

อิทธิพลของปัจจัยการสื่อสารที่ใช้เสียงเป็นสื่อกลางระหว่างบุคคลกับนกปรอดหัวโขน  
The Influence of Factor of Sound Communication to Intermediate between Person  
and The Red-Whiskered Bulbul

พินิตารวจโท พิชศาล พันธุ์วัฒนา<sup>1\*</sup>

Pol.lt.col.Pitsarn Phanwattana

<sup>1\*</sup> คณะตำรวจศาสตร์ โรงเรียนนายร้อยตำรวจ

Faculty of Police Science, Royal Police Cadet Academy

\* Corresponding author e-mail: jodd0509@gmail.com

**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพทั่วไปของตัวแปรคุณลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล ผู้ส่งสาร ผู้รับสาร กลุ่มในการสื่อสาร ภาษานก และการสื่อสารโดยใช้เสียงนก และ 2) อิทธิพลของคุณลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล ผู้ส่งสาร ผู้รับสาร กลุ่มในการสื่อสาร และภาษานกที่มีต่อการสื่อสารโดยใช้เสียงนก เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากผู้เลี้ยงนกปรอดหัวโขนที่ใช้เสียงร้องของนกเป็นสื่อกลางในการสื่อสารจำนวน 67 ราย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนาและเทคนิคการวิเคราะห์หัตถดถอยพหุแบบเชิงชั้น และการวิจัยเชิงคุณภาพเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เจาะลึก การสนทนากลุ่ม การสังเกตแบบมีโครงสร้าง และบันทึกความจำ ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพทั่วไปของประชากรเป้าหมายส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-60 ปี สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว มีประสบการณ์เลี้ยงนก 6-10 ปี ซึ่งหากเป็นคนในแวดวงนกจะคลุกคลีกับวงการมากกว่า 10 ปีขึ้นไป เป็นที่รู้จักของคนในวงการระดับปานกลาง เข้าร่วมทำกิจกรรมที่เกี่ยวกับนกในบางครั้ง โดยมีตำแหน่งเป็นคณะกรรมการและเคยผ่านการจัดงานนกเพื่อสาธารณประโยชน์ ส่วนบุคคลทั่วไปส่วนใหญ่พบว่ามีความสนใจในการเลี้ยงนกปรอดหัวโขนในระดับปานกลาง เคยเลี้ยงนกชนิดนี้มากกว่า 5 ปี ได้ข้อมูลการเลี้ยงนกจากสื่อมนุษย์ และมีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับนกปรอดหัวโขนระดับปานกลาง 2) ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการสื่อสารโดยใช้เสียงนกประกอบด้วยประสบการณ์ ความรู้เกี่ยวกับสาร เสียงร้อง เสียงเรียก และการตีความซึ่งมีอิทธิพลต่อการสื่อสารโดยใช้เสียงนกถึงร้อยละ 45.8

**คำสำคัญ:** นกปรอดหัวโขน, การสื่อสารโดยใช้เสียงนก

**Abstract**

The purposes of this research were to study 1) generality of personal characteristic, sender, receiver, group of communication, bird language and bird sound communication and 2) The influence of personal characteristic, sender, receiver, group of communication, bird language in conditions bird sound communication. This study were mixed method. Quantitative approach, questionnaire were used to collect data from 67 of the person who used to bird sound communication. The data was analyzed, using descriptive statistics, hierarchical regression analysis and qualitative approach, in-depth interview, focus group, structured observation and memos. The results indicated that 1) The generality of most target population had between 41-60 years old, graduated of bachelor degree of higher, job of personal business, have experience bird 6-10 years old if people in the bird member had stay more than 10 years. Birdmenls had moderately known, sometime join in the event, had committee of bird member. Most of general person interest of medium level to care the red-whiskered bulbul and have been bird more than 5 years, received message from human media and medium of knowledge to care bird. 2) The factor influence of sound communication to intermediate that experience, knowledge of message, song, call and the interpretation had 45.8 percent to the influence of bird sound communication.

**Keywords:** Red-whiskered Bulbul, Bird Sound Communication

## 1. บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

กระบวนการสื่อสารเป็นวงจรในการแลกเปลี่ยนข่าวสารระหว่างบุคคลสองคนเริ่มตั้งแต่การแปลความหมาย การถ่ายทอดข่าวสารซึ่งกันและกัน เป็นกระบวนการที่ทำผ่านช่องทางการสื่อสารที่เกิดขึ้นข้างกันทั้งสองฝ่ายเข้าใจซึ่งกันและกัน (Janan Johnson, Hample, & Cionea, 2016) โดยช่องทางการสื่อสารเป็นความรู้สึกที่ผู้รับข่าวสารสามารถรับรู้ข่าวสารจากผู้ส่งสารผ่านทางภาษา ซึ่งภาษาเป็นระบบที่ใช้สื่อสารถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดและเป็นสิ่งสำคัญของการสื่อสารเนื่องจากภาษาทำหน้าที่เป็นตัวกลางที่ทำให้ผู้ส่งสารและผู้รับสารเข้าใจตรงกัน ในกระบวนการสื่อสารผู้ส่งสารต้องแปรสาร ได้แก่ ความรู้สึกนึกคิด ข้อเท็จจริงต่างๆ ส่งผู้รับสารโดยทำให้เป็นสัญลักษณ์หรือก็คือภาษา ซึ่งธรรมชาติของภาษามีหลายประการ ได้แก่ (1) เป็นพฤติกรรมทางสังคม (2) เป็นเครื่องมือสื่อสารของมนุษย์ (3) มีโครงสร้างที่เป็นระบบระเบียบ (4) ประกอบไปด้วยเสียงและความหมาย (5) ผูกพันกับวัฒนธรรมทางสังคม (6) เปลี่ยนแปลงได้ (Schutten, 2015) การร้องของนกปรอดหัวโขนเป็นธรรมชาติของภาษาหรือสัญลักษณ์ที่ประกอบไปด้วยเสียงและความหมาย เสียงนกปรอดหัวโขนร้องจัดอยู่ประเภทการสื่อสารอวัจนภาษา (Non-verble language) หมายถึง การสื่อสารโดยไม่ใช้ถ้อยคำแต่ใช้รหัสสัญญาณอื่น ได้แก่ อากัปกริยา ท่าทาง น้ำเสียง และอื่นๆ ที่สามารถรับรู้ เข้าใจ และแปลความหมายได้ เสียงร้องของนกแบ่งได้เป็น 2 ประเภท (1) เสียงร้องเพลง (Song) คือ เสียงที่นกเปล่งออกมามีท่วงทำนองมีระดับเสียงสูงเสียงต่ำ ร้องติดต่อกันไปเป็นทำนองสั้นบ้างยาวบ้าง เป็นเสียงที่ฟังแล้วรู้สึกไพเราะ และ (2) เสียงเรียก (Call) คือ เสียงที่นกเปล่งออกมาเพื่อใช้ในกิจกรรมอื่นๆ เป็นเสียงที่ไม่มีท่วงทำนองและร้องซ้ำกัน ไม่ไพเราะมักร้องเพียง 1-3 พยางค์ (Riebel, 2016) แบ่งย่อยได้ 4 ประเภท ได้แก่ เสียงที่ใช้ติดต่อกัน (Contact call) เสียงตกใจ (Alarm call) เสียงร้องขณะบิน (Flight call) และเสียงร้องเพื่อขออาหาร (Begging call) (Ratcliffe, 2015)

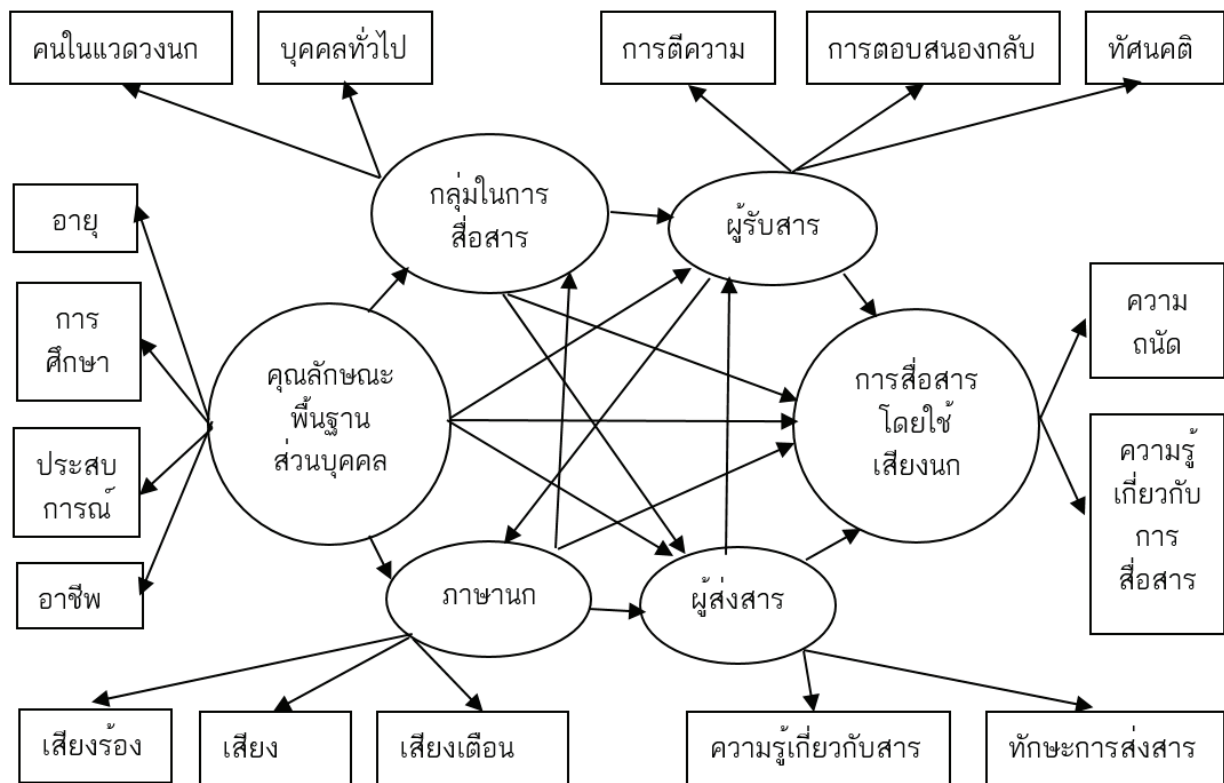
ในอดีตการใช้สัตว์เป็นสื่อกลางในการสื่อสารเป็นที่นิยมใช้มากเพื่อตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ (Brichenall, 2016) เป็นการถ่ายทอดข้อมูลแบบไม่สลับซับซ้อน เช่น การใช้นกพิราบสื่อสารหรือการขี่ม้าเร็วเป็นตัวกลางในการส่งข้อมูล เคนเช่นปัจจุบันที่มีกลุ่มบุคคลใช้เสียงร้องของนกปรอดหัวโขนเป็นสื่อกลางในการสื่อสาร แต่มีอาจปฏิเสธว่าการสื่อสารที่ใช้เสียงนกปรอดหัวโขนเป็นสื่อกลางไม่เป็นที่นิยมแพร่หลายมากนัก เนื่องจากจำกัดเฉพาะกลุ่มบุคคลในแวดวงนกที่มีความรู้ ความเข้าใจต่อเสียงร้องแบบต่างๆ ของนกชนิดนี้ เช่น เสียงร้องเพลงหรือร้องเรียก ซึ่งการสื่อสารโดยใช้เสียงนกปรอดหัวโขนเป็นสื่อกลางจำต้องอาศัยหลากหลายปัจจัยเพื่อส่งเสริมให้การสื่อสารนั้นเกิดประสิทธิผล (Kamtaja, et al., 2012) ตัวอย่างเช่น ปัจจัยด้านคุณลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคลในด้านอายุ การศึกษา ประสบการณ์ อาชีพ หรือปัจจัยด้านกลุ่มในการสื่อสารที่มีแนวโน้มว่าคนในแวดวงนกจะใช้เสียงนกปรอดหัวโขนเป็นสื่อกลางในการสื่อสารได้ดีกว่าบุคคลทั่วไป อีกทั้งยังมีปัจจัยอื่นมากมายที่มีความสัมพันธ์ในการส่งเสริมให้การสื่อสารเกิดประสิทธิผล ซึ่งหากพิจารณาโดยเทียบเคียงกับกระบวนการสื่อสารจำต้องเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับปัจจัยทั้งสี่ที่ประกอบด้วยผู้ส่งสาร สาร ช่องทางการสื่อสาร และผู้รับสาร หรือที่เรียกรวมว่า SMCR

ผู้วิจัยเป็นหนึ่งในผู้เลี้ยงนกปรอดหัวโขนต้องการศึกษาว่าปัจจัยใดบ้างที่มีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อการสื่อสารที่ใช้เสียงเป็นสื่อกลางระหว่างบุคคลกับนกปรอดหัวโขน จึงได้ทบทวนวรรณกรรมทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อนำมาประยุกต์เข้ากับบริบทที่ศึกษา โดยคัดเลือกปัจจัยบางเรื่องของกระบวนการสื่อสารมาใช้ศึกษาเป็นตัวแปรอิสระ ได้แก่ ผู้ส่งสาร และผู้รับสาร ประกอบกับตัวแปรด้วยคุณลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล กลุ่มในการสื่อสาร และภาษานก รวมเป็น 5 ตัวแปรที่ใช้พิสูจน์ว่าปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อการสื่อสารที่ใช้เสียงเป็นสื่อกลางระหว่างบุคคลกับนกปรอดหัวโขนตามวัตถุประสงค์การวิจัยที่ตั้งไว้ โดยมุ่งหวังได้องค์ความรู้ใหม่ที่เป็นความจริง มีความถูกต้อง เชื่อถือได้ สามารถนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้อ้างอิงหรือต่อยอดพัฒนาองค์ความรู้ด้านนี้จุดประกายให้แก่วรรณกรรมของเรื่องในลักษณะนี้ให้กับแวดวงการศึกษาของประเทศไทยต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของคุณลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล ผู้ส่งสาร ผู้รับสาร กลุ่มในการสื่อสาร ภาษานก และการสื่อสารโดยใช้เสียงนก
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของคุณลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล ผู้ส่งสาร ผู้รับสาร กลุ่มในการสื่อสาร และภาษานกที่มีต่อการสื่อสารโดยใช้เสียงนก

## 1.3 กรอบแนวความคิดและสมมติฐาน



ภาพที่ 1 ปัจจัยการสื่อสารที่ใช้เสียงเป็นสื่อกลางระหว่างบุคคลกับนกปรอดหัวโขน

จากภาพที่ 1 ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัว ได้แก่ คุณลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล ผู้ส่งสาร ผู้รับสาร กลุ่มในการสื่อสาร และภาษานก ส่วนการสื่อสารโดยใช้เสียงนกเป็นตัวแปรตาม ซึ่งจากภาพสามารถอธิบายได้ว่า (1) การสื่อสารโดยใช้เสียงนก (VOICECOM) ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล ผู้ส่งสาร ผู้รับสาร กลุ่มในการสื่อสารและภาษานก (2) ผู้รับสาร (RECEIVER) ขึ้นอยู่กับกลุ่มในการสื่อสาร คุณลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล และผู้ส่งสาร (3) ผู้ส่งสาร (SENDER) ขึ้นอยู่กับภาษานก คุณลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล และกลุ่มในการสื่อสาร (4) กลุ่มในการสื่อสาร (GROUP) ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล และภาษานก และ (5) ภาษานก (BIRDLA) ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล และผู้รับสาร สามารถเขียนเป็นสมมติฐานได้ 5 ข้อดังนี้

$$\text{VOICECOM} = f(\text{PERSONAL, SENDER, RECEIVER, GROUP, BIRDLA}) \dots \dots \dots (1)$$

$$\text{RECEIVER} = f(\text{GROUP, PERSONAL, SENDER}) \dots \dots \dots (2)$$

$$\text{SENDER} = f(\text{BIRDLA, PERSONAL, GROUP}) \dots \dots \dots (3)$$

$$\text{GROUP} = f(\text{PERSONAL, BIRDLA}) \dots \dots \dots (4)$$

$$\text{BIRDLA} = f(\text{PERSONAL, RECEIVER}) \dots \dots \dots (5)$$

## 2. ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) ระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพและแนวทางการวิจัยเชิงปริมาณเพื่อให้ได้ข้อค้นพบที่มีลักษณะการเกื้อกูลกันของข้อมูล ซึ่งการดำเนินกิจกรรมต่างๆ สามารถอธิบายพอสังเขปได้ดังนี้

### 2.1 จำนวนหรือขนาดของตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

แนวทางการวิจัยเชิงคุณภาพ: ใช้วิธีการเจาะจงโดยสุ่มตัวอย่างเชิงทฤษฎี (Theoretical Sampling) เพื่อความเป็นตัวแทนของประชากรเป้าหมาย คัดเลือกจากผู้เลี้ยงนกปรอดหัวโขนที่ใช้เสียงร้องนกเป็นสื่อกลางในการสื่อสาร เก็บข้อมูลไม่กำหนดจำนวนแน่นอน มีลักษณะยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2555) ยุติการสัมภาษณ์เจาะลึกเมื่อข้อมูลเกิดการอิ่มตัวเชิงทฤษฎี (Theoretical Saturation) (Fusch, & Ness, 2015) กล่าวคือ ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เจาะลึกไม่มีประเด็นใดใหม่กว่าข้อมูลที่มีอยู่เดิมจึงยุติที่จำนวน 13 ราย

แนวทางการวิจัยเชิงปริมาณ: ประชากรเป้าหมายมีหน่วยวิเคราะห์ (Units of Analysis) ที่มีคุณสมบัติของหน่วยในระดับบุคคลอันได้แก่ ผู้เลี้ยงนกปรอดหัวโขนที่ใช้เสียงร้องของนกเป็นสื่อกลางในการสื่อสารจำนวน 67 ราย ใช้การเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) (Palinkas, et al., 2015)

### 2.2 การเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีฐานราก (Grounded Theory) จากการสัมภาษณ์เจาะลึก (in-dept interview) การสนทนากลุ่ม (Focus group) การสังเกตมีโครงสร้าง (structured observation) และบันทึกความจำ (memos) (Cresswell, 2014) ซึ่งผู้วิจัยตั้งใจใช้หลากหลายวิธีแบบที่เรียกว่าพหุวิธี (Triangulation) เพื่อใช้การยืนยันข้อค้นพบว่ามีความถูกต้อง และตรวจสอบความเชื่อถือได้ของข้อมูลข้อสนเทศที่ได้ภายใต้ความหลากหลายวิธีการจัดเก็บข้อมูล (Multiple Methods of Data Collection) โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์การวิจัยทั้งสองข้อเป็นสำคัญ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และกรรณิการ์ สุขเกษม, 2551) ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างใช้การเก็บจากแบบสอบถาม (questionnaire) โดยสร้างคำถามเป็นข้อความเข้าใจง่ายไม่สลับซับซ้อนให้ผู้ตอบเกิดข้อสงสัยในข้อความ คำถามมีการแบ่งคำถามเป็นหมวดหมู่ตามตัวแปรที่ใช้ศึกษาเพื่อให้เกิดความสะดวก ครอบคลุมทุกประเด็นของการศึกษา ทดสอบรายการข้อคำถาม (Pretest) กับประชากรที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงประชากรเป้าหมายก่อนเข้าสู่สนามจริง (Caspar, et al., 2016)

### 2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ: การวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพใช้แนวทางการวิเคราะห์เชิงอุปนัย (inductive analysis) ทำการให้รหัสเริ่มจากการเตรียมแฟ้มข้อมูลดิบศึกษารายละเอียดเอกสารข้อความให้เกิดความคุ้นเคยกับข้อมูลและแยกประเด็นเนื้อเรื่องต่างๆ เพื่อได้แบบแผนของความสัมพันธ์ (Patterns of Relationships) ที่ผ่านกระบวนการทำซ้ำ (Iterative) การหมุนวน (Cyclical) การเปรียบเทียบในกรณีเชิงลบ (A Constant Comparative Negative Case) (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2554) เมื่อข้อมูลได้จัดเป็นกลุ่มเรียบร้อย เลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปโดยนำรายการข้อมูลเข้าโปรแกรม ATLAS.ti เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ อย่างไรก็ตามการวิจัยเชิงคุณภาพช่วยให้ความถูกต้องเรื่องรายละเอียดลักษณะการพรรณนาความที่ทำให้ได้ความเข้าใจลึก แต่มีจุดอ่อนที่ไม่สามารถบอกความเป็นรูปธรรมในแต่ละประเด็นแต่ละแนวคิดมีมาน้อยเพียงใดซึ่งหมายถึงปัญหาเรื่องความชัดเจนที่จะนำไปใช้ได้ทั่วไป จึงต้องใช้แนวทางการวิจัยเชิงปริมาณช่วยส่งเสริมเกื้อกูลกับแนวทางการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อขจัดจุดอ่อนและข้อสงสัยต่างๆ เพื่อให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์มากขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ: ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากประชากรเป้าหมายทำการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) เพื่อกำหนดน้ำหนักปัจจัย (Factor Loading) ของแต่ละรายการและนำน้ำหนักปัจจัยแต่ละรายการมาคูณกับค่าเดิมของรายการนั้น ผลรวมของผลคูณที่ได้จึงเป็นตัวแปรประจักษ์ที่มีความถูกต้อง ยืนยันความถูกต้องตามหลักวิชาการเชิงทฤษฎีว่าได้วัดในสิ่งที่ต้องการจากที่พิจารณาเรื่องความถูกต้องทั้ง 10 ข้อ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2558) ได้แก่ (1) ความถูกต้องของตัวสร้าง (Construct Validity) (2) ความถูกต้องในการสร้าง (Construction Validity) (3) ความถูกต้องในเนื้อหา (Content Validity) (4) ความถูกต้องด้านการบรรจบ (Convergent Validity) (5) ความถูกต้องด้านการจำแนก (Discriminant

Validity) (6) ความถูกต้องที่เกี่ยวกับมาตรฐาน (Criterion-Related Validity) (7) ความถูกต้องพร้อมกันหรือไปกันได้ (Concurrent Validity) (8) ความถูกต้องผิวหน้า (Face Validity) (9) ความถูกต้องบริบท (Nomological Validity) (10) ความถูกต้องในการแปล (Translation Validity) (Agarwal, Osiyevskyy, & Feldman, 2015) และวัดหาค่าความสอดคล้องภายใน (Internal consistency method) ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อถือได้แต่ละรายการมาตรวัดโดยหาค่าครอนบักอัลฟา (Cronbach's alpha) และที่สำคัญอันมีอาจละเลยคือ การตรวจสอบสภาพข้อมูลว่ามีการละเมิดข้อสมมติหรือไม่ก่อนนำข้อมูลไปใช้วิเคราะห์สถิติ โดยใช้การพิจารณากระจายปกติตัวแปรเดียว (Univariate Normality) ตัวแปรอิสระไม่สัมพันธ์สูง (Multicollinearity) ความเหมือนกันของการผันแปร (Homoscedasticity) การกระจายปกติหลายตัวแปร (Multivariate Normality) และความเป็นเส้นตรง (Linearity) (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2555)

หลังเสร็จสิ้นกระบวนการข้างต้นจึงเข้าสู่การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และเลือกใช้สถิติพรรณนาอธิบายสภาพทั่วไปของตัวแปรต่างๆ เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 1 โดยใช้อัตราส่วนร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง ส่วนการวิเคราะห์อิทธิพลตัวแปรอิสระทั้ง 5 ที่มีต่อการสื่อสารโดยใช้เสียงนก (ตัวแปรตาม) เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 2 ผู้วิจัยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยเชิงชั้น (Hierarchical Regression Analysis) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสื่อสารโดยใช้เสียงนกเพื่อศึกษาอิทธิพลของแต่ละตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม โดยแบ่งตัวอิสระออกเป็นชุดๆ ตามประเภทและจัดเรียงลำดับการเพิ่มตัวแปรอิสระแต่ละชุดเข้าทำการวิเคราะห์เพื่อหาอิทธิพลของตัวแปรอิสระต่างๆ ที่มีต่อการสื่อสารโดยใช้เสียงนก

### 3. ผลการวิจัย

ผลการวิจัยที่ได้เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 ปรากฏในตารางที่ 1 ส่วนผลที่ได้จากการวิจัยเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 ปรากฏในตารางที่ 3 ซึ่งรายละเอียดต่างๆ มีดังนี้

ตารางที่ 1 สภาพทั่วไปของตัวแปรองค์ประกอบทั้งหมดของตัวแปรที่ใช้ศึกษา (n=67)

รายการที่ใช้วัด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าความเบ้	ค่าความโด่ง
ความถนัด						
ชำนาญในการฟังเสียงนกที่ใช้สื่อสาร	3	10	7.44	2.64	.31	.68
แปลความหมายเสียงได้แก่ล่อล่อง	3	9	6.91	2.57	.76	-.29
มีความสนใจแยกแยะเสียงร้อง	1	10	7.23	2.81	.47	.81
อธิบายความหมายเสียงร้องได้	2	9	7.17	2.73	.93	-.47
ความรู้เกี่ยวกับสาร						
สามารถแยกแยะสำนวนนกได้	3	10	7.32	2.22	.34	1.16
รู้ว่าที่นกร้องสื่อความหมายอะไร	1	10	6.34	2.46	.64	.42
เข้าใจเสียงร้องนกเป็นอย่างดี	3	9	6.47	2.87	-.51	.89
แบ่งเสียงร้องระหว่างตัวผู้ตัวเมียได้	5	10	6.77	3.14	-.97	-1.33
สามารถขยายความรู้เสียงร้องนกได้	4	8	6.11	2.16	.77	1.41

รายการที่ใช้วัด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเลียงเบน มาตรฐาน	ค่า ความเบ้	ค่า ความโด่ง
ทักษะการส่งสาร						
ถ่ายทอดความหมายเสียงแก่ผู้อื่นได้	1	10	6.58	2.32	.52	.81
มีความรู้ในเรื่องที่จะส่งสาร	3	9	7.04	2.67	-.46	-1.01
รู้ถึงช่องทางในการส่งสาร	3	10	7.34	2.92	1.27	.96
มีความชำนาญในการส่งสาร	1	9	6.91	2.63	.84	.49
มีประสบการณ์มากพอที่จะส่งสาร	1	9	6.67	2.39	.22	.67
การตีความ						
แปลข้อมูลที่ได้รับเป็นที่เข้าใจได้	4	10	7.12	2.91	.88	.64
รับรู้ข้อมูลตรงตามความตั้งใจผู้ส่ง	3	9	7.31	3.11	-.62	.09
จับใจความสำคัญของข้อมูลได้	3	10	6.97	2.74	1.17	1.26
สามารถแยกประเภทของข้อมูลได้	2	9	6.72	2.58	.48	.79
หาข้อสรุปของข้อมูลได้เป็นอย่างดี	3	10	7.03	2.89	.94	1.04
มีระบบความคิดที่เป็นเหตุเป็นผล	4	9	6.81	2.47	-1.21	-.86
การตอบสนอง						
รับรู้ความคาดหวังของผู้ส่งได้ดี	1	10	6.67	2.31	.86	.74
สามารถให้ข้อมูลกลับสู่ผู้ส่ง	3	10	7.11	2.86	-.42	1.38
ความว่องไวในการรับข้อมูล	3	10	6.81	2.14	.79	-.66
จดจำข้อมูลที่รับได้ดี	1	10	7.06	2.77	.55	.34
ทัศนคติ						
มีความคิดเชิงบวกกับข้อมูลที่รับเสมอ	2	10	6.89	2.69	.52	.76
ตีความข้อมูลตามสภาพความจริง	4	10	7.23	3.21	-.33	.99
ใช้ความรู้สึกเพื่อคาดเดาความหมาย	1	8	6.57	2.36	.34	1.12
ปราศจากความคิดอคติต่อผู้ส่งสาร	1	9	6.73	2.41	.71	.44
ภาษา	น้อย 1  3 มาก เสียงร้อง <span style="margin-left: 100px;">เสียงเรียก</span> <span style="margin-left: 100px;">เสียงเตือนภัย</span>					
ความไพเราะ	3		1		2	
ความดังของเสียง	2		1		3	
การสื่อความหมายได้ดี	1		2		3	
ความสามารถในการแยกแยะ	1		2		3	
ประสิทธิภาพของการสื่อสาร	3		2		1	
ข้อจำกัดของเสียง	1		2		3	

คุณสมบัติ		อัตราส่วนร้อยละ	
อายุ	ต่ำกว่า 20 ปี	9.9	
	21 - 40 ปี	31.1	
	41 - 60 ปี	34.7	
	มากกว่า 60 ปี	24.3	
การศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	44.6	
	ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	55.4	
ประสบการณ์เลี้ยงนก	ไม่ถึง 1 ปี	7.1	
	1 - 5 ปี	16.9	
	6 - 10 ปี	40.3	
	เกิน 10 ปีขึ้นไป	35.7	
อาชีพ	รับจ้างทั่วไป	24.0	
	พนักงาน/ลูกจ้างภาครัฐ	11.4	
	พนักงาน/ลูกจ้างภาคเอกชน	27.7	
	ธุรกิจส่วนตัว	32.6	
	อื่นๆ	4.3	
คนในแวดวง	เป็นที่รู้จักของคนในวงการนก	มาก	32.3
		ปานกลาง	52.7
		น้อย	15.0
	ระยะเวลาที่อยู่ในแวดวงนก	ไม่ถึง 5 ปี	17.4
		5-10 ปี	40.3
		10 ปี ขึ้นไป	42.3
	การเข้าร่วมทำกิจกรรมที่เกี่ยวกับนก	เป็นประจำ	38.6
		บางครั้ง	46.2
		ไม่เคย	15.2
	ตำแหน่งทางสมาคมฯ สมาคม ชมรมนก	ประธาน	11.7
		รองประธาน	28.4
		คณะกรรมการ	57.2
		อื่นๆ	2.7
	จัดงานนกเพื่อสาธารณประโยชน์	เคย	61.8
		ไม่เคย	38.2

คุณสมบัติ		อัตราส่วนร้อยละ	
บุคคลทั่วไป	ความสนใจในการเลี่ยงนกรอดหัวโจน	มาก	27.8
		ปานกลาง	61.4
		น้อย	10.8
	การเลี่ยงนกรอดหัวโจน	ไม่เคย	17.6
		1-3 ปี	22.6
		3-5 ปี	23.5
		มากกว่า 5 ปี	36.3
	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับนกรอดหัวโจน	มาก	11.7
		ปานกลาง	46.3
น้อย		42.0	
ได้ข้อมูลการเลี่ยงนกรอดหัวโจนจากแหล่งใด	สื่อสิ่งพิมพ์	13.3	
	สื่ออิเล็กทรอนิกส์	31.4	
	สื่อระคน	7.1	
	สื่อมนุษย์	48.2	

จากตารางที่ 1 พบว่า ประชากรเป้าหมายส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-60 ปี สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว มีประสบการณ์เลี่ยงนกรอดหัวโจน 6-10 ปี ซึ่งหากเป็นคนในแวดวงจะคลุกคลีกับวงการมากกว่า 10 ปีขึ้นไป เป็นที่รู้จักของคนในวงการระดับปานกลาง เข้าร่วมทำกิจกรรมที่เกี่ยวกับนกรอดหัวโจนในบางครั้ง โดยมีตำแหน่งเป็นคณะกรรมการและเคยผ่านการจัดงานนกรอดหัวโจนเพื่อสาธารณประโยชน์ ส่วนบุคคลทั่วไปส่วนใหญ่พบว่ามีความสนใจในการเลี่ยงนกรอดหัวโจนในระดับปานกลาง เคยเลี่ยงนกรอดหัวโจนนี้มากกว่า 5 ปี ได้ข้อมูลการเลี่ยงนกรอดหัวโจนจากสื่อมนุษย์มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับนกรอดหัวโจนระดับปานกลาง

ประชากรเป้าหมายส่วนใหญ่คิดเห็นว่าชำนาญในการฟังเสียงนกที่ใช้สื่อสาร ( $\bar{x}=7.44$ ) สามารถแยกแยะสำนวนนกได้ ( $\bar{x}=7.32$ ) รู้ถึงช่องทางในการส่งสาร ( $\bar{x}=7.34$ ) รับรู้ข้อมูลตรงตามความตั้งใจผู้ส่ง ( $\bar{x}=7.31$ ) สามารถให้ข้อมูลกลับสู่ผู้ส่ง ( $\bar{x}=7.11$ ) และตีความข้อมูลตามสภาพแห่งความจริง ( $\bar{x}=7.23$ ) มากเป็นลำดับแรก ต่างกันอย่างสิ้นเชิงกับการแปลความหมายเสียงได้อย่างคล่องแคล่ว หรือสามารถขยายความรู้เสียงร้องนกได้ ถ่ายทอดความหมายเสียงแก่ผู้อื่นได้ มีระบบความคิดที่เป็นเหตุเป็นผล รับรู้ความคาดหวังของผู้ส่งได้ดี และใช้ความรู้สึกรู้ในการคาดเดาความหมาย ที่ได้คะแนนต่ำที่สุดในแต่ละตัวแปรองค์ประกอบ ( $\bar{x}=6.91, 6.11, 6.58, 6.81, 6.67, 6.58$ ) ส่วนภาษานกพบว่า เสียงเตือนภัยเป็นประโยชน์ต่อการสื่อสารโดยใช้เสียงนกมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ เสียงเรียกและเสียงร้องเป็นลำดับท้าย ทั้งนี้ภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับปานกลางกล่าวคือ คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 6.11-7.44

ส่วนการหาอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อการสื่อสารโดยใช้เสียงนกเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยพหุเชิงซ้อน ซึ่งต้องตรวจสอบข้อมูลที่วิเคราะห์ก่อนว่าละเมิดข้อสมมติที่กำกับเทคนิควิธีหรือไม่ ดังปรากฏในตารางที่ 2 พบว่า ตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ศึกษามีการกระจายปกติ พิจารณาจากค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง และค่าที่ได้จาก K-S test พบว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวมีการกระจายปกติ และเมื่อทดสอบ linearly เพื่อตรวจสอบความเป็นเส้นตรงพบว่าตัวแปรอิสระทุกตัวมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับการสื่อสารโดยใช้เสียงนก (F-test=1.601 มีนัยสำคัญทางสถิติ) อีกทั้งเมื่อพิจารณาจากค่า VIF และ Tolerance พบว่าไม่มีปัญหาความสัมพันธ์กันสูง รวมถึงค่าความสัมพันธ์ของแต่ละตัวแปรทุกตัวไม่เกิน .75 และค่า KMO อยู่เกณฑ์ปกติ จึงสรุปว่าภาพรวมของตัวแปรที่จะใช้วิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ ไม่เป็นการละเมิดข้อสมมติแต่ประการใด



ตารางที่ 2 สถิติพรรณนาและความสัมพันธ์ทวิระหว่างตัวแปรที่ใช้ศึกษา (n=67)

Variable	VOICECOM	SENDER	RECEIVER	GROUP	BIRDLA	PERSONAL
VOICECOM	1.00	.51	.47	.32	.57	.55
SENDER		1.00	.66	-.11	.23	.49
RECEIVER			1.00	.19	.44	.42
GROUP				1.00	.70	.34
BIRDLA					1.00	-.23
PERSONAL						1.00
Tolerance	-	.73	.64	.81	.77	.69
VIF	-	1.43	1.36	1.28	1.41	1.22
K-S test	.08	.06	.12	.07	.06	.11
Min	1	1	1	1	1	1
Max	10	10	10	4	3	5
Mean	7.14	6.87	6.71	2.62	1.87	2.94
SD.	2.71	2.42	2.47	1.13	.67	1.34
Skewness	.43	.81	.47	-.27	-1.18	.31
Kurtosis	.11	.34	.66	1.24	-.91	1.46

หมายเหตุ: Kaiser-Meyer Olkin = .712

การตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 ผู้วิจัยได้นำตัวแปรองค์ประกอบของตัวแปรที่ใช้ศึกษาเข้าวิเคราะห์โดยอาศัยหลักการจัดอันดับความเป็นสาเหตุและผล (Order of Causality) ได้สมการการวิเคราะห์ดังนี้ (1) สมการแรกเป็นการนำตัวแปรองค์ประกอบของคุณลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคลที่ประกอบด้วย อายุ การศึกษา ประสบการณ์เข้าทำการวิเคราะห์ (2) สมการที่สองเป็นการนำตัวแปรองค์ประกอบของกลุ่มในการสื่อสารและผู้ส่งสาร ได้แก่ คนในแวดวงนก บุคคลทั่วไป ความรู้เกี่ยวกับสาร และทักษะการส่งสารเข้าร่วมวิเคราะห์กับตัวแปรของสมการแรก (3) สมการที่สามเป็นการนำตัวแปรองค์ประกอบของภาษานก ได้แก่ เสียงร้อง เสียงเรียก และเสียงเตือนภัย เข้าร่วมวิเคราะห์กับตัวแปรของสมการที่สอง และ (4) สมการสุดท้ายเป็นการนำตัวแปรองค์ประกอบของผู้รับสาร ได้แก่ การตีความ การตอบสนองกลับ และทัศนคติ เข้าร่วมวิเคราะห์กับตัวแปรต่างๆ ในสมการที่สาม ปรากฏสมการการวิเคราะห์ 4 ชุดดังนี้

$$\text{VOICECOM} = b_0 + b_1 \text{ AGE} + b_2 \text{ EDU} + b_3 \text{ EXP} \dots \dots \dots (1)$$

$$\text{VOICECOM} = b_4 + b_5 \text{ AGE} + b_6 \text{ EDU} + b_7 \text{ EXP} + b_8 \text{ PERBIRD} + b_9 \text{ PERGENE} + b_{10} \text{ KNOWM} + b_{11} \text{ SKILLS} \dots \dots \dots (2)$$

$$\text{VOICECOM} = b_{12} + b_{13} \text{ AGE} + b_{14} \text{ EDU} + b_{15} \text{ EXP} + b_{16} \text{ PERBIRD} + b_{17} \text{ PERGENE} + b_{18} \text{ KNOWM} + b_{19} \text{ SKILLS} + b_{20} \text{ SONG} + b_{21} \text{ CALL} + b_{22} \text{ WARNING} \dots \dots \dots (3)$$

$$\text{VOICECOM} = b_{23} + b_{24} \text{ AGE} + b_{25} \text{ EDU} + b_{26} \text{ EXP} + b_{27} \text{ PERBIRD} + b_{28} \text{ PERGENE} + b_{29} \text{ KNOWM} + b_{30} \text{ SKILLS} + b_{31} \text{ SONG} + b_{32} \text{ CALL} + b_{33} \text{ WARNING} + b_{34} \text{ INTERP} + b_{35} \text{ RESPOND} + b_{36} \text{ ATTITUD} \dots \dots \dots (4)$$

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์หัตถดอยเชิงชั้นปัจจัยที่มีผลต่อการสื่อสารโดยใช้เสียงนก (n=67)

ตัวแปรอิสระ		แบบจำลอง 1	แบบจำลอง 2	แบบจำลอง 3	แบบจำลอง 4
PERSONAL	อายุ	.871 (1.671)	.778 (1.549)	.592 (1.351)	.544 (1.247)
	การศึกษา	.649 (1.528)	.621 (1.397)	.482 (1.217)	.352 (1.046)
	ประสบการณ์	.771 (2.351)	.734 (2.264)	.689 (2.186)	.574 (2.117)
GROUP	คนในแวดวงนก		.436 (.874)	.317 (.761)	.227 (.658)
	บุคคลทั่วไป		-.372 (-.266)	-.414 (-.291)	-.611 (-.324)
SENDER	ความรู้เกี่ยวกับสาร		.916 (2.287)	.786 (2.172)	.627 (2.083)
	ทักษะการส่งสาร		.679 (1.574)	.581 (1.392)	.519 (1.269)
BIRDLA	เสียงร้อง			.237 (2.823)	.196 (2.671)
	เสียงเรียก			.341 (2.091)	.309 (1.984)
	เสียงเตือนภัย			.285 (1.877)	2.44 (1.672)
RECEIVER	การตีความ				.173 (2.276)
	การตอบสนองกลับ				.141 (1.774)
	ทัศนคติ				.169 (1.653)
		19.547			
ค่าคงที่		17.472	-1.561	-10.657	
R <sup>2</sup>		.216	.337	.391	.458
SEE		9.547	8.658	8.317	7.681
F		6.884	7.372	7.971	8.658
Sig. F		.000	.001	.000	.000

หมายเหตุ: ในวงเล็บคือค่า t

#### 4. อภิปรายผลและสรุปผลการศึกษา

จากการวิเคราะห์แบบจำลองสามารถตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 ได้ว่า ประสบการณ์ ความรู้เกี่ยวกับสาร เสียงร้อง เสียงเรียก และการตีความเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสื่อสารโดยใช้เสียงนกถึงร้อยละ 45.80 รวมถึงยอมรับสมมติฐานที่ 5 ที่ว่าภาษานกขึ้นอยู่กับคุณลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล (ประสบการณ์) และผู้รับสาร (การตีความ) แต่ปฏิเสธสมมติฐาน 1-4 ที่มีตัวแปรกลุ่มในการสื่อสารร่วมในสมมติฐาน เมื่อเป็นเช่นนี้การสื่อสารที่ใช้เสียงเป็นสื่อกลางระหว่างผู้เลี้ยงกับนกปรอดหัวโขนต้องให้ความสำคัญกับประสบการณ์ (คุณลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล) ความรู้เกี่ยวกับสาร (ผู้ส่งสาร) เสียงร้อง (ภาษานก) เสียงเรียก (ภาษานก) และการตีความ (ผู้รับสาร) เนื่องจากปัจจัยทั้ง 5 มีอิทธิพลต่อการสื่อสารโดยใช้เสียงนกปรอดหัวโขนมากถึงร้อยละ 45.80

การสื่อสารโดยใช้เสียงเป็นสื่อกลางระหว่างมนุษย์กับสัตว์เกี่ยวข้องกับการแปลความหมาย โดยที่บุคคลต้องแปลความหมายเสียงร้องรวมถึงสัญญาณทางกายที่นกแสดงออก ขณะเดียวกันนกก็ต้องแปลเสียงพูดหรือออกปฏิกิริยาที่แสดงออกของบุคคลเพื่อที่บุคคลและนกจะได้สื่อสารระหว่างกันเข้าใจ (Pepperberg, 2016) เรื่องทำนองนี้ ชรามม์ (Schramm, 2000) ได้สร้างแบบจำลองและให้ความหมายการสื่อสารว่าเป็นการมีความเข้าใจร่วมกันต่อเครื่องหมายที่แสดงข่าวสาร (Information Signs) ทั้งยังระบุว่าประสิทธิภาพการสื่อสารระหว่างกันขึ้นอยู่กับประสบการณ์ร่วมกันของผู้ส่งสาร

และผู้รับสารกล่าวคือ เป็นกระบวนการสื่อสารที่ผู้ส่งและผู้รับมีประสบการณ์บางอย่างร่วมกัน ทำการสื่อสารอยู่ภายใต้ขอบเขตประสบการณ์ (Field of Experience) ของแต่ละฝ่าย ความสำเร็จของการสื่อสารจึงขึ้นอยู่กับประสบการณ์ร่วมของผู้สื่อสาร สอดคล้องกับข้อค้นพบในงานที่บุคคลและนกจะสื่อสารกันภายใต้ประสบการณ์ของแต่ละฝ่ายที่จะเป็นตัวกำหนดให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพเกิดประสิทธิผล ซึ่งหากพิจารณาปัจจัยทั้ง 5 ที่มีอิทธิพลที่สำคัญต่อการสื่อสารระหว่างบุคคลกับนกสามารถอธิบายรวมความได้ว่า บุคคลที่ใช้เสียงในการสื่อสารกับนกปรอดหัวโขนได้จำต้องมีความรู้ในเสียงที่ได้ยิน สามารถแยกแยะได้ว่าเป็นเสียงร้องหรือเสียงเรียกของนกปรอดหัวโขน ซึ่งการปฏิบัติดังกล่าวได้เป็นอย่างดีต้องอาศัยการตีความและประสบการณ์เป็นเรื่องสนับสนุนที่สำคัญ

## 5. เอกสารอ้างอิง

- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2558). *การสร้างมาตรฐานวัดสำหรับการวิจัยที่ถูกต้องและได้มาตรฐานสากล*. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัดสามลดา.
- \_\_\_\_\_. (2555). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 15. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัดสามลดา.
- \_\_\_\_\_. (2554). *วิธีวิทยาการวิจัยเชิงคุณภาพยุคใหม่*. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัดสามลดา.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และกรรณิการ์ สุขเกษม. (2551). *วิธีวิทยาการวิจัยเชิงคุณภาพ : การวิจัยปัญหาปัจจุบันและการวิจัยอนาคตกาล*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดสามลดา.
- Agarwal, J., Osiyevskyy, O., & Feldman, P. (July 2015). Corporate reputation measurement: Alternative factor structures, nomological validity, and organizational outcomes. *Journal of Business Ethics*. 130(2), 485-506.
- Brichenall, L. A. (October 2016). Animal communication and human language: An overview. *International journal of comparative psychology*. 29(4), 1-26.
- Caspar, R., et al. (2016). [Online]. *Cross-Cultural Survey Guideline: Pretesting*. Available from [http://www.ccsr.isr.umich.edu/image/s%5cpdfs%5CCCSG\\_PRetesting.pdf](http://www.ccsr.isr.umich.edu/image/s%5cpdfs%5CCCSG_PRetesting.pdf)
- Creswell, J. (2014). [Online]. *Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. 4th ed. Available from <https://www.amazon.com/Research-Design-Qualitative-Quantitative-Approaches/dp/145222>
- Fusch, P. I., & Ness, L. R. (September 2015). Are we there yet? Data saturation in qualitative research. *The Qualitative Report*. 20(9), 1408-1416.
- Janan, A., Hample, D., & Cionea, L. A. (January 2016). Understanding argumentation in interpersonal communication: The implications of distinguishing between public and personal topics. *Journal of the International Communication Association*. 38(1), 145-173.
- Kamtajaja, S., et al. (October 2012). Species-distinctiveness in the vocal behaviour of six sympatric bulbuls (genus *Pycnonotus*) in South-East Asia. *Journal Compilation BirdLife Australia*. 11(10), 78-92.
- Palinkas, L. A., et al. (May 2015). Purposeful sampling for qualitative data collection and analysis in mixed method implementation research. *Adm Policy Ment Health*. 42(5), 533-544.
- Pepperberg, I. M. (2016). *Animal language studies: What happened?*. Available from <http://alexfoundation.org/wp-content/uploads/2016/07/animal-language-Studies-Opi-non.pdf>
- Ratcliffe, E. (2015). *Restorative perceptions and outcomes associated with listening to birds*. Doctor of philosophy school of psychology faculty of arts and human sciences university of surrey.
- Riebel, K. (April 2016). Understanding sex differences in form and function of bird song: The importance of studying song learning processes. *Frontiers in Ecology and Evolution*. 62(4), 1-6.

Schramm, L. L. (2000). *Surfactants: Fundamentals and applications in the petroleum industry*. Cambridge : United Kingdom at the University press.

Schutten, J. K. (2015). [serial online]. Perspectives on human – animal communication: Internatural communication. *Journal Environmental Communication*. 9(1), 137-139. Available from <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17524032.2014.1002242>

#### Author



**Pol.It.col. Dr.Pitsarn Phanwattana** is currently a full time a lecturer at the Faculty of Police Science, Royal Police Cadet Academy, Samphran District, Nakorn pathom Province. He obtained the master’s degree in Arts (political science) at Ramkhamhaeng University and the doctor of philosophy (public administration) at graduate college of management, Sripatum University. The past article research “The Red-Whiskered Bulbul and their uses for police community relations in Southern Thailand” at Hatyai Journal Volume 12, Issue 2, p. 105-111.