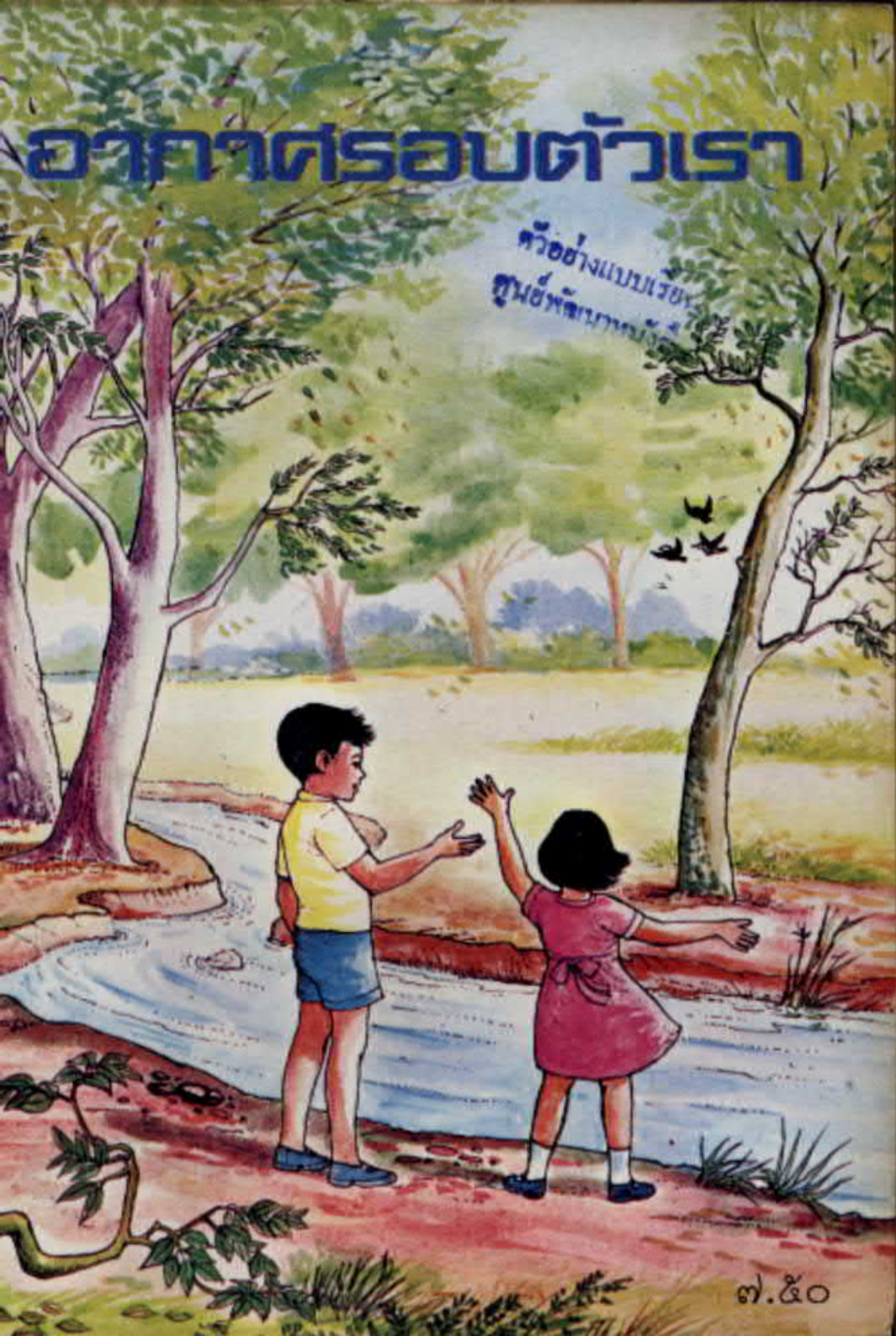


อากาศรอบตัวเรา

ตัวอย่างแบบเรียน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก





หนังสือส่งเสริมการอ่าน

เรื่อง อากาศรอบตัวเรา

ระดับประถมศึกษา

ของ

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

พิมพ์ครั้งที่สอง ๕,๐๐๐ เล่ม

พ.ศ. ๒๕๒๗

ปกกระดาษราคาเล่มละ ๗.๕๐ บาท

(ห้ามขายเกินกว่าราคาที่กำหนดไว้)

จัดพิมพ์โดยองค์การค้ำของคุรุสภา

พิมพ์ที่โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว

๕๒ ถนนลาดพร้าว บางกะปิ กรุงเทพมหานคร

มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ



ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง อนุญาตให้ใช้หนังสือในโรงเรียน

ด้วยกรมวิชาการได้จัดทำหนังสือส่งเสริมการอ่านเรื่อง "อากาศ
รอบตัวเรา" สำหรับระดับประถมศึกษาชั้น กระทรวงศึกษาธิการได้
พิจารณาแล้วอนุญาตให้ใช้หนังสือในโรงเรียนได้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๒๑

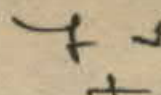
(นายรังสฤษดิ์ เชาวนศิริ)
ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

หนังสือส่งเสริมการอ่าน ชุด สิ่งน่ารู้เบื้องต้น เรื่อง อากาศรอบตัวเรานี้ นางสิรินทร์ ช่างโชติ เป็นผู้เรียบเรียงขึ้น และนางสาวธรรมบุญโรจนะบุรานนท์ เป็นผู้ตรวจขึ้นสุดท้าย กรมวิชาการเห็นว่า นอกจากจะมีประโยชน์ในการเสริมสร้างลักษณะนิสัยรักการอ่านแล้ว ยังให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งอยู่ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. ๒๕๒๑ ได้เป็นอย่างดี จึงได้มอบให้องค์การค้ำของคุรุสภาจัดพิมพ์เป็นหนังสือส่งเสริมการอ่านระดับประถมศึกษา

หนังสือชุดนี้ นอกจากเรื่อง อากาศรอบตัวเรา เล่มนี้แล้ว ยังมีเรื่องอื่น ๆ อีก ๕ เรื่อง คือ ดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ ดวงดาว แผ่นดินที่เราอยู่น้ำกินน้ำใช้ และ ทิศ ซึ่งกรมวิชาการได้มอบให้องค์การค้ำของคุรุสภาจัดพิมพ์จำหน่ายด้วยเช่นกัน

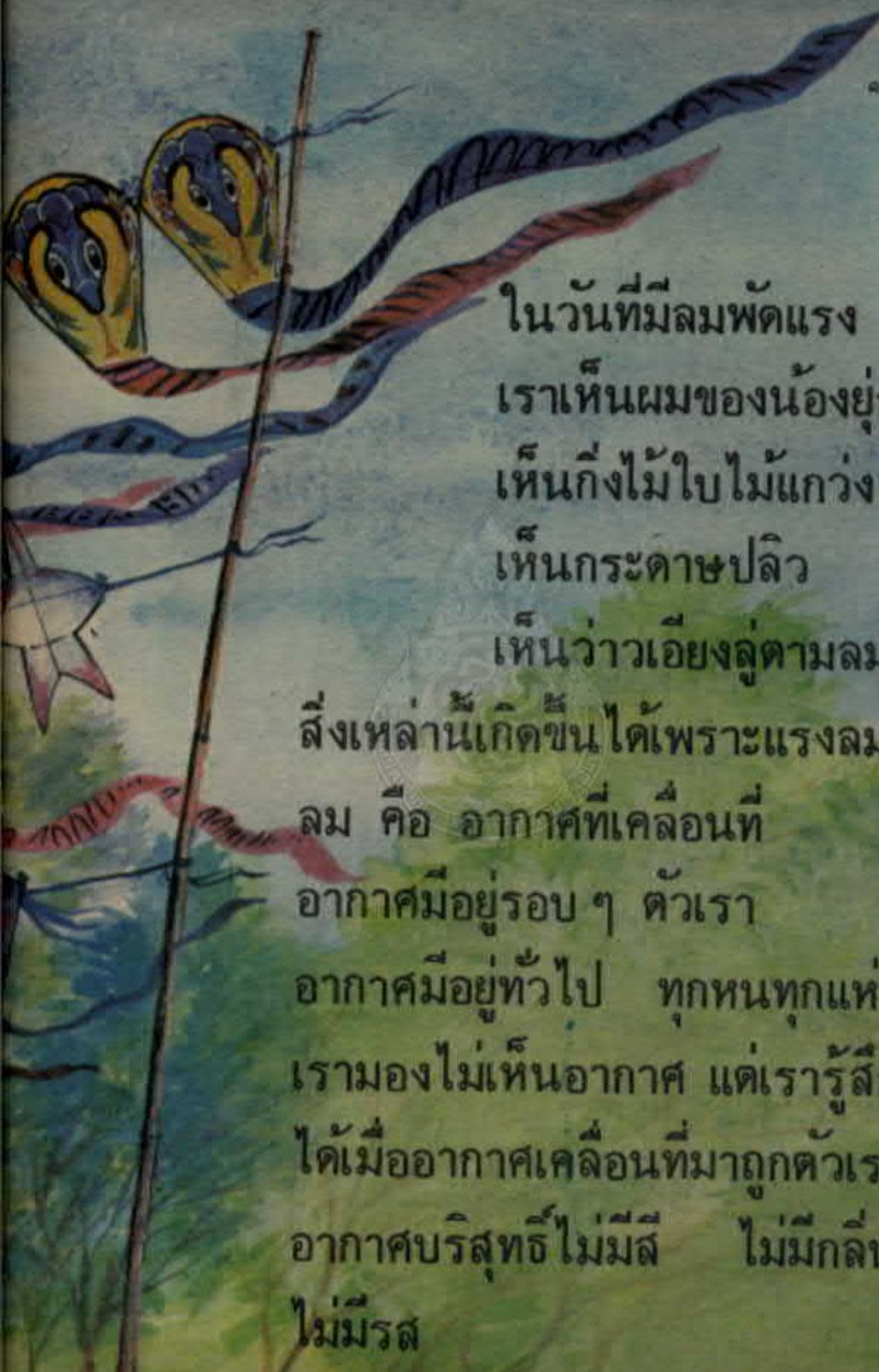
กรมวิชาการหวังว่าหนังสือส่งเสริมการอ่านชุดนี้ จะเป็นประโยชน์แก่นักเรียนและผู้อ่านพอสมควร


(นายสุรเดช วิเศษสุรการ)

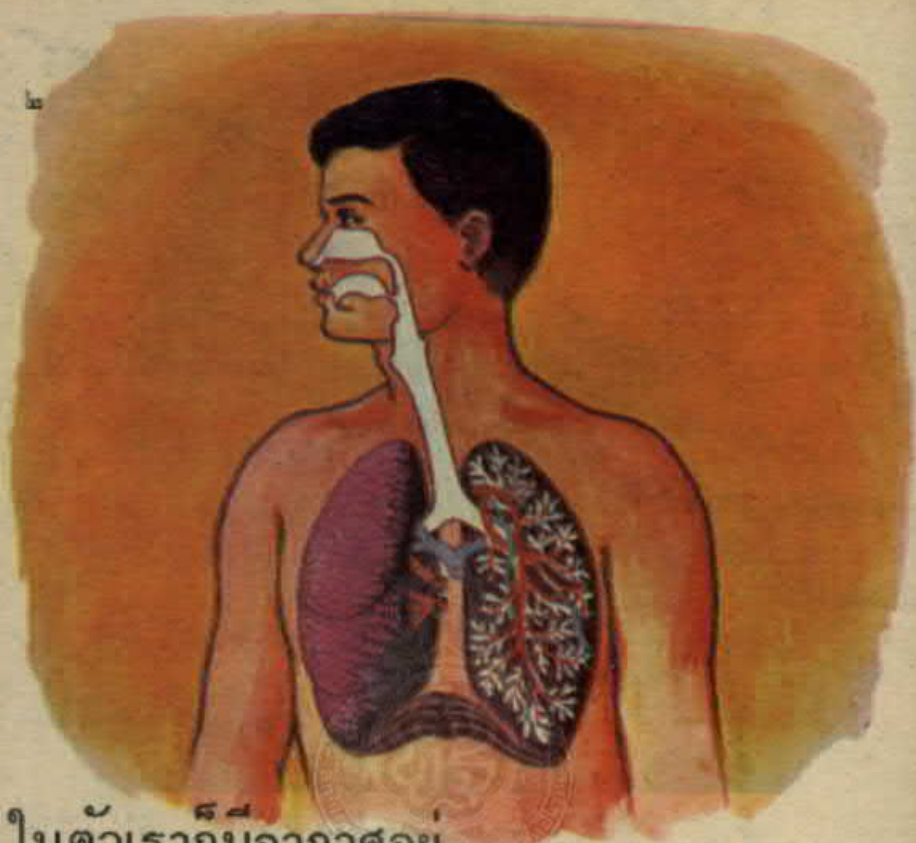
อธิบดีกรมวิชาการ

๑๒ มีนาคม ๒๕๒๗





ในวันที่มีลมพัดแรง
เราเห็นผมของน้องยุ่ง
เห็นกิ่งไม้ใบไม้แกว่ง
เห็นกระดาศปลิว
เห็นว่าเอียงลู่ตามลม
สิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นได้เพราะแรงลม
ลม คือ อากาศที่เคลื่อนที่
อากาศมีอยู่รอบ ๆ ตัวเรา
อากาศมีอยู่ทั่วไป ทุกหนทุกแห่ง
เรามองไม่เห็นอากาศ แต่เรารู้สึก
ได้เมื่ออากาศเคลื่อนที่มาถูกตัวเรา
อากาศบริสุทธิ์ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น
ไม่มีรส



ในตัวเราก็มียาอากาศอยู่
เราหายใจเอาอากาศเข้าไปนาที่ละลิบหกครั้ง
เราสูดอากาศเข้าทางจมุกเรียกว่า หายใจเข้า
อากาศเคลื่อนจากจมุกเข้าไปในปอด
เราปล่อยอากาศที่ใช้แล้วกลับออกทางจมุก
เรียกว่า หายใจออก

๒๑
เมื่อเราวิ่ง เล่น หรือกระโดด
ร่างกายต้องการอากาศมากขึ้น
เราต้องหายใจเข้า หายใจออก
เร็วขึ้นกว่าปกติ





ในน้ำก็มีอากาศละลายอยู่
 ถ้าวางถ้วยแก้วใต้น้ำไว้กลางแดด
 นานราวครึ่งชั่วโมง
 เราจะเห็นฟองอากาศเล็ก ๆ จำนวนมาก
 เกาะอยู่ข้างแก้วภายใน
 ฟองอากาศเหล่านั้นเกิดจากอากาศ
 ที่ละลายอยู่ในน้ำ

สัตว์น้ำ เช่น ปลา ปู หอย
ใช้อากาศที่ละลายอยู่ในน้ำสำหรับหายใจ
ถ้าน้ำสกปรก ไม่มีอากาศละลายอยู่พอเพียง
สัตว์น้ำก็จะตายเพราะไม่มีอากาศหายใจ



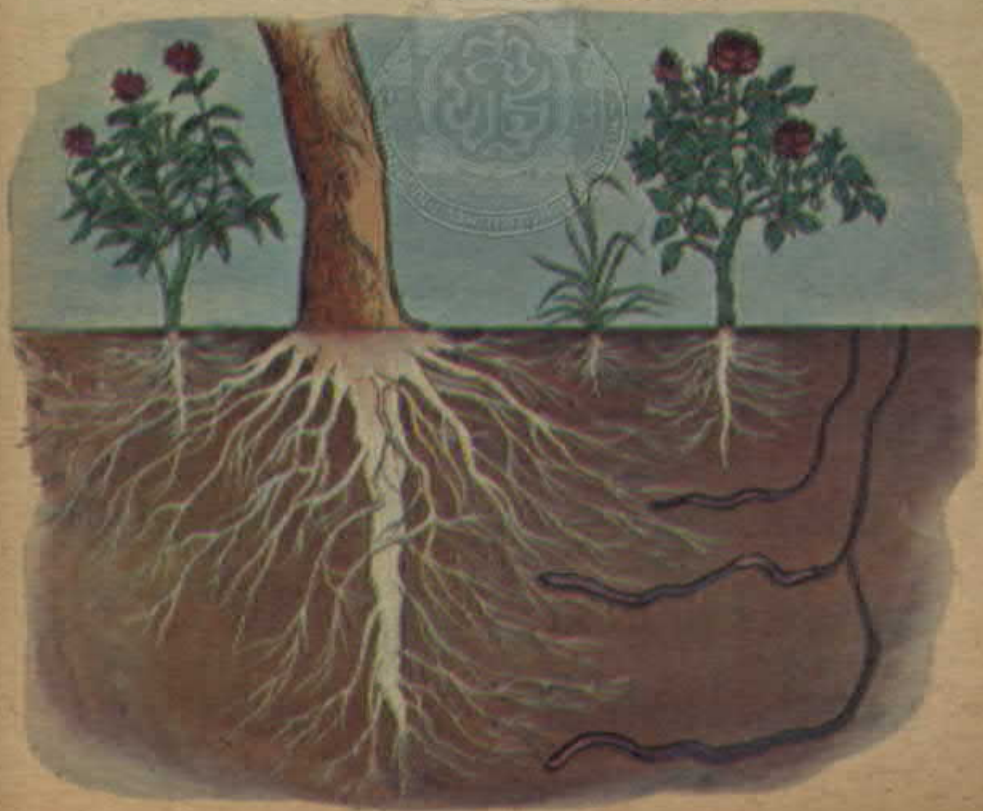
ปลาหายใจโดยสูบน้ำเข้าทางปาก
แล้วปล่อยน้ำผ่านออกทางเหงือก
เหงือกปลาดังอยู่สองข้างแก้มปลา
เหงือกปลาดูดซึมอากาศจากน้ำไว้ใช้
ปลาหายใจทางเหงือก



เหงือกปลา

ในพื้นดินก็มีอากาศอยู่มาก
 ไส้เดือน มด และสัตว์อื่น ๆ ที่อาศัย
 อยู่ในดิน

ขุดดินให้เป็นรู เป็นโพรง
 อากาศจึงแทรกซึมลงไป在地ได้ดี
 ไส้เดือนและมดทำให้ดินโปร่ง





ใกล้พื้นผิว โลกมีอากาศอยู่หนาแน่นมาก
สูงจากพื้นดินขึ้นไป อากาศมีน้อยลงทุกที
บนยอดเขาสูงๆ มีอากาศอยู่น้อย
จนหายใจลำบาก
ยิ่งสูงขึ้นไปอีก อากาศยิ่งจางมาก



บนที่สูงจากพื้นดินราวหนึ่งร้อยกิโลเมตร
 จะไม่มีอากาศอยู่เลย
 เราเรียกบริเวณนั้นว่า อวกาศ
 อวกาศ คือ ที่ซึ่งไม่มีอากาศ

๑๐
ในอากาศมีกาซออกซิเจน
ออกซิเจนเป็นสิ่งจำเป็น
และมีประโยชน์มากต่อคน และสัตว์
ร่างกายของเราต้องใช้ออกซิเจนจากอากาศ
เพื่อให้มีชีวิตอยู่ได้
เพราะเหตุนี้เอง มนุษย์กับที่ลงไปได้ไม่นาน
จึงต้องมีถังอากาศติดหลังไปด้วย
เพื่อใช้ช่วยหายใจ





มนุษย์ขึ้นไปสำรวจบนดวงจันทร์
ก็เช่นกัน

ต้องเอาอากาศติดกันไป

สำหรับหายใจ

เพราะบนดวงจันทร์ไม่มีอากาศ



ออกซิเจนช่วยให้ไฟติด
 ถ้าวางเทียนไขจุดไฟไว้บนจาน
 แล้วใช้ถ้วยแก้วครอบไว้
 ไม่นาน ไฟจะดับ
 ไฟดับ เพราะออกซิเจนในถ้วยแก้ว
 ถูกใช้หมดไป
 ไม่มีออกซิเจน ไฟจึงดับ



ในอากาศมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ด้วย
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นพิษ
ต่อคนและสัตว์

คาร์บอนไดออกไซด์เกิดจากการเผาไหม้
โรงงานอุตสาหกรรม ปล่อย

คาร์บอนไดออกไซด์ออกทางปล่อง
รถยนต์ที่แล่นอยู่บนถนนก็ปล่อย

คาร์บอนไดออกไซด์ออกสู่อากาศ

คนและสัตว์ปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์
ออกทางลมหายใจออก



พืชช่วยให้คาร์บอนไดออกไซด์
ในอากาศน้อยลง

เวลากลางวันพืชใช้คาร์บอนไดออกไซด์
และแสงแดด ในการปรุงอาหาร
แล้วปล่อยออกซิเจนออกสู่อากาศ
ฉะนั้น พืชจึงมีส่วนผลิตออกซิเจนให้เรา

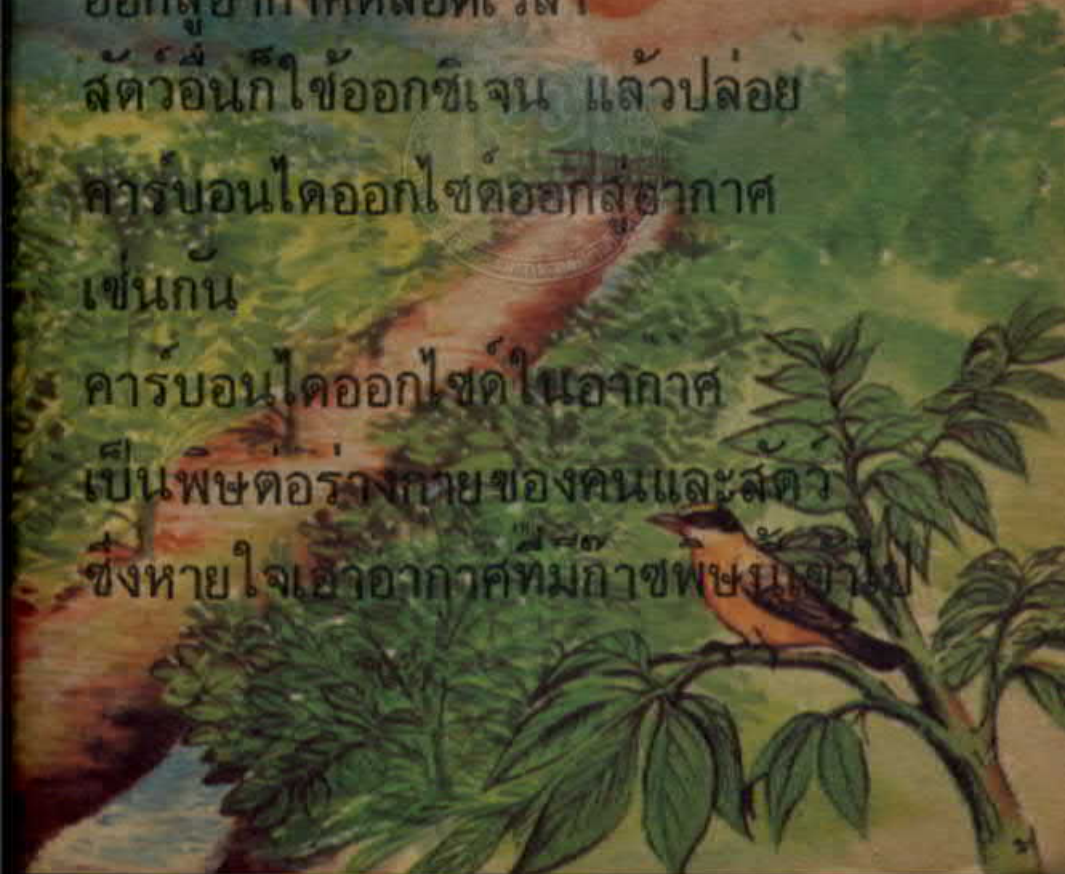


แต่เวลากลางคืนพืชใช้ออกซิเจน
ในการหายใจและปล่อยคาร์บอนได-
ออกไซด์ออกมา

เราใช้ออกซิเจน แล้วปล่อย
คาร์บอนไดออกไซด์

ออกสู่อากาศตลอดเวลา
สัตว์อื่นก็ใช้ออกซิเจน แล้วปล่อย
คาร์บอนไดออกไซด์ออกสู่อากาศ
เช่นกัน

คาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศ
เป็นพืชต่อร่างกายของคนและสัตว์
ซึ่งหายใจเอาอากาศที่มีก๊าซพิษนี้เข้าไป



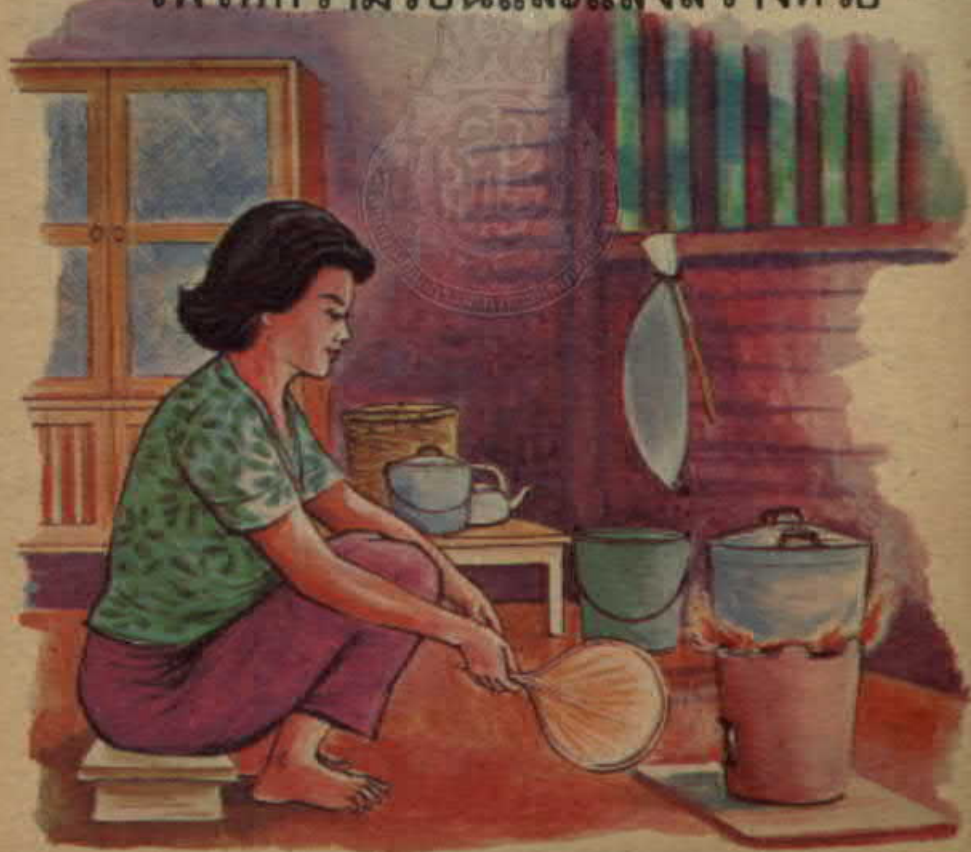


ในอากาศมีไอน้ำ
น้ำในทะเล บึง บ่อ แม่น้ำลำคลอง
และอื่นๆ ถูกแดดเผา
กลายเป็นไอลอยขึ้นไปในอากาศ
ไอน้ำในอากาศทำให้เกิด เมฆ หมอก
น้ำค้าง และฝน ตลอดจนลูกเห็บ
และหิมะ



อากาศเป็นประโยชน์ต่อ คน สัตว์ พืช
 ร่างกายของเราต้องการอากาศเพื่อ
 ใช้หายใจ
 สัตว์เกือบทุกชนิดต้องการอากาศเพื่อ
 ใช้หายใจ
 พืชทุกชนิดก็ต้องการอากาศ
 เพื่อหายใจและปรุงอาหาร

อากาศมีออกซิเจนทำให้ไฟติด
ไฟมีประโยชน์มาก
เราใช้ไฟหุงต้มอาหาร
ทำให้อาหารสุก
ไฟให้ความร้อนและแสงสว่างด้วย



ออกซิเจนในอากาศ
ช่วยให้เครื่องยนต์ทำงาน
รถไฟ รถยนต์ เรือยนต์ แล่นไปได้
ก็เพราะออกซิเจนรวมตัว
กับน้ำมันเชื้อเพลิง
ทำให้เกิดการเผาไหม้





นักเรียนเคยเห็นคนตีกลอง คนเป่าขลุ่ย
หรือคนเป่าแคน บ้างไหม
ข้างในกลองมีอากาศอยู่

เมื่อคนตีกลองอากาศจะสั่นสะเทือน
มาถึงหูของเรา ทำให้เราได้ยินเสียง
เมื่อคนเป่าขลุ่ยก็เช่นกัน เขาเป่าอากาศ
ให้ผ่านรูเล็กๆ ออกมา อากาศสั่นสะเทือน
มาถึงหูของเรา ทำให้เราได้ยินเสียง
ถ้าไม่มีอากาศ เราจะได้ยินเสียงอะไรเลย



อากาศยังมีประโยชน์อีกหลายอย่าง
 อากาศทำให้เกิดลมพัด ทำให้กังหันลมหมุน
 ทำให้เรือใบแล่นได้
 อากาศทำให้วาลอยอยู่ได้ในท้องฟ้า
 ทำให้ร่มชูชีพลอยลงสู่พื้นดินได้อย่างช้า ๆ
 ทำให้นกบินร่อนไปได้



เราใช้อากาศทำเครื่องมือเครื่องใช้หลายชนิด
ลูกบอลที่เราเล่น มีอากาศอยู่ภายใน
เราสูบอากาศเข้าไปในลูกบอล
เพื่อให้ลูกบอลพองตัว
ล้อรถจักรยาน ล้อรถยนต์ก็เช่นกัน
เราต้องสูบอากาศอัดเข้าไปข้างในมากๆ
จึงจะพองแข็งอยู่ได้
อากาศเป็นประโยชน์ต่อเรา

คำใหม่

กัณฑ์

คาร์บอนไดออกไซด์

(อ่านว่า คา-บอน-ได-อ็อก-ไซ)

เครื่องยนต์

น้ำค้าง

ปอด

ฟองอากาศ

มนุษย์กับ

เมฆ

รถไฟ

รถยนต์



รมชชีพ

เรื่อนด์

สัตว์นา

สันสะเทือน

หมอก

หายใจเข้า

หายใจออก

เหงือกปลา

อวกาศ (อ่านว่า อะ-วะ-กาด)

ออกซิเจน (อ่านว่า อ็อก-ซี-เจน)

อากาศ



เติมคำ

๑. อากาศมีอยู่รอบ ๆ ตัวเรา
 อากาศมีอยู่ทั่วไปทุกหนทุกแห่ง เรามอง
 ไม่เห็นอากาศ เพราะอากาศไม่มี.....
 ไม่มี.....ไม่มี.....

๒. สัตว์น้ำ เช่น ปลา ปู หอย
 ใช้.....ที่ละลายอยู่ในน้ำสำหรับ.....
 ถ้าน้ำสกปรก ไม่มี.....ละลายอยู่ สัตว์
 น้ำก็จะตาย

๓. ในอากาศ มีก๊าซ.....ซึ่ง
 เป็นประโยชน์มากต่อ คน และ สัตว์
 ร่างกายของเราต้องการ.....จาก
 อากาศ

๔. ในตอนกลางวัน พืช ใช้คาร์-
บอนไดออกไซด์ในอากาศ ประจุอาหารแล้ว
ปล่อย.....ออกสู่อากาศ

๕. เมื่อคนตึกลอง อากาศจะสั่น
สะท้อนมาถึงหูของเรา ทำให้เราได้ยิน
.....ถ้าไม่มีอากาศ เราจะได้ยิน
.....อะไรเลย





พิมพ์ที่โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว

นายกำธร สัตยกุล ผู้พิมพ์ผู้พิมพ์

๔๕๔ : ๒๖ - ๒๗ (๓)

