ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

เรื่อง มหัศจรรย์หยดน้ำฟ้า

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ชุดกิจกรรมที่ 1

เมฆ หมอก ฝน เกิดขึ้นได้อย่างไร ?

โดย

นางแสงระวี จันทะนะ

ครูชำนาญการโรงเรียนไทยทนุบ้านสันต้นดู่

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3

คำนำ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ชุด มหัศจรรย์หยดน้ำฟ้า ชุดที่ 1 เรื่อง เมฆหมอกฝน เกิดขึ้นได้อย่างไร ? สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสาระที่ 6 โลกและการเปลี่ยนแปลง ซึ่งเนื้อหาในชุดกิจกรรมเป็นการรวบรวมความรู้เกี่ยวกับปรากฏการณ์การเกิดเมฆ หมอก ฝน และเครื่องมือที่ใช้ในการวัดปริมาณน้ำฝน โดยชุดกิจกรรมนี้เป็นชุดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้และทำกิจกรรมเพื่อฝึกฝนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จนเกิดองค์ความรู้ อีกทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนไทยทนุบ้านสันต้นดู่ ผู้เชี่ยวชาญ และคณะครูทุกท่านที่ให้คำแนะนำจนทำให้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี หวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มหัศจรรย์หยดน้ำฟ้าชุดนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูและนักเรียนที่นำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

แสงระวี จันทะนะ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
คำชี้แจงชุดกิจกรรมการเรียนรู้	ค
คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรม	ง
แนวคิด	1
จุดประสงค์การเรียนรู้	2
ลักษณะของชุดกิจกรรม	2
เวลาที่ใช้	2
ใบความรู้ที่ 1 เรื่องเมฆ หมอก ฝน เกิดขึ้นได้อย่างไร	6
ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง เมฆ หมอก ฝน เกิดขึ้นได้อย่างไร	13
กิจกรรมชวนค้นหาคำตอบ	
กิจกรรมฝึกสมองลองทำดู	16
แบบทดสอบหลังเรียน	17
แนวคำตอบใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง เมฆ หมอก ฝน เกิดขึ้นได้อย่างไร	20
แนวคำตอบกิจกรรมชวนค้นหาคำตอบ	
แนวคำตอบกิจกรรมฝึกสมองลองทำดู	23
เฉลยแบบทดสอบก่อน - หลังเรียน	24
บรรณานุกรม	25

www.kruobanmor.com

คำชี้แจงชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดที่ 1 เรื่อง เมฆ หมอก ฝน เกิดขึ้นได้อย่างไร

ชุดกิจกรรมที่นักเรียนศึกษาต่อไปนี้ คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มหัศจรรย์หยดน้ำฟ้า ชุดกิจกรรมนี้ประกอบด้วย 10 ชุดกิจกรรม คือ

ชุดที่ 1 เมฆ หมอก ฝน เกิดขึ้นได้อย่างไร ?

ชุดที่ 2 เมฆ มีกี่ชนิด ?

ชุดที่ 3 น้ำค้าง และลูกเห็บมาจากไหน ?

ชุดที่ 4 เหตุใดน้ำจึงไม่หมดไปจากโลก ?

ชุดที่ 5 อุณหภูมิของอากาศเป็นอย่างไร ?

ชุดที่ 6 ความชื้นของอากาศคืออะไร ?

ชุดที่ 7 ความดันอากาศมีจริงหรือไม่ ?

ชุดที่ 8 ลมเกิดขึ้นได้อย่างไร ?

ชุดที่ 9 ลมมีกี่ชนิด ?

ชุดที่ 10 เราจะวัดความเร็วลมได้อย่างไร ?

ซึ่งชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มหัศจรรย์หยดน้ำฟ้า ชุดนี้เป็นชุดกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ฝึกคิดและปฏิบัติกิจกรรมตามที่กำหนดให้ด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด นักเรียนควรปฏิบัติตามคำชี้แจง ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มหัศจรรย์หยดน้ำฟ้าชุดนี้ จะเป็นประโยชน์ในการฝึกทักษะอันจะเป็นพื้นฐานให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการคิด การแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีจิตวิทยาศาสตร์ และนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

แสงระวี จันทะนะ

1. นักเรียนศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1 เมฆ หมอก ฝน เกิดขึ้นได้อย่างไร ?

2. แบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4 - 5 คน โดยจัดกลุ่มแบบคละความสามารถของนักเรียน

3. ดำเนินกิจกรรมตามลำดับกิจกรรมและฟังคำแนะนำจากครู

4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปองค์ความรู้จากการปฏิบัติกิจกรรม

5. ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แนวคิด

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1 เรื่อง เมฆ หมอก ฝน เกิดขึ้นได้อย่างไร มีกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับปรากฏการณ์การเกิดเมฆ หมอก และฝน ตลอดจนเครื่องมือที่ใช้ในการวัดปริมาณน้ำฝน โดยให้นักเรียนร่วมศึกษาจากใบความรู้ ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งระดมความคิด เพื่อสรุปให้ได้ข้อสรุป

จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อนักเรียนศึกษากิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง เมฆ หมอก ฝน เกิดขึ้นได้อย่างไรแล้ว นักเรียนสามารถ

1. อธิบายการเกิดเมฆ หมอก ฝนได้
2. ทดลองการเกิดเมฆ หมอก ฝนได้
3. มีความสนใจใฝ่รู้

ลักษณะของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง เมฆ หมอก ฝน เกิดขึ้นได้อย่างไร ประกอบไปด้วยสื่อและแหล่งการเรียนรู้ ดังนี้

1. ใบความรู้เรื่อง เมฆ หมอก ฝน เกิดขึ้นได้อย่างไร
2. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง เมฆ หมอก ฝน เกิดขึ้นได้อย่างไร
3. กิจกรรม ฝึกสมอง ลองทำดู
4. แนวคำตอบใบกิจกรรมเรื่อง เมฆ หมอก ฝน เกิดขึ้นได้อย่างไร
5. เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนชุดกิจกรรมที่ 1

เวลาที่ใช้

เวลาที่ใช้ในการศึกษาชุดกิจกรรมครั้งนี้ ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

ใบความรู้ที่ 1

เมฆ หมอก ฝน เกิดขึ้นได้อย่างไร

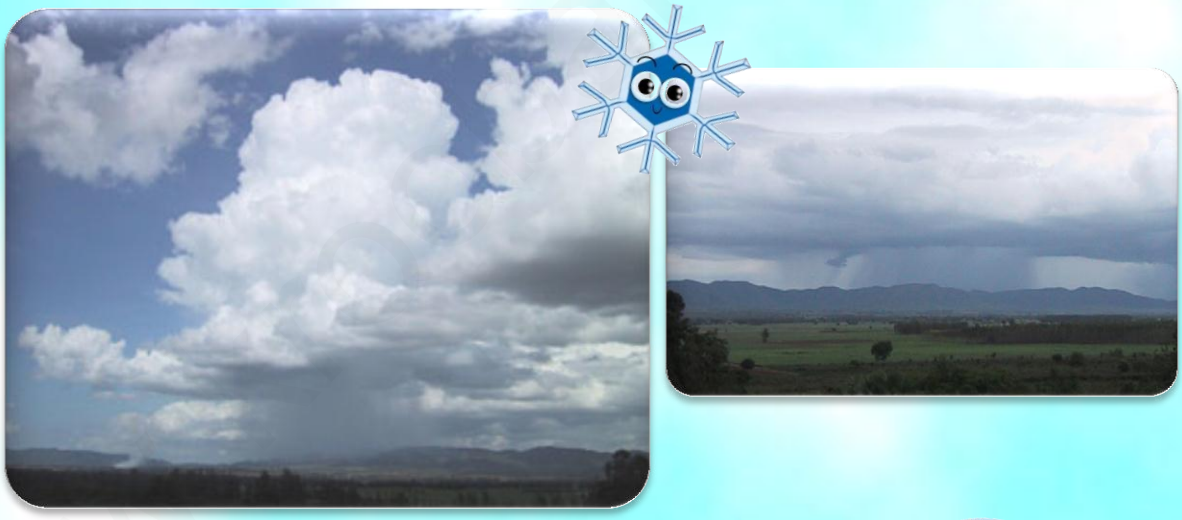
เมื่อน้ำบนพื้นโลกได้รับความร้อนจะระเหยกลายเป็นไอน้ำ ลอยสูงขึ้นไปกระทบอากาศตอนบนที่เย็นกว่า ควบแน่นละอองน้ำเล็กๆ ลอยอยู่ในอากาศถ้าไอน้ำกระจายตัวในลักษณะเป็นละอองน้ำบางๆจนหนาทึบลอยอยู่เหนือพื้นดินหรือผิวน้ำ ซึ่งมักจะเกิดขึ้นในเวลาเช้ามืดที่มีอากาศเย็น เรียกว่า **หมอก** หากรวมกันเป็นกลุ่มก้อนลอยอยู่ที่สูงบนท้องฟ้า เรียกว่า **เมฆ** เมื่อเมฆมารวมกันมากขึ้นละอองน้ำก็จะรวมตัวกันจนเป็นหยดน้ำขนาดใหญ่มีน้ำหนักมากขึ้น จึงลอยต่ำลงมาใกล้พื้นโลกตกลงมาเป็น **ฝน**

เด็ก ๆ เคยรู้กันบ้างไหมครับว่า.....

พี่เมฆเกิดขึ้นมาจากอะไร แล้วมีสถานะอยู่ในลักษณะไหน

ถ้ายังไม่รู้.....เราลองไปศึกษากันเลยนะครับ

เมฆ เกิดจากไอน้ำที่ลอยอยู่ในอากาศ เมื่อไอน้ำได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์จะลอยตัวสูงขึ้นข้างบนแล้วไปกระทบกับอากาศเย็น ทำให้ไอน้ำเหล่านั้นกลั่นตัวกลายเป็นละอองน้ำขนาดเล็ก หรือเกร็ดน้ำแข็งรวมตัวกันเป็นกลุ่มก้อนเป็นปุยฝ้ายสีขาว มีน้ำหนักเบาเป็นก้อนเมฆ ถ้ามีไอน้ำจำนวนน้อยก็จะเกิดเป็นเมฆบาง ฉะนั้น เมฆที่เรามองเห็นจึงเป็นหยดน้ำในสถานะของเหลว หรือเกล็ดน้ำแข็งในสถานะของแข็ง



ต่อไป...เราไปทำความรู้จักกับ

พี่หมอก กันบ้างดีกว่า ถ้าน้อง ๆ พร้อมแล้ว เรา

ไปศึกษากันเลยนะครับ

หมอก เกิดจากไอน้ำในอากาศกลั่นตัวเป็นหยดน้ำลอยอยู่ในอากาศใกล้พื้นโลก โดยขนาดของไอน้ำจะมีขนาดใหญ่กว่าหยดน้ำในเมฆ หมอกเป็นเมฆที่ลอยอยู่ใกล้พื้นดิน ดังนั้น หมอกจึงแตกต่างจากเมฆตรงที่เมฆลอยสูงเหนือพื้นโลก หมอกโดยทั่วไป ในที่ต่าง ๆ มีความหนาแน่นไม่เท่ากัน ในบางที่หมอกจะอยู่กันหนาทึบ แต่ในบางที่หมอกจะมีลักษณะเป็นไอบาง ๆ นักอุตุนิยมวิทยาจึงแบ่งแยกความแตกต่างระหว่างหมอกทั่วไปกับไอหมอกว่า ถ้าละอองน้ำนั้นทำให้คนเห็นได้ไกลไม่เกิน 1 กิโลเมตร นั่นคือ หมอก แต่ถ้าคนสามารถเห็นผ่านละอองน้ำได้ไกลเกิน 2 กิโลเมตร สิ่งนั้น คือ ไอหมอก

โดยทั่วไปหมอกจะเกิดเมื่อใดก็ตามที่ความชื้นสัมพัทธ์มีค่าสูงถึง 100% และเมื่อบริเวณนั้นมีหมอก ความสามารถในการเห็นของผู้คนที่สัญจรไปมาจะลดลง

ที่มา :
http://school.obec.go.th/msp/wather4.htm

ที่มา :info.muslimthaipost.com/main/index.php?page=sub&category=13&id=17209 (22 ธ.ค. 2554)

เมื่อน้อง ๆ รู้จักพี่เมฆ พี่หมอก ต่อไปมาทำความรู้จัก

กับพี่กันบ้างดีกว่า พี่มีชื่อว่า “ฝนจ้า”

เตรียมตัวให้พร้อม ..... ไปดูเนื้อหากันเลยครับ

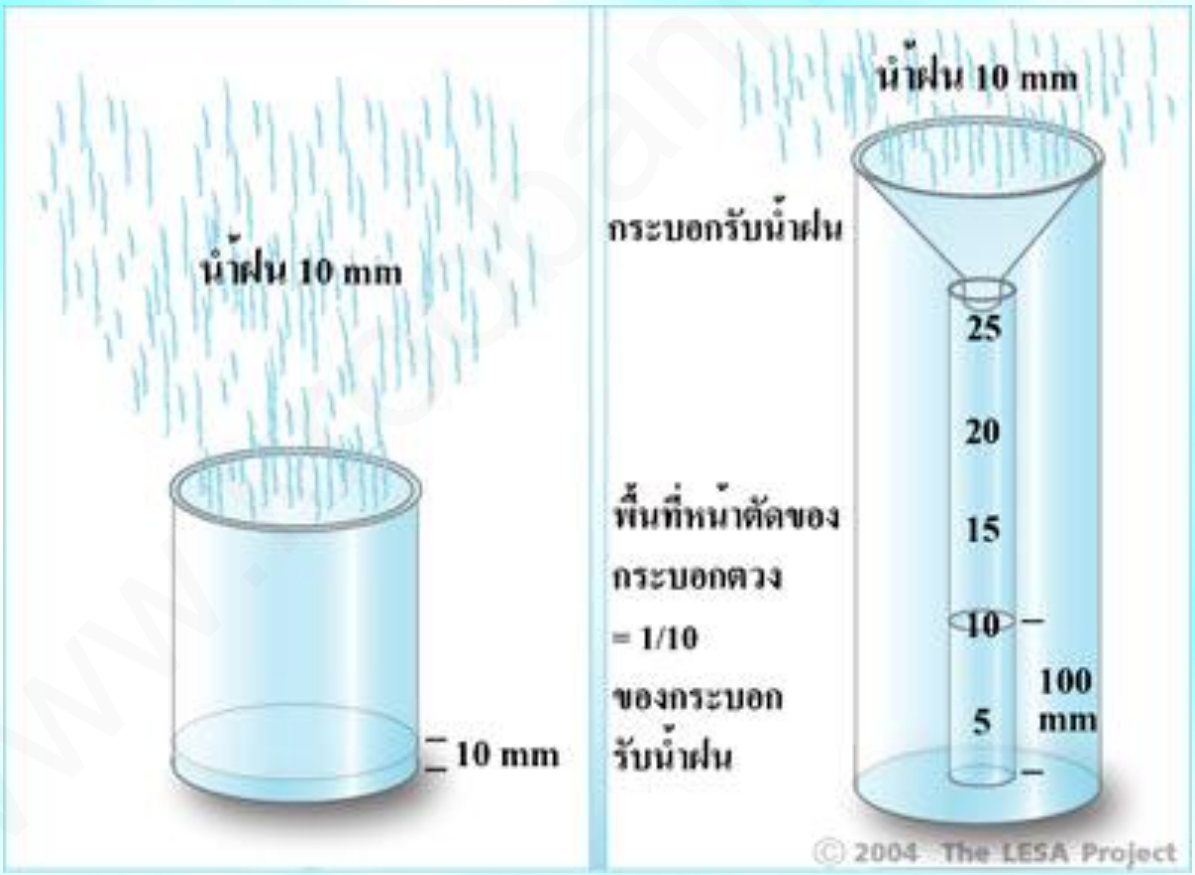
ฝน เกิดจากละอองน้ำในก้อนเมฆซึ่งเย็นจัด ไอน้ำกลั่นตัวเป็นละอองน้ำเกาะกันมาก และหนักขึ้นจนลอยอยู่ไม่ได้ และตกลงมาด้วยแรงดึงดูดของโลก ซึ่งการเกิดฝนนั้นมีที่มา คือ ความร้อนเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้น้ำเปลี่ยนสถานะกลายเป็นไอน้ำ เมื่อไอน้ำกระทบความเย็นจะควบแน่นเป็นหยดน้ำ และเปลี่ยนแปลงเป็นฝน น้ำฝนนั้นมาจากเมฆแต่เมฆบางชนิดทำให้เกิดฝนบางชนิดไม่ทำให้เกิดฝน เมฆทุกชนิด ประกอบด้วยหยดน้ำเล็ก ๆ ที่เรียกว่า ละอองน้ำจำนวนล้านเม็ด ละอองน้ำเล็ก ๆ เหล่านี้ไม่เคยอยู่นิ่ง ๆ แต่จะเคลื่อนที่ไปทุกทิศทุกทางผลที่เกิดขึ้นก็คือ มันจะชนกันเอง และกระแทกเข้าไปในอนุภาคของแข็งที่เล็กมากซึ่งลอยอยู่ในอากาศ การชนกันและรวมตัวกันนี้เอง ทำให้เม็ดฝนโตขึ้นและหนักขึ้นเรื่อย ๆ จนลอยอยู่ภายในก้อนเมฆอีกต่อไปไม่ได้ ก็จะตกลงสู่พื้นดินกลายเป็น **ฝน** สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดฝนตก เช่น ร่องความกดอากาศต่ำ, ลมมรสุม,การพาความร้อน, พายุหมุนเขตร้อน เป็นต้น

ที่มา : http://th.wikipedia.org/wiki

เมื่อเราทำความรู้จักกับองค์ประกอบต่าง ๆ ครบแล้ว

ต่อไปเราไปศึกษาการหาปริมาณน้ำฝนกันเลยจ๊ะ

การหาปริมาณน้ำฝน สามารถหาได้จากระดับความลึกของน้ำฝนในภาชนะที่รองรับน้ำฝน เครื่องมือปริมาณน้ำฝน เรียกว่า **เครื่องวัดน้ำฝน**



ที่มา : http://www.rmutphysics.com/charud/specialnew/cloud_precip.htm

การวัดปริมาณน้ำฝน

การวัดปริมาณน้ำฝนจะไม่วัดเป็นปริมาตร เพราะปริมาณน้ำฝนที่ได้จะเปลี่ยนแปลงไปตามขนาดของสิ่งที่รองรับ แต่บริเวณที่ฝนตกสม่ำเสมอ ระดับความสูงของน้ำฝนจากสิ่งที่รองรับน้ำฝนขนาดต่าง ๆ จะมีความสูงเท่ากัน ดังนั้น การวัดปริมาณน้ำฝนจึงวัดเป็นความสูงในหน่วย **มิลลิเมตร**

ในการวัดปริมาณน้ำฝนเราใช้หน่วยวัดเป็นมิลลิเมตร เช่น ถ้าฝนตกลงมาทำให้ระดับน้ำฝนในภาชนะที่รองรับสูงขึ้น 10 มิลลิเมตร หมายความว่า ฝนตกวัดได้ 10 มิลลิเมตร ถ้าฝนตกลงมาทำให้ระดับน้ำในภาชนะที่รองรับสูงขึ้น 25 มิลลิเมตร หมายความว่า ฝนตกวัดได้ 25 มิลลิเมตร

อุปกรณ์วัดน้ำฝน ขนาดมาตรฐานเป็นทรงกระบอกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 20 เซนติเมตร บนปากกระบอกมีกรวยรอรับน้ำฝนให้ตกสู่กระบอกตวงซึ่งอยู่ภายในเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดเล็กกว่ากระบอกนอก 10 เท่า (เส้นผ่านศูนย์กลาง 2 เซนติเมตร) ทั้งนี้เพื่อขยายมาตราส่วนขยายขึ้น 10 เท่า ทำให้เกิดความสะดวกใน การอ่านค่าปริมาณน้ำฝนได้ละเอียดยิ่งขึ้น

ตารางที่ 1 แสดงการวัดปริมาณน้ำฝนในประเทศไทย

ปริมาณน้ำฝน 24 ชั่วโมง (มิลลิเมตร)	ขนาดของน้ำฝน
0.1 – 10.0	ฝนตกเล็กน้อย
10.1 – 35.0	ฝนตกปานกลาง
35.1 – 90.0	ฝนตกหนัก
90.1 ขึ้นไป	ฝนตกหนักมาก

ที่มา : กุณฑรี เพ็ชรทวีพรเดช และคณะ, 2546 : หน้า 311

ตอนนี้เรามีความรู้เกี่ยวกับเรื่อง เมฆ หมอก ฝน

ตอนนี้พี่จะชวนน้อง ๆ ไปทำการทดลองดูว่า

เมฆ หมอก ฝน เกิดขึ้นได้

www.krooknok.com

ใบกิจกรรมที่ 1

เรื่อง เมฆ หมอก ฝน เกิดขึ้นได้อย่างไร?

จุดประสงค์ ทดลองและอธิบายการเกิดเมฆ หมอก ฝน

วัสดุอุปกรณ์

1. แก้วน้ำ 1 ใบ
2. จาน (ขนาดที่สามารถปิดปากแก้วได้) 1 ใบ
3. น้ำเดือด
4. น้ำแข็ง

ขั้นตอน

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเทน้ำเดือดลงในแก้วน้ำใส ปริมาณ 1 ใน 3 ของแก้ว
2. ใส่น้ำแข็งลงบนจาน แล้วนำไปปิดปากแก้วไว้
3. ตั้งทิ้งไว้ 5 นาที สังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงภายในแก้ว แล้วบันทึกผล

ปลอดภัยไว้ก่อน นักเรียนต้องระมัดระวังขณะทดลอง เพราะอาจเกิดอันตรายจากน้ำร้อนได้

บันทึกผลการสังเกต

การทดลอง	ผลการสังเกต
ใส่น้ำร้อนในแก้ว แล้วปิดด้วยจานที่ใส่น้ำแข็ง	....

สรุปผลการสังเกต

.....

.....

.....

.....

.....

สมาชิกกลุ่มที่ .....

1. ..... 2. .....

3. ..... 4. .....

5. .....

กิจกรรม
ชวนค้นหาคำตอบ

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ (คะแนน 10 คะแนน)

1. เมื่อเทน้ำเดือดลงในแก้ว นักเรียนสังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเหนือน้ำในแก้วน้ำอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

2. เมื่อนำจานใส่น้ำแข็ง วางปิดปากแก้วตั้งทิ้งไว้ นักเรียนสังเกตเห็นอะไรบ้าง

.....

.....

.....

3. ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในกิจกรรมนี้ เกิดขึ้นในธรรมชาติหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

www.krooban.com

4. ในชีวิตประจำวันของนักเรียนมักจะเห็นหมอกเกิดขึ้นในบริเวณใด และเวลาใดบ้าง

.....

.....

.....

.....

5. จากการทดลอง นักเรียนสามารถอธิบายการเกิดเมฆ หมอก ฝน ได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

.....

www.krobanoi.com

กิจกรรม
ฝึกสมองลองทำดู

คำชี้แจง นักเรียนลองสังเกตภาพต่อไปนี้ แล้วอธิบายเปรียบเทียบว่าเกี่ยวข้องกับการเกิดเมฆ หมอก ฝน อย่างไร ?

ผลการสังเกต

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง เมฆ หมอก ฝน เกิดขึ้นได้อย่างไร

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จำนวน 10 ข้อ คะแนน 10 คะแนน เวลา 15 นาที

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบชุดนี้เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีทั้งหมด 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน
2. ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด เพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย × ลงในกระดาษคำตอบ

1. ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศในข้อใดที่มีประโยชน์และโทษต่อมนุษย์
   - ก. เมฆ
   - ข. หมอก
   - ค. พายุ
   - ง. ฝน
2. ฝนตกหนักมากต้องมีปริมาณน้ำฝนเท่าใด
   - ก. ปริมาณน้ำฝน 0.1 – 10.0 มิลลิเมตร
   - ข. ปริมาณน้ำฝน 10.1-35.0 มิลลิเมตร
   - ค. ปริมาณน้ำฝน 35.1-90.0 มิลลิเมตร
3. หมอกและเมฆแตกต่างกันอย่างไร
   - ก. หมอกเป็นกลุ่มควันเท่านั้น แต่เมฆคือ อนุภาคของน้ำ
   - ข. หมอกเป็นกลุ่มควันสีขาว แต่เมฆมีได้หลายสี มีรูปร่างต่าง ๆ มากมาย
   - ค. ฐานของหมอก อยู่บนพื้นโลก แต่ฐานของเมฆอยู่เหนือพื้นโลก
   - ง. หมอกมีน้ำหนักมากกว่าเมฆ

www.kroobannok.com

4. จากการทดลอง เมื่อเอาน้ำร้อนใส่แก้วแล้วปิดฝาด้วยจานที่วางน้ำแข็งไว้ด้านบนสักครู่ พบว่า ในแก้วมีหยดน้ำไหลลงมาทางด้านข้างแก้ว เปรียบได้กับปรากฏการณ์ใดในธรรมชาติ
   ก. การเกิดเมฆ
   ข. การเกิดหมอก
   ค. การเกิดน้ำค้าง
   ง. การเกิดฝน

5. เมื่อไอน้ำกระทบกับความเย็น จะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
   ก. คงเป็นไอน้ำเหมือนเดิม
   ข. รวมตัวกลายเป็นน้ำแข็ง
   ค. ควบแน่นกลายเป็นหยดน้ำ
   ง. ลอยสูงขึ้นไปในอากาศ

6. ข้อใด หมายถึง น้ำฟ้า
   ก. หิมะ
   ข. ลูกเห็บ
   ค. ฝน
   ง. ถูกทุกข้อ

7. ไอน้ำที่ลอยอยู่ใกล้ผิวโลก เมื่อได้รับความเย็นจะกลายเป็นอะไร
   ก. หมอก
   ข. เมฆ
   ค. หิมะ
   ง. น้ำค้าง

8. “พยากรณ์อากาศวันนี้ อุณหภูมิอากาศ 30.4 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 21% ปริมาณฝนรวม 6.1 มิลลิเมตร” จากการพยากรณ์อากาศข้างต้น ข้อใดกล่าวถูกต้อง
   ก. วันนี้มีโอกาสที่ฝนจะตกหนัก
   ข. วันนี้ควรนำเสื้อกันฝนไปด้วยเมื่อออกจากบ้าน
   ค. วันนี้อากาศปลอดโปร่งปริมาณฝนมีเล็กน้อย
   ง. วันนี้มีฝนปานกลาง ไม่ควรซักเสื้อผ้า

9. ลักษณะของท้องฟ้าแจ่มใส เป็นอย่างไร
   ก. ไม่มีเมฆเลย
   ข. มีเมฆน้อยกว่า 1/20 ของท้องฟ้า
   ค. มีเมฆน้อยกว่า 1/10 ของท้องฟ้า
   ง. มีเมฆ 1/10 แต่ไม่เกิน 3/10 ของท้องฟ้า

www.krooban.com

10. เมฆ คืออะไร

ก. อนุภาคของน้ำหรือผลึกน้ำแข็ง

ข. กลุ่มก๊าซสีขาว

ค. ไอน้ำอย่างเดียว

ง. หมอกควันสีขาว

แนวคำตอบใบกิจกรรมที่ 1
เรื่อง เมฆ หมอก ฝน เกิดขึ้นได้อย่างไร?

จุดประสงค์ ทดลองและอธิบายการเกิดเมฆ หมอก ฝน

วัสดุอุปกรณ์

1. แก้วน้ำ 1 ใบ
2. จาน (ขนาดที่สามารถปิดปากแก้วได้) 1 ใบ
3. น้ำเดือด
4. น้ำแข็ง

ขั้นตอน

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเทน้ำเดือดลงในแก้วน้ำใส ปริมาณ 1 ใน 3 ของแก้ว
2. ใส่น้ำแข็งลงบนจาน แล้วนำไปปิดปากแก้วไว้
3. ตั้งทิ้งไว้ 5 นาที สังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงภายในแก้ว แล้วบันทึกผล

ปลอดภัยไว้ก่อน นักเรียนต้องระมัดระวังขณะทดลอง เพราะอาจเกิดอันตรายจากน้ำร้อนได้

บันทึกผลการสังเกต

การทดลอง	ผลการสังเกต
ใส่น้ำร้อนในแก้ว แล้วปิดด้วยจานที่ใส่น้ำแข็ง	ไอน้ำลอยขึ้นไปเกาะที่ก้นจานและภายในแก้ว แล้วรวมตัวกันเป็นหยดน้ำ หยดลงมาในแก้ว

สรุปผลการสังเกต

เมื่อน้ำได้รับความร้อน จะกลายเป็นไอน้ำ ซึ่งเมื่อกระทบความเย็นจะควบแน่นเป็นละอองน้ำไหลรวมกันเป็นหยดน้ำเกาะอยู่ที่ก้นจาน

สมาชิกกลุ่มที่ .....

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

แนวคำตอบกิจกรรม
ชวนค้นหาคำตอบ

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ (คะแนน 10 คะแนน)

1. เมื่อเทน้ำเดือดลงในแก้ว นักเรียนสังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเหนือน้ำในแก้วน้ำอย่างไรบ้าง

มีไอน้ำลอยขึ้นจากเหนือน้ำในแก้ว มาเกาะอยู่บริเวณรอบแก้วน้ำด้านใน

2. เมื่อนำจานใส่น้ำแข็ง วางปิดปากแก้วตั้งทิ้งไว้ นักเรียนสังเกตเห็นอะไรบ้าง

ไอน้ำที่ลอยขึ้นมาเกาะรวมกันที่ก้นจาน จนกลายเป็นหยดน้ำ

3. ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในกิจกรรมนี้ เกิดขึ้นในธรรมชาติหรือไม่ อย่างไร

ปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นในธรรมชาติ คือ การเกิดเมฆ หมอก ฝน

www.kroobannok.com

4. ในชีวิตประจำวันของนักเรียนมักจะเห็นหมอกเกิดขึ้นในบริเวณใด และเวลาใดบ้าง

.....

บริเวณเหนือแหล่งน้ำ ในตอนเช้าหรือตอนที่มีอากาศเย็น

.....

.....

5. จากการทดลอง นักเรียนสามารถอธิบายการเกิดเมฆ หมอก ฝน ได้ว่าอย่างไร

.....

เมื่อไอน้ำร้อนลอยขึ้นกระทบจานที่เย็นกว่า จะกลั่นตัวเป็นละอองน้ำ เปรียบเสมือนกับการเกิด เมฆ หมอก และเมื่อละอองน้ำรวมตัวกันและหยดลงมา เปรียบเสมือนการเกิด ฝน

สมาชิกกลุ่มที่ .....

1. ..... 2. .....
3. ..... 4. .....
5. .....

กิจกรรม
ฝึกสมองลองทำดู

คำชี้แจง นักเรียนลองสังเกตภาพต่อไปนี้ แล้วอธิบายเปรียบเทียบว่าเกี่ยวข้องกับการเกิดเมฆ หมอก ฝน อย่างไร ?

ผลการสังเกต

จากภาพสามารถอธิบายเปรียบเทียบกับการเกิดเมฆ หมอก ฝน คือ เมื่อน้ำในหม้อได้รับความร้อน น้ำจะระเหยกลายเป็นไอน้ำไปกระทบกับฝาหม้อแล้วกลั่นตัว เป็นละอองน้ำ เปรียบเหมือนกับการเกิดเมฆ และเมื่อละอองน้ำรวมกันในจำนวนที่มากขึ้น ก็จะตกลงมาในหม้อ เปรียบเหมือนกับการเกิดฝน

สมาชิกกลุ่มที่ .....

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

กุณฑรี เพ็ชรทวีพรเดช และคณะ, 2546 : หน้า 311

ประดิษฐ์ เหล่าเนตร์.หนังสือเสริมคุณภาพแม็ค วิทยาศาสตร์ ป.5. กรุงเทพมหานคร:แม็ค, 2551.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี,กระทรวงศึกษาธิการ. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถม ศึกษาปีที่ 5.โรงพิมพ์คุรสภาลาดพร้าว.กรุงเทพมหานคร.

เอกรินทร์ สี่มหาศาล และคณะ. สื่อการเรียนรู้สาระพื้นฐาน ชุด แม่บทมาตรฐานวิทยาศาสตร์ ป.5.พิมพ์ครั้งที่ 2 .กรุงเทพมหานคร: อักษรเจริญทัศน์, มปป.

http://www.gotoknow.org/blogs/posts/438665

http://kanchanapisek.or.th/kp6/BOOK2/chapter4/t2-4-l1.htm

http://www.rmutphysics.com/charud/specialnews/6/clound/cloud_precip.ht

http://www2.tmd.go.th