

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว21102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง ฝน (2)

ครูผู้สอน

ครูอลงกรณ์

สุวรรณเพชร

ครูวรกันต์

รักพงษ์



หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 ลมฟ้าอากาศ

ฝน (2)



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายวิธีการวัดปริมาณฝนโดยใช้เครื่องวัดฝน
2. บอกผลกระทบจากปริมาณฝนที่มากและแนวทางแก้ไข หรือการป้องกันผลกระทบที่เกิดขึ้น





ถ้านักเรียนต้องการทราบว่า

“ที่บ้านของตนเองปริมาณฝนที่ตกเป็นอย่างไร”

นักเรียนจะใช้เครื่องมือที่มีลักษณะอย่างไรในการวัดปริมาณฝน

กิจกรรมที่ 1

การสำรวจปริมาณฝน
และเครื่องวัดฝน



ใบงานที่ 3

สำรวจปริมาณฝน ในท้องถิ่น

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

ใบงานที่ 3

สำรวจปริมาณฝนในท้องถิ่น



สำรวจปริมาณฝนในท้องถิ่นของเรากัน

คำชี้แจง

ให้นักเรียนสำรวจบริเวณพื้นที่ที่นักเรียนอาศัยอยู่ ว่าพื้นที่ใดที่ได้รับผลกระทบจากปริมาณฝนที่ตกมากในฤดูฝน บอกปริมาณฝน สาเหตุที่เกิด บรรยายความเสียหายที่เกิดขึ้น และเสนอแนะแนวทางแก้ไข

เขียนบรรยายหรือวาดภาพพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากปริมาณฝนที่ตกมากในฤดูฝน

ลักษณะของพื้นที่

ปริมาณฝนและสาเหตุที่เกิด

ปริมาณฝน :

สาเหตุที่เกิด :

.....

.....

ผลการทำกิจกรรม

ใบงานที่ 2

เรื่อง

จุดประสงค์การเรียนรู้

.....

.....

วัสดุและอุปกรณ์

.....

.....

.....

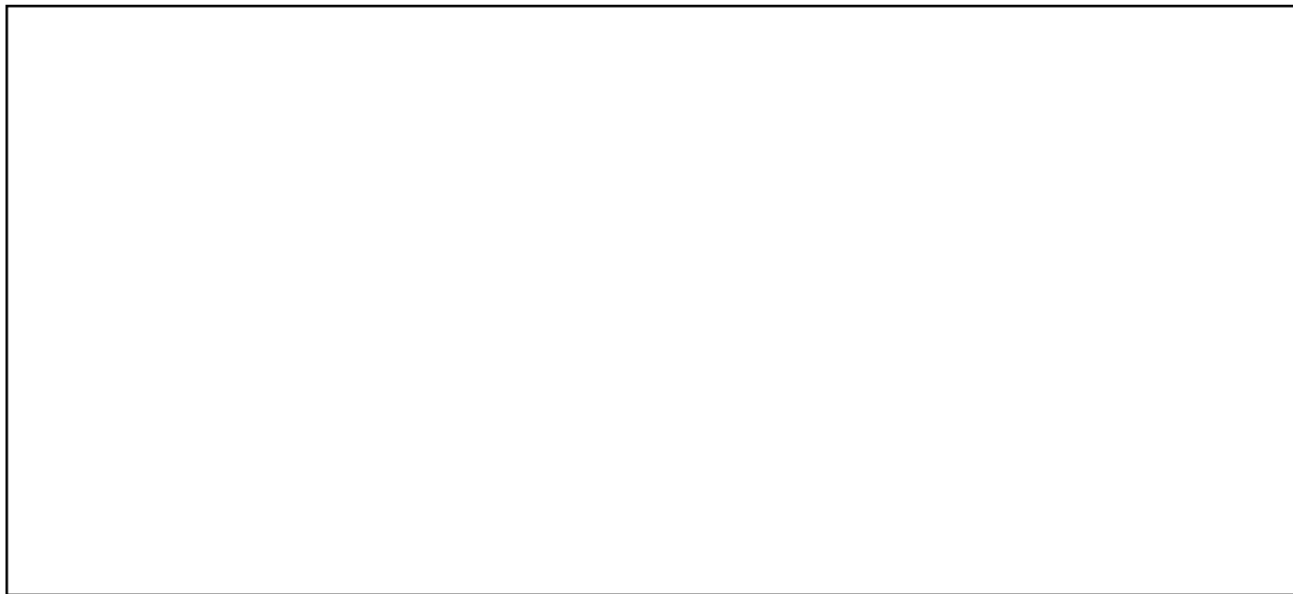
.....



ผลการทำกิจกรรม

ใบงานที่ 2

วาดภาพเครื่องวัดฝน



สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

ผลการทำกิจกรรม

ใบงานที่ 2

วิธีทดสอบการวัดปริมาณฝน



สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

ผลการทำกิจกรรม

ใบงานที่ 2

ผลการทำกิจกรรม

ตารางที่ 1 แสดงปริมาณฝนที่ได้จากภาชนะรองรับน้ำขนาดต่าง ๆ

ขนาดภาชนะ	ปริมาณฝนที่ตรวจวัดได้ (mm)	ปริมาณฝน
ขนาดเล็ก
ขนาดกลาง
ขนาดใหญ่



สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

ผลการทำกิจกรรม

ใบงานที่ 2

สรุปผลการทำกิจกรรม



สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

ผลการทำกิจกรรม

ใบงานที่ 3

เขียนบรรยายหรือวาดภาพพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากปริมาณฝนที่ตกมากในฤดูฝน



สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

ผลการทำกิจกรรม

ใบงานที่ 3

ลักษณะของพื้นที่

ปริมาณฝนและสาเหตุที่เกิด

ปริมาณฝน :

สาเหตุที่เกิด :



กิจกรรมที่ 1

การสำรวจปริมาณฝน
และเครื่องวัดฝน



An illustration featuring a central blue rectangular box with the Thai text 'นำเสนอ' (Present) in white. Below it is a larger, light purple rectangular box with the Thai text 'ผลการทำกิจกรรม' (Activity Results) in black. The background is a vibrant mix of yellow and red. Several hands in various colored sleeves (red, orange, blue, dark blue) are shown holding microphones, and a hand in a dark blue sleeve is holding a green megaphone. Red lines radiate from the top of the blue box, suggesting a spotlight or emphasis.

นำเสนอ

ผลการทำกิจกรรม

ผลการทำกิจกรรม

ใบงานที่ 2

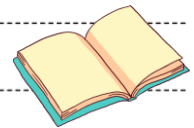
เรื่อง เครื่องวัดฝนอย่างง่าย

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายหลักการของเครื่องวัดฝน
2. เพื่อสร้างเครื่องวัดฝนอย่างง่ายและทดสอบการวัดฝนของเครื่องวัดฝนอย่างง่าย

วัสดุและอุปกรณ์

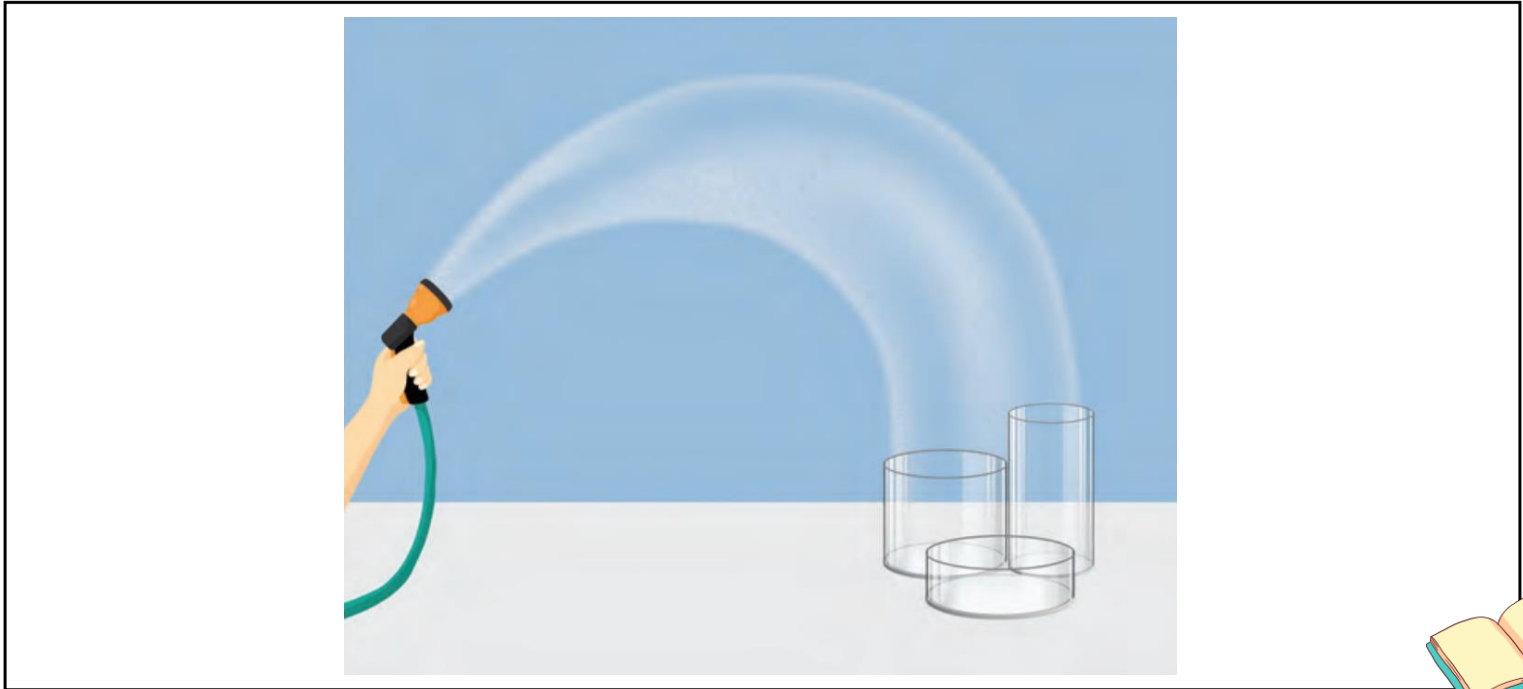
1. ขวดน้ำหรือกระบอกพลาสติกใส ที่มีขนาดแตกต่างกัน จำนวน 3 ขนาด
2. กระบอกตวง 1 อัน
3. กรวยพลาสติก 1 อัน
4. สายยาง 1 เส้น



ผลการทำกิจกรรม

ใบงานที่ 2

วาดภาพเครื่องวัดฝน



สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

ผลการทำกิจกรรม

ใบงานที่ 2

วิธีทดสอบการวัดปริมาณฝน

1. นำภาชนะที่เตรียมไว้ เช่น ขวดน้ำหรือกระบอกพลาสติกใส ที่มีรูปทรงกระบอกที่มีขนาดต่างกัน 3 ขนาดมาประดิษฐ์เป็นเครื่องวัดฝน
2. นำภาชนะทั้ง 3 ขนาด ไปตั้งไว้ในบริเวณสนามหญ้า จากนั้นใช้สายยางต่อเข้ากับท่อน้ำ เปิดแล้วฉีดน้ำให้เป็นฝอยเหนือภาชนะที่ตั้งไว้เป็นเวลา 1 นาที วัดปริมาตรน้ำของแต่ละภาชนะ โดยเทน้ำจากภาชนะลงในกระบอกตวง อ่านค่าที่ได้จากกระบอกตวง บันทึกผล
3. ทำการทดลองซ้ำอย่างน้อย 3 ครั้ง หาค่าเฉลี่ย คำนวณหาปริมาณฝนของภาชนะนั้น ๆ และแปลผลปริมาณฝนโดยเทียบกับตารางปริมาณฝนในงานที่ 1



ผลการทำกิจกรรม

ใบงานที่ 2

ผลการทำกิจกรรม

ตารางที่ 1 แสดงปริมาณฝนที่ได้จากภาชนะรองรับน้ำขนาดต่าง ๆ

ขนาดภาชนะ	ปริมาณฝนที่ตรวจวัดได้ (mm)	ปริมาณฝน
ขนาดเล็ก	4.14	ฝนเล็กน้อย
ขนาดกลาง	4.06	ฝนเล็กน้อย
ขนาดใหญ่	3.69	ฝนเล็กน้อย



สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

ผลการทำกิจกรรม

ใบงานที่ 2

สรุปผลการทำกิจกรรม

เครื่องวัดฝนอย่างง่ายที่สร้างขึ้นสามารถใช้วัดปริมาณฝนได้ โดยอาศัยหลักการในการรับน้ำ
ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งในช่วงเวลาหนึ่ง ขนาดของภาชนะไม่มีผลต่อปริมาณฝนที่วัดได้ ซึ่งดูได้จาก
ค่าปริมาณฝนที่ได้จากการคำนวณจะมีค่าใกล้เคียงกัน และสามารถแปลผลปริมาณฝนได้เท่ากัน

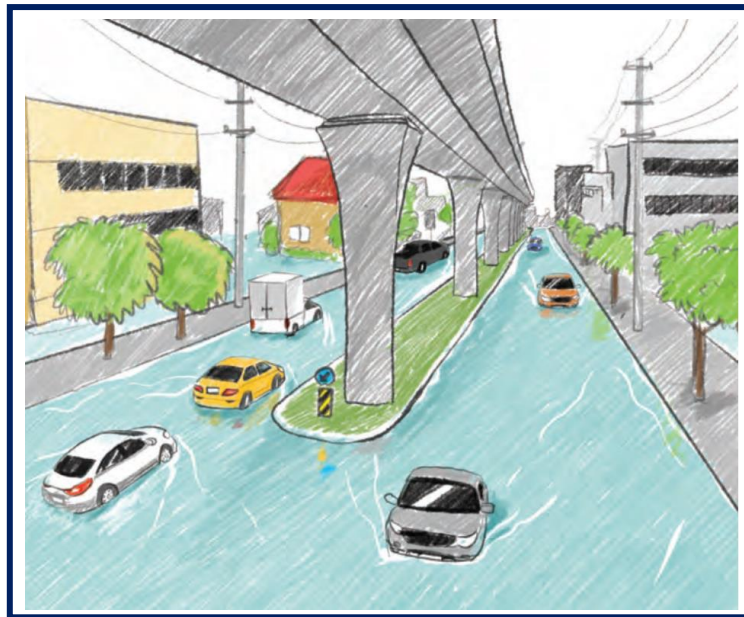


สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

ผลการทำกิจกรรม

ใบงานที่ 3

เขียนบรรยายหรือวาดภาพพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากปริมาณฝนที่ตกมากในฤดูฝน



ผลการทำกิจกรรม

ใบงานที่ 3

ลักษณะของพื้นที่

เป็นชุมชนเมืองที่แออัดด้วยอาคาร และสิ่งก่อสร้าง

ปริมาณฝนและสาเหตุที่เกิด

ปริมาณฝน : ฝนหนัก (Heavy Rain)

สาเหตุที่เกิด : การมีฝนตกหนักอย่างต่อเนื่อง ทำให้การสะสมตัวของน้ำ ทั้งจากน้ำผิวดินและจากน้ำใต้ดินมีปริมาณมาก จนมีการระบายออกสู่พื้นที่ลุ่มต่ำหรือออกสู่ทะเลได้ไม่ทันหรือเกิดจากความล่าช้าในการระบายน้ำ เนื่องจากมีสิ่งกีดขวางได้ขวางทางระบายน้ำไว้



สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

ผลการทำกิจกรรม

ใบงานที่ 3

ความเสียหายที่ได้รับ

- น้ำไหลเข้าท่วมบ้านเรือน อาคาร และสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย
- ก่อให้เกิดปัญหาต่อการจราจรติดขัด
- พื้นผิวถนนเกิดความเสียหาย

แนวทางป้องกัน แก้ไข

- ขุดลอกท่อระบายน้ำ ให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ไม่ทิ้งขยะหรือสิ่งของต่าง ๆ ลงในบริเวณพื้นที่ เพราะจะทำให้เกิดการอุดตันของท่อหรือทางระบายน้ำ





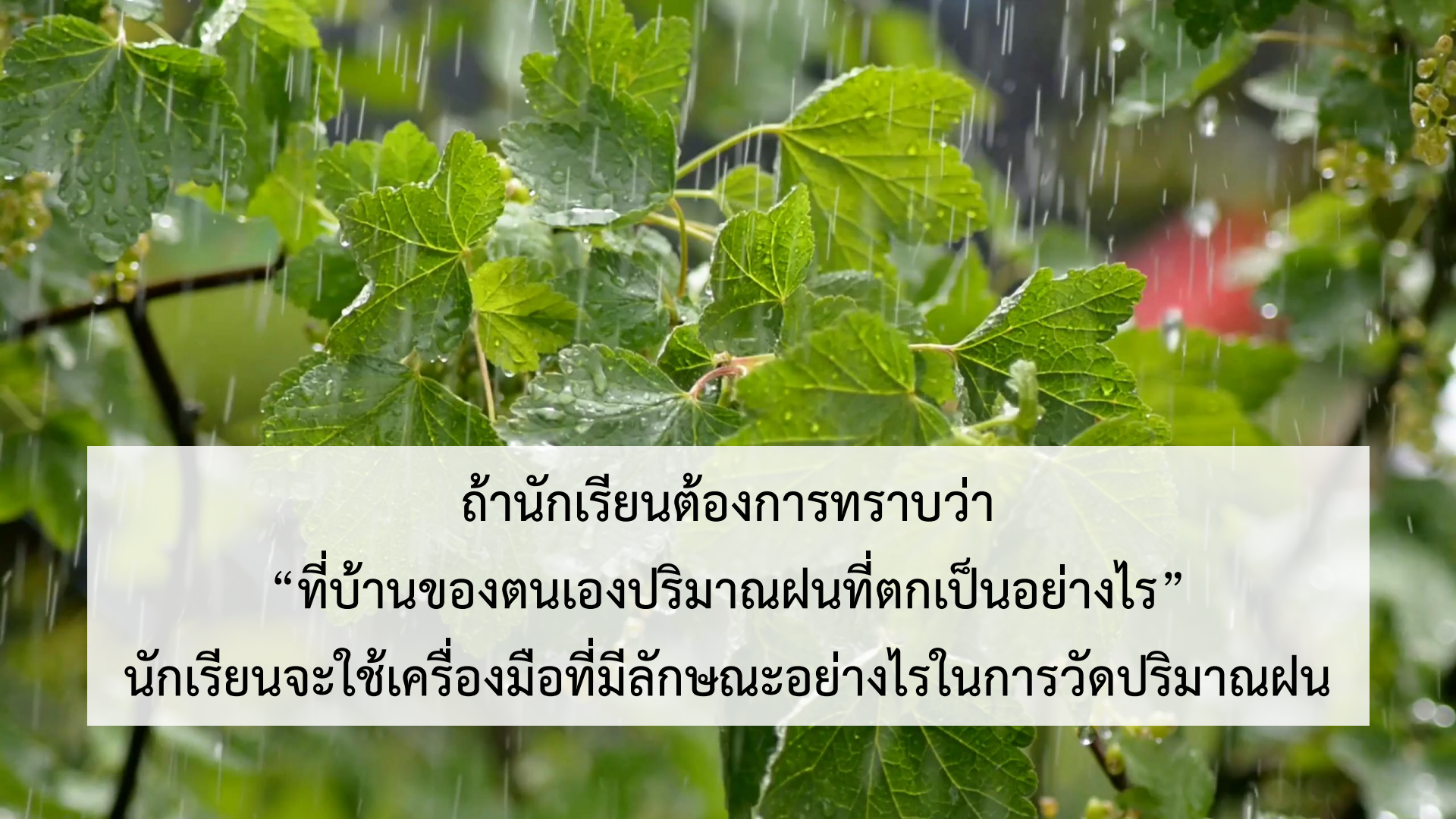
อภิปรายผลจากการทำกิจกรรม

- เครื่องวัดฝนอย่างง่ายที่สร้างขึ้น ซึ่งมีลักษณะเป็นภาชนะทรงกระบอกสามารถใช้วัดปริมาณฝนได้ โดยอาศัยหลักการในการรับน้ำในพื้นทีใดพื้นที่หนึ่งในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งขนาดของภาชนะไม่มีผลต่อปริมาณฝนที่วัดได้ ซึ่งดูได้จากค่าปริมาณฝนที่ได้จากการคำนวณจะมีค่าใกล้เคียงกันและสามารถแปลผลปริมาณฝนได้เท่ากัน
- ผลกระทบจากปริมาณฝนหนักมาก อาจทำให้เกิดน้ำท่วมได้ นักเรียนอาจช่วยนำสิ่งกีดขวางทางน้ำออกจากพื้นที่นั้น เพื่อให้น้ำระบายรวดเร็วขึ้น



อภิปรายผลจากการทำกิจกรรม

- ผลกระทบจากปริมาณฝนตกหนักมากที่เกิดขึ้นในพื้นที่ต่าง ๆ นอกจากน้ำท่วม คือ บางพื้นที่ประสบภัยพิบัติจากน้ำป่าไหลหลากหรือดินโคลนถล่ม ถนนที่รถวิ่ง มีทัศนวิสัยต่ำ ทำให้เกิดอันตรายต่อการขับรถบนท้องถนน
- ปริมาณฝนตกหนักมากส่งผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิตประจำวัน และสามารถ ป้องกันได้ ถ้าเรามีการติดตามการพยากรณ์อากาศล่วงหน้าโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน



ถ้านักเรียนต้องการทราบว่า

“ที่บ้านของตนเองปริมาณฝนที่ตกเป็นอย่างไร”

นักเรียนจะใช้เครื่องมือที่มีลักษณะอย่างไรในการวัดปริมาณฝน



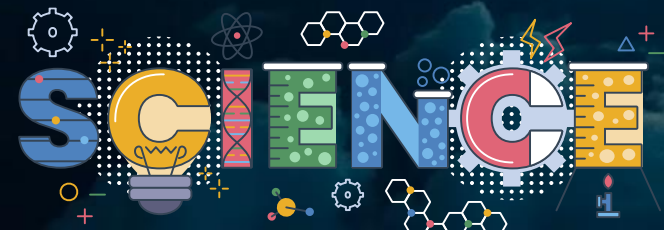
แนวคำตอบ



ใช้เครื่องมือวัดฝนอย่างง่าย โดยมีลักษณะเป็นภาชนะทรงกระบอก
และนำปริมาณฝนที่ตรวจวัดได้ไปแปลผล โดยใช้เกณฑ์ปริมาณรายวัน
เพื่อแปลผลว่ามีปริมาณฝนเท่าใด



สรุปบทเรียน





สรุปบทเรียน

- เครื่องวัดฝนใช้เทียบได้ว่า ปริมาณฝนที่ตกลงในกระบอกวัดฝนเท่ากับที่ฝนตกบนพื้นดิน ปริมาณฝนที่ตรวจวัดได้สามารถใช้แปลผลโดยใช้เกณฑ์ ปริมาณฝนรายวัน เพื่อแปลผลว่ามีปริมาณฝนเท่าใด



- ผลกระทบจากปริมาณฝนหนักมาก อาจทำให้เกิดน้ำท่วม การกำจัดสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ การทิ้งขยะให้ถูกที่ เพื่อไม่ให้ ขวางทางน้ำ จะช่วยระบายน้ำออกได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

การพยากรณ์อากาศ (1)

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ว21102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบกิจกรรมที่ 1 การพยากรณ์อากาศทำได้อย่างไร
2. ใบงานที่ 1 การพยากรณ์อากาศทำได้อย่างไร
3. ใบความรู้ที่ 1 การพยากรณ์อากาศ

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่
www.dltv.ac.th

