



โครงการวิทยาศาสตร์
เรื่อง ตะกร้าจากกระป๋อง



จัดทำโดย

นางสาวกมลปรียา	พิวสร้อย	เลขที่ 3
นางสาวเยาวลักษณ์	ผาพรม	เลขที่ 21
นางสาวชนิษฐา	พรหมมา	เลขที่ 22

๒๐๒๒/๒๔

เสนอ

อาจารย์วิมล ศุภจตุรัส

โครงการเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา “วิทยาศาสตร์คุณภาพชีวิต”

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์วิชาการ

ปีการศึกษา 2562

Handwritten signature and date: 12/07/62 (13)

บทคัดย่อ

โครงการประดิษฐ์นี้เป็นการศึกษาค้นคว้าและประดิษฐ์ เรื่องตะกร้าจากกระป๋องเบียร์โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อประดิษฐ์ตะกร้าที่เกิดจากการเรียนรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่น และเพื่อลดภาวะ ร้อน สามารถนำของเหลือใช้มาทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นการลดการใช้ทรัพยากรประเภท กระป๋อง ซึ่งทำให้มีปริมาณกระป๋องน้อย อีกทั้งเป็นการนำวัสดุที่เหลือใช้กลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์อีกครั้ง ในการทำสิ่งประดิษฐ์ครั้งนี้ได้นำกระป๋องเบียร์มาประดิษฐ์เป็นตะกร้า

ผลการดำเนินการจากผลการตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพการใช้งาน โดยการนำเสื้อผ้า มาใส่ในตะกร้า ผลปรากฏว่า สามารถบรรจุเสื้อผ้าได้ดี และการศึกษาเรียนรู้ เรื่องตะกร้าจากการรีไซเคิลและ สามารถนำมาประดิษฐ์ ตะกร้าอย่างถูกวิธีและมีประสิทธิภาพในการใช้งาน

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิทยาศาสตร์เรื่อง ตะกร้าจากกระป๋องเบียร์ จัดทำขึ้นเพื่อลดขยะในชุมชน สามารถนำวัสดุที่ใช้แล้วมาทำให้เกิดประโยชน์มากขึ้น โดยได้รับการสนับสนุน การให้คำปรึกษาจากอาจารย์วิมล สุขจัตุรัส ครูประจำวิชาและได้รับความอนุเคราะห์จากพ่อแม่ผู้ปกครองที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ แนะนำเอกสาร ตำราต่างๆ ให้ศึกษาค้นคว้าคณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณทุกท่านดังที่ได้กล่าวถึงมาข้างหน้าและที่ไม่ได้กล่าวถึงไว้ ณ ที่นี้เป็นอย่างสูง

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	
กิตติกรรมประกาศ	
สารบัญ	
บทที่ 1 บทนำ	1
- ที่มาและความสำคัญของโครงการ	1
- วัตถุประสงค์	1
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
- สมมติฐานของการศึกษา	2
- ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง	2
- ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	2
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง	3
- ประเภทของกระป๋อง	3-4
บทที่ 3 วัสดุอุปกรณ์และวิธีการดำเนินงาน	5
- วัสดุอุปกรณ์	5-6
- วิธีการดำเนินงาน	7-9
บทที่ 4 ผลการศึกษาและอภิปรายผลการศึกษา	10
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา	11
- สรุปผลการศึกษา	11
- ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ	11
- ข้อเสนอแนะ	11
บรรณานุกรม	12

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของโครงการ

ในชีวิตประจำวันเราจะเห็นว่าตามชุมชนบ้านเมืองของเราปัจจุบันนี้ผู้คนส่วนใหญ่มหันมาดื่มเครื่องดื่มจำพวกกาแฟสดกระป๋องน้ำอัดลมกระป๋องเป็นประจำหลังจากดื่มเสร็จแล้วคุณค่าของกระป๋องคือการชั่งกิโลขายหรือทิ้ง เป็นการสิ้นเปลืองทรัพยากร และเป็นการทำลายสิ่งแวดล้อม เพราะกระป๋องเป็นขยะที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ ก่อให้เกิดมลพิษ เกิดแก๊ส และภาวะเรือนกระจกหรือภาวะโลกร้อน อีกทางหนึ่งในการกำจัดขยะนอกจากการเผาไหม้คือการฝังแต่ต้องเป็นขยะที่ย่อยสลายได้ และใช้เวลานานพอสมควร

แต่อย่างไรก็ตามทางคณะผู้จัดทำก็ยังสังเกตเห็นว่าขยะกระป๋องที่ไม่สามารถย่อยสลายได้นั้นยังสามารถนำกลับมาทำให้เกิดประโยชน์โดยการนำมาเปลี่ยนสภาพ เพื่อให้เป็นวัสดุใหม่ที่มีประโยชน์และนำกลับมาใช้ได้

ดังนั้น การนำกระป๋องเหลือใช้มารีไซเคิลในครั้งนี้ไม่ต้องใช้เงินหรือวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลืองเกินความจำเป็น เพราะสิ่งประดิษฐ์รีไซเคิลจากกระป๋องนั้น เป็นสิ่งที่สามารถประดิษฐ์ได้ด้วยตัวเองที่สำคัญการประดิษฐ์รีไซเคิลนี้สามารถช่วยลดขยะที่เป็นจำพวกกระป๋องได้

สิ่งประดิษฐ์ที่คณะผู้จัดทำได้ประดิษฐ์มานั้น ไม่ต้องใช้เงินเป็นจำนวนมากเพียงแต่กระป๋องใบเดียวก็สามารถสร้างมูลค่าให้เป็นเงินได้ ทางคณะผู้จัดทำจึงศึกษาค้นคว้าหาวิธีการนำกระป๋องมาใช้ประโยชน์โดยการรีไซเคิลด้วยการประดิษฐ์ เช่น การประดิษฐ์โคมไฟจากกระป๋อง การประดิษฐ์ของตกแต่งโมบายจากกระป๋อง เป็นต้น เพื่อเป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับการสร้างสิ่งประดิษฐ์เหลือใช้จากกระป๋องและประโยชน์ของการนำกระป๋องมารีไซเคิลให้กลับมาเป็นมูลค่าอีกครั้ง และเป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ การประดิษฐ์รีไซเคิลจากกระป๋องยังเป็นกิจกรรมที่สร้างสรรค์เหมาะสำหรับทุกท่านที่สนใจในการประดิษฐ์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์
2. เพื่อนำสิ่งเหลือใช้มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
3. เพื่อเพื่อลดปริมาณขยะและของเหลือใช้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ความคิดสร้างสรรค์ ฝึกจินตนาการและการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
2. ช่วยลดภาวะโลกร้อน และลดขยะ
3. ใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

สมมติฐานของการศึกษา

กระป๋องเบียร์สามารถนำมาทำเป็นตะกร้าได้

ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง

1. ตัวแปรต้น
กระป๋องเบียร์ที่เหลือใช้
2. ตัวแปรตาม
ตะกร้าจากกระป๋องเบียร์

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. โครงการประดิษฐ์ ทำตะกร้าจากกระป๋องเบียร์
2. ระยะเวลาในการทำโครงการวันที่ 7 เมษายน – 10 พฤษภาคม 2562

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ความเป็นมาของตะกร้าจากกระป๋องเบียร์ คือต้องการนำสิ่งของที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ จึงได้คิดค้นการประดิษฐ์นำมาใช้ประโยชน์อีกครั้ง

วัตถุประสงค์ในการทำตะกร้าจากกระป๋องเบียร์

กระป๋อง คือบรรจุภัณฑ์ชนิดหนึ่ง สร้างจากแผ่นโลหะม้วนเข้าหากันเป็นทรงกระบอก ปิดผนึกด้วยแผ่นโลหะวงกลมทั้งสองด้าน โดยไม่ให้สัมผัสอากาศ สิ่งที่ใช้บรรจุภายในมักเป็นอาหาร เพื่อวัตถุประสงค์หลักของการถนอมอาหารให้สามารถเก็บไว้ได้นาน และจำเป็นต้องใช้การตัดหรือการฉีกฝากระป๋องให้เปิดออกด้วยที่เปิดกระป๋อง ปัจจุบันสามารถผลิตกระป๋องซึ่งเปิดได้ง่ายด้วยมือโดยไม่ต้องใช้ที่เปิดแต่อย่างใด

ประเภทของกระป๋อง

1. กระป๋องเคลือบดีบุก

กระป๋องชนิดนี้ทำจากแผ่นเหล็กเคลือบดีบุกเหมาะสำหรับบรรจุ ผักผลไม้ที่มีสีอ่อน ไม่มีสีขาว ละลายน้ำ มีความเป็นกรดต่ำ (pH สูงกว่า 4.5) และมีโปรตีนต่ำ เช่น ลิ้นจี่ ลำไย เงาะ แห้ว สับปะรด เป็นต้น ผลไม้เหล่านี้ เมื่อใส่กระป๋องชนิดนี้ จะทำให้มีรสชาติและสีเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคมากกว่าบรรจุในกระป๋องเคลือบแลคเกอร์ ทั้งนี้เพราะกรดในผลไม้เมื่อทำปฏิกิริยากับดีบุกที่เคลือบผิวกระป๋อง จะทำให้อาหารมีกลิ่นและรสเฉพาะรวมทั้งทำให้อาหารมีสีขาวขึ้น

2. กระป๋องเคลือบแลคเกอร์

กระป๋องชนิดนี้ทำจากแผ่นเหล็กเคลือบดีบุกหรือแผ่นเหล็กเคลือบโครเมียม หรือแผ่นอลูมิเนียม แล้วนำมาเคลือบแลคเกอร์ที่ผิวอีกชั้นหนึ่ง เพื่อป้องกันมิให้คุณภาพของอาหารเสียไปเหมาะสำหรับบรรจุอาหารที่ทำปฏิกิริยากับดีบุกหรือเหล็กแล้วทำให้คุณภาพอาหารเสียไป ใช้บรรจุอาหารจำพวกเนื้อสัตว์และปลาที่มีสารประกอบของกำมะถันอยู่ในปริมาณที่สูง เช่น ผลิตภัณฑ์ อาหารทะเลหรือผักบางชนิด รวมทั้งผักหรือผลไม้ที่มีสี และอาหารที่มีฤทธิ์เป็นกรดค่อนข้างสูง เช่น ผลไม้บางชนิด นอกจากนี้อาหารบางชนิดที่มีการเติมสารฟอสเฟต พริกไทยเค็มเม็ดตาไปซัลไฟท์ จำเป็นต้องบรรจุในกระป๋องเคลือบแลคเกอร์ เช่น เห็ด หน่อไม้ หน่อไม้ฝรั่ง ฯลฯ ทั้งนี้เนื่องจากเมื่อกำมะถันทำปฏิกิริยากับดีบุกที่เคลือบกระป๋องทำให้เกิดรอยดำ แม้ว่าบริโภคแล้วจะไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย แต่ไม่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคในการเลือกใช้กระป๋องเคลือบแลคเกอร์ ผู้ผลิตต้องเลือกใช้ชนิดของแลคเกอร์ให้เหมาะสมกับอาหารแต่ละชนิดด้วย

แล็กเกอร์มีหลายชนิดแบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆคือ ประเภททนกรด ทนกำมะถัน และประเภททั่วไป เหมาะจะใช้กับผลิตภัณฑ์อาหารแต่ละประเภทดังนี้

- 2.1 ประเภททนกรด สำหรับกระป๋องบรรจุผักผลไม้แปรรูป ซึ่งมีฤทธิ์เป็นกรดเช่นน้ำมะเขือเทศ สดอเบอร์รี่กระป๋อง สับปะรด ฯลฯ
- 2.2 ประเภททนกำมะถัน สำหรับกระป๋องบรรจุอาหารทะเล ซึ่งมีปริมาณกำมะถันประกอบอยู่สูง เช่น ปลาซาดีน หอยลาย ฯลฯ
- 2.3 ประเภททั่วไป สำหรับกระป๋องบรรจุผลิตภัณฑ์อาหารทั่วไปที่ไม่มีฤทธิ์เป็นกรด และไม่มีกำมะถันประกอบอยู่เช่น นมข้นหวาน นมข้นจืด

3. กระป๋องอลูมิเนียม

ถึงแม้การใช้แผ่นเหล็กทำภาชนะบรรจุจะมีความก้าวหน้ามากก็ยังมีผู้สนใจที่จะหาภาชนะบรรจุจากโลหะอื่นๆอีก โลหะที่ได้รับความสนใจมากคือ อลูมิเนียมมีคุณสมบัติทนต่อการกัดกร่อนของกรดและมีน้ำหนักเบา กระป๋องอลูมิเนียมที่ใช้บรรจุอาหารก็มี เช่น ปลากระป๋อง เครื่องดื่ม นมผง ฯลฯ กระป๋องอลูมิเนียมเกือบทุกชนิดเป็นแบบที่ใช้ความสะดวกในการเปิด เช่น มีแหวนสำหรับเปิดฝาออก หรือเปิดขอบข้างริมตะเข็บ

4. กระป๋องกระดาษ (composite can)

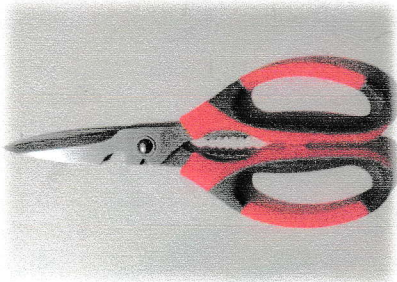
เป็นภาชนะบรรจุที่ทำจากวัสดุ 2 ชนิด คือ ตัวกระป๋องทำด้วยกระดาษแข็ง แต่ฝาทำด้วยโลหะหรือพลาสติก ตัวทำด้วยกระดาษแข็ง โดยปกติทำด้วยกระดาษกราฟ เมื่อม้วนตัวกระดาษแข็งเรียบร้อยแล้วก็บุทับอีกทีหนึ่ง สิ่งที่ใช้บุอาจทำด้วย Parchment paperกระดาษชุบเทียน แผ่นอลูมิเนียม glassine หรือกระดาษชุบ โพลีเอทิลีน ฝาอาจจะเป็นแบบครอบหรือสวมหรืออาจทำเป็นตะเข็บคู่ กระป๋องแบบนี้มีลักษณะที่ดีกว่ากระป๋องโลหะ เพราะสามารถทำลายได้ง่ายในปัจจุบันกระป๋องแบบนี้ใช้บรรจุอาหารจำพวก มันฝรั่งทอดกรอบ (potato chip) ถั่วอบ หรืออาหารแห้งอื่นๆ เป็นต้น

บทที่ 3

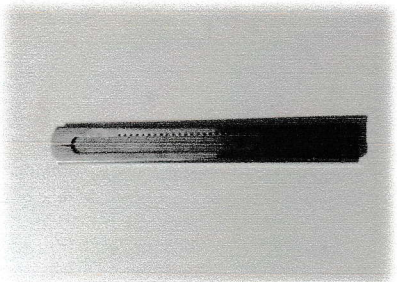
, วัสดุอุปกรณ์และวิธีการดำเนินการ

วัสดุอุปกรณ์

1. กรรไกร



2. คัตเตอร์



3. กระป๋องเบียร์



4. แล็คซีน



5. กระดาษสติ๊กเกอร์



6. กาว

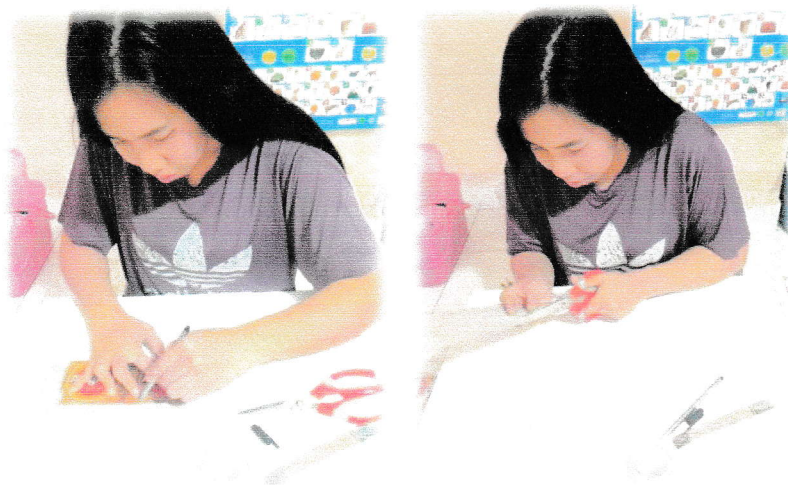


วิธีการดำเนินงาน

1. นำกระป๋องมาตัดส่วนฝาด้านบนและด้านล่างเปิดออก ใช้กรรไกรตัดกระป๋องผ่าออกแล้วใช้มีดกางแผ่นกระป๋องให้เป็นรูปยาวสี่เหลี่ยมผืนผ้า



2. วัดกระดาษสีที่ใช้สำหรับตกแต่งด้านในของกระป๋อง



3. ตัดกาให้เรียบร้อย



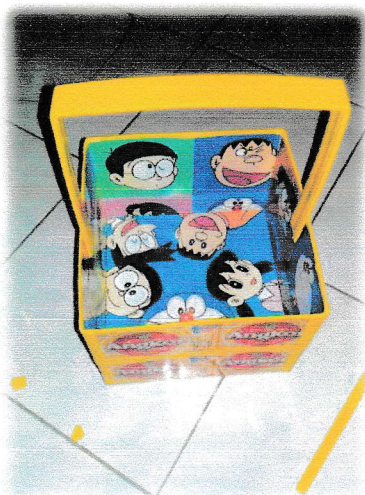
4. นำกระป๋องที่ตกแต่งแล้ว มาประกอบเข้าด้วยกัน



5. ใฝ่พื้นของตะกร้า



6. เจาะรูและใฝ่หูของตะกร้า



บทที่ 4

ผลการศึกษาและอภิปรายผลการศึกษา

จากการที่ผู้จัดทำโครงการประดิษฐ์ตะกร้าจากกระป๋องเบียร์ พบว่างานประดิษฐ์ในครั้งนี้ทำให้ผู้จัดทำโครงการมีความเข้าใจเกี่ยวกับการทำตะกร้า จึงทำการสามารถทำตะกร้าได้สำเร็จและทำให้มีความภูมิใจในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ สามารถทำให้มีนิสัยรักดูแลสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังสร้างรายได้ให้กับผู้จัดทำโครงการและสามารถใช้ความรู้ที่ได้จากการประดิษฐ์ตะกร้าในครั้งนี้ไปเผยแพร่ให้กับผู้สนใจได้

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

สรุปผลการศึกษา

จากการทำโครงการการประดิษฐ์ตะกร้าจากกระป๋องเบียร์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่วางไว้ คือ เพื่อส่งเสริมจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สามารถนำสิ่งเหลือใช้มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ช่วยลดปริมาณขยะของเหลือใช้ อีกทั้งผู้จัดทำมีความรู้ความเข้าใจสามารถนำไปประดิษฐ์ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

ประโยชน์ที่ได้จากโครงการ

1. มีความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการและการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
2. ลดภาวะโลกร้อน สิ่งแวดล้อมในสังคมสะอาด
3. ใช้ทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่า

ข้อเสนอแนะ

ในการทำการประดิษฐ์สิ่งของควรเลือกประดิษฐ์อะไรง่าย ไม่ควรเลือกประดิษฐ์สิ่งของที่วัสดุอุปกรณ์หายาก เพราะอาจทำให้เราทำงานได้ล่าช้าลงมาก ควรเลือกสมาชิกที่อยู่ในกลุ่มบ้านต้องใกล้กันเพราะจะได้ทำการปรึกษาการทำโครงการได้ง่ายขึ้น

บรรณานุกรม

<https://recycleprincess.wordpress.com>

<https://sites.google.com/site/karpradisthtakracakkhw5d/home>

http://pioneer.netserv.chula.ac.th/~cpornth1/Web_SciProject/all.htm#content