

หลักสูตรการแข่งขันทางวิชาการ ระดับนานาชาติ ประจำปี พ.ศ. 2561

(รอบแรก ระดับเขตพื้นที่การศึกษา/รอบสอบ ระดับประเทศ/รอบสาม ค่ายวิชาการ)

การแข่งขันทางวิชาการ ระดับนานาชาติ ประจำปี พ.ศ. 2561 (รอบแรก ระดับเขตพื้นที่การศึกษา/ รอบสอง ระดับประเทศ/ รอบสาม ค่ายวิชาการ) ได้กำหนดกรอบหลักสูตรซึ่งประกอบด้วย เนื้อหาสาระที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรการแข่งขันทางวิชาการ ระดับนานาชาติ ที่เน้นทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งสมรรถนะสำคัญ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยมีหลักสูตรการแข่งขันทางวิชาการ ดังนี้

1. หลักสูตรการแข่งขันคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา
2. หลักสูตรการแข่งขันคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา
3. หลักสูตรการแข่งขันวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา



1. หลักสูตรการแข่งขันคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา

1.1 กรอบเนื้อหาหลักสูตรการแข่งขันคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา

ชื่อสาระ	รายละเอียด
<p>1) จำนวนและพีชคณิต</p>  	<ul style="list-style-type: none">➤ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน (จำนวนเต็ม เศษส่วน ทศนิยม) ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ อัตราส่วน และร้อยละ เลขยกกำลัง ท.ร.ม. ค.ร.น. มีความรู้สึกเชิงจำนวน และการนำไปใช้ สอดคล้องตามทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์➤ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน สมการ อสมการ กราฟ ลำดับและอนุกรม และการนำไปใช้ สอดคล้องตามทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
<p>2) การวัดและเรขาคณิต</p>  	<ul style="list-style-type: none">➤ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด ความยาว น้ำหนัก ความจุ พื้นที่ ปริมาตร เวลา จำนวนเงิน และการนำไปใช้ สอดคล้องตามทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์➤ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม และวงกลม ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้ สอดคล้องตามทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
<p>3) สถิติและความน่าจะเป็น</p>  	<ul style="list-style-type: none">➤ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ อ่าน เขียน และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผนภูมิแท่ง แผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิรูปร่างกลม ตารางทางเดียว ตารางสองทาง กราฟเส้น และใช้ความรู้ทางสถิติ ในการแก้ปัญหา➤ เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และการนำไปใช้ สอดคล้องตามทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

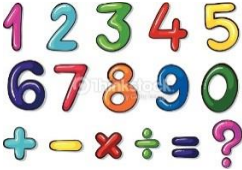
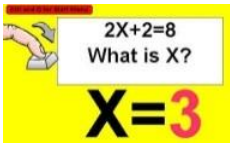

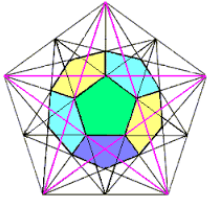
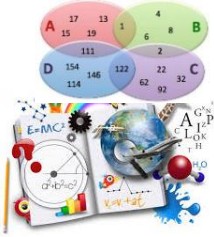
หมายเหตุ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย การแก้ปัญหา การสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล การคิดสร้างสรรค์

1.2 ลักษณะข้อสอบ และเวลาที่ใช้ในการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา

รอบการแข่งขัน	ระยะเวลา ในการทำข้อสอบ	ลักษณะข้อสอบ
1. รอบแรก ระดับเขตพื้นที่การศึกษา	2 ชั่วโมง	จำนวน 1 ฉบับ (2 ตอน) ตอนที่ 1 ภาคภาษาไทย ประมาณร้อยละ 85 ของคะแนน แบบเลือกตอบ /แบบเติมคำตอบ ตอนที่ 2 ภาคภาษาอังกฤษ ประมาณร้อยละ 15 ของคะแนน แบบเลือกตอบ
2. รอบสองระดับประเทศ (38 ศูนย์สอบ)	2 ชั่วโมง	จำนวน 1 ฉบับ (2 ตอน) ตอนที่ 1 ภาคภาษาไทย ประมาณร้อยละ 75 ของคะแนน แบบเลือกตอบ/ แบบเติมคำตอบ / แบบแสดงวิธีทำ ตอนที่ 2 ภาคภาษาอังกฤษ ประมาณร้อยละ 25 ของคะแนน แบบเติมคำตอบ **บันทึกความดี**
3. รอบสาม ค่ายวิชาการ	4 ชั่วโมง	จำนวน 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 ภาคภาษาไทย ประมาณร้อยละ 50 ของคะแนน แบบเติมคำตอบ / แบบแสดงวิธีทำ ฉบับที่ 2 ภาคภาษาอังกฤษ ประมาณร้อยละ 50 ของคะแนน แบบเติมคำตอบ **ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

2. หลักสูตรการแข่งขันคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา

2.1 กรอบเนื้อหาหลักสูตรการแข่งขันคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา

ข้อสาระ	รายละเอียด
1) จำนวนและพีชคณิต  	<ul style="list-style-type: none">➤ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน (จำนวนเต็ม เศษส่วน ทศนิยม) ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ เลขยกกำลัง ห.ร.ม. ค.ร.น. มีความรู้สี่เชิงจำนวน และการนำไปใช้ สอดคล้องตามทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์➤ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน สมการ อสมการ กราฟ ลำดับและอนุกรม และการนำไปใช้ สอดคล้องตามทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์➤ ใช้นิพจน์ สมการ ระบบสมการ อสมการ อธิบาย ความสัมพันธ์ ใช้ความรู้เกี่ยวกับ คู่อันดับ กราฟของ ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน ในการแก้ปัญหาที่กำหนดให้ สอดคล้องตามทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
2) การวัดและเรขาคณิต  	<ul style="list-style-type: none">➤ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ ต้องการวัด ความยาว น้ำหนัก ความจุ พื้นที่ ปริมาตร เข้าใจ ในเรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ปริซึม ทรงกระบอก พีระมิด กรวย ทรงกลม และการนำไปใช้ สอดคล้องตามทักษะและ กระบวนการทางคณิตศาสตร์➤ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม และวงกลม ความสัมพันธ์ระหว่าง รูปเรขาคณิตสองมิติและ รูปเรขาคณิตสามมิติ สมบัติของเส้น ขนาน การแปลงทางเรขาคณิต รูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุก ประการ รูปสามเหลี่ยมคล้าย อัตราส่วนตรีโกณมิติ ทฤษฎี บทพีทาโกรัสและบทกลับ ทฤษฎีบทวงกลม และทฤษฎีบท อื่น ๆ ทางเรขาคณิต และนำไปใช้ สอดคล้องตามทักษะและ กระบวนการทางคณิตศาสตร์
3) สถิติและความน่าจะเป็น 	<ul style="list-style-type: none">➤ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ ในการนำเสนอข้อมูลวิเคราะห์ ข้อมูล และแปลความหมายเกี่ยวกับแผนภาพจุด แผนภาพ ต้น-ใบ ฮิสโทแกรม ค่ากลางของข้อมูล แผนภาพกล่อง กราฟเส้นและใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา สอดคล้อง ตามทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์➤ เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้ สอดคล้องตามทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

หมายเหตุ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย การแก้ปัญหา การสื่อสารและ สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล การคิดสร้างสรรค์

2.2 ลักษณะข้อสอบ และเวลาที่ใช้ในการแข่งขันคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา

รอบการแข่งขัน	ระยะเวลา ในการทำข้อสอบ	ลักษณะข้อสอบ
1. รอบแรก ระดับเขตพื้นที่การศึกษา	2 ชั่วโมง	จำนวน 1 ฉบับ (2 ตอน) ตอนที่ 1 ภาคภาษาไทย ประมาณร้อยละ 85 ของคะแนน แบบเลือกตอบ / แบบเติมคำตอบ ตอนที่ 2 ภาคภาษาอังกฤษ ประมาณร้อยละ 15 ของคะแนน แบบเลือกตอบ
2. รอบสอง ระดับประเทศ (38 ศูนย์สอบ)	2 ชั่วโมง	จำนวน 1 ฉบับ (2 ตอน) ตอนที่ 1 ภาคภาษาไทย ประมาณร้อยละ 75 ของคะแนน แบบเลือกตอบ/ แบบเติมคำตอบ / แบบแสดงวิธีทำ ตอนที่ 2 ภาคภาษาอังกฤษ ประมาณร้อยละ 25 ของคะแนน แบบเติมคำตอบ **บันทึกความดี**
3. รอบสาม ค่าวิทยากร	4 ชั่วโมง	จำนวน 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 ภาคภาษาไทย ประมาณร้อยละ 50 ของคะแนน แบบเติมคำตอบ / แบบแสดงวิธีทำ ฉบับที่ 2 ภาคภาษาอังกฤษ ประมาณร้อยละ 50 ของคะแนน แบบเติมคำตอบ **ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

3. หลักสูตรการแข่งขันวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา

3.1 กรอบเนื้อหาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา แบ่งออกเป็น 3 สาระ ดังนี้

ชื่อสาระ	สาระย่อย	รายละเอียด
1. วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	1) ระบบนิเวศ	<p>โครงสร้างของระบบนิเวศ ปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในระบบนิเวศ ความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ของการถ่ายทอดพลังงานของสิ่งมีชีวิตในรูปของ</p> <p>โซ่อาหารและสายใยอาหาร การสะสมสารพิษในสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหาร ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในรูปแบบต่างๆ และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในระบบนิเวศเพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตโดยไม่ทำลายสมดุลของระบบนิเวศ วัฏจักรน้ำ วัฏจักรคาร์บอน และความสำคัญที่มีต่อระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากรในระบบนิเวศ ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์</p>
	2) หน่วยของสิ่งมีชีวิต	<p>ส่วนประกอบและหน้าที่สำคัญของเซลล์โปรคาริโอต เซลล์พืช และเซลล์สัตว์ กระบวนการสารผ่านเซลล์โดยการแพร่และออสโมซิส</p>
	3) สิ่งมีชีวิตกลุ่มโปรคาริโอต	<p>การจำแนกประเภทของกลุ่มโปรคาริโอต เทคโนโลยีชีวภาพของกลุ่มโปรคาริโอต ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม</p>
	4) พืช	<p>กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง ปัจจัยบางประการที่จำเป็นต่อการสังเคราะห์ด้วยแสง ผลที่ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสง ความสำคัญของกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม การลำเลียงน้ำและอาหาร โครงสร้าง ที่เกี่ยวข้องกักระบบลำเลียงน้ำ และอาหาร กระบวนการหายใจ และการคายน้ำ ระบบสืบพันธุ์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ ของระบบต่างๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน โครงสร้าง และประเภทของดอก การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ และการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศของพืช การใช้เทคโนโลยี ชีวภาพในการขยายพันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์ การเพิ่มผลผลิต การจำแนกประเภทพืชที่ไม่มีท่อลำเลียงพืชที่มีท่อลำเลียง พืชใบเลี้ยงเดี่ยว พืชใบเลี้ยงคู่ และการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืช</p>

ชื่อสาระ	สาระย่อย	รายละเอียด
	5) สัตว์	การจำแนกประเภท สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง สัตว์มีกระดูกสันหลัง โครงสร้างและการทำงานของระบบร่างกาย ระบบย่อยอาหาร ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบหายใจ ระบบขับถ่าย ระบบสืบพันธุ์ ระบบประสาท และความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสัตว์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการขยายพันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์ การเพิ่มผลผลิต และการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของสัตว์
	6) อาหาร และ สารเสพติด	อาหาร สารอาหาร พลังงานในอาหารที่มีสัดส่วนเหมาะสมกับเพศและวัย สารเสพติด ผลของสารเสพติดต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย โรคและการป้องกัน
	7) ระบบร่างกายมนุษย์	ระบบย่อยอาหาร ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบหายใจ ระบบขับถ่าย ระบบสืบพันธุ์ ระบบประสาท ระบบโครงกระดูก และการเคลื่อนไหว ระบบอื่น ๆ และความสัมพันธ์ของระบบต่างๆ ของมนุษย์
	8) พันธุกรรม	กระบวนการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม โรคทางพันธุกรรมที่เกิดจากความผิดปกติของยีนและโครโมโซม ความแปรผันทางพันธุกรรม
2. วิทยาศาสตร์กายภาพ	1) สารและสมบัติของสาร	การจำแนกสารโดยใช้สมบัติทางกายภาพ และสมบัติทางเคมี
	2) สารและการเปลี่ยนแปลง	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ การเปลี่ยนแปลงทางเคมี พลังงาน และการเปลี่ยนแปลง และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
	3) การแยกสาร	วิธีการแยกสารให้บริสุทธิ์
	4) สารละลายกรด-เบส	สมบัติสารละลายกรด - เบส การทดสอบสารละลายกรด - เบส กรด-เบส ในชีวิตประจำวัน ประโยชน์และโทษ ของกรด - เบส ในชีวิตประจำวัน
	5) การเกิดปฏิกิริยาเคมี	ความหมายของปฏิกิริยาเคมี สมการเคมี ปฏิกิริยาเคมีที่พบในชีวิตประจำวัน ประโยชน์ และโทษของปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน
	6) ปิโตรเลียม	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเกิดและการกลั่นปิโตรเลียม ผลิตภัณฑ์ของปิโตรเลียม ประโยชน์และโทษของการนำผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมมาใช้
	7) แร่	ความหมายของแร่ แร่เสียดทาน แร่โน้มถ่วงของโลก แร่ต้นอากาศ แร่แม่เหล็ก แร่ต้นของของไหล จุดศูนย์ถ่วงของวัตถุ งาน กำลัง คาน โมเมนต์ พื้นเอียง รอกชนิดต่าง ๆ เฟือง เกียร์
	8) การเคลื่อนที่และตำแหน่งของวัตถุ	การเคลื่อนที่แนวตรงและการเคลื่อนที่ภายใต้แรงโน้มถ่วงของโลก (ระยะทาง การกระจัด ความเร็ว อัตราเร็ว และความเร่ง) การเคลื่อนที่แบบซ้าร่อย การเคลื่อนที่ในแนวโค้ง และการเคลื่อนที่แบบวงกลม

ชื่อสาระ	สาระย่อย	รายละเอียด
	9) พลังงานความร้อน	การถ่ายโอนพลังงานความร้อน ประโยชน์ของการถ่ายโอนพลังงานความร้อน ผลของความร้อนต่อการหดตัว และขยายตัวของวัตถุ ความจุความร้อนและความร้อนแฝง ของวัตถุ
	10) พลังงานกล	แหล่งพลังงาน พลังงานจลน์ พลังงานศักย์ การเปลี่ยนรูปพลังงานศักย์และพลังงานจลน์
	11) พลังงานแสง	สมบัติของแสง ทางเดินของแสง การเกิดเงา การหักเหและการสะท้อน การมองเห็น การเกิดภาพจากกระจกเงาราบ กระจกเว้า กระจกนูน เลนส์เว้า และเลนส์นูน การสะท้อนกลับหมด อุปกรณ์ที่ผลิตขึ้นจากหลักการของแสง และสีแสง
	12) พลังงานเสียง	แหล่งกำเนิดเสียง การเดินทางของเสียงในตัวกลางชนิดต่างๆ ระดับเสียง การได้ยินเสียง ความดัง เสียงสะท้อน
	13) พลังงานไฟฟ้า	แหล่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า แรงเคลื่อนไฟฟ้า เซลล์ ไฟฟ้า ความต้านทาน ความต่างศักย์ กระแสไฟฟ้า ตัวนำไฟฟ้า ไฟฟ้าลัดวงจร กฎของโอห์ม การต่อตัวต้านทาน อุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน และการใช้อย่างปลอดภัย กำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า การคำนวณพลังงานไฟฟ้า และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
	14) พลังงานรูปอื่นๆ	แม่เหล็ก - ไฟฟ้า พลังงานนิวเคลียร์ พลังงานหมุนเวียน การเปลี่ยนรูปของพลังงาน และการอนุรักษ์พลังงาน
	15) คลื่น	ส่วนประกอบ ชนิดและสมบัติของคลื่น ประโยชน์ของคลื่น ชนิดต่าง ๆ ในปัจจุบัน
	16) ของไหล	ความดันของไหล ความหนาแน่น แรงลอยตัว แรงยกตัว
3. วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ	1) โลกและท้องฟ้า	ธรรมชาติของโลก และทรงกลมท้องฟ้า ปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดจาก ความสัมพันธ์ของโลกและ ทรงกลมท้องฟ้า
	2) ระบบสุริยะ	ธรรมชาติของเทหวัตถุในระบบสุริยะ ความสัมพันธ์และปรากฏการณ์ต่างๆ ของเทหวัตถุในระบบสุริยะ
	3) ความสัมพันธ์ของดวงอาทิตย์ โลก และดวงจันทร์	ปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดจากความสัมพันธ์ในการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ โลก และดวงจันทร์
	4) เทคโนโลยีอวกาศ	การสำรวจอวกาศ เทคโนโลยีที่ใช้ในการสำรวจอวกาศ พัฒนาการของเทคโนโลยีอวกาศ และประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
	5) โลก	กำเนิดโลก โครงสร้างของโลก สมบัติทางกายภาพ และสมบัติทางเคมีของเปลือกโลก ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก ดิน หิน แร่ น้ำ อากาศ ชาคติดำบรรพ์ พลังงานทดแทน บรรยากาศ การเปลี่ยนแปลงของ ลม ฟ้า อากาศ ที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม

3.2 ลักษณะข้อสอบ และเวลาที่ใช้ในการแข่งขันวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา

รอบการแข่งขัน	ระยะเวลา ในการทำข้อสอบ	ลักษณะข้อสอบ
1. รอบแรก ระดับเขตพื้นที่ การศึกษา	2 ชั่วโมง	จำนวน 1 ฉบับ (2 ตอน) ตอนที่ 1 ภาคภาษาไทย ประมาณร้อยละ 80 ของคะแนน แบบเลือกตอบ ตอนที่ 2 ภาคภาษาอังกฤษ ประมาณร้อยละ 20 ของคะแนน แบบเลือกตอบ
2. รอบสอง ระดับประเทศ (38 ศูนย์สอบ)	2 ชั่วโมง	จำนวน 1 ฉบับ (2 ตอน) ตอนที่ 1 ภาคภาษาไทย ประมาณร้อยละ 70 ของคะแนน แบบเลือกตอบ ตอนที่ 2 ภาคภาษาอังกฤษ ประมาณร้อยละ 30 ของคะแนน แบบเลือกตอบ **บันทึกความดี**
3. รอบสาม ค่ายวิชาการ	2 ชั่วโมง 30 นาที	จำนวน 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 ภาคภาษาอังกฤษ แบบเลือกตอบ / แบบเติมคำตอบ ฉบับที่ 2 ภาคภาษาอังกฤษ แบบหาความสัมพันธ์ / แบบเติมคำตอบ/ แบบอธิบายเหตุผล **ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์**