คู่มือการเตรียมตัวเข้าร่วมการแข่งขัน

การประกวดโครงงานของนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ ครั้งที่ 25 รอบชิงชนะเลิศ

(The 25th Young Scientist Competition: YSC 2023)

ระหว่างวันศุกร์ที่ 3 - วันเสาร์ที่ 4 มีนาคม 2566 เวลา 08.00 – 17. 00 น.

ณ ศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย

ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

โครงการการประกวดโครงงานของนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ (YSC) กำหนดจัดการแข่งขันการประกวดโครงงานของนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ ครั้งที่ 25 (The 25th Young Scientist Competition: YSC 2023) รอบชิงชนะเลิศ ระหว่างวันศุกร์ที่ 3 - วันเสาร์ที่ 4 มีนาคม 2566 เวลา 08.30 – 17. 00 น. ณ ศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

แนวทางปฏิบัติต่อไปนี้ เป็นกฎและแนวปฏิบัติสากลซึ่งดำเนินตามแนวทางของสิทธิและการอนุญาตเผยแพร่สื่อที่เป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้พัฒนาและอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานทุกคนที่ผ่านเข้าสู่ YSC 2023 รอบชิงชนะเลิศ

1. ขอให้ตรวจสอบข้อมูลชื่อโครงการ ผู้พัฒนา อาจารย์ที่ปรึกษา สถาบันให้ถูกต้อง เพื่อใช้ในการจัดทำเกียรติบัตร สูจิบัตรและอื่นๆ ได้ที่ รายชื่อโครงการเข้าแข่งขันรอบชิงชนะเลิศ หากข้อมูลของนักเรียนไม่ถูกต้อง หรือต้องการเปลี่ยนแปลงชื่อโครงการตามคำแนะนำของคณะกรรมการ ขอให้ดำเนินการแจ้งแก้ไขมายังเมนูแจ้งปัญหาในระบบ SIMS ภายในวันอังคารที่ 10 กุมภาพันธ์ 2566 (หากเลยกำหนดวันดังกล่าว โครงการฯ ขอสงวนสิทธิ์ งดการปรับแก้ไขในเอกสารต่างๆ ตามที่ร้องขอ)

   ทั้งนี้การอนุญาตให้ปรับแก้ข้อมูลใดๆ ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของโครงการฯ
2. โครงงานหรือผลงานของนักเรียนที่ผ่านเข้าสู่รอบชิงชนะเลิศ หากเป็นผลงานที่ได้รับรางวัลระหว่างการแข่งขันในรอบการแข่งขันของ YSC จะต้องรายงานให้โครงการ YSC ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร และรายงานให้คณะกรรมการทราบระหว่างนำเสนอ โดยต้องชี้แจงให้ทราบถึงจุดที่มีการปรับปรุงพัฒนาต่อยอดว่ามีความแตกต่างจากผลงานที่เคยได้รับรางวัลระหว่างการแข่งขันอย่างไร

3. โครงงานหรือผลงานของนักเรียนที่ผ่านเข้าสู่รอบชิงชนะเลิศ หากมีการทดลองเกี่ยวกับมนุษย์ (รวมถึงการจัดทำแบบสอบถาม) หรือสัตว์จะต้องนำแบบฟอร์มจริยธรรมวิจัยในมนุษย์หรือสัตว์ และหนังสือแสดงความยินยอมการเข้าร่วมในโครงการวิจัย (Informed Consent Form หรือ ICF) มาแสดงต่อคณะกรรมการที่บูธนำเสนอผลงานด้วย

รายการเอกสารและสิ่งนำเสนอ และกำหนดส่งงาน

1. **รายงานฉบับสมบูรณ์ และการปรับปรุงข้อมูล**

   ให้หัวหน้าโครงงาน Upload ไฟล์รายงานฉบับสมบูรณ์ในรูปแบบไฟล์ .pdf ขนาดไม่เกิน 20 mb. ในระบบ sims ที่ https://www.nstda.or.th/sims พร้อมทั้งทำการปรับปรุงบทคัดย่อในระบบ SIMS ให้เป็นปัจจุบัน ภายในวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2566 ก่อนเวลา 17.00 น. เพื่อยืนยันการเข้าร่วมการแข่งขัน ดูหัวข้อการและองค์ประกอบการจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ ตามภาคผนวก ก

   หมายเหตุ : การจัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ต้องดำเนินการโดยหัวหน้าโครงการเท่านั้น เพื่อนร่วมทีมไม่สามารถดำเนินการได้

   a. : ในกรณีที่นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลใดๆ ในโครงการหลังจากการประกาศผลรอบนำเสนอ นักเรียนจะต้องแจ้งให้อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานและเพื่อนร่วมทีมตรวจสอบและรับรองการเป็นสมาชิกโครงงานอีกครั้งหนึ่ง
   b. : หลังจากนักเรียน Upload ไฟล์เข้าระบบ SIMS แล้ว ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าไฟล์ที่ส่งถูกต้องหรือไม่ พร้อมทั้งทดสอบเปิดไฟล์ของนักเรียนว่าสามารถเปิดอ่านได้หรือไม่

2. **วิดีโอ (Project Video)** นำเสนอโครงงานของนักเรียน ความยาวไม่เกิน 3 นาที ทั้งนี้ให้ถ่ายวิดีโอในแนวขวาง โดยนำเสนองานประกอบ Poster หรือ Presentation มีภาพผู้พัฒนาประกอบครบทั้งทีม และสามารถนำชิ้นงานที่พัฒนามาประกอบการนำเสนอได้ โดยไม่ควรเร่งสปีดเสียงที่ใช้ในการนำเสนอ หรือใส่เสียงเพลงประกอบ เพราะอาจทำให้กรรมการไม่สามารถจับใจความสิ่งที่นักเรียนต้องการนำเสนอ ดูคำแนะนำการจัดทำวิดีโอตาม

   ภาคผนวก ข

   ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด วิดีโอนี้จะถูกเผยแพร่ให้กับผู้สนใจได้เยี่ยมชมและศึกษาข้อมูลในช่อง YouTube ของโครงการ YSC ภายหลังการแข่งขันแล้วเสร็จ จึงไม่ควรมีข้อมูลความลับของโครงการ หรือข้อมูลที่อยู่ระหว่างการจดสิทธิบัตร

3. โปสเตอร์โครงงาน YSC 2023 รอบชิงชนะเลิศของนักเรียน (Poster) ขนาดไม่เกิน 140 x 100 cm. หรือสามารถจัดทำเป็น 3 ส่วน ขนาดดังนี้

1) ด้านซ้ายขนาด 30x100 cm จำนวน 1 ชิ้น
2) ตรงกลางขนาด 80x100 cm จำนวน 1 ชิ้น
3) ด้านขวาขนาด 30x100 cm จำนวน 1 ชิ้น

พร้อมมีโลโก้โครงการ YSC เวอร์ชั่นล่าสุด โลโก้มหาวิทยาลัยศูนย์ประสานงาน และโลโก้ผู้สนับสนุนโครงการตาม Template ที่กำหนด ดู Template การจัดทำ Poster ตามภาคผนวก ค

4. แผนภูมิ Quad Chart จำนวน 1 หน้ากระดาษ เพื่อช่วยสรุปโครงการที่สำคัญไว้ในหน้าเดียวให้กรรมการได้เห็นภาพรวมของโครงการได้อย่างรวดเร็ว ดู Template การทำ Quad Chart ได้ที่ภาคผนวก ง

5. วิดีโอสาธิตการทำงานของผลงานที่นักเรียนพัฒนา

(Video emonstration/Simulation/Animation) ความยาวไม่เกิน 1 นาที (หากมี)

ทั้งนี้ ให้ส่งเอกสารตามข้อ 2 – 5 ได้ที่ https://forms.gle/6diECHXw9xXDWd8S9 ภายในวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2566 ก่อนเวลา 24.00 น.

การเตรียมตัวนำเสนอในวันศุกร์ที่ 4 มีนาคม 2566

1. การแต่งกาย ชุดนักเรียน หรือชุดพละ
2. สามารถนำเสนอโดยใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ คอมพิวเตอร์พกพา เพียงเครื่องเดียวหรือใช้หลายเครื่อง (กรณีทำงานเป็นทีม)
3. นักเรียนมีเวลานำเสนอต่อคณะกรรมการ โครงงานละ 5 – 7 นาที กรรมการซักถาม 5 – 7 นาที รวมเวลาอยู่กับกรรมการไม่เกิน 15 นาที และทางโครงการฯ จัดให้มีเวลาระหว่างกรรมการเปลี่ยนกลุ่ม 5 นาที
4. ข้อแนะนำในการจัดทำ Presentation ประกอบการนำเสนอ (หากมี) Presentation ควรมีเนื้อหากระชับเพื่อให้สามารถนำเสนอได้ในเวลาที่กำหนด ดังนั้นการจัดทำ Presentation ไม่ควรเกิน 12 หน้า

การรับประทานอาหาร

ทางโครงการฯ จัดเลี้ยงอาหารกลางวัน วันที่ 3 – 4 มีนาคม 2566 และจัดตั้งตู้น้ำดื่มรอบๆ บริเวณห้องประชุมที่ใช้ในการจัดงานฯ

แนะนำที่พักสำหรับเข้าร่วมกิจกรรม

บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร มีห้องพักขนาด 4 เตียง ราคา 1,200 บาท ต้องนำของใช้ส่วนตัวและผ้าเช็ดตัวมาเอง ขอเสริมเตียงราคาเตียงละ 100 บาท การจองห้องต้องจองห้องพักแยกระหว่างชายหญิง (ห้องพักมีจำนวนจำกัด)

ติดต่อจองในนามโครงการ YSC บาท โดยชำระเงินและออกใบเสร็จได้เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร โทร 02-590-7100

โรงแรมบริเวณใกล้ประตูเชียงราก มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

1. ดีลักซ์ ธรรมศาสตร์ (D-luxx THAMMASAT) ราคา 900 - 1,200 บาท/วัน
2. Teddy at Thammarsat ราคา: 800-1,000 บาท/วัน
3. เดอะ แคมปัส (The Campus) ราคา: 750 - 1,000 บาท/วัน
4. Fenix ราคา 600-750 บาท/วัน
5. โรงแรมไอญา (IYA service residence) ราคาเริ่มต้นประมาณ 1,000 บาท/วัน
6. ชาโตว์ อพาร์ทเมนท์ (Chateau Apartments) ราคา 690-750 บาท/วัน
7. Haus Private Residences
8. ปิยะมน แมนชั่น (Piyamon Mansion) ราคา 600 บาท/วัน
9. กอล์ฟวิว ธรรมศาสตร์ รังสิต (Golf View TU Thamasat Rangsit) ราคา 600 บาท/วัน
10. หน้า มธ.แมนชั่น ราคา 600 - 1,000 บาท/วัน

รายละเอียดเพิ่มเติม ศึกษาได้ที่ https://thaiontours.com/thailand/hotels-near-thammasat-convention-center-rangsit

ภาคผนวก

ก. หัวข้อและองค์ประกอบในการจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์

1) หน้าปก ควรประกอบด้วย รหัสโครงงาน ชื่อโครงงาน (ภาษาไทยและอังกฤษ) สาขาโครงงาน ชื่อ-นามสกุลผู้พัฒนาโครงงาน ระดับการศึกษา สถานศึกษา และข้อความได้รับทุนอุดหนุนการประกวดโครงงานของนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ ครั้งที่ 25 การทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ” “This research and innovation activity is funded by National Science and Technology Development Agency (NSTDA) and National Research Council of Thailand (NRCT)” ตามที่ระบุไว้ในข้อตกลงการรับทุนฯ ดูตัวอย่างหน้าปกโครงงาน ตามตัวอย่างหน้าปกด้านล่าง

2) สารบัญ

3) บทคัดย่อ

4) วัตถุประสงค์โดยละเอียด

5) กระบวนการทดลอง บรรยายรายละเอียดกระบวนการที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลและการสังเกต รายงานควรละเอียดเพียงพอที่ผู้อื่นสามารถที่จะทำการทดลองซ้ำจากข้อมูลในรายงานได้ อาจเพิ่มเติมภาพถ่ายหรือภาพวาดของอุปกรณ์ที่ออกแบบเองก็ได้

6) ผลการทดลอง

7) การวิเคราะห์ผล เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในรายงาน ผลการทดลองและสรุปผลควรมาจากข้อมูลที่ได้อย่างมีเหตุมีผล ละเอียดรอบคอบ แสดงให้ผู้อ่านเห็นถึงลำดับความคิดและรู้ในสิ่งที่นักเรียนได้ทำ เปรียบเทียบผลการทดลองที่ได้จริงกับค่าทางทฤษฎี ข้อมูลที่มีการตีพิมพ์ ความเชื่อโดยทั่วไป หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้น อภิปรายถึงความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ข้อมูลมีการผันแปรอย่างไรบ้างในการทดลองที่เหมือนกันหลายๆ ครั้ง ผลการทดลองจะแตกต่างอย่างไรหากไม่ได้มีการควบคุมตัวแปรบางตัว จะทำการทดลองที่ต่างกันอย่างไรหากสามารถทำโครงงานใหม่อีกครั้ง การทดลองอื่นใดบ้างที่ควรทดสอบเพิ่มเติม

8) สรุปผล สรุปผลการทดลองโดยย่อ ระบุเฉพาะเจาะจงลงไป ไม่ควรเขียนแบบกว้างจนเกินไป หลีกเลี่ยงการพูดถึงสิ่งใหม่ที่ยังไม่ได้กล่าวถึงก่อนหน้านี้

9) กิตติกรรมประกาศ ควรให้เกียรติและระบุชื่อผู้ที่มีส่วนช่วยเหลือในการทำโครงงาน รวมทั้งบุคคล บริษัท สถานศึกษาและสถาบันวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนทุนสนับสนุนหรือวัสดุที่ได้รับ ทั้งนี้ หากผลงานมีการส่งเข้าร่วมการประกวด หรือ ขอรับทุนจากแหล่งอื่น ผู้พัฒนาและอาจารย์ที่ปรึกษาจะต้องแจ้งให้เนคเทคทราบเป็นลาย

ลักษณ์อักษรด้วย โดยกิตติกรรมประกาศจะอยู่ที่ด้านหน้าของรายงานฉบับสมบูรณ์ หรือด้านท้ายรายงานฉบับสมบูรณ์ก็ได้

10) บรรณานุกรม บรรณานุกรมหรือหนังสืออ้างอิง ควรระบุถึงแหล่งข้อมูลที่ไม่ใช่ผลงานของตนเอง เช่น หนังสือ บทความในวารสารทางวิทยาศาสตร์หรืออื่นๆ อินเทอร์เน็ต โดยใช้การอ้างอิงที่ถูกต้องตามรูปแบบ

ตัวอย่างหน้าปกโครงงาน

รหัสโครงการ 24YPCHN001675

Young Scientist Competition

รายงานฉบับสมบูรณ์

นวัตกรรมชุดทดสอบเหงื่อสามฟังก์ชันเพื่อการวิเคราะห์ระดับไมโครของปริมาณแคลเซียม ฟอสเฟต และ ค่ากรดเบส สู่การประเมินภาวะเสี่ยงโรคกระดูกพรุน

Innovative Trifunctional Sweat Sensor for Microanalysis of Calcium, Phosphate and pH towards Osteoporosis Risk Assessment

โครงงานสาขา เคมี

เสนอต่อ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ได้รับทุนอุดหนุน

การประกวดโครงงานของนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ ครั้งที่ 24

การทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม

จากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ"

"This research and innovation activity is funded by *National Science and Technology Development Agency (NSTDA) and* National Research Council of Thailand (NRCT)"

โดย

นายพัฒฆ์ พฤฒิวิลัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

นายกฤษฎิ์ กสิกพันธุ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

นายกรวีร์ ลีลาอดิศร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

อาจารย์ที่ปรึกษา ดร. เกียรติภูมิ รอดพันธ์

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

ข. ข้อแนะนำสำหรับการจัดทำวิดีโอนำเสนอ ความยาวไม่เกิน 3 นาที

1. แนะนำตัวเอง: ระบุชื่อนามสกุล โรงเรียน แนะนำโครงการ หรือจุดเด่นของโครงงานโดยอธิบายโครงการของคุณเป็นประโยคเดียว
2. อธิบายโครงการของนักเรียน: สรุปงานวิจัยของคุณเป็นประเด็นหลัก
    ก. ทำอะไรไปบ้าง
    ข. พบอะไรบ้าง
    ค. ได้ข้อสรุปอะไร

ข้อแนะนำเพิ่มเติม

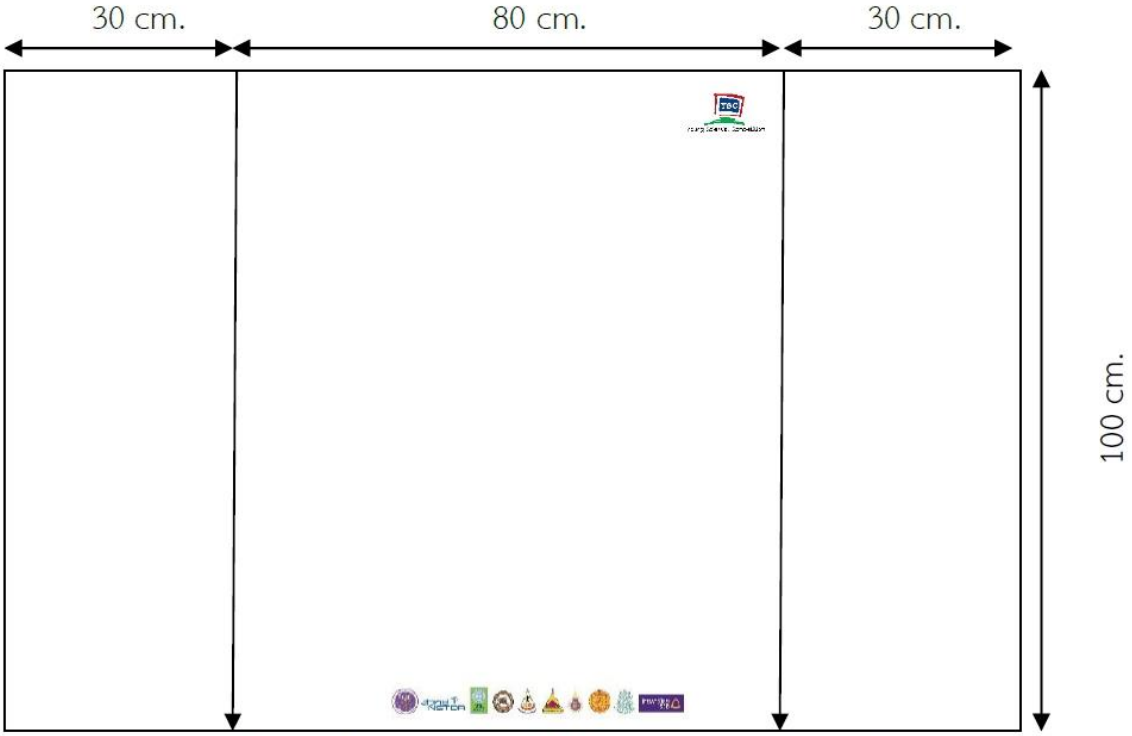
- นักเรียนถ่ายภาพตัวเองในสภาพแวดล้อมที่มีแสงสว่างเพียงพอและไม่มีเสียงรบกวน
- เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดให้ถ่ายวิดีโอของนักเรียนในแนวนอน (แนวนอน)
- วางกล้องให้นิ่งและอยู่ในตาแหน่งที่เหมาะสมระหว่างการถ่ายทา
- พูดให้ชัดเจนและเสียงดังพอที่จะสามารถบันทึกทุกคำที่คุณพูดได้
- ไม่ควรเร่งสปีดเสียงและภาพเพื่อให้เวลาของวีดีโอเป็นไปตามกำหนดเพราะจะทำให้กรรมการไม่สามารถจับใจความจากการนำเสนอของนักเรียนได้
- หลีกเลี่ยงการหยุดเป็นเวลานาน
- นำเสนอประกอบโปสเตอร์หรือ Presentation
- มีภาพผู้นำเสนออยู่ที่มุมใดมุมหนึ่งของวิดีโอขณะนำเสนอ โดยควรมีภาพผู้นำเสนอให้ครบทั้งทีม
- เปิดวิดีโอของนักเรียนฟังหลังการบันทึกเพื่อให้แน่ใจว่าเสียงของนักเรียนชัดเจนและน่าฟังและวิดีโอไม่มีเสียงรบกวนจากพื้นหลังมากเกินไป

หมายเหตุ:

- คุณสามารถใช้อุปกรณ์ประกอบฉากหรือภาพนิ่ง แสดงการศึกษาวิจัยของนักเรียน โดยต้องคำนึงถึงมาตรฐานความปลอดภัยเป็นหลัก
- ห้ามใส่บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องลงไปนวิดีโอของนักเรียน
- สามารถตัดต่อได้

ค. Template และขนาด Poster YSC 2023 รอบชิงชนะเลิศ

- นักเรียนสามารถเลือกใช้สี หรือภาพพื้นหลังของโปสเตอร์ด้วยตนเอง โดยให้สอดคล้องกับผลงานที่นักเรียนต้องการนำเสนอ
- โปสเตอร์ของนักเรียนไม่ควรมีภาพบุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง
- ภาพประกอบที่นำมาใช้ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำวิจัย
- ภาพประกอบและข้อความต่างๆ ต้องถูกต้องตามหลักจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ และจริยธรรมการทำวิจัยในสัตว์ เช่น ต้องไม่มีภาพละเมิดสิทธิ์ ต้องไม่มีภาพการทารุณกรรมสัตว์ เป้นต้น
- มีการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลและภาพประกอบที่นำมาใช้อย่างถูกต้อง



ขนาดโปสเตอร์และการจัดวางโลโก้ YSC 2023 รอบชิงชนะเลิศ

โลโก้ที่ใช้ในโปสเตอร์

หมายเหตุ: โลโก้ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ใช้แบบพื้นสีขาว หรือพื้นสีเข้มก็ได้

ง. Template การทำ Quad Chart

แผนภูมิ Quad Chart เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อช่วยสรุปรายละเอียดสำคัญของโครงงานไว้ในหน้าเดียว ให้กรรมการได้เห็นภาพรวมของโครงการได้อย่างรวดเร็ว โดยแบ่งออกเป็นสี่ส่วน ซึ่งให้ข้อมูลสรุปที่สำคัญในด้านต่างๆ ของโครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เห็นภาพมากกว่ารายละเอียด โดยจำแนก Template ประเภทโครงงานดังนี้

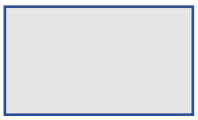
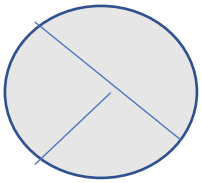
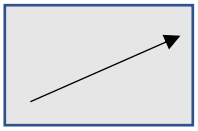
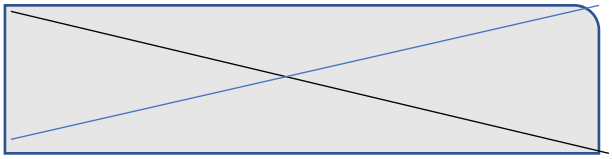
- Template Quad Chart โครงงานวิทยาศาสตร์
- Template Quad Chart โครงงานวิศวกรรม
- Template Quad Chart โครงงานคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์

1. นักเรียนต้องใช้รูปแบบการจัดวางหน้ากระดาษในแนวนอน แบ่งข้อมูลออกเป็น 4 ช่อง
2. สีพื้นหลังของหน้าต้องเป็นสีอ่อนและสีข้อความต้องเข้มอย่างโดดเด่นเพื่อให้อ่านได้ชัดเจน
3. ขนาดตัวอักษรขั้นต่ำที่อนุญาตคือ 13 pt *ข้อยกเว้น:* สามารถใช้ขนาดตัวอักษรที่เล็กกว่านี้ได้ถึง 9 pt. ในการให้เครดิตรูปภาพหรือกราฟ
4. การจัดแบ่งแผนภูมิ Quad Chart ใน 4 ช่อง แต่ละช่องของควรมีขนาดเท่ากัน โดยมีเส้นขอบเส้นเดียวคั่นแต่ละส่วนให้ชัดเจน ดังตัวอย่างด้านล่าง ส่วนหัวเรื่องควรมีความสูงเท่าที่จาเป็น และให้ใส่รหัสโครงงานและชื่อโครงงานไว้ที่ส่วนหัวของ แผนภูมิ Quad Chart
5. แผนภูมิ Quad Chart ไม่ควรมีบรรณานุกรม รายการอ้างอิงหรือกิตติกรรมประกาศ

6. ใช้รูปภาพ ตาราง หรือกราฟ เพื่อสื่อความหมายแทนตัวหนังสือ พร้อมให้เครดิตแหล่งที่มาของภาพกราฟ หรือตาราง หรือสามารถระบุเครดิตรวมไว้ในบรรทัดเดียวได้ อาทิ ภาพ/ตาราง/กราฟ จัดทำโดยผู้พัฒนา หรือหากนำข้อมูลมาจากแหล่งอื่นไม่ได้จัดทำขึ้นเองให้ระบุแหล่งที่มาของข้อมูล เป็นต้น
7. ข้อมูลต่างๆ ต้องปฏิบัติตามจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จริยธรรมการวิจัยในสัตว์ และความปลอดภัยในการทำวิจัย

Template แผนภูมิ Quad Chart โครงงานวิทยาศาสตร์

<table>
<tr><td colspan="2">รหัสโครงการ

ชื่อโครงงาน</td></tr>
<tr><td>Q1: คำถามการวิจัย
•
•
•
  </td><td>Q3: การวิเคราะห์ข้อมูลและผลลัพธ์
 
  </td></tr>
<tr><td>Q2: ระเบียบวิธี
•
•
•</td><td>Q4: การตีความและข้อสรุป
•
•
•
 
ภาพ/ตาราง/กราฟ จัดทำโดยผู้พัฒนา</td></tr>
</table>

สามารถใส่ภาพ ตาราง และกราฟ เพื่อสื่อถึงสิ่งที่นักเรียนต้องการนำเสนอในช่องต่างๆ ได้

Template แผนภูมิ Quad Chart โครงงานวิศวกรรม

<table>
<tr><td colspan="2">รหัสโครงการ

ชื่อโครงงาน</td></tr>
<tr><td>Q1: ปัญหาและวัตถุประสงค์ทางวิศวกรรม</td><td>Q3: การวิเคราะห์ข้อมูลและผลลัพธ์</td></tr>
<tr><td>Q2: การออกแบบโครงการ</td><td>Q4: การตีความและข้อสรุป</td></tr>
</table>

สามารถใส่ภาพ ตาราง และกราฟ เพื่อสื่อถึงสิ่งที่นักเรียนต้องการนำเสนอในช่องต่างๆ ได้

Template แผนภูมิ Quad Chart โครงงานคณิตศาสตร์/คอมพิวเตอร์

รหัสโครงการ **ชื่อโครงงาน**	
Q1: ปัญหาหรือคำถาม	Q3: ข้อค้นพบ
Q2: กรอบการทำงาน	Q4: การตีความและข้อสรุป

สามารถใส่ภาพ ตาราง และกราฟ เพื่อสื่อถึงสิ่งที่นักเรียนต้องการนำเสนอในช่องต่างๆ ได้