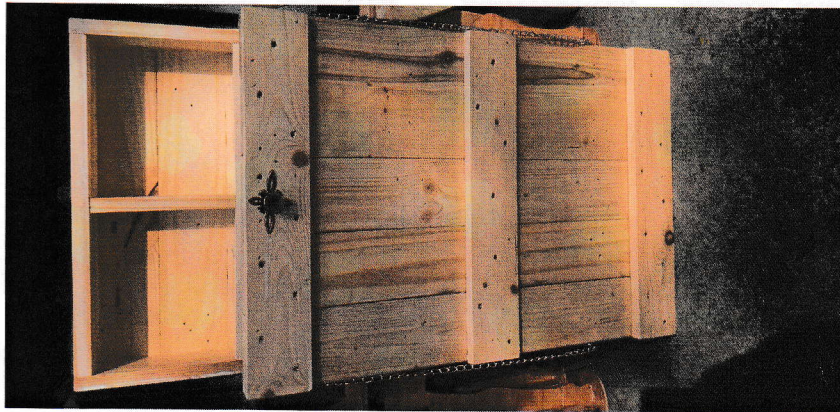




## รายงานโครงการวิทยาศาสตร์สิ่งประดิษฐ์ตู้ไม้ติดผนังลอยหน



โดย

นางสาวรัตติกาล ทองดี ปวส.2/25 เลขที่ 17

นางสาวสุวรรณา สุดาเดช ปวส.2/25 เลขที่ 19

นางสาวเพ็ญนภาภรณ์ บำเพ็ญพงษ์ ปวส.2/25 เลขที่ 23

นางสาวอาริษา ดิษฐการ ปวส.2/25 เลขที่ 26

เสนอ

อาจารย์ วิมล ศุภจตุรัส

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต

ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2561



## กิตติกรรมประกาศ

รายงานโครงการวิทยาศาสตร์ประเภทสิ่งประดิษฐ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิตสำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ วิมล ศุภจตุรัส ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยให้การรายงานฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ด้วยดี โครงการเล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และขอขอบคุณเพื่อนในกลุ่มทุกคนที่คอยช่วยเหลือกันมาตลอด ทำให้วิชาโครงการนี้ผ่านไปได้ด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

คณะผู้จัดทำ

โครงการวิทยาศาสตร์สิ่งประดิษฐ์ไม่ติดผนังห้อง

ชื่อเรื่อง	โครงการวิทยาศาสตร์สิ่งประดิษฐ์ไม้ติดผนังล่องหน
ผู้จัดทำ	นางสาวรัตติกาล ทองดี นางสาวสุพรรณมา สุคาเดช นางสาวเพ็ญภาภรณ์ บำเพ็ญพงษ์ นางสาวอาริษา คิชฐการ
ระดับชั้น	หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ วิมล สุขจัตุรัส
สาขาวิชา	สาขาวิชาการตลาด
สถาบัน	วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์ชัยการ ปีการศึกษา 2561

### บทคัดย่อ

รายงานโครงการวิทยาศาสตร์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์ไม้ติดผนังล่องหน ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อนำวัสดุเหลือจากไม้พาเลตมาประดิษฐ์เป็นไม้ติดผนังล่องหนสามารถนำไปจำหน่ายเพื่อเป็นรายได้พิเศษได้

มีวิธีการดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1.) ขั้นเตรียมการ ขั้นที่ 2.) ขั้นดำเนินการ และ ขั้นที่ 3.) ขั้นประเมินผล จากการดำเนินงาน สรุปได้ดังนี้

1. วันเวลาและสถานที่ดำเนินโครงการ คือ เริ่มดำเนินโครงการตั้งแต่วันที่ 11 พฤษภาคม 2561 งบประมาณในการลงทุน คนละ 300 บาท จำนวน 4 คน เป็น 1,200 บาท สถานที่ตำบลบางหญ้าแพรก

2. เตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ในการทำสิ่งประดิษฐ์ไม้ติดผนังล่องหนเริ่มจากการนำไม้เหลือใช้มาวัดขนาดแล้วตัดตามที่วัดไว้แล้วนำชิ้นส่วนต่างๆมาประกอบโดยใช้ตะปูขันตอนสุดท้ายคือนำตู้ไม้ไปขัดและทาสีเพื่อความสวยงาม

3. ประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินโครงการสิ่งประดิษฐ์ ซึ่งวัตถุประสงค์ของโครงการนั้นการได้ดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์รายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต ทำให้สมาชิกในกลุ่มเกิดความสามารถและร่วมมือทำงานเป็นทีมสร้างรายได้ให้นักศึกษาระหว่างที่กำลังศึกษาอยู่และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และเพิ่มทักษะการประดิษฐ์สิ่งของ

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1
1.3 ขอบเขตการศึกษาค้นคว้า	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 ข้อมูลทั่วไปของไม้/เศษไม้	3
2.2 การแปรรูปของไม้/เศษไม้	4
บทที่ 3 วัสดุอุปกรณ์และขั้นตอนการดำเนินงาน	6
3.1 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำตู้ไม้ตีคพนั่งล่องหน	6
3.2 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน	7
3.3 วิธีทำการทำตู้ไม้ตีคพนั่งล่องหน	7
บทที่ 4 ผลการศึกษา	8
ผลการดำเนินการสิ่งประดิษฐ์ตีคพนั่งล่องหน	8
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	9
5.1 สรุปผล อภิปรายผล	9
5.2 ข้อเสนอแนะ	9
ภาคผนวก	10
บรรณานุกรม	14

# บทที่ 1

## บทนำ

### ที่มาและความสำคัญของโครงการ

ดิฉันนางสาวอาริยา ดิษฐการและครอบครัว ได้ทำธุรกิจเกี่ยวกับไม้แปรรูป ดิฉันมีความสนใจที่จะการนำเศษไม้ที่เหลือใช้จากการทำเฟอร์นิเจอร์ การสร้างบ้าน ซึ่งไม่ได้ใช้งาน หากปล่อยทิ้งไว้เศษไม้เหล่านั้นก็จะกลายเป็นขยะที่ไม่มีประโยชน์และจะเป็นปัญหาต่อไป ดังนั้นทางคณะผู้จัดทำจึงคิดวิธีแก้ปัญหาที่เกิดจากเศษไม้ที่เหลือใช้เหล่านี้ โดยการทำโครงการเรื่อง “คู่มือคัดผ่นังล่องหน” เป็นการนำเศษไม้ที่เหลือใช้เหล่านี้มาทำสิ่งประดิษฐ์คู่มือคัดผ่นังล่องหน ซึ่งจะเป็นการลดขยะจากเศษไม้เหลือใช้ อีกทั้งยังลดค่าใช้จ่ายในการซื้อคู่มือคัดผ่นังที่มีขายตามห้างสรรพสินค้าทั่วไป ตลอดจนเป็นการส่งเสริมการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ หากมีความสามารถ มีความชำนาญยังสามารถประดิษฐ์คู่มือคัดผ่นังจากเศษไม้ไปจำหน่ายได้ และสามารถทำเป็นอาชีพเพื่อเสริมสร้างรายได้ให้ตัวเองและครอบครัวอีกด้วย

### วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาขั้นตอนในการทำคู่มือคัดผ่นังล่องหน
2. เพื่อให้เกิดประสบการณ์ในการทำคู่มือคัดผ่นังล่องหน
3. เพื่อนำเศษไม้ที่เหลือใช้มาทำให้เกิดประโยชน์
4. เพื่อใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
5. เพื่อก่อให้เกิดรายได้จากการดำเนินงาน

### ขอบเขตของโครงการ

1. ระยะเวลาการทำโครงการ 7 เมษายน 2562 – 19 พฤษภาคม 2562
2. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินโครงการ
  - 2.1. ไม้ระแนง
  - 2.2. เศษไม้
  - 2.3. น็อต
  - 2.4. สว่าน
  - 2.5. ไขควง

2.6. วงกบ

2.7. สี TOA

2.8. กระจกทราาย

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพิ่มประโยชน์ให้เศษไม้หรือไม้ที่เหลือจากการทำเฟอร์นิเจอร์ที่ไร้ประโยชน์
2. เพื่อให้เศษไม้หรือไม้ที่เหลือจากการทำเฟอร์นิเจอร์มีประสิทธิภาพและสามารถใช้งานได้จริง
3. สามารถหารายได้เสริมจากการทำสิ่งประดิษฐ์ในครั้งนี้

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ไม้ หมายถึง ไม้จัดเป็นอินทรีย์สารชนิดหนึ่ง ไม้ประกอบด้วย เปลือกเป็นส่วนนอกสุด ประกอบด้วยเซลล์ที่ตายแล้ว
2. เศษไม้ หมายถึง ไม้ที่เป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อย ที่เหลือจากการสร้างบ้าน ทำเฟอร์นิเจอร์ หรือ งานประดิษฐ์ต่างๆ

## บทที่ 2

### เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาโครงการวิทยาศาสตร์ เรื่อง ไม้ ไม้ตัดผนังล่องหนครั้งนี้ คณะผู้จัดทำได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยครั้งนี้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของ ไม้/เศษไม้
2. การแปรรูปของ ไม้/เศษไม้

#### 1. ข้อมูลทั่วไปของ ไม้/เศษไม้

วัสดุแข็งที่ทำจากแก่นลำต้นของต้นไม้ ส่วนใหญ่เป็น ไม้ยืนไม้ เป็นต้น โดยแบ่งเป็น ไม้เนื้อแข็ง เช่น ไม้เต็ง ไม้แดง และ ไม้เนื้ออ่อน เช่น ไม้สัก ไม้ยางพารา ไม้ไผ่ โดยนิยามแล้ว ไม้ จะหมายถึงเนื้อเยื่อไซเล็มชั้นที่สอง (Xylem) ของต้นไม้ แต่ในความเข้าใจ ไม้ อาจหมายรวมไปถึงวัสดุใดๆ ที่มีส่วนประกอบทำมาจาก ไม้ด้วย ไม้สามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย ประโยชน์อย่างหนึ่งคือ ใช้เป็นเชื้อเพลิง เช่น ถ่านหรือฟืน บางครั้งก็ใช้ในงานศิลปะ ทำเฟอร์นิเจอร์ ทำอาวุธ หรือเป็นวัสดุก่อสร้าง ไม้ยังคงเป็นส่วนประกอบสำคัญในการก่อสร้าง ตั้งแต่มนุษย์เริ่มสามารถสร้างบ้านที่อยู่อาศัย หรือเรือ โดยเรือแทบทุกลำในช่วงปี 80 ทำมาจาก ไม้แทบทั้งสิ้น ซึ่งในปัจจุบันบ้านหรือเรือที่ทำจาก ไม้ เริ่มมีจำนวนลดลง โดยปัจจุบันมีการนำวัสดุอื่นมาใช้ในการสร้างแทน แต่ว่า ไม้ยังคงมีส่วนสำคัญในด้านการเสริมโครงสร้าง หรือเป็นวัสดุเสริม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการสร้างหลังคา และของประดับนอกบ้าน ไม้ที่ใช้ในงานก่อสร้างรู้จักกันในชื่อ ไม้แปรรูป ไม้โดยสภาพแล้ว ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้างโดยตรง เนื่องจากอาจจะมีการแตกหักในโครงสร้าง จึงต้องนำไปแปรรูปเป็นอย่างอื่นก่อน เช่น ไม้อัด, chipboard, engineered wood, hardboard, medium-density fiberboard (MDF) , oriented strand board (OSB) เป็นต้น ไม้ดังกล่าวนี้ใช้ประโยชน์กันในวงกว้าง อีกทั้งเชื้อ ไม้ยังเป็นส่วนประกอบสำคัญในการผลิตกระดาษอีกด้วย เซลลูโลสที่อยู่ใน ไม้ยังใช้การทำวัสดุสังเคราะห์ ซึ่ง ไม้ยังใช้ประโยชน์ในการทำอุปกรณ์อื่นนอกเหนือจากการก่อสร้าง เช่น ใช้ทำตะเกียบ เครื่องดนตรี เฟอร์นิเจอร์ ฯลฯ

## 2. การแปรรูปของไม้/เศษไม้

ไม้ที่นำมาทำเฟอร์นิเจอร์มีหลายชนิด ขึ้นอยู่กับภูมิประเทศของดินแดนนั้นๆ ไม้สักคือไม้ชนิดหนึ่งที่คนไทยนิยมนำมาทำเฟอร์นิเจอร์ เพราะมีความแข็งแรง แมลงหรือตัวทำลายไม้ไม่นิยมเข้ามายุ่งเกี่ยวกับไม้สัก ไม้สักมีขนาดใหญ่พอเหมาะ ไม่ว่าไม้ขนาดใหญ่ก็สามารถทำเป็นโครงสร้างบ้าน หรือไม้ขนาดเล็กก็นำมาทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ในบ้าน และไม้สักถือเป็นไม้ที่มีคุณค่าในสังคมไทยจนถึงปัจจุบัน

ตั้งแต่ประเทศไทยมีกฎหมายปิดป่าห้ามตัดไม้สงวน ดังนั้น ไม้ยางพาราจึงเริ่มมีบทบาทในการทำเฟอร์นิเจอร์ เนื่องจาก ราคาไม้ยางพารามีต้นทุนน้อยมาก นอกจากนี้มีคุณสมบัติอื่นๆ เช่น มีความแข็งแรง เป็นไม้ลำดับตรง มีตาไม้ไม่มากเกินไป และมีกำลังการเพาะปลูกเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งสภาพภูมิประเทศและอากาศร้อนชื้นของประเทศไทย มีความเหมาะสมในการปลูก

(ไม้กับเฟอร์นิเจอร์, 2550: เว็บไซค์)

เนื่องจากไม้ในปัจจุบันมีคุณภาพต่ำลง มีการหดตัว แครก ร้าว หรือบิดงอง่าย ทำให้เกิดความเสียหายในสิ่งก่อสร้าง คราวเรือนเครื่องใช้ไม้สอย โดยทั่ว ๆ ไป จึงต้องมีการปรับปรุงคุณภาพไม้เพื่อให้มีมีคุณภาพที่สูงขึ้น ซึ่งเป็นการปรับปรุงทางด้านสี ความแข็งแรง การหดตัว การพองตัวและ ความทนทาน มีหลายวิธีได้แก่

1. การกอบไม้ เป็นการกอบไม้ให้โปร่ง ไม้ชิดติดต่อกัน นอกจากจะทำให้ไม้แห้งเร็วแล้ว ยังป้องกันการเกิดเชื้อราที่ทำให้ไม้ผุได้เป็นอย่างดีด้วย ส่วนไม้ที่เป็นกระพี้หรือไม้ที่ไม้ทนทาน ในขณะที่แปรรูปสด ๆ แล้วกอบไม้ชิดติดกันเพียงวันสองวัน ก็จะเกิดราขึ้นเต็ม อาจเสียหายถึงกับทำให้ไม้ใช้การไม่ได้ตลอดไป
2. การแช่น้ำ การแช่น้ำเป็นระยะเวลาสั้น ๆ จะทำให้แป้งและน้ำตาลที่มีในไม้สลายตัวไป เมื่อนำไม้มาใช้งาน ถึงแม้จะมีกระพี้ติดอยู่ มอดก็จะไม่เข้ารบกวน
3. การอบหรือหนึ่ง จะทำให้สารประกอบทางเคมีบางประเภทซึ่งดูดและคายน้ำได้มากสลายตัวไป ทำให้การพองและการหดตัวของไม้ลดลง
4. การอบหรือผึ่ง โดยการใส่ไม้ที่จะอบในเตาอบ ซึ่งสามารถทำให้ไม้แห้งได้เร็วไม่ทำให้ไม้เสียหายจากการหดตัว ส่วนการผึ่งในอากาศ ไม้จะแห้งเร็วหรือแห้งช้าขึ้นอยู่กับความชื้นในอากาศ ถ้าอากาศมีความชื้นต่ำ ไม้ก็แห้งเร็ว และถ้าอากาศมีความชื้นมาก ไม้ก็แห้งช้า
5. การอัดไม้ด้วยความร้อน ทำให้ไม้มีปริมาตรเล็กลงและคงรูปได้ภายหลังการอัดและทำให้ไม้แข็งและทนทานขึ้น



6. การอัดพลาสติก โดยการอัดสารที่เป็นพลาสติกเหลวเข้าไปในเนื้อไม้ แล้วทำให้มันรวมตัวจับกันเป็นเนื้อพลาสติก กลายเป็นของแข็งในภายหลัง อาจทำได้โดยอาศัยตัวเร่งทางเคมีหรือฉายรังสี
7. การอบน้ำยา เป็นการทา ชุป แช่ หรืออัดน้ำยาเข้าไปในไม้ด้วยแรงอัดสูง ซึ่งเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยการนำไม้เข้าห้องบปิดฝาจนสนิท ทำการดูดอากาศใน ไม้และในห้องอบออกจนหมด แล้วจึงปล่อยน้ำยาเข้าไป ขณะเดียวกันก็จะเพิ่มความกดดันของอากาศในท่อให้สูงขึ้นถึงระดับที่ต้องการ ทิ้งไว้ระยะหนึ่งแล้วจึงลดความดันลง ไม้ที่ทำการอบน้ำยาแล้วจะมีความทนทานสูงกว่าไม้ธรรมชาติหลายเท่า  
(การปรับปรุงคุณภาพไม้,2550:เว็บไซด์)

### บทที่ 3

## วัสดุอุปกรณ์และขั้นตอนการดำเนินงาน

### วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำตู้ไม้ติดผนังล่องหน

1. ไม้ระแนง



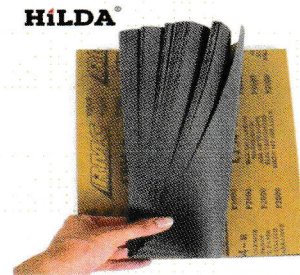
4. ปืนยิงตะปู



2. ตลับเมตร



5. กระดาษทราย



3. กาวสำหรับทาไม้



### ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1. แบ่งงานกันตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
2. สืบค้นข้อมูล
3. รวบรวมข้อมูล
4. จัดทำเป็นรูปเล่ม
5. จัดทำเป็นโครงงานนำเสนอโครงงาน

### วิธีการทำไม้ติดผนัง

1. จัดเตรียมอุปกรณ์ในการทำไม้ติดผนังล่วงหน้า
2. วัดขนาดไม้ตามที่กำหนดไว้ ขนาด กว้าง 17 นิ้ว ยาว 32 นิ้ว
3. ประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกันตามแบบที่กำหนดไว้
4. นำกระดาษทรายมาขัดไม้เพื่อให้เกิดเรียบเนียน
5. นำมาทาสีเพื่อให้เกิดความสวยงาม

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การประดิษฐ์ตุ๊กไม้ติดผนังล่องหน

1. นำเศษไม้เหลือใช้จากการทำพาเลตซึ่งได้นำวัสดุเหลือทิ้งแล้วมาใช้ให้เกิดประโยชน์อีกครั้ง
2. เกิดความสามัคคีและความร่วมมือในกลุ่ม
3. เพิ่มคุณค่าให้กับเศษไม้ที่ไม่ได้ขนาด นำมาประดิษฐ์เป็นฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านได้
4. เพิ่มทักษะการคิดออกแบบฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านจากวัสดุเหลือใช้
5. สามารถเศษไม้ที่จะทิ้งนำมาแปรรูปแบบฟอร์นิเจอร์ขนาดเล็กได้

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### สรุป อภิปรายผล

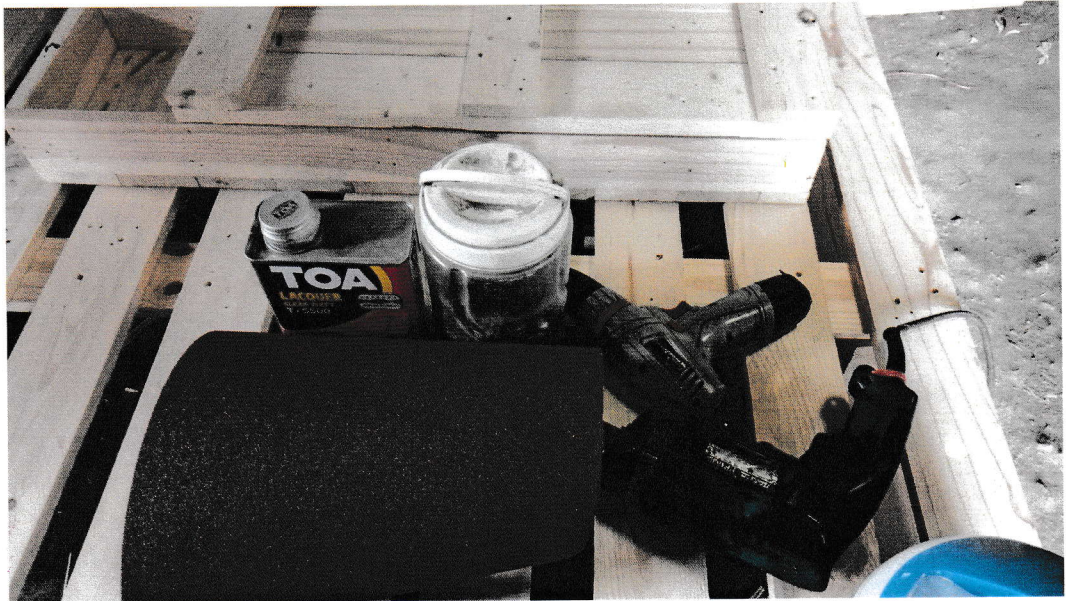
จากการทำโครงการประดิษฐ์ตุ้มไม้ตีคณังล่องหนผู้จัดทำโครงการได้รับความรู้และประสบการณ์สำเร็จดังนี้

1. รู้จักขั้นตอนในการทำตุ้มไม้ตีคณังล่องหน
2. มีประสบการณ์ในการทำผลิตภัณฑ์ตุ้มไม้ตีคณังล่องหนจากเศษไม้
3. สามารถนำสิ่งของเหลือใช้มาทำให้เกิดมูลค่า
4. ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
5. มีรายได้เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน
6. มีประสบการณ์ด้านการขายสิ่งประดิษฐ์

#### ข้อเสนอแนะ

ควรวางแผนแต่ละขั้นตอนในการทำสิ่งประดิษฐ์อย่างดีมิฉะนั้นอาจเกิดความเสียหายได้หรือเกิดอุบัติเหตุได้

(ภาพประกอบในการทำ)









## บรรณานุกรม

อวิกา กุลติม และคณะ. (2553). รายงานโครงการงานวิทยาศาสตร์ฉบับเผยแพร่. สืบค้นข้อมูลวันที่ 10/5/2562 จาก <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbmxiZWVydG9leWZ1eXxneDo0ZjgzNjFmNWl2ODgyYmI>