

นิพนธ์ต้นฉบับ

การมีส่วนร่วมของราษฎรในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำ
อำเภอเวียงใหญ่ และอำเภอนบพ จังหวัดขอนแก่น

**People Participation in Forest Resource Conservation at
Pa Phu Ra-ngum National Reserved Forest,
Waeng Yai and Chonnabot Districts, Khon Kaen Province**

ธนันท์เศรษฐ์ ประสิทธิ์สาร*
สันต์ เกตุปราณีต
วุฒิพล หัวเมืองแก้ว

Thanunseath Prasitthisarn*
San Kaitpraneet
Wuthiphol Huamuangkaew

คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900
Faculty of Forestry, Kasetsart University, Chatuchak, Bangkok, 10900 Thailand
*Corresponding Author, E-mail: Thanunsesth@hotmail.com

รับต้นฉบับ 23 เมษายน 2556

รับลงพิมพ์ 20 พฤษภาคม 2556

ABSTRACT

The Objectives of this study were to investigate socio-economic characteristics, levels of people participation and factors affecting people participation in forest resource conservation at Pa Phu Ra-ngum national reserved forest, Waeng Yai and Chonnabot districts, Khon Kaen province. Data collection was conducted by using the designed questionnaires and interviewed 291 sample household heads during from June 2012 to March 2013 (totally 10 months). Statistical analysis included frequency, percentage, mean, maximum, minimum, standard deviation, t-test and F-test given statistical significance level at .05

The Results revealed that most of the respondent were male (61.51%) with average an age of 52.86 years. They mostly graduated the primary school level (77.66%). The average number of household member was 4.41 persons and the average number of household labour was 3.47 persons. Agriculture were their main and minor occupations with 57.73 and 46.74 percent, respectively. Average household net income was 110,257.22 bahts per year. The average size of land holding was 16.57 rais. Most of the respondent were social group member being and had training experience. They received information about forest resource conservation and acquainted with forest officers as well as they had knowledge about forest resource conservation at the high level. People participation in the forest resource conservation was at medium level with an average score of 3.39. In addition, factors affecting the people participation in the forest resource conservation were educational level, number of household labour, main occupation, size of land holding, and knowledge about forest resource conservation.

Keywords: People Participation, Forest Resource Conservation, Pa Phu Ra-ngum National Reserved Forest, Khon Kaen Province

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม การมีส่วนร่วมของราษฎร และปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของราษฎรในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำ อำเภอบางใหญ่ อำเภอนบพ จังหวัดขอนแก่น โดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลราษฎรกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 291 ครัวเรือน สถิติที่ใช้ คือ ค่าความถี่ ค่าคิดเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติ t-test และ F-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการศึกษาพบว่า ราษฎรที่ทำการศึกษาส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 61.51 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 52.86 ปี ส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 77.66 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.41 คน มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 3.47 คน ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานครัวเรือนพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 54.64 อยู่ในช่วงระยะเวลามากกว่าค่าเฉลี่ย 42.00 ปี ราษฎรส่วนใหญ่มีอาชีพหลักและอาชีพรอง คือ เกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 57.73 และ 46.74 ตามลำดับ รายได้สุทธิของครัวเรือนเฉลี่ยเท่ากับ 110,257.22 บาทต่อปี มีขนาดพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 16.57 ไร่ ราษฎรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มทางสังคม มีประสบการณ์ในการอบรม ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ มีความคุ้นเคยกับเจ้าหน้าที่ป่าไม้ และมีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในระดับสูง

ระดับการมีส่วนร่วมของราษฎรในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำ อำเภอบางใหญ่ อำเภอนบพ จังหวัดขอนแก่น อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยระดับการมีส่วนร่วมเท่ากับ 3.39 ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของราษฎรในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำ อำเภอบางใหญ่ อำเภอนบพ จังหวัดขอนแก่น ได้แก่ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานในครัวเรือน อาชีพหลัก ขนาดการถือครองที่ดิน และระดับความรู้ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

คำสำคัญ: การมีส่วนร่วม การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำ จังหวัดขอนแก่น

คำนำ

ป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญอันดับหนึ่งของมวลมนุษยชาติและของโลกและมีความผูกพันเกี่ยวข้องกับอิทธิพลต่อสิ่งมีชีวิตอื่นๆ คุณค่าของป่าไม้ได้ประโยชน์ทางตรง ได้แก่ ปัจจัย 4 คืออาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม และยารักษา และป่าไม้ให้ประโยชน์ทางอ้อม การอนุรักษ์ดิน น้ำ สัตว์ป่า ป้องกันภัยจากอุทกภัย वादภัยและนันทนาการ ทรัพยากรป่าไม้สามารถเกิดทดแทนหรือสามารถงอกเงยขึ้นเองตามธรรมชาติของป่าไม้ ที่จะต้องอาศัยเวลาในการเปลี่ยนแปลงเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ การดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ให้มีคุณค่าประโยชน์อย่างยั่งยืน อย่างชาญฉลาด ทรัพยากรป่าไม้ที่มีอยู่ถึงจะมีจำนวนมาก

ก็จะเพิ่มจำนวนมากขึ้นและถูกต้องตามหลักวิชาการ สามารถตอบสนองความต้องการในด้านต่างๆ ของมวลมนุษยชาติ ได้ทุกด้าน

จากอดีตถึงปัจจุบันพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว ประเทศไทยมีพื้นที่ทั้งหมด 320.69 ล้านไร่ ในปี พ.ศ. 2504 เคยมีพื้นที่ป่าไม้ 170.93 ล้านไร่ หรือร้อยละ 53.30 ของพื้นที่ประเทศ และข้อมูลที่ได้จากการแปลตีความภาพถ่ายจากดาวเทียม LANDSAT - 5 ในปี พ.ศ. 2545 ปรากฏว่าเหลือพื้นที่ป่าไม้จำนวน 81.07 ล้านไร่หรือร้อยละ 25.28 ของพื้นที่ประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ป่าไม้เหลือ 13.12 ล้านไร่ หรือร้อยละ 12.43 ของพื้นที่ เมื่อเปรียบเทียบกับภาคอื่นๆ ถือว่าพื้นที่ป่าเหลือน้อยที่สุด และปัจจุบันปี พ.ศ. 2552 พื้นที่ป่าไม้ประเทศไทย

คงเหลือประมาณ 107.61 ไร่หรือร้อยละ 33.56 (กรมป่าไม้, 2545)

อนึ่ง พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าภูระงำ ยังมีทรัพยากรป่าไม้อุดมสมบูรณ์ มีพื้นที่ที่มีอาณาเขตคาบเกี่ยวอำเภอเวียงใหญ่ อำเภอเวียงน้อย อำเภอชนบท อำเภอพุด อำเภอปัญจาศิริ และมีพื้นที่ที่ถูกบุกรุกทำการเกษตรมาก่อน โอกาสในการฟื้นฟูเพื่อให้ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าไม้กลับคืนมาจะต้องได้รับความร่วมมือจากรายรกรในท้องที่ประกอบกับราษฎรที่ได้บุกรุกพื้นที่ทำการเกษตรมาแล้วได้มีกลุ่มราษฎรกลุ่มใหม่ที่มีความต้องการพื้นที่ทำการเกษตรกรรม ก็จะใช้เป็นข้ออ้างในการจับจอง ถึงแม้มาตรการทางกฎหมายของกรมป่าไม้จะบังคับใช้เต็มความสามารถตลอดมาก็ยังไม่สามารถที่จะปรับเปลี่ยนทัศนคติของราษฎรได้

จากสถานการณ์การลดลงของพื้นที่ป่าไม้ในประเทศไทยในปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง และปัญหานุกรุกในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ลักษณะส่วนบุคคลและลักษณะด้านสังคม ทัศนคติของประชาชนรอบป่าสงวนแห่งชาติ แรงจูงใจต่อทรัพยากรป่าไม้ และการได้รับข้อมูลข่าวสารของประชากร จากการดำเนินงานของหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่ผ่านมาว่าปรากฏผลอย่างไร มีปัญหาอุปสรรค และมีความต้องการเข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่เพียงใด ระดับใด เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ประกอบการจัดทำแผนอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในแต่ละพื้นที่ของท้องที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำ อำเภอเวียงใหญ่ และอำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น

อุปกรณ์และวิธีการ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมายในการศึกษาคั้งนี้ คือ ราษฎรในอำเภอชนบทและอำเภอเวียงใหญ่ จังหวัดขอนแก่น ที่อาศัยอยู่รายรอบใกล้กับขอบเขตอยู่ติดกับขอบเขตและอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำ ซึ่งเป็นพื้นที่ทำการศึกษารวมทั้งสิ้น 1,062 ครัวเรือน และ

คำนวณหาขนาดของครัวเรือนตัวอย่างเพื่อใช้เป็นตัวแทนของหมู่บ้านทั้งหมด โดยใช้สูตรของ Yamane (1973) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ .05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จำนวน 291 ครัวเรือน จากนั้นนำไปคำนวณหาจำนวนครัวเรือนตัวอย่างของแต่ละหมู่บ้าน โดยใช้สูตรการกระจายตามสัดส่วน (สูงงคง, 2526) โดยหมู่บ้านวังหว้า ตลาดน้อย บ้านป่าไม้งาม บ้านแสงอรุณ บ้านโสภะสิทธิ์ บ้านท่าเยี่ยม บ้านห้วยยาง บ้านหนองยายเกลี้ยง บ้านหนองเต่าน้อย และบ้านห้วยไร่เหนือ มีจำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ต้องการศึกษาเท่ากับ 24, 18, 27, 29, 17, 24, 44, 21, 21 และ 66 ครัวเรือน ตามลำดับ

การสร้างแบบสอบถาม

สร้างแบบสอบถาม โดยครอบคลุมตามวัตถุประสงค์และตัวแปรทุกตัวที่ศึกษา กำหนดไว้ตามกรอบแนวคิด และทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยนำแบบสอบถามไปปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอคำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้ตรงตามเนื้อหาและครอบคลุมถึงวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย และเป็นไปตามหลักและทฤษฎีในเรื่องที่ศึกษา จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดสอบ จำนวน 30 ชุด กับราษฎรที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านใกล้เคียงกับพื้นที่ทำการศึกษา แล้วนำผลที่ได้มาตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้วยวิธีของ Cronbach (พวงรัตน์, 2540) ซึ่งได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ของคำถามตัวแปรตาม เท่ากับ 0.934 ส่วนความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ตรวจสอบความน่าเชื่อถือ โดยวิธีของ Kuder Richardson, (K.R.20) (ยุทธและกุสุมา, 2553) มีค่าเท่ากับ 0.714 และนำแบบสอบถามที่ผ่านการทดสอบความเชื่อมั่น ไปปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ จำนวน 15 ข้อ มีการให้คะแนนดังนี้ ตอบถูก ได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน และใช้ค่าเฉลี่ยในการแบ่งระดับ

ความรู้ ถ้าคะแนนมากกว่าค่าเฉลี่ยถือว่ามีความรู้สูง ถ้าได้คะแนนน้อยกว่าค่าเฉลี่ยถือว่ามีความรู้ต่ำ

2. ระดับการมีส่วนร่วมของราษฎรในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ลักษณะคำถามเป็นมาตรวัดแบบ Likert's Scale (ประภาเพ็ญ, 2526) แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ มีส่วนร่วมมากที่สุด มีส่วนร่วมมาก มีส่วนร่วมปานกลาง มีส่วนร่วมน้อย และมีส่วนร่วมน้อยที่สุด-ไม่มีส่วนร่วมตามลำดับ โดยให้คะแนนความคิดเห็นเชิงบวก 5, 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ และความคิดเห็นเชิงลบ 1, 2, 3, 4 และ 5 ตามลำดับ สามารถแปลความหมายระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ได้ดังนี้ คือ ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80, 1.81 – 2.60, 2.61 – 3.40, 3.41 – 4.20 และ 4.21 – 5.00 คะแนน หมายถึง ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนอยู่ในระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตามลำดับ

3. การวิเคราะห์สถิติพรรณนาเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนที่เป็นข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือนตัวอย่าง โดยนำเสนอในรูปแบบตารางและแสดงค่าสถิติอย่างง่าย เช่น การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. การทดสอบสมมติฐานเป็นการศึกษาเปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมของราษฎรในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำ อำเภอเวียงใหญ่ อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น ของราษฎรที่มีลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมที่แตกต่างกัน ใช้วิธีสถิติ t-test กับตัวแปรอิสระที่แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม และใช้วิธีสถิติ F-test กับตัวแปรอิสระที่แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มขึ้นไป โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ .05

ผลและวิจารณ์

ข้อมูลลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม

จากการศึกษาพบว่า ราษฎรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 61.51 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 77.66 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่เฉลี่ย 4.41 คนมีจำนวนแรงงานใน

ครัวเรือนเฉลี่ย 3.47 คน ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานของราษฎรเฉลี่ย 42.17 มีกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาชีพหลักคือ เกษตรกรรม มากที่สุด ร้อยละ 57.73 ราษฎรส่วนใหญ่มีอาชีพรอง คิดเป็นร้อยละ 80.41 สำหรับอาชีพรองส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรม ร้อยละ 46.74 รายได้รวมของครัวเรือนส่วนใหญ่อยู่ในช่วงน้อยกว่าค่าเฉลี่ย 110,257.22 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 73.20 รายจ่ายของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีรายจ่ายส่วนใหญ่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 62,200 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 68.73 ราษฎรส่วนใหญ่ร้อยละ 68.05 มีเนื้อที่ถือครองน้อยกว่า 17 ไร่ โดยการถือครองที่ดินเฉลี่ย 16.57 ไร่ ส่วนใหญ่ร้อยละ 81.79 เป็นสมาชิกกลุ่มทางสังคม ราษฎรส่วนใหญ่เคยได้รับการฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 53.95 การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ส่วนใหญ่ ได้รับข่าวสาร ร้อยละ 81.10 ส่วนใหญ่มีความคุ้นเคยกับเจ้าหน้าที่ป่าไม้ คิดเป็นร้อยละ 79.38 ราษฎรส่วนใหญ่มีระดับความรู้ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 56.70 เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่รอบแปลงพื้นที่ป่าภูระงำ อำเภอเวียงใหญ่ อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น มีคะแนนในด้านความรู้เฉลี่ยเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ เท่ากับ 6.07 คะแนน

ระดับการมีส่วนร่วมของราษฎรในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของราษฎรแบ่งออกเป็น 4 ด้านคือ ด้านการมีส่วนร่วมศึกษาปัญหา ด้านการมีส่วนร่วมวางแผนงาน ด้านการมีส่วนร่วมปฏิบัติงาน และด้านการมีส่วนร่วมตรวจสอบติดตามและประเมินผลงาน จากการศึกษพบว่า ระดับการมีส่วนร่วมของราษฎรในด้านการมีส่วนร่วมศึกษาปัญหาอยู่ในระดับปานกลางเฉลี่ย 3.40 คะแนน ด้านการมีส่วนร่วมวางแผนงานอยู่ในระดับมาก เฉลี่ย 3.42 ด้านการมีส่วนร่วมปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลางเฉลี่ย 3.40 คะแนน และด้านการมีส่วนร่วมตรวจสอบ

ติดตามและประเมินผลงานอยู่ในระดับปานกลางเฉลี่ย 3.36 คะแนน โดยภาพรวมของระดับการมีส่วนร่วม

ของราษฎรในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้อยู่ในระดับปานกลาง เฉลี่ย 3.39 คะแนน แสดงใน Table 1

Table 1 People participation level in forest resource conservation at Pa Phu Ra-ngum national reserved forest, Waeng Yai and Chonnabot districts, Khon Kaen province.

Form and characteristics of participation	\bar{X}	S.D.	Levels of participation
Participation in problem study	3.40	1.50	Medium
Participation in planning	3.42	1.53	High
Participation in working	3.40	1.51	Medium
Participation in monitoring	3.36	1.56	Medium
Over all average	3.39	1.52	Medium

การทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบสมมติฐานถึงปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำ ได้ผลการวิเคราะห์สรุปดัง Table 2 อธิบายได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 อายุของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำแตกต่างกัน ในการวิเคราะห์ได้แบ่งตัวแปรอิสระเป็น 2 กลุ่มด้วยค่าเฉลี่ย ได้แก่ กลุ่มที่อายุน้อยกว่า 53 ปี และกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 53 ปี โดยมีคะแนนการมีส่วนร่วมเฉลี่ย 3.47 และ 3.30 คะแนน ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าอายุของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = 1.021$, $p = 0.308$) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 2 ระดับการศึกษาของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำแตกต่างกัน ในการวิเคราะห์ได้แบ่งตัวแปรอิสระ 4 กลุ่ม ได้แก่ ไม่ได้เรียนหนังสือ ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีคะแนนการมีส่วนร่วมเฉลี่ย 2.67 3.35 3.86 และ 3.81 คะแนน ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าระดับการศึกษาของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัย

สำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 3.145$, $p = 0.025$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อทำการวิเคราะห์รายคู่ของ scheffe พบว่า กลุ่มราษฎรที่ไม่ได้เรียนหนังสือ มีระดับการมีส่วนร่วมที่แตกต่างกับกลุ่มราษฎรที่มีระดับการศึกษาในชั้นมัธยมตอนปลาย/ปวช. ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มประชาชนที่ไม่ได้เรียน มีความรู้ในการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ จึงมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้น้อยกว่า ประชาชนที่มีการศึกษาระดับมัธยมตอนปลาย/ปวช. ที่มีความรู้ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้มากกว่า

สมมติฐานที่ 3 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำแตกต่างกัน ในการวิเคราะห์ได้แบ่งตัวแปรอิสระเป็น 2 กลุ่มด้วยค่าเฉลี่ย ได้แก่ กลุ่มที่จำนวนสมาชิกน้อยกว่า 4 คน และกลุ่มที่จำนวนสมาชิกมากกว่า 4 คน โดยมีคะแนนการมีส่วนร่วมเฉลี่ย 3.41 และ 3.36 คะแนน ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าจำนวนสมาชิกในครัวเรือนของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = 0.279$, $p = 0.780$) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 4 จำนวนแรงงานในครัวเรือนของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำแตกต่างกัน ในการ

วิเคราะห์ได้แบ่งตัวแปรอิสระเป็น 2 กลุ่มด้วยค่าเฉลี่ยได้แก่ กลุ่มที่มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนน้อยกว่า 3 คน และกลุ่มที่มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนมากกว่า 3 คน โดยมีคะแนนการมีส่วนร่วมเฉลี่ย 3.59 และ 3.18 คะแนน ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า กลุ่มที่มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t=2.581, p=0.010$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มประชาชนที่มีจำนวนจำนวนสมาชิกมากกว่า 3 คน ย่อมมีสมาชิกที่สามารถแบ่งหน้าที่ไปทำกิจกรรมต่างๆ ของครอบครัวได้มากกว่าประชาชนกลุ่มที่มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน น้อยกว่า 3 คน จึงมีโอกาสที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าภูระงำ อำเภอเวียงใหญ่ และอำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น ได้มากกว่าประชาชนกลุ่มที่มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน น้อยกว่า 3 คน

สมมติฐานที่ 5 ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานของราษฎรต่างกัน มีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำแตกต่างกันในการวิเคราะห์ได้แบ่งตัวแปรอิสระเป็น 2 กลุ่มด้วยค่าเฉลี่ย ได้แก่ กลุ่มที่มีระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานน้อยกว่า 42 ปี และกลุ่มที่มีระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานมากกว่า 42 ปี โดยมีคะแนนการมีส่วนร่วมเฉลี่ย 3.37 และ 3.41 คะแนน ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานของราษฎรต่างกัน มีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t=-0.194, p=0.847$) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 6 การประกอบอาชีพหลักของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำแตกต่างกัน ในการวิเคราะห์ได้ข้อมูลตัวแปรอิสระ 4 กลุ่ม ได้แก่ เกษตรกรรมรับจ้างทั่วไป ค้าขาย และข้าราชการ โดยมีคะแนนการมีส่วนร่วมเฉลี่ย 3.68 2.93 3.34 และ 3.20 คะแนน ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า การประกอบอาชีพหลัก

ของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($F = 6.242, p = 0.000$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อทำการวิเคราะห์รายคู่ของ Scheffe พบว่าอาชีพเกษตรกรรมมีระดับการมีส่วนร่วมที่แตกต่างกับอาชีพรับจ้างทั่วไป ทั้งนี้เนื่องจากประชาชนกลุ่มที่มีอาชีพหลักเป็นเกษตรกรรม มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่และพึ่งพิงป่ามาก และมักจะเป็นผู้บุกรุกป่าในพื้นที่ จึงถูกมองว่าเป็นผู้บุกรุกป่าในสายตาของเจ้าหน้าที่ป่าไม้ ประชาชนกลุ่มนี้จึงมีความสนใจที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ มากกว่า กลุ่มประชาชนที่มีอาชีพหลักเป็นรับจ้างทั่วไป ที่ไม่ได้พึ่งพิงป่าหรือใช้ประโยชน์จากป่ามากนัก

สมมติฐานที่ 7 การประกอบอาชีพรองของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำแตกต่างกัน ในการวิเคราะห์ได้ข้อมูลตัวแปรอิสระ 4 กลุ่ม ได้แก่ เกษตรกรรมรับจ้างทั่วไป ทอผ้า และค้าขาย โดยมีส่วนร่วม 3.63 3.47 2.89 และ 3.57 ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า การประกอบอาชีพรองของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($F = 1.371, p = 0.252$) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 8 รายได้สุทธิของครัวเรือนของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำแตกต่างกัน ในการวิเคราะห์ได้แบ่งตัวแปรอิสระเป็น 2 กลุ่มด้วยค่าเฉลี่ย ได้แก่ กลุ่มที่มีรายได้น้อยกว่า 110,257.22 บาทต่อปี และกลุ่มที่มีรายได้มากกว่า 110,257.22 บาทต่อปี โดยมีคะแนนการมีส่วนร่วมเฉลี่ย 3.38 และ 3.40 คะแนน ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า รายได้สุทธิของครัวเรือนของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t=-0.092, p=0.928$) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 9 ขนาดการถือครองที่ดินของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำแตกต่างกันในการวิเคราะห์ได้แบ่งตัวแปรอิสระเป็น 2 กลุ่มด้วยค่าเฉลี่ย ได้แก่ กลุ่มที่มีขนาดการถือครองที่ดินน้อยกว่า 17 ไร่ และกลุ่มที่มีขนาดการถือครองที่ดินมากกว่า 17 ไร่ โดยมีคะแนนการมีส่วนร่วมเฉลี่ย 3.25 และ 3.53 คะแนน ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า ขนาดการถือครองที่ดินของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = -2.862, p = 0.005$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 10 การเป็นสมาชิกกลุ่ม ของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำแตกต่างกันในการวิเคราะห์ได้แบ่งตัวแปรอิสระเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่เป็นสมาชิกและไม่เป็นสมาชิกกลุ่มทางสังคม โดยมีคะแนนการมีส่วนร่วมเฉลี่ย 3.43 และ 3.35 คะแนน ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า การเป็นสมาชิกกลุ่ม ของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = -0.414, p = 0.679$) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 11 ประสบการณ์ในการอบรมของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำแตกต่างกันในการวิเคราะห์ได้แบ่งตัวแปรอิสระเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ เคยมีประสบการณ์การอบรม และกลุ่มที่ไม่เคยมีประสบการณ์การอบรม โดยมีคะแนนการมีส่วนร่วมเฉลี่ย 3.27 และ 3.50 คะแนน ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า ประสบการณ์ในการอบรมของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = -1.413, p = 0.159$) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 12 การรับรู้ข่าวสารของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์แตกต่างกันทรัพยากรป่าไม้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำแตกต่างกันในการวิเคราะห์ได้แบ่งตัวแปรอิสระเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่

เคยได้รับข่าวสาร และกลุ่มที่ไม่เคยได้รับข่าวสาร โดยมีคะแนนการมีส่วนร่วมเฉลี่ย 3.41 และ 3.37 คะแนน ตามลำดับการรับรู้ข่าวสารของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์แตกต่างกันทรัพยากรป่าไม้ ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า การรับรู้ข่าวสารของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์แตกต่างกันทรัพยากรป่าไม้มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = 0.273, p = 0.785$) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 13 การมีความคุ้นเคยกับเจ้าหน้าที่ป่าไม้ ของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำแตกต่างกัน ในการวิเคราะห์ได้แบ่งตัวแปรอิสระเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ไม่คุ้นเคยกับเจ้าหน้าที่ และคุ้นเคยกับเจ้าหน้าที่ โดยมีคะแนนการมีส่วนร่วมเฉลี่ย 3.42 และ 3.36 คะแนน ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า การคุ้นเคยกับเจ้าหน้าที่ป่าไม้ ของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้มีความแตกต่างกันอย่างไม่มี ($t = 0.303, p = 0.763$) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 14 ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำแตกต่างกันในการวิเคราะห์ได้แบ่งตัวแปรอิสระเป็น 2 กลุ่มด้วยค่าเฉลี่ย ได้แก่ กลุ่มที่มีระดับคะแนนต่ำกว่า 6.07 คะแนน และกลุ่มที่มีระดับคะแนนสูงกว่า 6.07 คะแนน โดยมีคะแนนการมีส่วนร่วมเฉลี่ย 3.96 และ 2.81 คะแนน ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ของราษฎรต่างกันมีผลให้การมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = 9.349, p = 0.000$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มประชาชนกลุ่มที่มีความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ต่ำมีเวลาว่างนอกเหนือจากการทำอาชีพหลัก จึงมีเวลาในการมีส่วนร่วมมากกว่าประชาชนกลุ่มที่มีความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้สูง เนื่องจากประชาชนกลุ่มที่มีความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้สูงมีหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ จึงไม่มีเวลาในการมีส่วนร่วมมากนัก

Table 2 Factors affecting people participation in forest resource conservation at Pa Phu Ra-ngum national reserved forest, Waeng Yai and Chonnabot districts, Khon Kaen province.

Independent variables	t	F	P-value
1. Age	1.021 ^{ns}	-	0.308
2. Educational level	-	3.145*	0.025
3. Number of household members	0.279 ^{ns}	-	0.780
4. Number of household labour	2.581*	-	0.010
5. Settlement period	-0.194 ^{ns}	-	0.847
6. Main occupation	-	6.242*	0.000
7. Minor occupation	-	1.371 ^{ns}	0.252
8. Net household income	-0.092 ^{ns}	-	0.928
9. Size of land holding	-2.862*	-	0.005
10. Social group member being	-0.414 ^{ns}	-	0.679
11. Training experience	-1.413 ^{ns}	-	0.159
12. Received of information about forest resource conservation	0.273 ^{ns}	-	0.785
13. Acquainted with forest officer	0.303 ^{ns}	-	0.763
14. Knowledge about forest resource conservation	9.349*	-	0.000

Notes: * significant at 0.05 level.

^{ns} not significant at 0.05 level.

สรุป

จากการศึกษารายรกรกลุ่มตัวอย่างพบว่า รายกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 61.51 มีอายุเฉลี่ย 52.86 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 77.66 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.41 คน มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 3.47 คน ระยะเวลาการตั้งถิ่นฐานเฉลี่ย 42.17 ปี ส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก ร้อยละ 57.73 และเป็นอาชีพรอง คิดเป็นร้อยละ 46.74 มีรายได้เฉลี่ยน้อยกว่า 110,257.22 บาทต่อปี รายจ่ายเฉลี่ยน้อยกว่า 62,200 ต่อปี มีขนาดพื้นที่ถือครองของตนเองเฉลี่ย 16.57 ไร่ มีขนาดพื้นที่ถือครองที่เช่าผู้อื่นเฉลี่ย 11.50 ไร่ รายกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มทางสังคม คิดเป็นร้อยละ 81.79 เคยได้รับการฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 53.95 ได้รับความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ คิดเป็นร้อยละ 81.10 มีความคุ้นเคยระหว่างเจ้าหน้าที่ป่าไม้กับรายกร คิดเป็นร้อยละ 79.38

มีระดับความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้อยู่ในระดับสูง คิดเป็นคิดเป็นร้อยละ 56.70 และระดับการมีส่วนร่วมของรายกรในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้อยู่ในระดับปานกลาง ภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.39

ผลทดสอบสมมติฐานพบว่า ปัจจัยที่ไม่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของรายกรในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ได้แก่ อายุ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน อาชีพรองรายได้สุทธิของครัวเรือน สมาชิกกลุ่มทางสังคม ประสบการณ์ในการอบรม การรับรู้ข่าวสาร และปฏิสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่ป่าไม้ สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของรายกร ได้แก่ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานในครัวเรือน อาชีพหลัก ขนาดการถือครองที่ดิน และระดับความรู้ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรประสานความร่วมมือในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ควรจัดตั้งกลุ่มอนุรักษ์

ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำเพื่อ
ให้ราษฎรที่อาศัยอยู่รายรอบใกล้เคียงขอบเขตและอยู่ใน
ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำ มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์
ทรัพยากรป่าไม้และควรประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูล
ข่าวสาร จัดฝึกอบรมเกี่ยวกับกฎหมายป่าไม้และสร้าง
ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม่ว่ามีวิธี
การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้อย่างไรจึงจะเกิดความยั่งยืน
ทั้งคนและป่า เปิดเวทีจัดประชุมเพื่อปรับฟังความคิดเห็น
เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ เพื่อนำปัญหามาแก้ไข
ปรับปรุง และหาทางออกให้เกิดผลดีทั้งภาครัฐและ
ภาคประชาชน

คำนิยาม

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณประชาชนตัวอย่างหัวหน้า
ครัวเรือนหรือตัวแทนอำเภอแวงใหญ่และอำเภอชนบท
ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่กรุณาตอบแบบสอบถาม
และมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องในการให้ข้อมูลต่างๆ ที่เป็น
ประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ด้วยดี

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- กรมป่าไม้. 2545. สถิติการป่าไม้ของประเทศไทยปี2545.
ส่วนศูนย์ข้อมูลกลาง สำนักสารนิเทศ กรม
ป่าไม้, กรุงเทพฯ.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2526. **ทัศนคติ การจัดการ
เปลี่ยนแปลง และพฤติกรรมอนามัย**. พิมพ์
ครั้งที่ 1. ไทยวัฒนาพานิช, กรุงเทพฯ.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540. **วิธีการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์
และสังคมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 7. สำนักทดสอบ
ทางการศึกษาและจิตวิทยา. มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ยุทธ ไทยวรรณ และกุสุมาผลาพรหม. 2553. **พื้นฐานการ
วิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 5. ศูนย์สื่อเสริม กรุงเทพฯ.
- ศุบงกช จามิกร. 2526. **สถิติวิเคราะห์สำหรับงานวิจัย
สังคมศาสตร์**. ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- Yamane, T. 1973. **Statistics; An Introductory
Analysis**. 3rd ed., Harper International
Edition, Tokyo.