

บทที่ 8

แนวการศึกษาวรรณยุกต์จากคำพูดต่อเนื่อง

ในงานนี้ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานหลักไว้ว่า การศึกษาวรรณยุกต์โดยเริ่มจากคำพูดต่อเนื่องเป็นวิธีที่ดีกว่าการศึกษาวรรณยุกต์โดยเริ่มจากคำเดี่ยว เพราะคำพูดต่อเนื่องสามารถแสดงรูป และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการแปรได้สมบูรณ์กว่า การศึกษาแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเสนอว่า คำพูดต่อเนื่องแสดงให้เห็นรูปแปรต่างๆของวรรณยุกต์ได้มากกว่าที่ปรากฏในคำเดี่ยว ส่วนที่ 2 เสนอว่า คำพูดต่อเนื่องแสดงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการแปรของวรรณยุกต์ได้ครบถ้วนมากกว่าคำเดี่ยว

ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากงานวิจัยนี้สนับสนุนสมมติฐาน ในส่วนแรก กล่าวคือ จาก การเปรียบเทียบรูปแปรของวรรณยุกต์ในคำเดียวกับในคำพูดต่อเนื่องในบทที่ 7 ผู้วิจัยพบว่า รูปแปรของวรรณยุกต์ในคำพูดต่อเนื่อง มีมากกว่าทั้งส่วนที่คล้ายคลึงและส่วนที่แตกต่างจากรูปแบบของวรรณยุกต์ในคำเดี่ยว รูปแปรในคำพูดต่อเนื่องที่คล้ายคลึงกับในคำเดี่ยว คือ รูปแปรที่พบในคำพูดบอกเล่า แบบไม่เน้นย้ำ ส่วนรูปแปรที่แตกต่างได้แก่ รูปแปรที่พบในคำพูดถาม คำพูดปฏิเสธ และคำพูดแบบเน้นย้ำ ซึ่งไม่ปรากฏในคำเดี่ยว

สำหรับสมมติฐานส่วนที่ 2 นั้น จากที่ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม (บทที่ 2) พบว่ามีปัจจัยทางสัทศาสตร์และทางสัทวิทยาจำนวนมาก ที่มีผลต่อการแปรของสัทลักษณะของวรรณยุกต์ ได้แก่ เสียงพยัญชนะและเสียงสระ วรรณยุกต์ในพยางค์ข้างเคียง โดยเฉพาะในพยางค์ที่นำมาข้างหน้า จังหวะในการพูด ทำนองเสียง และ เรื่องของการตกของเสียงในท้ายประโยคที่ซึ่งเป็นลักษณะสากลของภาษา

แต่ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้จำกัดปัจจัยที่จะศึกษาไว้เพียงการลงเสียงหนักเบา จำนวนพยางค์ในคำ และประเภทของคำพูด การลงเสียงหนักเบาและจำนวนพยางค์ในคำ เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับจังหวะและทำนองเสียงในการพูด ส่วนประเภทของคำพูดเกี่ยวข้องกับเรื่องทำนองเสียง ผลของการวิจัยแสดงว่า การลงเสียงหนักเบา และจำนวนพยางค์มีผลต่อการแปรของสัทลักษณะของวรรณยุกต์ ทั้งในคำเดี่ยว และในคำพูดต่อเนื่อง ส่วนประเภทของคำพูดนั้น คำพูดบอกเล่า เป็นคำพูดประเภทเดียวที่ปรากฏในคำเดี่ยว ส่วนคำพูดถาม คำพูดปฏิเสธ และ คำพูดแบบเน้นย้ำเป็นปัจจัยที่เพิ่มขึ้นมาในคำพูดต่อเนื่อง ข้อแตกต่างระหว่าง

รูปแปร และปัจจัยที่พบในงานวิจัยนี้แสดงว่าการศึกษาวรรณยุกต์ โดยเริ่มจากคำพูดต่อเนื่อง เป็นวิธีที่ดีกว่า การศึกษาโดยเริ่มจากคำเดี่ยว เพราะสามารถสะท้อนให้เห็น “สำเนียง” ของภาษาถิ่นย่อยต่างๆ ได้ชัดเจน ถึงแม้ว่าผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการศึกษาในงานวิจัยนี้ไว้ค่อนข้างแคบ หากได้ศึกษาปัจจัยทุกประการแล้ว ข้อแตกต่างระหว่างการศึกษาจากคำพูดต่อเนื่อง และจากคำเดี่ยวจะยิ่งเด่นชัดขึ้น

เป็นที่น่าสังเกตว่าคำเดี่ยวที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ได้ใช้วิธีเก็บข้อมูลที่ได้พัฒนาขึ้นในงานระยะหลังให้เป็นการเก็บข้อมูลแบบคล้ายกับการสนทนาให้มากที่สุด (บทที่ 3) ถึงกระนั้นก็ยังมีความแตกต่างจากบทสนทนาอยู่มาก เห็นได้ว่าวิธีการเก็บข้อมูลแบบเดิมที่ใช้รายการคำที่มีเฉพาะคำเดี่ยว พยางค์เดี่ยว และให้ผู้บอกภาษาพูดเป็นคำโดด โดยไม่มีบริบท และไม่จัดสถานการณ์ในการเก็บข้อมูลให้เป็นแบบการสนทนา ก็จะได้ผลการวิเคราะห์ที่ต่างจากการวิเคราะห์วรรณยุกต์จากข้อมูลที่ได้จากบทสนทนามากยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้จึงทำให้เกิดปัญหาในงานวิจัยหลายงานว่าไม่ได้ความ “เหนือ” ของสำเนียงที่ศึกษา หากเก็บข้อมูลโดยใช้คำเดี่ยว พยางค์เดี่ยวดังกล่าว (ลอรัตน์ รัตนติลก ณ ภูเก็ท : 2526)

ผลที่ได้จากงานวิจัยนี้ จึงแสดงให้เห็นชัดเจนว่า หากต้องการศึกษาการแปรของวรรณยุกต์ระหว่างภาษาถิ่นย่อยของภาษาถิ่นเดียวกัน หรือที่เรียกว่า “สำเนียง” จำเป็นที่จะต้องศึกษาจากคำพูดต่อเนื่อง ผู้วิจัยขอเสนอแนวทางการศึกษาไว้ดังต่อไปนี้

ศึกษาระบบวรรณยุกต์

การศึกษารูปแปรของวรรณยุกต์ จากคำพูดต่อเนื่องไม่สามารถที่จะดำเนินการได้ หากผู้วิจัยไม่รู้วาระบบของวรรณยุกต์ของภาษาที่ศึกษา ว่าประกอบด้วยกี่หน่วยเสียงวรรณยุกต์ และแต่ละหน่วยเสียงมีสัทลักษณะอย่างไรบ้าง ดังนั้นขั้นตอนแรกที่ต้องดำเนินการ คือ ใช้รายการคำทดสอบเสียงวรรณยุกต์ เช่น รายการคำของ William J. Gedney (1972) ในการเก็บข้อมูลจากผู้บอกภาษา และคนอื่นๆ ในหมู่บ้านเดียวกันอีกจำนวนหนึ่ง โดยการให้ผู้บอกภาษาดูภาพ และใช้คำถามนำ ตามวิธีที่ใช้กันมาแต่ดั้งเดิม แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ และแสดงผลด้วยกล่องวรรณยุกต์ การวิเคราะห์ในช่วงนี้ควรใช้การฟังเพียงอย่างเดียว

ศึกษารูปลึกของวรรณยุกต์

ผลของงานวิจัยนี้ แสดงให้เห็นความหลากหลายของรูปแปรของวรรณยุกต์อย่างชัดเจนมาก เมื่อบริบทเปลี่ยนแปลง รูปแปรของวรรณยุกต์ก็เปลี่ยนแปลงไปด้วย ทั้งในแง่ของ

ระดับเสียง ลักษณะการขึ้นลงของวรรณยุกต์ และความสัมพันธ์กับวรรณยุกต์อื่น ผู้วิจัยมีความเห็นว่า การที่ผู้พูดพูดภาษาถิ่นสื่อสารกันได้นั้น คงไม่ได้ใช้รูปแปรเป็นหลัก แต่ต้องมีรูปลึกของวรรณยุกต์ในสมรรถนะทางภาษา ในงานวิจัยที่จะศึกษารูปแปรจากคำพูดต่อเนื่อง นำที่จะศึกษาหารูปลึกของหน่วยเสียงวรรณยุกต์ไว้ด้วย ผู้วิจัยเห็นว่า การใช้คำชุดเทียบเสียง ในงานวิจัยของ กัลยา ตังศภัทธี และ คณะ : 2533 (ดูบทที่ 3) เป็นวิธีการที่ทำให้ได้รูปลึกดังกล่าว ในงานวิจัยจากนี้ไป จึงควรใช้วิธีการนี้ โดยสร้างรายการคำชุดเทียบเสียงขึ้นมาตามความเหมาะสม ภายใต้เกณฑ์ที่ว่า ให้พยัญชนะต้น และสระของทุกคำ เหมือน หรือคล้ายคลึงกันมากที่สุด โดยให้โครงสร้างพยางค์มีพยัญชนะเป็นพยัญชนะเดี่ยว เสียงเดียวกัน หรือคล้ายคลึงกันมากที่สุด และสระต้องเป็นสระแท้เสียงยาว เหมือนกันทั้งหมด เก็บข้อมูลคำละ 10 ครั้ง โดยคละคำทั้งหมดในรายการคำ การเก็บข้อมูล ใช้วิธีการฝึกซ้อมล่วงหน้าให้ผู้บอกภาษาจำสำเนียงที่ให้อ่าน เป็นสำเนียงของคำใด ข้อมูลที่ได้ควรวิเคราะห์ด้วยเครื่องวิเคราะห์เสียง แล้วนำมาเสนอผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

ศึกษารูปแปรของวรรณยุกต์จากคำพูดต่อเนื่อง

เมื่อรู้ระบบวรรณยุกต์ และรูปลึกของทุกหน่วยเสียงวรรณยุกต์แล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการเก็บข้อมูลการสนทนา จากงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยเสนอให้ตัดข้อมูลที่เป็นคำเดี่ยว 1-4 พยางค์ แบบที่ปรากฏในบทที่ 4 ออกไป เพราะในงานวิจัยนี้พบว่า ผลการวิเคราะห์คำเดี่ยวแตกต่างกัน และจำกัดกว่าผลการวิเคราะห์คำพูดต่อเนื่อง นอกจากนี้ ในการพูดปกติ การพูดเป็นคำเดี่ยวปรากฏน้อยอีกด้วย จึงเห็นว่าควรมุ่งศึกษาที่บทสนทนาเพียงอย่างเดียว ผู้วิจัยขอเสนอวิธีการเก็บข้อมูลคำพูดต่อเนื่อง ตามหัวข้อต่อไปนี้

1. การเลือกจุดเก็บข้อมูล การกำหนดจุดเก็บข้อมูลที่เป็นตัวแทน ควรใช้วิธีการที่พัฒนาขึ้นมาล่าสุด (อภิญา พรสิบ : 2536) คือการสอบถามจากคนในท้องถิ่นอย่างน้อย 10 คน ว่า ตำบล หรือ หมู่บ้านใด ที่ใช้สำเนียงที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ ส่วนจำนวนจุดเก็บข้อมูลในงานวิจัยขึ้นอยู่กับงานวิจัยแต่ละงาน ซึ่งอาจกำหนดจุดเก็บข้อมูลให้เป็นตัวแทนของอำเภอ หรือตำบล แล้วแต่โครงการวิจัยจะกำหนดอย่างไร

2. การเลือกผู้บอกภาษา ควรใช้วิธีการถามคนในหมู่บ้าน หลายๆ คนว่า ใครเป็นผู้พูดสำเนียงพื้นบ้านตลอดเวลา ประมาณ 2-3 คน เพื่อให้มีโอกาสเลือกคนที่ดีที่สุด ในการเป็นผู้บอกภาษาสำหรับงานวิจัย ผู้บอกภาษาที่เลือก นอกจากมีคุณสมบัติตามที่งานวิจัยที่ผ่านมากำหนดแล้ว ผู้บอกภาษาควรมีลักษณะต่อไปนี้ด้วย

ก. มีเวลาว่างพอสมควร

ข. เป็นคนมีอัธยาศัยดี และช่างคุย

ค. ไม่ประหม่าเมื่อพูดคุยกับคนแปลกหน้า และไม่ตื่นเต้นกับอุปกรณ์การบันทึกเสียง

3. วิธีการเก็บข้อมูล ก่อนที่ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลจริงควรสร้างความคุ้นเคยกับผู้บอกภาษา และชาวบ้านแถบนั้นก่อน เพราะความคุ้นเคยกันทำให้ผู้บอกภาษาสามารถพูดคุยได้คล้อยคลึงกับการพูดคุยที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ในการเก็บข้อมูลที่เป็นคำพูดต่อเนื่องนี้ ผู้วิจัยควรจัดสถานการณ์ให้คล้ายกับการสนทนาในสถานการณ์จริงให้มากที่สุด โดยวิธีการชักชวนเพื่อนบ้านที่คุ้นเคยกับผู้บอกภาษา มาร่วมสนทนาด้วย ผู้วิจัยไม่ควรที่จะกำหนดหัวข้อในการสนทนา อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยสามารถควบคุมการสนทนาได้บ้าง โดยการถามคำถามที่ซึ่งอยู่ในหัวข้อที่สนทนาอยู่ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการ

ในการสนทนาแต่ละครั้ง ไม่ควรเกิน 2 ชั่วโมง และจากงานวิจัยซึ่งเก็บข้อมูลทั้งหมดประมาณ 20 ชั่วโมง พบว่า ในการสนทนา คำพูดส่วนใหญ่เป็นคำพูดบอกเล่า ส่วนคำถาม และคำพูดปฏิเสธ จะมีน้อยกว่า ดังนั้นระยะเวลาการเก็บข้อมูลขึ้นอยู่กับจำนวนของข้อมูลที่ผู้วิจัยกำหนดในแต่ละงาน หลังการเก็บข้อมูลแต่ละครั้ง ควรนำบทสนทนาที่บันทึกไว้มาวิเคราะห์ด้วยการฟังด้วยวิธีการที่จะกล่าวถึงต่อไป เพื่อที่จะได้ทราบว่ายังขาดข้อมูลส่วนใดบ้าง มากน้อยแค่ไหน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล เนื่องจากงานวิจัยต่อไปนี้จะไม่มีกรวิเคราะห์คำเดียว 1-4 พยางค์ จึงไม่มีข้อจำกัดในการเลือกคำในบทสนทนาตามที่ทำในงานนี้ การวิเคราะห์บทสนทนาจึงเพื่อหาพยางค์ที่เหมาะสมมาวิเคราะห์ด้วยเครื่องวิเคราะห์เสียงเท่านั้น

ตามที่กล่าวแล้วในข้อ 3 ว่าหลังการเก็บข้อมูลในแต่ละครั้ง ควรนำบทสนทนามาวิเคราะห์ด้วยการฟัง เพื่อคัดเลือกพยางค์สำหรับที่จะนำไปวิเคราะห์ด้วยเครื่องวิเคราะห์เสียง การวิเคราะห์ด้วยการฟังมีขั้นตอนดังนี้

4.1 นำบทสนทนา มาแบ่งเป็นหน่วยย่อย โดยใช้การหยุดเป็นเกณฑ์

4.2 นำกลุ่มคำระหว่างการหยุด (PDU) ที่ได้จากข้อ 1 มาคัดเลือกเฉพาะที่ผู้บอกภาษาเปล่งเสียงออกมาชัดเจน

4.3 นำกลุ่มคำที่คัดเลือกแล้วจากข้อ 4.2 มาแบ่งประเภทของคำพูดซึ่งในงานวิจัยนี้ศึกษาคำพูด 3 ประเภท ทั้งที่เป็นแบบเน้นย้ำ และแบบไม่เน้นย้ำ คือ คำพูดบอกเล่า คำพูดถาม และคำพูดปฏิเสธ จากงานวิจัยนี้ผู้วิจัยมีความเห็นว่า การศึกษาคำพูด 3 ประเภทนี้ก็ น่าจะเพียงพอที่จะทำให้รูปแปรของวรรณยุกต์ระหว่างถ้อยได้ โดยอาจไม่ต้องศึกษาคำพูดแบบเน้นย้ำก็ได้ เกณฑ์ที่ใช้จำแนกประเภทของคำพูดมีหลายเกณฑ์ แต่ในงานนี้ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ทางโครงสร้างประโยค ร่วมกับเจตนาของผู้พูดที่ต้องการจะสื่อให้เป็นคำพูดประเภทใด ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่า เป็นเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ในงานต่อไปได้

4.4 นำกลุ่มคำระหว่างการหยุด ที่วิเคราะห์ประเภทคำพูดแล้ว มาเลือกพยางค์ โดยใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

ก. เป็นพยางค์ที่ผู้บอกภาษาเปล่งเสียงออกมาชัดเจน

ข. มีตำแหน่งอยู่ในกลุ่มคำระหว่างการหยุดเดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน เช่น ตำแหน่งต้น กลาง หรือ ท้าย เพราะวรรณยุกต์เดียวกัน ในพยางค์ที่มีตำแหน่งต่างกัน อาจได้รับอิทธิพลจากปัจจัยที่ทำให้เกิดการแปรไม่เหมือนกัน

ค. เนื่องจากในงานวิจัยนี้ ยืนยันว่าการลงเสียงหนักเบา และจำนวนพยางค์มีผลต่อการแปรของวรรณยุกต์ ผู้วิจัยจึงยังคงแนะนำให้ศึกษาจำแนกตามระดับการลงเสียงหนักเบาในพยางค์ และแบ่งข้อมูลเป็น 3 กลุ่มตามจำนวนพยางค์ในคำ คือ คำ 1 พยางค์ คำ 2 พยางค์ และคำ 3-4 พยางค์ ดังนั้นอีกเกณฑ์หนึ่งที่ต้องนำมาใช้ในการคัดเลือกพยางค์ คือ ระดับการลงเสียงหนัก และจำนวนพยางค์ในคำ หรือจำนวนพยางค์ในหน่วยจังหวะ

ง. จำนวนพยางค์ในแต่ละบริบทย่อย (ในแต่ละกิ่งของภาพแผนภูมิต้นไม้ ในภาพที่ 4 และ 5 ในบทที่ 3) ไม่ควรต่ำกว่า 5 พยางค์ และไม่น่าจะเกิน 10 พยางค์

นำพยางค์ที่คัดเลือกแล้ว มาวิเคราะห์ด้วยเครื่องวิเคราะห์เสียง ในงานวิจัยนี้วัดค่าความถี่มูลฐาน 11 จุด (ทุกระยะ 10% ของค่าระยะเวลาของแต่ละพยางค์) ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่า เป็นการวัดที่ค่อนข้างละเอียด จึงเสนอว่าน่าจะวัดเพียง 6 จุดก็เพียงพอ (ทุกระยะ 20%)

หลังจากนั้นนำค่าที่ได้จากการวัดค่าความถี่มูลฐานของวรรณยุกต์ในพยางค์ มากกรอกลงตาราง โดยใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรม Excel หรือโปรแกรมอื่นที่เทียบเท่า โดยแยกตาราง ตามหน่วยเสียงวรรณยุกต์ในแต่ละปริบท เช่นเดียวกับงานวิจัยนี้ทำ (ดูบทที่ 3) แล้วนำค่าที่ได้ในแต่ละตารางมาหาค่าเฉลี่ย และนำค่าเฉลี่ยที่ได้ของวรรณยุกต์ต่างๆที่อยู่ในปริบทเดียวกัน มารวมในตารางเดียวกัน เพื่อที่จะแปลงผลที่ได้เป็นแผนภูมิกราฟเส้นต่อไป

การเสนอผล

งานวิจัยนี้พบว่าเมื่อปริบทเปลี่ยนไป ความสัมพันธ์ระหว่างวรรณยุกต์ก็เปลี่ยนแปลงไปด้วย การเสนอผลการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิกราฟเส้นจะช่วยให้การเสนอผลชัดเจนขึ้นได้ กราฟเส้นที่ใช้มี 2 ประเภทหลัก คือ กราฟแสดงรูปวรรณยุกต์ที่ได้จากค่าเฉลี่ยของทุกวรรณยุกต์ ในแต่ละปริบท กราฟประเภทนี้ทำให้เห็นความสัมพันธ์กันระหว่างวรรณยุกต์ต่างๆ ในแต่ละปริบทชัดเจน และกราฟอีกประเภทคือ กราฟแสดงรูปวรรณยุกต์จากค่าเฉลี่ยของแต่ละวรรณยุกต์ในทุกปริบท กราฟประเภทนี้ทำให้เห็นความคล้ายคลึง หรือต่างกันของรูปแปรต่างๆของแต่ละวรรณยุกต์ในปริบทต่างๆ ชัดเจน

คำพิสัยของแกนตั้งสำหรับกราฟเส้น ควรแบ่งเป็น 3 ชุดดังนี้

1. สำหรับค่าชุดเทียบเสียง คำพิสัยจะได้จากจุดสูงสุดและจุดต่ำสุดของค่ามูลฐานเฉลี่ยของวรรณยุกต์ในค่าชุดเทียบเสียงนี้
2. สำหรับค่าพูดต่อเนื่องแบบไม่เน้นย้ำ คำพิสัยจะได้จากจุดสูงสุดและจุดต่ำสุดของค่ามูลฐานเฉลี่ยของวรรณยุกต์จากคำพูดทุกประเภท
3. สำหรับค่าพูดต่อเนื่องแบบเน้นย้ำ คำพิสัยจะได้จากจุดสูงสุด และจุดต่ำสุด ของค่ามูลฐานเฉลี่ยของวรรณยุกต์จากคำพูดทุกประเภท

ในงานนี้ได้ใช้พิสัยสำหรับคำพูดปฏิเสธ แบบไม่เน้นย้ำ แยกจากคำพูดแบบไม่เน้นย้ำประเภทอื่นๆ เพราะคำพูดปฏิเสธในภาษาถิ่นเพชรบุรี มีลักษณะเฉพาะตามที่ได้กล่าวมาแล้ว (ในบทที่ 2 และ 5) แต่ในงานนี้อาจไม่ต้องแยกพิสัยสำหรับคำพูดปฏิเสธ แบบไม่เน้นย้ำ ออกจากคำพูดประเภทอื่นๆ เพราะคำพูดปฏิเสธในภาษาไทยถิ่นอื่นๆอาจจะมีลักษณะเหมือนหรือไม่เหมือนคำพูดบอกเล่า

ศึกษาเปรียบเทียบภาษาถิ่น

ตามวิธีการที่กล่าวมาแล้วในบทนี้ เป็นข้อเสนอสำหรับศึกษาวรรณยุกต์ในภาษาไทยถิ่น ระดับถิ่นเดียว หากต้องการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างถิ่นย่อยหลายภาษา ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลในแต่ละจุดอาจน้อยลงเหลือแค่ 3-5 ชั่วโมงต่อจุดเก็บข้อมูล 1 จุด และอาจวิเคราะห์เฉพาะคำ 1-2 พยางค์ ในคำพูดบอกเล่าเท่านั้น ก็น่าจะเพียงพอที่จะแสดงให้เห็นการแปรระหว่างถิ่นได้ อย่างไรก็ตาม ก่อนที่จะเก็บข้อมูล ผู้วิจัยควรทำความคุ้นเคยกับผู้บอกภาษาก่อน และควรทราบระบบและรูปสัทของวรรณยุกต์ในภาษานั้น ๆ ก่อน เช่นเดียวกับที่ได้เสนอในงานวิจัยนี้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย