

# รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง การสร้างเส้นตรงให้ขนานกับเส้นตรงที่กำหนดให้  
โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกัน  
ของเส้นตัดขวางให้รวมกันได้ 180 องศา

ครูผู้สอน ครูพงษ์ธร รอดจินดา



การสร้างเส้นตรงให้ขนานกับเส้นตรงที่กำหนดให้  
โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกัน  
ของเส้นตัดขวางให้รวมกันได้ 180 องศา

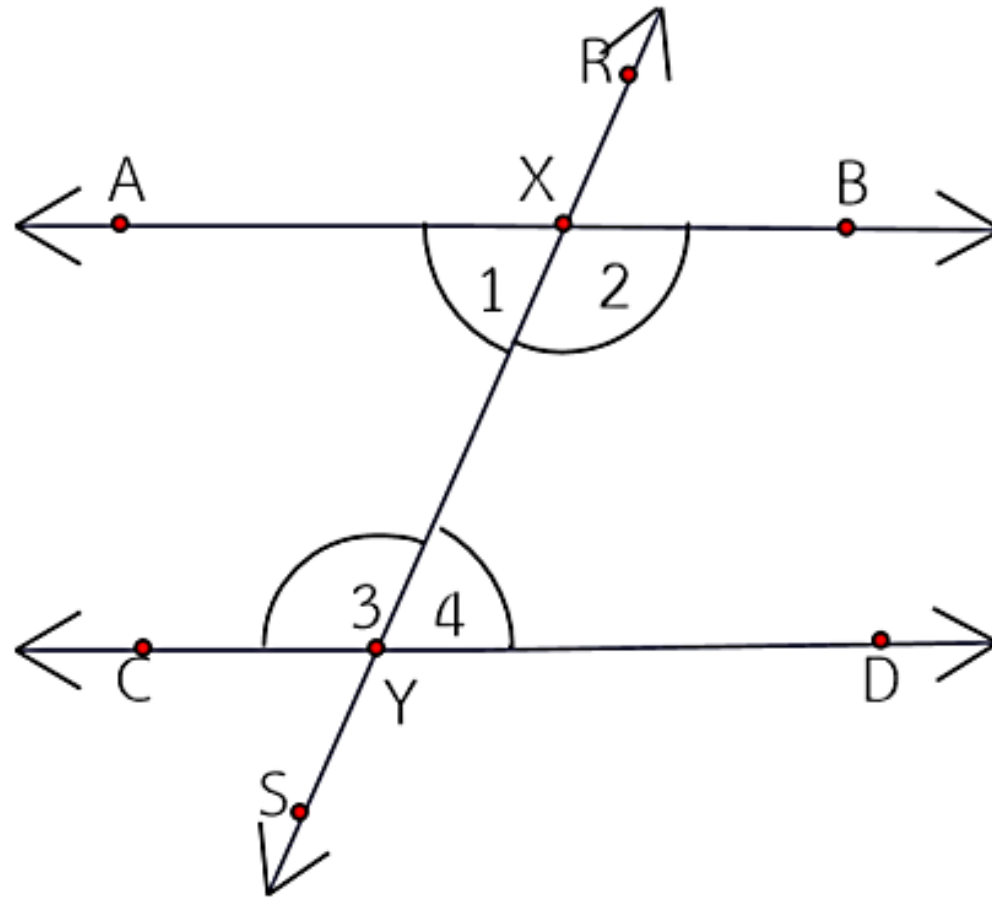


# ทบทวนเส้นขนาน

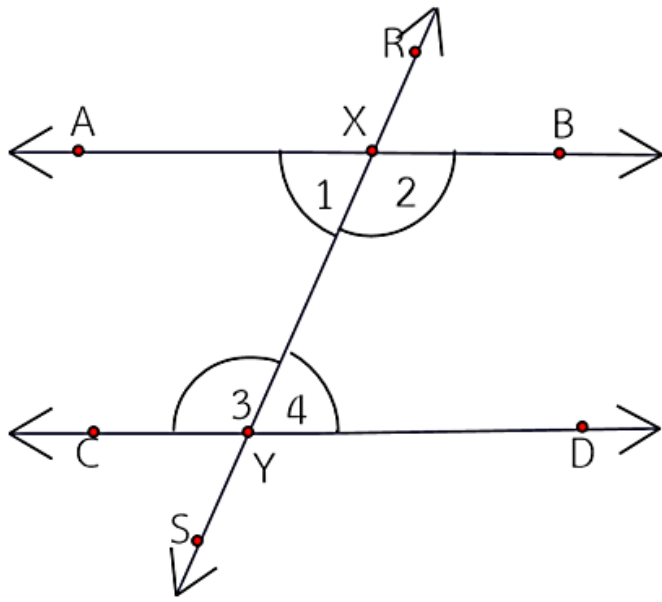
โดยพิจารณามุมภายในที่อยู่บน  
ข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง



กำหนด  $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$  มี  $\overleftrightarrow{RS}$  เป็นเส้นตัดขวาง กำหนดมุม 1 มุม 2 มุม 3 และ มุม 4 ดังรูป



กำหนด  $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$  มี  $\overleftrightarrow{RS}$  เป็นเส้นตัดขวาง กำหนดมุม 1 มุม 2 มุม 3 และ มุม 4 ดังรูป



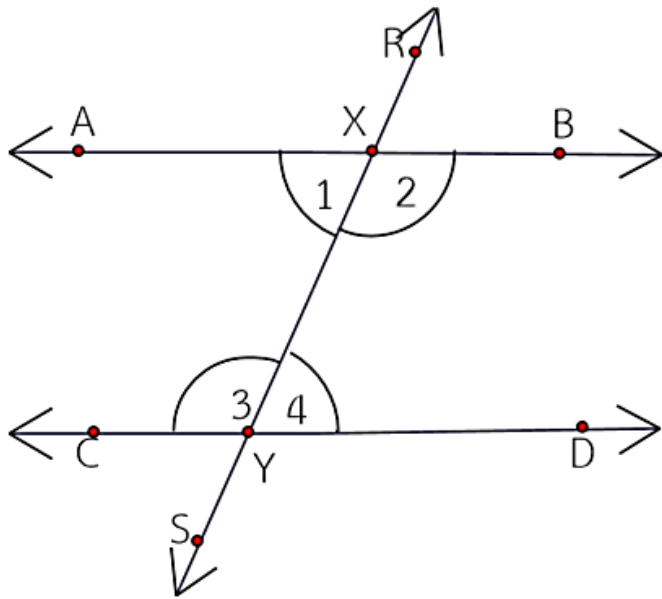
1. จากรูปที่กำหนดให้ ขนาดของมุมใดบ้าง  
ที่รวมกันได้  $180^\circ$  เพราะเหตุใด

- ขนาดของมุม 1 รวมกับขนาดของมุม 2 เพราะเป็นมุมตรง  
- ขนาดของมุม 1 รวมกับขนาดของมุม 3 เพราะเป็นมุม  
ภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง

- ขนาดของมุม 3 รวมกับขนาดของมุม 4 เพราะเป็นมุมตรง

- ขนาดของมุม 2 รวมกับขนาดของมุม 4 เพราะเป็นมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง

กำหนด  $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$  มี  $\overleftrightarrow{RS}$  เป็นเส้นตัดขวาง กำหนดมุม 1 มุม 2 มุม 3 และ มุม 4 ดังรูป



2. ถ้ากำหนดให้มุม 4 มีขนาด  $75^\circ$

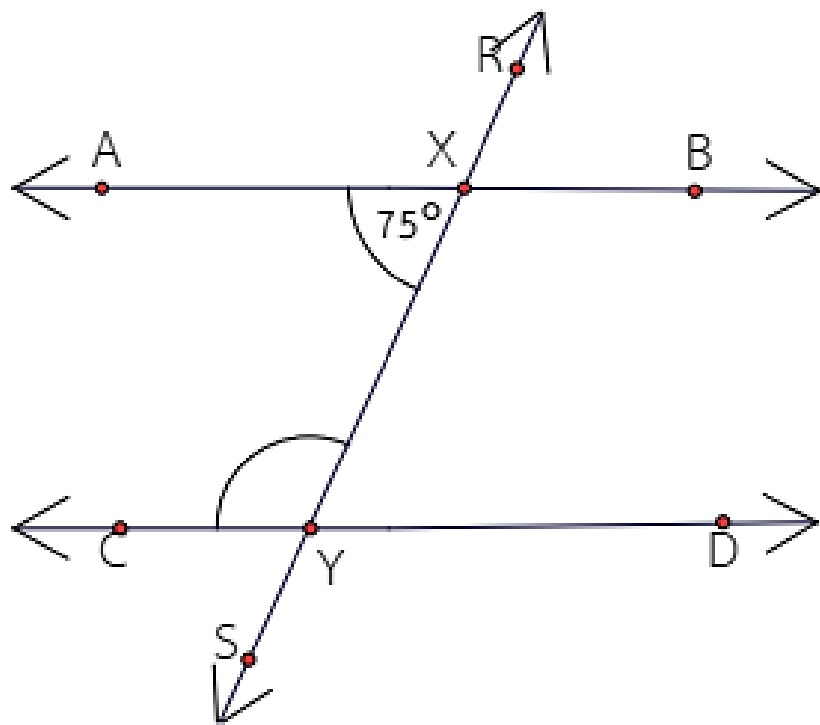
มุม 2 จะมีขนาดเท่าใด

(มุม 2 มีขนาด  $105^\circ$ )

เพราะ ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกัน

ของเส้นตัดขวางรวมกันได้  $180^\circ$  ดังนั้น มุม 2 จึงมีขนาด  $180 - 75 = 105^\circ$ )

กำหนด  $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$  มี  $\overleftrightarrow{RS}$  เป็นเส้นตัดขวางและมุม  $AXS$  มีขนาด  $75^\circ$   
มุม  $CYR$  มีขนาดเท่าไร พร้อมบอกเหตุ



มุม  $CYR$  มีขนาด  $105^\circ$

เพราะ  $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$  ขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางรวมกันได้  $180^\circ$

ดังนั้น มุม  $CYR$  จึงมีขนาด  $180 - 75 = 105^\circ$

# จุดประสงค์การเรียนรู้

สร้างเส้นตรงให้ขนานกัน โดยใช้ความรู้  
เกี่ยวกับมุมภายในที่อยู่บนนข้างเดียวกัน  
ของเส้นตัดขวางรวมกันได้ 180 องศา





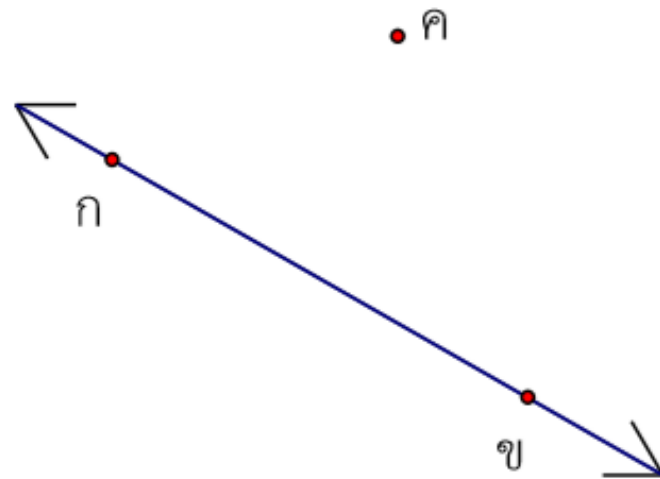


# กิจกรรม

การสร้างเส้นขนานโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ  
มุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง  
รวมกันได้ 180 องศา



การสร้างเส้นตรงให้ผ่านจุด ค และ ขนากับ กข โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ มุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางรวมกันได้ 180 องศา



ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสร้างเส้นตรงให้ผ่าน จุด ค และ ขนากับ กข โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง ตามความคิดของนักเรียน

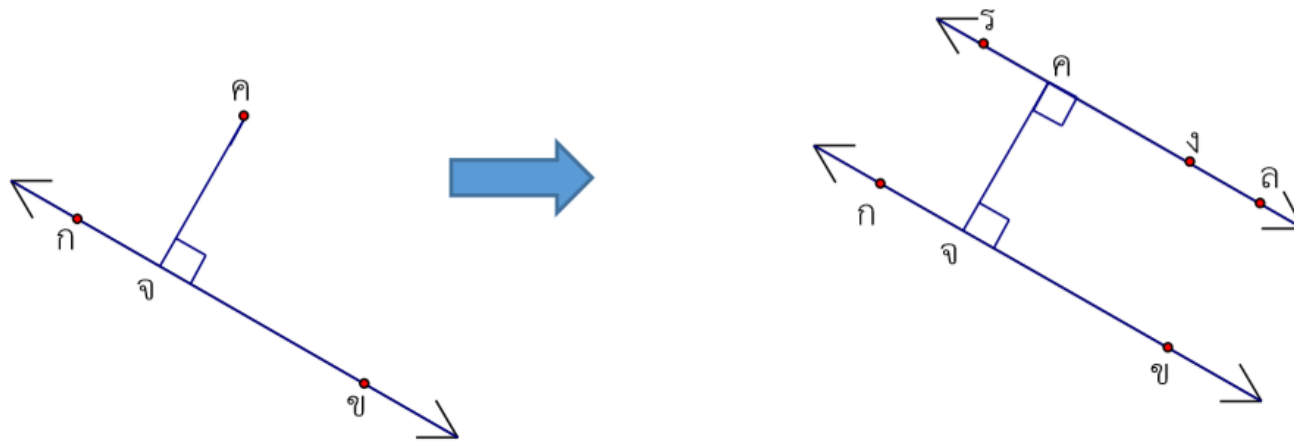


## วิธีที่ 1

สร้างมุมภายในบนข้างเดียวกัน  
ของเส้นตัดขวางเป็นมุมฉาก



ลาก  $\overline{คจ}$  ตั้งฉากกับ  $\overleftrightarrow{กข}$  ที่จุด  $ค$  สร้างมุมฉาก ให้เป็นมุมฉาก  
แล้ว ลาก  $\overleftrightarrow{รล}$  ผ่านจุด  $ค$  และจุด  $ง$



จะได้  $\overleftrightarrow{รล}$  ผ่าน จุด  $ค$  และ  $\overleftrightarrow{รล} // \overleftrightarrow{กข}$

ซึ่งมีมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางรวมกันได้  $180^\circ$

การสร้างเส้นตรงให้ผ่าน จุด ค และขนานกับ  
 $\longleftrightarrow$  นอกจากการสร้างให้มุมภายในบนข้าง  
เดียวกันของเส้นตัดขวางเป็นมุมฉาก เราอาจ  
สร้างเส้นขนานโดยการสร้างมุมภายในบนข้าง  
เดียวกันของเส้นตัดขวางไม่เป็นมุมฉากและ  
รวมกันได้  $180^\circ$





## วิธีที่ 2

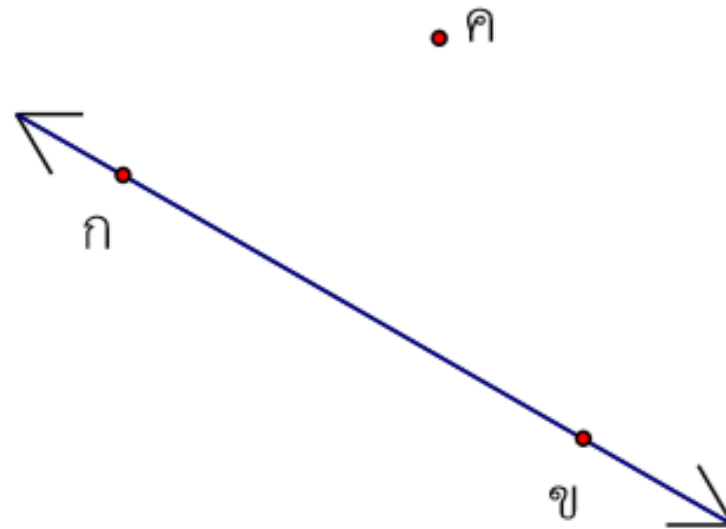
สร้างเส้นขนานโดยการสร้างมุมภายใน  
บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางไม่เป็น  
มุมฉากและรวมกันได้ 180 องศา



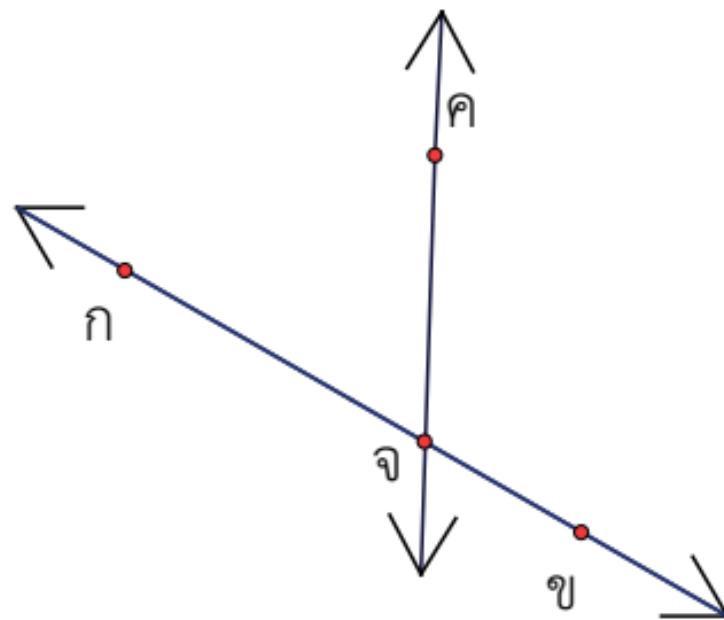


## พิจารณารูปและตอบคำถาม

1. จากจุด ค ลากเส้นตัดขวางตัด  $\leftrightarrow$  กข โดยเส้นตัดขวางตัด  $\leftrightarrow$  กข  
ไม่เป็นมุมฉากได้หรือไม่ (ได้)

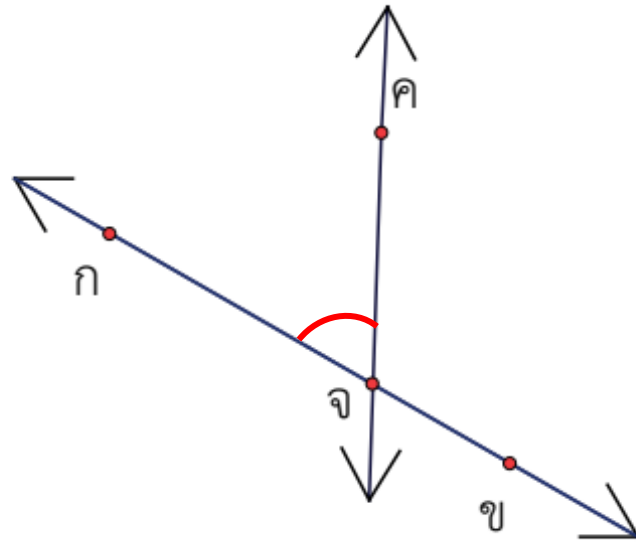


เขียน  $\leftrightarrow$  คจ ตัดกับ  $\leftrightarrow$  กข ที่จุด จ

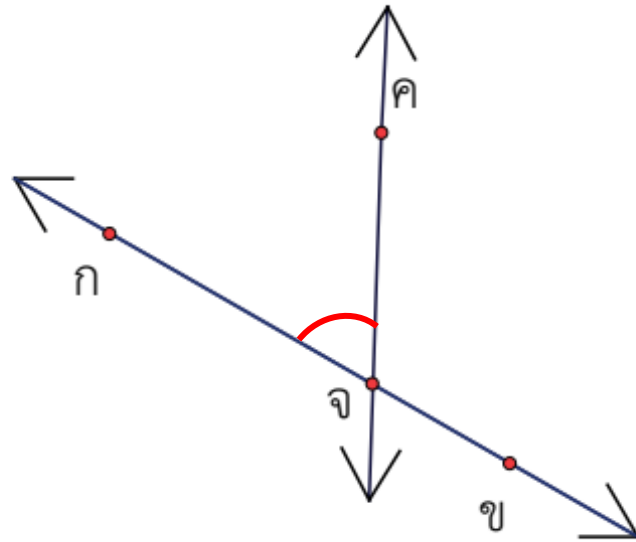


2.  $\leftrightarrow$  คจ ตัดกับ  $\leftrightarrow$  กข ที่จุด จ เกิดมุมอะไรบ้าง (มุม กจค มุม คจข)

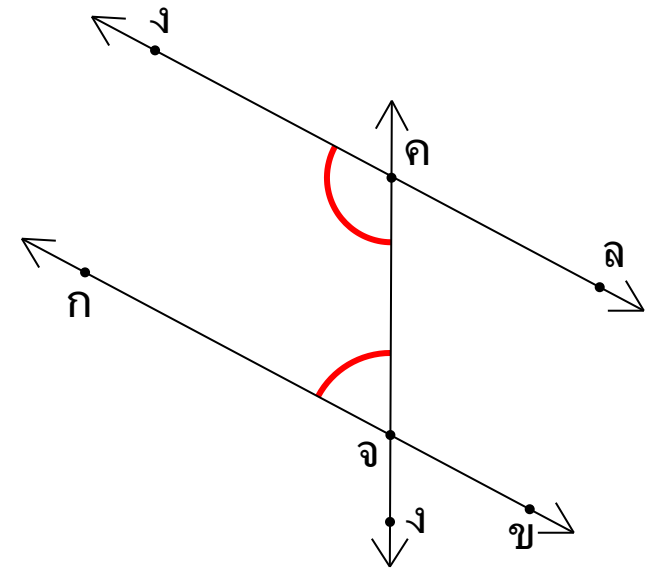
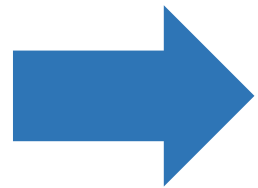
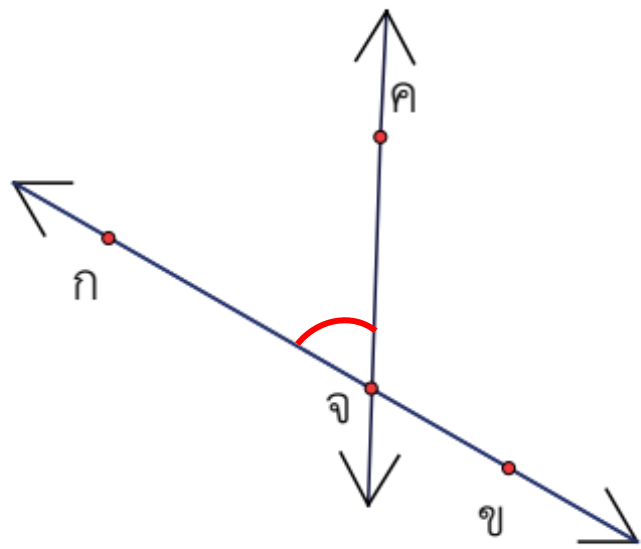




3. ถ้ากำหนดให้ มุม กจค เป็นมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางมุมหนึ่ง จะหาขนาดของมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางได้อย่างไร เพราะเหตุใด (วัดขนาดของมุม กจค แล้วนำขนาดของมุม กจค ไปลบออกจาก  $180^\circ$  เพราะ มุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางรวมกันได้  $180^\circ$ )



4. จะสร้างมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางอีกมุมหนึ่งได้อย่างไร  
(สร้างมุมที่จุด ค ให้มีขนาดเท่ากับขนาดมุมที่นำ มุม กจค ไปลบออกจาก  
 $180^\circ$  ลาก  $\longleftrightarrow$  ผ่านจุด ค)



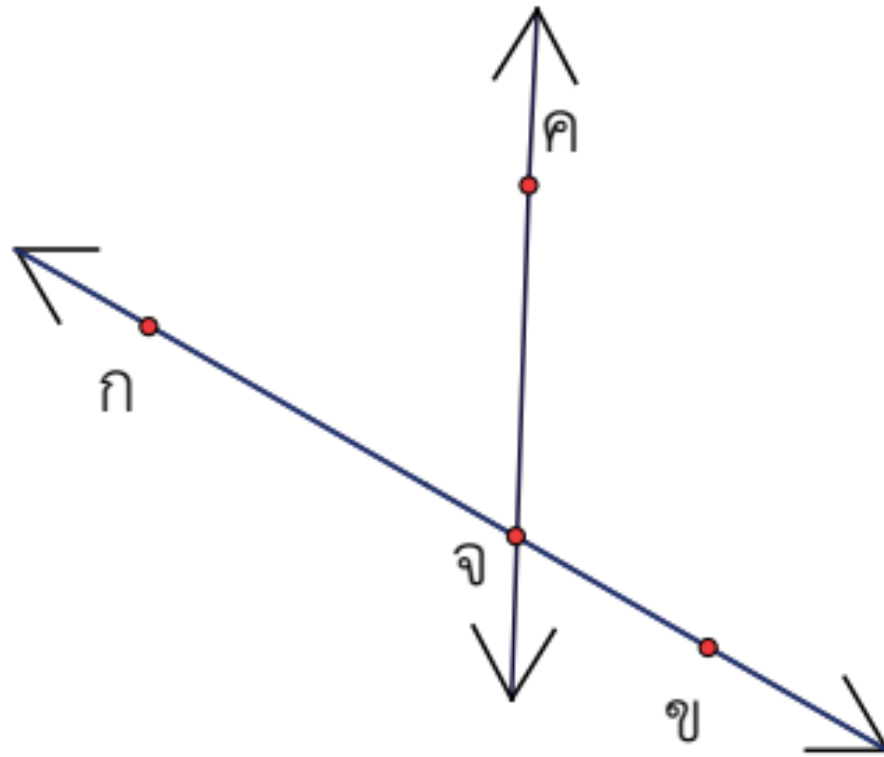
5.  $\leftrightarrow$  จล // กข หรือไม่ เพราะเหตุใด

(ขนานกัน เพราะ มุมภายในบนข้างเดียวกันของ  
เส้นตัดขวางรวมกันได้  $180^\circ$ )

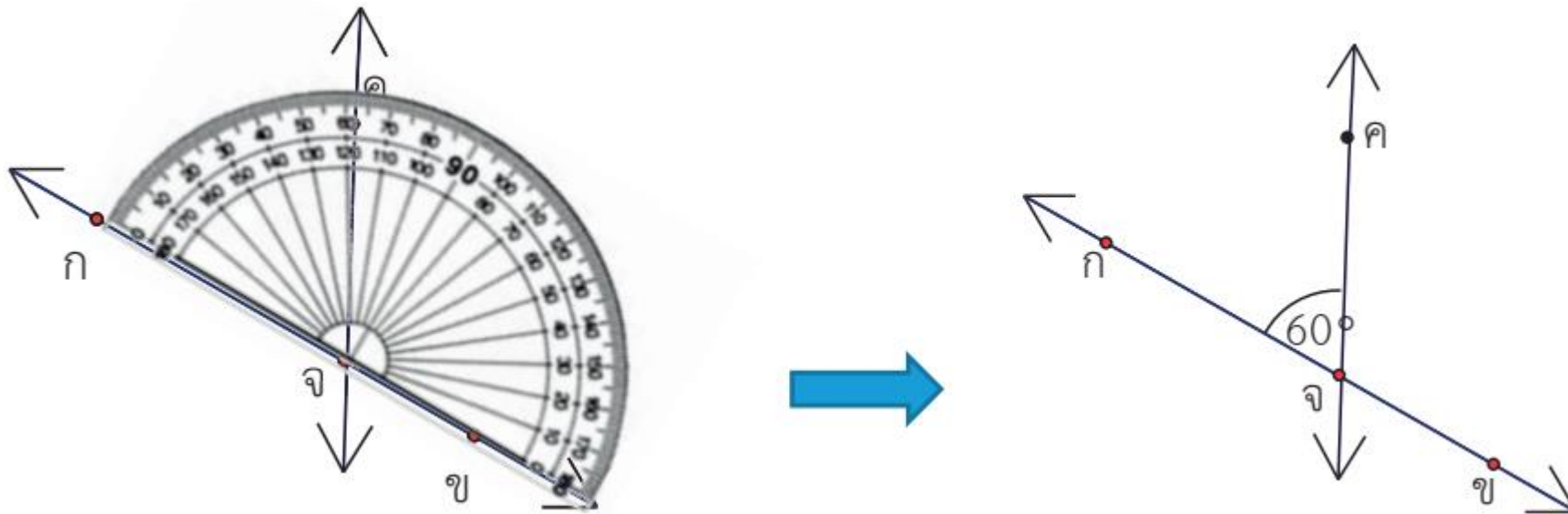
ขั้นตอนการสร้างเส้นตรงให้ผ่านจุด ค  
และขนานกับ ก ข โดยการสร้างมุมภายใน  
บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง  
รวมกันได้  $180^\circ$



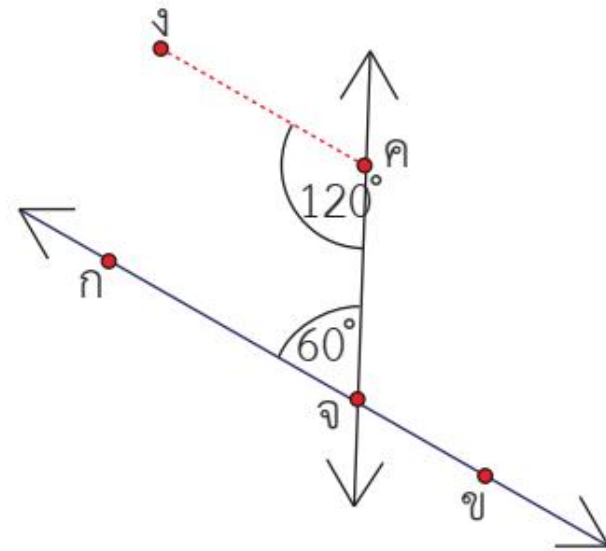
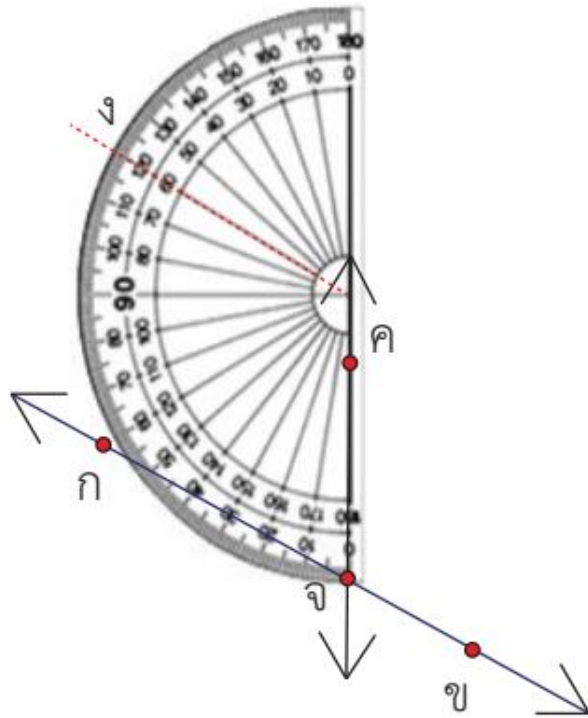
ขั้นที่ 1 เขียน  $\overleftrightarrow{กข}$  ยาวพอสมควร กำหนดจุด ค เขียน  $\overleftrightarrow{คจ}$  ผ่านจุด ค  
ตัดกับ  $\overleftrightarrow{กข}$  ที่จุด จ



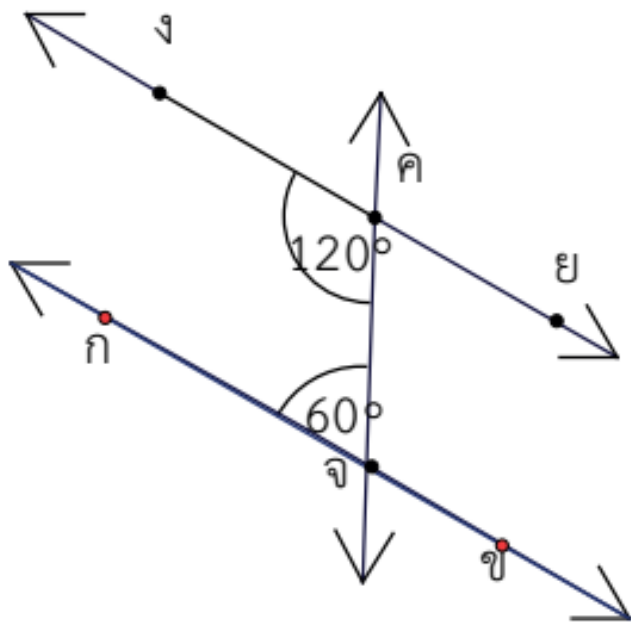
# ขั้นที่ 2 วัดขนาดมุม กจค ได้ $60^\circ$



ขั้นที่ 3 ที่จุด ค สร้างมุม จคก ให้มีขนาด  $180 - 60 = 120^\circ$



ขั้นที่ 4 เขียน  $\vec{งย}$  ให้ผ่านจุด ค



จะได้  $\vec{งย}$  ผ่านจุด ค และ  $\vec{งย} // \vec{กข}$



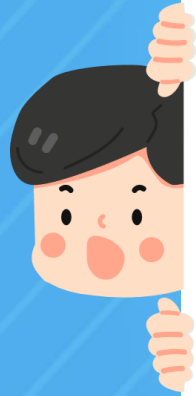


# ปฏิบัติกิจกรรม

สร้าง  $\leftrightarrow$  งต //  $\leftrightarrow$  กข และผ่านจุด ต

โดยการสร้างมุมภายในบนข้างเดียวกัน

ของเส้นตัดขวางรวมกันได้  $180^\circ$



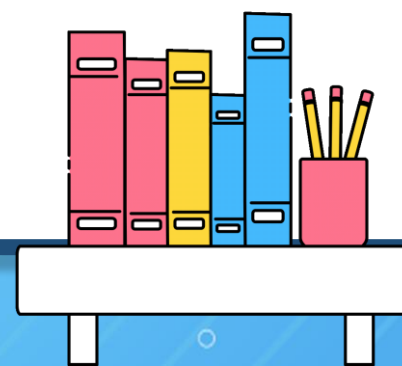


## คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

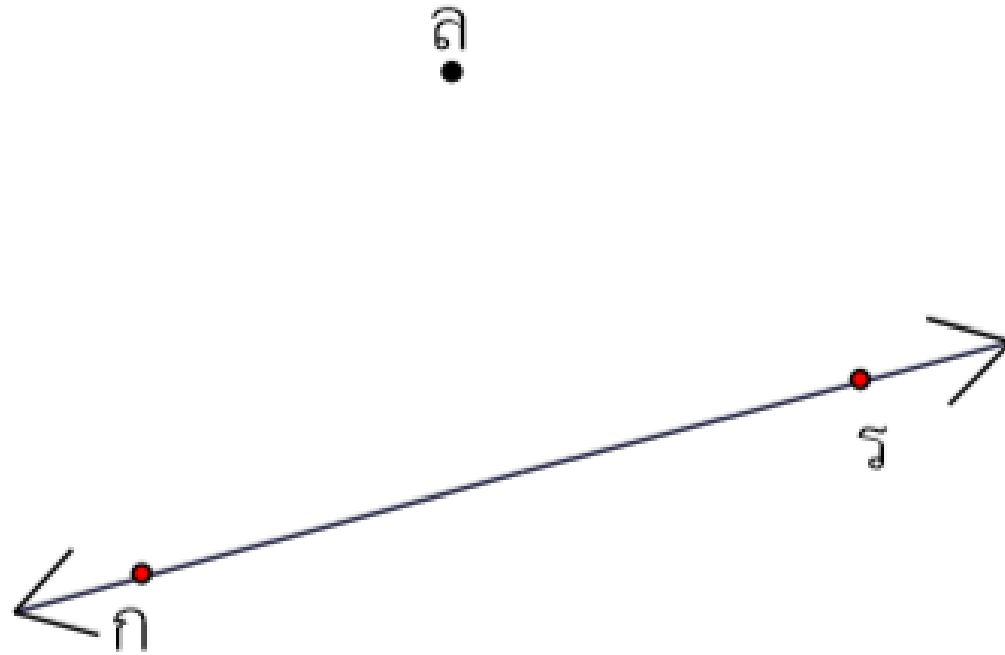
1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน จากนั้นแจกกระดาษ A4 ให้กลุ่มละ 1 แผ่น
2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างเส้นตรงให้ผ่าน จุด ล และขนานกับ  $\overleftrightarrow{ก}$  โดยการสร้างมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางรวมกันได้  $180^\circ$
3. เมื่อแต่ละกลุ่มตรวจสอบเรียบร้อยแล้วนำมาติดบนกระดาน
4. ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องและแก้ไขข้อบกพร่อง

## คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างเส้นตรงให้ผ่าน จุด ล และขนานกับ  $\overleftrightarrow{ก}$  โดยการสร้างมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางรวมกันได้  $180^\circ$
2. เมื่อแต่ละกลุ่มตรวจสอบเรียบร้อยแล้วนำมาติดบนกระดาน
3. นักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง



สร้างเส้นตรงให้ผ่าน จุด ล และขนานกับ  $\overleftrightarrow{กข}$  โดยการสร้างมุมภายใน  
ที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางรวมกันได้  $180^\circ$



การสร้างเส้นตรง**ขนาน**เดียวกันให้ขนานกันโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางรวมกันได้  $180^\circ$  มีวิธีการสร้างอย่างไร

สร้างเส้นตรงเส้นหนึ่ง แล้วกำหนดจุด 1 จุด ที่ไม่อยู่บนเส้นตรงเส้นนั้น ลากเส้นตรงผ่านจุดที่กำหนดให้และตัดกับเส้นตรงเส้นนั้น วัดขนาดของมุมที่เกิดจากการตัดกันของเส้นตรงทั้งสองเส้น โดยวัดขนาดของมุมที่อยู่ด้านเดียวกันกับจุดเมื่อเทียบกับเส้นตรงที่กำหนด แล้วใช้ความรู้เกี่ยวกับมุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางรวมกันได้  $180$  องศา มาช่วยในการสร้างเส้นตรงอีกเส้นหนึ่งให้ขนานกับเส้นตรงที่กำหนดไว้



# แบบฝึกหัด 5.9



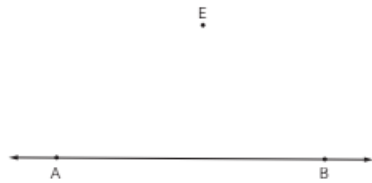


### แบบฝึกหัด 5.9



สร้างเส้นตรงตามข้อกำหนด โดยใช้มุมภายในบนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง

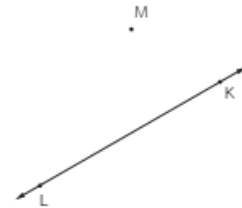
1. สร้าง  $\overleftrightarrow{CD}$  ให้ผ่านจุด E และขนานกับ  $\overleftrightarrow{AB}$



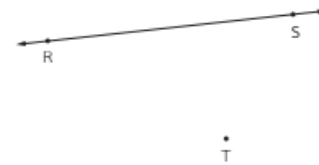
2. สร้าง  $\overleftrightarrow{MN}$  ให้ผ่านจุด H และขนานกับ  $\overleftrightarrow{EF}$



3. สร้าง  $\overleftrightarrow{AB}$  ให้ผ่านจุด M และขนานกับ  $\overleftrightarrow{LK}$



4. สร้าง  $\overleftrightarrow{UV}$  ให้ผ่านจุด T และขนานกับ  $\overleftrightarrow{RS}$





# สรุปบทเรียน

การสร้างเส้นตรงให้ขนานกับเส้นตรงที่กำหนดให้  
โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกัน  
ของเส้นตัดขวางรวมกันได้ 180 องศา

การสร้างเส้นตรงให้ขนานกันมีวิธีการสร้างอย่างไร  
สามารถใช้ความรู้เกี่ยวกับมุมภายในบนเส้นตัดขวาง  
รวมกันได้ 180 องศา มาช่วยในการสร้างเส้นตรง  
อีกเส้นหนึ่งให้ขนานกับเส้นตรงที่กำหนดไว้





# บทเรียนครั้งต่อไป

## เรื่อง

การสร้างเส้นตรงให้ขนานกับเส้นตรง  
ที่กำหนดให้โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับมุมแย้ง







# สิ่งที่ต้องเตรียม

- แบบฝึกหัด 5.10
- โปรแทรกเตอร์

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)

