

แนวทางการบริหารจัดการภาครัฐในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในเขต พื้นที่รอบอุทยาน: กรณีการเลี้ยงโคภูเขาเขต จังหวัดชัยภูมิ

The Government Administration Management Guidelines in Natural Resources Management around National Park area: A Case of Cow Raising in the Mountain of Chaiyaphum Province

ประมุข ศรีชัยวงศ์¹, และภัทรพงษ์ เกริกสกุล²

Pramuk Srichaiwong^{1*} and Patarapong Kroeksakul²

บทคัดย่อ: กรณีศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ผ่านเนื้อหา การเลี้ยงโคภูเขาของเกษตรกรในเขตพื้นที่อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ เป็นการศึกษาเชิงปรากฏการณ์ เน้นเฉพาะการเลี้ยงโคที่ไล่ต้อนขึ้นไปเลี้ยงบนภูเขา จากผู้ให้ผลทั้งหมด 30 ราย เป็นเกษตรกร จำนวน 26 ราย เจ้าหน้าที่หน่วยงานป่าไม้ของรัฐ จำนวน 2 ราย และเจ้าหน้าที่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 2 ราย โดยวิธีการสัมภาษณ์รายบุคคลโดยวิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยจำแนกเนื้อหา และการให้คะแนน ผลการศึกษาพบว่าสามารถจำแนกเกษตรกรได้เป็น 3 กลุ่มตามจำนวนโค คือเกษตรกรที่มี โคมาก (>9 ตัวขึ้นไป) ปานกลาง (6-9 ตัว) และน้อย (<6 ตัวลงมา) สาเหตุหลักที่เกษตรกรนำโคไปเลี้ยงบนภูเขา คืออาหารสัตว์ไม่เพียงพอ ทั้งนี้กลไกการจัดการภาครัฐต้องทำงานเชิงรุกและประสาน หน่วยงานรัฐด้านการดูแล และปกป้องต้องทำการพัฒนากลไกการสื่อสารระหว่างหน่วยงานและชุมชน และหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น ทำหน้าที่เชื่อมโยงกับหน่วยงานรัฐในด้านการพัฒนาอาหารสัตว์ รวมถึงเกษตรกรต้องมีการปรับตัวและควบคุม พื้นที่การเลี้ยงสัตว์ ทั้งนี้การทำงานภายใต้การมีส่วนร่วมทุกภาคส่วนอย่างแท้จริง

คำสำคัญ: โคภูเขา, การจัดการภาครัฐ, พื้นที่เลี้ยงสัตว์

ABSTRACT: The aim of this case study is to gain lesson learnt based on natural resource administration and management in case of cattle raising by farmers who farm close to mountainous national conservation park in Nongbuadang district, Chaiyaphum province. This is the phenomenal study focusing on farmers' cattle raising by grazing system. Data were individually collected by semi-structured interview, out of the total 30 respondents; 26 were farmers, 2 government officers working in National park, and 2 local sub-district administrative officers. Data were analyzed through content analysis and scoring scale. According to the data collected, cattle raising farmers could be classified as to their number of cattle raised: more than 9, 6 – 9, and less than heads of cattle 6., The major reason why the farmers graze their cattle close to the national conservation park because of insufficient feed available in their own farm plots. This causes conflict between the farmers and the park officers who have the role of protecting the park area. The government should to approach processing and connecting, as the organization for forest protection should the developing information processing between the organization and community, and local government connecting to the livestock department for grazing land developers, and the farmer should to adapt and control cow raising area. However, all processing must to participation all stakeholders in the system.

Keywords: Cow raising in the mountain, public administration, grazing area

¹ คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ 36000

Faculty of Political Science, Chaiyaphum Rajabhat University, Chaiyaphum 36000

² คณะวนศาสตร์และสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร 10110

Faculty of Environmental Culture and Ecotourism, Bangkok 10110

* Corresponding author: kekosakul@hotmail.com

บทนำ

ประเด็นความขัดแย้งในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติโดยเฉพาะเรื่องที่ดินทำกินเป็นประเด็นที่ปรากฏพบได้ทั่วไปโดยเฉพาะบริเวณแนวเขตป้องกันของพื้นที่อุทยานแห่งชาติและพื้นที่ชุมชนที่ประกอบอาชีพการเกษตรกรรม (Peters, 1998; Brook, 2009) เนื่องจากประเด็นดังกล่าวของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งเป็นสาธารณะสมบัติ (public property) ซึ่งรัฐมีบทบาทหน้าที่ในการดูแลทรัพยากรและเกษตรกรเป็นผู้ใช้ประโยชน์ในทรัพยากรเพื่อการทำกินรวมถึงการเฝ้าดูแลทรัพยากรที่เป็นสาธารณะประโยชน์ของประเทศ (Hamil, 2012) แต่ระบบเศรษฐกิจที่จะขยายตัวผันแปรไปตามขนาดและ/หรือรูปแบบการใช้ที่ดินโดยเฉพาะเศรษฐกิจด้านการเกษตรกรรมย่อมมีผลสืบเนื่องถึงการใช้ทรัพยากรที่ดินโดยตรง (Bora, et. al., 2010; Tanentzap, et al., 2015) เช่นเดียวกันกับรูปแบบการเลี้ยงสัตว์ดั้งเดิมของมนุษย์คือรูปแบบการปล่อยเลี้ยงตามพื้นที่ราบ พุ่มหญ้า เขิงเขา (Mazoyer and Roudart, 1933) และเมื่อรูปแบบการเกษตรพัฒนาในการผลิตพืชผลผลิตในแปลงรูปแบบการจัดสรรการใช้ประโยชน์จากที่ดินจึงเกิดขึ้นและการเลี้ยงสัตว์ก็ถูกขยับพื้นที่ไปสู่พื้นที่ ห้วยไร่ ปลายนาของเกษตรกรซึ่งถือว่าเป็นพื้นที่สาธารณะสำหรับการเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในที่ราบลุ่ม ในทางกลับกันพื้นที่แถบรอบบริเวณเขตอุทยานแห่งชาติโดยรอบเขตมักพบว่าเป็นพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรในชุมชนบริเวณโดยรอบเขตอุทยาน รวมถึงปรากฏเป็นคดีความบุกรุกเขตป่าอุทยานแห่งชาติเป็นระยะ ๆ อย่างไรก็ตามแนวทางการปกป้องทรัพยากรธรรมชาติและป่าไม้ที่ดีที่สุดคือการดูแลร่วมกันของคนในชุมชนที่อาศัยอยู่รอบป่าและหน่วยงานรัฐ (Porter-Bolland, et. al., 2011) จากแนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับปรากฏการณ์ การเลี้ยงโคของเกษตรกรในเขตพื้นที่อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ ที่เกษตรกรนำโคขึ้นไปเลี้ยงบนพื้นที่เขิงเขาใกล้กับเขตอุทยานแห่งชาติภูเขียว หรือที่เรียกกันว่า “โคภูเขา” ดังนั้นกรณีศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อถอด

บทเรียนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ผ่านเนื้อหาการเลี้ยงโคภูเขาของเกษตรกรในเขตพื้นที่อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ เพื่อวิเคราะห์รูปแบบการบริหารทรัพยากรธรรมชาติที่เหมาะสม

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการอธิบายปรากฏการณ์ (phenomenal study) ที่เกิดขึ้นภายในชุมชน ที่มีพื้นที่เขตติดกับภูเขาซึ่งเป็นเขตอุทยานแห่งชาติ การศึกษานี้มุ่งที่ (focus) เฉพาะการเลี้ยงโคของเกษตรกรที่มีการปล่อยไล่ขึ้นไปบนภูเขา เขตพื้นที่อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ การศึกษานี้เก็บข้อมูลจากเกษตรกรผู้เลี้ยง จำนวน 26 ราย จากความสมัครใจในการให้ข้อมูล เจ้าหน้าที่หน่วยงานป่าไม้ของรัฐ 2 ราย และหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นจำนวน 2 ราย รวมผู้ให้ข้อมูลทั้งสิ้นจำนวน 30 ราย โดยสัมภาษณ์รายบุคคลโดยวิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (สุจินต์ และ สุภาณี, 2530) และทำการวิเคราะห์โดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis) และการใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่อให้เห็นภาพรวม รวมถึงการใช้คะแนนแบบ Lirkert Score เพื่อหาระดับความสัมพันธ์ของเนื้อหา

ผลและวิจารณ์การศึกษา

จำนวนการครอบครองโคของเกษตรกร

จากการสำรวจจำนวนโคของเกษตรกรจำนวน 26 รายพบว่ามีความถี่จำนวน 152 ตัว ครวเรือนถือครองโคเฉลี่ย 8 ตัว/ครัวเรือน ($SD.=5.45$) และเมื่อทำการจัดกลุ่มโดยใช้สูตร $\bar{X} \pm (SD \times 0.5)$ เพื่อนำมาตัดช่วงกลุ่มเกษตรกรที่มีโคจำนวนมากคือมีมากกว่า 9 ตัวขึ้นไป มีทั้งสิ้นจำนวน 5 ราย และกลุ่มเกษตรกรที่มีโคระหว่าง 6 – 9 ตัว จำนวน 10 ราย และเกษตรกรมีโคจำนวนน้อยกว่า 6 ตัวลงมา จำนวน 11 ราย

วิธีการเลี้ยงโคภูเขา

วิธีการเลี้ยงปล่อยโคทะเล็มหญ้าบนภูเขา (เป็นชื่อพันธุ์โคหรือ) เป็นรูปแบบของการเลี้ยงสัตว์ไล่ทุ่ง

(grazing) ผสมกับการปลูกพืชในเขตพื้นที่เดียวกัน กล่าวคือในช่วงฤดูกาลหลังการเก็บเกี่ยวข้าว (ปลูกที่ราบหรือที่ภูเขา) คือธันวาคม - ปีนายเดือนเมษายน เกษตรกรทำการเลี้ยงโคไล่ทุ่งโดยช่วงเข้านาโคมาเลี้ยงที่นา ให้กินฟาง กินหญ้า ละแวกท้องนา และ

ทำกรนากลับเข้าคอกในหมู่บ้าน และ/หรือ พื้นที่ทำกินนอก ในช่วงเดือนพฤษภาคมซึ่งเป็นช่วงฤดูกาลทำนา จนถึงเดือนพฤศจิกายน เกษตรกรทำการไล่โคขึ้นไปเลี้ยงบริเวณที่เชิงเขา ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ติด หรืออยู่ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติ เกษตรกรส่วนใหญ่

Table 2 Reasons why during the rice planting season the farmers allow their cattle to graze close to or in conservation area of the National Park, Nong Bau Dang, Chaiyaphum

Issue	Score					N	$\bar{X}$	SD.	meaning
	5	4	3	2	1				
No area for cattle grazing.	8	9	7	2	0	26	3.88	0.933	High
Insufficient cattle feed or fodder.	21	4	0	1	0	26	4.73	0.653	Highest
Easy to manage the cattle raising .	7	9	6	0	4	26	3.57	1.305	High
Cheaper for management in the cattle raising system.	5	7	6	4	4	26	3.19	1.330	Medium
Total	41	29	19	7	8	104	3.84	1.230	High

Remark; 5=Highest, 4= High, 3= Medium, 2= Min and 1= Minimum

(ร้อยละ 92.3) ทำการจ้างคนดูแลในช่วงฤดูกาลทำนา ส่วนอีกร้อยละ 7.7 ดูแลเอง และเมื่อสอบถามถึงสาเหตุที่ต้องทำการเลี้ยงแล้วปล่อยให้บนพื้นที่โคกหรือที่สูงเชิงเขาซึ่งที่เป็นเขตติดกับพื้นที่อนุรักษ์อุทยาน โดยพบ 4 สาเหตุหลักคือ (1) เกษตรกรมีอาหารสำหรับเลี้ยงโคไม่เพียงพอ ($\bar{X} = 4.73$, $SD.0.933$) เกษตรกรไม่มีพื้นที่เลี้ยงโค ($\bar{X} = 3.88$, $SD.0.933$) ง่ายต่อการจัดการเลี้ยง ($\bar{X} = 3.57$, $SD.1.305$) และค่าใช้จ่ายต้นทุนในการเลี้ยงสูง ($\bar{X} = 3.19$, $SD.1.330$) โดยผลการศึกษาแสดงดัง Table 2

ระบบนิเวศกับผลกระทบจากการเลี้ยงโคบนเขตที่ป่าภูเขา

พื้นที่ที่เกษตรกรนำไปเลี้ยงเป็นพื้นที่เชิงดินเขาซึ่งมีความสูงแต่ต้องไม่ชันมากและเป็นพื้นที่มีดินเป็นสำคัญ ป่าที่นำไปเลี้ยงส่วนมากเป็นป่าไผ่ ป่าแพ็ก (*Vietnamosasa pusilla*) ส่วนในที่โคกซึ่งส่วนใหญ่เป็นป่าผลัดใบและเป็นเขตบริเวณชายขอบของพื้นที่

อุทยานแห่งชาติ ทั้งนี้ผู้โคที่ถูกด้อนเข้าไปเลี้ยงต่อฝูงมีประมาณ 30 - 152 ตัวซึ่งใช้คนดูแล 2- 3 คนต่อฝูง หากพิจารณาตามแนวคิดที่ว่าด้วยวัฏจักรแร่ธาตุในดินเมื่อสัตว์ขับถ่ายมูลหรือปัสสาวะในดินในมูลสัตว์ช่วยย่อยสลายมูลสัตว์กลายเป็นธาตุอาหารให้พืชในการเจริญเติบโตดังนั้นการเลี้ยงโคในป่าดังกล่าวจึงเป็นการให้ประโยชน์กับผืนป่า)แต่ในทางตรงกันข้ามการที่สัตว์เข้าไปเหยียบย่ำในพื้นที่ป่าอาจส่งผลโดยตรงต่อความอัดแน่นของดิน (soil compaction) ในป่าประกอบกับเมื่อนำสัตว์เข้าไปเลี้ยงในพื้นที่ป่าดังกล่าวอาจส่งผลต่อต้นไม้ขนาดเล็กและขนาดกลางที่จะถูกสัตว์เหยียบย่ำและเสียดสีจนหักและตายได้

พื้นที่การเลี้ยงสัตว์คือแนวเขตป้องกัน

จากการศึกษาพบว่า การเลี้ยงโคของเกษตรกรบริเวณเขตเชิงเขาจะเข้ติดกับผืนป่าอนุรักษ์ของเขตอุทยานแห่งชาติใช้พื้นที่บริเวณ “ป่าโคก” หรือ “เชิงเขา” ใกล้กับชุมชนและ/หรือที่ทำกิน ในการเลี้ยงโค

ในช่วงฤดูการทำนาแต่ทั้งนี้ก็มีบางครั้งที่สัตว์เลี้ยงได้เลยเข้าลึกไปในพื้นที่ป่าอนุรักษ์และเป็นเขตพื้นที่การดูแลของกรมอุทยานแห่งชาติซึ่งพื้นที่เหล่านี้กล่าวได้เป็นเขตรอยต่อกันชนของเขตพื้นที่อนุรักษ์และพื้นที่ทำกินของเกษตรกรประเด็นดังกล่าวเป็นประเด็นที่เปราะบางระหว่างผู้ใช้ทรัพยากร (user) และผู้พิทักษ์ทรัพยากร (protectors) และประเด็นนี้นำไปสู่ความขัดแย้งระหว่างชาวบ้านและเจ้าหน้าที่รัฐผู้ดูแลทรัพยากร (Wangchuk, 2002; Norbu, 2002) เพราะระบบการเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรเชื่อมโยงไปถึงระบบเศรษฐกิจของครอบครัวและรูปแบบการเลี้ยงดังกล่าวมีผลกระทบต่อระบบนิเวศทางธรรมชาติด้วยเช่นกัน (Kortian, 1921)

บทบาทของรัฐกับการปกป้องทรัพยากรธรรมชาติ

รัฐไม่ใช่คู่กรณีของเกษตรกรแต่องค์กรภาครัฐมีระเบียบแนวทางการปฏิบัติที่มีความชัดเจนโดยเฉพาะหน่วยงานที่มีหน้าที่ปกป้องรักษา (defend) ทรัพยากรธรรมชาติ ในทางตรงกันข้ามหน่วยงานภาครัฐยังจำเป็นต้องทำหน้าที่ในการส่งเสริม พัฒนา และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรในประเทศ (Manning and Parison, 2007) จากการศึกษาพบว่าประเด็นที่หน่วยงานรัฐกังวลคือการที่สัตว์เลี้ยงรุกพื้นที่เข้าไปลึกจนเข้าถึงเขตพื้นที่เปราะบางหรือเขตพื้นที่หวงห้ามของเขตอุทยานแต่เจ้าหน้าที่มีมาตรการดำเนินการตามระบบการดำเนินงานตั้งแต่ตักเตือนจนถึงจับกุมทั้งนี้การดำเนินการดังกล่าวเป็นกระบวนการดำเนินงานเพื่อปกป้องทรัพยากรธรรมชาติ จึงนำสู่ความขัดแย้งกันระหว่างชุมชนกับการดำเนินงานของรัฐ (Waweru and Olelebo, 2013) จากการศึกษาพบว่ากลไกการลดแรงเสียดทานของการดำเนินการดังกล่าวหน่วยงานระดับท้องถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการเสริมแรง (empower) ให้กับเกษตรกร และประสานความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่ปกป้องทรัพยากรธรรมชาติในประเด็นต่อไปนี้

บทบาทของหน่วยงานภาครัฐระดับประเทศ

1. การดำเนินการเชิงรุกเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจให้กับเกษตรกร ชุมชน และท้องถิ่น ว่าเหตุใดจึงต้องสงวนเขตพื้นที่ดังกล่าว
2. พัฒนาเขตกันชน อาจทำโดยผ่อนปรนเขตพื้นที่บางจุดให้สามารถดำเนินเลี้ยงสัตว์และกำหนดให้ชัดเจนจุดอนุรักษ์เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวถ่ายทอดให้กับชุมชนได้เข้าใจและเห็นความสำคัญ

บทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

1. จำเป็นต้องเป็นหน่วยงานเชื่อมประสานกันระหว่างเจ้าหน้าที่รัฐในส่วนของการปกป้องทรัพยากรธรรมชาติและเกษตรกรในชุมชน
2. ขอความร่วมมือให้เกษตรกรที่ทำการเลี้ยงโคภูเขาหลงทะเลเบียนเพื่อให้ทราบจำนวนที่แท้จริงและสามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อพื้นที่ที่เกษตรกรนำสัตว์เข้าไปเลี้ยงหรือนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ขีดความสามารถของพื้นที่ที่มีอยู่ในการเลี้ยงสัตว์ในรูปแบบดังกล่าว
3. เนื่องจากปัญหาที่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคประสบคือไม่มีพื้นที่เลี้ยงสัตว์ดังนั้นประเด็นการสร้างพื้นที่พืชอาหารสัตว์จึงเป็นประเด็นที่ท้องถิ่นสามารถสนับสนุนประเด็นดังกล่าวนี้ และสามารถประสานงานกับกรมปศุสัตว์โดยผ่านปศุสัตว์อำเภอหรือจังหวัดเพื่อพัฒนาความรู้ในด้านการผลิตอาหารสัตว์ดังกล่าว

บทบาทของเกษตรกร

บทบาทของเกษตรกรเป็นบทบาทที่หน้าที่ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งที่สามารถพัฒนารูปแบบดังกล่าวให้เกิดความยั่งยืนในระบบการผลิตโคภูเขาเนื่องจากเกษตรกรมีชุดความรู้ที่เป็นความรู้ภายในตัวของเกษตรกร (tacit knowledge) ในการเลี้ยงและปัญหาของการเลี้ยงสัตว์ในรูปแบบดังกล่าวทั้งนี้เกษตรกรจำเป็นต้องมีข้อมูลความเสี่ยงและความเปราะบางของระบบพื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติเพื่อให้เกษตรกรใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจ

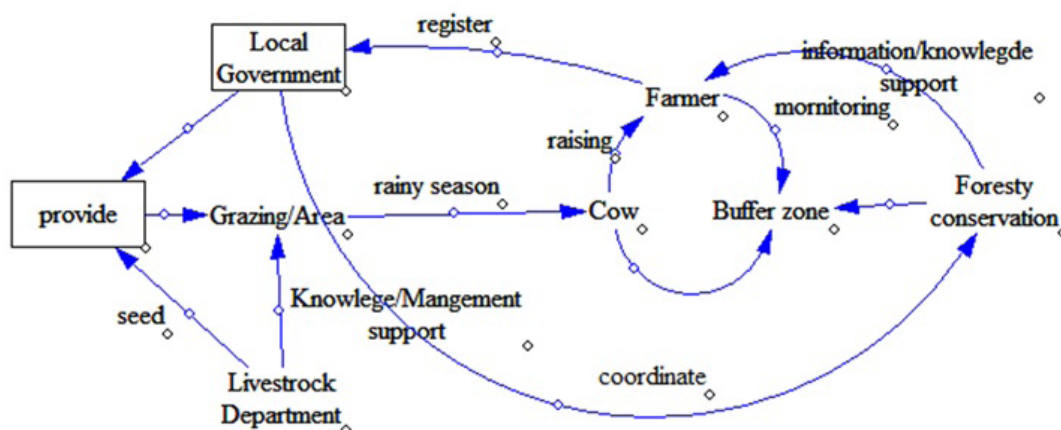


Figure1 Guidelines of integrated organization for cattle raising in conservation area, National Park, Nong Bau Dang, Chaiyaphum province

(Lewis, 2003; Worf *et. al.*, 2017) ของการพัฒนา ข้อตกลงร่วมกันในรูปแบบการมีส่วนร่วมอย่าง แท้จริงโดยไม่มีใครเป็นคนกำหนดหรือสั่งการใน แนวทางหรือข้อตกลงดังกล่าวนั้น

สรุปผลการศึกษา

รูปแบบการบริหารจัดการภาครัฐภายใต้มิติสิ่งแวดล้อมเป็นประเด็นที่ต้องพัฒนาฐานมาตั้งแต่ระดับครัวเรือนในกรณีศึกษาประเด็นการเลี้ยงโคภูเขาของเกษตรกรในเขตพื้นที่จังหวัดชัยภูมิ พบว่า เหตุผลหลักที่เกษตรกรทำการเลี้ยงในรูปแบบดังกล่าว เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องพื้นที่ทำกิน และพบว่า กลไกที่สำคัญของการบริหารจัดการดังกล่าวคือการ ให้ข้อมูลที่ชัดเจน และการทำความเข้าใจ รวมถึง กระบวนการมีส่วนร่วมโดยบทบาทการดำเนินงาน ของรัฐจำเป็นต้องบูรณาการกันในระดับท้องถิ่นและ นโยบายขององค์กรรัฐระดับประเทศกล่าวคือหน่วย งานระดับองค์กรส่วนท้องถิ่นมีข้อมูลที่ชัดเจนถึง

จำนวนประชากรเกษตรกรและจำนวนโคที่มีการ เลี้ยงและมีแนวโน้ม และ/หรือมีการนำไปเลี้ยงบริเวณ เขตพื้นที่แนวต่อของเขตอุทยานหรือป่าสงวนแห่ง ชาติ หน่วยงานที่รับผิดชอบจะต้องสนับสนุนข้อมูล และความรู้ด้านผลกระทบต่อระบบนิเวศที่มีโอกาส เกิดขึ้น และกลไกเชิงรุกในด้านการทำวชนสัมพันธ์ มากกว่ามุ่งเน้นการจับกุมและปราบปราม ซึ่งกระบวนการ ดังกล่าวปัจจุบันหน่วยงานรัฐได้ให้ความสำคัญเพิ่ม มากขึ้นมากกว่าในอดีต นอกจากนี้องค์การปกครอง ส่วนท้องถิ่นอาจต้องจัดสรรพื้นที่สาธารณะบาง ส่วน และหน่วยงานด้านปศุสัตว์เข้ามาสนับสนุนให้ เกษตรกรพัฒนาพื้นที่ผลิตอาหารสัตว์เพื่อให้เพียงพอต่อสัตว์เลี้ยงและไม่ให้โคภูเขานั้นรุกเข้าไปเกิน กว่าเขตแนวป้องกัน (buffer zone) โดยการดำเนิน งานดังกล่าวควรเป็นการทำงานบูรณาการร่วมกัน ระหว่างเกษตรกร องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เจ้า หนัารัฐส่วนของกรมปศุสัตว์ และกรมป่าไม้ สามารถ แสดงความสัมพันธ์ได้ดัง Figure1

เอกสารอ้างอิง

- สุจินต์ สิมารักษ์ และ สุเกสสินี สุภธีระ. (2530). (บรรณาธิการ) คู่มือการประเมินสภาวะชุมชนชนบทอย่างเร่งด่วน. ขอนแก่น: โครงการวิจัยระบบการทำฟาร์ม มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- Bora, S., Ceccacci, I., Delgado, C. and Townsend, R. 2010. Food security and conflict. World Development Report 2011: Background paper. <http://documents.worldbank.org/curated/en/622491468331234468/pdf/620340WP0Food00BOX0361475B00PUBLIC0.pdf>. Accepted 9 Feb. 2018.
- Brook, K. R. 2009. Historical review of elk-agriculture conflicts in and around Riding Mountain national park, Manitoba, Canada. *Human-Wildlife Conflicts*, (3)1: 72 – 87
- Hamill, E. S. 2012. Private rights to public property: The evolution of common property in Canada. *McGill Law Journal*, 58(2): 365 – 403
- Korstian, C. (1921). Grazing practice on the National Forests and its effect on natural conditions. *The Scientific Monthly*, 13(3): 275-281
- Lewis, M. 2003. Cattle and conservation at Bharatpur: A case study in science and advocacy. *Conservation and Society*, 1(1): 1 – 21
- Manning, N. & Parison, N. 2007. Determining the structure and functions of government: program and functional reviews. Moscow : World Bank
- Mazoyer, M. & Roudart, R. (1933) A History of world agriculture; from the Neolithic age to the current crisis. Translated by Membrez, H. New York : Monthly Review Press.
- Norbu, L. 2002. Grazing management in broadleaf forest. *Journal of Bhutan Studies*, 7: 99 - 129
- Peters, J. 1999. Understanding conflicts between people and parks at Ranomafana, Madagascar. *Agriculture and Human Values*, 16: 65 – 74
- Porter – Bolland, L., Ellis, A. E., Guariguata, R. M., Ruiz-Mallen, I., Negrete-Yankelevich, S. and Reyes-Garcia, V. 2011. Community managed forests and forest protected area: An assessment of their conservation effectiveness across the tropics. *Forest Ecology and Management*. doi:10.1016/j.foreco.2011.05.034
- Tanentzap, J. A., Lamp, A., Walker, S. and Farmer, A. 2015. Resolving conflicts between agriculture and the natural environment. *PLoS Biol.*, 13(9): e1002242. doi: 10.1371/journal.pbio.1002242
- Wangchuk, S. 2002. Grazing management in National Parks and protected areas: science, socio-economics and legislation (Tenure). *Journal of Bhutan Studies*, 7: 61 – 81
- Waweru, F. K. and Oleleboo, W. L. 2013. Human-wildlife conflicts: The case of livestock grazing inside Tsavo West national park, Kenya. *Research on Humanities and Social Sciences*, 3(9): 60 – 67
- Wolf, M. K., Baldwin, A. R. Barry, S. 2017. Compatibility of livestock grazing and recreational use on Coastal California public lands: importance, interactions and management solutions. *Rangeland Ecology & Management*, 70(2): 192 – 201