

คู่มือการประกวด

GLOBE Student Research Competition 2021



โดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

กระทรวงศึกษาธิการ

1. หลักการและเหตุผล

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) โดยฝ่ายโลกศึกษาเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อม (GLOBE) จัดทำโครงการประกวด GLOBE Student Research Competition 2021 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนผลการศึกษาค้นคว้าวิจัยของนักเรียน ร่วมกับครู นักวิทยาศาสตร์ และชุมชน ในการเรียนรู้และเข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมที่เป็นองค์ประกอบของโลก (ดิน น้ำ บรรยากาศ และสิ่งปกคลุมดิน/สิ่งมีชีวิต) ในลักษณะของวิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เกี่ยวกับปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตนอย่างเป็นระบบ โดยใช้หลักวิธีดำเนินการของ GLOBE ในการเก็บข้อมูลและส่งข้อมูลเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกในโครงการ GLOBE ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมประสบการณ์ ทักษะชีวิต ความคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่การรู้เท่าทันสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม นำประสบการณ์ที่ได้รับไปปรับใช้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต และนำไปสู่การสร้างความรู้ความยั่งยืนในการรักษาสิ่งแวดล้อมร่วมกัน ในระดับท้องถิ่น ระดับภูมิภาค และระดับโลกต่อไป โดยในปีนี้ สสวท. ได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการประกวด GLOBE Student Research Competition 2021 ในรูปแบบออนไลน์ เพื่อลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน

2. ลักษณะของผลงานวิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่จะส่งเข้าร่วมการประกวด

ผลงานวิจัยที่สามารถส่งเข้าร่วมการประกวดควรมีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

2.1 เป็นผลงานวิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่บูรณาการความรู้วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หรือ วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ (Earth System Science) ร่วมกับเทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ โดยเน้นการนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง รวมทั้งการพัฒนากระบวนการ หรือ แนวทาง หรือ นวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ หรือแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ **ซึ่งผลงานวิจัยดังกล่าวจะต้องมีการใช้หลักวิธีดำเนินการตรวจวัดของโครงการ GLOBE (GLOBE Protocols) และมีการส่งข้อมูล (GLOBE Data Entry) เข้าเว็บไซต์โครงการ GLOBE (www.globe.gov) หากไม่มีการใช้หลักวิธีดำเนินการตรวจวัดของโครงการ GLOBE จะไม่ได้รับการพิจารณา**

2.2 เป็นงานวิจัยที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว และไม่เคยได้เข้าร่วมนำเสนอหรือส่งเข้าร่วมการประกวดผลงานวิจัยวิทยาศาสตร์ ในการประชุมวิชาการประจำปี ของ สสวท. หรือเคยได้รับรางวัลในการประกวดผลงานวิจัยในเวทีอื่น ๆ นอกเหนือจากเวทีของ สสวท. ทั้งนี้หากเป็นงานวิจัยที่มีการต่อยอดจากงานเดิมสามารถส่งเข้าร่วมประกวดได้ แต่ต้องแสดงให้เห็นว่างานดังกล่าวมีความแตกต่างจากงานเดิมอย่างชัดเจน

หมายเหตุ

- 1) งานวิจัยนี้เป็นผลงานร่วมกันของผู้วิจัยกับ สสวท. การจะเผยแพร่ต้องได้รับการยินยอมจากทั้งสองฝ่ายร่วมกัน
- 2) สามารถศึกษาวิธีการตรวจวัดตามหลักวิธีดำเนินการของโครงการ GLOBE ได้ที่ www.globe.gov (Protocol e-Training ที่เว็บไซต์ <https://www.globe.gov/get-trained/protocol-etaining>)

3. คุณสมบัติของผู้เข้าร่วมการประกวด

- 1) คณะผู้วิจัยประกอบด้วยนักเรียนจำนวน 2-3 คน ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 และครูที่ปรึกษางานวิจัย 1 - 2 คนต่อ 1 งานวิจัย
- 2) โรงเรียนสามารถส่งงานวิจัยเข้าร่วมการคัดเลือกได้ระดับชั้นละ 1 งานวิจัย โดยแบ่งเป็น 3 ระดับดังนี้ ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

4. การส่งผลงานวิจัยเข้าร่วมการประกวด

4.1 เอกสารและสิ่งที่ต้องส่งเข้าร่วมการประกวด

รายละเอียดของสิ่งที่ต้องส่งเข้าร่วมการประกวด เพื่อใช้ประกอบการสมัคร มีดังนี้

- 1) หนังสือนำส่งจากโรงเรียน จำนวน 1 ฉบับ
- 2) ใบสมัคร (หน้า 8)
- 3) รายงานวิจัยแบบสรุป ความยาวไม่เกิน 11 หน้า จำนวน 9 ชุด (ตามรูปแบบการเขียนรายงานวิจัย หน้า 5 – 6) **พร้อมไฟล์**ในรูปแบบ Microsoft Word และ PDF
- 4) **วีดิทัศน์นำเสนอผลงานวิจัย** โดยใช้ Power Point ในการนำเสนอผลงาน มีความยาวไม่เกิน 6 นาที
- 5) CD/DVD จำนวน 1 แผ่น ที่บันทึกไฟล์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
- 6) **รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์** ความยาวไม่เกิน 50 หน้า จำนวน 1 ชุด (ตามรูปแบบการเขียนรายงานวิจัย หน้า 7) **พร้อมไฟล์**ในรูปแบบ Microsoft Word และ PDF ****เฉพาะรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ พร้อมไฟล์ โรงเรียนสามารถส่งมาได้ภายในวันที่ 31 มีนาคม 2564****

เอกสารพร้อม CD/DVD ทั้งหมด ส่งมาที่

ฝ่ายโลกศึกษาเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อม (GLOBE)

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

924 ถนนสุขุมวิท คลองเตย กรุงเทพฯ 10110

(การประกวด GLOBE Student Research Competition 2021)

4.2 กำหนดการส่งผลงานวิจัย

โรงเรียนสามารถส่งผลงานวิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมมายัง สสวท. ภายในวันที่ 1 มีนาคม

พ.ศ. 2564 หากเกินกำหนดจะไม่ได้รับการพิจารณาไม่ว่ากรณีใด

5. การประกาศผลการคัดเลือกงานวิจัย

การประกาศผลการคัดเลือกผลงานวิจัยที่ผ่านรอบตัดสิน เพื่อเข้าร่วมการประกวด GLOBE Student Research Competition 2021 รอบตัดสิน โดยจะจัดสัมภาษณ์คณะกรรมการผู้วิจัย (เฉพาะนักเรียน) ระหว่างวันที่ 26 – 28 เมษายน 2564 ในรูปแบบออนไลน์ ผ่านโปรแกรม Zoom ซึ่งคณะกรรมการฯ จะพิจารณาจากความถูกต้อง ครบถ้วนของรายงานวิจัย และวีดิทัศน์การนำเสนอผลงานวิจัย โดย สสวท. จะประกาศผลโรงเรียนที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อเข้าร่วมการสัมภาษณ์ในรอบตัดสิน ในวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2564 และประกาศผลผลงานวิจัยที่ได้รับรางวัล ในวันที่ 21 พฤษภาคม 2564 ทางเว็บไซต์ <http://globethailand.ipst.ac.th/> และ Facebook: globe thailand

ผู้สมัคร (คณะผู้วิจัย) จะต้องเข้าร่วมสัมภาษณ์ เพื่อตอบคำถามจากคณะกรรมการตัดสินการประกวด GLOBE Student Research Competition 2021 ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงชื่อผู้สมัคร (คณะผู้วิจัย) หรือ ตัดสิทธิ์การรับรางวัลของผู้สมัคร ในกรณีที่ไม่สามารถเข้าร่วมการสัมภาษณ์ตามกำหนดเวลา

6. รางวัล

เงินรางวัลสำหรับผลงานวิจัยที่ได้รับรางวัลรวมเป็นจำนวนกว่า 200,000 บาท พร้อมโล่และเกียรติบัตร สำหรับโรงเรียนที่ได้รับรางวัล และเกียรติบัตรสำหรับคณะผู้วิจัยที่ผ่านการคัดเลือกเข้าร่วมการประกวด GLOBE Student Research Competition 2021 รอบตัดสิน โดยแยกพิจารณาผลงานวิจัยแบ่งเป็นระดับ ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย

7. เกณฑ์การตัดสินผลงานวิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

เกณฑ์การตัดสินผลงานวิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม แบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก ดังนี้

7.1 เกณฑ์การตัดสินรายงานวิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในรอบคัดเลือก ประกอบด้วยหัวข้อหลัก 10 ข้อ ดังนี้

- 1) คุณภาพของคำถามวิจัย
- 2) คุณภาพของการระบุที่มาและความสำคัญของปัญหา (คำถามวิจัย)
- 3) คุณภาพของการระบุขอบเขตของการวิจัย
- 4) คุณภาพของการวางแผนการวิจัย และวิธีดำเนินการวิจัย

- 5) คุณภาพของการจัดกระทำกับข้อมูล (Organizing Data) ที่เอื้อต่อการแปลผล และอภิปรายผลการวิจัย (Interpretation and Discussion)
- 6) คุณภาพของการวิเคราะห์ อธิบาย อภิปรายผล และสรุปผล
- 7) คุณภาพในการสืบค้นข้อมูล และการอ้างอิงเอกสาร
- 8) คุณภาพในการเขียนรายงาน และการนำเสนอรายงานวิจัย
- 9) มีการใช้หลักวิธีดำเนินการตรวจวัดของโครงการ GLOBE อย่างชัดเจน
- 10) ความคิดสร้างสรรค์ในการทำงานวิจัย/มีแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง

7.2 เกณฑ์การตัดสินวิดิทัศน์การนำเสนอผลงานวิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยหัวข้อหลัก 3 ข้อ ดังนี้

- 1) เนื้อหามีความถูกต้อง ครบคลุม และเป็นลำดับ (10 คะแนน)
- 2) สื่อที่ใช้ในการนำเสนอมีความน่าสนใจ ถูกต้อง การใช้รูปภาพและกราฟมีความเหมาะสม และถูกต้องทางวิชาการ (10 คะแนน)
- 3) การนำเสนอมีความน่าสนใจ การใช้ภาษาถูกต้อง ชัดเจน บุคลิกภาพของผู้นำเสนอ (10 คะแนน)

*****การตัดสินของคณะกรรมการถือว่าเป็นข้อยุติ*****

- ผู้สมัคร (คณะผู้วิจัย) จะต้องเข้าร่วมการสัมภาษณ์ เพื่อตอบคำถามจากคณะกรรมการตัดสินฯ ในวันที่ 26 – 28 เมษายน 2564 ในรูปแบบออนไลน์ ผ่านโปรแกรม Zoom
- สสวท. ขอสงวนสิทธิ์ในการตัดสิทธิ์การรับรางวัลในกรณีที่ผู้สมัคร (คณะผู้วิจัย) ไม่สามารถเข้าร่วมการสัมภาษณ์ในวันดังกล่าวได้

8. รูปแบบรายงานวิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

- 1) รายงานวิจัยทั้งแบบสรุปและฉบับเต็ม ให้พิมพ์ด้วยตัวอักษร **TH Sarabun New ขนาด 16 point** กำหนดขนาด กระดาษเป็น A4 โดยตั้งกั้นหน้ากระดาษด้านซ้าย 3.17 เซนติเมตร ด้านขวา 2.54 เซนติเมตร ขอบบน 2.54 เซนติเมตร และขอบล่าง 2 เซนติเมตร
- 2) **รายงานวิจัยแบบสรุป** ประกอบด้วยหัวข้อในส่วนต่างๆ ทั้งหมด 9 ส่วน โดยเขียนเป็นความเรียงมีความยาวของเนื้อหารายงานวิจัยฯ ในส่วนที่ 1 - 9 รวมจำนวนหน้าทั้งหมดไม่เกิน 11 หน้า และไม่ต้องมีหน้าปกรายงาน รายละเอียดในแต่ละส่วนประกอบด้วย
 - ส่วนที่ 1 บทคัดย่องานวิจัย ประกอบด้วย
 - ชื่อหัวข้องานวิจัย
 - คณะผู้วิจัย
 - ระดับชั้น
 - นักวิทยาศาสตร์ที่ปรึกษา (ถ้ามี)
 - บทคัดย่อ
 - คำสำคัญ (Key Word)
 - ส่วนที่ 2 บทนำ
 - ส่วนที่ 3 คำถามวิจัย
 - ส่วนที่ 4 สมมติฐานงานวิจัย
 - ส่วนที่ 5 วัสดุอุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย
 - ส่วนที่ 6 ผลการวิจัย
 - ส่วนที่ 7 การสรุปและอภิปรายผลการวิจัย
 - ส่วนที่ 8 กิตติกรรมประกาศ
 - ส่วนที่ 9 เอกสารอ้างอิง

รายละเอียดการเขียนรายงานวิจัยแบบสรุป (จำนวนหน้าไม่เกิน 11 หน้า)

<p>ชื่องานวิจัย : คณะผู้วิจัย : <i>ชื่อนักเรียนที่ทำวิจัย (เขียนเรียงต่อกันไปจนครบ)</i> ระดับชั้น : อาจารย์ที่ปรึกษา : โรงเรียน : <i>ชื่อโรงเรียน อำเภอ จังหวัด</i> นักวิทยาศาสตร์ที่ปรึกษา : <i>(ถ้ามี)</i> บทคัดย่อ (ไม่เกิน 250 คำ) เขียนในลักษณะการบรรยายระบุที่มาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ของการวิจัย ขอบเขตการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัยและผลการวิจัยโดยย่อ คำสำคัญ : (3 – 6 คำ)</p>
<p>บทนำ <i>(ย่อหน้า 1)</i> ทบทวนเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัย ที่มาและความสำคัญของปัญหา คำถามวิจัย และสมมติฐานการวิจัยอย่างแท้จริงโดยย่อ <i>(ย่อหน้า 2)</i> วัตถุประสงค์ของการวิจัย</p>
<p>คำถามวิจัย ระบุคำถามวิจัยอย่างชัดเจน เป็นข้อๆ</p>
<p>สมมติฐานงานวิจัย ระบุสมมติฐานงานวิจัยอย่างชัดเจนเป็นข้อๆ</p>
<p>วัสดุอุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบุวิธีการในการกำหนดจุดศึกษา - ระบุวิธีดำเนินการตรวจวัด ปัจจัยแต่ละปัจจัยที่ต้องการศึกษาโดยระบุหลักวิธีดำเนินการที่เป็นมาตรฐาน และอุปกรณ์มาตรฐานที่ใช้ตรวจวัดที่ละเอียด (โดยอ้างอิงที่มาของมาตรฐาน) อย่างชัดเจน โดยสรุป - ระบุวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลความสัมพันธ์ของข้อมูล ทุกความสัมพันธ์
<p>ผลการวิจัย แสดงผลการวิจัยในรูปแบบต่างๆ เช่น ตาราง และกราฟ ฯลฯ โดยระบุเลขที่ ชื่อ และคำอธิบายประกอบให้ชัดเจน ไม่ต้องใส่ข้อมูลดิบในรายงานวิจัยแบบสรุป</p>
<p>การสรุปและอภิปรายผลการวิจัย เป็นการอภิปรายผลการวิจัยโดยสรุปว่าเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยหรือไม่ อย่างไร ถ้าจะนำผลการวิจัยไปใช้ในที่อื่นให้กว้างขวางออกไป จะมีความเป็นไปได้เพียงใด จะต้องมีการปรับปรุงอะไรบ้าง มีข้อเสนอแนะสิ่งที่ควรที่จะเพิ่มเติมในการวิจัยให้ถูกต้องและสมบูรณ์ขึ้น ตลอดจนการอภิปรายเปรียบเทียบกับงานอื่นๆ ในทำนองเดียวกันนี้</p>
<p>กิตติกรรมประกาศ การประกาศกิตติคุณของผู้ที่ให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัย รวมทั้งบุคคลทั่วไป สถาบันการศึกษา สถาบันวิจัย บริษัทต่างๆ ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินการวิจัย</p>
<p>เอกสารอ้างอิง แสดงรายการหนังสือ บทความวารสาร เว็บไซต์ และการสื่อสารอื่นๆ ที่ใช้ในการศึกษาวิจัย หรือที่ใช้อ้างอิงในการทำวิจัย เรียงตามลำดับตัวอักษร โดยใช้ตัวอย่างรูปแบบการอ้างอิงเอกสารที่เป็นมาตรฐานสากล เป็นหลัก</p>

- 3) **รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์** ความยาวไม่เกิน 50 หน้ารวมปก รายละเอียดในการเขียนรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้
- ส่วนที่ 1 ปกรายงานวิจัย ประกอบด้วย ชื่องานวิจัย คณะผู้วิจัย ระดับชั้น อาจารย์ที่ปรึกษา นักวิทยาศาสตร์ที่ปรึกษา (ถ้ามี) เดือนและปีที่ทำงานวิจัย
 - ส่วนที่ 2 บทคัดย่องานวิจัย ประกอบด้วย ชื่องานวิจัย คณะผู้วิจัย ระดับชั้น นักวิทยาศาสตร์ที่ปรึกษา บทคัดย่อ และคำสำคัญ (Key Word)
 - ส่วนที่ 3 กิตติกรรมประกาศ
 - ส่วนที่ 4 สารบัญ
 - ส่วนที่ 5 บทนำ ประกอบด้วย ที่มาและความสำคัญของปัญหา คำถามวิจัย สมมติฐานงานวิจัย วัตถุประสงค์งานวิจัย ผลที่ได้รับจากการวิจัย และขอบเขตการวิจัย
 - ส่วนที่ 6 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - ส่วนที่ 7 การดำเนินงานวิจัย ประกอบด้วย จุดศึกษา วัสดุและอุปกรณ์ และวิธีดำเนินการวิจัย
 - ส่วนที่ 8 ผลการวิจัย
 - ส่วนที่ 9 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย
 - ส่วนที่ 10 เอกสารอ้างอิง
 - ส่วนที่ 11 ภาคผนวก

ใบสมัครเข้าร่วมการแข่งขันประกวด GLOBE Student Research Competition 2021

XX

โปรดเขียนตัวบรรจง และกรอกข้อมูลต่างๆ ให้สมบูรณ์ (เพื่อสะดวกในการติดต่อกลับ)

1 ชื่องานวิจัย

.....
.....

2 ชื่อ-นามสกุล ของนักเรียนที่นำเสนอผลงานวิจัยฯ (จำนวน 2 - 3 คน)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ระดับชั้น
1		
2		
3 (ถ้ามี)		

3 ชื่อ-นามสกุล ของอาจารย์ที่ปรึกษา (จำนวน 1-2 คน)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	มือถือ	Email
1			
2 (ถ้ามี)			

4 ข้อมูลโรงเรียน

ชื่อโรงเรียน

ที่อยู่ของโรงเรียน

โทรศัพท์*โทรสาร*.....

ประเภทโรงเรียน () โรงเรียนประถมศึกษา () โรงเรียนขยายโอกาส () โรงเรียนมัธยมศึกษา

จำนวนนักเรียนต่อโรงเรียน () ต่ำกว่า 500 คน () 500-1,500 คน () 1,500-3,000 คน () สูงกว่า 3,000 คน

ได้รับข้อมูลการประกวด GLOBE SRC2021 จาก () เว็บไซต์โครงการ GLOBE () หนังสือประชาสัมพันธ์

() Facebook () ข่าวประชาสัมพันธ์ จากหนังสือพิมพ์ หรือแหล่งอื่น ๆ () อื่น ๆ

โปรดกรอกรายละเอียดการสมัครทาง <https://forms.gle/Y387k1UY9CVbicxWA> และส่งใบสมัครกลับมายัง

ฝ่ายโลกศึกษาเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อม (GLOBE) สสวท. **ภายในวันที่ 1 มีนาคม 2564** หากท่านมีข้อสงสัย

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่หมายเลข 0-2392-4021 ต่อ 1124 (ยุพาพร), 1128 (ศิริพร) หรือ e-mail :

globeproject@ipst.ac.th



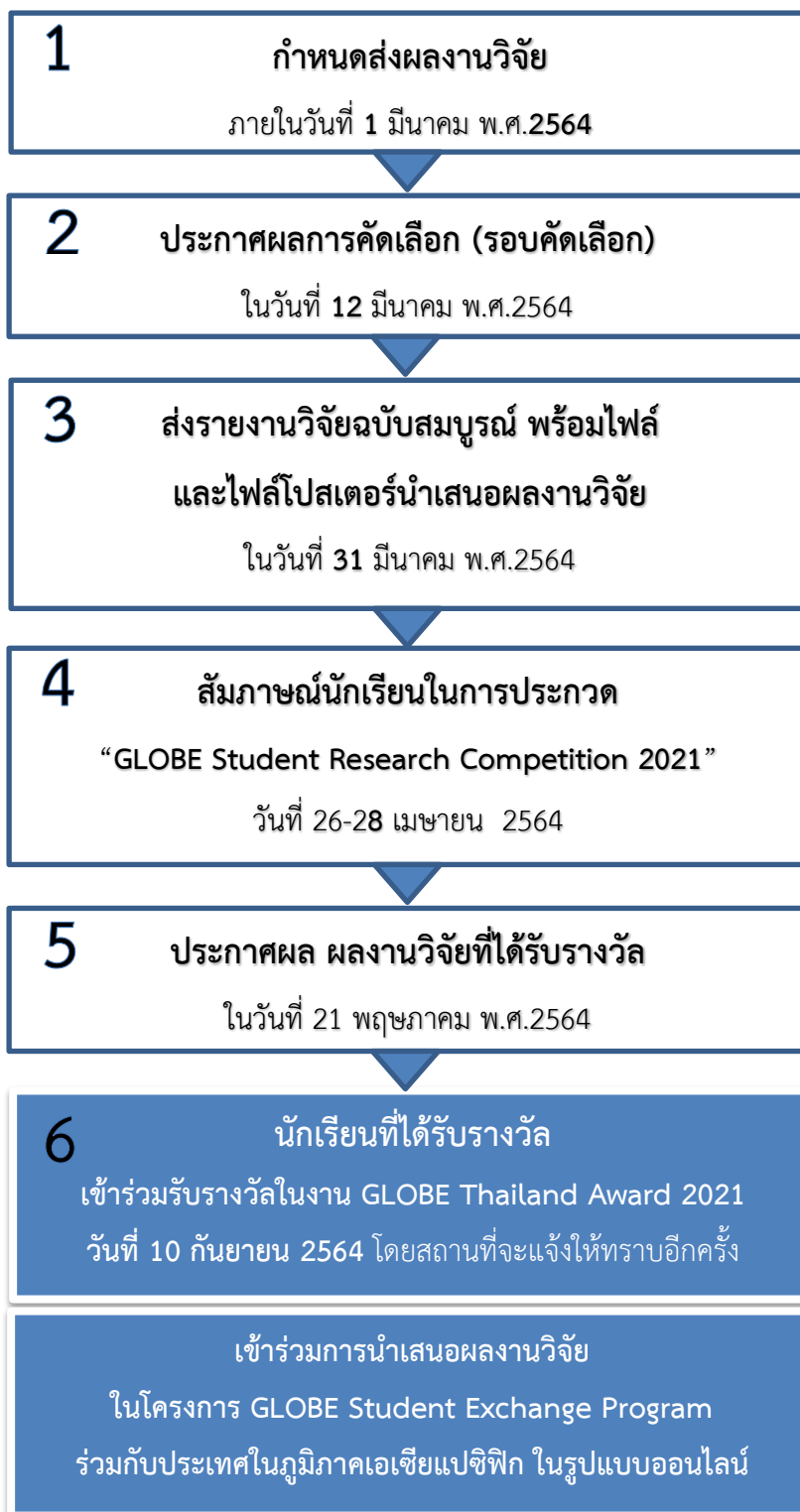
ลงชื่อ

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียน / รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

โรงเรียน

การประกวด GLOBE Student Research Competition (GLOBE SRC) 2021



Contact us:



<http://globethailand.ipst.ac.th/>



globethailand2020@gmail.com, globeproject@ipst.ac.th



02 392 4021 ต่อ 1124, 1128