

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

อุปกรณ์

1. นกนางเขนบ้านตัวผู้ในสภาพตามธรรมชาติ บางห้องที่ของจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และพะเยา พื้นที่ละ 30 ตัว
2. อุปกรณ์ในการเก็บข้อมูล
 - 2.1 เครื่องบันทึกเสียง
 - 2.2 Dynamic microphone
 - 2.3 Amplifier
 - 2.4 Parabolic reflector
 - 2.5 กล้องสองตา
 - 2.6 เครื่องเขียนบันทึกข้อมูล
 - 2.7 นาฬิกาจับเวลา
 - 2.8 ถ่านไฟขนาด AA และถ่านแบตเตอรี่ 12 volts
 - 2.9 ม้วนเทปบันทึกเสียง
 - 2.10 กล้องถ่ายรูปพร้อมฟิล์ม
3. อุปกรณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล
 - 3.1 เครื่องเล่นเทปพร้อมสายต่อพ่วงกับเครื่องคอมพิวเตอร์
 - 3.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย
 - Sound card
 - Ram 64 MB
 - CD ROM Drive
 - เครื่อง Scanner
 - ลำโพง
 - เครื่อง printer

- แผ่น diskettes 1.44 MB และแผ่น CD
- 3.3 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป Spectrogram และ AVISOFT
- 3.4 สถิติวิเคราะห์โปรแกรม SPSS

วิธีการวิจัย

1. กำหนดพื้นที่ทำการวิจัยโดยอาศัยปัจจัยทางภูมิศาสตร์วางกัน ได้แก่
 - 1.1 บางพื้นที่ในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ เขตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บางหมู่บ้านในเขตเทศบาล ตำบลสุเทพ ตำบลป่าตัน
 - 1.2 บางพื้นที่ในอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน ได้แก่ ตำบลอุโมงค์ ตำบลเหมืองง่า ตำบลริมปิง
 - 1.3 บางพื้นที่ในอำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา ได้แก่ ตำบลเวียง ตำบลห้วยน ตำบลฝายกวาง โดยอาศัยแนวเทือกเขาฝิปันน้ำ 1 และ 2 ในแนวทิศเหนือ – ใต้ เป็นพรมแดนธรรมชาติแบ่งจังหวัดเชียงใหม่กับพะเยา และแม่น้ำปิงไหลผ่านแบ่งเขตจังหวัดเชียงใหม่กับลำพูน (ภาพ 3)
2. ดำรงงานนกนางแอ่นบ้านในสามพื้นที่ ใช้นกเทศผู้เป็นตัวอย่างในการวิจัยพื้นที่ละ 30 ตัว
 - 2.1 เก็บข้อมูลโดยการบันทึกเสียงร้องเพลงของนกนางแอ่นบ้าน ด้วยเครื่องบันทึกเสียงประกอบ dynamic microphone, amplifier และ parabolic reflector (ภาพ 2)
 - 2.2 สังเกตพฤติกรรมด้วยกล้องสองตา บันทึกวัน เวลา สถานที่ ลักษณะทางภูมิอากาศและบันทึกภาพนก รังนก สภาพแวดล้อมด้วยกล้องถ่ายรูป
 - 2.3 จัดทำแผนที่แสดงอาณาเขตของนกและพื้นที่ทำการวิจัยโดยสังเขป
 - 2.4 สุ่มเก็บข้อมูลทั้งสามพื้นที่ 4 ช่วงเวลาคือช่วง 05.00น. – 07.00 น., 10.00 – 12.00 น., 14.00 – 16.00 น. และ 18.00 – 19.00 น. โดยมีการสลับวัน เวลา และพื้นที่ตามความเหมาะสม เก็บข้อมูลอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลา 12 เดือน
3. การวิเคราะห์ข้อมูลเสียงบทเพลงของนกนางแอ่นบ้าน
 - 3.1 โดยการนำข้อมูลเสียงต่อพ่วงเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์แล้วใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป Spectrogram และ AVISOFT แสดงข้อมูลเสียงในรูป spectrogram เพื่อ
 - วิเคราะห์ลักษณะและรูปแบบของ element
 - โครงสร้างและองค์ประกอบของ phrase
 - ประโยคและการเรียงประโยค

- วิเคราะห์ลักษณะ dialect

3.2 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติวิเคราะห์โปรแกรม SPSS

4. ยืนยันความหมายของบทเพลงด้วยการเปิด play back ในแต่ละพื้นที่ โดยใช้บทเพลงแต่ละท้องที่ เปิดสลับเปลี่ยนกันแล้วสังเกตการตอบสนองของนกนางเขนบ้านที่มี dialect ที่แตกต่างกันและเปรียบเทียบกับคะแนนระดับการตอบสนองต่อ playback

สถานที่ในการดำเนินการวิจัย

1. สถานที่เก็บข้อมูล

-บางพื้นที่ในอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ เขตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีพื้นที่ประมาณ 14 ตารางกิโลเมตร เก็บข้อมูลบริเวณคณะ วิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ ตำบลสุเทพมีพื้นที่ประมาณ 20 ตารางกิโลเมตร เก็บข้อมูลบริเวณหมู่บ้าน ฝ่ายหิน หมู่บ้านอ่างแก้ว หมู่บ้านไผ่ล้อม บางหมู่บ้านในเขตเทศบาล ได้แก่ หมู่บ้านริมคลอง และ ตำบลป่าตันมีพื้นที่ประมาณ 15 ตารางกิโลเมตร เก็บข้อมูลบริเวณโรงเรียนท่อมืองร้าง

-บางพื้นที่ในอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน ได้แก่ ตำบลอุโมงค์มีพื้นที่ประมาณ 15 ตารางกิโลเมตร เก็บข้อมูลบริเวณวัดอุโมงค์ วัดจอม่วง วัดป่าหวด ตำบลเหมืองง่ามีพื้นที่ประมาณ 16 ตารางกิโลเมตร เก็บข้อมูลบริเวณวัดเหมืองง่า วัดสุวรรณาราม องค์การบริหารส่วนตำบลเหมืองง่า ตำบลริมปิงมีพื้นที่ประมาณ 18 ตารางกิโลเมตร เก็บข้อมูลบริเวณหมู่บ้านต้นธง หมู่บ้านสันมะนะ และหมู่บ้านหนองแสง หมู่บ้านหนองมูล

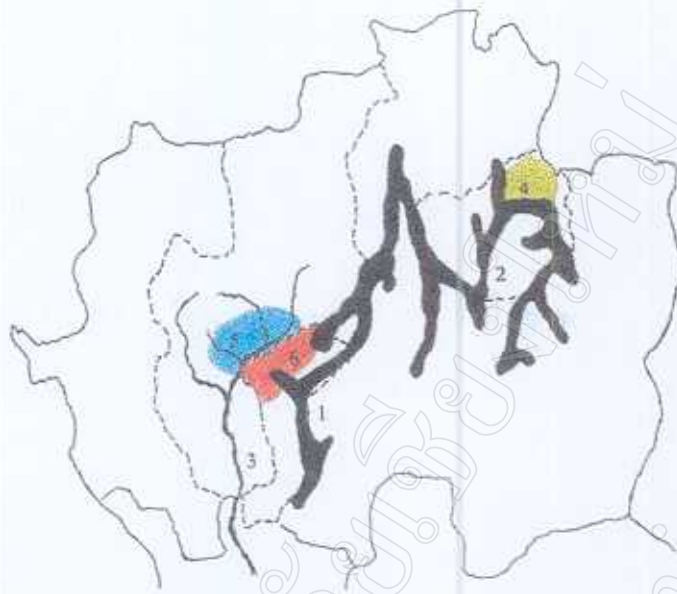
-บางพื้นที่ในอำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา ได้แก่ ตำบลเวียงมีพื้นที่ประมาณ 18 ตารางกิโลเมตร เก็บข้อมูลบริเวณหมู่บ้านคอนแก้ว หมู่บ้านคอนไชย หมู่บ้านเวียงพระแก้ว หมู่บ้านพระนั่งดิน หมู่บ้านทราย หมู่บ้านล้านและหมู่บ้านไชยพรม ตำบลห้วยน้ำมีพื้นที่ประมาณ 17 ตารางกิโลเมตร เก็บข้อมูลบริเวณโรงพยาบาลเชียงคำ ตำบลฝายกวามีพื้นที่ประมาณ 21 ตารางกิโลเมตร เก็บข้อมูลบริเวณหมู่บ้านฝายกวา

2. สถานที่ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ภาพ 2 อุปกรณ์และการเก็บข้อมูลภาคสนาม



- 1 แนวเทือกเขาผีปันน้ำหนึ่ง
- 2 แนวเทือกเขาผีปันน้ำสอง
- 3 แม่น้ำปิง
- 4 เขตอำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา
- 5 เขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
- 6 เขตอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน

ภาพ 3 พื้นที่การทำวิจัยในจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูนและพะเยา

ที่มา : ภูมิลักษณะประเทศไทย (2534)