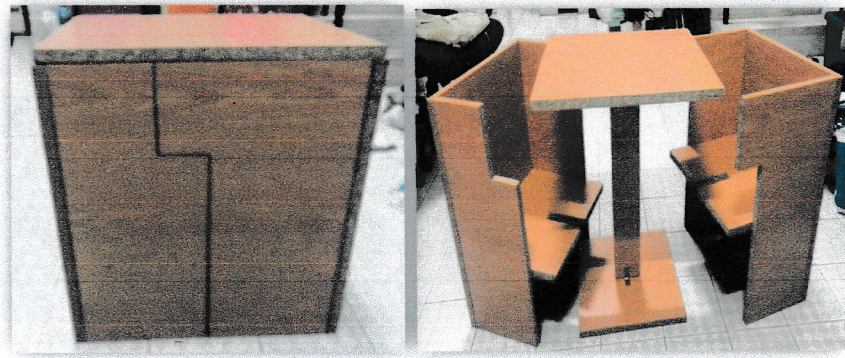




## โครงการวิทยาศาสตร์

### เรื่อง โต๊ะจิ๊กซอว์ (Puzzles table)



เสนอ

อาจารย์วิมล ศุภจัตุรัส

ผู้จัดทำ

นางสาวศิริสร ไตรศึกษา เลขที่ 3

นางสาวจิราณูช เหลื่อมศรีจันทร์ เลขที่ 30

นางสาวน้ำฝน โตแจ่ม เลขที่ 20

๒๐๖๖ ๒/๒๕

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

สาขาวิชาโครงการวิทยาศาสตร์

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์

ปีการศึกษา 2562

14  
12/07/62

ชื่อ โครงการ โต๊ะจิ๊กซอว์ (Puzzles table)

ประเภทโครงการ สิ่งประดิษฐ์

ผู้จัดทำ

นางสาวศิริศร ไตรศึกษา

นางสาวจิราณุช เหลื่อมศรีจันทร์

นางสาวน้ำฝน โตแจ้ง

ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

#### บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการทำโต๊ะอเนกประสงค์ขนาดกะทัดรัดต่อการใช้งาน โดยการใช้ไม้อัดและวัสดุ นำมาประยุกต์ประกอบเป็นเป็น โต๊ะอเนกประสงค์และยังสามารถแยกชิ้นส่วนประกอบออกจากกัน จะเป็นชุด โต๊ะ - เก้าอี้ ได้อีกด้วย และทางผู้จัดทำจึงเห็นว่าการทำงานโต๊ะอเนกประสงค์ สามารถนำมาใช้ ประโยชน์ ในการศึกษาและใช้ประโยชน์ต่างๆ เช่น เป็น โต๊ะวางสิ่งของต่างๆ หรือเป็นชุด โต๊ะ - เก้าอี้ สำหรับนั่งเล่น หรือ นั่งทานอาหารก็ได้ ผู้ทำการทดลองได้ความรู้ในการโต๊ะจิ๊กซอว์และสามารถ นำไปใช้หารายได้ระหว่างเรียนได้

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการสามารถบรรลุ สำเร็จได้ด้วยดี ด้วยความร่วมมือจาก ผู้ปกครอง อาจารย์และเพื่อน ๆ ผู้จัดทำ  
ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ของคณะผู้จัดทำที่ช่วยในการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ในการ ใ้ตะจิกซอร์  
ครั้งนี้ ขอขอบคุณพี่ ๆ และเพื่อน ๆ ที่ช่วยกันทำงานชิ้นนี้ผ่านไปได้ด้วยดี

# บทที่ 1

## บทนำ

### ที่มาและความสำคัญของโครงการ

ในปัจจุบันปัญหาขยะนับเป็นปัญหาใหญ่อย่างหนึ่ง ที่เราต้องเผชิญในยุคปัจจุบัน ในแต่ละวันมีของเหลือใช้ที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคเป็นจำนวนมาก แต่ละประเทศมีขั้นตอนในการกำจัดขยะที่แตกต่างกันไป ฝังกลบบ้าง เผาทำลายบ้าง ซึ่งแต่ละวิธีก็ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันได้แทบทั้งสิ้น ขยะบ้างประเภทก็สร้างปัญหาให้มนุษย์ และโลกในระยะยาวเพราะไม่สามารถย่อยสลายลงได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว แต่ต้องใช้เวลาอันนับร้อยนับพันปีเพื่อการย่อยสลาย ทำให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโลกเป็นอย่างมาก และเกิดภาวะโลกร้อน

เราจึงได้เกิดแนวคิดอยากนำของเหลือใช้มารีไซเคิลประดิษฐ์เป็นสิ่งของเหลือใช้ อาจเป็นทางออกวิธีหนึ่งที่จะช่วยลดปริมาณขยะ โดยปัจจุบันได้มีการจัดการแข่งขันการทำสิ่งประดิษฐ์เพื่อเป็นแรงจูงใจให้คนหันมาใส่ใจของเหลือใช้มาประดิษฐ์เพื่อส่งประกวดหรือเพื่อการใช้สอย

ดังนั้นคณะผู้จัดทำโครงการ ได้เกิดแนวคิดว่าจะนำขยะที่เหลือใช้วัสดุจากไม้ นำมารีไซเคิลประดิษฐ์เป็นสิ่งของเหลือใช้ ซึ่งดูเหมือนว่าจะเป็นทางออกในการลดขยะและลดปริมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ การนำเศษวัสดุที่เหลือใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

### วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของวิชาโครงการ
2. เพื่อตอบสนองแนวทางพระราชดำรัสปรัชญา “เศรษฐกิจพอเพียง” ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช รัชการที่ 9 โดยใช้วัสดุที่เหลือใช้มาสร้างให้เกิดประโยชน์
3. เพื่อให้ให้นักศึกษาปฏิบัติงานเป็นทีม
4. เพื่อให้ นักศึกษามีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และแก้ไขปัญหาล่วงหน้าได้
5. เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัสดุธรรมชาติ

## ขอบเขตของโครงการ

1. ระยะเวลาการทำโครงการ 7 เมษายน 2562 – 19 พฤษภาคม 2562
2. วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินโครงการ
  - 2.1 ไม้อัด MDF
  - 2.2 เลื่อยจิ๊กซอว์
  - 2.3 น็อตเกี่ยวปลั๊ก

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. การดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของวิชาโครงการ
2. สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัสดุธรรมชาติและเพิ่มรายได้
3. ทำให้สมาชิกในกลุ่มเกิดความสามัคคีและมีความร่วมมือจากการทำงานเป็นทีม  
ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์สร้างผลิตภัณฑ์ที่แปลกใหม่และมีคุณค่า



## บทที่ 2

### เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาโครงการวิทยาศาสตร์ เรื่อง โຕะจิกซอว์ครั้งนี้ คณะผู้จัดทำได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยครั้งนี้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของโຕะจิกซอว์
2. คุณสมบัติของโຕะจิกซอว์
3. ข้อมูลทั่วไปของไม้อัด MDF
4. คุณสมบัติของไม้อัด MDF

#### 1. ข้อมูลทั่วไปของโຕะจิกซอว์

การประดิษฐ์โຕะจิกซอว์เป็นงานที่ประดิษฐ์ต้องใช้เวลาและความประณีตบรรจงโดยอาศัยศิลปะและนำเศษไม้มาสร้างงาน การผลิตต่างๆ ล้วนต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ที่จัดหาไว้ให้เหมาะสมกับงานเศษวัสดุที่มีอยู่ทั่วไป บางชนิดไม่สามารถย่อยสลายทำลายได้และยังส่งผลเสียทำลายสิ่งแวดล้อม ถึงอย่างไรเราก็ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ที่ก่อให้เกิดความสะดวกสบายได้ ซึ่งเป็นการนำวัสดุไม้จากงานช่างงานก่อสร้าง การใช้งานที่มีอยู่ให้คุ้มค่าเป็นการส่งเสริมงานศิลปะหัตถกรรมและสามารถนำไปประกอบอาชีพได้เศษไม้สามารถนำมาแปรสภาพเป็นสิ่งประดิษฐ์หรือเฟอร์นิเจอร์สร้างสรรค์ เช่น ชั้นวางอเนกประสงค์ เตียงนอน โຕะเขียนหนังสือ ด้วยปัจจุบันโลกของเราใช้ทรัพยากรอย่างไม่รู้คุณค่าจนทำให้ทรัพยากรที่มีตามธรรมชาติลดน้อยลง ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงขอเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จึงได้ออกแบบเฟอร์นิเจอร์เพื่อให้เหมาะกับผู้ที่อาศัยตามบ้าน หอพัก หรือบ้านเช่า ซึ่งปัจจุบันเฟอร์นิเจอร์ไม่มีราคาค่อนข้างสูง จึงมีผู้คนมากมายที่ต้องการเฟอร์นิเจอร์ที่สามารถให้ประโยชน์แก่ตนเองได้ มีราคาไม่สูงมากและคุ้มค่ากับการซื้อ

ดังนั้นคณะผู้จัดทำโครงการ จึงมีแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ การนำวัสดุเหลือใช้เข้ามาเพิ่มมูลค่าให้เป็นส่วนหนึ่งในการสร้างตัวสินค้า ให้ออกมาเป็นเตียงนอนที่ทำจากเศษไม้ซึ่งเป็นการดำเนินตามรอยเศรษฐกิจพอเพียง ดังพระราชดำริของพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ที่ว่าด้วยการใช้อย่างพอเพียง คณะผู้จัดทำได้คิดค้นที่จะพัฒนาให้

เศษไม้กลายเป็นสินค้า หรือนวัตกรรมที่มีคุณค่าและสามารถสร้างรายได้ให้กับอาชีพในอนาคตได้

## 2. คุณประโยชน์ของโต๊ะจิ๊กซอว์

1. โต๊ะจิ๊กซอว์สำหรับใช้นั่งและเมื่อประกอบเข้าหากันสามารถใช้เป็นตู้อเนกประสงค์สำหรับวางสิ่งของต่างๆ ได้
2. ทำให้บ้านหรือห้องพักดูมีความสวยงาม เพื่อใช้ในการประดับตกแต่งให้พื้นที่บริเวณกล่าวดูสวยงาม แปลกใหม่ น่าสนใจ ก็นับว่าเป็นประโยชน์ได้อย่างมาก

## 3. ข้อมูลทั่วไปของไม้อัด MDF

ไม้ประเภทที่สามคือ “ไม้อัด” หรือ “Plywood” ถือเป็นไม้ที่มีคุณภาพดีขึ้นมาอีกระดับ พูดย่อยๆ คือดีกว่าทั้ง ไม้ MDF และ ไม้ปาร์ติเกิ้ล ที่ได้กล่าวมาด้านบน ในแง่ของความทนทาน แข็งแรง และคุณสมบัติพิเศษต่างๆ เช่น การกันน้ำ กันปลวก เป็นต้น เพราะกระบวนการ การผลิต แรกเริ่ม ไม่ได้นำเอา ไม้มาโดยส่วนใหญ่ ไม้อัด จะมีกระบวนการผลิต โดยที่ นำไม้มาปอกเปลือกชั้นนอกที่ตะปุ่มตะป่ำออกไปออกไป ต่อไปเป็นกระบวนการ ทำให้บาง และ อัดเป็นชั้นๆ จนแน่น หลังจากนั้นนำไปผ่านกระบวนการทางเคมี ซึ่งอาจเป็นการ นำมาผสมกับกาวยร้อนหรือกาวยื่น ตามสูตรเฉพาะ ของโรงงานผลิตไม้ในแต่ละที่ และ ปิดผิวด้วยเยื่อไม้ ซึ่ง ไม้อัด นั้นก็ทำมาจากไม้ชนิดต่างๆ หลากชนิด ถือว่ามีหลากหลายเอา มากๆ ก็ขึ้นอยู่กับว่าผู้ผลิต หรือ ลูกค้า จะเอาไม้ชนิดใด ประเภทใด มาอัดขึ้นรูปนั่นเอง ยกตัวอย่างเช่น

## 4. คุณประโยชน์ของไม้อัด MDF

แผ่น MDF มีความได้เปรียบแผ่น ไม้ชนิดอื่น ๆ ทั้งนี้เนื่องจากสามารถนำไปประยุกต์กับการใช้งาน

ได้เกือบทุกประเภท ด้วยคุณสมบัติที่มีความแข็งแรงสูงและความเป็นเนื้อเดียวกันตลอดทั่วทั้งแผ่น และถ้าแบ่งตามลักษณะคุณสมบัติ แบ่งได้ 3 ประเภท คือ

1. ชนิดความหนาแน่นสูง โดยมากนิยมใช้ทำพื้นอาคาร, บ้านเรือน, นำไปปิดผิว ฟันสี ให้ดูดียิ่งขึ้น

2. ชนิดความหนาแน่นปานกลาง นิยมใช้ในอุตสาหกรรมตกแต่ง และเฟอร์นิเจอร์ รวมทั้งงานแกะสลักได้เกือบทุกชนิด

3. ชนิดความหนาแน่นต่ำ ปัจจุบันเริ่มมีใช้แพร่หลายทางยุโรป และอเมริกา นิยมใช้สำหรับทำเฟอร์นิเจอร์ Knock-down



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้เป็นการศึกษาการประดิษฐ์จาก โตะจิกเซอร์ ผู้ศึกษาได้ศึกษาข้อมูลการทำงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

#### วัสดุอุปกรณ์ในการทำ โตะจิกเซอร์

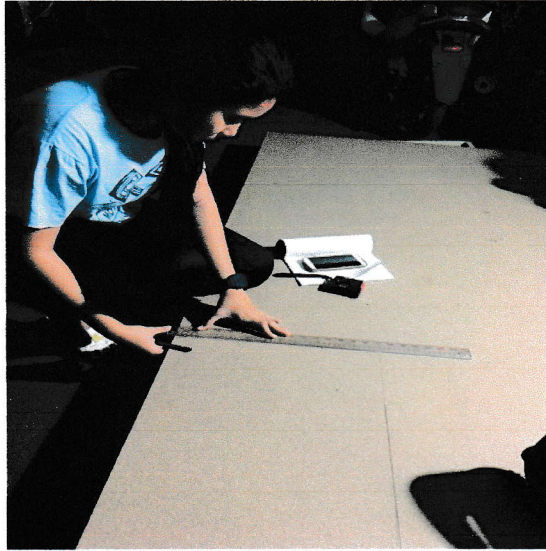
- 2.1 ไม้อัด MDF
- 2.2 เลื่อยจิ๊กซอว์
- 2.3 น็อตเกลียวปล้อย

#### ขั้นตอนการทำ โตะจิกเซอร์

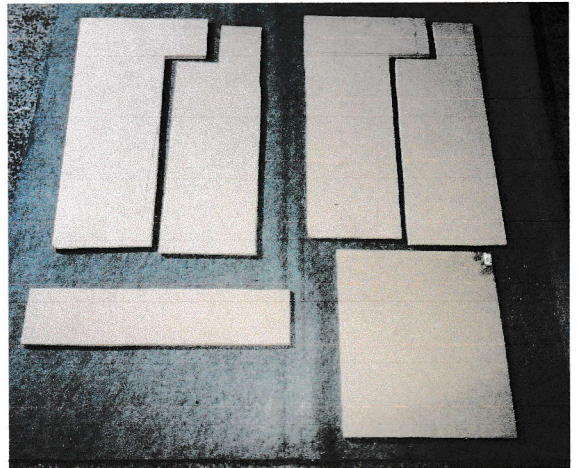
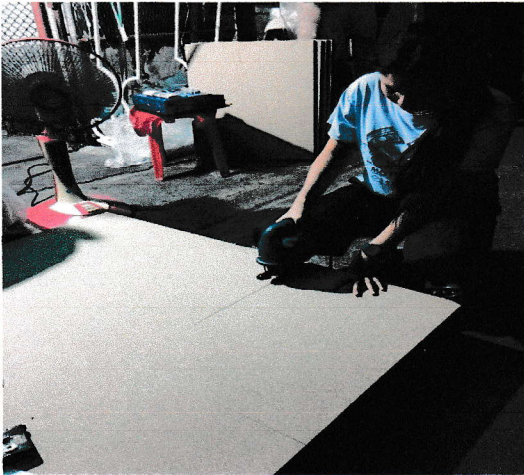
ขั้นตอนที่ 1: เตรียมอุปกรณ์ในการทำ



ขั้นตอนที่ 2 : วัดไม้ตามแบบที่ต้องการ



ขั้นตอนที่ 3 : ตัดไม้ตามแบบจิกซอว์ที่ร่างไว้ก่อนหน้านี้



**ขั้นตอนที่ 4:** เริ่มทำการประกอบโดยใช้สว่านยิงน็อต

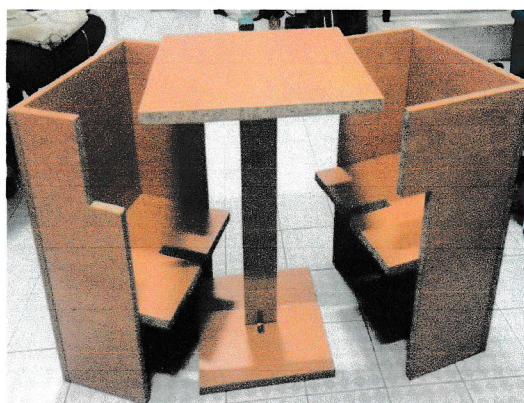


**ขั้นตอนที่ 5:** ใช้ฉากยึดตามมุมเพื่อความแข็งแรง





ขั้นตอนที่ 6 : เสร็จสมบูรณ์พร้อมใช้งาน



## สรุปผล

การใช้ไม้อัดและวัสดุ นำมาประยุกต์ประกอบเป็นเป็น โต๊ะอเนกประสงค์และยังสามารถแยก  
ชิ้นส่วนประกอบออกจากกันจะเป็นชุดโต๊ะ - เก้าอี้ ได้อีกด้วย และทางผู้จัดทำจึงเห็นว่าการทำโต๊ะ  
อเนกประสงค์ สามารถนำมาใช้ประโยชน์ ในการศึกษาและใช้ประโยชน์ต่างๆ เช่น เป็นโต๊ะวางสิ่งของ  
ต่างๆ หรือเป็นชุดโต๊ะ - เก้าอี้ สำหรับนั่งเล่น หรือนั่งทานอาหารก็ได้ ผู้ทำการทดลองได้ความรู้ใน  
การโต๊ะจิกซอร์และสามารถนำไปใช้ได้จริง

### ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ

1. ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์
2. ฝึกการทำงานเป็นทีม
3. ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
4. รู้จักการวางแผนการทำงาน
5. ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
6. ฝึกสมาธิ
7. เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า

### ปัญหาในการดำเนินงาน

1. การขนย้ายไม้ อาจมีการชำรุดหรือเสียหาย
2. ขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการดูแลรักษาไม้ที่ถูกต้องวิธี

### ข้อเสนอแนะ

1. ระมัดระวัง หาวีธีทางที่ปลอดภัยที่สุดในการขนย้าย
2. ควรปรึกษาผู้ที่มีความเชี่ยวชาญพร้อมศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับการเก็บรักษา