

การประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อศึกษาการกระจายเชิงพื้นที่ และการยอมรับการเพาะปลูกยางพาราของเกษตรกรในจังหวัดบุรีรัมย์

Application of GIS to study the Spatial Distribution and
Adoption of Para Rubber Cultivation of Farmers in Buriram Province.

ผดุงชาติ ยั่งดี¹
Phadungchat Youngdee

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้กำหนดวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกยางพาราของเกษตรกรในพื้นที่ จังหวัดบุรีรัมย์ และศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศในการวิเคราะห์หาการกระจายเชิงพื้นที่ที่เปลี่ยนเป็นพื้นที่ปลูกยางพาราในจังหวัดบุรีรัมย์ โดยตั้งสมมุติฐานไว้สองข้อคือ ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกยางพารามากกว่าปัจจัยอื่นๆ และ การแพร่กระจายของพื้นที่ปลูกยางพาราของเกษตรกรในพื้นที่ จังหวัดบุรีรัมย์เป็นแบบเพื่อนบ้านใกล้เคียง (Neighborhood) มากกว่ารูปแบบอื่นๆ ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรที่ปลูกยางพาราในจังหวัดบุรีรัมย์จำนวน 17,379 ราย คำนวณหากกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรของทาร์โร ยามาเน่ ได้จำนวน 332 ตัวอย่าง แล้วทำการสุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ส่วนการศึกษาการกระจายเชิงพื้นที่ของการปลูกยางพารา ทำด้วยการนำเข้าข้อมูลการใช้ที่ดิน และภาพถ่ายดาวเทียม แล้ววิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Arc Gis 9.3 ผลการศึกษาพบว่า

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกยางพาราโดยรวม พบว่า ปัจจัยทางเศรษฐกิจ มีอิทธิพลในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68 ส่วนปัจจัยอื่นได้แก่ ปัจจัยทางสังคมวัฒนธรรม ปัจจัยทางกายภาพ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางการเมือง และปัจจัยทางการสื่อสาร มีอิทธิพลในระดับปานกลาง

¹อาจารย์ ประจำสาขาวิชาภูมิสารสนเทศ คณะบดีคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ดังนั้น จึงยอมรับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ คือ ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกยางพารามากกว่าปัจจัยอื่นๆ

2. ผลการวิจัยปัจจัยรายด้าน พบว่า ปัจจัยทางด้านกายภาพที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.97$) คือ ความลาดชันของพื้นที่ที่มีความเหมาะสม ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$) คือ การมีความคาดหวังว่าจะได้รับค่าตอบแทนสูงในอนาคต ปัจจัยทางด้านสังคมวัฒนธรรม ด้านที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับในระดับมาก ($\bar{X} = 4.14$) คือ การปลูกยางตามเพื่อนบ้านและญาติๆ ปัจจัยทางด้านการเมือง ที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับในระดับมาก ($\bar{X} = 3.67$) คือ นโยบายการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราของรัฐบาล ปัจจัยด้านการสื่อสารที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับในระดับมาก ($\bar{X} = 4.11$) คือ การบอกเล่าจากเพื่อนบ้านหรือญาติๆ และปัจจัยส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$) คือ การมีที่ดินเป็นของตนเอง

3. ผลการศึกษาการแพร่กระจายเชิงพื้นที่ โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โปรแกรม Arc Gis 9.3 พบว่า จาก ปี พ.ศ. 2543 และ ปี พ.ศ. 2554 อำเภอที่มีการขยายพื้นที่ปลูกยางพารามากที่สุดได้แก่ อำเภอบ้านกรวด อำเภอแคนดง อำเภอสตึก อำเภอคูเมือง และอำเภอประโคนชัยตามลำดับ และเมื่อทำการซ้อนทับข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อทดสอบสมมุติฐาน พบว่า การแพร่กระจายเชิงพื้นที่เป็นแบบเพื่อนบ้านใกล้เคียง (Neighborhood) มากกว่ารูปแบบอื่นๆ ซึ่งยอมรับสมมุติฐาน

ABSTRACT

This research had two purposes: to study the factors influencing the adoption of agriculturist to para rubber plantation in Buriram Province and to study the application of GIS in analysis of the spatial distribution of other agricultural areas that changed to pararubber plantation in Buriram Province. Two hypotheses had been assumed :

1. Economic factors that influenced the adoption of para rubber are higher than other factors.

2. Distribution of para rubber cultivation areas in Buriram Province is influenced by neighborhood more than other factors. The population of the study is 17,379 para rubber agriculturists in Buriram Province. Sample was 332 people that were selected by the formula of Taro Yamane, using a simple random sampling method. Statistics used in data analysis was percentage, mean (\bar{X}), and standard deviation (SD). Input of data by land utilization and satellite images were used to study the spatial distribution of para rubber plantation. The data were analyzed by Arc Gis 9.3 program. The research results showed that :

1. With respect to factors influencing the agriculturist's adoption of para rubber plantation by the overall; the economic factors influenced adoption at high level ($\bar{X} = 3.68$) ; whereas, other factors, name-

ly, socio-cultural factors, physical factors, personal factors ; political factors, and communication factors influenced adoption at moderate level. Therefore, this research confirmed the hypothesis that the economic factors have the most influence on the agriculturist's adoption of para rubber plantation than other factors.

2. With respect to factors influencing the agriculturist's adoption of para rubber in particular aspect, the result showed that the physical factors that influenced the acceptance of a high level ($\bar{X} = 3.97$) was the slope of the appropriate areas. The economic factors that influenced the acceptance of the highest level ($\bar{X} = 4.55$) was expectation to get a high pay in the future. The social and cultural factors that influenced the acceptance of a high level ($\bar{X} = 4.14$) was the cultivation of rubber by influence of neighbors and relatives. The political factors that influenced the acceptance of a high level ($\bar{X} = 3.67$) was the government's policy to expand para rubber plantations. The communication factors that influenced the acceptance of high level ($\bar{X} = 4.11$) was telling of neighbors or relatives. The personal factor that influenced the acceptance of the high level ($\bar{X} = 4.33$) was Owning the land by the agriculturists.

3. The respect to spatial distribution by GIS using Arc Gis 9.3 programs, the

result showed that from the year 2000 to the year 2011, the districts that had the most expansion areas of para rubber cultivations were Ban Kruat District, Khaen Dong District, Satuek District, Khu Mueang District and Prakhonchai District respectively. When the overlay function was adopted with the spatial data to test the hypothesis, the result showed that the spatial distribution was influenced by neighborhood more than other factors, by which the hypotheses were confirmed.

บทนำ

ประเทศไทยมีการผลิตยางพารามากที่สุดในโลก โดยมีการผลิตยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญของประเทศไทย และเป็นสินค้าที่อยู่ใน 10 อันดับแรกของการส่งออกโดยมีมูลค่ารวมการส่งออกมากกว่า 2 แสนล้านบาทต่อปี เป็นพืชที่ทำรายได้ให้แก่ประเทศเป็นจำนวนมาก ในปี พ.ศ. 2551 มีมูลค่าการส่งออกรวม 201,082.6 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551) รัฐบาลไทยได้กำหนดนโยบายใหม่ เพื่อรองรับปริมาณการใช้ยางพาราที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต โดยกำหนดให้มีการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราในแหล่งปลูกใหม่ ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปี พ.ศ. 2550 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกยางพาราทั้งหมด 15 ล้านไร่ กระจายอยู่ในทุกภูมิภาคของประเทศ พื้นที่ปลูกยางพาราส่วนใหญ่อยู่ในภาคใต้ เพราะว่าเป็นพื้นที่ปลูกยางดั้งเดิมของประเทศ ในขณะที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแนวโน้มของพื้นที่ปลูกยางพารามากขึ้น เนื่องจากพื้นที่ได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลและเอกชน

อย่างต่อเนื่องในการเพิ่มพื้นที่ปลูกให้มากขึ้น ซึ่งพื้นที่การปลูกยางพาราในจังหวัดในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดบุรีรัมย์ถือว่าเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่การปลูกเพิ่มมากถึงเกือบ 2 แสนไร่และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ทั้งนี้สืบเนื่องจากจังหวัดบุรีรัมย์เคยได้รับคัดเลือกจากสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร ให้เป็นแปลงทดลองการปลูกยางพาราทำการทดลองปลูกในระหว่างปี พ.ศ. 2521-2527 ใน 3 ท้องที่ คือ

1. แปลงทดลองที่นิคมสร้างตนเองบ้านกรวด อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์ เนื้อที่ 15 ไร่
2. แปลงทดลองที่นิคมสร้างตนเองปราสาท อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์ เนื้อที่ 10 ไร่
3. แปลงทดลองที่นิคมสร้างตนเองโพธิ์พิสัย อำเภอโพธิ์พิสัย จังหวัดหนองคาย เนื้อที่ 10 ไร่

เมื่อนำผลการทดลองปลูกยางทั้งสามแปลงทดลองไปเปรียบเทียบกับแปลงปลูกยางพาราในจังหวัดภูเก็ต สามารถสรุปได้ว่า

1. ต้นยางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีการเจริญเติบโตช้ากว่าแปลงจังหวัดภูเก็ต เนื่องจากมีการชะงักการเจริญเติบโตในช่วงฤดูแล้ง และสามารถเปิดกรีดน้ำยางได้หลังจังหวัดภูเก็ต คือ แปลงภูเก็ตสามารถเปิดกรีดได้เมื่อมีอายุ 6 ปี ส่วนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือสามารถเปิดกรีดน้ำยางได้เมื่อมีอายุ 6 ปีครึ่งถึง 7 ปี
2. ทดสอบการไหลของน้ำยาง ปรากฏว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้ผลดี 3 สายพันธุ์ คือ GT1, RRIM 600 และ PB5/51 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการไหลของน้ำยางในแปลงทดลองภาคอีสานเปรียบเทียบกับภูเก็ต

พันธุ์ยาง	บุรีรัมย์	สุรินทร์	หนองคาย	ภูเก็ต	เฉลี่ย
GT1	4.4	4.9	4.7	4.5	4.6
RRIM 600	4.1	4.3	4.3	4.9	4.4
PB5/51	2.7	3.6	3.6	3.2	3.3
เฉลี่ย	3.7	4.3	4.2	4.2	4.1

ที่มา : สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร (2544)

3. เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของต้นยางพารา เมื่ออายุ 6 ปี พบว่า ขนาดเส้นรอบวงของต้นยางในจังหวัดภูเก็ตมีขนาดใหญ่กว่าแปลงทดลองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเมื่อเปรียบเทียบในแปลงทดลองของภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า จังหวัดหนองคายเจริญเติบโตได้ดีกว่า รองลงมา คือ บุรีรัมย์ และสุรินทร์ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงการเจริญเติบโตของต้นยางอายุ 6 ปี (เส้นรอบวงเป็นเซนติเมตร)

สถานที่	GT1	RRIM 600	PB5/51	เฉลี่ย
บุรีรัมย์	41.6	45.5	37.4	41.5
สุรินทร์	30.9	29.6	25.0	28.5
หนองคาย	44.1	46.6	42.3	44.3
ภูเก็ต	49.9	49.1	54.6	51.2
เฉลี่ย	41.6	42.7	39.8	41.4

ที่มา : สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร (2544)

จากผลการทดลองปลูกยางพาราในนิคมสร้างตนเองทั้ง 3 แห่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปี พ.ศ. 2521-2527 ดังกล่าว จึงได้มีการส่งเสริมให้มีการปลูกยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจากหน่วยงานของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดย กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (สกย.) ทำให้เกษตรกรมีความเชื่อมั่นว่า ยางพาราสามารถปลูกได้ผลผลิตดีในพื้นที่เขตภาคอีสาน

ดังนั้นจึงมีเกษตรกรที่เป็นกลุ่มรับเอานวัตกรรมเร็ว (Innovator) ยอมรับและตัดสินใจปลูกยางพารา โดยเฉพาะในจังหวัดบุรีรัมย์ ได้มีการส่งเสริมให้ปลูกยางพาราในช่วงเริ่มต้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535-2539

ต่อมา ในปี พ.ศ. 2547 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้เสนอโครงการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางพาราใหม่ ระยะที่ 1 จำนวน 1 ล้านไร่ โดยส่งเสริมในภาคอีสานจำนวน 700,000 ไร่ และภาคเหนือ 300,000 ไร่ ดำเนินการ 3 ปี คือระหว่างปี พ.ศ.2547-2549

สำหรับเกษตรกรที่จะเข้าโครงการในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามเป้าหมาย 700,000 ไร่ จะต้องเป็นเกษตรกรรายใหม่ ที่มีที่ดินเป็นของตนเองไม่น้อยกว่า 7 ไร่ และไม่เกิน 30 ไร่ และพื้นที่ต้องอยู่ในเขตปลูกยางพาราที่กรมวิชาการเกษตรกำหนด ซึ่งเกษตรกรจะได้รับการช่วยเหลือ คือ ค่าพันธุ์ยางชำถุง 90 ต้น/ไร่ ต้นละ 16 บาท โดยกรมวิชาการเกษตรจัดหาให้และได้รับการจัดสรรเงินสินเชื่อ (เงินกู้) เป็นค่าวัสดุ ค่าแรงงานโครงการทำสวนยาง 5,360 บาท/ไร่ โดยแบ่งเป็นงวดๆ ในระยะเวลา 6 ปี ตามหลักเกณฑ์ที่ สกย. กำหนด

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ทำให้จังหวัดบุรีรัมย์ มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกยางพารา เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว นับตั้งแต่แปลงทดลองที่ อำเภอบ้านกรวดได้ผลดี และได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล เกษตรกรได้มีการรับเอานวัตกรรมการปลูกยางพารา เข้ามาแทนที่พืชเศรษฐกิจดั้งเดิม การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงมีคำถามวิจัยว่า มีปัจจัยอะไรบ้างที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการเปลี่ยนมาปลูกยางพาราแทนพืชเศรษฐกิจเดิม และ คำถามที่ 2 คือ

หากประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศศึกษาการกระจายเชิงพื้นที่ของพื้นที่ปลูกยางพารา จะมีการกระจายตัวในรูปแบบใด

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกยางพาราของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์

2. เพื่อประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศในการวิเคราะห์การกระจายเชิงพื้นที่เพื่อเปลี่ยนเป็นพื้นที่ปลูกยางพาราใน จังหวัดบุรีรัมย์

สมมติฐานการวิจัย

1. ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปรับตัวการปลูกยางพารามากกว่าปัจจัยอื่นๆ

2. การแพร่กระจายของพื้นที่ปลูกยางพาราของเกษตรกรในพื้นที่ จังหวัดบุรีรัมย์เป็นแบบเพื่อนบ้านใกล้เคียง (Neighborhood) มากกว่ารูปแบบอื่นๆ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกยางพาราของเกษตรกร ทำการศึกษาด้วยการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม จากกลุ่มประชากรคือ กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกยางพาราในเขตจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 17,379 คน คำนวณหากกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรของทาร์โร ยามาเน่ ได้จำนวน 332 ตัวอย่าง แล้วทำการสุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. การประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศวิเคราะห์การกระจายเชิงพื้นที่การปลูกยางพารา

โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

2.1 การรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ

- ข้อมูลพื้นฐานจังหวัด ได้ข้อมูลจาก สำนักเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ สำนักงานเกษตรจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานกองทุนสงเคราะห์สวนยางจังหวัดบุรีรัมย์

- ข้อมูลบริบทพื้นที่ศึกษา รวบรวมจากการศึกษาสืบค้นข้อมูลจากทางเว็บไซต์ของจังหวัดบุรีรัมย์ และการสำรวจภาคสนาม

2.2 การรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

- ข้อมูลพื้นที่การปลูกยางพาราจังหวัดบุรีรัมย์ รวบรวมจากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางจังหวัดบุรีรัมย์ ตามโครงการส่งเสริมการปลูกยางพาราของรัฐบาล

2.3 การรวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่

- ฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2531 และ ปี พ.ศ. 2543 จากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- ฐานข้อมูลฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2551 จากกรมพัฒนาที่ดิน

- ภาพถ่ายดาวเทียม THEOS ระบบ MS ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ รวบรวมจากสำนักงานเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ

3. การนำเข้าข้อมูลการนำเข้าข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการนำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่

โดยข้อมูลแต่ละประเภทมีกระบวนการนำเข้านี้

3.1 ข้อมูลทางด้านกรับรู้ระยะไกล ได้แก่ ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม THEOS ปี พ.ศ. 2554 ปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิตภาพถ่ายดาวเทียม โดยใช้ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปีพ.ศ. 2551 นำเข้าข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม

ด้วยโปรแกรม Arc Gis 9.3 ทำการสร้างภาพสีผสมเท็จ (RGB) โดยใช้ แบนด์ 4 (0.77-0.90) หรือช่วงคลื่น Near Infrared แบนด์ 2 (0.53-0.60) หรือช่วงคลื่นสีเขียว และแบนด์3 (0.62-0.69) หรือช่วงคลื่นสีแดง จากนั้นทำการเน้นข้อมูลภาพเชิงสเปกตรัมให้ง่ายต่อการตีความด้วยสายตา

3.2 ข้อมูลทางด้านภูมิสารสนเทศ ได้แก่ ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2531 ปี พ.ศ. 2543 และปี พ.ศ. 2551 นำเข้าโดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

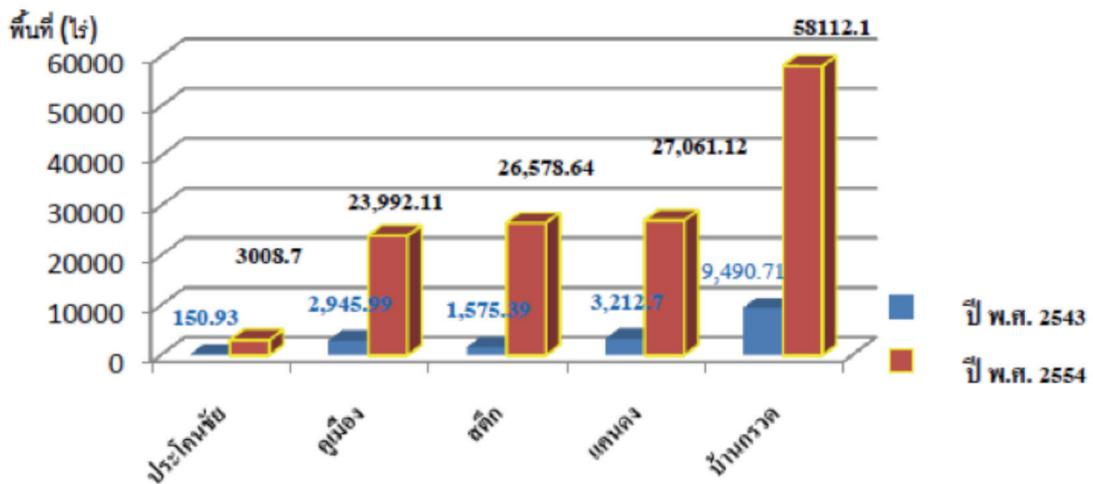
ผลการวิจัย

1. การเปลี่ยนแปลงและการยอมรับการปลูกยางพารา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เปลี่ยนมาปลูกยางพาราครั้งแรกในช่วง ปี พ.ศ. 2547-2549 มีจำนวนมากถึงร้อยละ 36.10 เหตุผลสำคัญในการตัดสินใจเปลี่ยนมายอมรับการปลูกยางพารา พบว่า ส่วนมากได้รับการแนะนำจากญาติๆ หรือเพื่อนบ้านมากถึงร้อยละ 56.30 ปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจยอมรับการปลูกยางพาราของเกษตรกร พบว่า ส่วนใหญ่ตัดสินใจเพราะเหตุผลด้านรายได้ คือ เห็นเพื่อนบ้านมีรายได้ดีจากการปลูกยางพารา จึงตัดสินใจยอมรับการปลูกยางพารามีจำนวนมาก คิดเป็นร้อยละ 46.10 รองลงมา คือ มองเห็นช่องทางเพิ่มพูนรายได้จากการปลูกยางพารา คิดเป็นร้อยละ 44.90 ซึ่งเป็นเหตุผลที่สำคัญคือเหตุผลทางเศรษฐกิจ

2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเพื่อการเปลี่ยนแปลงไปปลูกยางพาราของเกษตรกร ที่สำคัญมาก คือ ปัจจัยทางเศรษฐกิจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68

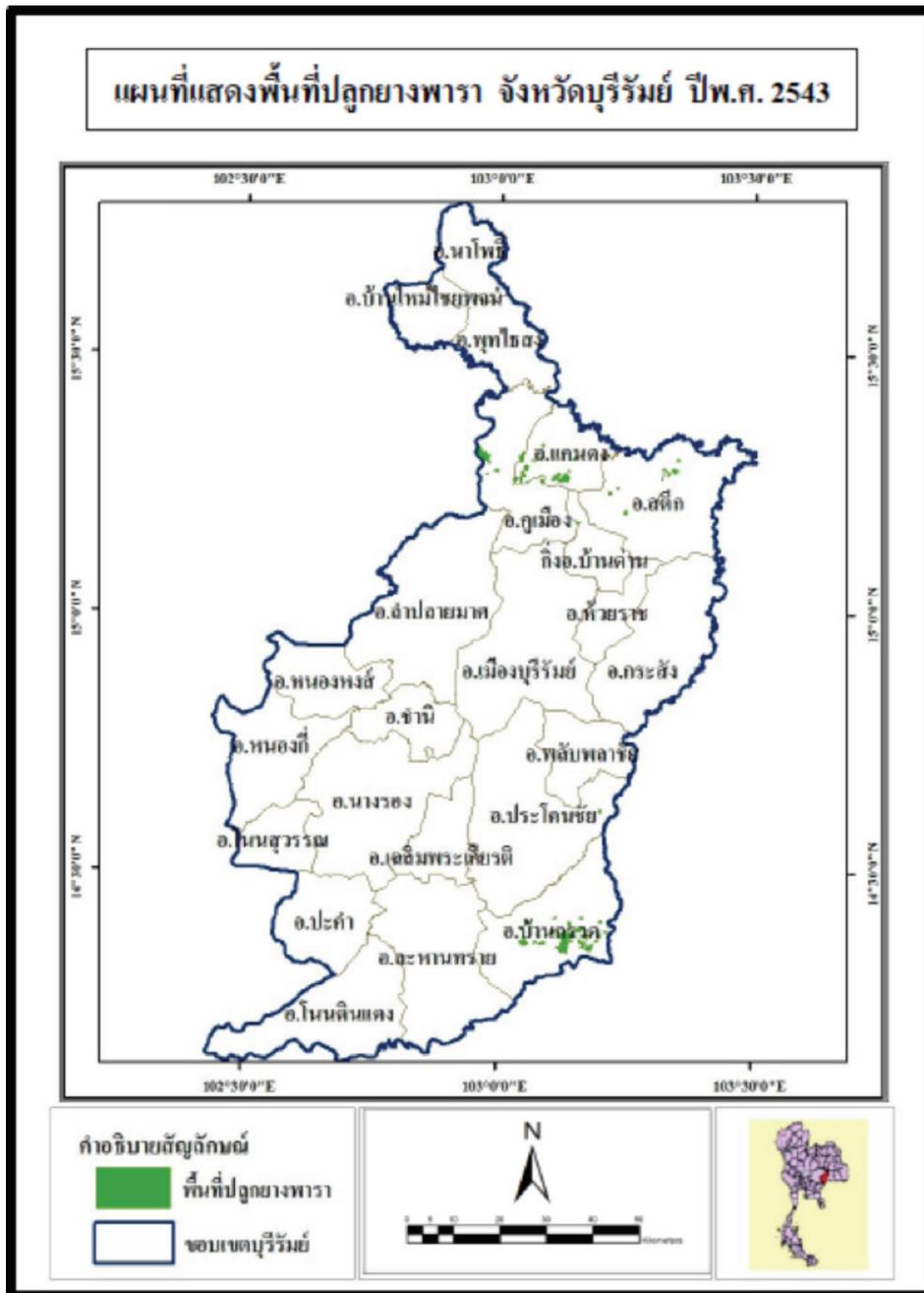
3. การแพร่กระจายของพื้นที่ปลูกยางพาราของเกษตรกรในพื้นที่ จังหวัดบุรีรัมย์เป็นแบบเพื่อนบ้านใกล้เคียง (Neighborhood) มากกว่า

รูปแบบอื่นๆ ซึ่งยอมรับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยการศึกษาเปรียบเทียบได้จากการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณที่ปลูกลายพาราใน 3 ช่วงเวลา คือ ปี พ.ศ. 2531 ปี พ.ศ. 2543 และปี พ.ศ. 2554 เห็นได้อย่างชัดเจนว่า การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกลายพาราในจังหวัดบุรีรัมย์มากที่สุด ได้แก่ อำเภอบ้านกรวด อำเภอละหานทราย อำเภอแคนดง และอำเภอสตึก ตามลำดับ ซึ่งรูปแบบการแพร่กระจายทั้ง 3 ช่วงเวลาก็ค่อยๆ กระจายออกไปในบริเวณใกล้เคียง (Neighborhood Diffusion) เป็นการแพร่กระจายที่ขึ้นอยู่กับระยะทางเป็นสำคัญ บุคคลที่อยู่ใกล้กันก็จะมีโอกาสในการติดต่อสื่อสารกันมากกว่าบุคคลที่อยู่ไกลกว่า ซึ่งการติดต่อนี้อาจจะเป็นแบบคนต่อคน กลุ่มคนต่อกลุ่มคน หรือคนต่อกลุ่มคนก็ได้ ในกรณีของจังหวัดบุรีรัมย์ก็เช่นเดียวกันการกระจายของพื้นที่ปลูกลายพาราจะกระจายออกจากอำเภอบ้านกรวด และอำเภอสตึก แล้วค่อยขยายพื้นที่ออกไปรอบๆ พื้นที่เดิมเรื่อยๆ ดังแสดงในภาพที่ 1



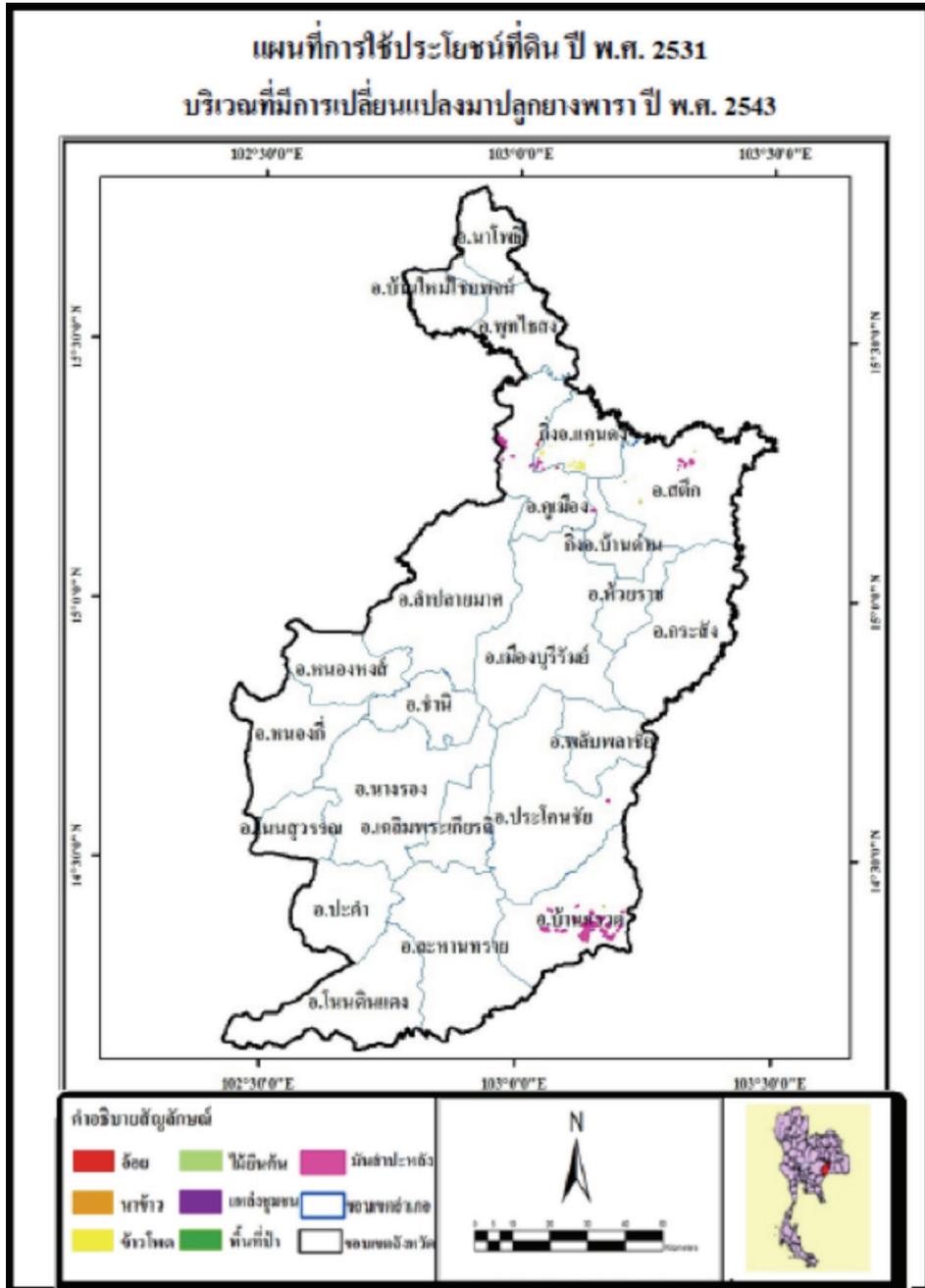
ภาพที่ 1 กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของพื้นที่ปลูกลายพาราในช่วง ปี พ.ศ. 2543 และปี พ.ศ. 2545 ในรายอำเภอ ของจังหวัดบุรีรัมย์

จากภาพที่ 1 แสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของพื้นที่ปลูกลายพาราในช่วง ปี พ.ศ.2543 และปี พ.ศ. 2545 ในรายอำเภอ ของจังหวัดบุรีรัมย์ พบว่าอำเภอที่มีการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ปลูกลายพารามากที่สุด ได้แก่อำเภอบ้านกรวด รองลงมาเป็นอำเภอแคนดง สตึก คูเมือง และประโคนชัยตามลำดับ



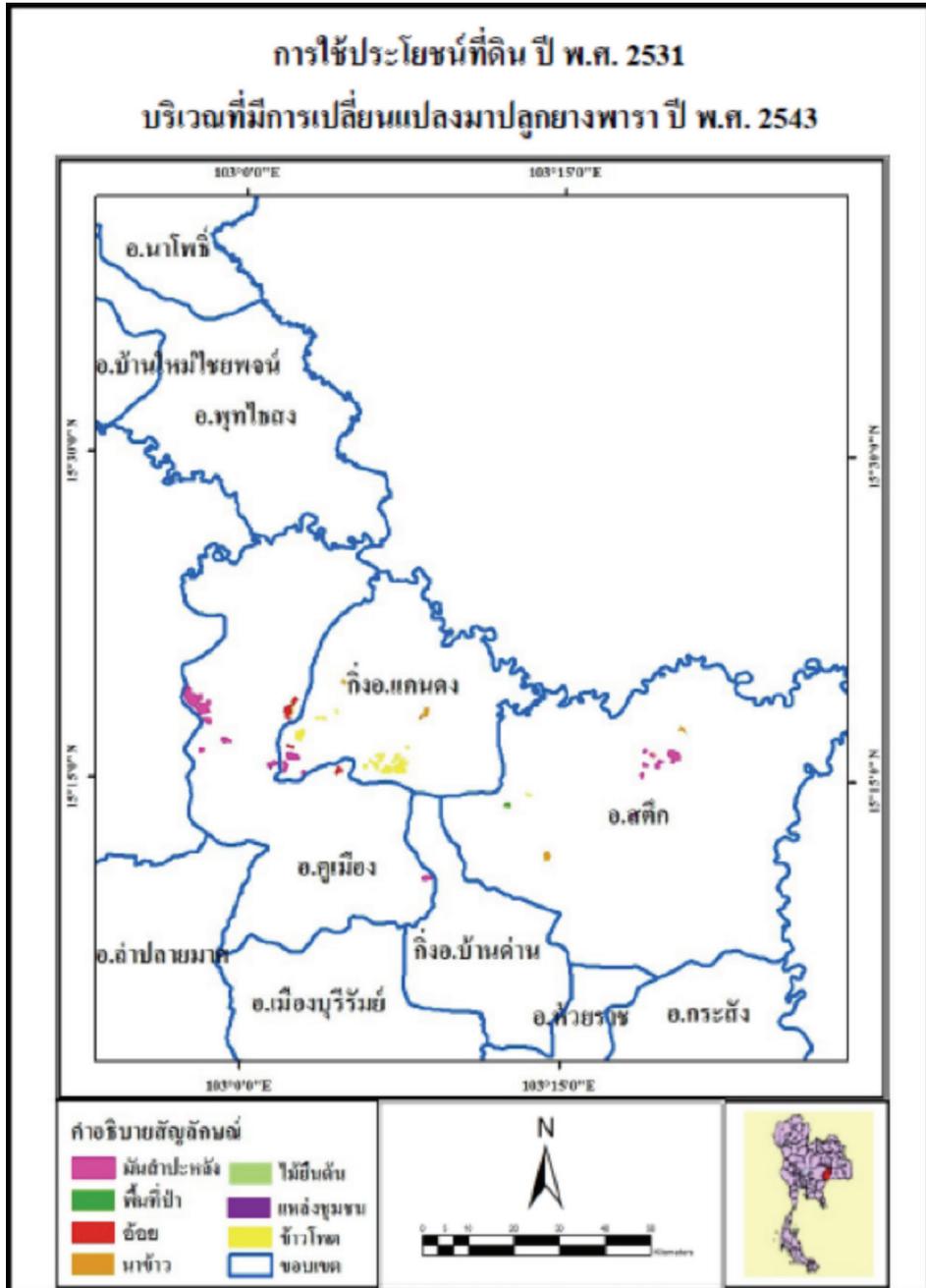
ภาพที่ 2 แผนที่แสดงพื้นที่ปลูกยางพารา ปี พ.ศ. 2543

ภาพที่ 2 แสดงให้เห็นพื้นที่ที่มีการปลูกยางพาราในช่วงก่อนปี พ.ศ. 2543 ที่ได้จากการแปลข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม ซึ่งจะพบมากในบริเวณอำเภอบ้านกรวด อำเภอแคนดง อำเภอสตึก โดยเฉพาะอำเภอบ้านกรวด ซึ่งเป็นเขตพื้นที่ที่มีการจัดทำแปลงทดลอง ในระหว่างปี พ.ศ. 2521-2527



ภาพที่ 4 แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2531
 บริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงมาปลูกยางพาราในปี พ.ศ. 2543

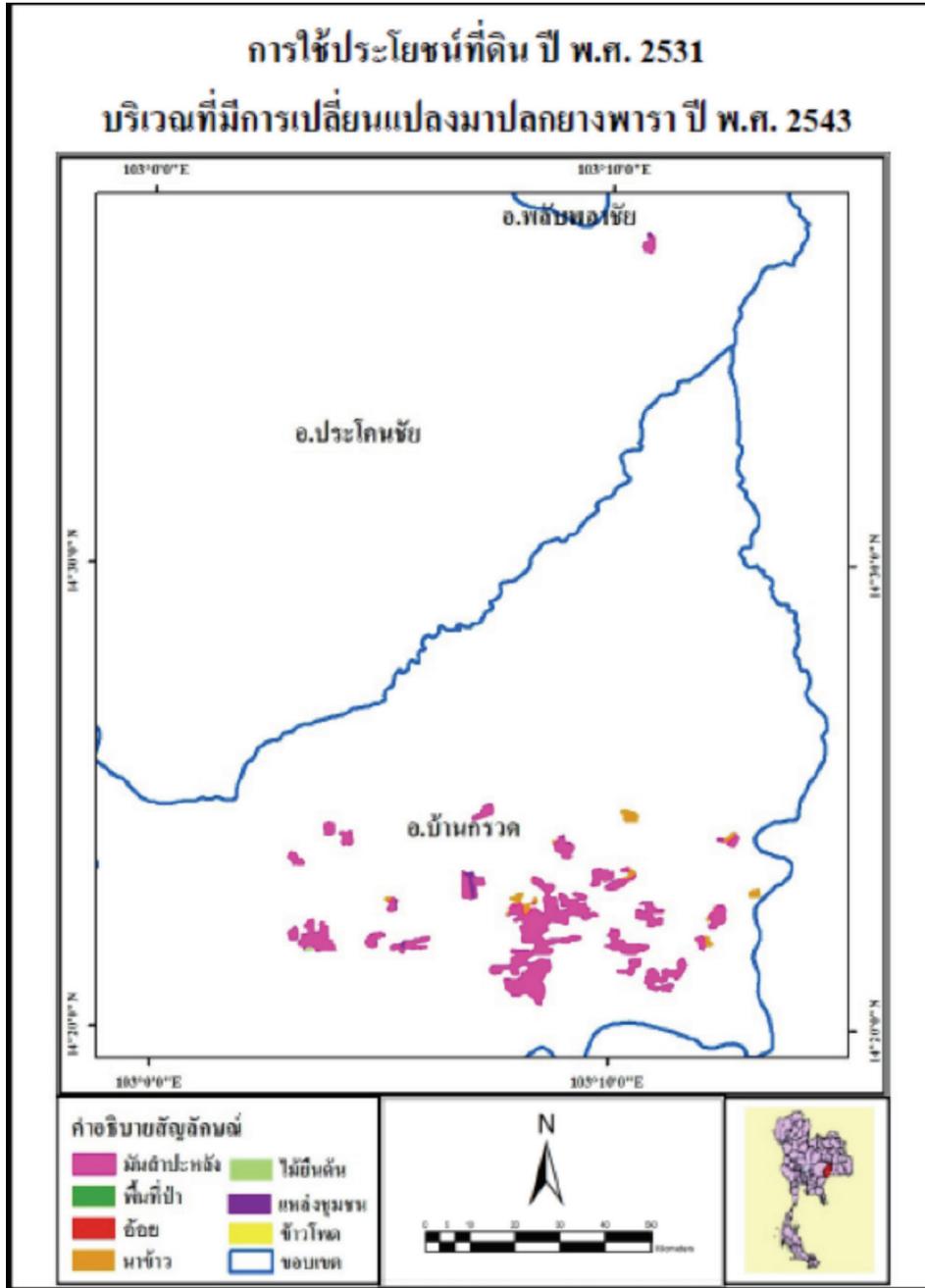
ภาพที่ 4 แสดงให้เห็นถึงสภาพการใช้ที่ดินในปี พ.ศ. 2531 จากการแปลภาพถ่ายดาวเทียมก่อนจะ
 เปลี่ยนมาเป็นการปลูกยางพาราในปี พ.ศ. 2543 ซึ่งจะพบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่เคยปลูกมันสำปะหลังมาก่อน
 การปลูกยางพารา รองลงมา คือ อ้อย



ภาพที่ 5 แผนที่ขยายแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2531

บริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงมาปลูกยางพาราในปี พ.ศ. 2543 ในตอนบนของจังหวัดบุรีรัมย์

ภาพที่ 5 แสดงให้เห็นถึงสภาพการใช้ที่ดินจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียมในปี พ.ศ.2531 บริเวณอำเภอสตึก อำเภอแคนดง และอำเภอคูเมือง ก่อนจะเปลี่ยนมาปลูกยางพาราใน ปี พ.ศ.2543 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด และไม้ยืนต้น (ยูคาลิปตัส) มาก่อน

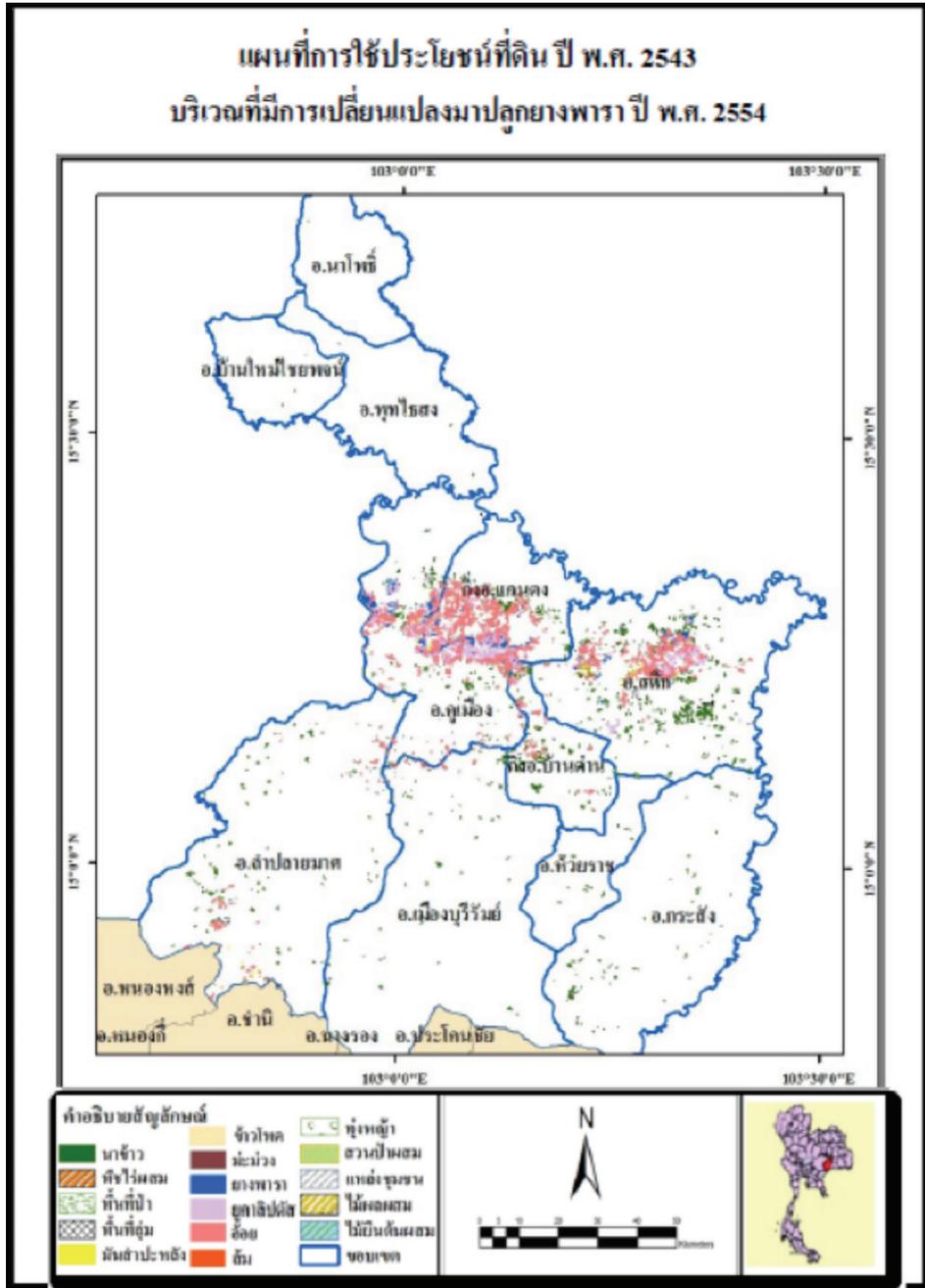


ภาพที่ 6 แผนที่ขยายแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2531

บริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงมาปลูกยางพาราในปี พ.ศ. 2543 ในตอนล่างของจังหวัดบุรีรัมย์

ภาพที่ 6 แสดงสภาพการใช้ที่ดินในบริเวณอำเภอบ้านกรวด และอำเภอพลับพลาไชย

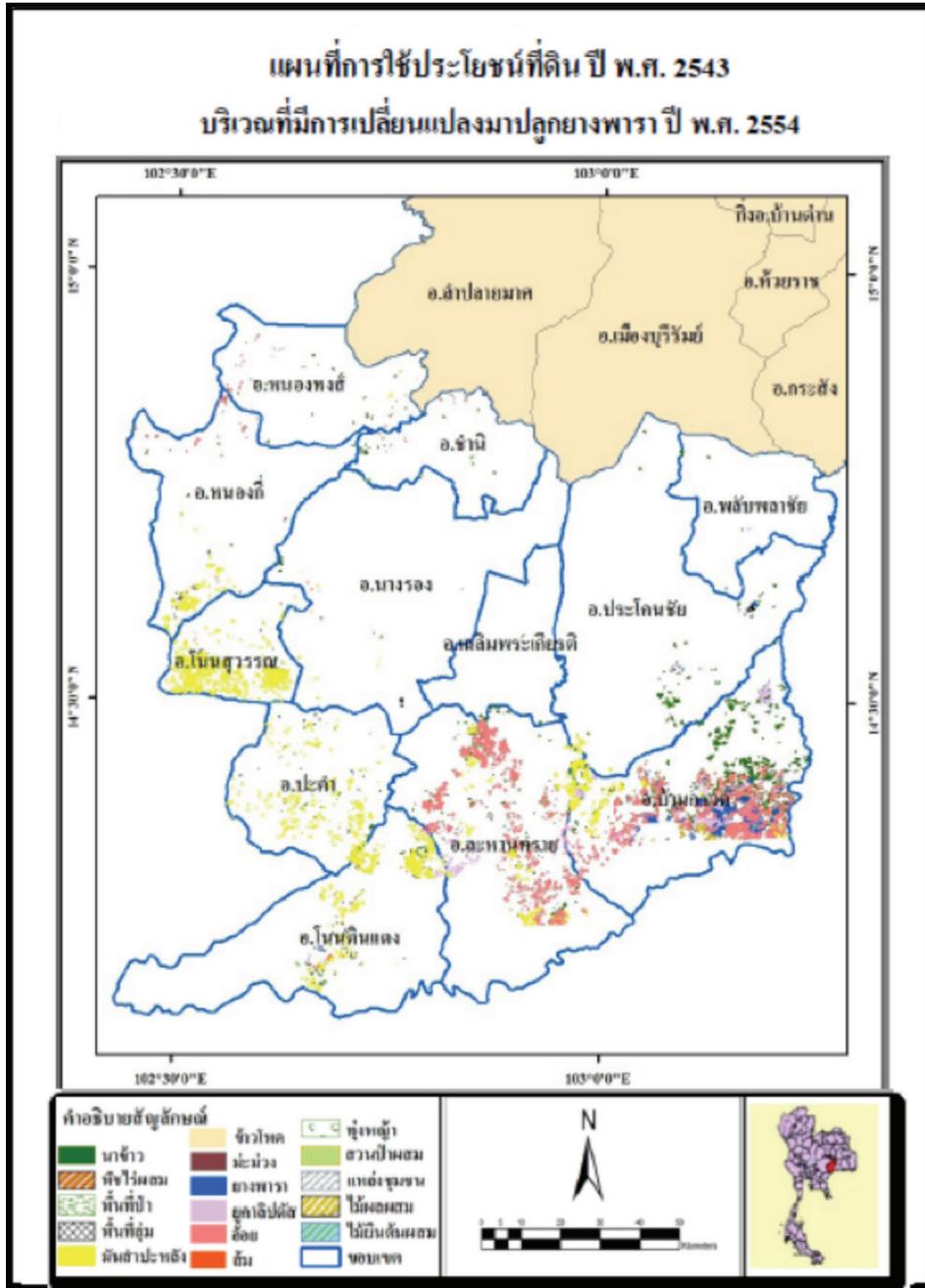
ปี พ.ศ. 2531 จากการแปลภาพถ่ายดาวเทียมให้เห็นว่า บริเวณที่จะเปลี่ยนแปลงมาปลูกยางพาราในปี พ.ศ. 2543 ส่วนใหญ่ปลูกมันสำปะหลังมาก่อน บางส่วนที่เปลี่ยนมาปลูกยางพารา เป็นนาข้าว และอ้อย



ภาพที่ 8 แผนที่ขยายแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2543

บริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงมาปลูกยางพาราในปี พ.ศ. 2554 ในตอนบนของจังหวัดบุรีรัมย์

ภาพที่ 8 เป็นแผนที่ขยายบริเวณบุรีรัมย์ตอนบน บริเวณอำเภอสตึก อำเภอแคนดง อำเภอคูเมือง เพื่อให้เห็นสภาพการใช้พื้นที่ใน ปี พ.ศ. 2543 ก่อนจะเปลี่ยนแปลงมาปลูกยางพาราในปี พ.ศ. 2554 ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่ เคยปลูกอ้อยมาก่อน (สีชมพู) และนาข้าว (สีเขียว) ยูคาลิปตัส (สีม่วง)



ภาพที่ 9 แผนที่ขยายแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2543

บริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงมาปลูกยางพาราในปี พ.ศ. 2554 ในตอนล่างของจังหวัดบุรีรัมย์

ภาพที่ 9 เป็นการแปลภาพถ่ายดาวเทียม เพื่อแสดงให้เห็นสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2543 บริเวณบุรีรัมย์ตอนล่าง อำเภอบ้านกรวด ละหานทราย โนนดินแดง ปะคำ โนนสุวรรณ หนองกี่ และประโคนชัย จะเห็นว่า ก่อนจะเปลี่ยนแปลงมาปลูกยางพาราใน ปี พ.ศ. 2554 จะเป็นพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง (สีเหลือง) อ้อย (สีชมพู) ยูคาลิปตัส (สีม่วง) และนาข้าว (สีเขียว) เป็นส่วนใหญ่

อภิปรายผล

1. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงและการยอมรับการปลูกยางพารา จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เปลี่ยนมาปลูกยางพาราครั้งแรกในช่วง ปี พ.ศ. 2547-2549 มีจำนวนมากถึงร้อยละ 36.10 ทั้งนี้ สอดคล้องกับความเป็นจริงในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ ที่รัฐบาลมีโครงการส่งเสริมการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางพาราใหม่ ระยะที่ 1 จำนวน 1 ล้านไร่ โดยส่งเสริมในภาคอีสานจำนวน 700,000 ไร่ และภาคเหนือ 300,000 ไร่ ดำเนินการ 3 ปี คือระหว่างปี พ.ศ.2547-2549 ทำให้เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจยอมรับของเกษตรกรในการหันมาปลูกยางพาราแทนพืชเศรษฐกิจอื่นที่เกษตรกรเคยปลูกพบว่า ส่วนมากคือ มันสำปะหลัง ร้อยละ 43.40 รองลงมาคือ อ้อย ร้อยละ 33.70 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ด้วยโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ Arc Gis 9.3

2. เหตุผลสำคัญในการตัดสินใจเปลี่ยนมายอมรับการปลูกยางพารา พบว่า ส่วนมากได้รับการแนะนำจากญาติๆ หรือเพื่อนบ้านมากถึงร้อยละ 56.30 รองลงมาคือ ได้รับคำแนะนำจากหน่วยงานของทางราชการ คิดเป็นร้อยละ 25.30 ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรมของ Rogers (1983) ซึ่งส่วนใหญ่เกษตรกรจะเป็นกลุ่ม ยอมรับส่วนใหญ่ หรือ กลุ่มที่มีความรอบคอบ (Early Majority) กลุ่มผู้ยอมรับส่วนใหญ่มีการยอมรับนวัตกรรมก่อนสมาชิกเฉลี่ยภายในสังคมจะยอมรับ มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับบุคคลในสังคมเดียวกันและไม่บ่อยที่จะมีบทบาทเป็นผู้นำของสังคม ลักษณะเด่นของ

กลุ่มผู้ยอมรับนี้คือ เป็นตัวเชื่อมที่ทำให้กระบวนการแพร่กระจายมีความสำคัญมากขึ้น ระหว่างกลุ่มผู้ยอมรับเร็วและกลุ่มผู้ยอมรับช้า กลุ่มผู้ยอมรับส่วนใหญ่มีจำนวนร้อยละ 34 ของประชากรที่มีการยอมรับนวัตกรรม

3. ปัจจัยที่อิทธิพลสำคัญในการตัดสินใจยอมรับการปลูกยางพาราของเกษตรกร พบว่า ส่วนใหญ่ตัดสินใจเพราะเหตุผลด้านรายได้ คือเห็นเพื่อนบ้านมีรายได้ดีจากการปลูกยางพารา จึงตัดสินใจยอมรับการปลูกยางพารามีจำนวนมาก คิดเป็นร้อยละ 46.10 รองลงมา คือ มองเห็นช่องทางเพิ่มพูนรายได้จากการปลูกยางพารา คิดเป็นร้อยละ 44.90 ซึ่งเป็นเหตุผลที่สำคัญคือเหตุผลทางเศรษฐกิจ สอดคล้องกับการศึกษาของ Zandstra et al. (1979) กล่าวว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมในชนบทของเกษตรกร คือ ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคม มากกว่าปัจจัยอื่นๆ ซึ่งมีความสอดคล้องกับ Griliches (1957) ที่ศึกษาการยอมรับการปลูกข้าวโพดพันธุ์ผสมของเกษตรกรพบว่า ปัจจัยทางเศรษฐกิจมีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมมากกว่าปัจจัยทางด้านข้อมูลข่าวสารและปัจจัยในระดับบุคคล

4. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเพื่อเปลี่ยนแปลงไปปลูกยางพาราของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ ที่สำคัญมาก คือ ปัจจัยทางเศรษฐกิจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68 ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญในการสนับสนุนผลการศึกษาในข้อ 3

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการศึกษาในครั้งนี้ พบว่าการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ปลูกยางพารามีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินทางด้านเกษตรกรรมโดยพบว่าเกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินปลูกมันสำปะหลัง อ้อย และนาข้าว มาเป็นพื้นที่ปลูกยางพาราเป็นส่วนใหญ่ และนอกจากนี้ จากการลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลประกอบการวิจัย ผู้วิจัยยังพบการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมเปลี่ยนมาเป็นพื้นที่ปลูกยางพารา ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ก่อให้เกิดปัญหาการบุกรุกที่ดินสาธารณะประโยชน์ หากไม่มีการวางแผนและควบคุมการใช้ที่ดินอย่างเหมาะสม จะก่อให้เกิดการบุกรุกพื้นที่ป่าสาธารณะในอนาคต

2. ในการลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลในภาคสนาม พบว่า การปลูกยางพารา ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศ ของพื้นที่การเกษตร จึงสมควรมีการศึกษาเรื่องผลกระทบทางด้านนิเวศวิทยาจากการทำสวนยางพารา

3. นอกจากการเปลี่ยนแปลงทางนิเวศวิทยาแล้ว การเปลี่ยนแปลงอาชีพมาปลูกยางพารา ทำให้วิถีชีวิตของเกษตรกรเปลี่ยนแปลงไป เพราะธรรมชาติของการกรีดยางพารา ต้องเริ่มต้นในช่วงตอนดึกของแต่ละวัน จึงควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมของเกษตรกรจากการเปลี่ยนมาปลูกยางพารา

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาที่ดิน. (2548). **ยางพารา**. เอกสารวิชาการ กลุ่มวิจัยและพัฒนาการอนุรักษ์ดินและน้ำพื้นที่พืชไร่ สำนักวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน.
- เกรียงศักดิ์ ชูสุวรรณ. (2551). **การศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการปลูกยางพาราในจังหวัดบุรีรัมย์**. รายงานการวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- ยุพา ลิ้มสวนี่. (2542). **การใช้ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อหาพื้นที่เหมาะสมในการปลูกยางพาราของประเทศไทย**. กรุงเทพฯ : ส่วนระบบข้อมูลภูมิศาสตร์และดาวเทียม ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สถาบันวิจัยยาง. (2542). **การผลิตยางพาราอย่างถูกต้องเหมาะสม**. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สถาบันวิจัยยาง. (2544). **เกษตรกรที่ดีที่เหมาะสมสำหรับยางพารา**. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางจังหวัดบุรีรัมย์. (2554). **ตารางแสดงพื้นที่การปลูกยางพาราในจังหวัดจำแนกตามอำเภอ**. ส่วนวิชาการและปฏิบัติการ. บุรีรัมย์.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2551). **ยางพาราและไม้ยาง** : ปริมาณและมูลค่าการส่งออกรายเดือน. (ระบบ On Line) แหล่งที่มา : [http:// www.oae.go.th/oae/index2.php](http://www.oae.go.th/oae/index2.php).
- Bowden, L. W. (1965). **Diffusion of the Decision to Irrigate**. University of Chicago Department of Geography Research Paper 97 : 100 – 134.
- Brown, L.A. (1968). **Diffusion Processes and Location : A Conceptual Framework and Bibliography**. Philadelphia : Regional Science Research Institute.
- Rogers, Everett M., (1983). **Diffusion of Innovations**. Fourth Edition, A Division of Simon & Schuster Inc. 1230 Avenue of the Americas. New York.
- Griliches, Zvi., (1957). **Hybrid Corn and the Economics of Innovation**. Published by American Association for the Advancement of Science. New York.
- Zandstra, H.G., Wilhelmino A.T., Herern, (1979). "The Response of Some Major Upland Crops to Excessive Soil Moisture". **Institutional requirements for multiple Cropping Research**. Paper Presented at the 9th Annual Meeting of the Crop Sci. Soc. Phil. Iloilo City. Philippines.