

งานนิทรรศการวันวิทยาศาสตร์ ประจำปี พ.ศ.2565

ใบสมัครการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. ชื่อโครงงานวิทยาศาสตร์

ภาษาไทย

โครงงานเครื่องมือแกะสลักดีสต่อ

2. ระดับการศึกษาที่เข้าร่วมประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2565

☐ ระดับประถมศึกษา

☐ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

☒ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

3. ชื่อสถานศึกษา/โรงเรียน โรงเรียนสุโขทัย-ลก

ที่อยู่ เลขที่ 163 ถนนทรายทอง 2 ตำบลสุโขทัย-ลก

อำเภอสุโขทัย-ลก จังหวัดสุโขทัย รหัสไปรษณีย์ 96120

โทรศัพท์ 073611053

4. รายชื่อผู้ประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ (ไม่เกิน 3 คน)

4.1 ชื่อ นางสาวณัฐวดี นามสกุล นามอยู่

โทรศัพท์ (มือถือ) 096-656-9030

E-mail natthawadee1120@gmail.com

4.2 ชื่อ นางสาวอรทัย นามสกุล แสงแก้ว

โทรศัพท์ (มือถือ) 063-304-9385

E-mail oratai6553@gmail.com

4.3 ชื่อ นางสาวอารียา นามสกุล นันทา

โทรศัพท์ (มือถือ) 098-794-7669

E-mail kpisminnee@gmail.com

5. รายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานวิทยาศาสตร์ (ไม่เกิน 2 คน)

5.1 อาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อ นางฉันทนา นามสกุล สุขน้อย

โทรศัพท์ (มือถือ) 081-275-4355

E-mail chantana_2522@hotmail.com

6. รูปภาพแสดงโครงงานวิทยาศาสตร์ที่สมบูรณ์แล้วหรือเสร็จบางส่วน โดยรูปภาพอาจแสดงให้เห็นถึงผลที่ได้จากการทดลอง หรือวิธีการทดลอง



7. ที่มาและคำถามที่นำมาสู่การทำโครงงานวิทยาศาสตร์

สะตอเป็นพืชท้องถิ่นทางภาคใต้อยู่คู่กับชาวใต้มานาน สะตอมีชื่อเรียกที่แตกต่างกันไปตามแต่ละจังหวัด เช่น จังหวัดชุมพรหรือสุราษฎร์ธานี เรียกว่า “สะตอ” หรือ “กะตอ” หรือตามแต่ละท้องถิ่นในภาคใต้เรียกและสะตอเป็นพืชเศรษฐกิจอีกชนิดหนึ่งที่น่าสนใจปลูกกันไว้รอบรั้วบ้านในสวนหรือหัวไร่ปลายนาปลูกแซมตามสวนยางเป็นพืชผักสวนครัว ด้วยความอร่อยล้ำมีกลิ่นเฉพาะตัวใครกินแล้วกลิ่นติดปากอยู่นานจึงเป็นที่นิยมมากในการนำมารับประทาน ไม่ว่าจะเป็นการนำไปประกอบอาหารเช่น สะตอผัดกุ้ง สะตอผัดหมู หรือรับประทานเป็นผักแกล้มกับน้ำพริก และในปัจจุบันผู้คนมักจะดัดแปลงจากการขายทั้งผัก ซึ่งจะทำให้การขนส่งค่อนข้างยาก เพราะหากผู้รับอยู่ไกลกว่าจะได้รับสะตอก็จะมีความเหี่ยวและชำรุดไม่รับประทานได้ มาเป็นการขายแบบแกะเมล็ดซึ่งจะสามารถรักษาความสดของสะตอไว้ได้และการขายสะตอแบบแกะเมล็ดผู้บริโภคสามารถนำสะตอไปประกอบอาหารหรือรับประทานได้ทันทีโดยไม่มีขั้นตอนยุ่งยากและยังเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับสะตออีกด้วย ซึ่งหากไม่มีความชำนาญในการแกะเมล็ดสะตอก็จะค่อนข้างใช้เวลาในการแกะนาน ซึ่งการแกะสะตอด้วยมือหากต้องแกะในปริมาณมากก็อาจจะทำให้ผู้แกะได้รับบาดเจ็บจากอุปกรณ์การแกะได้ เช่น การใช้มีดแกะ

ด้วยเหตุนี้ทางคณะผู้จัดทำจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของการประดิษฐ์เครื่องแกะเมล็ดสะตอจากวัสดุต้นทุนต่ำ เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการแกะเมล็ดสะตอ และเมล็ดสะตอที่แกะออกมามีความสวยงามและสะอาดปลอดภัยต่อผู้บริโภคด้วย

8. สมมติฐานและขอบเขตของโครงงานวิทยาศาสตร์

สมมติฐาน

เครื่องมือช่วยแกะเมล็ดสะตอจะสามารถทำให้การแกะสะตอง่ายขึ้น ระยะเวลารวดเร็วขึ้น ลดการใช้แรง และปลอดภัยจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการแกะ เมล็ดสะตอที่ออกมาสวย สะอาด นำรับประทานเมื่อเทียบกับการใช้มือแกะหรือการใช้มีด

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

8.1 เครื่องมือแกะเมล็ดสะตอเมื่อแกะเมล็ดสะตอจะได้เมล็ดสะตอที่เต็มเมล็ดและแบบผ่าครึ่งเมล็ด

8.2 เครื่องมือแกะเมล็ดสะตอจะมีความปลอดภัยต่อผู้ต่อผู้แกะ

9. ทฤษฎีและหลักการ วิธีทดลองและขั้นตอนการทำงานของโครงงานวิทยาศาสตร์

ตอนที่ 1 ศึกษาการแกะเมล็ดสะตอ

วัสดุอุปกรณ์

เมล็ดสะตอที่มีขนาดเส้นผ่านประมาณ 3 เซนติเมตร มีดแกะสลัก
คีมถอนลวดเย็บกระดาษ กรรไกรแกะก้าง คีมแกะตาสัปะรด
คีมแกะหอยแครง ที่ปอกเปลือกผลไม้

วิธีการทดลอง

1.แกะเมล็ดสะตอ 2 วิธีคือ

1.1. แบบเต็มเมล็ด โดยนำมีดแกะสลัก คีมถอนลวดเย็บกระดาษ กรรไกรแกะก้าง คีมแกะตาสัปะรด คีมแกะหอยแครง ปอกเปลือกผลไม้ แกะเมล็ดสะตอออกมาจากเปลือกชั้นนอกและแกะเปลือกหุ้มเมล็ดด้านในออก ให้ได้เมล็ดสะตอที่สมบูรณ์คือ ไม่ให้มีการตัดขาดของเมล็ดสะตอจากของอุปกรณ์ที่ใช้แกะในเมล็ดสะตอ

1.2 แบบครึ่งเมล็ด โดยนำมีดแกะสลัก คีมถอนลวดเย็บกระดาษ กรรไกรแกะก้าง คีมแกะตาสัปะรด คีมแกะหอยแครง ปอกเปลือกผลไม้ ตัดเมล็ดสะตอออกเป็นครึ่งซีก แล้วแกะเปลือกชั้นนอกและแกะเปลือกหุ้มเมล็ด

ด้านในออก ให้ได้เมล็ดสะตอแบบครึ่งเมล็ดที่สมบูรณ์คือไม่ให้มีการตัดขาดของเมล็ดสะตอจากของอุปกรณ์ที่ใช้
แกะในเมล็ดสะตอ

ตอนที่ 2 ศึกษาการทำเครื่องแกะเมล็ดสะตอ

วัสดุอุปกรณ์

คีมถอนลวดเย็บกระดาษ แผ่นสแตนเลส กระดาษแข็ง กาวกรรไกร เมล็ดสะตอ

วิธีการทดลอง

1. นำผลการทดลองการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่สามารถแกะเมล็ดสะตอได้แบบที่ 1 (เต็มเมล็ด) หรือ 2 (ครึ่งเมล็ด)
ในตอนที 1 มาดัดแปลงสามารถแกะเมล็ดสะตอได้ทั้ง 2 แบบ รวดเร็วได้เมล็ดสะตอที่สมบูรณ์คือ ไม่มีการ
ตัดขาดของเมล็ดสะตอ จากของอุปกรณ์ที่ใช้แกะในเมล็ดสะตอ

2. ออกแบบใบมีดสำหรับตัดหรือแกะของเครื่องมือแกะสะตอ

3. วาดแบบจำลองเพื่อนำไปให้ช่างประดิษฐ์ตามแบบที่เราต้องการ

4. นำเครื่องมือแกะเมล็ดสะตอที่ช่างประดิษฐ์ขึ้นมาทดลองใช้และปรับปรุงให้ดีขึ้น

ตอนที่ 3 ศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องมือแกะเมล็ดสะตอ

วัสดุอุปกรณ์

เครื่องมือแกะเมล็ดสะตอ เมล็ดสะตอ แบบสอบถามความพึงพอใจ

วิธีการทดลอง

1. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้เครื่องมือแกะเมล็ดสะตอ

2. นำเครื่องมือแกะเมล็ดสะตอที่ประดิษฐ์มาทดลองใช้แกะเมล็ดสะตอโดยผู้ชำนาญการแกะเมล็ดสะตอ (5
คน) มาทดลองโดยใช้เวลาแกะเมล็ดสะตอทำ 2 วิธีการ วิธีละ 10 นาที คือแกะแบบเต็มเมล็ดกับแกะครึ่งเมล็ด
โดยแต่ละวิธีแกะกับมีดที่ผู้ชำนาญนัดกับการใช้เครื่องมือแกะ ทำการนับจำนวนชิ้นและหลังจากการทำ 2 วิธี
ให้กรอกแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้เครื่องมือแกะเมล็ดสะตอ

3. นำเครื่องมือแกะเมล็ดสะตอที่ประดิษฐ์มาทดลองใช้แกะเมล็ดสะตอ โดยบุคคลทั่วไปผู้ชำนาญการแกะเมล็ด
สะตอ มาทดลองโดยใช้เวลาแกะเมล็ดสะตอทำ 2 วิธีการ วิธีละ 10 นาที คือแกะแบบเต็มเมล็ดกับแกะครึ่ง

เมล็ด โดยแต่ละวิธีแกะกับมิดที่บุคคลทั่วไปถนัดกับการใช้เครื่องมือแกะ ทำการนับจำนวนขึ้นและหลังจากการ
ทำ 2 วิธี ให้กรอกแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้เครื่องมือแกะเมล็ดสะตอ

10. โครงการงานวิทยาศาสตร์มีลักษณะโดดเด่นกว่าโครงการงานวิทยาศาสตร์อื่นที่เคยมีมาแล้วอย่างไร

เป็นโครงการที่ยังไม่เคยมีใครทำมาก่อน สามารถหาซื้อวัสดุนำมาดัดแปลงได้ตามร้านทั่วไป ผลลัพธ์ที่ได้
สามารถทำการแกะเมล็ดสะตอได้จำนวนมากขึ้นโดยที่ใช้เวลาน้อยลงและสามารถให้บุคคลทั่วไปสามารถแกะ
เมล็ดสะตอได้อย่างง่ายดาย

11. แนวความคิดที่สามารถต่อยอดได้จากโครงการงานวิทยาศาสตร์นี้

11.1 ลดต้นทุนในการผลิตเพื่อให้สามารถขายในราคาที่ย่อมเยา เช่น ร้านทุกอย่าง 20 บาท

11.2 เปลี่ยนจากใบมิดสแตนเลสให้เป็นใบมิดพลาสติกเพื่อความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

12. งบประมาณที่ใช้ในการจัดทำโครงการงานวิทยาศาสตร์

ประมาณ 2,000 บาท

13. โครงการงานวิทยาศาสตร์ที่ส่งเข้าประกวด

✓ เป็นโครงการของผู้สมัครเอง ไม่ได้ลอกเลียนแบบผู้อื่น และเนื้อหาที่ปรากฏในใบสมัครไม่ได้คัด
ลอกมาจากผลงานของผู้อื่น

✓ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการร่วม (ถ้ามี) เป็นเพียงผู้ให้คำปรึกษา
และชี้แนะเพียงเท่านั้น ไม่ใช่เจ้าของแนวความคิดของโครงการ

✓ ไม่เคยได้รับรางวัลจากที่ใดมาก่อน

☐ ผลงานชิ้นนี้อยู่ระหว่างการเข้าร่วมประกวดโดยที่ยังไม่ได้รับการตัดสินให้ได้รับรางวัล (โปรด
ระบุชื่องานประกวดที่เข้าร่วม)

☐ ผลงานชิ้นนี้ได้มีการพัฒนาต่อยอดมาจากผลงานที่เคยส่งเข้าประกวด (โปรดระบุชื่อโครงการ
และงานประกวดที่เข้าร่วม).....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความด้านบนเป็นจริงทุกประการ หากมีข้อความใดเป็นเท็จข้าพเจ้ายินยอมให้
คณะวิทยาศาสตร์ตัดสินให้เข้าประกวดโครงการงานวิทยาศาสตร์ ในนิทรรศการวันวิทยาศาสตร์ ประจำปี

พ.ศ.2565

ลงชื่อ

ณัฐวิ

ผู้สมัครประกวดโครงการงานวิทยาศาสตร์

(นางสาวณัฐวิ นามอยู่)

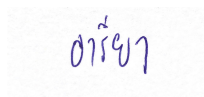
ลงชื่อ



สมัครประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์

(นางสาวอรัทัย แสงแก้ว)

ลงชื่อ



ผู้สมัครประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์

(นางสาวอารีญา นันตา)

ลงชื่อ



อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน

(นางฉันทนา สุขน้อย)

หมายเหตุ

1. โรงเรียนสามารถเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์เข้าประกวดได้ไม่เกิน 3 โครงงาน/ระดับการศึกษา หากส่งเกินจำนวนที่ระบุไว้ จะพิจารณาคัดเลือกตามลำดับจากวันที่และเวลาในการส่งใบสมัคร
2. ข้อมูลในใบสมัครต้องมีเนื้อหาครบทั้ง 13 ข้อ และมีความยาวรวม ไม่เกิน 5 หน้ากระดาษ A4 โดยไม่รวมเนื้อหาในข้อ 1-6 และข้อ 13