



51

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน โทร. ๐ ๒๕๒๙ ๓๕๙๘, ๐ ๒๙๐๙ ๑๔๓๒

ที่ อว ๐๖๓๐.๑๑/๕๑๕ วันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขออนุมัติปริญญาบัตร ระดับบัณฑิตศึกษา

เรียน ประธานสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ด้วยคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้พิจารณากลับกรองผลการเรียน ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่เรียนครบตามหลักสูตร และมีคุณสมบัติ ที่สำเร็จการศึกษา ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๓ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๗๒ ราย แยกเป็นระดับ ดังนี้

ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต จำนวน ๑๗๑ ราย ดังนี้

หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต (วิชาชีพครู) จำนวน ๑๗๑ ราย

ระดับปริญญาเอก จำนวน ๑ ราย ดังนี้

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สิ่งแวดล้อมศึกษา) แบบ ๒.๑ จำนวน ๑ ราย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ศศินันท์ เศรษฐวัฒน์บดี)

รองประธานคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย


มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

บัญชีสรุปจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่ขออนุมัติการให้ปริญญาบัตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต

ชื่อปริญญา	ชาย	หญิง	รวม
ภาคพิเศษ ประกาศนียบัตรบัณฑิต	33	138	171
รวม	33	138	171
รวมทั้งหมด	33	138	171

ตรวจสอบความถูกต้องแล้ว

ลงชื่อ..........นายทะเบียน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชินทร์ โภกนุทาภรณ์)
รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

บัญชีสรุปจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา ประกาศนียบัตรบัณฑิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต

สาขาวิชา	ชาย	หญิง	รวม
ภาคพิเศษ วิชาชีพครู	33	138	171
รวม	33	138	171
รวมทั้งหมด	33	138	171

ตรวจสอบความถูกต้องแล้ว

ลงชื่อ..........นายทะเบียน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คชินทร์ โทกนุทาภรณ์)

รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

บัญชีรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ปีการศึกษา 2563

54

1

ประกาศนียบัตรบัณฑิต

ลำดับที่	เลขประจำตัว	ชื่อ-สกุล	วันเข้าศึกษา	วันอนุมัติจบ	น.ก.	คะแนนเฉลี่ย	ประเภทนักศึกษา	หมายเหตุ
ประกาศนียบัตรบัณฑิต								
สาขาวิชาวิชาชีพครู								
1	62B44640101	นางสาวกนกพร นิลสุพัฒน์	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.95	ส.-อ.	
2	62B44640102	นางสาวกนิษฐา แก้วทรัพย์	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.52	ส.-อ.	
3	62B44640103	นายฤกษ์ วงศ์พันธุ์	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.88	ส.-อ.	
4	62B44640104	นางสาวขวัญหทัย โพธิ์ทอง	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.72	ส.-อ.	
5	62B44640105	นางสาวจันทร์จิรา โยธานันท์	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.91	ส.-อ.	
6	62B44640106	นายเจตนา กิจเจริญ	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	4.00	ส.-อ.	
7	62B44640107	นางสาวชนมน แก้วใส	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.40	ส.-อ.	
8	62B44640108	นายชนากรณ์ บุญประกอบ	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.71	ส.-อ.	
9	62B44640109	นางสาวชุตินา มากมี	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.95	ส.-อ.	
10	62B44640110	นางสาวณัฐมนต์รัตน์ แยมรุ่ง	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.44	ส.-อ.	
11	62B44640111	นางสาวทิตยา ศิริไสย์	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.91	ส.-อ.	
12	62B44640112	นางสาวณิสรา เชื้อสุวรรณ	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.87	ส.-อ.	
13	62B44640113	นายธงชัย เลหาทาง	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.57	ส.-อ.	
14	62B44640114	นางสาวธิดารัตน์ วาดเขียน	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.78	ส.-อ.	
15	62B44640115	นางสาวนันธิชา อบบายนต์	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.61	ส.-อ.	
16	62B44640116	นางสาวปติญา ทองเจือ	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.60	ส.-อ.	
17	62B44640117	นางสาวปัทมาพร อารุงจิตชัย	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	4.00	ส.-อ.	
18	62B44640118	นางสาวพรทิพย์ โพศรี	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.52	ส.-อ.	
19	62B44640119	นายราเชน ปานแสง	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.82	ส.-อ.	
20	62B44640120	นางสาวรำไพ คำแจง	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.91	ส.-อ.	
21	62B44640121	นางสาวลัดดาวรรณ พงธนู	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.97	ส.-อ.	
22	62B44640122	นางวรวลัญช์ บรรพตเสถ	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.91	ส.-อ.	
23	62B44640123	นางสาววราภรณ์ สออ่อนกลาง	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.70	ส.-อ.	
24	62B44640124	นางสาววารุณีย์ วงค์แก้ว	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.82	ส.-อ.	
25	62B44640125	นายวุฒิพงษ์ เต๊ะไวการ	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	4.00	ส.-อ.	
26	62B44640127	นางสาวสุกานดา ท่าตัน	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.90	ส.-อ.	
27	62B44640128	นางสาวสุชาวดี ชโลธรสุวรรณ	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.87	ส.-อ.	
28	62B44640129	นางสาวสุพัตรา นระวยลาภ	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.82	ส.-อ.	
29	62B44640130	นางสาวอนุสรฯ หวังพิทักษ์	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.87	ส.-อ.	
30	62B44640201	นางสาวกนกวรรณ สงวนสิน	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.44	ส.-อ.	
31	62B44640202	นางสาวกรรกรัก ชุตินภานนท์	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.61	ส.-อ.	

ประกาศนียบัตรบัณฑิต

ลำดับที่	เลขประจำตัว	ชื่อ-สกุล	55	วันเข้าศึกษา	วันอนุมัติจบ	น.ก.	คะแนนเฉลี่ย	ประเภทนักศึกษา	หมายเหตุ
32	62B44640203	นายฤทธิณ เรืองบวรเกษ		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.82	ส.-อ.	
33	62B44640204	นายเกรียงไกร พงษ์โต		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.75	ส.-อ.	
34	62B44640205	นายจักริน ทองดี		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.70	ส.-อ.	
35	62B44640206	นางสาวจินเจตน์ บุญมาเลิศ		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.78	ส.-อ.	
36	62B44640207	นางสาวจิราภรณ์ ทองห้า		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.82	ส.-อ.	
37	62B44640208	นางสาวจิราภรณ์ อรัญภูมิ		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.87	ส.-อ.	
38	62B44640209	นางสาวจุฬาลักษณ์ อักษร		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	4.00	ส.-อ.	
39	62B44640210	นางสาวตลฤดี ลักษณะจันทร์		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.65	ส.-อ.	
40	62B44640211	นายธนวัฒน์ พันธุ์เทศ		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.74	ส.-อ.	
41	62B44640212	นางสาวธันย์ชนก โพธิ์พิทักษ์ราษฎร์		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.70	ส.-อ.	
42	62B44640213	นางสาวนิลรัตน์ ต๊ะโต		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.65	ส.-อ.	
43	62B44640214	นางสาวปวีณา เพิ่มภิญโญ		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.87	ส.-อ.	
44	62B44640215	นางสาวพรภิมณฑ์ ชำนิ		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	4.00	ส.-อ.	
45	62B44640216	นายภาสกร ภิระสกุลชัย		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.70	ส.-อ.	
46	62B44640217	นางสาวมลฤดี ปันแจ่ม		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.80	ส.-อ.	
47	62B44640218	นางสาวศุภานา สมบูรณ์อำนาจเสรี		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.57	ส.-อ.	
48	62B44640219	นางสาวศุภนิดา นามเทพ		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.82	ส.-อ.	
49	62B44640220	นางสาวสุภารัตน์ ศรีวัย		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.71	ส.-อ.	
50	62B44640221	นายสุรชาติ ถิ่นทัพไทย		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.40	ส.-อ.	
51	62B44640222	นางสาวสุรัตน์ เรืองขจร		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.82	ส.-อ.	
52	62B44640223	นางสาวภัชราภรณ์ ต้นสิงห์		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.52	ส.-อ.	
53	62B44640224	นางสาวสุนันท์ พยัคฆเดช		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.74	ส.-อ.	
54	62B44640225	นางสาวหทัยชนก อัจจรรยา		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.87	ส.-อ.	
55	62B44640226	นางสาวอนันต์ดา ภูคะฮาด		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.80	ส.-อ.	
56	62B44640227	นางสาวอภิรดี ปาปะขำ		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.27	ส.-อ.	
57	62B44640228	นางสาวอมรพรรณ โพธิ์พรหม		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.42	ส.-อ.	
58	62B44640229	นายอักรพนธ์ ป้องจันทา		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.50	ส.-อ.	
59	62B44640230	นางสาวอัญชิสรา เมฆช้าง		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.82	ส.-อ.	
60	62B44640301	นางสาวกาญจนา ป้อมอินทร์		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.92	ส.-อ.	
61	62B44640302	นายกานต์ พจน์ประสาท		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	4.00	ส.-อ.	
62	62B44640303	นางสาวจิณณฉัตร เรืองจ้อย		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.78	ส.-อ.	
63	62B44640304	นางสาวชนัญญา แยมวาท		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.74	ส.-อ.	
64	62B44640305	นางสาวณัฐวิดี อุปพา		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.64	ส.-อ.	
65	62B44640306	นางสาวธนภรณ์ ช่างปลุก		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.87	ส.-อ.	
66	62B44640307	นางสาวฉัตร นิลสนธิ		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.44	ส.-อ.	
67	62B44640308	นายนิธินันท์ เวทสรากุล		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.97	ส.-อ.	
68	62B44640309	นางสาวบุษยา สุขเกษม		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.58	ส.-อ.	
69	62B44640310	นางสาวพรทิพย์ ต้อยเส็ง		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.95	ส.-อ.	

ประกาศนียบัตรบัณฑิต

ลำดับที่	เลขประจำตัว	ชื่อ-สกุล	56	วันเข้าศึกษา	วันอนุมัติจบ	นก.	คะแนนเฉลี่ย	ประเภทนักศึกษา	หมายเหตุ
70	62B44640311	นางพลับปลิง ต่องกระโทก		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.65	ส.-อ.	
71	62B44640312	นางสาวเพ็ญระพี คงชนะ		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.75	ส.-อ.	
72	62B44640313	นางสาวมุตติตา อุปพงษ์		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.82	ส.-อ.	
73	62B44640315	นางสาววลัยพร เหมราช		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.52	ส.-อ.	
74	62B44640316	นางสาววารีย์ สอนจันทร์		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.87	ส.-อ.	
75	62B44640318	นางสาวศศิวิมล ภิรมย์ทอง		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.52	ส.-อ.	
76	62B44640319	นายวิหวัศ ชูแสง		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.44	ส.-อ.	
77	62B44640320	นางสาวศุภรดา ศิริโสม		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.57	ส.-อ.	
78	62B44640321	นายสืบสกุล สรวงสิงห์		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	4.00	ส.-อ.	
79	62B44640322	นางสีตลา ลิงห์มโน		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	4.00	ส.-อ.	
80	62B44640323	นางสาวสุพิชฌาย์ ไพรศุณย์		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.57	ส.-อ.	
81	62B44640324	นางสาวสุรียรัตน์ สุขสมกรณ์		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.20	ส.-อ.	
82	62B44640325	นางสาวทิตยา เขียวน้อย		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.84	ส.-อ.	
83	62B44640326	นางสาวอรวิภา ทรงขจร		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.80	ส.-อ.	
84	62B44640327	นางสาวอัมรา นาทอง		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.74	ส.-อ.	
85	62B44640328	นายอัษฎาฐ จำปานิล		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.77	ส.-อ.	
86	62B44640329	นายชลิต จันทร์หอม		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.57	ส.-อ.	
87	62B44640401	นางสาวกัญญาณัฐ รัมภ์วงศ์		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.62	ส.-อ.	
88	62B44640403	นางสาวณัฐณิชา แยมวาจา		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.50	ส.-อ.	
89	62B44640404	นางสาวณัฐหทัย ผาคำ		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.58	ส.-อ.	
90	62B44640405	นางสาวนภารัตน์ กุลสิริรัตกุล		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.74	ส.-อ.	
91	62B44640406	นางสาวบุญญารัตน์ คำภักดิ์		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.82	ส.-อ.	
92	62B44640407	นายพิพัทธ์ ช้างเนียม		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.52	ส.-อ.	
93	62B44640408	นางสาวปามหทัย สัมปัญญา		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.82	ส.-อ.	
94	62B44640409	นางสาวพิศรพี ตรัสรู้		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.82	ส.-อ.	
95	62B44640410	นางสาวภัทรวดี นาคพงษ์		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.95	ส.-อ.	
96	62B44640411	นายภาณุวัฒน์ สุทะ		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.12	ส.-อ.	
97	62B44640412	นายภิญญาวุฒิ บุอ่อน		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.45	ส.-อ.	
98	62B44640413	นางสาวภูษณาภรณ์ ฤกษ์มงคล		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.87	ส.-อ.	
99	62B44640414	นางสาวยุภาพร ทุตาสีทธิ์		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.52	ส.-อ.	
100	62B44640415	นางสาวรุ่งตะวัน เอี่ยมอ่อน		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.65	ส.-อ.	
101	62B44640416	นางสาววารภรณ์ วงษ์ทอง		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.67	ส.-อ.	
102	62B44640417	นายสันต์ กลิ่นหอม		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.65	ส.-อ.	
103	62B44640418	นายวัชรนนท์ สังข์ทิพย์		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.52	ส.-อ.	
104	62B44640419	นางสาววัชรี แซ่มี่		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.82	ส.-อ.	
105	62B44640420	นางสาวสร้อยสุรินทร์ กลิ่นอักษร		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.62	ส.-อ.	
106	62B44640421	นายสหพันธ์ สุขเพียร		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.65	ส.-อ.	
107	62B44640422	นายสวรรคค์ อาจดี		23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.65	ส.-อ.	

ประกาศนียบัตรบัณฑิต

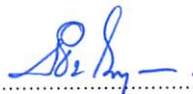
ลำดับที่	เลขประจำตัว	ชื่อ-สกุล	วันเข้าศึกษา	วันอนุมัติจบ	นก.	คะแนนเฉลี่ย	ประเภทนักศึกษา	หมายเหตุ
108	62B44640423	นางสาวสุธิชา ปานบัณฑิตย์	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.95	ส.-อ.	
109	62B44640424	นางสาวสุพัตรา เนียมสอาด	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.87	ส.-อ.	
110	62B44640425	นางสาวสุพัตรา อินทร์ประชา	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.78	ส.-อ.	
111	62B44640426	นางสาวนันทิษฐ์วัล โทอุ่นเพชร	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.78	ส.-อ.	
112	62B44640427	นางสาวสุรรัตน์ อินทร์รักษ์	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.91	ส.-อ.	
113	62B44640428	นางสาวแสงรวี มงคลดี	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.70	ส.-อ.	
114	62B44640429	นางสาวกิริติ สิงห์แก้ว	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.78	ส.-อ.	
115	62B44640430	นางสาวอิสรา โพธิ์หอม	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.40	ส.-อ.	
116	62B44640501	นางสาวกิตติญาภรณ์ ชัยงาม	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.65	ส.-อ.	
117	62B44640502	นายจักรพันธ์ ศึกษากิจ	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.87	ส.-อ.	
118	62B44640503	นางสาวจิตราภรณ์ สมัครจิตรพัฒนา	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	38	3.35	ส.-อ.	
119	62B44640504	นางสาวชิตชนก มาทายน้ำ	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.74	ส.-อ.	
120	62B44640505	นางสาวฐิรวดี โพธิ์บัว	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.95	ส.-อ.	
121	62B44640506	นางสาวธมนวรรณ แดงทองดี	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.82	ส.-อ.	
122	62B44640507	นางนารีรัตน์ อินทา	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.71	ส.-อ.	
123	62B44640508	นางสาวนุรไลลา มาฮามะมิง	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.57	ส.-อ.	
124	62B44640509	นายปรเมนทร์ ทาน้อย	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.48	ส.-อ.	
125	62B44640510	นางสาวปริยารัตน์ สนิทไชย	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	4.00	ส.-อ.	
126	62B44640511	นางสาวพัชรพรรณ รื่นกลิ่นจันทร์	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.70	ส.-อ.	
127	62B44640512	นางสาวพีรดา กาพย์ศรี	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.74	ส.-อ.	
128	62B44640513	นางสาวเพชรดา คุ่มทรัพย์	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.95	ส.-อ.	
129	62B44640514	นางสาวภัทรภร แจ่มจำรัส	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.52	ส.-อ.	
130	62B44640515	นางสาวเขาวนันท์ เขียวสวาส	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.65	ส.-อ.	
131	62B44640516	นางสาวรัชฎาภรณ์ จรเอ็กกา	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.44	ส.-อ.	
132	62B44640517	นางสาววนิชา วิกาเงิน	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.65	ส.-อ.	
133	62B44640518	นายวรพล คงเมือง	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.58	ส.-อ.	
134	62B44640519	นางสาวศศิธร ชัยเสน	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.65	ส.-อ.	
135	62B44640520	นายสมภาพ พูลเงิน	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.87	ส.-อ.	
136	62B44640522	นางสาวสุกัญญา สักดีแสง	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.91	ส.-อ.	
137	62B44640523	นางสาวสุพิการี สีจ่าย	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.74	ส.-อ.	
138	62B44640524	นายสุวิทย์ สว่างใจ	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.57	ส.-อ.	
139	62B44640525	นางสาวหทัยรัตน์ ศิริผล	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.78	ส.-อ.	
140	62B44640526	นางสาวอนุสรรา จันทรา	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.82	ส.-อ.	
141	62B44640528	นางสาวอริสา แสงกล้า	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.57	ส.-อ.	
142	62B44640529	นายอรุณชัย ราพฤทธิ์	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.87	ส.-อ.	
143	62B44640530	นางสาวอัญญารัตน์ ยิ่งยง	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.82	ส.-อ.	
144	62B44640601	นางสาวกัญญารัตน์ บานเย็น	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.87	ส.-อ.	
145	62B44640602	นางสาวจันจิรา สุขสอาด	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.87	ส.-อ.	

ประกาศนียบัตรบัณฑิต

ลำดับที่	เลขประจำตัว	ชื่อ-สกุล	วันเข้าศึกษา	วันอนุมัติจบ	น.ก.	คะแนนเฉลี่ย	ประเภทนักศึกษา	หมายเหตุ
146	62B44640603	นางสาวอภิสรดา ผาคำ	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.40	ส.-อ.	
147	62B44640604	นางสาวทวิภรณ์ สายจันทร์	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	4.00	ส.-อ.	
148	62B44640606	นางสาวธาวินี ประทุมชัย	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.82	ส.-อ.	
149	62B44640607	นางสาวนันทิกานต์ แก้วเกิด	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.70	ส.-อ.	
150	62B44640608	นางสาวนัสริยา มีสมบูรณ์	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.32	ส.-อ.	
151	62B44640609	นางสาวนุชนารถ ปลอดภัย	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.75	ส.-อ.	
152	62B44640610	นายปฏิพัทธ์ เลิศพันธ์	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.28	ส.-อ.	
153	62B44640611	นายปรีชา ชุ่มคำ	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.65	ส.-อ.	
154	62B44640612	นางสาวจิณห์นิภา เกษไชย	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	4.00	ส.-อ.	
155	62B44640613	นายสุนทร อุสาดี	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.61	ส.-อ.	
156	62B44640614	นางสาวพรรณราย อยะตุง	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.70	ส.-อ.	
157	62B44640615	นางสาวพัชรรัตน์ เมืองมีศรี	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.40	ส.-อ.	
158	62B44640616	นางสาวพัชรี เปลี่ยนภักดี	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.78	ส.-อ.	
159	62B44640617	นางสาวพันธิตรา พัดทอง	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.62	ส.-อ.	
160	62B44640618	นางไพลิน เรืองเกาะ	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.74	ส.-อ.	
161	62B44640619	นายภูวนาถ สิริปัญญาแสง	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.71	ส.-อ.	
162	62B44640620	นางสาววรทัย คำสระ	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.61	ส.-อ.	
163	62B44640621	นางสาววรรณกาญจน์ ชั่วทอง	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.31	ส.-อ.	
164	62B44640622	นางสาวศรัญญา แลโสภา	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.87	ส.-อ.	
165	62B44640623	นางสาวศิลารัตน์ สังข์พัฒน์	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	4.00	ส.-อ.	
166	62B44640624	นายศุภชัย ทาสมบูรณ์	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.78	ส.-อ.	
167	62B44640625	นางสาวสุชาวดี เอื้อใจ	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	4.00	ส.-อ.	
168	62B44640626	นางสาวทัศนีย์ หิรัญชาติ	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.78	ส.-อ.	
169	62B44640627	นางสาวอภิภรณ์ ไชยวงศ์	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.82	ส.-อ.	
170	62B44640628	นางสาวอัญมณี ดวงนิมิตร	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.70	ส.-อ.	
171	62B44640629	นางสาวอาริยา เผือดนอก	23 พ.ย. 2562	23 เม.ย. 2564	35	3.60	ส.-อ.	

ตรวจสอบและตรวจทานถูกต้องแล้ว

(ลงชื่อ)



นายทะเบียน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คชินทร์ โภกนุทาภรณ์)

รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

บัญชีสรุปจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่ขออนุมัติการให้ปริญญาบัตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ระดับปริญญาเอก

ชื่อปริญญา	ชาย	หญิง	รวม
ภาคปกติ ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต	1	0	1
รวม	1	0	1
รวมทั้งหมด	1	0	1

ตรวจสอบความถูกต้องแล้ว

ลงชื่อ..........นายทะเบียน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชินทร์ โทกนุทาภรณ์)
รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

บัญชีสรุปจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา ปรัชญาดุสิตบัณฑิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ระดับปริญญาเอก

สาขาวิชา	ชาย	หญิง	รวม
ภาคปกติ สิ่งแวดล้อมศึกษา	1	0	1
รวม	1	0	1
รวมทั้งหมด	1	0	1

ตรวจสอบความถูกต้องแล้ว

ลงชื่อ..........นายทะเบียน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คชินทร์ โทกนุทาภรณ์)

รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

บัญชีรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ปีการศึกษา 2563

61

1

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

ลำดับที่	เลขประจำตัว	ชื่อ-สกุล	วันเข้าศึกษา	วันอนุมัติจบ	นศ.	คะแนนเฉลี่ย	ประเภทนักศึกษา	หมายเหตุ
		ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต						
		สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา						
1	60G74740104	นายยุทธนา นาคทกวิน	15 ม.ค. 2561	19 ก.พ. 2564	64	4.00	จ.-ศ.	

ตรวจสอบและตรวจทานถูกต้องแล้ว

(ลงชื่อ)



นายทะเบียน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คชินทร์ โภกนุทากรณ์)

รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

รายนามนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ส่งบทความตีพิมพ์ลงในวารสาร
ปรัชญาดุสิตบัณฑิต (สิ่งแวดล้อมศึกษา)

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ชื่อวิทยานิพนธ์	การเผยแพร่
๑.	นายยุทธนา นาคทวีค	รูปแบบการลดการใช้สารพาราควอต และไกลโฟเซตของแหล่งเกษตรกรรม ในเขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติ ภูเก้า-ภูพานคำ	การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ ๕ ประจำปี ๒๕๖๓ “นวัตกรรมจัดการ : เศรษฐกิจหมุนเวียน ด้วยศาสตร์พระราชา เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน” วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏ วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ วารสารการบริหารนิติบุคคลและนวัตกรรมท้องถิ่น ปีที่ ๗ ฉบับที่ ๑ ประจำเดือนมกราคม ๒๕๖๔ สำนักงานวารสารการบริหารนิติบุคคลและนวัตกรรม ท้องถิ่น สถาบันนวัตกรรมและการวิจัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....

[Signature]

(..... น.น.น. น.น.น. น.น.น.)

อาจารย์ที่ปรึกษา น.น.น. น.น.น.

วันที่ ๐.๘ ปี.ค. ๒๕๖๓

รูปแบบการลดการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเซตของแหล่งเกษตรกรรม
ในเขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ

ยุทธนา นาคทวีค

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
พ.ศ. 2564



ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....
 (ศาสตราจารย์ ดร. อนันต์ งาม (น.ร.อ.อ.อ.))
 อาจารย์ที่ปรึกษา.....
 วันที่..... ๐๘ มี.ค. ๒๕๖๓

THE MODEL OF REDUCING OF PARAQUAT AND GLYPHOSATE USED IN
 SPECIAL MANAGEMENT ZONE AT PHU KAO - PHU PHAN KHAM
 NATIONAL PARK

YUTTHANA NAKHOKWIK

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
 FOR THE DEGREE OF DOCTOR OF PHYLOSOPHY
 IN ENVIRONMENTAL STUDIES
 GRADUATE SCHOOL
 VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY
 UNDER THE ROYAL PATRONAGE PATHUM THANI
 2021

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ รูปแบบการลดการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเซตของแหล่งเกษตรกรรม
ในเขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ

ชื่อนักศึกษา ยุทธนา นาคทกวิด

รหัสประจำตัว 60G74740104

ปริญญา ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชา สิ่งแวดล้อมศึกษา

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

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

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

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิตา พักตร์วิไล)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวารี ศรีบุญยะ)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นนรภัส ถกลภักดี)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิตา พักตร์วิไล)

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

..... ผู้ทรงคุณวุฒิ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา หมั่นเก็บ)

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.กัณฑ์ทัย คลังพหล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่..... เดือน พ.ศ.

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ยุทธนา นาคทวีถ (2564). รูปแบบการลดการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเซตของแหล่งเกษตรกรรมในเขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ. ปรัชญาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา. อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.อนัญญา โพธิ์ประดิษฐ์ ผศ.ดร.นิสา พัทธวีโล

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์การปนเปื้อนของสารพาราควอตและไกลโฟเซตของแหล่งเกษตรกรรมในเขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ 2) ศึกษาสภาพปัญหาความต้องการและเจตคติของเกษตรกรในการลดการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเซต 3) วิเคราะห์ปัจจัยและหาแนวทางการทำเกษตรกรรมที่เหมาะสมในการลดการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเซตด้วยกระบวนการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (MCDA) และ 4) สร้างและประเมินรูปแบบการลดการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเซต โดยมีการดำเนินการดังนี้ 1) การวิเคราะห์การปนเปื้อน ศึกษาในลำห้วยบอง ซึ่งเป็นต้นน้ำสายหลักในพื้นที่ศึกษาและดินในแปลงเกษตร โดยการเก็บตัวอย่างน้ำและดินอย่างแบบเป็นระบบ ในเดือนพฤศจิกายน (ฤดูแล้ง) และเดือนพฤษภาคม (ฤดูฝน) การเก็บตัวอย่างน้ำโดยกำหนดตำแหน่งเก็บที่บริเวณ ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ การเก็บดินโดยกำหนดตำแหน่งเก็บตัวอย่างทั้ง 4 ทิศ ในแต่ละทิศเก็บตัวอย่าง จำนวน 3 แปลง แปลงละ 3 ซ้ำ นำตัวอย่างที่ได้วิเคราะห์โดยเทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถสูง (HPLC) 2) การศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการและเจตคติต่อการลดการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเซตของเกษตรกรโดย แบบสอบถามสภาพปัญหา ความต้องการ และเจตคติ โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 321 คน ครัวเรือน ตามตารางเครซี่ และมอร์แกน 3) การศึกษาปัจจัยสำคัญและแนวทางที่เหมาะสมหลังการลดการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเซตด้วยกระบวนการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (MCDA) โดยผู้ให้ข้อมูลหลัก 13 คน ที่เจาะจงเลือกจากผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษา และ 4) การสร้างรูปแบบที่เหมาะสมจากฐานปัจจัยสำคัญที่ค้นพบ ผ่านการสนทนากลุ่มโดยผู้ให้ข้อมูลหลัก 13 คน และประเมินรูปแบบโดยแบบประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เจาะจงเลือกจากสาขาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 9 คน ข้อมูลที่ได้นำไปวิเคราะห์โดยสถิติเชิงพรรณนา

ผลการวิจัยพบว่า 1) ไม่พบการปนเปื้อนของพาราควอตในแหล่งน้ำและดินในแปลงเกษตร แต่พบการปนเปื้อนของสารไกลโฟเซต บริเวณกลางน้ำในฤดูแล้งปริมาณ 0.50 ppm และดินในแปลงเกษตรทั้ง 4 ทิศ ทั้ง 2 ฤดูกาล โดยพบมากที่สุดที่ดินในแปลงเกษตรทิศเหนือในฤดูฝน ปริมาณ 5.00 ppm ซึ่งเป็นแปลงมันสำปะหลัง 2) เกษตรกรในพื้นที่ศึกษามีปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ในระดับมาก และเกษตรกรส่วนใหญ่แสดงความต้องการและมีเจตคติต่อการลดการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเซตในระดับมาก 3) การวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญเพื่อสร้างแนวทางในการลดการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเซตโดย MCDA พบว่า ปัจจัยสำคัญที่ได้ควรนำมาเป็นปัจจัยหลักในการสร้างแนวทางการจัดการ คือ (1) สิทธิการครอบครองที่ดิน (2) ภัยแล้ง (3) หนี้สิน (4) ขอบป่าเสื่อมโทรม (5) การเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุข ตามลำดับ และ 4) รูปแบบการลดการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเซต ที่สร้างขึ้นจาก 5 ปัจจัยสำคัญ ในครั้งนี้ใช้ชื่อว่า รูปแบบเกษตรกรรมป่าแก้อูบลด้วยการปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (HELD; H- Health, E-Edge Forest, L-Land used, D-Drought & Debt) รูปแบบมีความเหมาะสมสอดคล้อง 0.89-1.00

นวัตกรรมที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ คือ รูปแบบ HELD ถือว่าเป็นการสร้างรูปแบบที่ผ่านหลักการ MCDA ซึ่งเป็นการประยุกต์การเสนอแนวทางการสร้างรูปแบบให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนอย่างแท้จริงและเป็นระบบ แตกต่างไปจากการสร้างรูปแบบโดยกระบวนการเดิม และรูปแบบที่ได้นี้ถ่ายทอดไปยังหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โดยผ่านการจัดประชุมอย่างมีส่วนร่วม เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้นำข้อมูลต่าง ๆ ไปใช้ประโยชน์ทั้งเชิงปฏิบัติการและเชิงนโยบายต่อไป

คำสำคัญ : รูปแบบเกษตรกรรม สารพาราควอต ไกลโฟเซต อุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....
(.....)
อาจารย์ที่ปรึกษา.....
วันที่ 12 พ.ค. 2564

Yutthana Nakhokwik. (2021). The Model of Reducing of Paraquat and Glyphosate used in Special Management Zone at Phu Kao-Phu Phan Kham National Park. Doctor of Philosophy (Environmental Studies). Advisors: Asst. Prof. Dr.Ananya Popradit, Asst. Prof. Dr.Nisa Pakvilai

ABSTRACT

The objectives of this research and development are to 1) analyze the contamination of paraquat and glyphosate of agricultural sites of the special management zone at Phu Kao-Phu Phan Kham National Park, 2) to study the state of problems, needs and attitudes to reduce the use of paraquat and glyphosate, 3) analyze factors and find suitable agricultural practices to reduce the use of paraquat and glyphosate with a Multi Criteria Decision Analysis (MCDA), and 4) establish and assess patterns to reduce the use of paraquat and glyphosate. The operations are as follows. First, in terms of contamination analysis studied in Bong Creek, which is the main stream in the study area. And soil in agricultural plants by systematic sampling of water and soil in November (dry season) and May (rainy season), the sampling was determined by the storage location at the upstream, middle and downstream areas. We established the study plots in all four cardinal directions (almost north, west, south and east). Samples were collected in 3 plots, 3 plots each. The samples were analyzed by high strength liquid chromatography (HPLC). Second, a state of problems, needs and attitudes of farmers were investigated by a state of problems, needs and attitudes questionnaires. A total of 321 households was sampled according to the Krejcie and Morgan tables. Third, important factors and appropriate guidelines were determined by a MCDA with 13 key informants specially selected from stakeholders. Fourth, an appropriate model was created from a base of key factors discovered through group discussions by 13 key informants. The model was also evaluated by experts in the related field who were purposively selected. All parts of the data were analyzed using descriptive statistics.

The results are as follows: First, contamination of paraquat was not found in water and soil in agricultural fields. But found contamination of glyphosate at the middle of the water in the dry season amount 0.50 ppm and soil in the agricultural plants in the four directions of both seasons, the most common land in the north agricultural plants in the rainy season amount 5.00 ppm, which is a cassava plant. Second, farmer in research areas there were social-economic problems in the study area and the majority of the public expressed a high level of need and attitude to reduce the use of paraquat and glyphosate. Third, analysis of key factors to establish guidelines for the reduction of paraquat and glyphosate use by MCDA found that critical factors should be taken as a key factor in establishing a management approach; (1) land tenure, (2) drought, (3) debt, (4) degraded forest edge, (5) access to public health services, respectively. Fourth, the paraquat and glyphosate reduction model was built from five key factors, called the model of complementary forest agriculture with cooperative action (HELD; H- Health, E-Edge Forest, L-Land used, D-Drought & Debt) whose IOC was 0.89-1.00.

Innovation from this research includes the HELD model that is based on the MCDA principle, which is the application of the formulation approach to the real and systematic needs of the community. It is different from the original process of model creation. And this pattern was disseminated to government agencies involved in the area through a participatory meeting so that they can apply the model operational and policy purposes.

ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

Keywords: Agricultural Model, Paraquat, Glyphosate, Phu Kao-Phu Phan Kham National Park

(.....)
(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษา
.....

วันที่ 12 พ.ค. 2564



มหาวิทยาลัยจัดการ : เศรษฐกิจหมุนเวียน

ศาสตร์พระราชา เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

Innovative management : Circular Economy
with The King's Philosophy for Sustainable Development

การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 5
วันศุกร์ที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2563

เล่มรวม
บทความ

การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 5 ประจำปี 2563

วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2563

วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

70

คำนำ

การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 5 ประจำปี 2563 วันที่ 1 พฤษภาคม 2563 ภายใต้หัวข้อ “นวัตกรรมการจัดการ : เศรษฐกิจหมุนเวียนด้วยศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน” จัดขึ้นโดยความร่วมมือระหว่างวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย และภาคีเครือข่ายจากสถาบันอื่น ๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการเผยแพร่ความก้าวหน้าของการวิจัยและการพัฒนาองค์ความรู้ ในสาขารัฐประศาสนศาสตร์ สาขารัฐศาสตร์ สาขาบริหารธุรกิจ/นวัตกรรมการจัดการ สาขาการศึกษา สาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ และสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม สู่สาธารณชนและชุมชน นอกจากนี้ ยังเป็นการพัฒนาคุณภาพมาตรฐานงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ

คณะผู้จัดการประชุม ขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการประชุมทางวิชาการครั้งนี้ และหวังว่าการจัดประชุมทางวิชาการครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เข้าร่วมประชุม สังคม และประเทศชาติต่อไป

คณะกรรมการจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ



ED ผลงานแบบบรรยาย สาขาการศึกษา (ต่อ)

รหัส	ชื่อผลงาน	หน้า
O-ED07	อภิญา อ่อนไว ฐิติพร พิชญกุล กันต์ฤทัย คลังพหล การพัฒนาทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จของเด็กปฐมวัยที่ ได้รับการจัดประสบการณ์การประกอบอาหารตามหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง	120-131
O-ED08	Nguyen Thi Lieu ฐิติพร พิชญกุล กันต์ฤทัย คลังพหล การเปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารภาษาเวียดนามเบื้องต้น หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบเกมทางภาษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์มาตรฐานภาษาเวียดนาม เบื้องต้น	132-142
SC ผลงานแบบบรรยาย สาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม		
O-SC01	ยุทธนา นาคทวี นิสา พักตร์วิไล อนัญญา โพธิ์ประดิษฐ์ สภาพและปัญหาของการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสตในเขต กิจกรรมพิเศษของอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ	143-159
O-SC02	นัฐพล ทองทับทิม ธนวัฒน์ สุ่มอุดม วรัญญา เหลาโชติ การศึกษาปัญหาทางระบบประปาสุขาภิบาลในบ้านพักอาศัย	160-167
O-SC03	สุนิสา รัมใหม่ กุลธิดา บรรจงศิริ ปธานิน แสงอรุณ การบูรณาการระบบการจัดการด้านคุณภาพ อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ของบริษัทแห่งหนึ่ง	168-176

การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 5 ประจำปี 2563

วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2563

วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

72

สารคมบตีวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ

วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี มีการจัดการศึกษาในระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษามีความรู้ในศาสตร์ที่เรียน และมีการสร้างสรรค์งานวิจัยที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์แก่สังคมและประเทศชาติ รวมถึงการส่งเสริมให้นักศึกษา มีประสบการณ์ทางวิชาการผ่านการเข้าร่วมประชุมวิชาการ ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ เพื่อเป็นการสร้างกระบวนการเรียนรู้ทางวิชาการและการวิจัยให้เกิดขึ้นกับนักศึกษาทั้งในและนอกมหาวิทยาลัย

การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 5 ประจำปี 2563 วันที่ 1 พฤษภาคม 2563 ภายใต้อำนาจ "นวัตกรรมการจัดการ: เศรษฐกิจหมุนเวียนด้วยศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน" นี้เป็นส่วนหนึ่งในกิจกรรมวิชาการที่ทางวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ จัดขึ้นร่วมกับภาคีเครือข่ายจากสถาบันอื่น ๆ เพื่อมุ่งหวังให้เป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเผยแพร่ผลงานทางวิชาการและงานวิจัยให้กับนักวิชาการ และผู้สนใจทั่วไป อีกทั้งเป็นการพัฒนาคุณภาพงานวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษาให้ได้มาตรฐานและเป็นที่ยอมรับในระดับชาติ

วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี หวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผู้เข้าร่วมประชุมในครั้งนี้จะได้รับความรู้และประสบการณ์ ที่เป็นประโยชน์ทางวิชาการ และการวิจัยนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ และขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ คณาจารย์ ผู้บริหารภาคีเครือข่ายจากสถาบันเจ้าภาพ และบุคลากรทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมในการจัดงานในครั้งนี้



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิสา พัทธวีไล)

คณบดีวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ



การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 5 ประจำปี 2563

วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2563

วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

73

สภาพและปัญหาของการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสตในเขตกิจกรรมพิเศษของ
อุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ

THE STATE AND PROBLEMS OF PARAQUAT AND GLYPHOSATE USED IN SPECIAL
MANAGEMENT ZONE AT PHU KAO-PHU PHAN KHAM NATIONAL PARK.

ยุทธนา นาคทวีค¹ นิสา พักตร์วิไล² อนัญญา โพธิ์ประดิษฐ์³
Yutthana Nakhokwik¹, Nisa Pakwilai², and Ananya Popradit³

¹ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
^{2,3} วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

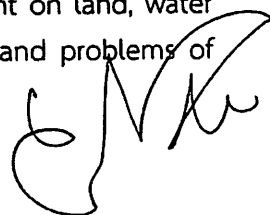
บทคัดย่อ

การเกษตรเป็นกิจกรรมพื้นฐานที่มีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ในปัจจุบันมีความต้องการในการเพิ่มผลผลิตและลดอัตราการสูญเสียของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร โดยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ งานวิจัยนี้ทำการศึกษาสภาพและปัญหาของการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสตในเขตกิจกรรมพิเศษของอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ เพื่อนำข้อมูลไปหารูปแบบการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยได้ทำการศึกษาข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 238 ครัวเรือน เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อจะไปสู่การแก้ปัญหาอย่างยั่งยืน จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรในเขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า ภูพานคำส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ย 4,579.8 บาท ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การศึกษาของเกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ในระดับชั้นประถมศึกษา (ร้อยละ 78.2) และร้อยละ 95.4 อาชีพเกษตรกรโดยเฉพาะมันสำปะหลัง จากการศึกษาข้อมูลด้านเจตคติและความรู้ต่อสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ พบว่าเกษตรกรมีเจตคติและความรู้ในด้านสุขภาพอยู่ในเกณฑ์ดี ด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์ดี ด้านเศรษฐกิจอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติในการใช้งานสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในเกณฑ์ดี รวมทั้งความต้องการที่ลดการใช้สารพาราควอตและสารไกลโฟเสต โดยการใช้สารชีวภัณฑ์ทดแทนสารกำจัดวัชพืชรวมไปถึงมีความต้องการปรับเปลี่ยนเป็นเกษตรผสมผสาน

คำสำคัญ : สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไกลโฟเสต พาราควอต เขตกิจกรรมพิเศษของอุทยานแห่งชาติ

ABSTRACT

Agriculture is a fundamental activity that influences human life. Currently, there is a need to increase productivity and reduce agricultural products loss. Various chemical products such as pesticides which affects the environment on land, water and air. The objectives of this research was to studies the state and problems of



Paraquat and Glyphosate used in the special activity zone of Phu Kao-Phu Phan Kham National Park. The results will be used to find a model to reduce the pesticides used. The sample consisted of 238 households. We study the state and problems in economy, society and environment. In order to achieve sustainable problem solving from this study, the research results found that the farmers in study area have low average income of 4,579.8 baht, lower than the average in the northeast region. Most of sample (78.2%) has education at elementary school level and 95.4% grow field crops, cassava is the main crop. The study of attitude and knowledge on health, environment and economy found that the farmers had good attitude and knowledge in health, good level in environment while the economic and agriculture show medium level. The samples have their good knowledge and understanding in practice of pesticides and need to reduce of Paraquat and Glyphosate by using biological substance as well as need change their monocrop agriculture to mixed agriculture.

Keywords: Pesticide, Glyphosate, Paraquat, Special Management Zone

บทนำ

การเกษตรเป็นกิจกรรมพื้นฐานที่มีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ความต้องการเพิ่มปริมาณผลผลิตในพื้นที่การเกษตรขนาดเล็กเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าสูงสุด จึงนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่าง ๆ เพื่อเพิ่มผลผลิตและลดอัตราการสูญเสียของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร โดยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และปุ๋ยเคมี ดังนั้นการคิดค้นสารเคมีที่มีฤทธิ์ในการกำจัดศัตรูพืช (Pesticide) เพื่อใช้ในการลดปริมาณศัตรูพืชและวัชพืชที่เป็นอุปสรรคต่อการเจริญโตของพืชผลทางการเกษตร ซึ่งปัญหาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ปลอดภัยและการตกค้างในธรรมชาติยาวนาน ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ รวมทั้งส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเอง การปรับปรุง พัฒนา ข้อห้ามต่าง ๆ เพื่อสร้างชีวิตความเป็นอยู่ของทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคให้มีความปลอดภัยจึงเป็นสิ่งสำคัญที่กำหนดขึ้นเพื่อควบคุมกระบวนการใช้งานสารเคมีเหล่านั้น ปัจจุบันสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (Pesticides) เข้ามามีบทบาทและใช้ในด้านการเกษตรอย่างกว้างขวางและส่งผลกระทบต่อสุขภาพ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคมอย่างต่อเนื่อง จังหวัดหนองบัวลำภูเป็นพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากที่สุดในประเทศไทย เนื่องจากเกษตรกรในจังหวัดหนองบัวลำภูส่วนใหญ่เชื่อว่าการใช้สารเคมีทางการเกษตรในปริมาณมากจะช่วยเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเพื่อสร้างรายได้ให้มากเพียงพอต่อการใช้จ่ายในครอบครัว (Popradit et al., 2015) การใช้ปุ๋ยมากเกินไปจนทำให้ดินเสื่อมหรือปนเปื้อนในแหล่งน้ำใต้ดินและบนดินส่งผลให้คนและสัตว์ที่บริโภคน้ำที่ปนเปื้อนมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคต่าง ๆ โดยเฉพาะโรคมะเร็ง (Reynolds et al., 2002) ยิ่งไปกว่านั้นเมื่อเกษตรกรใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างต่อเนื่องจะทำให้แมลงเกิดการดื้อยา เกษตรกรต้องใช้สารเคมีใหม่ที่ออกฤทธิ์รุนแรงมากขึ้น บริเวณพื้นที่ป่าภูเก้าเป็นส่วนหนึ่งของอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ, จังหวัด

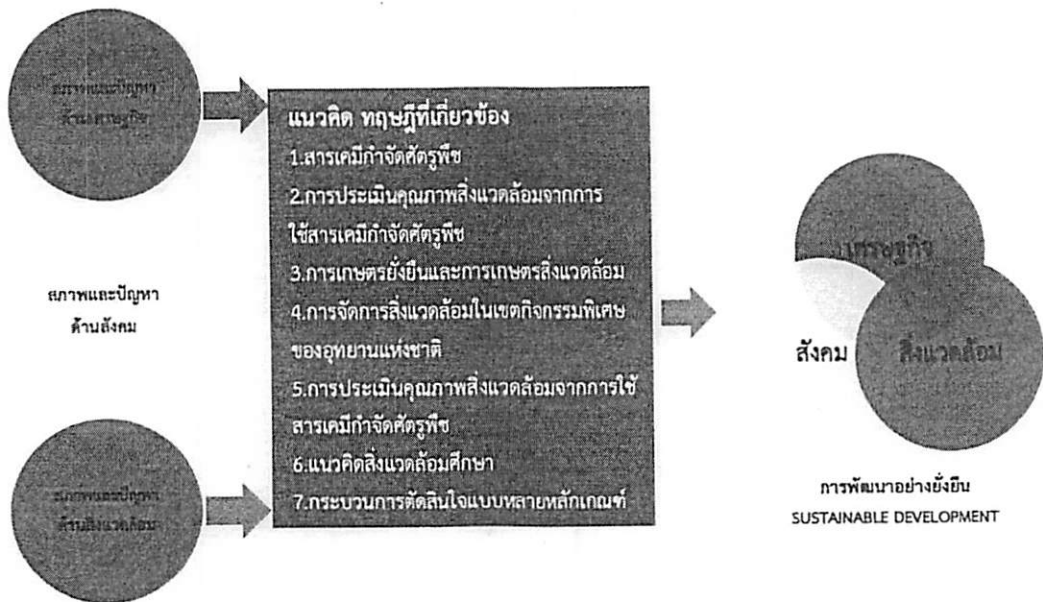
75

หนองบัวลำภู เป็นเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติที่มีชุมชนขนาดใหญ่และประกอบกิจกรรมการเกษตรเพื่อการค้าภายในพื้นที่ พบปัญหาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ทั่วไป สารเคมีกำจัดศัตรูพืชดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศดินน้ำและระบบนิเวศป่าอันเป็นแหล่งนิเวศบริการ (Ecosystem services) ของสมาชิกในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง (Janta, Pakdee, & Uttaranakorn, 2017) การเพิ่มขึ้นของพื้นที่การเกษตรภายในป่าภูเก้าเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องเพราะความต้องการทางด้านเศรษฐกิจ การต้องการเพิ่มปริมาณผลผลิตทางการเกษตรทำให้ต้องใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยเคมีเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะสารพาราควอตและสารไกลโฟเสท ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของสัตว์หน้าดิน และเป็นปัญหาต่อห่วงโซ่อาหาร ด้วยพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งต้นน้ำสำคัญที่ไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำบองและเขื่อนอุบลรัตน์ กิจกรรมการเกษตรที่ใช้สารเคมีจึงเป็นอันตรายอย่างยิ่งต่อพื้นที่ที่เป็นส่วนหนึ่งของต้นน้ำเขื่อนอุบลรัตน์ และในปัจจุบันทางภาครัฐได้มีปัญหากับแนวทางในการห้ามการใช้สารพาราควอตและสารไกลโฟเสท ซึ่งยังไม่สามารถหาข้อยุติอย่างเป็นรูปแบบได้ชัดเจน ทำให้เกิดปัญหาว่าจะมีแนวทางในการจัดการสารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้อย่างไร เพื่อความยั่งยืนของเกษตรกรไทย

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการลดการใช้สารพาราควอตและสารไกลโฟเสทของแหล่งการเกษตรในเขตกิจกรรมพิเศษของอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ

กรอบแนวคิด



[Handwritten signature]

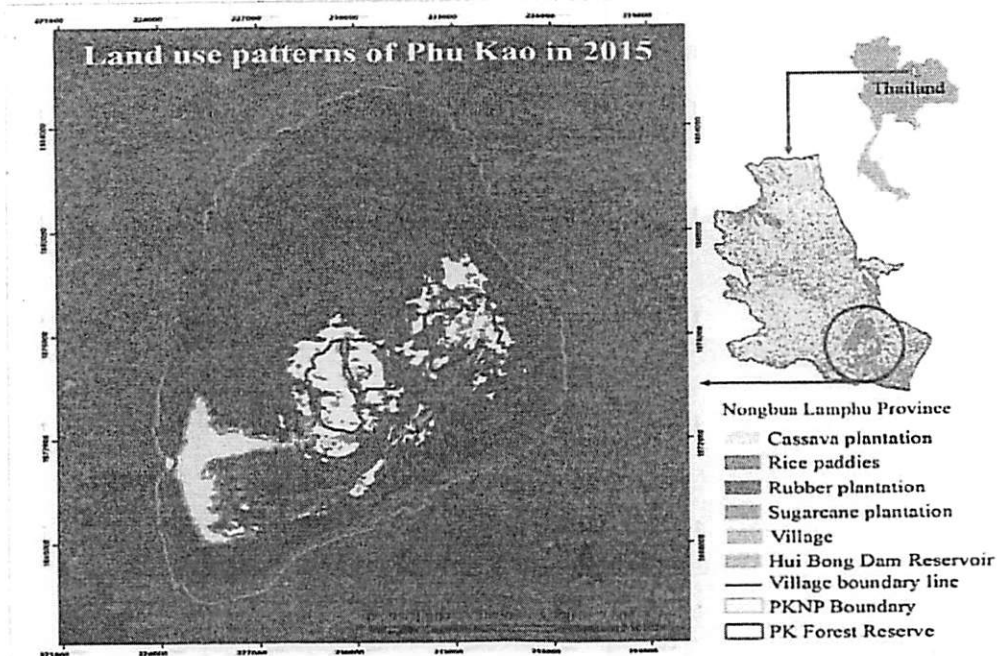
วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจและ Secondary Data Research ที่ใช้ทั้งการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพโดยศึกษาและรวบรวมข้อมูลทั้งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ

1. การศึกษาบริบทพื้นที่กิจกรรมพิเศษในเขตอุทยานแห่งชาติ

ก่อนการจัดตั้งให้เป็นอุทยานแห่งชาติเมื่อปี พ.ศ. 2528 ภายในพื้นที่ป่าภูเก้ามีชุมชนตั้งถิ่นฐานอยู่เดิม และหลังจากนั้นในปี 2532 มีการให้สัมปทานป่าไม้ จึงทำให้มีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานในพื้นที่และได้ตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ป่าภูเก้าอย่างถาวร ส่งผลให้เกิดการขยายตัวของชุมชนเกิดขึ้นทั้งจากคนภายนอกที่เข้ามาและคนดั้งเดิมในท้องถิ่น ส่งผลให้มีการขยายตัวของชุมชนที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากที่มี 7-10 ครัวเรือน ในปี 2478 จนกระทั่งปี 2562 มีประชากรทั้งสิ้นจำนวน 574 หลังคาเรือน คิดเป็นจำนวนประชากรรวม 2,156 คน (กรมการปกครอง, 2561) ปรากฏเป็นหมู่บ้านอย่างชัดเจน ได้แก่ บ้านดงบาก ตำบลนิคมพัฒนา บ้านวังมนและบ้านไชยมงคล ตำบลโคกม่วง อำเภอโนนสัง จังหวัดหนองบัวลำภู เพื่อแก้ไขปัญหาข้อขัดแย้งระหว่างชุมชนกับภาครัฐ คณะรัฐมนตรีมีมติให้ชุมชนที่ตั้งถิ่นฐานก่อนการประกาศเป็นพื้นที่อุทยานมิลิตรีทำกินในพื้นที่นี้ จึงได้ยกเว้นให้ชุมชนดังกล่าวยังคงตั้งถิ่นฐานอยู่อาศัยและทำกินในพื้นที่อุทยานฯ โดยจัดทำแนวเขตควบคุมและฝังหลักเขตเพื่อป้องกันการบุกรุกขยายพื้นที่และกำหนดให้พื้นที่ชุมชนเป็นแนวเขตกันออกจากอุทยาน รวมเนื้อที่ 10,000 ไร่ และมอบหมายให้องค์การบริหารส่วนตำบลท้องถิ่นเป็นผู้รับผิดชอบดูแลพื้นที่ ชาวบ้านส่วนใหญ่ในพื้นที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ ทำนา ทำไร่ และเลี้ยงสัตว์ รายได้ส่วนใหญ่ของครัวเรือนมาจากการขายผลผลิตทางการเกษตร มีรายได้จากนอกภาคเกษตรมาจากอาชีพเสริม เช่น รับจ้าง ค้าขาย หรือมีลูกหลานส่งเงินมาให้ โดยชุมชนมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีการบุกรุกพื้นที่ป่าในเขตอุทยาน ทำให้เกิดความขัดแย้งกันระหว่างชุมชนกับเจ้าหน้าที่อุทยานฯ จากการสัมภาษณ์หัวหน้าอุทยานแห่งชาติภูเก้า - ภูพานคำ และมีคดีฟ้องศาลเกี่ยวกับการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ของชาวบ้านใน 3 หมู่บ้าน อย่างน้อย 21 คดี นอกจากนี้ยังพบการปลูกพืชที่ห้ามไม่ให้ปลูกในเขตพื้นที่อนุญาตให้ทำกิน ได้แก่ ยางพารา อย่างน้อย 3 ราย





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

ในด้านสังคมและเศรษฐกิจ ก็ยังเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการทำการเกษตร ไม่ว่าจะเป็นค่าครองชีพที่สูงขึ้น ราคาผลผลิตที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ราคาปุ๋ยหรือสารเคมีที่แพงขึ้น จำนวนแรงงานที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการ ซึ่งมีผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรที่จะต้องเตรียมพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน การเกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังเป็นการทำการเกษตรแบบครอบครัว ฟังพาแรงงานครัวเรือนในการทำการเกษตรเป็นหลัก การปลูกพืชเกษตรเชิงพาณิชย์ที่ถือเป็นวิถีแบบใหม่ของเกษตรกรในปัจจุบันคือ การทำเกษตรภายใต้พันธสัญญา (Contract farming) ซึ่งเปลี่ยนเกษตรกรจากผู้ที่มีความเป็นอิสระในการปลูกพืชหรือเลี้ยง สัตว์ สู่การเป็น “เกษตรกรกึ่งแรงงานรับจ้าง” (นภาพร อติวานิชยพงศ์, 2557) ครัวเรือนเกษตรกรในประเทศไทยส่วนใหญ่มีหัวหน้าครัวเรือนเป็นเพศชาย ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกษตรมีหลายอย่าง เช่น การมีพื้นที่ถือครอง ดันทุนในการผลิต จำนวนแรงงาน รายได้ ซึ่งรายได้เป็นปัจจัยสำคัญในการลงทุนทำการเกษตร จากรายงานการสำรวจภาวะเศรษฐกิจของครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2561 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า 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 ซึ่งเป็นรายได้จากการเกษตร โดยค่าใช้จ่ายและรายได้ของครัวเรือนเป็นตัวบ่งบอกถึงทุนทรัพย์ในการลงทุนทำการเกษตรที่แตกต่างกันในแต่ละครัวเรือน

ตารางที่ 1 แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ภูเก๊า (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)

นอกจากนี้การทำเกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังเป็นการทำการเกษตรแบบพึ่งพาการใช้สารเคมีและปลูกพืชเชิงเดี่ยว โดยทั่วไปเป็นการทำการเกษตรแบบต่อเนื่อง ทำการเกษตรตลอดทั้งปี ดังนั้นแล้วจึงมีการใช้สารเคมีตลอดเวลา จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ประเทศไทยมีแนวโน้มการนำเข้าสารเคมีเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉลี่ยพบว่ามีปริมาณการนำเข้าสารเคมีประมาณ 149,000 ตัน/ปี คิดเป็นมูลค่าประมาณ 19,000 ล้านบาท/ปี (กรมวิชาการเกษตร, 2561) ซึ่งการพึ่งพาการใช้สารเคมีเป็นการช่วยให้ได้ผลผลิตตามความต้องการ เพิ่มประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของพืช 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 ครัวเรือน จำนวน 904 คน (กรมการปกครอง, 2561) ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 3,237 ไร่ สุ่มตัวอย่างโดยใช้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie and Morgan (Krejcie & Morgan, 1970) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($P=0.05$) ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้จึงต้องทำการสำรวจข้อมูลอย่างน้อยเท่ากับ 231 ครัวเรือน โดยจำแนกเป็น หมู่บ้านวังมนจำนวนอย่างน้อย 95 ครัวเรือน หมู่บ้านชัยมงคลจำนวนอย่างน้อย 41 ครัวเรือน และหมู่บ้านดงบากจำนวนอย่างน้อย 95 ครัวเรือน

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

โดย n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ (Allowable error)

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

p = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจประชากร (ถ้าไม่ทราบให้กำหนด $p = 0.5$)

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

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

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

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 ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงต้องทำการสำรวจข้อมูลอย่างน้อยเท่ากับ 231 ครัวเรือน โดยได้เข้าไปสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 240 ครัวเรือน โดยแบ่งเป็น 3 หมู่บ้าน โดยจำแนกเป็น หมู่บ้านวังมนจำนวน 98 ครัวเรือน หมู่บ้านไชยมงคลจำนวน 44 ครัวเรือน และหมู่บ้านตงบกจำนวน 98 ครัวเรือน และได้รับแบบสอบถามคืนครบทุกแบบสอบถาม ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกเป็น เพศ อาชีพและการศึกษา วิเคราะห์โดยใช้สถิติอธิบายคุณภาพ เช่น ความถี่(Frequency) ร้อยละ(Percent) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการลดการใช้สารพาราควอตและสารไกลโฟเสทของแหล่งการเกษตรในเขตกิจกรรมพิเศษของอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ

ผลการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาหมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่เขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ ทั้งนี้ได้ศึกษาในด้านลักษณะข้อมูลด้านสังคม การปกครอง ประชากรข้อมูลด้านเศรษฐกิจ และลักษณะข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม

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 เหลือเป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.6 พบว่ามีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 56.04 ปี มีการศึกษาในระดับประถมศึกษาสูงที่สุดร้อยละ 72.8 มีจำนวนสมาชิกเฉลี่ยในครอบครัวเท่ากับ 4.21 คน และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีสิทธิในการครอบครองที่ดินร้อยละ 89.5

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ ลักษณะทางด้านเศรษฐกิจ ประกอบด้วย อาชีพหลัก รายได้ รายจ่าย 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.	
ละอองของสารพาราควอตและไกลโฟเสทจากการฉีดพ่นเป็นอันตรายต่อร่างกาย	4.57	0.61	เห็นด้วยมากที่สุด
พิษของสารพาราควอตและไกลโฟเสททำให้เกิดอาการคลื่นไส้อาเจียน	4.31	0.83	เห็นด้วย
การบริโภคผลผลิตที่ผ่านการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	4.28	1.18	เห็นด้วย
ขวด และภาชนะบรรจุพาราควอตและไกลโฟเสทมีอันตราย 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 และมีผู้เสียชีวิตจากการดื่มสารเคมีกำจัดเพื่อการทำอควิบบากกรรม

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 สัตว์น้ำตาย และลดจำนวนลง	4.12	0.96	เห็นด้วย
การใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทนาน ๆ ทำให้ดินเสื่อมโทรมแข็งกระด้าง ปลุกพืชไม่โต	4.00	0.91	เห็นด้วย
การใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสททำให้แมลงตาย	3.29	1.40	ไม่แน่ใจ

จากตารางที่ 6 พบว่าเจตคติและความรู้ทราบถึงผลกระทบของสารพาราควอตและไกลโฟเสทต่อสิ่งแวดล้อม 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 ได้แก่ถ้าเลิกใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสท 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 สามารถลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	3.84	1.08	เห็นด้วย
ปัจจุบันมีประกาศยกเลิกการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสท โดยเฉพาะในพื้นที่ต้นน้ำท่านเห็นด้วยหรือไม่	3.58	1.40	เห็นด้วย

จากตารางที่ 8 พบว่าเจตคติและความรู้เกี่ยวกับทางเลือกและข้อดีในการลดการใช้สารเคมี โดยการทำเกษตรอินทรีย์และเกษตรผสมผสานจะทำให้ป่าและชุมชนเกิดความยั่งยืนสูงที่สุดที่ระดับค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.61$, 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
การล้างอุปกรณ์การฉีดสารเคมีในแหล่งน้ำลำธาร 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 เนื่องจากวิธีการทำเกษตรภายในพื้นที่เขตกิจกรรมพิเศษของอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ ส่วนใหญ่เป็นการทำเกษตรภายใต้พันธสัญญา คือการให้เงินกู้ยืมและหรือการให้ปุ๋ย สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อให้เกิดปัญหาภาวะหนี้สินต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดการบุกรุกป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่ทำการเกษตร เพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจเชิงเดี่ยว เพื่อสร้างรายได้ให้สูงขึ้น ดังนั้น การใช้สารเคมีในการเกษตรจึงเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลกระทบต่อเอปยังสุขภาพของเกษตรกรและสิ่งแวดล้อมภายในเขตอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ จากผลการสำรวจแบบสอบถามพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการปรับเปลี่ยนวิถีทางการเกษตร และรับทราบถึงปัญหาสุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นภายในพื้นที่ในเกณฑ์ดี อีกทั้งปัจจัยด้านสภาพพื้นที่ภายในบริเวณอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ คงเป็นระบบนิเวศป่าเป็นแหล่งนิเวศบริการและเป็นแหล่งอาหารของชุมชนและบริเวณใกล้เคียง (Phromma et al., 2019) จากข้อมูลดังกล่าว จึงจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือกันของทุกภาคส่วน ในการบริหารจัดการพื้นที่ร่วมกันเพื่อทำการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่ การเข้มงวดในการบังคับใช้กฎหมาย การส่งเสริมอาชีพที่จะก่อให้เกิดรายได้ที่มากขึ้น การหาตลาดรองรับสินค้า เพิ่มแหล่งท่องเที่ยวและการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ในการหาสารทดแทนสารกำจัดศัตรูพืชที่เป็นอันตราย

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

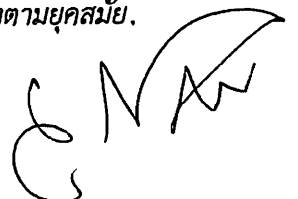
งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ COA No.0002/2563 REC No.0035/2562 รับรองวันที่ 8 มกราคม 2563 หมดอายุวันที่ 8 มกราคม 2564

กิตติกรรมประกาศ

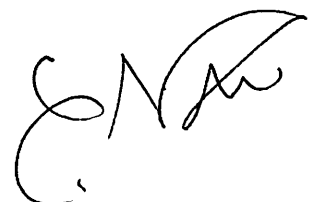
ขอขอบคุณ ผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่บ้านวังมน บ้านชัยมงคลและบ้านดงบากที่ให้ความร่วมมือให้ข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

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). คนชนบทอึดสู้กับการทำมาหากิน: ความเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย. 33(33(2): กรกฎาคม-ธันวาคม 2557), 1-25.



- ศรีสะอาด, บ. (2018). การแปลผลเมื่อใช้เครื่องมือรวบรวมข้อมูลแบบมาตราส่วนประมาณค่า. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2562). *มันสำปะหลังโรงงาน: เนื้อที่เพาะปลูกเนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่*. Retrieved from <http://www.oae.go.th/assets/portals/1/fileups/prcaidata/files/casava62.pdf>
- สำนักงานเศรษฐกิจแห่งชาติ. (2561). *ตัวชี้วัด ภาวะเศรษฐกิจ สังคม ครุฑเรือนเกษตร*.
- Janta, W., Pakdee, A., & Uttarakorn, 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., & Uttarakorn, 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





(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 Maneekool, Panita Rachapaettayakom
1-16

[pdf \(ภาษาไทย\) \(/index.php/jsa-journal/article/view/243941/169065\)](/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 Maneekool, Panita Rachapaettayakom
17-32

[pdf \(ภาษาไทย\) \(/index.php/jsa-journal/article/view/243937/169066\)](/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 \(ภาษาไทย\) \(/index.php/jsa-journal/article/view/244968/169067\)](/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 นาคทวีค¹ 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) โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามตารางเครซีและมอร์แกน จำนวน 328 ครัวเรือน 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)

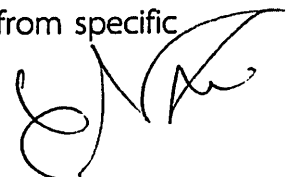
93

กระบวนการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (MCDA) โดยผู้ให้ข้อมูลหลัก 13 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบจำเพาะเจาะจงจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับพื้นที่ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยสำคัญที่ควรพิจารณาเพื่อนำไปสู่การสร้างรูปแบบเกษตรกรรมที่เหมาะสมหลังการหยุดใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทตามลำดับมากไปน้อยทั้งหมด 5 ด้าน คือ 1) ปัจจัยสำคัญด้านปัญหาสิทธิการครอบครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน 2) ปัจจัยสำคัญด้านปัญหาภัยแล้ง 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



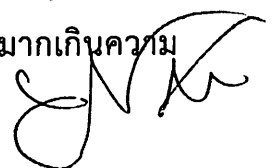
94

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 รัฐบาลเล็งเห็นถึงความสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเอง เนื่องจากประเทศไทยมีปริมาณการนำเข้าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี มูลค่าการนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในประเทศมากถึงปีละ 27,922 ล้านบาท โดยเฉพาะจังหวัดหนองบัวลำภูเป็นพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากที่สุดในประเทศไทย ส่วนใหญ่เชื่อว่าการใช้สารเคมีทางการเกษตรในปริมาณมากจะช่วยเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเพื่อสร้างรายได้ให้มากเพียงพอต่อการใช้จ่ายในครอบครัว (Phromma, Pakdee, Popradit, Ishida, & Uttaranakorn, 2019) การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยมากเกินไปเกินความ



๑๕

จำเป็นทำให้ปุ๋ยเกิดการปนเปื้อนในแหล่งน้ำใต้ดินและแหล่งน้ำผิวดินส่งผลให้คนและสัตว์ที่บริโภค 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 หยุดใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทของแหล่งเกษตรกรรมในเขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภู เก้า-ภูพานคำ ด้วยกระบวนการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (MCDA)
2. สร้างและประเมินรูปแบบการเกษตรกรรมที่เหมาะสมหลังหยุดใช้สารพาราควอตและ ไกลโฟเสท บนพื้นฐานความยั่งยืนและความสอดคล้องกับความต้องการชุมชนในเขตกิจกรรมพิเศษ อุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ

วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

1. รูปแบบการวิจัย
การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยใช้การ วิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Method Research) โดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)
2. กลุ่มเป้าหมาย
2.1 ประชากรในพื้นที่ศึกษา เพื่อค้นหาปัจจัยสำคัญ คือตัวแทนครัวเรือนที่อาศัยอยู่ใน บริเวณเขตกิจกรรมพิเศษในอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ ได้แก่พื้นที่บ้านวังมน บ้านชัยมงคล และบ้านดงบาก ในอำเภอโนนสัง จังหวัดหนองบัวลำภู จำนวน 523 ครัวเรือน เลือกกลุ่มตัวอย่าง

96)

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 เกษตรอำเภอบึง 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

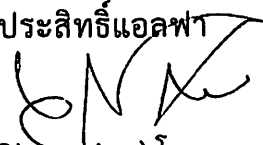
3.1 แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการในการลดใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสท ของแหล่งการเกษตรในเขตกิจกรรมพิเศษเขตอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ เพื่อใช้ในการค้นหาปัจจัยรองที่จะนำมาเข้าสู่กระบวนการ MCDA

3.1.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 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 หนั้นเก็บ, 2559) โดยข้อคำถามทุกข้อมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้

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

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



3.2.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสร้างประเด็นคำถามและแบบบันทึกการประชุมกลุ่มที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

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 จึงสามารถนำประเด็นคำถามและแบบบันทึกการประชุมกลุ่มดังกล่าวไปใช้ได้

3.3 แบบประเมินคุณภาพรูปแบบเกษตรกรรมที่เหมาะสมหลังการหยุดใช้สารพาราควอตและสารไกลโฟเสทของแหล่งเกษตรกรรมในเขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-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 ในรูปเมตริกซ์ MCDA ของปัจจัยหลัก 3 ด้าน (ภาพที่ 1) ผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวน จำนวน 13 คน ให้คะแนนประเมินปัจจัยหลักที่ละคู่ ๆ ให้คะแนนประเมินปัจจัยหลักละคู่ ในเมตริกซ์ MCDA ซึ่งเป็นระเบียบวิธีที่ช่วยในการสร้างการตัดสินใจกับการประเมินหลายส่วนโดยการเปรียบเทียบทีละคู่ (Pairwise) ระหว่างแต่ละปัจจัย โดยให้ค่าคะแนน 3 2 และ 1 คะแนน ตามน้ำหนักความสำคัญ

๑๘

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 ปัจจัยด้านสังคมสูงสุด (ร้อยละ 40) และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม มีความสำคัญรองลงมา (ร้อยละ 37) และ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจมีความสำคัญน้อยที่สุด (ร้อยละ 23) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ร้อยละของปัจจัยสำคัญหลักจากปัญหาและความต้องการชุมชนและความยั่งยืน

ปัจจัย 3 ด้าน	ร้อยละค่าถ่วงน้ำหนักจาก MCDA	ร้อยละค่าถ่วงน้ำหนักบนฐานความยั่งยืน
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

100

ปัจจัยสำคัญที่มีค่าคะแนนในระดับมีความสอดคล้องมากที่สุดและมีความสอดคล้องจะถูกเลือกไปเป็นปัจจัยที่เหมาะสมในการสร้างรูปแบบเกษตรกรรมที่เหมาะสมกับพื้นที่ศึกษาต่อไป

ตารางที่ 2 ค่าน้ำหนักของปัจจัยด้านสังคม (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 ค่าน้ำหนักของปัจจัยด้านเศรษฐกิจ (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 ค่าน้ำหนักของปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (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 ปัญหายักษ์แล้ง (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 ปัญหายักษ์แล้ง (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
ปัญหายักษ์แล้ง	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

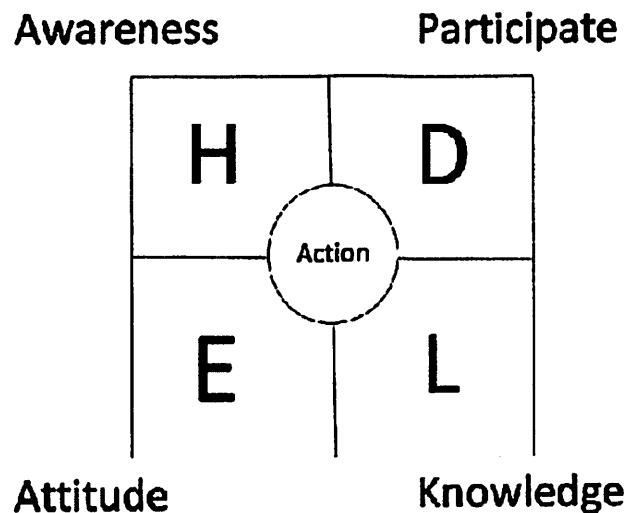
1) Health การส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพของประชาชน

2) Edge Forest การฟื้นฟูสภาพป่าที่เสื่อมโทรม โดยการเพาะปลูกพืชยืนต้นที่สามารถ

สร้างรายได้ให้แก่ชุมชน และการควบคุมอย่างเคร่งครัดของเจ้าหน้าที่รัฐ

3) Land used การให้ความรู้ด้านสิทธิการครอบครองที่ดิน การบูรณาการร่วมกันของเจ้าหน้าที่รัฐและเกษตรกรผู้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่

4) Drought and Debt ส่งเสริมการรวมกลุ่มเพื่อบริหารจัดการพื้นที่และการบริการจัดการน้ำเพื่อแก้ปัญหาภัยแล้ง การจัดตั้งสหกรณ์หรือกองทุน



ภาพที่ 2 แนวคิดเขตรูปป่าเกือก

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

ENK

104

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. การวิเคราะห์ปัจจัยและหาแนวทางการทำเกษตรกรรมที่เหมาะสมหลังการหยุดใช้สารพาราควอตและสารไกลโฟเสทด้วยกระบวนการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (MCDA)

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

2. การสร้างรูปแบบเกษตรกรรมที่เหมาะสมหลังการหยุดใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทของแหล่งเกษตรกรรมในเขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-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 การประเมินรูปแบบเกษตรกรรมที่เหมาะสมหลังการหยุดใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสทของแหล่งเกษตรกรรมในเขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ

ผลการประเมินรูปแบบเกษตรกรรมป่าเกือกกุลโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 9 คน ทำให้ทราบว่า รูปแบบเกษตรกรรมป่าเกือกกุล เป็นรูปแบบเกษตรกรรมที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่เขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ ทั้งในส่วนของ แนวคิด หลักการ เป้าหมาย กระบวนการ และ ปัจจัยที่สนับสนุนรูปแบบเกษตรกรรม จึงควรรูปแบบเกษตรกรรมป่าเกือกกุลนี้ ไปปรับใช้ในพื้นที่ เพื่อลดการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเสท และสร้างความยั่งยืนของการทำเกษตรกรรมในพื้นที่ เขตกิจกรรมพิเศษอุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำต่อไป

ข้อเสนอแนะในงานวิจัยในอนาคต

1. ควรรูปแบบที่ได้จากงานวิจัยนี้ไปสู่การปฏิบัติภายในพื้นที่ โดยการหาอาสาสมัคร เข้าร่วมโครงการและร่วมทดลองในพื้นที่การเกษตรอย่างมีส่วนร่วมทั้งภาครัฐและเอกชน
2. ควรทำการวิเคราะห์และติดตามผลของสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลา เพื่อวิจัยเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ COA No.0002/2563 REC No.0035/2562 รับรองวันที่ 8 มกราคม 2563 หมุดอายุวันที่ 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 มินเซอร์วิส 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.
- 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.
- Popradit. A., Srisatit, T., Kiratiprayoon, S., Yoshimura, I., Ishida, A., Shiyomi, M.,
Murayama, T., Chantaranothai, P., Outtaranakorn, S., and Phomma. (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
WAP. 4-18](https://doi.org/Circular Series WAP. 4-18).

ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต

อนุมัติผลการศึกษา วันที่ 20 พฤษภาคม 2564

คณะครูสอน	จำนวนนักศึกษา	อนุมัติก่อน 20 พ.ค. 64	อนุมัติ 20 พ.ค. 64	คงเหลือ 20 พ.ค. 64	ร้อยละสำเร็จ การศึกษา	ร้อยละของผู้ที่ยัง ไม่สำเร็จการศึกษา
บัณฑิตศึกษามหาสารคาม - ชาติชาย	172	0	171	1	99.42	0.58
รวม	172	0	171	1	99.42	0.58

สาขาวิชา	หมู่เรียน	ภาควิชา	จำนวนนักศึกษา	อนุมัติก่อน 20 พ.ค. 64	อนุมัติ 20 พ.ค. 64	คงเหลือ 20 พ.ค. 64	ร้อยละสำเร็จ การศึกษา	ร้อยละของผู้ที่ยัง ไม่สำเร็จการศึกษา
วิชาศึกษาศาสตร์	6.284466401	2/2563	29		29	0	100.00	0.00
	6.284466402	2/2563	30		30	0	100.00	0.00
	6.284466403	2/2563	27		27	0	100.00	0.00
	6.284466404	2/2563	29		29	0	100.00	0.00
	6.284466405	2/2563	29		28	1	96.55	3.45
	6.284466406	2/2563	28		28	0	100.00	0.00
รวมสาขาวิชาศึกษาศาสตร์			172	0	171	1	99.42	0.58

คณะครูสอน	จำนวนนักศึกษา	จำนวนผู้สำเร็จ การศึกษา	จำนวนผู้ที่ยัง ไม่สำเร็จการศึกษา
บัณฑิตศึกษามหาสารคาม - ชาติชาย	172	171	1
รวม	172	171	1

แผนภูมิแสดงจำนวนนักศึกษาที่มหาสารคาม - ศกษ

ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต

ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

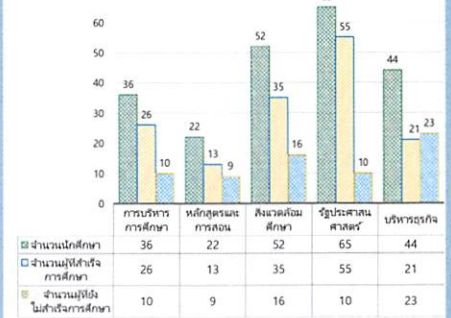
เสนอสภาวิชาการ วันที่ 20 พฤษภาคม 2564

สาขาวิชา	จำนวนนักศึกษา	อนุมัติก่อน 20 พ.ค. 64	อนุมัติ 20 พ.ค. 64	คงเหลือ 20 พ.ค. 64	ร้อยละที่สำเร็จ การศึกษา	ร้อยละของผู้ที่ยัง ไม่สำเร็จการศึกษา
การบริหารการศึกษา	36	26	0	10	72.22	27.78
หลักสูตรและการสอน	22	13	0	9	59.09	40.91
สิ่งแวดล้อมศึกษา	52	35	1	16	69.23	30.77
รัฐประศาสนศาสตร์	65	55	0	10	84.62	15.38
บริหารธุรกิจ	44	21	0	23	47.73	52.27
รวม	219	150	1	68	68.95	31.05

บัณฑิตศึกษา	จำนวนนักศึกษา	จำนวนผู้ที่สำเร็จ การศึกษา	จำนวนผู้ที่ยัง ไม่สำเร็จการศึกษา
การบริหารการศึกษา	36	26	10
หลักสูตรและการสอน	22	13	9
สิ่งแวดล้อมศึกษา	52	35	16
รัฐประศาสนศาสตร์	65	55	10
บริหารธุรกิจ	44	21	23
รวม	219	150	68

สาขาวิชา	หมู่เรียน	ภาคเรียนสุดท้าย	จำนวนนักศึกษา	อนุมัติก่อน 20 พ.ค. 64	อนุมัติ 20 พ.ค. 64	คงเหลือ 20 พ.ค. 64	ร้อยละที่สำเร็จ การศึกษา	ร้อยละของผู้ที่ยัง ไม่สำเร็จการศึกษา
การบริหารการศึกษา	54B746501	3/2556	13	12		1	92.31	7.69
	55B746501	1/2558	8	5		3	62.50	37.50
	56B746501	1/2558	9	7		2	77.78	22.22
	56B746502	2/2559	6	2		4	33.33	66.67
รวมสาขาวิชาการบริหารการศึกษา			36	26	0	10	72.22	27.78
หลักสูตรและการสอน	54B746801	3/2556	6	5		1	83.33	16.67
	55B746801	2/2558	6	4		2	66.67	33.33
	56B746801	1/2559	3	1		2	33.33	66.67
	59B746802	3/2562	7	3		4	42.86	57.14
รวมสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน			22	13	0	9	59.09	40.91
สิ่งแวดล้อมศึกษา	53B747401	3/2558	13	12		1	92.31	7.69
	54B747401	2/2557	4	3		1	75.00	25.00
	54M747401	3/2556	20	17		3	85.00	15.00
	56B747401	3/2558	3	2		1	66.67	33.33
	58B747400	3/2558	0			0	0.00	0.00
	60G747401	2/2562	12	1	1	10	16.67	83.33
รวมสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา			52	35	1	16	69.23	30.77
รัฐประศาสนศาสตร์	54B733301	3/2556	12	11		1	91.67	8.33
	54B733302	1/2557	10	9		1	90.00	10.00
	54B733303	2/2557	13	11		2	84.62	15.38
	55B733301	2/2558	11	8		3	72.73	27.27
	55B733303	3/2562	13	12		1	92.31	7.69
	56B733301	1/2559	6	4		2	66.67	33.33
รวมสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์			65	55	0	10	84.62	15.38
บริหารธุรกิจ	53B731801	1/2560	11	10		1	90.91	9.09
	54B731801	3/2556	11	4		7	36.36	63.64
	54B731802	1/2557	3			3	0.00	100.00
	54B731803	2/2557	5	2		3	40.00	60.00
	55B731701	3/2557	5	2		3	40.00	60.00
	55B731701	2/2557	2	1		1	50.00	50.00
	58B731701	3/2560	7	2		5	28.57	71.43
	รวมสาขาวิชาบริหารธุรกิจ			44	21	0	23	47.73

แผนภูมิแสดงจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาเอก



ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

