

การแข่งขันฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติ (Thailand Physics Olympiad : TPhO)

การแข่งขันฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งแรก ในปี พ.ศ. 2545 ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (ศาลายา) เมื่อวันที่ 17-21 เมษายน 2545 เดิมเรียกว่า การจำลองการแข่งขันฟิสิกส์โอลิมปิกระหว่างประเทศ โดยมีจุดประสงค์เพื่อเตรียมความพร้อมในการเป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขันฟิสิกส์โอลิมปิกระดับเอเชีย ครั้งที่ 4 เพื่อเฉลิมพระเกียรติในวโรกาสที่สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ องค์ประธานมูลนิธิ สอวน. และองค์อุปถัมภ์โครงการจัดส่งผู้แทนประเทศไทย ไปแข่งขันคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์โอลิมปิกระหว่างประเทศ ทรงเจริญพระชนมายุ 80 พรรษา

ซึ่งต่อมาได้เรียนว่าการแข่งขันฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติ Thai Physics Olympiad (TPhO) และมีการแข่งขันเป็นประจำทุกปี โดยมีการเวียนการเป็นเจ้าภาพไปตามศูนย์ สอวน. ต่างๆ

คณะกรรมการฝ่ายวิชาฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติ ซึ่งประกอบด้วยกรรมการกลางวิชาฟิสิกส์จากมูลนิธิ สอวน. และกรรมการจากศูนย์ สอวน. วิชาฟิสิกส์ทั่วประเทศ จะเป็นผู้กำหนดเนื้อหาหลักสูตรเพื่อใช้ในการอบรมร่วมกัน และใช้วิธีการสอบมาตรฐานเดียวกันกับการแข่งขัน International Physics Olympiad (IPhO)

รูปแบบการจัดการแข่งขัน

จัดให้มีการสอบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ดังนี้

ภาคทฤษฎี ใช้เวลาสอบ 4 ชั่วโมง มีข้อสอบอัตนัย 3 ข้อ ข้อสอบจะอยู่ในระดับค่อนข้างยาก ผู้เข้าสอบต้องใช้ความสามารถและความพยายามเพื่อแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนหลายชั้น

ภาคปฏิบัติ ใช้เวลาสอบ 4 ชั่วโมง มี 1 หรือ 2 ข้อ เน้นกระบวนการและทักษะเกี่ยวกับการทดลอง

อัตราส่วนของคะแนน คะแนนภาคทฤษฎีต่อคะแนนภาคปฏิบัติเป็น 30:20 คณะกรรมการฝ่ายวิชาการของศูนย์เจ้าภาพเป็นผู้ออกข้อสอบและตรวจข้อสอบ โดยมีกรรมการจากมูลนิธิ สอวน. ร่วมพิจารณาด้วย อาจารย์ของแต่ละศูนย์มีโอกาสได้ร่วมพิจารณาข้อสอบและตรวจผลการสอบของนักเรียนของตนเอง และมีโอกาสชี้แจง หากเห็นว่าไม่เหมาะสม

รางวัล จะมีการจัดระดับเป็น เหรียญทอง เหรียญเงิน เหรียญทองแดง และเกียรติคุณประกาศ โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานที่ตกลงกันระหว่างคณะกรรมการฝ่ายวิชาการและอาจารย์จากทุกศูนย์ ซึ่งนักเรียนที่มีคะแนนอันดับที่ 1-25 จะได้รับการคัดเลือกส่งเข้าร่วมการแข่งขันในโครงการจัดส่งผู้แทนประเทศไทยไปแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระหว่างประเทศที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ต่อไป

นักเรียน ครู และอาจารย์ที่เข้าร่วมการแข่งขัน มีโอกาสได้ทัศนศึกษา เพื่อเปิดโลกทัศน์ด้วย

หลักเกณฑ์และคุณสมบัติของนักเรียนที่จะสอบคัดเลือกเข้าโครงการฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติ

1. กำลังศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3-6 หรือเทียบเท่า และมีอายุไม่เกิน 19 ปีบริบูรณ์ ณ วันที่ 30 มิถุนายนของปีที่สมัคร
2. ต้องผ่านการสมัครสอบคัดเลือกเพื่อเข้ารับการอบรมค่าย สอวน. โดยต้องสอบผ่านการคัดเลือกเข้าอบรมได้ทั้งค่าย 1 และค่าย 2
3. ได้รับคัดเลือกเป็นผู้แทนศูนย์ สอวน. เพื่อเข้าร่วมการแข่งขันฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติ
4. ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าอบรมเข้มที่ สสวท. แต่ไม่ผ่านการคัดเลือกเข้ารอบ 15 คน และยังคงศึกษาอยู่ในระดับชั้นไม่เกิน ม.6 สามารถสมัครเข้าแข่งขันระดับชาติในครั้งต่อไป โดยแสดงความจำนงที่ สสวท.
5. การให้สิทธิ์นักเรียนที่เคยผ่านการอบรมมาแล้วให้สอบปลายค่าย 2 หรือเข้ารับการอบรมในค่าย 2 อีกครั้ง จะให้เฉพาะนักเรียนผู้แทนศูนย์ที่เคยเข้าร่วมการแข่งขันฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติ และสำรองผู้แทนศูนย์ฯ (ถ้ามี) โดยการดำเนินการให้สิทธิ์ดังกล่าวอยู่ในดุลยพินิจของแต่ละศูนย์ฯ ยกเว้นกรณีย้ายศูนย์อบรมจะไม่ได้รับสิทธิ์



ธรรมนูญการแข่งขันฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติ
(รับรองโดยที่ประชุมของมูลนิธิ สอว. วันที่ 27 มิถุนายน 2568)

#1

มูลนิธิส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์ศึกษา ในพระอุปถัมภ์สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอเจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ (มูลนิธิ สอว.) ตระหนักถึงความสำคัญของวิชาฟิสิกส์ที่มีต่อทุกสาขาของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และต่อการศึกษาโดยทั่วไปของเยาวชน และด้วยวัตถุประสงค์ที่จะส่งเสริมการพัฒนาการศึกษาวิชาฟิสิกส์ระดับโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในประเทศไทย ให้ทัดเทียมนานาประเทศ จึงได้จัดให้มีการแข่งขันฟิสิกส์รายปีขึ้นสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย การแข่งขันนี้เป็นการแข่งขันประเภทบุคคล และมีชื่อเรียกว่า **การแข่งขันฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติ** (Thailand Physics Olympiad : TPhO) ซึ่งควรจัดขึ้นประมาณไม่เกินวันที่ 9 เมษายน ของแต่ละปี

#2

ศูนย์ สอว. วิชาฟิสิกส์ (ต่อไปจะเรียกว่า ศูนย์) จะหมุนเวียนกันเป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขัน ศูนย์เจ้าภาพมีความรับผิดชอบที่จะต้องดูแลให้ความเสมอภาคแก่ผู้เข้าแข่งขันทุกคนและจะต้องเชิญผู้แทนจากทุกศูนย์ เข้าร่วมการแข่งขัน

#3

คณะกรรมการฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติ ประกอบด้วย คณะกรรมการกลางของมูลนิธิ สอว. อาจารย์ฝ่ายวิชาการของทุกศูนย์ โดยมีผู้แทนของศูนย์เจ้าภาพเป็นประธาน

คณะกรรมการฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติ มีความรับผิดชอบดังต่อไปนี้:

- ก) กำกับและดูแลให้การแข่งขันเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับ
- ข) พิจารณาข้อสอบพร้อมเฉลยข้อสอบ และแนวทางการให้คะแนนที่ผู้จัดการแข่งขันเสนอมาก่อนการแข่งขันแต่ละภาค คณะกรรมการมีอำนาจที่จะเปลี่ยนแปลงหรือปฏิเสธข้อสอบที่ถูกเสนอขึ้นมา แต่ไม่สามารถเสนอข้อสอบใหม่ได้ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ต้องไม่มีผลต่ออุปกรณ์การทดลองที่ใช้ในการ

สอบภาคปฏิบัติ คณะกรรมการต้องจัดให้มีการตัดสินขั้นสุดท้ายในการกำหนดตัวข้อสอบและแนวทางในการให้คะแนน ผู้เข้าร่วมในการประชุมของคณะกรรมการฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติ ต้องเก็บรักษาความลับเกี่ยวกับข้อสอบและต้องไม่ให้ความช่วยเหลือใดๆ ผู้แข่งขัน

ค) ตรวจสอบความถูกต้องและความยุติธรรมในการแบ่งกลุ่มผู้ที่ได้รับรางวัล จะไม่มีการเปิดเผยคะแนนของผู้แข่งขันที่ไม่ได้รับรางวัล

ง) พิจารณาผลการแข่งขันและตัดสินเรื่องการมอบรางวัล การตัดสินของคณะกรรมการฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติ ถือเป็นเด็ดขาด

ผู้สังเกตการณ์สามารถเข้าฟังการประชุมของคณะกรรมการฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติได้ แต่ไม่สามารถลงคะแนนเสียงหรือมีส่วนร่วมในการอภิปรายได้

#4

ศูนย์ที่เข้าร่วมการแข่งขันส่งหนึ่งทีมประกอบด้วยนักเรียนแต่ละศูนย์มา จำนวน 6 คน เฉพาะ ศูนย์ สอน. โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ส่งนักเรียนเข้าร่วมการแข่งขันได้ 3 ทีม

นอกจากนักเรียนแล้วยังมีอาจารย์ของศูนย์ 2 คน ที่จะต้องรับผิดชอบด้านวิชาการ (ศูนย์ สอน. โรงเรียนอุดมศึกษามีได้ไม่เกิน 6 คน) อาจารย์ทั้งสองมีสถานภาพเป็นสมาชิกของคณะกรรมการฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติ สมาชิกแต่ละคนมีสิทธิเท่าเทียมกัน สมาชิกของคณะกรรมการฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติ จะถือว่าเป็นผู้ประสานงานของศูนย์เกี่ยวกับการแข่งขันฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติ จนกระทั่งจะมีการแข่งขันครั้งต่อไป

นอกจากอาจารย์ที่รับผิดชอบด้านวิชาการแล้ว แต่ละศูนย์ให้มีผู้สังเกตการณ์อีกหนึ่งคนทำหน้าที่ดูแลการนำนักเรียนเดินทางจากศูนย์ไปยังศูนย์เจ้าภาพ และการนำนักเรียนเดินทางกลับยังภูมิลำเนา

อาจารย์ฝ่ายวิชาการต้องคัดเลือกมาจากผู้เชี่ยวชาญฟิสิกส์หรือครูฟิสิกส์ที่สามารถแก้โจทย์ปัญหาที่ใช้ในการแข่งขันได้อย่างดี

แต่ละศูนย์ต้องส่งข้อมูลส่วนบุคคลของคณะผู้เข้าร่วมการแข่งขัน (ชื่อ นามสกุล วันเกิด ที่อยู่ โรงเรียน และข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็น) ให้กับศูนย์เจ้าภาพก่อนการแข่งขันไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์

#5

ภาษาที่ใช้ในการแข่งขันฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติ คือ ภาษาไทย

#6

หลักการเรื่องการเงินของการแข่งขันเป็นดังนี้:

มูลนิธิ สอวน. รับผิดชอบด้านงบประมาณการแข่งขันผ่านทางศูนย์เจ้าภาพ โดยให้ศูนย์เจ้าภาพทำประมาณการค่าใช้จ่ายเพื่อขออนุมัติอย่างน้อย 6 เดือนก่อนกำหนดการแข่งขัน อย่างไรก็ตามศูนย์ เจ้าภาพอาจขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานต่าง ๆ ได้อีกทางหนึ่ง

ศูนย์เจ้าภาพเป็นผู้ดูแลค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปยังสถานที่แข่งขันและกลับให้กับนักเรียนและผู้ร่วมทีม ยกเว้น ศูนย์โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์และศูนย์โรงเรียนเตรียมทหาร โดยให้แต่ละศูนย์สำรองค่าใช้จ่ายไปก่อนแล้วนำไปเบิกกับศูนย์เจ้าภาพในระหว่างการแข่งขัน

ศูนย์เจ้าภาพเป็นผู้ดูแลค่าใช้จ่ายต่าง ๆ อย่างอื่นทั้งหมดตั้งแต่ผู้ร่วมแข่งขันเดินทางมาถึงจนกระทั่งเริ่มเดินทางออกจากศูนย์เจ้าภาพ โดยเฉพาะค่าที่พักและอาหารสำหรับนักเรียนและผู้ร่วมทีม ค่าใช้จ่ายในการทัศนศึกษา รางวัลในการแข่งขัน และอื่น ๆ

#7

ศูนย์เจ้าภาพร่วมกับคณะกรรมการกลางของมูลนิธิ สอวน. เป็นผู้สร้างข้อสอบสำหรับการแข่งขันพร้อมเฉลยและเกณฑ์การให้คะแนน โดยข้อสอบประกอบด้วย ข้อสอบภาคทฤษฎี จำนวน 3 ข้อ และข้อสอบภาคปฏิบัติจำนวน 1 หรือ 2 ข้อ ทั้งนี้หากข้อสอบภาคทฤษฎีข้อใดข้อหนึ่งในสามข้อถูกปฏิเสธด้วยคะแนนเสียง 2 ใน 3 ของสมาชิกในคณะกรรมการฟิสิกส์ โอลิมปิกระดับชาติ ศูนย์เจ้าภาพร่วมกับคณะกรรมการกลางของมูลนิธิ สอวน. ต้องเสนอข้อสอบทฤษฎีสำรองจำนวน 2 ข้อที่ต้องมีการสร้างเตรียมไว้ก่อนต่อคณะกรรมการฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติ และข้อสอบที่ถูกปฏิเสธไม่สามารถนำมาพิจารณาได้อีก

ข้อสอบภาคทฤษฎีควรครอบคลุมเนื้อหาฟิสิกส์ตามหลักสูตร สอวน. อย่างน้อยสามหัวข้อ ข้อสอบภาคปฏิบัติควรประกอบไปด้วยการวิเคราะห์ทางทฤษฎี การปฏิบัติการทดลอง และการวิเคราะห์ผลการทดลอง

การสอบจะใช้เวลา 2 วัน หนึ่งวันสำหรับการสอบภาคทฤษฎีและอีกหนึ่งวันสำหรับการสอบภาคปฏิบัติ เวลาที่ใช้สำหรับทำข้อสอบแต่ละภาค กำหนดให้ภาคละ 4 ชั่วโมง

ในการทำข้อสอบผู้แข่งขันสามารถใช้อุปกรณ์สำหรับการวาดรูปได้ โดยผู้แข่งขันต้องจัดหาเอง ไม่อนุญาตให้นำเครื่องคิดเลขพกพาแบบตั้งโปรแกรมสูตรทางคณิตศาสตร์หรือฟิสิกส์ใดๆ เข้าห้องสอบ

#8

ข้อสอบที่ใช้ในการแข่งขันต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติ ซึ่งประกอบไปด้วยอาจารย์ฝ่ายวิชาการของทุกศูนย์ที่เข้าแข่งขัน

ผู้แทนหนึ่งคนจากศูนย์เจ้าภาพทำหน้าที่เป็นประธานคณะกรรมการฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติ และทำหน้าที่รับผิดชอบดูแลการเตรียมการแข่งขันและเป็นกรรมการคนหนึ่งในคณะกรรมการฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติ

การตัดสินของที่ประชุมให้ใช้เสียงส่วนใหญ่ ในกรณีที่มีคะแนนเห็นด้วยและไม่เห็นด้วยเท่ากัน ให้ประธานคณะกรรมการมีสิทธิลงคะแนนชี้ขาด

การตัดสินของที่ประชุมในกรณีการปฏิเสธข้อสอบต้องใช้เสียง 2 ใน 3 เป็นการตัดสิน

#9

ศูนย์เจ้าภาพจัดการแข่งขันเป็นผู้กำหนดว่าคะแนนของข้อสอบแต่ละข้อจะเป็นเท่าใด แต่คะแนนรวมของข้อสอบควรเป็น 30 คะแนนสำหรับภาคทฤษฎี และ 20 คะแนนสำหรับภาคปฏิบัติ

ผู้ชนะเลิศจะได้รับรางวัล ดังนี้

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| - ให้ได้รับรางวัลเหรียญทอง | จำนวน 10 % ของจำนวนผู้เข้าร่วมแข่งขัน |
| - ให้ได้รับรางวัลเหรียญเงิน | จำนวน 15 % ของจำนวนผู้เข้าร่วมแข่งขัน |
| - ให้ได้รับรางวัลเหรียญทองแดง | จำนวน 25 % ของจำนวนผู้เข้าร่วมแข่งขัน |
| - ให้ได้รับรางวัลเกียรติคุณประกาศ | จำนวน 20 % ของจำนวนผู้เข้าร่วมแข่งขัน |

กรณีพิจารณารางวัลให้กับผู้เข้าร่วมแข่งขัน หากผู้เข้าร่วมแข่งขันมีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์เล็กน้อยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกลางของมูลนิธิ สอวน. และกรรมการจากศูนย์เจ้าภาพที่ร่วมกันเป็นผู้สร้างข้อสอบสำหรับการแข่งขัน

ผู้แข่งขันที่ได้คะแนนรวมสูงสุด จะได้รับรางวัลพิเศษ ศูนย์เจ้าภาพสามารถให้รางวัลพิเศษอื่นได้ตามที่เห็นสมควร

นักเรียนที่ได้รับสิทธิเข้าร่วมการแข่งขันฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติ จาก สสวท. หากได้คะแนนในช่วงรางวัลใด จะได้รับเกียรติบัตรเทียบเท่ารางวัลนั้นจากเจ้าภาพ

#10

ภาระหน้าที่ของศูนย์เจ้าภาพ

- ก) ดูแลให้การแข่งขันดำเนินไปตามข้อบังคับของธรรมนูญนี้
- ข) ควรออก “กฎระเบียบการจัดงาน” บนพื้นฐานของธรรมนูญนี้ และแจ้งกฎระเบียบการจัดงานให้กับศูนย์ที่จะเข้าร่วมการแข่งขันทราบล่วงหน้าในช่วงเวลาอันควร กฎการจัดงานจะให้รายละเอียดของการแข่งขันที่ไม่ครอบคลุมโดยธรรมนูญ และให้ชื่อและที่อยู่ของหน่วยงานและบุคคลที่รับผิดชอบจัดการแข่งขันฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติ

- ค) กำหนดการแข่งขันที่แน่นอน (ตารางเวลาสำหรับผู้แข่งขันและผู้ร่วมทีม กำหนดการทัศนศึกษา และอื่นๆ) และส่งไปยังศูนย์ที่จะเข้าร่วมการแข่งขันล่วงหน้า
- ง) ต้องจัดเตรียมสถานที่สำหรับการประชุมพิจารณาข้อสอบ รวมถึงการพิจารณาคะแนนร่วมกันและ เสนอร่างรายชื่อผู้รับรางวัล
- จ) เตรียมพี่เลี้ยงคอยดูแลนักเรียนที่เข้าร่วมแข่งขัน
- ฉ) ทำสำเนากระดาษคำตอบและคะแนนของผู้แข่งขันให้กับอาจารย์ของศูนย์ผู้แข่งขันก่อนการให้ คะแนนขั้นสุดท้าย
- ช) เตรียมเกียรติบัตรและรางวัลต่างๆ
- ซ) จัดพิมพ์บันทึกการแข่งขันส่งให้ศูนย์ที่เข้าร่วมการแข่งขัน อย่างน้อยเท่ากับจำนวนผู้เข้าร่วม กิจกรรมการแข่งขัน ภายในเวลาไม่เกินหนึ่งปีหลังจากการแข่งขัน

#11

ศูนย์เจ้าภาพที่ดูแลการแข่งขันจะทำหน้าที่ประกาศผลและจัดพิธีมอบรางวัลต่างๆ แก่ผู้ชนะการแข่งขันในพิธีอันมีเกียรติอย่างเป็นทางการ

#12

มูลนิธิ สอวน. เป็นผู้ประสานงานระยะยาวที่เกี่ยวข้องกับการจัดการแข่งขันฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติ

#13

การเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในธรรมนูญ การเพิ่มเติมหรือการลดบทบัญญัติสามารถกระทำได้โดย คณะกรรมการฟิสิกส์โอลิมปิกระดับชาติเท่านั้นและต้องอาศัยเสียงข้างมาก (2 ใน 3 ของคะแนนเสียง)

ศูนย์ สอวน. สาขาวิชาฟิสิกส์

1. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. มหาวิทยาลัยขอนแก่น
4. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
5. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
6. มหาวิทยาลัยศิลปากร
7. มหาวิทยาลัยบูรพา
8. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
9. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
10. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
11. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปัตตานี
12. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
13. โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์
14. โรงเรียนเตรียมทหาร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ
15. โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

ศูนย์ สอวน. มหาวิทยาลัยพี่เลี้ยง

1. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. มหาวิทยาลัยมหิดล
3. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
4. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
5. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ผู้รวบรวมและจัดพิมพ์
นางสุมาลี ปาทาน