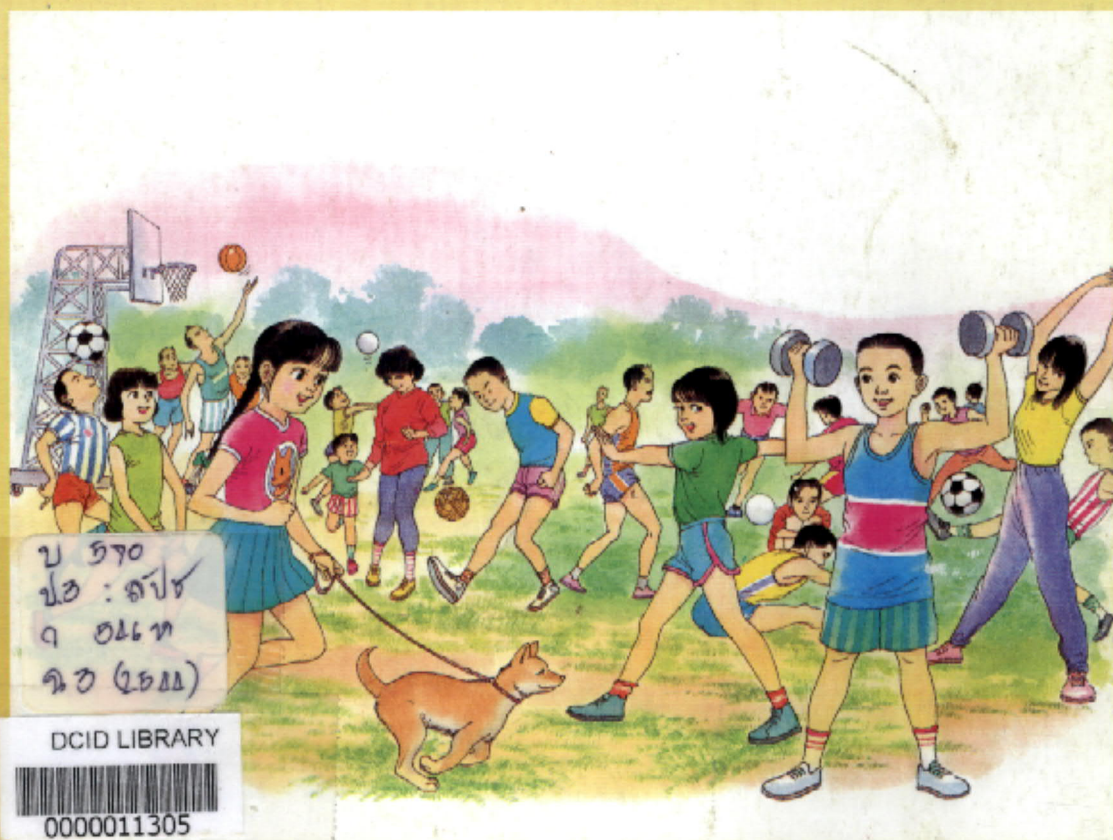




หนังสือเรียน

สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

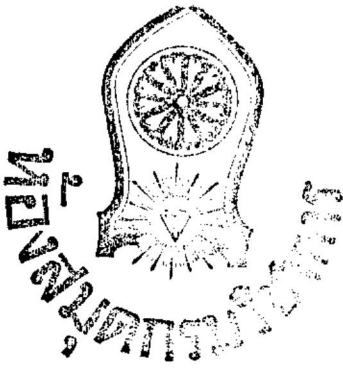
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓



กระทรวงศึกษาธิการ

ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช ๒๕๒๑
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๓๓)

๗๙.-



ตัวอย่าง

ตัวอย่างสื่อการเรียนการสอน
ศูนย์พัฒนาหนังสือ
ห้ามจำหน่าย

หนังสือเรียนสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช ๒๕๒๑
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๓๓)

ของ

ศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

ISBN 974-01-2344-9

พิมพ์ครั้งที่เจ็ด ๗๐,๐๐๐ เล่ม

พ.ศ. ๒๕๔๔

วันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๔๕
เลขทะเบียน ๒ ๐๗๔๘๓ จ ๓
เลขเรียกหนังสือ ๒ ๕๗๐ ๖๖๖๒๒

๗ ๕๔๖๓

องค์การค้าของคุรุสภาจัดพิมพ์จำหน่าย
พิมพ์ที่โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว

๒๒๔๕ ถนนลาดพร้าว วังทองหลาง กรุงเทพมหานคร

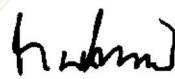
มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ



ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง อนุญาตให้ใช้หนังสือในโรงเรียน

ด้วยกรมวิชาการได้จัดทำหนังสือเรียนสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ ๓ ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช ๒๕๒๑ (ฉบับ
ปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๓๓) ขึ้น กระทรวงศึกษาธิการได้พิจารณาแล้ว อนุญาต
ให้ใช้หนังสือนี้ในโรงเรียนได้

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๓๘



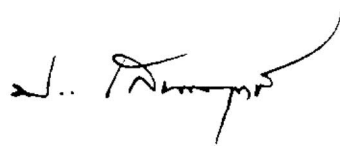
(นายกมล ภูประเสริฐ)

รองปลัดกระทรวง ปฏิบัติราชการแทน
ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

คำนำฉบับพิมพ์ครั้งที่ ๖

ในการจัดพิมพ์หนังสือเรียนสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ครั้งที่ ๖ นี้ กรมวิชาการได้ปรับปรุงเนื้อหาบางตอนให้เหมาะสม โดยตัดเนื้อหาของบทที่ ๑๗ เริ่มเรื่องเมืองไทย ซึ่งเป็นการกล่าวถึงประวัติศาสตร์ สุกุทัยออก เพื่อให้ไม่ซ้ำซ้อนกับเนื้อหาในหนังสือเรียนประวัติศาสตร์ไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓,๔ และเพิ่มเติมเนื้อหาใหม่เกี่ยวกับลักษณะภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ วิธีการดำรงชีวิต ความหนาแน่นของประชากร ทรัพยากร ธรรมชาติ และการคมนาคม

กรมวิชาการหวังว่าหนังสือเรียนนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียน การสอน ช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุ จุดประสงค์ของหลักสูตร และขอขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดทำไว้ ณ โอกาสนี้



(นายประพัฒน์พงศ์ เสนาฤทธิ์)

อธิบดีกรมวิชาการ

๙ มกราคม ๒๕๔๔

คำนำ

หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช ๒๕๒๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๓๓) ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้นั้น เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นกระบวนการ และมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ ค่านิยม และการจัดการ รู้จักคิดและแก้ปัญหาต่างๆ ตลอดจนเห็นคุณค่าของการเรียนรู้ สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตได้ เพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปตามหลักการของหลักสูตรดังกล่าว กรมวิชาการเห็นว่าจำเป็นต้องมีสื่อการเรียนการสอนโดยเฉพาะหนังสือเรียนที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตร จึงได้จัดทำหนังสือเรียนสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖ ขึ้น โดยเริ่มใช้หนังสือเรียนสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ในปีการศึกษา ๒๕๓๖ เป็นต้นมา

ในการจัดทำหนังสือเรียนชุดนี้ ได้มีการเลือกเนื้อหาจากหลักสูตรที่เห็นว่ามีความสำคัญต่อการสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางสังคมมาพัฒนาเป็นหนังสือเรียน เพื่อให้ครูเลือกเนื้อหาไปประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนได้ นอกจากนี้ยังได้จัดทำหนังสือเรียนชุดนี้ให้เป็นหนังสือเรียนที่นักเรียนสามารถอ่านค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ตลอดจนใช้เป็นสื่อที่จะช่วยเสริมนิสัยรักการอ่าน เสริมทักษะภาษาไทย และทักษะการคิดด้วย

กรมวิชาการหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเรียนสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุจุดประสงค์ของหลักสูตร และขอขอบคุณคณะกรรมการฯ ตลอดจนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดทำหนังสือเล่มนี้ให้สำเร็จลุล่วงด้วยดีไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

นางกษมา วรวรรณ ณ อยุธยา

(นางกษมา วรวรรณ ณ อยุธยา)

อธิบดีกรมวิชาการ

สารบัญ

หน้า

หมวดสุขภาพกายและจิต

๑

บทที่ ๑	หมั่นดูแลรักษาตนเอง	๓
บทที่ ๒	เรียนรู้เรื่องปากและฟัน	๑๒
บทที่ ๓	เอาใจใส่สุขภาพของครอบครัว	๑๘
บทที่ ๔	อาหารดี มีประโยชน์	๒๓
บทที่ ๕	สิ่งเสพติด	๒๘
บทที่ ๖	อุบัติเหตุ	๓๔
บทที่ ๗	โรคติดต่อที่ควรรู้	๓๘

หมวดมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

๔๗

บทที่ ๘	สนใจในพืช	๔๘
บทที่ ๙	การดำรงชีวิตของสัตว์	๖๗
บทที่ ๑๐	ธรรมชาติรอบตัว	๗๘
บทที่ ๑๑	ความร้อนและแสงสว่างที่เราสัมผัส	๑๐๗
บทที่ ๑๒	เสียงรอบตัวเรา	๑๒๐
บทที่ ๑๓	แม่เหล็ก	๑๓๐

หมวดบ้านเมืองของเราและประเทศเพื่อนบ้าน

๑๔๕

บทที่ ๑๔	บ้านเรามีสุข	๑๔๗
บทที่ ๑๕	จังหวัดของเรา	๑๕๒
บทที่ ๑๖	ชาติไทยในปัจจุบัน	๑๕๘
บทที่ ๑๗	พระมหากษัตริย์กับสังคมไทย	๑๗๙

บทที่ ๑๘	ศาสนาสอนใจ	๑๙๘
บทที่ ๑๙	ทันสมัยด้วยข่าวสาร	๒๐๘
บทที่ ๒๐	วันสำคัญ	๒๑๑

หมวดเศรษฐกิจและการทำมาหากิน

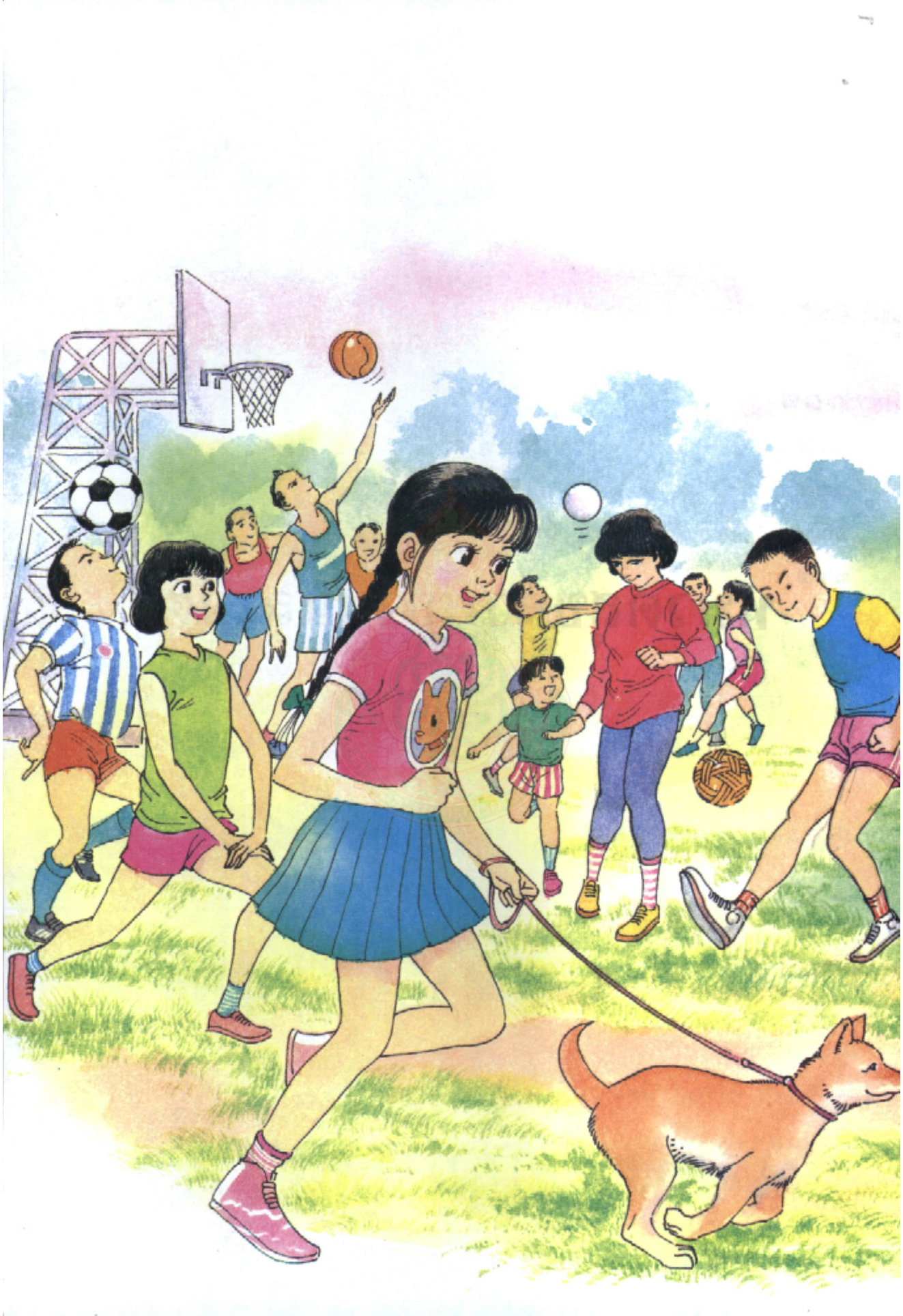
๒๑๗

บทที่ ๒๑	อาชีพที่เรารู้จัก	๒๑๙
บทที่ ๒๒	อาชีพในภาคต่างๆ	๒๒๔
บทที่ ๒๓	อาชีพในชุมชนที่ควรรู้จัก	๒๓๕
บทที่ ๒๔	ปัจจัยส่งเสริมอาชีพ	๒๔๓



หมวดสุขภาพกายและจิต





บทที่ ๑

หมั่นดูแลรักษาตนเอง

อวัยวะและส่วนประกอบต่างๆ ของร่างกายล้วนมีประโยชน์ และมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของเรา ดังนั้นเราจึงควรเอาใจใส่ดูแลให้แข็งแรง และระวังไม่ให้เกิดการบาดเจ็บหรือพิการ



อวัยวะและส่วนประกอบของร่างกายที่อยู่ภายนอก ซึ่งได้แก่ ตา หู จมูก และผิวหนัง มักจะมีโอกาสถูกกระทบกระแทก หรือถูกขีดข่วนจนเกิดการบาดเจ็บได้ง่าย เราจึงต้องระมัดระวังดูแลเป็นพิเศษ

นักเรียนทราบไหมว่าเราจะระวังดูแลอวัยวะและส่วนประกอบภายนอกเหล่านี้ได้อย่างไร

ตาช่วยให้เรามองเห็นสิ่งต่างๆ รอบตัว ถ้าตาของเราเจ็บ หรืออักเสบ เราจะมองเห็นสิ่งต่างๆ ไม่ชัดเจน และถ้าเราตาบอด เราจะมองไม่เห็นอะไรเลย

การใช้สายตาอย่างถูกต้อง จะช่วยถนอมสายตาและดวงตาให้อยู่ในสภาพปกติ

เราควรอ่านหนังสือในที่ที่มีแสงสว่างเพียงพอ การอ่านหนังสือบนรถ หรือยานพาหนะต่างๆ ที่กำลังแล่น และการเพ่งมองสิ่งของที่สะท้อนแสง เป็นการใช้สายตาที่ไม่ถูกต้อง



การใช้สายตานานเกินไป เช่น การอ่านหนังสือ หรือดูโทรทัศน์เป็นเวลานาน อาจทำให้ปวดตาและสายตาสั้นได้



ถ้ามีผงหรือฝุ่นละอองเข้าตา ควรลืมตาในน้ำสะอาด เพื่อล้างเอาผงหรือฝุ่นออก และไม่ควรใช้มือหรือแขนขยี้ตา เพราะจะทำให้เยื่อตาอักเสบ และถ้ามือหรือแขนสกปรก อาจเกิดการติดเชื้อ ทำให้เป็นโรคตาแดงได้

ถ้านักเรียนหรือเพื่อนคนใดคนหนึ่งเกิดเป็นโรคตาแดง นักเรียนควรจะทำอย่างไร

นอกจากการระมัดระวังไม่ให้เกิดอันตรายกับตาแล้ว เราจะต้องบำรุงสายตาด้วยการกินอาหารที่มีคุณค่าและมีประโยชน์สำหรับสายตา เช่น ไข่ นม และผักต่างๆ เช่น ผักบุ้ง ตำลึง ฟักทอง เป็นต้น

การนอนหลับให้เพียงพออย่างน้อยวันละ ๘ ชั่วโมง จะช่วยให้ตาได้พักผ่อน และเมื่อตื่นขึ้นมาจะได้มีดวงตาที่แจ่มใส ไม่อึดโรย

ถ้านักเรียนมีอาการเจ็บตา เคืองตา ตาแดง หรือตาพร่ามัว นักเรียนควรจะทำอย่างไร

ใช้สายตาอย่างถูกต้อง ระวังไม่ให้ฝุ่นละอองเข้าตา บำรุงสายตาด้วยอาหารมีคุณค่า พักสายตาด้วยการนอนหลับ



หูช่วยให้เราได้ยินเสียงต่างๆ ถ้าเราหูตึง เราจะได้ยินเสียงไม่ชัดเจน และถ้าเราหูหนวก เราจะได้ยินเสียงอะไรเลย

นักเรียนลองคิดว่าถ้าเราหูตึง หรือหูหนวก เราจะเป็นอย่างไร

การฟังเสียงดังมากๆ เป็นเวลานาน เช่น การฟังวิทยุ หรือเพลงที่มีเสียงดังมากเกินไป หรือการได้ยินเสียงรถยนต์ หรือรถมอเตอร์ไซด์วิ่งไปมาทุกวันอาจจะทำให้เราหูตึงได้ ดังนั้นเราควรเปิดวิทยุให้มีเสียงดังพอควร และหลีกเลี่ยงการอยู่ในที่ที่มีเสียงดังจ่อแจ

นักเรียนคิดว่าสถานที่แห่งใดบ้างที่มีเสียงดังจ่อแจ

การเป็นหวัดบ่อยๆ นั้น ถ้ามีอาการรุนแรง อาจทำให้หูอักเสบ เจ็บหู และแก้วหูทะลุ และอาจทำให้หูหนวกได้ ดังนั้นเราจึงควรรักษาสุขภาพร่างกายให้แข็งแรงและอบอุ่นอยู่เสมอเพื่อไม่ให้ เป็นหวัดบ่อยๆ

การใช้สิ่งของต่างๆ แคะหู เช่น ดินสอ ปากกา ไม้จิ้มฟัน กีบติดผม หรือการใช้นิ้วมือแคะหูเล่นบ่อยๆ อาจทำให้หูอักเสบหรือติดเชื้อ แล้วกลายเป็นหูน้ำหนวกหรือแก้วหูทะลุ ซึ่งในที่สุดอาจทำให้หูหนวกได้ ดังนั้นเราจึงไม่ควร แคะหู หรือแคะหูเล่น

หากมดหรือแมลงเข้าหู นักเรียนไม่ควรแคะหู ควรบอกผู้ปกครองหรือครู และไปหาหมอโดยเร็ว

อย่าฟังเสียงดังเกินไป ไม่ใช้สิ่งของต่างๆ แคะหู ถ้ามีอะไรเข้าหู ให้บอกครูหรือผู้ปกครอง

เราใช้จมูกหายใจและสูดดมกลิ่นต่างๆ ขนจมูกที่อยู่ข้างในจะช่วยกันและกรองฝุ่นละอองรวมทั้งเชื้อโรคบางส่วนไม่ให้เข้าไปในหลอดลมและปอด แต่ถ้าจำเป็นต้องเข้าไปในที่ที่มีฝุ่นละอองมากๆ หรืออยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่กำลังไอหรือจาม ควรใช้ผ้าปิดจมูกไว้

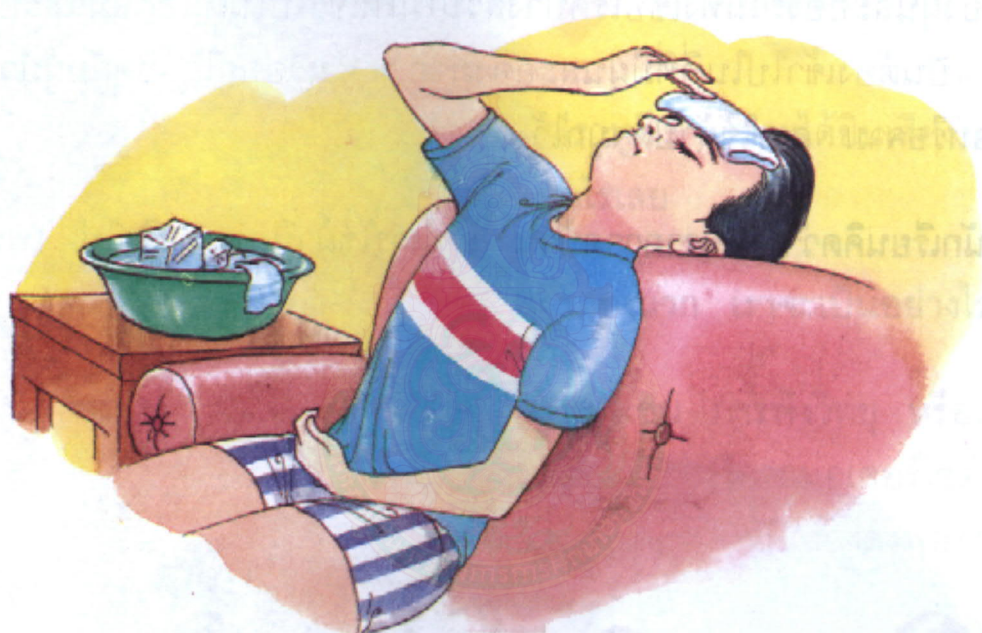
นักเรียนคิดว่าเวลาเรากวาดบ้าน เราควรใช้ผ้าปิดจมูกหรือไม่ เพราะเหตุใด



การเล่นกันโดยไม่ระมัดระวัง เช่น การวิ่งไล่จับกันจนหกล้ม การเล่นชกต่อยกัน อาจทำให้จมูกถูกกระแทกจนตั้งจมูกหักได้ ดังนั้นในการวิ่งเล่นแต่ละครั้ง นักเรียนจะต้องใช้ความระมัดระวังด้วย

การใช้นิ้วมือแคะจมูกบ่อยๆ จะทำให้โพรงจมูกอักเสบเป็นแผล และอาจมีเลือดไหลได้

การเล่นเอาสิ่งของต่างๆ ใส่เข้าไปในจมูก อาจทำให้จมูกเป็นแผลและหายใจไม่ออก อาจเป็นอันตรายถึงตายได้



ถ้ามีเลือดกำเดาไหล ให้นักเรียนนั่งนิ่งๆ แล้วเงยหน้าขึ้นลึกพัก เลือดจะหยุดไหลเอง แต่ถ้าจะให้เลือดหยุดไหลเร็วขึ้น ให้ใช้ผ้าเช็ดหน้าชุบน้ำเย็นหรือเอาผ้าเช็ดหน้าห่อน้ำแข็งมาวางไว้บนหน้าผาก เพราะความเย็นจะช่วยให้เส้นเลือดหดตัว เลือดก็จะหยุดไหล

ถ้าเป็นหวัด และมีน้ำมูกไหล ไม่ควรสั่งน้ำมูกแรง ๆ เพราะจะทำให้จมูกอักเสบ และหูอื้อได้

จมูกมีไว้หายใจ อย่าเอาสิ่งของใดๆ ใส่เข้าไป เพราะอาจเป็นอันตรายได้

ผิวหนัง ช่วยห่อหุ้มร่างกายและอวัยวะต่างๆ ที่อยู่ภายใน เพื่อป้องกันมิให้เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายได้ง่าย

ผิวหนังมีรูขุมขนมากมาย เพื่อเป็นช่องทางสำหรับการขับถ่ายของเสีย ออกจากร่างกายในรูปของเหงื่อ นอกจากนี้เวลาอากาศร้อน ผิวหนังจะขับเหงื่อออกมามากกว่าปกติ และจะช่วยให้เรารู้สึกเย็นขึ้น

การดูแลรักษาผิวหนัง คือ การทำให้ผิวหนังสะอาด และไม่เป็นแผล การอาบน้ำและฟอกสบู่อย่างน้อยวันละ ๒ ครั้ง ตอนเช้าและก่อนเข้านอน และการใส่เสื้อผ้าที่สะอาดจะช่วยให้ผิวหนังสะอาด ไม่เป็นโรคผิวหนังต่างๆ เช่น หิด กลาก เกลื้อน

ควรสระผมอย่างน้อยอาทิตย์ละ ๒ ครั้ง ถ้านักเรียนเป็นเหา ให้บอกครูหรือผู้ปกครองเพื่อรักษา



การสวมรองเท้าทุกครั้งเมื่อเดินออกไปนอกบ้าน จะช่วยป้องกันไม่ให้ ตะปูตำเท้า และไม่ให้เศษแก้ว เศษหินบาดเท้า รวมทั้งป้องกันไม่ให้เชื้อโรค และพยาธิบางชนิดเข้าสู่ร่างกายได้ เช่น พยาธิปากขอ

ถ้าหากผิวหนังเป็นแผล ควรล้างแผลด้วยน้ำสะอาดและสบู่ แล้วใส่ยา เพื่อรักษาให้หายโดยเร็ว อย่าปล่อยให้แผลเน่าเปื่อยเรื้อรัง เพราะจะเป็น ช่องทางให้เชื้อโรคต่างๆ เข้าสู่ร่างกายได้

การออกกำลังกายกลางแจ้งในตอนเช้าทุกวัน จะทำให้ร่างกายแข็งแรง และทำให้ระบบการหมุนเวียนของโลหิตดีขึ้น ช่วยให้เลือดไหลเวียนไปหล่อเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายสม่ำเสมอ ทำให้ผิวหนังสดใส และร่างกายมีสุขภาพดี



ผิวหนังสะอาด ปราศจากแผล จะช่วยเป็นเกราะป้องกันเชื้อโรค

ชวนคิด ลองทำ

๑. ให้นักเรียนบอกวิธีดูแลรักษาผมไม่ให้เป็นเหา

๒. ให้นักเรียนที่เคยเป็นโรคเกี่ยวกับตา หู จมูก หรือผิวหนัง ผลัดกันออกมาเล่าประสบการณ์ให้เพื่อนฟังหน้าชั้นเรียนถึงสาเหตุที่ทำให้เป็นเช่นนั้น และวิธีการรักษา

๓. ให้นักเรียนในชั้นเรียนนั่งล้อมกันเป็นวงกลม เพื่อเล่นเกม “กระซิบบอกต่อ”

วิธีการ ให้นักเรียนคนแรกบอกข้อความบางอย่างไว้ที่ครู แล้วไปกระซิบบอกข้อความดังกล่าวกับเพื่อน แล้วให้เพื่อนกระซิบบอกข้อความตามที่ได้ยินให้กับเพื่อนคนต่อๆ ไปจนครบ แล้วให้นักเรียนคนสุดท้ายมาบอกให้ครูฟังว่าข้อความที่ได้ยินมาเป็นอย่างไรมาก และต่างจากข้อความเดิมเพียงใด

๔. การเล่นเกม “รู้ไหม อะไรเอ่ย?”

วิธีการ

- แบ่งนักเรียนออกเป็น ๓ ฝ่าย โดยเป็นผู้เล่นเกม ๒ ฝ่าย และอีกฝ่ายหนึ่งเป็นกรรมการ

- ให้คุณครูและกรรมการเตรียมสิ่งของต่างๆ สำหรับการทายตามความเหมาะสม เช่น ผลไม้ ดอกไม้ อาหารและเครื่องดื่มต่างๆ วัสดุที่ทำให้เกิดเสียง โดยไม่ให้ผู้เล่นเกมรู้ล่วงหน้า

- ให้แต่ละฝ่ายผลัดกันส่งผู้แทนออกมาทีละคน และให้กรรมการใช้ผ้าผูกตาผู้เล่นไม่ให้มองเห็น แล้วให้ผู้เล่นชิม ดม ฟัง หรือสัมผัสสิ่งของต่างๆ ที่เตรียมไว้ในเวลาที่กำหนด แล้วให้บอกว่าเป็นสิ่งของอะไร ถ้าทายไม่ถูก ผู้เล่นคนอื่นๆ ในฝ่ายเดียวกันสามารถบอกไปได้ แต่จะต้องเสีย ๑ คะแนนต่อการไป ๑ ครั้ง สำหรับผู้เล่นที่ทายถูกโดยไม่มีการบอกไปจะได้คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนนต่อการทาย ๑ ครั้ง และฝ่ายที่ได้คะแนนสูงสุดจะเป็นฝ่ายชนะ

บทที่ ๒

เรียนรู้เรื่องปากและฟัน

ปาก เป็นอวัยวะที่สำคัญของร่างกายและเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของใบหน้า

ปากทำให้ใบหน้าของเรามองดูสวยงาม
เราใช้ปากกินอาหาร และพูดคุยกับเพื่อน

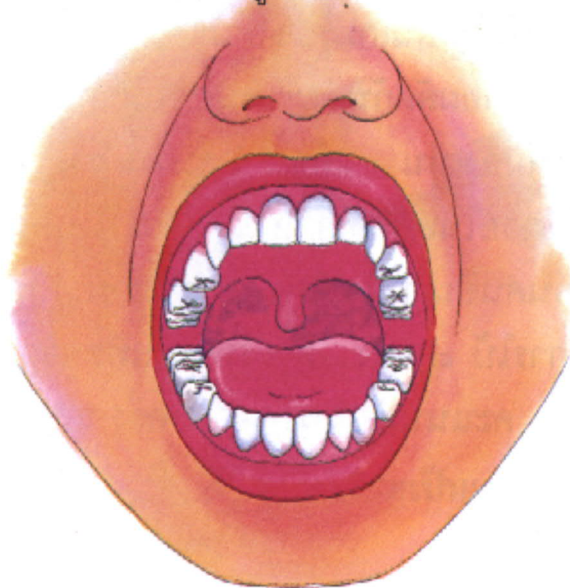
นักเรียนทราบไหมว่าส่วนประกอบของปากมีอะไรบ้าง และแต่ละส่วนมีประโยชน์อย่างไร

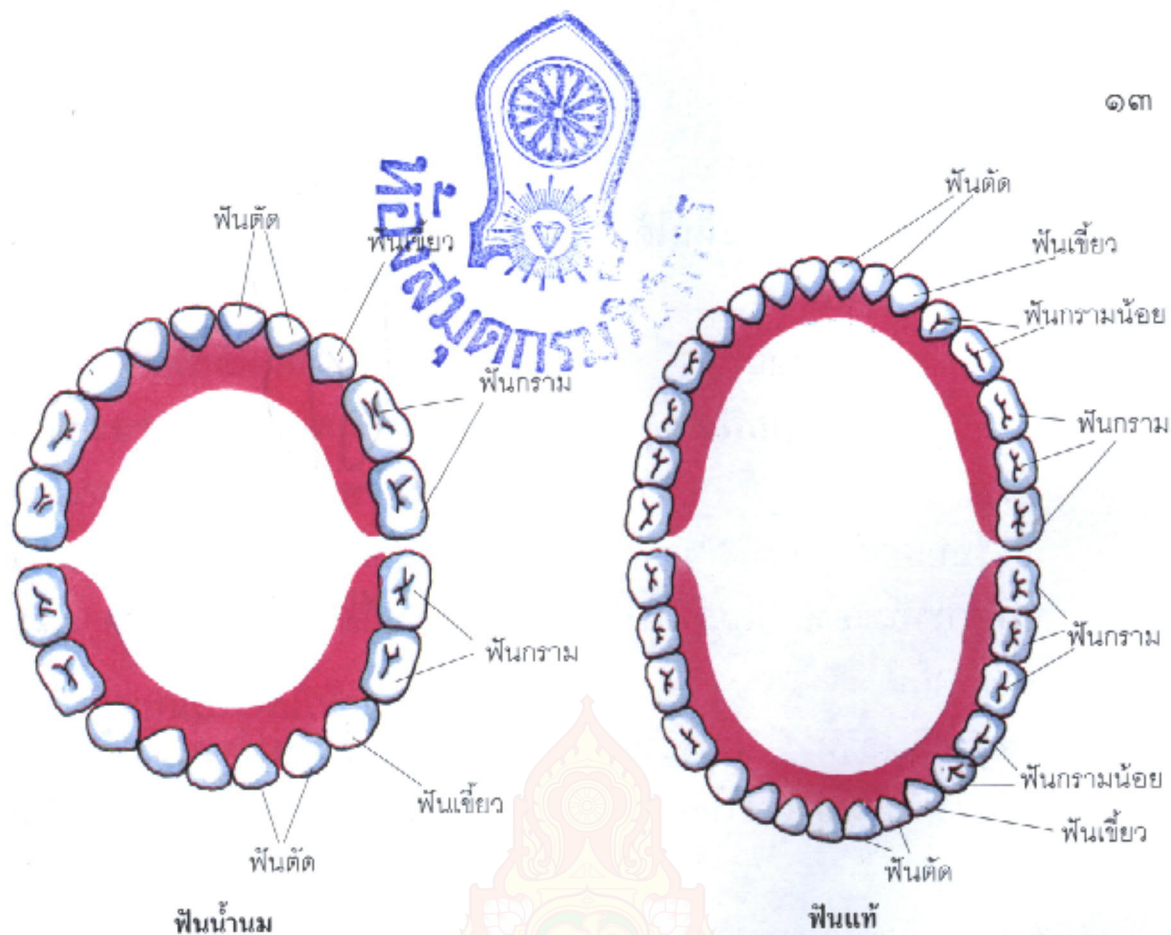
ริมฝีปาก ช่วยในการออกเสียงต่าง ๆ

ลิ้น ทำให้เรารู้รสของอาหาร ช่วยในการกลืน และช่วยให้เราออกเสียงได้ชัดเจนขึ้น

เหงือก ช่วยยึดฟันให้ติดกับกระดูกขากรรไกร

ฟัน ช่วยบดเคี้ยวอาหาร และยังทำให้เราออกเสียงได้ชัดเจนขึ้น นอกจากนี้ฟันยังช่วยทำให้ใบหน้าของเราดูสวยงาม





มารู้จักฟันของเรากันเถอะ

ถ้านักเรียนสังเกตฟันของตัวเองจะเห็นว่าฟันบางซี่เมื่อหลุดไปแล้วจะมีฟันซี่ใหม่ขึ้นมาแทนที่ นักเรียนทราบไหมว่าฟันที่หลุดไปนั้นคือฟันอะไร และฟันที่ขึ้นมาใหม่คือฟันอะไร

ฟันน้ำนมเป็นฟันที่ขึ้นมาก่อน เป็นฟันชุดแรกของเรา ฟันน้ำนมมีทั้งหมด ๒๐ ซี่ ซี่แรกจะขึ้นเมื่อเราอายุประมาณ ๖ ถึง ๘ เดือน ส่วนซี่อื่นๆ จะขึ้นมาจนครบ ๒๐ ซี่เมื่อเราอายุ ๒ ถึง ๓ ปี

ฟันแท้ หรือฟันถาวรจะขึ้นมาทีหลัง ซี่แรกจะขึ้นเมื่อเรามีอายุประมาณ ๖ ปี และซี่อื่นๆ จะขึ้นมาแทนที่ฟันน้ำนมจนครบ ๓๒ ซี่เมื่อเราอายุประมาณ ๓๐ ปี

ฟันน้ำนมขึ้นก่อน ฟันถาวรขึ้นทีหลัง ฟันถาวรหลุดไปจะไม่มีฟันใหม่ขึ้นมาแทน จงหมั่นดูแลรักษาฟันของเรา

ฟันแบ่งเป็น ๒ ส่วน

ส่วนของฟันที่เรามองเห็นได้

เรียกว่า “ตัวฟัน”

ส่วนของฟันซึ่งฝังอยู่ใน

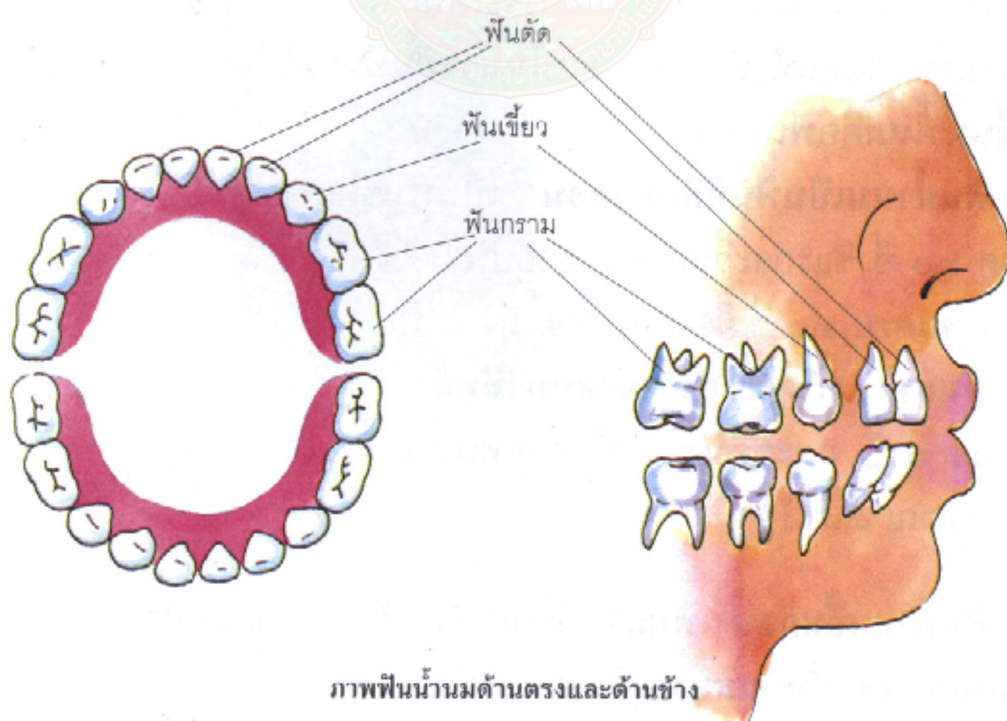
เหงือกเรียกว่า “รากฟัน”



นักเรียนเคยสังเกตหรือไม่ว่าฟันของเรามีรูปร่างและขนาดไม่เหมือนกัน
ทั้งนี้เป็นเพราะฟันของเรามีหลายชนิด และแต่ละชนิดมีรูปร่าง ขนาด และ
หน้าที่แตกต่างกัน

เวลาเรากินอาหาร เราจะใช้ฟันที่อยู่ด้านหน้าซึ่งมีรูปร่างบางคล้ายลิ้ม
ทำหน้าที่ตัด หรือกัดอาหารให้ขาดออกจากกัน เราจึงเรียกฟันชนิดนี้ว่า “ฟัน
ตัด”

ส่วนฟันที่อยู่ตรงมุมปากทั้ง ๒ ข้าง ซึ่งมีลักษณะค่อนข้างแหลมนั้น
เรียกว่า “ฟันเขี้ยว” เราใช้สำหรับฉีกอาหาร



ภาพฟันน้ำนมด้านตรงและด้านข้าง

เมื่อเราดัด หรือกัดอาหาร หรือฉีกอาหารให้เป็นชิ้นเล็กๆ แล้ว ฟันที่อยู่ด้านในสุดและมีขนาดใหญ่ซึ่งเรียกว่า “ฟันกราม” จะทำหน้าที่บดเคี้ยวอาหารให้ละเอียด เพื่อให้เราสามารถกลืนอาหารผ่านลงลำคอได้

หากเราไม่มีฟัน เราก็ไม่สามารถกัดและเคี้ยวอาหารให้ละเอียดได้ โดยเฉพาะอาหารประเภทเนื้อสัตว์ ผัก และผลไม้ ดังนั้นฟันจึงมีความสำคัญต่อเรามาก เราจึงต้องรักษาฟันให้อยู่กับเรานานๆ

นักเรียนทราบไหมว่าเราควรดูแลรักษาฟันอย่างไร

การแปรงฟันให้ถูกวิธี หลังตื่นนอนทุกเช้า ก่อนเข้านอน และภายหลังจากกินอาหารทุกมื้อ จะทำให้ฟันของเราสะอาด ไม่มีเศษอาหารติดค้างอยู่ตามซอกฟัน



ถ้าเราไม่ได้แปรงฟันหรือแปรงฟันไม่สะอาด จะทำให้มีเศษอาหารติดค้างอยู่ เมื่อทิ้งไว้ค้างคืน เศษอาหารจะเกิดการบูดเน่า ทำให้มีเชื้อโรคเกิดขึ้น เชื้อโรคจะถ่ายของเสียเป็นกรด และกรดนี้จะกัดกร่อนฟันทำให้ฟันเป็นรู

นอกจากนี้เชื้อโรคจะถูกน้ำลายในปากยัดให้ติดอยู่กับผิวฟันด้วย เมื่อทิ้งไว้เป็นระยะเวลา นาน มันจะพอกพูนขึ้นเรื่อย ๆ และเปลี่ยนสภาพเป็นหินปูนซึ่งมีความแข็งและคม และจะบาดเหงือกให้อักเสบอยู่ตลอดเวลา ทำให้เราเป็นโรคเหงือกอักเสบ ซึ่งถ้าเป็นมาก จะทำให้มีกลิ่นปาก ฟันโยก และหลุดได้

นอกจากการแปรงฟันให้สะอาดแล้ว เราควรไปหาหมอฟันปีละ ๒ ครั้ง เพื่อตรวจดูว่ามีฟันผุหรือไม่ เพราะถ้ามีฟันผุ หมอฟันจะได้ทำการอุดฟัน เพื่อไม่ให้ลุกลามไปยังฟันซี่อื่นๆ และหมอฟันจะช่วยขูดหินปูน และขัดทำความสะอาดฟันให้อีกด้วย



นักเรียนทราบไหมว่าเราจะไปหาหมอฟันได้ที่ไหน

การกินอาหารที่มีประโยชน์ เช่น นม ไข่ ผัก และผลไม้ จะช่วยบำรุงรักษาฟันและเหงือกให้แข็งแรงอยู่เสมอ และการงดอาหารบางชนิด เช่น ทอฟฟี่ ลูกอม กะละแม ขนมหวาน และน้ำอัดลมทุกชนิด จะช่วยให้ฟันของเราไม่ผุง่าย

ในการเล่นแต่ละครั้ง เราจะต้องระมัดระวังฟันของเราด้วย เราไม่ควรเล่นกันอย่างรุนแรง เช่น ชกต่อย เล่นมวยปล้ำ ผลักหรือกระแทกกัน หรือใช้ฟันกัดแทะของแข็ง เพราะอาจทำให้ฟันหัก บิ่น หรือหลุดได้

**แปรงฟันให้ถูกวิธี กินอาหารมีคุณค่า หាหมอฟันปีละ 2 ครั้ง
ระวังอย่าเล่นกันรุนแรง**

ชวนคิด ลองทำ

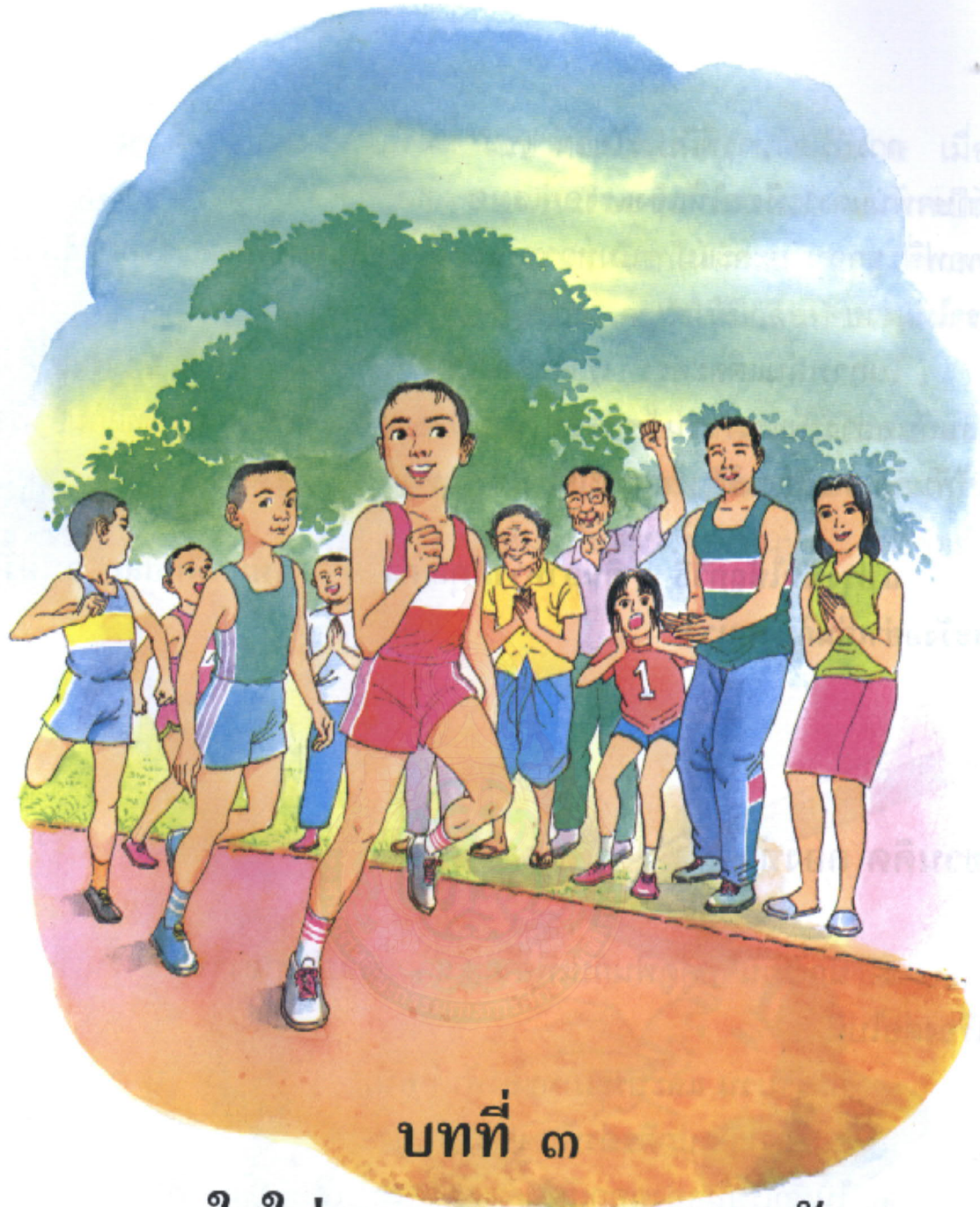
๑. นักเรียนจับคู่ดูฟันกับเพื่อน แล้วผลิตกันรายงานหน้าชั้นเรียนถึงเรื่องต่อไปนี้

ก. จำนวน และประเภทของฟันที่พบ

ข. ความผิดปกติของฟัน เช่น ฟันผุ

๒. ให้นักเรียนลองออกเสียงคำว่า พ่อ ปู่ เสือ ศาลา ฟ้า ไช้ แล้วช่วยกันสังเกตดูว่านักเรียนใช้ส่วนใดของปากในการออกเสียงดังกล่าว

๓. ให้นักเรียนอาสาสมัครออกมาแสดงวิธีแปรงฟันที่นักเรียนปฏิบัติเป็นประจำกับหุ่นจำลองฟัน แล้วให้นักเรียนคนอื่นๆ ช่วยกันพิจารณาว่าใครแปรงฟันได้ถูกวิธี



บทที่ ๓

เอาใจใส่สุขภาพของครอบครัว

การมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง ไม่เจ็บป่วย หรือบาดเจ็บ เป็นสิ่งที่ทุกคนต้องการ คนที่มีสุขภาพดีทั้งทางร่างกายและจิตใจ จะเป็นคนที่ร่าเริง แจ่มใสอยู่เสมอ สามารถเรียนหนังสือและทำงานได้ดี และครอบครัวที่ทุกคนในบ้านมีสุขภาพดีจะเป็นครอบครัวที่มีความสุข

นักเรียนคิดว่าครอบครัวที่คนในบ้านเจ็บป่วยบ่อยๆ จะมีผลเสียอย่างไรบ้าง

เด็กที่เจ็บป่วยหรือไม่สบาย มักจะขาดเรียนอยู่เสมอ ทำให้เรียนไม่ทันเพื่อน ผลการเรียนไม่ดี และอาจต้องเรียนซ้ำชั้น ทำให้เสียเวลา และเกิดความเบื่อหน่าย ไม่อยากเรียน

เด็กที่เจ็บป่วยบ่อยๆ อาจมาเรียนหนังสือไม่ได้เลย และเด็กที่ไม่ได้เรียนหนังสือก็จะเป็นคนที่ไม่มีความรู้พอที่จะไปประกอบอาชีพที่ดีได้

เมื่อเด็กไม่สบาย ผู้ปกครองจะต้องพาไปหาหมอเพื่อรับการตรวจรักษา ทำให้ต้องเสียเงินเพื่อเป็นค่ารักษา และค่าพาหนะเดินทาง นอกจากนี้ผู้ปกครองจะต้องลางานเพื่อมาดูแลอย่างใกล้ชิด ทำให้ผู้ปกครองขาดงานและเกิดความวิตกกังวล



ถ้าพ่อแม่ป่วย ไม่สามารถไปทำงานได้ จะทำให้ครอบครัวขาดรายได้ที่จะนำมาใช้จ่ายเป็นค่าอาหาร ค่าเสื้อผ้า และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของสมาชิกในครอบครัว

นอกจากนี้คนที่เจ็บป่วยจะมีอาการไม่สบายตัว และรู้สึกหงุดหงิด โมโหง่าย ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการทะเลาะกับคนที่อยู่ใกล้ชิดได้

นักเรียนทราบไหมว่า การปฏิบัติตนเพื่อให้ร่างกายแข็งแรง และปลอดภัยจากอุบัติเหตุต่างๆ นั้น จะต้องทำอะไรบ้าง

การดูแลให้ร่างกายแข็งแรง และไม่ให้เกิดการบาดเจ็บนั้น มีวิธีปฏิบัติง่ายๆ อยู่ ๑๐ ประการ ดังนี้

ประการที่หนึ่ง คือ การกินอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย

ประการที่สอง คือ การออกกำลังกายสม่ำเสมอทุกวัน

ประการที่สาม คือ การนอนพักผ่อนให้เพียงพออย่างน้อยวันละ ๘ ชั่วโมง

ประการที่สี่ คือ การรักษาความสะอาดส่วนต่างๆ ของร่างกาย

ประการที่ห้า คือ การล้างมือให้สะอาดก่อนรับประทานอาหาร และหลังการขับถ่าย

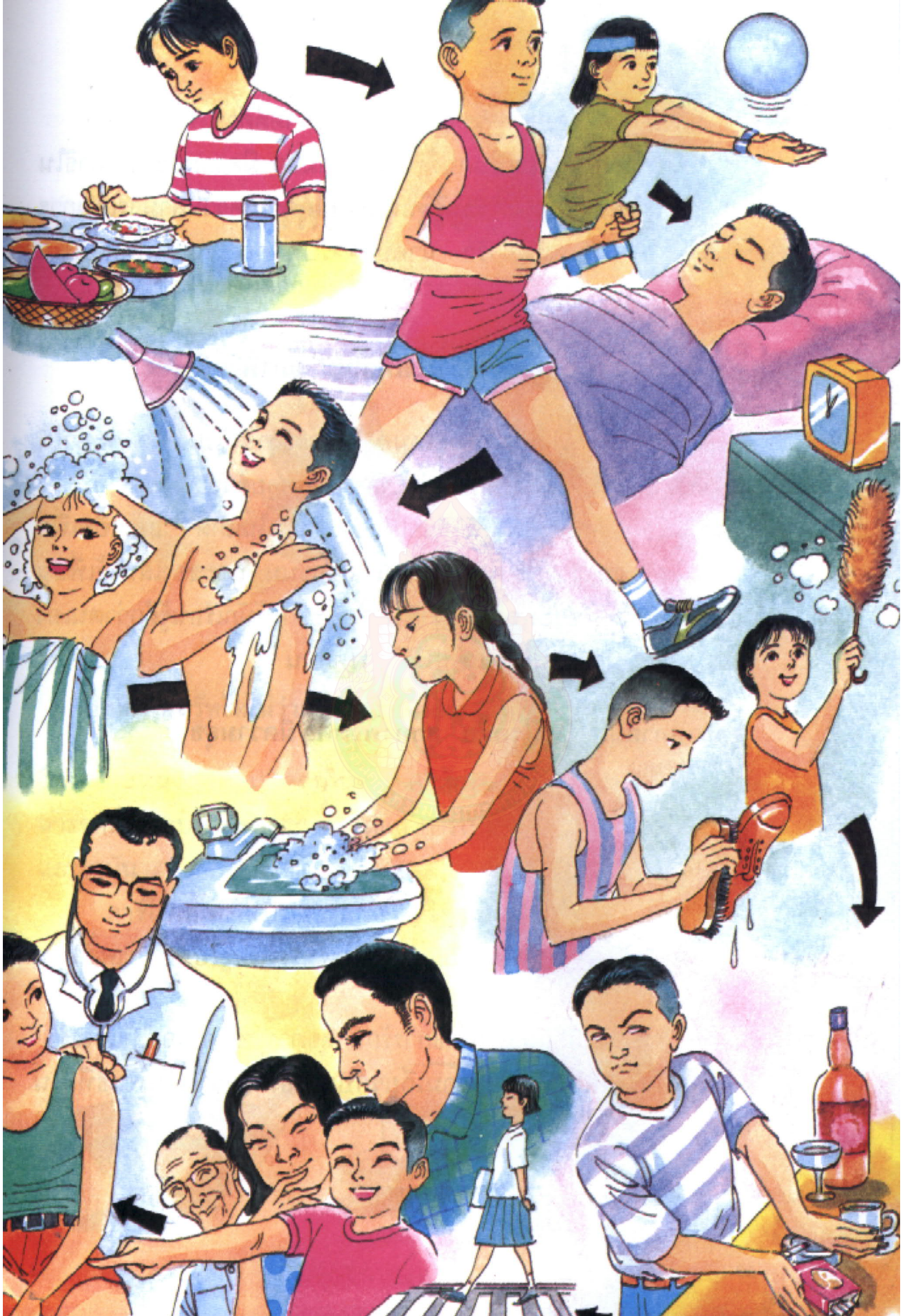
ประการที่หก คือ การดูแลของใช้ส่วนตัวและที่อยู่อาศัยให้สะอาดอยู่เสมอ

ประการที่เจ็ด คือ ไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มเหล้า

ประการที่แปด คือ ระมัดระวังไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ

ประการที่เก้า คือ ร่วมกิจกรรม สังสรรค์ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีภายในครอบครัว

ประการที่สิบ คือ ตรวจร่างกายเป็นประจำทุกปี



เมื่อมีสุขภาพดีแล้ว เราควรจะต้องมีสุขภาพจิตดีด้วย

คนที่มีสุขภาพจิตดี จะเป็นคนที่ยิ้มแย้มแจ่มใส มีความสุข มีสมาธิในการทำงานและเรียนหนังสือ ทำให้เรียนหนังสือได้ดี มีความสามารถในการแก้ปัญหาต่างๆได้ เป็นคนที่น่ารัก น่าคบสำหรับทุกคน รวมทั้งไม่เจ็บป่วยบ่อยๆ

นักเรียนทราบไหมว่าจะทำอะไรเพื่อให้มีสุขภาพจิตดี

การทำจิตใจให้ร่าเริงแจ่มใสอยู่เสมอ ไม่โกรธง่าย ไม่อิจฉา จะทำให้นักเรียนมีสุขภาพจิตดี และเป็นคนที่น่ารู้จัก น่าพูดคุยด้วย

การมีใจโอบอ้อมอารี รู้จักช่วยเหลือ ไม่เห็นแก่ตัว และเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่แก่คนในครอบครัวและเพื่อนๆ เช่น แบ่งขนม และของเล่นให้เพื่อน ช่วยครูลบกระดานดำ ช่วยพ่อแม่ทำงานบ้าน จะทำให้นักเรียนรู้สึกที่ตนเองมีประโยชน์ ทำให้มีความสุขและเป็นที่ยรักของทุกคน

สุขภาพกายดี ไม่มีโรคภัย สุขภาพจิตดี มีความสุข

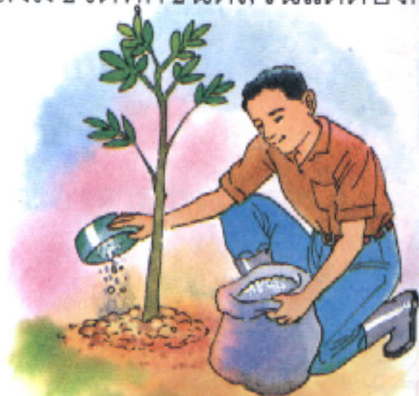
ชวนคิด ลองทำ

๑. ให้นักเรียนผลัดกันเล่าถึงวิธีการรักษาสุขภาพของตนเองให้แข็งแรง
๒. ให้นักเรียนเขียนเรียงความเกี่ยวกับการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในครอบครัว

บทที่ ๔

อาหารดี มีประโยชน์

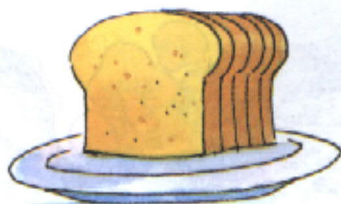
สิ่งมีชีวิตทุกชนิดล้วนแต่ต้องการอาหารทั้งสิ้น



นักเรียนรู้หรือไม่ว่าอาหารจำเป็นและมีประโยชน์ต่อเราอย่างไร

วันหนึ่งๆ คนเราควรกินอาหารให้ครบทั้ง ๕ หมู่ ซึ่งจะทำให้เราได้รับสารอาหารครบทั้ง ๕ ประเภท ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ และไขมัน

คาร์โบไฮเดรตเป็นสารอาหารที่ได้จากอาหารจำพวกแป้ง น้ำตาล รวมทั้งอาหารแปรรูปต่างๆ ที่ทำมาจากแป้ง หรือน้ำตาล เช่น ขนมปัง



นักเรียนลองคิดดูซิว่ายังมีอาหารอื่นๆ อะไรอีกบ้างที่ให้สารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต

คาร์โบไฮเดรตเป็นสารอาหารที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย ทำให้อวัยวะทุกส่วนทำงานได้

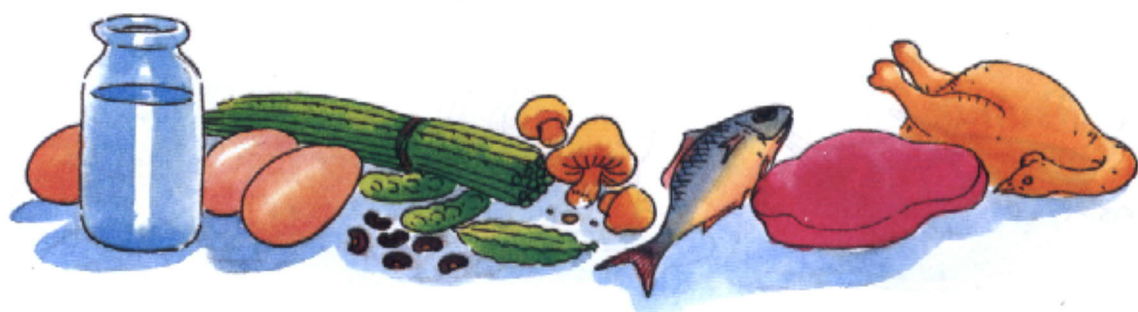


สมองของคนเราก็ต้องใช้พลังงานเช่นกัน และพลังงานส่วนใหญ่ก็ได้มาจากคาร์โบไฮเดรตนั่นเอง

ใครๆ ก็อยากสูงใหญ่และแข็งแรงทั้งนั้น

นักเรียนก็สูงใหญ่และแข็งแรงได้ ถ้ารู้จักกินอาหารที่มีสารอาหารประเภทโปรตีน เพราะโปรตีนทำหน้าที่เสริมสร้างกล้ามเนื้อและกระดูก ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต

นักเรียนรู้ไหมว่าอาหารที่ให้โปรตีนได้แก่อะไรบ้าง



โปรตีนยังช่วยให้สมองเจริญเติบโต โดยเฉพาะเด็ก ๆ

ดังนั้นถ้านักเรียนอยากเป็นคนฉลาด สมองดี นักเรียนก็ต้องกินอาหารที่มีโปรตีนให้มากพอ

ร่างกายยังใช้โปรตีนไปสร้างเม็ดเลือดแดง ซึ่งทำหน้าที่นำสารอาหารต่าง ๆ ไปสู่อวัยวะทุกส่วนของร่างกาย

โปรตีนยังช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้แก่อวัยวะ ทำให้แข็งแรงไม่เจ็บป่วยง่าย

สารอาหารประเภทวิตามินและเกลือแร่ ได้จากผักและผลไม้ต่าง ๆ



วิตามินช่วยให้เกิดความต้านทานโรค

เกลือแร่ทำให้การทำงานของอวัยวะต่าง ๆ เป็นปกติ

ผักมีหลายชนิด แต่ละชนิดมีสีแตกต่างกัน บางชนิดเป็นผักใบเขียว บางชนิดใบไม่เขียว ผักแต่ละชนิดจึงให้แร่ธาตุและวิตามินต่างกัน

ผักที่กินเข้าไป เมื่อย่อยแล้วยังให้กากอาหาร ซึ่งช่วยในการขับถ่าย ทำให้ท้องไม่ผูกอีกด้วย

ผลไม้ให้ประโยชน์หลายอย่าง นอกจากให้วิตามินและเกลือแร่แล้ว ยังให้พลังงานอีกด้วย

ผลไม้บางชนิดยังช่วยในการขับถ่าย ทำให้ท้องไม่ผูก เช่น กล้วย มะละกอ เป็นต้น

นักเรียนจึงควรหัดกินผลไม้หลายๆ อย่าง ไม่เลือกกินเป็นบางอย่าง
 สารอาหารประเภทไขมันมีทั้งจากพืชและสัตว์ เช่น น้ำมันถั่วเหลือง
 น้ำมันมะพร้าว น้ำมันหมู ส่วนไข่ นมและถั่วก็มีส่วนประกอบบางส่วนที่เป็น
 ไขมันด้วยเหมือนกัน



ไขมันช่วยให้ความอบอุ่นและให้พลังงานแก่ร่างกาย

อาหารบางชนิดก็ให้ประโยชน์และคุณค่าหลายประการ เพราะมีสาร
 อาหารอยู่หลายๆ อย่าง เช่น นมให้ทั้งโปรตีน ไขมัน และยังให้แคลเซียมซึ่ง
 เป็นเกลือแร่ที่เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของกระดูก



เด็ก ๆ จึงควรดื่มนมทุกวัน เพื่อให้ร่างกายเติบโตและแข็งแรง

วันนี้นักเรียนดื่มนมหรือยัง

เราควรกินอาหารให้ได้สารอาหารครบทั้ง ๕ ประเภทในสัดส่วนที่เหมาะสม ไม่เลือกกินอาหารชนิดใดชนิดหนึ่งมากเกินไปหรือน้อยเกินไป เพราะอาจทำให้เกิดโรคได้

นอกจากนั้นเรายังต้องรู้จักเลือกกินอาหารที่ถูกสุขลักษณะ คือ เลือกกินอาหารที่เตรียมจากอาหารสด ควรหลีกเลี่ยงอาหารกระป๋อง อาหารจำพวกของดองหรือน้ำอัดลม

ควรกินอาหารที่สุกและสะอาด ไม่กินอาหารสุกๆ ดิบๆ เพราะอาจมีพยาธิ

ควรเลือกกินอาหารที่หาได้ง่ายและเหมาะสมกับฤดูกาล เพราะนอกจากจะมีประโยชน์ต่อร่างกายแล้ว ยังเป็นการช่วยประหยัดเงินได้อีกด้วย ไม่จำเป็นต้องเลือกกินอาหารที่มีราคาแพง

กินอย่างไร เรียก “กินดี มีความสุข”
ไม่ก่อทุกข์ อีกปลอดภัย ให้คุณค่า
กินอย่างไร เรียกว่าเหมาะ สมราคา
ทั้งเวลา หาได้ง่าย ใครรู้เอ๋ย

ชวนคิด ลองทำ

๑. อาหารที่ช่วยให้ร่างกายมีความต้านทานโรค ได้แก่ อาหารหมู่ใดบ้างให้นักเรียนยกตัวอย่างอาหารในหมู่นั้นๆ
๒. ให้นักเรียนบอกชื่อผักที่นักเรียนรู้จักมาคนละ ๕ ชื่อ
๓. นักเรียนมีวิธีการเลือกอาหารที่ดีและเหมาะสมอย่างไร
๔. ให้นักเรียนช่วยกันคิดรายการอาหาร ๓ มื้อ คือ มื้อเช้า มื้อกลางวัน และมื้อเย็น ให้ครบทั้ง ๕ หมู่ และหาได้ง่ายในช่วงฤดูนี้

บทที่ ๕

สิ่งเสพยาติ



สองสามวันที่ผ่านมา นักเรียนต่างก็จับกลุ่มคุยกันถึงวัยรุ่นในตลาด ซึ่งถูกตำรวจจับด้วยข้อหาสิ่งเสพติด วัยรุ่นบางคนที่ถูกจับไปนั้นนักเรียนในโรงเรียนรู้จักดีเพราะมีบ้านอยู่ใกล้โรงเรียน นักเรียนรุ่นพี่ ชั้น ป.๕ ป.๖ เล่าว่า วัยรุ่นที่ติดสิ่งเสพติดนั้นไม่น่าไว้วางใจ มีนักเรียนบางคนเคยถูกข่มขู่เอาเงิน แต่พอมีผู้ใหญ่มาช่วยไว้ทัน จึงไม่ต้องเสียเงิน นักเรียนในโรงเรียนทั้งหมดเห็นว่าสิ่งเสพติดเป็นอันตรายต่อชีวิต และไม่คิดเสพอย่างเด็ดขาด

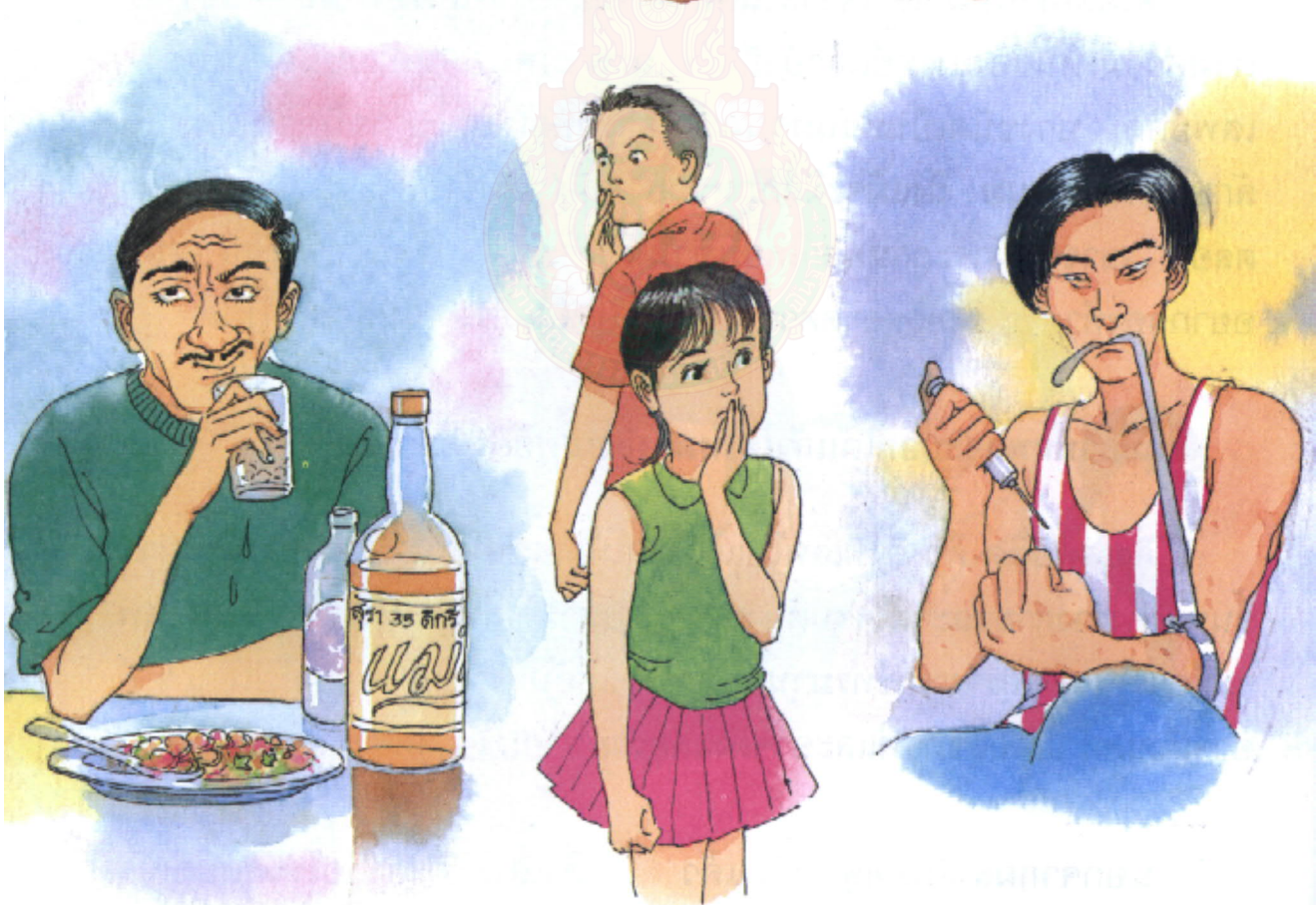
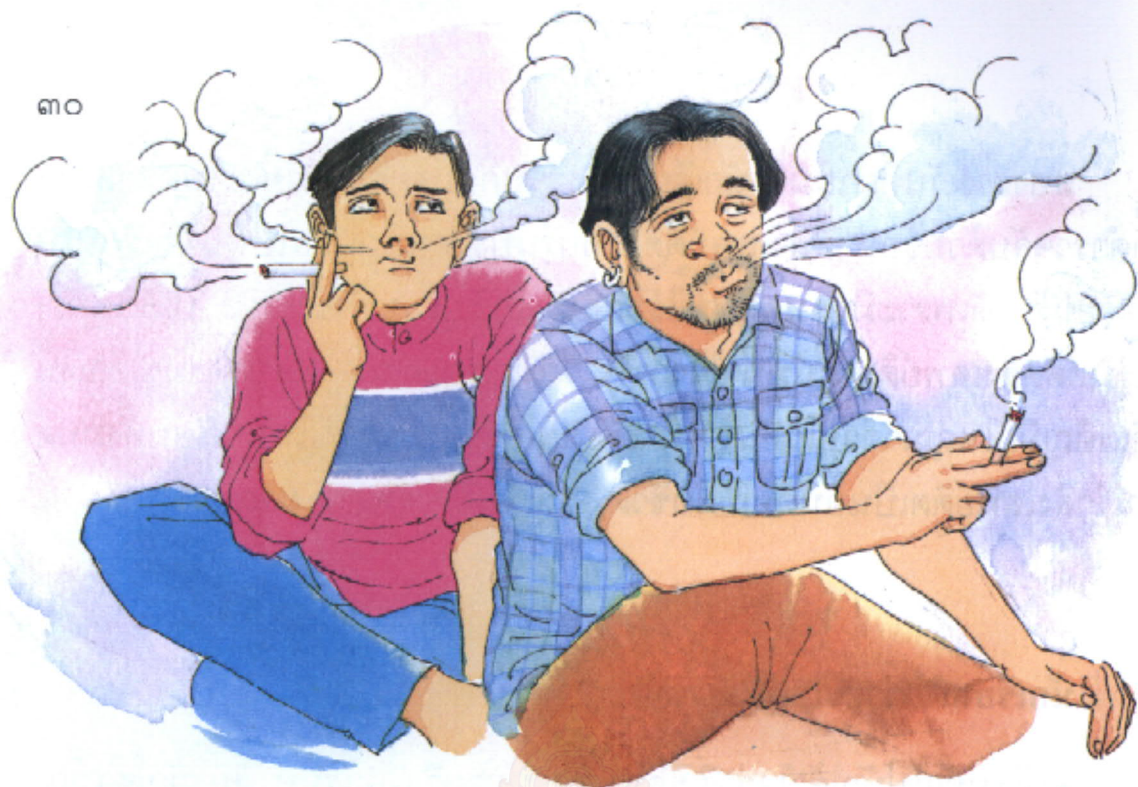
นักเรียนคิดว่าอะไรเป็นสิ่งเสพติดบ้าง

คนโดยทั่วไปมักเข้าใจว่าสิ่งเสพติด หมายถึง เฮโรอีน ฝิ่น กัญชา แต่ตามความเห็นของแพทย์แล้วยังมีสารและสารเคมีอีกหลายชนิดที่เป็นสิ่ง-เสพติด บางชนิดเป็นส่วนผสมมาในยารักษาโรค บางชนิดก็ออกมาในลักษณะคล้ายขนม ถึงแม้จะผิดกฎหมาย ก็มีการลักลอบจำหน่ายกันอยู่โดยตลอด เยาวชนมักจะถูกล่อลวงโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ บางคนอยากรู้อยากเห็น อยากลองทำตามเพื่อน ขาดความยั้งคิด ในที่สุดก็ติดจนหยุดเสพไม่ได้

นักเรียนพอจะบอกได้แล้วไหมว่าสิ่งเสพติดคืออะไร

สิ่งเสพติด คือ สิ่งที่เสพไปแล้ว ทำให้ผู้เสพเกิดความต้องการเพิ่มมากขึ้นทั้งทางร่างกายและจิตใจจนต้องขวนขวายหามาเสพซ้ำให้ได้ หากไม่ได้เสพจะมีอาการทรมานทรมายทุกข์ทรมานจนอาจถึงแก่อันตรายได้ ถ้าเสพไปนาน ๆ ก็อาจเกิดผลร้ายต่อสุขภาพและอาจถึงแก่ความตายได้เช่นเดียวกัน

นอกจากผลเสียต่อสุขภาพแล้ว สิ่งเสพติดยังก่อให้เกิดปัญหาครอบครัวและสังคมตามมาอีกมากมาย



นักเรียนคิดว่าสิ่งเสพติดมีผลเสียต่อครอบครัวอย่างไรบ้าง

บุหรีมีสารชนิดหนึ่งที่เรียกว่า นิโคติน ซึ่งให้โทษต่อร่างกาย เมื่อสูบบุหรี สารนิโคตินจะไปจับอยู่ที่ริมฝีปากและที่ปอด บางส่วนจะถูกดูดซึมเข้าไปในกระแสเลือด ทำให้หัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิตสูง ผู้ที่สูบบุหรีจัดมากเป็นเวลานาน มักจะเป็นโรคปอดและหลอดเลือดอีกเสบ โรคหัวใจ โรคมะเร็งของปอด ซึ่งอาจจะทำให้เสียชีวิตได้

นอกจากนี้ควันบุหรียังก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ใกล้ชิด โดยเฉพาะหญิงมีครรภ์ควรหลีกเลี่ยง เพราะจะมีอันตรายต่อทารกในครรภ์ด้วย

ในเหล้ามีแอลกอฮอล์เป็นส่วนประกอบสำคัญ แอลกอฮอล์เป็นสารที่ให้โทษต่อร่างกาย เห็นได้จากผู้ที่ดื่มเหล้านานๆ จะมีใบหน้าบวม ตาแดง ลมหายใจมีกลิ่นเหล้า หน้าซีด มือสั่น สุขภาพไม่แข็งแรง คนดื่มเหล้ามักจะควบคุมตนเองไม่ได้ ทำให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง และมักจะมีข่าวอยู่เสมอว่ามีคนได้รับอุบัติเหตุเสียชีวิตเนื่องจากเมาเหล้า

เฮโรอีนเป็นสิ่งเสพติดที่ร้ายแรงมาก เมื่อเสพยาครั้งแรก ฤทธิ์ของมันจะทำให้เคลิบเคลิ้ม เมื่อเสพติดแล้วจะปรากฏอาการรุนแรง อารมณ์ฉุนเฉียว ร่างกายทรุดโทรม ชูบผอม ถ้าต้องการเสพแล้วไม่มีเงินซื้อ ก็มักจะทำตัวเป็นขโมย จี้ปล้นทำร้ายผู้อื่น ผู้ติดเฮโรอีนจึงเป็นอันตรายและเป็นที่รังเกียจของสังคม

ยาบ้า เป็นยากระตุ้นระบบประสาท มีชื่อเรียกอย่างอื่นว่ายาขยัน ยาแก่ง่วง เมื่อเสพแล้วจะทำให้รู้สึกกระปรี้กระเปร่า ทำงานโดยไม่รู้ลึกลับเหน็ดเหนื่อย ไม่่ง่วงนอน ไม่หิว หากเสพมากขึ้นจะมีอาการทางจิต เอะอะพูดไม่รู้เรื่อง เห็นภาพหลอน ตกใจกลัว และหลงผิดคิดว่าจะมีคนมาทำร้าย

ผู้เสพยาบ้ามักจะเป็นพนักงานขับรถทางไกลประเภทต่างๆ ซึ่งต้องการ
เสพเพื่อไม่ให้ง่วง แต่เมื่อยาหมดฤทธิ์ก็เกิดอาการง่วงหลับ ทำให้รถที่ขับเกิด
อุบัติเหตุได้ง่าย

เมื่อนักเรียนเห็นคนติดสิ่งเสพติด นักเรียนรู้สึกอย่างไร

เราต้องรู้จักปฏิเสธคำชักชวนของเพื่อนที่จะให้ทดลองเสพสิ่งเสพติด
ต่างๆ และถ้าพบเพื่อนติดสิ่งเสพติดก็ต้องแจ้งให้ครูได้ทราบ เพื่อให้
การช่วยเหลือต่อไป

**สิ่งเสพติดทุกชนิดล้วนก่อให้เกิดอันตราย และเป็นโทษต่อร่างกาย
เราทุกคนจึงควรหลีกเลี่ยง**



ชวนคิด ลองทำ

๑. ช่วยกันคิดคำขวัญป้องกันสิ่งเสพติด แล้วเขียนไว้หน้าห้องเรียน
๒. ให้นักเรียนช่วยกันอภิปรายหาวิธีว่า ทำอย่างไรคนไทยจึงจะเลิกสูบบุหรี่และเลิกดื่มเหล้า
๓. ให้นักเรียนหาข่าวเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งเสพติด แล้วนำมาเล่าและวิจารณ์ให้เพื่อนฟังในชั้นเรียน



บทที่ ๖

อุบัติเหตุ

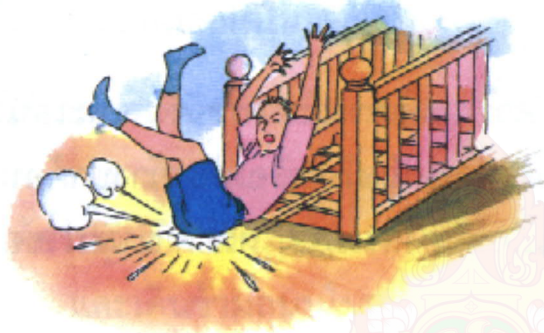
เรามักจะได้ข่าวคราวเรื่องอุบัติเหตุอยู่เสมอ เช่น เด็กวิ่งเล่นแล้วหกล้ม เด็กถูกรถชนขณะข้ามถนน คนตกน้ำ รถยนต์เฉี่ยวชนกัน เรือล่ม ฯลฯ เมื่อเกิดขึ้นแล้ว มักจะมีผู้ได้รับบาดเจ็บ บางครั้งก็มีผู้เสียชีวิต

นอกจากตัวอย่างเหล่านี้ นักเรียนคิดว่ายังมีเหตุการณ์อื่นๆ อะไรอีกบ้างที่เป็นอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุเป็นเหตุการณ์ทุกอย่างที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด ทุกเวลา ทุกสถานที่ และอาจเกิดขึ้นได้กับทุกคน อุบัติเหตุส่วนใหญ่มักเกิดจากความประมาทเลินเล่อ และขาดความระมัดระวัง

อุบัติเหตุหลายอย่างอาจเกิดขึ้นที่บ้านได้





เราจะป้องกันอุบัติเหตุในบ้านได้อย่างไร

เราควรช่วยกันจัดสิ่งของในบ้านให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เมื่อจะหยิบใช้ก็หยิบได้ง่าย ไม่มีสิ่งของหล่นใส่ หรือเกะกะที่จะทำให้เราเดินสะดุด

ไม่เล่นไฟหรือไม้ขีดไฟ ซึ่งอาจไหม้มือหรือทำให้เกิดอุบัติเหตุไฟไหม้บ้าน เวลาถือของร้อนต้องระมัดระวัง หากพลัดพลั้งอาจลวกมือได้

ของใช้ในบ้านบางอย่างมีพิษ เช่น สารฆ่าแมลง หรือยาฆ่าแมลง สารฆ่าหนูหรือยาเบื่อหนู สารพิษเหล่านี้ควรเก็บไว้ให้มิดชิด และไม่ควรนำมาเล่น เพราะจะได้รับอันตรายถึงตายได้

ไม่ใช่เครื่องไฟฟ้าหรือเสียบปลั๊กไฟขณะที่ตัวเปียก หรือไม่ใช่สายไฟที่ชำรุด เพราะอาจถูกไฟฟ้าดูดได้

การใช้ของมีคม เช่น มีด ตะปู กรรไกร เลื่อย ควรศึกษาวิธีใช้เสียก่อน และใช้อย่างระมัดระวัง เมื่อใช้แล้ว ต้องเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย

เราจะป้องกันอุบัติเหตุขณะที่เราเล่นได้อย่างไร

เราควรหลีกเลี่ยงการเล่นที่เสี่ยงอันตราย เช่น การปีนป่ายต้นไม้สูง ระเบียง หรือราวบันได

การเล่นกีฬาควรเล่นตามกติกา และเล่นในสถานที่ที่จัดไว้ เช่น เล่นฟุตบอลในสนามของโรงเรียน หรือในสนามเด็กเล่น เป็นต้น

การเล่นน้ำ ควรมีผู้ใหญ่ดูแล เพราะอาจจมน้ำและเสียชีวิตได้

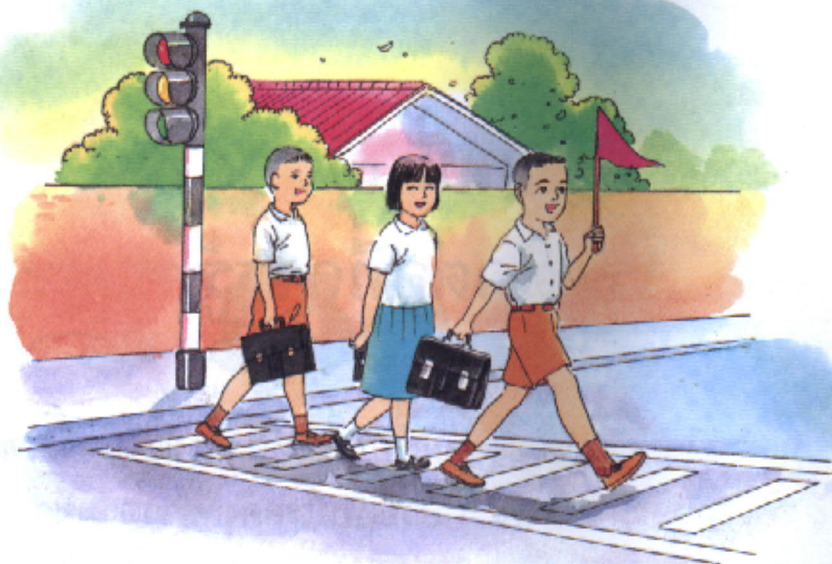
การเล่นกับเพื่อนก็ต้องใช้ความระมัดระวัง ไม่เล่นรุนแรง ไม่ขว้างปาสิ่งของใส่กัน

เวลาอยู่ที่โรงเรียน เราควรเล่นอย่างระมัดระวัง และเล่นในบริเวณที่จัดให้เป็นสถานที่เล่น ไม่ควรเล่นของมีคม หรือเล่นขว้างปาก้อนหินกัน

เราควรปฏิบัติตามกฎระเบียบของส่วนรวม หรือคำแนะนำของครู

นอกจากนี้เราจะป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุในโรงเรียนได้อย่างไรอีกบ้าง





อุบัติเหตุยังเกิดขึ้นได้ในขณะเดินทางไปกลับระหว่างบ้านกับโรงเรียน

นักเรียนควรเดินอย่างเป็นระเบียบและชิดขอบถนน ไม่ควรวิ่งไล่กันในระหว่างทาง เพราะอาจหกล้มหรือถูกรถชนได้

เราต้องปฏิบัติตามกฎจราจร ได้แก่ ข้ามถนนตรงทางม้าลาย หรือสะพานลอย และเดินข้ามถนนในขณะที่มีสัญญาณคนข้าม

ก่อนข้ามถนน ควรมองซ้าย มองขวา แล้วมองทางซ้ายอีก ๑ ครั้ง เมื่อเห็นว่าปลอดภัย จึงเดินข้ามถนนโดยเร็ว

นอกจากนี้นักเรียนคิดว่าควรจะทำอย่างไรอีกเพื่อให้ปลอดภัย

เมื่อนักเรียนประสบอุบัติเหตุ ควรบอกให้ผู้ใหญ่ทราบโดยทันทีเพื่อจะได้รับการช่วยเหลืออย่างถูกต้องและทันเวลา

ชวนคิด ลองทำ

๑. ลองสำรวจของใช้ส่วนตัวที่บ้าน มีอะไรบ้างที่ยังจัดไม่เป็นระเบียบ และมีวิธีอย่างไรที่จะทำให้เป็นระเบียบอยู่เสมอ

๒. นักเรียนผลัดเปลี่ยนกันเล่าประสบการณ์ที่เคยประสบอุบัติเหตุ หรือเคยพบเห็นมาด้วยตนเองในขณะเดินทาง หรือเมื่ออยู่ที่บ้านและที่โรงเรียน

๓. ช่วยกันคิดหาวิธีป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุขณะที่เล่นกีฬาในโรงเรียน

บทที่ ๗

โรคติดต่อที่ควรรู้

นักเรียนเคยสังเกตไหมว่าเมื่อนักเรียนคนหนึ่งป่วยเป็นหวัด ตาแดง หัด หรืออีสุกอีใส ก็จะมีนักเรียนคนอื่นๆ ป่วยเป็นโรคดังกล่าวตามมา โรคที่เกิดขึ้นกับคนหนึ่งแล้วสามารถติดต่อไปยังคนอื่นๆ ได้ เราเรียกว่าโรคติดต่อ

นักเรียนทราบไหมว่าโรคติดต่อเกิดจากอะไร

โรคติดต่อเกิดจากเชื้อโรคต่างๆ เช่น แบคทีเรีย ไวรัส เชื้อรา และพยาธิชนิดต่างๆ เชื้อโรคเหล่านี้มีขนาดเล็กมาก เราไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ต้องใช้กล้องจุลทรรศน์ส่องดูจึงจะมองเห็นได้

เชื้อโรคมาจากไหน

เชื้อโรคพบได้ในสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัวเรา

เชื้อบาดทะยักอยู่ในดิน เชื้อหวัดอยู่ในอากาศ และเชื้อโรคท้องร่วงอาจมีอยู่ในน้ำดื่มและอาหาร

เชื้อโรคติดต่อมาถึงเราได้หลายทาง

เราอาจหายใจเอาเชื้อโรคที่ลอยอยู่ในอากาศเข้าไป ถ้าเราคลุกคลีใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่กำลังไอ หรือจาม หรืออยู่ในที่ชุมชนแออัด



เชื้อโรคที่เข้าสู่ร่างกายทางการหายใจ เช่น เชื้อหวัด ตาแดง อีสุกอีใส คอตีบ ไอกรน และวัณโรค เป็นต้น

เราอาจรับเชื้อโรคจากการกินอาหาร และดื่มน้ำที่ไม่สะอาด และมีเชื้อโรคปะปนอยู่ เชื้อโรคที่เข้าสู่ร่างกายทางอาหารและน้ำ เช่น เชื้อโรคท้องร่วง เชื้อบิด พยาธิต่างๆ เป็นต้น

บางคนอาจได้รับเชื้อโรคจากสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคกัดหรือข่วน เช่น ยุงเป็นพาหะนำโรคไข้มาลาเรีย ไข่เลือดออก ไข่สมองอักเสบ และโรคเท้าช้าง สุนัขและแมวเป็นพาหะนำเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า หรือโรคกลัวน้ำ เป็นต้น

นักเรียนลองคิดดูซิว่าเชื้อโรคสามารถเข้าสู่ร่างกายของเราได้ทางใดอีกบ้าง

โรคติดต่อเกิดจากเชื้อโรคต่างๆ ซึ่งมีอยู่ในสิ่งแวดล้อมและพบได้ในคนและสัตว์ และสามารถติดต่อกันได้

การป้องกันดีกว่าการรักษา

การป้องกันตนเองไม่ให้ป่วยเป็นโรคต่างๆ นั้นเป็นสิ่งที่ดีที่สุด เพราะหากป่วยเป็นโรคแล้ว จะทำให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพร่างกายและจิตใจ หากมีอาการมากอาจทำให้พิการหรือเสียชีวิตได้ นอกจากนั้นยังทำให้เสียเงินค่ารักษาพยาบาลและเสียเวลา นักเรียนที่ป่วยบ่อยๆ จะเรียนไม่ทันเพื่อน และคนที่ป่วยบ่อยๆ จะไม่สามารถทำงานได้ ทำให้ขาดรายได้

เราสามารถป้องกันโรคติดต่อได้อย่างไร



การกินอาหารที่สะอาด ปราศจากสารอันตราย และสุกใหม่ๆ ไม่มีแมลงวันตอม ตลอดจนการดื่มน้ำที่สะอาด จะช่วยป้องกันไม่ให้เราเป็นโรคติดต่อที่ปะปนมากับอาหารและน้ำ เช่น โรคท้องร่วง เป็นต้น

การล้างมือให้สะอาดก่อนประกอบอาหารและกินอาหาร และการล้างมือหลังการขับถ่าย ตลอดจนการถ่ายอุจจาระลงในส้วมทุกครั้ง จะป้องกันไม่ให้เชื้อโรคแพร่ติดต่อไปยังผู้อื่นได้

วันนี้นักเรียนล้างมือก่อนกินอาหารหรือไม่

การรักษาร่างกายให้สะอาดอยู่เสมอ โดยการอาบน้ำ สระผม ตัดเล็บมือและเล็บเท้าให้สั้น รวมทั้งดูแลที่นอน หมอน มุ้ง และเครื่องนุ่งห่มให้สะอาดอยู่เสมอ จะเป็นการป้องกันไม่ให้มีแหล่งเพาะเชื้อโรค



การไม่คลุกคลีกับคนที่ป่วยเป็นโรคติดต่อ การไม่ใช้ภาชนะและเครื่องใช้ เช่น จาน ช้อน แก้วน้ำ และผ้าเช็ดหน้าร่วมกับผู้ป่วย จะช่วยป้องกันไม่ให้เชื้อโรคจากผู้ป่วยแพร่ติดต่อมายังเราได้ การใช้ผ้าปิดจมูกและปากเวลาไอหรือจามจะช่วยป้องกันไม่ให้เชื้อโรคจากผู้ป่วยแพร่กระจายไปยังคนอื่น

ในบ้านของนักเรียนมีคนป่วยด้วยโรคติดต่อหรือไม่ และนักเรียนป้องกันตนเองอย่างไร

การออกกำลังกายสม่ำเสมอ และพักผ่อนให้เพียงพอ และอยู่ในที่มีอากาศบริสุทธิ์ จะทำให้ร่างกายแข็งแรง และมีภูมิคุ้มกันโรค ทำให้ไม่เป็นโรคต่างๆ ได้ง่าย

นักเรียนทราบไหมว่าเราสามารถออกกำลังกายด้วยวิธีใดบ้าง



การทิ้งขยะในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อรอให้เจ้าหน้าที่สุขาภิบาลหรือเทศบาลนำไปกำจัด หรือนำขยะไปเผา หรือฝัง รวมทั้งการปิดฝาโอ่งน้ำ และช่วยกันทำลายกะลา ถ้วย ไหแตก ฯลฯ ที่มีน้ำขังซึ่งอยู่ในบริเวณบ้านและโรงเรียน จะช่วยป้องกันไม่ให้มีแหล่งเพาะพันธุ์แมลงวันและยุง ซึ่งเป็นพาหะนำโรคได้



การนอนในมุ้ง หรือในห้องที่มีมุ้งลวดเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยป้องกันไม่ให้
ยุงกัด ซึ่งทำให้เราไม่เป็นโรคมาลาเรีย ไข้เลือดออก ไข้สมองอักเสบ และ
โรคเท้าช้าง



เด็กๆ ไม่ควรเล่นคลุกคลีกับสุนัขหรือแมวที่ยังไม่ได้ฉีดวัคซีนป้องกัน
โรคพิษสุนัขบ้า หรือเล่นกับสุนัขและแมวข้างถนน เพราะหากถูกสัตว์ดังกล่าว
กัดหรือข่วนเป็นแผล อาจจะทำให้เป็นโรคพิษสุนัขบ้าได้

นักเรียนเลี้ยงสุนัขหรือแมวหรือไม่ พาไปฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษ
สุนัขบ้าแล้วหรือยัง



โรคติดต่อหลายชนิดสามารถป้องกันได้โดยการใช้วัคซีน เพราะวัคซีนจะช่วยให่ร่างกายสร้างภูมิต้านทานโรค ดังนั้นเด็ก ๆ ควรได้รับวัคซีนตามกำหนด เด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ ๗ ปี ควรได้รับวัคซีนป้องกันโรคคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก โปลิโอ วัณโรค โรคหัด และโรคตับอักเสบบ

นักเรียนทราบไหมว่านักเรียนได้รับวัคซีนอะไรมาแล้วบ้าง

นักเรียนทราบไหมว่าโรคติดต่อที่พบบ่อย ๆ มีอะไรบ้าง

โรคติดต่อที่นักเรียนมักจะเป็นกันบ่อย ๆ ได้แก่ ท้องร่วง ตาแดง และไข้หวัด

การเรียนรู้ถึงสาเหตุและอาการของโรค ตลอดจนวิธีป้องกันโรค จะช่วยให้นักเรียนระมัดระวังตัวไม่ให้เป็นโรสดังกล่าวได้

คนที่เป็นโรคท้องร่วงจะมีอาการปวดท้อง ถ่ายอุจจาระบ่อยครั้ง และอาจอาเจียนด้วย ถ้ามีอาการรุนแรง อาจทำให้เสียชีวิตได้

นักเรียนเคยเป็นโรคท้องร่วงหรือไม่ ทราบไหมว่าโรคท้องร่วงมีสาเหตุมาจากอะไร และจะป้องกันโรคท้องร่วงได้อย่างไร

โรคตาแดงเกิดจากเชื้อไวรัส และติดต่อกันได้ถ้าคลุกคลีใกล้ชิดผู้ป่วย หรือใช้ผ้าเช็ดหน้าร่วมกัน คนที่เป็นโรคตาแดงจะมีอาการคันตา แสบตา และตาอักเสบเป็นสีแดง

นักเรียนเคยเป็นโรคตาแดงหรือไม่ และทราบไหมว่าโรคตาแดงมีสาเหตุมาจากอะไร

โรคไข้หวัดเกิดจากเชื้อไวรัส และติดต่อกันได้ถ้าคลุกคลีกับผู้ป่วย และหายใจเอาเชื้อโรคเข้าไป คนที่เป็นไข้หวัดจะมีอาการเป็นไข้ ปวดศีรษะ น้ำมูกไหล ไอ และเจ็บคอ

นักเรียนเคยเป็นไข้หวัดหรือไม่ และเมื่อเป็นแล้ว นักเรียนปฏิบัติตัวอย่างไรบ้าง

ชวนคิด ลองทำ

๑. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม แล้วช่วยกันค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุ อาการ และการป้องกันโรคติดต่ออื่นๆ ในชุมชน แล้วนำมารายงานหน้าชั้นเรียน

๒. ให้นักเรียนที่เคยป่วยออกมาเล่าถึงประสบการณ์ให้เพื่อนๆ ฟังและซักถามถึงสาเหตุ อาการ และการรักษา

๓. ให้นักเรียนช่วยกันคิดว่าโรคติดต่ออะไรบ้างที่ติดต่อกันได้ สัตว์หรือจากสิ่งแวดล้อม

๔. ให้ครูพานักเรียนออกไปสำรวจรอบๆ บริเวณโรงเรียน แล้วช่วยกันกวาดเก็บขยะมูลฝอยและทำลายภาชนะที่ไม่ใช้และมีน้ำขัง



หมวดมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม



บทที่ ๘

สนใจในพืช

รากของพืช

รอบตัวนักเรียน มีพืชมากมายหลายชนิด เช่น กล้วย ข้าวโพด มะม่วง มะเขือ เป็นต้น

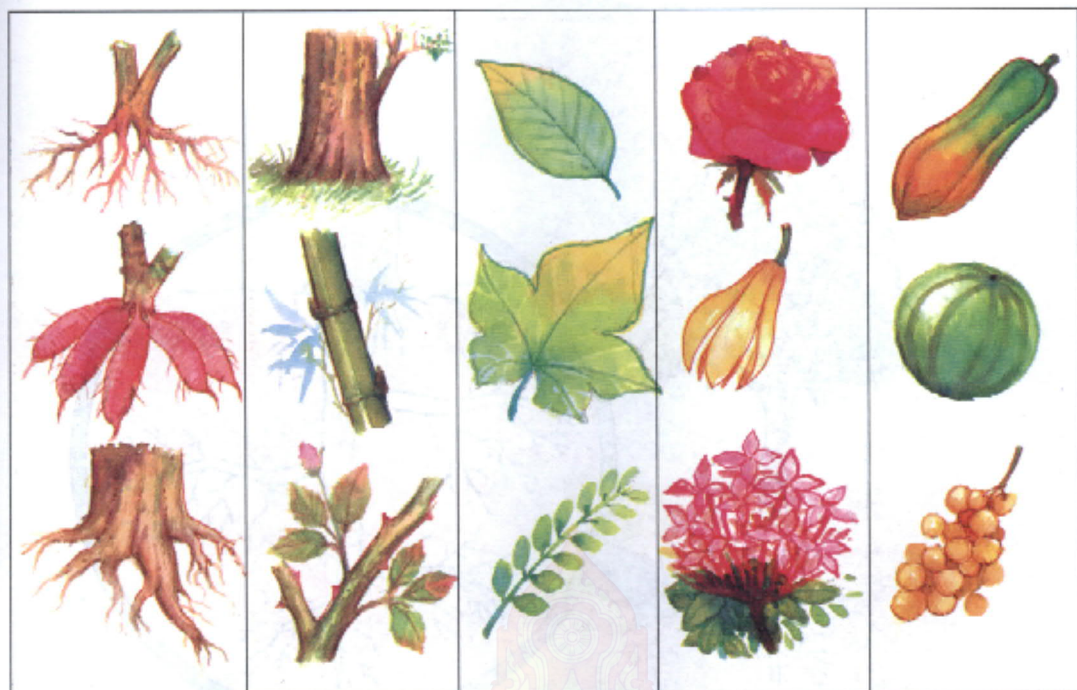


พืชที่ยังเจริญเติบโตไม่เต็มที่



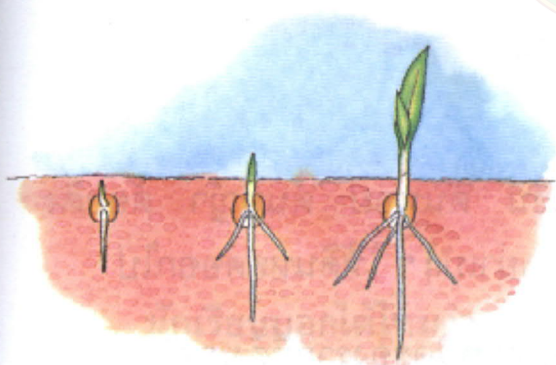
พืชที่เจริญเติบโตเต็มที่

พืชโดยทั่วไป เมื่อเจริญเติบโตเต็มที่แล้ว จะมีส่วนประกอบอะไรบ้าง

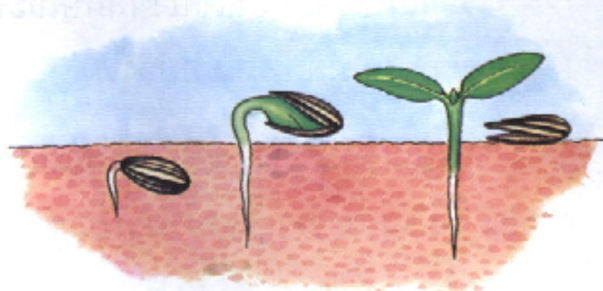


แต่ละภาพเป็นส่วนใดของพืช

ราก ลำต้น ใบ ดอก และผล ของพืชต่างชนิดกันเหมือนหรือต่างกัน
อย่างไร

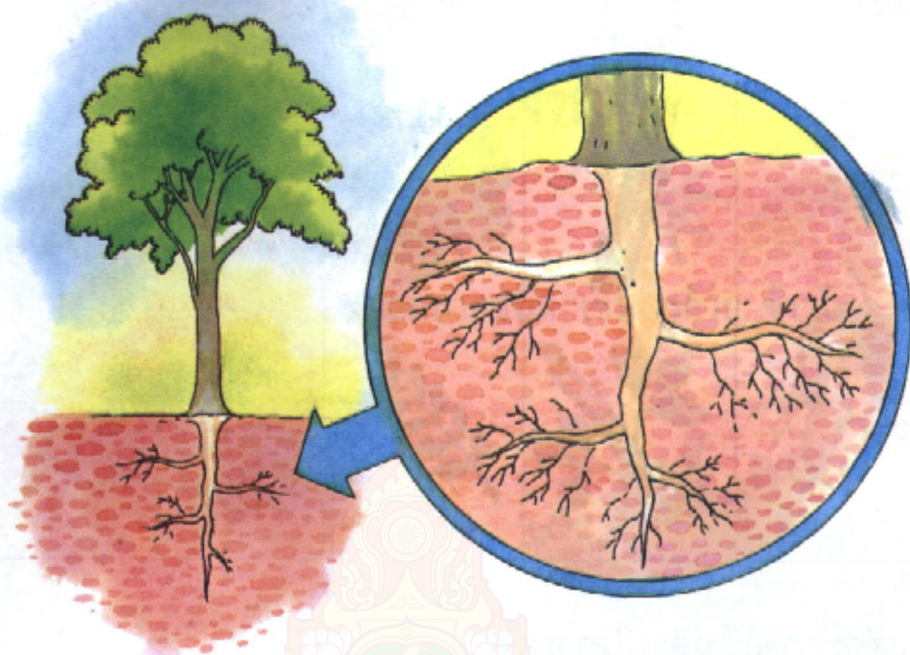


การงอกของพืชใบเลี้ยงเดี่ยว



การงอกของพืชใบเลี้ยงคู่

เมื่อเมล็ดเริ่มงอก ส่วนใดของพืชที่โผล่ออกมาจากเมล็ดก่อน



พืชบางชนิดมีรากแก้ว และรากแขนง พืชบางชนิดมีรากฝอย

รากแก้วและรากแขนงมีลักษณะอย่างไร

รากฝอยมีลักษณะอย่างไร

ให้นักเรียนนำผักหรือต้นไม้เล็กๆ เช่น ต้นหอม ต้นหญ้า ต่อดึง
กระถาง ที่มีรากมาที่บ้าน นำไปแช่น้ำแล้วเขย่าเบาๆ ให้ดินหลุดออกไป

ให้นักเรียนสังเกตราก วาดภาพ แล้วบอกชนิดของรากที่สังเกตได้

พืชที่มีรากแก้วบางชนิด เช่น มะม่วง ทุเรียน เงาะ ลำไย ถ้าปลูกโดย
เพาะเมล็ดจะเติบโตเป็นพืชที่มีรากแก้วและรากแขนง แต่ถ้าปลูกโดยใช้
กิ่งตอน จะไม่มีรากแก้ว

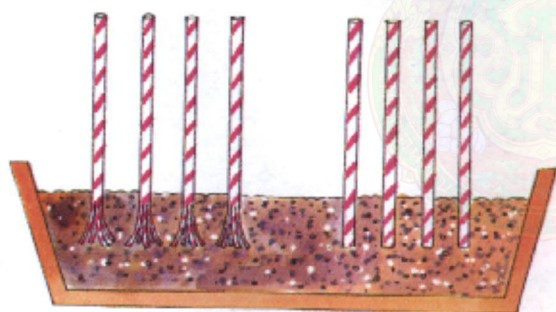


นักเรียนบอกได้ไหมว่า ลำต้นของพืชตั้งอยู่บนดินได้อย่างไร และจะมีวิธีทดลองให้เห็นจริงได้อย่างไร

ให้นักเรียนทำการทดลองดังต่อไปนี้

๑. ใช้หลอดกาแฟ หรือ ก้านผักกูด อย่างใดอย่างหนึ่ง จำนวนประมาณ ๑๐ อัน แต่ละอันมีขนาดและความยาวเท่ากัน ยาวประมาณ ๑๕-๒๐ เซนติเมตร แบ่งออกเป็น ๒ กอง กองละ ๕ อัน

๒. ใช้มีดกรีดที่ปลายข้างหนึ่งของหลอดกาแฟ หรือ ก้านผักกูด กองหนึ่งแต่ละอันเป็นแฉกประมาณ ๕ แฉก รอยกรีดยาวประมาณ ๕ เซนติเมตร อีกกองหนึ่งไม่ต้องกรีด



๓. ทำให้หลอดกาแฟหรือ ก้านผักกูดทั้งหมดตั้งอยู่บนดิน โดยใช้ดินกลบที่ปลายล่างของทุกอัน ให้ลึกลงในดินเท่า ๆ กัน ประมาณ ๕ เซนติเมตร สำหรับกองที่กรีดไว้ ให้กางส่วนที่กรีดออกโดยรอบก่อน แล้วใช้ดินกลบและรดน้ำให้ชุ่ม

ทดลองดูขึ้นที่ละอัน โดยเปรียบเทียบว่าใช้แรงดึงเหมือนหรือต่างกันอย่างไร

จากผลการทดลอง ถ้าเปรียบเทียบกับรากของพืช นักเรียนคงจะบอกได้ว่าพืชตั้งอยู่บนดินได้อย่างไร

พืชตั้งอยู่บนดินได้เพราะมีรากช่วยยึดลำต้นให้ตั้งอยู่

นักเรียนคิดว่าน้ำเข้าสู่ส่วนต่างๆ ของพืชทางไหน และจะมีวิธีทดลองให้เห็นจริงได้อย่างไร

ให้นักเรียนทำการทดลองต่อไปนี้

๑. นำต้นกระดังงามีขนาดเท่ากัน ๒ ต้น ต้นหนึ่งตัดรากออก อีกต้นหนึ่งไม่ต้องตัดราก

๒. นำแก้วน้ำมา ๒ ใบ ใส่ น้ำที่มีสีผสมอาหารลงไปประมาณ ๓/๔ แก้ว

๓. นำต้นกระดังงาใส่ลงในแก้วน้ำสี แก้วละ ๑ ต้น พร้อมๆ กัน

๔. สังเกตผลที่เกิดขึ้นกับต้นกระดังงา

จากการทดลอง นักเรียนตอบได้หรือยังว่าน้ำขึ้นสู่ส่วนต่างๆ ของพืชทางไหน

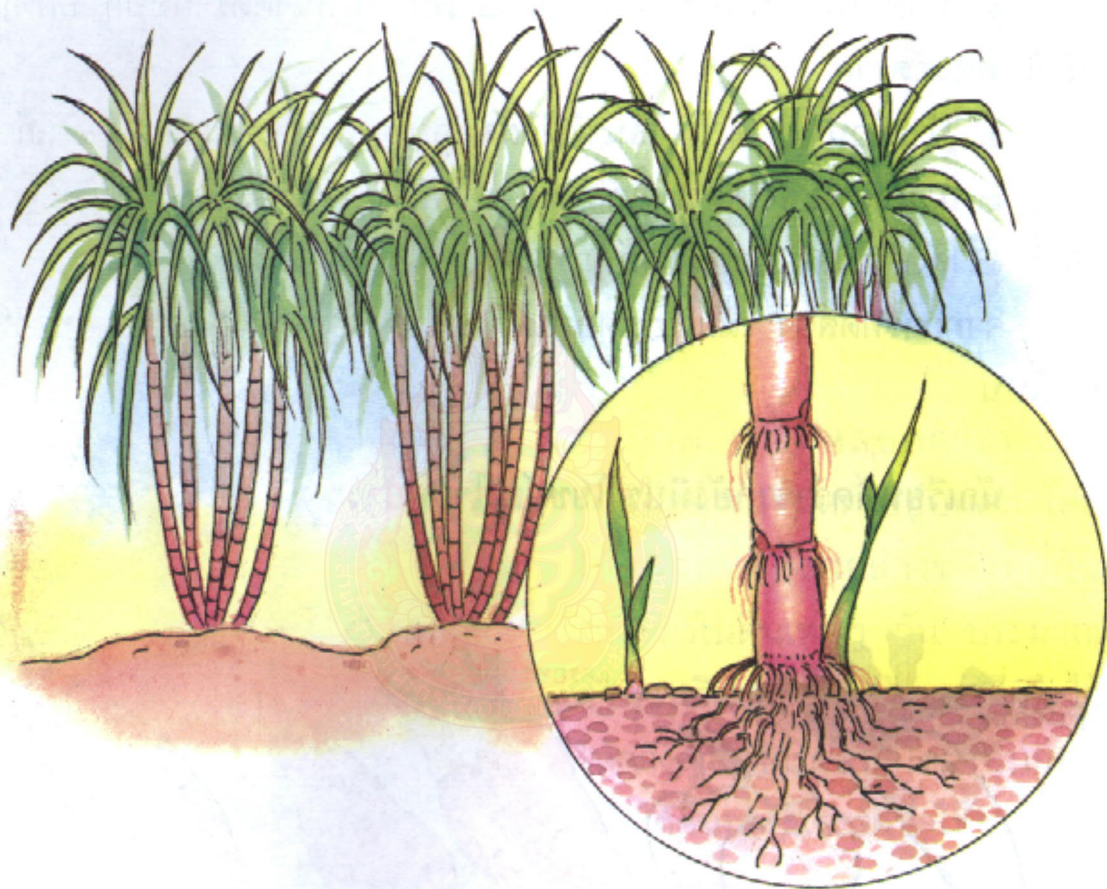
นักเรียนคิดว่ารากยังมีประโยชน์อะไรอีกบ้าง



รากของพืชบางชนิดทำหน้าที่สะสมอาหาร มีลักษณะเป็นหัว ซึ่งมีหลายชนิดที่เรานำมารับประทานได้

ลำต้นของพืช

ลำต้นเป็นส่วนของพืชที่อยู่ต่อจากราก ลำต้นมักมีตา หน่อ กิ่ง ก้าน ใบ และดอกงอกออกมาได้

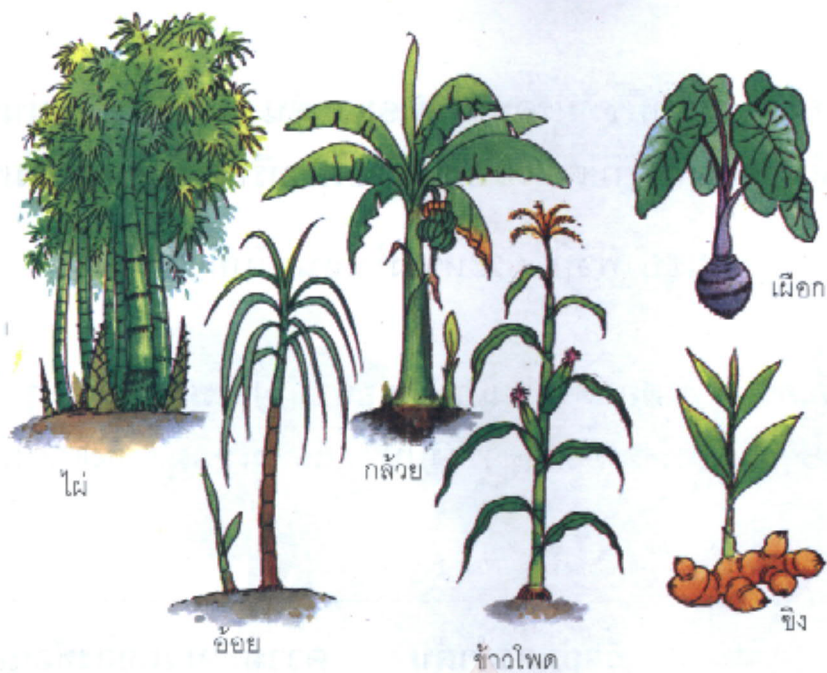


จากภาพ นักเรียนคิดว่าส่วนใดเป็นราก ส่วนใดเป็นลำต้น

ในชีวิตประจำวัน นักเรียนจะพบพืชมากมาย พืชบางชนิดมีลำต้นอยู่เหนือพื้นดิน เรียกว่า **ลำต้นบนดิน**

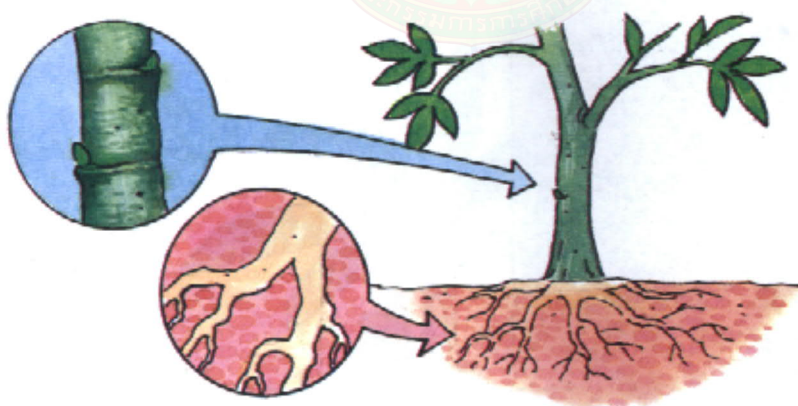
พืชบางชนิดมีลำต้นอยู่ใต้ดิน เรียกว่า **ลำต้นใต้ดิน**

พืชชนิดใดบ้างมีลำต้นบนดิน และพืชชนิดใดบ้างมีลำต้นใต้ดิน



นักเรียนคงจะตอบได้ว่า ไม้ ข้าวโพด และอ้อย เป็นพืชที่มีลำต้นบนดิน ส่วนกัลลวย ขิง และฝือก เป็นพืชที่มีลำต้นใต้ดิน

จงสังเกตภาพรากและลำต้นต่อไปนี้ และหาคำตอบว่ามีลักษณะต่างกันอย่างไร



สิ่งที่แตกต่างระหว่างรากและลำต้น คือ รากไม่มีข้อและปล้อง ส่วนลำต้นมีข้อและปล้อง

ข้อ คือ ส่วนของพืชที่มีรอยขวางรอบลำต้น มักจะโตหรือหนูนกว่าส่วนอื่นในบริเวณใกล้เคียง อาจมีตา หรือกิ่ง หรือใบ หรือดอกงอกออกมาจากข้อ

ปล้อง คือ ส่วนของพืชที่อยู่ระหว่างข้อหนึ่งกับอีกข้อหนึ่ง

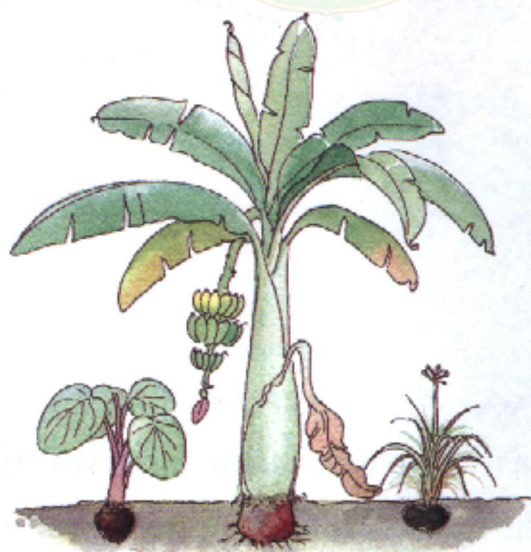
นักเรียนควรหาคำตอบด้วยตนเอง โดยออกไปสำรวจพืชรอบๆ โรงเรียน อย่างน้อย ๑๐ ชนิด พร้อมทั้งทำตารางบันทึกผลลงในสมุด ดังตัวอย่าง

ชื่อของพืช	ที่อยู่ของลำต้น		ความชัดเจนของข้อและปล้อง	
	บนดิน	ใต้ดิน	เห็นชัดเจน	เห็นไม่ชัดเจน
๑.				
๒.				
๓.				
๔.				
๕.				
๖.				
๗.				
๘.				
๙.				
๑๐.				

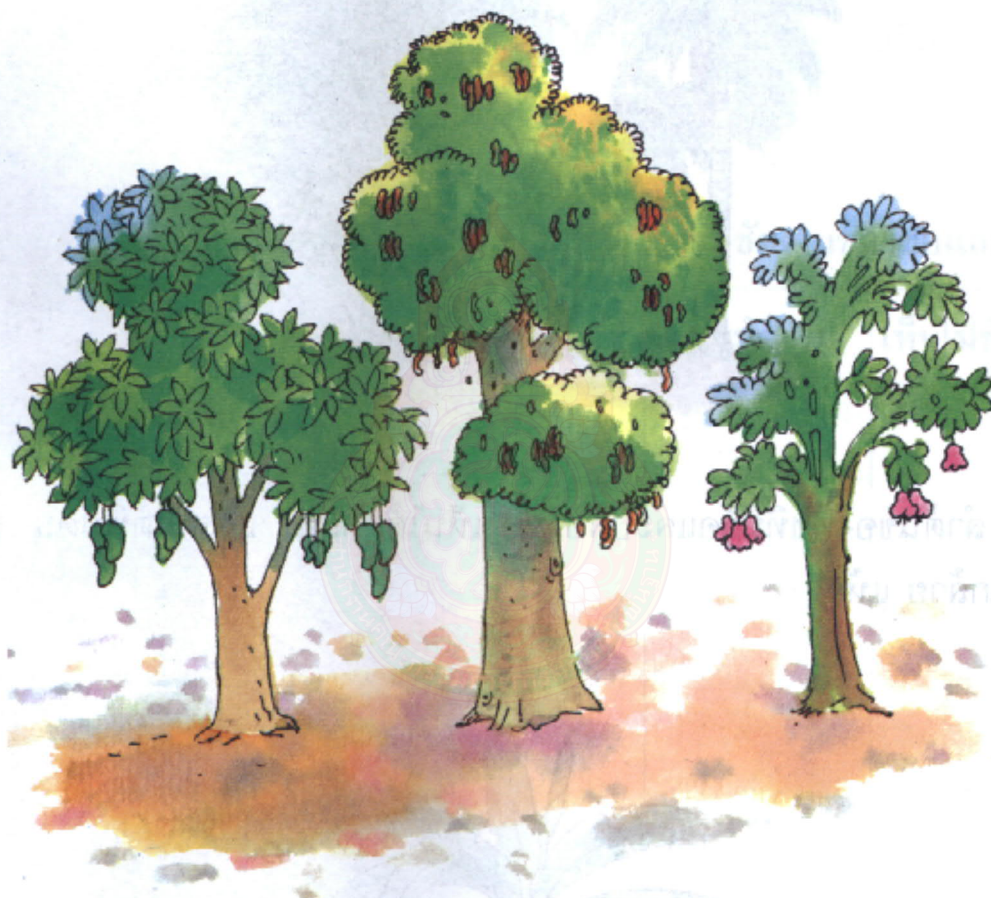
ลำต้นของพืชที่มีข้อและปล้องมองเห็นได้ชัดเจน และอยู่เหนือพื้นดิน
เช่น ไม้ อ้อย มะพร้าว



ลำต้นของพืชที่มีข้อและปล้องมองเห็นได้ชัดเจน แต่อยู่ใต้พื้นดิน เช่น
เผือก กล้วย แห้ว



ลำต้นของพืชที่เห็นข้อและปล้องไม่ชัด หรือไม่เห็นข้อและปล้องแต่ทราบได้ว่าเป็นลำต้นโดยมีตา หรือหน่อ หรือกิ่ง หรือก้าน หรือใบ หรือดอกแตกออกมา เช่น มะม่วง มะขาม ชมพู



พืชบางชนิดมีลำต้นอยู่เหนือพื้นดิน บางชนิดมีลำต้นอยู่ใต้พื้นดิน ลำต้นของพืชบางชนิดเห็นข้อและปล้องชัดเจน บางชนิดเห็นข้อและปล้องไม่ชัดเจน

ลำต้นของพืชมีหน้าที่อย่างไร

ลองจับกระถางต้นไม้ให้นอนลง หรือจับต้นไม้เล็กๆ ให้นอนกับพื้น แล้วใช้ของหนักกดทับบริเวณลำต้นส่วนที่แตะพื้น ปล่อยไว้ประมาณ ๒ สัปดาห์ สังเกตว่า ต้นไม้มีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่อย่างไร



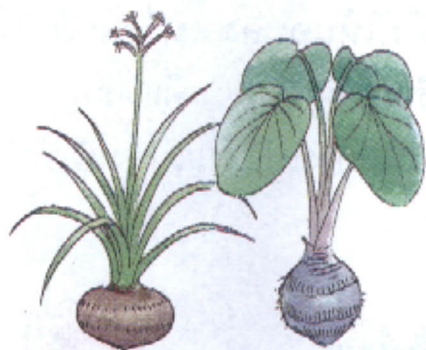
จากผลการทดลอง นักเรียนจะพบว่าส่วนยอดของลำต้นจะตั้งขึ้น นั่นคือ ลำต้นช่วยชูกิ่ง ก้าน ใบ ดอก ให้ได้รับแสงแดด

ลองแช่ต้นพืชที่มีรากอยู่ด้วยในน้ำสีแดง ปล่อยทิ้งไว้ประมาณ ๒ ชั่วโมง ใช้มีดตัดลำต้นตามยาว สังเกตภายในลำต้นพืช



จากผลการทดลอง นักเรียนจะพบว่าภายในลำต้นพืชมีน้ำสีอยู่ด้วย น้ำสีนี้มาจากในถ้วยผ่านรากไปยังลำต้น และผ่านลำต้นไปสู่ส่วนอื่นๆ ได้แก่ ใบ ดอก และผล นั่นคือ ลำต้นเป็นทางลำเลียงน้ำ แร่ธาตุ และอาหารไปยังส่วนต่างๆ ของพืช

ลำต้นบางชนิด ช่วยสะสมอาหาร



ส่วนหัวของแห้ว และเผือกที่เรานำมารับประทานคือส่วนของลำต้นใต้ดินซึ่งมีรากยื่นออกไป

นักเรียนสรุปได้ใหม่ว่า ลำต้นของพืชมีหน้าตาอย่างไร

ใบของพืช



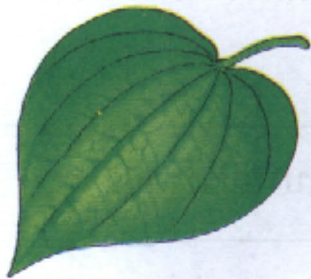
ใบ คือ ส่วนของพืชที่เจริญเติบโตยื่นออกมาจากลำต้น กิ่ง และก้านใบของพืชประกอบด้วยตัวใบ และก้านใบ ตัวใบมีขอบใบและเส้นใบ ใบส่วนใหญ่แบนและมีสีเขียว

ให้นักเรียนไปที่แปลงต้นไม้ หรือในสวน เพื่อสังเกตใบของพืช เปรียบ-
เทียบความเหมือนและความแตกต่างของใบพืชหลายๆชนิด เกี่ยวกับรูปใบ
เส้นใบ ขอบใบ ผิวใบ หน้าใบ หลังใบ สีใบ พร้อมทั้งวาดภาพหรือเขียน
อธิบาย โดยทำลงในสมุด ดังตัวอย่าง

ใบพืชที่สังเกต	ลักษณะต่าง ๆ ของใบ	คำอธิบายประกอบ
ตำลึง		- รูปใบเป็นรูปหอก - เส้นใบเป็นร่างแห - ขอบใบเรียบบางตอนเป็นหยัก - ผิวใบมัน หน้าใบมันกว่าหลังใบ - หลังใบขรุขระ - สีใบมีสีเขียว

รูปใบ รูปใบของพืชมีหลายแบบ

รูปหัวใจ



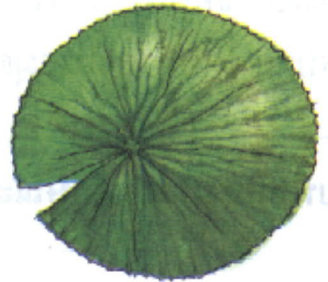
ใบพลู

รูปเหลี่ยม



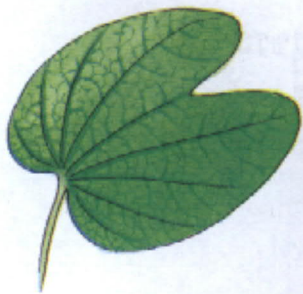
ใบตำลึง

รูปกลม



ใบบัว

รูปไต



ใบชงโค

รูปไข่ปลายแหลม



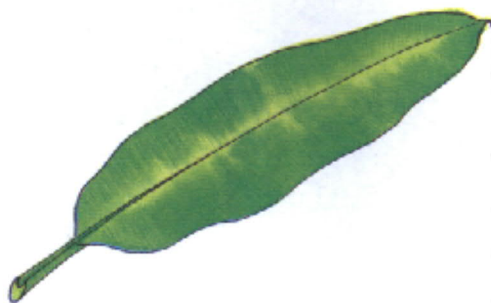
ใบมะม่วง

รูปไข่ปลายมนใหญ่



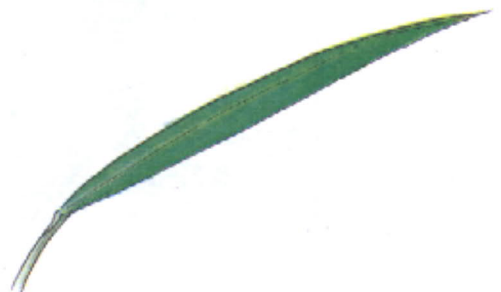
ใบขนุน

รูปไข่ปลายเล็ก



ใบกล้วย

รูปหอก



ใบอ้อย

เมล็ด เส้นใบ เส้นใบของพืชมี 2 แบบ

เส้นใบแบบขนาน



เส้นใบแบบร่างแห



เส้นใบของพืชชนิดเดียวกันเหมือนกัน เส้นใบของพืชต่างชนิดกันอาจคล้ายกันหรือต่างกัน เช่น ใบกล้วย ใบอ้อย ใบไผ่ มีเส้นใบคล้ายกัน คือเป็นแบบขนาน ซึ่งต่างจากใบตำลึง ใบมะม่วง ใบพลู ที่มีเส้นใบแบบร่างแห

ขอบใบ ขอบใบของพืชบางชนิด เรียบ ขอบใบของพืชบางชนิดเป็น
รอยหยัก



นักเรียนรู้จักพืชอะไรอีกบ้างที่มีขอบใบเรียบ พืชอะไรอีกบ้างที่มีขอบ
ใบหยัก

ผิวใบ พืชบางชนิดมีผิวใบเป็นมัน บางชนิดมีผิวใบไม่เป็นมัน

พืชอะไรบ้างที่มีผิวใบเป็นมัน พืชอะไรบ้างที่มีผิวใบไม่เป็นมัน

หน้าใบและหลังใบของพืชมีลักษณะไม่เหมือนกัน โดยเมื่อใช้มือลูบ
ผิวใบด้านบนซึ่งเรียกว่าหน้าใบจะรู้สึกเรียบ แต่เมื่อลูบผิวใบด้านล่างซึ่งเรียก
ว่าหลังใบจะรู้สึกขรุขระ เพราะเส้นด้านหลังใบนูนกว่าเส้นด้านหน้าใบ

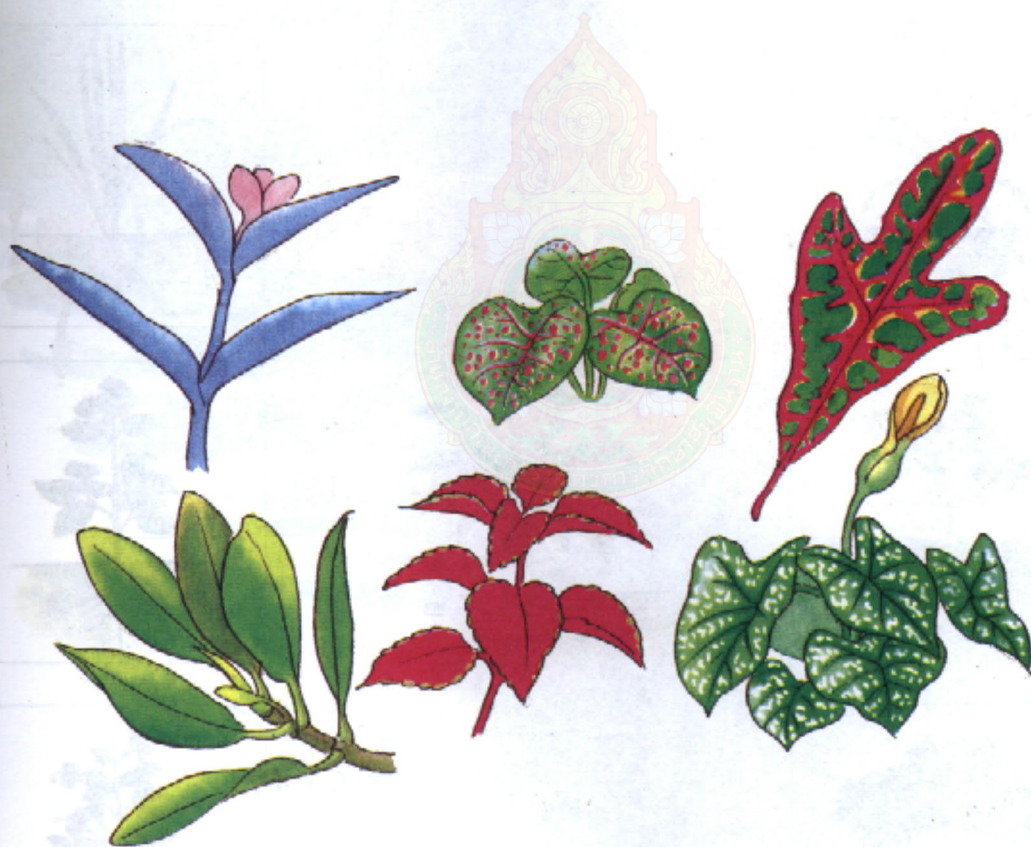
ใบพืชส่วนใหญ่มีสีเขียว เช่น ใบพริก ใบกล้วย ใบมะม่วง ใบมะละกอ
ใบผักบุ้ง ใบผักกะเจด ใบหญ้า

ใบพืชบางชนิดมีสีม่วง เช่น ใบหัวใจสีม่วง

ใบพืชบางชนิดมีสีแดง เช่น ใบกระป๋อง

ใบพืชบางชนิดมีจุดสีแซมบนพื้นใบที่เป็นสีเขียว เช่น ใบพลูด่าง
ใบสาวน้อยประแป้ง ใบบอนบางชนิดมีจุดสีชมพู

ใบพืชบางชนิดมีจุดสีหลายสีปะปนกัน เช่น ใบโกศลมมีสีเขียว สีแดง
และสีเหลืองปะปน



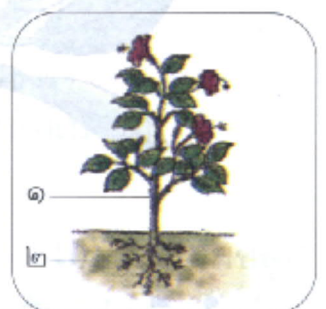
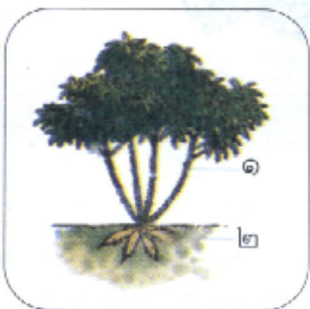
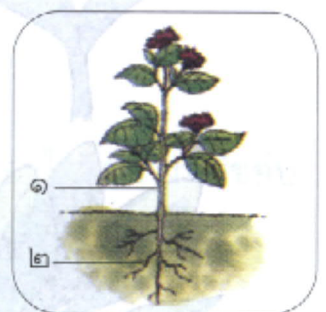
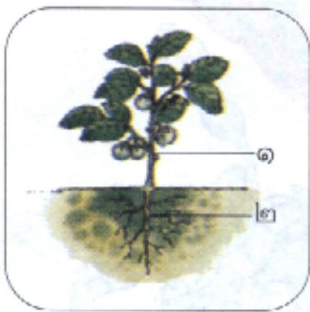
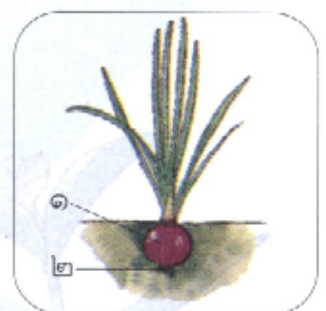
ใบพืชต่างชนิดกันมีลักษณะต่างกัน ลักษณะที่ต่างกันของใบพืช ได้แก่
รูปใบ เส้นใบ ขอบใบ ผิวใบ หน้าใบ หลังใบ และสีใบ

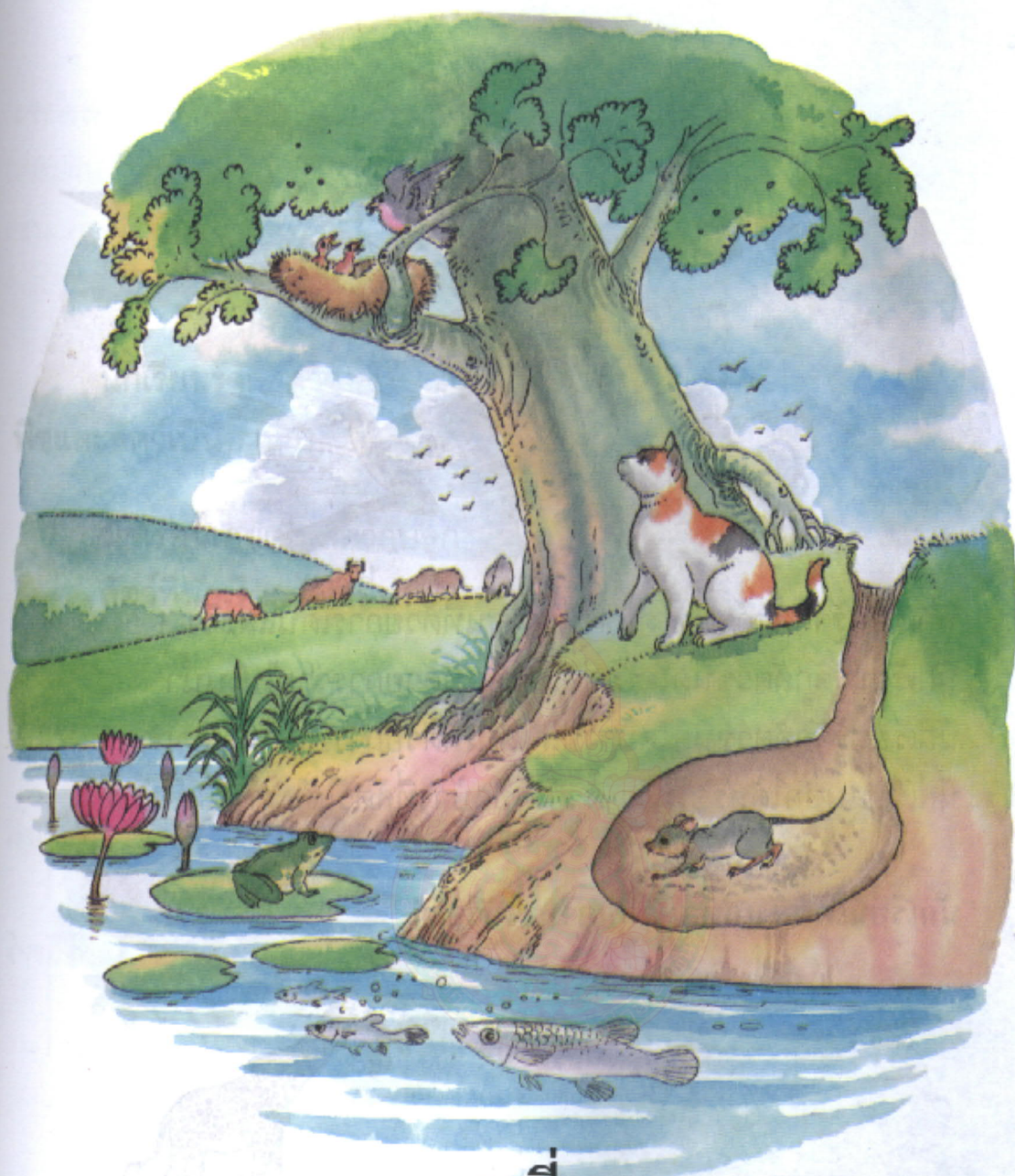
ชวนคิด ลองทำ

๑. ทำสมุดสะสมใบไม้แห้ง และแบ่งพวกตามลักษณะต่างๆ เช่น รูปใบ เส้นใบ ขอบใบ และสีใบ โดยระบุชื่อพืชไว้ด้วย

๒. นอกจากความแตกต่างของรูปใบ เส้นใบ และสีของใบแล้ว ใบไม้ยังมีลักษณะอื่นใดอีกที่แตกต่างกันอีกบ้าง

๓. ขอให้นักเรียนสังเกตภาพต่อไปนี้ และตอบว่าส่วนที่ชี้หมายเลข ๑ และ ๒ ส่วนใดเป็นราก ส่วนใดเป็นลำต้น เพราะเหตุใด





บทที่ ๙

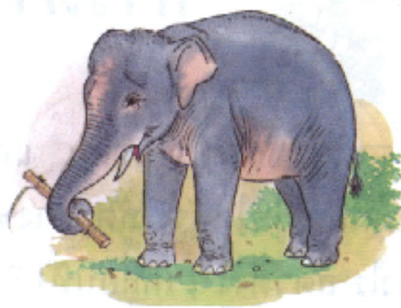
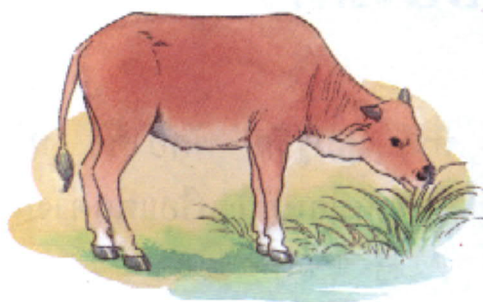
การดำรงชีวิตของสัตว์

สัตว์ต่างๆ ในภาพ และสัตว์อื่นๆ ที่นักเรียนรู้จัก พักอาศัย หรือนอนหลับอยู่ที่ใดบ้าง สัตว์ต่างชนิดกันที่มีอยู่อาศัยเหมือนกัน หรือแตกต่างกันอย่างไร สัตว์ต่างๆ เคลื่อนที่ได้ด้วยวิธีใด



นักเรียนรู้จักสัตว์ชนิดใดบ้างที่เคลื่อนที่ด้วยการเดินและวิ่ง
 นักเรียนรู้จักสัตว์ชนิดใดบ้างที่เคลื่อนที่ด้วยการว่ายน้ำในน้ำ
 นักเรียนรู้จักสัตว์ชนิดใดบ้างที่เคลื่อนที่ด้วยการบินไปในอากาศ
 นักเรียนบอกได้หรือไม่ว่า มีวิธีใดอีกบ้างที่สัตว์ใช้ในการเคลื่อนที่

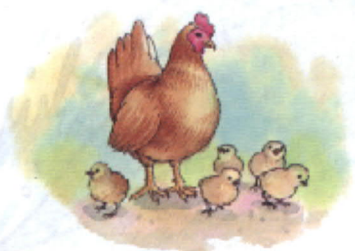
นักเรียนเคยสังเกตสัตว์กินอาหารหรือไม่





นักเรียนรู้จักสัตว์ชนิดใดอีกบ้างที่ชอบกินพืช หรือกินสัตว์ หรือกินทั้งพืชและสัตว์เป็นอาหาร

นักเรียนเคยเห็นสัตว์กับลูก ๆ ของมันหรือไม่
สัตว์ที่นักเรียนรู้จักเลี้ยงลูกของมันอย่างไร



การพักอาศัย หลับนอน การเคลื่อนที่ การกินอาหาร ตลอดจน
การเลี้ยงลูก เหล่านี้ เรียกว่า การดำรงชีวิตของสัตว์

เรามาทำความรู้จักสัตว์ประเภทต่างๆ เพิ่มเติม และศึกษาการดำรงชีวิตของมัน

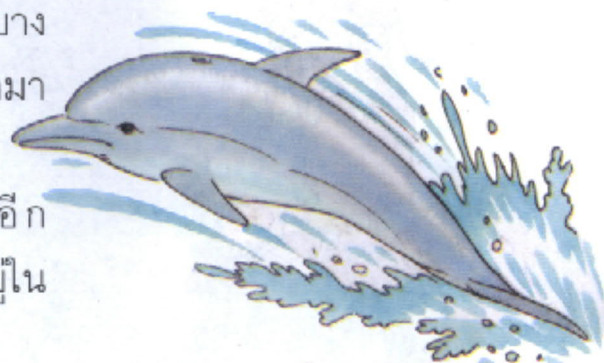
นักเรียนรู้จักสัตว์อะไรบ้างที่เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม



ลูกอ่อนของสัตว์ประเภทนี้จะดูดนมจากแม่ของมัน เราเรียกสัตว์ประเภทนี้ว่า สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

สัตว์เหล่านี้ส่วนใหญ่อาศัยอยู่บนบก เช่น สุนัข แมว หนู วัว ควาย บางชนิดอาศัยอยู่ในน้ำ เช่น นาก ปลาโลมา และปลาวาฬ

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมยังมีอีกมากมายหลายชนิด บางชนิดอาศัยอยู่ในป่า บางชนิดมนุษย์นำมาเลี้ยงไว้



นักเรียนบอกได้หรือไม่ว่าสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดใดบ้างที่อาศัยอยู่ในป่า และชนิดใดบ้างที่มนุษย์นิยมนำมาเลี้ยงไว้

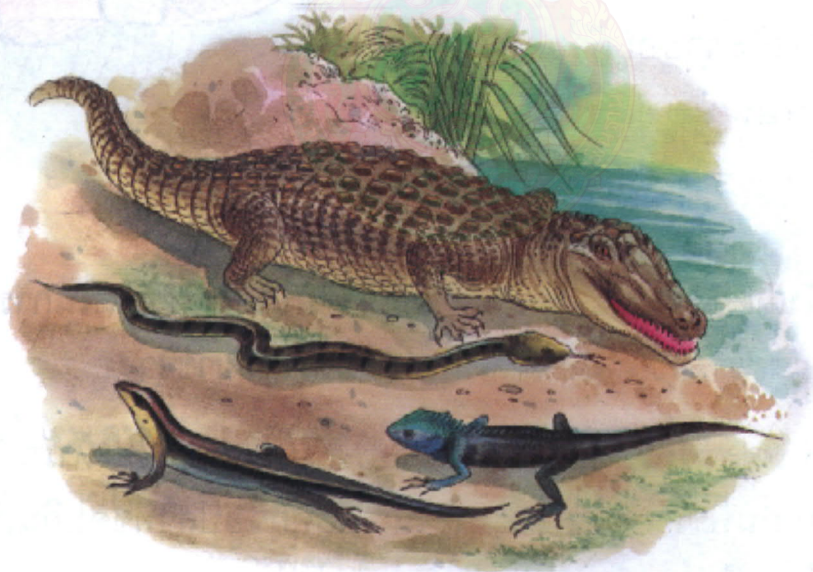
สัตว์ต่าง ๆ เหล่านี้เคลื่อนที่ได้ด้วยการเดิน วิ่ง ว่ายน้ำ และบางชนิดก็บินได้ เช่น ค้างคาว



สัตว์เลื้อยคลานด้วยนมบางชนิดชอบกินเนื้อสัตว์ เช่น เสือ สิงโต เป็นต้น บางชนิดชอบกินพืช เช่น วัว ควาย และม้า บางชนิดก็กินได้ทั้งเนื้อสัตว์และพืช

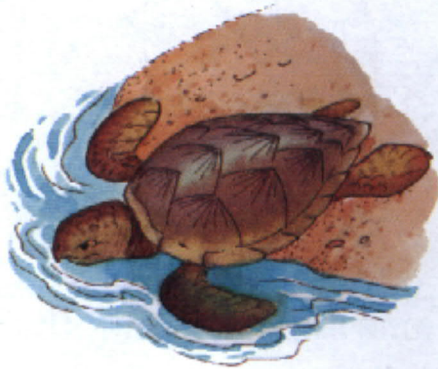
นักเรียนบอกได้หรือไม่ว่า สัตว์เลื้อยคลานด้วยนมชนิดใดบ้างที่กินได้ทั้ง สัตว์และพืช

นักเรียนรู้จักสัตว์อะไรบ้างที่เคลื่อนที่ด้วยการคลาน หรือเลื้อยไปตาม พื้นดิน



เราเรียกสัตว์เหล่านี้ว่า สัตว์เลื้อยคลาน

นักเรียนทราบหรือไม่ว่า สัตว์เหล่านี้ชอบกินอะไรเป็นอาหาร อาหารของสัตว์เหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นพืชหรือสัตว์

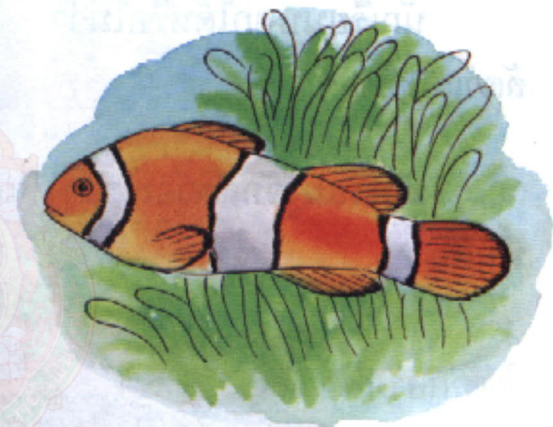


นักเรียนทราบหรือไม่ว่าสัตว์เลื้อยคลานส่วนใหญ่ออกลูกเป็นตัวหรือออกลูกเป็นไข่ก่อน

สัตว์เลื้อยคลานส่วนใหญ่อาศัยอยู่บนบก แต่บางชนิดก็ชอบอาศัยอยู่ในน้ำ แต่มันก็สามารถขึ้นมาคลานอยู่บนบกได้

นักเรียนรู้จักสัตว์เลื้อยคลานอื่นๆ อีกบ้างหรือไม่

ปลาเป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่ในน้ำ นักเรียนเคยทราบมาก่อนแล้วว่า ปลาสามารถหายใจในน้ำได้ ทั้งนี้เพราะในน้ำมีอากาศละลายอยู่ด้วย นักเรียนจำได้ไหมว่าปลาใช้อวัยวะใดในการหายใจ



ลองสังเกตซิว่า ปลาวายน้ำได้อย่างไร มันใช้อวัยวะใดในการเคลื่อนตัวไปข้างหน้า และใช้อวัยวะใดในการเลี้ยวซ้ายหรือเลี้ยวขวา

นักเรียนทราบหรือไม่ว่าปลากินอะไรเป็นอาหาร ให้นักเรียนบอกชื่อปลาที่ชอบกินพืชมาสัก ๒-๓ ชนิด และบอกชื่อปลาที่ชอบกินเนื้อสัตว์มา ๒-๓ ชนิดด้วย พืชและสัตว์ที่ปลากินมีอะไรบ้าง

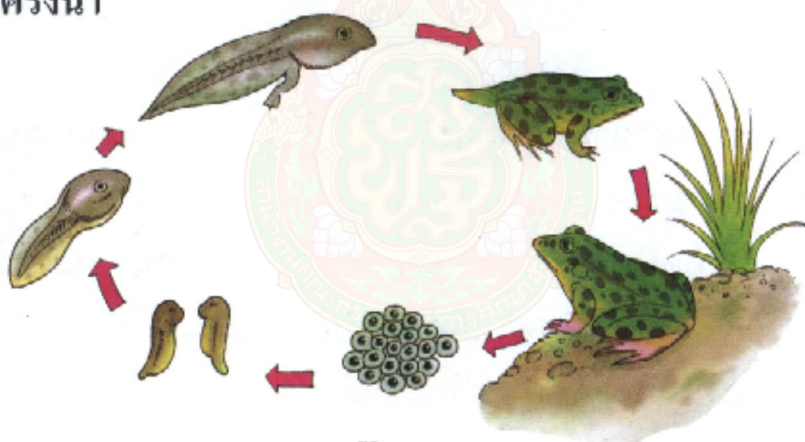
นักเรียนเคยทราบมาแล้วว่าปลาส่วนใหญ่ออกลูกเป็นไข่ก่อน ต่อมาลูกปลาจึงจะออกจากไข่ และว่ายไปมาในน้ำได้เอง แต่ก็มีปลาบางชนิดที่ออกลูกเป็นตัวเลย

นักเรียนรู้จักปลาอะไรบ้างที่ออกลูกเป็นตัวเลย และปลาอะไรที่ออกลูกเป็นไข่ก่อน



นักเรียนรู้จักสัตว์อะไรบ้างที่อาศัยอยู่ได้ทั้งในน้ำและบนบก

สัตว์เหล่านี้ ส่วนมากไม่เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม เราเรียกสัตว์เหล่านี้ว่า สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ



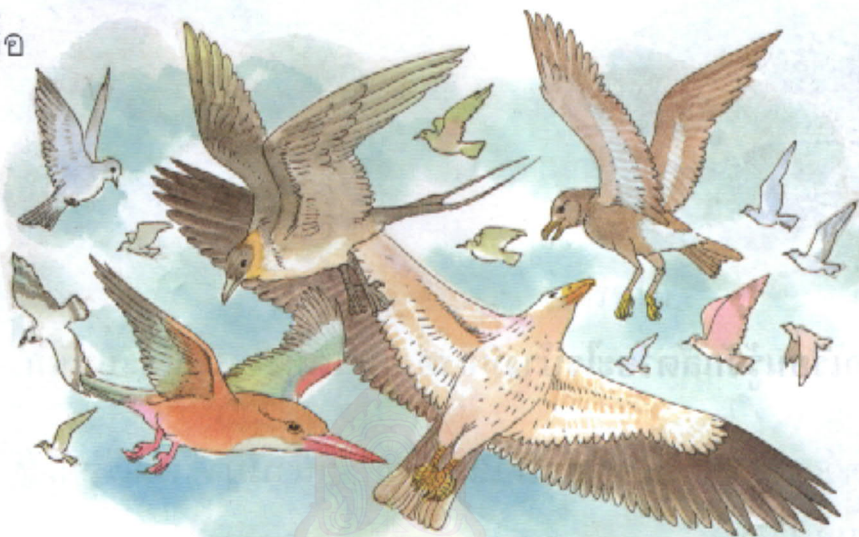
วงจรชีวิตของกบ

สัตว์ประเภทนี้ออกลูกเป็นไข่ เมื่อออกจากไข่ใหม่ๆ มีรูปร่างคล้ายปลา และดำรงชีวิตอยู่ในน้ำ แต่เมื่อโตขึ้นรูปร่างจะเปลี่ยนแปลงไป มีหางงอกออกมา ขาหลังยาวกว่าขาหน้าเพื่อช่วยในการกระโดด หางหดสั้นลง และขึ้นมาดำรงชีวิตอยู่บนบก เคลื่อนที่ด้วยการกระโดดไปมา

นักเรียนรู้จักสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำชนิดใดอีกบ้าง และสัตว์เหล่านั้นกินอะไรเป็นอาหาร

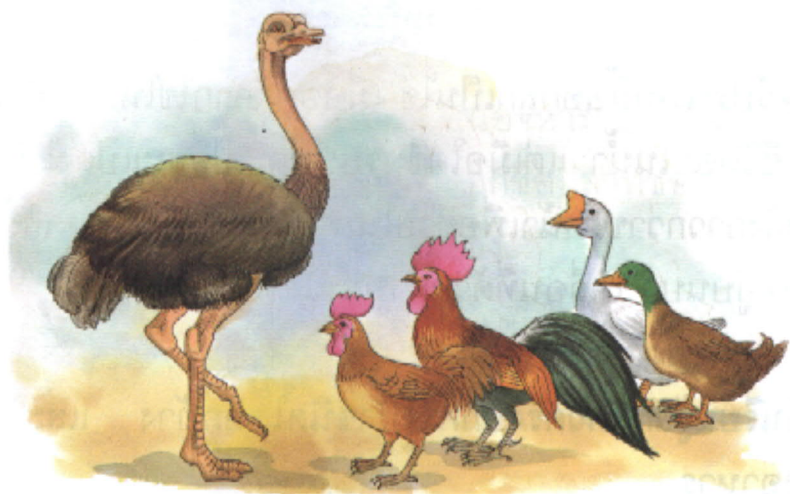
นักเรียนรู้จักสัตว์อะไรบ้างที่บินไปมาในอากาศได้

สัตว์เหล่านี้มีปีกสองข้างช่วยในการบิน ลองบอกชื่อของสัตว์เหล่านี้มา
หลายๆ ชื่อ



นกหลายชนิดสามารถบินได้สูงและบินได้ไกล เช่น นกกางเขน นกฟิราบ
นกเขา นกระจอก นกกระจาบ เป็นต้น

นกหลายชนิดบินไม่ได้หรือบินได้เตี้ย เนื่องจากน้ำหนักตัวของมันมาก
เราจึงมักไม่เรียกว่านก สัตว์เหล่านี้ได้แก่ เป็ด ไก่ ห่าน เป็นต้น แต่ก็มีอีกหลาย
ชนิดที่เรายังคงเรียกมันว่านก แต่บินไม่ได้ นักเรียนทราบไหมว่ามีอะไรบ้าง



ขนนกมีลักษณะแตกต่างจากขนของสัตว์อื่น

นักเรียนบอกได้หรือไม่ว่าแตกต่างกันอย่างไร

ขนนกช่วยในการบิน และให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย

เวลานกบิน มันจะกระพือปีกขึ้นลงและใช้หางช่วยบังคับทิศทางในการบิน

นกทุกชนิดออกลูกเป็นไข่ เมื่อแม่นกกออกไข่แล้ว ทั้งพ่อนกและแม่นกจะช่วยกันกกไข่เพื่อให้ความอบอุ่นแก่ลูกนก



แม่นกใช้เวลากกไข่ตลอดเวลาเป็นเวลาหลายวัน และจะหยุดพักเพียงเพื่อกินอาหารและน้ำเท่านั้น

หลังจากนั้นพ่อนกและแม่นกก็จะคอยเลี้ยงดูลูกของมัน หาแมลงต่างๆมาป้อนให้ลูกนกกินและคอยปกป้องลูกนกไม่ให้เป็นอันตรายจนกว่าลูกนกจะสามารถบินได้

นักเรียนเคยเห็นแม่ไก่กกไข่หรือไม่ เวลาแม่ไก่กกไข่ มันทำอะไรบ้าง

นักเรียนเคยเห็นรังนกบ้างหรือไม่ รังนกมีรูปร่างอย่างไร

นกหลายชนิดอาศัยอยู่บนต้นไม้ และทำรังบนกิ่งไม้ บางชนิดขุดหรือเจาะต้นไม้จนเป็นโพรง เพื่อเป็นรังของมัน เป็นที่อยู่อาศัยของลูกนกด้วย



นกบางชนิดอาศัยอยู่ตามพื้นดิน สร้างรังอยู่บนพื้นดิน และคุ้ยเขี่ย
อาหารกิน ตามพื้นดิน

นักเรียนเคยเห็นนกที่อาศัยอยู่บนพื้นดินบ้างหรือไม่ บอกได้หรือไม่ว่า
มันทำอะไรบ้าง



สัตว์ต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วเป็นสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง
มีสัตว์อีกหลายชนิดที่ไม่มีกระดูกสันหลัง
นักเรียนรู้จักสัตว์เหล่านี้บ้างหรือไม่
สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่นักเรียนควรรู้จัก ได้แก่ แมลง



ลองบอกชื่อแมลงที่นักเรียนรู้จักมาสัก 4-5 ชนิด

กิน แมลงส่วนใหญ่มีปีก และบินไปมาในอากาศได้ เช่น ผีเสื้อ แมลงปอ แมลงปีกแข็งต่างๆ เป็นต้น แต่แมลงบางชนิดไม่มีปีก เช่น มด และแมลงที่อาศัยอยู่ตามพื้นดินหรือบนต้นไม้



**สัตว์ต่างๆ ในโลกดำรงชีวิตคล้ายคลึงกันบ้าง
และแตกต่างกันบ้าง แล้วแต่ชนิดของสัตว์**

ชวนคิด ลองทำ

ให้นักเรียนและเพื่อนๆ แบ่งกลุ่มกันทำกิจกรรม ให้แต่ละกลุ่มเลือกสัตว์เลี้ยงประเภทใดประเภทหนึ่ง เช่น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์เลื้อยคลาน นก สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ ปลา แล้วทำกิจกรรมต่อไปดังนี้

๑. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนชื่อสัตว์ต่างๆ ที่อยู่ในประเภทของสัตว์ที่นักเรียนเลือกให้มากที่สุดลงในสมุดบันทึก

๒. ให้นักเรียนเขียนลงในสมุดบันทึกว่า สัตว์ต่างๆ เหล่านี้มีการดำรงชีวิตที่คล้ายคลึงกันอย่างไรบ้าง

๓. ให้นักเรียนทำกิจกรรมเลี้ยงสัตว์ต่างๆ เช่น สุนัข แมว ไก่ หนู ตะพาบน้ำหรือหนูพุก กระต่าย ปลา สังเกตการดำรงชีวิตและการกินอาหารของสัตว์เหล่านั้น แล้วบันทึกผลการสังเกตในสมุดของนักเรียน และนำมาพูดคุยกันในห้องเรียน



บทที่ ๑๐

ธรรมชาติรอบตัว

รอบๆ ตัวเรามีธรรมชาติที่สวยงามที่ล้วนให้ประโยชน์ต่อสิ่งที่มีชีวิตในโลกทั้งสิ้น ธรรมชาติต่างๆ เหล่านี้ไม่ว่าจะเป็น ดิน น้ำ ป่าไม้ อากาศ เราจะต้องช่วยกันดูแลรักษาและใช้ให้ถูกต้อง

ถ้าเราไม่ช่วยกันดูแลรักษาธรรมชาติรอบตัว และใช้ให้ถูกต้อง นักเรียนคิดว่าธรรมชาติเหล่านั้นจะเป็นอย่างไร

ดิน

ดินเกิดขึ้นได้อย่างไร

ดินเกิดจากหินก้อนเล็ก ๆ ที่แตกโดยความร้อนจากดวงอาทิตย์ จากลม ที่พัดพาก้อนหินกระทบกัน จากน้ำฝนที่ตกลงมาชะล้างก้อนหินทับถมกับซากพืช ซากสัตว์ที่เน่าเปื่อยโดยใช้เวลาเป็นพัน ๆ ปี จึงเกิดเป็นดิน

ให้นักเรียนทำกิจกรรมต่อไปนี้

๑. นำดินเหนียว ดินทราย และดินร่วน อย่างละเท่า ๆ กันใส่ลงในกระป๋อง ๓ ใบ ที่มีขนาดเท่ากันและเจาะรูที่ด้านล่าง โดยที่ขนาดและจำนวนรูเท่ากันทั้ง ๓ ใบ เมื่อใส่ดินเรียบร้อยแล้ว นำไปวางบนบีกเกอร์

๒. ให้นักเรียน ๓ คน เทน้ำครึ่งแก้วเท่ากันโดยเทพร้อม ๆ กันลงในกระป๋องดินทั้ง ๓ กระป๋อง สังเกตและบันทึกผลลงในตาราง



ดินเหนียว

ดินทราย

ดินร่วน

สิ่งที่สังเกต	กระป๋องใบที่ ๑	กระป๋องใบที่ ๒	กระป๋องใบที่ ๓
๑. น้ำไหลลงสู่บีกเกอร์ไหนเร็วที่สุด ช้า และช้าที่สุด			
๒. สีของน้ำที่ไหลลงสู่บีกเกอร์มีสี			

นักเรียนจะสรุปผลการทดลองนี้ได้อย่างไร

๓. นำดินเหนียว ดินทราย และดินร่วน ที่เหลือจากกิจกรรมข้อ ๑ มาเทลงบนกระดาษขาวชนิดละ ๑ แผ่น ดินชนิดใดที่เกาะกันเป็นก้อน ทบให้แตกเสียก่อน แล้วจึงสังเกต โดยใช้แว่นขยายส่องดูสิ่งที่ปะปนอยู่ในดินแต่ละชนิด พร้อมกับใช้ไม้เล็ก ๆ เขี่ยดูให้ทั่วกระดาษแต่ละแผ่น แล้วจึงบันทึกผลการสังเกตลงในตารางด้วยการเขียนเครื่องหมายถูก (✓) ในช่องที่มีสิ่งที่สังเกตเห็นถ้าช่องใดไม่มีก็ใส่เครื่องหมายผิด (x)

สิ่งที่สังเกต	ดินเหนียว	ดินทราย	ดินร่วน
๑. มีทรายหรือหินเม็ดเล็กๆ หรือไม่			
๒. มีซากพืชหรือไม่			
๓. มีซากสัตว์หรือไม่			
๔. มีสัตว์เล็กๆ หรือไม่ ถ้า มีเป็นสัตว์อะไร			

จากกิจกรรมทั้ง ๓ ข้อนี้พอจะสรุปได้ว่า

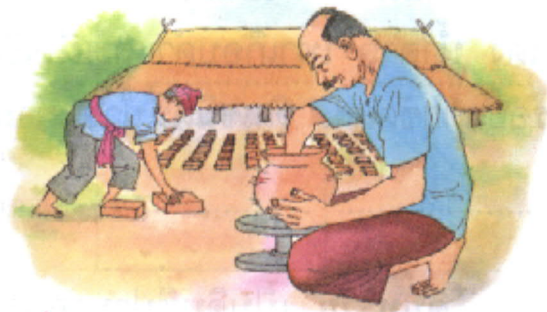
ดินเหนียว เป็นดินเนื้อละเอียดซึ่งแต่ละแห่งอาจจะมีสีต่างๆ กัน เช่น แดง น้ำตาล เทาเกือบดำและเมื่อเปียกจะเหนียว แห้งจะแข็งมาก มองเห็น รอยแตกชัดเจน ดินชนิดนี้น้ำซึมผ่านยาก

ดินทราย เป็นดินที่ประกอบด้วยเม็ดหินเล็กๆ ส่วนใหญ่จะมีสีน้ำตาล ฟ้าได้ใกล้เคียงน้ำ เนื้อดินไม่เกาะกันแน่น น้ำซึมผ่านได้ง่ายสุด

ดินร่วน เนื้อดินไม่ละเอียด มองเห็นเม็ดดินได้ชัดเจน ขณะแห่งใช้มือ บีบเม็ดดินจะแตกออกได้ง่าย ส่วนใหญ่จะมีสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ อาจจะมี ซากพืช ซากสัตว์ปนอยู่

ดินแบ่งได้เป็น ๓ ชนิด คือ ดินเหนียว ดินทราย ดินร่วน ดินแต่ละ ชนิดมีลักษณะ และสมบัติแตกต่างกัน

ดินมีประโยชน์อย่างไรบ้าง



จากภาพนักเรียนบอกได้ไหมว่าดินแต่ละชนิดให้ประโยชน์อะไรบ้าง
และยังให้ประโยชน์อะไรอีกบ้างนอกเหนือจากนี้

การทำลายหน้าดิน

นับวันเมืองไทยของเราจะพบปัญหาความแห้งแล้ง ไม่มีฝนตก น้ำในแม่น้ำลำธารแห้งขอดในหน้าแล้ง แต่เมื่อใดที่ฝนตกลงมากก็จะเกิดปัญหาน้ำล้นตลิ่ง ไหลป่าท่วมบ้านเรือน ไร่นาเสียหาย น้ำพัดพาชะล้างเอาหน้าดินที่เป็นแหล่งอาหารของพืชไป เนื่องจากฝีมือมนุษย์เป็นผู้ทำลาย ด้วยการตัดต้นไม้ เผาป่าเพื่อทำไร่เลื่อนลอย หรือถ้ำถรมชาติ เช่น ไฟป่า พายุพัดกระหน่ำ ทำให้ฝนตกหนัก น้ำท่วมอย่างรวดเร็ว



นักเรียนอยากทราบไหมว่าพืชช่วยรักษาดินไม่ให้พังทลายได้อย่างไร

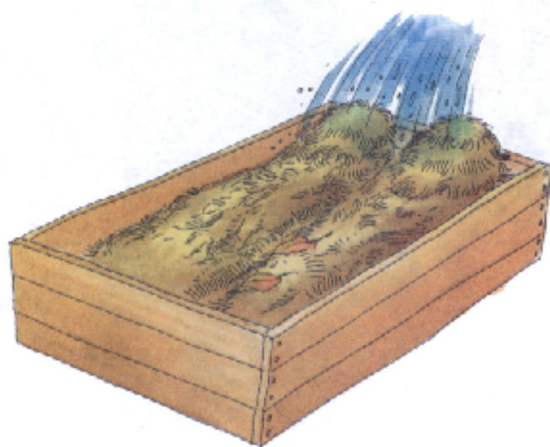
ให้นักเรียนทำการทดลองต่อไปนี้

อุปกรณ์

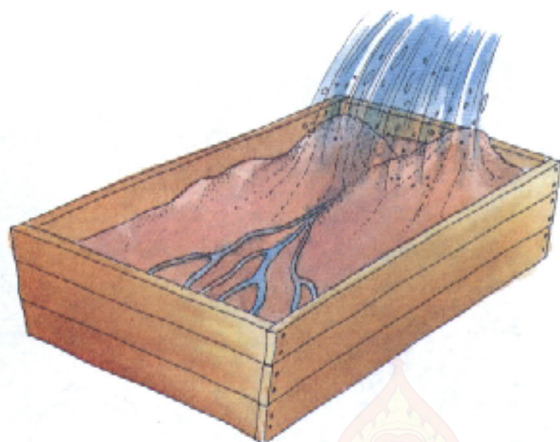
ถาด หรือกะละมังไม้ใหญ่พอสมควร ดินเหนียว ทรายหยาบ เศษหญ้า หรือฟางข้าว หรือแฉะเอาหญ้าออกมาเป็นแผ่น ๆ

การทดลอง

๑. ปูพื้นกะละมังด้วยดินเหนียวให้ด้านหนึ่งมีระดับลาดลงเล็กน้อย ด้านที่ลาดขึ้นไปปั้นดินเป็นภูเขาแล้วเอาทรายพอกภูเขาไว้ให้มีความหนาประมาณ ๑ นิ้ว แล้วเอาเศษหญ้า หรือฟางข้าว คลุมทับให้มิด พอเสร็จแล้วเราก็จะได้ภูเขาที่สมมุติว่า มีป่าไม้ปกคลุมอย่างสมบูรณ์ ส่วนที่ลาดลงมากก็เป็นพื้นที่ราบ ขุดเอาดินเหนียวออกมาเป็นร่องยาว ๆ ซึ่งหมายถึง แม่น้ำ (มีหลายสายก็ได้) รินน้ำราดบนยอดเขา สมมุติว่าเป็นฝนตกลงมาอย่างหนัก สังเกตดูว่า น้ำไหลไปทางไหนบ้าง และมีอะไรเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นกับภูเขาและแม่น้ำบ้าง



๒. ต่อไปก็รื้อเอาเศษหญ้า ฟางข้าวออก เป็นการแสดงว่า ป่าไม้
ภูเขา ถูกทำลายจนหมดสิ้น คราวนี้รดน้ำลงไปเหมือนเดิม แล้วดูสิว่าน้ำได้
พัดพาอะไรลงมาจากภูเขบ้าง และเกิดอะไรขึ้นกับแม่น้ำลำธารที่อยู่เบื้องล่าง



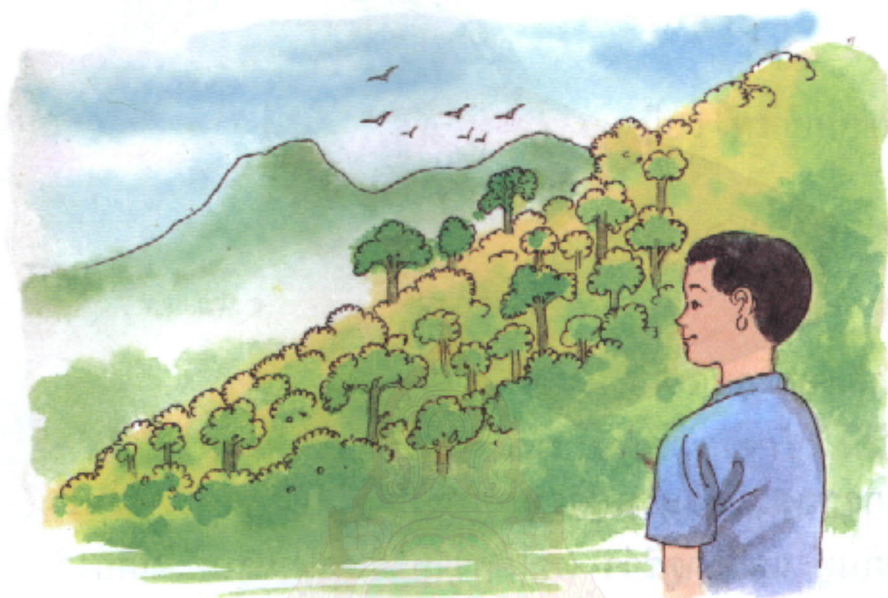
บันทึกการรายละเอียดในการทดลองทั้งครั้งแรกและครั้งหลังเอามา
เปรียบเทียบกันดู แล้วมาดูซิว่า เราได้ความรู้อะไรเพิ่มขึ้นบ้างเกี่ยวกับการถูก
ทำลายของป่าไม้ที่เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร

สิ่งที่ปฏิบัติ	ภูเขาที่มีเศษหญ้า หรือฟางคลุม	ภูเขาที่ไม่มีสิ่งใดปกคลุม
ให้น้ำประมาณ ๑ กระป๋อง		
เทราดลงบนยอดเขา		
จะเกิดอะไรขึ้น		

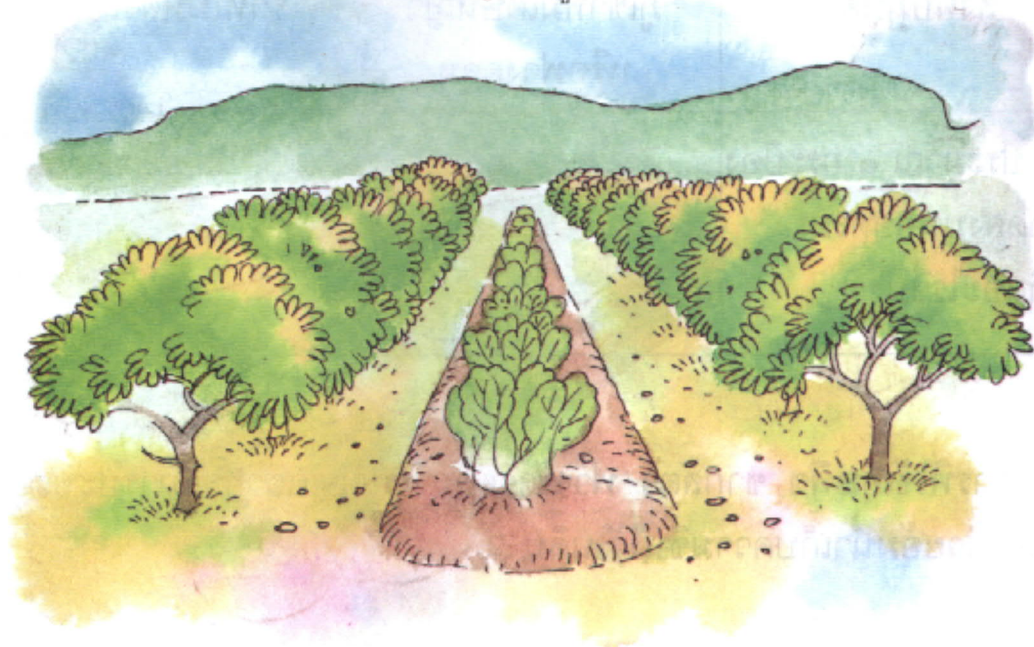
การที่ใช้เศษพืช ซากสัตว์ ฟางข้าวคลุมดินไว้เพื่อช่วยลดการปะทะของ
ฝน และช่วยอุ้มน้ำเก็บความชื้นไว้ในดิน

นอกจากนี้ยังมีวิธีป้องกันไม่ให้ดินถูกทำลายได้ง่ายอีกหลายวิธี เช่น

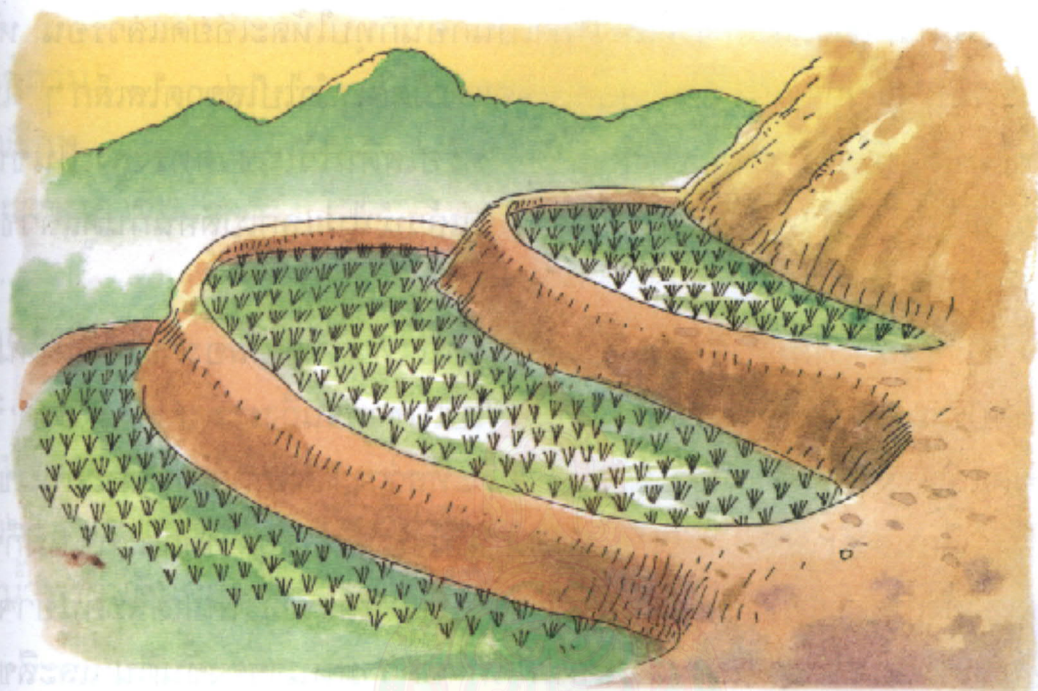
๑. การปลูกพืชคลุมดิน เพื่อให้ความหนาแน่นของใบ กิ่ง ก้าน ลำต้น และรากของพืชจะช่วยยึดดินและชะลอความเร็วของน้ำไหลบ่าด้วย



๒. การปลูกพืชแซม เป็นการปลูกพืชหลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน เช่น การปลูกไม้ผลเป็นแถว และช่องระหว่างแถวไม้ผลอาจจะปลูกพืชผักที่ไม่ต้องการแสงแดดมากนัก หรืออาจปลูกพืชต่างชนิดสลับกันเป็นแถว



๓. การปลูกพืชแบบขั้นบันได เป็นการปลูกพืชในที่สูง เช่น บนภูเขา ปรับพื้นที่ให้เป็นขั้นๆ แบบขั้นบันไดเป็นการชะลอการไหลเร็วของน้ำฝน



๔. การปลูกพืชหมุนเวียน เป็นการปลูกพืชล้มลุกแต่ละชนิดหมุนเวียนกันไป เช่น หลังจากปลูกข้าวและเก็บเกี่ยวเรียบร้อยแล้ว ก็ปลูกพืชประเภทถั่ว ต่อแทนที่จะปลูกข้าวซ้ำที่เดิมอีก อย่างนี้สลับกันไปเป็นการเพิ่มปุ๋ยในดิน และไม่เป็นการสูญเสียแร่ธาตุอาหารของพืชในดินชนิดเดียวกัน เพราะพืชแต่ละชนิดมีความต้องการแร่ธาตุอาหารในดินแตกต่างกัน

ชวนคิด ลองทำ

๑. ให้นักเรียนลองทำตัวเป็นนักสำรวจ เมื่อไปเที่ยวที่ต่างๆ ลองเก็บดินมาเป็นตัวอย่าง โดยทิ้งให้แห้ง ถ้าเป็นก้อนก็ทุบให้ละเอียดแล้วร่อน หรือแยกเอาหิน ดินก้อนใหญ่ๆ ออกเหลือแต่เม็ดดินนำไปใส่ขวดใสเล็กๆ โดยแยกดินสถานที่ต่างๆ ไว้แห่งละขวด หรือใส่ดินไว้ในขวดทรงสูงเป็นชั้นๆ เขียนกำกับไว้เก็บมาจากไหนและเมื่อไร แล้วนำไปแลกเปลี่ยนกันดูแล้วช่วยกันอภิปราย

๒. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกลุ่มละ ๕ คน ทำการทดลองต่อไปนี้ใส่ดินลงในขวดประมาณ ๑/๔ ของขวด เทน้ำลงไปในขวดจนถึงระดับ ๓/๔ ขวด ปิดฝาขวดแล้วเขย่าแรงๆ จึงวางขวดไว้บนโต๊ะที่สว่าง สังเกตการตกตะกอนของดิน นักเรียนสามารถมองเห็นชั้นของเศษดินขนาดต่างๆ ที่ตกตะกอนมีกี่ชั้น และลองสังเกตดูว่ามีสิ่งใดบ้างที่ลอยอยู่ผิวน้ำ และนักเรียนแต่ละคนอาจไปหาดินจากแหล่งต่างๆ มาทดลองเปรียบเทียบความหนาของชั้นดิน และสีของน้ำ แล้วบันทึกสิ่งที่สังเกตได้นำมารายงานในชั้นเรียน

๓. หาขวดแก้วขนาดใหญ่ เช่น ขวดกาแฟ ๑ ใบ ล้างให้สะอาด แล้วใส่ดินที่แตกต่างกันเป็นชั้นๆ ดินที่ใช้ต้องละเอียดไม่แข็งหรือจับกันเป็นก้อน แยกเอาหินออกให้หมด พรมน้ำให้ดินมีความชื้นบ้างเล็กน้อย แต่อย่าให้เปียกชุ่มเกินไป ใส่ใส่เดือนดินลงไปในขวด ๓-๔ ตัว วางใบไม้ ๒-๓ ใบ ไว้ชั้นบน ใช้ถุงพลาสติกใส่ปิดปากขวดเล็กๆ พอให้อากาศผ่านเข้าไป เพื่อให้ไส้เดือนหายใจได้ แล้วใช้กระดาษดำปิดหุ้มรอบขวดให้มืด เก็บขวดไว้ในที่เย็นและมีดินประมาณ ๑ สัปดาห์ หลังจากนั้นให้แกะถุงพลาสติกและกระดาษดำออก สังเกตที่ไส้เดือนกระทำต่อชั้นต่างๆ ของดิน ใบไม้ที่อยู่ตรงส่วนบนสุดเป็นอย่างไร รูที่ไส้เดือนขุดเหมือนอะไร มีมูลของไส้เดือนดินหรือไม่ เมื่อศึกษาเสร็จแล้วให้เทดินและไส้เดือนดินลงไปในแปลงผักหรือกระถางปลูกต้นไม้ต่อไปได้แล้ว นำมารายงานในชั้นเรียน

๔. นักสอบถาม เมื่อนักเรียนอยากทราบว่าวิธีใดที่จะดูแลดินเพื่อให้
ปลูกพืชเจริญเติบโตดี ลองไปสอบถาม ชาวสวน ชาวไร่ ชาวนา ดูว่าเขามีวิธี
ปรับปรุงดิน ดูแลรักษาอย่างไร ลองทำแบบบันทึกสอบถามดังตัวอย่าง

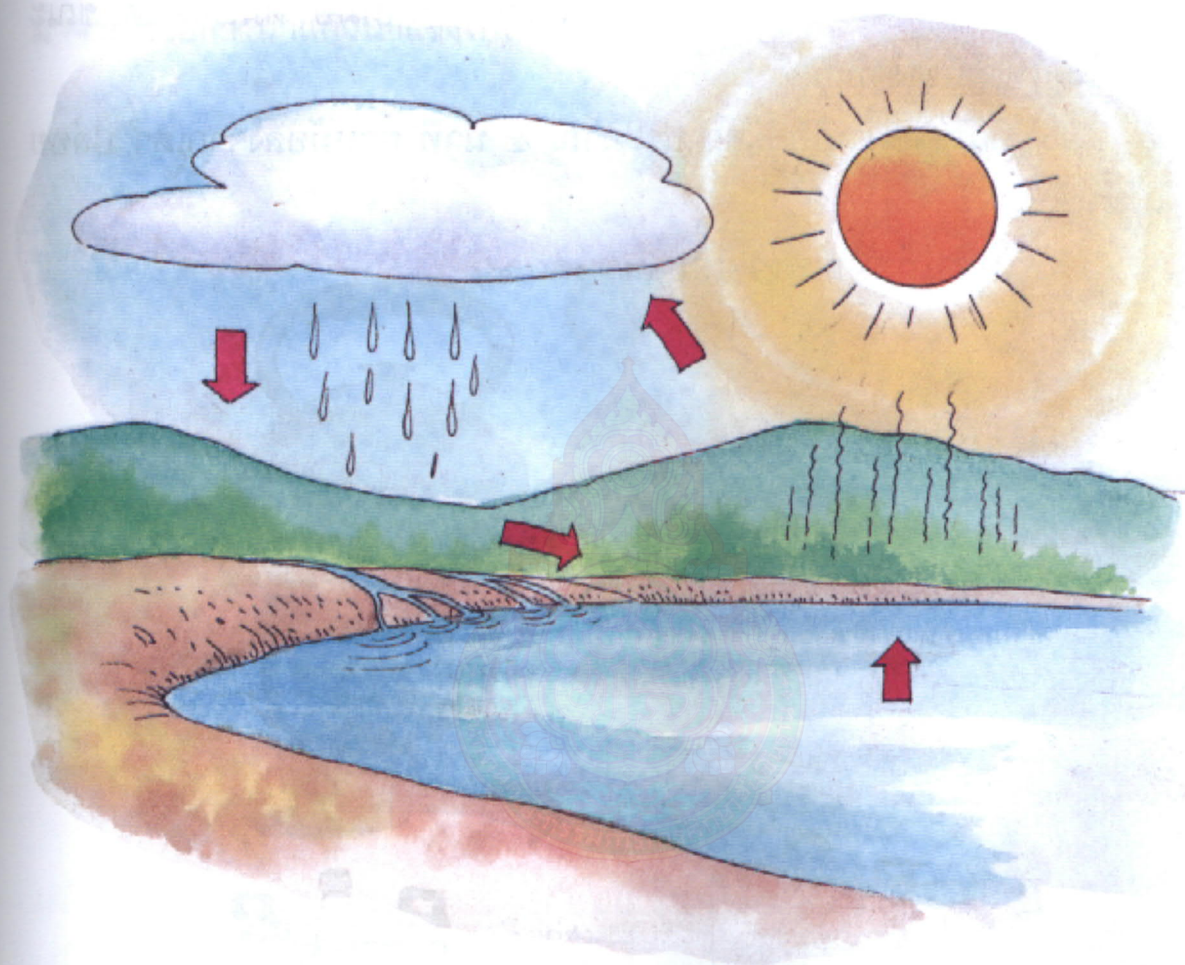
ชื่อผู้ถาม.....เป็นนักเรียนชั้น.....
โรงเรียน.....ชื่อผู้ตอบ.....
ประกอบอาชีพ.....พืชที่ปลูกคือ.....
.....จำนวน.....ไร่ มีวิธีเตรียมดินที่จะ
ปลูกดังนี้.....
.....
ส่วนของพืชที่นำมาปลูก(เช่น เมล็ด, กิ่งตอน, ต้น
อ่อน, ราก, เหง้า ฯลฯ) จำนวนพืชที่ใช้ปลูก..... มีการ
รดน้ำพรวนดินอย่างไร.....
.....
วิธีบำรุงดิน.....
ส่วนที่นำไปใช้หรือนำไปเป็นอาหารคือ.....
.....นำไปขายได้หรือไม่.....ถ้านำไป
ขายได้ก็โลกรั่มละเท่าไร.....ใช้เวลาในการดูแล
รักษานานเท่าไรที่จะได้เก็บผลผลิต.....

น้ำมาจากไหน



นักเรียนบอกได้ไหมว่าน้ำในแหล่งต่างๆ มาจากไหน

การหมุนเวียนของน้ำ



น้ำจากแหล่งน้ำต่างๆ เมื่อได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์จะระเหยเป็นไอลอยขึ้นไปบนท้องฟ้า ไปรวมตัวเป็นก้อนเมฆขนาดต่างๆ ก้อนเมฆได้รับความเย็นจะกลายเป็นน้ำฝนตกลงมารวมกันเป็นแหล่งน้ำ และเมื่อได้รับความร้อน จะระเหยกลายเป็นไอ หมุนเวียนกันไปเช่นนี้ เราเรียกว่าวัฏจักรของน้ำ

เมื่อนักเรียนทราบว่าน้ำมาจากไหน เกิดขึ้นได้อย่างไร น้ำหายไปไหน หลังจากตกลงมาแล้ว นักเรียนลองมาช่วยกันทดลองดังต่อไปนี้

๑. กรอกน้ำใส่ขวดให้เต็มขวด แล้วนำไปเทใส่หม้อ ต้มให้เดือด ขณะน้ำเดือดให้สังเกตสิ่งที่เกิดขึ้น

๒. หลังจากน้ำเดือดแล้ว ประมาณ ๕ นาที ยกหม้อลงจากเตา ปล่อยให้ น้ำเย็นลง

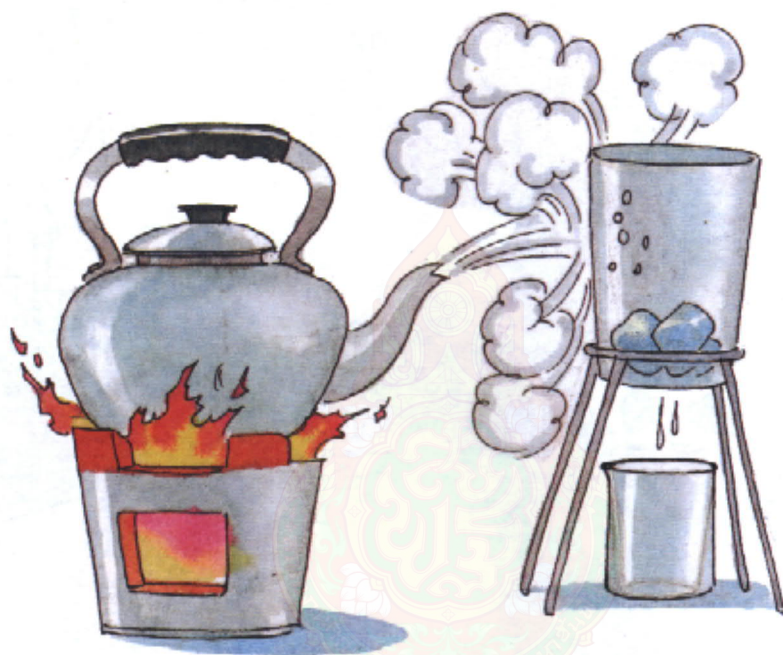
๓. เทน้ำในหม้อใส่ขวดเดิมจนหมด



ให้นักเรียนสังเกตปริมาณน้ำในขวดว่าเป็นอย่างไร เมื่อเปรียบเทียบกับครั้งแรก

ให้นักเรียนทำการทดลองอีกครั้ง

นำน้ำใส่ภาชนะหนึ่ง นำไปต้มจนเดือด จะเห็นไอน้ำพุ่ง ออกมาจากพวยกา นำแก้วน้ำแข็งไปสัมผัสไอน้ำ วางถ้วยเปล่าไปรองได้พวยกา



จากการทดลอง นักเรียนคิดว่าน้ำในถ้วยมาจากไหน
จากการทดลองนี้สรุปได้อย่างไร

ประโยชน์ของน้ำ



ในชีวิตประจำวันของเรา เราใช้ประโยชน์จากน้ำมากมาย เราใช้น้ำในการดื่ม ทำความสะอาดร่างกาย ซักเสื้อผ้า รดน้ำต้นไม้ นอกจากนี้ยังใช้ในการเกษตร อุตสาหกรรม เช่น ใช้ในการทำนา ทำสวน ทำไร่ ใช้ในโรงงาน อุตสาหกรรม เป็นต้น

นักเรียนคิดว่าน้ำยังมีประโยชน์อะไรอีกบ้าง

รักชีวิตรักน้ำ

ทำไมฤดูแล้งจึงไม่มีน้ำ

ในฤดูแล้งไม่มีน้ำเพราะคนบางพวกพากันขึ้นไปตัดไม้ เผาป่า ถางป่า เพื่อทำไร่เลื่อนลอย ด้วยการโค่นถาง และเผาป่า ปรับพื้นที่ พรวนดินทำการเพาะปลูก เช่น ปลูกข้าว หลังเก็บเกี่ยวข้าว แล้วก็ย้ายไปทำที่อื่นถางป่าต่อไปเรื่อย ๆ



เมื่อฝนตกลงมาบนภูเขาที่ไม่มีต้นไม้ปกคลุม เป็นที่โล่งเตียน จึงไม่สามารถชะลอการไหลของน้ำ หรือไม่มีต้นไม้คอยช่วยปะทะความแรงของน้ำ น้ำจึงไหลไปตามผิวดินจนหมดไม่มีซึมลงได้ดิน พร้อมกับพัดพาเอาดินโคลนที่อยู่บริเวณที่สูงลงมายังพื้นที่ราบ ทับถมสวน ไร่ นา บ้านเรือนเสียหายไม่มีที่อยู่อาศัย ทำให้สัตว์ป่า สัตว์เลี้ยงตาย ถ้าน้ำไหลมาอย่างรวดเร็วก็อาจทำให้คนบาดเจ็บ เสียชีวิต และเมื่อไม่มีน้ำไหลจากป่า ก็ไม่มีน้ำตกจากหน้าผา และไม่มีน้ำในแม่น้ำลำธาร ในที่สุดความแห้งแล้งก็เกิดขึ้น



ปัจจุบันก็มีการแก้ปัญหาด้วยการปลูกป่า ในบริเวณพื้นที่ไร่ร้างที่ผ่านการทำไร่เลื่อนลอยมาแล้ว แต่ป่าที่ปลูกขึ้นมานี้ต้องใช้เวลาในการเติบโตเป็นสิบ ๆ ปี กว่าที่จะพัฒนาเป็นป่าที่หนาทึบด้วยต้นไม้มากมายได้

ในอนาคตป่าที่ปลูกขึ้นนี้จะค่อย ๆ เติบโตเป็นแหล่งกำเนิดต้นน้ำลำธาร ให้น้ำไหลสม่ำเสมอตลอดปีเช่นในอดีตอีกครั้ง และ สิ่งมีชีวิตทั้งหลายสามารถดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

ฝีมือมนุษย์

การเผาป่า ถางป่า ทำไร่เลื่อนลอย หรือตัดต้นไม้ไปก่อสร้างบ้าน ทำเครื่องใช้ ทำฟืน ทำถ่านหุงต้ม โดยไม่มีการปลูกป่าทดแทนเลยก็จะมีสภาพเป็นเช่นนี้



น้ำเสียจากท่อโรงงานอุตสาหกรรม ที่โรงงานบางแห่งต่อท่อน้ำเสียลง
ในแม่น้ำ ลำคลอง จนทำให้แหล่งน้ำนั้นเน่าเหม็น สัตว์น้ำ พืชน้ำตาย
มีสารพิษ มีเชื้อโรค สิ่งเหล่านี้ล้วนก่อให้เกิดน้ำ อากาศ และสิ่งแวดล้อมเป็น
พิษทั้งสิ้น



ชวนคิด ลองทำ

๑. บันทึกรายการน้ำดื่ม และเครื่องดื่ม เช่น นม น้ำส้ม น้ำหวาน ในแต่ละวัน นักเรียนดื่มน้ำอะไร จำนวนเท่าไร ลองบันทึกสัก ๕ วัน ดังตัวอย่าง

ชนิด วัน	น้ำสะอาด (จำนวน)	เครื่องดื่มอื่น (จำนวน)
ตัวอย่าง	๖ แก้ว	น้ำส้ม ๑ แก้ว นมสด ๑ กล่อง
๑		
๒		
๓		
๔		
๕		

๒. เมล็ดพืชต้องการน้ำเพื่อช่วยในการเจริญเติบโตหรือไม่

นักเรียนลองหาขวดปากกว้าง ๒ ใบ ใส่สำลีลงไปในขวดทั้ง ๒ ใบ ให้สูงประมาณ ๓-๔ เซนติเมตร พรมน้ำในขวดที่ ๑ ให้ชุ่ม ส่วนขวดที่ ๒ ไม่ต้องพรมน้ำ วางเมล็ดถั่วเขียว ลงบนสำลีขวดละ ๑๐ เมล็ด นำขวดทั้ง ๒ ใบ ไปวางในที่ที่มีแสงแดดส่องผ่านบ้าง



นักเรียนลองสังเกตดูเมล็ดถั่วเขียวในขวดทั้ง ๒ ใบ ทุกวันว่า ในขวดใด
 ethingอก และใช้เวลาในการงอกกี่วันและขวดใดethingอกช้าหรือไม่อกเลย เป็น
 เพราะเหตุใด

“นักเรียนคิดว่าพืชต้องการน้ำเพื่อช่วยในการเจริญเติบโตหรือไม่”

๓. นักเรียนลองทำการสำรวจคุณภาพความสะอาดของน้ำ จากแหล่งต่างๆ ที่นักเรียนพบ ระหว่างเดินทางมาโรงเรียน โดยใช้ตารางเปรียบเทียบแล้วบันทึกข้อมูลที่พบลงไปตามตัวอย่างตารางสำรวจดังนี้

ชื่อ.....ชั้น.....
โรงเรียน.....

แหล่งน้ำ	สัตว์เลี้ยงลง ไปอาบ-กิน	ทิ้งขยะ มูลฝอย ลงน้ำ	ถ่ายอุจจาระ ลงน้ำ	สารพิษจาก การเกษตร กรรม	น้ำเสีย น้ำทิ้งจาก โรงงานฯ
ที่เก็บน้ำฝน โรงเรียน	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	อาจมี	ไม่มี
น้ำจากบ่อ บาดาล	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	อาจมี	ไม่มี
น้ำจากสระน้ำ	ไม่มี	อาจมี	อาจมี	อาจมี	ไม่มี
น้ำในแม่น้ำ ลำคลอง	มี	มี	อาจมี	อาจมี	มี

๔. นักเรียนลองตวงน้ำ ๒ แก้ว ให้เท่ากัน ใส่ในจานแบนๆ ๑ แก้ว และอีกแก้วหนึ่งใส่ลงไปในขวด นำจานน้ำและขวดน้ำตั้งทิ้งไว้บริเวณที่โล่งตลอดวัน สังเกตดูว่า น้ำในจานกับน้ำในขวดอย่างไหนแห้งก่อนกัน ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น และน้ำหายไปไหน

อากาศ.....ลมหายใจ

อากาศคืออะไร

ให้นักเรียนมองรอบ ๆ ตัวว่ามีสิ่งใดบ้างที่นักเรียนมองเห็นได้ และสิ่งใดบ้างที่มองไม่เห็น และถ้านักเรียนเอาลูกโป่งมาเป่า และสังเกตดูซิว่า ขณะที่ออกแรงเป่ามาก ลูกโป่งก็จะโตขึ้นมาก พอหยุดเป่า โดยใช้มือจับตรงปากลูกโป่ง ลูกโป่งก็ยังพองอยู่

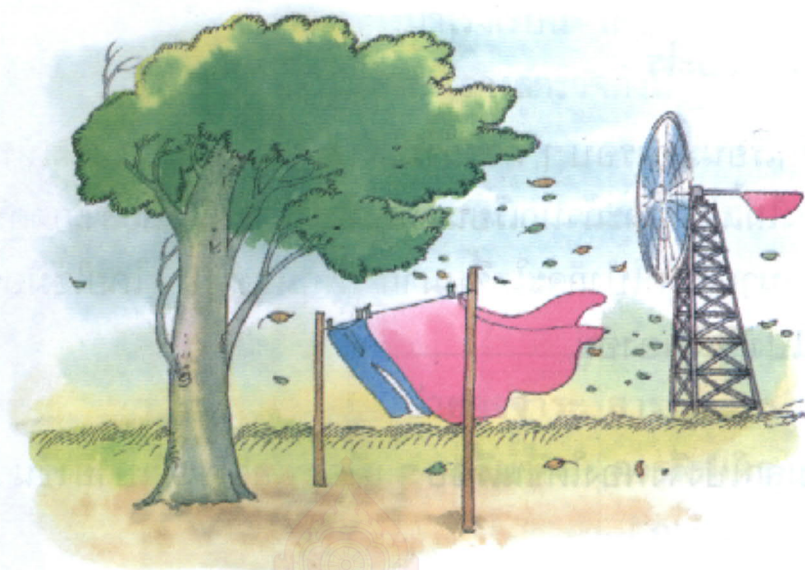
ทำไมลูกโป่งจึงพองโตขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อเราออกแรงเป่ายิ่งขึ้น

ถ้าปล่อยมือที่จับลูกโป่ง นักเรียนคิดว่าอะไรจะเกิดขึ้น

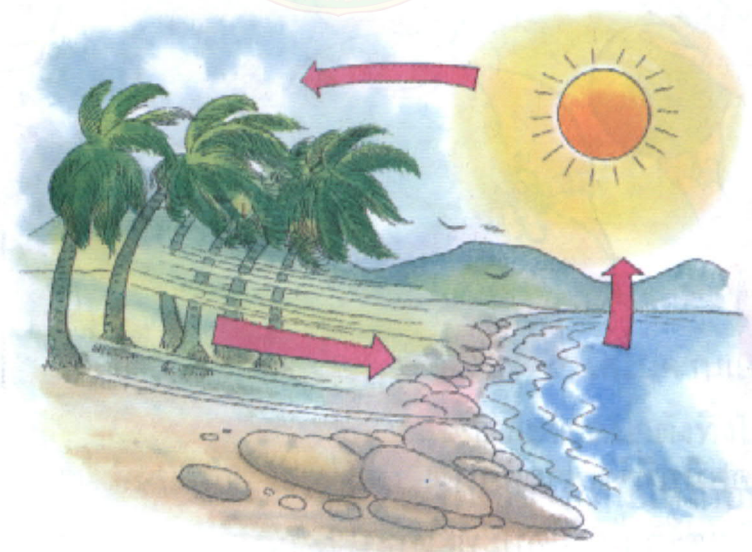


เมื่อปล่อยมือที่จับปากลูกโป่ง จะมีสิ่งหนึ่งพุ่งออกมา ซึ่งนักเรียนไม่สามารถเห็นได้ แต่รู้สึกได้เมื่อปะทะใบหน้าสิ่งนั้นก็คือนั่นก็คือ อากาศ นั่นเอง แต่เป็นอากาศที่เคลื่อนที่ จึงเรียกว่า ลม

ลม...อากาศที่เคลื่อนที่



อากาศ เคลื่อนที่ได้เพราะได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์ อากาศร้อน
จึงลอยตัวสูงขึ้นไป อากาศเย็นที่บริเวณใกล้เคียงจะเคลื่อนที่เข้าไปแทนที่
อากาศที่ลอยขึ้นไป จึงเรียกอากาศขณะที่เคลื่อนที่ว่าลมดังที่กล่าวไว้ข้างต้น
นั่นเอง



ลมที่พัดมีทั้งลมอ่อนและลมแรง ถ้าเป็นลมแรงจะเรียก พายุ

อากาศที่ใช้หายใจ

สิ่งที่มีชีวิต คน สัตว์ และพืชต้องการอากาศหายใจอยู่ตลอดเวลา จึงจะมีชีวิตอยู่ได้



นักเรียนลองเอามือข้างหนึ่งวางทาบที่หน้าอกแล้วหายใจเข้าเต็มที่จะรู้สึกว่ ไครงกระดูกขยายตัวขึ้น ทำให้น้ำอกกว้างขึ้น และเมื่อหายใจออกจะเกิดอะไรขึ้น ลองหายใจเข้าและหายใจออกดู พร้อมกับถามเพื่อน ๆ

หายใจเข้า ไครงกระดูกอกจะขยายออก

หายใจออก ไครงกระดูกอกจะแฟบ

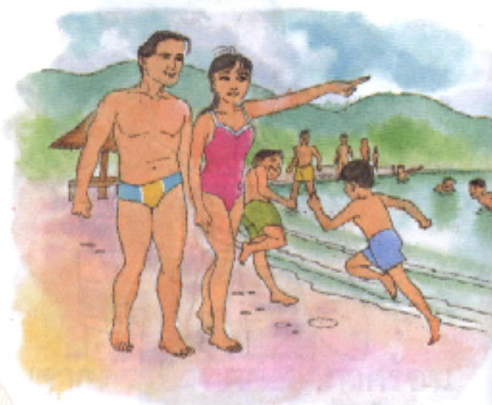
นักเรียนทราบมาแล้วว่าอากาศประกอบด้วยก๊าซหลายชนิด ผสมปะปนกันอยู่ แต่มีก๊าซอยู่ชนิดหนึ่งที่สิ่งมีชีวิตต้องการ ในการหายใจเข้าไปก็คือ ก๊าซออกซิเจน ก๊าซชนิดนี้จะมียากในบริเวณที่มีอากาศดี มีต้นไม้มาก

นักเรียนลองเข้าไปในห้องปิดประตูหน้าต่างประมาณครึ่งชั่วโมงจะรู้สึกอย่างไร หลังจากนั้นเปิดประตูหน้าต่างให้หมด ความรู้สึกจะแตกต่างจากครั้งแรกหรือไม่

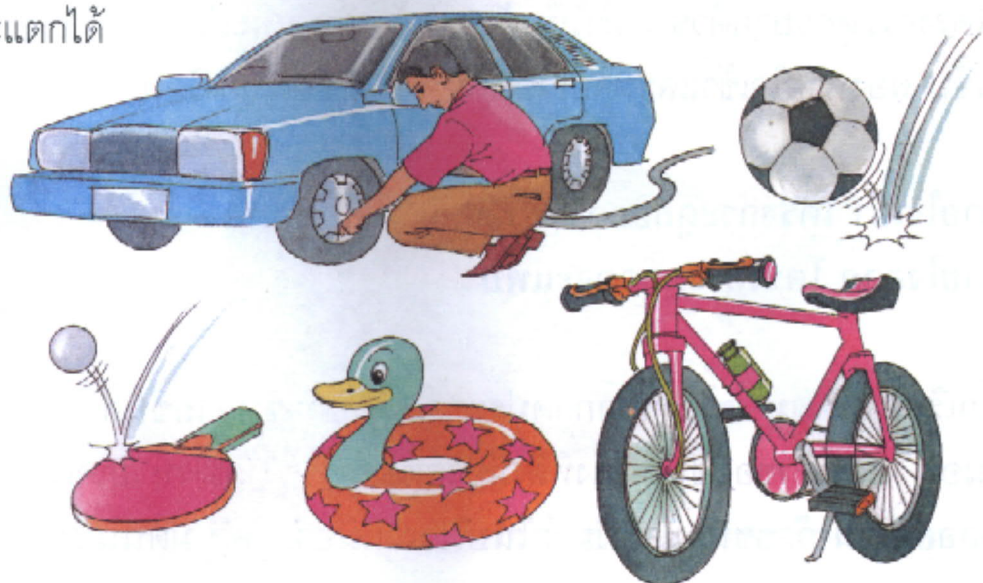
ในห้องที่มีคนนั่งอยู่เป็นจำนวนมาก และไม่ได้เปิดหน้าต่างจะรู้สึกอึดอัด เหนื่อย และง่วงนอนเพราะมีก๊าซออกซิเจนไม่เพียงพอ เมื่อเปิดหน้าต่างให้อากาศภายนอกเข้าไปจะรู้สึกว่าอาการเหล่านั้นจะหายไป เพราะอะไร



อากาศที่ถูกอัด

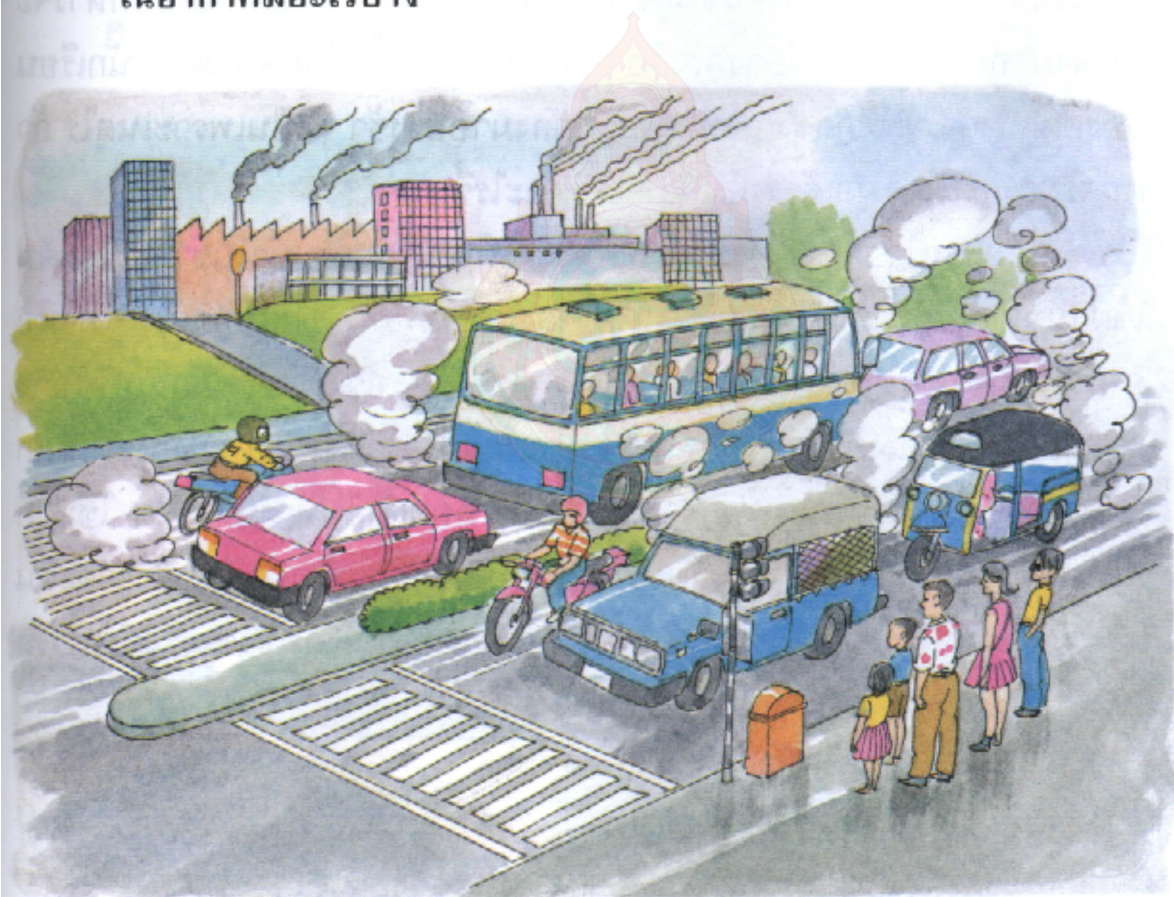


เมื่อนักเรียนเป่าลูกโป่งแสดงว่านักเรียนได้อัดอากาศจำนวนมากเข้าไปในลูกโป่งใบเล็กๆ ให้โป่งพองขึ้น ยิ่งอัดเข้าไปมากโดยไม่หยุดลูกโป่งก็อาจจะแตกได้



เราจึงใช้ประโยชน์จากอากาศที่ถูกอัดไว้ได้หลายอย่าง เช่น ลูกฟุตบอล เมื่อสูบลูกบอลเข้าไป ทำให้สามารถเตะลูกฟุตบอลไปได้ไกล ล้อรถจักรยาน หรือรถยนต์จะช่วยให้รถเคลื่อนที่ไปด้วยความสะดวกสบาย นักเรียนคงเคย ถีบจักรยานที่อัดลมเข้าไปจนแข็งนักเรียนจะถีบไปได้สะดวก ถ้ายางรถอ่อน รถจะกระเทือนไปได้ไม่คล่อง ยิ่งยางรถไม่มีอากาศอยู่ข้างในเลย นักเรียนจะไม่สามารถที่จะถีบจักรยานคันนั้นได้เลย เพราะรถจะเคลื่อนได้ช้า อีกประการหนึ่งก็ยิ่งจะทำให้ยางรถนั้นเสีย ซ่อมปะยางใหม่ไม่ได้อีกแล้ว

ในอากาศมีอะไรบ้าง



ถ้านักเรียนต้องนั่งรถผ่านบริเวณที่มีรถแล่นเต็มถนนดังภาพ แล้วลอง เอาผ้าเช็ดหน้าเช็ดในรถดู ผ้าเช็ดหน้าจะเปื้อนเป็นสีดำ ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น

ชวนคิด ลองทำ

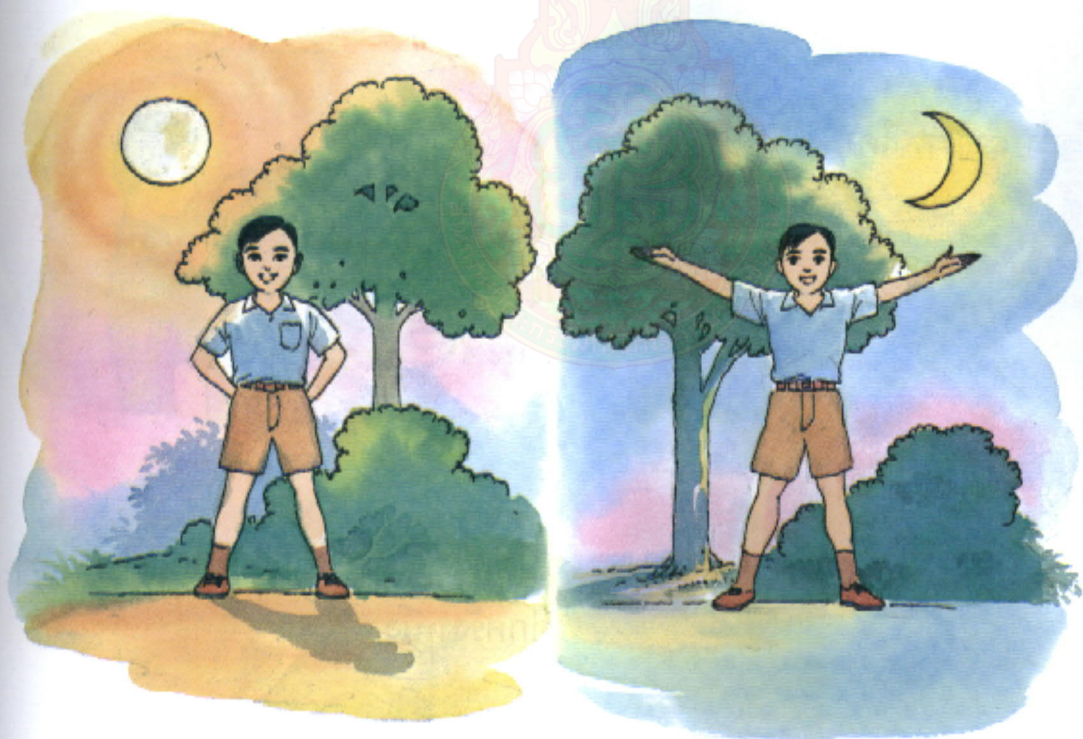
๑. ท. ทหารโดดรัม ให้นักเรียนใช้ดินเหนียวปั้นเป็นรูปท่าที่ทหารกำลังโดดรัม ปั้นเสร็จแล้วนำไปตากให้แห้ง ระบายสีให้สวยงาม สำหรับร่วมให้ใช้ถุงพลาสติกหุ้ม นำมาตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยม กว้างประมาณ ๑๕ เซนติเมตร ยาว ๑๕ เซนติเมตร แล้วใช้เชือกเส้นเล็ก ๆ ผูกมุมถุงที่ตัดแล้วทั้ง ๔ มุม ให้ปลายเชือกทุกเส้นยาวเท่ากันทุกเส้นประมาณ ๓๐ เซนติเมตร ผูกเป็นปมเหลือปลายปมมาผูกกับแขนทหารโดดรัม เวล่านักเรียนจะเล่นก็ม้วนทหารและร่วมเข้าด้วยกันแล้วจึงโยนขึ้นสูง ๆ เวลาตกลงมา ร่วมจะกางออกทหารจะร่วงลงมาอย่างรวดเร็ว บางครั้งก็อาจทำให้ทหารที่ปั้นด้วยดินแตก นักเรียนลองคิดดูว่าการที่ร่วมกาง และทหารจะตกลงมาอย่างช้า ๆ เป็นเพราะเหตุใด ถ้าคนจริง ๆ กระโดดร่มแล้วร่วมไม่กางจะเกิดอะไรขึ้น

๒. ใครเป่าอากาศได้มากกว่ากัน ให้นักเรียนเติมน้ำในขวดเกือบเต็ม ใช้ฝ่ามือปิดปากขวดแล้วพลิกขวดให้คว่ำลงในอ่างที่มีน้ำอยู่เกือบเต็ม เอามือออกจากปากขวดหลังจากที่ปากขวดเข้าไปอยู่ในอ่างน้ำประมาณครึ่งอ่าง สำหรับมือข้างหนึ่งก็ยังจับขวดที่คว่ำไว้ และมืออีกข้างหนึ่งเอาไม้บรรทัดมาทาบข้างขวด ใช้อย่างรัดไว้ เอาสายยางเล็ก ๆ สอดเข้าไปทางปากขวด ใช้ปากเป่าที่ปลายสายยางแล้ว สังเกตที่ระดับน้ำในขวดขณะที่ออกแรงเป่าว่าจะขึ้นไปจากเดิมเท่าไร ถ้าเป่าจนระดับน้ำในขวดขึ้นไปจนถึงก้นขวด ระดับน้ำในอ่างจะเป็นอย่างไร ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น

บทที่ ๑๑

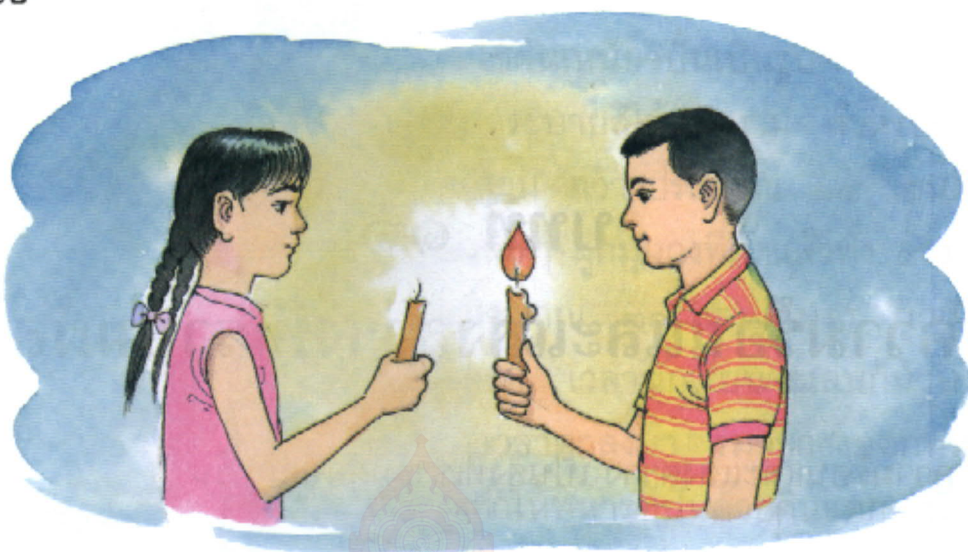
ความร้อนและแสงสว่างที่เราสัมผัส

ความร้อนและแสงสว่าง เป็นสิ่งที่เราสัมผัสอยู่ทุกวัน

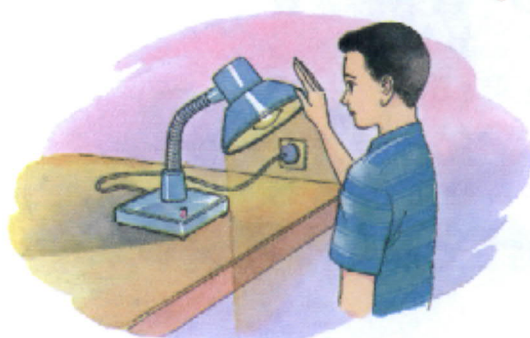
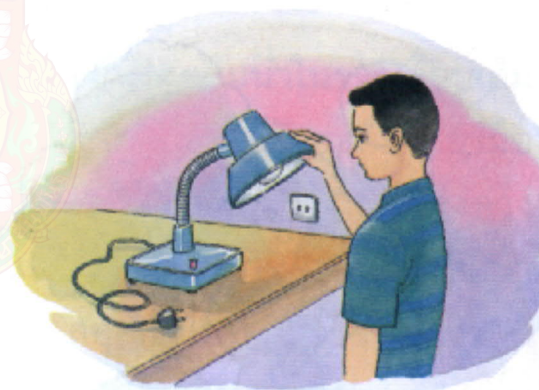


นักเรียนคิดว่าเด็กในภาพใด รู้สึกร้อนกว่ากัน
ทำไมเด็กในภาพทั้งสองจึงรู้สึกร้อนต่างกัน

นักเรียนเคยสังเกตหรือไม่ว่า เมื่อมีแสงสว่างเกิดขึ้น จะมีสิ่งใดเกิดขึ้นด้วย



ยื่นมือไปใกล้ๆ โคมไฟที่ยังไม่ได้เปิด
สวิตช์

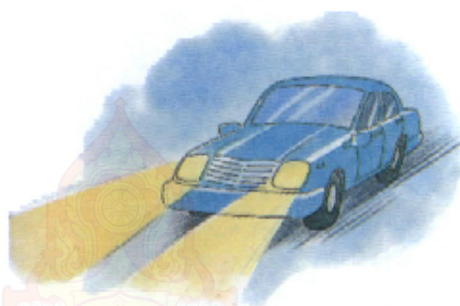
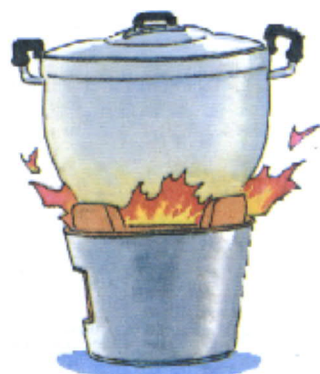


เปิดสวิตช์โคมไฟ แล้วยื่นมือไปใกล้ๆ
อีกครั้งหนึ่ง

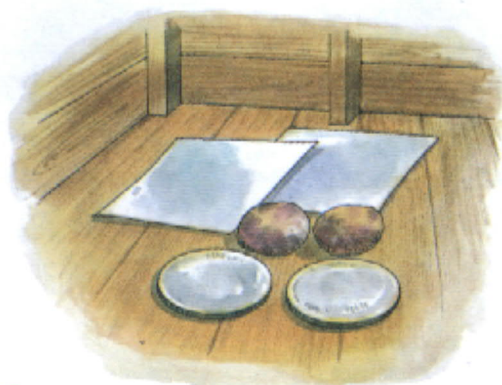
นักเรียนรู้สึกอย่างไรเมื่อเปรียบเทียบกับครั้งแรก

นักเรียนคิดว่าจริงหรือไม่ ที่กล่าวว่าความร้อนมักเกิดคู่กับแสงสว่าง

ความร้อนและแสงสว่างมาจากไหนได้บ้าง



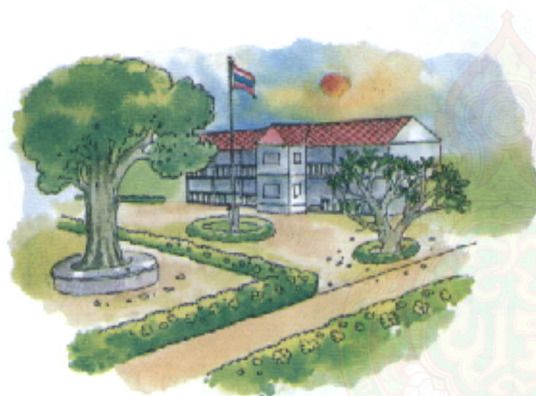
นำกระดาษที่มีขนาดเท่ากัน ๒ แผ่น ก้อนหินที่มีขนาดเท่ากัน ๒ ก้อน
เหรียญบาท ขนาดเดียวกัน ๒ เหรียญ วางไว้กลางแจ้งในเวลาที่มีแดดจัดและ
วางไว้ในร่ม โดยวางพร้อมกัน ดังรูป



ลองจับสิ่งของที่วางไว้กลางแดดและในร่มทุกๆ ๕ นาที ในของชนิดเดียวกัน ทำเช่นนี้ ๓-๔ ครั้ง เปรียบเทียบความรู้สึกว่าเหมือนหรือต่างกันอย่างไรในของชนิดเดียวกัน

สิ่งที่วางไว้กลางแดด ได้รับความร้อนจากไหน

นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ว่า ดวงอาทิตย์ให้ความร้อน และแสงสว่าง และยิ่งวางสิ่งของไว้กลางแดดนานขึ้น ยิ่งทำให้สิ่งของนั้นร้อนขึ้น



ความร้อนและแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ให้ประโยชน์อะไรแก่เราอีกบ้าง



จะเห็นได้ว่าสถานการณ์ต่างๆ จากภาพเหล่านี้ ล้วนแต่เกิดความร้อนและแสงสว่าง นักเรียนคิดว่าความร้อนและแสงสว่างที่เกิดขึ้นในแต่ละสถานการณ์ เนื่องมาจากสิ่งใด

สิ่งต่างๆ เมื่อถูกเผาไหม้ มักจะเกิดความร้อนและแสงสว่างด้วย

นักเรียนบอกได้ไหมว่า นอกจากนี้ยังมีสถานการณ์ได้อีกบ้างที่เกิดความร้อน หรือแสงสว่างที่เนื่องมาจากการเผาไหม้

เชื่อไหมว่ามือของเราทำให้เกิดความร้อนได้

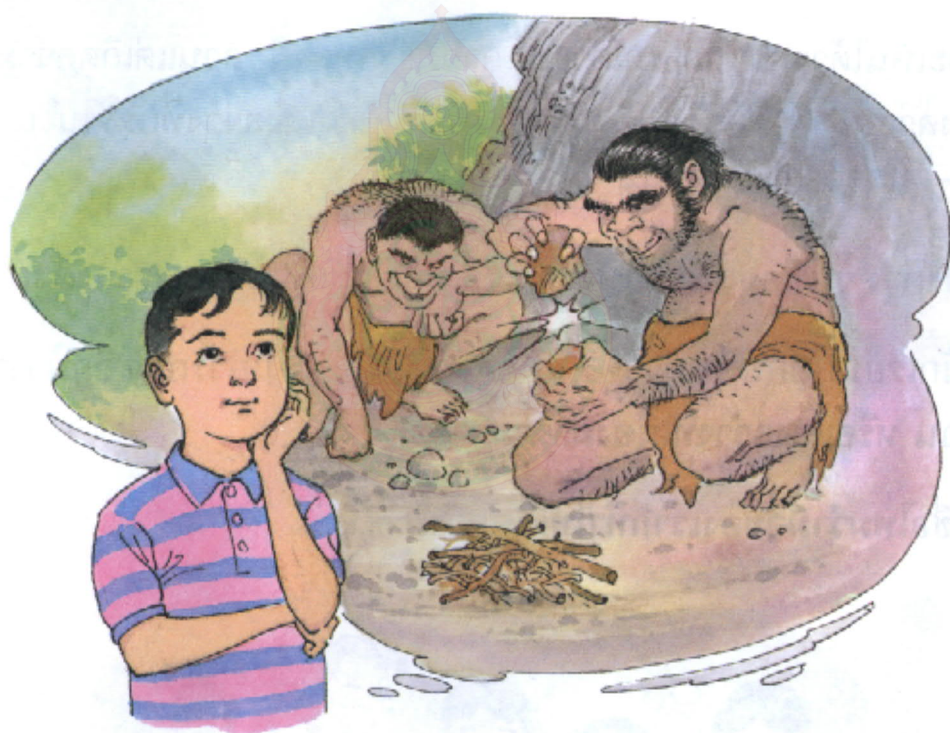


ให้นักเรียนถูมืออย่างช้าๆ สังเกตความรู้สึกที่ฝ่ามือ ต่อไปให้นักเรียนถูมือเร็วขึ้น แล้วสังเกตความรู้สึกที่ฝ่ามือว่าแตกต่างกันอย่างไร

ถ้าเรานำสิ่งอื่น ๆ มาถูกันบ้างจะเกิดความร้อนหรือไม่

นักเรียนนำก้อนหิน ๒ ก้อน มาถูกันแรง ๆ ลองจับดูรู้สึกอย่างไร
ต่อไปนำก้อนหินถูกันแรงขึ้นและใช้เวลานานขึ้น ลองจับดูอีกครั้ง
เปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นทั้ง ๒ ครั้ง

นักเรียนทราบไหมว่า ในสมัยก่อนที่คนเรายังไม่มีไม้ขีดไฟใช้ เขาใช้
อะไรจุดไฟ



เมื่อนำของ ๒ อย่างมาถูกัน หรือเสียดสีกันจะทำให้เกิดความร้อนและ
แสงสว่างขึ้นได้

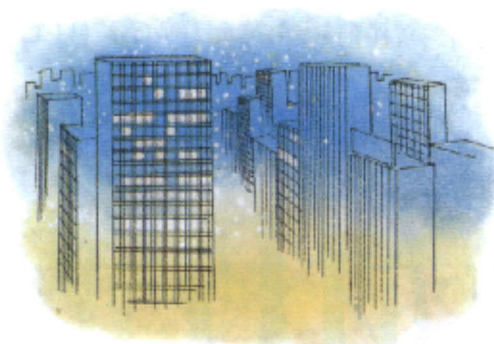
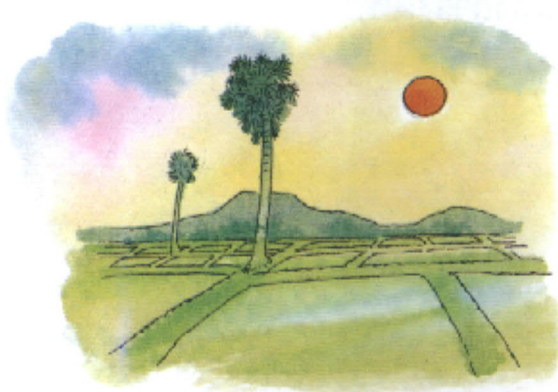
การเสียดสีทำให้เกิดความร้อนและแสงสว่างได้

ในชีวิตประจำวันนักเรียนจะพบสถานการณ์ต่างๆ มากมายที่เกี่ยวกับการเสียดสี แล้วทำให้เกิดความร้อน หรือแสงสว่าง เช่น



นักเรียนคิดว่ายังมีสถานการณ์อะไรอีกบ้าง ที่ทำให้เกิดความร้อนและแสงสว่างที่เนื่องมาจากการเสียดสี

เราได้รับแสงสว่างจากสิ่งใดบ้าง



นอกจากเราจะได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ จากการเผาไหม้แล้ว เรายังได้รับแสงสว่างจากไฟฟ้าอีกด้วย

ไฟฟ้าให้แสงสว่างแก่เราได้อย่างไร

นำสายไฟ ๑ เส้น ยาวประมาณ ๑๕ เซนติเมตร ปอกพลาสติกหุ้มสายไฟที่ปลายสายไฟทั้ง ๒ ข้างออกยาวประมาณ ๒ เซนติเมตร ดังรูป



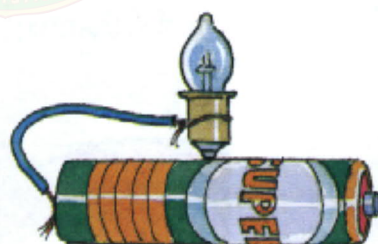
นำปลายสายไฟข้างหนึ่งพันที่ขั้วหลอดไฟฉายขนาด ๑.๕ โวลต์ ดังรูป



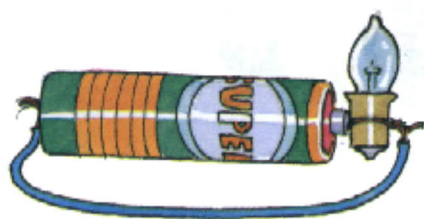
นำปลายสายไฟอีกข้างหนึ่ง มาต่อกับถ่านไฟฉายที่บริเวณต่างๆ ดังภาพ แล้วบันทึกผลลงในตาราง



ก



ข



ค



ง

ตัวอย่างตารางบันทึกผล

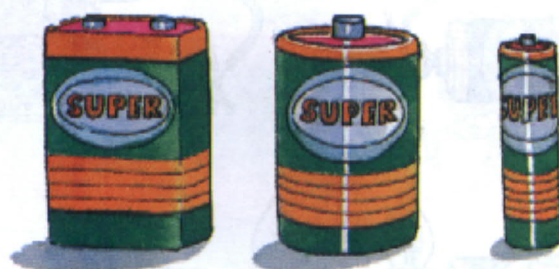
แบบการต่อ	หลอดไฟ	
	สว่าง	ไม่สว่าง
ก		
ข		
ค		
ง		

การต่อสายไฟกับถ่านไฟฉายแบบใด จึงจะทำให้หลอดไฟติดสว่างได้



การต่อสายไฟแบบนี้ นอกจากทำให้หลอดไฟเกิดแสงสว่างได้แล้ว ยังมีอะไรเกิดขึ้นอีก

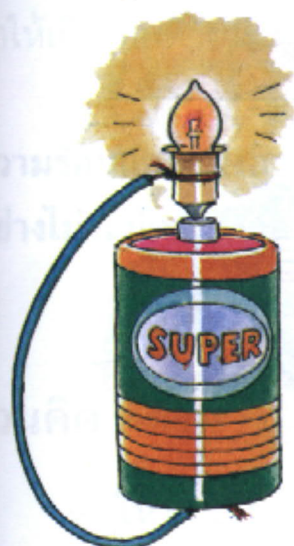
ทำไมถ่านไฟฉายจึงให้ความร้อนและแสงสว่างได้



ถ่านไฟฉายที่เราพบเห็นจะมีหลายขนาด

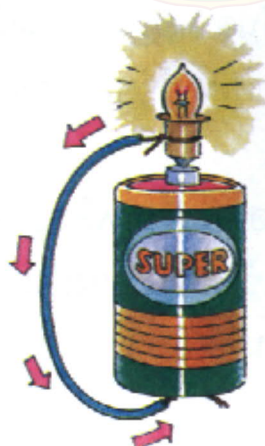
ถ่านไฟฉาย ๑ ก้อน เราเรียกว่า เซลล์ไฟฟ้า ๑ เซลล์

ถ่านไฟฉายแต่ละก้อนจะมี
ขั้วอยู่ ๒ ขั้ว เรียกว่า ขั้วบวก และ
ขั้วลบ ดังรูป

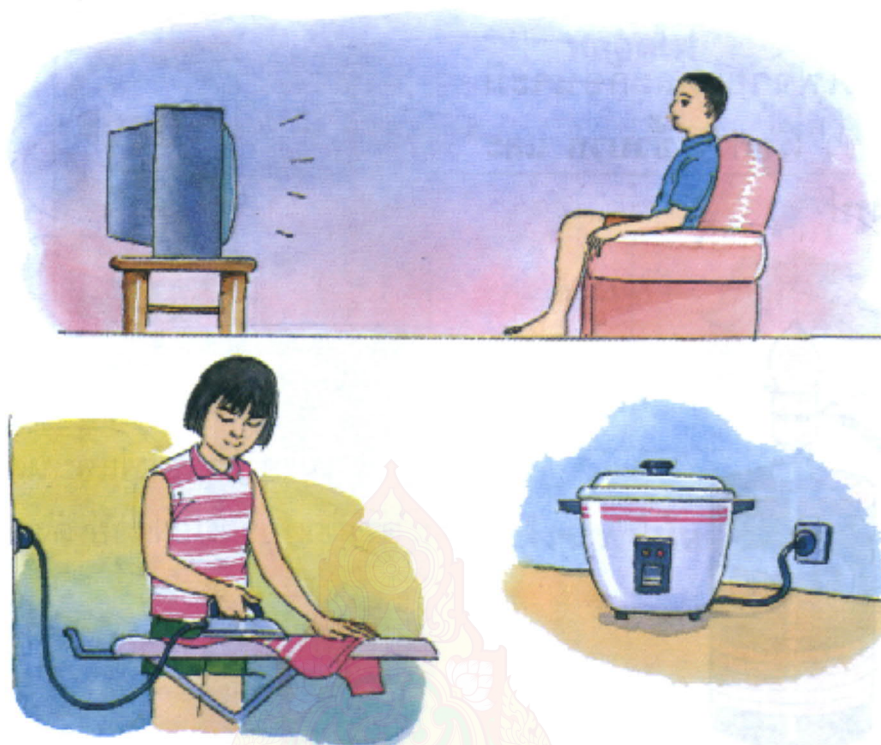


เมื่อนำสายไฟและหลอดไฟไป
ต่อเข้ากับถ่านไฟฉาย ดังรูป

กระแสไฟฟ้าจะออกจากถ่านไฟฉายตรงที่เราเรียกว่า ขั้วบวก ไปตาม
หลอดไฟและสายไฟ และผ่านกลั้บมายังถ่านไฟฉายตรงที่เราเรียกว่า ขั้วลบ
ทำให้หลอดไฟสว่างได้



กระแสไฟฟ้าที่ได้จากถ่านไฟฉาย ๑ ก้อน ทำให้เกิดแสงสว่างพอที่เรา
จะอ่านหนังสือได้ไหม



กระแสไฟฟ้าที่ใช้กับเครื่องใช้ต่าง ๆ ในภาพ ได้มาจากไหน

ในแต่ละวัน เราใช้ไฟฟ้าเป็นจำนวนมาก จึงต้องมีการผลิตกระแสไฟฟ้าจากโรงงานผลิตกระแสไฟฟ้าขนาดใหญ่ และส่งกระแสไฟฟ้ามาตามสายไฟเข้าสู่อาคารบ้านเรือน

ในการผลิตไฟฟ้าจำเป็นต้องใช้เชื้อเพลิงชนิดต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก และหมดไปทุกวัน ดังนั้นเราควรใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด เพื่อให้มีเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าได้อีกระยะเวลานาน

นักเรียนจะมีวิธีการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดได้อย่างไร

ความร้อน และแสงสว่างเกิดขึ้นได้ทั้งจากธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์

ความร้อนและแสงสว่างให้ประโยชน์อะไรแก่เราบ้าง

นักเรียนคิดว่าความร้อนและแสงสว่าง นอกจากจะให้ประโยชน์แล้ว ทำให้เกิดโทษด้วยหรือไม่อย่างไร

ความร้อนและแสงสว่างให้ประโยชน์แก่มนุษย์ สัตว์ และพืชมากมาย ถ้าใช้อย่างไม่ระมัดระวังก็อาจเกิดโทษได้

ชวนคิด ลองทำ

๑. ให้นักเรียนยกตัวอย่างความร้อนและแสงสว่างที่เกิดขึ้นได้เองในธรรมชาติ และเกิดจากการกระทำของมนุษย์ มาอย่างละ ๒ ตัวอย่าง

๒. ให้นักเรียนทำการทดลองเพื่อแสดงว่า “การเสียดสีทำให้เกิดความร้อนได้”

๓. ให้นักเรียนบอกประโยชน์และโทษที่ได้รับจากความร้อนและแสงสว่างมาอย่างน้อย ๕ อย่าง

๔. ให้นักเรียนบอกประโยชน์ที่ได้รับจากความร้อน และแสงสว่างจากไฟฟ้ามา ๓ อย่าง

บทที่ ๑๒

เสียงรอบตัวเรา

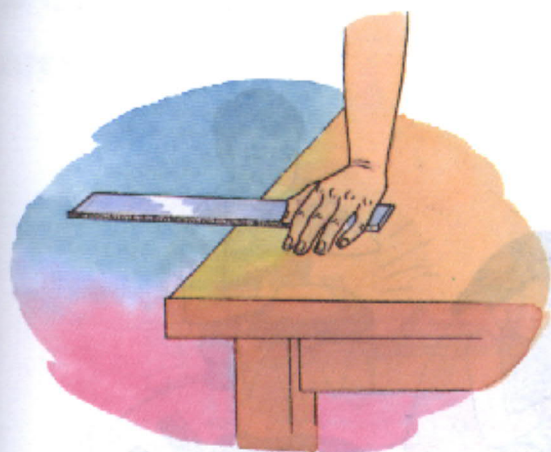
ในแต่ละวันเราได้ยินเสียงต่างๆ รอบตัวมากมาย



นักเรียนลองหลับตา และฟังเสียงต่างๆ โดยใช้เวลาประมาณ ๒ นาที แล้วจดบันทึกเสียงที่ได้ยินลงในสมุด

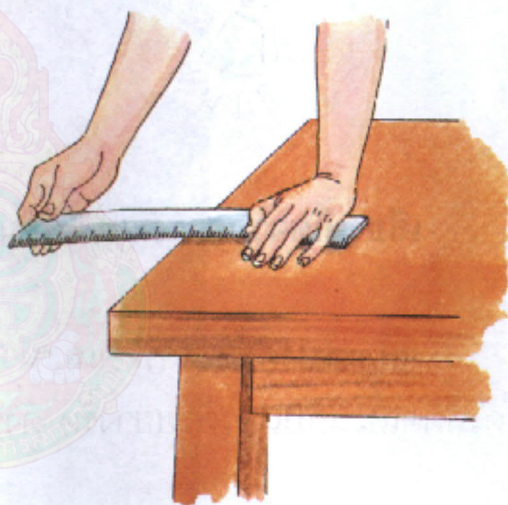
นำบันทึกมาแลกเปลี่ยนกับของเพื่อนในชั้นเรียนจะพบว่าภายในเวลา ๒ นาที มีเสียงต่างๆ เกิดขึ้นมากมาย

เสียงเกิดขึ้นได้อย่างไร

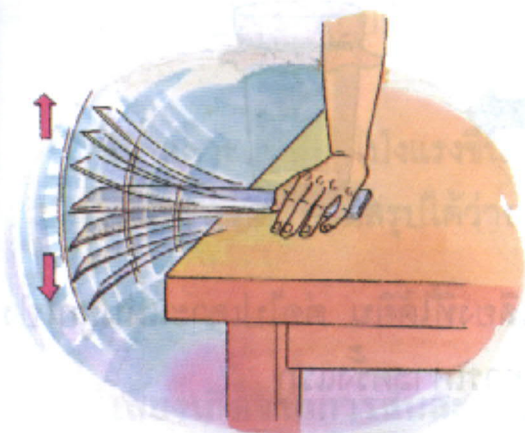


วางไม้บรรทัดไว้บนโต๊ะให้
ปลายด้านหนึ่งพ้นขอบโต๊ะออกมา
ประมาณ ๘ นิ้ว ใช้ฝ่ามือกดปลาย
ด้านที่อยู่บนโต๊ะไว้

ออกแรงกดที่ปลายไม้บรรทัด
ด้านที่พ้นขอบโต๊ะแล้วปล่อย สังเกต
ผลที่เกิดขึ้นกับไม้บรรทัด



นักเรียนจะพบว่าไม้บรรทัดมี
การเคลื่อนขึ้น-ลง สลับกันไปอย่าง
รวดเร็ว และมีเสียงเกิดขึ้น การ
เคลื่อนที่เช่นนี้เราเรียกว่า “การสั่น
สะเทือน”

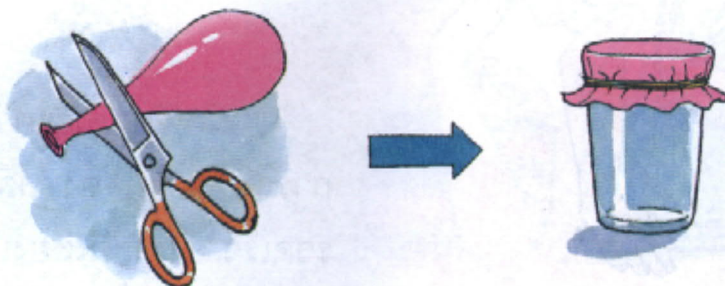


การสั่นสะเทือนของสิ่งต่าง ๆ ในภาพทำให้เกิดเสียงเหมือนหรือต่างกันอย่างไร



เสียงเกิดจากการสั่นสะเทือนของสิ่งต่าง ๆ

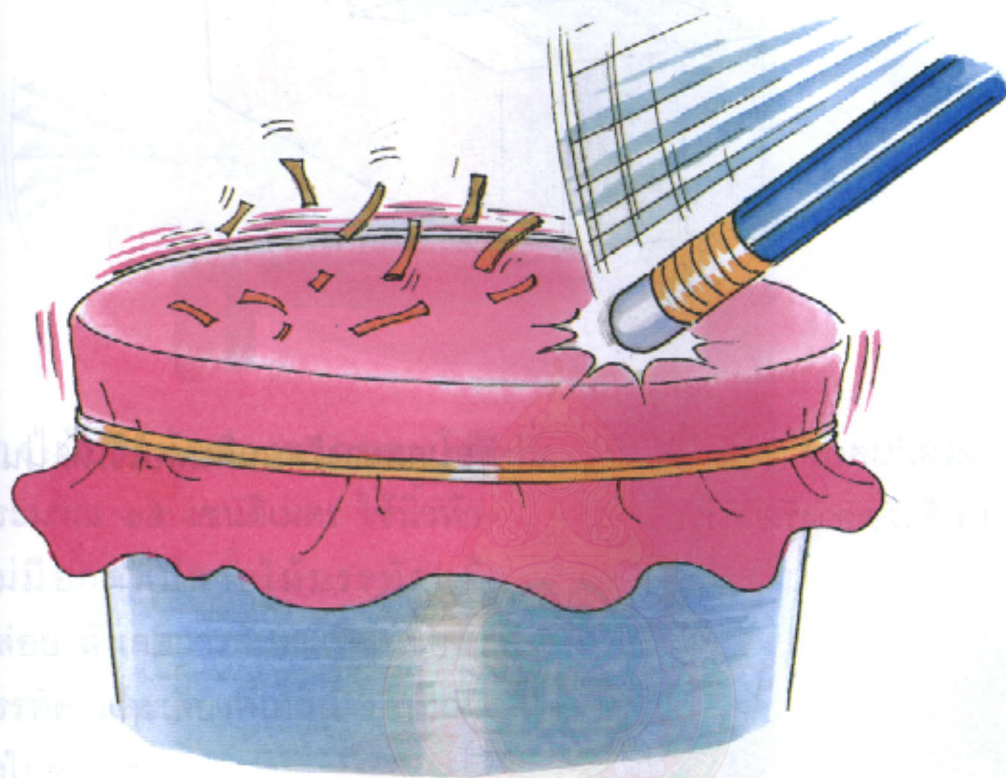
ตัดลูกโป่งดังในภาพ และนำส่วนที่ตัดได้ มาขึงให้ตึงปิดปากแก้ว แล้ว รัดให้ติดแน่นกับแก้วด้วยยางรัด ดังรูป



เคาะแผ่นลูกโป่งด้วยดินสอ สังเกตเสียงที่ได้ยิน ต่อไปเคาะแผ่นลูกโป่งแรงขึ้น สังเกตเสียงที่ได้ยินเปรียบเทียบกับการเคาะครั้งแรก

นักเรียนคิดว่า เสียงที่ได้ยินทั้ง ๒ ครั้ง แตกต่างกันหรือไม่เพราะเหตุใด

ตัดกระดาษเป็นชิ้นเล็กๆ นำมาวางบนแผ่นลูกโป่งที่ปากแก้ว ดังรูป
เคาะที่แผ่นลูกโป่งด้วยดินสอ แล้วสังเกตเสียงที่ได้ยินและการเคลื่อนที่ของชิ้น
กระดาษ

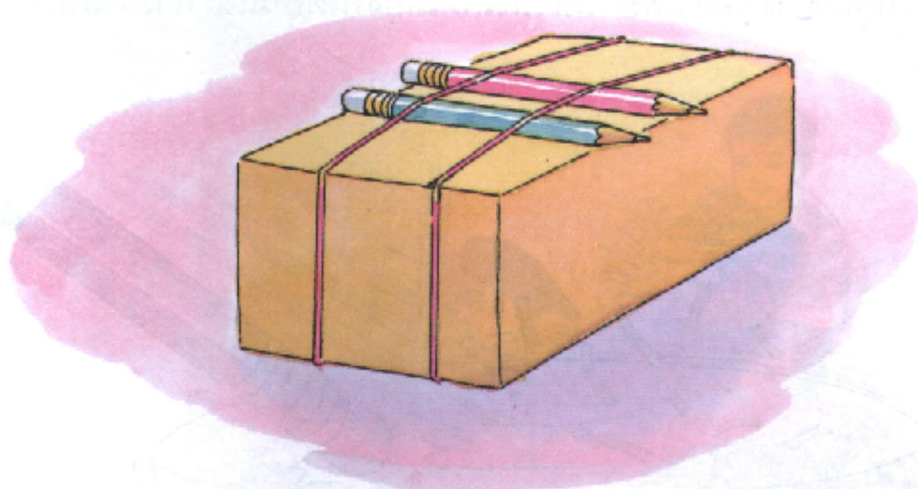


ต่อไปเคาะแผ่นลูกโป่งแรงขึ้น สังเกตเสียงที่ได้ยิน และการเคลื่อนที่ของ
ชิ้นกระดาษ เปรียบเทียบกับการเคาะครั้งแรก

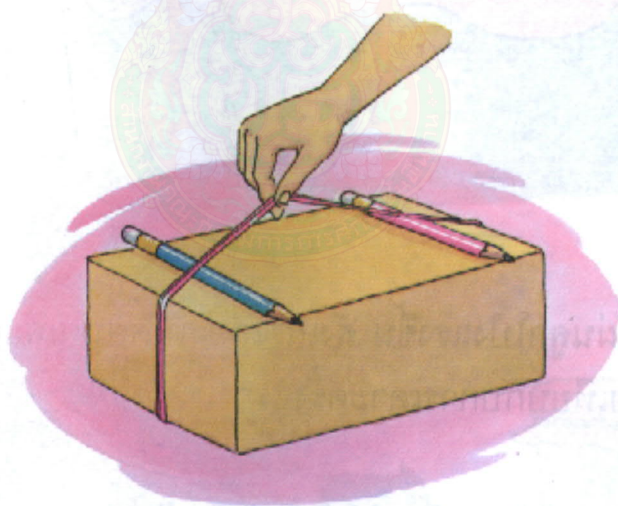
เมื่อเคาะแผ่นลูกโป่งแรงขึ้นทำให้เกิดสิ่งใดบ้าง
จากการทดลองนี้สรุปได้ว่าอย่างไร

เสียงเกิดจากการสั่นสะเทือนของวัตถุ ถ้าวัตถุสั่นสะเทือนมากขึ้น
เสียงจะดังมากขึ้น

นักเรียนนำยางรัดของ กล่อง และดินสอดำ จัดอุปกรณ์ดังรูป



จัดให้ดินสอดำห่างกัน ๓ นิ้ว นักเรียนกดยางรัดบนดินสอดำไว้ให้แน่นทั้งสองข้าง แล้วติดยางรัด ดังรูป

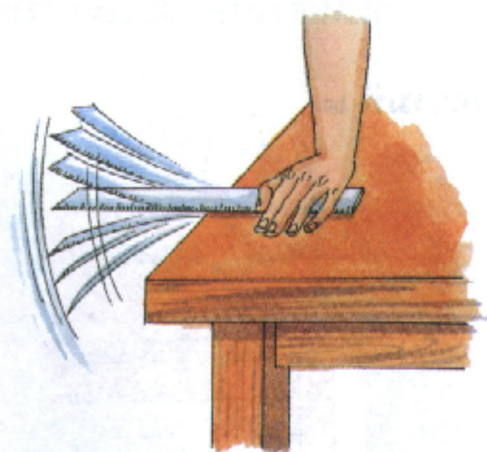
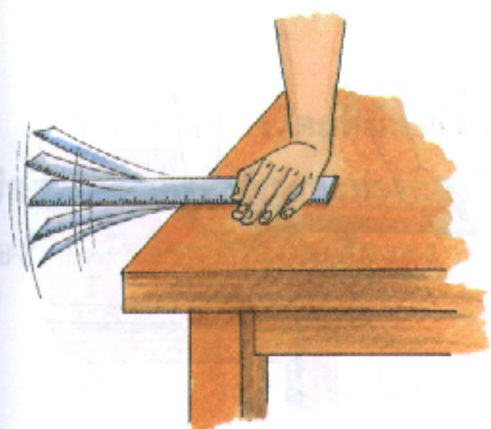


ต่อไปให้นักเรียนทำกิจกรรมซ้ำอีกครั้ง โดยวางดินสอดำห่างกัน ๖ นิ้ว และติดยางรัดด้วยแรงเท่าเดิม

ระยะห่างของดินสอดำที่หนูนายางรัดไว้ มีผลทำให้เกิดเสียงเหมือนหรือต่างกันอย่างไร เมื่อติดยางรัด

กิจกรรมที่ ๑ เราสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากกิจกรรมต่อไปนี้

กิจกรรมที่ ๑



วางไม้บรรทัดห่างจากขอบโต๊ะประมาณ ๑๕ เซนติเมตร ใช้นิ้วหัวแม่มือกดที่ปลายไม้บรรทัดแล้วปล่อย สังเกตการสั่นสะเทือนของไม้บรรทัด และเสียงที่ได้ยิน บันทึกผลลงในตาราง

วางไม้บรรทัดห่างจากขอบโต๊ะเท่าเดิม ใช้นิ้วหัวแม่มือกดที่ปลายไม้บรรทัดโดยออกแรงมากขึ้นกว่าเดิมแล้วปล่อย สังเกตผลที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบกับครั้งแรกบันทึกผลลงในตาราง

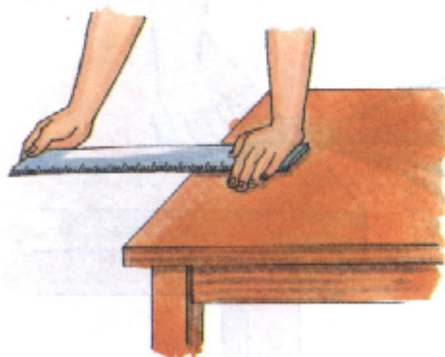
ตัวอย่างตารางบันทึกผล

การทดลอง	การสั่นสะเทือนของไม้บรรทัด	เสียงที่ได้ยิน	
		เสียงดัง	เสียงค่อย
ครั้งที่ ๑			
ครั้งที่ ๒			

ทำไมเสียงที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของไม้บรรทัด ทั้ง ๒ ครั้งจึงแตกต่างกัน

การสั่นสะเทือนของไม้บรรทัดในครั้งใด ที่ทำให้เกิดเสียงดังกว่า

กิจกรรมที่ ๒



วางไม้บรรทัดห่างจากขอบโต๊ะประมาณ ๑๐ เซนติเมตร ใช้นิ้วหัวแม่มือกดที่ปลายไม้บรรทัดแล้วปล่อย สังเกตการสั่นสะเทือนของไม้บรรทัด และเสียงที่ได้ยิน บันทึกผลลงในตาราง

วางไม้บรรทัดห่างจากขอบโต๊ะ ๒๐ เซนติเมตร ใช้นิ้วหัวแม่มือกดที่ปลายไม้บรรทัดแรงเท่าครั้งแรก แล้วปล่อย สังเกตการสั่นสะเทือนของไม้บรรทัด และเสียงที่ได้ยิน บันทึกผลลงในตาราง

ตัวอย่างตารางบันทึกผล

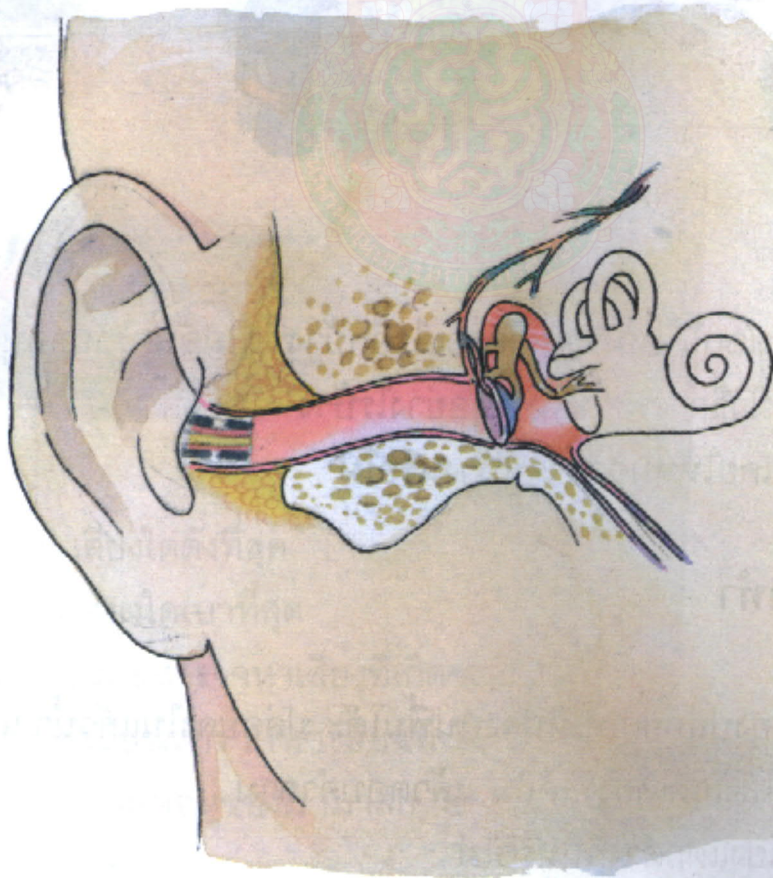
การทดลอง	การสั่นสะเทือน ของไม้บรรทัด	เสียงที่ได้ยิน	
		เสียงสูง	เสียงต่ำ
ครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒			

ทำไมเสียงที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของไม้บรรทัดทั้ง ๒ ครั้ง จึงแตกต่างกัน

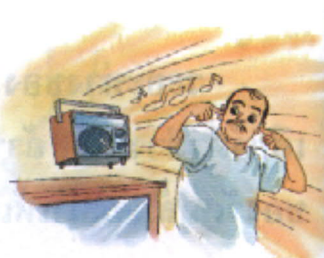
การสั่นสะเทือนของไม้บรรทัดในครั้งใดที่ทำให้เกิดเสียงสูงกว่า

ระยะห่างของวัตถุที่มีการสั่นสะเทือนต่างกัน จะทำให้เกิดเสียงสูง-เสียงต่ำต่างกัน ถ้าระยะห่างของวัตถุยาวจะทำให้เกิดเสียงต่ำ ถ้าระยะห่างของวัตถุสั้นจะทำให้เกิดเสียงสูง

เสียงต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเสียงดัง เสียงค่อย เสียงสูง เสียงต่ำจะมาเข้าหูเรา แล้วกระทบเยื่อแก้วหูทำให้เยื่อแก้วหูสั่นและทำให้เราได้ยินเสียงเหล่านั้น ภายในหูของเรามีส่วนประกอบต่างๆ มากมาย



เสียงบางอย่างดังมาก ๆ ก็อาจทำให้เกิดอันตรายกับเยื่อแก้วหู ทำให้เยื่อแก้วหูฉีกขาด มีผลทำให้เราไม่สามารถได้ยินเสียงได้อีก



นักเรียนบอกได้ไหมว่ามีเสียงอะไรอีกบ้างที่เป็นอันตรายต่อหู
นักเรียนมีวิธีการระวังรักษานู้อย่างไรบ้าง
นักเรียนเคยให้หมอดตรวจหูบ้างหรือไม่

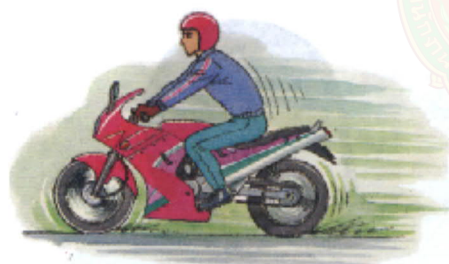
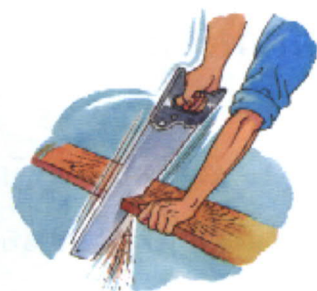
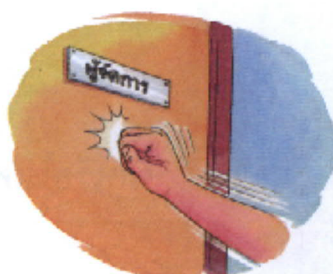
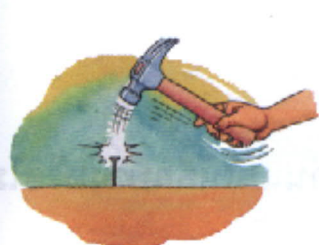
ชวนคิด ลองทำ

๑. ทดลองปล่อยก้อนหินลงบนพื้นโต๊ะ ปล่อยลงในแก้วน้ำ และปล่อยลงบนพื้นนุ่ม ๆ สังเกตเสียงที่ได้ยิน แล้วตอบคำถาม
 - เสียงแตกต่างกันหรือไม่

○ การกระทำใดที่ทำให้ได้ยินเสียงดังที่สุด

○ การกระทำใดที่ทำให้ได้ยินเสียงเบาที่สุด

๒. ให้นักเรียนสังเกตภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม



○ เสียงใดดังที่สุด

○ เสียงใดเบาที่สุด

๓. นักเรียนสำรวจหาเสียงที่เกิดจากธรรมชาติ มาสัก ๕ ตัวอย่าง

๔. นักเรียนสำรวจหาเสียงที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ที่เป็นประโยชน์และโทษต่อหูของเรา มาสัก ๕ ตัวอย่าง พร้อมยกประโยชน์ที่ได้รับและวิธีป้องกันหู

บทที่ ๑๓

แม่เหล็ก

รู้จักกับแม่เหล็ก

นักเรียนเคยรู้จักแม่เหล็กไหม นักเรียนเคยเล่นแม่เหล็กบ้างหรือไม่
แม่เหล็กทำประโยชน์อะไรได้บ้าง

นี่คือแม่เหล็กแท่งหนึ่ง
ลองดูซิว่า แม่เหล็กแท่งนี้ทำอะไรได้บ้าง



ลองนำแม่เหล็กไปแตะกับลวดหนึบกระดาษ หรือเข็มกลัดแล้วยกขึ้น
สังเกตผลว่าเป็นอย่างไร



ลองนำแม่เหล็กไปแตะแท่งดินสอดูบ้างแล้วยกขึ้น สังเกตว่าผลเป็น
อย่างไร



ลองนำแม่เหล็กไปแตะวัตถุ หรือสิ่งของอื่นๆดูบ้าง เช่น ไม้บรรทัด
ยางลบ ตะปู ขวด กระป๋อง เสื้อผ้า เป็นต้น แม่เหล็กดูดอะไรได้ และดูดอะไร
ไม่ได้บ้าง



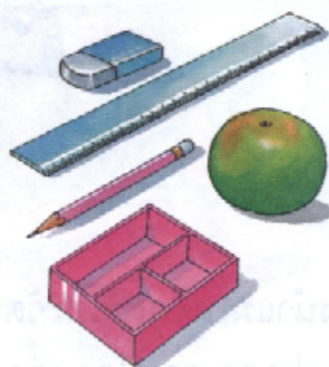
หาสิ่งของหลายๆ ชนิดวางลงบนโต๊ะ ลองทายดูซิว่าแม่เหล็กดูดอะไรได้ และแม่เหล็กดูดอะไรไม่ได้ แล้วจึงนำแม่เหล็กไปใกล้ๆ หรือแตะสิ่งของแต่ละชิ้น

สังเกตผลที่เกิดขึ้น นักเรียนทายถูกหรือไม่

ให้นักเรียนแยกสิ่งของต่างๆ ออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งเป็นสิ่งที่แม่เหล็กดูดได้ และอีกกลุ่มหนึ่งเป็นสิ่งที่แม่เหล็กดูดไม่ได้



สิ่งของที่แม่เหล็กดูดได้



สิ่งของที่แม่เหล็กดูดไม่ได้

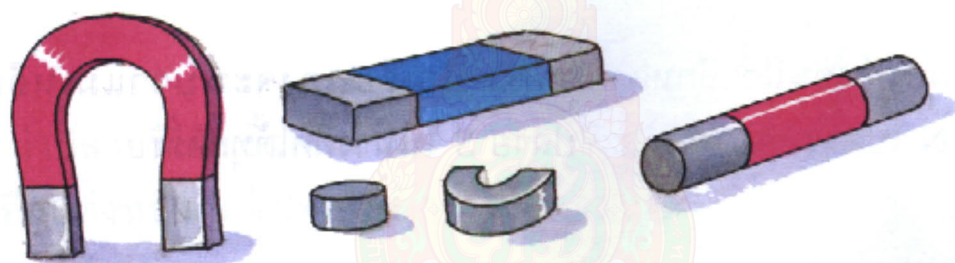
ให้นักเรียนสังเกตว่าสิ่งของที่แม่เหล็กดูดได้ทำด้วยอะไร สิ่งของที่แม่เหล็กดูดไม่ได้ทำด้วยอะไร

นักเรียนคงจะสังเกตพบว่า สิ่งของที่แม่เหล็กดูดได้ ทำด้วยเหล็กหรือมีส่วนผสมของเหล็กอยู่ด้วย สิ่งของที่ไม่ได้ทำด้วยเหล็ก หรือไม่มีส่วนใดส่วนหนึ่งที่ทำด้วยเหล็ก แม่เหล็กจะดูดไม่ได้

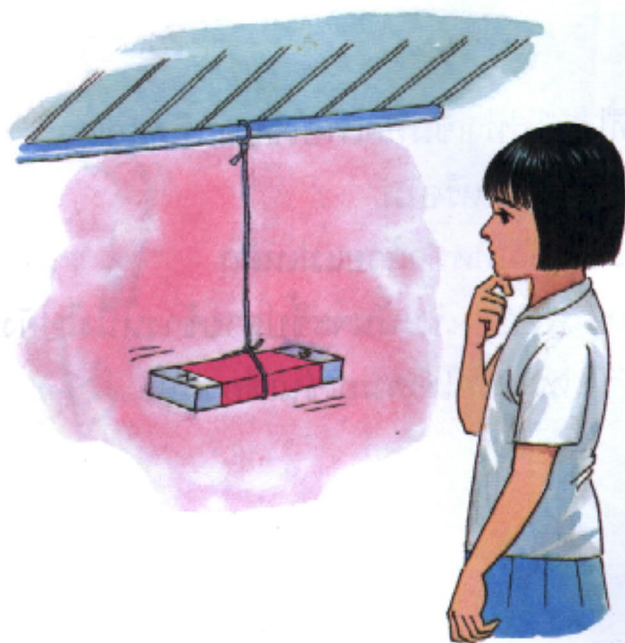
อย่างไรก็ตาม ยังมีโลหะอื่นๆ บางชนิดที่แม่เหล็กสามารถดูดได้ ได้แก่ นิกเกิล และโคบอลต์

สิ่งที่แม่เหล็กดูดได้ คือ เหล็ก นิกเกิล และโคบอลต์

แม่เหล็กมีรูปร่างต่างๆ กัน ดังเช่น



นำแม่เหล็กแท่งหนึ่งมาแขวนไว้ด้วยเชือก ดังรูป รอยจันแท่งแม่เหล็กหยุดแกว่งไปมา หรือหยุดนิ่ง



นักเรียนจะสังเกตพบว่า ปลายข้างหนึ่งชี้ไปทางทิศเหนือ เราเรียก
ปลายข้างนี้ว่า **ขั้วเหนือ** ส่วนปลายอีกข้างหนึ่งชี้ไปทางทิศใต้ เราเรียก
ปลายข้างนี้ว่า **ขั้วใต้**

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย N ที่ปลาย **ขั้วเหนือ** ของแท่งแม่เหล็ก
และทำเครื่องหมาย S ที่ปลาย **ขั้วใต้** ของแท่งแม่เหล็ก ให้นักเรียนลองหมุน
แท่งแม่เหล็กไปหนึ่งรอบ ปลดปล่อยมือ แล้วรอจนแท่งแม่เหล็กหยุดนิ่ง

สังเกตดูซิว่า แม่เหล็กชี้ปลายข้างใดไปยังทิศเหนือ และชี้ปลายข้างใด
ไปยังทิศใต้

ลองทำเช่นนี้ซ้ำอีกหลายๆ ครั้ง นักเรียนคงจะพบว่าแม่เหล็กจะชี้
ปลาย N ไปทางทิศเหนือ และชี้ปลาย S ไปทางทิศใต้ทุกครั้ง

แม่เหล็กมีสองขั้วคือขั้วเหนือและขั้วใต้ ถ้าแขวนแท่งแม่เหล็กไว้
แม่เหล็กจะหันขั้วเหนือไปทางทิศเหนือ และหันขั้วใต้ไปทางทิศใต้เสมอ

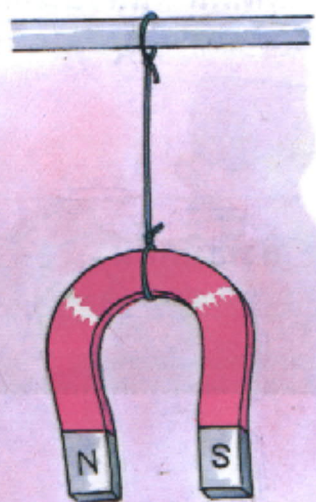
เรานำความรู้ที่ได้นี้ไปทำเข็มทิศเพื่อใช้บอกทิศแก่เรา

นักเรียนเคยเห็นเข็มทิศหรือไม่

เข็มที่หมุนไปมาในเข็มทิศทำด้วยแม่เหล็ก

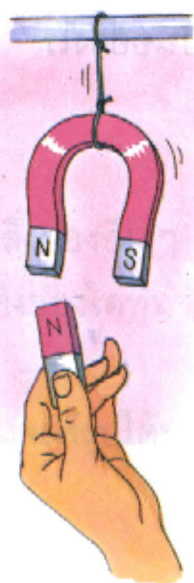
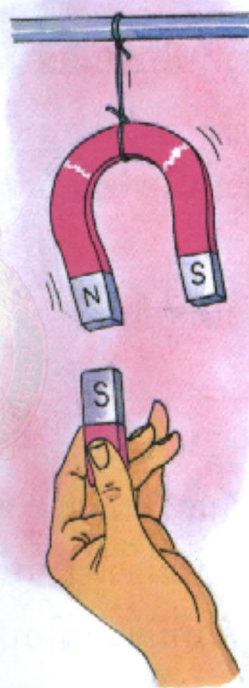
นักเรียนจะสังเกตพบว่า เข็มนั้นจะชี้ปลายข้างหนึ่งไปยังทิศเหนือเสมอ
ส่วนอีกปลายหนึ่งจะชี้ไปทางทิศใต้เสมอเช่นเดียวกัน

ให้นักเรียนทำการทดลองต่อไปนี้



นำแม่เหล็กมาแขวนดังรูป

นำปลายที่เป็นขั้วใต้ของแม่เหล็กอีกแท่งหนึ่งเข้าไปจ่อใกล้ๆ กับปลายขั้วเหนือของแม่เหล็กที่แขวนไว้ สังเกตผลที่เกิดขึ้น แล้วบันทึกผลลงในตาราง



ต่อไปให้นักเรียนหันปลายที่เป็นขั้วเหนือไปจ่อใกล้ๆ กับปลายขั้วเหนือของแม่เหล็กที่แขวนไว้บ้าง สังเกตผลที่เกิดขึ้น แล้วบันทึกผลลงในตาราง

ทดลองทำดูหลายๆ ครั้ง โดยนำข้าวที่เหมือนกันไปจ่อใกล้ๆ กันบ้าง และนำข้าวที่ไม่เหมือนกันไปจ่อใกล้ๆ กันบ้าง สังเกตผล แล้วบันทึกลงในตารางทุกครั้ง

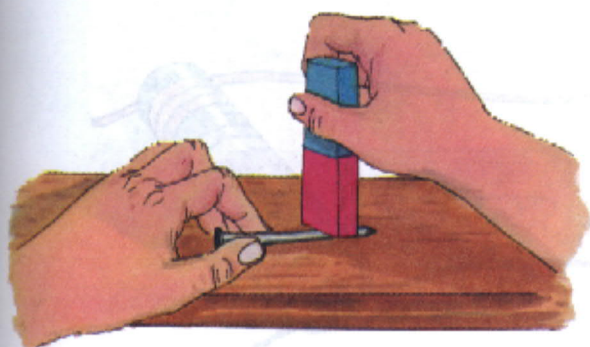
การทดลอง	สิ่งที่เกิดขึ้น
๑. เมื่อนำข้าวได้จ่อใกล้ๆ ข้าวเหนียว	
๒. เมื่อนำข้าวเหนียวจ่อใกล้ๆ ข้าวเหนียว	
๓. เมื่อนำข้าวเหนียวจ่อใกล้ๆ ข้าวได้	
๔. เมื่อนำข้าวได้จ่อใกล้ๆ ข้าวได้	

นักเรียนสรุปผลการทดลองนี้ชื่อว่า

แม่เหล็กที่มีขั้วต่างกันอยู่ใกล้กัน ผลจะเป็นอย่างไร

แม่เหล็กที่มีขั้วเหมือนกันอยู่ใกล้กัน ผลจะเป็นอย่างไร

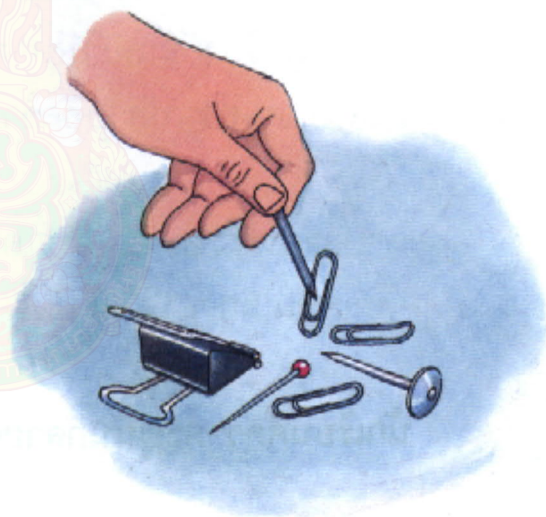
ลองทำแม่เหล็กดูซิ



นำปลายหนึ่งของแท่งแม่เหล็กติดกับตะปู ให้นักเรียนดูไปทางเดียวกันทุกครั้ง ทำหลายๆ ครั้ง แต่ห้ามถูกลับไปที่กลับมา แล้วลองนำตะปูไปจ่อใกล้ๆ กับสิ่งของที่ทำด้วยเหล็ก

สังเกตว่าเกิดอะไรขึ้น

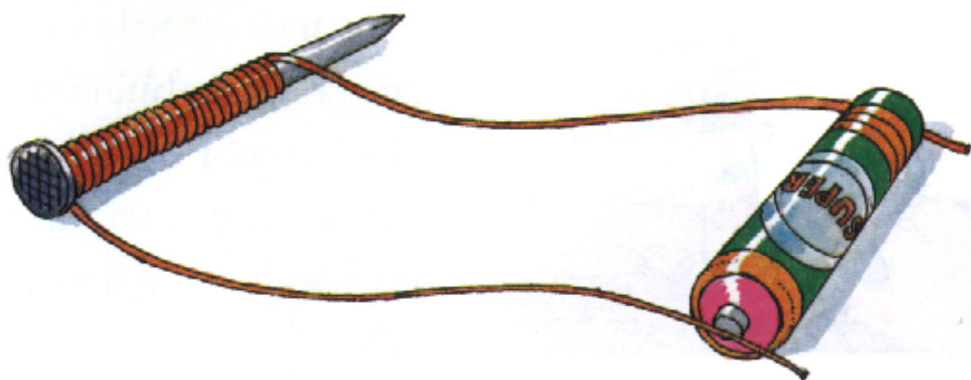
นักเรียนจะเห็นได้ว่า เราสามารถทำเหล็กธรรมดาให้กลายเป็นแม่เหล็กได้ด้วยการนำแม่เหล็กมาถู โดยแม่เหล็กที่นำมาถูต้องมีอำนาจแม่เหล็กมาก



ลองทำสิ่งของอื่นๆ ให้เป็นแม่เหล็กดูบ้าง สิ่งของใดบ้างที่ทำเป็นแม่เหล็กได้ และสิ่งของใดที่ทำเป็นแม่เหล็กไม่ได้

นักเรียนจะสรุปได้หรือไม่ว่า สิ่งของที่ทำให้เป็นแม่เหล็กได้จะต้องทำด้วยอะไร

นักเรียนทราบหรือไม่ว่า เราสามารถทำแม่เหล็กได้ด้วยวิธีอื่นอีก



นำสายไฟเส้นเล็กๆ ที่ปอกเปลือกออกแล้ว มาพันแท่งตะปูหลายๆ รอบ โดยพันให้เรียงกันและไปทางเดียวกัน แล้วนำปลายข้างหนึ่งของสายไฟไปแตะกับขั้วบวก ส่วนปลายอีกข้างหนึ่งแตะกับขั้วลบ

นำปลายหนึ่งของตะปูไปแตะสิ่งของที่ทำด้วยเหล็กชิ้นเล็กๆ สังเกตว่า ตะปูดูดเหล็กชิ้นเล็กๆ นั้นหรือไม่

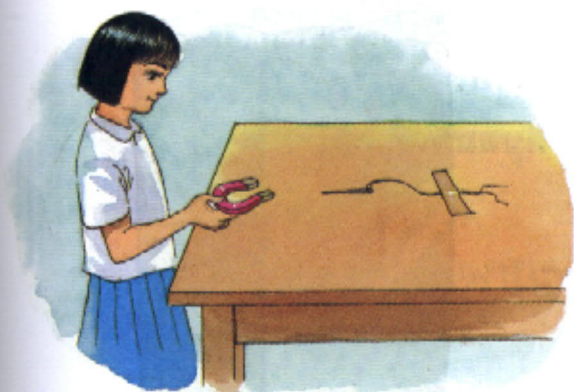
นักเรียนคิดว่าตะปุนั้นกลายเป็นอะไร

ต่อไปให้นักเรียนดึงสายไฟข้างใดข้างหนึ่งที่แตะกับถ่านไฟฉายออก สังเกตว่า เกิดอะไรขึ้น ตะปุนั้นยังเป็นแม่เหล็กอยู่หรือไม่

เราสามารถทำเหล็กธรรมดาให้เป็นแม่เหล็กได้ ๒ วิธีคือ

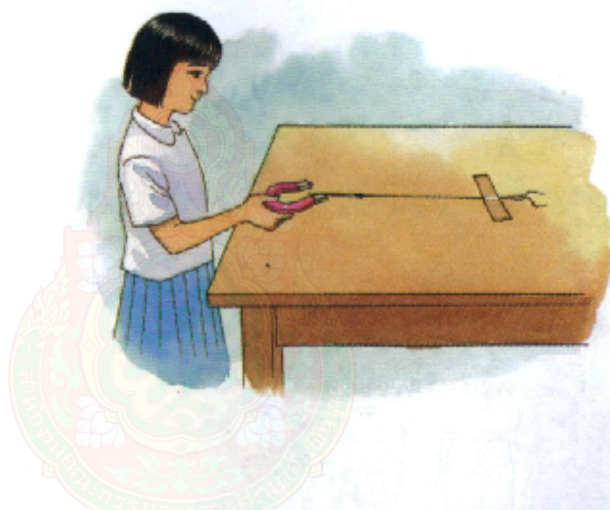
๑. การนำแม่เหล็กมาถู

๒. การใช้กระแสไฟฟ้า



นำเข็มเย็บผ้าที่มีด้ายร้อยอยู่
ด้วย ใช้เทปกาวยึดเส้นด้ายให้ติด
กับพื้น แล้วนำแม่เหล็กไปล่อเหนื
อเข็มเย็บผ้า

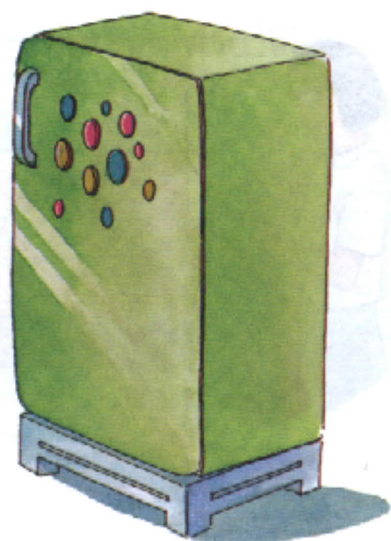
เกิดอะไรขึ้นในภาพนี้
เหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น



นักเรียนลองคิดหาวิธีอื่นๆ เล่นสนุกกับแม่เหล็ก แล้วนำมาแสดงให้
เพื่อนๆ ดูลองแข่งขันกันว่า ใครจะคิดหาวิธีเล่นสนุกกับแม่เหล็กได้มากกว่า
กัน

นอกจากเราจะนำแม่เหล็กมาเล่นสนุกๆ ได้แล้ว เรายังนำมาใช้
ประโยชน์อย่างอื่นๆ ได้อีก

นักเรียนเคยเห็นกระดาน
ขาวที่ใช้เขียนข้อความ หรือติดแผ่น
ประกาศด้วยแม่เหล็กชิ้นเล็กๆ หรือ
ไม่ นักเรียนทราบหรือไม่ว่า เหตุใด
แผ่นกระดาษจึงติดกับกระดานขาว
ได้ แผ่นกระดานขาวทำด้วยอะไร



นักเรียนเคยฝึกลูกเสือหรือไม่ บางครั้งลูกเสือต้องเดินทางไกล
ต้องอาศัยเข็มทิศช่วยบอกทิศใน
การเดินทาง นักเรียนเคยทราบมา
แล้วว่า เข็มทิศทำด้วยแม่เหล็ก
ดังนั้นการใช้เข็มทิศช่วยบอกทางจึง
เป็นประโยชน์อีกอย่างหนึ่งของ
แม่เหล็ก

ถ้านักเรียนต้องการเก็บสิ่งของเล็กๆ ที่ทำด้วยเหล็กตกอยู่บนพื้น หรือ
ในกองทราย นักเรียนจะมีวิธีอย่างไรจึงจะเก็บหรือค้นหาได้โดยไม่ต้องใช้มือ
หยิบ

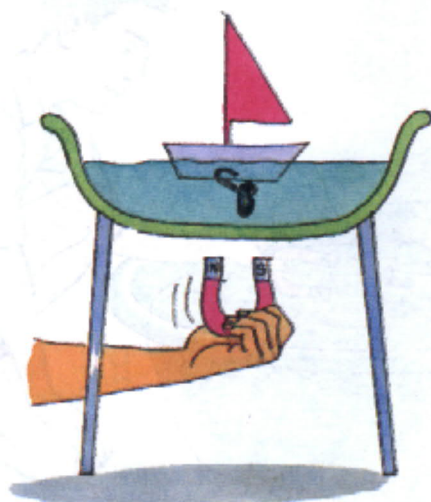
แม่เหล็กมีประโยชน์หลายอย่าง เช่น บอกทิศ
ติดประกาศ ค้นหาหรือเก็บของที่ทำด้วยเหล็ก
และทำของเล่นสนุก ๆ ได้

นักเรียนคิดว่าเราสามารถนำแม่เหล็กไปใช้ประโยชน์อะไรอีกบ้าง

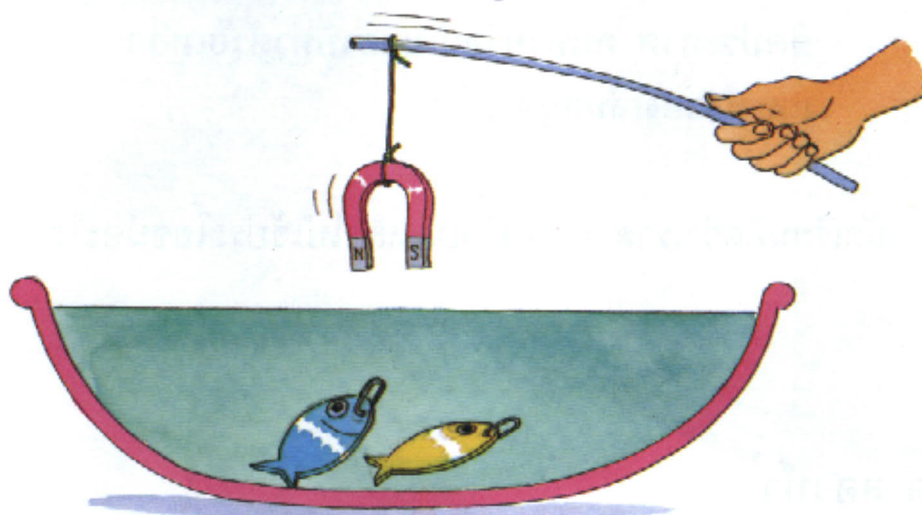
ชวนคิด ลองทำ

๑. ให้นักเรียนนำเข็มเย็บผ้าที่ทำให้เป็นแม่เหล็กแล้ววางบนไม้บาง ๆ
หรือกาบกล้วยที่หั่นเป็นรูปวงกลม แล้วนำไปลอยในอ่าง สังเกตดูว่าปลาย
ทั้งสองข้างของเข็มชี้ไปทางทิศใด นักเรียนลองทายซิว่า ปลายใดเป็นขั้วเหนือ
และปลายใดเป็นขั้วใต้

๒. ให้นักเรียนลองทำเรือที่แล่นด้วยแรงแม่เหล็กดังในภาพข้างล่างนี้
ด้วยการติดตะปูตัวเล็ก ๆ ที่ท้องเรือ วางเรือลงในน้ำ แล้วใช้ แม่เหล็กเลื่อนไป
มาได้อ่างน้ำ เรือแล่นไปมาได้หรือไม่ เพราะเหตุใด



๓. นักเรียนลองทำอย่างในภาพดูสิ

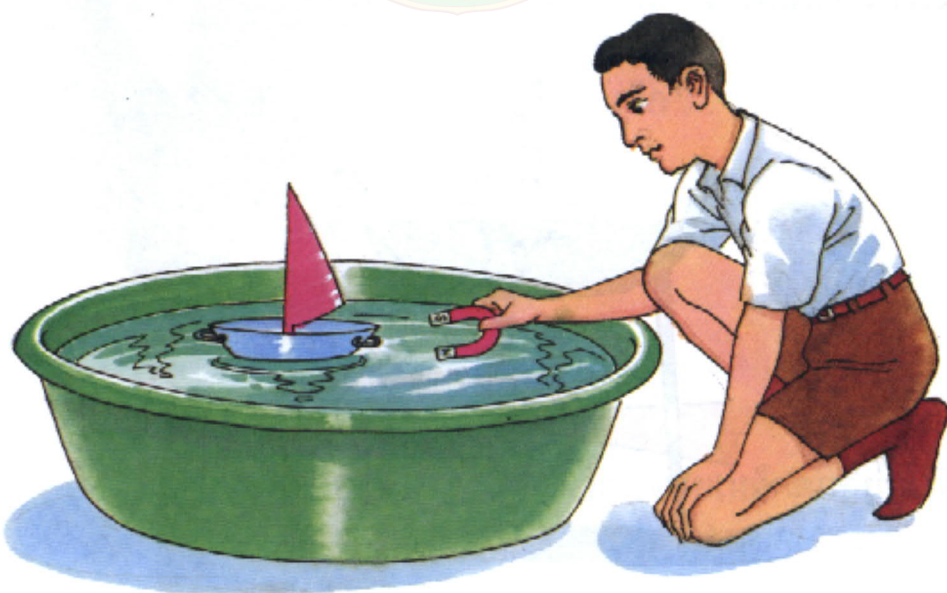


นักเรียนจะตกปลาเหล่านั้นได้อย่างไร

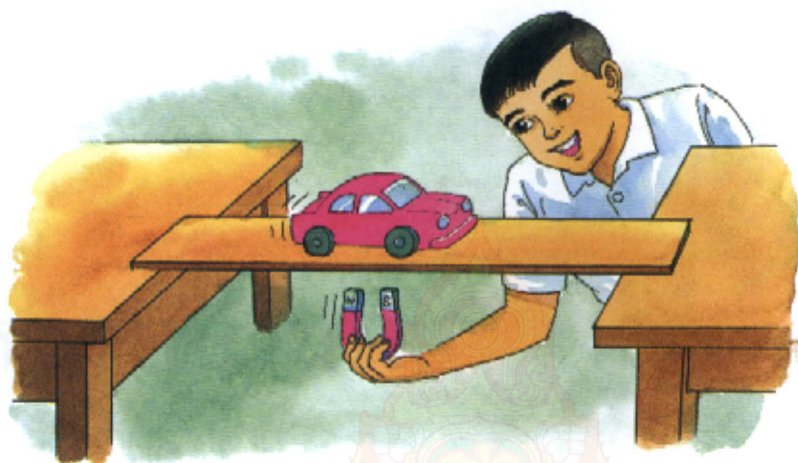
๔. นำกล่องนมมาตัดเป็นรูปเรือ
ทำเรือดังรูป

ติดคลิปเสียบกระดาษที่หัวและ

นักเรียนคิดว่าอะไรทำให้เรือเล่นได้



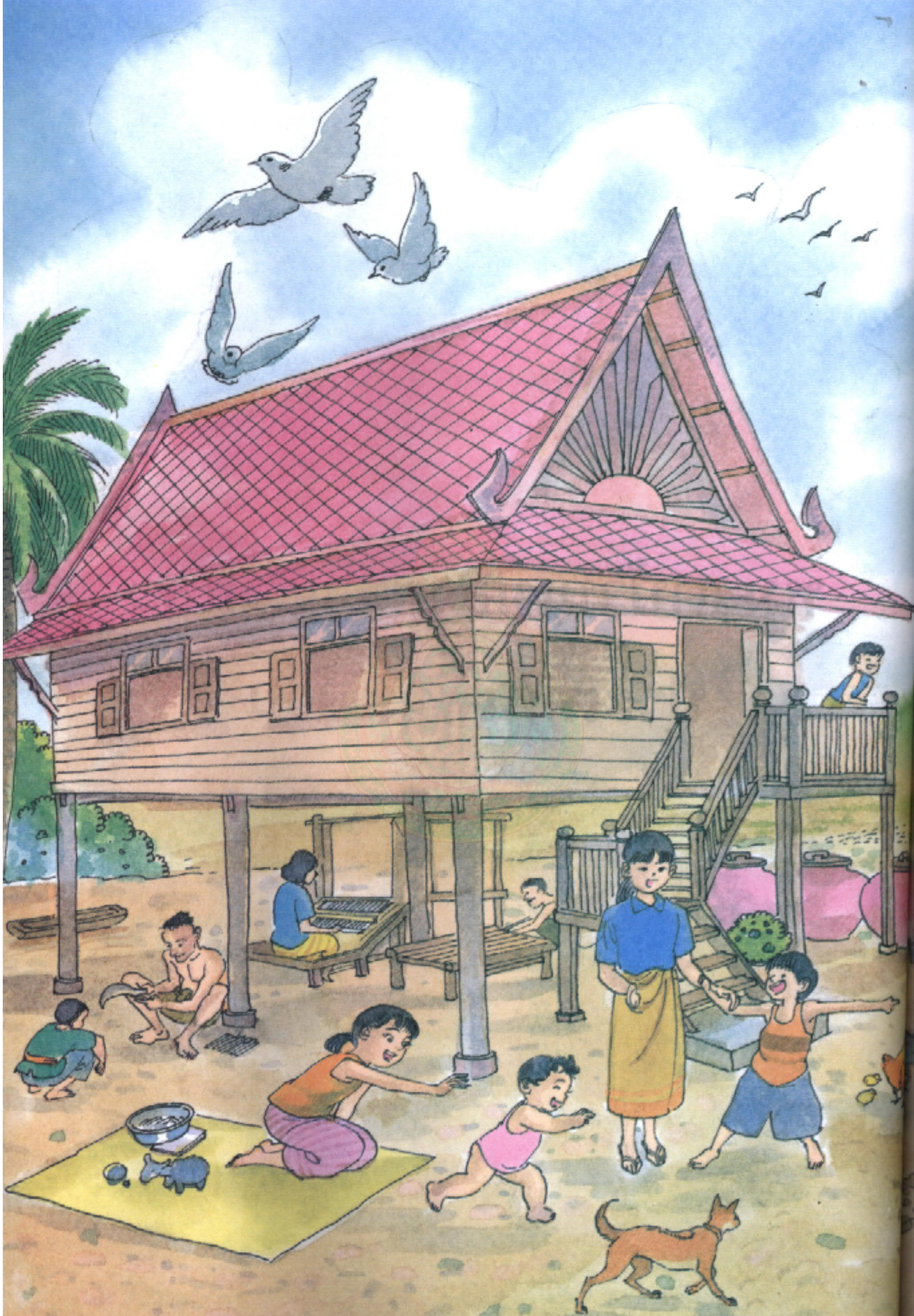
๕. นำรถยนต์ของเล่นเล็กๆ หรือของเล่นอื่นที่ทำด้วยเหล็กมาวางบนไม้บรรทัดหรือแผ่นไม้ แล้วนำแม่เหล็กสอดเข้าไปใต้ไม้บรรทัดให้อยู่ใต้ของเล่นนั้นพอดี เลื่อนแม่เหล็กไปมา สังเกตว่าเกิดอะไรขึ้น แม่เหล็กสามารถดูดสิ่งของผ่านสิ่งกีดขวางได้หรือไม่



๖. ให้นักเรียนคิดทำของเล่นสักอย่างหนึ่งโดยใช้แม่เหล็กเป็นส่วนประกอบของๆ เล่นนั้น นักเรียนจะทำให้ของเล่นนั้นทำงานได้อย่างไร โดยไม่ต้องใช้แรงของนักเรียนผลักหรือดึงเลย

หมวดบ้านเมืองของเราและ ประเทศเพื่อนบ้าน





บทที่ ๑๔

บ้านเรามีสุข

บ้านเป็นที่พักอาศัย ไม่ว่าแดดร้อน ฝนตกหรือลมแรง เราก็ได้อาศัย
บ้านเป็นที่หลบร้อนหลบหนาว บ้านเป็นที่พักผ่อนและคุ้มภัยอันตรายให้เรา
ปลอดภัย

บ้านที่น่าอยู่อาศัยเป็นบ้านที่สะอาด และมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย
บ้านมีพ่อ แม่ ญาติพี่น้อง เรารักและห่วงใยกัน เราช่วยเหลือพึ่งพากัน

เรามีส่วนช่วยให้บ้านน่าอยู่ และมีความสุขได้อย่างไรบ้าง

บ้านที่มีความสุข คือ บ้านที่มีความรักและเข้าใจต่อกัน
เราทุกคนมีส่วนช่วยให้บ้านของเราเป็นสุข

งานบ้านเป็นงานที่ต้องช่วยกันทำ ถ้าต่างฝ่ายต่างช่วยกัน งานหนัก
เบาทั้งหลายก็สำเร็จ บ้านก็น่าอยู่น่ามอง คนอยู่ก็สุขใจ คนมาคนไปก็ชื่นชม
บ้านแต่ละหลัง ไม่ว่าเล็กหรือใหญ่ จะน่าอยู่อาศัยได้ต้องคอยดูแล
รักษา งานในบ้านมีหลายอย่าง que ทุกคนในบ้านต้องช่วยกันทำ



พื้นบ้านจะสะอาด
ถ้าหมั่นกวาด เช็ด ถู



ของใช้ต่างๆ ต้องจัดวางให้เป็น
ระเบียบ หยิบอะไรไปใช้แล้ววางให้
เป็นที่เป็นทาง สมกับคำกล่าวที่ว่า
“หยิบก็ง่าย หายก็รู้ ดูก็งามตา”

เสื้อผ้าใช้แล้วต้องซัก รีด
ให้สะอาด เรียบร้อย น่าสวมใส่



ยังมีงานบ้านอื่นๆ อีกมากมายใช้ไหม
นักเรียนได้ช่วยกันทำงานบ้านอะไรบ้าง

ถ้าทุกคนในบ้านช่วยกันทำงานบ้าน บ้านก็จะน่าอยู่

มาดูตัวอย่างการทำงานในบ้านหลังนี้ซิ

พ่อ แม่ ลูก ต่างช่วยกันทำงานบ้าน			
ทำสวนครัว	ล้างห้องน้ำ	ล้างจาน	หามน้ำ
ทำกับข้าว	ซักผ้า	รีดผ้า	เลี้ยงน้อง
กวาดบ้าน	ถูบ้าน	ตากผ้า	ให้อาหารไก่

ทุกคนในบ้านต้องช่วยกันทำงาน ไม่ต้องจ้างต้องวานใครมาช่วย
ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย

เด็กช่วยผู้ใหญ่ ผู้ใหญ่ก็ปลื้มใจที่ลูกหลานมีน้ำใจ กตัญญูรู้คุณท่าน

บ้านของนักเรียนเป็นอย่างบ้านหลังนี้หรือไม่

เหล่านักกาได้อาศัยร่มไม้เป็นที่ทำรังอาศัย
บ้านก็เป็นที่พักพิง ให้ความร่มเย็นเป็นสุขแก่คนเรา

ทุกคนในบ้านมีส่วนสำคัญที่ทำให้บ้านน่าอยู่และมีความสุข

เราช่วยกันทำงานบ้าน บ้านก็น่าอยู่
เรารักษาสุขภาพอนามัยให้ดี เราก็สบายกาย
คนในบ้านรักเอาใจใส่และมีน้ำใจช่วยเหลือกัน ทุกคนก็สบายใจ

บ้านเช่นนี้เป็นบ้านที่มีความสุข



บ้านนักเรียนเป็นอย่างนี้ไหม

ชวนคิด ลองทำ

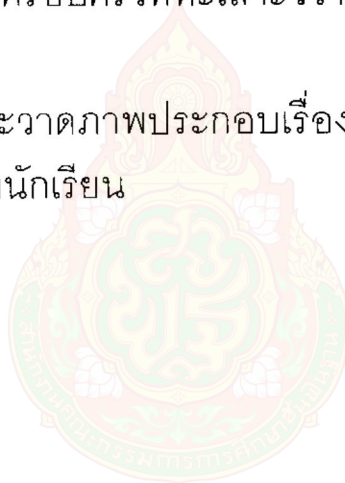
๑. เขียนเรียงความเรื่อง “บ้านของฉัน” อธิบายลักษณะบ้านและความเป็นอยู่ในครอบครัวของนักเรียน แล้ววาดภาพประกอบ

๒. แต่ละวันนักเรียนช่วยทำงานบ้านอะไรบ้าง เขียนหรือเล่าให้ฟังกันในชั้น

๓. วาดภาพในหัวข้อ “ครอบครัวของฉัน” ระบายสีและเขียนคำอธิบาย

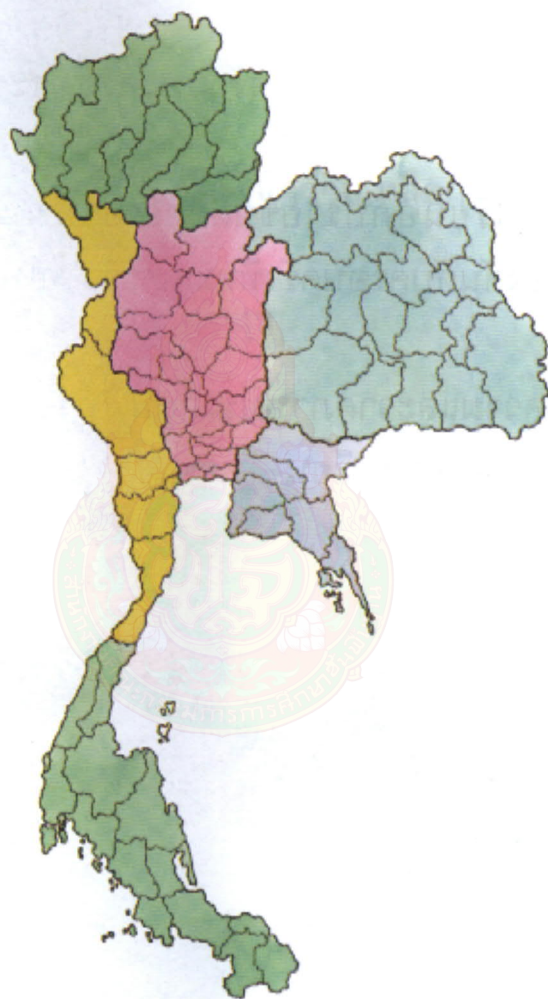
๔. แบ่งกลุ่มนักเรียนอภิปรายข้อดีข้อเสียของครอบครัวที่สมาชิกมีความสามัคคีปรองดองกันกับครอบครัวที่ทะเลาะวิวาทไม่ปรองดองกัน แล้วรายงานผลหน้าชั้น

๕. เขียนเรียงความและวาดภาพประกอบเรื่อง “บ้านแสนสุข” จากจินตนาการ และความคิดของนักเรียน



บทที่ ๑๕

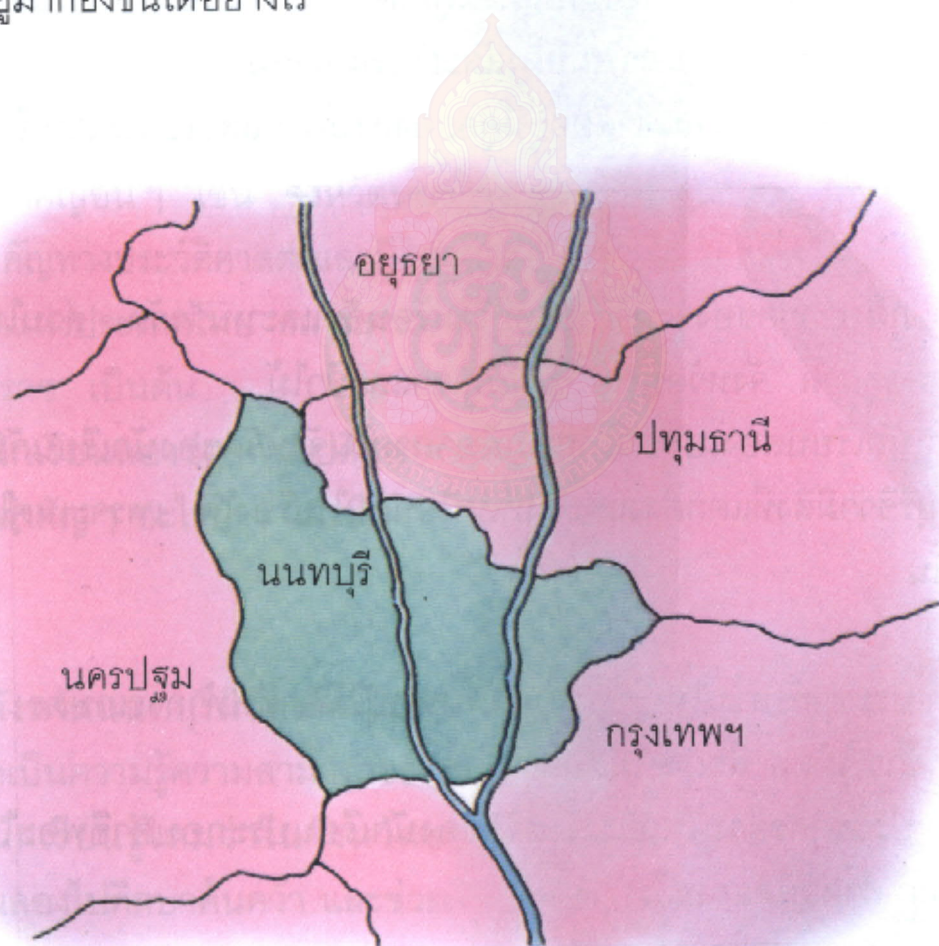
จังหวัดของเรา



นักเรียนอยู่ในจังหวัดใด อยู่ทางภาคไหนของประเทศ
จังหวัดที่นักเรียนอยู่มีสถานที่สำคัญอะไรบ้าง
คนในจังหวัดของนักเรียนส่วนใหญ่มีอาชีพอะไร
ในจังหวัดของนักเรียนมีสิ่งใดบ้างที่นักเรียนภาคภูมิใจที่จะเผยแพร่ให้
ชาวจังหวัดอื่นได้ทราบ

เราอยู่ในจังหวัดใด เราชอบรักจังหวัดของเรา เราควรทราบเรื่องเกี่ยวกับจังหวัดของเรา เพราะแต่ละจังหวัดย่อมมีลักษณะพิเศษแตกต่างกันไปมากบ้างน้อยบ้าง เช่น ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ การคมนาคม การทำมาหากิน ประเพณี สถานที่สำคัญ ความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ดังนี้ เป็นต้น

นักเรียนลองศึกษาเรื่องราวของจังหวัดนนทบุรี เปรียบเทียบกับจังหวัดของนักเรียนว่ามีอะไรที่คล้ายกัน อะไรที่ต่างกัน และเราจะช่วยให้จังหวัดของเราน่าอยู่มากยิ่งขึ้นได้อย่างไร



จังหวัดนนทบุรีตั้งอยู่ในภาคกลางของประเทศไทย มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่าน มีพื้นที่ ๖๒๒.๓๐๓ ตารางกิโลเมตร หรือ ๓๘๘,๙๓๙ ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ทำนา ทำสวนผลไม้ ไร่ผัก และไม้ดอก (ข้อมูลสำรวจจากจังหวัดนนทบุรี เมื่อเดือนเมษายน ๒๕๓๘)

นักเรียนลองดูแผนที่ประเทศไทยแล้วบอกว่าจังหวัดนนทบุรีมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดอะไรบ้าง และจังหวัดที่นักเรียนอาศัยอยู่ตั้งอยู่ภาคไหน และติดต่อกับจังหวัดใดบ้าง

จังหวัดนนทบุรีเป็นที่ราบลุ่ม มีคูคลองเป็นจำนวนมาก ประชาชนได้ใช้ประโยชน์จากคูคลองในการเกษตรและการคมนาคม

จังหวัดที่นักเรียนอาศัยอยู่มีคูคลองหรือไม่ และใช้ประโยชน์ในเรื่องใดบ้าง

ภูมิอากาศของจังหวัดนนทบุรีไม่ร้อนจัดและหนาวจัด ส่วนใหญ่มีฝนตกตามฤดูกาล จังหวัดนนทบุรีไม่มีภูเขาและป่าไม้

นักเรียนลองเปรียบเทียบภูมิอากาศในจังหวัดของนักเรียนกับจังหวัดนนทบุรีสิว่ามีสิ่งที่แตกต่างและสิ่งที่เหมือนกันในเรื่องใด เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

ประชากรส่วนใหญ่ของจังหวัดนนทบุรีมีอาชีพทำการเกษตร ผลผลิตได้แก่ ข้าว ไม้ผล พืชผัก ไม้ดอก

ประชากรส่วนใหญ่ในจังหวัดของนักเรียนประกอบอาชีพอะไร และผลิตผลที่สำคัญได้แก่อะไรบ้าง

นักเรียนคิดว่าสภาพภูมิศาสตร์เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพหรือไม่อย่างไร

การคมนาคมในจังหวัดนนทบุรีมีถนนสายสำคัญๆ เช่น ถนนรัตนาธิเบศร์ ถนนแจ้งวัฒนะ ถนนติวานนท์ เป็นต้น มีสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาหลายสะพาน เช่น สะพานนนทบุรี สะพานพระนั่งเกล้า และสะพานพระราม ๗ เป็นต้น จังหวัดนนทบุรีมีการคมนาคมติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงทั้งทางบกและทางน้ำ

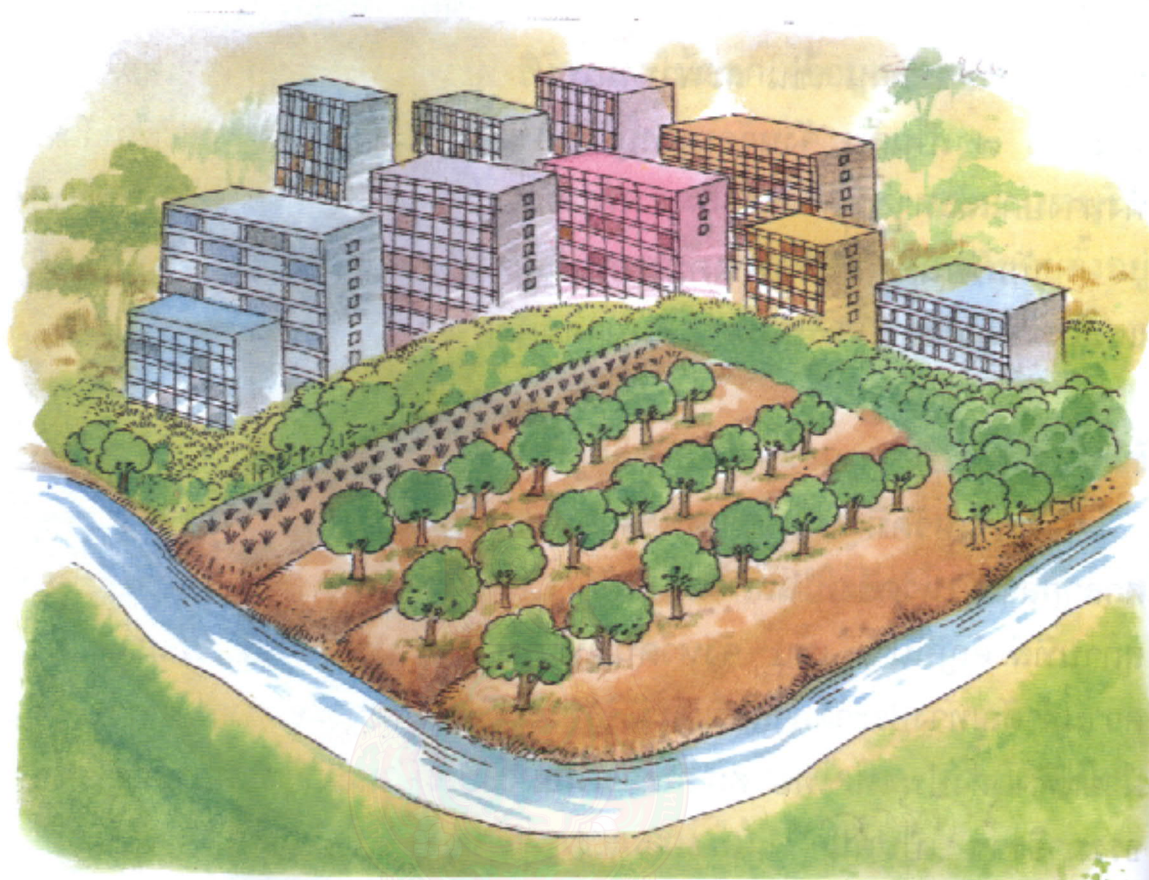
นักเรียนคิดว่าเส้นทางคมนาคมมีความสำคัญและมีประโยชน์อย่างไร และในจังหวัดของนักเรียนมีการคมนาคมติดต่อกันได้อย่างไรบ้าง

ทุกจังหวัดมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้ปกครองดูแล มีที่ทำการอยู่ที่ศาลากลางจังหวัดซึ่งเป็นสถานที่สำคัญแห่งหนึ่งของจังหวัด นอกจากนี้ยังมีสถานที่สำคัญอื่นๆ เช่น จังหวัดนนทบุรีมีวัดเฉลิมพระเกียรติวรวิหาร ซึ่งมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และมีศิลปะในการก่อสร้างที่สวยงาม การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย สถานีดาวเทียมไทยคม และมหาวิทยาลัยสุโขทัย-ธรรมาธิราช เป็นต้น

นักเรียนลองช่วยกันไปศึกษาค้นคว้ามาซิว่าในจังหวัดของนักเรียนมีสถานที่สำคัญๆ อะไรบ้าง และมีความสำคัญอย่างไร

จังหวัดนนทบุรีมีชื่อเสียงในการปั้นหม้อดินเผามาตั้งแต่สมัยโบราณ ซึ่งถือว่าเป็นความรู้ความสามารถของชาวบ้าน ที่ชาวนนทบุรีมีความภูมิใจ

นักเรียนรู้ไหมว่าในจังหวัดของนักเรียนมีสิ่งที่น่าสนใจอะไรบ้าง นักเรียนลองไปศึกษาค้นคว้า และช่วยกันหาวิธีที่จะดำรงรักษาไว้



นักเรียนดูภาพนี้แล้วมีความคิดอย่างไร

สิ่งต่างๆ เหล่านี้นักเรียนจะมีส่วนรับผิดชอบได้อย่างไร

เดิมจังหวัดนนทบุรีมีแต่ความร่มรื่น พื้นที่เต็มไปด้วยสวนผลไม้มานานา ชนิด ปัจจุบันค่อยๆ เปลี่ยนไปเป็นที่อยู่อาศัย มีการขายที่ดินแล้วนำไปสร้างเป็นอาคารลักษณะต่างๆ แม่น้ำลำคลองเริ่มเน่าเสีย สวนผลไม้ค่อยๆ หดไป พื้นที่ที่เคยร่มรื่นเย็นสบายค่อยๆ เปลี่ยนแปลงไป

นักเรียนลองช่วยกันคิดว่าสิ่งแวดล้อม รวมทั้งภูมิอากาศรอบๆ ตัวนักเรียนเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร

ทุกจังหวัดมีสภาพทางธรรมชาติที่สวยงามและสถานที่สำคัญ ซึ่งเรา
ต้องช่วยกันอนุรักษ์ไว้

ชวนคิด ลองทำ

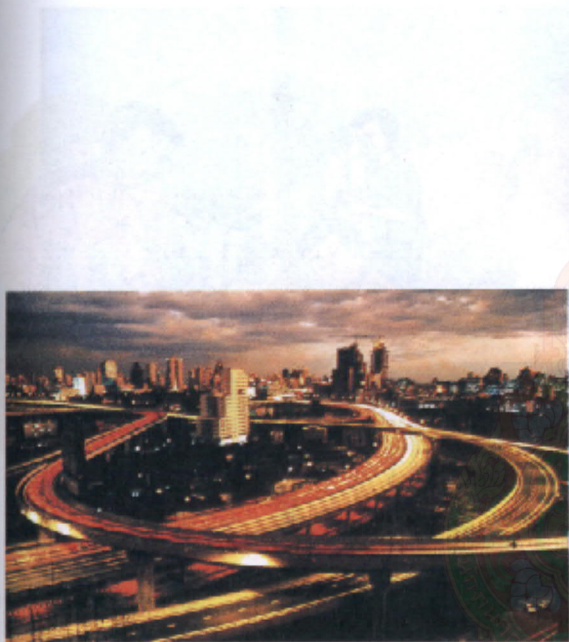
๑. ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้า รวบรวมประวัติ ความเป็นมาของจังหวัด
ที่นักเรียนอาศัยอยู่ แล้วนำมาอภิปรายในห้องเรียน
๒. ให้นักเรียนช่วยกันศึกษาเส้นทางคมนาคมระหว่างจังหวัดที่นักเรียน
อาศัยอยู่กับจังหวัดใกล้เคียง แล้วนำมาอภิปรายกันในชั้นเรียน
๓. สภาพของแม่น้ำ ลำคลอง ในจังหวัดของนักเรียนเป็นอย่างไร
นักเรียนจะมีส่วนรับผิดชอบและช่วยกันรักษาสสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ได้อย่างไร



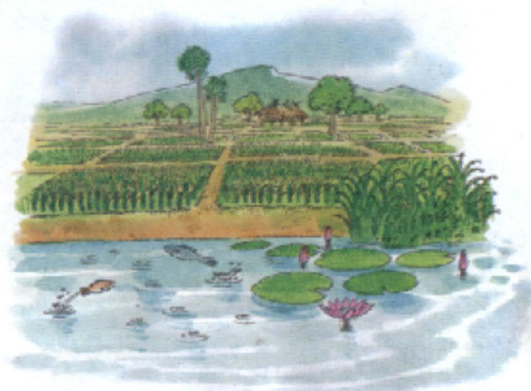
[illegible]

ชาติไทยในปัจจุบันมีความเจริญรุ่งเรืองเป็นที่รู้จักดีทั้งในหมู่ประเทศเพื่อนบ้านและในประเทศต่างๆ ทั่วโลก

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมและกำลังพัฒนาให้เป็นประเทศอุตสาหกรรม อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยก็ยังมีการเร่งรัดพัฒนาการเกษตรเพื่อผลิตวัตถุดิบส่งออกและสนับสนุนภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้ประชาชนมีรายได้และมีชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้น



ประเทศไทยเคยเป็นประเทศที่มีความอุดมสมบูรณ์

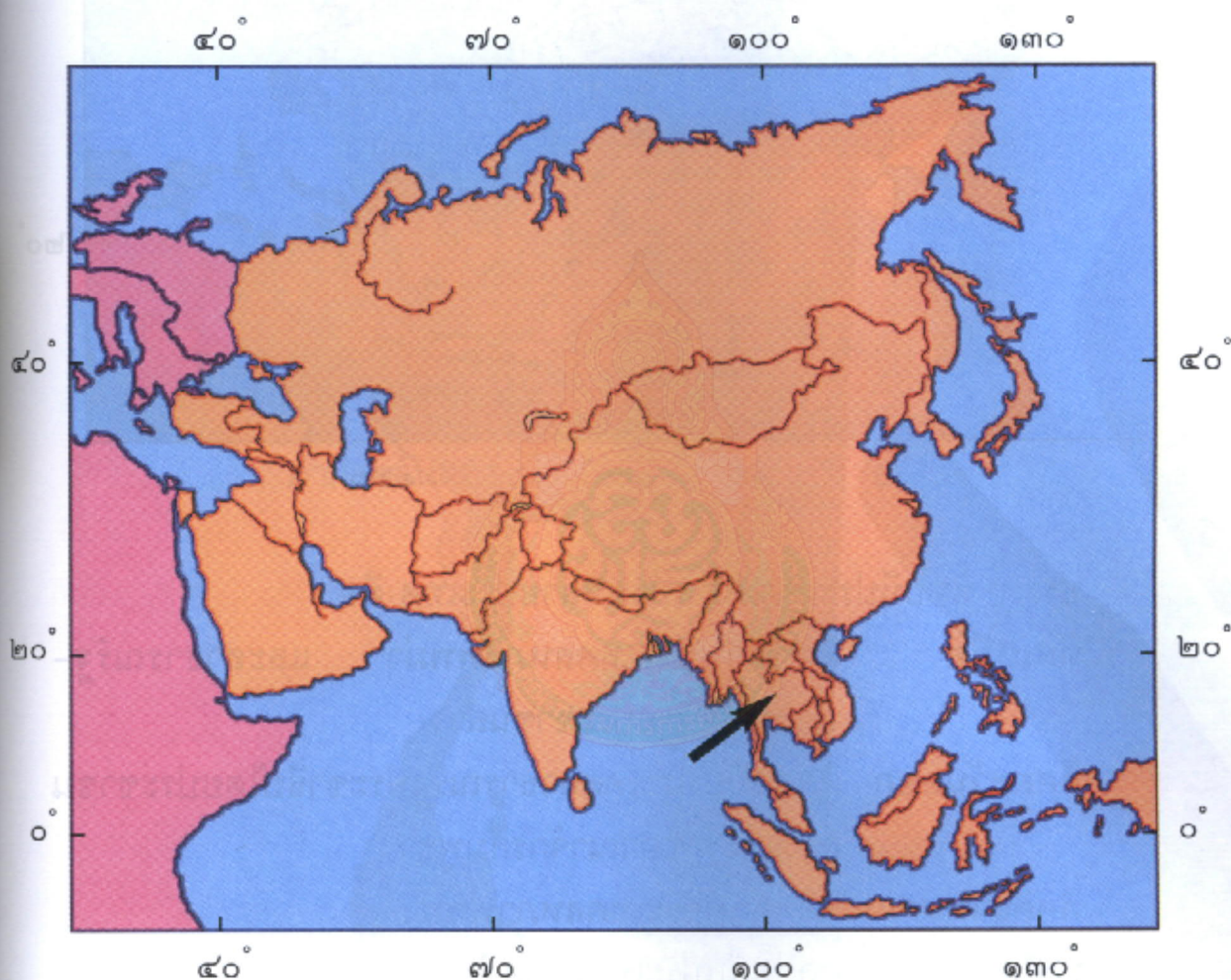


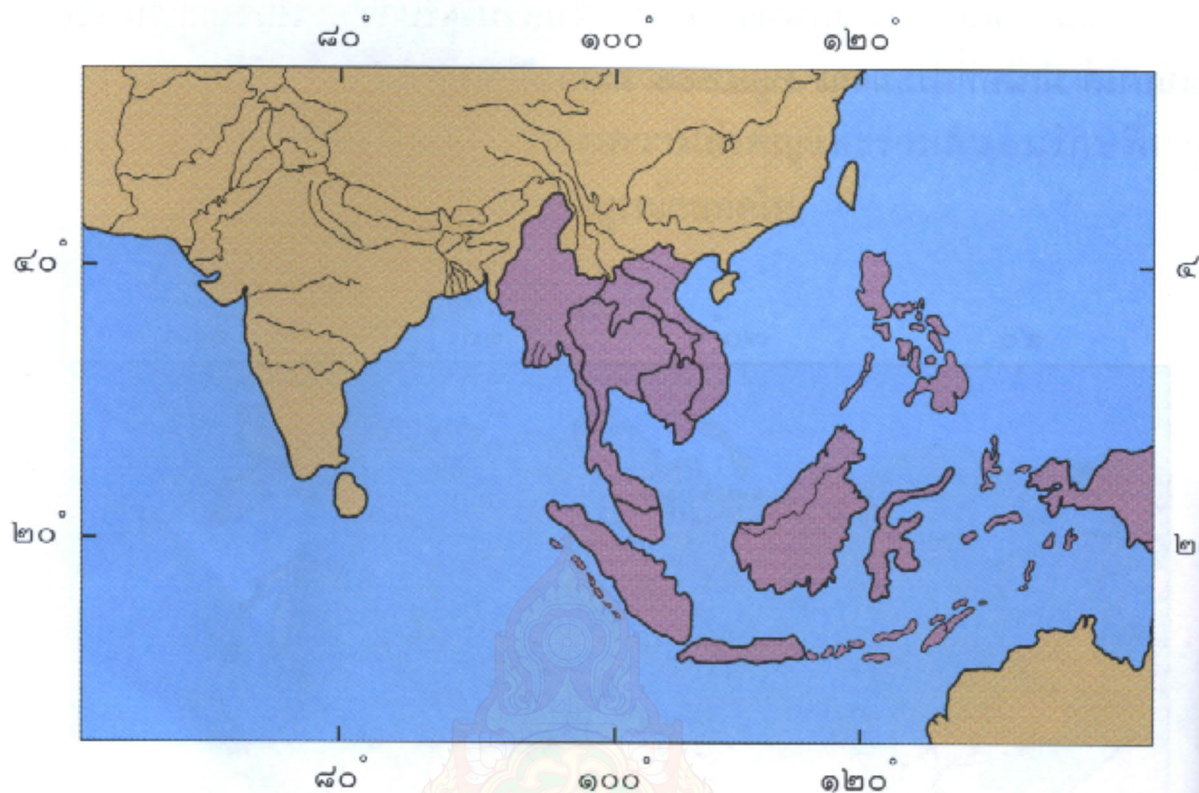
ทั่วทุกภาคของประเทศไทยเคยมีป่าไม้และแหล่งน้ำอุดมสมบูรณ์ มีชายฝั่งทะเลที่เต็มไปด้วยสัตว์น้ำชนิดต่างๆ

ในปัจจุบันสภาพดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไป ประชากรของประเทศไทยมีมากขึ้น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถูกใช้และทำลายลงมากเกินไป จำเป็นที่คนไทยทุกคนจะต้องเห็นความสำคัญและร่วมกันอนุรักษ์ฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสภาพที่อุดมสมบูรณ์ตลอดไป



ประเทศไทยตั้งอยู่ในทวีปเอเชีย ในส่วนที่เรียกว่า เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีเนื้อที่ประมาณ ๕๑๐,๐๐๐ ตารางกิโลเมตร





ประเทศไทยมีประเทศเพื่อนบ้านหลายประเทศ คือ

- | | |
|--------------------|--|
| ทิศเหนือ | ติดต่อกับประเทศสหภาพพม่า และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวและราชอาณาจักรกัมพูชา |
| ทิศตะวันตก | ติดต่อกับประเทศสหภาพพม่า |
| ทิศใต้ | ติดต่อกับประเทศมาเลเซีย |

คณะกรรมการภูมิศาสตร์แห่งชาติได้แบ่งประเทศไทย โดยยึดลักษณะทางกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคมเป็นเกณฑ์ โดยแบ่งออกเป็น ๖ ภาค ภูมิศาสตร์ด้วยกัน



๑. ภาคกลาง

เป็นบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา



๒. ภาคเหนือ

เป็นบริเวณลุ่มแม่น้ำ ปิง วัง ยม
น่าน และทิวเขาที่สำคัญๆ ได้แก่
ทิวเขาถนนธงชัย ทิวเขาผีปันน้ำ
ทิวเขาหลวงพระบาง และทิวเขา
แดนลาว



ภาค ๓. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เป็นบริเวณที่ราบสูงซึ่งลาดไปทาง
ตะวันออก มีทิวเขาเพชรบูรณ์
กั้นภาคกลางกับภาคตะวันออก
เฉียงเหนือ และมีทิวเขาสัน-
กำแพง กับทิวเขาพนมดงรักกั้น
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับ
ภาคตะวันออก แม่น้ำชีและแม่-
น้ำมูล เป็นแม่น้ำสำคัญที่ไหลมา
บรรจบกันไปลงแม่น้ำโขง ซึ่งเป็น
เส้นกั้นพรมแดนตามธรรมชาติ



ทิวทัศน์บนภูกระดึง จังหวัดเลย

๔. ภาคตะวันออก

เป็นบริเวณที่มีอาณาเขตติดต่อกับ
อ่าวไทยด้านตะวันออก มีทิวเขาที่
สำคัญ คือ ทิวเขาบรรทัด และ
ทิวเขาจันทบุรี แม่น้ำที่สำคัญ ได้แก่
แม่น้ำระยอง แม่น้ำจันทบุรี



ป่าโกงกาง

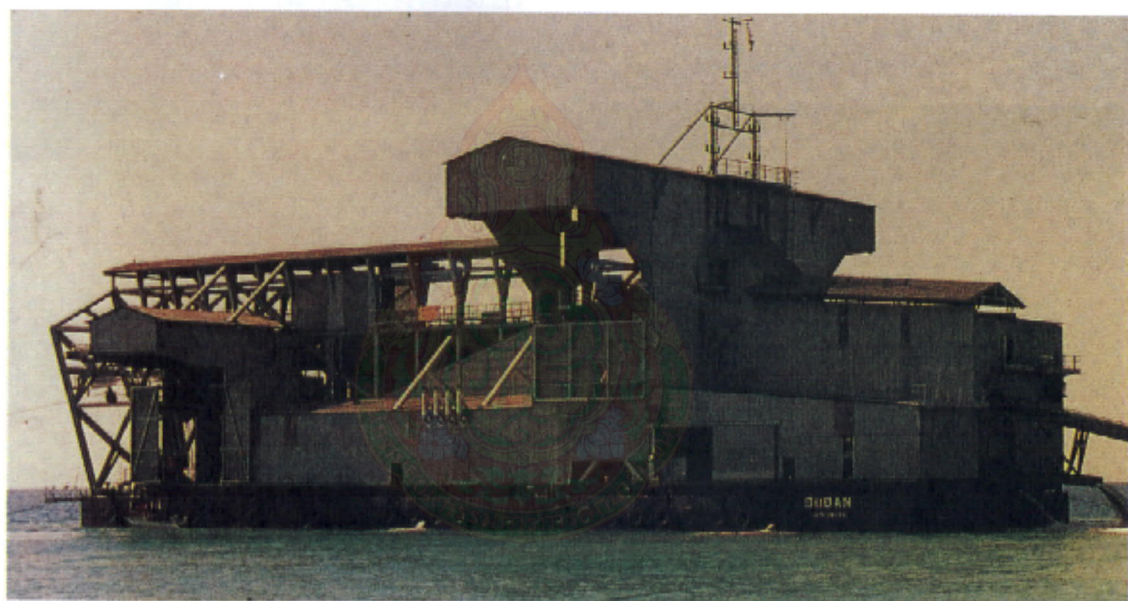
๕. ภาคตะวันตก

เป็นบริเวณที่ต่อเนื่องระหว่างภาคกลางถึงภาคใต้ มีทิวเขาที่สำคัญ คือ ทิวเขาถนนธงชัย และทิวเขาตะนาวศรี เป็นบริเวณที่ติดกับอ่าวไทยด้านตะวันตก แม่น้ำที่สำคัญ คือ แม่น้ำแควน้อย และแม่น้ำแควใหญ่ ซึ่งไหลมารวมกันเป็นแม่น้ำแม่กลอง



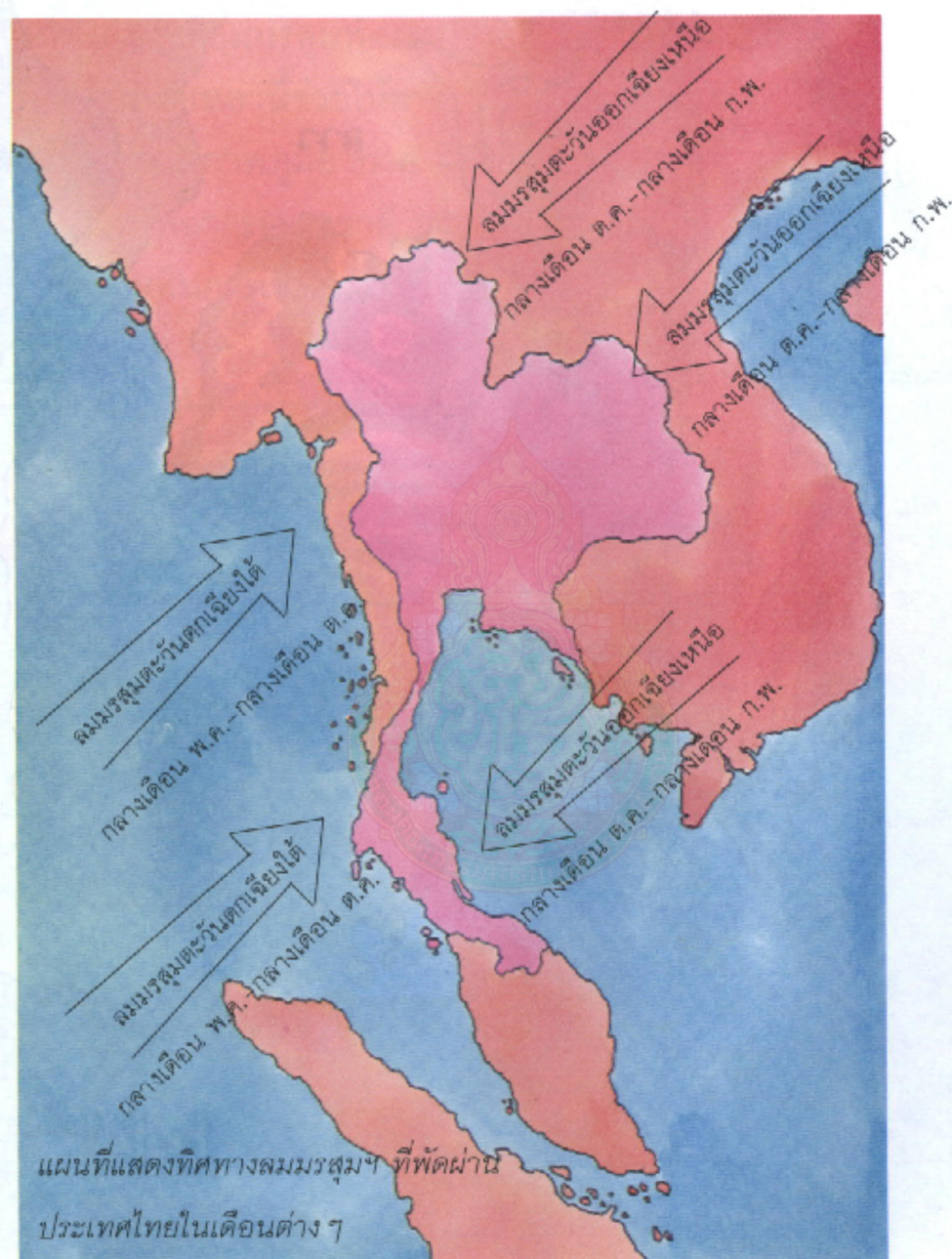
๖. ภาคใต้

เป็นบริเวณที่ต่อเนื่องจากภาค
ตะวันตกลงไปจนถึงชายแดนของ
ประเทศมาเลเซีย มีทิวเขาที่สำคัญ
คือ ทิวเขาภูเก็ต ทิวเขานครศรี-
ธรรมราช และทิวเขาสันกาลาคีรี



ภาพเรือขุดแร่ดีบุกในทะเลทางภาคใต้ของประเทศไทย

ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อน มีลมมรสุมพัดผ่าน ทำให้มีฝนตก
นำความชุ่มชื้นมาสู่ประเทศไทย



สภาพภูมิศาสตร์ของไทย มีทั้งส่วนที่เป็นที่ราบลุ่มและภูเขา มีชายฝั่ง
ทะเลเป็นแนวยาว มีลมมรสุมพัดผ่านเป็นประจำ จึงทำให้มีความอุดม
สมบูรณ์ เหมาะแก่การทำการเกษตรกรรม



เราสามารถศึกษาสภาพและลักษณะของพื้นที่ได้จากสีและสัญลักษณ์
 ในแผนที่ เป็นต้นว่า แผนที่แสดงการแบ่งภาคตามลักษณะภูมิประเทศ
 แผนที่แสดงทิศทางที่ลมมรสุมพัดผ่าน แผนที่แสดงภูเขา แม่น้ำสำคัญใน
 ประเทศไทย แผนที่เหล่านี้ช่วยให้เรารู้จักและเข้าใจสภาพต่างๆ ของประเทศ
 ได้หลายด้าน เช่น สภาพภูมิอากาศ อาชีพ วิธีการดำรงชีวิต ความหนาแน่น
 ของประชากร ทรัพยากรธรรมชาติ การคมนาคม ฯลฯ การอ่านแผนที่เป็นจึง
 เป็นประโยชน์มากในการเข้าใจสภาพของพื้นที่บริเวณนั้น

นักเรียนที่อ่านแผนที่ได้เก่งจะสามารถตอบคำถามเหล่านี้ได้



ภาคใดมีฝั่งทะเลยาวเหยียดเหมาะแก่การทำประมงน้ำเค็ม



ภาคใดมีน้ำอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การทำนา



ฝ้ายชอบอากาศเย็นและแห้ง
ภาคใต้ปลูกฝ้ายได้ดี



ยางพาราชอบอากาศร้อนชื้น
ภาคใต้ปลูกยางพาราได้ดี



แต่งตัวแบบนี้ น่าจะอาศัยที่ภาคใต้



อาชีพนี้ทำที่ภาคเหนือได้ไหม



ภาคใต้บ้างที่ไม่มีป่าชายเลนเช่นนี้



ป่าสนแบบนี้ที่ภาคใต้มีหรือไม่

บ้านของนักเรียนอยู่ที่จังหวัดใด ภาคใด มีลักษณะภูมิประเทศและ
ภูมิอากาศเป็นอย่างไร

พลเมืองของประเทศไทย

พลเมืองเกือบทั้งหมดในประเทศของเรามีเชื้อชาติไทย นับถือศาสนาต่าง ๆ กัน เช่น ศาสนาพุทธ ศาสนาอิสลาม ศาสนาคริสต์ ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีคนเชื้อชาติอื่นๆ ในประเทศไทย เช่น จีน อังกฤษ เวียดนาม (ญวน) กัมพูชา (เขมร) ลาว มอญ อินเดีย ฯลฯ แต่ละเชื้อชาติมีวัฒนธรรม ประเพณี อาชีพ ความเป็นอยู่แตกต่างกันไป



แม้จะมีคนหลายเชื้อชาติอาศัยอยู่ในประเทศไทย แต่ทุกคนอยู่ร่วมกันด้วยความรักสามัคคี มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เคารพในความเป็นอยู่และวิถีชีวิตของกันและกัน คนไทยมีนิสัยโอบอ้อมอารีมีน้ำใจ เป็นมิตรต่อกัน ไม่รังเกียจคนต่างชาติ และปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้ดี ไม่มีการแบ่งแยกเชื้อชาติ



พลเมืองไทยส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรรม เพราะสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศเหมาะสม คนไทยมีขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมอันดีงาม เรามีภาษา ตัวเลข ดนตรี กีฬา อาหาร กิริยามารยาท ฯลฯ เป็นของตนเอง

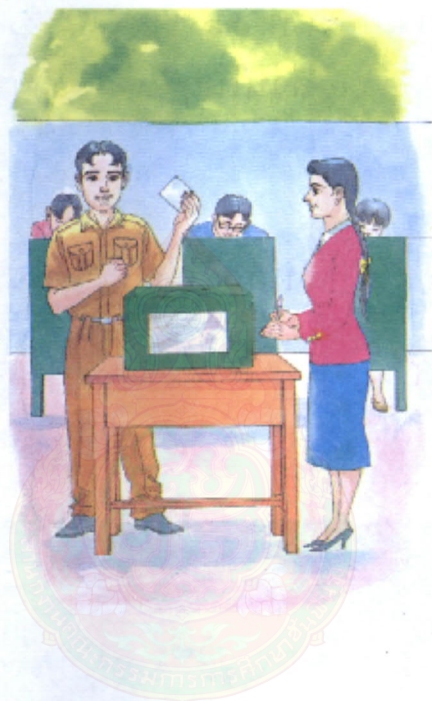
เรารักหวงแหนแผ่นดินของเรา เราภูมิใจในความเป็นไทย “ประเทศไทยรวมเลือดเนื้อชาติเชื้อไทย” ประเทศเราดำรงอยู่ตลอดมาด้วยความร่มเย็นเป็นสุข

เมื่อ พ.ศ. ๒๕๕๔ จำนวนประชากรไทยมีประมาณ ๘ ล้านกว่าคน เท่านั้น แต่ในช่วง ๕๐ ปีที่แล้วมา จำนวนประชากรได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากคนไทยมีความรู้ความเข้าใจในการรักษาสุขภาพอนามัยดีขึ้น ทั้งนี้ สืบเนื่องมาจากการพัฒนาทางการแพทย์และสาธารณสุข ช่วยให้อัตราการตายลดน้อยลง ข้อมูลจากสำนักงานทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย สํารวจเมื่อวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๕๒ จำนวนประชากรไทยมี ๖๑,๖๖๑,๗๐๑ คน ส่วนในกรุงเทพมหานครมีจำนวนประชากร ๕,๖๖๒,๔๙๙ คน

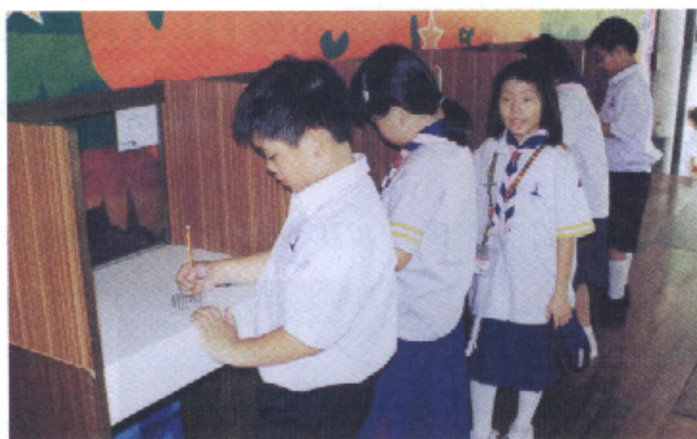
ประเทศไทยมีระบบการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข และมีรัฐธรรมนูญเป็นกฎหมายสูงสุดในการปกครองประเทศ



การปกครองระบอบประชาธิปไตย หมายถึง การปกครองที่ประชาชนมีส่วนร่วมในการปกครองตนเอง เช่น มีสิทธิและหน้าที่ในการเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรและสมาชิกวุฒิสภา เพื่อมาทำหน้าที่พิจารณาและออกกฎหมายแทนประชาชน เป็นต้น



ในโรงเรียนของนักเรียน มีการปกครองเป็นประชาธิปไตยหรือไม่
อย่างไร



รัฐธรรมนูญแบ่งอำนาจในการปกครองออกเป็น ๓ ฝ่าย ดังนี้

๑. อำนาจในการบริหาร พระมหากษัตริย์ทรงใช้อำนาจบริหารผ่าน
คณะรัฐมนตรี

๒. อำนาจในการออกกฎหมาย พระมหากษัตริย์ทรงใช้อำนาจในการ
ออกกฎหมายผ่านทางรัฐสภา

๓. อำนาจในการพิพากษาคดี หรืออำนาจตุลาการ พระมหากษัตริย์
ทรงใช้อำนาจในการพิพากษาคดีความที่มีคนทำผิดผ่านทางศาล

ประชาชนจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิและหน้าที่ของ
แต่ละคนในสังคม ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น

การรู้จักสิทธิและหน้าที่มีความสำคัญต่อนักเรียนหรือไม่ เพราะเหตุใด

**ประเทศไทยมีการปกครองระบอบประชาธิปไตย มีพระมหากษัตริย์
ทรงเป็นประมุข เราเป็นคนไทยอยู่ในสังคมไทย จะต้องเรียนรู้และปฏิบัติตน
ให้เหมาะสมตามสิทธิและหน้าที่**

ชวนคิด ลองทำ

๑. ดูแผนที่โลก แล้วช่วยกันหาว่าประเทศไทยอยู่ที่ไหน ในทวีปอะไร อยู่ใกล้กับประเทศอะไรบ้าง
๒. รวบรวมภาพที่เกี่ยวกับภูมิประเทศของประเทศไทยแล้วทำสมุดภาพ
๓. ทักนศึกษาการทำเกษตรกรรม หัตถกรรม หรืออุตสาหกรรมต่างๆ ที่อยู่ใกล้โรงเรียนหรือบ้านของนักเรียน แล้วเขียนรายงานพร้อมทั้งเสนอผลงานในชั้นเรียน
๔. จัดสถานการณ์จำลองการเลือกตั้ง เช่น เลือกหัวหน้าห้อง หัวหน้านักเรียน
๕. ค้นคว้าเพิ่มเติมเกี่ยวกับการบริหารในโรงเรียน



บทที่ ๑๗

พระมหากษัตริย์กับสังคมไทย

ร่มเกล้าชาวไทย



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชและสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ทรงรักและห่วงใยราษฎรทั่วทั้งประเทศเหมือนพ่อแม่ที่รักและห่วงใยลูก ต้องการให้ลูกมีความเป็นอยู่อย่างสงบสุข ทั้งสองพระองค์เสด็จพระราชดำเนินไปเยี่ยมเยียนดูแลทุกข์สุขของราษฎรอย่างสม่ำเสมอ

นักเรียนทราบไหมว่าพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมีพระราชกรณียกิจอะไรบ้าง

คนไทยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตร
แต่เกษตรกรมีปัญหาในเรื่องดินและน้ำสำหรับปลูกพืชผล และยังมี
ปัญหาการขายพืชผล

นักเรียนบอกได้ไหมว่า พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงช่วยเกษตรกร
แก้ปัญหาอะไรบ้าง



พระองค์ทรงสนพระทัยในการหา
แหล่งน้ำให้ราษฎร และทรงแนะนำ
เกี่ยวกับการชลประทาน

พระองค์พระราชทานฝนเทียม



พระองค์ทรงแนะนำเกษตรกรในการอนุรักษ์ดิน การใช้ที่ดินให้ได้
ประโยชน์ที่สุด



พระองค์ทรงริเริ่มและสนับสนุนให้
ราษฎรปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกัน
การพังทลายของดิน

เกษตรกรผลิตพืชผลได้แล้ว บางครั้ง
มีปัญหาการขาย พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงแนะนำวิธีการ
ขายสินค้า โดยให้เกษตรกรร่วมมือ
กันและแบ่งกำไรกันอย่างยุติธรรม



ปลาเป็นอาหารที่มีอยู่ในแหล่งน้ำ
ธรรมชาติ ประชาชนสามารถหาได้
ง่าย แต่ปัจจุบันเริ่มหายากขึ้น เนื่อง
ด้วยสภาพแวดล้อมต่างๆ เปลี่ยนไป
และประชากรเพิ่มมากขึ้น พระบาท
สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงตระหนัก
ถึงปัญหาดังกล่าว จึงทรงส่งเสริมให้
มีการขยายพันธุ์ปลาตามแหล่งน้ำ
ต่างๆ



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวโปรดเกล้าฯ ให้มีพระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญเป็นประจำทุกปี เพื่อเป็นประโยชน์ทางด้านจิตใจของเกษตรกร

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเห็นความสำคัญของการเกษตร ทรงช่วยเหลือและแนะนำวิธีแก้ปัญหาให้แก่เกษตรกร

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงช่วยเหลือราษฎรที่เจ็บป่วยอย่างไรบ้าง



พระองค์โปรดเกล้าฯ ให้แพทย์อาสาหรือแพทย์พระราชทานตามเสด็จเพื่อรักษาราษฎรที่เจ็บป่วย

พระองค์โปรดเกล้าฯ ให้มีหน่วยทันตกรรมพระราชทานเพื่อรักษาราษฎร

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวโปรดเกล้าฯ ให้แพทย์ไปช่วยรักษา
ราษฎรในพื้นที่ห่างไกลและขาดแคลนแพทย์

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงสนพระทัยในการศึกษาของเด็กและ
เยาวชน



พระองค์โปรดเกล้าฯ ให้จัดทำ
“สารานุกรมสำหรับเยาวชน” เพื่อ
ให้เด็กและเยาวชนสามารถเพิ่มพูน
ความรู้ด้วยตนเอง

พระองค์เสด็จพระราชดำเนินทรงเยี่ยมโรงเรียนและพระราชทาน
อุปกรณ์การเรียนแก่นักเรียนที่ขาดแคลนในถิ่นที่กันดาร

พระองค์โปรดเกล้าฯ พระราชทานทุนการศึกษาแก่นักเรียน

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรง
เลื่อมใสในพระพุทธศาสนา และ
ทรงอุปถัมภ์ศาสนาทุกศาสนาใน
ประเทศ



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระปรีชาสามารถในการกีฬาและดนตรี ทรงพระราชนิพนธ์เพลงไว้มากมาย เช่น เพลงแสงเทียน เพลงสายฝน เพลงพรปีใหม่ เป็นต้น

พระองค์ทรงพระปรีชาสามารถในการประดิษฐ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ เช่น

กังหันบำบัดน้ำเสีย



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเจริญสัมพันธไมตรีกับต่างประเทศ



ชาวไทยอยู่ร่มเย็นเป็นสุข เพราะมีพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเป็น
ร่มเกล้า พระองค์ทรงรักและห่วงใยราษฎร ทรงประกอบพระราชกรณียกิจ
โดยมิทรงเห็นแก่ความเหน็ดเหนื่อยเพื่อความสุขของประชาชน

พระองค์ทรงเป็นผู้นำในการบำเพ็ญประโยชน์เพื่อส่วนรวม ประชาชน
มีความรักดีและสุจริตต่อบ้านเมือง พร้อมใจกันปฏิบัติตามพระราชประสงค์
ของพระองค์เพื่อให้มีชีวิตที่ดีขึ้น

พระองค์ทรงเป็นศูนย์รวมจิตใจของคนในชาติ วันเฉลิมพระชนม-
พรรษาจึงถือเป็น “วันชาติ”

คนไทยรักและเทิดทูนพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสมือนพ่อ เราจึง
ถือวันเฉลิมพระชนมพรรษา เป็น “วันพ่อแห่งชาติ” ด้วย

พระองค์ทรงพยายามให้ประชาชนชาวไทยมีความรัก ความสามัคคี
เพื่อให้ประเทศชาติมีความสันติสุข

**๕ ธันวาคม เป็นวันสำคัญ คือ เป็นวันเฉลิมพระชนมพรรษา วันชาติ
และวันพ่อแห่งชาติ**

คนไทยทุกรุ่นทุกวัยแสดงความจงรักภักดี และสำนึกในพระมหา-
กรุณาธิคุณได้หลายวิธี เช่น ทำความดี ประพฤติดี กิริยาวาจาสุภาพ
มีระเบียบวินัย ไม่มั่งง่ายยั้งขยชะลงแม่น้ำ ล้ำคลอง หรือบนถนนหนทาง
บำเพ็ญสาธารณประโยชน์ในวันเฉลิมพระชนมพรรษา เช่น ปลูกต้นไม้
ประดับธงชาติตามอาคารบ้านเรือนในวันเฉลิมพระชนมพรรษา ถวายความ
เคารพเมื่อพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชดำเนินผ่าน ยืนตรงเมื่อ
ได้ยินเพลงสรรเสริญพระบารมี

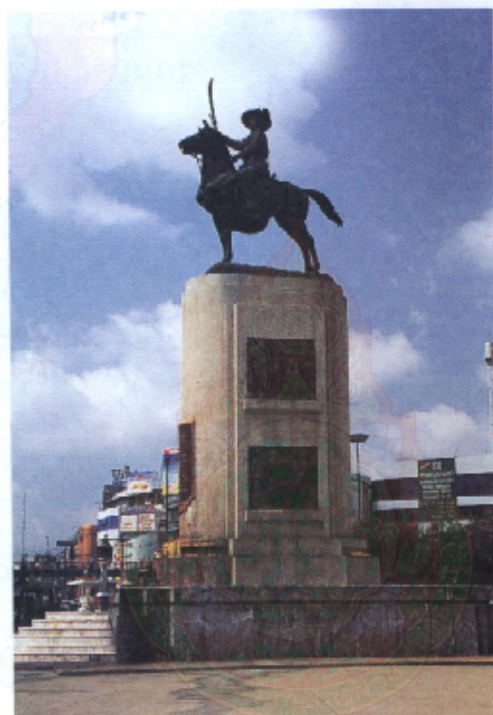
ชวนคิด ลองทำ

๑. เราทราบข่าวพระราชกรณียกิจได้จากที่ใดบ้าง ทราบแล้วนำมาเล่าให้เพื่อนฟัง
๒. แบ่งกลุ่มรวบรวมพระราชกรณียกิจ ทำเป็นสมุดภาพ
๓. ค้นคว้าและเขียนรายงานพระราชประวัติและพระราชกรณียกิจในด้านต่างๆ แล้วจัดทำป้ายนิเทศ
๔. อ่านสารานุกรมสำหรับเยาวชน เลือกเรื่องที่นักเรียนชอบนำมาเล่า แลกเปลี่ยนความรู้กัน
๕. ฟังเพลงพระราชนิพนธ์และบอกข้อคิดที่ได้ แล้วเขียนชื่อเพลงพระราชนิพนธ์มา ๓-๕ เพลง
๖. อภิปรายแสดงความภาคภูมิใจที่เป็นคนไทย มีพระเจ้าแผ่นดินคอยดูแลทุกข์สุข
๗. ช่วยกันแสดงความเห็นในข้อต่อไปนี้
 - ก. พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเป็นผู้ให้
 - ข. พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเป็นผู้เสียสละและอดทนในการพระราชทานความร่วมมือเป็นสุขแก่ราษฎรทุกภาคทุกท้องถิ่นของไทย

กษัตริย์ผู้สร้างกรุงธนบุรี

บอกได้ไหมว่าพระมหากษัตริย์พระองค์ใดทรงสร้างกรุงธนบุรีเป็นเมืองหลวง

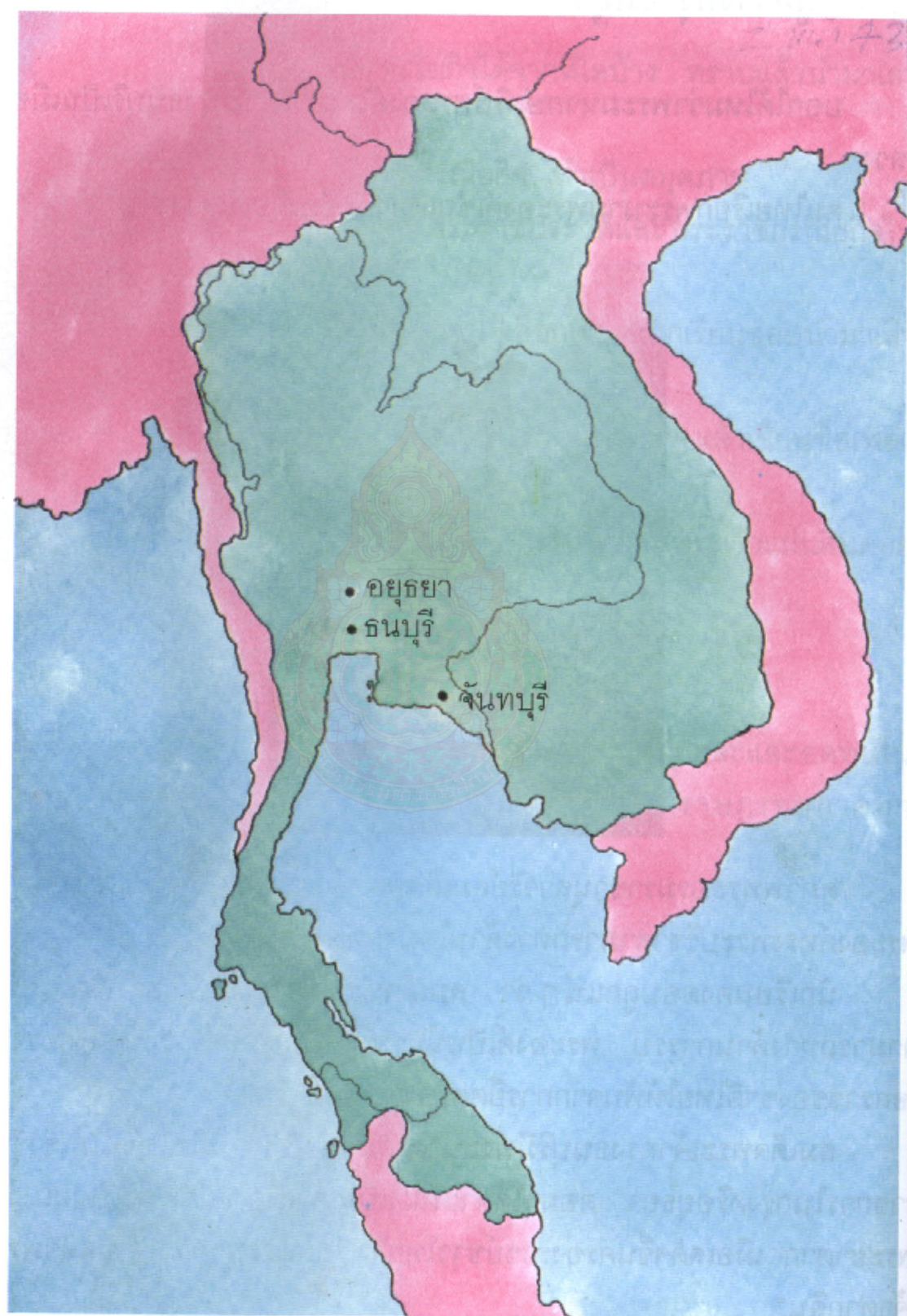
คนไทยเรียกพระนามพระองค์เช่นเดียวกับชื่อเมืองหลวง



ดูภาพพระบรมราชานุสาวรีย์สมเด็จพระเจ้ากรุงธนบุรี นักเรียนคิดว่า พระองค์ทรงพระปรีชาสามารถทางด้านใดมากที่สุด

นักเรียนคงตอบถูกแน่ ๆ ว่า สมเด็จพระเจ้ากรุงธนบุรีทรงพระปรีชาสามารถทางการรบ พระองค์เป็นนักรบที่เก่งและกล้าหาญมาก ทรงกู้เอกราชของชาติไทยให้พ้นจากการยึดครองของพม่า

สมเด็จพระเจ้ากรุงธนบุรีมีพระนามเดิมว่า สิ้น เมื่อโตขึ้นได้เข้ารับราชการในกรุงศรีอยุธยา ต่อมาได้ตำแหน่งเป็นเจ้าเมืองตาก จึงเรียกกันว่า พระยาตาก เมื่อเสด็จขึ้นครองราชย์ชาวไทยจึงเรียกพระนามว่า “สมเด็จพระเจ้าตากสิน”



เมื่อทัพพม่ายกทัพมารุกรานไทย พระยาตากได้ช่วยต่อสู้กับพม่าอย่างกล้าหาญ แต่เนื่องจากทัพพมามีทหารจำนวนมาก ทหารพม่าได้ล้อมกรุงศรีอยุธยาไว้ พระยาตากเห็นว่าคงสู้พม่าไม่ได้แล้ว จึงนำทหารจำนวนหนึ่งตีฝ่าวงล้อมพม่าออกมาได้ และไปรวบรวมกำลังอยู่ที่เมืองจันทบุรี แล้วยกทัพกลับไปตีพม่าที่กรุงศรีอยุธยา ทัพพระยาตากสามารถตีทัพพม่าจนแตกพ่ายไป

เนื่องจากกรุงศรีอยุธยาถูกพม่าทำลายเสียหายมาก พระยาตากจึงย้ายมาตั้งเมืองหลวงที่กรุงธนบุรี วันที่พระองค์เสด็จขึ้นครองราชย์ ตรงกับวันที่ ๒๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๓๑๐ ชาวไทยจึงกำหนดให้วันที่ ๒๘ ธันวาคมของทุกปี เป็นวันที่ระลึกถึงพระองค์ และนิยมเรียกวันนี้ว่า “วันสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช” ทรงเป็นพระมหากษัตริย์พระองค์เดียวที่ครองกรุงธนบุรี

สมเด็จพระเจ้าตากสินทรงทำคุณประโยชน์ให้แก่ประเทศไทยเป็นล้นพ้น ทรงกู้เอกราชของชาติ ทรงเป็นขวัญและกำลังใจ ดูแลทุกข์สุขของทหารและราษฎร ทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา ศิลปวัฒนธรรม ชาวไทยจึงพร้อมใจกันถวายพระนามว่า “สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช”

เพื่อเป็นการระลึกถึงพระมหากษัตริย์คุณของพระองค์ เมื่อถึงวันที่ ๒๘ ธันวาคมของทุกปี ชาวไทยจะนำพานพุ่มดอกไม้หรือพวงมาลาไปสักการะที่พระบรมราชานุสาวรีย์ของพระองค์

ปฐมกษัตริย์แห่งกรุงรัตนโกสินทร์

กษัตริย์พระองค์แรกแห่งราชวงศ์จักรีคือใคร



อนุสาวรีย์พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ที่สะพานพุทธ

เมื่อสิ้นรัชสมัยสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชแล้ว พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราชได้ขึ้นครองราชย์ เมื่อวันที่ ๖ เมษายน พ.ศ. ๒๓๒๕ ทรงเป็นปฐมกษัตริย์หรือกษัตริย์พระองค์แรกแห่งราชวงศ์จักรี

พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราชทรงเห็นว่าพระราชวังเดิมในกรุงธนบุรีตั้งอยู่ในคังน้ำ ถูกลน้ำเซาะตลอดเวลาและยังมีวัดขนานอยู่ ๒ ข้าง ขยายอีกไม่ได้ จึงทรงย้ายเมืองหลวงมาอยู่ฝั่งตรงข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา พระราชทานนามเมืองหลวงที่สร้างใหม่ว่า กรุงเทพมหานคร อมรรัตนโกสินทร์ฯ เรียกสั้น ๆ ว่า กรุงรัตนโกสินทร์ ซึ่งเป็นเมืองหลวงปัจจุบันของประเทศไทย

พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ทรงทำคุณประโยชน์ให้แก่ชาติไทยอย่างมาก ทรงป้องกันประเทศ ทรงทำนุบำรุงบ้านเมือง ราษฎรจึงอยู่เย็นเป็นสุข แม้พม่าจะยกทัพมาตีไทยอีกหลายครั้ง พระองค์ก็เอาชนะพม่าได้ทุกครั้ง

เพื่อเป็นการระลึกถึงพระมหากรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช เราจะเรียกวันที่ ๖ เมษายน ว่า วันจักรี เมื่อถึงวันนี้ประชาชนชาวไทยต่างนำพานพุ่มดอกไม้ไปสักการะ ณ พระบรมราชานุสาวรีย์ของพระองค์

พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราชทรงเป็นปฐมกษัตริย์แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ต้นราชวงศ์จักรี ทรงย้ายเมืองหลวงจากกรุงธนบุรีมายังกรุงรัตนโกสินทร์ หรือกรุงเทพมหานคร ในปัจจุบัน

องค์อัครศิลปิน

กษัตริย์ผู้ทรงพระปรีชาสามารถด้านศิลปิน คือใคร



รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย พระราชโอรสในพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ประเทศไทยมีความเจริญทางด้านการแต่งหนังสือและงานทางด้านศิลปะเป็นอย่างมาก พระองค์ทรงพระปรีชาสามารถในการพระราชนิพนธ์บทละครต่างๆ เช่น สังข์ทอง อีเหินา ไกรทอง คาวี เป็นต้น ทางด้านศิลปะ พระองค์ทรงสละกบฏประทุพระวิหารวัดสุทัศน์ ซึ่งมีความงดงามมาก ทรงฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรมทุกด้าน

พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย ทรงเป็นนักกวี ทรงส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมทุกด้าน

กษัตริย์ผู้ส่งเสริมการค้า

กษัตริย์ผู้ทรงพระปรีชาสามารถทางการค้าคือใคร



พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว เป็นพระราชโอรสในพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย พระองค์ทรงฟื้นฟูและพัฒนาด้านเศรษฐกิจ ทำให้มีรายได้ที่จะนำมาปรับปรุงประเทศมากขึ้น เช่น ส่งกองเรือสินค้าคือเรือสำเภาไปค้าขายยังต่างประเทศ เรียกว่า ค้าสำเภา นอกจากนี้พระองค์ยังทรงเลื่อมใสในพระพุทธศาสนาอย่างยิ่ง โปรดให้มีการสร้างและซ่อมแซมวัดขึ้นหลายแห่ง ในสมัยนี้ไทยเริ่มมีความสัมพันธ์กับประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นครั้งแรก เริ่มมีการปลูกฝิ่นป้องกันไข้ทรพิษ และฉีดวัคซีนป้องกันอหิวาตกโรค

พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัวมีพระปรีชาสามารถทางการค้า ทำให้มีรายได้มาปรับปรุงประเทศได้มาก

พระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย

ศาสตราจารย์ ดร. วรวิทย์ วัฒนศิริ

กษัตริย์ผู้ทรงพระปรีชาสามารถทางดาราศาสตร์คือใคร



พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เป็นพระราชโอรสในพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย เป็นพระอนุชาพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว พระองค์ทรงเลื่อมใสศรัทธาในพระพุทธรูปศาสนาเป็นอย่างมาก ก่อนขึ้นครองราชย์ได้ทรงผนวชนานถึง ๒๗ ปี ในระหว่างทรงผนวชได้ทรงประกอบพระราชกรณียกิจและทรงศึกษาวิทยาการ ซึ่งนำความเจริญมาสู่ประเทศชาติ เมื่อทรงเป็นกษัตริย์ทรงปรับปรุงประเทศให้เจริญก้าวหน้า เป็นที่รู้จักของนานาประเทศ ทรงติดต่อกับต่างประเทศและอนุญาตให้ต่างชาติเข้ามาค้าขายได้

พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงมีพระปรีชาสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางดาราศาสตร์ ทรงคำนวณการเกิด

สุริยุปราคาได้อย่างแม่นยำ จึงทรงได้รับการถวายพระนามว่า “พระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย”

พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า ทรงทำไมตรีกับต่างประเทศ ทรงพระปรีชาสามารถทางวิทยาศาสตร์ และนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้

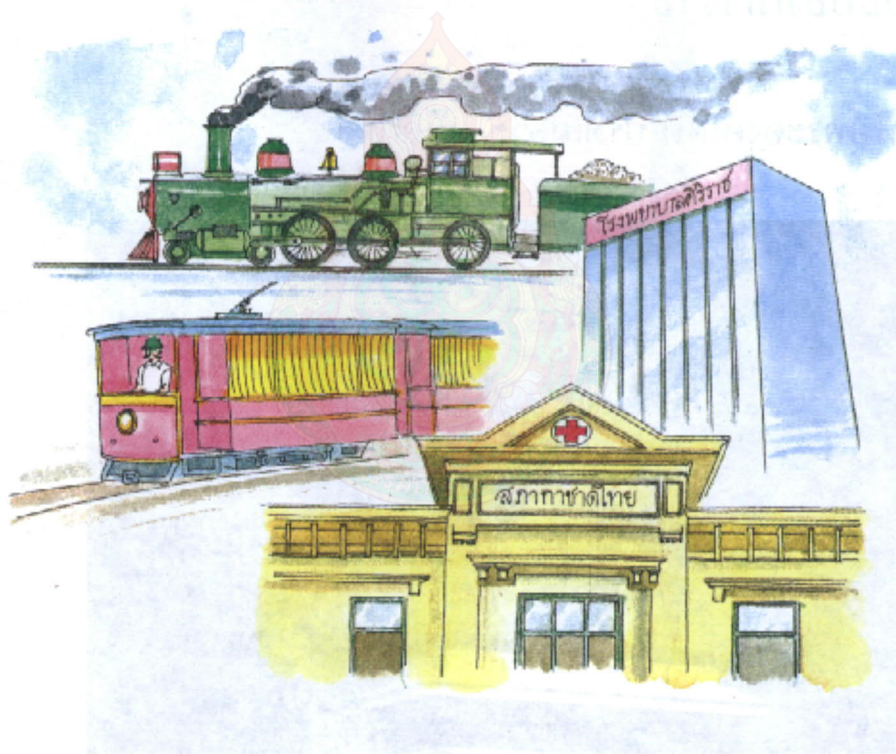
สมเด็จพระปิยมหาราช

กษัตริย์พระองค์ใดที่โปรดเกล้าฯ ให้เลิกทาส



พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เป็นพระราชโอรสในพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงนำประเทศให้เจริญก้าวหน้า และรักษาความมั่นคงของประเทศชาติ ทรงวางระเบียบการบริหารราชการแผ่นดินแบบใหม่ โดยตั้งกระทรวงขึ้น ๑๐ กระทรวง ทรงยกเลิกระบบทาส การปรับปรุงประเทศในรัชกาลนี้มีผลดีต่อการพัฒนาประเทศมาจนถึงปัจจุบัน

พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงเห็นความสำคัญของการศึกษา เพราะการศึกษาเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการปกครองระบอบประชาธิปไตย จึงโปรดเกล้าฯ ให้ตั้งโรงเรียนสำหรับราษฎรขึ้นเป็นแห่งแรก คือ โรงเรียนวัดมหรณพาราม ในด้านการคลังโปรดเกล้าฯ ให้ใช้เงินเป็นบาท และสตางค์แทนเงินแบบเก่า ในด้านการรักษาพยาบาลโปรดเกล้าฯ ให้ตั้งโรงพยาบาลศิริราช สภากาชาดไทย ในรัชกาลนี้คนไทยได้มีไฟฟ้า น้ำประปาใช้ สามารถเดินทางได้รวดเร็วด้วยรถไฟ



พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงทำคุณประโยชน์แก่ประเทศชาติ ชาวไทยล้นเกล้าในพระมหากรุณาธิคุณของพระองค์ จึงพร้อมใจกันถวายพระนามพระองค์ว่า “สมเด็จพระปิยมหาราช” ซึ่งหมายถึง พระมหากษัตริย์ผู้เป็นที่รักยิ่งของชาวไทย และสร้างพระบรมรูปทรงม้าถวายเพื่อเป็นที่ระลึกถึงพระองค์

พระราชกรณียกิจของสมเด็จพระปิยมหาราชทำให้คนไทยอยู่กัน
ร่มเย็นเป็นสุข รอดพ้นจากการรุกรานของต่างประเทศ มีสิ่งอำนวยความสะดวก
สะดวกมากขึ้น ทำให้ประเทศไทยมีความเจริญก้าวหน้าและทันสมัย

ชวนคิด ลองทำ

๑. แบ่งกลุ่มนักเรียน เขียนรายงานในหัวข้อต่อไปนี้

- พระราชประวัติสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช
- พระราชกรณียกิจสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช
- สาเหตุที่ย้ายเมืองหลวงจากกรุงศรีอยุธยามายังกรุงธนบุรี

๒. จัดป้ายนิเทศในวัน “สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช”

๓. ค้นคว้าพระราชกรณียกิจพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก
มหาราช ที่นักเรียนสนใจ แล้วนำมาจัดป้ายนิเทศ

๔. อ่านหรือสัมภาษณ์ผู้รู้เกี่ยวกับวรรณคดีที่เป็นพระราชนิพนธ์ใน
รัชกาลที่ ๒ และนำมาเล่าสู่กันฟัง หรือวาดภาพประกอบคำบรรยาย

๕. เขียนรายงานพระราชกรณียกิจรัชกาลที่ ๓ ที่นักเรียนสนใจ เช่น
ด้านการค้า การต่างประเทศ การศาสนา เป็นต้น

๖. ศึกษาหรือสัมภาษณ์ผู้รู้เกี่ยวกับวิธีการดูสุริยุปราคาอย่างถูกต้อง
และวาดภาพการเกิดสุริยุปราคา แล้วนำมาจัดป้ายนิเทศ

๗. ค้นคว้าพระราชกรณียกิจพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว
เลือกเรื่องที่นักเรียนสนใจ แล้วนำมาเล่าให้เพื่อนฟัง

๘. ค้นคว้าชื่อเต็มของกรุงเทพมหานคร

บทที่ ๑๘

ศาสนาสอนใจ

ดูภาพต่อไปนี้ การกระทำใดที่ทำให้เราอยู่กันอย่างสงบสุข



กตัญญู เมื่อนักเรียนพบเพื่อน เพื่อนยืมให้ นักเรียนรู้สึกอย่างไร

ขลิบ นักเรียนเคยถูกเพื่อนรังแกหรือไม่ ถ้าเคย นักเรียนรู้สึกอย่างไร

เวลาที่เราดูภาพยนตร์สงคราม เรารู้สึกว่าน่ากลัว เราไม่อยากให้บ้านเมืองเราเป็นอย่างนั้นใช่ไหม

สิริ
เมื่อก่อน

เราเป็นคนดี เราอยู่อย่างสงบสุข เพราะเราปฏิบัติตามคำสั่งสอนของพ่อแม่ ครูอาจารย์ เรารู้จักแบ่งปันสิ่งของให้คนอื่น เราไม่พูดปด เรามีความกตัญญูต่อพ่อแม่ สิ่งเหล่านี้คือคำสอนของศาสนา ศาสนาสอนให้คนทำความดี



คนที่ทำสิ่งที่ไม่ดี เช่น ชอบลักขโมย ชอบแย่งชิงของของผู้อื่น ผู้ที่ถูกแย่งก็เดือดร้อน ไม่มีเงินหรือไม่มีของใช้ ผู้ที่แย่งชิงก็เดือดร้อน ถูกจับได้เสียชื่อเสียง เป็นที่อับอายถึงพ่อแม่พี่น้องด้วย



ศาสนาทุกศาสนาสอนให้ทำความดี

นักเรียนทราบไหมว่า ใครเป็นผู้ตั้งศาสนา

ผู้ตั้งศาสนา เรียกว่า ศาสดา เช่น พระพุทธศาสนา มีสมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า เป็นศาสดา

ผู้ที่นับถือและปฏิบัติตามหลักของศาสนา เรียกว่า ศาสนิกชน เช่น ผู้ที่นับถือพระพุทธศาสนา เรียกว่า พุทธศาสนิกชน

ศาสนาที่มีคนนับถือมากในประเทศไทย ได้แก่ พระพุทธศาสนา ศาสนาอิสลาม ศาสนาคริสต์ ศาสนาพราหมณ์-ฮินดู ศาสนาลิกซ์ และศาสนาขงจื้อ

คนไทยมีอิสระที่จะเลือกนับถือศาสนาใดก็ได้ แต่คนไทยส่วนใหญ่ นับถือพระพุทธศาสนา

พระมหากษัตริย์ไทยทุกพระองค์ทรงนับถือพระพุทธศาสนาและทรงอุปถัมภ์ศาสนาทุกศาสนาในประเทศไทย

คนไทยมีอิสระในการเลือกนับถือศาสนาใดก็ได้

พระพุทธศาสนา เกิดที่ประเทศอินเดีย มีพระพุทธเจ้าเป็นศาสดา
พระพุทธเจ้ามีพระนามเดิมว่า เจ้าชายสิทธัตถะ

เจ้าชายสิทธัตถะทรงเป็นพระโอรสของพระเจ้าสุทโธทนะ และพระนาง
สิริมหามายา ประสูติก่อนพุทธศักราช ๘๐ ปี ได้อภิเษกสมรสกับพระนางพิมพา
เมื่อพระชนมายุ ๑๖ พรรษา มีพระโอรสพระนามว่า ราหุล

เจ้าชายสิทธัตถะทรงเห็นว่าชีวิตนี้มีทุกข์ จึงต้องการหาวิธีดับทุกข์และ
ได้เสด็จออกผนวช เมื่อพระชนมายุ ๒๙ พรรษา

ทรงบำเพ็ญเพียรศึกษาหาวิธีให้พ้นทุกข์อยู่ ๖ ปี จึงทรงตรัสรู้เป็นพระ
สัมมาสัมพุทธเจ้า เมื่อพระชนมายุ ๓๕ พรรษา

พระพุทธเจ้าได้เสด็จไปเผยแผ่พระธรรมเป็นเวลา ๔๕ ปี เพื่อสั่งสอน
ประชาชนให้ทำความดี ละเว้นความชั่ว ทำจิตใจให้ผ่องแผ้ว

พระองค์เสด็จปรินิพพานเมื่อพระชนมายุ ๘๐ พรรษา

พระธรรม เป็นคำสอนของพระพุทธเจ้า

พระสงฆ์ เป็นองค์แทนพระพุทธเจ้า เป็นผู้เผยแผ่คำสอนของพระ-
พุทธเจ้า

พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ เรียกรวมว่า “พระรัตนตรัย”

หลักคำคัญที่สุดที่พระพุทธเจ้าทรงสอนเรา คือ **ทำความดี ละเว้นความ
ชั่ว และทำจิตใจให้ผ่องแผ้ว**

การทำความดี ละเว้นความชั่ว และทำจิตใจให้ผ่องแผ้ว ได้แก่อะไรบ้าง

พุทธศาสนิกชนจะต้องปฏิบัติตามพระธรรมคำสอนอย่างสม่ำเสมอจนเป็นนิสัย

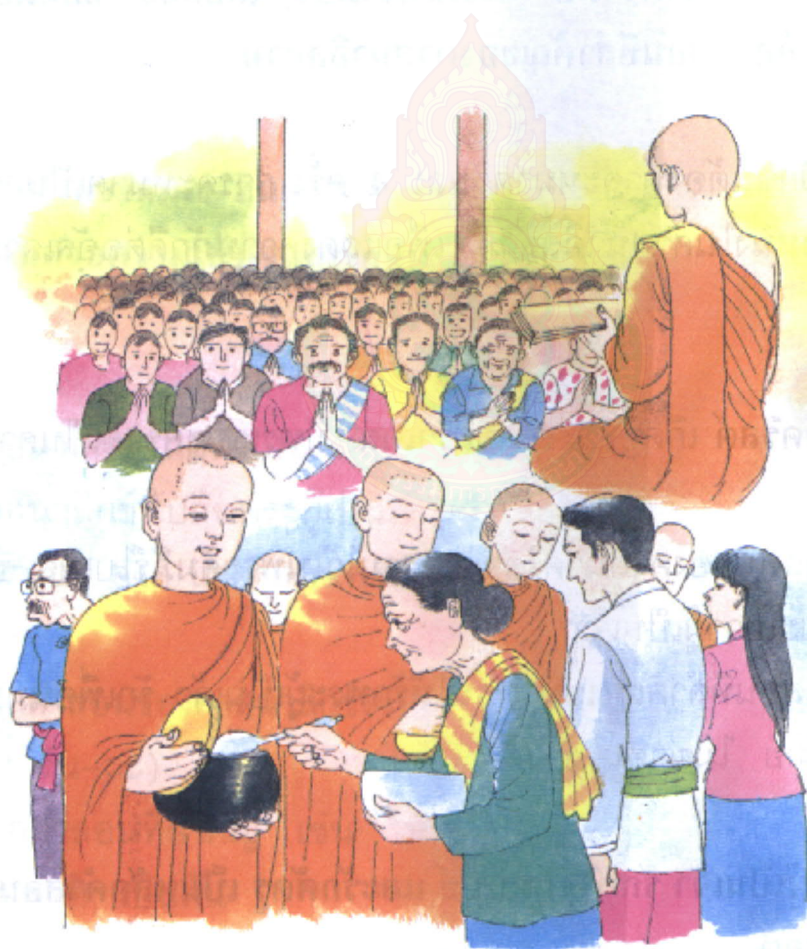
หัวใจของพระพุทธศาสนา คือ ทำความดี ละเว้นความชั่ว ทำจิตใจให้ผ่องแผ้ว



พุทธศาสนิกชนจะต้องปฏิบัติตามคำสอนของพระพุทธเจ้า พระธรรม และพระสงฆ์ ถ้าเราได้ปฏิบัติตามแล้ว เราจะอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสงบสุข ไม่เบียดเบียนกัน ต้องล้ารวมกาย วาจา ใจ ไม่นำความเดือดร้อนให้ผู้อื่น

พุทธศาสนิกชนควรทำความดีมีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่น รู้จักการให้อภัย มีความอดทน มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตน รู้จักพึ่งตัวเอง มีเหตุผล รู้ดีรู้ชั่ว

พุทธศาสนิกชนควรหมั่นทำบุญตักบาตร และเสียดสละกำลังกาย กำลังความคิด กำลังทรัพย์ เพื่อบำรุงพระพุทธศาสนาให้มั่นคงตลอดไป



ศาสนาอิสลาม เกิดที่ประเทศซาอุดีอาระเบีย มีพระนบีมุฮัมมัด คือล* เป็นศาสดา

หลักคำสอนของศาสนาอิสลามรวบรวมไว้ในพระคัมภีร์อัล-กุรอาน ซึ่งเป็นคำสอนของอัลเลาะห์พระผู้เป็นเจ้าของศาสนาอิสลาม

หลักคำสอนที่สำคัญ เช่น ให้อดทนต่อการทำความดีละเว้นความชั่ว เสียสละ ไม่คดโกง พุดจาไฟเราะ ไม่พุดคำหยาบ เป็นต้น

อดทนต่อการทำความดี ละเว้นความชั่ว เสียสละ ซื่อสัตย์ พุดจาไฟเราะ เป็นหลักคำสอนที่สำคัญของศาสนาอิสลาม

อิสลามิกชนต้องทำละหมาดวันละ ๕ ครั้ง การละหมาดเป็นการปฏิบัติศาสนกิจอย่างหนึ่งในศาสนาอิสลาม เพื่อแสดงความภักดีต่ออัลเลาะห์

ศาสนาคริสต์ เกิดที่ประเทศอิสราเอล มีพระเยซูคริสต์เป็นศาสดา

หลักคำสอนของศาสนาคริสต์รวบรวมไว้ในพระคัมภีร์ไบเบิล ซึ่งเป็นคำสอนของพระเยซูเจ้าผู้เป็นเจ้า

หลักคำสอนที่สำคัญ เช่น สอนให้รักพระผู้เป็นเจ้า รักเพื่อนมนุษย์ รักศัตรู ไม่ลักขโมย ไม่ฆ่าคน เป็นต้น

รักพระผู้เป็นเจ้า รักเพื่อนมนุษย์ และรักศัตรู เป็นหลักคำสอนที่สำคัญของศาสนาคริสต์

* พระนามเต็มว่า คือลลัลลอฮุ อะลยิ วะลลัม

ศาสนาพราหมณ์-ฮินดู เกิดในประเทศอินเดีย ศาสนาพราหมณ์-ฮินดู ไม่มีผู้ให้กำเนิดศาสนา มีแต่เทพเจ้า ได้แก่ พระอิศวร พระพรหม และ พระนารายณ์

หลักคำสอนของศาสนาพราหมณ์-ฮินดู รวบรวมไว้ในพระคัมภีร์ พระเวท หลักคำสอนที่สำคัญ ได้แก่

เมตตา มีความสงสารเห็นใจผู้อื่น
 กรุณา มีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่นให้มีความสุข
 มุทิตา มีความยินดีเมื่อเห็นผู้อื่นมีความสุข
 อุเบกขา การวางเฉย ทำใจได้เมื่อเกิดปัญหา

ศาสนาพราหมณ์-ฮินดู สอนให้มีเมตตา กรุณา มุทิตา อุเบกขา เพื่อให้คนอยู่กันด้วยความเข้าใจและเห็นใจกัน

ศาสนาสิกข์ เกิดในประเทศอินเดีย

ศาสนาสิกข์นับถือพระผู้เป็นเจ้าเพียงองค์เดียว คือ องค์กรูตาปูรุษ แต่มีศาสดา ๑๐ องค์ นำคำสอนพระผู้เป็นเจ้ามาเผยแผ่

หลักคำสอนของศาสนาสิกข์รวบรวมไว้ในพระคัมภีร์อาทิกรันถ (อ่านว่า อา-ที-คะ-รัน-ถะ)

หลักคำสอนที่สำคัญ เช่น ให้ทำความดี ละเว้นความชั่ว รักเพื่อนมนุษย์ รักชาติ เป็นต้น

ทำความดี ละเว้นความชั่ว มีความรักเพื่อนมนุษย์และรักชาติ เป็นหลักคำสอนของศาสนาสิกข์

ศาสนาขงจื้อ เกิดที่ประเทศจีน มีขงจื้อเป็นศาสดา

หลักคำสอนของขงจื้อ เน้นเรื่องความกตัญญูรู้คุณบิดามารดา และผู้มีพระคุณ รู้จักตอบแทนคุณ เป็นหลักสำคัญ เป็นพื้นฐานทางนิสัยจิตใจของคนจีนมาจนปัจจุบันนี้

ขงจื้อยังสอนให้เป็นคนขยันหมั่นเพียร เน้นความสำคัญของการศึกษาเล่าเรียน

กตัญญูกตเวทีต่อบิดามารดาและผู้มีพระคุณ ขยันศึกษาเล่าเรียน ขยันทำงาน เป็นหลักคำสอนของศาสนาขงจื้อ

เรานับถือศาสนาใด เราควรปฏิบัติตามคำสอนของศาสนานั้นๆ อย่างเคร่งครัด

เมื่อเราเข้าไปในศาสนสถานของศาสนาใด เราต้องปฏิบัติตามระเบียบของสถานที่นั้น ตลอดจนสำรวมกาย วาจา ใจ มีกิริยามารยาทเรียบร้อย

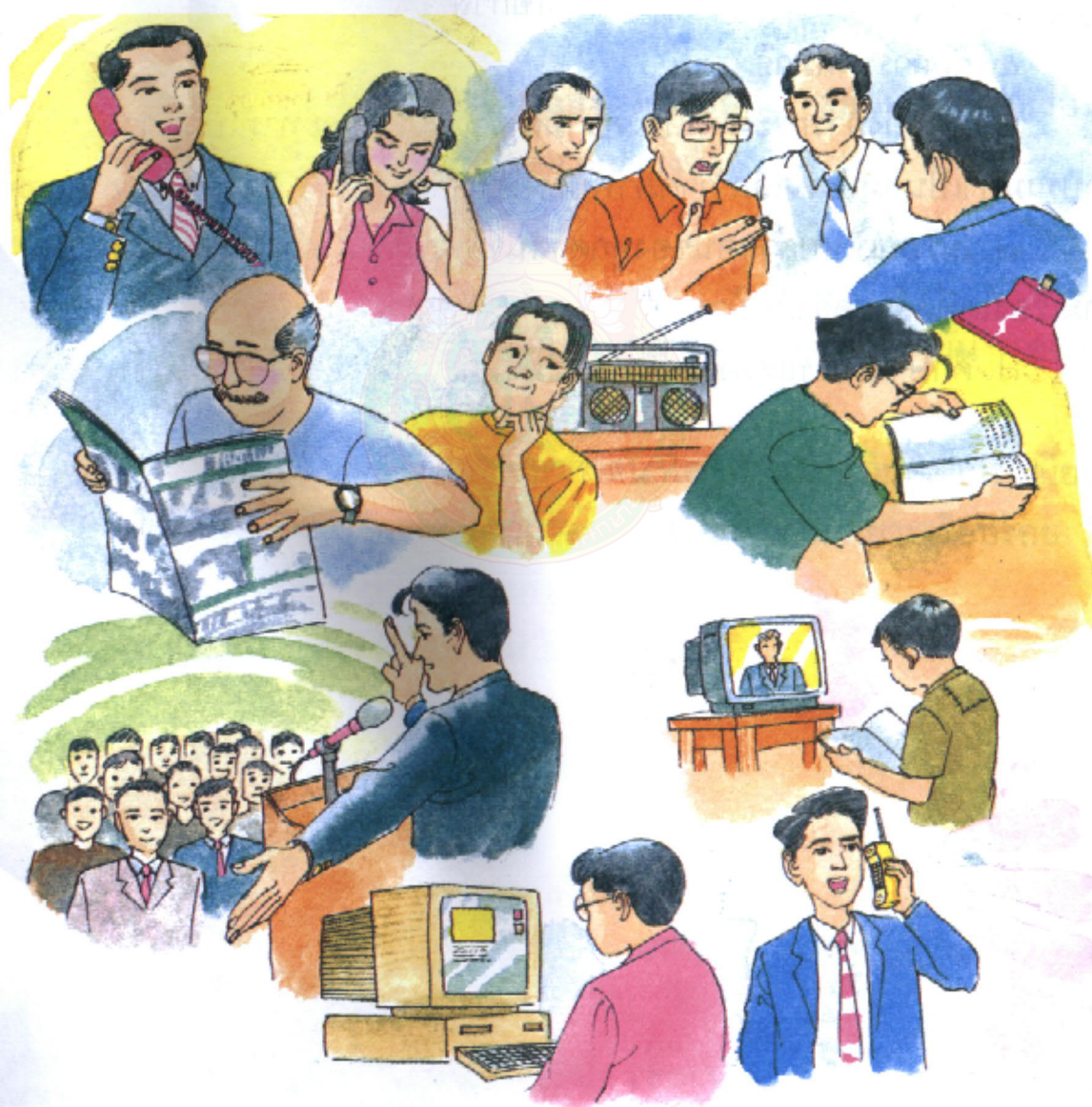
ชวนคิด ลองทำ

๑. ค้นคว้าเพิ่มเติมเกี่ยวกับศาสนาที่นักเรียนนับถือ แล้วนำมารายงานหน้าชั้น
๒. ฝึกการปฏิบัติที่ถูกต้อง เมื่อทำพิธีทางศาสนา
๓. ฟังธรรมจากแถบบันทึกเสียง และช่วยกันบอกประโยชน์ที่ได้จากเรื่องที่ฟัง
๔. ทำบุญตักบาตร กรวดน้ำ ถ้ามีโอกาส
๕. ฝึกการนั่งสมาธิ
๖. บอกถึงการกระทำที่เป็นความดี และการกระทำที่เป็นความไม่ดี รวบรวมทำเป็นสมุดเล่มเล็ก วาดภาพประกอบ
๗. เปรียบเทียบคำสอนของทุกศาสนาที่นักเรียนได้เรียนมา แล้วศึกษาว่ามีเรื่องใดที่คล้ายคลึงกันบ้าง
๘. ศึกษาวิธีการแสดงตนเป็นพุทธมามกะ แล้วมาอภิปรายในชั้น

บทที่ ๑๙

ทันสมัยด้วยข่าวสาร

เราอาจรับรู้ข่าวสารได้หลายทาง เช่น การอ่าน การฟัง การดู การสังเกต เป็นต้น



ในปัจจุบันการสื่อสารเจริญก้าวหน้าไปมาก เราจำเป็นต้องติดตามข่าวสารเป็นประจำ เพื่อนำเนื้อหาสาระของข่าวสารมาใช้ประโยชน์ในชีวิต เราควรรหาโอกาสอ่านหนังสือพิมพ์ทุกวัน

ในหนังสือพิมพ์จะมีข่าวหลายประเภท ทั้งที่เป็นข่าวภายในประเทศ และข่าวต่างประเทศ เช่น ข่าวการศึกษา ข่าวการเกษตร ข่าวสังคม ข่าวการเมือง การอ่านหนังสือพิมพ์ทุกวันช่วยให้เราติดตามเหตุการณ์ได้ทันการณ์ ได้ความรู้ และช่วยให้เราเห็นโลกกว้างขึ้น

ข่าวสารจากวิทยุโทรทัศน์สามารถสื่อสารได้อย่างรวดเร็ว ในปัจจุบันทั่วโลกสามารถติดต่อกันได้อย่างรวดเร็วด้วยวิทยุและโทรทัศน์ สิ่งสำคัญคือผู้รับข่าวสาร โดยเฉพาะตัวนักเรียนจำเป็นต้องเลือกรับข่าวที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองให้มากที่สุด



- ดุอะไรดีเอ๋ย
- การ์ตูน
- วิทยาศาสตร์น่ารู้
- เพลง
- ละคร
- ภาพยนตร์เรื่องยาว
- ยอดนักประติษฐ์

การชมโทรทัศน์ หรือการรับข่าวสารโดยทางอื่นๆ ล้วนเกี่ยวข้องกับ การพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คน สิ่งที่นักเรียนควรคำนึงคือ นักเรียน เลือกนำเสนอหาสาระนั้นๆ มาใช้ประกอบการเรียนรู้และพัฒนาตัวเองให้มากที่สุด

การรับรู้ข่าวสารทำได้หลายวิธี ทั้งจากการอ่าน การฟัง การดู และการสังเกต ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตและทำให้เราเห็นโลกกว้างขึ้น

ชวนคิด ลองทำ

๑. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกันอ่านข่าวเกี่ยวกับข่าวต่างประเทศ ข่าวภายในประเทศ และข่าวท้องถิ่น แล้วนำมาเล่าให้เพื่อนฟัง

๒. ให้นักเรียนนำข่าวที่หามาได้ ทั้งจากการสอบถาม การฟังวิทยุ การดูโทรทัศน์ หรือจากแหล่งข่าวอื่นๆ มาช่วยกันอภิปรายโดยพิจารณาดังนี้

๒.๑ ในส่วนที่เป็นความรู้ ข้อเท็จจริง หรือสิ่งที่บอกให้รู้ว่า ใครทำอะไร ที่ไหน เมื่อใด เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียนหรือชุมชนของนักเรียนหรือไม่ อย่างไร

๒.๒ นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับข่าวสารที่ได้รับรู้มา

๒.๓ นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรกับข่าวสารที่ได้รับรู้มา

๒.๔ ข่าวสารที่ได้รับรู้มามีประโยชน์หรือโทษกับนักเรียนอย่างไรบ้าง

๓. ให้นักเรียนช่วยกันคัดเลือกข่าว จัดป้ายนิเทศ และหลังจากจัดแล้ว ให้รวบรวมเป็นสมุดรวบรวมความรู้

บทที่ ๒๐

วันสำคัญ

วันรัฐธรรมนูญ เป็นวันที่ระลึกถึงวันที่พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๗ ได้พระราชทานรัฐธรรมนูญฉบับถาวรแก่ปวงชนชาวไทย เมื่อวันที่ ๑๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๔๗๕ เพื่อใช้เป็นกฎหมายสูงสุดในการปกครองประเทศตามระบอบประชาธิปไตย



วันต้นไม้แห่งชาติ เป็นวันที่รัฐบาลกำหนดขึ้นเพื่อให้เห็นความสำคัญของต้นไม้ที่มีต่อมนุษย์และสัตว์ โดยกำหนดให้ตรงกับวันวิสาขบูชา เนื่องจากในวันนี้เป็นระยะต้นฤดูฝน พื้นดินชุ่มชื้นดี เหมาะที่จะปลูกต้นไม้





วันวิทยาศาสตร์แห่งชาติ ตรงกับวันที่ ๑๘ สิงหาคม ของทุกปี เพื่อเป็นการระลึกถึงพระปรีชาสามารถในพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ที่ทรงคำนวณทางดาราศาสตร์ไว้ล่วงหน้าก่อน ๒ ปี ว่าจะเกิดสุริยุปราคาเต็มดวงที่ตำบลหว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และก็เป็นไปตามที่ทรงทำนายไว้ คือ เกิดสุริยุปราคาเต็มดวงเมื่อวันที่ ๑๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๔๑๑ พระองค์จึงได้รับการถวายพระนามว่า “พระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย”

วันธรรมสวนะ ชาวพุทธนิยมเรียกว่า “วันพระ” ซึ่งตรงกับวันขึ้นและ
แรม ๘ ค่ำ และ ๑๕ ค่ำ ในวันพระ พุทธศาสนิกชนนิยมทำบุญตักบาตร
ฟังเทศน์ หรือถือศีลอย่างเคร่งครัด



วันวิสาขบูชา เป็นวันที่ระลึกถึงพระคุณของพระพุทธเจ้าที่ทรงสั่งสอน
ให้เราทำความดี ละเว้นความชั่ว ทำจิตใจให้ผ่องแผ้ว วันวิสาขบูชาเป็นวันที่
พระพุทธเจ้าประสูติ ตรัสรู้ และปรินิพพาน ทั้งสามวันนี้ตรงกับวันขึ้น ๑๕ ค่ำ
เดือน ๖ พุทธศาสนิกชนทำบุญตักบาตร ฟังธรรม เวียนเทียน เมื่อถึง
วันวิสาขบูชา





วันเข้าพรรษา เป็นวันที่พระพุทธองค์ทรงบัญญัติให้พระภิกษุอยู่จำพรรษาในวัดเป็นเวลา ๓ เดือน คือ ตั้งแต่วันแรม ๑ ค่ำ เดือน ๘ ถึงวันขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๑๑ เนื่องจากเป็นระยะฤดูฝน การที่พระภิกษุจะเดินทางไปอบรมสั่งสอนประชาชนเป็นไปด้วยความลำบาก และอาจเหยียบย่ำพืชผลและสัตว์ตัวเล็กๆ ตลอดระยะเวลา ๓ เดือน พระภิกษุจะต้องปฏิบัติและศึกษารธรรมเป็นอย่างดี ถ้าจำเป็นต้องไปค้างแรมที่อื่นก็ไปได้ไม่เกิน ๗ วัน ในวันเข้าพรรษาพุทธศาสนิกชนนิยมทำบุญ ตักบาตร ฟังเทศน์ ถวายเทียนพรรษา ผ้าอาบน้ำฝน และของใช้ที่จำเป็นสำหรับพระสงฆ์

วันออกพรรษา เป็นวันที่พระภิกษุออกจากการอยู่ประจำที่ ตรงกับวันขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๑๑ ในวันนี้พระภิกษุจะว่ากล่าวตักเตือนกันได้ เพื่อแก้ไขปรับปรุงตนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น มีการทำบุญทอดกฐิน ภายในระยะเวลา ๑ เดือน หลังจากวันออกพรรษา

วันกองทัพไทย เป็นวันคล้ายวันที่ระลึกถึงวันที่สมเด็จพระนเรศวรมหาราช ทรงกระทำยุทธหัตถี มีชัยชนะพระมหาอุปราชา แห่งกรุงหงสาวดี ณ บริเวณดอนเจดีย์ จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งตรงกับวันที่ ๒๕ มกราคม การทำยุทธหัตถีแสดงให้เห็นถึงพระปรีชาสามารถในการรบของพระองค์ เป็นการทำสงครามครั้งที่ยิ่งใหญ่ในประวัติศาสตร์

วันมหาธีรราชเจ้า เป็นวันที่ระลึกถึงวันสวรรคตของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๖ ตรงกับวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน พระองค์ทรงทำคุณประโยชน์ให้ประเทศชาติเป็นอย่างมาก เช่น ตราพระราชบัญญัติประถมศึกษาให้เด็กไทยทุกคนเรียนหนังสือ ให้คนไทยมีนามสกุลใช้ มีธงไตรรงค์ใช้ เป็นต้น คนไทยได้ถวายพระนามพระองค์ ว่า “พระมหาธีรราชเจ้า” แปลว่า กษัตริย์นักปราชญ์



ในวันสำคัญทั้งสองวันนี้ ชาวไทยต่างนำเครื่องสักการะไปถวายบังคม
ณ พระบรมราชานุสาวรีย์ของพระองค์ท่าน

เราระลึกถึงวันสำคัญต่างๆ ด้วยการจัดงานหรือทำพิธีเพื่อแสดง
ความกตัญญูตเวที และทำสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม

ชวนคิด ลองทำ

๑. ให้นักเรียนออกเสียงเลือกหัวหน้าชั้น เพื่อฝึกความเป็นประชาธิปไตย
๒. ให้นักเรียนอภิปรายว่าควรช่วยทำอะไรบ้างในวันต้นไม้แห่งชาติ
๓. นักเรียนเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน
๔. จัดนิทรรศการเมื่อถึงวันสำคัญทางศาสนา
๕. ให้นักเรียนบอกวิธีปฏิบัติตนเมื่อถึงวันสำคัญของศาสนาที่นักเรียนนับถือ
๖. ค้นคว้าเพิ่มเติมเกี่ยวกับพระราชกรณียกิจ
 - สมเด็จพระนเรศวรมหาราช
 - พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว พระมหาธีรราชเจ้า
 - พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว
๗. ค้นคว้าเพิ่มเติมและเขียนรายงานวันสำคัญเกี่ยวกับพระมหากษัตริย์มา ๑ วัน

หมวดเศรษฐกิจ และ การทำมาหากิน





บทที่ ๒๑

อาชีพที่เรารู้จัก

คนไทยประกอบอาชีพอะไร

คนไทยประกอบอาชีพหลายอย่าง เช่น เกษตรกรรม หัตถกรรม ค้าขาย
อุตสาหกรรม การท่องเที่ยว เป็นต้น

คนไทยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม คือ ทำนา ทำไร่ ทำสวน
เลี้ยงสัตว์ และประมง

ผู้ที่มีอาชีพ คือ ผู้ที่มีงานทำประจำ มีรายได้ มีความมั่นคงและมี
ความสุข ทำให้ชีวิตมีประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

การประกอบอาชีพเกษตรกรรม ต้องอาศัยดิน น้ำ อากาศ ที่เหมาะสม
เมื่อพลเมืองเพิ่มมากขึ้น ความต้องการขยายแหล่งเพาะปลูกเพิ่มขึ้นจึงทำให้
พื้นที่เพาะปลูกอยู่ห่างไกลแหล่งน้ำ

แหล่งน้ำตามธรรมชาติมีอยู่จำนวนเท่าเดิม การพึ่งพาฝนแต่เพียงอย่าง
เดียวคงไม่เพียงพอ เราจึงต้องหาแหล่งน้ำเพิ่มเติมหรือสร้างขึ้นใหม่ เช่น การ
สร้างเขื่อน หรืออ่างเก็บน้ำเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ และจัดให้มีคลองส่งน้ำไปยัง
พื้นที่ที่ทำการเพาะปลูก

ปัจจุบันเกษตรกรจะทำการเกษตรเพื่อการค้ามากขึ้น โดยอาศัยความ
ก้าวหน้าทางเทคโนโลยีช่วยให้ได้ผลผลิตมาก เมื่อขายสินค้าได้มาก รายได้ก็
จะเพิ่มขึ้น ทำให้มีฐานะดีขึ้น ชีวิตความเป็นอยู่ก็จะดีตามไปด้วย

เราต้องปฏิบัติตนอย่างไรในการประกอบอาชีพ

การประกอบอาชีพต่างๆ ช่วยให้มีความรู้ ความชำนาญ ถ้ามีความชำนาญในงานมากจะทำให้สามารถพัฒนาจนเกิดความก้าวหน้าในอาชีพได้

ทุกคนที่มีอาชีพ ต้องมีความรู้สึที่ดีต่ออาชีพที่เราทำ ต้องมีความรับผิดชอบ ยุติธรรม และซื่อสัตย์ เช่น คนที่มีอาชีพค้าขายต้องมีความซื่อสัตย์ต่อผู้ซื้อ ให้เขาได้รับสินค้าที่เหมาะสมกับราคา และมีคุณภาพ รวมทั้งควรได้รับบริการที่ดีด้วย



ในการประกอบอาชีพนั้น ถ้าทุกคนมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม ช่วยเหลือป้องกันและรักษาสภาพแวดล้อมในเรื่องของดิน น้ำ อากาศ เช่น ไม่ใช้สารเคมีฆ่าแมลงมากเกินไป หรือปล่อยน้ำเสียลงแม่น้ำ เป็นต้น ก็จะได้ชื่อว่า เป็นผู้ที่ปฏิบัติตนเหมาะสม มีจิตสำนึกที่ดีต่อการประกอบอาชีพต่างๆ ได้

สภาพแวดล้อมมีความสำคัญต่อการประกอบอาชีพ

อาชีพสามารถช่วยให้เรามีงานทำ มีรายได้ ชีวิตจะมีความมั่นคง

อาชีพหลายอาชีพ เริ่มขึ้นภายในครอบครัว ความรู้ด้านอาชีพจะถ่ายทอดกันไปภายในครอบครัวไปสู่ลูกหลาน จนขยายไปสู่หมู่บ้าน จึงทำให้เกิดหมู่บ้านที่มีอาชีพประเภทต่างๆ เช่น หมู่บ้านชาวนา หมู่บ้านชาวประมง เป็นต้น

เด็ก ๆ จะช่วยผู้ใหญ่ทำอะไรได้บ้าง

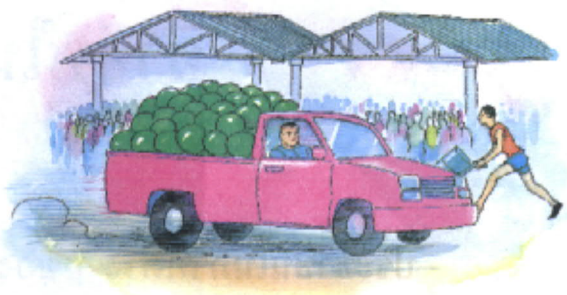


ผู้ใหญ่จะสอนเด็ก ๆ ให้ช่วยทำงาน เช่น เลี้ยงไก่ เลี้ยงเป็ด ช่วยต้อนวัว กินหญ้า เมื่อโตขึ้นเขาจะมีความรู้ในอาชีพ จนสามารถนำไปประกอบอาชีพเป็นของตนเองต่อไปได้

ผู้ปกครองของนักเรียนประกอบอาชีพอะไร
นักเรียนช่วยผู้ปกครองทำอะไรบ้าง

แต่ละครอบครัวต่างมีอาชีพเป็นของตนเอง อาชีพที่ต้องอาศัยความรู้ และประสบการณ์ที่ได้รับสืบทอดมา และต้องมีความถนัดในอาชีพนั้นๆ ด้วยการมีอาชีพหลักอาจช่วยให้เกิดอาชีพเสริมตามมา ซึ่งต้องอาศัยความริเริ่มของผู้มีอาชีพนั้นๆ เช่น การปลูกมะพร้าวขายเป็นอาชีพหลัก อาชีพเสริมคือ เคี้ยวน้ำตาลมะพร้าวขาย นำกะลามะพร้าวมาทำของใช้ และเครื่องประดับ ทางมะพร้าวนำมาทำไม้กวาด ส่วนกาบมะพร้าว ใบแห้ง นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิง เป็นต้น





การประกอบอาชีพต่าง ๆ ช่วยให้เกิดอาชีพใหม่ ๆ เช่น การรับส่งสินค้า การธนาคารต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ผู้ประกอบการอาชีพได้รับความสะดวก

เมื่อคนในชนบทมีอาชีพ และมีรายได้เพียงพอในการนำไปใช้จ่ายในครอบครัว ก็จะทำให้ไม่ทอดทิ้งท้องถิ่นไปประกอบอาชีพที่อื่น เกิดความรักและความผูกพันในท้องถิ่นที่ตนอยู่ และช่วยกันพัฒนาท้องถิ่นที่ตนอยู่ให้เจริญต่อไป

ถ้าคนชนบทประกอบอาชีพในท้องถิ่นแล้วมีรายได้ไม่เพียงพอ หรือเพาะปลูกไม่ได้ผล คนเหล่านั้นจะแก้ปัญหาโดยการย้ายถิ่นไปประกอบอาชีพในเมืองใหญ่ เช่น เป็นลูกจ้างในโรงงาน กรรมกรรับจ้าง เป็นต้น ในชนบทจะขาดแรงงาน ครอบครัวจะต้องแยกกันอยู่ มีผลเสียอื่นๆ ตามมาอีกมาก

ชวนคิด ลองทำ

๑. อภิปรายถึงอาชีพในชุมชนที่นักเรียนอาศัยอยู่ว่ามี อาชีพอะไรบ้าง และแต่ละอาชีพมีความสำคัญต่อชุมชนอย่างไร
๒. นักเรียนแต่ละคนแสดงความคิดเห็นถึงอาชีพที่ใฝ่ฝันอยากจะเป็น
๓. สัมภาษณ์บุคคลในอาชีพต่างๆ แล้วนำมารายงานในชั้น

บทที่ ๒๒

อาชีพในภาคต่าง ๆ

ประชาชนในภาคต่าง ๆ ของประเทศไทยประกอบอาชีพอะไร

อาชีพของคนเรามีต่าง ๆ กัน เช่น บางคนเป็นชาวนา ช่างนา ครู พ่อค้า หมอ นักธุรกิจ เป็นต้น แต่ละคนประกอบอาชีพตามความรู้ ความสามารถ และตามความถนัดของตนเอง

อาชีพที่นักเรียนรู้จักมีอะไรบ้าง



ภาคเหนือ

พื้นที่ภาคเหนือเป็นที่สูง มีภูเขาสูงสลับซับซ้อน อากาศหนาวเย็นกว่าภาคอื่นๆ

นักเรียนทราบไหมว่าพืชที่ปลูกในภาคเหนือได้ผลดี จนทำเป็นอาชีพได้มีอะไรบ้าง



ภาคเหนือเคยมีป่าไม้อุดมสมบูรณ์ มีการแปรรูปไม้เป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ มากมาย ทำให้ป่าไม้ถูกทำลาย ปัจจุบันเริ่มมีการปลูกป่าทดแทน การตัดไม้ หางของป่า ลำสัตว์ แปรรูปไม้ แกะสลัก จีงลดน้อยลง หลายจังหวัดในภาคเหนือยังมีสภาพภูมิประเทศที่สวยงาม ในฤดูหนาวมีอากาศหนาวเย็นกว่าภาคอื่น และมีสถานที่ท่องเที่ยวหลายแห่งที่น่าสนใจ ทำให้เกิดมีการท่องเที่ยวและมีอาชีพอื่นๆ ตามมา

มีอาชีพอะไรบ้างที่เกิดจากการท่องเที่ยว

การท่องเที่ยวมีผลดีต่ออาชีพต่างๆ อย่างไรบ้าง

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พื้นที่เป็นที่ราบสูง ดินส่วนมากเป็นดินปนทราย พืชที่ปลูกกันมาก เช่น ข้าว มันสำปะหลัง ฝ้าย ข้าวโพด อ้อย ถั่ว ปอ นอกจากนั้นรัฐบาลยังส่งเสริมให้ปลูกพืชชนิดอื่นๆ อีก เช่น ยางพารา มะม่วงหิมพานต์ เป็นต้น

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการเลี้ยงสัตว์เพราะมีทุ่งหญ้ากว้างใหญ่ใช้เลี้ยงสัตว์ หลายจังหวัดเลี้ยงโคนม โคเนื้อ นอกจากนี้ยังมีอาชีพหัตถกรรม เช่น ทอผ้าฝ้าย ผ้าไหม ทำเครื่องเคลือบดินเผา เครื่องเงิน เป็นต้น

นักเรียนรู้จักจังหวัดใดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และประชาชนในจังหวัดนั้นมีอาชีพอะไรบ้าง



ภาคตะวันออก

ภาคตะวันออกเป็นพื้นที่ราบติดชายฝั่งทะเล พื้นที่เป็นดินร่วนปนทราย ชาวสวน ชาวไร่ จึงปลูกมันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด และยางพารา บางจังหวัด เช่น ระยอง จันทบุรี ปลูกไม้ผลได้ดี เช่น ทุเรียน เงาะ มังคุด ลางสาด เป็นต้น

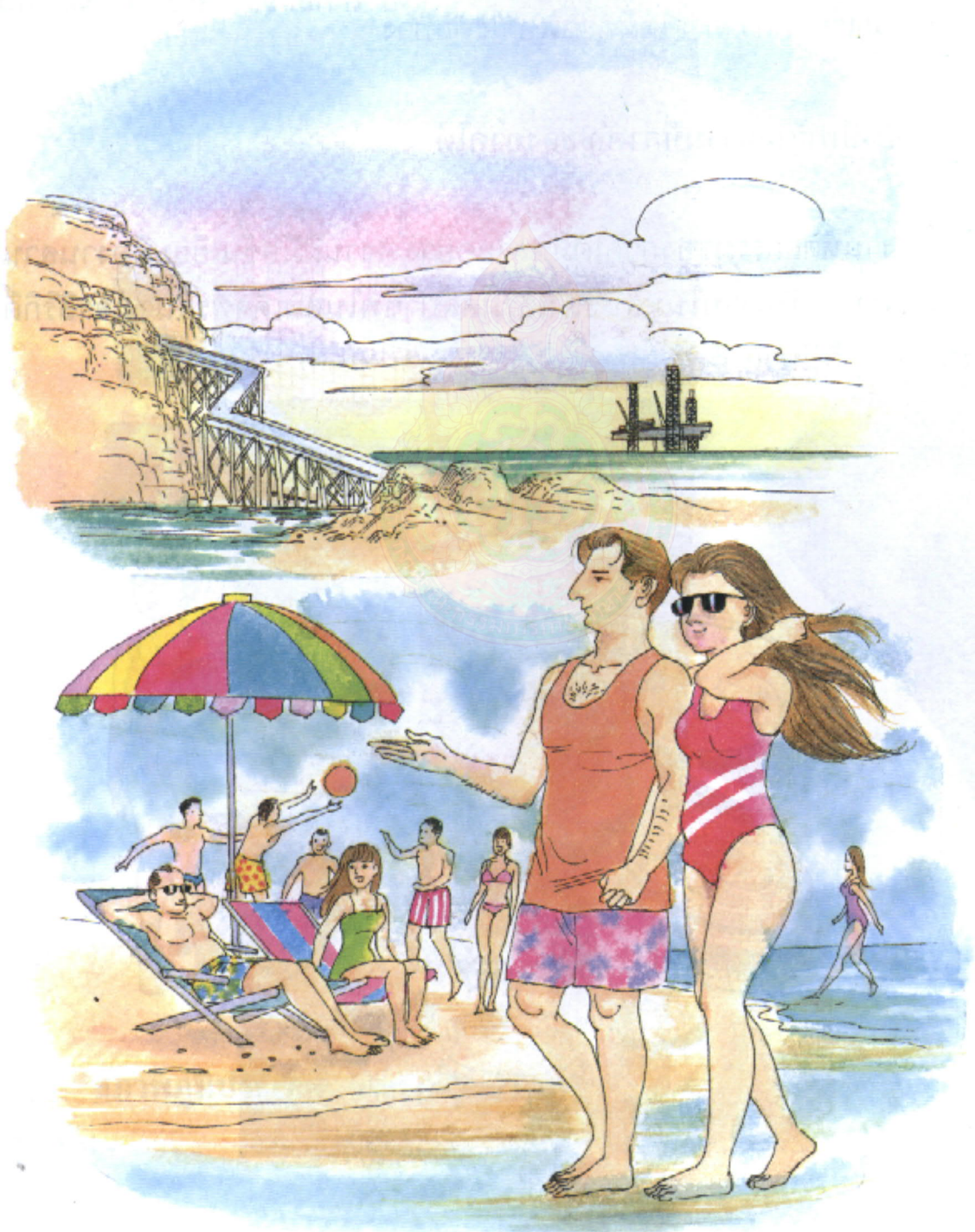
พืชผลเหล่านี้ทำรายได้ปีละมากๆ นอกจากนี้ ประชาชนยังมีอาชีพ ประมงน้ำเค็ม ทำนาเกลือ ทำนากุ้ง นาปู

ภาคตะวันออกมีสถานที่ท่องเที่ยวมากมาย ทำให้มีอาชีพบริการและค้าขาย



ภาคใต้

สภาพภูมิประเทศของภาคใต้เป็นพื้นที่แคบยาว มีชายฝั่งทะเลทั้งสองด้าน มีฝนตกตลอดปี ภาคใต้มีภูมิประเทศที่สวยงามแปลกตาจากที่อื่น จึงเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจ



ภาคใต้มีทรัพยากรธรรมชาติมากมาย เช่น แร่ดีบุก แร่พลูม ป่าไม้ สัตว์น้ำ น้ำมันในทะเล เป็นต้น ทำให้เกิดอุตสาหกรรมต่างๆ มากมาย

อาชีพของประชาชนในภาคใต้ นอกจากเกษตรกรรม ประมง หัตถกรรม การค้าขาย และการบริการแล้ว

นักเรียนคิดว่าภาคใต้มีอาชีพอะไรอีกบ้าง

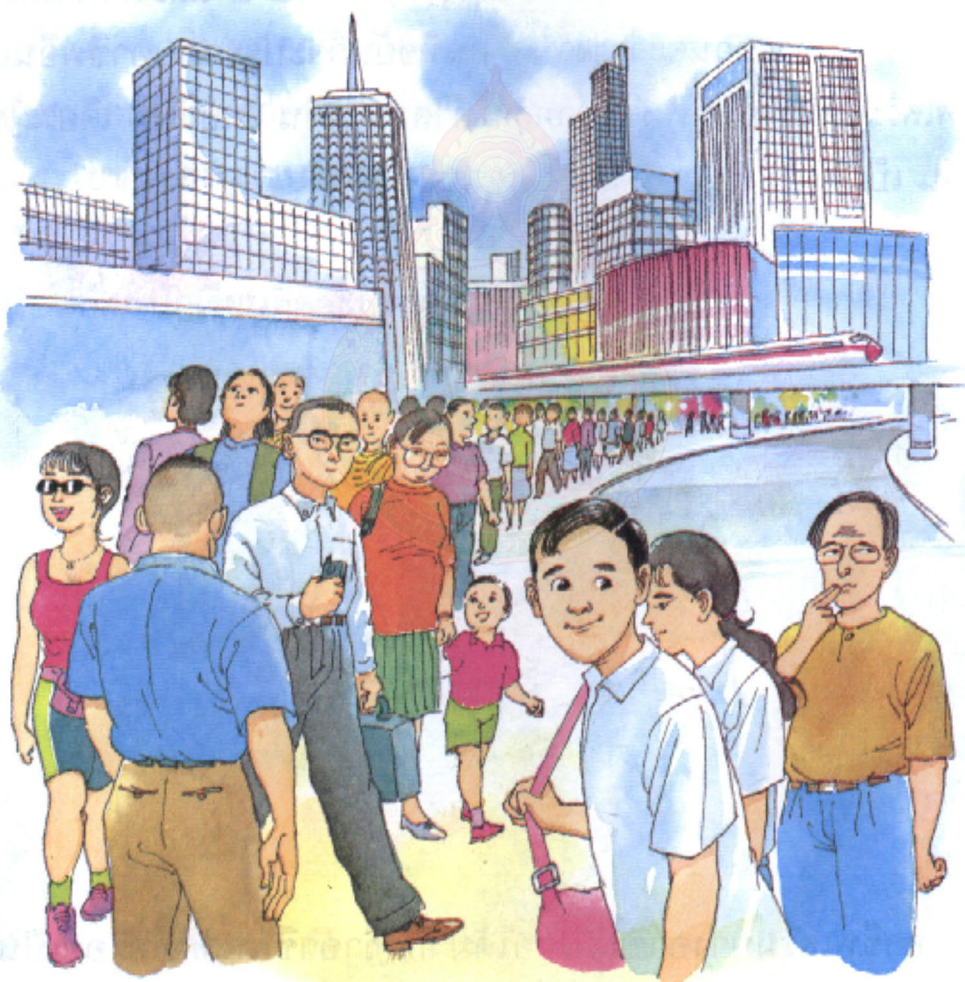
อาชีพหัตถกรรมที่สำคัญของภาคใต้

งานหัตถกรรมของภาคใต้มีหลายอย่าง งานฝีมือชั้นเยี่ยมคืองานสานย่านลิพเอ เป็นงานในมูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ



ภาคกลาง

ภาคกลางมีพื้นที่อุดมสมบูรณ์ มีแม่น้ำหลายสายไหลผ่าน เป็นที่ตั้งของเมืองหลวง คือ กรุงเทพมหานคร เป็นศูนย์กลางการคมนาคมขนส่ง เป็นแหล่งรวมของผลิตผลและสินค้าต่าง ๆ และทำให้มีอาชีพหลายชนิด เช่น เพาะปลูก เลี้ยงสัตว์ ค้าขาย รับราชการ บริการ และนักธุรกิจ เป็นต้น



สภาพภูมิประเทศ และภูมิอากาศต่างกัน ทำให้คนประกอบอาชีพต่างกัน

คนไทยมีการเปลี่ยนแปลง และพัฒนาอาชีพอย่างไร

แต่เดิมการประกอบอาชีพทำกันพอกินพอใช้ในครอบครัว ชาวนาทำนาตลอด เมื่อเก็บเกี่ยวแล้วจะเก็บไว้พอกิน ถ้ามีเหลือจะนำไปแลกเปลี่ยนของใช้หรืออาหารอื่น ต่อมามีการเดินทางติดต่อกัน จึงเปลี่ยนเป็นการซื้อขาย เกิดพ่อค้า แม่ค้า พืชผลต่างๆ ที่มีมากเกินความต้องการ มีการเปลี่ยนรูป เช่น ทำเป็นอาหารแห้ง อาหารกระป๋อง เป็นต้น

อาชีพเกษตรกรรมต้องใช้เวลานานกว่าจะได้ผลผลิต เช่น ทำสวนทุเรียน กว่าต้นทุเรียนจะให้ผลได้ใช้เวลา ๓-๕ ปี และให้ผลปีละ ๑ ครั้ง ในระหว่างนั้นชาวสวนจะว่างงาน คนที่ขยันก็จะประกอบอาชีพอื่นเพื่อเป็นอาชีพเสริมให้มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการทำสวน เช่น ทอเสื่อ เจียรไนพลอย จักสาน เป็นต้น



อาชีพเสริมบางอาชีพมีรายได้มากกว่าอาชีพหลักที่ทำอยู่เป็นประจำ เช่น ชาวสวนส้มโอ มีอาชีพหลักคือทำสวน ในยามว่างเผาข้าวหลามขาย มีคนซื้อมาก ได้กำไรดี รายได้มากกว่าการขายส้มโอเสียอีก อย่างไรก็ตามชาวสวนยังยึดอาชีพปลูกส้มโอเพราะเป็นอาชีพที่สืบทอดกันมา

ปัจจุบันมีอาชีพต่าง ๆ เพิ่มขึ้นมากมาย เพราะประชากรเพิ่มขึ้น ความเจริญทำให้สิ่งต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงไป เช่น การทอผ้าด้วยมือก็เปลี่ยนเป็นทอด้วยเครื่องจักร เพื่อให้ได้ผลผลิตมากพอกับความต้องการ จึงมีโรงงานผลิตสิ่งต่าง ๆ มากขึ้นจนเป็นอุตสาหกรรม

เนื่องจากมีโรงงานอุตสาหกรรมเกิดมากขึ้น การทำงานในโรงงานมีรายได้ที่แน่นอนกว่าการประกอบอาชีพเกษตรกรรม เกษตรกรจึงเปลี่ยนอาชีพมาทำงานเป็นลูกจ้างในโรงงาน

ผู้ที่มีความขยันขันแข็งและรู้จักพัฒนาตนเอง สามารถดำเนินกิจการด้วยตนเองได้ อาชีพทุกอาชีพมีความสำคัญ อาชีพที่สุจริตเป็นอาชีพที่มีเกียรติ ผู้ประกอบอาชีพทุกคนต้องทำงานด้วยความตั้งใจ ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน คำนึงถึงประโยชน์ของชุมชนและสังคม

เมื่อโตขึ้น นักเรียนคิดจะประกอบอาชีพอะไร



ชวนคิด ลองทำ

๑. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม แต่ละกลุ่มสัมภาษณ์คนที่มีอาชีพต่างๆ กัน แล้วเขียนรายงานส่งครู

ก. ลักษณะอาชีพ ข. รายได้ ค. ปัญหา

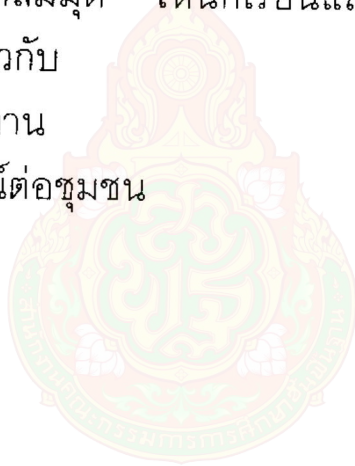
๒. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม วาดแผนที่แต่ละภาค ตัดภาพหรือวาดภาพอาชีพต่างๆ ติดบนแผนที่

๓. มอบหมายให้นักเรียนนำผลงานหัตถกรรมมาจากบ้านคนละ ๑ ชิ้น เล่าให้เพื่อนฟังว่าเป็นงานของภาคไหน ได้อย่างไร

๔. แสดงบทบาทสมมติ ให้นักเรียนแสดงเป็นบุคคลในอาชีพต่างๆ รายงานให้เพื่อนฟังเกี่ยวกับ

ก. ลักษณะงาน

ข. ประโยชน์ต่อชุมชน



บทที่ ๒๓

อาชีพในชุมชนที่ควรรู้จัก

อาชีพทำนา

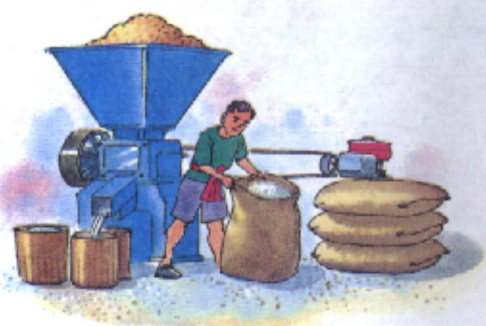
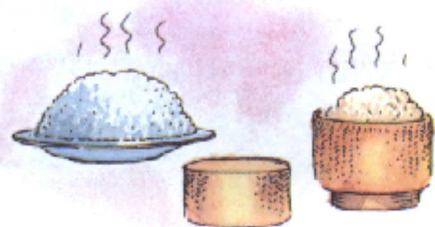


นักเรียนรู้ไหมว่าชาวนาทำนาอย่างไร

ชาวนาจะทำนาในช่วงฤดูฝน ชาวนาใช้วัว ควาย ไถนา บางแห่ง ใช้รถแทรกเตอร์ หรือควายเหล็ก เมื่อเข้าสู่ฤดูฝน ชาวนาจะเตรียมพื้นดินด้วยการไถนา เพื่อให้ดินร่วนซุย การทำนามี 2 ชนิด คือ นาหว่าน และ นาดำ

ชาวนาจะทำนาเป็นขั้นตอน คือ การเตรียมดิน การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวและการนวดข้าว ข้าวเปลือกที่ได้จะนำไปเก็บในยุ้งฉางหรือนำไปสีเป็นข้าวสาร เพื่อส่งขายต่อไป

ข้าวที่เรากินได้มาอย่างไร



รัฐบาลพยายามช่วยเหลือชาวนาด้วยการแนะนำให้รู้จักปรับปรุงวิธีการทำนาให้ดีขึ้น และถ้ามีปัญหา ก็ช่วยแก้ไขปัญหานั้น

อาชีพทำไร่

การทำไร่ คือ การปลูกพืชซึ่งเมื่อให้ผลผลิตแล้วจะตายไป พืชไร่ที่เป็นพืชเศรษฐกิจ สามารถส่งผลผลิตเป็นสินค้าออก ทำรายได้ให้แก่ประเทศ เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง อ้อย ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ปอ เป็นต้น

อาชีพทำสวน

การทำสวน คือ การปลูกพืชที่อายุยืนสามารถให้ผลตามฤดูกาล พืชสวนที่เป็นพืชเศรษฐกิจ เช่น มะพร้าว ยางพารา มะม่วง ลำไย เป็นต้น

ชาวไร่ ชาวนา ต้องรู้จักเลือกปลูกพืชแต่ละชนิดให้เหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศจึงจะได้ผลผลิตที่ดี ใส่ปุ๋ยและใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้ถูกต้อง รู้จักวิธีคัดเลือกพันธุ์และขยายพันธุ์จะทำให้พืชเจริญงอกงาม



รัฐบาลส่งเสริมชาวไร่ ชาวนา ให้ใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ในการทำเกษตรกรรม

ผักและผลไม้เป็นสินค้าที่สำคัญ สามารถทำรายได้ให้แก่ประเทศเป็นจำนวนมาก รัฐบาลได้ส่งเสริมให้เผยแพร่ผลไม้ไทยสู่ตลาดโลกมากขึ้น ด้วยการส่งออกเป็นผลไม้สด และผลไม้แปรรูป เช่น ทำเป็นผลไม้กระป๋อง เป็นต้น

ชาวไร่ ชาวนา ช่วยให้นักในประเทศมีพืชผักและผลไม้รับประทานตลอดปี

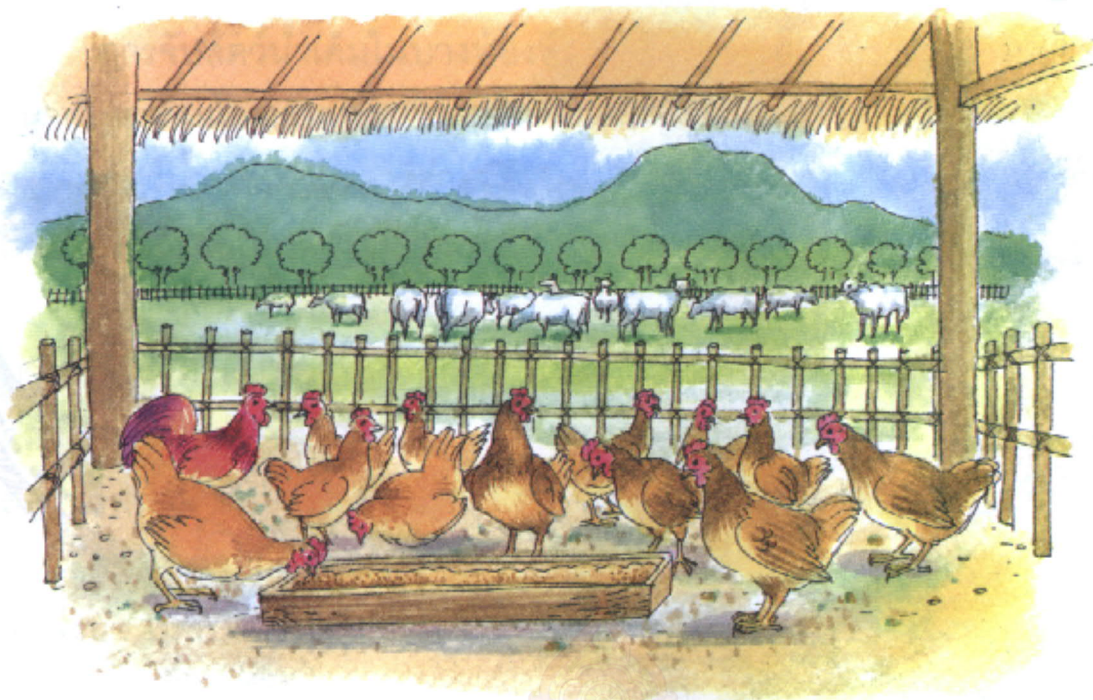
นักเรียนทราบใหม่ว่าเรานำผลไม้ไปทำอะไรได้อีกบ้าง

อาชีพเลี้ยงสัตว์

อาชีพเลี้ยงสัตว์ เป็นอาชีพที่ทำรายได้ดีและมีประโยชน์ต่อชุมชนอีกอาชีพหนึ่ง เนื้อสัตว์หลายชนิดที่เรานำมาแปรรูปแล้วส่งไปขายต่างประเทศ เช่น หมูหยอง หมูแผ่น หรือส่งไปขายในลักษณะเนื้อสัตว์แช่แข็งที่มีคุณภาพ เช่น ไก่แช่แข็ง กุ้งแช่แข็ง เป็นต้น สามารถทำรายได้เข้าประเทศปีละมากๆ นอกจากจะเลี้ยงสัตว์ไว้เป็นอาหารและขายเป็นสินค้าแล้ว เรายังสามารถใช้แรงงานจากสัตว์บางชนิดได้

การเลี้ยงสัตว์บางชนิด สามารถทำเป็นอาชีพเสริมได้ เช่น ผู้มีอาชีพทำนา อาจจะเลี้ยงโคนมเป็นอาชีพเสริมทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น ถ้ารู้จักวิธีเลี้ยงโคนม จะช่วยให้มีรายได้ดีขึ้น

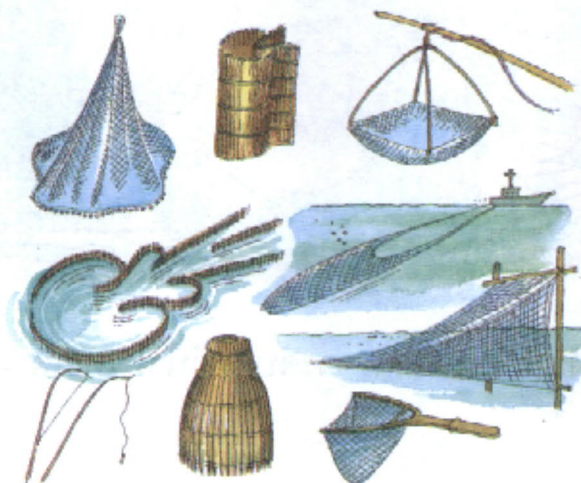
การเลี้ยงสัตว์ช่วยให้นักในชุมชนได้รับประทานอาหารโปรตีน

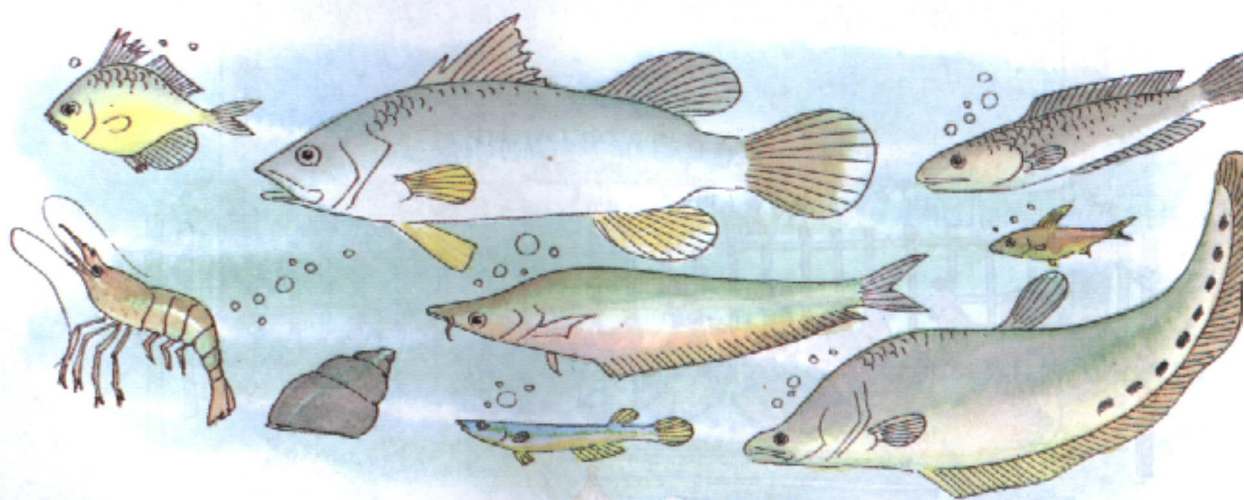


อาชีพเลี้ยงสัตว์จะมีปัญหาเกี่ยวกับอาหารสัตว์ สัตว์เป็นโรค การตลาด และการลงทุน หน่วยงานที่ให้ความช่วยเหลือได้ เช่น กรมปศุสัตว์ สำนัก-งานปศุสัตว์และสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ เป็นต้น

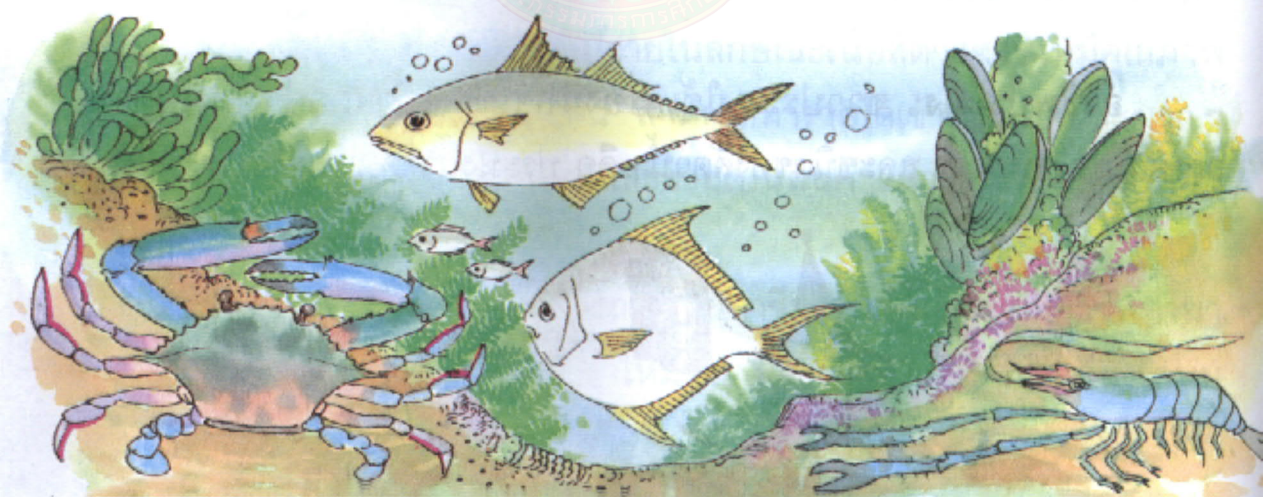
อาชีพประมง

อาชีพประมง ชาวประมงใช้เครื่องมือจับสัตว์น้ำแตกต่างกันไปตาม ลักษณะของแหล่งน้ำ และชนิดของสัตว์น้ำ คือ ประมงน้ำจืด และประมงน้ำเค็ม





การประมงน้ำจืด ได้แก่ การจับสัตว์น้ำในแม่น้ำ ลำคลอง บึง หนอง



การประมงน้ำเค็ม ได้แก่ การจับสัตว์น้ำในทะเล มหาสมุทร

การจับสัตว์น้ำเค็มในบางท้องที่ต้องเดินทางไกล จึงต้องใช้เรือประมงขนาดใหญ่ที่มีห้องเย็นเพื่อเก็บสัตว์น้ำที่จับได้ มีเครื่องอำนวยความสะดวกในการจับสัตว์น้ำ เช่น มีเรดาร์สำหรับหาฝูงปลา มีเครื่องมือชำแหละปลาในเรือ เมื่อเรือเทียบท่าก็สามารถส่งสินค้าให้ลูกค้าได้ทันที

สัตว์น้ำที่จับได้มาขายสดและแปรรูปเป็นสินค้าต่างๆ เช่น เนื้อปลาบางชนิดนำมาแปรรูปเหมือนเนื้อมู เรียกว่า มูอัด หรือบรรจุเป็นอาหารกระป๋องรูปแบบต่างๆ ส่งเป็นสินค้าออก นำรายได้เข้าประเทศเป็นจำนวนมาก สัตว์น้ำที่นำมาตากแห้ง เช่น ปลา กุ้ง หอย ปลาหมึก สามารถเก็บไว้ได้นาน

เราจะช่วยกันดูแลรักษาสัตว์น้ำได้โดยไม่จับปลาในฤดูวางไข่ ช่วยรักษาแหล่งน้ำ ไม่จับสัตว์น้ำด้วยแห ไม่ใช้ไฟฟ้าสารเคมี หรือระเบิดจับสัตว์น้ำ

อาชีพเกษตรกรรมในประเทศไทยมีความสำคัญเพราะเป็นรากฐานในการดำรงชีวิตของประชาชน

การประกอบอาชีพทางเกษตรกรรมส่วนใหญ่จะมีรายได้ไม่แน่นอน เนื่องจากต้องอาศัยสภาพดินฟ้าอากาศและความต้องการของผู้ซื้อ ราคาผลผลิตตกต่ำในบางครั้ง

เพื่อช่วยให้เกษตรกรลดความเสี่ยงจากความไม่แน่นอนของสภาพดินฟ้าอากาศ และให้มีรายได้ประจำอย่างต่อเนื่อง จึงได้มีการค้นคว้าหาวิธีการด้านการเกษตรให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

นักวิชาการได้เสนอรูปแบบการเกษตรแบบผสมผสาน ระบบการเกษตรชนิดนี้คือ ปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์หลายๆ ชนิดให้อยู่ในพื้นที่เดียวกัน โดยอาศัยหลักการอยู่ร่วมกันระหว่างพืชกับสัตว์ เช่น การปลูกพืชคู่กับการเลี้ยงปลา เป็นต้น

มาทำความรู้จักกับการเกษตรแบบผสมผสาน



ระบบการเกษตรแบบผสมผสานนี้ ถ้ามีการวางรูปแบบและดำเนินการที่เหมาะสมจะให้ผลดีแก่เกษตรกร คือ มีอาหารบริโภคพอเพียง มีงานทำเพิ่มขึ้น มีรายได้ต่อเนื่อง และช่วยรักษาสภาพแวดล้อมได้ ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้แก่เกษตรกรได้อีกวิธีหนึ่ง

ชวนคิด ลองทำ

๑. นักเรียนวาดภาพชาวไร่ ชาวนา แล้วหาภาพพืชผลต่าง ๆ แยกติดเป็นพืชไร่ พืชสวน
๒. เขียนชื่ออาหารที่ได้จากข้าวให้มากที่สุด
๓. แข่งขันคิดชื่ออาหารที่ทำจากกล้วยให้ได้มากที่สุด
๔. แบ่งกลุ่มปรึกษากันศึกษาวิธีสงวนรักษาสัตว์น้ำ เขียนใส่กระดาษ และวาดภาพประกอบแล้วติดไว้ที่ห้องเรียน
๕. แบ่งกลุ่มนักเรียนวาดภาพเครื่องมือที่ใช้ในการจับปลา กลุ่มละ ๕ ชนิด
๖. จัดนิทรรศการแสดงผลจากไร่และสวน เป็นผลไม้สดและผลไม้แปรรูปชนิดต่าง ๆ

บทที่ ๒๔

ปัจจัยส่งเสริมอาชีพ

ทำอย่างไรอาชีพต่างๆ เช่น ทำนา ทำสวน เลี้ยงสัตว์ ค้าขายและอาชีพบริการจึงจะได้ผลดี มีกำไร

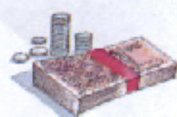
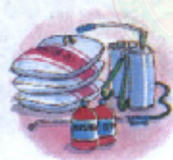
ชาวนา ต้องการทำนา ปลุกข้าว เก็บเกี่ยวได้ข้าวมากๆ

ชาวสวน ต้องการปลูกผลไม้ให้มีผลใหญ่ รสอร่อย และผลดก

ชาวประมง ต้องการทราบว่า บริเวณใดมีปลาชุกชุม จับปลาได้มาก

ผู้ทำอาชีพทุกอาชีพต้องการให้อาชีพของตนเจริญก้าวหน้า ได้ผลดี ทั้งปริมาณและคุณภาพ

ปัจจัยที่ส่งเสริมให้อาชีพต่าง ๆ ประสบความสำเร็จมีอะไรบ้าง



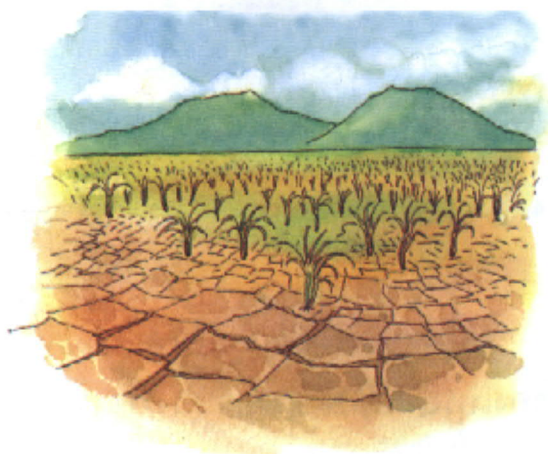
ดินที่เหมาะสมแก่การปลูกพืช จะต้องเป็นดินดี มีอาหารของพืช มีแร่ธาตุผสมอยู่

พืชต่างชนิดกันจะเจริญเติบโตได้ดีในดินที่แตกต่างกัน เช่น ข้าวจะเจริญเติบโตในดินที่อุ้มน้ำได้ดี มันสำปะหลังเติบโตได้ดีในดินร่วนปนทราย เป็นต้น

น้ำสะอาด คือ น้ำที่ไม่มีสารพิษเจือปน เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสิ่งมีชีวิตทุกคน พืช และสัตว์

สัตว์และพืชต้องการน้ำจำนวนพอเหมาะในการดำรงชีวิต คือต้องไม่มากหรือน้อยเกินไป

ทำไมชาวนา ชาวสวนจึงไม่ชอบ
น้ำท่วม



ทำไมชาวนา ชาวสวน จึงไม่ชอบ
หน้าแล้ง

บริเวณที่เหมาะสมในการทำอาชีพเกษตรกรรม ต้องมีแหล่งน้ำและน้ำเพียงพอ เช่น มีแม่น้ำ ลำคลองไหลผ่าน มีฝนตกตามฤดูกาล

ปัจจุบัน ชาวนา ชาวดอนไม่จำเป็นต้องคอยแต่ฝนและแหล่งน้ำธรรมชาติแล้ว สามารถอาศัยน้ำจากคลองชลประทานที่ขุดขึ้นเพื่อส่งน้ำไปตามแปลงผักและร่องสวน อาศัยน้ำจากเขื่อน อาศัยน้ำจากฝนเทียม ช่วยในการเพาะปลูกให้ได้ผลดี



นอกจากดินและน้ำแล้ว การเปลี่ยนแปลงของอากาศอย่างรวดเร็ว เช่น จากอากาศหนาวเย็นเป็น อากาศร้อน จากอากาศร้อนน้อยเป็นร้อนมาก จะมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช ทำให้ใบ ดอก ร่วงหยุดการเจริญเติบโต ให้ผลผลิตน้อยลง ลมที่พัดแรงเกินไปจะทำให้พืชเอนเอียง หักโค่น ทำให้พืชไม่เจริญเติบโตเท่าที่ควร ดังนั้นเมื่อปลูกพืชใหม่ ๆ ควรผูกลำต้นไว้กับหลักให้แน่น



แร่ธาตุที่ผสมในดินตามธรรมชาติ เป็นอาหารของพืช ทำให้พืชเจริญเติบโต งอกงาม เกิดดอกออกผลตามฤดูกาล

ปัจจุบัน ชาวนา ชาวนสวน จะอาศัยแร่ธาตุที่มีอยู่ตามธรรมชาติอย่างเดียวไม่เพียงพอแล้ว เพราะมีการเพาะปลูกมากขึ้น ต้องการให้ได้ผลเร็วขึ้น จำเป็นต้องเพิ่มอาหาร หรือที่เรียกว่า “ปุ๋ย” ที่พืชแต่ละชนิดต้องการลงไป在地ด้วย

ชาวนา ชาวนสวน ต้องหาความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยที่มีขายในท้องตลาด เพื่อเลือกมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม



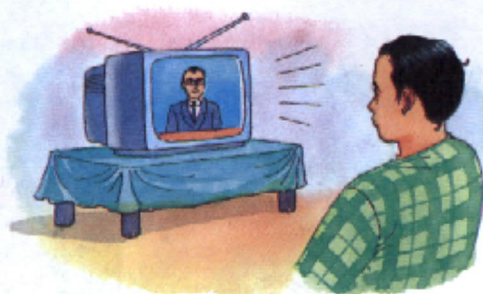
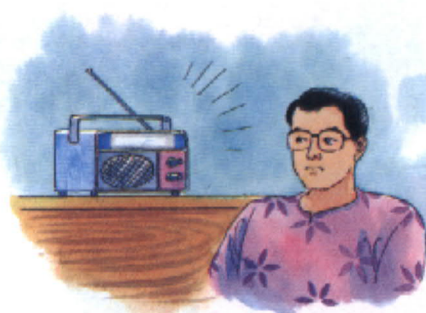
แต่ก่อนเราพึ่งธรรมชาติในการประกอบอาชีพมาก ปัจจุบันเราพึ่งธรรมชาติและความรู้ใหม่ ๆ

นอกจากอาศัยความชำนาญในการประกอบอาชีพ เช่น เลี้ยงสัตว์ ค้าขาย ผู้ประกอบอาชีพจำเป็นต้องมีความรู้ ความรู้จะส่งเสริมกิจการต่าง ๆ เช่น การค้าขาย การจักสาน การทำอาหาร ฯลฯ ให้เจริญรุ่งเรือง

ชาวนา ชาวสวน ต้องรู้จักเลือกใช้ปุ๋ยให้เหมาะกับพืชที่ปลูก รู้จักเลือกพันธุ์พืชที่แข็งแรง ต้านทานโรคได้ดี

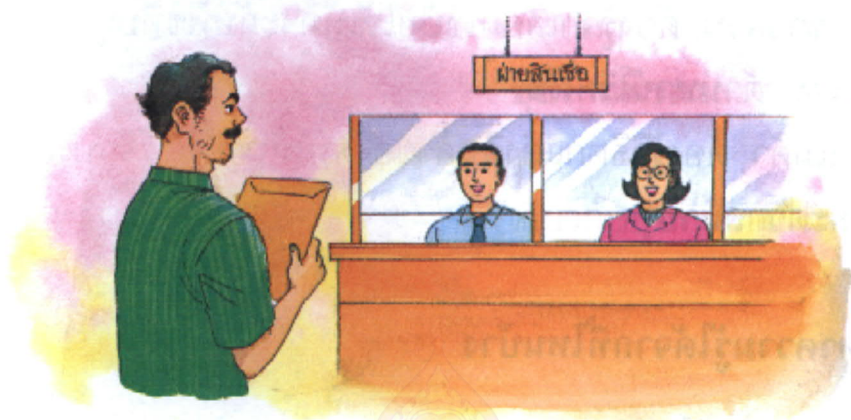
พ่อค้า แม่ค้า ต้องรู้วิธีตกแต่งสินค้าของตนให้น่าซื้อ รู้จักบริการลูกค้า ให้ได้รับความสะดวกสบาย

เราจะหาความรู้ได้จากที่ไหนบ้าง



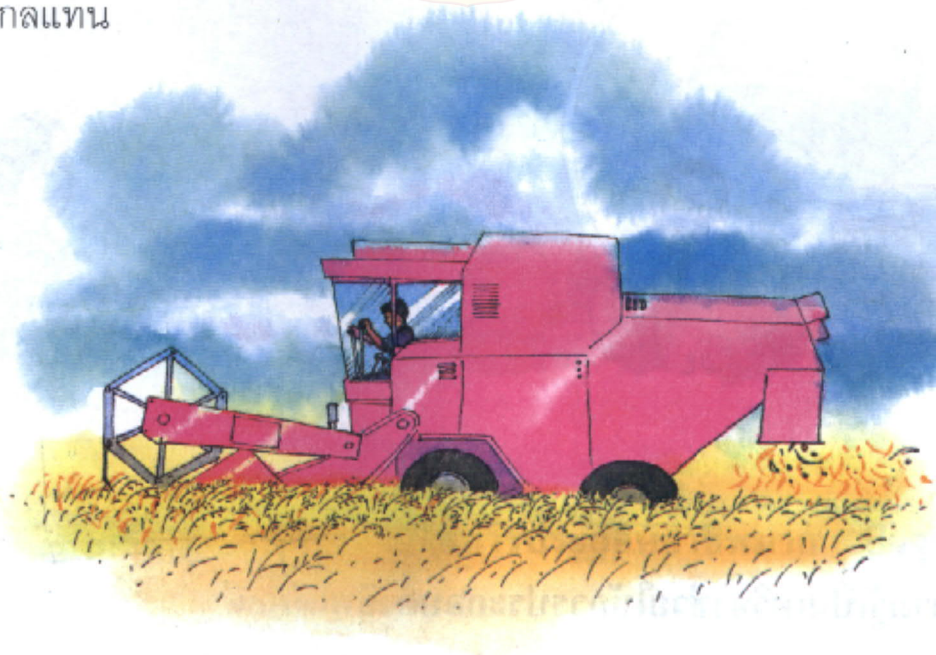
ความรู้เป็นเครื่องช่วยให้การประกอบอาชีพได้ผลดี

การประกอบอาชีพทุกอาชีพต้องมีทุน ถ้าผู้ประกอบอาชีพไม่มีทุน
ส่วนตัว อาจขอกู้ยืมจากธนาคาร เช่น ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์
ในอัตราต่ำ

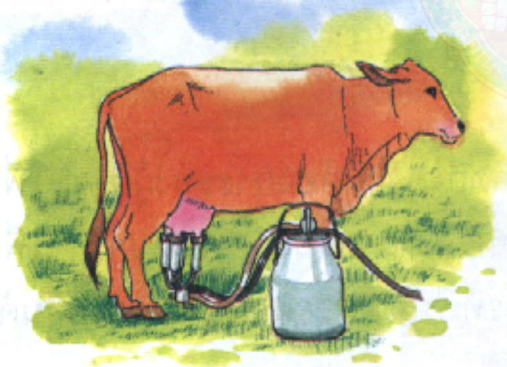
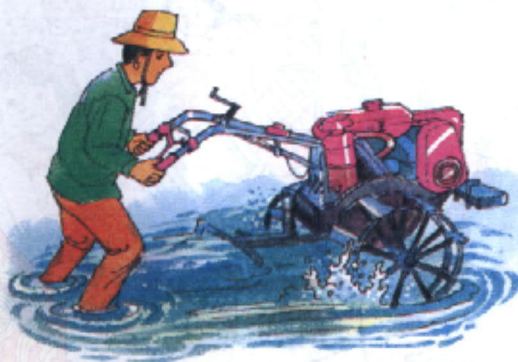
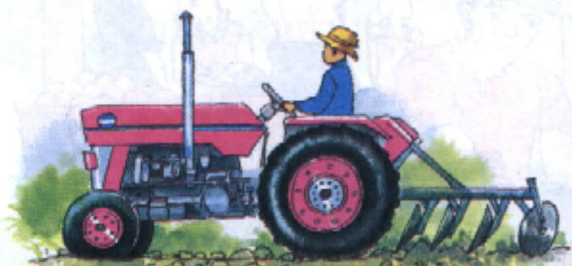


ผู้ประกอบอาชีพใช้ทุนสำหรับซื้อพันธุ์พืชมาปลูก
ซื้อลูกไก่มาเลี้ยง ซื้อรถเข็นไว้ขายกล้วยเดี่ยว เป็นต้น

สมัยก่อน ชาวนาไถนา ดำนา และเกี่ยวข้าวด้วยแรงงานตนเองและ
ลูกหลาน หรือมีเพื่อนบ้านมาช่วยเป็นครั้งคราว เช่น เวลาเกี่ยวข้าว เรียกว่า
“ลงแขก” ปัจจุบันนี้ ถ้าชาวนามีงานมาก จะว่าจ้างแรงงาน หรือใช้เครื่อง
จักรกลแทน



เครื่องมือ เป็นเครื่องทุ่นแรง ทุ่นเวลาของเรา ตัวอย่างเครื่องจักรกลที่เป็นเครื่องมือในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ควายเหล็ก รถแทรกเตอร์ เครื่องเกี่ยวข้าว นวดข้าว เครื่องพ่นสารเคมี ปั่นน้ำ เครื่องผสมอาหารสัตว์ เครื่องรีดนมวัว เครื่องปักไข่ เป็นต้น



เครื่องทุ่นแรงหลายชนิดช่วยให้เกิดการผลิิตจำนวนมาก



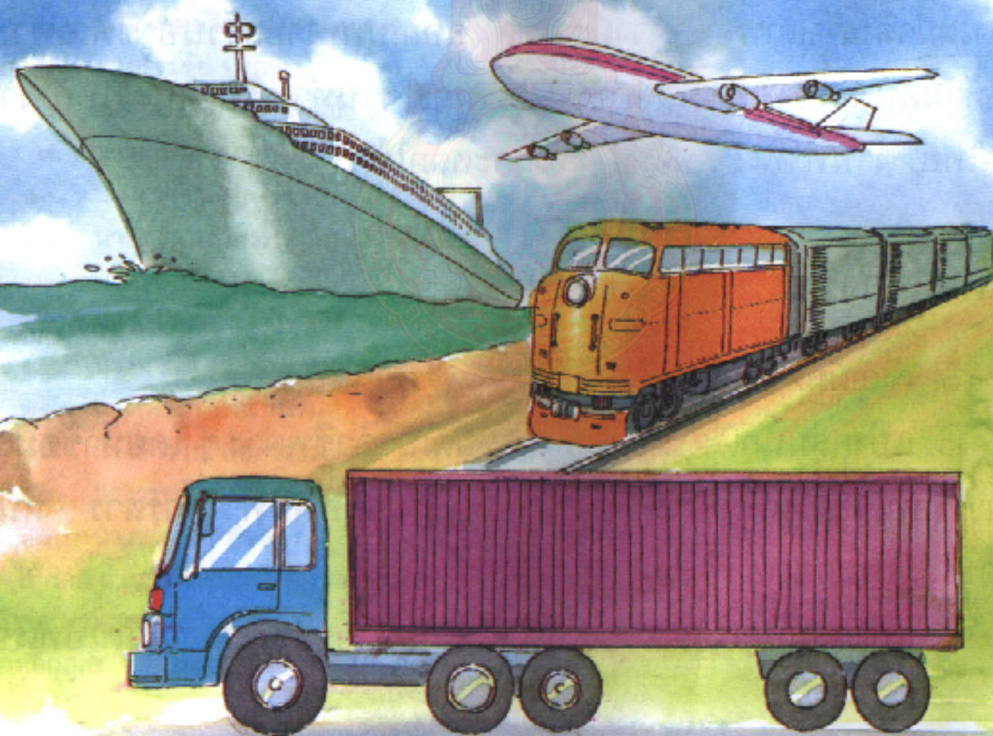
ผู้ประกอบการอาชีพทุกอาชีพจะต้องคิดถึงความต้องการของผู้ซื้อ เพื่อผลิตสินค้าให้ตรงกับความต้องการของผู้ซื้อ ในจำนวนที่พอเหมาะ เพื่อป้องกันไม่ให้มีสินค้ามากเกินไปเกินความต้องการที่เรียกว่า “ล้นตลาด” เมื่อสินค้าล้นตลาดราคาจะถูกลง

สินค้าล้นตลาดเกิดขึ้นเนื่องจากมีการผลิตเหมือนกัน ทำตามอย่างกัน ของที่ผลิตได้ก็จะมีมากเกินไปเกินความต้องการของผู้ซื้อ

ผู้ผลิตจะต้องศึกษาว่า ที่ไหนใคร ควรจะทำอาชีพอะไร และจะผลิตมากน้อยเท่าใดจึงจะได้ผลตอบแทนดี หรือเรียกว่า “ได้กำไร” และรู้จักวิธีการขนส่งสินค้าส่งสู่ตลาดให้เร็วที่สุดด้วย

ผู้ผลิตหรือพ่อค้าต้องเลือกวิธีขนส่งสินค้าที่สะดวกที่สุด ทั้งนี้เพื่อรักษา
สภาพของสินค้าและลดต้นทุนให้เหลือน้อยที่สุด เช่น ถ้าส่งกล้วยไปขายก็ต้อง
ไม่ใช้เวลาส่งนานจนกล้วยสุกงอมหรือเน่า ทำให้ขายได้ราคาถูกหรือขายไม่ได้
นอกจากนี้จะต้องระมัดระวังในการบรรจุหีบห่อให้ดี เพื่อความสะดวกและ
รักษาคุณภาพของสินค้า

เราจะส่งสินค้าไปสู่ตลาดได้ด้วยวิธีใดบ้าง



เลือกทำเลในการผลิตสินค้าใกล้ตลาด ขนส่งสะดวกเพื่อผลกำไร

หน่วยงานของรัฐ

ประชาชนชาวไทยที่ยึดอาชีพเกษตรกรรม เป็นผู้มีทุนน้อย มีความรู้ทางด้านการเกษตรไม่เพียงพอ รัฐบาลจึงให้ความสนใจและช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ โดยกำหนดให้หน่วยงานหลายหน่วยแนะนำทางด้านวิชาการ ช่วยเหลือทางด้านเครื่องมือเครื่องใช้ ให้กู้เงินเป็นทุนให้ความรู้ในการผลิตและการแปรรูป เป็นต้น

หน่วยงานที่ให้ความช่วยเหลือชาวนาชาวนสวน ส่วนใหญ่คือ หน่วยงานในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร กรมปศุสัตว์ และกรมประมง เป็นต้น

รัฐบาลช่วยส่งเสริมผู้ประกอบการอาชีพอื่น ๆ ด้วย เช่น จัดงานแสดงสินค้าเพื่อแนะนำสินค้าแก่พ่อค้าต่างประเทศ ออกกฎหมายสงวนอาชีพเฉพาะชาวไทย ห้ามคนต่างชาติทำ ได้แก่ งานกรรมกร งานทำเครื่องดนตรีไทย งานทำตุ๊กตาไทย งานทำพระพุทธรูป งานแกะสลักไม้ เป็นต้น

ชวนคิด ลองทำ

๑. เชิญผู้มีความรู้อาชีพต่าง ๆ มาพูดคุยกับนักเรียน
๒. แบ่งกลุ่มนักเรียนศึกษาถึงการพัฒนาอาชีพต่าง ๆ โดยหาข้อมูลจากเอกสารที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำขึ้น หนังสือพิมพ์ วารสาร หนังสือสัมภาษณ์ผู้ประกอบการอาชีพนั้น ๆ
๓. แบ่งกลุ่มนักเรียนแสดงบทบาทสมมติ อาชีพที่กล่าวไว้ในบทเรียน



คำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ

ที่ วก ๑๓๖๗/๒๕๓๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหนังสือเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓-๔ ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช ๒๕๒๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๓๓)

เพื่อให้การจัดทำหนังสือเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓-๔ ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช ๒๕๒๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๓๓) เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหนังสือเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓-๔ ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช ๒๕๒๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๓๓) ดังรายนามต่อไปนี้

- | | |
|---|----------------------------|
| ๑. อธิปไตยกรมิชการ | ที่ปรึกษา |
| ๒. รองอธิบดีกรมวิชาการ (ดร.สมาน ชาดิยานนท์) | ที่ปรึกษา |
| ๓. นายสายหยุด จำปาทอง | ประธานกรรมการ |
| ๔. นางสาวเอนบุญ สุทธิประภา | รองประธานกรรมการ |
| ๕. นางสาวสมศรี ตั้งมงคลเลิศ | กรรมการ |
| ๖. นายแพทย์วิวัฒน์ โรจนพิทยากร | กรรมการ |
| ๗. นายธีระชัย ปุณโชนิต | กรรมการ |
| ๘. นางรุจิระ สุภรณ์ไพบูลย์ | กรรมการ |
| ๙. นางสุภรณ์ สภาพงศ์ | กรรมการ |
| ๑๐. นางสาวจำเริญ ให่ไทย | กรรมการ |
| ๑๑. นางสาวเพราพรรณ โกมลาลัย | กรรมการ |
| ๑๒. นางสาวนิตยา สุธีรวิม | กรรมการ |
| ๑๓. นางสาวพรเพ็ญ ปทุมศิริ | กรรมการ |
| ๑๔. นางมาลินี ฝโลประการ | กรรมการและเลขานุการ |
| ๑๕. นางเพชรภรณ์ รื่นรมย์ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑๖. นางสาววิณา อัครธรรม | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑๗. นางวรรณิ จันทศิริ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑๘. นางขวัญจิต พิจฉิก | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

ให้คณะกรรมการมีหน้าที่กำหนดแผนงานการจัดทำต้นฉบับ ตรวจสอบและพิจารณาให้ความเห็นชอบ ต้นฉบับก่อนอนุญาตใช้ในโรงเรียน ทั้งนี้ ตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการให้รางวัลหรือค่าตอบแทน ผู้จัดทำหลักสูตร หนังสือหรือคู่มือที่ใช้ในการเรียนการสอน พ.ศ. ๒๕๒๗

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๓๗


(นายสุรัฐ ศิลปอนันต์)
รองปลัดกระทรวง ปฏิบัติราชการแทน
ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

คณะผู้เรียบเรียงหมวดสุขภาพกายและจิต

นายแพทย์วิวัฒน์	โรจนพิทยากร
แพทย์หญิงโณมศรี	โมษิตชัยวัฒน์
นางภมรรัตน์	อัครเสนา
นายวินัย	คำสุวรรณ
นางสาวอรพร	ยามโสภา

คณะผู้เรียบเรียงหมวดมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

นายธีระชัย	ปुरुณโชติ
นางสาวเดือนใจ	ทองสำริด
นางกิ่งทอง	โชติรัตนวงศ์
นางเบญจวรรณ	ศรีเจริญ
นางบุญเมฆ	ภมรสิงห์

คณะผู้เรียบเรียงหมวดบ้านเมืองของเราและประเทศเพื่อนบ้าน

นางสุภรณ์	สภาพงค์
นางสาวประไพร์	เทพธรรณนท์
นางภาสินี	เปี่ยมพงศ์สานต์
นางสาวจำเริญ	ให้ไทย

คณะผู้เรียบเรียงหมวดเศรษฐกิจและการทำมาหากิน

นางรุจิระ	สุภรณ์ไพบูลย์
นางวารี	ถิระจิตร
นางศิริลักษณ์	ศรีกมล
นางสาวทัศนีย์	ผลเนื่องมา

คณะบรรณาธิการขั้นต้น

นายสายหยุด	จำปาทอง
นางสาวเอิบบุญ	สุทธิประภา
นายแพทย์วิวัฒน์	โรจนพิทยากร
นางสาวประไพร์	เทพธรรณนท์

นางสาวนิตยา	สุธีรวุฒิ
นางสาวเพราพรรณ	โกมลมาลย์
นางเบญจวรรณ	ศรีเจริญ
นางมาลินี	ผลไธการ
นางเพชรภรณ์	วันมย์
นางสาววิภา	อัครธรรม
นางวรรณิ	จันทร์ศิริ
นางขวัญจิต	พิจิก

คณะบรรณาธิการขั้นสุดท้าย

นางมาลินี	ผลไธการ
นางเพชรภรณ์	วันมย์
นางสาววิภา	อัครธรรม
นางวรรณิ	จันทร์ศิริ
นางขวัญจิต	พิจิก

ผู้วาดภาพประกอบ

นายโอม	รัชเวทย์
นายสละ	นาคบำรุง
นายวัฒน์	ทองอร่าม
นายวิรัตน์	หิขุนทด

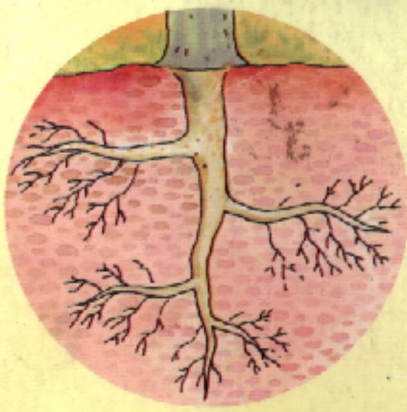
(กลุ่มบ้านเด็ก)

ออกแบบปกและรูปเล่ม นายอุทัย ไชยกลาง

ขอขอบคุณผู้เื้อื่อเพื่อภาพดังต่อไปนี้

๑. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
๒. กรมป่าไม้
๓. กรมอุตุนิยมวิทยา
๔. องค์การเหมืองแร่ในทะเล
๕. กรมแผนที่ทหาร
๖. สารานุกรมไทย
๗. สำนักราชเลขาธิการ
๘. รัฐสภา
๙. หอสมุดแห่งชาติ
๑๐. เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการพิเศษ เพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.)
๑๑. สำนักงานเสริมสร้างเอกลักษณ์ของชาติ
๑๒. องค์การค้ำของครูสภา





สป.ป. 3

ISBN 974 01-2344-9



9 789740 123446

ราคา 79.00 บาท

ศึกษาภัณฑ์พาณิชย์

พิมพ์ที่โรงพิมพ์ครุสภาลาดพร้าว

นายวิรัช พัดคนโฮ ผู้พิมพ์และจัดโฆษณา

๕๕๐๐๐๒๕



ศึกษาภัณฑ์พาณิชย์