

# บทความ: นวัตกรรมทางสังคมกับการบริหารจัดการน้ำเพื่อรับมือภัยแล้ง – กรณีศึกษาวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ปลูกไม้ อำเภوتاตะเกียบ จังหวัดฉะเชิงเทรา

รุ่งโรจน์ ฝ่ายเชื้อ <sup>1</sup>, ไตรภพ โคตรวงษา <sup>2</sup>, กนกพร คุ่มภัย <sup>3</sup>, บัณฑลวง ฝ่ายเชื้อ <sup>3,4,\*</sup>

<sup>1</sup> วิทยาลัยการจัดการและพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จ.พิษณุโลก

<sup>2</sup> คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนินทร์ จ.ฉะเชิงเทรา

<sup>3</sup> สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>4</sup> หน่วยปฏิบัติการวิจัยการขับเคลื่อน BCG สู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

\* Email: Bualuang.F@chula.ac.th

---

**การอ้างอิง:** รุ่งโรจน์ ฝ่ายเชื้อ, ไตรภพ โคตรวงษา, กนกพร คุ่มภัย, บัณฑลวง ฝ่ายเชื้อ. (2565). นวัตกรรมทางสังคมกับการบริหารจัดการน้ำเพื่อรับมือภัยแล้ง – กรณีศึกษาวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ปลูกไม้ อำเภوتاตะเกียบ จังหวัดฉะเชิงเทรา. วารสารสิ่งแวดล้อม, ปีที่ 26 (ฉบับที่ 4).

---

## บทนำ

ภัยแล้ง (Drought) เป็นภัยธรรมชาติที่เกิดจากการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งเป็นระยะเวลานานจนก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของคน สัตว์ และพืช โดยภัยแล้งอาจมีสาเหตุมาจากสภาพธรรมชาติ เช่น เกิดจากฝนตกน้อยหรือฝนทิ้งช่วง ความสามารถในการอุ้มน้ำของดินต่ำ และแหล่งน้ำตามธรรมชาติมีความตื้นเขิน นอกจากนี้ยังมีสาเหตุจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การตัดไม้ทำลายป่า (เบญจวรรณ ชัยศรี และคณะ, 2564; วิไลลักษณ์ นิยมมณีรัตน์ และคณะ, 2564) การเกิดสภาวะภัยแล้งทำให้ขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค รวมไปถึงการขาดแคลนน้ำทางการเกษตรทำให้ผลผลิตของพืชตกต่ำ ขาดความมั่นคงทางอาหาร เกษตรกรมีรายได้ลดลง และอาจทำให้เกิดการอพยพย้ายถิ่นเข้าไปยังเมืองใหญ่นำไปสู่ปัญหาเศรษฐกิจและสังคม (บัณฑลวง ฝ่ายเชื้อ และคณะ, 2564) จากปัญหาดังกล่าวจึงทำให้ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนได้หาแนวทางในการป้องกันและบรรเทาปัญหาภัยแล้งในพื้นที่ ยกตัวอย่างเช่น การขุดสระน้ำ การเจาะบ่อบาดาล การจัดเตรียมเครื่องสูบน้ำ และรถบรรทุกน้ำ การปรับปรุงบำรุงคุณภาพดิน การส่งเสริมการปลูกพืชที่ใช้น้ำน้อย และการนำนวัตกรรมเกษตร (Agricultural innovation) มาใช้ในการแก้ไขปัญหภัยแล้ง (ศูนย์ข้อมูลเกษตรแห่งชาติ, 2563; บัณฑลวง ฝ่ายเชื้อ และคณะ, 2564; ปณิตตา ตันวัฒน์ และคณะ, 2564) สำหรับบทความนี้ ผู้วิจัยนำเสนออีกหนึ่งแนวทางในการรับมือกับภัยแล้งโดยใช้นวัตกรรมทางสังคม (Social innovation) ซึ่งเป็นการบริหารจัดการน้ำของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ปลูกไม้อำเภوتاตะเกียบ จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยการนำนวัตกรรมทางสังคมมาเป็นกลไกในการขับเคลื่อนการดำเนินกิจกรรมของกลุ่มเพื่อให้สามารถรอดพ้นจากสถานการณ์ภัยแล้งในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม

กับบริบทของสถานการณ์และพื้นที่ พร้อมทั้งส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ให้มีความมั่นคง (Security) ความมั่งคั่ง (Wealth) และยั่งยืน (Sustainability) (รัชชานนท์ เปี่ยมใจสว่าง และคณะ, 2564) ซึ่งนวัตกรรมทางสังคมดังกล่าว ประกอบด้วย 1) การประเมินศักยภาพแหล่งน้ำ 2) การจัดระบบการให้น้ำในแปลงไม้แบบเฉพาะจุด 3) การวางแผนการผลิต และ 4) การบริหารความเสี่ยงเกี่ยวกับปัญหาภัยแล้ง



รูปที่ 1 แปลงไม้ยาง อำเภอนาทะเกียบ จังหวัดฉะเชิงเทรา

### ความหมายและองค์ประกอบของนวัตกรรมทางสังคม

นวัตกรรมทางสังคม คือ วิธีการ หลักการ แนวความคิด และโครงสร้างที่เป็นที่ต้องการของสังคม หรือสิ่งใหม่ ๆ ทั้งที่เป็นกระบวนการทางความคิด การสร้างโอกาส หรือการลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหา พัฒนาหรือส่งเสริม เพื่อให้สังคมดีขึ้น (อลงกรณ์ คูตระกูล, 2553; กาญจนา แสงลิ้มสุวรรณ, 2555) ซึ่งองค์ประกอบที่จำเป็นของนวัตกรรมทางสังคม คือ การมีคุณค่าต่อสังคมส่วนรวม การเป็นสิ่งใหม่ และเกิดขึ้นจากแรงจูงใจเชิงสังคมที่มุ่งผลประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตัว (อลงกรณ์ คูตระกูล, 2553)

### นวัตกรรมทางสังคมของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ปลูกไม้ อำเภอนาทะเกียบ จังหวัดฉะเชิงเทรา

#### 1. การประเมินศักยภาพแหล่งน้ำของผู้สมัครเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่ม

วิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ปลูกไม้อำเภอนาทะเกียบมีสมาชิกประมาณ 40 คน มีการจัดตั้งคณะกรรมการบริหาร วิสาหกิจชุมชนประกอบด้วยที่ปรึกษา ประธาน รองประธาน เลขานุการ เภรัญญิก ประชาสัมพันธ์ การตลาด และ กรรมการตรวจแปลง โดยเกษตรกรผู้สนใจในการสมัครเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มให้ติดต่อประธานกลุ่ม หลังจากนั้น

ผู้สมัครจะได้รับการตรวจแปลงหรือตรวจประเมินเบื้องต้นจากคณะกรรมการ จำนวน 3 คน เพื่อประเมินพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกไผ่หรือไม่ โดยปัจจัยแรกที่คณะกรรมการพิจารณาคือแหล่งน้ำในพื้นที่ว่ามีน้ำเพียงพอต่อการปลูกไผ่หรือไม่ โดยทั่วไปเกษตรกรควรมีแหล่งน้ำความจุประมาณ 300,000 ลิตร (หรือ 300 ลูกบาศก์เมตร) สำหรับการปลูกไผ่ 1 ไร่ (ประมาณ 50 กอ) ซึ่งแหล่งน้ำในพื้นที่อาจจะเป็นสระน้ำ บ่อบาดาล คลองชลประทาน หรือคลองน้ำธรรมชาติแล้วแต่ความเหมาะสม จากนั้น คณะกรรมการจะให้คำแนะนำเบื้องต้นแก่เกษตรกรผู้ที่จะสมัครเข้าร่วมเป็นสมาชิกของกลุ่มโดยแนะนำให้มาเรียนรู้และฝึกปฏิบัติวิธีการปลูกไผ่จากสมาชิกของกลุ่ม ตั้งแต่การปลูก การดูแล และการเก็บเกี่ยวเพื่อนำข้อมูลต่าง ๆ จากประสบการณ์จริงไปประกอบการตัดสินใจของตนเอง เพื่อให้มั่นใจว่าจะสามารถประกอบอาชีพในการปลูกไผ่ได้

## 2. การจัดระบบการให้น้ำในแปลงไผ่แบบเฉพาะจุด

ในแปลงปลูกไผ่มีการทำระบบการให้น้ำแบบเฉพาะจุด (Localized irrigation) ด้วยการให้น้ำบริเวณรากพืชโดยตรงซึ่งน้ำจะถูกปล่อยจากหัวปล่อยน้ำสู่พื้นดินในบริเวณเขตรากพืช โดยมีเครื่องสูบน้ำเป็นอุปกรณ์ส่งน้ำผ่านระบบท่อแล้วปล่อยน้ำออกทางหัวปล่อยน้ำคือ มินิสปริงเกอร์ (Mini sprinkler) ระบบนี้เป็นระบบที่ประหยัดน้ำเนื่องจากจะเกิดการสูญเสียให้น้อยจากการที่น้ำจะลงสู่พื้นในบริเวณเขตรากพืชในรัศมีประมาณ 3-4 เมตร ซึ่งหัวมินิสปริงเกอร์จะติดตั้งไว้บนขาตั้งบริเวณโคนของกอไผ่



รูปที่ 2 ระบบการให้น้ำในแปลงไผ่

สำหรับค่าใช้จ่ายเบื้องต้นเพื่อการลงทุนปลูกไผ่ 1 ไร่ (50 กอ) จะมีต้นทุนสำหรับระบบการให้น้ำแบบเฉพาะจุดด้วยหัวมินิสปริงเกอร์ประมาณ 20,000-25,000 บาท โดยขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งรายการค่าใช้จ่ายประกอบด้วย

- ป้อน้ำหรือเครื่องสูบน้ำ ประมาณ 8,000-15,000 บาท ขึ้นอยู่กับขนาดที่ต้องการ
- อุปกรณ์ประกอบการวางระบบน้ำแบบหัวมินิสปริงเกอร์ ประมาณ 5,000 บาท ประกอบด้วยท่อหลัก (ท่อเมน) ท่อพีอี วาล์วน้ำ ขาดัง และหัวมินิสปริงเกอร์
- ระบบไฟฟ้าจากเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar cell) ประมาณ 25,000 บาท (ลงทุนครั้งเดียวเพียงพอสำหรับพื้นที่ 5 ไร่) หรือใช้พลังงานไฟฟ้าหรือพลังงานจากเครื่องยนต์ ซึ่งจะมีต้นทุนเป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิง



รูปที่ 3 ตัวอย่างการวางระบบน้ำในแปลงไผ่และหัวมินิสปริงเกอร์

### 3. การวางแผนการผลิต

การผลิตหน่อไม้ของกลุ่มจะเน้นการผลิตหน่อไม้นอกฤดูหรือการให้หน่อในฤดูแล้ง เนื่องจากมีราคาขายที่สูงกว่าการผลิตในฤดูกาล โดยหน่อไม้นอกฤดูสามารถขายได้เฉลี่ยกิโลกรัมละ 30-40 บาท ในขณะที่หน่อไม้ในฤดูหรือหน่อไม้ฤดูฝนมีราคาเฉลี่ยเพียง 7-8 บาทต่อกิโลกรัม

สำหรับขั้นตอนการผลิตหน่อไม้นอกฤดูของกลุ่มจะเริ่มต้นประมาณเดือนพฤศจิกายนของแต่ละปีการเพาะปลูก โดยเกษตรกรจะเริ่มทำความสะอาดบริเวณรอบ ๆ โคนของกอไผ่ตง ทำการใส่ปุ๋ยอินทรีย์จากมูลไก่บริเวณรอบโคนของกอไผ่ตงในอัตราส่วนประมาณ 2-3 กระสอบของมูลไก่ต่อกอ หรืออัตราส่วน 1,500-2,500 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและท้องถิ่น, 2562) ทั้งนี้อัตราการใส่ยังขึ้นอยู่กับขนาดของกอด้วย จากนั้นเดือนธันวาคมจะเริ่มให้น้ำอย่างสม่ำเสมอในอัตรา 3 วันต่อครั้ง ผ่านระบบการให้น้ำพีชในแปลงไผ่แบบเฉพาะจุดผ่านหัวปล่อยน้ำมินิสปริงเกอร์ โดยรักษาความชื้นในดินให้มีความชื้นประมาณ 10-15 เปอร์เซ็นต์ และไผ่ตงจะเริ่มให้ผลผลิตซึ่งเป็นหน่อไม้นอกฤดูหรือหน่อไม้ฤดูแล้งในช่วงประมาณปลายเดือนกุมภาพันธ์ โดยเกษตรกรจะสามารถเก็บผลผลิตหน่อไม้ไผ่ตงได้เรื่อย ๆ ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์จนถึงเดือนพฤษภาคมหรือก่อนที่ฝนจะตกในฤดูฝน จึงเรียกลักษณะการผลิตหน่อไม้ในลักษณะนี้ว่าหน่อไม้นอกฤดูหรือหน่อไม้ฤดูแล้งนั่นเอง

สำหรับขั้นตอนการผลิตไผ่ตงโดยทั่วไปมีขั้นตอนคร่าว ๆ ดังนี้ ทำการเตรียมพื้นที่ปลูกโดยการไถตะ ไถพรวนและยกร่อง แล้วตากดินไว้ประมาณ 7-10 วัน ระยะเวลาปลูกที่เหมาะสมซึ่งคือระยะห่างระหว่างต้นและระหว่างแถว ได้แก่ ระยะ 6x6 เมตร หรือระยะ 6x5 เมตร ทำการเตรียมหลุมปลูกโดยขุดหลุมให้มีความกว้าง x ยาว x ลึก ประมาณ 1 หน้าจอบแค่ว่าพอมิดถุงที่ชำไผ่ (ไผ่ชอบอาหารที่อยู่บนผิวดิน) และรองก้นหลุมด้วยปุ๋ยซึ่งอาจเป็นปุ๋ยคอกปุ๋ยเคมีสูตร 25-7-7 หรือสูตรเสมอ อย่างไรก็ตาม การปลูกไผ่ไม่มีสูตรปุ๋ยที่ตายตัวสามารถใช้ปุ๋ยได้แทบทุกสูตรและเกษตรกรอาจจะรองหรือไม่รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยก็ได้ การปลูกจะปลูกเอียงทำมุม 45 องศาและใช้ไม้ปักค้ำยันต้นดูแลรดน้ำให้มีความชื้นในดินประมาณ 10-15 เปอร์เซ็นต์ ไผ่ที่ปลูกจะเริ่มให้หน่อเมื่ออายุประมาณ 20-25 วัน โดยในระยะแรกจะยังไม่มีการตัดหน่อไม้แต่จะปล่อยให้เจริญเติบโตเป็นลำไผ่และพัฒนาเป็นกอไผ่ จนกระทั่งกอไผ่มีอายุประมาณ 1 ปี จึงจะเริ่มตัดหน่อไม้ขาย ซึ่งไผ่หนึ่งกอควรจะเหลือต้นไผ่ไว้ประมาณ 4-6 ลำ ทำการคลุมโคนกอไผ่ด้วยฟางข้าวเพื่อรักษาความชื้น และคลุมหน่อไม้ที่เจริญขึ้นมาจากกอไผ่ด้วยถุงดำเพื่อให้ได้หน่อไม้ที่มีรสชาติหวานและมีสีขาวสวยงาม



รูปที่ 4 หน่อไม้และการคลุมหน่อไม้ด้วยถุงดำในแปลงไผ่ตง

สำหรับค่าใช้จ่ายในการปลูกและดูแลกอไผ่ในแต่ละปีมีต้นทุนประมาณ 7,000 บาท ซึ่งมีรายการค่าใช้จ่ายประกอบด้วย

- กิ่งพันธุ์ไผ่ ประมาณ 1,750 บาท (ราคากิ่งละ 35 บาท x 50 กิ่งพันธุ์)
- มูลไก่ ประมาณ 3,750 บาท (ราคา 25 บาท x 150 กระสอบ)
- ค่าแรงงานและค่ารถไถสำหรับการเตรียมพื้นที่ปลูก ประมาณ 1,500 บาท

#### 4. การบริหารความเสี่ยงเกี่ยวกับปัญหาภัยแล้ง

วิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ปลูกไผ่อำเภอท่าตะเียบมีวิธีการบริหารความเสี่ยงในเรื่องปัญหาภัยแล้งเริ่มตั้งแต่การประเมินศักยภาพแหล่งน้ำของผู้สมัครเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่ม และมีการจัดประชุมกลุ่มทุกวันที่ 9 ของเดือนเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้รับฟังปัญหาและวิธีการจัดการน้ำเพื่อให้มีน้ำอย่างเพียงพอตลอดฤดูเพาะปลูก มีการเตรียมความพร้อมให้แก่สมาชิกในการขอรับการรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP) โดยมีสมาชิกที่ผ่านการรับรองแล้วทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงให้คำแนะนำ มีการจัดหาทุนสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการเข้าถึงสินเชื่อเงินกู้จากหน่วยงานต่าง ๆ สำหรับทุนสนับสนุนต่าง ๆ ที่กลุ่มได้มา มีการนำไปซื้อวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการปลูกและการแปรรูปไผ่ของกลุ่ม เช่น เครื่องผลิตไม้ตะเียบ ซึ่งจะสามารถเป็นรายได้เสริมให้แก่สมาชิกของกลุ่ม

## บทสรุป

นวัตกรรมทางสังคมที่วิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ปลูกไผ่อำเภอท่าตะเียบ จังหวัดฉะเชิงเทรานำมาใช้ในการรับมือกับภัยแล้งประกอบด้วย การประเมินศักยภาพแหล่งน้ำของผู้สมัครเข้าร่วมเป็นสมาชิก การจัดระบบการให้น้ำในแปลงไผ่แบบเฉพาะจุดด้วยหัวปล่อยน้ำมินิสปริงเกอร์ การวางแผนการผลิต และการบริหารความเสี่ยงเกี่ยวกับปัญหาภัยแล้งซึ่งเป็นนวัตกรรมทางสังคมที่สามารถป้องกันและบรรเทาปัญหาภัยแล้งที่เกิดขึ้นในพื้นที่ได้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว นอกจากนี้ นวัตกรรมทางสังคมดังกล่าวยังส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ที่มีความมั่นคง สมาชิกกลุ่มมีความมั่นคงจากการมีรายได้ ประกอบกับการแก้ปัญหาภัยแล้งได้อย่างยั่งยืน

---

## กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยการบูรณาการการบริหารจัดการน้ำในภาวะภัยแล้งเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในประเทศไทย “กิจกรรมที่ 6 การจัดการองค์ความรู้นวัตกรรมสู่ภัยแล้งของชุมชน” ซึ่งได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุนส่งเสริม ววน.) ปีงบประมาณ 2564 (CU\_FRB640001\_01\_21\_6) คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสถานีวิจัยและพัฒนาที่ดินฉะเชิงเทรา สำนักงานเกษตรจังหวัดฉะเชิงเทรา สำนักงานเกษตรอำเภอท่าตะเียบ จังหวัดฉะเชิงเทรา สำหรับคำแนะนำและการอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลในพื้นที่

---

## เอกสารอ้างอิง

- กาญจนา แสงลิ้มสุวรรณ. (2555). นวัตกรรมทางสังคม: ประโยชน์ที่มีมากกว่าที่คิด. Executive Journal, ปีที่ 32, ฉบับที่ 3, หน้า 12-15.
- เบญจวรรณ ชัยศรี, พชชาพันธ์ รัตนพันธ์, อาทิตย์ เพ็ชรรักษ์, สุทธิรัตน์ กิตติพงษ์วิเศษ. (2564). แนวทางการใช้ข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง. วารสารสิ่งแวดล้อม, ปีที่ 25 (ฉบับที่ 2).
- บัวหลวง ฝ่ายเยื่อ, รุ่งโรจน์ ฝ่ายเยื่อ, กนกพร คุ่มภัย และ พงศ์ไพบูลย์ ตูลารักษ์. (2564). นวัตกรรมสู่ภัยแล้ง – ตัวอย่างทางเลือกและทางรอดสำหรับเกษตรกรไทย. วารสารสิ่งแวดล้อม, ปีที่ 25 (ฉบับที่ 2).
- ปณิตตา ตันวัฒน์, กนกพร คุ่มภัย, พงศ์ไพบูลย์ ตูลารักษ์. (2564). ภัยแล้ง - ความเสี่ยงและความท้าทาย การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ระยองอุตสาหกรรมตะวันออก. วารสารสิ่งแวดล้อม, ปีที่ 25 (ฉบับที่ 2).
- รัชชานนท์ เปี่ยมใจสว่าง, ศีลาวุธ ดำรงศิริ, เพ็ญรดี จันทร์ภักดิ์. (2564). เรื่องจากปก: วิฤตการณ์น้ำแล้งวิฤตชาติกับการบูรณาการการจัดการน้ำเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. วารสารสิ่งแวดล้อม, ปีที่ 25 (ฉบับที่ 2).

วิไลลักษณ์ นิยมมณีรัตน์, อิชฌมิกา ศิวยพรพราหมณ์, ปกฉัตร ชูติวิศุทธิ์, ซาลิตา อ่อนไสว, พิชชา กันต์ธนะเดชา, ธรรมนัญญา ศักดิ์เจริญ. (2564). แนวทางการศึกษาผลกระทบของภัยแล้งต่อระบบนิเวศทางน้ำ. วารสารสิ่งแวดล้อม, ปีที่ 25 (ฉบับที่ 2).

ศูนย์ข้อมูลเกษตรแห่งชาติ. (2553). ผลกระทบภัยแล้งต่อภาคการเกษตรและมาตรการช่วยเหลือเกษตรกร. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://nabc.go.th/disaster/detail/55> สืบค้น 6 ตุลาคม 2565

ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมและท้องถิ่น. (2562). ภูมิปัญญาด้านเกษตรกรรมในจังหวัดฉะเชิงเทรา. มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.

สำนักงานเกษตรอำเภอท่าตะเกียบ. (2561). ข้อมูลแปลงใหญ่ไผ่อำเภอท่าตะเกียบ. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

อลงกรณ์ คูตระกูล. (2553). นวัตกรรมสังคม: กรณีศึกษาโครงการของท้องถิ่นในเขตภาคเหนือของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรดุษฎีบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.