

## ปัญหาปริมาณน้ำเพื่อการเกษตรในลุ่มน้ำปราณบุรี Water Demand for Agriculture in Prانبური Watershed

ราชันย์ พัฒนศักดิ์<sup>1</sup>, อุทิศ กุฏอินทร์<sup>2</sup> และ นิพนธ์ ตั้งธรรม<sup>2</sup>

Rachan Pattanasak, Utis Kutintara and Nipon Tangtham

### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ การประเมินปริมาณความต้องการน้ำเพื่อเกษตรกรรม เมื่อสภาพการใช้ที่ดินเปลี่ยนแปลง ของลุ่มน้ำปราณบุรี ในช่วงปี พ.ศ.2545 และ พ.ศ.2555 โดยใช้ข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ของกรมพัฒนาที่ดิน และการสำรวจโดยใช้แบบสัมภาษณ์ จำนวน 150 ตัวอย่าง ด้วยการวิจัยเชิงปริมาณ ผลการศึกษาพบว่า การใช้ที่ดินในปี พ.ศ.2555 พบว่า การใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้ ร้อยละ 62.30 รองลงมาได้แก่ พื้นที่เกษตรกรรม ร้อยละ 26.53 พื้นที่อื่นๆร้อยละ 5.44 พื้นที่สิ่งปลูกสร้าง และพื้นที่แหล่งน้ำ ร้อยละ 4.27 และ 1.46 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ความต้องการน้ำ พบว่า ความต้องการน้ำเพื่อการเกษตร ในพ.ศ. 2555 มีค่าเท่ากับ 737.6 ล้าน ลบ.ม./ปี ส่วนความต้องการน้ำเพื่อการเกษตร ในปี พ.ศ. 2545 มีค่าเท่ากับ 740.6 ล้าน ลบ.ม./ปี จากผลการศึกษา พบว่าในปี พ.ศ. 2555 มีความต้องการน้ำลดลงประมาณ 2.97 ล้าน ลบ.ม. หรือ ร้อยละ 0.4 เมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2545 ในขณะที่พื้นที่เกษตรกรรม มีพื้นที่ลดลง 55,044.31 ไร่ หรือ ร้อยละ 9.97 อัตราการใช้น้ำลดลงน้อยมากเมื่อเทียบกับพื้นที่เกษตรที่ลดลง ในจำนวนดังกล่าวมีทั้งชนิดพืชที่พื้นที่เพาะปลูกลดลง และเพิ่มขึ้น ชนิดที่มีพื้นที่เพาะปลูกลดลง ได้แก่ พืชไร่ สับปะรด และไม้ยืนต้น พื้นที่

---

<sup>1</sup> บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (Graduate School Kasetsart University)

E-mail: rachan\_pattanasak@yahoo.com

<sup>2</sup> คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (Faculty of Forestry Kasetsart University)

การเพาะปลูกลดลง รวม 190,439.82 ไร่ ส่วนอ้อย ยางพารา นาข้าว ไม้ผล ปาล์ม น้ำมัน และเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มีพื้นที่การเพาะปลูกเพิ่มขึ้น รวม 135,395.51 ไร่ การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรดังกล่าวเนื่องจาก อิทธิพลภัยแล้ง ราคาพืชผลทางการเกษตรที่ตกต่ำ เกษตรกรจึงได้ปรับเปลี่ยน พืชเศรษฐกิจชนิดอื่นๆ เข้ามาแทนที่ อาทิ ซึ่งเป็นพืชที่มีความต้องการน้ำที่สูง กว่าปลูกพืชไร่ทั่วไปในอดีต ส่งผลให้เกษตรกรต้องเผชิญกับความเสี่ยงต่อ ผลผลิตทางการเกษตรเสียหาย อันเนื่องมาจากความแห้งแล้ง ซึ่งจำเป็นต้องมีการ วางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร ภายในลุ่มน้ำปราณบุรี อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุน ในอนาคต และสร้างทางเลือกในการจัดการน้ำ และการจัดการเกษตรในอนาคต

**คำสำคัญ:** ปริมาณความต้องการน้ำเพื่อเกษตรกรรม, การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน, ลุ่มน้ำปราณบุรี

### Abstract

This study aims to study water demand for agricultural area. When the land use changes in Pranburi Watershed between year 2002 and 2012 by using a geographic information system (GIS) data from Land Development Department and the 150 respondent questionnaires. In the year 2012 the majority of the land use is forest (62.30%) agricultural (26.53%) were discriminate (5.44%) built-up land (3.42%) and water body (1.46%) respectively, found the water demand for agricultural area in 2012 is 737.6 million cubic meters and in 2002 is 740.6 million cubic meters. The water demand for agricultural was decreased by 2.97 million cubic meters (-0.4%). This result may due to the decreasing of the

agricultural area 55,044.31 rai (-9.97%) and the adjustment of crop species for drought. Farmers have been modified other crops such as para rubber, palm oil and sugarcane etc. The plant has a higher water demand crops common in the past. As a result, farmers have risk of crop failures in dry season. Need to land use planning for agriculture with the water supply and make choices to manage water and land use management in the future.

**Keywords:** Water Demand for Agricultural Area, Land use change, Pranburi Watershed

## บทนำ

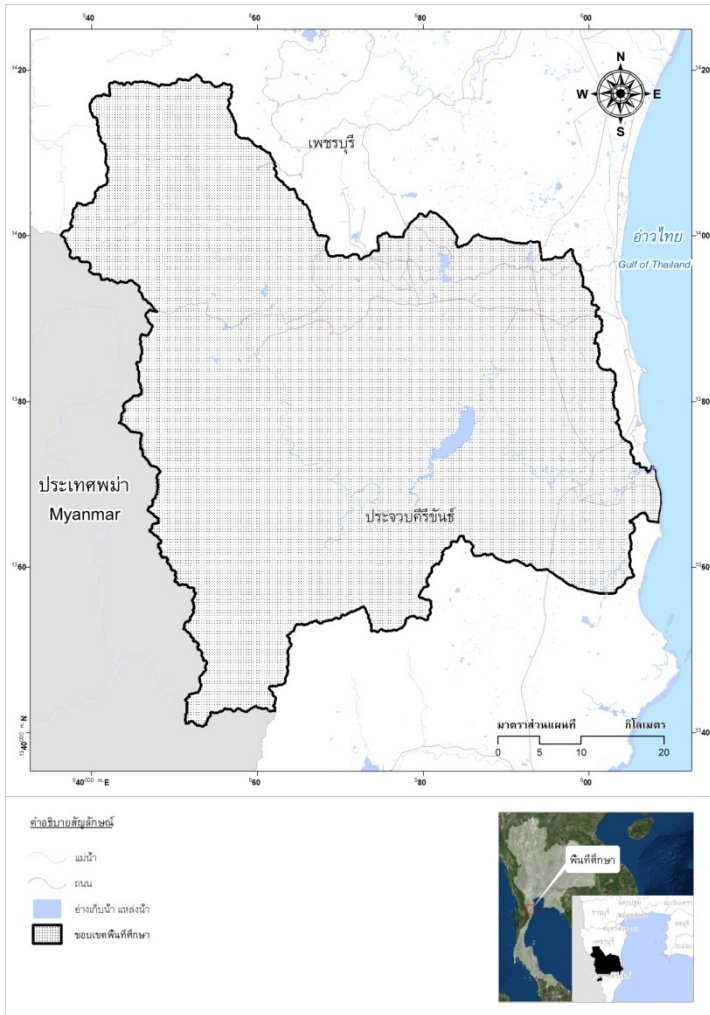
น้ำเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ สิ่งมีชีวิต และระบบนิเวศ โดยเฉพาะมนุษย์ได้นำทรัพยากรน้ำมาใช้ประโยชน์เป็นปัจจัยเกื้อหนุนการดำรงชีวิต การพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคม อาทิ การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค เกษตรกรรม ประมง เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พักผ่อนหย่อนใจ อุตสาหกรรมการผลิตพลังงาน เป็นต้น ในทางวิทยาศาสตร์ “น้ำ” เป็นทรัพยากรที่มีอยู่อย่างไม่จำกัด สามารถหมุนเวียนทดแทนหมุนเวียนกันเป็นวัฏจักรที่สมดุลต่อเนื่องตลอดเวลา เรียกว่า วัฏจักรของน้ำ (Hydrological cycle) (นิวัติ, 2547) แต่หากพิจารณาในด้านความเพียงพอเพื่อตอบสนองทุกกิจกรรม พบว่ามีความจำกัดในแต่ละพื้นที่และช่วงเวลาที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง เป็นปัญหาที่สำคัญระดับประเทศ กรมทรัพยากรน้ำ (2555) ได้สรุปพื้นที่ประสบภัยแล้ง ในระหว่างปี 2535 - 2554 มีค่าอยู่ระหว่าง 51-60 จังหวัดและในปี พ.ศ. 2548 ได้เกิดภาวะภัยแล้ง ขาดแคลนน้ำรุนแรง จนเกิดวิกฤตการณ์การแย่งชิงทรัพยากรน้ำ มีจังหวัดที่ประสบภัยแล้งถึง 71 จังหวัด 625 อำเภอ 63 กิ่งอำเภอ 4,309 ตำบล 32,371 หมู่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 43.77 ของจำนวน

หมู่บ้านทั่วประเทศ พื้นที่การเกษตรที่ประสบความแห้งแล้งรวม 13,627,014 ไร่ แบ่งเป็นนาข้าว 10,098,546 ไร่ พืชไร่ 3,017,045 ไร่ และพืชสวน 511,423 ไร่ มูลค่าความเสียหายมีมูลค่าความเสียหายสูงถึง 7.5 พันล้านบาท

ลุ่มน้ำปราณบุรีเป็นลุ่มน้ำสาขาของลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันตก มีเนื้อที่ ประมาณ 2,997.06 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,873,162.50 ไร่ แสดงในภาพที่ 1 มีอาณาเขต ครอบคลุม 7 อำเภอ ประกอบด้วยอำเภอแก่งกระจาน อำเภอชะอำ อำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี อำเภอหัวหิน อำเภอปราณบุรี อำเภอกุยบุรี อำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีจำนวนประชากร 145,234 คน (กรมการปกครอง, 2556) เป็นลุ่มน้ำหนึ่งที่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง อย่างยาวนานในระดับปานกลางถึงสูง (กรมทรัพยากรน้ำ, 2555) จากการวิเคราะห์พบว่า มีปริมาณฝนรายปีเฉลี่ย 973.14 มิลลิเมตร/ปี ปัญหาการขาดแคลนน้ำอยู่ในช่วงเดือนธันวาคม - กลางเดือนพฤษภาคม แหล่งน้ำสำคัญในพื้นที่ลุ่มน้ำมี 38 แห่ง แสดงในตารางที่ 1 เก็บน้ำได้รวม 476.1 ล้าน.ลบ.ม. แบ่งเป็น โครงการขนาดใหญ่ 1 แห่ง ได้แก่ เขื่อนปราณบุรี กั้นแม่น้ำปราณบุรี เก็บกักน้ำได้ 445 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทาน 235,750 ไร่ จากการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่ชลประทานด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์พบว่า พื้นที่ชลประทานภายในลุ่มน้ำปราณบุรี 90,523.45 ไร่ และนอกพื้นที่ลุ่มน้ำปราณบุรี 154,394.55 ไร่ โครงการชลประทานขนาดกลางและขนาดเล็ก มี 37 โครงการ เก็บกักน้ำได้ 31.1 ล้าน ลบ.ม. พื้นที่ชลประทานภายในลุ่มน้ำปราณบุรี 33,450.71 ไร่ และนอกพื้นที่ลุ่มน้ำปราณบุรี 792.29 ไร่ รวมพื้นที่ชลประทานในพื้นที่ลุ่มน้ำ เท่ากับ 123,974.16 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.62 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ หรือคิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 24.95 ของพื้นที่เกษตรกรรมที่มีอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำปราณบุรี อย่างไรก็ตามจากการศึกษาพบว่าปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดต่างๆ ไม่เพียงพอต่อการเพาะปลูกของเกษตรกร (กรมชลประทาน, 2555)

น้ำจากเขื่อนปราณบุรี นอกเหนือจากการแจกจ่ายน้ำสู่ภาคเกษตรกรรมในเขตพื้นที่ชลประทานแล้วแล้ว น้ำจากเขื่อนปราณบุรี ยังต้องได้ใช้

ในการอุปโภค บริโภค ของพื้นที่เมืองและพื้นที่พัฒนาอื่นๆ เช่น ประปาเทศบาล เมืองหัวหิน (รวมกิจกรรมทางทหาร) และการประปาส่วนภูมิภาคปราณบุรี (กรมชลประทาน, 2555) ซึ่งล้วนต้องการน้ำเพิ่มขึ้น เนื่องจากเมืองมีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และมีความสำคัญทางการท่องเที่ยว โดยเฉพาะ บริเวณริมฝั่งทะเล และริมถนนเพชรเกษม เนื่องจากพื้นที่นี้เป็นพื้นที่เชื่อมโยง การท่องเที่ยวในกลุ่มหัวหิน-ชะอำ-ปราณบุรี (กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2550) ส่งผลให้น้ำที่มีอยู่อย่างจำกัด ไม่เพียงพอสำหรับในทุกๆกิจกรรม โดยเฉพาะภาค เกษตรกรรมที่ขาดแคลนน้ำ ส่งผลให้เกษตรกรได้ ผลิตที่ด้อย ผลิตที่ด้อย และขายที่ด้อยให้กับผู้ประกอบการต่างๆ อย่างไรก็ตามเกษตรกรอีกกลุ่มหนึ่ง ปรับเปลี่ยนชนิดพืช และรูปแบบเพาะปลูก ตามความต้องการของตลาด และ ภาวะเศรษฐกิจ กลับส่งผลให้มีปริมาณความต้องการน้ำเพิ่มมากขึ้น สวนทางกับ ปริมาณน้ำที่มีอยู่อย่างจำกัด เสี่ยงต่อภาวะความเสียหายทางการเกษตร และ อาจเกิดปัญหาแย่งชิงน้ำในอนาคต



ภาพที่ 1 พื้นที่ศึกษากลุ่มน้ำปราณบุรี

## ตารางที่ 1 แหล่งเก็บกักน้ำในเขตลุ่มน้ำปราณบุรีในปัจจุบัน

ประเภท โครงการ	จำนวน โครงการ	ความจุเก็บกัก (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน	
			ภายในลุ่มน้ำ	ภายนอกลุ่มน้ำ
1.โครงการ ขนาดใหญ่	1	445	90,523.45	154,394.55
2.โครงการ ขนาดกลาง	3	23.50	12,207.71	792.29
3.โครงการ ขนาดเล็ก	34	7.609	21,243	-
<b>รวม</b>	<b>38</b>	<b>476.109</b>	<b>123,974.16</b>	<b>163,386.84</b>

ที่มา: วิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่ชลประทานด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

### วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาปริมาณความต้องการน้ำเพื่อการเกษตร ตามข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระหว่างพ.ศ. 2545 - พ.ศ. 2555
- 2) สังเคราะห์ปัญหา ทิศทางการเกษตรเพื่อหาแนวทางการจัดการน้ำเพื่อเกษตรกรรมและพื้นที่เกษตรกรรม ลุ่มน้ำปราณบุรี ในอนาคต

### วิธีการศึกษา

1) การวิเคราะห์ข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ของกรมพัฒนาที่ดิน มาตรฐาน 1:50,000 พ.ศ. 2545 และ พ.ศ. 2555 เพื่อศึกษาข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ด้านการเกษตร

2) การศึกษาเชิงปริมาณ ด้วยการสอบถามเกษตรกร จำนวน 150 ตัวอย่าง เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเพาะปลูก

3) การศึกษาเอกสาร จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย สำนักชลประทานที่ 14 กรมชลประทาน (กรมชลประทาน, 2555) สำนักงานเกษตรจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พ.ศ. 2556 และสำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบุรี พ.ศ. 2556 เพื่อการประเมินและเปรียบเทียบปฏิบัติการเพาะปลูก

4) ประเมินปริมาณความต้องการน้ำใช้ในการเพาะปลูกตามการศึกษาของดิเรก ทองอร่าม (2525) ดังแสดงในตารางที่ 2

5) วิเคราะห์ทิศทางด้านการเกษตรและแนวทางการจัดการน้ำด้วยวิธีการ Descriptive Analysis

## ตารางที่ 2 ความต้องการน้ำใช้ในการปลูกพืช

ชนิดพืช	ปริมาณน้ำใช้ $\text{ม}^3/\text{ไร่/ฤดู}$
ข้าว	1,500
พืชไร่	600
อ้อย	2,500
ผลไม้	1,200 <sup>(1)</sup>
ไม้ยืนต้น	1,200 <sup>(1)</sup>
สับปะรด	1,400 <sup>(1)</sup>
บ่อปลา - บ่อกุ้ง	1,600 <sup>(1)</sup>

ที่มา: ดิเรก ทองอร่าม, 2525

หมายเหตุ: (1) ปริมาณน้ำใช้  $\text{ม}^3/\text{ไร่/ปี}$

## พื้นที่ลุ่มน้ำปราณบุรี

ลุ่มน้ำปราณบุรีเป็นลุ่มน้ำสาขาของลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันตก มีเนื้อที่ ประมาณ 2,997.06 ตารางกิโลเมตรมีต้นกำเนิดจากเทือกเขาตะนาวศรีในจังหวัดเพชรบุรี ประกอบด้วยลำห้วยสาขาและลำห้วยเล็กๆ หลาย



สายไหลรวมกันที่บ้านกร่าง อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี จากนั้นไหลลงมาทางใต้ และมีความลาดเทมาก ผ่านท้องที่อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี เข้าพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ทางอำเภอหัวหิน แล้วไหลมาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ เข้าสู่พื้นที่อำเภอปราณบุรีบริเวณเขาเจ้า แล้วไหลลงทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ตามเส้นแบ่งเขตแดนระหว่างอำเภอหัวหิน และอำเภอปราณบุรี ผ่านระหว่างช่องเขาตักน้ำกับเขาเตย และไหลลงมาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ผ่านเขาหินเทียนและเขาปากทวาร ตั้งแต่จุดนี้เป็นต้นไปแม่น้ำปราณบุรีจะอยู่ในเขตอำเภอปราณบุรีไปตลอดสาย และเริ่มมีที่ราบทั้งสองฝั่ง พื้นที่ฝั่งซ้ายเป็นพื้นที่แคบๆ เชิงเขา ส่วนฝั่งขวาเป็นที่ราบกว้างใหญ่ขนานไปกับถนนเพชรเกษม เมื่อแม่น้ำปราณบุรีไหลผ่านที่ตั้งอำเภอปราณบุรีไปแล้ว จึงไหลลงทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และไหลลงสู่อ่าวไทยที่บ้านปากน้ำปราณบุรี แม่น้ำปราณบุรีมีความยาวตลอดลำน้ำ ประมาณ 179 กิโลเมตร ความลาดชันของลำน้ำเฉลี่ยประมาณ 1:1,200 (กรมชลประทาน, 2555) ปริมาณน้ำฝนในลำน้ำปราณบุรีมีน้อยโดยจะตกหนักในช่วงที่ติเปรสชันผ่านในเดือนตุลาคม-พฤศจิกายนเท่านั้น ที่ราบพื้นที่ใหญ่ที่ใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูก หากเวลาฝนตกหนักน้ำหลากจากแม่น้ำปราณบุรี และลำน้ำสายต่างๆ ก็ไหลป่าเข้าท่วมทำความเสียหายให้แก่พื้นที่เพาะปลูกในบริเวณนั้น ตลอดจนเส้นทางคมนาคมซึ่งกันเป็นแนวขวางทางน้ำไหลผ่านอยู่เสมอ

## ผลการศึกษา

### การใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน

จากข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2545 พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้ 1,140,623.41 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 60.89 ของพื้นที่ลุ่มน้ำรองลงมาได้แก่ พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่อื่นๆ พื้นที่ชุมชน และ พื้นที่แหล่งน้ำ ร้อยละ 29.47, 5.56, 2.7 และ 1.38 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ตามลำดับ สำหรับการใช่ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2555 พบว่า มีพื้นที่ป่าไม้ 1,166,973.89 ไร่ หรือ

ประมาณร้อยละ 62.30 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ร่องลงมาได้แก่ พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่อื่นๆ พื้นที่ชุมชน และ พื้นที่แหล่งน้ำ ร้อย 26.53, 5.44, 4.27 และ 1.46 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำปราณบุรี ในภาพรวมในระยะเวลา 10 ปี พบว่ามี มีพื้นที่ลดลง 55,044.31ไร่ การลดลงของพื้นที่เกษตรสาเหตุทางหนึ่งคือ คือเป็นผลจากการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ป่าไม้ ซึ่งเกษตรเหล่านี้ได้บุกรุกพื้นที่ป่าไม้เนื่องมาจาก การจัดการพื้นที่ป่าอนุรักษ์ในพื้นที่ เข้มข้นมากขึ้น ทั้งอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน อุทยานแห่งชาติกุยบุรี อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด และพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ เป็นต้น

### ตารางที่ 3 การใช้ประโยชน์ที่ดิน ลุ่มน้ำปราณบุรี พ.ศ.2545 และ พ.ศ.2555

ประเภทการใช้ที่ดิน	พ.ศ. 2545		พ.ศ. 2555		การเปลี่ยนแปลง
	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	
1) ชุมชน/ สิ่งปลูกสร้าง	50,631.73	2.70	80,040.34	4.27	29,408.61
2)เกษตรกรรม	552,021.65	629.47	496,977.34	26.53	-55,044.31
3)ป่าไม้	1,140,623.41	60.89	1,166,973.89	62.30	26,350.48
4)แหล่งน้ำ	25,810.67	1.38	27,295.48	1.46	1,484.81
5)พื้นที่อื่นๆ	104,075.03	5.56	101,875.45	5.44	-2,199.59
รวม	1,873,162.5	100	1,873,162.5	100	

ที่มา: วิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ กรมพัฒนาที่ดิน

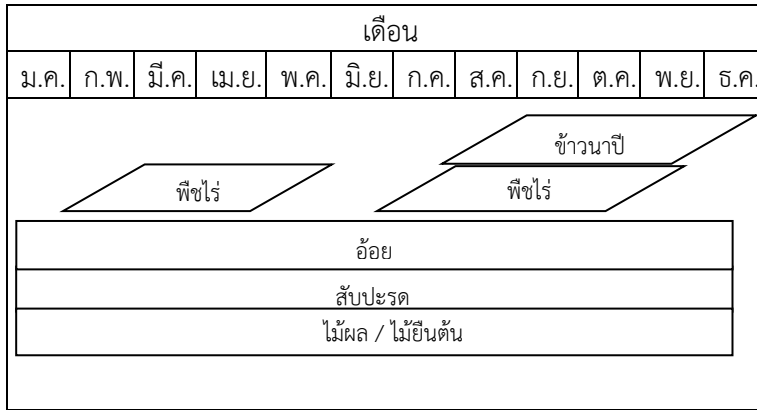
การลดลงของพื้นที่เกษตรอีกปัจจัยหนึ่ง เป็นผลมาจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม โดยเฉพาะการท่องเที่ยวซึ่งเป็นพื้นที่เชื่อมโยงการท่องเที่ยว หัวหิน-ชะอำ-ปราณบุรี การพัฒนาส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณริมฝั่งทะเล

และริมถนนเพชรเกษม เกษตรกรได้ขายที่ดินให้กับผู้ประกอบการ และละทิ้งอาชีพเกษตรกรรม

เมื่อศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรในแต่ละรายชนิดพืชพบว่า ในปี พ.ศ.2555 พื้นที่เกษตร ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกสับปะรด มีพื้นที่ 215,517.50 ไร่ รองลงมาได้แก่ อ้อย 66,197.47 ไร่ ไม้ผล 64,470.05 ไร่ ยางพารา 39,487.72 ไร่ พืชไร่ 36,863.36 ไร่ และพืชเกษตรชนิดอื่นๆ เช่น นาข้าว ไม้ยืนต้น และปาล์มน้ำมัน รวมถึงพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ แสดงในตารางที่ 4 เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรม พ.ศ.2545 พบว่ามีพื้นที่ลดลง 55,044.31 ไร่ อย่างไรก็ตามเมื่อศึกษารายชนิดพืช พบว่ามี การปลูกพืชเกษตรบางชนิดเพิ่มมากขึ้น และบางชนิดลดลง พื้นที่เพาะปลูกที่มีพื้นที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ อ้อย มีพื้นที่เพิ่มขึ้น 45,786.80 ไร่ ยางพารา มีพื้นที่เพิ่มขึ้น 39,200.67 ไร่ นาข้าว มีพื้นที่เพิ่มขึ้น 8,238.53 ไร่ ไม้ผล มีพื้นที่เพิ่มขึ้น 18,129.83 ไร่ ปาล์มน้ำมัน และพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มีพื้นที่เพิ่มขึ้น 7,895.90 ไร่ และ 6,143.78 ไร่ ตามลำดับ ส่วนชนิดพืชที่มีพื้นที่เพาะปลูกลดลง ได้แก่ พืชไร่ ลดลง 166,956.85 ไร่ สับปะรด และไม้ยืนต้นลดลง 21,834.93 และ 1,648.04 ไร่ ตามลำดับ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว แสดงถึงการปรับตัวของเกษตรกรที่ต้องปรับตัวตามความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การปลูกพืชตามความต้องการของตลาด แหล่งโรงงานที่รับซื้อในพื้นที่ และปัญหาความแห้งแล้งในพื้นที่ เป็นต้น

### รูปแบบปฏิทินการเพาะปลูก

จากการสัมภาษณ์เกษตรกร จำนวน 150 ตัวอย่าง และสังเคราะห์ข้อมูลร่วมกับข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักชลประทานที่ 14 กรมชลประทาน สำนักงานเกษตรจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และสำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบุรี แบ่งเป็น 5 กลุ่มพืช ได้แก่ ข้าวนาปี อ้อย สับปะรด พืชไร่ชนิดอื่นๆ ไม้ผล/ไม้ยืนต้น เพื่อนำไปสู่การประเมินความต้องการน้ำตลอดปี รายชนิดกลุ่มพืช ผลการศึกษาสามารถสรุปดังนี้ และภาพที่ 2



ภาพที่ 2 รูปแบบของการปลูกพืช ลุ่มน้ำปราณบุรี

ที่มา: จากการสัมภาษณ์เกษตรกร ตัวแทนเกษตรกร รวม 150 ตัวอย่าง และสังเคราะห์ข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(1) ข้าวนาปี พบบริเวณที่ราบลุ่มเป็นแนวแคบๆ ขนานไปกับลำน้ำธรรมชาติ การทำนาเป็นนาดำ ปลูกข้าวปีละ 1 ครั้ง ใช้น้ำฝน และน้ำชลประทานจากเขื่อน เริ่มปลูกในเดือนสิงหาคม เก็บเกี่ยวในเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม

(2) อ้อย ปลูกช่วงปลายฤดูฝน อ้อยที่ใช้ในพื้นที่ มีเก็บเกี่ยวอายุประมาณ 12 เดือน ซึ่งเป็นการปลูกข้ามแล้ง การปลูกอ้อย ซึ่งจะให้ผลผลิตและคุณภาพ (ความหวาน) ดี และเป็นที่ต้องการของโรงงาน ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดความเสียหายจากภัยแล้ง

(3) สับปะรด การปลูกสับปะรด รอบการปลูก (Crop cycle) ซึ่งแต่ละรอบการปลูกจะมีช่วงเวลา 3-4 ปี มีการปลูกแบบ 3 รุ่น เป็นการปลูก 1 ครั้งแล้วเก็บเกี่ยวผลผลิต 3 รุ่น (นภภรณ์, 2534) โดยผลผลิตในรุ่นแรก (ปีที่ 1 ของการปลูก) มักมีปริมาณผลผลิตที่สูงกว่าและมักมีขนาดของผลผลิตในรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 ตามลำดับ นอกจากนี้จากการศึกษาของ ปรรณนา ปรรณนาดีและคณะ (2550) พบว่าการปลูกสับปะรดแบบปลูก 1 รุ่น จะได้กำไรมากกว่าการปลูกแบบ

รุ่นและ 3 รุ่น ช่วงเก็บเกี่ยวสับปรดในฤดูกลาง คือ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม และกลางเดือนเมษายนถึงเดือนกรกฎาคม ซึ่งช่วงนี้จะเป็นช่วงที่สับปรดให้ผลผลิตมาก ราคาในตลาดจะค่อนข้างมีราคาถูก ส่วนช่วงการเก็บเกี่ยวสับปรดนอกฤดูกาล คือ ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงต้นเดือนเมษายน และช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม ซึ่งในฤดูกาลนี้จะมีสับปรดน้อย จึงมีราคาค่อนข้างสูง

(4) พีชไร่ ส่วนใหญ่เป็นพีชอายุสั้น ชนิดที่ปลูก อาทิเช่น ผีอก ว่านหางจระเข้ และข้าวโพด มีการปลูกปีละ 2 ครั้ง คือ เดือนกุมภาพันธ์-ปลายเดือนพฤษภาคม และเดือนกรกฎาคมถึงปลายเดือนพฤศจิกายน

(5) ไม้ยืนต้น/ไม้ผลที่ปลูก ได้แก่ สนประดิพัทธ์ มะพร้าว ปาล์มน้ำมัน มะม่วง ชมพู เป็นต้น ซึ่งเป็นพีชอายุยืน ใช้น้ำตลอดทั้งปี

### ปริมาณความต้องการน้ำ

การเปรียบเทียบปริมาณความต้องการน้ำเพื่อการเกษตร ระหว่างปี พ.ศ. 2545 และ พ.ศ. 2555 โดยใช้ข้อมูลจากการศึกษาของ ดิเรก (2525) พบว่า การปลูกข้าวใช้น้ำ 1,500 ลบ.ม./ไร่/ฤดู ซึ่งในพื้นที่ลุ่มน้ำมีการปลูก 1 ครั้ง พีชไร่ ใช้น้ำ 600 ลบ.ม./ไร่/ฤดู ซึ่งจากการสอบถามพบว่าการปลูก ปีละ 2 ครั้ง อ้อย ใช้น้ำ 2,500 ลบ.ม./ไร่/ฤดู หรือเมื่อเปรียบเทียบตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว ใช้เวลาประมาณ 1 ปี สับปรด เนื่องจากมีระยะเวลาการเก็บเกี่ยว และปลูกรวม 3 - 4 ปี การคิดใช้น้ำ เท่ากับ 1,400 ลบ.ม./ไร่/ปี บ่อปลา - บ่อกุ้งใช้น้ำ 1,600 ลบ.ม./ไร่/ปี ส่วนไม้ผลไม้ยืนต้นอื่นๆ ใช้น้ำทั้งปี 1,200 ลบ.ม./ไร่/ปี เมื่อวิเคราะห์ห้ความต้องการน้ำ พบว่า ความต้องการน้ำเพื่อการเกษตรใน พ.ศ. 2545 มีค่าเท่ากับ 740.6 ล้าน ลบ.ม./ปี ส่วนความต้องการน้ำเพื่อการเกษตร ในพ.ศ. 2555 มีค่าเท่ากับ 737.6 ล้าน ลบ.ม./ปี จากผลการศึกษาพบว่าในปี พ.ศ. 2555 มีความต้องการน้ำลดลง 2,968,255.98 ลบ.ม./ปี หรือ

ร้อยละ 0.4 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2545 ในขณะที่พื้นที่เกษตรกรรม มีพื้นที่ลดลง 55,044.31 ไร่ หรือ ร้อยละ 9.97 ซึ่งแสดงให้เห็นได้ว่าเกษตรกรได้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบทางการเกษตร โดยเฉพาะการปรับเปลี่ยนชนิดพืชที่มีความต้องการน้ำเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากความต้องการของตลาด

ผลการศึกษาความต้องการน้ำของพืชรายชนิด พบว่า มีชนิดพืชที่มีความต้องการน้ำมากขึ้น สอดคล้องกับพื้นที่เพาะปลูกที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ อ้อย มีพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น 45,786.80 ไร่ มีปริมาณความต้องการน้ำเพิ่มขึ้น 114,466,988.58 ลบ.ม./ปี ยางพารา มีพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น 39,200.67 ไร่ มีปริมาณความต้องการน้ำเพิ่มขึ้น 47,040,806.10 ลบ.ม./ปี นาข้าว มีพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น 18,238.53 ไร่ มีปริมาณความต้องการน้ำเพิ่มขึ้น 27,357,797.53 ลบ.ม./ปี ไม้ผล มีพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น 18,129.83 ไร่ มีปริมาณความต้องการน้ำเพิ่มขึ้น 21,755,801.15 ลบ.ม./ปี พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มีพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น 6,143.78 ไร่ มีปริมาณความต้องการน้ำเพิ่มขึ้น 9,830,041.31 ลบ.ม./ปี และปาล์มน้ำมัน มีพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น 7,895.90 ไร่ มีปริมาณความต้องการน้ำเพิ่มขึ้น 9,475,084.24 ลบ.ม./ปี

ในขณะที่พื้นที่การเกษตรชนิดอื่นๆ มีพื้นที่ลดลง ส่งผลให้ความต้องการน้ำสำหรับการเพาะปลูกลดลง ได้แก่ พืชไร่ มีพื้นที่เพาะปลูกลดลง 166,956.85 ไร่ มีปริมาณความต้องการน้ำลดลง 200,348,222.18 ลบ.ม./ปี สับปะรด มีพื้นที่เพาะปลูกลดลง 21,834.93 ไร่ มีปริมาณความต้องการน้ำลดลง 30,568,905.89 ลบ.ม./ปี และไม้ยืนต้นมีพื้นที่เพาะปลูกลดลง 1,648.04 ไร่ มีปริมาณความต้องการน้ำลดลง 1,977,646.83 ลบ.ม./ปี ซึ่งให้เห็นว่าในพื้นที่มีการเปลี่ยนแปลงการปลูกพืชหลายชนิด แต่ในภาพรวมพืชชนิดใหม่ที่ปลูกเพิ่มขึ้นมีความต้องการใช้น้ำสูงมาก เช่น ปาล์มน้ำมัน ปัญหาการแย่งชิงน้ำเพื่อการเกษตรเช่นนี้เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในหลายลุ่มน้ำ เช่น ที่ลุ่มน้ำยม (เคลิณิวส์, 2555)

ตารางที่ 4 ปริมาณความต้องการน้ำเพื่อการเกษตรกรรม กลุ่มน้ำปราณบุรี พ.ศ. 2545 และ 2555

ประเภทการใช้ที่ดิน	การใช้ที่ดิน (ไร่)		การเปลี่ยนแปลง (ไร่)	ปริมาณความต้องการน้ำด้านการเกษตร		
	พ.ศ. 2545	พ.ศ. 2555		พ.ศ. 2545	พ.ศ. 2555	การเปลี่ยนแปลง
สถานที่เพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ	5,988.11	12,131.89	6,143.78	9,580,983.36	19,411,024.68	9,830,041.31
พืชไร่	203,820.21	36,863.36	-166,956.85	244,584,256.65	44,236,034.47	-200,348,222.18
ไม้ผล	46,340.22	64,470.05	18,129.83	55,608,259.21	77,364,060.36	21,755,801.15
นาข้าว	5,733.68	23,972.21	18,238.53	8,600,513.22	35,958,310.75	27,357,797.53
ปาล์มน้ำมัน	496.99	8,392.89	7,895.90	596,383.43	10,071,467.67	9,475,084.24
ยางพารา	287.05	39,487.72	39,200.67	344,454.06	47,385,260.16	47,040,806.10
ไม้ยืนต้น	31,592.29	29,944.25	-1,648.04	37,910,751.19	35,933,104.36	-1,977,646.83
สับปรด	237,352.43	215,517.50	-21,834.93-	332,293,408.05	301,724,502.16	-30,568,905.89
อ้อย	20,410.67	66,197.47	45,786.80	51,026,685.82	165,493,674.40	114,466,988.58
<b>รวม</b>	<b>552,021.65</b>	<b>496,977.34</b>	<b>-55,044.31</b>	<b>740,545,694.99</b>	<b>737,577,439.01</b>	<b>-2,968,255.98</b>

## สรุปผลการศึกษา

การใช้ที่ดินด้านการเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำปราณบุรี ปี พ.ศ. 2555 พบว่าพื้นที่การเกษตรลดลงร้อยละ 9.97 (55,044.31 ไร่) ในขณะที่ความต้องการน้ำเพื่อเกษตรกรรมลดลงเพียง ร้อยละ 0.4 (2.97 ล้าน ลบ.ม.) เป็นผลมาจากการปรับเปลี่ยนชนิดพืช โดยเฉพาะ พืชไร่ ไม้ยืนต้น และสับปะรด โดยพืชไร่ชนิดอื่นๆ มีพื้นที่การเพาะปลูกลดลง เนื่องจากอิทธิพลภัยแล้งที่ทำให้พืชไร่เสียหาย และปัจจัยการพัฒนาทางเศรษฐกิจ เช่น ชุมชน ที่พักอาศัย โรงงาน อุตสาหกรรม รวมถึงกิจกรรมการค้าและการบริการ ฯลฯ เกษตรกรจึงได้ละทิ้งพื้นที่เกษตรกรรม พัฒนาจากพื้นที่เกษตรกรรมเป็นพื้นที่ชุมชนเมือง และอุตสาหกรรม (ดรรชนี, 2531) เกษตรกรส่วนหนึ่งได้ปรับเปลี่ยนพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นๆ เข้ามาแทนที่ ตามความต้องการของตลาด โรงงาน ตลอดจนการส่งเสริมของภาครัฐ พบว่า อ้อย เป็นพืชที่นำมาเพาะปลูกเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ 45,786.80 ไร่โดยพื้นที่ปลูกอ้อยเพิ่มขึ้น เนื่องจากราคาสูง มีโรงงานรับซื้อในพื้นที่ รองลงมาคือยางพารา 39,200.67 ไร่ นาข้าว 18,238.53 ไร่ และไม้ผล 18,129.83 ไร่ รวมถึงการเกษตรอื่นๆ เช่นการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และปาล์ม น้ำมัน ซึ่งเป็นพืชที่มีความต้องการน้ำที่สูงกว่าการปลูกพืชไร่ทั่วไปในอดีต ส่งผลให้เกษตรกรต้องเผชิญกับความเสี่ยงต่อผลผลิตทางการเกษตรเสียหาย อันเนื่องมาจากความแห้งแล้ง

ดังนั้นจำเป็นต้องมีการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร ภายในลุ่มน้ำปราณบุรี อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุน รวมถึงควรส่งเสริมให้มีการเก็บกักน้ำไว้ในพื้นที่ดินของตนเอง เพื่อให้มีน้ำใช้อย่างเพียงพอ หรือมีน้ำใช้ในการรดพืชผลทางการเกษตรในช่วงที่มีความขาดแคลนน้ำ อาทิเช่น การสร้างระบบการเก็บกักน้ำใต้ผิวดิน (Subsurface Water Storage) เป็นการสร้างท่อฝังลงใต้ที่ดิน ของเกษตรกร เพื่อเก็บน้ำที่มากเกินไปในฤดูฝน ในขณะที่เกษตรกรสามารถเพาะปลูกเก็บเกี่ยวผลผลิตบนพื้นดินได้ตามปกติ จะส่งผลให้เกิดความยั่งยืนทางภาคเกษตรกรรม เนื่องจากน้ำเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างมาก



สำหรับระบบการเกษตร รวมถึงการส่งเสริมความรู้แก่เกษตรกรให้มีการวางแผนรูปแบบการทำเกษตรที่เหมาะสม และการคัดเลือกชนิดพืชเพาะปลูกที่เหมาะสมกับศักยภาพและปริมาณน้ำฝนที่ลุ่มน้ำปราณบุรี

### กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบคุณอาจารย์อุทิศ กุฎอินทร์, อาจารย์นิพนธ์ ตั้งธรรม, อาจารย์รังสฤษดิ์ กาวีตะ, อาจารย์ลิลลี่ กาวีตะ, อาจารย์ปิยะ ดวงพัตรา, อาจารย์จวงจันทร์ ดวงพัตรา, คณาจารย์ เพื่อนๆ พี่ๆ และเจ้าหน้าที่ของศูนย์การศึกษาการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ทุกท่าน ที่ได้ช่วยเหลือ ให้กำลังใจและมอบโอกาสอันดีให้เสมอมา

ขอกราบขอบพระคุณบิดาผู้ล่วงลับ ตลอดจน มารดา ครอบครัวและญาติพี่น้อง ผู้เป็นกำลังใจให้แก่ผู้วิจัยเสมอมา คุณค่าและประโยชน์อันเกิดจากงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบบูชาพระคุณบิดา มารดา ตลอดจนถึงผู้มีพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการช่วยเหลือ และขอน้อมบูชาครูบาอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ด้วยความรักและเมตตาอย่างยิ่ง

## เอกสารอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กรมชลประทาน. (2555). แผนงานหลักการบรรเทาและแก้ไขปัญหาภัยธรรมชาติของกรมชลประทานในเขตโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปราณบุรี สำนักชลประทานที่ 14. กรมชลประทาน, กรุงเทพมหานคร.
- กรมทรัพยากรน้ำ. (2555). รายงานการบริหารจัดการภัยแล้ง. กรมทรัพยากรน้ำ, กรุงเทพมหานคร.
- กรมโยธาธิการและผังเมือง. (2550). โครงการวางและจัดทำผังอนุภาค กลุ่มจังหวัดเพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร และระนอง. กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย, กรุงเทพมหานคร.
- ดรธรณี เอ็มพันธ์. (2531). หลักการใช้ประโยชน์ที่ดิน. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- ดิเรก ทองอร่าม. (2525). ปริมาณน้ำที่ข้าวและพืชชลประทานต้องการ. กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา งานเกษตรชลประทาน. กรมชลประทาน, กรุงเทพมหานคร.
- เดลินิวส์. (2555). ฉบับประจำวันที 7 พฤษภาคม 2555. คอลัมน์ บอกกล่าวเล่าขาน: "โครงการส่งน้ำแม่ยม"ก้าวผ่านแล้งด้วยนวัตกรรม. (ออนไลน์) แหล่งที่มา [https://www.facebook.com/note.php?note\\_id=295301877209526](https://www.facebook.com/note.php?note_id=295301877209526).

นภาพรณ์ พลนิกรกิจ. (2534). **การศึกษาเปรียบเทียบผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวียระหว่างภาคตะวันออกและภาคตะวันตก.** กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์นิสิตปริญญาโทมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นิวัติ เรืองพาณิชย์. (2547). **หลักการจัดการลุ่มน้ำ.** มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.

ปรารธนา ปรารธนาดี และคณะ. (2550). **การศึกษาเปรียบเทียบผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกสับปะรด.** กรุงเทพฯ: เรื่องเต็มการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 45.หน้า 250-256.

