

ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม และการใช้ประโยชน์

รายวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3



กิจกรรมที่ 2.2 สมบัติบางประการของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากน้ำมันดิบ

ให้นักเรียนสังเกตและพิจารณาสิ่งต่อไปนี้ แล้วบันทึกผลในตาราง

ตัวอย่าง	สถานะ	ลักษณะ	การนำไปใช้
น้ำมันดีเซล			
ปิโตรเลียมเจล			
ถุงพลาสติก			
น้ำมันเครื่อง			
เทียนไข			
ลิปติก			

กิจกรรมที่ 2.2 สมบัติบางประการของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากน้ำมันดิบ

จากการทำกิจกรรม นักเรียนจำแนกผลิตภัณฑ์ตามการใช้
ประโยชน์ในด้านใดได้บ้าง

.....

.....

.....

ผลิตภัณฑ์จาก
น้ำมันดิบ



LPG

โพรเพน + บิวเทน

LPG (Liquefied Petroleum Gas)



ก๊าซหุงต้ม
ในครัวเรือน



เชื้อเพลิงรถยนต์



เชื้อเพลิงใน
โรงงานอุตสาหกรรม

น้ำมันเบนซิน
(ก๊าซโซลีน)



น้ำมันเบนซิน (มีคาร์บอน 5-12)

เป็นเชื้อเพลิงที่ใช้กับเครื่องยนต์ก๊าซโซลีน
ชนิดสันดาปภายใน ใช้หัวเทียนเป็นตัวจุดระเบิด



น้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องบินใบพัด



น้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องบินใบพัด
(aviation Gasoline : AV Gas)

- น้ำมันเครื่องบินอากาศยาน
- กลุ่มเดียวกับน้ำมันเบนซินรถยนต์
- ควบคุมคุณภาพอย่างเคร่งครัด



แหล่งฟอสฟอรัส



- วัตถุดิบอุตสาหกรรมปิโตรเคมี



สารตั้งต้นในการ
ผลิตเม็ดพลาสติก



ตัวทำละลาย

น้ำหมักกำจัด





ใช้จุดตะเกียง
เพื่อให้แสงสว่าง



เชื้อเพลิงใน
โรงงานอุตสาหกรรม



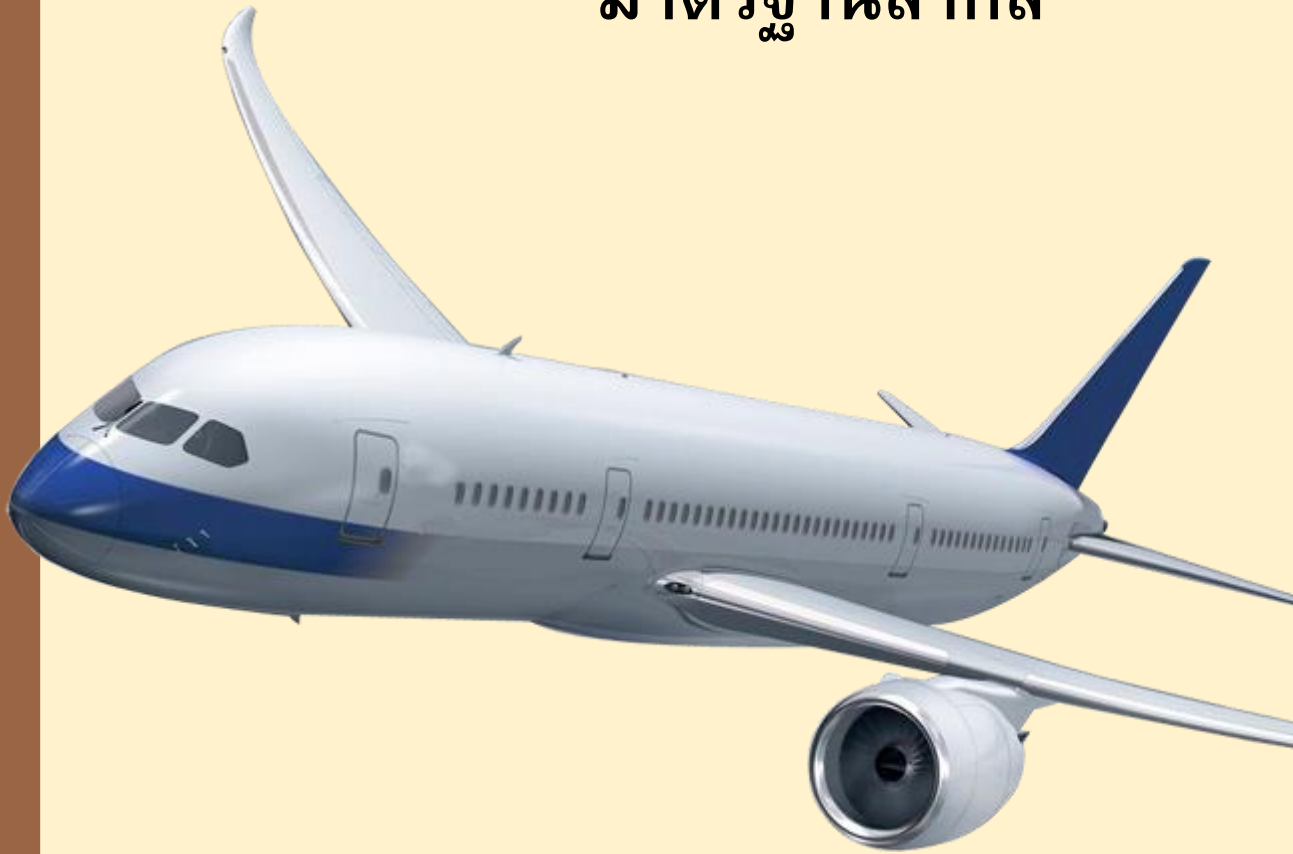
เป็นตัวทำละลาย

น้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องบิน (JET A-1)



น้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องบิน (JET A-1)

- มีการควบคุมคุณภาพเพิ่มเติมให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล



น้ำมันดีเซล



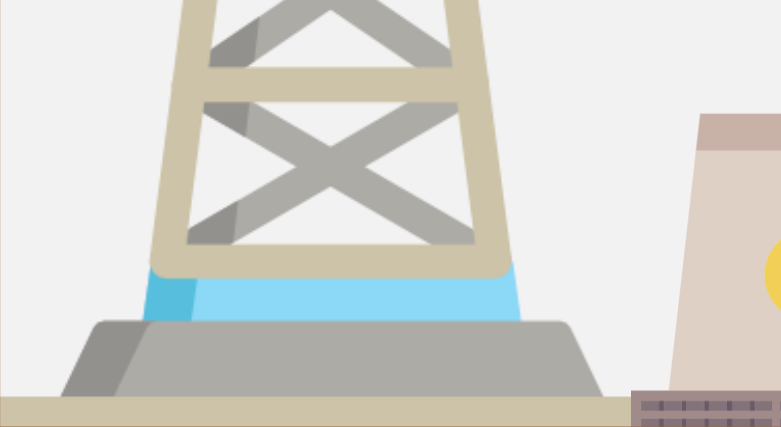
เป็นเชื้อเพลิงที่ใช้กับเครื่องยนต์ดีเซล
(แรงอัดสูง จุดระเบิดเองได้ ไม่ต้องใช้หัวเทียน)

- ดีเซลหมุนเร็ว



- ดีเซลหมุนช้า





น้ำฝนเตา



เชื้อเพลิงในอุตสาหกรรม
(ราคาถูก, ใช้ง่าย, ให้ความร้อนสูง)



น้ำมันหล่อลื่น

ผ่านกระบวนการองค์ประกอบจัดใหม่



สารเคลือบผิวโลหะของชิ้นส่วนเครื่องยนต์

- น้ำมันเครื่อง
- น้ำมันเกียร์
- น้ำมันไฮดรอลิก



ขี้ผึ้งจากปิโตรเลียม (Petroleum Wax)

- ปิโตรเลียมเจล
- ลิปสติก
- เทียนไข



ยางมะตอย





-กักน้ำมัน

-อยู่ส่วนล่างสุด

-เป่าด้วยอากาศ เพื่อให้ส่วนที่ระเหย
ง่ายออกไป

-ความหนืดมากขึ้น

-ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ

-เป็นของเหลวเมื่อได้รับความร้อน

-เย็นตัวเมื่ออุณหภูมิลดลง

แก๊สโซฮอลล์





เบนซินออกเทน 95 ทวีไป

น้ำมันเบนซิน+สาร MTBE → เบนซิน 95

(สาร MTBE นำเข้าจากต่างประเทศ)



แก๊สโซฮอล์ 95

น้ำมันเบนซิน+เอทานอล → แก๊สโซฮอล์ 95

(เอทานอลผลิตจากพืชเกษตร เช่น มันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด)

น้ำมันเบนซิน

หรือเรียกอีกชื่อว่า “แก๊สโซลีน” ผสมกับ “แอลกอฮอล์” ประเภท “เอทานอล” กลายเป็น น้ำมันแก๊สโซฮอล



ยังผสม.. ยังดีขึ้น

ได้พลังงานทางเลือกที่ช่วย ลดการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศและลดสภาวะโลกร้อนอีกด้วย

Gasoline 95

=



น้ำมันเบนซิน 100%

Gasohol 91

Gasohol 95

=



+



น้ำมันเบนซิน 90-91% เอทานอล 9-10%

Gasohol E20

=



+



น้ำมันเบนซิน 80-81% เอทานอล 19-20%

Gasohol E85

=



+



น้ำมันเบนซิน 25% เอทานอล 75% ขึ้นไป

f ห้องปอสาม

Diesel

=



+



น้ำมันดีเซล (ยูโร 4) 93-93.5% เมทิลเอสเทอร์ 6.5-7%

ไบโอดีเซล 100%
หรือ B100

=



เมทิลเอสเทอร์ 100%

ทั้งนี้สัดส่วนการผสมข้างต้น อยู่ภายใต้กฎหมาย กรมธุรกิจพลังงาน กำหนด ข้อมูลล่าสุด ณ มกราคม 2559

น้ำมันดีเซล

ผสมกับสาร “เมทิลเอสเทอร์” ซึ่งเป็นสารสกัดจากน้ำมันพืชกลายเป็น น้ำมันไบโอดีเซล









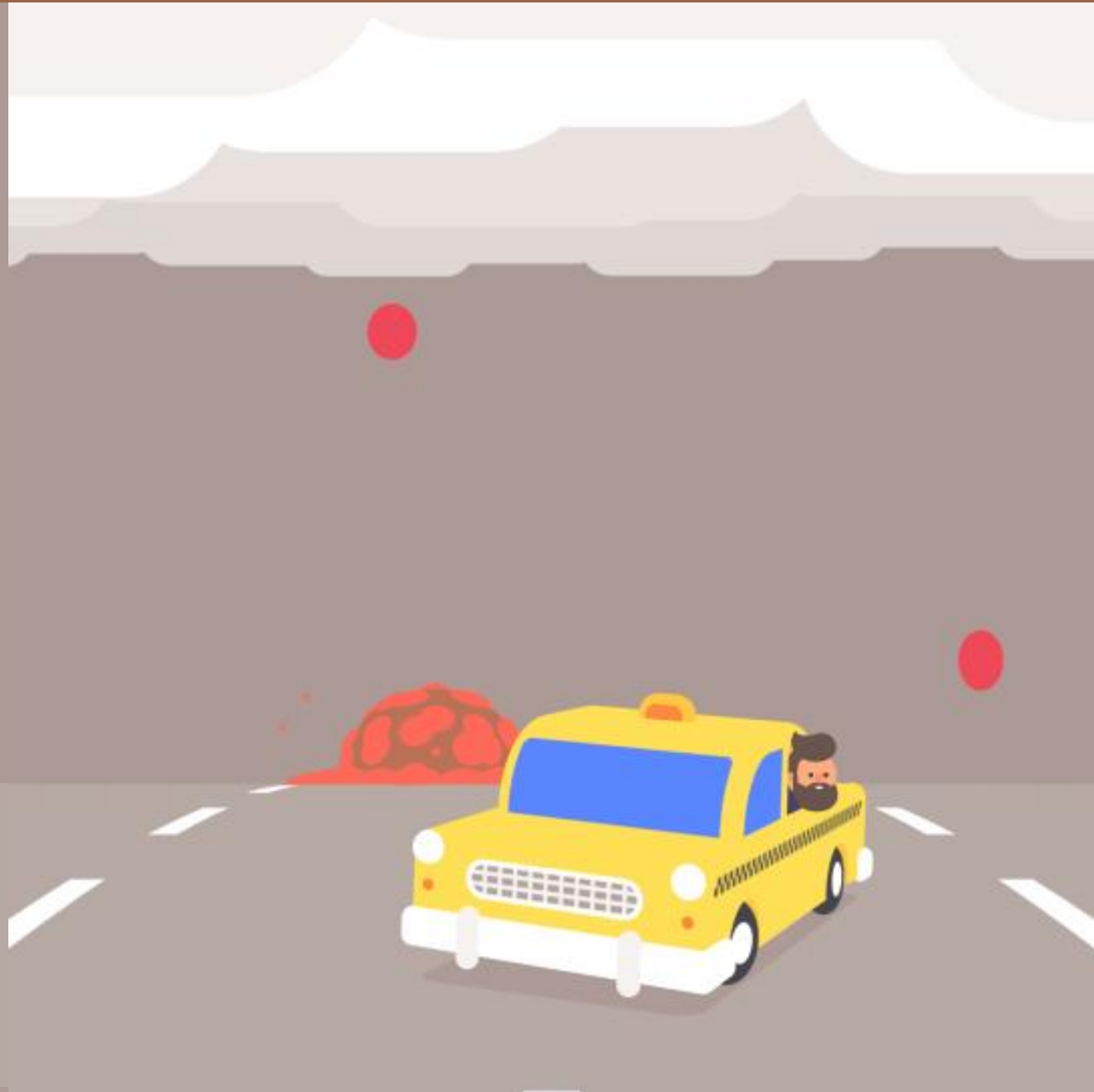
ราคาน้ำมัน 'ลด'

มีผล 21 เม.ย. 61 เวลา 05.00 น.

	ราคาเก่า	ปรับราคา	ราคาใหม่
ดีเซล	27.79	-0.30	▼ 27.49
เบนซิน 95	35.56	-0.30	▼ 35.26
แก๊สโซฮอล์ 95	28.45	-0.30	▼ 28.15
แก๊สโซฮอล์ 91	28.18	-0.30	▼ 27.88
E20	25.94	-0.30	▼ 25.64
E85	20.44	-	20.44

*อ้างอิงราคาน้ำมันจาก ปตท. // หน่วย : บาท/ลิตร

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





ประโยชน์ผลกระทบ
การแก้ไข

เสริมสร้างความมั่นคงด้านเศรษฐกิจ



ประหยัดเงินตราต่างประเทศ



ลดต้นทุนวัตถุดิบทางอุตสาหกรรม



รักษาทรัพยากรประเทศ



เกิดการจ้างแรงงานในท้องถิ่น



ผลกระทบทางอากาศ



ผลกระทบทางน้ำ



กากของเสียต่าง ๆ จากกระบวนการผลิต



ชุดเสร็จ ผลิตเสร็จ จะรื้อถอน จะทำไง

สภาพพื้นทะเลและฝูงปลาบริเวณแท่นผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย



กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
กระทรวงพลังงาน

www.nongferndaddy.com

ทำยังไงกับกากของเสียต่าง ๆ จากการขุดเจาะฯ



SAVE ENERGY 

วิธีประหยัดพลังงาน ในบ้านให้เห็นผล



☎ 0-2645-9000

🌐 www.ghbank.co.th



G H BANK

คำถามท้ายบท

1. การกลั่นน้ำมันดิบประกอบด้วยขั้นตอนอะไรบ้าง
2. ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการกลั่นน้ำมันดิบประเภทไหน มีปริมาณมากที่สุด และมีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันอย่างไร
3. การแยกก๊าซธรรมชาติประกอบด้วยขั้นตอนอะไรบ้าง
4. ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแยกก๊าซธรรมชาติประกอบด้วยอะไรบ้าง และมีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันอย่างไร
5. ผลกระทบที่เกิดจากอุตสาหกรรมทั้ง 2 มีอะไรบ้าง และมีแนว