบับดังกล่าวในตู้มาอ่านให้ป็อกฟัง

“หมายถึง ตัด ฟัน กาน โคน ลิด เลื้อย ผ่า ทอน ขุด หรือ
ชักลากไม้ที่มีอยู่ในป่า หรือนำไม้ที่มีอยู่ในป่าออกจากป่าด้วย
ประการใด ๆ”

“พวกที่ไปเก็บหาของป่าละครับ เขาทำอะไรกัน” ป็อก
ถามด้วยความสนใจ

“ส่วนมากที่เข้าไปหากันมักเป็นพวกไม้พิน ถ่าน เปลือก
ไม้หอมของต้นกฤษณา เจาะต้นไม้บางชนิดเอาชัน น้ำมัน หรือ

ยางไม้ เช่น ต้นสนเขา ต้นตะเคียน ต้นกะบาก บางพวกก็เข้าไป
ทาน้ำผึ้ง หากกล้วยไม้ป่า หาวาย ลำสัตรูป่า เป็นต้น” พ่อตอบ

“มีบทลงโทษอย่างไรบ้างครับ”

“พวกที่หาของป่ามาขายโดยไม่ได้ทำลายต้นไม้คงไม่ผิด
แต่ถ้าทำผิดตามมาตรา ๑๔ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน ๒ ปี ปรับ
ไม่เกินห้าพันบาท แต่ถ้าไปทำลายไม้มีค่าบางชนิด เช่น ไม้สัก
ไม้ยาง ฯลฯ หรือไม้หวงห้ามบางประเภท หรือไม้อื่น ๆ เกิน ๒๐
ต้นหรือท่อน ต้องจำคุกตั้งแต่หกเดือนถึงห้าปี ปรับตั้งแต่สอง
พันบาทถึงสองหมื่นบาท” พ่อตอบ

“ผมว่าโทษน้อยไปนะครับ พวกพ่อค้านายทุนจึงไม่เข็ด
ทลาบผมว่าลงโทษให้หนัก ๆ จะได้ไม่กล้าฝ่าฝืน เพราะทำลายไป
แล้วไม้คุ้มกับคุณค่าของป่าที่เสียไป” ป๊อกลเสนอความคิดเห็น

“นั่นเป็นสิ่งที่เราต้องปรับปรุงแก้ไขต่อไป พ่อก็เห็นด้วย
แต่นั้นแหละ ถ้าตราบไต่ที่คนเรายังเห็นแก่ตัวหรือหวังแต่จะร่ำรวย
โดยไม่คิดถึงส่วนรวมแล้ว ต่อให้กฎหมายลงโทษหนักอย่างไรก็
ไม่พ้นที่เขาจะหาทางหลีกเลี่ยงได้หรอกลูก” พ่อหยุดไปสักครู่
แล้วพูดต่อว่า

“อย่างไรก็ตามการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ก็
เพื่อสงวนเนื้อที่ป่าไม้ของประเทศไว้ รักษาทรัพยากรธรรมชาติ
อันมีค่าและเพื่อมิให้เศรษฐกิจของชาติถูกระทบกระเทือนจาก
ผลของการทำลายป่าดังข่าวที่ลูกอ่าน ผู้ทำผิดกฎหมายก็ได้รับผล
จากการกระทำของเขา” พ่อหยุดพูดไปครู่หนึ่งจึงพูดต่อว่า



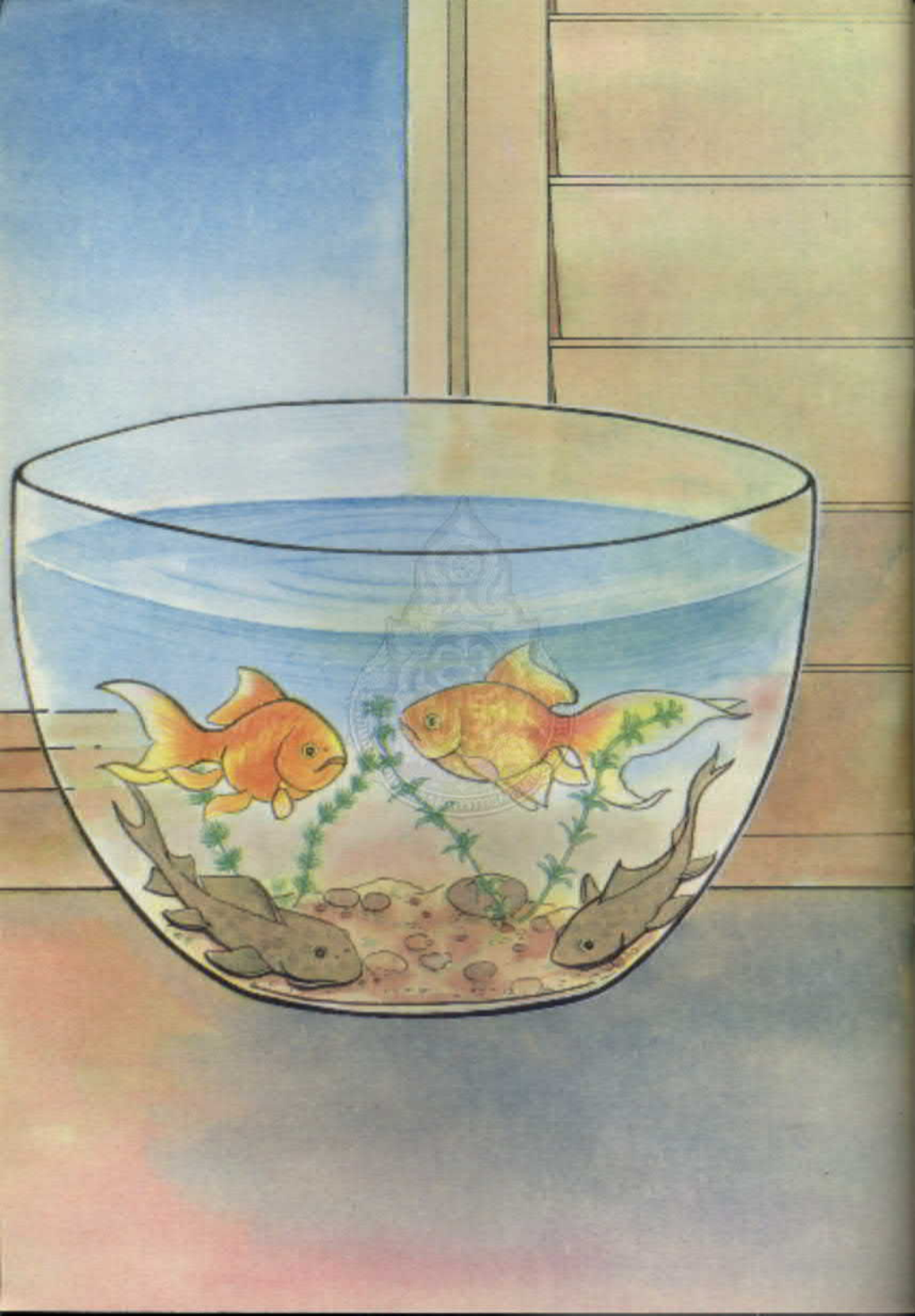
“เจ้าหน้ที่มันน้อยจึงจับได้น้อยราย ยังมีอีกหลายรายคือพวกที่เห็นแก่ได้ยังคงลักลอบตัดไม้ โกงทำลายป่า นับวันป่าไม้ของเราจะหมดไป”

“แต่กรมป่าไม้ก็ได้พยายามให้เจ้าหน้ที่ไปปลูกเพิ่มแล้วไม่ใช่หรือครับ เหมือนตอนที่คุณพ่อไปตรวจที่เชียงใหม่ ตอนนั้นคุณพ่อยังกลับมาเล่าให้ฟังว่า เจ้าหน้ที่เขาปลูกป่าทดแทนป่าที่ถูกทำลายได้มากเป็นที่น่าสนใจ”

“ใช้ลูก แต่ลำพังเจ้าหน้าที่ช่วยปลูก และดูแลบำรุงรักษา
ยังไม่พอ ต้องอาศัยประชาชนทุกคนช่วยกันด้วยจึงจะได้ผล”

ป๊อกฟังพร้อมกับคิดว่า จะต้องหาทางปลูกต้นไม้เพิ่มขึ้น
ให้ได้ทุก ๆ ปีในแต่ละแห่งที่ป๊อกมีโอกาส





ความสัมพันธ์ของธรรมชาติ

วันหนึ่งในชั่วโมงเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ครูสีดาได้พานักเรียนไปที่อ่างปลาที่อยู่บนหลังตู้โกลั่นหน้าต่างห้องเรียน

“นักเรียนบอกครูสิว่าในอ่างปลานี้มีอะไรที่เป็นสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตอยู่บ้าง” เพียงคำถามเดียวที่ครูสีดาถามได้คำตอบจากหลาย ๆ คนพอสรุปได้ว่า นักเรียนเข้าใจเรื่องสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตดีแล้ว แต่นักเรียนไม่ได้กล่าวถึงเรื่องแบคทีเรียที่มีอยู่ในน้ำและประโยชน์ของมัน จึงซักถามและอธิบายเพื่อเป็นการทบทวนความรู้เพิ่มเติมให้ แล้วครูสีดาจึงให้นักเรียนแบ่งเป็น ๔ กลุ่ม รวบรวมความรู้ที่เคยเรียนเรื่องสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตมีความสัมพันธ์กันอย่างไร โดยให้เวลาแค่ ๑๕ นาที แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมารายงาน ซึ่งพอสรุปรวบรวมและเพิ่มเติมได้ว่า

“สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในอ่างปลานี้ มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันมีการช่วยเหลือพึ่งพากัน เพื่อให้ดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างปกติ หรือสมดุล เริ่มจากสาหร่ายผลิตอาหารให้ตัวเอง โดยใช้คาร์บอนไดออกไซด์บริเวณผิวน้ำกับน้ำมาทำปฏิกิริยากับแสงแดด ได้สารอาหารพวกน้ำตาลและคืนก๊าซออกซิเจนกลับมาให้น้ำปลาของกินสาหร่ายและหายใจเอาก๊าซออกซิเจนในน้ำเข้าไป แต่หายใจออกเป็นคาร์บอนไดออกไซด์คืนกลับมาในน้ำเป็นประโยชน์แก่สาหร่าย ปลาเทศบาลกินมูลปลาของเป็นอาหาร ทำให้น้ำสะอาดดีขึ้น มูลที่เหลืตกลงในชั้นกรวดทราย มูลนี้จะถูกแบคทีเรียในน้ำย่อยแล้วปล่อยธาตุอาหารสู่น้ำ ซึ่งจะเป็นอาหารของสาหร่าย

ต่อไปอีก” เมื่อฟังจบวิภาคย์ซึ่งนั่งฟังอยู่ด้วยความสนใจก็ถาม
ครูสีดาว่า

“พวกสิ่งมีชีวิตนี้แบ่งเป็นพวกสร้างอาหารเองได้กับสร้าง
เองไม่ได้ใช่ไหมครับ”

“ใช้พืชแทบทุกชนิด สร้างอาหารเองได้ แต่คนกับสัตว์
สร้างเองไม่ได้ ต้องกินพืช หรือกินสัตว์ หรือกินทั้งพืชและสัตว์”
ครูสีดาตอบแล้วอธิบายสรุปให้นักเรียนฟังพร้อมกับติดรูปภาพๆ
หนึ่งบนกระดาน

“อ่างปลานี้เป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต ซึ่งมีความสัมพันธ์
กับสิ่งไม่มีชีวิตอย่างมีระบบ ถ้าเปรียบอ่างปลานี้เป็นที่อยู่อาศัย
ของสิ่งมีชีวิตทั้งปวงบนโลก เราจะเรียกบริเวณนี้ว่า ชีวบริเวณ
ซึ่งเป็นอาณาเขตรอบผิวโลกที่ประกอบไปด้วย ดิน น้ำ อากาศ
แร่ธาตุ พลังงานต่าง ๆ อันเป็นที่อยู่อาศัยของคน สัตว์ และพืช
ทั้งหลาย ซึ่งจะต้องเกี่ยวข้องพึ่งพากัน เพื่อให้ดำรงชีวิตอยู่ได้
อย่างปกติ”

วิทยายังสนใจเรื่องอ่างปลาจึงถามว่า “ถ้าเอาสาหร่ายออก
จะเป็นอย่างไรครับ”

“ปลาทองก็อยู่ไม่ได้เพราะขาดอาหาร ต่อมาปลาเทศบาล
ก็อยู่ไม่ได้ พอปลาตายน้ำก็เน่า เรียกว่า หมดความสมดุลหรือ
ความเป็นปกติ ระบบการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในอ่างปลานี้ก็
หมดสิ้นไป”

“คุณครูครับ ถ้ายกอ่างปลาไปตั้งในที่มืดล่ะครับจะเป็น
อย่างไร” เดชาถามบ้าง

“สาหร่ายก็ปรุงอาหารไม่ได้เพราะขาดแสงแดด สาหร่ายก็จะตายชีจะ แล้วก็จะมีผลกระทบเป็นลูกโซ่ต่อไปยังสิ่งอื่น ๆ ในอ่างนี้ จนเกิดความไม่ปกติ หรือไม่สมดุลอีกเช่นกัน ไม่ว่าสิ่งใดในอ่างปลานี้ ทั้งมีชีวิตหรือไม่มีชีวิตต้องอยู่ในสภาพสมดุล ถ้าขาดไปหรือเปลี่ยนแปลงขนาดปริมาณไปย่อมมีผลกระทบกระเทือนต่อกันทั้งสิ้น” ครูสีดาอธิบาย

“พรุ่งนี้ ครูจะพานักเรียนไปแถวหนองน้ำในทุ่งหญ้าหลังโรงเรียน เราจะไปดูกันว่าที่นั่นมีสิ่งมีชีวิตอะไรอยู่บ้างและมันดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันอย่างไร”



เช้าวันรุ่งขึ้น ครูสีดาภิพาลูกศิษย์ออกไปศึกษาธรรมชาติ
ที่หนองน้ำสะอาดในทุ่งหญ้าหลังโรงเรียน

ครูสีดาให้นักเรียนแบ่งเป็น ๔ กลุ่มตามเดิมแล้ว กำหนด
หัวข้อให้แต่ละกลุ่มไปศึกษาด้วยการออกสำรวจและจดบันทึก
ตามหัวข้อดังนี้

พบสัตว์อะไรบ้าง

พบพืชอะไรบ้าง

สภาพแวดล้อมเป็นอย่างไร

แต่ละอย่างมีความสัมพันธ์กันอย่างไร

ภาคย์ซึ่งเป็นหัวหน้ากลุ่มที่ ๔ นำเพื่อนในกลุ่มอีก ๘ คน
มาตกลงแบ่งหน้าที่กัน บางพวกไปค้นหาสัตว์ อีกพวกไปจดชื่อ
พืชและเขากับเพื่อนไปสังเกตเรื่องสภาพแวดล้อมแล้วจึงนำมา
เขียนแสดงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ เหล่านั้น โดยตกลงกันว่า
จะไม่วิ่งเอะอะให้เป็นที่ยึดติงใจของสัตว์ที่มีอยู่ในบริเวณนี้

สุนีและเพื่อนไปสำรวจบริเวณหนองน้ำ เห็นสาหร่ายจอก
แห่น บัว ต้นกกริมหนอง และหญ้าคา ตลอดจนถึงอ้อในทุ่งหญ้า

ดิเรกกับเพื่อนพบว่ามีแมลงปออยู่เหนือน้ำ มีกบกระโดด
ออกมาข้างหนองคอยจ้องเหยื่อ มีปลาในบ่อว่ายวนเวียนอยู่ตาม
กอบัวและจอกแห่น บางครั้งก็โผล่มาซบลูกอ๊อดที่ผิวน้ำ และ
บางตัวก็ตอดพวกจอกแห่น เดชเห็นนกกระยางสีขาวยืนชும்หา
เหยื่ออยู่ทางหนองน้ำด้านโน้น และธงชัยเห็นกิ้งกือนอนชดอยู่
ข้างหญ้าเด็ก ๆ รีบจดบันทึกชื่อสัตว์ต่างๆ ไว้

ภาคย์และปัญญาสังเกตสภาพแวดล้อมพบว่า เป็นที่โล่ง
ลมพัดแรง แดดจัด ดินค่อนข้างแข็ง และแห้ง ไกล่บ่อน้ำมีต้นกก
ขึ้นหนาแน่น มีสัตว์มาอยู่อาศัยมากกว่าที่อื่น น้ำในหนองใส
ต้นพืชในน้ำขึ้นเขียวงาม อากาศสดชื่นแม้จะร้อน สรรวจและ
บันทึกอยู่เพลื่น ๆ ภาคย์ก็รีบกระโดดหนีออกมาจากพงกก ร้อง
บอกปัญญาลั่นว่า “ระวังงู” ต่อจากนั้นทุกคนจึงเดินอย่างระมัด
ระวังตัวมากขึ้น

เมื่อครูเรียกให้กลับ นักเรียนบ่นเสียดาย เพราะการได้ออกไปข้างนอกโรงเรียนนี้นักเรียนทุกคนชอบ เพราะได้อากาศดี
รู้สึกสดชื่น สบายตาสบายใจ บางครั้งก็ได้ผจญภัยทำให้ตื่นเต้น
รู้จักระมัดระวังตัวและทำให้สนุกได้ด้วย

เมื่อทุกกลุ่มรายงานจบ ครูสีดาาก็ให้ช่วยกันอธิบายเพื่อ
จะได้ให้ผลสรุปว่าพืชและสัตว์ ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่นั้น
ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันได้อย่างไรบ้าง

“ต้นกกต้องการดินที่ขึ้นและริมน้ำค่ะ ต้นบัว สาหร่าย
จอกแหน ต้องอยู่ในน้ำจึงจะมีชีวิตอยู่ได้ หนุ่คา ต้นอ้อขึ้นใน
ที่โล่งแจ้ง แดดจัด” สุนีย์แสดงความคิดเห็น

“ปลาได้อาศัยอาหารและอากาศดี ตลอดจนที่กำบังตัว
และความร้อนจากต้นบัว จอกแหน ครีบน้ำ แอมยังได้ลูกอ๊อดเป็น
อาหารด้วย กบก็อยู่ได้เพราะใกล้น้ำ ได้มีที่ออกไข่ มีอาหารคือ
แมลงปอ แต่แมลงปอก็ได้กินลูกอ๊อดตัวจิ๋ว ๆ ครีบน้ำ” ดิเรกพูด
บ้าง

“กิ้งกือกินเศษใบไม้ใบหญ้าตามดินครับ” ธงชัยกล่าว

“นกกระยางกินปลา กินกบครับ” เดชขอพูดด้วย

“แล้วก็มีงูเขี้ยวมากอยกินกบด้วยครับครู” ภาควัยพูดอย่าง
ตื่นเต้น

“สรุปได้ว่าสิ่งมีชีวิตอยู่ได้โดยการอาศัยสิ่งไม่มีชีวิตที่แวดล้อมอยู่ ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ แสง อุณหภูมิ เป็นต้น และในทางกลับกันสิ่งไม่มีชีวิตเหล่านี้ต้องอาศัยสิ่งมีชีวิตเพื่อช่วยให้มีความสมดุลกันทางธรรมชาติ” หยุดไปสักครู ครูสีดาที่ตั้งปัญหาถามว่า

“นักเรียน ถ้าหากมีคนมาซื้อที่บริเวณหนองน้ำนี้ไปก่อสร้างบ้าน เขาเอาดินมาถมบริเวณหนองน้ำจนเต็ม นักเรียนว่าจะมีอะไรเกิดขึ้น”

ปัญหานี้ทำให้นักเรียนทุกคนคิด แต่เวลานึกเปรียบเทียบได้จากกรณีอ่างเลี้ยงปลาจึงตอบได้ก่อนคนอื่นว่า

“เป็นการทำลายที่อยู่อาศัยของสัตว์หลายชนิดเลยล่ะ เช่นต่อไปจะไม่มีการกบ เพราะกบอยู่ในที่แห้งไม่ได้ กบต้องอยู่ในที่ชื้นแฉะ นกกระยางก็จะมี งูก็ไม่มีด้วยล่ะ เพราะไม่มีกบ”

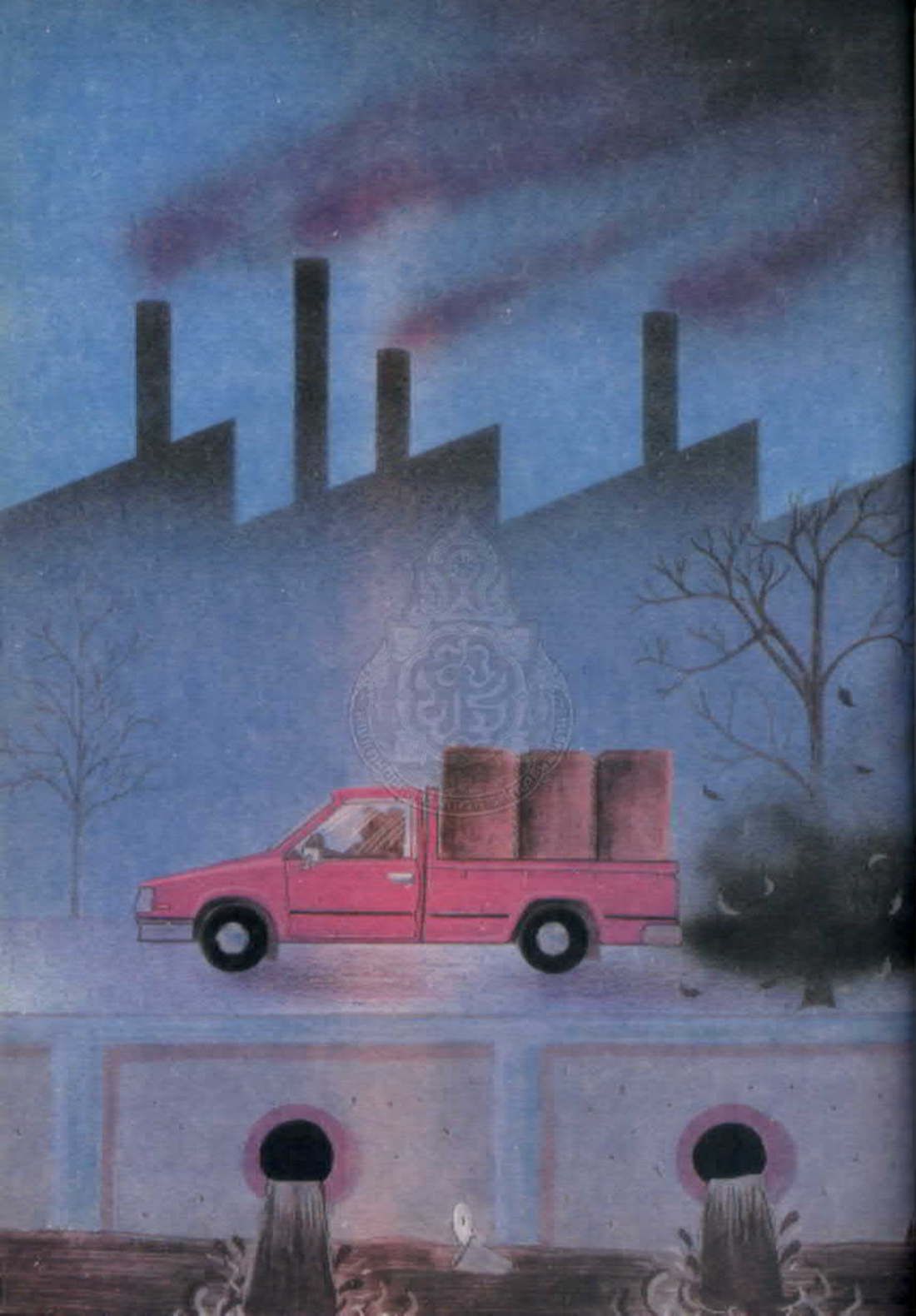
“มีสัตว์อย่างหนึ่งที่พวกเธอไม่เห็นเพราะไม่มีในรายงาน”

“อะไรครับ” ภาควัยถาม

“หนูจ๊ะ งูกินหนูเป็นอาหาร เมื่อไม่มีงูหนูก็จะมีมากขึ้น แล้วเข้าไปกินในบ้านของคนที่มาปลูกอีกทีหนึ่ง ในที่สุดมนุษย์เองก็เป็นผู้ได้รับความเสียหาย นี่เป็นการยกตัวอย่างการกระทำของมนุษย์ที่ทำลายธรรมชาติแล้วได้รับผลเสีย”

วันรุ่งขึ้นครูสีดานำภาพที่แสดงความหมายต่าง ๆ มาเพื่อ
ให้นักเรียนได้ใช้ศึกษาและอภิปรายเป็นกลุ่ม ๆ ดังนี้





เมื่อให้เวลานักเรียนได้ศึกษาพอสมควรแก่เวลาแล้วจึงให้แต่ละกลุ่มออกมาอภิปรายและสรุปได้ว่า ปัจจุบันชีวิตบริเวณซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตถูกคุกคามกระทบกระเทือนความเป็นอยู่อย่างน่าวิตก เพราะเหตุ ๔ ประการ คือ

๑. การกอบโกยเอาทรัพยากรธรรมชาติจากชีวิตบริเวณออกมาใช้โดยไม่ประหยัด ไม่ระมัดระวัง ทำให้ทรัพยากรหมดไปจากชีวิตบริเวณ

๒. การเพิ่มของประชากร ทำให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติกันอย่างรวดเร็วและในปริมาณมาก บางคนใช้ไม่เป็นแล้วยังไม่รู้จักทำให้มีการทดแทนขึ้นอีกด้วย ก็จะทำให้ทรัพยากรย่อยหรือขาดแคลน ไม่เพียงพอแก่การนำไปใช้

๓. การทำให้ชีวิตบริเวณเน่าเสื่อมโทรม ทำให้ชีวิตบริเวณเป็นพิษ ไม่เหมาะแก่การอยู่อาศัย

๔. การขยายตัวทางเศรษฐกิจและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี มนุษย์เจริญขึ้น ฐานะดีขึ้น ผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ทันสมัยสะดวกสบายมากขึ้น การนำความรู้และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมาใช้กับทรัพยากรมีมากกว่าเดิม เช่น การใช้ยาฆ่าแมลง การใช้ปุ๋ยเคมี การทำโรงงานน้ำตาลทราย ฯลฯ เมื่อใช้ไม่ประหยัดและไม่ถูกวิธี ทรัพยากรก็จะขาดแคลนและทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ เช่น น้ำเสีย อากาศเสีย ดินถูกชะล้างพังทลายและเพราะป่าไม้ถูกทำลาย เป็นต้น

นักเรียนสามารถสรุปได้ว่า ถ้าจะดำรงชีวิตอย่างปกติสุขในชีวิตรอบบริเวณที่ตนอยู่จะต้องคิดและช่วยกันทำดังนี้

๑. ใช้ทรัพยากรธรรมชาติ อันได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ ป่าไม้ สัตว์ป่า ฯลฯ อย่างประหยัดเท่าที่จำเป็น อะไรที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้ทำ เช่น เอาขยะมาทำปุ๋ยหมัก เป็นต้น เป็นการใช้ทรัพยากรให้ได้ประโยชน์สูงสุด

๒. บำรุงรักษาและเสริมสร้างทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถเกิดขึ้นใหม่ได้ให้มากขึ้น เช่น ปลูกป่าทดแทน รักษาและขยายพันธุ์สัตว์ป่าและสัตว์น้ำ

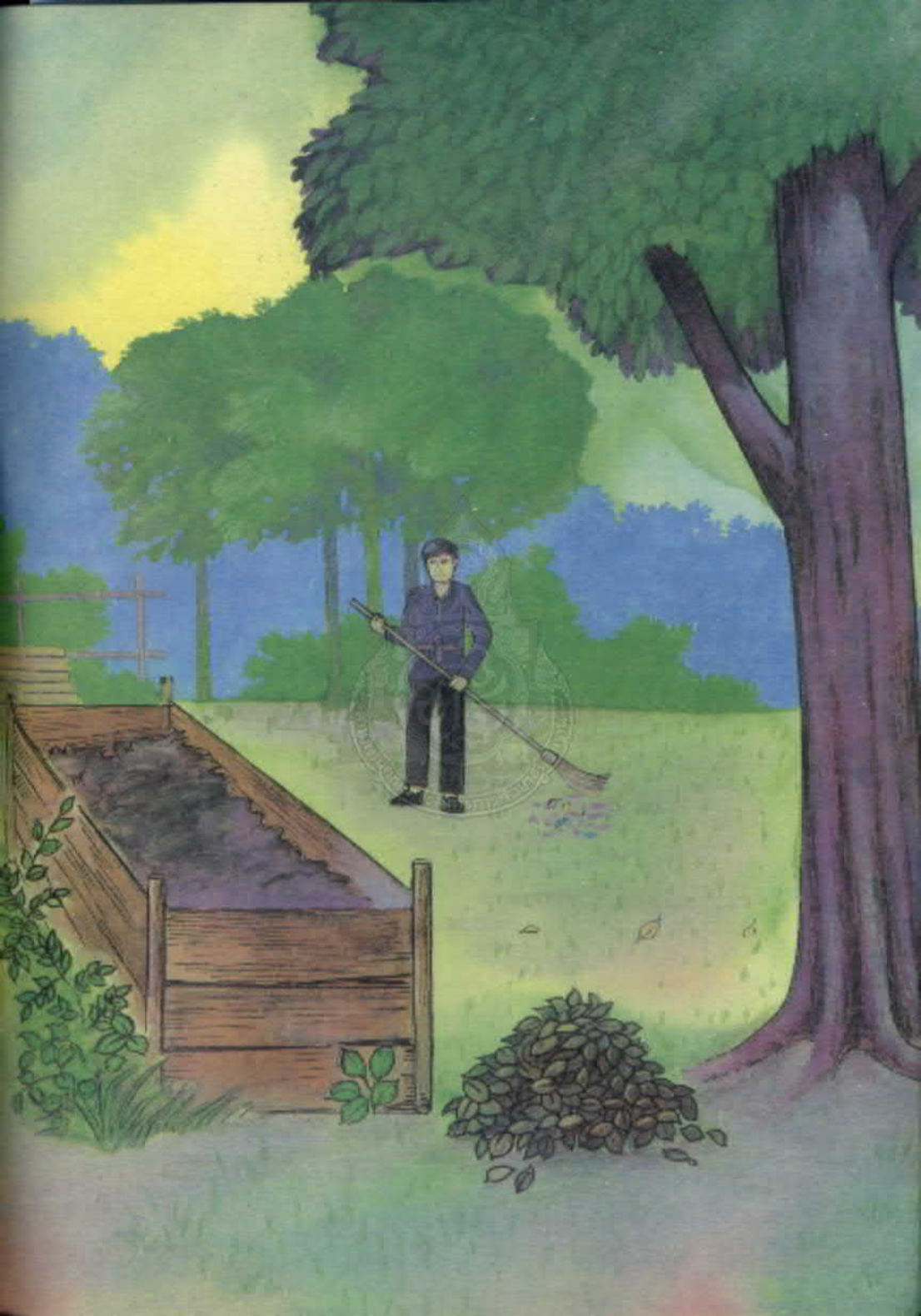
๓. ใช้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีให้ถูกวิธี เพื่อไม่ให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม

เมื่อนั้นชีวบริเวณก็จะมีความสุข มวลชีวิตก็จะอยู่รวมกันได้อย่างปกติสุข ดังคำขวัญที่ว่า

* “ธรรมชาติให้ชีวิต โปรดยังคิดก่อนทำลาย” หรือ

“ແລງເດືອນມະນຸດຢູ່ຫລ້າ	ທັງຫລາຍ
ແລ້ງໂລກກໍ່ແລ້ງຄົນ	ທົດດ້ວຍ
ຫຍຸດລ້າງຜລາຍທຳລາຍ	ສິ່ງແວດ-ລ້ອມນາ
ມີຈະນັ້ນຈັກມ້ວຍ	ທົດພິພັນຮູ້ຄົນ”

* “นายทวี” จากหนังสือสิ่งแวดล้อม ฉบับพิเศษภาค ๒๕๒๘





ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง อนุญาตให้ใช้หนังสือในโรงเรียน

ด้วยกรมวิชาการได้จัดทำหนังสืออ่านเพิ่มเติม กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง นันทรักษรรณชาติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕-๖ ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช ๒๕๒๑ ขึ้น กระทรวงศึกษาธิการพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ใช้หนังสือนี้ในโรงเรียนได้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๓๐

(นายจำลอง วุฒิจันทร์)

รองปลัดกระทรวง ปฏิบัติราชการแทน
ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ



คำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ

ที่ ๙๔๙/๒๕๓๘

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานนิเทศงานเพิ่มเติม ระดับประถมศึกษา

เพื่อให้การปรับปรุงแก้ไขสถานศึกษาให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษา
ชาติ ระดับประถมศึกษา ตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดไว้ และเพื่อให้
ไม่รื้อเรียนได้ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานนิเทศงานและปรับปรุงแก้ไขสถาน
ศึกษาขึ้นตามรายชื่อที่แนบมา ซึ่งการดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ของ
ผู้จัดทำคำสั่งฯ ดังกล่าว หรือผู้ที่มีหน้าที่ในภาคเรียนการศึกษา พ.ศ. ๒๕๓๘ ดังต่อไปนี้

- | | |
|--------------------------|------------------|
| ๑. นางสาวทัศน ภาณุบุตร | ประธานคณะกรรมการ |
| ๒. นางสาวใหม่ จุลนาค | กรรมการ |
| ๓. นางวิจิตร สุวรรณ | กรรมการ |
| ๔. นางสมหมายดี สักดามารณ | กรรมการ |
| ๕. นายทรงสิทธิ์ แก้วศรี | กรรมการ |
| ๖. นายบุญ ธรรมนิมิต | กรรมการ |
| ๗. นายสิทธิชัย สันตผล | กรรมการ |
| ๘. นายสุวัฒน์ งามพงษ์ | กรรมการ |
| ๙. นางสาวศุภมาส งามพงษ์ | กรรมการ |
| ๑๐. นางสาวสุจิตา งามศรี | กรรมการ |
| ๑๑. นางสาววิมล วัฒนาวรรณ | กรรมการ |
| ๑๒. นางจิตติมา งามบุญ | กรรมการ |
| ๑๓. นางสาวนงนิจ สันตผล | กรรมการ |
| ๑๔. นายสมเจตน์ งามศิริ | กรรมการ |
| ๑๕. นายประสิทธิ์ สุวรรณ | กรรมการ |
| ๑๖. นางวิมลย์ สุปิ่นศรี | กรรมการ |
| ๑๗. นายณรงค์ งามภาสโม | กรรมการ |
| ๑๘. นายบุญญา งามศรี | กรรมการ |
| ๑๙. นายอิทธิพล งามศรี | กรรมการ |
| ๒๐. นางสาวนิษฐา สุวรรณ | กรรมการ |
| ๒๑. นางสุพิน ทองใส | กรรมการ |

ให้คณะกรรมการดำเนินงานนิเทศงานตามรายชื่อที่แนบมา ดำเนินการให้สอดคล้องกับ
ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๓๘

สั่ง ณ วันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๓๘

นายพจน์ งามศรี

รองเลขาธิการ

กระทรวงศึกษาธิการ

