



## โครงการวิทยาศาสตร์

### เรื่อง เครื่องมือใช้ DIY

จัดทำโดย

นายพงษ์นุวัฒน์	ตรีเมฆ	เลขที่ 12
นางสาวกุลรวิ	โพธิสาร	เลขที่ 18
นายกัมพล	พงษ์ชูศักดิ์	เลขที่ 20
นายสุภณัฐ	สุภาพสวัสดิ์	เลขที่ 3

๘.2/๖

เสนอ

อาจารย์จินตนา สิทธิพลวรรณ

โครงการเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา วิทยาศาสตร์คุณภาพชีวิต

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ

ปีการศึกษา 2561

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ที่มาและความสำคัญของโครงการ

จากการสังเกตเมื่อตีไข่ในแต่ละครั้ง ต้องใช้แรงในการตีไข่เพื่อให้ไข่นั้นเข้ากัน และต้องใช้เวลา ถ้าเป็นช่วงเวลารีบเร่งก็จะเสียเวลาในการเตรียมวัตถุดิบที่มีอีกจำนวนหนึ่ง จากปัญหาดังกล่าวทำให้เกิดความคิดว่าน่าจะทำอุปกรณ์ขึ้นมาแล้วสามารถช่วยในการตีไข่นั้นให้เข้ากันได้โดยที่เราสามารถทำสิ่งอื่นต่อได้ และช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่คุณแม่บ้านได้อีกระดับหนึ่ง

### 2. แนวคิดและการจัดทำ

- 2.1 การสร้างมูลค่ากับของที่ไม่มีมูลค่า
- 2.2 ไข่ของที่อยู่รอบ ๆ ตัวให้เป็นประโยชน์
- 2.3 สร้างเครื่องที่ตีไข่

### 3. จุดมุ่งหมาย

- 3.1 เพื่อสร้างเครื่องตีไข่ DIY
- 3.2 เพื่อใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
- 3.3 เพื่อการศึกษา
- 3.4 เพื่อความสะดวกสบายขึ้น

### 4 ขอบเขตและการศึกษาค้นคว้า

- 4.1 ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
- 4.2 มีการวางแผนและสามัคคีในการทำงาน
- 4.3 มีการจัดหน้าที่และทำในสิ่งที่รับมอบหมาย
- 4.4 ทำให้สิ่งของเหลือใช้กับมามีประโยชน์

## บทที่ 2

### เอกสารที่เกี่ยวข้อง

โครงการสิ่งประดิษฐ์เครื่องดีไซ์ DIY ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. การประดิษฐ์
2. มอเตอร์
3. เส้นลวด

#### 1. การประดิษฐ์

ความหมายของการประดิษฐ์ คือ ความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับลักษณะ องค์ประกอบ โครงสร้างหรือกลไกของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งกรรมวิธีในการผลิต การรักษาหรือปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้นหรือทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ชิ้นใหม่ที่แตกต่างจากเดิม

#### 2. มอเตอร์

การทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้าส่วนใหญ่เกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างสนามแม่เหล็กของแม่เหล็กในตัวมอเตอร์ และสนามแม่เหล็กที่เกิดจากกระแสในขดลวดทำให้เกิดแรงดูดและแรงผลักของสนามแม่เหล็กทั้งสอง ในการใช้งานตัวอย่างเช่น ในอุตสาหกรรมการขนส่งใช้มอเตอร์ดูดลาก เป็นต้น นอกจากนั้นแล้ว มอเตอร์ไฟฟ้ายังสามารถทำงานได้ถึงสองแบบ ได้แก่ การสร้างพลังงานกล และการผลิตพลังงานไฟฟ้า

มอเตอร์ไฟฟ้าถูกนำไปใช้งานที่หลากหลายเช่น พัดลมอุตสาหกรรม เครื่องเป่า บีม เครื่องมือเครื่องใช้ในครัวเรือน และดิสก์ไดรฟ์ มอเตอร์ไฟฟ้าสามารถขับเคลื่อนโดยแหล่งจ่ายไฟกระแสตรง (DC) เช่น จากแบตเตอรี่, ยานยนต์หรือวงจรเรียงกระแส หรือจากแหล่งจ่ายไฟกระแสสลับ (AC) เช่น จากไฟฟ้าบ้าน อินเวอร์เตอร์ หรือ เครื่องปั่นไฟ มอเตอร์ขนาดเล็กอาจพบในนาฬิกาไฟฟ้า มอเตอร์ทั่วไปที่มีขนาดและคุณลักษณะมาตรฐานสูงจะให้พลังงานกลที่สะดวกสำหรับใช้ในอุตสาหกรรม มอเตอร์ไฟฟ้าที่ใหญ่ที่สุดใช้สำหรับการใช้งานลากจูงเรือ และการบีบอัดท่อส่งน้ำมันและปั๊มสูบจัดเก็บน้ำมันซึ่งมีกำลังถึง 100 เมกะวัตต์ มอเตอร์ไฟฟ้าอาจจำแนกตามประเภทของแหล่งที่มาของพลังงานไฟฟ้าหรือตามโครงสร้างภายในหรือตามการใช้งานหรือตามการเคลื่อนไหวนของเอาต์พุต และอื่น ๆ

อุปกรณ์เช่นขดลวดแม่เหล็กไฟฟ้าและลำโพงที่แปลงกระแสไฟฟ้าให้เป็นการเคลื่อนไหวนแต่ไม่ได้สร้างพลังงานกลที่ใช้งานได้ จะเรียกกันว่า actuator และ transducer ตามลำดับ คำว่ามอเตอร์ไฟฟ้านั้น ต้องใช้สร้างแรงเชิงเส้น (linear force) หรือ แรงบิด (torque) หรือเรียกอีกอย่างว่า หมุน (rotary) เท่านั้น

### 3. เส้นลวด

เส้นลวดนาโน (อังกฤษ: nanowire) เป็นโครงสร้างระดับนาโน มีเส้นผ่านศูนย์กลางในระดับนาโนเมตร ไม่เกิน 10 นาโนเมตร มีเส้นลวดนาโนหลายชนิด ทั้งเป็นโลหะ (นิกเกิล แพลตตินัม ทองคำ) สารกึ่งตัวนำ (เช่น ซิลิคอน InP GaN) และฉนวน เช่น (SiO<sub>2</sub> TiO<sub>2</sub>) เส้นลวดนาโนในระดับโมเลกุลประกอบด้วยโมเลกุลซ้ำๆกัน จะเป็นสารอินทรีย์หรืออนินทรีย์ก็ได้ ตัวอย่างของเส้นลวดนาโนรวมทั้งเส้นลวดนาโนระดับโมเลกุลที่เป็นสารอินทรีย์ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.9 nm และยาวได้หลายร้อยไมโครเมตร ตัวอย่างอื่นๆที่สำคัญ เป็นพวกสารกึ่งตัวนำ เช่น ซิลิคอน InP GaN สารที่มีอิเล็กตรอนคู่ เช่น (SiO<sub>2</sub> TiO<sub>2</sub>) หรือโลหะ เช่น นิกเกิล แพลตตินัม มีการนำเส้นลวดนาโนไปใช้อย่างหลากหลายในทางอิเล็กทรอนิกส์ และนาโนอิเล็กทรอนิกส์ รอยต่อโลหะในอุปกรณ์ควอนตัมระดับนาโน หรือตัวนำของนาโนเซนเซอร์ในทางชีวโมเลกุล

### บทที่ 3

#### วิธีการศึกษาค้นคว้า

วิธีการศึกษาค้นคว้า มีวิธีดังนี้

1. รวมกลุ่มและกำหนดหัวข้อในการทำโครงการ
2. ค้นคว้าเอกสารตำรา
3. ออกแบบผลิตภัณฑ์ จัดเตรียมวัสดุในการดำเนินงาน
4. ลงมือปฏิบัติตามโครงการ โดยนำเส้นลวดทำความสะอาดไปเสียบที่เครื่องมอเตอร์ และตกแต่งให้สวยงามนำไปใช้งาน
5. เขียนรายงานพร้อมสรุปผลและอภิปรายผล



## บทที่ 4

### วิธีทำ

วิธีการทำ มีดังนี้



- 1.เตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม
- 2.ตัดไม้ให้ได้รูปแบบตามที่จัดวางไว้
- 3.นำลวดมาตัดทรงที่จะใช้ในการตัดหญ้าเสียบเข้ากับเครื่องมอเตอร์
- 4.เก็บสายไฟมอเตอร์ไว้ในกล่อง
- 5.ทำการต่อเครื่องมอเตอร์เข้ากับแบบไม้ที่จัดไว้
- 6.จัดงานตกแต่งให้สวยงามดูเหมาะสม

## บทที่ 5

### สรุปอภิปรายผล

#### 1. จากผลการทดลองสรุปได้ดังนี้

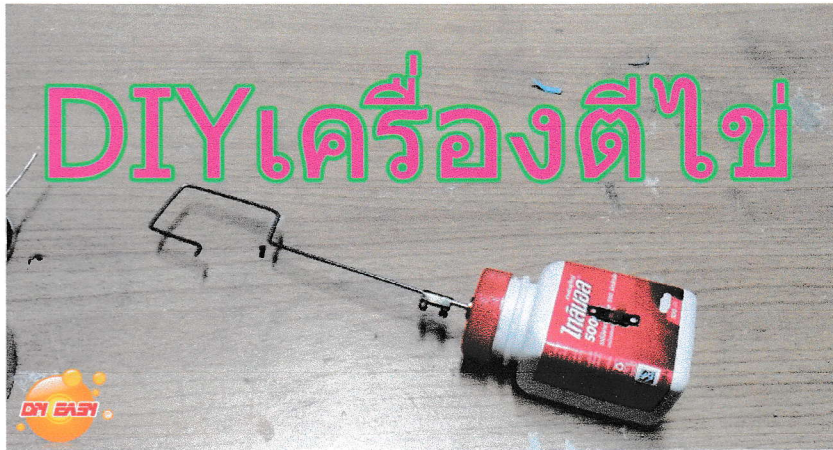
จากการประดิษฐ์เครื่องตีไข่จากเครื่องใช้ในครัวประจำวัน สรุปผลได้ว่าการทดลองในครั้งนี้เป็นการนำหลักการของเครื่องเล่นในสวนสนุกคริมเวลด์มาประยุกต์ทำเป็นเครื่องตีไข่จากเครื่องใช้ในครัวประจำวัน ที่สามารถนำมาใช้ในครัวประจำวันได้จริง และสามารถลดเวลาและแรงในการตีไข่ได้ และสามารถตีไข่ในปริมาณที่มากพอสมควรได้และในการทดลองนี้จะสามารถนำไปต่อยอดเพื่อให้ได้ผลและประโยชน์ที่ดีขึ้นได้อีก

#### 2. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทดลอง

ย่นระยะเวลา ช่วยประหยัดเวลาในการตีไข่ได้มาก ทำให้คุณแม่มีเวลาเหลือทำเมนูอื่น ได้อีกหลากหลาย

#### 3. ข้อเสนอแนะ

นำเครื่องตีไข่ DIY ไปใช้งานกับอาหารประเภทอื่นได้อีกอย่างหลากหลาย



ปีการศึกษา 2561

ชื่อชิ้นงาน เครื่องตีไข่ DIY

จุดมุ่งหมายการทำ

- เพื่อสร้างเครื่องตีไข่ DIY
- เพื่อใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
- เพื่อการศึกษา
- เพื่อความสะอาดสบายขึ้น

ขั้นตอนการทำ

- เตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม
- ตัดไม้ให้ได้รูปแบบตามที่จัดวางไว้
- นำลวดมาคัดทรงที่จะใช้ในการตีไข่เสียบเข้ากับเครื่องมอเตอร์
- เก็บสายไฟมอเตอร์ไว้ในกล่อง
- ทำการต่อเครื่องมอเตอร์เข้ากับแบบไม้ที่จัดไว้
- จัดงานตกแต่งให้สวยงามดูเหมาะสม

ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ

- ได้แสดงออกถึงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- ความเชื่อมั่นในตนเอง ของสมาชิกภายในกลุ่ม
- การทำงานร่วมกันอย่างมีเหตุ มีผล ของสมาชิกภายในกลุ่ม
- ผลงานอุปกรณ์สามารถนำมาใช้งานเข้ากับชีวิตประจำวันได้จริง
- ประสบการณ์การทำงานร่วมกัน และทุกฝ่ายแสดงออกถึงความคิดเห็นเดียวกัน