



รายงานความก้าวหน้า

ธนาคารขยะ(กระป๋องอลูมิเนียม)

Garbage Bank.

รายชื่อผู้จัดทำ

- นายปวร ชัยนันท์วิวัฒน์ 544282231
- นายธนพล ชญาทอง 544282219
- นายวรรณนะ ศรีสุวรรณ 544282216

อาจารย์ที่ปรึกษา

- อาจารย์บพิตร ไชยนอก
- อาจารย์ศุภมาศ ปั้นปัญญา

ที่มาและความสำคัญของโครงการ

เนื่องจากในปัจจุบันได้มีการตึมน้ำอัดลมที่เป็นกระป๋อง อลูมิเนียมซึ่งมีมูลค่าและจะทิ้งกระป๋องนั้นไปโดยเปล่าประโยชน์ บางคนกินแล้วทิ้งไม่เป็นที่ก็จะทำให้มีปัญหาทางด้าน สภาพแวดล้อมตามมาดังนั้นจึงมีแนวคิดและแรงจูงใจที่จะสร้าง นวัตกรรมเพื่อสามารถทิ้งกระป๋องน้ำอัดลมลงถังเพื่อช่วยลดปัญหา เรื่องการทิ้งขยะไม่เป็นที่และยังได้เงินได้อีกด้วย

ที่มาและความสำคัญของโครงการ(ต่อ)

ในขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม ผู้ทำโครงการได้มีแนวคิดในการเก็บเป็นฐานข้อมูล สามารถกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้เพื่อที่จะเก็บสะสมจำนวนการระบองหรือเงินที่ฝากได้อีกด้วย และยังสามารถถอนเงินเมื่อเงินครบตามกำหนดที่ผู้ทำโครงการได้ตั้งไว้ คือ ต้องฝากการระบอง2การระบอง เท่ากับ 1บาท ถ้าต้องการถอนเงิน ต้องถอนเงินเป็นเหรียญ 5บาท และ เหรียญ 10บาท และต้องฝากให้ครบ 5บาท หรือ 10บาท เท่านั้น

วัตถุประสงค์

- เพื่อพัฒนาเครื่องรับชื้อขยะ

ขอบเขตของโครงการ

- รับเฉพาะกระป๋องที่เป็นอลูมิเนียม 330 ml. ยาว 12 เซนติเมตร กว้าง 7 เซนติเมตร
- ควบคุมการทำงานโดยใช้ Arduino Mega 2560
- มีระบบฐานข้อมูลโดยใช้ PHP และ MySql
- มีระบบจ่ายเงินอัตโนมัติ เฉพาะเหรียญ 5 กับเหรียญ 10 บาทเท่านั้น
- สร้างเครื่องจำลองขนาด สูง 100 เซนติเมตร กว้าง 50 เซนติเมตร
- แสดงผลผ่านหน้าจอ Lcd
- ใช้ Keypad ในการรับคำสั่ง

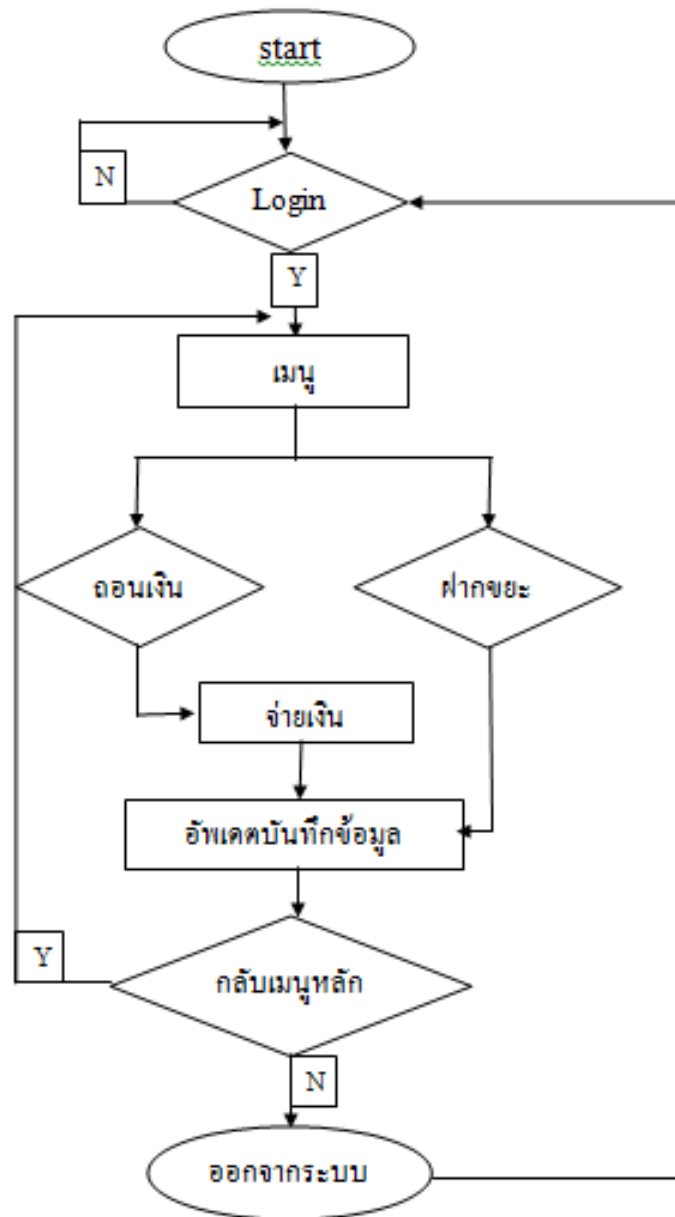
ขั้นตอนการดำเนินงานทอม 1

- ศึกษาหัวข้อโปรเจค
- เรียนรู้การใช้งาน Arduino mega 2560
- เรียนรู้การทำงานของ sensors
- วิเคราะห์และออกแบบเครื่องรับขยะ
- จัดการสั่งซื้ออุปกรณ์
- จัดทำเครื่องรับขยะ

ขั้นตอนการดำเนินงานทอม 2

- เขียนsoftware ลงบอร์ด Arduino Mega 2560 เพื่อควบคุมการทำงาน
- สร้างระบบฐานข้อมูลโดยใช้ PHP กับ MYSQL
- ทดสอบการทำงานของเครื่องกับระบบฐานข้อมูล MySql
- ปรับปรุงแก้ไข
- สรุปผล
- จัดทำปฏิญานិพนธ์

Block diagram ของ software / ธนาคารชยะ



ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ได้เครื่องธนาคารขยะ
- เพื่อสร้างนิสัยในการทิ้งขยะ
- เป็นแนวทางการศึกษาให้ผู้อื่นนำไปพัฒนาในการใช้งาน
- มีแรงจูงใจให้นักศึกษาทิ้งขยะให้เป็นที่

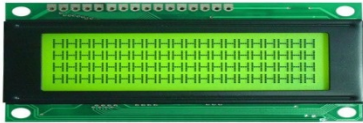
ความคืบหน้าของโครงการ

- จัดทำเครื่องรับขยะ ด้วยความสูง 100 ซม. กว้าง 50 ซม.
- ข้างหน้าติดด้วยแผ่นอะคริลิกเพื่อให้เห็นโครงสร้างภายในของเครื่อง
- ภายในเครื่องทำโครงด้วยเหล็ก เพื่อความแข็งแรง

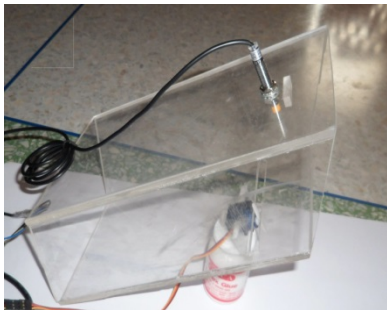


รูปเครื่องรับขยะ

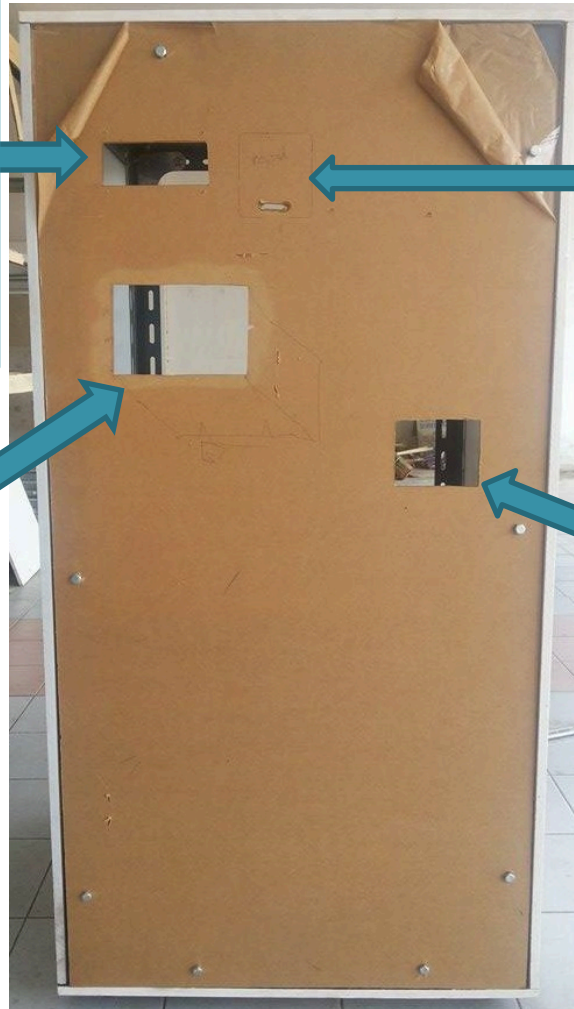
ด้านหน้าเครื่องรับกระป๋อง



ช่องใส่หน้าจอ LCD ขนาด
20x4 ตัวอักษร เพื่อแสดงผลการ
ทำงาน



ช่องสำหรับหยอดกระป๋อง



ช่องใส่ KEYPAD ขนาด 4x4 เพื่อ
ป้อนข้อมูล



ช่องจ่ายเงิน

ด้านหลังเครื่องรับกระป๋อง



เมื่อเปิดแผ่นพลาสติกด้านล่างออกจะมีกล่องรับกระป๋อง ความสูง 40 ซม. กว้าง 40 ซม. เพื่อสามารถจัดเก็บกระป๋องได้ง่ายยิ่งขึ้น

ด้านหลังเครื่องรับกระป๋อง(ต่อ)



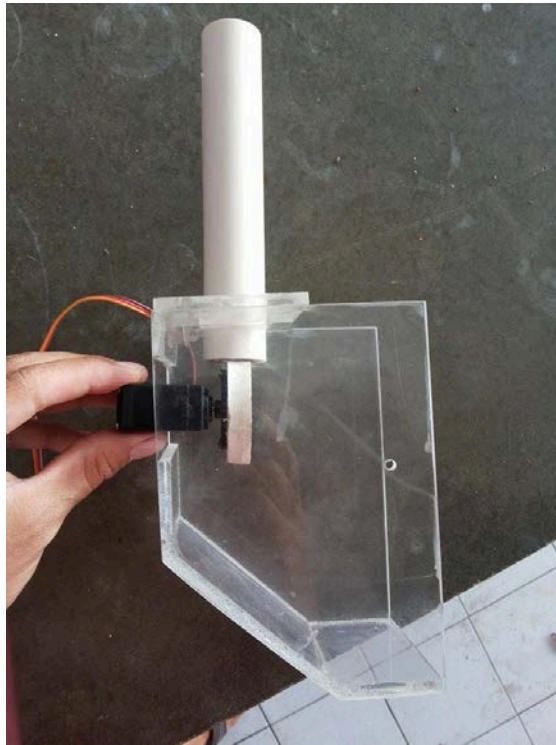
เมื่อเปิดแผ่นพลาสติกด้านบนออกก็จะสามารถเห็นโครงสร้างภายใน เพื่อง่ายต่อการแก้ไขของชิ้นงาน

กลไกการจ่ายเงิน

- กลไกในการจ่ายเงินอัตโนมัติ จะใช้ servo moter เป็นตัวกลางในการทำงาน



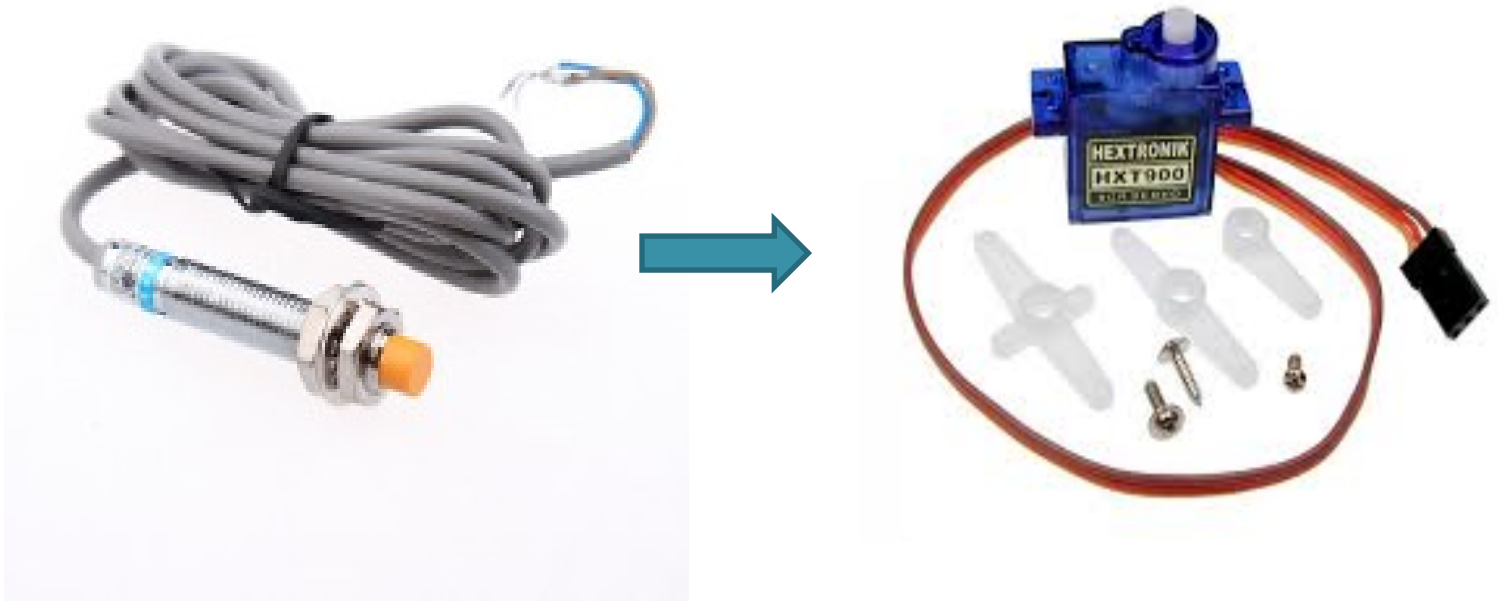
หลักการทำงาน



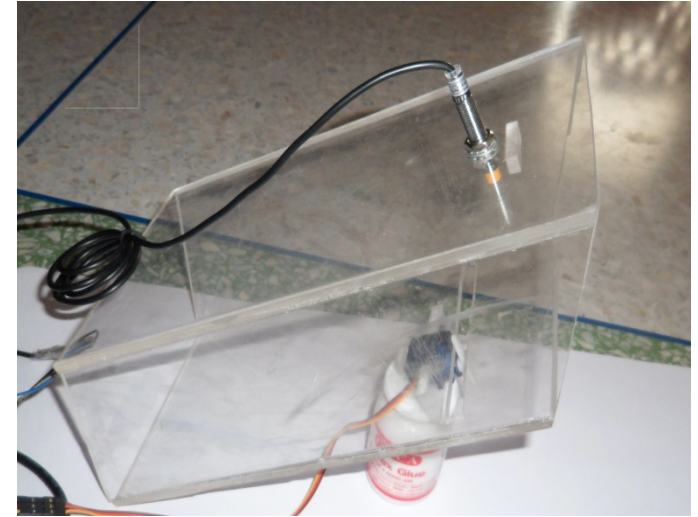
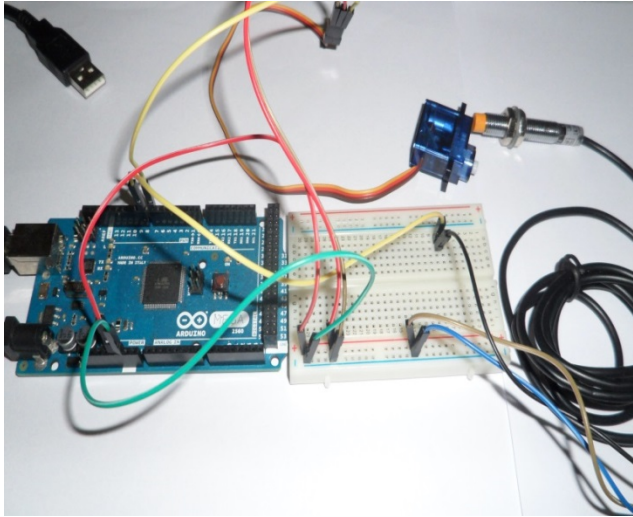
-นำเงินใส่ในหลอดที่ทำไว้ถ้าหากต้องการจ่ายเงินก็สามารถส่งผ่านบอร์ด Adoino mage 2560 ให้ Servo moter หมุนเพื่อให้เงินหล่นลงในช่องที่เจาะไว้ที่ติดอยู่กับ Servo moter

กลไกการรับกระป๋อง

- กลไกการรับกระป๋อง จะเป็นการอ่านค่าของ Proximity sensor เพื่อให้ servo motor ทำงาน



หลักการทำงาน



นำกระป๋องหยอดลงที่ช่องรับกระป๋อง sensor จะทำการตรวจจับว่าใช้กระป๋อง
อลูมิเนียมที่เราต้องการหรือไม่ ถ้าใช่ servo motor ก็จะทำงานโดยการหมุนเปิดทางให้
กระป๋องไหล ถ้าไม่ใช่กระป๋องที่เราต้องการ servo motor ก็จะไม่ทำงาน

นำอุปกรณ์ทั้งหมดมาติดตั้งกับเครื่องรับขยะ



สรุปการทำงาน

การทำงานเป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ ได้เครื่องธนาคารชยะ ขนาดสูง 100 เซนติเมตร กว้าง 50 เซนติเมตร อุปกรณ์ภายในเครื่อง สามารถถอดแยกออกจากเครื่องได้ทำให้แก้ไขได้สะดวก ระบบจ่ายเงินจะใช้ Servo Motor ในการควบคุมการทำงาน ช่องรับกระป๋องจะมี Sensor ติดอยู่เพื่อตรวจจับ ยังไม่พบปัญหาใดๆในการทำงาน



จบการนำเสนอ

คอมเมนต์และคำแนะนำของอาจารย์

- อาจารย์วีระศักดิ์

ได้แนะนำเรื่องของการเพิ่มตัว **Sensor** เพื่อตรวจวัดระยะของกระป๋อง เพื่อทดแทนการที่จะต้องเขียนโปรแกรมสั่งงานให้ตัว **Sensor** ตรวจจับโลหะ ตรวจจับเฉพาะกระป๋องอลูมิเนียม

- อาจารย์เกษรินทร์

ได้แนะนำเรื่องของการมีระบบดีดกระป๋องออก

- อาจารย์วิศวะ สีสุวรรณ

ได้แนะนำในเรื่อง ถ้าหากกระป๋องบีแบน ผิดทรง จะสามารถหยุดได้หรือไม่