

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ในอดีตข้อมูลทางประวัติศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรม หลักคำสอนทางพระพุทธศาสนา ประเพณี ความเชื่อ วรรณกรรมพื้นบ้าน และภูมิปัญญาท้องถิ่นอันมีค่าของชาวล้านนาได้ถูกบันทึกไว้ในสื่อต่างๆ เช่น หนังสือ โบราณ พับสา ศิลปจารึก ภาพฝาผนังโบราณในสถานที่ต่างๆ เป็นต้น โดยใช้ภาษาล้านนาในการถ่ายทอดข้อมูลความรู้เหล่านั้น แต่ในปัจจุบันสื่อต่างๆ ที่มีการจารึกหรือบันทึกไว้ด้วยภาษาล้านนาเกิดความเสียหายและสูญหายไปตามกาลเวลา ทำให้ข้อความที่ถูกบันทึกหรือจารึกไว้ในสื่อเหล่านั้นเกิดความชำรุดเสียหายตามไปด้วย การบูรณะ ซ่อมแซม ปรับปรุง หรือบำรุงรักษาข้อมูลเหล่านั้นไว้จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อเป็นการอนุรักษ์มรดกทางประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นอันมีค่าไว้ให้แก่คนรุ่นหลังสืบไป

การเขียนคำในภาษาล้านนาจะเป็นการเขียนในลักษณะของการผสมคำ โดยเป็นการผสมกันระหว่างพยัญชนะและสระได้เป็นโครงสร้างคำผสมสระและโครงสร้างคำที่มีตัวสะกด ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับภาษาไทยอยู่บางส่วน แต่ก็มีส่วนที่แตกต่างออกไปจากภาษาไทย เช่น การวางตัวสะกดไว้ด้านล่าง การเขียนคำตัวข่มตัวซ้อน และการเขียนคำตัวไหลหรือคำที่ควบกล้ำด้วย ร เป็นต้น ซึ่งการเขียนในลักษณะดังกล่าวเป็นการเขียนผสมคำด้วยลักษณะเฉพาะของภาษาล้านนาที่ไม่สามารถใช้วิธีการผสมคำ หรือนำโครงสร้างของคำภาษาไทยมาเทียบเพื่อเขียนหรืออ่านได้ นอกจากนี้ในภาษาล้านนายังมีการเขียนสระ และพยัญชนะในคำไว้หลายระดับจึงทำให้รูปแบบการเขียนคำในภาษาล้านนามีความซับซ้อนกว่าการเขียนคำในภาษาไทย การวิเคราะห์โครงสร้างภายในคำของภาษาล้านนาจะทำให้รู้ว่าภายในคำหนึ่งคำนั้นประกอบไปด้วยองค์ประกอบใดบ้าง เช่น คำว่า ປູ້ (ปั่น) ประกอบไปด้วย พยัญชนะ(ປ) สระ(-) ตัวสะกด (-) และวรรณยุกต์ (ˊ) เป็นต้น เมื่อมีองค์ประกอบใดภายในคำขาดหายไปทำให้สามารถสันนิษฐานได้ว่าส่วนที่หายไปนั้นควรเป็นอะไร ด้วยการดูจากองค์ประกอบหรือโครงสร้างภายในคำนั้นๆ

จากความพยายามในการอนุรักษ์และรักษามรดกทางประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ความเชื่อ และภูมิปัญญาท้องถิ่นอันมีค่าของชาวล้านนา ด้วยการการบูรณะ ซ่อมแซม ปรับปรุง หรือบำรุงรักษาข้อมูลที่เกิดความเสียหายจากการสูญของสื่อต่างๆ ที่ใช้บันทึก ทำให้ผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะ

นำเทคนิคการทำเหมืองกราฟมาใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างภายในคำของภาษาล้านนา เพื่อหาโครงสร้างภายในคำของภาษาล้านนาที่พบบ่อย ซึ่งจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการวิเคราะห์แนวโน้มของลักษณะของคำที่มีการใช้งานบ่อย รวมถึงลักษณะของโครงสร้างคำและความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรภายในคำของภาษาล้านนา โดยในอนาคตอาจนำแนวคิดเกี่ยวกับการนำเสนอคำภาษาล้านนาในรูปแบบของกราฟไปใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับโครงสร้างทางไวยากรณ์ของภาษาล้านนาต่อไปได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อศึกษาลักษณะและโครงสร้างของคำในภาษาล้านนา
- 1.2.2 เพื่อศึกษาเทคนิคการทำเหมืองกราฟ
- 1.2.3 ใช้เทคนิคการทำเหมืองกราฟในการวิเคราะห์โครงสร้างคำในภาษาล้านนา เพื่อหารูปแบบโครงสร้างภายในคำของภาษาล้านนาที่ปรากฏบ่อย

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.3.1 ได้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและโครงสร้างของคำในภาษาล้านนา
- 1.3.2 ได้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการทำเหมืองกราฟ
- 1.3.3 ได้ลักษณะโครงสร้างภายในคำของภาษาล้านนาที่ปรากฏบ่อย

1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขต และวิธีการวิจัย

1.4.1 แผนดำเนินการ

- (1) ศึกษาโครงสร้างคำในภาษาล้านนา
- (2) ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการทำเหมืองกราฟ
- (3) เลือกเทคนิคการทำเหมืองกราฟ เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างภายในคำของภาษาล้านนา
- (4) เตรียมชุดข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างภายในคำของภาษาล้านนา
- (5) แทนคำแต่ละคำในชุดข้อมูลให้อยู่ในลักษณะของกราฟ
- (6) นำกราฟที่ได้ไปวิเคราะห์เพื่อหาลักษณะของโครงสร้างภายในคำ โดยใช้โปรแกรม SUBDUE
- (7) แปลผลและสรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล
- (8) ตรวจสอบผลที่ได้จากการวิเคราะห์โดยผู้เชี่ยวชาญ

1.4.2 ขอบเขต

- (1) รูปแบบของโครงสร้างคำในภาษาล้านนาที่ใช้ในการวิจัยนี้ ยึดถือตามรูปแบบโครงสร้างของคำภาษาล้านนาจากหนังสือ “ตัวเมือง: การเรียนภาษาล้านนาผ่านโครงสร้างคำ” (เกษม ศิริรัตน์พิริยะ, 2548)
- (2) ชุดข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ประกอบไปด้วยคำทั้งหมดจำนวน 3,701 คำ ซึ่งเป็นคำที่ได้มาจากคำในภาพเอกสารภาษาล้านนาเรื่อง “คร่าวขอประวัติครูบาอภิไชยขาวปี” โดยภาพเอกสารดังกล่าวเป็นภาพเอกสารตัวพิมพ์ที่พิมพ์ด้วยอักษรธรรมล้านนาในปี พ.ศ 2507 โดยโรงพิมพ์เจริญเมือง จ.เชียงใหม่ ที่เผยแพร่โดยโครงการ e-60 วรรณพิมพ์ล้านนา (จิรยุทธ ไชยจารุณนิช และคณะ, 2552) ซึ่งชุดข้อมูลดังกล่าวแบ่งคำออกตามประเภทโครงสร้างของคำ 5 แบบ ดังต่อไปนี้
 - 1) โครงสร้างคำผสมสระจำนวน 1,546 คำ
 - 2) โครงสร้างคำที่มีตัวสะกดวางไว้ด้านล่างพยัญชนะต้น จำนวน 1,485 คำ
 - 3) โครงสร้างคำที่มีตัวสะกดวางไว้ด้านหลังพยัญชนะต้น จำนวน 511 คำ
 - 4) โครงสร้างคำที่มีพยัญชนะซ้อน จำนวน 72 คำ
 - 5) โครงสร้างคำที่มีตัวไหล จำนวน 88 คำ
- (3) คำในชุดข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ตามข้อ (2) เป็นคำที่มีรูปแบบการพิมพ์ตามวิธีการพิมพ์อักษรธรรมล้านนาด้วยฟอนต์ LN TILOK version 6.00 ของสำนักส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (พิชัย แสงบุญ, 2552)
- (4) เครื่องมือที่ใช้สำหรับวิเคราะห์ลักษณะของโครงสร้างภายในคำของภาษาล้านนาคือโปรแกรม SUBDUE version 5.2.1 ซึ่งทำงานระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ (Unix)

1.4.3 วิธีการวิจัย

- (1) แปลงโครงสร้างคำในภาษาล้านนาให้อยู่ในรูปแบบของกราฟที่เป็นตัวแทนของลักษณะโครงสร้างคำ

- (2) เตรียมชุดข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ซึ่งชุดข้อมูลดังกล่าวได้มาจากคำในภาพเอกสารภาษาล้านนาเรื่อง “คร่าวซอประวัติครูบาภิไชยขาวปี” จำนวน 4,008 คำ
- (3) นำชุดข้อมูลที่จะทำการวิเคราะห์มาพิจารณาว่าควรแทนแต่ละคำด้วยกราฟในรูปแบบใด แล้วทำการแปลงชุดข้อมูลดังกล่าวให้อยู่ในรูปแบบของกราฟตามที่พิจารณาไว้
- (4) วิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างภายในคำของชุดข้อมูลที่ได้จากข้อ 3 ด้วยเทคนิคการหารูปแบบของกราฟย่อยที่ปรากฏย่อย โดยใช้โปรแกรม SUBDUE ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้
 - 1) แปลงกราฟที่ได้จากข้อ (3) ให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลเข้าของโปรแกรม SUBDUE
 - 2) ประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรม SUBDUE
 - 3) วิเคราะห์ผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม SUBDUE
- (5) แปลผลและสรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล
- (6) นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง