



โครงการวิทยาศาสตร์

DIY เครื่องดูดฝุ่นจากกล่องพลาสติก

จัดทำโดย

นางสาวนิตา แอบคอน เลขที่ ๒๘ ปวส. ๒/๒๕

นางสาวอภิญญา กระแสโท เลขที่ ๒๕ ปวส. ๒/๒๕

เสนอ

อาจารย์ วิมล สุขจัตุรัส

โครงการเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิต

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พาณิชย์การ

ปีการศึกษา 2561

Handwritten signature in red ink
13

บทคัดย่อ

โครงการวิทยาศาสตร์ เรื่อง DIY เครื่องดูดฝุ่นจากกล่องพลาสติกจัดทำขึ้นเนื่องจาก มีวัสดุเหลือใช้บางชิ้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์และเหลืออยู่ ทางคณะผู้จัดทำสิ่งเหล่านี้มาให้ประโยชน์ จึงเกิดเป็น DIY เครื่องดูดฝุ่นจากกล่องพลาสติก สิ่งประดิษฐ์นี้มีวัสดุที่เหลือใช้อย่างขวดน้ำพลาสติกและมอเตอร์รถของเล่น ประโยชน์ของมันคือ รวบรวมประโยชน์ของมัน

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิทยาศาสตร์ เรื่อง DIY เครื่องดูดฝุ่นจากกล่องพลาสติก จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาเรียนรู้การทำงานเป็นทีมและประดิษฐ์ชิ้นงานจากวัสดุเหลือใช้เพื่อนำมาพัฒนาคุณภาพชีวิต โดยได้รับการสนับสนุนจาก อาจารย์ วิมล ศุภจัตุรัส อาจารย์ประจำวิชาและได้รับการสนับสนุนการจัดทำโครงการและได้รับความอนุเคราะห์จาก นายศิริชัย จูทิม และเพื่อนๆที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการทำชิ้นงานแนะนำเอกสารต่างๆให้ศึกษาค้นคว้า คณะผู้จัดทำ ขอขอบพระคุณทุกท่านดังที่ได้กล่าวถึงมาข้างหน้าและที่ไม่ได้กล่าวถึง ณ ที่นี้เป็นอย่างสูง

คณะผู้จัดทำ

บทที่ 1

ลักษณะทั่วไปของการประดิษฐ์

- เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นมาใหม่
- เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่มีพัฒนาหรือปรับปรุงแก้ไข

ที่มาและความสำคัญโครงการ

เครื่องดูดฝุ่น รุ่นแรกนั้น ถูกนำออกเผยแพร่เมื่อประมาณ 80 ปีมาแล้ว โดย มีน้ำหนัก เกือบเท่าข้าวสารถึงสองถัง ส่วนรูปร่างหน้าตา ก็ไม่ได้แตกต่างจากเครื่องดูดฝุ่นสมัยใหม่มากนัก เพียงแต่เครื่องดูดฝุ่นสมัยใหม่ได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น น้ำหนักเบาและกะทัดรัดขึ้น จึงทำให้เครื่องดูดฝุ่นเป็นที่ยอมรับให้เป็นเครื่องใช้ประจำบ้านเพิ่มขึ้นโดยลำดับ โครงสร้างทั่วไปของเครื่องดูดฝุ่นนั้น จะประกอบด้วยยูนิเวอร์ซัลมอเตอร์ เพื่อทำหน้าที่ขับเคลื่อน ซึ่งจะก่อให้เกิดแรงดูดขึ้นภายในเครื่องดูดฝุ่น ฝุ่นและเศษผงจะถูกดูดเข้าไปเก็บไว้ในถุงเก็บ ฝุ่น ส่วนอากาศจะรั่วซึมผ่านรูพรุนของถุงเก็บกลับคืนไปในอากาศตามเดิมมาถึงส่วนประกอบหลัก ของเครื่องดูดฝุ่นกันบ้างค่ะ เครื่องดูดฝุ่นนั้น ประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ 5 ส่วนด้วยกัน คือ พัดลมดูด มอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อนพัดลม ถุงผ้าหรือกล่องเก็บฝุ่น หัวดูดหลายแบบ และท่อดูดที่สามารถ ขยายความยาวได้ตามประโยชน์ใช้สอย และแผ่นกรองหรือตะแกรงดักฝุ่นละอองไม่ให้ผ่านเข้า ตัวเครื่องการทำงานของเครื่องดูดฝุ่น นั้น จะเริ่มทำงานได้ก็ต่อเมื่อเราเปิดสวิตซ์พัดลมดูด ซึ่งจะ ทำหน้าที่ดูดเอาฝุ่นละอองเข้ามาตามท่อดูด หลังจากนั้นฝุ่นจะถูกเก็บไว้ในถุงเก็บหรือกล่องเก็บฝุ่น เครื่องดูดฝุ่นชนิดนี้เป็นประเภทแยกส่วน ซึ่งจะช่วยให้ทำความสะอาดพื้น โดยมีแปรงปัดฝุ่น ช่วยใน การปัดฝุ่นให้ฟุ้งกระจายขึ้นจากพื้น เพื่อให้ดูดฝุ่นได้สะดวกยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ในการประดิษฐ์

1. เพื่อใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้
2. เพื่อใช้เวลาให้เกิดประโยชน์

คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์

1. ทำความสะอาด
2. มีขนาดเล็กพกพาได้ง่าย

ประโยชน์และคุณค่าของผลงานสิ่งประดิษฐ์

1. ทำความสะอาดสิ่งสกปรก
2. เป็นงานฝีมือที่จัดทำขึ้นเอง
3. ตัวเครื่องคู่มือมีน้ำหนักเบา
4. เป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
5. ทำความสะอาดได้ตรงจุดที่ต้องการ

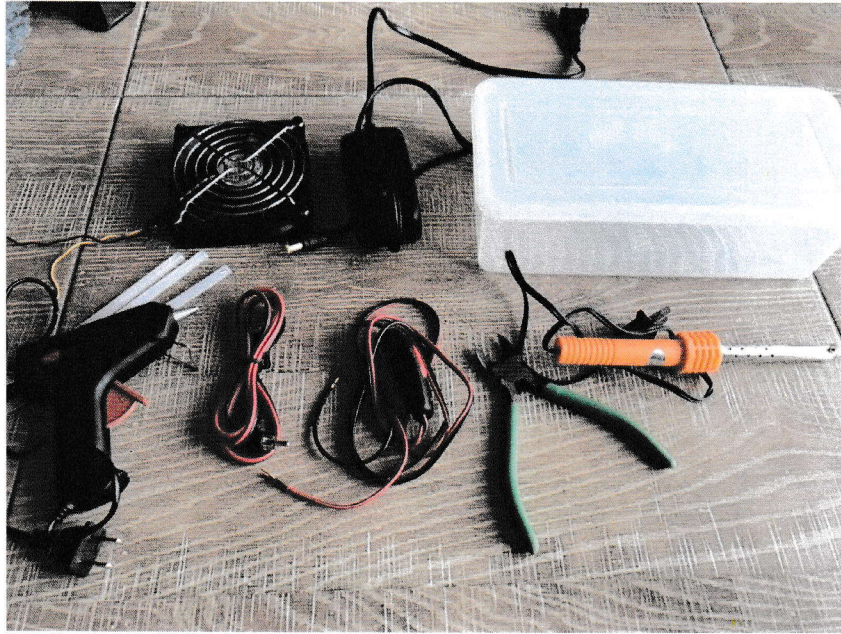
บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

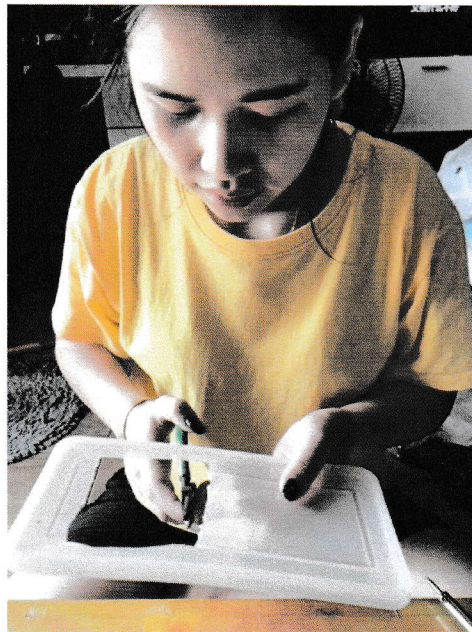
โครงการประดิษฐ์ DIY เครื่องดูดฝุ่นจากกล่องพลาสติก ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

พัดลม มีหลายชนิดตามขนาดอัตราไหลและความดันของของไหลที่ลำเลียง และตามวัตถุประสงค์การใช้งานดังตาราง 1 แบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้เป็นแบบ centrifugal ซึ่งทำงานด้วยการให้แรงหนีศูนย์กลางให้เกิดกระแสในทิศทางตั้งฉากกับแกน แบบ axial flow ซึ่งสร้างกระแสของไหล (อากาศ) ในทิศทางเดียวกับเพลลา แบบ cross flow ซึ่งมีคุณสมบัติอยู่ระหว่างทั้งสองแบบข้างต้น และแบบอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม เพื่อสามารถติดตั้งและเชื่อมต่อกับท่อต่าง ๆ ได้สะดวก พัดลมแบบ centrifugal บางครั้งดูภายนอกแล้วจะมีลักษณะเหมือนกับแบบ axial flow โดยทั่วไปพัดลมแบบ axial flow จะเหมาะกับความดันต่ำ-อัตราไหลสูง ส่วนแบบ centrifugal จะเหมาะกับความดันสูงอย่างไรก็ตาม พัดลมแบบ axial flow ที่สามารถรองรับความดันได้พอสมควร และแบบ centrifugal ที่รองรับอัตราไหลได้พอสมควรก็มีอยู่ พัดลมแบบ multi-blade บางครั้งก็เรียกว่าพัดลมแบบ sirocco นิยมใช้กันมากที่สุดกับการปรับอากาศและระบายอากาศ

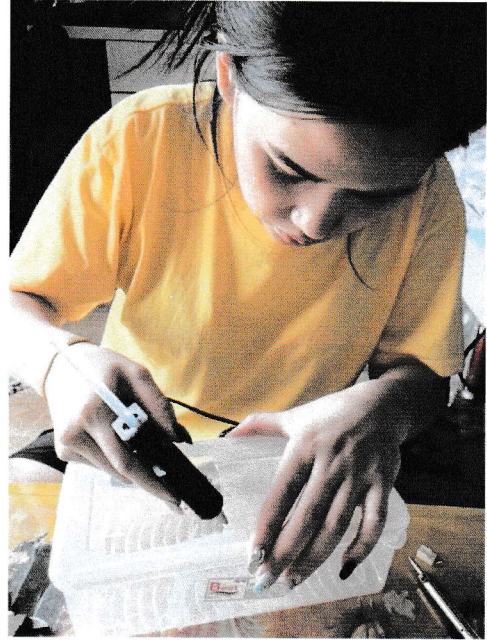
กล่อง บรรจุภัณฑ์ชนิดหนึ่ง ปกติจะมีรูปทรงเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก แต่ก็อาจพบในรูปทรงอื่นได้ กล่องทั่วไปทำจากกระดาษ ไม้ หรือพลาสติก เป็นต้น สามารถเปิดได้โดยการยก ดึง หรือเลื่อนฝาด้านบน และปิดผนึกได้ด้วยเทปกาว แม่กุญแจหรือตะปู กล่องเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ถ่ายทอดรูปแบบมาจากหีบโดยตรง กล่องบางชนิดได้รับการตกแต่งจนสามารถใช้เป็นเครื่องเรือนภายในบ้านได้



อุปกรณ์ในการประดิษฐ์ เครื่องดูดฝุ่นจากกล่องพลาสติก



1 ตัดกล่องให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมสำหรับวางตัวพัดลม

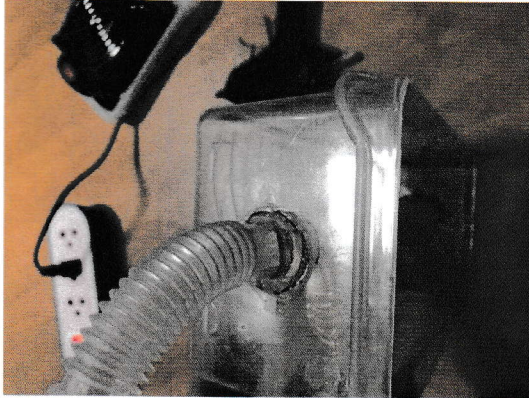


2. ใช้กาวยร้อนทาบริเวณที่ตัดเพื่อติดกับตัวพัดลม

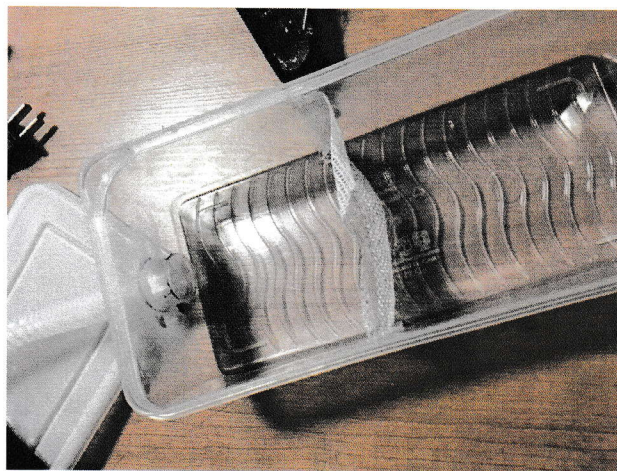


3. เจาะรูที่กล่องพลาสติกเพื่อใส่สายพัดลมและสายสวิตช์ เปิด - ปิด

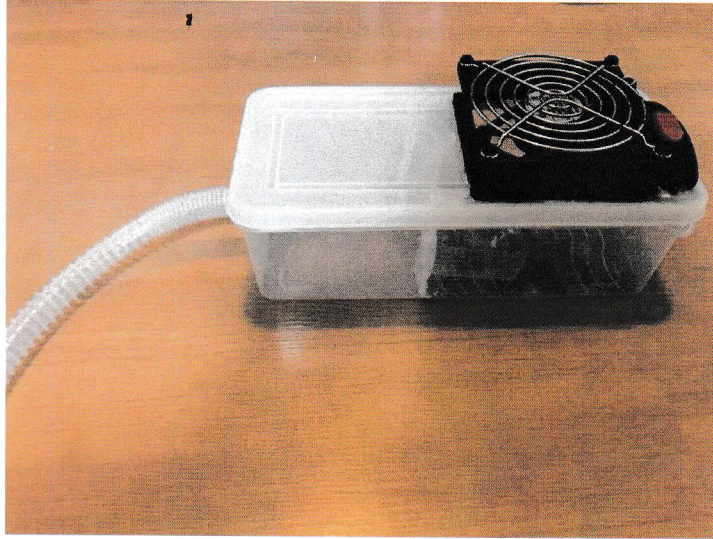
4.เจาะรูที่กล่องเพื่อใส่ท่อเครื่องดูดฝุ่น และ ใช้กาวเพื่อทารอบบริเวณท่อ



5.ทำตะขวยโดยใช้ผ้าขาวบางยึดกับกล่องพลาสติก เพื่อกันเศษฝุ่นเข้าพัดลม



เครื่องดูดฝุ่นจากกล่องพลาสติก



งบประมาณ

รายการ	จำนวน	ราคา
กล่องพลาสติก	1	20
พัดลม	1	20
ของตกแต่ง	5	100
รวม		140

งบประมาณที่ใช้ในการคิดค้น

- 1.จำนวนเงิน 140 บาท
- 2.แหล่งงบประมาณมาจากการรวบรวมเงินภายในกลุ่ม

บทที่ 4

บทสรุปสิ่งประดิษฐ์ที่น่าสนใจ

DIY เครื่องดูดฝุ่นจากกล่องพลาสติก เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ทำงานแต่ต้องใช้ความอดทนและใช้เวลาในการทำพอสมควร แต่ประโยชน์ของมันมีมากมาย ถึงแม้ว่าเครื่องดูดฝุ่นจะขาดความทนทาน แต่ก็สามารถใช้งานได้ดี เครื่องดูดฝุ่นจากขวดน้ำสามารถดูดฝุ่นตามที่เล็ก ๆ แคบ ๆ ได้แม้แต่ตามซั้วางของที่ต้องยกเครื่องขึ้นไปดูดก็สามารถนำขึ้นไปดูดฝุ่นได้ สามารถช่วยประหยัดเวลาในการเก็บกวาดได้เพราะมีขนาดเล็กสามารถใช้มือเดียวถือแล้วทำความสะอาดได้ตรงจุด

บทที่ 5

ประโยชน์และคุณค่าของชิ้นงานเมื่อนำไปใช้

1. ทำความสะอาดสิ่งสกปรก
2. เป็นงานฝีมือที่จัดทำขึ้นเอง
3. ตัวเครื่องดูดฝุ่นมีน้ำหนักเบา
4. เป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
5. ทำความสะอาดได้ตรงจุดที่ต้องการ