

คู่มือการประกวด
โครงการวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา
ระดับภูมิภาค

ศูนย์ภาคตะวันออก
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

การประกวด

โครงการวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา - สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ - อพวช.

SST - NSM Science Project

1. หลักการและเหตุผล

วิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า องค์ความรู้วิทยาศาสตร์ที่แข็งแกร่งจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และการแพทย์ อันจะส่งผลต่อความรุ่งเรืองทางเศรษฐกิจ ประเทศในกลุ่มที่พัฒนาแล้วจะให้ความสำคัญต่อการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก พร้อมทั้งปลูกฝังให้ประชากรของชาติเห็นความสำคัญและมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนับตั้งแต่เยาว์วัย สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ พิจารณาเห็นว่ากิจกรรมการประกวดโครงการวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมหนึ่งที่สนับสนุน ส่งเสริม และกระตุ้นให้เยาวชนของชาติได้ฝึกการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้เป็นอย่างดี สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ จึงจัดให้มีการประกวดโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาขึ้น เพื่อเป็นการส่งเสริมเยาวชนให้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการแก้ปัญหาและใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันต่อไป

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อส่งเสริมให้เยาวชนของชาติได้ศึกษาค้นคว้า มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และฝึกใช้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา
- 2.2 เพื่อกระตุ้นให้เยาวชนของชาติคิดค้นผลงานทางด้านวิทยาศาสตร์ อีกทั้งมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 2.3 เพื่อให้เยาวชนที่มีความสนใจทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดเห็นกัน
- 2.4 เพื่อสนองนโยบายของชาติในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

3. เป้าหมาย

3.1 ด้านปริมาณ

นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายทั่วประเทศ ส่งโครงการเข้าร่วมประกวดในระดับภูมิภาค ซึ่งจัดดำเนินการโดยศูนย์ภูมิภาคทั้งหมด 6 ศูนย์ ทั่วประเทศ

3.2 ด้านคุณภาพ

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย มีความรู้ ความเข้าใจในการใช้ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ และเห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อการดำรงชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น

4. วิธีดำเนินการ

- 4.1 สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ ประชาสัมพันธ์การประกวดโครงการวิทยาศาสตร์ ให้กับโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาทั่วประเทศ
- 4.2 สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ ขอความร่วมมือไปยังสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และคณะวิทยาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยที่เป็นศูนย์ประกวดในทุกภาคของประเทศ เพื่อดำเนินการประกวดระดับภูมิภาคในช่วงเดือนสิงหาคม
- 4.3 หน่วยงานที่ดำเนินการจัดประกวดระดับภูมิภาคแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการ
- 4.4 คณะกรรมการดำเนินการประกวดระดับภูมิภาค ดำเนินการประกวดโดยให้แต่ละโรงเรียนส่งใบสมัครพร้อมข้อเสนอโครงการและรายงานมาเพื่อพิจารณาคัดเลือก และตัดสินผลการประกวดในระดับภูมิภาค
- 4.5 นักเรียนเจ้าของโครงการวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการคัดเลือก นำโครงการมาติดตั้งเพื่อให้กรรมการตัดสิน และตั้งแสดงให้ผู้สนใจเข้าชมในงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติที่จัดขึ้นในระดับภูมิภาค นักเรียนเจ้าของโครงการที่ได้รับรางวัลเหรียญทองทุกประเภทสาขาในระดับภูมิภาค นำโครงการเข้าร่วมประกวดระดับประเทศ เพื่อตัดสินโครงการชนะเลิศระดับประเทศในช่วงประมาณเดือนตุลาคม และโครงการที่ได้รับรางวัลเหรียญทองในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (9 โครงการ) นำโครงการเข้าร่วมประกวด Best of the Best ของแต่ละสาขา ในช่วงประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วทท)

5. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดการที่แน่นอนของแต่ละขั้นตอน ศูนย์ภูมิภาคตระวันออก ดังนี้

พฤษภาคม	ศูนย์ภาคแจ้งเรื่องเชิญชวนส่งใบสมัครและข้อเสนอโครงการ
---------	--

ตั้งแต่บัดนี้-28 มิ.ย.62	<p>1) ผู้สมัครกรอกใบสมัครและข้อเสนอโครงการฯ ทางออนไลน์ผ่านทาง http://www.scisoc.or.th/sciweek และ</p> <p>2) พิมพ์ใบสมัครจากระบบและลงนามให้เรียบร้อย</p> <p>3) ส่งหลักฐานการสมัครมายังศูนย์ฯ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ใบสมัคร พร้อมบทความย่อและข้อเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ ตัวจริง จำนวน 1 ชุด 2. สำเนาเอกสารข้อที่ 1 จำนวน 9 ชุด <p>ส่งมาที่ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา</p> <p><u>169 ถ.ลพบุรีบางแสน ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131</u></p> <p><u>(วงเล็บมุมซองว่า “การประกวดโครงการวิทยาศาสตร์”)</u></p> <p>กรุณานำส่งไปรษณีย์แบบด่วนพิเศษ (EMS) และยึดวันประทับตราไปรษณีย์เป็นหลัก</p> <p><i>หรือนำมาส่งด้วยตนเองในวันเวลาราชการ (08.30-16.30 น.) ณ ห้อง 601 ชั้น 6 อาคารปฏิบัติการพื้นฐานและศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ (Central laboratory)</i></p>
19 ก.ค.62	แจ้งผลการคัดเลือกบนเว็บไซต์ http://sci.buu.ac.th/sciweek/
19 ก.ค.62 – 2 ส.ค.62	<p>ผู้ผ่านการคัดเลือกแจ้งยืนยันการส่งโครงการฯ เข้าประกวด โดยส่งเอกสาร ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แบบฟอร์มยืนยันการส่งโครงการฯ เข้าประกวดรอบตัดสิน 2. รายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน 8 เล่ม และ CD รูปเล่มรายงาน 2 แผ่น (ไฟล์ pdf) <p>ส่งมาที่ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา</p> <p><u>169 ถ.ลพบุรีบางแสน ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131</u></p> <p><u>(วงเล็บมุมซองว่า “การประกวดโครงการวิทยาศาสตร์”)</u></p> <p>กรุณานำส่งไปรษณีย์แบบด่วนพิเศษ (EMS) และยึดวันประทับตราไปรษณีย์เป็นหลัก</p> <p><i>หรือนำมาส่งด้วยตนเองในวันเวลาราชการ (08.30-16.30 น.) ณ ห้อง 601 ชั้น 6 อาคารปฏิบัติการพื้นฐานและศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ (Central laboratory)</i></p> <p>ดาวน์โหลดเอกสารบนเว็บไซต์ http://sci.buu.ac.th/sciweek/ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบฟอร์มยืนยันการส่งโครงการฯ เข้าประกวดรอบตัดสิน - รูปแบบการเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ - การทำแผนสำหรับแสดงโครงการวิทยาศาสตร์
14-16 ส.ค.62	นำเสนอโครงการตามวันและเวลาที่จะประกาศในภายหลัง
	โปรดติดตามรายละเอียดที่เว็บไซต์ http://sci.buu.ac.th/sciweek/
ภายใน 31 ส.ค.62	ศูนย์ภาคส่งผลการตัดสินโครงการระดับภาค ให้แก่สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ
ก.ย.62	สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ แจ้งเรื่องการประกวดระดับประเทศไปยังโรงเรียนที่มีโครงการได้รับรางวัลเหรียญทองในระดับภูมิภาค
ต.ค.62	โครงการที่ได้รับเหรียญทองจากระดับภูมิภาค เข้าร่วมประกวดระดับประเทศในงานค่ายเวทีนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์แห่งชาติ
ต.ค.61- พ.ย.61	โครงการที่ได้รับรางวัลเหรียญทองในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (9 โครงการ) เข้าร่วมประกวด Best of the Best ของแต่ละสาขาในช่วงประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วทท)

6. ขั้นตอนการประกวดโครงการวิทยาศาสตร์

6.1 การประกวดโครงการวิทยาศาสตร์ ระดับภาค มีขั้นตอนการคัดเลือกดังนี้

6.1.1 โรงเรียน / สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา หรือจังหวัด ควรจัดให้มีการประกวดแข่งขันมาก่อน เพื่อคัดเลือกโครงการที่มีคุณภาพ เหมาะสมแก่การเข้าประกวด โดยให้ส่งใบสมัครพร้อมข้อเสนอโครงการ ไปยังศูนย์ภาค ตามที่กำหนดไว้ในตารางหน้า..... ยกเว้นกรณีการเดินทางไม่สะดวก อาจส่งผลงานไปยังศูนย์ภาคที่สะดวกในการเดินทางได้ โดยส่งได้เพียงศูนย์เดียว และต้องแจ้งให้ศูนย์ภาคที่จังหวัดสังกัดอยู่ทราบล่วงหน้า

การแบ่งจังหวัดของแต่ละศูนย์ภาค

1) ศูนย์ภาคกลาง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และองค์การพิพิธภัณฑิวิทยาศาตร์แห่งชาติ (อพพช.) ประสานงานในพื้นที่ภาคกลางและภาคใต้ตอนบน 18 จังหวัด เป็นดังนี้

- | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-------------|
| - กรุงเทพมหานคร | - สมุทรปราการ | - นนทบุรี | - ปทุมธานี |
| - พระนครศรีอยุธยา | - สุพรรณบุรี | - อ่างทอง | - ชัยนาท |
| - ลพบุรี | - สระบุรี | - สิงห์บุรี | - กาญจนบุรี |
| - นครปฐม | - สมุทรสงคราม | - สมุทรสาคร | - ราชบุรี |
| - เพชรบุรี | - ประจวบคีรีขันธ์ | | |

2) ศูนย์ภาคตะวันออก มหาวิทยาลัยบูรพา ประสานงานในพื้นที่ภาคตะวันออก 8 จังหวัด เป็นดังนี้

- | | | | |
|--------------|-----------|--------------|-----------|
| - ฉะเชิงเทรา | - นครนายก | - ปราจีนบุรี | - สระแก้ว |
| - จันทบุรี | - ชลบุรี | - ตราด | - ระยอง |

3) ศูนย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประสานงานในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 20 จังหวัด เป็นดังนี้

- | | | | |
|--------------|---------------|---------------|------------|
| - หนองคาย | - หนองบัวลำภู | - เลย | - อุดรธานี |
| - กาฬสินธุ์ | - นครพนม | - มุกดาหาร | - สกลนคร |
| - ขอนแก่น | - มหาสารคาม | - ร้อยเอ็ด | - ชัยภูมิ |
| - นครราชสีมา | - บุรีรัมย์ | - สุรินทร์ | - ยโสธร |
| - ศรีสะเกษ | - อำนาจเจริญ | - อุบลราชธานี | - บึงกาฬ |

4) ศูนย์ภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยนเรศวร ประสานงานในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง 9 จังหวัด เป็นดังนี้

- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-----------|
| - ตาก | - พิษณุโลก | - เพชรบูรณ์ | - สุโขทัย |
| - อุตรดิตถ์ | - กำแพงเพชร | - นครสวรรค์ | - พิจิตร |
| - อุทัยธานี | | | |

5) ศูนย์ภาคเหนือตอนบน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่และมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จัดสลับหมุนเวียนประสานงานในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน 8 จังหวัด เป็นดังนี้

- | | | | |
|------------|--------------|---------|---------|
| - เชียงราย | - เชียงใหม่ | - น่าน | - พะเยา |
| - แพร่ | - แม่ฮ่องสอน | - ลำปาง | - ลำพูน |

6) ศูนย์ภาคใต้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประสานงานในพื้นที่ภาคใต้ 14 จังหวัด เป็นดังนี้

- | | | | |
|-----------------|------------|----------------|---------|
| - ชุมพร | - ระนอง | - สุราษฎร์ธานี | - ตรัง |
| - นครศรีธรรมราช | - พัทลุง | - กระบี่ | - พังงา |
| - ภูเก็ต | - นราธิวาส | - ปัตตานี | - ยะลา |
| - สงขลา | - สตูล | | |

6.1.2 ศูนย์ภาคแจ้งผลการพิจารณาไปยังโรงเรียน เพื่อให้เข้าประกวดในระดับภูมิภาค

6.1.3 การประกวดใช้เกณฑ์เดียวกันทั่วประเทศ ดังนั้นเพื่อความเสมอภาค ศูนย์ประกวดควรเข้มงวดกับกติกา คือ การรับสมัครไม่เกินกำหนดเวลา จำนวนหน้าของเล่มรายงาน และ รูปแบบการจัดแสดงนิทรรศการเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

6.1.4 ขอให้ศูนย์ภาคจัดการประกวดในช่วงสัปดาห์วิทยาศาสตร์และจัดให้มีพิธีมอบรางวัล

6.2 การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ ระดับประเทศ มีขั้นตอนดังนี้

6.2.1 สมาคมวิทยาศาสตร์ ฯ แจ้งโรงเรียนที่โครงการได้รับรางวัลเหรียญทองระดับภูมิภาค ให้นำโครงการมาประกวดในค่าย เวทีนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์แห่งชาติ โดยจัดทำ

(1) รูปเล่มรายงาน 10 เล่ม

(2) ไฟล์ของรายงานตามข้อ (1) ในรูปแบบไฟล์ PDF ลงในแผ่น CD 2 ชุด

6.2.2 สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ แต่งตั้งคณะกรรมการตัดสินโครงการฯ ระดับประเทศ

6.2.3 ดำเนินการประกวด ตัดสินและการประกาศผลโครงการชนะเลิศระดับประเทศ ในค่ายเวทีนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์แห่งชาติ

7. ประเภทของโครงการ

7.1 โครงการที่ส่งประกวด ต้องเป็นโครงการวิทยาศาสตร์และ/หรือเทคโนโลยี ซึ่งอาจเป็นโครงการที่เกี่ยวกับการทดลอง การสำรวจข้อมูล งานพิสูจน์ทฤษฎี หรือ ชิ้นงานที่ประดิษฐ์ขึ้น

7.2 ประเภทของโครงการ ในทั้ง 2 ระดับ (มัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย) แบ่งเป็น 3 สาขา

7.2.1 สาขาภาพถ่าย หมายถึง โครงการที่ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ภาพถ่าย ได้แก่ เคมี วัสดุศาสตร์ ฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ ดาราศาสตร์ ธรณีวิทยา และ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมด้านภาพถ่าย ตัวอย่างเช่น การสกัดด้วยกระบวนการทางเคมี การปรับปรุงวัสดุด้วยกระบวนการทางเคมี การสร้างสมการคณิตศาสตร์จากการศึกษาธรรมชาติ ฯลฯ

7.2.2 สาขาชีวภาพ หมายถึง โครงการที่ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ได้แก่ ชีววิทยา สัตววิทยา พฤกษศาสตร์ จุลชีววิทยา ชีวเคมี และ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ ตัวอย่างเช่น การศึกษาระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ การย่อยสลายด้วยเอนไซม์ การศึกษาด้านยีน และโปรตีน ฯลฯ

7.2.3 สาขาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ หมายถึง โครงการที่ใช้บูรณาการวิทยาศาสตร์หลายสาขา ซึ่งแสดงได้ด้วยชิ้นงานที่ประดิษฐ์ขึ้น หรือข้อมูลการทดลอง ได้แก่ โครงการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมด้านการจัดการ ด้านพลังงาน โครงการด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ อาหารและสุขภาพ ปัญญาประดิษฐ์ และวิทยาการหุ่นยนต์ เป็นต้น

8. การสมัคร

8.1 ระดับของนักเรียนผู้มีสิทธิ์ส่งโครงการงาน

8.1.1 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

8.1.2 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

8.2 จำนวนนักเรียนและอาจารย์ที่ปรึกษาในโครงการงาน ทั้งสองระดับ จำนวนนักเรียนในโครงการงาน มีได้ตั้งแต่ 1 - 3 คน อาจารย์ที่ปรึกษา 1 คน และอาจารย์ที่ปรึกษาพิเศษ (ถ้ามี) มีได้มากกว่า 1 คน

8.3 ขั้นตอนการสมัครระดับภูมิภาค

8.3.1 กรอกใบสมัครออนไลน์ที่ www.scisoc.or.th/sciweek พร้อมอัปโหลด บทคัดย่อ และแบบข้อเสนอโครงการงาน ซึ่งทำขึ้นตามรูปแบบที่กำหนดไว้ในหน้า 11-15

8.3.2 เมื่อผ่านการคัดเลือก ให้อัปโหลดรายงานที่ www.scisoc.or.th/sciweek และจัดส่งรูปเล่มรายงานตามรูปแบบที่กำหนดไว้ในหน้า 16-17 จำนวน 10 เล่ม พร้อมแผ่น CD 2 ชุดซึ่งบรรจุไฟล์ของรายงานในรูปแบบไฟล์ PDF โดยให้จัดส่งไปที่ศูนย์ภาค

8.3.3 เมื่อได้รับเอกสารทั้งหมด ศูนย์ภาคจะพิจารณาโครงการงาน จากนั้นจึงแจ้งผลและรายละเอียดในการประกวดให้ทราบ

9. สถานที่ดำเนินการประกวดและติดต่อสอบถามรายละเอียด

9.1 ระดับภาค จัดขึ้นตามศูนย์ภาคต่าง ๆ ทั้ง 6 ศูนย์ เสร็จสิ้นในเดือนสิงหาคมสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมในแต่ละศูนย์ภาค ดังนี้

ภาค	ผู้รับผิดชอบ	สถานที่ตั้ง	โทรศัพท์ / โทรสาร
ศูนย์ภาคเหนือตอนบน	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	อ.เมือง จังหวัดเชียงใหม่	Tel 053-913315-6 Fax 053-222268
ศูนย์ภาคเหนือตอนล่าง	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	อ.เมือง จังหวัดพิษณุโลก	Tel 055-963130 Fax 055-963113
ศูนย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	อ.เมือง จังหวัดขอนแก่น	Tel 045-353401 ต่อ 4409
ศูนย์ภาคใต้	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	อ.หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	Tel 074-288064 Fax 074-558840
ศูนย์ภาคตะวันออก	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา	อ.เมือง จังหวัดชลบุรี	Tel 038-102222 ต่อ 7535 Fax 038-745847
ศูนย์ภาคกลาง	องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ แห่งชาติ (อพวช.)	ต.คลองห้า อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี	Tel 02-5779999 ต่อ 1122, 2109 Fax 02-5779911

หมายเหตุ *ศูนย์ภาคเหนือตอนบน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จัดสลับหมุนเวียนสถาบันละ 1 ปี กับ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (ในปี พ.ศ. 2562 จัดที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

9.2 ระดับประเทศ สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ เป็นผู้รับผิดชอบโดย

9.2.1 จัดการประกวดในระดับประเทศ ในค่ายเวทีกวีวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์แห่งชาติ สอบถามรายละเอียดได้ที่ สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ โทรศัพท์ 02 - 218-5245, 02 - 252-7987 โทรสาร 02 - 252-4516

9.2.2 รายละเอียดการเตรียมงานดูเพิ่มเติมในข้อ 6.2

10. รางวัล

ระดับภูมิภาค ในแต่ละระดับนักเรียนและสาขาโครงการ

- **รางวัลสำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

- เหรียญทอง 3 สาขาๆ ละ 2 รางวัล เงินสนับสนุนรางวัลละ 3,000 บาท และเกียรติบัตร
- เหรียญเงิน 3 สาขาๆ ละ 3 รางวัล เงินสนับสนุนรางวัลละ 1,500 บาท และเกียรติบัตร
- เหรียญทองแดง 3 สาขาๆ ละ 4 รางวัล เงินสนับสนุนรางวัลละ 1,000 บาท และเกียรติบัตร
- รางวัลเชิดชูเกียรติ ได้รับเกียรติบัตร (จำนวนรางวัลไม่เกิน 10% ของจำนวนโครงการทั้งหมดที่ส่งเข้าประกวดในแต่ละสาขา)

- **รางวัลสำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย**

- เหรียญทอง 3 สาขาๆ ละ 3 รางวัล เงินสนับสนุน รางวัลละ 5,000 บาท และเกียรติบัตร
- เหรียญเงิน 3 สาขาๆ ละ 3 รางวัล เงินสนับสนุน รางวัลละ 2,500 บาท และเกียรติบัตร
- เหรียญทองแดง 3 สาขาๆ ละ 3 รางวัล เงินสนับสนุน รางวัลละ 1,500 บาท และเกียรติบัตร
- รางวัลเชิดชูเกียรติ ได้รับเกียรติบัตร (จำนวนรางวัลไม่เกิน 10% ของจำนวนโครงการทั้งหมดที่ส่งเข้าประกวดในแต่ละสาขา)

- **เกียรติบัตรและเหรียญรางวัล** สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาและนักเรียนทุกโครงการที่ได้รับรางวัล

หมายเหตุ โครงการที่ได้เหรียญทองทั้ง 3 สาขา ทั้งระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย จะต้องเข้าประกวดระดับประเทศในค่ายเวทีนักรวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์แห่งชาติ

ระดับประเทศ ในแต่ละระดับนักเรียนและสาขาโครงการ

- **รางวัลสำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

- เหรียญทอง 3 สาขา ๆ ละ 1 รางวัล เงินสนับสนุนรางวัลละ 15,000 บาท และเกียรติบัตร
- เหรียญเงิน 3 สาขา ๆ ละ 2 รางวัล เงินสนับสนุนรางวัลละ 12,000 บาท และเกียรติบัตร
- เหรียญทองแดง 3 สาขา ๆ ละ 3 เงินสนับสนุนรางวัล รางวัลละ 9,000 บาท และเกียรติบัตร
- รางวัลเชิดชูเกียรติ 3 สาขา ๆ ละ 6 รางวัล เงินสนับสนุนรางวัลละ 4,500 บาท และเกียรติบัตร

- **รางวัลสำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย**

- เหรียญทอง 3 สาขา ๆ ละ 3 รางวัล เงินสนับสนุนรางวัลละ 20,000 บาท และเกียรติบัตร
- เหรียญเงิน 3 สาขา ๆ ละ 3 รางวัล เงินสนับสนุนรางวัลละ 16,000 บาท และเกียรติบัตร
- เหรียญทองแดง 3 สาขา ๆ ละ 3 รางวัล เงินสนับสนุนรางวัลละ 12,000 บาท และเกียรติบัตร
- รางวัลเชิดชูเกียรติ 3 สาขา ๆ ละ 9 รางวัล เงินสนับสนุนรางวัลละ 6,000 บาท และเกียรติบัตร

- **เกียรติบัตรและเหรียญรางวัล** สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาและนักเรียนทุกโครงการที่ได้รับรางวัล

หมายเหตุ นักเรียนเจ้าของโครงการที่ได้เหรียญทองทั้ง 3 สาขา ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จะแข่งขันรอบ Best of the Best ในงาน วทท. เพื่อชิงรางวัลโล่พระราชทานและจะรับโล่ในปีถัดไป

11. การตัดสิน

การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นเด็ดขาด ตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

11.1 ภาพรวมของโครงการ

- **ริเริ่มสร้างสรรค์**

- ความแปลกใหม่ของปัญหา การเสนอแนวคิด และการระบุตัวแปรที่ต้องการศึกษา (เป็นการดัดแปลงจากผู้ที่เคยทำมาก่อน หรือการคิดค้นใหม่)
- การออกแบบการทดลอง (เป็นการดัดแปลงจากที่ผู้อื่นเคยทำมาก่อนหรือการคิดค้นใหม่ วิธีการแก้ปัญหา วิธีการวัดและควบคุมตัวแปร วิธีการรวบรวมข้อมูล การทดลองซ้ำ การเลือกและทดสอบความเหมาะสมของอุปกรณ์เป็นไปอย่างถูกต้องเหมาะสมละเอียดรอบคอบสอดคล้องกับปัญหา)

- **การใช้วิธีทางวิทยาศาสตร์ (ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์)**

- การสังเกตที่นำมาสู่ปัญหา
- การตั้งสมมุติฐานที่ถูกต้อง ชัดเจน
- การให้นิยามเชิงปฏิบัติการอย่างถูกต้อง
- การทำการทดลอง โดยใช้หลักวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องและเหมาะสม

- **การแสดงให้เห็นถึงความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่ทำ**

- การใช้หลักการทำงานทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้องเหมาะสมกับระดับความรู้และปัญหาโดยมีความเข้าใจอย่างดี
- การอ้างอิงความรู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องเหมาะสม มีความเข้าใจในความรู้ที่อ้างอิงเป็นอย่างดี

- **การแสดงผลฐานการบันทึกข้อมูลอย่างเพียงพอ**

- การบันทึกข้อมูลมีเพียงพอ ต่อเนื่อง และเป็นระเบียบ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความละเอียดถี่ถ้วน ความมานะบากบั่น
- ความตั้งใจจริงในการทำการทดลอง

- **คุณค่าของโครงการ**

- ควรระบุคุณค่าหรือประโยชน์ของโครงการ และ/หรือประโยชน์ในด้านการแก้ปัญหาของสิ่งแวดล้อม สังคม

- **การนำเสนอรายงาน (ดูรายละเอียดในข้อ 11.2)**

11.2 ภาพรวมของรายงาน (จำนวนหน้าทั้งหมดไม่เกิน 15 หน้า รวมภาคผนวกอีกไม่เกิน 5 หน้า) ในการเขียนรายงานในส่วนเอกสารที่เกี่ยวข้อง ขอให้เนื้อหากระชับเท่าที่จำเป็น ขอให้นักเรียนเขียนส่วนผลการทดลองและอภิปรายผลให้ละเอียดชัดเจน

- **ความถูกต้องของแบบฟอร์ม**

- ครอบคลุมหัวข้อที่สำคัญ แบ่งแต่ละหัวข้อออกอย่างชัดเจน ตามลำดับ (บทคัดย่อ กิตติกรรมประกาศ สารบัญ บทนำ เอกสารที่เกี่ยวข้อง อุปกรณ์และวิธีการทดลอง ผลการทดลองและการอภิปรายผล สรุปผล เอกสารอ้างอิงหรือบรรณานุกรม และภาคผนวก)

- **การนำเสนอข้อมูล**

- ในลักษณะรูปภาพ กราฟ ตาราง ต้องมีความถูกต้อง เหมาะสม กะทัดรัดและชัดเจน ไม่ควรมีความซ้ำซ้อนของการนำเสนอ เช่น การเสนอในรูปแบบตาราง ก็ไม่ควรมีกราฟที่เป็นข้อมูลเดียวกันแสดงอีก
- การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติมีหรือไม่ เช่น ค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

- **การใช้ภาษาและคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์**

- ต้องมีความถูกต้อง ชัดเจน รัดกุม และสละสลวย สามารถสื่อข้อมูลที่สำคัญให้ผู้อ่านเข้าใจได้เป็นอย่างดี

- การอภิปราย
 - อภิปรายการทดลองได้อย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์ เปรียบเทียบผลที่ได้กับที่เคยมีผู้รายงานไว้ในการศึกษาคล้ายกัน หรือเกี่ยวเนื่องกัน มีข้อเสนอแนะหรือสมมุติฐานสำหรับการศึกษาทดลองต่อไป
- การสรุปผลการทดลอง
 - สรุปผลการทดลองทั้งหมดที่ได้ โดยเขียนสรุปเป็นข้อ ๆ
- การอ้างอิง

วิธีการอ้างอิง

- ควรทำให้อ้างอิงตามหลักสากล ซึ่งมี 2 แบบ ให้เลือกใช้แบบใดแบบหนึ่ง ดังนี้
- แบบที่อ้างอิงด้วยชื่อ จะตามด้วย ปี เช่น “จากรายงานของธวัชชัย สันติสุข (2532) พบว่า.....”
- แบบที่อ้างอิงด้วยระบบตัวเลข ซึ่งจะเรียงลำดับการอ้างอิงก่อนหลัง เช่น “จากรายงานที่เกี่ยวกับการสกัดคลอโรฟิลล์จากสาหร่าย (1) ของธวัชชัย สันติสุข¹ พบว่า

เอกสารอ้างอิง

- แบบที่อ้างอิงด้วยชื่อ ปี เช่น ธวัชชัย สันติสุข (2532) “พรรณพฤกษชาติของประเทศไทย : อดีต ปัจจุบัน และอนาคต” หน้า 81 - 90, กรุงเทพฯ : สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย
- แบบที่อ้างอิงด้วยระบบตัวเลข เช่น 1. ธวัชชัย สันติสุข (2532) “พรรณพฤกษชาติของประเทศไทย : อดีต ปัจจุบัน และอนาคต” หน้า 81 - 90, กรุงเทพฯ : สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย

11.3 การจัดแสดงโครงงาน

● ความเหมาะสมในการใช้อุปกรณ์

อุปกรณ์ ชิ้นส่วน วัสดุ ภาชนะต่าง ๆ ประกอบการแสดงผลโครงงานต้องเหมาะสมกับสถานที่จัดแสดงและเวลาแสดง

● ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ความแปลกใหม่ของการออกแบบ การนำเสนอข้อมูล และการใช้วัสดุในแผนผังแสดงโครงงาน ความสามารถในการจัดแสดงและสาธิตผลการทดลอง การแสดงแนวความคิดโดยรวม การจัดรูปแบบของโครงงานที่กระชับ และดึงดูดความสนใจ (conceptual idea, concise and attractive)

● ความประณีตสวยงาม

การจัดทำโปสเตอร์ให้มีความสวยงาม ประณีต สะอาด ตัวหนังสือหรือสีที่ใช้ให้เหมาะสม การจัดวางโครงงานเหมาะสม สวยงาม ไม่เกินเนื้อที่ ดังรายละเอียดที่กำหนดไว้ในหน้า 18 มิฉะนั้นจะถูกหักคะแนน

11.4 การอภิปรายปากเปล่า

● การนำเสนอ

นำเสนอโครงงานต่อกรรมการ โดยสรุปเฉพาะประเด็นสำคัญของโครงงานในช่วงเวลา **ไม่เกิน 4 นาที** โดยครอบคลุมเนื้อหา ดังต่อไปนี้

- ความสำคัญของโครงงาน
- วัตถุประสงค์
- วิธีการดำเนินงานโดยย่อ
- ผลการทดลอง

● การตอบปัญหา

อธิบายและตอบข้อซักถามโดยแสดงให้เห็นถึงความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่ทำ

12. งบประมาณ

งบประมาณการดำเนินการประกวด ได้รับการอุดหนุนจากกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) และสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

13. การประเมินผล

- จากรายงานโครงการวิทยาศาสตร์ และนิทรรศการที่นักเรียนส่งเข้าประกวด
- จากการนำเสนอ และการตอบคำถามแบบปากเปล่าโดยนักเรียนที่เข้าประกวด

14. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

การประกวดเป็นการส่งเสริมและการกระตุ้นให้เยาวชนหันมาสนใจ ค้นคว้าหาความรู้จากการทำโครงการวิทยาศาสตร์ นอกเหนือจากมีสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่อาจจะนำไปประยุกต์ในชีวิตประจำวันแล้ว ยังเป็นการนำทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปช่วยแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันโดยปฏิบัติจริง ซึ่งจะส่งผลให้เยาวชนของชาติตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อการพัฒนาประเทศได้เป็นอย่างดี

ใบสมัคร

การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา – สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ – อพวช.

SST – NSM Science Project

1. ชื่อโครงงานวิทยาศาสตร์
ชื่อโครงงานวิทยาศาสตร์(ภาษาอังกฤษ)
2. รายละเอียดสถานศึกษา
ชื่อสถานศึกษาสังกัด.....
ชื่อสถานศึกษา (ภาษาอังกฤษ)
- ที่อยู่ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....
จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....
โทรศัพท์.....โทรสาร.....
3. ระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย
4. ประเภท สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ
 สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
 สาขาวิทยาศาสตร์ประยุกต์
5. ข้อมูลนักเรียนผู้สมัคร
 - 5.1 ชื่อ – สกุลวันเกิด
 - ชื่อ – สกุล (ภาษาอังกฤษ)
 - เลขที่บัตรประชาชนชั้นมัธยมศึกษาปีที่
 - โทรศัพท์ E-mail
 - 5.2 ชื่อ – สกุลวันเกิด
 - ชื่อ – สกุล (ภาษาอังกฤษ)
 - เลขที่บัตรประชาชนชั้นมัธยมศึกษาปีที่
 - โทรศัพท์ E-mail
 - 5.3 ชื่อ – สกุลวันเกิด
 - ชื่อ – สกุล (ภาษาอังกฤษ)
 - เลขที่บัตรประชาชนชั้นมัธยมศึกษาปีที่
 - โทรศัพท์ E-mail
6. อาจารย์ที่ปรึกษา
โทรศัพท์ E-mail
- อาจารย์ที่ปรึกษาพิเศษ (ถ้ามี)
7. ประโยชน์ของโครงงานวิทยาศาสตร์ที่ส่งเข้าประกวด (ระบุเป็นข้อๆ)
 - 7.1
 - 7.2
 - 7.3

ผู้ส่งและโรงเรียนได้ทราบถึงหลักเกณฑ์ในการประกวดครั้งนี้แล้ว ยินดีปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวทุกประการ และขอรับรองว่าโครงงานที่ส่งประกวดนี้เป็นผลงานที่คิดค้นใหม่/พัฒนาต่อยอดโดยได้ระบุรายละเอียดให้ทราบอย่างชัดเจน มิได้คัดลอก เลียนแบบ ไม่ว่าทั้งหมดหรือแต่เพียงบางส่วนจากผลงานของผู้อื่น และยอมรับว่าผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นเด็ดขาด ไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น อนึ่งหากไม่สามารถส่งเอกสาร หรือผลงานให้แก่คณะกรรมการจัดการประกวดระดับภาค หรือ ระดับประเทศ ตามที่กำหนด ให้ถือว่าสละสิทธิ์

ลงชื่อผู้สมัคร 1.....
(.....) ตัวบรรจง

2.....
(.....) ตัวบรรจง

3.....
(.....) ตัวบรรจง

ลงนามอาจารย์ที่ปรึกษา

(.....) ตัวบรรจง

ลงนามผู้บริหารสถานศึกษา.....

(.....) ตัวบรรจง

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

พร้อม ตราประทับสถานศึกษา (ถ้ามี)

หมายเหตุ โปรดดาวน์โหลดจากระบบของสมาคมเป็นลำดับแรกก่อน

รูปแบบข้อเสนอโครงการ

(ไม่เกิน 2 หน้ากระดาษขนาด A 4 ใช้อักษร Angsana ขนาดตัวอักษร 16 point)

เรื่อง

.....

โดย 1.

2.

3.

โรงเรียน.....

1. มุลเหตุจูงใจ (อธิบายถึงที่มาของปัญหาที่นำไปสู่เรื่องของโครงการนี้ว่ามีมูลเหตุจูงใจหรือมีแรงบันดาลใจจากอะไร มีแนวคิดมาจากไหน อย่างไร)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. สมมติฐานและแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ที่นำมาใช้

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. วัตถุประสงค์

.....
.....
.....
.....
.....

.....

4. แผนการดำเนินการ(อธิบายถึงขั้นตอนและวิธีการที่จะทำโครงการนี้เพื่อให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

รูปแบบบทคัดย่อ

(ไม่เกิน 1 หน้ากระดาษขนาด A 4 ใช้อักษร Angsana ขนาดตัวอักษร 16 point)

ส่วนที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิทยาศาสตร์

ชื่อโครงการ

ชื่อนักเรียน

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

โรงเรียน.....

ที่อยู่

โทรศัพท์..... โทรสาร

ระยะเวลาทำโครงการ ตั้งแต่.....

ส่วนที่ 2 เนื้อความบทคัดย่อ

<p>บทคัดย่อ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

ให้จัดทำบทคัดย่อเป็นภาษาไทย ซึ่งควรมีรายละเอียด ดังนี้

- ปัญหา วัตถุประสงค์ และวิธีดำเนินการ โดยสังเขป
- ผลของการศึกษาค้นคว้า การเสนอคำตอบให้แก่ปัญหาที่ศึกษาค้นคว้า หรือการค้นพบ
- ข้อเสนอที่ชัดเจนและเป็นประโยชน์ ตลอดจนข้อเสนอแนะที่เป็นประเด็นหลัก (ถ้ามี)

รูปแบบรายงาน

(กระดาษขนาด A 4 ใช้อักษร Angsana ขนาดตัวอักษร 16 point)

กั้นหน้าซ้าย-ขวา ข้างละ 1 นิ้ว single line spacing

ปกนอก เรื่อง

.....

โดย 1

2

3

โรงเรียน

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนประกอบของ โครงการงานวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอน.....

ในการประกวดโครงการงานวิทยาศาสตร์ จัดโดย สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ – องค์กร
พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ เนื่องในวันวิทยาศาสตร์แห่งชาติ วันที่เดือนสิงหาคม พ.ศ.

ปกใน เรื่อง

โดย

1

2

3

อาจารย์ที่ปรึกษา

1.....

ที่ปรึกษาพิเศษ

1.....

2.....

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญตาราง

สารบัญรูปภาพ

บทที่ 1 บทนำ

บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

บทที่ 4 ผลการทดลองและอภิปรายผล

บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง

บทคัดย่อ ถึง บทที่ 5

ความยาวไม่เกิน 15 หน้า

เอกสารอ้างอิงและภาคผนวก ไม่เกิน 5 หน้า

รายชื่อผู้ร่วมทำโครงการ (ชื่อไม่ซ้ำกับเจ้าของโครงการในหน้าปก) ไม่เกิน 3 คน

หมายเหตุ

1. โปรดจัดทำรายงานตามรูปแบบโดยเคร่งครัด
 - ขนาดของกระดาษเขียนรายงานให้ใช้กระดาษพิมพ์ ขนาด A 4 พิมพ์หน้าเดียว
 - ตัวอักษร Angsana ขนาด 16 point กั้นหน้าซ้าย-ขวา ข้างละ 1 นิ้ว
 - บทคัดย่อ - บทที่ 5 รวมความยาวไม่เกิน 15 หน้า อาจมีภาคผนวกได้อีกไม่เกิน 5 หน้า รายงานฉบับใดที่มีความยาวเกินกว่าที่กำหนดจะถูกตัดคะแนน
 - จำนวนรายงานที่ส่งในระดับภูมิภาคคือ 5-10 ชุด (ตามประกาศของแต่ละศูนย์ภาค) สำหรับโครงการที่ได้รับรางวัลเหรียญทองระดับภูมิภาคให้จัดทำเพิ่มอีก 10 ชุด เพื่อส่งประกวดระดับประเทศ
2. อาจารย์ที่ปรึกษาของโครงการมีเพียง 1 ท่าน หากเกินที่กำหนดจะถูกตัดคะแนน
3. อาจารย์ที่ปรึกษาพิเศษมีได้มากกว่า 1 ท่าน

การทำแผงสำหรับแสดงโครงงานวิทยาศาสตร์

ให้ใช้ไม้อัด/แผ่นบอร์ด ทำตามขนาดกำหนด ดังนี้

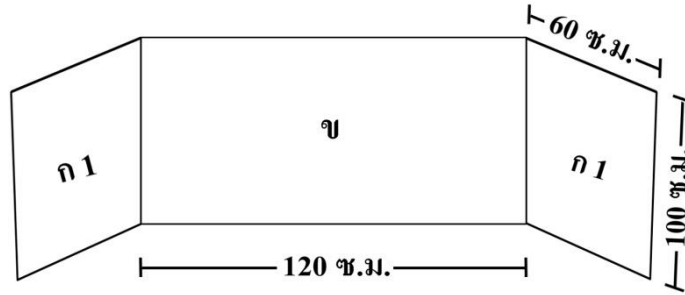
แผ่น ก 1 ขนาด 60 ซม. X 100 ซม.

แผ่น ข ขนาด 120 ซม. X 100 ซม.

แผงแสดงที่เกินจากขนาดที่กำหนดจะถูกหักคะแนน

ติดบานพับมีหัวรับและขอสับทำมุมฉากกับแผ่นกลาง

อุปกรณ์อื่นที่นำมาสาธิต อาจวางแสดงบนโต๊ะได้ ถ้าจะวางบนพื้นหน้าโต๊ะ ให้ใช้พื้นที่ยื่นออกมาหน้าโต๊ะได้ไม่เกิน 60 ซม.



หมายเหตุ - แผงสำหรับ

แสดงกิจกรรมของ

โครงงานวิทยาศาสตร์

- ❖ ทุกโครงงานต้องนำสมุดบันทึกข้อมูลการทดลองมาแสดงด้วย
