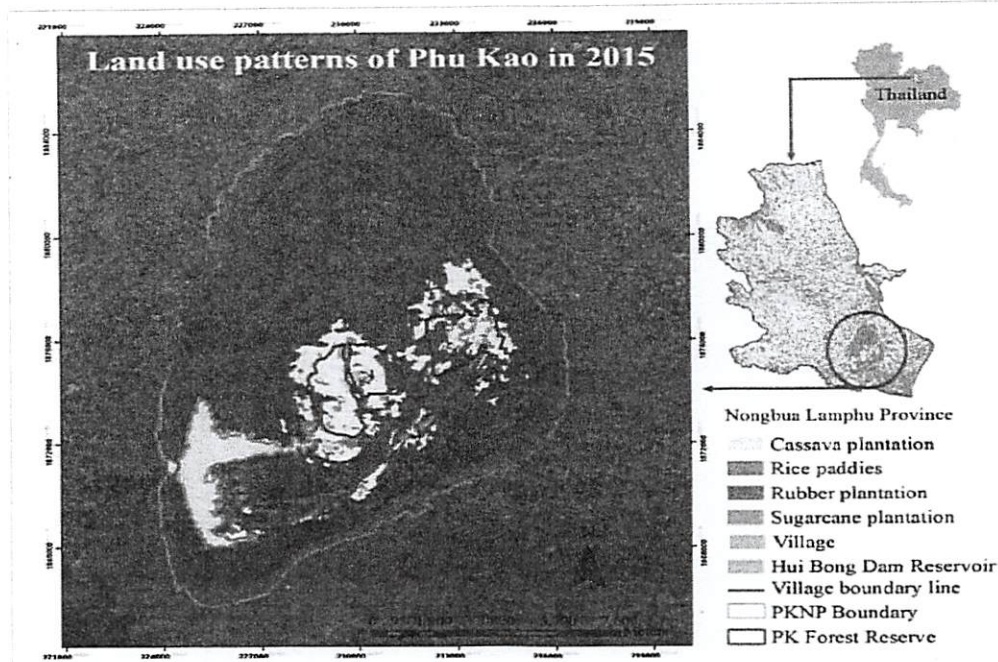


วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2563

วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี



รูปที่ 1 แสดงพื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติภูเก้า และพื้นที่การปลูกพืช
ที่มา: (Popradit et al., 2015)

ในด้านสังคมและเศรษฐกิจ ก็ยังเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการทำการเกษตร ไม่ว่าจะเป็นค่าครองชีพที่สูงขึ้น ราคาผลผลิตที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ราคาปุ๋ยหรือสารเคมีที่แพงขึ้น จำนวนแรงงานที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการ ซึ่งมีผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรที่จะต้องเตรียมพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน การเกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังเป็นการทำการเกษตรแบบครอบครัว พึ่งพาแรงงานครัวเรือนในการทำการเกษตรเป็นหลัก การปลูกพืชเกษตรเชิงพาณิชย์ที่ถือเป็นวิถิแบบใหม่ของเกษตรกรในปัจจุบันคือ การทำเกษตรภายใต้พันธสัญญา (Contract farming) ซึ่งเปลี่ยนเกษตรกรจากผู้ที่มีความเป็นอิสระในการปลูกพืชหรือเลี้ยง สัตว์ สู่การเป็น “เกษตรกรกึ่งแรงงานรับจ้าง” (นภาพร อติวานิชยพงศ์, 2557) ครัวเรือนเกษตรกรในประเทศไทยส่วนใหญ่มิ่หัวหน้าครัวเรือนเป็นเพศชาย ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกษตรมีหลายอย่าง เช่น การมีพื้นที่ถือครอง ต้นทุนในการผลิต จำนวนแรงงาน รายได้ ซึ่งรายได้เป็นปัจจัยสำคัญในการลงทุนทำการเกษตร จากรายงานการสำรวจภาวะเศรษฐกิจของครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2561 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติพบว่า ครัวเรือนไทยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีรายได้เฉลี่ย 21,094 บาท/ครัวเรือน/เดือน และมีสัดส่วนของครัวเรือนที่ยากจนมากที่สุดคือร้อยละ 37.27 ของครัวเรือนเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองลงมาคือ ครัวเรือนในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ ซึ่งมีสัดส่วนของครัวเรือนที่ยากจนร้อยละ 26.09 13.86 และ 9.57 ของครัวเรือนเกษตรกรในแต่ละภาค ตามลำดับ มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.10 คน มีขนาดแรงงาน อายุตั้งแต่ 15 - 64 ปี เท่ากับ 2.84 คน/ครัวเรือน มีพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 23.02 ไร่/ครัวเรือน (สำนักงานเศรษฐกิจแห่งชาติ, 2561) โดยรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 30,917 บาท ซึ่งเป็นรายได้จากภาคการเกษตร โดยค่าใช้จ่ายและรายได้ของครัวเรือนเป็นตัวบ่งบอกถึงทุนทรัพย์ในการลงทุนทำการเกษตรที่แตกต่างกันในแต่ละครัวเรือน

ตารางที่ 1 แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ภูเก๊ (หน่วย : ไร่)

การใช้ประโยชน์ ที่ดิน	2556		2557		2558		ร้อยละพื้นที่ เปลี่ยนแปลง
	พื้นที่	ร้อยละ	พื้นที่	ร้อยละ	พื้นที่	ร้อยละ	
พื้นที่อยู่อาศัย	770	7.7	770	7.7	770	7.7	0.0
พื้นที่การเกษตร	6,826	68.3	8,411	84.1	11,310	113.1	30.0
- มันสำปะหลัง	3,103	45.5	3,720	44.2	9,149	80.9	94.0
- ข้าว	2,338	34.3	3,126	37.2	1,796	15.9	-11.0
- อ้อย	1,268	18.6	1,370	16.3	81	0.7	-53.0
- ยาง	117	1.7	195	2.3	284	2.5	57.0
พื้นที่ป่า	1,014	10.1	1,014	10.1	715	7.2	-15.0
รวมพื้นที่ทั้งหมด	8,610	86.1	10,195	101.9	12,795	128	22.0

ที่มา: (Phomma et al., 2019)

นอกจากนี้การทำการเกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังเป็นการทำการเกษตรแบบพึ่งพาการใช้สารเคมีและปลูกพืชเชิงเดี่ยว โดยทั่วไปเป็นการทำการเกษตรแบบต่อเนื่อง ทำการเกษตรตลอดทั้งปี ดังนั้นแล้วจึงมีการใช้สารเคมีตลอดเวลา จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ประเทศไทยมีแนวโน้มการนำเข้าสารเคมีเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉลี่ยพบว่ามีปริมาณการนำเข้าสารเคมีประมาณ 149,000 ตัน/ปี คิดเป็นมูลค่าประมาณ 19,000 ล้านบาท/ปี (กรมวิชาการเกษตร, 2561) ซึ่งการพึ่งพาการใช้สารเคมีเป็นการช่วยให้ได้ผลผลิตตามความต้องการ เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของพืช ทำให้ผลผลิตสูงขึ้น และสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร แต่ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการทำการเกษตรคือ ราคาของสารเคมีมีผลต่อการจัดการพื้นที่ของเกษตรกร หากใส่มากย่อมเพิ่มภาระต้นทุนทางการเกษตรมากขึ้น เกษตรกรต้องมีการจัดการกับสภาพพื้นที่และกำหนดปริมาณการใส่สารเคมี โดยขึ้นกับต้นทุนและรายได้ของแต่ละครัวเรือนที่ยินยอมจ่ายในการดูแลรักษาพื้นที่

ตารางที่ 2 แสดงต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง (หน่วย : บาทต่อไร่)

ขั้นตอนการผลิต	ค่าเฉลี่ยต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง (บาทต่อไร่)
1. การเตรียมพื้นที่	222.55
2. การปลูกมันสำปะหลัง	308.92
3. การบำรุง และการดูแลรักษา	1,398.55
3.1 การใส่ปุ๋ยเคมี	980.76
3.2 การใช้ปุ๋ยชีวภาพ	24.65
3.2 การกำจัดวัชพืช	393.14
4. การเก็บเกี่ยว	2,182.85
รวมต้นทุนในการผลิตมันสำปะหลัง	4,112.87

ที่มา: (Janta et al., 2017)

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนผลผลิตมันสำปะหลังต่อไร่ของจังหวัดหนองบัวลำภู

รายการ	ปี				
	2558	2559	2560	2561	2562
เนื้อที่เพาะปลูก	69,262	65,415	65,049	64,301	64,690
เนื้อที่เก็บเกี่ยว	67,317	63,811	61,871	62,306	62,976
ผลผลิต	228,370	228,279	223,764	222,125	233,599
ผลผลิตต่อเนื้อที่ที่ปลูกต่อไร่	3,297	3,490	3,440	3,454	3,611
ผลผลิตต่อเนื้อที่ที่เก็บต่อไร่	3,392	3,577	3,617	3,565	3,709
ราคาเฉลี่ยมันสำปะหลังต่อกิโลกรัม	2.13	1.59	1.52	2.25	2.07

ที่มา: (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2562)

2.การศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการในการลดใช้สารพาราควอตและสารไกลโฟเสทของแหล่งการเกษตรในเขตกิจกรรมพิเศษในเขตอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

จากการศึกษาข้อมูลของประชากรในชุมชนเขตอุทยานแห่งชาติ จากสถิติการสำรวจประชากรปัจจุบันของทั้ง 3 หมู่บ้านในปี พ.ศ. 2561 พบว่า มีประชากรทั้งสิ้นจำนวน 574 หลังคาเรือน คิดเป็นจำนวนประชากรรวม 2,156 คน จำแนกเป็น บ้านวังมน มีประชากร 225 หลังคาเรือน จำนวน 913 คน บ้านชัยมงคล มีประชากร 98 หลังคาเรือน จำนวน 339 คน และ บ้านดงบาก มีประชากร 251 หลังคาเรือน จำนวน 904 คน (กรมการปกครอง, 2561) ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 3,237 ไร่ สุ่มตัวอย่างโดยใช้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie and Morgan (Krejcie & Morgan, 1970) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P=0.05$) ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้จึงต้องทำการสำรวจข้อมูลอย่างน้อยเท่ากับ 231 หลังคาเรือน โดยจำแนกเป็น หมู่บ้านวังมนจำนวนอย่างน้อย 95 หลังคาเรือน หมู่บ้านชัยมงคลจำนวนอย่างน้อย 41 หลังคาเรือน และหมู่บ้านดงบากจำนวนอย่างน้อย 95 หลังคาเรือน

$$n = \frac{\chi^2 N p (1-p)}{e^2 (N-1) + \chi^2 p (1-p)}$$

โดย n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ (Allowable error)

χ^2 = ค่าไคสแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่น 95% ($\chi^2 = 3.841$)

p = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจประชากร (ถ้าไม่ทราบให้กำหนด $p = 0.5$)

$$\text{แทนค่าในสมการ จะได้ } n = \frac{3.841 \times 574 \times 0.5 \times (1-0.5)}{(0.05)^2 (574-1) + 3.841 \times 0.5 (1-0.5)}$$

$$n = \frac{551.1835}{2.39275}$$

$$n = 230.35 \approx 231 \text{ คร่าวเรือน}$$

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งงานวิจัยนี้ได้ใช้แบบสอบถามเพื่อศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการลดการใช้สารพาราควอตและสารไกลโฟเสทของแหล่งการเกษตรในเขตกิจกรรมพิเศษของอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบทดสอบ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเจตคติและความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสุขภาพมนุษย์

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเจตคติและความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเจตคติและความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 5 แบบสอบถามเจตคติและความรู้เกี่ยวกับทางเลือกและข้อดีในการลดการใช้สารเคมี

ตอนที่ 6 แบบสอบถามเจตคติและความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

การวิเคราะห์ข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้แบบสอบถามเพื่อศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการลดการใช้สารพาราควอตและสารไกลโฟเสทของแหล่งการเกษตรในเขตกิจกรรมพิเศษของอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้จึงต้องทำการสำรวจข้อมูลอย่างน้อยเท่ากับ 231 คร่าวเรือน โดยได้เข้าไปสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 240 คร่าวเรือน โดยแบ่งเป็น 3 หมู่บ้าน โดยจำแนกเป็น หมู่บ้านวังมนจำนวน 98 คร่าวเรือน หมู่บ้านไชยมงคลจำนวน 44 คร่าวเรือน และหมู่บ้านดงบากจำนวน 98 คร่าวเรือน และได้รับแบบสอบถามคืนครบทุกแบบสอบถาม ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสภาพของของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกเป็น เพศ อาชีพและการศึกษา วิเคราะห์โดยใช้สถิติอธิบายคุณภาพ เช่น ความถี่(Frequency) ร้อยละ(Percent) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการลดการใช้สารพาราควอตและสารไกลโฟเสทของแหล่งการเกษตรในเขตกิจกรรมพิเศษของอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ

ผลการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการศึกษามูลบ้านที่อยู่ในพื้นที่เขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ ทั้งนี้ได้ศึกษาในด้านลักษณะข้อมูลด้านสังคม การปกครอง ประชากรข้อมูลด้านเศรษฐกิจ และลักษณะข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม

วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2563

วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ผลจากการสำรวจสภาพสังคมและเศรษฐกิจ ของประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เขตกิจกรรมพิเศษภูเก้า ภูพานคำ ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 3 หมู่บ้านรวมทั้งสิ้น 238 คน โดยใช้แบบสอบถามอธิบายได้ ดังนี้

ตารางที่ 4 ข้อมูลทั่วไป (n=238)

ข้อมูล		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	101	42.4
	หญิง	137	57.6
อายุเฉลี่ย (ปี)		56.04	100
ความเกี่ยวข้องหลักการใช้สารเคมี	ผู้ฉีดพ่น	210	88.2
	ผู้จ้างฉีดพ่น	3	1.3
	ผู้รับจ้างฉีดพ่น	-	-
	อยู่ในบริเวณที่ฉีดพ่น	2	0.8
	อื่น ๆ	23	9.7
การศึกษา	ไม่ได้รับการศึกษา	23	9.7
	ประถมศึกษา	186	78.2
	มัธยมศึกษาตอนต้น	30	8.4
	ปวช./มัธยมศึกษาตอนปลาย	9	3.8
	สูงกว่า ปวส./ปริญญาตรี	-	-
อาชีพ	เกษตรกร	227	95.4
	ข้าราชการ	1	0.4
	ค้าขาย	-	-
	รับจ้าง	5	2.1
	ว่างงาน	1	0.4
	อื่น ๆ	4	1.7
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)		4.21	100
รายได้เฉลี่ย		4,579.83	100
รายจ่ายเฉลี่ย		4,185.40	100
ประเภทสิทธิในการครอบครองที่ดิน	มีกรรมสิทธิ์ที่ดินทำกิน	25	10.5
	ไม่มีกรรมสิทธิ์ที่ดินทำกิน	213	89.5
พืชที่ปลูกหลัก	ข้าว	14	5.9
	มันสำปะหลัง	212	89.1
	อ้อย	7	2.9
	อื่นๆ	5	2.1

ส่วนที่ 1 ลักษณะทางด้านสังคม และประชากร ประกอบด้วย เพศ อายุ การศึกษา และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศชายคือ ร้อยละ 42.4 ที่เหลือเป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.6 พบว่ามีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 56.04 ปี มีการศึกษาในระดับประถมศึกษาสูงที่สุดร้อยละ 72.8 มีจำนวนสมาชิกเฉลี่ยในครอบครัวเท่ากับ 4.21 คน และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีสิทธิในการครอบครองที่ดินร้อยละ 89.5

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ ลักษณะทางด้านเศรษฐกิจ ประกอบด้วย อาชีพหลัก รายได้รายจ่าย และการใช้ประโยชน์ในที่ดินที่ถือครอง พบว่า ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ประกอบอาชีพเกษตรกรรมมากที่สุดคือร้อยละ 95.4 รองลงมา คืออาชีพรับจ้างร้อยละ 2.1 และค้าขายน้อยที่สุดคือไม่มีเลย มีการเพาะปลูกมันสำปะหลังมากที่สุดร้อยละ 89.1 รองลงมาปลูกข้าวร้อยละ 5.9 และและน้อยที่สุดคือยางพาราไม่มีผู้ปลูกเลย มีรายได้เฉลี่ยอยู่ที่ 4,579.83 บาท รายจ่ายเฉลี่ย 4,185.40 บาท

การวิเคราะห์ระดับเจตคติและความรู้ โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้เกณฑ์การวิเคราะห์แปลผล ดังนี้ (Likert, 1932; บุญชม ศรีสะอาด, 2018)

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	เห็นด้วย
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	ไม่เห็นด้วย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	ไม่เห็นด้วยมากที่สุด

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเจตคติและความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสุขภาพมนุษย์ (n=238)

เจตคติและความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสุขภาพมนุษย์	ค่าทางสถิติ		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	
ละอองของสารพาราควอตและไกลโฟเสตจากการฉีดพ่นเป็นอันตรายต่อร่างกาย	4.57	0.61	เห็นด้วยมากที่สุด
พิษของสารพาราควอตและไกลโฟเสตทำให้เกิดอาการคลื่นไส้อาเจียน	4.31	0.83	เห็นด้วย
การบริโภคผลผลิตที่ผ่านการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสตเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	4.28	1.18	เห็นด้วย
ขวด และภาชนะบรรจุพาราควอตและไกลโฟเสตมีอันตราย ไม่ควรนำมาใช้อีก	4.07	1.19	เห็นด้วย

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเจตคติและความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสุขภาพมนุษย์ (n=238) (ต่อ)

เจตคติและความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสุขภาพมนุษย์	ค่าทางสถิติ		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	
สารพาราควอตและไกลโฟเสทไม่สามารถซึมผ่านและเป็นอันตรายต่อผิวหนังได้ ยกเว้นแผลที่ผิวหนัง หรือการสูดดม	3.99	0.99	เห็นด้วย
การใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทติดต่อกันนาน ๆ จะเกิดการสะสมสารพิษในร่างกายของเกษตรกรผู้ใช้	3.77	1.26	เห็นด้วย
การใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสททำให้เป็นโรคเนื้องอกของเกษตรกรผู้ใช้	3.72	1.19	เห็นด้วย
สารพาราควอตและไกลโฟเสทที่สะสมอยู่ในร่างกายเป็นสาเหตุของโรคมะเร็งและไตวาย	3.55	1.01	เห็นด้วย

จากตารางที่ 5 พบว่าเจตคติและความรู้ทราบถึงผลกระทบของสารพาราควอตและไกลโฟเสทต่อสุขภาพในระดับดี โดยเฉพาะละอองจากการฉีดพ่นของสารพาราควอตและไกลโฟเสทเป็นอันตรายต่อสุขภาพสูงที่สุดที่ระดับค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.61) รองลงมา ได้แก่ พิษของสารพาราควอตและไกลโฟเสททำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียนที่ระดับค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.83) และน้อยที่สุด ได้แก่ สารพาราควอตและไกลโฟเสทที่สะสมอยู่ในร่างกายเป็นสาเหตุของโรคมะเร็งและไตวายที่ระดับค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.55$, S.D. = 1.01)

สรุป การสำรวจกลุ่มตัวอย่างด้านเจตคติและความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสุขภาพของเกษตรกรในระดับดี จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกม่วง มีผู้ป่วย 1 รายที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสท และมีผู้เสียชีวิตจากการดื่มสารเคมีกำจัดเพื่อการทำอควิบบางกรรม

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเจตคติและความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม (n=238)

เจตคติและความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม	ค่าทางสถิติ		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	
การใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทจำนวนมาก ทำให้แหล่งน้ำเป็นพิษ	4.55	0.65	เห็นด้วยมากที่สุด

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเจตคติและความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม (n=238) (ต่อ)

เจตคติและความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม	ค่าทางสถิติ		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	
สารพาราควอตและไกลโฟเสทจะปนเปื้อนและตกค้างในดินและน้ำ	4.38	0.77	เห็นด้วย
การใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทจะทำลายจุลินทรีย์และสัตว์ในดินเช่น ไส้เดือนและจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	4.28	0.95	เห็นด้วย
สารพาราควอตและไกลโฟเสททำให้ สัตว์หน้าดิน สัตว์น้ำตายและลดจำนวนลง	4.12	0.96	เห็นด้วย
การใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทนาน ๆ ทำให้ดินเสื่อมโทรมแข็งกระด้าง ปลูกพืชไม่โต	4.00	0.91	เห็นด้วย
การใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสททำให้แมลงตาย	3.29	1.40	ไม่แน่ใจ

จากตารางที่ 6 พบว่าเจตคติและความรู้ที่ทราบถึงผลกระทบของสารพาราควอตและไกลโฟเสทต่อสิ่งแวดล้อม ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่การใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทจำนวนมาก ทำให้แหล่งน้ำเป็นพิษ ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.65) รองลงมา ได้แก่ สารพาราควอตและไกลโฟเสทจะปนเปื้อนและตกค้างในดินและน้ำที่ระดับค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = 0.77) และน้อยที่สุด ได้แก่ การใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสททำให้แมลงตายที่ระดับค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.29$, S.D. = 1.40)

สรุป การสำรวจกลุ่มตัวอย่างด้านเจตคติและความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อมในระดับดี

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเจตคติและความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร (n=238)

เจตคติและความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร	ค่าทางสถิติ		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	
ถ้าเลิกใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสท จะเกิดปัญหาต่อการกำจัดวัชพืช ทำให้เพิ่มต้นทุนค่าแรงงาน	4.25	0.91	เห็นด้วย
ถ้ามีการส่งเสริมให้ทำการเกษตรอินทรีย์ ท่านยินดีเข้าร่วมหรือไม่	4.09	0.77	เห็นด้วย

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเจตคติและความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร (n=238) (ต่อ)

เจตคติและความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร	ค่าทางสถิติ		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	
หากเลิกใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสท ท่านเห็นด้วยกับการทำการเกษตรผสมผสานหรือไม่	3.61	1.02	เห็นด้วย
ผลผลิตจากแปลงเกษตรที่ใช้สารเคมี มักมีราคาสูงกว่า จากเกษตรอินทรีย์	3.59	1.20	เห็นด้วย
การใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสททำให้ต้นทุนสูงขึ้น และอาจทำให้เกิดหนี้สิน	3.22	1.46	ไม่แน่ใจ
การใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสททำให้เกษตรกรเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น	3.21	1.35	ไม่แน่ใจ
การใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสททำให้ต้นทุนลดลง เหมาะสมต่อการใช้งานเพราะประหยัด	3.06	1.29	ไม่แน่ใจ

จากตารางที่ 7 พบว่าเจตคติและความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ถ้าเลิกใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสท จะเกิดปัญหาต่อการกำจัดวัชพืช ทำให้เพิ่มต้นทุนค่าแรงงานสูงที่สุดที่ระดับค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.25$, S.D. = 0.91) รองลงมา ได้แก่ หากเลิกใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสท ท่านเห็นด้วยกับการทำการเกษตรผสมผสาน ที่ระดับค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.09$, S.D. = 0.77) และน้อยที่สุด ได้แก่ การใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสททำให้ต้นทุนลดลง เหมาะสมต่อการใช้งานเพราะประหยัดที่ระดับค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.06$, S.D. = 1.29)

สรุป การสำรวจกลุ่มตัวอย่างด้านเจตคติและความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อเศรษฐกิจของเกษตรกรในระดับปานกลาง ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าหากมีการเลิกใช้จะส่งผลต่อต้นทุนด้านแรงงานในการผลิต ทำให้มีรายได้ลดลง จากต้นทุนค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเจตคติและความรู้เกี่ยวกับทางเลือกและข้อดีในการลดการใช้สารเคมี (n=238)

เจตคติและความรู้เกี่ยวกับทางเลือกและข้อดีในการลดการใช้สารเคมี	ค่าทางสถิติ		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	
การทำเกษตรอินทรีย์และเกษตรผสมผสานจะทำให้ป่าและชุมชนเกิดความยั่งยืน	4.61	0.53	เห็นด้วยมากที่สุด
เกษตรผสมผสานหรือทำเกษตรอินทรีย์ ทำให้สุขภาพของเกษตรกรดีขึ้นเพราะไม่ต้องสัมผัสกับสารเคมี	4.50	0.60	เห็นด้วย
การทำเกษตรอินทรีย์จะทำคุณภาพดิน น้ำ และอากาศ ของป่า ภูเขาดีขึ้นมาก	4.48	0.63	เห็นด้วย
เกษตรกรสามารถใช้น้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์ทดแทนการใช้สารเคมีได้ จึงทำให้ปลอดภัยกับผู้บริโภค	4.42	0.69	เห็นด้วย
หากมีการส่งเสริมให้เกษตรกรในชุมชนปรับเปลี่ยนมาทำการเกษตรอินทรีย์และเกษตรผสมผสาน ท่านเห็นด้วยหรือไม่	4.26	0.76	เห็นด้วย
เกษตรผสมผสานหรือเกษตรอินทรีย์ สามารถลดการใช้สารเคมี กำจัดศัตรูพืช	3.84	1.08	เห็นด้วย
ปัจจุบันมีประกาศยกเลิกการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสท โดยเฉพาะในพื้นที่ต้นน้ำท่านเห็นด้วยหรือไม่	3.58	1.40	เห็นด้วย

จากตารางที่ 8 พบว่าเจตคติและความรู้เกี่ยวกับทางเลือกและข้อดีในการลดการใช้สารเคมี โดยการทำเกษตรอินทรีย์และเกษตรผสมผสานจะทำให้ป่าและชุมชนเกิดความยั่งยืนสูงสุดที่ระดับค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.53) รองลงมา ได้แก่ เกษตรผสมผสานหรือทำเกษตรอินทรีย์ ทำให้สุขภาพของเกษตรกรดีขึ้นเพราะไม่ต้องสัมผัสกับสารเคมี ที่ระดับค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.60) และน้อยที่สุดได้แก่ ปัจจุบันมีประกาศยกเลิกการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทโดยเฉพาะในพื้นที่ต้นน้ำท่านเห็นด้วยหรือไม่ ที่ระดับค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.58$, S.D. = 1.40)

สรุป การสำรวจตัวอย่างด้านเจตคติและความรู้เกี่ยวกับทางเลือกและข้อดีในการลดการใช้สารเคมีในระดับดี หมายความว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการลดการใช้สารเคมี ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการเกษตร และสามารถใช้อื่นเข้ามาทดแทนในการกำจัดศัตรูพืช

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเจตคติและความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (n=238)

เจตคติและความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	คะแนนเฉลี่ย		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	
หากโดนสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จะต้องรีบล้างด้วยน้ำสะอาดทันที	4.73	0.44	เห็นด้วยมากที่สุด
การฉีดพ่นสารเคมีอันตรายจะต้องปิดปาก แต่งตัวให้มิดชิดและยืนเหนือลม	4.69	0.50	เห็นด้วยมากที่สุด
การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชต้องปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด เพราะมีอันตราย	4.61	0.57	เห็นด้วยมากที่สุด
การฉีดพ่นสารเคมีควรอยู่เหนือลม เพื่อลดการสูดสารเคมีเข้าสู่ร่างกายของเกษตรกรขณะฉีดพ่นโดยตรง	4.13	1.08	เห็นด้วย
การล้างอุปกรณ์การฉีดสารเคมีในแหล่งน้ำสาธารณะ เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ และคนหากสัมผัสน้ำในแหล่งน้ำนั้น	4.03	1.21	เห็นด้วย
การตรวจดูจำนวนศัตรูพืชก่อนการพ่นสารเคมีช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายได้	3.58	0.87	เห็นด้วย
ควรใช้สารเคมีผสมกัน 2 ชนิดขึ้นไปเพื่อเป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายได้มากขึ้น	3.13	1.52	ไม่แน่ใจ
การใช้สารเคมีทางการเกษตร เป็นวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ดีที่สุด เหมาะกับชุมชนนี้	2.81	1.43	ไม่แน่ใจ
ช่วงเวลาที่ควรพ่นสารเคมีคือตอนบ่ายลมสงบ	2.50	1.58	ไม่เห็นด้วย
ในชุมชนของท่านมีผู้ป่วยจากการใช้สารเคมีนี้ และมีความรุนแรง	2.40	1.49	ไม่เห็นด้วย
หลังฉีดพ่นสารเคมี ท่านสามารถเก็บผลผลิตและกินได้ทันที	1.83	1.14	ไม่เห็นด้วย

จากตารางที่ 9 พบว่าเจตคติและความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยสูงที่สุด ได้แก่หากโดนสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จะต้องรีบล้างด้วยน้ำสะอาดทันที ที่ระดับค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.44) รองลงมา ได้แก่ การฉีดพ่นสารเคมีอันตรายจะต้องปิดปาก แต่งตัวให้มิดชิดและยืนเหนือลม ที่ระดับค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = 0.50) และน้อยที่สุด ได้แก่ หลังฉีดพ่นสารเคมี ท่านสามารถเก็บผลผลิตและกินได้ทันทีที่ระดับค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 1.84$, S.D. = 1.14)

สรุป การสำรวจตัวอย่างด้านเจตคติและความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปานกลาง เนื่องจากจากข้อมูลพบว่ายังมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนในการปฏิบัติงานด้านสารเคมีอยู่บ้าง ขาดซึ่งความรู้ และข้อมูลที่ชัดเจน

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยสภาพและปัญหาของการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทในเขตกิจกรรมพิเศษของอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูล ทฤษฎีทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งข้อมูลจากการสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม พบว่า เนื่องจากวิถีการทำเกษตรภายในพื้นที่เขตกิจกรรมพิเศษของอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ ส่วนใหญ่เป็นการทำเกษตรภายใต้พันธสัญญา คือการให้เงินกู้ยืมและหรือการให้ปุ๋ย สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อให้เกิดปัญหาภาวะหนี้สินต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดการบุกรุกป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่ทำการเกษตร เพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจเชิงเดี่ยว เพื่อสร้างรายได้ให้สูงขึ้น ดังนั้น การใช้สารเคมีในการเกษตรจึงเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของเกษตรกรและสิ่งแวดล้อมภายในเขตอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ จากผลการสำรวจแบบสอบถามพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการปรับเปลี่ยนวิถีทางการเกษตร และรับทราบถึงปัญหาสุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นภายในพื้นที่ในเกณฑ์ดี อีกทั้งปัจจัยด้านสภาพพื้นที่ภายในบริเวณอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ คงเป็นระบบนิเวศป่าเป็นแหล่งนิเวศบริการและเป็นแหล่งอาหารของชุมชนและบริเวณใกล้เคียง (Phromma et al., 2019) จากข้อมูลดังกล่าว จึงจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือกันของทุกภาคส่วน ในการบริหารจัดการพื้นที่ร่วมกันเพื่อทำการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่ การเข้มงวดในการบังคับใช้กฎหมาย การส่งเสริมอาชีพที่จะก่อให้เกิดรายได้ที่มากขึ้น การหาตลาดรองรับสินค้า เพิ่มแหล่งท่องเที่ยวและการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ในการหาสารทดแทนสารกำจัดศัตรูพืชที่เป็นอันตราย

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ COA No.0002/2563 REC No.0035/2562 รับรองวันที่ 8 มกราคม 2563 หมดอายุวันที่ 8 มกราคม 2564

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่บ้านวังมน บ้านชัยมงคลและบ้านดงปากท่ให้ความร่วมมือให้ข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กรมการปกครอง. (2561). รายงานสถิติจำนวนประชากรและบ้าน. ตำบล โคกม่วง และ ตำบลนิคมพัฒนา จังหวัดหนองบัวลำภู, ไทย. Retrieved from <http://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statTDD/views/showVillageData.php?rcode=39030308&statType=1&year=61>
- กรมวิชาการเกษตร. (2561). ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตร ปี 2554 - 2560. Retrieved from <http://oldweb.oae.go.th/economicdata/pesticides.html>
- นภาพร อติวานิชยพงศ์. (2557). คนชนบทอีสานกับการทำมาหากิน: ความเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย, 33(33(2): กรกฎาคม-ธันวาคม 2557), 1-25.

- ศรีสะอาด, บ. (2018). การแปลผลเมื่อใช้เครื่องมือรวบรวมข้อมูลแบบมาตราส่วนประมาณค่า. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2562). มั่นสำปะหลังโรงงาน: เนื้อที่เพาะปลูกเนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่. Retrieved from <http://www.oae.go.th/assets/portals/1/fileups/prcaidata/files/casava62.pdf>
- สำนักงานเศรษฐกิจแห่งชาติ. (2561). ตัวชี้วัด ภาวะเศรษฐกิจ สังคม ครวัเรือนเกษตร.
- Janta, W., Pakdee, A., & Uttaranakorn, S. (2017). Forest Ecosystem Services and Agricultural Production of Communities in Protected Areas: A Case Study of Phu Kao - Phu Phan Kham National Park, Thailand. *International Journal of Environmental and Rural Development*. https://doi.org/10.32115/ijerd.8.1_132
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610. <https://doi.org/10.1177/001316447003000308>
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*.
- Phomma, I., Pakdee, A., Popradit, A., Ishida, A., & Uttaranakorn, S. (2019). Protected Area Co-management and Land use Conflicts Adjacent to Phu Kao – Phu Phan Kham National Park, Thailand. *Journal of Sustainable Forestry*, 00(00), 1-22. <https://doi.org/10.1080/10549811.2019.1573689>
- Popradit, A., Srisatit, T., Kiratiprayoon, S., Yoshimura, J., Ishida, A., Shiyomi, M., ... Phomma, I. (2015). Anthropogenic effects on a tropical forest according to the distance from human settlements. *Scientific Reports*, 5, 14689.
- Reynolds, P., Von Behren, J., Gunier, R. B., Goldberg, D. E., Hertz, A., & Harnly, M. E. (2002). Childhood cancer and agricultural pesticide use: An ecologic study in California. *Environmental Health Perspectives*, 110(3), 319-324. <https://doi.org/10.1289/ehp.02110319>



วารสารการบริหารนิติบุคคล JOURNAL และนวัตกรรมท้องถิ่น

OF LEGAL ENTITY MANAGEMENT AND LOCAL INNOVATION

VOLUME 7 ISSUE 1

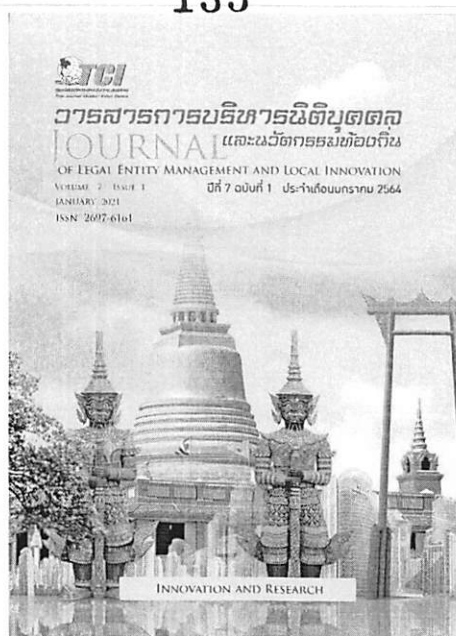
ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 ประจำเดือนมกราคม 2564

JANUARY 2021

ISSN 2697-6161

INNOVATION AND RESEARCH

Signature



(16861)

Published: 2021-01-30

บทความวิจัย (Research article)

MODERN ACCOUNTING CAPACITY AFFECTING THE SUCCESS AT WORK OF ACCOUNTING MANAGERS: A CASE STUDY OF ACCOUNTING OFFICES IN NONTHABURI PROVINCE (/index.php/jsa-journal/article/view/243941)

Natthaphorn Balee, Chatrpol Maneeekool, Panita Rachapaettayakom
1-16

pdf (ภาษาไทย) (/index.php/jsa-journal/article/view/243941/169065)

EFFICIENT LOGISTICS MANAGEMENT AFFECTING CUSTOMERS' SATISFACTION: A CASE STUDY OF EXPRESS PARCEL SERVICES AT SOUTHEAST ASIA UNIVERSITY (/index.php/jsa-journal/article/view/243937)

Wanida Pajongkitkakan, Chatrpol Maneeekool, Panita Rachapaettayakom
17-32

pdf (ภาษาไทย) (/index.php/jsa-journal/article/view/243937/169066)

THE MODEL OF SUITABLE AGRICULTURAL AFTER STOPPING PARAQUAT AND GLYPHOSATE USED IN SPECIAL MANAGEMENT ZONE AT PHU KAO - PHU PHAN KHAM NATIONAL PARK (/index.php/jsa-journal/article/view/244968)

Yutthana Nakhokwik , Ananya Popradit, Nisa Pakvilai, Jessadanan Wiangnon, Arichai Wanasiri
33-47

pdf (ภาษาไทย) (/index.php/jsa-journal/article/view/244968/169067)

SERVECE QUALITY OF GOVERNMENT SAVINGS BANK AT DONWAI BRAMCH,

รูปแบบเกษตรกรรมที่เหมาะสมหลังการหยุดใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทของ
แหล่งเกษตรกรรมในเขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ
THE MODEL OF SUITABLE AGRICULTURAL AFTER STOPPING PARAQUAT
AND GLYPHOSATE USED IN SPECIAL MANAGEMENT ZONE
AT PHU KAO - PHU PHAN KHAM NATIONAL PARK

ยุทธนา นาคหกวิก¹ อนัญญา โพธิ์ประดิษฐ์² นิสา พักตร์วิไล³

เจษฎานันท์ เวียงนนท์⁴ อริชัย วรรณศิริ⁵

Yutthana Nakhokwik, Ananya Popradit, Nisa Pakvilai,

Jessadanan Wiangnon, Arichai Wanasiri

บทคัดย่อ (Abstract)

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญเพื่อเป็นแนวทางการสร้างรูปแบบเกษตรกรรมที่เหมาะสมหลังการหยุดใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทของแหล่งเกษตรกรรมในเขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ ด้วยกระบวนการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (MCDA) และ 2) การสร้างและประเมินรูปแบบเกษตรกรรมที่เหมาะสมหลังการหยุดใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทของแหล่งเกษตรกรรมในเขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยและพัฒนา แบบผสมวิธี (Mixed Method Research) โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามตารางเครชีและมอร์แกน จำนวน 328 ครั้วเรือน วิเคราะห์ปัจจัยสำคัญและหาแนวทางการทำเกษตรกรรมที่เหมาะสมหลังการหยุดใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทด้วย

Received: 2020-08-14 Revised: 2020-09-09 Accepted: 2020-09-09

^{1 2 3}หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ Bachelor of Doctor Program in Environmental Studies, College of Innovation and Management, Valaya Alongkorn Rajabhat University Under The Royal Patronage

⁴ วิทยาลัยพัฒนามหานคร มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช Institute of Metropolitan Development, Navamindradhiraj University

⁵ หัวหน้าอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 10 (อุดรธานี) Phu Kao-Phu Phan Kham National Park. Protected Areas Regional Office 10 (Udonthani)

137

กระบวนการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (MCDA) โดยผู้ให้ข้อมูลหลัก 13 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบจำเพาะเจาะจงจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับพื้นที่ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยสำคัญที่ควรพิจารณาเพื่อนำไปสู่การสร้างรูปแบบเกษตรกรรมที่เหมาะสมหลังการหยุดใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทตามลำดับมากไปน้อยทั้งหมด 5 ด้าน คือ 1) ปัจจัยสำคัญด้านปัญหาสิทธิการครอบครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน 2) ปัจจัยสำคัญด้านปัญหากล้วยแล้ง 3) ปัจจัยสำคัญด้านปัญหาหนี้สิน 4) ปัจจัยสำคัญด้านปัญหาขอบป่าเสื่อมโทรม 5) ปัจจัยสำคัญด้านปัญหาการเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุข ปัจจัยสำคัญทั้ง 5 ปัจจัย ถูกนำมาเป็นฐานสำคัญในการสร้างรูปแบบเกษตรกรรมป่าเกื้อกูลด้วยการปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยผู้ให้ข้อมูลหลักกลุ่มเดียวกันจำนวน 13 คน เมื่อรูปแบบถูกสร้างขึ้นแล้วนำไปประเมินความสอดคล้องจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง 9 คน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.89 หลังจากนั้นทำการปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ ได้เป็นรูปแบบเกษตรกรรมป่าเกื้อกูลอันเป็นรูปแบบเกษตรกรรมที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่เขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ ที่มีความสอดคล้องกับหลักความยั่งยืนและความต้องการของพื้นที่ เพื่อให้สามารถนำไปสู่การพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

คำสำคัญ (Keywords): รูปแบบเกษตรกรรม; สารพาราควอตและไกลโฟเสท; เขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ

Abstract

This research aims to 1) analyze key factors to create a concept agricultural model after the stopping of paraquat and glyphosate used of agricultural sites in special management zone at Phu Kao-Phu Phan Kham National Park using a multi-criteria decision analysis process (MCDA) and 2) create and evaluate of suitable agricultural models after the stopping of paraquat and glyphosate used of agricultural sites in special management zone at Phu Kao-Phu Phan Kham National Park. This research is a research and development of the mixed method research by determining the sample size according to the Krejcie and Morgan tables of 328 households, analyzing the key factors and finding suitable agricultural practices after stopping paraquat and glyphosate used with a multi-criteria decision analysis process (MCDA) by 13 key informants derived from specific

138

selections from local stakeholders. For data analysis, percentage (%), mean ($\bar{X}$) and standard deviation (SD) were used. The research found that the key factors to be considered for the create of suitable agricultural models after stopping of use were used. paraquat and glyphosate in descending order, all 5 major factors are: 1) Major factor in land tenure and land use problems 2) Major factor in drought problems 3) Major factor of debt problems 4) Major factor of forest edge degradation 5) Major factor in access to public health services. All five key factors were used as the basis for creating a model of complementary forest agriculture through participatory action. The same group of key contributors of 13 people, when the model was created, were assessed for Index of Item Objective Congruence (IOC) from 9 stakeholders, obtaining index of 0.89, and then revising according to recommendations. It is a model of forest agriculture, which is an agricultural model that is suitable for the special management zone of the Phu Kao-Phu Phan Kham National Park. That is consistent with the principles of sustainability and the needs of the area. In order to be able to further effective development.

Keywords: Agricultural Model, Paraquat and Glyphosate, Phu Kao-Phu Phan Kham Special Management Zone

บทนำ (Introduction)

การเกษตรเป็นกิจกรรมพื้นฐานที่มีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ จากความต้องการผลิตผลทางการเกษตรเพื่อการค้ามีมากขึ้น (Popradit, 2015; USDA, 2018) ทำให้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพื่อใช้ในการลดปริมาณศัตรูพืชที่เป็นอุปสรรคต่อการเจริญโตของพืชผลทางการเกษตร จากยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ในยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างความเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รัฐบาลเล็งเห็นถึงความสำคัญที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเอง เนื่องจากประเทศไทยมีปริมาณการนำเข้าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี มูลค่าการนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในประเทศมากถึงปีละ 27,922 ล้านบาท โดยเฉพาะจังหวัดหนองบัวลำภูเป็นพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากที่สุดในประเทศไทย ส่วนใหญ่เชื่อว่าการใช้สารเคมีทางการเกษตรในปริมาณมากจะช่วยเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเพื่อสร้างรายได้ให้มากเพียงพอต่อการใช้จ่ายในครอบครัว (Phromma, Pakdee, Popradit, Ishida, & Uttaranakorn, 2019) การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยมากเกินไปจนความ

จำเป็นทำให้ยุติการปนเปื้อนในแหล่งน้ำใต้ดินและแหล่งน้ำผิวดินส่งผลให้คนและสัตว์ที่บริโภค น้ำที่ปนเปื้อนมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคต่างๆ โดยเฉพาะโรคมะเร็ง(Reynolds et al., 2002) อย่างไรก็ตามหลังจากวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2563 ประเทศไทยได้ประกาศห้ามผลิต นำเข้า หรือ จัดจำหน่ายสารพาราควอตในประเทศไทย โดยมีการเรียกคืนสารดังกล่าวในรูปผลิตภัณฑ์ทางเกษตร ทั้งหมดทำให้มีการยุติการใช้สารดังกล่าวในประเทศไทย ทำให้เกษตรกรมีความจำเป็นต้องวางแผน ปรับเปลี่ยนรูปแบบเกษตรกรรมให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันและในอนาคต โดยเฉพาะในพื้นที่เขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพาน เป็นเขตชุมชนที่มีแหล่ง เกษตรกรรมเชิงเดี่ยว และมีการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทภายในพื้นที่เขตอนุรักษ์ป่า ดังนั้น ในการศึกษาจึงมีความต้องการศึกษาว่า รูปแบบการเกษตรแบบใดที่เหมาะสมมากที่สุดสำหรับ พื้นที่ศึกษาที่จะสามารถกำหนดเป็นแนวทางสำคัญในการทำการเกษตรหลังหยุดใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูเก้า- ภูพานคำ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Research Objective)

1. วิเคราะห์ปัจจัยสำคัญ เพื่อหาแนวทางการสร้างรูปแบบเกษตรกรรมที่เหมาะสมหลัง หยุดใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทของแหล่งเกษตรกรรมในเขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติ ภูเก้า-ภูพานคำ ด้วยกระบวนการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (MCDA)
2. สร้างและประเมินรูปแบบการเกษตรกรรมที่เหมาะสมหลังหยุดใช้สารพาราควอตและ ไกลโฟเสท บนพื้นฐานความยั่งยืนและความสอดคล้องกับความต้องการชุมชนในเขตกิจกรรมพิเศษ อุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ

วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยใช้องการ วิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Method Research) โดยใช้องการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

2. กลุ่มเป้าหมาย

2.1 ประชากรในพื้นที่ศึกษา เพื่อค้นหาปัจจัยสำคัญ คือตัวแทนครัวเรือนที่อาศัยอยู่ใน บริเวณเขตกิจกรรมพิเศษในอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ ได้แก่พื้นที่บ้านวังมน บ้านชัยมงคล และบ้านดงบาก ในอำเภอโนนสัง จังหวัดหนองบัวลำภู จำนวน 523 ครัวเรือน เลือกกลุ่มตัวอย่าง

140

แบบสุ่มโดยใช้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie and Morgan, 1970 ได้จำนวนตัวอย่าง 238 คน ระดับความเชื่อมั่น 95 %

2.2 ผู้ให้ข้อมูลหลักที่เลือกแบบเจาะจง จำนวน 13 คน ได้แก่ ผู้นำชุมชน 3 คน (3 หมู่บ้าน หมู่บ้านละ 1 คน) ตัวแทนเกษตรกร 6 คน (3 หมู่บ้าน หมู่บ้านละ 2 คน) เจ้าหน้าที่หน่วยงานในอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ 1 คน นักวิชาการเกษตร 1 คน นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม 1 คน เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสุขภาพชุมชน (รพ.สต) 1 คน รวม 13 คน

2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิที่เลือกแบบเจาะจงจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 9 คน เพื่อประเมินผลการประเมินรูปแบบที่สร้างขึ้น ได้แก่ นายกองค์การบริหารส่วนตำบล 1 คน เกษตรอำเภอ 1 คน พัฒนาการจังหวัด 1 คน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 1 คน สาธารณสุขจังหวัด 1 คน นักวิชาการด้านป่าไม้ 1 คน นักวิชาการการเกษตร 1 คน นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม 1 คน และตัวแทนเกษตรกร 1 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการในการลดใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสท ของแหล่งการเกษตรในเขตกิจกรรมพิเศษเขตอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ เพื่อใช้ในการค้นหาปัจจัยรองที่จะนำมาเข้าสู่กระบวนการ MCDA

3.1.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสร้างแบบสอบถามที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ แล้วกร่างแบบสอบถาม

3.1.2 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ประเมินแบบสอบถามด้านเนื้อหา ความตรง (Validity) เชิงเนื้อหา แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC; Item - Objective Congruence) การคัดเลือกข้อคำถาม ผู้วิจัยได้พิจารณาข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป (ปัญญา หมั่นเก็บ, 2559) โดยข้อคำถามทุกข้อมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้

3.1.3 นำแบบสอบถามไปสัมภาษณ์กลุ่มประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อทดสอบความเที่ยง (Reliability) โดยการจัดประชุมกลุ่ม โดยได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (α - Coefficient) ทั้งฉบับเท่ากับ 0.75

3.2 ประเด็นคำถามและแบบบันทึกการประชุมกลุ่ม (Focus Group Discussion) โดยแบบวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างรูปแบบเกษตรกรรมที่เหมาะสมหลังการหยุดใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทของแหล่งการเกษตรในเขตกิจกรรมพิเศษเขตอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ ในการเก็บบันทึกข้อมูลความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ ด้วยกระบวนการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ โดยมีกระบวนการดังนี้

141

3.2.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสร้างประเด็นคำถาม และแบบบันทึกการประชุมกลุ่มที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

3.3.2 สร้างและนำประเด็นคำถามและแบบบันทึกการประชุมกลุ่มที่สร้างขึ้น ส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ประเมินประเด็นคำถามและแบบบันทึกการประชุม ด้านความตรง เชิงเนื้อหา ความเหมาะสมความสอดคล้องของข้อคำถาม แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง การคัดเลือกข้อคำถาม ผู้วิจัยได้พิจารณาข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป โดยข้อคำถามทุกข้อมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 -1.00 จึงสามารถนำประเด็นคำถาม และแบบบันทึกการประชุมกลุ่มดังกล่าวไปใช้ได้

3.3 แบบประเมินคุณภาพรูปแบบกิจกรรมที่เหมาะสมหลังการหยุดใช้สารพาราควอต และสารไกลโฟเสทของแหล่งกิจกรรมในเขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ (นพ มาศ, 2556) มีกระบวนการดังนี้

3.3.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.3.2 สร้างและนำแบบประเมินคุณภาพรูปแบบที่สร้างขึ้น ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ในด้านเนื้อหา ความตรง เชิงเนื้อหา ความเหมาะสมของข้อความและความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามและวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ นำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง ผู้วิจัยได้พิจารณาข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป โดยข้อคำถามทุกข้อมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.75 -1.00 จึงสามารถนำประเมินคุณภาพรูปแบบดังกล่าวไปใช้ได้

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้โดยใช้วิธีเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพโดยศึกษาและรวบรวมข้อมูลทั้งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 เก็บข้อมูลโดยแบบสอบถามปัญหาและความต้องการในการพัฒนา หลังการหยุดใช้สารพาราควอตและสารไกลโฟเสท ในปัจจัยหลัก 3 ด้านคือด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านเศรษฐกิจ จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ เพื่อนำมาเป็นปัจจัยรอง ในการทำ MCDA

4.1.2 ใช้ประเด็นคำถามและแบบบันทึกการประชุมกลุ่ม ในรูปแบบเมตริกซ์ MCDA ของปัจจัยหลัก 3 ด้าน (ภาพที่ 1) ผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวน จำนวน 13 คน ให้คะแนนประเมินปัจจัยหลักทีละคู่ ๆ ให้คะแนนประเมินปัจจัยหลักละคู่ ในเมตริกซ์ MCDA ซึ่งเป็นระเบียบวิธีที่ช่วยในการสร้างการตัดสินใจกับการประเมินหลายส่วนโดยการเปรียบเทียบทีละคู่ (Pairwise) ระหว่างแต่ละปัจจัย โดยให้ค่าคะแนน 3 2 และ 1 คะแนน ตามน้ำหนักความสำคัญ

142

MCDA Sustainable	สังคม	เศรษฐกิจ	สิ่งแวดล้อม
สังคม	0		
เศรษฐกิจ		0	
สิ่งแวดล้อม			0

ภาพที่ 1 เมตริกซ์ MCDA ของปัจจัยหลัก 3 ด้าน

4.1.2 ปัจจัยรองที่ได้จากผลใน ข้อที่ 4.1.1 จะถูกนำมาสร้างประเด็นคำถามและแบบบันทึกการประชุมกลุ่ม ในรูปเมตริกซ์ MCDA ผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวน จำนวน 13 คน ให้คะแนนประเมินปัจจัยหลักและปัจจัยรองที่ละคู่ ๆ โดยผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่เลือกแบบเจาะจง จำนวน 13 คน ตอบแบบสอบถามแบบมีโครงสร้างในรูปแบบ เมตริกซ์ MCDA ซึ่งเป็นระเบียบวิธีที่ช่วยในการสร้างการตัดสินใจกับการประเมินหลายส่วนโดยการเปรียบเทียบทีละคู่ (Pairwise) ระหว่างแต่ละปัจจัยที่ได้จากแบบสอบถาม โดยให้ค่าคะแนน 3 2 และ 1 คะแนน

4.2 วิเคราะห์ค่าคะแนน จาก เมตริกซ์ MCDA ที่ได้และปรับเป็น ร้อยละ

4.3 วิธีการคำนวณค่าน้ำหนักของหลักเกณฑ์ (Computation of the Criterion Weights) วิเคราะห์ค่าคะแนนจากเมตริกซ์ MCDA ที่ได้ จากผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวน 13 คน วิธีการนี้จะกำหนดจุด โดยจัดระดับจาก 0 ถึง 100 ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ จะหาความสำคัญปัจจัยจาก 2 ส่วนคือ 1) ความสอดคล้องบนฐานความยั่งยืน ซึ่งประกอบด้วยน้ำหนัก ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านเศรษฐกิจ เท่ากันที่ร้อยละ 33.33 และ 2) สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการชุมชนในพื้นที่ศึกษา ซึ่งกรณีนี้จะทำการศึกษาจากผู้ข้อมูลสำคัญจำนวน 13 คน

5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

5.1 สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่

5.1.1 การคำนวณค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้สูตรการคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ

5.1.2 การหาการคำนวณค่าความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค และวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน โดยใช้แบบสอบถามทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเดียวกันกับการวิจัยนี้ (Carmines & Zeller, 1979)

5.2 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ร้อยละ (Percentage) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

5.3 สถิติที่ใช้ตรวจสอบสมมติฐาน ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ยของกลุ่มประชากร

ผลการวิจัย (Research Results)

1. ผลการวิเคราะห์วิเคราะห์ปัจจัยสำคัญ เพื่อนำไปสู่การหาแนวทางการสร้างรูปแบบกิจกรรมที่เหมาะสมหลังการหยุดใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทของแหล่งกิจกรรมในเขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ ด้วย MCDA

การพิจารณาค่าน้ำหนักจะพิจารณาเปรียบเทียบ 2 ส่วนคือ 1) การพิจารณาบนพื้นฐานความต้องการที่แท้จริงของชุมชน และ 2) การพิจารณาบนพื้นฐานยั่งยืน ซึ่งในการพิจารณาบนฐานความยั่งยืนนี้ให้น้ำหนัก ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านเศรษฐกิจ เท่ากันที่ร้อยละ 33.33 (Elliott, 2012)

การวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญด้วย MCDA พบว่า ร้อยละของปัจจัยสำคัญหลักที่มาจากปัญหาและความต้องการชุมชนในพื้นที่ศึกษาใน 3 ด้าน นั้น ผู้ข้อมูลสำคัญจำนวน 13 คน ได้ให้คะแนน ปัจจัยด้านสังคมสูงที่สุด (ร้อยละ 40) และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม มีความสำคัญรองลงมา (ร้อยละ 37) และ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจมีความสำคัญน้อยที่สุด (ร้อยละ 23) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ร้อยละของปัจจัยสำคัญหลักจากปัญหาและความต้องการชุมชนและความยั่งยืน

ปัจจัย 3 ด้าน	ร้อยละค่าถ่วงน้ำหนักจาก MCDA	ร้อยละค่าถ่วงน้ำหนักบนฐาน ความยั่งยืน
1. ด้านสังคม	40	33.33
2. ด้านสิ่งแวดล้อม	37	33.33
3. ด้านเศรษฐกิจ	23	33.33

จากค่าคะแนนร้อยละในแต่ละปัจจัยหลักที่ได้ทั้ง 3 ด้าน จะนำไปสู่การพิจารณาตามการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (MCDA) โดยการคำนวณค่าน้ำหนักดังนี้

$$\text{ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัย} = \frac{\text{คะแนนของแต่ละปัจจัย}}{\text{คะแนนรวมของทุกปัจจัย}} \times \text{ร้อยละค่าถ่วงน้ำหนัก}$$

จากการคำนวณค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยได้ผลดังตารางที่ 2 ถึงตารางที่ 4 และกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์แปลผลเพื่อนำไปสู่การคัดเลือกปัจจัยที่มีความสำคัญที่สุดไปใช้ในการสร้างรูปแบบ ดังนี้

ค่าคะแนน 8.00-10.00	หมายถึง	สอดคล้องมากที่สุด
ค่าคะแนน 6.00-7.99	หมายถึง	สอดคล้อง
ค่าคะแนน 4.00-5.99	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
ค่าคะแนน 2.00-3.99	หมายถึง	ไม่มีความสอดคล้อง
ค่าคะแนน 0.00-1.99	หมายถึง	ไม่มีความสอดคล้องมากที่สุด

144

ปัจจัยสำคัญที่มีค่าคะแนนในระดับมีความสอดคล้องมากที่สุดและมีความสอดคล้องจะถูกเลือกไปเป็นปัจจัยที่เหมาะสมในการสร้างรูปแบบเกษตรกรรมที่เหมาะสมกับพื้นที่ศึกษาต่อไป

ตารางที่ 2 คำนวณน้ำหนักของปัจจัยด้านสังคม (n=13)

ปัจจัยปัจจัยด้านสังคม	MCDA	ฐานความยั่งยืน
1. ปัญหาด้านสิทธิการครอบครองที่ดิน	9.85	8.20
2. ความเพียงพอและการเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุข	8.62	7.17
3. ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพของสารพาราควอตและไกลโฟเสท	7.54	6.28
4. ปัญหารายได้และหนี้สิน	7.31	6.08
5. ปัญหาการเพิ่มขึ้นของผู้สูงอายุ	6.69	5.57

ตารางที่ 3 คำนวณน้ำหนักของปัจจัยด้านเศรษฐกิจ (n=13)

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ	MCDA	ฐานความยั่งยืน
1. หนี้สินแบบผูกขาด	5.03	7.24
2. การตลาดและการส่งเสริมการตลาด	4.89	7.18
3. รายได้เฉลี่ยครัวเรือน	4.84	6.99
4. การเข้าถึงแหล่งเงินทุน	4.26	6.22
5. ต้นทุนและแรงงานในการทำการเกษตร	3.98	5.70

ตารางที่ 4 คำนวณน้ำหนักของปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (n=13)

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	MCDA	ฐานความยั่งยืน
1. ปัญหาภัยแล้ง	6.06	5.56
2. สภาพขอบป่าเสื่อมโทรม (Forest Edge)	4.82	4.34
3. ปัญหาผลผลิตจากป่าลดลง เช่น เห็ด หน่อไม้ พืชสมุนไพร	4.63	4.17
4. ความอุดมสมบูรณ์ของจุลินทรีย์ในดินและสัตว์หน้าดิน	4.37	3.93
5. สภาพดินเสื่อมโทรม	4.21	3.79
6. การชะล้างพังทลายจากการไถพรวน	3.97	3.58
7. ปัญหาแหล่งน้ำเสื่อมโทรม มีตะกอนมาในฤดูน้ำหลาก	3.79	3.42
8. ความเป็นพิษของน้ำเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ	3.10	2.80
9. ปัญหาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้าง	2.04	1.74

1) ผลการพิจารณาด้วยการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์บนพื้นฐานความต้องการที่แท้จริงของชุมชน พบว่า (1) ค่าน้ำหนักของปัจจัยด้านสังคม ปัญหาด้านสิทธิการครอบครองที่ดิน (9.85) มีคะแนนมากที่สุด รองลงมาได้แก่ด้านการตลาดและการส่งเสริมการตลาด (8.62) และปัญหาการเพิ่มขึ้นของผู้สูงอายุ (6.69) มีคะแนนน้อยที่สุด (2) ค่าน้ำหนักของปัจจัยด้านเศรษฐกิจ หนี้สินแบบผูกขาด (5.03) มีคะแนนมากที่สุด รองลงมาได้แก่การตลาดและการส่งเสริมการตลาด (4.89) และมีคะแนนน้อยที่สุดได้แก่ต้นทุนและแรงงานในการทำการเกษตร (3.98) (3) ค่าน้ำหนักของปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัญหาร้ายแรง (6.06) มีคะแนนมากที่สุด รองลงมาได้แก่สภาพขอบป่าเสื่อมโทรม (4.82) และปัญหาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้าง (2.04) มีคะแนนน้อยที่สุด

2) ผลการพิจารณาด้วยการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์บนพื้นฐานความยั่งยืน พบว่า (1) ค่าน้ำหนักของปัจจัยด้านสังคม ปัญหาด้านสิทธิการครอบครองที่ดิน (8.20) มีคะแนนมากที่สุด รองลงมาได้แก่ด้านการตลาดและการส่งเสริมการตลาด (7.17) และปัญหาการเพิ่มขึ้นของผู้สูงอายุ (5.57) มีคะแนนน้อยที่สุด (2) ค่าน้ำหนักของปัจจัยด้านเศรษฐกิจ หนี้สินแบบผูกขาด (7.24) มีคะแนนมากที่สุด รองลงมาได้แก่การตลาดและการส่งเสริมการตลาด (7.18) และมีคะแนนน้อยที่สุดได้แก่ต้นทุนและแรงงานในการทำการเกษตร (5.70) (3) ค่าน้ำหนักของปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัญหาร้ายแรง (5.56) มีคะแนนมากที่สุด รองลงมาได้แก่สภาพขอบป่าเสื่อมโทรม (4.34) และปัญหาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้าง (1.74) มีคะแนนน้อยที่สุด

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยดังกล่าวจะเห็นถึงความสอดคล้องกันระหว่างความต้องการของชุมชนและความยั่งยืน ทางผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลที่ได้มาสังเคราะห์หาความสอดคล้อง (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ปัจจัยหลักที่มีค่าคะแนนในระดับเห็นด้วยมากที่สุด และเห็นด้วยที่ถูกเลือกเป็นปัจจัยที่เหมาะสมในการนำไปการสร้างรูปแบบเกษตรกรรมที่เหมาะสม

ปัจจัยที่ส่งผลต่อรูปแบบเกษตรกรรม	คะแนน	การแปลผล
ความต้องการของชุมชน		
ปัญหาด้านสิทธิการครอบครองที่ดิน	9.85	สอดคล้องมากที่สุด
ความเพียงพอและการเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุข	8.62	สอดคล้องมากที่สุด
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพของสารพาราควอตและไกลโฟเสท	7.54	สอดคล้อง
ปัญหารายได้และหนี้สิน	7.31	สอดคล้อง
ปัญหาการเพิ่มขึ้นของผู้สูงอายุ	6.69	สอดคล้อง
ปัญหาร้ายแรง	6.06	สอดคล้อง
สอดคล้องกับความยั่งยืน		

ปัญหาด้านสิทธิการครอบครองที่ดิน	8.12	สอดคล้องมากที่สุด
หนี้สินแบบผูกขาด	7.24	สอดคล้อง
การตลาดและการส่งเสริมการตลาด	7.18	สอดคล้อง
ความเพียงพอและการเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุข	7.17	สอดคล้อง
รายได้เฉลี่ยครัวเรือน	6.99	สอดคล้อง
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพของสารพาราควอตและไกลโฟเสท	6.28	สอดคล้อง
การเข้าถึงแหล่งเงินทุน	6.22	สอดคล้อง
ปัญหารายได้และหนี้สิน	6.08	สอดคล้อง

จากตารางที่ 5 แสดงปัจจัยหลักที่มีค่าคะแนนในระดับสอดคล้องมากที่สุด และสอดคล้อง ที่ถูกเลือกเป็นปัจจัยที่เหมาะสมในการนำไปสังเคราะห์การสร้างรูปแบบเกษตรกรรมที่เหมาะสม โดยทางผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการแปล โดยนำปัจจัยที่มีความสอดคล้องขึ้นไป ได้แก่ 1) ปัญหาด้านสิทธิการครอบครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน 2) ปัญหาภัยแล้ง 3) ปัญหาหนี้สิน 4) ปัญหาขอบป่าเสื่อมโทรม 5) ปัญหาด้านการเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุข เลือกเป็นปัจจัยที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการสร้างรูปแบบเกษตรกรรมที่เหมาะสม

2. ผลการสร้างและประเมินรูปแบบเกษตรกรรมที่เหมาะสมหลังการหยุดใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทของแหล่งเกษตรกรรมในเขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ

จากการร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Information) ที่เลือกแบบเจาะจงทั้ง 13 คน ผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่เลือกแบบ ทางผู้วิจัยได้ทำการนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการทำวิจัย รวมทั้งข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาทำการสังเคราะห์เพื่อสร้างรูปแบบให้ได้ แนวคิด และหลักการของเกษตรกรรมป่าเกื้อกูลดังนี้

2.1 แนวคิดเกษตรกรรมป่าเกื้อกูล (Harmonious Agricultural Forest Synergy) เป็นระบบการสร้างป่าเพื่อเกื้อกูลการเกษตร โดยมีหลักการที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่ 1) ต้องเป็นกิจกรรมที่เกิดการเกื้อกูลกันระหว่าง คน สัตว์ และป่า 2) จำต้องมีกิจกรรมการ เกษตรตั้งแต่ 2 กิจกรรมขึ้นไป และ 3) ต้องเกิดการเกื้อกูลประโยชน์ระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ แบบ ต่อเนื่อง

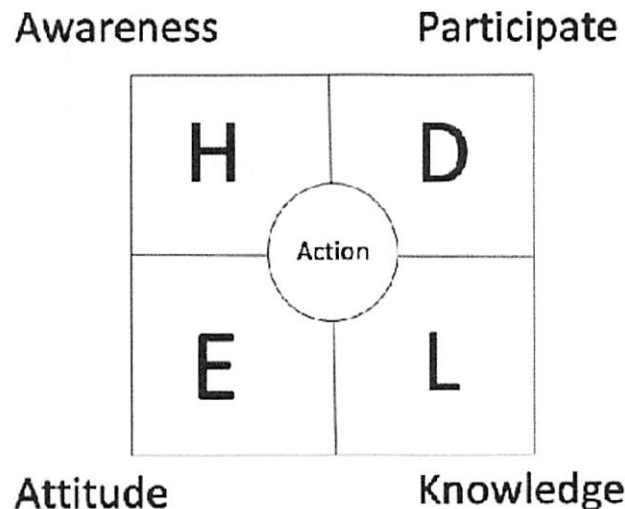
2.2 หลักการ HELD

1) Health การส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพของประชาชน

2) Edge Forest การฟื้นฟูสภาพป่าที่เสื่อมโทรม โดยการเพาะปลูกพืชยืนต้นที่สามารถสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน และการควบคุมอย่างเคร่งครัดของเจ้าหน้าที่รัฐ

3) Land used การให้ความรู้ด้านสิทธิการครอบครองที่ดิน การบูรณาการร่วมกันของเจ้าหน้าที่รัฐและเกษตรกรผู้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่

4) Drought and Debt ส่งเสริมการรวมกลุ่มเพื่อบริหารจัดการพื้นที่และการบริการจัดการน้ำเพื่อแก้ปัญหาภัยแล้ง การจัดตั้งสหกรณ์หรือกองทุน



ภาพที่ 2 แนวคิดเกษตรป่าแก้อกุล

จากภาพหลักการของรูปแบบเกษตรกรรมที่เหมาะสมหลังการหยุดใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทในเขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ จำเป็นอาศัยแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษา ด้านความตระหนัก (Awareness) ทักษะคติ (Attitude) ความรู้ (Knowledge) และการมีส่วนร่วม (Participate) ของผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders) ให้ร่วมมือกันลงมือปฏิบัติ (Action) อย่างบูรณาการเพื่อนำไปสู่ความสมดุลทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

2.3 การประเมินรูปแบบเกษตรกรรมที่เหมาะสมหลังการหยุดใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทของแหล่งเกษตรกรรมในเขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ

จากการวิจัยพบว่า รูปแบบเกษตรกรรมที่เหมาะสมหลังการหยุดใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทของแหล่งเกษตรกรรมในเขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.89-1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์การประเมินค่าความสอดคล้องสามารถนำไปใช้ได้

148

ตารางที่ 6 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องตามการประเมินคุณภาพรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

องค์ประกอบของรูปแบบเกษตรป่า เกื้อกูล	การประเมินคุณภาพรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ(คน)									ΣR	(IOC)	แปลผล
	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
1. แนวคิดเกษตรป่าเกื้อกูล	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1.00	สอดคล้อง
2. หลักการเกษตรป่าเกื้อกูล	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1.00	สอดคล้อง
3. เป้าหมายเกษตรป่าเกื้อกูล	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1.00	สอดคล้อง
4. กระบวนการเกษตรป่าเกื้อกูล	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1.00	สอดคล้อง
5. ปัจจัยสนับสนุนเกษตรป่าเกื้อกูล	1	1	1	1	1	1	1	0	1	8	0.89	สอดคล้อง

อภิปรายผลการวิจัย (Research Discussion)

1. การวิเคราะห์ปัจจัยและหาแนวทางการทำเกษตรกรรมที่เหมาะสมหลังการหยุดใช้สารพาราควอตและสารไกลโฟเสตด้วยกระบวนการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (MCDA)

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำเกษตรกรรมที่เหมาะสม ข้อมูลจากการพิจารณาแบบหลายหลักเกณฑ์ เมื่อพิจารณาทั้งด้านความต้องการของชุมชน และด้านความยั่งยืน ทำให้สามารถจัดลำดับความสำคัญที่อยู่ในเกณฑ์ระดับเห็นด้วยขึ้นไป โดยแยกเป็นปัจจัยสำคัญที่มีความสอดคล้องกันได้ 5 ด้านดังนี้ 1) ปัญหาด้านสิทธิการครอบครองที่ดิน 2) ปัญหาภัยแล้ง 3) ปัญหาน้ำเสีย 4) ปัญหาขอบป่าเสื่อมโทรม และ 5) ปัญหาด้านการเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุข ซึ่งมีความสอดคล้องกันทั้งด้านความต้องการของชุมชนและด้านความยั่งยืน

2. การสร้างรูปแบบเกษตรกรรมที่เหมาะสมหลังการหยุดใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสตของแหล่งเกษตรกรรมในเขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ

2.1 แนวคิดเกษตรกรรมป่าเกื้อกูล (Harmonious Agricultural-Forest Synergy Conceptual) เป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นรูปแบบการเกษตรที่เน้นความสัมพันธ์ระหว่างคน สัตว์ และป่า ภายใต้การเกื้อกูล ประโยชน์ต่อกันและกันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยเน้นหลักการ HELD และอาศัยแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษา 4 ด้านได้แก่ ด้านความตระหนัก (Awareness) ทักษะคติ (Attitude) ความรู้ (Knowledge) และการมีส่วนร่วม (Participate) ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ให้ร่วมมือกันลงมือปฏิบัติ (Action) อย่างบูรณาการเพื่อนำไปสู่ความสมดุลทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

2.2 การประเมินรูปแบบเกษตรกรรมที่เหมาะสมหลังการหยุดใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสตของแหล่งเกษตรกรรมในเขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ

ผลการประเมินรูปแบบเกษตรกรรมป่าเกือกูลโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 9 คน ทำให้ทราบว่า รูปแบบเกษตรกรรมป่าเกือกูล เป็นรูปแบบเกษตรกรรมที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่เขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ ทั้งในส่วนของ แนวคิด หลักการ เป้าหมาย กระบวนการ และ ปัจจัยที่สนับสนุนรูปแบบเกษตรกรรม จึงควรนำรูปแบบเกษตรกรรมป่าเกือกูลนี้ ไปปรับใช้ในพื้นที่ เพื่อลดการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสท และสร้างความยั่งยืนของการทำเกษตรกรรมในพื้นที่เขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำต่อไป

ข้อเสนอแนะในงานวิจัยในอนาคต

1. ควรนำรูปแบบที่ได้จากงานวิจัยนี้ไปสู่การปฏิบัติภายในพื้นที่ โดยการหาอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการและร่วมทดลองในพื้นที่การเกษตรอย่างมีส่วนร่วมทั้งภาครัฐและเอกชน
2. ควรทำการวิเคราะห์และติดตามผลของสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลา เพื่อวิจัยเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ COA No.0002/2563 REC No.0035/2562 รับรองวันที่ 8 มกราคม 2563 หมดอายุวันที่ 8 มกราคม 2564

เอกสารอ้างอิง (References)

- นพมาศ ณะมาชิต, (2556). “การศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการและแนวทางในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการอบรมสถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ”. Veridian E-Journal, 2, 375–388.
- ปัญญา หมั่นเก็บ. (2559). “การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ทางการเกษตร (2nd ed.)”. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด มินเซอริส ซัพพลาย.
- ชนิกานต์ และคณะ. (2557). “พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลจอมทอง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก Pesticide Application Behaviors of Agriculturists in Chom Thong Sub-district , Muang District , Phitsanulok Province”. ราชภัฏเพชรบูรณ์สาร, 1, 56–67.

Elliott, J. (2012). "An introduction to sustainable development(4th Ed.)".

Brighton: Routledge.

Krejcie, R. V, & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research

Activities. **Educational and Psychological Measurement**, 30(3), 607–610.

Phromma, I., Pakdee, A., Popradit, A., Ishida, A., & Uttaranakorn, S. (2019). Protected

Area Co-management and Land use Conflicts Adjacent to Phu Kao – Phu Phan Kham National Park, Thailand. **Journal of Sustainable Forestry**,

00(00), 1–22.

Popradit. A., Srisatit, T., Kiratiprayoon, S., Yoshimura, I., Ishida, A., Shiyomi, M.,

Murayama, T., Chantaranothai, P., Outtaranakorn, S., and Phromma. (2015)

Anthropogenic effects on a tropical forest according to the distance from human settlements. **Scientific reports**, 5: 14689,1-10.

Reynolds, P., Von Behren, J., Gunier, R. B., Goldberg, D. E., Hertz, A., & Harnly, M. E.

(2002). Childhood cancer and agricultural pesticide use: An ecologic study in California. **Environmental Health Perspectives**, 110(3), 319–324.

Tulve, N. S., Egeghy, P. P., Fortmann, R. C., Xue, J., Evans, J., Whitaker, D. A., &

Croghan, C. W. (2011). Methodologies for estimating cumulative human exposures to current-use pyrethroid pesticides. **Journal of Exposure Science and Environmental Epidemiology**, 21(3), 317–327.

USDA. (2018). **World Agricultural Production**, 34. [https://doi.org/Circular Series](https://doi.org/Circular Series WAP. 4-18)

WAP. 4-18.

151



ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....
(อ. ดร. ชรินทร์) (พิมพ์)

อาจารย์ที่ปรึกษา.....
อ.ดร. ชรินทร์

วันที่ 5 12 14

โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงาน
ขององค์การสีเขียวของอาคารประหยัดพลังงาน
ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

วิทยา ภัทรเมธากุล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
พ.ศ. 2564



ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....
 (.....)
 อาจารย์ที่ปรึกษา
 วันที่ ๒๒/๓/๒๕๖๓

CAUSAL RELATIONSHIP MODEL OF FACTORS INFLUENCING GREEN
 ORGANIZATION PERFORMANCE OF ENERGY-SAVING BUILDINGS
 IN BANGKOK AND VICINITY

WITAYA PATARAMETAGUL

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
 FOR THE DEGREE OF DOCTOR OF PHILOSOPHY
 IN ENVIRONMENTAL STUDIES
 GRADUATE SCHOOL
 VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY
 UNDER THE ROYAL PATRONAGE PATHUM THANI

2021

ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงานขององค์กร
 สี่เขียวของอาคารประหยัฒพลังงานในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ชื่อนักศึกษา วิทยา ภัทรเมธากุล

รหัสประจำตัว 60G74740109

ปริญญา ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชา สิ่งแวดล้อมศึกษา

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธาน
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนัญญา โพธิ์ประดิษฐ์)

..... ประธาน (ผู้ทรงคุณวุฒิ)
 (ศาสตราจารย์ ดร.ธเรศ ศรีสถิตย์)

..... กรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิสา พักตร์วิไล)

..... กรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันสพรรัตน์ สวัสดิ์)

..... กรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระวัฒน์ อุ่นเสนาหา)

..... กรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิสา พักตร์วิไล)

..... กรรมการและเลขานุการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนัญญา โพธิ์ประดิษฐ์)

..... ผู้ทรงคุณวุฒิ
 (รองศาสตราจารย์ ดร.อดิศักดิ์ สิงห์สีโว)

.....
 (รองศาสตราจารย์ ดร.กัณฑ์ฤทัย คลังพหล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่..... เดือน พ.ศ.

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

วิทยา ภัทรเมธากุล. (2564). โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงานขององค์การสีเขียวของอาคารประหยัดพลังงานในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา. อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.อนัญญา โพธิ์ประดิษฐ์ ผศ.ดร.นิสา พักตร์วิไล

บทคัดย่อ

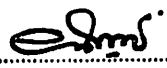
งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงานขององค์การสีเขียวของอาคารประหยัดพลังงานในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ 1.1) ศึกษาอิทธิพลของการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมภาวะผู้นำด้านสิ่งแวดล้อม และนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ที่มีอิทธิพลต่อวัฒนธรรมองค์การสีเขียว 1.2) ศึกษาอิทธิพลของการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ภาวะผู้นำด้านสิ่งแวดล้อม นวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมองค์การสีเขียว ที่มีอิทธิพลต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันขององค์การสีเขียว และ 1.3) ศึกษาอิทธิพลของวัฒนธรรมองค์การสีเขียว และความได้เปรียบในการแข่งขันขององค์การสีเขียว ที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงานขององค์การสีเขียว 2) ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงานขององค์การสีเขียวกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ 3) จัดทำคู่มือสำหรับการพัฒนาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ความเป็นผู้นำด้านสิ่งแวดล้อม และนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับการพัฒนาผลการปฏิบัติงานขององค์การสีเขียว ผู้วิจัยใช้ทั้งการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณ สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นการสัมภาษณ์เจาะลึกเพื่อยืนยันความเหมาะสมของกรอบแนวคิดที่นำมาใช้ศึกษาองค์การสีเขียว ส่วนการวิจัยเชิงปริมาณใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากตัวแทนขององค์การสีเขียวของอาคารประหยัดพลังงานในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 456 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ การหาค่าร้อยละ การหาค่าเฉลี่ย การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง

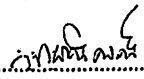
ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงานขององค์การสีเขียว ประกอบด้วย 1.1) การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ภาวะผู้นำด้านสิ่งแวดล้อม และนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลทางบวกต่อวัฒนธรรมองค์การสีเขียว 1.2) การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ภาวะผู้นำด้านสิ่งแวดล้อม นวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมองค์การสีเขียวมีอิทธิพลทางบวกต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันขององค์การสีเขียว 1.3) วัฒนธรรมองค์การสีเขียว และความได้เปรียบในการแข่งขันขององค์การสีเขียวมีอิทธิพลทางบวกต่อผลการปฏิบัติงานขององค์การสีเขียว 2) การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง พบว่า โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี ($\chi^2 = 453.977$, $\chi^2/df = 1.004$, $p\text{-value} = .456$, $GFI = .946$, $AGFI = .925$, $RMSEA = .003$) และ 3) คู่มือการพัฒนาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ความเป็นผู้นำด้านสิ่งแวดล้อม และนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมกับการพัฒนาผลการปฏิบัติงานขององค์การสีเขียว

นวัตกรรมที่ได้จากการวิจัยนำมาสร้างเป็นคู่มือสำหรับฝึกอบรมพนักงานเพื่อทำการส่งเสริม และพัฒนาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ความเป็นผู้นำด้านสิ่งแวดล้อม และนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อก่อให้เกิดวัฒนธรรมองค์การสีเขียว และความได้เปรียบทางการแข่งขันขององค์การสีเขียวอันจะนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของผลการปฏิบัติงานขององค์การสีเขียว

คำสำคัญ : การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ภาวะผู้นำด้านสิ่งแวดล้อม นวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมองค์การสีเขียว
ผลการปฏิบัติงานขององค์การสีเขียว

ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....
(.....ผศ.ดร.อนัญญา โพธิ์ประดิษฐ์.....)

อาจารย์ที่ปรึกษา.....

วันที่.....๒๖/๖/๕๕.....

Witaya Patarametagul. (2021). Causal Relationship Model of Factors Influencing Green Organization Performance of Energy-saving Buildings in Bangkok and Vicinity. Doctor of Philosophy (Environmental Studies).
Advisors: Asst. Prof. Dr.Ananya Popradit, Asst. Prof. Dr.Nisa Pakvilai

ABSTRACT

In this dissertation, the researcher aims 1) to examine factors influencing the green organization performance of energy-saving buildings in Bangkok and vicinity, which are: 1.1) factors influencing green organizational culture, viz., environmental management, environmental leadership and environmental innovations of energy-saving buildings in Bangkok and vicinity, 1.2) factors influencing green organizational competitive advantages, viz., environmental management, environmental leadership, environmental innovations, and green organizational culture of energy-saving buildings in Bangkok and vicinity, 1.3) factors influencing green organizational performance, viz., green organizational culture and green organizational competitive advantages of energy-saving buildings in Bangkok and vicinity, 2) validate a causal relationship model of factors influencing green organization performance of energy-saving buildings in Bangkok and vicinity with empirical data, and 3) create a manual for the development of environmental management, environmental leadership and environmental innovations that are suitable for the development of green organization performance. The researcher employed both qualitative and quantitative research approaches in carrying out this research investigation. In the qualitative phase of the research, in-depth interviews were used to investigate the appropriateness of the conceptual framework used in this study. In the quantitative phase of the research, a questionnaire was used a research instrument to collect data from 456 representatives of energy-saving buildings in Bangkok and vicinity. The data collected were statistically analyzed using commutative methods, viz., frequency distribution, percentage, mean and standard deviation. Structural equation modeling was also employed by the researcher.

Finding are as follows: (1) Factors that influenced the performance of green organizations include: 1.1) environmental management, environmental leadership and environmental innovations having a positive direct influenced on green organizational culture, 1.2) Environmental management, environmental leadership, environmental innovations, and green organizational culture had positive direct influenced on job satisfaction, and 1.3) green organizational culture and green organizational competitive advantage having a positive direct influenced on green organization performance. (2) The model was consistent with the empirical data. ($\chi^2 = 453.977$, $\chi^2/df = 1.004$, $p\text{-value} = .456$, $GFI = .946$, $AGFI = .925$, $RMSEA = .003$) And (3) the manual for environmental management, environmental leadership and environmental innovations that had been developed were suitable for the development of green organization performance.

The innovation of this research is used to create a manual for training employees to promote and improve environmental management, environmental leadership and environmental innovation to deepen a green organization culture and the competitive advantage of green organizations, which will lead to an increase in the performance of green organizations.

Keyword: Environmental Management, Environmental Leadership, Environmental Innovation, Green Organizational Culture, Green Organization Performance

ลงชื่อ.....
(.....)
อาจารย์ที่ปรึกษา.....
วันที่ 16/11/60



วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
ขอมอบเกียรติบัตรแก่

วิทยา ภัทรเมธากุล อนันตญา ไพธิประดิษฐ์ และ นิสา พัทธวีไล

เข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัยแบบบรรยาย (Oral Presentation)
เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการปฏิบัติงานขององค์การสีเขียวในประเทศไทย

การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ ๕ ประจำปี ๒๕๖๓
"นวัตกรรมการจัดการ : เศรษฐกิจหมุนเวียนด้วยศาสตร์พระราชา เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน"
Innovative management : Circular Economy with The King's Philosophy
for Sustainable Development

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

N. Palimlai

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิสา พัทธวีไล)
คณบดีวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ ทรายแก้ว)
อธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์



12 ปี วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ
12th Anniversary College of Innovative Management