



# สอชิงบัตร

การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 19



THAILAND OLYMPIAD  
IN INFORMATICS 19<sup>th</sup>  
NARESUAN UNIVERSITY



วันที่ 22-25 พฤษภาคม 2566

ณ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร



[TOi19.nu.ac.th](http://TOi19.nu.ac.th)





สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา  
กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์  
องค์อุปถัมภ์ มูลนิธิส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์ศึกษา  
(มูลนิธิ สอวน.)



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ  
สยามบรมราชกุมารี  
องค์ประธาน มูลนิธิส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์ศึกษา  
(มูลนิธิ สอวน.)

## สารบัญ

พระราชประวัติสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ องค์ผู้ก่อตั้งมูลนิธิ สอน.....	1
ความเป็นมาของโครงการ.....	4
รายละเอียดโครงการการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 19.....	9
กำหนดการการแข่งขัน.....	15
สำหรับนักเรียนที่เข้าร่วมแข่งขัน.....	15
กำหนดการ.....	18
สำหรับหัวหน้าทีม รองหัวหน้าทีม และครูสังเกตการณ์.....	18
กำหนดการ.....	21
สำหรับคณะกรรมการวิชาการและทีมเกรดเดอร์ (Grader).....	21
คำกราบบังคมทูลสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณ.....	24
คำกราบบังคมทูลรายงาน.....	25
กำหนดการงานเลี้ยงผู้เข้าการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 19.....	32
คำกล่าวปฏิญาณตนของนักเรียน.....	33
คำกล่าวปฏิญาณตน ของกรรมการผู้พิจารณาข้อสอบและตัดสินผลการแข่งขัน.....	34
รายชื่อผู้เข้าแข่งขันจากแต่ละศูนย์.....	35
ตราสัญลักษณ์และความหมาย.....	43
รายละเอียดการแข่งขัน.....	44
ข้อปฏิบัติของผู้แข่งขันในขณะที่ทำการแข่งขัน.....	45
ข้อปฏิบัติของผู้แข่งขันในขณะที่เข้าร่วมกิจกรรมอื่น ๆ ของการแข่งขัน.....	46
ขอบเขตเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมในการแข่งขัน.....	47
โปรแกรมที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการแข่งขัน.....	51
ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการและตัวแปลภาษาที่ใช้ในการแข่งขัน.....	51
เกณฑ์การให้คะแนน.....	52

สถานที่จัดการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 19 .....	54
คณะกรรมการดำเนินงานการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกวิชาการระดับชาติ .....	58
ครั้งที่ 19 .....	58
เหรียญรางวัล .....	67
เสื้อ TOI19 .....	70
ติดต่อสอบถาม .....	71

## พระราชประวัติสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ องค์ผู้ก่อตั้งมูลนิธิ สอวน.

สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ ทรงเป็นองค์ผู้ก่อตั้งมูลนิธิ สอวน. และเป็นประธานมูลนิธิ สอวน. พระองค์แรก ทรงเป็นพระธิดาพระองค์แรกในสมเด็จพระมหิตลาธิเบศร อดุลยเดชวิกรมพระบรมราชชนก และสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ประสูติเมื่อวันอาทิตย์ที่ 6 พฤษภาคม พุทธศักราช 2466 เวลา 23.07 น. ณ สถานพยาบาล เลขที่ 48 Lexham gardens กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ พระนามในสูติบัตร เมื่อแรกเกิดคือ May (เมย์) ตามเดือนที่ประสูติ ทรงมีพระอนุชาเป็นพระมหากษัตริย์ 2 พระองค์ คือ พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาอานันทมหิดล และพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาภูมิพลอดุลยเดช เมื่อแรกประสูติ ทรงดำรงพระยศหม่อมเจ้า ตามธรรมเนียมราชตระกูล พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานนามว่า “หม่อมเจ้ากัลยาณิวัฒนา” ต่อมาเมื่อพุทธศักราช 2470 พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ สถาปนาเป็น “พระวรวงศ์เธอพระองค์เจ้ากัลยาณิวัฒนา” และในวันที่ 10 มกราคม พุทธศักราช 2474 สมเด็จพระปรเมนทรมหาอานันทมหิดล ทรงสถาปนาพระอิสริยยศ พระเชษฐภคินีเป็น “สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอเจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา” เมื่อทรงเจริญพระชนมายุ 6 รอบ ในวันที่ 6 พฤษภาคม พุทธศักราช 2538 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ สถาปนาพระอิสริยยศศักดิ์เป็นเจ้าฟ้าต่างกรมฝ่ายในตามธรรมเนียมราชประเพณีเป็นพระองค์แรกในรัชกาลทรงพระนามว่า “สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์” และเป็นพระปิตุจฉาในพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว

สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอฯ กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ทรงสำเร็จการศึกษาวិทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเคมี จากมหาวิทยาลัยโลซานน์ ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ เมื่อพุทธศักราช 2491 เสด็จนิวัติประเทศไทยเมื่อพุทธศักราช 2493 ทรงรับงานเป็นอาจารย์พิเศษสอนภาษาฝรั่งเศสที่คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จนถึงพุทธศักราช 2501 ต่อมาพุทธศักราช 2512 ทรงเป็นอาจารย์ประจำ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ทรงเป็นหัวหน้าสาขาภาษาและวรรณคดีฝรั่งเศส และผู้อำนวยการภาษาฝรั่งเศส จนถึงพุทธศักราช 2519 ทรงมีพระภารกิจด้านอื่นๆ มากขึ้น จึงทรงขอลาออกจากตำแหน่งอาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ แต่ก็คงยังเสด็จเป็นองค์บรรยายพิเศษต่อไปอีก นอกจากนั้นยังทรงรับเป็นอาจารย์พิเศษของมหาวิทยาลัยอื่นด้วย ในเดือนมกราคม

พุทธศักราช 2521 จึงทรงได้รับการโปรดเกล้าฯ พระราชทานตำแหน่งศาสตราจารย์พิเศษของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ด้านครอบครัว สมเด็จพระเจ้าฟ้าฯ กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ ทรงเสกสมรสกับ พันเอกอร่าม รัตนกุล เสรีเริงฤทธิ์ มีพระธิดา คือ ท่านผู้หญิงทัศนาวลัย ศรสงคราม (สมรสกับ นายสินธุ์ ศรสงคราม) และมีพระนัดดา คือ ร้อยเอกจितต์ ศรสงคราม

สมเด็จพระเจ้าฟ้าฯ กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ ทรงสนพระทัยและทรงสนับสนุน การพัฒนาศักยภาพทางปัญญาด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับ โรงเรียนด้วยทรงเห็นว่าการศึกษาในระดับโรงเรียนเป็นพื้นฐานของการศึกษาในระดับอุดมศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งทรงเป็นพระอุปถัมภ์ภาโครงการจัดส่งนักเรียนไปแข่งขัน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์โอลิมปิกระหว่างประเทศ ประเทศไทยเริ่มส่งนักเรียนไปแข่งขัน คณิตศาสตร์โอลิมปิกระหว่างประเทศ ครั้งที่ 30 ณ ประเทศสาธารณรัฐเยอรมัน (เยอรมัน ตะวันตก) เป็นครั้งแรกเมื่อปีพุทธศักราช 2532 แต่การดำเนินการการคัดเลือกนักเรียน และ ส่งไปแข่งขันครั้งนี้ต้องมีค่าใช้จ่ายสูง ทั้งยังไม่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล และเป็นการ แข่งชันครั้งแรก สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ฯ ซึ่งเป็นผู้ ดำเนินงานได้ขอความสนับสนุนจากภาคเอกชน เมื่อสมเด็จพระเจ้าฟ้าฯ กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ ทรงทราบจึงประทานเงินส่วนพระองค์ และรับเป็นองค์อุปถัมภ์โครงการนี้ ด้วยทรง เล็งเห็นว่าการแข่งขันระดับนานาชาติจะช่วยพัฒนา และส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนให้มีความสามารถทัดเทียมนานาชาติได้ ซึ่งจะส่งผลดีต่อประเทศไทยในระยะยาว สมเด็จพระเจ้า ฟ้าฯ กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ ทรงประทานทั้งเงินและกำลังใจ ทรงห่วงใยและซักถาม ผลของการดำเนินงานอย่างใกล้ชิด และในปีพุทธศักราช 2541 สมเด็จพระเจ้าฟ้าฯ กรมหลวง นราธิวาสราชนครินทร์ ทรงประทานเงินส่วนพระองค์ให้กับศาสตราจารย์ศักดิ์ดา ศิริพันธุ์ (นายกสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ ในขณะนั้น) เพื่อดำเนินการจัดตั้ง “มูลนิธิ ส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการ และพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์ศึกษา ในพระอุปถัมภ์สมเด็จพระ เจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ (สอวน.)” และทรงรับ เป็นองค์ประธานมูลนิธิฯ ด้วย มูลนิธิ สอวน. มีจุดมุ่งหมายเพื่อสนับสนุนการพัฒนาการศึกษา ด้านวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ของนักเรียนทั้งประเทศให้ได้มาตรฐานสากล และประเทศไทยจะได้นักเรียนที่มีความรู้ระดับมาตรฐานสากลมาเข้าร่วมแข่งขันคัดเลือกเป็นผู้แทน ประเทศไทยไปแข่งขันทางวิชาการกับนานาชาติมากขึ้น ซึ่งเป็นการพัฒนาทรัพยากรบุคคล แบบยั่งยืน



เมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2550 สมเด็จพระเจ้าฟ้าฯ กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ ทรงมีพระอาการผิวดกตีเกี่ยวกับพระนาถิ และได้เข้าประทับรักษาพระอาการประชวร ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติ โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทย์ได้ถวายการรักษาพระอาการอย่างใกล้ชิดจนสุดความสามารถ แต่พระอาการประชวรได้ทรุดลงตามลำดับ จนกระทั่งเมื่อวันที่ 2 มกราคม พุทธศักราช 2551 พระอาการทรุดหนัก และสิ้นพระชนม์เมื่อเวลา 02.54 น. สิริรวมพระชนมายุ 84 พรรษา

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้ทรงสืบสานพระปณิธานของสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ โดยทรงรับเป็นประธานมูลนิธิฯ ตั้งแต่วันที่ 6 กรกฎาคม พุทธศักราช 2551

ที่มา : <https://www.posn.or.th/royal-history>

## ความเป็นมาของโครงการ

สืบเนื่องจากวัตถุประสงค์ประการหนึ่งของมูลนิธิส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์ศึกษา ในพระอุปถัมภ์สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ (มูลนิธิ สอวน.) โดยมีสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเป็นองค์ประธาน เพื่อสนับสนุน และส่งเสริมการขยายผลการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการไปสู่ นักเรียน ครู และผู้บริหารการศึกษา ทุกระดับ รวมทั้งช่วยพัฒนามาตรฐานการศึกษา ในรายวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ในระดับโรงเรียนให้ได้มาตรฐาน จึงได้มีการจัดการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระดับชาติ ในสาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ อย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 จนถึงปัจจุบัน

โดยทางมูลนิธิ สอวน. ได้มอบหมายให้มหาวิทยาลัยในส่วนภูมิภาค 11 แห่ง และ โรงเรียนในเขตกรุงเทพฯ 6 โรงเรียนเป็นศูนย์ สอวน. เพื่อดำเนินการอบรมและเตรียมความพร้อม รวมทั้งคัดเลือกนักเรียนเข้าไปแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระดับประเทศ ตลอดจนเตรียมครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ให้มีคุณภาพ และมีความพร้อมที่จะช่วยพัฒนาการเรียนการสอนของโรงเรียน โดยการดำเนินการที่ผ่านมาได้มีผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ของมูลนิธิ สอวน. คือ สามารถคัดเลือกนักเรียนจากศูนย์ สอวน. ไปเป็นตัวแทนแข่งขันโอลิมปิกระดับนานาชาติ อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งได้พัฒนาความรู้และเพิ่มศักยภาพของครูจากโรงเรียนต่าง ๆ ทั่วประเทศ

สำหรับสาขาคอมพิวเตอร์ ได้ดำเนินการจัดการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ มาทั้งสิ้น 18 ครั้ง ซึ่งครั้งแรกจัดขึ้นในปี พ.ศ. 2548 จัดโดยคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน เป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขัน และในปี พ.ศ. 2566 นี้ ทางมูลนิธิ สอวน. ได้มอบหมายให้มหาวิทยาลัยในส่วนภูมิภาคปรับขึ้นเป็น 15 แห่งทั่วประเทศ และภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับเกียรติให้เป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิก ระดับชาติ ครั้งที่ 19 (19th Thailand Olympiad in Informatics (19th TOI 2023)) ในระหว่างวันที่ 22-25 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ณ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก โดยผู้เข้าร่วมงาน ประกอบด้วยนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อเป็นตัวแทนในการเข้าร่วมการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครูสังเกตการณ์จากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ และคณาจารย์มหาวิทยาลัยผู้คุมทีม ผู้ทรงคุณวุฒิจากสอวน. และ สสวท. จำนวนกว่า 300 คน จาก 15 ศูนย์ สอวน. ทั่วประเทศ

ครั้งที่	ตราสัญลักษณ์	ชื่ออย่างเป็นทางการ และเจ้าภาพ
1	ไม่มี	การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิก สอวน. ครั้งที่ 1 The First POSN Olympiad in Informatics วันที่ 20 - 23 เมษายน 2548 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน
2	ไม่มี	การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิก สอวน. ครั้งที่ 2 The Second POSN Olympiad in Informatics 2006 (2nd POSN - OI 2006) วันที่ 19 - 22 เมษายน 2549 ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
3		การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิก สอวน. ครั้งที่ 3 The Third POSN Olympiad in Informatics 2007 (3rd POSN - OI 2007) วันที่ 1 - 4 พฤษภาคม 2550 ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
4		การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิก สอวน. ครั้งที่ 4 The Fourth POSN Olympiad in Informatics 2008 (4th POSN - OI 2008) วันที่ 29 เมษายน - 2 พฤษภาคม 2551 สำนักวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
5		การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 5 The Fifth Thailand Olympiad in Informatics 2009 (5th - TOI 2009) วันที่ 4 - 7 พฤษภาคม 2552 สำนักวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
6		การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 6 The Sixth Thailand Olympiad in Informatics 2010 (6th - TOI 2010) วันที่ 3 - 7 พฤษภาคม 2553 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ครั้งที่	ตราสัญลักษณ์	ชื่ออย่างเป็นทางการ และเจ้าภาพ
7		การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 7 The Seventh Thailand Olympiad in Informatics 2011 (7th - TOI 2011) วันที่ 3 - 7 พฤษภาคม 2554 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
8		การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 8 The Eighth Thailand Olympiad in Informatics 2012 (8th - TOI 2012) วันที่ 14 - 18 พฤษภาคม 2555 ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์
9		การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 9 The Ninth Thailand Olympiad in Informatics 2013 (9th - TOI 2013) วันที่ 7 - 10 พฤษภาคม 2556 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ร่วมกับ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
10		การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 10 The Tenth Thailand Olympiad in Informatics 2014 (10th - TOI 2014) วันที่ 6 - 9 พฤษภาคม 2557 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
11		การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 11 The Eleventh Thailand Olympiad in Informatics 2015 (11th - TOI 2015) วันที่ 2 - 5 มิถุนายน 2558 ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ร่วมกับ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง
12		การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 12 The Twelfth Thailand Olympiad in Informatics 2016 (12th - TOI 2016) วันที่ 17 - 20 มิถุนายน 2559 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

ครั้งที่	ตราสัญลักษณ์	ชื่ออย่างเป็นทางการ และเจ้าภาพ
13		การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 13 The Thirteenth Thailand Olympiad in Informatics 2017 (13th - TOI 2017) วันที่ 12 - 15 มิถุนายน 2560 โรงเรียนมหิตลวิทย์ยานุสรณ์ ร่วมกับ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร มหาวิทยาลัยมหิดล
14		การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 14 The Fourteenth Thailand Olympiad in Informatics 2018 (14th - TOI 2018) วันที่ 19 - 22 มิถุนายน 2561 ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
15		การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 15 The Fifteenth Thailand Olympiad in Informatics 2019 (15th - TOI 2019) วันที่ 4 - 7 มิถุนายน 2562 คณะวิทยาศาสตร์ และ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา
16		การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 16 The Sixteenth Thailand Olympiad in Informatics 2020 (16th - TOI 2020) วันที่ 28 พฤศจิกายน - 1 ธันวาคม 2563 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
17		การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 17 The Seventeenth Thailand Olympiad in Informatics 2021 (17th - TOI2021) ระหว่างวันที่ 9-12 ธันวาคม 2564 สำนักวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
18		การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 18 The Eighteenth Thailand Olympiad in Informatics 2022 (18th - TOI2022) ระหว่างวันที่ 1-4 มิถุนายน 2565 ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ครั้งที่	ตราสัญลักษณ์	ชื่ออย่างเป็นทางการ และเจ้าภาพ
19		การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 19 The Nineteenth Thailand Olympiad in Informatics 2023 (19th - TOI 2023) วันที่ 22 - 25 พฤษภาคม 2566 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

## รายละเอียดโครงการการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 19

### 1. ผู้รับผิดชอบโครงการ

- 1.1 มูลนิธิส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์ศึกษา  
ในพระอุปถัมภ์สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวง  
นราธิวาสราชนครินทร์ (มูลนิธิ สอวน.)
- 1.2 ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

### 2. หลักการและเหตุผล

ตามที่มีมูลนิธิส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์ศึกษาในพระอุปถัมภ์สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ (มูลนิธิ สอวน.) ทรงเล็งเห็นถึงความสำคัญในการมุ่งส่งเสริมนักเรียนที่มีความสามารถทางคอมพิวเตอร์และวิทยาศาสตร์ ให้มีโอกาสพัฒนาการเรียนรู้อย่างทฤษฎีและปฏิบัติ รวมทั้งเป็นการพัฒนามาตรฐานการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ และวิทยาศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษา ให้ทัดเทียมกับระดับสากล นอกจากนั้นยังเป็นการสนับสนุนนักเรียนที่มีศักยภาพสูงทางด้านคอมพิวเตอร์และวิทยาศาสตร์ ให้มีโอกาสเข้าร่วมการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระดับนานาชาติ ในสาขาต่าง ๆ ได้

ทางมูลนิธิ สอวน. จึงได้มอบหมายให้มหาวิทยาลัยในส่วนภูมิภาค 11 แห่ง และโรงเรียนในเขตกรุงเทพฯ 6 โรงเรียนเป็นศูนย์ สอวน. เพื่อดำเนินการอบรมและเตรียมความพร้อม รวมทั้งคัดเลือกนักเรียนเข้าไปแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระดับประเทศตลอดจน เตรียมครูวิทยาศาสตร์ ครูคณิตศาสตร์ ให้มีคุณภาพ และมีความพร้อมที่จะช่วยพัฒนาการเรียนการสอนของโรงเรียนซึ่งได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2543 โดยมีสาขาที่ดำเนินการ 6 สาขา คือ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และดาราศาสตร์ ในปีการศึกษา 2547 ได้เพิ่มศูนย์ สอวน. ขึ้นอีก 2 คือ ศูนย์ สอวน. โรงเรียนมหิตลวิทยาลัยนุสรณ์ และ ศูนย์ สอวน. โรงเรียนเตรียมทหาร โดยการดำเนินการที่ผ่านมาได้มีผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ของมูลนิธิ สอวน. คือ สามารถคัดเลือกนักเรียนจากศูนย์ สอวน. ไปเป็นตัวแทนแข่งขันโอลิมปิกระดับนานาชาติอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งได้พัฒนาความรู้และเพิ่มศักยภาพของครูจาก โรงเรียนต่าง ๆ ทั่วประเทศ ในปี พ.ศ. 2548 มูลนิธิ สอวน. ได้ปรับเปลี่ยนเป็นการสนับสนุนให้สาขาวิชาต่าง ๆ จัดการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระดับประเทศ

สำหรับสาขาคอมพิวเตอร์ ได้ดำเนินการจัดการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ มาทั้งสิ้น 18 ครั้ง ซึ่งครั้งแรกจัดขึ้นในปี พ.ศ. 2548 จัดโดยคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน เป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขัน และในปี พ.ศ. 2566 นี้ ทางมูลนิธิ สอวน. ได้มอบหมายให้มหาวิทยาลัยในส่วนภูมิภาคปรับขึ้นเป็น 15 แห่ง และภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้รับเกียรติให้เป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 19 (19<sup>th</sup> Thailand Olympiad in Informatics (19<sup>th</sup> TOI 2023)) ในระหว่างวันที่ 22-25 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ณ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

### 3. วัตถุประสงค์

- 3.1 เพื่อยกระดับ และกระตุ้นให้มีการพัฒนาหลักสูตร และมาตรฐานของระบบการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ของประเทศ ให้ทัดเทียมนานาชาติ
- 3.2 เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการแข่งขันเกิดความรักและสนใจที่จะมุ่งเน้นศึกษาทางด้านคอมพิวเตอร์ หรือศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในระดับอุดมศึกษา จนอาจประกอบอาชีพทางคอมพิวเตอร์ในอนาคต
- 3.3 เพื่อคัดเลือกนักเรียนที่เข้าอบรมวิชาคอมพิวเตอร์ที่เป็นตัวแทนจากศูนย์ สอวน. ทั้ง 15 ศูนย์ทั่วประเทศ ให้เป็นตัวแทนเข้าร่วมการอบรมค่ายโอลิมปิกวิชาการของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ในรอบต่อไป
- 3.4 เพื่อให้คณาจารย์จากศูนย์ สอวน. ทุกศูนย์มีประสบการณ์ร่วมกันในการเข้าร่วมจัดการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ มีการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งสามารถนำไปใช้ปรับปรุงการสอน รวมทั้งการพัฒนาหลักสูตรและรูปแบบการอบรมทางวิชาการในสาขาคอมพิวเตอร์ให้ดียิ่งขึ้น
- 3.5 เพื่อสร้างโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนทางความคิดของนักเรียน ตัวแทนครูจากโรงเรียน และคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั่วประเทศ

### 4. กำหนดการและสถานที่การจัดการแข่งขัน

- 4.1 กำหนดการจัดการแข่งขัน วันที่ 22 – 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2566
- 4.2 สถานที่จัดการแข่งขัน ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร



## 5. ผู้เข้าร่วมการแข่งขัน

5.1	นักเรียนตัวแทนจากศูนย์ สอวน. ทั่วประเทศ 15 ศูนย์ และนักเรียนจาก สสวท.	จำนวน	92 คน
5.2	อาจารย์ผู้แทนศูนย์	จำนวน	30 คน
5.3	ครูสังเกตการณ์	จำนวน	11 คน
5.4	ครูสังเกตการณ์ (สพฐ.)	จำนวน	5 คน
5.5	คณะกรรมการอำนวยการ	จำนวน	21 คน
5.6	คณะกรรมการฝ่ายวิชาการ	จำนวน	20 คน
5.7	คณะกรรมการดำเนินงานและกรรมการฝ่ายต่าง ๆ	จำนวน	75 คน
5.8	นักศึกษาพี่เลี้ยง	จำนวน	20 คน
5.9	นักศึกษาช่วยงาน	จำนวน	20 คน
<b>รวมจำนวนทั้งสิ้น</b>			<b>294 คน</b>

สำรับนักเรียนผู้เข้าแข่งชัน อาจารย์ผู้ดูแลศูนย์ และครูผู้สังเกตการณ์ แยกตามศูนย์ สอวน. เป็นดังนี้

ศูนย์ สอวน.	อาจารย์ผู้แทนศูนย์	ครูสังเกตการณ์	ครูสังเกตการณ์ (สพฐ.)	นักเรียน
1.มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2	-	2	6
2.มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2	1	-	6
3.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2	-	-	6
4.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2	1	-	6
5.มหาวิทยาลัยนเรศวร	2	1	1	6
6.มหาวิทยาลัยบูรพา	2	1	1	6
7.มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2	1	-	6
8.มหาวิทยาลัยศิลปากร	2	-	1	6
9.มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่	2	-	-	6
10.มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี	2	1	-	6
11.มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2	1	-	6
12.โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์	2	1	-	6
13.โรงเรียนสตรีวัดมหาพฤฒาราม ในพระบรมราชินูปถัมภ์ฯ - มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2	1	-	6
14.โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย - มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2	1	-	6
15.โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย - มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2	1	-	6
16.นักเรียน สสวท.	-	-	-	2
<b>รวม</b>	<b>30</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>92</b>

## 6. ขั้นตอนการดำเนินการ

ขั้นตอนการดำเนินการ รายการ/กิจกรรม	2565					2566					
	ส.อ.	ส.ค.	ส.ด.	ส.พ.	ส.ม.	ก.พ.	ก.ค.	ก.ธ.	ก.อ.	ก.ย.	
1. คณะกรรมการโอลิมปิกวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ ประชุมวางแผนการดำเนินงานเตรียมความพร้อมในการจัดการแข่งขัน	■										
2. เขียนโครงการการจัดการแข่งขันเพื่อเสนอต่อ มูลนิธิ สอวน.				■							
3. ประสานงานกับ มูลนิธิ สอวน. และศูนย์โอลิมปิกวิชาการ ทั้ง 15 ศูนย์ เพื่อแจ้งกำหนดวันจัดการแข่งขัน					■	■					
4. จัดทำร่างคำสั่งคณะกรรมการดำเนินงาน					■	■	■				
5. ประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน					■	■	■				
6. ประชาสัมพันธ์การแข่งขัน									■	■	
7. ดำเนินการจัดการแข่งขัน											■
8. จัดทำรายงานสรุปผล											■

## 7. รูปแบบการจัดการแข่งขัน

- 7.1 การแข่งขันอีตรีรูปแบบตามธรรมนูญการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ซึ่งการแข่งขันจะมี 2 วัน เฉพาะในช่วงเวลา 09.00 – 12.00 น. ของแต่ละวัน โดยข้อสอบที่ใช้แข่งขันอยู่ในระดับยาก ผู้เข้าแข่งขัน ต้องเป็นผู้มีความชำนาญและเชี่ยวชาญในการแก้ปัญหา โดยการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์
- 7.2 การออกข้อสอบจะดำเนินการโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิออกข้อสอบตามประกาศมูลนิธิ สอวน. ซึ่ง ประกอบด้วยคณะกรรมการจากมหาวิทยาลัยนเรศวร และคณะที่ปรึกษาจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์
- 7.3 สำหรับการตรวจข้อสอบ การตัดสิน และรับรองผลการสอบ จะดำเนินการโดยคณะกรรมการฝ่ายวิชาการ และคณะกรรมการฝ่ายรับรองข้อสอบและตัดสินผลการสอบ ซึ่งประกอบด้วยคณะกรรมการจากมหาวิทยาลัยนเรศวร และคณะที่ปรึกษาจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ รวมทั้งอาจารย์ผู้

ควบคุมทีมซึ่งเป็นผู้แทนจากแต่ละศูนย์ สอน. ทุกศูนย์ ทั้งนี้เพื่อเปิดโอกาสให้อาจารย์จากแต่ละศูนย์ สามารถอุทธรณ์เพื่อปรับคะแนนของนักเรียนในศูนย์ของตนให้เหมาะสม

## 8. รางวัล

มีการจัดระดับเป็นรางวัลประเภทเหรียญทอง เหรียญเงิน เหรียญทองแดง และประกาศเกียรติคุณสำหรับการตัดสินรางวัลจะใช้เกณฑ์ที่กำหนดโดยคณะกรรมการรับรองข้อสอบและตัดสินผลการสอบ

## 9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 9.1 สามารถยกระดับและกระตุ้นให้มีการพัฒนาหลักสูตร และมาตรฐานของระบบการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ของประเทศ ให้ทัดเทียมนานาชาติ
- 9.2 ได้กระตุ้นและส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงความสามารถทางด้านวิชาการและพัฒนาศักยภาพของตนเองให้สูงขึ้น
- 9.3 ได้ตัวแทนเข้าร่วมการอบรมค่ายโอลิมปิกวิชาการของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ในรอบถัดไป
- 9.4 คณะอาจารย์จากศูนย์ สอน. ได้ฝึกประสบการณ์ร่วมกันในการเข้าร่วมจัดการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิก ระดับชาติ มีการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งสามารถนำไปใช้ปรับปรุงการสอน รวมทั้งการพัฒนาหลักสูตร และรูปแบบการอบรมทางวิชาการในสาขาคอมพิวเตอร์ให้ดียิ่งขึ้น
- 9.5 ครูสังเกตการณ์จากโรงเรียนต่าง ๆ ทั่วประเทศได้มีประสบการณ์ในการจัดการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ
- 9.6 เพื่อสร้างโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนทางความคิดของนักเรียน ตัวแทนครูจากโรงเรียน และคณาจารย์ของ มหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั่วประเทศ

กำหนดการการแข่งขัน  
สำหรับนักเรียนที่เข้าร่วมแข่งขัน

วันที่ 21 พ.ค. 2566 เช็คอินเข้าโรงแรมที่พัก

วันที่ 22 พ.ค. 66	กิจกรรมสำหรับนักเรียน แต่งกาย : ชุดนักเรียน	สถานที่
เวลา		
06.00 - 06.30 น.	รับประทานอาหารเช้าที่โรงแรม	โรงแรมวังจันทร์วิลล์
6.45น.	รถมารับที่หน้าโรงแรม	โรงแรมวังจันทร์วิลล์
6.45-7.15น.	เดินทางถึงอาคารอุทยานฯ มหาวิทยาลัย นเรศวร	
08.00 - 13.00น.	พิธีเปิด: สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้าฯ เสด็จเป็นองค์ประธานพิธีเปิด	อาคารอุทยานฯ
13.00 - 13.15 น.	เดินทางถึงคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย นเรศวร	หน้าอาคารวิทยากรคอมฯ
13.15 - 14.15 น.	รับประทานอาหารกลางวัน	ห้อง SC2-215
14.15 - 14.45 น.	ลงทะเบียนรับกระเป๋าเอกสาร	โถงอาคารวิทยากรคอมฯ
14.45 - 15.30 น.	รับฟังการชี้แจงระเบียบการแข่งขัน	ห้อง SC2-211
15.30 - 15.45 น.	รับประทานอาหารว่าง	ห้อง SC2-211
15.45 - 16.45 น.	ทดสอบการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ก่อนการ แข่งขัน	ห้อง SC2-414, SC2-408, SC2-307
16.45 - 17.30 น.	เดินทางกลับที่พัก ผ่านตามอัธยาศัย	
17.30 - 18.30 น.	รับประทานอาหารเย็น	โรงแรมวังจันทร์วิลล์
20.00 น.เป็นต้นไป	เดินทางกลับที่พักและพักผ่อนตาม อัธยาศัย	โรงแรมวังจันทร์วิลล์

วันที่ 23 พ.ค. 66	กิจกรรมสำหรับนักเรียน แต่งกาย : ชุดนักเรียน	สถานที่
เวลา		
07.00 - 08.00 น.	รับประทานอาหารเช้า	โรงแรมวังจันทร์เวอร์วี
08.00 น.	พร้อมกันบริเวณลานหน้าที่พัก	โรงแรมวังจันทร์เวอร์วี
08.30 น.	เดินทางถึงคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย นเรศวร	
08.30 - 09.00 น.	ลงทะเบียนสอบแข่งขันวันแรก	โถงกลางอาคารวิทยาการ คอมพิวเตอร์
09.00 - 12.00 น.	สอบแข่งขัน วันแรก (แจกเบรกในห้องสอบ)	ห้อง SC2-414, SC2-408, SC2-307
12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน	ห้อง SC2-215
13.00 - 13.15 น.	พร้อมกันบริเวณหน้าอาคารวิทยาการคอมพิวเตอร์	หน้าอาคารวิทยาการคอมพิวเตอร์
13.15 - 16.00 น.	ทำกิจกรรมที่พิพิธภัณฑ์ผ้า+หอศิลป์	ในมหาวิทยาลัย
16.30 น.	เดินทางกลับที่พักและพักผ่อนตามอัธยาศัย	โรงแรมวังจันทร์เวอร์วี
18.30 - 20.00 น.	รับประทานอาหารเย็น	โรงแรมวังจันทร์เวอร์วี
20.00 น. เป็นต้น ไป	พักผ่อนตามอัธยาศัย	โรงแรมวังจันทร์เวอร์วี

วันที่ 24 พ.ค. 66	กิจกรรมสำหรับนักเรียน แต่งกาย : ชุดเสื้อ TOI19 กางเกงขายาว	สถานที่
เวลา		
07.00 - 08.00 น.	รับประทานอาหารเช้า	โรงแรมวังจันทร์เวอร์วี
08.00 น.	พร้อมกันบริเวณลานหน้าที่พัก	โรงแรมวังจันทร์เวอร์วี
08.30 น.	เดินทางถึงคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	หน้าอาคารวิทยาการคอมพิวเตอร์
08.30 - 09.00 น.	ลงทะเบียนสอบแข่งขันวันที่สอง	โถงอาคารวิทยาการคอมพิวเตอร์

09.00 - 12.00 น.	สอบแข่งขัน วันที่สอง	ห้อง SC2-414, SC2-408, SC2-307
12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน	ห้อง SC2-215
13.00 - 15.00 น.	กิจกรรม ณ วัดพระศรีรัตนมหาธาตุวรมหาวิหาร และ พระราชวังจันทน์	ในจังหวัดพิษณุโลก
15.00 - 18.30	ร่วมกิจกรรม E-Sport	โรงแรมวังจันทน์ริเวอร์วิว
18.30 - 22.00 น.	งานเลี้ยงรับรอง	โรงแรมวังจันทน์ริเวอร์วิว
22.00 น. เป็นต้นไป	กลับที่พักและพักผ่อนตามอัธยาศัย	โรงแรมวังจันทน์ริเวอร์วิว

วันที่ 25 พ.ค. 66	กิจกรรมสำหรับนักเรียน แต่งกาย : ชุดนักเรียน	สถานที่
เวลา		
07.00 - 08.00 น.	เก็บสัมภาระและรับประทานอาหารเช้า	โรงแรมวังจันทน์ริเวอร์วิว
08.00 - 08.15 น.	พร้อมกันบริเวณลานหน้าที่พัก	โรงแรมวังจันทน์ริเวอร์วิว
08.15 - 09.00 น.	เดินทางเข้าร่วมพิธีเปิด	
09.00 - 12.00 น.	ประกาศผลรางวัล และพิธีปิด	อาคารอุทยานฯ
12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน	อาคารอุทยานฯ
13.00 น. เป็นต้นไป	เดินทางกลับที่พัก และทางกลับภูมิลำเนา โดยสวัสดิภาพ	

**หมายเหตุ\***

- อาคารอุทยานฯ คือ อาคารอุทยานองค์สมเด็จพระนเรศวรมหาราช มหาวิทยาลัยนเรศวร
- กำหนดการอาจเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

**กำหนดการ**  
**สำหรับหัวหน้าทีม รองหัวหน้าทีม และครูผู้สังเกตการณ์**  
**วันที่ 21 พ.ค. 2566 เช้าคืนเข้าพัก**

วันที่ 22 พ.ค. 66	กิจกรรมสำหรับอาจารย์ผู้แทนศูนย์และครูสังเกตการณ์	สถานที่
เวลา	แต่งกาย: ชุดสุภาพ สุทาสากล	
06.00 - 06.30 น.	รับประทานอาหารเช้าที่โรงแรม	โรงแรม Topland
6.45น.	รถมารับที่หน้าโรงแรม	โรงแรม Topland
6.45-7.15น.	เดินทางถึงอาคารอุทยานฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร	
08.00 - 13.00น.	พิธีเปิด: สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้าฯ เสด็จเป็นองค์ประธานพิธีเปิด	อาคารอุทยานฯ
13.00 - 13.15 น.	เดินทางถึงคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	หน้าอาคารวิทยาการคอมพิวเตอร์
13.15 - 14.15 น.	รับประทานอาหารกลางวัน	ห้อง SC2-214
14.15 - 14.45 น.	ลงทะเบียนรับกระเป๋าเอกสาร เบิกค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเดินทาง	โถงอาคารวิทยาการคอมพิวเตอร์
14.45 - 15.30 น.	รับฟังการชี้แจงระเบียบการแข่งขัน	ห้อง SC2-211
15.30 - 15.45 น.	รับประทานอาหารว่าง	ห้อง SC2-211
15.45 - 16.45 น.	ทดสอบการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ก่อนการแข่งขัน	ห้อง SC2-414, SC2-408, SC2-307
16.45 - 17.30 น.	พักผ่อนตามอัธยาศัย	
17.30 - 18.30 น.	รับประทานอาหารเย็น	ห้อง SC2-214
18.30 - 21.00 น.	ประชุมหลักเกณฑ์ และพิจารณาข้อสอบสำหรับวันแรก	ห้อง SC2-407
21.00 น. เป็นต้นไป	เดินทางกลับที่พักและพักผ่อนตามอัธยาศัย	โรงแรม Topland



วันที่ 23 พ.ค. 66	กิจกรรมสำหรับอาจารย์ผู้แทนศูนย์และครู สังเกตการณ์ แต่งกาย: ชุดสุภาพ	สถานที่
เวลา		
07.00 - 08.00 น.	รับประทานอาหารเช้าที่โรงแรม	โรงแรม Topland
08.00 น.	รถมารับที่หน้าโรงแรม	โรงแรม Topland
08.30 - 12.00 น.	ทัศนศึกษาวัดผาซ่อนแก้ว เขาค้อ	จังหวัดเพชรบูรณ์
12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน	ร้านอาหาร
13.00 - 15.30 น.	ทัศนศึกษาเขาค้อและเดินทางกลับ ม. นเรศวร	
15.30 - 17.30 น.	พิจารณาผลสอบวันแรกและยื่นอุทธรณ์	ห้อง SC2-308
17.30 - 18.30 น.	รับประทานอาหารเย็น	ห้อง SC2-214
18.30 - 21.00 น.	ประชุมหลักเกณฑ์ และพิจารณาข้อสอบ สำหรับวันที่สอง	ห้อง SC2-407
21.00 น. เป็นต้นไป	เดินทางกลับที่พักและพักผ่อนตามอัธยาศัย	โรงแรม Topland

วันที่ 24 พ.ค. 66	กิจกรรมสำหรับอาจารย์ผู้แทนศูนย์และครู สังเกตการณ์ แต่งกาย: ใส่เสื้อ TOI19	สถานที่
เวลา		
07.00 - 08.30 น.	รับประทานอาหารเช้าที่โรงแรม	โรงแรม Topland
08.30 น.	รถมารับที่หน้าโรงแรม	โรงแรม Topland
08.30 - 12.00 น.	กิจกรรม ณ วัดพระศรีรัตนมหาธาตุวรมหาวิหาร และ พระราชวังจันทน์	ในจังหวัดพิษณุโลก
12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน	ร้านอาหาร
13.00 น.	เดินทางถึงคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย นเรศวร	หน้าอาคารวิทยากรคอมฯ
13.00 - 16.00 น.	สัมมนาวิชาการคอมพิวเตอร์โอลิมปิก แห่งชาติ+Grader Workshop	ห้อง SC2-211

16.00 - 18.00 น.	พิจารณาผลสอบวันที่สอง ยื่นอุทธรณ์ และพิจารณาตัดสินการให้รางวัล	ห้อง SC2-308
18.30 - 22.00 น.	งานเลี้ยงรับรอง	โรงแรมวังจันทร์ริเวอร์วิว
22.00 น. เป็นต้นไป	กลับที่พักและพักผ่อนตามอัธยาศัย	โรงแรม Topland

วันที่ 25 พ.ค. 66	กิจกรรมสำหรับอาจารย์	สถานที่
เวลา	แต่งกาย: ชุดสุภาพ	
07.00 - 08.30 น.	เก็บสัมภาระและรับประทานอาหารเช้า	โรงแรม Topland
08.30 น.	รถมารับที่หน้าโรงแรม	โรงแรม Topland
08.30 - 09.00 น.	เดินทางเข้าร่วมพิธีเปิด	
09.00 - 12.00 น.	ประกาศผลรางวัล และพิธีปิด	อาคารอุทยานฯ
12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน	อาคารอุทยานฯ
13.00 น. เป็นต้นไป	เดินทางกลับที่พัก และเดินทางกลับภูมิลำเนา	
	โดยสวัสดิภาพ พร้อมรับประทานอาหารว่าง	

## กำหนดการ

### สำหรับคณะกรรมการวิชาการและทีมเกรดเดอร์ (Grader)

\*มีการเช็คอินเข้าโรงแรมที่พักล่วงหน้า เพื่อเช็คอินระบบบางส่วนก่อน

วันที่ 22 พ.ค. 66	กิจกรรมสำหรับกรรมการวิชาการ แต่งกาย: ชุดสภาพ สูทสากล	สถานที่
เวลา		
06.00 - 06.30 น.	รับประทานอาหารเช้าที่โรงแรม	โรงแรม Topland
6.45น.	รถมารับที่หน้าโรงแรม	โรงแรม Topland
6.45-7.15น.	เดินทางถึงอาคารอุทยานฯ มหาวิทยาลัย นเรศวร	
08.00 - 13.00น.	พิธีเปิด: สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้าฯ เสด็จเป็นองค์ประธานพิธีเปิด	อาคารอุทยานฯ ** กรรมการบางส่วนอาจจะ ไม่ได้ร่วมพิธีเปิด ต้องเตรียม ระบบ ณ คณะวิทยาศาสตร์
13.00 - 13.15 น.	เดินทางถึงคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	หน้าอาคารวิทยาการคอมฯ
13.15 - 14.15 น.	รับประทานอาหารเช้ากลางวัน	ห้อง SC2-313
14.15 - 14.45 น.	ลงทะเบียนรับกระเป๋าเอกสาร เบิกค่า เบี้ยเลี้ยง ค่าเดินทาง	โถงกลางอาคารวิทยาการ คอมฯ
14.45 - 15.30 น.	อธิบายและชี้แจงระเบียบการแข่งขัน กับ ผู้เข้าแข่งขัน	ห้อง SC2-211
15.30 - 15.45 น.	รับประทานอาหารว่าง	ห้อง SC2-211
15.45 - 16.45 น.	ดำเนินการทดสอบการใช้ระบบ คอมพิวเตอร์ก่อนการแข่งขันโดย ระบบ Grader	ห้อง SC2-414, SC2-408, SC2-307
16.30 - 17.30 น.	พักผ่อนตามอัธยาศัย	
17.30 - 19.30 น.	รับประทานอาหารเย็น	ห้อง SC2-313
19.30 - 23.30 น.	ประชุมหลักเกณฑ์ และพิจารณาข้อสอบ สำหรับวันแรก	ห้อง SC2-407

23.30 น. เป็นต้นไป	เดินทางกลับที่พักและพักผ่อนตามอัธยาศัย	โรงแรม Topland
--------------------	--	----------------

วันที่ 23 พ.ค. 66	กิจกรรมสำหรับกรรมการวิชาการ แต่งกาย: ชุดสภาพ	สถานที่
เวลา		
07.00 - 08.00 น.	รับประทานอาหารเช้าที่โรงแรม	โรงแรม Topland
08.00 น.	รถมารอรับที่หน้าโรงแรม	โรงแรม Topland
08.30 น.	เดินทางถึงคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	หน้าอาคารวิทยาการคอมฯ
08.30 - 09.00 น.	ตรวจสอบความเรียบร้อย	ห้องแข่งขัน
09.00 - 12.00 น.	ควบคุมการสอบแข่งขัน	ห้องแข่งขัน
12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน	หน้าห้อง SC2-313
13.00 น.- 15.00 น.	ประมวลผลและตรวจสอบคะแนนอีกครั้ง	ห้อง SC2-313, SC2-412
15.00 น.- 15.30 น.	รับประทานอาหารว่าง	ห้อง SC2-313
15.30 - 17.30 น.	พิจารณาผลสอบวันแรกและยื่นอุทธรณ์	ห้อง SC2-313
17.30 - 19.00 น.	รับประทานอาหารเย็น	ห้อง SC2-313
19.00 - 22.30 น.	ประชุมหลักเกณฑ์ และพิจารณาข้อสอบสำหรับวันที่สอง	ห้อง SC2-407

วันที่ 24 พ.ค. 66	กิจกรรมสำหรับกรรมการวิชาการ แต่งกาย: ชุดเสื้อ TOI19	สถานที่
เวลา		
07.00 - 08.00 น.	รับประทานอาหารเช้าที่โรงแรม	โรงแรม Topland
08.00 น.	รถมารอรับที่หน้าโรงแรม	โรงแรม Topland
08.30 น.	เดินทางถึงคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	หน้าอาคารวิทยาการคอมฯ

08.30 - 09.00 น.	ตรวจสอบความเรียบร้อย	ห้องแข่งขัน
09.00 - 12.00 น.	ควบคุมการสอบแข่งขัน	ห้องแข่งขัน
12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน	หน้าห้อง SC2-313
13.00 น.- 15.00 น.	ประมวลผลและตรวจข้อสอบคะแนนอีกครั้ง	ห้อง SC2-313, SC2-412
15.00 น.- 15.30 น.	รับประทานอาหารว่าง	ห้อง SC2-313
16.00 - 18.00 น.	พิจารณาผลสอบวันที่สอง ยื่นอุทธรณ์ และพิจารณาตัดสินการให้รางวัล	ห้อง SC2-313
18.30 - 22.00 น.	งานเลี้ยงรับรอง	โรงแรมวังจันทร์ริเวอร์วิว
22.00 น. เป็นต้นไป	กลับที่พักและพักผ่อนตามอัธยาศัย	โรงแรม Topland

วันที่ 25 พ.ค. 66	กิจกรรมสำหรับกรรมการวิชาการ แต่งกาย: ชุดสภาพ	สถานที่
เวลา		
07.00 - 08.30 น.	เก็บสัมภาระและรับประทานอาหารเช้า	โรงแรม Topland
08.30 น.	รถมารับที่หน้าโรงแรม	โรงแรม Topland
08.30 - 09.00 น.	เดินทางเข้าร่วมพิธีปิด	
09.00 - 12.00 น.	ประกาศผลรางวัล และพิธีปิด	อาคารอุทยานฯ
12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน	อาคารอุทยานฯ
13.00 น. เป็นต้นไป	เดินทางกลับที่พัก และเดินทางกลับ ภูมิลำเนา โดยสวัสดิภาพ	

#### หมายเหตุ\*

- อาคารอุทยานฯ คือ อาคารอุทยานองค์สมเด็จพระนเรศวรมหาราช มหาวิทยาลัยนเรศวร
- กำหนดการอาจเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

**คำกรบบังคมทูลสำนึกในพระมหากุณานิคุณ  
ในพิธีเปิดการแข่งชันโอลิมปิกวิชาการระดับชาติสาขาคอมพิวเตอร์และสาขาเคมี  
ครั้งที่ ๑๙**

**โดย ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์ประสิทธิ์ วัฒนาภา**

**นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร**

**วันจันทร์ที่ ๒๒ พฤษภาคม ๒๕๖๖**

**ณ อาคารอุทยานองค์สมเด็จพระนเรศวรมหาราช มหาวิทยาลัยนเรศวร**

ขอพระราชทานกรบบังคมทูลทรงทราบฝ่าละอองพระบาท

ข้าพระพุทธเจ้า ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์ประสิทธิ์ วัฒนาภา นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร พร้อมด้วยคณะผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากร และนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร กับทั้งคณะครู นักเรียน และผู้เข้าร่วมโครงการทุกคนที่มาชุมนุมพร้อมเพรียงกัน ณ ที่นี้ ล้วนสำนึกในพระมหากุณานิคุณอันหาที่สุดมิได้ที่ได้ฝ่าละอองพระบาทเสด็จพระราชดำเนินมาทรงเป็นองค์ประธาน ในพิธีเปิดการแข่งชันโอลิมปิกวิชาการระดับชาติสาขาคอมพิวเตอร์และสาขาเคมี ครั้งที่ ๑๙ ประจำปี ๒๕๖๖ ณ มหาวิทยาลัยนเรศวร ในครั้งนี้

ในโอกาสอันเป็นมงคลนี้ ข้าพระพุทธเจ้าและผู้มาร่วมเข้าเฝ้าทูลละอองพระบาท ขอพระราชทานถวายพระพรชัยมงคล ขอพลาณภาพแห่งคุณพระศรีรัตนตรัย และอำนาจแห่งสรรพสิ่งศักดิ์สิทธิ์ในสากล โปรดอภิบาลบันดาลดลให้ได้ฝ่าละอองพระบาท ทรงพระเจริญด้วยจตุรพิธพรชัย ทรงพระเกษมสำราญ พระเกียรติคุณแผ่ไพศาล สถิตเป็นมิ่งขวัญปกเกล้าเหล่าพลสกนิกรชาวไทยตราบกาลนาน

ด้วยเกล้าด้วยกระหม่อม

## คำกราบบังคมทูลรายงาน

ในพิธีเปิดการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระดับชาติ สาขาคอมพิวเตอร์และสาขาเคมี  
ครั้งที่ ๑๙

โดย รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี (อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร)

วันจันทร์ที่ ๒๒ พฤษภาคม ๒๕๖๖

ณ อาคารอุทยานองค์สมเด็จพระนเรศวรมหาราช มหาวิทยาลัยนเรศวร

ขอพระราชทานกราบบังคมทูลทรงทราบฝ่าละอองพระบาท

ข้าพระพุทธเจ้า รองศาสตราจารย์ ดร. ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร ขอพระราชทานกราบบังคมทูลรายงานการจัดการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระดับชาติสาขาคอมพิวเตอร์และสาขาเคมี ครั้งที่ ๑๙ ดังนี้

การจัดการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระดับชาติ สาขาคอมพิวเตอร์ และสาขาเคมี ครั้งที่ ๑๙ ประจำปี ๒๕๖๖ โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อยกระดับมาตรฐานการเรียนรู้ การสอนวิชาคอมพิวเตอร์ และวิชาเคมี ในศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์ของประเทศไทย ให้ทัดเทียมนานาประเทศ อีกทั้งเพื่อคัดเลือกนักเรียนให้ก้าวเข้าสู่การแข่งขันในระดับนานาชาติ ซึ่งมีกำหนดการจัดงาน ในระหว่างวันที่ ๒๒-๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๖ ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ภายใต้ความร่วมมือและการสนับสนุนจากมูลนิธิส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์ศึกษา ในพระอุปถัมภ์สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยา ิณวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ (สอวน.) ทั้งนี้ มีผู้เข้าร่วมงาน ประกอบด้วย นักเรียนตัวแทนจากศูนย์ สอวน. ทั่วประเทศ นักเรียนจาก สสวท. อาจารย์ ผู้แทนศูนย์ ครูสังเกตุการณ์ คณะกรรมการฝ่ายต่าง ๆ นักศึกษาพี่เลี้ยง และนักศึกษาช่วยงาน รวมทั้งสิ้นประมาณ ๖๔๙ คน ทั้งนี้ การจัดการแข่งขันยึดรูปแบบตามธรรมเนียมการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระดับชาติ สาขาคอมพิวเตอร์และสาขาเคมี มีรางวัลในการแข่งขัน ได้แก่ รางวัลเหรียญทอง เหรียญเงิน เหรียญทองแดง รางวัลเกียรติคุณประกาศ และรางวัลเกียรติบัตรพิเศษ

โอกาสนี้ ขอพระราชทานกราบบังคมทูลเชิญใต้ฝ่าละอองพระบาท ทอดพระเนตรวีดิทัศน์เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ ในวโรกาสครบ ๑๐๐ พรรษาชาตกาล วีดิทัศน์ผลงานศูนย์ สอวน. มหาวิทยาลัยนเรศวร และวีดิทัศน์แนะนำศูนย์ สอวน. ที่เข้าร่วมการแข่งขัน ความยาวประมาณ ๒๐ นาที หลังจากนั้น ขอพระราชทานพระราชดำรัสทรงเปิดงาน เพื่อความเป็นสิริสวัสดิ์พิพัฒน์มงคลสืบไป

ด้วยเกล้าด้วยกระหม่อม



กำหนดการพิธีเปิด การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ ๑๙  
(Thailand Olympiad in Informatics: TOI19)

วันที่ ๒๒ พฤษภาคม ๒๕๖๖

ณ ชั้น 2 ห้องประชุมมหาราช อาคารอุทยานองค์สมเด็จพระนเรศวรมหาราช  
มหาวิทยาลัยนเรศวร

- 
- ๐๙.๐๐ น. - สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินโดยรถยนต์พระที่นั่งจากวังสระปทุม ไปยังท่าอากาศยานดอนเมือง
- ๐๙.๓๐ น. - รถยนต์พระที่นั่งถึงท่าอากาศยานดอนเมือง  
- ประทับเครื่องบินพระที่นั่งไปยังท่าอากาศยานพิษณุโลก อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก
- ๑๐.๒๐ น. - เครื่องบินพระที่นั่งถึงท่าอากาศยานพิษณุโลก อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก  
- ผู้ว่าราชการจังหวัดพิษณุโลก อธิบดีผู้พิพากษภาค ๖  
- แม่ทัพภาคที่ ๓ ผู้บัญชาการตำรวจภูธรภาค ๖  
- ผู้อำนวยการท่าอากาศยานพิษณุโลก ฝ้าฯ รับเสด็จ  
- นายกเหล่ากาชาดจังหวัดพิษณุโลก ทูลเกล้าฯ ถวายพวงมาลัยขอพระกร  
- ประทับรถยนต์พระที่นั่งไปยังอาคารอุทยานองค์สมเด็จพระนเรศวรมหาราช มหาวิทยาลัยนเรศวร อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก (ระยะทาง ๑๕ กิโลเมตร/ใช้เวลาประมาณ ๑๐ นาที)
- ๑๐.๓๐ น. - รถยนต์พระที่นั่งถึงอาคารอุทยานองค์สมเด็จพระนเรศวรมหาราช มหาวิทยาลัยนเรศวร อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก  
- รองผู้ว่าราชการจังหวัดพิษณุโลก นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร กรรมการสภาอธิการบดี รองอธิการบดี คณบดี เลขาธิการมูลนิธิ สอน. ฝ้าฯ รับเสด็จ  
- ผู้แทนนักเรียนสาขาคอมพิวเตอร์ และผู้แทนนักเรียนสาขาเคมี

ทูลเกล้าฯ ถวายพวงมาลัยข้อพระกร ผู้แทนมูลนิธิ

- เสด็จเข้าอาคารอุทยานองค์สมเด็จพระนเรศวรมหาราช
- เสด็จ ฯ ไปยังพระบรมรูปสมเด็จพระนเรศวรมหาราช
- ทรงวางพานพุ่มดอกไม้
- ทรงจุดธูปเทียนเครื่องทองน้อยถวายราชสักการะพระบรมรูปสมเด็จพระนเรศวร มหาราช
- ทรงคม

๑๐.๔๐ น.

- เสด็จเข้าห้องประทับส่วนพระองค์
- ประทับพระราชอาสน์ ณ โต๊ะเสวย
- เสวยพระกระยาหารกลางวัน เป็นการส่วนพระองค์ (มหาวิทยาลัยนเรศวร จัดถวาย)

๑๒.๓๐ น.

- เสด็จเข้าห้องมหาราช
- ประทับพระราชอาสน์
- ผู้แทนศูนย์ สอวน. มหาวิทยาลัยนเรศวร (คณบดีคณะวิทยาศาสตร์) เข้าเฝ้าฯ ทูลเกล้าฯ ถวายสื่อบัณฑิต
- นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร กราบบังคมทูลสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณ
- อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร กราบบังคมทูลรายงาน
- สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงทอดพระเนตรวีดิทัศน์เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ ในวโรกาสครบ ๑๐๐ พรรษาชาตกาล วีดิทัศน์ผลงานศูนย์ สอวน. มหาวิทยาลัยนเรศวร และวีดิทัศน์แนะนำศูนย์ สอวน. ที่เข้าร่วมการแข่งขัน ฯ (นักเรียน หัวหน้าทีม รองหัวหน้าทีม และครูสังเกตการณ์ ยืนขึ้นถวายความเคารพ เมื่อมีการแนะนำชื่อศูนย์ สอวน. ของตนเอง)
- สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี มีพระราชดำรัสเปิดการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระดับชาติ สาขาคอมพิวเตอร์ และสาขาเคมี ครั้งที่ ๑๙

เสด็จ ฯ ไปทอดพระเนตรนิทรรศการเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอเจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ ในวโรกาศครบ ๑๐๐ พรรษาชาตกาล

นิทรรศการสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี และนิทรรศการผลงานของศูนย์สอวน. มหาวิทยาลัยนเรศวร (คนถวายรายงาน คณบดี หน.ภาคคอมพิวเตอร์)

- ๑๓.๒๐ น. - เสด็จ ฯ ไปยังบริเวณฉายพระฉายาลักษณ์  
- ฉายพระฉายาลักษณ์ร่วมกับคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย คณะกรรมการจัดการแข่งขัน ฯ และหน่วยงานที่สนับสนุนงบประมาณในการจัดแข่งขัน ฯ (จำนวน ๕ ชุด)
- ๑๓.๓๐ น. - เสด็จออกจากจุดฉายพระฉายาลักษณ์  
- อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร และคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เข้าเฝ้า ฯ ทูลเกล้า ฯ ถวายของที่ระลึก
- ๑๓.๓๐ น. - ประทับรถยนต์พระที่นั่งไปยังท่าอากาศยานพิษณุโลก อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก
- ๑๓.๔๐ น. - รถยนต์พระที่นั่งถึงท่าอากาศยานพิษณุโลก อำเภอเมืองพิษณุโลก  
- ประทับเครื่องบินพระที่นั่งไปยังท่าอากาศยานดอนเมือง
- ๑๔.๓๐ น. - เครื่องบินพระที่นั่งถึงท่าอากาศยานดอนเมือง  
- ประทับรถยนต์พระที่นั่งเสด็จพระราชดำเนินกลับวังสระปทุม

**การแต่งกาย**

- ข้าราชการในพื้นที่ เครื่องแบบสีทากีคอพับ
- ข้าราชการในพระองค์ เครื่องแบบปกติทากีคอตั้ง
- ชุดสุททาสกาล

กำหนดการพิธีปิดการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ ๑๙  
(Thailand Olympiad in Informatics: TOI19)

วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๖

ณ ชั้น ๒ ห้องประชุมมหาราช อาคารอุทยานองค์สมเด็จพระนเรศวรมหาราช  
มหาวิทยาลัยนเรศวร

เวลา ๐๘.๐๐ - ๐๙.๐๐ น. ลงทะเบียนเข้าร่วมพิธีปิด ณ ชั้น ๒

หน้าห้องประชุมมหาราช อาคารอุทยานองค์สมเด็จพระนเรศวรมหาราช มหาวิทยาลัยนเรศวร

เวลา ๐๙.๐๐ - ๐๙.๑๕ น. เริ่มพิธีปิดการแข่งขันการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ  
ครั้งที่ ๑๙ ณ ชั้น ๒ ห้องประชุม มหาราชอาคารอุทยานองค์  
สมเด็จพระนเรศวรมหาราช มหาวิทยาลัยนเรศวร

- ชมประมวลภาพการแข่งขัน

เวลา ๐๙.๑๕ - ๑๐.๔๕ น. กล่าวรายงานสรุปผลการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิก  
ระดับชาติ ครั้งที่ ๑๙

โดย *ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัณญา เครือหงษ์*

หัวหน้าภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ฯ คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยนเรศวร

-มอบเกียรติบัตรรางวัลเหรียญทองแดงพร้อมเหรียญรางวัล

โดย รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

-มอบเกียรติบัตรรางวัลเหรียญเงินพร้อมเหรียญรางวัล

โดย *รศ.ดร.สัมพันธ์ ไม้พวง*

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

-มอบเกียรติบัตรรางวัลเหรียญทองพร้อมเหรียญรางวัล

โดย รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

-มอบเกียรติบัตรรางวัลพิเศษ (คะแนนรวมสูงสุดระดับ  
ภูมิภาค)

โดย รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

-มอบของที่ระลึกและเกียรติบัตรให้แก่ศูนย์ สอวน. ทั้ง ๑๕ ศูนย์

โดย **รศ.ดร.สัมพันธ์ ไม้พวง**

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เวลา ๑๐.๔๕ - ๑๑.๓๐ น. ถ่ายภาพร่วมกัน

- แบ่งตามประเภทเหรียญรางวัล
- แบ่งตามศูนย์ สอวน. ทั้ง ๑๕ ศูนย์

เวลา ๑๑.๓๐ - ๑๒.๐๐ น. มอบรางวัลการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ให้แก่ผู้แทนศูนย์ สอวน.

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์โอภาส วงษ์ทวีทรัพย์** รองคณบดีฝ่าย

กิจการนักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศิลปากร ซึ่งเป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขันครั้งถัดไป

(ครั้งที่ ๒๐)

ส่งมอบโดย **รศ.ดร.สัมพันธ์ ไม้พวง**

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

กำหนดการงานเลี้ยงผู้เข้าการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 19  
วันพุธที่ 24 พฤษภาคม พ.ศ. 2566  
ณ ห้องจัดเลี้ยง โรงแรมวังจันทน์ริเวอร์วิว

- 18.15 - 18.45 น. ผู้เข้าแข่งขัน คณาจารย์ผู้ดูแลทีม พี่เลี้ยง พร้อมกันที่ห้องจัดเลี้ยง
- 18.45 - 18.50 น. กล่าวต้อนรับ โดย รศ.ดร.สัมพันธ์ ไม้พวง คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ และ ประธานคณะกรรมการอำนวยการจัดการแข่งขันฯ
- 18.50 - 19.20 น. รับประทานอาหารเย็น
- 19.20 - 19.25 น. ประกาศผลรางวัลกิจกรรมพิเศษ
- 19.25 - 21.00 น. ชมและร่วมสนุกกับการแสดง “TOI19 บันเทิงศิลป์” โดยลูกทุ่งนครสวรรค์
- 21.00 น. สิ้นสุดกิจกรรม

\*\*\*\*\*

## คำกล่าวปฏิญาณตนของนักเรียน

ข้าพเจ้า (ชื่อและนามสกุล)

ผู้เข้าร่วมการแข่งขัน คอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 19

ขอปฏิญาณตนว่า

ข้าพเจ้า

จะแข่งขัน

ด้วยความรับผิดชอบ และด้วยความซื่อสัตย์สุจริต

คำกล่าวปฏิญาณตน  
ของกรรมการผู้พิจารณาข้อสอบและตัดสินผลการแข่งขัน

ข้าพเจ้า (ชื่อและนามสกุล)

ผู้พิจารณาข้อสอบและตัดสินผลการแข่งขัน  
คอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 19

ขอปฏิญาณตนว่า  
ข้าพเจ้า

จะตัดสินผลการแข่งขัน  
ตามกฎของการแข่งขันด้วยความเคร่งครัด  
ยุติธรรม และด้วยความซื่อสัตย์สุจริต



## รายชื่อผู้เข้าแข่งขันจากแต่ละศูนย์

### ศูนย์ สอวน. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประเภท	รายชื่อ	มหาวิทยาลัย/โรงเรียน
ผู้คุมทีม	อ. ดร.ปราการ อุดจจักร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
	ผศ.ดร.เบญจมาศ ปัญญางาม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ครูสังเกตการณ์	นายธัญพิสิษฐ์ คุณยศยิ่ง	โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย
ผู้เข้าแข่งขัน	นายชยุต โอวาทสกุล	สาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
	นายญาณภัทร ฉัตรโกคินกุล	ปรีณสร้อยแยลส์วิทยาลัย
	นายธนบดี สีหิโสภณ	ปรีณสร้อยแยลส์วิทยาลัย
	นายรฐนนท์ คำร้อง	สาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
	นายสรวิชัย อุทิศ	โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย
	นายเกียรติธนพัฒน์ ศรีสมบูรณ์	สาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### ศูนย์ สอวน. มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ประเภท	รายชื่อ	มหาวิทยาลัย/โรงเรียน
ผู้คุมทีม	ผศ.ดร.ลิลดา อินทรโสธรฉันท	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
	ผศ. ดร.มัลลิกา วัฒนนะ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ครูสังเกตการณ์	-	-
ผู้เข้าแข่งขัน	นายนราธิป หงษ์ทวี	โรงเรียนสารคามพิทยาคม
	นายปิตวิรธรณ์ กิตติวิมลชัย	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (มอดินแดง)
	นายชิตติพัทธ์ ชนะศึก	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม)
	นายปวงศภัทวัน วิจิตพจน์	โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย
	นายกรกฎ สุภักชुकูล	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์)
	นายสมชาย แซ่หวาง	โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย

**ศูนย์ สอวน. มหาวิทยาลัยนเรศวร**

ประเภท	รายชื่อ	มหาวิทยาลัย/โรงเรียน
ผู้คุมทีม	ผศ.ดร.เกรียงศักดิ์ เตมีย์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
	ผศ. ดร.วินัย วงษ์ไทย	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ครูสังเกตการณ์	นางสาวพุทธรดี สุขสินธารานนท์	โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม
ผู้เข้าแข่งขัน	นายชิตดิพัทธ์ ภูทอง	โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย พิษณุโลก
	นางสาวกิริดา ถมนาม	โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม
	นายบุญวรรตต์ ประสารพันธุ์	โรงเรียนนครสวรรค์
	นายภาณุพงษ์ สกานนท์	โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย พิษณุโลก
	นายสิริณัฐ์ สิงห์ศัน	โรงเรียนนครสวรรค์
	นายเฉลิมราชย์ ทองขาว	โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

**ศูนย์ สอวน. มหาวิทยาลัยบูรพา**

ประเภท	รายชื่อ	มหาวิทยาลัย/โรงเรียน
ผู้คุมทีม	ดร.พิเชษ วะยะลุลน	มหาวิทยาลัยบูรพา
	อาจารย์อัครพนธ์ วัชรพลากร	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ครูสังเกตการณ์	นายณัฐภัทร เอี่ยมมีลาภ	โรงเรียนระยองวิทยาคม
ผู้เข้าแข่งขัน	เด็กชายชรร วาณิชยชลกิจ	โรงเรียนระยองวิทยาคม
	นายณัฐคนัย หิรัณย์สิริกุล	โรงเรียนชลราษฎรอำรุง
	นายณัฐนันท์ จิรงนศิริกุล	โรงเรียนชลราษฎรอำรุง
	นายปิระกา พวงทอง	โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย ชลบุรี
	นายพันธวิช มะลัน	โรงเรียนระยองวิทยาคม
	นายพีรณัฐ แวดล้อม	โรงเรียนระยองวิทยาคม

**ศูนย์ สอวน. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์**

ประเภท	รายชื่อ	มหาวิทยาลัย/โรงเรียน
ผู้คุมทีม	อ.ดร.อดิศักดิ์ การบรรจง	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
	อ.พยงค์กิง หลักหาญ	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
ครูสังเกตการณ์	นายพิเจตส์ ประยุทธ์สินธุ์	โรงเรียนสุราษฎร์ธานี
ผู้เข้าแข่งขัน	นายธนกร สุขานนท์สวัสดิ์	โรงเรียนสุราษฎร์ธานี
	นายธนัท สมพธู	โรงเรียนเบญจราษฎร์พิศ
	นายฟาริส จาริ	โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามรราชวิทยาลัย นครศรีธรรมราช
	เด็กชายยศกร นวเลิศปัญญา	โรงเรียนสุราษฎร์ธานี
	นายศานู จรัสวรารพรณ	โรงเรียนสุราษฎร์ธานี
	นายศุภกร ยี่มี	โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามรราชวิทยาลัย นครศรีธรรมราช

**ศูนย์ สอวน. มหาวิทยาลัยศิลปากร**

ประเภท	รายชื่อ	มหาวิทยาลัย/โรงเรียน
ผู้คุมทีม	ผศ.โอภาส วงษ์ทวีทรัพย์	มหาวิทยาลัยศิลปากร
	ผศ.ดร.รัชดาพร คณาวงษ์	มหาวิทยาลัยศิลปากร
ครูสังเกตการณ์	-	-
ผู้เข้าแข่งขัน	นายกันต์ ศรีศุภกร	โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
	เด็กชายณัฐวัฒน์ ยั่งยืน	โรงเรียนพรหมานุสรณ์จังหวัดเพชรบุรี
	นายธนกฤต โพธิ์นิมไทย	โรงเรียนศรีทธาสมุทร
	เด็กชายอันวา ภูโสนธิ์	โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ
	นายภณ รัตนพิชญชัย	โรงเรียนเบญจมราชูทิศราชบุรี
	นายศิวกร ศรีวีระกุล	โรงเรียนเบญจมราชูทิศราชบุรี

**ศูนย์ สอวน. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี**

ประเภท	รายชื่อ	มหาวิทยาลัย/โรงเรียน
ผู้คุมทีม	ดร.จารุณี แซ่หลี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
	ดร.สันธนา ชัยมนตรี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
ครูสังเกตการณ์	นางพิราวรรณ เอกรินทร์	โรงเรียนนราธิวาส
ผู้เข้าแข่งขัน	นางสาวกนกพร บินเหม	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ฝ่ายมัธยมศึกษา)
	นายฉัญพิสิษฐ เนาวประดิษฐ์	โรงเรียนพิมานพิทยาสรรค์
	นายบุญยกร แดงกระจ่าง	โรงเรียนคณะราษฎรบำรุง จังหวัดยะลา
	นายวรภพ พงษ์พานิช	โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย สตุล
	นายอุสมาน ยูโซะ	โรงเรียนพัฒนาวิทยา
	นายเดชาธร จิตนาธรรม	โรงเรียนคณะราษฎรบำรุง จังหวัดยะลา

**ศูนย์ สอวน. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่**

ประเภท	รายชื่อ	มหาวิทยาลัย/โรงเรียน
ผู้คุมทีม	ผศ.ดร.จารุณี ดวงสุวรรณ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
	อาจารย์เขาวนีย์ ศรีวิศาล	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
ครูสังเกตการณ์	-	-
ผู้เข้าแข่งขัน	นายกิตตินท์ แก้วรักษ์	โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย ตรัง
	นายจรณ์ ว่องประสิทธิ์กุล	โรงเรียน มอ. วิทยานุสรณ์
	นายณัฐฐันต์ ดีอ้อม	โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย ตรัง
	นางสาวติชลา ศุภพฤกษ์	โรงเรียนภูเก็ตวิทยาลัย
	เด็กชายศุภภศเรษฐ วศินวสุกุล	โรงเรียนภูเก็ตวิทยาลัย
	นายสุทธิภพ วงศ์วีชรานนท์	โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย

**ศูนย์ สอวน. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี**

ประเภท	รายชื่อ	มหาวิทยาลัย/โรงเรียน
ผู้คุมทีม	ผศ.ชยาพร แก่นสาร	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
	ดร.อนุสรณ์ บ้านเทิง	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ครูสังเกตการณ์	นายณรงค์วิทย์ สิงคิบุตร	โรงเรียนลือคำหาญวารินชำราบ
ผู้เข้าแข่งขัน	นายกิตติปกรณ สีนาค	โรงเรียนเบ็ญจะมะมหาราช
	นายนิธิศ สุทธิกรณ์	โรงเรียนชุมชน
	นายพงศกร แสงนาค	โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย มุกดาหาร
	นายภาณุวัฒน์ วงศ์พัฒน์วุฒิ	โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย มุกดาหาร
	เด็กหญิงอัญญา นันทสำเร็จ	โรงเรียนเบ็ญจะมะมหาราช
	นางสาวเรชฌพัศ สุวรรณปรีสุทธิ์	โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย มุกดาหาร

**ศูนย์ สอวน. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ**

ประเภท	รายชื่อ	มหาวิทยาลัย/โรงเรียน
ผู้คุมทีม	อาจารย์สร รัตนสัญญา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉียบวุฒิ รัตนวิไลสกุล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ครูสังเกตการณ์	-	-
ผู้เข้าแข่งขัน	เด็กชายกวิณ เหลืองนฤมิตชัย	สถานศึกษานานาชาติ
	เด็กชายนันทพัทธ์ ไหลประเสริฐ	โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย ปทุมธานี
	นายปรเมศวร์ โรจน์หล่อสกุล	โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย ลพบุรี
	นายเพชร ธรรมสัตย์	โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต
	เด็กชายภาคิน สุขจันทร์	โรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี
	นายวัชรวิศร์ ปราชญ์เปี่ยมสุข	โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต

**ศูนย์ สอวน. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี**

ประเภท	รายชื่อ	มหาวิทยาลัย/โรงเรียน
ผู้คุมทีม	อาจารย์ ดร.อิทธิพล พองแก้ว	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถิรฐิติ วรรกิจพูนผล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ครูสังเกตการณ์	นายสมชาย กองธรรม	โรงเรียนบุญวัฒนา
ผู้เข้าแข่งขัน	เด็กหญิงณัฐนิชาต์ จันทร์ชูวงศ์	โรงเรียนบุรีรัมย์พิทยาคม
	เด็กชายรัชชานนท์ ชานันโท	โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย
	นายศักดินาด อายุวงษ์	โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย
	นายกฤตรัฐ มุลมณี	โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย
	เด็กชายกวีวัฒน์ ศรีประเสริฐ	โรงเรียนมารีย์วิทยา
	เด็กหญิงปติตตา โอฬารวนิช	โรงเรียนบุรีรัมย์พิทยาคม

**ศูนย์ สอวน. โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์**

ประเภท	รายชื่อ	มหาวิทยาลัย/โรงเรียน
ผู้คุมทีม	รศ.ดร.อรรถสิทธิ์ สุรฤกษ์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
	อาจารย์พรหมพงศ์ ภควันต์วงศ์	โรงเรียนกำเนิดวิทย์
ครูสังเกตการณ์	ดร.สิทธิโชค โสมอ่ำ	โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์
ผู้เข้าแข่งขัน	นางสาวกมลภา จุลจันทร์	โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์
	นายจตุรภัทร เบญจสัจย์กุล	โรงเรียนกำเนิดวิทย์
	นายชัยนันท์ จิระศิริ	โรงเรียนกำเนิดวิทย์
	นายปรีชากร ยาสมร	โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์
	นายวชิรภัทร อินทรชาติ	โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์
	นายสิริวิษณุ ยกย่อ	โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์

**ศูนย์ สอวน. โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย - มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์**

ประเภท	รายชื่อ	มหาวิทยาลัย/โรงเรียน
ผู้คุมทีม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปนา บุญชู	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
	อาจารย์ ดร.ศาดานาฏ กิจศิริานุวัตร	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ครูสังเกตการณ์	นายไพบุลย์ ปัทมวิภาต	โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย
ผู้เข้าแข่งขัน	นายอัษฎธรณ์ จิรัชัยศรี	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
	นายธาวิณ เต็งอำนวยการ	โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย
	เด็กหญิงปาลนิสรา โฆษิตสุรงค์กุล	โรงเรียนมัธยมปัญญารัตน์
	นายพัทธกิตติ์ เจริญเศรษฐกุล	The Newton Sixth Form School
	นายภัทรธร มหัตถิรติ	โรงเรียนเซนต์คาเบรียล
	เด็กชายวณัทชัย สุวรรณนภดล	โรงเรียนนานาชาติเอ็กมัย
ผู้เข้าแข่งขัน (สสวท.)	นายพศิน ธัญญกลีกล	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
	นายอชิระ อังสุมาล	โรงเรียนเทพศิรินทร์

**ศูนย์ สอวน. โรงเรียนสตรีวัดมหาพฤฒารามในพระบรมราชินูปถัมภ์**

**มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**

ประเภท	รายชื่อ	มหาวิทยาลัย/โรงเรียน
ผู้คุมทีม	ผศ.ดร.นพดล จันทร์เอี่ยม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
	นายศรชัย ลักษณะปิติ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ครูสังเกตการณ์	นายธรัตน์ บัลลังค์โพธิ์	โรงเรียนสตรีวัดมหาพฤฒารามในพระบรมราชินูปถัมภ์
ผู้เข้าแข่งขัน	นางสาวณิชนม สุภัทรเกียรติ	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
	นายธีรโชติ เกิดลาภอนันต์	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
	นางสาวสินินันท์ วิริยะกุลนันท์	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
	นายจิรัฐ เจียรนัยพานิชย์	โรงเรียนร่วมฤดีวิเทศศึกษา
	นายณนฐกร ไกรรวีโรจ	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ
	นายพิธิวัต ชาวหา	โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม)

**คุณย์ สอวน. โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย - มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี**

ประเภท	รายชื่อ	มหาวิทยาลัย/โรงเรียน
ผู้คุมทีม	รศ.ชูเกียรติ วรสุชีพ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
	อ.ดร.วิวัฒน์ สุสุทธิ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ครูสังเกตการณ์	นางอ้อ ลิมเฉลิม	โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย
ผู้เข้าแข่งขัน	นายปภักร อภิณูญานนท์	สวนกุหลาบวิทยาลัย
	นายพันธกานต์ เทพนคร	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
	เด็กชายภาคภูมิ เกียรติวนิชวิไล	สามเสนวิทยาลัย
	นายวิษณุ ทวีพันธ์	โคเซ็น สจล.
	นายสมัชช์ วัฒนพรมงคล	สวนกุหลาบวิทยาลัย
	นายสิริวิชญ์ กীরติพรานนท์	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

**ครูสังเกตการณ์ (สพฐ.)**

ลำดับ	รายชื่อ	มหาวิทยาลัย/โรงเรียน
1	นายสันติ ชูริมนต์	โรงเรียนกุดดินจี่พิทยาคม จ.หนองบัวลำภู
2	นายสุริยา งามเจริญ	โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย จ.ขอนแก่น
3	นางสาววัชรี ทรัพย์พุ่ม	โรงเรียนวิสุทธรังษี จังหวัดกาญจนบุรี
4	นางสาวสุวรรณี บินสเล	โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎ์ 2
5	นายวัฒนา เมชี	โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม



## ตราสัญลักษณ์และความหมาย



### ผู้ออกแบบ

ตราสัญลักษณ์การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติครั้งที่ 19 (Thailand Olympiad in Informatics 2023 - TOI19) เป็นผลงานการออกแบบ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

### แนวคิดการออกแบบ

ปีนี้เจ้าภาพของการจัดการแข่งขัน คือ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

การออกแบบตราสัญลักษณ์อยู่ภายใต้แนวคิด “มหาวิทยาลัยแห่งเมืองพระพุทธชินราช” (University of Phra Buddha Chinnarat) มหาวิทยาลัยนเรศวรตั้งอยู่ในเมืองพิษณุโลก ซึ่งเป็นที่ประดิษฐานของพระพุทธชินราช ณ วัดพระศรีรัตนมหาธาตุวรมหาวิหาร โดยถือว่าเป็นพระพุทธรูปปางมารวิชัยที่ได้รับการยกย่องว่าสวยงามที่สุดในประเทศไทย และในปี พ.ศ. 2566 เป็นปีที่ครบรอบ 666 ปี

ดังนั้นการออกแบบตราสัญลักษณ์ในปีนี้ จึงมีการนำซุ้มเรือนแก้วของพระพุทธชินราชที่เป็นเอกลักษณ์ที่งดงามมาเป็นส่วนหนึ่งของตราสัญลักษณ์การแข่งขันในปีนี้ โดยนำรอบตัวอักษร TOI เพื่อความเป็นศิริมงคล เพราะ TOI เป็นตัวอักษรย่อภาษาอังกฤษของการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกวิชาการระดับชาติ

## ความหมายของตราสัญลักษณ์

การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกวิชาการระดับชาติ (Thailand Olympiad in Informatics: TOI) ออกแบบตราสัญลักษณ์โดยกำหนดโทนสีหลัก 3 สี คือ สีเทา สีแสดและสีม่วง โดย สีเทา-แสดแทนสีประจำของมหาวิทยาลัยนเรศวร ส่วนสีม่วง สีประจำจังหวัดพิษณุโลก

อักษร T- Thailand ตัวสีเทา มีตัวเลข 19th อยู่ด้านบน โดยมีสีธงชาติไทย สีแดง ขาว และน้ำเงินอยู่ส่วนท้ายของตัว T สื่อถึงการแข่งขันระดับชาติ

อักษร O – Olympiad ตัวสีส้ม อยู่จุดศูนย์กลาง

อักษร I – Informatics ตัวสีเทา พร้อมทั้งมีหน้าจคอมพิวเตอร์ตั้งอยู่ด้านบนของตัว O โดยในหน้าจคอมพิวเตอร์นั้นจะแสดงเลขฐานสอง 10011 มีค่าเท่ากับ 19 ในฐานสิบ ซึ่งเป็นเลขครั้งที่ 19 ของการจัดการแข่งขัน

จุดเชื่อมต่อ (Connection) เส้นและจุดเชื่อมโยงระหว่างตัวอักษร TOI หมายถึงการจัดงานแข่งขันที่เป็นความร่วมมือระหว่างกันในด้านต่าง ๆ ของแต่ละศูนย์ เพื่อที่จะร่วมกันจัดการแข่งขันและคัดเลือกตัวแทนประเทศไทยไปแข่งขันระดับนานาชาติ

## รายละเอียดการแข่งขัน

### รูปแบบการแข่งขัน

เป็นโครงการจัดการแข่งขันเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อแก้ไขโจทย์ปัญหาในด้านการคำนวณเชิงตัวเลข วิทยาการคอมพิวเตอร์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยยึดรูปแบบตามธรรมนูญการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ โดยการสอบทั้งหมดมี 2 รอบ ข้อสอบอยู่ในระดับค่อนข้างยาก ผู้เข้าสอบต้องมีความเชี่ยวชาญในการเขียนโปรแกรม และการแก้ปัญหาโดยใช้คอมพิวเตอร์

### การออกข้อสอบ

การออกข้อสอบจะดำเนินการโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิออกข้อสอบตามประกาศมูลนิธิ สอวน. ซึ่งประกอบด้วยคณะกรรมการจากมหาวิทยาลัยนเรศวร และคณะที่ปรึกษาจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

## การตรวจสอบข้อสอบและรับรองผลการสอบ

สำหรับการตรวจสอบข้อสอบ การตัดสิน และรับรองผลการสอบ จะดำเนินการโดย คณะกรรมการฝ่ายวิชาการ เพื่อออกข้อสอบ รับรองข้อสอบ และตัดสินผลสอบ ซึ่งประกอบด้วยคณะกรรมการจากมหาวิทยาลัยนเรศวร และคณะที่ปรึกษาจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ รวมทั้งอาจารย์ผู้ควบคุมทีมซึ่งเป็นผู้แทนจากแต่ละศูนย์ สอนวน. ทุกศูนย์ ทั้งนี้เพื่อเปิดโอกาสให้อาจารย์จากแต่ละศูนย์ สามารถอุทธรณ์เพื่อปรับคะแนนของนักเรียนในศูนย์ของตนเองให้เหมาะสม

## ข้อปฏิบัติของผู้แข่งขันในขณะทำการแข่งขัน

1. ไม่รบกวนการทำงานของผู้แข่งขันอื่น ๆ
2. ไม่ทำลายอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับการแข่งขัน
3. ไม่ใช้ระบบเครือข่าย หรือระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการแข่งขัน
4. ไม่ใช้เว็บเบราว์เซอร์ติดต่อยังเว็บไซต์อื่น ๆ นอกเหนือจากเว็บของการแข่งขันเท่านั้น
5. ไม่รบกวนระบบความมั่นคงของเครือข่ายและคอมพิวเตอร์
6. ไม่พยายามติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นในขณะที่ตนเองกำลังดำเนินการแข่งขันอยู่ ยกเว้นการติดต่อกับกรรมการควบคุมการสอบเท่านั้น

*การฝ่าฝืนข้อห้ามข้างต้นถือเป็นการละเมิดกฎการแข่งขัน และจะมีผลให้ผู้ถูกละเมิดหมดสิทธิ์ในการแข่งขันและการรับรางวัลทุกประเภททันที ทั้งนี้การตัดสิทธิ์ดังกล่าวให้ขึ้นอยู่กับมติของคณะกรรมการจัดการแข่งขัน ผู้แทนของแต่ละศูนย์ต้องรับผิดชอบในการทำความเข้าใจกับผู้แข่งขัน ในสังกัดศูนย์ของตนเองให้เข้าใจและปฏิบัติตามกฎข้อบังคับของการแข่งขันอย่างเคร่งครัด*

## ข้อปฏิบัติของผู้แข่งขันในขณะที่เข้าร่วมกิจกรรมอื่น ๆ ของการแข่งขัน

นักเรียนที่เข้าร่วมการแข่งขันจะต้องอยู่ร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ทุกกิจกรรม ที่ศูนย์เจ้าภาพ ได้จัดให้มีขึ้น ตลอดช่วงระยะเวลาของการแข่งขัน ยกเว้นกรณีเจ็บป่วย หรือมีเหตุจำเป็นสุดวิสัยซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการจัดการแข่งขันของศูนย์เจ้าภาพอย่างเป็นทางการ

นักเรียนที่เข้าร่วมการแข่งขันจะต้องแต่งกายตามที่คณะกรรมการผู้จัดงานกำหนดตลอดระยะเวลาการแข่งขัน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. วันจันทร์ที่ 22 พฤษภาคม 2566 : ชุดเครื่องแบบนักเรียน
2. วันอังคารที่ 23 พฤษภาคม 2566 : ชุดเครื่องแบบนักเรียน
3. วันพุธที่ 24 พฤษภาคม 2566 : เสื้อ TOI 19 กางเกงขายาว รองเท้าผ้าใบ
4. วันพฤหัสบดีที่ 25 พฤษภาคม 2566 : ชุดเครื่องแบบนักเรียน

การฝ่าฝืนข้อห้ามข้างต้นถือเป็นการละเมิดกฎการแข่งขัน และให้คณะกรรมการจัดการแข่งขันของศูนย์เจ้าภาพ โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการจากศูนย์ สอน. วิชาคอมพิวเตอร์ทั่วประเทศพิจารณาดำเนินการลงโทษด้วยบทลงโทษ บทใดบทหนึ่งต่อไปนี้ ได้แก่ การตัดคะแนน การแข่งขัน การตัดสิทธิ์การรับรางวัล การตัดสิทธิ์การเข้าร่วมสอบแข่งขัน หรือการส่งตัวกลับ โดยอาจจะพิจารณาแจ้งความประทุติไปยังโรงเรียนต้นสังกัดของนักเรียนเป็นการเพิ่มเติมได้ด้วย

## ขอบเขตเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมในการแข่งขัน

เนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมในการแข่งขันแบ่งได้เป็น 3 หมวด คือ คณิตศาสตร์ พื้นฐานวิทยาการคอมพิวเตอร์ และ อัลกอริทึมโดยมีรายละเอียดของขอบเขตในแต่ละหมวดเป็นดังต่อไปนี้

### 1. หมวดคณิตศาสตร์

#### 1.1. เลขคณิตและเรขาคณิต

- 1.1.1. จำนวนเต็ม คุณสมบัติของเลขจำนวนเต็ม (ค่าบวก ค่าลบ เลขคู่ เลขคี่ การหารลงตัว จำนวนเฉพาะ)
- 1.1.2. เลขเศษส่วน และร้อยละ
- 1.1.3. จุดเวกเตอร์ พิกัดจุดแบบคาร์ทีเซียน (Cartesian coordinates) ในตารางสองมิติที่มีพิกัดเป็นจำนวนเต็ม
- 1.1.4. ระยะเวลาแบบยุคลิด ทฤษฎีพีธากอรัส
- 1.1.5. ส่วนของเส้นตรง จุดตัดของเส้นตรง และคุณสมบัติพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง
- 1.1.6. มุม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมผืนผ้า สี่เหลี่ยมจัตุรัส วงกลม

#### 1.2. โครงสร้างไม่ต่อเนื่อง (Discrete Structures)

- 1.2.1. ฟังก์ชัน ความสัมพันธ์ และเซต
- 1.2.2. ตรรกศาสตร์พื้นฐาน
- 1.2.3. วิธีการพิสูจน์
- 1.2.4. วิธีการนับเบื้องต้น

- กฎของการบวกและกฎของการคูณ (Sum rule and Product rule), หลักการเพิ่มเข้า-ตัดออก (Inclusion-exclusion Principle), ลำดับเลขคณิตและเรขาคณิต จำนวนแบบฟีโบนัชชี (Fibonacci Numbers)
- กฎรังนกพิราบ (Pigeonhole Principle) เพื่อใช้ในการหาขอบเขต
- การเรียงสับเปลี่ยน และวิธีจัดหมู่ระดับพื้นฐาน
- ฟังก์ชันเลขเศษส่วน (Fractional Function) และสัมประสิทธิ์ทวินาม (Binomial Coefficient)

#### 1.2.5. กราฟและต้นไม้

- ต้นไม้และคุณสมบัติพื้นฐาน
- กราฟไม่มีทิศทาง (Degree, Path, Cycle, Connectedness, Handshaking Lemma)
- กราฟแบบมีทิศทาง (In-degree, Out-degree, Directed Path/Cycle)

- Spanning Trees
- วิธีการเดินผ่านต้นไม้ (Traversal Strategies: Defining the Node Order for Ordered Trees)
- 'Decorated' Graphs with Edge/Node Labels, Weights, Colors
- Multigraphs และ Graphs ที่มี Self Loops

หมายเหตุ : การแข่งขันไม่ครอบคลุมเนื้อเรื่อง Planar Graphs, Bipartite Graphs และ Hypergraphs

### 1.3. เนื้อหาที่ไม่รวมอยู่ในการแข่งขัน

1.3.1. แคลคูลัส

1.3.2. ความน่าจะเป็น

1.3.3. สถิติ

1.3.4. จำนวนจริงและจำนวนเชิงซ้อน

1.3.5. ภาควัดตัดกรวยทั่วไป (Parabolas, Hyperbolas, Ellipses) แต่เรื่องวงกลมอยู่ภายใต้ขอบเขตเนื้อหาในการแข่งขันระดับชาติ

1.3.6. โพลิกอน (ในระดับนานาชาติจะครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับโพลิกอน)

## 2. หมวดพื้นฐานวิทยาการคอมพิวเตอร์

2.1. พื้นฐานด้านการเขียนโปรแกรม

2.2. ทักษะการแก้ปัญหา (Problem-Solving Skill)

2.3. พื้นฐานโครงสร้างข้อมูล

2.3.1. ชนิดข้อมูลดั้งเดิม (Primitive Data Type) ได้แก่ Boolean, Signed/Unsigned Integer, Character

2.3.2. แถวลำดับ (อาร์เรย์ อาร์เรย์หลายมิติ)

2.3.3. Record/Struct

2.3.4. สตริงและการดำเนินการกับสตริง

2.3.5. Static และ Stack Allocation

2.3.6. Lined Structures (ทั้งที่เป็นแบบเส้นตรง และแบบที่แบ่งเป็นสาขาได้)

2.3.7. การสร้าง โครงสร้างกองซ้อน (Stack), คิว (Queue), ต้นไม้ และกราฟ

2.3.8. การเลือกโครงสร้างข้อมูลที่เหมาะสม

2.3.9. คิวลำดับความสำคัญ (Priority Queue), ไดนามิกเซต (Dynamic Set),  
ไดนามิกแมพ (Dynamic Map)

2.4. การเรียกตัวเองซ้ำ (Recursion)

2.4.1. แนวคิด

2.4.2. ฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ที่เรียกตัวเองซ้ำ

2.4.3. วิธีแบ่งแยกและเอาชนะ (Divide and Conquer)

2.4.4. อัลกอริทึมการย้อนรอยแบบเรียกตัวเองซ้ำ (Recursive Backtracking)

### 3. หมวดอัลกอริทึม

3.1. พื้นฐานการวิเคราะห์ความซับซ้อนของอัลกอริทึม (Algorithmic Complexity)

3.2. กลวิธีทางอัลกอริทึม

3.2.1. Brute-Force Algorithm

3.2.2. Greedy Algorithm

3.2.3. การแบ่งแยกและเอาชนะ

3.2.4. Backtracking (ทั้งที่เป็นแบบเรียกตัวเองซ้ำและไม่เรียกตัวเองซ้ำ)

3.2.5. Branch-and-Bound Algorithm

3.2.6. Pattern Matching and String/text Algorithm

3.2.7. Dynamic Programming

3.3. อัลกอริทึมเชิงคำนวณพื้นฐาน

3.3.1. อัลกอริทึมเชิงตัวเลขพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับจำนวนเต็ม เช่น Radix

Conversion, Euclid's algorithm, Primality test in  $O(N^{1/2})$ , Sieve of Eratosthenes, Factorization, Efficient exponentiation

3.3.2. การจัดการอาร์เรย์ขั้นพื้นฐาน (รวมถึงการทำฮีทโทแกรม และ Bucket Sort)

3.3.3. Sequential และ Binary Search

3.3.4. Search by Elimination

3.3.5. การแบ่งข้อมูล (partitioning) การจัดลำดับด้วยการแบ่งข้อมูลซ้ำๆ Quick Sort

3.3.6. การเรียงข้อมูลที่มีเวลาที่แย่ที่สุดเป็น  $O(N \log N)$  เช่น Heap sort และ Merge Sort

3.3.7. Binary heap พื้นฐาน และ Binary Search Tree

- 3.3.8. การบรรยายโครงสร้างกราฟ เช่น Adjacency List และ Adjacency Matrix
- 3.3.9. Depth-first and Breadth-first Traversals of Graphs และการหาองค์ประกอบที่เชื่อมต่อกันของกราฟแบบไม่มีทิศทาง
- 3.3.10. Shortest Path Algorithm เช่น Dijkstra, Bellman-Ford และ Floyd-Warshall
- 3.3.11. Transitive Closure (Floyd's Algorithm)
- 3.3.12. Minimum Spanning Tree
- 3.3.13. Topological Sort



## โปรแกรมที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการแข่งขัน

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการแข่งขันใช้ระบบปฏิบัติการ Linux โดยมีโปรแกรมที่ติดตั้งดังนี้

1. ระบบปฏิบัติการ ubuntu 18.04 64 bit
2. Software
  - gcc (Ubuntu 7.5.0-3ubuntu1~18.04) 7.5.0
  - g++ (Ubuntu 7.5.0-3ubuntu1~18.04) 7.5.0
  - GNU gdb (Ubuntu 8.1.1-0ubuntu1) 8.1.1
  - GNU nano, version 2.9.3
  - gedit - Version 3.28.1
  - Google Chrome 99.0.4844.51
  - Firefox 99.0
  - Code::Blocks Release 18.01 rev 10692
  - sublime-text build 4126
  - vscode
  - LibreOffice 7.3.1

**หมายเหตุ :** ตัวเลขในวงเล็บคือหมายเลขเวอร์ชันของโปรแกรม ทางคณะกรรมการอาจเปลี่ยนแปลงเวอร์ชันของโปรแกรมต่าง ๆ เป็นเวอร์ชันที่ใหม่ขึ้น หากเห็นสมควร

## ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการและตัวแปลภาษาที่ใช้ในการแข่งขัน

1. โปรแกรมที่ผู้เข้าแข่งขันจัดทำในระหว่างการแข่งขัน กำหนดให้เขียนตามมาตรฐานของภาษา C หรือ ภาษา C++ ไม่อนุญาตให้เขียนโปรแกรมที่ทำงานใน Graphic Mode
2. ฟังก์ชันทั้งหมดในการเขียนโปรแกรม กำหนดให้ใช้ฟังก์ชันจากคลังมาตรฐานของภาษา C (The Standard C Library), conio.h (เฉพาะการทำงานบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์) และ Standard Template Library (STL) เท่านั้น
  - 2.1. ไม่อนุญาตให้ใช้ฟังก์ชันจัดการกับแฟ้มและอุปกรณ์โดยตรงที่กำหนดรูปแบบใช้งานในแฟ้ม (fcntl.h), (io.h) และ (iomanip.h)
  - 2.2. ไม่อนุญาตให้โปรแกรมสร้างแฟ้มข้อมูลสำรองเพิ่มเติมระหว่างการทำงาน ห้ามอ่านหรือเขียนแฟ้มข้อมูลอื่นนอกเหนือจากที่โจทย์ระบุ

- 2.3. ไม่อนุญาตให้เรียกใช้โปรแกรมอื่นๆ (เช่น ผ่านทางฟังก์ชัน System) หรือเรียกใช้ System Call นอกเหนือจากที่ใช้งานปกติ
- 2.4. ไม่อนุญาตให้ทำการคำนวณแบบมัลติโพรเซสซิง (Multi-processing) เช่น ไม่อนุญาตให้ โปรแกรมเรียกใช้ฟังก์ชันใน Thread Library ต่าง ๆ
3. โปรแกรมภาษา C ที่ผู้เข้าแข่งขันจัดทำในระหว่างการแข่งขัน กำหนดให้เขียนโปรแกรมที่ส่วนขยาย เป็น .c สำหรับภาษา C++ ให้ใช้นามสกุล .cpp และต้องอยู่ในรูปแบบที่สามารถแปล (compile) ให้เป็นโปรแกรมที่สามารถทำงานได้โดยสมบูรณ์จากบรรทัดคำสั่ง (Command Line)
4. ใช้ GCC (GNU Compiler Collection) ในการตรวจโปรแกรมเพื่อให้คะแนน โดยใช้วิธีการแปลและให้ ทำงานจากบรรทัดคำสั่งเท่านั้น โปรแกรมจะถูกสั่งให้ทำงานบนระบบปฏิบัติการและคอมพิวเตอร์เดียวกันกับผู้เข้าแข่งขันเลือกใช้ ทั้งนี้เครื่องที่ใช้ในการตรวจสอบคำตอบของผู้เข้าแข่งขันจะเลือกระบบปฏิบัติการและคอมพิวเตอร์โดยพิจารณาข้อมูลจากที่กำหนดไว้ที่ต้นไฟล์คำตอบของผู้เข้าแข่งขัน
5. คอมไพเลอร์ออปชัน (Compiler Option) ที่ใช้ในการแข่งขันจะทำการออปติไมซ์ (Optimize) โปรแกรมโดยใช้ออปชัน -O2
6. อนุญาตให้เขียนโปรแกรมภาษา C ตามมาตรฐาน C++14 โดยคอมไพเลอร์ออปชันที่กำหนดเพิ่มใช้ออปชัน -std=C++14

### เกณฑ์การให้คะแนน

สำหรับการตรวจให้คะแนนในการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติครั้งที่ 18 นี้ ได้มีการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขสำหรับการตรวจให้คะแนนให้สอดคล้องกับการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับนานาชาติ (IOI) โดยได้กำหนดการให้คะแนน (Score types) ที่ใช้ในการแข่งขันออกเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

1. ผลรวม (Sum) รูปแบบการให้คะแนนแบบนี้ จะแปลผลลัพธ์ (Outcome) ของแต่ละชุดทดสอบออกมาเป็นค่า 0 และ 1 โดยที่ 0 แทนไม่ถูกต้อง (Not correct) และ 1 แทนถูกต้อง (Correct) จากนั้นจะนำผลลัพธ์ของแต่ละชุดทดสอบมาคูณด้วยค่าน้ำหนัก แล้วหาผลรวม ตัวอย่างเช่น ถ้าค่าน้ำหนักเป็น 10 แล้วผลลัพธ์ถูกต้อง 2 ชุดทดสอบ จะได้ 20 คะแนน ดังรูปด้านล่าง

#	Outcome	Details	Execution time	Memory used
1	Correct	Output is correct	0.072 sec	588 KIB
2	Correct	Output is correct	0.340 sec	908 KIB
3	Not correct	Execution timed out	1.099 sec	3.67 MIB
4	Not correct	Execution timed out	1.100 sec	9.84 MIB
5	Not correct	Execution timed out	1.100 sec	12.5 MIB

ในปีนี้คะแนนที่ได้ในรูปแบบผลรวมจะถือจากคะแนนที่สูงที่สุดจาก Submission (การส่ง) ทั้งหมด ("Use best among all submissions")

ทั้งนี้กรณีที่ผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง (Not correct) อาจจะมีรายละเอียด (Details) ต่างกัน คือ

- Output isn't correct - ผลลัพธ์จากโปรแกรมไม่ถูกต้อง
- Execution timed out - ใช้เวลาเกินที่กำหนด
- Execution killed (could be triggered by violating memory limits) – ใช้หน่วยความจำเกินที่กำหนด หรืออ้างอิงหน่วยความจำผิดพลาด
- Execution failed because the return code was nonzero - โปรแกรมจบการทำงานด้วย return code ที่ไม่เป็น 0

2. ค่าน้อยสุดในกลุ่ม (GroupMin) รูปแบบการให้คะแนนแบบนี้ จะแปลผลลัพธ์ของแต่ละชุดทดสอบออกมาเป็นค่า 0 และ 1 เช่นเดียวกับแบบผลรวม (Sum) ในข้อแรก แต่ชุดทดสอบทดสอบจะถูกแบ่งออกเป็น Subtask (กลุ่มชุดทดสอบย่อย) แต่ละ Subtask อาจจะมีค่าน้ำหนักที่แตกต่างกัน ผลลัพธ์ต้องถูกต้องทั้ง Subtask ถึงจะได้คะแนนใน Subtask นั้น ๆ ตัวอย่างเช่น กรณีมี 3 Subtask และแต่ละ Subtask มี 20 คะแนนเท่ากัน หากผลลัพธ์ถูกต้องทุกกรณีใน Subtask 1 และ Subtask 2 แต่ถูกต้องเพียงบางส่วนใน Subtask 3 ก็จะได้คะแนนเฉพาะ ใน Subtask 1 และ Subtask 2 เท่านั้น

▶ Subtask 1	(20 / 20)
▶ Subtask 2	(20 / 20)
▼ Subtask 3	(0 / 20)

#	Outcome	Details	Execution time	Memory used
1	Correct	Output is correct	0.001 sec	236 KIB
2	Correct	Output is correct	0.001 sec	236 KIB
3	Not correct	Output isn't correct	0.001 sec	236 KIB
4	Correct	Output is correct	0.001 sec	384 KIB

ใน TOI18 คะแนนที่ได้ในแต่ละข้อในรูปแบบ GroupMin นี้จะเป็นผลรวมจากคะแนนสูงสุดที่ได้ในแต่ละ Subtask โดยพิจารณาจากทุก Submission ในโจทย์ข้อนั้น ("Use the sum over each subtask of the best result for that subtask across all submissions")

นอกจากนี้ในแต่ละ Subtask อาจกำหนดคะแนนที่แตกต่างกัน โดยจะมีการระบุเกณฑ์การให้คะแนนอย่างคร่าว ๆ ไว้ในข้อสอบ เพื่อให้ผู้เข้าแข่งขันสามารถประเมินขอบเขตคะแนนได้

ตัวอย่างเช่น ถ้าผู้เข้าแข่งขันคนหนึ่งมี 2 submission (การส่ง) ในโจทย์ที่มี 2 Subtask และ

Submission ที่ 1 ได้ 30 คะแนนใน Subtask ที่ 1 และ 10 คะแนน ใน Subtask ที่ 2  
 Submission ที่ 2 ได้ 0 คะแนนใน Subtask ที่ 1 และ 40 คะแนนใน Subtask ที่ 2  
 คะแนนที่ผู้เข้าแข่งขันได้ในโจทย์ข้อนี้จะเป็น 70 คะแนน

## สถานที่จัดการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 19

สถานที่จัดกิจกรรมพิธีการเปิด-ปิด

อาคารอุทยานฯ  
มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ



สถานที่จัดการสอบแข่งขัน  
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์  
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี  
สารสนเทศ  
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ต.ท่า  
โพธิ์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000  
โทรศัพท์: 055 963 262  
<https://csit.nu.ac.th/>



ที่พักสำหรับนักเรียน  
โรงแรมวังจันทร์ ริเวอร์วิว  
66 ถ.วังจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก 65000  
โทรศัพท์: 055 252 555  
<https://wangchanriverviewphitsanulok.com/>



ที่พักสำหรับคณาจารย์  
โรงแรมท็อปแลนด์  
68/33 ถนน เอกาทศรฐ ตำบล ในเมือง  
อำเภอ เมืองพิษณุโลก พิษณุโลก 65000  
โทรศัพท์: 055 247 800



สถานที่ที่ตนศึกษา  
สำหรับนักเรียนที่เข้าร่วมการแข่งขัน

\*\*\*



สถานที่ที่ตนศึกษา  
สำหรับหัวหน้าทีม รองหัวหน้าทีม คณะกรรมการวิชาการ  
และอาจารย์ผู้สังเกตการณ์

\*\*\*



## คณะกรรมการดำเนินงานการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกวิชาการระดับชาติ

### ครั้งที่ 19

#### 1. ที่ปรึกษา

- |  |  |
|--|--|
| 1.1 ศาสตราจารย์กิตติคุณ นายแพทย์จรัส สุวรรณเวลา              | รองประธานมูลนิธิ สอวน.                 |
| 1.2 รองศาสตราจารย์ ดร.พินิติ รตะนานุกูล                      | เลขาธิการมูลนิธิ สอวน.                 |
| 1.3 รองศาสตราจารย์ เย็นใจ สมวิเชียร                          | เหรียญกฐนมูลนิธิ สอวน.                 |
| 1.4 รองศาสตราจารย์พันธุ์พิติ เปี่ยมสง่า                      | ประธานสาขาคอมพิวเตอร์<br>มูลนิธิ สอวน. |
| 1.5 อธิการบดี  | กรรมการ                                |
| 1.6 รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร                                   | กรรมการ                                |
| 1.7 รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรม                 | กรรมการ                                |
| 1.8 รองอธิการบดีฝ่ายโครงสร้างพื้นฐาน<br>และเทคโนโลยีสารสนเทศ | กรรมการ                                |
| 1.9 รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ                                  | กรรมการ                                |
| 1.10 รองอธิการบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์<br>และการถ่ายทอดเทคโนโลยี | กรรมการ                                |
| 1.11 รองอธิการบดีฝ่ายยุทธศาสตร์                              | กรรมการ                                |
| 1.12 รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนานิสิต ศิษย์เก่า<br>และศิลปวัฒนธรรม | กรรมการ                                |
| 1.13 คณบดีคณะวิทยาศาสตร์                                     | กรรมการ                                |
| 1.14 รองคณบดีฝ่ายบริการวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์                | กรรมการ                                |

#### 2. คณะกรรมการอำนวยการ

- |   |               |
|---|---------------|
| 2.1 คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร                         | ประธานกรรมการ |
| 2.2 ประธานสาขาคอมพิวเตอร์ ศูนย์ สอวน.<br>(มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) | กรรมการ       |
| 2.3 ประธานสาขาคอมพิวเตอร์ ศูนย์ สอวน.<br>(มหาวิทยาลัยขอนแก่น)     | กรรมการ       |
| 2.4 ประธานสาขาคอมพิวเตอร์ ศูนย์ สอวน.<br>(มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)   | กรรมการ       |
| 2.5 ประธานสาขาคอมพิวเตอร์ ศูนย์ สอวน.                             | กรรมการ       |



(มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)

- |      |  |         |
|------|--|---------|
| 2.6  | ประธานสาขาคอมพิวเตอร์ ศูนย์ สอวน.<br>(มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)                                 | กรรมการ |
| 2.7  | ประธานสาขาคอมพิวเตอร์ ศูนย์ สอวน.<br>(มหาวิทยาลัยนเรศวร)   | กรรมการ |
| 2.8  | ประธานสาขาคอมพิวเตอร์ ศูนย์ สอวน.<br>(มหาวิทยาลัยบูรพา)  | กรรมการ |
| 2.9  | ประธานสาขาคอมพิวเตอร์ ศูนย์ สอวน.<br>(มหาวิทยาลัยศิลปากร)  | กรรมการ |
| 2.10 | ประธานสาขาคอมพิวเตอร์ ศูนย์ สอวน.<br>(มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)                                    | กรรมการ |
| 2.11 | ประธานสาขาคอมพิวเตอร์ ศูนย์ สอวน.<br>(มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี)                    | กรรมการ |
| 2.12 | ประธานสาขาคอมพิวเตอร์ ศูนย์ สอวน.<br>(มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์)                                       | กรรมการ |
| 2.13 | ประธานสาขาคอมพิวเตอร์ ศูนย์ สอวน.<br>(มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี)                                      | กรรมการ |
| 2.14 | ประธานสาขาคอมพิวเตอร์ ศูนย์ สอวน.<br>(โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย)                                      | กรรมการ |
| 2.15 | ประธานสาขาคอมพิวเตอร์ ศูนย์ สอวน.<br>(โรงเรียนสตรีศรีโยทัย-มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี) | กรรมการ |
| 2.16 | ประธานสาขาคอมพิวเตอร์ ศูนย์ สอวน.<br>(โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์)                                    | กรรมการ |
| 2.17 | ผู้ประสานงานสาขาคอมพิวเตอร์ ศูนย์ สอวน.<br>(มหาวิทยาลัยนเรศวร)                                     | กรรมการ |

### 3. คณะกรรมการฝ่ายประสานงาน

- |     |                                    |               |
|-----|------------------------------------|---------------|
| 3.1 | หัวหน้าภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ฯ | ประธานกรรมการ |
| 3.2 | ดร.ณัฐพล คุ้มใหญ่                  | กรรมการ       |
| 3.3 | นางเพชรรัตน์ เม่นคำ                | กรรมการ       |
| 3.4 | นางสาวณัฐปกรณ์ ทูลแก้ววัชร         | กรรมการ       |

3.5 นางปทุมมา แก้วแดง กรรมการและเลขานุการ

#### 4. คณะกรรมการฝ่ายวิชาการ

- 4.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัฒนา จินดาหลวง ประธานกรรมการ  
(มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
- 4.2 ดร.ปัญญา นันทพงษ์ กรรมการ  
(มหาวิทยาลัยศิลปากร)
- 4.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นที นิภานันท์ กรรมการ  
(จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)
- 4.4 รองศาสตราจารย์ ดร. สรรพวรรณ กันตะบุตร กรรมการ  
(มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
- 4.5 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กฤษณะ ชินสาร กรรมการ  
(มหาวิทยาลัยบูรพา)
- 4.6 ดร.เกรียงศักดิ์ ตรีประพัฒน์ กรรมการ  
(มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี)
- 4.7 อาจารย์เลขาขวัญ งามประสิทธิ์ กรรมการ  
(โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์)
- 4.8 อาจารย์วาโย ปุยะติ กรรมการ  
(มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี)
- 4.9 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนาวินท์ รัทธธรรมานนท์ กรรมการ  
(มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)
- 4.10 ดร.สัมภาส ฉืดเกตุ กรรมการ  
(มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์)
- 4.11 ดร.ณัฐพล คุ้มใหญ่โต กรรมการและเลขานุการ  
(มหาวิทยาลัยนเรศวร)

#### 5. คณะกรรมการฝ่ายดำเนินการสอบ

- 5.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เตมีย์ ประธานอนุกรรมการ
- 5.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วินัย วงษ์ไทย รองประธานกรรมการ
- 5.3 อาจารย์พิเศษพงศ์ สุธาพันธ์ กรรมการ
- 5.4 นายตระกูลศิลป์ ตั้งรัตนประเสริฐ กรรมการ
- 5.5 นายนิติกร บุญมี กรรมการ

- |     |                       |                     |
|-----|-----------------------|---------------------|
| 5.6 | นายกิตติพงษ์ ส่งศิริ  | กรรมการ             |
| 5.7 | นายอนุรักษ์ นันทา     | กรรมการ             |
| 5.8 | นายยุทธพงษ์ คงถาวร    | กรรมการ             |
| 5.9 | นายธราศักดิ์ ชุนกองฮอ | กรรมการและเลขานุการ |

#### 6. คณะกรรมการฝ่ายคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย

- |     |                                       |                     |
|-----|---------------------------------------|---------------------|
| 6.1 | อาจารย์วุฒิพงษ์ เรือนทอง              | ประธานกรรมการ       |
| 6.2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนธรร พ้อคำ     | กรรมการ             |
| 6.3 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัญญา เครือหงษ์ | กรรมการ             |
| 6.4 | นายนิติกร บุญมี                       | กรรมการ             |
| 6.5 | นายกิตติพงษ์ ส่งศิริ                  | กรรมการ             |
| 6.6 | นายอนุรักษ์ นันทา                     | กรรมการ             |
| 6.7 | นายยุทธพงษ์ คงถาวร                    | กรรมการ             |
| 6.8 | นายตระกูลศิลป์ ตั้งรัตนประเสริฐ       | กรรมการและเลขานุการ |

#### 7. คณะกรรมการฝ่ายพิธีการและต้อนรับ

- |      |  |               |
|------|--|---------------|
| 7.1  | คณบดีคณะวิทยาศาสตร์                                  | ประธานกรรมการ |
| 7.2  | รองคณบดีฝ่ายบริหารและพัฒนาองค์กร                     | กรรมการ       |
| 7.3  | รองคณบดีฝ่ายวิชาการ                                  | กรรมการ       |
| 7.4  | รองคณบดีฝ่ายยุทธศาสตร์และแผน                         | กรรมการ       |
| 7.5  | รองคณบดีฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม                         | กรรมการ       |
| 7.6  | รองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิตและศิษย์เก่าสัมพันธ์          | กรรมการ       |
| 7.7  | รองคณบดีฝ่ายบริการวิชาการ                            | กรรมการ       |
| 7.8  | ผู้ช่วยคณบดีด้านประชาสัมพันธ์<br>และกิจการต่างประเทศ | กรรมการ       |
| 7.9  | ผู้ช่วยคณบดีด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ                    | กรรมการ       |
| 7.10 | ผู้ช่วยคณบดีด้านนวัตกรรมการเรียนรู้                  | กรรมการ       |
| 7.11 | ผู้ช่วยคณบดีด้านวิชาการ                              | กรรมการ       |
| 7.12 | หัวหน้าภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์                 | กรรมการ       |
| 7.13 | หัวหน้าภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์                | กรรมการ       |
| 7.14 | หัวหน้าภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์                    | กรรมการ       |
| 7.15 | หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์              | กรรมการ       |

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 7.16 หัวหน้าภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์<br>และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ | กรรมการ             |
| 7.17 นางเพชรรัตน์ เม่นคำ  | กรรมการ             |
| 7.18 นางขวัญเรือน พระนาค  | กรรมการ             |
| 7.19 นางสาววารารณ์ มั่นฤทธิ   | กรรมการ             |
| 7.20 นางอภิขญา ครุฑพาสูก  | กรรมการ             |
| 7.21 นางสาวธนวัน ม่วงดี   | กรรมการและเลขานุการ |
| <b>8. คณะกรรมการฝ่ายยานพาหนะ</b>  |                     |
| 8.1 นางโสภา บุญเกิดกุล  | ประธานกรรมการ       |
| 8.2 นายชินภัทร บุญมี  | กรรมการ             |
| 8.3 นายอุบล ระหาญไทย  | กรรมการ             |
| 8.4 นายไพโรจน์ ช้องชัย  | กรรมการ             |
| 8.5 นายวรภัทร นกคล้าย   | กรรมการ             |
| 8.6 นายวัชระ จุ้ยแจ็ก   | กรรมการและเลขานุการ |
| <b>9. คณะกรรมการฝ่ายลงทะเบียน</b>   |                     |
| 9.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธาสินี จิตต์อนันต์                                | ประธานกรรมการ       |
| 9.2 นางสาวณัฐปรภรณ์ ทูลแก้วธัญธร  | กรรมการ             |
| 9.3 นางโสภา บุญเกิดกุล  | กรรมการ             |
| 9.4 นางจารุณี เงินมีศรี   | กรรมการ             |
| 9.5 นางสาวปัญญาลักษณ์ คล้ายทรัพย์   | กรรมการ             |
| 9.6 นางสาวฉวีวรรณ เรืองจุ้ย   | กรรมการ             |
| 9.7 นางปทุมมา แก้วแดง   | กรรมการ             |
| 9.8 นางสาวนงลักษณ์ ทวลอาลัย   | กรรมการ             |
| 9.9 นางลำไย พิษฐศาสตร์  | กรรมการ             |
| 9.10 นางจันทิมา คำพวง   | กรรมการ             |
| 9.11 นางประไพ เปรมปรีดี   | กรรมการ             |
| 9.12 นางธนิศา บุญมี   | กรรมการ             |
| 9.13 นางดวงใจ พิษณุนาวิน  | กรรมการ             |
| 9.14 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐวดี หงษ์บุญมี                                       | กรรมการและเลขานุการ |
| <b>10. คณะกรรมการฝ่ายประชาสัมพันธ์</b>  |                     |

- |  |                     |
|--|---------------------|
| 10.1 ผู้ช่วยคณบดีด้านประชาสัมพันธ์<br>และกิจการต่างประเทศ        | ประธานกรรมการ       |
| 10.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัญญา เครือหงษ์                       | กรรมการ             |
| 10.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์เทวิน ธนะวงษ์                             | กรรมการ             |
| 10.4 นายยุทธพงษ์ คงถาวร  | กรรมการ             |
| 10.5 นายธราศักดิ์ ชุนกองฮอ                                       | กรรมการ             |
| 10.6 นายนิติกร บุญมี   | กรรมการ             |
| 10.7 นายตระกูลศิลป์ ตั้งรัตน์ประเสริฐ                            | กรรมการ             |
| 10.8 นายอนุรักษ์ นันทา   | กรรมการ             |
| 10.9 นายกิตติพงษ์ ส่งศิริ  | กรรมการ             |
| 10.10 นายสมัชญ์ ทองนอก   | กรรมการ             |
| 10.11 นางสาวณัชชา สิริยานนท์                                     | กรรมการ             |
| 10.12 นางสาวสุชาทิพย์ เกิดดี                                     | กรรมการและเลขานุการ |
| <b>11. คณะกรรมการฝ่ายของที่ระลึก เหยียรางวัล โล่ เกียรติบัตร</b> |                     |
| 11.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาสินี จิตต์อนันต์                  | ประธานกรรมการ       |
| 11.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัญญา เครือหงษ์                       | กรรมการ             |
| 11.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน อัครสุธีร์กุล                | กรรมการ             |
| 11.4 นางปทุมมา แก้วแดง   | กรรมการ             |
| 11.5 นายตระกูลศิลป์ ตั้งรัตน์ประเสริฐ                            | กรรมการ             |
| 11.6 นายอนุรักษ์ นันทา   | กรรมการ             |
| 11.7 นายกิตติพงษ์ ส่งศิริ  | กรรมการ             |
| 11.8 นางสุภัญญา สุทธิวรรณ  | กรรมการ             |
| 11.9 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณัฐวดี หงษ์บุญมี                         | กรรมการและเลขานุการ |
| <b>12. คณะกรรมการฝ่ายจัดหารายได้</b>                             |                     |
| 12.1 คณบดีคณะวิทยาศาสตร์   | ประธานกรรมการ       |
| 12.2 รองคณบดีฝ่ายยุทธศาสตร์และแผน                                | กรรมการ             |
| 12.3 หัวหน้าภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ฯ<br>คณะวิทยาศาสตร์        | กรรมการ             |
| 12.4 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน อัครสุธีร์กุล                | กรรมการ             |
| 12.5 นางสาววราภรณ์ มั่นฤทธิ์                                     | กรรมการ             |
| 12.6 นางสาวธนวัน ม่วงดี  | กรรมการและเลขานุการ |

### 13. คณะกรรมการฝ่ายอาคารสถานที่และโสตทัศนูปกรณ์

13.1 รองคณบดีฝ่ายบริหารและพัฒนาองค์กร	ประธานกรรมการ
13.2 อาจารย์อดิเรก รุ่งรังษี	กรรมการ
13.3 นายยุทธพงษ์ คงถาวร	กรรมการ
13.4 นายสุพโชค แก่ลื้อเกษตรกรรม	กรรมการ
13.5 นายสมศักดิ์ อนุสุเรนทร์	กรรมการ
13.6 นายสมัชชัญ ทองนอก	กรรมการ
13.7 นายวัชรระ จุ้ยเจ๊ก	กรรมการ
13.8 นายวรภัทร นกคล้าย	กรรมการ
13.9 นายบุญชู มีสุข	กรรมการ
13.10 นายวีระ ชำกรัด	กรรมการ
13.11 นายอดุลย์ชัย อินทุภูติ	กรรมการ
13.12 นายณรงค์ ศรีเรือง	กรรมการ
13.13 นายนเรศ เขียวบ้านยาง	กรรมการและเลขานุการ

### 14. คณะกรรมการฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม

14.1 รองศาสตราจารย์ ดร.ไกรศักดิ์ เกษร	ประธานกรรมการ
14.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัสศรี รุ่งรัตนอุบล	กรรมการ
14.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์จิรา พยัคฆ์เทศ	กรรมการ
14.4 นางลำไย พิสิฐศาสน์	กรรมการ
14.5 นางดวงใจ พิษณุนาวิน	กรรมการ
14.6 นางสาวปัญญาลักษณ์ คล้ายทรัพย์	กรรมการ
14.7 นางอภิชญา ครุฑพาสูก	กรรมการ
14.8 นางประกายทิพย์ กิตติคุณ	กรรมการ
14.9 นางสาววรารภรณ์ มั่นฤทธิ	กรรมการ
14.10 นางสาวสิริพร เสนะจำนงค์	กรรมการ
14.11 นายนภดล น้อย	กรรมการ
14.12 นางธนิศา บุญมี	กรรมการ
14.13 นายแสงเพชร บุญผาง	กรรมการ
14.14 นางสาวสมปอง เขียวทอง	กรรมการ
14.15 นางสุภัชญา สุทธิวรรณ	กรรมการ
14.16 นางปทุมมา แก้วแดง	กรรมการและเลขานุการ

### 15. คณะกรรมการฝ่ายกิจกรรมนักเรียน และที่พักนักเรียน

15.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันสุรีย์ มาศกรั่ม	ประธานกรรมการ
15.2 นางปทุมมา แก้วแดง	กรรมการ
15.3 นางสาวณัฐปกรณ์ ทูลแก้วธัญธร	กรรมการ
15.4 นายนิพิฐทภัทร ทัดหล่อ	กรรมการ
15.5 นางสาวรัญญา รัตนวราหะ	กรรมการ
15.6 นางสาวรพีชชา เวชวิริยกุล	กรรมการ
15.7 นางขวัญเรือน พระนาค	กรรมการและเลขานุการ

### 16. คณะกรรมการฝ่ายกิจกรรมอาจารย์ และที่พักอาจารย์

16.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันสุรีย์ มาศกรั่ม	ประธานกรรมการ
16.2 นางปทุมมา แก้วแดง	กรรมการ
16.3 นางสาวณัฐปกรณ์ ทูลแก้วธัญธร	กรรมการ
16.4 นายนิพิฐทภัทร ทัดหล่อ	กรรมการ
16.5 นางสาวรพีชชา เวชวิริยกุล	กรรมการ
16.6 นางสาวสมปอง เขียวทอง	กรรมการ
16.7 นางขวัญเรือน พระนาค	กรรมการและเลขานุการ

### 17. คณะกรรมการฝ่ายการเงินและพัสดุ

17.1 รองคณบดีฝ่ายบริหารและพัฒนางานองค์กร	ประธานกรรมการ
17.2 หัวหน้าภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ฯ คณะวิทยาศาสตร์	กรรมการ
17.3 นางสาววรรณิภา แสงรัตน์	กรรมการ
17.4 นางวิศสกุล รุ่งเรือง	กรรมการ
17.5 นางสาวอารีย์กุลภรณ์ ใจดี	กรรมการ
17.6 นางสาวจรรุวรรณ แดงคำ	กรรมการ
17.7 นายบรรยง สุทธิวรรณ	กรรมการ
17.8 นางสาวกาญจนา กว้างตระกูล	กรรมการ
17.9 นางสาวสุนิสา แซ่ด่าน	กรรมการ
17.10 นางชญาภา วงศ์อนุ	กรรมการ

- |                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| 17.11 นางสาวณัฐปกรณ์ ทูลแก้วธัญธร | กรรมการ             |
| 17.12 นางปทุมมา แก้วแดง           | กรรมการและเลขานุการ |

**18.คณะกรรมการฝ่ายกิจกรรมทัศนศึกษา**

- |   |               |
|---|---------------|
| 18.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนงค์พร ไสยวรรากุล         | ประธานกรรมการ |
| 18.2 นางสาวสุชาทิพย์ เกิดดี                           | กรรมการ       |
| 18.3 นางสาวณัฐปกรณ์ ทูลแก้วธัญธร                      | กรรมการ       |
| 18.4 นิพิฐุภภัทร ทัดหล่อ                              | กรรมการ       |
| 18.5 นางสาววารารณ์ มั่นฤทธิ                           | กรรมการ       |
| 18.6 นางจารุณี เงินมีศรี                              | กรรมการ       |
| 18.7 นางสาวปัญญาลักษณ์ คล้ายทรัพย์                    | กรรมการ       |
| 18.8 นางสาวณัชชา สิริยานนท์                           | กรรมการ       |
| 18.9 รองศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ เสน่ห์ นมะหุตกรรมการ |               |

**19.คณะกรรมการฝ่ายประเมินผล**

- |  |                     |
|--|---------------------|
| 19.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน อัครสุธีรกุล | กรรมการ             |
| 19.2 นางสาวณัฐปกรณ์ ทูลแก้วธัญธร                 | กรรมการ             |
| 19.3 นางสาววารารณ์ มั่นฤทธิ                      | กรรมการ             |
| 19.4 นายอนุรักษ์ นันทา                           | กรรมการ             |
| 19.5 นางสาวสุชีลา พุ่มอยู่                       | กรรมการและเลขานุการ |



เหรียญรางวัล



**ถ้วยน้ำพระมหาเจดีย์**

แสดงความดีใจในความสำเร็จของเหรียญรางวัล Thailand Olympiad in Informatics ๑๙๙๖-๑๙๙๗

ผู้ออกแบบเป็นเอกอภิมหาเจดีย์ของสุโขทัยราชธานีที่สร้างขึ้นโดยสมเด็จพระเจ้าอู่ทองในสมัยสุโขทัย

เจดีย์ต้นแบบของเหรียญรางวัล ออกแบบมาจากพระพุทธรูปราชย์ ที่เป็นส่วนหนึ่งของตราสัญลักษณ์การจัดเรียงปีและชื่อของสนามมวย และมีการออกแบบเป็นอยู่ทั้งทองคำ สีเงินและสีทองแดง

**666 ปี พระพุทธชินราช**  
Naresuan University

**ถ้วยน้ำพระมหาเจดีย์**

**666 ปี พระพุทธชินราช**  
ปีมงคลของกรุงเทพมหานคร

**666 ปี พระพุทธชินราช**  
ปีมงคลของกรุงเทพมหานคร



**The 19th Thailand Olympiad in Informatics**

แสดงความดีใจในความสำเร็จของเหรียญรางวัล Thailand Olympiad in Informatics ๑๙๙๖-๑๙๙๗

ภายใต้โครงการส่งเสริมการแข่งขันโอลิมปิกคอมพิวเตอร์ของประเทศไทยและสหประชาชาติในการเป็นเจ้าภาพการจัดการแข่งขัน โดยใช้สายผ้าที่เป็นดอกไม้ โดยสื่อถึงจังหวัดเมืองผู้ผลิตกระทิวท์เมืองนครสวรรค์

**ดอกเสลา**

**ดอกเข็ม**

**สายผ้าขาวจากเมืองงาเมืองนก**

**ดอกปีป**

**666 ปี พระพุทธชินราช**  
ปีมงคลของกรุงเทพมหานคร

**666 ปี พระพุทธชินราช**  
ปีมงคลของกรุงเทพมหานคร





### ของที่ระลึก



## เสื้อ TOI19

สำหรับอาจารย์ ครู กรรมการ



สำหรับนักเรียนที่เข้าแข่งขัน



## ติดต่อสอบถาม

### ฝ่ายอำนวยการและดำเนินงานจัดการแข่งขัน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัญญา เครือหงษ์

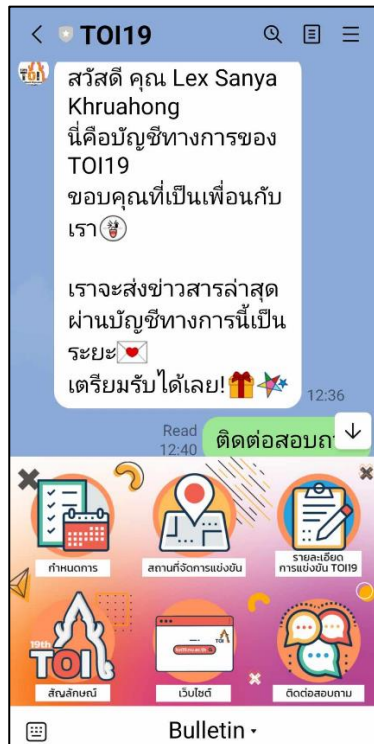
โทร: 09-7949-5699

E-mail: sanyak@nu.ac.th

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ โทร. 055-9653262

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โทร. 055-963112

## ติดต่อทางไลน์



### ประสานงานทั่วไป/การเงิน/ลงทะเบียน

นางปทุมมา แก้วแดง (พี่แมว)

มือถือ: 095-3535192 LineID: 0953535192

นางสาวณัฐปรภรณ์ ทูลแก้ววัชร (เฟิร์น)

มือถือ: 091-0244077 LineID: Panda-Sunny

### ฝ่ายที่ฝึกนักเรียน/ทัศนศึกษาของนักเรียน

นางสาววรัญญา รัตนวราหะ (โอม)

มือถือ: 085-5146598 LineID: ohmy19

นางสาววรพิชชา เวชวิริยกุล (ครีม)

มือถือ: 083-1636990 LineID: 0831636990

### ฝ่ายยานพาหนะ

ว่าที่ร้อยตรีสถาปนา พูลลั่น (ดิว)

มือถือ: 0979232158 LineID: sathapanadew1999

### ฝ่ายที่ฝึกครู/อาจารย์/กรรมการ

นางสาวสมปอง เขียวทอง (หนู)

มือถือ: 093-3256581 LineID: noanlove..love

### ฝ่ายทัศนศึกษาครูอาจารย์

นายนิพัทธ์ภัทร ทัดหล่อ (ไกร)

มือถือ: 086-5876293 LineID: Khunkrai

นางสาวขวัญเรือน พระนาค (ขวัญ)

มือถือ: 081 8877717 LineID: ขวัญข้าว

### พิธีการ เปิด/ปิด

นางสาวธนวัน ม่วงดี (เรย์)

มือถือ: 064-1694156 LineID:

นางสาวสุธาทิพย์ เกิดดี (แนน)

มือถือ: 089-4355832 LineID: sutatip-kerddee

### ประสานงาน สอวน. คณะวิทยาศาสตร์ ม.นเรศวร

นายวัชร จุ้ยแจ็ก (อ้อด)

มือถือ: 086-9355716 LineID: watcharajj

## คณะผู้จัดทำคู่มือกรรมการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 19

### ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.สัมพันธ์ ไม้พวง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัญญา เครือหงษ์

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

หัวหน้าภาควิทยาการคอมพิวเตอร์ฯ

คณะวิทยาศาสตร์

### ประสานงานข้อมูล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาลินี จิตอนันต์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันสุรีย์ มาศกรัม

อาจารย์วุฒิพงษ์ เรือนทอง

ปทุมมา แก้วแดง

ณัฐปกรณ์ ทูลแก้วธัญธร

### พิสูจน์อักษร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาลินี จิตอนันต์

### สถานที่ตั้ง:

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

99 ม.9 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

โทรศัพท์ : 0-5596-3262







**19<sup>th</sup> Thailand Olympiad in Informatics**

**การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 19**  
**The 19<sup>th</sup> Thailand Olympiad in Informatics**

วันที่ 22 - 25 พฤษภาคม 2566 ณ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

**Naresuan University**

TOi19



**19<sup>th</sup> Thailand Olympiad in Informatics**

**การแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 19**

The 19<sup>th</sup> Thailand Olympiad in Informatics

วันที่ 22-25 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

**TOi19 nu.ac.th**









### ผู้สนับสนุน





ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
และเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000  
โทร 055-963262  
เว็บไซต์ csit.nu.ac.th

TOi19 Line

