

หน่วยที่ 2

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง มหัศจรรย์แห่งน้ำและอากาศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ



นางวันสະหระ สว่างนิพันธ์

โรงเรียนบ้านบางม่วง

เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุงเขต 2

คำนำ

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่องมหัศจรรย์แห่งน้ำและอากาศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มี 7 ชุด รวมเวลาจัดกิจกรรม 18 ชั่วโมง เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้และทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ชุดนี้เป็นชุดกิจกรรมชุดที่ 2 เรื่อง การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ นักเรียนจะได้เรียนรู้กิจกรรมเกี่ยวกับการสำรวจการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในท้องถิ่นในท้องถิ่น การใช้น้ำอย่างประหยัด และได้ฝึกทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปสและสเปสกับเวลา เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถแก้ปัญหานักเรียนที่เรียนรู้ช้า เนื่องจากใช้กระบวนการกลุ่ม ในการเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้กับนักเรียน

ขอขอบคุณท่านอุดม สุระกำแหง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบางม่วง และคณะครูทุกท่านที่ให้คำแนะนำจนทำให้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่องมหัศจรรย์แห่งน้ำและอากาศ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ชุดนี้จะ เป็นประโยชน์กับครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทุกท่าน

หวันสະหระ สว่างนิพันธ์

คำชี้แจง

การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง มหัศจรรย์แห่งน้ำและอากาศ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนจะได้เรียนรู้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ทั้งหมด 7 หน่วย
ดังนี้

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์หน่วยที่ 1	เรื่อง แหล่งน้ำบนโลกและในท้องถิ่น
ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์หน่วยที่ 2	เรื่อง การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ
ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์หน่วยที่ 3	เรื่อง คุณสมบัติบางประการของแหล่งน้ำ
ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์หน่วยที่ 4	เรื่อง คุณภาพและการปรับปรุงคุณภาพน้ำ
ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์หน่วยที่ 5	เรื่อง อากาศแสนกล
ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์หน่วยที่ 6	เรื่อง อากาศกับสุขภาพ
ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์หน่วยที่ 7	เรื่อง อุณหภูมิกับการเคลื่อนที่ของอากาศ

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่นักเรียนจะได้เรียนรู้ต่อไปนี้เป็นหน่วยที่ 2 การใช้
ประโยชน์จากแหล่งน้ำ ให้นักเรียนใช้กระบวนการกลุ่มในการเรียนรู้ และมีความ
ซื่อสัตย์ในการทำแบบทดสอบเพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียน ให้นักเรียน
ศึกษาใบความรู้ก่อนปฏิบัติกิจกรรมวิทยาศาสตร์ตามขั้นตอน ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์
ชุดนี้สามารถพัฒนาผลการเรียนรู้ด้านความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และมี
เจตคติทางวิทยาศาสตร์

วันสระพระ สว่างนิพันธ์

สารบัญ

หน้า

คำนำ

คำชี้แจง

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง แหล่งน้ำบนโลกและในท้องถิ่น.....	1
แนวคิด.....	1
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง.....	1
เวลาที่ใช้.....	1
ใบความรู้ เรื่อง แหล่งน้ำบนโลกและในท้องถิ่น.....	2
กิจกรรมที่ 1.....	18
กิจกรรมที่ 2.....	24
แบบทดสอบหลังเรียน.....	29
บรรณานุกรม.....	32



ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง มหัศจรรย์แห่งน้ำและอากาศ

หน่วยที่ 2

การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ

แนวคิด

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 2 เรื่อง การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ มีกิจกรรมให้นักเรียนได้ปฏิบัติ เกี่ยวกับการสำรวจแหล่งน้ำบนโลกและในท้องถิ่น ซึ่งชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ชุดนี้ มุ่งพัฒนาให้นักเรียน เกิดทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปสและสเปสกับเวลา โดยให้นักเรียนร่วมปฏิบัติกิจกรรม และระดมความคิดเป็นรายกลุ่ม บันทึกข้อมูลเป็นของตนเอง พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สำรวจและนำเสนอแหล่งน้ำและการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในท้องถิ่น
2. อธิบายประโยชน์ของน้ำ นำเสนอวิธีการประหยัดน้ำในชีวิตประจำวัน และมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้น้ำอย่างประหยัด

เวลาที่ใช้

2 ชั่วโมง



ใบความรู้

เรื่อง มหัตถจริยแห่งน้ำและอากาศ

หน่วยที่ 2 การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ

แหล่งน้ำสามารถนำมาใช้ประโยชน์ ได้หลายอย่าง ที่สำคัญ มีดังนี้

1. ด้านการอุปโภคบริโภค

น้ำมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต มาก ร่างกายของสิ่งมีชีวิตประกอบด้วยน้ำ เป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะมนุษย์ใช้น้ำในการดื่มกิน ซึ่งวันหนึ่งๆ ร่างกายควรได้รับอย่างน้อยวันละ 6 – 8 แก้ว นอกจากนี้แล้วน้ำยังนำมาประกอบอาหาร ใช้ซักเสื้อผ้า ล้างภาชนะ ชำระล้างร่างกาย เป็นต้น



แหล่งน้ำ
ที่มา <http://www.flickr.com>



ใช้ซักเสื้อผ้า
ที่มา <http://202.129.59.73/>



ใช้ล้างสิ่งของเครื่องใช้ต่าง
ที่มา <http://www.nakhonchai.net/>



ใช้ในการดื่มกิน
ที่มา เอกรินทร์ สีมหาศาล และคณะ
แม่บทมาตรฐานวิทยาศาสตร์ ป.3

2. ด้านเกษตรกรรม

มนุษย์ใช้น้ำในการทำการเกษตร เช่น การเพาะปลูกพืชและการเลี้ยงสัตว์ พืชใช้น้ำในการเจริญเติบโตและบางชนิดอาศัยอยู่ในน้ำ สัตว์ดื่มน้ำเพื่อการเจริญเติบโตและบางชนิดอาศัยอยู่ในน้ำ

ด้านเกษตรกรรม



การปลูกผักกระเฉด
ที่มา <http://www.thaigoodview.com/>



การทำสวน ม.3 บ้านบางม่วง



การเลี้ยงโค
ที่มา <http://www.jakaphon.ob.tc/>



การทำนาข้าว ม. 3 บ้านควนนางพิมพ์



การเลี้ยงเป็ด
ที่มา <http://www.nan2day.com/>



แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร
ฝาย ม.3 บ้านบางม่วง

3. ด้านอุตสาหกรรม

น้ำใช้ประโยชน์ในการอุตสาหกรรมทุกประเภท เพราะอุตสาหกรรมทุกประเภทต้องอาศัยน้ำ เป็นวัตถุดิบในการใช้ระบายความร้อนของเครื่องจักรเครื่องยนต์ ใช้ล้างทำความสะอาดผลิตภัณฑ์และกากของเสียต่างๆ เป็นต้น ผลิตภัณฑ์ที่ต้องใช้น้ำเป็นส่วนประกอบในการผลิต ได้แก่ อาหารกระป๋อง เครื่องดื่ม น้ำปลา เป็นต้น



การใช้น้ำในกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม
ที่มา สมศักดิ์ สินธุระเวชย์ วิทยาศาสตร์ ป.3 2547 หน้า 52

แต่น้ำอัดลม ไม่ดี
ต่อสุขภาพ นะกะ เพื่อน ๆ



4. ด้านการคมนาคมทางน้ำ

น้ำใช้เป็นเส้นทางคมนาคม ในการติดต่อสื่อสารและติดต่อทางการค้า พาหนะที่ต้องใช้น้ำทางน้ำ เช่น แพ เรือ การคมนาคมทางน้ำสามารถขนส่งสินค้าได้ทีละมาก ๆ และเป็นการคมนาคมขนส่งที่ราคาถูกกว่าการขนส่งโดยใช้รถยนต์ เครื่องบิน

ด้านคมนาคมทางน้ำ



เรือขนส่งผู้โดยสาร

ที่มา [http:// www.oknation.net/](http://www.oknation.net/)



เรือขนส่งสินค้า

ที่มา <http://www.thaitransportphoto.net/>



แพขนานยนต์

ที่มา <http://forum.thaidvd.net/>



ตลาดน้ำ

ที่มา <http://www.sdlwonga.com/>

5. ด้านแหล่งผลิตพลังงานไฟฟ้า

การสร้างเขื่อนกักเก็บน้ำเพื่อนำพลังน้ำมาผลิตกระแสไฟฟ้า เช่น เขื่อนภูมิพล เขื่อนสิริกิติ์ เขื่อนจุฬาภรณ์ เขื่อนอุบลรัตน์ เขื่อนศรีนครินทร์ เป็นต้น



เครื่องใช้ไฟฟ้า

ที่มา <http://www.green.in.th/>



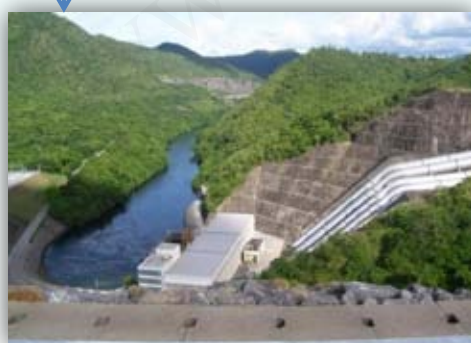
เขื่อนบางลาง

ที่มา [http:// kmcenter.rid.go.th/](http://kmcenter.rid.go.th/)



เขื่อนสิริกิติ์

ที่มา [http:// www4.msu.ac.th/](http://www4.msu.ac.th/)



เขื่อนศรีนครินทร์

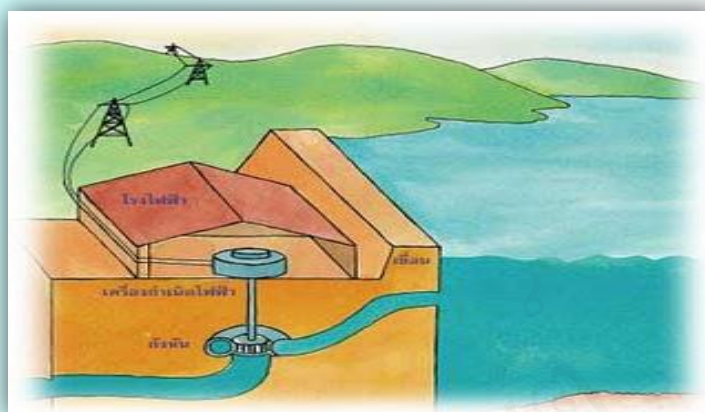
<http://www.chaoprayanews.com/>



เขื่อนภูมิพล

ที่มา <http://24webhost.com/>

การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำ



การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำ

<http://rakkontemehaojai.blogspot.com/>

การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำเป็นวิธีการผลิตกระแสไฟฟ้าที่มีต้นทุนถูกและสะอาด ซึ่งขั้นตอนการทำงานของโรงไฟฟ้าพลังน้ำ มีดังนี้

- เก็บน้ำไว้ในอ่างน้ำ โดยการก่อสร้างเขื่อนเพื่อให้ระดับที่เก็บอยู่สูงกว่าโรงไฟฟ้า ระดับน้ำที่แตกต่างกันมาก ๆ นี้ จะทำให้น้ำที่ถูกปล่อย ลงมา มีแรงดันที่สูง
- ปล่อยน้ำลงมาตามท่อ ไปยังอาคาร โรงไฟฟ้าที่อยู่ต่ำกว่า โดยควบคุมปริมาณน้ำให้ได้ตามต้องการ
- น้ำจะถูกส่งเข้าเครื่องกังหัน ผลักดันใบพัดของกังหันน้ำ ทำให้กังหันหมุนด้วยความเร็วสูง
- เพลาของเครื่องกังหันที่ต่อเข้ากับเพลาของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จะหมุนทำให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าหมุนตามไปด้วย เกิดการเหนี่ยวนำในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ได้พลังงานไฟฟ้าออกมาใช้



6. ด้านที่อยู่อาศัย

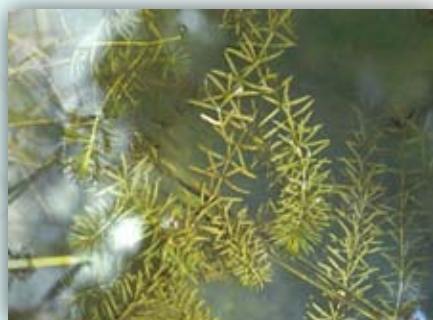
น้ำเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำและพืชน้ำ เช่น ปลา กุ้ง ปู สาหร่าย ผักบุ้ง กก บัว จะอาศัยอยู่ในแม่น้ำ คลอง บึง ทะเล ถ้าไม่มีแหล่งน้ำมนุษย์ก็จะมีสัตว์น้ำ และ พืชน้ำ เป็นอาหารในการดำรงชีวิต

ด้านที่อยู่อาศัย



ปะการัง

ที่มา [http:// www.chonburi.go.th/](http://www.chonburi.go.th/)



สาหร่ายหางกระรอก

ที่มา <http://nan-pawena.blogspot.com/>



สาหร่ายหัวไม้ขีด

ที่มา <http://www.baanlaesuan.com/>



สาหร่ายพวงองุ่น

ที่มา <http://www.siamensis.org/>



กก

ที่มา <http://www.school.net.th/>



สาหร่ายข้าวเหนียว

ที่มา <http://kmcenter.rid.go.th/>

7. ด้านทรัพยากรธรรมชาติ

น้ำเป็นแหล่งของทรัพยากรที่สำคัญ เช่น บริเวณอ่าวไทยมีแก๊สธรรมชาติ น้ำมันดิบ แก๊สธรรมชาติเหลว และเกลือ เป็นต้น



วิธีการผลิตเกลือ

1. สูบน้ำเข้านาเกลือที่เตรียมไว้
2. ตากแดดไว้จนน้ำในนาเกลือ ระเหยแห้งหมดประมาณ 4-5 เดือน จะเหลือเกลือในนาเกลือ
3. เก็บเกลือเพื่อนำไปขาย

การผลิตเกลือทะเล ต้องอาศัยกระบวนการจากธรรมชาติ โดยเฉพาะความร้อนจากดวงอาทิตย์ ทั้งนี้หากมีฝนตกหรือ ฝนน้ำท่วมกระบวนการผลิตเกลือทะเล อาจต้องใช้เวลามากกว่านี้ หรือบางครั้งอาจไม่ได้เกลือเลย



รู้แล้วหรือยังครับ เกลือมาจากไหน ?



บริเวณอ่าวไทย มีการ ค้นพบและพัฒนาแก๊สธรรมชาติ โดยมีอัตราการผลิต แก๊สธรรมชาติประมาณ 1,000 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน แก๊สธรรมชาติเหลวประมาณ 34,000 บาร์เรลต่อวัน และมีการค้นพบแก๊สธรรมชาติในบริเวณแหล่งน้ำพอง อำเภอน้ำพอง จังหวัด ขอนแก่น จากหลุมเจาะ สํารวจเบื้องต้น 4 หลุมเจาะ โดยผลิตเฉลี่ย 70 ล้าน- ลูกบาศก์ฟุตต่อวัน นอกจากนี้ยังมีการค้นพบน้ำมันดิบที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี



การขุดเจาะแก๊สธรรมชาติบริเวณแหล่งน้ำพอง

ที่มา <http://www.j-autoglass.com/>



การขุดเจาะแก๊สธรรมชาติบริเวณอ่าวไทย

ที่มา <http://jojo405.blogspot.com/>

8. ด้านนันทนาการ

น้ำเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ และเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางน้ำ

ตัวอย่างเช่น



การแข่งขันเรือ

ที่มา <http://www.healthcorners.com/>

ประเพณีแข่งเรือ เป็นประเพณีที่สำคัญของจังหวัดนครสวรรค์ มีมาตั้งแต่อดีต เริ่มโดยชาวบ้านที่อาศัยอยู่ริมแม่น้ำ จัดแข่งขันเรือในช่วงน้ำหลาก นอกจากจะได้รับความสนุกสนานแล้วยังทำให้เกิดรักใคร่กลมเกลียว สามัคคีกัน ในชุมชนหรือชุมชนอื่นๆ ด้วย



หาดพัทยา

ที่มา <http://www.teearoy.com/>

พัทยา เป็นทะเลที่มีชายหาดสวยงาม มีชื่อเสียงที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศ อยู่ทางด้านตะวันออกของอ่าวไทย



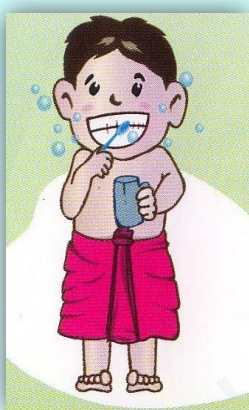
ท่องเที่ยวแพคลองพะโต๊ะ

ที่มา <http://travel.kapook.com/>

ผืนป่าในเขตอำเภอพะโต๊ะ เป็นแหล่งต้นน้ำหลายสาย ที่ไหลคดเคี้ยวมาตามขุนเขา สองฝั่งลำน้ำเป็นป่าดงดิบและสวนผลไม้ บางช่วงเป็นแก่งน้ำวนา คใหญ่ จึงมีการจัดกิจกรรมผจญภัยในคลองพะโต๊ะ ตลอดทั้งปี

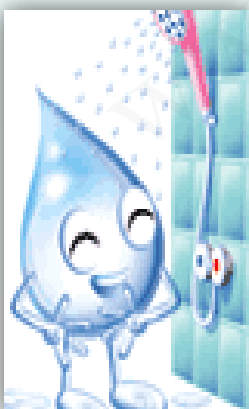
การใช้น้ำอย่างประหยัด

การแปรงฟัน



1. ควรใช้แก้วหรือขัน จะเสียน้ำเพียงครึ่งลิตร
2. ถ้าเปิดก๊อกน้ำทิ้งไว้ขณะแปรงฟัน จะทำให้เสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์ไป 9 ลิตร ต่อ 1 นาที หรือ 45 ลิตรตลอดการแปรงฟัน

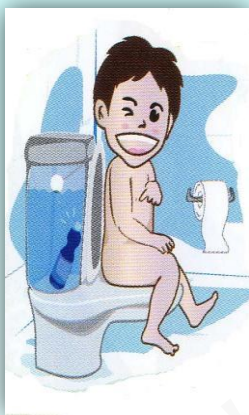
การอาบน้ำ



1. การอาบน้ำด้วยฝักบัว จะสิ้นเปลืองน้ำน้อยที่สุด
2. รูฝักบัวยิ่งเล็กยิ่งประหยัดน้ำ
3. อาบน้ำด้วยฝักบัวแต่ละครั้ง ใช้น้ำประมาณ 20 – 30 ลิตร
4. ถ้าเปิดก๊อกน้ำทิ้งไว้ขณะอาบน้ำ 10 นาที จะเสียน้ำประมาณ 90 ลิตร
5. ถ้าอาบน้ำในอ่าง จะใช้น้ำประมาณ 110 ลิตร

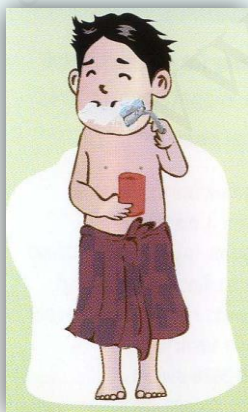
การใช้น้ำอย่างประหยัด

การใช้ห้องสุขา



1. โถส้วมแบบตักราดจะสิ้นเปลืองน้ำน้อยกว่าแบบชักโครกหลายเท่า
2. ถ้าใช้โถแบบชักโครก ก็ควรติดตั้งโถปัสสาวะแยกต่างหากไว้ด้วย

การใช้โกนหนวด



1. เมื่อโกนหนวดแล้ว ควรใช้กระดาษชำระเช็ดออกก่อน เพื่อให้ล้างออกง่ายขึ้น
2. จากนั้นควรใช้แก้วหรือขันและจุ่มล้างใบมีดในแก้วหรือขัน จะเสียน้ำเพียงครั้งเดียว ถ้าเปิดก๊อกน้ำทิ้งไว้ขณะโกนหนวด 2 นาที จะเสียน้ำประมาณ 18 ลิตร

การใช้น้ำอย่างประหยัด

การถูพื้น



1. ควรใช้ภาชนะรองน้ำ เพื่อใช้กับอุปกรณ์หรือผ้าที่จะนำไปเช็ดถู
2. การใช้น้ำฉีดล้างโดยตรง จะสิ้นเปลืองน้ำเป็นจำนวนมาก

การล้างจาน



1. ควรใช้กระดาษชำระเช็ดคราบสกปรกออกก่อน จะช่วยให้ล้างง่ายขึ้น
2. ควรล้างจานพร้อมกันในอ่างหรือภาชนะ เพื่อ ประหยัดเวลา และให้ความสะอาดมากกว่า
3. การล้างจากก๊อกโดยตรง จะสิ้นเปลืองน้ำถึง 9 ลิตรต่อนาที
4. ถ้าเปิดก๊อกน้ำตลอดเวลา 15 นาที จะเสียน้ำ ประมาณ 135 ลิตร

การใช้น้ำอย่างประหยัด

การซักผ้า



1. ถ้าซักผ้าด้วยมือ ควรแช่ผ้าไว้กับน้ำ ผงซักฟอกกระยะหนึ่งก่อนจะทำการซัก จะทำให้สิ่งสกปรกออกง่ายขึ้น
2. การซักล้างด้วยน้ำสะอาดอีก 2 ครั้ง จะใช้น้ำประมาณ 40 ลิตร
3. ถ้าเปิดน้ำให้ไหลตลอดเวลา จะเปลืองน้ำมากถึง 9 ลิตรต่อนาที หรือ 180 ลิตร หากใช้เวลาซัก 20 นาที
4. ถ้าซักด้วยเครื่องครั้งหนึ่ง จะใช้น้ำประมาณ 150 - 250 ลิตร
5. น้ำสุดท้ายของการซักสามารถนำไปเช็ดูบ้านหรือรดน้ำต้นไม้ใหญ่ได้

การใช้น้ำอย่างประหยัด

การล้างผลไม้



1. ควรล้างโดยใช้ภาชนะรองน้ำเท่าที่จำเป็น
2. หากล้างจากก๊อกโดยตรง ก็ควรมีภาชนะที่เคลื่อนย้ายรองรับน้ำไว้รดน้ำต้นไม้ได้

การรดน้ำต้นไม้



1. ควรใช้กระป๋องหรือฝักบัว เพราะต้นไม้ส่วนใหญ่ต้องการน้ำพอดี ๆ เท่านั้น
2. ไม่ควรใช้สายยางโดยตรง จะทำให้สิ้นเปลืองน้ำเกินความจำเป็น
3. ควรรดน้ำต้นไม้ในช่วงเช้า หรือเย็น

การใช้น้ำอย่างประหยัด

การล้างรถ



1. ควรใช้ไม้ชนไก่ลูปปิดฝ่อนออกก่อน
2. ควรล้างโดยนำน้ำใส่ถัง แล้วใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดถูซึ่งจะใช้น้ำประมาณ 1-2 ถัง
3. ไม่ควรใช้สายยางฉีดล้างโดยตรง เพราะจะสิ้นเปลืองน้ำถึง 180 ลิตร และยังทำให้รถฝูเร็วด้วย

ที่มา <http://prapanongphok.siam2web.com/>

ช่วยกันประหยัดน้ำ
ก่อนที่จะ ไม่มีน้ำ
ให้ประหยัด นะครับ



กิจกรรมที่ 1

การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ



สาระสำคัญ

น้ำจำเป็นต่อการดำรงชีวิตในแ ต่ละวัน เราควรดื่มน้ำอย่างน้อยวันละ 6 - 8 แก้ว นอกจากใช้น้ำสำหรับดื่มแล้ว ยังนำน้ำมาใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น ใช้อาบ ชักล้าง รดน้ำ ต้นไม้ เป็นต้น

จุดประสงค์ของกิจกรรม

1. สำรวจและนำเสนอแหล่งน้ำในท้องถิ่นที่นำมาใช้ประโยชน์ได้
2. อธิบายประโยชน์ของน้ำได้
3. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

เวลาที่ใช้ จำนวน 1 ชั่วโมง

สื่อการเรียนการสอน

ใบความรู้เรื่องการใช้น้ำจากแหล่งน้ำ ในชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์เรื่อง มหัศจรรย์แห่งน้ำและอากาศหน่วยที่ 2 การใช้น้ำจากแหล่งน้ำ หน้า 2 – 11

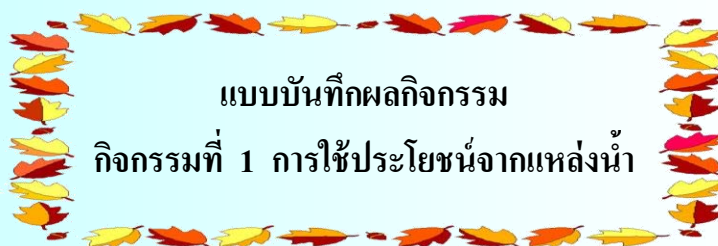
วิธีทำกิจกรรม

1. นักเรียนแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 5 - 6 คน โดยจัดกลุ่มแบบความสามารถ ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง(1 คน) ปานกลาง(3 คน) อ่อน (2 คน) และให้แต่ละกลุ่มเลือก ประธาน รองประธาน และเลขานุการของกลุ่ม เพื่อแบ่งหน้าที่ ความรับผิดชอบในกลุ่ม

2. นักเรียนศึกษากิจกรรมที่ 1 การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำเพื่อทำความเข้าใจในรายละเอียดของกิจกรรมและการบันทึกผลในแบบบันทึกผลกิจกรรม
3. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่องประโยชน์ของแหล่งน้ำหน้า 2- 11
4. นักเรียนออกไปสำรวจการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในท้องถิ่น โค้งงอและสัมภาษณ์จากบุคคลในหมู่บ้านบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกผลกิจกรรม
5. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลการสำรวจ
6. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายและสรุปองค์ความรู้จากการปฏิบัติกิจกรรม
7. นักเรียนทำแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม

ศึกษาใบความรู้ให้เข้าใจก่อนนะคะ
พร้อมแล้วไปทำกิจกรรมกันเลยคะ





ชื่อกลุ่ม.....

ชื่อ - นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

สมาชิกในกลุ่ม

- | | |
|--------|--------------|
| 1..... | ตำแหน่ง..... |
| 2..... | ตำแหน่ง..... |
| 3..... | ตำแหน่ง..... |
| 4..... | ตำแหน่ง..... |
| 5..... | ตำแหน่ง..... |
| 6..... | ตำแหน่ง..... |

วัน เดือน ปี ที่สำรวจ.....

บริเวณที่สำรวจ.....

ชื่อแหล่งน้ำ.....

สิ่งที่พบในแหล่งน้ำ.....

.....

.....

ประโยชน์จากแหล่งน้ำ.....

.....

.....

.....



วาดรูปแหล่งน้ำที่นักเรียนสำรวจ และบริเวณที่ใกล้เคียงกับแหล่งน้ำ

คำถามหลังทำกิจกรรม

1. แหล่งน้ำที่นักเรียนสำรวจควรใช้ในการบริโภคหรือไม่

.....

.....

2. แหล่งน้ำที่นักเรียนสำรวจบริเวณทิศเหนือใกล้กับสถานที่ใด

.....

.....

3. แหล่งน้ำที่นักเรียนสำรวจมีประโยชน์ในด้านใด

.....

.....

.....

สรุปผลการทำกิจกรรม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ทราบประโยชน์ของแหล่งน้ำ
ในท้องถิ่นแล้ว ไปทำแบบฝึกหัดท้ายบท
กันเลยนะคะ



แบบฝึกหัดทำกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1 การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ



ให้นักเรียนคิดวิเคราะห์และโยงจับคู่ประโยชน์ของแหล่งน้ำให้สัมพันธ์กับภาพแหล่งน้ำที่กำหนดให้ (ข้อละ 2 คะแนน)

1.



● ด้านนันทนาการ

2.



● ด้านเกษตรกรรม

3.



● ด้านการอุปโภคบริโภค

4.



● ด้านทรัพยากรธรรมชาติ

5.



● ด้านการคมนาคมทางน้ำ

กิจกรรมที่ 2

การสำรวจการใช้น้ำ

สาระสำคัญ

น้ำเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิต วันหนึ่งๆ เราใช้น้ำเพื่อเป็นน้ำดื่มและน้ำใช้ในปริมาณมาก แต่แหล่งน้ำจืดที่นำมาใช้มีอยู่จำกัด จึงต้องรู้จักใช้น้ำอย่างประหยัด

จุดประสงค์ของกิจกรรม

1. สำรวจและนำเสนอพฤติกรรมการใช้น้ำอย่างประหยัดได้
2. มีความซื่อสัตย์ ประหยัด

เวลาที่ใช้ จำนวน 1 ชั่วโมง

สื่อการเรียนการสอน

ใบความรู้เรื่องการใช้น้ำอย่างประหยัด ในชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์เรื่องมหัศจรรย์แห่งน้ำและอากาศหน่วยที่ 2 การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ หน้า 12 - 17

วิธีทำกิจกรรม

1. นักเรียนแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมตามกลุ่มเดิมในกิจกรรมที่ 1
2. นักเรียนศึกษากิจกรรมที่ 2 เรื่องการสำรวจการใช้น้ำเพื่อทำความเข้าใจในรายละเอียดของกิจกรรมและการบันทึกผลในแบบบันทึกผลกิจกรรม
3. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่องการใช้น้ำอย่างประหยัดหน้า 12 - 17
4. ให้สำรวจวิธีใช้น้ำของสมาชิกในกลุ่มคนใดคนหนึ่ง และบันทึกข้อมูลตามความเป็นจริง
5. วิเคราะห์ข้อมูลว่าการใช้น้ำของสมาชิกคนดังกล่าวสิ้นเปลืองหรือไม่

6. สมาชิกในกลุ่มร่วมกันเสนอแนะวิธีการใช้น้ำอย่างประหยัด
7. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอพฤติกรรมการใช้น้ำของสมาชิกที่สำรวจ
8. ร่วมกันอภิปรายและสรุปองค์ความรู้จากการปฏิบัติกิจกรรม
9. ทำแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม

ศึกษาใบความรู้ให้เข้าใจก่อนนะค่ะ
พร้อมแล้วไปทำกิจกรรมกันเลย



แบบบันทึกผลกิจกรรม
กิจกรรมที่ 2 การสำรวจการใช้น้ำ

ชื่อกลุ่ม.....

ชื่อ – นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

สมาชิกในกลุ่ม

- 1.....ตำแหน่ง.....
- 2.....ตำแหน่ง.....
- 3.....ตำแหน่ง.....
- 4.....ตำแหน่ง.....
- 5.....ตำแหน่ง.....
- 6.....ตำแหน่ง.....

ชื่อสมาชิกที่ทำการสำรวจ.....

ตารางบันทึกผลการสำรวจการใช้น้ำ

กิจกรรมที่ต้องใช้น้ำ	วิธีใช้น้ำ
1. แปรงฟัน	
2. การซักผ้า	
3. ล้างรถ	
4. ล้างจานชาม	
5. รดน้ำต้นไม้	
6. การอาบน้ำ	

คำถามหลังการทำกิจกรรม

1. กิจกรรมใดที่มีพฤติกรรมใช้น้ำอย่างประหยัด

.....

.....

.....

.....

2. กิจกรรมใดที่มีพฤติกรรมใช้น้ำไม่ประหยัด

.....

.....

.....

.....

สรุปผลการทำกิจกรรม

1. พฤติกรรมการใช้น้ำของ.....

ส่วนใหญ่เป็นพฤติกรรมการใช้น้ำที่

☐ ประหยัด ☐ ค่อนข้างประหยัด ☐ ไม่ประหยัด

2. วิธีใช้น้ำอย่างประหยัดในการทำกิจกรรม ควรทำดังนี้

.....

.....

.....

.....



น้ำจืดมีน้อยนิดช่วย
กันประหยัดนะคะ

แบบฝึกหัดทำกิจกรรม

กิจกรรมที่ 2 ตำรวจการใช้น้ำ



ให้นักเรียนวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้น้ำในกรอบด้านล่าง เป็นพฤติกรรมการใช้น้ำที่ประหยัดหรือไม่ หากเป็นพฤติกรรมการใช้น้ำอย่างประหยัดให้ ระบายกรอบด้วยสีเขียว หากเป็นพฤติกรรมการใช้น้ำอย่างไม่ประหยัดให้ ระบายกรอบด้วยสีแดง แล้วเขียนวิธีการปรับปรุงการใช้น้ำที่ไม่ประหยัดให้เป็นพฤติกรรมการใช้น้ำอย่างประหยัดด้านล่าง คะแนนเต็ม 10 คะแนน (ระบายกรอบได้ถูกต้อง 6 คะแนน เขียนวิธีการปรับปรุงการใช้น้ำถูกต้อง 4 คะแนน)

ล้างรดด้วยสายยางฉีดน้ำ
ล้างรดโดยตรง

ล้างจานใช้กระดาษชำระเช็ดคราบ
สกปรกออกก่อนทำการล้าง

ซักผ้าโดยปล่อยให้ผ้าไหลล้น
ตลอดเวลา และนำน้ำสุดท้ายเททิ้ง

ล้างผลไม้โดยใช้น้ำจากก๊อกน้ำ
โดยตรง

อาบน้ำโดยใช้ฝักบัว

เปิดก๊อกน้ำทิ้งไว้ขณะแปรงฟัน

.....

.....

.....

.....

แบบทดสอบหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ
เรื่อง มหัตถรรพ์แห่งน้ำและอากาศ วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบแบบปรนัย เลือกตอบ จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน
 2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบ ก ข ค และ ง ที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย **×** ทับตัวเลือกลงในกระดาษคำตอบ
1. ข้อใดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้น้ำเป็นส่วนประกอบน้อยที่สุด
 - ก. น้ำอัดลม
 - ข. ปลากระป๋อง
 - ค. ลำไยกระป๋อง
 - ง. บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป
 2. น้ำมีความสำคัญกับการดำรงชีวิตด้านใดมากที่สุด
 - ก. ใช้ในการอุปโภคบริโภค
 - ข. ใช้ในการล้างภาชนะต่าง ๆ
 - ค. ใช้ในการชำระล้างร่างกาย
 - ง. ใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า
 3. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของน้ำ
 - ก. ใช้ซักเสื้อผ้า
 - ข. ใช้กลั่นน้ำมัน
 - ค. ใช้ชำระล้างร่างกาย
 - ง. ใช้ในด้านการเกษตร



4. เหตุใดในการขนส่งสินค้าออกนอกประเทศคราวละมากๆ จึงต้องขนส่งทางเรือ

- ก. ค่าขนส่งถูก
- ข. ขนส่งได้ง่าย
- ค. ขนส่งได้รวดเร็ว
- ง. สินค้าไม่เน่าเสีย

5. ถ้านักเรียนต้องการผลิตเกลือ แหล่งทรัพยากรที่สำคัญที่สุดในการผลิตเกลือ คือสิ่งใด

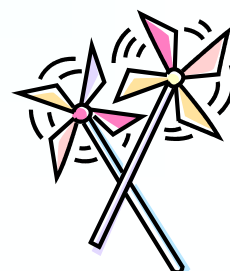
- ก. น้ำตก
- ข. น้ำทะเล
- ค. น้ำแม่น้ำ
- ง. น้ำลำคลอง

6. ข้อใดเป็นการประหยัดน้ำ

- ก. อาบน้ำจากฝักบัว
- ข. เปิดฝักบัวขณะถูตัว
- ค. อาบน้ำในอ่างอาบน้ำ
- ง. อาบน้ำโดยตักจากตุ่ม

7. ในการล้างจานและภาชนะควรทำอย่างไรจึงจะช่วยลดการสร้างมลพิษทางน้ำได้

- ก. ใช้ฟองซักฟอกล้างจาน
- ข. กวาดเศษอาหารจากภาชนะ ถ้ามีไขมันมากควรใช้กระดาษเช็ดออก
- ค. น้ำล้างจานควรปล่อยลงดิน อย่าปล่อยลงท่อระบายน้ำ หรือปล่อยลงแหล่งน้ำโดยตรง
- ง. ควรทำทั้งข้อ ข. และข้อ ค.



8. ข้อใดเป็นการเสียน้ำเพิ่มขึ้นโดยไม่เกิดประโยชน์

- ก. ปิดก๊อกน้ำไม่สนิท
- ข. อาบน้ำโดยใช้ฝักบัว
- ค. ซักผ้าโดยใช้เครื่องซักผ้า
- ง. รองน้ำใส่กะละมังไว้ล้างจาน

9. ข้อใดไม่เป็นการประหยัดน้ำ

- ก. รินน้ำดื่มให้พอดี
- ข. ปิดฝักบัวขณะใช้สบู่ถูตัว
- ค. รินน้ำใส่ขันเพื่อแปรงฟัน
- ง. ต่อกิ่งจากก๊อกรดน้ำต้นไม้

10. อ่านข้อความ ต่อไปนี้ “แก้วตื่นแต่เช้า เข้าทำธุระในห้องน้ำ และล้างหน้าแปรงฟัน จากนั้นแก้วก็เข้านครัวทำอาหารเช้า คือ ข้าวต้มให้ลูกๆ รับประทานไปโรงเรียน จากนั้น เขาก็อาบน้ำแต่งตัวเพื่อไปทำงาน” จากสถานการณ์ดังกล่าวแก้วใช้น้ำทำอะไรบ้าง

- ก. แปรงฟัน อาบน้ำ
- ข. แปรงฟัน ล้างหน้า อาบน้ำ
- ค. ทำธุระในห้องน้ำ ล้างหน้า แปรงฟัน อาบน้ำ
- ง. ทำธุระในห้องน้ำ ล้างหน้า แปรงฟัน ต้มข้าวต้ม อาบน้ำ

ไม่ยากเลยใช่ไหมคะ
น้อง ๆ



บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2549). หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : ครูสภาลาดพร้าว.

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2009). งานแข่งเรือนานาชาติ และเรือยาวประเพณี ประเทศไทย ครั้งที่ 21 [online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.healthcorners.com/> [2554, เมษายน 3]

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. (2007). พระผู้ให้แสงสว่างแก่ชีวิตไทย [online]. เข้าถึงได้จาก : <http://24webhost.com/> [2554, เมษายน 7]

ครูพรกมล บุญสนอง. (มปก). การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำ [online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.damrong.ac.th/> [2554, พฤษภาคม 11]

ครูอำมรา สุขมีทรัพย์. (2549). การปลูกผักกระเฉด [online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.thaigoodview.com/> [2554, เมษายน 2]

*เจ้เญิว. (มปป). เชื้อนบางกลาง สวรรค์...ที่ถูกลืมเลือน [online]. เข้าถึงได้จาก : <http://travel.thaiza.com/> [2554, เมษายน 3]

เจริญชัย จิรัชรัตนสิน, สมชาย ยิ่งผล. (2554). คู่มือบ้านคูใจเพื่อให้มีน้ำกินน้ำใช้นานเท่านาน [online]. เข้าถึงได้จาก : http://202.129.59.73/nana/kuban_200152/kuban.htm [2554, เมษายน 7]

จूरีย์ นวเมธาพงศ์. (2553). สหรัยข้าวเหนียว [online]. เข้าถึงได้จาก : <http://nawametapong.blogspot.com/> [2554, เมษายน 3]

เจ.ออโ กลาส (กระจกรถยนต์ - ฟิล์มกรองแสง). (มปป). ปีโตรเลียม [online].

เข้าถึงได้จาก : <http://www.j-autoglass.com/> [2554, เมษายน 3]

ณัฐวิทย์ ทวีวิเสสานนท์. (2549). แบบฝึกเสริมทักษะการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์โลกและท้องฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 (ช่วงชั้นที่ 1). กรุงเทพฯ ฯ : ดอกหญ้าวิชาการ.

ทีมงาน jakaphon.ob.tc. (มปป). พันธุ์โคนม [online]. เข้าถึงได้จาก

:<http://www.jakaphon.ob.tc/> [2554, เมษายน 2]

ทีมงาน kapook.com. (2553). ล่องแพ แม่น้ำแควน้อย รับอากาศหนาว [online].

เข้าถึงได้จาก : <http://travel.kapook.com/> [2554, เมษายน 3]

ทีมงาน Moobanthai.com. (มปป). อาบน้ำ [online]. เข้าถึงได้จาก :

<http://nongsametdang.moobanthai.com/> [2554, เมษายน 3]

ทีมงาน teearoy.com. (2009). พทยาเหนือ กลาง ใต้ และหาดจอมเทียน [online].

เข้าถึงได้จาก : <http://www.teearoy.com/> [2554, เมษายน 3]

เด็กเทคโนโลยี. (2549). **BIKE JOY** เปิดทริป “เด็กเทคโนโลยีพาเที่ยวเพชรบุรีถิ่นนี้ที่

คุ้นเคย...วันอาทิตย์ที่ 19พ.ย. 2547 [online]. เข้าถึงได้จาก :<http://www.thaimtb.com/>

[2554, เมษายน 3]

ทีมงาน flickr.com. (2011). **waterfall** [online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.flickr.com/>

[2554, เมษายน 7]

ทีมงาน kapook.com. (มปป). ปะการัง ดอกไม้งาม สีสันของโลกใต้ท้องทะเล [online].

เข้าถึงได้จาก : <http://www.chonburi.go.th/> [2554, เมษายน 3]

เทพฤทธิ์ ยอดใส. (ม.ป.ป.). เก่งวิทยาศาสตร์ แบบฝึกหัดเสริมทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ป.3 (เล่ม 1). กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองสาส์น.

ปิยะนาถ บุญมีพิพิธ (บก). (2549). **Modern วิทยาศาสตร์ ป.3**. กรุงเทพฯ : วีพรีน.

ถนัด ไบยา. (2011). **เรียนรู้จากปราชญ์ชาวบ้าน ณ ศูนย์การเรียนรู้บ้านแสงเทียน** [online].เข้าถึงได้จาก : <http://www.nan2day.com/> [2554, เมษายน 2]

ฝ่ายวิชาการสำนักงานบัณฑิตแนะแนว. (ม.ป.ป.). **TEST เข้า ม.1 วิชาวิทยาศาสตร์**. กรุงเทพฯ :ม.ป.ท.

ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์ภูมิบัณฑิต. (ม.ป.ป.). **เตรียมสอบ ป.3**. กรุงเทพฯ : ภูมิบัณฑิต.

เพ็ญวดี คำสุวรรณ. (มปป). **วัสดุท้องถิ่น** เข้าถึงได้จาก : <http://www.school.net.th/> [2554, เมษายน 3]

รัตนา ใจชื่อสมบูรณ์. (2548). **เสริมสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ ป.3**. กรุงเทพฯ : เจริญรัตน์ .

วัชรพงศ์ โกมลุมพชรวิบูลย์ และคณะ. (2548). **คู่มือสอบ National Test (NT) วัดผลสัมฤทธิ์ขั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. กรุงเทพฯ : พัฒนาศึกษา.

วัชรพงศ์ โกมลุมพชรวิบูลย์ และคณะ. **แผนจัดการเรียนรู้ (รายชั่วโมง) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1**. กรุงเทพฯ : พัฒนาศึกษา.

วรรณทิพา รอดแรงคำ และคณะ. (2548). แผนจัดการเรียนรู้สองแนวทางที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ วิทยาศาสตร์ ป.3. กรุงเทพฯ ๑: พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด.

วินัย คำสุวรรณ. (2547). ดิวเข้มวิทยาศาสตร์ ป.5 – ป.6. กรุงเทพฯ ๑ : เจ้าพระยา.

วินัย พัฒนรัฐ (บก.). (2547). วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. กรุงเทพฯ ๑ : ประสานมิตร.

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.). (2548). ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญวิทยาศาสตร์ ป.3. กรุงเทพฯ ๑: พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด.

สมพงศ์ จันทร์โพธิ์ศรี. (ม.ป.ป.). คู่มือเสริมสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-2-3). กรุงเทพฯ ๑ : วิศาล.

สมศักดิ์ สันธุระเวช และคณะ. (2548). แบบฝึกหัดสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. กรุงเทพฯ ๑: วัฒนาพานิช.

สมศักดิ์ สันธุระเวช และคณะ. (2547). หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ป.3. กรุงเทพฯ ๑ : วัฒนาพานิช.

เสือบัก. (2552). เปิดทริปหน่อมแน้มภาคที่ 53 ตอนตลาดน้ำอัมพวา [online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.sdlwonga.com/> [2554, เมษายน 2]

เจ้เขียว. (2009). คนเมืองเปียร์แห่ซื้อ "หลอดไส้" หลัง EU ประกาศให้เลิกใช้ [online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.green.in.th/> [2554, เมษายน 2]

สำนักข่าวเจ้าพระยา. (2554). เชื้อน [online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.chaoprayanews.com/> [2554, พฤษภาคม 11]

เสียง เชษศิริพงศ์. (ม.ป.ป.). โจทย์เตรียมสอบวิทยาศาสตร์ ป.3. กรุงเทพฯ ๑ : ธนรัชการพิมพ์

ศูนย์ข้อมูลพืช สำนักวิชาการ-วิจัย องค์การสวนพฤกษศาสตร์. (2547). **สารรายหางกระรอก** [online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.qsbg.org/> [2554, พฤษภาคม 1]

เอกรินทร์ สีมหาศาล และคณะ. (ม.ป.ป.). **แม่บทมาตรฐาน วิทยาศาสตร์ ป.3** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ ฯ : อักษรเจริญทัศน์ อจท. จำกัด.

Atom. (2010). **ปีโตรเลียมของผม** [online]. เข้าถึงได้จาก : <http://jojo405.blogspot.com/> [2554, เมษายน 3]

Aor. (2551). **ขึ้นเดือนใหม่แล้วครับ พี่น้องๆเข้ามาคุยกันในวันนี้ได้รับ สำหรับทริปเดือนนี้อาจจะไปปากช่อง คงต้องรอเสียซึ่งเข้ามาเปิดทริป** [online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.thaimtb.com/> [2554, เมษายน 3]

arrowsmith. (มปป). **แบบนี้ป้าคับเรือคอนเทนเนอร์** [online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.thaitransportphoto.net/> [2554, เมษายน 2]

Kamonwan. (2008). **วิธีประหยัดพลังงาน** [online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.nakhonchai.net/> [2554, เมษายน 7]

JoyGangster. (2553). **ล่องเรือ...หา.. หา... หาไปเรื่อย ๆ....** [online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.oknation.net/> [2554, เมษายน 2]

nongpom. (มปป). **สารรายหัวไม้ขีด** [online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.biogang.net/> [2554, เมษายน 3]

Pukko. (2009). **เล่าชะภาพในอดีตกลับมาเลยครับเฮีย.....** [online]. เข้าถึงได้จาก : <http://forum.thaidvd.net/> [2554, เมษายน 2]

Pawena Chuelao. (2554). **อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว** [online]. เข้าถึงได้จาก : <http://nan-pawena.blogspot.com/> [2554, เมษายน 3]

raizarah_pain. (2552). โรงไฟฟ้าพลังงานน้ำ [online]. เข้าถึงได้จาก :

<http://rakkontemehaojai.blogspot.com/> [2554, พฤษภาคม 11]

tintin. (2009). **Take Me Home Country Road to YALA..** [online]. เข้าถึงได้จาก :

<http://www.thai3dviz.com/board/>

เผยแพร่บนเว็บไซต์
www.kroobannok.com