



เกณฑ์การแข่งขันงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ ๗๔ ปีการศึกษา ๒๕๖๙
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สรุปกิจกรรมการแข่งขันกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
(วิทยาศาสตร์)

รายการกิจกรรมการประกวดแข่งขัน	เขตพื้นที่/ระดับชั้น		ประเภท	หมายเหตุ
	ป.๕-๖	ม.๑-๓		
๑. การแข่งขันอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์	✓	✓	ทีม ๓ คน	
๒. การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ ประเภททดลอง	✓	✓	ทีม ๓ คน	
๓. การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ ประเภทสิ่งประดิษฐ์	✓	✓	ทีม ๓ คน	
รวม	๓	๓		
รวม ๖ กิจกรรม	๖ รายการ			

**เกณฑ์การแข่งขันงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ ๗๔ ปีการศึกษา ๒๕๖๔ ระดับเขตพื้นที่การศึกษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

๑. การแข่งขันอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์

๑. คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

๑.๑ นักเรียนระดับชั้น ม. ๑-๓

๑.๒ นักเรียนระดับชั้น ป. ๔-๖

๒. ประเภท และระดับชั้น (โรงเรียนมีสิทธิ์ส่งได้โรงเรียนละ ๑ ทีม โดย ๑ ทีมประกอบด้วยนักเรียน ๓ คน และ ครู ผู้ฝึกสอนไม่เกินทีมละ ๒ คน)

๒.๑ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ม.๑-๓

๒.๒ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ป.๔-๖

๓. วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

๓.๑ ส่งรายชื่อผู้เข้าแข่งขัน พร้อมชื่อครูผู้ฝึกสอน ตามแบบฟอร์มที่กำหนด

๓.๒ ขอบข่ายการดำเนินการแข่งขัน

การแข่งขัน ระดับกลุ่มเครือข่าย เขตพื้นที่และระดับภาค (ระดับชาติ) แบ่งการแข่งขันออกเป็น ๒

รอบ ดังนี้

๓.๒.๑ รอบที่ ๑ กิจกรรมการตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (ภาคเช้า)

- ขอบข่ายของเนื้อหา ความรู้เกี่ยวกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ในแต่ละระดับชั้นความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เหตุการณ์ปัจจุบัน

- ผู้เข้าแข่งขันทำข้อสอบแบบปรนัย ๔๐ ข้อ และข้อสอบแบบโจทย์สถานการณ์ตามแนวการ ประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (PISA) จำนวน ๒ ข้อ (เวลาที่ใช้แข่งขัน ๖๐ นาที) แบ่งเนื้อหา ดังนี้

๑) เนื้อหาทั่วไป แบบปรนัย ๒๐ ข้อ (ครอบคลุมสาระวิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ และเทคโนโลยี อย่างละเท่า ๆ กัน)

๒) ความสามารถทางด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่ บูรณาการกับสาระวิชา วิทยาศาสตร์ ๒๐ ข้อ

๓) โจทย์สถานการณ์ตามแนวการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ ๒ ข้อ (โจทย์สถานการณ์ตามแนวการประเมินผลนักเรียนนานาชาติทั้ง ๒ ข้อ นั้น แต่ละข้อประกอบด้วยข้อค าถามย่อยแบบเขียน อธิบาย คำตอบ และแบบเลือกตอบในรูปแบบต่าง ๆ ได้ตามความเหมาะสม)

- ผู้เข้าแข่งขันตอบปัญหาคำถามบนเวทีจำนวน ๒๐ ข้อ คณะกรรมการเป็นผู้อ่านข้อค าถาม โดยไม่มีข้อค าถามปรากฏ หากมีรูปภาพประกอบข้อค าถามจะแสดงบนจอหรือในกระดาษคำตอบ ให้ผู้เข้าแข่งขัน ฟังและตอบ คำถามลงในกระดาษคำตอบ (เวลาที่ใช้แข่งขัน ๓๐ นาที เวลาที่ใช้ในแต่ละข้ออาจจะไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับความยากง่าย ของข้อคำถาม)

- ผู้เข้าแข่งขันที่ทำคะแนนได้ลำดับที่ ๑ ๑๒ ได้สิทธิ์เข้าแข่งขันรอบที่ ๒ ในกรณีที่มิได้คะแนนรวมเท่ากันให้ พิจารณาจัดลำดับ ดังนี้

๑) คะแนนโจทย์สถานการณ์ตามแนวการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ

๒) คะแนน การตอบปัญหาคำถามบนเวที

๓) คะแนน ความสามารถทางด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

๔) คะแนนในส่วนของเนื้อหาทั่วไป

๓.๒.๒ รอบที่ ๒ กิจกรรมแข่งขันกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (ภาคบ่าย เวลาที่ใช้แข่งขัน ๒ ชั่วโมง) คณะกรรมการเป็นผู้กำหนดสถานการณ์ปัญหา ๑ สถานการณ์ที่บูรณาการ กับสาระวิชา วิทยาศาสตร์และผู้ เข้าแข่งขันดำเนินการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ โดยเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ตามความจำเป็น ตามเกณฑ์การแข่งขันงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ ๗๔ ปีการศึกษา ๒๕๖๔ ระดับเขตพื้นที่การศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๓.๒.๓ ในกรณีที่ทีมผู้ชนะได้คะแนนเท่ากันให้พิจารณาจัดลำดับ ดังนี้

- ๑) คะแนนกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์
- ๒) คะแนน การตอบปัญหาสดบนเวที
- ๓) คะแนน ความสามารถทางด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- ๔) คะแนนในส่วนของเนื้อหาทั่วไป

๓.๒.๔ สื่อ วัสดุอุปกรณ์ข้อสอบ สถานการณ์ปัญหา กระดาษคำตอบ คณะกรรมการเป็นผู้จัดเตรียมโดย ข้อสอบและกระดาษคำตอบ แจกผู้เข้าแข่งขันทุกทีมในวันแข่งขัน ทีมละ ๑ ฉบับ และไม่อนุญาตให้นำเครื่องคิดเลขหรือ อุปกรณ์ช่วยคำนวณอื่น ๆ เข้าไปในห้องแข่งขัน

๔. เกณฑ์การให้คะแนน (คะแนนเต็ม ๒๐๐ คะแนน) ดังนี้

๔.๑ กิจกรรมการตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน)

๔.๑.๑ เนื้อหาทั่วไป แบบปรนัย ๒๐ ข้อ ๆ ละ ๑ คะแนน รวม ๒๐ คะแนน

๔.๑.๒ ความสามารถทางด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่บูรณาการกับสาระวิชา วิทยาศาสตร์ ๒๐ ข้อ ๆ ละ ๑ คะแนน

๔.๑.๓ โจทย์สถานการณ์ตามแนวการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ ๒ ข้อ ๆ ละ ๑๐ คะแนน รวม ๒๐ คะแนน

๔.๑.๔ ผู้เข้าแข่งขันตอบปัญหาสดบนเวทีจำนวน ๒๐ ข้อ ๆ ละ ๒ คะแนน รวม ๔๐ คะแนน

๔.๒ กิจกรรมแข่งขันกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ (คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน)

๔.๒.๑ การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ๑๐ คะแนน

- ๑) เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ตามความจำเป็น ๒ คะแนน
- ๒) เลือกใช้วัสดุ/อุปกรณ์/เครื่องมือ เหมาะสมกับประเภท ๓ คะแนน
- ๓) เลือกใช้วัสดุ/อุปกรณ์/เครื่องมือ ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของการทำงาน ๓ คะแนน
- ๔) จัดวางอุปกรณ์เป็นระเบียบ รักษาความสะอาดตลอดเวลา ๒ คะแนน

๔.๒.๒ การวางแผนและ การออกแบบการทดลอง ๑๐ คะแนน

- ๑) ระบุปัญหา ๒ คะแนน
- ๒) ตั้งสมมติฐาน เข้าใจง่าย เป็นแนวทางที่นำไปสู่การแก้ปัญหา ๒ คะแนน
- ๓) ระบุตัวแปรได้ถูกต้อง สอดคล้อง เหมาะสม ๓ คะแนน
- ๔) ออกแบบขั้นตอนการแก้ปัญหาได้สอดคล้องเหมาะสม ๓ คะแนน

๔.๒.๓ การปฏิบัติการทดลอง ๓๐ คะแนน

- ๑) คล่องแคล่วในการทำงาน เสร็จภายในเวลาที่กำหนด ๕ คะแนน
- ๒) เทคนิคการทดลองการใช้เครื่องมือ อ่านค่าจากเครื่องมือ ๕ คะแนน
- ๓) ปฏิบัติตามขั้นตอนการแก้ปัญหาที่วางแผนไว้ ๕ คะแนน
- ๔) มีการทดลองซ้ำ ๕ คะแนน
- ๕) บันทึกผล โดยคำนึงถึงหน่วย และเลขนัยสำคัญ ๕ คะแนน
- ๖) การจัดกระทำข้อมูลเหมาะสม ชัดเจน ๕ คะแนน

๔.๒.๔ การเขียนรายงานการทดลอง ๕๐ คะแนน แบ่งเป็น

- ๑) ตั้งชื่อเรื่อง ๓ คะแนน
- ๒) กำหนดวัตถุประสงค์ ๕ คะแนน
- ๓) ตั้งสมมติฐาน ๔ คะแนน
- ๔) กำหนดตัวแปร ๔ คะแนน
- ๕) วัสดุอุปกรณ์ ๒ คะแนน
- ๖) วิธีการทดลอง ๑๒ คะแนน
- ๗) บันทึกผลการทดลอง ๑๐ คะแนน
- ๘) อภิปรายและสรุปผลการทดลอง ๑๐ คะแนน

๔.๓ นำคะแนนในข้อ ๔.๑ และ ๔.๒ รวมกันเป็นคะแนน ๒๐๐ คะแนน แล้วคิดค่าเฉลี่ยร้อยละ

๕. เกณฑ์การได้รับรางวัล

๕.๑ ทีมที่ผ่านเข้ารอบที่ ๒ (ลำดับที่ ๑ ถึง ๑๒) ให้นำคะแนนการแข่งขันในรอบที่ ๑ และรอบที่ ๒ มารวมกัน แล้วคิดเป็นร้อยละ

ร้อยละ ๘๐-๑๐๐ ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

ร้อยละ ๗๐-๗๙ ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

ร้อยละ ๖๐-๖๙ ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ ได้รับเกียรติบัตรชมเชย

หมายเหตุ กรณีทีมใดได้คะแนนในรอบที่ ๑ มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๖๐ จะได้รับเหรียญทองแดง

๕.๒ นักเรียนที่ไม่ผ่านเข้ารอบ ๑๒ ทีมสุดท้าย

ทีมใดได้คะแนนในรอบที่ ๑ มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๖๐ จะได้รับเหรียญทองแดง ถ้าได้คะแนนน้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ได้รับเกียรติบัตรเข้าร่วมผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นสิ้นสุด

๖. คณะกรรมการการแข่งขัน

๖.๑ จำนวนระดับชั้นละ ๑ ทีม ทีมละอย่างน้อย ๕ คน ประกอบด้วย ครูศึกษานิเทศก์หรือบุคลากรอื่นที่เหมาะสม

๖.๒ คุณสมบัติของคณะกรรมการต้องมีความรู้ด้าน วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ครอบคลุมทุกสาขาวิชา

๖.๓ ครูที่มีรายชื่อเป็นผู้ฝึกสอนไม่มีสิทธิ์เป็นคณะกรรมการการแข่งขัน

๗. สถานที่แข่งขัน

๗.๑ การสอบปรนัย จัดสอบในห้องเรียน

๗.๒ การทดสอบบนเวทีจัดเวทีสำหรับพิธีกรด าเนินการอ่านค าถามเป็นรายข้อ มีเวลาให้ผู้เข้าแข่งขัน แต่ละทีมตอบคําถาม และจัดให้มีการแสดงคะแนนเป็นรายข้อ (real time)

๗.๓ การแข่งขันกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์จัดแข่งขันในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

๘. การเข้าแข่งขันระดับภาค (ระดับชาติ)

ทีมที่เป็นตัวแทนของเขตพื้นที่การศึกษาต้องได้คะแนนระดับเหรียญทอง ลำดับที่ ๑ (คะแนนร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป) เข้าแข่งขันในระดับภาค (ระดับชาติ)

๙. การเผยแพร่ผลงานที่ได้รับรางวัล

คณะกรรมการ หน่วยงานที่จัดการแข่งขัน และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีสิทธิ์ในการนำผลงานของนักเรียนที่ส่งเข้าร่วมการแข่งขันในทุกชั้นงานและทุกระดับชั้นไปเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ได้

เกณฑ์การแข่งขันงานศิลปะหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ ๗๔ ปีการศึกษา ๒๕๖๔ ระดับเขตพื้นที่การศึกษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ใบส่งรายชื่อผู้เข้าแข่งขัน

๑. กิจกรรม "การแข่งขันอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์"

๒. ระดับชั้น

๓. ชื่อ-นามสกุล นักเรียนผู้เข้าแข่งขัน

คนที่ ๑ ชั้น

เกิดวันที่ เดือน พ.ศ. อายุ ปี

คนที่ ๒ ชั้น

เกิดวันที่ เดือน พ.ศ. อายุ ปี

คนที่ ๓ ชั้น

เกิดวันที่ เดือน พ.ศ. อายุ ปี

๔. ครูผู้ฝึกสอน

คนที่ ๑ ตำแหน่ง

เบอร์มือถือ E-mail โทรสาร

คนที่ ๒ ตำแหน่ง

เบอร์มือถือ E-mail โทรสาร

๕. ชื่อโรงเรียน

๖. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ภูมิภาค

๒. การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ ประเภททดลอง

๑. คุณสมบัติผู้เข้าประกวด

๑.๑ นักเรียนระดับชั้น ม. ๑-๓

๑.๒ นักเรียนระดับชั้น ป. ๔-๖

๒. ประเภทและจำนวนผู้เข้าประกวด (ประเภททีม ๓ คน)

๒.๑ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ม. ๑-๓

๒.๒ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ป. ๔-๖

๓. วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การประกวด

๓.๑ ส่งรายชื่อนักเรียนผู้เข้าประกวด ทีมละ ๓ คน พร้อมชื่อครูที่ปรึกษา ทีมละไม่เกิน ๒ คน ตามแบบฟอร์มที่กำหนด

๓.๒ โครงงานที่ส่งเข้าประกวดต้องเป็นโครงงานวิทยาศาสตร์ประเภททดลอง ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีการทดลองทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ หรือเทคโนโลยีในการศึกษาหาความรู้เพื่อให้ได้คำตอบในเรื่องที่ศึกษา

๓.๓ การประกวดระดับภาค (ระดับชาติ) ต้องส่งเอกสารต่อไปนี้

๑) รูปเล่มรายงานโครงงานวิทยาศาสตร์ จำนวน ๖ ชุด และไฟล์ รูปเล่มรายงานโครงงานวิทยาศาสตร์ (.pdf) ส่ง ล่วงหน้า ๗ วัน ก่อนการประกวด (นับวันประทับตราไปรษณียากร หรือการลงเวลาแสดง การส่งในแบบฟอร์ม ณ สนาม/ศูนย์การแข่งขัน) รูปแบบการส่งไฟล์ใช้รูปแบบที่ สนาม/ศูนย์การแข่งขันกำหนด

๒) ไฟล์นำเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ (.ppt และ .pdf) สำหรับนำเสนอในวันแข่งขันต่อคณะกรรมการล่วงหน้า ๗ วัน ก่อนการประกวดหรือตามที่ศูนย์การแข่งขัน/สนามการแข่งขันเห็นว่าเหมาะสมรูปแบบการส่งไฟล์ใช้รูปแบบที่ สนาม/ศูนย์การแข่งขันกำหนด

๓.๔ การจัดทำไฟล์นำเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ให้จัดทำโดยใช้โปรแกรมนำเสนอ เป็นไฟล์ .ppt และ .pdf เพื่อใช้ร่วมกับการนำเสนอปากเปล่าต่อคณะกรรมการในวันแข่งขัน (ไม่นำเสนอในลักษณะของวิดีโอทั้งหมด) สามารถใส่รูป หรือ วิดีโอเพื่อนำเสนอข้อมูลประกอบในบางช่วงได้

๓.๕ นำเสนอโครงงานปากเปล่าต่อคณะกรรมการประกอบไฟล์นำเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์(.ppt หรือ .pdf) ประมาณ ๗ นาที และตอบข้อซักถามใช้เวลาประมาณ ๘ นาที รวมเวลาการนำเสนอ และตอบข้อซักถามใช้เวลาประมาณ ๑๕ นาที

๓.๖ อุปกรณ์อื่น ๆ ที่นำมาสาธิตประกอบการนำเสนอ อาจวางบนโต๊ะ โดยไม่ยื่นออกมาจากโต๊ะเกิน ๖๐ ซม. หากไม่สามารถวางบนโต๊ะได้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการ อุปกรณ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงงานวิทยาศาสตร์เช่น อุปกรณ์ตกแต่งต่าง ๆ ไม่นำมาคิดเป็นคะแนน

๓.๗ ให้เจ้าภาพหรือคณะกรรมการดำเนินงานจัดเตรียมโต๊ะสำหรับวางอุปกรณ์ที่ผู้เข้าแข่งขันนำมาประกอบการนำเสนอหรือสาธิต โดยจัดให้เท่ากันขนาดไม่เกิน ๑.๕๐ ม. x ๑.๒๐ ม.

๓.๘ สื่อ วัสดุอุปกรณ์ผู้ส่งโครงงานเข้าประกวดจัดเตรียมมาเอง

๓.๙ แนวทางในการจัดการแข่งขัน (ระดับชาติ)

- การจัดกิจกรรมการแข่งขันโครงงานวิทยาศาสตร์แบ่งเป็นช่วงการแข่งขันวันละไม่เกิน ๒๕ ทีมต่อวัน - อุปกรณ์อื่น ๆ ที่นำมาสาธิตประกอบการนำเสนอ ต้องจัดวางบนโต๊ะเพื่อเตรียมความพร้อมก่อน ลำดับการนำเสนอต่อคณะกรรมการ

- ไฟล์นำเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ ใช้ ไฟล์ที่ผู้ประกวดแข่งขันส่งมายังศูนย์การแข่งขัน/สนามแข่งขันไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

- เริ่มการนำเสนอโครงการเวลาประมาณ ๐๙.๐๐ น. และควรเลิกการนำเสนอโครงการไม่เกินเวลา ๑๗.๐๐ น.

หมายเหตุครูผู้ฝึกสอนสามารถช่วยเหลือในการจัดเตรียมและเคลื่อนย้ายโต๊ะอุปกรณ์เท่านั้น ไม่สามารถช่วยเหลือในการนำเสนอใด ๆ เช่น ช่วยคลิกสไลด์นำเสนอ

๔. เกณฑ์การให้คะแนน ๑๐๐ คะแนน ดังนี้

๔.๑ เป้าหมาย/ปัญหาในการทำโครงการ และการออกแบบการทดลอง ๓๕ คะแนน

- ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีการสร้างนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ (๑๐ คะแนน)
 - ปัญหา (แนวคิด) หรือวิธีการแก้ปัญหาที่มีความน่าสนใจและแปลกใหม่ ๕ คะแนน
 - การทำโครงการมีการสร้างนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ ๕ คะแนน
- คุณค่าของโครงการ (๑๐ คะแนน)
 - มีความคุ้มค่า สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง หรือนำไปพัฒนาแนวคิด หรือใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาในชุมชน ท้องถิ่น สังคม ๕ คะแนน
 - การทำโครงการมีการฝึกกระบวนการที่ก่อให้เกิดความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์กับผู้เข้าประกวดแข่งขัน ๕ คะแนน
- การออกแบบการทดลอง (๑๕ คะแนน)
 - ปัญหา สมมติฐาน การกำหนดตัวแปร วิธีการทดลอง
- ผลการศึกษาและสรุปผลการศึกษามีความสอดคล้องกัน ๕ คะแนน
 - มีการแบ่งกลุ่มการทดลอง ๕ คะแนน
 - ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ มีการทำการทดลองซ้ำ ๒.๕ คะแนน
 - เลือกใช้เครื่องมือได้ถูกต้อง เหมาะสม ๒.๕ คะแนน

๔.๒ ความสมบูรณ์ของรายงานโครงการวิทยาศาสตร์ ๓๐ คะแนน

- ความถูกต้องตามแบบฟอร์ม มีหัวข้อครบถ้วน ถูกต้อง และเรียงลำดับตามแบบฟอร์มที่กำหนด (๓ คะแนน)
- วัตถุประสงค์และสมมติฐานมีความถูกต้อง ครบถ้วน และสอดคล้องปัญหา (๓ คะแนน)
- การกำหนดตัวแปร มีความถูกต้อง ครบถ้วน และสอดคล้องกับสิ่งที่ศึกษา (๔ คะแนน)
- การอ้างถึงความรู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องเหมาะสมข้อมูลที่อ้างอิงสอดคล้องกับปัญหาและรูปแบบการเขียนอ้างอิงถูกต้อง (๓ คะแนน)
- การนำเสนอข้อมูล มีการจัดกระทำข้อมูล และเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอข้อมูลที่เหมาะสม (๕ คะแนน)
- การใช้ภาษา ศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ มีความถูกต้องชัดเจน ครอบคลุมสามารถสื่อสารข้อมูลให้ผู้อื่นเข้าใจ และใช้ศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (๒ คะแนน)
- สรุปผลและอภิปรายผลได้อย่างมีเหตุผล เปรียบเทียบผลที่ได้กับรายงาน ที่เคยมีการศึกษาไว้ หรืองานที่มีความเกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษา รวมทั้งมีข้อเสนอแนะในการศึกษาต่อไป (๑๐ คะแนน)

๔.๓ การนำเสนอปากเปล่า ๓๕ คะแนน

- ภาพรวม องค์ประกอบในไฟล์น าเสนอโครงการวิทยาศาสตร์มีความชัดเจน และมีสื่อ อุปกรณ์ ชิ้นงาน ประกอบการน าเสนอที่เหมาะสม (๕ คะแนน)
- การนำเสนอปากเปล่าระยะเวลา บุคลิกภาพ ภาษาที่ (๑๐ คะแนน)

- การตอบคำถาม ความถูกต้อง ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ทำความเข้าใจในการตอบคำถาม การมีส่วนร่วมของสมาชิก (๑๕ คะแนน)
- หลักฐานที่มาของข้อมูล (เช่น สมุดบันทึกการทำโครงการ , log book) (๕ คะแนน)

๕. เกณฑ์การได้รับรางวัล

ร้อยละ ๘๐-๑๐๐ ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

ร้อยละ ๗๐-๗๙ ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

ร้อยละ ๖๐-๖๙ ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ ได้รับเกียรติบัตร* เว้นแต่กรรมการจะเห็นเป็นอย่างอื่น * การประกวดระดับเขตพื้นที่การศึกษา ได้รับเกียรติบัตรเข้าร่วมการประกวด การประกวดระดับชาติ ได้รับเกียรติบัตรชมเชย

ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

หมายเหตุ

๑. โครงการที่ได้รับรางวัลต้องมีคะแนนตามเกณฑ์และควรมีลักษณะเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

- ๑) โครงการที่ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง เป็นโครงการที่มีเนื้อหาสาระทางวิชาการที่ถูกต้อง สมบูรณ์ และทันสมัย มีแนวคิดและการนำเสนอที่ชัดเจน
- ๒) โครงการที่ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน ใช้เกณฑ์เดียวกับเหรียญทองแดง และมีแนวโน้มสามารถ นำไปใช้อ้างอิง หรือนำไปปฏิบัติได้
- ๓) โครงการที่ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง ใช้เกณฑ์เดียวกับเหรียญเงิน และมีการกระตุ้นให้เกิดความคิดและการค้นคว้าต่อเนื่อง เป็นที่เชื่อถือและยอมรับตั้งแต่ระดับสถานศึกษา ท้องถิ่น เขตพื้นที่การศึกษา ภูมิภาค ประเทศ ถึงระดับนานาชาติ อย่างน้อยหนึ่งระดับ

๒. กรณีที่สมาชิกในทีมไม่สามารถเข้าร่วมการแข่งขันได้ ถ้าเป็นทีมที่มีสมาชิก ๓ คน อนุญาตให้เปลี่ยนสมาชิกในทีมได้ ๑ คน หรือให้สมาชิก ๒ คนที่เหลือเข้าร่วมการแข่งขันได้ ถ้าเป็นทีมที่มีสมาชิก ๒ คนไม่อนุญาตให้เปลี่ยนสมาชิกในทีม และไม่อนุญาตให้สมาชิกที่เหลือ ๑ คน เข้าร่วมการแข่งขัน

๖. คณะกรรมการการประกวด

จำนวนระดับชั้นละ ๑ ทีม ทีมละ ๓ คน

คุณสมบัติของคณะกรรมการ

- ๑) ครูหรือบุคลากรทางการศึกษาหรือบุคลากรอื่น ๆ ที่มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ หรือมี ความสามารถเฉพาะทางเหมาะสมกับกิจกรรม (ในกรณีคณะกรรมการระดับชาติ ควรมีผลงานเป็นที่ยอมรับในระดับ ภูมิภาคขึ้นไป)
 - ๒) บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในท้องถิ่นหรือในสถาบันการศึกษา
- หมายเหตุไม่แต่งตั้งบุคคลที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผลการประกวดเป็นกรรมการ เช่น แต่งตั้งครูในโรงเรียน ที่ส่งทีมเข้าร่วมประกวดเป็นคณะกรรมการ เป็นต้น

๗. สถานที่ประกวด

ห้องประชุม ที่มีเครื่องเสียง คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ (Projector) หรือจอแสดงผล และควรจัดเตรียมพอยเตอร์ (Pointer) หรืออุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการเปลี่ยนสไลด์นำเสนอ ห้องประชุมสามารถรองรับผู้แข่งขันและผู้สนใจเข้ารับฟังการนำเสนอได้

๘. การเข้าประกวดระดับภาค (ระดับชาติ)

๘.๑ ให้ทีมที่เป็นตัวแทนของเขตพื้นที่การศึกษาเข้าประกวดในระดับชาติทุกกิจกรรมต้องได้คะแนน ระดับเหรียญทอง ลำดับที่ ๑ (คะแนนร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป)

๘.๒ ในกรณีประกวดระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติที่มีทีมชนะเลิศลำดับสูงสุดได้คะแนนเท่ากันมี มากกว่า ๑ ทีม ให้พิจารณาลำดับที่ตามลำดับข้อของเกณฑ์การให้คะแนน เช่น มีทีมที่ได้คะแนน ข้อที่ ๔.๑ เท่ากันให้ดู ข้อที่ ๔.๒ ทีมที่ได้คะแนนข้อที่ ๔.๒ มากกว่าถือเป็นผู้ชนะแต่ถ้าข้อที่ ๔.๒ เท่ากัน ให้ดูในข้อถัดไป กรณีคะแนนเท่ากัน ทุกข้อให้ คณะกรรมการตัดสินเป็นผู้ชี้ขาด

๙. การเผยแพร่ผลงานที่ได้รับรางวัล

ผลงานของนักเรียนที่ส่งเข้าร่วมการประกวดในทุกชิ้นงานและทุกระดับชั้น คณะกรรมการ/ หน่วยงาน ที่จัดการประกวดและสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีสิทธิในการนำ ไปเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ได้

๑๐. รูปแบบการเขียนรายงาน

รายงานโครงการวิทยาศาสตร์ ประเภททดลอง	
เรื่อง.....	โดย.....
๑.....	
๒.....	
๓.....	
ครูที่ปรึกษา	
๑.	
๒.	
โรงเรียน.....สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา.....	
รายงานฉบับนี้เป็นส่วนประกอบของโครงการวิทยาศาสตร์	
ประเภททดลอง ระดับชั้น.....	
เนื่องในงานงานมหกรรมความสามารถทางศิลปหัตถกรรม วิชาการ และเทคโนโลยีของนักเรียน	
ปีการศึกษา..... วันที่ เดือน.....พ.ศ.	

(ปกใน)

เรื่อง.....	
โดย	
๑.	
๒.	
๓.	
ครูที่ปรึกษา	๑.
	๒.

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

สารบัญตาราง

สารบัญรูปภาพ

บทที่ ๑	บทนำ	} ความยาวไม่เกิน ๒๐ หน้า
บทที่ ๒	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	
บทที่ ๓	อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการ	
บทที่ ๔	ผลการดำเนินการ	
บทที่ ๕	สรุปผลการดำเนินการ/อภิปรายผลการดำเนินการ	

การอ้างอิง

ภาคผนวก

จำนวนไม่เกิน ๑๐ หน้า

หมายเหตุ ขนาดของกระดาษเขียนรายงานให้ใช้กระดาษพิมพ์ ขนาดเอ ๔ พิมพ์หน้าเดียว ความยาวไม่เกิน ๒๐ หน้า เฉพาะบทที่ ๑ - ๕ รวมสรุปผลการดำเนินการ อาจมีภาคผนวกได้อีกไม่เกิน ๑๐ หน้า ขนาดตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด ๑๖

****** ส่งรูปแบบรายงานโครงงานวิทยาศาสตร์พร้อมซีดีการนำเสนอโครงงานไม่เกิน ๗ นาทีและไฟล์บทคัดย่อจำนวน ๖ ชุด โดยส่งล่วงหน้า ๗ วัน ก่อนการประกวด (นับวันประทับตราไปรษณียากร)

๓. การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ ประเภทสิ่งประดิษฐ์

๑. คุณสมบัติผู้เข้าประกวด

๑.๑ นักเรียนระดับชั้น ม.๑-๓

๑.๒ นักเรียนระดับชั้น ป.๔-๖

๒. ประเภทและจำนวนผู้เข้าประกวด (ประเภททีม ๓ คน)

๒.๑ ระดับชั้น ม. ๑-๓ จำนวน ๑ ทีม

๒.๒ ระดับชั้น ป. ๔-๖ จำนวน ๑ ทีม

๓. วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การประกวด

๓.๑ ส่งรายชื่อนักเรียนผู้เข้าประกวด พร้อมชื่อครูที่ปรึกษาทีมละ ๒ คน ตามแบบฟอร์มที่กำหนด

๓.๒ โครงงานที่ส่งเข้าประกวดต้องเป็นโครงงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการศึกษาหาความรู้เพื่อให้ได้คำตอบในเรื่องที่ศึกษา ๓.๓ ส่งรายงานโครงงานเป็นรูปเล่มล่วงหน้าก่อนการประกวดจำนวน ๖ ชุด (ระดับภาค) และจำนวน ๖ ชุด (ระดับชาติ)

๓.๔ นำผังโครงงานมาแสดงตามเกณฑ์มาตรฐาน

๓.๕ อุปกรณ์อื่นๆที่นำมาสาธิตอาจวางบนโต๊ะ โดยไม่ยื่นออกมาจากโต๊ะเกิน ๖๐ ซม.

๓.๖ นำเสนอโครงงานต่อคณะกรรมการและตอบข้อซักถามใช้เวลาประมาณ ๑๐ นาที

๓.๗ สิ่งประดิษฐ์ ผู้ส่งโครงงานเข้าประกวดจัดเตรียมมาเอง

๓.๘ พื้นที่จัดวางแผงโครงงาน คณะกรรมการจัดให้เท่ากันไม่เกิน ๑.๕๐ ม. x ๑.๐๐ ม.

๔. เกณฑ์การให้คะแนน ๑๐๐ คะแนน

๔.๑ การกำหนดปัญหาและตั้งสมมติฐาน ๑๐ คะแนน

๔.๒ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องประกอบการท าโครงงาน ๑๐ คะแนน

๔.๓ การออกแบบสิ่งประดิษฐ์ ๑๐ คะแนน

๔.๔ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการประดิษฐ์ ๕ คะแนน

๔.๕ การด าเนินการ ๕ คะแนน

๔.๖ การบันทึกข้อมูลและจัดท าข้อมูล ๕ คะแนน

๔.๗ การแปลความหมายข้อมูลและสรุปผล ๕ คะแนน

๔.๘ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ๑๐ คะแนน

๔.๙ ขนาดแผงโครงงานและการแสดงผลงานตามเกณฑ์มาตรฐาน ๕ คะแนน

๔.๑๐ การน าเสนอปากเปล่า ๑๐ คะแนน

๔.๑๑ การตอบข้อซักถามของกรรมการ ๑๐ คะแนน

๔.๑๒ รูปแบบการเขียนรายงาน ๕ คะแนน

๔.๑๓ การน าไปใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า ๑๐ คะแนน

๕. เกณฑ์การตัดสิน

ร้อยละ ๘๐ - ๑๐๐ ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

ร้อยละ ๗๐ - ๗๙ ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

ร้อยละ ๖๐ - ๖๙ ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการจะเห็นเป็นอย่างอื่น

ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

๖. คณะกรรมการการประกวด

จำนวนระดับชั้นละ ๑ ทีม ทีมละ ๓ คน

คุณสมบัติของคณะกรรมการ

- บุคลากรในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางเหมาะสมกับกิจกรรม
- ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางเหมาะสมกับกิจกรรม
- บุคลากรสังกัดอื่น ๆ เช่น อาชีวศึกษา/วิทยาลัย/มหาวิทยาลัย เป็นต้น

สถานที่แข่งขัน

ห้องโถง มีบริเวณให้ผู้สนใจเข้าชมได้ ข้อเสนอแนะในการต่อยอดในระดับชาติ ควรต่อยอดโดยการจัดค่ายพัฒนาทักษะกิจกรรมดังกล่าว

๗. การเข้าแข่งขันระดับภาค และระดับชาติ

๗.๑ ให้ทีมที่เป็นตัวแทนของของเขตพื้นที่การศึกษาเข้าแข่งขันในระดับภาค ทุกกิจกรรมต้องได้ คะแนนระดับเหรียญทอง ลำดับที่ ๑ (คะแนนร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป) และทีมที่เป็นตัวแทนระดับภาคเข้าแข่งขัน ในระดับชาติ จะต้องได้คะแนนระดับเหรียญทอง ลำดับที่ ๑ - ๓ (คะแนนร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป)

๗.๒ ในกรณีแข่งขันระดับเขตพื้นที่การศึกษา ที่มีทีมชนะเลิศ อันดับสูงสุดได้คะแนนเท่ากัน และในระดับภาค มีมากกว่า ๓ ทีม ให้พิจารณา ลำดับที่ตามลำดับข้อของเกณฑ์การให้คะแนน เช่น มีทีมที่ได้คะแนนข้อที่ ๑ เท่ากันให้ดูข้อที่ ๒ ทีมที่ได้คะแนนข้อที่ ๒ มากกว่าถือเป็นผู้ชนะ แต่ถ้าข้อที่ ๒ เท่ากัน ให้ดูในข้อถัดไป กรณี คะแนนเท่ากันทุกข้อให้ประธานกรรมการตัดสินเป็นผู้ชี้ขาด

๘. การเผยแพร่ผลงานที่ได้รับรางวัล

ผลงานของนักเรียนที่ได้รับคะแนนสูงสุดอันดับที่ ๑ - ๓ คณะกรรมการพิจารณาและนำ ไปเผยแพร่ใน เว็บไซต์ต่อไป ซึ่งผลงานของผู้แข่งขัน ถือเป็นลิขสิทธิ์ของส านักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อใช้ในการ เผยแพร่และประชาสัมพันธ์

๙. รูปแบบการเขียนรายงาน

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

สารบัญตาราง

สารบัญรูปภาพ

บทที่ ๑ บทนำ

บทที่ ๒ เอกสารที่เกี่ยวข้อง

บทที่ ๓ อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการ ความยาวไม่เกิน ๒๐ หน้า

บทที่ ๔ ผลการดำเนินการ

บทที่ ๕ สรุปผลการดำเนินการ/อภิปรายผลการดำเนินการ

บรรณานุกรม

ภาคผนวก จำนวนไม่เกิน ๑๐ หน้า

หมายเหตุ

ขนาดของกระดาษเขียนรายงานให้ใช้กระดาษ ขนาดเอ ๔ พิมพ์หน้าเดียว ความยาวไม่เกิน ๒๐ หน้า เฉพาะบทที่ ๑-๕ รวมสรุปผลการดำเนินการ มีภาคผนวกได้อีกไม่เกิน ๑๐ หน้า และท ารายงานส่งตามรูปแบบการเขียนรายงานที่ก าหนด จำนวน ๖ ชุด (ระดับภาค) โดยจัดส่งเอกสารให้แก่ส านักงานเขตพื้นที่ เป็นเจ้าภาพในระดับภูมิภาคล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๑๕ วัน นับถึงวันแรกของการประกวดแข่งขัน สามารถจัดส่ง โดยตรงหรือจัดส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียน EMS ตามระยะเวลาที่ก าหนดเท่านั้น และจำนวน ๖ ชุด (ระดับชาติ) โดยส่งให้คณะกรรมการในวันรายงานตัว