



รายงานผลงานสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์
เรื่อง “ขวดน้ำทองคำ น้อมนำพอเพียง”
(Plastic Bottle ATM Induce Sufficiency)



โดย

1. เด็กชายณัฐพล แจ็กทอง
2. เด็กหญิงอรรณณ รัตนสุวรรณ

ครูที่ปรึกษา

- | | |
|---------------------------|------------|
| 1. นางปรศนียาภรณ์ ไชยเสนา | ครูผู้ช่วย |
| 2. นางปนัดดา พุทธาวันดี | ครูผู้ช่วย |

โรงเรียนวัดบ้านฉาง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนประกอบของการประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์

ระดับชั้นประถมศึกษา

เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน

เรื่อง “ขวดน้ำทองคำ น้อมนำพอเพียง” (Plastic Bottle ATM Induce Sufficiency)

1. เด็กชายณัฐพล แจ็กทอง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เกิดวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2549 อายุ 12 ปี
2. เด็กหญิงอรรณ รัตนสุวรรณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เกิดวันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2549 อายุ 12 ปี

ครูที่ปรึกษา

1. นางปรศนิยาภรณ์ ไชยเสนา ครูผู้ช่วย
เบอร์โทรศัพท์ 086-7363194
2. นางปนัดดา พุทธวันดี ครูผู้ช่วย
เบอร์โทรศัพท์ 084-9376095

โรงเรียนวัดบ้านฉาง สถานที่ตั้ง หมู่ 5 ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง
จังหวัดระยอง รหัสไปรษณีย์ 21130 โทรศัพท์ 038-601145 โทรสาร 038-601751
E – mail : watbanchang_school@hotmail.co.th

บทคัดย่อ

สิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ “เครื่องขุดน้ำทองคำ น้อมนำพอเพียง” เป็นผลงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่6 ในชุมชนวิทยาศาสตร์โรงเรียนวัดบ้านฉาง จากแนวคิดเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกาาทั้งขยะของนักเรียน เป็นแรงจูงใจให้นักเรียนเห็นมูลค่าของขวดพลาสติกที่สามารถนำมารีไซเคิลได้ ใส่ลงในเครื่องนับจำนวนแลกออกมาเป็นเงิน การประดิษฐ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อติดตั้งเครื่องรีไซเคิลขวดพลาสติกขึ้นมาใช้ภายในโรงเรียน เพื่อให้นักเรียนศึกษาวงจรเกี่ยวกับเครื่องรีไซเคิล สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกาาทั้งขยะของนักเรียน และยังรักษาสิ่งแวดล้อมโดยสะดวกต่อการนำขยะไปกำจัด รูปแบบของเครื่อง เพียงนำขยะรีไซเคิล ซึ่งในระยะแรกเป็นขวดพลาสติกเท่านั้นหยอดลงไปในตัว เครื่องก็จะนับจำนวนตามที่เรที่ตั้งค่าไว้และจ่ายเป็นเงินออกมา ดังนั้นเครื่อง “ขุดน้ำทองคำ น้อมนำพอเพียง” จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้เปลี่ยนการรีไซเคิลให้กลายเป็นเรื่องง่ายที่ไม่ว่าใครก็ทำได้ ยิ่งทำยิ่งได้ มากกว่านั้นเครื่อง “ขุดน้ำทองคำ น้อมนำพอเพียง” ยังสามารถสร้างวิธีคิดมูลค่าที่จะสร้างความสนุกให้กับผู้ใช้บริการได้ตามต้องการอีกด้วย

จากการดำเนินการพบว่า เมื่อนำไปทดสอบกับนักเรียนในโรงเรียนวัดบ้านฉาง ผลปรากฏว่า สามารถใช้งานได้จริงและอีกทั้งนักเรียนยังให้ความสนใจในการคัดแยกขยะเพิ่มขึ้นอีกด้วย

ความเป็นมา

เนื่องจากในปัจจุบันได้มีการเน้นปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงจึงมีการเลือกใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่ามากขึ้น การรีไซเคิลจึงเป็นทางเลือกหนึ่งและในสถานการณ์ปัจจุบันการขยายตัวของประชากรมากขึ้นจึงทำให้มีจำนวนขยะเพิ่มมากขึ้นด้วยเช่นกัน อาทิเช่น ขวดพลาสติก ขวดแก้ว และกระป๋องทำให้เกิดการทิ้งขยะ ปนเปื้อนรวมกันเป็นจำนวนมาก พวกเราจึงมีแนวคิดที่จะสามารถช่วยกระตุ้นปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การรีไซเคิลที่น่าสนใจ เพียงนำขยะที่สามารถนำมารีไซเคิลซึ่งในระยะแรกเป็นขวดพลาสติกเท่านั้น หยอกลงไปในตู้ เครื่องก็จะนับจำนวนตามที่เรที่ตั้งค่าไว้และจ่ายเป็นเงินออกมาโดยศึกษาเครื่องต้นแบบจากต่างประเทศ แต่เนื่องด้วยเครื่องของต่างประเทศใช้งบประมาณในการสร้างราคาสูง พวกเราจึงคิดที่จะสร้างเครื่องที่ใช้งบประมาณต่ำกว่าต่างประเทศ มีขนาดเล็กและเบาสะดวกในการเคลื่อนย้าย เหมาะสำหรับเนื้อที่ภายในบริเวณโรงเรียนและต้องการสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนเห็นมูลค่าของบรรจุกุณธ์ ดังนั้น พวกเรานักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งอยู่ในชุมนุมวิทยาศาสตร์ จึงได้คิดจัดทำเครื่อง “ขวดน้ำทองคำ น้อมนำพอเพียง” เพื่อต้องการกระตุ้นให้นักเรียนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทิ้งขยะ และแสดงความรับผิดชอบต่อขยะพลาสติกที่ดูเหมือนจะมีการใช้ปริมาณที่เพิ่มขึ้นทุกวัน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อติดตั้งเครื่องรีไซเคิลขวดพลาสติกขึ้นมาใช้ภายในโรงเรียน
2. เพื่อให้นักเรียนศึกษาวงจรเกี่ยวกับเครื่องรีไซเคิล
3. เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทิ้งขยะของนักเรียน
4. เพื่อรักษาสีสิ่งแวดล้อมโดยสะดวกต่อการนำขยะไปกำจัด

วัสดุ/อุปกรณ์

1. Counter 24 V
2. Gear motor 24 V
3. Power supply 220 --> 24 V
4. Switch
5. สเปริง
6. สายไฟ
7. ชั้นหนังสือ
8. ไม้

งบประมาณที่ใช้ในการประดิษฐ์คิดค้น

จำนวน... 3,140...บาท แหล่งที่มาของงบประมาณ..โรงเรียนวัดบ้านฉาง....

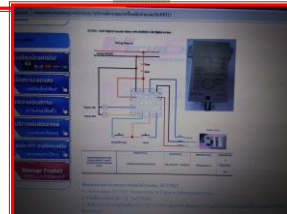
ขั้นตอนการผลิตสิ่งประดิษฐ์และวิธีใช้งาน

ทางคณะผู้จัดทำมีการปฏิบัติงานแต่ละสัปดาห์ ดังนี้

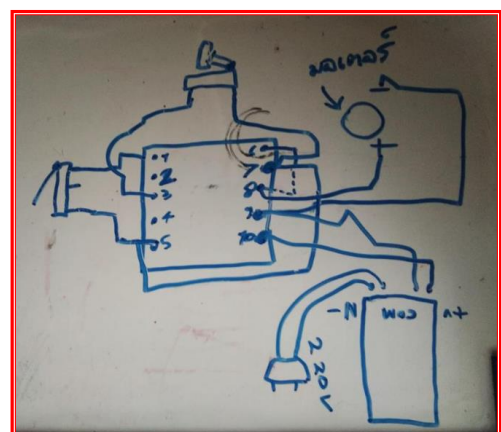
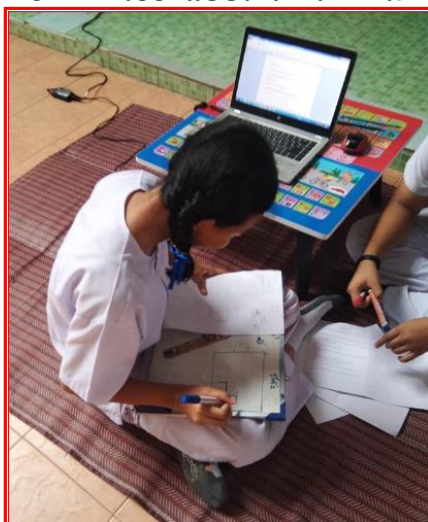
สัปดาห์ที่ 1 วางแผนและหาข้อมูล



สัปดาห์ที่ 2 หาข้อมูลเกี่ยวกับวงจรว่าจะใช้วงจรแบบไหนและหาวงจรได้ที่ไหนและอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้



สัปดาห์ที่ 3 ทำการออกแบบโครงสร้างตามวัสดุที่เราหาได้



สัปดาห์ที่ 4 จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการทำงาน



Gear motor 24 V



Counter 24 V

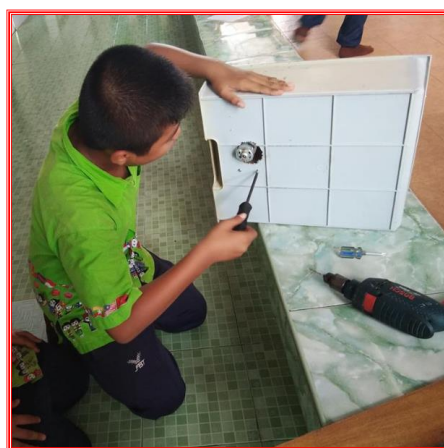
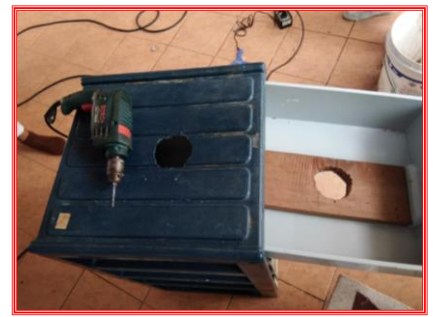


Switch

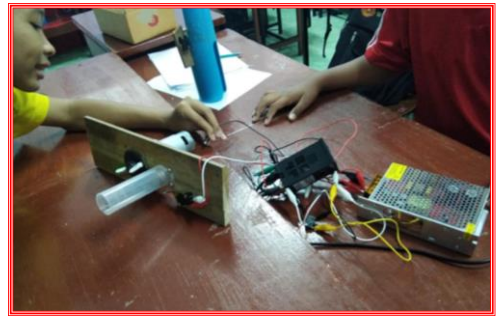


Power supply 220 → 24 V

สัปดาห์ที่ 5 ปฏิบัติการสร้างโครง



สัปดาห์ที่ 6 ปฏิบัติงานโดยติดตั้งวงจรไฟฟ้า



สัปดาห์ที่ 7 ทดสอบการทำงานของเครื่องและนำไปใช้งานจริง



แผนภาพและหลักการทำงาน

ขั้นที่ 1 เสียบปลั๊กตัวเครื่อง



ขั้นที่ 2 ตั้งค่าที่ Counter



ขั้นที่ 3 ใส่ขวดที่ละขวดลงในบริเวณช่องตรงกลางชั้นบนสุด



ขั้นที่ 4 โยกไม้ไปทางขวาพอสุดให้ปล่อยไม้ เมื่อใส่ขวดครบตามจำนวนที่ตั้งไว้ จะมีเงินไหลออกมาบริเวณช่องรับเหรียญ



ขนาดและน้ำหนักของ“ขวดน้ำทองคำ น้อมน้ำพอเพียง” (Plastic Bottle ATM Induce Sufficiency)



ขนาดของ“ขวดน้ำทองคำ น้อมน้ำพอเพียง”
สูง 74 เซนติเมตร , กว้าง 47 เซนติเมตร และ ยาว 47 เซนติเมตร
มีน้ำหนักรวมประมาณ 9 กิโลกรัม

ภาคผนวก

งบประมาณในการดำเนินการ

รายการวัสดุอุปกรณ์

รายการวัสดุอุปกรณ์	จำนวน	ราคา/บาท
1.Counter 24 V	1ตัว	1,850
2.Gear motor 24 V	1ตัว	750
3.Power supply 220 --> 24 V	1ตัว	450
4.Switch	2ตัว	30
5.สปริง	2ตัว	40
6.สายไฟ	2 เมตร	20
7.ชั้นหนังสือ	1ชุด	ใช้ของเก่า
8. ไม้	เศษไม้	ใช้ของเก่า
รวมเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น		3,140