

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว21101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง มองโลกแบบวิทยาศาสตร์อย่างไร (2)

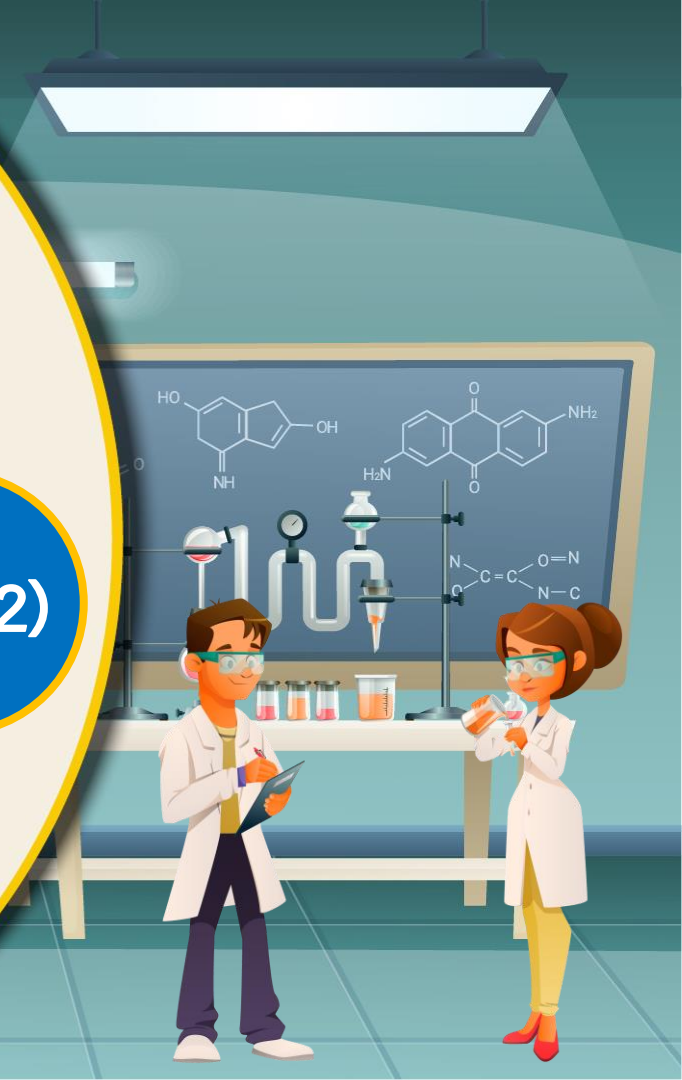
ครูผู้สอน

ครูวรกันต์

รักพงษ์

ครูอลงกรณ์

สุวรรณเพชร





จุดประสงค์การเรียนรู้



1. อธิบายการมองโลกแบบวิทยาศาสตร์



2. วิเคราะห์ข้อมูลจากการอ่านเรื่องโครงสร้างอะตอมและสรุปหลักฐานที่แสดงถึงการมองโลกแบบวิทยาศาสตร์ในประเด็นต่าง ๆ



คำถาม

วิทยาศาสตร์

คืออะไร



วิทยาศาสตร์ คือ ความรู้และ
กระบวนการที่ได้มาซึ่งความรู้เกี่ยวกับ
ธรรมชาติ ซึ่งอธิบายได้ด้วยหลักฐาน
และความเป็นเหตุเป็นผล





คำถาม

มองโลกแบบ

วิทยาศาสตร์

อย่างไร





กิจกรรม

มองโลก

แบบวิทยาศาสตร์

อย่างไร



วิธีการดำเนินกิจกรรม



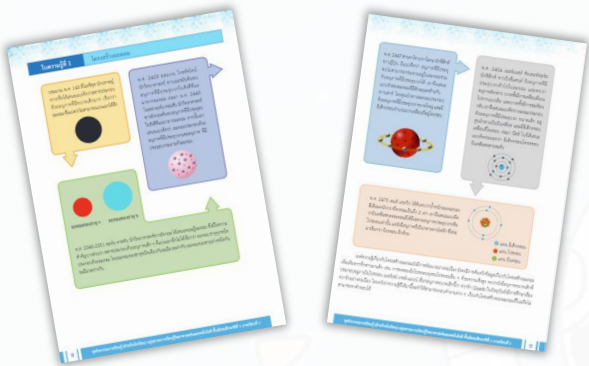
Turn 1

ชื่อเล่น

ชื่อจริง

กลุ่มสาระการเรียนรู้	ระดับชั้น	กิจกรรมการเรียนรู้	
		จุดประสงค์	ผลสัมฤทธิ์
1.
2.
3.

www.dltv.ac.th



2. วิเคราะห์และลงความเห็นกับประเด็น
4 ประเด็น ระบุหลักฐานสนับสนุน
ความคิดเห็นของนักเรียน และบันทึกผล

1. ศึกษาวิเคราะห์ใบความรู้ที่ 1
โครงสร้างอะตอม



3. นำเสนอผลการทำกิจกรรม และบันทึก
หลักฐานเพิ่มเติมจากการนำเสนอของกลุ่มอื่น
ในประเด็นที่ไม่ซ้ำกับของตนเอง

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

ใบงานที่ 1

มองโลกแบบวิทยาศาสตร์ อย่างไร

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

ใบงานที่ 1 มองโลกแบบวิทยาศาสตร์อย่างไร

คำชี้แจง
ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ อภิปรายในประเด็นต่าง ๆ แล้วตอบคำถามที่กิจกรรม

บันทึกผลการทำกิจกรรม
ตาราง ความคิดเห็นหรือหลักฐานสนับสนุนการมองโลกแบบวิทยาศาสตร์ในประเด็นต่าง ๆ

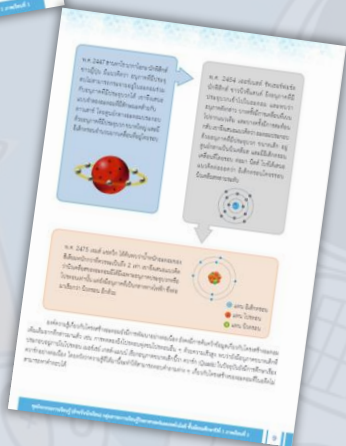
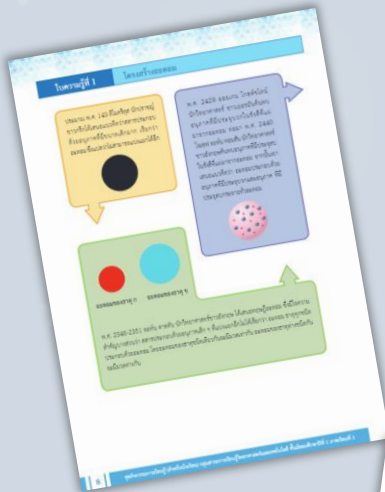
การมองโลกแบบวิทยาศาสตร์	ความเห็น	หลักฐานสนับสนุนจากการอ่าน	
		จากคุณตนเอง	เพิ่มเติมจากผู้อื่น
1. สิ่งต่าง ๆ สามารถทำความเข้าใจได้โดยอาศัยหลักฐาน การทดลอง และการสรุปเป็นองค์ความรู้โดยอาศัยสติปัญญาของมนุษย์			
2. ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไม่แน่นอน สามารถเปลี่ยนแปลงได้			

10 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

ใบความรู้ที่ 1



โครงสร้างอะตอม



สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

ใบงานที่ 1

มองโลกแบบวิทยาศาสตร์อย่างไร

การมองโลกแบบวิทยาศาสตร์	ความเห็น	หลักฐานสนับสนุนจากการอ่านใบความรู้ เรื่อง โครงสร้างอะตอม	
		จากกลุ่มตนเอง	เพิ่มเติมจากกลุ่มอื่น
1. สิ่งต่างๆ สามารถทำความเข้าใจได้ โดยอาศัยหลักฐาน การแปลผล และการสรุปเป็นองค์ความรู้โดยอาศัย สติปัญญาของมนุษย์			
2. ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไม่แน่นอน สามารถเปลี่ยนแปลงได้			

ใบงานที่ 1

มองโลกแบบวิทยาศาสตร์อย่างไร

การมองโลกแบบวิทยาศาสตร์	ความเห็น	หลักฐานสนับสนุนจากการอ่านใบความรู้ เรื่อง โครงสร้างอะตอม	
		จากกลุ่มตนเอง	เพิ่มเติมจากกลุ่มอื่น
3. ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ มีความคงทนและเชื่อถือได้			
4. ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ไม่สามารถตอบได้ทุกคำถาม			



กิจกรรม

มองโลก

แบบวิทยาศาสตร์

อย่างไร



ใบงานที่ 1

มองโลกแบบวิทยาศาสตร์อย่างไร

การมองโลกแบบวิทยาศาสตร์	ความเห็น	หลักฐานสนับสนุนจากการอ่านใบความรู้ เรื่อง โครงสร้างอะตอม	
		จากกลุ่มตนเอง	เพิ่มเติมจากกลุ่มอื่น
1. สิ่งต่างๆ สามารถทำความเข้าใจได้ โดยอาศัยหลักฐานการแปลผล และการสรุปเป็นองค์ความรู้ โดยอาศัยสติปัญญาของมนุษย์	เห็นด้วย	นักวิทยาศาสตร์หลายท่านพยายามทำความเข้าใจเกี่ยวกับอะตอมจนสามารถอธิบายโครงสร้างของอะตอมได้	นักวิทยาศาสตร์มีวิธีการศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างอะตอม โดยรวบรวมหลักฐานจากการทดลอง แปลผล และการสรุปเป็นองค์ความรู้

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

ใบงานที่ 1

มองโลกแบบวิทยาศาสตร์อย่างไร

การมองโลกแบบวิทยาศาสตร์	ความเห็น	หลักฐานสนับสนุนจากการอ่านใบความรู้ เรื่อง โครงสร้างอะตอม	
		จากกลุ่มตนเอง	เพิ่มเติมจากกลุ่มอื่น
2. ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ไม่แน่นอน สามารถเปลี่ยนแปลงได้	เห็นด้วย	ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างอะตอม มีการเปลี่ยนแปลง ไม่แน่นอน	แนวคิดทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ โครงสร้างอะตอมเปลี่ยนแปลง เมื่อมีหลักฐานเพิ่มเติม

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

ใบงานที่ 1

มองโลกแบบวิทยาศาสตร์อย่างไร

การมองโลกแบบวิทยาศาสตร์	ความเห็น	หลักฐานสนับสนุนจากการอ่านใบความรู้ เรื่อง โครงสร้างอะตอม	
		จากกลุ่มตนเอง	เพิ่มเติมจากกลุ่มอื่น
3. ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ มีความคงทนและเชื่อถือได้	เห็นด้วย	แนวคิดที่ว่าอะตอมเป็นอนุภาคแบ่งแยกไม่ได้อีกเป็นแนวคิดที่เชื่อถือและคงทนมาตั้งแต่เริ่มมีการเสนอแนวคิดนี้ในช่วงปี พ.ศ. 143 ต่อเนื่องมาจน พ.ศ. 2351 ยาวนานสองพันกว่าปี จนกระทั่งมีหลักฐานเพิ่มเติม	

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

ใบงานที่ 1

มองโลกแบบวิทยาศาสตร์อย่างไร

การมองโลกแบบวิทยาศาสตร์	ความเห็น	หลักฐานสนับสนุนจากการอ่านใบความรู้ เรื่อง โครงสร้างอะตอม	
		จากกลุ่มตนเอง	เพิ่มเติมจากกลุ่มอื่น
4. ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ไม่สามารถตอบได้ทุกคำถาม	เห็นด้วย	ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน ยังไม่สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับ ส่วนประกอบของอะตอมได้ทั้งหมด เช่น อนุภาคขนาดเล็กที่เรียกว่า ควาร์ก ยังอธิบายได้เพียงบางส่วน	

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

คำถามท้ายกิจกรรม

มุมมองที่ว่า
“เราสามารถทำความเข้าใจ
เข้าใจสิ่งต่าง ๆ ได้”
มีผลต่อเราอย่างไร

คำถามท้ายกิจกรรม



แนวคำตอบ

มีผลต่อเราในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นรอบตัว เพราะมุมมองเช่นนี้

ทำให้เรามีความเชื่อ

และพยายามหาคำตอบที่อยากรู้อย่างต่อเนื่อง

ทำให้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองอย่างไม่สิ้นสุด

คำถามท้ายกิจกรรม

นักเรียนเคยพบความรู้ทาง
วิทยาศาสตร์อะไรบ้าง
ที่เปลี่ยนแปลงไป

คำถามท้ายกิจกรรม

แนวคำตอบ

ดาวพลูโต ไม่ใช่ดาวเคราะห์
แต่เป็นดาวเคราะห์แคระ



คำถามท้ายกิจกรรม

การทดลองวิทยาศาสตร์ในห้องเรียน

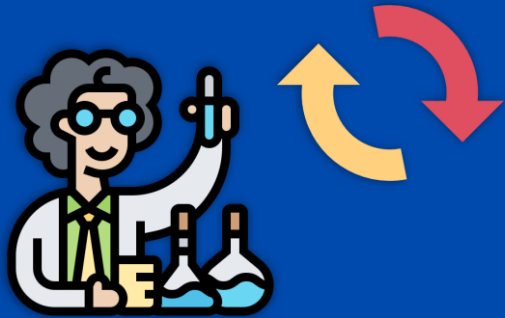
ความรู้ที่ได้จากการทดลอง

จะคงทน เชื่อถือได้

นักเรียนต้องทำอะไร

คำถามท้ายกิจกรรม

แนวคำตอบ



ความรู้ที่ได้จากการทดลองจะคงทนและเชื่อถือได้

ต้องทำซ้ำ แล้วได้ผลใกล้เคียงกับของเดิม

คำถามท้ายกิจกรรม

ในชีวิตประจำวันของนักเรียน
พบอะไรบ้างที่

ไม่สามารถอธิบาย

ได้ด้วยวิทยาศาสตร์

คำถามท้ายกิจกรรม

แนวคำตอบ

ผีมีจริงหรือไม่





กิจกรรม

มองโลก

แบบวิทยาศาสตร์

อย่างไร





สรุปกิจกรรม

เราสามารถทำความเข้าใจปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยอาศัย



สติปัญญาของมนุษย์



วิธีการศึกษาที่เป็นระบบ



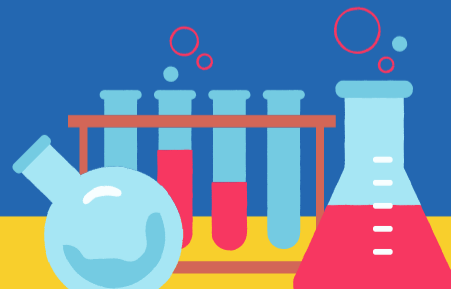
การรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต
และการใช้เครื่องมือต่าง ๆ





สรุปกิจกรรม

ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ **ไม่แน่นอน**
สามารถ **เปลี่ยนแปลง** ได้





สรุปกิจกรรม

แม้ว่าวิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการสร้างความรู้จากการศึกษาอย่างเป็นระบบ รอบคอบ
เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ
แต่เมื่อเกิดคำถามใหม่ ๆ ขึ้น ก็อาจใช้วิธีการใหม่ รวมทั้งการมีเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า
เข้ามาช่วยในการค้นหาคำตอบ และเมื่อพบหลักฐานใหม่ ก็จะนำไปสู่ความรู้
ที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมได้

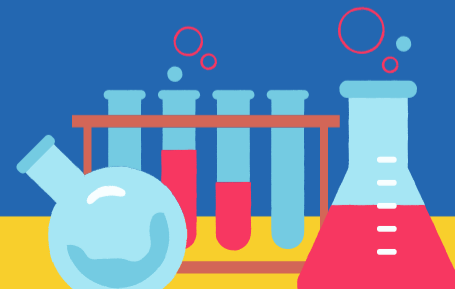




สรุปกิจกรรม



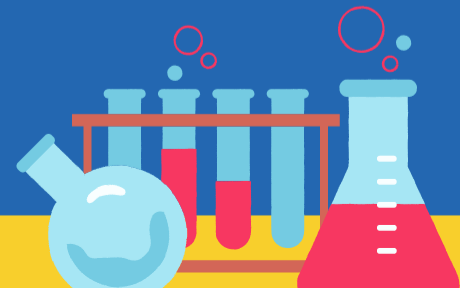
ความรู้ทางวิทยาศาสตร์
มีความคงทน และเชื่อถือได้





สรุปกิจกรรม

แม้ว่าความรู้ทางวิทยาศาสตร์เปลี่ยนแปลงได้ตามหลักฐานใหม่ที่ค้นพบ
แต่ความรู้ทางวิทยาศาสตร์พัฒนาขึ้นโดยวิธีการต่าง ๆ ที่เป็นระบบ
มีการตรวจสอบอย่างเข้มข้นจนเชื่อถือได้ จนกว่าจะค้นพบหลักฐาน
ที่นำไปสู่ความรู้ใหม่มาหักล้างกับความรู้เดิม





สรุปกิจกรรม

วิทยาศาสตร์

ไม่สามารถตอบได้ทุกคำถาม





สรุปกิจกรรม

วิทยาศาสตร์เป็นความรู้ที่ต้องใช้ข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์จากการสังเกต ทดลอง หรือการสำรวจตรวจสอบด้วยวิธีการต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยไม่สามารถหาคำตอบด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ได้ เช่น เรื่องความเชื่อ เรื่องจิตวิญญาณ โชคชะตา หรือโหราศาสตร์





เท็จจริง ชิงคะแนน



พยานุชนะไทยตัวที่ 43 คือ อ อ่าง

1

1

จริง

2

เท็จ





พยานุชนะไทยตัวที่ 43 คือ อ อ่าง

1

1

จริง



+2



+1



วิทยาศาสตร์ คือ ความรู้และกระบวนการที่ได้มา
ซึ่งความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ

2

1

จริง

2

เท็จ





วิทยาศาสตร์ คือ ความรู้และกระบวนการที่ได้มา
ซึ่งความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ

2

1

จริง



+3



+0



วิทยาศาสตร์ ไม่จำเป็นต้องอธิบายด้วยหลักฐาน
และความเป็นเหตุเป็นผลก็ได้

3

1

จริง

2

เท็จ





วิทยาศาสตร์ ไม่จำเป็นต้องอธิบายด้วยหลักฐาน
และความเป็นเหตุเป็นผลก็ได้

2

เท็จ

3



+3



-1



วิทยาศาสตร์ สามารถตอบได้ทุกคำถามบนโลก

4

1

จริง

2

เท็จ





วิทยาศาสตร์ สามารถตอบได้ทุกคำถามบนโลก

4

2

เท็จ



+5



-3



ความรู้ทางวิทยาศาสตร์
มีความคงทน และเชื่อถือได้

5

1

จริง

2

เท็จ





ความรู้ทางวิทยาศาสตร์
มีความคงทน และเชื่อถือได้

5

1

จริง



+4



-4



ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไม่แน่นอน

6

1

จริง

2

เท็จ





ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไม่แน่นอน

6

1

จริง



+3



-6



ความรู้ทางวิทยาศาสตร์
ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

7

1

จริง

2

เท็จ





ความรู้ทางวิทยาศาสตร์
ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

7

2

เท็จ



+1



-4



ความรู้ทางวิทยาศาสตร์พัฒนาขึ้นโดยวิธีการต่าง ๆ
ที่เป็นระบบ มีการตรวจสอบอย่างเข้มข้นจนเชื่อถือได้

8

1

จริง

2

เท็จ





ความรู้ทางวิทยาศาสตร์พัฒนาขึ้นโดยวิธีการต่าง ๆ
ที่เป็นระบบ มีการตรวจสอบอย่างเข้มข้นจนเชื่อถือได้

8

1

จริง



+7



-6



ยังมีสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยไม่สามารถหาคำตอบ
ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ได้

9

1

จริง

2

เท็จ





ยังมีสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยไม่สามารถหาคำตอบ
ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ได้

9

1

จริง



+9



-7



เราสามารถทำความเข้าใจปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น
โดยอาศัยสติปัญญาของมนุษย์ และลงข้อสรุปได้ทันที
โดยไม่ต้องมีการรวบรวมข้อมูลหรือหลักฐาน

10

1

จริง

2

เท็จ





เราสามารถทำความเข้าใจปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น
โดยอาศัยสติปัญญาของมนุษย์ และลงข้อสรุปได้ทันที
โดยไม่ต้องมีการรวบรวมข้อมูลหรือหลักฐาน

10

2

เท็จ



+15



-7



เท็จจริง ชิงคะแนน



สรุปบทเรียน



เราสามารถทำความเข้าใจปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น
โดยอาศัยสติปัญญาของมนุษย์ วิธีการศึกษาที่เป็นระบบ
การรวบรวมข้อมูลจากการสังเกตและการใช้เครื่องมือต่าง ๆ



ความรู้ทางวิทยาศาสตร์
มีความคงทน และเชื่อถือได้



ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไม่แน่นอน
สามารถเปลี่ยนแปลงได้



วิทยาศาสตร์
ไม่สามารถตอบได้ทุกคำถาม

บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

สืบเสาะหาความรู้

ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างไร (1)

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ว21101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบกิจกรรมที่ 1 สืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างไร
2. ใบงานที่ 1 สืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างไร

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่

www.dltv.ac.th

