



โครงการวิชา IS

เรื่อง ผักตบชวาถิ่นกระแทก

จัดทำโดย

นายพัชรพล พุ่มพวง เลขที่ 11

นางสาวกนกกร สาระยาม เลขที่ 15

นางสาวอริสรา งามละมัย เลขที่ 17

นางสาวเบญจาดา แก้วสว่าง เลขที่ 19

นางสาวกัญญาณัฐ อ่ำไพ เลขที่ 33

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/6

ครูที่ปรึกษา อาจารย์ บุรณินน์ บุญอิม

โรงเรียนสตรีอ่างทอง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสิงห์บุรี อ่างทอง

โครงการ เรื่องผักตบชวากันกระแทก

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/6

จัดทำโดย

นายพัชรพล พุ่มพวง

นางสาวกนกกร สาระยาม

นางสาวอริสรา งามละมัย

นางสาวเบญจาดา แก้วสว่าง

นางสาวกัญญาณัฐ อำไพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/6

โรงเรียนสตรีอ่างทอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสิงห์บุรี อ่างทอง

ครูที่ปรึกษา อาจารย์ บุรณินน์ บุญอิม

ปีการศึกษา 2566

### บทคัดย่อ

โครงการเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา IS เพื่อให้ผู้เรียนหรือผู้ที่สนใจได้รู้จักแก้ปัญหาและใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยทางคณะผู้จัดทำเล็งเห็นถึงปัญหาผักตบชวากระจายอยู่ทั่วแม่น้ำลำคลองจึงซึ่งเป็นปัญหาอย่างมากที่เกิดขึ้นในชุมชน ทางเราจึงจัดทำโครงการเล่มนี้ เพื่อแก้ปัญหา

### กิตติกรรมประกาศ

รายงานนี้สำเร็จล่วงได้ด้วยดีด้วยความกรุณาจากอาจารย์ บุรณินน์ บุญอิมครูที่ปรึกษาวิชาการสื่อสารและการนำเสนอวิชา IS ที่ได้ให้คำแนะนำ แนวคิด ตลอดจนแก้ไขปัญหา ข้อบกพร่องต่าง ๆ มาโดยตลอดจนโครงการเสร็จสมบูรณ์คณะผู้จัดทำจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณผู้ปกครองที่ให้การสนับสนุนในการทำงานของคณะผู้จัดทำรวมทั้งเป็นกำลังใจที่ดีมาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณหนังสือสร้างเงินล้านง่าย ๆ ด้วยผักตบชวา และ

เว็บไซต์ <https://urbancreature.co/business-chva/> ที่ให้ ความช่วยเหลือ ในเรื่องการให้คำปรึกษาและให้  
คำแนะนำที่ดีเกี่ยวกับการทำงานมาจนเสร็จสมบูรณ์

คณะผู้จัดทำ

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
<b>บทที่1 บทนำ</b>	1
- ที่มา และความสำคัญ	1
- คำถามที่เกี่ยวข้อง	1
- วัตถุประสงค์	1
- สมมุติฐาน	2
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
- ขอบเขตการวิจัย	2
<b>บทที่2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง</b>	3
- ประวัติและที่มาของผักตบชวาและผักตบชวากันกระแทก	3-6
- วิธีการทำผักตบชวากันกระแทก	7
- ประโยชน์และสรรพคุณของผักตบชวาและผักตบชวากันกระแทก	7-8
<b>บทที่3 อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการ</b>	9
- วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือและวัสดุดิบ	9
- วิธีการทำ	9-11
- การทดสอบการกระแทก	12
<b>บทที่4 ผลการดำเนินงาน</b>	13
- หาปัญหา และแนวทางการแก้ไขปัญหา	13
- วางแผนการดำเนินงาน	13

- หาข้อมูลที่ใช้ประกอบการทำโครงการ	13
- ลงมือปฏิบัติงานตามสิ่งที่วางแผนเอาไว้	14
- ทดสอบประสิทธิภาพ	14
- นำไปใช้งานและสรุปผลการดำเนินงาน	14
<b>บทที่5 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ</b>	15
- สรุปการทำผักตบชวากันกระแทก	15
- การทดสอบหาประโยชน์และคุณภาพของผักตบชวากันกระแทก	15
- ผลการประเมินประสิทธิภาพของผักตบชวากันกระแทก	15-16
- อุปสรรคในการทำงาน	17
- บรรณานุกรม	18

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ที่มาและความสำคัญ

ประเทศไทยทั้งในอดีตและปัจจุบันมีการแพร่ขยายสายพันธุ์ของผักตบชวามายาวนานซึ่งเป็นปัญหาของคนไทยมาตั้งแต่อดีตและยังไม่สามารถแก้ไขได้ ผักตบชวามีเป็นจำนวนมากและอยู่ตามแม่น้ำลำคลองทั่วทุกจังหวัด ซึ่งเป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไขเพราะผักตบชวาเป็นอุปสรรคต่อหลายๆอย่างในการดำรงชีวิตของผู้คน

ในปัจจุบันผักตบชวาเป็นอุปสรรคต่อการใช้ชีวิต อย่างเช่น ประตูลอยน้ำ เนื่องจากผักตบชวาไปลดการไหลของน้ำ อีกทั้งเป็นอุปสรรคสำคัญที่กีดขวางการสัญจรทางน้ำของคนเดินเรือทำให้การสัญจรทางเรือเป็นไปได้ยาก เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคอีกด้วย ผักตบชวาที่ขึ้นหนาแน่นยังเป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตของปลาและการจับปลาตามแม่น้ำลำคลอง รวมไปถึงทำให้น้ำเน่าเสียส่งกลิ่นเหม็น ปริมาณของผักตบชวาที่ลอยอยู่อย่างหนาแน่นบนผิวน้ำนั้นซึ่งเป็นอุปสรรคและปัญหาหลายๆอย่างต่อผู้คนที่อยู่บริเวณใกล้ๆแม่น้ำลำคลอง เพราะผู้คนส่วนใหญ่มักให้ความสำคัญกับแม่น้ำลำคลองอย่างมากเพื่อที่จะใช้ในการประกอบอาชีพ

จากเหตุผลดังกล่าว คณะผู้จัดทำจึงคิดค้นวิธีกำจัดและแปรรูปผักตบชวาให้มาเป็นผลิตภัณฑ์ผักตบชวากัน กระแทกเพื่อที่จะใช้แทนโฟมในการขนส่งพัสดุ ผักตบชวาก็กันกระแทกได้ดีกว่าและยังช่วยประหยัดต้นทุนแทนการใช้โฟม อีกทั้งยังไม่เป็นปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมเป็นการเปลี่ยนแปลงและแปรรูป อีกทั้งยังประโยชน์ และยังคงยอดเยี่ยมให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนและผู้คน

#### คำถามที่เกี่ยวข้อง

1. ผักตบชวาใช้ทดแทนเม็ดโฟมได้จริงหรือไม่
2. การนำเอาผักตบชวามาแปรรูปจะเป็นการลดปริมาณผักตบชวาในแหล่งน้ำอย่างไร
3. การนำผักตบชวามาแปรรูปแตกต่างจากสิ่งของทดแทนอย่างอื่นอย่างไรบ้าง

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาว่าผักตบชวาสามารถนำไปใช้ในการกันกระแทกได้
2. เพื่อศึกษาว่าผักตบชวาสามารถใช้ทดแทนและสามารถกันกระแทกได้ดี

## สมมุติฐาน

การแปรรูปผลิตภัณฑ์นี้เกิดจากการช่วยลดปัญหาผักตบชวาในแม่น้ำลำคลองทำจนประสบความสำเร็จสามารถนำไปใช้ในการขนส่งและนำไปขายให้กับผู้ที่ต้องการใช้ให้เกิดประโยชน์เพื่อสร้างรายได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่คนรุ่นใหม่ที่เป็นแม่ค้าออนไลน์ใช้กันเยอะซึ่งทำให้มีประสิทธิภาพในการขนส่งของแม่ค้าและลูกค้า

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผักตบชวากันกระแทกได้จริง
2. ผักตบชวาใช้แทนเม็ดโฟมและมีประสิทธิภาพกว่า
3. ผักตบชวาช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อม

## ขอบเขตการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายปีที่ 6/6 โรงเรียนสตรีอ่างทอง จำนวน 5 คน
2. บริเวณลำคลองในตำบลหน้าโคก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

## บทที่ 2

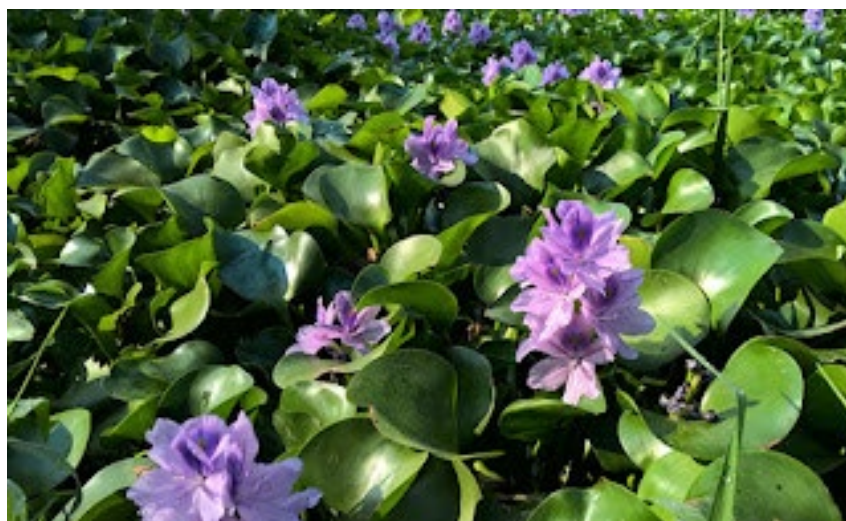
### เอกสารที่เกี่ยวข้อง

โครงการเรื่อง ผักตบชวากันกระแทก ทางคณะผู้จัดทำได้มีเอกสารประกอบโครงการเพื่อเป็นแนวทางการใช้อ้างอิงในการทำผักตบชวากันกระแทก ดังต่อไปนี้

1. ประวัติและที่มาของผักตบชวาและผักตบชวากันกระแทก
2. วิธีการทำผักตบชวากันกระแทก
3. ประโยชน์และสรรพคุณของผักตบชวาและผักตบชวากันกระแทก

#### 1.ประวัติและที่มาของผักตบชวาและผักตบชวากันกระแทก

##### ประวัติและที่มาของผักตบชวา



ผักตบชวา เป็นพืชน้ำล้มลุกอายุหลายฤดู สามารถอยู่ได้ทุกสภาพน้ำ มีถิ่นกำเนิดในแถบลุ่มน้ำแอมะซอนในทวีปอเมริกาใต้ มีดอก สีม่วงอ่อน คล้ายช่อดอกกล้วยไม้ และแพร่พันธุ์ได้อย่างรวดเร็วจนกลายเป็นวัชพืชที่ร้ายแรงในแหล่งน้ำทั่วไป มีชื่อเรียกในแต่ละท้องถิ่นดังนี้ ผักปอดสวะ ผักโรคร ผักตบชวา ผักยะวา ผักอีโยก ผักปอง หรือ บัวลอย

ผักตบชวาถูกนำเข้ามาในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2444 ในสมัยรัชกาลที่ 5 โดยนำเข้ามาจากเกาะชวาในฐานะเป็นไม้ประดับสวยงาม โดยขณะเสด็จประพาสหมู่เกาะอินเดีตวันออกพร้อมด้วยสมเด็จพระนางเจ้าเสาวภาผ่องศรี พระบรมราชินีนาถ เมื่อปี พ.ศ. 2439 สมเด็จพระนางเจ้าฯ ได้ทอดพระเนตรเห็นนางกำนัล ตลอดจน



เจ้านายฝ่ายในของสุลต่านเกาะชวาได้ใช้ดอกของพืชชนิดนี้ทำตุ้ม มีความสวยงามของสีม่วงอมฟ้าพร้อมกับมีดอกที่ใหญ่ จึงได้รับสั่งให้เก็บผักตบชวาจำนวน 3 ข่ง เพื่อนำมาปลูกไว้ในประเทศไทย พร้อมกับนำน้ำจากพื้นดินกลับมาด้วยจำนวน 10 ปี๊บ เพื่อไม่ให้ผักตบชวาผิมน้ำ โดยขณะนั้นผักตบชวาก็เพิ่งถูกนำเข้าไปในเกาะชวาจากเนเธอร์แลนด์เจ้าอาณานิคม โดยแรกเริ่มใส่อ่างดินเลี้ยงไว้หน้าสนามวังสระปทุม ผักตบชวาก็เจริญเติบโตงอกงามอย่างมากมาย ถึงแม้จะเปลี่ยนน้ำแล้วก็เติบโตได้ดีจนออกดอกเพียงระยะเวลาแค่ 1 เดือน และได้ทรงพระราชทานหน่อให้เจ้านายพระองค์อื่นและบรรดาข้าราชการนำไปปลูกด้วย เพียงแค่ 6 เดือน ผักตบชวาก็แพร่กระจายพันธุ์จนเต็มวังสระปทุม ต้องนำไปปล่อยทิ้งไว้ที่คลองสามเสนหลังวัง พร้อมกับคลองอื่น ๆ เช่น คลองเปรมประชากร, คลองผดุงกรุงเกษม ในระยะแรกประชาชนชาวไทยก็ได้ใช้ดอกของผักตบชวามาทำตุ้มเพื่อความสวยงามบ้าง แต่หลังจากนั้นไม่นานก็เสื่อมความนิยมลง เหตุเพราะการแพร่กระจายพันธุ์อย่างรวดเร็ว

ผักตบชวามีลำต้นสั้นแตกใบเป็นกอลอยไปตามน้ำ มีไหล ซึ่งเกิดตามซอกใบแล้วเจริญเป็นต้นอ่อนที่ปลายไหล ถ้าน้ำตื้นก็จะหยั่งรากลงดิน ใบเป็นใบเดี่ยวรูปไข่หรือเกือบกลม ก้านใบกลมอวบน้ำตรงกลางพองออกภายในเป็นช่องอากาศคล้ายฟองน้ำช่วยให้ลอยน้ำได้ ดอกเกิดเป็นช่อที่ปลายยอดมีดอกย่อย 3-25 ดอก สีม่วงอ่อน มีกลีบดอก 6 กลีบ กลีบบนสุดขนาดใหญ่กว่ากลีบอื่น ๆ และมีจุดเหลืองที่กลางกลีบ ขยายพันธุ์โดยการแยกต้นอ่อนที่ปลายไหลไปปลูก

ผักตบชวาจัดเป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่เข้ามาแพร่ระบาดรุกรานจนก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบนิเวศในประเทศไทย มีการแพร่ขยายพันธุ์อย่างรวดเร็ว ใน 1 เดือนผักตบชวาเพียง 1 ต้นอาจขยายพันธุ์ได้มากถึง 1,000 ต้น ถึงแม้ว่าจะแห้งจนต้นตายแต่เมล็ดของมันก็ยังมีชีวิตต่อไปได้นานถึง 15 ปีและทันทีที่เมล็ดได้รับน้ำที่เพียงพอ มันก็จะแตกหน่อเป็นต้นใหม่ต่อไปจนกลายเป็นปัญหาทางน้ำและทวีความรุนแรงจนเป็นปัญหาระดับประเทศ ทำให้รัฐบาลต้องเสียงบประมาณในการกำจัดผักตบชวาจำนวนมาก ซึ่งไม่เพียงแต่ประเทศไทยเท่านั้น อีกกว่า 50 ประเทศทั่วโลกก็เจอปัญหาเช่นเดียวกัน เว้นแต่ประเทศในแถบยุโรปเท่านั้นที่ปลอดการรบกวน และบริเวณที่ถูกผักตบชวาคุกคามมากที่สุดคือ ทะเลสาบวิกตอเรีย

ประเทศไทยเริ่มมีการกำจัดผักตบชวามาตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 6 มีการออกพระราชบัญญัติสำหรับกำจัดผักตบชวา พ.ศ. 2456 ปัจจุบันมีหน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ ได้เข้ามาช่วยเหลือในการกำจัด เช่น นำไปผลิตเป็นของใช้ อาหารสัตว์ ทำปุ๋ย ฯลฯ และมีการนำแมลงมวนผักตบจากแหล่งกำเนิดที่ทวีปอเมริกาใต้ เข้ามาทดลองปล่อยในประเทศไทย เพื่อควบคุมจำนวนประชากรของผักตบชวา ผักตบชวาเป็นพืชที่ขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะช่วงฤดูฝนจึงมีปริมาณมากในช่วงนั้น สารเคมีที่เราใช้กันอยู่ในชีวิตประจำวัน เช่น ผงซักฟอก ปุ๋ย เป็นธาตุอาหารของพืชน้ำโดยเฉพาะผักตบชวาเป็นอย่างดี แพผักตบชวาจะกีดขวางการเดินทางของน้ำ อัตรการไหล

ของน้ำจึงลดลง กีดขวางการระบายน้ำของประตูน้ำ อีกทั้งยังทำให้ระบบนิเวศเสียหาย แม้ฝักตบชวาจะสามารถดูดซึมธาตุอาหารที่เป็นตัวการทำให้น้ำเสีย แต่เมื่อมีปริมาณมากเกินไปจะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตใต้น้ำ กล่าวคือ สัตว์ใต้น้ำจะขาดออกซิเจนและตายลง รวมถึงการบดบังแสงแดดที่เป็นส่วนหนึ่งของการสังเคราะห์แสงของพืชใต้น้ำ จะทำให้พืชเหล่านั้นเน่าและตายไป ดังนั้นจึงเกิดน้ำเน่าเสียอย่างง่ายดาย

### ประวัติและที่มาของฝักตบชวากันกระแทก



สำหรับฝักชวากันกระแทก นั้นเกิดขึ้นในปี 2019 ซึ่งในขณะนั้นคุณเจ หนึ่งในผู้ก่อตั้ง ได้ทำอาชีพเสริมเป็นธุรกิจออนไลน์ เขาพบว่าในแต่ละวันจะต้องใช้พลาสติกกันกระแทก และเม็ดโฟมในการบรรจุวัสดุเยอะมาก แถมส่วนใหญ่ก็มักจะใช้เพียงครั้งเดียวแล้วทิ้งแต่ปัญหาคือ พลาสติกและเม็ดโฟมกันกระแทกพวกนี้ จะอยู่เป็นขยะบนโลกไปอีกนานและนานกว่าชีวิตของเราเสียอีกดังนั้นเขาจึงเริ่มหาวิธีที่จะมาลดปริมาณขยะเหล่านี้ซึ่งเขาก็ได้พบว่า มีการนำฝักตบชวามาแปรรูป เพื่อทำที่กันกระแทกอยู่ด้วยเขาจึงได้เริ่มศึกษา และติดต่อไปยังชุมชนริมน้ำในกรุงเทพฯ เพื่อให้ช่วยกันแปรรูปฝักตบชวากันกระแทก แต่ผลลัพธ์ก็ยังไม่ได้ดีนักมากนักจนกระทั่งเขาได้เดินทางไปนครปฐม และพบกับชุมชนในอำเภอบางเลนซึ่งที่นี่ยังชาวบ้านจะนำฝักตบชวามาแปรรูปเป็นกระเป่าสาน และตะกร้าสานกันอยู่แต่เดิมแล้ว คุณเจจึงเริ่มเข้าไปพูดคุย และตกลงกับชาวบ้านให้ช่วยผลิตฝักตบชวากันกระแทกให้ โดยทางคุณเจ และผู้ร่วมก่อตั้งคนอื่นๆ จะเป็นผู้ทดลอง และหาวิธีแปรรูปฝักตบชวา สำหรับนำไปกันกระแทกแล้วค่อยสอนวิธีการแปรรูปทั้งหมดให้กับชาวบ้านในชุมชนซึ่งในช่วงแรกๆ ทางแบรนด์ก็จะส่งคนไปคอยควบคุมทุกกระบวนการแปรรูปจนมั่นใจว่า ชาวบ้านจะทำได้ตรงตามมาตรฐานของแบรนด์ แล้วค่อยรับซื้อสินค้ามาจากชาวบ้านอีกที

ที่น่าสนใจคือ สินค้าฝักตบชวากันกระแทกของแบรนด์นี้ ยังเป็นแบรนด์เดียวในไทยที่ได้ผ่านการทดสอบมาตรฐาน ISTA ว่ามีความสามารถในการกันกระแทก จากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

ทำให้มั่นใจได้ว่า คุณภาพในการกันกระแทกของผักตบชวา จะไม่ด้อยไปกว่าพลาสติกกันกระแทกเมื่อผักตบชวาได้มาเจอกับคนที่เห็นคุณค่าของมันจริงๆ เราจึงได้เห็นมุมมองดีๆ ที่เกิดขึ้น

ในปีที่ผ่านมา รัฐต้องใช้งบกว่า 67 ล้านบาท สำหรับซื้อเรือกำจัดผักตบชวาจำนวน 800 ลำ และยังต้องใช้หน่วยงานรัฐกว่า 5 แห่งในการแก้ปัญหาผักตบชวา ซึ่งได้แก่ กรมเจ้าท่า กรมโยธาธิการและผังเมือง กรมชลประทาน กรุงเทพมหานคร และกรมทรัพยากรน้ำ โดยทั้ง 5 หน่วยงานนี้ ใช้งบประมาณการกำจัดผักตบชวาในปี 2559 สูงถึง 762 ล้านบาทดูเหมือนว่า ผักตบชวาต้นเล็กๆ พวกนี้ กำลังสร้างปัญหาอยู่ไม่น้อย แล้วพอจะมีทางไหนที่จะแก้ปัญหานี้ได้บ้าง? หนึ่งในคำตอบนั้น ก็อาจเป็นผักตบชวากันกระแทก ที่นอกจากจะลดจำนวนผักตบชวาได้แล้ว ยังจะช่วยลดขยะจาก พลาสติกหรือเม็ดโฟมกันกระแทก ซึ่งกำลังเป็นปัญหาจากการเติบโตของตลาดอีคอมเมิร์ซได้อีกด้วย ทำให้สามารถนำไปทิ้งลงดินได้โดยไม่เป็นอันตราย และยังย่อยสลายในเวลาไม่นานแถมตัวผักตบชวากันกระแทก ยังสามารถนำมาคลุมหน้าดิน เพื่อกักเก็บความชุ่มชื้นไว้ในหน้าดินได้นอกจากนี้ การแปรรูปผักตบชวา ยังช่วยลดปริมาณผักตบชวาในแหล่งน้ำ และผลที่ตามมาก็คือ ช่วยลดภาระและงบประมาณของรัฐในการกำจัดผักตบชวา ส่วนในเรื่องของราคาแล้ว ราคาผักตบชวากันกระแทกจะแพงกว่าพลาสติกกันกระแทกหรือไม่ เราคงไม่สามารถเปรียบเทียบราคากันได้โดยตรงเพราะพลาสติกกันกระแทกจะขายตามความยาว แต่สำหรับผักตบชวากันกระแทกจะคิดราคาตามน้ำหนัก ซึ่งทั้งสองสิ่งนี้มีการใช้งานที่แตกต่างกันตรงที่ ปริมาณการใช้งานของพลาสติกกันกระแทกจะขึ้นอยู่กับสิ่งของที่เรากำลังห่อ แต่ปริมาณการใช้ผักตบชวากันกระแทกจะขึ้นอยู่กับขนาดของกล่องพัสดุเพราะต้องใส่ผักตบชวากันกระแทกลงไปให้เต็มกล่อง เพื่อไม่ให้มีช่องว่างแล้วสิ่งของเกิดการกลิ้งไปมานั่นเอง

ด้วยคุณสมบัติพิเศษของผักตบชวากันกระแทกในเรื่องของความยืดหยุ่นมีรูปทรงลักษณะคล้ายฟองน้ำสามารถรองรับการกระแทกจะดีกว่า ถ้าเปลี่ยนมาใช้วัสดุจากธรรมชาติได้ การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ ผักตบชวากันกระแทกกับการขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และทดแทนผลิตภัณฑ์เคมีอย่างเช่น พลาสติกจึงเป็นเรื่องที่ดี บวกกับด้วยยุคโควิดที่ทำให้พฤติกรรมของผู้บริโภคเปลี่ยนไปเป็นยุคการสั่งซื้อออนไลน์แพคเกจจิ้งจึงเป็นเรื่องสำคัญที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะมีขยะจากการขนส่งเพิ่มขึ้นแบบไม่มีแนวโน้มที่จะลดลง ถ้าคุณใช้ผลิตภัณฑ์สังเคราะห์กันกระแทกในการขนส่งก็เท่ากับว่าคุณเพิ่มขยะที่ไม่สามารถย่อยสลายได้มาทำลายโลกของเรา ในเมื่อเรามีผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติทดแทนได้ทำไมเราถึงจะไม่เลือกใช้

## 2.วิธีการทำผักตบชวากันกระแทก

1. เก็บผักตบชวาในแม่น้ำลำคลอง นำมาล้างให้สะอาด
2. หั่นให้เป็นชิ้น ๆ ท่อนเล็ก ๆ ให้พอดีกับการที่จะนำไปใช้งาน
3. นำไปตากให้แห้งสนิทและหมั่นตรวจเช็คดูสม่ำเสมอ
4. เมื่อแห้งดีแล้ว ใช้รอกกันกระแทกได้เลย

## 3.ประโยชน์และสรรพคุณของผักตบชวาและผักตบชวากันกระแทก

### ประโยชน์และสรรพคุณของผักตบชวา

1. ยอดอ่อน ใบอ่อน และดอกอ่อน สามารถนำมาลวกจิ้มกับน้ำพริกรับประทาน หรือนำมาทำแกงส้ม ในไต้หวันจะนำผักชนิดนี้มาปรุงเป็นอาหารจำพวกผัก (เฉพาะผักตบชวาที่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ค่อนข้างบริสุทธิ์)
2. ผักตบชวาสามารถนำมาเลี้ยงสุกร เลี้ยงไก่ได้ เนื่องจากมีคุณค่าทางอาหาร ซึ่งโดยปกติแล้วสัตว์หลายชนิดก็กินผักตบชวาอยู่แล้ว กล่าวคือ วัว ควาย แกะ แพะ มักจะกินผักตบชวาที่ขึ้นอยู่ตามริมฝั่ง หรือบางชนิดก็กินผักตบชวาในน้ำ ส่วนหมูก็กินผักตบชวาที่ผู้เลี้ยงนำมาต้มให้กิน โดยสัตว์เหล่านี้ก็จะช่วยกำจัดผักตบชวาให้ลดน้อยลงได้บ้าง และเรายังได้ประโยชน์จากสัตว์เลี้ยงเหล่านี้อีกด้วย นอกจากนี้ยังมีการนำผักตบชวาไปแปรรูปใช้เป็นส่วนประกอบของสูตรอาหารสุกรและสัตว์ปีก แต่มีข้อควรระวังในการเลือกใช้คือ ให้เลือกผักตบชวาจากแหล่งน้ำที่ปลอดสารพิษ จำพวกยาฆ่าแมลงหรือโลหะหนักเท่านั้น เพราะสารเหล่านี้จะถูกผักตบชวาดูดซับเอาไว้ และเมื่อนำไปให้สัตว์กิน ก็จะทำให้สัตว์ได้รับสารพิษเหล่านี้ไปด้วย
3. ผักตบชวาสามารถนำมาใช้ทำปุ๋ยหมัก สำหรับการปลูกพืชผักต่าง ๆ เนื่องจากผักตบชวามีโพแทสเซียมอยู่มากเป็นพิเศษ ส่วนฟอสฟอรัสและไนโตรเจนก็มีอยู่พอสมควร หรือนำมาใช้คลุมต้นไม้ที่ปลูกเอาไว้ให้เกิดความชุ่มชื้น เนื่องจากผักชนิดนี้มีคุณสมบัติในการอุ้มน้ำได้ดี
4. ผักตบชวาที่ตากแดดจนแห้งดีแล้ว สามารถนำมาเพาะเห็ดฟางเพื่อสร้างรายได้ได้เป็นอย่างดี
5. ใช้ทำเป็นกระถางชนิดพิเศษที่เป็นปุ๋ยในตัวเอง โดยต้นกล้าที่จะนำมาเพาะชำในกระถางนี้ เราสามารถขุดหลุมปลูกได้เลย เพราะกระถางจะย่อยสลายไปได้เองและยังเป็นปุ๋ยให้กับพืชที่ปลูกอีกด้วย
6. นำมาใช้ทำเป็นเชื้อเพลิงแท่งโดยการนำมาผสมกับแกลบอัดเป็นแท่งเชื้อเพลิงได้ โดยไม่มีปัญหาในการอัด ค่าพลังงานความร้อนที่ได้ก็ใกล้เคียงกับแกลบอัด

7. ผักตบชวาสามารถขึ้นได้ในทุกสภาพน้ำและสามารถช่วยบำบัดน้ำเสียได้โดยตรง โดยทำหน้าที่เป็นตัวกรอง ทำให้ของแข็งหรือสารแขวนลอยจึงช่วยดูดสารเหล่านี้ไว้ด้วยอีกทางหนึ่ง แต่ถ้าน้ำเสียนั้นมีสารพิษในปริมาณมากหรือน้ำเสียมาก การใช้ผักตบชวาเพื่อบำบัดน้ำเสียจะให้ผลช้าและอาจทำให้น้ำเน่าได้ จึงควรใช้ผักตบชวาร่วมกับการบำบัดน้ำเสียระบบอื่นไปด้วย จึงจะได้ผลดี

8. ผักตบชวาสามารถนำมาแปรรูปทำเป็นผลิตภัณฑ์จักสานหรือสินค้าอื่น ๆ ผลิตภัณฑ์จากผักตบชวาก็เช่น ก่อง ก่องใส่กระดาษทิชชู ตะกร้าผักตบชวา กระเป๋าผักตบชวา เก้าอี้ผักตบชวา เปลญวน รองเท้าแตะหรือรองเท้า ผักตบชวา ถาดรองผลไม้ ถาดรองแก้วน้ำ แจกันสาน เสื้อผักตบชวา กระดาษจากผักตบชวา ฯลฯ

9. ผักตบชวายังมีประโยชน์ที่ช่วยทำให้ขึ้น ช่วยสะสมพลังงานจากดวงอาทิตย์ ทำให้อากาศบริสุทธิ์และเย็นสบาย ช่วยลดปัญหาที่เกิดจากวัชพืชใต้น้ำ เป็นที่อยู่อาศัยของปลาและสัตว์น้ำ ช่วยทำให้เกิดทัศนียภาพที่เจริญตา สำหรับบางคน

### **ประโยชน์และสรรพคุณของผักตบชวากันกระแทก**

1. ช่วยในการกระจายรายได้ของพ่อค้าและแม่ค้าในทางออนไลน์และผู้คนในชุมชน
2. เข้ามาช่วยลดการใช้พลาสติก และเม็ดโฟมกันกระแทกและยังสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้อีกหลายครั้งด้วย
3. สามารถย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ ไม่สร้างขยะหรือมลภาวะ
4. ช่วยในการขนส่งพัสดุและสินค้าให้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม
5. เป็นวัสดุจากธรรมชาติ 100% และไม่เป็นภัยต่อโลก
6. สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้นำไปทำเป็นเชื้อเพลิงอัดแท่ง
7. มีน้ำหนักเบา ไม่เพิ่มน้ำหนักในกล่องพัสดุ
8. สามารถนำไปคลุมดินต้นไม้เพื่อเก็บความชื้นและเพิ่มสารอาหารให้ต้นไม้ได้
9. ช่วยกำจัดวัชพืชในน้ำ
10. สามารถนำไปรองกรงสัตว์เลี้ยงเพื่อย่อยสลายตัวเองตามธรรมชาติดูดซับกลิ่นและความชื้นได้เป็นอย่างดี

### บทที่ 3

#### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการ

#### การจัดทำโครงการผักตบชวากันกระแทก

วิธีการดำเนินโครงการมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

#### 1.วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือและวัตถุดิบ

##### 1.1 วัสดุอุปกรณ์

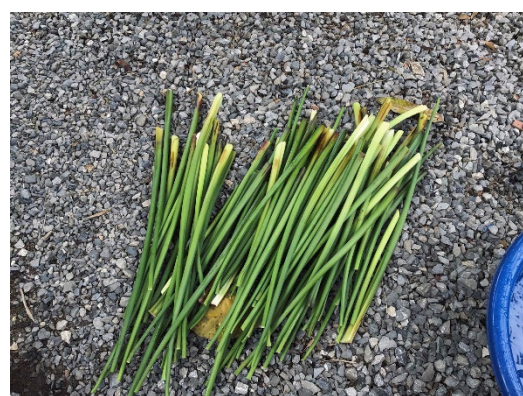
- มีด
- กรรไกร
- ถัง
- กะละมัง
- แผ่นรอง

##### 1.2 วัตถุดิบ

- ผักตบชวา

#### 2.วิธีการทำ

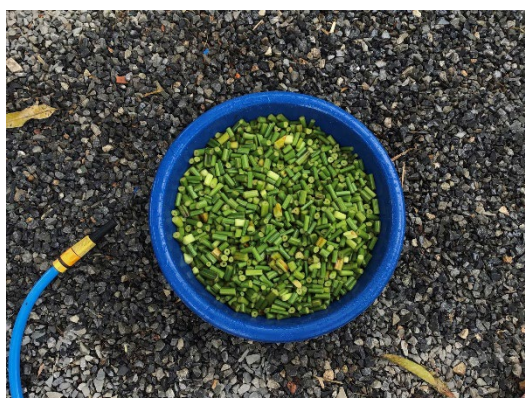
นำผักตบชวาที่เก็บจากแม่น้ำลำคลองมาตัดส่วนใบและส่วนท้ายก้านทิ้ง ให้เหลือแต่ลำต้นที่สามารถใช้งานได้



นำผักตบชวามาตัดโดยใช้มีดหรือกรรไกรให้เป็นชิ้นที่พอดีสำหรับการทำที่กันกระแทก



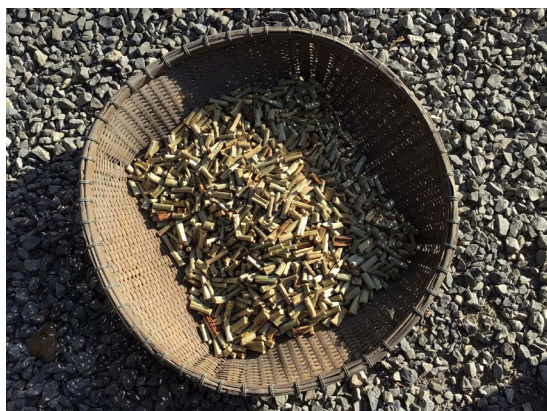
เมื่อตัดผักตบชวาเป็นชิ้นแล้วจากนั้นนำผักตบชวาไปล้างน้ำให้สะอาด 3 ครั้ง



เมื่อล้างน้ำจนผักตบชวาสะอาดแล้วจึงนำไปตากให้แห้ง

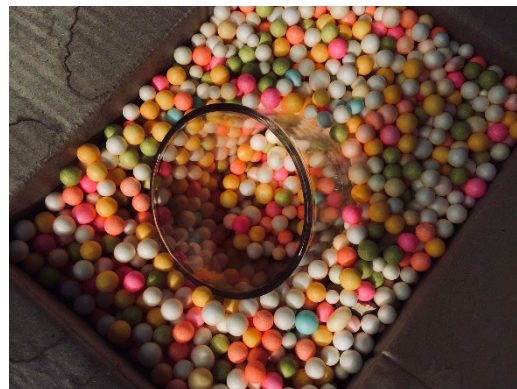


เมื่อแห้งดีแล้ว ใช้รอกกันกระแทกได้เลย





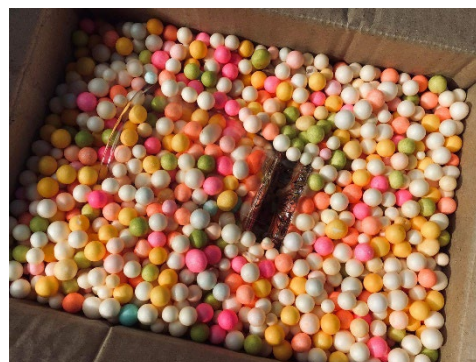
นำผักตบชวากันกระแทกและเม็ดโพลีกันกระแทกใส่กล่องพัสดุโดยใช้แก้วเป็นการทดสอบ



นำกล่องพัสดุทั้ง 2 กล่องไปโยนหลาย ๆ ครั้ง เพื่อทดสอบการกันกระแทก



เมื่อแกะกล่องพัสดุพบว่าแก้วที่ใช้ผักตบชวากันกระแทกและเม็ดโพลีกันกระแทกรองรับนั้น มีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางของแก้วและแก้วไม่แตกเหมือนกันทั้งสองกล่อง



## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงาน

ในการจัดทำโครงการ เรื่องผักตบชวากันกระแทก ทางคณะผู้จัดทำได้มี ผลการดำเนินงานตามขั้นตอนที่ทางคณะผู้จัดทำได้วางแผนเอาไว้ ดังนี้

#### 1.หาปัญหา และแนวทางการแก้ไขปัญหา

ทางคณะผู้จัดทำได้หาปัญหาที่เกิดขึ้นในแม่น้ำลำคลอง โดยทางคณะผู้จัดทำได้พบกับผักตบชวาที่เป็นปัญหาทางเราจึงหาวิธีการแก้ไขปัญหานี้โดยการ นำผักตบชวามาแปรรูปเป็นผักตบชวากันกระแทกเพื่อลดปัญหาผักตบชวาในแม่น้ำลำคลองและช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการส่งของแทนเม็ดโฟมกันกระแทกและยังช่วยรักษาทรัพยากรธรรมชาติได้อีกด้วย

#### 2.วางแผนการดำเนินงาน

คณะผู้จัดทำได้วางแผนงานตามความเหมาะสมและวางแผนอย่างรอบคอบเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์และมีคุณภาพสูงสุดโดยมีขั้นตอนการวางแผนดังนี้

1. ปัญหาที่เกิดขึ้น และหาวิธีการแก้ไขปัญหา
2. หาข้อมูลและสิ่งที่ใช้อ้างอิง
- 3.หาวัสดุ อุปกรณ์และสิ่งที่ใช้ทำโครงการ และลงมือปฏิบัติงาน
4. ทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์
5. สรุปโครงการ ทดลองใช้และนำไปเผยแพร่

#### 3.หาข้อมูลที่ใช้ประกอบการทำโครงการ

คณะผู้จัดทำได้มีการหาข้อมูลของผักตบชวาและผักตบชวากันกระแทกรวมถึงประโยชน์ คุณภาพของผักตบชวาและผักตบชวากันกระแทกเพื่อใช้อ้างอิงในการจัดทำโครงการ ข้อมูลต่าง ๆ ที่ทางคณะผู้จัดทำได้หาทางคณะผู้จัดทำได้หาข้อมูลมาจากหนังสือและอินเทอร์เน็ตหลากหลายเว็บไซต์เพื่อหาข้อมูลและแนวทางในการปฏิบัติ

#### 4.ลงมือปฏิบัติงานตามสิ่งที่วางแผนเอาไว้

คณะผู้จัดทำได้ทำตามแบบแผนที่วางเอาไว้ โดยการทำงานไม่มีความผิดพลาดจึงได้ผลิตภัณฑ์ที่ออกมาดี และสามารถใช้งานได้จริง

#### 5.ทดสอบประสิทธิภาพ

คณะผู้จัดทำได้ทดสอบคุณภาพและการใช้งานของฝักตบชวากันกระแทกกว่าสามารถใช้งานได้จริงหรือไม่ เพื่อให้ได้คุณภาพและตรงตามที่คณะผู้จัดทำนั้นต้องการ

#### 6.นำไปใช้งานและสรุปผลการดำเนินงาน

ทางคณะผู้จัดทำได้นำผลิตภัณฑ์ไปใช้งานซึ่งเป็นการส่งพัสดุที่เป็นกระเบื้องหรือเซรามิก อย่างเช่น แก้วจาน ชามโดยใช้ฝักตบชวากันกระแทกแทนการใช้เม็ดโฟมกันกระแทกซึ่งเป็นการนำกล่องพัสดุมารวมในการกันกระแทกโดยนำแก้วกระเบื้องใส่ลงไปในกลุ่มพัสดุโดยมีฝักตบชวาเป็นตัวกันกระแทกแทนการใช้เม็ดโฟมกันกระแทก เพื่อจะได้ทดสอบความแข็งแรงของสิ่งของที่นำใส่กล่องพัสดุไปและฝักตบชวากันกระแทกสามารถกันกระแทกได้จริง ซึ่งผลตอบรับของคณะผู้จัดทำ ผลิตภัณฑ์ที่เราทำนั้นออกมาได้ดีและพึงพอใจกับผลิตภัณฑ์ชิ้นนี้ทางเราจึงนำวิธีการทำและแนวทางต่างๆที่ได้รับมาจากหนังสือและอินเทอร์เน็ตมาเผยแพร่ให้กับคุณครูและนักเรียนโรงเรียนสตรีอ่างทองทางคณะผู้จัดทำจะนำความรู้และแนวทางต่าง ๆ มาปรับใช้แล้วสามารถนำความรู้ที่ได้มาช่วยทรัพยากรธรรมชาติและยังลดต้นทุนในการขนส่ง

## บทที่ 5

### สรุปการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

การจัดทำโครงการฝึกตบชวากันกระแทกมีสรุปการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

#### 1.สรุปการทำฝึกตบชวากันกระแทก

ฝึกตบชวากันกระแทกมีความคงทนที่เหมาะสมกับการใช้ในการขนส่งสินค้า อีกทั้งยังสามารถช่วย ทรัพยากรธรรมชาติและย่อยสลายได้ง่าย นอกจากนี้ยังสามารถทำการแปรรูปเพื่อหารายได้ให้กับคนในชุมชนได้ อีกด้วยและใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ อีกทั้งยังได้รับความร่วมมือและความสามัคคีของกลุ่ม

#### 2.การทดสอบหาประโยชน์และคุณภาพของฝึกตบชวากันกระแทก

ในการทดสอบการทำฝึกตบชวากันกระแทก ทางคณะผู้จัดทำได้มีการทดสอบประโยชน์ คุณภาพ ของฝึกตบชวากันกระแทกตามหัวข้อต่อไปนี้

##### 2.1 การทดสอบหาประโยชน์

ทางคณะผู้จัดทำได้หาข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์ของฝึกตบชวากันกระแทกจากหนังสือสร้างเงินล้านง่าย ๆ ด้วยฝึกตบชวากันกระแทกและสืบค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อนำมาอ้างอิงในการทำโครงการเล่มนี้

##### 2.2 การทดสอบหาคุณภาพและการใช้งาน

ทางคณะผู้จัดทำได้นำฝึกตบชวากันกระแทกมาฝึกกันกระแทกแก้วกระเบื้องในการทดสอบด้วยวิธีการโยน จากที่สูงหรือใช้วิธีต่าง ๆ แก้วกระเบื้องนั้นไม่แตกยังมีประสิทธิภาพคงทน

#### 3.ผลการประเมินประสิทธิภาพของฝึกตบชวากันกระแทก

การประเมินประสิทธิภาพของฝึกตบชวากันกระแทก ได้มีผลการประเมินประสิทธิภาพต่างๆตามหัวข้อ ต่อไปนี้

##### 3.1 ผลการประเมินประโยชน์ของฝึกตบชวากันกระแทก

สามารถย่อยสลายได้ตามธรรมชาติไม่สร้างขยะ ไม่สร้างมลภาวะ และสามารถนำไปขายสร้างรายได้

### 3.2 การประเมินประสิทธิภาพของผักตบชวากันกระแทก

สามารถกันกระแทกได้ดี เมื่อแพคสิ่งของร่วมกับผักตบชวากันกระแทกแล้วไม่เกิดการเสียหาย

### 3.3 การประเมินระยะเวลาเก็บรักษา

ผักตบชวากันกระแทกที่ทางคณะผู้จัดทำนั้นได้ทำการทดสอบนั้น ผลปรากฏว่า สามารถคงสภาพอยู่ได้ 3-6 เดือน

## 4.อุปสรรคในการทำงาน

ทางคณะผู้จัดทำไม่มีอุปสรรคในการทำงานใด ๆ ทั้งสิ้นโดยสามารถทำงานได้อย่างราบรื่น

## บรรณานุกรม

ข้อมูลต่าง ๆ ที่จัดอยู่ในโครงการเล่มนี้ ทางคณะผู้จัดทำหาข้อมูลจาก

ข้อมูล ของผักตบชวากันกระแทก แหล่งที่มาคือ

หนังสือสร้างเงินล้านง่าย ๆ ด้วยผักตบชวา

<https://urbancreature.co/business-chva/>

ข้อมูล ของผักตบชวา แหล่งที่มาคือ

<https://th.m.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%9C%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B8%95%E>

[0%B8%9A%E0%B8%8A%E0%B8%A7%E0%B8%B2](https://th.m.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%9A%E0%B8%8A%E0%B8%A7%E0%B8%B2)