

เรือไฟฟ้าโซลาร์เซลล์สำหรับเก็บผักตบชวา : นวัตกรรมเพื่อลดต้นทุนและพลังงานในอนาคต

ณิชชา บุรณสิงห์

วิทยาการชำนานาญการพิเศษ

กลุ่มงานบริการวิชาการ 3 สำนักวิชาการ

ปัญหาผักตบชวาในแม่น้ำลำคลองเป็นปัญหาที่ภาครัฐและภาคประชาชนต้องร่วมกันแก้ไขอย่างจริงจัง ผักตบชวาเป็นวัชพืชน้ำที่กำลังสร้างความเดือดร้อนให้แก่ประชาชนและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย เนื่องจากมีการแพร่พันธุ์และเจริญเติบโตได้รวดเร็วตามแหล่งน้ำธรรมชาติในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย จึงส่งผลกระทบต่อในการสัญจรทางน้ำ เนื่องจากแม่น้ำลำคลองเป็นแหล่งน้ำที่สำคัญของชาวบ้านตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน เพราะต้องอาศัยแม่น้ำลำคลองในการดำรงชีวิตและประกอบอาชีพ นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศโดยรวม

ผักตบชวาจะเจริญเติบโตได้ดีในหนองน้ำ บึง หรือบริเวณที่น้ำนิ่ง เมื่อแหล่งน้ำนั้นมีผักตบชวาหนาแน่นจะบดบังแสงแดดส่งผลให้สิ่งมีชีวิตใต้น้ำหรือพืชน้ำชนิดต่าง ๆ ตายลง ปัญหาใหญ่ในปัจจุบันคือ ในช่วงฤดูฝน การระบายน้ำทำได้ยากและทำให้เกิดน้ำท่วมในพื้นที่ต่าง ๆ เพราะผักตบชวาปิดกั้นทางน้ำไหล มีผลให้ความเร็วในการระบายน้ำลดลง อีกทั้งซากพืชทับถมกันทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน รวมทั้งเป็นที่อาศัยของสัตว์ร้าย ส่งผลกระทบต่อประชาชนในหลายพื้นที่ ทั้งนี้ วิธีการกำจัดผักตบชวาในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ใช้แรงงานคนในการจัดเก็บซึ่งใช้เวลามาก ทำให้มีต้นทุนด้านงบประมาณสูง เพราะแม่น้ำ ลำคลอง หรือบึงขนาดใหญ่ที่มีผักตบชวาหนาแน่นมาก การใช้แรงงานคนทำได้ไม่สะดวก และไม่ได้ผลเท่าที่ควร เพราะผักตบชวาแพร่พันธุ์ได้รวดเร็ว อีกทั้งอาจได้รับอันตรายจากสัตว์น้ำ เช่น งู ปลิง อีกทั้งการกำจัดผักตบชวาไม่นิยมใช้สารเคมีพ่นหรือฉีด เนื่องจากสารเคมีจะทำให้น้ำเน่าเสีย เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ และประชาชนที่ต้องอาศัยน้ำจากแหล่งน้ำในการบริโภคและอุปโภค

นโยบายรัฐบาลในการแก้ปัญหาผักตบชวา

เมื่อวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2560 พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ รองนายกรัฐมนตรี ประธานการประชุมคณะกรรมการอำนวยการบูรณาการเพื่อแก้ไขปัญหาผักตบชวา โดยที่ประชุมได้มีการพิจารณาแนวทางการป้องกันผักตบชวาไม่ให้มีปริมาณเพิ่มขึ้น จากการสำรวจจำนวนผักตบชวาเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2559 ในแหล่งน้ำทั่วประเทศ มีปริมาณที่ต้องกำจัดรวมทั้งสิ้น 6,205,355 ตัน จึงได้มีการบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานที่รับผิดชอบ ได้แก่ กรมโยธาธิการและผังเมือง กรมชลประทาน กรมเจ้าท่า กรุงเทพมหานคร จังหวัด อำเภอ ท้องถิ่นทุกแห่ง หน่วยงานทหาร หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและภาคเอกชนร่วมมือกันทำงานแบบ “ประชารัฐ” ดำเนินการกำจัดผักตบชวาตามมาตรการดังกล่าวได้ปริมาณทั้งสิ้น 7,156,697 ตัน คิดเป็นร้อยละ 115.33 (ข้อมูล ณ วันที่ 10 มีนาคม 2560) ดังนั้นจึงมีมาตรการในการป้องกันเพื่อป้องกันมิให้ผักตบชวามีปริมาณสะสมมาก ซึ่งมีแนวทางในการปฏิบัติ 2 แนวทาง คือ

แนวทางที่ 1 เสริมสร้างศักยภาพความพร้อมในการดำเนินการตามมาตรการป้องกันให้กับหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อการดูแลรักษาความสะอาดแหล่งน้ำในพื้นที่รับผิดชอบของตนเอง และพิจารณาจัดสรรเรือท้องแบนพร้อมติดเครื่องยนต์ให้กับหน่วยงานท้องถิ่นไว้ใช้ในการดูแลรักษาแหล่งน้ำและจัดเก็บผักตบชวาอย่างต่อเนื่อง

แนวทางที่ 2 มาตรการกำจัดและจัดเก็บอย่างต่อเนื่องในแหล่งน้ำเปิด โดยให้หน่วยงานหลักซึ่งมีเครื่องมือ เครื่องจักรและภารกิจ ได้แก่ กรมโยธาธิการและผังเมือง กรมชลประทาน กรมเจ้าท่า กรุงเทพมหานคร และหน่วยงานทหาร ดำเนินการกำจัดในแหล่งน้ำสายหลักและแหล่งน้ำที่แบ่งตามความรับผิดชอบ เพื่อไม่ให้เกิดขวางการไหลของน้ำในและการสัญจรทางน้ำ โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำแผนดำเนินการจัดเก็บผักตบชวาในแหล่งน้ำที่รับผิดชอบอย่างต่อเนื่อง (รัฐบาลเร่งแก้ไขปัญหาผักตบชวา กำหนดมาตรการป้องกันอย่างต่อเนื่อง ดึงประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างจิตสำนึกการรักษาสิ่งแวดล้อม, 2560)

ต่อมาเมื่อวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2560 พลเอก อนุพงษ์ เผ่าจินดา รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย ประธานการประชุมเพื่อวางแนวทางการแก้ปัญหาผักตบชวา โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมการประชุม ประกอบด้วย กรมโยธาธิการและผังเมือง กรมการปกครอง กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย หน่วยงานทหาร กรมชลประทาน กรมเจ้าท่า กรมวิชาการเกษตร และกรุงเทพมหานคร เข้าร่วมประชุมแก้ปัญหาผักตบชวา และมอบนโยบายการแก้ไขปัญหาผักตบชวา โดยให้ทุกหน่วยงานดำเนินการให้เป็นไปตามนโยบายรัฐบาล และมีการติดตามแก้ไขอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความยั่งยืน โดยอาศัยกลไกในพื้นที่ คือ จังหวัด อำเภอ ท้องถิ่นบูรณาการร่วมกับทุกภาคส่วน นอกจากนี้ ให้มีการจัดตั้ง “ชมรมคนริมน้ำ” ในทุกพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำเพื่อช่วยเฝ้าระวังไม่ให้ปริมาณผักตบชวาสะสมจนเกิดปัญหา และกำหนดกรอบแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน โดยมีผู้นำชุมชน ท้องถิ่น ท้องที่ เข้าร่วมดำเนินการ รวมถึงให้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสร้างการรับรู้และความเข้าใจด้วยการให้ความรู้แก่ประชาชนให้ทราบถึงปัญหาและผลกระทบของผักตบชวาที่จะก่อปัญหาให้ชุมชน และเข้ามามีส่วนร่วมเป็นกลไก “พลังประชารัฐ” เน้นสร้างความร่วมมือและจิตอาสาที่อยู่ในพื้นที่ให้ช่วยกันกำจัดผักตบชวา ซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญที่จะก่อให้เกิดความยั่งยืน (รวม.มท.มอบนโยบายแก้ไขปัญหาผักตบชวาเน้น “เซลล์เล็ก ๆ ในพื้นที่” เป็นพลังงานประชารัฐ แก้ไขปัญหาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน, 2560)

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาผักตบชวาในแหล่งน้ำปิดและแหล่งน้ำเชื่อมโยงทั่วประเทศ พ.ศ. 2560

เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย มีหนังสือถึงผู้ว่าราชการจังหวัด ทุกจังหวัด ให้จัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาผักตบชวาในแหล่งน้ำปิดและแหล่งน้ำเชื่อมโยงทั่วประเทศ พ.ศ. 2560 รวมทั้งติดตามผลการดำเนินงานของคณะทำงานระดับจังหวัด และอำเภอ เพื่อใช้สำหรับเป็นแนวปฏิบัติในการป้องกันและแก้ไขปัญหาผักตบชวา ดังนี้

1. ให้จังหวัดแต่งตั้งคณะทำงานรับผิดชอบบูรณาการการแก้ไขปัญหามักตบชวาในแหล่งน้ำปิดและแหล่งน้ำเชื่อมโยงแต่ละแหล่งน้ำระดับจังหวัดที่มีพื้นที่คาบเกี่ยวระหว่างอำเภอตั้งแต่ 2 อำเภอขึ้นไป โดยให้แต่งตั้งหัวหน้าส่วนราชการระดับจังหวัดเป็นหัวหน้าคณะทำงานแต่ละคณะ

2. ให้อำเภอแต่งตั้งคณะกรรมการแก้ไขปัญหาฝักตบขวารระดับอำเภอ โดยนายอำเภอเป็นหัวหน้าคณะกรรมการ

3. ให้อำเภอแต่งตั้งคณะกรรมการแก้ไขปัญหาฝักตบขวารระดับแหล่งน้ำ ตามจำนวนแหล่งน้ำปิดในพื้นที่

4. ให้อำเภอมอบหมายคณะกรรมการแก้ไขปัญหาฝักตบขวารระดับแหล่งน้ำ และคณะกรรมการแก้ไขปัญหาฝักตบขวารระดับอำเภอ ร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ชุดปฏิบัติการประจำตำบล กำหนดผู้ใหญ่บ้าน กลุ่มองค์กรต่าง ๆ ในพื้นที่ริมน้ำ จัดตั้งชมรมคนริมน้ำ ตามความเหมาะสมของพื้นที่

5. ธรรงค์ ประชาสัมพันธ์ สร้างการรับรู้ให้ประชาชนรู้ถึงผลเสียของฝักตบขวาร

6. การดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการในระดับต่าง ๆ และการจัดตั้งชมรมคนริมน้ำให้จังหวัด/อำเภอ ดำเนินการให้แล้วเสร็จและรายงานผลการจัดตั้งคณะกรรมการและผลการจัดตั้งชมรมให้กรมการปกครองทราบ

แนวทางการดำเนินการ

1. กำหนดประเภทพื้นที่ตามลักษณะแหล่งน้ำออกเป็น 3 ประเภท คือ

1.1 พื้นที่แหล่งน้ำเปิด คือ แม่น้ำขนาดใหญ่ที่สามารถไหลไปมาติดต่อกันได้ เช่น แม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำน้อย แม่น้ำป่าสัก และแม่น้ำนครนายก เป็นต้น

1.2 พื้นที่แหล่งน้ำปิด คือ แหล่งน้ำที่ไม่สามารถไหลเชื่อมโยงต่อกับแหล่งน้ำอื่นได้ เช่น ห้วย หนอง คลอง บึง แบ่งเป็น 2 ประเภท

1) แหล่งน้ำปิดที่มีหน่วยงานราชการรับผิดชอบดูแลเป็นการเฉพาะ เช่น พื้นที่บริเวณเหนือเขื่อน อ่างเก็บน้ำ หรือทางน้ำที่ได้มีการออกประกาศให้กรมชลประทานหรือกรมเจ้าท่าเป็นผู้ดูแลให้เป็นไปตามกฎหมายนั้น

2) แหล่งน้ำปิดทั่วไป แบ่งเป็น 2 ขนาด คือ ขนาดพื้นที่ไม่เกิน 200 ไร่ และขนาดพื้นที่มากกว่า 200 ไร่

1.3 แหล่งน้ำเชื่อมโยง คือ แหล่งน้ำที่เชื่อมโยงกับแม่น้ำ ลุ่มน้ำ หรือแหล่งน้ำอื่น ๆ เช่น คลอง คลองสาขาของกรมชลประทานที่สามารถติดต่อเชื่อมกันได้

2. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

2.1 แบ่งประเภทความรับผิดชอบในแหล่งน้ำ 2 ประเภท คือ

1) แหล่งน้ำเปิด รับผิดชอบโดยหน่วยงานส่วนกลาง (แม่น้ำสายหลัก) ประกอบด้วยหน่วยงานรับผิดชอบหลัก 3 หน่วยงาน ได้แก่ กรมโยธาธิการและผังเมือง กรมชลประทาน กรมเจ้าท่า และกรุงเทพมหานคร เช่น

กรมโยธาธิการและผังเมือง รับผิดชอบแม่น้ำแม่กลอง (จากเขื่อนแม่กลอง – อ่าวไทย) และแม่น้ำท่าจีน (จากประตูน้ำโพธิ์พระยา จังหวัดสุพรรณบุรี – อ่าวไทย)

กรมชลประทาน รับผิดชอบแม่น้ำท่าจีนบางส่วน แม่น้ำน้อย แม่น้ำป่าสัก และแม่น้ำนครนายก รวมถึงแหล่งน้ำ คู คลองที่ขึ้นทะเบียนเป็นของกรมชลประทาน

กรมเจ้าท่า รับผิดชอบแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำลพบุรีและคลองที่เชื่อมกับแม่น้ำน้อย และแม่น้ำป่าสักบางส่วน

กรุงเทพมหานคร รับผิดชอบแม่น้ำเจ้าพระยา ส่วนที่ไหลผ่านกรุงเทพมหานคร ระยะทางประมาณ 33 กิโลเมตร และคลองสาขาต่าง ๆ ในพื้นที่

2) แหล่งน้ำปิด รับผิดชอบโดยหน่วยงานราชการเจ้าของพื้นที่จังหวัด อำเภอ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดังนี้

2.1) แหล่งน้ำปิดที่มีหน่วยงานราชการรับผิดชอบดูแลเป็นการเฉพาะ มอบหมายให้หน่วยงานดำเนินการ เช่น อ่างเก็บน้ำ หนองน้ำหรือแหล่งน้ำปิดในพื้นที่ค่ายทหาร สถานศึกษา หรือหน่วยงานราชการ

2.2) แหล่งน้ำปิดทั่วไป เช่น ห้วย หนอง บึง รับผิดชอบโดยจังหวัด อำเภอ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นผู้ดำเนินการ ดังนี้

2.2.1) แหล่งน้ำปิด ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เดียว มอบหมายให้ท้องถิ่นในพื้นที่ เป็นผู้รับผิดชอบและให้อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะทำงานระดับอำเภอ

2.2.2) แหล่งน้ำปิดซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่คาบเกี่ยวระหว่าง 2 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขึ้นไป มอบหมายให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละเขตพื้นที่บูรณาการการปฏิบัติงานร่วมกัน โดยมอบให้นายอำเภอซึ่งเป็นประธานคณะทำงานระดับอำเภอแบ่งพื้นที่ความรับผิดชอบหรือให้ร่วมกันดำเนินการพร้อมกัน

2.2.3) แหล่งน้ำปิดซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่คาบเกี่ยวระหว่างอำเภอ จำนวน 2 แห่งขึ้นไป มอบหมายให้เป็นไปตามความเห็นชอบของคณะทำงานเพื่อปฏิบัติการแก้ไขปัญหาผักตบชวา ระดับจังหวัด โดยมอบหมายให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่คาบเกี่ยวระหว่างอำเภอดำเนินการ จัดเก็บผักตบชวาร่วมกัน

2.2.4) สำหรับการดำเนินการในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ ให้ปรับแผนการ ปฏิบัติตามแผนนี้โดยอนุโลม

3) แหล่งน้ำเชื่อมโยง รับผิดชอบโดยหน่วยงานเจ้าของพื้นที่จังหวัด อำเภอ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดังนี้

3.1) แหล่งน้ำเชื่อมโยงที่มีประตูน้ำเปิด-ปิด มอบหมายให้กรมชลประทาน หรือหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ดำเนินการ

3.2) แหล่งน้ำเชื่อมโยงที่มีประตูน้ำเปิด-ปิด มอบหมายให้จังหวัด อำเภอ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นผู้ดำเนินการ ดังนี้

3.2.1) แหล่งน้ำเชื่อมโยง ซึ่งอยู่ในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เดียว มอบให้ท้องถิ่นในพื้นที่เป็นผู้รับผิดชอบ

3.2.2) แหล่งน้ำเชื่อมโยง ซึ่งอยู่ในพื้นที่คาบเกี่ยวระหว่าง 2 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขึ้นไป มอบให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละพื้นที่บูรณาการปฏิบัติงานร่วมกัน

3.2.3) แหล่งน้ำเชื่อมโยง ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่คาบเกี่ยวระหว่างอำเภอ 2 แห่งขึ้นไป มอบหมายให้คณะทำงานแก้ไขปัญหาผักตบชวาในแหล่งน้ำระดับจังหวัด มอบหมายให้คณะทำงานบูรณาการร่วมกัน

3.2.4) สำหรับการดำเนินการในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ ให้ปรับแผนการปฏิบัติตามแผนนี้โดยอนุโลม (กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2560)

3. การขับเคลื่อนโดยกลไกภาครัฐ โดยคณะทำงานระดับจังหวัด อำเภอ แหล่งน้ำ และชมรมคนริมน้ำที่จัดตั้ง มาจากการบูรณาการความร่วมมือจากภาคส่วนต่าง ๆ ในพื้นที่ ประกอบด้วยส่วนราชการ ภาคเอกชน ภาคประชาชน และภาคประชาสังคมในพื้นที่ โดยขับเคลื่อนการดำเนินการในรูปแบบภาครัฐ

4. การกำกับและติดตามประเมินผลคณะกรรมการอำนวยการบูรณาการเพื่อแก้ไขปัญหาผักตบชวามอบหมายผู้ตรวจราชการกระทรวง ผู้ตรวจราชการกรม และคณะทำงานในระดับพื้นที่ ในการติดตามประเมินผล และจัดทำระบบการรายงานผลการดำเนินงานและประมวผล ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-Report) ให้มีการรายงานผลเป็นประจำทุกเดือน และประมวผล สรุป รายงานผู้บริหารกระทรวงมหาดไทยทราบ

เรือไฟฟ้าโซลาร์เซลล์สำหรับเก็บผักตบชวา

จากปัญหาผักตบชวาเต็มพื้นที่แหล่งน้ำต่าง ๆ นั้น นายวิมล พรหมเข้ม อาจารย์ประจำสาขาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี (มรส.) จึงได้สร้างสิ่งประดิษฐ์ที่เรียกว่า “เรือไฟฟ้าโซลาร์เซลล์สำหรับเก็บผักตบชวา” ซึ่งได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) โดยใช้ระยะเวลาในการศึกษาวิจัยประมาณ 1 ปี จึงประสบความสำเร็จในการพัฒนาเรือไฟฟ้าโซลาร์เซลล์สำหรับเก็บผักตบชวา โดยนำพลังงานแสงอาทิตย์มาทดแทนการใช้น้ำมันเพื่อลดโลกร้อน รวมถึงประหยัดต้นทุนค่าใช้จ่ายและเวลาในการเก็บผักตบชวา ช่วยให้เกษตรกรมีอาชีพและรายได้มากขึ้น เนื่องจากผักตบชวาที่เก็บได้สามารถนำไปทำประโยชน์ เช่น ทำอาหารสัตว์ การเพาะเห็ด ผลิตภัณฑ์จากผักตบชวา และยังสามารถใช้เป็นพลังงานทดแทน เช่น แก๊สชีวภาพจากผักตบชวา เป็นต้น

องค์ประกอบของเรือไฟฟ้าโซลาร์เซลล์สำหรับเก็บผักตบชวา



ภาพ เรือไฟฟ้าโซลาร์เซลล์สำหรับเก็บผักตบชวา

ที่มา : เรือไฟฟ้าโซลาร์เซลล์สำหรับเก็บผักตบชวา. โดย หนังสือพิมพ์คมชัดลึก, 2560.

เรือไฟฟ้าโซลาร์เซลล์สำหรับเก็บผักตบชวา ประกอบด้วย ตัวเรือใช้ท่อนเหล็กกลอยน้ำทรงกระบอก ความยาว 10 เมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เมตร จำนวน 2 ท่อน เป็นโครงสร้างเรือ ด้านหน้าติดตั้งชุดตัดผักตบชวาในตำแหน่งระหว่างกลางของท่อนเหล็กทั้งสอง สามารถปรับระยะสูงต่ำและมุมก้มเงยได้ ด้านล่างติดตั้งมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 3,000 วัตต์ เพื่อขับเคลื่อนของใบมีด ปรับความเร็วการหมุนใบมีดได้ด้วยชุดควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ด้านบนติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ 16 แผง ทำหน้าที่ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ น้ำหนักลำเรือ ประมาณ 5,000 กิโลกรัม และมีความเร็วของเรือสูงสุดมากกว่า 1 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สามารถเก็บผักตบชวาได้ไม่น้อยกว่า 1 ตันต่อชั่วโมง และสามารถปฏิบัติงานแต่ละครั้งได้ไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งอัตราการเก็บผักตบชวายังเกี่ยวข้องกับปริมาณแสงแดดแต่ละวัน ดังนั้น หากมีปริมาณแสงแดดมากและระยะเวลายาวนานขึ้น ส่งผลให้เรือสามารถปฏิบัติงานได้ยาวนานขึ้น (เรือไฟฟ้าโซลาร์เซลล์สำหรับเก็บผักตบชวา, 2560)

ปัจจุบันเรือไฟฟ้าโซลาร์เซลล์สำหรับเก็บผักตบชวาที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี (มรส.) ประดิษฐ์ขึ้น ใช้งานในคลองสวนสาธารณะบึงขุนทะเล และใช้ในการช่วยงานโครงการประชารัฐในพื้นที่ต่าง ๆ ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ขณะนี้คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีกำลังดำเนินการพัฒนาระบบการขนถ่ายและลำเลียงผักตบชวา รวมถึงพัฒนาระบบใบมีดในการตัดผักตบชวาและวัชพืชนอื่น ๆ ให้มีการใช้งานได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

บทสรุปและข้อเสนอแนะจากผู้ศึกษา

ปัจจุบันผักตบชวาเป็นปัญหาสำคัญที่ทุกฝ่ายต้องร่วมกันแก้ไข เพราะในช่วงฤดูฝน การระบายน้ำทำได้ยากและเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ต่าง ๆ เพราะผักตบชวาปิดกั้นทางน้ำไหลมีผลให้ความเร็วในการระบายน้ำลดลง ทำให้น้ำท่วมขังในพื้นที่เป็นเวลานาน รวมถึงส่งผลกระทบต่อภารกิจทางน้ำ ดังนั้น รัฐบาลจึงมีนโยบายแก้ปัญหาดังกล่าวอย่างยั่งยืนตั้งแต่ พ.ศ. 2560 โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องบูรณาการการทำงานร่วมกันเพื่อกำหนดกรอบแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนและดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ แต่วิธีการกำจัด

ผักตบชวา ส่วนใหญ่ยังใช้แรงงานคนในการจัดเก็บและใช้เวลามาก ทำให้มีต้นทุนด้านงบประมาณสูง ดังนั้นหน่วยงานต่าง ๆ จึงมีการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมใหม่โดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อช่วยในการกำจัดผักตบชวา คือ “เรือไฟฟ้าโซลาร์เซลล์สำหรับเก็บผักตบชวา” ทำให้สามารถประหยัดต้นทุนค่าใช้จ่ายและเวลาในการเก็บผักตบชวาที่มีปริมาณมากได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยได้เข้าสู่ฤดูฝนอย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 ดังนั้นรัฐบาลควรสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาเรือไฟฟ้าโซลาร์เซลล์สำหรับเก็บผักตบชวา โดยการวางนโยบายหรือแนวทางสนับสนุนผู้ประกอบการ ตั้งแต่การให้ความรู้ ด้านเทคโนโลยี และจัดหาแหล่งเงินลงทุน เพื่อให้สามารถผลิตเรือไฟฟ้าโซลาร์เซลล์สำหรับเก็บผักตบชวา เป็นอุตสาหกรรมเพื่อจำหน่ายจะทำให้เกิดการสร้างอาชีพและสร้างรายได้ให้กับครอบครัวและชุมชนต่อไป รวมถึงส่งเสริมให้แต่ละพื้นที่ของประเทศไทยใช้เรือไฟฟ้าโซลาร์เซลล์สำหรับเก็บผักตบชวา เพื่อลดการใช้เชื้อเพลิงน้ำมันที่เป็นปัญหาก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน ซึ่งการสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาเรือไฟฟ้าโซลาร์เซลล์สำหรับเก็บผักตบชวา เป็นไปตามบทบัญญัติในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 หมวด 6 แนวนโยบายแห่งรัฐ มาตรา 69 รัฐพึงจัดให้มีและส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศิลปวิทยาแขนงต่าง ๆ ให้เกิดความรู้ การพัฒนา และนวัตกรรม เพื่อความเข้มแข็งของสังคมและเสริมสร้างความสามารถของคนในชาติ ดังนั้น การพัฒนาเรือไฟฟ้าโซลาร์เซลล์สำหรับเก็บผักตบชวา จึงเป็นการสร้างนวัตกรรมที่นำพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ทดแทนการใช้เชื้อเพลิงน้ำมัน ซึ่งเป็นการช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม และป้องกันไม่ทำให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก ซึ่งเป็นต้นเหตุของภาวะโลกร้อน (Global Warming) อีกด้วย

บรรณานุกรม

- กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย. (2560). แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาคัญภัยพิบัติในแหล่งน้ำปิด และแหล่งน้ำเชื่อมโยงทั่วประเทศ พ.ศ. 2560) สืบค้น 4 มิถุนายน 2561 จาก https://www.dopa.go.th/main/web_index
- เรือไฟฟ้าโซลาร์เซลล์สำหรับเก็บผักตบชวา. (2560). สืบค้น 3 เมษายน 2561 จาก <http://www.komchadluek.net/news/edu-health/268605>
- รพ.มท.มอบนโยบายแก้ไขปัญหาคัญภัยพิบัติในแหล่งน้ำ “เซลล์เล็ก ๆ ในพื้นที่” เป็นพลังงานประจักษ์รัฐ แก้ไข ปัญหาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน. (2560). สืบค้น 4 เมษายน 2561 จาก <http://www.thaigov.go.th/news/contents/details/2615>
- รัฐบาลเร่งแก้ไขปัญหาคัญภัยพิบัติ กำหนดมาตรการป้องกันอย่างต่อเนื่อง ดึงประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างจิตสำนึกรักษาสิ่งแวดล้อม. (2560). สืบค้น 4 เมษายน 2561 จาก <http://www.thaigov.go.th/news/contents/details/2459>