

งานนิทรรศการวันวิทยาศาสตร์ ประจำปี พ.ศ.2565
ใบสมัครการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. ชื่อโครงงานวิทยาศาสตร์

ภาษาไทย : การศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโอเอซิสจากวัสดุธรรมชาติในการรักษา
ความสดของดอกไม้

2. ระดับการศึกษาที่เข้าร่วมประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2565

☒ ระดับประถมศึกษา ☐ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ☐ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

3. ชื่อสถานศึกษา/โรงเรียน : วัดทิพพาวาส สำนักเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

ที่อยู่เลขที่ 32 หมู่ที่ - ถนน ฉลองกรุง ตำบล/แขวง ลำปลาทิว

อำเภอ/เขต ลาดกระบัง จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10520

โทรศัพท์ 02-3471154 โทรสาร 02-3471154

4. รายชื่อผู้ประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ (ไม่เกิน 3 คน)

4.1 ชื่อ เด็กหญิงนันท์นภัส นามสกุล นุชรุ่งเรือง

โทรศัพท์ (มือถือ) 081-4509461 E-mail : -

4.2 ชื่อ เด็กหญิงกัญญาพัชญ์ นามสกุล แสงกลาง

โทรศัพท์ (มือถือ) 084-8764307 E-mail : -

4.3 ชื่อ เด็กหญิงสุธีรา นามสกุล คุณสุทธิ

โทรศัพท์ (มือถือ) 084-3924971 E-mail : -

5. รายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานวิทยาศาสตร์ (ไม่เกิน 2 คน)

5.1 อาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อ นายอุดมฤทธิ์ นามสกุล ถาวร

โทรศัพท์(มือถือ) 063-6522218 E-mail : peawsystem@hotmail.com

5.2 อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี) ชื่อ นางสาวปณยาพร นามสกุล อ่อนสาคร

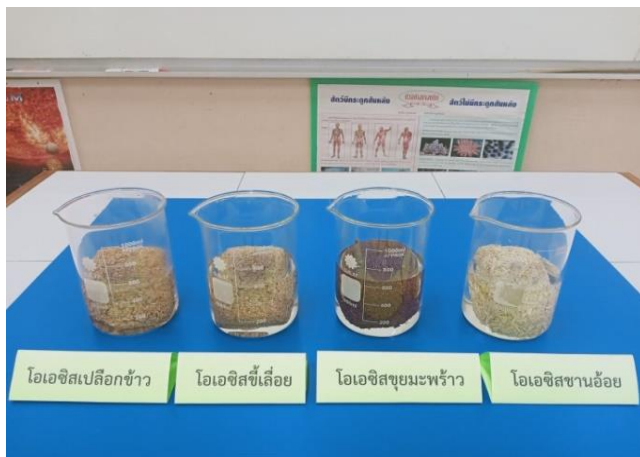
โทรศัพท์(มือถือ) 098-5944259 E-mail : Punyapornonsakorn@gmail.com

6. รูปภาพแสดงโครงงานวิทยาศาสตร์ที่สมบูรณ์แล้วหรือเสร็จบางส่วน โดยรูปภาพอาจแสดงให้เห็นถึงผลที่ได้จากการทดลอง หรือวิธีการทดลอง

6.1 โอเอซิสจากวัสดุธรรมชาติ



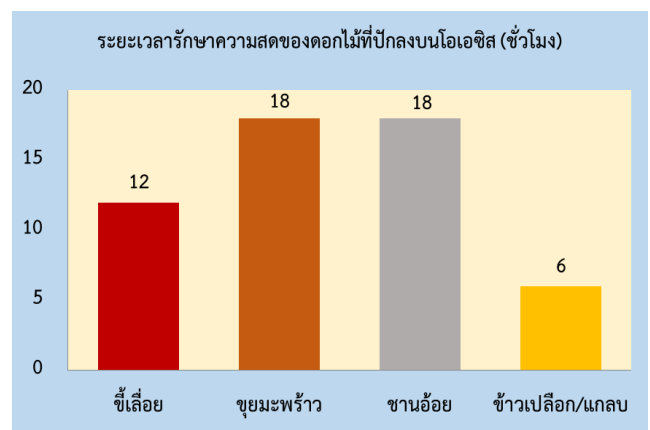
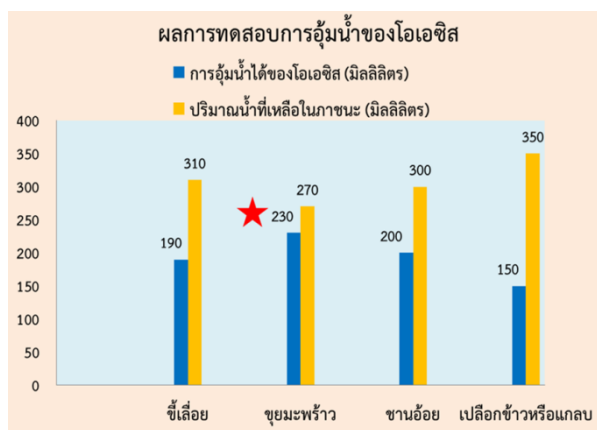
6.2 ทดสอบการอุ้มน้ำของโอเอซิสจากวัสดุธรรมชาติ



6.3 ทดสอบระยะเวลาความสดของดอกไม้ที่ปักลงในโอเอซิส



6.4 ผลการทดสอบการอุ้มน้ำของโอเอซิส, ระยะเวลาการรักษาความสดของดอกไม้ และโครงงานวิทยาศาสตร์ที่สมบูรณ์



7. ที่มาและคำถามที่นำมาสู่การทำโครงการวิทยาศาสตร์

ปัจจุบันในการจัดงานพิธีการต่างๆ ส่วนใหญ่จะใช้โอเอซิสในการจัดดอกไม้ประดับตกแต่งเพื่อให้ดอกไม้มีความสดอยู่ตลอดเวลาทั้งในงานมงคลแสดงความยินดีและงานอวมงคล จึงจำเป็นต้องใช้โอเอซิสซึ่งเป็นวัสดุที่นิยมใช้จัดดอกไม้เนื่องจากนำไปใช้ได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว แต่มีข้อเสียคือ ราคาแพงและเป็นวัสดุที่ผ่านการผลิตกระบวนการทางเคมีของโรงงานซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทโฟม จึงเป็นวัสดุที่ย่อยสลายยากที่สุดและก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม และอีกทั้งแต่ละปีทางโรงเรียนมีการจัดกิจกรรมต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้โอเอซิสและต้องเสียงบประมาณในการจัดซื้อโอเอซิสมาใช้จัดดอกไม้ และรักษาความสดของดอกไม้

ดังนั้นผู้จัดทำโครงการได้ตระหนักและเล็งเห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมและปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น จึงได้ศึกษาการทำและเปรียบเทียบโอเอซิสจากวัสดุธรรมชาติที่หาได้ง่ายเหลือใช้ในชุมชนท้องถิ่น เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบกับพื้นที่ชุมชนบริเวณรอบโรงเรียนมีวัสดุธรรมชาติที่เหลือใช้ สามารถหาได้ง่ายจากบ้านเรือนของนักเรียน ผู้ปกครอง หรือชุมชน ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงเป็นที่มาของโครงการวิทยาศาสตร์ที่ศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโอเอซิสจากวัสดุธรรมชาติในการรักษาความสดของดอกไม้ขึ้นมา

8. สมมติฐานและขอบเขตของโครงการวิทยาศาสตร์

8.1 สมมติฐาน

โอเอซิสจากวัสดุธรรมชาติมีประสิทธิภาพการอุ้มน้ำเพื่อรักษาความสดของดอกไม้ที่แตกต่างกัน

8.2 ขอบเขตของโครงการวิทยาศาสตร์

8.2.1 สิ่งที่ศึกษา คือ ศึกษาการทำโอเอซิสจากวัสดุธรรมชาติ ได้แก่ ขี้เลื่อย ขุยมะพร้าว ขานอ้อย และเปลือกข้าวหรือแกลบ, ศึกษาประสิทธิภาพการอุ้มน้ำของโอเอซิสจากวัสดุธรรมชาติ และระยะเวลาการรักษาความสดของดอกไม้ที่ปักลงบนโอเอซิสจากวัสดุธรรมชาติ

8.2.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาตั้งแต่วันที่ 23 พฤษภาคม 2565 ถึง 20 มิถุนายน 2565

8.2.3 สถานที่ศึกษาโรงเรียนวัดทิพพาวาส สำนักงานเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

8.2.4 ตัวแปรที่ศึกษา

- ตัวแปรต้น : โอเอซิสที่ผลิตจากขี้เลื่อย ขุยมะพร้าว ขานอ้อย และเปลือกข้าวหรือแกลบ

- ตัวแปรตาม : การอุ้มน้ำของโอเอซิสจากขี้เลื่อย ขุยมะพร้าว ขานอ้อย และเปลือกข้าวหรือแกลบ

- ตัวแปรควบคุม : ชนิดของดอกไม้ ปริมาณน้ำที่ใช้ในการแช่ ปริมาณการจากแบ่งเปียก ขนาดของโอเอซิส ระยะเวลาทดสอบการอุ้มน้ำ อุณหภูมิ

9. ทฤษฎีและหลักการ วิธีทดลองและขั้นตอนการทำงานของโครงการวิทยาศาสตร์

9.1 ขั้นตอนการทำกาวแป้งเปียก

1. นำบีกเกอร์หรือหม้ออลูมิเนียมที่จะใส่น้ำลงไป
นำไปตั้งบน Hot plate



2. ใส่แป้งมันสำปะหลัง ปริมาณ 200 กรัมลงไป เติมน้ำเปล่าผสมลงไป 800 มิลลิลิตรและคนด้วยแท่งแก้วคนให้เข้ากันโดยใช้ไฟอ่อนๆ



3. จากนั้นกวนแป้งให้สุก เข้ากับน้ำเป็นเนื้อเดียวกัน และทิ้งไว้ให้เย็น



9.2 ขั้นตอนการโอเอซิสจากซีเลื่อย

1. นำซีเลื่อยปริมาณ 300 กรัมที่ได้จากการคัดแยกเศษหิน เศษใบไม้ มาผสมกับกาวแป้งเปียกปริมาณ 300 มิลลิลิตร และคนให้เข้ากัน



2. นำซีเลื่อยมาผสมกับกาวแป้งเปียกปริมาณ 300 มิลลิลิตร และคนให้เข้ากัน



3. นำซีเลื่อยที่ผสมกาวแป้งเปียกมาขึ้นรูปใส่แม่พิมพ์ขนาด 7X7 ซม.ที่เตรียมไว้ และนำไปตากแดด 6-8 ชั่วโมง

4. สังเกตลักษณะผิวสัมผัสและการยึดติดของโอเอซิสจากซีเลื่อย และบันทึกผลการทดลอง



9.3 ขั้นตอนการโอเอซิสจากขุยมะพร้าว

1. นำขุยมะพร้าวปริมาณ 300 กรัมที่ได้จากการคัดแยกเศษหิน เศษใบไม้ มาผสมกับกาบแปงเปียกปริมาณ 300 มิลลิลิตร และคนให้เข้ากัน
2. นำขุยมะพร้าวมาผสมกับกาบแปงเปียกปริมาณ 300 มิลลิลิตร และคนให้เข้ากัน



3. นำขุยมะพร้าวที่ผสมกาบแปงเปียกมาขึ้นรูปใส่แม่พิมพ์ขนาด 7X7 ซม.ที่เตรียมไว้ และนำไปตากแดด 6-8 ชั่วโมง
4. สังเกตลักษณะผิวสัมผัสและการยึดติดของโอเอซิสจากขุยมะพร้าว และบันทึกผลการทดลอง



9.4 ขั้นตอนการโอเอซิสจากขานอ้อย

1. นำขานอ้อยปริมาณ 300 กรัมที่ได้จากการคัดแยกเศษหิน เศษใบไม้ มาผสมกับกาบแปงเปียกปริมาณ 300 มิลลิลิตร และคนให้เข้ากัน
2. นำขานอ้อยมาผสมกับกาบแปงเปียกปริมาณ 300 มิลลิลิตร และคนให้เข้ากัน



3. นำขานอ้อยที่ผสมกาบแปงเปียกมาขึ้นรูปใส่แม่พิมพ์ขนาด 7X7 ซม.ที่เตรียมไว้ และนำไปตากแดด 6-8 ชั่วโมง
4. สังเกตลักษณะผิวสัมผัสและการยึดติดของโอเอซิสจากขานอ้อย และบันทึกผลการทดลอง



9.5 ขั้นตอนการโอเอซิสจากเปลือกข้าว/เกลบ

1. นำเปลือกข้าว/เกลบปริมาณ 300 กรัมที่ได้จากการคัดแยกเศษหิน เศษใบไม้ มาผสมกับการแบ่งเปียกปริมาณ 300 มิลลิลิตร และคนให้เข้ากัน
2. นำเปลือกข้าว/เกลบ มาผสมกับการแบ่งเปียกปริมาณ 300 มิลลิลิตร และคนให้เข้ากัน

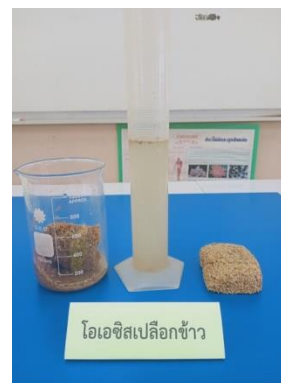
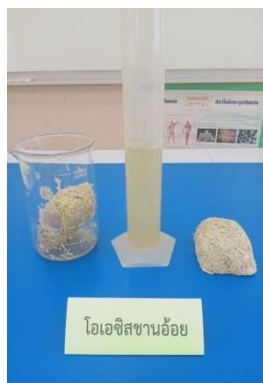
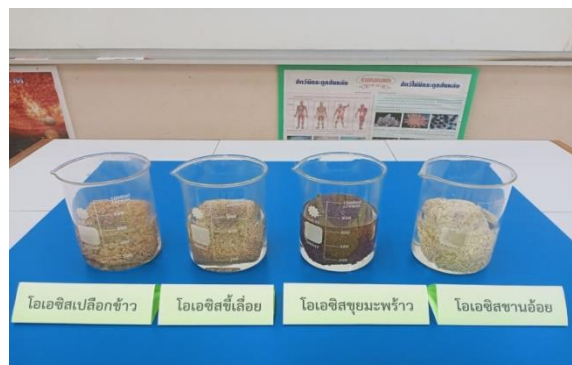


3. นำเปลือกข้าว/เกลบ ที่ผสมการแบ่งเปียกมาขึ้นรูปใส่แม่พิมพ์ขนาด 7x7 ซม.ที่เตรียมไว้ และนำไปตากแดด 6-8 ชั่วโมง
4. สังเกตลักษณะผิวสัมผัสและการยึดติดของโอเอซิสจากเปลือกข้าว/เกลบ และบันทึกผลการทดลอง



9.6 ขั้นตอนการทดสอบการอุ้มน้ำของโอเอซิส

1. นำโอเอซิสวัสดุธรรมชาติจากขี้เลื่อย ขุยมะพร้าว ชานอ้อย และเปลือกข้าวหรือเกลบ ที่ตากแดดจนแห้ง 6-8 ชั่วโมง มาแช่น้ำเปล่าในบีกเกอร์ปริมาณน้ำ 500 มิลลิลิตร เป็นเวลา 10 นาที เพื่อทดสอบการอุ้มน้ำของโอเอซิสจากวัสดุธรรมชาติ
2. นำน้ำในบีกเกอร์เทใส่ลงในกระบอกตวง สังเกตและบันทึกผลการอุ้มน้ำของโอเอซิสวัสดุธรรมชาติจากขี้เลื่อย ขุยมะพร้าว ชานอ้อย และเปลือกข้าว และปริมาณน้ำที่ได้ในกระบอกตวง



9.7 การทดสอบระยะเวลาความสดของดอกไม้ที่ปักลงไปโอเอซิสจากวัสดุธรรมชาติ

1. นำโอเอซิสจากซี่เลื่อย ขุยมะพร้าว ชานอ้อย และเปลือกข้าว/แกลบ มาห่อด้วยฟอยด์อลูมิเนียม



2. นำดอกไม้ที่เตรียมไว้อย่างละ 5 ดอก ปักลงบนโอเอซิสวัสดุธรรมชาติจากซี่เลื่อย ขุยมะพร้าว ชานอ้อย และเปลือกข้าวหรือแกลบ และสังเกตความสดของไม้ทุกๆ 3 ชั่วโมง นาน 24 ชั่วโมง



10. โครงการวิทยาศาสตร์มีลักษณะโดดเด่นกว่าโครงการวิทยาศาสตร์อื่นที่เคยมีมาแล้วอย่างไร

ทราบวิธีการทำและคล้ายข้อสงสัยการทำโอเอซิสจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นที่สามารถรักษาความสดของไม้ได้จริง เนื่องจากโอเอซิสจัดดอกไม้ที่ใช้อยู่ทั่วไปทำมาจากโฟม และไม้ได้ผลิตในประเทศไทย ซึ่งส่วนใหญ่นำเข้ามาจากประเทศจีนหรือประเทศมาเลเซีย ราคาที่ค่อนข้างแพง และใช้ได้เพียงครั้งเดียว หลังจากนั้นก็กลายเป็นขยะ และหากสามารถทำโอเอซิสใช้เองได้จากวัสดุเหลือใช้ในธรรมชาติและสามารถหาได้ง่ายบริเวณโรงเรียนหรือชุมชน มาสร้างคุณค่าและมาใช้ประโยชน์ น่าจะช่วยประหยัดงบประมาณ ลดมลพิษให้สิ่งแวดล้อมและลดปริมาณขยะได้ อีกทั้งยังสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้เกิดขึ้น สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ คิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างวิจารณ์ญาณ รวมถึงเกิดเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ และเข้าใจการเปลี่ยนแปลงด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยียุคปัจจุบัน

11. แนวความคิดที่สามารถต่อยอดได้จากโครงการวิทยาศาสตร์นี้

คิดสูตรหรือส่วนผสมหรืออัตราส่วนที่ชัดเจนขึ้นและหลากหลาย เพื่อนำความรู้ที่ได้รับจากการทำโครงการไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้จริง และสามารถเผยแพร่ให้ผู้ที่สนใจ รวมถึงยังสามารถสร้างรายได้จากการผลิตโอเอซิสจากวัสดุธรรมชาติให้แก่ครอบครัว โรงเรียนหรือชุมชนหรือเป็นโอเอซิสจากวัสดุธรรมชาติที่เป็นทางเลือกหนึ่งในการรักษาความสดของดอกไม้แทนโอเอซิสตามท้องตลาดได้ และเป็นองค์ความรู้พื้นฐานงานโครงการแขนงอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

12. งบประมาณที่ใช้ในการจัดทำโครงการวิทยาศาสตร์

งบประมาณที่ใช้ในการจัดทำโครงการวิทยาศาสตร์ รวม 470 บาท (สี่ร้อยเจ็ดสิบบาทถ้วน)

13. โครงการงานวิทยาศาสตร์ที่ส่งเข้าประกวด

- ☒ เป็นโครงการของผู้สมัครเอง ไม่ได้ลอกเลียนแบบผู้อื่น และเนื้อหาที่ปรากฏในใบสมัครไม่ได้คัดลอกมาจากผลงานของผู้อื่น
- ☒ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการร่วม (ถ้ามี) เป็นเพียงผู้ให้คำปรึกษา และชี้แนะเพียงเท่านั้น ไม่ใช่เจ้าของแนวความคิดของโครงการ
- ☒ ไม่เคยได้รับรางวัลจากที่ใดมาก่อน
- ☐ ผลงานชิ้นนี้อยู่ระหว่างการเข้าร่วมประกวดโดยที่ยังไม่ได้รับการตัดสินให้ได้รับรางวัล (โปรดระบุชื่องานประกวดที่เข้าร่วม).....
- ☐ ผลงานชิ้นนี้ได้มีการพัฒนาต่อยอดมาจากผลงานที่เคยส่งเข้าประกวด (โปรดระบุชื่อโครงการและงานประกวดที่เข้าร่วม).....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความด้านบนเป็นจริงทุกประการ หากมีข้อความใดเป็นเท็จข้าพเจ้ายินยอมให้คณะวิทยาศาสตร์ตัดสินให้เข้าประกวดโครงการงานวิทยาศาสตร์ ในนิตรรศการวันวิทยาศาสตร์ ประจำปี พ.ศ.2565

ลงชื่อ.....นันทพงศ์ หงษ์เรือง.....ผู้สมัครประกวดโครงการงานวิทยาศาสตร์

(อ.น. นันทพงศ์ หงษ์เรือง)

ลงชื่อ.....สุธีรา คุณสงค์.....ผู้สมัครประกวดโครงการงานวิทยาศาสตร์

(อ.น. สุธีรา คุณสงค์)

ลงชื่อ.....ภิญญาพัชร แสงกลาง.....ผู้สมัครประกวดโครงการงานวิทยาศาสตร์

(อ.น. ภิญญาพัชร แสงกลาง)

ลงชื่อ.....อ. อภิป.....อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

(นายอภิปฤทธิ์ อธิการ)

ลงชื่อ.....สุณยาม.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ (ถ้ามี)

(นางสาวปณยาพร ออสนาลัย)

- หมายเหตุ**
1. โรงเรียนสามารถเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์เข้าประกวดได้ไม่เกิน 3 โครงการ/ระดับการศึกษา หากส่งเกินจำนวนที่ระบุไว้ จะพิจารณาคัดเลือกตามลำดับจากวันที่และเวลาในการส่งใบสมัคร
 2. ข้อมูลในใบสมัครต้องมีเนื้อหาครบทั้ง 13 ข้อ และมีความยาวรวม ไม่เกิน 5 หน้ากระดาษ A4 โดยไม่รวมเนื้อหาในข้อ 1-6 และข้อ 13