

การวิเคราะห์ผลการทำงาน

การวัดผลการทำงานของพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทยนั้น แบ่งการวัดผล เป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นการวัดประสิทธิภาพการสืบค้นของพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทย ส่วนที่ 2 เป็นการวัดผลการตัดคำโดยใช้พจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทย รายละเอียดการวัดผลการทำงานมีดังนี้

ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ

คำศัพท์ที่ใช้สำหรับสร้างพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทย เป็นคำศัพท์ที่ได้รับความอนุเคราะห์จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยที่คณะผู้วิจัยได้รวบรวมจากพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานจำนวนทั้งสิ้น 18,476 คำ ตัวอย่างคำศัพท์แสดงไว้ในภาคผนวก ข. สำหรับคำศัพท์ที่ใช้วัดประสิทธิภาพการสืบค้นสุ่มจากคำศัพท์ชุดดังกล่าว และข้อมูลที่ใช้ทดสอบการตัดคำโดยใช้พจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทยมี 2 ชุด ชุดแรกคือกลุ่มคำที่สร้างจากคำศัพท์ที่จัดเก็บในพจนานุกรม อีกชุดหนึ่งเป็นข้อความทั่ว ๆ ไป

ขั้นตอนการทดสอบ

1. การวัดประสิทธิภาพของพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทย

การวัดประสิทธิภาพของพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทยนั้นพิจารณา 2 กรณีคือ ปริมาณเนื้อที่ที่ใช้สำหรับเก็บพจนานุกรม และความเร็วที่ใช้ในการสืบค้นคำศัพท์ แต่จะไม่สนใจความเร็วในการเพิ่มคำศัพท์ เพราะโปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่นำพจนานุกรมไปใช้สำหรับสืบค้นคำศัพท์โดยถือว่าพจนานุกรมสมบูรณ์อยู่แล้ว โดยการเพิ่มคำศัพท์ในพจนานุกรมกระทำครั้งแรกขณะมีการสร้างพจนานุกรมเท่านั้นส่วนการเพิ่มคำศัพท์ภายหลังมีน้อยมาก

วิธีการทดสอบประสิทธิภาพกระทำโดยวัดความเร็วที่ใช้สืบค้นคำศัพท์จากพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทย 3 ชุด ดังนี้

- ชุดที่ 1 พจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทยที่เก็บโดยใช้โครงสร้างข้อมูล
ดับเบิลเอเรย์ ขนาดของพจนานุกรม 128 กิโลไบต์
- ชุดที่ 2 พจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทยที่เก็บโดยใช้โครงสร้างข้อมูล
ที่พัฒนาขึ้นเอง ขนาดของพจนานุกรม 99 กิโลไบต์
- ชุดที่ 3 พจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทยของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
[18] ลักษณะของพจนานุกรมแสดงไว้ในภาคผนวก ค.

ต่อจากนั้นวัดความเร็วที่ใช้สืบค้นคำศัพท์จากพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้ง 3
ชุด โดยที่ผลการทดสอบแสดงตามตารางที่ 6.1

คำศัพท์ที่ใช้ทดสอบ	เวลาที่ใช้สืบค้นคำศัพท์ในพจนานุกรมฯ แต่ละชุด (วินาที)		
	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3
คำศัพท์ชุดที่ 1(7606)	6.09	5.97	1.18
คำศัพท์ชุดที่ 2(6423)	6.04	5.88	1.71
คำศัพท์ชุดที่ 3(4446)	4.34	4.15	1.32

ตารางที่ 6.1 แสดงเวลาที่ใช้ในการสืบค้นคำศัพท์จากพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทย

จากผลการทดสอบพบว่าปริมาณเนื้อที่ที่ใช้เก็บพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทย
ชุดที่ 1 มากกว่าชุดที่ 2 เนื่องจากการเก็บคำศัพท์ในพจนานุกรมชุดที่ 2 เป็นการเก็บคำโดด
ในพจนานุกรมก่อนแล้วค่อยเก็บคำประสมโดยสร้างโหนดเชื่อมระหว่างคำโดด เพราะฉะนั้น
นอกจากในโครงสร้างข้อมูลมีคำศัพท์ส่วนต้นที่เหมือนกันปรากฏเพียงแห่งเดียวแล้วใน
โครงสร้างข้อมูลยังปรากฏคำโดดที่ซ้ำกันเพียงแห่งเดียวเช่นกัน เวลาที่ใช้สำหรับการสืบค้น
คำศัพท์จากพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ใกล้เคียงกัน แต่มากกว่าเวลาที่ใช้สำหรับสืบค้นคำศัพท์
จากพจนานุกรมของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. การทดสอบการตัดคำโดยใช้พจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทย

การทดสอบการตัดคำโดยใช้พจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทยนั้น ได้ทำการทดสอบกับกลุ่มคำที่สร้างขึ้นมาจากคำศัพท์ที่จัดเก็บในพจนานุกรม ผลการทดสอบแสดงถึงคำศัพท์ที่ตัดได้จากข้อมูลดังกล่าว สำหรับการทดสอบครั้งนี้ไม่ได้คำนึงถึงความเร็วที่ใช้ในการตัดคำ เนื่องจากจะแสดงให้เห็นว่าจากโครงสร้างข้อมูลที่ใช้เก็บพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทยที่พัฒนาขึ้นมาสามารถนำมาใช้สำหรับการตัดคำ และผลลัพธ์ที่ได้จากการตัดคำเป็นคำศัพท์ทุกคำที่ปรากฏในพจนานุกรมรายละเอียดผลการทดสอบมีดังนี้

2.1 ผลลัพธ์การตัดคำโดยใช้พจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทย

2.1.1 กลุ่มคำที่สร้างจากคำศัพท์ที่จัดเก็บในพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทย

อินพุต เป้า แตร ปลูก ผุ กรัด

ผลที่ได้จากการตัดคำ

เป้า แตร ปลูก ผุ กรัด

เป้า แตร ปลูก ผุ กรัด

เป้า แตร ปลูก ผุ กรัด

เป้า แตร ปลูก ผุ กรัด

เป้า แตร ปลูก ผุ กรัด

เป้า แตร ปลูก ผุ กรัด

อินพุต กราด เกรี้ยว ความ เลื่อม เสียว

ผลที่ได้จากการตัดคำ

กราด เกรี้ยว ความ เลื่อม เสียว

กราด เกรี้ยว ความ เลื่อม เสียว

อินพท คู่แข่งชั้นหายใจยาว

ผลที่ได้จากการตัดคำ

คู่ แข่ง ชั้น หาย ใจ ยาว

คู่ แข่ง ชั้น หายใจ ยาว

คู่ แข่งชั้น หาย ใจ ยาว

คู่ แข่งชั้น หายใจ ยาว

คู่แข่งชั้น หาย ใจ ยาว

คู่แข่งชั้น หายใจ ยาว

อินพท เกลลราชนิพนธ์

ผลที่ได้จากการตัดคำ

เก ล า ราช นิพนธ์

เก ล า ราชนิพนธ์

เกลา ราช นิพนธ์

เกลา ราชนิพนธ์

อินพท เล่นตาปล่อยให้

ผลที่ได้จากการตัดคำ

เล่น ตา ปล่อย ให้

เล่น ตา ปล่อยให้

เล่นตา ปล่อย ให้

เล่นตา ปล่อยให้

อินพท ชายคาน้ำผา

ผลที่ได้จากการตัดคำ

ชาย คา น้ำ ผา

ชาย คา น้ำผา

ชายคา น้ำ ผา

ชายคา น้ำผา

อินท สไฟหมี
ผลที่ได้จากการตัดคำ

สไฟหมี
สไฟหมี
สไฟหมี
สไฟหมี

จากผลการทดสอบจะเห็นได้ว่าการตัดคำโดยใช้พจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทยนั้นความถูกต้องสมบูรณ์ถึง 100% หากคำศัพท์ทั้งหมดบรรจุในพจนานุกรม และยังแสดงชุดของคำศัพท์ให้เลือกอีกด้วยว่าต้องการตัดคำศัพท์แบบใด ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบของการตัดคำที่นำเสนอในวิทยานิพนธ์นี้