

ใบสมัคร
เพื่อรับรางวัลนวัตกรรมสงขลานครินทร์ ประจำปีการศึกษา 2560

.....

- ข้อ 1 ชื่อผลงานนวัตกรรม
- ภาษาไทย ระบบแนะนำคำที่ใช้ทดแทนสำหรับงานเขียนภาษาอังกฤษ
- ภาษาอังกฤษ Alternative Word Suggestion System for English Writings (AltW)
- ข้อ 2 ระดับผลงาน
- (✓) ระดับปริญญาตรี
- () ระดับบัณฑิตศึกษา
- ข้อ 3 สาขาของนวัตกรรม
- (✓) นวัตกรรมสาขาวิทยาศาสตร์ (วิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์การแพทย์ วิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช เกษตรศาสตร์และชีววิทยา วิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย เทคโนโลยีสารสนเทศ)
- () นวัตกรรมสาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (ปรัชญา นิติศาสตร์ รัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ สังคมวิทยา นิเทศศาสตร์ บรรณารักษศาสตร์ การศึกษา และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง)
- ข้อ 4 ผลงานควรจัดให้อยู่ในวิทยาการด้านใด
- (✓) งานวิจัยและพัฒนา
- (✓) สิ่งประดิษฐ์
- () งานสร้างสรรค์
- ข้อ 5 ประวัติของนักศึกษาที่เป็นหัวหน้าผู้สร้างผลงาน และผู้ร่วมสร้างผลงาน
- นักศึกษาที่เป็นหัวหน้าผู้สร้างผลงาน**
- ชื่อ นายศุภโชค นามสกุล หนูปาน อายุ 22 ปี
- (✓) กำลังศึกษาระดับ ปริญญาตรี หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต
- สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชา - คณะ วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์
- วิทยาเขต ภูเก็ต สถานที่ติดต่อ 80/1 หมู่ 1 ถ.วิชิตสงคราม ต.กะทู้ อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต 83120
- โทรศัพท์ - โทรสาร - มือถือ 08-8757-5475
- E-mail noopan.suphachok@gmail.com

หากผลงานผ่านเข้ารอบสุดท้ายให้จัดส่งใบประกาศนียบัตรเกียรติคุณได้ที่

ดร.ณัฐพงศ์ ทองเทพ

วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

เลขที่ 80 หมู่ 1 ถนนวิชิตสงคราม ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

รหัสไปรษณีย์ 83120

ผู้ร่วมสร้างผลงาน (ทุกคน)

ชื่อ นาย จิรายุ นามสกุล ชินวงศ์ อายุ 22 ปี

(✓) กำลังศึกษาระดับ ปริญญาตรี หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชา - คณะ วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์

วิทยาเขต ภูเก็ต สถานที่ติดต่อ 80/1 หมู่ 1 ถ.วิชิตสงคราม ต.กะทู้ อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต 83120

โทรศัพท์ - โทรสาร - มือถือ 09-5019-3878

E-mail jirayu_ch01@hotmail.com

ชื่อ Mr. Borey นามสกุล Sok อายุ 24 ปี

(✓) กำลังศึกษาระดับ ปริญญาตรี หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชา - คณะ วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์

วิทยาเขต ภูเก็ต สถานที่ติดต่อ 80/1 หมู่ 1 ถ.วิชิตสงคราม ต.กะทู้ อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต 83120

โทรศัพท์ - โทรสาร - มือถือ 08-0418-1356

E-mail skborey@gmail.com

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ดร.ณัฐพงศ์ ทองเทพ

วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ วิทยาเขตภูเก็ต

สถานที่ติดต่อ 80 หมู่ 1 ถ.วิชิตสงคราม ต.กะทู้ อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต 83120

โทรศัพท์ 0-7627-6731 โทรสาร - มือถือ 09-1531-9355

E-mail nattapong.t@phuket.psu.ac.th

ข้อ 6 รายละเอียดเกี่ยวกับผลงานนวัตกรรม (ให้ระบุรายละเอียดให้มากที่สุด)

(1) ผลงานสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านใด เช่น เชิงพาณิชย์ อุตสาหกรรมหรือต่อชุมชน

ประโยชน์ด้านพาณิชย์/อุตสาหกรรม

- สามารถประยุกต์ใช้ในการเขียนจดหมาย หรือเอกสารต่าง ๆ เพื่อการติดต่อเจรจาทางด้านธุรกิจกับต่างประเทศ

- สามารถใช้เพื่อแก้ไขงานเขียนเพื่อโปรโมทผ่านสื่อต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานเขียนในสื่อต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว หรืออุตสาหกรรมโรงแรมที่จำเป็นต้องมีการติดต่อสื่อสารกับชาวต่างชาติเป็นประจำ

ประโยชน์ด้านการศึกษา/การเรียนการสอน

- ผู้สอนสามารถใช้เป็นสื่อการเรียนรู้เพื่อประกอบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษได้

- บุคลากร/นักศึกษา นักวิจัย สามารถใช้งานระบบเพื่อแก้ไขงานเขียน หรือ บทความต่าง ๆ ได้

- สามารถใช้เป็นแหล่งเรียนรู้การใช้งานคำศัพท์และรูปแบบประโยคเพิ่มเติมได้

ประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม

- เนื่องจากเป็นระบบที่ช่วยในการแก้ไขงานเขียนภาษาอังกฤษ ทำให้ผู้ใช้สามารถแก้ไขงานเขียนของตนเองได้บนเว็บไซต์ ทำให้สามารถลดการใช้ปริมาณกระดาษและหมึกพิมพ์ได้

ประโยชน์ด้านสังคม/ชุมชน

- สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้และศึกษาเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษในรูปแบบของสื่อออนไลน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับไคต์ชุมชน หรือภาคธุรกิจท้องถิ่น ที่ต้องทำหน้าที่ให้บริการข้อมูลแก่นักท่องเที่ยวต่างประเทศ สามารถใช้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียน หรือแม้กระทั่งการฟัง การพูด เพื่อให้สามารถรู้และใช้คำศัพท์และรูปประโยคได้หลากหลายขึ้น

(2) คุณสมบัติของนวัตกรรม

- ระบบสามารถวิเคราะห์ชนิดของคำศัพท์ ใช้กระบวนการการตรวจสอบคำ ด้วยระบบการกำกับชนิดของคำของ Leland Stanford Junior University ที่เรียกว่า Stanford Log-linear Part-Of-Speech Tagger
- ระบบสามารถแนะนำคำศัพท์ที่สามารถใช้ทดแทนกันได้ ใช้ฐานข้อมูลคำศัพท์ที่เป็นมาตรฐานสากล คือ ฐานข้อมูลคลังคำ Wordnet ของ Princeton University ซึ่งมีฐานข้อมูลคำศัพท์กว่า 100,000 คำ
- ระบบสามารถวิเคราะห์และรูปแบบประโยค ทั้ง Active และ Passive voice

(3) ลักษณะเด่นของนวัตกรรม

- ระบบใช้งานได้ง่าย ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ก็สามารถใช้งานได้
- ระบบสามารถวิเคราะห์การใช้คำและรูปแบบประโยคในงานเขียนภาษาอังกฤษได้ภายในคราวเดียวกัน
- ระบบสามารถแสดงผลลัพธ์แบบเปรียบเทียบการแก้ไขงานเขียนก่อนและหลังให้กับผู้ใช้ รวมถึงผู้ใช้สามารถเลือกแก้ไขคำศัพท์ได้ตามที่ตนเองต้องการได้
- ผู้ใช้สามารถเลือกรูปแบบการส่งออกไฟล์ได้ 3 รูปแบบ คือ ไฟล์ข้อความ (Text file), ไฟล์จากโปรแกรมประมวลผลคำ (Word file) และไฟล์ที่พร้อมสำหรับงานพิมพ์ (PDF file)

(4) หลักการและขั้นตอน รวมทั้งกรรมวิธีที่ใช้ในการจัดทำนวัตกรรม

ระบบแนะนำคำที่ใช้ทดแทนสำหรับงานเขียนภาษาอังกฤษ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การใช้งานคำศัพท์และรูปแบบประโยคในงานเขียนภาษาอังกฤษของตนเองได้ รวมไปถึงการแก้ไขประโยคและคำศัพท์ที่สามารถใช้ทดแทนกันได้และรูปแบบประโยคอื่น ๆ ซึ่งมีวิธีการดำเนินงานโครงการดังนี้

4.1 เนื้อเรื่องย่อของระบบ

ระบบแนะนำคำที่ใช้ทดแทนสำหรับงานเขียนภาษาอังกฤษ จะช่วยแนะนำคำศัพท์ให้กับผู้เขียนภาษาอังกฤษ โดยผู้ใช้งานสามารถที่จะนำเข้าไฟล์ได้ 2 แบบ คือ Upload file และ Text base (เลือกแบบใดแบบหนึ่งและต้องเป็นไฟล์ .txt เท่านั้น) และสามารถลบไฟล์ที่นำเข้าหรือบทความได้ อีกทั้งยังสามารถแนะนำประโยคได้ทั้งแบบ Active voice และ Passive voice นอกเหนือจากนั้นยังสามารถตรวจสอบ และแก้ไขคำศัพท์ภาษาอังกฤษในบทความ และเลือกคำศัพท์จากรายการที่แนะนำ ไม่ว่าจะเป็นการดูผลลัพธ์ของการแก้ไขคำทั้งก่อน และหลังการแก้ไข รวมถึงสามารถส่งออกไฟล์ โดยการเลือกได้ทั้งไฟล์แบบ .txt, .pdf, หรือ .docx และทำแบบสอบถามการใช้งานระบบ

ระบบจัดการแนะนำคำศัพท์ที่ใช้ทดแทนสำหรับงานเขียนภาษาอังกฤษ ระบบนี้จะสนับสนุนระบบแนะนำคำศัพท์ ซึ่งระบบงานนี้เป็นระบบที่สามารถดำเนินการนับคำจากบทความที่ผู้ใช้นำเข้ามา รวมถึงตรวจสอบคำพ้องความหมายของคำศัพท์นั้น เพื่อแนะนำคำใหม่ ๆ ให้กับผู้ใช้แต่ยังคงความหมายเดิมไว้ โดยการตรวจสอบชนิดของคำนั้นก่อน อีกทั้งยังสามารถแนะนำประโยคในบทความได้ 2 รูปแบบคือ Active voice และ Passive voice

ดังนั้น จึงสรุปขั้นตอนการพัฒนาของระบบได้ดังนี้

1. วิเคราะห์ปัญหาและระบบงานที่ทำ รวมถึงรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในระบบ
2. กำหนดรายละเอียดความต้องการของระบบอย่างชัดเจน
3. ออกแบบโครงสร้างของระบบ
4. เขียนชุดคำสั่งของระบบ
5. ทดสอบระบบ โดยกลุ่มผู้ใช้งาน
6. นำระบบไปใช้งานจริง
7. บำรุงรักษา ติดตามผล และแก้ไขปรับปรุงระบบ

4.2 หลักการและเทคนิคหรือเทคโนโลยีที่ใช้

หลักการและเทคนิคหรือเทคโนโลยีที่ใช้ในการทำงาน เพื่อใช้วิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้อง โดยจะศึกษาเครื่องมือต่าง ๆ ที่ช่วยในการทำระบบ เช่น

- ขั้นตอนการนำเข้าไฟล์บทความ เพื่อนำมาใช้สำหรับกระบวนการวิเคราะห์คำศัพท์ จะใช้ไลบรารี Dropzone.js และใช้ภาษา PHP กับ Bootstrap Framework เพื่อเข้ามาช่วยในการพัฒนาเขียนเว็บแอปพลิเคชันให้มีความสวยงาม ทำให้เว็บนำใช้งานมากยิ่งขึ้น รวมถึงใช้ฐานข้อมูล MySQL ในการจัดเก็บไฟล์บทความต่าง ๆ

- ขั้นตอนการทำระบบเพื่อใช้วิเคราะห์ และประมวลผลของคำศัพท์จะใช้ซอฟต์แวร์ Stanford Log-linear Part-Of-Speech Tagger ซึ่งเป็นของ The Stanford Natural Language Processing Group เพื่อแยกประเภทของคำศัพท์ต่าง ๆ เช่น คำนาม คำกริยา คำคุณศัพท์ ฯลฯ

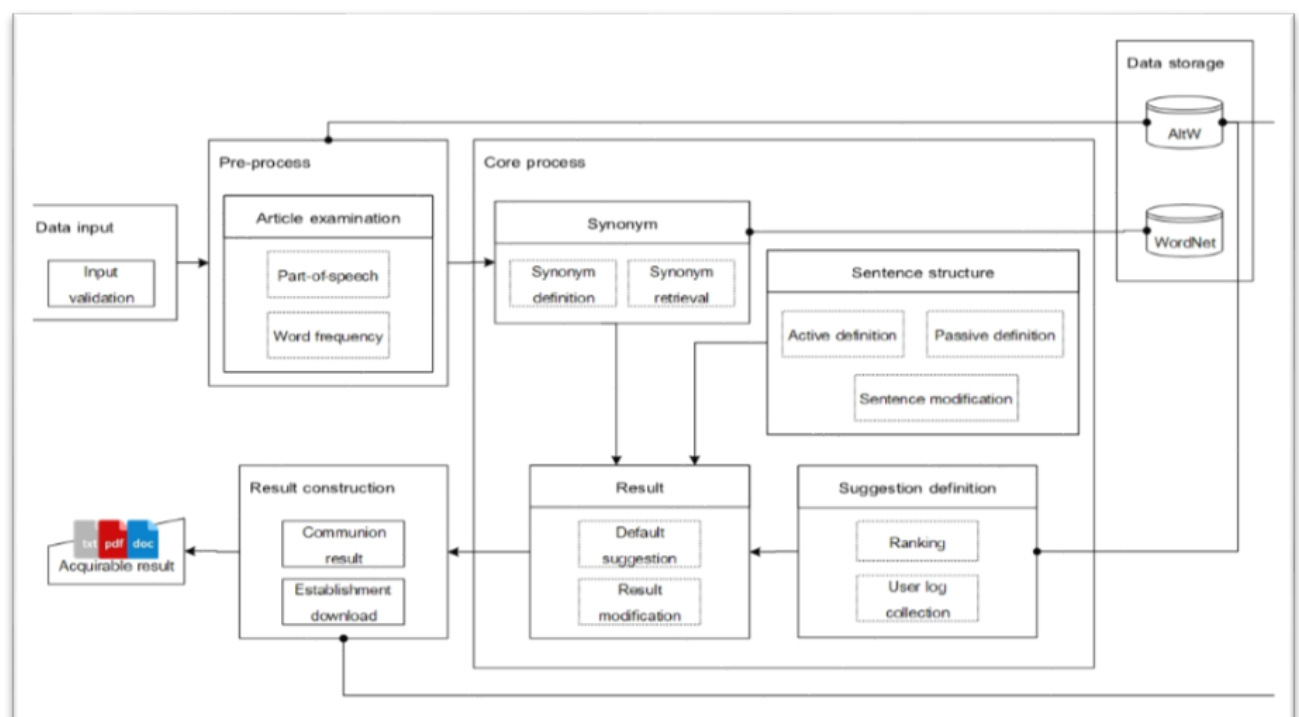
- ขั้นตอนการแยกคำศัพท์ในงานเขียนโดยใช้ Splitting Algorithm รวมถึงการนับจำนวนคำ และนับความถี่ของคำแต่ละคำในงานเขียน เพื่อนำมาใช้ในการค้นหาที่มีคำพ้องความหมาย

- ขั้นตอนการทำระบบค้นหาคำศัพท์ที่มีคำพ้องความหมายโดยใช้ฐานข้อมูลจากเว็บแอปพลิเคชันที่ให้บริการของ WordNet by Princeton University เพื่อนำมาใช้ในการตรวจคำศัพท์ที่มีคำพ้องความหมาย และใช้ในการจัดลำดับในการแนะนำคำศัพท์
- ขั้นตอนการทำระบบการเปลี่ยนรูปแบบประโยค โดยวิเคราะห์รูปแบบประโยคในงานเขียน และแนะนำการใช้รูปแบบประโยคแบบ Active voice และ Passive voice เพื่อให้งานเขียนมีรูปแบบประโยคที่หลากหลายขึ้น
- ขั้นตอนการทำระบบส่งออกไฟล์บทความเป็นนามสกุลต่าง ๆ เช่น .txt, .pdf และ .docx แต่ไฟล์ .docx จะต้องนำไลบรารี VS-word มาใช้สร้างไฟล์หรือแปลงภาษา HTML เป็นไฟล์บทความ

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

- เครื่องคอมพิวเตอร์
- ภาษาคอมพิวเตอร์ เช่น Java SE Development Kit 9.0.1 และ Composer
- ภาษาที่ใช้เขียนเว็บแอปพลิเคชัน เช่น PHP7.0.23, JavaScript, CSS4 และ HTML5
- จำลอง Server เพื่อทดสอบระบบและใช้ในการติดต่อฐานข้อมูล เช่น XAMPP
- ระบบจัดการฐานข้อมูลที่ใช้ในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ (phpMyAdmin, MySQL5.7.19)
- ไลบรารี เช่น Dropzone.js, Stanford Log-linear Part-Of-Speech Tagger (The Stanford Natural Language Processing Group), Synonyms for WordNet Princeton, VS-word และ PDF
- โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา (IDE) เช่น Visual Studio Code หรือ VS code
- Tools อื่น ๆ ได้แก่ Apache2.4.27, Bootstrap3.3.5 และ jQuery2.1.4

4.4 โครงสร้างของซอฟต์แวร์ (Design)



จากการศึกษาและวิเคราะห์ ทำให้ทราบถึงขั้นตอนการทำงานของระบบ เมื่อไฟล์บทความนำเข้าสู่ระบบจะผ่านกระบวนการประมวลผล โดยใช้แผนภาพแสดงลำดับกระบวนการ

จากรูปที่ 1. สามารถอธิบายการทำงานของระบบได้ดังนี้

- Data Input สามารถทำได้ 2 รูปแบบ โดยรูปแบบแรกเป็นการอัปโหลดไฟล์บทความแบบ .txt ครั้งละ 1 ไฟล์เท่านั้น และไฟล์ต้องมีขนาดไม่เกิน 1 MB และรูปแบบที่สองจะเป็นการพิมพ์ข้อความซึ่งสามารถรองรับจำนวนตัวอักษรได้ 7,000 อักขระ หรือประมาณ 2 หน้ากระดาษ A4 (อ้างอิง: โปรแกรม Microsoft Word โดยใช้ Angsana New ขนาด 14 point)

- Pre-process จะทำ 2 ขั้นตอน คือ ตรวจสอบชนิดของคำศัพท์ในงานเขียน และนับจำนวนคำศัพท์ที่ใช้ในงานเขียน ซึ่งจะบันทึกลงในฐานข้อมูล เพื่อเป็นบทความงานเขียนต้นฉบับ

- Core process จะแบ่งออกเป็น 4 กระบวนการ ได้แก่

1. Synonym จะพิจารณาคำศัพท์ที่สามารถใช้คำที่สามารถทดแทนกันได้ และชนิดของคำศัพท์จะต้องเป็นคำกริยา คำวิเศษณ์ และคำคุณศัพท์เท่านั้น โดยจะดึงคำศัพท์ที่มีคำพ้องความหมายจากฐานข้อมูล WordNet เพื่อใช้เป็นตัวเลือกในงานเขียน

2. Sentence structure เป็นการปรับเปลี่ยนรูปแบบโครงสร้างของประโยคระหว่าง Active voice และ Passive voice ซึ่งจะตรวจสอบโครงสร้างของประโยคที่ใช้ในงานเขียน และปรับเปลี่ยนเป็นประโยคใหม่ให้ถูกต้องตามโครงสร้างของ Active voice และ Passive voice

3. Suggestion definition เป็นการแสดงผลหลักการแนะนำคำพ้องความหมายคำศัพท์ใหม่ที่มาจากฐานข้อมูล WordNet และบันทึกคำศัพท์ที่ผู้เขียนเลือกใช้ในงานเขียน เพื่อใช้จัดลำดับคำศัพท์ใหม่ในครั้งต่อไป

4. Result จะแสดงผลเบื้องต้นในการแนะนำคำศัพท์ และปรับเปลี่ยนโครงสร้างของประโยคใหม่ที่ใช้ในงานเขียน โดยผู้เขียนสามารถเปลี่ยนคำศัพท์เป็นคำศัพท์ใหม่ได้ตามความต้องการ

- Result construction จะรวบรวมและบันทึกงานเขียนที่เป็นผลลัพธ์ครั้งสุดท้ายของผู้เขียนลงในฐานข้อมูล จากนั้นผู้เขียนสามารถเลือกการส่งออกไฟล์บทความได้ทั้งไฟล์แบบ .txt, .pdf และ .docx

อื่น ๆ ได้พัฒนาอัลกอริทึมที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนรูปแบบประโยคทั้ง Active voice และ Passive voice เพื่อใช้ในการแนะนำรูปแบบประโยคใหม่ให้กับผู้ใช้ เช่น การเปลี่ยนประโยคที่เป็น Active voice เป็น Passive voice หรือ Passive voice และ Active voice โดยตรวจสอบโครงสร้างของประโยคที่ใช้ในงานเขียน และปรับเปลี่ยนเป็นประโยคใหม่ให้ตรงตามโครงสร้างประโยคทั้งของ Active voice และ Passive voice

(5) ถ้าเป็นนวัตกรรมที่ได้ปรับปรุงแก้ไขผลงานเดิม สิ่งที่ได้ปรับปรุงแก้ไข คือ

งานนี้เป็นการพัฒนาขึ้นมาใหม่ โดยใช้ทฤษฎีดังนี้

5.1 ความหมายของคำพ้องความหมาย (Synonym)

5.2 การใช้ Active voice และ Passive voice ในภาษาอังกฤษ

5.3 ความหมายของ Active voice และ Passive voice

5.4 การเปลี่ยนประโยคระหว่าง Active voice และ Passive voice ในภาษาอังกฤษ

5.1 ความหมายของคำพ้องความหมาย (Synonym)

Palmer (1976) ให้นิยามของคำพ้องความหมายว่า เป็นคำที่มีรูปร่างต่างกัน แต่สามารถให้ความหมายในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งเกิดจากการที่ภาษามีคำหลายคำที่สามารถใช้สื่อถึงสิ่งเดียวกันได้ เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้คำศัพท์เดิมซ้ำ ๆ เช่น คำว่า Destiny กับคำว่า Fate หรือคำว่า Good-looking กับคำว่า Beautiful เป็นต้น ซึ่งคำเหล่านี้ถึงแม้จะสามารถให้ความหมายที่คล้ายคลึงกันได้ แต่ก็ไม่สามารถที่จะนำไปใช้แทนกันได้เสมอไป การที่จะนำคำพ้องความหมายเหล่านี้ไปใช้แทนกัน จะต้องศึกษาหน้าที่ของคำบริบทของคำและรูปประโยคด้วย

การพ้องความหมาย เป็นความสัมพันธ์ระหว่างคำศัพท์ที่มีความหมายเหมือนหรือคล้ายกัน ถึงแม้ว่าจะมีคำศัพท์หลายคำที่สามารถใช้เรียกหรือสื่อถึงความหมายเดียวกันหรือคล้ายกันได้ แต่จะพบได้ว่าคำศัพท์เหล่านี้จะมีปัจจัยที่ทำให้ความหมายแตกต่างกัน ดังนี้

1. คำพ้องความหมายในภาษาถิ่นต่างกัน การเรียกสิ่ง ๆ หนึ่งในแต่ละท้องถิ่น อาจมีคำศัพท์ที่ใช้เรียกต่างกัน เช่น Biscuit (British English) – Cookie (American English) หรือ The cinema (British English) – The movies (American English)

2. คำพ้องความหมายที่แตกต่างในด้านระดับของภาษา (Style) เช่น Can you hold, please? เป็นประโยคที่สุภาพกว่า Wait ซึ่งทั้งสองประโยคข้างต้นนี้ สามารถให้ความหมายได้คล้ายกันคือ “รอ” แต่จะถูกใช้แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับสถานการณ์ว่าเป็นทางการมากน้อยเพียงใด

3. คำพ้องความหมายที่แตกต่างในการใช้ภาษาเฉพาะ (Technicality) ในบางอาชีพ อาจมีศัพท์เฉพาะที่แตกต่างจากการใช้ทั่วไป เช่น Painkiller – Paracetamol, Car – Automobile เป็นต้น

4. คำพ้องความหมายที่แตกต่างจากความหมายแฝง (Connotation) กลุ่มคำพ้องความหมายอาจมีความหมายแฝงหรือการอธิบายความชัดเจนที่แตกต่างกัน เช่น Skilled – Expert ซึ่งทั้งสองคำนั้นสามารถให้ความหมายได้ว่ามีฝีมือหรือมีทักษะ แต่คำว่า Expert นั้นสามารถให้ความหมายที่ชัดเจนมากกว่าคือ มีความเชี่ยวชาญหรือเป็นผู้เชี่ยวชาญ

5. คำพ้องความหมายที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนคำ (Euphemism) ในภาษาที่ใช้กันนี้มีวิธีการพูด เพื่อเลี่ยงไม่ให้เกิดความสะเทือนใจหรือรู้สึกไม่ดี เรื่องต้องห้าม โดยใช้คำให้ความรู้สึกที่ดีขึ้น เช่น Toilet – Restroom เป็นต้น

5.2 การเปรียบเทียบความเหมือนเชิงความหมาย

Resnik (1995), Jiang และ Conrath (1997) เสนอแนวคิดว่าการพิจารณาความเหมือนกันของความหมายของคำศัพท์ สามารถพิจารณาได้จากความเหมือนกันของเนื้อหาข้อความหรือบริบทของประโยคที่คำเหล่านั้นปรากฏอยู่

Passive: The book is opened by them.

5.5 การเปลี่ยนประโยคระหว่าง Active voice และ Passive voice ในภาษาอังกฤษ

จากโครงสร้างประโยคของ Active voice และ Passive voice ในภาษาอังกฤษที่กล่าวมาในข้างต้น สิ่งสำคัญในการปรับเปลี่ยนโครงสร้างประโยคของ Active voice เป็น Passive voice คือต้องเปลี่ยน Object ไปเป็น Subject และต้องใช้คำกริยาใน Present Simple Tense คือ be (is/am/are) ให้เหมาะสมกับ Subject ในประโยคที่ปรับเปลี่ยน เช่น

Active: go or goes

Passive: is gone (Singular) or are gone (Plural)

และต้องมีการเปลี่ยนแปลงคำสรรพนาม (Pronouns) ในประโยคดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1. แสดงการเปลี่ยนแปลงคำสรรพนาม (Pronouns) ในประโยค

Active Voice	Passive Voice
I	Me
We	Us
You	You
He	Him
She	Her
It	It
They	Them

โดยกฎทั่วไปสำหรับการปรับเปลี่ยนประโยค Active voice เป็น Passive voice สามารถสรุปเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

ยกตัวอย่างประโยค คือ They can write a letter.

ขั้นตอนที่ 1 ระบุ Subject, Verb (V1) และ Object ในประโยค

They_{subject} can_{helping verb} write_{verb1} a letter_{object} .

ขั้นตอนที่ 2 เปลี่ยน Object ไปเป็น Subject ในประโยคใหม่

A letter_{subject} can_{helping verb} write_{verb1} them_{object} .

ขั้นตอนที่ 3 เปลี่ยนคำกริยาจาก V1 เป็นคำกริยาที่อยู่ในรูปแบบของ Past Participle (V3)

A letter_{subject} can be_{helping verb} written_{verb3} them_{object} .

ขั้นตอนที่ 4 ให้เพิ่มคำบุพบท "by" ไว้หน้า Subject เดิมเพื่อเปลี่ยน Subject เป็น Object

A letter_{subject} can be_{helping verb} written_{verb3} them_{object} .

ขั้นตอนที่ 5 ให้เพิ่มคำบุพบท "by" ไว้หน้า Subject เดิมเพื่อเปลี่ยน Subject เป็น Object

A letter_{subject} can be_{helping verb} written_{verb3} by them_{object} .

ดังนั้นการเปลี่ยนประโยค Passive voice เป็น Active voice จะเป็นใช้ลำดับขั้นตอนการเปลี่ยนประโยค Active voice เป็น Passive voice ทำในรูปแบบลำดับย้อนกลับดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ระบุ Subject, Helping verb, Verb (V3) และ Object ในประโยค

A letter_{subject} can be_{helping verb} written_{verb3} by them_{object} .

ขั้นตอนที่ 2 เปลี่ยน Object ไปเป็น Subject ในประโยคใหม่

by they_{subject} can be_{helping verb} written_{verb3} a letter_{object} .

ขั้นตอนที่ 3 กรณีที่มีคำกริยาช่วย (helping verb: may/might/can/could/must) ให้ลบคำกริยา “be” ออก

by they_{subject} can_{helping verb} written_{verb3} a letter_{object} .

ขั้นตอนที่ 4 จากนั้นเปลี่ยนคำกริยาจาก V3 เป็นคำกริยา V1

by they_{subject} can_{helping verb} write_{verb1} a letter_{object} .

ขั้นตอนที่ 5 ให้ลบคำบุพบท “by” ด้านหน้า Subject

They_{subject} can_{helping verb} write_{verb1} a letter_{object} .

ดังนั้นในการพัฒนาต่อยอดของระบบแนะนำคำที่ใช้ทดแทนสำหรับงานเขียนภาษาอังกฤษ อาจมีข้อจำกัดหรือขอบเขตในการพัฒนาโครงการ ดังนั้นถ้าหากมีการนำไปพัฒนาต่อเพื่อขยายความสามารถของระบบ หรือเพิ่มฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ เพื่อให้ระบบมีความสมบูรณ์มากขึ้น ผู้พัฒนาจึงขอเสนอแนวทางในการพัฒนาดังนี้

1. เพิ่มฐานข้อมูลคำศัพท์ให้ครอบคลุมมากขึ้น
2. เพิ่มฟังก์ชันการแก้ไขรูปแบบการเขียนประโยคในงานเขียนให้ครอบคลุมทั้ง 12 Tenses
3. เพิ่มฟังก์ชันในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบไวยากรณ์ (Grammar) ในระดับพื้นฐาน
4. เพิ่มการทดสอบประสิทธิภาพของระบบกับผู้ใช้งานกลุ่มอื่น ๆ เช่น อาจารย์สอนภาษาอังกฤษ

เป็นต้น

ข้อ 7 หลักฐานประกอบการเสนอผลงาน

(1) รูปภาพ พร้อมเขียนคำอธิบายรูป อาจเป็นส่วนประกอบต่างๆ ของสิ่งประดิษฐ์ หรือภาพวงจรการทำงาน หรือรูปหน้าจอโปรแกรมกรณีเป็นผลงานประเภทซอฟต์แวร์ (Software)



รูปที่ 2. ตัวอย่างสัญลักษณ์ (logo) ของเว็บไซต์

Alternative
Word Suggestion System
for English Writings

Home Awards About Us Contact Us Help

How to use ?

01 Input a file
02 Modify the result
03 Export the result
04 Evaluate the system

UPLOAD YOUR FILE OR TYPE YOUR TEXT

Upload your file Type your text

Drag & drop your file here
or
Upload file

NOTE: You can choose any option below or choose both options.

☐ Active voice to Passive voice
☐ Passive voice to Active voice

Submit

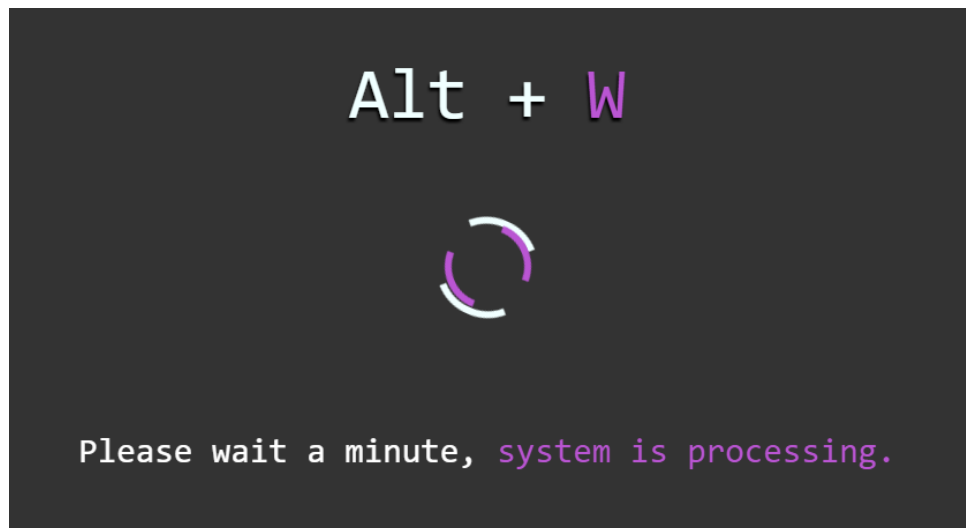
System constraints:

- The system supports uploaded files txt only.
- The system support uploaded files up to 1MB.
- The text base supports 7,000 characters or 2 pages (A4).
- The system does not consider grammar.

Copyright © 2017 Alternative Word Suggestion System for English Writings Project. Version 1.0.3
Developed by Suphachok Noopan, Jirayu Chinnawong, Borey Sok. Inspired by Dr. Nattapong Tongtep.
College of Computing, Prince of Songkla University, Phuket Campus.

Alt + W

รูปที่ 3. ตัวอย่างหน้าจอแสดงผลหน้าแรกของเว็บไซต์



รูปที่ 4. ตัวอย่างหน้าจอแสดงผลการประมวลผล

[Home](#)
[Awards](#)
[About Us](#)
[Contact Us](#)
[Help](#)

BEFORE

A Fairy Story by Jim

Jim lives in Atlanta, Georgia. He lives with his wife, Patricia. They live with their two children, Sam and Lana. Jim loves his family. He likes apples. The children like the pie. Jim works as a police officer in Atlanta. He likes his job. He is a good police officer. Jim is a police officer because he likes to help people. Jim protects the citizens of Atlanta. He solves crimes and catches criminals. He might kill criminals. People do not like criminals. A lot of money is lost by them. He keeps the citizens safe. Sometimes he visits the schools. He talks to students. The students like Jim. Officer Jim is a hero in Atlanta. Sometimes he has a hobby to dress up as a cowboy. He goes on a farm. He has a horse named Ginger. Jim loves Ginger. He rides Ginger every day. Sometimes they walk slowly, and sometimes they run fast. They always have a good time. Ginger is Jim's horse. She is light brown. Her tail and mane are dark brown. She is three years old. She lives in the stable by the house. Ginger waits for Jim every morning. She enjoys their time together. Often, Jim gives her apples.

AFTER

A Fairy Story by Jim

Jim lives in Atlanta, Georgia. He lives with his wife, Patricia. They populate with their two children, Sam and Lana. Jim loves his family. Apples are liked by him. The children like the pie. Jim works as a police officer in Atlanta. He likes his job. He is a full police officer. Jim is a police officer because he likes to assist people. Jim protects the citizens of Atlanta. He solves crimes and catches criminals. He might shoot down criminals. People make non wish criminals. They lose a lot of money. He keeps the citizens dependable. Sometimes he visits the schools. He talks to students. The students like Jim. Officer Jim is a hero in Atlanta. Sometimes he has a hobby to get dressed upwards as a cowboy. He goes on a farm. He has a horse named Ginger. Ginger is loved by Jim. He rides Ginger every day. Sometimes they take the air slow, and sometimes they scat tight. They ever have got a full time. Ginger is Jim's horse. She is light-colored brownish. Her tail and mane are black brownish. She is three years older. She lives in the static by the house. Ginger waits for Jim every morning. She enjoys their time untiedly. Frequently, Jim gives her apples.

EXPORT FILE FORMATS

Meaning of highlight colours :

1 Word synonyms

2 Passive voice

3 Active voice

☐ .txt
☒ .pdf
☐ .doc

Submit

NOTE: You can change the result by moving your mouse on the highlight word or sentence in the AFTER side.


Copyright © 2017 Alternative Word Suggestion System for English Writings Project. Version 1.0.1

Developed by Supachok Noopan, Jirayu Chinnawong, Borey Sok. Inspired by Dr. Natapong Tongtep.

College of Computing, Prince of Songkla University, Phuket Campus.

Alt + W

รูปที่ 5. ตัวอย่างหน้าจอแสดงผลลัพธ์ให้ผู้ใช้งาน


alternative
 Word Suggestion System
 for English Writings

[Home](#)
[Awards](#)
[About Us](#)
[Contact Us](#)
[Help](#)

ABOUT US



We are the team from College of Computing, Prince of Songkla University, Phuket campus. We have developed a project was called Alt+W standing for "Alternative Word Suggestion System for English Writings". This project is a Web Application that can analyze the use of terminology and introduce synonymous or synonym which can be substituted in the English writing. The mission of our development is using our knowledge from technology to help improve English writing skill. Therefore, you can learn more about English throw the option and tool are provided by our system.


This project was developed under the vision

- ✓ Develop the university. Phuket campus or entities towards the ASEAN Economic Community (AEC).
- ✓ Learn and use the vocabulary with a similar meaning easily.


The core of "Alternative Word Suggestion System for English Writings" is based on

- ✓ Synonyms for wordnet princeton.
- ✓ Stanford Log-linear Part-Of-Speech Tagger (The Stanford Natural Language Processing Group).


 [Click on the image to go to the reference.](#)

Meet the team



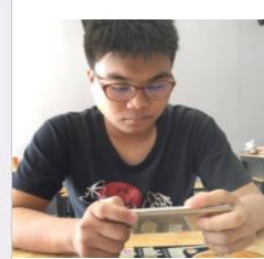
Dr. Nattapong Tongtep
Project Advisor

☎ (+66) 9 1531 9355
✉ nattapong.t@phuket.psu.ac.th




Mr. Suphachok Noopan
Project Manager

☎ (+66) 8 8757 5475
✉ nai.supachok@gmail.com



Mr. Jirayu Chinnawong
Designer


☎ (+66) 9 5019 3878
✉ jirayu_ch01@hotmail.com




Mr. Borey Sok
Programmer

☎ (+66) 8 0418 1356
✉ skborey@gmail.com

Copyright © 2017 Alternative Word Suggestion System for English Writings Project. Version 1.0.3
 Developed by Suphachok Noopan, Jirayu Chinnawong, Borey Sok. Inspired by Dr. Nattapong Tongtep.
 College of Computing, Prince of Songkla University, Phuket Campus.



รูปที่ 6. ตัวอย่างหน้าจอคำอธิบายเกี่ยวกับระบบ และช่องทางการติดต่อ



[Home](#)
[Awards](#)
[About Us](#)
[Contact Us](#)
[Help](#)

CONTACT US

80 Village No.1 Vichitsongkram Road, Kathu, Kathu District, Phuket, 83120


Name

Email address

Subject


Message

Contact Info



Monday-Saturday:
9 a.m. to 6 p.m.
Sunday:
Closed

☎ 0-7627-6012-13
🌐 www.phuket.psu.ac.th

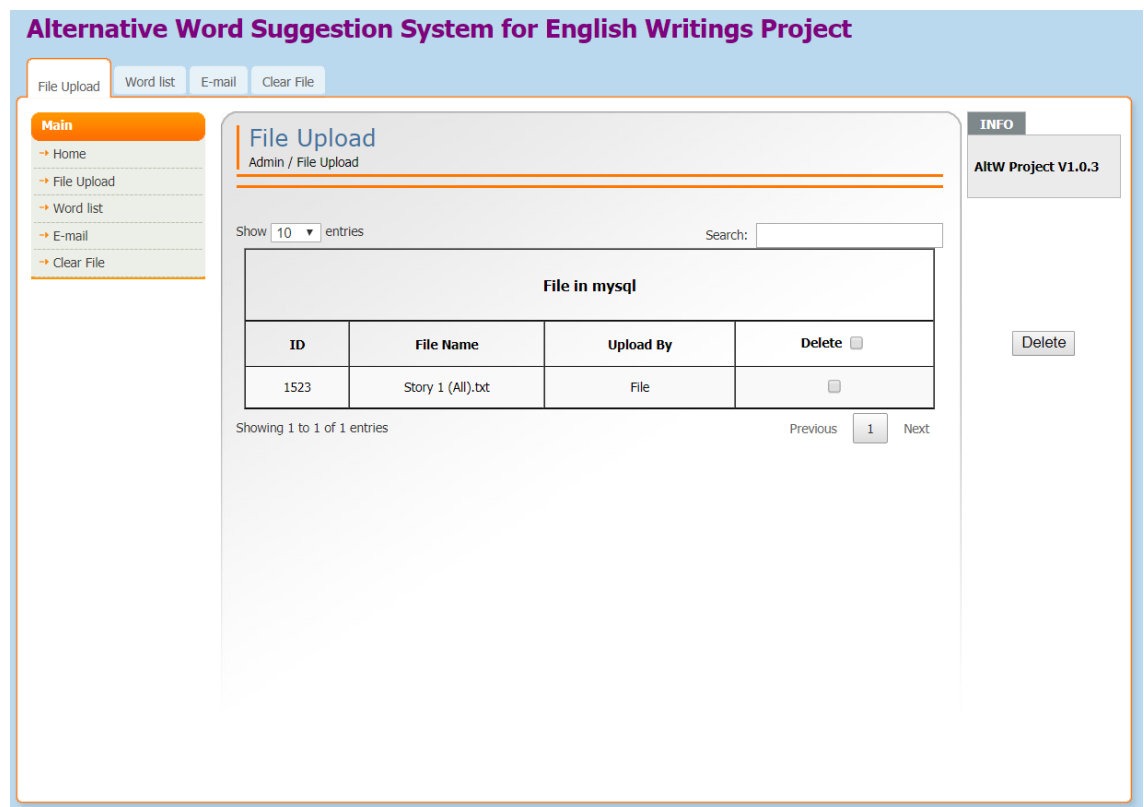


Copyright © 2017 Alternative Word Suggestion System for English Writings Project. Version 1.0.3
 Developed by Suphachok Noopan, Jirayu Chinnawong, Dorey Sok. Inspired by Dr. Nattapong Tongtep.
 College of Computing, Prince of Songkla University, Phuket Campus.

รูปที่ 7. ตัวอย่างหน้าจอช่องทางการแจ้งปัญหาระบบ พร้อมแผนที่ตั้งสถานที่ติดต่อผู้ดูแลระบบ



รูปที่ 6. ตัวอย่างหน้าจอข้อตกลงในการใช้ซอฟต์แวร์



รูปที่ 7. ตัวอย่างหน้าจอแสดงรายการอัปโหลดไฟล์บทความ

Alternative Word Suggestion System for English Writings Project

File Upload Word list E-mail Clear File

Main

- Home
- File Upload
- Word list
- E-mail
- Clear File

Word list
Admin / Word list

Show 10 entries Search:

Word in mysql

ID	Beford Word	After Word	POS	Count word	Delete <input type="checkbox"/>
1097	also	besides	RB	5	<input type="checkbox"/>
1065	good	full	JJ	4	<input type="checkbox"/>
1069	not	non	RB	4	<input type="checkbox"/>
1101	sing	whistle	VB	4	<input type="checkbox"/>
1094	play	act	VB	3	<input type="checkbox"/>
1070	like	wish	VB	2	<input type="checkbox"/>
1082	brown	brownish	JJ	2	<input type="checkbox"/>
1092	electric	electrical	JJ	2	<input type="checkbox"/>
1095	very	really	RB	2	<input type="checkbox"/>
1100	next	following	JJ	2	<input type="checkbox"/>

Showing 1 to 10 of 39 entries Previous 1 2 3 4 Next

INFO
AltW Project V1.0.3

Delete

รูปที่ 8. ตัวอย่างหน้าจอแสดงรายการเก็บจำนวนคำศัพท์ที่ผู้ใช้เลือก

Alternative Word Suggestion System for English Writings Project

File Upload Word list E-mail Clear File


Main

- Home
- File Upload
- Word list
- E-mail
- Clear File

E-Mail
Admin / E-Mail

Mail in mysql

Delete all ☐

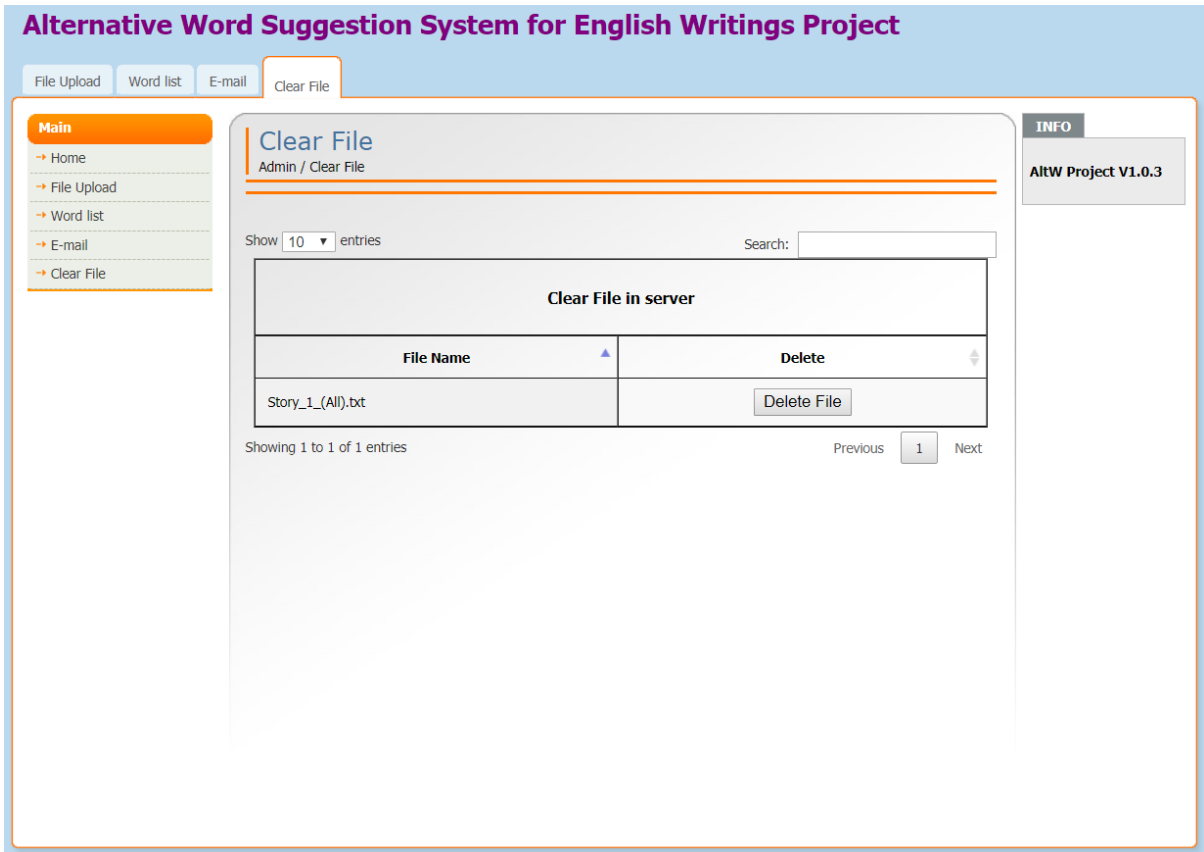
 **Name** example
E-mail example@gmail.com
Subject ขอขอบคุณผู้ให้บริการ
Message ขอขอบคุณสำหรับข้อเสนอแนะ ทางทีมงานจะนำข้อเสนอแนะของผู้ใช้ไปปรับปรุงและพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น

2018-03-12 16:47:28
Delete ☐

INFO
AltW Project V1.0.3

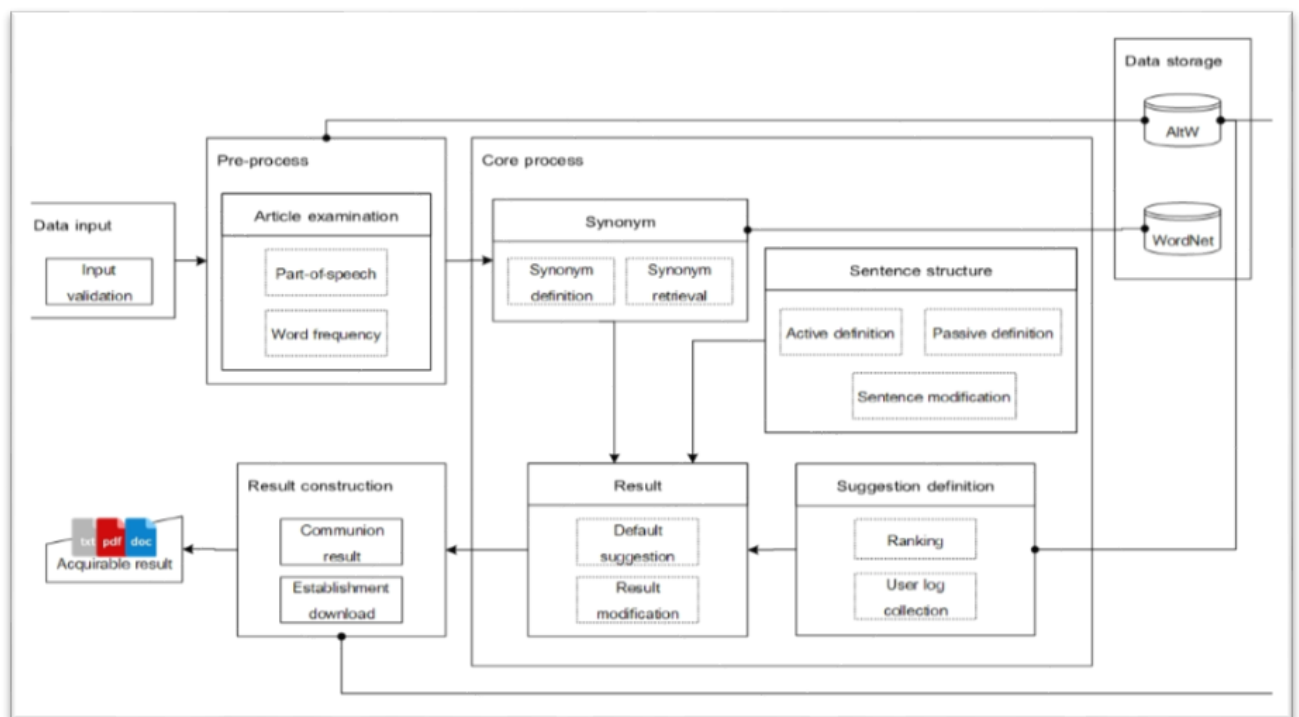
Delete

รูปที่ 9. ตัวอย่างหน้าจอแสดงรายการติดต่อในระบบ



รูปที่ 10. ตัวอย่างหน้าจอแสดงรายการดาวน์โหลดไฟล์บทความ

(2) แบบที่เขียนแสดงชิ้นงานรวมของผลงาน หรือแผนภูมิต่าง ๆ



รูปที่ 8. แผนภาพโครงสร้างของซอฟต์แวร์

(3) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่เกี่ยวกับผลงาน

ศุภโชค หนูปาน, จิรายุ ชิดวงศ์, Borey Sok และณัฐพงศ์ ทองเทพ, การพัฒนาระบบแนะนำคำที่ใช้ทดแทนสำหรับงานเขียนภาษาอังกฤษ. การประชุมวิชาการระดับประเทศด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (National Conference on Information Technology) ครั้งที่ 9, 1-2 พฤศจิกายน 2560, ศาลายา, นครปฐม. หน้า 252-257.

การประชุมวิชาการระดับประเทศด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (National Conference on Information Technology: NCIT) ครั้งที่ 9

การพัฒนาระบบแนะนำคำที่ใช้ทดแทนสำหรับงานเขียนภาษาอังกฤษ

ศุภโชค หนูปาน¹ จิรายุ ชิดวงศ์² Borey Sok³ และ ณัฐพงศ์ ทองเทพ⁴

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

Emails: ¹noopan.suphachok@gmail.com, ²jirayu_ch01@hotmail.com, ³skborey@gmail.com,

⁴nattapong.r@phuket.psu.ac.th

บทคัดย่อ

เนื่องจากภาษาอังกฤษจัดเป็นภาษาสากลของโลก แต่ประเทศไทยไม่ได้เป็นเจ้าของภาษาอังกฤษ ทำให้ทักษะภาษาอังกฤษของคนไทยนั้นยังจำเป็นต้องได้รับการส่งเสริมอย่างจริงจังและต่อเนื่อง ผู้วิจัยจึงนำเสนอกระบวนการพัฒนาระบบแนะนำคำที่ใช้ทดแทนสำหรับงานเขียนภาษาอังกฤษ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การเลือกใช้คำศัพท์ และนำคำศัพท์ที่สามารถใช้ทดแทนกันได้ วิเคราะห์รูปแบบประโยค และเสนอวิธีการเขียนในรูปแบบประโยคที่หลากหลายขึ้น ผู้วิจัยคาดหวังว่าระบบจะช่วยพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ และเป็นแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมในเรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษได้ ผลการวิจัยพบว่า ระบบสามารถวิเคราะห์การใช้คำศัพท์ และนำคำศัพท์ที่สามารถใช้งานทดแทนกันได้ วิเคราะห์รูปแบบประโยคและแนะนำการเขียนประโยคในรูปแบบอื่นได้ โดยผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบโดยรวมพบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจคิดเป็นร้อยละ 83

คำสำคัญ— คำพ้องความหมาย; คำที่มีความหมายคล้ายกัน; คำที่มีความหมายเหมือนกัน; คำที่ใช้ทดแทนกันได้

1. บทนำ

เนื่องจากภาษาอังกฤษถูกจัดขึ้นเป็นภาษาสากลของโลก ด้วยการใช้ภาษาอังกฤษถูกใช้เป็นภาษากลางในการติดต่อสื่อสาร จึงทำให้ภาษาอังกฤษถูกใช้ไปอย่างแพร่หลายมากกว่าภาษาอื่น ๆ ปัจจุบันประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนหรือ AEC ซึ่งมีประเทศไทยเป็น 1 ใน 10 ประเทศสมาชิกต่างก็ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลในการติดต่อสื่อสาร รวมไปถึงการติดต่อค้าขายหรือการเจรจาธุรกิจ แม้กระทั่งเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) ที่เป็นตัวขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ โดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่อเพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพให้แก่สินค้าและบริการต่าง ๆ ต่างก็ต้องใช้ภาษาอังกฤษเข้ามาช่วย เช่น การทำเว็บไซต์ขององค์กร การประชาสัมพันธ์ การเขียนข้อมูลข่าวสาร หรือการเขียนบทความจำเป็นต้องใช้ภาษาอังกฤษเป็นหลัก เพื่อให้เป็นกลางและง่ายต่อการสื่อสารกับคนทั่วโลก

เห็นได้ว่าการเขียนเป็นสิ่งที่สำคัญเกี่ยวกับการสื่อสาร แต่ปัจจุบันเยาวชน และคนไทยส่วนใหญ่ยังพบปัญหาในการเขียนภาษาอังกฤษ ซึ่งปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่ง คือ ปัญหาการเลือกใช้คำศัพท์ในงานเขียนบทความภาษาอังกฤษ เช่น ใช้คำศัพท์เดิมซ้ำ ๆ ส่งผลให้งานเขียนไม่น่าอ่าน ไม่มีความดึงดูดใจผู้อ่านสนใจ ผู้วิจัยจึงนำเสนอกระบวนการพัฒนาระบบแนะนำคำที่ใช้ทดแทนสำหรับงานเขียนภาษาอังกฤษที่สามารถวิเคราะห์การใช้คำศัพท์ และแนะนำคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่มีความหมายเหมือนหรือใกล้เคียงกัน รวมถึงสามารถนำมาใช้ทดแทนกันได้ในงานเขียนภาษาอังกฤษ เพื่อเป็นประโยชน์ในการช่วยพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษให้ดีขึ้น สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมในเรื่องภาษาอังกฤษ เช่น การพัฒนาบุคลากรต่าง ๆ ขององค์กรหรือหน่วยงานที่กำลังพัฒนาไปสู่กลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) เป็นต้น และสามารถเรียนรู้คำศัพท์จากคำที่มีความหมายใกล้เคียงกันได้หลากหลายขึ้น

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบแนะนำคำที่ใช้ทดแทนสำหรับงานเขียนภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อเรียงลำดับดังนี้

2.1 ความหมายของคำพ้องความหมาย (Synonym)

2.2 การใช้ Active และ Passive voice ในภาษาอังกฤษ

2.3 ความหมายของ Active และ Passive voice

2.4 การใช้ Active และ Passive voice ในภาษาอังกฤษ

2.5 การเปลี่ยนประโยคระหว่าง Active และ Passive voice ในภาษาอังกฤษ

2.1 ความหมายของคำพ้องความหมาย (Synonym)

Palmer (1976)[1] ให้นิยามของคำพ้องความหมายว่า เป็นคำที่มีรูปร่างต่างกัน แต่สามารถให้ความหมายในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งเกิดจากการที่ภาษามีคำหลายคำที่สามารถใช้สื่อถึงสิ่งเดียวกันได้ เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้คำศัพท์เดิมซ้ำ ๆ เช่น คำว่า Destiny กับคำว่า Fate หรือคำว่า Good-looking กับคำว่า Beautiful เป็นต้น ซึ่งคำเหล่านี้ถึงแม้จะสามารถให้ความหมายที่คล้ายคลึงกันได้ แต่ก็ไม่ได้

สามารถที่จะนำไปใช้แทนกันได้เสมอไป การที่จะนำคำพ้องความหมายเหล่านี้ไปใช้แทนกัน จะต้องศึกษาหน้าที่ของคำ บริบทของคำและรูปประโยคด้วย

การพ้องความหมาย[3] เป็นความสัมพันธ์ระหว่างคำศัพท์ที่มีความหมายเหมือนหรือคล้ายกัน ถึงแม้ว่าจะมีคำศัพท์หลายคำที่สามารถใช้เรียกหรือสื่อถึงความหมายเดียวกันหรือคล้ายกันได้ แต่จะพบได้ว่าคำศัพท์เหล่านี้จะมีปัจจัยที่ทำให้ความหมายแตกต่างกันดังนี้

1. คำพ้องความหมายในภาษาถิ่นต่างกัน การเรียกสิ่ง ๆ หนึ่งในแต่ละท้องถิ่น อาจมีคำศัพท์ที่ใช้เรียกต่างกัน เช่น Biscuit (British English) = Cookie (American English) หรือ The cinema (British English) = The movies (American English)
2. คำพ้องความหมายที่แตกต่างกันในระดับของภาษา (Style) เช่น Can you hold, please? เป็นประโยคที่สุภาพกว่า Wait ซึ่งทั้งสองประโยคข้างต้นนี้ สามารถให้ความหมายได้คล้ายกันคือ "รอ" แต่จะถูกใช้แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับสถานการณ์ว่าเป็นทางการมากน้อยเพียงใด
3. คำพ้องความหมายที่แตกต่างกันในการใช้ภาษาเฉพาะ (Technicality) ในบางอาชีพ อาจมีศัพท์เฉพาะที่แตกต่างกันจากการใช้ทั่วไป เช่น Painkiller = Paracetamol, Car = Automobile เป็นต้น
4. คำพ้องความหมายที่แตกต่างกันจากความหมายแฝง (Connotation) กลุ่มคำพ้องความหมายอาจมีความหมายแฝงหรือการอธิบายความชัดเจนที่แตกต่างกัน เช่น Skilled = Expert ซึ่งทั้งสองคำนั้นสามารถให้ความหมายได้ว่ามีฝีมือหรือมีทักษะ แต่คำว่า Expert นั้นสามารถให้ความหมายที่ชัดเจนมากกว่าคือ มีความเชี่ยวชาญหรือเป็นผู้เชี่ยวชาญ
5. คำพ้องความหมายที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนคำ (Euphemism) ในภาษาที่ใช้กันนี้มีการพูด เพื่อเลี่ยงไม่ให้เกิดความสะเทือนใจหรือรู้สึกไม่ดี เรื่องต้องห้าม โดยใช้คำให้ความรู้สึกที่ดีขึ้น เช่น Toilet - Restroom เป็นต้น

2.2 การเปรียบเทียบความเหมือนเชิงความหมาย

Resnik (1995)[5], Jiang และ Conrath (1997)[6] เสนอแนวคิดว่าการพิจารณาความเหมือนกันของความหมายของคำศัพท์ สามารถพิจารณาได้จากความเหมือนกันของเนื้อหาข้อความหรือบริบทของประโยคที่คำเหล่านั้นปรากฏอยู่

2.3 ความหมายของ Active และ Passive voice

อมรา ประดิษฐ์วิธินันท์ (2549: 174)[7] ได้ให้ความหมายของ Passive voice ไว้ว่า เป็นไวยากรณ์ภาษาอังกฤษที่จะใช้คำกริยาในการแสดงให้เห็นว่า ประธานของคำกริยาเป็นผู้ถูกกระทำ เช่น An apple is eaten by me. ซึ่งจะตรงข้ามกับคำกริยาปกติใน Active voice คือ ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษที่ประธานเป็นผู้กระทำ เช่น I eat an apple. นักภาษาศาสตร์ได้ให้ความหมายของ Passive voice ในระดับประโยคไว้ว่าตัวบ่งชี้จะอยู่ตำแหน่งใดก็ได้ โดยไม่เน้นว่าตัวบ่งชี้

จะต้องเป็นคำกริยา แต่ต้องสามารถตีความได้ว่าประธานของประโยคเป็นผู้ถูกกระทำ

2.4 การใช้ Active และ Passive voice ในภาษาอังกฤษ

ในภาษาอังกฤษสามารถแบ่งรูปแบบประโยคตามลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างประธานและคำกริยาในประโยคได้ 2 รูปแบบ[4] คือ

1. Active voice คือ ลักษณะของประโยคที่ประธานเป็นผู้กระทำกริยา เช่น
- We buy books.
- We write this paper.
2. Passive voice คือ ลักษณะของประโยคที่ประธานเป็นผู้ถูกกระทำ ซึ่งในภาษาไทยจะไม่นิยมใช้ประโยคในลักษณะนี้ เช่น
- Books are bought by us.
- This paper is written by us.

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะสังเกตได้ว่าประโยคแบบ Passive voice จะสลับเอาวัตถุที่ถูกกระทำขึ้นมาเป็นประธานของประโยค เพื่อบอกว่าสิ่งนี้ถูกกระทำ เหตุผลที่ใช้ Passive voice คือต้องการเน้นประธานที่ถูกกระทำ โดยไม่ต้องการเน้นผู้กระทำ

รูปแบบประโยคในลักษณะ Active voice และ Passive voice มีครบทั้ง 12 Tense แต่ละ Tense จะมีรูปร่างหน้าตาโครงสร้างที่แตกต่างกันออกไป โดยมีการปรับจาก โครงสร้างหลักของ Passive voice คือ

$$S + \text{Verb to be} + \text{Past Participle (V3)} \quad (1)$$

โดยในการพัฒนาระบบแนะนำคำที่ใช้ทดแทนสำหรับงานเขียนภาษาอังกฤษครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาการแนะนำรูปแบบประโยค Active voice และ Passive voice เฉพาะ Present Simple Tense เท่านั้น ซึ่งมีโครงสร้างดังนี้

Active: S + V1

Passive: S + Verb to be (is / am / are) + V3

ตัวอย่างประโยค เช่น

Active: They open the book.

Passive: The book is opened by them.

2.5 การเปลี่ยนประโยคระหว่าง Active และ Passive voice ในภาษาอังกฤษ

จากโครงสร้างประโยคของ Active และ Passive voice ในภาษาอังกฤษที่กล่าวมาข้างต้น สิ่งสำคัญในการปรับเปลี่ยนโครงสร้างประโยคของ Active voice เป็น Passive voice คือต้องเปลี่ยน Object ไปเป็น Subject และต้องใช้คำกริยาใน Present Simple Tense คือ be (is/am/are) ให้เหมาะสมกับ Subject ในประโยคที่ปรับเปลี่ยน[8] เช่น

Active: go or goes

Passive: is gone (Singular) or are gone (Plural)

และต้องมีการเปลี่ยนแปลงคำสรรพนาม (Pronouns) ในประโยคดังตารางที่ 1

ตาราง 1. แสดงการเปลี่ยนแปลงคำสรรพนาม (Pronouns) ในประโยค

Active Voice	Passive Voice
I	me
We	us
You	you
He	him
She	her
It	it
They	Them

โดยทั่วไปสำหรับการปรับเปลี่ยนประโยค Active voice เป็น Passive voice สามารถสรุปเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

ยกตัวอย่างประโยค คือ They can write a letter.

ขั้นตอนที่ 1 ระบุ Subject, Verb (V1) และ Object ในประโยค

They_{subject} can_{helping verb} write_{verb} a letter_{object} .

ขั้นตอนที่ 2 เปลี่ยน Object ไปเป็น Subject ในประโยคใหม่

A letter_{subject} can_{helping verb} write_{verb} them_{object} .

ขั้นตอนที่ 3 จากนั้นเปลี่ยนคำกริยาจาก V1 เป็นคำกริยาที่อยู่ในรูปแบบของ Past Participle (V3)

A letter_{subject} can be_{helping verb} written_{verb} them_{object} .

ขั้นตอนที่ 4 ให้เพิ่มคำบุพบท "by" ไว้หน้า Subject เดิมเพื่อเปลี่ยน Subject เป็น Object

A letter_{subject} can be_{helping verb} written_{verb} them_{object} by them_{subject} .

ขั้นตอนที่ 5 ให้เพิ่มคำบุพบท "by" ไว้หน้า Subject เดิมเพื่อเปลี่ยน Subject เป็น Object

A letter_{subject} can be_{helping verb} written_{verb} by them_{subject} .

ดังนั้นการเปลี่ยนประโยค Passive voice เป็น Active voice จะป็นใช้ลำดับขั้นตอนการเปลี่ยนประโยค Active voice เป็น Passive voice ทำในรูปแบบลำดับย้อนกลับดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ระบุ Subject, Helping verb, Verb (V3) และ Object ในประโยค

A letter_{subject} can be_{helping verb} written_{verb} by them_{object} .

ขั้นตอนที่ 2 เปลี่ยน Object ไปเป็น Subject ในประโยคใหม่

by them_{subject} can be_{helping verb} written_{verb} a letter_{object} .

ขั้นตอนที่ 3 กรณีที่มีคำกริยาช่วย (helping verb: may/might/can/could/must) ให้ลบคำกริยา "be" ออก

by them_{subject} can_{helping verb} write_{verb} a letter_{object} .

ขั้นตอนที่ 4 จากนั้นเปลี่ยนคำกริยาจาก V3 เป็นคำกริยา V1

by them_{subject} can_{helping verb} write_{verb} a letter_{object} .

ขั้นตอนที่ 5 ให้ลบคำบุพบท "by" ด้านหน้า Subject

They_{subject} can_{helping verb} write_{verb} a letter_{object} .

3. วิธีการดำเนินงาน

การพัฒนากระบวนการนำคำที่ใช้ทดแทนสำหรับงานเขียนภาษาอังกฤษครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์การใช้งานคำศัพท์และรูปแบบประโยคในงานเขียนภาษาอังกฤษของตนเองได้ รวมไปถึงการแก้ไขคำศัพท์ที่สามารถใช้ทดแทนกันได้และรูปแบบประโยคอื่น ๆ ซึ่งผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

3.1 กลุ่มผู้ใช้โปรแกรม

ในการพัฒนาระบบ ผู้วิจัยได้ทดสอบการทำงานเบื้องต้นของระบบ ซึ่งเป็นการทดสอบความเรียบร้อย ความถูกต้องในการทำงานของระบบ และเป็นการสำรวจความพึงพอใจโดยรวมของผู้ใช้งาน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างในการสำรวจ คือ นักศึกษา

เนื่องจากกลุ่มสำรวจเป็นนักศึกษาที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย และเป็นกลุ่มที่ต้องใช้ภาษาอังกฤษในงานเขียนต่าง ๆ มากพอสมควร จึงต้องมีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจำนวน 20 คน เพื่อใช้ในการทดสอบการทำงานของระบบในครั้งนี้

3.2 ศึกษาเครื่องมือและวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้อง

เทคนิคหรือเทคโนโลยีที่ใช้ในการทำงาน เพื่อใช้วิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้อง โดยจะศึกษาเครื่องมือต่าง ๆ ที่ช่วยในการทำงาน เช่น

- ขั้นตอนการนำเข้าไฟล์เอกสาร เพื่อนำมาใช้สำหรับกระบวนการวิเคราะห์คำศัพท์ จะใช้ไลบรารี Dropzone.js¹ และใช้ภาษา PHP กับ Bootstrap Framework เพื่อเข้ามาช่วยในการพัฒนาเขียนเว็บแอปพลิเคชันให้มีความสวยงาม ทำให้เว็บนำใช้งานมากยิ่งขึ้น รวมถึงใช้ฐานข้อมูล MySQL ในการจัดเก็บไฟล์เอกสารต่าง ๆ
- ขั้นตอนการทำระบบเพื่อใช้วิเคราะห์ และประมวลผลของคำศัพท์จะใช้ซอฟต์แวร์ Stanford Log-linear Part-Of-Speech Tagger² ซึ่งเป็นของ The Stanford Natural Language Processing Group เพื่อแยกประเภทของคำศัพท์ต่าง ๆ เช่น คำนาม คำกริยา คำคุณศัพท์ ฯลฯ

- ขั้นตอนการแยกคำศัพท์ในงานเขียนโดยใช้ Splitting Algorithm รวมถึงการนับจำนวนคำ และนับความถี่ของคำแต่ละคำในงานเขียน เพื่อนำมาใช้ในการค้นหาที่มีคำพ้องความหมาย

- ขั้นตอนการทำระบบค้นหาคำศัพท์ที่มีคำพ้องความหมายโดยใช้ฐานข้อมูลจากเว็บแอปพลิเคชันที่ให้บริการของ WordNet by Princeton University[2] เพื่อนำมาใช้ในการตรวจสอบคำศัพท์ที่มีคำพ้องความหมายและใช้ในการจัดลำดับในการแนะนำคำศัพท์

- ขั้นตอนการทำระบบการเปลี่ยนรูปแบบประโยค โดยวิเคราะห์รูปแบบประโยคในงานเขียน และแนะนำการใช้รูปแบบประโยคแบบ Active voice และ Passive voice เพื่อให้งานเขียนมีรูปแบบประโยคที่หลากหลายขึ้น

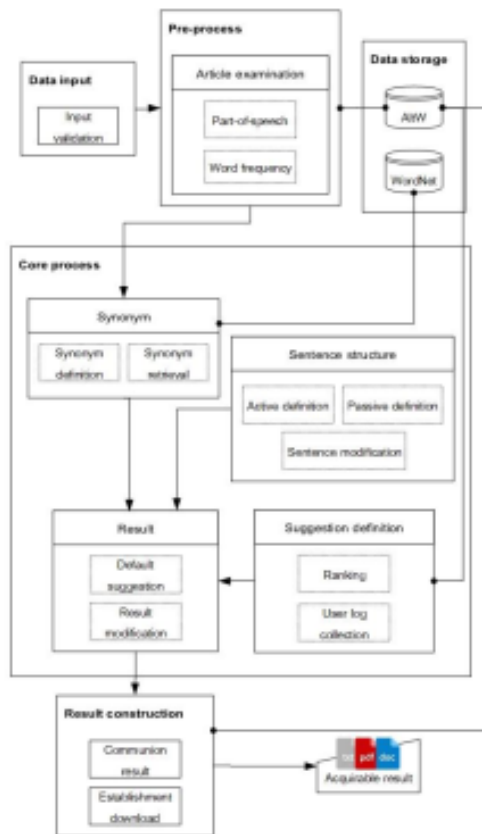
¹ <http://www.dropzone.js.com/>

² <https://nlp.stanford.edu/software/tagger.shtml>

- ขั้นตอนการทำการระบบส่งออกไฟล์เอกสารเป็นนามสกุลต่าง ๆ เช่น .txt, .pdf และ .docx แต่ไฟล์ .docx จะต้องนำไลบรารี VS-word³ มาใช้สร้างไฟล์หรือแปลงภาษา HTML เป็นไฟล์เอกสาร

3.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ ทำให้ทราบถึงขั้นตอนการทำงานของระบบ เมื่อไฟล์เอกสารนำเข้าสู่ระบบจะผ่านกระบวนการประมวลผล โดยใช้แผนภาพแสดงลำดับกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในระบบสามารถอธิบายการทำงานได้ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1. แผนภาพแสดงลำดับกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในระบบ

จากรูปที่ 1 สามารถอธิบายการทำงานของระบบได้ดังนี้

- **Data Input** สามารถทำได้ 2 รูปแบบ โดยรูปแบบแรกเป็นการอัปโหลดไฟล์เอกสารแบบ .txt ครึ่งละ 1 ไฟล์เท่านั้น และไฟล์ต้องมีขนาดไม่เกิน 1 MB และรูปแบบที่สองจะเป็นการพิมพ์ข้อความ ซึ่งสามารถรองรับจำนวนตัวอักษรได้ 7,000 อักขระ หรือประมาณ 2 หน้ากระดาษ A4 (อ้างอิง: โปรแกรม Microsoft Word โดยใช้ Angsana New ขนาด 14 point)

- **Pre-process** จะทำ 2 ขั้นตอน คือ ตรวจสอบชนิดของคำศัพท์ในงานเขียน และนับจำนวนคำศัพท์ที่ใช้ในงานเขียน ซึ่งจะบันทึกลงในฐานข้อมูล เพื่อเป็นเอกสารงานเขียนต้นฉบับ

- **Core process** จะแบ่งออกเป็น 4 กระบวนการ ได้แก่

1. **Synonym** จะพิจารณาคำศัพท์ที่สามารถใช้คำที่สามารถทดแทนกันได้ และชนิดของคำศัพท์จะต้องเป็นคำกริยา คำวิเศษณ์ และคำคุณศัพท์เท่านั้น โดยจะดึงคำศัพท์ที่มีคำพ้องความหมายจากฐานข้อมูล WordNet เพื่อใช้เป็นตัวเลือกในงานเขียน

2. **Sentence structure** เป็นการปรับเปลี่ยนรูปแบบโครงสร้างของประโยคระหว่าง Active voice และ Passive voice ซึ่งจะตรวจสอบโครงสร้างของประโยคที่ใช้ในงานเขียน และปรับเปลี่ยนเป็นประโยคใหม่ให้ถูกต้องตามโครงสร้างของ Active voice และ Passive voice

3. **Suggestion definition** เป็นการแสดงผลคำศัพท์การแนะนำคำพ้องความหมายคำศัพท์ใหม่ที่ได้มาจากรายการ WordNet และบันทึกคำศัพท์ที่ผู้เขียนเลือกใช้ในงานเขียน เพื่อใช้จัดลำดับคำศัพท์ใหม่ในครั้งต่อไป

4. **Result** จะแสดงผลคำศัพท์เบื้องต้นในการแนะนำคำศัพท์ และปรับเปลี่ยนโครงสร้างของประโยคใหม่ที่ใช้ในงานเขียน โดยผู้เขียนสามารถเปลี่ยนคำศัพท์เป็นคำศัพท์ใหม่ได้ตามความต้องการ

- **Result construction** จะรวบรวมและบันทึกงานเขียนที่เป็นผลลัพธ์ครั้งสุดท้ายของผู้เขียนลงในฐานข้อมูล จากนั้นผู้เขียนสามารถเลือกการส่งออกไฟล์เอกสารได้ทั้งไฟล์แบบ .txt, .pdf และ .docx

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

พัฒนาระบบโดยภาษาที่ใช้เขียน เช่น PHP, JavaScript, CSS4 และ HTML5 ในการเขียนเว็บแอปพลิเคชัน และใช้ XAMPP เป็นตัวจำลอง Server เพื่อทดสอบระบบ และใช้ MySQL หรือ phpMyAdmin เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ

3.5 รายละเอียดการพัฒนา

รายละเอียดที่ได้พัฒนาในเชิงเทคนิค (Software Specification) ได้แก่

1. **Input** : การนำเข้าไฟล์จากผู้ใช้งานทั้งแบบอัปโหลดไฟล์ (.txt) และการพิมพ์ข้อความ

2. **Output**: การส่งออกไฟล์ สามารถเลือกได้ทั้งไฟล์แบบ .txt, .pdf และ .docx

3. **Function** :

- มีการนำเข้าไฟล์จากผู้ใช้งานแบ่งเป็น 2 แบบ คือ แบบ อัปโหลดไฟล์ (.txt) และการพิมพ์ข้อความ
- มีการตรวจสอบและแก้ไขคำภาษาอังกฤษ
- มีการจัดลำดับรายการคำที่แนะนำ เช่น เรียงตามลำดับตัวอักษร ตามความนิยมใช้ หรือตามความถี่ที่เกิดขึ้นในงานเขียน
- มีการแสดงความหมาย หรือประโยคของคำศัพท์ที่แนะนำ
- มีการแสดงผลการแก้ไขคำทั้งก่อนและหลังการแก้ไข โดยการใช้โลโก้คำที่ถูกแก้ไข

³ <https://github.com/fvench/vs-word>

การประชุมวิชาการระดับประเทศด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (National Conference on Information Technology: NCIT) ครั้งที่ 9

- มีการส่งออกไฟล์ ที่สามารถเลือกได้ทั้งไฟล์แบบ .txt, .pdf และ .docx

4. ผลการดำเนินงาน

ในการทดสอบระบบเบื้องต้น ผู้วิจัยได้นำระบบให้นักศึกษาจำนวน 20 คน ทดสอบและประเมินความพึงพอใจ โดยแบ่งความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง พอใจมาก
- 4 หมายถึง พอใจ
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง ไม่พอใจ
- 1 หมายถึง ไม่พอใจมาก ต้องปรับปรุง

ซึ่งหลังจากการประเมินผลความพึงพอใจ ได้ผลสรุปดังนี้

4.1 ผลการดำเนินงานของระบบ

ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาระบบอย่างที่ได้กล่าวไปข้างต้น โดยจะแบ่งผลการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

4.1.1 ผลการดำเนินงานด้านการแนะนำคำศัพท์

ตัวอย่างผลการแนะนำคำศัพท์

- ประโยคจากผู้เขียน They write the song.
- ประโยคที่ระบบแนะนำ They (compose, write, pen, indite) the song.

จากผลการดำเนินงานข้างต้น ผู้เขียนสามารถเลือกคำศัพท์ที่ระบบแนะนำได้ตามความต้องการ

4.1.2 ผลการดำเนินงานด้านการแนะนำรูปประโยคใหม่

ตัวอย่างผลการแนะนำรูปประโยค จะมี 2 กรณี คือ

- Active voice เปลี่ยนเป็น Passive voice
ประโยคจากผู้เขียน: They write the song.
ประโยคที่ระบบแนะนำ: The song is written by them.
- Passive voice เปลี่ยนเป็น Active voice
ประโยคจากผู้เขียน: Pizza is eaten by them.
ประโยคที่ระบบแนะนำ: They eat pizza.

จากผลการดำเนินงานข้างต้น ผู้เขียนสามารถเลือกประโยคได้ตามความต้องการ คือ ประโยคเดิมหรือประโยคที่ระบบแนะนำ

4.2 ผลการดำเนินงานด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้



รูปที่ 2. แสดงอัตราส่วนผู้ทดสอบ จำนวนตามเพศ

จากรูปที่ 2 แสดงอัตราส่วนผู้ทดสอบจากกลุ่มนักศึกษา 20 คน ซึ่งจำแนกตามเพศ พบว่าผู้ทดสอบเป็นเพศชายร้อยละ 61 และเป็นเพศหญิงร้อยละ 39

4.3 ผลการดำเนินงานด้านความพึงพอใจของผู้ใช้

ผู้วิจัยได้แบ่งการทดสอบออกเป็น 3 ด้าน คือ 1) ความพึงพอใจต่อความต้องการใช้งานของผู้ใช้ 2) ความพึงพอใจต่อการทำงานของระบบ 3) ความพึงพอใจต่อความสามารถในการใช้งานของระบบ ซึ่งรายละเอียดผลการทดสอบปรากฏ ดังตารางที่ 2, 3 และ 4 ตามลำดับ

ตาราง 2. ความพึงพอใจต่อความต้องการใช้งานของผู้ใช้ (แสดงค่าเป็นร้อยละ)

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
ความพึงพอใจด้านระบบช่วยเหลือหรือคู่มือใช้งาน	28	61	11	0	0
ความพึงพอใจด้านผลลัพธ์ที่ได้ตามความต้องการ	61	22	17	0	0

ตาราง 3. ความพึงพอใจต่อการทำงานของระบบ (แสดงค่าเป็นร้อยละ)

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
ความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูลนำเข้า	39	50	11	0	0
ความถูกต้องในการแก้ไขข้อมูล	33	67	0	0	0
ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้	33	56	11	0	0
ความรวดเร็วในการประมวลผล	39	56	5	0	0
ความน่าเชื่อถือของระบบ	33	50	17	0	0
ประสิทธิภาพโดยรวมของระบบ	50	44	6	0	0

ตาราง 4. ความพึงพอใจต่อความสามารถในการใช้งานของระบบ

(แสดงค่าเป็นร้อยละ)

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
ความสะดวกในการใช้งานของระบบ	67	22	11	0	0
การเลือกใช้นิพจน์ตัวอักษร	45	44	11	0	0
การเลือกใช้นามของตัวอักษร	33	56	11	0	0
การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและรูปภาพ	50	28	22	0	0
การใช้ข้อความเพื่ออธิบายข้อความ	33	50	17	0	0
การปฏิสัมพันธ์ตอบกลับผู้ใช้	45	44	11	0	0
ความคุ้นเคยกับคำศัพท์ที่ใช้นั้นจะสามารถเลือกใช้ได้ง่าย	39	56	5	0	0
ภาพรวมต่อใช้งานระบบ	83	17	0	0	0

5. สรุปผลการดำเนินงาน

การพัฒนาระบบแนะนำคำที่ใช้ทดแทนสำหรับงานเขียนภาษาอังกฤษ เป็นเว็บแอปพลิเคชันที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถวิเคราะห์การใช้งาน คำศัพท์ และรูปแบบประโยคในงานเขียนภาษาอังกฤษของตนเองได้ รวมไปถึงการแก้ไขคำศัพท์ที่สามารถใช้ทดแทนกันได้และรูปแบบ ประโยคอื่น ๆ ทำให้งานเขียนนั้นมีความหลากหลายของคำศัพท์และ ประโยคมากขึ้น

ผลจากการทดสอบระบบ พบว่า 1) ระบบสามารถวิเคราะห์การ ใช้คำศัพท์และแนะนำคำศัพท์ที่สามารถใช้งานทดแทนกันได้ 2) ระบบ สามารถวิเคราะห์รูปแบบประโยคและแนะนำการเขียนประโยคใน รูปแบบอื่นได้ ในด้านการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งาน พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งานระบบ ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจ คิดเป็นร้อยละ 83

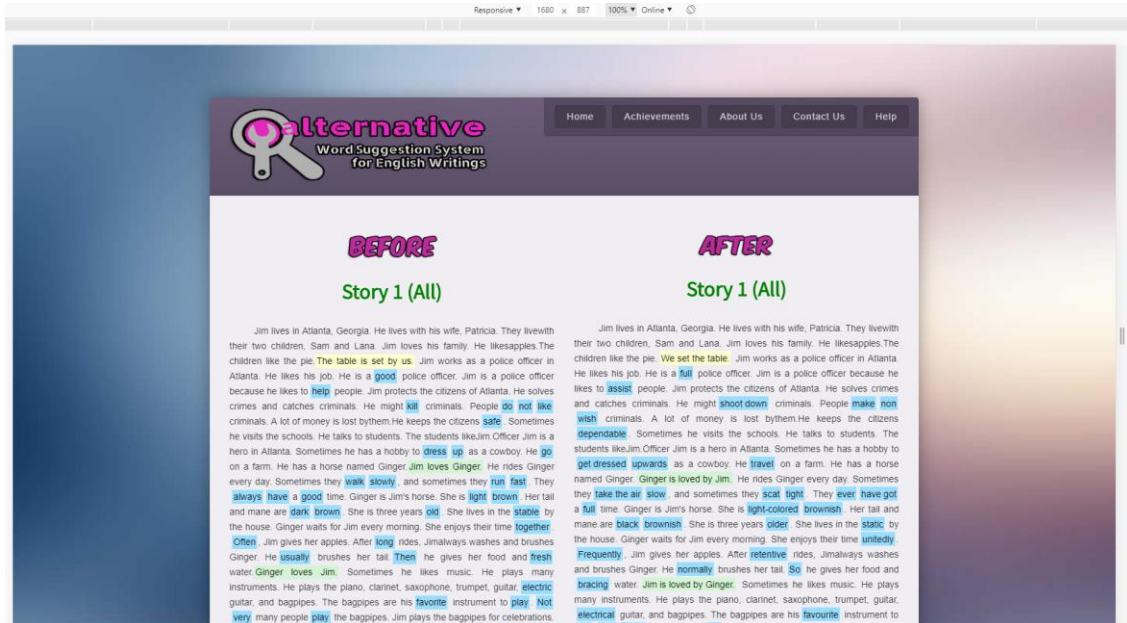
การพัฒนาต่อยอดของระบบ ผู้วิจัยต้องการ 1) เพิ่มฐานข้อมูล คำศัพท์ให้ครอบคลุมมากขึ้น 2) ต่อยอดการแก้ไขรูปแบบการเขียน ประโยคในงานเขียนให้ครอบคลุมทั้ง 12 Tenses 3) วัดผลแยกกัน ระหว่างการแนะนำคำศัพท์ และการแนะนำรูปประโยคใหม่ 4) ทดสอบประสิทธิภาพของระบบกับผู้ใช้กลุ่มอื่น ๆ เช่น นักศึกษา ต่างคณะ ต่างภาควิชา รวมถึงพนักงานหรือผู้ใช้ภาษาอังกฤษทั่วไป เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

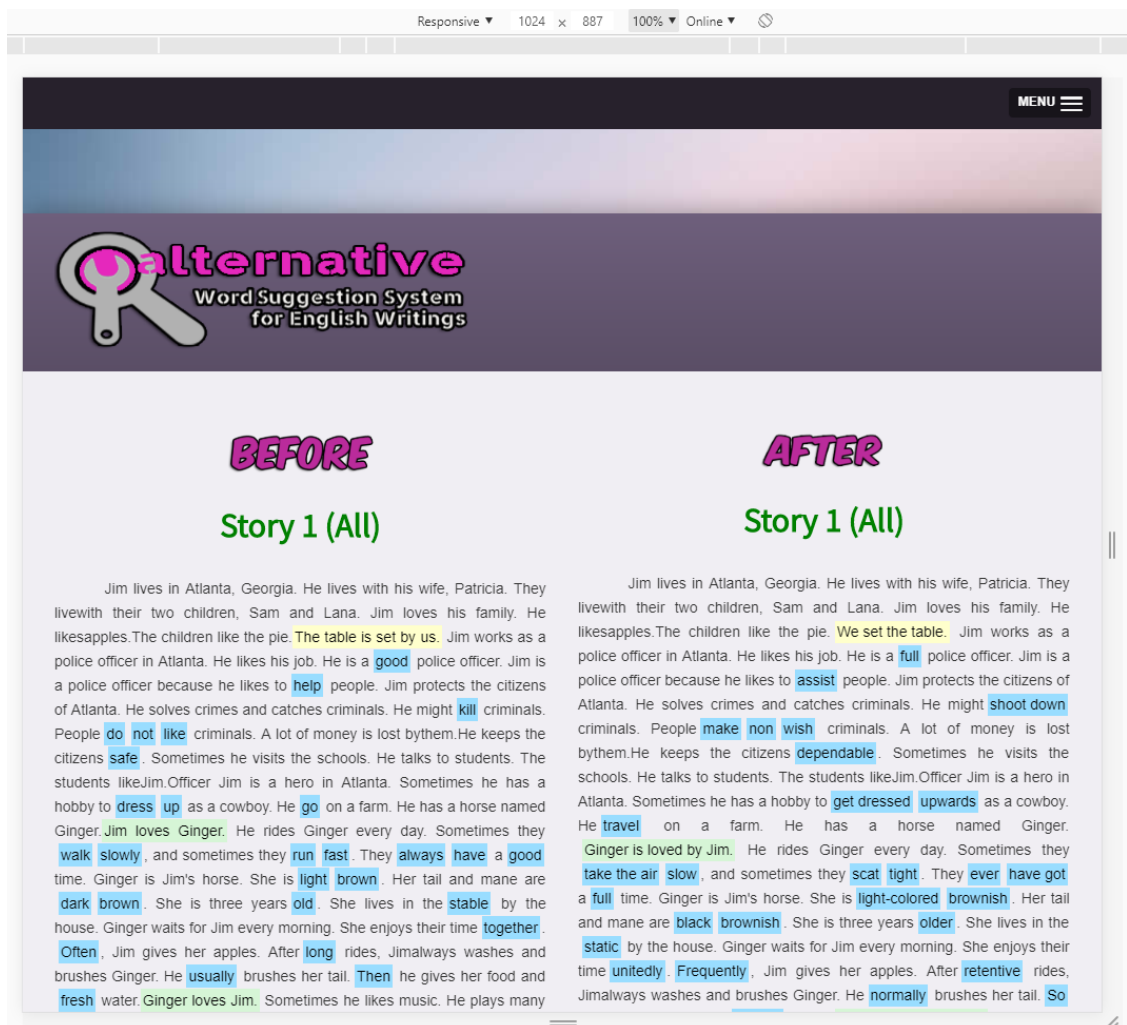
- [1] Palmer, F. R. "Semantic," Cambridge: Cambridge University Press, 1976.
- [2] Princeton University. (2558). "WordNet A lexical database for English," ออนไลน์. สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต, <http://wordnet.princeton.edu/>, สืบค้นเมื่อวันที่ 9 มกราคม 2560.
- [3] กองบริการการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์. (2557). "การพ้องความหมาย (Synonymy)". ออนไลน์. สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต, <http://cyberlab.lh1.ku.ac.th/eleam/>, สืบค้นเมื่อวันที่ 9 มกราคม 2560.
- [4] "การใช้ Active and Passive Voice ในภาษาอังกฤษ". (2558). ออนไลน์. สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต, <http://www.pasaangkit.com>, สืบค้นเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2560.
- [5] Resnik, P., "Using Information Content to Evaluate Semantic Similarity in a Taxonomy," In *Proceedings of the 14th International Joint Conference on Artificial Intelligence*. Vol.1, (1995):448-453.
- [6] Jiang, J. J., and Conrath, W. D., "Semantic Similarity Based on Corpus Statistic and Lexical Taxonomy," In *Proceedings of International Conference on Research in Computational Linguistics*, Taiwan. (1997).
- [7] อมรา ประสิทธิ์วิฑูริณย์. (2549). หน่วยสร้างที่มีความขัดแย้งใน ไวยากรณ์ไทย. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [8] "ACTIVE VOICE AND PASSIVE VOICE". (2560). ออนไลน์. สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต, http://www.weblearn.in/active_passive/, สืบค้นเมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 2560.

(4) ใบรับรองผลการทดสอบ

- การแสดงผลเว็บไซต์แบบ Responsive Web Design



รูปแบบ Desktops / Netbook

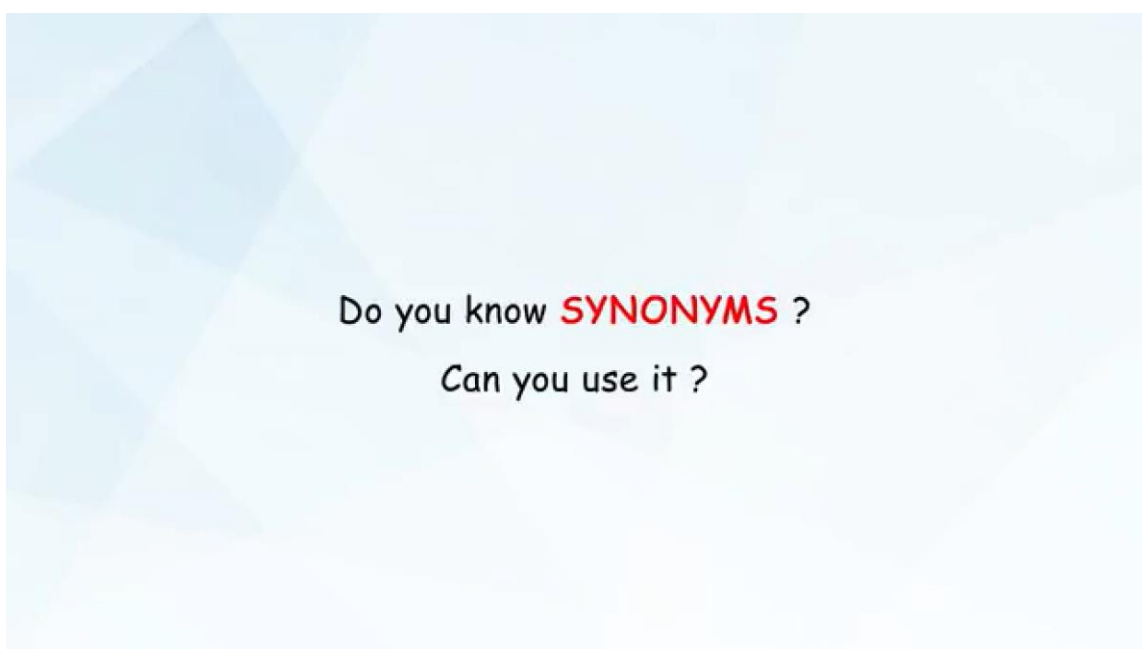


รูปแบบ Tablets แนวนอน



รูปแบบ Smart Phones

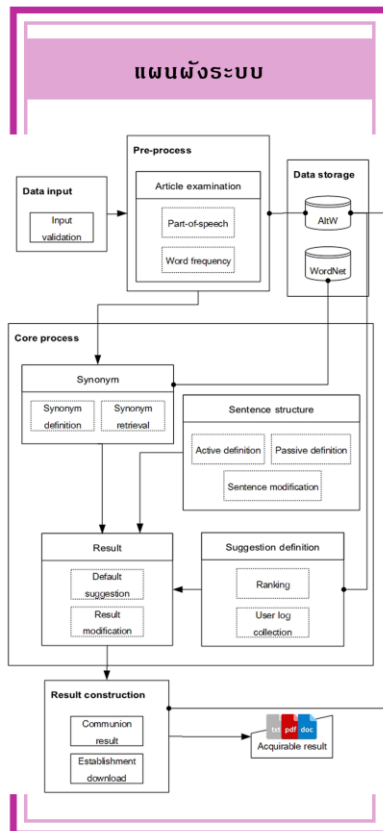
(5) วีดิทัศน์ หรือ CD-ROM



สามารถรับชมได้ที่: <https://www.youtube.com/watch?v=3iwKOP4VXDM>

(6) อื่น ๆ ถ้ามี

- โบรชัวร์



ผลการดำเนินงาน

ผลจากการทดสอบระบบ พบว่าระบบสามารถวิเคราะห์การใช้คำศัพท์และแนะนำคำศัพท์ที่สามารถใช้จากบทแทนกันได้ และระบบสามารถวิเคราะห์รูปแบบประโยครวมไปถึงแนะนำการเขียนประโยคในรูปแบบอื่น ๆ ได้ ในด้านการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งาน พบว่าความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งานระบบ ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจโดยรวมคิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.78 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก และมีข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานในส่วนการแนะนำประโยคระหว่าง Active voice และ Passive voice ควรให้ครอบคลุมทั้ง 12 Tenses

ทีมผู้พัฒนา

ดร.ณัฐพงศ์ ทองเทพ
nattapong.t@phuket.psu.ac.th

ศุภโชค หนูปาน

noopan.suphachok@gmail.com

จิรายุ ชินวงศ์

Borey Sok

jjirayn_ch01@hotmail.com

skborey@gmail.com

วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

80 หมู่ 1 ถนนวิชิตสงคราม

ต.กะทู้ อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต 83120

โทร. 076-276-197 โทรสาร. 076 276 611

www.computing.psu.ac.th



ALTERNATIVE WORD SUGGESTION SYSTEM FOR ENGLISH WRITING

ระบบแนะนำคำที่ใช้ทดแทนสำหรับงานเขียนภาษาอังกฤษ

การแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 20
The Twentieth National Software Contest: NSC 2018



หลักการและเหตุผล

เนื่องจากภาษาอังกฤษถูกจัดขึ้นเป็นภาษาสากลของโลกแต่ประเทศไทยไม่ได้เป็นเจ้าของภาษาอังกฤษ ทำให้ทักษะภาษาอังกฤษของคนไทยนั้นจำเป็นต้องได้รับการส่งเสริมอย่างจริงจังและต่อเนื่อง ผู้วิจัยจึงนำเสนอกระบวนการพัฒนาระบบแนะนำคำที่ใช้ทดแทนสำหรับงานเขียนภาษาอังกฤษที่สามารถวิเคราะห์การใช้คำศัพท์และแนะนำคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่มีความหมายเหมือนหรือใกล้เคียงกัน รวมถึงสามารถนำมาใช้ทดแทนกันได้ในงานเขียนภาษาอังกฤษเพื่อเป็นประโยชน์ในการช่วยพัฒนากทักษะการเขียนภาษาอังกฤษให้ดีขึ้นสามารถเป็นแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมในเรื่องภาษาอังกฤษ

UPLOAD YOUR FILE OR TYPE YOUR TEXT

Upload file or type your text

Drag & drop your file here or

Upload file

NOTE: You can upload any system before or choose with online

☐ Active voice to Passive voice

☐ Passive voice to Active voice

Submit

This text

Article text

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ช่วยพัฒนากทักษะในการเขียนภาษาอังกฤษของคนไทยให้ดีขึ้น
2. สามารถเลือกใช้คำศัพท์ในภาษาอังกฤษได้หลากหลายขึ้น
3. สามารถเลือกใช้รูปแบบประโยคภาษาอังกฤษได้หลากหลายขึ้น
4. ช่วยให้การแก้ไขคำศัพท์ในงานเขียนภาษาอังกฤษสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น



วัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์การเลือกใช้คำศัพท์ในงานเขียนภาษาอังกฤษ
2. เพื่อแนะนำคำศัพท์ที่ใช้ทดแทนในงานเขียนภาษาอังกฤษ
3. เพื่อวิเคราะห์และแนะนำรูปแบบประโยคที่ใช้ในงานเขียน
4. เพื่อพัฒนาโปรแกรมที่ช่วยในการเขียนประโยคในภาษาอังกฤษให้ดีขึ้น

กลุ่มผู้ใช้งาน



EXPORT FILE FORMATS

Meaning of highlight colours :

1 Word synonym

2 Plurality

3 Active voice

4 Passive voice

NOTE: You can change the result by moving your mouse on the highlight word or sentence in the AFTER side

Submit

- DVD Cover

โครงการพัฒนาระบบแนะนำคำที่ใช้ทดแทนสำหรับงานเขียนภาษาอังกฤษ

เป็นโครงการประเภทโปรแกรมเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้แบบ Web Application โดยมีเป้าหมายคือช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้เขียนภาษาอังกฤษที่พบกับปัญหาในการเลือกใช้คำศัพท์หรือประโยคที่นำมาใช้ในการเขียนบทความภาษาอังกฤษ

ระบบแนะนำคำที่ใช้ทดแทนสำหรับงานเขียนภาษาอังกฤษ

20p12s0073

ALTERNATIVE WORD SUGGESTION SYSTEM FOR ENGLISH WRITING

ระบบแนะนำคำที่ใช้ทดแทนสำหรับงานเขียนภาษาอังกฤษ

โปรแกรมเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้

ศุภโชค หนูปาน
จิราฐ ชินวงศ์
Borey Sok
ณัฐพงศ์ ทองเทพ
วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต
80 หมู่ 1 ถ.วิเศษสงคราม ต.กะเน็ฏ อ.กะเน็ฏ จ.ภูเก็ต 83120

- QR code





20p12s0073

ระบบแนะนำคำที่ใช้ทดแทนสำหรับงานเขียนภาษาอังกฤษ





Publication
(NCIT 9th)

วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต
80 หมู่ 1 ต.กะทู้ อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต 83120
โทร. 076-276-197 โทรสาร. 076 276 611
www.computing.psu.ac.th

nattapong.t@phuket.psu.ac.th
noopan.suphachok@gmail.com
jirayu_ch01@hotmail.com
skborey@gmail.com











- โปสเตอร์




20p12s0073

ระบบแนะนำคำที่ใช้ทดแทนสำหรับงานเขียนภาษาอังกฤษ

ศุภโชค หนูปาน จิรายุ ชินวงศ์ Borey Sok ณัฐพงศ์ ทองเทพ
วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต
80 หมู่ 1 ก.วิชิตสงคราม ต.กะทู้ อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต 83120



บทคัดย่อ

เนื่องจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลและถูกใช้ไปอย่างแพร่หลาย ซึ่งคนไทยนั้นไม่ใช่เจ้าของภาษาจึงทำให้คนไทยมีข้อจำกัดด้านทักษะภาษาอังกฤษ ปัจจุบันคนไทยส่วนใหญ่ยังคงพบปัญหาในการเขียนภาษาอังกฤษคือ การเลือกใช้คำศัพท์ เช่น ใช้คำศัพท์เดิมซ้ำ ๆ ส่งผลให้งานเขียนไม่น่าอ่าน ไม่มีความดึงดูดใจผู้อ่านสนใจ ผู้พัฒนาจึงนำเสนอ “ระบบแนะนำคำที่ใช้ทดแทนสำหรับงานเขียนภาษาอังกฤษ” เพื่อช่วยพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ โดยใช้ฐานข้อมูล WordNet และการกำกับชนิดของคำของ Stanford log-linear part-of-speech tagger ผลการทดลอง พบว่า 1) ระบบสามารถวิเคราะห์การใช้คำศัพท์ และแนะนำคำศัพท์ที่สามารถใช้ทดแทนกันได้และ 2) ระบบสามารถวิเคราะห์รูปแบบประโยคและแนะนำการเขียนประโยคในรูปแบบอื่นได้ ซึ่งมีคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย 4.78 จากคะแนนรวม 5 คะแนน โดยผู้ใช้งานจำนวนทั้งสิ้น 58 คน ผู้พัฒนาคาดหวังว่าระบบสามารถเป็นแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมในเรื่องของคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับทั้งผู้ที่ต้องการเรียนรู้และผู้ที่ใช้งานทั่วไป

คำสำคัญ: คำพ้องความหมาย, คำที่มีความหมายคล้ายกัน, คำที่มีความหมายเหมือนกัน, คำที่ใช้ทดแทนกันได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์การเลือกใช้คำศัพท์ในงานเขียนภาษาอังกฤษ
2. เพื่อแนะนำคำศัพท์ที่ใช้ทดแทนในงานเขียนภาษาอังกฤษ
3. เพื่อวิเคราะห์และแนะนำรูปแบบประโยคที่ใช้ในงานเขียน
4. เพื่อพัฒนาโปรแกรมที่ช่วยในการเขียนประโยคในภาษาอังกฤษให้ดีขึ้น

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ช่วยพัฒนาทักษะในการเขียนภาษาอังกฤษของคนไทยให้ดีขึ้น
2. สามารถเลือกใช้คำศัพท์ได้หลากหลายขึ้น
3. สามารถเลือกใช้รูปแบบประโยคได้หลากหลายขึ้น
4. ช่วยให้การแก้ไขคำศัพท์ในงานเขียนภาษาอังกฤษสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

กลุ่มผู้ใช้งาน



นักศึกษา



บุคคลทั่วไป

ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาแนะนำคำที่ใช้ทดแทนสำหรับงานเขียนภาษาอังกฤษ เว็บแอปพลิเคชันช่วยให้ผู้ใช้สามารถวิเคราะห์การใช้งานคำศัพท์และรูปแบบประโยคในงานเขียนภาษาอังกฤษของตนเองได้รวมไปถึงการแก้ไขคำศัพท์และรูปแบบประโยคอื่น ๆ ทำให้งานเขียนนั้นมีความหลากหลายของคำศัพท์และประโยคมากขึ้น

ผลการดำเนินงาน

โครงการระบบแนะนำคำที่ใช้ทดแทนสำหรับงานเขียนภาษาอังกฤษซึ่งอยู่ในรูปของเว็บแอปพลิเคชันช่วยให้ผู้ใช้สามารถวิเคราะห์การใช้งานคำศัพท์และรูปแบบประโยคในงานเขียนภาษาอังกฤษของตนเองได้ รวมไปถึงการแก้ไขคำศัพท์และรูปแบบประโยคอื่น ๆ ทำให้งานเขียนนั้นมีความหลากหลายของคำศัพท์และประโยคมากขึ้นโดยผลจากการทดสอบระบบ พบว่าระบบสามารถวิเคราะห์การใช้คำศัพท์และแนะนำคำศัพท์ที่สามารถใช้งานทดแทนกันได้และระบบสามารถวิเคราะห์รูปแบบประโยคและแนะนำการเขียนประโยคในรูปแบบอื่นได้ ในด้านการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานพบว่าความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งานระบบ ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจโดยรวมคิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.78 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก และมีข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งาน ในส่วนการเปลี่ยนประโยคระหว่าง Active voice และ Passive voice ควรให้ครอบคลุมทั้ง 12 tenses

[1] Palmer, F. R. "Semantic." Cambridge: Cambridge University Press, 1976.

[2] Resnik, P., "Using Information Content to Evaluate Semantic Similarity in a Taxonomy," In *Proceedings of the 14th International Joint Conference on Artificial Intelligence*, Vol.1, (1995):448-453.

[3] Jiang, J. J., and Conrath, W. D., "Semantic Similarity Based on Corpus Statistic and Lexical Taxonomy," In *Proceedings of International Conference on Research in Computational Linguistics*, Taiwan, (1997).

[4] อมรา ประสิทธิ์ธัญญ์. (2549). *ทฤษฎีความคล้ายคลึงในภาษาศาสตร์ไทย*. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[5] Fellbaum, Christiane (2005). *WordNet and wordnets*. In: Brown, Keith et al. (eds.), *Encyclopedia of Language and Linguistics*, Second Edition, Oxford: Elsevier, 665-670.

















ข้อ 8 ถ้าผลงานได้รับการตัดสินให้ได้รับรางวัลนวัตกรรมสงขลานครินทร์ ประจำปีการศึกษา 2560 เจ้าของผู้สร้างผลงานหรือผู้รับมอบอำนาจยินดีที่จะให้มหาวิทยาลัยนำผลงานไปเผยแพร่ และนำผลงานนั้นไปร่วมแสดงนิทรรศการทั้งภายใน และภายนอกมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะคำนึงถึงการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาของเจ้าของผู้สร้างผลงานเป็นหลัก

ข้อ 9 ผู้เสนอผลงานขอรับรองว่าข้อความในเอกสารข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลายมือชื่อผู้เสนอผลงาน 

(นายสุโขช หนูปาน)

วันที่...25....เดือน...มิถุนายน.....พ.ศ. ..2561...

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

(ดร.ณัฐพงศ์ ทองเทพ)

วันที่..25....เดือน...มิถุนายน.....พ.ศ.2561.....

หมายเหตุ

1. หากเนื้อที่ไม่พอสามารถใช้กระดาษเพิ่มเติมได้
2. ดาวน์โหลดแบบฟอร์มได้ที่ <http://rdo.psu.ac.th/>
3. ส่งผลงานได้ที่สำนักวิจัยและพัฒนา อาคารศูนย์ทรัพยากรการเรียนรู้ (ตึก LRC) และสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่นางจันทนา อ่อนดี หรือนางพรรณพิมล หิรัญพันธุ์ โทร. 0 7428 6945 หรือ
E-mail : panpimon.h@psu.ac.th